

# 島根原子力発電所 2 号炉

## 全交流動力電源喪失対策設備

令和 3 年 1 月

中国電力株式会社

## 第 14 条 全交流動力電源喪失対策設備

### <目 次>

1. 基本方針
  - 1.1 要求事項の整理
  - 1.2 適合のための設計方針
2. 追加要求事項に対する適合方針
  - 2.1 重大事故等に対処するために必要な電力の供給開始までに要する時間
    - 2.1.1 直流電源設備の概要
    - 2.1.2 蓄電池からの電源供給開始時間
  - 2.2 全交流動力電源喪失時に電源供給が必要な直流設備について
    - 2.2.1 選定の対象となる直流設備
    - 2.2.2 時系列を考慮した直流設備の選定
    - 2.2.3 全交流動力電源喪失時の電源供給の方法
  - 2.3 電気容量の設定
    - 2.3.1 蓄電池（非常用）の容量について
      - (1) 蓄電池（非常用）の運用方法について
      - (2) A-115V 系蓄電池の容量
      - (3) B-115V 系蓄電池の容量
      - (4) B1-115V 系蓄電池（SA）の容量
      - (5) 高圧炉心スプレイ系蓄電池の容量
      - (6) 230V 系蓄電池（RCIC）の容量
      - (7) 原子炉中性子計装用蓄電池の容量
      - (8) まとめ
  - 2.4 蓄電池（非常用）の配置の基本方針
    - 2.4.1 蓄電池（非常用）の主たる共通要因に対する頑健性
3. 別添
  - 別添 1 蓄電池の容量算出法
  - 別添 2 蓄電池の容量換算時間K値一覧
  - 別添 3 蓄電池の放電終止電圧
  - 別添 4 蓄電池容量の保守性の考え方
  - 別添 5 所内常設蓄電式直流電源設備及び常設代替直流電源設備
  - 別添 6 計装用制御電源
  - 別添 7 常設代替交流電源設備（ガスタービン発電機）から電源供給を開始する時間
  - 別添 8 可搬型代替交流電源設備（高圧発電機車）から電源供給を開始する時間
  - 別添 9 島根原子力発電所 2 号炉 運用, 手順説明資料 全交流動力電源喪失対策設備

下線は、今回の提出資料を示す。

## 2.2.2 時系列を考慮した直流設備の選定

### (1) 外部電源喪失時に蓄電池から電源供給を行う設計基準事故対処設備

#### a. 外部電源喪失から1分まで

外部電源喪失時に非常用ディーゼル発電機の自動起動に必要な設備として区分Ⅰ～Ⅲの各蓄電池(非常用)から非常用ディーゼル発電機初期励磁, 非常用ディーゼル発電機制御回路, 非常用M/C, L/C遮断器の操作回路に電源供給を行う。電源供給時間は非常用ディーゼル発電機が起動するまでの約1分間給電可能な設計とする。

直流設備：非常用ディーゼル発電機初期励磁, 非常用ディーゼル発電機制御回路, 非常用M/C, L/C遮断器の制御回路(第2.2-1表)

(下線部:建設段階から,直流電源を供給することとしていた設備)

### (2) 全交流動力電源喪失時に蓄電池から電源供給を行う設計基準事故対処設備

#### a. 全交流動力電源喪失から70分まで

非常用ディーゼル発電機から電源供給ができない場合(全交流動力電源喪失)を考慮し,蓄電池に接続される全ての負荷に70分間電源供給を行う設計とする。

直流設備:蓄電池に接続される全ての負荷(第2.2-1表)

(火災防護対策設備,可搬式モニタリング・ポスト,緊急時対策所電源,無線通信設備及び衛星電話設備は専用電源から供給しているため,蓄電池(非常用)から電源供給を行わない。)

#### b. 全交流動力電源喪失から70分を経過した時点

蓄電池は全交流動力電源喪失時に電源が必要な負荷に必要な時間電源を供給するため,70分後に以下の負荷の切り離し<sup>※1</sup>を行い,残りの負荷に対して電源供給を行う設計とする。

なお,区分Ⅲの蓄電池については負荷の切り離しを実施せず,接続される全ての負荷に8時間電源供給を行う。

(a) 交流電源が回復するまで系統として期待しない設備の負荷(2.2.2(4)項に記載の負荷)

(b) 計装用無停電交流電源装置の負荷(原子炉保護系<sup>※2</sup>, 平均出力領域計装<sup>※2</sup>, 蓄電池室水素濃度, 原子炉圧力, 原子炉水位(広帯域), 原子炉水位(燃料域), サプレッション・チェンバ圧力, サプレッション・プール水温度, サプレッション・プール水位, ドライウエル圧力, 格納容器雰囲気放射線モニタ(ドライウエル), 格納容器雰囲気放射線モニタ(サプレッション・チェンバ), 取水槽水位計等)

(下線部:建設段階から,直流電源を供給することとしていた設備)

※1 区分Ⅱの蓄電池(非常用)は,設計基準事故対処設備の電源が喪失

したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、燃料プール内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中原子炉内燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を供給するための設備に電源供給を行う設備を兼用していることから、設置許可基準規則 57 条電源設備解釈第 1 項 b) を考慮し、全交流動力電源喪失後約 8 時間後まで (b) 項に該当する負荷切り離しを行わない設計とする。

- ※2 原子炉保護系による原子炉停止及び平均出力領域計装による原子炉スクラム確認は全交流動力電源喪失直後に行うので、全交流動力電源喪失後 70 分で負荷切り離しして問題ない。

