

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-補-E-09-0380_改1
提出年月日	2021年11月24日

補足-380 工事計画に係る補足説明資料（その他発電用原子炉施設のうち
非常用電源設備）

東北電力株式会社

工事計画添付書類に係る補足説明資料

添付書類の記載内容を補足するための資料を以下に示す。

工認添付書類	補足説明資料
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	補足-380-1 非常用発電装置の供給負荷について
	補足-380-2 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令及び原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める命令の各条文に対する個別設備の逐条評価について
	補足-380-3 ディーゼル発電機の出力の決定に関する説明について
	補足-380-4 技術的能力の各手順におけるガスタービン発電機からの給電を期待する負荷の整理について
	補足-380-5 高エネルギーアーク損傷（HEAF）対策に係る電気盤の設計について

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-補-E-09-0380-1_改0

補足-380-1 非常用発電装置の供給負荷について

目 次

1. 概要	1
2. 非常用発電装置の供給負荷について	1
2.1 非常用ディーゼル発電機	1
2.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機	1
2.3 ガスタービン発電機	2
2.4 電源車	3
3. 工事計画における負荷の精緻化について	6
4. 重大事故等対処設備の機能維持に必要な空調設備等の電源供給について	6
4.1 非常用ディーゼル発電機	6
4.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機	7
4.3 ガスタービン発電機	7
4.4 電源車（緊急時対策所用）	7

1. 概要

本資料は、非常用発電装置の出力の決定に関する説明書において説明している非常用発電装置のうち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、ガスタービン発電機、電源車及び電源車（緊急時対策所用）から電力を供給する機器について補足説明するものである。

2. 非常用発電装置の供給負荷について

2.1 非常用ディーゼル発電機

重大事故等時に非常用ディーゼル発電機から電力を供給する機器については、発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類十追補 1「重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力」では手順ごとに記載し、添付書類八では施設ごとに記載しており、添付書類八の「10.1 非常用電源設備」の項に以下のとおり取り纏めて記載している。

非常用交流電源設備のうち非常用ディーゼル発電機は、A T W S 緩和設備（代替制御棒挿入機能）、A T W S 緩和設備（代替原子炉再循環ポンプトリップ機能）、A T W S 緩和設備（自動減圧系作動阻止機能）、ほう酸水注入系、代替自動減圧回路（代替自動減圧機能）、高圧窒素ガス供給系（非常用）、低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）、低圧代替注水系（可搬型）、残留熱除去系（低圧注水モード）、低圧炉心スプレイ系、残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）、原子炉補機冷却水系（原子炉補機冷却海水系を含む。）、原子炉格納容器代替スプレイ冷却系（常設）、原子炉格納容器代替スプレイ冷却系（可搬型）、残留熱除去系（格納容器スプレイ冷却モード）、残留熱除去系（サプレッションプール水冷却モード）、代替循環冷却系、原子炉格納容器下部注水系（常設）（復水移送ポンプ）、原子炉格納容器下部注水系（常設）（代替循環冷却ポンプ）、原子炉格納容器下部注水系（可搬型）、計測制御装置及び非常用ガス処理系へ電力を供給できる設計とする。

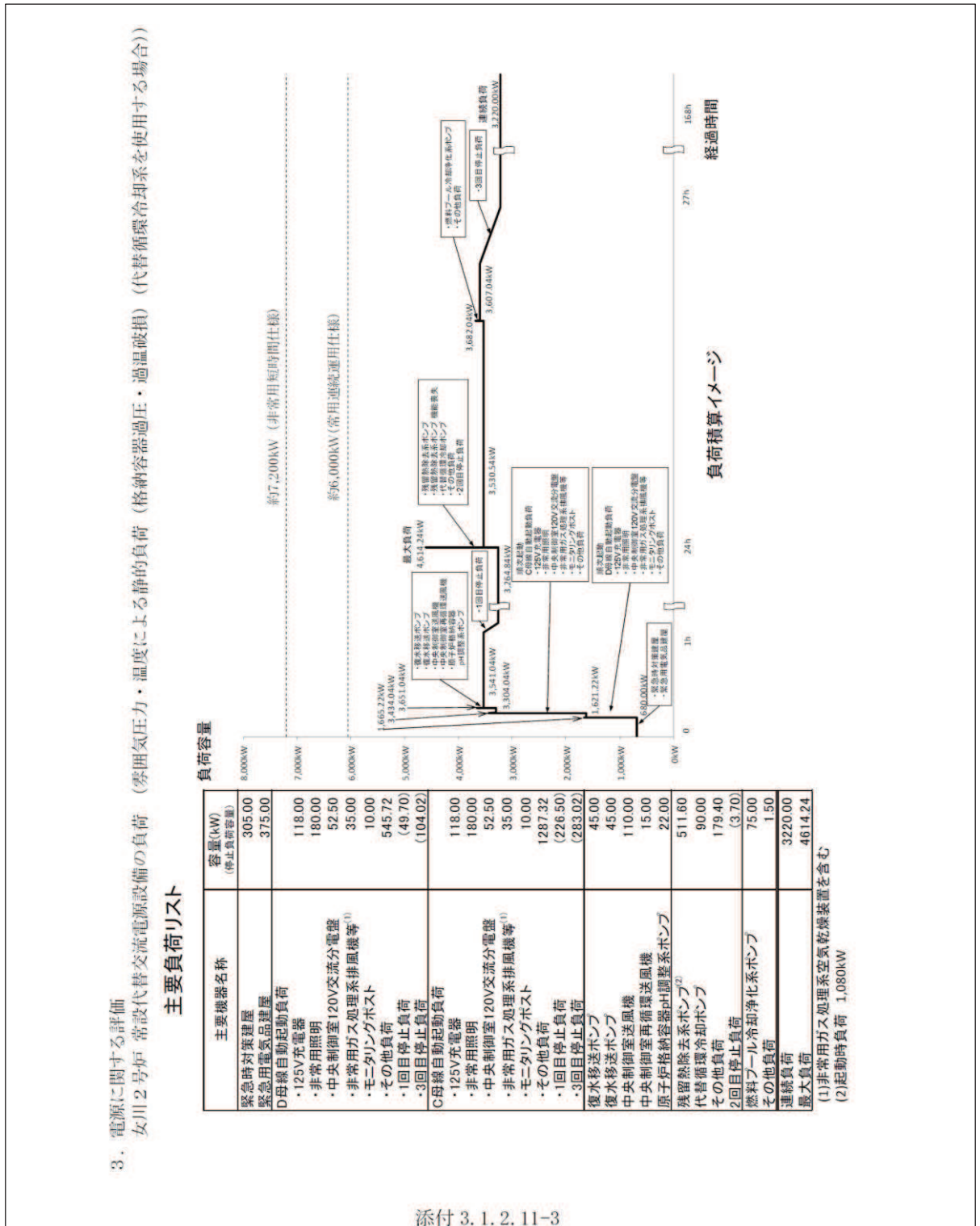
2.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機

重大事故等時に高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機から電力を供給する機器については、発電用原子炉設置変更許可申請書の添付書類十追補 1 重大事故の発生及び拡大の防止に必要な措置を実施するために必要な技術的能力では手順毎に記載し、添付書類八では施設毎に記載しており、添付書類八の「10.1 非常用電源設備」の項に以下のとおり取り纏めて記載している。

非常用交流電源設備のうち高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、高圧炉心スプレイ系及び計測制御装置へ電力を供給できる設計とする。

2.3 ガスタービン発電機

重大事故等時にガスタービン発電機から電力を供給する機器については、設置許可まとめ資料「重大事故等対策の有効性評価について 添付資料 3.1.2.11 7日間における水源、燃料、電源負荷評価結果について（雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）（代替循環冷却系を使用する場合）」にて以下のとおり記載している。



2.4 電源車

重大事故等時に電源車から電力を供給する機器については、設置許可まとめ資料「重大事故等対処設備について（補足説明資料）」にて以下のとおり記載している。

1.1.2 電源車

重大事故等対処設備として設置するガスタービン発電機との多様化を図り、機動的な事故対応を行うための可搬型代替交流電源設備として電源車を配備する。電源車は以下の2つのケースについて必要な負荷へ給電可能な電源とする。

- (1) ガスタービン発電機が使用不能の場合のバックアップ給電
- (2) 代替所内電気設備から 125V 代替充電器及び 250V 充電器を経由し、直流負荷への給電

具体的な負荷は以下のとおりである。

- (1) ガスタービン発電機が使用不能の場合、復水移送ポンプを使用した低圧代替注水系（常設）（復水移送ポンプ）にて炉心の冠水を実施するために必要となる負荷は表 57-9-3 のとおり、最大負荷約 671 kW 及び連続負荷約 670kW である。したがって、電源車 2 台分を必要容量（ $680\text{kW} = 400\text{kVA} \times \text{力率 } 0.85 \times 2$ 台）とする。

なお、ガスタービン発電機が使用不能の場合、ガスタービン発電機の代替として電源車を使用するが、有効性評価のシナリオにおいて短時間に電源車を使用開始しなければならないため、電源車での対応が困難なケースもある。（添付資料 57-9-2 参照）

表 57-9-3 電源車の負荷

負荷名称	容量(kW)
125V 充電器	118.00
非常用照明	34.00
中央制御室 120V 交流分電盤	52.50
その他負荷	7.20
125V 充電器	118.00
非常用照明	22.00
中央制御室 120V 交流分電盤	52.50
その他負荷	7.10
復水移送ポンプ	45.00
復水移送ポンプ	45.00
燃料プール冷却浄化系ポンプ	75.00
その他負荷	1.50
その他負荷	90.00
その他負荷*	1.50
合計：連続負荷 最大負荷(図 57-9-5 参照)	669.30 670.05

*：起動時負荷 1.5kW

- (2) 125V 充電器が使用不能の場合、代替所内電気設備から 125V 代替充電器を経由し高圧代替注水系に給電し、低圧注水系が使用不能の場合、代替所内電気設備から 250V 充電器を経由し直流駆動低圧注水系に給電する。高圧代替注水系による炉心の冠水を実施するために必要となる負荷は 125V 代替充電器の容量となり、連続負荷 118kW である。また、直流駆動低圧注水系による炉心の冠水を実施するために必要となる負荷は 250V 充電器の容量となり、連続負荷 130kW であるため、合計で 248 kW となる。したがって、電源車 1 台分を必要容量 ($340\text{kW}=400\text{kVA}\times\text{力率 }0.85\times 1\text{ 台}$) とする。

(1)及び(2)において、常設代替交流電源設備が使用できない場合には、接続に時間を要するものの、保管場所を分散しており、2 箇所接続口から機動的に給電可能な電源車による受電を行う。(57-8 電源車接続に関する説明書)

電源車の燃料は、軽油タンク又はガスタービン発電設備軽油タンクにより、重大事故等発生後 7 日間は事故収束対応を維持できる容量以上の燃料を発電所内に確保し、タンクローリを用いて燃料補給が可能な手順を整備する。(57-5 容量設定根拠参照)

可搬型代替交流電源設備の回路構成については、57-3 系統図(図 57-3-1~4)参照のこと。

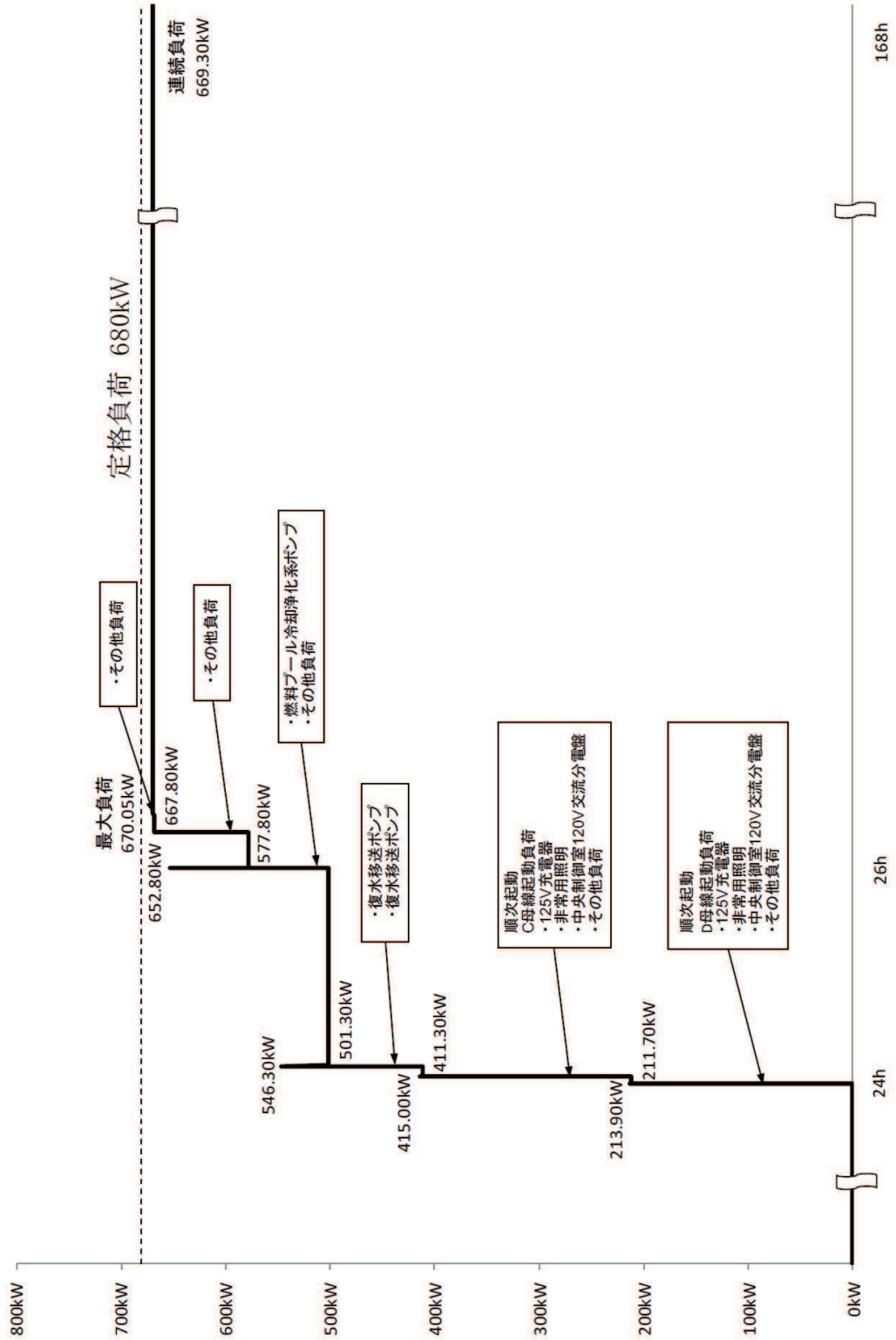


図 57-9-5 電源車負荷積上
(全交流動力電源喪失(長期TB))

3. 工事計画における負荷の精緻化について

設置許可まとめ資料における負荷リストの最大負荷容量は、非常用発電装置の出力の決定に関する説明書における負荷リストの最大負荷容量と差異があるが、表 3-1 のとおり、非常用発電装置の出力の決定に関する説明書においては精緻化した値を用いているためである。

ガスタービン発電機、電源車いずれもまとめ資料における最大容量以下であり、問題ないと考える。

表 3-1 非常用発電装置の出力算出に用いる負荷容量の対比表

	設置許可まとめ資料	非常用発電装置の出力の決定に関する説明書
電動機負荷	発電機必要出力* ¹	発電機必要出力* ¹
125V 充電器	装置定格容量（最大値）	装置定格容量（最大値）
中央制御室 120V 交流分電盤	接続される負荷容量	接続される負荷容量
その他	—	設計進捗により得られた負荷容量の反映

注記 *1：原動機出力に出力換算係数を考慮した値であり、必要な軸動力から算出した負荷容量よりも保守的な値。軸動力に関する説明の詳細は、補足-380-3「ディーゼル発電機の出力の決定に関する説明について」に記載。

4. 重大事故等対処設備の機能維持に必要な空調設備等の電源供給について

重大事故等対処設備の機能維持に必要な空調設備等については、必要性に応じ、重大事故等対処設備である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、ガスタービン発電機及び電源車（緊急時対策所用）のいずれかの非常用発電装置から電源供給が可能な設計としている。これらの非常用発電装置が重大事故等対処設備の機能維持に必要な空調設備等を負荷した場合においても十分な容量が確保できる設計としていることを以下に示す。

4.1 非常用ディーゼル発電機

非常用ディーゼル発電機を重大事故等時に使用する場合の最大所要負荷は、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」の表 3-5 に示すとおり 4219.4kW である。重大事故等対処設備の機能維持に必要な空調設備等のうち、非常用ディーゼル発電機からの電源供給が可能な設備の合計容量は表 4-1 のとおり 438.0kW であり、最大所要負荷に加えると 4657.4kW となる。非常用ディーゼル発電機の出力は、6100kW の出力を有する設計としており、十分な容量が確保できる設計

としている。

4.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機

高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を重大事故等時に使用する場合の最大所要負荷は、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」の表 3-7 に示すとおり 1918.0kW である。重大事故等対処設備の機能維持に必要な空調設備等のうち、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの電源供給が可能な設備の合計容量は表 4-2 のとおり 157.0kW であり、最大所要負荷に加えると 2075.0kW となる。高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の出力は、3000kW の出力を有する設計としており、十分な容量が確保できる設計としている。

4.3 ガスタービン発電機

ガスタービン発電機の最大所要負荷は、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」の表 3-8 に示すとおり 4536.2kW である。重大事故等対処設備の機能維持に必要な空調設備等のうち、ガスタービン発電機からの電源供給が可能な設備の合計容量は表 4-3 のとおり 51.4kW であり、最大所要負荷に加えると 4587.6kW となる。ガスタービン発電機の出力は、7200kW (3600kW×2 台) の出力を有する設計としており、十分な容量が確保できる設計としている。

4.4 電源車（緊急時対策所用）

電源車（緊急時対策所用）の最大所要負荷は、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」の表 3-10 に示すとおり 296.9kW である。重大事故等対処設備の機能維持に必要な空調設備等のうち、電源車（緊急時対策所用）からの電源供給が可能な設備の合計容量は表 4-4 のとおり、既に電源車（緊急時対策所用）の最大所要負荷に加えられている。電源車（緊急時対策所用）の出力は、340kW の出力を有する設計としており、十分な容量が確保できる設計としている。

表 4-1 重大事故等対処設備の機能維持に必要な空調設備等の容量
(非常用ディーゼル発電機 2A*¹)

	設備	位置付け	負荷容量 (kW)	電源元	備考
①	LPCS ポンプ室空調機	建屋空調	11.0	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2C-3	—
②	RHR ポンプ(A)室空調機	建屋空調	3.7	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2C-3	—
③	RCW ポンプ(A)室空調機	建屋空調	44.0	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2C-3	2 台分
④	FPC ポンプ(A)室空調機	建屋空調	1.5	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2C-3	—
⑤	中央制御室空調	建屋空調	128.7* ²	460V パワーセンタ 4-2C 460V 制御建屋モータ コントロールセンタ 2C-2	3 台分
⑥	SGTS 室空調機(A)	建屋空調	1.5	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2C-3	—
⑦	計測制御電源(A)室送風機	建屋空調	22.0	460V 制御建屋モータ コントロールセンタ 2C-1	—
⑧	計測制御電源(A)室排風機	建屋空調	3.7	460V 制御建屋モータ コントロールセンタ 2C-1	—
⑨	RCIC ポンプ室空調機	建屋空調	1.5	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2C-3	—
⑩	DC-MCC2A 室空調機	建屋空調	5.5	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2C-5	—
⑪	CAMS(A)室空調機	建屋空調	11.0	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2C-3	—
⑫	原子炉補機(A)室送風機	建屋空調	30.0	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2C-3	—
⑬	原子炉補機(A)室排風機	建屋空調	5.5	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2C-3	—
⑭	緊急用電気品室 (1)非常用送風機	建屋空調	1.5	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2C-3	—
⑮	ディーゼル室換気設備	建屋空調	135.0	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2C-5	3 台分
⑯	燃料移送ポンプ (A)室排風機	建屋空調	0.75	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2C-5	—
⑰	地下水位低下設備	その他	159.8	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2C-1, 2C-3	2 台分
合計容量			438.0	—	—

注記 *1: 重大事故等対処設備の機能維持に必要な空調設備等の容量は、非常用ディーゼル発電機 2A の方が非常用ディーゼル発電機 2B よりも大きいことから、非常用ディーゼル発電機 2A について記載する。

*2: 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」の表 3-5 にて積算されているため、合計容量には加えない。

表 4-2 重大事故等対処設備の機能維持に必要な空調設備等の容量
 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機)

設備		位置付け	負荷容量 (kW)	電源元	備考
①	HPCS ポンプ室空調機	建屋空調	18.5	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2H	—
②	原子炉補機(HPCS) 室送風機	建屋空調	30.0	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2H	—
③	原子炉補機(HPCS) 室排風機	建屋空調	18.5	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2H	—
④	ディーゼル室換気 設備	建屋空調	90.0	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2H	2 台
合計容量			157.0	—	—

表 4-3 重大事故等対処設備の機能維持に必要な空調設備等の容量
(ガスタービン発電機)

設備		位置付け	負荷容量 (kW)	電源元	備考
①	RHR ポンプ(A)室空調機	建屋空調	3.7	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2C-3	—
②	RCW ポンプ(A)室空調機	建屋空調	44.0	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2C-3	2 台分
③	中央制御室空調	建屋空調	3.7* ¹	460V 制御建屋モータ コントロールセンタ 2C-2	—
④	SGTS 室空調機	建屋空調	3.0* ^{2~*4}	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2C-3, 2D-3	2 台分
⑤	計測制御電源室送風機	建屋空調	44.0* ^{2~*4}	460V 制御建屋モータ コントロールセンタ 2C-1, 2D-2	2 台分
⑥	計測制御電源室排風機	建屋空調	5.9* ^{2~*4}	460V 制御建屋モータ コントロールセンタ 2C-1, 2D-2	2 台分
⑦	RCIC ポンプ室空調機	建屋空調	1.5* ^{2,*4}	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2C-3	—
⑧	DC-MCC2A 室空調機	建屋空調	5.5* ^{2,*4}	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2C-5	—
⑨	CAMS 室空調機	建屋空調	22.0* ^{2~*4}	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2C-3, 2D-3	2 台分
⑩	原子炉補機(B)室送風機	建屋空調	30.0* ^{2,*5}	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2D-3	—
⑪	原子炉補機(B)室排風機	建屋空調	5.5* ^{2,*5}	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2D-3	—
⑫	緊急用電気品室非常用送風機	建屋空調	3.0* ^{2~*4}	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2C-3, 2D-3	2 台分
⑬	FPC ポンプ(A)室空調機	建屋空調	1.5* ^{2,*6}	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2C-3	—
⑭	地下水位低下設備	その他	319.6* ^{2~*4}	460V 原子炉建屋モータ コントロールセンタ 2C-1, 2C-3, 2D-1, 2D-3	4 台分
合計容量			51.4	—	—

注記 *1: 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」の表 3-8 にて積算されている中央制御室送風機及び中央制御室再循環送風機の容量を除いた値。

*2: 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」の表 3-8 にて積算されているため、合計容量には加えない。

- *3：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」の表 3-8 に記載されている，その他の負荷*³（緊急用電気品室(2)非常用送風機，CAMS(B)室空調機，SGTS 室空調機(B)，計測制御電源(B)室送風機(A)，計測制御電源(B)室排風機(A)及び地下水位低下設備)の負荷容量。
- *4：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」の表 3-8 に記載されている，その他の負荷*⁴（緊急用電気品室(1)非常用送風機，CAMS(A)室空調機，SGTS 室空調機(A)，計測制御電源(A)室送風機(A)，計測制御電源(A)室排風機(A)，RCIC ポンプ室空調機，DC-MCC2A 室空調機及び地下水位低下設備)の負荷容量。
- *5：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」の表 3-8 に記載されている，その他の負荷*⁷（原子炉補機(B)室送風機(A)及び原子炉補機(B)室排風機(A))の負荷容量。
- *6：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」の表 3-8 に記載されている，その他の負荷*⁹(FPC ポンプ(A)室空調機)の負荷容量。

表 4-4 重大事故等対処設備の機能維持に必要な空調設備等の容量
(電源車 (緊急時対策所用))

設備		位置付け	負荷容量 (kW)	電源元	備考
①	換気空調設備	建屋空調	164.3*	460V 緊急時対策所モータ コントロールセンタ J-1	—
合計容量			0	—	—

注記 *：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」の表 3-10 にて積算されているため，合計容量には加えない。

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-補-E-09-0380-2_改1

補足-380-2 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令及び原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める命令の各条文に対する個別設備の逐条評価について

目次

1. 概要	1
2. 準用に関する説明対象設備の抽出	1
2.1 火力省令を準用する設備（常設設備）	1
2.2 原子力電技命令を準用する設備（常設設備）	1
2.3 可搬型設備	1
3. 説明方針	4
3.1 常設設備	4
3.2 可搬型設備	4
4. 火力省令の準用	10
4.1 非常用ディーゼル発電設備	10
4.1.1 非常用ディーゼル機関	10
4.1.2 燃料デイトンク	13
4.1.3 燃料移送ポンプ	15
4.1.4 非常用ディーゼル発電設備軽油タンク	17
4.1.5 火力技術基準配管	19
4.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備	21
4.2.1 高圧炉心スプレイ系ディーゼル機関	21
4.2.2 燃料デイトンク	24
4.2.3 燃料移送ポンプ	26
4.2.4 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンク	28
4.2.5 火力技術基準配管	30
4.3 ガスタービン発電設備	32
4.3.1 ガスタービン機関	32
4.3.2 ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ	35
4.3.3 ガスタービン発電設備軽油タンク	37
4.3.4 ガスタービン発電設備燃料小出槽	39
4.3.5 火力技術基準配管	41
4.4 緊急時対策所ディーゼル発電設備	43
4.4.1 緊急時対策所軽油タンク	43
5. 原子力電技命令の準用	45
5.1 非常用ディーゼル発電設備	45
5.1.1 非常用ディーゼル発電機	45
5.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備	53
5.2.1 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機	53
5.3 ガスタービン発電設備	61
5.3.1 ガスタービン発電機	61

5.4	その他の電源設備	69
5.4.1	無停電交流電源用静止形無停電電源装置	69
5.4.2	125V 蓄電池	77
5.4.3	125V 代替蓄電池	85
5.4.4	250V 蓄電池	93
5.5	その他の非常用電源設備	101
5.5.1	メタルクラッドスイッチギア (非常用)	101
5.5.2	メタルクラッドスイッチギア (高圧炉心スプレイ系用)	109
5.5.3	パワーセンタ (非常用)	117
5.5.4	モータコントロールセンタ (非常用)	125
5.5.5	モータコントロールセンタ (高圧炉心スプレイ系用)	133
5.5.6	動力変圧器 (非常用)	141
5.5.7	動力変圧器 (高圧炉心スプレイ系用)	149
5.5.8	460V 原子炉建屋交流電源切替盤 (非常用)	157
5.5.9	中央制御室 120V 交流分電盤 (非常用)	165
5.5.10	ガスタービン発電機接続盤	173
5.5.11	メタルクラッドスイッチギア (緊急用)	181
5.5.12	動力変圧器 (緊急用)	189
5.5.13	パワーセンタ (緊急用)	197
5.5.14	モータコントロールセンタ (緊急用)	205
5.5.15	ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤	213
5.5.16	460V 原子炉建屋交流電源切替盤 (緊急用)	221
5.5.17	120V 原子炉建屋交流電源切替盤 (緊急用)	229
5.5.18	中央制御室 120V 交流分電盤 (緊急用)	237
5.5.19	メタルクラッドスイッチギア (緊急時対策所用)	245
5.5.20	動力変圧器 (緊急時対策所用)	253
5.5.21	モータコントロールセンタ (緊急時対策所用)	261
5.5.22	105V 交流電源切替盤 (緊急時対策所用)	269
5.5.23	105V 交流分電盤 (緊急時対策所用)	277
5.5.24	120V 交流分電盤 (緊急時対策所用)	285
5.5.25	210V 交流分電盤 (緊急時対策所用)	293
5.5.26	125V 直流主母線盤 (緊急時対策所用)	301
5.5.27	125V 充電器 2A 及び 2B	309
5.5.28	125V 直流主母線盤 2A 及び 2B	317
5.5.29	125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1	325
5.5.30	125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3	333
5.5.31	125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B	341
5.5.32	125V 直流 RCIC モータコントロールセンタ	349
5.5.33	125V 充電器 2H	357

5. 5. 34	125V 直流主母線盤 2H	365
5. 5. 35	125V 直流分電盤 2H	373
5. 5. 36	125V 代替充電器	381
5. 5. 37	250V 充電器	389
5. 5. 38	250V 直流主母線盤	397
6.	可搬型発電設備技術基準（NEGA C 331:2005）の準用	405
6. 1	火力省令の適合性	405
6. 1. 1	火力省令と可搬形発電設備技術基準の適合状況比較表	405
6. 1. 2	電源車	407
6. 1. 3	電源車（緊急時対策所用）	409
6. 1. 4	可搬型窒素ガス供給装置発電設備	411
6. 2	原子力電技命令の適合性	413
6. 2. 1	原子力電技命令と可搬形発電設備技術基準の適合状況比較表	413
6. 2. 2	電源車	424
6. 2. 3	電源車（緊急時対策所用）	426
6. 2. 4	可搬型窒素ガス供給装置発電設備	428

1. 概要

「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48条及び第78条(準用)に関する説明として、「発電用火力設備に関する技術基準を定める省令」(以下「火力省令」という。)及び「原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める命令」(以下「原子力電技命令」という。)に対する適合状況について整理する。

2. 準用に関する説明対象設備の抽出

準用に関する説明の範囲は、今回の申請における、新規設置設備及び規制基準要求(第48条及び第78条)の追加又は変更がある既設設備とする。ただし、原子力電技命令については、ケーブル等の関連設備を含む。対象設備の抽出のフローチャートを図2-1及び図2-2に示す。

2.1 火力省令を準用する設備(常設設備)

設計基準対象施設に施設する補助ボイラー、重大事故等対処施設に施設するガスタービン、設計基準対象施設及び重大事故等対処施設に施設する内燃機関にて整理される設備を抽出する。

2.2 原子力電技命令を準用する設備(常設設備)

至近の先行建設プラントにおける「電気設備に関する技術基準の適合性に関する説明」においては、省令69号の別表第二における電気設備(発電機、変圧器、遮断器)及び附帯設備のうち非常用予備発電装置(ディーゼル発電機、無停電電源装置、電力貯蔵装置(蓄電池))に対し説明を実施しており、これらの実績を踏まえ、非常用電源設備及び常用電源設備にて整理される設備を抽出する。

2.3 可搬型設備

可搬型設備については、技術基準規則第48条及び第78条において、設計基準対象施設又は重大事故等対処施設に施設する設備として規定しており、常設設備が対象となっているため、火力省令及び原子力電技命令に対する準用の要求はないが、その機能の重要性を考慮し、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の代替として重大事故等時に使用される非常用電源装置及び内燃機関を有するポンプに対する適合性について説明を実施する。

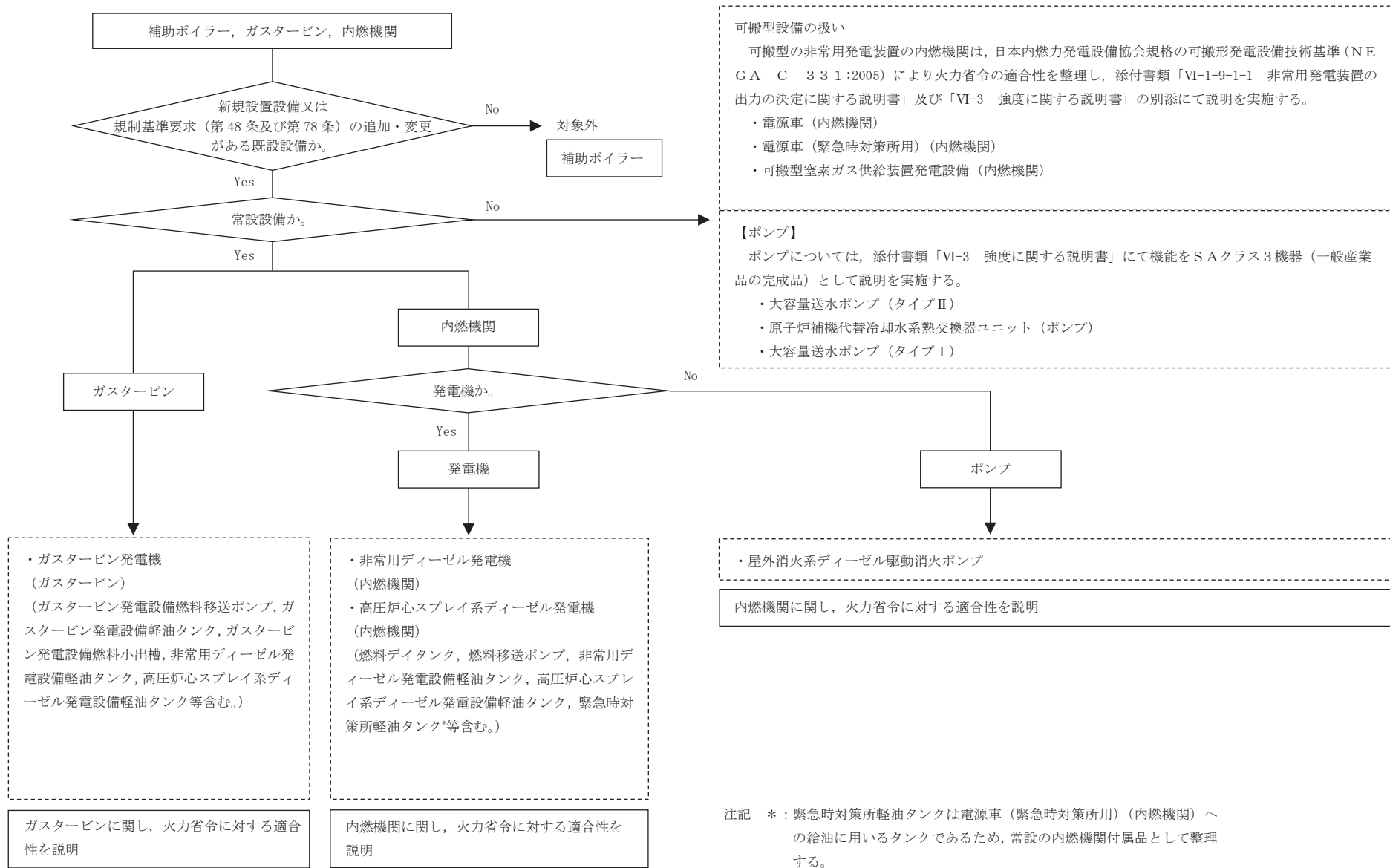
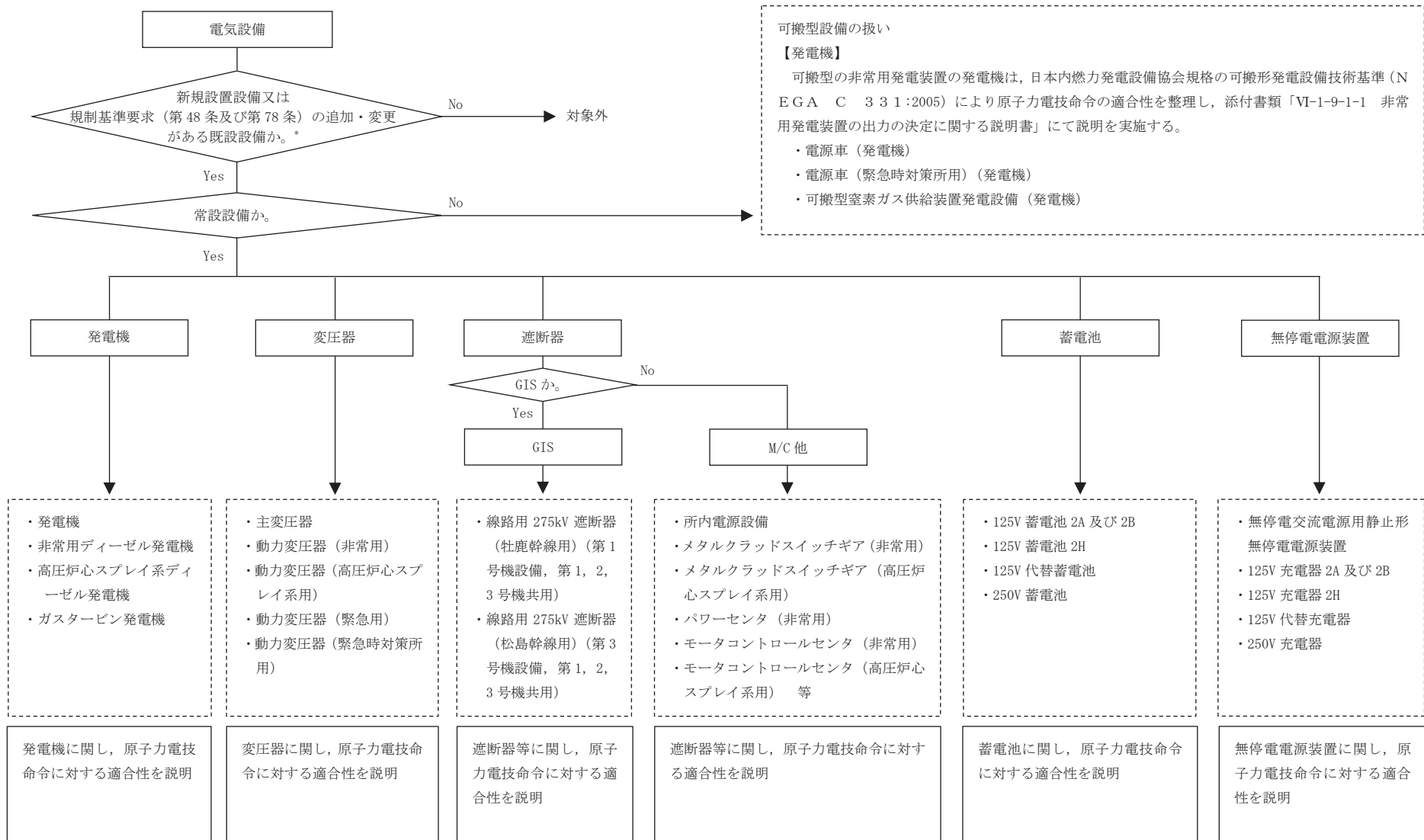


図 2-1 補助ボイラー及び内燃機関の抽出フローチャート



注記 *：常用電源設備については，規制基準の追加・変更がなく，追加設備もないが，先行建設プラントの実績を踏まえ説明する。

図 2-2 電気設備の抽出フローチャート

3. 説明方針

3.1 常設設備

火力省令及び原子力電技命令の要求に対する適合性について整理を実施し、関連する施設の添付書類（「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」、「VI-1-9-2-1 常用電源設備の健全性に関する説明書」、「VI-1-1-7 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」及び「VI-3-別添 4 発電用火力設備の技術基準による強度に関する説明書」）にてそれぞれ説明を実施する。

火力省令及び原子力電技命令の各条文に対する個別設備の逐条評価については、各説明書の補足説明資料として整理する。対象設備及び記載箇所を表 3-1 に示す。

3.2 可搬型設備

技術基準規則第 48 条及び第 78 条においては、設計基準対象施設又は重大事故等対処設備に施設する設備と規定しており、常設設備が対象となっているが、非常用電源設備のうち可搬型の非常用発電装置については、日本内燃力発電設備協会規格の可搬型発電設備技術基準（NEGA C 331:2005）により、火力省令及び原子力電技命令に対する適合性を整理し、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」及び「VI-3-別添 5 非常用発電装置（可搬型）の強度に関する説明書」にて説明を実施する。

内燃機関を有する大容量送水ポンプ（タイプⅡ）、原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット（ポンプ）及び大容量送水ポンプ（タイプⅠ）については、SAクラス3機器（一般産業品の完成品）として、添付書類「VI-3 強度に関する説明書」にて説明を実施する。

可搬型発電設備技術基準（NEGA C 331:2005）の各条文に対する個別設備の逐条評価については、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」の補足説明資料として整理する。対象設備及び記載箇所を表 3-2 に示す。

なお、日本内燃力発電設備協会は、公益財団法人である日本適合性認定協会から製品認証機関として認定されており、可搬型発電設備技術基準（NEGA C 331:2005）において電気設備に関する技術基準を定める省令及び火力省令を引用法令とし、製品認証を行っている機関である。

表 3-1 対象設備及び記載箇所（常設設備）（1/4）

	設備名称	火力省令	原子力電技 命令	記載箇所	記載内容
5 常 設	非常用ディーゼル発電機 (燃料デイトンク, 燃料移送ポンプ及び非常用ディーゼル発電設備軽油タンク等含む。)	○	○	「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」	・技術基準の適合状況* ¹
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 (燃料デイトンク, 燃料移送ポンプ及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンク等含む。)	○	○	「VI-3-別添 4 発電用火力設備の技術基準による強度に関する説明書」	・強度評価* ²
	ガスタービン発電機 (ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ, ガスタービン発電設備軽油タンク及びガスタービン発電設備燃料小出槽等含む。)	○	○		
	緊急時対策所軽油タンク	○	—		
	屋外消火系ディーゼル駆動消火ポンプ	○	—	「VI-1-1-7 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」 「VI-3-別添 4 発電用火力設備の技術基準による強度に関する説明書」	・技術基準の適合状況 ・強度評価* ²

表 3-1 対象設備及び記載箇所（常設設備）（2/4）

	設備名称	火力省令	原子力電技 命令	記載箇所	記載内容
常 設	無停電電源装置 （無停電交流電源用静止形無停電電源装置，125V 充電器 2A 及び 2B，125V 蓄電池 2H，125V 代替充 電器及び 250V 充電器）	—	○	「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」	・技術基準の適合状 況
	蓄電池 （125V 蓄電池 2A 及び 2B，125V 蓄電池 2H，125V 代替蓄電池及び 250V 蓄電池）	—	○		
	変圧器 （動力変圧器（非常用），動力変圧器（高圧炉心 スプレイ系用），動力変圧器（緊急用）及び動力 変圧器（緊急時対策所用））	—	○		
	遮断器（M/C 他） （メタルクラッドスイッチギア（非常用），メタル クラッドスイッチギア（高圧炉心スプレイ系用）， パワーセンタ（非常用），モータコントロールセン タ（非常用），モータコントロールセンタ（高圧炉 心スプレイ系用），460V 原子炉建屋交流電源切替 盤（非常用），中央制御室 120V 交流分電盤（非常 用），ガスタービン発電機接続盤，メタルクラッド スイッチギア（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），ガスタービ ン発電設備燃料移送ポンプ接続盤，	—	○		

表 3-1 対象設備及び記載箇所（常設設備）（3/4）

	設備名称	火力省令	原子力電技 命令	記載箇所	記載内容
<p style="text-align: center;">常 設</p>	<p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用），120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用），中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用），メタルクラッドスイッチギア（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），105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用），105V 交流分電盤（緊急時対策所用），120V 交流分電盤（緊急時対策所用），210V 交流分電盤（緊急時対策所用），125V 直流主母線盤（緊急時対策所用），125V 直流主母線盤 2A 及び 2B，125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1，125V 直流分電盤 2A-1，2A-2，2A-3，2B-1，2B-2 及び 2B-3，125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B，125V 直流 RCIC モータコントロールセンタ，125V 直流主母線盤 2H，125V 直流分電盤 2H 及び 250V 直流主母線盤）</p>	—	○	<p>「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」</p>	<p>・技術基準の適合状況</p>

表 3-1 対象設備及び記載箇所（常設設備）（4/4）

	設備名称	火力省令	原子力電技命令	記載箇所	記載内容
常設	発電機 (発電機)	—	○	「VI-1-9-2-1 常用電源設備の健全性に関する説明書」	・技術基準の適合状況 ^{*1}
	変圧器 (主変圧器)	—	○		
	遮断器 (GIS) (線路用 275kV 遮断器 (牡鹿幹線用) (第 1 号機設備, 第 1, 2, 3 号機共用) 及び線路用 275kV 遮断器 (松島幹線用) (第 3 号機設備, 第 1, 2, 3 号機共用))	—	○		
	遮断器 (M/C 他) (所内電源設備)	—	○		

注記 *1 : 発電機に対する原子力電技命令第 13 条の適合性は, 保護する電気機械器具の要求として整理する。

*2 : 火力省令第 19 条第 4 項又は第 25 条第 3 項に関するもの。

表 3-2 対象設備及び記載箇所（可搬型設備）

	設備名称	説明の概要	記載箇所	記載内容
可搬型	電源車（発電機）	可搬形発電設備技術基準（NEGA C 331:2005）により，原子力電技命令及び火力省令の適合性を整理	「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」	<ul style="list-style-type: none"> ・技術基準の適合状況 ・強度評価*
	電源車（緊急時対策所用）（発電機）		「VI-3 強度に関する説明書」	
	可搬型窒素ガス供給装置発電設備		「VI-3-別添5 非常用発電装置（可搬型）の強度に関する説明書」	
	大容量送水ポンプ（タイプⅡ）	技術基準規則第 55 条により，ポンプについて，機能を SA クラス 3 機器（一般産業品の完成品）として説明	「VI-3 強度に関する説明書」	・強度評価
	原子炉補機代替冷却水系熱交換器ユニット（ポンプ）			
	大容量送水ポンプ（タイプⅠ）			

注記 *：完成品として「日本電機工業会規格 JEM-1398」又は「日本電機工業会規格 JEM-1435」に関するもの。

4. 火力省令の準用

4.1 非常用ディーゼル発電設備

4.1.1 非常用ディーゼル機関

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
非常用ディーゼル機関	<p>(内燃機関等の構造等)</p> <p>第二十五条 内燃機関は、非常調速装置が作動したときに達する回転速度に対して構造上十分な機械的強度を有するものでなければならない。</p> <p>2 内燃機関の軸受は、運転中の荷重を安定に支持できるものであって、かつ、異常な摩耗、変形及び過熱が生じないものでなければならない。</p> <p>3 内燃機関及びその附属設備（液化ガス設備を除く。第二十八条において同じ。）の耐圧部分の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発生する最大の応力に対し安全なものでなければならない。この場合において、耐圧部分に生ずる応力は当該部分に使用する材料の許容応力を超えてはならない。</p> <p>4 内燃機関が一般用電気工作物である場合であって、屋内その他酸素欠乏の発生のおそれのある場所に設置するときは、給排気部を適切に施設しなければならない。</p>	<p>非常用ディーゼル機関は、非常用調速装置が作動したときに達する回転速度に対して構造上十分な機械的強度を有する設計としている。</p> <p>非常用ディーゼル機関の軸受は、運転中の荷重を安定に支持できるものであって、かつ、異常な摩耗、変形及び過熱が生じない設計としている。</p> <p>耐圧部分の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発生する最大の応力に対し安全な設計としている。</p> <p>非常用ディーゼル機関は、一般用電気工作物ではない。</p>	<p>非常用ディーゼル機関は、過速度トリップ試験においてもその機械的強度を確認している。</p> <p>異常な摩耗、変形及び過熱が生じないよう、以下の装置を設けている。</p> <p>① 通常運転時に軸受に給油を行うための機関付潤滑油ポンプ</p> <p>② 通常運転時に必要な潤滑油を貯めるための潤滑油サンプタンク</p> <p>③ 潤滑油を清浄に保つための潤滑油フィルタ</p> <p>④ 潤滑油の温度を調整するための潤滑油冷却器</p> <p>非常用ディーゼル機関と同一の材料、構造を有する内燃機関のケーシングにおいて、発電用火力設備の技術基準の解釈第5条を満たす水圧試験の実績があり、本規定に適合している。</p> <p>なお、耐圧部分に対する強度については、評価方法及び評価結果を、添付書類「VI-3-別添4 発電用火力設備の技術基準による強度に関する説明書」にて示す。</p>

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
	<p>(調速装置)</p> <p>第二十六条 誘導発電機と結合する内燃機関以外の内燃機関には、その回転速度及び出力が負荷の変動の際にも持続的に動揺することを防止するため、内燃機関に流入する燃料を自動的に調整する調速装置を設けなければならない。この場合において、調速装置は、定格負荷を遮断した場合に達する回転速度を非常調速装置が作動する回転速度未満にする能力を有するものでなければならない。</p> <p>(非常停止装置)</p> <p>第二十七条 内燃機関には、運転中に生じた過回転その他の異常による危害の発生を防止するため、その異常が発生した場合に内燃機関に流入する燃料を自動的にかつ速やかに遮断する非常調速装置その他の非常停止装置を設けなければならない。</p> <p>(過圧防止装置)</p> <p>第二十八条 内燃機関及びその附属設備であって過圧が生ずるおそれのあるものにあつては、その圧力を逃がすために適当な過圧防止装置を設けなければならない。</p>	<p>非常用ディーゼル機関は、内燃機関に流入する燃料を自動的に調整する調速装置（ガバナ）を設ける設計とする。調速装置は、定格負荷を遮断した場合でも非常調速装置が作動する回転速度（<input type="text"/>～<input type="text"/>%）未満にする能力を有する設計としている。</p> <p>非常用ディーゼル機関には、異常な過回転が生じた場合、発電機軸端に設けられた回転速度検出器により、定格回転速度の<input type="text"/>%を超えない時点（<input type="text"/>～<input type="text"/>%）で異常速度を検出し、停止電磁弁を動作させることにより、高圧空気を停止ピストンに働かせて、燃料を強制的に遮断する非常調速装置を設ける設計としている。</p> <p>また、冷却水の供給が停止した場合に冷却水の圧力低下を検出し、停止電磁弁を動作させることにより、高圧空気を停止ピストンに働かせて、燃料を強制的に遮断することで、機関を緊急停止させる非常停止装置を設ける設計としている。</p> <p>非常用ディーゼル機関の内燃機関は、過圧が生ずるおそれのあるものとして過圧防止装置であるシリンダ安全弁（設定値：<input type="text"/>MPa*）を設ける設計としている。</p>	<p>非常用ディーゼル機関の内燃機関は、シリンダの直径が<input type="text"/>mmであり、「鋼船規則」に基づき、通常運転時の最高圧力<input type="text"/>MPa*の140%に安全弁を設定している。</p>

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
	<p>(計測装置)</p> <p>第二十九条 内燃機関には、設備の損傷を防止するため運転状態を計測する装置を設けなければならない。</p> <p>2 内燃機関が一般用電気工作物である場合には、前項の規定は適用しない。</p>	<p>非常用ディーゼル機関には、設備の損傷を防止するため内燃機関の運転状態を計測する装置として、回転速度、冷却水温度、潤滑油圧力、潤滑油温度等、運転状態を計測する装置を設ける設計としている。</p> <p>非常用ディーゼル機関は、一般用電気工作物ではない。</p>	<p>運転状態を計測する装置として、以下を計測する計器を設けている。</p> <p>① 内燃機関の回転速度（機関回転計）</p> <p>② 内燃機関の出口における冷却水温度（機関出口ディーゼル冷却水温度計）</p> <p>③ 内燃機関の入口における潤滑油の圧力（機関入口潤滑油圧力計）</p> <p>④ 内燃機関の出口における潤滑油の温度（機関出口潤滑油温度計）</p>

注記 * : S I 単位に換算したものである。

4.1.2 燃料デイトンク

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
燃料デイトンク	<p>(内燃機関等の構造等)</p> <p>第二十五条 内燃機関は、非常調速装置が作動したときに達する回転速度に対して構造上十分な機械的強度を有するものでなければならない。</p> <p>2 内燃機関の軸受は、運転中の荷重を安定に支持できるものであって、かつ、異常な摩耗、変形及び過熱が生じないものでなければならない。</p> <p>3 内燃機関及びその附属設備（液化ガス設備を除く。第二十八条において同じ。）の耐圧部分の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発生する最大の応力に対し安全なものでなければならない。この場合において、耐圧部分に生ずる応力は当該部分に使用する材料の許容応力を超えてはならない。</p> <p>4 内燃機関が一般用電気工作物である場合であって、屋内その他酸素欠乏の発生のおそれのある場所に設置するときは、給排気部を適切に施設しなければならない。</p> <p>(調速装置)</p> <p>第二十六条 誘導発電機と結合する内燃機関以外の内燃機関には、その回転速度及び出力が負荷の変動の際にも持続的に動揺することを防止するため、内燃機関に流入する燃料を自動的に調整する調速装置を設けなければならない。この場合において、調速装置は、定格負荷を遮断した場合に達する回転速度を非常調速装置が作動する回転速度未満にする能力を有するものでなければならない。</p> <p>(非常停止装置)</p> <p>第二十七条 内燃機関には、運転中に生じた過回転その他の異常による危害の発生を防止するため、その異常が発生した場合に内燃機関に流入する燃料を自動的にかつ速やかに遮断する非常調速装置その他の非常停止装置を設けなければならない。</p>	<p>燃料デイトンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>燃料デイトンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>燃料デイトンクは、大気開放タンクであるため耐圧部分は存在しない。</p> <p>燃料デイトンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>燃料デイトンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>燃料デイトンクは、内燃機関本体ではない。</p>	<p>燃料デイトンクは大気開放タンクであり、耐圧部分に該当しないため、本規定は適用されない。</p> <p>なお、「耐圧部分」とは、内面に OMPa を超える圧力を受ける部分をいう。(発電用火力設備の技術基準の解釈第 2 条第 1 項)</p>

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
	<p>(過圧防止装置)</p> <p>第二十八条 内燃機関及びその附属設備であつて過圧が生ずるおそれのあるものにあつては、その圧力を逃がすために適当な過圧防止装置を設けなければならない。</p> <p>(計測装置)</p> <p>第二十九条 内燃機関には、設備の損傷を防止するため運転状態を計測する装置を設けなければならない。</p> <p>2 内燃機関が一般用電気工作物である場合には、前項の規定は適用しない。</p>	<p>燃料デイトankは、大気開放タンクであるため過圧が生ずるおそれはない。</p> <p>燃料デイトankは、内燃機関本体ではない。</p> <p>燃料デイトankは、内燃機関本体ではない。</p>	

4.1.3 燃料移送ポンプ

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
燃料移送ポンプ	<p>(内燃機関等の構造等)</p> <p>第二十五条 内燃機関は、非常調速装置が作動したときに達する回転速度に対して構造上十分な機械的強度を有するものでなければならない。</p> <p>2 内燃機関の軸受は、運転中の荷重を安定に支持できるものであって、かつ、異常な摩耗、変形及び過熱が生じないものでなければならない。</p> <p>3 内燃機関及びその附属設備（液化ガス設備を除く。第二十八条において同じ。）の耐圧部分の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発生する最大の応力に対し安全なものでなければならない。この場合において、耐圧部分に生ずる応力は当該部分に使用する材料の許容応力を超えてはならない。</p> <p>4 内燃機関が一般用電気工作物である場合であって、屋内その他酸素欠乏の発生のおそれのある場所に設置するときは、給排気部を適切に施設しなければならない。</p> <p>(調速装置)</p> <p>第二十六条 誘導発電機と結合する内燃機関以外の内燃機関には、その回転速度及び出力が負荷の変動の際にも持続的に動揺することを防止するため、内燃機関に流入する燃料を自動的に調整する調速装置を設けなければならない。この場合において、調速装置は、定格負荷を遮断した場合に達する回転速度を非常調速装置が作動する回転速度未満にする能力を有するものでなければならない。</p> <p>(非常停止装置)</p> <p>第二十七条 内燃機関には、運転中に生じた過回転その他の異常による危害の発生を防止するため、その異常が発生した場合に内燃機関に流入する燃料を自動的かつ速やかに遮断する非常調速装置その他の非常停止装置を設けなければならない。</p>	<p>燃料移送ポンプは、内燃機関本体ではない。</p> <p>燃料移送ポンプは、内燃機関本体ではない。</p> <p>燃料移送ポンプは、最高使用圧力（0.98MPa*）の1.5倍以上の水圧試験を実施する設計としている。</p> <p>燃料移送ポンプは、内燃機関本体ではない。</p> <p>燃料移送ポンプは、内燃機関本体ではない。</p>	<p>1.47MPa*での水圧試験にて異常の無いことを確認する。</p> <p>なお、耐圧部分に対する強度については、評価方法及び評価結果を、添付書類「VI-3-別添4 発電用火気設備の技術基準による強度に関する説明書」にて示す。</p>

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
	<p>(過圧防止装置)</p> <p>第二十八条 内燃機関及びその附属設備であつて過圧が生ずるおそれのあるものにあつては、その圧力を逃がすために適当な過圧防止装置を設けなければならない。</p> <p>(計測装置)</p> <p>第二十九条 内燃機関には、設備の損傷を防止するため運転状態を計測する装置を設けなければならない。</p> <p>2 内燃機関が一般用電気工作物である場合には、前項の規定は適用しない。</p>	<p>燃料移送ポンプは大気開放タンクに接続しているため、過圧が生ずるおそれはない。</p> <p>燃料移送ポンプは、内燃機関本体ではない。</p> <p>燃料移送ポンプは、内燃機関本体ではない。</p>	

注記 * : S I 単位に換算したものである。

4.1.4 非常用ディーゼル発電設備軽油タンク

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
非常用ディーゼル発電設備軽油タンク	<p>(内燃機関等の構造等)</p> <p>第二十五条 内燃機関は、非常調速装置が作動したときに達する回転速度に対して構造上十分な機械的強度を有するものでなければならない。</p> <p>2 内燃機関の軸受は、運転中の荷重を安定に支持できるものであって、かつ、異常な摩耗、変形及び過熱が生じないものでなければならない。</p> <p>3 内燃機関及びその附属設備（液化ガス設備を除く。第二十八条において同じ。）の耐圧部分の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発生する最大の応力に対し安全なものでなければならない。この場合において、耐圧部分に生ずる応力は当該部分に使用する材料の許容応力を超えてはならない。</p> <p>4 内燃機関が一般用電気工作物である場合であって、屋内その他酸素欠乏の発生のおそれのある場所に設置するときは、給排気部を適切に施設しなければならない。</p> <p>(調速装置)</p> <p>第二十六条 誘導発電機と結合する内燃機関以外の内燃機関には、その回転速度及び出力が負荷の変動の際にも持続的に動揺することを防止するため、内燃機関に流入する燃料を自動的に調整する調速装置を設けなければならない。この場合において、調速装置は、定格負荷を遮断した場合に達する回転速度を非常調速装置が作動する回転速度未満にする能力を有するものでなければならない。</p> <p>(非常停止装置)</p> <p>第二十七条 内燃機関には、運転中に生じた過回転その他の異常による危害の発生を防止するため、その異常が発生した場合に内燃機関に流入する燃料を自動的にかつ速やかに遮断する非常調速装置その他の非常停止装置を設けなければならない。</p>	<p>非常用ディーゼル発電設備軽油タンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>非常用ディーゼル発電設備軽油タンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>非常用ディーゼル発電設備軽油タンクは、大気開放タンクであるため耐圧部分は存在しない。</p> <p>非常用ディーゼル発電設備軽油タンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>非常用ディーゼル発電設備軽油タンクは、内燃機関本体ではない。</p>	<p>非常用ディーゼル発電設備軽油タンクは大気開放タンクであり、耐圧部分に該当しないため、本規定は適用されない。</p> <p>なお、「耐圧部分」とは、内面に 0MPa を超える圧力を受ける部分をいう。(発電用火力設備の技術基準の解釈第 2 条第 1 項)</p>

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
	<p>(過圧防止装置)</p> <p>第二十八条 内燃機関及びその附属設備であつて過圧が生ずるおそれのあるものにあつては、その圧力を逃がすために適当な過圧防止装置を設けなければならない。</p> <p>(計測装置)</p> <p>第二十九条 内燃機関には、設備の損傷を防止するため運転状態を計測する装置を設けなければならない。</p> <p>2 内燃機関が一般用電気工作物である場合には、前項の規定は適用しない。</p>	<p>非常用ディーゼル発電設備軽油タンクは、大気開放タンクであるため過圧が生ずるおそれはない。</p> <p>非常用ディーゼル発電設備軽油タンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>非常用ディーゼル発電設備軽油タンクは、内燃機関本体ではない。</p>	

4.1.5 火力技術基準配管

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
火力技術基準配管	<p>(内燃機関等の構造等)</p> <p>第二十五条 内燃機関は、非常調速装置が作動したときに達する回転速度に対して構造上十分な機械的強度を有するものでなければならない。</p> <p>2 内燃機関の軸受は、運転中の荷重を安定に支持できるものであって、かつ、異常な摩耗、変形及び過熱が生じないものでなければならない。</p> <p>3 内燃機関及びその附属設備（液化ガス設備を除く。第二十八条において同じ。）の耐圧部分の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発生する最大の応力に対し安全なものでなければならない。この場合において、耐圧部分に生ずる応力は当該部分に使用する材料の許容応力を超えてはならない。</p> <p>4 内燃機関が一般用電気工作物である場合であって、屋内その他酸素欠乏の発生のおそれのある場所に設置するときは、給排気部を適切に施設しなければならない。</p> <p>(調速装置)</p> <p>第二十六条 誘導発電機と結合する内燃機関以外の内燃機関には、その回転速度及び出力が負荷の変動の際にも持続的に動揺することを防止するため、内燃機関に流入する燃料を自動的に調整する調速装置を設けなければならない。この場合において、調速装置は、定格負荷を遮断した場合に達する回転速度を非常調速装置が作動する回転速度未満にする能力を有するものでなければならない。</p> <p>(非常停止装置)</p> <p>第二十七条 内燃機関には、運転中に生じた過回転その他の異常による危害の発生を防止するため、その異常が発生した場合に内燃機関に流入する燃料を自動的にかつ速やかに遮断する非常調速装置その他の非常停止装置を設けなければならない。</p>	<p>火力技術基準配管は、内燃機関本体ではない。</p> <p>火力技術基準配管は、内燃機関本体ではない。</p> <p>火力技術基準配管は、強度評価において強度計算を実施し、管の厚さが計算上必要な厚さ以上であることを確認する。</p> <p>火力技術基準配管は、内燃機関本体ではない。</p> <p>火力技術基準配管は、内燃機関本体ではない。</p>	<p>耐圧部分に対する強度については、評価方法及び一部の評価結果を、添付書類「VF-3-別添4 発電用火力設備の技術基準による強度に関する説明書」にて示す。</p>

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
	<p>(過圧防止装置)</p> <p>第二十八条 内燃機関及びその附属設備であつて過圧が生ずるおそれのあるものにあつては、その圧力を逃がすために適当な過圧防止装置を設けなければならない。</p> <p>(計測装置)</p> <p>第二十九条 内燃機関には、設備の損傷を防止するため運転状態を計測する装置を設けなければならない。</p> <p>2 内燃機関が一般用電気工作物である場合には、前項の規定は適用しない。</p>	<p>火力技術基準配管は、大気開放タンクに接続するため、過圧が生ずるおそれはない。</p> <p>火力技術基準配管は、内燃機関本体ではない。</p> <p>火力技術基準配管は、内燃機関本体ではない。</p>	

4.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備

4.2.1 高圧炉心スプレイ系ディーゼル機関

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
高圧炉心スプレイ系ディーゼル機関	<p>(内燃機関等の構造等)</p> <p>第二十五条 内燃機関は、非常調速装置が作動したときに達する回転速度に対して構造上十分な機械的強度を有するものでなければならない。</p> <p>2 内燃機関の軸受は、運転中の荷重を安定に支持できるものであって、かつ、異常な摩耗、変形及び過熱が生じないものでなければならない。</p> <p>3 内燃機関及びその附属設備（液化ガス設備を除く。第二十八条において同じ。）の耐圧部分の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発生する最大の応力に対し安全なものでなければならない。この場合において、耐圧部分に生ずる応力は当該部分に使用する材料の許容応力を超えてはならない。</p> <p>4 内燃機関が一般用電気工作物である場合であって、屋内その他酸素欠乏の発生のおそれのある場所に設置するときは、給排気部を適切に施設しなければならない。</p>	<p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル機関は、非常用調速装置が作動したときに達する回転速度に対して構造上十分な機械的強度を有する設計としている。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル機関の軸受は、運転中の荷重を安定に支持できるものであって、かつ、異常な摩耗、変形及び過熱が生じない設計としている。</p> <p>耐圧部分の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発生する最大の応力に対し安全な設計としている。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル機関は、一般用電気工作物ではない。</p>	<p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル機関は、過速度トリップ試験においてもその機械的強度を確認している。</p> <p>異常な摩耗、変形及び過熱が生じないよう、以下の装置を設けている。</p> <p>① 通常運転時に軸受に給油を行うための機関付潤滑油ポンプ</p> <p>② 通常運転時に必要な潤滑油を貯めるための潤滑油補給タンク、オイルパン</p> <p>③ 潤滑油を清浄に保つための機関付潤滑油フィルタ</p> <p>④ 潤滑油の温度を調整するための潤滑油冷却器</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル機関と同一の材料、構造を有する内燃機関のケーシングにおいて、発電用火力設備の技術基準の解釈第5条を満たす水圧試験の実績があり、本規定に適合している。</p> <p>なお、耐圧部分に対する強度については、評価方法及び評価結果を、添付書類「VI-3-別添 4 発電用火力設備の技術基準による強度に関する説明書」にて示す。</p>

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
	<p>(調速装置)</p> <p>第二十六条 誘導発電機と結合する内燃機関以外の内燃機関には、その回転速度及び出力が負荷の変動の際にも持続的に動揺することを防止するため、内燃機関に流入する燃料を自動的に調整する調速装置を設けなければならない。この場合において、調速装置は、定格負荷を遮断した場合に達する回転速度を非常調速装置が作動する回転速度未満にする能力を有するものでなければならない。</p> <p>(非常停止装置)</p> <p>第二十七条 内燃機関には、運転中に生じた過回転その他の異常による危害の発生を防止するため、その異常が発生した場合に内燃機関に流入する燃料を自動的かつ速やかに遮断する非常調速装置その他の非常停止装置を設けなければならない。</p> <p>(過圧防止装置)</p> <p>第二十八条 内燃機関及びその附属設備であって過圧が生ずるおそれのあるものにあつては、その圧力を逃がすために適当な過圧防止装置を設けなければならない。</p>	<p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル機関は、内燃機関に流入する燃料を自動的に調整する調速装置（ガバナ）を設ける設計とする。調速装置は、定格負荷を遮断した場合でも非常調速装置が作動する回転速度（<input type="text"/>～<input type="text"/>%）未満にする能力を有する設計としている。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル機関には、異常な過回転が生じた場合、発電機軸端に設けられた回転速度検出器により、定格回転速度の<input type="text"/>%を超えない時点（<input type="text"/>～<input type="text"/>%）で異常速度を検出し、停止電磁弁を動作させることにより、高圧空気を停止ピストンに働かせて、燃料を強制的に遮断する非常調速装置を設ける設計としている。</p> <p>また、冷却水の供給が停止した場合に冷却水の圧力低下を検出し、停止電磁弁を動作させることにより、高圧空気を停止ピストンに働かせて、燃料を強制的に遮断することで、機関を緊急停止させる非常停止装置を設ける設計としている。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル機関の内燃機関は、過圧が生ずるおそれのあるものとして過圧防止装置であるシリンダ安全弁（設定値：<input type="text"/>MPa*）を設ける設計としている。</p>	<p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル機関の内燃機関は、シリンダの直径が<input type="text"/>mmであり、「鋼船規則」に基づき、通常運転時の最高圧力<input type="text"/>MPa*の140%に安全弁を設定している。</p>

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
	<p>(計測装置)</p> <p>第二十九条 内燃機関には、設備の損傷を防止するため運転状態を計測する装置を設けなければならない。</p> <p>2 内燃機関が一般用電気工作物である場合には、前項の規定は適用しない。</p>	<p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル機関には、設備の損傷を防止するため内燃機関の運転状態を計測する装置として、回転速度、冷却水温度、潤滑油圧力、潤滑油温度等、運転状態を計測する装置を設ける設計としている。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル機関は、一般用電気工作物ではない。</p>	<p>運転状態を計測する装置として、以下を計測する計器を設けている。</p> <p>① 内燃機関の回転速度（機関回転計）</p> <p>② 内燃機関の出口における冷却水温度（機関出口ディーゼル冷却水温度計）</p> <p>③ 内燃機関の入口における潤滑油の圧力（機関入口潤滑油圧力計）</p> <p>④ 内燃機関の出口における潤滑油の温度（機関出口潤滑油温度計）</p>

注記 * : S I 単位に換算したものである。

4.2.2 燃料デイトンク

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
燃料デイトンク	<p>(内燃機関等の構造等)</p> <p>第二十五条 内燃機関は、非常調速装置が作動したときに達する回転速度に対して構造上十分な機械的強度を有するものでなければならない。</p> <p>2 内燃機関の軸受は、運転中の荷重を安定に支持できるものであって、かつ、異常な摩耗、変形及び過熱が生じないものでなければならない。</p> <p>3 内燃機関及びその附属設備（液化ガス設備を除く。第二十八条において同じ。）の耐圧部分の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発生する最大の応力に対し安全なものでなければならない。この場合において、耐圧部分に生ずる応力は当該部分に使用する材料の許容応力を超えてはならない。</p> <p>4 内燃機関が一般用電気工作物である場合であって、屋内その他酸素欠乏の発生のおそれのある場所に設置するときは、給排気部を適切に施設しなければならない。</p> <p>(調速装置)</p> <p>第二十六条 誘導発電機と結合する内燃機関以外の内燃機関には、その回転速度及び出力が負荷の変動の際にも持続的に動揺することを防止するため、内燃機関に流入する燃料を自動的に調整する調速装置を設けなければならない。この場合において、調速装置は、定格負荷を遮断した場合に達する回転速度を非常調速装置が作動する回転速度未満にする能力を有するものでなければならない。</p> <p>(非常停止装置)</p> <p>第二十七条 内燃機関には、運転中に生じた過回転その他の異常による危害の発生を防止するため、その異常が発生した場合に内燃機関に流入する燃料を自動的にかつ速やかに遮断する非常調速装置その他の非常停止装置を設けなければならない。</p>	<p>燃料デイトンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>燃料デイトンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>燃料デイトンクは、大気開放タンクであるため耐圧部分は存在しない。</p> <p>燃料デイトンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>燃料デイトンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>燃料デイトンクは、内燃機関本体ではない。</p>	<p>燃料デイトンクは大気開放タンクであり、耐圧部分に該当しないため、本規定は適用されない。</p> <p>なお、「耐圧部分」とは、内面に OMPa を超える圧力を受ける部分をいう。(発電用火力設備の技術基準の解釈第 2 条第 1 項)</p>

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
	<p>(過圧防止装置)</p> <p>第二十八条 内燃機関及びその附属設備であつて過圧が生ずるおそれのあるものにあつては、その圧力を逃がすために適当な過圧防止装置を設けなければならない。</p> <p>(計測装置)</p> <p>第二十九条 内燃機関には、設備の損傷を防止するため運転状態を計測する装置を設けなければならない。</p> <p>2 内燃機関が一般用電気工作物である場合には、前項の規定は適用しない。</p>	<p>燃料デイトankは、大気開放タンクであるため過圧が生ずるおそれはない。</p> <p>燃料デイトankは、内燃機関本体ではない。</p> <p>燃料デイトankは、内燃機関本体ではない。</p>	

4.2.3 燃料移送ポンプ

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
燃料移送ポンプ	<p>(内燃機関等の構造等)</p> <p>第二十五条 内燃機関は、非常調速装置が作動したときに達する回転速度に対して構造上十分な機械的強度を有するものでなければならない。</p> <p>2 内燃機関の軸受は、運転中の荷重を安定に支持できるものであって、かつ、異常な摩耗、変形及び過熱が生じないものでなければならない。</p> <p>3 内燃機関及びその附属設備（液化ガス設備を除く。第二十八条において同じ。）の耐圧部分の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発生する最大の応力に対し安全なものでなければならない。この場合において、耐圧部分に生ずる応力は当該部分に使用する材料の許容応力を超えてはならない。</p> <p>4 内燃機関が一般用電気工作物である場合であって、屋内その他酸素欠乏の発生のおそれのある場所に設置するときは、給排気部を適切に施設しなければならない。</p> <p>(調速装置)</p> <p>第二十六条 誘導発電機と結合する内燃機関以外の内燃機関には、その回転速度及び出力が負荷の変動の際にも持続的に動揺することを防止するため、内燃機関に流入する燃料を自動的に調整する調速装置を設けなければならない。この場合において、調速装置は、定格負荷を遮断した場合に達する回転速度を非常調速装置が作動する回転速度未満にする能力を有するものでなければならない。</p> <p>(非常停止装置)</p> <p>第二十七条 内燃機関には、運転中に生じた過回転その他の異常による危害の発生を防止するため、その異常が発生した場合に内燃機関に流入する燃料を自動的かつ速やかに遮断する非常調速装置その他の非常停止装置を設けなければならない。</p>	<p>燃料移送ポンプは、内燃機関本体ではない。</p> <p>燃料移送ポンプは、内燃機関本体ではない。</p> <p>燃料移送ポンプは、最高使用圧力（0.98MPa*）の1.5倍以上の水圧試験を実施する設計としている。</p> <p>燃料移送ポンプは、内燃機関本体ではない。</p> <p>燃料移送ポンプは、内燃機関本体ではない。</p>	<p>1.47MPa*での水圧試験にて異常の無いことを確認する。</p> <p>なお、耐圧部分に対する強度については、評価方法及び評価結果を、添付書類「VI-3-別添4 発電用火気設備の技術基準による強度に関する説明書」にて示す。</p>

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
	<p>(過圧防止装置)</p> <p>第二十八条 内燃機関及びその附属設備であつて過圧が生ずるおそれのあるものにあつては、その圧力を逃がすために適当な過圧防止装置を設けなければならない。</p> <p>(計測装置)</p> <p>第二十九条 内燃機関には、設備の損傷を防止するため運転状態を計測する装置を設けなければならない。</p> <p>2 内燃機関が一般用電気工作物である場合には、前項の規定は適用しない。</p>	<p>燃料移送ポンプは大気開放タンクに接続しているため、過圧が生ずるおそれはない。</p> <p>燃料移送ポンプは、内燃機関本体ではない。</p> <p>燃料移送ポンプは、内燃機関本体ではない。</p>	

注記 * : S I 単位に換算したものである。

4.2.4 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンク

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
<p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンク</p>	<p>(内燃機関等の構造等)</p> <p>第二十五条 内燃機関は、非常調速装置が作動したときに達する回転速度に対して構造上十分な機械的強度を有するものでなければならない。</p> <p>2 内燃機関の軸受は、運転中の荷重を安定に支持できるものであって、かつ、異常な摩耗、変形及び過熱が生じないものでなければならない。</p> <p>3 内燃機関及びその附属設備（液化ガス設備を除く。第二十八条において同じ。）の耐圧部分の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発生する最大の応力に対し安全なものでなければならない。この場合において、耐圧部分に生ずる応力は当該部分に使用する材料の許容応力を超えてはならない。</p> <p>4 内燃機関が一般用電気工作物である場合であって、屋内その他酸素欠乏の発生のおそれのある場所に設置するときは、給排気部を適切に施設しなければならない。</p> <p>(調速装置)</p> <p>第二十六条 誘導発電機と結合する内燃機関以外の内燃機関には、その回転速度及び出力が負荷の変動の際にも持続的に動揺することを防止するため、内燃機関に流入する燃料を自動的に調整する調速装置を設けなければならない。この場合において、調速装置は、定格負荷を遮断した場合に達する回転速度を非常調速装置が作動する回転速度未満にする能力を有するものでなければならない。</p> <p>(非常停止装置)</p> <p>第二十七条 内燃機関には、運転中に生じた過回転その他の異常による危害の発生を防止するため、その異常が発生した場合に内燃機関に流入する燃料を自動的にかつ速やかに遮断する非常調速装置その他の非常停止装置を設けなければならない。</p>	<p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンクは、大気開放タンクであるため耐圧部分は存在しない。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンクは、内燃機関本体ではない。</p>	<p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンクは大気開放タンクであり、耐圧部分に該当しないため、本規定は適用されない。なお、「耐圧部分」とは、内面に 0MPa を超える圧力を受ける部分をいう。(発電用火力設備の技術基準の解釈第 2 条第 1 項)</p>

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
	<p>(過圧防止装置)</p> <p>第二十八条 内燃機関及びその附属設備であつて過圧が生ずるおそれのあるものにあつては、その圧力を逃がすために適当な過圧防止装置を設けなければならない。</p> <p>(計測装置)</p> <p>第二十九条 内燃機関には、設備の損傷を防止するため運転状態を計測する装置を設けなければならない。</p> <p>2 内燃機関が一般用電気工作物である場合には、前項の規定は適用しない。</p>	<p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンクは、大気開放タンクであるため過圧が生ずるおそれはない。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備軽油タンクは、内燃機関本体ではない。</p>	

4.2.5 火力技術基準配管

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
火力技術基準配管	<p>(内燃機関等の構造等)</p> <p>第二十五条 内燃機関は、非常調速装置が作動したときに達する回転速度に対して構造上十分な機械的強度を有するものでなければならない。</p> <p>2 内燃機関の軸受は、運転中の荷重を安定に支持できるものであって、かつ、異常な摩耗、変形及び過熱が生じないものでなければならない。</p> <p>3 内燃機関及びその附属設備（液化ガス設備を除く。第二十八条において同じ。）の耐圧部分の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発生する最大の応力に対し安全なものでなければならない。この場合において、耐圧部分に生ずる応力は当該部分に使用する材料の許容応力を超えてはならない。</p> <p>4 内燃機関が一般用電気工作物である場合であって、屋内その他酸素欠乏の発生のおそれのある場所に設置するときは、給排気部を適切に施設しなければならない。</p> <p>(調速装置)</p> <p>第二十六条 誘導発電機と結合する内燃機関以外の内燃機関には、その回転速度及び出力が負荷の変動の際にも持続的に動揺することを防止するため、内燃機関に流入する燃料を自動的に調整する調速装置を設けなければならない。この場合において、調速装置は、定格負荷を遮断した場合に達する回転速度を非常調速装置が作動する回転速度未満にする能力を有するものでなければならない。</p> <p>(非常停止装置)</p> <p>第二十七条 内燃機関には、運転中に生じた過回転その他の異常による危害の発生を防止するため、その異常が発生した場合に内燃機関に流入する燃料を自動的かつ速やかに遮断する非常調速装置その他の非常停止装置を設けなければならない。</p>	<p>火力技術基準配管は、内燃機関本体ではない。</p> <p>火力技術基準配管は、内燃機関本体ではない。</p> <p>火力技術基準配管は、強度評価において強度計算を実施し、管の厚さが計算上必要な厚さ以上であることを確認する。</p> <p>火力技術基準配管は、内燃機関本体ではない。</p> <p>火力技術基準配管は、内燃機関本体ではない。</p>	<p>耐圧部分に対する強度については、評価方法及び一部の評価結果を、添付書類「VF-3-別添4 発電用火力設備の技術基準による強度に関する説明書」にて示す。</p>

