

本資料のうち、枠囲みの内容は、機密事項に属しますので公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所第7号機 工事計画審査資料	
資料番号	KK7 補足-012 改2
提出年月日	2020年7月3日

### 工事計画に係る補足説明資料

(その他発電用原子炉の附属施設のうち非常用電源設備)

2020年7月

東京電力ホールディングス株式会社

1. 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。

資料 No.	添付書類名称	補足説明資料（内容）	備考
1	非常用発電装置の出力の 決定に関する説明書	非常用発電装置の供給負荷について	
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	
3		非常用ディーゼル発電機の出力の決定に関 する説明について	
4		可搬型重大事故等対処設備のうち一部常設 箇所を有する設備に関する説明について	
5		技術的能力の各手順における第一ガスター ビン発電機からの給電を期待する負荷の整 理について	
6		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	

今回提出範囲

別紙 工認添付書類と設置許可まとめ資料との関係

工認添付書類と設置許可まとめ資料との関係

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

工認添付資料	設置許可まとめ資料			引用内容
非常用発電装置の出力の決定に関する説明書	有効性評価	添付資料 2.4.1.5	2.4.1.5 常設代替交流電源設備の負荷(崩壊熱除去機能喪失(取水機能が喪失した場合))	資料の一部を引用
	SA	57-9	1.1 重大事故等対処設備による代替電源 (交流) の供給	資料の一部を引用

資料No.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 第一ガスタービン発電機	2
2.3 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 第一ガスタービン発電機	6
4.3 5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備	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、第一ガスタービン発電機、電源車及び5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備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は、重大事故等時にATWS緩和設備（代替制御棒挿入機能）、ATWS緩和設備（代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能）、ほう酸水注入系、高圧炉心注水系、代替自動減圧ロジック（代替自動減圧機能）、低圧代替注水系（常設）、低圧代替注水系（可搬型）、残留熱除去系（低圧注水モード）、残留熱除去系（原子炉停止時冷却モード）、原子炉補機冷却系、代替格納容器スプレイ冷却系（常設）、代替格納容器スプレイ冷却系（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（サブプレッション・チェンバ・プール水冷却モード）、計装設備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 第一ガスタービン発電機

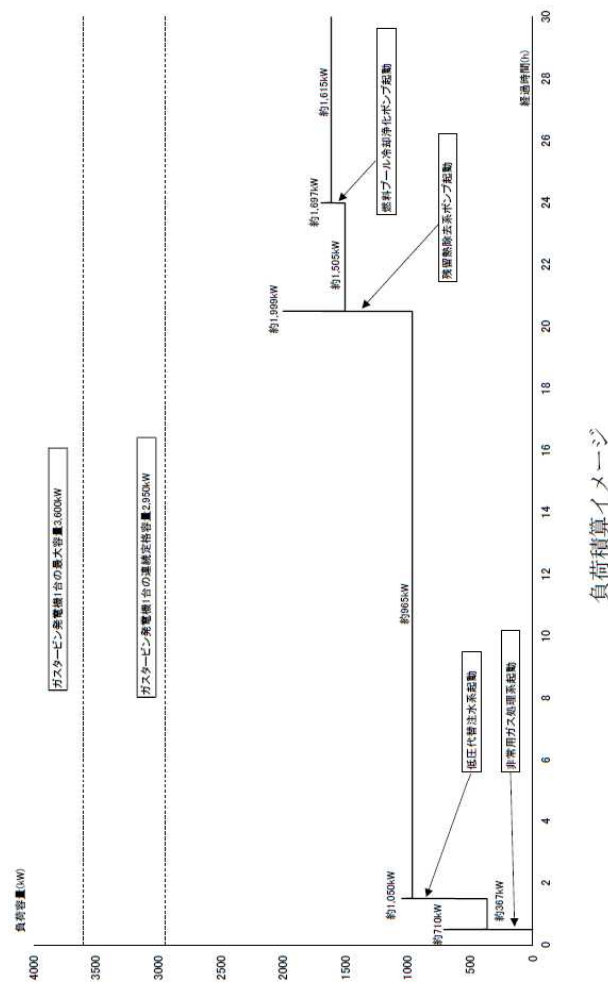
重大事故等時に第一ガスタービン発電機から電力を供給する機器については、設置許可まとめ資料「重大事故等対策の有効性評価 添付資料2.4.1.5 常設代替交流電源設備の負荷（崩壊熱除去機能喪失（取水機能が喪失した場合）」にて以下のとおり記載している。

常設代替交流電源設備の負荷（崩壊熱除去機能喪失（取水機能が喪失した場合））

<7号炉>

	7号炉
直流125V充電器盤A	約94kW
直流125V充電器盤A-2	約56kW
AM用直流125V充電器盤B	約41kW
直流125V充電器盤B	約98kW
交流120V中央制御室計測用分電盤A,B	約6kW
非常用照明	約100kW
中央制御室可搬型陽圧化空調機	3kW
復水移送ポンプ	55kW
復水移送ポンプ	55kW
残留熱除去系ポンプ（起動時）	540kW (1034kW)
燃料プール冷却浄化ポンプ（起動時）	110kW (192kW)
非常用ガス処理系排風機等※	約20kW
その他必要な設備	約116kW
その他必要な設備	約321kW
合計（連続最大容量） （最大容量）	約1615kW (約1999kW)

※非常用ガス処理系凝分除去装置、及び非常用ガス処理系フィルタ装置を含む。



負荷積算イメージ

## 2.3 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している第一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重大事故等対処設備として電源車を配備している。電源車は、以下の3つのケースについて必要な負荷へ給電できる電源としている。

- ①代替原子炉補機冷却系への給電
- ②第一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
- ③代替所内電気設備から AM 用直流 125V 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代替原子炉補機冷却系に必要な負荷は表 57-9-3 のとおり、最大負荷約 441kW(その 1)、約 710kW(その 2)及び連続最大負荷約 221kW(その 1)、約 201kW(その 2)である。したがって、電源車 2 台分を必要容量(800kW=500kVA×力率 0.8×2 台)とする。

表 57-9-3 電源車の負荷（ケース①）

	その 1	その 2
代替原子炉補機冷却水ポンプ 容量 ( )内は起動時	110kW (330kW)	200kW (709kW)
代替原子炉補機冷却水ポンプ 個数	2	1
制御電源	1kW	1kW
合計（連続最大負荷） （最大負荷）	約 221kW (441kW)	約 201kW (710kW)

- ②第一ガスタービン発電機が使用不能の場合代替低圧注水系にて炉心の冠水を実施するために必要となる負荷は表 57-9-4 のとおり、最大負荷約 734kW(6 号炉)、約 754kW(7 号炉)及び連続最大負荷約 699kW(6 号炉)、約 728kW(7 号炉)である。したがって、電源車 2 台分を必要容量(800kW=500kVA×力率 0.8×2 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した場合、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、可搬型機器での対応が困難なケースもある。（添付資料 57-9-2 参照）



表 57-9-4 電源車の負荷 (ケース②)

	6号炉	7号炉
直流 125V 充電器盤 A	約 94kW	約 94kW
直流 125V 充電器盤 A-2	約 56kW	約 56kW
AM 用直流 125V 充電器盤	約 41kW	約 41kW
直流 125V 充電器盤 B	約 98kW	約 98kW
交流 120V 中央制御室計測用分電盤 A, B	約 12kW	約 6kW
非常用照明	約 100kW	約 100kW
復水移送ポンプ	55kW	55kW
復水移送ポンプ	55kW	55kW
燃料プール冷却浄化ポンプ ( )内は起動時	90kW (181kW)	110kW (192kW)
その他必要な負荷	約 98kW	約 113kW
合計 (連続最大負荷) (最大負荷)	約 699kW (約 734kW) (第 57-9-9 図参照)	約 728kW (約 754kW) (第 57-9-10 図参照)

③ ②項において AM 用直流 125V 充電器へ給電するため, ②項に包含される。

ケース①～③において, 常設代替電源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 箇所以上の接続口から機動的に給電できる電源車による受電を行う。(57-8)

電源車の燃料 (軽油) は, 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 (4kL) を用いて燃料の補給ができる手順を整備する。(57-11)

代替交流電源 (常設及び可搬型), 所内電気設備及び代替所内電気設備の回路構成については, 57-3 系統図参照のこと。

負荷リスト 7号炉 可搬型代替交流電源装置 電源車 (500kVA × 2台(給電容量:400kW))  
 <全交流動力電源喪失>

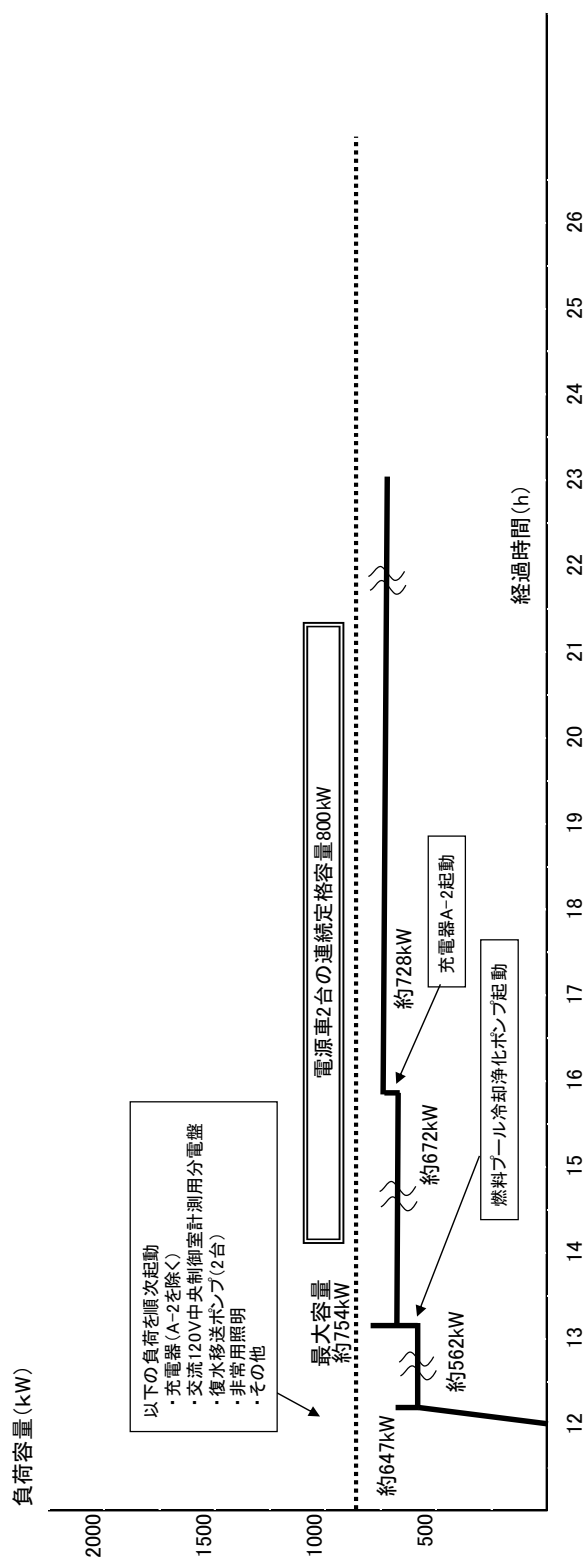


図 57-9-10 電源車負荷積上 (7号炉)

### 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。

第一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	電動機定格容量（最大値）	軸動力の値*
交流120V中央制御室計測用分電盤A, B	接続される負荷容量	第一ガスタービン発電機：分電盤の定格容量 電源車：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 \*：軸動力を用いることに関する説明の詳細は、補足説明資料No.3「非常用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、第一ガスタービン発電機及び5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備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、V-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（7A：2208kW，7B：3322kW，7C：2591kW）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（7A：198kW，7B：201kW，7C：236kW）であり、最大所要負荷に加えると（7A：2406kW，7B：3523kW，7C：2827kW）となる。非常用ディーゼル発電機の出力は、5000kW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 第一ガスタービン発電機

第一ガスタービン発電機の最大所要負荷は、V-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1989kWである。重大事故等対処設備の合計容量は表4-2のと

おり433kWであり、最大所要負荷に加えると2422kWとなる。第一ガスタービン発電機の出力は、3600kWの出力を有する設計としており、2422kWに対しても十分な容量が確保できる設計としている。

#### 4.3 5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備

5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の最大所要負荷は、V-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3-12に示すとおり57.02kW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、5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備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13.18kWであり、最大所要負荷に加えると70.20kWとなる。5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の出力は、160kW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)

設備	位置付け	負荷容量(kW)			電源元	備考
		7A	7B	7C		
① RHRポンプ室 空調	建屋空調	5	5	5	7A…MCC7C-1-1 7B…MCC7D-1-1 7C…MCC7E-1-1A	—
② HPCFポンプ室 空調	建屋空調	—	6	6	7B…MCC7D-1-1 7C…MCC7E-1-1A	—
③ RCICポンプ室 空調	建屋空調	3	—	—	7A…MCC7C-1-1	—
④ D/G室 空調	建屋空調	114	114	149	7A…MCC7C-1-4 7B…MCC7D-1-4 7C…MCC7E-1-2	—
⑤ RCW熱交換器室 空調	建屋空調	76	76	76	7A…MCC7C-2-1 7B…MCC7D-2-1 7C…MCC7E-2-1	—
合計容量		198	201	236	—	—

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  
(第一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ポンプ室 空調	建屋空調	10	MCC7C-1-1 MCC7D-1-1	2系統分
② HPCFポンプ室 空調	建屋空調	6	MCC7D-1-1	—
③ RCICポンプ室 空調	建屋空調	3	MCC7C-1-1	—
④ D/G室 空調	建屋空調	228	MCC7C-1-4 MCC7D-1-4	2系統分
⑤ RCW熱交換器室 空調	建屋空調	152	MCC7C-2-1 MCC7D-2-1	2系統分
⑥ C AMS 室空調	建屋空調	30	MCC7D-1-2	2系統分
⑦ 中央制御室待避室 空調	建屋空調	4	AM用MCC7B-1A	—
合計容量		433	—	—

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  
 (5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備)

設備		位置付け	負荷容量(kW)	電源元	備考
①	5号機原子炉建屋内 緊急時対策所(対策 本部)空調	建屋空調	13.18	5号機原子炉建屋内緊急 時対策所用主母線盤	—
合計容量			13.18	—	—

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	9
4.1 非常用ディーゼル発電設備	9
4.1.1 ディーゼル機関	9
4.1.2 燃料ディタンク	12
4.1.3 燃料移送ポンプ	14
4.1.4 軽油タンク（7号機設備）	16
4.1.5 火力技術基準配管	18
4.2 代替交流電源設備	20
4.2.1 第一ガスタービン発電機用ガスタービン	20
4.2.2 第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ	23
4.2.3 第一ガスタービン発電機用燃料タンク	25
4.2.4 第一ガスタービン発電機用燃料小出し槽	27
4.2.5 軽油タンク（6号機設備）	29
4.2.6 火力技術基準配管	31
4.3 監視測定設備用電源設備	33
4.3.1 モニタリングポスト用発電機用内燃機関	33
4.3.2 モニタリングポスト用発電機用燃料タンク	35
5. 原子力電技命令の準用	37
5.1 非常用ディーゼル発電設備	37
5.1.1 発電機	37
5.2 代替交流電源設備	44
5.2.1 第一ガスタービン発電機	44
5.3 監視測定設備用電源設備	51
5.3.1 モニタリングポスト用発電機	51
5.4 その他の電源装置	58
5.4.1 AM用直流125V充電器	58
5.4.2 直流125V蓄電池	65
5.4.3 AM用直流125V蓄電池	72

5.5	その他の非常用電源設備	79
5.5.1	送受話器（ページング）用48V蓄電池	79
5.5.2	5号機電力保安通信用電話設備用48V蓄電池	86
5.5.3	動力変圧器	93
5.5.4	AM用動力変圧器	100
5.5.5	号炉間電力融通ケーブル（常設）	107
5.5.6	メタルクラッド開閉装置	114
5.5.7	パワーセンタ	121
5.5.8	モータコントロールセンタ	128
5.5.9	緊急用断路器	135
5.5.10	緊急用電源切替箱断路器	142
5.5.11	緊急用電源切替箱接続装置	149
5.5.12	AM用MCC	156
5.5.13	AM用切替盤	163
5.5.14	AM用操作盤	170
5.5.15	5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤	177
5.5.16	5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤	184
5.5.17	5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤	191
5.5.18	5号機原子炉建屋内緊急時対策所用6/7号機電源切替盤	198
5.5.19	直流125V充電器	205
5.5.20	直流125V主母線盤	212
5.5.21	125V同時投入防止用切替盤	219
5.5.22	直流125V HPAC MCC	226
5.5.23	AM用切替装置（SRV）	233
6.	可搬形発電設備技術基準（NEGA C 331：2005）の準用	240
6.1	火力省令の適合性	240
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	240
6.1.2	電源車	242
6.1.3	5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備	244
6.1.4	可搬型窒素供給装置代替電源設備	246
6.2	原子力電技命令の適合性	248
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	248
6.2.2	電源車	260
6.2.3	5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備	262
6.2.4	可搬型窒素供給装置代替電源設備	264

## 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（48, 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（非常用ディーゼル発電設備、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設備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。

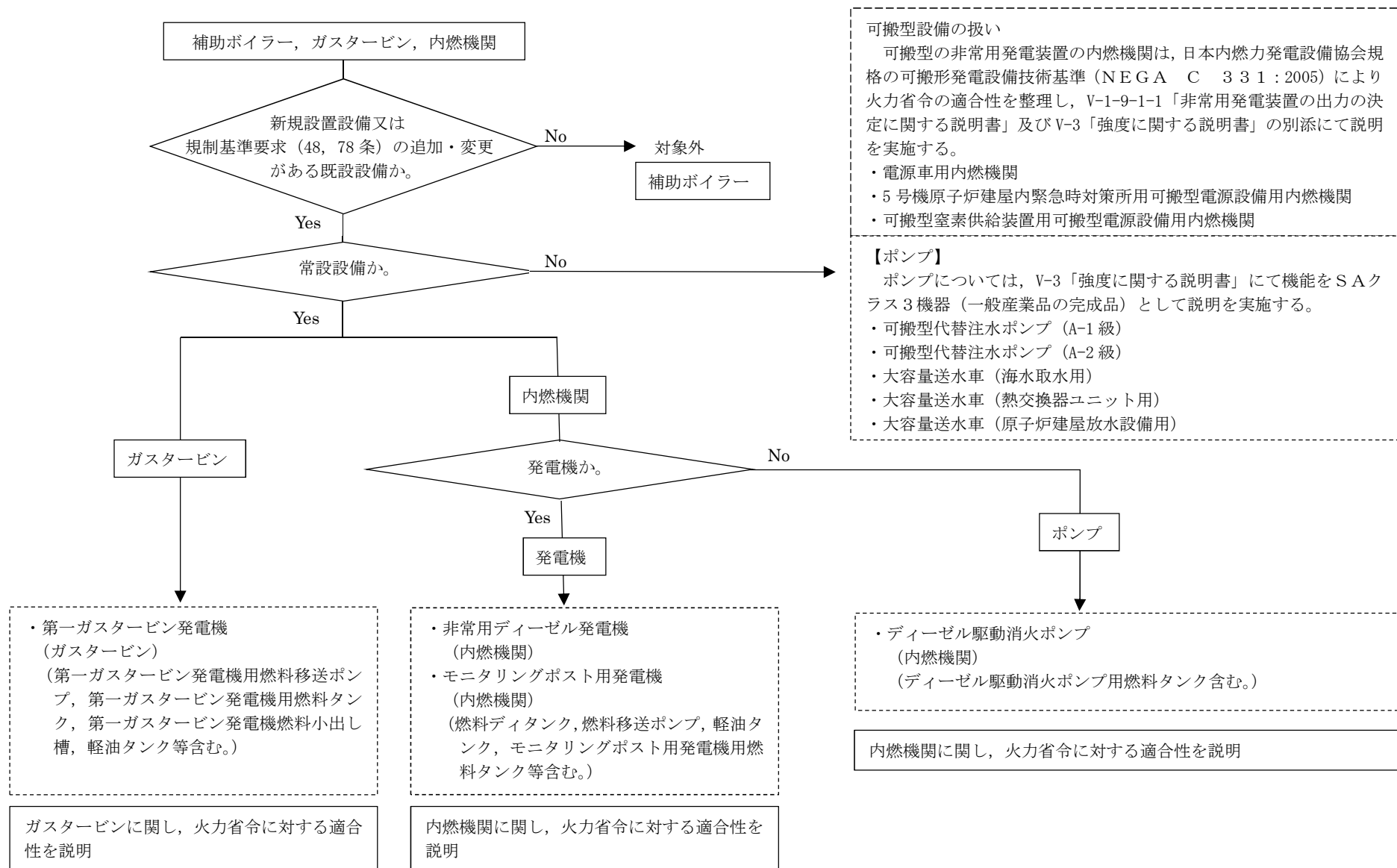
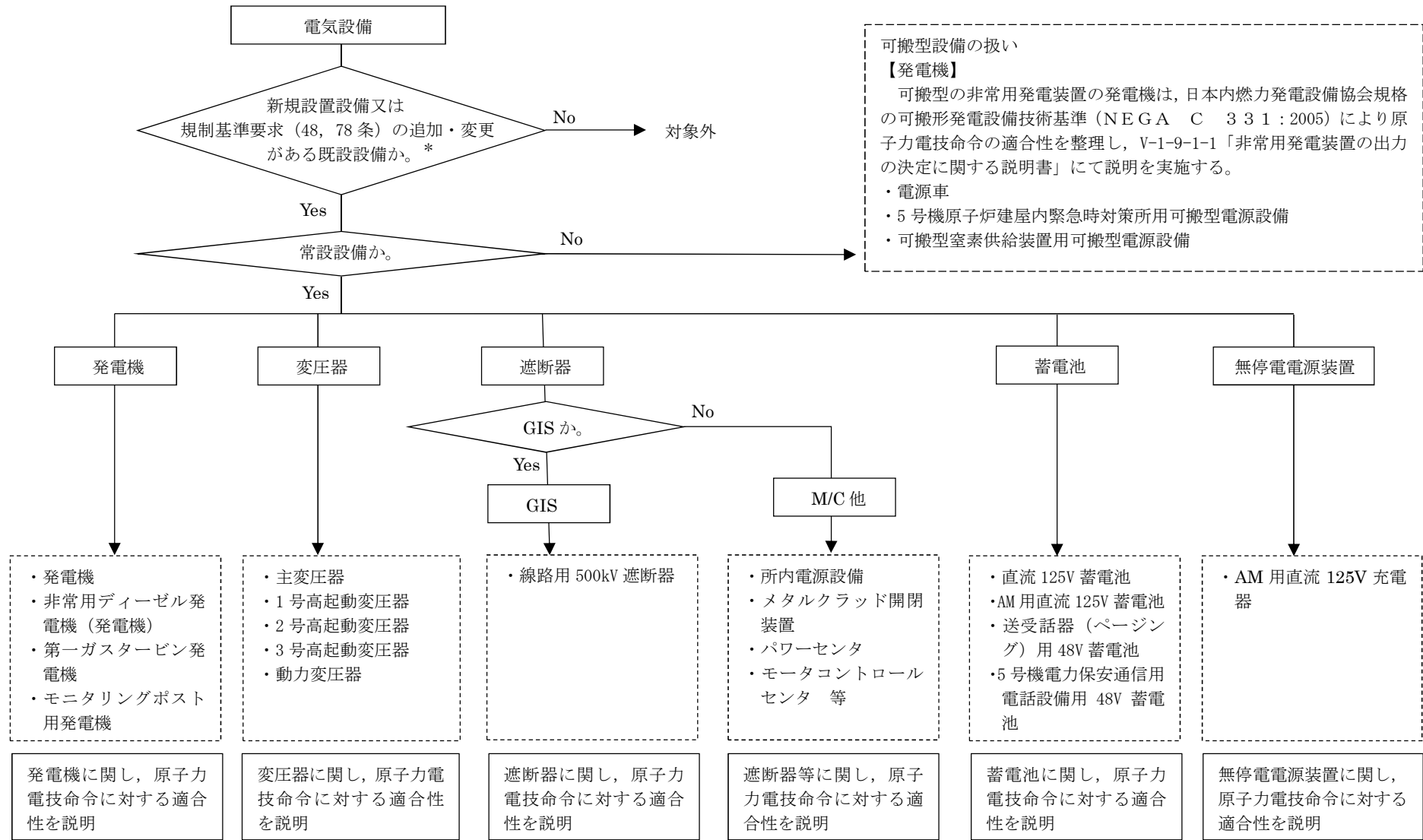


図2-1 補助ボイラー, ガスタービン及び内燃機関の抽出フローチャート



可搬型設備の扱い  
**【発電機】**  
 可搬型の非常用発電装置の発電機は、日本内燃力発電設備協会規格の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の適合性を整理し、V-1-9-1-1「非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」にて説明を実施する。  
 ・電源車  
 ・5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備  
 ・可搬型窒素供給装置用可搬型電源設備

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（V-1-9-1-1「非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」、V-1-9-2-1「常用電源設備の健全性に関する説明書」、V-1-1-8「発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」及びV-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78条においては、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形発電設備技術基準（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、V-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V-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。

内燃機関を有する可搬型代替注水ポンプ（A-1級）、可搬型代替注水ポンプ（A-2級）、大容量送水車（海水取水用）、大容量送水車（熱交換器ユニット用）及び大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）については、SAクラス3機器（一般産業品の完成品）として、V-3「強度に関する説明書」にて説明を実施する。

可搬形発電設備技術基準（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、V-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、可搬形発電設備技術基準（NEGA C 331：2005）において電気設備の技術基準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）（1/3）

	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	非常用ディーゼル発電機 (燃料ディタンク, 燃料移送ポンプ, 軽油タンク等含む。)	○	○	V-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
	第一ガスタービン発電機 (第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ, 第一ガスタービン発電機用燃料タンク, 第一ガスタービン発電機用燃料小出し槽, 軽油タンク等含む。)	○	○	V-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
	モニタリングポスト用発電機 (モニタリングポスト用発電機用燃料タンク等含む。)	○	○		
	ディーゼル駆動消火ポンプ (ディーゼル駆動消火ポンプ用燃料タンク含む。)	○	—		
				V-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
	無停電電源装置 (AM用直流125V充電器)	—	○	V-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

表3-1 対象設備及び記載箇所（常設設備）（2/3）

	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	蓄電池 （直流125V蓄電池，AM用直流125V蓄電池，送受 話器（ページング）用48V蓄電池，5号機電力保 安通信用電話設備用48V蓄電池）	—	○	V-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
	変圧器 （動力変圧器，AM用動力変圧器）	—	○		
	遮断器（M/C他） （号炉間電力融通ケーブル（常設），メタル クラッド開閉装置，パワーセンタ，モータコ ントロールセンタ，緊急用断路器，緊急用電 源切替箱断路器，緊急用電源切替箱接続装 置，AM用MCC，AM用切替盤，AM用操作盤，5号 機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤，5号機 原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤，5号機 原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電 盤，5号機原子炉建屋内緊急時対策所用6/7号 機電源切替盤，直流125V充電器，直流125V主 母線盤，125V同時投入防止用切替盤，直流 125V HPAC MCC，AM用切替装置（SRV））	—	○		



表3-1 対象設備及び記載箇所（常設設備）（3/3）

	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)	—	○	V-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 <sup>*1</sup>
	変圧器 (主変圧器, 1号高起動変圧器, 2号高起動変圧器, 3号高起動変圧器)	—	○		
	遮断器 (GIS) (線路用500kV遮断器)	—	○		
	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	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	V-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
	5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備			
	可搬型窒素供給装置用可搬型電源設備		V-3「強度に関する説明書」 V-3-別添5「非常用発電装置（可搬型）の強度に関する説明書」	・強度評価*
	可搬型代替注水ポンプ（A-1級）	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	V-3「強度に関する説明書」	・強度評価
	可搬型代替注水ポンプ（A-2級）			
	大容量送水車（海水取水用）			
大容量送水車（熱交換器ユニット用）				
大容量送水車（原子炉建屋放水設備用）				

注記\*：完成品として「日本電機工業会規格 JEM-1354」又は「日本電機工業会規格 JEM-1398」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 ディーゼル機関

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
ディーゼル機関	<p>(内燃機関等の構造)</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>ディーゼル機関は、非常用調速機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>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>ディーゼル機関は、一般用電気工作物ではない。</p>	<p>ディーゼル機関は、加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 ディーゼル機関の停止中において通常運転時に必要な潤滑油を貯めるためのオイルパンおよび潤滑油補給タンク</p> <p>③ 潤滑油を清浄に保つための潤滑フィルタ</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>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。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、V-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	命令	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>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）を設ける設計としている。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>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>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>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	命令	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>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>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> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 内燃機関の回転速度(機関回転計)</li> <li>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)</li> <li>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)</li> <li>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)</li> </ul>

注記 \* : S I 単位に換算したものである。

4.1.2 燃料ディタンク

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
燃料ディタンク	<p>(内燃機関等の構造)</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>(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>燃料ディタンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>燃料ディタンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>燃料ディタンクは、大気開放タンクであるため耐圧部分は存在しない。</p> <p>燃料ディタンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>燃料ディタンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>燃料ディタンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>燃料ディタンクは、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>燃料ディ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	命令	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>燃料ディタンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>燃料ディタンクは、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	命令	適合性	備考
燃料移送ポンプ	<p>(内燃機関等の構造)</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>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、V-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	命令	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>	

