

泊発電所 3号炉審査資料	
資料番号	SAT115 r.3.0
提出年月日	令和3年10月1日

泊発電所 3号炉

「実用発電用原子炉に係る発電用原子
炉設置者の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
要な技術的能力に係る審査基準」に
係る適合状況説明資料

令和3年10月
北海道電力株式会社



枠囲みの内容は機密情報に属しますので公開できません。

目 次

1. 重大事故等対策

- 1.0 重大事故等対策における共通事項
- 1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等
- 1.2 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手順等
- 1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等
- 1.4 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手順等
- 1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等
- 1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等
- 1.7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等
- 1.8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等
- 1.9 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手順等
- 1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等
- 1.11 使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための手順等
- 1.12 工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための手順等
- 1.13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等
- 1.14 電源の確保に関する手順等
- 1.15 事故時の計装に関する手順等
- 1.16 原子炉制御室の居住性等に関する手順等
- 1.17 監視測定等に関する手順等
- 1.18 緊急時対策所の居住性等に関する手順等
- 1.19 通信連絡に関する手順等

2. 大規模な自然災害又は故意による大型航空機の衝突その他のテロリズムへの対応

- 2.1 可搬型設備等による対応

1.15 事故時の計装に関する手順等

< 目 次 >

1.15.1 対応手段と設備の選定

- (1) 対応手段と設備の選定の考え方
- (2) 対応手段と設備の選定の結果

- a. パラメータを計測する計器の故障時に原子炉施設の状態を把握するための対応手段及び設備
- b. 原子炉容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉容器及び原子炉格納容器への注水量を監視するパラメータの値が計器の計測範囲を超えた場合に原子炉施設の状態を把握するための対応手段及び設備
- c. 計測に必要な計器電源が喪失した場合の対応手段及び設備
- d. 重大事故等時のパラメータを記録する対応手段及び設備
- e. 手 順 等

1.15.2 重大事故等時の手順等

1.15.2.1 監視機能喪失

- (1) 計器の故障
- (2) 計器の計測範囲（把握能力）を超えた場合

1.15.2.2 計測に必要な電源の喪失

- (1) 全交流動力電源喪失及び直流電源喪失
 - a. 全交流動力電源喪失時の代替電源の供給
 - b. 直流電源喪失時の代替電源の供給
 - c. 可搬型計測器によるパラメータ計測又は監視
 - d. 可搬型バッテリ（炉外核計装装置用、放射線監視装置用）による電源の供給

1.15.3 重大事故等時のパラメータを記録する手順

1.15.4 その他の手順項目にて考慮する手順

- 添付資料 1.15.1 重大事故等対処設備及び多様性拡張設備整理表
- 添付資料 1.15.2 多様性拡張設備仕様
- 添付資料 1.15.3 重大事故等の対処に必要なパラメータの選定
- 添付資料 1.15.4 重大事故等対処に係る監視事項
- 添付資料 1.15.5 可搬型計測器によるパラメータの計測手順
- 添付資料 1.15.6 可搬型バッテリによる原子炉安全保護盤（炉外核計装信号処理部）への電源供給
- 添付資料 1.15.7 可搬型バッテリによる原子炉安全保護盤（放射線監視設備信号処理部）への電源供給
- 添付資料 1.15.8 可搬型計測器及び可搬型温度計測装置の必要台数整理
- 添付資料 1.15.9 原子炉圧力容器の水位の推定手段について
- 添付資料 1.15.10 炉心出口温度の監視について
- 添付資料 1.15.11 原子炉格納容器内冷却状況の原子炉格納容器外温度計での確認
- 添付資料 1.15.12 重大事故等時の監視パラメータの記録について
- 添付資料 1.15.13 代替パラメータにて重大事故等対処時の判断基準を判断した場合の影響について

1.15 事故時の計装に関する手順等

<要求事項>

発電用原子炉設置者において、重大事故等が発生し、計測機器（非常用のものを含む。）の故障により当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合において当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するために必要な手順等が適切に整備されているか、又は整備される方針が適切に示されていること。

【解釈】

1. 「当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合においても当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するために必要な手順等」とは、以下に掲げる措置又はこれらと同等以上の効果を有する措置を行うための手順等をいう。なお、「当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータ」とは、事業者が検討すべき炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために把握することが必要な発電用原子炉施設の状態を意味する。

- a) 設計基準を超える状態における発電用原子炉施設の状態の把握能力を明確化すること。（最高計測可能温度等）
- b) 発電用原子炉施設の状態の把握能力（最高計測可能温度等）を超えた場合の発電用原子炉施設の状態を推定すること。
 - i) 原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位を推定すること。
 - ii) 原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量を推定すること。
 - iii) 推定するために必要なパラメータについて、複数のパラメータの中から確からしさを考慮し、優先順位を定めておくこと。
- c) 原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び放射線量率など想定される重大事故等の対応に必要となるパラメータが計測又は監視及び記録ができること。
- d) 直流電源喪失時に、特に重要なパラメータを計測又は監視を行う手順等（テスター又は換算表等）を整備すること。

重大事故等が発生し、計測機器の故障等により、当該重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータを計測することが困難となった場合に、当該パラメータを推定するために有効な情報を把握するため、計器の故障時の対応、計器の計測範囲を超えた場合への対応、計器電源の喪失時の対応、計測結果を記録する手順等を整備する。

1.15.1 対応手段と設備の選定

(1) 対応手段と設備の選定の考え方

重大事故等発生時において、炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を実施するため、発電用原子炉施設（以下「原子炉施設」という。）の状態を把握することが必要である。

当該重大事故等に対処するために、各技術的能力に係る手順着手の判断基準及び操作手順並びに有効性評価の判断及び確認の項目等からパラメータを抽出する。抽出されたパラメータ（以下「抽出パラメータ」という。）のうち、当該重大事故等の炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために把握することが必要な原子炉施設の状態を直接監視するパラメータ^{*1}（以下「主要パラメータ」という。）及び主要パラメータを計測するための重大事故等対処設備を選定する。

※1：原子炉圧力容器（以下「原子炉容器」という。）内の温度、圧力及び水位、原子炉容器及び原子炉格納容器への注水量、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度、放射線量率、未臨界の維持又は監視、最終ヒートシンクの確保、格納容器バイパスの監視、水源の確保及びアニュラス部の水素濃度

抽出パラメータのうち、原子炉施設の状態を直接監視することはできないが、電源設備の受電状態、重大事故等対処設備の運転状態、他の設備の運転状態等により原子炉施設の状態を補助的に監視するパラメータを「補助的な監視パラメータ」に分類し、分類理由を第1.15.1表に示す。

また、計器故障、計器の計測範囲（把握能力）を超えた場合及び計器電源喪失により、主要パラメータを計測することが困難となった場合において、想定する故障等に対応する手順及び主要パラメータの推定に必要なパラメータ（以下「代替パラメータ」という。）を用いて推定する手順を整備し、重大事故等対処設備を選定する（第1.15.1図、第1.15.2図）（以下「機能喪失原因対策分析」という。）。

さらに、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度及び放射線量率など想定される重大事故等の対応に必要となるパラメータの記録手順及びそのために必要となる重大事故等対処設備を選定する。

重大事故等対処設備の他に、柔軟な事故対応を行うための対応手段及び多様性拡張設備^{※2}を選定する。

※2 多様性拡張設備：技術基準上のすべての要求事項を満たすことやすべてのプラント状況において使用することは困難であるが、プラント状況によつては、事故対応に有効な設備。

選定した重大事故等対処設備により、技術的能力審査基準（以下「審査基準」という。）だけでなく、設置許可基準規則第五十八条及び技術基準規則第七十三条（以下「基準規則」という。）の要求機能を満足する設備が網羅されていることを確認するとともに、多様性拡張設備との関係を明確にする。

（添付資料 1.15.1, 添付資料 1.15.2）

抽出パラメータは、審査基準 1.1～1.10, 1.13, 1.14 の手順着手の判断基準及び操作手順に用いるパラメータ（多様性拡張設備による対応を除く。）並びに有効性評価の判断及び確認に用いるパラメータ等より抽出する。

審査基準 1.11, 1.12, 1.16～1.19 の手順着手の判断基準及び操作手順に用いられるパラメータについては、炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるための手順とは別に整理した各々の手順において整理する。

主要パラメータは、以下のとおり分類する。

- ・重要な監視パラメータ

主要パラメータのうち、耐震性、耐環境性を有し、重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を少なくとも 1 つ以上有するパラメータをいう。

- ・有効な監視パラメータ

主要パラメータのうち、多様性拡張設備の計器でのみ計測されるが、計測することが困難となった場合にその代替パラメータが重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器で計測されるパラメータをいう。

代替パラメータは、以下のとおり分類する。

- ・重要代替監視パラメータ

主要パラメータの代替パラメータを計測する計器が重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を少なくとも1つ以上有するパラメータをいう。

- ・常用代替監視パラメータ

主要パラメータの代替パラメータが多様性拡張設備の計器のみにより計測されるパラメータをいう。

また、主要パラメータ及び代替パラメータを計測する設備を以下のとおり分類する。

主要パラメータを計測する計器は以下のとおり。

- ・重要計器

重要な監視パラメータを計測する計器のうち、耐震性、耐環境性を有し、重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器をいう。

- ・常用計器

主要パラメータを計測する計器のうち、重要計器以外の多様性拡張設備の計器をいう。

代替パラメータを計測する計器は以下のとおり。

- ・重要代替計器

重要代替監視パラメータを計測する計器のうち、耐震性、耐環境性を有し、重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器をいう。

- ・常用代替計器

代替パラメータを計測する計器のうち、重要代替計器以外の多様性拡張設備の計器をいう。

重要計器及び重要代替計器の概略系統図を第1.15.3図に示す。

設計基準を超える状態における原子炉施設の状態を把握する能力を明確化するために、重要な監視パラメータを計測する重要計器及び重要代替監視パラメータを計測する重要代替計器の計測範囲、個数、耐震性及び非常用電源からの給電の有無を第1.15.2表に示す。

重要な監視パラメータを計測する常用計器及び重要代替監視パラメータを計測する常用代替計器の計測範囲、個数及び電源を第1.15.3表に示す。

有効な監視パラメータを計測する常用計器及び常用代替監視パラメータを計測する常用代替計器の計測範囲、個数及び電源並びに代替パラメータを計測する重要代替計器を第 1.15.4 表に示す。

主要パラメータが重大事故等対処設備の計器で計測できずかつその代替パラメータも重大事故等対処設備の計器で計測できない場合は、重大事故等時に原子炉施設の状態を把握するため、主要パラメータを計測する計器の 1 つを重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器へ変更する。

(2) 対応手段と設備の選定の結果

機能喪失原因対策分析の結果、監視機能の喪失として計器故障及び計器の計測範囲（把握能力）を超えた場合を想定する。また、全交流動力電源喪失及び直流電源喪失による計器電源の喪失を想定する。

監視機能及び計器電源の喪失原因と対応手段の検討及び審査基準、基準規則要求により選定した対応手段とその対応に使用する重大事故等対処設備と多様性拡張設備を以下に示す。

なお、機能喪失の想定、重大事故等対処設備、多様性拡張設備及び整備する手順についての関係を第 1.15.5 表に示す。

a. パラメータを計測する計器の故障時に原子炉施設の状態を把握するための対応手段及び設備

(a) 対応手段

重大事故等の対処時に重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータを計測する計器が故障した場合、原子炉施設の状態を把握するため、多重化された計器の他のチャンネル^{*3}又は他ループの計器による監視及び代替パラメータを計測する計器により当該パラメータを推定する手段を整備する。

※ 3 チャンネル：重要な監視計器については单一故障を想定しても、パラメータを監視できなくならないように、1 つのパラメータを複数の計器で監視する。複数の計器の 1 つを指すときにチャンネルと呼ぶ。

他チャンネル又は他ループによる監視及び代替パラメータを計測する計器によるパラメータの推定に使用する設備は、以下のとおり。

- ・当該パラメータの他チャンネル又は他ループの重要計器

- ・当該パラメータの他チャンネル又は他ループの常用計器
- ・重要代替計器
- ・常用代替計器

主要パラメータである重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータを計測する計器が故障した場合に使用する代替パラメータを第1.15.6表に示す。

(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備

機能喪失原因対策分析の結果により選定したパラメータを計測する計器の故障時に原子炉施設の状態を把握するための設備のうち、当該パラメータの他チャンネル又は他ループの重要計器及び重要代替計器を重大事故等対処設備と位置づける。

これらの重大事故等対処設備により、重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータを把握することができるため、以下の設備は、多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。

- ・当該パラメータの他の常用計器及び常用代替計器

耐震性等がないものの、監視可能であれば原子炉施設の状態を把握することが可能なことから代替手段として有効である。

b. 原子炉容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉容器及び原子炉格納容器への注水量を監視するパラメータの値が計器の計測範囲を超えた場合に原子炉施設の状態を把握するための対応手段及び設備

(a) 対応手段

重大事故等の対処時に当該パラメータが計測範囲を超えた場合は、原子炉施設の状態を把握するため、代替パラメータを計測する計器又は可搬型計測器により必要とするパラメータの値を推定する手段を整備する。

代替パラメータを計測する計器は以下のとおり。

- ・重要代替計器
- ・常用代替計器

可搬型計測器による必要とするパラメータの値を推定する手段は以下のとおり。

- ・可搬型計測器

(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備

機能喪失原因対策分析の結果により選定した、パラメータの値が計器の計測範囲を超えた場合に原子炉施設の状態を把握するための設備のうち、重要代替計器及び可搬型計測器は重大事故等対処設備と位置づける。

これらの重大事故等対処設備により、当該パラメータを把握することができるため、以下の設備は多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。

- ・常用代替計器

耐震性等がないものの、監視可能であれば原子炉施設の状態を把握することが可能なことから代替手段として有効である。

c. 計測に必要な計器電源が喪失した場合の対応手段及び設備

(a) 対応手段

監視パラメータの計器に供給する電源が喪失し、監視機能が喪失した場合に、代替電源(交流、直流)より給電し、当該パラメータの計器により計測し監視する手段を整備する。

また、直流電源が喪失した場合に、電源を内蔵した可搬型計測器を用いて計測し監視する手段を整備する。計器の電源構成図を第1.15.4図に示す。

代替電源(交流)からの給電に使用する設備は、以下のとおり。

- ・代替非常用発電機
- ・ディーゼル発電機燃料油貯油槽
- ・可搬型タンクローリー
- ・ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ
- ・可搬型バッテリ(炉外核計装装置用、放射線監視装置用)^{*4}

代替電源(直流)からの給電に使用する設備は、以下のとおり。

- ・後備蓄電池
- ・可搬型直流電源用発電機
- ・ディーゼル発電機燃料油貯油槽
- ・可搬型タンクローリー
- ・ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ
- ・可搬型直流変換器

※4 可搬型バッテリ(炉外核計装装置用, 放射線監視装置用)：インバータを内蔵した可搬型バッテリを使用することにより電気(交流)を給電できるため, 代替電源(交流)として有効である。

直流電源が喪失した場合に計器に内蔵した電源により個別に計測する設備(汎用品)は, 以下のとおり。

- ・可搬型計測器

(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備

機能喪失原因対策分析の結果により選定した代替非常用発電機, ディーゼル発電機燃料油貯油槽, 可搬型タンクローリー, ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ, 後備蓄電池, 可搬型直流電源用発電機, 可搬型直流変換器及び可搬型計測器は, 重大事故等対処設備と位置づける。

これらの重大事故等対処設備により, 重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータを把握することができるため, 以下の設備は, 多様性拡張設備と位置づける。あわせて, その理由を示す。

- ・可搬型バッテリ(炉外核計装装置用, 放射線監視装置用)

電源を供給できる容量に限りがあり, 重大事故等の対処時において連続監視することができないものの, 代替電源による給電ができない場合において, 炉外核計装装置及び放射線監視装置のパラメータを把握することが可能なことから代替手段として有効である。

d. 重大事故等時のパラメータを記録する対応手段及び設備

(a) 対応手段

重大事故等時において, 原子炉格納容器内の温度, 圧力, 水位, 水素濃度及び放射線量率など想定される重大事故等の対応に必要となる監視パラメータを記録する手段を整備する。

監視パラメータを記録する設備は以下のとおり。

- ・データ収集計算機
- ・データ表示端末
- ・可搬型温度計測装置

また, 重大事故等時の有効な監視パラメータについても使用できる場合は, 可能な限りパラメータを記録する手段を整備する。

なお, その他の記録として, 監視パラメータの警報状態及びプラン

トトリップ状態を可能な限り記録する手段を整備する。

有効な監視パラメータを記録する設備は、以下のとおり。

- ・プラント計算機

(運転記録、警報記録、事故時データ収集記録)

(b) 重大事故等対処設備と多様性拡張設備

重要な監視パラメータを記録する設備であるデータ収集計算機、データ表示端末及び可搬型温度計測装置は、重大事故等対処設備と位置づける。

重要な監視パラメータは、原則、データ収集計算機へ記録するが、監視が必要な時に現場に設置する計器の値は、専用の記録装置又は記録用紙に記録する。なお、その他は可能な限り多様性拡張設備により記録する。

以上の重大事故等対処設備により、重要な監視パラメータを記録することができるため、以下の設備は、多様性拡張設備と位置づける。あわせて、その理由を示す。

- ・プラント計算機

(運転記録、警報記録、事故時データ収集記録)

耐震性を有していないが、設備が健全である場合は重大事故等の対処に必要となる監視パラメータの記録が可能なことから代替手段として有効である。

e. 手順等

上記の a., b., c. 及び d. により選定した対応手段に係る手順を整備する。

これらの手順は、災害対策本部長、発電課長(当直)、運転員、災害対策要員、事務局員、電気工作班員及び運転班員の対応として、全交流動力電源喪失時における対応手順等に定める(第 1.15.5 表)。

1.15.2 重大事故等時の手順等

1.15.2.1 監視機能喪失

(1) 計器の故障

重要な監視パラメータ(原子炉容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉容器及び原子炉格納容器への注水量等)又は有効な監視パラメータを計測する計器が故障により、計測することが困難となった場合、当

該パラメータを推定する手段を整備する(第1.15.6表)。

a. 手順着手の判断基準

b. ④～⑤の手順着手の判断は、b. ①～③までの手順により主要パラメータである重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータを計測する計器の故障が疑われた場合。

b. パラメータ監視の手順

計器の故障の判断及び対応手順は、以下のとおり。

①監視が必要な重要な監視パラメータ及び有効な監視パラメータの指示値を読み取る。

②読み取った指示値が正常であることを、運転手順書に明確に示された計測レンジ範囲内にあること及びプラント状況等によりあらかじめ推定される値との間に大きな差異がないこと等により確認する。

③原子炉施設の状態を把握するために必要とする重要な監視パラメータについて、他チャンネル又は他ループの計器がある場合は、当該計器による計測値との間に大きな差異がないこと等により確認する。

なお、当該パラメータの他の常用計器で監視可能であれば確認に使用する。

④当該パラメータの他チャンネル又は他ループの計器がある場合、他チャンネルの計器による計測を優先し、次に他ループの計器により計測する。

⑤パラメータ選定にて選定した重要代替監視パラメータの値を用いて以下の方法で推定する。なお常用代替計器が使用可能であれば、推定に使用する。

c. 代替パラメータでの推定方法

重要代替監視パラメータの値により推定を行う際に、推定に使用する計器が複数ある場合、より直接的なパラメータ、検出器の種類及び使用環境条件を考慮するとともに、計測される値の確からしさを判断の上で使用するパラメータの優先順位をあらかじめ定める。

パラメータを基準配管に水を満たした構造で計測するものについては、

急激な減圧等により基準配管の水が蒸発し不確かな指示をする可能性がある。そのような状態が想定される場合は、関連するパラメータを複数確認しパラメータを推定する。なお、蒸気発生器水位(狭域)及び蒸気発生器水位(広域)を除き、基準配管の水位に起因する不確かさを考慮する必要はない。

また、重大事故等の環境下で最も設置雰囲気の環境が厳しくなるのは、原子炉格納容器内に蒸気が充満し加圧された状況であり、環境として圧力、温度、放射線量が厳しい状況下においても、その監視機能を維持できる計器(第1.15.2表の重大事故等対処設備)を優先して使用する。

重大事故等の状況によっては、耐震性、耐環境性がない計器(多様性拡張設備)についても、監視機能を維持している場合、重大事故等の対処に有効な情報を得ることができる。

ただし、多様性拡張設備については環境条件や不確かさを考慮し、耐震性、耐環境性のある計器のパラメータの値との差異を評価し、パラメータの値、信頼性を考慮した上で使用する。

事故発生から事象の進展状況(徵候)による炉心の冷却状態(漏えいの規模、安全注入状況)や当該パラメータの計器が故障するまでの状態等、関連するパラメータを複数確認し、得られた情報の中から有効な情報を評価することで、適切な原子炉施設の状態の把握に努める。

なお、圧力のパラメータと温度のパラメータを水の飽和状態の関係から推定する場合は、水が飽和状態でないと不確かさが生じるため、計器が故障するまでの原子炉施設の状況及び事象進展状況を踏まえ、複数の関連パラメータを確認し、有効な情報を得た上で推定する。

原子炉格納容器内の水素濃度を装置の作動状況及びあらかじめ評価した原子炉格納容器内水素濃度と圧力の相関関係を用いて推定する場合は、間接的な情報により推定するため不確かさが生じることを考慮する。

また、代替パラメータによる推定に当たっては、代替パラメータの誤差による影響を考慮する。

代替パラメータによる主要パラメータの具体的な推定方法については、

第 1.15.6 表に整理する。

(添付資料 1.15.4)

(2) 計器の計測範囲（把握能力）を超えた場合

原子炉容器内の温度、圧力及び水位、並びに原子炉容器及び原子炉格納容器への注水量を監視するパラメータのうち、パラメータの値が計器の計測範囲を超えるものは、原子炉容器内の温度と水位である。

原子炉容器内の温度及び水位の値が計器の計測範囲を超えた場合、原子炉施設の状態を推定するための手段は、以下のとおり。

a. 原子炉容器内の温度

原子炉容器内の温度のパラメータである 1 次冷却材温度が計測範囲 (0 ~ 400°C) を超えた場合、可搬型計測器を接続し、検出器の抵抗を計測し、換算表を用いて温度へ変換する。これにより、検出器の耐熱温度である 500°C 程度までは温度計測できる。多様性拡張設備である炉心出口温度が健全である場合は、炉心出口温度による計測を優先する。なお、炉心出口温度については、全交流動力電源喪失時においても、可搬型計測器を用いて必要点数の監視及び記録も可能であり、炉心出口温度の計測上限値である 1,300°C 程度まで計測が可能である。

b. 原子炉容器内の圧力

原子炉容器内の圧力を監視するパラメータである 1 次冷却材圧力(広域)を計測する計器の計測範囲は、0 ~ 21.0 MPa [gage] である。重大事故等時の判断基準は 20.592 MPa [gage] (1 次系最高使用圧力 (17.16 MPa [gage]) の 1.2 倍) であり、重大事故等時において原子炉容器内の圧力は、計器の計測範囲で計測可能である。

c. 原子炉容器内の水位

原子炉容器内の水位のパラメータである加圧器水位は、原子炉容器より上に位置し、水位が低下し計測範囲以下となった場合は、原子炉容器水位で計測する。原子炉容器水位を計測する計器の計測範囲は、原子炉容器の底部から頂部までを 0 ~ 100% としているため、重大事故等時において原子炉容器内の水位を計器の計測範囲内で計測が可能である。

d. 原子炉容器への注水量

原子炉容器への注水量を監視するパラメータは、高压注入流量、低圧

注入流量、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量及びB－格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）である。

高圧注入流量の計測範囲は、 $0 \sim 350\text{m}^3/\text{h}$ としており、計測対象である高圧注入ポンプの最大流量は $280\text{m}^3/\text{h}$ であるため、重大事故等時において計器の計測範囲内での流量測定が可能である。また、低圧注入流量の計測範囲は、 $0 \sim 1,100\text{m}^3/\text{h}$ としており、計測対象である余熱除去ポンプの最大流量は $1,090\text{m}^3/\text{h}$ であるため、重大事故等時において計器の計測範囲内での流量測定が可能である。並びに代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の計測範囲は、 $0 \sim 200\text{m}^3/\text{h}$ としており、計測対象である代替格納容器スプレイポンプの事故対処時における必要最大流量は $140\text{m}^3/\text{h}$ であるため、計器の計測範囲内での流量測定が可能である。

B－格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）の計測範囲は、 $0 \sim 1,300\text{m}^3/\text{h}$ としており、測定対象である格納容器スプレイポンプの最大流量は $1,290\text{m}^3/\text{h}$ であるため、計器の計測範囲内での流量測定が可能である。

e. 原子炉格納容器への注水量

原子炉格納容器の注水量を監視するパラメータは、B－格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）、高圧注入流量、低圧注入流量及び代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量である。

B－格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）、高圧注入流量、低圧注入流量及び代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量については原子炉容器への注水量を監視するパラメータ同様に重大事故等時において、計測範囲内での流量測定が可能である。

上記より、パラメータの値が計器の計測範囲を超えるものは原子炉容器内の温度と水位であり、この場合の原子炉施設の状態を推定するため、手順を以下のとおり整備する。

(a) 手順着手の判断基準

i. 原子炉容器内の温度

重大事故等時に1次冷却材温度（広域－高温側）又は1次冷却材温度（広域－低温側）の値が、計器の計測範囲を超え確認できない場合。

ii. 原子炉容器内の水位

重大事故等時に加圧器水位が低下し、計器の計測範囲を外れ確認

できない場合。

(b) パラメータ監視の手順

計器の計測範囲を超えたかどうかの判断及び対応手順は、以下のとおり。

i. 原子炉容器内の温度

- ① 監視が必要な当該パラメータの指示値を読み取る。
- ② 読み取った指示値が正常であるかどうかを、プラント状況等により推定される値との間に大きな差異がないか等により確認する。
- ③ 1次冷却材温度(広域－高温側)又は1次冷却材温度(広域－低温側)の他ループの指示値を確認し、他ループの指示値も同じ傾向か否かを確認する。
- ④ 1次冷却材温度(広域－高温側)又は1次冷却材温度(広域－低温側)について、他ループの指示値も同じ傾向で計測範囲を超えていると判断される場合は、炉心出口温度(多様性拡張設備)で計測する。炉心出口温度(多様性拡張設備)による計測ができない場合は、1次冷却材温度(広域－高温側)又は1次冷却材温度(広域－低温側)の計器に可搬型計測器を接続し、検出器(内部温度素子)の耐熱温度である500℃程度までに相当する抵抗指示を直接読み取る。読み取った抵抗値をあらかじめ用意した換算表等により換算し、パラメータを計測又は推定する。
なお、可搬型計測器による測定においては、1次冷却材温度(広域－高温側)を優先する。

ii. 原子炉容器内の水位

- ① 監視が必要な当該パラメータの指示値を読み取る。
- ② 読み取った指示値が正常であるかどうかを、プラント状況等により推定される値との間に大きな差異がないか等により確認する。
- ③ 加圧器水位の他チャンネル指示値を確認し、他チャンネルの指示値も同じ傾向か否かを確認する。
- ④ 加圧器水位について、他チャンネルの指示値も同じ傾向で計測範囲以下にあると判断される場合は、原子炉容器水位で測定する。

1.15.2.2 計測に必要な電源の喪失

(1) 全交流動力電源喪失及び直流電源喪失

重要な監視パラメータの計器のうち、交流電源から供給される計器については、非常用低圧母線と非常用直流母線に接続された無停電電源装置より給電されており、いずれか一方の母線があれば計器へ電源を供給可能である。直流電源から供給される計器については、充電器と蓄電池(非常用)より給電されており、いずれか一方があれば計器へ電源を供給可能である。全交流動力電源喪失等により、計測に必要な計器電源が喪失した場合、代替非常用発電機、後備蓄電池及び可搬型直流電源用発電機等の運転により、計器へ給電する。また、無停電電源装置が使えない場合においても、計装用後備変圧器を設けており、継続して電源を供給できる手段があり、信頼性も高く監視機能を失うことはない(第1.15.4図)。

代替電源からの給電ができない場合は、特に重要なパラメータとして、パラメータ選定で選定した第1.15.2表に示す重要な監視パラメータ及び重要代替監視パラメータを計測する計器の温度、圧力、水位及び流量に係るものについて、可搬型計測器を接続し計測する。

ただし、可搬型計測器を用いずに直接確認できるものは現場で確認する。また、可搬型計測器の計測値を工学値に換算する換算表を準備する。

可搬型計測器による計測においては、計測対象の選定を行う際の考え方として、同一パラメータにチャンネルが複数ある場合は、いずれか1つの適切なチャンネルを選定し計測又は監視する。同一の物理量について、複数のパラメータがある場合は、いずれか1つの適切なパラメータを選定し計測又は監視する。

なお、可搬型計測器により計測可能なパラメータについて第1.15.2表及び第1.15.7表に示す。

a. 全交流動力電源喪失時の代替電源の供給

ディーゼル発電機の故障により非常用高圧母線への交流電源による給電ができない場合は、代替電源(交流)により非常用高圧母線へ給電する。

b. 直流電源喪失時の代替電源の供給

ディーゼル発電機の故障により非常用直流母線への直流電源による給

電ができない場合は、直流電源設備により非常用直流母線へ給電する。

全交流動力電源及び直流電源喪失時の代替電源確保に関する手順については、「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1「代替電源(交流)による給電手順等」及び1.14.2.2「直流電源及び代替電源(直流)による給電手順等」にて整備する。また、代替非常用発電機への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、

1.14.2.4「代替非常用発電機等への燃料補給の手順等」にて整備する。

c. 可搬型計測器によるパラメータ計測又は監視

全交流動力電源喪失等により直流電源が喪失した場合において、中央制御室での監視ができなくなった場合の手段として、第1.15.2表に示す特に重要なパラメータ及び第1.15.7表に示す有効な監視パラメータについて、可搬型計測器で測定可能なものを計測し監視する手順を整備する。(添付資料1.15.8)

(a) 手順着手の判断基準

直流電源が喪失した場合において、中央制御室でのパラメータ監視ができない場合。

(b) 操作手順

可搬型計測器によるパラメータ計測の概要は以下のとおり。また、タイムチャートを第1.15.5図に示す。

- ① 発電課長(当直)は、手順着手の判断基準に基づき、災害対策要員に可搬型計測器によるパラメータの計測開始を指示する。
- ② 災害対策要員は、可搬型計測器を使用する前に電池容量を確認し、残量が少ない場合は予備乾電池と交換する。可搬型計測器を手順に定められた端子台に接続する。
- ③ 災害対策要員は、可搬型計測器に表示される計測結果を読み取り、換算表を用いて工学値に換算し、災害対策要員は換算結果を記録用紙に記録する。

なお、使用中に乾電池の残量が少なくなった場合は、予備の乾電池と交換する。

(c) 操作の成立性

上記の現場対応は災害対策要員1名にて実施し、所要時間は約25分を想定している。

円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。

(添付資料1.15.5)

d. 可搬型バッテリ（炉外核計装装置用，放射線監視装置用）による電源の供給

全交流動力電源喪失等により直流電源が喪失した場合において、中央制御室での監視ができない場合に、炉外核計装装置用及び放射線監視装置用の可搬型バッテリにより電源を供給する手順を整備する。

(a) 手順着手の判断基準

直流電源喪失により、炉外核計装装置及び放射線監視装置のパラメータが監視できない場合。

(b) 操作手順

可搬型バッテリ（炉外核計装装置用，放射線監視装置用）による電源供給の概要は以下のとおり。また、タイムチャートを第 1.15.6 図、第 1.15.7 図に示す。

- ① 発電課長（当直）は、手順着手の判断基準に基づき、発電所対策本部長に可搬型バッテリ（炉外核計装装置用，放射線監視装置用）による電源供給を依頼する。
- ② 発電所対策本部長は、電気工作班員に可搬型バッテリ（炉外核計装装置用，放射線監視装置用）による電源供給を指示する。
- ③ 電気工作班員は、現場で原子炉安全保護盤（炉外核計装信号処理部）又は原子炉安全保護盤（放射線監視設備信号処理部）の電源を「切」とする。
- ④ 電気工作班員は、現場でケーブルを敷設し、可搬型バッテリ（炉外核計装装置用，放射線監視装置用）を原子炉安全保護盤（炉外核計装信号処理部）又は原子炉安全保護盤（放射線監視設備信号処理部）に接続する。
- ⑤ 電気工作班員は、可搬型バッテリ（炉外核計装装置用，放射線監視装置用）による電源供給を開始し、電気工作班員は計測結果を記録用紙に記録する。

(c) 操作の成立性

上記の現場対応は電気工作班員 2 名にて実施し、所要時間は、原子炉安全保護盤（炉外核計装信号処理部）については、約 50 分、原子炉安全保護盤（放射線監視設備信号処理部）については、約 35 分を想定している。

円滑に作業ができるように、移動経路を確保し、可搬型照明、通信設備等を整備する。

(添付資料 1.15.6, 添付資料 1.15.7)

1.15.3 重大事故等時のパラメータを記録する手順

パラメータ選定で選定した重要な監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ(原子炉格納容器内の温度, 壓力, 水位, 水素濃度及び放射線量率等)は, データ収集計算機, データ表示端末又は可搬型温度計測装置により計測結果を記録する。ただし, 可搬型計測器及び現場操作時のみ監視する現場の指示値で計測されるパラメータの値は記録用紙に記録する。

データ収集計算機, データ表示端末及び可搬型温度計測装置に記録された監視パラメータの計測結果は, 記録容量を超える前に定期的にメディア(記録媒体)に保存する。

有効な監視パラメータのうち記録可能なものについては, データ収集計算機又は多様性拡張設備であるプラント計算機により計測結果及び警報等を記録する手順を整備する(第 1.15.7 表)。

(1) 手順着手の判断基準

重大事故等が発生したとき。

(2) 操作手順

重大事故等が発生し, 重大事故等に対処するために監視することが必要なパラメータ(重大事故等対処設備)の記録の概要は以下のとおり。

a. データ収集計算機による記録

データ収集計算機は, 非常用電源又は代替電源から給電可能で, 7日間以上の記録容量を持っている。重大事故等時のパラメータの値を継続して確認できるよう, 記録された計測結果を定期的に取り出し保存する手順は以下のとおり。

- ① 事務局員は, データ表示端末にてデータ収集計算機及びデータ表示端末に記録された重要な監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの計測結果を, 記録容量を超える前に定期的にメディア(記録媒体)に保存する。
- ② 事務局員は, メディア(記録媒体)に保存された重要な監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの計測結果を印刷し, 記録を保存する。

b . 可搬型温度計測装置による記録

- ① 運転員は、可搬型温度計測装置に記録された、格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度の計測結果について、記録容量（7日間以上）を超える前に定期的にメディア(記録媒体)に保存する。
- ② 電気工作班員は、メディアに保存された重要な監視パラメータの計測結果を印刷し、記録を保存する。

c . 現場指示計の記録

運転員は、原子炉補機冷却水サージタンクの加圧操作時に、現場指示計の原子炉補機冷却水サージタンク圧力(可搬型)の値を記録用紙へ記録する。

d . 可搬型計測器及び可搬型バッテリによる電源供給時の記録

災害対策要員は 1.15.2.2(1)c. で、電気工作班員は 1.15.2.2(1)d. で得られた重要な監視パラメータのデータを記録用紙に記録する。

e . プラント計算機の記録

(a) 運転記録

定められたプロセスの計測結果を定時毎に記録し、日毎に帳票印刷する。

(b) 警報記録

プロセス値の異常な状態による中央制御盤の警報発信時、警報の状態を記録し、日毎に帳票印刷する。

また、プラントの過渡変化による重要警報のファーストアウト警報発生時、その発生順序(シーケンス)、トリップ状態、工学的安全施設作動信号及び工学的安全施設動作状況を記録し、事象発生時に帳票印刷する。

(c) 事故時データ収集記録

事象発生前後のプラント状態の推移を把握するため、定められたプロセス値のデータを収集、記録し、事象発生時に手動にて印刷する。

(3) 操作の成立性

データ収集計算機による記録は、データ収集計算機及びデータ表示端末の記録容量(7日以上)を超える前に、緊急時対策所内にて事務局員1名で行う。室内での端末操作であるため、対応が可能である。

可搬型温度計測装置による記録は、記録容量(7日間以上)を超える前に、現場でのデータ採取を運転員1名で行い、記録の作成を電気工作班員1名で行う。記録の作成は、室内での端末操作であるため、対応が可能である。

現場指示計の記録は、記録用紙への記録であり、運転員1名にて対応が可能である。

可搬型計測器の記録は記録用紙への記録であり、災害対策要員1名にて対応が可能である。

可搬型バッテリによる電源供給時の記録は記録用紙への記録であり、電気工作班員1名にて対応が可能である。

プラント計算機による記録は、中央制御室内での帳票印刷であり、運転班員1名で対応が可能である。

1.15.4 その他の手順項目にて考慮する手順

原子炉格納容器内の水素濃度監視の手順については、「1.9 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手順等」のうち、

1.9.2.1(2)a. 「可搬型格納容器内水素濃度計測ユニット」及び

1.9.2.1(2)b. 「ガス分析計」にて整備する。

アニュラス内の水素濃度監視の手順については、「1.10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等」のうち、

1.10.2.1(2)a. 「可搬型アニュラス水素濃度計測ユニットによる水素濃度測定」及び1.10.2.1(2)b. 「アニュラス水素濃度検出器による水素濃度測定」にて整備する。

全交流動力電源及び直流電源喪失時の代替電源確保に関する手順については、「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.1

「代替電源(交流)による給電手順等」及び1.14.2.2「直流電源及び代替電源(直流)による給電手順等」にて整備する。また、代替非常用発電機への燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順等」のうち、1.14.2.4「代替非常用発電機等への燃料補給の手順等」にて整備する。

原子炉格納容器内の放射線量率における代替パラメータとして有効なモニタリングステーション及びモニタリングポストなどによる空間線量率測定については、「1.17 監視測定等に関する手順等」のうち、1.17.2.1(1)「モニタリングポスト及びモニタリングステーションによる放射線量の測定」にて整備する。

第 1.15.1 表 様助的な監視パラメータ（1／2）

分類	パラメータ	補助的な監視パラメータの分類理由
電源関係	泊幹線 1 L 電圧, 泊幹線 2 L 電圧	泊幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ
	後志幹線 1 L 電圧, 後志幹線 2 L 電圧	後志幹線 1 L, 2 L の受電状態を監視するパラメータ
	甲母線電圧, 乙母線電圧	甲, 乙母線の受電状態を監視するパラメータ
	6-A, B 母線電圧 ^{*1}	非常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ
	6-C1, C2, D 母線電圧	常用高圧母線の受電状態を監視するパラメータ
	4-A1, A2, B1, B2, C1, D1 母線電圧	常用及び非常用低圧母線の受電状態を監視するパラメータ
	A, B-ディーゼル発電機電圧	ディーゼル発電機の運転状態を監視するパラメータ
	A, B-直流コントロールセンタ母線電圧 ^{*1}	直流母線の受電状態を監視するパラメータ
	A, B, C, D-計装用交流分電盤電圧	計装用交流分電盤の受電状態を監視するパラメータ
	代替非常用発電機電圧, 電力, 周波数	代替非常用発電機の運転状態を確認するパラメータ
補機関係	高圧注入ポンプ出口圧力	高圧注入ポンプの運転状態を確認するパラメータ
	高圧注入ポンプ入口圧力	
	A-高圧注入ポンプ及び油冷却器補機冷却水流量 ^{*1}	
	A-高圧注入ポンプ電動機補機冷却水流量 ^{*1}	
	高圧注入ポンプ電流	
	格納容器スプレイポンプ出口圧力	格納容器スプレイポンプの運転状態を確認するパラメータ
	格納容器スプレイポンプ入口圧力	
	格納容器スプレイポンプ電流	
	余熱除去ポンプ出口圧力	余熱除去ポンプの運転状態を確認するパラメータ
	余熱除去ポンプ入口圧力	
	余熱除去ポンプ電流	
	充てんライン圧力	B-充てんポンプの運転状態を確認するパラメータ
	B-充てんポンプ油冷却器及び封水冷却器補機冷却水流量	
	B-充てんポンプ電動機補機冷却水流量	
	代替格納容器スプレイポンプ出口圧力	代替格納容器スプレイポンプの運転状態を確認するパラメータ
	タービン動補助給水ポンプ軸受油圧	タービン動補助給水ポンプの補助油ポンプ及び主油ポンプの運転状態を確認するパラメータ

* 1 : 重大事故等対処設備を活用する手順等の着手の判断基準として用いるパラメータについては、重大事故等対処設備とする。

第1.15.1表 様助的な監視パラメータ（2／2）

分類	パラメータ	様助的な監視パラメータの分類理由
その他	原子炉補機冷却海水供給母管圧力	原子炉補機冷却海水系の運転状態を確認するパラメータ
	原子炉補機冷却水冷却器出口補機冷却水温度	
	原子炉補機冷却水冷却器補機冷却海水流量 ^{*1}	
	A, B - 原子炉補機冷却水供給母管流量 ^{*1}	
	C - 原子炉補機冷却水供給母管流量	
	サブクール度	
	原子炉格納容器内水素処理装置温度	
	格納容器水素イグナイタ温度	
	ガス分析計による水素濃度	
	1次系純水補給ライン流量制御	原子炉補給水制御系の作動状態を確認するパラメータ
	1次系純水補給ライン流量積算制御	
	ほう酸補給ライン流量制御	
	ほう酸補給ライン流量積算制御	
	格納容器サンプ水位	原子炉格納容器内の漏えい状態を確認するパラメータ
	格納容器サンプ水位上昇率	
	凝縮液量測定装置水位	
	制御用空気圧力	制御用空気系の作動状態を確認するパラメータ
	体積制御タンク水位	充てんポンプの水源の状態を確認するパラメータ
	緊急ほう酸注入ライン流量	ほう酸ポンプによる炉心へのほう酸注入状況を確認するパラメータ
	アニュラス内圧力	アニュラス空気浄化ファンの運転状態を確認するパラメータ
	タービン非常遮断油圧	タービン主要弁の作動状態を確認するパラメータ
	CMP 自動作動警報	共通要因故障対策盤の作動状態を確認するパラメータ
	ECCS 作動	ECCS 作動信号の作動状態を確認するパラメータ
	弁表示 (EI)	タービン主要弁の作動状態を確認するパラメータ

* 1 : 重大事故等対処設備を活用する手順等の着手の判断基準として用いるパラメータについては、重大事故等対処設備とする。

第 1.15.2 表 重要な監視パラメータを計測する重要計器及び重要代替監視パラメータを計測する重要代替計器（重大事故等対処設備）（1／5）

分類	重要な監視パラメータ（注1） 重要代替監視パラメータ	計測範囲	設計基準	把握能力 (計測範囲の考え方)	個数	耐震性	電源	検出器の種類	可搬型計測器	第 1.15.3 図 No
原子炉容器内の温度	1 次冷却材温度（広域一高温側）※1	0～400°C	最大値: 約 340°C	1 次系最高使用温度(343°C)及び炉心損傷の判断基準である 350°Cを超える温度を監視可能。なお、1 次冷却材温度（広域一高温側）で炉心損傷を判断する際は、炉心出口温度に比べやや低めの値を示すものの、炉心損傷を判断する時点(350°C)において大きな温度差は見られないことから、1 次冷却材温度（広域一高温側）により炉心損傷を判断することが可能である。	3	S	A 計装用電源	測温抵抗体	可	①
	1 次冷却材温度（広域一低温側）※1	0～400°C	最大値: 約 339°C		3	S	B 計装用電源	測温抵抗体	可	②
原子炉容器内の圧力	1 次冷却材圧力（広域）※1	0～21.0MPa [gage]	最大値: 約 17.8MPa [gage]	1 次系最高使用圧力(17.16MPa [gage]) の 1.2 倍（事故時の判断基準）である 20.592MPa [gage] を監視可能。	2	S	C, D 計装用電源	弹性圧力検出器	可	③
	1 次冷却材温度（広域一高温側）※2 1 次冷却材温度（広域一低温側）※2			原子炉容器内の温度を監視するパラメータと同じ						
原子炉容器内の水位	加圧器水位※1	0～100%	最大値: 約 99% 最小値: 0%以下(注2)	原子炉容器上部に位置する加圧器上部胴上端近傍から下部胴下端近傍までの水位を監視可能。通常運転時及び事故時の 1 次冷却材保有水を制御し、重大事故等時においても同計測範囲により事故対応が可能。	2	S	A, B 計装用電源	差圧式水位検出器	可	④
	原子炉容器水位※1	0～100%	最大値: 100% 最小値: 0%	加圧器の下部に位置し、加圧器の計測範囲とラップしないが、原子炉容器底部から原子炉容器頂部までの原子炉容器内の水位を監視可能。重大事故等時において、加圧器水位による監視ができない場合、原子炉容器内の水位及び保有水が監視可能であり、事故対応が可能。	1	S _s 機能維持	A, B 計装用電源	差圧式水位検出器	可	⑤
	1 次冷却材圧力（広域）※2			原子炉容器内の圧力を監視するパラメータと同じ						
	1 次冷却材温度（広域一高温側）※2 1 次冷却材温度（広域一低温側）※2			原子炉容器内の温度を監視するパラメータと同じ						
原子炉容器への注水量	高圧注入流量	0～350m ³ /h	280m ³ /h	高圧注入ポンプの流量(280m ³ /h)を監視可能。重大事故等時においても監視可能。	2	S	A, B 計装用電源	差圧式流量検出器	可	⑥
	低圧注入流量	0～1,100m ³ /h	1,090m ³ /h	余熱除去ポンプの流量(1,090m ³ /h)を監視可能。重大事故等時においても監視可能。	2	S	C, D 計装用電源	差圧式流量検出器	可	⑦
	B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AM用)	0～1,300m ³ /h (0～10,000m ³)	-(注3)	重大事故等時において、格納容器スプレイポンプの流量(1,290m ³ /h)を監視可能。	1	S _s 機能維持	B 直流電源	差圧式流量検出器	可	⑧
	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	0～200m ³ /h (0～10,000m ³)	-(注3)	重大事故等時において、代替格納容器スプレイポンプの流量(140m ³ /h)を監視可能。	1	S _s 機能維持	B 直流電源	差圧式流量検出器	可	⑨
	燃料取替用水ピット水位※2 補助給水ピット水位※2			水源を監視するパラメータと同じ						
	加圧器水位※2 原子炉容器水位※2			原子炉容器内の水位を監視するパラメータと同じ						
	1 次冷却材圧力（広域）※2			原子炉容器内の圧力を監視するパラメータと同じ						
	1 次冷却材温度（広域一低温側）※2			原子炉容器内の温度を監視するパラメータと同じ						
	格納容器再循環サンプル水位(広域)※2			原子炉格納容器内の水位を監視するパラメータと同じ						