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
	<p>(過圧防止装置)</p> <p>第二十八条 内燃機関及びその附属設備であつて過圧が生ずるおそれのあるものにあつては、その圧力を逃がすために適当な過圧防止装置を設けなければならない。</p> <p>(計測装置)</p> <p>第二十九条 内燃機関には、設備の損傷を防止するため運転状態を計測する装置を設けなければならない。</p> <p>2 内燃機関が一般用電気工作物である場合には、前項の規定は適用しない。</p>	<p>火力技術基準配管は、大気開放タンクに接続するため、過圧が生ずるおそれはない。</p> <p>火力技術基準配管は、内燃機関本体ではない。</p> <p>火力技術基準配管は、内燃機関本体ではない。</p>	

4.3 ガスタービン発電設備

4.3.1 ガスタービン機関

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
ガスタービン機関	<p>(ガスタービン等の構造)</p> <p>第十九条 ガスタービンは、非常調速装置が作動したときに達する回転速度及びガスの温度が著しく上昇した場合に燃料の流入を自動的に遮断する装置が作動したときに達するガス温度に対して構造上十分な機械的強度及び熱的強度を有するものでなければならない。</p> <p>2 ガスタービンの軸受は、運転中の荷重を安定に支持できるものであって、かつ、異常な摩耗、変形及び過熱が生じないものでなければならない。</p> <p>3 ガスタービン及び発電機その他の回転体を同一の軸に結合したもの(ガスタービン及び発電機その他の回転体を同一の軸に結合しない場合にあつてはガスタービン)の危険速度は、調速装置により調整することができる回転速度のうち最小のものから非常調速装置が作動したときに達する回転速度までの間にあってはならない。ただし、危険速度における振動が当該ガスタービンの運転に支障を及ぼすことのないよう十分な対策を講じた場合は、この限りでない。</p>	<p>ガスタービン機関は、非常調速装置が作動したときに達する回転速度に対して構造上十分な機械的強度を有する設計としている。</p> <p>また、タービン入口ガス温度高トリップ作動温度である [] °Cにおいても十分な熱的強度を有する設計としている。</p> <p>ガスタービン機関の軸受は、車軸の両側に設けた転がり軸受により運転中の荷重を安定に支持できる設計としている。また、異常な摩耗、変形及び過熱が生じない設計としている。</p> <p>調速装置により調整することができる最低速度 ([] min⁻¹) から過速度トリップ ([] min⁻¹) が作動した時に達する最高速度までの間に、被動機一体の危険速度はない。</p>	<p>ガスタービン機関は、過速度耐力試験にて異常の無いことを [] で確認している。</p> <p>以下の装置を設けている。</p> <p>① 通常運転時にガスタービンに給油を行うための主潤滑油ポンプ</p> <p>② 主潤滑油ポンプの出口圧力が著しく低下した場合に、機関を安全に停止するための非常停止装置</p> <p>③ ガスタービン停止中において通常運転時に必要な潤滑油をためるための潤滑油タンク</p> <p>④ 潤滑油を清浄に保つための潤滑油フィルタ</p> <p>⑤ 潤滑油の温度を調整するためのオイルクーラ</p> <p>被動機一体の危険速度は [] [] である。</p>

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
	<p>4 ガスタービン及びその附属設備（液化ガス設備を除く。第二十二条において同じ。）の耐圧部分の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発生する最大の応力に対し安全なものでなければならない。この場合において、耐圧部分に生ずる応力は当該部分に使用する材料の許容応力を超えてはならない。</p> <p>（調速装置）</p> <p>第二十条 誘導発電機と結合するガスタービン以外のガスタービンには、その回転速度及び出力が負荷の変動の際にも持続的に動揺することを防止するため、ガスタービンに流入するエネルギーを自動的に調整する調速装置を設けなければならない。この場合において、調速装置は、定格負荷を遮断した場合に達する回転速度を非常調速装置が作動する回転速度未満にする能力を有するものでなければならない。</p> <p>（非常停止装置）</p> <p>第二十一条 ガスタービンには、運転中に生じた過回転その他の異常による危害の発生を防止するため、その異常が発生した場合にガスタービンに流入するエネルギーを自動的にかつ速やかに遮断する非常調速装置その他の非常停止装置を設けなければならない。</p> <p>（過圧防止装置）</p> <p>第二十二条 ガスタービンの附属設備であって過圧が生ずるおそれのあるものにあつては、その圧力を逃がすために適当な過圧防止装置を設けなければならない。</p>	<p>耐圧部分の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発する最大の応力に対し安全な設計としている。</p> <p>ガスタービン機関に流入する燃料を自動的に調整する調速装置を設ける設計としている。</p> <p>また調速装置は、定格負荷を瞬時に遮断したときの回転速度を、非常用調速装置（過速度トリップ）の作動回転速度（<input type="text"/>%）未満に抑える能力を有する。</p> <p>異常な過回転が生じた場合、回転速度検出器により定格回転速度の 111%以下の時点（<input type="text"/>%）で異常速度を検出し、燃料を強制的に遮断する非常調速装置を設ける設計としている。</p> <p>また、潤滑油の圧力が異常に低下した場合に潤滑油の圧力低下を検出及びガスの温度が著しく上昇した場合にガスの温度上昇を検出し、燃料を強制的に遮断することで、機関を緊急停止させる非常停止装置を設ける設計としている。</p> <p>異常圧力が生じるおそれはない。</p>	<p>耐圧部分の構造については、強度計算等によって、確認している。またガスタービン車室については、発電用火力設備の技術基準の解釈第32条を満たす強度計算により本規定に適合している。</p> <p>なお、耐圧部分に対する強度については、評価方法及び一部の評価結果を添付書類「VI-3-別添 4 発電用火力設備の技術基準による強度に関する説明書」にて示す。</p> <p>調速装置の定格負荷を瞬時に遮断したときの回転速度変動率：<input type="text"/>%以内である。</p>

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
	<p>(計測装置)</p> <p>第二十三条 ガスタービンには、設備の損傷を防止するため運転状態を計測する装置を設けなければならない。</p>	<p>ガスタービン機関には、設備の損傷を防止するためガスタービンの回転速度、ガスタービンの空気圧縮機吐出圧、ガスタービンの排気温度、ガスタービンの軸受入口における潤滑油圧力、ガスタービン軸受出口における潤滑油温度を計測する装置を設けている。</p>	

4.3.2 ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
<p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ</p>	<p>(ガスタービン等の構造)</p> <p>第十九条 ガスタービンは、非常調速装置が作動したときに達する回転速度及びガスの温度が著しく上昇した場合に燃料の流入を自動的に遮断する装置が作動したときに達するガス温度に対して構造上十分な機械的強度及び熱的強度を有するものでなければならない。</p> <p>2 ガスタービンの軸受は、運転中の荷重を安定に支持できるものであって、かつ、異常な摩耗、変形及び過熱が生じないものでなければならない。</p> <p>3 ガスタービン及び発電機その他の回転体を同一の軸に結合したもの(ガスタービン及び発電機その他の回転体を同一の軸に結合しない場合にあつてはガスタービン)の危険速度は、調速装置により調整することができる回転速度のうち最小のものから非常調速装置が作動したときに達する回転速度までの間にあつてはならない。ただし、危険速度における振動が当該ガスタービンの運転に支障を及ぼすことのないよう十分な対策を講じた場合は、この限りでない。</p> <p>4 ガスタービン及びその附属設備(液化ガス設備を除く。第二十二条において同じ。)の耐圧部分の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発生する最大の応力に対し安全なものでなければならない。この場合において、耐圧部分に生ずる応力は当該部分に使用する材料の許容応力を超えてはならない。</p>	<p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプは、ガスタービン本体ではない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプは、ガスタービン本体ではない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプは、ガスタービン本体ではない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプは、最高使用圧力(0.95MPa)の1.5倍以上の水圧試験を実施する設計としている。</p>	<p>1.43MPa での水圧試験にて異常の無いことを確認する。</p> <p>なお、耐圧部分に対する強度については、評価方法及び評価結果を、添付書類「VI-3-別添 4 発電用火力設備の技術基準による強度に関する説明書」にて示す。</p>

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
	<p>(調速装置)</p> <p>第二十条 誘導発電機と結合するガスタービン以外のガスタービンには、その回転速度及び出力が負荷の変動の際にも持続的に動揺することを防止するため、ガスタービンに流入するエネルギーを自動的に調整する調速装置を設けなければならない。この場合において、調速装置は、定格負荷を遮断した場合に達する回転速度を非常調速装置が作動する回転速度未満にする能力を有するものでなければならない。</p> <p>(非常停止装置)</p> <p>第二十一条 ガスタービンには、運転中に生じた過回転その他の異常による危害の発生を防止するため、その異常が発生した場合にガスタービンに流入するエネルギーを自動的かつ速やかに遮断する非常調速装置その他の非常停止装置を設けなければならない。</p> <p>(過圧防止装置)</p> <p>第二十二条 ガスタービンの附属設備であって過圧が生ずるおそれのあるものにあつては、その圧力を逃がすために適当な過圧防止装置を設けなければならない。</p> <p>(計測装置)</p> <p>第二十三条 ガスタービンには、設備の損傷を防止するため運転状態を計測する装置を設けなければならない。</p>	<p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプは、ガスタービン本体ではない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプは、ガスタービン本体ではない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプは、大気開放タンクに接続しているため、過圧が生じるおそれはない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプは、ガスタービン本体ではない。</p>	

4.3.3 ガスタービン発電設備軽油タンク

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
<p>ガスタービン発電設備軽油タンク</p>	<p>(ガスタービン等の構造)</p> <p>第十九条 ガスタービンは、非常調速装置が作動したときに達する回転速度及びガスの温度が著しく上昇した場合に燃料の流入を自動的に遮断する装置が作動したときに達するガス温度に対して構造上十分な機械的強度及び熱的強度を有するものでなければならない。</p> <p>2 ガスタービンの軸受は、運転中の荷重を安定に支持できるものであって、かつ、異常な摩耗、変形及び過熱が生じないものでなければならない。</p> <p>3 ガスタービン及び発電機その他の回転体を同一の軸に結合したもの(ガスタービン及び発電機その他の回転体を同一の軸に結合しない場合にあつてはガスタービン)の危険速度は、調速装置により調整することができる回転速度のうち最小のものから非常調速装置が作動したときに達する回転速度までの間にあってはならない。ただし、危険速度における振動が当該ガスタービンの運転に支障を及ぼすことのないよう十分な対策を講じた場合は、この限りでない。</p> <p>4 ガスタービン及びその附属設備(液化ガス設備を除く。第二十二条において同じ。)の耐圧部分の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発生する最大の応力に対し安全なものでなければならない。この場合において、耐圧部分に生ずる応力は当該部分に使用する材料の許容応力を超えてはならない。</p>	<p>ガスタービン発電設備軽油タンクは、ガスタービン本体ではない。</p> <p>ガスタービン発電設備軽油タンクは、ガスタービン本体ではない。</p> <p>ガスタービン発電設備軽油タンクは、ガスタービン本体ではない。</p> <p>ガスタービン発電設備軽油タンクは、大気開放タンクであるため耐圧部分は存在しない。</p>	<p>ガスタービン発電設備軽油タンクは大気開放タンクであり、耐圧部分に該当しないため、本規定は適用されない。</p> <p>なお、「耐圧部分」とは、内面に 0MPa を超える圧力を受ける部分をいう。(発電用火力設備の技術基準の解釈第 2 条第 1 項)</p>

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
	<p>(調速装置)</p> <p>第二十条 誘導発電機と結合するガスタービン以外のガスタービンには、その回転速度及び出力が負荷の変動の際にも持続的に動揺することを防止するため、ガスタービンに流入するエネルギーを自動的に調整する調速装置を設けなければならない。この場合において、調速装置は、定格負荷を遮断した場合に達する回転速度を非常調速装置が作動する回転速度未満にする能力を有するものでなければならない。</p> <p>(非常停止装置)</p> <p>第二十一条 ガスタービンには、運転中に生じた過回転その他の異常による危害の発生を防止するため、その異常が発生した場合にガスタービンに流入するエネルギーを自動的かつ速やかに遮断する非常調速装置その他の非常停止装置を設けなければならない。</p> <p>(過圧防止装置)</p> <p>第二十二条 ガスタービンの附属設備であって過圧が生ずるおそれのあるものにあつては、その圧力を逃がすために適当な過圧防止装置を設けなければならない。</p> <p>(計測装置)</p> <p>第二十三条 ガスタービンには、設備の損傷を防止するため運転状態を計測する装置を設けなければならない。</p>	<p>ガスタービン発電設備軽油タンクは、ガスタービン本体ではない。</p> <p>ガスタービン発電設備軽油タンクは、ガスタービン本体ではない。</p> <p>ガスタービン発電設備軽油タンクは、大気開放タンクであるため過圧が生じるおそれはない。</p> <p>ガスタービン発電設備軽油タンクは、ガスタービン本体ではない</p>	

4.3.4 ガスタービン発電設備燃料小出槽

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
<p>ガスタービン発電設備燃料小出槽</p>	<p>(ガスタービン等の構造)</p> <p>第十九条 ガスタービンは、非常調速装置が作動したときに達する回転速度及びガスの温度が著しく上昇した場合に燃料の流入を自動的に遮断する装置が作動したときに達するガス温度に対して構造上十分な機械的強度及び熱的強度を有するものでなければならない。</p> <p>2 ガスタービンの軸受は、運転中の荷重を安定に支持できるものであって、かつ、異常な摩耗、変形及び過熱が生じないものでなければならない。</p> <p>3 ガスタービン及び発電機その他の回転体を同一の軸に結合したもの(ガスタービン及び発電機その他の回転体を同一の軸に結合しない場合にあってはガスタービン)の危険速度は、調速装置により調整することができる回転速度のうち最小のものから非常調速装置が作動したときに達する回転速度までの間にあってはならない。ただし、危険速度における振動が当該ガスタービンの運転に支障を及ぼすことのないよう十分な対策を講じた場合は、この限りでない。</p> <p>4 ガスタービン及びその附属設備(液化ガス設備を除く。第二十二条において同じ。)の耐圧部分の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発生する最大の応力に対し安全なものでなければならない。この場合において、耐圧部分に生ずる応力は当該部分に使用する材料の許容応力を超えてはならない。</p>	<p>ガスタービン発電設備燃料小出槽は、ガスタービン本体ではない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料小出槽は、ガスタービン本体ではない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料小出槽は、ガスタービン本体ではない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料小出槽は、大気開放タンクであるため耐圧部分は存在しない。</p>	<p>ガスタービン発電設備燃料小出槽は大気開放タンクであり、耐圧部分に該当しないため、本規定は適用されない。</p> <p>なお、「耐圧部分」とは、内面に 0MPa を超える圧力を受ける部分をいう。(発電用火力設備の技術基準の解釈第 2 条第 1 項)</p>

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
	<p>(調速装置)</p> <p>第二十条 誘導発電機と結合するガスタービン以外のガスタービンには、その回転速度及び出力が負荷の変動の際にも持続的に動揺することを防止するため、ガスタービンに流入するエネルギーを自動的に調整する調速装置を設けなければならない。この場合において、調速装置は、定格負荷を遮断した場合に達する回転速度を非常調速装置が作動する回転速度未満にする能力を有するものでなければならない。</p> <p>(非常停止装置)</p> <p>第二十一条 ガスタービンには、運転中に生じた過回転その他の異常による危害の発生を防止するため、その異常が発生した場合にガスタービンに流入するエネルギーを自動的かつ速やかに遮断する非常調速装置その他の非常停止装置を設けなければならない。</p> <p>(過圧防止装置)</p> <p>第二十二条 ガスタービンの附属設備であって過圧が生ずるおそれのあるものにあつては、その圧力を逃がすために適当な過圧防止装置を設けなければならない。</p> <p>(計測装置)</p> <p>第二十三条 ガスタービンには、設備の損傷を防止するため運転状態を計測する装置を設けなければならない。</p>	<p>ガスタービン発電設備燃料小出槽は、ガスタービン本体ではない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料小出槽は、ガスタービン本体ではない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料小出槽は、大気開放タンクであるため過圧が生じるおそれはない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料小出槽は、ガスタービン本体ではない。</p>	

4.3.5 火力技術基準配管

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
火力技術基準配管	<p>(ガスタービン等の構造)</p> <p>第十九条 ガスタービンは、非常調速装置が作動したときに達する回転速度及びガスの温度が著しく上昇した場合に燃料の流入を自動的に遮断する装置が作動したときに達するガス温度に対して構造上十分な機械的強度及び熱的強度を有するものでなければならない。</p> <p>2 ガスタービンの軸受は、運転中の荷重を安定に支持できるものであって、かつ、異常な摩耗、変形及び過熱が生じないものでなければならない。</p> <p>3 ガスタービン及び発電機その他の回転体を同一の軸に結合したもの(ガスタービン及び発電機その他の回転体を同一の軸に結合しない場合にあつてはガスタービン)の危険速度は、調速装置により調整することができる回転速度のうち最小のものから非常調速装置が作動したときに達する回転速度までの間にあってはならない。ただし、危険速度における振動が当該ガスタービンの運転に支障を及ぼすことのないよう十分な対策を講じた場合は、この限りでない。</p> <p>4 ガスタービン及びその附属設備(液化ガス設備を除く。第二十二条において同じ。)の耐圧部分の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発生する最大の応力に対し安全なものでなければならない。この場合において、耐圧部分に生ずる応力は当該部分に使用する材料の許容応力を超えてはならない。</p>	<p>火力技術基準配管は、ガスタービン本体ではない。</p> <p>火力技術基準配管は、ガスタービン本体ではない。</p> <p>火力技術基準配管は、ガスタービン本体ではない。</p> <p>火力技術基準配管は、強度評価において強度計算を実施し、管の厚さが計算上必要な厚さ以上であることを確認する。</p>	<p>耐圧部分に対する強度については、評価方法及び一部の評価結果を、添付書類「VF-3-別添4 発電用火力設備の技術基準による強度に関する説明書」にて示す。</p>

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
	<p>(調速装置)</p> <p>第二十条 誘導発電機と結合するガスタービン以外のガスタービンには、その回転速度及び出力が負荷の変動の際にも持続的に動揺することを防止するため、ガスタービンに流入するエネルギーを自動的に調整する調速装置を設けなければならない。この場合において、調速装置は、定格負荷を遮断した場合に達する回転速度を非常調速装置が作動する回転速度未満にする能力を有するものでなければならない。</p> <p>(非常停止装置)</p> <p>第二十一条 ガスタービンには、運転中に生じた過回転その他の異常による危害の発生を防止するため、その異常が発生した場合にガスタービンに流入するエネルギーを自動的かつ速やかに遮断する非常調速装置その他の非常停止装置を設けなければならない。</p> <p>(過圧防止装置)</p> <p>第二十二条 ガスタービンの附属設備であって過圧が生ずるおそれのあるものにあつては、その圧力を逃がすために適当な過圧防止装置を設けなければならない。</p> <p>(計測装置)</p> <p>第二十三条 ガスタービンには、設備の損傷を防止するため運転状態を計測する装置を設けなければならない。</p>	<p>火力技術基準配管は、ガスタービン本体ではない。</p> <p>火力技術基準配管は、ガスタービン本体ではない。</p> <p>火力技術基準配管は、大気開放タンクに接続するため、過圧が生ずるおそれはない。</p> <p>火力技術基準配管は、ガスタービン本体ではない。</p>	

4.4 緊急時対策所ディーゼル発電設備

4.4.1 緊急時対策所軽油タンク

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
緊急時対策所軽油タンク	<p>(内燃機関等の構造等)</p> <p>第二十五条 内燃機関は、非常調速装置が作動したときに達する回転速度に対して構造上十分な機械的強度を有するものでなければならない。</p> <p>2 内燃機関の軸受は、運転中の荷重を安定に支持できるものであって、かつ、異常な摩耗、変形及び過熱が生じないものでなければならない。</p> <p>3 内燃機関及びその附属設備（液化ガス設備を除く。第二十八条において同じ。）の耐圧部分の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発生する最大の応力に対し安全なものでなければならない。この場合において、耐圧部分に生ずる応力は当該部分に使用する材料の許容応力を超えてはならない。</p> <p>4 内燃機関が一般用電気工作物である場合であって、屋内その他酸素欠乏の発生のおそれのある場所に設置するときは、給排気部を適切に施設しなければならない。</p> <p>(調速装置)</p> <p>第二十六条 誘導発電機と結合する内燃機関以外の内燃機関には、その回転速度及び出力が負荷の変動の際にも持続的に動揺することを防止するため、内燃機関に流入する燃料を自動的に調整する調速装置を設けなければならない。この場合において、調速装置は、定格負荷を遮断した場合に達する回転速度を非常調速装置が作動する回転速度未満にする能力を有するものでなければならない。</p> <p>(非常停止装置)</p> <p>第二十七条 内燃機関には、運転中に生じた過回転その他の異常による危害の発生を防止するため、その異常が発生した場合に内燃機関に流入する燃料を自動的にかつ速やかに遮断する非常調速装置その他の非常停止装置を設けなければならない。</p>	<p>緊急時対策所軽油タンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>緊急時対策所軽油タンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>緊急時対策所軽油タンクは、大気開放タンクであるため耐圧部分は存在しない。</p> <p>緊急時対策所軽油タンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>緊急時対策所軽油タンクは、内燃機関本体ではない。</p>	<p>緊急時対策所軽油タンクは大気開放タンクであり、耐圧部分に該当しないため、本規定は適用されない。</p> <p>なお、「耐圧部分」とは、内面に 0MPa を超える圧力を受ける部分をいう。(発電用火力設備の技術基準の解釈第 2 条第 1 項)</p>

工事計画認可申請機器	省令	適合性	備考
	<p>(過圧防止装置)</p> <p>第二十八条 内燃機関及びその附属設備であつて過圧が生ずるおそれのあるものにあつては、その圧力を逃がすために適当な過圧防止装置を設けなければならない。</p> <p>(計測装置)</p> <p>第二十九条 内燃機関には、設備の損傷を防止するため運転状態を計測する装置を設けなければならない。</p> <p>2 内燃機関が一般用電気工作物である場合には、前項の規定は適用しない。</p>	<p>緊急時対策所軽油タンクは、大気開放タンクであるため過圧が生ずるおそれはない。</p> <p>緊急時対策所軽油タンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>緊急時対策所軽油タンクは、内燃機関本体ではない。</p>	

5. 原子力電技命令の準用

5.1 非常用ディーゼル発電設備

5.1.1 非常用ディーゼル発電機

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
非常用ディーゼル発電機	<p>第三節 保安原則 (電気設備における感電、火災等の防止)</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電路の絶縁)</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であつて通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>(電線等の断線の防止)</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等(弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。)その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電線の接続)</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下(裸電線を除く。)及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>非常用ディーゼル発電機は、接地し、また、電路露出箇所がない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>非常用ディーゼル発電機に属する電路は大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認している。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、絶縁耐力試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、変成器を使用していない。</p> <p>非常用ディーゼル発電機に属する電路に使用するケーブルは、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>ケーブルは、接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>非常用ディーゼル発電機は、変圧器、遮断器、開閉器等を使用していない。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、高圧又は特別高圧の開閉器等を使用していない。</p> <p>非常用ディーゼル発電機の金属製の台及び外箱には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>非常用ディーゼル発電機の金属製の台及び外箱には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 19 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>原子力電技命令の解釈 20 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製の台及び外箱が対象となる。18、23 条については、対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製の台及び外箱が対象となる。17、18、23 条については、対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21、23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>非常用ディーゼル発電機は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>非常用ディーゼル発電機には、電路の必要な箇所に過電流継電器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>非常用ディーゼル発電機に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>非常用ディーゼル発電機には、原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点はない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止 (電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、支線を使用していない。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、架空電線を使用していない。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令21条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令22条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令23条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>非常用ディーゼル発電機は、架空電線を使用していない。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、架空電線を使用していない。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令25条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令26条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令27条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>非常用ディーゼル発電機は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、過電流等を生じた場合、保護継電器や検出器により異常を検知し、自動的に発電機を電路から遮断するため、発電機主回路に遮断器を施設している。</p> <p>非常用ディーゼル発電機には、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>非常用ディーゼル発電機は、「J E C - 1 1 4 同期機」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>非常用ディーゼル発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作したときに達する回転速度に対して構造上十分な機械的強度を有する設計としている。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、蒸気タービンに接続する発電機ではない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、非常用ディーゼル発電機の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所はない。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈31条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈39条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>非常用ディーゼル発電機は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈41条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備

5.2.1 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機	<p>第三節 保安原則 (電気設備における感電、火災等の防止)</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電路の絶縁)</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>(電線等の断線の防止)</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等(弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。)その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電線の接続)</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下(裸電線を除く。)及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、接地し、また、電路露出箇所がない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機に属する電路は大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認している。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、絶縁耐力試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、変成器を使用していない。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機に属する電路に使用するケーブルは、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>ケーブルは、接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、変圧器、遮断器、開閉器等を使用していない。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、高圧又は特別高圧の開閉器等を使用していない。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の金属製の台及び外箱には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の金属製の台及び外箱には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 19 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>原子力電技命令の解釈 20 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製の台及び外箱が対象となる。18、23 条については、対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製の台及び外箱が対象となる。18、23 条については、対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21、23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機には、電路の必要な箇所に過電流継電器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈22条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機に対する原子力電技命令13条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機には、原子力電技命令の解釈30条1号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点はない。</p> <p>原子力電技命令の解釈25条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令19条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止</p> <p>(電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、支線を使用していない。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、架空電線を使用していない。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令21条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令22条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令23条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、架空電線を使用していない。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、架空電線を使用していない。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令25条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令26条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令27条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、過電流等を生じた場合、保護継電器や検出器により異常を検知し、自動的に発電機を電路から遮断するため、発電機主回路に遮断器を施設している。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、「J E C - 1 1 4 同期機」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作したときに達する回転速度に対して構造上十分な機械的強度を有する設計としている。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.3 ガスタービン発電設備

5.3.1 ガスタービン発電機

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
ガスタービン発電機	<p>第三節 保安原則 (電気設備における感電、火災等の防止)</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電路の絶縁)</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>(電線等の断線の防止)</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等(弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。)その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電線の接続)</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下(裸電線を除く。)及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>ガスタービン発電機は、接地し、また、電路露出箇所がない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>ガスタービン発電機に属する電路は大地から絶縁し、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認する設計としている。</p> <p>ガスタービン発電機は、絶縁耐力試験を実施し、異常のないことを確認する設計としている。</p> <p>変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがない設計としている。</p> <p>ガスタービン発電機に属する電路に使用するケーブルは、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>ケーブルは、接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>変成器及び遮断器は、「J E S C E 7 0 0 2 電気機械器具の熱的強度の確認方法」に基づき、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐える設計としている。</p> <p>遮断器等は、金属製の筐体に格納し、可燃性のものと隔離された設計としている。</p> <p>ガスタービン発電機の高圧計器用変成器及び金属製の外箱には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>ガスタービン発電機の高圧計器用変成器及び金属製の外箱には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>高圧の電路と低圧の電路を結合する変圧器は、適切な接地工事を施す設計としている。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 23, 24 条より、高圧計器用変成器及び金属製の外箱が対象となる。18 条については、対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 23, 24 条より、高圧計器用変成器及び金属製の外箱が該当する。17, 18 条については、対象なし。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>ガスタービン発電機は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路はない。</p> <p>ガスタービン発電機には、電路の必要な箇所に過電流継電器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>ガスタービン発電機は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>ガスタービン発電機は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>ガスタービン発電機は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電機は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>ガスタービン発電機に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条第 1 号に規定されている、発電所引出口及び他の者から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止</p> <p>(電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>ガスタービン発電機は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電機は、支線を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電機は、架空電線を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電機は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電機は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>ガスタービン発電機は、架空電線を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電機は、架空電線を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電機は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電機は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令25条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令26条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令27条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>ガスタービン発電機は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電機は、過電流等を生じた場合、保護継電装置や検出器により異常を検知し、自動的に発電機を電路から遮断するため、発電機主回路に遮断器を施設している。</p> <p>ガスタービン発電機は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常调速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>ガスタービン発電機は、三相短絡が生じて、その短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>ガスタービン発電機の回転する部分は、非常调速装置及びその他の非常停止装置が動作したときに達する回転速度に対して構造上十分な機械的強度を有する設計としている。</p> <p>ガスタービン発電機は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、ガスタービン発電機の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>ガスタービン発電機は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所はない。</p> <p>ガスタービン発電機は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈31条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈39条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>ガスタービン発電機は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電機は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>非常用ディーゼル発電機は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.4 その他の電源設備

5.4.1 無停電交流電源用静止形無停電電源装置

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置</p>	<p>第三節 保安原則 (電気設備における感電、火災等の防止)</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電路の絶縁)</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>(電線等の断線の防止)</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等(弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。)その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電線の接続)</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下(裸電線を除く。)及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、接地し、また、電路露出箇所がない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認する設計としている。</p> <p>電路は「JEC-2433 無停電電源システム」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器(PT、CT)は、「JEM-1460 配電盤・制御盤の定格及び試験」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、電線、支線、架空地線、弱電流電線等その他の電気設備の保安のために施設する線に該当しない。</p> <p>接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	<p>原子力電技命令6条に規定されている、電線、支線、架空地線、弱電流電線等その他の電気設備の保安のために施設する線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、「J E C - 2 4 3 3 無停電電源システム」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、外箱が対象となる。18 条により、出力側低圧電路の接地を実施。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、外箱が対象となる。18 条により、出力側低圧電路の接地を実施。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21, 23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ火災の発生を防止できるよう、電路の必要な箇所に配線用遮断器を施設している。</p> <p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、地絡遮断装置を施設すべき箇所に該当しない。</p> <p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止</p> <p>(電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、支線を使用していない。</p> <p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、架空電線を使用していない。</p> <p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令21条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令22条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令23条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、架空電線を使用していない。</p> <p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置には、架空電線を使用していない。</p> <p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令25条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令26条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令27条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止</p> <p>(発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈34条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈37条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈36条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、発電機、変圧器並びに母線及びこれらを支持する碍子を使用していない。</p> <p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、無停電交流電源用静止形無停電電源装置の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令31条に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈31条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈39条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>無停電交流電源用静止形無停電電源装置は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.4.2 125V 蓄電池

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
125V 蓄電池	<p>第三節 保安原則 (電気設備における感電, 火災等の防止)</p> <p>第四条 電気設備は, 感電, 火災その他人体に危害を及ぼし, 又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電路の絶縁)</p> <p>第五条 電路は, 大地から絶縁しなければならない。ただし, 構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合, 又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は, この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては, その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し, 絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は, 事故時に想定される異常電圧を考慮し, 絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>(電線等の断線の防止)</p> <p>第六条 電線, 支線, 架空地線, 弱電流電線等(弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。)その他の電気設備の保安のために施設する線は, 通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電線の接続)</p> <p>第七条 電線を接続する場合は, 接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか, 絶縁性能の低下(裸電線を除く。)及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>125V 蓄電池は, 接地し, また, カバーにより充電部分に容易に接触できない設計とし, 感電, 火災その他人体に危害を及ぼし, 又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>125V 蓄電池は, 直流通電部分と架台, 外箱等の間を絶縁する設計としている。</p> <p>125V 蓄電池は, 電圧測定による監視機能を有する設計としており, 定例的にセル毎の電圧測定により蓄電池絶縁性能機能を確認している。</p> <p>125V 蓄電池は, 変成器を使用していない。</p> <p>125V 蓄電池は, 電線等を使用していない。</p> <p>接続板, 接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに, 絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 15 条に規定されている, 変成器に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 6 条に規定されている, 電線等に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 蓄電池は、変圧器、遮断器、開閉器等を使用していない。</p> <p>125V 蓄電池は、高圧又は特別高圧の開閉器等を使用していない。</p> <p>125V 蓄電池は、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>125V 蓄電池は、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>125V 蓄電池は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 19 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>原子力電技命令の解釈 20 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、架台が対象となる。18、23 条については、対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、架台が対象となる。17、18、23 条については、対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21、23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 蓄電池は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路を使用していない。</p> <p>125V 蓄電池は、電路の必要な箇所に配線用遮断器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>125V 蓄電池は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>125V 蓄電池は、整流器との組合せにより、他の設備の機能に電氣的な影響を与えない設計としている。</p> <p>また、125V 蓄電池は磁気を発生しない。</p> <p>125V 蓄電池は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>125V 蓄電池は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>125V 蓄電池に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止</p> <p>(電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>125V 蓄電池は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 蓄電池は、支線を使用していない。</p> <p>125V 蓄電池は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 蓄電池は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>125V 蓄電池は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>125V 蓄電池は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 蓄電池は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 蓄電池は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>125V 蓄電池は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 25 条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 26 条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 27 条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>125V 蓄電池は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>125V 蓄電池は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>125V 蓄電池は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であつて、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であつて、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>125V 蓄電池は、発電機、変圧器並びに母線及びこれらを支持するがいしを使用していない。</p> <p>125V 蓄電池は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>125V 蓄電池は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、125V 蓄電池の運用に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>125V 蓄電池は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>125V 蓄電池は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>125V 蓄電池は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 蓄電池は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>125V 蓄電池は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.4.3 125V 代替蓄電池

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
125V 代替蓄電池	<p>第三節 保安原則 (電気設備における感電、火災等の防止)</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電路の絶縁)</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>(電線等の断線の防止)</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等(弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。)その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電線の接続)</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下(裸電線を除く。)及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>125V 代替蓄電池は、接地し、また、カバーにより充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>125V 代替蓄電池は、直流通電部分と架台、外箱等の間を絶縁する設計としている。</p> <p>125V 代替蓄電池は、電圧測定による監視機能を有する設計としているとともに、定例的にセル毎の電圧測定により蓄電池絶縁性能機能を確認している。</p> <p>125V 代替蓄電池は、変成器を使用していない。</p> <p>125V 代替蓄電池は、電線等を使用していない。</p> <p>接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 15 条に規定されている、変成器に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 6 条に規定されている、電線等に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 代替蓄電池は、変圧器、遮断器、開閉器等を使用していない。</p> <p>125V 代替蓄電池は、高圧又の開閉器等を使用していない。</p> <p>125V 代替蓄電池は、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>125V 代替蓄電池は、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>125V 代替蓄電池は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 19 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>原子力電技命令の解釈 20 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、架台が対象となる。18、23 条については、対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、架台が対象となる。17、18、23 条については、対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21、23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 代替蓄電池は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路を使用していない。</p> <p>125V 代替蓄電池は、電路の必要な箇所に配線用遮断器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>125V 代替蓄電池は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>125V 代替蓄電池は、整流器との組合せにより、他の設備の機能に電氣的な影響を与えない設計としている。 また、125V 代替蓄電池は磁気を発生しない。</p> <p>125V 代替蓄電池は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>125V 代替蓄電池は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>125V 代替蓄電池に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止</p> <p>(電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>125V 代替蓄電池は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 代替蓄電池は、支線を使用していない。</p> <p>125V 代替蓄電池は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 代替蓄電池は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>125V 代替蓄電池は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>125V 代替蓄電池は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 代替蓄電池は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 代替蓄電池は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>125V 代替蓄電池は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 25 条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 26 条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 27 条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>125V 代替蓄電池は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>125V 代替蓄電池は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>125V 代替蓄電池は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機, 変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは, 短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン, ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は, 非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し, 耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令(平成九年通商産業省令第五十一号)第十三条第二項の規定は, 蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし, 若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう, 異常の状態に応じた制御が必要となる発電所, 又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう, 異常を早期に発見する必要のある発電所であつて, 発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは, 施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう, 発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には, 避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし, 雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は, この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所, 変電所, 開閉所, 給電所(電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。), 技術員駐在所その他の箇所であつて, 一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ, かつ, 保安を確保するために必要なものの相互間には, 電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>125V 代替蓄電池は, 発電機, 変圧器並びに母線及びこれらを支持するがいしを使用していない。</p> <p>125V 代替蓄電池は, 蒸気タービン, ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>125V 代替蓄電池は, 蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には, 125V 代替蓄電池の運用に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し, 異常を早期に発見できる。</p> <p>125V 代替蓄電池は, 架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>125V 代替蓄電池は, 電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条に規定されている, 発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている, 架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている, 電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>125V 代替蓄電池は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 代替蓄電池は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>125V 代替蓄電池は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.4.4 250V 蓄電池

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
250V 蓄電池	<p>第三節 保安原則 (電気設備における感電, 火災等の防止)</p> <p>第四条 電気設備は, 感電, 火災その他人体に危害を及ぼし, 又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電路の絶縁)</p> <p>第五条 電路は, 大地から絶縁しなければならない。ただし, 構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合, 又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は, この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては, その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し, 絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は, 事故時に想定される異常電圧を考慮し, 絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>(電線等の断線の防止)</p> <p>第六条 電線, 支線, 架空地線, 弱電流電線等(弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。)その他の電気設備の保安のために施設する線は, 通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電線の接続)</p> <p>第七条 電線を接続する場合は, 接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか, 絶縁性能の低下(裸電線を除く。)及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>250V 蓄電池は, 接地し, また, カバーにより充電部分に容易に接触できない設計とし, 感電, 火災その他人体に危害を及ぼし, 又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>250V 蓄電池は, 直流通電部分と架台, 外箱等の間を絶縁する設計としている。</p> <p>250V 蓄電池は, 電圧測定による監視機能を有する設計としてるとともに, 定例的にセル毎の電圧測定により蓄電池絶縁性能機能を確認する設計としている。</p> <p>250V 蓄電池は, 変成器を使用していない。</p> <p>250V 蓄電池は, 電線等を使用していない。</p> <p>接続板, 接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに, 絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 15 条に規定されている, 変成器に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 6 条に規定されている, 電線等に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>250V 蓄電池は、変圧器、遮断器、開閉器等を使用していない。</p> <p>250V 蓄電池は、高圧又は特別高圧の開閉器等を使用していない。</p> <p>250V 蓄電池は、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>250V 蓄電池は、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>250V 蓄電池は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 19 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>原子力電技命令の解釈 20 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、架台が対象となる。18、23 条については、対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、架台が対象となる。17、18、23 条については、対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21、23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>250V 蓄電池は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路を使用していない。</p> <p>250V 蓄電池は、電路の必要な箇所に配線用遮断器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>250V 蓄電池は、地絡遮断装置を施設すべき箇所に該当しない。</p> <p>250V 蓄電池は、整流器との組合せにより、他の設備の機能に電氣的な影響を与えない設計としている。 また、250V 蓄電池は磁気を発生しない。</p> <p>250V 蓄電池は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>250V 蓄電池は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>250V 蓄電池に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止</p> <p>(電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>250V 蓄電池は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>250V 蓄電池は、支線を使用していない。</p> <p>250V 蓄電池は、架空電線を使用していない。</p> <p>250V 蓄電池は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>250V 蓄電池は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>250V 蓄電池は、架空電線を使用していない。</p> <p>250V 蓄電池は、架空電線を使用していない。</p> <p>250V 蓄電池は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>250V 蓄電池は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 25 条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 26 条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 27 条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止</p> <p>(発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>250V 蓄電池は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>250V 蓄電池は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>250V 蓄電池は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>250V 蓄電池は、発電機、変圧器並びに母線及びこれらを支持するがいしを使用していない。</p> <p>250V 蓄電池は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>250V 蓄電池は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、250V 蓄電池の運用に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>250V 蓄電池は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>250V 蓄電池は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>250V 蓄電池は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>250V 蓄電池は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>250V 蓄電池は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5 その他の非常用電源設備

5.5.1 メタルクラッドスイッチギア（非常用）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>メタルクラッドスイッチギア（非常用）</p>	<p>第三節 保安原則 （電気設備における感電、火災等の防止）</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電路の絶縁）</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であつて通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>（電線等の断線の防止）</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等（弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。）その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電線の接続）</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下（裸電線を除く。）及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア（非常用）は、接地し、また、外箱により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認している。</p> <p>電路は「JEM-1153 閉鎖配電盤」及び「JEM-1425 金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器（PT、CT）は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（非常用）に属する電路は、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア（非常用）は、「JEC-181 交流しゃ断器」及び「JEC-2300 交流遮断器」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（非常用）は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（非常用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（非常用）の金属製外箱等には、A種接地工事を施す設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（非常用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>計器用変成器（2次側）は、適切な接地を施す設計としている。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17, 18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 23 条より、計器用変成器（2次側）が対象となる。21 条については対象なし。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア(非常用)は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(非常用)の電路には、過電流を検知できるよう、過電流検知器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(非常用)は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(非常用)は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(非常用)は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(非常用)は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア(非常用)に対する原子力電技命令13条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈30条1号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈25条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令19条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止</p> <p>(電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（非常用）は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（非常用）は、支線を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（非常用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（非常用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（非常用）は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令21条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令22条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令23条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア(非常用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(非常用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(非常用)は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(非常用)は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令25条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令26条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令27条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア(非常用)は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(非常用)は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(非常用)は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈34条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈35、37条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈36条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令(平成九年通商産業省令第五十一号)第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所(電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。)、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア(非常用)は、「JEC-181 交流しゃ断器」及び「JEC-2300 交流遮断器」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(非常用)は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(非常用)は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、メタルクラッドスイッチギア(非常用)の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(非常用)は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(非常用)は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令31条2号、31条3号に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈31条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈39条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア（非常用）は、電力保安通信線を施設していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（非常用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（非常用）は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.2 メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレー系用）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレー系用）</p>	<p>第三節 保安原則 （電気設備における感電、火災等の防止）</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電路の絶縁）</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>（電線等の断線の防止）</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等（弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。）その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電線の接続）</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下（裸電線を除く。）及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレー系用）は、接地し、また、外箱により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認している。</p> <p>電路は「JEM-1153 閉鎖配電盤」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器（PT、CT）は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレー系用）に属する電路は、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレイ系用）は、「JEC-181 交流しゃ断器」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレイ系用）は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレイ系用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレイ系用）の金属製外箱等には、A種接地工事を施す設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレイ系用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>計器用変成器（2次側）は、適切な接地を施す設計としている。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17, 18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 23 条より、計器用変成器（2次側）が対象となる。21 条については、対象なし。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア(高圧炉心スプレー系用)は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(高圧炉心スプレー系用)の電路には、過電流を検知できるように、過電流検知器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(高圧炉心スプレー系用)は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(高圧炉心スプレー系用)は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(高圧炉心スプレー系用)は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(高圧炉心スプレー系用)は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア(高圧炉心スプレー系用)に対する原子力電技命令13条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈30条1号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈25条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令19条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止</p> <p>(電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレー系用）は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレー系用）は、支線を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレー系用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレー系用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレー系用）は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令21条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令22条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令23条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア(高圧炉心スプレイ系用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(高圧炉心スプレイ系用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(高圧炉心スプレイ系用)は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(高圧炉心スプレイ系用)は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令25条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令26条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令27条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア(高圧炉心スプレイ系用)は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(高圧炉心スプレイ系用)は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(高圧炉心スプレイ系用)は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈34条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈35、37条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈36条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機, 変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは, 短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン, ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は, 非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し, 耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令(平成九年通商産業省令第五十一号)第十三条第二項の規定は, 蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし, 若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう, 異常の状態に応じた制御が必要となる発電所, 又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう, 異常を早期に発見する必要のある発電所であつて, 発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは, 施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう, 発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には, 避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし, 雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は, この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所, 変電所, 開閉所, 給電所(電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。), 技術員駐在所その他の箇所であつて, 一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ, かつ, 保安を確保するために必要なものの相互間には, 電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア(高圧炉心スプレイ系用)は, 「JEC-181 交流しゃ断器」に基づき, 短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(高圧炉心スプレイ系用)は, 蒸気タービン, ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(高圧炉心スプレイ系用)は, 蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には, メタルクラッドスイッチギア(高圧炉心スプレイ系用)の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し, 異常を早期に発見できる。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(高圧炉心スプレイ系用)は, 架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所はない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(高圧炉心スプレイ系用)は, 電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号, 31 条 3 号に規定されている, 発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている, 架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている, 電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレイ系用）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレイ系用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（高圧炉心スプレイ系用）は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈41条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.3 パワーセンタ（非常用）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>パワーセンタ（非常用）</p>	<p>第三節 保安原則 （電気設備における感電、火災等の防止）</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電路の絶縁）</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>（電線等の断線の防止）</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等（弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。）その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電線の接続）</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下（裸電線を除く。）及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>パワーセンタ（非常用）は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認している。</p> <p>電路は「JEM-1265 低圧金属閉鎖型スイッチギヤ及びビコントロールギヤ」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器（PT、CT）は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>パワーセンタ（非常用）に属する電路は、使用状態における温度に耐えられる設計としている。</p> <p>また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>パワーセンタ（非常用）は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>パワーセンタ（非常用）は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>パワーセンタ（非常用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>パワーセンタ（非常用）の金属製外箱等には、C種接地工事を施す設計としている。</p> <p>パワーセンタ（非常用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>パワーセンタ（非常用）は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17、18、23 条については対象なし。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>パワーセンタ(非常用)は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>パワーセンタ(非常用)の電路には、過電流を検知できるよう、電路の必要な箇所に過電流検知器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>パワーセンタ(非常用)は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>パワーセンタ(非常用)は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>パワーセンタ(非常用)は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>パワーセンタ(非常用)には、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈22条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>パワーセンタ(非常用)に対する原子力電技命令13条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈30条1号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈25条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令19条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業等への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止</p> <p>(電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>パワーセンタ（非常用）は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>パワーセンタ（非常用）は、支線を使用していない。</p> <p>パワーセンタ（非常用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>パワーセンタ（非常用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>パワーセンタ（非常用）は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令21条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令22条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令23条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>パワーセンタ(非常用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>パワーセンタ(非常用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>パワーセンタ(非常用)は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>パワーセンタ(非常用)は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令25条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令26条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令27条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>パワーセンタ(非常用)は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>パワーセンタ(非常用)は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>パワーセンタ(非常用)は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈34条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈35、37条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈36条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常调速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であつて、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であつて、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>パワーセンタ（非常用）は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>パワーセンタ（非常用）は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>パワーセンタ（非常用）は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、パワーセンタ（非常用）の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>パワーセンタ（非常用）は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>パワーセンタ（非常用）は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号, 31 条 3 号に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>パワーセンタ（非常用）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>パワーセンタ（非常用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>パワーセンタ（非常用）は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈41条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.4 モータコントロールセンタ（非常用）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>モータコントロールセンタ（非常用）</p>	<p>第三節 保安原則 （電気設備における感電、火災等の防止）</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電路の絶縁）</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>（電線等の断線の防止）</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等（弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。）その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電線の接続）</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下（裸電線を除く。）及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>モータコントロールセンタ（非常用）は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認している。</p> <p>電路は「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器（PT、CT）は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>モータコントロールセンタ（非常用）に属する電路は、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>モータコントロールセンタ（非常用）は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ（非常用）は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ（非常用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ（非常用）の金属製外箱等には、C種接地工事を施す設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ（非常用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ（非常用）は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17, 18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21, 23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>モータコントロールセンタ(非常用)は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>モータコントロールセンタ(非常用)の電路には、電路の必要な箇所に配線用遮断器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ(非常用)は、地絡遮断装置を施設すべき箇所に該当しない。</p> <p>モータコントロールセンタ(非常用)は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ(非常用)は、高周波利用設備ではない。</p> <p>モータコントロールセンタ(非常用)は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈22条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>モータコントロールセンタ(非常用)に対する原子力電技命令13条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈30条1号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈25条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令19条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止</p> <p>(電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>モータコントロールセンタ（非常用）は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ（非常用）は、支線を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ（非常用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ（非常用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ（非常用）は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令21条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令22条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令23条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>モータコントロールセンタ(非常用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ(非常用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ(非常用)は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ(非常用)は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令25条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令26条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令27条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>モータコントロールセンタ(非常用)は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ(非常用)は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ(非常用)は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈34条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈35、37条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈36条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常调速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であつて、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であつて、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>モータコントロールセンタ（非常用）は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ（非常用）は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ（非常用）は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、モータコントロールセンタ（非常用）の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>モータコントロールセンタ（非常用）は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>モータコントロールセンタ（非常用）は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号、31 条 3 号に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>モータコントロールセンタ（非常用）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ（非常用）は、電力保安通信設備に使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>モータコントロールセンタ（非常用）は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.5 モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）</p>	<p>第三節 保安原則 （電気設備における感電、火災等の防止）</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電路の絶縁）</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>（電線等の断線の防止）</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等（弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。）その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電線の接続）</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下（裸電線を除く。）及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認している。</p> <p>電路は「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器（PT、CT）は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）に属する電路は、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）の金属製外箱等には、C種接地工事を施す設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17、18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21、23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>モータコントロールセンタ(高圧炉心スプレイ系用)は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>モータコントロールセンタ(高圧炉心スプレイ系用)の電路には、電路の必要な箇所に配線用遮断器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計として</p> <p>モータコントロールセンタ(高圧炉心スプレイ系用)は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>モータコントロールセンタ(高圧炉心スプレイ系用)は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ(高圧炉心スプレイ系用)は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ(高圧炉心スプレイ系用)は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈22条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>モータコントロールセンタ(高圧炉心スプレイ系用)に対する原子力電技命令13条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈30条1号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈25条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令19条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止</p> <p>(電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）は、支線を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令21条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令22条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令23条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>モータコントロールセンタ(高圧炉心スプレイ系用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ(高圧炉心スプレイ系用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ(高圧炉心スプレイ系用)は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ(高圧炉心スプレイ系用)は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令25条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令26条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令27条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止</p> <p>(発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 35、37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令(平成九年通商産業省令第五十一号)第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であつて、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所(電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。)、技術員駐在所その他の箇所であつて、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>モータコントロールセンタ(高圧炉心スプレイ系用)は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ(高圧炉心スプレイ系用)は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ(高圧炉心スプレイ系用)は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所には、モータコントロールセンタ(高圧炉心スプレイ系用)の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>モータコントロールセンタ(高圧炉心スプレイ系用)は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所はない。</p> <p>モータコントロールセンタ(高圧炉心スプレイ系用)は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令31条2号、31条3号に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈31条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈39条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>モータコントロールセンタ（高圧炉心スプレイ系用）は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈41条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.6 動力変圧器（非常用）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>動力変圧器（非常用）</p>	<p>第三節 保安原則 （電気設備における感電、火災等の防止）</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電路の絶縁）</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>（電線等の断線の防止）</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等（弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。）その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電線の接続）</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下（裸電線を除く。）及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>動力変圧器（非常用）は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認している。</p> <p>電路は「J E C - 2 0 4 変圧器」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>動力変圧器（非常用）は、変成器を使用していない。</p> <p>動力変圧器（非常用）に使用するケーブルは、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>ケーブルは、接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	<p>原子力電技命令の解釈15条に規定されている、変成器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>動力変圧器（非常用）は、「J E C - 2 0 4 変圧器」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>動力変圧器（非常用）は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>動力変圧器（非常用）は、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>動力変圧器（非常用）の金属製外箱等には、A種接地工事を施す設計としている。</p> <p>動力変圧器（非常用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>動力変圧器（非常用）は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、高圧側巻線と低圧側巻線との間の混触防止板を接地する設計としている。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17, 18, 23 条については対象なし。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>動力変圧器(非常用)は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路を使用ではない。</p> <p>動力変圧器(非常用)の電路には、過電流を検知できるよう、電路の必要な箇所に過電流検知器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>動力変圧器(非常用)には、地絡遮断装置を施設すべき箇所はない。</p> <p>動力変圧器(非常用)は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>動力変圧器(非常用)は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>動力変圧器(非常用)は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈22条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>原子力電技命令の解釈30条1号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈25条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令19条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止</p> <p>(電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>動力変圧器（非常用）は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>動力変圧器（非常用）は、支線を使用していない。</p> <p>動力変圧器（非常用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>動力変圧器（非常用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>動力変圧器（非常用）は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令21条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令22条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令23条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>動力変圧器(非常用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>動力変圧器(非常用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>動力変圧器(非常用)は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>動力変圧器(非常用)は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令25条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令26条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令27条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>動力変圧器(非常用)は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>動力変圧器(非常用)は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>動力変圧器(非常用)は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈34条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈35、37条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈36条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令(平成九年通商産業省令第五十一号)第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であつて、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所(電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。)、技術員駐在所その他の箇所であつて、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>動力変圧器(非常用)は、「JEC-204 変圧器」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>動力変圧器(非常用)は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>動力変圧器(非常用)は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、動力変圧器(非常用)の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>動力変圧器(非常用)は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>動力変圧器(非常用)は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号, 31 条 3 号に規定されている, 発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている, 架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている, 電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>動力変圧器（非常用）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>動力変圧器（非常用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>動力変圧器（非常用）は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈41条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.7 動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）</p>	<p>第三節 保安原則 （電気設備における感電，火災等の防止）</p> <p>第四条 電気設備は，感電，火災その他人体に危害を及ぼし，又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電路の絶縁）</p> <p>第五条 電路は，大地から絶縁しなければならない。ただし，構造上やむを得ない場合であつて通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合，又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は，この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては，その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し，絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は，事故時に想定される異常電圧を考慮し，絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>（電線等の断線の防止）</p> <p>第六条 電線，支線，架空地線，弱電流電線等（弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。）その他の電気設備の保安のために施設する線は，通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電線の接続）</p> <p>第七条 電線を接続する場合は，接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか，絶縁性能の低下（裸電線を除く。）及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）は，接地し，また，外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし，感電，火災その他人体に危害を及ぼし，又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は，大地から絶縁する設計とし，絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認している。</p> <p>電路は「J E C - 2 0 4 変圧器」に基づき，大地から絶縁する設計としている。</p> <p>動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）は，変成器を使用していない。</p> <p>動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）に使用するケーブルは，使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また，耐電圧試験を実施し，異常のないことを確認している。</p> <p>ケーブルは，接続板，接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに，絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	<p>原子力電技命令の解釈15条に規定されている，変成器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）は、「J E C - 2 0 4 変圧器」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）の金属製外箱等には、A 種接地工事を施す設計としている。</p> <p>動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、高圧側巻線と低圧側巻線との間の混触防止板を接地する設計としている。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17, 18, 23 条については対象なし。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>動力変圧器(高圧炉心スプレイ系用)は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路を使用していない。</p> <p>動力変圧器(高圧炉心スプレイ系用)の電路には、過電流を検知できるよう、電路の必要な箇所に過電流検知器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>動力変圧器(高圧炉心スプレイ系用)には、地絡遮断装置を施設すべき箇所はない。</p> <p>動力変圧器(高圧炉心スプレイ系用)は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>動力変圧器(高圧炉心スプレイ系用)は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>動力変圧器(高圧炉心スプレイ系用)は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈22条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>原子力電技命令の解釈30条1号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈25条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令19条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止</p> <p>(電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）は、支線を使用していない。</p> <p>動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令21条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令22条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令23条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>動力変圧器(高圧炉心スプレイ系用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>動力変圧器(高圧炉心スプレイ系用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>動力変圧器(高圧炉心スプレイ系用)は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>動力変圧器(高圧炉心スプレイ系用)は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令25条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令26条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令27条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止</p> <p>(発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>動力変圧器(高圧炉心スプレイ系用)は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>動力変圧器(高圧炉心スプレイ系用)は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>動力変圧器(高圧炉心スプレイ系用)は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈34条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈35、37条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈36条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）は、「J E C - 2 0 4 変圧器」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号、31 条 3 号に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>動力変圧器（高圧炉心スプレイ系用）は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.8 460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）</p>	<p>第三節 保安原則 （電気設備における感電、火災等の防止）</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電路の絶縁）</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>（電線等の断線の防止）</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等（弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。）その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電線の接続）</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下（裸電線を除く。）及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）は、接地し、また、外箱により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）に属する電路は大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認する設計としている。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器（PT、CT）は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）に属する電路は、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>ケーブルは、接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）は、高圧又は特別高圧の開閉器等を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）の金属製外箱等には、C種接地工事を施す設計としている。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17, 18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21, 23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(非常用)は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(非常用)には、接続する電路の必要な箇所に配線用遮断器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(非常用)は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(非常用)は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(非常用)は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(非常用)に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止</p> <p>(電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）は、支線を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(非常用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(非常用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(非常用)は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(非常用)は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令25条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令26条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令27条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(非常用)は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(非常用)は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(非常用)は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 35, 37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号、31 条 3 号に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）は、電力保安通信設備に使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（非常用）は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈41条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.9 中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）</p>	<p>第三節 保安原則 （電気設備における感電、火災等の防止）</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電路の絶縁）</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>（電線等の断線の防止）</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等（弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。）その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電線の接続）</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下（裸電線を除く。）及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認している。</p> <p>電路は「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器（PT、CT）は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）に属する電路は、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）の金属製外箱等には、D種接地工事を施す設計としている。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17, 18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21, 23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>中央制御室 120V 交流分電盤(非常用)は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤(非常用)の電路には、電路の必要な箇所に配線用遮断器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤(非常用)は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤(非常用)は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤(非常用)は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤(非常用)は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤(非常用)に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止 (電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）は、支線を使用していない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 25 条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 26 条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 27 条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置（過圧装置）に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止</p> <p>(発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>中央制御室 120V 交流分電盤(非常用)は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤(非常用)は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤(非常用)は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 35, 37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常调速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号、31 条 3 号に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（非常用）は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.10 ガスタービン発電機接続盤

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
ガスタービン発電機接続盤	<p>第三節 保安原則 (電気設備における感電、火災等の防止)</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電路の絶縁)</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>(電線等の断線の防止)</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等(弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。)その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電線の接続)</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下(裸電線を除く。)及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>ガスタービン発電機接続盤は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認する設計としている。</p> <p>電路は「JEM-1425 金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器(PT、CT)は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>ガスタービン発電機接続盤に属する電路は、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認する設計としている。</p> <p>接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>ガスタービン発電機接続盤は、「J E C - 2 3 0 0 交流遮断器」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>ガスタービン発電機接続盤は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>ガスタービン発電機接続盤には、適切な接地を施す設計としている。 ガスタービン発電機接続盤の金属製外箱等には、A種接地工事を施す設計としている。</p> <p>ガスタービン発電機接続盤には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>計器用変成器（2次側）は、適切な接地を施す設計としている。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17, 18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 23 条より、計器用変成器（2次側）が対象となる。21 条については、対象なし。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>ガスタービン発電機接続盤は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>ガスタービン発電機接続盤の電路には、過電流を検知できるよう、過電流検知器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>ガスタービン発電機接続盤は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>ガスタービン発電機接続盤は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>ガスタービン発電機接続盤は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電機接続盤は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>ガスタービン発電機接続盤に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止</p> <p>(電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>ガスタービン発電機接続盤は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電機接続盤は、支線を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電機接続盤は、架空電線を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電機接続盤は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電機接続盤は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令21条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令22条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令23条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>ガスタービン発電機接続盤は、架空電線を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電機接続盤は、架空電線を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電機接続盤は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電機接続盤は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令25条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令26条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令27条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>ガスタービン発電機接続盤は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電機接続盤は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電機接続盤は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 35、37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>ガスタービン発電機接続盤は、「J E C - 2 3 0 0 交流遮断器」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>ガスタービン発電機接続盤は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電機接続盤は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、ガスタービン発電機接続盤の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>ガスタービン発電機接続盤は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>ガスタービン発電機接続盤は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号, 31 条 3 号に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>ガスタービン発電機接続盤は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電機接続盤は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>ガスタービン発電機接続盤は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈41条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.11 メタルクラッドスイッチギア（緊急用）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>メタルクラッドスイッチギア（緊急用）</p>	<p>第三節 保安原則 （電気設備における感電，火災等の防止）</p> <p>第四条 電気設備は，感電，火災その他人体に危害を及ぼし，又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電路の絶縁）</p> <p>第五条 電路は，大地から絶縁しなければならない。ただし，構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合，又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は，この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては，その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し，絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は，事故時に想定される異常電圧を考慮し，絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>（電線等の断線の防止）</p> <p>第六条 電線，支線，架空地線，弱電流電線等（弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。）その他の電気設備の保安のために施設する線は，通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電線の接続）</p> <p>第七条 電線を接続する場合は，接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか，絶縁性能の低下（裸電線を除く。）及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア（緊急用）は，接地し，また，外箱により充電部分に容易に接触できない設計とし，感電，火災その他人体に危害を及ぼし，又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は，大地から絶縁する設計とし，絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認する設計としている。</p> <p>電路は「JEM-1425 金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」に基づき，大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器（PT，CT）は，「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急用）に属する電路は，使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また，耐電圧試験を実施し，異常のないことを確認している。</p> <p>接続板，接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに，絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア（緊急用）は、「J E C - 2 3 0 0 交流遮断器」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急用）は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急用）の金属製外箱等には、A 種接地工事を施す設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>計器用変成器（2次側）は、適切な接地を施す設計としている。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17, 18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 23 条より、計器用変成器（2次側）が対象となる。21 条については、対象なし。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア(緊急用)は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(緊急用)の電路には、過電流を検知できるよう、過電流検知器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(緊急用)は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(緊急用)は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(緊急用)は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(緊急用)は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア(緊急用)に対する原子力電技命令13条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈30条1号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈25条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令19条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止 (電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急用）は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急用）は、支線を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急用）は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア(緊急用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(緊急用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(緊急用)は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(緊急用)は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令25条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令26条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令27条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア(緊急用)は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(緊急用)は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(緊急用)は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈34条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈35、37条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈36条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア（緊急用）は、「J E C - 2 3 0 0 交流遮断器」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急用）は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急用）は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、メタルクラッドスイッチギア（緊急用）の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急用）は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急用）は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号、31 条 3 号に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア（緊急用）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急用）は、電力保安通信設備に使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急用）は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.12 動力変圧器（緊急用）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>動力変圧器（緊急用）</p>	<p>第三節 保安原則 （電気設備における感電、火災等の防止）</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電路の絶縁）</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>（電線等の断線の防止）</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等（弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。）その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電線の接続）</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下（裸電線を除く。）及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>動力変圧器（緊急用）は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認している。</p> <p>電路は「J E C - 2 2 0 0 変圧器」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>動力変圧器（緊急用）は、変成器を使用していない。</p> <p>動力変圧器（緊急用）に使用するケーブルは、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>専用の端子又は接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあっては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であって、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>動力変圧器（緊急用）は、「J E C - 2 2 0 0 変圧器」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>動力変圧器（緊急用）は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>動力変圧器（緊急用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>動力変圧器（緊急用）の金属製外箱等には、A種接地工事を施す設計としている。</p> <p>動力変圧器（緊急用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>動力変圧器（緊急用）は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、高圧側巻線と低圧側巻線との間の混触防止板を接地する設計としている。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17, 18, 23 条については対象なし。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>動力変圧器(緊急用)は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路を使用ではない。</p> <p>動力変圧器(緊急用)の電路には、過電流を検知できるよう、電路の必要な箇所に過電流検知器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>動力変圧器(緊急用)には、地絡遮断装置を施設すべき箇所はない。</p> <p>動力変圧器(緊急用)は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>動力変圧器(緊急用)は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>動力変圧器(緊急用)は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈22条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>原子力電技命令の解釈30条1号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈25条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令19条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止</p> <p>(電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>動力変圧器（緊急用）は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>動力変圧器（緊急用）は、支線を使用していない。</p> <p>動力変圧器（緊急用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>動力変圧器（緊急用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>動力変圧器（緊急用）は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令21条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令22条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令23条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>動力変圧器(緊急用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>動力変圧器(緊急用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>動力変圧器(緊急用)は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>動力変圧器(緊急用)は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令25条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令26条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令27条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>動力変圧器(緊急用)は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>動力変圧器(緊急用)は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>動力変圧器(緊急用)は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈34条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈35、37条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈36条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令(平成九年通商産業省令第五十一号)第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であつて、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所(電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。)、技術員駐在所その他の箇所であつて、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>動力変圧器(緊急用)は、「JEC-2200 変圧器」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>動力変圧器(緊急用)は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>動力変圧器(緊急用)は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、動力変圧器(緊急用)の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時滞在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>動力変圧器(緊急用)は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>動力変圧器(緊急用)は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号, 31 条 3 号に規定されている, 発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている, 架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている, 電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>動力変圧器（緊急用）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>動力変圧器（緊急用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>動力変圧器（緊急用）は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈41条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.13 パワーセンタ（緊急用）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>パワーセンタ（緊急用）</p>	<p>第三節 保安原則 （電気設備における感電、火災等の防止）</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電路の絶縁）</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>（電線等の断線の防止）</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等（弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。）その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電線の接続）</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下（裸電線を除く。）及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>パワーセンタ（緊急用）は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認している。</p> <p>電路は「JEM-1265 低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びビコントロールギヤ」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器（PT、CT）は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>パワーセンタ（緊急用）に属する電路は、使用状態における温度に耐えられる設計としている。</p> <p>また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>パワーセンタ（緊急用）は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>パワーセンタ（緊急用）は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>パワーセンタ（緊急用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>パワーセンタ（緊急用）の金属製外箱等には、C種接地工事を施す設計としている。</p> <p>パワーセンタ（緊急用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>パワーセンタ（緊急用）は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17、18、23 条については対象なし。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>パワーセンタ(緊急用)は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>パワーセンタ(緊急用)の電路には、過電流を検知できるよう、電路の必要な箇所に過電流検知器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>パワーセンタ(緊急用)は、地絡遮断装置を施設すべき箇所に該当しない。</p> <p>閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>パワーセンタ(緊急用)は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>パワーセンタ(緊急用)には、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈22条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>パワーセンタ(緊急用)に対する原子力電技命令13条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈30条1号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈25条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令19条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業等への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止</p> <p>(電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>パワーセンタ（緊急用）は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>パワーセンタ（緊急用）は、支線を使用していない。</p> <p>パワーセンタ（緊急用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>パワーセンタ（緊急用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>パワーセンタ（緊急用）は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令21条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令22条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令23条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>パワーセンタ(緊急用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>パワーセンタ(緊急用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>パワーセンタ(緊急用)は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>パワーセンタ(緊急用)は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令25条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令26条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令27条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>パワーセンタ(緊急用)は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>パワーセンタ(緊急用)は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>パワーセンタ(緊急用)は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈34条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈35、37条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈36条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常调速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令(平成九年通商産業省令第五十一号)第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であつて、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所(電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。)、技術員駐在所その他の箇所であつて、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>パワーセンタ(緊急用)は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>パワーセンタ(緊急用)は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機ではない。</p> <p>パワーセンタ(緊急用)は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、パワーセンタ(緊急用)の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>パワーセンタ(緊急用)は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所はない。</p> <p>パワーセンタ(緊急用)は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令31条2号、31条3号に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈31条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈39条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>パワーセンタ（緊急用）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>パワーセンタ（緊急用）は、電力保安通信設備に使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>パワーセンタ（緊急用）は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈41条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.14 モータコントロールセンタ（緊急用）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>モータコントロールセンタ（緊急用）</p>	<p>第三節 保安原則 （電気設備における感電、火災等の防止）</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電路の絶縁）</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>（電線等の断線の防止）</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等（弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。）その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電線の接続）</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下（裸電線を除く。）及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>モータコントロールセンタ（緊急用）は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認する設計としている。</p> <p>電路は「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器（PT、CT）は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急用）に属する電路は、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>モータコントロールセンタ（緊急用）は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急用）は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急用）の金属製外箱等には、C種接地工事を施す設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急用）は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17、18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21、23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>モータコントロールセンタ(緊急用)は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急用)の電路には、電路の必要な箇所に配線用遮断器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急用)は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急用)は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急用)は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急用)は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈22条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急用)に対する原子力電技命令13条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈30条1号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈25条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令19条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止 (電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急用）は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急用）は、支線を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急用）には、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令21条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令22条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令23条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>モータコントロールセンタ(緊急用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急用)は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急用)は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令25条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令26条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令27条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止</p> <p>(発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>モータコントロールセンタ(緊急用)は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急用)は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急用)は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈34条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈35、37条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈36条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>モータコントロールセンタ（緊急用）は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急用）は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機ではない。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急用）は、蒸気タービンに接続する発電機ではない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、モータコントロールセンタ（緊急用）の運用に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急用）は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急用）は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号、31 条 3 号に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>モータコントロールセンタ（緊急用）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急用）は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.15 ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤</p>	<p>第三節 保安原則 (電気設備における感電、火災等の防止)</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電路の絶縁)</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>(電線等の断線の防止)</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等(弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。)その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電線の接続)</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下(裸電線を除く。)及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認する設計としている。</p> <p>電路は「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器(PT、CT)は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤に属する電路は、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認する設計としている。</p> <p>接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤には、適切な接地を施す設計としている。ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤の金属製外箱等には、C種接地工事を施す設計としている。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17, 18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21, 23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤の電路には、電路の必要な箇所に配線用遮断器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、地絡遮断装置を施設すべき箇所に該当しない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止 (電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、支線を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、架空電線を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、架空電線を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、架空電線を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 25 条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 26 条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 27 条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池ではない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 35, 37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤には、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号, 31 条 3 号に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>ガスタービン発電設備燃料移送ポンプ接続盤は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.16 460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）</p>	<p>第三節 保安原則 （電気設備における感電、火災等の防止）</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電路の絶縁）</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>（電線等の断線の防止）</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等（弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。）その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電線の接続）</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下（裸電線を除く。）及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、接地し、また、外箱により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認する設計としている。</p> <p>電路は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器（PT、CT）は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）に使用するケーブルは、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認する設計としている。</p> <p>ケーブルは、接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、高圧又は特別高圧の開閉器等を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）には、適切な接地を施す設計としている。 460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）の金属製外箱等には、C種接地工事を施す設計としている。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17、18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21、23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)には、接続する電路の必要な箇所に配線用遮断器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止 (電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、支線を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 25 条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 26 条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 27 条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止</p> <p>(発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 35、37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）の運用に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号、31 条 3 号に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>460V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.17 120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）</p>	<p>第三節 保安原則 （電気設備における感電，火災等の防止）</p> <p>第四条 電気設備は，感電，火災その他人体に危害を及ぼし，又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電路の絶縁）</p> <p>第五条 電路は，大地から絶縁しなければならない。ただし，構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合，又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は，この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては，その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し，絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は，事故時に想定される異常電圧を考慮し，絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>（電線等の断線の防止）</p> <p>第六条 電線，支線，架空地線，弱電流電線等（弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。）その他の電気設備の保安のために施設する線は，通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電線の接続）</p> <p>第七条 電線を接続する場合は，接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか，絶縁性能の低下（裸電線を除く。）及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は，接地し，また，外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし，感電，火災その他人体に危害を及ぼし，又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は，大地から絶縁する設計とし，絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認する設計としている。</p> <p>電路は，「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき，大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器（PT，CT）は，「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）に使用するケーブルは，使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また，耐電圧試験を実施し，異常のないことを確認している。</p> <p>ケーブルは，接続板，接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに，絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、高圧又は特別高圧の開閉器等を使用していない。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）の金属製外箱等には、D種接地工事を施す設計としている。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17、18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21、23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)の電路には、電路の必要な箇所に配線用遮断器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)は、地絡遮断装置を施設すべき箇所に該当しない。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止 (電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、支線を使用していない。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令25条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令26条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令27条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤(緊急用)は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 35、37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、蒸気タービンに接続する発電機ではない。</p> <p>女川原子力発電所第二号機の構内には、緊急用電源切替盤の運用に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号、31 条 3 号に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>120V 原子炉建屋交流電源切替盤（緊急用）は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.18 中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）</p>	<p>第三節 保安原則 （電気設備における感電、火災等の防止）</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電路の絶縁）</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>（電線等の断線の防止）</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等（弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。）その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電線の接続）</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下（裸電線を除く。）及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認している。</p> <p>電路は「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器（PT、CT）は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）に属する電路は、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）の金属製外箱等には、D種接地工事を施す設計としている。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17、18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21、23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>中央制御室 120V 交流分電盤(緊急用)は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤(緊急用)の電路には、電路の必要な箇所に配線用遮断器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤(緊急用)は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤(緊急用)は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤(緊急用)は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤(緊急用)は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤(緊急用)に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止 (電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）は、支線を使用していない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>中央制御室 120V 交流分電盤(緊急用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤(緊急用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤(緊急用)は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤(緊急用)は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 25 条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 26 条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 27 条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止</p> <p>(発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>中央制御室 120V 交流分電盤(緊急用)は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤(緊急用)は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤(緊急用)は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 35, 37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常调速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号、31 条 3 号に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.19 メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）</p>	<p>第三節 保安原則 （電気設備における感電、火災等の防止）</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電路の絶縁）</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>（電線等の断線の防止）</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等（弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。）その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電線の接続）</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下（裸電線を除く。）及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）は、接地し、また、外箱により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認する設計としている。</p> <p>電路は「JEM-1425 金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器（PT、CT）は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）に属する電路は、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認する設計としている。</p> <p>接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）は、「J E C - 2 3 0 0 交流遮断器」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）の金属製外箱等には、A 種接地工事を施す設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>計器用変成器（2次側）は、適切な接地を施す設計としている。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17, 18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 23 条より、計器用変成器（2次側）が対象となる。21 条については、対象なし。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア(緊急時対策所用)は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(緊急時対策所用)の電路には、過電流を検知できるよう、過電流検知器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(緊急時対策所用)は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(緊急時対策所用)は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(緊急時対策所用)は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(緊急時対策所用)は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア(緊急時対策所用)に対する原子力電技命令13条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈30条1号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈25条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令19条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止</p> <p>(電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）は、支線を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令21条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令22条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令23条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア(緊急時対策所用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(緊急時対策所用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(緊急時対策所用)は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(緊急時対策所用)は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令25条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令26条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令27条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア(緊急時対策所用)は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(緊急時対策所用)は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(緊急時対策所用)は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈34条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈35、37条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈36条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令(平成九年通商産業省令第五十一号)第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であつて、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所(電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。)、技術員駐在所その他の箇所であつて、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア(緊急時対策所用)は、「J E C - 2 3 0 0 交流遮断器」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(緊急時対策所用)は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(緊急時対策所用)は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、メタルクラッドスイッチギア(緊急時対策所用)の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(緊急時対策所用)は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア(緊急時対策所用)は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号, 31 条 3 号に規定されている, 発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている, 架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている, 電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>メタルクラッドスイッチギア（緊急時対策所用）は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈41条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.20 動力変圧器（緊急時対策所用）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>動力変圧器（緊急時対策所用）</p>	<p>第三節 保安原則 （電気設備における感電、火災等の防止）</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電路の絶縁）</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>（電線等の断線の防止）</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等（弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。）その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電線の接続）</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下（裸電線を除く。）及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>動力変圧器（緊急時対策所用）は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認する設計としている。</p> <p>電路は「J E C - 2 2 0 0 変圧器」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>動力変圧器（緊急時対策所用）は、変成器を使用していない。</p> <p>動力変圧器（緊急時対策所用）に使用するケーブルは、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認する設計としている。</p> <p>ケーブルは、接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	<p>原子力電技命令の解釈15条に規定されている、変成器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>動力変圧器（緊急時対策所用）は、「J E C - 2 2 0 0 変圧器」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>動力変圧器（緊急時対策所用）は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>動力変圧器（緊急時対策所用）は、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>動力変圧器（緊急時対策所用）の金属製外箱等には、A 種接地工事を施す設計としている。</p> <p>動力変圧器（緊急時対策所用）は、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>動力変圧器（緊急時対策所用）は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、高圧側巻線と低圧側巻線との間の混触防止板を接地する設計としている。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17, 18, 23 条については対象なし。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>動力変圧器(緊急時対策所用)は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>動力変圧器(緊急時対策所用)の電路には、過電流を検知できるよう、電路の必要な箇所に過電流検知器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>動力変圧器(緊急時対策所用)には、地絡遮断装置を施設すべき箇所はない。</p> <p>動力変圧器(緊急時対策所用)は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>動力変圧器(緊急時対策所用)は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>動力変圧器(緊急時対策所用)は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈22条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>原子力電技命令の解釈30条1号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈25条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令19条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止</p> <p>(電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>動力変圧器（緊急時対策所用）は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>動力変圧器（緊急時対策所用）は、支線を使用していない。</p> <p>動力変圧器（緊急時対策所用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>動力変圧器（緊急時対策所用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>動力変圧器（緊急時対策所用）は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令21条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令22条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令23条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>動力変圧器(緊急時対策所用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>動力変圧器(緊急時対策所用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>動力変圧器(緊急時対策所用)は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>動力変圧器(緊急時対策所用)は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令25条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令26条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令27条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止</p> <p>(発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>動力変圧器(緊急時対策所用)は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>動力変圧器(緊急時対策所用)は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>動力変圧器(緊急時対策所用)は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈34条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈35、37条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈36条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令(平成九年通商産業省令第五十一号)第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であつて、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所(電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。)、技術員駐在所その他の箇所であつて、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>動力変圧器(緊急時対策所用)は、「JEC-2200 変圧器」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>動力変圧器(緊急時対策所用)は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>動力変圧器(緊急時対策所用)は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、動力変圧器(緊急時対策所用)の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>動力変圧器(緊急時対策所用)は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>動力変圧器(緊急時対策所用)は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令31条2号、31条3号に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈31条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈39条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>動力変圧器（緊急時対策所用）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>動力変圧器（緊急時対策所用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>動力変圧器（緊急時対策所用）は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈41条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.21 モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）</p>	<p>第三節 保安原則 （電気設備における感電、火災等の防止）</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電路の絶縁）</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>（電線等の断線の防止）</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等（弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。）その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電線の接続）</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下（裸電線を除く。）及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認する設計としている。</p> <p>電路は「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器（PT、CT）は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）に属する電路は、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認する設計としている。</p> <p>接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）には、適切な接地を施す設計としている。モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）の金属製外箱等には、C種接地工事を施す設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17, 18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21, 23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>モータコントロールセンタ(緊急時対策所用)は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急時対策所用)の電路には、電路の必要な箇所に配線用遮断器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急時対策所用)は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急時対策所用)は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急時対策所用)は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急時対策所用)は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈22条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急時対策所用)に対する原子力電技命令13条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈30条1号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈25条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令19条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止</p> <p>(電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）は、支線を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令21条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令22条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令23条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈40条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>モータコントロールセンタ(緊急時対策所用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急時対策所用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急時対策所用)は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急時対策所用)は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令25条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令26条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令27条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>モータコントロールセンタ(緊急時対策所用)は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急時対策所用)は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急時対策所用)は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈34条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈35、37条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈36条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令(平成九年通商産業省令第五十一号)第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所(電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。)、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>モータコントロールセンタ(緊急時対策所用)は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急時対策所用)は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急時対策所用)は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所には、モータコントロールセンタ(緊急時対策所用)の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急時対策所用)は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>モータコントロールセンタ(緊急時対策所用)は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号, 31 条 3 号に規定されている, 発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている, 架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている, 電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>モータコントロールセンタ（緊急時対策所用）は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.22 105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）</p>	<p>第三節 保安原則 （電気設備における感電、火災等の防止）</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電路の絶縁）</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>（電線等の断線の防止）</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等（弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。）その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電線の接続）</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下（裸電線を除く。）及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）は、接地し、また、外箱により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）に属する電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認する設計としている。</p> <p>105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器（PT、CT）は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）に使用するケーブルは、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認する設計としている。</p> <p>ケーブルは、接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）は、高圧又は特別高圧の開閉器等を使用していない。</p> <p>105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）の金属製外箱には、D種接地工事を施す設計としている。</p> <p>105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17、18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21、23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>105V 交流電源切替盤(緊急時対策所用)は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路を使用していない。</p> <p>105V 交流電源切替盤(緊急時対策所用)には、接続する電路の必要な箇所に配線用遮断器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>105V 交流電源切替盤(緊急時対策所用)は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>105V 交流電源切替盤(緊急時対策所用)は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>105V 交流電源切替盤(緊急時対策所用)は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>105V 交流電源切替盤(緊急時対策所用)に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止</p> <p>(電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）は、支線を使用していない。</p> <p>105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>105V 交流電源切替盤(緊急時対策所用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>105V 交流電源切替盤(緊急時対策所用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>105V 交流電源切替盤(緊急時対策所用)は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>105V 交流電源切替盤(緊急時対策所用)は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 25 条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 26 条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 27 条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止</p> <p>(発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>105V 交流電源切替盤(緊急時対策所用)は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>105V 交流電源切替盤(緊急時対策所用)は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>105V 交流電源切替盤(緊急時対策所用)は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 35、37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）の運用に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号、31 条 3 号に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>105V 交流電源切替盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.23 105V 交流分電盤（緊急時対策所用）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>105V 交流分電盤（緊急時対策所用）</p>	<p>第三節 保安原則 （電気設備における感電、火災等の防止）</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電路の絶縁）</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>（電線等の断線の防止）</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等（弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。）その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電線の接続）</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下（裸電線を除く。）及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>105V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認する設計としている。</p> <p>電路は「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器（PT、CT）は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>105V 交流分電盤（緊急時対策所用）に属する電路は、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認する設計としている。</p> <p>接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>105V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>105V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>105V 交流分電盤（緊急時対策所用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>105V 交流分電盤（緊急時対策所用）の金属製外箱等には、D種接地工事を施す設計としている。</p> <p>105V 交流分電盤（緊急時対策所用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>105V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製の台及び外箱が該当する。18、23 条については、該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製の台及び外箱が該当する。17、18、23 条については、該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>105V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>105V 交流分電盤(緊急時対策所用)の電路には、電路の必要な箇所に配線用遮断器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>105V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>105V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>105V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>105V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>105V 交流分電盤(緊急時対策所用)に対する原子力電技命令13条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈30条1号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈25条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令19条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止</p> <p>(電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>105V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>105V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、支線を使用していない。</p> <p>105V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>105V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>105V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>105V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>105V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>105V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>105V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 25 条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 26 条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 27 条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止</p> <p>(発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>105V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>105V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>105V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 35、37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令(平成九年通商産業省令第五十一号)第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所(電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。)、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>105V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>105V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>105V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、105V 交流分電盤(緊急時対策所用)の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>105V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>105V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号, 31 条 3 号に規定されている, 発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている, 架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている, 電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>105V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>105V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信設備に使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>中央制御室 120V 交流分電盤（緊急用）は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.24 120V 交流分電盤（緊急時対策所用）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>120V 交流分電盤（緊急時対策所用）</p>	<p>第三節 保安原則 （電気設備における感電、火災等の防止）</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電路の絶縁）</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>（電線等の断線の防止）</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等（弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。）その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電線の接続）</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下（裸電線を除く。）及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>120V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認する設計としている。</p> <p>電路は「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器（PT、CT）は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>120V 交流分電盤（緊急時対策所用）に属する電路は、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認する設計としている。</p> <p>接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>120V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>120V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>120V 交流分電盤（緊急時対策所用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>120V 交流分電盤（緊急時対策所用）の金属製外箱等には、D種接地工事を施す設計としている。</p> <p>120V 交流分電盤（緊急時対策所用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>120V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17、18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21、23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>120V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>120V 交流分電盤(緊急時対策所用)の電路には、電路の必要な箇所に配線用遮断器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>120V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>120V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>120V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>120V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>105V 交流分電盤(緊急時対策所用)に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止 (電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>120V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>120V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、支線を使用していない。</p> <p>120V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>120V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>120V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>120V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>120V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>120V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>120V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令25条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令26条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令27条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>120V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>120V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>120V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 35、37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令(平成九年通商産業省令第五十一号)第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所(電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。)、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>120V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>120V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>120V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所第二号機の構内には、120V 交流分電盤(緊急時対策所用)の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>120V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所はない。</p> <p>120V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号, 31 条 3 号に規定されている, 発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている, 架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている, 電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>120V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>120V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>105V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.25 210V 交流分電盤（緊急時対策所用）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>210V 交流分電盤（緊急時対策所用）</p>	<p>第三節 保安原則 （電気設備における感電、火災等の防止）</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電路の絶縁）</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>（電線等の断線の防止）</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等（弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。）その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電線の接続）</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下（裸電線を除く。）及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>210V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認する設計としている。</p> <p>電路は「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器（PT、CT）は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>210V 交流分電盤（緊急時対策所用）に属する電路は、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認する設計としている。</p> <p>接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>210V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>210V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>210V 交流分電盤（緊急時対策所用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>210V 交流分電盤（緊急時対策所用）の金属製外箱等には、D種接地工事を施す設計としている。</p> <p>210V 交流分電盤（緊急時対策所用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>210V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17、18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21、23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>210V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>210V 交流分電盤(緊急時対策所用)の電路には、電路の必要な箇所に配線用遮断器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>210V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>210V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>210V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>210V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>120V 交流分電盤(緊急時対策所用)に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止 (電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>210V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>210V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、支線を使用していない。</p> <p>210V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>210V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>210V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>210V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>210V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>210V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>210V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令25条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令26条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令27条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止</p> <p>(発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>210V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>210V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池ではない。</p> <p>210V 交流分電盤(緊急時対策所用)は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 35、37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>210V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>210V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>210V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所には、210V 交流分電盤（緊急時対策所用）の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>210V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>210V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号、31 条 3 号に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>210V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>210V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>120V 交流分電盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.26 125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）</p>	<p>第三節 保安原則 （電気設備における感電，火災等の防止）</p> <p>第四条 電気設備は，感電，火災その他人体に危害を及ぼし，又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電路の絶縁）</p> <p>第五条 電路は，大地から絶縁しなければならない。ただし，構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合，又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は，この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては，その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し，絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は，事故時に想定される異常電圧を考慮し，絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>（電線等の断線の防止）</p> <p>第六条 電線，支線，架空地線，弱電流電線等（弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。）その他の電気設備の保安のために施設する線は，通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>（電線の接続）</p> <p>第七条 電線を接続する場合は，接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか，絶縁性能の低下（裸電線を除く。）及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）は，接地し，また，外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし，感電，火災その他人体に危害を及ぼし，又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は，大地から絶縁する設計とし，絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認する設計としている。</p> <p>電路は「JEM-1265 低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」及び「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき，大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器（PT，CT）は，「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）に属する電路は，使用状態における温度に耐えられる設計としている。</p> <p>また，耐電圧試験を実施し，異常のないことを確認する設計としている。</p> <p>接続板，接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに，絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあっては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であって、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びビコントロールギヤ」及び「JEM-1195 コントロールセンタ」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）主母線盤は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）の金属製外箱等には、D種接地工事を施す設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17、18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21、23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 直流主母線盤(緊急時対策所用)は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>125V 直流主母線盤(緊急時対策所用)の電路には、過電流を検知できるよう、電路の必要な箇所に過電流検知器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤(緊急時対策所用)は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>125V 直流主母線盤(緊急時対策所用)は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤(緊急時対策所用)は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤(緊急時対策所用)には、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>125V 直流主母線盤(緊急時対策所用)に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止 (電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）は、支線を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>125V 直流主母線盤(緊急時対策所用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤(緊急時対策所用)は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤(緊急時対策所用)は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤(緊急時対策所用)は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 25 条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 26 条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 27 条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止</p> <p>(発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>125V 直流主母線盤(緊急時対策所用)は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤(緊急時対策所用)は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤(緊急時対策所用)は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 35、37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならぬ。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要がある発電所であつて、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であつて、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」及び「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号、31 条 3 号に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>125V 直流主母線盤（緊急時対策所用）は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.27 125V 充電器 2A 及び 2B