4.1.4 軽油タンク（7号機設備）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>軽油タンク（7号機設備）</p>	<p>（内燃機関等の構造）</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>軽油タンク（7号機設備）は、内燃機関本体ではない。</p> <p>軽油タンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>軽油タンク（7号機設備）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>軽油タンク（7号機設備）は、内燃機関本体ではない。</p> <p>軽油タンク（7号機設備）は、内燃機関本体ではない。</p>	<p>軽油タンクは、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」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	命令	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>軽油タンク（7号機設備）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>軽油タンク（7号機設備）は、内燃機関本体ではない。</p> <p>軽油タンク（7号機設備）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	命令	適合性	備考
火力技術基準配管	<p>(内燃機関等の構造)</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>(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>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>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、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>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、V-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	命令	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>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 代替交流電源設備

4.2.1 第一ガスタービン発電機用ガスタービン

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>第一ガスタービン発電機用ガスタービン</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>第一ガスタービン発電機用ガスタービンは、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 [ ] 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>第一ガスタービン発電機用ガスタービンの軸受は、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 [ ] から過速度トリップ [ ] が作動した時に達する最高速度までの間に、被動機全体の危険速度はない。</p>	<p>第一ガスタービン発電機用ガスタービンは、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>被動機全体の危険速度は、 [ ] である。</p>

工事計画認可申請機器	命令	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生する最大の応力に対し安全な設計としている。</p> <p>第一ガスタービン発電機用ガスタービンは、ガスタービン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。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、「V-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"/> <input type="text"/> である。</p>

工事計画認可申請機器	命令	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>第一ガスタービン発電機用ガスタービンには、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>	



4.2.2 第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプ</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>(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>第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプは、ガスタービン本体ではない。</p> <p>第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプは、ガスタービン本体ではない。</p> <p>第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプは、ガスタービン本体ではない。</p> <p>第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプは、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>第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプは、ガスタービン本体ではない。</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、V-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」にて説明する。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプは、ガスタービン本体ではない。</p> <p>第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプは、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>第一ガスタービン発電機用燃料移送ポンプは、ガスタービン本体ではない。</p>	

4.2.3 第一ガスタービン発電機用燃料タンク

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>第一ガスタービン発電機用燃料タンク</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>(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>第一ガスタービン発電機用燃料タンクは、ガスタービン本体ではない。</p> <p>第一ガスタービン発電機用燃料タンクは、ガスタービン本体ではない。</p> <p>第一ガスタービン発電機用燃料タンクは、ガスタービン本体ではない。</p> <p>第一ガスタービン発電機用燃料タンクは、大気開放タンクであるため耐圧部は存在しない。</p> <p>第一ガスタービン発電機用燃料タンクは、ガスタービン本体ではない。</p>	<p>第一ガスタービン発電機用燃料タンク(6,7号機共用)は大気開放タンクであり、耐圧部には該当しないため、本規定は適用されない。</p> <p>なお、「耐圧部」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	命令	適合性	備考
	<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>第一ガスタービン発電機用燃料タンクは、ガスタービン本体ではない。</p> <p>第一ガスタービン発電機用燃料タンクは、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>第一ガスタービン発電機用燃料タンクは、ガスタービン本体ではない。</p>	

4.2.4 第一ガスタービン発電機用燃料小出し槽

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>第一ガスタービン発電機用燃料小出し槽</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>(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>第一ガスタービン発電機用燃料小出し槽は、ガスタービン本体ではない。</p> <p>第一ガスタービン発電機用燃料小出し槽は、ガスタービン本体ではない。</p> <p>第一ガスタービン発電機用燃料小出し槽は、ガスタービン本体ではない。</p> <p>第一ガスタービン発電機用燃料小出し槽は、大気開放タンクであるため耐圧部分は存在しない。</p> <p>第一ガスタービン発電機用燃料小出し槽は、ガスタービン本体ではない。</p>	<p>第一ガスタービン発電機用燃料小出し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	命令	適合性	備考
	<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>第一ガスタービン発電機用燃料小出し槽は、ガスタービン本体ではない。</p> <p>第一ガスタービン発電機用燃料小出し槽は、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>第一ガスタービン発電機用燃料小出し槽は、ガスタービン本体ではない。</p>	

4.2.5 軽油タンク（6号機設備）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
軽油タンク（6号機設備）	<p>(内燃機関等の構造)</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>軽油タンク（6号機設備）は、内燃機関本体ではない。</p> <p>軽油タンク（6号機設備）は、内燃機関本体ではない。</p> <p>軽油タンク（6号機設備）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>軽油タンク（6号機設備）は、内燃機関本体ではない。</p> <p>軽油タンク（6号機設備）は、内燃機関本体ではない。</p> <p>軽油タンク（6号機設備）は、内燃機関本体ではない。</p>	<p>軽油タンクは、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」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	命令	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>軽油タンク（6号機設備）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>軽油タンク（6号機設備）は、内燃機関本体ではない。</p> <p>軽油タンク（6号機設備）は、内燃機関本体ではない。</p>	



4.2.6 火力技術基準配管

工事計画認可申請機器	命令	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>(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>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。また、火力技術基準配管のうちフレキシブルホースを使用している箇所については、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>火力技術基準配管は、ガスタービン本体ではない。</p>	<p>フレキシブルホースは1.43MPa以上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、評価方法及び一部の評価結果を、V-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」にて説明する。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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、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>火力技術基準配管は、ガスタービン本体ではない。</p>	

4.3 監視測定設備用電源設備

4.3.1 モニタリングポスト用発電機用内燃機関

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>モニタリングポスト用発電機</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>モニタリングポスト用発電機用内燃機関は、非常停止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>モニタリングポスト用発電機用内燃機関の軸受は、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>モニタリングポスト用発電機用内燃機関は、一般用電気工作物ではない。</p>	<p>モニタリングポスト用発電機用内燃機関は、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 モニタリングポスト用発電機用内燃機関の停止中において通常運転時に必要な潤滑油を貯めるための潤滑油タンク</p> <p>③ 潤滑油を清浄に保つための潤滑油こし器</p> <p>④ 潤滑油の温度を調整するための潤滑油冷却装置</p> <p>モニタリングポスト用発電機用内燃機関と同一の材料、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、「V-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	命令	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>(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>モニタリングポスト用発電機用内燃機関は、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)を設ける設計としている。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(112～115%)未満にする能力を有する設計としている。</p> <p>モニタリングポスト用発電機用内燃機関には、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116%を超えない時点(112～115%)で異常速度を検出し、停止ソレノイドを動作させることにより、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>モニタリングポスト用発電機用内燃機関は、シリンダーの直径が108mmであることから、過圧が生ずるおそれのあるものではない。</p> <p>モニタリングポスト用発電機用内燃機関には、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>モニタリングポスト用発電機用内燃機関は、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> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 内燃機関の回転速度(機関回転計)</li> <li>② 内燃機関の出口における冷却水温度(機関出口1次冷却水温度計)</li> <li>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)</li> <li>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)</li> </ul>

4.3.2 モニタリングポスト用発電機用燃料タンク

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>モニタリングポスト用発電機用燃料タンク</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>モニタリングポスト用発電機用燃料タンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>モニタリングポスト用発電機用燃料タンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>モニタリングポスト用発電機用燃料タンクは、大気開放タンクであるため耐圧部分は存在しない。</p> <p>モニタリングポスト用発電機用燃料タンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>モニタリングポスト用発電機用燃料タンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>モニタリングポスト用発電機用燃料タンクは、内燃機関本体ではない。</p>	<p>モニタリングポスト用発電機用燃料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、「耐圧部部」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	命令	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>モニタリングポスト用発電機用燃料タンクは、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>モニタリングポスト用発電機用燃料タンクは、内燃機関本体ではない。</p> <p>モニタリングポスト用発電機用燃料タンクは、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 発電機

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
発電機	<p>(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>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>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>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>発電機は, 変成器を使用していない。</p> <p>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。</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>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>発電機は、変圧器、遮断器、開閉器等を使用していない。</p> <p>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>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>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>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 条に規定されている、電気機械器具に該当しない。</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。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>(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を使用していない。</p> <p>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>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>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>発電機は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>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>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 1 号に規定されている、発電所の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>

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>(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がなく、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>柏崎刈羽原子力発電所は、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>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>発電機は、支線を使用していない。</p> <p>発電機は、架空電線を使用していない。</p> <p>発電機は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>発電機は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>発電機は、架空電線を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>(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>発電機は、架空電線を使用していない。</p> <p>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>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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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>(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>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>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>発電機は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>発電機は、「JEC-114 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>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>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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、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>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>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>発電機は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>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 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>

5.2 代替交流電源設備

5.2.1 第一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
<p>第一ガスタービン発電機</p>	<p>(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>(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>第一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>第一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>第一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>第一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。</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>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>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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>遮断器は、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>第一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>第一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>第一ガスタービン発電機には、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>第一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>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外箱が対 象となる。18 条については、対象無 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外箱が対 象となる。17, 18 条については、対 象無し。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>(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>(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>第一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>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>第一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>第一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>柏崎刈羽原子力発電所は、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>第一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>第一ガスタービン発電機は、支線を使用していない。</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、発電所の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>



工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>(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>(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>第一ガスタービン発電機は、架空電線を使用していない。</p> <p>第一ガスタービン発電機は、電力保安通信設備を施設していない。</p> <p>第一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>第一ガスタービン発電機は、架空電線を使用していない。</p> <p>第一ガスタービン発電機は、架空電線を使用していない。</p> <p>第一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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>(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>(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っては、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</p>	<p>第一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>第一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>第一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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>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>(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</p>	<p>第一ガスタービン発電機には、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>第一ガスタービン発電機は、三相短絡が生じても、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>第一ガスタービン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>第一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>柏崎刈羽原子力発電所の構内に、第一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>第一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に該当しない。</p> <p>第一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 39 条に規定されている、電力保安通信用電話設</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>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 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>第一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>第一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>備を施設する箇所に該当しない。</p>

5.3 監視測定設備用電源設備

5.3.1 モニタリングポスト用発電機

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>モニタリングポスト用発電機</p>	<p>(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、この限りでない。</p> <p>2 前項の場合にあっては、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>モニタリングポスト用発電機は、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>モニタリングポスト用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>モニタリングポスト用発電機は、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>モニタリングポスト用発電機には、変成器を使用していない。</p> <p>モニタリングポスト用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。</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>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>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>モニタリングポスト用発電機に属する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設計としている。</p> <p>モニタリングポスト用発電機は、高圧又は特別高圧に該当しない。</p> <p>モニタリングポスト用発電機の金属製の外箱には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>モニタリングポスト用発電機の金属製の外箱には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>モニタリングポスト用発電機は、高圧又は特別高圧の電路と低圧の電路とを統合する変圧器を使用していない。</p> <p>モニタリングポスト用発電機には、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>原子力電技命令の解釈第24条より、金属製の外箱が対象となる。18, 23条については、対象なし。</p> <p>原子力発電工作物に係る電気設備技術基準の解釈第24条より、金属製の外箱が対象となる。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>(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>(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適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>モニタリングポスト用発電機には、電路の必要な個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>モニタリングポスト用発電機には、地絡遮断装置を施設すべき箇所はない。</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>モニタリングポスト用発電機は、高周波利用設備ではない。</p> <p>モニタリングポスト用発電機には、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれはないようフェンスを設けている。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 30 条 1 号に想定されている、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>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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がなく、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>モニタリングポスト用発電機には、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>モニタリングポスト用発電機には、支線を使用していない。</p> <p>モニタリングポスト用発電機には、架空電線を使用していない。</p> <p>モニタリングポスト用発電機には、電力保安通信設備を施設していない。</p> <p>モニタリングポスト用発電機には、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>モニタリングポスト用発電機には、架空電線を使用していない。</p> <p>モニタリングポスト用発電機には、架空電線を使用していない。</p>	



工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>(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>モニタリングポスト用発電機には、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>モニタリングポスト用発電機には、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>モニタリングポスト用発電機には、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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>(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っては、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>(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>モニタリングポスト用発電機は、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>モニタリングポスト用発電機には、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>モニタリングポスト用発電機は、「JEC-114 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>モニタリングポスト用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>モニタリングポスト用発電機には、蒸気タービンに接続する発電機ではない。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、モニタリングポスト用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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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 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>モニタリングポスト用発電機には、架空電線引込口及び引出口又はこれに近接する箇所はない。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所には、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、専用の電力保安通信用電話設備を施設している。</p> <p>ただし、モニタリングポスト用発電機は、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>モニタリングポスト用発電機には、電力保安通信線を施設していない。</p> <p>モニタリングポスト用発電機は、電力保安通信設備を施設していない。</p>	

5.4 その他の電源装置

5.4.1 AM用直流125V充電器

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
AM用直流125V充電器	<p>(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>(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>AM用直流125V充電器は、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>AM用直流125V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>AM用直流125V充電器は、「JIS C 4402 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>変成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>AM用直流125V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。</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>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>AM用直流125V充電器は、「JIS C 4402 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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>AM用直流125V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>AM用直流125V充電器には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>AM用直流125V充電器の金属製外箱には、C種接地工事を施す設計としている。</p> <p>AM用直流125V充電器には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>AM用直流125V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>AM用直流125V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>原子力電技命令の解釈 24条より、金属製外箱が対象となる。また、18条により、充電器に内蔵する電子機器の接地が対象となる。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、金属製外箱が対象となる。また、18条により、充電器に内蔵する電子機器の接地が対象となる。17,23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>(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>(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>AM用直流125V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>AM用直流125V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>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>AM用直流125V充電器は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>AM用直流125V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>柏崎刈羽原子力発電所は、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>AM用直流125V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>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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がなく、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>AM用直流125V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>AM用直流125V充電器は、支線を使用していない。</p> <p>AM用直流125V充電器は、架空電線を使用していない。</p> <p>AM用直流125V充電器は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>AM用直流125V充電器は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>AM用直流125V充電器は、架空電線を使用していない。</p> <p>AM用直流125V充電器は、架空電線を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>AM用直流125V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>AM用直流125V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>	



工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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>(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>AM用直流125V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>AM用直流125V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>AM用直流125V充電器は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>AM用直流125V充電器内の変圧器は、「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>AM用直流125V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>AM用直流125V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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、AM用直流125V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>AM用直流125V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>AM用直流125V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>AM用直流125V充電器は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>AM用直流125V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 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>

5.4.2 直流 125V 蓄電池

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>直流 125V 蓄電池</p>	<p>(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>(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>直流 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>直流 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>直流 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>直流 125V 蓄電池は、変成器を使用していない。</p> <p>直流 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>直流 125V 蓄電池は、変圧器、遮断器、開閉器等を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>直流 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>直流 125V 蓄電池には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>直流 125V 蓄電池には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>直流 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>直流 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>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、該当しない。</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、該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>(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適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>直流 125V 蓄電池には、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>直流 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>直流 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、直流 125V 蓄電池は磁気を発生しない。</p> <p>直流 125V 蓄電池は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>直流 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>柏崎刈羽原子力発電所は、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>直流 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>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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がなく、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>直流 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>直流 125V 蓄電池は、支線を使用していない。</p> <p>直流 125V 蓄電池は、架空電線を使用していない。</p> <p>直流 125V 蓄電池は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>直流 125V 蓄電池は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>直流 125V 蓄電池は、架空電線を使用していない。</p> <p>直流 125V 蓄電池は、架空電線を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>直流 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>直流 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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(発電機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>(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>直流 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>直流 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>直流 125V 蓄電池は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>直流 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>直流 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>直流 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>	



工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、直量 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>直流 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>直流 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>直流 125V 蓄電池は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>直流 125V 蓄電池は、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 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>

5.4.3 AM用直流125V蓄電池

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
AM用直流125V蓄電池	<p>(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、この限りでない。</p> <p>2 前項の場合にあっては、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>(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>AM用直流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>AM用直流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>AM用直流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、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>AM用直流125V蓄電池は、変成器を使用していない。</p> <p>AM用直流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>AM用直流125V蓄電池は、変圧器、遮断器、開閉器等を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>AM 用直流 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>AM 用直流 125V 蓄電池には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>AM 用直流 125V 蓄電池には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>AM 用直流 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>AM 用直流 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>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、該当しない。</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、該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>(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適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>AM用直流125V蓄電池には、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>AM用直流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>AM用直流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。 また、AM用直流125V蓄電池は磁気を発生しない。</p> <p>AM用直流125V蓄電池は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>AM用直流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>柏崎刈羽原子力発電所は、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>AM用直流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>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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>AM用直流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>AM用直流125V蓄電池は、支線を使用していない。</p> <p>AM用直流125V蓄電池は、架空電線を使用していない。</p> <p>AM用直流125V蓄電池は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>AM用直流125V蓄電池は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>AM用直流125V蓄電池は、架空電線を使用していない。</p> <p>AM用直流125V蓄電池は、架空電線を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>AM用直流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>AM用直流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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(発電機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>(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>AM用直流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>AM用直流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>AM用直流125V蓄電池は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>AM用直流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>AM用直流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>AM用直流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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、AM用直流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>AM用直流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はない。</p> <p>AM用直流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>AM用直流125V蓄電池は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>AM用直流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>



5.5 その他の非常用電源設備

5.5.1 送受話器（ページング）用 48V 蓄電池

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
送受話器（ページング）用 48V 蓄電池	<p>（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>（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>送受話器（ページング）用 48V 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>送受話器（ページング）用 48V 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>送受話器（ページング）用 48V 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>送受話器（ページング）用 48V 蓄電池は，変成器を使用していない。</p> <p>送受話器（ページング）用 48V 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>送受話器（ページング）用 48V 蓄電池は，変圧器，遮断器，開閉器等を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>送受話器（ページング）用 48V 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>送受話器（ページング）用 48V 蓄電池には、適切な接地工事を施す設計とされている。</p> <p>送受話器（ページング）用 48V 蓄電池には、適切な接地工事を施す設計とされている。</p> <p>送受話器（ページング）用 48V 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>送受話器（ページング）用 48V 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>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、該当しない。</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、該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>(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適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>送受話器（ページング）用 48V 蓄電池には、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>送受話器（ページング）用 48V 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>送受話器（ページング）用 48V 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、送受話器（ページング）用 48V 蓄電池は磁気を発生しない。</p> <p>送受話器（ページング）用 48V 蓄電池は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>送受話器（ページング）用 48V 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>柏崎刈羽原子力発電所は、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>送受話器（ページング）用 48V 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>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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>送受話器（ページング）用 48V 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>送受話器（ページング）用 48V 蓄電池は、支線を使用していない。</p> <p>送受話器（ページング）用 48V 蓄電池は、架空電線を使用していない。</p> <p>送受話器（ページング）用 48V 蓄電池は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>送受話器（ページング）用 48V 蓄電池は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>送受話器（ページング）用 48V 蓄電池は、架空電線を使用していない。</p> <p>送受話器（ページング）用 48V 蓄電池は、架空電線を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>送受話器(ページング)用48V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>送受話器(ページング)用48V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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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>送受話器（ページング）用 48V 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>送受話器（ページング）用 48V 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>送受話器（ページング）用 48V 蓄電池は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>送受話器（ページング）用 48V 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>送受話器（ページング）用 48V 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>送受話器（ページング）用 48V 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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、送受話器（ページング）用 48V 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>送受話器（ページング）用 48V 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>送受話器（ページング）用 48V 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>送受話器（ページング）用 48V 蓄電池は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>送受話器（ページング）用 48V 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 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>

5.5.2 5号機電力保安通信用電話設備用 48V 蓄電池

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>5号機電力保安通信用電話設備用 48V 蓄電池</p>	<p>(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>(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>5号機電力保安通信用電話設備用 48V 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>5号機電力保安通信用電話設備用 48V 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>5号機電力保安通信用電話設備用 48V 蓄電池は、過充電試験を実施し、異常のないことを確認している。</p> <p>5号機電力保安通信用電話設備用 48V 蓄電池は、変成器を使用していない。</p> <p>5号機電力保安通信用電話設備用 48V 蓄電池は、電線等を使用していない。</p> <p>5号機電力保安通信用電話設備用 48V 蓄電池は、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>5号機電力保安通信用電話設備用 48V 蓄電池は、変圧器、遮断器、開閉器等を使用していない。</p>	



工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>5号機電力保安通信用電話設備用48V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>5号機電力保安通信用電話設備用48V蓄電池には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>5号機電力保安通信用電話設備用48V蓄電池には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>5号機電力保安通信用電話設備用48V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>5号機電力保安通信用電話設備用48V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>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、該当しない。</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、該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>(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適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>5号機電力保安通信用電話設備用48V蓄電池には、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>5号機電力保安通信用電話設備用48V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>5号機電力保安通信用電話設備用48V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、5号機電力保安通信用電話設備用48V蓄電池は磁気を発生しない。</p> <p>5号機電力保安通信用電話設備用48V蓄電池は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>5号機電力保安通信用電話設備用48V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>柏崎刈羽原子力発電所は、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>5号機電力保安通信用電話設備用48V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>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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がなく、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>5号機電力保安通信用電話設備用48V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>5号機電力保安通信用電話設備用48V蓄電池は、支線を使用していない。</p> <p>5号機電力保安通信用電話設備用48V蓄電池は、架空電線を使用していない。</p> <p>5号機電力保安通信用電話設備用48V蓄電池は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>5号機電力保安通信用電話設備用48V蓄電池は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>5号機電力保安通信用電話設備用48V蓄電池は、架空電線を使用していない。</p> <p>5号機電力保安通信用電話設備用48V蓄電池は、架空電線を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>5号機電力保安通信用電話設備用48V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>5号機電力保安通信用電話設備用48V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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(発電機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>(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>5号機電力保安通信用電話設備用 48V 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>5号機電力保安通信用電話設備用 48V 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>5号機電力保安通信用電話設備用 48V 蓄電池は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>5号機電力保安通信用電話設備用 48V 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>5号機電力保安通信用電話設備用 48V 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>5号機電力保安通信用電話設備用 48V 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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、5号機電力保安通信用電話設備用48V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>5号機電力保安通信用電話設備用48V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>5号機電力保安通信用電話設備用48V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>5号機電力保安通信用電話設備用48V蓄電池は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>5号機電力保安通信用電話設備用48V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 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>

5.5.3 動力変圧器

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>動力変圧器</p>	<p>(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>(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>動力変圧器は、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>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「JEC-204 変圧器」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>動力変圧器は、変成器を使用していない。</p> <p>動力変圧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。</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>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>動力変圧器は、「JEC-204 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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>動力変圧器は、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>動力変圧器には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>動力変圧器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>動力変圧器には、適切な接地を施す設計としている。</p> <p>動力変圧器は、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、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>動力変圧器は、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>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>(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>(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>動力変圧器の電路には、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>動力変圧器は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>動力変圧器は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所は、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>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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がなく、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>動力変圧器は、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>動力変圧器は、支線を使用していない。</p> <p>動力変圧器は、架空電線を使用していない。</p> <p>動力変圧器は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>動力変圧器は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>動力変圧器は、架空電線を使用していない。</p> <p>動力変圧器は、架空電線を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>動力変圧器は、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>動力変圧器は、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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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>(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>動力変圧器は、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>動力変圧器は、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>動力変圧器は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>動力変圧器は、「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>動力変圧器は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、動力変圧器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>動力変圧器は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>動力変圧器は、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 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>

5.5.4 AM用動力変圧器

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
AM用動力変圧器	<p>(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>(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>AM用動力変圧器は、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>AM用動力変圧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>AM用動力変圧器は、「JEC-2200 変圧器」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>AM用動力変圧器は、変成器を使用していない。</p> <p>AM用動力変圧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> <p>AM用動力変圧器は、「JEC-2200 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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>AM 用動力変圧器は、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>AM 用動力変圧器には、適切な接地工事を施す設計としている。 AM 用動力変圧器の混触防止板及び金属製外箱には、A 種接地工事を施す設計としている。</p> <p>AM 用動力変圧器には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>AM 用動力変圧器は、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、高圧側巻線と低圧側巻線との間に混触防止板を接地する設計としている。</p> <p>AM 用動力変圧器は、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>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱が対象となる。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、金属製外箱が対象となる。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>(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>(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適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>AM 用動力変圧器には、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>AM 用動力変圧器は、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>AM 用動力変圧器は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>AM 用動力変圧器は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所は、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>AM 用動力変圧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>



工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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>AM用動力変圧器は、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>AM用動力変圧器は、支線を使用していない。</p> <p>AM用動力変圧器は、架空電線を使用していない。</p> <p>AM用動力変圧器は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>AM用動力変圧器は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>AM用動力変圧器は、架空電線を使用していない。</p> <p>AM用動力変圧器は、架空電線を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>AM 用動力変圧器は、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>AM 用動力変圧器は、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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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>(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>AM 用動力変圧器は、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>AM 用動力変圧器は、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>AM 用動力変圧器は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>AM 用動力変圧器は、「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>AM 用動力変圧器は、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>AM 用動力変圧器は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、AM 用動力変圧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>AM 用動力変圧器は、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>AM 用動力変圧器は、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>AM 用動力変圧器は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>AM 用動力変圧器は、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 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>

5.5.5 号炉間電力融通ケーブル（常設）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
号炉間電力融通ケーブル（常設）	<p>（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，この限りでない。</p> <p>2 前項の場合にあっては，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>号炉間電力融通ケーブル（常設）は，ケーブルの遮蔽層で接地し，また，電線管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て確認している。</p> <p>号炉間電力融通ケーブル（常設）は，「JIS C 3606 高圧架橋ポリエチレンケーブル」に基づき大地から絶縁する設計としている。</p> <p>号炉間電力融通ケーブル（常設）は，変成器を使用していない。</p> <p>号炉間電力融通ケーブル（常設）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，異常の無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>号炉間電力融通ケーブル（常設）は、変圧器、遮断器、開閉器等を使用していない。</p> <p>号炉間電力融通ケーブル（常設）は、高圧又は特別高圧の開閉器等を使用していない。</p> <p>号炉間電力融通ケーブル（常設）は、電線管に適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>号炉間電力融通ケーブル（常設）は、電線管に適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>号炉間電力融通ケーブル（常設）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 条に規定されている、電気機械器具に該当しない。</p> <p>原子力発電工作物に係る電気設備の技術基準の解釈 24 条より、外箱（電線管）が該当する。18, 23 条については、該当しない。</p> <p>原子力発電工作物に係る電気設備の技術基準の解釈 24 条より、外箱（電線管）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>(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>号炉間電力融通ケーブル（常設）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>号炉間電力融通ケーブル（常設）を介して接続されるメタルクラッド開閉装置には、過電流を検知できるよう、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>号炉間電力融通ケーブル（常設）は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>閉鎖構造の電線管を採用し、また、ケーブルの遮蔽層で接地することにより、他の設備の機能に電氣的又は磁氣的な影響を与えない設計としている。</p> <p>号炉間電力融通ケーブル（常設）は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>号炉間電力融通ケーブル（常設）は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p>	<p>号炉間電力融通ケーブル（常設）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の者から供給を受ける受電点に該当しない。</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>(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がなく、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>柏崎刈羽原子力発電所は、人が容易に構内に立ち入るおそれがないようフェンス等を設けている。</p> <p>号炉間電力融通ケーブル（常設）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>号炉間電力融通ケーブル（常設）は、支線を使用していない。</p> <p>号炉間電力融通ケーブル（常設）は、架空電線を使用していない。</p> <p>号炉間電力融通ケーブル（常設）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>号炉間電力融通ケーブル（常設）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>号炉間電力融通ケーブル（常設）は、架空電線を使用していない。</p>	



工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>(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>号炉間電力融通ケーブル(常設)は、架空電線を使用していない。</p> <p>号炉間電力融通ケーブル(常設)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>号炉間電力融通ケーブル(常設)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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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>(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>号炉間電力融通ケーブル（常設）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>号炉間電力融通ケーブル（常設）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>号炉間電力融通ケーブル（常設）は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>号炉間電力融通ケーブル（常設）は、発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしを使用していない。</p> <p>号炉間電力融通ケーブル（常設）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>号炉間電力融通ケーブル（常設）は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、号炉間電力融通ケーブル（常設）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>号炉間電力融通ケーブル（常設）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>号炉間電力融通ケーブル（常設）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>号炉間電力融通ケーブル（常設）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>号炉間電力融通ケーブル（常設）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 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>

5.5.6 メタルクラッド開閉装置

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
メタルクラッド開閉装置	<p>(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>(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>メタルクラッド開閉装置は、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-1425 金属閉鎖型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>メタルクラッド開閉装置に属する電路は、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> <p>メタルクラッド開閉装置は、「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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>メタルクラッド開閉装置は、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>メタルクラッド開閉装置には、適切な接地を施す設計としている。 メタルクラッド開閉装置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>メタルクラッド開閉装置には、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>メタルクラッド開閉装置は、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>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>(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>(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>メタルクラッド開閉装置の電路には、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>メタルクラッド開閉装置は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>メタルクラッド開閉装置は、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>メタルクラッド開閉装置は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>メタルクラッド開閉装置は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所は、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>メタルクラッド開閉装置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>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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がなく、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>メタルクラッド開閉装置は、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>メタルクラッド開閉装置は、支線を使用していない。</p> <p>メタルクラッド開閉装置は、架空電線を使用していない。</p> <p>メタルクラッド開閉装置は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>メタルクラッド開閉装置は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>メタルクラッド開閉装置は、架空電線を使用していない。</p> <p>メタルクラッド開閉装置は、架空電線を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>メタルクラッド開閉装置は、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>メタルクラッド開閉装置は、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>	