直流設備：原子炉隔離時冷却系，原子炉隔離時冷却系制御装置，逃がし安全弁，平均出力領域計装，制御棒位置，原子炉圧力，原子炉水位（広帯域），原子炉水位（燃料域），サプレッション・チェンバ圧力，サプレッション・プール水温度，サプレッション・プール水位，ドライウエル圧力，格納容器雰囲気放射線モニタ（ドライウエル），格納容器雰囲気放射線モニタ（サプレッション・チェンバ），原子炉保護系，構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上），津波監視カメラ，取水槽水位計，非常用直流照明，蓄電池室水素濃度，燃料プール水位，燃料プール水位・温度（S A），燃料プール冷却系ライナドレン漏えい検出（第 2.2-1 表）

（下線部：建設段階から、直流電源を供給することとしていた設備）

- c. 交流動力電源喪失から 70 分を経過した時点から 8 時間まで

常設代替交流電源設備（以下「ガスタービン発電機」という。）が起動すると、充電器による直流電源供給が可能となるが、ガスタービン発電機が起動できない場合を考慮し、以下の負荷については可搬型代替交流電源設備（以下「高圧発電機車」という。）から電源供給できる 8 時間を経過した時点となるまで蓄電池から電源供給が可能な設計とする。

- (i) 設計基準事故が拡張して全交流動力電源喪失に至ることを考慮し、設置許可基準規則第 12 条「安全施設」のうち、「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」に該当する設備（交流動力電源復旧後用いる設備は除く）（第 2.2-1 表）
- (ii) 復旧作業に必要な外の状況を監視する設備，非常用直流照明
- (iii) 設置許可基準規則 57 条電源設備解釈第 1 項 b) を考慮し、全交流動力電源喪失後約 8 時間後まで切離しを行わない負荷

直流設備：原子炉隔離時冷却系<sup>(i)</sup>，原子炉隔離時冷却系制御装置<sup>(i)</sup>，逃がし安全弁<sup>(i)</sup>，平均出力領域計装<sup>(i)</sup>，制御棒位置<sup>(i)</sup>，原子炉圧力<sup>(i)</sup>，原子炉水位（広帯域）<sup>(i)</sup>，原子炉水位（燃料域）<sup>(i)</sup>，サプ

レッション・プール水温度<sup>(i)</sup>，ドライウエル圧力<sup>(i)</sup>，格納容器  
雰囲気放射線モニタ（ドライウエル）<sup>(i)</sup>，格納容器雰囲気放射  
線モニタ（サブレッション・チェンバ）<sup>(i)</sup>，原子炉保護系<sup>(i)</sup>，  
構内監視カメラ（ガスタービン発電機建物屋上）<sup>(ii)</sup>，津波監視  
カメラ<sup>(ii)</sup>，取水槽水位計<sup>(ii)</sup>，非常用直流照明<sup>(ii)</sup>，蓄電池室水  
素濃度<sup>(iii)</sup>，燃料プール水位<sup>(iii)</sup>，燃料プール水位・温度（S A）  
<sup>(iii)</sup>，燃料プール冷却系ライナドレン漏えい検出<sup>(iii)</sup>，サブレッ  
ション・チェンバ圧力<sup>(iii)</sup>，サブレッション・プール水位<sup>(iii)</sup>（第  
2.2-1 表）

（下線部：建設段階から，直流電源を供給することとしていた設備）

(3) 全交流動力電源喪失時に蓄電池から電源供給を行う重大事故等対処設備

a. 全交流動力電源喪失から 24 時間後まで

非常用ディーゼル発電機及びガスタービン発電機から電源供給ができな  
い場合（全交流動力電源喪失）を考慮し，2.2.1(2)項で選定した設備（第  
2.2-2 表，第 2.2-3 表）については，24 時間電源供給を行う。

直流設備：高圧原子炉代替注水系，原子炉隔離時冷却系，原子炉隔離時  
冷却系制御装置，逃がし安全弁，格納容器フィルタベント系，  
静的接触式水素処理装置入口温度，静的接触式水素処理装置  
出口温度，燃料プール水位・温度（S A），燃料プールエリア  
放射線モニタ（高レンジ・低レンジ）（S A），燃料プール監  
視カメラ（S A），原子炉圧力容器温度（S A），原子炉圧力，  
原子炉圧力（S A），原子炉水位（広帯域），原子炉水位（燃  
料域），原子炉水位（S A），高圧原子炉代替注水流量，代替  
注水流量（常設），低圧原子炉代替注水流量，低圧原子炉代替  
注水流量（狭帯域用），格納容器代替スプレイ流量，ペDESTAL  
代替注水流量，ペDESTAL代替注水流量（狭帯域用），原子  
炉隔離時冷却系ポンプ出口流量，ドライウエル温度（S A），  
ペDESTAL温度（S A），サブレッション・チェンバ温度（S  
A），サブレッション・プール水温度（S A），ドライウエル  
圧力（S A），サブレッション・チェンバ圧力（S A），サブ  
レッション・プール水位（S A），ドライウエル水位，ペDEST  
タル水位，格納容器雰囲気放射線モニタ（ドライウエル），格  
納容器雰囲気放射線モニタ（サブレッション・チェンバ），残  
留熱除去系熱交換器入口温度，残留熱除去系熱交換器出口温  
度，残留熱除去ポンプ出口圧力，低圧原子炉代替注水槽水位，  
低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力，原子炉隔離時冷却出口  
圧力（第 2.2-1 表）

（下線部：建設段階から，直流電源を供給することとしていた設備）

(4) 蓄電池から電源供給を行うその他の設備

タービン制御系の一部制御系についても、蓄電池（常用）から電源供給が可能な設計としている。これらの設備は、交流電源が回復するまでは系統として機能しない設備であるため、全交流動力電源喪失後に切り離しても問題ない。（第 2.2-1 表）