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
125V 充電器 2A 及び 2B	<p>第三節 保安原則 (電気設備における感電、火災等の防止)</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電路の絶縁)</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>(電線等の断線の防止)</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等(弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。)その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電線の接続)</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下(裸電線を除く。)及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>125V 充電器 2A 及び 2B は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B に属する電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認している。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B は、「J I S C 4 4 0 2 浮動充電用サイリスタ整流装置」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変流器は耐電圧試験を実施し、絶縁破壊による危険のおそれがないことを確認している。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B に使用するケーブルは、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>ケーブルは、接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 充電器 2A 及び 2B は、「J I S C 4 4 0 2 浮動充電用サイリスタ整流装置」に準拠した温度上昇試験を実施し、通常の使用状態において発生する熱に耐えられることを確認している。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B は、高圧又は特別高圧の開閉器等を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B の金属製外箱には、D 種接地工事を施す設計としている。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17、18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21、23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 充電器 2A 及び 2B は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B には、電路の必要な箇所に配線用遮断器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業等への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止</p> <p>(電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B は、支線を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>125V 充電器 2A 及び 2B は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 25 条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 26 条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 27 条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>125V 充電器 2A 及び 2B は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 35、37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機, 変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは, 短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン, ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は, 非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し, 耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令(平成九年通商産業省令第五十一号)第十三条第二項の規定は, 蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし, 若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう, 異常の状態に応じた制御が必要となる発電所, 又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう, 異常を早期に発見する必要のある発電所であって, 発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは, 施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう, 発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には, 避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし, 雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は, この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所, 変電所, 開閉所, 給電所(電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。), 技術員駐在所その他の箇所であって, 一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ, かつ, 保安を確保するために必要なものの相互間には, 電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>125V 充電器 2A 及び 2B 内の変圧器は, 「J E C - 2 2 0 0 変圧器」に基づき, 短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B は, 蒸気タービン, ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B は, 蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には, 125V 充電器 2A 及び 2B の運用に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し, 異常を早期に発見できる。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B は, 架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B は, 電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号, 31 条 3 号に規定されている, 発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている, 架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている, 電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>125V 充電器 2A 及び 2B は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>125V 充電器 2A 及び 2B は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.28 125V 直流主母線盤 2A 及び 2B

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B</p>	<p>第三節 保安原則 (電気設備における感電、火災等の防止)</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電路の絶縁)</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>(電線等の断線の防止)</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等(弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。)その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電線の接続)</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下(裸電線を除く。)及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認している。</p> <p>電路は「JEM-1265 低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」及び「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器 (PT, CT) は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B に属する電路は、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」及び「JEM-1195 コントロールセンタ」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B の金属製外箱等には、D 種接地工事を施す設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17, 18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21, 23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B の電路には、過電流を検知できるよう、電路の必要な箇所に過電流検知器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B には、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止</p> <p>(電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は、支線を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 25 条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 26 条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 27 条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 35、37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機, 変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは, 短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン, ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は, 非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し, 耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令(平成九年通商産業省令第五十一号)第十三条第二項の規定は, 蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし, 若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう, 異常の状態に応じた制御が必要となる発電所, 又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう, 異常を早期に発見する必要のある発電所であつて, 発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは, 施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう, 発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には, 避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし, 雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は, この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所, 変電所, 開閉所, 給電所(電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。), 技術員駐在所その他の箇所であつて, 一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ, かつ, 保安を確保するために必要なものの相互間には, 電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は, 「JEM-1265 低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」及び「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき, 短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は, 蒸気タービン, ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は, 蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には, 125V 直流主母線盤 2A 及び 2B の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し, 異常を早期に発見できる。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は, 架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は, 電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号, 31 条 3 号に規定されている, 発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている, 架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている, 電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は、電力保安通信設備に使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A 及び 2B は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.29 125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1</p>	<p>第三節 保安原則 (電気設備における感電、火災等の防止)</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電路の絶縁)</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>(電線等の断線の防止)</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等(弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。)その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電線の接続)</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下(裸電線を除く。)及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認している。</p> <p>電路は「JEM-1265 低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」及び「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器 (PT, CT) は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 に属する電路は、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあっては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であって、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」及び「JEM-1195 コントロールセンタ」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 の金属製外箱等には、D 種接地工事を施す設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17、18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21、23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 には、過電流を検知できるよう、電路の必要な箇所に過電流検知器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、地絡遮断装置を施設すべき箇所に該当しない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 には、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止</p> <p>(電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、支線を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 25 条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 26 条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 27 条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止</p> <p>(発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 35、37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」及び「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 主母線盤の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号、31 条 3 号に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、電力保安通信設備に使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2A-1 及び 2B-1 は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.30 125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3</p>	<p>第三節 保安原則 (電気設備における感電, 火災等の防止)</p> <p>第四条 電気設備は, 感電, 火災その他人体に危害を及ぼし, 又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電路の絶縁)</p> <p>第五条 電路は, 大地から絶縁しなければならない。ただし, 構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合, 又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は, この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては, その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し, 絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は, 事故時に想定される異常電圧を考慮し, 絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>(電線等の断線の防止)</p> <p>第六条 電線, 支線, 架空地線, 弱電流電線等(弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。)その他の電気設備の保安のために施設する線は, 通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電線の接続)</p> <p>第七条 電線を接続する場合は, 接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか, 絶縁性能の低下(裸電線を除く。)及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は, 接地し, また, 外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし, 感電, 火災その他人体に危害を及ぼし, 又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は, 大地から絶縁する設計とし, 絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認している。</p> <p>電路は「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき, 大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器 (PT, CT) は, 「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 に属する電路は, 使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また, 耐電圧試験を実施し, 異常のないことを確認している。</p> <p>接続板, 接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに, 絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 内の遮断器は、「J E M-1 1 9 5 コントロールセンタ」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 の金属製外箱等には、D 種接地工事を施す設計としている。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17, 18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21, 23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 の電路には、電路の必要な箇所に配線用遮断器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業等への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止 (電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は、支線を使用していない。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 25 条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 26 条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 27 条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池ではない。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 35, 37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機, 変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは, 短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン, ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は, 非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し, 耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令(平成九年通商産業省令第五十一号)第十三条第二項の規定は, 蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし, 若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう, 異常の状態に応じた制御が必要となる発電所, 又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう, 異常を早期に発見する必要のある発電所であつて, 発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは, 施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう, 発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には, 避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし, 雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は, この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所, 変電所, 開閉所, 給電所(電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。), 技術員駐在所その他の箇所であつて, 一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ, かつ, 保安を確保するために必要なものの相互間には, 電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は, 「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき, 短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は, 蒸気タービン, ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は, 蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には, 125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し, 異常を早期に発見できる。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は, 架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所はない。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は, 電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号, 31 条 3 号に規定されている, 発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている, 架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている, 電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>125V 直流分電盤 2A-1, 2A-2, 2A-3, 2B-1, 2B-2 及び 2B-3 は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.31 125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B</p>	<p>第三節 保安原則 (電気設備における感電、火災等の防止)</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電路の絶縁)</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>(電線等の断線の防止)</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等(弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。)その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電線の接続)</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下(裸電線を除く。)及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認している。</p> <p>電路は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器 (PT, CT) は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B に使用するケーブルは、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>ケーブルは、接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、高圧又は特別高圧の開閉器等を使用していない。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B の金属製外箱等には、D 種接地工事を施す設計としている。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17, 18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21, 23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B には、接続する電路の必要な箇所に配線用遮断器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B には、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止 (電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、支線を使用していない。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B には、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B には、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 25 条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 26 条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 27 条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止</p> <p>(発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 35、37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令(平成九年通商産業省令第五十一号)第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であつて、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所(電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。)、技術員駐在所その他の箇所であつて、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B の運用に必要な知識及び技能を有する者が常時滞在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号、31 条 3 号に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>125V 直流電源切替盤 2A 及び 2B は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.32 125V 直流 RCIC モータコントロールセンタ

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタ</p>	<p>第三節 保安原則 (電気設備における感電、火災等の防止)</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電路の絶縁)</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>(電線等の断線の防止)</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等(弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。)その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電線の接続)</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下(裸電線を除く。)及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認している。</p> <p>電路は「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器(PT、CT)は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタに属する電路は、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、「JEM-1195 コントロールセンタ」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタには、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタの金属製外箱等には、D 種接地工事を施す設計としている。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタには、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17、18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21、23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタの電路には、電路の必要な箇所に配線用遮断器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタに対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止 (電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、支線を使用していない。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 25 条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 26 条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 27 条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止</p> <p>(発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 35, 37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機, 変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは, 短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン, ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は, 非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し, 耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令(平成九年通商産業省令第五十一号)第十三条第二項の規定は, 蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし, 若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう, 異常の状態に応じた制御が必要となる発電所, 又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう, 異常を早期に発見する必要のある発電所であって, 発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは, 施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう, 発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には, 避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし, 雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は, この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所, 変電所, 開閉所, 給電所(電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。), 技術員駐在所その他の箇所であって, 一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ, かつ, 保安を確保するために必要なものの相互間には, 電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは, 「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき, 短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは, 蒸気タービン, ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは, 蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には, 125V 直流 RCIC モータコントロールセンタの運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し, 異常を早期に発見できる。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは, 架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは, 電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号, 31 条 3 号に規定されている, 発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている, 架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている, 電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、電力保安通信設備に使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>125V 直流 RCIC モータコントロールセンタは、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.33 125V 充電器 2H

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
125V 充電器 2H	<p>第三節 保安原則 (電気設備における感電、火災等の防止)</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電路の絶縁)</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>(電線等の断線の防止)</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等(弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。)その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電線の接続)</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下(裸電線を除く。)及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>125V 充電器 2H は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認する設計としている。</p> <p>125V 充電器 2H は、「J I S C 4 4 0 2 浮動充電用サイリスタ整流装置」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変流器は耐電圧試験を実施し、絶縁破壊による危険のおそれがないことを確認する設計としている。</p> <p>125V 充電器 2H に使用するケーブルは、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認する設計としている。</p> <p>ケーブルは、接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 充電器 2H は、「J I S C 4 4 0 2 浮動充電用サイリスタ整流装置」に準拠した温度上昇試験を実施し、通常の使用状態において発生する熱に耐えられることを確認している。</p> <p>125V 充電器 2H は、高圧又は特別高圧の開閉器等を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2H には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>125V 充電器 2H の金属製外箱等には、D 種接地工事を施す設計としている。</p> <p>125V 充電器 2H には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>125V 充電器 2H は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17、18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21、23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 充電器 2H は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2H には、電路の必要な箇所に配線用遮断器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>125V 充電器 2H は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>125V 充電器 2H は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>125V 充電器 2H は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2H は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>125V 充電器 2H に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止 (電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>125V 充電器 2H は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2H は、支線を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2H は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2H は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2H は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>125V 充電器 2H は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2H は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2H は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2H は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 25 条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 26 条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 27 条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>125V 充電器 2H は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2H は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2H は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 35、37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>125V 充電器 2H 内の変圧器は、「J E C - 2 2 0 0 変圧器」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>125V 充電器 2H は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2H は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、125V 充電器 2H の運用に必要な知識及び技能を有する者が常時滞在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>125V 充電器 2H は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>125V 充電器 2H は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号、31 条 3 号に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>125V 充電器 2H は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 充電器 2H は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>125V 充電器 2H は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.34 125V 直流主母線盤 2H

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
125V 直流主母線盤 2H	<p>第三節 保安原則 (電気設備における感電、火災等の防止)</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電路の絶縁)</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>(電線等の断線の防止)</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等(弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。)その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電線の接続)</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下(裸電線を除く。)及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>125V 直流主母線盤 2H は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認している。</p> <p>電路は「JEM-1265 低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」及び「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器 (PT, CT) は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H に属する電路は、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 直流主母線盤 2H は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」及び「JEM-1195 コントロールセンタ」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H の金属製外箱等には、D 種接地工事を施す設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17、18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21、23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 直流主母線盤 2H は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H の電路には、過電流を検知できるよう、電路の必要な箇所に過電流検知器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H には、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止 (電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H は、支線を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>125V 直流主母線盤 2H は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 25 条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 26 条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 27 条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>125V 直流主母線盤 2H は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 35、37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機, 変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは, 短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン, ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は, 非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し, 耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令(平成九年通商産業省令第五十一号)第十三条第二項の規定は, 蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし, 若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう, 異常の状態に応じた制御が必要となる発電所, 又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう, 異常を早期に発見する必要のある発電所であって, 発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは, 施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう, 発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には, 避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし, 雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は, この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所, 変電所, 開閉所, 給電所(電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。), 技術員駐在所その他の箇所であって, 一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ, かつ, 保安を確保するために必要なものの相互間には, 電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>125V 直流主母線盤 2H は, 「JEM-1265 低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」及び「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき, 短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H は, 蒸気タービン, ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H は, 蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には, 125V 直流主母線盤 2H の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し, 異常を早期に発見できる。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H は, 架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所はない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H は, 電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号, 31 条 3 号に規定されている, 発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている, 架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている, 電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>125V 直流主母線盤 2H は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H は、電力保安通信設備に使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>125V 直流主母線盤 2H は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.35 125V 直流分電盤 2H

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
125V 直流分電盤 2H	<p>第三節 保安原則 (電気設備における感電、火災等の防止)</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電路の絶縁)</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>(電線等の断線の防止)</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等(弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。)その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電線の接続)</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下(裸電線を除く。)及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>125V 直流分電盤 2H は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認している。</p> <p>電路は「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器 (PT, CT) は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>125V 直流分電盤 2H に属する電路は、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあっては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であって、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 直流分電盤 2H内の遮断器は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>125V 直流分電盤 2Hは、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>125V 直流分電盤 2Hには、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>125V 直流分電盤 2Hの金属製外箱等には、D種接地工事を施す設計としている。</p> <p>125V 直流分電盤 2Hには、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>125V 直流分電盤 2Hは、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24条より、金属製外箱等が対象となる。18、23条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24条より、金属製外箱等が対象となる。17、18、23条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21、23条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 直流分電盤 2H は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>125V 直流分電盤 2H の電路には、電路の必要な箇所に配線用遮断器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>125V 直流分電盤 2H は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>125V 直流分電盤 2H は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>125V 直流分電盤 2H は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>125V 直流分電盤 2H は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>125V 直流分電盤 2H に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止 (電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>125V 直流分電盤 2H は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 直流分電盤 2H は、支線を使用していない。</p> <p>125V 直流分電盤 2H は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 直流分電盤 2H は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>125V 直流分電盤 2H は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>125V 直流分電盤 2H は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 直流分電盤 2H は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 直流分電盤 2H は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>125V 直流分電盤 2H は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 25 条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 26 条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 27 条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>125V 直流分電盤 2H は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>125V 直流分電盤 2H は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池ではない。</p> <p>125V 直流分電盤 2H は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 35、37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>125V 直流分電盤 2H は、「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>125V 直流分電盤 2H は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>125V 直流分電盤 2H は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、125V 直流分電盤 2H の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>125V 直流分電盤 2H は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>125V 直流分電盤 2H は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号、31 条 3 号に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>125V 直流分電盤 2H は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 直流分電盤 2H は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>125V 直流分電盤 2H は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.36 125V 代替充電器

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
125V 代替充電器	<p>第三節 保安原則 (電気設備における感電、火災等の防止)</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電路の絶縁)</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>(電線等の断線の防止)</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等(弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。)その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電線の接続)</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下(裸電線を除く。)及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>125V 代替充電器は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>125V 代替充電器に属する電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認している。</p> <p>125V 代替充電器は、「J I S C 4 4 0 2 浮動充電用サイリスタ整流装置」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変流器は耐電圧試験を実施し、絶縁破壊による危険のおそれがないことを確認している。</p> <p>125V 代替充電器に使用するケーブルは、使用状態における温度に耐えられる設計としている。 また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>ケーブルは、接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 代替充電器内は、「J I S C 4 4 0 2 浮動充電用サイリスタ整流装置」に準拠した温度上昇試験を実施し、通常の使用状態において発生する熱に耐えられることを確認している。</p> <p>125V 代替充電器は、高圧又は特別高圧の開閉器等を使用していない。</p> <p>125V 代替充電器には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>125V 代替充電器の金属製外箱等には、D 種接地工事を施す設計としている。</p> <p>125V 代替充電器には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>125V 代替充電器は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17, 18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21, 23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>125V 代替充電器は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路を使用していない。</p> <p>125V 代替充電器には、電路の必要な箇所に配線用遮断器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>125V 代替充電器は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>125V 代替充電器は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>125V 代替充電器は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>125V 代替充電器は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>125V 代替充電器に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止 (電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>125V 代替充電器は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 代替充電器は、支線を使用していない。</p> <p>125V 代替充電器は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 代替充電器は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>125V 代替充電器には、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>125V 代替充電器には、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 代替充電器には、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 代替充電器は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>125V 代替充電器は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 25 条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 26 条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 27 条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>125V 代替充電器には、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>125V 代替充電器は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>125V 代替充電器は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 35、37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>125V 代替充電器内の変圧器は、「J E C - 2 2 0 0 変圧器」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>125V 代替充電器は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>125V 代替充電器は、蒸気タービンに接続する発電機ではない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、125V 代替充電器の運用に必要な知識及び技能を有する者が常時滞在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>125V 代替充電器は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>125V 代替充電器は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号、31 条 3 号に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>125V 代替充電器は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 代替充電器は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>125V 代替充電器は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.37 250V 充電器

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
250V 充電器	<p>第三節 保安原則 (電気設備における感電、火災等の防止)</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電路の絶縁)</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>(電線等の断線の防止)</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等(弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。)その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電線の接続)</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下(裸電線を除く。)及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>250V 充電器は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>250V 充電器に属する電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認する設計としている。</p> <p>250V 充電器は、「J I S C 4 4 0 2 浮動充電用サイリスタ整流装置」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変流器は耐電圧試験を実施し、絶縁破壊による危険のおそれがないことを確認する設計としている。</p> <p>250V 充電器に使用するケーブルは、使用状態における温度に耐えられる設計としている。また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認する設計としている。</p> <p>ケーブルは、接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であつて、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>250V 充電器は、「J I S C 4 4 0 2 浮動充電用サイリスタ整流装置」に準拠した温度上昇試験を実施し、通常の使用状態において発生する熱に耐えられることを確認している。</p> <p>250V 充電器は、高圧又は特別高圧の開閉器等を使用していない。</p> <p>250V 充電器には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>250V 充電器の金属製外箱等には、D 種接地工事を施す設計としている。</p> <p>250V 充電器には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>250V 充電器は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17, 18, 23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21, 23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>250V 充電器は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路を使用していない。</p> <p>250V 充電器には、電路の必要な箇所に配線用遮断器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>250V 充電器は、地絡遮断装置を施設すべき箇所に該当しない。</p> <p>250V 充電器は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>250V 充電器は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>250V 充電器は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>250V 充電器に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止 (電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>250V 充電器は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>250V 充電器は、支線を使用していない。</p> <p>250V 充電器は、架空電線を使用していない。</p> <p>250V 充電器は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>250V 充電器は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>250V 充電器は、架空電線を使用していない。</p> <p>250V 充電器は、架空電線を使用していない。</p> <p>250V 充電器は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>250V 充電器は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 25 条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 26 条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 27 条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>250V 充電器は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>250V 充電器は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>250V 充電器は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 35、37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令（平成九年通商産業省令第五十一号）第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要のある発電所であつて、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であつて、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>250V 充電器内の変圧器は、「J E C - 2 2 0 0 変圧器」に基づき、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>250V 充電器は、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>250V 充電器は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には、250V 充電器の運用に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し、異常を早期に発見できる。</p> <p>250V 充電器は、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>250V 充電器は、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号、31 条 3 号に規定されている、発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている、電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>250V 充電器は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>250V 充電器は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>250V 充電器は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

5.5.38 250V 直流主母線盤

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
250V 直流主母線盤	<p>第三節 保安原則 (電気設備における感電、火災等の防止)</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電路の絶縁)</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>(電線等の断線の防止)</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等(弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。)その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電線の接続)</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下(裸電線を除く。)及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p>	<p>250V 直流主母線盤は、接地し、また、外箱等により充電部分に容易に接触できない設計とし、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがない設計としている。</p> <p>電路は、大地から絶縁する設計とし、絶縁されていることを絶縁抵抗測定により確認する設計としている。</p> <p>電路は「JEM-1265 低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」及び「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>変成器(PT、CT)は、「JEC-1201 計器用変成器」に適合した絶縁性能を有するものを使用している。</p> <p>250V 直流主母線盤に属する電路は、使用状態における温度に耐えられる設計としている。また、耐電圧試験を実施し、異常のないことを確認する設計としている。</p> <p>接続板、接続用ボルト・ナット等により接続することで電気抵抗を増加させないとともに、絶縁性能の低下及び通常の使用状態において断線のおそれがない設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあっては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p> <p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であって、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>250V 直流主母線盤は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」及び「JEM-1195 コントロールセンタ」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>250V 直流主母線盤は、火災のおそれがないよう、閉鎖された金属製の外箱に収納し、可燃性のものから隔離する設計としている。</p> <p>250V 直流主母線盤には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>250V 直流主母線盤の金属製外箱等には、D種接地工事を施す設計としている。</p> <p>250V 直流主母線盤には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>250V 直流主母線盤は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱等が対象となる。17、18、23 条については対象なし。</p> <p>原子力電技命令の解釈 21、23 条の該当機器でないため、適用外。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備(電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下この条において同じ。)は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>250V 直流主母線盤は、変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではない。</p> <p>250V 直流主母線盤の電路には、過電流を検知できるよう、電路の必要な箇所に過電流検知器を設置し、過電流を検知した場合は自動的に遮断器を開放する設計としている。</p> <p>250V 直流主母線盤は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>250V 直流主母線盤は、閉鎖された金属製の外箱に収納することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えない設計としている。</p> <p>250V 直流主母線盤は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>250V 直流主母線盤には、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 22 条の該当機器でないため、適用外。</p> <p>250V 直流主母線盤に対する原子力電技命令 13 条の適合性は、保護する電気機械器具の要求として整理する。</p> <p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に規定されている、発電所の引出口及び他から供給を受ける受電点に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 25 条に規定されている、高周波利用設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 19 条に規定されている、支持構造物(電柱等)を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業者への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止 (電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>女川原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンス等を設けている。</p> <p>250V 直流主母線盤は、架空電線及び架空電力保安通信線を使用していない。</p> <p>250V 直流主母線盤は、支線を使用していない。</p> <p>250V 直流主母線盤は、架空電線を使用していない。</p> <p>250V 直流主母線盤は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>250V 直流主母線盤は、電力保安通信線を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 21 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 22 条に規定されている、支持構造物（電柱等）を伝って空中に架けられた架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 23 条に規定されている、電力保安通信設備に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p>	<p>250V 直流主母線盤は、架空電線を使用していない。</p> <p>250V 直流主母線盤は、架空電線を使用していない。</p> <p>250V 直流主母線盤は、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置を使用していない。</p> <p>250V 直流主母線盤は、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令 25 条に規定されている、架空電線に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 26 条に規定されている、ガス絶縁機器及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令 27 条に規定されている、圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置(過圧装置)に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であつて、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p> <p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>250V 直流主母線盤は、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置を使用していない。</p> <p>250V 直流主母線盤は、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池を使用していない。</p> <p>250V 直流主母線盤は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 34 条に規定されている、水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 35、37 条に規定されている、発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 36 条に規定されている、特別高圧の変圧器に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機, 変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは, 短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン, ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は, 非常調速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し, 耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令(平成九年通商産業省令第五十一号)第十三条第二項の規定は, 蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし, 若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう, 異常の状態に応じた制御が必要となる発電所, 又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう, 異常を早期に発見する必要のある発電所であって, 発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは, 施設してはならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう, 発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には, 避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし, 雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は, この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所, 変電所, 開閉所, 給電所(電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。), 技術員駐在所その他の箇所であって, 一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ, かつ, 保安を確保するために必要なものの相互間には, 電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>250V 直流主母線盤は, 「JEM-1265 低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ」及び「JEM-1195 コントロールセンタ」に基づき, 短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐える設計としている。</p> <p>250V 直流主母線盤は, 蒸気タービン, ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機を使用していない。</p> <p>250V 直流主母線盤は, 蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p> <p>女川原子力発電所の構内には, 250V 直流主母線盤の運転に必要な知識及び技能を有する者が常時駐在し, 異常を早期に発見できる。</p> <p>250V 直流主母線盤は, 架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>250V 直流主母線盤は, 電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>	<p>原子力電技命令 31 条 2 号, 31 条 3 号に規定されている, 発電機等に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 31 条に規定されている, 架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所に該当しない。</p> <p>原子力電技命令の解釈 39 条に規定されている, 電力保安通信用電話設備を施設する箇所に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>250V 直流主母線盤は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>250V 直流主母線盤は、電力保安通信設備を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 40 条に規定されている、電力保安通信線に該当しない。</p> <p>250V 直流主母線盤は、電力保安通信設備でないため、原子力電技命令の解釈 41 条の該当機器でないため、適用外。</p>

6. 可搬形発電設備技術基準（NEGA C 331:2005）の準用

6.1 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令の適合性

6.1.1 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令と可搬形発電設備技術基準の適合状況比較表

発電用火力設備に関する技術基準を定める省令 （平成九年三月二十七日経済産業省令第五十一号）	日本内燃力発電設備協会規格 可搬型発電設備技術基準 （NEGA C 331:2005）	備考
<p>（内燃機関等の構造等）</p> <p>第二十五条 内燃機関は、非常調速装置が作動したときに達する回転速度に対して構造上十分な機械的強度を有するものでなければならない。</p> <p>2 内燃機関の軸受は、運転中の荷重を安定に支持できるものであって、かつ、異常な摩耗、変形及び過熱が生じないものでなければならない。</p> <p>3 内燃機関及びその附属設備（液化ガス設備を除く。第二十八条において同じ。）の耐圧部分の構造は、最高使用圧力又は最高使用温度において発生する最大の応力に対し安全なものでなければならない。この場合において、耐圧部分に生ずる応力は当該部分に使用する材料の許容応力を超えてはならない。</p> <p>4 内燃機関が一般用電気工作物である場合であって、屋内その他酸素欠乏の発生のおそれのある場所に設置するときは、給排気部を適切に施設しなければならない。</p> <p>（調速装置）</p> <p>第二十六条 誘導発電機と結合する内燃機関以外の内燃機関には、その回転速度及び出力が負荷の変動の際にも持続的に動揺することを防止するため、内燃機関に流入する燃料を自動的に調整する調速装置を設けなければならない。この場合において、調速装置は、定格負荷を遮断した場合に達する回転速度を非常調速装置が作動する回転速度未満にする能力を有するものでなければならない。</p>	<p>7.3 保護装置</p> <p>保護装置は、正常に動作すること。ここで、過回転防止装置の動作値は定格回転速度の116%以下とし、その他の保護装置の動作値は、製造者が明示する保証値によるものとする。</p> <p>6.2 原動機</p> <p>(6) 内燃機関の軸受が異常な摩耗、変形及び過熱が生じないよう次に掲げる装置を有する潤滑油装置を設けること。</p> <p>(a) オイルポンプ（非強制潤滑方式の場合を除く。）</p> <p>(b) オイルタンク又はオイルパン</p> <p>(c) オイルフィルタ</p> <p>(d) オイルクーラ（自然放熱冷却方式のものを除く。）</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>6.2 原動機</p> <p>(5) 内燃機関に流入する燃料を自動的に調整する調速装置を設けること。</p>	<p>「その他の保護装置の動作値は、製造者が明示する保証値による」については準用の対象外</p> <p>NEGA C 331において耐圧部分の応力は確認対象外。</p> <p>なお、非常用発電装置（可搬型）の耐圧部分に対する強度については、JEM-1398又はJEM-1435（日本電機工業会規格）で規定される温度試験により、添付書類「VI-3-別添5 非常用発電装置（可搬型）の強度に関する説明書」にて示す。</p> <p>可搬型発電設備は、取付箇所が屋外のため適用外。</p>

<p>発電用火力設備に関する技術基準を定める省令 (平成九年三月二十七日経済産業省令第五十一号)</p>	<p>日本内燃力発電設備協会規格 可搬型発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)</p>	<p>備考</p>
<p>(非常停止装置) 第二十七条 内燃機関には、運転中に生じた過回転その他の異常による危害の発生を防止するため、その異常が発生した場合に内燃機関に流入する燃料を自動的かつ速やかに遮断する非常調速装置その他の非常停止装置を設けなければならない。</p> <p>(過圧防止装置) 第二十八条 内燃機関及びその附属設備であって過圧が生ずるおそれのあるものにあつては、その圧力を逃がすために適当な過圧防止装置を設けなければならない。</p> <p>(計測装置) 第二十九条 内燃機関には、設備の損傷を防止するため運転状態を計測する装置を設けなければならない。</p> <p>2 内燃機関が一般用電気工作物である場合には、前項の規定は適用しない。</p>	<p>6.6 保護装置 (2) 技術員が常時監視を行わない場合 (2.1) 次に掲げる場合に原動機を自動的に停止する措置を講ずること。 イ 原動機制御用油圧、電源電圧が著しく低下した場合 ロ 原動機の回転速度が著しく上昇した場合 ハ 原動機の冷却水の温度が著しく上昇した場合 ニ 原動機の潤滑油の圧力が著しく低下した場合 ホ 発電設備に火災が発生した場合 (火災が発生した場合の筐体内の温度上昇を冷却水温度で検知し自動停止できる構造のものを除く)</p> <p>—</p> <p>6.5 計測装置 次の運転状態を計測する装置を設けること。 ハ 周波数又は回転速度 ニ 冷却水温度 (冷却水の温度が異常に上昇した場合に燃料の供給を自動的に停止できるものにあつては、ランプ表示でも可とする。) ホ 潤滑油圧力 (潤滑油の圧力が異常に低下した場合に燃料の供給を自動的に停止できるものにあつては、ランプ表示でも可とする。) ヘ 潤滑油温度 (潤滑油を冷却水で、冷やすものにあつては、冷却水温度により代替することができるものとする。)</p>	<p>可搬型発電設備は、シリンダーの直径が 230mm 以下のため発電用火力設備技術基準の解釈 41 条の該当機器ではないため、適用外。</p>

6.1.2 電源車

工事計画認可申請機器	日本内燃力発電設備協会規格 可搬形発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	適合性	備考
電源車	<p>6.2 原動機</p> <p>(5) 内燃機関に流入する燃料を自動的に調整する調速装置を設けること。</p> <p>(6) 内燃機関の軸受が異常な摩耗, 変形及び過熱が生じないように次に掲げる装置を有する潤滑油装置を設けること。</p> <p>(a) オイルポンプ (非強制潤滑方式の場合を除く。)</p> <p>(b) オイルタンク又はオイルパン</p> <p>(c) オイルフィルタ</p> <p>(d) オイルクーラ (自然放熱冷却方式のものを除く。)</p> <p>6.5 計測装置</p> <p>次の運転状態を計測する装置を設けること。</p> <p>ハ 周波数又は回転速度</p> <p>ニ 冷却水温度 (冷却水の温度が異常に上昇した場合に燃料の供給を自動的に停止できるものにあつては, ランプ表示でも可とする。)</p> <p>ホ 潤滑油圧力 (潤滑油の圧力が異常に低下した場合に燃料の供給を自動的に停止できるものにあつては, ランプ表示でも可とする。)</p> <p>ヘ 潤滑油温度 (潤滑油を冷却水で, 冷やすものにあつては, 冷却水温度により代替することができるものとする。)</p> <p>6.6 保護装置</p> <p>(2) 技術員が常時監視を行わない場合</p> <p>(2.1) 次に掲げる場合に原動機を自動的に停止する措置を講ずること。</p> <p>イ 原動機制御用油圧, 電源電圧が著しく低下した場合</p> <p>ロ 原動機の回転速度が著しく上昇した場合</p> <p>ハ 原動機の冷却水の温度が著しく上昇した場合</p> <p>ニ 原動機の潤滑油の圧力が著しく低下した場合</p> <p>ホ 発電設備に火災が発生した場合</p> <p>(火災が発生した場合の筐体内の温度上昇を冷却水温度で検知し自動停止できる構造のものを除く)</p>	<p>内燃機関に流入する燃料を自動的に調整する調整装置 (ガバナ) を設けている。</p> <p>内燃機関の軸受は, 運転中の荷重を安定に支持できるものであり, かつ, 異常な摩耗, 変形及び過熱が生じないよう以下の装置を設けている。</p> <p>(a) オイルポンプ</p> <p>(b) オイルタンク</p> <p>(c) オイルフィルタ</p> <p>(d) オイルクーラ</p> <p>運転状態を計測する装置として以下の計器を設けている。</p> <p>ハ 回転速度計</p> <p>ニ 冷却水温度計</p> <p>ホ 潤滑油圧力計</p> <p>ヘ 潤滑油温度計</p> <p>以下の場合に原動機を自動的に停止する措置を講じている。</p> <p>イ 不足電圧 (80%)</p> <p>ロ 過速度 (1690min⁻¹)</p> <p>ハ 冷却水温度上昇 (103℃)</p> <p>ニ 潤滑油圧力低下 (250kPa)</p>	<p>発電用火力設備技術基準の解釈 40条より, 可搬型代替低圧電源車 (500kVA) の定格出力は 500kW 以下のため, 非常調速装置その他の非常用停止装置を設けなければならない内燃機関に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	日本内燃力発電設備協会規格 可搬形発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	適合性	備考
	<p>7.3 保護装置</p> <p>保護装置は、正常に動作すること。ここで、過回転防止装置の動作値は定格回転速度の 116 %以下とし、その他の保護装置の動作値は、製造者が明示する保証値によるものとする。</p>	<p>定格回転速度の 116%を超える以前の時点で異常速度を検出し、燃料を強制的に遮断する非常调速装置を設ける設計としている。</p>	<p>定格回転速度 1500min^{-1} に対して、非常调速装置の動作値は 1690min^{-1} に設定している。</p>

6.1.3 電源車（緊急時対策所用）

工事計画認可申請機器	日本内燃力発電設備協会規格 可搬形発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	適合性	備考
電源車(緊急時対策所用)	<p>6.2 原動機</p> <p>(5) 内燃機関に流入する燃料を自動的に調整する調速装置を設けること。</p> <p>(6) 内燃機関の軸受が異常な摩耗, 変形及び過熱が生じないように次に掲げる装置を有する潤滑油装置を設けること。</p> <p>(a) オイルポンプ（非強制潤滑方式の場合を除く。）</p> <p>(b) オイルタンク又はオイルパン</p> <p>(c) オイルフィルタ</p> <p>(d) オイルクーラ（自然放熱冷却方式のものを除く。）</p> <p>6.5 計測装置</p> <p>次の運転状態を計測する装置を設けること。</p> <p>ハ 周波数又は回転速度</p> <p>ニ 冷却水温度（冷却水の温度が異常に上昇した場合に燃料の供給を自動的に停止できるものにあつては、ランプ表示でも可とする。）</p> <p>ホ 潤滑油圧力（潤滑油の圧力が異常に低下した場合に燃料の供給を自動的に停止できるものにあつては、ランプ表示でも可とする。）</p> <p>ヘ 潤滑油温度（潤滑油を冷却水で、冷やすものにあつては、冷却水温度により代替することができるものとする。）</p> <p>6.6 保護装置</p> <p>(2) 技術員が常時監視を行わない場合</p> <p>(2.1) 次に掲げる場合に原動機を自動的に停止する措置を講ずること。</p> <p>イ 原動機制御用油圧, 電源電圧が著しく低下した場合</p> <p>ロ 原動機の回転速度が著しく上昇した場合</p> <p>ハ 原動機の冷却水の温度が著しく上昇した場合</p> <p>ニ 原動機の潤滑油の圧力が著しく低下した場合</p> <p>ホ 発電設備に火災が発生した場合</p> <p>(火災が発生した場合の筐体内の温度上昇を冷却水温度で検知し自動停止できる構造のものを除く)</p>	<p>内燃機関に流入する燃料を自動的に調整する調整装置（ガバナ）を設けている。</p> <p>内燃機関の軸受は、運転中の荷重を安定に支持できるものであり、かつ、異常な摩耗, 変形及び過熱が生じないよう以下の装置を設けている。</p> <p>(a) オイルポンプ</p> <p>(b) オイルタンク</p> <p>(c) オイルフィルタ</p> <p>(d) オイルクーラ</p> <p>運転状態を計測する装置として以下の計器を設けている。</p> <p>ハ 回転速度計</p> <p>ニ 冷却水温度計</p> <p>ホ 潤滑油圧力計</p> <p>ヘ 潤滑油温度計</p> <p>以下の場合に原動機を自動的に停止する措置を講じている。</p> <p>イ 不足電圧（80%）</p> <p>ロ 過速度（1690min⁻¹）</p> <p>ハ 冷却水温度上昇（103℃）</p> <p>ニ 潤滑油圧力低下（250kPa）</p>	<p>発電用火力設備技術基準の解釈 40条より、可搬型代替低圧電源車（500kVA）の定格出力は 500kW 以下のため、非常調速装置その他の非常用停止装置を設けなければならない内燃機関に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	日本内燃力発電設備協会規格 可搬形発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	適合性	備考
	<p>7.3 保護装置</p> <p>保護装置は、正常に動作すること。ここで、過回転防止装置の動作値は定格回転速度の 116 %以下とし、その他の保護装置の動作値は、製造者が明示する保証値によるものとする。</p>	<p>定格回転速度の 116%を超える以前の時点で異常速度を検出し、燃料を強制的に遮断する非常调速装置を設ける設計としている。</p>	<p>定格回転速度 1500min^{-1} に対して、非常调速装置の動作値は 1690min^{-1} に設定している。</p>

6.1.4 可搬型窒素ガス供給装置発電設備

工事計画認可申請機器	日本内燃力発電設備協会規格 可搬形発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	適合性	備考
可搬型窒素ガス供給装置 発電設備	<p>6.2 原動機</p> <p>(5) 内燃機関に流入する燃料を自動的に調整する調速装置を設けること。</p> <p>(6) 内燃機関の軸受が異常な摩耗, 変形及び過熱が生じないように掲げる装置を有する潤滑油装置を設けること。</p> <p>(a) オイルポンプ (非強制潤滑方式の場合を除く。)</p> <p>(b) オイルタンク又はオイルパン</p> <p>(c) オイルフィルタ</p> <p>(d) オイルクーラ (自然放熱冷却方式のものを除く。)</p> <p>6.5 計測装置</p> <p>次の運転状態を計測する装置を設けること。</p> <p>ハ 周波数又は回転速度</p> <p>ニ 冷却水温度 (冷却水の温度が異常に上昇した場合に燃料の供給を自動的に停止できるものにあつては, ランプ表示でも可とする。)</p> <p>ホ 潤滑油圧力 (潤滑油の圧力が異常に低下した場合に燃料の供給を自動的に停止できるものにあつては, ランプ表示でも可とする。)</p> <p>ヘ 潤滑油温度 (潤滑油を冷却水で, 冷やすものにあつては, 冷却水温度により代替することができるものとする。)</p> <p>6.6 保護装置</p> <p>(2) 技術員が常時監視を行わない場合</p> <p>(2.1) 次に掲げる場合に原動機を自動的に停止する措置を講ずること。</p> <p>イ 原動機制御用油圧, 電源電圧が著しく低下した場合</p> <p>ロ 原動機の回転速度が著しく上昇した場合</p> <p>ハ 原動機の冷却水の温度が著しく上昇した場合</p> <p>ニ 原動機の潤滑油の圧力が著しく低下した場合</p> <p>ホ 発電設備に火災が発生した場合</p> <p>(火災が発生した場合の筐体内の温度上昇を冷却水温度で検知し自動停止できる構造のものを除く)</p>	<p>内燃機関に流入する燃料を自動的に調整する調整装置 (ガバナ) を設けている。</p> <p>内燃機関の軸受は, 運転中の荷重を安定に支持できるものであり, かつ, 異常な摩耗, 変形及び過熱が生じないよう以下の装置を設けている。</p> <p>(a) オイルポンプ</p> <p>(b) オイルタンク</p> <p>(c) オイルフィルタ</p> <p>(d) オイルクーラ</p> <p>運転状態を計測する装置として以下の計器を設けている。</p> <p>ハ 回転速度計</p> <p>ニ 冷却水温度計</p> <p>ホ 潤滑油圧力計</p> <p>ヘ 潤滑油温度計</p> <p>以下の場合に原動機を自動的に停止する措置を講じている。</p> <p>ロ 過速度 (2070min⁻¹)</p> <p>ハ 冷却水温度上昇 (101℃)</p> <p>ニ 潤滑油圧力低下 (78kPa)</p>	<p>発電用火力設備技術基準の解釈 40条より, 可搬型窒素ガス供給装置発電設備 (200kVA) の定格出力は500kW 以下のため, 非常調速装置その他の非常用停止装置を設けなければならない内燃機関に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	日本内燃力発電設備協会規格 可搬形発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	適合性	備考
	<p>7.3 保護装置</p> <p>保護装置は、正常に動作すること。ここで、過回転防止装置の動作値は定格回転速度の116%以下とし、その他の保護装置の動作値は、製造者が明示する保証値によるものとする。</p>	<p>定格回転速度の115%を超える以前の時点で異常速度を検出し、燃料を強制的に遮断する非常調速装置を設ける設計としている。</p>	<p>定格回転速度 1800min^{-1} に対して、非常調速装置の動作値は 2070min^{-1} に設定している。</p>

6.2 原子力電技命令の適合性

6.2.1 原子力電技命令と可搬形発電設備技術基準の適合状況比較表

原子力電技命令 (平成二十四年九月十四日経済産業省令第七十号)	電気設備に関する技術基準を定める省令 (平成九年三月二十七日経済産業省令第五十二号)	日本内燃力発電設備協会規格 可搬形発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	備考
<p>(電気設備における感電、火災等の防止)</p> <p>第三節 保安原則</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電路の絶縁)</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>(電線等の断線の防止)</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等(弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。)その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>(電気設備における感電、火災等の防止)</p> <p>第三節 保安原則</p> <p>第四条 電気設備は、感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件に損傷を与えるおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(電路の絶縁)</p> <p>第五条 電路は、大地から絶縁しなければならない。ただし、構造上やむを得ない場合であって通常予見される使用形態を考慮し危険のおそれがない場合、又は混触による高電圧の侵入等の異常が発生した際の危険を回避するための接地その他の保安上必要な措置を講ずる場合は、この限りではない。</p> <p>2 前項の場合にあつては、その絶縁性能は、第二十二条及び第五十八条の規定を除き、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>3 変成器内の巻線と当該変成器内の他の巻線との間の絶縁性能は、事故時に想定される異常電圧を考慮し、絶縁破壊による危険のおそれがないものでなければならない。</p> <p>(電線等の断線の防止)</p> <p>第六条 電線、支線、架空地線、弱電流電線等(弱電流電線及び光ファイバケーブルをいう。以下同じ。)その他の電気設備の保安のために施設する線は、通常の使用状態において断線のおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>—</p> <p>7.8 絶縁抵抗 出力端子と大地間の絶縁抵抗値は、1MΩ以上であること。</p> <p>7.9 絶縁耐力 出力端子と大地間に商用周波数の正弦波に近い次の交流電圧を1分間印加したときこれに耐えるものであること。 2E+1, 000V (最低1, 500V) E: 発電機定格電圧 (V)</p> <p>7.9 絶縁耐力 出力端子と大地間に商用周波数の正弦波に近い次の交流電圧を1分間印加したときこれに耐えるものであること。 2E+1, 000V (最低1, 500V) E: 発電機定格電圧 (V)</p> <p>—</p> <p>7.8 絶縁抵抗 出力端子と大地間の絶縁抵抗値は、1MΩ以上であること。</p>	<p>原子力電技命令五条以降の要求に満足することで適合とする。</p> <p>可搬形発電設備は変成器ではないため、原子力電技命令五条3項は適用外。</p>

原子力電技命令 (平成二十四年九月十四日経済産業省令第七十号)	電気設備に関する技術基準を定める省令 (平成九年三月二十七日経済産業省令第五十二号)	日本内燃力発電設備協会規格 可搬形発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	備考
<p>(電線の接続)</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下(裸電線を除く。)及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p> <p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であって、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第5条第1項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p>	<p>(電線の接続)</p> <p>第七条 電線を接続する場合は、接続部分において電線の電気抵抗を増加させないように接続するほか、絶縁性能の低下(裸電線を除く。)及び通常の使用状態において断線のおそれがないようにしなければならない。</p> <p>(電気機械器具の熱的強度)</p> <p>第八条 電路に施設する電気機械器具は、通常の使用状態においてその電気機械器具に発生する熱に耐えるものでなければならない。</p> <p>(高圧又は特別高圧の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高圧又は特別高圧の電気機械器具は、取扱者以外の者が容易に触れるおそれがないように施設しなければならない。ただし、接触による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>2 高圧又は特別高圧の開閉器、遮断器、避雷器その他これらに類する器具であつて、動作時にアークを生ずるものは、火災のおそれがないよう、木製の壁又は天井その他の可燃性の物から離して施設しなければならない。ただし、耐火性の物で両者の間を隔離した場合は、この限りでない。</p> <p>(電気設備の接地)</p> <p>第十条 電気設備の必要な箇所には、異常時の電位上昇、高電圧の侵入等による感電、火災その他人体に危害を及ぼし、又は物件への損傷を与えるおそれがないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電路に係る部分にあつては、第五条第一項の規定に定めるところによりこれを行わなければならない。</p>	<p>7. 8 絶縁抵抗 出力端子と大地間の絶縁抵抗値は、1 MΩ以上であること。</p> <p>6. 3 発電機 (2) 発電機の耐熱クラスは、E種絶縁以上とすること。</p> <p>7. 5 運転性能 可搬形発電設備を定格出力のもとで1時間運転し、安定した運転が維持され、各部の温度、圧力、時間当たりの燃料消費量が製造者の管理基準値内であり、かつ支障ない値であること。</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>7. 8 絶縁抵抗 出力端子と大地間の絶縁抵抗値は、1 MΩ以上であること。</p> <p>7. 9 絶縁耐力 出力端子と大地間に商用周波数の正弦波に近い次の交流電圧を1分間印加したときこれに耐えるものであること。 2 E + 1, 0 0 0 V (最低1, 5 0 0 V) E : 発電機定格電圧 (V)</p>	<p>「圧力、時間当たりの燃料消費量」については準用の対象外。</p> <p>可搬形発電設備は火災のおそれがないよう閉鎖された金属製の外箱に収納し可燃性のものと(コンテナ)隔離している。</p>

原子力電技命令 (平成二十四年九月十四日経済産業省令第七十号)	電気設備に関する技術基準を定める省令 (平成九年三月二十七日経済産業省令第五十二号)	日本内燃力発電設備協会規格 可搬形発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	備考
<p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であって、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十三条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十四条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>(電気設備の接地の方法)</p> <p>第十一条 電気設備に接地を施す場合は、電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるようにしなければならない。</p> <p>(特別高圧電路等と結合する変圧器等の火災等の防止)</p> <p>第十二条 高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高圧又は特別高圧の電圧の侵入による低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、当該変圧器における適切な箇所に接地を施さなければならない。ただし、施設の方法又は構造によりやむを得ない場合であって、変圧器から離れた箇所における接地その他の適切な措置を講ずることにより低圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>2 変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路には、特別高圧の電圧の侵入による高圧側の電気設備の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、接地を施した放電装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(過電流からの電線及び電気機械器具の保護対策)</p> <p>第十四条 電路の必要な箇所には、過電流による過熱焼損から電線及び電気機械器具を保護し、かつ、火災の発生を防止できるよう、過電流遮断器を施設しなければならない。</p> <p>(地絡に対する保護対策)</p> <p>第十五条 電路には、地絡が生じた場合に、電線若しくは電気機械器具の損傷、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、電気機械器具を乾燥した場所に施設する等地絡による危険のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>6. 6 保護装置</p> <p>(2) 技術員が常時監視を行わない場合</p> <p>(2.2)次に掲げる場合に発電機を電路から自動的に遮断する措置を講ずること。</p> <p>イ 発電機に過電流が発生した場合</p> <p>—</p>	<p>接地は電流が安全かつ確実に大地に通ずることができるよう適切な接地を施すこととしている。</p> <p>可搬形発電設備は高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを結合する変圧器ではないため、原子力電技命令十二条1項は適用外。</p> <p>可搬形発電設備は変圧器によって特別高圧の電路に結合される高圧の電路ではないため、原子力電技命令十二条2項は適用外。</p> <p>可搬形発電設備は地絡遮断装置を施設する箇所ではないため、原子力電技命令第十四条は適用外。</p>

原子力電技命令 (平成二十四年九月十四日経済産業省令第七十号)	電気設備に関する技術基準を定める省令 (平成九年三月二十七日経済産業省令第五十二号)	日本内燃力発電設備協会規格 可搬形発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	備考
<p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十五条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十六条 高周波利用設備（電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下のこの条において同じ。）は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線の感電の防止)</p> <p>第十九条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>(電気設備の電氣的、磁氣的障害の防止)</p> <p>第十六条 電気設備は、他の電気設備その他の物件の機能に電氣的又は磁氣的な障害を与えないように施設しなければならない。</p> <p>(高周波利用設備への障害の防止)</p> <p>第十七条 高周波利用設備（電路を高周波電流の伝送路として利用するものに限る。以下のこの条において同じ。）は、他の高周波利用設備の機能に継続的かつ重大な障害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二章 電気の供給のための電気設備の施設</p> <p>第一節 感電、火災等の防止</p> <p>(架空電線及び地中電線の感電の防止)</p> <p>第二十一条 低圧又は高圧の架空電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。ただし、通常予見される使用形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りではない。</p> <p>2 地中電線（地中電線路の電線をいう。以下同じ。）には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有するケーブルを使用しなければならない。</p> <p>(発電所等への取扱者以外の者の立入の防止)</p> <p>第二十三条 高圧又は特別高圧の電気機械器具、母線等を施設する発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所には、取扱者以外の者に電気機械器具、母線等が危険である旨を表示するとともに、当該者が容易に構内に立ち入るおそれがないように適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 地中電線路に施設する地中箱は、取扱者以外の者が容易に立ち入るおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>試運転等により、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な影響を与えないことを確認している。</p> <p>可搬形発電設備に高周波利用設備はないため、原子力電技命令第十六条は適用外。</p> <p>可搬形発電設備に架空電線はないため、原子力電技命令第十九条は適用外。</p> <p>可搬形発電設備は発電所ではないため、原子力電技命令第二十条は適用外。</p>

原子力電技命令 (平成二十四年九月十四日経済産業省令第七十号)	電気設備に関する技術基準を定める省令 (平成九年三月二十七日経済産業省令第五十二号)	日本内燃力発電設備協会規格 可搬形発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	備考
<p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十一条 架空電線及び架空電力保安通信線は、接触又は誘導作用による感電のおそれがなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業への感電の防止)</p> <p>第二十二条 架空電線は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十三条 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>(架空電線等の高さ)</p> <p>第二十五条 架空電線、架空電力保安通信線及び架空電車線は、接触又は誘導作用による感電のおそれがなく、かつ、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>2 支線は、交通に支障を及ぼすおそれがない高さに施設しなければならない。</p> <p>(架空電線による他人の電線等の作業への感電の防止)</p> <p>第二十六条 架空電線路の支持物は、他人の設置した架空電線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の電線又は弱電流電線若しくは光ファイバケーブルの間を貫通して施設してはならない。ただし、その他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>2 架空電線は、他人の設置した架空電線路、電車線路又は架空弱電流電線路若しくは架空光ファイバケーブル線路の支持物を挟んで施設してはならない。ただし、同一支持物に施設する場合又はその他人の承諾を得た場合は、この限りでない。</p> <p>(架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用による感電の防止)</p> <p>第二十七条 特別高圧の架空電線路は、通常の使用状態において、静電誘導作用により人による感知のおそれがないよう、地表上メートルにおける電界強度が三キロボルト毎メートル以下になるように施設しなければならない。ただし、田畑、山林その他の人の往来が少ない場所において、人体に危害を及ぼすおそれがないように施設する場合は、この限りでない。</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>可搬形発電設備に架空電線はないため、原子力電技命令第二十一条1項は適用外。</p> <p>可搬形発電設備に支線はないため、原子力電技命令第二十一条2項は適用外。</p> <p>可搬形発電設備に架空電線はないため、原子力電技命令第二十二条は適用外。</p> <p>可搬形発電設備に架空電線及び電力保安通信設備はないため、原子力電技命令第二十三条は適用外。</p>

原子力電技命令 (平成二十四年九月十四日経済産業省令第七十号)	電気設備に関する技術基準を定める省令 (平成九年三月二十七日経済産業省令第五十二号)	日本内燃力発電設備協会規格 可搬形発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	備考
<p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止 (電力保安通信線の混触の防止)</p> <p>第二十四条 電力保安通信線は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第二十五条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>2 特別高圧の架空電線路は、電磁誘導作用により弱電流電線路(電力保安通信設備を除く。)を通じて人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>3 電力保安通信設備は、架空電線路からの静電誘導作用又は電磁誘導作用により人体に危害を及ぼすおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>第二節 他の電線、他の工作物等への危険の防止 (電線の混触の防止)</p> <p>第二十八条 電線路の電線、電力保安通信線又は電車線等は、他の電線又は弱電流電線等と接近し、若しくは交さする場合又は同一支持物に施設する場合には、他の電線又は弱電流電線等を損傷するおそれなく、かつ、接触、断線等によって生じる混触による感電又は火災のおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(異常電圧による架空電線への障害の防止)</p> <p>第三十一条 特別高圧の架空電線と低圧又は高圧の架空電線又は電車線を同一支持物に施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側又は高圧側の電気設備に障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>2 特別高圧架空電線路の電線の上方において、その支持物に低圧の電気機械器具を施設する場合は、異常時の高電圧の侵入により低圧側の電気設備へ障害を与えないよう、接地その他の適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>可搬形発電設備に電力保安通信線はないため、原子力電技命令第二十四条は適用外。</p> <p>可搬形発電設備に架空電線はないため、原子力電技命令第二十五条1項は適用外。</p> <p>可搬形発電設備に架空電線はないため、原子力電技命令第二十五条2項は適用外。</p>

原子力電技命令 (平成二十四年九月十四日経済産業省令第七十号)	電気設備に関する技術基準を定める省令 (平成九年三月二十七日経済産業省令第五十二号)	日本内燃力発電設備協会規格 可搬形発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	備考
<p>第三節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第二十六条 発電所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第二十七条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であって、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p>	<p>第四節 高圧ガス等による危険の防止 (ガス絶縁機器等の危険の防止)</p> <p>第三十三条 発電所又は変電所、開閉所若しくはこれらに準ずる場所に施設するガス絶縁機器(充電部分が圧縮絶縁ガスにより絶縁された電気機械器具をいう。以下同じ。)及び開閉器又は遮断器に使用する圧縮空気装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分の材料及び構造は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 圧縮空気装置の空気タンクは、耐食性を有すること。</p> <p>三 圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>四 圧縮空気装置は、主空気タンクの圧力が低下した場合に圧力を自動的に回復させる機能を有すること。</p> <p>五 異常な圧力を早期に検知できる機能を有すること。</p> <p>六 ガス絶縁機器に使用する絶縁ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p> <p>(加圧装置の施設)</p> <p>第三十四条 圧縮ガスを使用してケーブルに圧力を加える装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 圧力を受ける部分は、最高使用圧力に対して十分に耐え、かつ、安全なものであること。</p> <p>二 自動的に圧縮ガスを供給する加圧装置であって、故障により圧力が著しく上昇するおそれがあるものは、上昇した圧力に耐える材料及び構造であるとともに、圧力が上昇する場合において、当該圧力が最高使用圧力に到達する以前に当該圧力を低下させる機能を有すること。</p> <p>三 圧縮ガスは、可燃性、腐食性及び有毒性のないものであること。</p>	<p>—</p> <p>—</p>	<p>可搬形発電設備にガス絶縁機器はないため、原子力電技命令第二十六条は適用外。</p> <p>可搬形発電設備に加圧装置はないため、原子力電技命令第二十七条は適用外。</p>

原子力電技命令 (平成二十四年九月十四日経済産業省令第七十号)	電気設備に関する技術基準を定める省令 (平成九年三月二十七日経済産業省令第五十二号)	日本内燃力発電設備協会規格 可搬形発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	備考
<p>(水素冷却式発電機の施設)</p> <p>第二十八条 水素冷却式の発電機又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内への水素の導入及び発電機内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第五節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第三十条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合(非常用予備発電機にあつては、非常用炉心冷却装置が作動した場合を除く。)に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p>	<p>(水素冷却式発電機等の施設)</p> <p>第三十五条 水素冷却式の発電機若しくは調相設備又はこれに附属する水素冷却装置は、次の各号により施設しなければならない。</p> <p>一 構造は、水素の漏洩又は空気の混入のおそれがないものであること。</p> <p>二 発電機、調相設備、水素を通ずる管、弁等は、水素が大気圧で爆発する場合に生じる圧力に耐える強度を有するものであること。</p> <p>三 発電機の軸封部から水素が漏洩したときに、漏洩を停止させ、又は漏洩した水素を安全に外部に放出できるものであること。</p> <p>四 発電機内又は調相設備内への水素の導入及び発電機内又は調相設備内からの水素の外部への放出が安全にできるものであること。</p> <p>五 異常を早期に検知し、警報する機能を有すること。</p> <p>第七節 供給支障の防止 (発電設備等の損傷による供給支障の防止)</p> <p>第四十四条 発電機、燃料電池又は常用電源として用いる蓄電池には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを電路から遮断する装置を施設しなければならない。</p>	<p>一</p> <p>6. 6 保護装置</p> <p>(2) 技術員が常時監視を行わない場合</p> <p>(2.1)次に掲げる場合に原動機を自動的に停止する措置を講ずること。</p> <p>イ 原動機制御用油圧、電源電圧が著しく低下した場合</p> <p>ロ 原動機の回転速度が著しく上昇した場合</p> <p>ハ 原動機の冷却水の温度が著しく上昇した場合</p> <p>ニ 原動機の潤滑油の圧力が著しく低下した場合</p> <p>ホ 発電設備に火災が発生した場合 (火災が発生した場合の管体内の温度上昇を冷却水温度で検知し自動停止できる構造のものを除く)</p> <p>(2.2)次に掲げる場合に発電機を電路から自動的に遮断する措置を講ずること。</p> <p>イ 発電機に過電流が発生した場合</p> <p>ロ 発電機を複数台並列して運転するときは、原動機が停止した場合</p>	<p>可搬形発電設備に水素冷却式発電機はないため、原子力電技命令二十八条は適用外。</p>

原子力電技命令 (平成二十四年九月十四日経済産業省令第七十号)	電気設備に関する技術基準を定める省令 (平成九年三月二十七日経済産業省令第五十二号)	日本内燃力発電設備協会規格 可搬形発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	備考
<p>2 特別高圧の変圧器には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを回路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第三十一条 発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常调速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令(平成九年通商産業省令第五十一号)第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第三十二条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要がある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p>	<p>2 特別高圧の変圧器又は調相設備には、当該電気機械器具を著しく損壊するおそれがあり、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがある異常が当該電気機械器具に生じた場合に自動的にこれを回路から遮断する装置の施設その他の適切な措置を講じなければならない。</p> <p>(発電機等の機械的強度)</p> <p>第四十五条 発電機、変圧器、調相設備並びに母線及びこれを支持するがいしは、短絡電流により生ずる機械的衝撃に耐えるものでなければならない。</p> <p>2 水車又は風車に接続する発電機の回転する部分は、負荷を遮断した場合に起こる速度に対し、蒸気タービン、ガスタービン又は内燃機関に接続する発電機の回転する部分は、非常调速装置及びその他の非常停止装置が動作して達する速度に対し、耐えるものでなければならない。</p> <p>3 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令(平成九年通商産業省令第五十一号)第十三条第二項の規定は、蒸気タービンに接続する発電機について準用する。</p> <p>(常時監視をしない発電所等の施設)</p> <p>第四十六条 異常が生じた場合に人体に危害を及ぼし、若しくは物件に損傷を与えるおそれがないよう、異常の状態に応じた制御が必要となる発電所、又は一般送配電事業に係る電気の供給に著しい支障を及ぼすおそれがないよう、異常を早期に発見する必要がある発電所であって、発電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所又はこれと同一の構内において常時監視をしないものは、施設してはならない。</p>	<p>—</p> <p>6.3 発電機</p> <p>(3) 発電機の巻線は、電氣的・機械的に十分な性能を持つ絶縁巻線を使用し、耐熱性及び耐湿性を考慮した絶縁処理が施されていること。</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>可搬形発電設備は変圧器はないため、原子力電技命令三十条2項は適用外。</p> <p>可搬形発電設備は蒸気タービンに接続する発電機ではないため、原子力電技命令三十一条3項は適用外。</p> <p>可搬形発電設備は発電所ではないため、原子力電技命令三十二条は適用外。</p>

原子力電技命令 (平成二十四年九月十四日経済産業省令第七十号)	電気設備に関する技術基準を定める省令 (平成九年三月二十七日経済産業省令第五十二号)	日本内燃力発電設備協会規格 可搬形発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	備考
<p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第三十三条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、発電所の架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第三十四条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>2 前項に掲げる発電所以外の発電所又は変電所（これに準ずる場所であって、十万ボルトを超える特別高圧の電気を変成するためのものを含む。以下この条において同じ。）であって、発電所又は変電所の運転に必要な知識及び技能を有する者が当該発電所若しくはこれと同一の構内又は変電所において常時監視をしない発電所又は変電所は、非常用予備電源を除き、異常が生じた場合に安全かつ確実に停止することができるような措置を講じなければならない。</p> <p>(高圧及び特別高圧の電路の避雷器等の施設)</p> <p>第四十九条 雷電圧による電路に施設する電気設備の損壊を防止できるよう、当該電路中次の各号に掲げる箇所又はこれに近接する箇所には、避雷器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。ただし、雷電圧による当該電気設備の損壊のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>一 発電所又は変電所若しくはこれに準ずる場所の架空電線引込口及び引出口</p> <p>二 架空電線路に接続する配電用変圧器であって、過電流遮断器の設置等の保安上の保護対策が施されているものの高圧側及び特別高圧側</p> <p>三 高圧又は特別高圧の架空電線路から供給を受ける需要場所の引込口</p> <p>(電力保安通信設備の施設)</p> <p>第五十条 発電所、変電所、開閉所、給電所（電力系統の運用に関する指令を行う所をいう。）、技術員駐在所その他の箇所であって、一般送配電事業に係る電気の供給に対する著しい支障を防ぎ、かつ、保安を確保するために必要なものの相互間には、電力保安通信用電話設備を施設しなければならない。</p>	<p>—</p> <p>—</p>	<p>可搬形発電設備は発電所ではないため、原子力電技命令三十三条は適用外。</p> <p>可搬形発電設備は発電所ではないため、原子力電技命令三十四条1項は適用外。</p>

<p>原子力電技命令 (平成二十四年九月十四日経済産業省令第七十号)</p>	<p>電気設備に関する技術基準を定める省令 (平成九年三月二十七日経済産業省令第五十二号)</p>	<p>日本内燃力発電設備協会規格 可搬形発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)</p>	<p>備考</p>
<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第三十五条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、風速六十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p>	<p>2 電力保安通信線は、機械的衝撃、火災等により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。</p> <p>(災害時における通信の確保)</p> <p>第五十一条 電力保安通信設備に使用する無線通信用アンテナ又は反射板（以下この条において「無線用アンテナ等」という。）を施設する支持物の材料及び構造は、十分間平均で風速四十メートル毎秒の風圧荷重を考慮し、倒壊により通信の機能を損なうおそれがないように施設しなければならない。ただし、電線路の周囲の状態を監視する目的で施設する無線用アンテナ等を架空電線路の支持物に施設するときは、この限りでない。</p>	<p>—</p> <p>—</p>	<p>可搬形発電設備に電力保安通信線はないため、原子力電技命令三十四条2項は適用外。</p> <p>可搬形発電設備に電力保安通信線はないため、原子力電技命令三十五条は適用外。</p>

6.2.2 電源車

工事計画認可申請機器	日本内燃力発電設備協会規格 可搬形発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	適合性	備考
電源車	<p>6. 3 発電機</p> <p>(2) 発電機の耐熱クラスは、E種絶縁以上とすること。</p> <p>(3) 発電機の巻線は、電氣的・機械的に十分な性能を持つ絶縁巻線を使用し、耐熱性及び耐湿性を考慮した絶縁処理が施されていること。</p> <p>6. 6 保護装置</p> <p>(2) 技術員が常時監視を行わない場合</p> <p>(2.1)次に掲げる場合に原動機を自動的に停止する措置を講ずること。</p> <p>イ 原動機制御用油圧、電源電圧が著しく低下した場合</p> <p>ロ 原動機の回転速度が著しく上昇した場合</p> <p>ハ 原動機の冷却水の温度が著しく上昇した場合</p> <p>ニ 原動機の潤滑油の圧力が著しく低下した場合</p> <p>ホ 発電設備に火災が発生した場合 (火災が発生した場合の筐体内の温度上昇を冷却水温度で検知し自動停止できる構造のものを除く)</p> <p>(2.2)次に掲げる場合に発電機を電路から自動的に遮断する措置を講ずること。</p> <p>イ 発電機に過電流が発生した場合</p> <p>ロ 発電機を複数台並列して運転するときは、原動機が停止した場合</p> <p>7. 5 運転性能</p> <p>可搬形発電設備を定格出力のもとで1時間運転し、安定した運転が維持され、各部の温度、圧力、時間当たりの燃料消費量が製造者の管理基準値内であり、かつ支障ない値であること。</p> <p>7. 8 絶縁抵抗</p> <p>出力端子と大地間の絶縁抵抗値は、1MΩ以上であること。</p>	<p>通常の使用状態において発生する熱に耐える設計であり、可搬型代替低圧電源車の耐熱クラスはF種絶縁である。</p> <p>可搬型代替低圧電源車は、非常停止速度や短絡電流に対して、十分な電氣的・機械的強度のある設計としている。 また、十分な絶縁性能を有する設計としている。</p> <p>可搬型代替低圧電源車は、以下の場合に自動的に機関停止する保護装置を設けている。</p> <p>イ 不足電圧 (80 %)</p> <p>ロ 過速度 (1690 min⁻¹)</p> <p>ハ 冷却水温度上昇 (103 ℃)</p> <p>ニ 潤滑油圧力低下 (250 kPa)</p> <p>可搬型代替低圧電源車は、以下の場合に発電機を電路から自動的に遮断する保護装置を設けている。</p> <p>イ 過電流 (5A(発電機出力電流 750A))</p> <p>試運転等で安定した運転が維持されることを確認している。</p> <p>絶縁抵抗測定にて異常のないことを確認している。</p>	<p>過速度試験及び絶縁抵抗測定等にて異常のないことを確認している。</p>

工事計画認可申請機器	日本内燃力発電設備協会規格 可搬形発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	適合性	備考
	7.9 絶縁耐力 出力端子と大地間に商用周波数の正弦波に近い次の交流電圧を 1分間印加したときこれに耐えるものであること。 $2E + 1,000V$ (最低 $1,500V$) E: 発電機定格電圧 (V)	耐電圧試験にて異常のないことを確認している。	

6.2.3 電源車（緊急時対策所用）

工事計画認可申請機器	日本内燃力発電設備協会規格 可搬形発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	適合性	備考
電源車(緊急時対策所用)	<p>6. 3 発電機</p> <p>(2) 発電機の耐熱クラスは、E種絶縁以上とすること。</p> <p>(3) 発電機の巻線は、電氣的・機械的に十分な性能を持つ絶縁巻線を使用し、耐熱性及び耐湿性を考慮した絶縁処理が施されていること。</p> <p>6. 6 保護装置</p> <p>(2) 技術員が常時監視を行わない場合</p> <p>(2.1)次に掲げる場合に原動機を自動的に停止する措置を講ずること。</p> <p>イ 原動機制御用油圧、電源電圧が著しく低下した場合</p> <p>ロ 原動機の回転速度が著しく上昇した場合</p> <p>ハ 原動機の冷却水の温度が著しく上昇した場合</p> <p>ニ 原動機の潤滑油の圧力が著しく低下した場合</p> <p>ホ 発電設備に火災が発生した場合 (火災が発生した場合の筐体内の温度上昇を冷却水温度で検知し自動停止できる構造のものを除く)</p> <p>(2.2)次に掲げる場合に発電機を電路から自動的に遮断する措置を講ずること。</p> <p>イ 発電機に過電流が発生した場合</p> <p>ロ 発電機を複数台並列して運転するときは、原動機が停止した場合</p> <p>7. 5 運転性能</p> <p>可搬形発電設備を定格出力のもとで1時間運転し、安定した運転が維持され、各部の温度、圧力、時間当たりの燃料消費量が製造者の管理基準値内であり、かつ支障ない値であること。</p> <p>7. 8 絶縁抵抗</p> <p>出力端子と大地間の絶縁抵抗値は、1MΩ以上であること。</p>	<p>通常の使用状態において発生する熱に耐える設計であり、可搬型代替低圧電源車の耐熱クラスはF種絶縁である。</p> <p>可搬型代替低圧電源車は、非常停止速度や短絡電流に対して、十分な電氣的・機械的強度のある設計としている。 また、十分な絶縁性能を有する設計としている。</p> <p>可搬型代替低圧電源車は、以下の場合に自動的に機関停止する保護装置を設けている。</p> <p>イ 不足電圧 (80 %)</p> <p>ロ 過速度 (1690 min⁻¹)</p> <p>ハ 冷却水温度上昇 (103 ℃)</p> <p>ニ 潤滑油圧力低下 (250 kPa)</p> <p>可搬型代替低圧電源車は、以下の場合に発電機を電路から自動的に遮断する保護装置を設けている。</p> <p>イ 過電流 (5A(発電機出力電流 750A))</p> <p>試運転等で安定した運転が維持されることを確認している。</p> <p>絶縁抵抗測定にて異常のないことを確認している。</p>	<p>過速度試験及び絶縁抵抗測定等にて異常のないことを確認している。</p>

工事計画認可申請機器	日本内燃力発電設備協会規格 可搬形発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	適合性	備考
	<p>7.9 絶縁耐力</p> <p>出力端子と大地間に商用周波数の正弦波に近い次の交流電圧を1分間印加したときこれに耐えるものであること。</p> <p>$2E + 1,000V$ (最低 $1,500V$)</p> <p>E: 発電機定格電圧 (V)</p>	耐電圧試験にて異常のないことを確認している。	