第1.15.2表 重要な監視パラメータを計測する重要計器及び重要代替監視パラメータを計測する重要代替計器（重大事故等対処設備）（2／5）

分類	重要な監視パラメータ（注1） 重要代替監視パラメータ	計測範囲	設計基準	把握能力 (計測範囲の考え方)	個数	耐震性	電源	検出器の種類	可搬型 計測器	第1.15.3 図No
原子炉格納容器への注水量	B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AM用)			原子炉容器への注水量を監視するパラメータと同じ						
	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量			原子炉容器への注水量を監視するパラメータと同じ (計測範囲は、重大事故等時において、代替格納容器スプレイポンプによる原子炉格納容器への注水流量(140m ³ /h)を監視可能。)						
	高压注入流量 低压注入流量			原子炉容器への注水量を監視するパラメータと同じ						
	燃料取替用水ピット水位※2 補助給水ピット水位※2			水源を監視するパラメータと同じ						
	格納容器再循環サンプ水位(広域) ※2			原子炉格納容器内の水位を監視するパラメータと同じ						
原子炉格納容器内の温度	格納容器内温度	0～220°C	最大値:約124°C	格納容器最高使用温度(132°C)及び重大事故時の格納容器最高温度(141°C)を超える温度を監視可能。	2	S	C, D 計装用電源	測温抵抗体	可	⑦
	原子炉格納容器圧力※2 格納容器圧力(AM用)※2			原子炉格納容器内の圧力を監視するパラメータと同じ						
原子炉格納容器内の圧力	原子炉格納容器圧力※1	0～0.35MPa [gage]	最大値:約0.241MPa [gage]	設計基準事故時の格納容器最高使用圧力(0.283MPa [gage])を監視可能。	2	S	C, D 計装用電源	弹性 圧力検出器	可	⑧
	格納容器圧力(AM用)※1	0～1MPa [gage]	-(注3)	重大事故等時において格納容器最高使用圧力の2倍の圧力(0.566MPa [gage])を監視可能。	2	S _s 機能 維持	B 直流電源	弹性 圧力検出器	可	⑨
	格納容器内温度※2			原子炉格納容器内の温度を監視するパラメータと同じ						
原子炉格納容器内の水位	格納容器再循環サンプ水位(広域) ※1	0～100%	100%	再循環可能水位(71%)を監視可能。重大事故等時においても同計測範囲により事故対応が可能。	2	S	C, D 計装用電源	差圧式 水位検出器	可	⑩
	格納容器再循環サンプ水位(狭域) ※1	0～100%	100%以上	再循環サンプ上端(約100%)を監視可能。狭域水位の100%は、広域水位の約48%に相当。重大事故等時においても同計測範囲により事故対応が可能。	2	S	C, D 計装用電源	差圧式 水位検出器	可	⑪
	格納容器水位※1 T.P.21.6m以上	ON-OFF(注11) T.P.21.6m以上	-(注3)	重大事故等時において、格納容器内への注入量の制限レベルに達したことを監視可能。	1	S _s 機能 維持	B 計装用電源	電極式 水位検出器	可	⑫
	原子炉下部キャビティ水位※1 T.P.10.4m以上	ON-OFF(注11) T.P.10.4m以上	-(注3)	重大事故等時において、原子炉下部キャビティに溶融炉心の冷却に必要な水量があることを監視可能。	1	S _s 機能 維持	B 計装用電源	電極式 水位検出器	可	⑬
	燃料取替用水ピット水位※2 補助給水ピット水位※2			水源を監視するパラメータと同じ						
	B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量(AM用)※2 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量※2			原子炉容器への注水量を監視するパラメータと同じ						

第 1.15.2 表 重要な監視パラメータを計測する重要計器及び重要代替監視パラメータを計測する重要代替計器（重大事故等対処設備）(3 / 5)

分類	重要な監視パラメータ（注1） 重要代替監視パラメータ	計測範囲	設計基準	把握能力 (計測範囲の考え方)	個数	耐震性	電源	検出器の種類	可搬型 計測器	第 1.15.3 図 No	
原子炉格納容器内の水素濃度	格納容器内水素濃度	0 ~ 20vol%	—(注3)	重大事故等時において、変動範囲(0 ~ 13vol%)を監視可能	1	— (可搬)	B 計装用電源	熱伝導式 検出器	—	⑭	
	原子炉格納容器圧力※2			原子炉格納容器内の圧力を監視するパラメータと同じ							
原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器内高レンジ エリアモニタ(低レンジ)※1	$10^2 \sim 10^7 \mu\text{Sv/h}$	10 ⁵ mSv/h 以下 (注4)	炉心損傷判断の値である 10 ⁵ mSv/h を超える放射線量率を監視可能。格納容器内高レンジエリアモニタ(低レンジ)と格納容器内高レンジエリアモニタ(高レンジ)の計測範囲はオーバーラップするように設定。	2	S	C, D 計装用電源	電離箱	(注10)	⑮	
	格納容器内高レンジ エリアモニタ(高レンジ)※1	$10^3 \sim 10^8 \mu\text{Sv/h}$			2	S	C, D 計装用電源	電離箱	(注10)	⑯	
未臨界の維持又は監視	出力領域中性子束※1	$0 \sim 120\%$ $(3.3 \times 10^6 \sim 1.2 \times 10^8 \text{cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1})$	定格出力の約 194 倍 (注5) 設計基準事故 「制御棒飛び出し」	設計基準事故時、事象初期は中性子束が急激に上昇し、一時的に計測範囲を超えるが、負のドップラ反応度帰還効果により抑制され急峻に低下するため、現状の計測範囲でも、同計測範囲により事故対応が可能。また、重大事故等時においても同計測範囲により事故対応が可能。通常運転時の変動範囲 0 ~ 100%に対し、0 ~ 120%を監視可能。 「中間領域中性子束」と「中性子源領域中性子束」と相まって重大事故等時における中性子束の変動範囲を監視可能。	4 ※3	S	A, B, C, D 計装用電源	γ線非補償型 電離箱	(注10)	⑰	
	中間領域中性子束※1	$10^{-11} \sim 5 \times 10^{-3} \text{A}$ $(1.3 \times 10^6 \sim 6.6 \times 10^9 \text{cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1})$			2	S	A, B 計装用電源	γ線補償型 電離箱	(注10)		
	中性子源領域中性子束※1	$1 \sim 10^6 \text{cps}$ $(0.6' \sim 0.7 \text{cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1})$			2	S	A, B 計装用電源	比例計数管	(注10)		
	1 次冷却材温度(広域-高温側)※2			原子炉容器内の温度を監視するパラメータと同じ							
	1 次冷却材温度(広域-低温側)※2										
	ほう酸タンク水位※2			水源を監視するパラメータと同じ							
アニュラス内の水素濃度	アニュラス水素濃度(可搬型)※1	0 ~ 20vol%	—(注3)	重大事故等時において、変動範囲(0 ~ 1vol%)を監視可能	1	— (可搬)	B 計装用電源	熱伝導式 検出器	—	⑰	

第1.15.2表 重要な監視パラメータを計測する重要計器及び重要代替監視パラメータを計測する重要代替計器（重大事故等対処設備）（4／5）

分類	重要な監視パラメータ（注1） 重要代替監視パラメータ	計測範囲	設計基準	把握能力 (計測範囲の考え方)	個数	耐震性	電源	検出器の種類	可搬型 計測器	第1.15.3 図No
最終ヒートシンクの確保	原子炉格納容器圧力※1			原子炉格納容器内の圧力を監視するパラメータと同じ						
	蒸気発生器水位（狭域）※1	0～100%	最大値：100%以上（注6） 最小値：0%以下（注7）	温分分離器下端から伝熱管上端まで監視可能。「蒸気発生器水位（広域）」と相まって、重大事故等時における蒸気発生器水位の変動を包絡できる。	6	S	A, B 計装用電源	差圧式水位 検出器 (注9)	可	⑯
	蒸気発生器水位（広域）※1	0～100%	最大値：100%以上（注6） 最小値：0%以下（注7）	温分分離器下端から管板付近まで監視可能。重大事故等時における蒸気発生器水位の変動を包絡できる。（注8）	3	S	A, B, C 計装用電源	差圧式水位 検出器 (注9)	可	⑯
	補助給水流量※1	0～130m ³ /h	50m ³ /h	補助給水流量（50m ³ /h）を監視可能。重大事故等時においても監視可能。	3	S	B, C, D 計装用電源	差圧式流量 検出器	可	⑯
	主蒸気ライン圧力※1	0～8.5MPa [gage]	最大値：約7.8MPa [gage]	2次系最高使用圧力（7.48MPa[gage]）を監視可能。重大事故等時においても監視可能。	6	S	C, D 計装用電源	弾性 圧力検出器	可	⑯
	原子炉補機冷却水 サージタンク水位	0～100%	100%	変動範囲0～100%を監視可能。重大事故等時においても同計測範囲により事故対応が可能。	2	S	C, D 計装用電源	差圧式 水位検出器	可	⑯
	原子炉補機冷却水 サージタンク圧力(可搬型)※2	0～1.0MPa [gage]	—(注3)	原子炉補機冷却水サージタンクの加圧目標0.28MPa [gage]を監視可能。	1	— (可搬)	—	ブルドン管型 (弾性変形)	—	⑯
	格納容器再循環ユニット 入口温度／出口温度※1	0～200°Cを 計測可能 (汎用温度 計)	—(注2)	格納容器最高使用温度（132°C）及び重大事故時の格納容器最高温度（141°C）を超える温度を監視可能。	3 ※4	— (可搬)	電源内蔵	測温抵抗体	可	⑯
	格納容器圧力（AM用）※2			原子炉格納容器内の圧力を監視するパラメータと同じ						
	格納容器内温度※2			原子炉格納容器内の温度を監視するパラメータと同じ						
	1次冷却材温度（広域-高温側）※2 1次冷却材温度（広域-低温側）※2			原子炉容器内の温度を監視するパラメータと同じ						
	補助給水ピット水位※2			水源を監視するパラメータと同じ						
	1次冷却材圧力（広域）※2			原子炉容器内の圧力を監視するパラメータと同じ						

第 1.15.2 表 重要な監視パラメータを計測する重要計器及び重要代替監視パラメータを計測する重要代替計器（重大事故等対処設備）（5／5）

分類	重要な監視パラメータ（注1） 重要代替監視パラメータ	計測範囲	設計基準	把握能力 (計測範囲の考え方)	個数	耐震性	電源	検出器の種類	可搬型 計測器	第 1.15.3 図 No
格納容器バイパスの監視	蒸気発生器水位（狭域）※1 蒸気発生器水位（広域）※2 主蒸気ライン圧力※1 補助給水流量※2			最終ヒートシンク確保を監視するパラメータと同じ						
	1次冷却材圧力（広域）※1			原子炉容器内の圧力を監視するパラメータと同じ						
	1次冷却材温度（広域-高温側）※2 1次冷却材温度（広域-低温側）※2			原子炉容器内の温度を監視するパラメータと同じ						
	加圧器水位※2			原子炉容器内の水位を監視するパラメータと同じ						
	格納容器再循環サンプル水位（広域）※2			原子炉格納容器内の水位を監視するパラメータと同じ						
水源の確保	燃料取替用水ピット水位	0～100%	100%	変動範囲 0～100%を監視可能。重大事故等時においても同計測範囲により事故対応が可能。	2	S	A, B 計装用電源	差圧式 水位検出器	可	②
	ほう酸タンク水位	0～100%	100%	変動範囲 0～100%を監視可能。重大事故等時においても同計測範囲により事故対応が可能。	2	S	A, B 計装用電源	差圧式 水位検出器	可	②
	補助給水ピット水位	0～100%	100%	変動範囲 0～100%を監視可能。重大事故等時においても同計測範囲により事故対応が可能。	2	S	A, B 計装用電源	差圧式 水位検出器	可	②
	格納容器再循環サンプル水位（広域）※2			原子炉格納容器内の水位を監視するパラメータと同じ						
	高圧注入流量※2 低圧注入流量※2 B-格納容器スプレイ冷却器 出口積算流量（AM用）※2 代替格納容器スプレイポンプ 出口積算流量※2			原子炉容器への注水量を監視するパラメータと同じ						
	補助給水流量※2			最終ヒートシンク確保を監視するパラメータと同じ						
	出力領域中性子束※2 中間領域中性子束※2 中性子源領域中性子束※2			未臨界の維持又は監視をするパラメータと同じ						

※1：重要な監視パラメータ及び重要代替監視パラメータ、※2：重要代替監視パラメータ、※3：上部と下部の中性子束平均値、※4：入口用1個、出口用2個

（注1）重要な監視パラメータ及び重要代替監視パラメータの値については、データ収集計算機及びデータ表示装置又は可搬型温度計測装置によりデータを記録する。なお、原子炉補機冷却水サージタンク圧力（可搬型）は加圧操作時の一時的な監視であり、記録用紙へ記録する。

（注2）計測範囲を一時的に超えるが、このときには1次冷却材圧力（広域）と1次冷却材温度によって原子炉の冷却状態を監視する。

（注3）重大事故等時に使用する設備のため、設計基準事故時は値なし。

（注4）炉心損傷判断の値は 10^5mSv/h であり、設計基準事故では炉心損傷しないことからこの値を下回る。

（注5）120%定格出力を超えるのは短期間であり、かつ出力上昇及び下降は急峻であるため運転監視上影響はない。

（注6）計測範囲を一時的に超えるが、100%以上あることで冷却されていることを監視可能。

（注7）計測範囲を一時的に超えるのは、破断側の蒸気発生器においてであり、健全側の蒸気発生器の水位は監視可能。

（注8）蒸気発生器水位（広域）下端を一時的に下回る重大事故等時の事象があるが、下回っていることで蒸気発生器がドライアウトしている又はその恐れがあることを監視可能。

（注9）検出器取付部に基準配管に水を満たした構造（コンテンダ）があり、蒸気発生器の急激な減圧やドライアウト時に、基準配管の水が蒸発し、高めで不確かな水位を示す可能性がある。

（注10）直流電源喪失時は、代替非常用発電機等により電源を供給可能であるが、さらに、専用の可搬型バッテリにより計器を使用可能。

（注11）水位が検出器に到達した場合にONになる。

第1.15.3表 重要な監視パラメータを計測する常用計器及び重要代替監視パラメータを計測する常用代替計器（多様性拡張設備）

分類	重要監視パラメータを計測する常用計器 重要代替監視パラメータを計測する常用代替計器	計測範囲	個数	電源
原子炉容器内の水位	加圧器水位＊2	0～100%	2	C,D 計装用電源
原子炉容器への注水量	加圧器水位＊1	原子炉容器内の水位を監視する項目と同様		
原子炉格納容器内の温度	原子炉格納容器圧力＊1	原子炉格納容器内の圧力を監視する項目と同様		
原子炉格納容器内の圧力	原子炉格納容器圧力＊2	0～0.35MPa[gage]	2	A,B 計装用電源
原子炉格納容器内の水素濃度	原子炉格納容器圧力＊1	原子炉格納容器内の圧力を監視する項目と同様		
最終ヒートシンクの確保	原子炉格納容器圧力＊2	原子炉格納容器内の圧力を監視する項目と同様		
	主蒸気ライン圧力＊2	0～8.5MPa[gage]	6	A,B 計装用電源
	蒸気発生器水位（狭域）＊2	0～100%	6	C,D 計装用電源
格納容器バイパスの監視	加圧器水位＊1	原子炉容器内の水位を監視する項目と同様		
	主蒸気ライン圧力＊2	最終ヒートシンクの確保を監視する項目と同様		
	蒸気発生器水位（狭域）＊2			

* 1：分類のうち、重要代替監視パラメータを計測する常用代替計器としてのみ使用する。

* 2：分類のうち、重要な監視パラメータを計測する常用計器及び重要代替監視パラメータを計測する常用代替計器として使用する。

第1.15.4表 有効な監視パラメータを計測する常用計器及び常用代替監視パラメータを計測する常用代替計器（多様性拡張設備）（1/3）

分類	有効な監視パラメータ 常用代替監視パラメータ	重要代替計器	計測範囲	個数	電源
原子炉容器内の 温度	炉心出口温度	1次冷却材温度（広域－高温側）	40～1300°C	39	B 直流電源 *3
		1次冷却材温度（広域－低温側）			
原子炉容器内の 圧力	加圧器圧力	1次冷却材圧力（広域）	11.0～ 17.5MPa [gage]	4	A, B, C, D 計装用電源
原子炉容器内の 水位	1次冷却系統ループ水位*1	1次冷却材温度（広域－高温側）	T.P. 22.57～ T.P. 23.14m	2	E 計装用電源
		1次冷却材温度（広域－低温側）			
	炉心出口温度*2	—	40～1300°C	39	B 直流電源 *3
	余熱除去ポンプ出口圧力*2	—	0～5.0MPa [gage]	2	E 計装用電源
	サブクール度*2	—	-200～200°C	2	E 計装用電源
原子炉容器内へ の注水量	B－格納容器スプレイ流量*1	燃料取替用水ピット水位	0～1300m³/h	1	E 計装用電源
		加圧器水位			
		原子炉容器水位			
		格納容器再循環サンプ水位（広域）			
	充てん流量*1	燃料取替用水ピット水位	0～70m³/h	1	E 計装用電源
		加圧器水位			
		原子炉容器水位			
		格納容器再循環サンプ水位（広域）			
	蓄圧タンク圧力*1	1次冷却材圧力（広域）	0～6.0MPa [gage]	6	E 計装用電源
		1次冷却材温度（広域－低温側）			
	蓄圧タンク水位*1	1次冷却材圧力（広域）	0～100%	6	E 計装用電源
		1次冷却材温度（広域－低温側）			
原子炉格納容器 内への注水量	格納容器スプレイ流量*1	燃料取替用水ピット水位	0～1300m³/h	2	E 計装用電源
		格納容器再循環サンプ水位（広域）			
	充てん流量*1	燃料取替用水ピット水位	0～70m³/h	1	E 計装用電源
		格納容器再循環サンプ水位（広域）			
原子炉格納容器 内の温度	—				
原子炉格納容器 内の圧力	格納容器圧力（狭域）*2	—	-10～ 30kPa [gage]	1	E 計装用電源
原子炉格納容器 内の水位	—				
原子炉格納容器 内の水素濃度	ガス分析計による水素濃度*2	—	0～100vol%	1	A1 原子炉 コントロールセンタ
アニュラス内の 水素濃度	アニュラス水素濃度	アニュラス水素濃度（可搬型）	0～20vol%	1	B 計装用電源

*1：分類のうち、有効な監視パラメータとしてのみ使用する。

*2：分類のうち、常用代替監視パラメータとしてのみ使用する。

*3：通常時、E 計装用電源より給電する。

第1.15.4表 有効な監視パラメータを計測する常用計器及び常用代替監視パラメータを計測する常用代替計器（多様性拡張設備）（2/3）

分類	有効な監視パラメータ 常用代替監視パラメータ		重要代替計器	計測範囲	個数	電源			
原子炉格納容器 内の放射線量率	モニタリングポスト *2		—	$8.7 \times 10^{-1} \sim 1.0 \times 10^4 \text{nGy/h}$	8	B タービン コントロールセンター			
	モニタリングステー ション*2								
	エアロックエリアモニタ		格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)	$1 \sim 10^5 \mu \text{Sv/h}$	1	E 計装用電源			
	炉内核計装区域エリアモニタ		格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)	$1 \sim 10^5 \mu \text{Sv/h}$	1	E 計装用電源			
	格納容器じんあいモニタ*1		格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)	$10 \sim 10^7 \text{cpm}$	1	E 計装用電源 A1 原子炉 コントロールセンター			
未臨界の維持 又は監視	格納容器ガスモニタ*1		格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)	$10 \sim 10^7 \text{cpm}$	1	E 計装用電源 A1 原子炉 コントロールセンター			
	中間領域起動率		中間領域中性子束	-0.5~5.0DPM	2	E 計装用電源			
	中性子源領域中性子束		中性子源領域中性子束						
	中性子源領域起動率		中性子源領域中性子束	-0.5~5.0DPM	2	E 計装用電源			
最終ヒートシンクの確保	原子炉補機冷却水サージタンク圧力 (AM用) *1		原子炉補機冷却水サージタンク圧力 (可搬型)	$0 \sim 1.0 \text{MPa} [\text{gage}]$	1	—			
	C, D-格納容器再循環ユニット補機冷却水流量*1		格納容器内温度	$0 \sim 120 \text{m}^3/\text{h}$	2	—			
	C, D-原子炉補機冷却水冷却器出口補機冷却水温度*1		原子炉格納容器圧力						
	B-原子炉補機冷却水戻り母管温度*1		格納容器再循環ユニット入口温度／ 出口温度	$0 \sim 100^\circ\text{C}$	2	E 計装用電源			
	主蒸気流量*1		格納容器再循環ユニット入口温度／ 出口温度	$0 \sim 100^\circ\text{C}$	1	E 計装用電源			
	主蒸気ライン圧力		0~2000t/h	9	E 計装用電源				
	蒸気発生器水位 (狭域)								
	蒸気発生器水位 (広域)								
	補助給水流量								
格納容器バイパスの監視	復水器排気ガスマニタ*1		蒸気発生器水位 (狭域)	$10 \sim 10^7 \text{cpm}$	1	E 計装用電源 A1 原子炉 コントロールセンター			
	蒸気発生器プローダウン水モニタ*1		主蒸気ライン圧力						
	高感度型主蒸気管モニタ*1		蒸気発生器水位 (狭域)	$10 \sim 10^7 \text{cpm}$	1	E 計装用電源			
	1次冷却材圧力 (広域)		主蒸気ライン圧力						
	加圧器水位		$1 \sim 10^6 \text{cpm}$	3	E 計装用電源				
	排気筒ガスマニタ*1		格納容器再循環サンプル水位 (広域)						
	蒸気発生器水位 (狭域)								
	主蒸気ライン圧力								

* 1 : 分類のうち、有効な監視パラメータとしてのみ使用する。

* 2 : 分類のうち、常用代替監視パラメータとしてのみ使用する。

第1.15.4表 有効な監視パラメータを計測する常用計器及び常用代替監視パラメータを計測する常用代替計器（多様性拡張設備）（3/3）

分類	有効な監視パラメータ 常用代替監視パラメータ	重要代替計器	計測範囲	個数	電源
格納容器バイパスの監視	排気筒高レンジガスモニタ (低レンジ) ^{*1}	1次冷却材圧力（広域）	10～10 ⁷ cpm	1	E 計装用電源 B1 原子炉 コントロールセンサ
		加圧器水位			
		格納容器再循環サンプル水位（広域）			
		蒸気発生器水位（狭域）			
		主蒸気ライン圧力			
	排気筒高レンジガスモニタ (高レンジ) ^{*1}	1次冷却材圧力（広域）	10～10 ⁷ cpm	1	E 計装用電源 B1 原子炉 コントロールセンサ
		加圧器水位			
		格納容器再循環サンプル水位（広域）			
		蒸気発生器水位（狭域）			
		主蒸気ライン圧力			
	補助建屋サンプタンク水位 ^{*1}	1次冷却材圧力（広域）	0～100%	2	F 計装用電源
		加圧器水位			
		格納容器再循環サンプル水位（広域）			
		蒸気発生器水位（狭域）			
		主蒸気ライン圧力			
	余熱除去ポンプ出口圧力	1次冷却材圧力（広域）	0～5.0 MPa [gage]	2	E 計装用電源
		加圧器水位			
		格納容器再循環サンプル水位（広域）			
		蒸気発生器水位（狭域）			
		主蒸気ライン圧力			
	加圧器圧力 ^{*2}	—	11.0～17.5 MPa [gage]	4	A, B, C, D 計装用電源
	加圧器逃がしタンク圧力 ^{*1}	1次冷却材圧力（広域）	0～1.0 MPa [gage]	1	E 計装用電源
		加圧器水位			
	加圧器逃がしタンク水位 ^{*1}	1次冷却材圧力（広域）	0～100%	1	E 計装用電源
		加圧器水位			
	加圧器逃がしタンク温度 ^{*1}	1次冷却材圧力（広域）	0～150°C	1	E 計装用電源
		加圧器水位			
	余熱除去冷却器入口温度 ^{*1}	1次冷却材圧力（広域）	0～200°C	2	E 計装用電源
		加圧器水位			
	余熱除去冷却器出口温度 ^{*1}	1次冷却材圧力（広域）	0～200°C	2	E 計装用電源
		加圧器水位			
	格納容器サンプル水位 ^{*2}	—	0～100%	2	A, E 計装用電源
水源の確保	格納容器スプレイ流量 ^{*2}	—	0～1300 m ³ /h	2	E 計装用電源
	充てん流量 ^{*2}	—	0～70 m ³ /h	1	E 計装用電源
	緊急ほう酸注入ライン流量 ^{*2}	—	0～35 m ³ /h	1	E 計装用電源

*1：分類のうち、有効な監視パラメータとしてのみ使用する。

*2：分類のうち、常用代替監視パラメータとしてのみ使用する。

第1.15.5表 重大事故等における対応手段と整備する手順

分類	機能喪失の想定	対応手段	対応設備	設備分類 ＊6	整備する手順書	手順の分類
監視機能の喪失	計器の故障	他チャンネルによる又は 計測ノルマによる	当該パラメータの他チャンネル又は 他ループの重要計器	重大事故等 対処設備	a	
			当該パラメータの他チャンネル又は 他ループの常用計器	拡張性 多様性 対処設備	/	
		代替による推定メータ	重要代替計器	重大事故等 対処設備	a	余熱除去設備の異常時 における対応手順等 故障及び設計基準事象 に対処する運転手順書
			常用代替計器	拡張性 多様性 対処設備	/	全交流動力電源喪失時 における対応手順等 炉心の著しい損傷及び 格納容器破損を防止する 運転手順書
			重要代替計器	重大事故等 対処設備	a	炉心の著しい損傷が発 生した場合の対応手順 炉心の著しい損傷が発 生した場合に対処する 運転手順書
	計器の計測範囲を超えた場合	代替による推定メータ	常用代替計器	拡張性 多様性 対処設備	/	
			可搬型計測器	重大事故等 対処設備	a	
		可搬型計測器	代替非常用発電機＊2	重大事故等 対処設備	a	
			ディーゼル発電機燃料油貯油槽＊3			
			可搬型タンクローリー＊3			
計器電源の喪失	全交流動力電源喪失 直流電源喪失	代替電源の供給 (交流)	ディーゼル発電機燃料油移送ポンプ ＊3＊5			
			可搬型バッテリ (炉外核計装装置用、放射線監視装置用)	拡張性 多様性 対処設備	/	余熱除去設備の異常時 における対応手順 故障及び設計基準事象 に対処する運転手順書
			後備蓄電池＊2	重大事故等 対処設備	a	炉心の著しい損傷及び 格納容器破損を防止する 運転手順書
			可搬型直流電源用発電機＊2			
			可搬型直流変換器＊2			
		可搬型計測器	可搬型バッテリ	重大事故等 対処設備	a	炉心の著しい損傷が発 生した場合の対応手順 炉心の著しい損傷が発 生した場合に対処する 運転手順書
			データ収集計算機	重大事故等 対処設備	a	
			データ表示端末			
			可搬型温度計測装置			
			プラント計算機	拡張性 多様性 対処設備	/	緊急時対策所運用手順 重大事故等発生時及び 大規模損傷発生時に対 処する手順書
—	—	記録	事故時重要パラメータ 計測手順			

＊1：他のチャンネル又は他ループの計器がある場合

＊2：計測に必要な計器電源が喪失した場合の手順は「1.14電源の確保に関する手順等」にて整備する。

＊3：代替非常用発電機の燃料補給に使用する。燃料補給の手順は「1.14 電源の確保に関する手順」にて整備する。

＊4：全交流動力電源及び非常用直流電源喪失時は、代替電源により電源を供給可能であるが、さらに、可搬型計測器により監視が可能。

＊5：ディーゼル発電機燃料油移送ポンプは、可搬型タンクローリーによるディーゼル発電機燃料油貯油槽からの燃料汲み上げができない場合に
使用する。

＊6：重大事故対策において用いる設備の分類

a：当該条文に適合する重大事故等対処設備 b：37条に適合する重大事故等対処設備 c：自主的対策として整備する重大事故等対処設備

第1.15.6表 代替パラメータによる主要パラメータの推定（1／15）

【推定ケース】

- ケース1：同一物理量で推定（温度、圧力、水位、流量、放射線量率）する。
- ケース2：水位を注水源若しくは注入先の水位変化又は注入量から推定する。
- ケース3：流量を注水先又は注水源の水位変化を監視することにより推定する。
- ケース4：除熱状態を温度、圧力等の傾向監視により推定する。
- ケース5：1次系からの漏えいを水位、圧力等の傾向監視により推定する。
- ケース6：圧力と温度を水の飽和状態の関係から推定する。
- ケース7：ほう素濃度と炉心の未臨界性から推定する。
- ケース8：装置の動作特性により推定する。
- ケース9：あらかじめ評価したパラメータの相関関係（ケース6を除く）により推定する。

なお、代替パラメータによる推定にあたっては、代替パラメータの誤差による影響を考慮する。

分類	主要パラメータ	代替パラメータ	推定ケース	代替パラメータ推定方法
原子炉容器内の温度	1次冷却材温度（広域一高温側）	①1次冷却材温度（広域一低温側） ②〔炉心出口温度〕※1	ケース1	・1次冷却材温度（広域一高温側）の計測が困難となった場合は、1次冷却材温度（広域一低温側）により推定する。この推定方法では、重大事故等時において約10℃程度の温度差が生じる可能性があることを考慮する。また、使用可能であれば炉心出口温度（多様性拡張設備）により、原子炉容器内の温度を推定する。
	1次冷却材温度（広域一低温側）	①1次冷却材温度（広域一高温側） ②〔炉心出口温度〕※1	ケース1	・1次冷却材温度（広域一低温側）の計測が困難となった場合は、1次冷却材温度（広域一高温側）により推定する。この推定方法では、重大事故等時において約10℃程度の温度差が生じる可能性があることを考慮する。また、使用可能であれば炉心出口温度（多様性拡張設備）により、原子炉容器内の温度を推定する。
	〔炉心出口温度〕※1	①1次冷却材温度（広域一高温側） ②1次冷却材温度（広域一低温側）	ケース1	・炉心出口温度（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、1次冷却材温度（広域一高温側）又は1次冷却材温度（広域一低温側）により推定する。推定は、炉心出口のより直接的なパラメータである1次冷却材温度（広域一高温側）を優先する。1次冷却材温度（広域一高温側）と炉心出口温度（多様性拡張設備）の関係は、炉心冠水状態から炉心損傷を判断する時点(350℃)において、1次冷却材温度（広域一高温側）の方がやや低い値を示すものの、大きな温度差は見られないことから、1次冷却材温度（広域一高温側）により炉心損傷を判断することが可能である。

番号：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※1耐震性、耐環境性がないパラメータ、※2耐震性、耐環境性がなく、常用電源のパラメータ

〔 〕：有効な監視パラメータ又は常用代替監視パラメータを示す。

第1.15.6表 代替パラメータによる主要パラメータの推定（2／15）

分類	主要パラメータ	代替パラメータ	推定ケース	代替パラメータ推定方法
原子炉容器内の圧力	1次冷却材圧力（広域）	①【加圧器圧力】※1 ②1次冷却材温度（広域－高温側） ③1次冷却材温度（広域－低温側）	ケース1 ケース6	・1次冷却材圧力（広域）の計測が困難となった場合は、原子炉容器内が飽和状態であれば、1次冷却材温度（広域－高温側）又は1次冷却材温度（広域－低温側）により、圧力を推定する。推定は、1次冷却材温度（広域－高温側）、1次冷却材温度（広域－低温側）の順で優先し使用する。原子炉容器内が飽和状態でない場合は不確さが生じることを考慮する。また、使用可能で計測範囲内であれば、加圧器圧力（多様性拡張設備）にて推定する。
	【加圧器圧力】※1	①1次冷却材圧力（広域）	ケース1	・加圧器圧力の計測が困難となった場合は、測定範囲が広い1次冷却材圧力（広域）により圧力を推定する。
	加圧器水位	①原子炉容器水位 ②【サブクール度】※2 ③1次冷却材圧力（広域） ④1次冷却材温度（広域－高温側）	ケース1 ケース6	・加圧器水位の計測が困難となった場合は、原子炉容器水位により、原子炉容器内の水位を推定する。また、サブクール度（多様性拡張設備）、1次冷却材圧力（広域）及び1次冷却材温度（広域－高温側）により原子炉容器内がサブクール状態か過熱状態かを監視することで、原子炉容器内の水位が炉心上端以上で冠水状態であることを確認する。 推定は、原子炉容器内の水位を直接計測している原子炉容器水位を優先するが、加圧器の下部に位置しているため、加圧器水位の測定範囲を考慮する。
原子炉容器内の水位	原子炉容器水位	①加圧器水位 ②【サブクール度】※2 ③1次冷却材圧力（広域） ④【炉心出口温度】※1 ⑤1次冷却材温度（広域－高温側） ⑥1次冷却材温度（広域－低温側）	ケース1 ケース6	・原子炉容器水位の計測が困難となった場合は、加圧器水位により、原子炉容器内の水位を推定する。また、サブクール度（多様性拡張設備）、1次冷却材圧力（広域）、炉心出口温度（多様性拡張設備）、1次冷却材温度（広域－高温側）及び1次冷却材温度（広域－低温側）によりサブクール状態か過熱状態かを監視することで、原子炉容器内の水位が炉心上端以上で冠水状態であることを確認する。 推定は、原子炉容器内の水位を直接計測している加圧器水位を優先するが、原子炉容器水位の測定範囲の上部に位置しているため、原子炉容器水位の測定範囲を考慮する。
	【1次冷却系統ループ水位】※2	①1次冷却材温度（広域－高温側） ②1次冷却材温度（広域－低温側） ③【余熱除去ポンプ出口圧力】※2	ケース6 ケース4	・プラント停止中におけるRCSミドループ運転時において、1次冷却系統ループ水位（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、1次冷却材温度（広域－高温側）又は1次冷却材温度（広域－低温側）の変化により水位を推定する。また、使用可能であれば余熱除去ポンプ出口圧力（多様性拡張設備）の傾向監視により水位変化を推定する。

番号：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※1 耐震性、耐環境性がないパラメータ、※2 耐震性、耐環境性がなく、常用電源のパラメータ

[] : 有効な監視パラメータ又は常用代替監視パラメータを示す。

第1.15.6表 代替パラメータによる主要パラメータの推定（3／15）

分類	主要パラメータ	代替パラメータ	推定ケース	代替パラメータ推定方法
原子炉容器への注水量	高圧注入流量	①燃料取替用水ピット水位 ②加圧器水位 ③原子炉容器水位 ④格納容器再循環サンプ水位（広域）	ケース3	<ul style="list-style-type: none"> 高圧注入流量の計測が困難となった場合は、水源である燃料取替用水ピット水位、加圧器水位及び原子炉容器水位の水位変化により注水量を推定する。推定は、環境悪化の影響を受けることが小さい水源である燃料取替用水ピット水位を優先して使用する。 LOCAが発生した場合において格納容器再循環サンプ水位（広域）の水位変化により注水量を推定する。
	低圧注入流量	①燃料取替用水ピット水位 ②加圧器水位 ③原子炉容器水位 ④格納容器再循環サンプ水位（広域）	ケース3	<ul style="list-style-type: none"> 低圧注入流量の計測が困難となった場合は、水源である燃料取替用水ピット水位、加圧器水位及び原子炉容器水位の水位変化により注水量を推定する。推定は、環境悪化の影響を受けることが小さい注水源である燃料取替用水ピット水位を優先して使用する。 LOCAが発生した場合において格納容器再循環サンプ水位（広域）の水位変化により注水量を推定する。
	B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）	①燃料取替用水ピット水位 ②加圧器水位 ③原子炉容器水位 ④格納容器再循環サンプ水位（広域）	ケース3	<ul style="list-style-type: none"> B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）の計測が困難となった場合は、水源である燃料取替用水ピット水位、加圧器水位及び原子炉容器水位の水位変化により注水量を推定する。推定は、環境悪化の影響を受けることが小さい水源である燃料取替用水ピット水位を優先して使用する。 LOCAが発生した場合において格納容器再循環サンプ水位（広域）の水位変化により注水量を推定する。
	〔B-格納容器スプレイ流量〕※2	①燃料取替用水ピット水位 ②加圧器水位 ③原子炉容器水位 ④格納容器再循環サンプ水位（広域）	ケース3	<ul style="list-style-type: none"> B-格納容器スプレイ流量（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、水源である燃料取替用水ピット水位、加圧器水位及び原子炉容器水位の水位変化により注水量を推定する。推定は、環境悪化の影響を受けることが小さい注水源である燃料取替用水ピット水位を優先して使用する。 LOCAが発生した場合において格納容器再循環サンプ水位（広域）の水位変化により注水量を推定する。
	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	①燃料取替用水ピット水位 ②補助給水ピット水位 ③加圧器水位 ④原子炉容器水位 ⑤格納容器再循環サンプ水位（広域）	ケース3	<ul style="list-style-type: none"> 代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の計測が困難となった場合は、水源である燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位、加圧器水位及び原子炉容器水位の傾向監視により注水量を推定する。この推定方法では、環境悪化の影響を受けることが小さい水源である燃料取替用水ピット水位及び補助給水ピット水位を優先して使用し、推定する。 燃料取替用水ピット及び補助給水ピットに淡水や海水を補給している場合は、ポンプの性能並びに運転時間により算出した注水量により推定する。 LOCAが発生した場合において格納容器再循環サンプ水位（広域）の傾向監視により注水量を推定する。

番号：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※1 耐震性、耐環境性がないパラメータ、※2 耐震性、耐環境性がなく、常用電源のパラメータ

〔 〕：有効な監視パラメータ又は常用代替監視パラメータを示す。

第1.15.6表 代替パラメータによる主要パラメータの推定（4／15）

分類	主要パラメータ	代替パラメータ	推定ケース	代替パラメータ推定方法
原子炉容器への注水量	〔充てん流量〕※2	①燃料取替用水ピット水位 ②加圧器水位 ③原子炉容器水位 ④格納容器再循環サンプ水位（広域）	ケース3	<ul style="list-style-type: none"> ・充てん流量（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、水源である燃料取替用水ピット水位、加圧器水位及び原子炉容器水位の水位変化により注水量を推定する。 ・推定は、環境悪化の影響を受けることが小さい注水源である燃料取替用水ピット水位を優先して使用する。 ・LOCAが発生した場合において格納容器再循環サンプ水位（広域）の水位変化により注水量を推定する。
	〔蓄圧タンク圧力〕※2	①1次冷却材圧力（広域） ②1次冷却材温度（広域－低温側）	ケース4	<ul style="list-style-type: none"> ・蓄圧タンク圧力（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、1次冷却材圧力（広域）及び1次冷却材温度（広域－低温側）の傾向監視により蓄圧タンクからの注水開始を推定する。
	〔蓄圧タンク水位〕※2	①1次冷却材圧力（広域） ②1次冷却材温度（広域－低温側）	ケース4	<ul style="list-style-type: none"> ・蓄圧タンク水位（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、1次冷却材圧力（広域）及び1次冷却材温度（広域－低温側）の傾向監視により蓄圧タンクからの注水開始を推定する。

番号：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※1 耐震性、耐環境性がないパラメータ、※2 耐震性、耐環境性がなく、常用電源のパラメータ

[] : 有効な監視パラメータ又は常用代替監視パラメータを示す。

第1.15.6表 代替パラメータによる主要パラメータの推定（5／15）

分類	主要パラメータ	代替パラメータ	推定ケース	代替パラメータ推定方法
原子炉格納容器への注水量	B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）	①燃料取替用水ピット水位 ②格納容器再循環サンプ水位（広域）	ケース3	・B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）の計測が困難となった場合は、水源である燃料取替用水ピットの水位及び格納容器再循環サンプ水位（広域）の傾向監視により注水量を推定する。推定は、環境悪化の影響を受けることが小さい水源である燃料取替用水ピット水位を優先して使用する。
	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	①燃料取替用水ピット水位 ②補助給水ピット水位 ③格納容器再循環サンプ水位（広域）	ケース3	・代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量の計測が困難となった場合は、水源である燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位及び格納容器再循環サンプ水位（広域）の傾向監視により注水量を推定する。推定は、環境悪化の影響を受けることが小さい水源である燃料取替用水ピット水位及び補助給水ピット水位を優先して使用する。燃料取替用水ピット及び補助給水ピットに淡水や海水を補給している場合は、ポンプの性能並びに運転時間により算出した注水量により推定する。
	高圧注入流量	①燃料取替用水ピット水位 ②格納容器再循環サンプ水位（広域）	ケース3	・高圧注入流量の計測が困難となった場合は、水源である燃料取替用水ピット水位及び格納容器再循環サンプ水位（広域）の傾向監視により注水量を推定する。推定は、環境悪化の影響を受けることが小さい水源である燃料取替用水ピット水位を優先して使用する。
	低圧注入流量	①燃料取替用水ピット水位 ②格納容器再循環サンプ水位（広域）	ケース3	・低圧注入流量の計測が困難となった場合は、水源である燃料取替用水ピット水位及び格納容器再循環サンプ水位（広域）の傾向監視により注水量を推定する。推定は、環境悪化の影響を受けることが小さい水源である燃料取替用水ピット水位を優先して使用する。
	[充てん流量]※2	①燃料取替用水ピット水位 ②格納容器再循環サンプ水位（広域）	ケース3	・充てん流量（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、水源である燃料取替用水ピット水位及び格納容器再循環サンプ水位（広域）の傾向監視により注水量を推定する。推定は、水源である燃料取替用水ピット水位を優先して使用する。
	[格納容器スプレイ流量]※2	①燃料取替用水ピット水位 ②格納容器再循環サンプ水位（広域）	ケース3	・格納容器スプレイ流量（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、水源である燃料取替用水ピット水位及び格納容器再循環サンプ水位（広域）の傾向監視により注水量を推定する。推定は、環境悪化の影響を受けることが小さい水源である燃料取替用水ピット水位を優先して使用する。
原子炉格納容器内の温度	格納容器内温度	①原子炉格納容器圧力 ②格納容器圧力（AM用）	ケース6	・格納容器内温度の計測が困難となった場合は、原子炉格納容器内が飽和状態であれば、原子炉格納容器圧力又は格納容器圧力（AM用）により、温度を推定する。推定は、より詳細な値を把握できる原子炉格納容器圧力を優先する。なお、原子炉格納容器内が飽和状態でない場合は不確からしさが生じることを考慮する。

番号：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※1 耐震性、耐環境性がないパラメータ、※2 耐震性、耐環境性がなく、常用電源のパラメータ

[]：有効な監視パラメータ又は常用代替監視パラメータを示す。

第1.15.6表 代替パラメータによる主要パラメータの推定（6／15）

分類	主要パラメータ	代替パラメータ	推定ケース	代替パラメータ推定方法
原子炉格納容器内の圧力	原子炉格納容器圧力	①格納容器圧力（AM用） ①〔格納容器圧力（狭域）〕※2	ケース1	・原子炉格納容器圧力の計測が困難となった場合は、格納容器圧力（AM用）又は格納容器圧力（狭域）（多様性拡張設備）により圧力を推定する。また、原子炉格納容器内が飽和状態であれば、格納容器内温度により圧力を推定する。推定は、格納容器圧力（AM用）又は格納容器圧力（狭域）（多様性拡張設備）を優先する。なお、原子炉格納容器内が飽和状態でない場合は不確からしさが生じることを考慮する。
		②格納容器内温度	ケース6	
	格納容器圧力（AM用）	①原子炉格納容器圧力 ①〔格納容器圧力（狭域）〕※2	ケース1	・格納容器圧力（AM用）の計測が困難となった場合は、計測範囲内であれば原子炉格納容器圧力又は格納容器圧力（狭域）（多様性拡張設備）により推定する。また、原子炉格納容器内が飽和状態であれば、格納容器内温度により圧力を推定する。推定は、原子炉格納容器圧力又は格納容器圧力（狭域）（多様性拡張設備）を優先する。なお、原子炉格納容器内が飽和状態でない場合は不確からしさが生じることを考慮する。
		②格納容器内温度	ケース6	
原子炉格納容器内の水位	格納容器再循環サンプ水位（広域）	①格納容器再循環サンプ水位（狭域） ②原子炉下部キャビティ水位 ②格納容器水位	ケース1	・格納容器再循環サンプ水位（広域）の計測が困難となった場合は、測定範囲内であれば格納容器再循環サンプ水位（狭域）、原子炉下部キャビティ水位、格納容器水位及び水源である燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位、注水積算量であるB-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）、代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により、原子炉格納容器内の水位を推定する。推定は、測定範囲内であれば、相関関係があり連続的な監視ができる格納容器再循環サンプ水位（狭域）を優先する。
		③燃料取替用水ピット水位 ③補助給水ピット水位 ③B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用） ③代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	ケース2	
	格納容器再循環サンプ水位（狭域）	①格納容器再循環サンプ水位（広域）	ケース1	・格納容器再循環サンプ水位（狭域）の計測が困難となった場合は、格納容器再循環サンプ水位（広域）との相関関係により水位を推定する。
	原子炉下部キャビティ水位	①格納容器再循環サンプ水位（広域）	ケース1	・原子炉下部キャビティ水位の計測が困難となった場合、格納容器再循環サンプ水位（広域）又は水源である燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位、B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）及び代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により求めた注水量により原子炉格納容器内の水位を推定する。推定は、格納容器再循環サンプ水位（広域）を優先する。
		②燃料取替用水ピット水位 ②補助給水ピット水位 ②B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用） ②代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	ケース2	
	格納容器水位	①燃料取替用水ピット水位 ①補助給水ピット水位 ①B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用） ①代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	ケース2	・格納容器水位の計測が困難となった場合は、水源である燃料取替用水ピット水位、補助給水ピット水位、B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）及び代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量により求めた注水量により原子炉格納容器内の水位を推定する。

番号：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※1 耐震性、耐環境性がないパラメータ、※2 耐震性、耐環境性なく、常用電源のパラメータ

[]：有効な監視パラメータ又は常用代替監視パラメータを示す。

第1.15.6表 代替パラメータによる主要パラメータの推定（7／15）

分類	主要パラメータ	代替パラメータ	推定ケース	代替パラメータ推定方法
原子炉格納容器内の水素濃度	格納容器内水素濃度	①主要パラメータの予備	ケース1	・可搬型の格納容器内水素濃度が故障した場合は、予備の格納容器内水素濃度により推定する。
		②原子炉格納容器内水素処理装置温度 ③格納容器水素イグナイタ温度	ケース8	・格納容器内水素濃度の計測が困難となった場合は、原子炉格納容器内水素処理装置及び格納容器水素イグナイタの動作時の温度特性により原子炉格納容器内の水素濃度が大規模な水素燃焼が生じない領域であることを確認する。
		④原子炉格納容器圧力	ケース9	原子炉格納容器圧力により推定する場合は、あらかじめ評価している格納容器内水素濃度と原子炉格納容器内圧力の相関関係を用いてから、原子炉格納容器内の水素濃度が大規模な水素燃焼が生じない領域であるか否かを推定する。
		⑤[ガス分析計による水素濃度]※2	ケース1	なお、原子炉格納容器圧力により原子炉格納容器内の水素濃度を推定する場合は、水素発生量を保守的（水素濃度を高め）に評価しているため、大規模な燃焼が生じる可能性が高い濃度にあるかどうかの確認に対し、安全側の判断を行う。 使用可能であればガス分析計（多様性拡張設備）により水素濃度を確認し、ガス分析計の結果に基づき水素濃度を推定する。
アニュラス内の水素濃度	アニュラス水素濃度（可搬型）	①主要パラメータの予備 ②[アニュラス水素濃度]	ケース1	・アニュラス水素濃度（可搬型）が故障した場合は、予備のアニュラス水素濃度（可搬型）により推定する。 ・使用可能であれば、アニュラス水素濃度（可搬型）の準備作業中はアニュラス水素濃度（多様性拡張設備）により水素濃度を推定する。なお、多様性拡張設備であるアニュラス水素濃度は、アニュラス部の温度や放射線の環境条件により指示値に影響があるため、参考値として扱う。
	[アニュラス水素濃度]※1	①アニュラス水素濃度（可搬型） ②代替パラメータの予備	ケース1	

番号：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※1 耐震性、耐環境性がないパラメータ、※2 耐震性、耐環境性なく、常用電源のパラメータ