直流設備：タービン制御系

（下線部：建設段階から、直流電源を供給することとしていた設備）

第2.2-1表 蓄電池（非常用）から電源供給する設備

条文	内容	追加要求事項の有無	番号	電源供給する設備	機能	特に重要※1	炉心※2	格納※3	燃料※4	必要時間	供給可能時間			230V系蓄電池		
											SA用蓄電池	区分Ⅰ	区分Ⅱ		区分Ⅲ	
3条	設計基準対象施設の地盤	無	—	(電源が必要な設備が要求されない)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
4条	地震による損傷の防止	有	—	(電源が必要な設備が要求されない)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
5条	津波による損傷の防止	有	5-1	津波監視カメラ	DB	—	—	—	—	70分	—	8時間	—	—		
6条	外部からの衝撃による損傷の防止	有	—	第26条(原子炉制御室等)で抽出した設備により監視を行う												
7条	発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	有	—	(電源が必要な設備が要求されない)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
8条	火災による損傷の防止	有	8-1	蓄電池室水素濃度	DB	—	—	—	—	70分	—	8時間	—	—		
			8-2	火災防護対策設備※6(41-1と同じ)	DB	専用電源から供給										
9条	溢水による損傷の防止等	有	—	(電源が必要な設備が要求されない)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
10条	誤操作の防止	有	—	(電源が必要な設備が要求されない)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
11条	安全避難通路等	有	11-1	非常用直流照明	DB	—	—	—	—	70分	—	24時間	—	—		
12条	安全施設	有	—	(電源が必要な具体的な設備については、各設備の条文にて設備の抽出を行う)												
13条	運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の拡大の防止	無	—	(電源が必要な設備が要求されない)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
14条	全交流動力電源喪失対策設備	有	—	(電源が必要な具体的な設備については、各設備の条文にて設備の抽出を行う)												
15条	炉心等	無	—	(電源が必要な設備が要求されない)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
16条	燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設	有	16-1	燃料レベル温度	DB	交流電源復旧後に使用										
			16-2	燃料レベル水位	DB	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			16-3	燃料レベル水位・温度(SA)(54-3と同じ)	DB/SA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

条文	内容	追加要 求事項 の有無	番号	電源供給する設備	機能	特に 重要 ※1	炉心 ※2	格納 ※3	燃料 ※4	必要 時間	供給可能時間			
											SA用 蓄電池	区分I	区分II	区分III
16条	燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設	有	16-4	燃料プールの冷却系ライト・レノ漏えい検出	DB	-	-	-	-	70分	-	-	-	-
			16-5	FPCポンプ入口温度	DB	-	-	-	-	-	-	8時間	-	-
17条	原子炉冷却材圧カバウンダリ	有	16-6	燃料取替階エア放射線モニタ	DB	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			16-7	燃料取替階放射線モニタ	DB	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18条	蒸気タービン	無	-	(電源が必要な設備が要求されぬ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			-	(電源が必要な設備が要求されぬ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19条	非常用炉心冷却設備	無	19-1	高圧炉心X7レイ系(45-4と同じ)	DB 拡張	○	○	○	-	24時間	-	-	-	-
			19-2	逃がし安全弁(46-1と同じ)	DB/SA	○	○	○	-	24時間	8時間	24時間	-	-
20条	一次冷却材の減少分を補給する設備	無	19-3	低圧炉心X7レイ系(47-2と同じ)	DB 拡張	○	○	○	-	-	-	-	-	-
			19-4	残留熱除去系(47-3, 49-3と同じ)	DB 拡張	○	○	○	-	-	-	-	-	-
21条	残留熱を除去することができる設備	無	20-1	制御棒駆動水圧系	DB	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			20-2	原子炉隔離時冷却系(45-1と同じ)	DB 拡張	○	○	○	-	24時間	-	-	-	-
22条	最終ヒートシンクへ熱を輸送することができる設備	無	20-3	原子炉隔離時冷却系制御装置(45-2と同じ)	DB 拡張	○	○	○	-	24時間	-	-	-	-
			21-1	残留熱除去系(47-3, 49-3と同じ)	DB 拡張	-	-	-	-	-	-	-	-	-
23条	計測制御系統施設	無	22-1	原子炉補機冷却系(48-3と同じ)	DB 拡張	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			23-1	中性子源領域計装(58-25と同じ)	DB/SA	○	○	○	-	-	-	-	-	-
			23-2	平均出力傾域計装*7(58-26と同じ)	DB/SA	○	○	○	-	70分	70分	8時間	-	-



条文	内容	追加要求事項の有無	番号	電源供給する設備	機能	特に重要※1	炉心※2	格納※3	燃料※4	必要時間	供給可能時間			
											SA用蓄電池	区分Ⅰ	区分Ⅱ	区分Ⅲ
			23-3	制御棒位置	DB	○	-	-	-	70分	-	8時間	-	-
			23-4	原子炉圧力容器温度	DB						交流電源復旧後に使用			
			23-5	原子炉圧力(58-2と同じ)	DB/SA	○	○	○	-	24時間	24時間	70分	8時間	-
			23-6	原子炉水位(広帯域) (58-4と同じ)	DB/SA	○	○	○	-	24時間	24時間	70分	8時間	-
			23-7	原子炉水位(燃料域) (58-5と同じ)	DB/SA	○	○	○	-	24時間	24時間	70分	8時間	-
			23-8	サブレンジョン・チェンバ`温度	DB						交流電源復旧後に使用			
			23-9	サブレンジョン・チェンバ`圧力	DB	-	-	-	-	70分	-	70分	8時間	-
			23-10	サブレンジョン・ブ`ル水温度	DB	○	-	-	-	70分	-	70分	8時間	-
			23-11	サブレンジョン・ブ`ル水位	DB	-	-	-	-	70分	-	70分	8時間	-
			23-12	ドライウェイ温度	DB						交流電源復旧後に使用			
			23-13	ドライウェイ圧力	DB	○	-	-	-	70分	-	70分	8時間	-
			23-14	格納容器水素濃度 (52-1と同じ)	DB/SA						交流電源復旧後に使用			
			23-15	格納容器酸素濃度 (52-3と同じ)	DB/SA						交流電源復旧後に使用			
			23-16	格納容器雰囲気放射線モニタ (ト`ラ`ェル) (58-23と同じ)	DB/SA	○	○	○	-	24時間	24時間	70分	8時間	-
			23-17	格納容器雰囲気放射線モニタ (サブレンジョン・チェンバ`) (58-24と同じ)	DB/SA	○	○	○	-	24時間	24時間	70分	8時間	-
24条	安全保護回路	有	24-1	原子炉保護系	DB	○	-	-	-	70分	-	70分	8時間	-
25条	反応度制御系統及び原子炉制御系統	無	25-1	ほう酸水注入系 (44-3と同じ)	DB/SA						交流電源復旧後に使用			