6.2.4 可搬型窒素ガス供給装置発電設備

工事計画認可申請機器	日本内燃力発電設備協会規格 可搬形発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	適合性	備考
可搬型窒素ガス供給装置 発電設備	<p>6.3 発電機</p> <p>(2) 発電機の耐熱クラスは、E種絶縁以上とすること。</p> <p>(3) 発電機の巻線は、電氣的・機械的に十分な性能を持つ絶縁巻線を使用し、耐熱性及び耐湿性を考慮した絶縁処理が施されていること。</p> <p>6.6 保護装置</p> <p>(2) 技術員が常時監視を行わない場合</p> <p>(2.1)次に掲げる場合に原動機を自動的に停止する措置を講ずること。</p> <p>イ 原動機制御用油圧、電源電圧が著しく低下した場合</p> <p>ロ 原動機の回転速度が著しく上昇した場合</p> <p>ハ 原動機の冷却水の温度が著しく上昇した場合</p> <p>ニ 原動機の潤滑油の圧力が著しく低下した場合</p> <p>ホ 発電設備に火災が発生した場合 (火災が発生した場合の筐体内の温度上昇を冷却水温度で検知し自動停止できる構造のものを除く)</p> <p>(2.2)次に掲げる場合に発電機を電路から自動的に遮断する措置を講ずること。</p> <p>イ 発電機に過電流が発生した場合</p> <p>ロ 発電機を複数台並列して運転するときは、原動機が停止した場合</p> <p>7.5 運転性能</p> <p>可搬形発電設備を定格出力のもとで1時間運転し、安定した運転が維持され、各部の温度、圧力、時間当たりの燃料消費量が製造者の管理基準値内であり、かつ支障ない値であること。</p> <p>7.8 絶縁抵抗</p> <p>出力端子と大地間の絶縁抵抗値は、1MΩ以上であること。</p>	<p>通常の使用状態において発生する熱に耐える設計であり、可搬型窒素ガス供給装置発電設備の耐熱クラスはF種絶縁である。</p> <p>可搬型窒素ガス供給装置発電設備は、非常停止速度や短絡電流に対して、十分な電氣的・機械的強度のある設計としている。 また、十分な絶縁性能を有する設計としている。</p> <p>可搬型窒素ガス供給装置発電設備は、以下の場合に自動的に機関停止する保護装置を設けている。</p> <p>ロ 過速度 (2070min⁻¹)</p> <p>ハ 冷却水温度上昇 (101℃)</p> <p>ニ 潤滑油圧力低下 (78kPa)</p> <p>可搬型窒素ガス供給装置発電設備は、以下の場合に発電機を電路から自動的に遮断する保護装置を設けている。</p> <p>イ 過電流 (3.3A(発電機出力電流 262A))</p> <p>試運転等で安定した運転が維持されることを確認している。</p> <p>絶縁抵抗測定にて異常のないことを確認している。</p>	<p>過速度試験及び絶縁抵抗測定等にて異常のないことを確認している。</p>

工事計画認可申請機器	日本内燃力発電設備協会規格 可搬形発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	適合性	備考
	<p>7.9 絶縁耐力</p> <p>出力端子と大地間に商用周波数の正弦波に近い次の交流電圧を1分間印加したときこれに耐えるものであること。</p> <p>$2E + 1,000V$ (最低 $1,500V$)</p> <p>E: 発電機定格電圧 (V)</p>	耐電圧試験にて異常のないことを確認している。	

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-補-E-09-0380-3_改0

補足-380-3 ディーゼル発電機の出力の決定に関する説明について

目 次

1. 概要…………… 1
2. 負荷容量と軸動力の設定に関して…………… 1

1. 概要

技術基準規則第 59 条～69 条，第 73 条，第 74 条，第 76 条及び第 77 条の各条文に基づく重大事故等時の対応において，非常用ディーゼル発電機から電力供給を期待する重大事故等対処設備並びに技術基準規則第 60 条，第 63 条及び第 73 条の各条文に基づく重大事故等時の対応において，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機から電力供給を期待する重大事故等対処設備の添付書類「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」（以下「出力決定根拠」という。）に記載している負荷容量と，添付書類「VI-1-1-4 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書」（以下「容量設定根拠」という。）に記載の原動機出力及び軸動力について説明する。

2. 負荷容量と軸動力の設定に関して

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電力供給を期待する重大事故等対処設備について，「出力決定根拠」に記載の負荷容量と「容量設定根拠」に記載の軸動力を表 2-1 及び表 2-2 に示す。

「容量設定根拠」では，重大事故等対処設備及び設計基準対象施設について，容量，揚程等の設定根拠を示し，それらの値から算出される必要軸動力と，軸動力を上回る値として原動機出力を示している。

「出力決定根拠」では，ディーゼル発電機から電力供給を期待する重大事故等時の負荷容量を積算するために，「容量設定根拠」に記載された必要な軸動力から算出した負荷容量よりも保守的な値として発電機必要出力を負荷容量として用いている。

「出力決定根拠」の負荷容量は，「容量設定根拠」に記載の必要軸動力以上であり，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の出力の決定に用いる値として問題ないと考える。

技術基準規則に基づき必要となる重大事故等対処設備のうち，非常用ディーゼル発電機から電力供給を期待する設備は，各条文により異なるため，全ての機器を同時に使用することはないが，仮に全ての負荷を合計した場合の非常用ディーゼル発電機の最大所要負荷は 4219.4kW であり，非常用ディーゼル発電機の出力 6100kW は所要負荷に対し十分な余裕を有している。

また，技術基準規則に基づく重大事故等時の対応において，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の最大所要負荷は 1918.0kW であり，高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機の出力 3000kW は所要負荷に対し十分な余裕を有している。

表 2-1 非常用ディーゼル発電機から電力の供給を期待する負荷 (1/2)

設備・機器名	台数	容量設定根拠		出力決定根拠		
		容量 (m ³ /h/台)	軸動力 (kW)	軸動力 (kW)	効率 (%)	負荷容量 (kW) *1
ほう酸水注入系ポンプ	1	9.78				37.0*4
低圧炉心スプレイ系ポンプ	1	1074				947.4*4
復水移送ポンプ	2	100				90.0*4
残留熱除去系ポンプ	2	1160				1023.2*4
代替循環冷却ポンプ	1	150				90.0*4
原子炉補機冷却水ポンプ	2	1400				470.0*4
原子炉補機冷却海水ポンプ	2	1900				795.8*4
燃料プール浄化系ポンプ	1	160				75.0*4
中央制御室送風機	1	80000				110.0*4
中央制御室再循環送風機	1	8000				15.0*4
中央制御室排風機	1	5000				3.7*4
非常用ガス処理装置	1	—	—	—	—	50.8
蓄電池用充電器*2 <ul style="list-style-type: none"> ・ ATWS 緩和設備 (代替制御棒挿入機能) ・ ATWS 緩和設備 (代替原子炉再循環ポンプトリップ機能) ・ ATWS 緩和設備 (自動減圧系作動阻止機能) ・ 代替自動減圧回路 (代替自動減圧機能) ・ 安全パラメータ表示システム (SPDS) ・ 計装設備 	1	—	—	—	—	118.0

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

表 2-1 非常用ディーゼル発電機から電力の供給を期待する負荷 (2/2)

設備・機器名	台数	容量設定根拠		出力決定根拠		
		容量 (m ³ /h/台)	軸動力 (kW)	軸動力 (kW)	効率 (%)	負荷容量 (kW) *1
その他の非常用負荷*3 ・ ATWS 緩和設備 (自動減圧系作動阻止機能) ・ 計装設備	—	—	—	—	—	96.6
緊急時対策建屋 ・ 緊急時対策所非常用送風機 ・ 緊急時対策所非常用フィルタ装置 ・ 安全パラメータ表示システム (SPDS) ・ 衛星電話設備 (固定型) ・ 無線連絡設備 (固定型) ・ 統合原子力防災ネットワークを用いた 通信連絡設備	—	—	—	—	—	296.9
合計	—	—	—	—	—	4219.4

注記 *1 :電磁弁及び電動弁は負荷容量が小さく又は動作時間が短時間であるため、負荷容量には含めない。

*2 :各設備・機器のうち、直流で運転する負荷。

*3 :各設備・機器のうち、交流で運転する負荷。

*4 :保守的な値として発電機必要出力を負荷容量として用いる。

表 2-2 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機から電力の供給を期待する負荷

設備・機器名	台数	容量設定根拠		出力決定根拠		
		容量 (m ³ /h/台)	軸動力 (kW)	軸動力 (kW)	効率 (%)	負荷容量 (kW) *1
高圧炉心スプレイ系ポンプ	1	1074				1800.0*2
高圧炉心スプレイ補機冷却水ポンプ	1	240				40.0*2
高圧炉心スプレイ補機冷却海水ポンプ	1	250				60.0*2
その他の非常用負荷 ・計装設備	—	—	—	—	—	18.0
合計	—	—	—	—	—	1918.0

注記 *1 :電磁弁及び電動弁は負荷容量が小さく又は動作時間が短時間であるため、負荷容量には含めない。

*2 :保守的な値として発電機必要出力を負荷容量として用いる。

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-補-E-09-0380-4_改0

補足-380-4 技術的能力の各手順におけるガスタービン発電機からの給電を期待する負荷の整理について

目 次

1. 概要.....	1
------------	---

1. 概要

技術的能力の各手順におけるガスタービン発電機からの給電を期待する負荷について整理した結果を次項に示す。

技術的能力 審査基準	対応手順	対応して起動する常設代替交流電源設備の負荷	負荷容量 (kW)	雰囲気圧力・温度による静的負荷 (格納容器過圧・過温破損) 代替循環冷却系を 使用する場合の想定の有無
1.1	—	—	—	—
1.2	高圧代替注水系の中央制御室からの操作による発電用原子炉の冷却	125V充電器2B (高圧代替注水系ポンプ)	—	○
	代替交流電源設備による原子炉隔離時冷却系への給電	125V充電器2A (原子炉隔離時冷却系ポンプ)	—	○
	ほう酸水注入系による進展抑制	ほう酸水注入系ポンプ	37	×
1.3	手動操作による減圧	125V充電器2A (主蒸気逃がし安全弁)・125V充電器2B (主蒸気逃がし安全弁)	—	○
	高圧窒素ガス供給系 (非常用) による窒素確保	高圧窒素ガス供給系 (非常用) の弁 (短時間負荷)	—	×
	代替高圧窒素ガス供給系による原子炉減圧	代替高圧窒素ガス供給系の弁 (短時間負荷)	—	×
	代替高圧窒素ガス供給系による主蒸気逃がし安全弁の弁圧対策	代替高圧窒素ガス供給系の弁 (短時間負荷)	—	×
1.4	低圧代替注水系 (常設) (復水移送ポンプ) による発電用原子炉の冷却	復水移送ポンプ・125V充電器2B (燃料プール補給水系の弁)	—	○
	低圧代替注水系 (常設) (直流駆動低圧注水系ポンプ) による発電用原子炉の冷却	250V充電器 (直流駆動低圧注水系ポンプ)・125V充電器2A (直流駆動低圧注水系の弁)	—	○
	低圧代替注水系 (可搬型) による発電用原子炉の冷却	残留熱除去系の弁 (短時間負荷)	—	○
	常設代替交流電源設備による残留熱除去系 (低圧注水モード) の復旧	残留熱除去系ポンプ	—	○
	常設代替交流電源設備による低圧炉心スプレイ系の復旧	低圧炉心スプレイ系ポンプ	947.4	×
	低圧代替注水系 (常設) (復水移送ポンプ) による残存溶融炉心の冷却	復水移送ポンプ・125V充電器2B (燃料プール補給水系の弁)	—	○
	低圧代替注水系 (可搬型) による残存溶融炉心の冷却	残留熱除去系の弁 (短時間負荷)	—	○
	代替循環冷却系による残存溶融炉心の冷却	代替循環冷却ポンプ	—	○
1.5	常設代替交流電源設備による残留熱除去系 (原子炉停止時冷却モード) の復旧	残留熱除去系ポンプ	—	○
	代替高圧窒素ガス供給系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱 (現場操作含む。)	耐圧強化ベント系および非常用ガス処理系の弁 (短時間負荷)	—	○
1.6	最終ヒートシング (海) への代替熱輸送	原子炉補機冷却水系の電動弁 (短時間負荷)	—	○
	原子炉格納容器代替スプレイ冷却系 (常設) による原子炉格納容器内の冷却	復水移送ポンプ・125V充電器2B (燃料プール補給水系の弁)	—	○
	原子炉格納容器代替スプレイ冷却系 (可搬型) による原子炉格納容器内の冷却	残留熱除去系の弁 (短時間負荷)	—	○
1.7	常設代替交流電源設備による残留熱除去系 (サブプレッションプールの冷却モード) の復旧	残留熱除去系ポンプ	—	○
	常設代替交流電源設備による残留熱除去系 (サブプレッションプールの冷却モード) の復旧	残留熱除去系ポンプ	—	○
	代替循環冷却系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	代替循環冷却ポンプ	—	○
	原子炉格納容器フィルタベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	耐圧強化ベント系の弁 (短時間負荷)	—	○
1.8	不活性ガス (窒素) による系統内の置換	耐圧強化ベント系の弁 (短時間負荷)	—	○
	原子炉格納容器負圧破損の防止	耐圧強化ベント系の弁 (短時間負荷)	—	○
1.9	原子炉格納容器下部注水系 (常設) (復水移送ポンプ) による原子炉格納容器下部への注水	復水移送ポンプ	—	○
	原子炉格納容器下部注水系 (常設) (代替循環冷却ポンプ) による原子炉格納容器下部への注水	代替循環冷却ポンプ	—	○
	原子炉格納容器下部注水系 (可搬型) による原子炉格納容器下部への注水	原子炉格納容器下部注水系の弁 (短時間負荷)	—	○
	原子炉格納容器代替スプレイ冷却系 (常設) による原子炉格納容器下部への注水	復水移送ポンプ・125V充電器2B (燃料プール補給水系の弁)	—	○
	代替循環冷却系による原子炉格納容器下部への注水	代替循環冷却ポンプ	—	○
	原子炉格納容器代替スプレイ冷却系 (可搬型) による原子炉格納容器下部への注水	残留熱除去系の弁 (短時間負荷)	—	○
	低圧代替注水系 (常設) (復水移送ポンプ) による原子炉圧力容器への注水	復水移送ポンプ・125V充電器2B (燃料プール補給水系の弁)	—	○
	低圧代替注水系 (可搬型) による原子炉圧力容器への注水	残留熱除去系の弁 (短時間負荷)	—	○
	代替循環冷却系による原子炉圧力容器への注水	代替循環冷却ポンプ	—	○
	低圧代替注水系 (常設) (直流駆動低圧注水系ポンプ) による原子炉圧力容器への注水	250V充電器 (直流駆動低圧注水系ポンプ)・125V充電器2A (直流駆動低圧注水系の弁)	—	○
1.10	高圧代替注水系による原子炉圧力容器への注水	125V充電器2B (高圧代替注水系ポンプ)	—	○
	ほう酸水注入系による原子炉圧力容器へのほう酸水注入	ほう酸水注入系ポンプ	37	×
1.11	代替電源による必要な設備への給電	耐圧強化ベント系の弁 (短時間負荷)	—	○
1.12	代替電源による必要な設備への給電	125V充電器2A, 125V充電器2B及び125V代替充電器	—	○
1.13	代替電源による給電	125V充電器2A, 125V充電器2B及び125V代替充電器	—	○
1.14	燃料プールの冷却浄化系による使用済燃料プールの除熱	燃料プールの冷却浄化系ポンプ	—	○
1.15	—	—	—	—
1.16	—	—	—	—
1.17	—	—	—	—
1.18	代替電源 (交流) からの給電	計装設備	—	○
1.19	中央制御室の居住性を確保	中央制御室換気空調系	—	○
1.20	運転員の被ばくを低減	非常用ガス処理系排風系	—	○
1.21	モニタリングポストの電源回復又は機能回復	モニタリングポスト	—	○
1.22	代替電源設備からの給電	緊急時対策所	—	○
1.23	発電所内の通信連絡	通信連絡設備 (衛星電話設備, 無線連絡設備, 安全パラメータ表示システム (SPDS) 等)	—	○
1.24	発電所外 (社内外) との通信連絡	通信連絡設備 (衛星電話設備等)	—	○

■ : ガスタービン発電機の出力の決定に考慮すべき負荷のうち、有効性評価の事故シーケンス「雰囲気圧力・温度による静的負荷 (格納容器過圧・過温破損) 代替循環冷却系を使用する場合」では起動を想定していない負荷

■ : ガスタービン発電機の出力の決定に考慮しない負荷 (短時間負荷)

上記負荷のうち「ほう酸水注入系ポンプ」及び「低圧炉心スプレイ系ポンプ」は雰囲気圧力・温度による静的負荷 (格納容器過圧・過温破損) 代替循環冷却系を使用する場合では起動を想定していない負荷であるが、「ほう酸水注入系ポンプ」及び「低圧炉心スプレイ系ポンプ」の起動を仮定した場合の負荷として評価を行う。その合計容量は5520.6kWとなり、ガスタービン発電機の定格容量7200kW (3600kW×2台) (常用連続運用仕様×6000kW (3000kW×2台)) に対し十分な余裕を確保できる設計となっている。

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-補-E-09-0380-5_改5

補足-380-5 高エネルギーアーク損傷(HEAF)対策に係る
電気盤の設計について

目次

1. 概要	1
2. 基本方針	2
3. 技術基準規則への適合が必要な電気盤	3
4. アーク放電を発生させる試験	13
4.1 電気盤の選定	13
4.1.1 同等性に影響を与えるおそれのあるパラメータについて	18
4.1.2 まとめ	25
4.2 短絡電流の目標値	34
4.3 HEAF 試験に用いる電気回路	37
4.4 測定項目	40
4.5 アーク放電の発生方法	46
4.6 アーク放電の継続時間	51
4.7 HEAF 試験の実施	54
4.8 アークエネルギーの計算	57
5. アーク火災発生の評価	59
5.1 アーク火災発生の評価の概要	59
5.2 評価に用いる必要なデータ	59
5.3 アーク火災が発生しないアークエネルギーのしきい値に係る評価	60
5.4 しきい値に係る解析による評価	64
6. HEAF に係る対策の判断基準	65

添付資料-1：同等性に影響を与える恐れのあるパラメータの整理に関する補足について

添付資料-2：火災感知設備及び消火設備の配置について

添付資料-3：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保護ロックへのインターロック追加に関わる既存設備への影響について

添付資料-4：HEAF 対策として追加設置するインターロックの試験・検査方法について

1. 概要

重要安全施設（「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（平成 25 年 6 月 28 日原子力規制委員会規則第 5 号）」第 2 条第 2 項第 9 号に規定する重要安全施設をいう。以下同じ。）への電力供給に係る電気盤及び当該電気盤に影響を与えるおそれのある電気盤（安全施設（重要安全施設を除く。）への電力供給に係るものに限る。）について、「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（平成 25 年 6 月 28 日原子力規制委員会規則第 6 号）」（以下「技術基準規則」という。）に基づき、遮断器の遮断時間の適切な設定及び非常用ディーゼル発電機の停止等により、高エネルギーのアーク放電によるこれらの電気盤の損壊の拡大を防止することができる設計としている。

本資料では、重要安全施設への電力供給に係る電気盤及び当該電気盤に影響を与えるおそれのある電気盤を整理し、試験体電気盤に対する電気盤設計の妥当性及び遮断時間の適切な設定等により、高エネルギーのアーク放電によるこれらの電気盤の損壊の拡大を防止することができることを補足説明するものである。

2. 基本方針

重要安全施設への電力供給に係る電気盤及び当該電気盤に影響を与えるおそれのある電気盤について、アーク火災による電気盤の損壊の拡大を防止することができるよう、「高エネルギーアーク損傷（HEAF）に係る電気盤の設計に関する審査ガイド（平成 29 年 7 月 19 日原規技発第 1707196 号）」（以下「審査ガイド」という。）に基づき、上流の遮断器等によりアーク放電を遮断することとし、アーク放電の遮断時間を適切に設定するなどの対策を行う。

設定した遮断時間と短絡電流等により求められるアークエネルギーが、試験により求められたしきい値を超えないことを評価することにより、HEAF 対策が適切に実施されていることを説明する。

3. 技術基準規則への適合が必要な電気盤

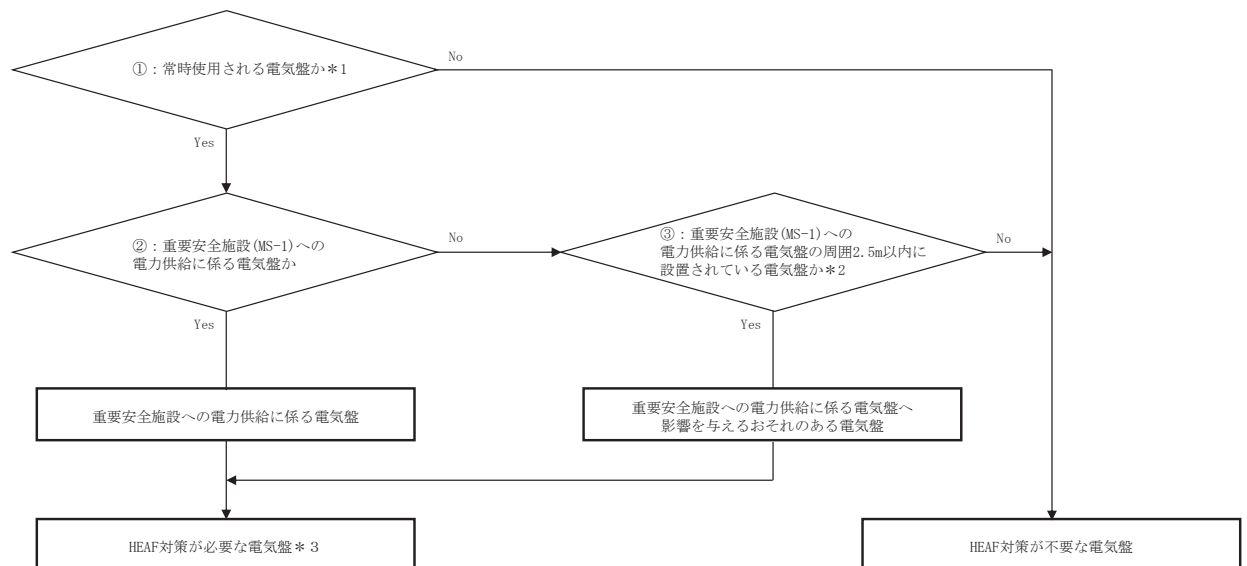
HEAF 対策が必要な電気盤は、技術基準規則の解釈第 45 条第 4 項にて「重要安全施設への電力供給に係る電気盤及び当該電気盤に影響を与えるおそれのある電気盤」と定められている。

「重要安全施設」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（平成 25 年 6 月 28 日原子力規制委員会規則第 5 号）」第 12 条第 6 項に記載され、「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の解釈（平成 25 年 6 月 19 日原規技発第 1306193 号）」第 12 条第 11 項において重要度分類 MS-1 に分類される下記の機能を有する構築物等が対象と定義されている。

- ・ 原子炉の緊急停止機能
- ・ 未臨界維持機能
- ・ 原子炉冷却材圧力バウンダリの過圧防止機能
- ・ 原子炉停止後の除熱機能
- ・ 炉心冷却機能
- ・ 放射性物質の閉じ込め機能並びに放射線の遮蔽及び放出低減機能
- ・ 工学的安全施設及び原子炉停止系への作動信号の発機能
- ・ 安全上特に重要な関連機能

上記を基に、図 3.1 のフローにて HEAF 対策が必要な電気盤を整理し、その結果を表 3.1 に示す。図 3.2 に電気盤系統図における HEAF 対策が必要な電気盤を示す。

また、HEAF 対策の具体的な対策内容を表 3.2 に示し、その系統図を図 3.3 に示す。



※1 電線路、主発電機又は非常用電源設備から電気が供給されている電気盤をいう。

※2 審査ガイドによる。

※3 短絡等が発生した場合、非常に短時間(0.1秒以下)で電気盤への電力供給を止めることができる場合、適切に遮断されていると判断し、HEAF 対策が出来ているものとする(審査ガイドによる。)

図 3.1 HEAF 対策が必要な電気盤フロー図

表 3.1 HEAF 対策が必要な電気盤フロー結果

【凡例】 ○：対象 ×：対象外

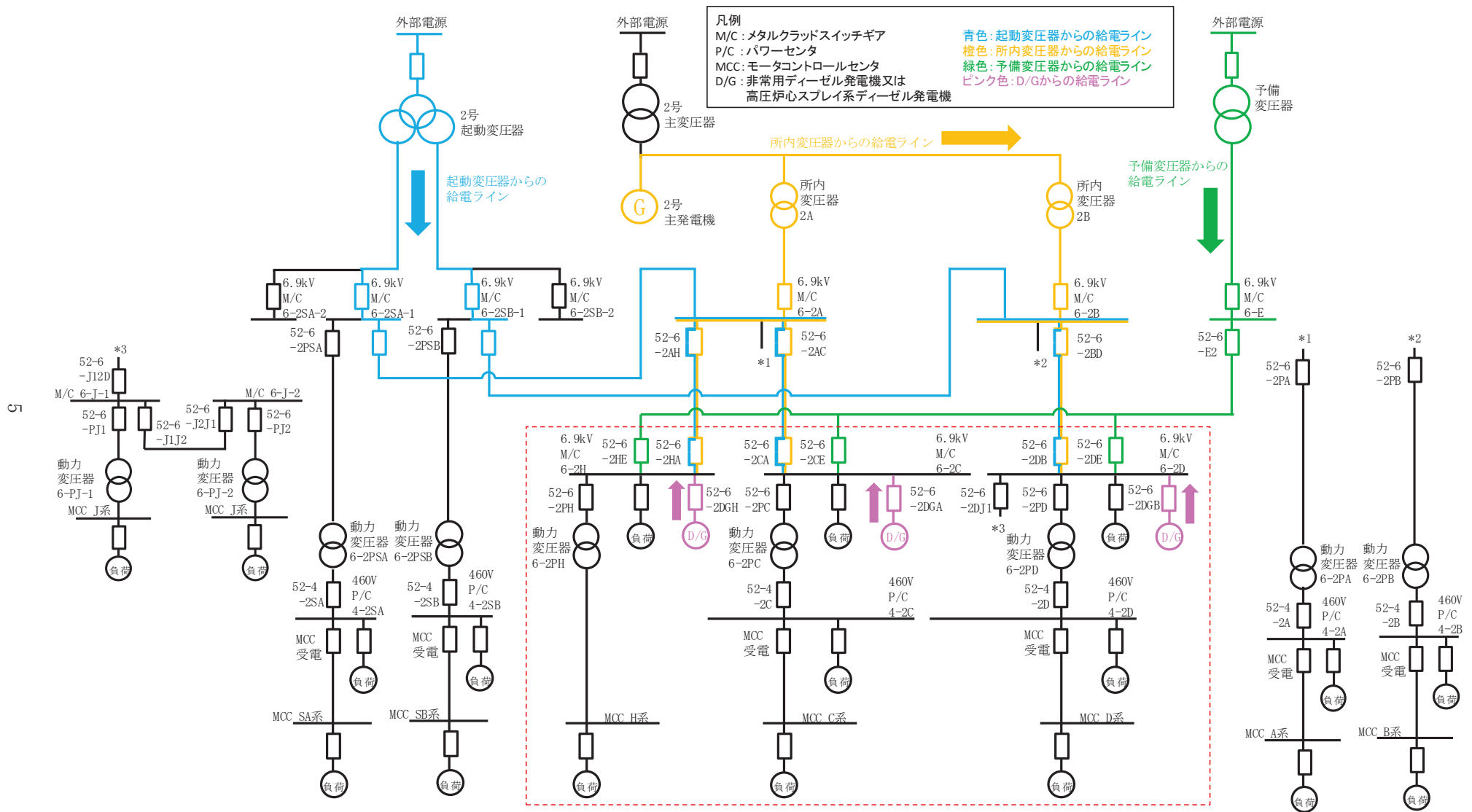
女川原子力発電所第 2 号機 電気盤 ^{*1}	①：常時接続される電気盤か ^{*2}	②：重要安全施設 (MS-1) への電力供給に係る電気盤か	③：重要安全施設 (MS-1) への電力供給に係る電気盤の周囲 2.5m 以内に設置されている電気盤か ^{*3}	HEAF 対策が必要な電気盤
メタルクラッドスイッチギア (非常用) 及びメタルクラッドスイッチギア (高圧炉心スプレイ系用) (M/C 6-2C, M/C 6-2D 及び M/C 6-2H)	○	○		○
パワーセンタ (非常用) (P/C 4-2C 及び P/C 4-2D)	○	○		○
モータコントロールセンタ (非常用) 及びモータコントロールセンタ (高圧炉心スプレイ系用) (MCC C 系, MCC D 系及び MCC H 系) (原子炉建屋及び制御建屋)	○	○		○
モータコントロールセンタ (非常用) (MCC C 系及び MCC D 系) (タービン建屋)	○	×	× ^{*4}	×
メタルクラッドスイッチギア (常用), パワーセンタ (常用) 及びモータコントロールセンタ (常用) (M/C 6-2A, M/C 6-2B, P/C 4-2A, P/C 4-2B, MCC A 系及び MCC B 系)	○	×	× ^{*4}	×
メタルクラッドスイッチギア (共通用), パワーセンタ (共通用) 及びモータコントロールセンタ (共通用) (M/C 6-2SA-1, M/C 6-2SB-1, M/C 6-2SA-2, M/C 6-2SB-2, P/C 4-2SA, P/C 4-2SB, MCC SA 系及び MCC SB 系)	○	×	× ^{*4}	×
メタルクラッドスイッチギア (予備用) (M/C 6-E)	○	×	× ^{*4}	×
メタルクラッドスイッチギア (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) (M/C 6-J-1, M/C 6-J-2 及び MCC J 系)	○	×	× ^{*4}	×

注記 *1：電気盤は高圧電源盤（メタルクラッドスイッチギヤ等をいう。）及び低圧電源盤（パワーセンタ及びモータコントロールセンタをいう。）をいう（審査ガイドによる。）。当該電源盤が HEAF 対策の対象となる電気盤である。

*2：電線路，主発電機又は非常用電源設備から電気が供給されている「電気盤」をいう。

*3：審査ガイドによる。

*4：重要安全施設 (MS-1) への電力供給に係る電気盤と 2.5m 以上離れた別区画に設置している。



HEAF対策が必要な電気盤（タービン建屋のMCC C系及びMCC D系を除く。）

図 3.2 電気盤系統図

表 3.2 HEAF 対策が必要な電気盤の抽出結果(1/5)

給電条件	アーク放電発生箇所		アーク放電を遮断するために開放する遮断器	
	電気盤名称	遮断器名称		
非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイスライシスディーゼル発電機からの給電時以外	メタルクラッドスイッチギア(非常用)	M/C 6-2C	母線連絡遮断器*1 52-6-2CA	母線連絡遮断器*1 52-6-2AC
			母線連絡遮断器*1 52-6-2CE	母線連絡遮断器*1 52-6-E2
			M/C 6-2C に接続される遮断器*1 (母線連絡遮断器 52-6-2CA, 母線連絡遮断器 52-6-2CE 及び 非常用ディーゼル発電機(A)受電 遮断器 52-6-2DGA を除く。)	母線連絡遮断器*1 52-6-2CA
		M/C 6-2D	母線連絡遮断器*1 52-6-2DB	母線連絡遮断器*1 52-6-2DB
				母線連絡遮断器*1 52-6-2DE
			M/C 6-2D に接続される遮断器*1 (母線連絡遮断器 52-6-2DB, 母線連絡遮断器 52-6-2DE 及び 非常用ディーゼル発電機(B)受電 遮断器 52-6-2DGB を除く。)	母線連絡遮断器*1 52-6-2DB
				母線連絡遮断器*1 52-6-2DE
				母線連絡遮断器*1 52-6-2DE

注記 *1: 遮断器の種類は真空遮断器である。

表 3.2 HEAF 対策が必要な電気盤の抽出結果 (2/5)

給電条件	アーク放電発生箇所		アーク放電を遮断するために開放する遮断器	
	電気盤名称	遮断器名称		
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の給電時以外	メタルクラッドスイッチギア (高圧炉心スプレイ系用)	M/C 6-2H	母線連絡遮断器* ¹ 52-6-2HA	母線連絡遮断器* ¹ 52-6-2AH
			母線連絡遮断器* ¹ 52-6-2HE	母線連絡遮断器* ¹ 52-6-E2
			M/C 6-2H に接続される遮断器* ¹ (母線連絡遮断器 52-6-2HA, 母線連絡遮断器 52-6-2HE 及び 高圧炉心スプレイ系ディーゼル 発電機受電遮断器 52-6-2DGH を 除く。)	母線連絡遮断器* ¹ 52-6-2HA
				母線連絡遮断器* ¹ 52-6-2HE

注記 *1: 遮断器の種類は真空遮断器である。

表 3.2 HEAF 対策が必要な電気盤の抽出結果(3/5)

給電条件	アーク放電発生箇所		アーク放電を遮断するために開放する遮断器	
	電気盤名称	遮断器名称		
非常用ディーゼル発電機及び高圧炉心スプレイス系ディーゼル発電機からの給電時以外	パワーセンタ (非常用)	P/C 4-2C	受電遮断器* ² 52-4-2C	動力変圧器遮断器* ¹ 52-6-2PC
			P/C 4-2C に接続される遮断器* ² (受電遮断器 52-4-2C を除く。)	受電遮断器* ² 52-4-2C
	P/C 4-2D	受電遮断器* ² 52-4-2D	動力変圧器遮断器* ¹ 52-6-2PD	
			P/C 4-2D に接続される遮断器* ² (受電遮断器 52-4-2D を除く。)	受電遮断器* ² 52-4-2D

注記 *1：遮断器の種類は真空遮断器である。

*2：遮断器の種類は気中遮断器である。

表 3.2 HEAF 対策が必要な電気盤の抽出結果(4/5)

給電条件	アーク放電発生箇所		アーク放電を遮断するために開放する遮断器	
	電気盤名称	遮断器名称		
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の給電時以外	モータコントローラセンタ(非常用)	MCC C系	C/B MCC 2C-1 に接続される遮断器 ^{*3}	C/B MCC 2C-1 受電遮断器 ^{*2}
			C/B MCC 2C-2 に接続される遮断器 ^{*3}	C/B MCC 2C-2 受電遮断器 ^{*2}
			R/B MCC 2C-1 に接続される遮断器 ^{*3}	R/B MCC 2C-1 受電遮断器 ^{*2}
			R/B MCC 2C-2 に接続される遮断器 ^{*3}	R/B MCC 2C-2 受電遮断器 ^{*2}
			R/B MCC 2C-3 に接続される遮断器 ^{*3}	R/B MCC 2C-3 受電遮断器 ^{*2}
			R/B MCC 2C-4 に接続される遮断器 ^{*3}	R/B MCC 2C-4 受電遮断器 ^{*2}
			R/B MCC 2C-5 に接続される遮断器 ^{*3}	R/B MCC 2C-5 受電遮断器 ^{*2}
		MCC D系	C/B MCC 2D-1 に接続される遮断器 ^{*3}	C/B MCC 2D-1 受電遮断器 ^{*2}
			C/B MCC 2D-2 に接続される遮断器 ^{*3}	C/B MCC 2D-2 受電遮断器 ^{*2}
			R/B MCC 2D-1 に接続される遮断器 ^{*3}	R/B MCC 2D-1 受電遮断器 ^{*2}
			R/B MCC 2D-2 に接続される遮断器 ^{*3}	R/B MCC 2D-2 受電遮断器 ^{*2}
			R/B MCC 2D-3 に接続される遮断器 ^{*3}	R/B MCC 2D-3 受電遮断器 ^{*2}
			R/B MCC 2D-4 に接続される遮断器 ^{*3}	R/B MCC 2D-4 受電遮断器 ^{*2}
	R/B MCC 2D-5 に接続される遮断器 ^{*3}		R/B MCC 2D-5 受電遮断器 ^{*2}	
心スプレイ系用)	MCC H系	R/B MCC 2H に接続される遮断器 ^{*3}	動力変圧器遮断器 ^{*1} 52-6-2PH	

注記 *1: 遮断器の種類は真空遮断器である。

*2: 遮断器の種類は気中遮断器である。

*3: 遮断器の種類は配線用遮断器である。

表 3.2 HEAF 対策が必要な電気盤の抽出結果 (5/5)

給電条件	アーク放電発生箇所		アーク放電を遮断するために開放する遮断器	
	電気盤名称	遮断器名称		
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の給電時	メタルクラッドスイッチギア (非常用)	M/C 6-2C	非常用ディーゼル発電機 (A) 受電遮断器* ¹ 52-6-2DGA	—* ⁴
			M/C 6-2C に接続される遮断器* ¹ (非常用ディーゼル発電機 (A) 受電遮断器 52-6-2DGA を除く。)	非常用ディーゼル発電機 (A) 受電遮断器* ¹ 52-6-2DGA
		M/C 6-2D	非常用ディーゼル発電機 (B) 受電遮断器* ¹ 52-6-2DGB	—* ⁴
			M/C 6-2D に接続される遮断器* ¹ (非常用ディーゼル発電機 (B) 受電遮断器 52-6-2DGB を除く。)	非常用ディーゼル発電機 (B) 受電遮断器* ¹ 52-6-2DGB
	メタルクラッドスイッチギア (高圧炉心スプレイ系用)	M/C 6-2H	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機受電遮断器* ¹ 52-6-2DGH	—* ⁴
			M/C 6-2H に接続される遮断器* ¹ (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機受電遮断器 52-6-2DGH を除く。)	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機受電遮断器* ¹ 52-6-2DGH

注記 *1: 遮断器の種類は真空遮断器である。

*4: メタルクラッドスイッチギアにおけるアーク放電を遮断するため、非常用ディーゼル発電機又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を停止する。

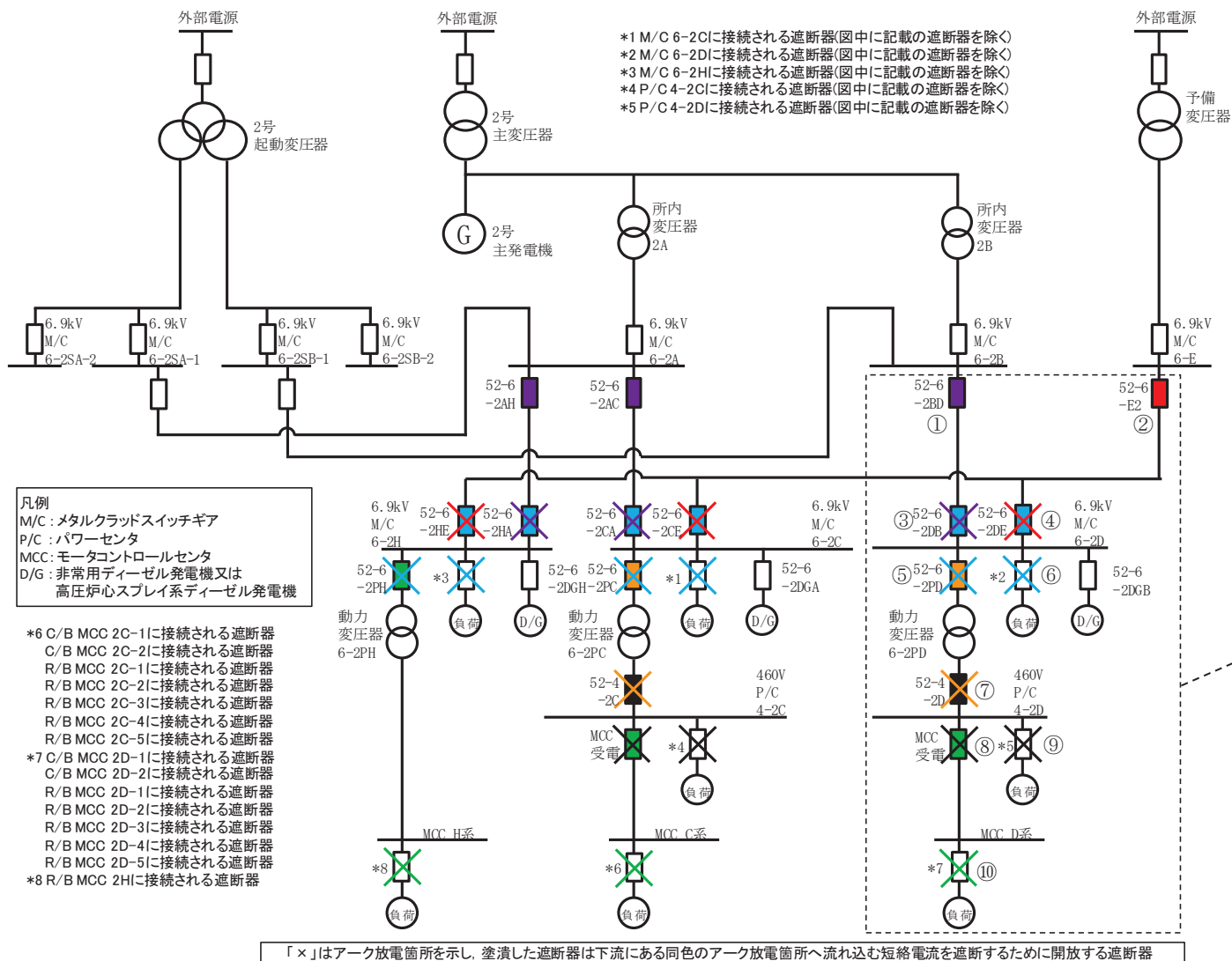


図 3.3 HEAF 対策が必要な電気盤系統図 (1/2)

(非常用ディーゼル発電機又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機からの給電時以外)

【例：図の読み方】

- M/C 6-2D 母線の遮断器③又は④で HEAF が発生した場合、M/C 6-2B から受電時は上流の遮断器①により短絡電流を遮断し、M/C 6-E から受電時は上流の遮断器②により短絡電流を遮断する。
- M/C 6-2D 母線の遮断器⑤又は⑥で HEAF が発生した場合、上流の遮断器③又は④により短絡電流を遮断する。
- P/C 4-2D 母線の遮断器⑦で HEAF が発生した場合、上流の遮断器⑤により短絡電流を遮断する。
- P/C 4-2D 母線の遮断器⑧又は⑨で HEAF が発生した場合、上流の遮断器⑦により短絡電流を遮断する。
- MCC D 系母線の遮断器⑩で HEAF が発生した場合、上流の遮断器⑧により短絡電流を遮断する。

4. アーク放電を発生させる試験

メタルクラッドスイッチギア（以下「M/C」という。）、パワーセンタ（以下「P/C」という。）、モータコントロールセンタ（以下「MCC」という。）及びメタルクラッドスイッチギアのうち非常用ディーゼル発電機又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機（以下「D/G」という。）に接続される電気盤（以下「M/C(D/G)」という。）においてアーク放電が発生した際にアーク火災が発生するアークエネルギーのしきい値を求めることを目的とし、アーク放電を発生させる試験（以下「HEAF 試験」という。）を実施した。

M/C と M/C(D/G) のそれぞれの短絡電流領域によるアーク火災のアークエネルギーのしきい値を求めるため、M/C の HEAF 試験では、アーク放電が発生した直後の高電流・短時間電流領域の短絡電流によるアーク火災を確認し、M/C(D/G) の HEAF 試験では、アーク放電が発生した際の低電流・長時間電流領域の短絡電流によるアーク火災を確認した。

4.1 電気盤の選定

（審査ガイド抜粋【2.1 電気盤の選定】）

実用発電用原子炉施設内の電気は、原子炉運転中においては主発電機からの電力の一部が変圧器によって降圧された後、高圧電源盤及び低圧電源盤を介してモータ等に供給されている。HEAF 試験に用いられる電気盤は、実際に所内で使用されているものと同等の高圧電源盤及び低圧電源盤が選定されていることを確認する。

アーク火災は、添付資料-1 に示すメカニズムにより発生することから、アーク火災発生の有無は、①非密閉性の程度、②高温ガスの滞留場所、③可燃物及び④アークエネルギーによるものと考えられる。試験に用いられる電気盤については、これら4つのパラメータを踏まえて、実際に所内で使用されているもの（以下「実機」という。）と同等の高圧電気盤及び低圧電気盤を選定した（表 4.1.1 参照）。

なお、M/C(D/G)試験と M/C(D/G)以外の試験で用いられる電気盤（以下「M/C 試験」という。）は、JEM-1425 及び JEC-2300 に基づき製造された同等の高圧電気盤である。

表 4.1.1 試験で用いた電気盤及び実機の電気盤のスペック一覧表 (1/4)




種類	電気盤	試験で用いた電気盤及び実機の電気盤のスペック		電気盤の概況
M/C	試験体①	遮断方式	VCB (真空遮断器)	
		系統	定格電圧:7.2kV 定格周波数:50Hz 定格短絡時間電流:40kA/2秒	
		概略寸法	高さ 2.7m(含上部ダクト 0.4m)×幅 1.0m×奥行き 2.6m	
	試験体②	遮断方式	VCB (真空遮断器)	
		系統	定格電圧:7.2kV 定格周波数:50Hz 定格短絡時間電流:63kA/2秒	
		概略寸法	高さ 2.6m(含上部ダクト 0.3m)×幅 1.0m×奥行き 2.5m	
	実機 (参考)	遮断方式	VCB (真空遮断器)	
		系統	定格電圧:7.2kV 定格周波数:50Hz 定格短絡時間電流:63kA/2秒	
		概略寸法	高さ 2.5m(含上部ダクト 0.2m)×幅 1.0m×奥行き 2.5m	

表 4.1.1 試験で用いた電気盤及び実機の電気盤のスペック一覧表 (2/4)




種類	電気盤	試験で用いた電気盤及び実機の電気盤のスペック		電気盤の概況
P/C	試験体③	遮断方式	ACB (気中遮断器)	
		系統	定格使用電圧:AC480V 定格周波数:50Hz 定格短絡時間耐電流:50kA/1 秒	
		概略寸法	高さ 2.6m(含制御ダクト 0.3m)×幅 0.65m×奥行き 1.8m	
	試験体④	遮断方式	ACB (気中遮断器)	
		系統	定格使用電圧:AC480V 定格周波数:50Hz 定格短絡時間耐電流:50kA/0.5 秒	
		概略寸法	【受電盤】 高さ 2.3m×幅 0.8m×奥行き 2.0m 【フィーダ盤】 高さ 2.3m×幅 0.6m×奥行き 2.0m	
	試験体⑤	遮断方式	ACB (気中遮断器)	
		系統	定格使用電圧:AC420V 定格周波数:50Hz 定格短絡時間耐電流:40kA/1 秒	
		概略寸法	【受電盤】 高さ 2.3m×幅 0.8m×奥行き 2.2m 【フィーダ盤】 高さ 2.3m×幅 0.7m×奥行き 2.2m	
	実機 (参考)	遮断方式	ACB (気中遮断器)	
		系統	定格使用電圧:AC460V 定格周波数:50Hz 定格短絡時間耐電流:50kA/1 秒	
		概略寸法	高さ 2.6m(含制御ダクト 0.3m)×幅 0.65m×奥行き 1.8m	

表 4.1.1 試験で用いた電気盤及び実機の電気盤のスペック一覧表 (3/4)

種類	電気盤	試験で用いた電気盤及び実機の電気盤のスペック		電気盤の概況
MCC	試験体⑥	遮断方式	MCCB(配線用遮断器)	
		系統	定格使用電圧:AC460V 定格周波数:50Hz 定格遮断電流:50kA	
		概略寸法	高さ 2.3m×幅 0.6m×奥行き 0.6m	
	実機 (参考)	遮断方式	MCCB(配線用遮断器)	
		系統	定格使用電圧:AC460V 定格周波数:50Hz 定格遮断電流:50kA	
		概略寸法	高さ 2.4m×幅 0.7m×奥行き 0.55m	

表 4.1.1 試験で用いた電気盤及び実機の電気盤のスペック一覧表 (4/4)

種類	電気盤	試験で用いた電気盤及び実機の電気盤のスペック		電気盤の概況
M/C (D/G)	試験体⑦	遮断方式	VCB (真空遮断器)	
		系統	定格電圧:7.2kV 定格周波数:50Hz 定格短絡時間電流:40kA/1秒	
		概略寸法	高さ 2.3m×幅 1.0m× 奥行き 2.5m(天井に換気口あり)	
	実機 (参考)	遮断方式	VCB (真空遮断器)	
		系統	定格電圧:7.2kV 定格周波数:50Hz 定格短絡時間電流:63kA/2秒	
		概略寸法	高さ 2.5m(含上部ダクト0.2m)×幅 1.0m× 奥行き 2.5m	

4.1.1 同等性に影響を与える恐れのあるパラメータについて

①非密閉性の程度，②高温ガスの滞留場所，③可燃物及び④アークエネルギーの4つのパラメータについて，電気盤選定の同等性に影響を与えるおそれのあるパラメータを整理すると以下のとおりである。よって，②高温ガスの滞留場所及び③可燃物に対する電気盤選定の同等性について検証する。

なお，同等性の検証にあたっては，「5.3 アーク火災が発生しないアークエネルギーのしきい値に係る評価」にて設定したしきい値以上のアークエネルギーで，アーク火災が発生しなかった試験体（M/C:試験体②，P/C:試験体⑤，MCC:試験体⑥，M/C(D/G):試験体⑦）を代表として比較・評価を行う。

表 4.1.2 同等性に影響を与える恐れのあるパラメータの整理

主要パラメータ	影響の有無	電気盤選定の同等性に関する考察
①非密閉性の程度	無	<p>HEAF 試験の結果や、添付資料-1 のとおり、電気盤は密閉構造ではなく開口部を有する構造であり、電気盤の開口部や盤内仕切板の変形により高温ガスは電気盤外に抜けることから、電気盤選定の同等性に影響を与えるおそれはない。</p> <p>また、M/C(D/G)試験に用いる電気盤は、M/C 試験で用いた電気盤と同等の構造であることから密閉構造ではなく開口部を有する。したがって、M/C(D/G)試験と M/C 試験では、ピーク圧力に違いはあるものの同様の波形形状を示しており開口部から高温ガスが電気盤外に抜けている。このことより M/C 試験と同様であり電気盤選定の同等性に影響を与えるおそれはない。</p> <p>なお、試験結果を比較するとピーク圧力に差がみられることについては、M/C(D/G)試験の方が電流値の試験条件が小さくアークパワーに差があるためである。</p> <p>詳細は、添付資料-1 参照。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・M/C(D/G)試験：ピーク圧力 2.98kPa ・M/C 試験：ピーク圧力 62.5kPa <p>さらに、規格類(JEM-1425 等)に基づき、遮断器、母線、ケーブルをそれぞれ区分したコンパートメントに収納する構造となっている。また、JEM-1425 には換気に対する規定もありコンパートメント構造というものの開口部があってもいいとされていることから、換気のための開口や隙間は存在するため、電気盤選定の同等性に影響を与えるおそれはない。</p>
②高温ガスの滞留場所	有	<p>HEAF 試験時は、審査ガイド 2.5 章に沿って、遮断器の受電側及び配電側で銅線をワイヤリングすることによってアーク放電を発生させるため、発生した高温ガスは遮断器付近に滞留し易くなる。</p> <p>HEAF 試験の結果や、添付資料-1 のとおり、高温ガスの滞留場所の可燃物が主要な燃焼物となっていることから、盤の構造等の差異により電気盤選定の同等性に影響を与えるおそれがある。なお、M/C(D/G)試験に用いた電気盤は、M/C 試験で用いた電気盤と同様の構造である。</p>
③可燃物	有	<p>HEAF 試験の結果や、添付資料-1 のとおり、高温ガスの滞留場所の可燃物が主要な燃焼物となっていることから、可燃物の種類の差異により電気盤選定の同等性に影響を与えるおそれがある。なお、M/C(D/G)試験に用いた電気盤は、M/C 試験で用いた電気盤と同様の構造である。</p>
④アークエネルギー	無	<p>アークエネルギーについては、審査ガイド 2.6 章に沿って、アーク放電の継続時間を段階的に変化させて HEAF 試験を実施しているものである。このパラメータは、同等性を有する電気盤に対する試験条件であることから、電気盤選定の同等性に影響をあたえるおそれはない。</p>

②高温ガスの滞留場所に対する同等性

高温ガスの滞留場所は、電気盤の構造及び盤サイズに左右される。盤サイズについては、定格電圧が決まれば、概略の盤サイズが決定されることを踏まえ、実機と同等の盤構造及び定格電圧の電気盤を試験体として選定した。

a. M/C

実機の盤については、JEM-1425（日本電機工業会規格 金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ）に基づき製造されており、盤構造は「分類」のうちメタルクラッド形スイッチギヤ（遮断器、母線及びケーブルをそれぞれ区分したコンパートメントに収納する構造）を採用している。また、定格電圧は、「定格」のうち7.2kVを採用している。さらに、「設計及び構造」の要求事項を満足するような構造となるように設計している。（表4.1.3参照）

また、実機の遮断器については、JEC-2300（電気学会 電気規格調査会標準規格 交流遮断器）に基づき製造されており、定格電圧は「定格」のうち7.2kVを採用し、「一般構造」の要求事項を満足する設計としている。（表4.1.4参照）

このため、試験体についてもJEM-1425及びJEC-2300に基づき製造され、盤構造がメタルクラッド型スイッチギヤとなっており、定格電圧が7.2kVの電気盤を採用した。

表4.1.12に示すとおり、実機及び試験体の盤構造は、遮断器、母線及びケーブルをそれぞれ区分したコンパートメントに収納する構造となっており、盤サイズも同等となっている。

なお、M/C(D/G)試験の試験体についても前述と同様にJEM-1425及びJEC-2300に基づき、製造されたものであることから同等である。

また、コンパートメントに収納する構造であることから、隣接した盤からのアーク放電の影響を受けにくい構造となっている。

表 4.1.3 JEM-1425 における実機及び試験体の電気盤との比較・評価

JEM-1425 の主要な項目		比較・評価
4. 分類	<ul style="list-style-type: none"> ・メタルクラッド形スイッチギヤ ・コンパートメント形スイッチギヤ ・キュービクル形スイッチギヤ 	実機及び試験体の電気盤ともに、メタルクラッド形スイッチギヤを使用している。
6. 定格	定格電圧 3.6kV, 7.2kV, 12kV, 17.5kV, 24kV, 36kV	実機及び試験体の電気盤ともに、7.2kV の定格電圧である。
7. 設計及び構造	スイッチギヤは、通常運転及び保守点検作業が安全にできるように設計されていなければならない。(以下略)	実機及び試験体の電気盤ともに、本要求に基づき設計されている。

表 4.1.4 JEC-2300 における実機及び試験体の電気盤との比較・評価

JEC-2300 の主要な項目		比較・評価
4. 定格	4.2 定格電圧 3.6kV, 7.2kV, 12kV, 24kV, 36kV, 72kV, 84kV, 120kV・・・	実機及び試験体の電気盤ともに、7.2kV の定格電圧である。
5. 動作責務と構造	5.5 一般構造 5.5.1 遮断器の構造は、電気的および機械的に十分な耐久性を有し、操作は円滑確実に衝撃が少なく、保守点検は、安全かつ容易にできるように、製作されなければならない。(以下略)	実機及び試験体の電気盤ともに、本要求に基づき設計された構造となっている。

b. P/C

実機の盤については、JEM-1265（日本電機工業会規格 低圧金属閉鎖形スイッチギヤ及びコントロールギヤ）に基づき製造されており、盤構造は、「低圧スイッチギヤの形」のうち、接地された金属閉鎖箱内に装置が一括して収納された構造（以下「金属閉鎖形構造」という。）を採用している。また、定格絶縁電圧は、「定格」のうち 600V を採用している。さらに、「閉鎖箱」の要求事項を満足するような構造となるように設計している。（表 4.1.5 参照）

また、実機の遮断器については、JEC-160（電気学会 電気規格調査会標準規格 交流遮断器）に基づき製造されており、定格絶縁電圧は「定格」のうち 600V を採用し、「構造及び性能」の要求事項を満足する設計としている。（表 4.1.6 参照）

このため、試験体についても、JEM-1265 及び JEC-160 に基づき製造され、盤構造が金属閉鎖形構造となっており、定格絶縁電圧が 600V の電気盤を採用した。

表 4.1.12 に示すとおり、実機及び試験体の盤構造は、金属閉鎖形構造となっており、盤サイズも同等となっている。

表 4.1.5 JEM-1265 における実機及び試験体の電気盤との比較・評価

JEM-1265 の主要な項目		比較・評価
5. 定格	定格絶縁電圧 250V, 500V, 600V	実機及び試験体の電気盤ともに、 600V の定格絶縁電圧である。
6.9 低圧スイッチギヤの形	接地された金属閉鎖箱内に装置が一括して収納されているもの。	実機及び試験体の電気盤ともに、 接地された金属閉鎖箱内に装置が一括して収納されている。
6.5 閉鎖箱	閉鎖箱は、金属製とする。(略) 低圧スイッチギヤは、通常の使用状態で起こり得る機械的、電氣的及び熱的応力に耐え、同時に温度変化にも耐え得る材料だけで構成しなければならない。(以下略)	実機及び試験体の電気盤ともに、 本要求に基づき設計された構造となっている。

表 4.1.6 JEC-160 における実機及び試験体の電気盤との比較・評価

JEC-160 の主要な項目		比較・評価
4. 定格	定格絶縁電圧 600V	実機及び試験体の電気盤ともに、 600V の定格絶縁電圧である。
6. 構造及び性能	6.1 構造 6.1.1 構造一般 遮断器は、良質の材料を用いて丈夫に作られ、操作は安全・円滑・確実に、保守点検は安全・容易にでき、取替えを必要とする部品は互換性を有し、できるだけ簡単に取替えられなければならない。(以下略)	実機及び試験体の電気盤ともに、 本要求に基づき設計されている。

c. MCC

実機については、JEM-1195（日本電機工業会規格 コントロールセンタ）に基づき製造されており、MCC とは、「主回路開閉器・保護装置及び監視・制御器具などを単位回路ごとにまとめた単位装置を、閉鎖した外箱に集合的に組み込んだ装置」と定義されていることから、盤構造は、JEM-1195 に基づき製造された MCC であれば同様である。また、定格絶縁電圧は、「定格」のうち 600V を採用している。さらに、「構造」の要求事項を満足するような構造となるように設計している。（表 4.1.7 参照）

このため、試験体についても、JEM-1195 に基づき製造された MCC であり、定格絶縁電圧が 600V の電気盤を採用した。

表 4.1.12 に示すとおり、実機及び試験体の盤構造及び盤サイズは、同等となっている。

表 4.1.7 JEM-1195 における実機及び試験体の電気盤との比較・評価

JEM-1195 の主要な項目		比較・評価
5. 定格	定格絶縁電圧 250V, 600V	実機及び試験体の電気盤ともに、600V の定格絶縁電圧である。
8. 構造	8.1 構造一般 a) 外箱は堅ろうな金属製とし、収納機器の質量、動作による衝撃などに十分耐える構造でなければならない。（以下略）	実機及び試験体の電気盤ともに、本要求に基づき設計されている。

以上のとおり、選定した試験体の高温ガスの滞留場所については、実機に対して同等性を有している。

③可燃物に対する同等性

高温ガスの滞留場所にある可燃物は、主に通電部まわりの絶縁物である。当該箇所に使用される絶縁物の材料が、実機と同等又は同等の耐熱クラス*の電気盤を試験体として選定した。(表 4.1.8～表 4.1.11, 表 4.1.13 参照)

具体的には、M/C 及び MCC については、実機と同じ絶縁物の材料を使用している電気盤を採用し、P/C 及び M/C(D/G)については、実機と同じ耐熱クラス*の絶縁物の材料を使用している電気盤を試験体として採用した。

このため、選定した試験体の可燃物は、実機に対して同等性を有している。

※耐熱クラスは JIS C4003 (電気絶縁-熱的耐久性評価及び呼び方) に基づく階級であり、耐熱クラス E (最高使用温度 120℃), 耐熱クラス B (最高使用温度 130℃), 耐熱クラス F (最高使用温度 155℃) のようなクラス分けとなる。

表 4.1.8 M/C における実機及び試験体の絶縁物の材料の比較・評価

M/C の絶縁物の材料		比較・評価
試験体	エポキシ樹脂 (耐熱温度：150～200℃) ・ブッシング	M/C について試験体及び実機ともに、絶縁物はエポキシ樹脂が使用されている。
実機	エポキシ樹脂 (耐熱温度：150～200℃) ・ブッシング	

表 4.1.9 P/C における実機及び試験体の絶縁物の材料の比較・評価

P/C の絶縁物の材料		比較・評価
試験体	フェノール樹脂 (耐熱温度：150℃) ・支持サポート	P/C について試験体及び実機ともに、耐熱クラス B の絶縁物が使用されている。
実機	エポキシ樹脂 (耐熱温度：150～200℃) ・アークシュート 不飽和ポリエステル樹脂 (耐熱温度：130～150℃) ・絶縁ベース	

表 4.1.10 MCC における実機及び試験体の絶縁物の材料の比較・評価

MCC の絶縁物の材料		比較・評価
試験体	変性ポリフェニレンエーテル (耐熱温度：90～105℃) ・母線絶縁カバー	MCC について試験体及び実機ともに、絶縁物は、変性ポリフェニレンエーテルが使用されている。
実機	変性ポリフェニレンエーテル (耐熱温度：90～105℃) ・母線絶縁カバー	

表 4.1.11 M/C (D/G) における実機及び試験体の絶縁物の材料の比較・評価

M/C (D/G) の絶縁物の材料		比較・評価
試験体	不飽和ポリエステル樹脂 (耐熱温度：130～150℃) ・モールドフレーム	M/C (D/G) について試験体及び実機ともに、耐熱クラス B の絶縁物が使用されている。
実機	エポキシ樹脂 (耐熱温度：150～200℃) ・ブッシング	

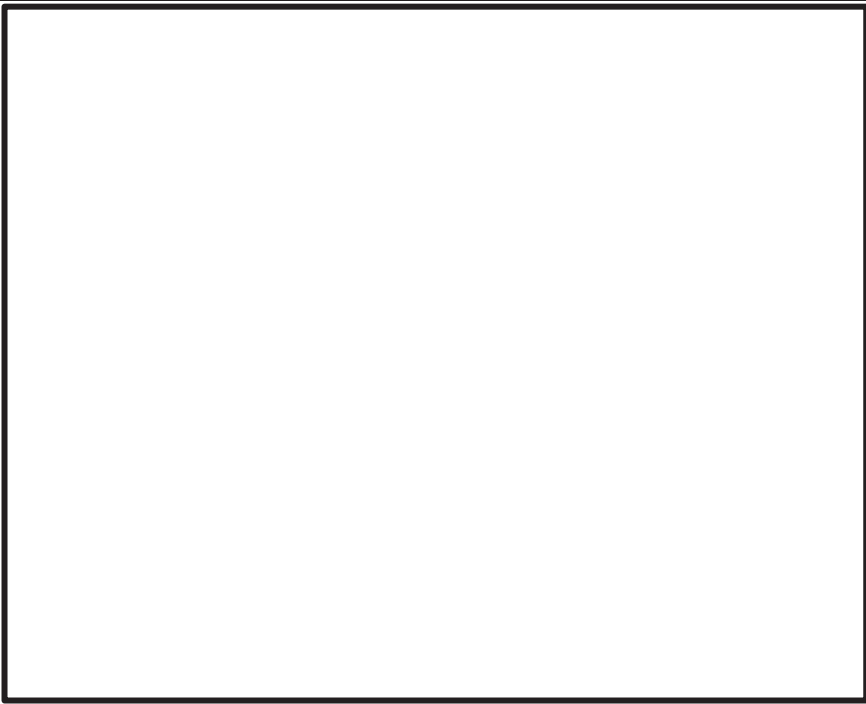

4.1.2 まとめ

アーク火災発生の有無は、①非密閉性の程度、②高温ガスの滞留場所、③可燃物及び④アークエネルギーによるが、試験に用いられる電気盤については、これら4つのパラメータの内、②及び③が実際に所内で使用されているものとの同等性に影響を与えるおそれがあることから、②及び③の観点で実機と同等の電気盤を試験体として選定した。

このため、試験に用いられる電気盤と実際に所内で使用されているものとは同等性がある。

電気盤構造を分類した結果について以下の表に示す。

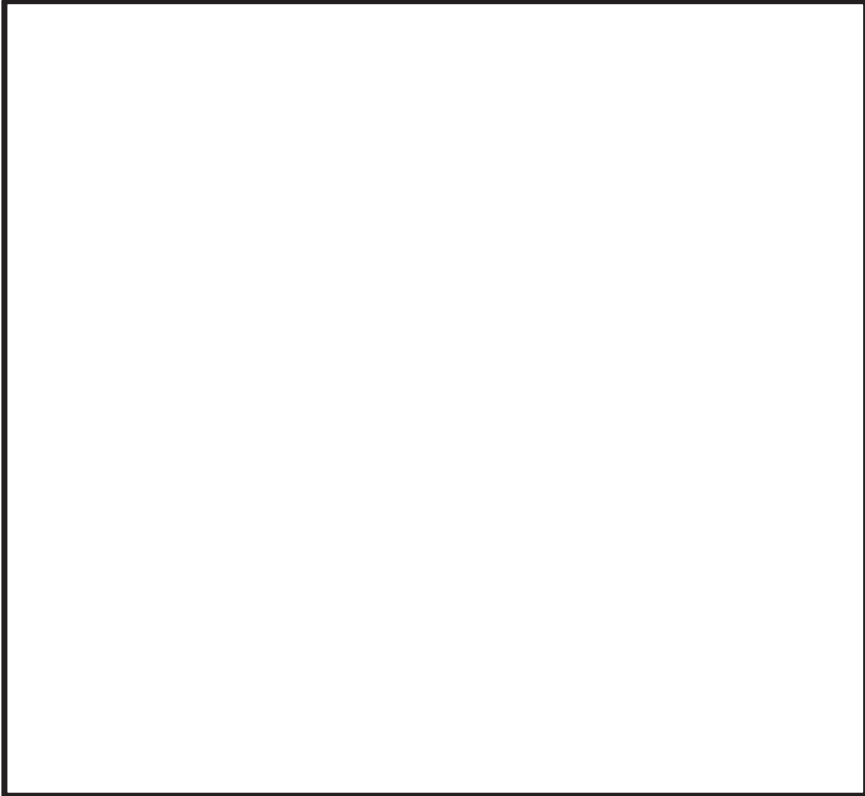

表 4.1.12 HEAF 試験に使用した電気盤及び実機で使用している電気盤構造の分類 (1/4)

種類	電気盤	盤構造※
M/C	試験体②	
M/C	実機①	

※盤を側面から見た図 ○ : 開口部

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

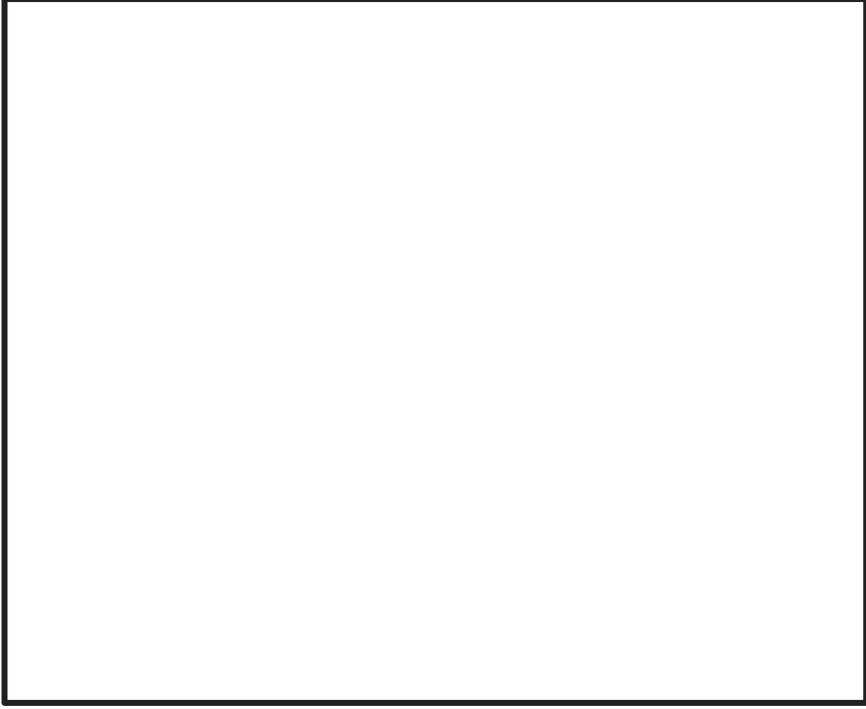
表 4.1.12 HEAF 試験に使用した電気盤及び実機で使用している電気盤構造の分類 (2/4)

種類	電気盤	盤構造※
P/C	試験体⑤	
P/C	実機①	

※盤を側面から見た図 ○ : 開口部

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

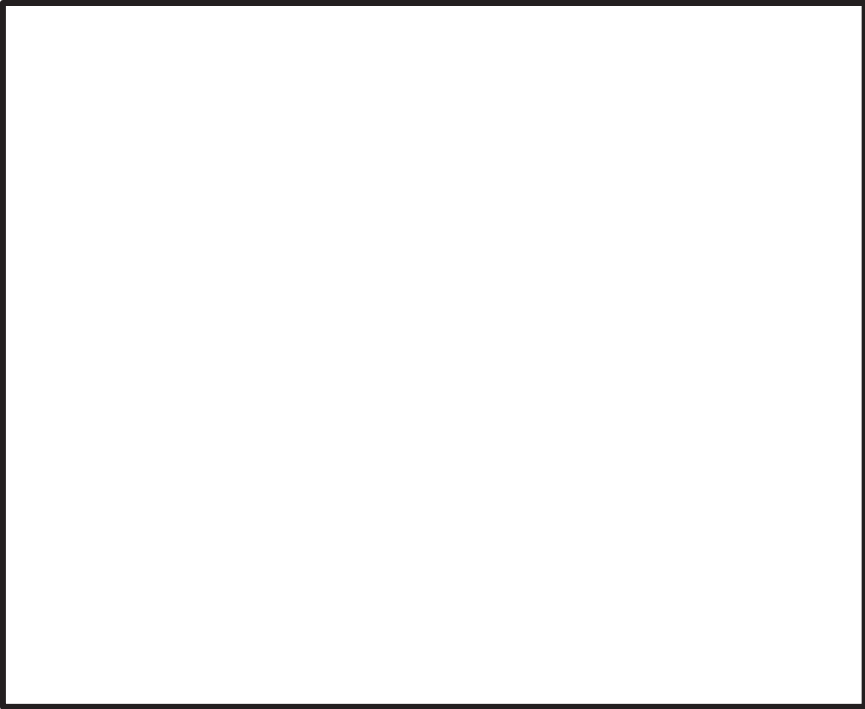
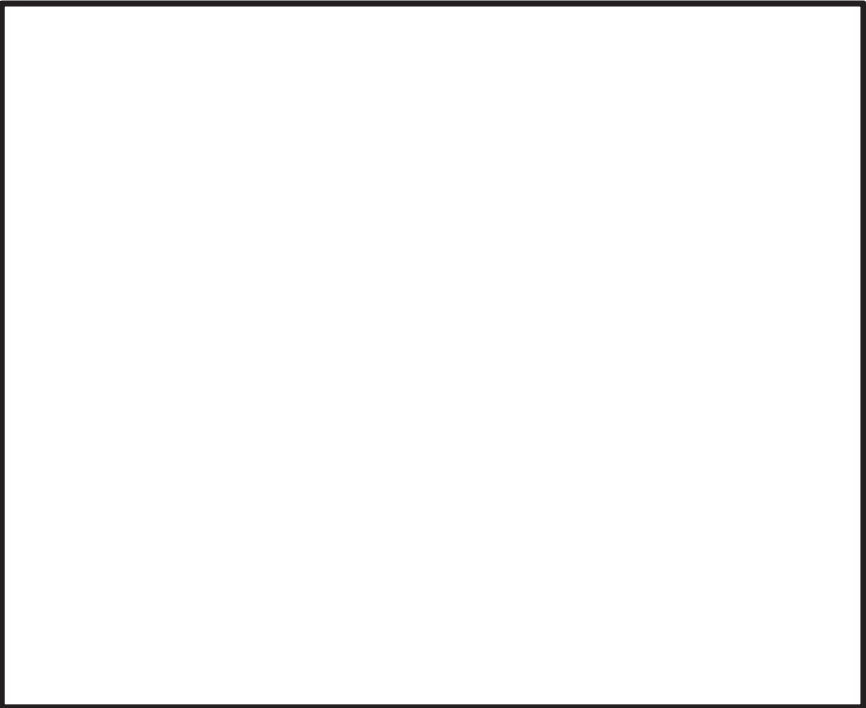
表 4.1.12 HEAF 試験に使用した電気盤及び実機で使用している電気盤構造の分類 (3/4)

種類	電気盤	盤構造※
MCC	試験体⑥	
MCC	実機①	

※盤を側面から見た図 ○ : 開口部

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。




表 4.1.12 HEAF 試験に使用した電気盤及び実機で使用している電気盤構造の分類 (4/4)

種類	電気盤	盤構造※
M/C (D/G)	試験体⑦	
M/C (D/G)	実機①	

※盤を側面から見た図 ○ : 開口部


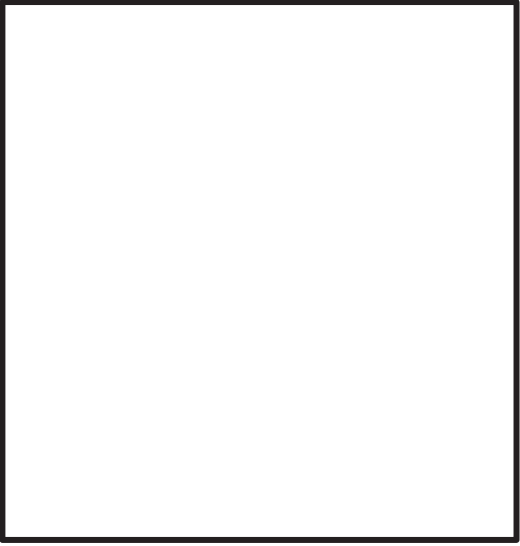
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

表 4.1.13 実機及び試験体の可燃物に対する同等性 (1/4)

種類	遮断器	遮断器に使用されている 主な絶縁物	外形図
M/C	試験体②	エポキシ樹脂 (耐熱温度：150～200℃) ・ブッシング	
M/C	実機①	エポキシ樹脂 (耐熱温度：150～200℃) ・ブッシング	
M/C	実機②	エポキシ樹脂 (耐熱温度：150～200℃) ・ブッシング	

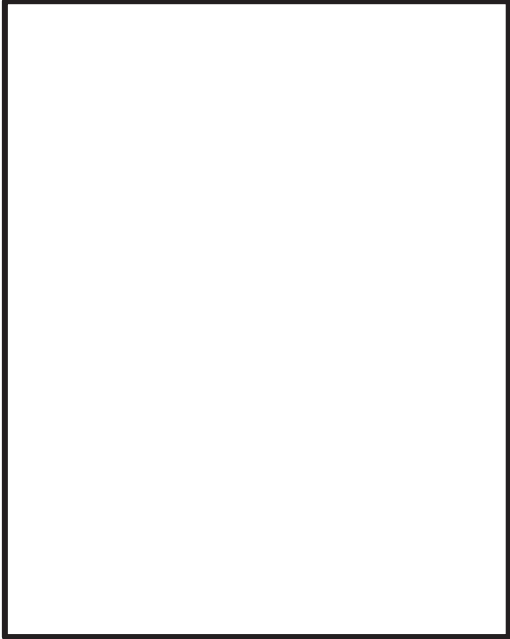
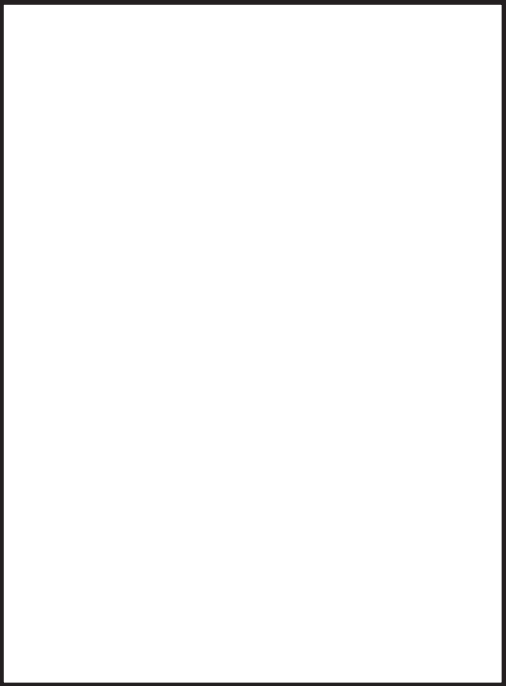
枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

表 4.1.13 実機及び試験体の可燃物に対する同等性 (2/4)

種類	遮断器	遮断器に使用されている 主な絶縁物	外形図
P/C	試験体⑤	フェノール樹脂 (耐熱温度：150℃) ・支持サポート	
P/C	実機①	エポキシ樹脂 (耐熱温度：150～200℃) ・アークシュート 不飽和ポリエステル樹脂 (耐熱温度：130～150℃) ・絶縁ベース	



枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

表 4.1.13 実機及び試験体の可燃物に対する同等性 (3/4)

種類	遮断器	遮断器に使用されている 主な絶縁物	外形図
MCC	試験体⑥	変性ポリフェニレンエーテル (耐熱温度：90～105℃) ・ 母線絶縁カバー	
MCC	実機①	変性ポリフェニレンエーテル (耐熱温度：90～105℃) ・ 母線絶縁カバー	

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

表 4.1.13 実機及び試験体の可燃物に対する同等性 (4/4)

種類	遮断器	遮断器に使用されている 主な絶縁物	外形図
M/C (D/G)	試験体⑦	不飽和ポリエステル樹脂 (耐熱温度：130～150℃) ・ モールドフレーム	
M/C (D/G)	実機①	エポキシ樹脂 (耐熱温度：150～200℃) ・ ブッシング	

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

4.2 短絡電流の目標値

(審査ガイド抜粋【2.2 短絡電流の目標値】)

HEAF 試験において電気盤にアーク放電を発生させる電流の目標値として、短絡電流値を設定する必要がある。各電気盤の短絡電流値は、電気系統の設計時に設定されている値を踏まえて、設定されていることを確認する。(解説-2)

なお、HEAF 試験に用いる電気盤の受電側に印加する電圧については、電気盤の実使用条件である定格電圧値を踏まえて、初期の印可電圧を設定していることを確認する。

(解説-2) 一般的な電気盤における短絡電流値の算出方法について

短絡電流値は、評価対象とする電気盤の受電側に接続している変圧器の二次側定格電流と当該変圧器の短絡インピーダンスによって算出される。

まず、変圧器二次側の定格電流 I_0 は、三相短絡容量 W 及び定格電圧 V_0 から次のように求められる。

$$I_0 = W / (\sqrt{3} \times V_0) \quad \text{式(1)}$$

I_0 : 変圧器二次側の定格電流[A]、 W : 三相短絡容量[VA]、 V_0 : 定格電圧[V]

また、計算上最大の三相の短絡電流 I_b は、短絡インピーダンス Z 及び定格電流 I_0 から次のように求められる。

$$I_b = I_0 \times 100 / Z \quad \text{式(2)}$$

I_b : 三相の短絡電流[A]、 I_0 : 定格電流[A]、 Z : 短絡インピーダンス[%]

ここで、短絡インピーダンスとは、変圧器の二次側を短絡させた状態で一次側に電圧を印加し、二次側の電流が定格電流になった時の一次側の電圧と二次側の定格電圧との比を百分率で表したもので、短絡電流の計算に使用されるものである。

HEAF 試験における短絡電流値の目標値は、実機プラントにて使用している電気盤の三相短絡電流値を踏まえて表 4.2.1 のとおり設定している。

なお、各電気盤の短絡電流を求めるための三相短絡容量及び短絡インピーダンスについては、表 6.3 に示す。

D/G 給電時の短絡電流については、6. (1)c. に示す算出式より算出した。

表 4.2.1 HEAF 試験時における短絡電流の目標値

電気盤	短絡電流目標値	【参考】女川原子力発電所 2 号機の HEAF 対策対象の電気盤の短絡電流値
M/C	18.9kA 又は 40.0kA ^{*1}	29.9kA 又は 46.8kA ^{*2}
P/C	45.0kA	37.4kA ^{*3}
MCC	45.0kA	19.2kA 又は 37.4kA ^{*4}
M/C(D/G)	5.0kA	約 1.7kA(D/G(A)及び(B)) 約 2.7kA(D/G(H)) ^{*5}