[]：有効な監視パラメータ又は常用代替監視パラメータを示す。

第1.15.6表 代替パラメータによる主要パラメータの推定（8／15）

分類	主要パラメータ	代替パラメータ	推定ケース	代替パラメータ推定方法
原子炉格納容器内の放射線量率	格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ)	①格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ） ①【モニタリングポスト及びモニタリングステーション】※2	ケース1	・格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）の計測が困難となった場合は、格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）並びにモニタリングポスト及びモニタリングステーション（多様性拡張設備）の指示の上昇を傾向監視し、急上昇（バックグラウンド値より数倍から1桁急上昇）により、炉心損傷のおそれが生じているかを推定する。
	格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)	①格納容器内高レンジエリアモニタ(高レンジ) ②【エアロックエリアモニタ】※2 ②【炉内核計装区域エリアモニタ】※2	ケース1	・格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）の計測が困難になった場合は、格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）、エアロックエリアモニタ（多様性拡張設備）及び炉内核計装区域エリアモニタ（多様性拡張設備）の指示の上昇を傾向監視することにより、炉心損傷のおそれが生じていない放射線量率であることを推定する。なお、格納容器内高レンジエリアモニタ（高レンジ）の測定範囲より低く、エアロックエリアモニタ（多様性拡張設備）及び炉内核計装区域エリアモニタ（多様性拡張設備）測定範囲より高い場合は、その間の放射線量と推定する。
	【格納容器じんあいモニタ】※2	①格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）	ケース1	・格納容器じんあいモニタ（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、測定範囲内であれば格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）により原子炉格納容器内の放射線量率を推定する。
	【格納容器ガスモニタ】※2	①格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）	ケース1	・格納容器ガスモニタ（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、測定範囲内であれば格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）により原子炉格納容器内の放射線量率を推定する。
	【エアロックエリアモニタ】※2	①格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）	ケース1	・エアロックエリアモニタ（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、測定範囲内であれば格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）により原子炉格納容器内の放射線量率を推定する。
	【炉内核計装区域エリアモニタ】 ※2	①格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）	ケース1	・炉内核計装区域エリアモニタ（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、測定範囲内であれば格納容器内高レンジエリアモニタ（低レンジ）により原子炉格納容器内の放射線量率を推定する。

番号：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※1 耐震性、耐環境性がないパラメータ、※2 耐震性、耐環境性がなく、常用電源のパラメータ

[] : 有効な監視パラメータ又は常用代替監視パラメータを示す。

第1.15.6表 代替パラメータによる主要パラメータの推定（9／15）

分類	主要パラメータ	代替パラメータ	推定ケース	代替パラメータ推定方法
未臨界の維持又は監視	出力領域中性子束	①中間領域中性子束	ケース1	<ul style="list-style-type: none"> ・出力領域中性子束の計測が困難となった場合は、中間領域中性子束、1次冷却材温度（広域－低温側）と1次冷却材温度（広域－高温側）の差により推定する。推定は出力領域中性子束の計測範囲をカバーしている中間領域中性子束を優先する。また、1次冷却材ポンプが運転中である場合、出力領域中性子束の計測範囲であれば、原子炉出力及び1次冷却材温度（広域－高温側）と1次冷却材温度（広域－低温側）の温度差の相関関係から推定する。 ・ほう酸タンク水位により原子炉の未臨界状態に必要なほう酸水量を炉心へ注入することで未臨界状態の維持を推定する。
		②1次冷却材温度（広域－高温側） ③1次冷却材温度（広域－低温側）	ケース4	
		③ほう酸タンク水位	ケース7	
	中間領域中性子束	①出力領域中性子束 ①中性子源領域中性子束	ケース1	<ul style="list-style-type: none"> ・中間領域中性子束の計測が困難になった場合は、出力領域中性子束の測定範囲であれば、出力領域中性子束による推定を行い、中性子源領域中性子束の測定範囲であれば、中性子源領域中性子束により推定する。なお、出力領域中性子束の測定範囲下限と中性子源領域中性子束の測定範囲上限の間である場合は、互いの測定範囲外の範囲であると推定する。 ・ほう酸タンク水位により原子炉の未臨界状態に必要なほう酸水量を炉心へ注入することで未臨界状態の維持を推定する。
		②ほう酸タンク水位	ケース7	
1.15.4-14	中性子源領域中性子束	①中間領域中性子束	ケース1	<ul style="list-style-type: none"> ・中性子源領域中性子束の計測が困難になった場合は、中間領域中性子束の測定範囲であれば、中間領域中性子束により推定を行う。なお、中間領域中性子束の測定範囲下限以下の場合は、測定範囲下限より低い範囲であると推定する。 ・ほう酸タンク水位により原子炉の未臨界状態に必要なほう酸水量を炉心へ注入することで未臨界状態の維持を推定する。
		②ほう酸タンク水位	ケース7	
	〔中間領域起動率〕※1	①中間領域中性子束 ②中性子源領域中性子束 ②〔中性子源領域起動率〕※1	ケース1	<ul style="list-style-type: none"> ・中間領域起動率（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、中間領域中性子束により起動率を推定する。なお、中性子源領域中性子束の測定範囲の場合、中性子源領域中性子束及び中性子源領域起動率（多様性拡張設備）により推定する。
		②〔中間領域起動率〕※1	ケース1	<ul style="list-style-type: none"> ・中性子源領域起動率（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、中性子源領域中性子束により起動率を推定する。なお、中間領域中性子束の測定範囲の場合、中間領域中性子束及び中間領域起動率（多様性拡張設備）により推定する。

番号：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※1 耐震性、耐環境性がないパラメータ、※2 耐震性、耐環境性がなく、常用電源のパラメータ

[] : 有効な監視パラメータ又は常用代替監視パラメータを示す。

第1.15.6表 代替パラメータによる主要パラメータの推定（10／15）

分類	主要パラメータ	代替パラメータ	推定ケース	代替パラメータ推定方法
最終ヒートシンクの確保	原子炉格納容器圧力	①格納容器圧力（AM用） ②格納容器内温度	ケース1 ケース6	・原子炉格納容器圧力の計測が困難となった場合は、格納容器圧力（AM用）により、圧力を推定する。また、原子炉格納容器内が飽和状態であれば、格納容器内温度により圧力を推定する。推定は、格納容器圧力（AM用）を優先する。なお、原子炉格納容器内が飽和状態でない場合は不確からしさが生じることを考慮する。
	原子炉補機冷却水サージタンク水位	①格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度	ケース4	・原子炉補機冷却水サージタンク水位の計測が困難な場合は、格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度による傾向監視により、原子炉格納容器内の除熱のための原子炉補機冷却水系統が健全かつ最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。この場合は、可搬型温度計測装置を接続し格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度を推定する。
	〔原子炉補機冷却水サージタンク圧力（AM用）〕※1	①原子炉補機冷却水サージタンク圧力（可搬型）	ケース1	・原子炉補機冷却水サージタンク圧力（AM用）（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、原子炉補機冷却水サージタンク圧力（可搬型）により推定する。この場合は、原子炉補機冷却水サージタンク圧力（可搬型）を接続し計測する。
	〔C, D－格納容器再循環ユニット補機冷却水流量〕※2	①格納容器内温度 ②原子炉格納容器圧力	ケース4	・C, D－格納容器再循環ユニット補機冷却水流量（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、格納容器内温度及び原子炉格納容器圧力の低下により、最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。
	格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度	①主要パラメータの予備 ②格納容器内温度 ③原子炉格納容器圧力	ケース4	・格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度の計測が故障した場合は、予備の格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度により計測する。・格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度の計測が困難となった場合は、格納容器内温度及び原子炉格納容器圧力の低下により、最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。
	〔C, D－原子炉補機冷却水冷却器出口補機冷却水温度〕※2	①格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度	ケース4	・C, D－原子炉補機冷却水冷却器出口補機冷却水温度（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度により最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。
	〔B－原子炉補機冷却水戻り母管温度〕※2	①格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度	ケース4	・B－原子炉補機冷却水戻り母管温度（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、格納容器再循環ユニット入口温度／出口温度により最終ヒートシンクが確保されていることを推定する。

番号：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※1 耐震性、耐環境性がないパラメータ、※2 耐震性、耐環境性なく、常用電源のパラメータ

[] : 有効な監視パラメータ又は常用代替監視パラメータを示す。

第1.15.6表 代替パラメータによる主要パラメータの推定（11／15）

分類	主要パラメータ	代替パラメータ	推定ケース	代替パラメータ推定方法
最終ヒートシンクの確保	主蒸気ライン圧力	①1次冷却材温度（広域－低温側） ②1次冷却材温度（広域－高温側）	ケース6	・主蒸気ライン圧力の計測が困難となった場合は、1次冷却系が満水状態で蒸気発生器2次側が飽和状態であれば、1次冷却材温度（広域－低温側）及び1次冷却材温度（広域－高温側）により圧力を推定する。推定は、1次冷却材温度（広域－低温側）と蒸気発生器2次側の器内温度はほぼ等しくなることから、1次冷却材温度（広域－低温側）を優先する。なお、蒸気発生器2次側が飽和状態になるまで（未飽和状態）は不確かさが生じることを考慮する。
	蒸気発生器水位（狭域）	①蒸気発生器水位（広域）	ケース1	・蒸気発生器水位（狭域）の計測が困難となった場合は、蒸気発生器水位（広域）との相間関係により保有水量を推定する。また、1次冷却材温度（広域－低温側）、1次冷却材温度（広域－高温側）の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位の保有水の有無を推定する。推定は蒸気発生器水位（広域）を優先する。
		②1次冷却材温度（広域－低温側） ③1次冷却材温度（広域－高温側）	ケース4	
	蒸気発生器水位（広域）	①蒸気発生器水位（狭域）	ケース1	・蒸気発生器水位（広域）の計測が困難となった場合は、測定範囲内であれば蒸気発生器水位（狭域）にて推定する。また、1次冷却材温度（広域－低温側）、1次冷却材温度（広域－高温側）の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器水位（広域）を推定する。推定は測定範囲内であれば、蒸気発生器水位（狭域）を優先する。なお、蒸気発生器がドライアウトした場合、1次冷却材温度（広域－低温側）、1次冷却材温度（広域－高温側）及び1次冷却材圧力（広域）が上昇傾向となることで推定することができ、有効性評価の評価条件である蒸気発生器ドライアウトの判断に、代替パラメータを用いたとしても操作遅れなどの影響はない。
		②1次冷却材温度（広域－低温側） ③1次冷却材温度（広域－高温側） ④1次冷却材圧力（広域）	ケース4	
	補助給水流量	①補助給水ピット水位 ②蒸気発生器水位（広域） ③蒸気発生器水位（狭域）	ケース3	・補助給水流量の計測が困難となった場合は、補助給水ピット水位、蒸気発生器水位（広域）及び蒸気発生器水位（狭域）を傾向監視することにより推定する。推定は水源である補助給水ピット水位を優先する。
	〔主蒸気流量〕※2	①主蒸気ライン圧力 ②蒸気発生器水位（狭域） ③蒸気発生器水位（広域） ④補助給水流量	ケース4	・主蒸気流量（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、主蒸気ライン圧力の変化を傾向監視することにより、蒸気発生器2次側による除熱状況を監視する。また、蒸気発生器水位（狭域）及び蒸気発生器水位（広域）の変化傾向と補助給水流量を監視することにより主蒸気流量を推定する。

番号：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※1耐震性、耐環境性がないパラメータ、※2耐震性、耐環境性なく、常用電源のパラメータ

[]：有効な監視パラメータ又は常用代替監視パラメータを示す。

第1.15.6表 代替パラメータによる主要パラメータの推定（12／15）

分類	主要パラメータ	代替パラメータ	推定ケース	代替パラメータ推定方法
格納容器バイパスの監視	蒸気発生器水位（狭域）	①蒸気発生器水位（広域）	ケース1	・蒸気発生器水位（狭域）の計測が困難となった場合、蒸気発生器水位（広域）の上昇により蒸気発生器伝熱管破損を推定する。または、主蒸気ライン圧力の上昇及び補助給水流量の減少を傾向監視することでも推定することができる。
		②主蒸気ライン圧力 ③補助給水流量	ケース5	
	主蒸気ライン圧力	①蒸気発生器水位（広域） ②補助給水流量	ケース5	・主蒸気ライン圧力の計測が困難となった場合は、蒸気発生器水位（広域）の上昇及び補助給水流量の減少を傾向監視することにより蒸気発生器伝熱管破損を推定する。
	1次冷却材圧力（広域）	①〔加圧器圧力〕※1	ケース1	・1次冷却材圧力（広域）の計測が困難となった場合は、測定範囲内であれば、加圧器圧力（多様性拡張設備）により推定する。また、蒸気発生器水位（狭域）及び主蒸気ライン圧力の上昇により蒸気発生器伝熱管破損を推定し、蒸気発生器伝熱管破損がないこと及び格納容器再循環サンプ水位（広域）の上昇がないことでインターフェイスシステムLOCAを推定する。原子炉容器内が飽和状態であれば、1次冷却材温度（広域－高温側）又は1次冷却材温度（広域－低温側）により、圧力を推定する。この推定方法では、原子炉容器内が飽和状態でない場合は、不確かさが生じることを考慮する。なお、推定は、測定範囲内であれば、圧力を直接測定している加圧器圧力（多様性拡張設備）を優先する。
		②蒸気発生器水位（狭域） ③主蒸気ライン圧力 ④格納容器再循環サンプ水位（広域）	ケース5	
		⑤1次冷却材温度（広域－高温側） ⑥1次冷却材温度（広域－低温側）	ケース6	

番号：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※1 耐震性、耐環境性がないパラメータ、※2 耐震性、耐環境性がなく、常用電源のパラメータ

[] : 有効な監視パラメータ又は常用代替監視パラメータを示す。

第1.15.6表 代替パラメータによる主要パラメータの推定（13／15）

分類	主要パラメータ	代替パラメータ	推定ケース	代替パラメータ推定方法
格納容器バイパスの監視	〔復水器排気ガスモニタ〕※2	①蒸気発生器水位（狭域） ①主蒸気ライン圧力	ケース5	・復水器排気ガスモニタ（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、蒸気発生器水位（狭域）及び主蒸気ライン圧力の変化により蒸気発生器伝熱管破損の傾向監視ができる。
	〔蒸気発生器プローダウン水モニタ〕※2	①蒸気発生器水位（狭域） ①主蒸気ライン圧力	ケース5	・蒸気発生器プローダウン水モニタ（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、蒸気発生器水位（狭域）及び主蒸気ライン圧力の変化により蒸気発生器伝熱管破損の傾向監視ができる。
	〔高感度型主蒸気管モニタ〕※2	①蒸気発生器水位（狭域） ①主蒸気ライン圧力	ケース5	・高感度型主蒸気管モニタ（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、蒸気発生器水位（狭域）及び主蒸気ライン圧力の変化により蒸気発生器伝熱管破損の傾向監視ができる。
	〔排気筒ガスモニタ〕※2	①1次冷却材圧力（広域） ①加圧器水位 ①格納容器再循環サンプル水位（広域） ①蒸気発生器水位（狭域） ①主蒸気ライン圧力	ケース5	・排気筒ガスモニタ（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、1次冷却材圧力（広域）、加圧器水位、格納容器再循環サンプル水位（広域）、蒸気発生器水位（狭域）及び主蒸気ライン圧力により、インターフェイスシステムLOCAの傾向監視ができる。
	〔排気筒高レンジガスモニタ（低レンジ）〕※2	①1次冷却材圧力（広域） ①加圧器水位 ①格納容器再循環サンプル水位（広域） ①蒸気発生器水位（狭域） ①主蒸気ライン圧力	ケース5	・排気筒高レンジガスモニタ（低レンジ）（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、1次冷却材圧力（広域）、加圧器水位、格納容器再循環サンプル水位（広域）、蒸気発生器水位（狭域）及び主蒸気ライン圧力により、インターフェイスシステムLOCAの傾向監視ができる。
	〔排気筒高レンジガスモニタ（高レンジ）〕※2	①1次冷却材圧力（広域） ①加圧器水位 ①格納容器再循環サンプル水位（広域） ①蒸気発生器水位（狭域） ①主蒸気ライン圧力	ケース5	・排気筒高レンジガスモニタ（高レンジ）（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、1次冷却材圧力（広域）、加圧器水位、格納容器再循環サンプル水位（広域）、蒸気発生器水位（狭域）及び主蒸気ライン圧力により、インターフェイスシステムLOCAの傾向監視ができる。
	〔補助建屋サンプタンク水位〕※2	①1次冷却材圧力（広域） ①加圧器水位 ①格納容器再循環サンプル水位（広域） ①蒸気発生器水位（狭域） ①主蒸気ライン圧力	ケース5	・補助建屋サンプタンク水位（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、1次冷却材圧力（広域）、加圧器水位、格納容器再循環サンプル水位（広域）、蒸気発生器水位（狭域）及び主蒸気ライン圧力により、インターフェイスシステムLOCAの傾向監視ができる。
	〔余熱除去ポンプ出口圧力〕※2	①1次冷却材圧力（広域） ①加圧器水位 ①格納容器再循環サンプル水位（広域） ①蒸気発生器水位（狭域） ①主蒸気ライン圧力	ケース5	・余熱除去ポンプ出口圧力（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、1次冷却材圧力（広域）、加圧器水位、格納容器再循環サンプル水位（広域）、蒸気発生器水位（狭域）及び主蒸気ライン圧力により、インターフェイスシステムLOCAの傾向監視ができる。

番号：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※1 耐震性、耐環境性がないパラメータ、※2 耐震性、耐環境性なく、常用電源のパラメータ

[]：有効な監視パラメータ又は常用代替監視パラメータを示す。

第1.15.6表 代替パラメータによる主要パラメータの推定（14／15）

分類	主要パラメータ	代替パラメータ	推定ケース	代替パラメータ推定方法
格納容器バイパスの監視	〔加圧器逃がしタンク圧力〕※2	①1次冷却材圧力（広域） ①加圧器水位 ②〔格納容器サンプ水位〕	ケース5	・加圧器逃がしタンク圧力（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、1次冷却材圧力（広域）及び加圧器水位の低下、格納容器サンプ水位（多様性拡張設備）の上昇がないことの確認により、インターフェイスシステムLOCAの傾向監視ができる。
	〔加圧器逃がしタンク水位〕※2	①1次冷却材圧力（広域） ①加圧器水位 ②〔格納容器サンプ水位〕	ケース5	・加圧器逃がしタンク水位（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、1次冷却材圧力（広域）及び加圧器水位の低下、格納容器サンプ水位（多様性拡張設備）の上昇がないことの確認により、インターフェイスシステムLOCAの傾向監視ができる。
	〔加圧器逃がしタンク温度〕※2	①1次冷却材圧力（広域） ①加圧器水位 ②〔格納容器サンプ水位〕	ケース5	・加圧器逃がしタンク温度（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、1次冷却材圧力（広域）及び加圧器水位の低下、格納容器サンプ水位（多様性拡張設備）の上昇がないことの確認により、インターフェイスシステムLOCAの傾向監視ができる。
	〔余熱除去冷却器入口温度〕※2	①1次冷却材圧力（広域） ①加圧器水位 ②〔余熱除去ポンプ出口圧力〕※2	ケース5	・余熱除去冷却器入口温度（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、1次冷却材圧力（広域）及び加圧器水位の低下、余熱除去ポンプ出口圧力（多様性拡張設備）の上昇により、インターフェイスシステムLOCAの傾向監視ができる。
	〔余熱除去冷却器出口温度〕※2	①1次冷却材圧力（広域） ①加圧器水位 ②〔余熱除去ポンプ出口圧力〕※2	ケース5	・余熱除去冷却器出口温度（多様性拡張設備）の計測が困難となった場合は、1次冷却材圧力（広域）及び加圧器水位の低下、余熱除去ポンプ出口圧力（多様性拡張設備）の上昇により、インターフェイスシステムLOCAの傾向監視ができる。

番号：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※1 耐震性、耐環境性がないパラメータ、※2 耐震性、耐環境性がなく、常用電源のパラメータ

[]：有効な監視パラメータ又は常用代替監視パラメータを示す。

第1.15.6表 代替パラメータによる主要パラメータの推定（15／15）

分類	主要パラメータ	代替パラメータ	推定ケース	代替パラメータ推定方法
水源の確保	燃料取替用水ピット水位	①格納容器再循環サンプル水位（広域） ②B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用） ②〔格納容器スプレイ流量〕※2 ②高压注入流量 ②低压注入流量 ②〔充てん流量〕※2 ②代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	ケース2	・燃料取替用水ピット水位の計測が困難となった場合は、注水先である格納容器再循環サンプル水位（広域）又はB-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）等の燃料取替用水ピットを水源とするポンプの注水量の合計により、水源の有無や使用量を推定する。推定は、格納容器再循環サンプル水位（広域）を優先するが、燃料取替用水ピット以外からの注水がないことを前提とする。
	補助給水ピット水位	①補助給水流量 ②代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量	ケース2	・補助給水ピット水位の計測が困難となった場合は、補助給水流量等の補助給水ピットを水源とするポンプの注水量の合計により、水源の有無や使用量を推定する。この推定方法では、淡水や海水を水源として可搬型大型送水ポンプ車により補給した場合、補助給水ピットへの補給量を考慮する。
	ほう酸タンク水位	①〔緊急ほう酸注入ライン流量〕※2 ②出力領域中性子束 ②中間領域中性子束 ②中性子源領域中性子束	ケース2 ケース7	・ほう酸タンク水位の計測が困難となった場合は、注水量である緊急ほう酸注入ライン流量（多様性拡張設備）により水位を推定する。また、炉心へのほう酸水注入に伴う負の反応度が添加されていることを出力領域中性子束、中間領域中性子束、中性子源領域中性子束の指示低下により推定する。

番号：代替パラメータの番号は優先順位を示す。

※1 耐震性、耐環境性がないパラメータ。※2 耐震性、耐環境性がなく、常用電源のパラメータ

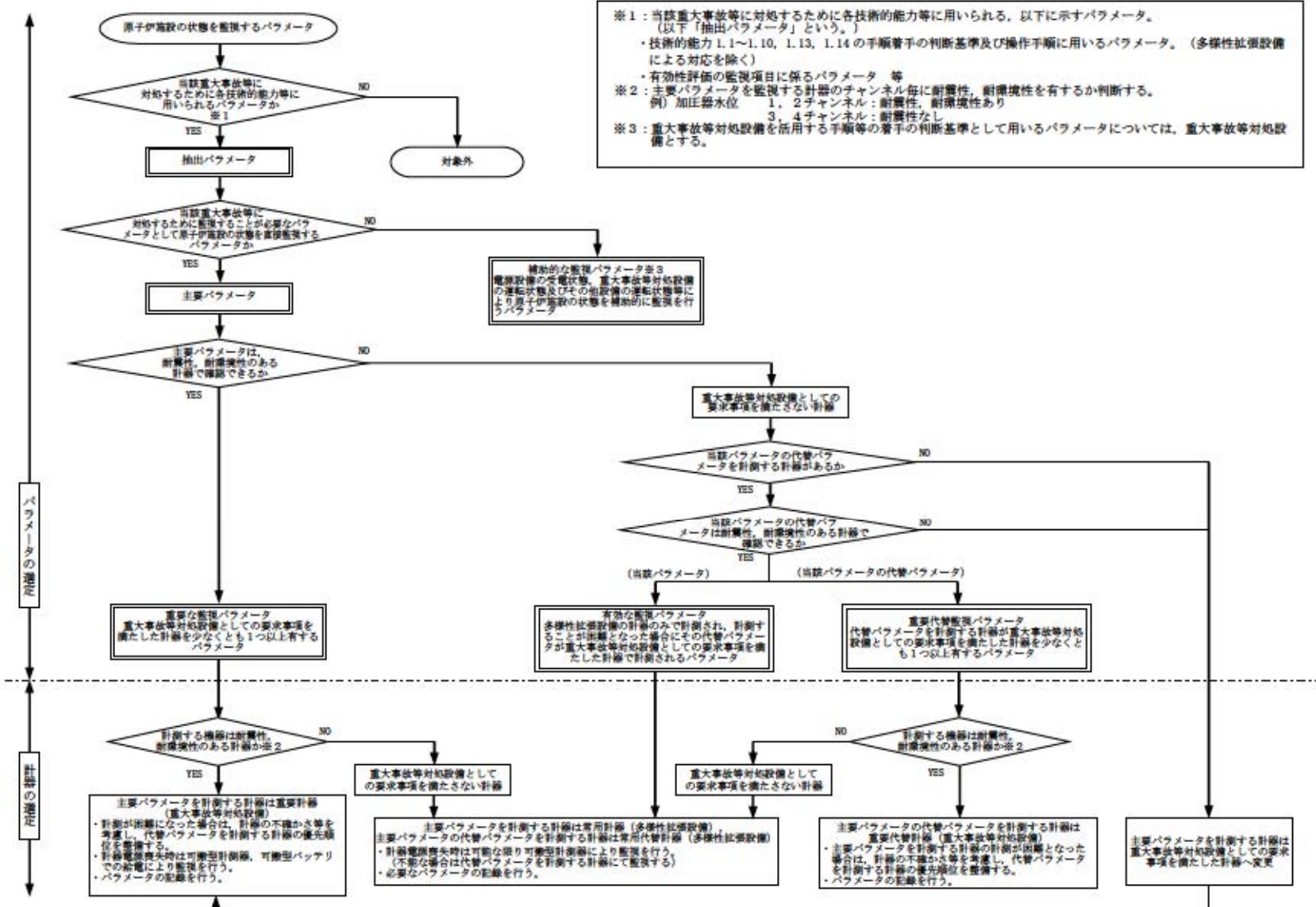
〔 〕：有効な監視パラメータ又は常用代替監視パラメータを示す。

第 1.15.7 表 有効な監視パラメータ（多様性拡張設備）の監視・記録について（1／2）

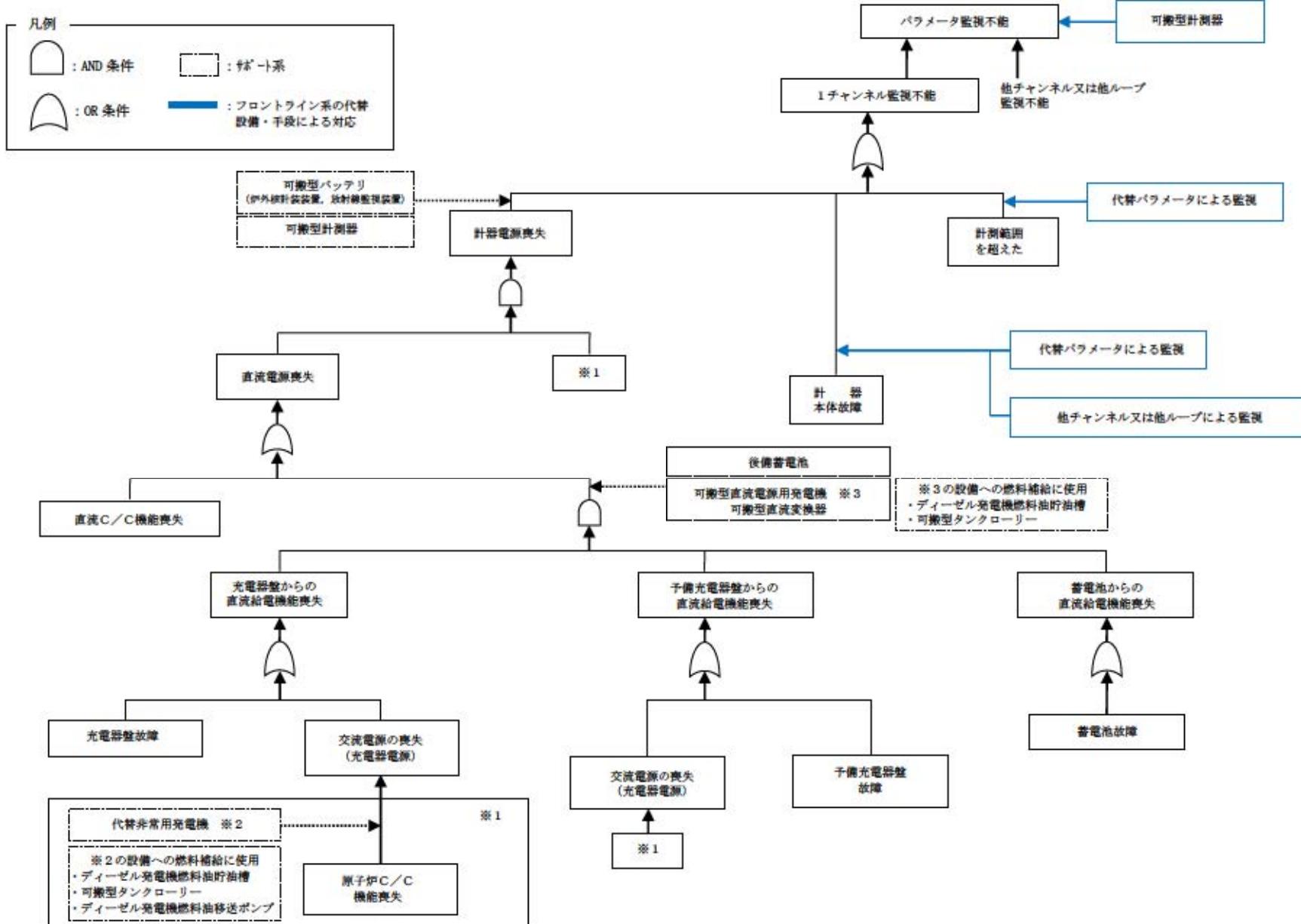
分類	パラメータ	可搬型計測器での対応				記録	
		計測		要否理由		記録先	備考
		可否	要否				
原子炉容器内の温度	炉心出口温度	可	要	重大事故等対処設備である1次冷却材温度（広域－高溫側）及び1次冷却材温度（広域－低温側）の計測範囲を超えた場合に原子炉容器内の温度を推定するために必要。	データ収集計算機	最大、平均	
原子炉容器内の圧力	加圧器圧力	可	否	重大事故等対処設備である1次冷却材圧力（広域）にて推定可能なため測定は必須としない。	プラント計算機		
原子炉容器内の水位	1次冷却系統ループ水位	可	否	重大事故等対処設備である1次冷却材温度（広域－高溫側）及び1次冷却材温度（広域－低温側）により推定可能なため測定は必須としない。	プラント計算機		
原子炉容器内への注水量	B－格納容器スプレイ流量	可	否	重大事故等対処設備である燃料取替用水ピット水位、加圧器水位及び原子炉容器水位により推定可能なため、測定は必須としない。	データ収集計算機		
	充てん流量	可	否	重大事故等対処設備である燃料取替用水ピット水位、加圧器水位及び原子炉容器水位により推定可能なため測定は必須としない。	データ収集計算機		
	蓄圧タンク圧力	可	否	重大事故等対処設備である1次冷却材圧力（広域）及び1次冷却材温度（広域－低温側）により推定可能なため、測定は必須としない。	プラント計算機	警報記録	
	蓄圧タンク水位	可	否	重大事故等対処設備である1次冷却材圧力（広域）及び1次冷却材温度（広域－低温側）により推定可能なため、測定は必須としない。	プラント計算機	警報記録	
原子炉格納容器内の注水量	充てん流量	可	否	重大事故等対処設備である燃料取替用水ピット水位、格納容器再循環サンプル水位（広域）により推定可能なため測定は必須としない。	データ収集計算機		
	格納容器スプレイ流量	可	否	重大事故等対処設備である燃料取替用水ピット水位、格納容器再循環サンプル水位（広域）により推定可能なため、測定は必須としない。	データ収集計算機		
アニュラス内の水素濃度	アニュラス水素濃度	可	否	重大事故等対処設備であるアニュラス水素濃度（可搬型）にて推定可能なため、測定は必須としない。	データ収集計算機		
原子炉格納容器内の放射線量率	エアロックエリアモニタ	否	一	可搬型計測器での計測対象外。	プラント計算機		
	炉内核計装区域エリアモニタ	否	一	可搬型計測器での計測対象外。	プラント計算機		
	格納容器じんあいモニタ	否	一	可搬型計測器での計測対象外。	プラント計算機		
	格納容器ガスマニタ	否	一	可搬型計測器での計測対象外。	プラント計算機		
未臨界の維持又は監視	中間領域起動率	否	一	—	—	中間領域中性子束の記録（データ収集計算機）で代替する。	
	中性子源領域起動率	否	一	—	—	中性子源領域中性子束の記録（データ収集計算機）で代替する。	
最終ヒートシンクの確保	原子炉補機冷却水サイジタンク圧力（AM用）	否	一	現場指示計であるため測定対象外。	記録用紙	原子炉補機冷却水サイジタンク加圧操作時の一時的な監視に使用するため、現場にて記録用紙に記録する。	
	C, D－格納容器再循環ユニット補機冷却水流量	否	一	現場指示計であるため測定対象外。	—	格納容器内温度及び原子炉格納容器圧力の記録（データ収集計算機）で代替する。	
	C, D－原子炉補機冷却水冷却器出口補機冷却水温度	可	否	重大事故等対処設備である格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度にて推定可能なため、測定は必須としない。	プラント計算機		
	B－原子炉補機冷却水戻り母管温度	可	否	重大事故等対処設備である格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度にて推定可能なため、測定は必須としない。	記録用紙	VDU表示を記録用紙に記録する。	
	主蒸気流量	可	否	重大事故等対処設備である主蒸気ライン圧力、蒸気発生器水位（広域）、蒸気発生器水位（狭域）及び補助給水流量にて推定可能なため、測定は必須としない。	プラント計算機		

第 1.15.7 表 有効な監視パラメータ（多様性拡張設備）の監視・記録について（2／2）

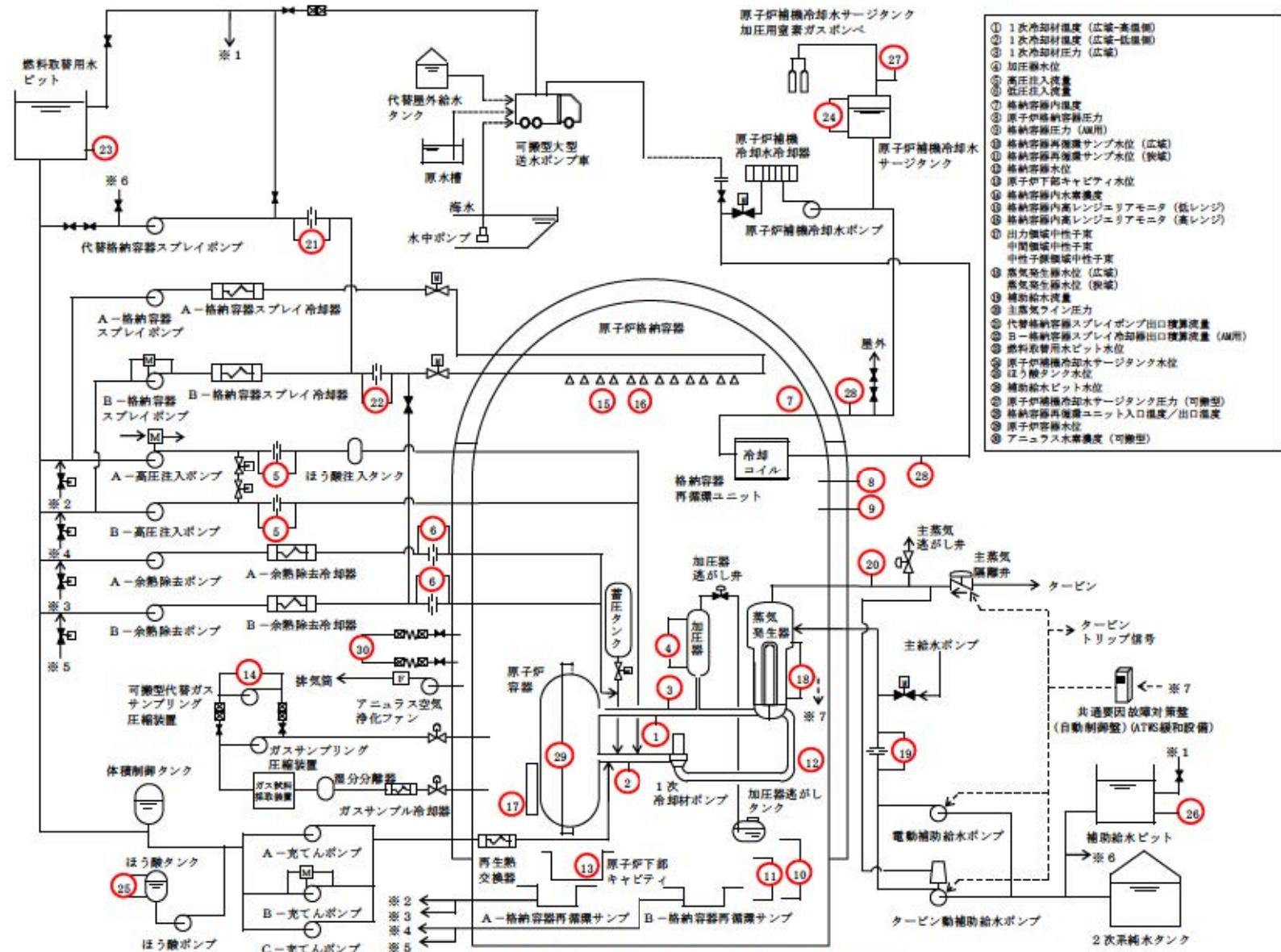
分類	パラメータ	可搬型計測器での対応				記録	
		計測		要否理由	記録先	備考	
		可否	要否				
格納容器バイパスの監視	復水器排気ガスモニタ	否	—	可搬型計測器での計測対象外。	プラント計算機		
	蒸気発生器プローダウント水モニタ	否	—	可搬型計測器での計測対象外。	プラント計算機		
	高感度型主蒸気管モニタ	否	—	可搬型計測器での計測対象外。	プラント計算機		
	排気筒ガスモニタ	否	—	可搬型計測器での計測対象外。	データ収集計算機		
	排気筒高レンジガスモニタ（低レンジ）	否	—	可搬型計測器での計測対象外。	データ収集計算機		
	排気筒高レンジガスモニタ（高レンジ）	否	—	可搬型計測器での計測対象外。	データ収集計算機		
	補助建屋サンプタンク水位	否	—	可搬型計測器での計測対象外。	プラント計算機	警報記録	
	余熱除去ポンプ出口圧力	可	否	重大事故等対処設備である1次冷却材圧力（広域）、加圧器水位、格納容器再循環サンプ水位（広域）、蒸気発生器水位（狭域）及び主蒸気ライン圧力にて推定可能なため、測定は必須としない。	プラント計算機	警報記録	
	加圧器逃がしタンク圧力	可	否	重大事故等対処設備である1次冷却材圧力（広域）及び加圧器水位にてインターフェイスシステムLOCAの傾向監視は可能なため、測定は必須としない。	プラント計算機		
	加圧器逃がしタンク水位	可	否	重大事故等対処設備である1次冷却材圧力（広域）及び加圧器水位にてインターフェイスシステムLOCAの傾向監視は可能なため、測定は必須としない。	プラント計算機		
	加圧器逃がしタンク温度	可	否	重大事故等対処設備である1次冷却材圧力（広域）及び加圧器水位にてインターフェイスシステムLOCAの傾向監視は可能なため、測定は必須としない。	プラント計算機		
	余熱除去冷却器入口温度	可	否	重大事故等対処設備である1次冷却材圧力（広域）及び加圧器水位にてインターフェイスシステムLOCAの傾向監視は可能なため、測定は必須としない。	プラント計算機		
	余熱除去冷却器出口温度	可	否	重大事故等対処設備である1次冷却材圧力（広域）及び加圧器水位にてインターフェイスシステムLOCAの傾向監視は可能なため、測定は必須としない。	プラント計算機		



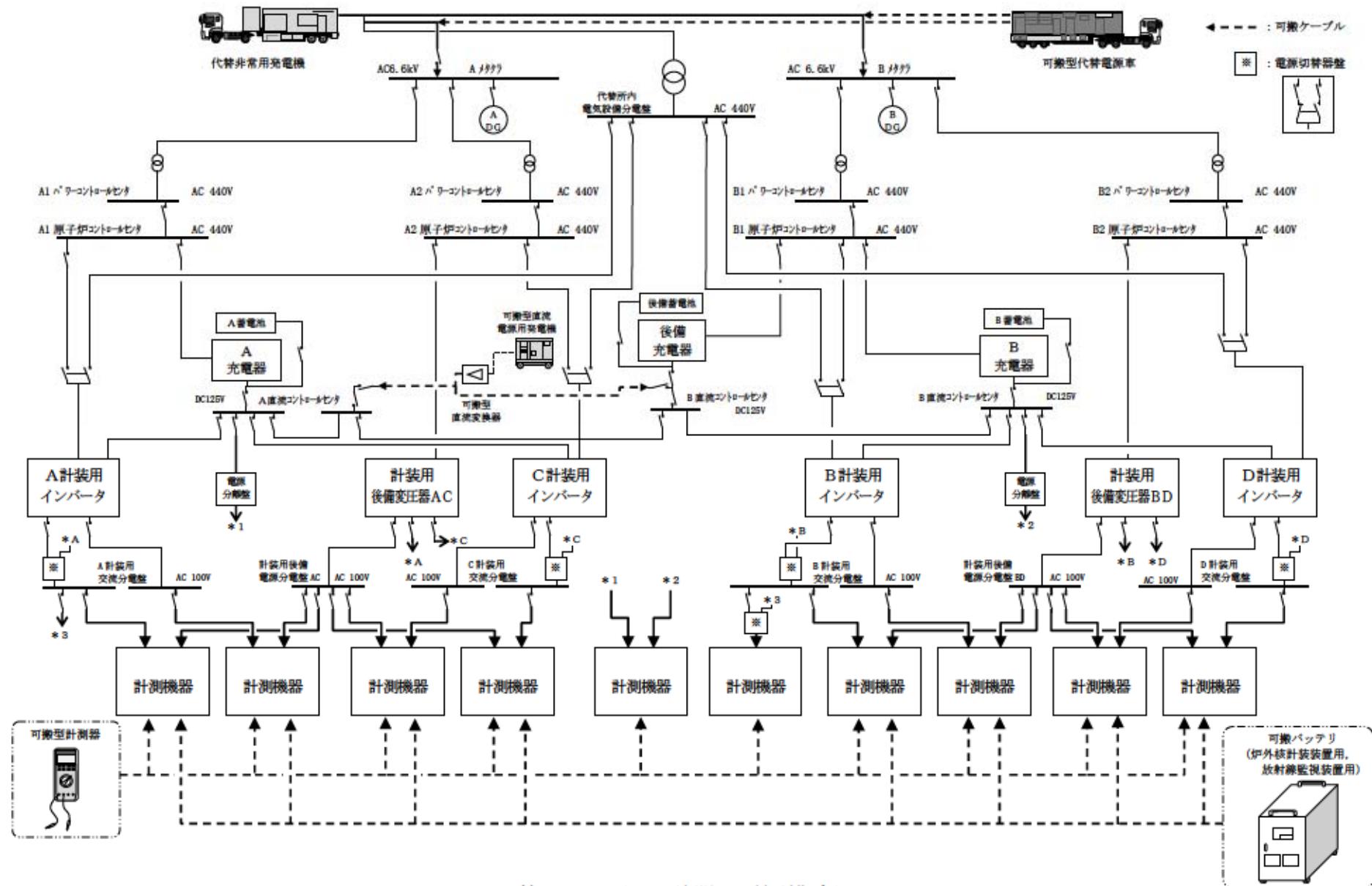
第 1.15.1 図 主要パラメータ並びに重大事故等対応設備及び多様性拡張設備の選定フロー



第 1.15.2 図 機能喪失原因対策分析



第1.15.3図 重要計器及び重要代替計器の概略系統図



第 1.15.4 図 計器の電源構成図

		経過時間 (分)						
		10	20	30	40	50	60	70
手順の項目	要員 (数)	▽約 15 分 損傷開始 ▽約 25 分 接続完了、測定開始						
		1						
可搬型計測器による監視パラメータの測定	災害対策要員				1 測定点あたり約 10 分 (接続、測定のみの時間)			

第 1.15.5 図 可搬型計測器による監視パラメータ計測 タイムチャート

		経過時間 (分)							
		10	20	30	40	50	60	70	80
手順の項目	要員 (数)	約 50 分 可搬型バッテリによる給電開始 ▽							
		2							
可搬型バッテリによる原子炉安全保護盤（炉外核計装信号処理部）への電源供給	電気工作班員		移動		系統構成				
				ケーブル敷設、接続					
					給電				
						→			

第 1.15.6 図 可搬型バッテリによる原子炉安全保護盤（炉外核計装信号処理部）への電源供給 タイムチャート

		経過時間 (分)							
		10	20	30	40	50	60	70	80
手順の項目	要員 (数)	約 35 分 可搬型バッテリによる給電開始 ▽							
		2							
可搬型バッテリによる原子炉安全保護盤（放射線監視設備信号処理部）への電源供給	電気工作班員		移動		系統構成				
				ケーブル敷設、接続					
					給電				
						→			

第 1.15.7 図 可搬型バッテリによる原子炉安全保護盤（放射線監視設備信号処理部）への電源供給 タイムチャート

重大事故等対処設備及び多様性拡張設備整理表

多様性拡張設備仕様

機器名称	常設／可搬	耐震性	容量	数量
可搬型バッテリ (炉外核計装装置用、 放射線監視装置用)	可搬	—	4,500Wh/個	3台
プラント計算機	常設	C	—	1式

重大事故等の対処に必要なパラメータの選定

1. 選定の考え方

重大事故等に対処するために、各技術的能力に係る手順着手の判断基準及び操作手順並びに有効性評価の判断及び確認の項目等からパラメータを抽出する。

抽出されたパラメータのうち、当該重大事故等の炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために把握することが必要な原子炉施設の状態を直接監視するパラメータ^{*1}（以下「主要パラメータ」という。）及び主要パラメータを計測するための重大事故等対処設備を選定する。

※1：原子炉容器内の温度、圧力及び水位、原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度、放射線量率、未臨界の維持又は監視、最終ヒートシンクの確保、格納容器バイパスの監視、水源の確保及びアニュラス内の水素濃度

主要パラメータは以下の通り分類する（第1.15.1図参照）。

なお、監視対象パラメータについては添付資料1.15.4参照。

①重要な監視パラメータ

主要パラメータのうち、耐震性、耐環境性を有し、重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を少なくとも1つ以上有するパラメータをいう。

②有効な監視パラメータ

主要パラメータのうち、多様性拡張設備の計器でのみ計測されるが、計測することが困難となった場合にその代替パラメータが重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器で計測されるパラメータをいう。

代替パラメータは以下の通り分類する

③重要代替監視パラメータ

主要パラメータの代替パラメータを計測する計器が重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器を少なくとも1つ以上有するパラメータをいう。

④常用代替監視パラメータ

主要パラメータの代替パラメータが多様性拡張設備の計器のみにより計測されるパラメータをいう。

なお、主要パラメータが重大事故等対処設備の計器で計測できず、かつその代替パラメータも重大事故等対処設備の計器で計測できない場合は、重大事故等時に原子炉施設の状態を把握するため、主要パラメータを計測する計器の1つを重大事故等対処設備としての要求事項を満たした計器へ変更する。

2. 選定の結果

重大事故等の対処に必要なパラメータとして、添付資料 1.15.4 のうち各技術的能力に係る手順着手の判断基準及び操作手順並びに有効性評価の判断及び確認の項目等から選定した。

選定結果（重要計器又は重要代替計器で計測するパラメータ）を表 1 に示す。

表 1 重大事故等の対処に必要なパラメータ

分類	パラメータ
原子炉圧力容器内の 温度	1 次冷却材温度（広域－高温側）
	1 次冷却材温度（広域－低温側）
原子炉圧力容器内の 圧力	1 次冷却材圧力（広域）
	1 次冷却材温度（広域－高温側）
	1 次冷却材温度（広域－低温側）
原子炉圧力容器内の 水位	加圧器水位
	原子炉容器水位
	1 次冷却材圧力（広域）
	1 次冷却材温度（広域－高温側）
	1 次冷却材温度（広域－低温側）
原子炉圧力容器内への 注水量	高圧注入流量
	低圧注入流量
	B－格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）
	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量
	燃料取替用水ピット水位
	補助給水ピット水位
	加圧器水位
	原子炉容器水位
	格納容器再循環サンプ水位（広域）
	1 次冷却材圧力（広域）
原子炉格納容器への 注水量	1 次冷却材温度（広域－低温側）
	B－格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）
	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量
	燃料取替用水ピット水位
	補助給水ピット水位
	格納容器再循環サンプ水位（広域）
	高圧注入流量
原子炉格納容器内の 温度	低圧注入流量
	格納容器内温度
	原子炉格納容器圧力
	格納容器圧力（AM用）