条文	内容	追加要求事項の有無	番号	電源供給する設備	機能	特に重要※1	炉心※2	格納※3	燃料※4	必要時間	供給可能時間					
											SA用蓄電池	区分Ⅰ	区分Ⅱ	区分Ⅲ	230V系蓄電池	
26条	原子炉制御室等	有	26-1	外の状況を監視する設備※5	DB											
			26-2	外の状況を監視する設備※5 (構内監視カメラ(ガスタービン発電機建物屋上))(56-1と同じ)	DB/SA	-	-	-	-	-	70分		8時間		-	-
			26-3	外の状況を監視する設備※5 (津波監視カメラ)	DB	-	-	-	-	-	70分		8時間		-	-
			26-4	外の状況を監視する設備※5 (取水槽水位計)	DB	-	-	-	-	-	70分	70分	8時間		-	-
			26-5	中央制御室換気空調系	DB/SA											
27条	放射性廃棄物の処理施設	無	-	(電源が必要な設備が要求されない)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
28条	放射性廃棄物の貯蔵施設	無	-	(電源が必要な設備が要求されない)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
29条	工場等周辺における直接線等からの防護	無	-	(電源が必要な設備が要求されない)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
30条	放射線からの放射線業務従事者の防護	無	-	(電源が必要な設備が要求されない)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
31条	監視設備	有	31-1	モニタリング・ポスト	DB											
32条	原子炉格納施設	無	32-1	非常用ガス処理系	DB											
			32-3	可燃性ガス濃度制御系	DB											
			33-1	M/C、L/C遮断器	DB/SA	○	-	-	-	-	1分	1分	1分	-	-	-
33条	保安電源設備	有	33-2	M/C遮断器	DB 拡張	○	-	-	-	1分	-	-	-	1分	-	
			33-3	非常用ディーゼルの発電機初期励磁	DB 拡張	○	-	-	-	1分	1分	1分	1分	-	-	
			33-4	非常用ディーゼルの発電機制御回路	DB 拡張	○	-	-	-	-	1分	1分	1分	1分	-	
			34-1	緊急時対策所電源(61-1と同じ)	DB/SA											

条文	内容	追加要求事項の有無	番号	電源供給する設備	機能	特に重要※1	炉心※2	格納※3	燃料※4	必要時間	供給可能時間				
											SA用蓄電池	区分Ⅰ	区分Ⅱ	区分Ⅲ	230V系蓄電池
35条	通信連絡設備	有	35-1	無線通信設備(62-1と同じ)	DB/SA	-	-	-	-	-	専用電源から供給	-	-	-	-
36条	補助ボイラー	無	-	データ伝送設備(62-3と同じ) (電源が必要な設備が要求されない)	DB/SA	-	-	-	-	70分	専用電源から供給	-	-	-	70分
37条	重大事故等の拡大の防止等	有	-	(電源が必要な具体的な設備については、各設備の条文にて設備の抽出を行う)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38条	重大事故等対処施設の地盤	有	-	(電源が必要な設備が要求されない)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
39条	地震による損傷の防止	有	-	(電源が必要な設備が要求されない)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40条	津波による損傷の防止	有	-	(電源が必要な設備が要求されない)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
41条	火災による損傷の防止	有	41-1	火災防護対策設備 <sup>※6</sup> (8-2と同じ)	DB	-	-	-	-	-	専用電源から供給	-	-	-	-
42条	特定重大事故等対処施設	有	-	(申請対象外)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
43条	重大事故等対処設備	有	-	(電源が必要な具体的な設備については、各設備の条文にて設備の抽出を行う)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
44条	緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備	有	44-1	代替制御棒挿入機能	SA	-	-	-	-	-	交流電源復旧後に使用	-	-	-	-
			44-2	代替原子炉再循環ポンプ <sup>※7</sup> 機能	SA	-	-	-	-	-	交流電源復旧後に使用	-	-	-	-
			44-3	ほう酸水注入系 (25-1と同じ)	DB/SA	-	-	-	-	-	交流電源復旧後に使用	-	-	-	-
45条	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	有	45-1	高圧原子炉代替注水系	SA	-	○	-	-	24時間	24時間	-	-	-	-
			45-2	原子炉隔離時冷却系 (20-2と同じ)	DB 拡張	○	○	-	-	24時間	-	-	-	-	24時間
			45-3	原子炉隔離時冷却系制御装置 (20-3と同じ)	DB 拡張	○	○	-	-	24時間	-	-	24時間	-	-