注記*1：短絡電流の違いによる傾向を確認するため 2 パターン設定して試験を実施した。

*2：M/C(C), (D) 及び (H) で発生する短絡電流値を記載。

(起動変圧器からの給電時：46.8kA, 予備変圧器からの給電時：29.9kA)

*3：P/C(C) 及び (D) で発生する短絡電流値を記載。

*4：MCC(C 系), (D 系) 及び (H 系) で発生する短絡電流値を記載。

(MCC(C 系) 及び (D 系) への給電時：37.4kA, MCC(H 系) への給電時：19.2kA)

*5：「第 3 回新規制要件に関する事業者意見の聴取に係る会合（2018 年 10 月 15 日）」

での試験条件設定の考え方詳細（補 6）に示すとおり，M/C(D/G) 試験については，低電流が長時間流れる領域である初期ピーク後の低電流・長時間電流領域を短絡電流とする（図 4.2.1 参照）。

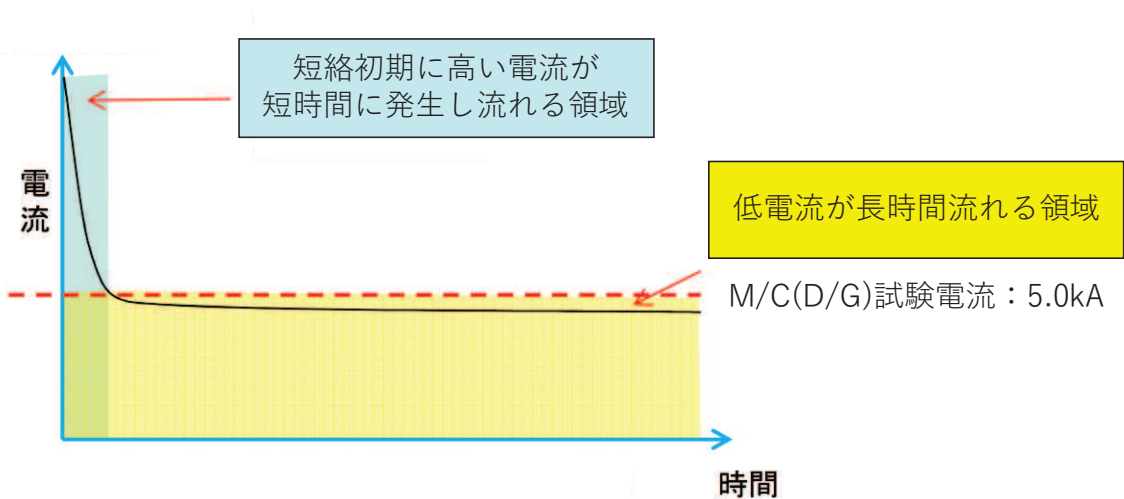


図 4.2.1 M/C(D/G) の短絡電流特性イメージ図

また、HEAF 試験における初期の印可電圧は、女川原子力発電所 2 号機において使用している電気盤の定格電圧値を踏まえて表 4.2.2 のとおり設定している。

表 4.2.2 HEAF 試験時における試験初期の印可電圧

電気盤	試験初期の印可電圧	【参考】女川原子力発電所 2 号機の HEAF 対策対象の電気盤の定格使用電圧
M/C	6.9kV 又は 8.0kV*1	6.9kV*2
P/C	504V	460V*3
MCC	504V	460V*4
M/C (D/G)	6.9kV	6.9kV*5

注記*1：試験設備の都合により、短絡電流目標値 18.9kA に対しては 6.9kV で実施し、40.0kA に対しては 8.0kV で実施した。

*2：M/C(C), (D) 及び (H) の定格使用電圧を記載。

*3：P/C(C) 及び (D) の定格使用電圧を記載。

*4：MCC(C 系), (D 系) 及び (H 系) の定格使用電圧を記載。

*5：M/C(D/G) の定格使用電圧を記載。

なお、アーク火災発生の有無は、電流及び電圧の積をアーク放電の継続時間で積分して算出するアークエネルギーに依存しており（「5.アーク火災発生の評価」参照）、短絡電流値及び印可電圧の違いは、試験結果に影響を及ぼすものではない。

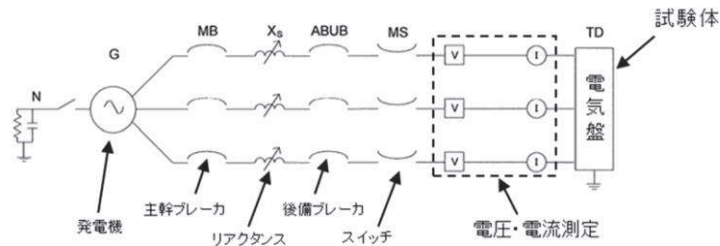
このことから、実機プラント相当の短絡電流値及び定格使用電圧を用いて、アーク放電の継続時間を変えることで、火災が発生するアークエネルギーのしきい値を求める試験を実施した。

4.3 HEAF 試験に用いる電気回路

(審査ガイド抜粋【2.3 HEAF 試験に用いる電気回路】)

HEAF 試験に用いる電気回路は、付録 A に示す電気回路又は同等の電気回路を用いていることを確認する。

付録 A HEAF 試験に用いる電気回路の一例



HEAF 試験に用いる電気回路は、短絡発電機、主遮断器、投入器、限流リアクトル、計器用変圧器及び変流器等で構成されており、審査ガイドに示されているものと同等であるといえる。M/C、P/C、MCC 及び M/C(D/G)それぞれについて電気回路を以下に示す。

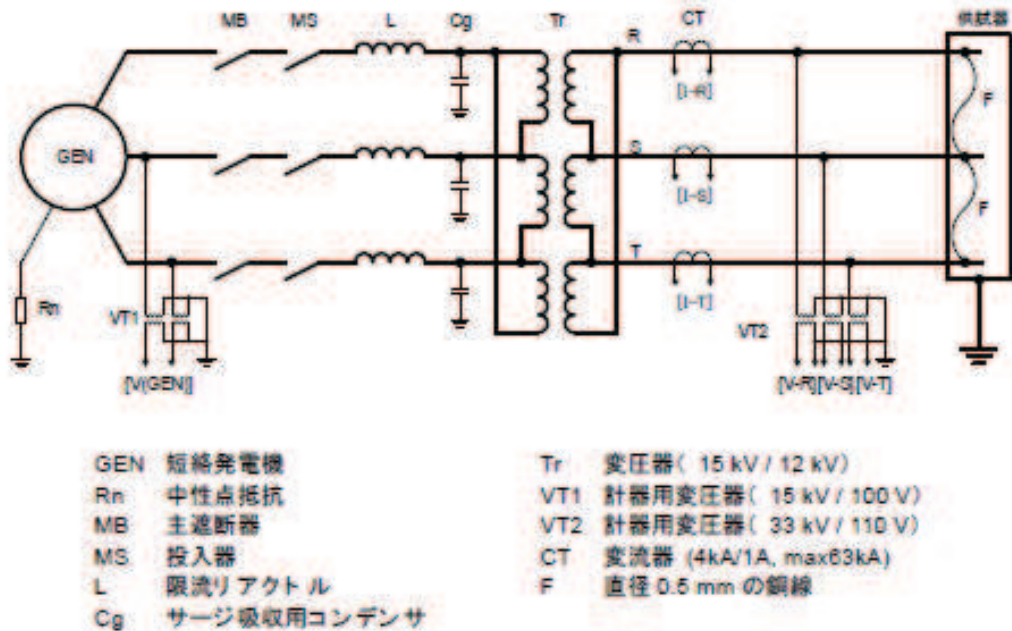
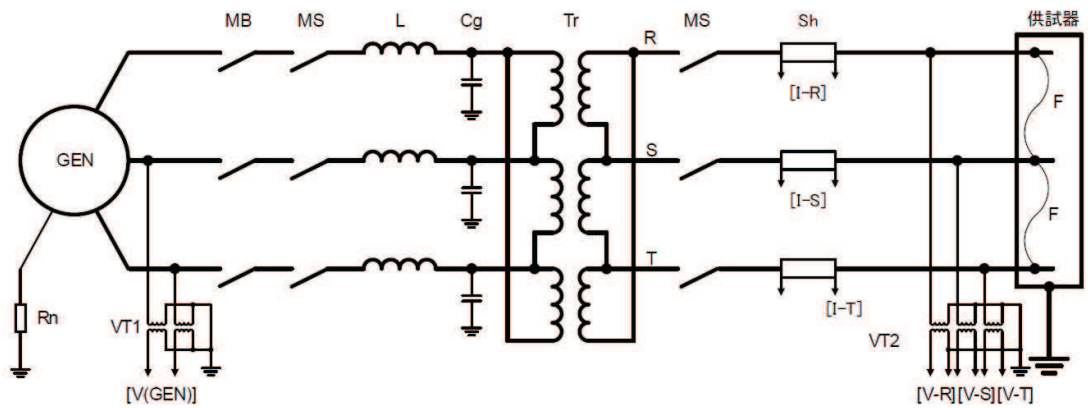
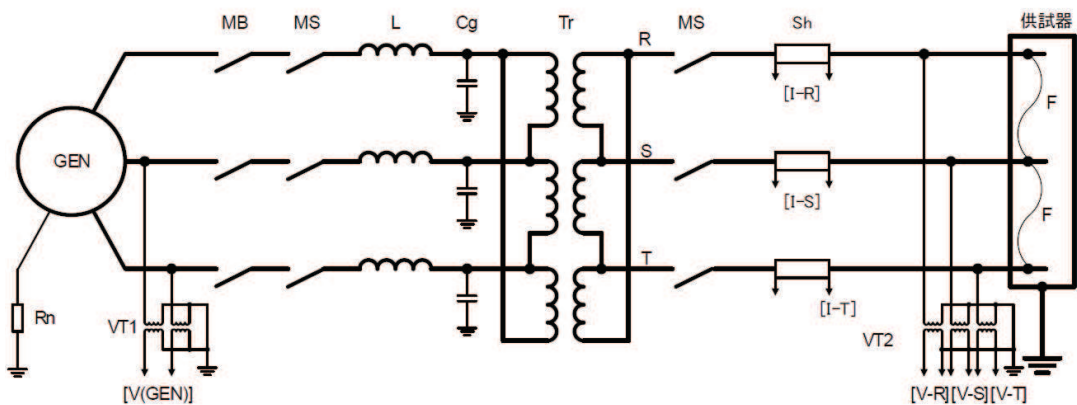


図 4.3.1 M/C 試験回路



- | | | | |
|-----|-------------|-----|--------------------------------------|
| GEN | 短絡発電機 | Tr | 変圧器 (12 kV / 0.6 kV) |
| Rn | 中性点抵抗 | VT1 | 計器用変圧器 (15 kV / 100 V) |
| MB | 主遮断器 | VT2 | 計器用変圧器 (2.2 kV / 110 V) |
| MS | 投入器 | Sh | 分流器 (170 kA, 20 $\mu\Omega$, 同軸形) |
| L | 限流リアクトル | F | 直径 0.5 mm の銅線 (8 本撚り) |
| Cg | サージ吸収用コンデンサ | | |

図 4.3.2 P/C 試験回路



- | | | | |
|-----|-------------|-----|--------------------------------------|
| GEN | 短絡発電機 | Tr | 変圧器 (12 kV / 0.6 kV) |
| Rn | 中性点抵抗 | VT1 | 計器用変圧器 (15 kV / 100 V) |
| MB | 主遮断器 | VT2 | 計器用変圧器 (2.2 kV / 110 V) |
| MS | 投入器 | Sh | 分流器 (170 kA, 20 $\mu\Omega$, 同軸形) |
| L | 限流リアクトル | F | 直径 0.5 mm の銅線 (8 本撚り) |
| Cg | サージ吸収用コンデンサ | | |

図 4.3.3 MCC 試験回路

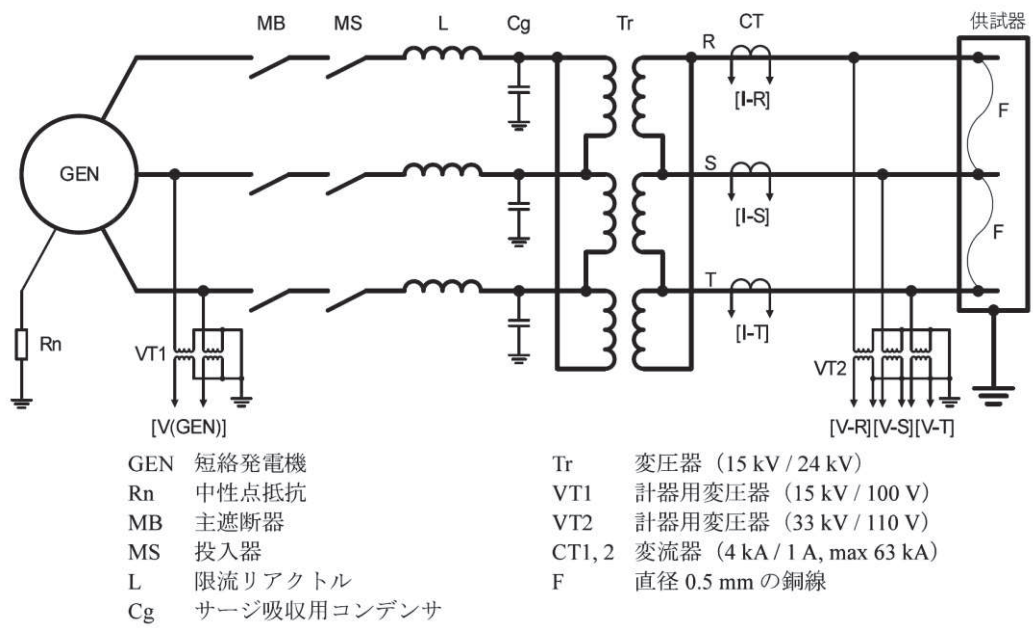


図 4.3.4 M/C(D/G) 試験回路

4.4 測定項目

(審査ガイド抜粋【2.4 測定項目】)

HEAF 試験において電圧電流波形が測定されていることを確認する。具体的な測定項目、測定目的及び測定方法を表 1 に示す。(参考-1)

表 1 HEAF 試験の測定項目等

測定項目	測定目的	測定方法
電圧電流波形	アークパワー及びアークエネルギーを計算する。	電圧及び電流の波形を記録する。

(参考-1) その他の測定項目

本ガイドの適用範囲である、遮断器の遮断時間の設計に用いるものではないが、HEAF 試験において、火災の影響と同時に爆発の影響も評価する場合には、表 1 の測定項目のほか、HEAF を詳細に把握するため、電気盤周囲の熱流束 (NUREG/CR-6850 に規定される ZOI (電気盤の上部では 1.5m、前面及び側面では 0.9m 離れた位置 (付録 B 参照)) の境界線上を含む複数箇所に熱流束計を設置して測定する。)、電気盤内圧力、電極の損耗量 (例えば、電極の重量減)、衝撃波 (例えば、電気盤内の圧力及び電気盤外の音圧)、電磁力、電気盤内温度、赤外線カメラや高速度カメラによる動画等のデータも同時に取得していることが望ましい。

HEAF 試験においては、「4.3 HEAF 試験に用いる電気回路」に示す変流器 (CT) 又は分流器 (Sh) により電流波形を測定し、計器用変圧器 (VT2) により電圧波形を測定している。

アークエネルギーのしきい値の評価に使用した試験について表 4.4.1 にまとめ、測定した電流及び電圧波形を図 4.4.1～図 4.4.4 に示す。電流波形については、アーク放電の発生直後、設定位相による直流成分が加わる (図 4.4.1～図 4.4.4①参照) が、時間経過とともに短絡電流目標値に近い値となっている (図 4.4.1～図 4.4.4②参照)。電圧波形については、アーク放電による短絡状態であり、三相合計値*で M/C 及び M/C(D/G) : 約 1.3kV, P/C : 約 0.5kV, MCC : 約 0.7kV 程度で推移している (図 4.4.1～図 4.4.4③参照)。これら電圧と電流の積 (アークパワー) をアーク放電の継続時間で積分し、アークエネルギーを算出している (「4.8 アークエネルギー計算」参照)。

また、審査ガイドの「(参考-1) その他の測定項目」に記載されている電気盤周囲の熱流束及び電気盤内圧力の測定ならびに高速度カメラによる動画撮影等を実施している。

HEAF 試験時の測定項目について、表 4.4.2 に示す。

注記* : アークエネルギーの算出は三相合計値を用いることから、三相合計値を説明。

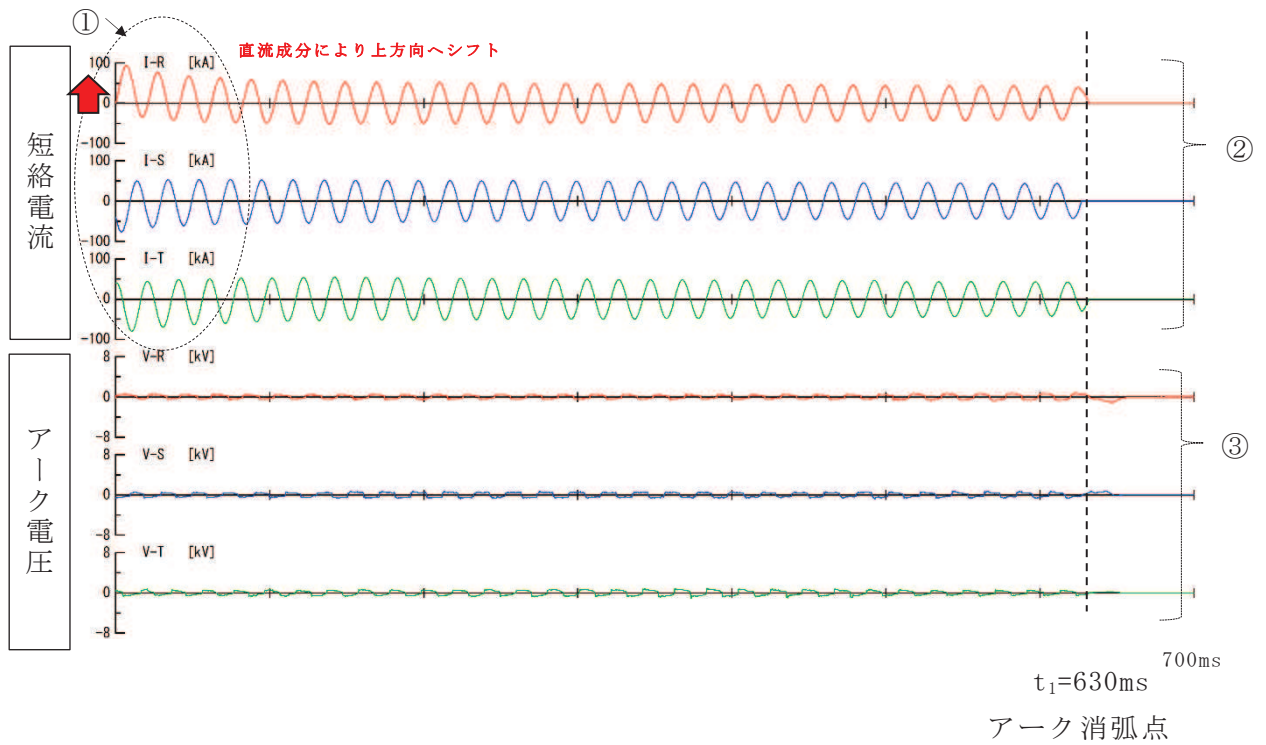
表 4.4.1 しきい値に係る HEAF 試験一覧表

種類	試験条件		試験結果		【参考】 電中研 試験番号
	試験初期の印可電圧	短絡電流目標値	アーク エネルギー	測定波形	
M/C	8.0kV	40.0kA	25.3MJ	図 4.4.1	5-3*
P/C	504V	45.0kA	18.9MJ	図 4.4.2	7-5*
MCC	504V	45.0kA	4.49MJ	図 4.4.3	10-3*
M/C(D/G)	6.9kV	5kA	16.6MJ	図 4.4.4	9-2*

注記*：火災が発生しない最大のアークエネルギーが得られた HEAF 試験

表 4.4.2 HEAF 試験時の測定項目

電気盤	測定項目
M/C	電圧波形，電流波形，電気盤内圧力，高速度カメラによる動画撮影
P/C	電圧波形，電流波形，電気盤内圧力，電気盤周囲の熱流束，高速度カメラによる動画撮影
MCC	電圧波形，電流波形，電気盤内圧力，電気盤周囲の熱流束，高速度カメラによる動画撮影
M/C (D/G)	電圧波形，電流波形，電気盤内圧力，電気盤周囲の熱流束，高速度カメラによる動画撮影



- ① : アーク放電の発生直後、設定位相による直流成分が加わる。
- ② : 時間経過とともに短絡電流目標値に近い値となっている。
- ③ : アーク放電による短絡状態であり、三相合計値で約 1.3kV 程度で推移している。

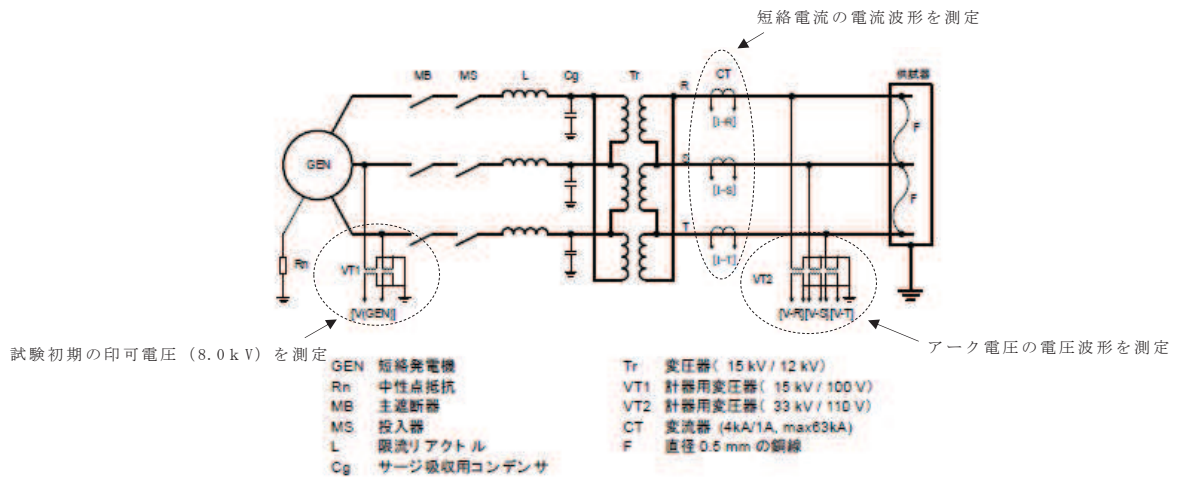
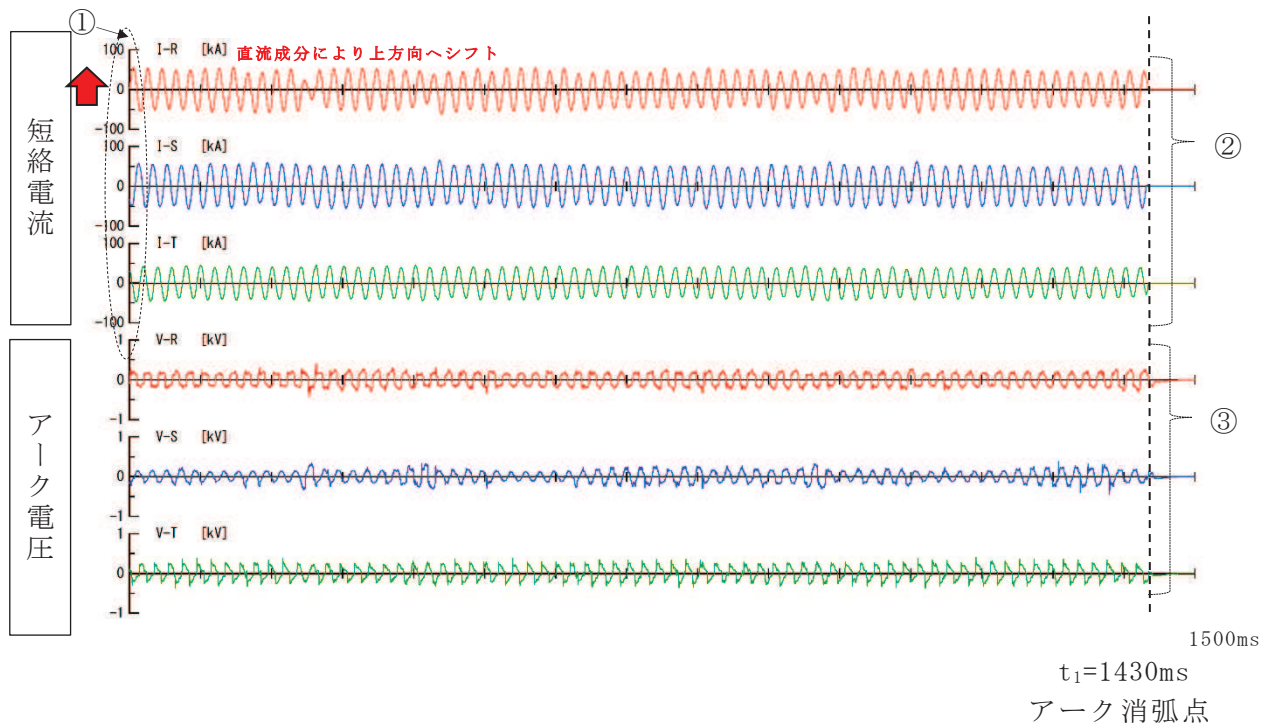


図 4.4.1 HEAF 試験時の電圧・電流波形 (M/C)



- ① : アーク放電の発生直後, 設定位相による直流成分が加わる。
- ② : 時間経過とともに短絡電流目標値に近い値となっている。
- ③ : アーク放電による短絡状態であり, 三相合計値で約 0.5kV 程度で推移している。

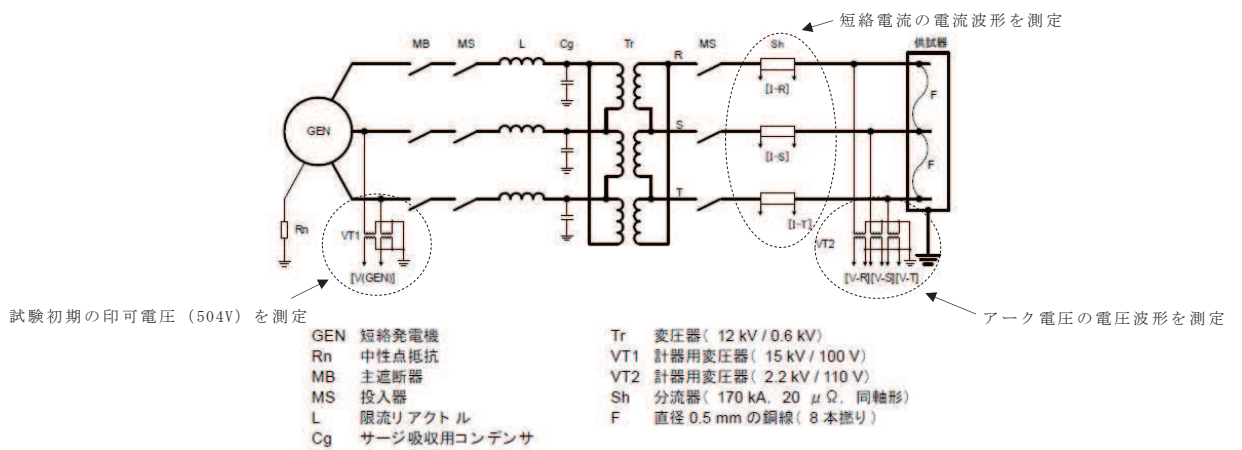
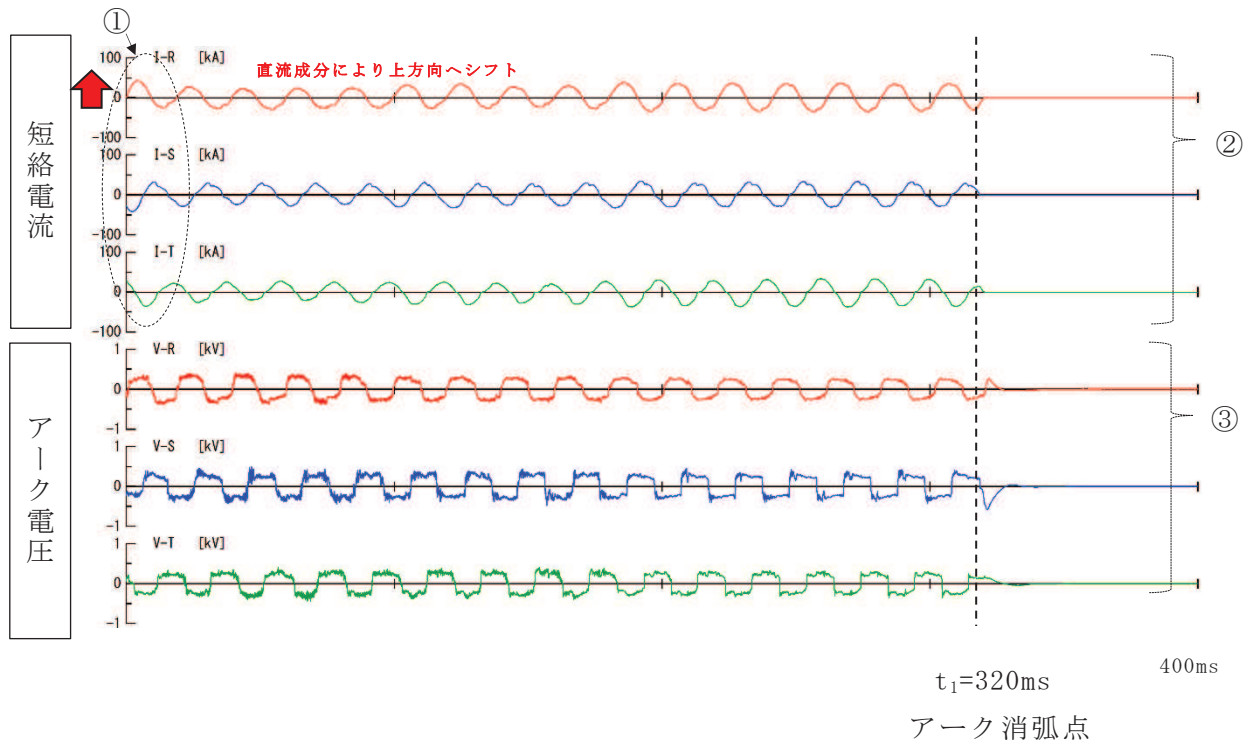


図 4.4.2 HEAF 試験時の電圧・電流波形 (P/C)



- ① : アーク放電の発生直後、設定位相による直流成分が加わる。
- ② : 時間経過とともに短絡電流目標値に近い値となっている。
- ③ : アーク放電による短絡状態であり、三相合計値で約 0.7kV 程度で推移している。

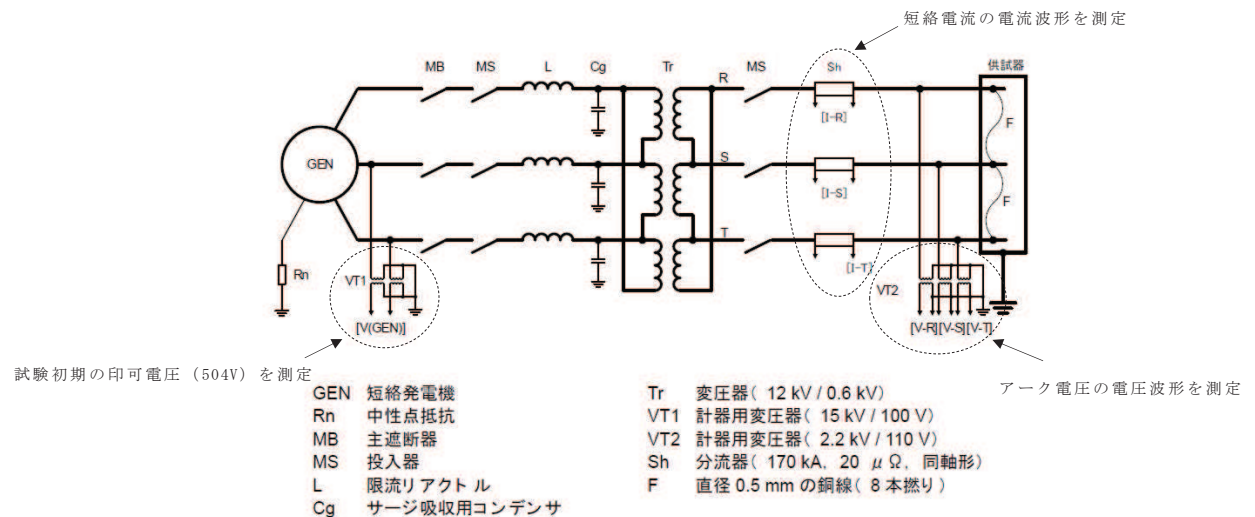
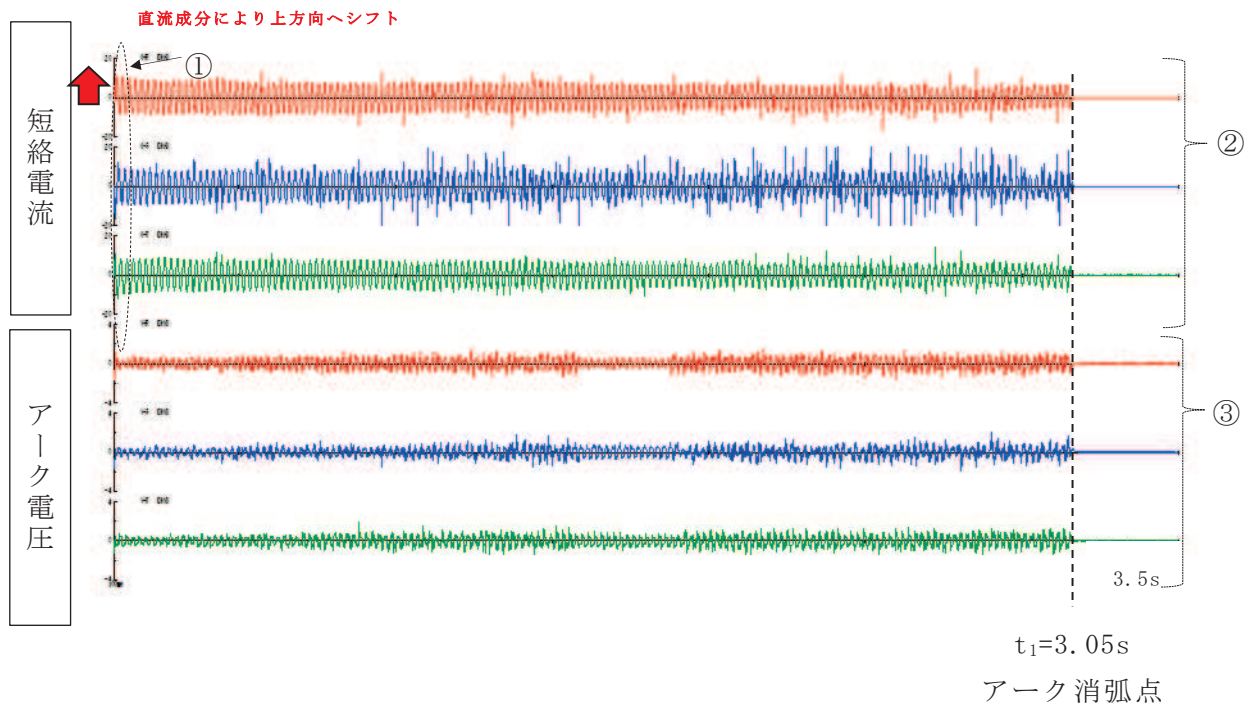


図 4.4.3 HEAF 試験時の電圧・電流波形 (MCC)



- ① : アーク放電の発生直後、設定位相による直流成分が加わる。
- ② : 時間経過とともに短絡電流目標値に近い値となっている。
- ③ : アーク放電による短絡状態であり、三相合計値で約 1.3kV 程度で推移している。

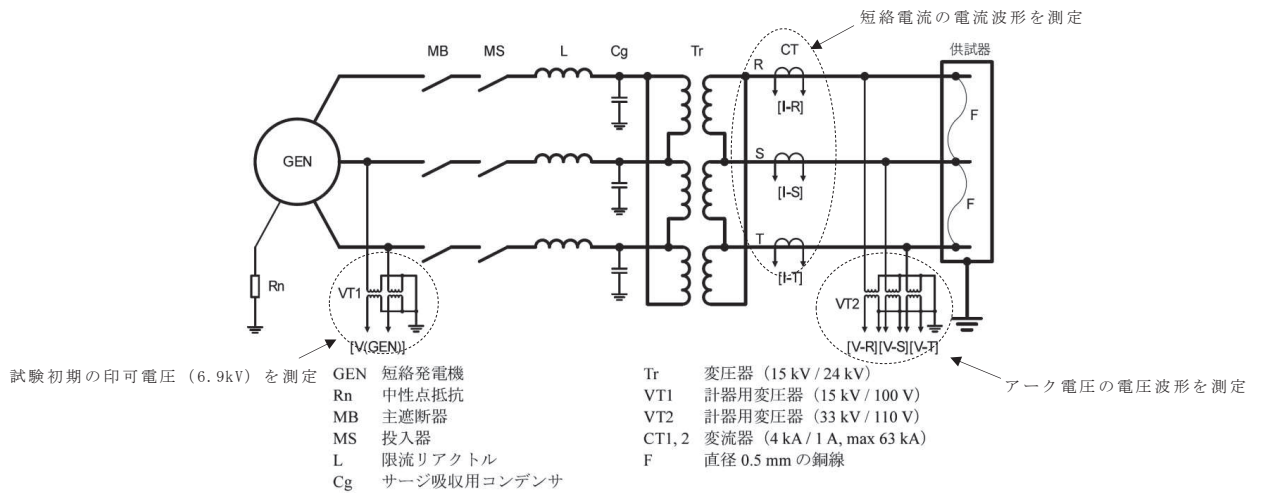


図 4.4.4 HEAF 試験時の電圧・電流波形 (M/C(D/G))

4.5 アーク放電の発生方法

(審査ガイド抜粋【2.5 アーク放電の発生方法】)

アーク放電を発生させる試験が、電気盤の遮断器の受電側及び配電側で実施されていることを確認する。アーク放電は、IEEE C37.20.7-2007 等に基づき、母線に導電性針金をワイヤリングした後、2.2 から 2.4 の試験条件で大電流を流し三相短絡させて発生させていることを確認する。

参考：IEEE C37.20.7-2007 の該当箇所抜粋

5.3 Arc initiation

For equipment defined by IEEE Std C37.20.1-2002: The arc shall be initiated by means of a metal wire 2.6mm in diameter or 10 AWG.

For equipment defined by IEEE Std C37.20.2-1999 and IEEE Std C37.20.3-2001: The arc shall be initiated by means of a metal wire 0.5mm in diameter or 24 AWG.

IEEE C37.20.1-2002 (Low-voltage switchgear AC254V～635V) で定義されている装置に関して、アークは直径 2.6mm 又は 10AWG の金属線によって発弧されなければならない。

IEEE C37.20.2-1999 (metal-clad switchgear AC 5kV～35kV) で定義されている装置に関して、アークは直径 0.5mm 又は 24AWG の金属線によって発弧されなければならない。

電気盤の遮断器の受電側及び配電側でアーク放電を発生させて試験を実施している(図 4.5.1～図 4.5.4 参照)。なお、MCC については、遮断器の配電側でアーク放電を発生させた場合、当該遮断器によって 0.1 秒以下で遮断され、審査ガイドに基づき適切に HEAF 対策ができていないものと判断されることから、配電側でアーク放電を発生させて試験は実施していない。

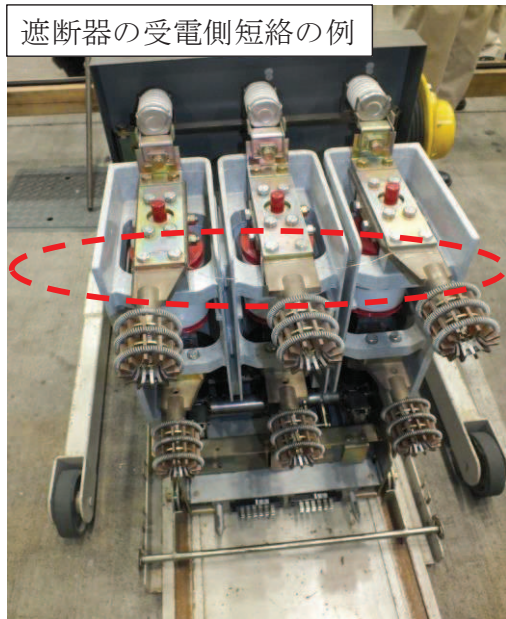


図 4.5.1 遮断器の短絡箇所 (M/C 試験時)

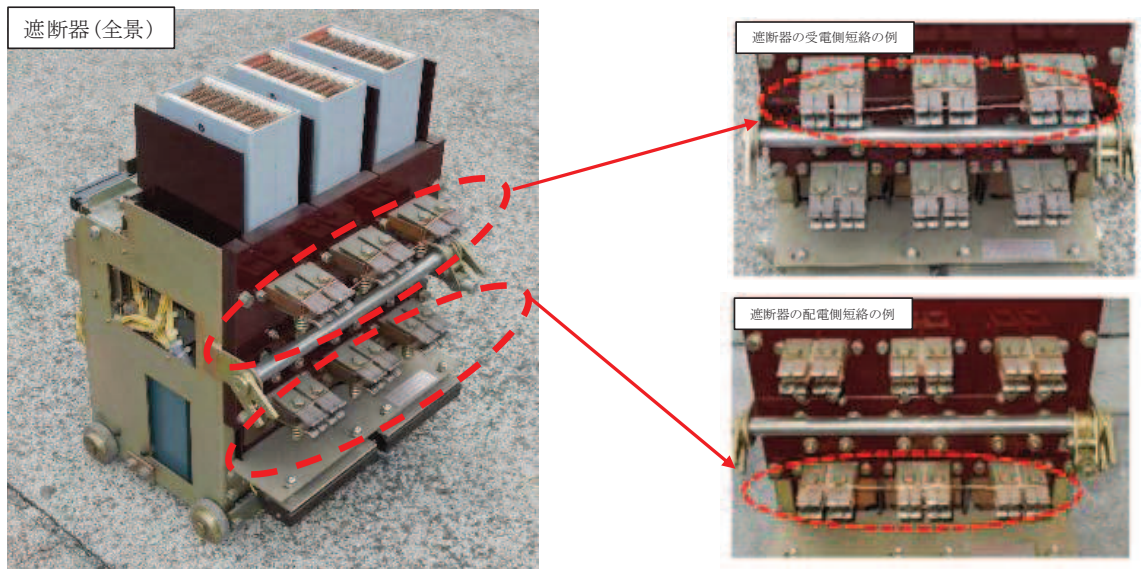


図 4.5.2 遮断器の短絡箇所 (P/C 試験時)

遮断器の受電側短絡の例



図 4.5.3 遮断器の短絡箇所 (MCC 試験時)

遮断器の配電側短絡の例

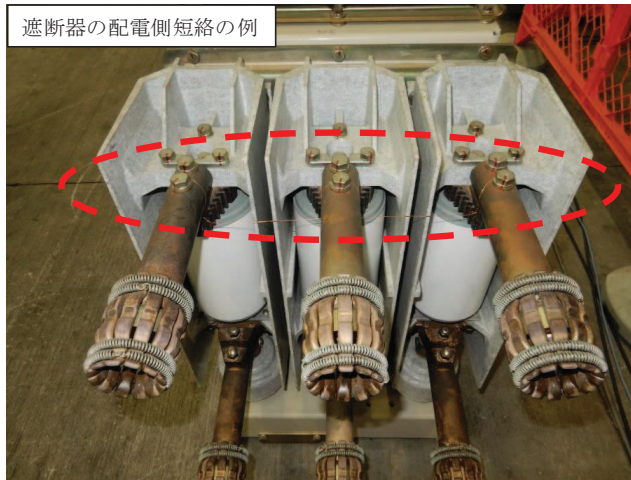
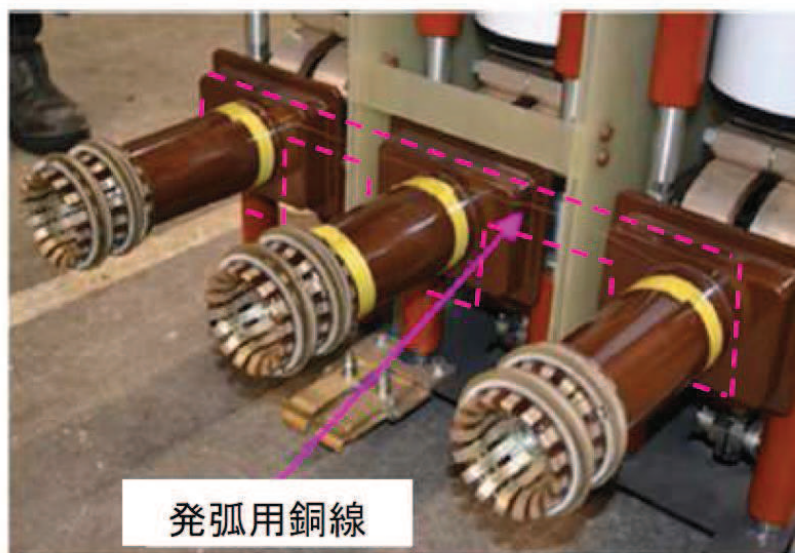


図 4.5.4 遮断器の短絡箇所 (M/C(D/G)試験時)

ワイヤリングは、直径 0.5mm の銅線（M/C 及び M/C(D/G)：1 本撚り、P/C 及び MCC：8 本撚り）を張り、試験電流を通电することで溶断発弧させた。銅線の選定は以下の規格を参考に決定した。

- ・ M/C 及び M/C(D/G)・・・JEM-1425(2011), IEC62271-200(2011)
- ・ P/C 及び MCC・・・IEC/TR61641(2008)



発弧線の設置状況(遮断器2次側端子)

・ JEM-1425(2011)の該当箇所抜粋

アークは、直径約 0.5mm の金属線によって相間（相分割導体の場合は、一相と接地との間）で点弧することが望ましい。

・ IEC62271-200(2011)の該当箇所抜粋

The arc shall be initiated between all the phases under test by means of a metal wire of about 0.5mm in diameter・・・

（アークは、直径約 0.5mm の金属線によって試験対象となる全ての相間で点弧するものとする。）

・ IEC/TR61641(2008)の該当箇所抜粋

The arc is initiated between the phases without connection to earth by means of a bare copper ignition wire connecting the adjacent conductors across the shortest distance, and connected to three phase.

（裸銅線によって隣接導体を最短距離で接続することにより、接地されていない相間にアークを点弧させる。）

With regard to the test current, the sizes of the copper ignition wire given in Table1 should be used.

(試験電流に関しては、表 1 に示される銅線のサイズを使用すべき。)

Table1-Sizes of the copper ignition wire
without current limiting protection device

Test current (rms value) kA	Wire size mm ²
≤ 25	0.75
> 25 ≤ 40	1.0
> 40	1.5

(※P/C の試験電流は 45kA なので、銅線の太さは 1.5mm² となる。直径 0.5mm の銅線を使用した場合、1.5mm² を確保するために 8 本撚りとしている。(0.5×0.5×π÷4×8 本=1.57mm²))

4.6 アーク放電の継続時間

(審査ガイド抜粋【2.6 アーク放電の継続時間】)

アーク放電の継続時間を設定する際には、所内で実際に使用している継電器の設定時間を踏まえ、目標とするアークエネルギーの値が得られるよう、設定されていることを確認する。また、HEAF 試験により得られた電圧電流波形から、アーク放電の継続時間を求めていることを確認する。

アーク放電の継続時間については、女川原子力発電所第2号機で使用している保護継電器の対策後の設定値を踏まえたアークエネルギーの最大値（目標とするアークエネルギー）以上のアークエネルギーが得られるよう、段階的にアーク放電の継続時間を設定している（表 4.6.1 参照）。

また、HEAF 試験で得られた電圧電流波形から、三相短絡が継続している間をアーク放電の継続時間 (t_1) として求めている（図 4.4.1～図 4.4.4 参照）。

表 4.6.1 HEAF 試験条件及び試験結果 (1/2)

種類	電気盤	試験初期の印可電圧	試験初期の印可電流	アーク放電の継続時間(sec)		アークエネルギー(MJ)	アーク火災有無	目標とするアークエネルギー(女川原子力発電所第2号機の最大値)(MJ)	【参考】電中研試験番号
				設定値	実測値				
M/C	試験体①	6.9kV	18.9kA	0.1	0.103	3.09	無	24	1-1
				0.3	0.302	8.17	無		1-2
				0.5	0.527	12.9	無		2-1
				0.5	0.526	10.4	無		2-2
				1.0	1.23	24.7	無		3-1
				1.0	1.23	20.3	無		3-2
				1.0	1.23	27.6	有		3-3
				2.0	2.18	41.8	有		3-4
				2.0	2.39	44.6	有		4-1
	1.0	1.23	17.7	無	4-2				
	試験体②	8.0kV	40.0kA	0.2	0.22	12.8	無		5-1
				0.2	0.21	8.68	無		5-2
				0.6	0.63	25.3	無		5-3
	P/C	試験体③	504V	45kA	0.2	0.20	2.49		無
0.5					0.51	6.34	無	6-2	
1.5					1.53	19.8	有	6-3	
1.0					0.18	2.91	無	6-4	
試験体④		1.3			0.43	5.76	無	7-1	
		1.3			0.06	0.88	無	7-2	
		1.3			0.02	0.34	無	7-3	
		1.3			1.32	18.5	無	7-4	
		1.4			1.43	18.9	無	7-5	
試験体⑤		1.3			1.32	17.4	無	8-1	
		1.3			1.32	17.3	無	8-2	
		1.4			1.44	18.7	無	8-3	
		1.4			1.44	18.7	無	8-3	
MCC	試験体⑥	504V	45kA	0.1	0.06	0.9	無	4	10-1
				0.5	0.52	7.56	有		10-2
				0.3	0.32	4.49	無		10-3
				0.21	0.07	1.02	無		11-1
				0.28	0.15	2.24	無		11-2
				0.28	0.05	0.08	無		11-3
				0.28	0.28	3.94	無		11-4

 : 火災が発生した最小のアークエネルギー

 : 火災が発生しない最大のアークエネルギー

表 4.6.1 HEAF 試験条件及び試験結果 (2/2)

種類	電気盤	試験初期の印可電圧	試験初期の印可電流	アーク放電の継続時間(sec)		アークエネルギー(MJ)	アーク火災有無	目標とするアークエネルギー(女川原子力発電所第2号機の最大値)(MJ)	【参考】電中研試験番号
				設定値	実測値				
M/C (D/G)	試験体 ⑦	6.9kV	5kA	2.65	2.69	14.7	無	14	9-1
				3.00	3.05	16.6	無		9-2
				6.10	6.27	32.3	有		9-3

6.10 : 火災が発生した最小のアークエネルギー

3.00 : 火災が発生しない最大のアークエネルギー

4.7 HEAF 試験の実施

(審査ガイド抜粋【2.7 HEAF 試験の実施】)

HEAF 試験は 2.1 で選定した電気盤を用いて実施されていることを確認する。初期の電圧及び電流値として 2.2 で設定した値が用いられていることを確認する。また、HEAF 試験時の電圧及び電流値は電気盤よりも受電側で測定されていることを確認する。さらに、アーク放電の継続時間を変化させ、アーク火災が発生する場合としない場合の、それぞれのアーク放電の継続時間が得られていることを確認する。

HEAF 試験は、「4.1 電気盤の選定」にて選定した電気盤を用いて実施した。

HEAF 試験の初期の電圧及び電流値として「4.2 短絡電流の目標値」にて設定した値を用いて、以下の通り試験を実施した。

表 4.7.1 電力中央研究所 HEAF 試験結果 (M/C の一例)

耐震/高圧電源盤・内部アーク試験結果詳細データ一覧															
試験番号	発弧箇所	試験電圧 ¹⁾ (kV)	相別	試験電流					通電時間 (s)	最大アークパワー (MW)	全アークエネルギー (MJ)	内部圧力			破損状況
				最大波高値 (kA)	初期3半端実効値 (kA)	最終実効値 (kA)	AC成分の時間積分値 (kA・s)	投入位相 ²⁾ (deg)				測定箇所	最大値 (kPa)	到達時間 ³⁾ (ms)	
5-1	盤I上段 VCB二次側端子 ⁴⁾	8.25	R	86.6	42.0	35.6	7.23	318	0.22	157	12.8	盤I上段ケーブル室	89.3	9.0	・天板一部外れ (M10ボルト3箇所破断) ・背面扉開放 (M16ボルト2箇所破断) ・側板変形 ・母線室とVCB室の仕切り板2枚外れ ・燃焼継続せず ⁵⁾
			S	74.9	42.8	36.2	7.69	267							
			T	75.9	41.6	36.3	7.70	267							
5-2	盤I下段 VCB室内ターミナル部 ⁵⁾	8.24	R	94.1	41.9	35.3	7.18	318	0.21	84.9	8.68	盤I下段ケーブル室	58.9	8.6	・天板変形 (M10ボルト破断無) ・背面扉開放無 ・正面下扉変形 ・母線室とVCB室の仕切り板2枚変形 ・燃焼継続せず ⁵⁾
			S	77.7	42.9	36.7	7.35	267							
			T	78.8	42.2	36.4	7.74	267							
5-3	盤J下段 VCB室内ターミナル部 ⁶⁾	8.23	R	94.0	42.2	29.4	19.0	318	0.63	87.4	25.3	盤D上段 VCB室	62.5	14.5	・天板変形 (M10ボルト2箇所破断) ・背面扉開放無 ・正面下扉変形 ・母線室とVCB室の仕切り板2枚変形 ・燃焼継続せず ⁵⁾
			S	76.3	42.7	30.9	19.3	266							
			T	80.3	42.0	30.1	19.7	266							

備考

- 1) 発電機電圧より換算した値(参考値) 2) 発電機電圧(S-T相)を基準とした位相角
- 3) 内部圧力上昇値が、通電開始から最大値に達するまでの時間(100Hzのローパスフィルターを適用)
- 4) 全ての VCB 投入状態
- 5) 盤I上段 VCBを除く他の VCB 投入状態
- 6) 盤J下段 VCBのみ VCB投入状態(盤Iと盤Jの間の母線を切断)

5-3 : 火災が発生しない最大のアークエネルギーが得られた

表 4.7.2 電力中央研究所 HEAF 試験結果 (P/C の一例)

非耐震/高岳製作所製 低圧電気盤の試験結果詳細データ一覧 (2/2)

試験番号	発弧箇所	試験電圧 ¹⁾ (V)	相別	試験電流					通電時間 (s)	最大アークパワー (MW)	全アークエネルギー (MJ)	内部圧力			破損状況
				最大波高値 (kA)	初期3半端実効値 (kA)	最終実効値 (kA)	AC成分の時間積分値 (kA・s)	投入位相 ²⁾ (deg)				測定箇所	最大値 (kPa)	到達時間 ³⁾ (ms)	
7-4	フィーダ盤 O 下段 ACB 室内一次側端子 ⁴⁾	504	R	60.2	37.3	24.5	38.4	133	1.32	25.3	18.5	フィーダ盤 O 下段 正面	1.68	4.71	・燃焼継続せず ・盤 O と盤 M の下段 ACB 室の裏側の一次側端子がアークにより溶断
			S	60.8	38.0	30.9	41.9	87							
			T	51.1	29.0	28.9	32.6	87							
7-5	フィーダ盤 P 上段 ACB 室内一次側端子 ⁵⁾	504	R	62.2	38.7	32.8	43.7	133	1.43	20.3	18.9	フィーダ盤 P 上段 正面	1.27	4.04	・燃焼継続せず ・盤 P の上, 中, 下段 ACB 室の裏側の一次側端子がアークにより溶断
			S	65.6	38.2	37.3	46.5	89							
			T	47.3	31.3	25.6	35.5	89							

備考

- 1) 発電機電圧より換算した値(参考値)
- 2) 発電機電圧(S-T相)を基準とした位相角
- 3) 内部圧力上昇値が、通電開始から最大値に達するまでの時間(100Hzのローパスフィルターを適用)
- 4) フィーダ盤 O 下段 ACB と受電盤 M 中段 ACB 投入、フィーダ盤 O 上・中段 ACB と受電盤 M 下段 ACB 開放
- 5) フィーダ盤 P 上段 ACB と受電盤 M 中段 ACB 投入、フィーダ盤 P 中・下段 ACB と受電盤 M 下段 ACB 開放

試験実施日、温度、湿度
試験 7-4 : 2017/8/8、32℃、54%
試験 7-5 : 2017/8/10、30℃、64%

7-5 : 火災が発生しない最大のアークエネルギーが得られた

表 4.7.3 電力中央研究所 HEAF 試験結果 (MCC の一例)

試験結果詳細データ一覧 (1/2)

温度 : 34~40℃、湿度 : 50~58%

試験番号	発弧箇所	試験電圧 ¹⁾ (V)	相別	試験電流					通電時間 (s)	最大アークパワー (MW)	全アークエネルギー (MJ)	内部圧力			備考
				最大波高値 (kA)	初期3半端実効値 (kA)	最終実効値 (kA)	AC成分の時間積分値 (kA・s)	投入位相 ²⁾ (deg)				測定箇所	最大値 (kPa)	到達時間 ³⁾ (ms)	
10-1	盤 Z 2 段目 MCCB 一次側	507	R	47.4	29.0	14.1	1.55	143	0.06	30.3	0.90	盤 Z 正面	26.0	3.10	・0.06s で消弧 ・正面と背面扉が開放 ・火災の発生なし ・2 段目 MCCB 一次側ケーブルが溶断し、5 段目 MCCB 一次側が溶損
			S	54.6	30.9	15.0	1.66	84							
			T	42.5	26.1	9.38	1.37	84							
10-2	盤 Y 7 段目 MCCB コネクと母線の接続箇所	515	R	53.2	23.9	21.4	11.19	128	0.52	28.0	7.56	盤 Y 正面	19.5	2.42	・正面と背面扉が開放 ・火災の発生あり ・通電開始から 7 分 10 秒で消火 ・1~7 段目 MCCB 一次側ケーブルが溶断 ・垂直母線の下部が溶損
			S	62.8	23.7	20.6	10.61	69							
			T	50.3	21.6	20.8	10.22	69							
10-3	盤 Z 4 段目 MCCB コネクと母線の接続箇所 ⁴⁾	515	R	42.8	21.0	23.7	6.46	140	0.32	23.1	4.49	盤 Z 正面	16.7	2.82	・正面と背面扉が開放 ・火災の発生なし ・4 段目 MCCB 一次側ケーブルが溶断 ・垂直母線の下部が溶損
			S	42.0	24.5	21.0	6.29	82							
			T	37.3	21.6	23.5	5.93	82							

備考

- 1) 発電機電圧より換算した値(参考値)
- 2) 発電機電圧(S-T相)を基準とした位相角
- 3) 内部圧力上昇値が、第一相の通電開始から最大値に達するまでの時間(500Hzのローパスフィルターを適用)
- 4) 試験番号 10-1 で使用した盤 Z を清掃し、相間および対地間の絶縁性能を回復させた。なお、5 段目の MCCB コネクと母線を接続する部品については、確実に絶縁回復させるために取り外した。

10-3 : 火災が発生しない最大のアークエネルギーが得られた

表 4.7.4 電力中央研究所 HEAF 試験結果 (M/C(D/G) の一例)

試験結果詳細データ一覧

温度：20～23℃、湿度：78～84%

試験番号	発弧箇所	試験電圧 ¹⁾ (kV)	相別	試験電流					通電時間 (s)	最大アークパワー (MW)	全アークエネルギー (MJ)	内部圧力			破損状況
				最大波高値 (kA)	初期3半端実効値 (kA)	最終実効値 (kA)	AC成分の時間積分値 (kA・s)	投入位相 ²⁾ (deg)				測定箇所	最大値 (kPa)	到達時間 ³⁾ (ms)	
9-1	フィーダ盤 V 上段 VCB 室内 二次側端子 ⁴⁾	6.96	R	11.7	6.82	4.32	12.54	164	2.69	17.2	14.7	フィーダ盤 V 上段 正面	4.24	8.33	・火災の発生なし ・発弧箇所の VCB 室以外に損傷なし
			S	10.2	6.77	3.95	12.43	93							
			T	10.8	6.62	3.88	12.11	93							
9-2	フィーダ盤 W 上段 VCB 室内 二次側端子 ⁵⁾	6.97	R	11.6	7.02	4.16	13.98	164	3.05	14.9	16.6	フィーダ盤 W 上段 正面	2.98	8.24	・火災の発生なし ・発弧箇所の VCB 室以外に損傷なし
			S	10.3	6.79	4.16	13.87	91							
			T	10.7	6.63	3.75	13.34	91							
9-3	受電盤 U 下段 VCB 室内 二次側端子 ⁶⁾	6.96	R	11.7	6.84	3.31	24.17	163	6.27	14.4	32.3	受電盤 U 下段 正面	2.70	6.41	・火災の発生あり ・試験開始から 44 分で消火活動開始。 ・VCB 室と母線室間のパンチングメタルが溶損 ・母線の溶損なし
			S	9.91	6.79	2.83	24.05	95							
			T	11.1	6.66	2.85	22.67	95							

備考

- 1) 発電機電圧より換算した値(参考値) 2) 発電機電圧(S-T相)を基準とした位相角
- 3) 内部圧力上昇値が、三相の通電開始から最大値に達するまでの時間(500Hzのローパスフィルターを適用)
- 4) フィーダ盤 V 上段 VCB と受電盤 U 下段 VCB 投入、フィーダ盤 V 下段断路器を開放
- 5) フィーダ盤 W 上段 VCB と受電盤 U 下段 VCB 投入、フィーダ盤 W 下段 VCB を開放
- 6) 受電盤 U 下段 VCB 投入、受電盤 U とフィーダ盤 W の接続母線をフィーダ盤 W 側において切断

: 火災が発生しない最大のアークエネルギーが得られた

また、図 4.4.1～図 4.4.4 に示すとおり、HEAF 試験時の電圧及び電流値は、電気盤よりも受電側の電圧計(図中の VT2)及び電流計(図中の CT 又は Sh)で測定している。

さらに、表 4.6.1 に示すとおり、M/C、P/C、MCC 及び M/C(D/G)のそれぞれに対して、アーク火災が発生する場合としない場合の、それぞれのアーク放電の継続時間が得られている。

4.8 アークエネルギーの計算

(審査ガイド抜粋【2.8 アークエネルギーの計算】)

HEAF 試験におけるアークエネルギー (J) は、アークパワー (W) をアーク放電の継続時間 (s) で積分した値としていることを確認する。

HEAF 試験におけるアークエネルギーは、アークパワーをアーク放電の継続時間で積分した値としており、以下の式にて算出している。

$$E_0 = \int_0^{t_0} W_0 dt$$

E_0 : 三相のアークエネルギー W_0 : アークパワー t_0 : アーク放電の継続時間

しきい値の決定に係る HEAF 試験のアークパワー、アークエネルギーの算出結果 (M/C, P/C, MCC 及び M/C(D/G)) を表 4.7.1～表 4.7.4 に示す。

アークエネルギーの算出過程について、M/C を例に以下に示す。

図 4.8.1 に M/C の HEAF 試験の電圧・電流波形とアークパワー、アークエネルギーの波形を示しており、アークパワーは電圧・電流波形の積により算出している。

さらに、アークパワーをアーク放電の継続時間で積分し、アークエネルギーを算出している。

M/C のアークエネルギー E_1 の算出式は以下のとおりである。

$$E_1 = \int_0^{t_1} W_1 dt = \int_0^{t_1} (V_1 \cdot I_1) dt = 25.3[\text{MJ}]$$

W_1 : アークパワー

V_1 : アーク電圧 (図 4.8.1 の電圧波形)

I_1 : アーク電流 (図 4.8.1 の電流波形)

t_1 : アーク放電の継続時間 (630ms)

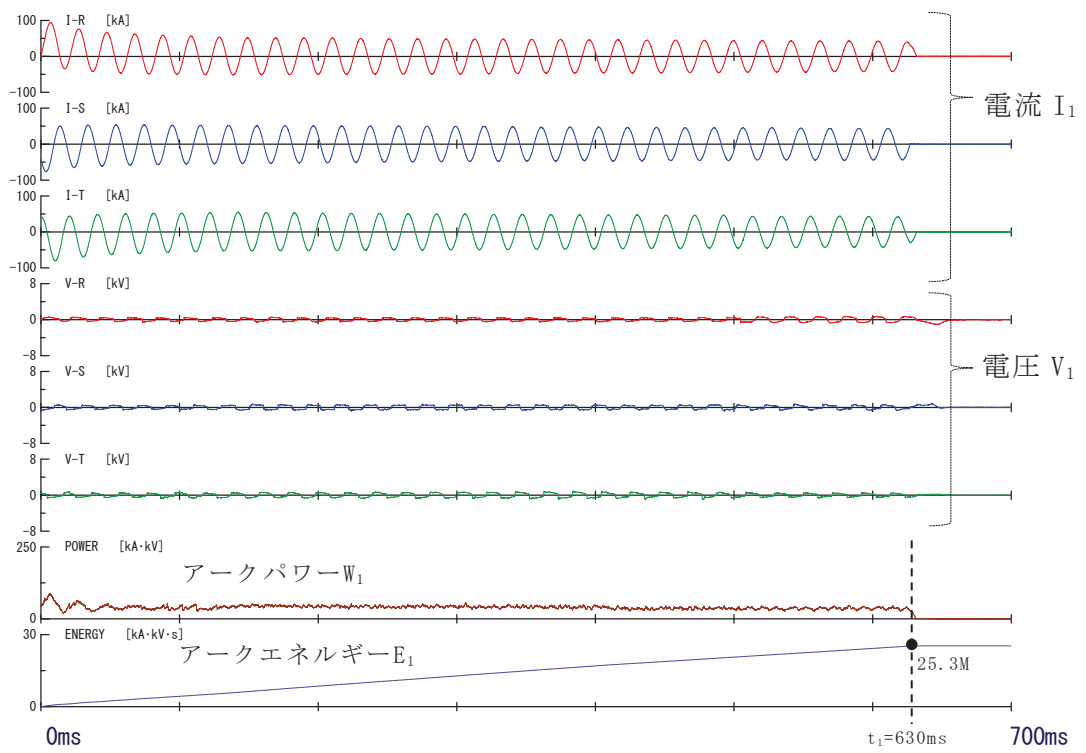


図 4.8.1 M/C のアークエネルギー算定例

5. アーク火災発生の評価

5.1 アーク火災発生の評価の概要

電気盤においてアーク火災が発生する場合には、アーク放電発生の数十秒から数分後に目視によりアーク火災発生状況を確認できる。また、電気盤周囲の熱流束を測定することによってもアーク火災の発生を確認できる。

アーク火災発生の有無とアークエネルギーの関係を評価することにより、アーク火災が発生する場合の電気盤固有のアークエネルギーのしきい値を求めることができる。

5.2 評価に用いる必要なデータ

(審査ガイド抜粋【3.2 評価に用いる必要なデータ】)

アーク火災評価には、アークエネルギー[J]及びアーク放電の継続時間[s]を用いる。なお、これらのデータについては、信頼性のある試験（事業者自らが直接行った試験に限らない。）に基づくものであることを確認すること。（解説-1）

HEAF 試験は、電力中央研究所に委託して実施しており、試験を実施した大電力試験所は、ISO/IEC17025（JIS Q 17025）（校正機関及び試験所能力に関する一般要求事項）に適合する試験所として、公益財団法人 日本適合性認定協会から「試験所認定」を取得していることから、評価に用いたデータは、信頼性のある試験に基づくものである。

【参考】電力中央研究所ホームページより抜粋

(<https://criepi.denken.or.jp/jp/hpt1/quality.html>)

電力中央研究所
電力技術研究所 大電力試験所

最終更新日 2018年5月28日

[トップ](#) [品質方針](#) [試験業務](#) [試験設備](#) [組織](#) [アクセス](#) [パンフレット](#) [English](#)

トップマネジメントによる品質方針と目標

「常に信頼性の高い試験結果を提供することにより、依頼者の満足を得るとともに、電気事業、引いては社会の発展に寄与する」ため、『JIS Q 17025』および公益財団法人 日本適合性認定協会が発行する『試験所及び校正機関 認定基準』に適合した試験所システムを構築・運用するとともに、運用に必要な経営資源の適正化を図ることを、品質方針とする。

大電力試験所の経営管理に当たっては、この品質方針のもと、下記を目標とする。

1. 品質目標を適切に設定し、品質確保に努める。
2. 大電力試験所の全ての職員に、品質方針を周知励行させる。
3. 大電力試験所の全ての職員が、品質規程に精通し、かつ、方針および手順を遵守して業務を遂行する。
4. マネジメントシステムの構築および実施、ならびに継続的改善に万全を期す。
5. マネジメントシステムの適切性および有効性を確認するため、毎年1回、見直しを行う。
6. 大電力試験所の全ての職員も、横須賀運営センター環境マネジメントシステムの『環境方針』を遵守し、関連業務を遂行する。

一般財団法人 電力中央研究所
電力技術研究所長

5.3 アーク火災が発生しないアークエネルギーのしきい値に係る評価

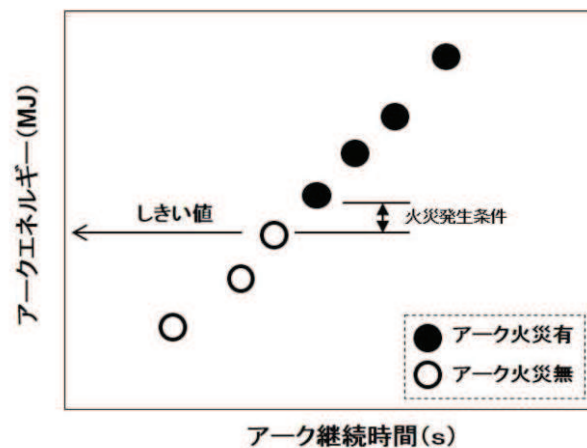
（審査ガイド抜粋【3.3 アーク火災が発生しないアークエネルギーのしきい値に係る評価】）

電気盤においてアーク火災が発生しないアークエネルギーのしきい値（以下単に「しきい値」という。（解説-3））を求める際には、アーク火災発生の有無とその時のアークエネルギーとの関係性を評価する。しきい値が、HEAF 試験においてアーク火災が発生しなかった場合の最大のアークエネルギー値となっていること及びアーク火災が発生した全てのアークエネルギー値を下回っていることを確認する。ただし、HEAF 試験の結果、火災の発生に至らないと判断された場合は、しきい値の算定は不要である。（解説-4）

（解説-3）しきい値

アーク火災が発生する場合の電気盤固有の真のしきい値（実際に火災が発生するしきい値）は、アーク火災が発生した時の値と発生しなかった時の値の間に存在する。（付録 D 参照）

付録 D アーク火災が発生しないアークエネルギーのしきい値に係る評価の例



（解説-4）火災の発生に至らないと判断された場合について

HEAF 試験の結果、アーク火災の発生に至らない場合がある（例えば、小型の電気盤などにおいて内部の構成部品が吹き飛び、通電できなくなることでアークエネルギーが比較的小さい値になる等）。この様な場合には、しきい値が存在しないことから、その算定は不要とする。

HEAF 試験により M/C, P/C, MCC 及び M/C(D/G) の電気盤において, それぞれ図 5.3.1～図 5.3.4 に示す試験結果が得られ, しきい値の設定については, それぞれの測定誤差を保守的に考慮した上で, 更に端数を切り捨てて, それぞれの電気盤においてしきい値 (M/C: 25MJ, P/C: 18MJ, MCC: 4.4MJ 及び M/C(D/G): 16MJ) を決定した (表 5.3.1 参照)。

また, しきい値が, HEAF 試験においてアーク火災が発生しなかった場合の最大のアークエネルギー値より保守的な値となっていること (表 5.3.1②及び③参照) 及びアーク火災が発生した全てのアークエネルギー値を下回っていること (表 5.3.1①及び③参照) を確認した。(HEAF 試験によって得られた全てのアークエネルギー及び火災の発生有無については, 表 4.6.1 参照)

なお, アーク火災発生の判定については, 以下の方法により実施した。

- アーク放電後, 電気盤の盤外に対する炎の有無を目視により確認
- 盤外に炎が見られない時は
 - (1) 盤の扉を開けて内部を目視にて直接確認
 - ⇒M/C, P/C 耐震盤
 - (2) 電気盤の発熱速度 (HRR) の測定により, 発熱速度の継続的な上昇の有無を確認
 - ⇒(1) 以外

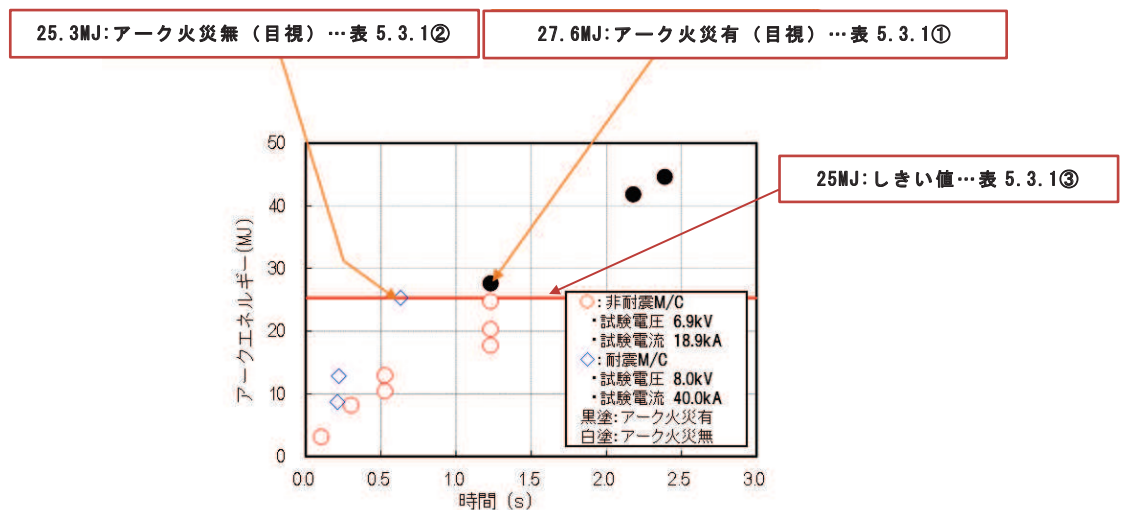


図 5.3.1 M/C 試験結果

18MJ:しきい値…表 5.3.1③

18.9MJ:アーク火災無…表 5.3.1②

19.8MJ:アーク火災有(目視)…表 5.3.1①

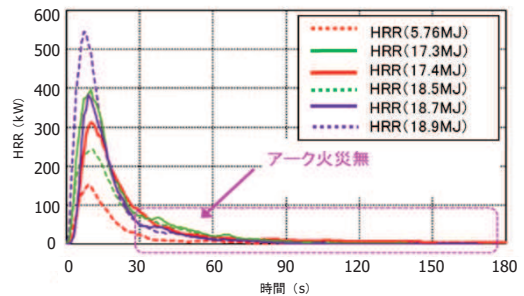
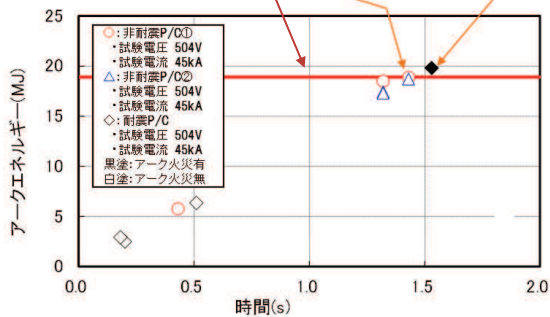


図 5.3.2 P/C 試験結果

4.4MJ:しきい値…表 5.3.1③

4.49MJ:アーク火災無…表 5.3.1②

7.56MJ:アーク火災有…表 5.3.1①

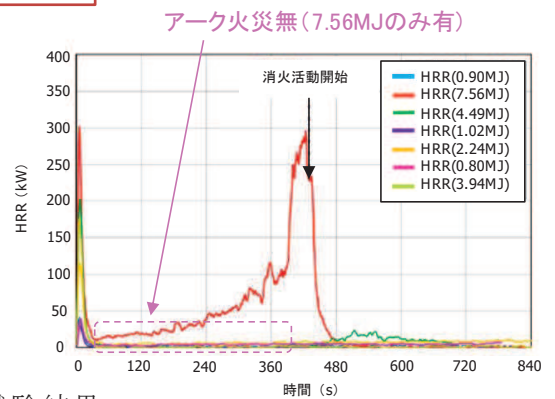
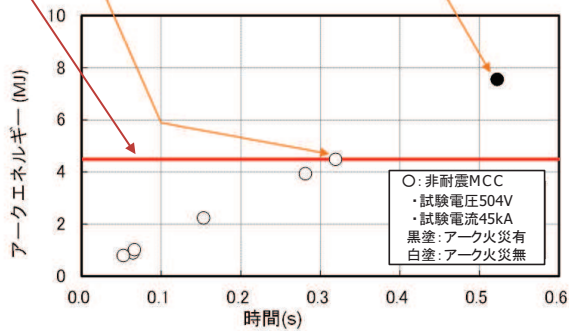


図 5.3.3 MCC 試験結果

16.6MJ:アーク火災無…表 5.3.1②

32.3MJ:アーク火災有…表 5.3.1①

16MJ:しきい値…表 5.3.1③

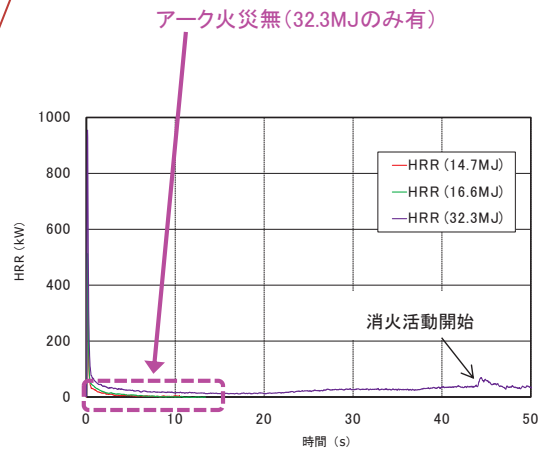
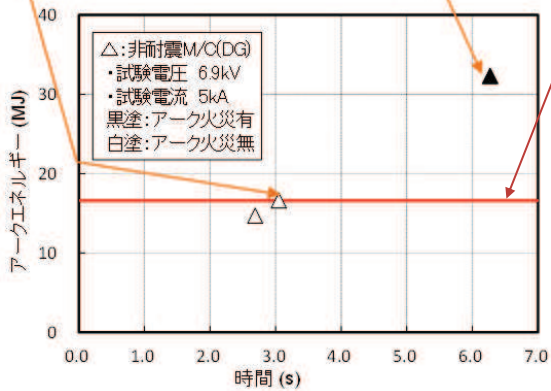