分類	パラメータ
原子炉格納容器内の 圧力	原子炉格納容器圧力
	格納容器圧力 (AM用)
	格納容器内温度
原子炉格納容器内の 水位	格納容器再循環サンプ水位 (広域)
	格納容器再循環サンプ水位 (狭域)
	格納容器水位
	原子炉下部キャビティ水位
	燃料取替用水ピット水位
	補助給水ピット水位
	B-格納容器スプレイ冷却器出口積算流量 (AM用)
原子炉格納容器内の 水素濃度	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量
	格納容器内水素濃度
アニュラス内の 水素濃度	原子炉格納容器圧力
	アニュラス水素濃度 (可搬型)
原子炉格納容器内の 放射線量率	格納容器内高レンジエリアモニタ (低レンジ)
	格納容器内高レンジエリアモニタ (高レンジ)
未臨界の維持又は監視	出力領域中性子束
	中間領域中性子束
	中性子源領域中性子束
	1次冷却材温度 (広域-高温側)
	1次冷却材温度 (広域-低温側)
	ほう酸タンク水位
最終ヒートシンクの 確保	原子炉格納容器圧力
	蒸気発生器水位 (狭域)
	蒸気発生器水位 (広域)
	補助給水流量
	主蒸気ライン圧力
	原子炉補機冷却水サージタンク水位
	原子炉補機冷却水サージタンク圧力 (可搬型)
	格納容器再循環ユニット入口温度/出口温度
	格納容器圧力 (AM用)
	格納容器内温度
	1次冷却材圧力 (広域)
	1次冷却材温度 (広域-高温側)
	1次冷却材温度 (広域-低温側)
	補助給水ピット水位

分類	パラメータ
格納容器バイパスの監視	蒸気発生器水位（狭域）
	蒸気発生器水位（広域）
	主蒸気ライン圧力
	補助給水流量
	1次冷却材圧力（広域）
	1次冷却材温度（広域－高温側）
	1次冷却材温度（広域－低温側）
	加圧器水位
	格納容器再循環サンプ水位（広域）
水源の確保	燃料取替用水ピット水位
	ほう酸タンク水位
	補助給水ピット水位
	格納容器再循環サンプ水位（広域）
	B－格納容器スプレイ冷却器出口積算流量（AM用）
	高圧注入流量
	低圧注入流量
	代替格納容器スプレイポンプ出口積算流量
	補助給水流量
	出力領域中性子束
	中間領域中性子束
	中性子源領域中性子束

3. 添付図面

技術的能力に係る審査基準 概略系統図 1.1 から 1.10 に、重大事故等の対処に必要なパラメータを計測する計器を示す。

以 上

図 1.1 重大事故等対処設備等
(緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等)

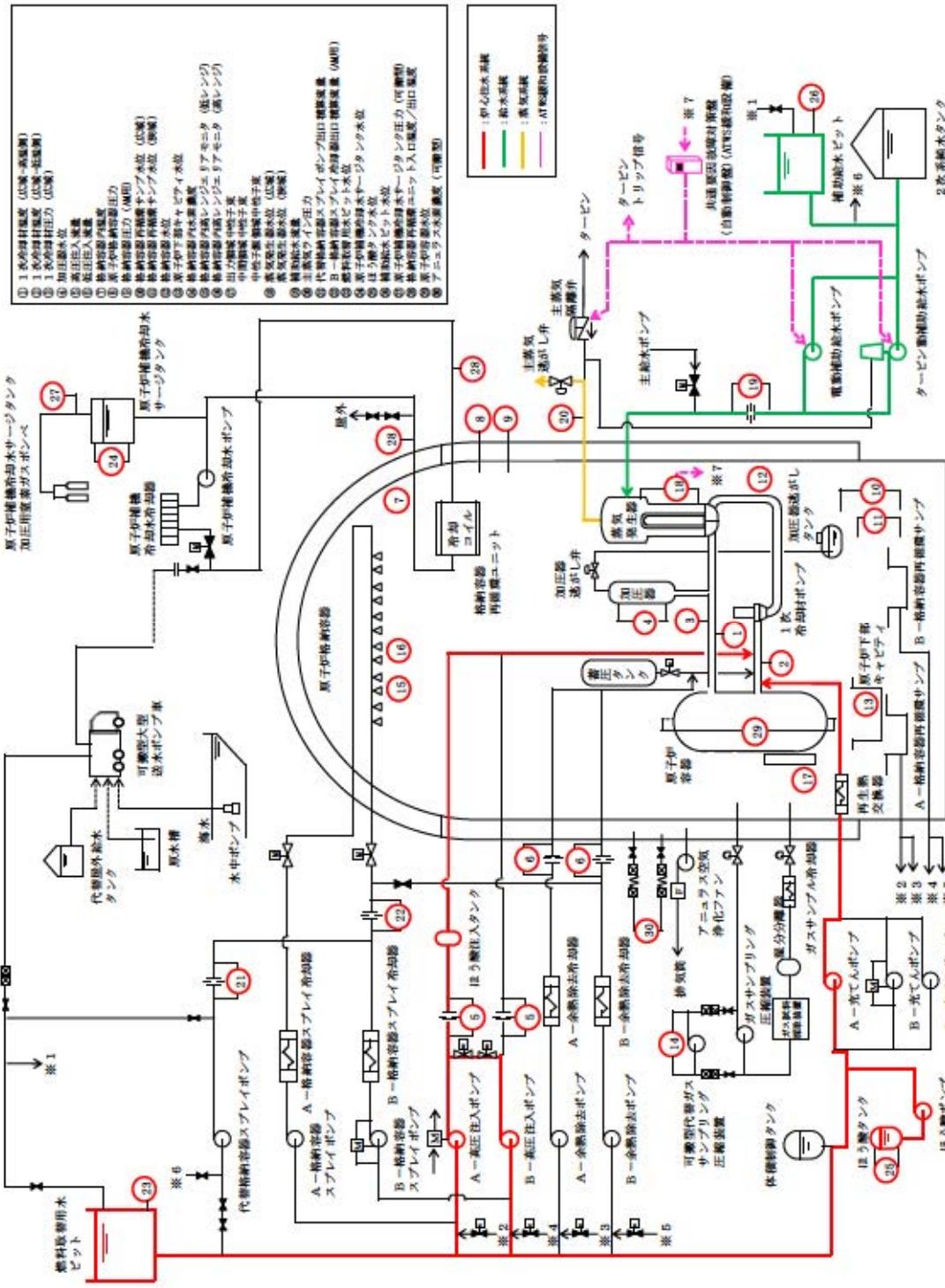


図1.2 重大事故等対処設備端等
(原子炉冷却材圧力パブンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための手順)

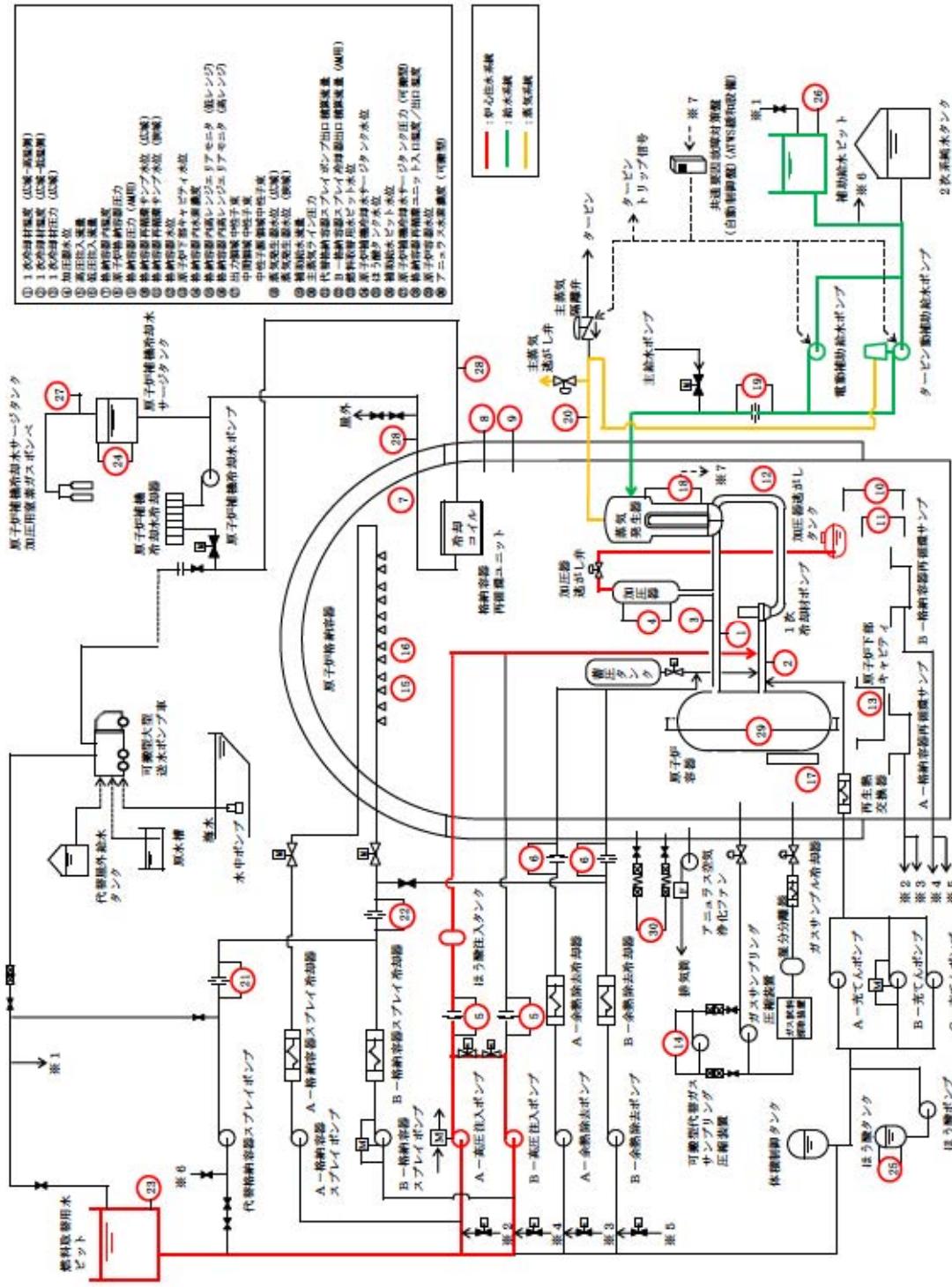


図 1.3 重大事故等対処設備等 概略系統
(原子炉冷却材圧力ハウンドリを減圧するための手順等)

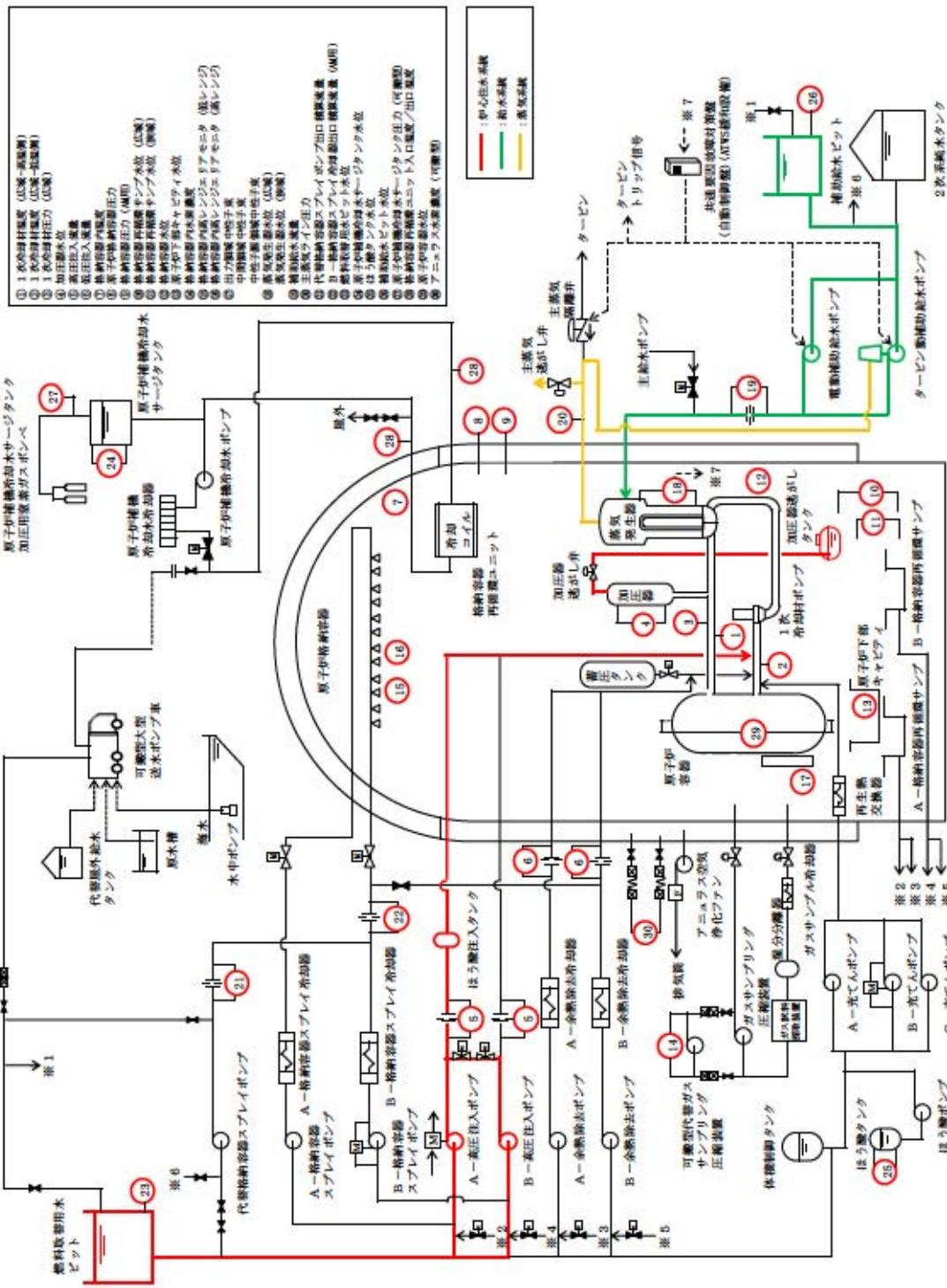


図 1.4 重大事故等対応設備等 概略系統

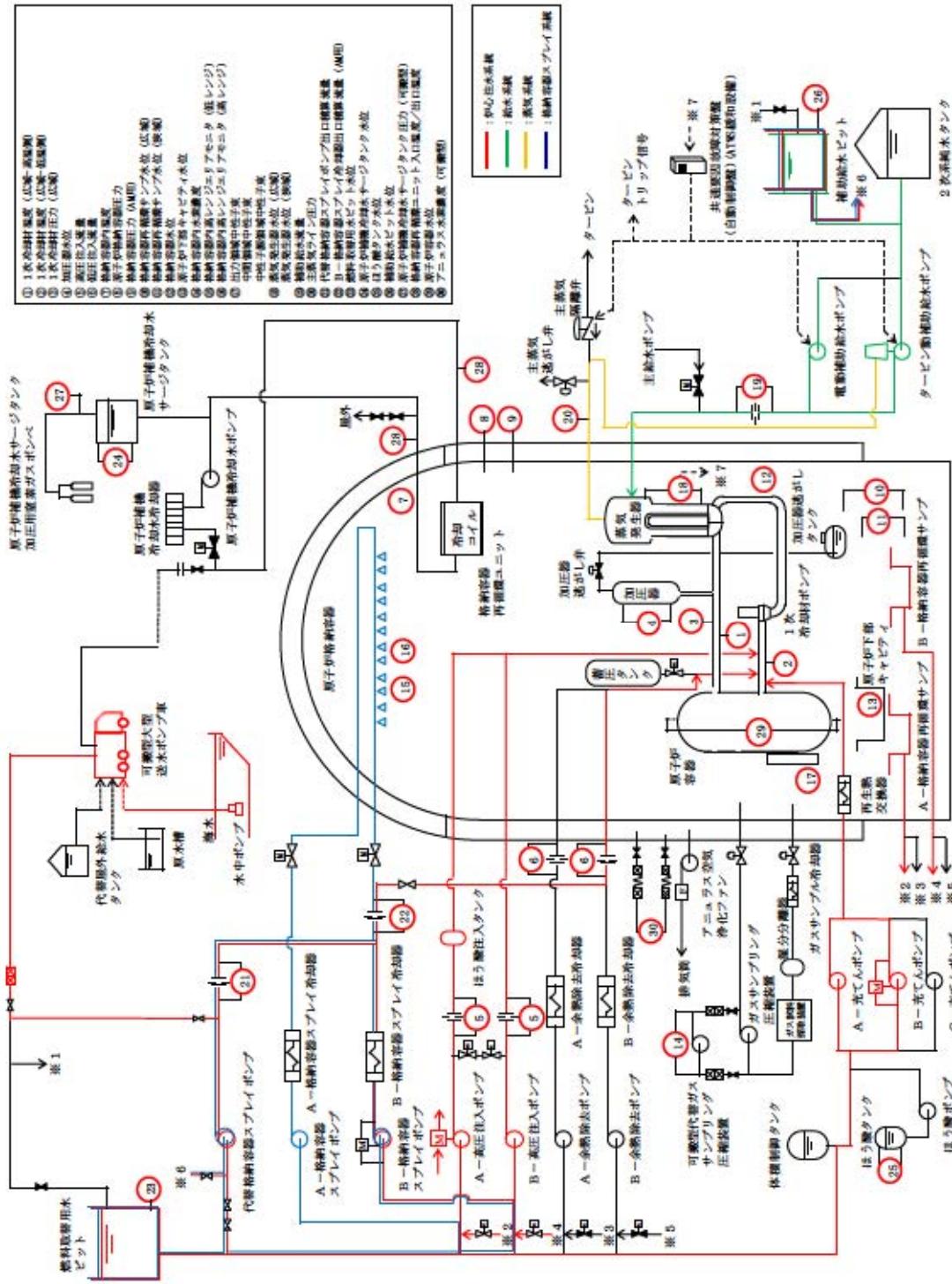


図1.5 重大事故対応設備等 概略系統
(最終ヒートシングルへ熱を輸送するための手順等)

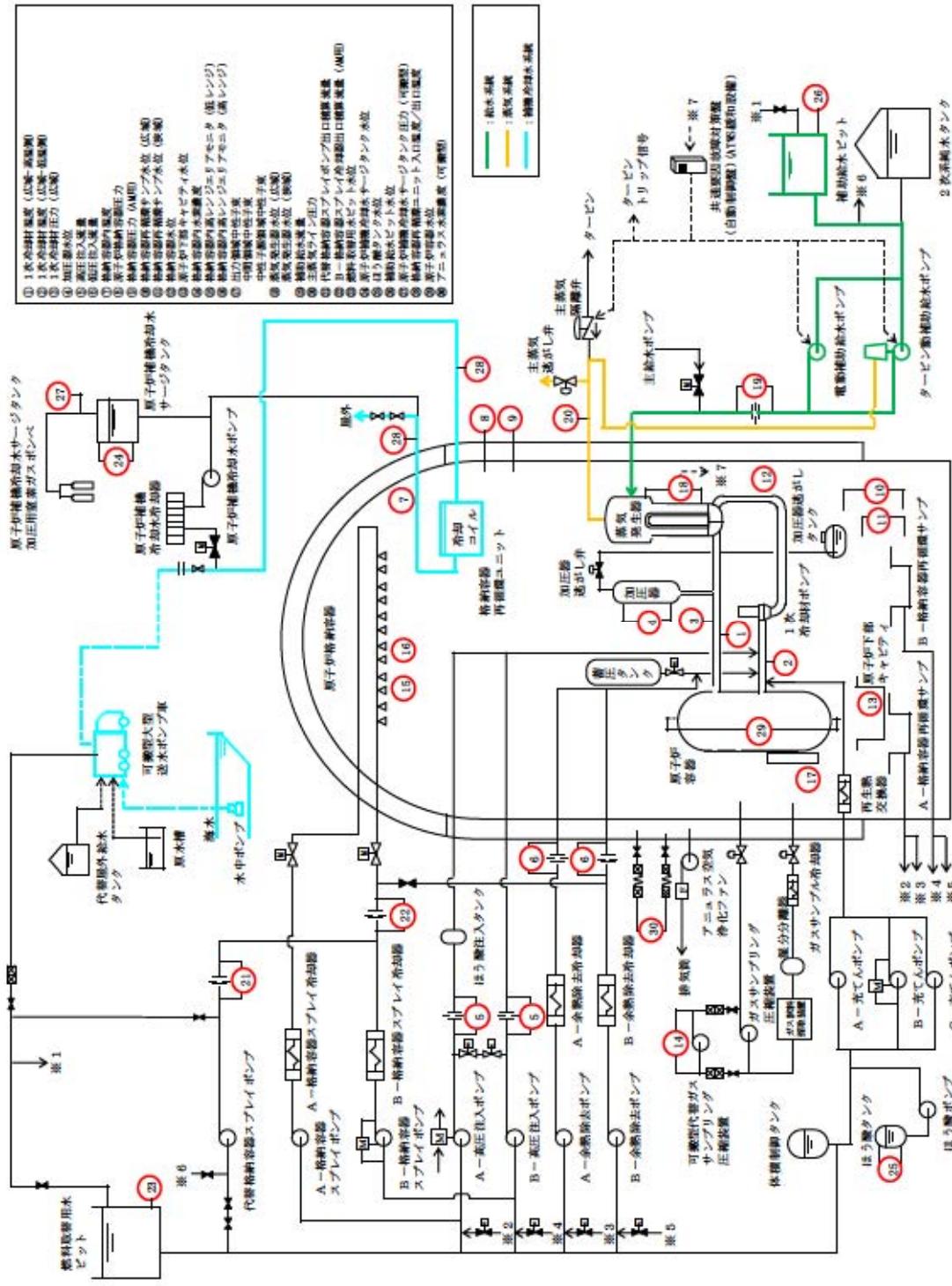


図 1.6 重大事故等対処設備等 概略系統
(原子炉格納容器内の冷却等のための手順等)

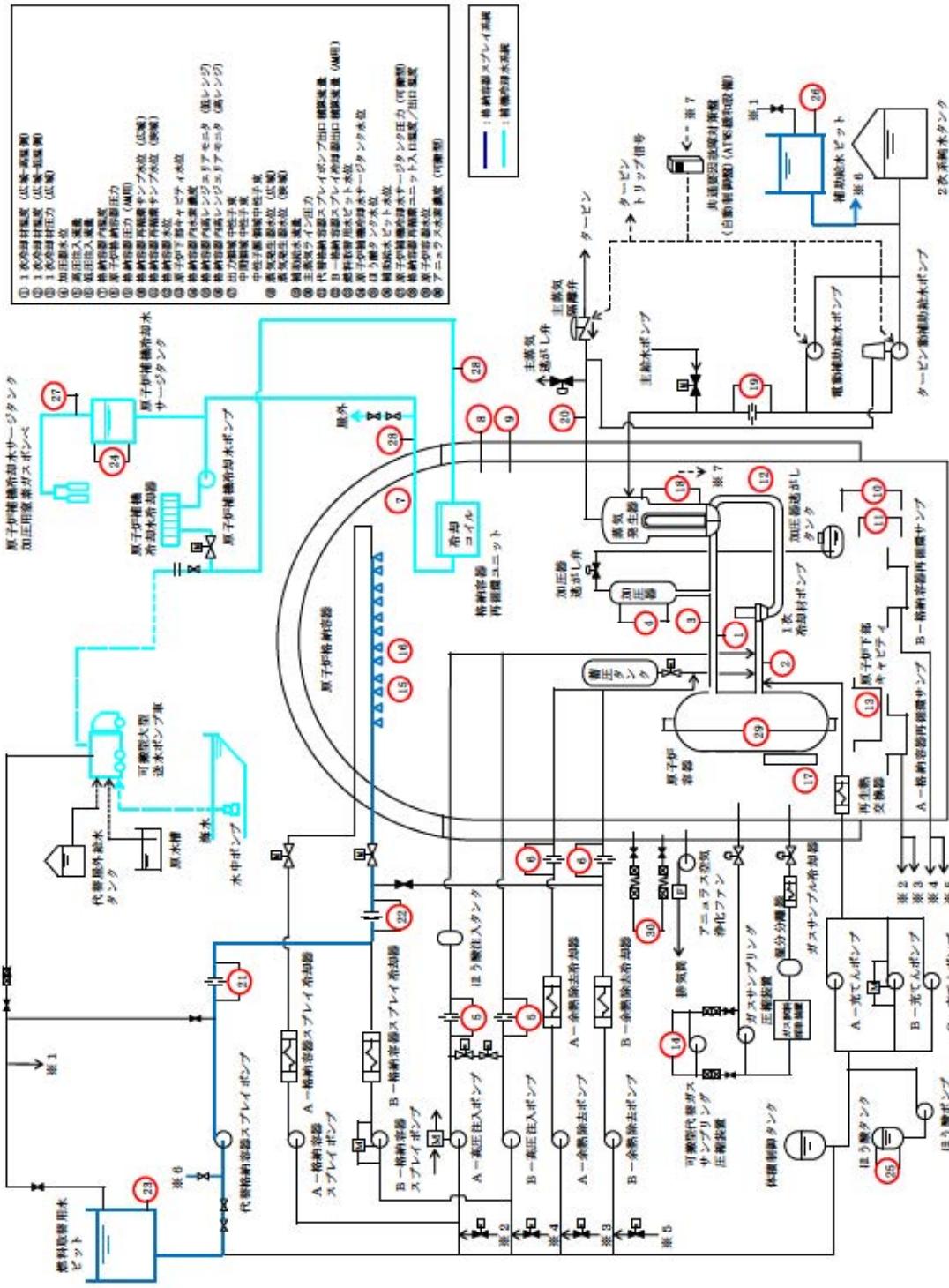


図 1.7 重大事故等対処設備等 概略系統
(原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等)

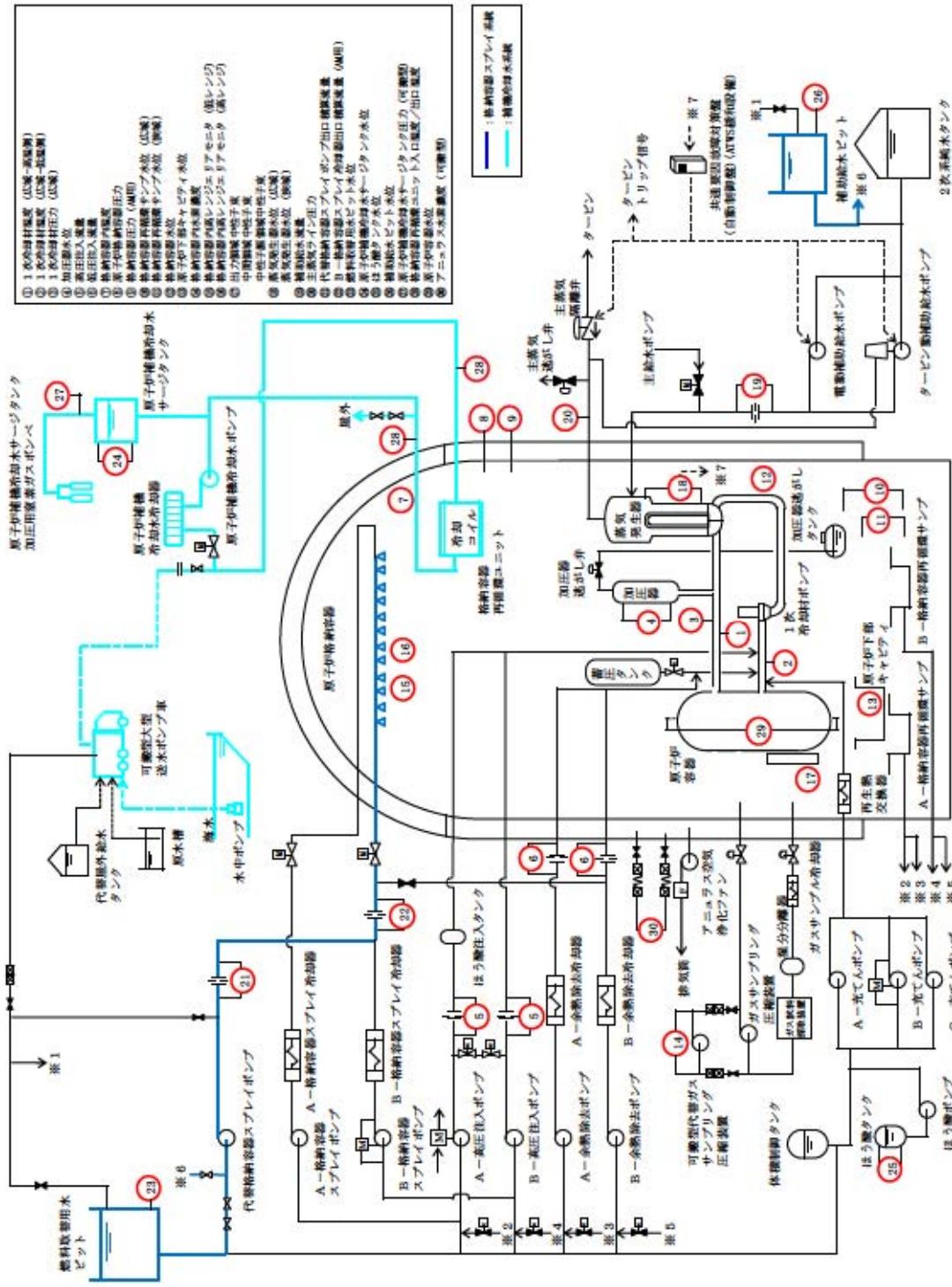


図 1.8 重大事故等対処設備等 概略系統
(原子炉格納容器下部の熔融炉心を冷却するための手順等)

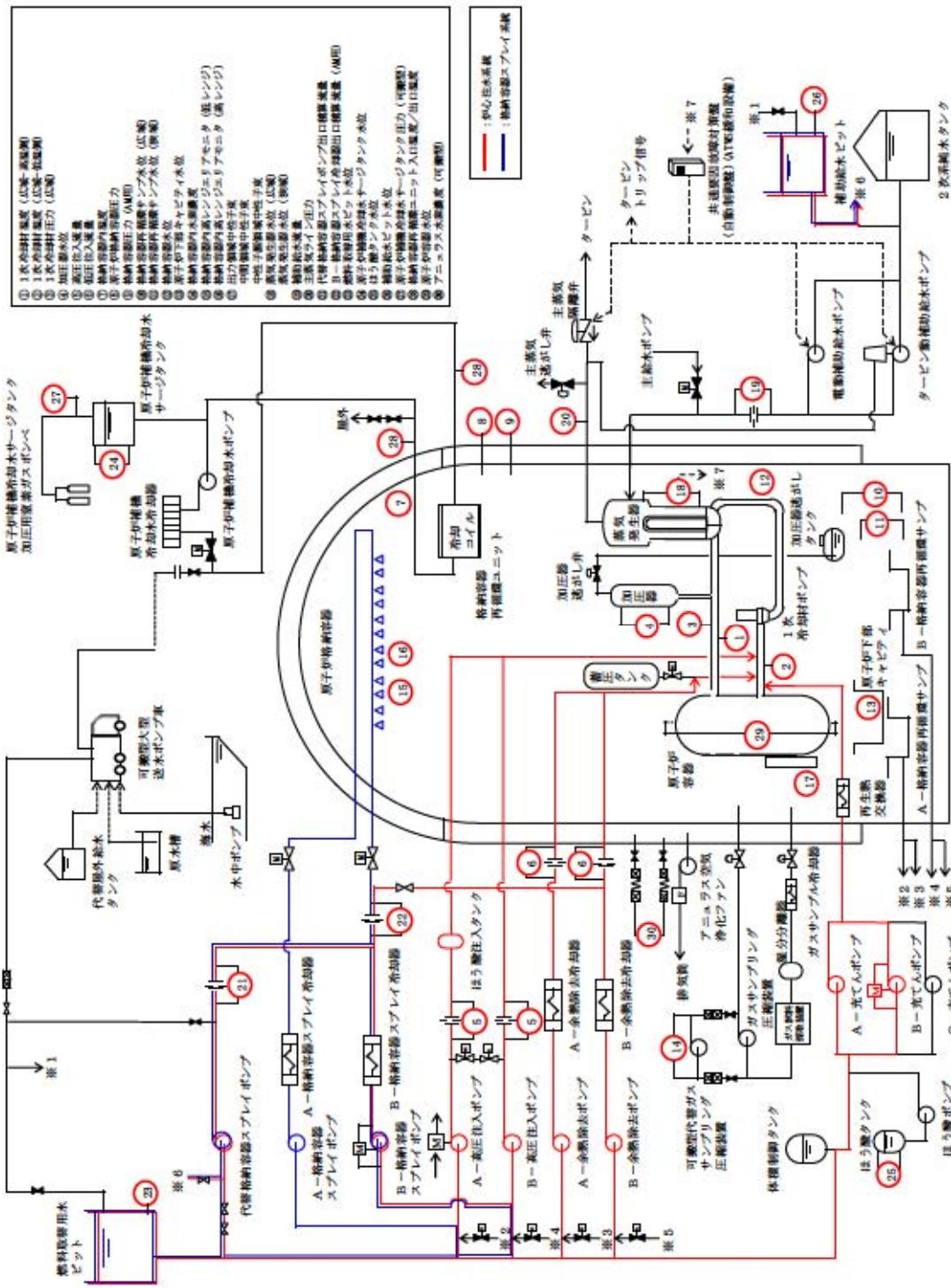


図1.9 重大事故等対処設備等
(水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための手順等)

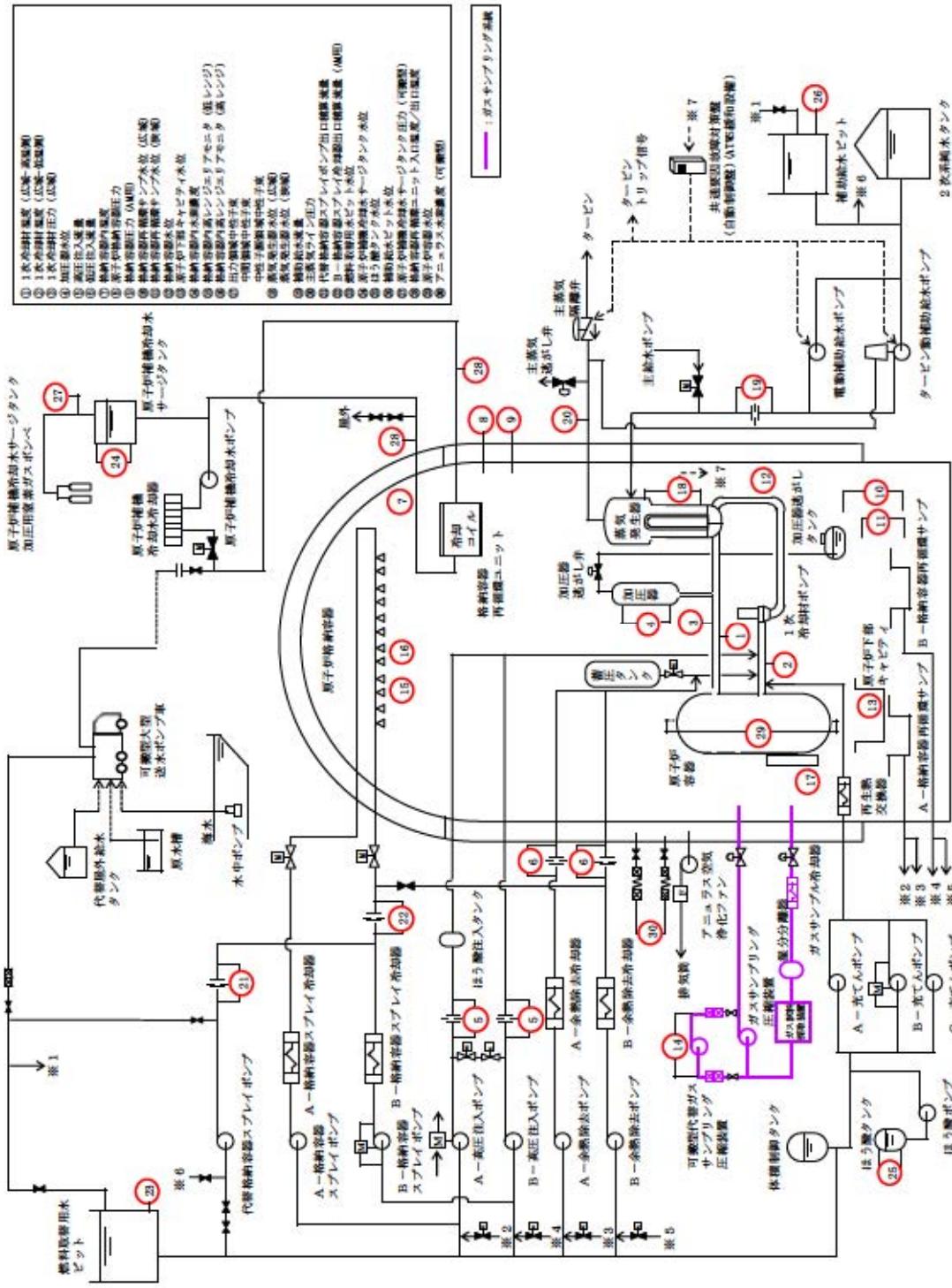
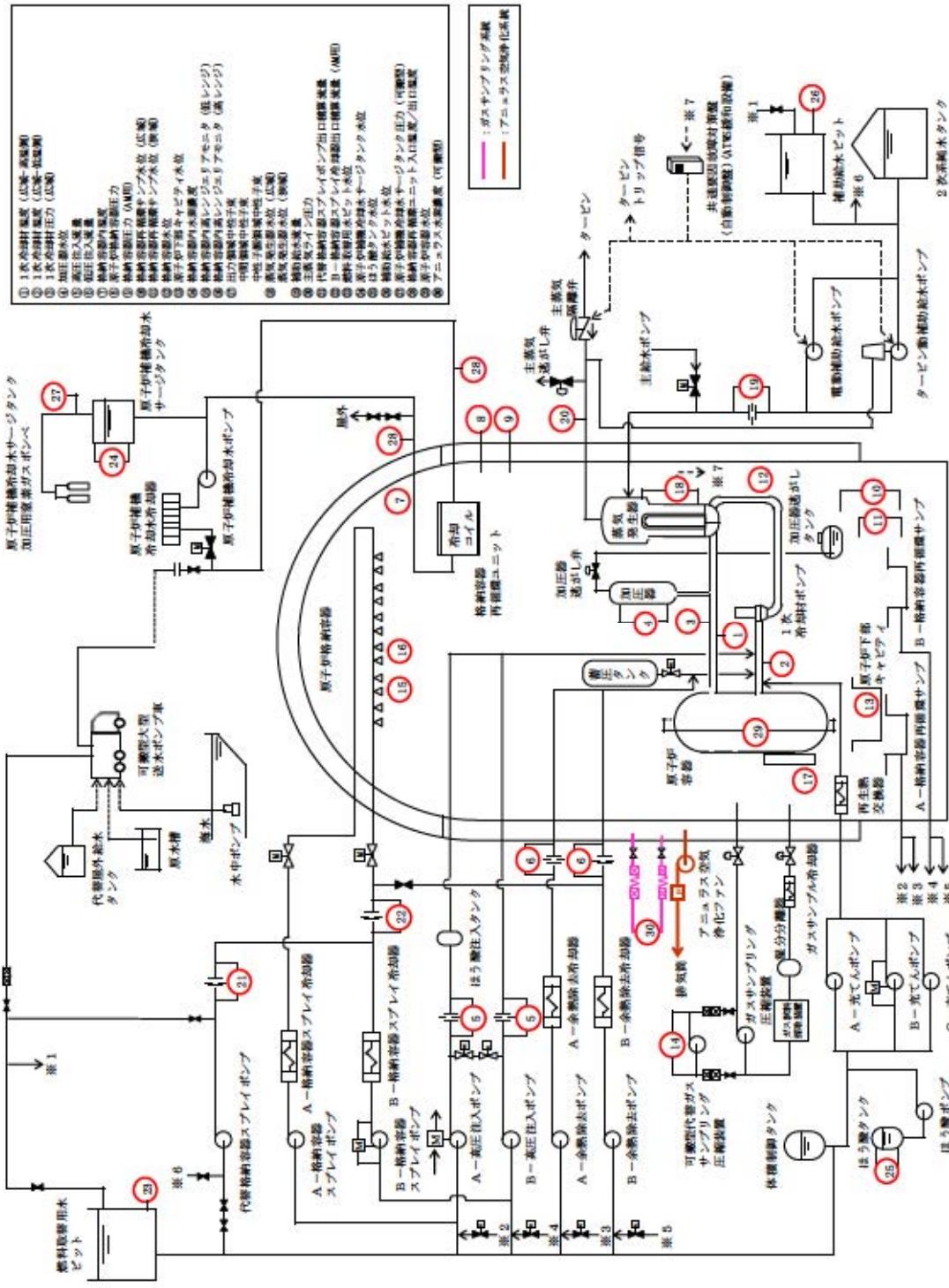


図 1.10 重大事故等対処設備等
(水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等)



重大事故等対処に係る監視事項

1. はじめに

事故時における運転員の対応操作においては、監視計器を用いてプラント状態を的確に把握する必要がある。また、対応操作の実施にあたって、監視計器を用いて適切な手順を選定し、適切なタイミングで対応操作を行うことが重要である。

事故時に、運転員が確認する監視項目について、主要パラメータに加え主要パラメータが監視できない場合の代替パラメータ及び全交流動力電源が喪失した場合の影響も含めて取りまとめた。

2. 監視項目

「技術的能力に係る審査基準における各対応手段の判断及び確認」、「有効性評価の監視項目に係る判断及び確認」、「事象判別」、「緊急処置編第二部の適用条件確認」、「緊急処置編第三部の適用条件確認」及び「その他判断項目」に用いる監視項目について整理した。

- (1) 技術的能力に係る審査基準における各対応手段の判断及び確認
- (2) 有効性評価の監視項目に係る判断及び確認
- (3) 事象判別
- (4) 緊急処置編第二部の適用条件確認
- (5) 緊急処置編第三部の適用条件確認
- (6) その他判断項目

以上

目 次

【 】内は、使用する運転手順を示す

0. 重大事故等対処に係る監視事項についての説明資料

1. 技術的能力に係る審査基準における各対応手段の判断及び確認

・ 1. 1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等	.....	1.15-82
・ 1. 2 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手順等	.....	1.15-99
・ 1. 3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等	.....	1.15-126
・ 1. 4 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手順等	.....	1.15-162
・ 1. 5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等	.....	1.15-322
・ 1. 6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等	.....	1.15-355
・ 1. 7 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための手順等	.....	1.15-406
・ 1. 8 原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための手順等	.....	1.15-425
・ 1. 9 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手順等	.....	1.15-476
・ 1. 10 水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための手順等	.....	1.15-484
・ 1. 13 重大事故等の収束に必要となる水の供給手順等	.....	1.15-487
・ 1. 14 電源の確保に関する手順等	.....	1.15-592

2. 有効性評価の監視項目に係る判断及び確認

(1) 運転中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故

・ 7. 1. 1. 2次冷却系からの除熱機能喪失	a. 主給水流量喪失時に補助給水機能が喪失する事故	.....	1.15-599
・ 7. 1. 2 全交流動力電源喪失	a. 外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能の喪失及びRCP シール LOCA が発生する事故	.....	1.15-607
	b. 外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失する事故	.....	1.15-622
・ 7. 1. 3 原子炉補機冷却機能喪失	a. 原子炉補機冷却機能喪失時にRCP シール LOCA が発生する事故	.....	1.15-623

• 7.1.4 原子炉格納容器の除熱機能喪失	
a. 大破断 LOCA 時に低圧再循環機能及び格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故	1.15-635
• 7.1.5 原子炉停止機能喪失	
a. 主給水流量喪失時に原子炉トリップ機能が喪失する事故	1.15-650
b. 負荷の喪失時に原子炉トリップ機能が喪失する事故	1.15-657
• 7.1.6 ECCS 注水機能喪失	
a. 中破断 LOCA 時に高圧注入機能が喪失する事故	1.15-658
• 7.1.7 ECCS 再循環機能喪失	
a. 大破断 LOCA 時に低圧再循環機能及び高圧再循環機能が喪失する事故	1.15-670
• 7.1.8 格納容器バイパス	
a. インターフェイスシステム LOCA	1.15-684
b. 蒸気発生器伝熱管破損時に破損側蒸気発生器の隔離に失敗する事故	1.15-694
(2) 重大事故	
• 7.2.1.1 霧囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧破損）	
a. 大破断 LOCA 時に低圧注入機能、高圧注入機能及び格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故	1.15-709
• 7.2.1.2 霧囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過温破損）	
a. 外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、補助給水機能が喪失する事故	1.15-720
• 7.2.2 高圧溶融物放出／格納容器霧囲気直接加熱	
a. 外部電源喪失時に非常用所内交流電源が喪失し、補助給水機能が喪失する事故	1.15-731
• 7.2.3 原子炉圧力容器外の溶融燃料－冷却材相互作用	
a. 大破断 LOCA 時に低圧注入機能、高圧注入機能及び格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故	1.15-732
• 7.2.4 水素燃焼	
a. 大破断 LOCA 時に低圧注入機能及び高圧注入機能が喪失する事故	1.15-733
• 7.2.5 溶融炉心・コンクリート相互作用	
a. 大破断 LOCA 時に低圧注入機能、高圧注入機能及び格納容器スプレイ注入機能が喪失する事故	1.15-744

(3) 使用済燃料ピットにおける重大事故に至るおそれがある事故	
• 7.3.1 想定事故 1	1.15-745
• 7.3.2 想定事故 2	1.15-748
(4) 運転停止中の原子炉における重大事故に至るおそれがある事故	
• 7.4.1 崩壊熱除去機能喪失 (余熱除去系の故障による停止時冷却機能喪失)	
a. 燃料取出前のミッドループ運転中に余熱除去機能が喪失する事故	1.15-750
• 7.4.2 全交流動力電源喪失	
a. 燃料取出前のミッドループ運転中に外部電源が喪失するとともに非常用所内交流電源が喪失し、原子炉補機冷却機能が喪失する事故	1.15-758
• 7.4.3 原子炉冷却材の流出	
a. 燃料取出前のミッドループ運転中に原子炉冷却材圧力バウンダリ機能が喪失する事故	1.15-765
• 7.4.4 反応度の誤投入	
a. 原子炉起動時に、化学体積制御系の弁の誤作動等により原子炉へ純水が流入する事故	1.15-770

3. 事象判別【事故直後の操作及び事象判別】

・原子炉トリップ「No」の判断（自動・手動）	1.15-771
・ECCS作動信号発信「No」の判断	1.15-772
・所内電源および外部電源受電「No」の判断	1.15-772
・CCWSの運転「No」の判断	1.15-773
・SWSの運転「No」の判断	1.15-773
・C/Vスプレイ作動「No」の判断	1.15-773
・補助給水流量確立「No」の判断	1.15-773
・加圧器逃がし弁自動動作動時開固着「Yes」の判断	1.15-774
・S/G2次側の漏えい「Yes」の判断	1.15-775
・S/G伝熱管の漏えい「Yes」の判断	1.15-775
・C/V内でのRCSの漏えい「Yes」の判断	1.15-776
・余熱除去系の漏えい「Yes」の判断	1.15-777
・高圧注入系の全台不動作「Yes」の判断	1.15-779
・C/V外でのRCSの漏えい「Yes」の判断	1.15-780
・ECCS誤作動「Yes」の判断	1.15-782