工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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>(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>メタルクラッド開閉装置は、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>メタルクラッド開閉装置は、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>メタルクラッド開閉装置は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>メタルクラッド開閉装置は、「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>メタルクラッド開閉装置は、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>メタルクラッド開閉装置は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、メタルクラッド開閉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>メタルクラッド開閉装置は、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>メタルクラッド開閉装置は、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>メタルクラッド開閉装置は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>メタルクラッド開閉装置は、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 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>

5.5.7 パワーセンタ

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>パワーセンタ</p>	<p>(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>変流器（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>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>パワーセンタは、「JEM-1265 低圧金属閉鎖型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>パワーセンタには、適切な接地を施す設計としている。 パワーセンタ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>パワーセンタには、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>パワーセンタは、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>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>(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>(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>パワーセンタの電路には、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>パワーセンタは、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>パワーセンタには、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所は、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>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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員への感電の防止)</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>(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がなく、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>パワーセンタは、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>パワーセンタは、支線を使用していない。</p> <p>パワーセンタは、架空電線を使用していない。</p> <p>パワーセンタは、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>パワーセンタは、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>パワーセンタは、架空電線を使用していない。</p> <p>パワーセンタは、架空電線を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>パワーセンタは、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>パワーセンタは、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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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>(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>パワーセンタは、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>パワーセンタは、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>パワーセンタは、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>パワーセンタは、「JEM-1265 低圧金属閉鎖型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>パワーセンタは、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p>	



工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、パワー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>パワーセンタは、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>パワーセンタは、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>パワーセンタは、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>パワーセンタは、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 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>

5.5.8 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
モータコントロールセンタ	<p>(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>(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>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>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。</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> <p>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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>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>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。 モータコントロールセンタ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>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>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>(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>(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は、低圧又は高圧の架空電線を使用していな い。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所は、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>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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がなく、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>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>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>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>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>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>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>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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>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>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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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>(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>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>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>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>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>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>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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>発電所構内には、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>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>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>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>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>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>



5.5.9 緊急用断路器

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
緊急用断路器	<p>(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>(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>緊急用断路器は、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>緊急用断路器に属する電路は大地から絶縁する設計としている。</p> <p>緊急用断路器は、「JEM-1425 金属閉鎖形スイッチギア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>計器用変成器 (VT) 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>緊急用断路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。</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>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>緊急用断路器は、「JEM-1425 金属閉鎖形スイッチギア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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>緊急用断路器は、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>緊急用断路器には、適切な接地工事を施す設計としている。 緊急用断路器の金属製外箱には、A種接地工事を施す設計としている。</p> <p>緊急用断路器には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>計器用変成器（VT）には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>緊急用断路器は、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>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱が対象となる。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、金属製外箱が対象となる。17, 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 23 条より、計器用変成器（VT）が対象となる。21, 22 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>(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>(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適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>緊急用断路器には、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機を設置し、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>緊急用断路器は、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>緊急用断路器は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>緊急用断路器は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所は、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>緊急用断路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>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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員への感電の防止)</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>(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がなく、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>緊急用断路器は、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>緊急用断路器は、支線を使用していない。</p> <p>緊急用断路器は、架空電線を使用していない。</p> <p>緊急用断路器は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>緊急用断路器は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>緊急用断路器は、架空電線を使用していない。</p> <p>緊急用断路器は、架空電線を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>緊急用断路器は、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>緊急用断路器は、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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(発電機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>(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>緊急用断路器は、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>緊急用断路器は、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>緊急用断路器は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>緊急用断路器は、「JEM-1425 金属閉鎖形スイッチギア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>緊急用断路器は、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>緊急用断路器は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、緊急用断路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>緊急用断路器は、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>緊急用断路器は、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>緊急用断路器は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>緊急用断路器は、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 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>

5.5.10 緊急用電源切替箱断路器

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
緊急用電源切替箱断路器	<p>(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>(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>緊急用電源切替箱断路器は、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>緊急用電源切替箱断路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>緊急用電源切替箱断路器は、「JEM-1425 金属閉鎖形スイッチギア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>計器用変成器 (VT) 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>緊急用電源切替箱断路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> <p>緊急用電源切替箱断路器は、「JEM-1425 金属閉鎖形スイッチギア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>	



工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>緊急用電源切替箱断路器は、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>緊急用電源切替箱断路器には、適切な接地工事を施す設計としている。緊急用電源切替箱断路器の金属製外箱には、A種接地工事を施す設計としている。</p> <p>緊急用電源切替箱断路器には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>計器用変成器（VT）には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>緊急用電源切替箱断路器は、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>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱が対象となる。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、金属製外箱が対象となる。17, 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 23 条より、計器用変成器（VT）が対象となる。21, 22 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>(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>(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適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>緊急用電源切替箱断路器には、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機を設置し、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>緊急用電源切替箱断路器は、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>緊急用電源切替箱断路器は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>緊急用電源切替箱断路器は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所は、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>緊急用電源切替箱断路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>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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がなく、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>緊急用電源切替箱断路器は、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>緊急用電源切替箱断路器は、支線を使用していない。</p> <p>緊急用電源切替箱断路器は、架空電線を使用していない。</p> <p>緊急用電源切替箱断路器は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>緊急用電源切替箱断路器は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>緊急用電源切替箱断路器は、架空電線を使用していない。</p> <p>緊急用電源切替箱断路器は、架空電線を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>緊急用電源切替箱断路器は、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>緊急用電源切替箱断路器は、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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(発電機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>(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>緊急用電源切替箱断路器は、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>緊急用電源切替箱断路器は、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>緊急用電源切替箱断路器は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>緊急用電源切替箱断路器は、「JEM-1425 金属閉鎖形スイッチギア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>緊急用電源切替箱断路器は、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>緊急用電源切替箱断路器は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、緊急用電源切替箱断路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>緊急用電源切替箱断路器は、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>緊急用電源切替箱断路器は、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>緊急用電源切替箱断路器は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>緊急用電源切替箱断路器は、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 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>

5.5.11 緊急用電源切替箱接続装置

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
緊急用電源切替箱接続装置	<p>(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>(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>緊急用電源切替箱接続装置は、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>緊急用電源切替箱接続装置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>緊急用電源切替箱接続装置は、「JEM-1425 金属閉鎖形スイッチギア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>緊急用電源切替箱接続装置は、変成器を使用していない。</p> <p>緊急用電源切替箱接続装置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>緊急用電源切替箱接続装置は、「JEM-1425 金属閉鎖形スイッチギア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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>緊急用電源切替箱接続装置は、高圧又は特別高圧の開閉器等を使用していない。</p> <p>緊急用電源切替箱接続装置には、適切な接地工事を施す設計としている。緊急用電源切替箱接続装置の金属製外箱には、A種接地工事を施す設計としている。</p> <p>緊急用電源切替箱接続装置には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>緊急用電源切替箱接続装置は、高圧又は特別高圧の電路と低圧電路と結合する変圧器を使用していない。</p> <p>緊急用電源切替箱接続装置は、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、金属製外箱が対象となる。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、金属製外箱が対象となる。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>(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>(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適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>緊急用電源切替箱接続装置には、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機を設置し、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>緊急用電源切替箱接続装置は、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>緊急用電源切替箱接続装置は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>緊急用電源切替箱接続装置は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所は、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>緊急用電源切替箱接続装置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>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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がなく、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>緊急用電源切替箱接続装置は、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>緊急用電源切替箱接続装置は、支線を使用していない。</p> <p>緊急用電源切替箱接続装置は、架空電線を使用していない。</p> <p>緊急用電源切替箱接続装置は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>緊急用電源切替箱接続装置は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>緊急用電源切替箱接続装置は、架空電線を使用していない。</p> <p>緊急用電源切替箱接続装置は、架空電線を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>緊急用電源切替箱接続装置は、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>緊急用電源切替箱接続装置は、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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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>緊急用電源切替箱接続装置は、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>緊急用電源切替箱接続装置は、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>緊急用電源切替箱接続装置は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>緊急用電源切替箱接続装置は、「JEM-1425 金属閉鎖形スイッチギア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>緊急用電源切替箱接続装置は、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>緊急用電源切替箱接続装置は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、緊急用電源切替箱接続装置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>緊急用電源切替箱接続装置は、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>緊急用電源切替箱接続装置は、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>緊急用電源切替箱接続装置は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>緊急用電源切替箱接続装置は、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 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>

5.5.12 AM用MCC

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
AM用MCC	<p>(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>(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>AM用MCC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>AM用MCC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>AM用MCC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>計器用変成器(VT)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>AM用MCC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。</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>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>AM用MCC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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>AM用MCCは、高圧又は特別高圧の開閉器等を使用していない。</p> <p>AM用MCCには、適切な接地工事を施す設計としている。 AM用MCCの金属製外箱には、C種接地工事を施す設計としている。</p> <p>AM用MCCには、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>AM用MCC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>AM用MCC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>原子力電技命令の解釈 24条より、金属製外箱が対象となる。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、金属製外箱が対象となる。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>(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>(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適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>AM用MCC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>AM用MCC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>AM用MCCは、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>AM用MCCは、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所は、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>AM用MCC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>



工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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がなく、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>AM用MCC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>AM用MCCは、支線を使用していない。</p> <p>AM用MCCは、架空電線を使用していない。</p> <p>AM用MCCは、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>AM用MCCは、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>AM用MCCは、架空電線を使用していない。</p> <p>AM用MCCは、架空電線を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>AM 用 MCC 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>AM 用 MCC 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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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>AM 用 MCC 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>AM 用 MCC 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>AM 用 MCC は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>AM 用 MCC 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>AM 用 MCC 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>AM 用 MCC は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、AM 用 MCC 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>AM 用 MCC 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>AM 用 MCC 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>AM 用 MCC は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>AM 用 MCC 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>

5.5.13 AM用切替盤

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
AM用切替盤	<p>(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>(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>AM用切替盤は、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>AM用切替盤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>AM用切替盤は、「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>AM用切替盤は、変成器を使用していない。</p> <p>AM用切替盤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。</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>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>AM用切替盤は、「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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>AM 用切替盤は、高圧又は特別高圧の開閉器等を使用していない。</p> <p>AM 用切替盤には、適切な接地工事を施す設計としている。 AM 用切替盤の金属製外箱には、C 種接地工事を施す設計としている。</p> <p>AM 用切替盤には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>AM 用切替盤は、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>AM 用切替盤は、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、金属製外箱が対象となる。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、金属製外箱が対象となる。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>(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>(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適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>AM 用切替盤には、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>AM 用切替盤は、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>AM 用切替盤は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>AM 用切替盤は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所は、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>AM 用切替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>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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がなく、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>AM用切替盤は、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>AM用切替盤は、支線を使用していない。</p> <p>AM用切替盤は、架空電線を使用していない。</p> <p>AM用切替盤は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>AM用切替盤は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>AM用切替盤は、架空電線を使用していない。</p> <p>AM用切替盤は、架空電線を使用していない。</p>	



工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>AM 用切替盤は、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>AM 用切替盤は、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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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>(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>AM 用切替盤は、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>AM 用切替盤は、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>AM 用切替盤は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>AM 用切替盤は、「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>AM 用切替盤は、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>AM 用切替盤は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、AM 用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>AM 用切替盤は、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>AM 用切替盤は、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>AM 用切替盤は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>AM 用切替盤は、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 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>

5.5.14 AM用操作盤

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
AM用操作盤	<p>(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>(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>AM用操作盤は、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>AM用操作盤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>AM用操作盤は、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>AM用操作盤は、変成器を使用していない。</p> <p>AM用操作盤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>AM用操作盤は、「JEM-1460 配電盤・制御盤の定格及び試験」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>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>AM用操作盤は、高圧又は特別高圧の開閉器等を使用していない。</p> <p>AM用操作盤には、適切な接地工事を施す設計としている。 AM用操作盤の金属製外箱には、D種接地工事を施す設計としている。</p> <p>AM用操作盤には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>AM用操作盤は、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>AM用操作盤は、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、金属製外箱が対象となる。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、金属製外箱が対象となる。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>(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>(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適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>AM用操作盤には、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>AM用操作盤は、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>AM用操作盤は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>AM用操作盤は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所は、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>AM用操作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>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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がなく、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>AM用操作盤は、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>AM用操作盤は、支線を使用していない。</p> <p>AM用操作盤は、架空電線を使用していない。</p> <p>AM用操作盤は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>AM用操作盤は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>AM用操作盤は、架空電線を使用していない。</p> <p>AM用操作盤は、架空電線を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>AM 用操作盤は、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>AM 用操作盤は、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>	



工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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>(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>AM用操作盤は、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>AM用操作盤は、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>AM用操作盤は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>AM用操作盤は、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>AM用操作盤は、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>AM用操作盤は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、AM 用操作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>AM 用操作盤は、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>AM 用操作盤は、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>AM 用操作盤は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>AM 用操作盤は、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 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>

5.5.15 5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤</p>	<p>(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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖型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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、「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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤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>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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖型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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、高圧又は特別高圧の開閉器等を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤の金属製外箱には、C種接地工事を施す設計としている。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、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、金属製外箱が対象となる。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、金属製外箱が対象となる。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>(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>(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適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤には、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電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>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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員への感電の防止)</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>(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がなく、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、支線を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、架空電線を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、架空電線を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、架空電線を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖型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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p>	



工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤は、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 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>

5.5.16 5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤	<p>(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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖型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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、「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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤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>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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖型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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、高圧又は特別高圧の開閉器等を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤の金属製外箱には、C種接地工事を施す設計としている。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、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、金属製外箱が対象となる。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、金属製外箱が対象となる。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>(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>(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適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤には、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、地絡遮断装置を施設する箇所に該当しない。</p> <p>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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用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>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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がなく、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、支線を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、架空電線を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、架空電線を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、架空電線を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖型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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤は、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 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>



5.5.17 5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤</p>	<p>(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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤は、「JEM-1460 配電盤・制御盤の定格及び試験」に基づき、大地から絶縁する設計としている。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤は、変成器を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤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>(高压又は特別高压の電気機械器具の危険の防止)</p> <p>第九条 高压又は特別高压の開閉器、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>(特別高压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 高压又は特別高压の電路と低圧の電路とを結合する変圧器は、高压又は特別高压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>2 変圧器によって特別高压の電路に結合される高压の電路には、特別高压の電圧の侵入による高压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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤は、「JEM-1460 配電盤・制御盤の定格及び試験」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤は、高压又は特別高压の開閉器等を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤の金属製外箱には、D種接地工事を施す設計としている。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤は、高压又は特別高压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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤は、変圧器によって特別高压の電路に結合される高压の電路を使用していない。</p>	<p>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱が対象となる。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、金属製外箱が対象となる。17, 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>(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>(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適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤には、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電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>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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がなく、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>5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤は、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>5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤は、支線を使用していない。</p> <p>5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤は、架空電線を使用していない。</p> <p>5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤は、架空電線を使用していない。</p> <p>5 号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤は、架空電線を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤は、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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(発電機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>(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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤は、発電機、変圧器等を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流 110V 分電盤は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤は、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>

5.5.18 5号機原子炉建屋内緊急時対策所用6/7号機電源切替盤

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用 6/7号機電源切替盤</p>	<p>(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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用6/7号機電源切替盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用6/7号機電源切替盤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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用6/7号機電源切替盤は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖型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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用6/7号機電源切替盤は、変成器を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用6/7号機電源切替盤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>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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用 6/7号機電源切替盤は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖型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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用 6/7号機電源切替盤は、高圧又は特別高圧の開閉器等を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用 6/7号機電源切替盤には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用 6/7号機電源切替盤の金属製外箱には、C種接地工事を施す設計としている。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用 6/7号機電源切替盤には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用 6/7号機電源切替盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用 6/7号機電源切替盤は、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、金属製外箱が対象となる。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、金属製外箱が対象となる。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>(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>(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適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用6/7号機電源切替盤には、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用6/7号機電源切替盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用6/7号機電源切替盤は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用6/7号機電源切替盤は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用6/7号機電源切替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>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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がなく、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用 6/7号機電源切替盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用 6/7号機電源切替盤は、支線を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用 6/7号機電源切替盤は、架空電線を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用 6/7号機電源切替盤は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用 6/7号機電源切替盤は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用 6/7号機電源切替盤は、架空電線を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用 6/7号機電源切替盤は、架空電線を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用6/7号機電源切替盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用6/7号機電源切替盤は、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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(発電機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>(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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用 6/7号機電源切替盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用 6/7号機電源切替盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用 6/7号機電源切替盤は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用 6/7号機電源切替盤は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖型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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用 6/7号機電源切替盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用 6/7号機電源切替盤は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、5号機原子炉建屋内緊急時対策所用6/7号機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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用6/7号機電源切替盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用6/7号機電源切替盤は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用6/7号機電源切替盤は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用6/7号機電源切替盤は、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 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>

5.5.19 直流 125V 充電器

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>直流 125V 充電器</p>	<p>(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>(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>直流 125V 充電器は、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>直流 125V 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>直流 125V 充電器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>変成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>直流 125V 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> <p>直流 125V 充電器は、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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>直流 125V 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>直流 125V 充電器には、適切な接地工事を施す設計としている。 直流 125V 充電器の金属製外箱には、C 種接地工事を施す設計としている。</p> <p>直流 125V 充電器には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>直流 125V 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>直流 125V 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>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱が対象となる。また、18 条により、充電器に内蔵する電子機器の接地が対象となる。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、金属製外箱が対象となる。また、18 条により、充電器に内蔵する電子機器の接地が対象となる。17, 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>(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>(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適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>直流 125V 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>直流 125V 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>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>直流 125V 充電器は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>直流 125V 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>柏崎刈羽原子力発電所は、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>直流 125V 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>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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がなく、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>直流 125V 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>直流 125V 充電器は、支線を使用していない。</p> <p>直流 125V 充電器は、架空電線を使用していない。</p> <p>直流 125V 充電器は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>直流 125V 充電器は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>直流 125V 充電器は、架空電線を使用していない。</p> <p>直流 125V 充電器は、架空電線を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>直流 125V 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>直流 125V 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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(発電機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>(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>直流 125V 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>直流 125V 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>直流 125V 充電器は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>直流 125V 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>直流 125V 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>直流 125V 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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、直流 125V 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>直流 125V 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>直流 125V 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>直流 125V 充電器は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>直流 125V 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 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>

5.5.20 直流 125V 主母線盤

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>直流 125V 主母線盤</p>	<p>(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>(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>直流 125V 主母線盤は、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>直流 125V 主母線盤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>直流 125V 主母線盤は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖型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>直流 125V 主母線盤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。</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>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>直流 125V 主母線盤は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖型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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>直流 125V 主母線盤は、高圧又は特別高圧の開閉器等を使用していない。</p> <p>直流 125V 主母線盤には、適切な接地工事を施す設計としている。 直流 125V 主母線盤の金属製外箱には、C 種接地工事を施す設計としている。</p> <p>直流 125V 主母線盤には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>直流 125V 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>直流 125V 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、金属製外箱が対象となる。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、金属製外箱が対象となる。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>(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>(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適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>直流 125V 主母線盤には、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>直流 125V 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>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>直流 125V 主母線盤は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>直流 125V 主母線盤は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所は、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>直流 125V 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>



工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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がなく、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>直流 125V 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>直流 125V 主母線盤は、支線を使用していない。</p> <p>直流 125V 主母線盤は、架空電線を使用していない。</p> <p>直流 125V 主母線盤は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>直流 125V 主母線盤は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>直流 125V 主母線盤は、架空電線を使用していない。</p> <p>直流 125V 主母線盤は、架空電線を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>直流 125V 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>直流 125V 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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(発電機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>(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>直流 125V 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>直流 125V 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>直流 125V 主母線盤は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>直流 125V 主母線盤の変圧器は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖型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>直流 125V 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>直流 125V 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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、直流 125V 主母線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>直流 125V 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>直流 125V 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>直流 125V 主母線盤は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>直流 125V 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 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>

5.5.21 125V 同時投入防止用切替盤

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
125V 同時投入防止用切替盤	<p>(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>(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>125V 同時投入防止用切替盤は、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>125V 同時投入防止用切替盤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 同時投入防止用切替盤は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖型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 同時投入防止用切替盤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。</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>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>125V 同時投入防止用切替盤は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖型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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>125V 同時投入防止用切替盤は、高圧又は特別高圧の開閉器等を使用していない。</p> <p>125V 同時投入防止用切替盤には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>125V 同時投入防止用切替盤の金属製外箱には、C種接地工事を施す設計としている。</p> <p>125V 同時投入防止用切替盤には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>125V 同時投入防止用切替盤は、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>125V 同時投入防止用切替盤は、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、金属製外箱が対象となる。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、金属製外箱が対象となる。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>(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>(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適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>125V 同時投入防止用切替盤には、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 同時投入防止用切替盤は、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>125V 同時投入防止用切替盤は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>125V 同時投入防止用切替盤は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所は、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 同時投入防止用切替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>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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がなく、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>125V 同時投入防止用切替盤は、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>125V 同時投入防止用切替盤は、支線を使用していない。</p> <p>125V 同時投入防止用切替盤は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 同時投入防止用切替盤は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>125V 同時投入防止用切替盤は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 同時投入防止用切替盤は、架空電線を使用していない。</p> <p>125V 同時投入防止用切替盤は、架空電線を使用していない。</p>	



工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>125V 同時投入防止用切替盤は、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>125V 同時投入防止用切替盤は、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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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>(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>125V 同時投入防止用切替盤は、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>125V 同時投入防止用切替盤は、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>125V 同時投入防止用切替盤は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>125V 同時投入防止用切替盤は、「JEM-1265 低圧金属閉鎖型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>125V 同時投入防止用切替盤は、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>125V 同時投入防止用切替盤は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、125V 同時投入防止用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>125V 同時投入防止用切替盤は、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>125V 同時投入防止用切替盤は、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>125V 同時投入防止用切替盤は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>125V 同時投入防止用切替盤は、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 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>

5.5.22 直流 125V HPAC MCC

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
<p>直流 125V HPAC MCC</p>	<p>(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>(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>直流 125V HPAC MCC 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>直流 125V HPAC MCC 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>直流 125V HPAC MCC 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>直流 125V HPAC MCC は、変成器を使用していない。</p> <p>直流 125V HPAC MCC 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。</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>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>直流 125V HPAC MCC 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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>直流 125V HPAC MCC は、高圧又は特別高圧の開閉器等を使用していない。</p> <p>直流 125V HPAC MCC には、適切な接地工事を施す設計としている。 直流 125V HPAC MCC の金属製外箱には、C 種接地工事を施す設計としている。</p> <p>直流 125V HPAC MCC には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>直流 125V HPAC MCC 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>直流 125V HPAC MCC 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>原子力電技命令の解釈 24 条より、金属製外箱が該当する。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、金属製外箱が対象となる。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>(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>(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適切な措置を講じなければならない。</p>	<p>直流 125V HPAC MCC 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>直流 125V HPAC MCC 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>直流 125V HPAC MCC は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>直流 125V HPAC MCC は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所は、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>直流 125V HPAC MCC 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>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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がなく、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>直流 125V HPAC MCC 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>直流 125V HPAC MCC は、支線を使用していない。</p> <p>直流 125V HPAC MCC は、架空電線を使用していない。</p> <p>直流 125V HPAC MCC は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>直流 125V HPAC MCC は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>直流 125V HPAC MCC は、架空電線を使用していない。</p> <p>直流 125V HPAC MCC は、架空電線を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>直流 125V HPAC MCC 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>直流 125V HPAC MCC 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>	



工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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>直流 125V HPAC MCC 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>直流 125V HPAC MCC 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>直流 125V HPAC MCC は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>直流 125V HPAC MCC 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>直流 125V HPAC MCC 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>直流 125V HPAC MCC は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、直流 125V HPAC MCC 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>直流 125V HPAC MCC 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>直流 125V HPAC MCC 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>直流 125V HPAC MCC は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>直流 125V HPAC MCC 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 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>

5.5.23 AM用切替装置（SRV）

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
AM用切替装置（SRV）	<p>(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>(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>AM用切替装置（SRV）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>AM用切替装置（SRV）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>AM用切替装置（SRV）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>AM用切替装置（SRV）は、変成器を使用していない。</p> <p>AM用切替装置（SRV）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> <p>AM用切替装置（SRV）は、「JIS C 8201-2-1 低圧開閉装置及び制御装置—第2-1部：回路遮断器（配線用遮断器及びその他の遮断器）」に規定する熱的強度に適合する設計としている。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>AM用切替装置(SRV)は、高圧又は特別高圧の開閉器等を使用していない。</p> <p>AM用切替装置(SRV)には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>AM用切替装置(SRV)の金属製の外箱には、D種接地工事を施す設計としている。</p> <p>AM用切替装置(SRV)には、適切な接地工事を施す設計としている。</p> <p>AM用切替装置(SRV)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>AM用切替装置(SRV)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>AM用切替装置(SRV)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>原子力電技命令の解釈 24条より、金属製の外箱が該当する。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、金属製の外箱が該当する。17, 18, 23条については、該当しない。</p> <p>AM用切替装置(SRV)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>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>(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>AM用切替装置（SRV）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>AM用切替装置（SRV）は、高周波利用設備を使用していない。</p> <p>AM用切替装置（SRV）は、低圧又は高圧の架空電線を使用していない。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所は、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>AM用切替装置（SRV）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>AM用切替装置（SRV）は、支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の者から供給を受ける受電点に該当しない。</p>

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>(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がなく、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>AM用切替装置（SRV）は、架空電線を使用していない。</p> <p>AM用切替装置（SRV）は、電力保安通信設備を使用していない。</p> <p>AM用切替装置（SRV）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>AM用切替装置（SRV）は、架空電線を使用していない。</p> <p>AM用切替装置（SRV）は、架空電線を使用していない。</p>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<p>(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>AM用切替装置(SRV)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>AM用切替装置(SRV)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>	

工事計画認可申請機器	命令	適合性	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>(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>(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>AM用切替装置（SRV）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>AM用切替装置（SRV）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>AM用切替装置（SRV）は、特別高圧の変圧器を使用していない。</p> <p>AM用切替装置（SRV）は、発電機、変圧器並びに母線及びこれを支持するがいしを使用していない。</p> <p>AM用切替装置（SRV）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>AM用切替装置（SRV）は、蒸気タービンに接続する発電機を使用していない。</p>	



工事計画認可申請機器	命令	適合性	備考
	<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>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>柏崎刈羽原子力発電所の構内には、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>AM用切替装置（SRV）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>AM用切替装置（SRV）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>AM用切替装置（SRV）は、電力保安通信線を使用していない。</p> <p>AM用切替装置（SRV）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 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>

6. 可搬形発電設備技術基準（NEGA C 331：2005）の準用

6.1 火力省令の適合性

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

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通商産業省令第五十一号)	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>(内燃機関の構造等)</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 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 (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。 (a) オイルポンプ（非強制潤滑方式の場合を除く。） (b) オイルタンク又はオイルパン (c) オイルフィルタ (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 (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。 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-1354（日本電機工業会規格）で規定される温度試験により、V-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通商産業省令第五十一号)</p>	<p>日本内燃力発電設備協会規格 可搬形発電設備技術基準 (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。 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 230 mm 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 可搬型発電設備技術基準 (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（潤滑油の圧力が以上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 (火災が発生した場合の僅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速装置（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) 機関駆動のオイルポンプ</p> <p>(b) オイルパン及び潤滑油サブタンク</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下記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>下記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 (1690min<sup>-1</sup>)</p> <p>ハ 冷却水温度上昇 (103℃)</p> <p>ニ 潤滑油圧力低下 (70kPa)</p>	<p>火力省令の解釈 40 条により、電源車の定格出力は 500kW 以下のため、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 可搬型発電設備技術基準 (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ている。</p>	<p>定格回転速度 <math>1500\text{min}^{-1}</math> に対して、非常调速装置の動作値は <math>1690\text{min}^{-1}</math> に設定している。</p>

6.1.3 5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備

工事計画認可申請機器	日本内燃力発電設備協会規格 可搬型発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	適合性	備考
5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備	<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（潤滑油の圧力が以上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 (火災が発生した場合の僅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速装置（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) オイルパン</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下記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>下記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 (1,725min<sup>-1</sup>)</p> <p>ハ 冷却水温度上昇 (105℃)</p> <p>ニ 潤滑油圧力低下 (100kPa)</p>	<p>火力省令の解釈 40 条により、5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の定格出力は 500kW 以下のため、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 可搬型発電設備技術基準 (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115%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ている。</p>	<p>定格回転速度 <math>1500\text{min}^{-1}</math> に対して、非常調速装置の動作値は <math>1725\text{min}^{-1}</math> に設定している。</p> <p>また、過速度トリップ試験において機械的強度を確認している。</p>