図 5.3.4 M/C(D/G) 試験結果

表 5.3.1 測定誤差を考慮したしきい値の設定

	①アーク火災が発生した最小のアークエネルギー (MJ)	②アーク火災が発生しなかった最大のアークエネルギー (MJ)	測定誤差 (%)	測定誤差を含む②の値 (MJ)	③しきい値 (MJ)
M/C* ¹	27.6	25.3	0.8	25.09	25
P/C* ²	19.8	18.9	0.6	18.78	18
MCC* ³	7.56	4.49	0.6	4.46	4.4
M/C(D/G)* ⁴	32.3	16.6	0.8	16.46	16

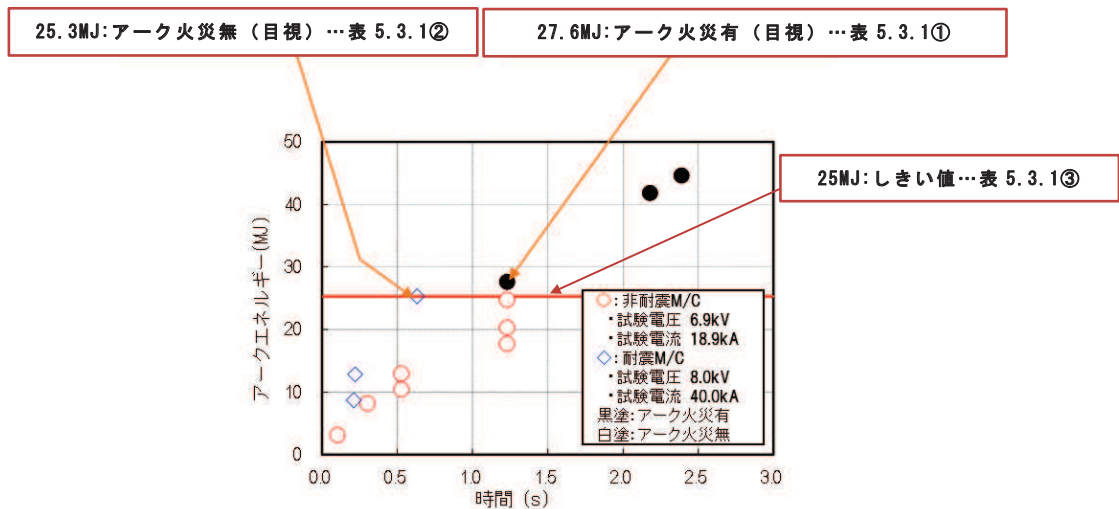
注記*1 : ①, ②及び③の図示については図 5.3.1 参照。

*2 : ①, ②及び③の図示については図 5.3.2 参照。

*3 : ①, ②及び③の図示については図 5.3.3 参照。

*4 : ①, ②及び③の図示については図 5.3.4 参照。

《しきい値設定の例示(M/C)》



- ・しきい値【表 5.3.1③】が, HEAF 試験においてアーク火災が発生しなかった場合の最大のアークエネルギー値【表 5.3.1②】より保守的な値となっている。

$$25.3\text{MJ} \times (1 - 0.008) = 25.09 \approx 25\text{MJ}$$

$$25\text{MJ} \text{【表 5.3.1③】} < 25.3\text{MJ} \text{【表 5.3.1②】}$$

- ・しきい値【表 5.3.1③】が, アーク火災が発生した全てのアークエネルギー値【最小値は表 5.3.1①】を下回っている。

$$25\text{MJ} \text{【表 5.3.1③】} < 27.6\text{MJ} \text{【表 5.3.1①】}$$

5.4 しきい値に係る解析による評価

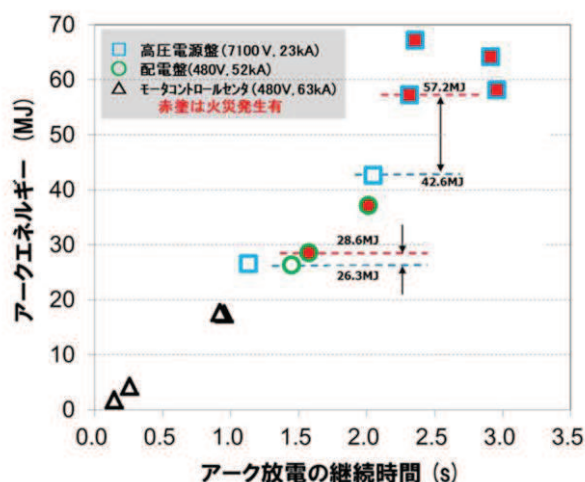
(審査ガイド抜粋【3.4 しきい値に係る解析による評価】)

しきい値については、HEAF 試験の結果に基づく解析によって評価してもよい。その際には、電気盤内の空間容積や密閉性、定格電圧や短絡電流値の大小等を考慮した条件設定が行われていることを確認する。(解説-5)

(解説-5) 空間容積や密閉性の考慮の必要性

過去に原子力規制庁が実施した HEAF 試験において、電気盤内の空間容積や密閉性によって、アーク火災の発生に必要なアークエネルギーが大きく異なることが示された。これにより、アーク火災の発生に必要なアークエネルギーは、電気盤内の空間容積の大小や密閉性の高低と関係するといえる。(付録 E 参照)

付録 E 原子力規制庁の HEAF 試験結果の一例



しきい値については、解析による評価は用いず、HEAF 試験の結果により評価し決定した。

なお、解説-5「空間容積や密閉性の考慮の必要性」については、M/C、P/C及びMCCのそれぞれにおいて電気盤内の空間容積や密閉性の差があることから、それぞれ HEAF 試験を実施し、その結果より評価し、アークエネルギーのしきい値を決定した。

また、M/C(D/G)試験についても、「4.1 電気盤の選定」の記載のとおり、電気盤内の空間容積や密閉性において、M/C(D/G)試験と先行 M/C 試験で明確な差はなく、アークメカニズムも同様であることから、先行 M/C 試験と同様に解析による評価は用いず、HEAF 試験の結果により評価し、アークエネルギーのしきい値を決定した。

6. HEAFに係る対策の判断基準

(審査ガイド抜粋【4. HEAFに係る対策の判断基準】)

実用発電用原子炉施設の保安電源設備のうち、重要安全施設への電力供給に係る電気盤及び当該電気盤に影響を与えるおそれのある電気盤（例えば、2.5m以内にあるもの（解説-6））の遮断器の遮断時間が、3.3又は3.4において評価したしきい値に対応するアーク放電の継続時間と比べ、小さい値となっていることを確認する。

ただし、短絡等が起きたとしても非常に短時間（例えば、0.1秒以下）で電気盤への電力供給を止めることができる場合（例えば、受電側に短絡継電器が設置されている等）や、火災の発生に至らないと判断された場合は、適切に遮断されていると判断してもよい。（解説-4）

また、その際に、当該電気盤内の遮断器だけでなく、当該電気盤の受電側の遮断器についても、同様にその他必要な対策（参考-2）を含め、確認する。

(解説-4) 火災の発生に至らないと判断された場合について

HEAF試験の結果、アーク火災の発生に至らない場合がある（例えば、小型の電気盤などにおいて内部の構成部品が吹き飛び、通電できなくなることでアークエネルギーが比較的小さい値になる等）。このような場合には、しきい値が存在しないことから、その算定は不要とする。

(解説-6) 電気盤に影響を与えるおそれのある範囲について

米国においては、火災防護の要求として、ケーブル処理室でのケーブルトレイの水平距離を0.9m以上離すとしている。また、平成23年の東北地方太平洋沖地震の際に女川原子力発電所において発生したアーク火災において、水平距離2.5mより離れた電気盤にはHEAFの影響が及んでいなかったことを踏まえ、影響を与えるおそれのある範囲の目安として、2.5m以内にあるものとした。ただし、実験等によりアーク火災の影響範囲が特定できる場合は、その結果を考慮する必要がある。

(参考-2) 火災感知設備及び消火設備

火災防護審査基準は、

- ・火災感知設備について、取付面高さ、温度、湿度、空気流等の環境条件や予想される火災の性質を考慮して型式を選定し、早期に火災を感知できる場所に設置すること
- ・消火設備について、火災の火炎、熱による直接的な影響のみならず、煙、流出流体、断線、爆発等による二次的影響が安全機能を有する構築物、系統及び機器に悪影響を及ぼさないように設置すること

を求めている。火災感知設備及び消火設備については、HEAFが発生した場合を配慮して配置されていることを確認する必要がある。

(1) アーク放電の遮断時間の設定

実用発電用原子炉施設の保安電源設備のうち、重要安全施設への電力供給に係る電気盤及び当該電気盤に影響を与えるおそれのある電気盤に発生するアークエネルギーが、「5.3 アーク火災が発生しないアークエネルギーのしきい値に係る評価」にて評価したアークエネルギーのしきい値以下となるよう、アーク放電の遮断時間を設定する（図 6.1（1/2）参照）。

電気盤に発生するアークエネルギーは、電気盤に発生する三相短絡電流及び HEAF 試験の結果から得られたアーク電圧の積により算出したアークパワーをアーク放電の遮断時間で積分した値としており、以下の式にて算出した。

$$E_{3\phi} = V_{\text{arc}} \times I_{\text{arc}} \times t_{\text{arc}}$$

$$= 0.9 \times V_{\text{arc}} \times I_{\text{rms}} \times t_{\text{arc}}$$

$E_{3\phi}$: 三相のアークエネルギー

V_{arc} : HEAF 試験の結果から得られたアーク電圧

I_{arc} : 三相短絡電流の平均値

I_{rms} : 三相短絡電流の実効値

t_{arc} : アーク発生時のアーク放電の遮断時間

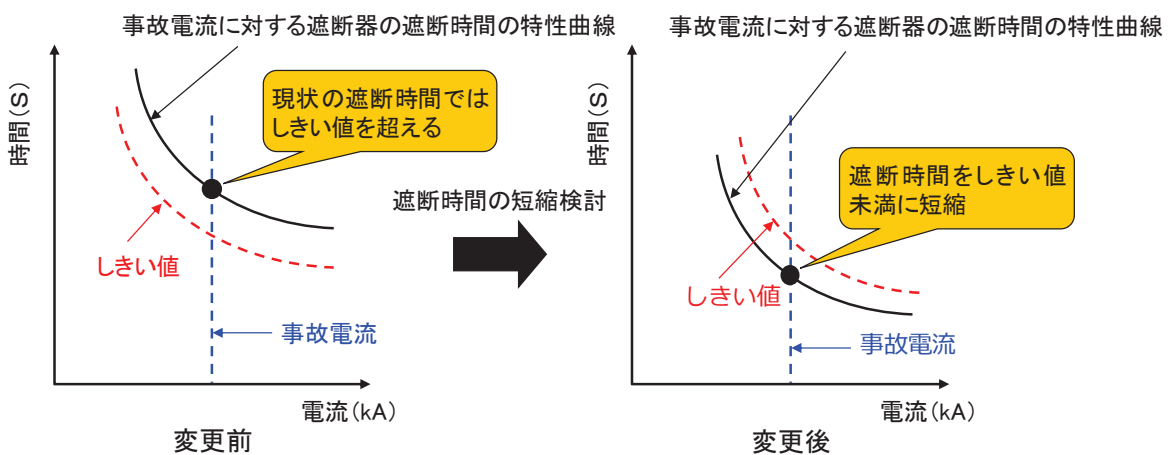


図 6.1 アーク放電の遮断時間イメージ図（1/2）

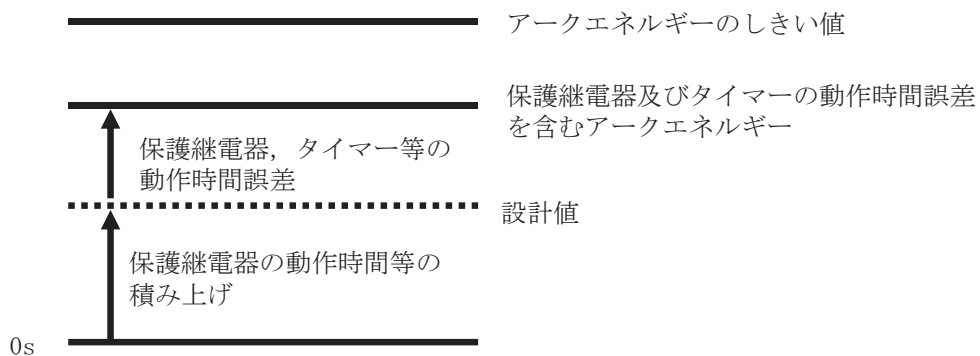


図 6.1 アーク放電の遮断時間イメージ図（2/2）

a. HEAF 試験の結果から得られたアーク電圧について

アークエネルギーの算出時に使用するアーク電圧は、HEAF 試験の結果から表 6.3 に示すアーク電圧を用いた。

b. 各電気盤に発生する三相短絡電流について

アークエネルギーの算出時に使用する三相短絡電流は、実機で発生する三相短絡電流値に近い値を算出するため、電源から短絡箇所までの電路インピーダンス%Z（発電機，変圧器含む。）を用いて、以下の式にて算出した。%Z には保守性を考慮し、ケーブルは含まない。また、算出した三相短絡電流は完全な短絡状態での電流値となるが、実際の HEAF 発生時はアーク放電による抵抗値が発生するため、その時の短絡電流は算出した電流値よりも小さくなることから、保守性を有している。

$$\text{短絡電流 (A)} = \frac{\text{基準容量 (VA)}}{\sqrt{3} \times \text{基準電圧}} \times \frac{100}{\%Z}$$

c. アーク放電の遮断時間について

アークエネルギーの算出時に使用するアーク放電の遮断時間は、保護継電器及び補助リレーの動作時間並びに遮断器の開放時間等を積み上げた値を設定し、更に保護継電器等の誤差を考慮したアーク放電遮断時間までに発生するアークエネルギーがアークエネルギーのしきい値以下となるよう設計している（図 6.1 (2/2) 参照）。

なお、工事計画認可申請書に記載しているアーク放電の遮断時間については、表 6.3 に示すとおり誤差を考慮しないアーク放電の遮断時間を記している。

また、M/C(D/G)については、D/G から非常用母線へ給電中に D/G 受電遮断器で HEAF が発生した場合、D/G 受電遮断器と D/G の間にアーク放電を遮断するための遮断器がないことから、D/G の保護継電器により D/G の発電を停止し、D/G からの給電が停止するまでの期間に発生するアークエネルギーがアークエネルギーのしきい値以下となるよう設計している（図 6.2 参照）。

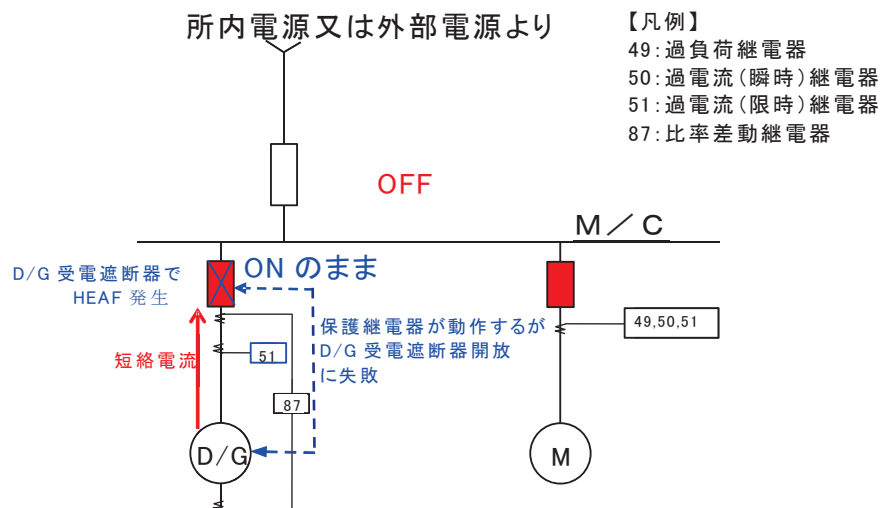


図 6.2 D/G 受電遮断器で HEAF が発生した場合のイメージ図

D/G の短絡電流（発電機停止による電流減衰過程含む。）は、文献[1]に基づく一般的な以下の①及びメーカ知見に基づく以下の②の算出式を用いて計算した。ただし、過渡段階以降の同期インピーダンスにより算出される短絡電流（以下「持続短絡電流」という。）を求める際の励磁特性に関する係数については、実際の D/G に即したメーカ知見による係数を採用している。この式に用いた定数は表 6.1 のとおり。計算結果を表 6.3（4/4）及び図 6.8 に示す。①の算出式は、消磁コンタクタが投入されるより前の短絡電流の計算式であり、消磁コンタクタの投入により消磁された後は、②の式のとおり短絡回路の時定数によって電流が減衰する。

アーク放電の遮断時間に含まれる誤差の考え方を図 6.3 に示し、考慮した誤差について表 6.2 に示す。

① 消磁前（持続短絡電流がある場合）の三相突発短絡電流

$$I_{rms1} = \sqrt{I_{ac1}^2 + I_{dc1}^2}$$

$$I_{ac1} = I_d + (I_d' - I_d)e^{-\frac{t}{T_d'}} + (I_d'' - I_d')e^{-\frac{t}{T_d''}}$$

$$I_{dc1} = -\sqrt{2}I'' \cos \alpha \times e^{-\frac{t}{T_{dc}}}$$

② 消磁後（持続短絡電流がない場合）の三相突発短絡電流

$$I_{rms2} = \sqrt{I_{ac2}^2 + I_{dc2}^2}$$

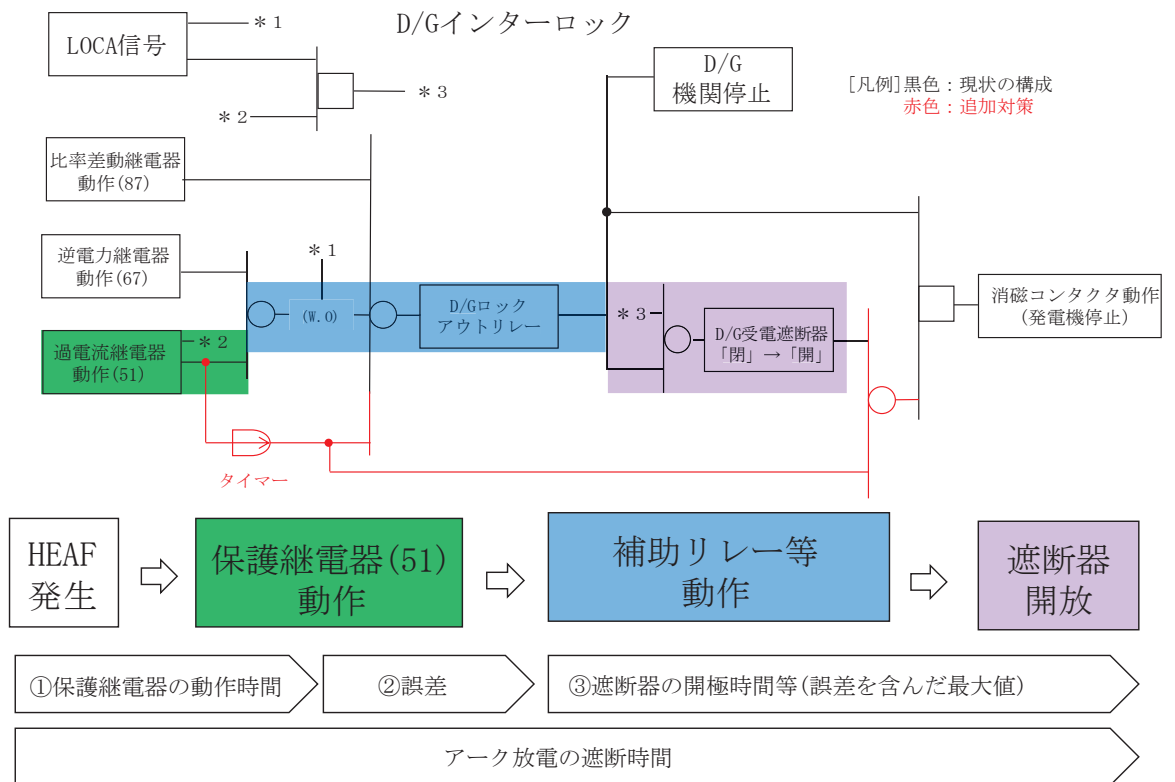
$$I_{ac2} = \left(I_d + (I_d' - I_d)e^{-\frac{t}{T_d'}} + (I_d'' - I_d')e^{-\frac{t}{T_d''}} \right) e^{-\frac{T_{41}}{T_d'}}$$

$$I_{dc2} = \left(-\sqrt{2}I'' \cos \alpha \times e^{-\frac{t}{T_{dc}}} \right) e^{-\frac{T_{41}}{T_d'}} \quad T_{41} \text{は消磁コンタクタ投入後の減衰時間}$$

[1]参考文献：新田目 倅造『電力系統技術計算の応用』（1981），P. 84～P. 88

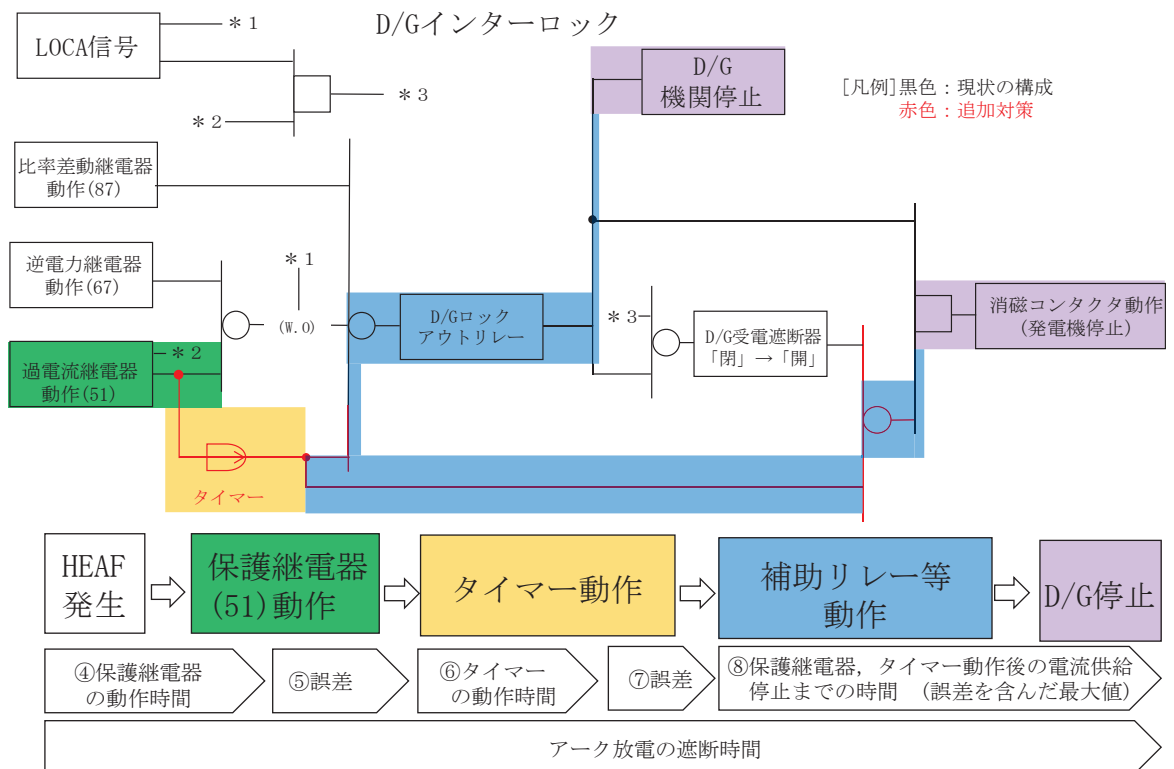
表 6.1 短絡電流算出式定数一覧

記号	定数	記号	定数
I_{rms}	短絡電流の実効値	I_d''	短絡電流交流分の初期過渡電流
I_{ac}	短絡電流の交流分の実効値	T_d'	短絡電流の過渡時定数
I_{dc}	短絡電流の直流分	T_d''	短絡電流の初期過渡時定数
I_d	短絡電流持続電流	T_{dc}	短絡電流直流分の時定数
I_d'	短絡電流交流分の過渡電流	α	短絡瞬時の電圧の位相角



※図 6.5 及び図 6.6 と同色の箇所は同じ機器であることを示している。

図 6.3 アーク放電の遮断時間に含まれる誤差の考え方 (1/2)
(遮断器開放によるアーク放電遮断時)



※図 6.5 及び図 6.6 と同色の箇所は同じ機器であることを示している。

図 6.3 アーク放電の遮断時間に含まれる誤差の考え方 (2/2)
(D/G 停止によるアーク放電遮断時)

図 6.3 に示す時間の考え方については以下のとおり。

- ① 保護継電器 (51) の動作時間
(HEAF 発生から保護継電器が過電流を検知し、信号を発するまでの時間)
- ② 誤差 (保護継電器 (51) の動作時間に対する誤差)
- ③ 継電器動作後の電流供給停止までの時間 (誤差を含んだ最大値)
- ④ 保護継電器 (51) の動作時間
(HEAF 発生から保護継電器 (51) が過電流を検知し、信号を発するまでの時間)
- ⑤ 誤差 (保護継電器 (51) の動作時間に対する誤差)
- ⑥ タイマーの動作時間
(保護継電器 (51) から信号を受けて、タイマーが信号を発するまでの時間)
- ⑦ 誤差 (タイマーの動作時間に対する誤差)
- ⑧ 保護継電器 (51), タイマー動作後の電流供給停止までの時間 (誤差を含んだ最大値)

表 6.2 アーク放電の遮断時間に関する誤差

(1) 保護継電器に関する誤差

誤差 パターン	使用する保護継電器		誤差	備考
	機種	保護要素		
1	製品 A	51 (過電流継電器)		
2	製品 B	51 (過電流継電器)		
3	製品 C	51 (過電流継電器)		
4	製品 D	タイマーリレー		

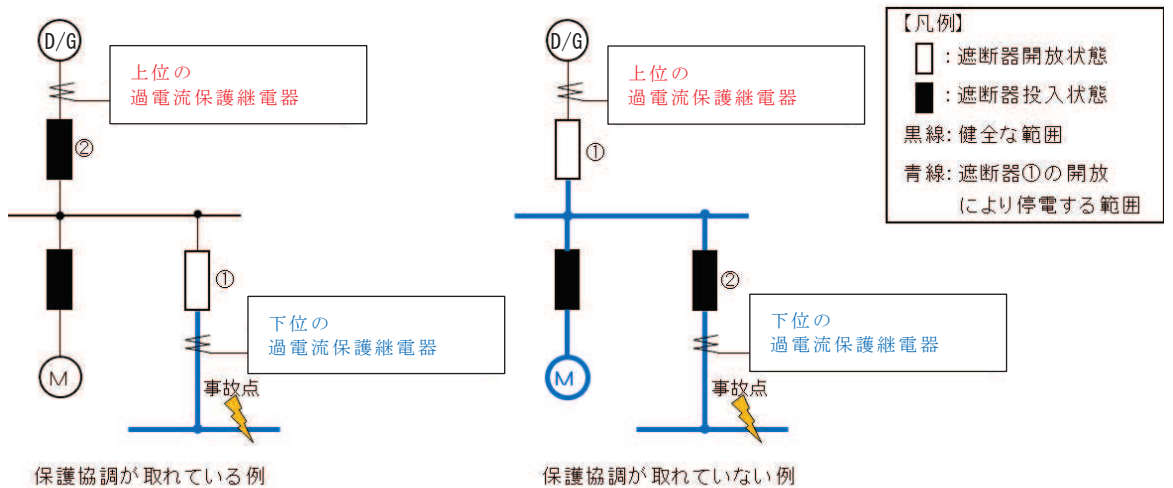
(2) その他機器に関する誤差

使用する機器	誤差の考え方	誤差を含んだ最大値	備考
補助リレー	誤差を含んだ 最大値で設計	動作時間	(sec)
		復帰時間	(sec)
D/G ロックアウトリレー		動作時間	(sec)
D/G 受電遮断器		開放時間	(sec)
消磁コンタクタ		動作時間	(sec)

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

各電気盤のアーク放電の遮断時間及びアークエネルギーの一覧を表 6.3 に示す。

なお、アーク放電の遮断時間を設定する際に実施する保護継電器の動作時間の設定については、上流及び下流の保護継電器の動作時間と協調を図ることで、電気事故による影響範囲を局所化する設計とする。具体的には、事故点に最も近い過電流保護継電器が上位の過電流保護継電器よりも先に動作する設計とする（図 6.4 (1/2) 参照）。



※数字は遮断器が開放する順番を示す。
但し、①の遮断器開放により、短絡電流が除去された場合、②の遮断器は開放しない。

図 6.4 保護継電器の動作イメージ (1/2)

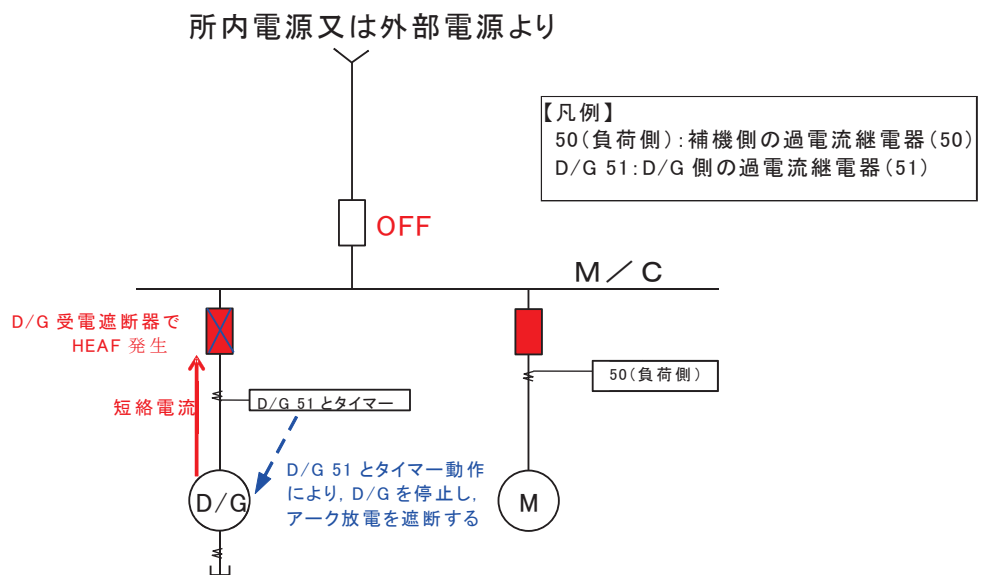


図 6.4 保護継電器の動作イメージ (2/2)
(HEAF 対策時)

d. D/G からの給電時における HEAF 対策

D/G の給電回路に設置されている過電流継電器の考え方は、補機側の過電流継電器が D/G 側の過電流継電器よりも先に動作する設定としている。この保護協調が適切でない場合、補機側の電気事故により、D/G 受電遮断器が開放してしまい、D/G からの電源給電が遮断されることとなる。これは事故点への電源給電が遮断されるが、同時に他の健全な補機への電源給電も遮断されるため、本事象は避ける必要がある。

したがって、補機側の短絡事故に対しては、瞬時に動作する過電流継電器（50）及び過電流継電器（50）よりも時限をもって動作する過電流継電器（51）を組み合わせることで保護協調を実現する。

D/G 側の過電流継電器（50）（以下「D/G 50」という。）を追加する場合、既存の補機側の過電流継電器（50）（以下「50（負荷側）」という。）の保護協調について留意する必要がある。そこで、補機側の短絡事故に対しては、瞬時に動作する 50（負荷側）及び時限をもって動作する D/G 側の過電流継電器（51）（以下「D/G 51」という。）を組合せて適用することで保護協調を維持し、D/G 側の短絡事故に対しては、既存の D/G 51 の回路に、更に時限をもって動作させるタイマーを追加し、D/G 停止とする回路に変更することにより HEAF 対策を行うものとする（図 6.4 (2/2) 参照）。

なお、タイマーは、D/G の外部故障時にはタイマー設定値以内に D/G 受電遮断器を開放し短絡電流を遮断することで不要な D/G 停止を回避すると共に、D/G 受電遮断器にて HEAF が発生した場合には D/G 受電遮断器が不動作となることから、アーク火災発生までに D/G を停止させるよう、タイマーの時間を設定する必要がある。

タイマーの最小設定時間は、D/G 51 動作により D/G 受電遮断器が開放した場合にはタイマーが動作しないようにするため、補助リレー動作時間、D/G 受電遮断器開放時間、D/G 51 復帰時間、補助リレー復帰時間を考慮すると、D/G(A)及び(B)（以下「A 系及び B 系」という。）、D/G(H)（以下「H 系」という。）ともに

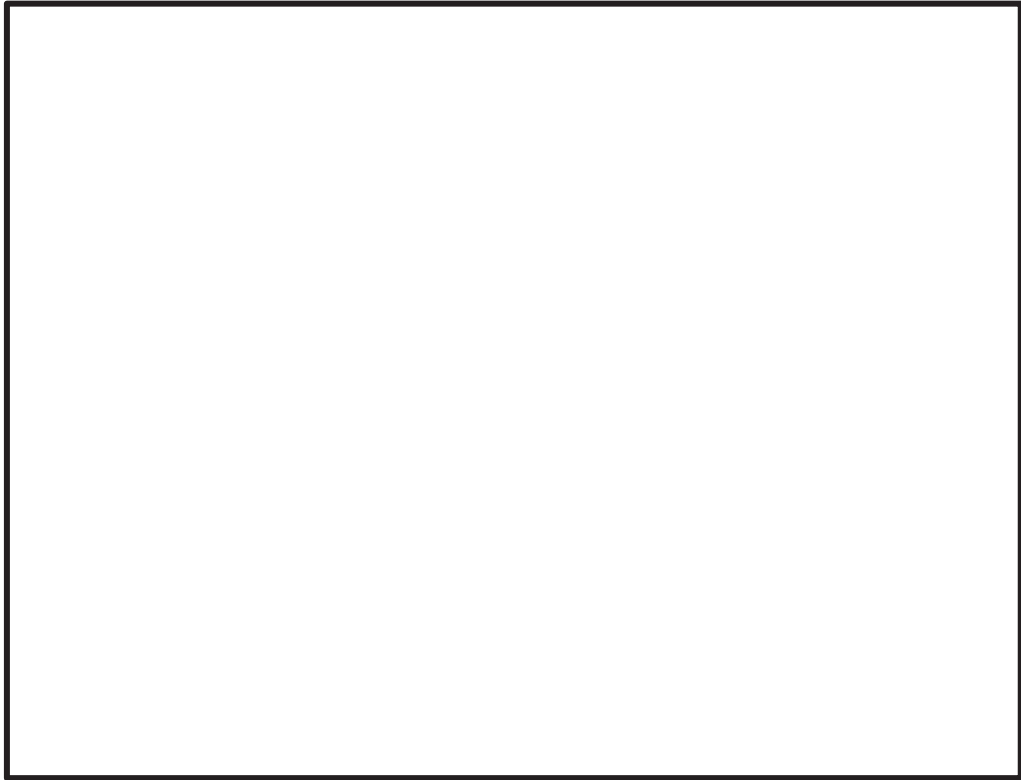
[sec]以上としなければならない（図 6.5 参照）。

タイマーの最大設定時間は、図 6.6 及び図 6.7 に示すアーク火災しきい値（短絡発生から [sec]（A 系及び B 系）又は [sec]（H 系）から D/G 51、補助リレー、消磁コンタクタの動作時間及び短絡電流減衰時間を除いた [sec]（A 系及び B 系） [sec]（H 系）以下としなければならない（図 6.6 参照）。

以上より、追加するタイマーの時間は、 [sec]から [sec]（A 系及び B 系）及び [sec]（H 系）の範囲から 1.0[sec]を選定する。

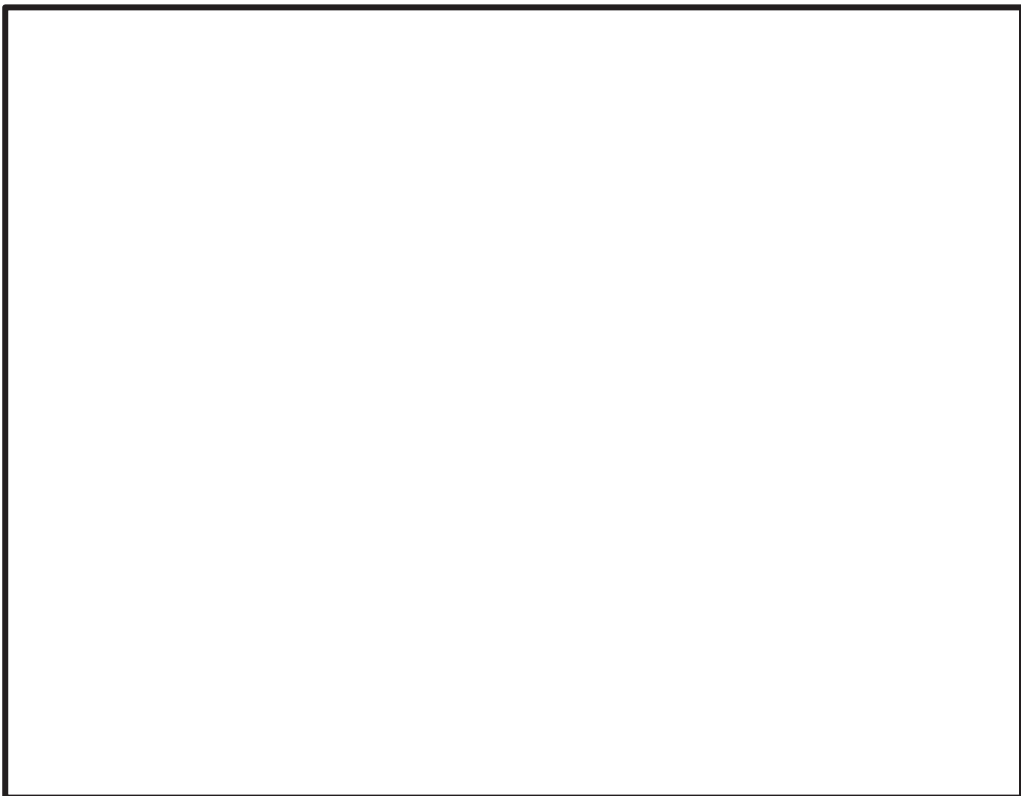
上記の検討結果より、誤差を考慮した遮断器の遮断時間によるアークエネルギーは「表 6.3 電気盤のアークエネルギー及びアーク放電の遮断時間一覧（4/4）」の通り最大で MJ であり、しきい値である 16MJ 以下である。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



※図 6.3 と同色の箇所は同じ機器であることを示している。

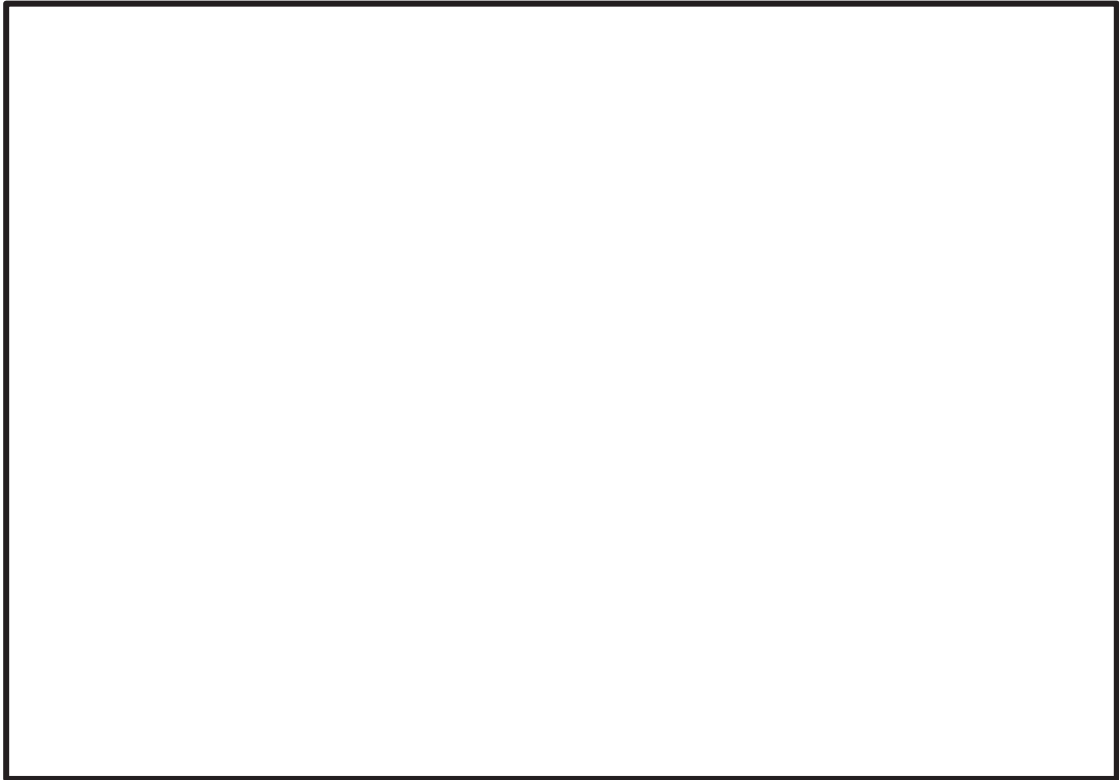
図 6.5 タイマーの最小設定時間 (1/2) (D/G(A)及び(B))



※図 6.3 と同色の箇所は同じ機器であることを示している。

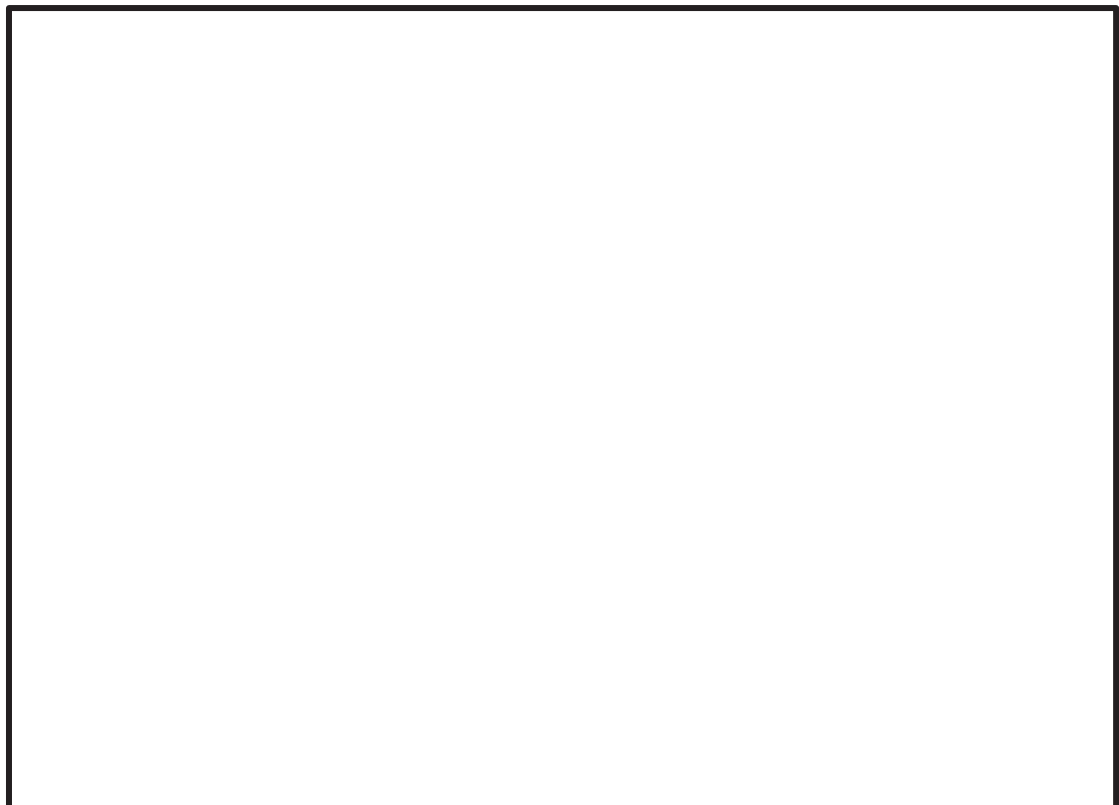
図 6.5 タイマーの最小設定時間 (2/2) (D/G(H))

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



※図 6.3 と同色の箇所は同じ機器であることを示している。

図 6.6 タイマーの最大設定時間 (1/2) (D/G(A)及び(B))



※図 6.3 と同色の箇所は同じ機器であることを示している。

図 6.6 タイマーの最大設定時間 (2/2) (D/G(H))

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

また、M/C(D/G)について、表 6.3 に示す遮断時間の考え方は、以下のとおり。

- ・ D/G 51 の動作時間は短絡電流の大きさと D/G 51 の動作特性より [] [sec] (A 系及び B 系) 又は [] [sec] (H 系) となる。
- ・ D/G 51 の動作時間により、表 6.2 の誤差 ([]) に該当する [] [sec] (A 系及び B 系) 又は [] [sec] (H 系) の測定誤差を考慮した結果、D/G 51 の動作時間を [] [sec] 又は [] [sec] とした。

D/G(A)及び(B)の D/G 51 の動作時間

D/G(H)の D/G 51 の動作時間

- ・ アーク放電を D/G 受電遮断器で遮断する場合の時間は、補助リレーの動作時間と D/G 受電遮断器の仕様（遮断器の開放時間）で決定した。
- ・ 補助リレーの動作時間： [] [sec]
- ・ D/G 受電遮断器開放時間： [] [sec]
- ・ アーク放電を D/G の停止により遮断する場合は、D/G の短絡電流の式により遮断時間を算出した。

電気盤のアークエネルギー及びアーク放電の遮断時間について、表 6.3 に示す。

なお、図 6.6 のアーク火災発生のしきい値の時間の算出方法は以下のとおりである。

図 6.7 に示す D/G(A)及び(B)と D/G(H)のアークパワーを短絡電流の継続時間で積分することにより、アークエネルギー（約 16MJ）を算出している。

アークパワーはアーク電流とアーク電圧の積で計算され、短絡電流の継続時間を変化させながらアークパワーを積分してアークエネルギーを求め、アークエネルギーが約 16MJ となる時間を確認している。

アークエネルギー E_A の算出式は以下のとおりである。

$$E_A = \int_0^{t_A} W_A dt = \int_0^{t_A} (V_A \cdot I_A) dt \cong 16[\text{MJ}]$$

W_A : アークパワー

V_A : アーク電圧（表 6.3(4/4)のアーク電圧 1.33kV)

I_A : アーク電流

（アーク電圧が一定であるため、アーク電流は図 6.7 のアークパワーの時間変化と同じ時間変化の波形となる）

t_A : 短絡電流の継続時間

上式からアーク火災発生のしきい値の時間 t_A を求めると [] [sec] (A 系及び B 系) 又は [] [sec] (H 系) となる。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



図 6.7 アークパワーの時間変化（女川原子力発電所第 2 号機）（1/2）
（D/G(A)及び(B) のアークエネルギーが約 16MJ となる時）



図 6.7 アークパワーの時間変化（女川原子力発電所第 2 号機）（2/2）
（D/G(H) のアークエネルギーが約 16MJ となる時）

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

表 6.3 電気盤のアークエネルギー及びアーク放電の遮断時間一覧 (1/4)

(D/G からの給電時以外)

アーク放電発生箇所		アーク放電を遮断するために開放する遮断器	①保護継電器の動作時間 (sec)	②誤差 (sec)	③遮断器の開極時間等 (sec)	誤差を考慮しない場合		誤差を考慮した場合		基準容量 (kVA)	%Z	三相短絡電流 (kA)	アーク電圧 (kV)	考慮している誤差パターン *2
機器名称	遮断器名称					①+③遮断時間 (sec) *1	アークエネルギー (MJ) *1	①+②+③遮断時間 (sec)	アークエネルギー (MJ)					
メタルクラッドスイッチギア	母線連絡遮断器 52-6-2CA	52-6-2AC				0.400	22.56					1.34		1
	母線連絡遮断器 52-6-2CE	52-6-E2				0.513	18.50							2
	M/C 6-2Cに接続される遮断器 (母線連絡遮断器52-6-2CA, 母線連絡遮断器52-6-2CE及び 非常用ディーゼル発電機(A)受電遮断器 52-6-2DGAを除く)	52-6-2CA				0.374	21.09							2
		52-6-2CE				0.286	10.31							2
	母線連絡遮断器 52-6-2DB	52-6-2BD				0.400	22.56							1
	母線連絡遮断器 52-6-2DE	52-6-E2				0.513	18.50							2
	M/C 6-2Dに接続される遮断器 (母線連絡遮断器52-6-2DB, 母線連絡遮断器52-6-2DE及び 非常用ディーゼル発電機(B)受電遮断器 52-6-2DGBを除く)	52-6-2DB				0.374	21.09							2
		52-6-2DE				0.286	10.31							2
	母線連絡遮断器 52-6-2HA	52-6-2AH				0.370	20.86							1
	母線連絡遮断器 52-6-2HE	52-6-E2				0.513	18.50							2
	M/C 6-2Hに接続される遮断器 (母線連絡遮断器52-6-2HA, 母線連絡遮断器52-6-2HE, 高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機 受電遮断器52-6-2DGHを除く)	52-6-2HA				0.345	19.46							2
		52-6-2HE				0.286	10.31							2

* 1 : 工認申請には、本内容を記載。
* 2 : 表6.2の誤差パターンを記載。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

表 6.3 電気盤のアークエネルギー及びアーク放電の遮断時間一覧 (2/4)
(D/G からの給電時以外)

アーク放電発生箇所		アーク放電を遮断するために開放する遮断器	①保護継電器の動作時間 (sec)	②誤差 (sec)	③遮断器の開極時間等 (sec)	誤差を考慮しない場合		誤差を考慮した場合		基準容量 (kVA)	%Z	三相短絡電流 (kA)	アーク電圧 (kV)	考慮している誤差パターン *2	
機器名称	遮断器名称					①+③遮断時間 (sec) *1	アークエネルギー (MJ) *1	①+②+③遮断時間 (sec)	アークエネルギー (MJ)						
パワーセンタ	受電遮断器 52-4-2C	52-6-2PC				0.996	15.67						0.467	2	
	P/C 4-2Cに接続される遮断器 (受電遮断器52-4-2Cを除く)					52-4-2C	0.670							10.54	3
	受電遮断器 52-4-2D	52-6-2PD				0.996	15.67							2	
	P/C 4-2Dに接続される遮断器 (受電遮断器52-4-2Dを除く)					52-4-2D	0.670							10.54	3
*1 : 工認申請には、本内容を記載。 *2 : 表6.2の誤差パターンを記載。															

表 6.3 電気盤のアークエネルギー及びアーク放電の遮断時間一覧 (3/4)
(D/G からの給電時以外)

アーク放電発生箇所		アーク放電を遮断するために開放する遮断器	①保護継電器の動作時間 (sec)	②誤差 (sec)	③遮断器の開極時間等 (sec)	誤差を考慮しない場合		誤差を考慮した場合		基準容量 (kVA)	%Z	三相短絡電流 (kA)	アーク電圧 (kV)	考慮している誤差パターン *2
機器名称	遮断器名称					①+③遮断時間 (sec) *1	アークエネルギー (MJ) *1	①+②+③遮断時間 (sec)	アークエネルギー (MJ)					
モータコントロールセンタ	C/B MCC 2C-1に接続される遮断器	C/B MCC 2C-1受電遮断器				0.170	3.87					0.675		3
	C/B MCC 2C-2に接続される遮断器	C/B MCC 2C-2受電遮断器				0.170	3.87							3
	R/B MCC 2C-1に接続される遮断器	R/B MCC 2C-1受電遮断器				0.170	3.87							3
	R/B MCC 2C-2に接続される遮断器	R/B MCC 2C-2受電遮断器				0.170	3.87							3
	R/B MCC 2C-3に接続される遮断器	R/B MCC 2C-3受電遮断器				0.170	3.87							3
	R/B MCC 2C-4に接続される遮断器	R/B MCC 2C-4受電遮断器				0.170	3.87							3
	R/B MCC 2C-5に接続される遮断器	R/B MCC 2C-5受電遮断器				0.170	3.87							3
	C/B MCC 2D-1に接続される遮断器	C/B MCC 2D-1受電遮断器				0.170	3.87							3
	C/B MCC 2D-2に接続される遮断器	C/B MCC 2D-2受電遮断器				0.170	3.87							3
	R/B MCC 2D-1に接続される遮断器	R/B MCC 2D-1受電遮断器				0.170	3.87							3
	R/B MCC 2D-2に接続される遮断器	R/B MCC 2D-2受電遮断器				0.170	3.87							3
	R/B MCC 2D-3に接続される遮断器	R/B MCC 2D-3受電遮断器				0.170	3.87							3
	R/B MCC 2D-4に接続される遮断器	R/B MCC 2D-4受電遮断器				0.170	3.87							3
	R/B MCC 2D-5に接続される遮断器	R/B MCC 2D-5受電遮断器				0.170	3.87							3
	R/B MCC 2Hに接続される遮断器	動力変圧器遮断器 52-6-2PH				0.318	3.71							2

*1 : 工認申請には、本内容を記載。
*2 : 表6.2の誤差パターンを記載。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

表 6.3 電気盤のアークエネルギー及びアーク放電の遮断時間一覧 (4/4)
(D/G からの給電時)

メタルラッドスイッチギア		アーク放電を遮断するために開放する遮断器	①保護継電器の動作時間 (sec)	②誤差 (sec)	③タイマーリレーの動作時間 (sec)	④タイマーリレーの誤差 (sec)	誤差を考慮しない場合		誤差を考慮した場合		三相短絡電流 (kA)	アーク電圧 (kV)	考慮している誤差パターン *3
機器名称	遮断器名称						⑤継電器動作後の電流供給停止までの時間 (sec)	①+③+⑤遮断時間 (sec) *1	アークエネルギー (MJ) *1	⑤' 継電器動作後の電流供給停止までの時間 (sec)			
メタルラッドスイッチギア	非常用ディーゼル発電機 (A) 受電遮断器 52-6-2DGA	—*1					7.077	10.44			1.33		2.4
	M/C 6-2Cに接続される遮断器 (非常用ディーゼル発電機 (A) 受電遮断器 52-6-2DGA を除く)	非常用ディーゼル発電機 (A) 受電遮断器 52-6-2DGA					2.485	6.95					2
	非常用ディーゼル発電機 (B) 受電遮断器 52-6-2DGB	—*1					7.077	10.44					2.4
	M/C 6-2Dに接続される遮断器 (非常用ディーゼル発電機 (B) 受電遮断器 52-6-2DGB を除く)	非常用ディーゼル発電機 (B) 受電遮断器 52-6-2DGB					2.485	6.95					2
	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機受電遮断器 52-6-2DGH	—*1					6.834	12.99					2.4
	M/C 6-2Hに接続される遮断器 (高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機受電遮断器 52-6-2DGH を除く)	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機受電遮断器 52-6-2DGH					1.702	7.56					2

*1 : 工認申請には、本内容を記載。
 *2 : メタルラッドスイッチギアにおけるアーク放電を遮断するため、非常用ディーゼル発電機又は高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電機を停止する。
 *3 : 表6.2の誤差パターンを記載。

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

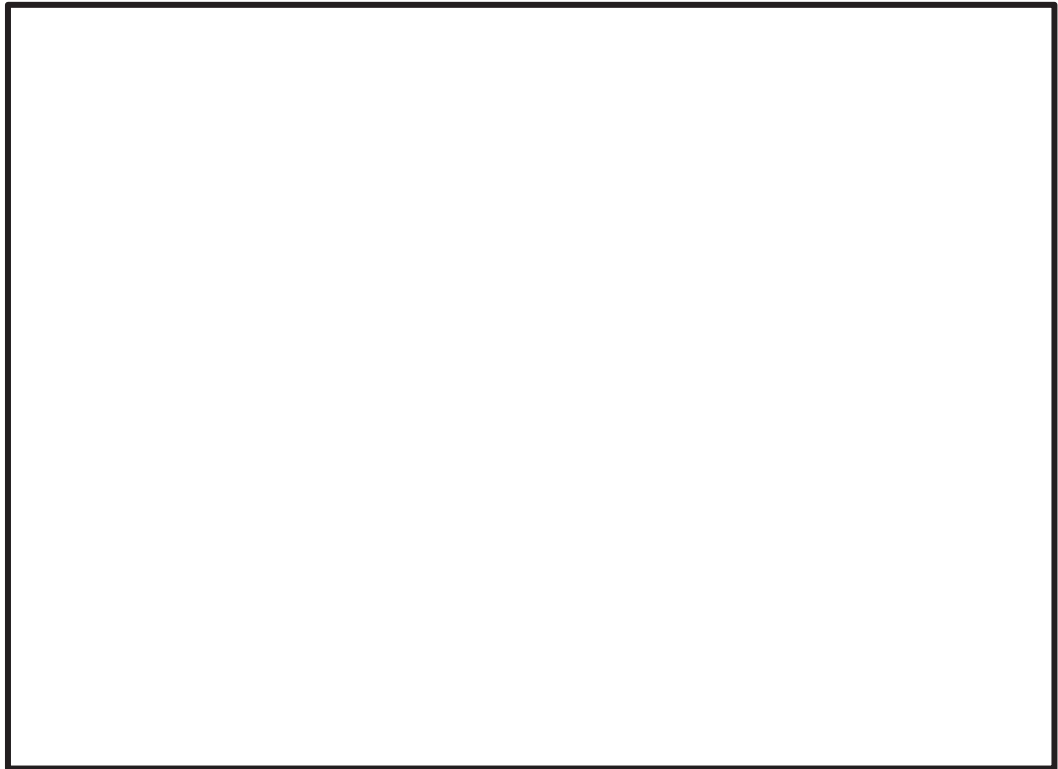


図 6.8 短絡電流の減衰（女川原子力発電所第 2 号機）（1/2）
（D/G(A) 及び(B)においてタイマー設定値を 1 秒としたとき）

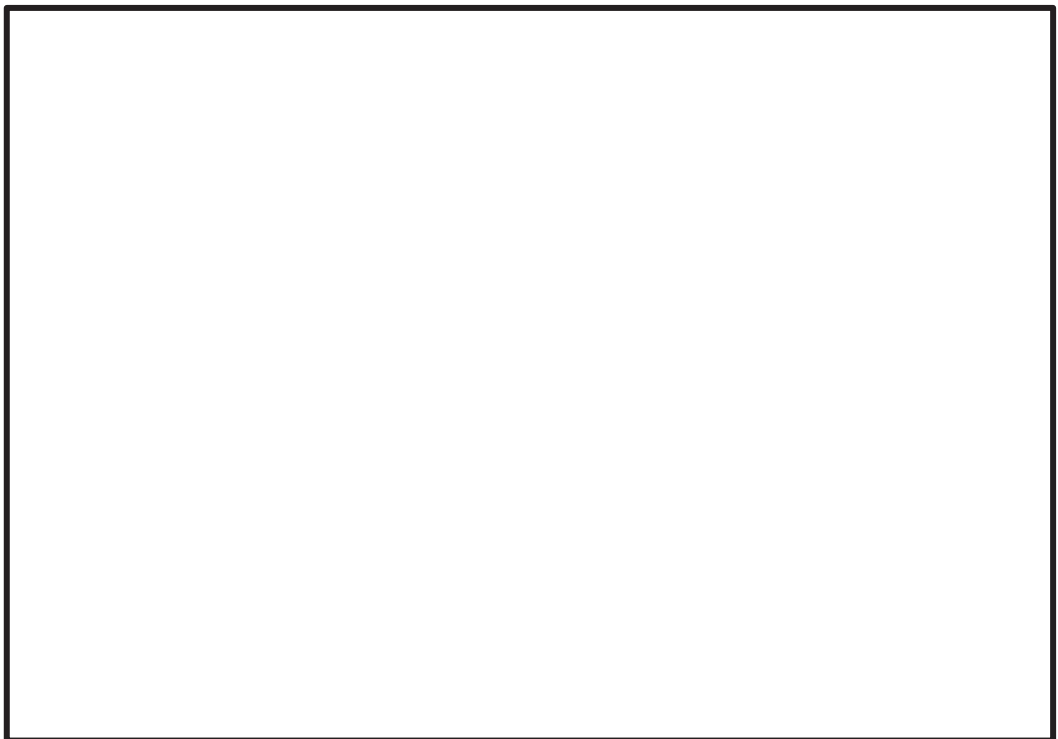


図 6.8 短絡電流の減衰（女川原子力発電所第 2 号機）（2/2）
（D/G(H) においてタイマー設定値を 1 秒としたとき）

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

e. D/G 停止のための保護継電器追加における回路構成について

D/G 停止回路の既設のインターロック回路を図 6.9 (1/2) に示す。

既設のインターロックにおいて、LOCA 発生時に D/G 51 が動作した場合は、D/G は停止せず、D/G 受電遮断器が「開」となる。LOCA 時以外に D/G 51 が動作した場合は、D/G が停止し、D/G 受電遮断器が「開」となる。

既設のインターロックにおいて、LOCA 発生時に D/G 51 が動作した場合は、D/G は停止せず、D/G 受電遮断器が「開」となる。LOCA 時以外に D/G 51 が動作した場合は、D/G が停止し、D/G 受電遮断器が「開」となる。

LOCA 発生時に D/G 受電遮断器で HEAF が発生した場合は D/G 受電遮断器が「開」動作できないことから、D/G からの給電が継続され、アーク火災が発生する恐れがある。

LOCA 時以外に D/G 受電遮断器で HEAF が発生した場合は、D/G 51 からの信号により D/G は停止するが、HEAF 発生により D/G 受電遮断器が「開」動作できないことから、消磁コンタクタが動作せず、D/G からの給電が継続され、アーク火災が発生する恐れがある。

D/G 受電遮断器で HEAF が発生した場合、HEAF 発生に起因した短絡電流を早期に検出し D/G を停止するため、D/G 51 の動作により D/G のロックアウトリレー及び消磁コンタクタ動作とするインターロックを追加する。今回のインターロック追加ロジック、回路構成の概略を図 6.9 (2/2) に示す。

インターロック追加は既設の保護ロジック回路構成を変更するものではなく、D/G 51 にタイマーを追加することにより、D/G 受電遮断器での HEAF 発生を検知し、D/G のロックアウトリレー及び消磁コンタクタ投入のインターロックを追加するものである。追加するタイマーの外観図を図 6.10 に示す。

なお、追加するインターロック回路は既存の D/G 制御盤内に追加し、地震、溢水影響等のない設計とする。

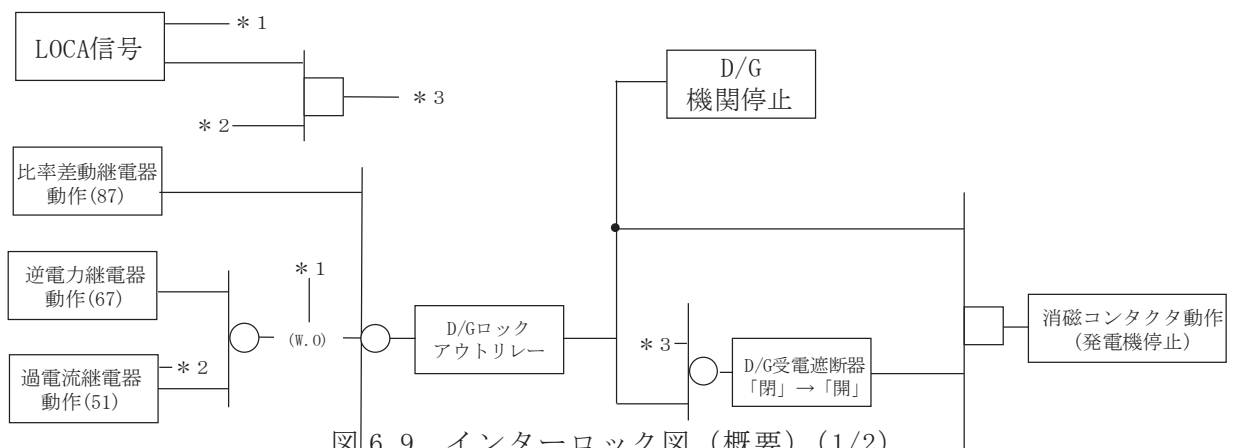
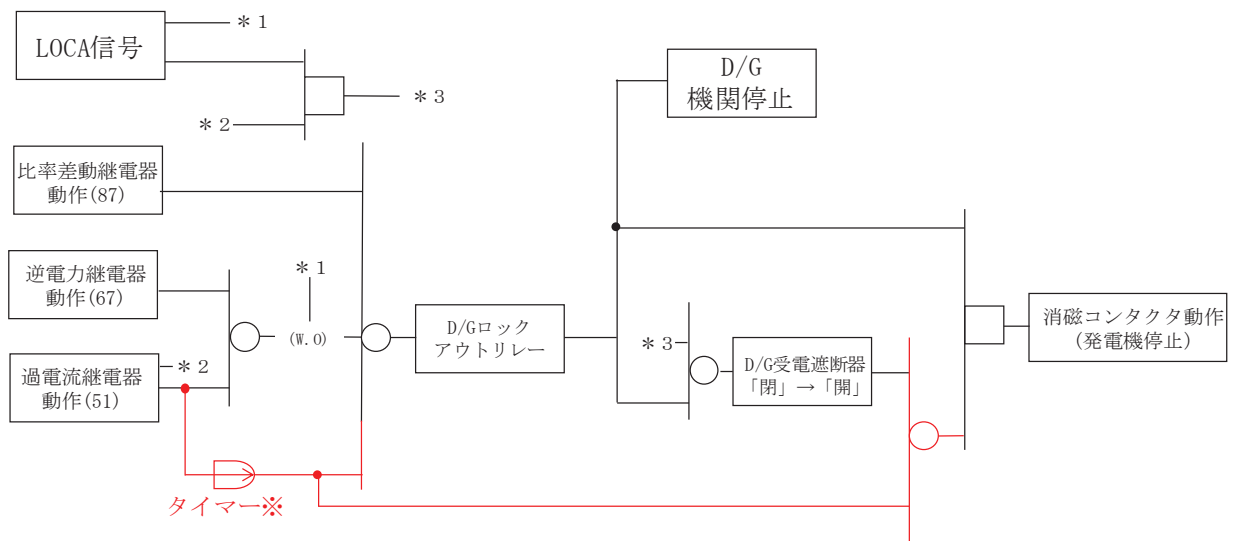


図 6.9 インターロック図 (概要) (1/2)

(既設)



[凡例] 黒色：現状の構成 赤色：追加対策

図 6.9 インターロック図 (概要) (2/2)

(HEAF 対策後)



タイマー正面の調整用つまみを操作することでタイマーの時間を設定する。

図 6.10 HEAF 対策で追加するタイマー (例)

消磁コンタクタの構成及び動作原理については以下のとおりである。

- ・消磁コンタクタは投入コイル，投入固定コア，可動コアで構成される電磁石と負荷電流を入・切（ON・OFF）するための固定接点，可動接点などの主要部品で構成されている。（図 6.11 参照）。

<消磁コンタクタの動作原理>

- ・OFF（無励磁）状態では引き外しコイル等により固定接点と可動接点は開離しており，電流が負荷に流れない状態となっている。
- ・投入コイルを励磁すると，可動コアが投入固定コアに吸引され，可動コアがフレームコロとフレーム押し上げる。そして，フレームに連結した可動接点が固定接点に接触して回路が閉じ，ON（励磁）状態となる。

<消磁動作の説明>

- ・上記の原理にて，消磁コンタクタがON（励磁）して界磁回路を短絡すると，発電機の励磁が停止する（表 6.4 参照）。

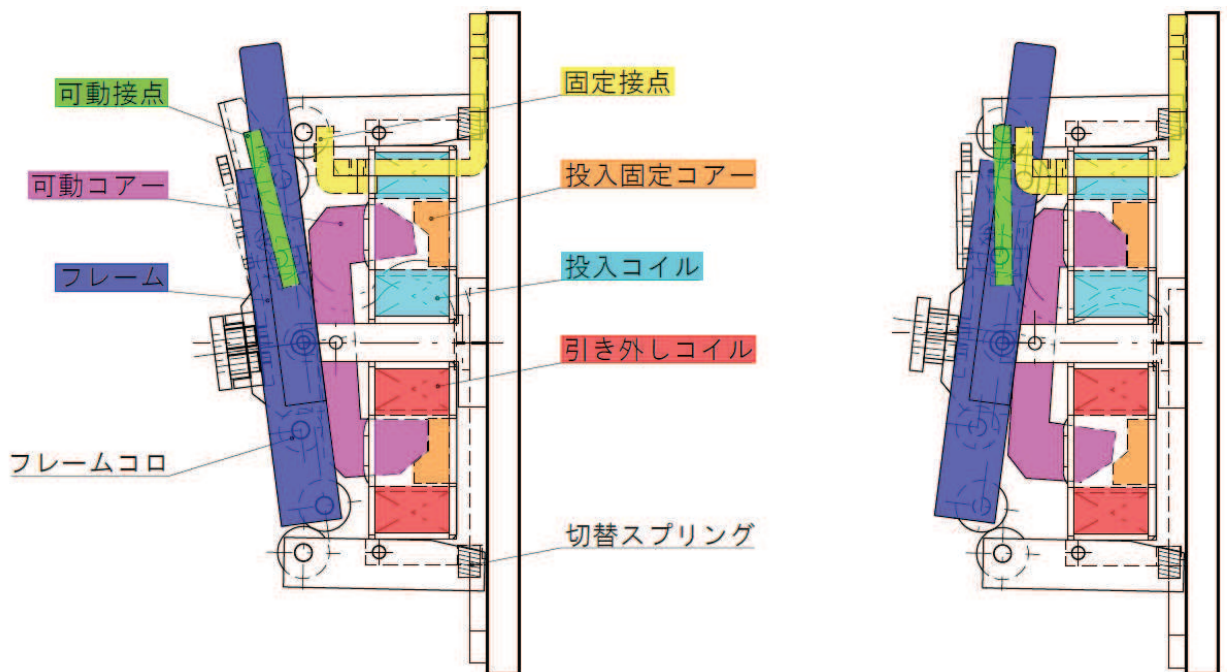


図 6.11 消磁コンタクタ構成図

表 6.4 消磁コンタクタ回路図

黒線：停電部 赤線：充電部

	D/G 起動時	D/G 運転中	消磁コンタクタ投入時
回路図 85			
動作概要	<p>・ D/G 起動時は DC125V 電源から発電機界磁巻線に電流供給する。</p>	<p>・ D/G が起動完了すると初期励磁コンタクタが開放し、DC125V 電源からの供給は停止し、発電機から電流供給する。</p>	<p>・ 消磁コンタクタが投入されると、シリコン整流器入力側の三相回路が短絡され、その短絡部に電流が流れ込むため、発電機界磁巻線への電流供給が停止し、発電機の回転磁界が減衰する。従って、D/G 機関停止とともに消磁コンタクタが投入されれば、短絡電流は急速に減衰する。</p>

(2) 火災感知設備及び消火設備の配置

a. HEAF による火災影響の範囲

火災感知設備及び消火設備（以下「火災感知設備等」という。）について、HEAF による火災影響の範囲（Zone of Influence. 以下「ZOI」という。）を HEAF 試験により確認した。

(a) HEAF 試験による評価対象設備の選定

HEAF 試験にあたって、図 6.12 に示すフローを用いて HEAF による火災の影響評価が必要な設備（以下「評価対象設備」という。）の選定を行った。評価対象設備を抽出した結果、火災感知器が評価対象設備として選定された（表 6.5, 図 6.13 参照）。

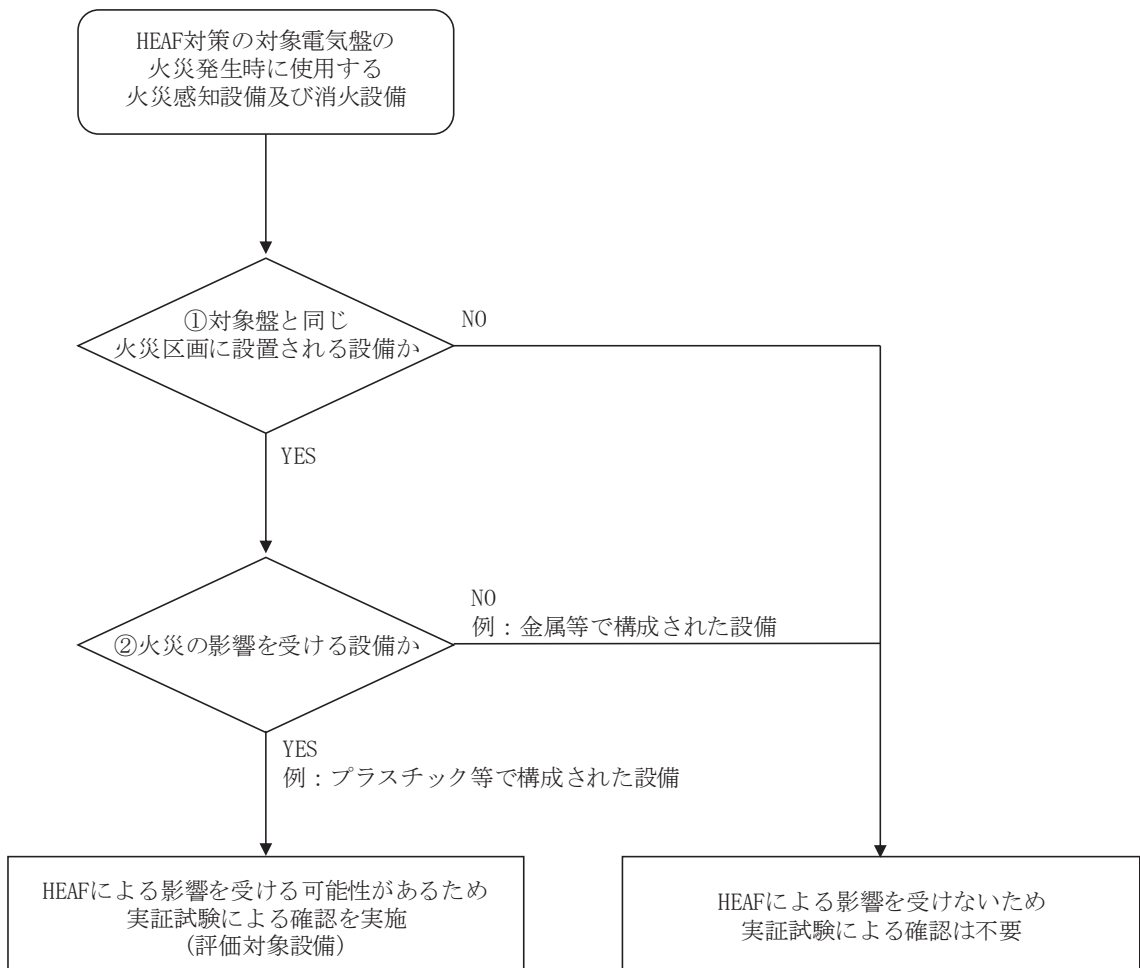


図 6.12 評価対象設備の選定フロー

表 6.5 評価対象設備の選定結果

HEAF 対策の対象電気盤の火災発生時に使用する火災感知設備及び消火設備		①対象電気盤と同じ火災区画に設置される設備か 〔○：YES〕 〔×：NO〕	②火災の影響を受ける設備か 〔○：YES〕 〔×：NO〕	評価対象設備 〔○：対象〕 〔×：対象外〕
火災感知設備	感知器	○	○	○
	中央制御室 受信機盤	×	—	×
消火設備	感知器	○	○	○
	中央制御室 監視盤	×	—	×
	全域ガス消火 設備制御盤	×	—	×
	消火ガスボンベ	×	—	×
	噴射ヘッド	○	× (金属のみで構成)	×

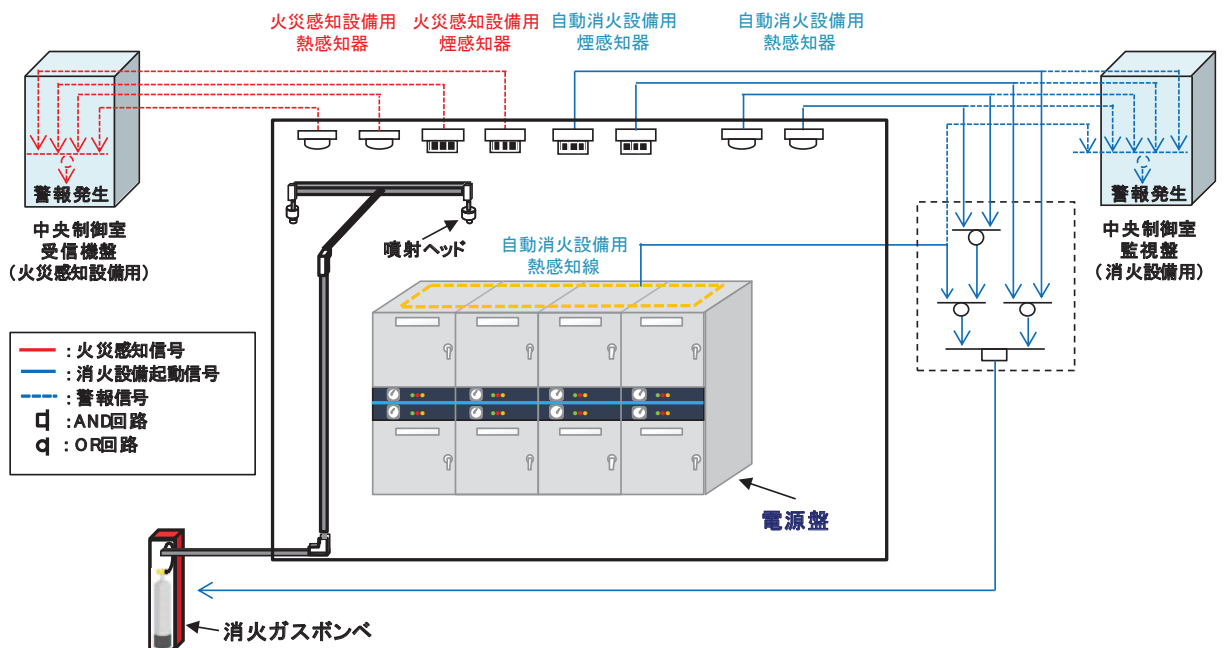


図 6.13 火災感知設備及び消火設備のシステム構成概要図

(b) 評価方法

NUREG/CR-6850（火災 PRA 評価手法）・付属書 M（以下「NUREG」という。）において、HEAF による ZOI は、電気盤の上方 1.5m としていることから、HEAF 試験においては、電気盤の上方 1.5m に火災感知器を設置し、HEAF 発生後に機能喪失しないことを確認する。なお、NUREG においては、水平方向の ZOI は 0.9m と規定されているが、火災感知器は電気盤の水平方向に設置されないことから、鉛直方向のみの ZOI の確認を行った。