4. 緊急処置編第二部 安全機能ベースの適用条件確認	
・【未臨界の維持(1)】の適用条件確認	1.15-785
・【炉心冷却の維持(1)】の適用条件確認	1.15-785
・【SG 除熱機能の維持】の適用条件確認	1.15-786
・【格納容器健全性の確保】の適用条件確認	1.15-786
・【放射能放出防止】の適用条件確認	1.15-787
・【未臨界の維持(2)】の適用条件確認	1.15-787
・【炉心冷却の維持(2)】の適用条件確認	1.15-788
・【1次系保有水の維持】の適用条件確認	1.15-788
5. 緊急処置編第二部 事象ベースの適用条件確認	
・【全交流動力電源喪失】の適用条件確認	1.15-789
・【LOCA 時再循環不能】の適用条件確認	1.15-790
・【インターフェイスシステム LOCA】の適用条件確認	1.15-792
・【プラント起動および停止操作時における LOCA】の適用条件確認	1.15-797
・【LOCA 時再循環時補機冷却機能喪失】の適用条件確認	1.15-800
・【補機冷却機能喪失】の適用条件確認	1.15-800
・【SGTR 時破損 SG 減圧継続】の適用条件確認	1.15-801
・【SGTR 時減圧操作不能】の適用条件確認	1.15-801
・【全 SG の異常な減圧】の適用条件確認	1.15-801
・【LOCA 時再循環サンプスクリーン閉塞】の適用条件確認	1.15-802
6. 緊急処置編第三部の適用条件確認	
・【緊急処置編第三部】の適用条件確認	1.15-804
7. その他判断項目	1.15-805

0. 重大事故等対処に係る監視事項についての説明資料

次項以降の「重大事故等対処に係る監視事項」についての解説を以下に示す。

- a 各技術的能力及び有効性評価の「対応手段」欄は、事故処置中に確認する項目を示し、「項目」欄は、抽出パラメータ又は抽出パラメータの代替パラメータにより判断あるいは確認する項目を示す（表2）。
- b 事象判別、緊急処置編二部・三部及びその他判断項目の「判断項目」欄は、事故処置中に確認する項目を示し、「判断基準」欄は、運転手順の適用条件を示す（表1）。
- c 「抽出パラメータを計測する計器」欄は、判断基準等の確認で使用する必要なパラメータを計測する計器を示す。
- d 「抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器」欄は、抽出パラメータが監視できない場合に監視するパラメータを計測する計器を示す。
- e 「SBO影響（直後）」欄は、全交流動力電源喪失発生直後は安全系（A、B）、非安全系（C）の蓄電池が健全であるため、監視可能な計器数を示す。
- f 「SBO影響（A（B）直流電源を延命した場合）」欄は、A（B）直流電源を延命した場合に監視可能な計器数を示す。
- g 「パラメータ分類」欄は、抽出パラメータの分類を示し、その結果を①～③にて示す。
 - ① 重要な監視パラメータ
 - ② 有効な監視パラメータ
 - ③ 補助的な監視パラメータ
- h 「補助的なパラメータ分類理由」欄は、補助的な監視パラメータの選定について、その理由を示す。
- i 「評価 ケース」欄は、抽出パラメータの代替パラメータについて、以下に整理し、推定方法を分類する。

ケース1：同一物理量で推定（温度、圧力、水位、流量、放射線量率）する。

ケース2：水位を注水源若しくは注水先の水位変化又は注水量から推定する。

ケース3：流量を注水先又は注水源の水位変化を監視することにより推定する。

ケース4：除熱状態を温度、圧力等の傾向監視により推定する。

ケース5：1次系からの漏えいを水位、圧力等の傾向監視により推定する。

ケース6：圧力と温度を水の飽和状態の関係から推定する。

ケース7：ほう素濃度と炉心の未臨界から推定する。

ケース8：装置の動作特性により推定する。

ケース9：評価したパラメータの相関関係（ケース6を除く）により推定する。

表1 重大事故等対処に係る監視事項（技術的能力の例）

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等
サポート系機能喪失時の手順等(炉心の着しい損傷防止のための格納容器内冷却の手順等)

判断基準	件名	抽出パラメータ検出時の対応					抽出パラメータの代替パラメータ検出時の対応					件名
		件名	件名番号 (件名番号)	件名番号 (件名番号)	件名番号 (件名番号)	件名番号 (件名番号)	件名番号 (件名番号)	件名番号 (件名番号)	件名番号 (件名番号)	件名番号 (件名番号)	件名番号 (件名番号)	
技術的機能 フリーレイ	炉心冷却水供給手順	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	炉心冷却水供給手順	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	炉心冷却水供給手順	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ホール、E、C、D、D'冷却 電源	700	7	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	ボルトアダプタ取扱手順	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ボルトアダプタ取扱手順	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	ボルトアダプタ取扱手順	400	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	ボルトアダプタ取扱手順	400	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	ボルトアダプタ取扱手順	400	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	ボルトアダプタ取扱手順	400	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	ボルトアダプタ取扱手順	400	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	ボルトアダプタ取扱手順	400	4	1	1	0	0	0	0	0	0	0

※すべてのパラメータの件名番号

AHC-1目録の件名番号

表2 重大事故等対処に係る監視事項（事象判別の例）

【事象判別-1】

手順：緊急措置 事故直後の操作および事象の判別 (原子炉トリップ不発生判断時は、緊急措置第二回 実施界の操作(1)～移行)

判断基準	判断基準	抽出パラメータ検出時の対応					抽出パラメータの代替パラメータ検出時の対応					件名
		件名	件名番号 (件名番号)	件名番号 (件名番号)	件名番号 (件名番号)	件名番号 (件名番号)	件名	件名番号 (件名番号)	件名番号 (件名番号)	件名番号 (件名番号)	件名番号 (件名番号)	
技術的機能 フリーレイ	緊急措置(初期) 緊急措置(中期) 緊急措置(後半) TSG-1目録	ボルトアダプタ取扱手順	1	1	0	0	—	—	—	—	—	—
		緊急措置(中期)	1	1	0	0	—	—	—	—	—	—
		緊急措置(中期)	4	4	2	2	0	0	—	—	—	—
		緊急措置(中期)	2	2	1	1	0	0	—	—	—	—
		緊急措置(中期)	200	2	1	1	0	0	—	—	—	—
		緊急措置(中期)	200	2	1	1	0	0	—	—	—	—
		緊急措置(中期)	200	2	1	1	0	0	—	—	—	—
		緊急措置(中期)	200	2	1	1	0	0	—	—	—	—
		緊急措置(中期)	200	2	1	1	0	0	—	—	—	—
		緊急措置(中期)	200	2	1	1	0	0	—	—	—	—
		緊急措置(中期)	200	2	1	1	0	0	—	—	—	—
		緊急措置(中期)	200	2	1	1	0	0	—	—	—	—

※すべてのパラメータの件名番号

AHC-1目録の件名番号

※ 技術的能力審査基準 1.1～1.10、1.13、1.14 における対応手段の灰色部は、重大事故等対処設備による対応手段であることを示す。

※ 抽出パラメータを計測する計器の計器名称及び抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器の計器名称の灰色部は、重要な監視パラメータ又は重要代替監視パラメータであることを示す。

重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名称	計器数 (A/B/C)	SBO影響 直後	A/B/C影響を 受命した場合	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 (A/B/C/PAM)	SBO影響 直後	A/B/C影響を 受命した場合	B直済割合 基準	B直済割合 実施した場合	
	原子炉トリップ遮断器表示	1	1	0	0	—	—	出力制限中性子束	4	4	2	2	—	判定ケース
	制御棒や近位置表示	1	1	0	0	—	—	出力制限中性子束	4	4	2	2	—	判定ケース
判断基準	出力制限中性子束	4	4	2	2	①	—	中間制限中性子束	2	2	1	1	1	判定ケース
	中間制限中性子束	2	2	1	1	①	—	1次冷却材流量(1次・高 温)	3(3) (全)	3 (全)	0	0	3 (全)	判定ケース
	中性子源制限中性子束	2(2)	2	1	1	①	—	1次冷却材流量(1次・高 温)	3(3) (全)	3 (全)	0	0	3 (全)	判定ケース
	中間制限中性子束	2	2	1	1	①	—	出力制限中性子束	4	4	2	2	2	判定ケース
	中性子源制限中性子束	2(2)	2	1	1	①	—	中性子源制限中性子束	2(2)	2	1	1	1	判定ケース
	中間制限中性子束	2	2	0	0	②	—	中間制限中性子束	2	2	1	1	1	判定ケース
	中性子源制限起動率	2	2	0	0	②	—	中性子源制限起動率	2(2)	2	1	1	1	判定ケース
	中性子源制限起動率	2	2	0	0	②	—	中性子源制限中性子束	2(2)	2	1	1	1	判定ケース
	中間制限起動率	2	2	0	0	②	—	中間制限中性子束	2	2	1	1	1	判定ケース
	中間制限起動率	2	2	0	0	②	—	中間制限起動率	2	2	0	0	0	判定ケース

全：すべてのループの計器の合計数
A/B/C：当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名称	計器数 (^a WIPAM)	SBO影響 直後	A/I出力量を 超過した場合	パラメータ 分類理由	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 (^a WIPAM)	SBO影響 直後	A/I出力量を 超過した場合	B/I出力量を 超過した場合		
	原子炉トリップ遮断器表示	1	1	0	0	—	—	出力制限中性子束	4	4	2	2	—	相手
	制御棒や近位置表示	1	1	0	0	—	—	出力制限中性子束	4	4	2	2	—	相手
														相手
	出力制限中性子束	4	4	2	2	①	—	中間制限中性子束	2	2	1	1	ケース 1	相手
								1次冷却材流量(1次・高 温)	3(3)	3 (全)	3	3	0	相手
								1次冷却材流量(1次・低 温)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	0	相手
														相手
	中間制限中性子束	2	2	1	1	①	—	出力制限中性子束	4	4	2	2	ケース 1	相手
								中性子源制限中性子束	2(2)	2	1	1	ケース 1	相手
	中性子源制限中性子束	2(2)	2	1	1	①	—	中間制限中性子束	2	2	1	1	ケース 1	相手
								中性子源制限起動率	2(2)	2	1	1	ケース 1	相手
								中性子源制限中性子束	2(2)	2	1	1	ケース 1	相手
								中性子源制限起動率	2	2	0	0	ケース 1	相手
														相手
	中性子源制限起動率	2	2	0	0	②	—	中性子源制限中性子束	2(2)	2	1	1	ケース 1	相手
								中間制限起動率	2	2	1	1	ケース 1	相手
								中間制限起動率	2(2)	2	0	0	ケース 1	相手
														相手
	4-C1, D1母線電圧	2	2	0	0	③	常用低圧母線の受取ルート パラメータ	P/C電圧監視	—	—	—	—	—	相手
								P/C電圧監視 操作器表示演算 (ループ)	—	—	—	—	—	相手
														相手

手動による原子炉緊急停止手順

全:すべてのループの計器の合計数

N.B.C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名称	計器数 (A/B/C)	SBO影響 直後	A/I出力率を 超過した場合	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 (A/B/C/PAM)	SBO影響 直後	A/I出力率を 超過した場合	B直流電源 異常した場合		
	原子炉トリップ遮断器表示	1	1	0	0	—	—	出力制限中性子束	4	4	2	2	—	相違
	制御棒や近位置表示	1	1	0	0	—	—	出力制限中性子束	4	4	2	2	—	相違
														相違
	出力制限中性子束	4	4	2	2	①	—	中間制限中性子束	2	2	1	1	ケース1	相違
								1次冷却材流量(1次・高 温)	3(3)	3 (全)	3	0	ケース4	相違
								1次冷却材流量(1次・低 温)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	ケース4	相違
								出力制限中性子束	4	4	2	2	ケース1	相違
	中間制限中性子束	2	2	1	1	①	—	中性子制限中性子束	2(2)	2	1	1	ケース1	相違
	中性子制限中性子束	2(2)	2	1	1	①	—	中間制限中性子束	2	2	1	1	ケース1	相違
								中性子制限起動率	2(2)	2	1	1	ケース1	相違
								中性子制限中性子束	2(2)	2	1	1	ケース1	相違
								中性子制限起動率	2	2	0	0	ケース1	相違
								中性子制限中性子束	2(2)	2	1	1	ケース1	相違
								中性子制限起動率	2	2	1	1	ケース1	相違
								中間制限起動率	2	2	0	0	ケース1	相違
														相違

全:すべてのループの計器の合計数
A/B/C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価
		計器名稱	計器數 (NIFPAM)	SBO影響 直後	SBO影響 直前	計器名稱	計器數 (NIFPAM)	SBO影響 直後	SBO影響 直前	
判断基準	CMF自動作動警報	—	—	—	—	電動油圧給水ポンプ操作器表示(運転状態) タービン油圧給水ポンプ操作器表示(運転状態)	—	—	—	—
原 子 炉 出 力 力 構 造 (自 動)	タービン非常遮断開止 弁表示灯①	1	1	0	0	③ 共通要因遮断弁液位の動作状態を確認するパラメータ	—	—	—	—
操 作	出力制限中性子束	4	4	2	2	① タービン主要弁の動作状態を確認するパラメータ	弁表示灯①	1	1	0
	中間隔板中性子束	2	2	1	1	主燃氣噴射圧力	126)	12	3	3 (全)
	中間隔板中性子束	2	2	1	1	蒸気新生器水位表示	126)	12	3	3 (全)
	1次冷却母管温度(広域-長風筒)	3(3)	3(3)	3(3)	3(3)	中間隔板中性子束	2	2	1	1 ケース1
	出力制限中性子束	4	4	4	4	出力制限中性子束	4	4	2	2 ケース1
	中性子累積中性子束	2(2)	2(2)	1	1	中性子累積中性子束	2(2)	2	1	1 ケース1
	中性子累積中性子束	2(2)	2(2)	1	1	中間隔板中性子束	2	2	1	1 ケース1

全：すべてのループの計器の合計数
NIFPAM：当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価
		計器名稱	計器數 (^① ASHPAM)	SBO影響 AM初期運転を 開始した場合	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名稱	計器數 (^② ASHPAM)	SBO影響 AM初期運転を 開始した場合	直流電源全 量供給した場合	SBG影響 AM初期運転を 開始した場合	
原子炉出力力率側 (自動)	中間隔板記数車	2	2	0	0	②	中間隔板中性子束	2	2	1	1	ケース 1
	中性子源隔板起動車	2	2	0	0	②	中性子源隔板中性子束	2	2	0	0	ケース 1
	1次冷却材流量(広域-高 温)	3(3)	3 (全)	0	①	—	中間隔板中性子束	2	2	1	1	ケース 1
	1次冷却材流量(広域-低 温)	3(3)	3 (全)	0	③	—	中間隔板起動車	2	2	0	0	ケース 1
	1次冷却材流量(広域-高 温)	3(3)	3 (全)	0	④	—	1次冷却材流量(広域-低 温)	3(3) (^⑤)	3 (^⑤)	0	0	ケース 1
	操作	—	—	—	—	—	中間隔板起動車	2	2	0	0	ケース 1
	1次冷却材圧力(広域)	2(2)	2	1	1	①	1次冷却材圧度(広域-高 温)	3(3) (^⑥)	3 (^⑥)	0	0	ケース 1
	格納容器内温度	2(2)	2	1	1	①	1次冷却材圧度(広域-低 温)	3(3) (^⑦)	3 (^⑦)	0	0	ケース 1
						—	炉心出口流量	1	1	0	1 * 1	ケース 1
						—	加圧器圧力	4	4	0	0	ケース 1
						—	1次冷却材圧度(広域-高 温)	3(3) (^⑧)	3 (^⑧)	0	0	ケース 6
						—	1次冷却材圧度(広域-低 温)	3(3) (^⑨)	3 (^⑨)	0	0	ケース 6
						—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	ケース 6
						—	格納容器圧力(AM用)	2	2	0	2	ケース 6

*1 常用系から供給を変更することで通常と同じ19点を連続監視可能

All.CJ:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手級	項目	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評議
		計器名稱	計器數 (A/B/C)	SBO影響 AM機能を 喪失した場合	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名稱	計器數 (A/B/C)	SBO影響 AM機能を 喪失した場合	B直済部全 員勤した場合		
	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	①	格納容器圧力(AM用)	2	2	0	2	ケース 1
	格納容器圧力(AM用)	2	2	0	2	①	格納容器圧力(実績)	1	1	0	0	ケース 1
	加圧器水位表示	2	2	0	0	—	格納容器内圧度	2(2)	2	1	1	ケース 6
	原子炉出力拘束(自動)	3	3	0	0	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	ケース 1
	加圧器水位	4(2)	4	1	1	—	格納容器圧力(実績)	1	1	0	0	ケース 1
	加圧器逃れタンク水位	1	1	1	1	—	格納容器内圧度	2(2)	2	1	1	ケース 6
	加圧器逃れタンク圧力	1	1	0	0	—	加圧器圧力	4	4	0	0	—
	加圧器逃れタンク圧度	1	1	0	0	—	加圧器水位	4(2)	4	1	1	—
	加圧器逃れタンク水位	1	1	1	1	—	加圧器逃れタンク水位	1	1	0	0	—
	加圧器逃れタンク圧力	1	1	0	0	—	加圧器逃れタンク圧度	1	1	0	0	—
	加圧器安全弁表示	3	3	0	0	—	加圧器圧力	4	4	0	0	—
							加圧器水位	4(2)	4	1	1	—
							加圧器逃れタンク水位	1	1	0	0	—
							加圧器逃れタンク圧力	1	1	0	0	—
							加圧器逃れタンク圧度	1	1	0	0	—

全：すべてのループの計器の合計数

A/B/C：当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					評価
		計器名稱	計器數 (A/B/C)	SBO影響 直後	A/B/C影響を 受命した場合	パラメータ 分類理由	補助パラメータ 分類理由	計器名稱	計器數 (A/B/C)	SBO影響 直後	A/B/C影響を 受命した場合	B直済割合 受命した場合
主蒸気安全弁表示	15	15	0	0	—	—	蒸気発生器水位(正常)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—
主蒸気反応計表示	3	3	0	0	—	—	蒸気発生器水位(正常)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—
主蒸気ライン圧力	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位(正常)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—
操作	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	1次冷却材温度(正常-低 温側)	3(3)	3 (全)	12 (全)	12 (全)	—
原子炉出力拘束(自動)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	1次冷却材温度(正常-高 温側)	3(3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	ケース6
蒸気発生器水位(異常)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位(正常)	3(3)	3 (全)	3 (A,C)	1 (B)	ケース1
補助給水流量	3(3)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	①	—	1次冷却材温度(正常-低 温側)	3(3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	ケース4
							補助給水ピッシャ位	2(2)	2	1	1	ケース3
							蒸気発生器水位(正常)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	ケース3
							蒸気発生器水位(異常)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース3

全=すべてのループの計器の合計数
A/B/C=当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名称	計器数 (炉内PAM)	直後	AM初期運転を 開始した場合	パラメータ 分類理由	補助パラメータ 分類理由	計器名稱	計器数 (YHPAM)	直後	AM初期運転を 開始した場合	SBOP警 告	AM初期運転を 開始した場合	
	原子炉トリップ遮断器表示	1	1	0	0	—	—	出力制限中性子束	4	4	2	2	2	相応ケース
	制御棒や近位置表示	1	1	0	0	—	—	出力制限中性子束	4	4	2	2	2	—
	タービン非常遮断制止	1	1	0	0	③	タービン主要手の作動状態を確認する パラメータ	弁表示灯0	1	1	0	0	0	—
	弁表示灯0	1	1	0	0	③	タービン主要手の作動状態を確認する パラメータ	主蒸気ライン圧力	126	12 (全)	3	3 (全)	3	—
								蒸気発生器水位(液面)	126	12 (全)	3	3 (全)	3	—
	出力制限中性子束	4	4	2	2	①	—	中間制限中性子束	2	2	1	1	1	ケース1
	中間制限中性子束	2	2	1	1	①	—	1次冷却循環圧(圧縮機 流量)	33	3 (全)	3	3 (全)	0	ケース4
	中性子源制限中性子束	202	2	1	1	①	—	1次冷却循環圧(圧縮機 流量)	33	3 (全)	0	3 (全)	3	ケース4
	中性子源制限起動率	2	2	0	0	②	—	出力制限中性子束	4	4	2	2	2	ケース1
								中性子源制限中性子束	202	2	1	1	1	ケース1
	中性子源制限起動率	2	2	0	0	②	—	中間制限中性子束	2	2	1	1	1	ケース1
								中性子源制限起動率	202	2	2	0	0	ケース1
								中性子源制限中性子束	202	2	1	1	1	ケース1
								中間制限起動率	2	2	0	0	0	ケース1

原子炉出力制御(手動)

全:すべてのループの計器の合計数
A/B/C:当該ループの計器数

重大事故等に対する監視項目

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						評価	
		計器名	計器数 (A)またはPAM	SOC装置 直後	A直後測定 運命した場合	日直清掃機全 運命した場合	操作的なパラメータ 分離測定	SHO装置	
		電動清掃機本体アーム 操作表示(運命火警) ターン動滑動把手ボル ブ固定件 操作部表示(開 閉状態)	—	—	—	—	—	—	—
		原子炉リップ遮断器 操作表示(開閉状態)	—	—	—	—	—	—	—
		弁表示(0.10)	—	1	1	0	0	—	—
		主蒸気隔離弁 操作器具 表示(開閉状態)	—	—	—	—	—	—	—
		主給水隔離弁 操作器具 表示(開閉状態)	—	—	—	—	—	—	—
		1次冷却材温度(区域-長 度)測定	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	ケース 6	ケース 6
		1次冷却材温度(区域-高 度)測定	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	ケース 6	ケース 6
		蒸気発生器水位(実績)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	ケース 1	ケース 1
		1次冷却材温度(区域-長 度)測定	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	ケース 4	ケース 4
		蒸気発生器水位(実績)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	ケース 3	ケース 3
		補助給水流量	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	—	2 (A,C)	1 (B)	1 (B)
		補助給水水位	12(6)	12 (全)	12 (全)	2(2)	2	1	1
		補助給水ピット水位	—	—	—	—	—	—	—
		蒸気発生器水位(実績)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	2 (A,C)	1 (B)	1 (B)
		蒸気発生器水位(実績)	12(6)	12 (全)	12 (全)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)

全：すべてのループの計算の合計数

重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価		
		計器名称	計器数 (NHLCPAM)	SBO運転 直後	AII制御票を 差し替えた場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名称	計器数 (NHLCPAM)	SBO影響 直後	AII制御票を 差し替えた場合	
タービン非常遮断制御	1	1	0	0	②	タービン主要部の作動状態を確認する パラメータ	弁表示圧力	1	1	0	0	相対ゲース
弁表示圧力	1	1	0	0	②	タービン主要部の作動状態を確認する パラメータ	主蒸気ライナ圧力	126)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	相対ゲース
							蒸気発生器水位(実績)	126)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	相対ゲース
出力制限中性子束	4	4	2	2	①		中間領域中性子束	2	2	1	1	相対ゲース
中間領域中性子束	2	2	1	1	①		1番冷却材流量(広場-高 温側)	30)	3 (全)	3 (全)	0	相対ゲース
中性子源制限中性子束	202	2	1	1	①		1番冷却材流量(広場-低 温側)	30)	3 (全)	0	相対ゲース	相対ゲース
中間領域起動率	2	2	0	0	②		出力制限中性子束	4	4	2	2	相対ゲース
中性子源制限中性子束	202	2	1	1	①		中性子源制限中性子束	202)	2	1	1	相対ゲース
							中間領域中性子束	2	2	1	1	相対ゲース
原子炉出力拘束(手動)							中間領域中性子束	2	2	1	1	相対ゲース
							中性子源制限起動率	2	2	0	0	相対ゲース
							中性子源制限中性子束	202)	2	1	1	相対ゲース
							中性子源制限起動率	2	2	1	1	相対ゲース
							中間領域起動率	2	2	0	0	相対ゲース

全=すべてのループの計器の合計数
NHLCP:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
		計器名稱	計器數 (ノットPAM)	SBO影響 直後	AM初期運転を 開始した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名稱	計器數 (ノットPAM)	SBO影響 直後	
原子炉出力制御(遮断・高 温)	1次冷却材温度(遮断・低 温)	3(3)	3 (全)	0	①	—	—	1次冷却材温度(遮断・高 温)	3(3) (全)	3 (全)	B直流水箱を 遮断した場合 3 (全)
原子炉出力制御(遮断・高 温)	1次冷却材温度(遮断・低 温)	3(3)	3 (全)	0	③ (全)	①	—	1次冷却材温度(遮断・高 温)	3(3) (全)	3 (全)	A直流水箱を 遮断した場合 3 (全)
原子炉出力制御(遮断・高 温)	1次冷却材圧力(遮断・高 温)	2(2)	2	1	1	①	—	加圧器圧力	4	4	0
原子炉出力制御(遮断・高 温)	1次冷却材圧力(遮断・低 温)	2(2)	2	1	1	①	—	1次冷却材圧力(遮断・高 温)	3(3) (全)	3 (全)	ケース 1
原子炉出力制御(遮断・高 温)	1次冷却材圧力(遮断・低 温)	2(2)	2	1	1	①	—	1次冷却材圧力(遮断・低 温)	3(3) (全)	3 (全)	ケース 1
原子炉出力制御(遮断・高 温)	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	①	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1
原子炉出力制御(遮断・高 温)	格納容器圧力(A/M用)	2(2)	2	1	1	①	—	格納容器圧力(A/M用)	2	2	ケース 6
原子炉出力制御(遮断・高 温)	格納容器圧力(A/M用)	2(2)	2	1	1	①	—	格納容器圧力(A/M用)	2	2	ケース 1
原子炉出力制御(遮断・高 温)	格納容器内圧度	2(2)	2	1	1	—	—	格納容器内圧度	2(2)	2	ケース 6
原子炉出力制御(遮断・高 温)	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	①	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1
原子炉出力制御(遮断・高 温)	格納容器圧力(A/M用)	2	2	0	2	①	—	格納容器圧力(A/M用)	1	1	ケース 1
原子炉出力制御(遮断・高 温)	格納容器内圧度	2(2)	2	1	1	—	—	格納容器内圧度	2(2)	2	ケース 6

*1 常用系から供給を変更することで通常と同様に9点を連続監視可能

全：すべてのループの計器の合計数

NH,CJ:当該ループの計器数

重大事故等に対する監視項目

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを構成する計器										評価
		計器名称	計器数 (内はPAM)	SPO影響 直後	A直液面制全 遮断した場合	B直液面制全 遮断した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類選択	計器名称	計器数 (内はPAM)	直後	SPO影響 直後遮断全 遮断した場合
加圧器逃れ弁表示	2	2	0	0	—	—	加圧器水位	4(2)	4	1	1	—
操作	3	3	0	0	—	—	加圧器逃れ弁タンク水位	1	1	0	0	—
主蒸気安全弁表示	15	15	0	0	—	—	加圧器逃れ弁タンク圧力	1	1	0	0	—
主蒸気逃れ弁表示	3	3	0	0	—	—	加圧器逃れ弁タンク温度	1	1	0	0	—
							加圧器圧力	4	4	0	0	—
							加圧器水位	4(2)	4	1	1	—
							加圧器逃れ弁タンク水位	1	1	0	0	—
							加圧器逃れ弁タンク圧力	1	1	0	0	—
							加圧器逃れ弁タンク温度	1	1	0	0	—
							蒸気発生器水位(OJ40)	3(2)	3	2 (A,C)	1 (B)	—
							蒸気発生器水位(OJ45)	12(6)	12	3 (2)	3 (2)	—
							主蒸気ライン圧力	12(6)	12	3 (2)	3 (2)	—
							蒸気発生器水位(OJ40)	3(3)	3	2 (A,C)	1 (B)	—
							蒸気発生器水位(OJ45)	12(6)	12	3 (2)	3 (2)	—
							主蒸気ライン圧力	12(6)	12	3 (2)	3 (2)	—

原子炉出力拘束（手動）

会員登録

W(B,C): 当選アーティストの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価		
		計器名稱	計器數 (A+B+C)	SBO影響 直後	A/B切換装置を 起動した場合	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名稱	計器數 (A+B+C)	SBO影響 直後	A/B切換装置を 起動した場合	
主蒸気ライン圧力	主蒸気生湯水位(床面)	126	12 (全)	12 (全)	3 (全)	①	—	1次冷却材流量(床-低 底面)	33 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)
操作	主蒸気生湯水位(床面)	126	12 (全)	12 (全)	3 (全)	①	—	1次冷却材流量(床-高 底面)	33 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)
原子炉出力制御(手動)	補助給水ポンチ水位	303	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	①	—	蒸気発生器水位(床面)	33 (全)	2 (A,C)	1 (B)	2 (全)
	補助給水ポンチ水位	222	2	—	—	—	—	1次冷却材流量(床-低 底面)	33 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)
	蒸気発生器水位(床面)	33	3 (全)	—	—	—	—	蒸気発生器水位(床面)	33 (全)	2 (A,C)	1 (B)	2 (全)
	蒸気発生器水位(床面)	126	12 (全)	—	—	—	—	蒸気発生器水位(床面)	126 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)

全:すべてのループの計器の合計数

A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名称	計器数 (A/B/C)	SBO影響 直後	A/B/C影響を 受命した場合	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称	計器数 (A/B/C/PAM)	SBO影響 直後	A/B/C影響を 受命した場合	B直済割合 基準	B直済割合 実施した場合	
	原子炉トリップ遮断器表示	1	1	0	0	—	—	出力制限中性子束	4	4	2	2	—	相違
	制御棒や近位置表示	1	1	0	0	—	—	出力制限中性子束	4	4	2	2	—	相違
制御棒基準	出力制限中性子束	4	4	2	2	①	—	中間制限中性子束	2	2	1	1	1	相違
	1次冷却材流量(1次・高 低側)	3(3)	3(3)	3(3)	3(3)	3(3)	3(3)	1次冷却材流量(1次・高 低側)	3(3)	3(3)	3(3)	3(3)	0	相違
	1次冷却材流量(2次・高 低側)	3(3)	3(3)	3(3)	3(3)	3(3)	3(3)	1次冷却材流量(2次・高 低側)	3(3)	3(3)	3(3)	3(3)	0	相違
	出力制限中性子束	4	4	4	4	①	—	出力制限中性子束	4	4	2	2	—	相違
	中間制限中性子束	2	2	1	1	①	—	中性子源制限中性子束	2(2)	2	1	1	1	相違
	中性子源制限中性子束	2(2)	2(2)	1	1	①	—	中間制限中性子束	2	2	1	1	1	相違
	中間制限起動率	2	2	0	0	②	—	中間制限起動率	2	2	1	1	1	相違
	中性子源制限起動率	2	2	0	0	②	—	中性子源制限中性子束	2(2)	2	1	1	1	相違
	中間制限起動率	2	2	0	0	②	—	中性子源制限起動率	2	2	0	0	0	相違
	中性子源制限起動率	2	2	0	0	②	—	中間制限起動率	2	2	0	0	0	相違

全:すべてのループの計器の合計数
A/B/C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価			
		計器名稱	計器數 (A+B+C)	SBO影響 直後	AIM切離を 実施した場合	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名稱	計器數 (A+B+C)	SBO影響 直後	AIM切離を 実施した場合		
はう酸水注入	炉内水位	2(2)	2	1	1	①	—	格納容器再充填サンプル水位(II級) 日一格納容器スプレイ冷却器出口排氣装置AM用)	3(2)	2	1	1	ケース 2
はう酸水注入	炉内水位	2(2)	2	1	1	①	—	日一格納容器スプレイ液量	1	1	0	1	ケース 2
はう酸水注入	炉内水位	2(2)	2	1	1	①	—	高圧注入液量	3(2)	2	1	1	ケース 2
はう酸水注入	炉内水位	2(2)	2	1	1	①	—	低圧注入液量	3(2)	2	1	1	ケース 2
はう酸水注入	炉内水位	2(2)	2	1	1	①	—	光てん波量	1	1	0	0	ケース 2
はう酸水注入	炉内水位	2(2)	2	1	1	①	—	代格納容器スプレイガラブ出口排氣流量	1	1	0	1	ケース 2
はう酸水注入	炉内水位	2(2)	2	1	1	①	—	蒸気吐き出しライン液量	1	1	0	0	ケース 2
はう酸水注入	炉内水位	2(2)	2	1	1	①	—	出力制限中性子束	4	4	2	2	ケース 7
はう酸水注入	炉内水位	2(2)	2	1	1	①	—	中間制限中性子束	2	2	1	1	ケース 7
はう酸水注入	炉内水位	2(2)	2	1	1	①	—	中性子源制限中性子束	2(2)	2	1	1	ケース 7

全:すべてのループの計器の合計数

A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名稱	計器數 (炉内PAM)	SBO影響 直後	AIR冷却器を 遮断した場合	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名稱	計器數 (YHPAM)	SBO影響 直後	AIR冷却器を 遮断した場合	B直流水箱全 量供給	B直流水箱全 量供給した場合	
操作	出力制限中性子束	4	4	2	2	①		中間制限中性子束	2	2	1	1	1	ケース 1
	中間制限中性子束	2	2	1	1	①		1次冷却水温度(圧縮-高 温)	33)	3 (全)	3	0	0	ケース 4
	中性子源制限中性子束	202	2	1	1	①		(±)酸シングル位	22)	2	1	1	1	ケース 7
	中性子源制限中性子束	202	2	1	1	①		出力制限中性子束	4	4	2	2	2	ケース 1
	中性子源制限中性子束	202	2	2	1	①		中性子源制限中性子束	22)	2	1	1	1	ケース 1
	中性子源制限中性子束	202	2	1	1	①		(±)酸シングル位	22)	2	1	1	1	ケース 7
	中性子源制限起動率	2	2	0	0	②		中間制限中性子束	2	2	1	1	1	ケース 1
	中性子源制限起動率	2	2	0	0	②		中性子源制限中性子束	22)	2	1	1	1	ケース 7
	可燃計数値(可燃音)	1	1	0	0	—		中間制限起動率	2	2	0	0	0	ケース 1
	緊急注入ライン流量	1	1	0	0	③		中性子源制限中性子束	22)	2	1	1	—	—
はう酸水注入														
全：すべてのループの計器の合計数 A/B/C：当該ループの計器数														

重大事故等対処に係る監視事項

1.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名稱	計器數 (A/B/C)	SBO影響 直後	A/B/C影響を 発生した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名稱	計器數 (A/B/C/PAM)	SBO影響 直後	A/B/C影響を 発生した場合	B直済部全 量値	B直済部全 量値した場合	
	1次系統水箱ライン液 量計測	1	1	0	0	③	原子炉冷却水制御系の作動状態を確 認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	相対ケース
	1次系統水箱ライン液 量積算計測	1	1	0	0	③	原子炉冷却水制御系の作動状態を確 認するパラメータ	—	—	—	—	—	—	相対ケース
	燃料吸着用本ピット水位	2(2)	2	1	1	①	—	高圧注入流量	3(2)	2	1	1	1	ケース 2
								元でん液量	1	1	0	0	0	ケース 2
								緊急注入ライン液量	1	1	0	0	0	ケース 2
								出力額定中性子束	4	4	2	2	2	ケース 7
								中間額定中性子束	2	2	1	1	1	ケース 7
								中性子製観中性子束	2(2)	2	1	1	1	ケース 7
								燃料吸着用本ピット水位	3(2)	2	1	1	1	ケース 3
								加圧器水位	4(2)	4	1	1	1	ケース 3
								燃料吸着用本ピット水位	3(2)	2	1	1	1	ケース 3
								加圧器水位	4(2)	4	1	1	1	ケース 3
	(注)累積誤(平分析値)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
操作		全：すべてのループの計器の合計数 A/B/C：当該ループの計器数												

はう
う
水
水
入

重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーターダを計測する計器						評価
		計器名稱 ()内はPAM	計器數 ()内はPAM	SHO影響 直後	SHO影響 直後 ノンアクションを 選択した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 ()内はPAM	計器數 ()内はPAM	直後	SHO影響 直後 ノンアクションを 選択した場合	SHO影響 直後 ノンアクションを 選択した場合	SHO影響 直後 ノンアクションを 選択した場合	
1次系の フィードアンドブリード	判断基準	蒸気発生器水位計(A) 蒸気発生器水位計(B)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	蒸気発生器水位計(A) 蒸気発生器水位計(B)	1(26)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	相応シート水位
		補助給水装置	3(3)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	—	3(3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	1次冷却材圧度計(A) 1次冷却材圧度計(B)
		燃料取扱用ポンプ水位	2(2)	2	1	1	①	—	2(2)	2	1	1	1	1次冷却材圧力計(A)
		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧度計(A) 1次冷却材圧度計(B)

全すべてのループの計器の合計数

A,B,C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーターダを計測する計器						評価
		計器名	計器数 (A/B/C/PAM)	SHO影響 直後	SHO影響 直後 A級液面制限 超過した場合	SHO影響 直後 B級液面制限 超過した場合	SHO影響 直後 C級液面制限 超過した場合	計器名	計器数 (A/B/C/PAM)	直後	SHO影響 直後 A級液面制限 超過した場合	SHO影響 直後 B級液面制限 超過した場合	SHO影響 直後 C級液面制限 超過した場合	
1次冷却材圧力正味-高 監視	手動ECS作動	—	—	—	—	—	③ ECCS/HM用号の動作状態を確認する パラメータ	—	—	—	—	—	—	相応シース
	1次冷却材圧度正味-高 監視	3(3) (全)	3 (全)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材圧度正味-高 監視	3(3) (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	相応シース
	1次冷却材圧度正味-高 監視	3(3) (全)	3 (全)	0	3 (全)	①	—	炉心出口流量	1	1	0	1 **1	1 **1	相応シース
	操作	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧度正味-高 監視	3(3) (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	相応シース
	格納容器内圧度	2(2)	2	1	1	①	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1 **1	1 **1	相応シース
	加圧器圧力	4	4	0	0	②	—	格納容器圧力(PAM用)	2	2	0	2	2	相応シース
	1次冷却材圧力正味	2(2)	2	1	1	①	—	加圧器圧力	4	4	0	0	0	相応シース
	1次冷却材圧力正味	2(2)	2	1	1	①	—	1次冷却材圧度正味-高 監視	2(2)	2	1	1	1	相応シース
	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	①	—	格納容器圧力(PAM用)	2	2	0	2	2	相応シース
	格納容器のすべての計器の合計数	—	—	—	—	—	—	格納容器圧力(PAM用)	2	2	0	2	2	相応シース

*1 常用系から機能を変更することで通常と同じ39点を確認可能

A/B/C: 当該シースの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却材圧力パバンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価
		計器名稱 (A)DCPAM	計器數 ()	SHO影響 直後	SHO影響 高圧液面を 超過した場合	SHO影響 低圧液面を 超過した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (B)DCPAM	計器數 ()	SHO影響 直後	SHO影響 高圧液面を 超過した場合	SHO影響 低圧液面を 超過した場合	
1 次系の 操作	格納容器圧力(AM用)		2	2	0	2	①	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	ケース 1
	加圧器水位		4(2)	4	1	1	①	—	格納容器圧力(実績)	1	1	0	0	ケース 1
	サブクール度		—	—	—	—	—	—	格納容器水位	2(2)	2	1	1	ケース 6
	1次冷却材圧力(底端)		—	—	—	—	—	—	原子炉容積水位	1	1	1	1	ケース 1
	1次冷却材温度(底端-高 温側)		—	—	—	—	—	—	サブクール度	1	1	0	0	ケース 6
	1次冷却材圧力(底端)		—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧力(底端-高 温側)	2(2)	2	1	1	ケース 6
	1次冷却材温度(底端-高 温側)		—	—	—	—	—	—	1次冷却材温度(底端-高 温側)	3(3)	3	3	0	ケース 6
	1次冷却材圧力(底端)		—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧力(底端-高 温側)	2(2)	2	1	1	—
	1次冷却材温度(底端-高 温側)		—	—	—	—	—	—	1次冷却材温度(底端-高 温側)	3(3)	3	0	3 (全)	—
	蒸気発生器水位(実績)		—	—	—	—	—	—	蒸気発生器水位(実績)	12(6)	12	3	3 (全)	ケース 1
AB,C: 当該ループの計器数 全:すべてのループの計器の合計数	1次冷却材圧力(底端)		—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧力(底端)	3(3)	3	0	3 (全)	ケース 4
	1次冷却材温度(底端-高 温側)		—	—	—	—	—	—	1次冷却材温度(底端-高 温側)	3(3)	3	0	3 (全)	ケース 1
	1次冷却材温度(底端-高 温側)		—	—	—	—	—	—	1次冷却材温度(底端-高 温側)	3(3)	3	0	3 (全)	ケース 4
蒸気発生器水位(実績)		3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	—	蒸気発生器水位(底端)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	ケース 1
		12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	—	1次冷却材温度(底端-高 温側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	ケース 4

重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価
		計器名稱 (ACPAM)	計器數 ()	SHO影響 直後	SHO影響 A級液面制限 超過した場合	SHO影響 B級液面制限 超過した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 ()	計器數 ()	SLO影響 直後	A級液面制限 超過した場合	B級液面制限 超過した場合	
	補給給水流量		3(3)	3 (全)	1 (A,C)	①	—	補助給水ピット水位	2(2)	2	1	1	1	ケース 3
	蒸気発生器水位(底座)							蒸気発生器水位(底座)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	1 (全)	ケース 3
	給排水装置再循環サンプル水位(底座)							給排水装置再循環サンプル水位(底座)	1(26)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 3
	原子炉下部キャビティ水位							原子炉下部キャビティ水位	2(2)	2	1	1	1	ケース 1
	精練計器水位							精練計器水位	1	1	0	1	1	ケース 1
	燃料取扱用木ピット水位							燃料取扱用木ピット水位	2(2)	2	1	1	1	ケース 2
	補助給水ピット水位							補助給水ピット水位	2(2)	2	1	1	1	ケース 1
	上一精練容器スプレイ池 其端出口導管流量(A/M用)							上一精練容器スプレイ池 其端出口導管流量(A/M用)	1	1	0	1	1	ケース 2
	代用精練容器スプレイ池 其端出口導管流量							代用精練容器スプレイ池 其端出口導管流量	1	1	0	1	1	ケース 2
	燃料取扱用木ピット水位							燃料取扱用木ピット水位	2(2)	2	1	1	1	ケース 3
	加圧器水位							加圧器水位	4(2)	4	1	1	1	ケース 3
	原子炉容積水位							原子炉容積水位	1	1	1	1	1	ケース 3
	燃料取扱用木ピット水位							燃料取扱用木ピット水位	2(2)	2	1	1	1	ケース 3
	加圧器水位							加圧器水位	4(2)	4	1	1	1	ケース 3
	原子炉容積水位							原子炉容積水位	1	1	1	1	1	ケース 3
全すべてのシーケンスの計器の合計数														
	1 次系のフィードアンドアンドアリード													
	新田注入流量		2(2)	2	1	1	①							
	光てん波量													

全すべてのシーケンスの計器の合計数
A,B,C: 当該シーケンスの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーターダを計算する計器						評価
		計器名稱 (A/B/C/PAM)	計器數 ()	SHO影響 直後	SHO影響 A級液面制御を 超過した場合	SHO影響 B級液面制御を 超過した場合	SHO影響 分離廻路	補助的なパラメータ 分離廻路	計器名稱 (A/B/C/PAM)	計器數 ()	SLO影響 直後	SLO影響 A級液面制御を 超過した場合	SLO影響 B級液面制御を 超過した場合	
1次系の 操作	蓄圧タンク水位		6	6	0	0	②	—	1次冷却材圧力低減 装置	2/2	2	1	1	④→ス 4
	蓄圧タンク正圧		6	6	0	0	②	—	1次冷却材圧度低減装置	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	④→ス 4
	ドアアンダブリード		2/2	2	1	1	①	—	1次冷却材圧力低減 装置	2/2	2	1	1	④→ス 4
	燃料取替用木ビット水位		2/2	2	1	1	①	—	抽水ポンプ用循環ポンプ水 (立坑側)	2/2	2	1	1	④→ス 4
	高圧注入流量		—	—	—	—	—	—	高圧注入流量	2/2	2	1	1	④→ス 2
	光てん桿量		—	—	—	—	—	—	光てん桿量	1	1	0	0	④→ス 2

全オペレーターのループの計器の合計数

A/B/C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価
		計器名	計器数 (A)PAM	SHO影響 直後	SHO影響 A直前初期を 超過した場合	SHO影響 分離期間	補助的なパラメータ 分離期間	計器名	計器数 (B)PAM	直後	SHO影響 A直前初期を 超過した場合	SHO影響 B直前初期を 超過した場合	評価	
	油冷機11, 21電圧	油冷機11, 21電圧	2	2	0	0	—	油冷機11, 21, 後方給水 11, 21, 高速給水装置	—	—	—	—	—	—
	後方給水11, 21電圧	後方給水11, 21電圧	2	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
	甲母線電圧、乙母線電圧	甲母線電圧、乙母線電圧	4	4	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
	B-C1, C2, D母線電圧	B-C1, C2, D母線電圧	3	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
蒸気発生器水位(注水) 断水	蒸気発生器水位(注水)	蒸気発生器水位(注水)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	—	—	—	—	—	—
	断水	断水	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	—	—	—	—	—
	蒸気発生器水位(注水)	蒸気発生器水位(注水)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	—	—	—	—	—
	2次側による 補助主給水止弁～の注水	2次側による 補助主給水止弁～の注水	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	炉心冷却水(注水)	炉心冷却水(注水)	3(3)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	—	—	—	—	—	—	—
	補助給水水量	補助給水水量	3(3)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	—	—	—	—	—	—	—
	蒸気タンク水位	蒸気タンク水位	3	3	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—
	配汽器タンク水位(現地)	配汽器タンク水位(現地)	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—
	配汽器タンク水位(遠隔)	配汽器タンク水位(遠隔)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	—	—	—	—	—
	全データべでのグループの計器の合計数	全データべでのグループの計器の合計数	AB, C	AB, C	AB, C	AB, C	—	—	—	—	—	—	—	—

AB, C: 当該グループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器				計器名稱	()内はPAM	直後	SUS必要量	抽出パラメータの代替・ワーターダを計算する計器	評価	
		計器名稱 ()内はPAM	SHO影響 直後	SHO影響 A級液面割合 超過した場合	SHO影響 B級液面割合 超過した場合							
	蒸気発生器水位(張)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	—	蒸気発生器水位(張)	126(全)	12 (全)	SUS必要量を超過した場合
	蒸気発生器水位(張)	126(全)	12 (全)	3 (全)	—	—	—	—	1次冷却材温度(圧縮機)	3(3)	3 (全)	1次冷却材温度を超過した場合
	蒸気発生器水位(張)	126(全)	12 (全)	—	—	—	—	—	1次冷却材温度(圧縮機)	3(3)	3 (全)	—
	主給水ライバルブ	9	9	0	0	—	—	—	1次冷却材温度(圧縮機)	3(3)	3 (全)	—
	蒸気発生器水割合	1	1	0	0	—	—	—	蒸気発生器水位(張)	126(全)	12 (全)	—
	補助給水ピット水位	2(2)	2	1	1	—	—	—	蒸気発生器水位(張)	3(3)	3 (全)	—
						—	—	—	蒸気発生器水位(張)	126(全)	12 (全)	—

全すべてのループの計器の合計数

AB,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価
		計器名稱 (A/B/C/PAM)	計器數 (台)	SHO影響 直後	SHO影響 A直前初期を 超過した場合	SHO影響 分離期間	補助的なパラメータ 分離期間	計器名稱 (A/B/C/PAM)	計器數 (台)	SHO影響 直後	A直前初期を 超過した場合	SHO影響 直後	A直前初期を 超過した場合	
	1次冷却材温度(底盤-高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(底盤-高 温側)	3(3)	3 (全)	0	—	3 (全)	—
	1次冷却材温度(底盤-低 温側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	中心出口温度	1	1	0	1 * 1	—	—
	B-A, B/C発電量 代替非常用送電機電圧、 電力、周波数	4(2)	4	1	1	—	—	B-C発電压低警報	—	—	—	—	—	—
	主生氣圧力	12(6)	12 (全)	3 (全)	0	6	—	M/C発電機操作表示	—	—	—	—	—	—
	SG直接給水用高圧ポン プによる蒸気発生器への 注入水 2次側 による 炉心冷却 (注入水)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	代替非常用送電機電圧、 電力、周波数(異常)	6	6	6	6	6	—
操作	蒸 気 発 生 器 2 次 側 によ る 炉 心 冷 却 (注 入 水)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	1次冷却材温度(底盤-高 温側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—
	蒸気発生器水位(底盤) による 炉心冷却 (注入水)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位(表板)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—
	蒸気発生器水位(底盤)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	1次冷却材温度(底盤-高 温側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—
	蒸気発生器水位(表板)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材圧力(底盤)	2(2)	2	1	1	—	—
	蒸気発生器水位(底盤)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	蒸気発生器水位(底盤)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—
	蒸気発生器水位(表板)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材圧度(底盤-高 温側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—
	蒸気発生器水位(底盤)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	1次冷却材圧度(底盤-高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—