6.1.4 可搬型窒素供給装置代替電源設備

工事計画認可申請機器	日本内燃力発電設備協会規格 可搬型発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	適合性	備考
可搬型窒素供給装置用可搬型電源設備	<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（潤滑油の圧力が以上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 (火災が発生した場合の僅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速装置を設けている。</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、変形及び加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) オイルパン</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 冷却水温度計</p> <p>下記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 <span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 40px; height: 15px; vertical-align: middle;"></span></p> <p>ハ 冷却水温度上昇 (105℃)</p> <p>ニ 潤滑油圧力低下 (0.1MPa)</p>	<p>可搬型窒素供給装置用可搬型電源設備は潤滑油を冷却水で冷やす構造となっている。</p> <p>発電用火力設備技術基準の解釈 40 条により、可搬型窒素供給装置用可搬型発電装置の定格出力は 500kW 以下のため、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 可搬型発電設備技術基準 (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 <input type="text"/> に対して、非常调速装置の動作値は <input type="text"/> 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 (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, この限りでない。</p> <p>2 前項の場合にあつては, 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, 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。 2E + 1000V (最低 1500V) 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 + 1000V (最低 1500V) 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, 1 MΩ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 (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っては、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>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>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。 2E + 1000V (最低 1500V) 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 600 V 以下の低圧のため、原子力電技命令九条は適用外。</p>

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 (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>(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>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>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>6. 6 保護装置 (2) 技術員が常時監視を行わない場合 (2.2)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。 イ 発電機に過電流が発生した場合</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>

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 (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>(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 高周波利用施設（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 電機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、仕様電圧に応じた節煙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、通常予見される仕様形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p>	<p>(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>(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 電機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、仕様電圧に応じた絶縁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、通常予見される仕様形態を考慮し、感電のおそれがない場合は、この限りでない。</p> <p>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>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>可搬形発電設備は 600 V 以下の低圧のため、原子力電技命令十四条は適用外。</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>可搬形発電設備に架空電線はないため、原子力電技命令十九条は適用外。</p> <p>可搬形発電設備に架空電線はないため、原子力電技命令十九条は適用外。</p>

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 (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>(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員への感電の防止)</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>(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>(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員への感電の防止)</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>—</p> <p>—</p> <p>—</p> <p>—</p>	<p>可搬形発電設備は 600 V 以下の低圧のため, 原子力電技命令二十条は適用外。</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>

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 (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がなく、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>(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、地表上一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>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がなく、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等への障害の防止)</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>—</p> <p>—</p> <p>—</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> <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>

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 (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>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>—</p> <p>—</p>	<p>可搬形発電設備に架空電線はないため、原子力電技命令二十五条 2号は適用外。</p> <p>可搬形発電設備にガス絶縁機器はないため、原子力電技命令二十六条は適用外。</p>



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 (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>(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>(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>(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>(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>—</p> <p>—</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> <p>可搬形発電設備に水素冷却式発電機はないため、原子力電技命令第二十八条は適用外。</p>

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 (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, 又は一般電気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, 又は一般電気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>(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>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, 又は一般電気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>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, 又は一般電気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>(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>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>—</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>可搬形発電設備は 600 V 以下の低圧のため, 原子力電技命令三十条 2 項は適用外。</p>

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 (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 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 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，又は一般電気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 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>—</p> <p>—</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 (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、一般電気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 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>(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、一般電気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 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>—</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>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>

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 (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>(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>(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、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。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>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 可搬型発電設備技術基準 (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、電源車の耐熱クラスはH種絶縁である。</p> <p>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。</p> <p>また、十分な絶縁性能を有する設計としている。</p> <p>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>ロ 過速度 (1690min<sup>-1</sup>)</p> <p>ハ 水温上昇 (103℃)</p> <p>ニ 油圧低下 (70kPa)</p> <p>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</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 可搬型発電設備技術基準 (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+1000V (最低 1500V)</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。	

6.2.3 5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備

工事計画認可申請機器	日本内燃力発電設備協会規格 可搬型発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	適合性	備考
5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備	<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>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、5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備の耐熱クラスはF種絶縁である。</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備は、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>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備は、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 (1,725min<sup>-1</sup>)</p> <p>ハ 水温上昇 (105℃)</p> <p>ニ 油圧低下 (100kPa)</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備は、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</p> <p>ロ 発電機並列運転時には、油圧低下等の重故障により機関が停止するような場合は、インターロックにより当該発電機遮断器が自動的に開放される設計としている。</p>	<p>過速度試験、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 可搬型発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	適合性	備考
	<p>7.5 運転性能 可搬型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 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+1000V (最低 1500V) E：発電機定格電圧 (V)</p>	<p>可搬型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設計としている。</p> <p>出力端子と大地間の絶縁抵抗値は、1MΩ以上である設計としている。</p> <p>必要な耐電圧試験にて異常の無い設計としている。</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無い事を確認している。</p>

6.2.4 可搬型窒素供給装置代替電源設備

工事計画認可申請機器	日本内燃力発電設備協会規格 可搬型発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	適合性	備考
可搬型窒素供給装置用可搬型電源設備	<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>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、可搬型窒素供給装置用可搬型電源設備の耐熱クラスはF種絶縁である。</p> <p>可搬型窒素供給装置用可搬型電源設備は、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>可搬型窒素供給装置用可搬型電源設備は、以下の場合に自動的に機関停止装置する保護装置を設けている。</p> <p>ロ 過速度 <span style="border: 1px solid black; padding: 0 5px;"> </span></p> <p>ハ 冷却水温上昇 (105℃)</p> <p>ニ 潤滑油圧低下 (0.1MPa)</p> <p>可搬型窒素供給装置用可搬型電源設備は、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</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>	

工事計画認可申請機器	日本内燃力発電設備協会規格 可搬型発電設備技術基準 (NEGA C 331:2005)	適合性	備考
	<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+1000V (最低 1500V) E : 発電機定格電圧 (V)</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>耐電圧試験にて異常のないことを確認している。</p>	

非常用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59～64条，第66～69条，第73条，第74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のV-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，V-1-1-5「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，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を用いている。

「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の出力の決定に用いる値として問題ないとする。

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（7A：2208kW，7B：3322kW，7C：2591kW）であり，非常用ディーゼル発電機の出力5000kW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

設備・機器名	台数	容量設定根拠		出力決定根拠				
		容量 (m <sup>3</sup> /h/台)	軸動力 (kW)	軸動力 (kW)	効率 (%)	負荷容量(kW) <sup>*1</sup>		
						7A	7B	7C
ほう酸水注入系ポンプ	2	11.4				43 <sup>*4</sup>	43 <sup>*4</sup>	—
高圧炉心注水系ポンプ	2	182				—	1188 <sup>*4</sup>	1188 <sup>*4</sup>
復水移送ポンプ	3	150				55 <sup>*4</sup>	110 <sup>*4</sup>	—
残留熱除去系ポンプ	3	954				526 <sup>*4</sup>	526 <sup>*4</sup>	526 <sup>*4</sup>
原子炉補機冷却水ポンプ	6	(A, B, D, E) 1300 (C, F) 800	(A, B, D, E) (C, F)	(A, B, D, E) (C, F)		560 <sup>*4</sup>	560 <sup>*4</sup>	242 <sup>*4</sup>
原子炉補機冷却海水ポンプ	6	1800				490 <sup>*4</sup>	490 <sup>*4</sup>	490 <sup>*4</sup>
非常用ガス処理装置	4	—	—	—	—	15	15	—
蓄電池用充電器 <sup>*2</sup> ・ ATWS 緩和設備 (代替制御棒挿入機能) ・ ATWS 緩和設備 (代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能) ・ 代替自動減圧ロジック (代替自動減圧機能) ・ 計装設備	5	—	—	—	—	212	217	109
その他非常用負荷 <sup>*3</sup> ・ ATWS 緩和設備 (代替制御棒挿入機能) ・ ATWS 緩和設備 (代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能) ・ 計装設備	—	—	—	—	—	307	173	36
合計	—	—	—	—	—	2208	3322	2591

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 : 必要な軸動力から算出した負荷容量を用いる。



可搬型重大事故等対処設備のうち

一部常設箇所を有する設備に関する説明について

(5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備関係)

## 目 次

1. 概要 .....	1
2. 整理結果 .....	1

## 1. 概要

5号機原子炉建屋内緊急時対策所の機能に係る可搬型重大事故等対処設備において、一部常設箇所を有する電源設備<sup>(注1)</sup>を抽出し、技術基準規則の常設箇所への要求に対する適合性の確認をすべき常設箇所及び審査書類への反映事項を整理した。

(注1) 一部常設箇所を有する設備とは、当該設備が技術基準規則の要求に対する主たる機能である設備が一部常設箇所構成された設備である。

## 2. 整理結果

5号機原子炉建屋内緊急時対策所の機能に係る可搬型重大事故等対処設備において、一部常設箇所を有する設備を整理した結果、当該箇所の技術基準規則に対する適合性として添付書類への反映事項は以下の通りである。

具体的な整理内容として、添付資料1に一部常設箇所を有する設備の整理、添付資料2に常設箇所の基準適合性確認<sup>(注2)</sup>内容、添付資料3に概略構成図をそれぞれ示す。

(注2) 第49条、第50条、第51条、第52条、第54条、第55条、第56条、第58条、第78条

設備名称	一部常設箇所	審査書類への反映事項
5号機原子炉建屋内 緊急時対策所 (6, 7号機共用) 【電源設備】	<ul style="list-style-type: none"><li>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用受電盤</li><li>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用主母線盤</li><li>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤1</li><li>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤2</li><li>5号機原子炉建屋内緊急時対策所用交流110V分電盤3</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>耐震性に関する説明書</li><li>設備別記載事項の設定根拠に関する説明書 (別添)</li></ul>

5号機原子炉建屋内緊急時対策所機能に係る可搬型重大事故等対処設備のうち一部常設箇所を有する設備の整理

設備名称	技術基準条文	可搬型設備 設置要求	要目表 有無	基本設計 方針有無	常設箇所 有無	設置状況 (概略図は添付参照)	使用方法	設備 区分	区分理由	常設箇所の基準 適合性確認内容
非常用 電源 設備	第76条 緊急時対策所	5号機原子炉建屋内 緊急時対策所用 可搬型電源設備 (6, 7号機共用)	×	○	○	無	可搬設備として保管している機器 は以下の通り <b>【可搬】</b> ・5号機原子炉建屋内緊急時対策 所用可搬型電源設備 (予備を含めて5台)	可搬/防止  可搬/緩和	常設耐震重要重 大事故防止設 備・常設重大事 故緩和設備等を 操作する人が健 全であることを 担保する可搬設 備であるため。	-
		可搬ケーブル (6, 7号機共用)	×	×	○	無	可搬設備として保管している機器 は以下の通り <b>【可搬】</b> ・可搬ケーブル (12本)			
		5号機原子炉建屋内 緊急時対策所 (6, 7号機共用) <b>【電源設備】</b>	×	×	○	有	常設設備として設置している機器 は以下の通り <b>【常設】</b> ・5号機原子炉建屋内緊急時対策 所用受電盤 (1個) ・5号機原子炉建屋内緊急時対策 所用主母線盤 (1個) ・5号機原子炉建屋内緊急時対策 所用交流110V分電盤1 (1個) ・5号機原子炉建屋内緊急時対策 所用交流110V分電盤2 (1個) ・5号機原子炉建屋内緊急時対策 所用交流110V分電盤3 (1個)  添付資料3「No. 2」 概略図参照	常設耐震/防止  常設/緩和	常設耐震重要重 大事故防止設 備・常設重大事 故緩和設備等を 操作する人が健 全であることを 担保する常設設 備であるため。	以下の常設箇所に対し 適合性確認を行う (添付資料2参照)  ・5号機原子炉建屋内 緊急時対策所用受電 盤 ・5号機原子炉建屋内 緊急時対策所用主母 線盤 ・5号機原子炉建屋内 緊急時対策所用交流 110V分電盤1 ・5号機原子炉建屋内 緊急時対策所用交流 110V分電盤2 ・5号機原子炉建屋内 緊急時対策所用交流 110V分電盤3

非常用電源設備のうち常設箇所の基準適合性確認内容

(重大事故等対処施設の地盤) 技術基準規則【第49条】		5号機原子炉建屋内緊急時対策所【電源設備】
第四十九条 重大事故等対処施設は、次に掲げる施設の区分に応じ、それぞれ次に定める地盤に施設しなければならない。	<b>【解釈】</b> 1 第49条の適用に当たっては、第4条の解釈に準ずるものとする。	—
一 重大事故防止設備のうち常設のもの（以下「常設重大事故防止設備」という。）であって、耐震重要施設に属する設計基準事故対処設備が有する機能を代替するもの（以下「常設耐震重要重大事故防止設備」という。）が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。） 基準地震動による地震力が作用した場合においても当該重大事故等対処施設を十分に支持することができる地盤	—	地震に対して、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づき設置された建屋(5号機原子炉建屋)に設置する。
二 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。） 設置許可基準規則第四条第二項の規定により算定する地震力が作用した場合においても当該重大事故等対処施設を十分に支持することができる地盤	—	— (常設耐震重要重大事故防止設備) (常設重大事故緩和設備)
三 重大事故緩和設備のうち常設のもの（以下「常設重大事故緩和設備」という。）が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。） 基準地震動による地震力が作用した場合においても当該重大事故等対処施設を十分に支持することができる地盤	—	地震に対して、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づき設置された建屋(5号機原子炉建屋)に設置する。
四 特定重大事故等対処施設 設置許可基準規則第四条第二項の規定により算定する地震力が作用した場合及び基準地震動による地震力が作用した場合においても当該特定重大事故等対処施設を十分に支持することができる地盤	—	— (常設耐震重要重大事故防止設備) (常設重大事故緩和設備)

(地震による損傷の防止) 技術基準規則【第50条】		5号機原子炉建屋内緊急時対策所【電源設備】
第五十条 重大事故等対処施設は、次に掲げる施設の区分に応じ、それぞれ次に定めるところにより施設しなければならない。	<b>【解釈】</b> 1 第50条の適用に当たっては、第5条の解釈に準ずるものとする。	—
一 常設耐震重要重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。） 基準地震動による地震力に対して重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないこと。	—	耐震設計は、「V-2 耐震性に関する説明書」の設計方針によって設計を行い、審査書類への反映を行う。
二 常設耐震重要重大事故防止設備以外の常設重大事故防止設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。） 設置許可基準規則第四条第二項の規定により算定する地震力に十分に耐えること。	2 第1項第2号に規定する「設置許可基準規則第4条第2項の規定により算定する地震力」とは、設置許可基準規則解釈第39条2の地震力とする。	— (常設耐震重要重大事故防止設備) (常設重大事故緩和設備)
三 常設重大事故緩和設備が設置される重大事故等対処施設（特定重大事故等対処施設を除く。） 基準地震動による地震力に対して重大事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないこと。	—	耐震設計は、「V-2 耐震性に関する説明書」の設計方針によって設計を行い、審査書類への反映を行う。
四 特定重大事故等対処施設 設置許可基準規則第四条第二項の規定により算定する地震力に十分に耐え、かつ、基準地震動による地震力に対して重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないこと。	3 第1項第4号に規定する「設置許可基準規則第4条第2項の規定により算定する地震力」とは、設置許可基準規則解釈第39条3の地震力とする。	— (常設耐震重要重大事故防止設備) (常設重大事故緩和設備)

2 重大事故等対処施設（前項第二号の重大事故等対処施設を除く。）が設置許可基準規則第四条第三項の地震により生ずる斜面の崩壊によりその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。	—	地震に対して、技術基準規則第49条「重大事故等対処施設の地盤」に基づき設置された建屋（5号機原子炉建屋）に設置する。
--	---	--

(津波による損傷の防止) 技術基準規則【第51条】		5号機原子炉建屋内緊急時対策所【電源設備】
第五十一条 重大事故等対処施設が基準津波によりその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないよう、防護措置その他の適切な措置を講じなければならない。	【解釈】 1 第51条の適用に当たっては、第6条の解釈に準ずるものとする。	津波に対して、技術基準規則第51条「津波による損傷の防止」に基づき設置された建屋（5号機原子炉建屋）に設置する。

(火災による損傷の防止) 技術基準規則【第52条】		5号機原子炉建屋内緊急時対策所【電源設備】
第五十二条 重大事故等対処施設が火災によりその重大事故等に対処するために必要な機能が損なわれないよう、次に掲げる措置を講じなければならない。	【解釈】 1 第52条の適用に当たっては、第11条の解釈に準ずるものとする。	—
<ul style="list-style-type: none"> <li>一 火災の発生を防止するため、次の措置を講ずること。 <ul style="list-style-type: none"> <li>イ 発火性又は引火性の物質を内包する系統の漏えい防止その他の措置を講ずること。</li> <li>ロ 重大事故等対処施設には、不燃性材料又は難燃性材料を使用すること。ただし、次に掲げる場合は、その限りでない。 <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 重大事故等対処施設に使用する材料が、代替材料である場合</li> <li>(2) 重大事故等対処施設の機能を確保するために必要な代替材料の使用が技術上困難な場合であって、重大事故等対処施設における火災に起因して他の重大事故等対処施設において火災が発生することを防止するための措置が講じられている場合</li> </ul> </li> <li>ハ 避雷設備その他の自然現象による火災発生を防止するための設備を施設すること。</li> </ul> </li> <li>ニ 水素の供給設備その他の水素が内部に存在する可能性がある設備にあつては、水素の燃焼が起きた場合においても重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能を損なわないよう施設すること。</li> <li>ホ 放射線分解により発生し、蓄積した水素の急速な燃焼によって、重大事故等対処施設の重大事故等に対処するために必要な機能を損なうおそれがある場合には、水素の蓄積を防止する措置を講ずること。</li> </ul>	—	「V-1-1-8 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」の設計方針による。
二 火災の感知及び消火のため、火災と同時に発生すると想定される自然現象により、火災感知設備及び消火設備の機能が損なわれることがないように施設すること。	—	「V-1-1-8 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」の設計方針による。

(重大事故等対処設備) 技術基準規則【第54条第1項, 第2項】		5号機原子炉建屋内緊急時対策所【電源設備】
第五十四条 重大事故等対処設備は, 次に定めるところによらなければならない。	【解釈】	—
一 想定される重大事故等が発生した場合における温度, 放射線, 荷重その他の使用条件において, 重大事故等に対処するために必要な機能を有効に発揮すること。	1 第1項から第3項までに規定する「想定される重大事故等」とは, 設置許可基準規則解釈第37条において想定する事故シーケンスグループ(炉心の著しい損傷後の原子炉格納容器の機能に期待できるものにあつては, 計画された対策が想定するもの。), 想定する格納容器破損モード, 使用済燃料貯蔵槽内における想定事故及び想定する運転停止中事故シーケンスグループをいう。	「V-2 耐震性に関する説明書」の設計方針によって設計を行い, 審査書類への反映を行う。 「V-1-1-3 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」及び「V-1-1-7 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」及び「V-1-1-8 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」及び「V-1-1-9 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」の設計方針による。
二 想定される重大事故等が発生した場合において確実に操作できること。		
三 健全性及び能力を確認するため, 発電用原子炉の運転中又は停止中に必要な箇所の保守点検(試験及び検査を含む。)ができること。	2 第1項第3号の規定の適用に当たっては, 第15条第2項の解釈に準ずるものとする。	— (該当設備ではない)
四 本来の用途以外の用途として重大事故等に対処するために使用する設備にあつては, 通常時に使用する系統から速やかに切り替えられる機能を備えること。	—	—
五 工場等内の他の設備に対して悪影響を及ぼさないこと。	3 第1項第5号に規定する「他の設備」とは, 設計基準対象施設だけでなく, 当該重大事故等対処設備以外の重大事故等対処設備も含む。	「V-1-1-7 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の設計方針による。
六 想定される重大事故等が発生した場合において重大事故等対処設備の操作及び復旧作業を行うことができるよう, 放射線量が高くなるおそれが少ない設置場所の選定, 設置場所への遮蔽物の設置その他の適切な措置を講ずること	—	—
2 常設重大事故等対処設備は, 前項の規定によるほか, 次に定めるところによらなければならない。	—	—
一 想定される重大事故等の収束に必要な容量を有すること。	—	「V-1-1-5 設備別記載事項の設定根拠に関する説明書」の設計方針によって設計を行い, 審査書類への反映を行う。
二 二以上の発電用原子炉施設において共用しないこと。ただし, 二以上の発電用原子炉施設と共用することによって当該二以上の発電用原子炉施設の安全性が向上する場合であつて, 同一の工場等内の他の発電用原子炉施設に対して悪影響を及ぼさない場合は, この限りでない。	—	「V-1-1-7 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の設計方針による。
三 常設重大事故防止設備には, 共通要因(設置許可基準規則第二条第二項第十八号に規定する共通要因をいう。以下同じ。)によって設計基準事故対処設備の安全機能と同時にその機能が損なわれるおそれがないよう, 適切な措置を講ずること。	4 第2項第3号及び第3項第7号に規定する「適切な措置を講ずること」とは, 可能な限り多様性を考慮することをいう。	「V-2 耐震性に関する説明書」の設計方針によって設計を行い, 審査書類への反映を行う。 「V-1-1-3 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書」及び「V-1-1-7 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」及び「V-1-1-8 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書」及び「V-1-1-9 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書」の設計方針による。

<p>(材料及び構造) 技術基準規則【第55条】</p>		5号機原子炉建屋内緊急時対策所【電源設備】
<p>第五十五条 重大事故等対処設備に属する容器、管、ポンプ若しくは弁又はこれらの支持構造物の材料及び構造は、次に定めるところによらなければならない。この場合において、第一号から第三号まで及び第七号の規定については、使用前に適用されるものとする。</p>	<p>【解釈】</p> <p>1 第4号から第6号までの構造強度は、原子炉等規制法第43条の3の14に基づき維持段階にも適用される。</p>	—
<p>一 重大事故等クラス1機器及び重大事故等クラス1支持構造物に使用する材料は、次に定めるところによること。</p> <p>イ 重大事故クラス等1機器又は重大事故等クラス1支持構造物が、その使用される圧力、温度、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有すること。</p> <p>ロ 重大事故等クラス1機器に使用する材料にあつては、当該機器の最低使用温度に対して適切な破壊じん性を有することを機械試験その他の評価方法により確認したものであること。</p> <p>ハ 重大事故等クラス1機器に属する鋳造品にあつては、有害な欠陥がないことを非破壊試験により確認したものであること。</p>	<p>2 第1号口及び第2号口に規定する材料にあつては、本規程第17条3を準用することができる。</p>	— (該当設備ではない)
<p>二 重大事故等クラス2機器及び重大事故等クラス2支持構造物に使用する材料は、次に定めるところによること。ただし、次に掲げる性能と同等以上の性能を有する場合は、この限りでない。</p> <p>イ 重大事故等クラス2機器又は重大事故等クラス2支持構造物が、その使用される圧力、温度、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有すること。</p> <p>ロ 重大事故等クラス2機器に使用する材料にあつては、当該機器の最低使用温度に対して適切な破壊じん性を有することを機械試験その他の評価方法により確認したものであること。</p> <p>ハ 重大事故等クラス2機器に属する鋳造品にあつては、有害な欠陥がないことを非破壊試験により確認したものであること。</p>	<p>3 第2号に規定する「同等以上の性能を有する場合」には、当該機器及び支持構造物がその設計上要求される強度を確保できるものであることを示すこと。</p>	— (該当設備ではない)
<p>三 重大事故等クラス3機器（重大事故等クラス3容器、重大事故等クラス3管、重大事故等クラス3ポンプ又は重大事故等クラス3弁をいう。以下同じ。）に使用する材料は、当該機器が使用される圧力、温度、荷重その他の使用条件に対して適切な機械的強度及び化学的成分を有すること。</p>	<p>4 第3号に規定する「適切な機械的強度及び化学的成分を有すること」とは、例えば、日本工業規格等の適切な規格及び基準に適合する材料とする。完成品として一般産業品の規格基準へ適合している場合（消防法に基づく技術上の規格を満たす消防車等）には、第3号の規定を満たすものと解釈する。</p>	— (該当設備ではない)
<p>四 重大事故等クラス1機器及び重大事故等クラス1支持構造物の構造及び強度は、次に定めるところによること。</p> <p>イ 重大事故等クラス1機器にあつては、設計上定める条件において、全体的な変形を弾性域に抑えること。</p> <p>ロ 重大事故等クラス1機器に属する伸縮継手にあつては、設計上定める条件で応力が繰り返し加わる場合において、疲労破壊が生じないこと。</p> <p>ハ 重大事故等クラス1管（伸縮継手を除く。）にあつては、設計上定める条件において、疲労破壊が生じないこと。</p> <p>ニ 重大事故等クラス1容器及び重大事故等クラス1管にあつては、設計上定める条件において、座屈が生じないこと。</p> <p>ホ 重大事故等クラス1支持構造物であつて、重大事故等クラス1機器に溶接により取り付けられ、その損壊により重大事故等クラス1機器に損壊を生じさせるおそれがあるものにあつては、設計上定める条件において、延性破断及び座屈が生じないこと。</p>	—	— (該当設備ではない)



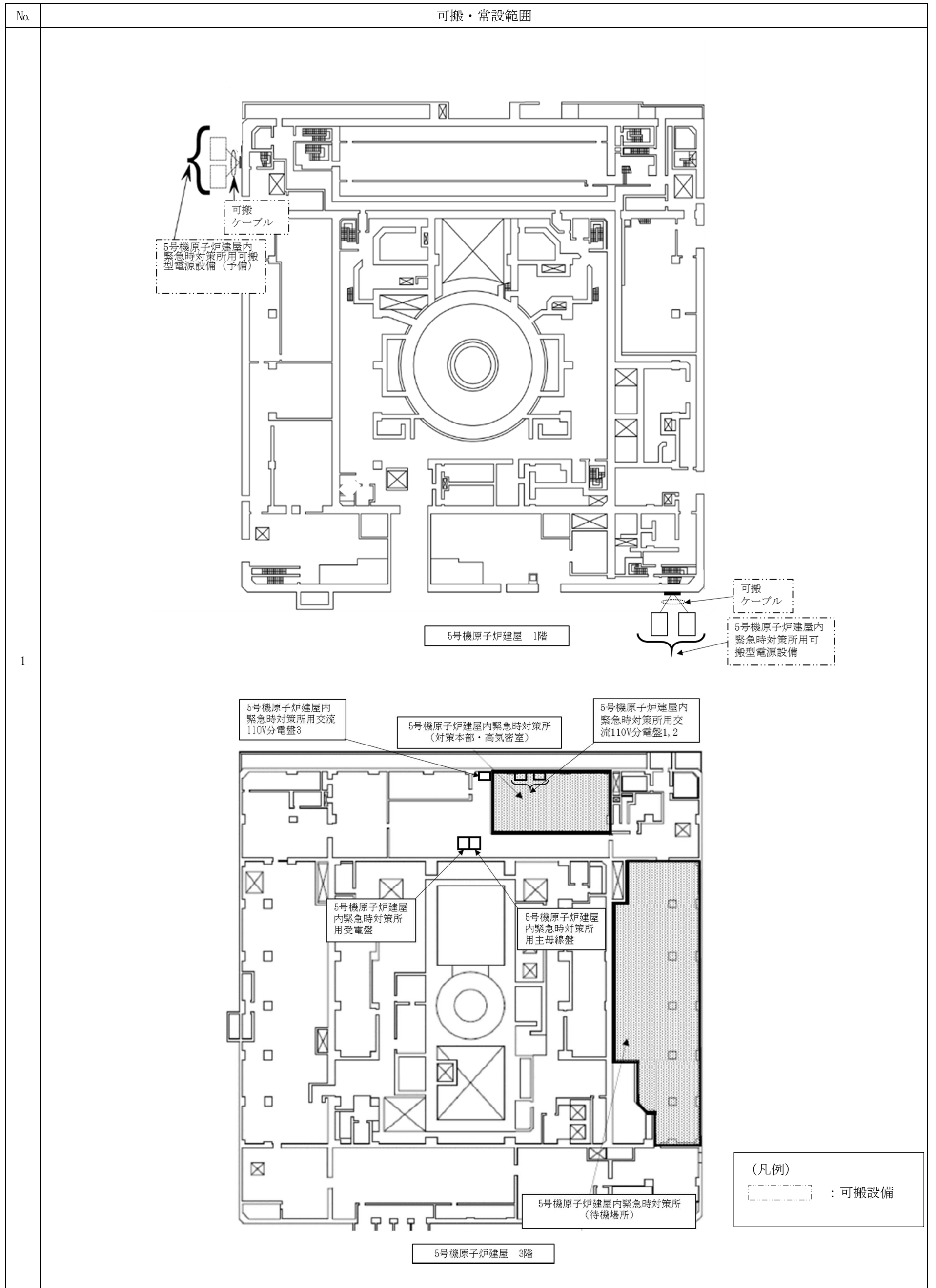
<p>五 重大事故等クラス2機器及び重大事故等クラス2支持構造物の構造及び強度は、次に定めるところによること。ただし、次に掲げる性能と同等以上の性能を有する場合は、この限りでない。</p> <p>イ 重大事故等クラス2機器にあつては、設計上定める条件において、全体的な変形を弾性域に抑えること。</p> <p>ロ 重大事故等クラス2機器に属する伸縮継手にあつては、設計上定める条件で応力が繰り返し加わる場合において、疲労破壊が生じないこと。</p> <p>ハ 重大事故等クラス2管（伸縮継手を除く。）にあつては、設計上定める条件において、疲労破壊が生じないこと。</p> <p>ニ 重大事故等クラス2容器及び重大事故等クラス2管にあつては、設計上定める条件において、座屈が生じないこと。</p> <p>ホ 重大事故等クラス2支持構造物であつて、重大事故等クラス2機器に溶接により取り付けられ、その損壊により重大事故等クラス2機器に損壊を生じさせるおそれがあるものにあつては、設計上定める条件において、延性破断及び座屈が生じないこと。</p>	<p>5 第5号に規定する「同等以上の性能を有する場合」には、当該機器及び支持構造物とその設計上要求される強度を確保できるものであることを示すこと。</p>	<p>— (該当設備ではない)</p>
<p>六 重大事故等クラス3機器の構造及び強度は、設計上定める条件において、全体的な変形を弾性域に抑えること。</p>	<p>6 第4号イ、第5号イ及び第6号に規定する「全体的な変形を弾性域に抑えること」とは、本規程第17条6を準用するものをいう。</p> <p>ただし、第6号の重大事故等クラス3機器にあつては、完成品として一般産業品の規格及び基準へ適合している場合（消防法に基づく技術上の規格を満たす消防車等）には、第六号の規定を満たすものと解釈する。</p>	<p>— (該当設備ではない)</p>
<p>七 重大事故等クラス1容器、重大事故等クラス1管、重大事故等クラス2容器及び重大事故等クラス2管のうち主要な耐圧部の溶接部（溶接金属部及び熱影響部をいう。）は次に定めるところによること。ただし、重大事故等クラス2容器及び重大事故等クラス2管にあつては、次に掲げる性能と同等以上の性能を有する場合は、この限りでない。</p> <p>イ 不連続で特異な形状でないものであること。</p> <p>ロ 溶接による割れが生ずるおそれがなく、かつ、健全な溶接部の確保に有害な溶込み不良その他の欠陥がないことを非破壊試験により確認したものであること。</p> <p>ハ 適切な強度を有するものであること。</p> <p>ニ 機械試験その他の評価方法により適切な溶接施工法、溶接設備及び技能を有する溶接士であることをあらかじめ確認したものにより溶接したものであること。</p>	<p>7 第1号及び第2号第4号及び第5号の規定に適合する材料及び構造とは、本規程第17条10を準用するものをいう。</p> <p>この場合において、第1号及び第4号の規定の適用に当たって「クラス2」とあるのは「重大事故等クラス1」と、第2号及び第5号の規定の適用に当たって「クラス2」とあるのは「重大事故等クラス2」とそれぞれ読み替えるものとし、「材料規格2012」の許容引張応力（S値）は、「設計・建設規格2005（2007）」付録材料図表の値に読み替えるものとする。（「材料規格2012技術評価書」）</p> <p>8 第7号に規定する「主要な耐圧部の溶接部」とは、本規程第17条15を準用するものをいう。</p> <p>9 第7号イに規定する「不連続で特異な形状でないもの」とは、本規程第17条16を準用するものをいう。</p> <p>10 第7号ロに規定する「溶接による割れが生ずるおそれがなく」とは、本規程第17条17を準用するものをいう。</p> <p>11 第7号ロに規定する「非破壊試験」とは、本規程第17条18を準用するものをいう。</p> <p>12 第7号ハに規定する「適切な強度を有する」とは、本規程第17条19を準用するものをいう。</p>	<p>— (該当設備ではない)</p>