(c) 評価結果

HEAF 試験において、M/C、P/C、MCC 及び M/C(D/G)ともに、HEAF 発生後も火災感知器の機能喪失はなかった。このため、NUREG で示された ZOI（鉛直方向）を適用する。

b. 火災感知設備等の配置の確認

HEAF 発生防止対策を実施する電気盤は、火災防護審査基準に基づき、火災防護対策を実施する機器として選定し、火災区画を設定して火災防護対策を実施している。

HEAF 発生防止対策を実施する電気盤の火災感知設備及び消火設備について、「審査ガイド」に基づき、HEAF が発生した場合を配慮して配置されていることを確認する。

なお、火災が発生した場合の影響を考慮しても、多重化されたそれぞれの系統が同時に機能を失うことなく、原子炉を高温停止及び低温停止できる設計としている。

「a. HEAF による火災影響の範囲」の評価結果に基づき、火災感知器が NUREG に示された図 6.14 の ZOI の範囲内に設置されていないことを確認する。

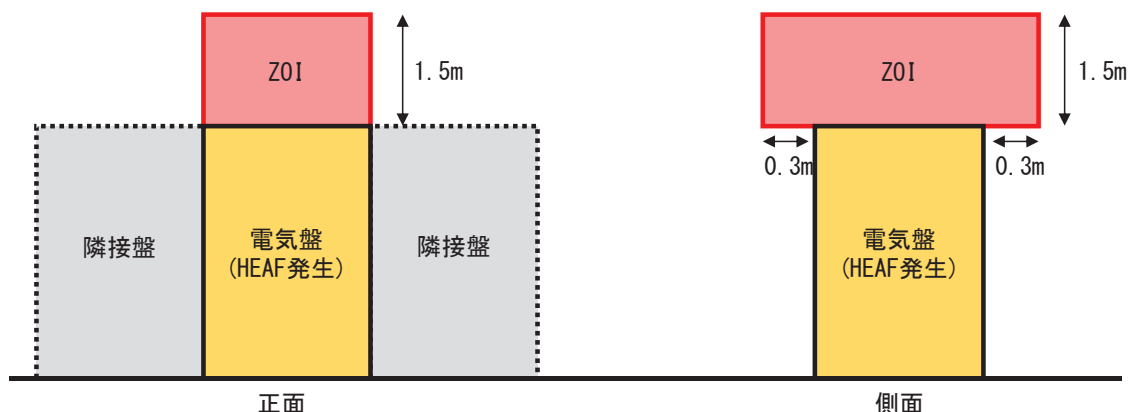


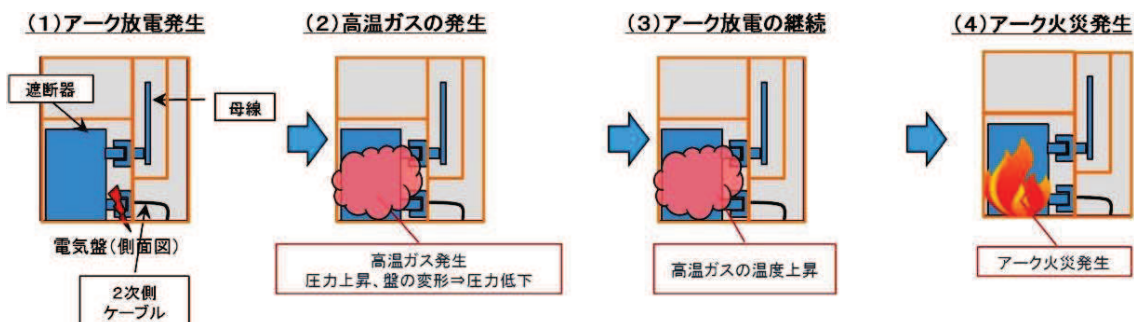
図 6.14 火災感知器に対する HEAF の ZOI

c. 確認結果

確認の結果、HEAF 対策の対象電気盤の ZOI 範囲内に火災感知器はないことから、火災感知設備等は、HEAF を配慮して配置されている。確認の結果について、添付資料-2 に示す。

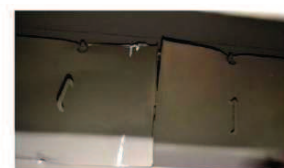
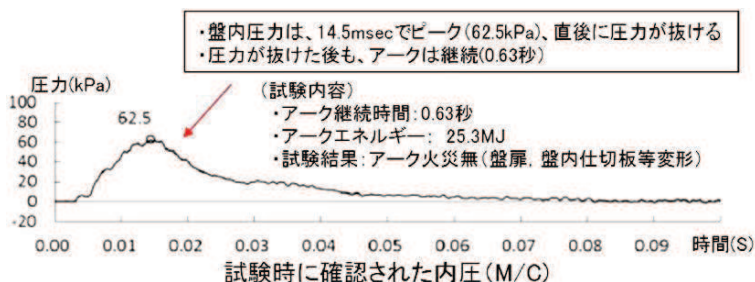
同等性に影響を与える恐れのあるパラメータの整理に関する補足について

1. アーク火災発生メカニズムについて

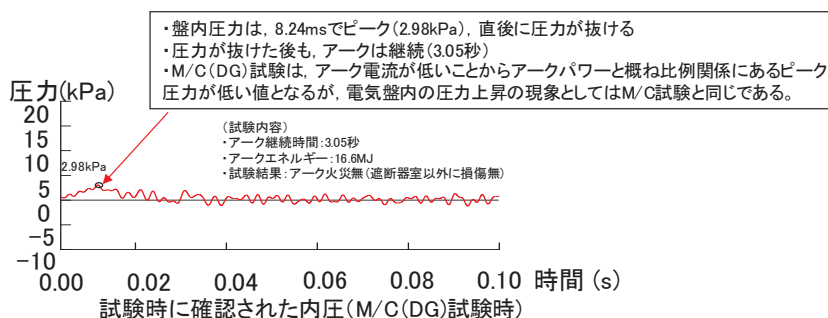


(1) 電気盤遮断器室内の遮断器の1次側(又は2次側)に銅線で三相短絡し、短絡電流を流すことによりアーク放電を発生させると、金属ヒュームを含んだ高温ガスが発生する。この高温ガスによる爆発現象は、音速で伝播することから、0.01秒で約3m伝播する(音速340m/s×0.01秒≒3.4m)。

(2) 電気盤の寸法は、高さ約3m×幅約1m×奥行き約3mであることから、以下のグラフのとおり、0.01秒～0.02秒後に圧力上昇はピークとなり、その後電気盤の開口部や盤内仕切板の変形(M/C(D/G)試験ではアークパワーが小さいことから仕切板の変形には至らない。)により高温ガスは電気盤外に抜け、盤内圧力は減少傾向になる。なお、密閉容器であれば、圧力が上昇すれば温度も上昇するが、図1,2に示すとおり、電気盤は密閉構造ではなく開口部を有する構造であることから、圧力の上昇に伴い盤内の温度が上昇するものではない。



盤内仕切板の状態 (母線室-遮断器室間)



(3, 4) 短時間で大部分の高温ガスは電気盤外に放出されるが、一部はアーク放電の発生箇所である遮断器近傍に滞留することから、高温ガスから可燃物にエネルギーが伝播し、あるしきい値以上のエネルギーが印加されるとアーク火災となる。試験体系上、アークを発生させた銅線をワイヤリングした箇所である遮断器近傍に最も高温ガスが滞留しやすいことから、遮断器室内の可燃物が主要な燃焼物であり、試験の結果とも一致している。



遮断器室アーク発生、アーク火災有、消火後の遮断器の様子



盤を側面から見た構成図

○：開口部

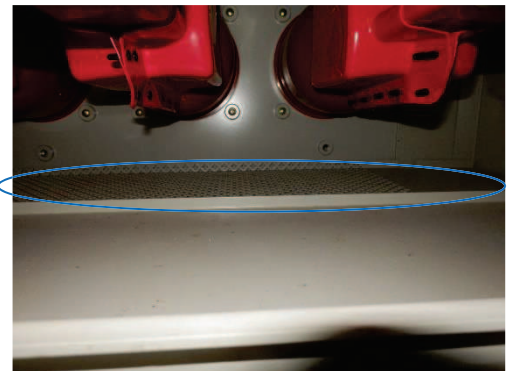


図1 実機の電気盤の開口部 (M/C)

添付 1-2

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

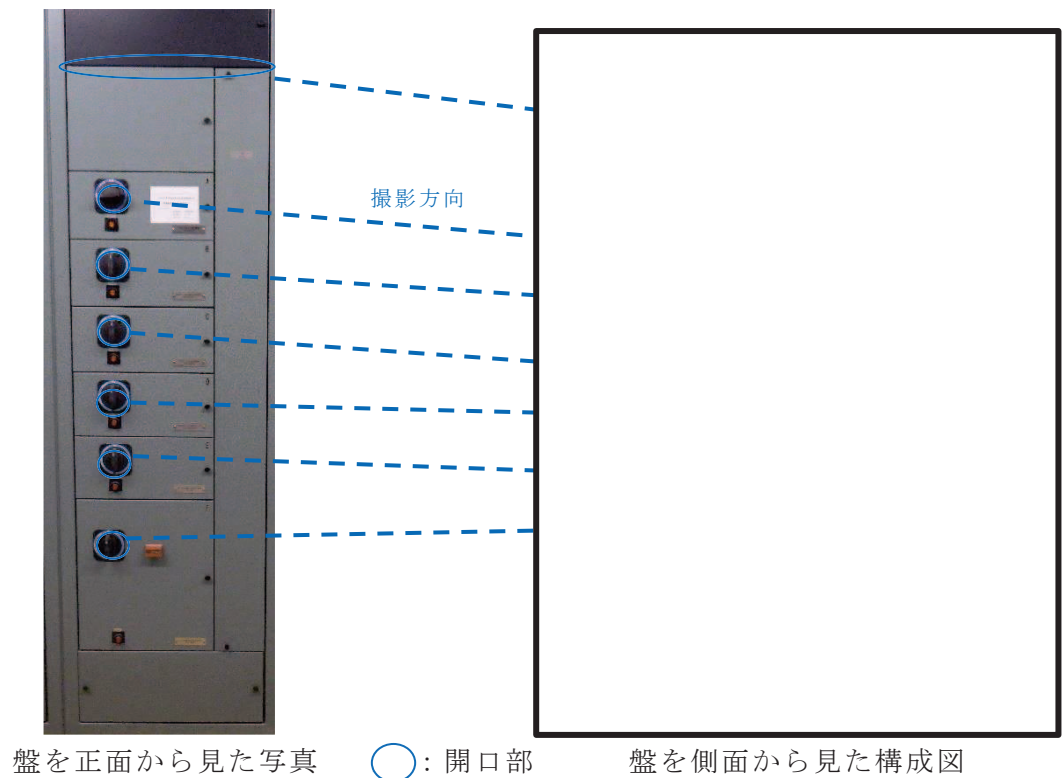


図 2 実機の電気盤の開口部 (MCC)

2. M/C(D/G)試験と先行 M/C 試験との圧力上昇の相違点について

第 3 回新規制要件に関する事業者意見の聴取に係る会合（2018 年 10 月 15 日開催）「資料 3-2 高エネルギーアーク損傷（HEAF）に伴う火災対策に係る事業者の取り組み状況について」5 頁（別紙 2 参照）に試験体選定時の考え方を記載しており、HEAF 発生時の圧力上昇は、盤の変形や開口部から圧力が抜けるため HEAF 発生直後の盤内温度上昇に盤内容積の大小は直接寄与しない旨説明している。

事業者意見の聴取に係る会合では、試験時に確認された電気盤の内圧は先行 M/C 試験を代表として記載しているが、HEAF 発生直後の最大圧力値は約 62.5kPa（火災が発生しない最大アークエネルギー）であった。それに比べて、M/C(D/G)試験は約 2.98kPa（火災が発生しない最大アークエネルギー）であった（別紙 3 参照）。

M/C 試験と同様にアーク火災を防止するためにはアーク火災となるアークエネルギー（しきい値）以内に抑える設計とすることについて、前述の M/C(D/G)試験、M/C 試験の HEAF 発生直後の最大圧力の違いを踏まえてもアーク火災発生メカニズムとして同等であることについて補足説明する。

(1) M/C(D/G)試験と先行 M/C 試験で用いた試験体、試験条件等の相違点

M/C(D/G)試験と先行 M/C 試験で用いた試験体、試験条件等について纏めた結果は表 1 のとおりである（詳細は別紙 4 参照）。試験条件のうち試験電流については、M/C(D/G)試験は先行 M/C 試験の 1/4 程度の試験電流値である。それ以外（試験体、計測方法等）については明確な差はなく同等である。

表 1 M/C(D/G)試験-先行 M/C 試験の比較について

	M/C(D/G)試験	先行 M/C 試験	比較・評価
試験体	規格： JEM-1425, JEC-2300 に基づき製造 開口面積：約 0.48m ²	規格： JEM-1425, JEC-2300 に基づき製造 開口面積：約 0.07m ²	同一の規格で製造されており形状、盤容積（遮断器室）、絶縁物の種別、開口部の大きさなどに明確な差はない
試験条件	試験電圧： 6.9kV 試験電流： 5.0kA	試験電圧： 6.9～8.0kV 試験電流： 18.9～40.0kA	試験電圧は同等であるが試験電流については M/C(D/G)試験は非常用 D/G 給電時の 3 相短絡電流を模擬しており M/C 試験時の約 13～25%程度の大きさ
計測方法	圧力センサ（共和電業製・ひずみゲージ式・200kPa）	同左	センサ・測定箇所、測定方法ともに同等である。

(2) 試験電流値の差による影響について

アークエネルギーはアークパワーとアーク時間の積分値であるがアーク時間は可変パラメータであることから、HEAF 発生直後の現象の違いはアークパワー（アーク電圧とアーク電流の積）の差として現れる。

図 1 に HEAF 試験で得られた全ての M/C の最大アークパワー（アーク電圧とアーク電流の積）と圧力上昇最大値の関係を示すと概ね比例関係にあることがわかる。M/C(D/G)試験における、最大アークパワーは 14.4～17.2MW であり、M/C 試験時における値（非耐震：33.6～68.3MW，耐震：84.9～156.9MW）と比べて小さい理由は、前述のとおり試験条件における電流値が小さいからである（M/C(D/G)5kA，M/C(D/G)以外の非耐震：18.9kA，耐震：40kA）。

このことから、電気盤内の圧力上昇の現象としては、M/C(D/G)試験及び M/C 試験の試験電流値の差によるものでありピーク圧力に違いはあるものの同様の波形形状を示しており試験状況からも開口部から高温ガスが電気盤外に抜けていることは明らかであることから圧力上昇の現象としては同様であると考えられる。（開放系アーク放電と試験データの比較については別紙 1 参照）

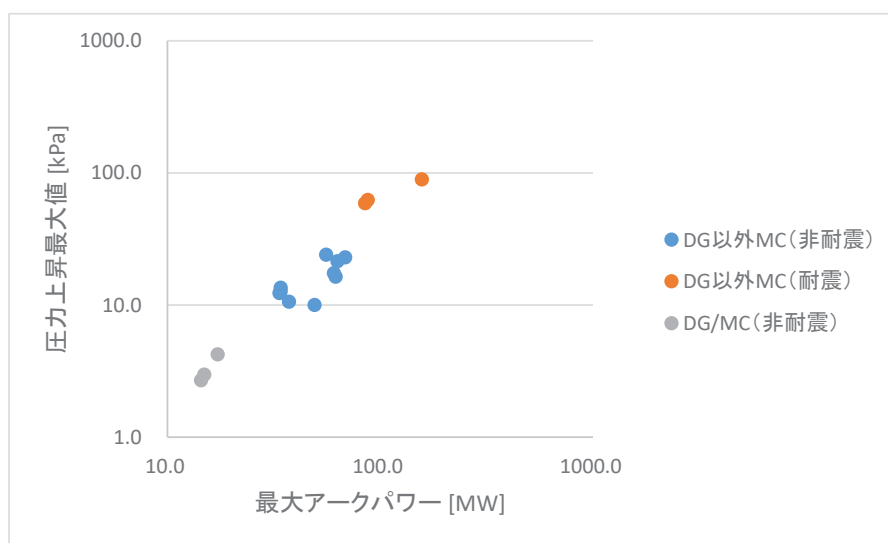


図3 最大アークパワーと圧力上昇最大値の関係

(3) まとめ

今回の HEAF 試験では、図 3 のとおりアークパワーと圧力上昇値は比例関係にあることから、HEAF 発生直後の圧力上昇という現象は、外部電源受電時と D/G 給電時に違いはなく同様のメカニズムであると考えることができる。

よって、アーク火災発生のメカニズムである以下の①及び②について、D/G 給電時においても①については本考察のとおり外部電源受電時と同等のメカニズムであると考えることができる。

- ① HEAF 発生直後の短時間で大部分の高温ガスは電気盤外に放出される。
- ②一部の高温ガスは、アーク放電の発生箇所である遮断器近傍に滞留することから、高温ガスから可燃物にエネルギーが伝播し、あるしきい値以上のエネルギーが印加されるとアーク火災となる。

また、②については第 3 回新規制要件に関する事業者意見の聴取に係る会合（2018 年 10 月 15 日開催）「資料 3-2 高エネルギーアーク損傷（HEAF）に伴う火災対策に係る事業者の取り組み状況について」補 10 頁（別紙 2 参照）に記載のとおり M/C についてはアークエネルギーが約 25MJ 以上となれば火災となりアーク継続時間とアークエネルギーは基準電流 25kA で換算すると外部電源受電時、D/G 給電時に違いはなく概ね比例関係にあることから同等のメカニズムと考えることができる。

以上

開放系アーク放電と試験データの比較について

開放系アーク放電に関する Babrauskas 博士の論文^[1]によると図 1-1 のとおりアークパワー（横軸）は、発生圧力×離隔距離（アーク発生箇所と圧力測定箇所との間の距離）の積（縦軸）で整理できる。今回の電気盤寸法は、高さ 2.3m×幅 1m×奥行き 2.5m であり、電気盤の正面で測定した圧力が最大値を示したため離隔距離を 0.5m とした。試験時の条件を下表に整理し図 1-1 黄色プロットで示すと概ね Baker's theory と示された赤線付近にあることから開放系の論文データと符合する。これより、アーク発生時の電気盤内圧力は、開放系のアークパワーと離隔距離の物理指標で整理できる。

また、試験状況ビデオからも高温ガスが開口部等から抜けることは明らかである。このことから M/C(D/G)試験と先行 M/C 試験で使用した電気盤は開口部を有する構造であり、圧力上昇によって盤内の仕切板の変形が発生する可能性がある構造であることから、境界条件が開放系に近い同等の電気盤として扱うことができると推察する。

表 1-1 アーク発生時の電気盤内圧力に関連する物理量

物理量	M/C(D/G)試験時	M/C 試験時
アークパワー (横軸)	$2\pi fVI$ $= 2 \times \pi \times 100\text{Hz} \times 1.33\text{kV} \times 5\text{kA}$ $\approx 4 \times 10^9$ (9 乗オーダー) W/s	$2\pi fVI$ $= 2 \times \pi \times 100\text{Hz} \times 1.34\text{kV} \times 40\text{kA}$ $\approx 3.3 \times 10^{10}$ (10 乗オーダー) W/s
圧力×離隔距離 (縦軸)	$2.98\text{kPa} \times 0.5\text{m}$ $\approx 1.5 \times 10^3$ Pa·m	$62.5\text{kPa} \times 0.5\text{m}$ $\approx 3.1 \times 10^4$ Pa·m

注) f : 周波数 (全波整流波形となることから $50 \times 2 = 100\text{Hz}$)

V : アーク電圧, I : 試験電流

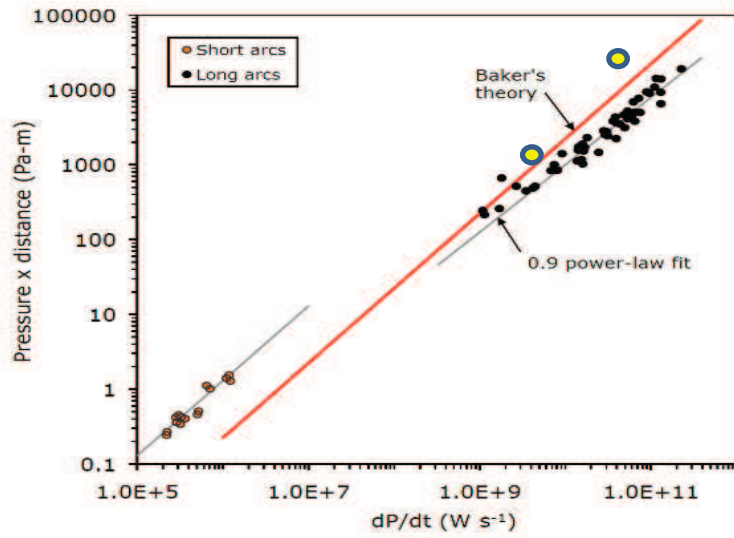


Figure 5 The results of Drouet and Nadeau for short (8 mm) and long (many meters) arcs

図 1-1 開放空間におけるアークパワーと圧力上昇の関係

出典 [1] V. Babrauskas, "Electric Arc Explosions", Proc. 12th Intl. Conf. Interflam, pp. 1283-1296, 2010

以 上

資料 3-2 高エネルギーアーク損傷 (HEAF) に伴う火災対策に係る事業者の取り組み状況について (抜粋)

5

I-3. 試験条件(1/2) 図・写真・出典(2)

- ・ 試験方法は、「高エネルギーアーク損傷 (HEAF) に係る電気盤の設計に関する審査ガイド」(以下、「審査ガイド」) を参照し、試験内容の妥当性を確認。(試験用電源盤の代表性、試験条件、アーク火災判定方法等)
- ・ 主な試験条件を以下に示す。【審査ガイドの各項目適合状況: 「Ⅲ 補足資料」参照】

(1) 試験体の選定

同種類の電源盤単位 (M/C・P/C・C/C毎) の場合は同等と扱い試験を実施

- アーク火災は、アーク放電エネルギーにより盤内で発生する高温ガスによる熱的影響により当該部位の可燃物が加熱され、アーク火災に至る。
- HEAF第一段階で盤内に発生した高温ガスによる盤内圧力上昇は、約0.01秒後にピークとなり約0.02秒後には圧力が抜ける。ボイル・シャルルの法則では、体積が一定の場合、圧力と温度は比例するが、電気盤は、盤の変形や開口部から圧力が抜けるため、盤内温度上昇に盤内容積の大小は直接寄与しない。また、盤内リレー・ケーブル等の可燃物は、同種類の電源盤 (M/C・P/C・C/C) であれば、製造メーカーによらず、同程度であることを踏まえ、試験体を選定。

(試験内容)
・アーク継続時間: 0.63秒
・アークエネルギー: 25.3MJ
・試験結果: アーク火災無 (盤扉、盤内仕切板等変形)

・盤内圧力は、14.5msecでピーク(62.5kPa)、直後に圧力が抜ける
・圧力が抜けた後も、アークは継続(0.63秒)

試験時に確認された内圧 (M/C(D/G以外))

盤内仕切板の状態(母線室一遮断器室間) 試験後の盤正面の状態

補 10

補足1. 試験条件設定の考え方詳細
(3) 短絡電流の目標値(5/5)

○保護継電器の整定

- 試験毎に実測アーク電流は異なるものの基準試験電流20kAでアーク継続時間を補正した場合のアーク継続時間とアークエネルギーは比例関係を示すことから、保護継電器の設計においては、プラント電源盤固有の短絡電流値からアーク継続時間を換算し、換算したアーク継続時間以内に保護継電器の動作時間を設定する。

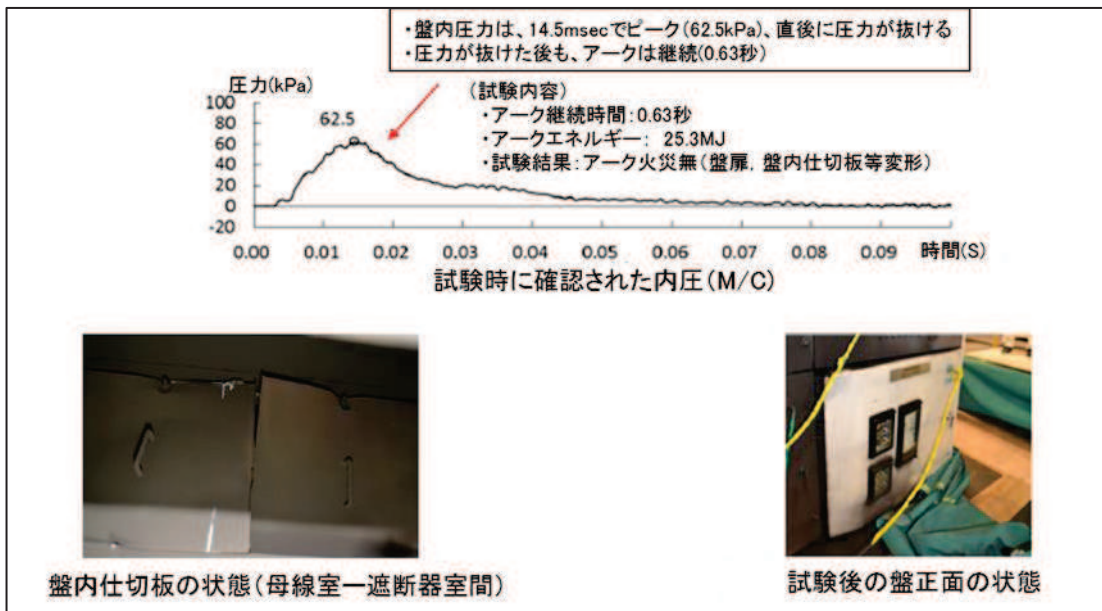
試験電圧 6.9kV
凡例:
黒塗 HEAF火災有
白塗 HEAF火災無

補正した通電時間 t_{arc} で整理
 $t_{arc} = t_{arc}(実測値) \times \text{電流平均値}(実測値) \div \text{基準電流}20kA$

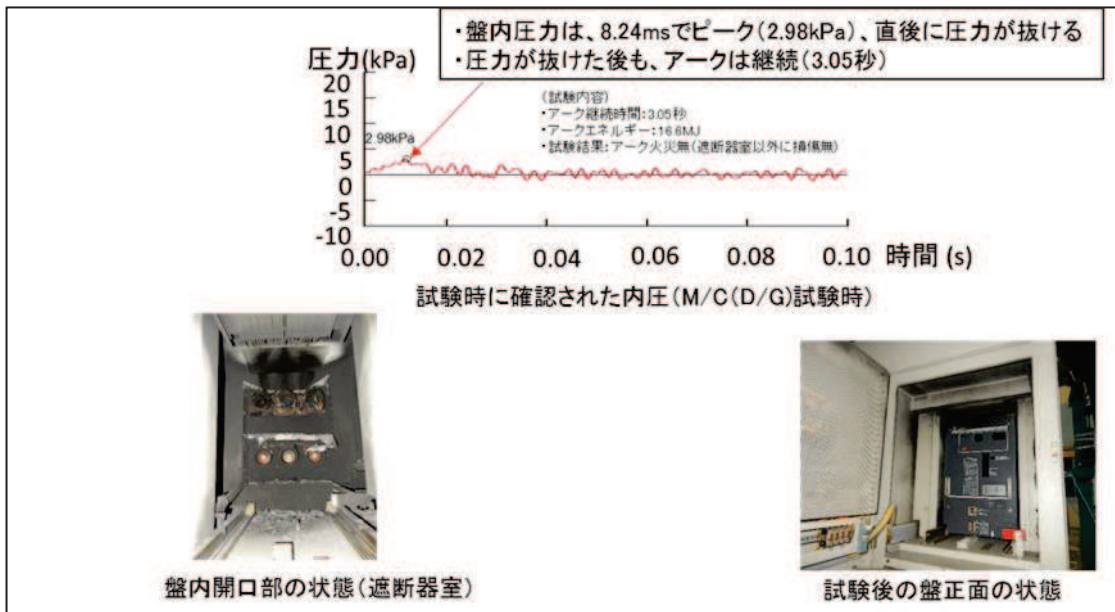
○ 非耐震MC (DG以外)
● 耐震MC (DG以外)
▲ 非耐震MC (DG)

アーク継続時間—アークエネルギーの関係(基準電流20kA補正)

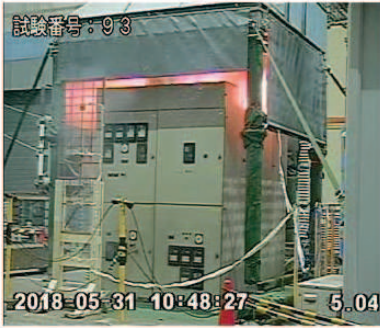


(1) M/C 試験の電気盤内圧



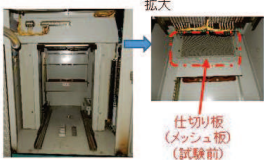

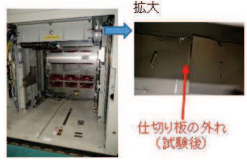



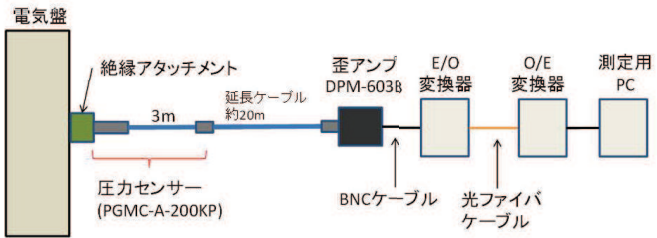

(2) M/C(D/G) 試験の電気盤内圧



別表1 M/C(D/G)試験と先行M/C試験の相違点について (1/3)

試験盤	M/C (D/G) 試験	先行M/C試験	
	試験盤⑦	試験盤①	試験盤②
	非耐震 7.2kV	非耐震 7.2kV	耐震 7.2kV
対象機器			
相数	三相		
試験周波数	50 Hz		
試験電圧	6.9 kV	6.9 kV	8.0 kV
試験電流	5.0 kA	18.9 kA	40.0 kA
発弧箇所	遮断器室	ケーブル室または遮断器室	

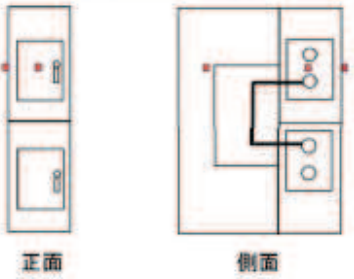

別表 1 M/C(D/G)試験と先行M/C試験の相違点について (2/3)

試験盤	M/C (D/G) 試験	先行M/C試験	
	試験盤⑦	試験盤①	試験盤②
遮断器室内※1	 <p>拡大 仕切り板 (メッシュ板) (試験前)</p>		 <p>拡大 仕切り板の外れ (試験後)</p>
開口部等による高温ガスの主な放出経路※1	<ul style="list-style-type: none"> ・通気口 ・遮断器室-母線室間の仕切り板の隙間 (盤の変形はほとんど見られず) 	<ul style="list-style-type: none"> ・扉と盤筐体との隙間 ・上下段遮断器室間の仕切り板の隙間 ・外れた天板、変形した扉・側板 	<ul style="list-style-type: none"> ・天板 (ケーブル引込口部) ・上下段遮断器室間の仕切り板の隙間 ・外れた天板、外れた仕切り板、変形した扉・側板 
電気盤内の主な圧力測定箇所※2	発弧箇所を有する電気盤の正面扉、側面	発弧箇所を有する電気盤の正面扉、側面、背面	
圧力測定器	 <p>電気盤 絶縁アタッチメント 3m 延長ケーブル 約20m 圧力センサー (PGMC-A-200KP) 歪アンプ DPM-603B E/O 変換器 O/E 変換器 測定用 PC BNCケーブル 光ファイバケーブル</p>  <p>電気盤側面に取付けた圧力計</p> <p>※絶縁アタッチメントについては、電源盤内の側板、正面扉に取り付けており、盤内部の圧力が測定できるよう盤表面からねじ込み取り付けている。</p>		
	<p>ひずみゲージ方式、定格容量：200kPa (精度：±1.5%RO以内※3) サンプリング時間：20 μs以上</p>		

※1, 2: 開口部箇所 (高温ガス放出経路含む)、圧力測定箇所については次項参照。

※3: センサーメーカーカタログ値では、±1.5%RO以内となっているものの、M/C(D/G)試験データにおいて、公開文献「公益財団法人日本適合性認定協会」JAB NOTE 4 不確かさの求め方 (電気試験/大電力試験分野) JAB RL504:2013」に基づき不確かさを算出したところ、3%程度であり、2.89~3.07の間に真値が存在する。

別表1 M/C(D/G)試験と先行M/C試験の相違点について (3/3)

試験盤	M/C(D/G)試験	先行M/C試験	
	試験盤⑦	試験盤①	試験盤②
開口箇所 (イメージ図)	[Blank area for opening location diagrams]		
電気盤内の主な圧力 測定箇所 (イメージ図)	<p>• 圧力測定箇所(正面、側面)</p>  <p>正面 側面</p> <p>※発弧位置が正面左上段の遮断器の場合</p>	<p>• 圧力測定箇所(正面、側面、背面)</p>  <p>正面 側面</p> <p>※発弧位置が正面左上段の遮断器の場合</p>	

別紙 4-3

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

火災感知設備及び消火設備の配置について

女川原子力発電所第2号機の HEAF 対策対象電気盤が設置されるエリアの火災感知設備及び消火設備の配置について、以降に示す。なお、配置図の凡例については(1)に記述する通りとする。

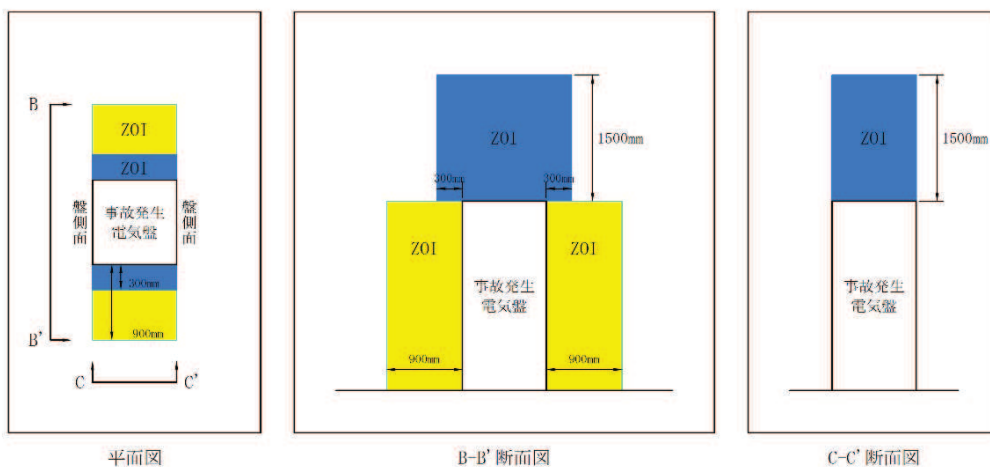
(1) 凡例

感知器 (断面図)		感知器 (平面図)	
	煙感知器		煙感知器
	熱感知器		熱感知器
	炎感知器		炎感知器
	定温式感知線型感知器		定温式感知線型感知器
	全域ハロン消火装置ノズル		全域ハロン消火装置ノズル
			全域ハロン消火装置配置管

ZOI (※)

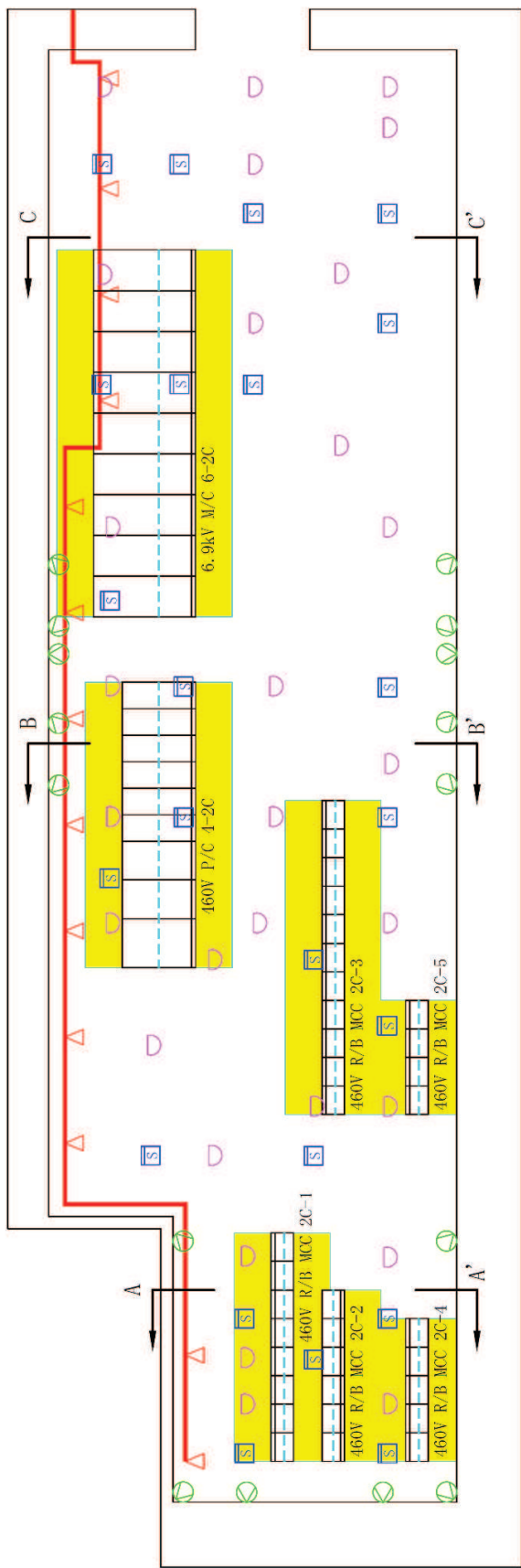
※ZOI (Zone Of Influence) とは
電気盤内で発生したアーク放電の盤外への影響範囲のこと。詳細については下図参照。

: 垂直方向への影響範囲 : 水平方向への影響範囲

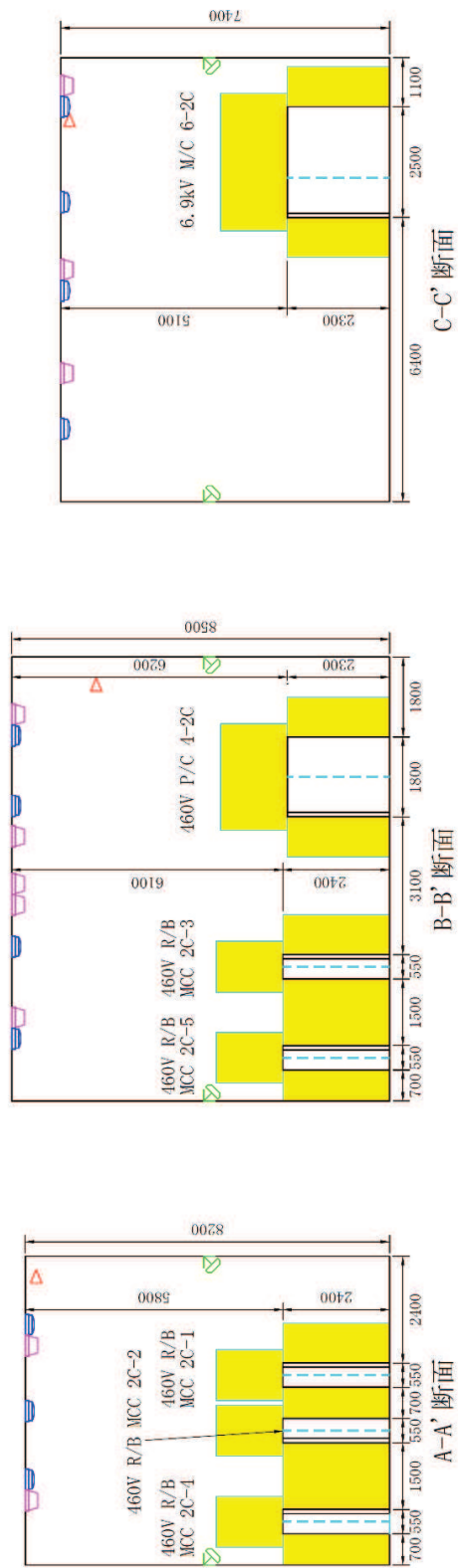


(2) 火災感知設備及び消火設備の配置図

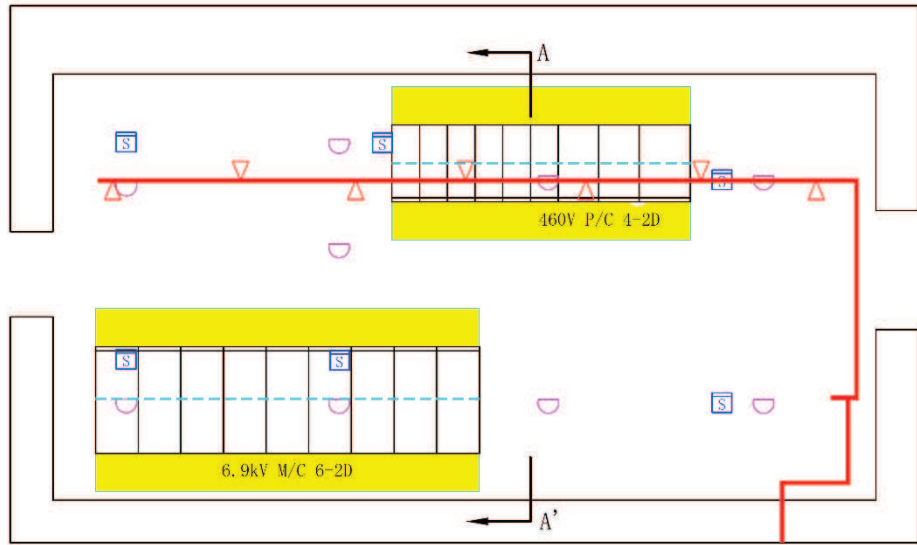
各エリアの火災感知設備及び消火設備の配置図について、以下のページに示す。
なお、図内に記載されている寸法の単位についてはミリメートルとする。



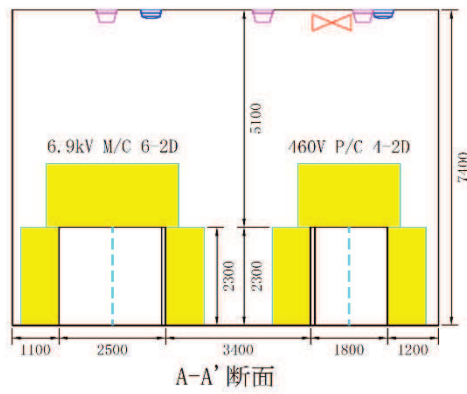
区分Ⅰ非常用電気品室 平面図 (O. P. 6000)



※ 煙感知器, 熱感知器については全て天井付近に取り付けられているため記載のために簡略化する。

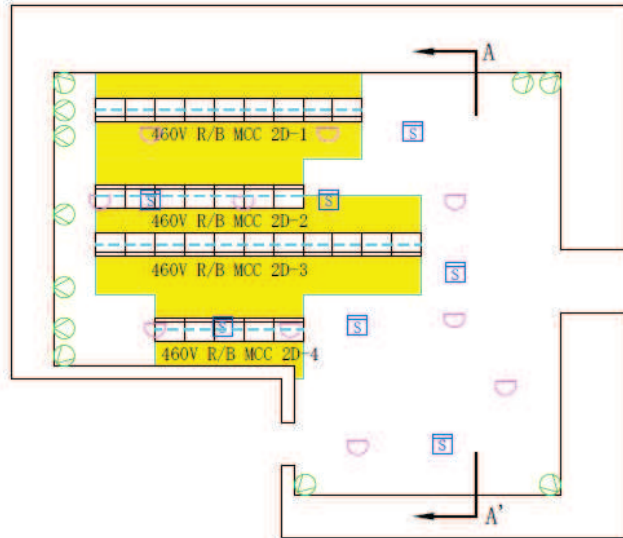


区分II 非常用電気品室 平面図 (O. P. 6000)

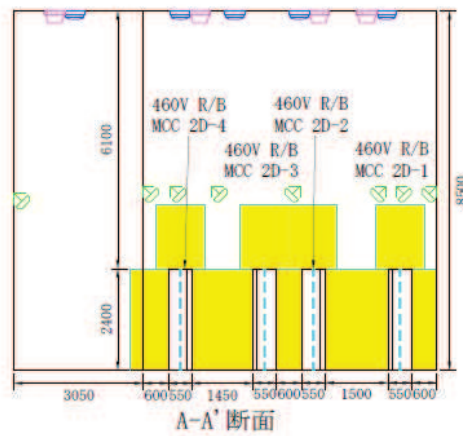


A-A' 断面

※ 煙感知器，熱感知器については全て天井付近に取り付けられているため記載について簡略化する。

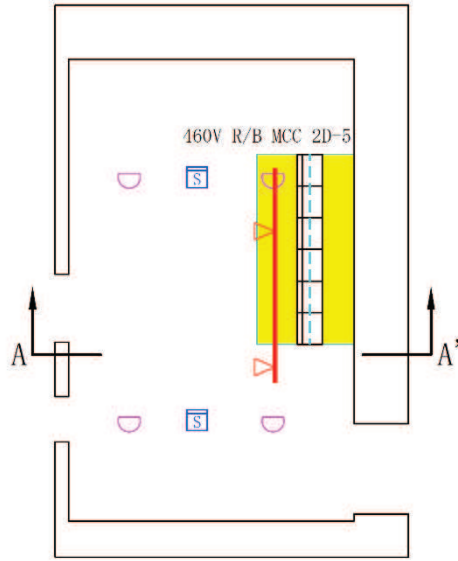


区分II非常用MCC室 平面図 (O.P. 6000)

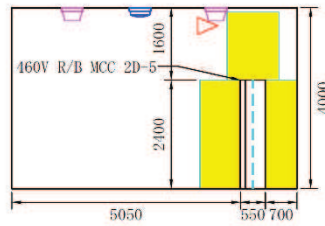


A-A' 断面

※ 煙感知器, 熱感知器については全て天井付近に取り付けられているため記載について簡略化する。

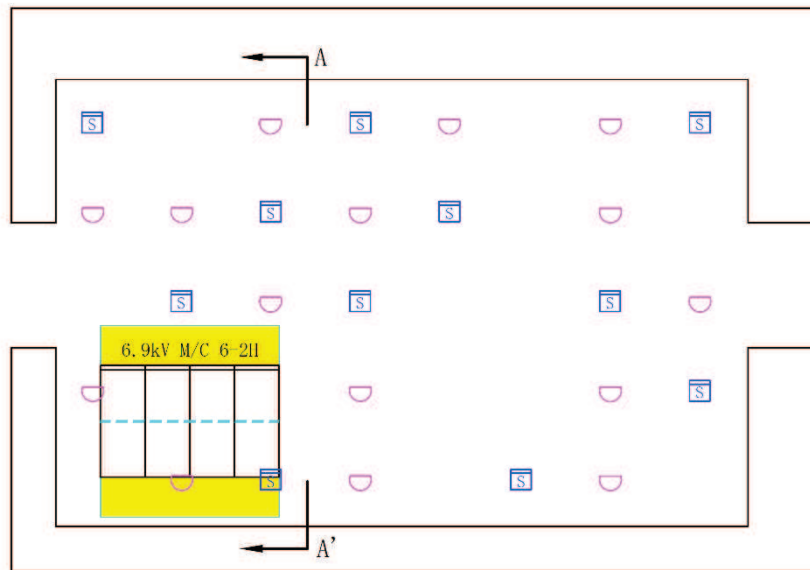


区分Ⅱ非常用D/G制御盤室 平面図 (O.P. 15000)

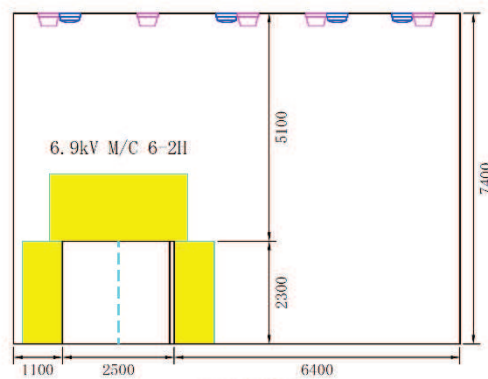


A-A' 断面

※ 煙感知器, 熱感知器については全て天井付近に取り付けられているため記載について簡略化する。

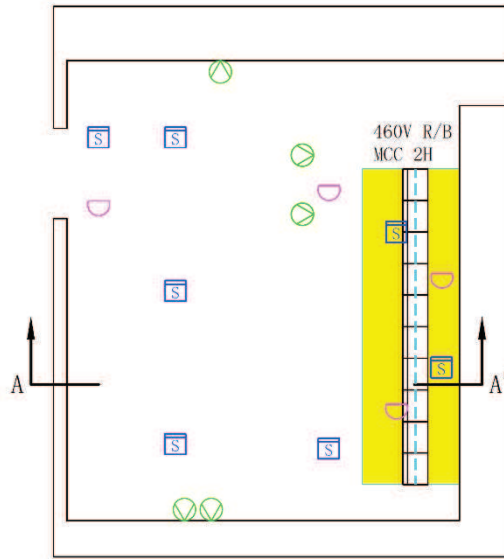


区分Ⅲ HPCS電気品室 平面図 (O. P. 6000)

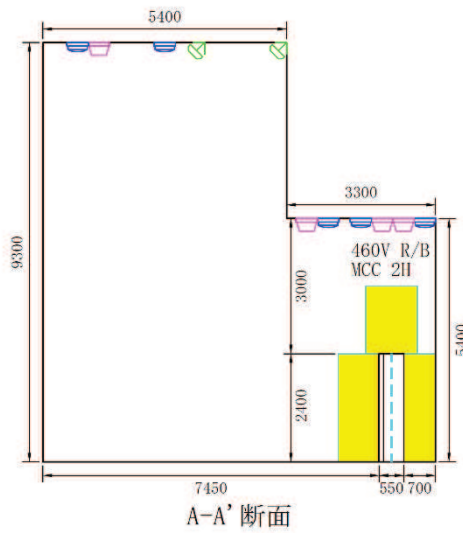


A-A' 断面

※ 煙感知器, 熱感知器については全て天井付近に取り付けられているため記載について簡略化する。

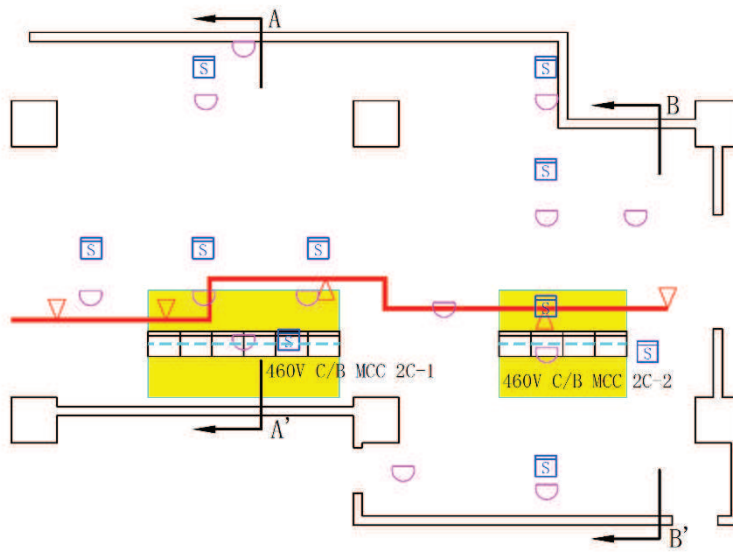


区分Ⅲ非常用D/G制御盤室 平面図 (O. P. 15000)

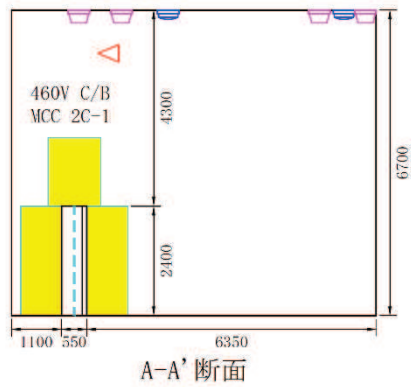


A-A' 断面

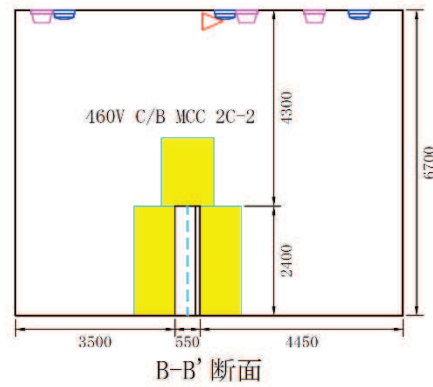
※ 煙感知器, 熱感知器については全て天井付近に取り付けられているため記載について簡略化する。



計測制御電源室(A) 平面図 (O.P. 8000)

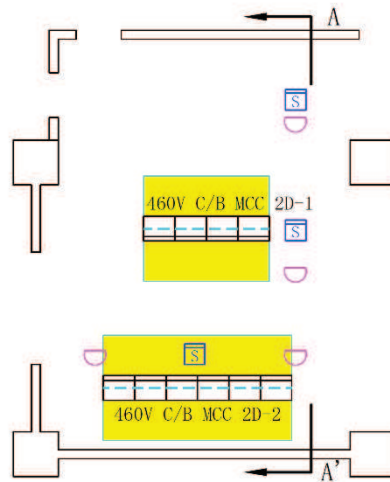


A-A' 断面

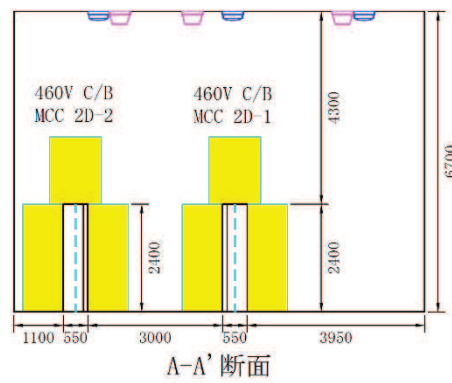


B-B' 断面

※ 煙感知器, 熱感知器については全て天井付近に取り付けられているため記載について簡略化する。



計測制御電源室(B) 平面図 (O.P. 8000)



A-A' 断面

※ 煙感知器, 熱感知器については全て天井付近に取り付けられているため記載について簡略化する。

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
保護ロジックへのインターロック追加に関わる既存設備への影響について

1. はじめに

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（以下「D/G」という。）の保護ロジックへのインターロック追加において、既存設備への影響確認を実施するものである。

2. インターロック追加における回路構成について

(1) 既設のインターロックについて

図 2-1 に示す既設のインターロックにおいて、LOCA 発生時に過電流継電器（51）（以下「D/G 51」という。）が動作した場合は、D/G は停止せず、D/G 受電遮断器が「開」となる。LOCA 時以外に D/G 51 が動作した場合は、D/G が停止し、D/G 受電遮断器が「開」となる。

LOCA 発生時に D/G 受電遮断器で HEAF が発生した場合は D/G 受電遮断器が「開」動作できないことから、D/G からの給電が継続され、アーク火災が発生する恐れがある。

LOCA 時以外に D/G 受電遮断器で HEAF が発生した場合は、D/G 51 からの信号により D/G は停止するが、HEAF 発生により D/G 受電遮断器が「開」動作できないことから、消磁コンタクタが動作せず、D/G からの給電が継続され、アーク火災が発生する恐れがある。

補機の遮断器で HEAF が発生した場合は、D/G 51 の信号により D/G 受電遮断器が「開」となり、短絡電流が遮断され、アーク火災の発生防止を図ることができる。

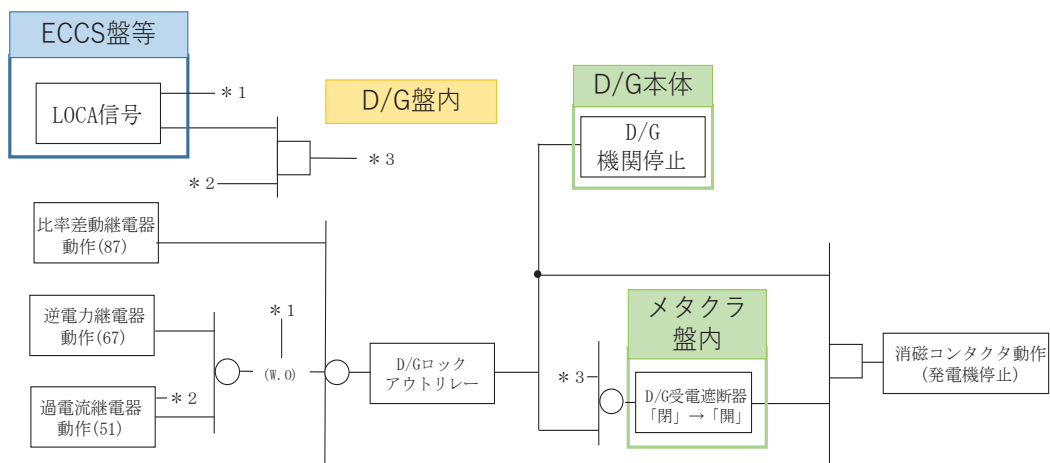


図 2-1 既設インターロック

表 2-1 HEAF 対策によるインターロック追加箇所

	LOCA の 発生 有無	事 故 点	事 故 検 出	インターロック動作			備 考
				D/G 受電 遮断器	D/G 機関	消磁 コンタクタ	
既 設	有	1	D/G 51 動作	開	運転	不動作	
	有	2		動作 不可※	運転	不動作	アーク火災の発生防止 不可
	無	1		開	停止	動作	
	無	2		動作 不可※	停止	不動作	アーク火災の発生防止 不可
H E A F 対 策 後	有	1	D/G 51 動作	開	運転	不動作	既設インターロックか ら変更なし
	有	2	D/G 51+ タイマー 動作	動作 不可※	<u>停止</u>	<u>動作</u>	HEAF 対策としてタイ マー追加
	無	1	D/G 51 動作	開	停止	動作	既設インターロックか ら変更なし
	無	2	D/G 51+ タイマー 動作	動作 不可※	停止	<u>動作</u>	HEAF 対策としてタイ マー追加

事故点 1：補機用の遮断器で HEAF が発生（図 2-3 参照）

事故点 2：D/G 受電遮断器で HEAF が発生（図 2-3 参照）

※HEAF により D/G 受電遮断器が「開」動作しない恐れがあり、短絡電流が継続することになるため、アーク火災の発生を防止することができない可能性がある。

【インターロック追加設計の考え方】

- a. D/G 受電遮断器での HEAF 発生に起因した短絡電流をアーク火災に至る前に遮断することを目的としている。
- b. D/G による給電時においても、HEAF による電気盤の損壊の拡大を防ぐため、アーク放電継続時は、D/G 機関を停止する。
- c. 上記に加え、アークエネルギー抑制の観点から、D/G の機関停止後速やかに HEAF 発生点である D/G 受電遮断器への短絡電流供給を停止する必要があるため、D/G の消磁コンタクタを投入することで、短絡電流を減衰させる。

3. 保護ロジックにおける設計思想について

今回追加する D/G の機関を停止するインターロックは、アーク火災を発生させないことを目的に設置するものであるが、図 3-1 に示す通り、発電機比率差動継電器 (87)、発電機逆電力継電器 (67) と同じ設計思想 (1/1 ロジックで動作) とするのが妥当である。また、この設計思想については、M/C の保護リレーの設計思想 (1/1 ロジックで動作) とも整合している。

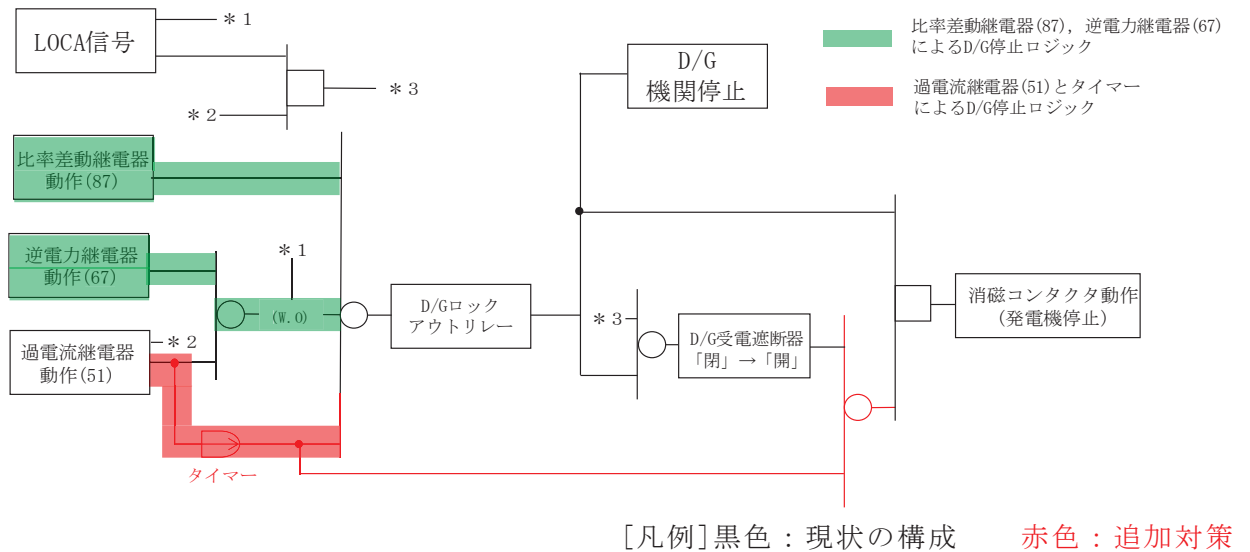


図 3-1 D/G 停止インターロック

4. インターロック追加による D/G への悪影響を防止するための設計上の考慮について
(1) 追加するインターロック回路の故障による悪影響に対する設計上の考慮

追加するインターロック回路については、設置許可基準規則第 12 条第 1 項及びその解釈、ならびに設置許可添付書類八の設計方針に基づき、D/G と分離及び隔離する必要がある。

【設置許可基準規則 第12条第1項】

安全施設は、その安全機能の重要度に応じて、安全機能が確保されたものでなければならない。

【設置許可基準規則の解釈 第12条】

第 1 項に規定する「安全機能の重要度に応じて、安全機能が確保されたもの」については、「発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針」による。ここで、当該指針における「安全機能を有する構築物、系統及び機器」は本規定の「安全施設」に読み替える。

【発電用軽水型原子炉施設の安全機能の重要度分類に関する審査指針】

IV. 分類の適用の原則

3. 分離及び隔離の原則

安全機能を有する構築物、系統又は機器は、これら二つ以上のもの間において、又は安全機能を有しないものとの間において、その一方の運転又は故障等により、同位ないし上位の重要度を有する他方に期待される安全機能が阻害され、もって原子炉施設の安全が損なわれることのないように、機能的隔離及び物理的分離を適切に考慮しなければならない。

【設置許可 添付書類八】

1.3 安全機能の重要度分類

1.3.2 分類の適用の原則

(3) 安全機能を有する構築物、系統又は機器は、これら二つ以上のもの間において、又は安全機能を有しないものとの間において、その一方の運転又は故障等により、同位ないし上位の重要度を有する他方に期待される安全機能が阻害され、もって発電用原子炉施設の安全が損なわれることのないように、機能的隔離及び物理的分離を適切に考慮する。

(4) 重要度の異なる構築物、系統又は機器を接続するときは、下位の重要度のものに上位の重要度のものと同等の設計上の要求を課すか、又は上位の重要度のものと同等の隔離装置等によって、下位の重要度のものの故障等により上位の重要度のものの安全機能が損なわれないように、適切な機能的隔離が行われるよう考慮する。

ただし、本申請では HEAF 対策を目的としてインターロック回路と D/G を相互接続する必要があるため、故障によって D/G の安全機能の遂行が阻害されることがないように、以下の運転管理・保守管理による対応を行うものとする。

① 運転管理による対応

D/G 51 は、女川原子力発電所原子炉施設保安規定の第 12 条（運転管理業務）の 2(1), (3), 第 13 条（巡視点検）第 1 項, 第 14 条（マニュアルの作成）による運転管理の対象として、運転員が運転監視、巡視点検、運転操作、警報発信時の対応、故障時の対応、定期的な試験・確認等を実施することとなる。

具体的には、当該継電器の異常有無は巡視点検時に目視にて確認する。

さらに、定期的な D/G サーベランス時にも、当該継電器に異常がないことを目視にて確認する。

警報発信時の対応については予め手順書に定めて運用し、運転員が当該継電器の故障を発見した場合には直ちに保全部に点検・復旧を依頼する。

なお、D/G 運転中に万一当該継電器が故障した場合、機関の停止回路が動作し、或いは D/G 受電遮断器が開放され、D/G からの給電が停止する可能性が考えられる。ただし、非常用電源系統は、1 つの非常用母線で原子炉を安全停止することができるよう多重性・独立性を有する設計となっていることから、1 つの当該継電器が故障したとしても、健全側の D/G にて事故の収束は可能である。D/G 待機中に万一当該継電器が故障し、誤動作して D/G 停止信号を発信した場合、又は復旧作業のために電源隔離を行う場合、D/G が待機除外となるため、プラント運転中であれば女川原子力発電所原子炉施設保安規定第 61 条（非常用ディーゼル発電機その 1）で定められている AOT10 日以内（動作可能な外部電源が 1 回線である場合は 12 時間以内）に復旧できなければプラント停止が必要となる。

② 保守管理による対応

設備保全担当箇所は、当該継電器の保全計画を策定し、計画的に点検を実施することで設備の健全性を維持する。

また、発電管理担当箇所から当該継電器の点検・復旧依頼があった場合は、可及的速やかに復旧作業を開始する。

当該継電器の復旧は、リレーケースを引き抜くことで継電器単独で取替えが可能である。以下の手順により約 10 時間で復旧可能と考えている。復旧後は、D/G 停止信号をリセットし、D/G を再起動することができる。

- ・作業準備 : 約 1 時間
- ・入替品の運搬 : 約 1.5 時間
- ・作業員の確保 : 約 6.5 時間
- ・取替作業 : 約 1 時間

上記の運転管理及び保守管理に係る業務は、女川原子力発電所原子炉施設保安規定第 3 条（品質マネジメント計画）に基づき実施することで、当該継電器の健全性を維持するとともに、異常の早期発見及び早期復旧に努め、偶発故障（悪影響）に対応する。

女川原子力発電所原子炉施設保安規定第 61 条（非常用ディーゼル発電機その 1）
（抜粋）（参考）

- 第 6 1 条 原子炉の状態が運転，起動および高温停止において，非常用ディーゼル発電機^{※1}は表 6 1 - 1 で定める事項を運転上の制限とする。
2. 非常用ディーゼル発電機が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため，次の各号を実施する。
- （1）電気課長は，定事検停止時に，非常用ディーゼル発電機が模擬信号で作動することを確認し，その結果を発電管理課長に通知する。
 - （2）発電課長は，原子炉の状態が運転，起動および高温停止において，表 6 1 - 2 に定める事項を確認する。
3. 発電課長は，非常用ディーゼル発電機が第 1 項で定める運転上の制限を満足していないと判断した場合，表 6 1 - 3 の措置を講じる。

表 6 1 - 1

項 目	運転上の制限
非常用ディーゼル発電機	3 台の非常用ディーゼル発電機が動作可能であること

※ 1：非常用ディーゼル発電機とは，A系，B系および高圧炉心スプレイ系のディーゼル発電機をいう。

表 6 1 - 3

条 件	要求される措置	完了時間
A. 非常用ディーゼル発電機 1 台が動作不能の場合	A1. 当該非常用ディーゼル発電機を動作可能な状態に復旧する。 および A2. 残り 2 台の非常用ディーゼル発電機について動作可能であることを確認する。 および A3. 原子炉隔離時冷却系について動作可能であることを確認する。 ※2	1 0 日間 速やかに 速やかに
B. 条件 A (A1. の措置) で要求される措置 (非常用ディーゼル発電機の復旧措置) を完了時間内に達成できない場合	B1. 動作可能な非常用ディーゼル発電機を運転状態とする。 および B2. 当該非常用ディーゼル発電機を動作可能な状態に復旧する。	速やかに 3 0 日間
C. 非常用ディーゼル発電機 1 台が動作不能の場合 (高圧炉心スプレイ系非常用ディーゼル発電機を除く) および 外部電源※3が 1 系列※4しか動作可能でない場合 (高圧炉心スプレイ系母線を除く)	C1. 当該非常用ディーゼル発電機を動作可能な状態に復旧する。 または C2. 外部電源を 2 系列動作可能な状態に復旧する。	1 2 時間 1 2 時間
D. 高圧炉心スプレイ系非常用ディーゼル発電機が動作不能の場合 および 高圧炉心スプレイ系母線に対し外部電源※3が 1 系列※4しか動作可能でない場合	D1. 1. 当該非常用ディーゼル発電機を動作可能な状態に復旧する。 または D1. 2. 外部電源を 2 系列動作可能な状態に復旧する。 および D2. 自動減圧系 (原子炉圧力が 0. 77MPa [gage] 以上の場合) の窒素ガス供給圧力が表 3 9 - 2 に定める値であることを確認する。 および D3. 原子炉隔離時冷却系について動作可能であることを確認する。 ※2	1 0 日間 1 0 日間 速やかに 速やかに
E. 条件 A (A1. の措置を除く), B, C または D で要求される措置を完了時間内に達成できない場合 または 非常用ディーゼル発電機 2 台以上が動作不能の場合	E1. 高温停止とする。 および E2. 冷温停止とする。	2 4 時間 3 6 時間

※ 2 : 原子炉圧力が 1. 04MPa [gage] 以上の場合に実施する。

※ 3 : 外部電源とは、電力系統または主発電機 (当該原子炉の主発電機を除く) からの電力を第 6 6 条で要求される非常用交流高圧電源母線に供給する設備をいう。

※ 4 : 外部電源の系列数は、非常用交流高圧電源母線に対して電力供給することができる発電所外からの送電線の回線数と主発電機 (当該原子炉の主発電機を除く) の合計数とし、各々の非常用交流高圧電源母線について求められる。

(参考) D/G 51 及びタイマーのプラント信頼性評価への影響

現在プラントの信頼性評価では、NUCIA データ『原子力発電所に関する確率論的安全評価用の機器故障率の算出(1982年度～1997年度 16カ年 49基データ改訂版)』(別添-2参照。)で定義されている機器バウンダリに基づき実施している。

当該継電器及びタイマー誤動作による機関の停止については、“非常用ディーゼル発電機の計測制御回路”として当該継電器及びタイマーをD/Gのバウンダリに含めて取り扱っている※1。

すなわち、D/Gの故障率には当該継電器及びタイマーの要因による故障率も含まれているため、当該継電器及びタイマー設置によるプラントの信頼性評価への影響はない※2。

※1 PRAで使用しているNUCIAの故障率データは、国内プラント全体の過去の故障実績を集計して統計的に算出された値を使用している。その故障実績の集計に際して、機器ごとに機器バウンダリが定められている。機器バウンダリ内の故障要因により当該機器が機能喪失した実績は、当該機器の故障実績としてカウントされる。そのため、当該機器の故障率に含まれる。一方、機器バウンダリ外の故障原因により当該機器が機能喪失した実績は、当該機器の故障実績としてカウントされない。そのため当該機器の故障率には含まれない。また、NUCIA資料『原子力発電所に関する確率論的安全評価用の機器故障率の算出(1982年度～1997年度 16カ年 49基データ 改訂版)』の68頁にD/Gのバウンダリの説明の図と表があり、この表の中でバウンダリ内の「計測制御装置」の設備として、「冷却水流量、潤滑油圧力、機関速度等に係る検出器・変圧器・保護リレー、その他」が挙げられる。「冷却水流量、潤滑油圧力、機関速度等」といった故障要素はD/G故障ロックアウトリレーを動作させ機関を直接停止させるものである。当該51保護リレー及びタイマーについても電気系の保護信号ではあるものの、先の保護信号と並列なインターロック回路を構成しD/G故障ロックアウトリレーを動作させることから、当該51保護リレー及びタイマーについても先の保護信号用の保護リレーと同様にD/Gバウンダリ内の設備と整理されると考える。

※2 PRAで使用しているNUCIAの故障率データは、各プラントの各機器の詳細な設計情報を分析して算出されたものではなく、国内プラント全体の過去の故障実績を集計して統計的に算出された値を使用している。よって、過去の実績に基づくものであり、現在の機器の設計が変更となっても即座に故障率に影響することはない。一方で、機器の設計が変更となった後は、その設計での故障実績が積みあがっていくので、将来的には故障率に影響が出てくる可能性はある。

なお、仮にD/Gの故障率とは別に当該継電器及びタイマーの故障率を取り扱った場合でも、現在プラントの信頼性評価で使用しているNUCIAデータ『故障件数の不確かさを考慮した国内一般機器故障率の推定(1982年度～2010年度 29カ年 56基データ)』

(別添-3 参照。)によれば，“D/G の運転継続失敗”の時間故障率 ($3.3 \times 10^{-4}/\text{hr}$) に対し，継電器誤動作の時間故障率 ($3.0 \times 10^{-9}/\text{hr}$)，タイマー誤動作の時間故障率 ($6.8 \times 10^{-9}/\text{hr}$) は十分に小さいものであり，D/G の信頼性に有意な影響を与えることはないと考える。

(2) 自然現象等を起因とした悪影響に対する設計上の考慮

今回のインターロック追加は，自然現象等を起因とした悪影響に対する基準適合性に影響を与えないよう以下のとおり設計する。(図 4-1 参照)

・「地震」に対しては，追加するインターロック回路(タイマー等)は D/G 制御盤内に設置し，耐震 S クラスの構造強度を有する設計とする。具体的には，D/G 制御盤内の既設器具と同じ方法で盤内に取付け，固定することで，地震時に落下・脱落しない設計とする。また，追設するタイマー等の機能確認済加速度は，D/G 制御盤の機能確認済加速度よりも大きく，かつ盤設置レベルの機能維持評価用加速度よりも大きくなる設計とすることで，地震によってタイマー等が故障(機能喪失)することはない。

・「津波，外部衝撃，火災，蒸気タービン・発電機等の損壊に伴う飛散物」に対しては，タイマー等を D/G 制御盤内に設置することで，悪影響を及ぼさない設計とする。

・「溢水」に対しては，タイマー等を D/G 盤内の溢水防護上配慮が必要な高さ以上に配置することで，悪影響を及ぼさない設計とする。

また，「電気系統」の観点で今回のタイマー追設が D/G に悪影響を及ぼさないように，タイマーは非常用電源系から受電し，タイマー等は単独でも保守管理が可能な設計とする。

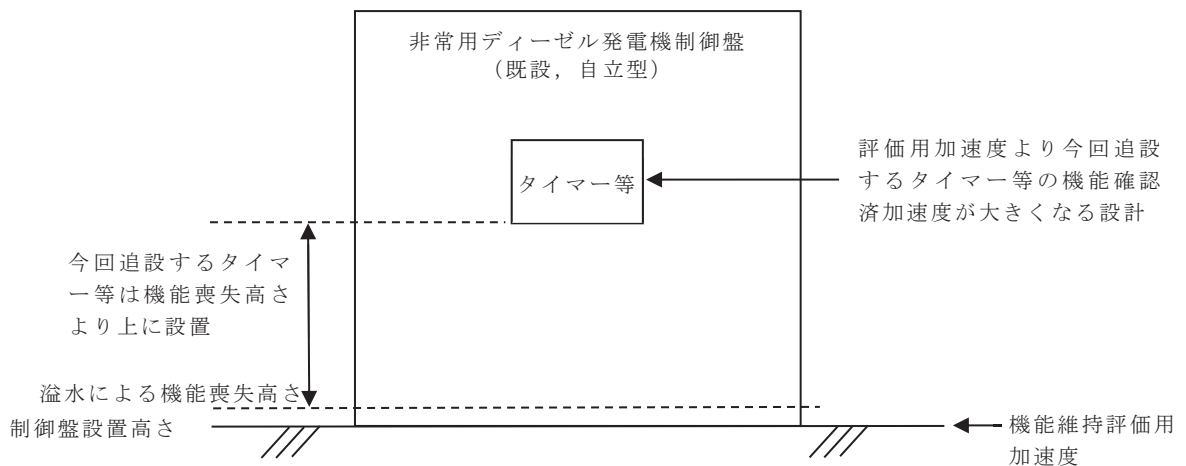


図 4-1 D/G 制御盤内のタイマー等設置イメージ

表 4-1 機能確認済加速度と機能維持評価用加速度の比較
(D/G 制御盤)

(9.8m/s²)

	機能維持評価用 加速度	機能確認済加速度	
		タイマー等	盤
水平方向	1.65	<input type="text"/>	<input type="text"/>
鉛直方向	1.15	<input type="text"/>	<input type="text"/>

表 4-2 制御盤設置高さとは溢水による溢水防護上配慮が必要な高さの比較
(単位：m)

	制御盤設置高さ	溢水防護上配慮が 必要な高さ
非常用ディーゼル発電機 2A 制御盤	原子炉建屋 O.P. 15.00m	床上 0.00m 以上
非常用ディーゼル発電機 2B 制御盤	原子炉建屋 O.P. 15.00m	床上 0.00m 以上
高圧炉心スプレイ系ディ ーゼル発電機 制御盤	原子炉建屋 O.P. 15.00m	床上 0.00m 以上

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

5. 先行審査プラントとの HEAF 対策比較

(1) 先行審査プラント (PWR) との比較

先行審査プラント (PWR) の HEAF 対策は、新たに追加した過電流継電器 (50) の動作により D/G を停止および消磁コンタクタ投入のインターロックを追加するものである (表 5-1 参照)。

先行審査プラント (PWR) において、既存の過電流継電器 (51) を使用して D/G を停止させる場合、既存の設計思想^{*1}を変更する必要があるため、HEAF 発生時以外は既存の設計思想を変更しない対策として、過電流継電器 (50) を追加する HEAF 対策を実施している。

女川 2 号機は、既存の設計思想^{*2}を変更することなく、既存の過電流継電器 (51) を使用して HEAF 対策が可能であるため、先行審査プラント (PWR) と女川 2 号機の HEAF 対策は異なる。

(2) 先行審査プラント (BWR) との比較

先行審査プラント (BWR) の HEAF 対策は、女川 2 号機の HEAF 対策と同様に、既存の設計思想^{*3}を変更することなく、既存の過電流継電器 (51) を使用して HEAF 対策が可能である。

そのため、先行審査プラント (BWR) と女川 2 号機は既設の D/G のインターロックが異なるが、HEAF 対策は同様の対策となる (表 5-1 参照)。

注記*1：先行審査プラント (PWR) において、過電流継電器 (51) が動作した場合、SI 信号挿入状態時は D/G が停止せず、D/G 受電遮断器が「開」とならない。

*2：女川 2 号機において、過電流継電器 (51) が動作した場合、LOCA 発生時は D/G が停止せず、D/G 受電遮断器が「開」となる。LOCA 時以外は D/G が停止し、D/G 受電遮断器が「開」となる。