条文	内容	追加要 求事項 の有無	番号	電源供給する設備	機能	特に 重要 ※1	炉心 ※2	格納 ※3	燃料 ※4	必要 時間	供給可能時間			
											SA用 蓄電池	区分Ⅰ	区分Ⅱ	区分Ⅲ
45条	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	有	45-4	高圧炉心ｽﾌﾟﾚｲ系 (19-1と同じ)	DB拡張	○	○	○	—	24時間	8時間	—	—	—
46条	原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備	有	46-1 46-2	逃がし安全弁(19-2と同じ) 代替自動減圧機能	DB/SA SA	○	○	○	—	24時間	24時間	—	—	—
47条	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	有	47-1 47-2 47-3	低圧原子炉代替注水系 低圧炉心ｽﾌﾟﾚｲ系 (19-5と同じ) 残留熱除去系 (19-4, 21-1と同じ)	DB拡張 DB拡張	—	○	○	—	24時間	—	—	—	—
48条	最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備	有	48-1 48-2 48-3	格納容器ﾌｨﾙﾄﾞｼｽﾃﾑ※8,9 原子炉補機代替冷却系 原子炉補機冷却系 (22-1と同じ)	SA SA DB拡張	—	○	○	—	24時間	—	—	—	—
49条	原子炉格納容器内の冷却等のための設備	有	49-1 49-2 49-3	低圧原子炉代替注水系 格納容器代替ｽﾌﾟﾚｲ系 残留熱除去系 (19-4, 21-1と同じ)	SA SA DB拡張	—	○	○	—	24時間	—	—	—	—
50条	原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備	有	50-1 50-2	格納容器ﾌｨﾙﾄﾞｼｽﾃﾑ※8,9 残留熱代替除去系※10	SA SA	—	○	○	—	24時間	—	—	—	—
51条	原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備	有	51-1 51-2	低圧原子炉代替注水系 ﾊﾞﾍﾞﾙｽｶﾙ代替注水系	SA SA	—	○	○	—	24時間	—	—	—	—
52条	水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備	有	52-1	格納容器水素濃度 (23-14と同じ)	DB/SA	—	○	○	—	24時間	—	—	—	—

条文	内容	追加要求事項の有無	番号	電源供給する設備	機能	特に重要※1	炉心※2	格納※3	燃料※4	必要時間	供給可能時間				
											SA用蓄電池	区分Ⅰ	区分Ⅱ	区分Ⅲ	230V系蓄電池
52 条	水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備	有	52-2	格納容器水素濃度 (SA)	SA	—	○	○	—	24 時間	—	—	—	—	
			52-3	格納容器酸素濃度 (23-15 と同じ)	DB/SA	—	—	—	—	—	24 時間	—	—	—	—
			52-4	格納容器酸素濃度 (SA)	SA	—	—	—	—	—	24 時間	—	—	—	—
			52-5	格納容器フルスケール※8,9	SA	—	○	—	—	—	24 時間	—	—	—	—
53 条	水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備	有	53-1	静的触媒式水素処理装置入口温度	SA	—	—	○	—	24 時間	—	—	—	—	
			53-2	静的触媒式水素処理装置出口温度	SA	—	—	○	—	24 時間	—	—	—	—	
53-3	原子炉建物水素濃度	SA	—	—	—	—	—	—	24 時間	—	—	—	—		
54-1	燃料プールの冷却系	SA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
54-2	燃料プール水位 (SA)	SA	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
54 条	使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備	有	54-3	燃料プール水位・温度 (SA) (16-3 と同じ)	DB/SA	—	—	—	○	70 分	—	—	24 時間	—	
			54-4	燃料プール放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) (SA)	SA	—	—	—	○	24 時間	—	—	—	—	—
54-5	燃料プール監視カメラ (SA)	SA	—	—	—	—	—	○	24 時間	—	—	—	—		
55 条	工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備	有	—	(電源が必要な設備が要求されない)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
56 条	重大事故等の収束に必要な水の供給設備	有	56-1	構内監視カメラ (ガススタビリティ発電機建物屋上) (26-2 と同じ)	DB/SA	—	—	—	—	70 分	—	—	8 時間	—	
57 条	電源設備	有	—	(電源が必要な具体的な設備については、各設備の条文中にて設備の抽出を行う)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
58 条	計装設備	有	58-1	原子炉圧力容器温度 (SA)	SA	—	—	○	—	24 時間	—	—	—	—	
			58-2	原子炉圧力 (23-5 と同じ)	DB/SA	—	—	○	—	—	24 時間	70 分	8 時間	—	—