	13 第7号の規定に適合する溶接部とは、本規程第17条20を準用するものをいう。この場合において、重大事故等クラス1容器及び重大事故等クラス1管に係るものにあつては「クラス2」は「重大事故等クラス1」と読み替えるものとする。また、重大事故等クラス2容器及び重大事故等クラス2管に係るものにあつては「クラス2」は「重大事故等クラス2」と読み替えるものとする。	
--	--	--

(使用中の亀裂等による破壊の防止) 技術基準規則【第56条】		5号機原子炉建屋内緊急時対策所【電源設備】
第五十六条 使用中の重大事故等クラス1機器、重大事故等クラス1支持構造物、重大事故等クラス2機器及び重大事故等クラス2支持構造物には、その破壊を引き起こす亀裂その他の欠陥があつてはならない。	【解釈】 1 第56条の適用に当たっては、第18条の解釈に準ずるものとする。	— (該当設備ではない)

(耐圧試験等) 技術基準規則【第58条】		5号機原子炉建屋内緊急時対策所【電源設備】
第五十八条 重大事故等クラス1機器、重大事故等クラス2機器及び重大事故等クラス3機器に属する機器は、当該機器の使用時における圧力で耐圧試験を行ったとき、これに耐え、かつ、著しい漏えいがないものでなければならない。ただし、他の方法により当該圧力に耐え、かつ、圧力を加えた場合に著しい漏えいがないことを確認できる場合は、この限りでない。	【解釈】 1 第58条の適用にあつては、第21条の解釈に準ずるものとする。ただし、重大事故等クラス3機器に係る耐圧試験にあつては、完成品として一般産業品の規格及び基準へ適合している場合（消防法に基づく技術上の規格を満たす消防車等）には、第1項の規定を満たすものと解釈する。	— (該当設備ではない)
2 重大事故等クラス1機器、重大事故等クラス2機器及び重大事故等クラス3機器に属する機器は、当該機器の使用時における圧力で漏えい試験を行ったとき、著しい漏えいがないものでなければならない。ただし、他の方法により当該圧力を加えた場合に著しい漏えいがないことを確認できる場合は、この限りでない。	2 第1項及び第2項に規定する「他の方法」とは、機器の使用時における圧力で試験を行うことが困難と認められる場合に、評価等の方法を用いて実施する場合をいう。	— (該当設備ではない)

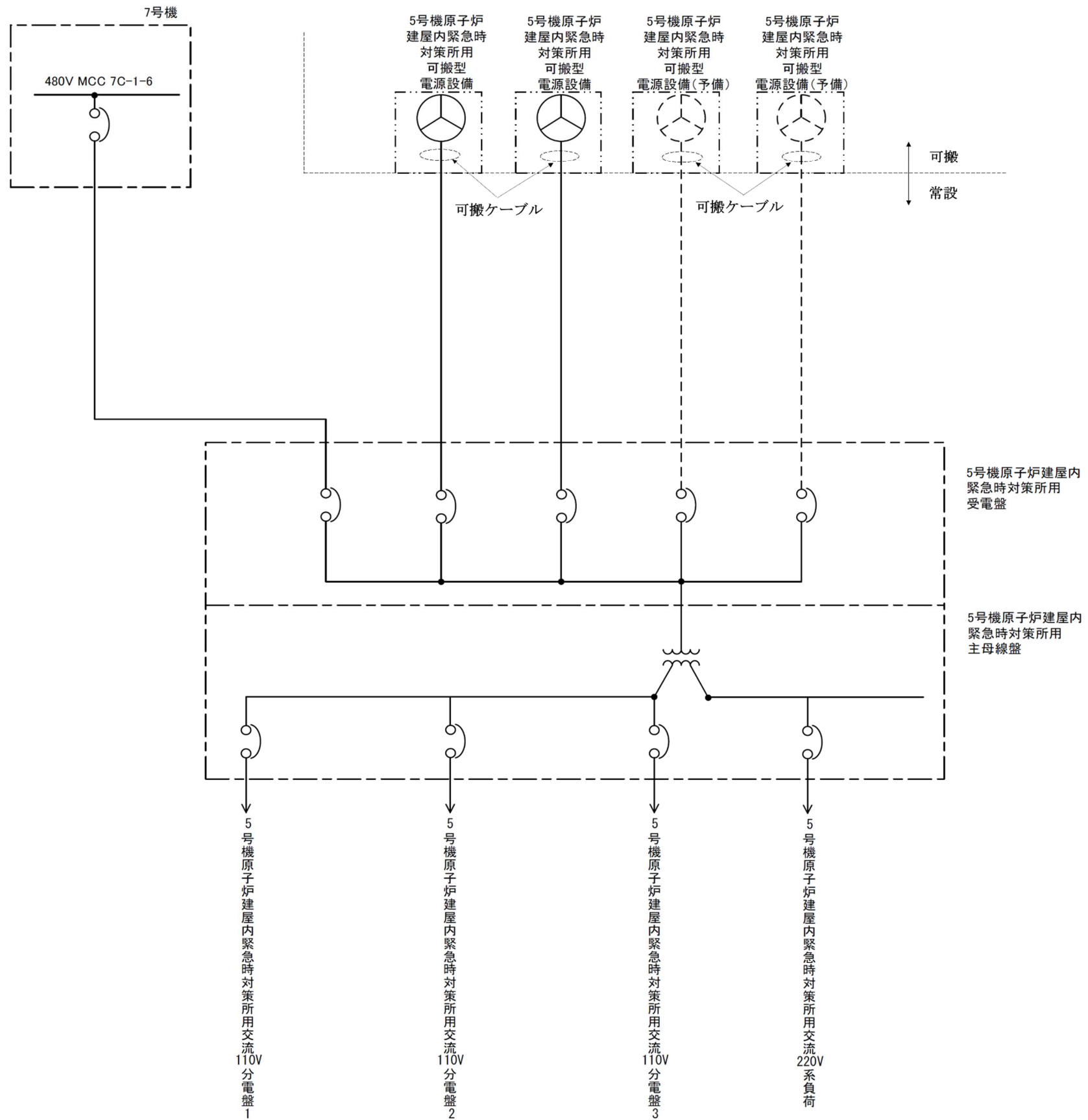
(準用) 技術基準規則【第78条】		5号機原子炉建屋内緊急時対策所【電源設備】
第七十八条 発電用火力設備に関する技術基準を定める省令第十九条から第二十三条までの規定は、重大事故等対処施設に施設するガスタービンについて、同令第二十五条から第二十九条までの規定は、重大事故等対処施設に施設する内燃機関について準用する。	【解釈】 —	— (該当設備ではない)
2 原子力発電工作物に係る電気設備に関する技術基準を定める省令第四条から第十六条まで、第十九条から第二十八条まで及び第三十条から第三十五条までの規定は、重大事故等対処施設に施設する電気設備について準用する。	—	「V-1-9-1-1 非常用発電装置の出力の決定に関する説明書」の設計方針による。



No.

可搬・常設範囲

2



(凡例)  
 [Dashed Box] : 可搬設備

技術的能力の各手順における第一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第一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頁に示す。

技術的能力 審査基準	対応手段	対応して起動する常設代替交流電源の負荷	負荷容量 (kW)	崩壊熱除去機能喪失 (取水機能が喪失した場合) 時 の考慮の有無
1.1	—	—	—	—
1.2	高压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	AM用直流125V充電器 (高压代替注水ポンプ)	—	○
	代替交流電源設備による原子炉隔離時冷却系への給電 ほう酸水注入系による進展抑制	直流125V充電器 (原子炉隔離時冷却系ポンプ) ほう酸水注入系ポンプ	— 43	○ ×
1.3	手動操作による減圧	AM用直流125V充電器 (逃がし安全弁)	—	○
1.4	低压代替注水系 (常設) による発電用原子炉の冷却	復水移送ポンプ	—	○
	低压代替注水系 (可搬型) による発電用原子炉の冷却	残留熱除去系及び高压炉心注水系の弁 (短時間負荷)	—	○
	代替交流電源設備による残留熱除去系 (低压注水モード) の復旧	残留熱除去系ポンプ	—	○
	低压代替注水系 (常設) による残存溶融炉心の冷却	復水移送ポンプ	—	○
	低压代替注水系 (可搬型) による残存溶融炉心の冷却	残留熱除去系及び高压炉心注水系の弁 (短時間負荷)	—	○
	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	—	○
1.5	耐圧強化ベント系による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	耐圧強化ベント系及び非常用ガス処理系の弁 (短時間負荷)	—	○
	代替原子炉補機冷却系による除熱	残留熱除去系ポンプ	—	○
1.6	代替格納容器スプレイ冷却系 (常設) による原子炉格納容器内の冷却	復水移送ポンプ	—	○
	代替格納容器スプレイ冷却系 (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)	—	○
	代替交流電源設備による残留熱除去系 (格納容器スプレイ冷却モード) の復旧	残留熱除去系ポンプ	—	○
	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・チェンバ・プール水冷却モード) の復旧	残留熱除去系ポンプ	—	○
1.7	格納容器圧力逃がし装置による原子炉格納容器内の減圧及び除熱	格納容器圧力逃がし装置 (補機系)	—	○
	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	復水移送ポンプ	—	○
1.8	格納容器下部注水系 (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	—	○
	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	格納容器下部注水系の弁 (短時間負荷)	—	○
	低压代替注水系 (常設) による原子炉圧力容器への注水	復水移送ポンプ	—	○
	低压代替注水系 (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)	—	○
	高压代替注水系による原子炉圧力容器への注水	AM用直流125V充電器 (高压代替注水ポンプ)	—	○
	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	43	×
1.9	代替電源による必要な設備への給電	CAMS事故時サンプルポンプ CAMS事故時サンプル昇圧ポンプ	— —	○ ○
	代替電源による必要な設備への給電	直流125V充電器及びAM用直流125V充電器	—	○
1.11	代替電源による必要な設備への給電	直流125V充電器及びAM用直流125V充電器	—	○
	代替交流電源設備を使用した燃料プール冷却浄化系による使用済燃料プールの除熱	燃料プール冷却浄化系ポンプ	—	○
1.12	—	—	—	—
1.13	—	—	—	—
1.14	—	—	—	—
1.15	代替電源 (交流) からの給電	計装設備	—	○
1.16	居住性の確保	中央制御室可搬型陽圧化空調機	—	○
	運転員等の被ばくを低減	非常用ガス処理系	—	○
1.17	—	—	—	—
1.18	—	—	—	—
1.19	代替電源からの給電の確保	通信連絡設備 (無線連絡設備, 衛星電話設備及びデータ伝送装置)	—	○

■ : 第一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「崩壊熱除去系機能喪失 (取水機能が喪失した場合)」では起動を想定していない負荷

■ : 第一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」は崩壊熱除去系機能喪失 (取水機能が喪失した場合) 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」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1728kWとなり、第一ガスタービン発電機の定格容量3600kW [ ] に対し十分な余裕を確保できる設計となっている。



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	4
4.1 電気盤の選定	4
4.2 短絡電流の目標値	26
4.3 HEAF 試験に用いる電気回路	28
4.4 測定項目	30
4.5 アーク放電の発生方法	35
4.6 アーク放電の継続時間	38
4.7 HEAF 試験の実施	40
4.8 アークエネルギーの計算	42
5. アーク火災発生の評価	43
5.1 アーク火災発生の評価の概要	43
5.2 評価に用いる必要なデータ	43
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	44
5.4 しきい値に係る解析による評価	47
6. HEAF に係る対策の判断基準	48

添付資料 1：アーク火災発生のメカニズムについて

添付資料 2：火災感知設備及び消火設備の配置について

## 1. 概要

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（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。）のうち非常用ディーゼル発電機に接続される電気盤以外の電気盤について、技術基準規則に基づき、遮断器の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計により、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（以下「審査ガイド」という。）に基づき、上流の遮断器によりアーク放電を遮断することとし、遮断器の遮断時間を適切に設定する。

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、技術基準規則第 45 条の解釈第 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」第 12 条第 6 項に記載され、解釈第 11 項において重要度分類 MS-1 に分類される構築物等が対象と定義されている。

上記を基に、以下のフローにて HEAF 対策が必要な電気盤を整理した。

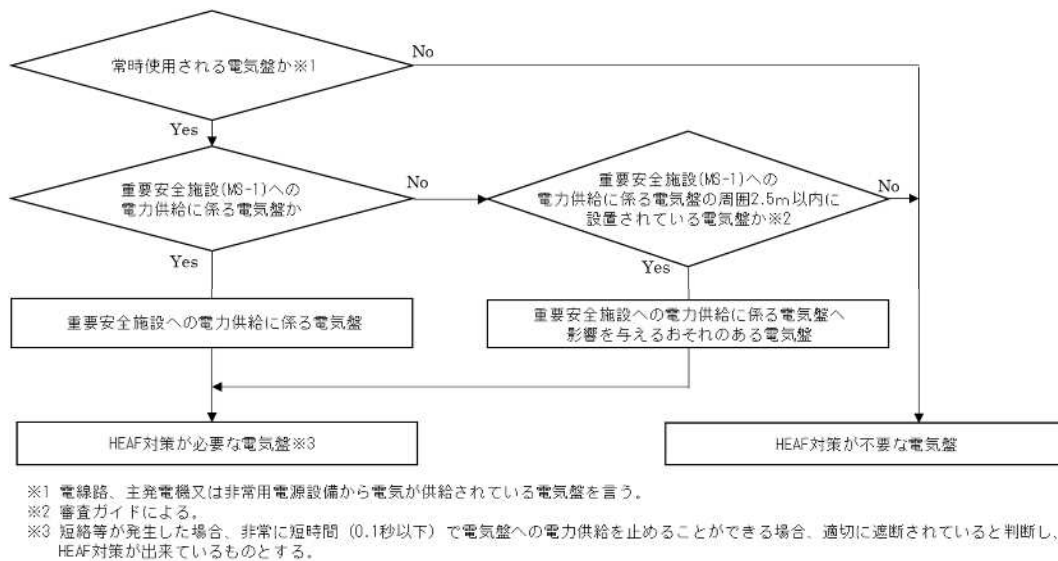


図 3-1 HEAF 対策が必要な電気盤フロー図

#### 4. アーク放電を発生させる試験

メタルクラッド開閉装置（以下「M/C」という。）、パワーセンタ（以下「P/C」という。）及びモータコントロールセンタ（以下「MCC」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。

##### 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 試験で用いた電気盤のスペック一覧表 (1/3)



種類	電気盤	試験で用いた電気盤のスペック		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 2800mm (含上部ダクト 400mm) × 幅 1000mm × 奥行き 2600mm	
	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 2600mm (含上部ダクト 300mm) × 幅 1000mm × 奥行き 2500mm	

表 4-1 試験で用いた電気盤のスペック一覧表 (2/3)

種類	電気盤	試験で用いた電気盤のスペック		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 2600mm (含制御ダクト 300mm) × 幅 650mm × 奥行き 1800mm	
	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 定格短時間耐電流：50kA/0.5 秒	
		概略寸法	【受電盤】高さ 2300mm × 幅 800mm × 奥行き 2000mm 【フィーダ盤】高さ 2300mm × 幅 600mm × 奥行き 2000mm	
	試験体⑤	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 定格短時間耐電流：40kA/1 秒	
		概略寸法	【受電盤】高さ 2300mm × 幅 800mm × 奥行き 2200mm 【フィーダ盤】高さ 2300mm × 幅 700mm × 奥行き 2140mm	



表 4-1 試験で用いた電気盤のスペック一覧表 (3/3)

種類	電気盤	試験で用いた電気盤のスペック		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 2300mm×幅 600mm×奥行き 573mm	

#### 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

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，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，柏崎刈羽7号機に設置されているメーカー製の電気盤のうち，「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）を代表として比較・評価を行う。

表 4-2 同等性に影響を与えるおそ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	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。
②高温ガスの滞留場所	有	HEAF 試験の結果や，添付資料1のとおり，盤の構造等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，アーク放電の発生方法については，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HEAF試験を実施している。
③可燃物	有	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。
④アークエネルギー	無	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。

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、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 4-3 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 4-4 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 4-11 に示すとおり、実機及び試験体の盤構造は、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おり、盤サイズも同等となっている。

表 4-3 JEM-1425 における試験体と実機の電気盤との比較・評価

JEM-1425 の主要な項目		比較・評価
4. 分類	<ul style="list-style-type: none"> <li>・メタルクラッド形スイッチギヤ</li> <li>・コンパートメント形スイッチギヤ</li> <li>・キュービクル形スイッチギヤ</li> </ul>	実機，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，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，平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い。 (以下略)	実機，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 4-4 JEC-2300 における試験体、実機の電気盤との比較・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, 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, 製作されなければならない。(以下略)	実機, 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 4-5 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 気中しゃ断器) 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 4-6 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 4-11 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 4-5 JEM-1265 における試験体と実機の電気盤との比較・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, 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なければならない。	実機, 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, 電気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, 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 4-6 JEC-160 における試験体、実機の電気盤との比較・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，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・確実で，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，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 4-7 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 4-11 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 4-7 JEM-1195 における試験体と実機の電気盤との比較・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，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，収納機器の重量，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，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の耐熱温度が、実機と同等の電気盤を試験体として選定した。  
(表 4-8～表 4-10 参照)

具体的には、M/C 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 MCC については、実機と同じ絶縁物の材料及び、保守的に、実機より耐熱温度の低い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。

表 4-8 M/C における試験体、実機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	試験体、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℃) ・モールドフレーム ・ブッシング ・支持サポート	

表 4-9 P/C における試験体、実機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	試験体の絶縁物は、耐熱温度 150℃の材料であり、実機の絶縁物は、試験体と同等以上の耐熱温度 150℃及び 150~200℃の材料が使用されている
実機	エポキシ樹脂 (耐熱温度: 150~200℃) ・支持サポート (実機①) フェノール樹脂 (耐熱温度: 150℃) ・支持サポート (実機②, ③)	

表 4-10 MCC における試験体、実機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	試験体の絶縁物は、耐熱温度 90~105℃の材料であり、実機の絶縁物は、試験体と同等以上の耐熱温度 90~105℃及び 120℃~130℃の材料が使用されている
実機	ポリカーボネイト (耐熱温度: 120℃~130℃) ・母線絶縁カバー (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 (実機②)	

#### 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、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、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 4-11 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 (1/6)

種類	電気盤	盤構造
M/C	試験体②	



表 4-11 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 (2/6)

種類	電気盤	盤構造
M/C	実機①	

表 4-11 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 (3/6)

種類	電気盤	盤構造
P/C	試験体⑤	

表 4-11 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 (4/6)

種類	電気盤	盤構造
P/C	実機①	
P/C	実機②	

表 4-11 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 (5/6)

種類	電気盤	盤構造
MCC	試験体⑥	

表 4-11 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 (6/6)

種類	電気盤	盤構造
MCC	実機①	
MCC	実機②	

表 4-12 試験体と実機の可燃物に対する同等性 (1/6)

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

表 4-12 試験体と実機の可燃物に対する同等性 (2/6)

種類	遮断器	遮断器に使用されている 主な絶縁物	外径図
M/C	実機①	エポキシ樹脂 (耐熱温度：150～200℃) ・モールドフレーム ・プッシング ・支持サポート	

表 4-12 試験体と実機の可燃物に対する同等性 (3/6)

種類	遮断器	遮断器に使用されている 主な絶縁物	外径図
P/C	試験体⑤	フェノール樹脂 (耐熱温度：150℃) ・支持サポート	



表 4-12 試験体と実機の可燃物に対する同等性 (4/6)

種類	遮断器	遮断器に使用されている 主な絶縁物	外径図
P/C	実機①	エポキシ樹脂 (耐熱温度：150～200℃) ・支持サポート	
P/C	実機②	フェノール樹脂 (耐熱温度：150℃) ・支持サポート	
P/C	実機③	フェノール樹脂 (耐熱温度：150℃) ・支持サポート	

表 4-12 試験体と実機の可燃物に対する同等性 (5/6)

種類	遮断器	遮断器に使用されている 主な絶縁物	外径図
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	

表 4-12 試験体と実機の可燃物に対する同等性 (6/6)

種類	遮断器	遮断器に使用されている 主な絶縁物	外径図
MCC	実機①	ポリカーボネイト (耐熱温度：120～130℃) ・母線絶縁カバー	
MCC	実機②	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	

## 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設定している。

表 4-13 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】 柏崎刈羽 7 号機の短絡電流値
M/C	18.9kA 又は 40.0kA *1	37.7kA
P/C	45.0kA	34.2kA 又は 37.0kA *2
MCC	45.0kA	34.2kA 又は 37.0kA *2

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 : 設備仕様の違いにより短絡電流値が異なる。

短絡電流値の目標値は、国内で使用している電気盤の三相短絡電流値もしくは、試験に使用する電気盤の定格遮断電流に基づき設定した。

また、HEAF 試験における初期の印可電圧は、柏崎刈羽 7 号機において使用している電気盤の

定格使用電圧値を踏まえて設定している。

表 4-14 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】柏崎刈羽 7 号機の 電気盤の定格使用電圧
M/C	6.9kV 又は 8.0kV *	6.9kV
P/C	504V	480V
MCC	504V	480V

注記\*：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。

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。

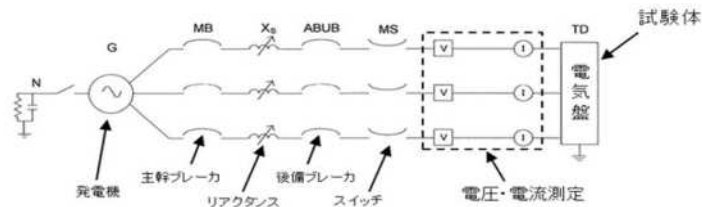
このことから、実機プラント相当の短絡電流値及び定格使用電圧を用いて、アーク放電の継続時間を変えることで、火災が発生するアークエネルギーのしきい値を求める試験を実施した。

### 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、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様であるといえる。M/C, P/C, MCC それぞれについて電気回路を以下に示す。

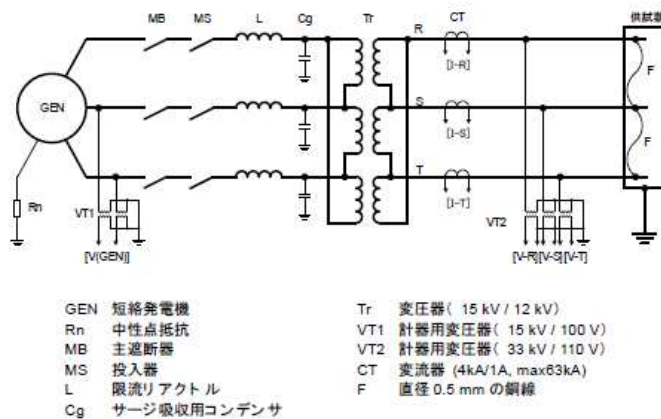


図 4-1 M/C 試験回路

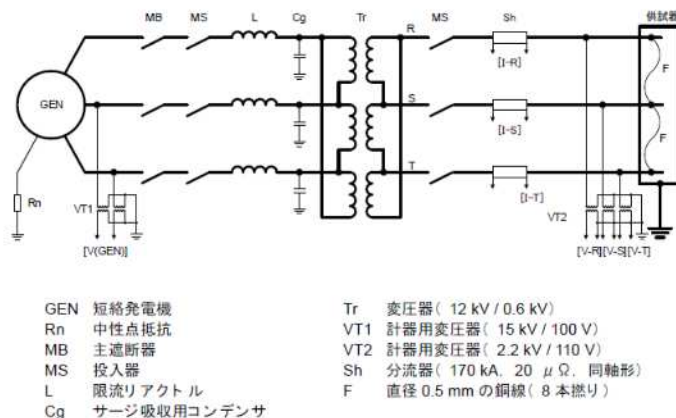
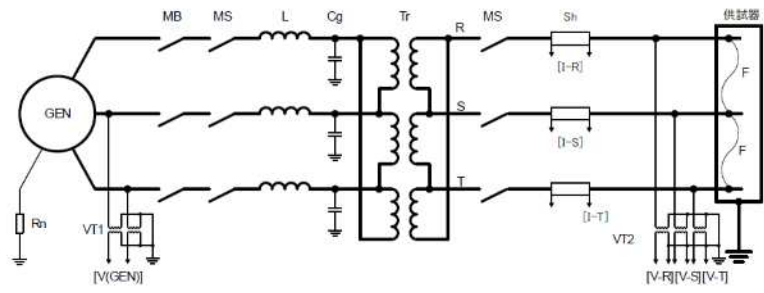


図 4-2 P/C 試験回路



- |     |             |     |                                      |
|-----|-------------|-----|--------------------------------------|
| 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 MCC 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 4-15 にまとめ, 測定した電流及び電圧波形を図 4-4~図 4-6 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~図 4-6①参照) 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~図 4-6②参照)。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 : 約 1.3kV, P/C : 約 0.5kV, MCC : 約 0.7kV 程度で推移している (図 4-4~図 4-6③参照)。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 4-16 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。