*3：先行審査プラント (BWR) においては、LOCA 発生の有無に関わらず、過電流継電器 (51) が動作した場合、D/G が停止せず、D/G 受電遮断器が「開」となる。

表 5-1 先行審査プラントとの HEAF 対策比較表

	女川 2 号機	先行審査プラント (BWR)	先行審査プラント (PWR)
ブ ロ ツ ク 図	<p>【凡例】黒色:現状の構成 赤色:追加対策</p>	<p>【凡例】黒色:現状の構成 赤色:追加対策</p>	<p>【凡例】黒色:現状の構成 赤色:追加対策</p>
単 線 結 線 図	<p>D/G受電遮断器で HEAF発生</p> <p>補機側の遮断器で HEAF発生</p> <p>6.9kV M/C 6-2C又は6-2D</p> <p>① 51動作により、D/G受電遮断器を開放し、短絡電流を遮断する。</p> <p>51 既設流用</p> <p>② 51とタイマー動作により、D/Gを停止し、短絡電流を遮断する。</p>	<p>D/G受電遮断器で HEAF発生</p> <p>補機側の遮断器で HEAF発生</p> <p>6.9kV M/C</p> <p>① 51動作により、D/G受電遮断器を開放し、短絡電流を遮断する。</p> <p>51 既設流用</p> <p>② 51とタイマー動作により、D/Gを停止し、短絡電流を遮断する。</p>	<p>D/G受電遮断器で HEAF発生</p> <p>補機側の遮断器で HEAF発生</p> <p>① 50動作により、D/G受電遮断器を開放し、短絡電流を遮断する。</p> <p>50 新設</p> <p>② 50動作により、D/Gを停止し、短絡電流を遮断する。</p>
H E A F 対 策	<p>・既設の過電流継電器 (51) にタイマーを追加し、タイマーが一定時間動作継続した場合には、D/G 受電遮断器で HEAF が発生していると捉え、D/G 停止及び消磁コンタクト投入のインターロックを動作させることで、アーク火災への進展を防止する。</p> <p>・女川 2 号機の場合は、既設の過電流継電器 (51) を流用することで、設計思想*を変更せずに対策が可能である。</p> <p>注記*: 過電流継電器 (51) が動作した場合、LOCA 発生時は D/G が停止せず、D/G 受電遮断器が「開」となる。LOCA 時以外は D/G が停止し、D/G 受電遮断器が「開」となる。</p>	<p>・既設の過電流継電器 (51) にタイマーを追加し、タイマーが一定時間動作継続した場合には、D/G 受電遮断器で HEAF が発生していると捉え、D/G 停止及び消磁コンタクト投入のインターロックを動作させることで、アーク火災への進展を防止する。</p> <p>・先行審査プラント (BWR) の場合は、既設の過電流継電器 (51) を流用することで、設計思想*を変更せずに対策が可能である。</p> <p>注記*: 過電流継電器 (51) が動作した場合、D/G が停止せず、D/G 受電遮断器が「開」となる。</p>	<p>・過電流継電器 (50) を追加し、過電流継電器 (50) 動作した場合には、D/G 受電遮断器で HEAF が発生していると捉え、D/G 停止及び消磁コンタクト投入のインターロックを動作させることで、アーク火災への進展を防止する。</p> <p>・先行審査プラント (PWR) の場合は、既設の過電流継電器 (51) を使用するためには、設計思想*を変更する必要がある。</p> <p>注記*: 過電流継電器 (51) が動作した場合、SI 信号挿入状態においては、D/G が停止せず、D/G 受電遮断器が「開」とならない。</p>

6. まとめ

今回のインターロック追加は、D/G 受電遮断器での HEAF 発生に起因した短絡電流をアーク火災に至る前に遮断することを目的で設置していることから、D/G の保護継電器設計と整合した考え方（A 系 1 台，B 系 1 台及び H 系 1 台）で設計している。

また、インターロックは HEAF 対策を目的として、D/G の機関停止を実施することとなるが、既存の D/G の保護ロジック回路の構成を変更するものではなく、D/G 制御盤内にタイマー等を設置することで D/G の自然現象等に対する基準適合性に影響がないように設計しており、運転管理面及び保守管理面の対応により、保護継電器の健全性を維持するとともに、異常の早期発見及び早期復旧に努め、偶発故障（悪影響）の防止を図る方針としている。

以上のとおり、今回追加するインターロックが D/G に悪影響を及ぼさないように設計上の考慮を行っている。

以 上

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給電時の
アーク火災対策の検討について

1. はじめに

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（以下「D/G」という。）からの給電時において HEAF が発生した場合のアーク火災対策案を比較検討する。

2. HEAF 発生条件

図 2-1 に D/G からメタルクラッドスイッチギア（以下「M/C」という。）に給電する場合の概略電源構成を示す。HEAF は、D/G からの給電中における短絡事故に起因して発生するものとし、想定しうる事故点を図 2-1 に示す事故点 1 及び 2 とする。

事故点 1：補機フィード遮断器での短絡事故

事故点 2：D/G 受電遮断器での短絡事故

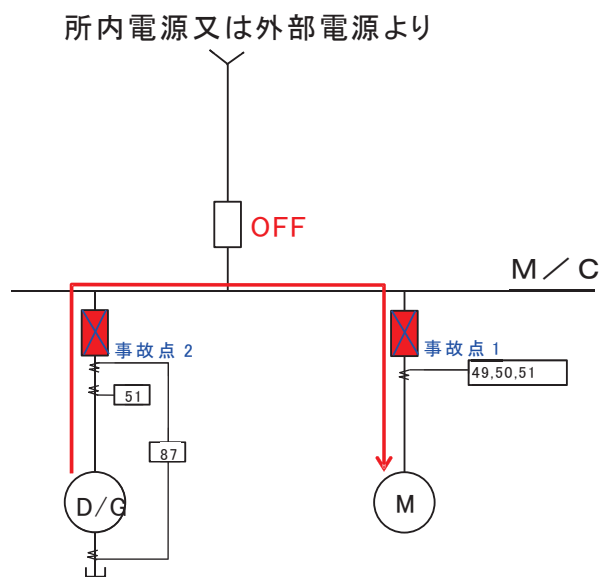


図 2-1 M/C への D/G 給電時概略電源構成

3. 通常保護の考え方

図 2-1 に示す事故点 1 及び 2 にて HEAF が発生した場合に，D/G 給電中における通常保護の考え方は以下の通りとする。

事故点 1：

D/G 給電時に補機フィーダ遮断器にて事故が発生した場合，補機フィーダ遮断器の開放による短絡電流の遮断は基本的に不可となる。そのため，図 3-1 に示す通り D/G 用の過電流継電器 (51) (以下「D/G 51」という。) にて短絡電流を検知し，D/G 受電遮断器を開放し短絡電流を遮断する。

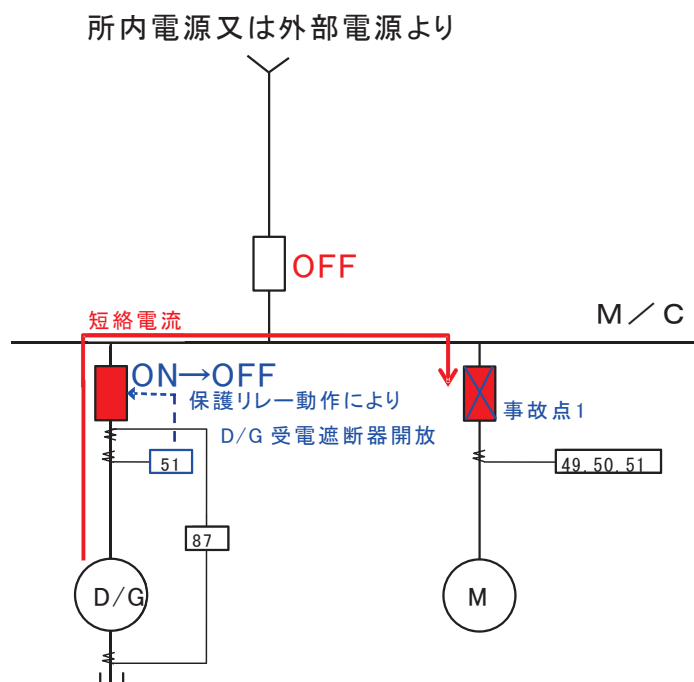


図 3-1 補機フィーダ遮断器での短絡時(事故点 1)におけるアーク火災からの保護

事故点 2 :

D/G から給電中に D/G 受電遮断器にて事故が発生した場合、図 3-2 に示す通り D/G 51 にて短絡電流を検知することとなるが、D/G 受電遮断器は故障していることを想定する。本事故点での HEAF 発生時には短絡電流を遮断器開放により遮断することができないため、D/G 機関の停止後の短絡電流減衰によるアーク火災抑制に期待することとなる。

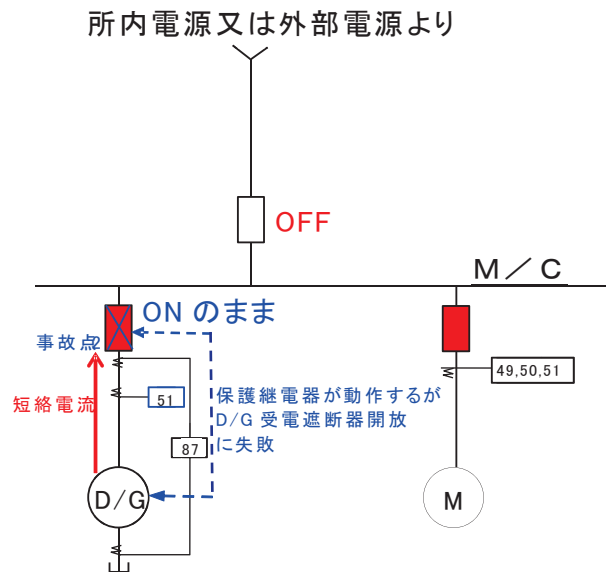


図 3-2 D/G 受電遮断器での短絡時(事故点 2)におけるアーク火災からの保護

4. HEAF 対策の検討

3. 通常保護の考え方にて検討した通常保護方法と現状での HEAF 保護可否を表 4-1 の通り纏める。

表4-1 事故点毎における通常保護方法とHEAF保護可否

事故点	LOCAの発生有無	通常保護方法	HEAF保護可否	課題
1	無	D/G 51にて保護	○	・なし
	有			
2	無	保護なし	×	・ D/G 51からの信号によりD/G停止のインターロックは成立するが、HEAFによりDG受電遮断器が「開」動作せず、消磁コンタクタの動作のインターロックが成立しない恐れがあり、D/G発電機からの短絡電流が継続することになるため、アーク火災の発生を防止することができない可能性がある。
	有			・ LOCA信号とD/G 51によりD/G受電遮断器の「開」信号が発信するが、HEAFによりD/G受電遮断器が「開」動作しない恐れがあり、D/Gからの短絡電流が継続することになるため、アーク火災の発生を防止することができない可能性がある。

○：現状の保護構成でHEAF保護可 ×：現状の保護構成でHEAF保護不可

表 4-1 に示すとおり、事故点 1 では HEAF 保護可能であるが、事故点 2 において、LOCA 発生時は LOCA 信号と D/G 51 により D/G 受電遮断器の「開」信号が発信するが、HEAF により D/G 受電遮断器が「開」動作しない恐れがあり、D/G からの短絡電流が継続することになるため、アーク火災の発生を防止することができない可能性がある。また、LOCA 時以外は D/G 51 からの信号により D/G 停止のインターロックは成立するが、HEAF により DG 受電遮断器が「開」動作せず、消磁コンタクタの動作のインターロックが成立し

ない恐れがあり、D/G 発電機からの短絡電流が継続することになるため、アーク火災の発生を防止することができない可能性がある。

以上の結果により、HEAF 保護が可能となる対策案を表 4-2 の通り検討した。各対策案の詳細は次の 5.1 項以降に記載する。なお、各対策案の評価については、規格基準の適合性及び改造物量も含めて考慮して総合的に行った。

表4-2 D/G給電中におけるHEAF対策案概要

対策案		対策概要	備考
1	50 要素を D/G 停止インターロックに追加	<ul style="list-style-type: none"> ・保護要素に 50 要素を追加し、短絡事故早期検知し、アーク火災を抑制 ・50 動作で D/G の停止 	5.1項
2	51 要素を D/G 停止インターロックに追加	<ul style="list-style-type: none"> ・LOCA 時に 51 動作で D/G の機関停止 	5.2項
3	27 要素を D/G 停止インターロックに追加	<ul style="list-style-type: none"> ・保護要素に 27 要素を追加し、短絡事故早期検知し、アーク火災を抑制 ・27 動作で D/G の機関停止、D/G 受電遮断器開放 	5.3項
4	51 要素+限時要素を D/G 停止インターロックに追加	<ul style="list-style-type: none"> ・LOCA の有無に関わらず、51 動作+タイマー動作で、D/G の停止 	5.4項

《参考》

- ・ 27 要素：不足電圧検知
- ・ 50 要素：過電流（瞬時）検知
- ・ 51 要素：過電流（限時）検知

5. HEAF 保護が可能となる対策案

5.1 対策案 1：50 要素を D/G 停止インターロックに追加

所内電気盤の過電流継電器（50（瞬時過電流）及び 51（限時過電流））は、短絡等の電気事故発生時に遮断器等の開放による事故除去及び事故影響範囲の極小化を図るため、保護協調を考慮した設計としている。

具体的には、事故点に最も近い過電流継電器が上位の過電流継電器よりも先に動作する設定としている。

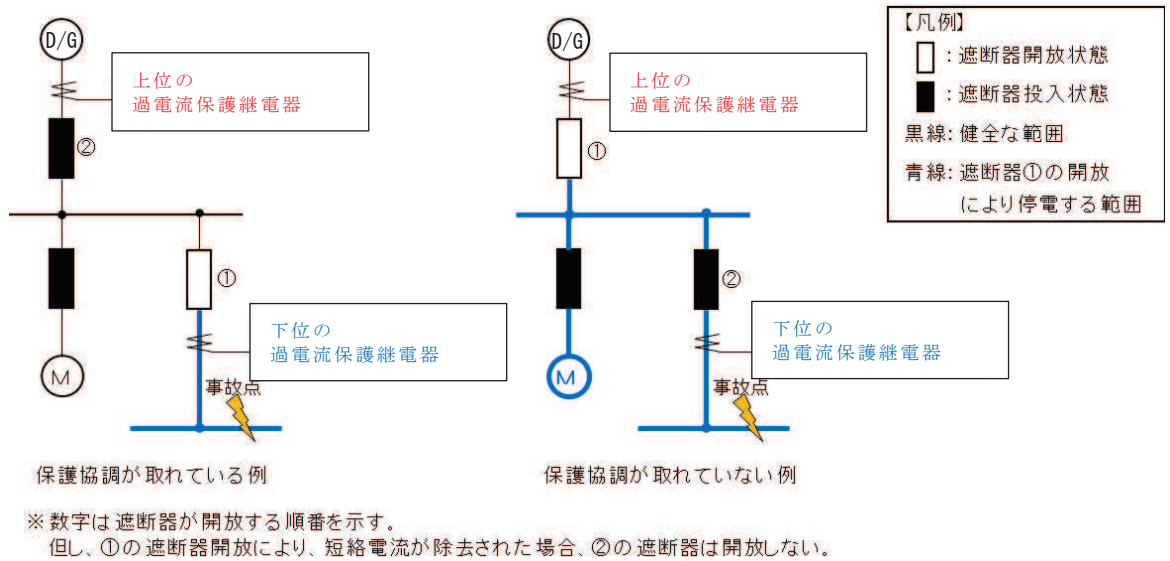


図 5-1 保護協調のイメージ

D/G の給電回路に設置されている D/G 51 の考え方は、補機側の過電流継電器（50）が D/G 51 よりも先に動作する設定としている。この保護協調が適切でない場合、補機側の電気事故により、D/G 受電遮断器が開放してしまい、D/G からの電源給電が遮断されることとなり、本事象は避ける必要がある。

従って、補機側の短絡事故に対しては、瞬時に動作する過電流継電器（50）及び過電流継電器（50）よりも時限をもって動作する D/G 51 を組み合わせて適用することで保護協調を実現している。

対策案1は、過電流継電器（50）を追加し、本要素によりD/Gの機関を停止させることにより、D/G受電遮断器でHEAFが発生した場合の保護をできるようにするものである。

また、同時にD/Gの消磁コンタクタも投入されるインターロックとすることで、D/G受電遮断器の開放に失敗した場合にD/Gの機関停止に併せてD/Gの励磁を断ち、より早期な短絡電流の減衰を図る。

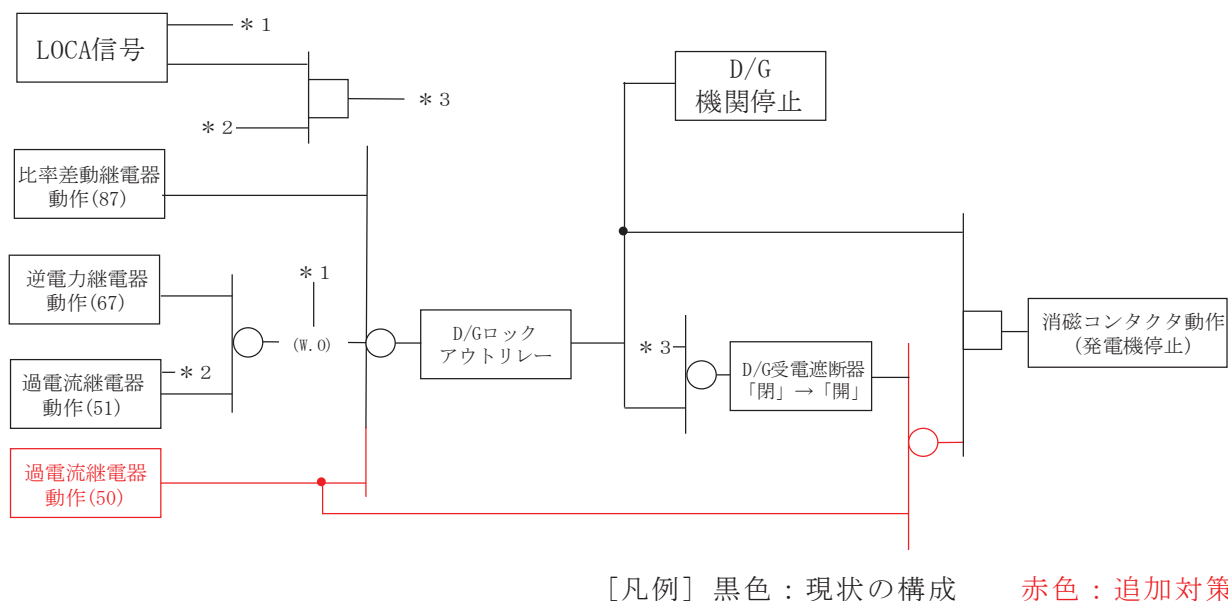


図 5-2 50 要素を D/G 停止インターロックに追加した場合の
インターロックイメージ

本対策案は、追加する過電流継電器（50）と既存の補機側の過電流継電器（50）の保護協調について留意する必要がある。過電流継電器（50）は設定値以上の電流が流れると瞬時に動作する。50 要素を D/G 停止インターロックに追加とした場合、保護協調が実現できず補機側の電気事故で D/G が停止する可能性があるため、適用は困難である。

5.2 対策案2：51要素をD/G停止インターロックに追加

対策案2は、現状設置されているD/G 51の動作により、LOCAの発生有無に関わらず、D/Gを停止させることで、HEAFが発生した場合の保護を行うものである。

D/G 51が動作した場合でもD/G機関の停止となるようにインターロックを変更する。

さらに、D/G受電遮断器開放に失敗した場合であっても、D/Gの消磁コンタクトを投入し、D/Gの機関停止と併せてD/Gの励磁を断ち、より早期な短絡電流の減衰を図る。

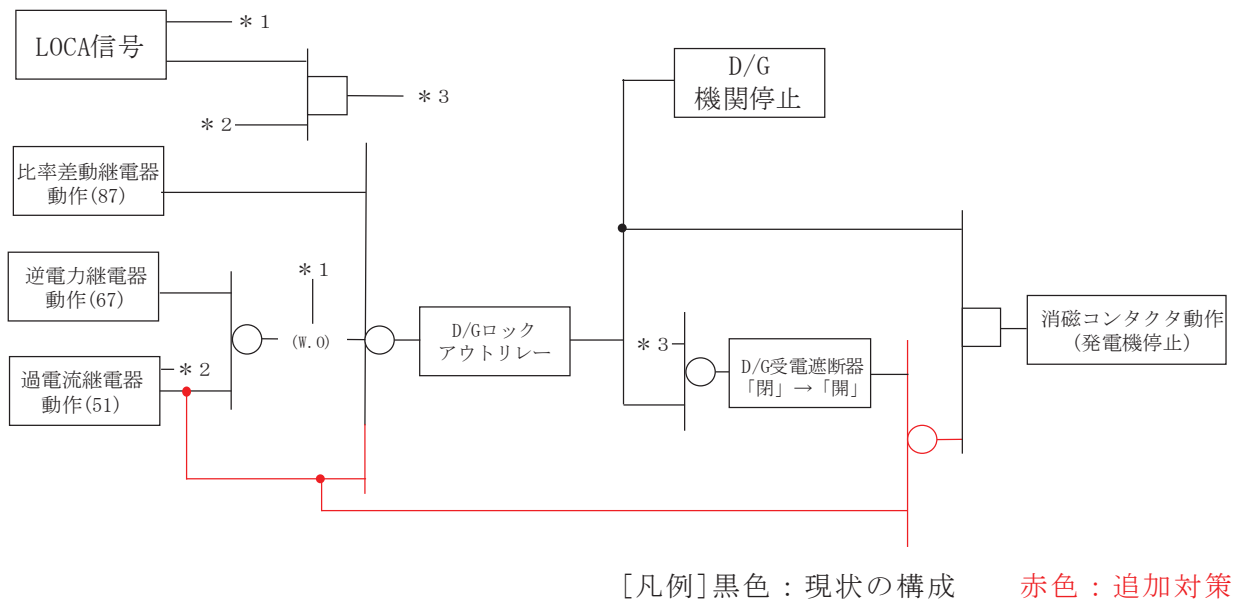
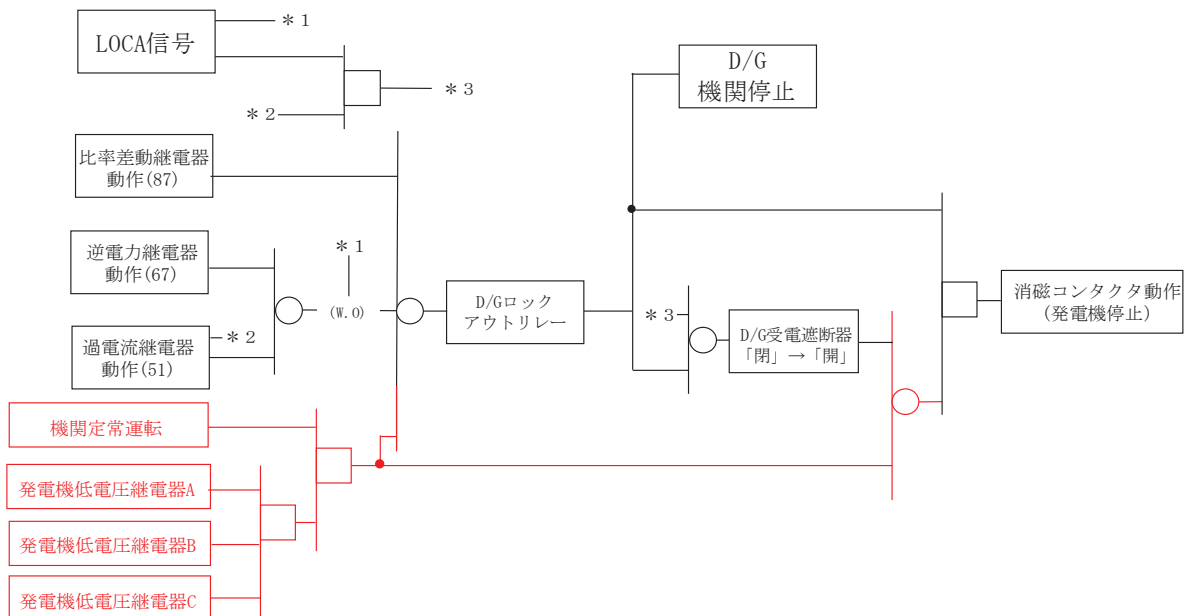


図 5-3 51要素をD/G停止インターロックに追加した場合のインターロックイメージ

本対策案では、LOCA時の過負荷（D/G 51動作）の場合にD/Gを停止させない設計思想を変更することになり、事故時対応手順等に対する影響を与えるため、適用は困難である。

5.3 対策案3：27要素をD/G停止インターロックに追加

対策案3は、発電機低電圧継電器（27）を追加し、本要素によりD/Gの機関を停止させることによって、D/G受電遮断器でHEAFが発生した場合の保護をできるようにするものである。



[凡例] 黒色：現状の構成 赤色：追加対策

図5-4 27要素をD/G停止インターロックに追加した場合のインターロックイメージ

本対策案は、母線などの低電圧継電器（27）と使用用途が異なる点について留意する必要がある。例えば、D/G給電時にパワーセンタ母線で短絡事故が発生した場合、パワーセンタ母線の過電流継電器よりも先にD/Gの発電機低電圧継電器（27）が短絡時の電圧低下を検出し、健全なM/C補機への給電までできなくなることが考えられる。母線の低電圧継電器（27）では通常考慮していない過電流継電器との保護協調まで十分検討する必要があることを意味する。

また、D/G給電時での最大負荷投入時における瞬時電圧低下で動作しないよう、動作電圧値についても十分検討する必要がある。

以上のことから、本対策案では、発電機低電圧継電器（27）を追加するための十分な検討が必要であり、保護協調の実現や動作電圧値の設定において既設設備へ影響を及ぼす可能性があるため、本対策案の適用は困難である。

5.4 対策案4：51要素+限時要素をD/G停止インターロックに追加

対策案4は、D/G 51の動作にタイマー動作を追加するものである。

既存のインターロックにおいて、LOCA時以外ではD/G 51動作によるD/G機関の停止ロジックが存在するが、LOCA時では同ロジックは存在せず、短絡電流は供給され続けることとなりHEAFが発生した場合の保護は不可となる。

そこで、D/G 51の動作にタイマーの動作を追加し、本要素によりD/G 51動作が一定時間継続した場合には、D/G受電遮断器でHEAFが発生していると捉え、D/Gの機関を停止させることにより、HEAFが発生した場合の保護を行う。また、消磁コンタクト投入信号も発信し、より早期な短絡電流の減衰を図る。

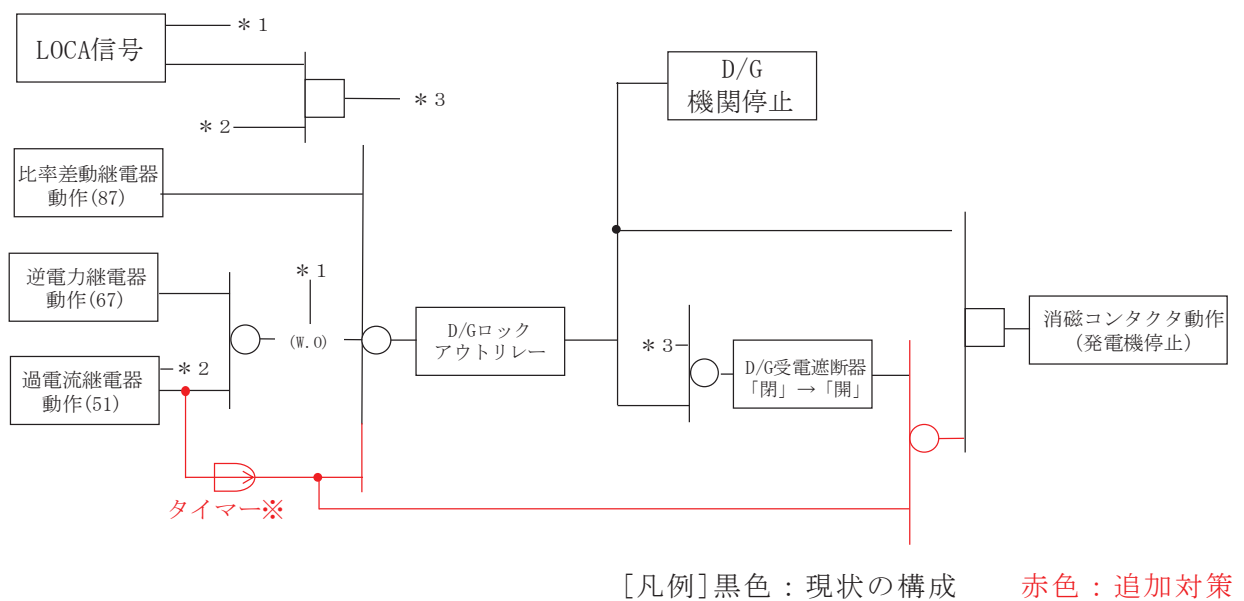


図 5-5 51要素+限時要素をD/G停止インターロックに追加した場合のインターロックイメージ

本対策案の特徴として、D/G 51動作ロジックは変更がないため、LOCA時にD/G 51が動作した場合には、D/Gは停止させないという設計思想を変更することなく対策できるものである。

6. HEAF 対策の検討結果

対策案 1～4 について、従来の設計思想を維持しつつ、アーク火災対策が可能である対策案 4 (51 要素+限時要素を D/G 停止インターロックに追加) を採用する。

対策案 4 で追加するタイマーは、既設設計思想に影響を与えないようにするため、LOCA 時に D/G 51 が動作した場合には D/G は停止させず、かつ、アーク火災に至る前に D/G 機関停止及び消磁コンタクタ投入が完了するように、時間を設定する必要がある。

タイマーの最小設定時間は、D/G 51 動作により D/G 受電遮断器が開放した場合にはタイマーが動作しないようにするため、補助リレー動作時間、D/G 受電遮断器開放時間、D/G 51 復帰時間、補助リレー復帰時間を考慮すると、D/G (A)及び(B) (以下「A 系及び B 系」という。)、D/G(H) (以下「H 系」という。)ともに [sec] 以上としなければいけない。

また、タイマーの最大設定時間は、アーク火災に至る前に消磁コンタクタを投入する時間から D/G 51、補助リレー及び消磁コンタクタ等の動作時間を除いた [sec] (A 系及び B 系) 又は [sec] (H 系) 以下としなければいけない。

以上より、追加するタイマーの時間は、 [sec] から [sec] (A 系及び B 系) 又は [sec] (H 系) の範囲から 1.0 [sec] を選定する。

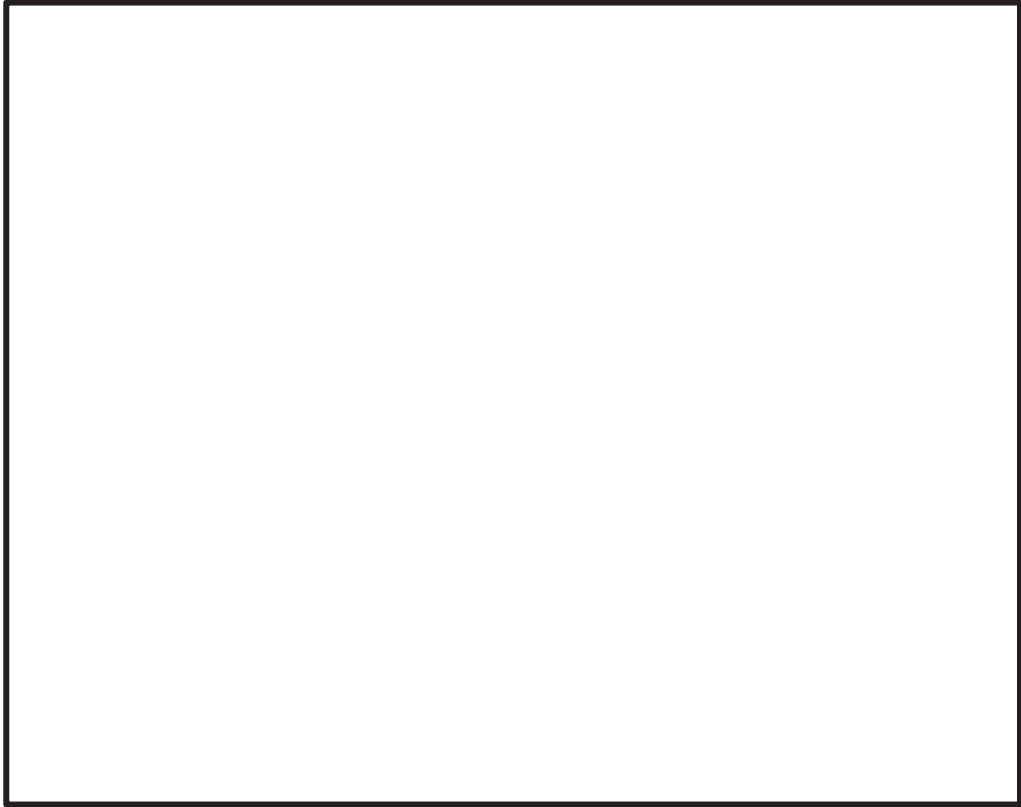


図 6-1 タイマー最小設定時間 (1/2) (D/G(A)及び(B))

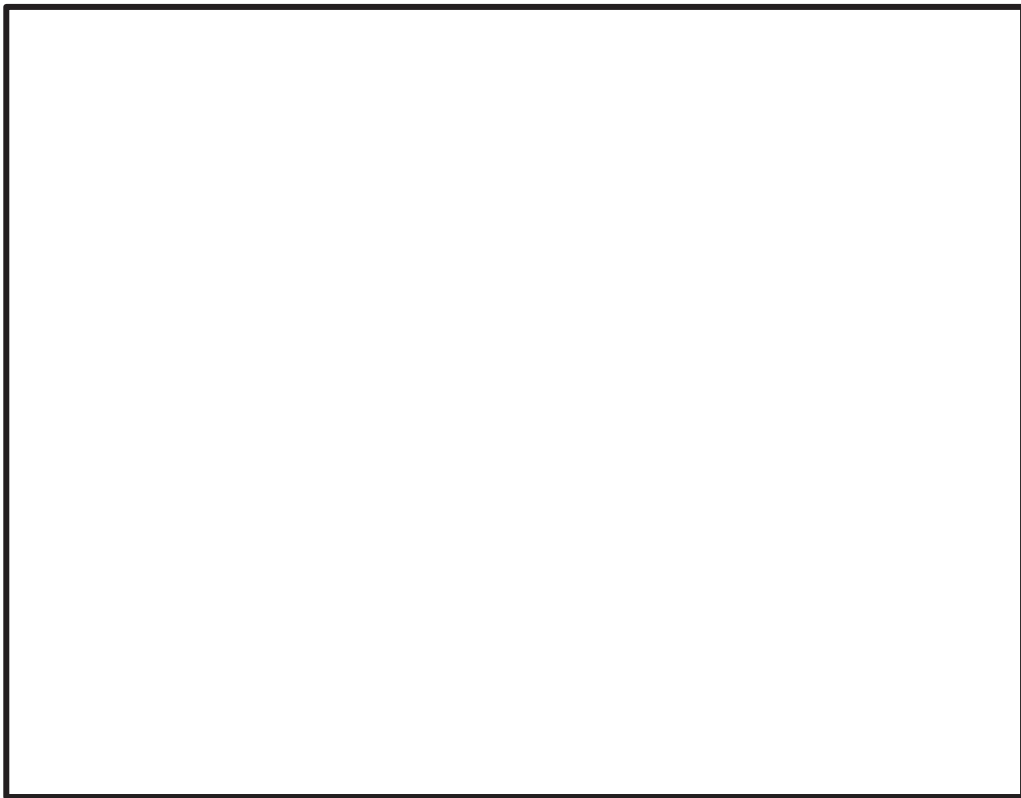


図 6-1 タイマー最小設定時間 (2/2) (D/G(H))

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。



図 6-2 タイマー最大設定時間 (1/2) (D/G(A)及び(B))



図 6-2 タイマー最大設定時間 (2/2) (D/G(H))

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

原子力情報センター

原子力発電所に関する確率論的安全評価用の
機器故障率の算出
(1982年度～1997年度 16カ年 49基データ 改訂版)

桐本順広^{*1} 松崎 章弘^{*1} 佐々木亨^{*2}

キーワード: 機器故障率
原子力発電所
確率論的安全評価
信頼性

Keywords: Component Failure Rate
Nuclear Power Plant
Probabilistic Safety Analysis (PSA)
Reliability

Estimation of Component Failure Rates for PSA on Nuclear Power Plants 1982 - 1997

by Y.Kirimoto , A.Matsuzaki and A.Sasaki

Abstract

Probabilistic safety assessment (PSA) on nuclear power plants has been studied for many years by the Japanese industry. The PSA methodology has been improved so that PSAs for all commercial LWRs were performed and used to examine for accident management. On the other hand, most data of component failure rates in these PSAs were acquired from U.S. databases. Nuclear Information Center (NIC) of Central Research Institute of Electric Power Industry (CRIEPI) serves utilities by providing safety-, and reliability-related information on operation and maintenance of the nuclear power plants, and by evaluating the plant performance and incident trends.

So, NIC started a research study on estimating the major component failure rates at the request of the utilities in 1988. As a result, we estimated the hourly-failure rates of 47 component types and the demand-failure rates of 15 component types. The set of domestic component reliability data from 1982 to 1991 for 34 LWRs has been evaluated by a group of PSA experts in Japan at the Nuclear Safety Research Association (NSRA) in 1995 and 1996, and the evaluation report was issued in March 1997.

This document describes the revised component failure rate calculated by our re-estimation on 49 Japanese LWRs from 1982 to 1997.

(Nuclear Information Center, Rep.No. P00001)

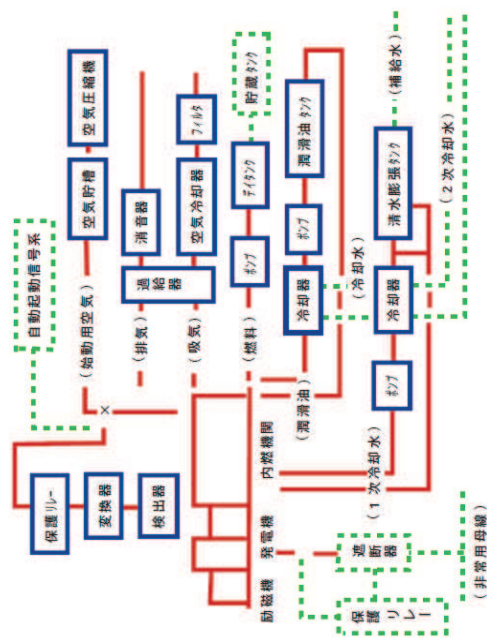
(平成 13 年 2 月 14 日承認)

*1 原子力情報センター 主任研究員

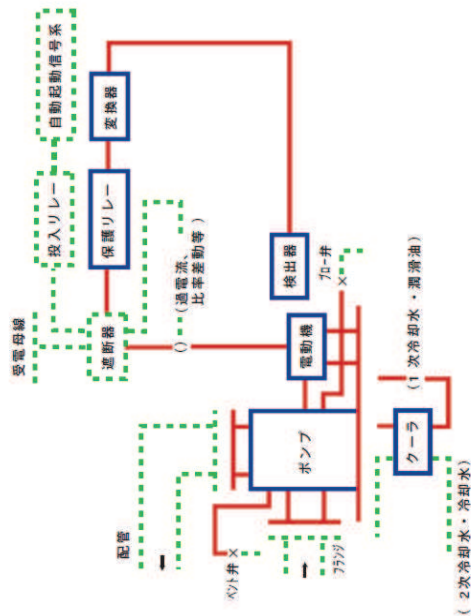
*2 原子力情報センター 研究員

項目	ハウンドタリ内	ハウンドタリ外
機器本体	ディーゼル機関、発電機、励磁機、その他	-
潤滑油系	潤滑油タンク、冷却器、ポンプ、その他 (機関待機時使用のヒーター、ポンプも含む)	-
燃料系	ダイヤタンク、ポンプ、その他	貯蔵タンク
機器冷却水系	清水膨張タンク、冷却器、ポンプ (機関待機時使用のヒーター、ポンプも含む)	2次冷却水系、補給水系
給排気装置	フィルタ、過給器、消音器、空気冷却器、その他	-
始動用空気系	空気圧縮機、空気貯槽、電磁弁	-
計測制御装置	冷却水流量、潤滑油圧力、機関速度等に依る検出器・変圧器・保護リレー、その他	電流、電圧に依る検出器・変換器・保護リレー、自動起動信号系
サポート類	支持脚、アンカー等	-
母線・ケーブルとの接続	ケーブル	母線、送電遮断器

項目	ハウンドタリ内	ハウンドタリ外
機器本体	ポンプ、電動機、カップリング、フランジ、ケーブル、その他	フィルタ、送電遮断器、送電母線
計測制御装置	冷却水流量、潤滑油圧力等に依る検出器・変換器・保護リレー、その他	自動起動信号系、投入リレー、送電遮断器計測制御 (電圧、電流等)、電圧、電流等に依る検出器・保護リレー
機器冷却装置	1次冷却水系	2次冷却水系
潤滑油装置	潤滑油系	他給水系
サポート類	支持脚、アンカー等	配管のハンガー等
配管・ダクトとの接続	機器側フランジ	配管側フランジ、ハッキン、ボルト、その他
接続	機器本体に接続されたフロー弁、ベント弁等、及びそこまでの接続配管	溶接部及び熱影響部
付属弁	-	-



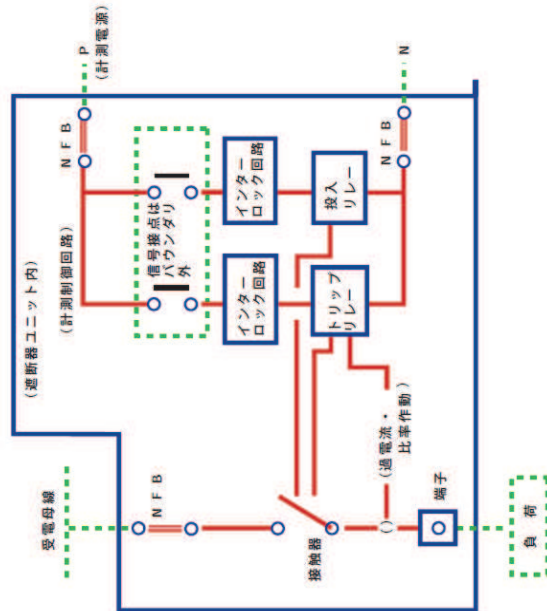
1. 非常用ディーゼル発電機



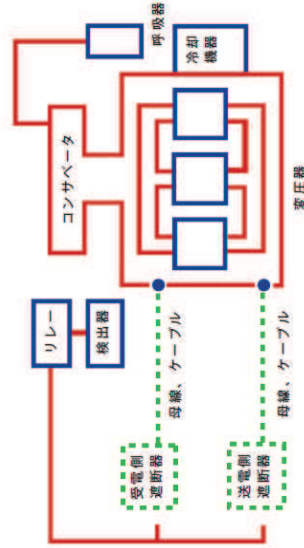
2. 電動ポンプ

項目	バウンダリ内	バウンダリ外
機器本体	遮断器機構部、接触器、投入及びトリップ回路のリレー、インターロック回路(信号接点を除く)	投入及びトリップ回路の信号接点
計測制御装置	負荷電流・電圧・位相に係わる検出器・変換器・保護リレー	警報、指示用検出器
サポート類	支持脚、アンカー等	-
母線・ケーブルとの接続	接続部	ケーブル、母線

項目	バウンダリ内	バウンダリ外
機器本体	タンク、巻線、タップリード線、負荷時タップ切替装置(タップ選択器、切替開閉器)、冷却機器(他の)	-
計測制御装置	電流・電圧に係わる検出器・保護リレー、機械的(温度・圧力)検出器・保護リレー	受電・送電調速計制御(電圧・電流等)
サポート類	支持脚、アンカー等	-
母線・ケーブルとの接続	接続部	ケーブル、母線、遮断器



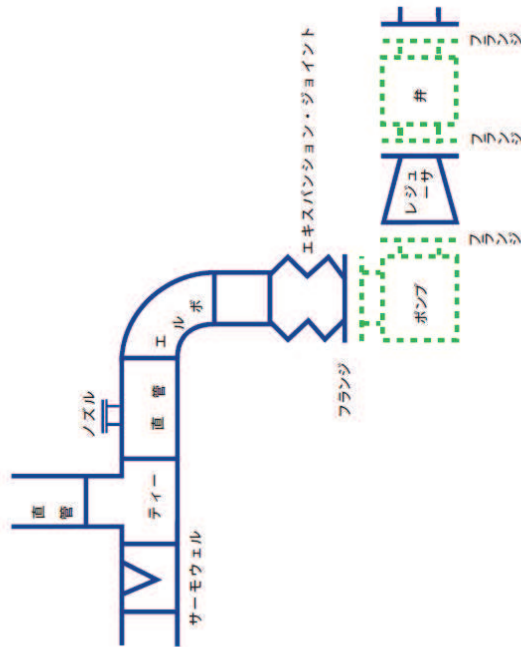
23. 遮断器



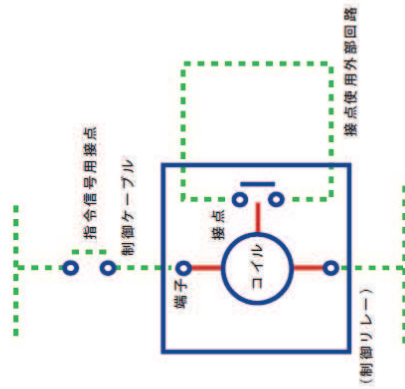
24. 変圧器

項目	ハウンドリ内	ハウンドリ外
機器本体	直管、エルボ、ティ、レジャーサ、サーモウエル、ノズル、エキスパンション・ジョイント、その他	オリフィス、ベネトレーション
サポート類	-	ハンガ、サポート、メカスナアンカー等
機器との接続	配管側フランジ、パッキン、ボルト、その他 溶接部 溶接部及び熱影響部	機器側フランジ 熱影響部(機器側)

項目	ハウンドリ内	ハウンドリ外
機器本体	リレー本体 コイル、接点、構造材	制御電源、信号指令接点(スイッチ接点等)、外部回路
制御ケーブルとの接続	接続端子	制御ケーブル



29. 配管



30. リレー

故障件数の不確実さを考慮した 国内一般機器故障率の推定

(1982年度～2010年度 29ヵ年 56基データ)

2016年6月

一般社団法人 原子力安全推進協会

表 A-1 (1/3) 国内一般時間故障率比較表

機種	故障モード	29ヵ年子データ (本報告書調査結果)				平均値比				EF比				21ヵ年子データ報告書				26ヵ年子データ報告書			
		信頼され た故障件 数(件)	延べ運転 時間[h]	平均値 ²⁾ [1/h]	事前情報 平均値 ¹⁾ [1/h]	29ヵ年 /21ヵ年	29ヵ年 /26ヵ年	29ヵ年 /21ヵ年	29ヵ年 /26ヵ年	信頼され た故障件 数(件)	延べ運転 時間[h]	平均値 [1/h]	EF ⁴⁾ (注脚)	信頼され た故障件 数(件)	延べ運転 時間[h]	平均値 [1/h]	EF ⁴⁾ (注脚)	信頼され た故障件 数(件)	延べ運転 時間[h]	平均値 [1/h]	EF ⁴⁾ (注脚)
非常用ディーゼル発電機	起動失敗	55	1.9E+07	4.0E-06	3.3E-04	2.0	1.76%	103%	31%	78%	19	1.3E+07	4.3E-06	6.5	46	1.6E+07	7.3E-06	2.5			
	継続運転失敗(24時間平均) ³⁾	-	-	3.3E-04	2.9E-04	1.7	350%	143%	77%	98%	-	-	9.5E-05	2.2	-	-	2.3E-04	1.7			
	継続運転失敗(72時間平均) ⁴⁾	-	-	2.9E-04	2.2E-04	1.8	147%	156%	-	98%	-	-	-	-	-	-	1.9E-04	1.8			
	継続運転失敗(30時間平均) ⁵⁾	-	-	2.2E-04	1.47%	2.0	146%	156%	-	98%	-	-	-	-	-	-	1.4E-04	2.0			
電動ポンプ(非常用設備、海水)	電動ポンプ(非常用運転、海水)	33	1.1E+09	3.5E-06	8.1E-07	2.2	146%	89%	13%	22%	24	6.2E+07	1.3E-07	17.3	4	8.0E+07	2.2E-07	10.2			
	電動ポンプ(常用運転、海水)	3	5.2E+07	1.9E-06	2.4E-07	2.3	95%	127%	12%	22%	2	3.7E+07	2.6E-07	19.2	29	9.8E+07	8.4E-07	6.5			
	起動失敗	2	1.9E+07	1.9E-06	3.7E-07	2.5	130%	159%	16%	32%	1	1.9E+07	2.8E-07	16.4	1	2.3E+07	3.5E-07	8.3			
	電動ポンプ(非常用設備、海水)	2	1.9E+07	3.5E-06	6.0E-07	2.6	78%	82%	9%	21%	2	9.7E+06	7.7E-07	27.3	2	1.4E+07	7.4E-07	11.9			
	電動ポンプ(常用設備、海水)	1	3.9E+06	1.9E-06	1.1E-06	3.4	72%	14%	13%	7%	1	3.1E+06	4.1E-06	27.4	1	3.6E+06	7.8E-06	51.3			
	タービン駆動ポンプ	29	9.7E+06	9.0E-06	7.5E-06	2.3	185%	83%	5%	27%	6	6.8E+06	4.1E-06	47.3	22	8.7E+06	9.1E-06	8.6			
	起動失敗	12	1.2E+07	1.6E-03	4.0E-06	1.9	136%	139%	43%	40%	8	7.5E+06	2.9E-06	4.3	10	1.0E+07	2.9E-06	4.5			
	継続運転失敗	4	1.9E+05	7.1E-06	4.2E-05	2.8	82%	77%	64%	81%	2	1.3E+05	4.9E-05	4.3	3	1.7E+05	5.4E-05	3.4			
	電動ポンプ(海水)	31	1.3E+09	1.3E-06	6.6E-08	3.0	45%	96%	100%	100%	9	1.1E+08	2.0E-03	39.0	-	-	-	2.1E+03	30.0		
	電動井(海水)	電動井(海水)	3	1.3E+09	3.4E-08	4.2E-09	2.9	137%	57%	10%	21%	9	9.1E+08	4.8E-08	60.0	25	1.2E+09	1.2E-07	27.6		
高周又は高周		2	1.3E+09	1.9E-06	1.3E-08	2.1	138%	162%	15%	23%	2	9.1E+08	9.7E-09	15.8	2	1.2E+09	8.3E-09	8.9			
外部リーク		1	1.3E+09	3.3E-08	5.5E-09	2.7	216%	74%	29%	37%	0	9.1E+08	2.5E-09	9.4	1	2.5E+09	7.4E-09	7.2			
内部リーク		2	1.3E+09	1.0E-07	8.7E-09	2.4	209%	112%	18%	18%	18	9.1E+08	4.1E-09	13.3	2	1.2E+09	7.7E-09	9.2			
電動井(海水)		3	4.9E+07	3.4E-08	2.5E-07	4.6	34%	29%	32%	11%	0	3.4E+07	8.0E-08	7.6	2	4.4E+07	9.9E-07	22.4			
高周又は高周		0	4.9E+07	1.9E-06	1.4E-07	2.7	173%	215%	36%	27%	0	3.4E+07	8.0E-08	7.6	0	4.4E+07	6.4E-08	10.1			
外部リーク		0	4.9E+07	3.3E-08	2.7E-08	4.7	34%	42%	62%	46%	0	3.4E+07	8.0E-08	7.6	0	4.4E+07	6.4E-08	10.1			
内部リーク		0	4.9E+07	1.0E-07	4.9E-08	3.8	61%	76%	51%	38%	0	3.4E+07	8.0E-08	7.6	0	4.4E+07	6.4E-08	10.1			
電動井(海水)		21	7.2E+08	1.3E-06	8.6E-08	1.9	79%	94%	30%	47%	18	4.9E+08	1.1E-07	63.4	21	6.3E+08	9.1E-08	4.0			
潜水ポンプ		潜水ポンプ(海水)	3	7.2E+08	1.3E-07	1.8E-08	2.6	67%	59%	7%	17%	3	4.9E+08	2.7E-08	37.1	3	6.3E+08	3.0E-08	15.2		
	高周又は高周	1	7.2E+08	1.9E-06	2.0E-08	2.2	191%	192%	19%	35%	1	4.9E+08	1.0E-08	21.8	1	6.3E+08	1.0E-08	6.4			
	外部リーク	1	7.2E+08	5.5E-08	1.0E-08	2.8	95%	96%	13%	43%	1	4.9E+08	1.0E-08	21.8	1	6.3E+08	1.0E-08	6.4			
	内部リーク	3	7.2E+08	9.7E-08	1.7E-08	2.9	86%	43%	7%	13%	2	4.9E+08	2.0E-08	39.1	3	6.3E+08	4.0E-08	21.4			
	電動井(海水)	16	1.4E+08	1.7E-06	3.2E-07	2.8	71%	88%	16%	18%	12	1.9E+08	4.5E-07	17.3	15	1.3E+08	4.7E-07	12.9			
	高周又は高周	4	1.4E+08	2.0E-07	8.6E-08	2.5	78%	74%	14%	19%	3	1.0E+08	1.1E-07	17.6	3	1.3E+08	1.2E-07	13.2			
	外部リーク	0	1.4E+08	1.9E-06	6.2E-08	2.5	285%	215%	28%	40%	0	1.0E+08	2.2E-08	10.1	0	1.3E+08	2.9E-08	6.3			
	内部リーク	0	1.4E+08	2.2E-07	4.7E-08	2.8	217%	164%	28%	45%	0	1.0E+08	2.2E-08	10.1	0	1.3E+08	2.9E-08	6.3			
	潜水ポンプ(海水)	3	9.9E+08	1.5E-08	9.4E-09	2.7	132%	45%	16%	23%	1	6.9E+08	7.1E-09	16.8	3	8.4E+08	2.1E-08	11.9			
	閉塞	17	9.9E+08	3.3E-07	6.7E-08	14.5	196%	28%	42%	16%	4	6.5E+08	3.4E-08	34.4	13	8.4E+08	2.4E-07	90.0			
手動井	手動井(海水)	5	9.9E+08	3.1E-07	3.4E-09	3.5	123%	69%	32%	52%	0	6.5E+08	2.8E-09	10.7	0	8.4E+08	5.0E-09	6.6			
	内部リーク	0	9.9E+08	3.1E-07	2.1E-08	2.3	293%	23%	14%	6%	1	6.5E+08	2.8E-09	10.7	4	8.4E+08	9.0E-08	37.3			
	閉塞	6	2.1E+09	2.7E-07	1.1E-08	2.0	132%	146%	12%	15%	3	1.5E+09	8.3E-09	16.4	4	1.9E+09	7.5E-09	8.1			
	電動井(海水)	4	2.1E+09	1.9E-06	1.1E-08	2.0	127%	136%	7%	18%	4	1.5E+09	8.3E-09	27.0	4	1.9E+09	8.0E-09	11.3			
	外部リーク	0	2.1E+09	1.6E-07	4.8E-09	2.4	279%	206%	20%	26%	0	1.5E+09	1.7E-09	12.2	0	1.9E+09	2.3E-09	4.7			
	内部リーク	1	2.1E+09	1.3E-07	5.1E-09	2.4	138%	162%	14%	41%	1	1.5E+09	3.7E-09	17.3	1	1.9E+09	3.2E-09	5.8			
	閉塞	0	2.1E+09	5.9E-07	3.1E-08	2.6	219%	153%	32%	51%	0	1.7E+09	1.4E-08	8.3	0	2.2E+09	1.9E-08	5.1			
	電動井(海水)	1	2.5E+08	2.8E-07	3.3E-08	2.6	232%	113%	32%	42%	0	1.7E+09	1.4E-08	8.3	1	2.2E+09	2.9E-08	6.2			
	閉塞	0	2.5E+08	7.0E-08	1.6E-08	3.2	116%	86%	39%	63%	0	1.7E+09	1.4E-08	8.3	0	2.2E+09	1.9E-08	5.1			
	外部リーク	0	2.5E+08	2.8E-08	1.1E-08	3.7	80%	60%	44%	72%	0	1.7E+09	1.4E-08	8.3	0	2.2E+09	1.9E-08	5.1			
内部リーク	5	2.5E+08	9.0E-08	5.7E-08	2.6	244%	46%	13%	18%	1	1.7E+09	2.2E-08	20.8	4	2.2E+09	1.2E-07	14.7				

表 A-1 (2/3) 国内一般時間故障率比較表

機種	故障モード	29年データ (本報告書発表結果)				平均値				21年データ報告書				26年データ報告書				
		修理完了 台数(件)	延べ運転 時間[h]	平均値 ¹⁾ [1/h]	EP ²⁾	29年 /21年	29年 /26年	29年 /21年	29年 /26年	修理完了 台数(件)	延べ運転 時間[h]	平均値 ¹⁾ [1/h]	EP ²⁾ (定価)	修理完了 台数(件)	延べ運転 時間[h]	平均値 ¹⁾ [1/h]	EP ²⁾ (定価)	
過失安全弁 (SR)	閉止故障	0	5.4E+07	3.9E-06	1.8E-07	2.8	279%	153%	18%	24%	0	3.8E+07	5.8E+08	15.8	0	4.8E+07	1.0E-07	10.7
	閉止故障	0	5.4E+07	1.2E-06	1.2E-07	2.8	208%	113%	18%	26%	0	3.8E+07	5.8E+08	15.8	0	4.8E+07	1.0E-07	10.7
	閉止故障	0	5.4E+07	2.4E-07	6.8E-08	3.4	127%	67%	21%	31%	0	3.8E+07	5.8E+08	15.8	0	4.8E+07	1.0E-07	10.7
	外部リーク	0	5.4E+07	2.4E-09	2.5E-09	4.9	39%	21%	31%	46%	0	3.8E+07	5.8E+08	15.8	0	4.8E+07	1.0E-07	10.7
	内部リーク	0	5.4E+07	4.2E-07	8.3E-08	3.1	148%	81%	20%	29%	0	3.8E+07	5.8E+08	15.8	0	4.8E+07	1.0E-07	10.7
	作動失敗	0	3.1E+07	7.7E-06	2.8E-07	2.7	323%	39%	19%	16%	0	2.2E+07	8.8E+08	14.8	0	2.8E+07	3.1E-07	16.7
	作動失敗	7	1.8E+09	1.7E-06	1.8E-08	2.0	102%	101%	12%	15%	6	1.3E+09	1.8E+09	16.1	6	1.8E+09	1.8E+09	13.1
	閉塞	1	1.8E+09	3.4E-09	4.4E-09	2.7	123%	107%	12%	39%	1	1.3E+09	3.8E+09	21.4	1	1.8E+09	4.1E+09	6.9
	閉塞	0	1.8E+09	1.8E-07	5.1E-09	2.5	249%	192%	29%	49%	0	1.3E+09	2.1E+09	8.6	0	1.8E+09	2.7E+09	5.0
	外部リーク	1	1.8E+09	3.8E-08	4.8E-09	2.6	109%	133%	22%	43%	1	1.3E+09	4.0E+09	12.0	1	1.8E+09	3.6E+09	6.1
ファン/ブロー	内部リーク	1	1.8E+09	1.8E-07	6.2E-09	2.3	154%	173%	19%	39%	1	1.3E+09	4.0E+09	12.0	1	1.8E+09	3.6E+09	6.1
	起動失敗	1	5.1E+07	9.9E-07	1.9E-07	2.7	116%	102%	16%	31%	1	3.4E+07	1.2E+07	16.5	1	4.4E+07	1.3E+07	8.7
	運轉停止失敗	8	8.8E+07	5.9E-06	3.2E-07	2.2	57%	37%	7%	7%	7	6.0E+07	6.0E+07	31.2	8	1.3E+08	8.7E+07	30.2
	運轉停止失敗 ^{*)} (風量時)	-	-	-	2.9E-04	30.0	284%	466%	96%	99%	-	-	8.8E+05	31.2	-	-	5.2E+05	30.2
	閉塞又は閉閉	7	5.7E+08	8.1E-07	4.8E-08	2.3	423%	27%	17%	10%	7	3.8E+08	1.1E+09	13.3	6	5.0E+08	1.7E+07	23.6
	閉塞	0	5.7E+08	6.1E-07	1.2E-08	2.5	299%	210%	29%	45%	0	3.8E+08	5.5E+09	8.7	0	5.0E+08	7.9E+09	5.4
	閉塞	1	5.7E+08	1.9E-06	2.4E-08	2.2	439%	144%	29%	30%	1	3.8E+08	5.5E+09	8.7	1	5.0E+08	7.9E+09	7.6
	外部リーク	0	5.7E+08	2.9E-07	1.4E-08	2.6	253%	177%	30%	48%	0	3.8E+08	5.5E+09	8.7	0	5.0E+08	7.9E+09	5.4
	内部リーク	0	5.7E+08	1.8E-07	1.2E-08	2.8	209%	147%	32%	51%	0	3.8E+08	5.5E+09	8.7	0	5.0E+08	7.9E+09	5.4
	伝熱管故障	1	2.3E+08	3.8E-07	3.2E-09	2.6	417%	151%	20%	40%	1	1.8E+08	2.9E+09	12.3	1	2.1E+08	2.9E+09	6.5
タンク	外部リーク	0	3.2E+08	3.3E-07	2.8E-09	2.7	310%	115%	15%	53%	0	1.8E+08	8.8E+09	18.6	0	2.1E+08	2.4E+09	5.2
	伝熱管故障	3	2.9E+08	1.9E-06	6.9E-09	2.3	97%	107%	9%	15%	2	1.8E+08	7.1E+09	29.3	2	2.1E+08	6.5E+09	15.1
	閉塞	0	9.6E+07	3.3E-07	5.2E-08	3.0	183%	192%	24%	61%	0	6.3E+07	3.2E+09	12.5	0	8.5E+07	5.1E+09	4.9
	閉塞	0	9.6E+07	1.9E-06	8.4E-08	2.6	263%	185%	21%	53%	0	6.3E+07	3.2E+09	12.5	0	8.5E+07	5.1E+09	4.9
	閉塞	1	8.0E+07	2.9E-07	1.3E-08	2.4	417%	151%	20%	40%	1	6.4E+07	3.2E+09	12.2	1	7.0E+07	8.8E+09	6.0
	内部故障	1	8.0E+08	2.9E-07	1.3E-08	2.4	413%	203%	20%	52%	0	5.4E+08	3.2E+09	12.2	0	7.0E+08	6.4E+09	4.7
	閉塞	2	8.0E+08	1.0E-06	2.0E-08	2.5	610%	309%	21%	54%	0	5.4E+08	3.2E+09	12.2	0	7.0E+08	6.4E+09	4.7
	外部リーク	1	2.8E+08	2.8E-07	3.8E-08	2.4	398%	151%	20%	46%	1	1.8E+08	9.9E+09	12.0	1	2.5E+08	2.9E+09	6.0
	内部故障	0	2.8E+08	2.8E-07	2.4E-08	2.7	238%	133%	23%	57%	0	1.8E+08	9.9E+09	12.0	0	2.5E+08	1.8E+09	4.8
	閉塞	0	2.8E+08	2.3E-07	2.2E-08	2.8	227%	127%	23%	58%	0	1.8E+08	9.9E+09	12.0	0	2.5E+08	1.8E+09	4.8
ストレーナ/フィルタ	外部リーク	1	3.6E+07	8.6E-07	1.9E-07	2.8	195%	152%	22%	39%	0	2.4E+07	9.9E+08	13.1	0	3.2E+07	1.2E+07	7.5
	内部故障	1	3.6E+07	2.8E-07	1.3E-07	3.2	138%	39%	24%	31%	0	2.4E+07	9.9E+08	13.1	0	3.2E+07	1.2E+07	10.2
	閉塞	2	3.6E+07	2.3E-06	2.9E-07	2.5	104%	89%	13%	19%	2	2.4E+07	2.9E+07	19.5	2	3.2E+07	3.8E+07	13.1
	閉塞	6	6.5E+08	9.9E-08	3.0E-08	4.8	455%	17%	35%	7%	0	4.4E+08	6.5E+09	13.9	6	5.8E+08	1.7E+07	69.3
	漏入失敗	1	1.7E+08	9.9E-08	3.3E-08	3.1	204%	19%	19%	9%	0	1.2E+08	1.8E+09	16.3	1	1.5E+08	1.9E+07	32.5
	燃焼室炎	15	6.0E+06	2.1E-06	5.2E-06	2.0	62%	68%	33%	44%	13	5.1E+06	3.4E+06	6.2	14	6.0E+06	7.7E+06	4.6
	燃焼室炎	0	1.8E+07	2.1E-06	2.8E-07	2.9	176%	126%	29%	29%	0	1.3E+07	1.6E+07	10.5	0	1.7E+07	2.2E+07	10.0
	燃焼室炎	5	3.3E+06	5.6E-06	4.6E-06	2.8	13%	15%	12%	12%	2	6.7E+05	3.4E+05	23.6	3	2.8E+06	3.1E+05	23.6
	作動失敗	1	3.0E+07	3.6E-06	3.3E-07	2.5	87%	194%	19%	18%	1	1.9E+07	3.2E+07	15.6	1	2.8E+07	3.2E+07	14.2
	作動失敗	13	1.0E+09	3.3E-06	4.3E-08	2.1	89%	49%	9%	16%	9	7.1E+08	4.8E+08	25.2	13	9.2E+08	8.6E+09	20.3
変圧器	閉塞	14	1.0E+09	2.1E-07	3.3E-08	2.0	32%	85%	37%	32%	12	7.1E+08	4.7E+09	17.9	2	9.2E+08	4.5E+09	6.1
	閉塞	6	9.2E+07	9.9E-07	2.1E-07	2.2	81%	68%	18%	21%	5	6.9E+07	2.9E+07	11.8	6	8.2E+07	3.0E+07	10.7
	燃焼室炎	0	5.2E+07	5.9E-07	9.5E-08	3.0	186%	148%	30%	30%	0	3.4E+07	5.7E+09	16.1	0	4.4E+07	6.4E+09	19.0
	燃焼室炎	3	5.2E+07	2.7E-06	2.6E-07	2.3	209%	79%	14%	16%	1	3.4E+07	1.2E+07	16.0	2	4.4E+07	3.3E+07	23.2
	燃焼室炎	5	5.3E+08	1.4E-06	4.1E-08	2.0	131%	169%	11%	19%	3	3.8E+08	3.1E+09	17.9	4	4.7E+08	3.8E+09	11.1
	短絡	0	2.2E+10	2.1E-09	4.4E-10	2.4	334%	226%	24%	40%	0	1.9E+10	1.2E+10	10.2	0	2.0E+10	1.9E+10	5.1
	地絡	3	2.2E+10	2.1E-07	9.9E-10	2.0	354%	139%	17%	17%	1	1.9E+10	2.7E+10	16.2	3	2.0E+10	6.9E+10	11.7
	断線	3	2.2E+10	2.1E-07	9.9E-10	2.0	126%	120%	12%	12%	3	1.9E+10	7.8E+10	16.0	3	2.0E+10	7.3E+10	11.5

表 A-1 (3/3) 国内一般時間故障率比較表

機種	故障モード	29か年データ (本報告書推定結果)			平均値比			21か年データ報告書			26か年データ報告書			
		観測発生 数(件)	事前情報 平均値 ^{*)} [1/h]	平均値 ^{*)} [1/h]	29か年 /21か年	29か年 /26か年	29か年 /21か年	観測発生 数(件)	平均値 [1/h]	EF ^{*)} (近接)	観測発生 数(件)	平均値 [1/h]	EF ^{*)} (近接)	
配管 3インチ未満 ^{*)3}	リーク	0	5.4E-09	6.9E-10	3.9E-10	4.0	59%	44%	34%	84%	0	3.7E-09	6.6E-10	11.7
	閉塞	1	5.4E-09	1.9E-07	2.5E-09	2.2	385%	161%	19%	35%	1	3.7E-09	6.6E-10	11.7
配管 3インチ以上 ^{*)3}	リーク	4	1.2E+10	6.9E-10	8.1E-10	2.8	80%	52%	19%	27%	2	8.3E-09	1.0E-09	18.5
	閉塞	0	1.2E+10	1.9E-08	7.0E-10	2.5	221%	185%	29%	49%	0	8.3E-09	3.2E-10	8.6
リレー	不動作	8	1.3E+10	3.4E-08	2.7E-09	3.1	143%	31%	7%	6%	3	8.1E-09	1.5E-09	46.4
	誤動作	9	1.3E+10	8.4E-07	3.0E-09	1.9	102%	52%	5%	7%	4	8.1E-09	3.0E-09	24.4
運転リレー	不動作	0	9.9E-08	8.4E-08	6.9E-09	2.8	145%	146%	36%	41%	0	6.9E-08	4.7E-09	7.9
	誤動作	0	9.9E-08	8.4E-08	6.9E-09	2.8	145%	146%	36%	41%	0	6.9E-08	4.7E-09	7.9
演算器	不動作	0	6.3E-08	8.4E-07	1.6E-08	2.4	282%	216%	28%	46%	0	4.4E-08	5.8E-09	6.7
	誤出力/低出力	8	6.3E-08	8.4E-07	4.6E-08	2.6	214%	132%	18%	30%	3	4.4E-08	2.1E-08	14.5
カード (車庫体ロジック回路)	不動作	0	3.6E-08	8.4E-07	2.5E-08	2.6	393%	84%	10%	12%	0	2.4E-08	6.6E-09	26.7
	誤動作	6	3.6E-08	8.4E-07	5.0E-08	2.4	54%	9%	9%	5%	4	2.4E-08	9.2E-09	25.4
警報設定器	不動作	0	1.9E-09	8.4E-09	4.2E-09	2.6	189%	216%	20%	32%	0	1.3E-09	2.3E-09	12.7
	誤動作	3	1.9E-09	8.4E-07	1.0E-08	2.1	107%	66%	11%	10%	3	1.3E-09	9.5E-09	19.6
ヒューズ	断線	3	3.5E-09	2.1E-06	6.5E-09	2.0	118%	141%	11%	17%	3	2.4E-09	5.5E-09	18.2
	不動作	7	8.7E-08	1.2E-06	3.1E-08	2.2	411%	51%	13%	7%	1	5.9E-08	7.6E-09	16.8
流量トランスミッタ	不動作	21	1.1E-09	8.4E-07	7.2E-08	5.5	359%	35%	45%	13%	4	5.9E-08	2.0E-08	12.2
	誤出力/低出力	1	1.1E-09	9.9E-07	1.3E-08	2.2	425%	84%	21%	22%	2	7.5E-08	2.9E-09	10.9
圧カトランスミッタ	不動作	15	1.1E-09	8.4E-07	4.2E-08	1.9	118%	86%	22%	31%	8	7.5E-08	3.5E-08	8.5
	誤出力/低出力	1	4.5E-08	1.2E-06	2.7E-08	2.3	292%	209%	23%	29%	0	3.0E-08	1.4E-08	9.9
水位トランスミッタ	不動作	2	4.5E-08	8.4E-07	3.0E-08	2.2	138%	140%	13%	24%	2	3.0E-08	2.2E-08	16.7
	誤出力/低出力	1	2.9E-09	4.1E-07	4.1E-09	2.3	380%	286%	22%	38%	0	2.0E-09	1.1E-09	10.6
温度検出器	不動作	5	2.9E-09	8.4E-07	8.5E-09	2.0	68%	73%	9%	10%	5	2.0E-09	1.3E-08	23.7
	誤出力/低出力	0	8.3E-07	8.4E-07	7.6E-08	2.8	226%	137%	23%	54%	0	5.6E-07	3.4E-08	12.2
放射線検出器	不動作	4	5.3E-08	8.7E-07	1.7E-07	2.6	239%	78%	12%	30%	1	5.6E-07	7.3E-07	21.8
	誤出力/低出力	0	5.3E-08	8.7E-07	1.9E-08	2.4	268%	209%	26%	44%	0	3.6E-08	7.1E-09	9.5
流量スイッチ	不動作	2	5.3E-08	8.4E-07	2.7E-08	2.3	379%	185%	24%	29%	0	3.6E-08	7.1E-09	9.5
	誤動作	1	1.4E-09	2.2E-07	7.9E-09	2.4	157%	165%	17%	33%	1	9.9E-08	5.0E-09	13.9
圧カスイッチ	不動作	7	1.0E-09	8.4E-07	1.9E-08	2.5	53%	61%	6%	8%	6	9.9E-08	2.0E-08	45.0
	誤動作	7	1.0E-09	8.4E-07	2.7E-08	2.5	322%	55%	17%	6%	1	7.1E-08	8.2E-09	14.8
水位スイッチ	不動作	2	1.0E-09	8.4E-07	1.5E-08	2.3	170%	92%	5%	13%	2	7.1E-08	9.0E-09	44.9
	誤動作	0	4.9E-08	7.0E-07	1.9E-08	2.5	168%	141%	25%	42%	0	3.4E-08	1.1E-08	9.9
温度スイッチ	不動作	2	4.9E-08	8.4E-07	2.9E-08	2.4	111%	113%	6%	19%	2	3.4E-08	2.5E-08	37.9
	誤動作	2	3.2E-09	8.4E-07	9.2E-09	2.0	169%	84%	12%	28%	3	2.2E-09	5.5E-09	16.3
リミットスイッチ	不動作	2	3.2E-09	8.4E-07	5.6E-09	2.1	181%	258%	14%	20%	1	2.2E-09	3.1E-09	15.1
	誤動作	2	5.1E-09	1.9E-07	3.1E-09	2.2	161%	162%	16%	30%	2	3.5E-09	1.9E-09	15.9
手動スイッチ	不動作	1	5.1E-09	8.4E-08	2.4E-09	2.4	222%	227%	27%	45%	0	3.5E-09	1.1E-09	8.8
	誤動作	1	6.2E-08	8.4E-07	2.0E-08	2.3	489%	354%	17%	28%	0	4.3E-08	4.0E-09	13.3
コントローラ	不動作	4	6.2E-08	8.4E-07	3.1E-08	2.3	212%	96%	12%	15%	1	4.3E-08	1.4E-08	20.1
	誤出力/低出力	0	3.2E-08	3.9E-09	3.0E-08	3.0	1043%	515%	100%	100%	2	5.5E-08	3.2E-08	17.2
配線/電線	断線 ^{*)7}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	断線 ^{*)7}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
ヒューズ	断線 ^{*)7}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	断線 ^{*)7}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
アナライザ	機能喪失 ^{*)9}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	機能喪失 ^{*)9}	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

注釈*1. ハイパー事前分布のパラメータの中央値の算出に利用した。
*2. 事後分布を対数正規分布にフィッティングして求めた。
*3. *2で求めた故障率分布の95%ile値、中央値を用いて評価した (EF=95%ile値/中央値)。
*4. 事後分布の95%ile値、5%ile値を用いて評価した (EF(近接) =95%ile値/5%ile値)。
*5. 特殊な故障率としてベイズ手法によるワイブル評価を実施した。
*6. 簡易手法で評価した。
*7. 特殊な故障率として工学的判断により算出した。
*8. 機器1名当たりの故障率。
*9. ARBOの改良型制御駆動装置を含む。
*10. ARBOを除いた従来のBPM。
*11. 機器間の1セッション(3機)当たりの故障率。
*12. 機器間を1機器として算出した故障率。
*13. 機器、材質変更箇所や分岐によって区分される1セッション間当たりの故障率。

HEAF 対策として追加設置するインターロックの試験・検査方法について

1. はじめに

本資料は、今回 HEAF 対策として追加設置するインターロックの試験・検査方法について補足説明するものである。

2. 追加設置するインターロックの試験・検査方法について

HEAF 対策による健全性及び能力の確認は、保護リレー動作～遮断器開放等までの時間計測についても範囲に含まれることから、それらの試験及び検査の方法について以下に記載する。

M/C に接続される遮断器（D/G 受電遮断器以外）での HEAF 発生を想定した場合（パターン 1）の試験・検査イメージを図 1 に D/G 受電遮断器での HEAF 発生を想定した場合（パターン 2）の試験・検査イメージを図 2 に示す。

パターン 1 については、既工認と同様の検査方法であり、実測にて①、②及び③を測定する。

パターン 2 については、①及び②の範囲については実測できるが、③についてはプラント安全上の観点から実測できないためメーカーの解析結果を用いて代替する。

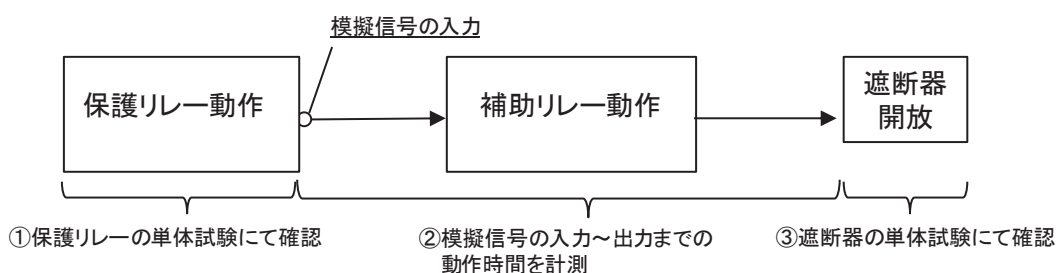
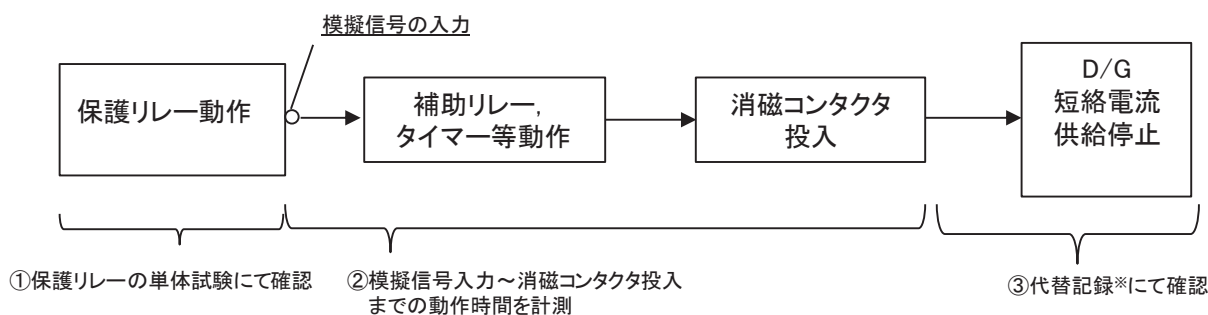


図 1 パターン 1（M/C に接続される遮断器（D/G 受電遮断器以外）での HEAF 時）



※: 実機にて短絡状態から D/G 停止までの実電流測定ができないため、メーカーの解析結果を用いて代替する。

図 2 パターン 2（D/G 受電遮断器での HEAF 時）