条文	内容	追加要求事項の有無	番号	電源供給する設備	機能	特に重要※1	炉心※2	格納※3	燃料※4	必要時間	供給可能時間				
											SA用蓄電池	区分I	区分II	区分III	230V系蓄電池
58条 計装設備		有	58-3	原子炉圧力(SA)	SA	-	○	○	-	24時間	24時間	-	-	-	
			58-4	原子炉水位(広帯域) (23-6と同じ)	DB/SA	-	○	○	-	-	24時間	24時間	8時間	-	-
			58-5	原子炉水位(燃料域) (23-7と同じ)	DB/SA	-	○	○	-	-	24時間	24時間	8時間	-	-
			58-6	原子炉水位(SA)	SA	-	○	○	-	-	24時間	24時間	-	-	-
			58-7	高压原子炉代替注水流量	SA	-	○	-	-	-	24時間	24時間	-	-	-
			58-8	代替注水流量(常設)	SA	-	○	○	-	-	24時間	24時間	-	-	-
			58-9	低压原子炉代替注水流量	SA	-	○	-	-	-	24時間	24時間	-	-	-
			58-10	低压原子炉代替注水流量 (狭帯域用)	SA	-	○	-	-	-	24時間	24時間	-	-	-
			58-11	格納容器代替スプレイ流量	SA	-	○	○	-	-	24時間	24時間	-	-	-
			58-12	ペデスタル代替注水流量	SA	-	○	○	-	-	24時間	24時間	-	-	-
			58-13	ペデスタル代替注水流量 (狭帯域用)	SA	-	○	-	-	-	24時間	24時間	-	-	-
			58-14	燃料プールのスプレイ流量	自主	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
			58-15	原子炉隔離時冷却ポンプ <sup>1)</sup> 出口流量	DB拡張	-	○	○	-	-	24時間	24時間	24時間	-	-
			58-16	高压炉心スプレイ <sup>2)</sup> 出口流量	DB拡張	-	○	○	-	-	24時間	24時間	24時間	-	-
			58-17	残留熱除去ポンプ <sup>3)</sup> 出口流量	DB拡張	-	○	○	-	-	24時間	24時間	24時間	-	-
			58-18	低压炉心スプレイ <sup>2)</sup> 出口流量	DB拡張	-	○	○	-	-	24時間	24時間	24時間	-	-
			58-19	トワイエルの温度(SA)	SA	-	○	○	-	-	24時間	24時間	24時間	-	-
			58-20	ベクターの温度(SA)	SA	-	○	○	-	-	24時間	24時間	24時間	-	-

条文	内容	追加要 求事項 の有無	番号	電源供給する設備	機能	特に 重要 ※1	炉心 ※2	格納 ※3	燃料 ※4	必要 時間	供給可能時間						
											SA用 蓄電池	区分Ⅰ	区分Ⅱ	区分Ⅲ	230V系 蓄電池		
58条 計装設備		有	58-21	ヘデスタル水温度(SA)	SA	-	-	○	-	24時間	-	-	-	-	-		
			58-22	サブレーション・チェンハ温度(SA)	SA	-	-	○	-	-	24時間	-	-	-	-	-	
			58-23	サブレーション・ブール水温度(SA)	SA	-	-	○	-	-	-	24時間	-	-	-	-	
			58-24	トウケル圧力(SA)	SA	-	-	○	-	-	-	24時間	-	-	-	-	
			58-25	サブレーション・チェンハ圧力(SA)	SA	-	-	○	-	-	-	24時間	-	-	-	-	
			58-26	サブレーション・ブール水位(SA)	SA	-	-	○	-	-	-	24時間	-	-	-	-	
			58-27	トウケル水位	SA	-	-	○	-	-	-	24時間	-	-	-	-	
			58-28	ヘデスタル水位	SA	-	-	-	-	○	-	24時間	-	-	-	-	
			58-29	格納容器雰囲気放射線モニタ (トウケル)(23-16と同じ)	DB/SA	-	-	-	○	○	-	24時間	70分	8時間	-	-	
			58-30	格納容器雰囲気放射線モニタ (サブレーション・チェンハ) (23-17と同じ)	DB/SA	-	-	-	○	○	-	24時間	70分	8時間	-	-	
			交流電源復旧後に使用														
			58-31	中性子領域計装 (23-1と同じ)	DB/SA	-	-	-	○	○	-	70分	-	8時間	-	-	-
			58-32	平均出力領域計装※7 (23-2と同じ)	DB/SA	-	-	-	○	○	-	24時間	-	-	-	-	-
			58-33	残留熱除去系熱交換器入口 温度	DB 拡張	-	-	-	○	○	-	24時間	-	-	-	-	-
			58-34	残留熱除去系熱交換器出口 温度	DB 拡張	-	-	-	○	○	-	24時間	-	-	-	-	-
			交流電源復旧後に使用														
58-35	残留熱除去系熱交換器冷却 水流量	DB 拡張	-	-	-	○	○	-	24時間	70分	8時間	-	-	-			
58-36	残留熱除去ポンプ出口圧力	DB 拡張	-	-	-	○	○	-	24時間	70分	8時間	-	-	-			

条文	内容	追加要 求事項 の有無	番号	電源供給する設備	機能	特に 重要 ※1	炉心 ※2	格納 ※3	燃料 ※4	必要 時間	供給可能時間					
											SA用 蓄電池	区分I	区分II	区分III	230V系 蓄電池	
58条	計装設備	有	58-37	低圧原子炉代替注水槽水位	SA	-	○	○	-	-	24時間	-	-	-	-	
			58-38	低圧原子炉代替注水ポンプ出力圧力	SA	-	○	○	-	-	-	24時間	-	-	-	-
			58-39	原子炉隔離時冷却ポンプ出口圧力	DB 拡張	-	-	-	-	-	-	24時間	-	-	-	-
			58-40	高圧炉心スワップポンプ出力	DB 拡張	交流電源復旧後に使用	-	-	-	-	-	24時間	-	-	-	-
59条	運転員が原子炉制御室にとどまるための設備	有	-	低圧炉心スワップポンプ出力	DB 拡張	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
				(電源が必要な設備が要求されない)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
60条	監視測定設備	有	60-1	可搬式モニタリングポスト	SA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
61条	緊急時対策所	有	61-1	緊急時対策所電源 (34-1と同じ)	DB/SA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
62条	通信連絡を行うために必要な設備	有	62-1	無線通信設備 (35-1と同じ)	DB/SA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			62-2	衛星電話設備 (35-2と同じ)	DB/SA	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
			62-3	データ伝送設備 (35-3と同じ)	DB/SA	-	-	-	-	-	-	70分	-	-	-	70分
-	-	無	0-1	タービン制御系	常用系	-	-	-	-	-	-	-	-	-	70分	



(凡例)