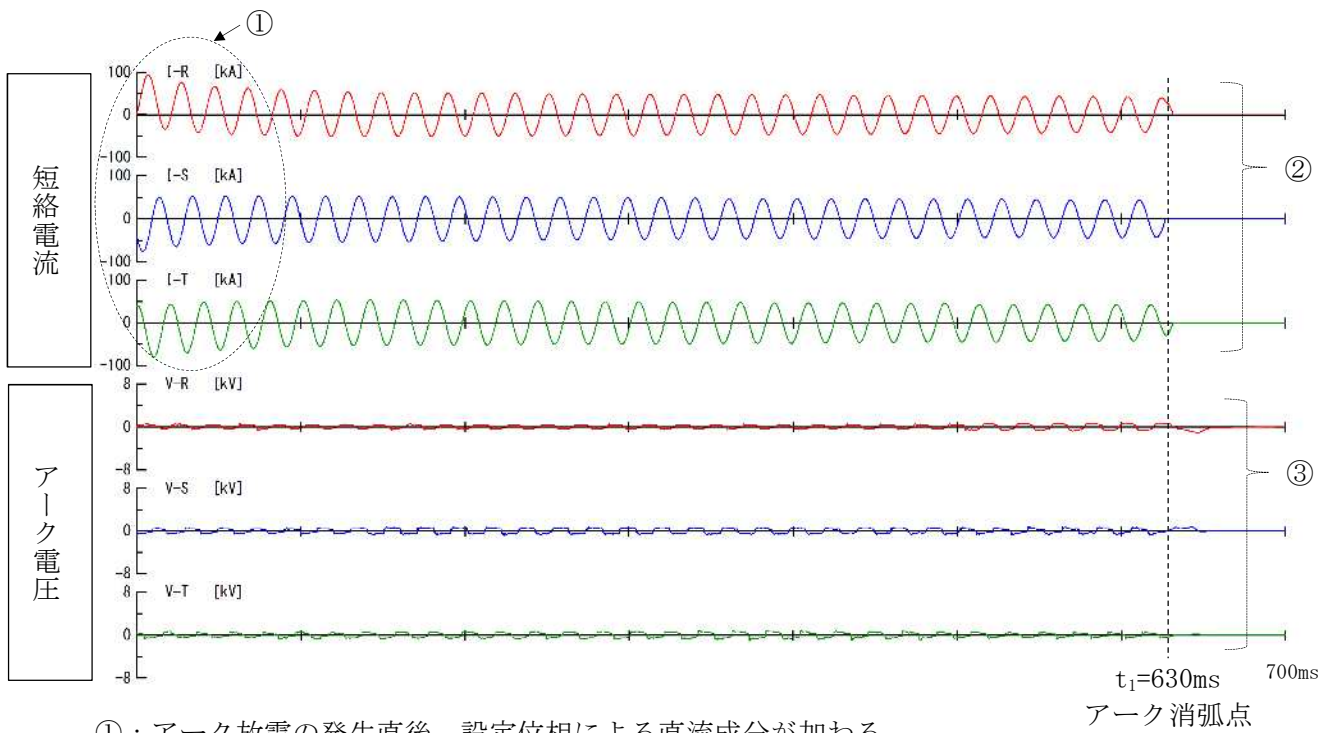
表 4-15 しきい値に係る HEAF 試験一覧表

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	8.0 kV	40.0 kA	25.3MJ	図 4-4	5-3*
P/C	504V	45.0 kA	18.9MJ	図 4-5	7-5*
MCC	504V	45.0 kA	4.49MJ	図 4-6	10-3*

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 4-16 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



- 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。

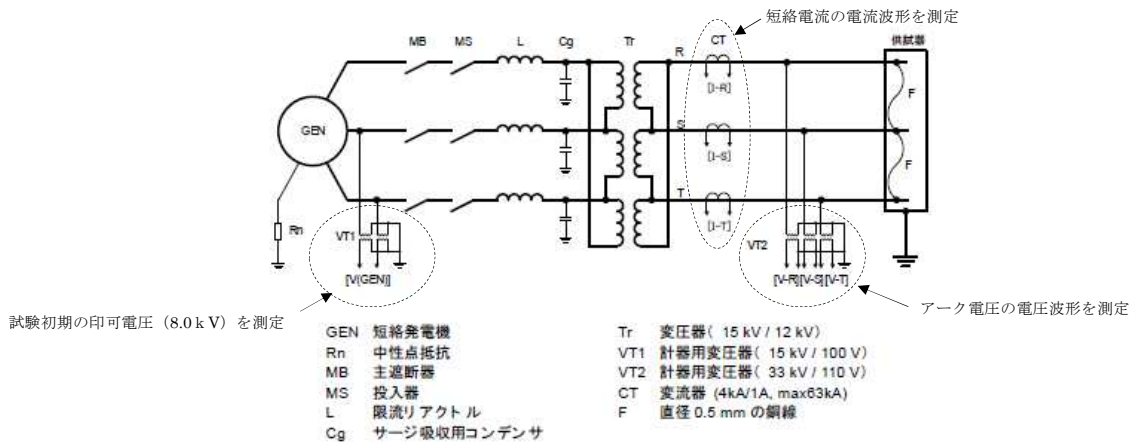
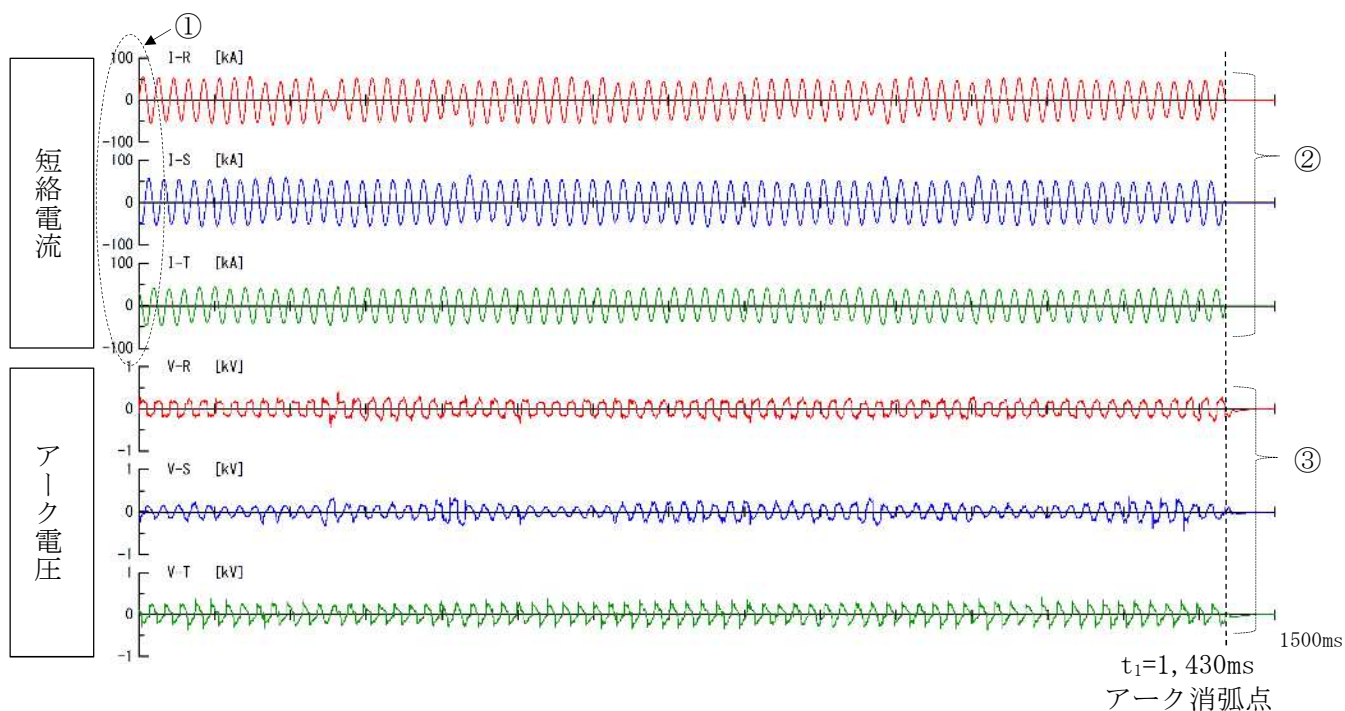


図 4-4 HEAF 試験時の電圧・電流波形 (M/C)



- 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。

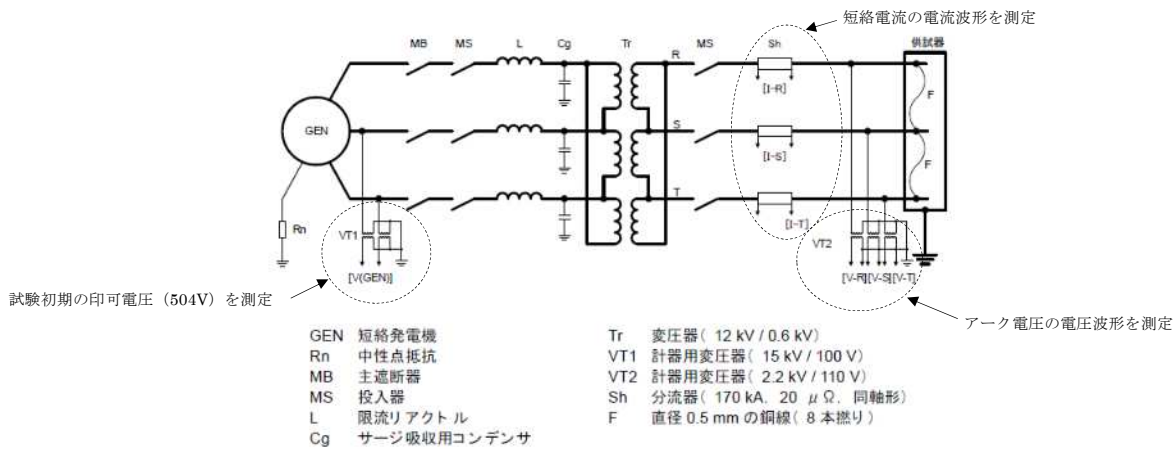
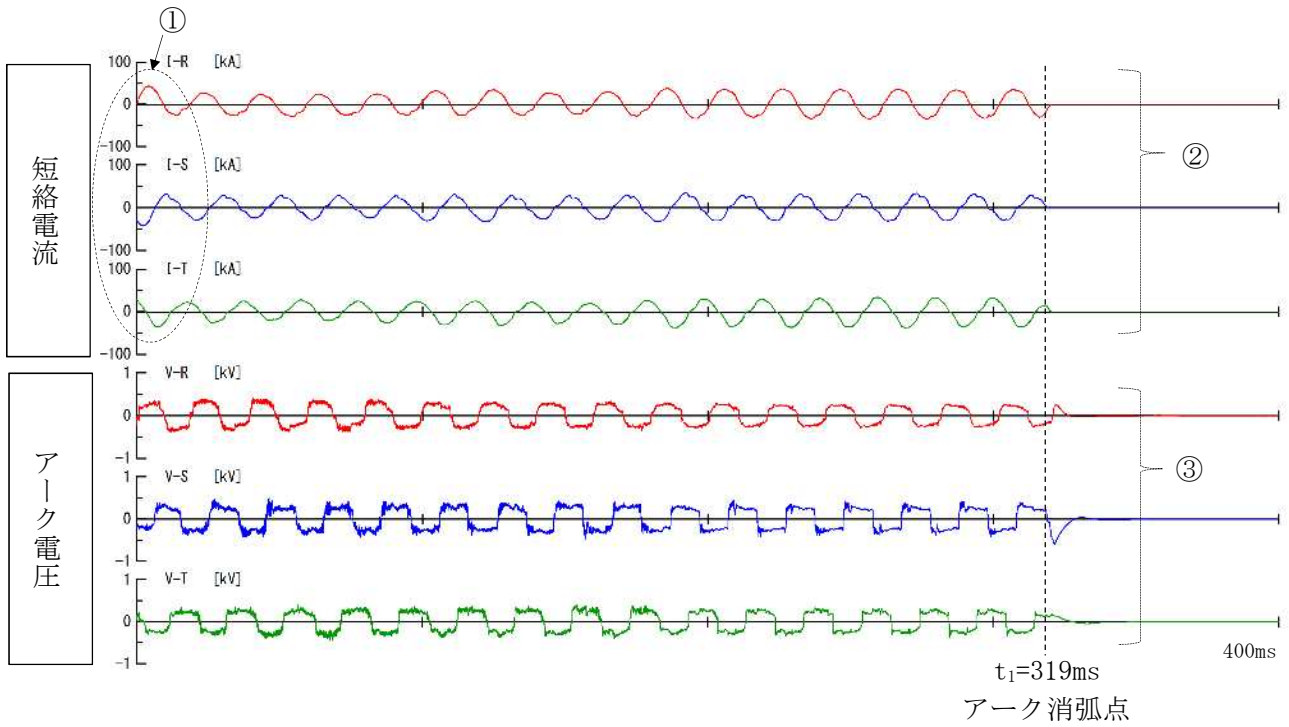


図 4-5 HEAF 試験時の電圧・電流波形 (P/C)



- 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。

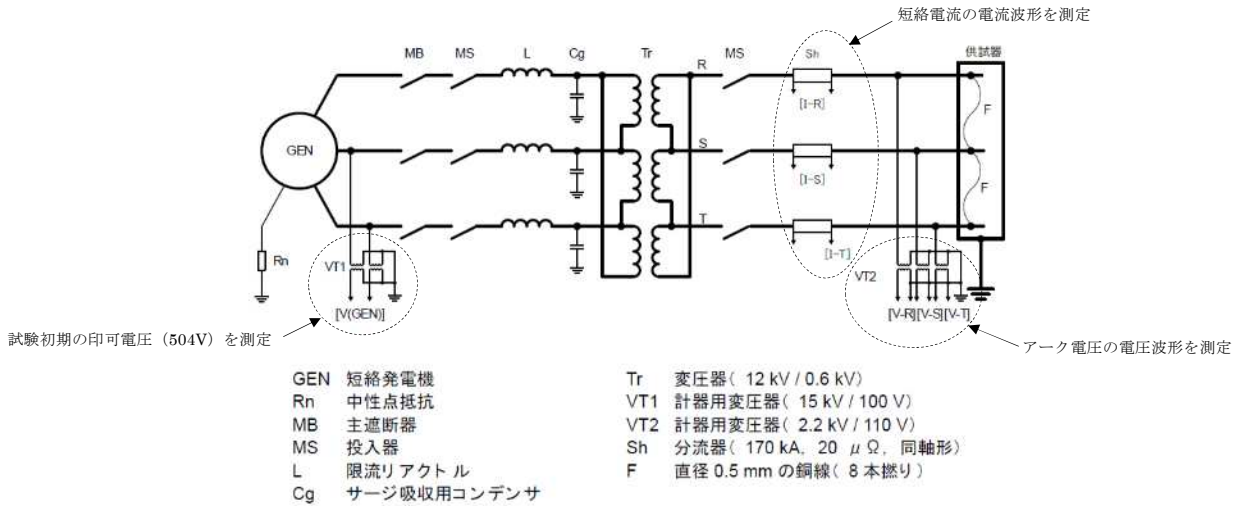


図 4-6 HEAF 試験時の電圧・電流波形 (MCC)

#### 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。

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 4-7~図 4-9 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 対策ができている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。

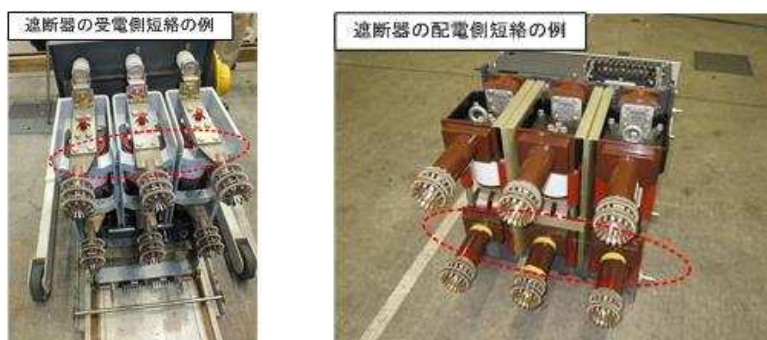


図 4-7 遮断器の短絡箇所 (M/C 試験時)

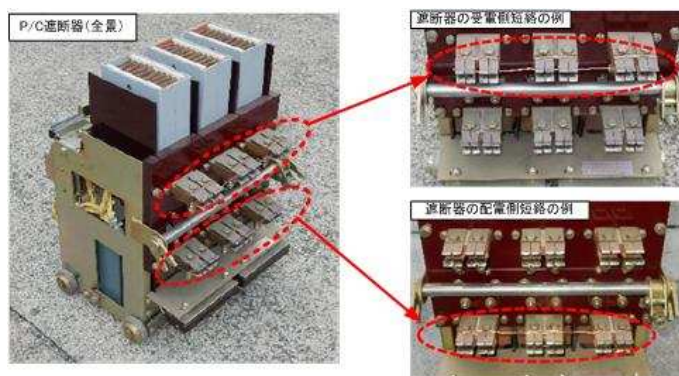


図 4-8 遮断器の短絡箇所 (P/C 試験時)



図 4-9 遮断器の短絡箇所 (MCC 試験時)



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

- ・ M/C・・・JEM1425(2011)，IEC62271-200(2011)
- ・ P/C，C/C・・・IEC/TR61641(2008)



発弧線の設置状況(遮断器2次側端子)

- ・ IEEE C37.20.7-2007 の抜粋

### 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 2.6 mm 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 0.5 mm 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 または 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 AC5kV～35kV) で定義されている装置に関して，アークは直径 0.5mm または 24AWG の金属線によって発弧されなければならない。

- ・ JEM1425(2011) の抜粋

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 phases.

(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 <sup>2</sup>
≤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1.5mm<sup>2</sup>となる。直径0.5mmの銅線を使用した場合、1.5mm<sup>2</sup>を確保するために8本撚りとしている。

( $0.5 \times 0.5 \times \pi \div 4 \times 8 \text{本} = 1.57 \text{mm}^2$ )

#### 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、柏崎刈羽7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4-17参照）

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～図4-6参照）



表 4-17 HEAF 試験条件及び試験結果

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 (柏崎刈羽7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	18.9 kA	0.1	0.103	3.09	無	22	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	8.0 kV	40.0 kA	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	16	6-1	
				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
	試験体 ⑤	1.3	1.32	18.5	無	7-4				
		1.4	1.43	18.9	無	7-5				
		1.3	1.32	17.4	無	8-1				
	MCC	試験体 ⑥	504V	45kA	0.1	0.064	0.9	無	3.8	10-1
					0.5	0.522	7.56	有		10-2
					0.3	0.319	4.49	無		10-3
0.21					0.066	1.02	無	11-1		
0.28					0.153	2.24	無	11-2		
0.28					0.052	0.80	無	11-3		
0.28					0.281	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

#### 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 4-18 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	発火箇所	試験電圧 <sup>1)</sup> (kV)	相別	試験電流					通電時間 <sup>2)</sup> (s)	最大アークパワー <sup>3)</sup> (MW)	全アークエネルギー <sup>4)</sup> (MJ)	内部三力			破損状況
				最大短絡電流 <sup>5)</sup> (kA)	初期3半波実効値 <sup>6)</sup> (kA)	最終実効値 <sup>6)</sup> (kA)	AC成分の時間積分値 <sup>6)</sup> (kA·s)	投入位相 <sup>6)</sup> (deg)				測定箇所	最大値 <sup>6)</sup> (kPa)	到達時間 <sup>6)</sup> (ms)	
5-1	盤1上段 VCB二次側投入 <sup>6)</sup>	8.25	R	86.6	42.0	35.6	7.23	318	0.22	157	12.8	盤1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) ・背圧扉開放 (M16ボルト2箇所破断) ・側板変形 ・母線室と VCB室の仕切9板2枚外れ ・燃焼継続せず
			S	74.9	42.8	36.2	7.69	267							
			T	75.9	41.6	36.3	7.70	267							
5-2	盤1下段 VCB室内 ケーブル部 <sup>6)</sup>	8.21	R	94.1	41.9	35.3	7.18	318	0.21	84.9	8.68	盤1下段ケーブル室	58.9	8.6	・天板変形 (M10ボルト破断無) ・背圧扉開放無 ・正圧下扉変形 ・母線室と VCB室の仕切9板2枚変形 ・燃焼継続せず
			S	77.7	42.9	36.7	7.35	267							
			T	78.8	42.2	36.4	7.74	267							
5-3	盤1下段 VCB室内 ケーブル部 <sup>6)</sup>	8.23	R	94.0	42.2	29.4	19.0	318	0.63	87.4	25.3	盤1下段 VCB室	62.5	14.5	・天板変形 (M10ボルト2箇所破断) ・背圧扉開放無 ・正圧下扉変形 ・母線室と VCB室の仕切9板2枚変形 ・燃焼継続せず
			S	76.3	42.7	30.9	19.3	266							
			T	80.3	42.0	30.1	19.7	263							

備考

- 1) 発雷機電圧より換算した値(参考値)
- 2) 発雷機電圧(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1上段 VCBを除く他の VCB投入状態
- 6) 盤1下段 VCBのみ VCB投入状態(盤1と盤1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 HEAF 試験

表 4-19 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 (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)	投入位相角 (deg)				測定箇所	最大値 (kPa)	到達時間 <sup>5)</sup> (ms)	
7-4	ファイダ盤 O 下段 ACB 室内一次側端子 <sup>4)</sup>	504	R	60.2	37.3	24.5	38.4	133	1.32	25.3	18.5	ファイダ盤 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け
			S	60.8	38.0	30.9	41.9	87							
			T	51.1	29.0	28.9	32.6	87							
7-5	ファイダ盤 P 上段 ACB 室内一次側端子 <sup>5)</sup>	504	R	62.2	38.7	32.8	43.7	133	1.43	20.3	18.9	ファイダ盤 P 上段 正面	1.27	4.04	・燃焼継続せず ・盤 P の上, 下段 ACB 室の裏側の一次側端子がアークにより溶け
			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) ファイダ盤 O 下段 ACB と受電盤 M 上段 ACB 投入、ファイダ盤 O 上・中段 ACB と受電盤 M 下段 ACB 開放
- 5) ファイダ盤 P 上段 ACB と受電盤 M 中段 ACB 投入、ファイダ盤 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 HEAF 試験

表 4-20 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 (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)	投入位相角 (deg)				測定箇所	最大値 (kPa)	到達時間 <sup>5)</sup> (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 ユニットと母線の接続箇所	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 秒で消弧 ・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 ユニットと母線の接続箇所 <sup>4)</sup>	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(500 Hz 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 を消弧し、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 ユニット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 HEAF 試験

また、図 4-1~図 4-3 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 Sh) で測定している。

さらに、表 4-17 に示す通り、M/C、P/C 及び MCC 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。

$$E_1 = \int_0^{t_1} W_1 dt$$

$E_1$  : 三相のアークエネルギー       $W_1$  : アークパワー       $t_1$  : 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) を表 4-18～表 4-20 に示す。

## 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秒から数分後に目視により確認できる。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) (校正機関およ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>)

**R 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

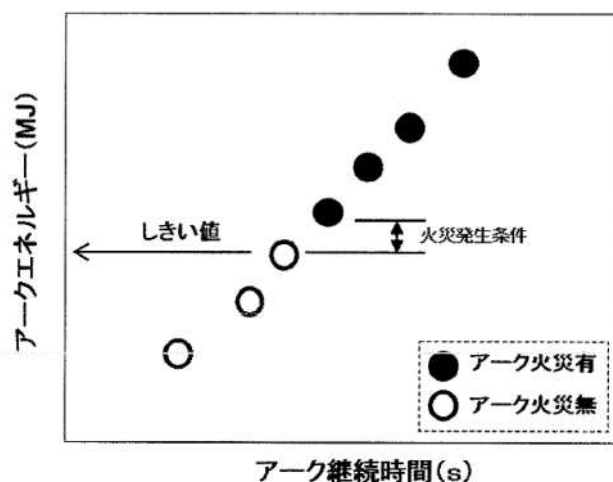
（審査ガイド抜粋【3.3 アーク火災が発生しないアークエネルギーのしきい値に係る評価】）

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 の電気盤において、それぞれ図 5-1～図 5-3 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、さら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) を決定した。（表 5-1 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 5-1②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 5-1①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 4-17 参照）

なお、アーク火災発生判定については、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

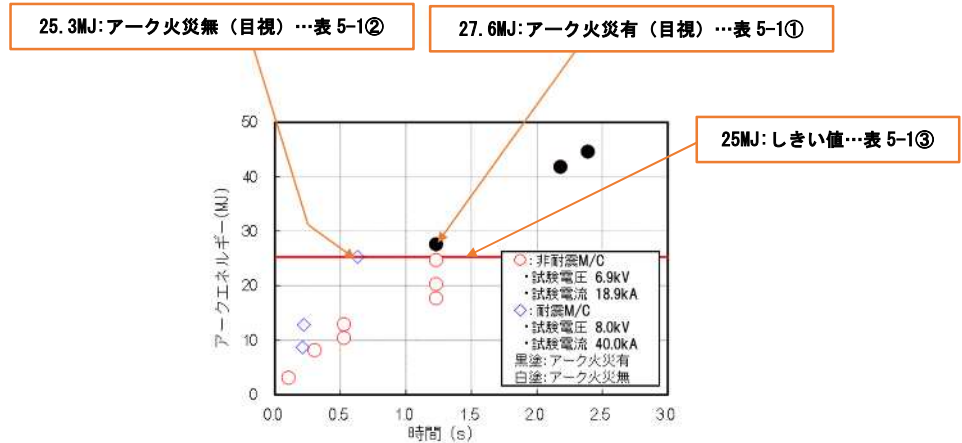


図 5-1 M/C 試験結果

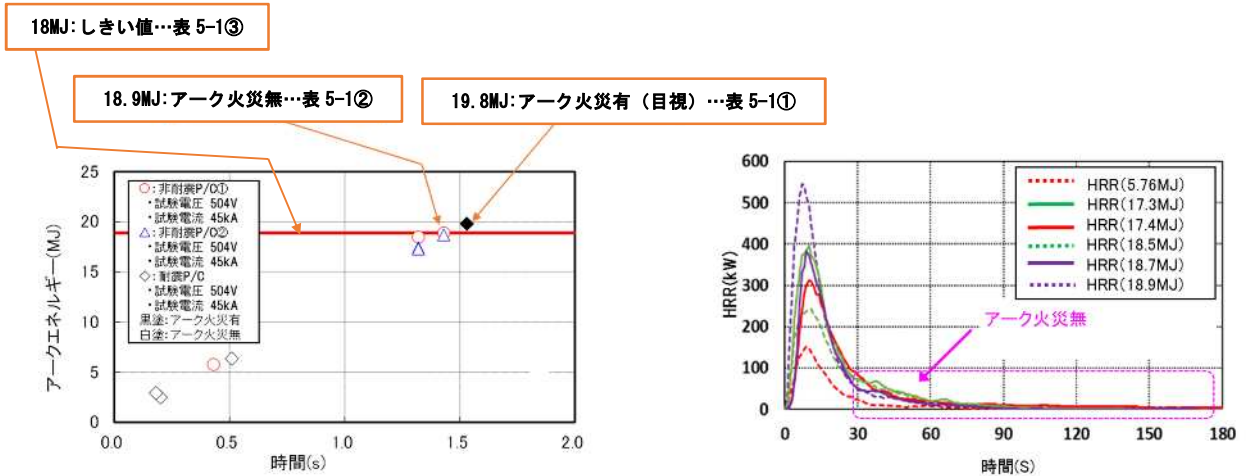


図 5-2 P/C 試験結果

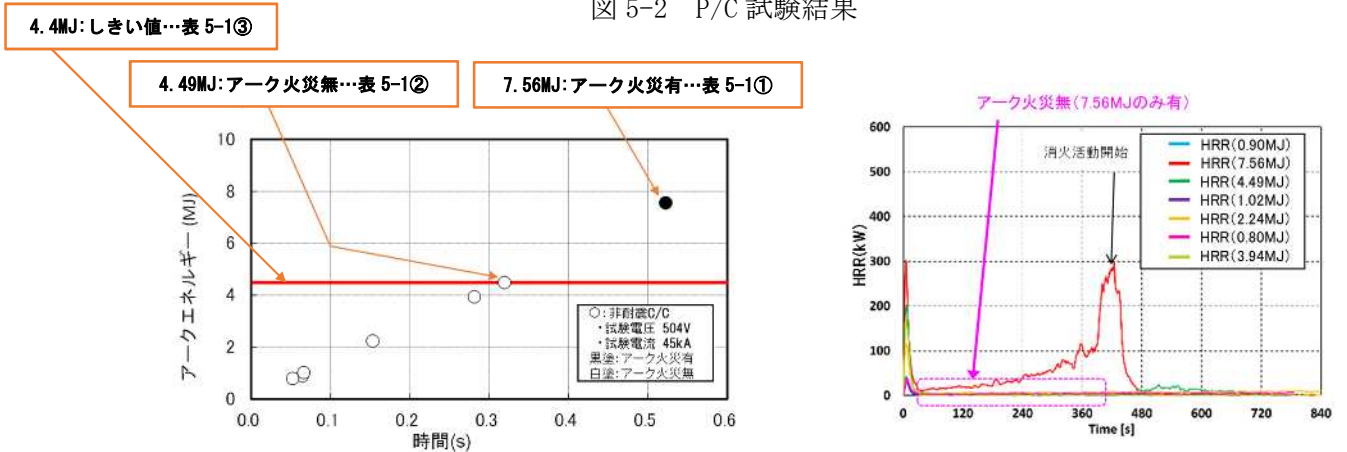


図 5-3 MCC 試験結果

表 5-1 測定誤差を考慮したしきい値の設定

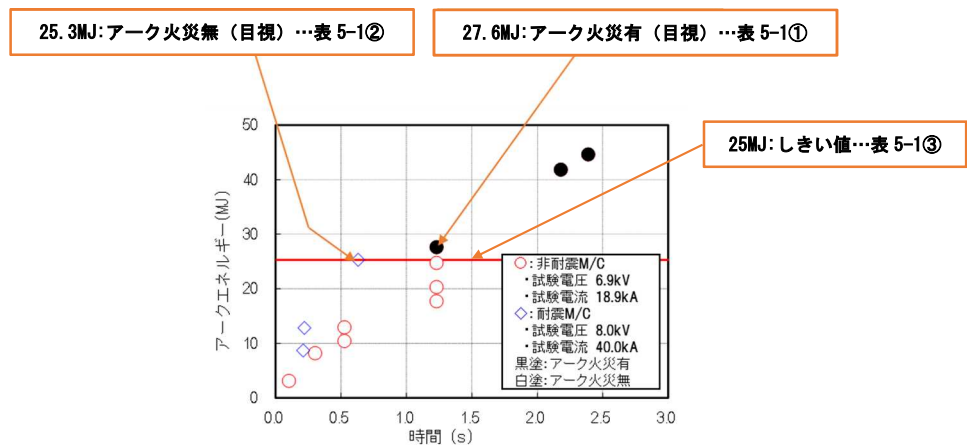
	①アーク火災が発生した 最小のアーク エネルギー (MJ)	②アーク火災が 発生しなかった 最大のアーク エネルギー (MJ)	測定誤差 (%)	測定誤差を含む ②の値 (MJ)	③しきい値 (MJ)
M/C* <sup>1</sup>	27.6	25.3	0.8	25.09	25
P/C* <sup>2</sup>	19.8	18.9	0.6	18.78	18
MCC* <sup>3</sup>	7.56	4.49	0.6	4.46	4.4