*1 常用系から供給を変更することで通常と同じ39が可能

全すべてのシーケンスの計器の合計数

A/B/C: 当該シーケンスの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計算する計器						評価
		計器名稱 (A)CPAM	計器數 (A)CPAM	SHO影響 直後	SHO影響 A直前初期を 超過した場合	SHO影響 分離期間	補助的なパラメータ パラメータ 分離期間	計器名稱 (A)CPAM	計器數 (A)CPAM	SHO影響 直後	SHO影響 A直前初期を 超過した場合	SHO影響 EOP直前初期を 超過した場合	SHO影響 EOP直前初期を 超過した場合	
蒸気発生器 2 次側 海水を用いた可搬型大型 海水ポンプによる蒸気 発生器への注水	蒸気発生器水位(床面)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	蒸気発生器水位(床面)	126(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	相手
	判断基準	126(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度(床面-高 温側)	3(3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	—	—
	海水ポンプ	3(3)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	—	1次冷却材温度(床面-低 温側)	3(3)	3 (全)	0 (全)	0 (全)	0 (全)	—
	補助給水装置	3(3)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	—	1次冷却材圧力(床面)	2(2)	2	1	1	1	—
	蒸気発生器水位(床面)	126(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位(床面)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—
	判断基準	126(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度(床面-高 温側)	3(3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	—	—
	海水ポンプ	3(3)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	—	1次冷却材温度(床面-低 温側)	3(3)	3 (全)	0 (全)	0 (全)	0 (全)	—
	補助給水装置	3(3)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	—	補助給水ポント水位	2(2)	2	1	1	1	—
	蒸気発生器水位(床面)	126(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位(床面)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—
	判断基準	126(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位(床面)	126(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—

*1 常用系から送給を変更することで通常と同じ39点を連続実現可能
AB,C:当該ループの計器数
全:すべてのループの計器の合計数

重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーターダを計算する計器						評価
		計器名稱 (A/B/C/PAM)	計器數 ()	SHO影響 直後	SHO影響 A直前初期を 超過した場合	SHO影響 分離期間	補助的なパラメータ 分離期間	計器名稱 (A/B/C/PAM)	計器數 ()	SHO影響 直後	A直前初期を 超過した場合	SHO影響 直後	A直前初期を 超過した場合	
蒸気発生器 2 次側 操作	1次冷却材温度(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	0	—	3 (全)	—
	1次冷却材出口温度(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	中心出口温度	1	1	0	1 * 1	—	—
	主蒸気ライン圧力	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—
	蒸気発生器水位(底) 送水ポンプ箱による蒸気 発生器への注入	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—
	蒸気発生器水位(底) 炉心炉井(注入木)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位(底)	12(6)	12 (全)	3 (全)	0	—	—
	蒸気発生器水位(底)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—
	蒸気発生器水位(底)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材压力(底)	2(2)	2	1	1	—	—
	蒸気発生器水位(底)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位(底)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—
	蒸気発生器水位(底)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—
	蒸気発生器水位(底)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—

* : 常用系から経路を変更することで通常より39点を追加可能

AB,C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーターダを計測する計器						評価
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (台)	SHO影響 直後	SHO影響 A直前初期を 超過した場合	SHO影響 分離期間	補助的なパラメータ 分離期間	計器名稱 (A)PAM	計器數 (台)	SLO影響 直後	A直前初期を 超過した場合	SLO影響 直後	A直前初期を 超過した場合	
	1次冷却材温度計(底-高 温差)	1次冷却材温度計(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	1次冷却材温度計(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	0	—	3 (全)	—
	1次冷却材温度計(底-高 温差)	1次冷却材温度計(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	中心出口流量	1	1	0	1 * 1	—	—
	蒸気発生器水位(底-高 温差)	蒸気発生器水位(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度計(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—
	蒸気発生器水位(底-高 温差)	蒸気発生器水位(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	0	—	—	IPG-出口流量	1	1	0	1 * 1	—	—
	蒸気発生器水位(底-高 温差)	蒸気発生器水位(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	0	—	—	蒸気発生器水位(底-高 温差)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—
	蒸気発生器水位(底-高 温差)	蒸気発生器水位(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度計(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	0	—	3 (全)	—
	蒸気発生器水位(底-高 温差)	蒸気発生器水位(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度計(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—
	蒸気発生器水位(底-高 温差)	蒸気発生器水位(底-高 温差)	12(6)	12 (全)	0	—	—	1次冷却材压力計	2(2)	2	1	1	—	—
	補助給水ポンプ	補助給水ポンプ	3(3)	3 (全)	0	—	—	蒸気発生器水位(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	1(A,C) (B)	1 (全)	—	—
	補助給水ポンプ	補助給水ポンプ	3(3)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度計(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	0	—	3 (全)	—
	補助給水ポンプ	補助給水ポンプ	3(3)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度計(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—
	補助給水ポンプ	補助給水ポンプ	2(2)	2	1	1	—	補助給水ポンプ	2(2)	2	1	1	—	—
	補助給水ポンプ	補助給水ポンプ	3(3)	3 (全)	0	—	—	蒸気発生器水位(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	1(A,C) (B)	1 (全)	—	—
	補助給水ポンプ	補助給水ポンプ	12(6)	12 (全)	0	—	—	蒸気発生器水位(底-高 温差)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—

全すべてのページの計器の合計数

A,B,C:当該ページの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーターダを計算する計器						評価
		計器名稱 (A/P/CP/PAM)	計器數 ()	SHO影響 直後	SHO影響 A/C液面制御を 運営した場合	SHO影響 B/T液面制御を 運営した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (A/P/CP/PAM)	計器數 ()	SHO影響 直後	A/C液面制御を 運営した場合	B/T液面制御を 運営した場合	
蒸気発生器 2 次側 代替給水ポンプ水位監視計 による蒸気発生器への 注水	1次冷却材温度(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	1次冷却材温度(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	中心出口温度	1	1	0	0	—
	主蒸気ライン圧力	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	蒸気発生器水位(底) による蒸気発生器への 注水	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	—	伊C出口温度	1	1	0	0	—
	蒸気発生器水位(底)	3(3)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	蒸気発生器水位(底)	3(3)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	蒸気発生器水位(底)	3(3)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	蒸気発生器水位(底)	3(3)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	蒸気発生器水位(底)	3(3)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	蒸気発生器水位(底)	3(3)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—

* : 常用系から経路を変更することで通常より39点を追加可能

AB,C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーターダを計算する計器						評価
		計器名稱 (A)CPAM	計器數 (台)	SHO影響 直後	SHO影響 A直後初期を 超過した場合	SHO影響 分離期間	補助的なパラメータ 分離期間	計器名稱 (A)CPAM	計器數 (台)	SLO影響 直後	A直後初期を 超過した場合	EGR冷却水全 量供給した場合	SLO影響 直後	
	1次冷却材温度(底盤-高 温側)	1次冷却材温度(底盤-高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	1次冷却材温度(底盤-高 温側)	3(3)	3 (全)	0	—	3 (全)	—
	1次冷却材温度(底盤-低 温側)	1次冷却材温度(底盤-低 温側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	中心出口温度	1	1	0	1 * 1	—	—
	蒸気発生器水位(底盤)	蒸気発生器水位(底盤)	3(3)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(底盤-高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—
	蒸気発生器水位(底盤)	蒸気発生器水位(底盤)	3(3)	3 (全)	0	—	—	IPG出口温度	1	1	0	1 * 1	—	—
	蒸気発生器水位(底盤)	蒸気発生器水位(底盤)	3(3)	3 (全)	0	—	—	蒸気発生器水位(底盤)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—
	蒸気発生器水位(底盤)	蒸気発生器水位(底盤)	3(3)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(底盤-高 温側)	3(3)	3 (全)	0	—	3 (全)	—
	蒸気発生器水位(底盤)	蒸気発生器水位(底盤)	3(3)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(底盤-高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—
	蒸気発生器水位(底盤)	蒸気発生器水位(底盤)	12(6)	12 (全)	3 (全)	0	—	1次冷却材压力(底盤)	2(2)	2	1	1	—	—
	補助給水ポンプ	補助給水ポンプ	3(3)	3 (全)	0	—	—	蒸気発生器水位(底盤)	3(3)	3 (全)	1(A,C) (B)	1 (全)	—	—
	補助給水ポンプ	補助給水ポンプ	12(6)	12 (全)	3 (全)	0	—	1次冷却材温度(底盤-高 温側)	3(3)	3 (全)	0	—	3 (全)	—
	補助給水ポンプ	補助給水ポンプ	2(2)	2	1	1	—	補助給水ポンプ	2(2)	2	1	1	—	—
	補助給水ポンプ	補助給水ポンプ	3(3)	3 (全)	0	—	—	蒸気発生器水位(底盤)	3(3)	3 (全)	1(A,C) (B)	1 (全)	—	—
	補助給水ポンプ	補助給水ポンプ	12(6)	12 (全)	3 (全)	0	—	蒸気発生器水位(底盤)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—

全すべてのページの計器の合計数

A,B,C: 当該ページの計器数

*1 常用系から操作を変更することで通常と同じ39点を確認可能

重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーカーを計算する計器						評価
		計器名稱 (A)CPAM	計器數 (台)	SHO影響 直後	SHO影響 A直前初期を 超過した場合	SHO影響 分離期間	補助的なパラメータ 分離期間	計器名稱 (B)PAM	計器數 (台)	SHO影響 直後	A直前初期を 超過した場合	SHO影響 直後	A直前初期を 超過した場合	
	1次冷却材温度(底槽-高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(底槽-高 温側)	3(3)	3 (全)	0	—	3 (全)	—
	1次冷却材温度(底槽-低 温側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	中心出口流量	1	1	0	1 * 1	0	—
	主蒸気ライン圧力	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度(底槽-低 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—
	蒸気発生器 2次水槽を水満とした可動 型水槽水位(底槽)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	1次冷却材温度(底槽-高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—
	蒸気発生器水位(底槽)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位(底槽)	12(6)	12 (全)	3 (全)	0	—	—
	2次系統鍋水タンク水位	2	2	2	0	0	—	1次冷却材温度(底槽-高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—
	う鍋水タンク水位	2	2	2	0	0	—	1次冷却材压力(底槽)	2(2)	2	1	1	—	—
全すべてのループの計器の合計数														
A,B,C:当該ループの計器数														

*1 常用系から送給を変更することで通常と同じ39点を連続実現可能

重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーターダを計測する計器						評価
		計器名	計器数 (A)PAM	SHO影響 直後	SHO影響 A直後初期を 超過した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名	計器数 (B)PAM	直後	SHO影響 直後初期を 超過した場合	SHO影響 直後初期を 超過した場合	SHO影響 直後初期を 超過した場合	
	油冷線1L, 2L電圧	2	2	0	0	—	—	油冷線1L, 2L, 後方給水 線1L, 2L直後初期を 超過した場合	—	—	—	—	—	相性シグナル
	後方給水線1L, 2L電圧	2	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	相性シグナル
	甲冑電圧、乙冑電圧	4	4	0	0	—	—	6-A. 油冷電圧	4(2)	4	1	1	—	相性シグナル
	6-C1, C2, D母線電圧	3	3	0	0	—	—	M./C母線正逆電壓	—	—	—	—	—	相性シグナル
	主蒸気タービン力	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	M./C油圧 操作器表示 (油圧変動量)	—	—	—	—	—	相性シグナル
	蒸気発生器2次側による ターピンバイパス弁に上部 基気放出	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	1次冷却材圧度(圧縮器 直後)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	相性シグナル
	蒸気発生器水位(0.40)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材圧度(圧縮器 直後)	3(3)	3 (全)	0	0	—	相性シグナル
	判断基準	—	—	—	—	—	—	蒸気発生器水位(0.60)	12(6)	12 (全)	3	3 (全)	—	相性シグナル
	蒸気発生器水位(0.40)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材圧度(圧縮器 直後)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	相性シグナル
	心拍(蒸気放出)	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧度(圧縮器 直後)	2(2)	2	1	1	—	相性シグナル
	蒸気発生器水位(0.60)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位(0.60)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	相性シグナル
	1次冷却材圧度(圧縮器 直後)	3(3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材圧度(圧縮器 直後)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	相性シグナル
	1次冷却材圧度(圧縮器 直後)	3(3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材圧度(圧縮器 直後)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	相性シグナル
	復水器真空度	1	1	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	相性シグナル

全すべてのレポートの計器の合計数

A,B,C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワータを計測する計器						評価
		計器名稱 (A)PAM	計器數 ()	SHO影響 直後	SHO影響 直後	SHO影響 直後	SHO影響 直後	計器名稱 (A)PAM	計器數 ()	SHO影響 直後	SHO影響 直後	SHO影響 直後	SHO影響 直後	
ア、B一直流コントロールセンタ由線電圧	蒸気発生器水位(正)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位(正)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 1
蒸気発生器水位(正)	1次冷却材温度(正)-低 温側	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位(正)	3(3)	3 (全)	0 (全)	0 (全)	3 (全)	ケース 4
蒸気発生器水位(正)	1次冷却材温度(正)-高 温側	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位(正)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	0 (全)	ケース 4
蒸気発生器水位(正)	1次冷却材圧力(正)	2(2)	2	2	1	③	直液C/C精細操作装置 直液C/C精細操作装置 直液C/C精細操作装置	—	—	—	—	—	—	—
蒸気発生器水位(正)	蒸気発生器水位(正)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位(正)	3(3)	3 (全)	0 (全)	0 (全)	3 (全)	ケース 4
蒸気発生器水位(正)	1次冷却材温度(正)-低 温側	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位(正)	3(3)	3 (全)	0 (全)	0 (全)	3 (全)	ケース 4
蒸気発生器水位(正)	1次冷却材温度(正)-高 温側	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位(正)	3(3)	3 (全)	0 (全)	0 (全)	3 (全)	ケース 4
蒸気発生器水位(正)	補助給水ポンプ水位 正	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位(正)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	1 (B)	ケース 1
蒸気発生器水位(正)	1次冷却材温度(正)-低 温側	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位(正)	3(3)	3 (全)	0 (全)	0 (全)	3 (全)	ケース 4
蒸気発生器水位(正)	1次冷却材温度(正)-高 温側	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	補助給水ポンプ水位	2(2)	2	1	1	1	ケース 4
蒸気発生器水位(正)	蒸気発生器水位(正)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位(正)	3(3)	3 (全)	0 (全)	0 (全)	3 (全)	ケース 3
蒸気発生器水位(正)	蒸気発生器水位(正)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位(正)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 3
蒸気発生器水位(正)	補助給水泵位	2(2)	2 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	補助給水泵位	—	—	—	—	—	—

全すべてのループの計器の合計数

AB,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計算する計器						評価
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (台)	SHO影響 直後	SHO影響 A直後初期を 超過した場合	SHO影響 分離期間	補助的なパラメータ 分離期間	計器名稱 (A)PAM	計器數 (台)	SLO影響 直後	A直後初期を 超過した場合	SLO影響 直後	A直後初期を 超過した場合	
	1次冷却材温度(底槽-高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	①	—	1次冷却材温度(底槽-高 温側)	3(3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	3 (全)	格北シース ケース 1
	1次冷却材温度(底槽-低 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	①	—	中心出口温度	1	1	0	1 * 1	1 * 1	格北シース ケース 1
	蒸気発生器水位(底槽)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	①	—	IPG出口温度	1	1	0	1 * 1	1 * 1	格北シース ケース 1
	蒸気発生器水位(底槽)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	①	—	蒸気発生器水位(底槽)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	格北シース ケース 1
	1次冷却材温度(底槽-高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	①	—	1次冷却材温度(底槽-高 温側)	3(3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	3 (全)	格北シース ケース 4
	1次冷却材温度(底槽-低 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	①	—	1次冷却材压力(底槽)	2(2)	2	1	1	1	格北シース ケース 4
	蒸気発生器水位(底槽)	12(6)	12 (全)	3 (全)	0 (全)	①	—	1次冷却材压力(底槽)	3(3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	3 (全)	格北シース ケース 1
	補助給水ポンプの運転	3(3)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	①	—	補助給水ポンプの運転	2(2)	2	1	1	1	格北シース ケース 4
	蒸気発生器水位(底槽)	12(6)	12 (全)	3 (全)	0 (全)	①	—	1次冷却材温度(底槽-高 温側)	3(3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	3 (全)	格北シース ケース 1
	補助給水ポンプの運転	2(2)	2	1	1	①	—	補助給水ポンプの運転	3(3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	3 (全)	格北シース ケース 4
	補助給水ポンプの運転	1	1	1	1	①	—	タービン動噴動給水ポンプの運転	—	—	—	—	—	—
	タービン動噴動給水ポン プ軸受油压	2(2)	2	1	1	①	—	タービン動噴動給水ポンプの運転	—	—	—	—	—	—

*1 常用系から供給を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全すべてのシーケンスの器の合数

A,B,C:当該シーケンスの器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワータを計測する計器						評価		
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (A)PAM	SHO影響 直後	SHO影響 A直後初期会 延命した場合	SHO影響 B直後初期会 延命した場合	SHO影響 C直後初期会 延命した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (A)PAM	計器數 (A)PAM	直後	SHO影響 直後	△直後初期会 延命した場合	△直後初期会 延命した場合	
	6-A, B直線電圧	4(2)	4	1	1	③		非常用高压母線の受電状態を監視す るパラメータ	M/C母線電圧監視 (ON/OFF)	M/C母線電圧監視 (ON/OFF)	—	—	—	—	—	—
	代替非常用発電機電圧、 電力、周波数	6	6	0	6	③		代替非常用発電機の運転状態を確認す るパラメータ	M/C操作表示 (ON/OFF)	M/C操作表示 (ON/OFF)	—	—	—	—	—	—
	蒸気発生器水位(±40)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①		蒸気発生器水位(±40)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)
	水	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①		1次冷却材温度(正常・低 温側)	3(3)	3 (全)	0 (全)	0 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)
	蒸気発生器水位(±40)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①		1次冷却材温度(正常・高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)
	水	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①		1次冷却材圧力(正常)	2(2)	2	1	1	1	1	1	1
	蒸気発生器水位(±40)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①		蒸気発生器水位(±40)	3(3)	3 (全)	0 (全)	0 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)
	水	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①		1次冷却材温度(正常・低 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)
	蒸気発生器水位(±40)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①		1次冷却材温度(正常・高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)
	水	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①		相羽前水ポンチ水位	2(2)	2	1	1	1	1	1	1
	蒸気発生器水位(±40)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①		蒸気発生器水位(±40)	3(3)	3 (全)	0 (全)	0 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)
	水	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①		蒸気発生器水位(±40)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)
	相羽前水ポンチ水位	2(2)	2	1	1	①		—	—	—	—	—	—	—	—	—

全すべてのページの計器の合計数

A,B,C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価	
		計器名	計器数 (A/B/C/PAM)	SHO影響 直後	SHO影響 A級液面制限を 超過した場合	SHO影響 B級液面制限を 超過した場合	SHO影響 C級液面制限を 超過した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名	計器数 (A/B/C/PAM)	直後	SLO必要 △直角速度全 量値合計	直角速度全 量値合計	直角速度全 量値合計
	1次冷却材圧力(圧縮機)	2(2)	2	1	1	①	—	加圧器圧力	—	4	4	0	0	0	ケース 1
	1次冷却材圧度(圧縮機・蒸発器)	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧度(圧縮機)	3(3)	3 (△)	3 (△)	0	0	0	ケース 6
	1次冷却材圧度(圧縮機・長 延焼)	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧度(圧縮機・長 延焼)	3(3)	3 (△)	3 (△)	0	0	0	ケース 6
	原子炉容器水位	—	—	—	—	—	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	1	ケース 1
	サブクーラー流量	—	—	—	—	—	—	サブクーラー流量	1	1	1	0	0	0	ケース 6
	1次冷却材圧力(圧縮機)	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧力(圧縮機)	2(2)	2	2	1	1	1	ケース 6
	1次冷却材圧度(圧縮機)	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧度(圧縮機)	3(3)	3 (△)	3 (△)	0	0	0	ケース 6
	原子炉格納容器圧力	—	—	—	—	—	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	4	1	1	1	ケース 6
	格納容器圧力(AM用)	—	—	—	—	—	—	格納容器圧力(AM用)	2	2	2	0	2	2	ケース 6
	格納容器圧力(AM用)	—	—	—	—	—	—	格納容器圧力(AM用)	2	2	2	0	2	2	ケース 1
	格納容器圧力(AM用)	—	—	—	—	—	—	格納容器圧力(AM用)	2	2	2	1	1	1	ケース 6
	格納容器圧力(AM用)	—	—	—	—	—	—	格納容器圧力(AM用)	2	2	2	0	0	0	ケース 1
	主蒸気逃げ弁が開閉手 動操作による主蒸気逃げ 弁の機能回復	—	—	—	—	—	—	主蒸気逃げ弁が開閉手 動操作による主蒸気逃げ 弁の機能回復	2(2)	2	2	1	1	1	ケース 6
	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	①	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	4	1	1	1	ケース 1
	格納容器圧力(AM用)	—	—	—	—	—	—	格納容器圧力(AM用)	1	1	1	0	0	0	ケース 1
	格納容器圧力(AM用)	—	—	—	—	—	—	格納容器圧力(AM用)	2(2)	2	2	1	1	1	ケース 6
	格納容器圧力(AM用)	—	—	—	—	—	—	格納容器圧力(AM用)	2(2)	2	2	1	1	1	ケース 6
	格納容器外側管サブ水 (化粧場)	2(2)	2	1	1	①	—	格納容器外側管サブ水 (化粧場)	2(2)	2	2	1	1	1	ケース 1
全すべてのシートの計器の合計数															
A/B/C: 当該シートの計器数															

重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーターダを計測する計器						評価
		計器名稱 ()内はPAM	計器數 ()内はPAM	SHO影響 直後	SHO影響 直後 ノンアクションを 運命した場合	SHO影響 直後 ノンアクションを 運命した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 ()内はPAM	計器數 ()内はPAM	直後	SHO影響 直後 ノンアクションを 運命した場合	SHO影響 直後 ノンアクションを 運命した場合	
	主蒸気ライン圧力	1206	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①			1次冷却材温度(底板-長 軸線)	333	3 (全)	0	3 (全)	ケース 6
	蒸気発生器水位(0.46)	333	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①			1次冷却材温度(底板-高 軸線)	333	3 (全)	3 (全)	0	ケース 6
	蒸気発生器水位(0.46)	333	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①			蒸気発生器水位(底板)	1206	12 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 1
	主蒸気逃がし弁開閉度示 表示器作動による蒸気逃が し弁の機種回復能効率回復	1206	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①			1次冷却材温度(底板-高 軸線)	333	3 (全)	0	3 (全)	ケース 4
	補助給水装置	333	3 (全)	1 (A,C)	2 (A,C)	①			1次冷却材温度(底板-高 軸線)	333	3 (全)	3 (全)	0	ケース 4
									1次冷却材圧力(底板)	223	2	1	1	ケース 4
									蒸気発生器水位(底板)	333	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	ケース 1
									1次冷却材温度(底板-長 軸線)	333	3 (全)	0	3 (全)	ケース 4
									補助給水ピット水位	223	2	1	1	ケース 3
									蒸気発生器水位(底板)	333	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	ケース 3
									蒸気発生器水位(底板)	1206	12 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 3

全オペレーターのレープの計器の合計数

AB,C:当該レープの計器数

重大事故等に対する監視項目

1.2 原子炉冷却却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						評価			
		計器名稱 (内はPAM)	計器名稱 (内はPAM)	SHOW 單 直後	SHOW 單 直後	相向行 分離運転	相向行 モード				
主蒸気送り手動操作手 輪による主蒸気流量が 減少した場合	自供給1L, 2L電圧 後者差異1L, 2L電圧	自供給1L, 2L電圧	自供給1L, 2L電圧	2	2	0	0	③ 相向行1L, 2Lの受電状態を監視する パラメータ	SHOW 單 直後	△直済電源全 延伸した場合 延伸した場合	相走クース
主蒸気送り手動操作手 輪による主蒸気流量が 減少した場合回復	甲供給電圧, 乙供給電圧 6-A, B, C1, C2, D母 線電圧	甲供給電圧, 乙供給電圧	甲供給電圧, 乙供給電圧	2	2	0	0	③ 後者差異1L, 2Lの受電状態を監視する パラメータ	相向行1L, 2Lの受電状態を監視する パラメータ	△直済電源全 延伸した場合 延伸した場合	相走クース
機械用空気圧力	7(2)	7	7	1	1	1	③ 常用及び非常用高圧母線の受電状態 を監視するパラメータ	M/C電源正常動作 (電元火警)	4(2) M/C電源正常動作 (電元火警)	1 1	—
	2(2)	2	1	1	1	1	③ 相機用空気系の動作状態を確認する パラメータ	相機用空気圧正常動作 (電元火警)	— —	— —	—

AB,C:当該ループの器数

AB,C:当該ループの器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価		
		計器名	計器数 (A,B,C)	PAM	SHO影響 直後	A級液面制御を 遮断した場合	B級液面制御を 遮断した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名	計器数 (A,B,C)	PAM	直後	SLO必要 △液面量(%)	△液面量(%) 遮断した場合	直後液面量(%) 遮断した場合
	制御用空気圧力	2(2)	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	主蒸気ライン圧力	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	蒸気発生器水位(底) 蒸気発生器水位(中)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	主蒸気逃逸がし弁操作用可 動型空気弁レバーによる主 蒸気逃逸がし弁の操作回復 操作回復	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	主蒸気逃逸がし弁操作用可 動型空気弁レバーによる主 蒸気逃逸がし弁の操作回復 操作回復	3(3)	3 (全)	1 (B)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	判断基準															
	主蒸気逃逸がし弁操作用可 動型空気弁レバーによる主 蒸気逃逸がし弁の操作回復 操作回復	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	補助給水ポンプ	3(3)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

全すべてのループの計器の合計数

A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価
		計器名	計器数 (A,B,C,PAM)	SHO影響 直後	A直後初期値を 送信した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名	計器数 (A,B,C,PAM)	直後	SUS影響 直後	A直後初期値を 送信した場合	B直後初期値を 送信した場合	
	制御用空気圧力	2(2)	2 (全)	1 (A)	1 (B)	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	主蒸気ライン圧力	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度(圧縮-低 圧側)	3(3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	—	—
	蒸気発生器水位(圧縮)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	蒸気発生器水位(沸騰)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—
	主蒸気送り管(可搬型大型送り管) 主蒸気送り管(可搬型大型送り管) 主蒸気送り管(可搬型大型送り管)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度(圧縮-高 圧側)	3(3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	—	—
	主蒸気送り管(可搬型大型送り管) 主蒸気送り管(可搬型大型送り管)	3(3)	3 (全)	1 (B)	—	—	—	1次冷却材圧力(圧縮) 蒸気発生器水位(圧縮)	2(2)	2 (全)	1 (全)	1 (全)	—	—
	主蒸気送り管(可搬型大型送り管) 主蒸気送り管(可搬型大型送り管)	3(3)	3 (全)	—	—	—	—	1次冷却材温度(圧縮-高 圧側)	3(3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	—	—
	補助給水ポンプ	3(3)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	—	補助給水ポンプ水位	2(2)	2 (全)	1 (全)	1 (全)	—	—
								蒸気発生器水位(沸騰)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	1 (全)	—
								蒸気発生器水位(沸騰)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—

全すべてのループの計器の合計数
A,B,C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器				抽出パラメータの代替・ワードを計測する計器				評価	
		計器名	計器数 (A,B,C)	SHO影響 直後	A級冷却材を 送給した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名	計器数 (A,B,C)	SHO影響 直後	
								蒸気発生器水位(実績)	1263	12 (全)	格付シーケンス ケース 1
								1次冷却材温度(伝熱管 温度)	333	3 (全)	ケース 4
								1次冷却材温度(伝熱管 温度)	333	3 (全)	ケース 4
								1次冷却材圧力(伝熱管 圧力)	223	2 (全)	ケース 4
								蒸気発生器水位(正確)	333	3 (全)	ケース 1
								1次冷却材温度(伝熱管 温度)	333	3 (全)	ケース 4
								1次冷却材温度(伝熱管 温度)	333	3 (全)	ケース 4
								補助給水ピット水位	223	2 (全)	ケース 3
								蒸気発生器水位(実績)	333	3 (全)	ケース 3
								1次冷却材温度(伝熱管 温度)	1263	12 (全)	ケース 4
								蒸気発生器水位(実績)	1263	12 (全)	ケース 4
								1次冷却材温度(伝熱管 温度)	333	3 (全)	ケース 4
								1次冷却材圧力(伝熱管 圧力)	223	2 (全)	ケース 4
								蒸気発生器水位(正確)	333	3 (全)	ケース 1
								1次冷却材温度(伝熱管 温度)	333	3 (全)	ケース 4
								1次冷却材温度(伝熱管 温度)	333	3 (全)	ケース 4
								補助給水ピット水位	223	2 (全)	ケース 4
								蒸気発生器水位(実績)	1263	12 (全)	ケース 1
								1次冷却材温度(伝熱管 温度)	333	3 (全)	ケース 4
								1次冷却材温度(伝熱管 温度)	333	3 (全)	ケース 4
								1次冷却材圧力(伝熱管 圧力)	223	2 (全)	ケース 4
								蒸気発生器水位(正確)	333	3 (全)	ケース 1
								1次冷却材温度(伝熱管 温度)	333	3 (全)	ケース 4
								1次冷却材温度(伝熱管 温度)	333	3 (全)	ケース 4
								補助給水ピット水位	223	2 (全)	ケース 4
								蒸気発生器水位(実績)	1263	12 (全)	ケース 1
								1次冷却材温度(伝熱管 温度)	333	3 (全)	ケース 4
								1次冷却材温度(伝熱管 温度)	333	3 (全)	ケース 4
								補助給水ピット水位	223	2 (全)	ケース 4

全:すべてのループの計器の合計数
A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワータを計測する計器						評価	
		計器名稱 ()内はPAM	計器數 ()内はPAM	SHO影響 直後	SHO影響 直後	SHO影響 分離期間	SHO影響 分離期間	計器名稱 ()内はPAM	計器數 ()内はPAM	直後	SLO影響 直後	SLO影響 直後	SLO影響 直後		
	油冷機1L, 2L電圧	油冷機1L, 2L電圧	2	2	0	0	③	油冷機1L, 2Lの受電状態を監視する パラメータ	—	—	—	—	—	相性良好	
	後冷却機1L, 2L電圧	後冷却機1L, 2L電圧	2	2	0	0	③	後冷却機1L, 2Lの受電状態を監視する パラメータ	—	—	—	—	—	相性良好	
	甲母線電圧、乙母線電圧	甲母線電圧、乙母線電圧	4	4	0	0	③	甲、乙母線の受電状態を監視する パラメータ	—	—	—	—	—	相性良好	
	6-A, B, C1, C2, D母線電圧	6-A, B, C1, C2, D母線電圧	7(2)	7	1	1	③	常用及び非常用高圧母線の受電状態 を監視するパラメータ	M/C母線正低警報 M/C油機操作器表示 (油機起動)	—	—	—	—	—	相性良好
	加圧器圧力	加圧器圧力	4	4	0	0	②	—	1次冷却材圧力低報	2(2)	2	1	1	1	相性良好
	冷却水及びびずき水位の測定	冷却水及びびずき水位の測定	4(2)	4	1	1	①	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	相性良好
	加圧器水位	加圧器水位	4(2)	4	1	1	①	—	サブホール底	1	1	0	0	0	相性良好
	代替燃料容積スライド シフ出口流量保護	代替燃料容積スライド シフ出口流量保護	1	1	0	1	①	—	1次冷却材圧度底度(高 度報)	2(2)	2	1	1	1	相性良好
									燃料取扱木ビット水位	2(2)	2	1	1	1	相性良好
									加圧器水位	4(2)	4	1	1	1	相性良好
									原子炉容器水位	1	1	1	1	1	相性良好

全パラメータのループの計器の合計数

AB, C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価
		計器名	計器数 (A)PAM	SHO影響 直後	SHO影響 直後 A直角変換器を 送信した場合	SHO影響 直後 B直角変換器を 送信した場合	SHO影響 直後 C直角変換器を 送信した場合	SHO影響 直後 D直角変換器を 送信した場合	計器名	計器数 (B)PAM	直後	SHO影響 直後 A直角変換器を 送信した場合	SHO影響 直後 B直角変換器を 送信した場合	
	油冷線1L, 2L電圧	油冷線1L, 2L電圧	2	2	0	0	③	油冷線1L, 2Lの受電状態を監視する パラメータ	油冷線1L, 2L, 後方給水 1L, 2L直角変換器	—	—	—	—	相性シグナル 格差シグナル
	後方給水1L, 2L電圧	後方給水1L, 2L電圧	2	2	0	0	③	後方給水1L, 2Lの受電状態を監視する パラメータ	—	—	—	—	—	—
	甲冑電圧、乙母線電圧 給電圧	甲冑電圧、乙母線電圧 給電圧	4	4	0	0	③	甲、乙母線の受電状態を監視する パラメータ	6-A, 后方給水圧 M/C母線正压警報	4(2)	4	1	1	—
	6-A, B, C1, C2, D母 線電圧	6-A, B, C1, C2, D母 線電圧	7(2)	7	1	1	③	常用及び非常用高圧母線の受電状態 を監視するパラメータ	M/C母線操作表示 (油圧式)	—	—	—	—	—
	主蒸気压力・圧力	主蒸気压力・圧力	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	1次冷却材圧度(圧縮機 直後)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	ケース6
	蒸気発生器水位の監視 及び制御	蒸気発生器水位の監視 及び制御	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	1次冷却材圧度(圧縮機 直後)	3(3)	3 (全)	0	0	ケース6
	蒸気発生器水位(実績)	蒸気発生器水位(実績)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位(実績)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	ケース1
	1次冷却材圧度(圧縮機 直後)	1次冷却材圧度(圧縮機 直後)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	1次冷却材圧度(圧縮機 直後)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	ケース4
	蒸気発生器水位(実績)	蒸気発生器水位(実績)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位(実績)	12(6)	12 (全)	3 (全)	0	ケース4
	1次冷却材圧度(圧縮機 直後)	1次冷却材圧度(圧縮機 直後)	3(3)	3 (全)	2 (全)	1 (全)	①	—	1次冷却材圧度(圧縮機 直後)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	ケース1
	1次冷却材圧度(圧縮機 直後)	1次冷却材圧度(圧縮機 直後)	3(3)	3 (全)	2 (全)	1 (全)	①	—	1次冷却材圧度(圧縮機 直後)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	ケース4
	1次冷却材圧力(圧縮 機直後)	1次冷却材圧力(圧縮 機直後)	2(2)	2	1	1	—	1次冷却材圧力(圧縮 機直後)	2(2)	2	1	1	1	ケース4

全:すべてのループの計器の合計数
AB, C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ高压時に発電用原子炉を冷却するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーターダを計測する計器						評価
		計器名稱 (A)PAM	計器數 ()	SHO影響 直後	SHO影響 A直後初期を 超過した場合	SHO影響 パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (A)PAM	計器數 ()	SLO影響 直後	A直後初期を 超過した場合	SLO影響 直後	A直後初期を 超過した場合	
	補助給水流量		3(3)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	①	補助給水ピット水位	2(2)	2	1	1	1	ケース 3
	蒸気発生器水位(床面)					—		蒸気発生器水位(床面)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	1 (全)	ケース 3
	1次冷却材温度(床-底 差異)		3(3)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度(床-底 差異)	1(2)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 3
	1次冷却材温度(床-底 差異)		3(3)	3 (全)	0	①	—	炉心出口温度	3(3)	3 (全)	0	0	3 (全)	ケース 1
	1次冷却材温度(床-底 差異)		3(3)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度(床-底 差異)	3(3)	3 (全)	0	0	1 * 1	ケース 1
	炉心出口温度													
監視 及 び 制 御	蒸気発生器水位(床面) 及び 制御													
	全オペレーターの合計数													
	AB, C: 当該ループの計器数													

*1 常用系から循環を変更することで通常と同一に39点を連続で操作可能

全オペレーターの合計数

AB, C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	計器名称	計器数 (#)HITPAM	SHOP警報			補助パラメータを計測する計器 補助パラメータを計測する計器	補助パラメータを計測する計器 補助パラメータを計測する計器			評価			
				直後	A直後影響を 発生した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名	計器数 (#)HITPAM	SIM量				
1次系の フイードアンドブリーフ	判断基準	蒸気発生器水位(±5%)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位(±5%)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 1
		補助給水ポンプ	3(3)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	①	—	1次冷却材温度(±3°C 範囲)	3(3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	ケース 4
		燃料取替用ヒット水位	2(2)	2 (全)	1 (B)	1 (A,C)	①	—	1次冷却材圧力(±5%)	2(2)	2 (全)	3 (全)	0 (全)	ケース 4
								補助給水ヒット水位	2(2)	2 (全)	1 (全)	1 (全)	ケース 3	
								蒸気発生器水位(±5%)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	ケース 3	
								蒸気発生器水位(±5%)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 3	
								—	—	—	—	—	—	

全：すべてのループの計器の合計数

A,B,C：当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (A)PAM	SHOP警 直後	A直液槽影響 致命した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名稱 (A)PAM	計器數 (A)PAM	SIM警 直後	A直液槽影響 致命した場合	日直液槽影響 致命した場合	相対シース	
蒸気発生器水位(注油)	蒸気発生器水位(注油)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位(注油)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 1
蒸気発生器水位(注油)	蒸気発生器水位(注油)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	1次冷却材温度(注油 流量)	3(3)	3 (全)	0 (全)	0 (全)	0 (全)	ケース 4
蒸気発生器水位(注油)	蒸気発生器水位(注油)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	1次冷却材温度(注油 流量)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	0 (全)	ケース 4
蒸気発生器水位(注油)	蒸気発生器水位(注油)	2(2)	2	1	1	①	—	1次冷却材圧力(注油 流量)	2(2)	2	1	1	1	ケース 4
蒸気発生器水位(注油)	蒸気発生器水位(注油)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位(注油)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	1 (B)	ケース 1
蒸気発生器水位(注油)	蒸気発生器水位(注油)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	1次冷却材温度(注油 流量)	3(3)	3 (全)	0 (全)	0 (全)	0 (全)	ケース 4
補助給水水位	補助給水水位	3(3)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	①	—	補助給水ピット水位	2(2)	2	1	1	1	ケース 3
補助給水水位	補助給水水位	3(3)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	①	—	蒸気発生器水位(注油)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	1 (B)	ケース 3
補助給水水位	補助給水水位	3(3)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	①	—	蒸気発生器水位(注油)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 3
加圧器圧力	加圧器圧力	2(2)	2	1	1	①	—	加圧器圧力	4	4	0	0	0	ケース 1
1次冷却材圧力(注油 流量)	1次冷却材圧力(注油 流量)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	1次冷却材温度(注油 流量)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	0 (全)	ケース 4
1次冷却材圧力(注油 流量)	1次冷却材圧力(注油 流量)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	1次冷却材温度(注油 流量)	3(3)	3 (全)	0 (全)	0 (全)	0 (全)	ケース 4
補助給水水位	補助給水水位	2(2)	2	1	1	①	—	補助給水水位	3(3)	3 (全)	1 (B)	1 (B)	1 (B)	ケース 2

全：すべてのループの計器の合計数
AB, C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名称	計器数 (A)PAM	SHOP警 直後	A直済影響を 受命した場合	SHOP警 分離	補助的なパラメータ 分離	計器名称	計器数 (A)PAM	SHOP警 直後	A直済影響を 受命した場合	SHOP警 直後	A直済影響を 受命した場合	
	右側線11, 21電圧	2	2	0	0	—	—	右側線11, 21, 6右前輪 11, 21, 6左前輪	—	—	—	—	—	—
	後右輪線11, 21電圧	2	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	甲母線電圧, 乙母線電圧	4	4	0	0	—	—	6-A, 田母線電圧	4(2)	4	1	1	—	—
	6-C1, C2, D母線電圧	3	3	0	0	—	—	M/C母線電圧監視	—	—	—	—	—	—
	蒸気発生器水位(張り)	3(3)	3 (全)	² (A,C)	¹ (B)	—	—	蒸気発生器水位(張り) (液面)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—
蒸気発生器水位(張り) 2次冷却材温度(底板-低 傳導による主給水ポンプへの注水 炉心冷却塔(注水))	蒸気発生器水位(張り)	3(3)	3 (全)	² (A,C)	¹ (B)	—	—	1次冷却材温度(底板-低 温側)	3(3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	—	—
	蒸気発生器水位(底板)	3(3)	3 (全)	² (A,C)	¹ (B)	—	—	1次冷却材温度(底板-高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	—	—
	蒸気発生器水位(底板)	3(3)	3 (全)	² (A,C)	¹ (B)	—	—	1次冷却材圧力(底板)	2(2)	2	1	1	—	—
	蒸気発生器水位(底板)	3(3)	3 (全)	² (A,C)	¹ (B)	—	—	蒸気発生器水位(底板)	3(3)	3 (全)	² (A,C)	¹ (B)	—	—
	蒸気発生器水位(底板)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度(底板-低 温側)	3(3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	—	—
	補助給水機	3(3)	3 (全)	¹ (B)	² (A,C)	—	—	補助給水ポンプ水位	2(2)	2 (全)	¹ (全)	¹ (全)	—	—
	配管タンク水位	1	1	0	0	—	—	蒸気発生器水位(底板)	3(3)	3 (全)	² (A,C)	¹ (B)	—	—
								蒸気発生器水位(底板)	12(6)	12 (全)	³ (全)	³ (全)	—	—
								配管タンク水位(張り)	1	1	1	1	—	—

全すべてのグループの計器の合計数

A,B,C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名稱 ()PIT/PAM	計器數 ()	SHOP警 直後	A直後影響 致命した場合	SHOP警 分離	補助的なパラメータ 分離	計器名稱 ()PIT/PAM	計器數 ()	SIM警 直後	A直後影響を 緩和した場合	SHOP警 直後	直後	評定ケース
	蒸気発生器水位(注油)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	蒸気発生器水位(注油)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—
	蒸気発生器水位(注油)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度(注油) 高側	3(3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	—
	蒸気発生器水位(注油)	2(2)	2	1	1	—	—	1次冷却材温度(注油) 低側	3(3)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	0 (全)	—
	主給水ライン流量	9	9	0	0	—	—	1次冷却材圧力(注油) 高側	3(3)	3 (全)	1 (A,C)	1 (B)	1 (B)	—
	蒸気発生器水割引流量	1	1	0	0	—	—	蒸気発生器水位(注油)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	1 (B)	—
	補助給水ピット水位	2(2)	2	1	1	—	—	蒸気発生器水位(注油)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—
全すべてのレープの計器の合計数														

AB,C: 当該レープの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名稱 (μ HPTAM)	計器數 (μ HPTAM)	SHOP警 直後	A直後影響 致命した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (μ HPTAM)	計器數 (μ HPTAM)	SIM警 直後	A直後影響を 致命した場合	日直後影響を 致命した場合	相対シーケンス	
	蒸気発生器水位(注4)	3(3)	3 (全)	$\frac{2}{(A,C)}$	$\frac{1}{(B)}$	—	—	蒸気発生器水位(実績)	12(6)	12 (全)	$\frac{3}{(A)}$	$\frac{3}{(全)}$	—	—
	1次冷却材温度(注4) (温度)	3(3)	3 (全)	$\frac{1}{(A,C)}$	$\frac{1}{(B)}$	—	—	1次冷却材温度(注4) (温度)	3(3)	3 (全)	0	$\frac{3}{(全)}$	—	—
	1次冷却材圧力(注4) (圧力)	3(3)	3 (全)	—	—	—	—	1次冷却材圧力(注4) (圧力)	3(3)	3 (全)	$\frac{3}{(B)}$	0	—	—
	1次冷却材圧力(注4) (圧力)	2(2)	2	—	—	—	—	1次冷却材圧力(注4) (圧力)	2(2)	2	1	1	—	—
	蒸気発生器水位(注4)	3(3)	3 (全)	$\frac{2}{(A,C)}$	$\frac{1}{(B)}$	—	—	蒸気発生器水位(実績)	3(3)	3 (全)	$\frac{2}{(A,C)}$	$\frac{1}{(B)}$	—	—
	1次冷却材温度(注4) (温度)	3(3)	3 (全)	$\frac{1}{(A,C)}$	$\frac{1}{(B)}$	—	—	1次冷却材温度(注4) (温度)	3(3)	3 (全)	0	$\frac{3}{(全)}$	—	—
	補助給水水位	2(2)	2	—	—	—	—	補助給水水位	2(2)	2	1	1	—	—
	補助給水水位	3(3)	3 (全)	$\frac{1}{(A,C)}$	$\frac{2}{(B)}$	—	—	蒸気発生器水位(注4)	3(3)	3 (全)	$\frac{2}{(A,C)}$	$\frac{1}{(B)}$	—	—
	蒸気発生器水位(実績)	12(6)	12 (全)	$\frac{3}{(A,C)}$	$\frac{3}{(B)}$	—	—	蒸気発生器水位(実績)	12(6)	12 (全)	$\frac{3}{(A,C)}$	$\frac{3}{(B)}$	—	—
全すべてのループの計器の合計数														

AB,C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名 称	計器数 (A)PTPAM	SHOP警 告	A直液電極を 運命した場合	SHOP警 告	補助的なパラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名 称	計器数 (A)PTPAM	SIM量 直液	A直液電極を 運命した場合	日直液電極を 運命した場合	相定ゲージ
	1次冷却材圧度(正端-折 返側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—	—	1次冷却材圧度(正端-折 返側) 直液	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—
	炉心冷却水流量(注水・排 水)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	炉心出口温度	1	1	0	1*1	—
	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧度(正端-折 返側) 直液	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	炉心出口温度	1	1	0	1*1	—
	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	蒸気発生器水位(正端)	126(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—
	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧度(正端-折 返側) 直液	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—
	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧度(正端-折 返側) 直液	3(3)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—
	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧度(正端-折 返側) 直液	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧度(正端-折 返側) 直液	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧度(正端-折 返側) 直液	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧度(正端-折 返側) 直液	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧度(正端-折 返側) 直液	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧度(正端-折 返側) 直液	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧度(正端-折 返側) 直液	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	補助給水流量	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	補助給水流量	22(2)	2	1	1	—
	補助給水流量	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	補助給水流量	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧度(正端-折 返側) 直液	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	補助給水流量	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	補助給水流量	22(2)	2	1	1	—
	補助給水流量	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	補助給水流量	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	蒸気発生器水位(正端)	126(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—