-  : 区分Ⅰの蓄電池 (A-115V系蓄電池) から電源供給
-  : 区分Ⅱの蓄電池 (B-115V系蓄電池またはB1-115V系蓄電池 (SA)) から電源供給
-  : 区分Ⅱの蓄電池 (230V系蓄電池 (RCIC)) から電源供給
-  : 区分Ⅲの蓄電池 (高圧炉心スプレイ系蓄電池) から電源供給
-  : 常用の蓄電池 (230V系蓄電池 (常用)) から電源供給
-  : 重大事故等対処設備の蓄電池 (SA用115V系蓄電池) から電源供給
-  : 交流電源が回復するまでは系統として機能しない設備
-  : 建設段階から、直流電源を供給することとしていた設備

- ※1 : 設置許可基準規則第12条「安全施設」のうち、「安全機能を有する系統のうち、安全機能の重要度が特に高い安全機能を有するもの」に該当する設備
- ※2 : 重大事故等が発生した場合において、炉心の著しい損傷防止のために必要な設備
- ※3 : 重大事故等が発生した場合において、原子炉格納容器の破損防止のために必要な設備
- ※4 : 重大事故等が発生した場合において、燃料プール内燃料体の著しい損傷防止のために必要な設備
- ※5 : 外の状況を監視する設備は、監視カメラ (構内監視カメラ、構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物屋上)、津波監視カメラ)、取水槽水位計、気象観測設備、周辺モニタリング設備等があるが、全交流動力電源喪失時においては、構内監視カメラ (ガスタービン発電機建物屋上)、津波監視カメラ及び取水槽水位計にておおむね監視可能であることから、その他の設備については交流電源復旧後に使用する。
- ※6 : 火災防護対策設備で電源が必要な設備は、火災感知設備 (火災感知器 (アナログ式を含む) 及び受信機) 及び全域ガス消火設備 (全域ハロン消火設備及び二酸化炭素消火設備) であり、全交流動力電源喪失後、ガスタービン発電機から給電されるまでの70分間は専用電源から給電可能な設計とする。
- ※7 : 平均出力領域計装による原子炉停止確認は全交流動力電源喪失直後に行うので、全交流動力電源喪失後70分で切り離して問題ない。なお、原子炉停止維持確認として、制御棒位置は全交流動力電源喪失後8時間監視可能である。
- ※8 : 格納容器フィルタベント系には、スクラバ容器水位、スクラバ容器圧力、第1ベントフィルタ出口放射線モニタ (高レンジ・低レンジ)、第1ベントフィルタ出口水素濃度、スクラバ容器温度を含む。
- ※9 : 第1ベントフィルタ出口水素濃度は、ガスタービン発電機又は高圧発電機車からの給電が可能な設計としている。
- ※10 : 残留熱代替除去系原子炉注水流量、残留熱代替除去系格納容器スプレイ流量、残留熱代替除去ポンプ出口圧力を含む。

第 2.2-2 表 全交流動力電源喪失時に電源供給が必要な計装設備

主要設備	設置許可基準規則														
	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
原子炉圧力容器温度 (SA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
原子炉圧力	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
原子炉圧力 (SA)	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
原子炉水位 (広帯域)	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
原子炉水位 (燃料域)	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
原子炉水位 (SA)	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
高圧原子炉代替注水流量	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
代替注水流量 (常設)	-	-	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
低圧原子炉代替注水流量	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
低圧原子炉代替注水流量 (狭帯域用)	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
格納容器代替スプレイ流量	-	-	-	-	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-
ペダスタル代替注水流量	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
ペダスタル代替注水流量 (狭帯域用)	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
高圧炉心スプレイポンプ出口流量	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
残留熱除去ポンプ出口流量	-	-	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
低圧炉心スプレイポンプ出口流量	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
残留熱代替除去系原子炉注水流量	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-
残留熱代替除去系格納容器スプレイ流量	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-
ドライウェル温度 (SA)	-	-	-	-	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-
ペダスタル温度 (SA)	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-
ペダスタル水温度 (SA)	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-

主要設備	設置許可基準規則														
	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
サブレーション・チェンバ温度 (SA)	-	-	-	-	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○
サブレーション・プール水温度 (SA)	-	-	-	-	-	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○
ドライウエル圧力 (SA)	-	-	-	-	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○
サブレーション・チェンバ圧力 (SA)	-	-	-	-	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○
ドライウエル水位	-	-	-	-	-	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○
サブレーション・プール水位 (SA)	-	○	-	-	-	○	○	○	○	-	-	-	○	-	○
ペダスタル水位	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	○
格納容器水素濃度 (SA)	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	○
格納容器水素濃度	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	○
格納容器雰囲気放射線モニタ (ドライウエル)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
格納容器雰囲気放射線モニタ (サブレーション・チェンバ)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
中性子源領域計装	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
平均出力領域計装	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
残留熱除去系熱交換器出口温度	-	-	-	○	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○
スクラバ容器水位	-	-	-	-	○	-	○	○	○	-	-	-	-	-	○
スクラバ容器圧力	-	-	-	-	○	-	○	○	○	-	-	-	-	-	○
スクラバ容器温度	-	-	-	-	○	-	○	○	○	-	-	-	-	-	○
第1ベントフィルタ出口放射線モニタ (高レンジ・低レンジ)	-	-	-	-	○	-	○	○	○	-	-	-	-	-	○
第1ベントフィルタ出口水素濃度	-	-	-	-	○	-	○	○	○	-	-	-	-	-	○
残留熱除去系熱交換器入口温度	-	-	-	○	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○
残留熱除去系熱交換器冷却水流量	-	-	-	-	○	-	○	○	-	-	-	-	-	-	○
残留熱除去ポンプ出口圧力	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○