注記\*1 : ①, ②及び③の図示については図 5-1 参照。

\*2 : ①, ②及び③の図示については図 5-2 参照。

\*3 : ①, ②及び③の図示については図 5-3 参照。

《しきい値設定の例示(M/C)》



- しきい値【表 5-1③】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 5-1②】より保守的な値となっている

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

$$25\text{MJ} \text{【表 5-1③】} < 25.3\text{MJ} \text{【表 5-1②】}$$

- しきい値【表 5-1③】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 5-1①】を下回っている

$$25\text{MJ} \text{【表 5-1③】} < 27.6\text{MJ} \text{【表 5-1①】}$$



#### 5.4 しきい値に係る解析による評価

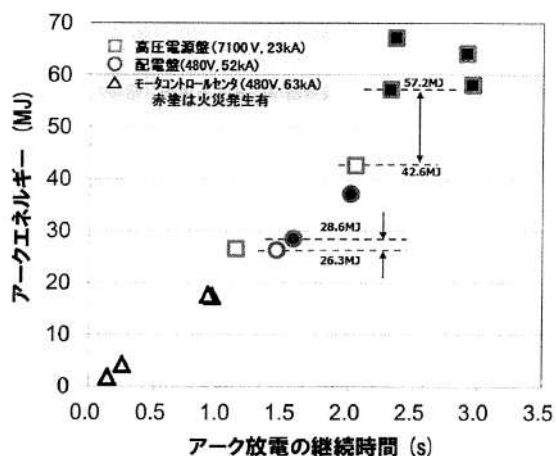
(審査ガイド抜粋【3.4 しきい値に係る解析による評価】)

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。

## 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-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。

### (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。

### (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) 遮断器の遮断時間の設定

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、遮断器の遮断時間を設定する。

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遮断器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。

$$\begin{aligned} E_{3\phi} &= V_{\text{arc}} \times I_{\text{arc}} \times t_{\text{arc}} \\ &= 0.9 \times V_{\text{arc}} \times I_{\text{rms}} \times t_{\text{arc}} \end{aligned}$$

$E_{3\phi}$  : 三相のアークエネルギー

$V_{\text{arc}}$  : HEAF 試験の結果から得られたアーク電圧

$I_{\text{arc}}$  : 三相短絡電流の平均値

$I_{\text{rms}}$  : 三相短絡電流の実効値

$t_{\text{arc}}$  : アーク発生時の遮断器の遮断時間

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 6-2 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 (変圧器含む) を用いて、以下の式にて算出した。なお、%Z には保守性を考慮し、ケーブル、発電機は含まない。

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

c. 遮断器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遮断器の遮断時間は、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極時間等を積み上げた値を設定し、さらに保護継電器等の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 参照）

なお、工事計画認可申請書に記載している遮断器の遮断時間については、表 6-2 に示すとおり誤差を考慮しない遮断器の遮断時間を記している。

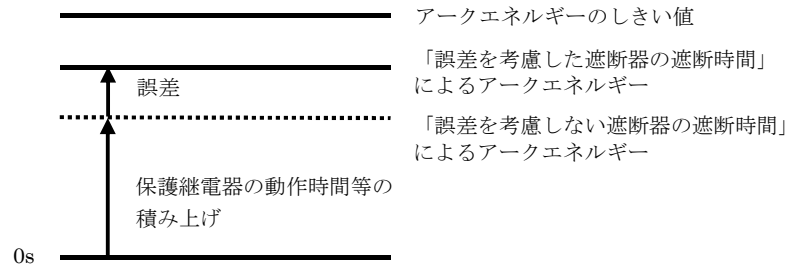


図 6-1 遮断器の遮断時間の考え方

遮断器の遮断時間に含まれる誤差の考え方を図 6-2 に示し、考慮した誤差について表 6-1 に示す。

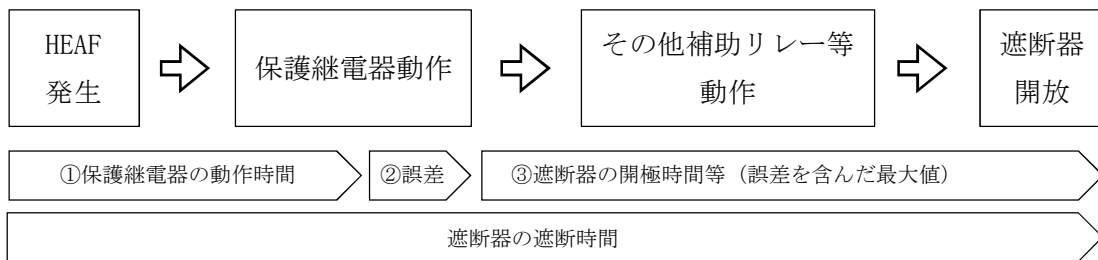


図 6-2 遮断器の遮断時間に含まれる誤差の考え方

表 6-1 遮断器の遮断時間に関する誤差

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)	+7%	
2	製品 B	51 (過電流継電器)	+7%	
3	製品 C	51 (過電流継電器)	+7%	

電気盤のアークエネルギー及び遮断器の遮断時間について、表 6-2 に示す。

なお、遮断器の遮断時間の設定に当たっては、上流及び下流の遮断器の遮断時間の協調を考慮することにより、故障による影響範囲を局所化する設計とする。

表 6-2 電気盤のアーケエネルギー及び遮断器の遮断時間一覧 (1/4)

アーケ放電発生箇所		アーケ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)	アーケ電圧 (kV)	考慮している誤差パターン				
機器名称	遮断器名称					①+③ 遮断時間 (sec)	アーケエネルギー (MJ)	①+②+③ 遮断時間 (sec)	アーケエネルギー (MJ)									
メ タ ル ク ラ ッ ド 開 閉 装 置	M/C7C-1B (M/C6SA-1—M/C7C 母線連絡 (M/C7C 側))	M/C6SA-1-5A												1000000	221.9	37.7	1.34	3
	M/C7C-6A (M/C6SB-2—M/C7C, 7D, 7E 母線連絡 (M/C7C 側))	M/C6SB-2-3B												1000000	221.9	37.7	1.34	3
	M/C7D-1B (M/C6SB-2—M/C7C, 7D, 7E 母線連絡 (M/C7D 側))	M/C6SB-2-3B												1000000	221.9	37.7	1.34	3
	M/C7D-6A (M/C6SA-2—M/C7D, 7E 母線連絡 (M/C7D 側))	M/C6SA-2-3B												1000000	221.9	37.7	1.34	3
	M/C7E-1B (M/C6SA-2—M/C7D, 7E 母線連絡 (M/C7E 側))	M/C6SA-2-3B												1000000	221.9	37.7	1.34	3
	M/C7E-6A (M/C6SB-2—M/C7C, 7D, 7E 母線連絡 (M/C7E 側))	M/C6SB-2-3B												1000000	221.9	37.7	1.34	3
	M/C7C 母線に接続される遮断器 (M/C7C-1B, 4B, 6A を除く)	M/C7C-1B												1000000	221.9	37.7	1.34	1
		M/C7C-6A												1000000	221.9	37.7	1.34	1
	M/C7D 母線に接続される遮断器 (M/C7D-1B, 4B, 6A を除く)	M/C7D-1B												1000000	221.9	37.7	1.34	1
		M/C7D-6A												1000000	221.9	37.7	1.34	1
	M/C7E 母線に接続される遮断器 (M/C7E-1B, 3B, 6A を除く)	M/C7E-1B												1000000	221.9	37.7	1.34	1
		M/C7E-6A												1000000	221.9	37.7	1.34	1

表 6-2 電気盤のアーケエネルギー及び遮断器の遮断時間一覧 (2/4)

アーケ放電発生箇所		アーケ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)	アーケ電圧 (kV)	考慮している 誤差パターン	
機器 名称	遮断器名称					①+③ 遮断時間 (sec)	アーケエネルギー (MJ)	①+②+③ 遮断時間 (sec)	アーケエネルギー (MJ)						
パ ワ ー セ ン タ	P/C7C-1-2B (P/C7C-1 受電遮断器 (動力変圧器二次側))	M/C7C-2A								3330	11.7	34.2	0.467	1	
	P/C7C-1 母線に接続される遮断器 (P/C7C-1-2B を除く)									P/C7C-1-2B	3330	11.7	34.2	0.467	2
	P/C7C-2-2B (P/C7C-2 受電遮断器 (動力変圧器二次側))									M/C7C-2B	2000	6.5	37.0	0.467	1
	P/C7C-2 母線に接続される遮断器 (P/C7C-2-2B を除く)									P/C7C-2-2B	2000	6.5	37.0	0.467	2
	P/C7D-1-2B (P/C7D-1 受電遮断器 (動力変圧器二次側))									M/C7D-2A	3330	11.7	34.2	0.467	1
	P/C7D-1 母線に接続される遮断器 (P/C7D-1-2B を除く)									P/C7D-1-2B	3330	11.7	34.2	0.467	2
	P/C7D-2-2B (P/C7D-2 受電遮断器 (動力変圧器二次側))									M/C7D-2B	2000	6.5	37.0	0.467	1
	P/C7D-2 母線に接続される遮断器 (P/C7D-2-2B を除く)									P/C7D-2-2B	2000	6.5	37.0	0.467	2
	P/C7E-1-2B (P/C7E-1 受電遮断器 (動力変圧器二次側))									M/C7E-2A	2000	6.5	37.0	0.467	1
	P/C7E-1 母線に接続される遮断器 (P/C7E-1-2B を除く)									P/C7E-1-2B	2000	6.5	37.0	0.467	2
	P/C7E-2-2B (P/C7E-2 受電遮断器 (動力変圧器二次側))									M/C7E-2B	2000	6.5	37.0	0.467	1
	P/C7E-2 母線に接続される遮断器 (P/C7E-2-2B を除く)									P/C7E-2-2B	2000	6.5	37.0	0.467	2

表 6-2 電気盤のアーケエネルギー及び遮断器の遮断時間一覧 (3/4)

アーケ放電発生箇所		アーケ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)	アーケ電圧 (kV)	考慮している 誤差パターン
機器 名称	遮断器名称					①+③	アーケエネルギー	①+②+③	アーケエネルギー					
						遮断時間 (sec)	(MJ)	遮断時間 (sec)	(MJ)					
モ ー タ コ ン ト ロ ー ル セ ン タ	MCC7C-1-1 母線に接続される遮断器 (P/C7C-1-3Aを除く)	P/C7C-1-3A								3330	11.7	34.2	0.675	2
	MCC7C-1-2 母線に接続される遮断器 (P/C7C-1-4Aを除く)	P/C7C-1-4A								3330	11.7	34.2	0.675	2
	MCC7C-1-3 母線に接続される遮断器 (P/C7C-1-3Bを除く)	P/C7C-1-3B								3330	11.7	34.2	0.675	2
	MCC7C-1-4 母線に接続される遮断器 (P/C7C-1-4Bを除く)	P/C7C-1-4B								3330	11.7	34.2	0.675	2
	MCC7C-1-6 母線に接続される遮断器 (P/C7C-1-5Aを除く)	P/C7C-1-5A								3330	11.7	34.2	0.675	2
	MCC7C-1-7 母線に接続される遮断器 (P/C7C-1-5Bを除く)	P/C7C-1-5B								3330	11.7	34.2	0.675	2
	MCC7C-2-1 母線に接続される遮断器 (P/C7C-2-3Aを除く)	P/C7C-2-3A								2000	6.5	37.0	0.675	2
	MCC7D-1-1 母線に接続される遮断器 (P/C7D-1-3Aを除く)	P/C7D-1-3A								3330	11.7	34.2	0.675	2
	MCC7D-1-2 母線に接続される遮断器 (P/C7D-1-4Aを除く)	P/C7D-1-4A								3330	11.7	34.2	0.675	2

表 6-2 電気盤のアーケエネルギー及び遮断器の遮断時間一覧 (4/4)

アーケ放電発生箇所		アーケ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)	アーケ電圧 (kV)	考慮している 誤差パターン
機器 名称	遮断器名称					①+③	アーケエネルギー	①+②+③	アーケエネルギー					
						遮断時間 (sec)	(MJ)	遮断時間 (sec)	(MJ)					
モ ー タ コ ン ト ロ ー ル セ ン タ	MCC7D-1-3 母線に接続される遮断器 (P/C7D-1-3Bを除く)	P/C7D-1-3B								3330	11.7	34.2	0.675	2
	MCC7D-1-4 母線に接続される遮断器 (P/C7D-1-4Bを除く)	P/C7D-1-4B								3330	11.7	34.2	0.675	2
	MCC7D-1-6 母線に接続される遮断器 (P/C7D-1-5Aを除く)	P/C7D-1-5A								3330	11.7	34.2	0.675	2
	MCC7D-1-7 母線に接続される遮断器 (P/C7D-1-5Bを除く)	P/C7D-1-5B								3330	11.7	34.2	0.675	2
	MCC7D-2-1 母線に接続される遮断器 (P/C7D-2-3Aを除く)	P/C7D-2-3A								2000	6.5	37.0	0.675	2
	MCC7E-1-1A, 1B 母線に接続される遮断器 (P/C7E-1-3Aを除く)	P/C7E-1-3A								2000	6.5	37.0	0.675	2
	MCC7E-1-2 母線に接続される遮断器 (P/C7E-1-3Bを除く)	P/C7E-1-3B								2000	6.5	37.0	0.675	2
	MCC7E-1-3 母線に接続される遮断器 (P/C7E-1-3Cを除く)	P/C7E-1-3C								2000	6.5	37.0	0.675	2
	MCC7E-2-1 母線に接続される遮断器 (P/C7E-2-4Aを除く)	P/C7E-2-4A								2000	6.5	37.0	0.675	2



(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 6-3 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、感知器が評価対象設備として選定された。（表 6-3、図 6-4 参照）

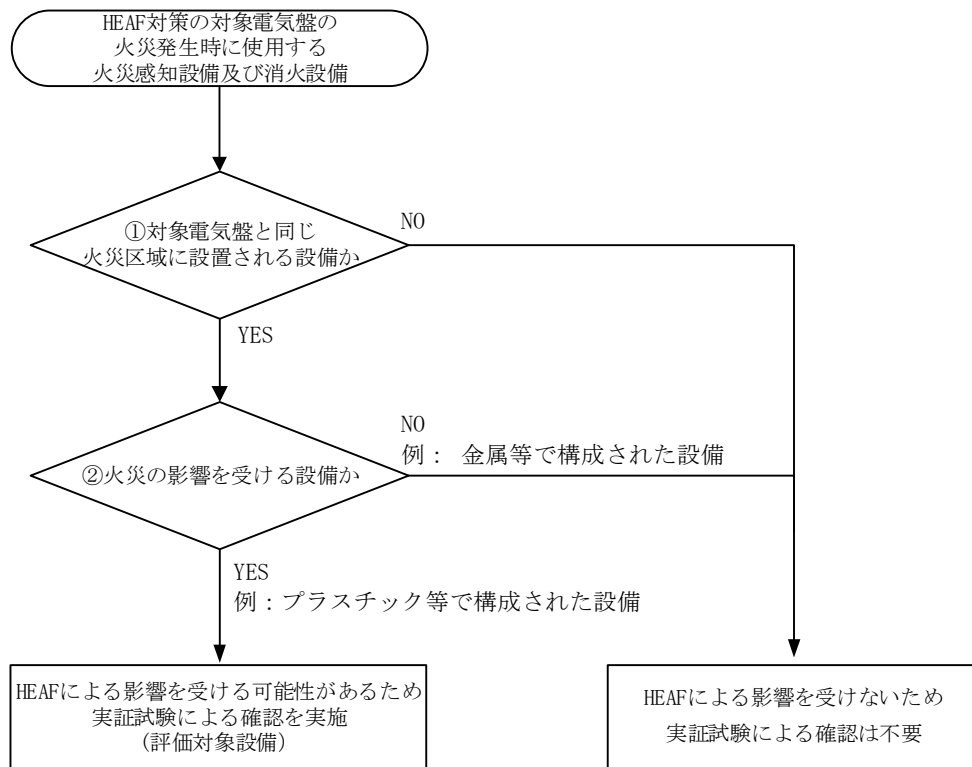


図 6-3 評価対象設備の選定フロー

表 6-3 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 火災区域に設置 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	○	○	○
消火設備	全域ガス自動消 火設備制御盤	×	—	×
	ガスボンベ	○	× (金属のみで構成)	×
	噴射ヘッド	○	× (金属のみで構成)	×

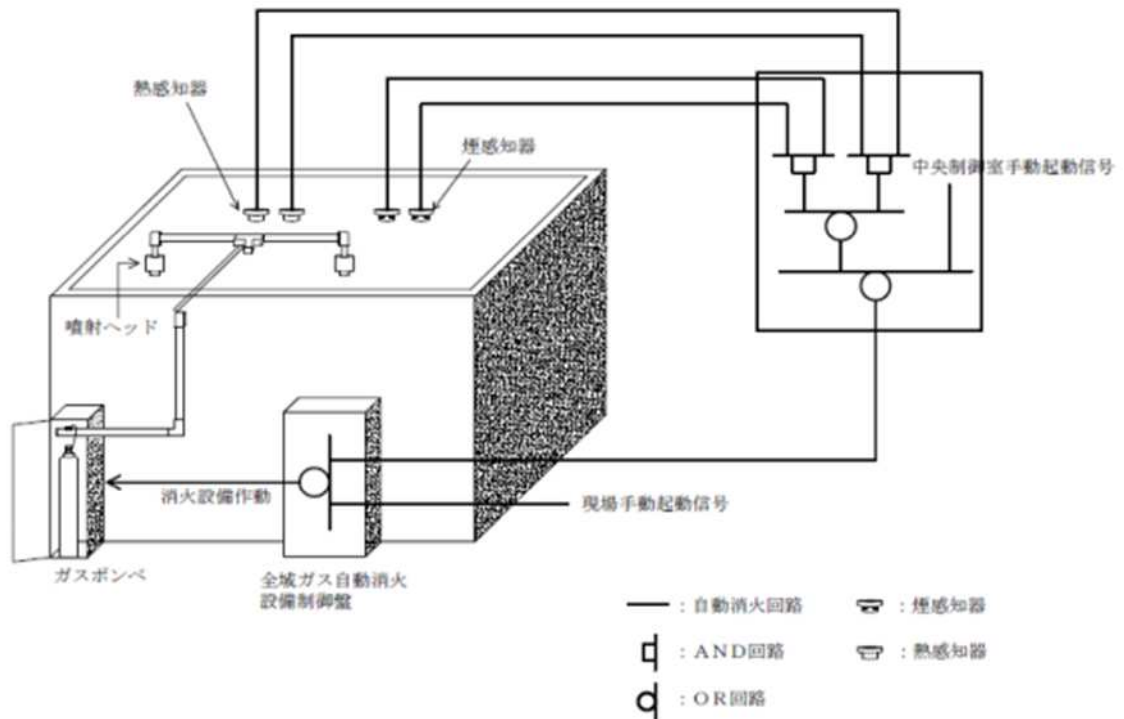


図 6-4 火災感知設備及び消火設備のシステム構成概要図

(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、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 とともに、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、火災区域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 6-5 の ZOI の範囲内に設置されていないことを確認する。

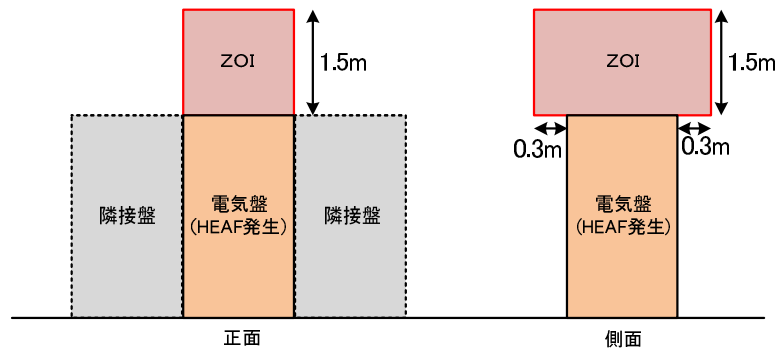
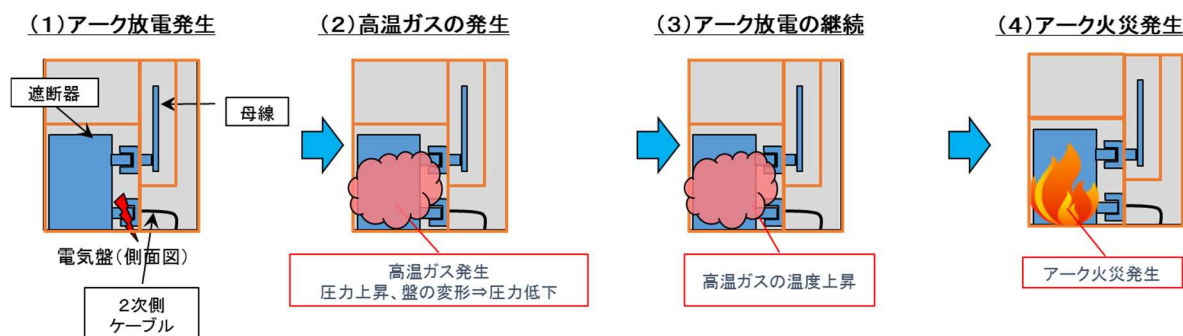


図 6-5 火災感知器に対する HEAF の ZOI

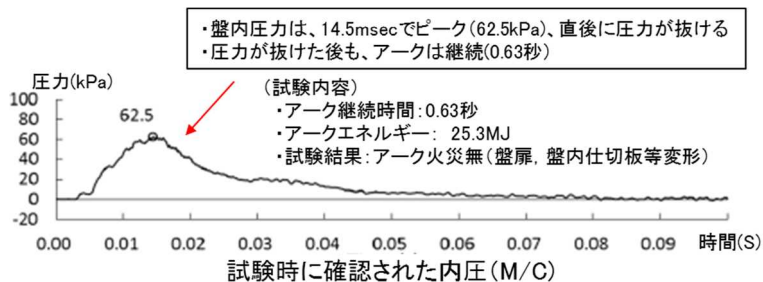
c. 確認結果

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。

## アーク火災発生の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 $340\text{m/s} \times 0.01\text{秒} \approx 3.4\text{m}$ )。
- (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、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。



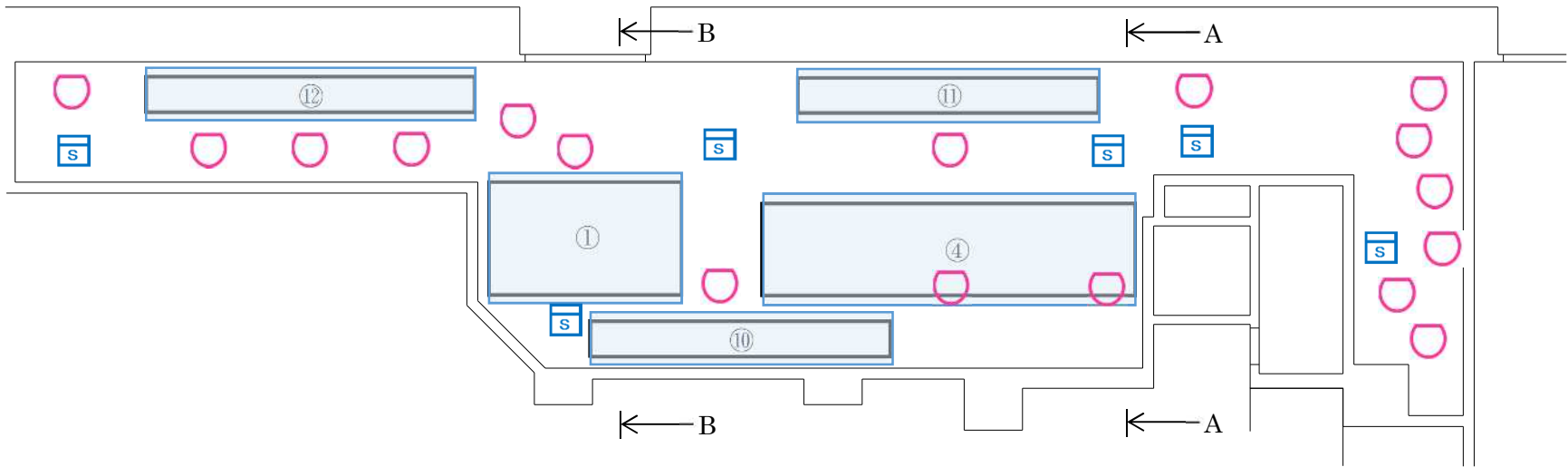
盤内仕切板の状態  
(母線室-遮断器室間)

- (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。

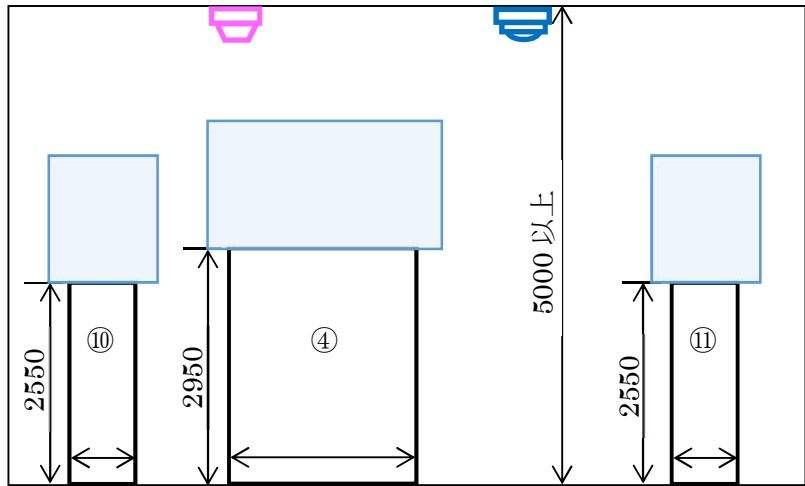


遮断器室アーク発生、アーク火災有、消火後の遮断器の様子

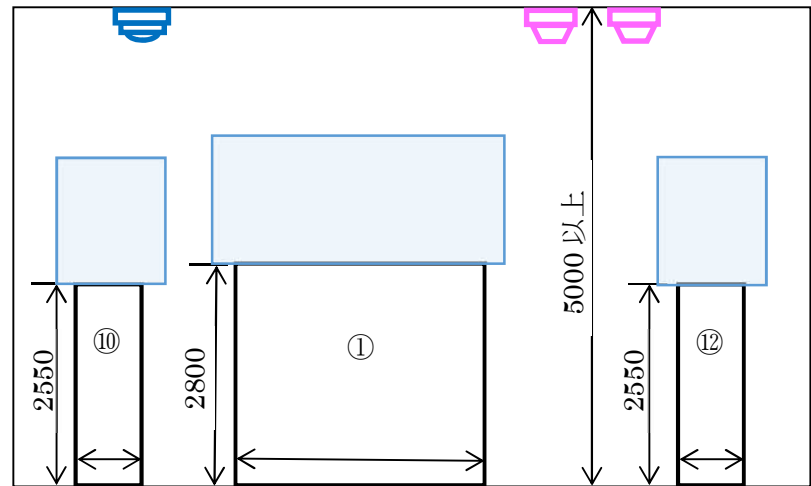




原子炉建屋  非常用電気品室

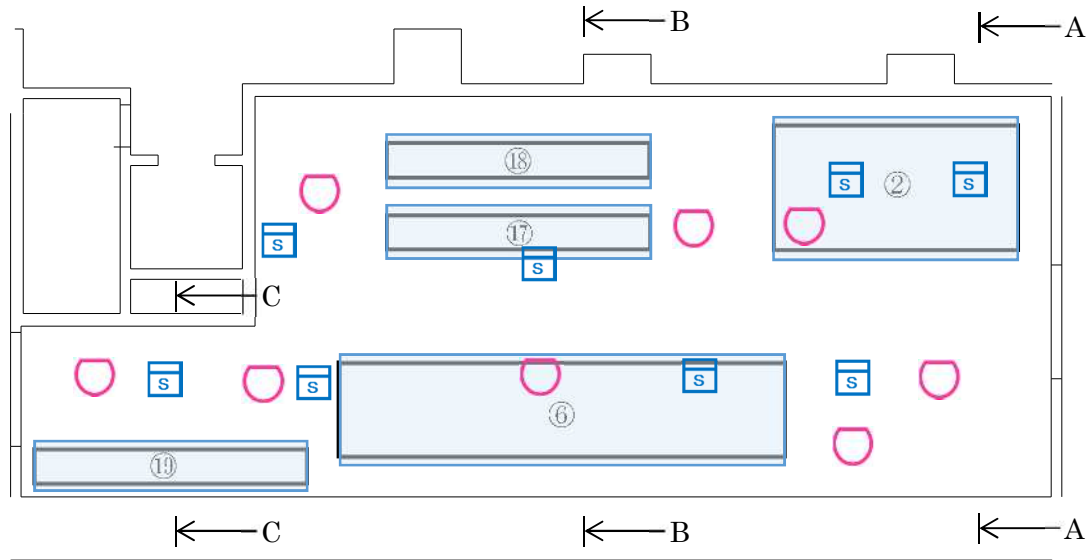


A - A 断面



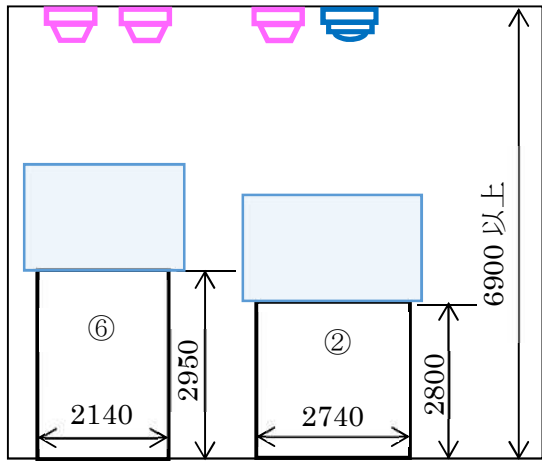
B - B 断面

図1 火災感知設備及び消火設備の配置図 (1/10)