全:すべてのループの計器の合計数

AB, C: 当該ループの計器数

*! 常用系から絞りを変更することで通常と同様39点が連続復帰可能

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名 称	計器数 (A)PTPAM	SHOP警 告	A直液電極を 運命した場合	SHOP警 告	補助的なパラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名 称	計器数 (A)PTPAM	SIG量 直液	A直液電極を 運命した場合	SIG量 直液	A直液電極を 運命した場合
	1次冷却材圧度(正端-折 返側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—	—	1次冷却材圧度(正端-折 返側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—
	1次冷却材圧度(正端-折 返側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	炉C出口圧度	1	1	0	1*1	—
	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧度(正端-折 返側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	炉C出口圧度	1	1	0	1*1	—
	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	蒸気発生器水位(正端)	126(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—
	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧度(正端-折 返側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—
	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧度(正端-折 返側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧度(正端-折 返側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧度(正端-折 返側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧度(正端-折 返側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧度(正端-折 返側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧度(正端-折 返側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧度(正端-折 返側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧度(正端-折 返側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	補助給水流量	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	補助給水流量	22(2)	2	1	1	—
	補助給水流量	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	2 (B)	1 (B)	—
	補助給水流量	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧度(正端-折 返側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—
	補助給水流量	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧度(正端-折 返側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	補助給水流量	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	補助給水流量	22(2)	2	1	1	—
	補助給水流量	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	蒸気発生器水位(正端)	3(3)	3 (全)	2 (B)	1 (B)	—
	補助給水流量	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	蒸気発生器水位(正端)	126(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—

全：すべてのループの計器の合計数

AB, C: 当該ループの計器数

*! 常用系から信頼性を更にすることで通常と同じ39点を達成可能

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
		計器名稱 ()	計器數 ()	SHOP警 直後	A直済影響 発生した場合	SHOP警 分離	補助的なパラメータ 分離	計器名稱 ()	計器數 ()	SIM警 直後	A直済影響を 緩和した場合	SHOP警 直後	
	1次冷却材圧力(正側)	2(2)	2	1	1	①	—	加圧器圧力	4	4	0	0	ケース 1
	蒸気発生器水位(正側)	3(3)	3	2	1	①	—	1次冷却材圧度(正側・高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	ケース 6
	蒸気発生器水位(裏側)	12(6)	12	12	3	①	—	1次冷却材圧度(正側・低 温側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	ケース 6
	主蒸気放散弁による蒸 気放出	—	—	—	—	—	—	蒸気発生器水位(裏側)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 1
2 次側による炉心冷却 （蒸気放出）	蒸気発生器水位(裏側)	12(6)	12	12	3	①	—	1次冷却材圧度(正側・高 温側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	ケース 4
	補助給水装置	3(3)	3	1	①	—	—	1次冷却材圧度(正側・低 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	ケース 4
	蒸気発生器水位(正側)	12(6)	12	12	3	①	—	1次冷却材圧力(正側)	2(2)	2	1	1	ケース 4
	蒸気発生器水位(裏側)	12(6)	12	12	3	①	—	蒸気発生器水位(正側)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	ケース 1
	補助給水装置	3(3)	3	1	①	—	—	1次冷却材圧度(正側・高 温側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	ケース 4
	蒸気発生器水位(裏側)	12(6)	12	12	3	①	—	補助給水ポンツ水位	2(2)	2	1	1	ケース 3
	蒸気発生器水位(正側)	12(6)	12	12	3	①	—	蒸気発生器水位(正側)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	ケース 3
	蒸気発生器水位(裏側)	12(6)	12	12	3	①	—	蒸気発生器水位(裏側)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 3
	全ノードへのループの計器の合計数												

AB,C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名称	計器数 (A)PAM	SHOP警 直後	A直済電源を 喪失した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名称	計器数 (B)PAM	SIM警 直後	A直済電源を 喪失した場合	日直済電源を 喪失した場合	補助パラメータ	
	初期給水11L, 21L電圧	2	2	0	0	—	—	初期給水11L, 21L, 後右前輪 11L, 21L, 電動遮断器電圧	—	—	—	—	—	—
	後右前輪11L, 21L電圧	2	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	甲母線電圧, 乙母線電圧	4	4	0	0	—	—	6-A, 田母線電圧	4(2)	4	1	1	—	—
	6-C1, C2, D母線電圧	3	3	0	0	—	—	M/C田母線電圧	—	—	—	—	—	—
	主蒸気ライン圧力	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	M/C箱換, 操作器表示 (操作表示)	—	—	—	—	—	—
	蒸気発生器水位(炉心)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	1次冷却材圧度(底, 基 盤)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—
	炉心水位(炉心)	—	—	—	—	—	—	蒸気発生器水位(炉心)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	0	—
	蒸気発生器水位(炉心) 2 次側による タービンハイペースト停止 蒸気放出	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	1次冷却材圧度(底, 基 盤)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—
	炉心水位(炉心) (蒸気放出)	—	—	—	—	—	—	蒸気発生器水位(炉心)	—	—	—	—	—	—
	凝水器真空度	1	1	0	0	—	—	1次冷却材圧力(底, 基 盤)	2(2)	2	1	1	—	—

全すべてのシーケンスの計器の合計数

A,B,C: 当該シーケンスの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名稱 (A/B/C/PAM)	計器數 ()	SHOP警 直後	A直後影響 発生した場合	B直後影響 発生した場合	補助的なパラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名稱 (A/B/C/PAM)	計器數 ()	SIM影響 直後	A直後影響を 緩和した場合	B直後影響を 緩和した場合	
料 料 光てんねん 断 端 基準	1次冷却材圧力(FCM)	2(2)	2	1	1	—	—	—	加圧器圧力	4	4	0	0	—
	燃料取扱用木ビット水位	—	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧度(FCM:高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	燃料取扱用木ビット水位	—	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧度(FCM:低 温側)	3(3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	—
	加圧器水位	—	—	—	—	—	—	—	燃料取扱用木ビット水位	2(2)	2	1	1	—
	原子炉容積水位	—	—	—	—	—	—	—	加圧器水位	4(2)	4	1	1	—
	燃料取扱用木ビット水位	2(2)	2	1	1	—	—	—	加圧器水位	4(2)	4	1	1	—
	充てん液量	—	—	—	—	—	—	—	充てん液量	—	1	1	0	—
	充てん液量	—	—	—	—	—	—	—	充てん液量	—	1	1	0	—
	1次冷却材圧力(FCM)	2(2)	2	1	1	—	—	—	加圧器圧力	4	4	0	0	—
	操作	—	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧度(FCM:高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
加圧器補助スライドによる減圧														
充てん液量														

全データのページの合計数

A/B/C: 当該ページの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.1.3 原子炉冷却材圧力ハウンドリを減圧するための手順等

合計:すべてのループの計算の合計数
(B,C):当該ループの計算数

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出ノックダウンを計測する針器						抽出ノックダウンの代替ノックダウンを計測する針器				評価	
		針器数 ()内はPAM	SHO量 直後	A直後電源を 遮断した場合	B直後電源を 遮断した場合	ノックダウン 分類	補助内燃機器 分類理由	針器名称 ()内はPAM	針器数 ()内はPAM	SHO量 直後	A直後電源を 遮断した場合	B直後電源を 遮断した場合	
	炉-A、BH導電王	4(2)	4	1	1	③	非常用高圧母線の受電火警を発出するノックダウン	N/C油槽 油作器表示 (油面状態)	—	—	—	—	—
	代客非常用電源機正, 電力、周波数	6	6	0	6	③	代替非常用電源機の運転状態を確認するノックダウン	N/C油槽 油作器表示 (油面状態)	—	—	—	—	—
	蒸気発生器水位(燃焼室)	3(3)	3	2 (A,C)	1 (B)	①	—	—	—	—	—	—	—
	蒸気発生器水位(圧縮機)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	—	—	—	—	—	—
	利断基準	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	補助給水ポンプによる機械的防歪水ポンプの機能回復	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	—	—	—	—	—	—
	補助給水ポンプ	3(3)	3 (全)	1 (A,C)	2 (B)	①	—	—	—	—	—	—	—
	補助給水ポンプ	2(2)	2	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—

全:すべてのループの針器の合計数
A,B,C:当該ループの針器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	相生ノックデータを計測する計器						相生ノックデータの代替・ダミーデータを計測する計器				評価		
		計器名称 ()内はPAM	計器数 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直波電波を 遮蔽した場合	B直波電波を 遮蔽した場合	バランサー 分類	相生内ノックデータ 分類理由	計器名称 ()内はPAM	計器数 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直波電波を 遮蔽した場合	B直波電波を 遮蔽した場合	
	1次冷却材圧力(正)高 監視	2(2)	2	1	1	①			加压器正圧	4	4	0	0	ケース 1
	1次冷却材圧力(正)高 監視	3(3)	3	3	3	②			1次冷却材圧力(正)高 監視	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	ケース 6
	1次冷却材圧力(正)低 監視	3(3)	3	3	3	③			1次冷却材圧力(正)低 監視	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	ケース 6
	原子炉容器本体								原子炉容器本体	1	1	1	1	ケース 1
	サブホール壁								サブホール壁	1	1	0	0	ケース 6
	1次冷却材圧力(正)高 監視	2(2)	2	1	1	①			1次冷却材圧力(正)高 監視	2(2)	2	1	1	ケース 6
	1次冷却材圧力(正)高 監視	3(3)	3	3	3	②			1次冷却材圧力(正)高 監視	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	ケース 6
	原子炉容器部容器圧力 監視	4(2)	4	1	1	①			原子炉容器部容器圧力 監視	4(2)	4	1	1	ケース 6
	原子炉容器部容器圧力 監視	2(2)	2	1	1	②			格納容器圧力(AMM用)	2	2	0	2	ケース 6
	原子炉容器部容器圧力 監視	3(3)	3	3	3	③			格納容器圧力(AMM用)	2	2	0	2	ケース 6
	原子炉容器部容器圧力 監視	4(2)	4	1	1	①			格納容器圧力(AMM用)	1	1	0	0	ケース 1
	主蒸気送り弁の遮蔽手動 操作による主蒸気送り弁 介の機器回復								格納容器内圧度	2(2)	2	1	1	ケース 6
	原子炉容器部容器圧力 監視	2	2	0	2	①			格納容器圧力(AMM用)	1	1	0	0	ケース 1
	格納容器内圧度	2(2)	2	1	1	②			格納容器圧力(AMM用)	4(2)	4	1	1	ケース 1
	格納容器内圧度	3(3)	3	3	3	③			原子炉容器部容器圧力 監視	1	1	0	0	ケース 1
	格納容器外側鋼管サブホ ル(接続)	2(2)	2	1	1	①			格納容器外側鋼管サブホ ル(接続)	1	1	0	0	ケース 1
	格納容器外側鋼管サブホ ル(接続)	3(3)	3	3	3	②			格納容器外側鋼管サブホ ル(接続)	2(2)	2	1	1	ケース 6
	格納容器外側鋼管サブホ ル(接続)	4(2)	4	1	1	③			格納容器外側鋼管サブホ ル(接続)	2(2)	2	1	1	ケース 1

全:すべてのループの計器の合計数
A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	相生ノックメータを計測する状況				相生ノックメータの代替ノックメータを計測する状況				評価
		計器名称 ()内はPAM	SHO量 直後	A直流電源を 遮断した場合	B直流電源を 遮断した場合	計器名称 分類	SHO量 直後	A直流電源を 遮断した場合	B直流電源を 遮断した場合	
	主蒸気ライン圧力	1200 (全)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	—	—	推定ケース 6
	蒸気発生器水位(正側)	300 (全)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	—	—	推定ケース 6
	判断基準	1200 (全)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	—	—	推定ケース 6
主蒸気逃げ弁遮断手動操作時に主蒸気逃げ弁の機械回復弁の機械回復	蒸気発生器水位(裏側)	1200 (全)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	—	—	推定ケース 6
	相助給水流量	300 (全)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	①	—	—	—	推定ケース 6
										推定ケース 6

全：すべてのループの計器の合計数

A,B,C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器						相山区メータの代替・ライドーラーを計測する計器	評価		
		計器名称 ()内はPAM	計器数 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直流電源を 直合した場合	B直流電源を 直合した場合	計器名称 分類理由	計器数 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直流電源を 直合した場合	B直流電源を 直合した場合
主蒸気逃げ、主蒸気逃げ 内に止まる主蒸気逃げし きの機能回復	泊地線11, 21電圧	2	2	0	0	0	③ 泊地線11, 21の受電状態を監視する パラメータ	泊地線11, 21 泊地線11, 21の受電状態を監視する パラメータ	—	—	—
	後冷却線11, 21電圧	2	2	0	0	0	③ 後冷却線11, 21の受電状態を監視する パラメータ	後冷却線11, 21 後冷却線11, 21の受電状態を監視する パラメータ	—	—	—
	甲由給電圧、乙由給電圧	4	4	0	0	0	③ 甲、乙供給の受電状態を監視するパ ラメータ	甲、乙供給の受電状態を監視するパ ラメータ	4(2)	4	1
	由-A, B, C1, C2, D母 線電圧	702	7	1	1	③ 常時及び停電直後の受電状 態を監視するパラメータ	M/C母線直後警報 M/C母線直後警報 M/C母線直後警報 M/C母線直後警報 M/C母線直後警報 M/C母線直後警報 M/C母線直後警報	—	—	—	—
	制御用空気圧力	202	2	1	1	③ 制御用空気系統動作状態を監視する パラメータ	制御用空気直前操作作業 表示(運転状態)	—	—	—	—

全：すべてのループの個々合計

A/B/C: 当該ループの個数

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	相生ノックデータを計測する計器				相生ノックデータの代替ノックデータを計測する計器				評価		
		計器名称 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直波電波を 遮蔽した場合	B直波電波を 遮蔽した場合	計器名称 分類	計器名称 分類理由	計器数 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直波電波を 遮蔽した場合	B直波電波を 遮蔽した場合	
	1次冷却材温度(底-高) 温側	303 (全)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度(底-高) 温側	303 (全)	3 (全)	0	3 (全)	相定ケース 1
	1次冷却材温度(底-高) 温側	303 (全)	3 (全)	0	①	—	炉心出口温度	1 303 (全)	1 (全)	0	1 * 1	相定ケース 1
	1次冷却材温度(底-高) 温側	303 (全)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度(底-高) 温側	303 (全)	3 (全)	0	0	相定ケース 1
	1次冷却材圧力(底-高) 温側	202	2	1	①	—	加圧耐力	4 303 (全)	4 (全)	0	0	相定ケース 1
	操作	—	—	—	—	—	1次冷却材温度(底-高) 温側	303 (全)	3 (全)	0	0	相定ケース 6
	主蒸気通 が主蒸気逃げや頂端子動 作による主蒸気逃げし 井の機組回復	402	4	1	①	—	1次冷却材圧力(底-高) 温側	202 (全)	2 (全)	1	1	相定ケース 6
	操作	—	—	—	—	—	炉子炉管浮木位	1 303 (全)	0 (全)	3 (全)	0	相定ケース 1
	加圧浮木位	—	—	—	—	—	サブホール度	1 303 (全)	1 (全)	0	0	相定ケース 6
	操作	—	—	—	—	—	1次冷却材圧力(底-高) 温側	202 (全)	2 (全)	1	1	相定ケース 6
	主蒸気ライン圧力	120	12 (全)	3 (全)	①	—	1次冷却材温度(底-高) 温側	303 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	相定ケース 6
	操作	—	—	—	—	—	1次冷却材温度(底-高) 温側	303 (全)	3 (全)	0 (全)	0	相定ケース 6

全：すべてのループの計器の合計数
A/B/C：当該ループの計器数
*：常用系から断続を変更することで通常と同じ9点を測定範囲可能

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	相生ノックマーダを計測する手順				相生ノックマーダの代替・ダミーダを計測する手順				評価	
		計器数 ()内はPAM	SHO量 直後	A直波電波を 遮蔽した場合	B直波電波を 遮蔽した場合	計器名称 分類	計器名称 ()内はPAM	計器数 ()内はPAM	SHO量 直後		
	蒸気発生器水位(圧縮機)	300 (全)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	蒸気発生器水位(圧縮機)	1300 (全)	12 (全)	3 (全)	ケース 1
	1次冷却材流量計(圧縮機)	300 (全)	—	—	—	—	1次冷却材流量計(圧縮機)	300 (全)	3 (全)	0 (全)	ケース 4
	1次冷却材流量計(圧縮機)	300 (全)	—	—	—	—	1次冷却材流量計(圧縮機)	300 (全)	3 (全)	0 (全)	ケース 4
	1次冷却材流量計(圧縮機)	200 (全)	—	—	—	—	1次冷却材流量計(圧縮機)	200 (全)	2 (全)	1 (全)	ケース 4
	蒸気発生器水位(圧縮機)	1300 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位(圧縮機)	300 (全)	3 (全)	2 (A,C)	ケース 1
	1次冷却材流量計(圧縮機)	300 (全)	—	—	—	—	1次冷却材流量計(圧縮機)	300 (全)	3 (全)	0 (全)	ケース 4
	1次冷却材流量計(圧縮機)	300 (全)	—	—	—	—	1次冷却材流量計(圧縮機)	300 (全)	3 (全)	0 (全)	ケース 4
	補助給水ポンプ	200 (全)	—	—	—	—	補助給水ポンプ	200 (全)	2 (全)	1 (全)	ケース 3
	蒸気発生器水位(圧縮機)	300 (全)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	①	蒸気発生器水位(圧縮機)	300 (全)	3 (全)	2 (A,C)	ケース 3
	蒸気発生器水位(圧縮機)	300 (全)	—	—	—	—	蒸気発生器水位(圧縮機)	1300 (全)	12 (全)	3 (全)	ケース 3
	主燃氣圧力	1300 (全)	0 *1	0	0	②	蒸気発生器水位(圧縮機)	1300 (全)	12 (全)	3 (全)	ケース 5
	主燃氣圧力	1300 (全)	0 *2	0	0	②	蒸気発生器水位(圧縮機)	1300 (全)	12 (全)	3 (全)	ケース 5
	主燃氣圧力	1300 (全)	—	—	—	—	主燃氣圧力	1300 (全)	12 (全)	3 (全)	ケース 5
	補助給水ポンプ	300 (全)	—	—	—	—	補助給水ポンプ	300 (全)	3 (全)	2 (A,C)	ケース 5
	主燃氣圧力	1300 (全)	—	—	—	—	主燃氣圧力	1300 (全)	1 (B)	1 (B)	ケース 1
	補助給水ポンプ	300 (全)	—	—	—	—	補助給水ポンプ	300 (全)	3 (全)	2 (A,C)	ケース 5
	主燃氣圧力	1300 (全)	—	—	—	—	主燃氣圧力	1300 (全)	12 (全)	3 (全)	ケース 5
	補助給水ポンプ	300 (全)	—	—	—	—	補助給水ポンプ	300 (全)	3 (全)	1 (B)	ケース 5

全：すべてのループの計器の合計数
A(B,C)：当該ループの計器数
*1 計器採取に必要なサンプル個数が飽和するため重複不可
*2 プラントリップによるサンプルラインが閉止されたため重複不可

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	相生ノックマーダを計測する計器				相生ノックマーダの代替ノックマーダを計測する計器				評価
		計器名称 ()内はPAM	SHO量 直後	A直後電磁を 遮蔽した場合	B直後電磁を 遮蔽した場合	計器名称 分類	SHO量 直後	A直後電磁を 遮蔽した場合	B直後電磁を 遮蔽した場合	
	主蒸気ライン圧力	1200 (全)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	3 (全)	3 (全)	—
	蒸気発生器本体圧縮機	300 (全)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	2 (全)	2 (全)	—
	主蒸気逃げ弁基準	1200 (全)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	3 (全)	3 (全)	—
	相助給水ポンプ	300 (全)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	—	2 (全)	2 (全)	—
	相助用空気圧力	202 (全)	2 (全)	1 (B)	1 (B)	—	—	—	—	—
主蒸気逃げ弁操作用可動部材回復		1次冷却材温遮蔽-低-長 遮蔽				蒸気発生器本体圧縮機	303 (全)	3 (全)	3 (全)	—
主蒸気逃げ弁操作用可動部材回復		1次冷却材温遮蔽-高-長 遮蔽				蒸気発生器本体圧縮機	303 (全)	3 (全)	3 (全)	—
主蒸気逃げ弁操作用可動部材回復		1次冷却材温遮蔽-低-短 遮蔽				相助給水ポンプ	203 (全)	2 (全)	1 (全)	—
主蒸気逃げ弁操作用可動部材回復		1次冷却材温遮蔽-高-短 遮蔽				蒸気発生器本体圧縮機	303 (全)	3 (全)	3 (全)	—
主蒸気逃げ弁操作用可動部材回復		相助用空気圧力操作				相助用空気圧力操作	203 (全)	2 (全)	1 (全)	—

全：すべてのループの計器の合計数
A,B,C：当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.3 原子炉冷却材圧力バウンスを減圧するための手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
		針器名称 ()内PAM	針器数 ()内PAM	SBO差量	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	針器名称 ()内PAM	SBO差量	A直液相割合 新合した場合	B直液相割合 新合した場合	
	1次冷却材温度計(水-高 温側)	3GJ	3 (全)	3 (全)	0	—	1次冷却材温度計(水-低 温側)	3GJ	3 (全)	0	推定データ-5
	1次冷却材温度計(水-低 温側)	3GJ	3 (全)	0	3 (全)	—	中心出口温度 (温側)	1	1	0	1*1
	1次冷却材温度計(水-高 温側)	3GJ	2 (全)	0	3 (全)	—	1次冷却材温度計(水-高 温側)	3GJ	3 (全)	0	—
	1次冷却材圧力計(水)	2GJ	2	1	1	—	中心出口温度 (温側)	1	1	0	1*1
	主蒸気压力-圧力	1GJ	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	用圧縮力	4	4	0	—
	蒸気発生器水位(汽側)	3GJ	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	1次冷却材温度計(水-高 温側)	3GJ	3 (全)	0	—
	蒸気発生器水位(汽側)	3GJ	3 (全)	3 (A,C)	1 (B)	—	1次冷却材温度計(水-高 温側)	3GJ	3 (全)	0	—
	相効給水流量	3GJ	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	1次冷却材温度計(水-高 温側)	3GJ	3 (全)	0	—
	主蒸気逃れ弁操作手用可 能性	主蒸気逃れ弁操作手用可 能性	主蒸気逃れ弁操作手用可 能性	主蒸気逃れ弁操作手用可 能性	主蒸気逃れ弁操作手用可 能性	主蒸気逃れ弁操作手用可 能性	主蒸気逃れ弁操作手用可 能性	主蒸気逃れ弁操作手用可 能性	主蒸気逃れ弁操作手用可 能性	主蒸気逃れ弁操作手用可 能性	

主蒸気逃れ弁操作手用可能
能性

*1 常用系から地盤を変更する上で通常と同様に39点を連続監視可能

W.B.C. 地図をベースの社説

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	相生ノックデータを計測する計器						相生ノックデータの代替・ダミーデータを計測する計器						評価	
		計器名称 ()内はPAM	計器数 ()内はPAM	SHO量 直後	A直後電磁波 を返却した場合	B直後電磁波 を返却した場合	ノックデータ 分類	相生ノックデータ 分類理由	計器名称 ()内はPAM	計器数 ()内はPAM	SHO量 直後	A直後電磁波 を返却した場合	B直後電磁波 を返却した場合		
	制御用空気正力	202)	2	1	1	—	—	—	相生用空気圧縮機操作弁	—	—	—	—	—	—
	主蒸気フランジ圧力	120)	12	3 (全)	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧縮機圧縮機長 監視	303)	3 (全)	0	3 (全)	—	—
	蒸気発生器水位(FC40)	303)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	—	1次冷却材圧縮機圧縮機高 監視	303)	3 (全)	3 (全)	0	—	—
	利潤	—	—	—	—	—	—	—	蒸気発生器水位(FC40)	120)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—
	主蒸気送水管内圧力(FC40)	120)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧縮機圧縮機長 監視	303)	3 (全)	0	3 (全)	—	—
	可燃性大出力送水管内圧力を防ぐA-制御用空気 圧縮機送水管内圧力による 主蒸気送水管内の液面回復	—	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧縮機圧縮機高 監視	303)	3 (全)	3 (全)	0	—	—
	相生給水流量	303)	3 (全)	1 (A,C)	2 (B)	—	—	—	相生給水ピット水位	202)	2	1	1	—	—
	相生給水流量	303)	3 (全)	3 (A,C)	—	—	—	—	蒸気発生器水位(FC40)	303)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—
	利潤	—	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧縮機圧縮機長 監視	303)	3 (全)	0	3 (全)	—	—
	主蒸気送水管内圧力(FC40)	120)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧縮機圧縮機高 監視	303)	3 (全)	3 (全)	0	—	—
	利潤	—	—	—	—	—	—	—	相生給水ピット水位	202)	2	1	1	—	—
	相生給水流量	303)	3 (全)	1 (A,C)	2 (B)	—	—	—	蒸気発生器水位(FC40)	303)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—
	利潤	—	—	—	—	—	—	—	蒸気発生器水位(FC40)	120)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—

全:すべてのループの計器の合計数
A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器						相山区メータの代替・ライダーメータを計測する計器	評価			
		計器数 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直流電源を 直角した場合	B直流電源を 直角した場合	パワーメーター 分離	相山区メータ 分離理由	計器名称	計器数 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直流電源を 直角した場合	B直流電源を 直角した場合
	泊機録1L, 2L電圧	2	2	0	0	③	相山区メータ パワーメーター	泊機録1L, 2Lの受電状態を監視する 泊機録1L, 2L, 2L最終監視報	—	—	—	—
	後冷却録1L, 2L電圧	2	2	0	0	③	後冷却録1L, 2Lの受電状態を監視する 後冷却録1L, 2L最終監視報	—	—	—	—	
	甲用給電圧、乙用給電圧	4	4	0	0	③	甲、乙供給の受電状態を監視するメータ	甲、乙供給の受電状態を監視するメータ A/C母線電圧正味電圧	4(2)	4	1	1
加圧 昇 降 送 通 断 基 準	印-A, B, C1, C2, D母 線電圧	702	7	1	1	③	常圧及び待機用高圧送風機の受電状態 M/C母線電圧正味電圧 (運転次回)	—	—	—	—	
	加圧器逃がし弁操作用可 動型接合部スローペンジの搬 送用路逃がし弁の搬 送 搬 送						加圧器正力	4	4	0	0	
	1次冷却材圧力低減	202	2	1	1	①	1次冷却材圧力低減装置 監視	303	3 (全)	3 (全)	0	
							1次冷却材圧力低減装置 監視	303	3 (全)	0	3 (全)	

全:すべてのループの計器の合計数
A/B/C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出ノックデータを計測する計器						抽出ノックデータの代替・ライダーデータを計測する計器			評価	
		計器名称 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直流電源を 遮断した場合	B直流電源を 遮断した場合	ライダーデータ 分類	補助内燃機関出 力	計器名称 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直流電源を 遮断した場合	B直流電源を 遮断した場合	
加 圧 操 作 透 通	A、B一直流コンバーチ セシング母線電圧	2	2	1	1	③	直噴出射の受電状態を監視するル ープデータ	直噴ノブ操作操作表 示運転範囲	—	—	—	—
加 圧 操 作 透 通	加圧操作されず弁操作作 用 ヘッジアリによる加圧操作透 かし手の機面回復 手の機面回復	判断基準 1次冷却材圧力低減	202)	2	1	1	①	加圧操作正力	4	4	0	0 ケース 1
							—	1次冷却材圧力低減-高 低側	303)	3 (全)	3 (全)	0 ケース 4
							—	1次冷却材圧力低減-低 高側	303)	3 (全)	0 (全)	3 (全) ケース 4

全:すべてのループの計器の合計数

A/B/C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器						相山区メータの代替・替代データを計測する計器	評価			
		計器数 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直流電源を 直合した場合	B直流電源を 直合した場合	パワーメータ 分離	相山区メータ 分離理由	計器名称 ()内はPAM	計器数 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直流電源を 直合した場合	B直流電源を 直合した場合
加圧 導通 可燃性大型送水ポンプ重 がし し 井の 機 部 回 復	泊地線11, 21電圧 後冷却線11, 21電圧 甲由線電圧、乙冷却電圧 由-A, B, C1, C2, D母 線電圧 A-制御用送水ポンプ給 水ポンプ水流量	泊地線11, 21電圧 後冷却線11, 21電圧 甲由線電圧、乙冷却電圧 由-A, B, C1, C2, D母 線電圧 A-制御用送水ポンプ給 水ポンプ水流量	2 2 4 702 1	2 2 0 0 1	0 0 0 0 0	— — — — —	相山区メータ 分離理由 泊地線11, 21 後冷却線 11, 21 甲由線電圧 由-A, B, C1, C2, D母 線電圧 A-制御用送水ポンプ給 水ポンプ水流量	計器名称 ()内はPAM 泊地線11, 21 後冷却線 11, 21 甲由線電圧 由-A, B, C1, C2, D母 線電圧 A-制御用送水ポンプ 給水ポンプ水流量	4(2) — — — —	4 — — — —	— — — — —	— — — — —

全：すべてのルートの計器の合計数
A,B,C: 当該ルートの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等
炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱を防止する手順

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーターダを計測する計器						評価
		計器名稱 (A/B/C/PAM)	計器數 (台)	SHO影響 直後	SHO影響 A級液漏損を 発生した場合	SHO影響 B級液漏損を 発生した場合	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (A/B/C/PAM)	計器數 (台)	SLO影響 直後	A級液漏損を 発生した場合	B級液漏損を 発生した場合	SLO影響 直後	
炉心損傷時における高圧溶融物放出及び格納容器雰囲気直接加熱を防止する手順	判断基準	炉心出口圧度	1	1	0	1*1	②	1次冷却材温度(圧縮-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	0	ケース 1
		1次冷却材圧力(圧縮)	2/2	2	1	1	①	1次冷却材温度(圧縮-低 温側)	3/3	3 (全)	0	0	3 (全)	ケース 1
		格納容器内高レシジョ アモニニア高レシジョ	2/2	2	1	1	①	加圧器圧力	4	4	0	0	0	ケース 1
		格納容器内高レシジョ アモニニア高レシジョ	2/2	2	1	1	①	1次冷却材温度(圧縮-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	0	ケース 6
		炉心出口圧度	1	1	0	1*1	②	1次冷却材温度(圧縮-低 温側)	3/3	3 (全)	0	0	3 (全)	ケース 6
		操作	1次冷却材圧力(圧縮)	2/2	2	1	1	①	格納容器内高レシジョ アモニニア高レシジョ	2/2	2	1	1	ケース 1
		格納容器内高レシジョ アモニニア高レシジョ	2/2	2	1	1	①	モニタリング装置	7	7	0	0	0	ケース 1

全すべてのページの計器の合計数
A/B/C: 当該ループの計器数

*1 常用系から機能を変更することで通常と同じ39点を確認可能

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 蒸気発生器伝熱管損傷発生時減圧継続の手順

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器				抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器				評価		
		計器名	計器数 (A,B,C,D)	SHO影響 直後	A級液面制限 超過した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名	計器数 (A,B,C,D)	SLO影響 直後	A級液面制限 超過した場合	日直済量割合 超過した場合
	ECCS作動	—	—	—	—	③ ECCS用MEL号の動作状態を確認する パラメータ	—	—	—	—	—	—
	蒸気発生器水位(実績)	1206	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位(実績)	3.9 (全)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)
	蒸気発生器水位(実績)	303	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	1次冷却材温度(底-高 差値)	303	3 (全)	3 (全)	0 (B)
	主蒸気ライン圧力	1206	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	1次冷却材温度(底-高 差値)	303	3 (全)	3 (全)	0 (B)
	主蒸気流量	9	9	0	0	②	—	1次冷却材温度(底-高 差値)	303	3 (全)	3 (全)	0 (B)
	加圧器水位	402	4	1	1	①	—	主蒸気ライン圧力	1206	12 (全)	3 (全)	0 (B)
								補助給水流量	303	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)
								原子炉容積水位	1	1	1	1 (B)
								サブクーラー液	1	1	0	0 (B)
								1次冷却材圧力(底-高 差値)	202	2	1	1 (B)
								1次冷却材温度(底-高 差値)	303	3 (全)	3 (全)	0 (B)

全:すべてのループの計器の合計数
A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧維続の手順

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器				抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器				評価			
		計器名稱 (A,B,C)PAM	計器數 ()	SHO影響 直後	SHO影響 日直後初期を 超過した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱	計器數 ()PAM	直後	SLO影響 △直後初期を 超過した場合	△直後初期を 超過した場合	評価
判断基準	1次冷却材圧力(正端)	2(2)	2	1	1	①	—	加圧器圧力	4	4	0	0	ケース 1
	蒸気発生器水位(鉛錆)	1(26)	12	(全)	—	—	—	蒸気発生器水位(鉛錆)	12	(全)	3	(全)	ケース 5
	主蒸気ライン圧力	1(26)	12	(全)	—	—	—	主蒸気ライン圧力	12	(全)	3	(全)	ケース 5
	燃焼室管内筒壁サンプル水 位(鉛錆)	2(2)	2	—	—	—	—	燃焼室管内筒壁サンプル水 位(鉛錆)	2	1	1	1	ケース 5
	1次冷却材温度(正端-新 温度)	3(3)	3	—	—	—	—	1次冷却材温度(正端-新 温度)	3	(全)	0	0	ケース 6
	1次冷却材温度(正端-長 温度)	3(3)	3	—	—	—	—	1次冷却材温度(正端-長 温度)	3	(全)	0	0	ケース 6
	蒸気発生器水位(鉛錆)	1(26)	12	(全)	—	—	—	蒸気発生器水位(鉛錆)	12	(全)	3	(全)	ケース 5
	主蒸気ライン圧力	1(26)	12	(全)	—	—	—	主蒸気ライン圧力	12	(全)	3	(全)	ケース 5
	蒸気発生器水位(鉛錆)	1(26)	12	(全)	—	—	—	蒸気発生器水位(鉛錆)	12	(全)	3	(全)	ケース 5
	主蒸気ライン圧力	1(26)	12	(全)	—	—	—	主蒸気ライン圧力	12	(全)	3	(全)	ケース 5
判断基準	蒸水器排気ガスマニピュレーター 水モニタ	1	0**1	0	0	②	—	蒸水器排気ガスマニピュレーター 水モニタ	1	0**2	0	0	ケース 5
	蒸気発生器プローダウン 水モニタ	1	0**2	0	0	②	—	蒸気発生器プローダウン 水モニタ	3	3	0	0	ケース 5
	高精度型主蒸気管セミニア ト	3	3	0	0	②	—	高精度型主蒸気管セミニア ト	3	3	0	0	ケース 5
	蒸気発生器水位(鉛錆)	1(26)	12	(全)	—	—	—	蒸気発生器水位(鉛錆)	1(26)	12	(全)	3	ケース 5
	主蒸気ライン圧力	1(26)	12	(全)	—	—	—	主蒸気ライン圧力	1(26)	12	(全)	3	ケース 5
全オペレーティングループの計器の合計数 AB,C: 当該ループの計器数	補助給水流量	3(3)	3	(全)	—	—	—	補助給水流量	3(3)	3	(全)	1	ケース 1
	蒸気発生器水位(鉛錆)	3(3)	3	(全)	—	—	—	蒸気発生器水位(鉛錆)	3(3)	3	(全)	2	ケース 5
	補助給水流量	3(3)	3	(全)	—	—	—	補助給水流量	3(3)	3	(全)	2	ケース 5

*1 鋼鉄栓割りに必要なサンプル電源が喪失するため監視不可

*2 プラットフォームによりサブループが閉止されたため監視不可

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 蒸気発生器伝熱管破損の手順

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器				抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器				評価		
		計器名	計器数 (A,B,C,PAM)	SHO影響 直後	SHO影響 日直後初期を 超過した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名	計器数 (A,B,C,PAM)	直後		
	主蒸気ライン圧力	1206	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	1次冷却材温度(圧縮-長 脈衝)	333	3 (全)	0 (全)	3 ケース 6
	補助給水流量	303	3 (全)	1 (全)	2 (A,C)	①	—	1次冷却材温度(圧縮-高 脈衝)	333	3 (全)	3 (全)	0 ケース 6
	蒸気発生器水位(実測)	1206	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	補助給水ポント水位	223	2 (全)	1 (全)	1 ケース 3
	操作	303	3 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位(実測)	1206	12 (全)	3 (全)	3 ケース 3
	蒸気発生器水位(実測)	1206	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位(虚測)	333	3 (全)	2 (A,C)	1 ケース 3
	操作	303	3 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	1次冷却材温度(圧縮-長 脈衝)	333	3 (全)	0 (全)	3 ケース 1
	蒸気発生器水位(実測)	1206	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	1次冷却材温度(圧縮-高 脈衝)	333	3 (全)	0 (全)	3 ケース 4
	操作	303	3 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位(実測)	1206	12 (全)	3 (全)	0 ケース 4
	1次冷却材温度(圧縮-長 脈衝)	303	3 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	1次冷却材温度(圧縮-長 脈衝)	333	3 (全)	0 (全)	3 ケース 1
	1次冷却材温度(圧縮-高 脈衝)	303	3 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	1次冷却材温度(圧縮-高 脈衝)	333	3 (全)	0 (全)	3 ケース 4
	炉心出口流量	—	—	—	—	—	—	炉心出口流量	1	1	1	1 ケース 1
	炉心出口流量	—	—	—	—	—	—	1次冷却材温度(圧縮-高 脈衝)	333	3 (全)	0 (全)	3 ケース 1
	炉心出口流量	—	—	—	—	—	—	炉心出口流量	1	1	0	1 * 1 ケース 1
	炉心出口流量	—	—	—	—	—	—	炉心出口流量	1	1	0	1 * 1 ケース 1

*! 常用系から該機を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全すべてのシーケンスの計器の合計数

A,B,C: 当該シーケンスの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続の手順

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価		
		計器名	計器数 (A+B+C)	PAM	SHO影響 直後	A直後初期値を 送信した場合	B直後初期値を 送信した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名	計器数 (A+B+C)	PAM	直後	SLO必要 △直後初期値 送信した場合	△直後初期値 送信した場合	
	1次冷却材圧力(圧縮機)	2(2)	2	(全)	1 (全)	①	—	加工器圧力	—	4	4	0	0	0	0	ケース 1
	1次冷却材圧度(圧縮機-瓶 温度)	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧度(圧縮機-瓶 温度)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	0	0	0	ケース 6
	原子炉容器水位	—	—	—	—	—	—	原子炉容器水位	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	0	0	0	ケース 6
	サブクーラント	—	—	—	—	—	—	サブクーラント	1	1	1	1	1	1	1	ケース 1
	1次冷却材圧力(圧縮機)	2(2)	2	2	2	2	2	1	1	0	0	0	0	0	0	ケース 6
	1次冷却材圧度(圧縮機-瓶 温度)	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧度(圧縮機-瓶 温度)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	0	0	0	ケース 6
	燃料取扱用ビット水位	—	—	—	—	—	—	燃料取扱用ビット水位	2(2)	2	2	1	1	1	1	ケース 6
	加工器水位	—	—	—	—	—	—	加工器水位	4(2)	4	4	1	1	1	1	ケース 3
	原子炉容器水位	—	—	—	—	—	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	1	1	ケース 3
	燃料取扱用ビット水位	—	—	—	—	—	—	燃料取扱用ビット水位	2(2)	2	2	1	1	1	1	ケース 3
	加工器水位	—	—	—	—	—	—	加工器水位	4(2)	4	4	1	1	1	1	ケース 3
	原子炉容器水位	—	—	—	—	—	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	1	1	ケース 3
全すべてのループの計器の合計数																
AB,C:当該ループの計器数																

蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧操作の手順

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続の手順

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する措置						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価
		計器名稱 (A)PAM	計器數 ()	SHO影響 直後	A直後初期を 超過した場合	SHO影響 分離期間	補助的なパラメータ 分離期間	計器名稱 (B)PAM	計器數 ()	SUS影響 直後	SUS影響 A直後初期を 超過した場合	SUS影響 超過した場合	評価	
蒸気発生器伝熱管破損発生時減圧継続の手順	燃料取替用ビット水位	2(2)	2	1	1	①	—	新規注入流量	2(2)	2	1	1	1	格安シース
	1(1)燃焼器水位	2(2)	2	1	1	—	—	光電ん液量	1	1	0	0	0	シース2
	1次系統水タンク水位	1	1	0	0	—	—	1次系統水箱給水バルブ 遮断弁	1	1	0	0	—	—
	2次系統水タンク水位	2	2	0	0	—	—	使用燃料ビット水位	2	2	0	0	—	—
	3次系統水タンク水位	2	2	0	0	—	—	他用燃料ビット水位(A MII)	2	2	0	2	—	—
	燃焼器用ビット水位	2(2)	2	0	0	—	—	燃料取替用ビット水位	2(2)	2	1	1	—	—

全すべてのループの計器の合計数

A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 インタークエイスシステムLOCA発生時の手順

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器				抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器				評価	
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (C)PAM	SHO影響 直後	SHO影響 ECCS運行時	計器名稱 (A)PAM	計器數 (C)PAM	直後	SLO影響 直後		
	ECCS作動	—	—	—	③ ECCS運行時号の動作状態を確認する パラメータ	—	—	—	—	—	
加圧器水位	4(2)	4	1	1	①	原子炉容器水位	1	1	1	ケース 1	
	1次冷却材圧力(正端) 圧縮)	—	—	—	—	サブカル度	1	1	0	ケース 6	
	1次冷却材温度(正端・新 圧縮)	—	—	—	—	1次冷却材圧力(正端)	2(2)	2	1	ケース 6	
	加圧器圧力	—	—	—	—	1次冷却材温度(正端・新 圧縮)	3(3)	3 (全)	0	ケース 6	
	蒸気発生器水位(測定)	—	—	—	—	加圧器圧力	4	4	0	ケース 1	
	主蒸気ライン圧力	—	—	—	—	蒸気発生器水位(測定)	1(26)	12 (全)	3 (全)	ケース 5	
	供給管路再循環サンプル水 位(正端)	—	—	—	—	主蒸気ライン圧力	1(26)	12 (全)	3 (全)	ケース 5	
	1次冷却材圧力(正端・新 圧縮)	—	—	—	—	1次冷却材温度(正端・新 圧縮)	3(3)	3 (全)	0	ケース 5	
	1次冷却材温度(正端・新 圧縮)	—	—	—	—	1次冷却材圧力(正端)	2(2)	2	1	ケース 6	
	補助燃焼サンプル水 位	—	—	—	—	加圧器水位	4(2)	4	1	ケース 5	
	主蒸気ライン圧力	—	—	—	—	蒸気発生器水位(測定)	1(26)	12 (全)	3 (全)	ケース 5	
	主蒸気ライン圧力	—	—	—	—	主蒸気ライン圧力	1(26)	12 (全)	3 (全)	ケース 5	
料 料 シ ター フ エ イ ス シ ス テ ム L O C A A 発 生 時 の 手 順	料 料 シ ター フ エ イ ス シ ス テ ム L O C A A 発 生 時 の 手 順	2(2)	2	1	1	料 料 シ ター フ エ イ ス シ ス テ ム L O C A A 発 生 時 の 手 順	—	—	—	—	—

全すべてのループの計器の合計数
A,B,C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 インタークエイスシステムLOCA発生時の手順

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワータを計測する計器						評価
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (C)PAM	SHO影響 直後	SHO影響 A直後遮断を 遮断した場合	SHO影響 B直後遮断を 遮断した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (D)PAM	計器數 (E)PAM	直後	SHO影響 A直後遮断を 遮断した場合	SHO影響 B直後遮断を 遮断した場合	
抽出遮ガスモニタ	イントラーフェイスシステム	2	0 * 1	0	0	0	②	—	1次冷却材圧力(底端) (位立端)	2/2	2	1	1	ケース 5
供給遮ガスモニタ	イントラーフェイスシステム	1	0 * 1	0	0	0	②	—	加圧器水位	4/2	4	1	1	ケース 5
供給遮ガスモニタ (底レジ)	判断基準 発生時の手順	1	0 * 1	0	0	0	②	—	抽排空器再循環ポンプ水 (位立端)	2/2	2	1	1	ケース 5
供給遮ガスモニタ (底レジ)	判断基準 発生時の手順	1	0 * 1	0	0	0	②	—	黒気第1主循水位(鉛錘)	1/26	12 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 5
供給遮ガスモニタ (底レジ)	判断基準 発生時の手順	1	0 * 1	0	0	0	②	—	主蒸気ライン圧力	1/26	12 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 5
供給遮ガスモニタ (底レジ)	判断基準 発生時の手順	1	0 * 1	0	0	0	②	—	1次冷却材圧力(底端) (位立端)	2/2	2	1	1	ケース 5
供給遮ガスモニタ (底レジ)	判断基準 発生時の手順	1	0 * 1	0	0	0	②	—	加圧器水位	4/2	4	1	1	ケース 5
供給遮ガスモニタ (底レジ)	判断基準 発生時の手順	1	0 * 1	0	0	0	②	—	抽排空器再循環ポンプ水 (位立端)	2/2	2	1	1	ケース 5
供給遮ガスモニタ (底レジ)	判断基準 発生時の手順	1	0 * 1	0	0	0	②	—	黒気第1主循水位(鉛錘)	1/26	12 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 5
供給遮ガスモニタ (底レジ)	判断基準 発生時の手順	1	0 * 1	0	0	0	②	—	主蒸気ライン圧力	1/26	12 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 5

全すべてのループの計器の合計数
A/B/C: 当該ループの計器数

*1 評価時に必要なサブプロセスが喪失するため監視不可

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 インタークエイスシステムLOCA発生時の手順

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器				抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器				評価			
		計器名稱 (A)PAM	計器數 ()	SHO影響 直後	SHO影響 直後 ノンアクションを 発令した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (B)PAM	計器數 ()	SLO影響 直後	A直後電圧値 超過した場合	B直後電圧値 超過した場合	
インタークエイスシステムLOCA発生時の手順	復水器供給水モニタ		1	0 * 1	0	0	②		12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 5
	蒸気発生器プローブウインチモニタ		1	0 * 2	0	0	②		12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 5
	高密度型主蒸気管モニタ		3	3	0	0	②		12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 5
	蒸気発生器水位(実績)	12(6)	12 (全)	3	3 (全)	①		12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 5	
	主蒸気ライン圧力	12(6)	12 (全)	3	3 (全)	①		12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 5	
	補助給水流量	3(3)	3 (全)					3(3)	3 (全)	1 (0)	2 (0)	ケース 5	
	蒸気発生器水位(虚報)	3(3)	3 (全)					12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 5	
	主蒸気ライン圧力	12(6)	12 (全)	3	3 (全)	①		12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 1	
	補助給水流量	3(3)	3 (全)					3(3)	3 (全)	2 (0)	1 (0)	ケース 5	
	1次冷却材圧力(虚報)	2(2)	2					3(3)	3 (全)	2 (0)	1 (0)	ケース 5	
判断基準	加圧器水位	4(2)	4					4(2)	4	1	1	ケース 5	
	給排水管路再循環サブ水位(虚報)	2(2)	2					2(2)	2	1	1	ケース 5	
	蒸気発生器水位(実績)	12(6)	12 (全)					12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 5	
余熱除去ポンプ出口圧力	主蒸気ライン圧力	12(6)	12 (全)					12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 5	
		2	2	0	0	②							

全すべてのシーケンスの計器の合計数
AB,C:当該シーケンスの計器数

* 1 評価標識に必要なサンプル電源が喪失するため監視不可
* 2 プラットフォーム上にセイザルラムが閉止されるか監視不可

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 インタークエイスシステムLOCA発生時の手順

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価
		計器名	計器数 (A/B/C/PAM)	SHO影響 直後	SHO影響 A級液面制御を 超過した場合	SHO影響 B級液面制御を 超過した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名	計器数 (A/B/C/PAM)	直後	SHO影響 直後	A級液面制御を 超過した場合	B級液面制御を 超過した場合
インタークエイスシステム基準	余熱除去冷却器入口圧度	2	2	0	0	②	—	—	1次冷却材圧力計測	2/2	2	1	1	ケース 5
	余熱除去冷却器出口圧度	2	2	0	0	②	—	—	加圧器水位	4/2	4	1	1	ケース 5
	余熱除去冷却器水位	1	1	0	0	②	—	—	余熱除去冷却器出口圧力	2	2	0	0	ケース 5
	加圧器逃がしタンク水位	1	1	0	0	②	—	—	1次冷却材圧力計測	2/2	2	1	1	ケース 5
	加圧器逃がしタンク圧度	1	1	0	0	②	—	—	加圧器水位	4/2	4	1	1	ケース 5
	加圧器逃がしタンク水位	1	1	0	0	②	—	—	格納容器水位	2	2	0	0	ケース 5
	加圧器逃がしタンク圧力	1	1	0	0	②	—	—	1次冷却材圧力計測	2/2	2	1	1	ケース 5
	加圧器逃がしタンク圧度	1	1	0	0	②	—	—	加圧器水位	4/2	4	1	1	ケース 5
	格納容器水位	1	1	0	0	②	—	—	格納容器水位	2	2	1	0	ケース 5
	発生時の手順	—	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧力計測	2/2	2	1	1	ケース 5