主要設備	設置許可基準規則														
	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58
低圧原子炉代替注水槽水位	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○
低圧原子炉代替注水ポンプ出口圧力	-	-	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○
原子炉隔離時冷却ポンプ出口圧力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
高圧炉心スプレイポンプ出口圧力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
低圧炉心スプレイポンプ出口圧力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
残留熱代替除去ポンプ出口圧力	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	○
原子炉建物水素濃度	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	○
静的触媒式水素処理装置入口温度	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
静的触媒式水素処理装置出口温度	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
格納容器酸素濃度 (S A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
格納容器酸素濃度	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
燃料プールの水位 (S A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
燃料プールの水位・温度 (S A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
燃料プールのエリア放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) (S A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○
燃料プールの監視カメラ (S A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○

凡例 ■ : 交流電源復旧後に使用する設備

第 2.2-3 表 有効性評価の各シナリオで直流電源から電源供給が必要な設備

主要設備	有効性評価																							
	2.1	2.2	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4	2.4.1	2.4.2	2.5	2.6	2.7	3.1.2	3.1.3	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4	
<b>【動力電源供給対象】</b>																								
原子炉隔離時冷却系	-	-	○	-	-	○	○	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
高圧代替注水系	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
逃がし安全弁	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	○	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-
<b>【制御電源供給対象】</b>																								
原子炉圧力容器温度 (S A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-
原子炉圧力	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-
原子炉圧力 (S A)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-
原子炉水位 (広帯域)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-
原子炉水位 (燃料域)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-
原子炉水位 (S A)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-
高圧原子炉代替注水流量	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
代替注水流量 (常設)	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-

主要設備	有効性評価																							
	2.1	2.2	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4	2.4.1	2.4.2	2.5	2.6	2.7	3.1.2	3.1.3	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4	
	低圧原子炉代替注水流量	-	-	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
低圧原子炉代替注水流量（狭帯域用）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
格納容器代替スプレイ流量	-	-	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ペデスタル代替注水流量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ペデスタル代替注水流量（狭帯域用）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
原子炉隔離時冷却ポンプ 出口流量	○	○	○	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
高圧炉心スプレイポンプ 出口流量	○	○	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
残留熱除去ポンプ出口流量	-	○	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
低圧炉心スプレイポンプ 出口流量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
残留熱代替除去系原子炉 注水流量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
残留熱代替除去系格納容器 スプレイ流量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ドライウェル温度（SA）	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

主要設備	有効性評価																							
	2.1	2.2	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4	2.4.1	2.4.2	2.5	2.6	2.7	3.1.2	3.1.3	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4	
ベデスタル温度 (SA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ベデスタル水温度 (SA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サブプレッション・チェンバ 温度 (SA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サブプレッション・プール水 温度 (SA)	-	○	○	○	○	-	○	○	○	-	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ドライウェル圧力 (SA)	○	-	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サブプレッション・チェンバ 圧力 (SA)	○	-	○	○	○	○	-	○	○	○	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
ドライウェル水位	○	-	○	○	○	○	-	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
サブプレッション・プール 水位 (SA)	○	-	○	○	○	○	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-
ベデスタル水位	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
格納容器水素濃度 (SA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
格納容器水素濃度	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
格納容器雰囲気放射線モニタ (ドライウェル)	○	-	○	○	○	○	-	○	-	○	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

主要設備	有効性評価																							
	2.1	2.2	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4	2.4.1	2.4.2	2.5	2.6	2.7	3.1.2	3.1.3	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4	
格納容器雰囲気放射線モニタ (サブレンジ・チェンバ)	○	-	○	○	○	○	-	○	-	○	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
中性子領域計装	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-
平均出力領域計装	○	○	○	○	-	○	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
残留熱除去系熱交換器出口温度	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-
スクラバ容器水位	○	-	○	○	○	○	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
スクラバ容器圧力	○	-	○	○	○	○	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
スクラバ容器温度	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
第1ベントフィルタ出口放射線 モニタ (高レンジ・低レンジ)	○	-	○	○	○	○	-	○	-	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
第1ベントフィルタ出口 水素濃度	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
残留熱除去系熱交換器入口温度	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-
残留熱除去系熱交換器 冷却水流量	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
残留熱除去ポンプ出口圧力	○	○	-	-	-	-	-	-	○	○	○	-	-	○	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-



主要設備	有効性評価																							
	2.1	2.2	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4	2.4.1	2.4.2	2.5	2.6	2.7	3.1.2	3.1.3	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4	
低圧原子炉代替注水槽水位	○	-	-	-	-	-	-	○	-	○	-	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-
低圧原子炉代替注水ポンプ 出口圧力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
原子炉隔離時冷却ポンプ 出口圧力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
高圧炉心スプレイポンプ 出口圧力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
低圧炉心スプレイポンプ 出口圧力	○	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
残留熱代替除去ポンプ 出口圧力	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
原子炉建物水素濃度	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
静的触媒式水素処理装置 入口温度	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
静的触媒式水素処理装置 出口温度	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
格納容器酸素濃度 (S A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
格納容器酸素濃度	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
燃料プール水位 (S A)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-	-

主要設備	有効性評価																						
	2.1	2.2	2.3.1	2.3.2	2.3.3	2.3.4	2.4.1	2.4.2	2.5	2.6	2.7	3.1.2	3.1.3	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	5.1	5.2	5.3	5.4
	燃料プール水位・温度 (SA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-
燃料プールの放射線モニタ (高レンジ・低レンジ) (SA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-
燃料プールの監視カメラ (SA)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	○	-	-	-	-

凡例  : 全交流動力電源喪失を想定しているシナリオ

 : 交流電源復旧後に使用する設備 (計装用無停電交流電源装置から給電する計装設備は除く)