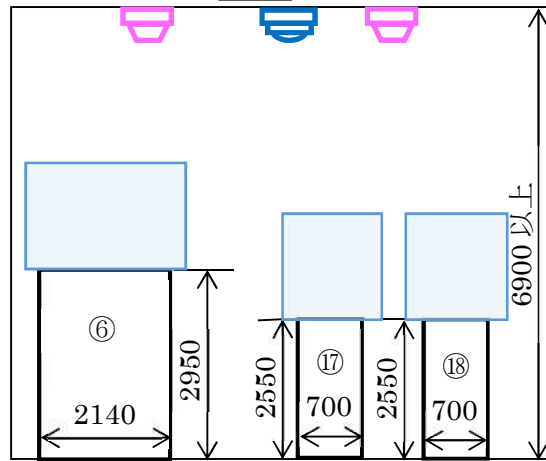


3

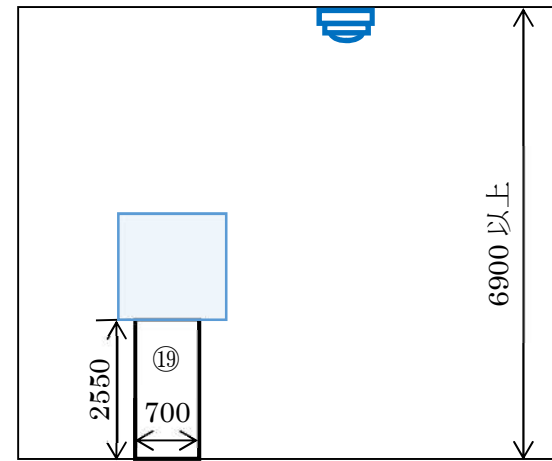
原子炉建屋  非常用電気品室



A - A 断面

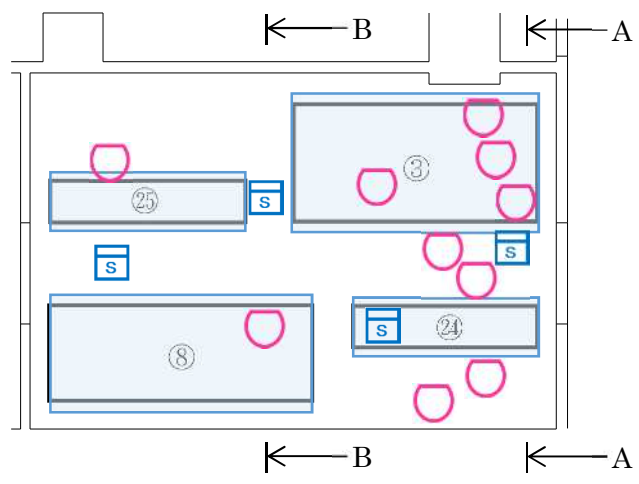


B - B 断面

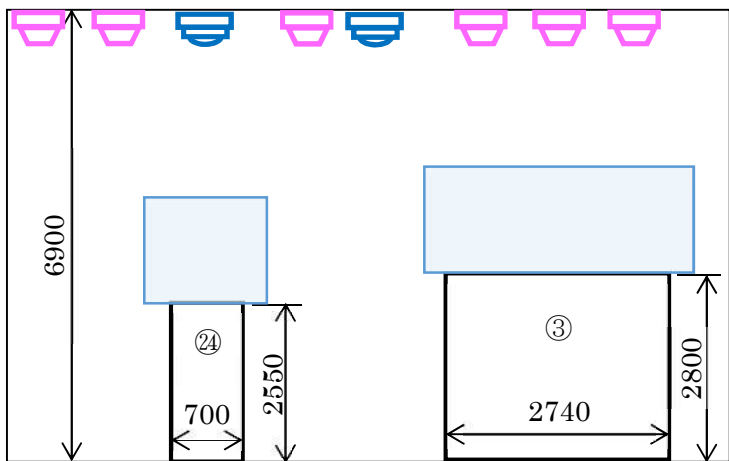


C - C 断面

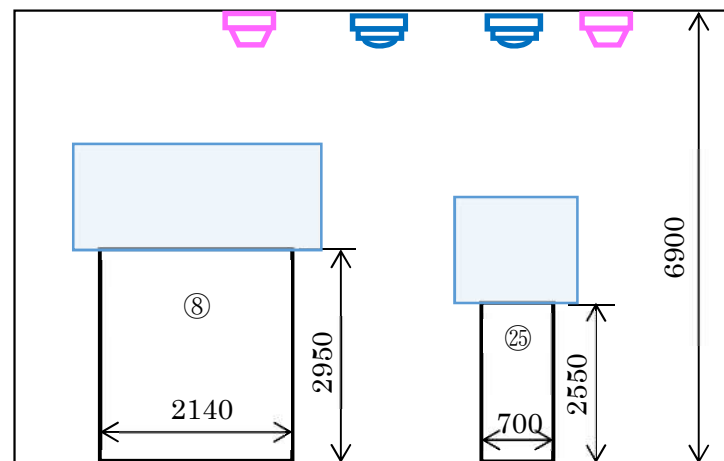
図1 火災感知設備及び消火設備の配置図 (2/10)



原子炉建屋  非常用電気品室



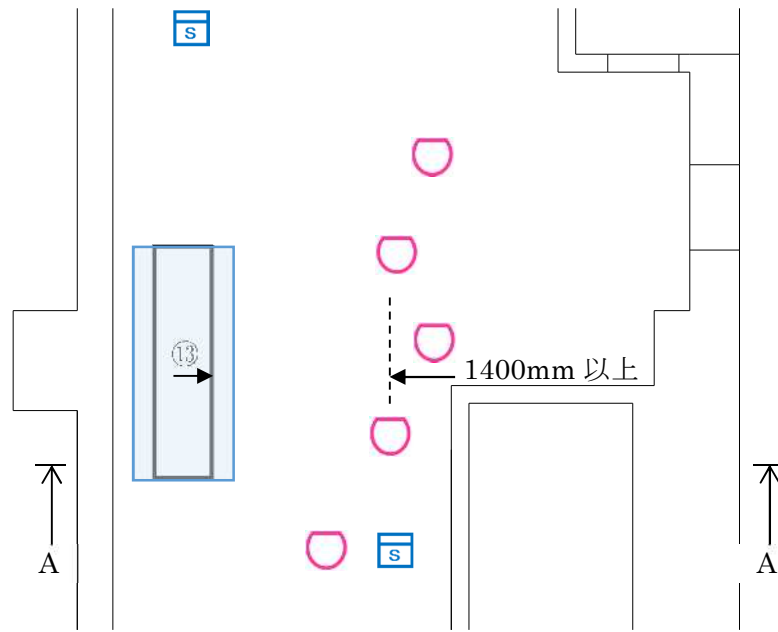
A - A 断面



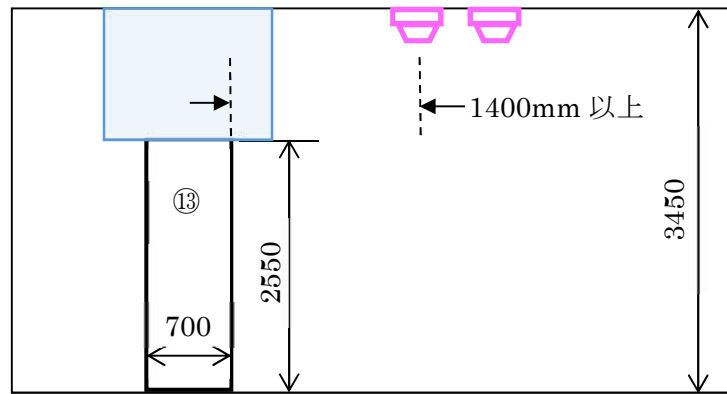
B - B 断面

図1 火災感知設備及び消火設備の配置図 (3/10)



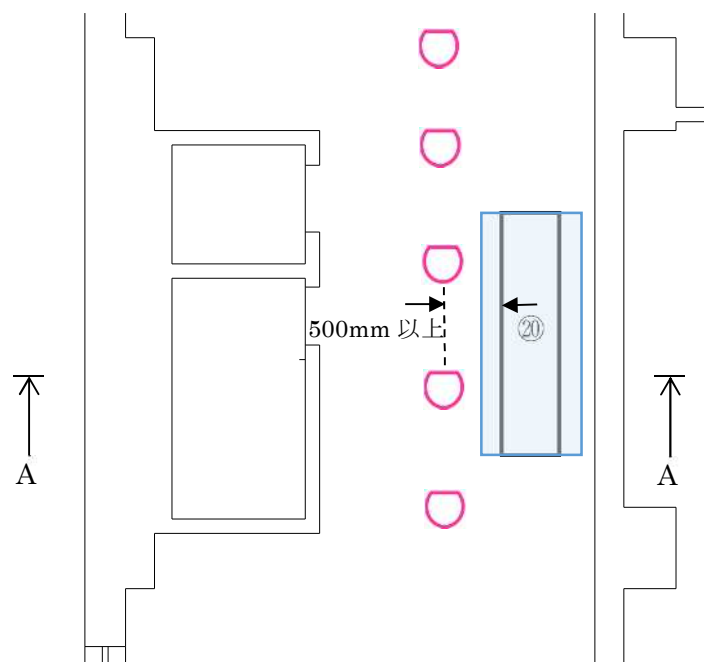


原子炉建屋 3階

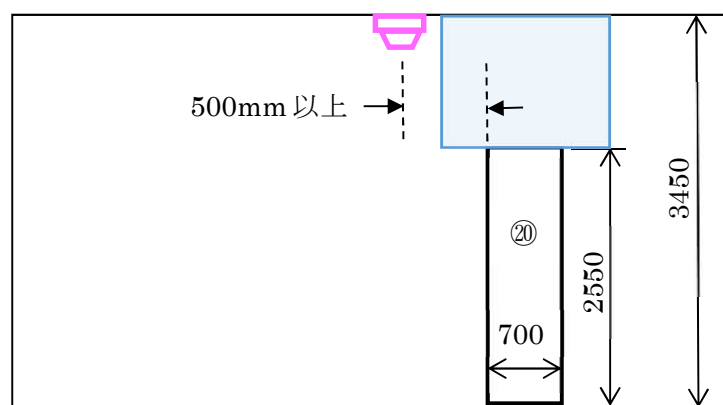


A - A 断面

図1 火災感知設備及び消火設備の配置図 (4/10)

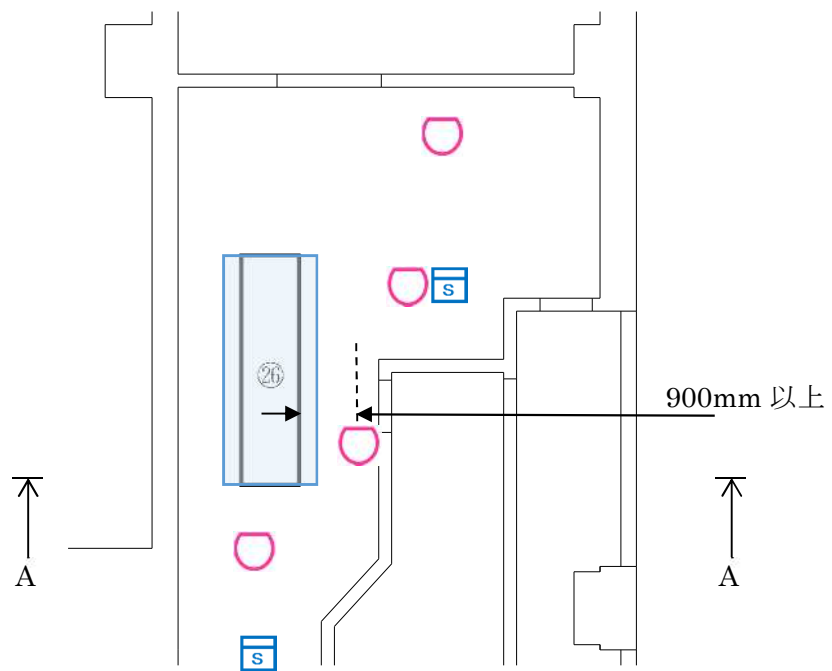


原子炉建屋 3階

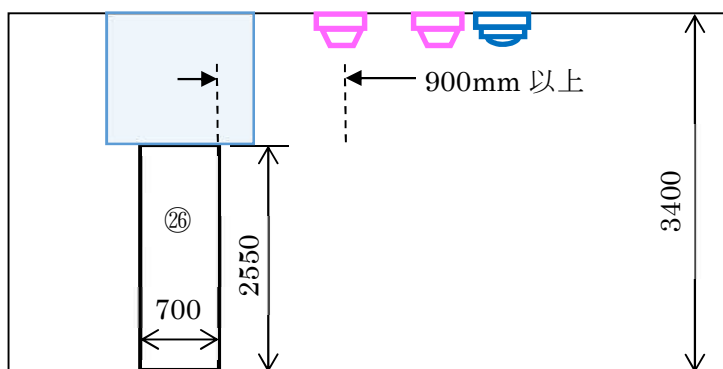


A - A 断面

図1 火災感知設備及び消火設備の配置図 (5/10)



原子炉建屋 3階



A - A 断面

図1 火災感知設備及び消火設備の配置図 (6/10)

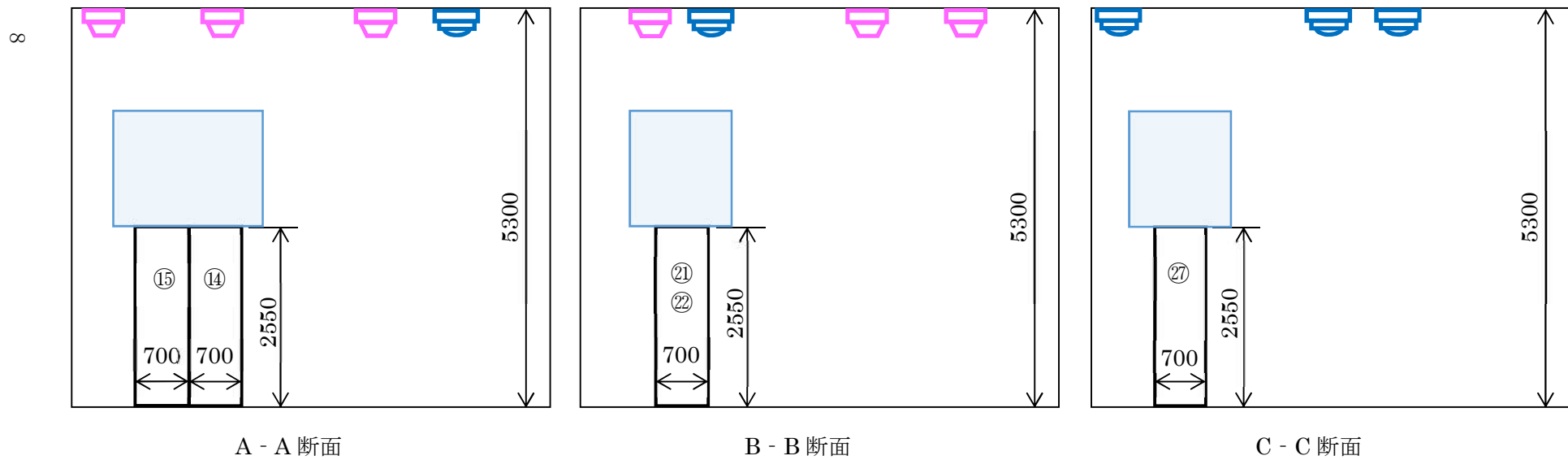
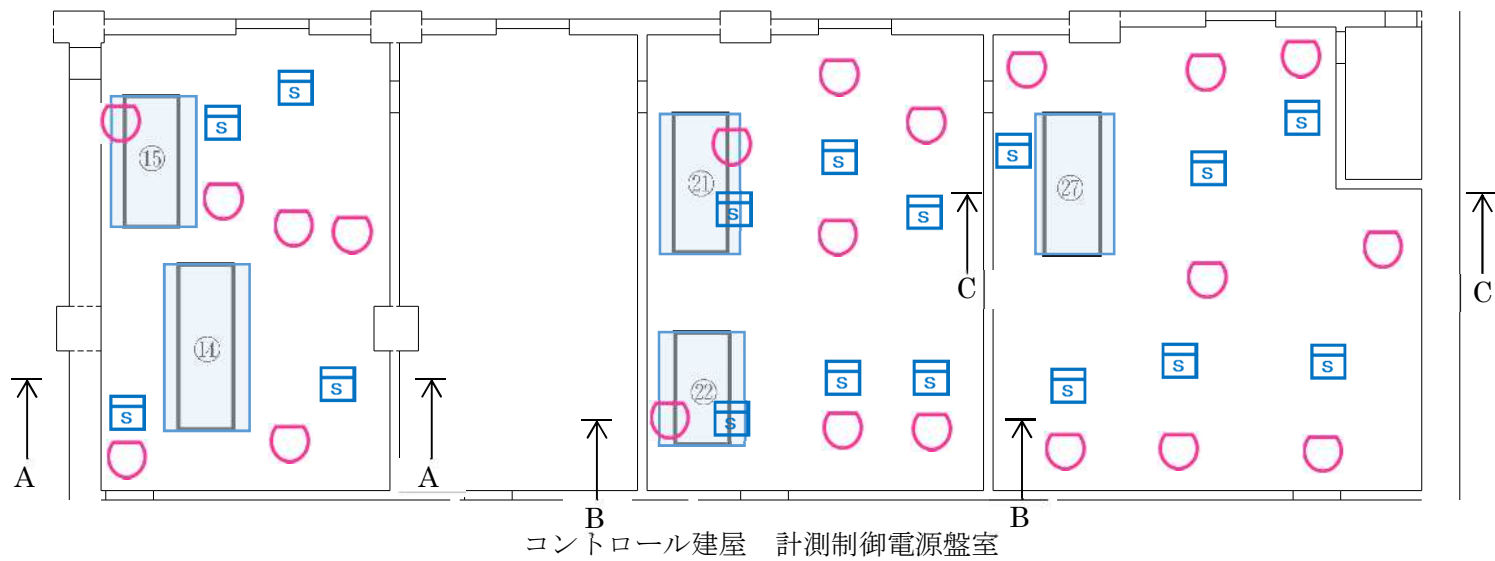


図1 火災感知設備及び消火設備の配置図 (7/10)

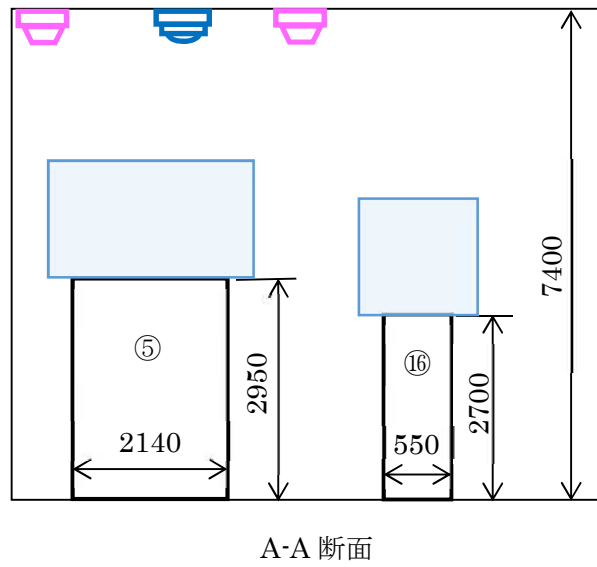
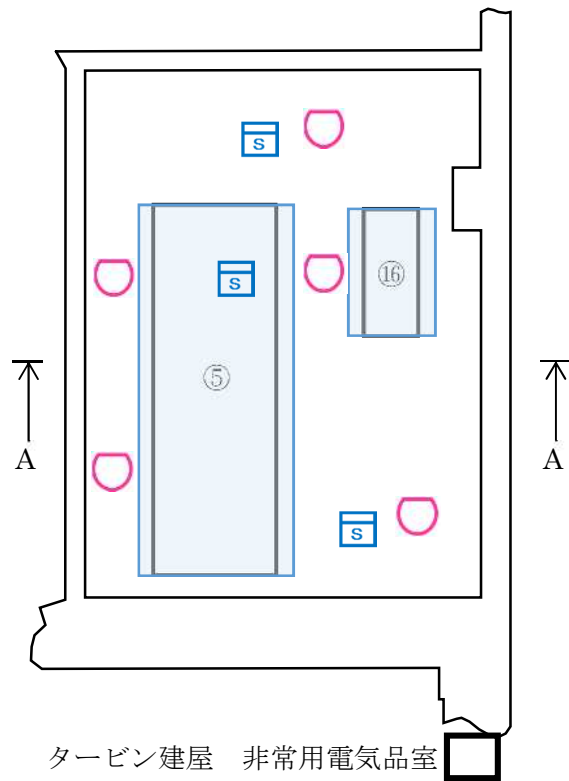


図1 火災感知設備及び消火設備の配置図 (8/10)

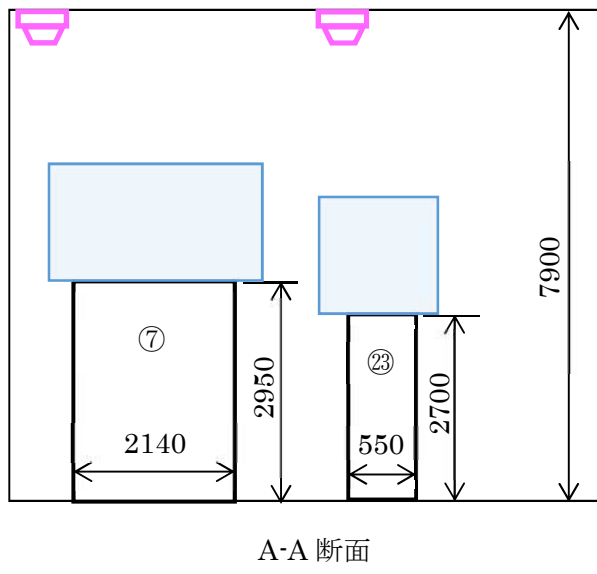
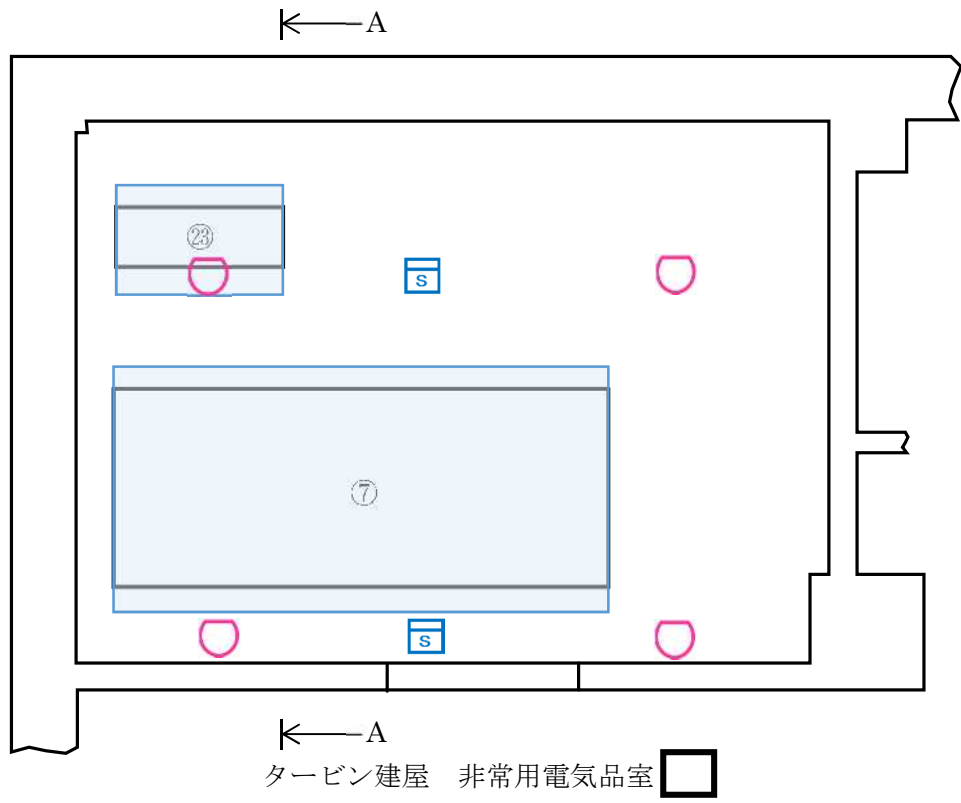
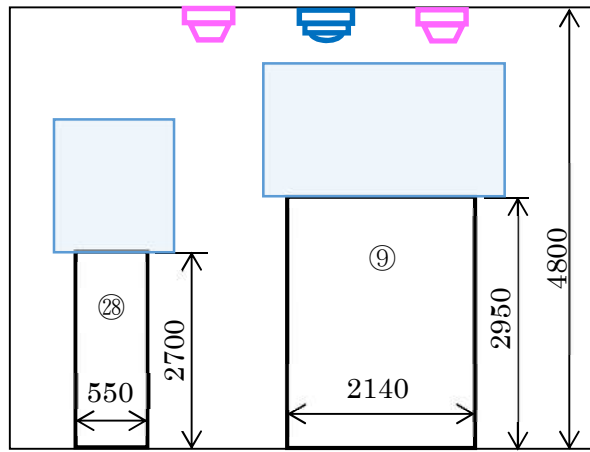
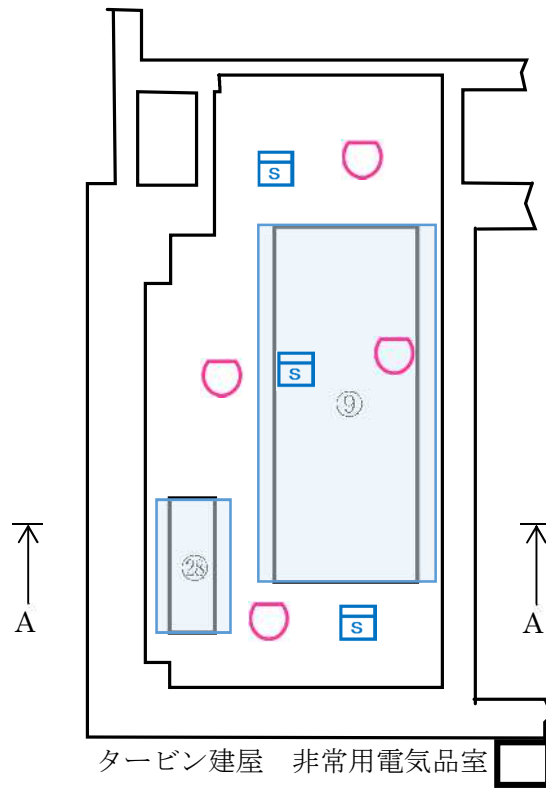


図1 火災感知設備及び消火設備の配置図 (9/10)



A-A 断面

図 1 火災感知設備及び消火設備の配置図 (10/10)