全すべてのループの計器の合計数
A/B/C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 インタークエイスシステムLOCA発生時の手順

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器				抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器				評価
		計器名	計器数 (A)PAM	SHO影響 直後	SHO影響 直後 ノンオペレーター 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名	計器数 (B)PAM	直後	
インタークエイスシステムLOCA発生時の手順	操作	原子炉水位	4(2)	4	1	1	①	1	1	格安シス
		サブクーラント	—	—	—	—	—	1	1	ケース 1
		1次冷却圧力低圧	—	—	—	—	—	0	0	ケース 6
		1次冷却材温度(区域:高 温側)	—	—	—	—	—	2(2)	2	ケース 6
		1次冷却材温度(区域:低 温側)	—	—	—	—	—	3(3)	3	ケース 6
		1次冷却材温度(区域:中 温側)	—	—	—	—	—	3(3)	3	ケース 1
		炉心出口温度	—	—	—	—	—	1	1	ケース 1
		1次冷却材温度(区域:高 温側)	—	—	—	—	—	3(3)	3	ケース 1
		炉心出口温度	—	—	—	—	—	1	1	ケース 1
		加圧器圧力	—	—	—	—	—	4	4	ケース 1
補助給水装置	操作	1次冷却材圧力低圧	2(2)	2	1	1	①	—	—	ケース 6
		補助給水ポンプ	—	—	—	—	—	2(2)	2	ケース 3
		蒸気発生器水位(燃焼)	—	—	—	—	—	12(6)	12	ケース 3
全すべてのループの計器の合計数	操作	蒸気発生器水位(燃焼)	—	—	—	—	—	3(3)	3	ケース 3
		蒸気発生器水位(燃焼)	—	—	—	—	—	1(A,C)	1	ケース 3

*1 常用系から設置を変更することで通常と同じ39点を連続実現可能

AB,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.3 原子炉冷却却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 インタークエイスシステムLOCA発生時の手順

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器				抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器				評価
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (A)PAM	SIO影響 直後	SIO影響 直後 A級液面制限 超過した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (A)PAM	計器數 (A)PAM	
	蒸気発生器水位(張)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位(張)	12(6)	12 (全)
	1次冷却材温度(底・壁 温度)	3(3)	3 (全)	—	—	—	—	1次冷却材温度(底・壁 温度)	3(3)	3 (全)
	1次冷却材圧力(底・壁 温度)	2(2)	2	—	—	—	—	1次冷却材圧力(底・壁 温度)	2(2)	2
	蒸気発生器水位(張)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	蒸気発生器水位(張)	3(3)	3 (全)
	1次冷却材温度(底・壁 温度)	3(3)	3 (全)	—	—	—	—	1次冷却材温度(底・壁 温度)	3(3)	3 (全)
	1次冷却材圧力(底・壁 温度)	3(3)	3 (全)	—	—	—	—	1次冷却材圧力(底・壁 温度)	3(3)	3 (全)
操作	主蒸気ライン圧力	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	燃料取出用木ビット水位	2(2)	2
	新注入水量	2(2)	2	1	1	①	—	原子炉容器水位	4(2)	4
	光てんねん量	—	—	0	0	②	—	燃料取出用木ビット水位	2(2)	2
								加圧器水位	4(2)	4
								原子炉容器水位	1	1
								加圧器水位	1	1
								原子炉容器水位	1	1

全:すべてのループの計器の合計数
A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.3 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための手順等 インタークエイスシステムLOCA発生時の手順

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価	
		計器名稱 (A)PAM	計器數 ()	SHO影響 直後	SHO影響 A級液面制御を 超過した場合	SHO影響 B級液面制御を 超過した場合	SHO影響 分離閥開	SHO影響 パラメータ 分離閥	SHO影響 直後	計器數 ()	計器名稱 (A)PAM	SHO影響 直後	SHO影響 A級液面制御を 超過した場合	SHO影響 B級液面制御を 超過した場合	
インタークエイスシステムスキンシスティムLOCA発生時の手順	燃料取替用ビックト水位	2(2)	2	1	1	①	—	—	新正注入流量	2(2)	2	1	1	1	格安シース
	1号機タンク水位	2(2)	2	1	1	—	—	—	光てん波量	—	1	1	0	0	ケース2
	1次系統水タンク水位	1	1	0	0	—	—	—	ほう懸滴給水パン液面制御	—	1	1	0	0	—
	2次系統水タンク水位	2	2	0	0	—	—	—	1次系統水タンク液面制御	—	1	1	0	0	—
	ろ過水タンク水位	2	2	0	0	—	—	—	使用済燃料ビット水位	2	2	0	0	0	—
	発生時の手順	—	—	—	—	—	—	—	他用済燃料ビット水位(A MII)	—	2	2	0	2	—
全すべてのループの計器の合計数		—	—	—	—	—	—	—	燃料取替用ビット水位	2(2)	2	1	1	—	—

A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
1次冷却材管破裂事故が発生している場合(プロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名称	計器数 (PAM)	SBOS量 直後	A直液流量を 適合した場合	B直液流量を 適合した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名称	計器数 (PAM)	SBOS量 直後	A直液流量を 適合した場合	B直液流量を 適合した場合	
	1次冷却材流量(底-高 差圧)	303)	3 (△)	3 (△)	0	①	—	1次冷却材流量(底-高 差圧)	303)	3 (△)	0	③ (△)	0	推定ケース
	1次冷却材流量(底-高 差圧)	303)	3 (△)	0	3 (△)	①	—	中心出口温度 監視	303)	1	1	0	0	ケース 1
	中心出口温度	1	1	0	1*1	②	—	1次冷却材流量(底-高 差圧)	303)	3 (△)	3 (△)	0	0	ケース 1
	中心出口温度	1	1	0	1*1	②	—	中心出口温度	303)	1	1	0	0	ケース 1
	原子炉下部キャビティ木 位監視	—	—	—	—	—	—	1次冷却材流量(底-高 差圧)	303)	3 (△)	3 (△)	0	0	ケース 1
	原子炉下部キャビティ木 位監視	—	—	—	—	—	—	原子炉下部キャビティ木 位監視	303)	3 (△)	3 (△)	0	0	ケース 1
	原子炉下部キャビティ木 位監視	—	—	—	—	—	—	原子炉下部キャビティ木 位監視	303)	2	1	1	1	ケース 1
	原子炉下部キャビティ木 位監視	—	—	—	—	—	—	燃料取扱用木ビット木位 監視	202)	1	1	0	1	ケース 1
	原子炉下部キャビティ木 位監視	—	—	—	—	—	—	補助給水ビット木位 監視	202)	1	1	0	1	ケース 1
	原子炉下部キャビティ木 位監視	—	—	—	—	—	—	日一精細管路ブレイズ 自密出口流量(底-高 差圧)	202)	2	1	1	1	ケース 2
	原子炉下部キャビティ木 位監視	—	—	—	—	—	—	代用燃素容積スケーリング アダプタ出口流量監視	202)	2	1	1	1	ケース 2
	原子炉下部キャビティ木 位監視	—	—	—	—	—	—	原子炉下部キャビティ木位 監視	202)	1	1	1	1	ケース 1
	原子炉下部キャビティ木 位監視	—	—	—	—	—	—	1次冷却材流量(底-高 差圧)	202)	2	1	1	1	ケース 4
	原子炉下部キャビティ木 位監視	—	—	—	—	—	—	1次冷却材流量(底-高 差圧)	303)	3 (△)	3 (△)	0	0	ケース 6
	加压器木位	402)	4	1	1	①	—							ケース 5

常規用語の翻訳と実用化

W(B,C) : 当選ハープの技術

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器						評価					
		計器名称 ()内はPAM	計器数 SHO走査 直後	A直流電源を 遮断した場合	B直流電源を 遮断した場合	パラメータ 分類	補助内燃機器 分類理由	計器名称 ()内はPAM	計器数 SHO走査 直後	A直流電源を 遮断した場合	B直流電源を 遮断した場合	評価	
	高圧注入流量	202)	2	1	1	①	—	燃科取替用木シット水位	202)	2	1	1	ケース 3
	判断	202)	2	1	1	①	—	加圧器水位	402)	4	1	1	ケース 3
炉心注水	高圧注入流量	202)	2	1	1	①	—	原子炉容器水位	—	1	1	1	ケース 3
	判断	202)	2	1	1	①	—	燃科部器外廻路サンプル 位(FC端)	202)	2	1	1	ケース 3
	判断	202)	2	1	1	①	—	燃科取替用木シット水位	202)	2	1	1	ケース 3
	判断	202)	2	1	1	①	—	加圧器水位	402)	4	1	1	ケース 3
	判断	202)	2	1	1	①	—	原子炉容器水位	—	1	1	1	ケース 3
	判断	202)	2	1	1	①	—	燃科部器外廻路サンプル 位(FC端)	202)	2	1	1	ケース 3
	判断	202)	2	1	1	①	—	高圧注入ポンプの運転状態を確認する バルブ水位	—	—	—	—	—
	判断	202)	2	1	1	②	高圧注入ポンプの運転状態を確認する バルブ水位	—	—	—	—	—	
	判断	2	2	0	0	③	余熱冷却ポンプの運転状態を確認する バルブ水位	—	—	—	—	—	
	判断	1	1	0	0	④	余熱冷却ポンプの運転状態を確認する バルブ水位	—	—	—	—	—	
	判断	2	2	0	0	⑤	余熱冷却ポンプの運転状態を確認する バルブ水位	—	—	—	—	—	

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
1次冷却材喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器										抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器										評価
		計器名称	計器数 (PPI±PAM)	直後	SBOW量		補助的なパラメータ 分類		計器名称	計器数 (PPI±PAM)	直後	SBOW量		補助的なパラメータ 分類		計器名称	計器数 (PPI±PAM)	直後	SBOW量			
心拍出量	1次冷却材温度(底-高 差) (0)	3(3)	3 (全)	A直後測定値 直後	0	①	—	1次冷却材温度(底-高 差) (0)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	0	—	1次冷却材温度(底-高 差) (0)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	0	相対S=5	
	1次冷却材温度(底-高 差) (0)	3(3)	3 (全)	B直後測定値 直後	0	①	—	印心出口温度	1	1	0	1	1	0	印心出口温度	1	1	0	1	1	相対S=1	
	印心出口温度	1	1	0	1*1	②	—	1次冷却材温度(底-高 差) (0)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	0	—	1次冷却材温度(底-高 差) (0)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	0	相対S=1	
	印心出口温度	1	1	0	1*1	②	—	印心出口温度	1	1	0	1	1	0	印心出口温度	1	1	0	1	1	相対S=1	
	1次冷却材圧力(底-高 差) (0)	2(2)	2	1	1	①	—	1次冷却材圧力(底-高 差) (0)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	0	—	1次冷却材圧力(底-高 差) (0)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	0	相対S=1	
	1次冷却材圧力(底-高 差) (0)	4(2)	4	1	1	①	—	原子炉容積水位	1	1	1	1	1	1	原子炉容積水位	1	1	1	1	1	相対S=1	
	原子炉容積水位	1	1	1	1	①	—	1次冷却材圧力(底-高 差) (0)	2(2)	2	1	1	1	1	1次冷却材圧力(底-高 差) (0)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	0	相対S=6	
	原子炉容積水位	1	1	1	1	①	—	加圧器木栓	4(2)	4	1	1	1	1	加圧器木栓	4(2)	4	1	1	1	相対S=1	
	加圧器木栓	1	1	1	1	①	—	1次冷却材圧力(底-高 差) (0)	2(2)	2	1	1	1	1	1次冷却材圧力(底-高 差) (0)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	0	相対S=6	
	加圧器木栓	1	1	1	1	①	—	印心出口温度	1	1	0	0	0	0	印心出口温度	1	1	0	0	0	相対S=6	
心拍出量	心拍出量	1	1	1	1	①	—	印心出口温度	1	1	0	0	0	0	印心出口温度	1	1	0	0	0	相対S=6	

* 1 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続選択可能

第1回：出発セレモニーの運営

重大事故等に係る監視項目

1.4 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手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合 (プロトトラブル系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器										評価	
		計器名前	計器数 (内)PAM	SBOR量	A直液槽飽和 延伸L-Iの場合	B直液槽飽和 延伸L-Iの場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名前	計器数 (内)PAM	直液	SBOR量	
光てん元量			1	1	0	0	⑩	—	燃料取扱用木ビット木位	2(2)	2	1	1
									加圧器木位	4(2)	4	1	1
									原子炉容器木位	1	1	1	1
									燃料容積再調節サンプル木位(正確)	2(2)	2	1	1
									燃料容積再調節サンプル木位(実地)	2(2)	2	1	1
									原子炉下部キャビティ木位	1	1	0	1
									燃料容積木位	1	1	0	1
									燃料取扱用木ビット木位	2(2)	2	1	1
									開閉端木ビット木位	2(2)	2	1	1
									ヨリ一括燃焼炉コントローラ 燃料出口開算装置(AM) (用)	1	1	0	1
									代用燃焼炉スプレーバ ブア出口開算装置	1	1	0	1
									光てん元量	1	1	0	0
心注木	操作	燃料容積再調節サンプル木位(正確)	2(2)	2	1	1	⑪	—	燃料容積再調節サンプル木位(正確)	2(2)	2	1	1
光てん元圧力		燃料取扱用木ビット木位	2(2)	2	1	1	0	0	⑫	光てん元圧力の過度状態を検出するパ ラメータ	—	—	—

全:すべてのループの計器の合計数
(B,C):当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材喪失事象が発生するための手順等

1次冷却材喪失事象が発生している場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器				相山区メータの代替・ダミーメータを計測する計器				評価		
		計器名称 (内)PAM	SHO走査 直後	A直液電磁を 遮蔽した場合	B直液電磁を 遮蔽した場合	計器名称 分類	計器名称 分類理由	(内)PAM	SHO走査 直後	A直液電磁を 遮蔽した場合	B直液電磁を 遮蔽した場合	
	1次冷却材温度計-底-高 温錶	303 (全)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度計-底-長 度錶	303 (全)	3 (全)	0	3 (全)	相山区メータ
	1次冷却材温度計-底-高 温錶	303 (全)	3 (全)	0	①	—	炉心出口温度	—	1	1	0	1*1 ケース 1
	1次冷却材温度計-底-高 温錶	303 (全)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度計-底-高 温錶	303 (全)	3 (全)	0	0	相山区メータ
	1次冷却材圧力計-底-高 温錶	202	2	1	①	—	炉心出口温度	—	1	1	0	1*1 ケース 1
	代用炉心注入水 利用手工具	402	4	1	①	—	加圧強力	4	4	4	0	0 ケース 1
	代用炉心注入水 利用手工具	402	4	1	①	—	1次冷却材温度計-底-長 度錶	303 (全)	3 (全)	0	0	相山区メータ
	代用炉心注入水 利用手工具	402	4	1	①	—	1次冷却材温度計-底-高 温錶	303 (全)	3 (全)	0	3 (全)	相山区メータ
	代用炉心注入水 利用手工具	402	4	1	①	—	原子炉容器水位	—	1	1	1	1*1 ケース 1
	代用炉心注入水 利用手工具	402	4	1	①	—	サブホール度	—	1	1	0	0 ケース 6
	代用炉心注入水 利用手工具	402	4	1	①	—	1次冷却材圧力計-底 温錶	202	2	1	1	相山区メータ
	代用炉心注入水 利用手工具	402	4	1	①	—	1次冷却材温度計-底-高 温錶	303 (全)	3 (全)	0	0	相山区メータ
	代用炉心注入水 利用手工具	402	4	1	①	—	燃焼炉管用木立水位	202	2	1	1	相山区メータ
	代用炉心注入水 利用手工具	402	4	1	①	—	加圧木立	402	4	1	1	相山区メータ
	代用炉心注入水 利用手工具	402	4	1	①	—	原子炉容器水位	—	1	1	1	相山区メータ
	代用炉心注入水 利用手工具	402	4	1	①	—	燃焼炉管用木立水位	202	2	1	1	相山区メータ

全すべてのループの計器の合計数
A,B,C:当該ループの計器数

*1 常用系から報酬を変更することで通常と別に39点を追加可能

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器				相山区メータの代替・ダミーメータを計測する計器				評価				
		計器名称 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直流電源を 遮断した場合	B直流電源を 遮断した場合	計器名称 分類	相山区メータ 分類理由	計器名称 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直流電源を 遮断した場合	B直流電源を 遮断した場合			
								相山区メータ 位差範囲外測定サンプル木 位(差範)	202)	2	1	1	ケース 1	
								原子炉下部セクタライズ木 位	1	1	0	1	ケース 1	
								燃科取扱用木ごと木位	202)	1	1	0	1	ケース 1
								燃科取扱用木ごと木位	202)	2	1	1	1	ケース 2
								補助給水木ごと木位	202)	2	1	1	1	ケース 2
								由一格給水器-ブレイバ ン出口流量計(AM 用)	1	1	0	1	1	ケース 2
								代替格水器-ブレイバ ン出口流量計	1	1	0	1	1	ケース 2
								光センサ(圧力) 光センサ(圧力)	1	1	0	1	1	—
								光センサ(圧力)の運転状態を確認するバ ラメータ	—	—	—	—	—	—
								光センサ(圧力)の操作表示 (運転状態)	—	—	—	—	—	—

全すべてのバーナーの計器の合計数

A/B/C:当該バーナーの計器数

重大事故等に係る監視項目

1.4 原子炉冷却却材庄力バウンドリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価
		計器名称 (μ A)±PAM	計器値 (μ A)	SBOR量 直後	SBOR量 A直後初期を 直後1した場合	計器名称 (μ A)±PAM	計器値 (μ A)	SBOR量 直後	SBOR量 A直後初期を 直後1した場合	
1次冷却材流量(流速-高 低範囲)	1次冷却材流量(流速-高 低範囲)	3G1	3 (全)	3 (全)	0	①	—	3 (全)	0	3 (全)
1次冷却材流量(流速-低 範囲)	1次冷却材流量(流速-低 範囲)	3G1	3 (全)	0	3 (全)	①	—	1	1	1
中心出口温度	中心出口温度	3G1	3 (全)	0	3 (全)	②	—	3 (全)	0	3 (全)
中心出口温度	中心出口温度	3G1	3 (全)	0	3 (全)	③	—	1	1	1
中心出口温度	中心出口温度	3G1	3 (全)	0	3 (全)	④	—	1	1	1
1次冷却材流量(流速-高 低範囲)	1次冷却材流量(流速-高 低範囲)	3G1	3 (全)	0	3 (全)	⑤	—	3 (全)	0	3 (全)
1次冷却材流量(流速-低 範囲)	1次冷却材流量(流速-低 範囲)	3G1	3 (全)	0	3 (全)	⑥	—	3 (全)	0	3 (全)
加圧器正力	加圧器正力	3G1	3 (全)	0	3 (全)	⑦	—	4	4	4
1次冷却材流量(流速-高 低範囲)	1次冷却材流量(流速-高 低範囲)	3G1	3 (全)	0	3 (全)	⑧	—	3 (全)	0	3 (全)
1次冷却材流量(流速-低 範囲)	1次冷却材流量(流速-低 範囲)	3G1	3 (全)	0	3 (全)	⑨	—	3 (全)	0	3 (全)
原子炉容器木栓	原子炉容器木栓	3G1	3 (全)	0	3 (全)	⑩	—	1	1	1
サブタービン	サブタービン	3G1	3 (全)	0	3 (全)	⑪	—	1	1	1
1次冷却材流量(流速-高 低範囲)	1次冷却材流量(流速-高 低範囲)	3G1	3 (全)	0	3 (全)	⑫	—	2	1	1
加圧器木栓	加圧器木栓	3G1	3 (全)	0	3 (全)	⑬	—	1	0	0
原子炉容器木栓	原子炉容器木栓	4G2	4	1	1	⑭	—	4	1	1
サブタービン	サブタービン	4G2	4	1	1	⑮	—	1	0	0
1次冷却材流量(流速-高 低範囲)	1次冷却材流量(流速-高 低範囲)	3G1	3 (全)	0	3 (全)	⑯	—	2	1	1
中心出口温度	中心出口温度	3G1	3 (全)	0	3 (全)	⑰	—	1	1	1
原子炉容器木栓	原子炉容器木栓	3G1	3 (全)	0	3 (全)	⑱	—	1	0	0
注水注入木栓	注水注入木栓	3G1	3 (全)	0	3 (全)	⑲	—	1	1	1

39点全速摄影机

（P.C.）半導体アーティファクト

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材喪失事象が発生している場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)
1次冷却材喪失事象が発生するための手順等

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器				相山区メータの代替・ダミーメータを計測する計器				評価			
		計器名称 ()内はPAM	計器数 直後	SHO差量 直後	B直流水温を 超過した場合	計器名称 分類	計器名称 分類理由	計器数 ()内はPAM	SHO差量 直後	A直流水温を 超過した場合	直流水温を 超過した場合		
	日一格新幹線スプレイ管 流量	1	1	0	0	②	—	燃料取替用木立木位 位(正確)	202)	2	1	1	ケース 3
	日一格新幹線スプレイ管 出口端部流量計AM 用)	1	1	0	1	①	—	燃料取替用木立木位 位(正確)	402)	4	1	1	ケース 3
	代 替 管 心 注 木	202)	2	1	1	①	—	原子炉底部木位 位(正確)	202)	1	1	1	ケース 3
	代 替 管 心 注 木	202)	2	1	1	①	—	燃料取替用木立木位 位(正確)	402)	4	1	1	ケース 3
	操作	代 替 管 心 注 木	202)	2	1	1	①	燃料取替用木立木位 位(正確)	202)	1	1	1	ケース 3
								燃料取替用木立木位 位(正確)	202)	2	1	1	ケース 3
								補助給水木立木位 位	202)	1	0	1	ケース 1
								代 替 管 心 注 木	202)	1	1	0	ケース 1
								燃料取替用木立木位 位(正確)	202)	2	1	1	ケース 2
								補助給水木立木位 位	202)	2	1	1	ケース 2
								日一格新幹線スプレイ管 出口端部流量計AM 用)	1	1	0	1	ケース 2
								代替管代替スプレイ管 シップ出口端部流量計 量	1	1	0	1	ケース 2
								代 替 管 心 注 木	202)	2	1	1	ケース 2
								日一格新幹線スプレイ管 出口端部流量計AM 用)	1	1	0	1	ケース 2

全:すべてのループの計器の合計数
A/B/C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
1次冷却材管破裂事故が発生している場合(プロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計算する計算						抽出パラメータの代替パラメータを計算する計算						評価	
		計器名称 (JP-CPAM)	計器数 (JP-CPAM)	SBOS量 直後	A直液面高さ 直後L+2組合	B直液面高さ 新令L+2組合	補助的なパラメータ 分類	計器名称 (JP-CPAM)	計器数 (JP-CPAM)	SBOS量 直後	A直液面高さ 新令L+2組合	B直液面高さ 新令L+2組合	相定マース		
1次冷却材温度低減-高 温側	1次冷却材温度低減-高 温側	3(3)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度低減-高 温側	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	クース 1	
1次冷却材温度低減-高 温側	1次冷却材温度低減-高 温側	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	①	1次冷却材温度低減-高 温側	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	クース 1	
1次冷却材注入止水栓 開放	1次冷却材注入止水栓 開放	2(2)	2	1	1	①	—	1次冷却材注入止水栓 開放	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	クース 1
加压排水	加压排水	4(2)	4	1	1	①	—	1次冷却材注入止水栓 開放	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	クース 1
原子炉容器木位	原子炉容器木位	—	—	—	—	—	1次冷却材注入止水栓 開放	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	クース 6	
サブクール泵	サブクール泵	—	—	—	—	—	サブクール泵	1	1	0	0	0	0	クース 6	
1次冷却材注入止水栓閉 鎖	1次冷却材注入止水栓閉 鎖	2(2)	2	1	1	①	1次冷却材注入止水栓閉 鎖	2(2)	2	1	1	1	1	クース 1	
熱交換器用木ビット木位 位置	熱交換器用木ビット木位 位置	—	—	—	—	—	熱交換器用木ビット木位 位置	2(2)	2	1	1	1	1	クース 6	
加压排水	加压排水	4(2)	4	1	1	①	加压排水	4(2)	4	1	1	1	1	クース 6	
原子炉容器木位	原子炉容器木位	—	—	—	—	—	原子炉容器木位	1	1	1	1	1	1	クース 3	
熱交換器用木ビット木位 位置(正側)	熱交換器用木ビット木位 位置(正側)	—	—	—	—	—	熱交換器用木ビット木位 位置(正側)	2(2)	2	1	1	1	1	クース 3	
加压排水	加压排水	—	—	—	—	①	加压排水	4(2)	4	1	1	1	1	クース 3	
原子炉容器木位	原子炉容器木位	—	—	—	—	—	原子炉容器木位	1	1	1	1	1	1	クース 3	
熱交換器用木ビット木位 位置(正側)	熱交換器用木ビット木位 位置(正側)	—	—	—	—	—	熱交換器用木ビット木位 位置(正側)	2(2)	2	1	1	1	1	クース 3	
代 替 手 段 新 基 礎	代 替 手 段 新 基 礎	—	—	—	—	—	代 替 手 段 新 基 礎	—	—	—	—	—	—	クース 3	
代 替 手 段 新 基 礎	代 替 手 段 新 基 礎	—	—	—	—	—	代 替 手 段 新 基 礎	—	—	—	—	—	—	クース 3	

39点全速摄影机

100

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
1.4.1 冷却材喪失事象が発生している場合 (プロトトイニ系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計算する計算				抽出パラメータの代替パラメータを計算する計算				評価
		計算名前 (PAM)	計算値 (PAM)	SBO流量 直後	A直後流量合 計直後L ₁ と場合 混合した場合	補助的なパラメータ 分類	計算名前 (PAM)	計算値 (PAM)	SBO流量 直後	
代用法 心注木	料新基準	初期容積再調節サンプル木 立張場	2(2)	2	1	①	—	—	—	相違なし
代用法 心注木	代用法 心注木	初期容積再調節サンプル木 立張場	2(2)	2	1	①	—	—	—	相違なし
代用法 心注木	代用法 心注木	初期容積再調節サンプル木 立張場	2(2)	2	1	①	—	—	—	相違なし

全：すべてのループの計算の合計数
MBC：当算ループの計算数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

1次冷却材喪失事象が発生している場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	相手ノックマーダを計測する計器						評価					
		計器名称 ()内はPAM	SHO量 直後	B直後電源を 遮断した場合	パラメータ 分類	補助内燃機器 分類理由	計器名称 ()内はPAM	SHO量 直後	A直後電源を 遮断した場合	直後	日直後電源を 遮断した場合	直後	指定ケース
	代管非常用発電機起動, 能力、則器数	6	6	0	6	③	代管非常用発電機の運転状態を確認 能力、則器数(初期)	6	6	6	6	6	—
①-A、B均調正	4(2)	4	1	1	①	代管非常用発電機の運転状態を確認 能力、則器数(初期)	—	—	—	—	—	—	—
1次冷却材流量(圧縮機-高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	①	代管非常用発電機の運転状態を確認 能力、則器数(初期)	—	—	—	—	—	—	—
1次冷却材流量(圧縮機-低 温側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	①	代管非常用発電機の運転状態を確認 能力、則器数(初期)	—	—	—	—	—	—	—
伊丹出口流量						伊丹出口流量	1	1	0	0	1 *1	ケース 1	
1次冷却材流量(圧縮機-高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	①	1次冷却材流量(圧縮機-高 温側)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	ケース 1	
伊丹出口流量						伊丹出口流量	1	1	0	0	1 *1	ケース 1	
1次冷却材流量(圧縮機-高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	①	1次冷却材流量(圧縮機-高 温側)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	ケース 1	
加圧器压力						加圧器压力	4	4	0	0	0	ケース 1	
1次冷却材流量(圧縮機-高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	①	1次冷却材流量(圧縮機-高 温側)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	ケース 6	
1次冷却材流量(圧縮機-高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	①	1次冷却材流量(圧縮機-高 温側)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	ケース 6	
原子炉容積水位						原子炉容積水位	1	1	1	1	1	ケース 1	
4ブール風						4ブール風	1	1	0	0	0	ケース 6	
1次冷却材圧力(圧縮機-高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	①	1次冷却材圧力(圧縮機-高 温側)	2(2)	2	1	1	1	ケース 6	
1次冷却材圧力(圧縮機-高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	①	1次冷却材圧力(圧縮機-高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	0	ケース 6	

全:すべてのループの計器の合計数
A,B,C:当該ループの計器数

*1 常用系から接続を変更することで通常と同じ3点を接続可能

重大事故等に係る監視項目

1.4 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手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合 (プロトトラブル系機能喪失時の手順等)

表 1 常用系から接続を変更することで通常と同様に39点を連続接続可能

全:すべてのループの計算の合計
W(B,C):当該ループの計算量

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

1次冷却材喪失事象が発生している場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器						評価						
		計器名称 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直液電源を 遮断した場合	B直液電源を 遮断した場合	バランサー 分離	補助内燃機関モーター 分離理由	計器名称 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直液電源を 遮断した場合	B直液電源を 遮断した場合	評価		
代管伊川 心注水	代管新設送水泵アレイが シップにより外れ核心注水 操作	燃料取替用木ビット木栓 開通始木ビット木栓	202)	2	1	1	①	代管新設送水泵アレイが シップ出口側開通木栓 遮断	202)	2	1	1	ケース 2	
		代管新設送水泵アレイが シップ出口正力	202)	2	1	1	①	代管新設送水泵アレイが シップ出口側開通木栓 遮断	—	1	1	0	1	ケース 2
		代管新設送水泵アレイが シップ運転式遮断	1	1	1	1	②	代管新設送水泵アレイが シップ運転式遮断	—	—	—	—	—	

全:すべてのループの計器の合計数

A/B/C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合(プロトトランシス機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名称	計測値 (V)±2.5AM	SBOW量 直後	SBOW量 A直後初期合 成命令なし場合	SBOW量 B直後初期合 成命令なし場合	補助的なパラメータ 分類	計器名称	計測値 (V)±2.5AM	SBOW量 直後	A直後初期合 成命令なし場合	SBOW量 直後	日直液槽水位 運転した場合	
1次冷却材温度計(床-高 温側)	1次冷却材温度計(床-高 温側)	3(3)	3 (\pm 2)	0	3 (\pm 2)	0	—	炉心出口温度 監視	1	1	0	0	1*1	—
1次冷却材温度計(床-低 温側)	1次冷却材温度計(床-低 温側)	3(3)	3 (\pm 2)	0	3 (\pm 2)	0	—	1次冷却材温度計(床-高 温側)	3 (\pm 2)	3 (\pm 2)	0	0	—	—
加压器正力	加压器正力	4	4	0	4	0	—	—	—	—	—	—	—	—
1次冷却材压力計(床-高 温側)	1次冷却材压力計(床-高 温側)	2(2)	2	1	1	1	—	1次冷却材温度計(床-高 温側)	3 (\pm 2)	3 (\pm 2)	0	0	—	—
原子炉容器水位	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	—	サブクール度	1	1	0	0	—	—
加压器水位	加压器水位	4(2)	4	1	1	1	—	1次冷却材压力計(床-高 温側)	2(2)	2	1	1	—	—
代用炉心注入水	代用炉心注入水	—	—	—	—	—	1次冷却材温度計(床-高 温側)	3 (\pm 2)	3 (\pm 2)	0	0	—	—	

*1 常用系が接続を変更することで通常と同L39点を連続監視可能

M(B,C):当選ペースの計測

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材喪失事象が発生している場合（フロントライン系機能喪失時の手順等）

対応手段	項目	相山区ターミナルを計測する針器						評価
		針器名称 ()内はPAM	針器数 SHO量	SHO量 直後	A直後電源を 遮断した場合	B直後電源を 遮断した場合	パラメータ 分類	
	代用新幹線スライド シート出口操作装置	1	1	0	1	—	燃耗容積用木ごと水位	計器数 ()内はPAM SHO量 直後
							燃耗容積用木ごと水位	202) 2 2 1 1 1
							補助給水シート水位	202) 2 2 1 1 1
							加圧器水位	402) 4 4 1 1 1
							原子炉容器水位	1 1 1 1 1
							核新幹線再循環サンプル 位(底端)	202) 2 2 1 1 1
							核新幹線サンプル水位(底端)	202) 2 2 1 1 1
							原子炉下部キャビティ水位	1 1 1 0 1
							核新幹線水位	1 1 1 0 1
							燃耗容積用木ごと水位	202) 2 2 1 1 1
							補助給水シート水位	202) 2 2 1 1 1
							日一核新幹線アブレイジ 出入口開閉度計AM(単)	1 1 0 1 1
							代用熱交換器プレイヤ シップ出入口開閉度計	1 1 0 1 1
	代用冷却塔水位	2	2	1	1	—	—	—
	代用冷却塔水位 又は 心臓注入水 木	202)	2	1	1	—	—	—
	冷却水タンク水位	2	2	0	0	—	—	—

全：すべてのループの針器の合計数

A/B/C：当該ループの針器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
1次冷却材喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名称	計測値 (V)±2.5A.M	SB0影響 直後	A直後初期合 成値から上り直合	B直後初期合 成値から下り直合	補助的なパラメータ 分類	計器名称	計測値 (V)±2.5A.M	SB0影響 直後	A直後初期合 成値から上り直合	B直後初期合 成値から下り直合	評価	
1次冷却材温度(底-高 差値)	1次冷却材温度(底-高 差値)	3(3)	3 (△)	3 (△)	0	—	—	1次冷却材温度(底-高 差値)	3(3)	3 (△)	0	—	—	相定△---△
1次冷却材温度(底-高 差値)	1次冷却材温度(底-高 差値)	3(3)	3 (△)	0	3 (△)	—	—	1次冷却材温度(底-高 差値)	3(3)	3 (△)	0	—	—	—
印心出口温度	印心出口温度	1	1	0	1*1	—	—	印心出口温度	1	1	0	1*1	—	—
印心出口温度	印心出口温度	1	1	0	1*1	—	—	印心出口温度	1	1	0	1*1	—	—
1次冷却材圧力正味	1次冷却材圧力正味	2(2)	2	1	1	—	—	1次冷却材圧力正味	3(3)	3 (△)	0	3 (△)	—	—
加圧器正力	加圧器正力	—	—	—	—	—	—	加圧器正力	4	4	0	0	—	—
1次冷却材圧力正味	1次冷却材圧力正味	2(2)	2	1	1	—	—	1次冷却材圧力正味	3(3)	3 (△)	0	3 (△)	—	—
加圧器木栓	加圧器木栓	4(2)	4	1	1	—	—	原子炉容器木栓	1	1	1	1	—	—
操作	操作	—	—	—	—	—	—	サブカル座	1	1	0	0	—	—
代 用 水 心 注 水	代 用 水 心 注 水	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧力正味	2(2)	2	1	1	—	—
原子炉容器木栓	原子炉容器木栓	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧力正味	3(3)	3 (△)	0	3 (△)	—	—
加圧器木栓	加圧器木栓	4(2)	4	1	1	—	—	加圧器木栓	4(2)	4	1	1	—	—
サブカル座	サブカル座	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧力正味	2(2)	2	1	1	—	—
印心出口温度	印心出口温度	1	1	0	0	—	—	印心出口温度	1	1	0	1*1	—	—
原子炉容器木栓	原子炉容器木栓	—	—	—	—	—	—	原子炉容器木栓	3(3)	3 (△)	0	3 (△)	—	—

* 1 常用系から接続を変更することで通常と同様に39点を連続選択可能

WBCI: 当社グループの計画

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
1.5 原子炉冷却材喪失事象が発生している場合(プロトランシス機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名称	計器数 (AM+PAM)	SBOS量	AM放電量と B放電量を 同時に計測する 場合	AM放電量を 同時に計測する 場合	補助的なパラメータ 分類	計器名称	計器数 (AM+PAM)	SBOS量	AM放電量を 同時に計測する 場合	B放電量を 同時に計測する 場合	評価	
AM用耐火木測算装置			1	1	0	0	—	ろ過木タンク木位	2	2	0	0	0	—
AM用耐火木測算装置								格納容器外側壁サンプル木位(後端)	202)	2	1	1	1	—
格納容器外側壁サンプル木位(後端)								格納容器外側壁サンプル木位(先端)	202)	2	1	1	1	—
原子炉下部キャビティ木位								原子炉下部キャビティ木位	1	1	0	1	1	—
格納容器木位								格納容器木位	1	1	0	1	1	—
燃料收容用木ビット木位								燃料收容用木ビット木位	202)	2	1	1	1	—
隔離船木ビット木位								隔離船木ビット木位	202)	2	1	1	1	—
日一燃料容器ブレイヤー 自燃出口測算装置(AM 用)								日一燃料容器ブレイヤー 自燃出口測算装置(AM 用)	1	1	0	1	1	—
代格納容器サンプル木 ブロック出口測算装置								代格納容器サンプル木 ブロック出口測算装置	1	1	0	1	1	—
ろ過木タンク木位								ろ過木タンク木位	2	2	0	0	—	—
AM用耐火木測算装置								AM用耐火木測算装置	1	1	0	0	—	—
操作														—
出力領域中性子束 (はアーチル壁面から サンプルによる代替が心注水 木)								中間領域中性子束	2	2	1	1	1	—
出力領域中性子束		4	4	2	2	—		次熱中性子束-高 温側	303)	3 (全)	3 (全)	0	—	—
中間領域中性子束		2	2	1	1	—		次熱中性子束-低 温側	303)	3 (全)	0	3 (全)	—	—
中性子断面中性子束		202)	2	1	1	—		出力領域中性子束	4	4	2	2	—	—
中性子断面中性子束		202)	2	1	1	—		中性子断面中性子束	202)	2	1	1	—	—
中間領域中性子束								中間領域中性子束	2	2	1	1	1	—

A,B,C: 当該ループの計算数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

1次冷却材喪失事象が発生している場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器						評価				
		計器名称 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直流電源を 遮断した場合	B直流電源を 遮断した場合	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直流電源を 遮断した場合	B直流電源を 遮断した場合	評価
	中間隔膜起動率	2	2	0	0	—	—	中間隔膜中性子束 202)	2	2	1	1
	中性子系隔膜起動率	—	—	—	—	—	—	中性子系隔膜中性子束 202)	2	1	1	—
	中性子系隔膜起動率	—	—	—	—	—	—	中性子系隔膜起動率 202)	2	2	0	—
	中性子系隔膜中性子束 202)	2	2	0	0	—	—	中性子系隔膜中性子束 202)	2	1	1	—
	中間隔膜中性子束 202)	2	2	0	0	—	—	中間隔膜中性子束 202)	2	2	1	—
	中間隔膜起動率	—	—	—	—	—	—	中間隔膜起動率 202)	2	2	0	—
	中性子系隔膜起動率 202)	2	2	0	0	—	—	中性子系隔膜起動率 202)	2	2	0	—
	冷却水タンク水位	2	2	0	0	—	—	冷却水系隔膜サブ水 位(FC-90)	202)	2	1	1

全:すべてのループの計器の合計数

A/B/C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
1次冷却材喪失時(フロントライン系機能喪失時の手順等)

＊1 常用系から接続を変更することで通常と同じ30点接続が可能

A(B,C)：当該ループの計算数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器				相山区メータの代替・ダミーダーを計測する計器				評価			
		計器名称 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直液電磁を 遮蔽した場合	B直液電磁を 遮蔽した場合	計器名称 分類	相山区メータ 分類理由	計器名称 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直液電磁を 遮蔽した場合	B直液電磁を 遮蔽した場合		
利断基準	利断基準	利断基準外側電サンプ木 位(FC-80)	202)	2	1	1	①	利断基準外側電サンプ木 位(FC-80)	202)	2	1	1	ケース 1
代管幹心注水	代管幹心注水	代管幹心注水可操作大型 送水ポンプ前止止水門 付木	301)	3	3 (全)	0	①	代管幹心注水可操作大型 送水ポンプ前止止水門 付木	301)	3	3 (全)	0	ケース 1
操作	操作	操作	303)	3 (全)	0	3 (全)	①	操作	303)	3 (全)	3 (全)	0	ケース 1
		1次冷却材流量(正味)高 温側	303)	3 (全)	0	3 (全)	—	1次冷却材流量(正味)高 温側	303)	3 (全)	3 (全)	0	ケース 1
		1次冷却材流量(正味)低 温側	303)	3 (全)	0	3 (全)	—	1次冷却材流量(正味)低 温側	303)	3 (全)	3 (全)	0	ケース 1
		炉心出口温度	303)	3 (全)	0	3 (全)	—	炉心出口温度	303)	3 (全)	3 (全)	0	ケース 1
		炉心出口温度	303)	3 (全)	0	3 (全)	—	1次冷却材流量(正味)高 温側	303)	3 (全)	3 (全)	0	ケース 1
		1次冷却材流量(正味)高 温側	303)	3 (全)	0	3 (全)	—	1次冷却材流量(正味)低 温側	303)	3 (全)	3 (全)	0	ケース 1
		1次冷却材压力(正味)	202)	2	1	1	①	1次冷却材压力(正味)	202)	2	1	1	ケース 1
		1次冷却材压力(正味)	303)	3 (全)	0	3 (全)	—	1次冷却材压力(正味)	303)	3 (全)	3 (全)	0	ケース 1

*1. 常用系から情報を変更することで通常と同一点を達成可能

全:すべてのループの計器の合計数

A/B/C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材喪失事象が発生している場合（フロントライン系機能喪失時の手順等）
1次冷却材喪失事象が発生するための手順等

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器				相山区メータの代替・ダミーメータを計測する計器				評価			
		計器名称 (内はPAM)	計器数 直後	SHO量 直後	B直流水電源を 遮断した場合	計器名称 分類	計器数 (内はPAM)	SHO量 直後	A直流水電源を 遮断した場合				
	加圧器水位	4(2)	4	1	1	①	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	ケース 1
	サブホール度						1	1	0	0	ケース 6		
	1次冷却材流量正端						2	1	1	1	ケース 6		
	1次冷却材流量遮断端-高 遮断						3 (全)	3 (全)	0	0	ケース 6		
	加圧器水位	4(2)	4	2	2		1 (全)	1 (全)	1	1	ケース 1		
	サブホール度						1	1	0	0	ケース 6		
	1次冷却材流量正端						2	1	1	1	ケース 6		
	炉心出口温度						1	1	0	1 *1	ケース 6		
	1次冷却材流量遮断端-長 遮断						3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	ケース 6		
	1次冷却材流量遮断端-短 遮断						3 (全)	3 (全)	0	0	ケース 6		
	燃料取扱用木ビット水位						2	1	1	1	ケース 3		
	補助給水ビット水位						2	1	1	1	ケース 3		
	加圧器水位	4(2)	4	1	1		—	—	1	1	ケース 3		
	原子炉容器水位						1	1	1	1	ケース 3		
	格納塔外部噴射ポンプ水 位正端						2	1	1	1	ケース 3		

*1 常用系から報酬を変更することで通常と別にかかる措置費を想定

AR.C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材喪失事象が発生している場合（フロントライン系機能喪失時の手順等）

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器				相山区メータの代替・ダミーメータを計測する計器				評価		
		計器名称 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直流電源を 遮断した場合	B直流電源を 遮断した場合	計器名称 分類	相山区メータ 分類理由	計器名称 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直流電源を 遮断した場合	B直流電源を 遮断した場合	
	代 替 水を用いた可搬型大型 ポンプ車による代替 水注入					格納容器外側壁サンプル木 位(表面)	202)	原子炉下部セクション木 位(表面)	202)	1	1	ケース 1
						格納容器外側壁サンプル木 位(表面)	202)	原子炉下部セクション木 位(表面)	202)	1	0	ケース 1
						燃料取扱用木ビット木位	202)	燃料取扱用木ビット木位	202)	1	1	ケース 1
						補助給水ビット木位	202)	補助給水ビット木位	202)	1	1	ケース 2
						由一格納容器ブレイブ 出入口端面液量(PAM 用)	1	由一格納容器ブレイブ 出入口端面液量(PAM 用)	1	0	0	ケース 2
						代用格納容器スパイロ ブ出入口端面液量	1	代用格納容器スパイロ ブ出入口端面液量	1	0	1	ケース 2
						中間隔離中性子束	2	中間隔離中性子束	2	2	1	ケース 1
						1次冷却材流量計(高 温側)	303)	1次冷却材流量計(高 温側)	303)	3 (全)	3 (全)	ケース 4
						1次冷却材流量計(低 温側)	303)	1次冷却材流量計(低 温側)	303)	0 (全)	0 (全)	ケース 4
						出力制限中性子束	4	出力制限中性子束	4	4	2	ケース 1
						印子制限中性子束	202)	印子制限中性子束	202)	2	1	ケース 1
						中間隔離中性子束	2	中間隔離中性子束	2	2	1	ケース 1

全：すべてのループの計器の合計数

A/B/C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

1次冷却材喪失事象が発生している場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器						評価				
		計器名称 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直流電源を 遮断した場合	B直流電源を 遮断した場合	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直流電源を 遮断した場合	B直流電源を 遮断した場合	
	中間隔膜起動率	2	2	0	0	②	—	中間隔膜中性子束	2	2	1	1
	操作	2	2	0	0	②	—	中性子系隔膜起動率	2	2	1	1
代 替 心 注 木	海水を用いた可搬型大型 送水ポンプ車による代替 注水木	2	2	0	0	②	—	中性子系隔膜中性子束	2	2	0	0
		2	2	0	0	②	—	中間隔膜起動率	2	2	1	1
		2	2	0	0	②	—	中間隔膜中性子束	2	2	1	1
		2	2	0	0	②	—	中間隔膜起動率	2	2	0	0

全:すべてのループの計器の合計数

A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
1次冷却材喪失時(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出データを計測する計器						抽出データの代替データを計測する計器						評価
		計器名前 (PAM)	計器数 (PAM)	SBO影響 直後	A直後初期 運命L+2場合	B直後初期 運命L+2場合	補助的センサーデータ 分類	センサー名前 分類	計器数 (PAM)	SBO影響 直後	A直後初期 運命L+2場合	B直後初期 運命L+2場合	日次冷却能力 運命L+2場合	推定ケース
1次冷却材流量計(床-高 量)0		303)	3 (2)	3 (2)	0	—	—	次冷却材流量計(床-長 量)0	303)	3 (2)	0	0	3 (2)	—
1次冷却材流量計(床-長 量)0		303)	3 (2)	0	3 (2)	—	—	次冷却材流量計(床-高 量)0	303)	3 (2)	3 (2)	0	—	—
1次冷却材流量計(床-高 量)0		202)	2	1	1	—	—	次冷却材流量計(床-長 量)0	303)	3 (2)	3 (2)	0	—	—
1次冷却材流量計(床-高 量)0		402)	4	1	1	—	—	原子炉容器水位 計(床)0	303)	3 (2)	0	3 (2)	—	—
1次冷却材流量計(床-高 量)0		402)	1	0	1	—	—	4ブローバル	1	1	1	1	—	—
1次冷却材流量計(床-高 量)0		202)	2	1	1	—	—	1次冷却材流量計(床-高 量)0	202)	2	1	1	—	—
1次冷却材流量計(床-高 量)0		402)	1	0	1	—	—	冷却剂取扱い部材 温度計(床)0	303)	3 (2)	3 (2)	0	—	—
1次冷却材流量計(床-高 量)0		402)	1	0	1	—	—	熱料取扱用木ビック水位 計(床)0	202)	2	1	1	—	—
1次冷却材流量計(床-高 量)0		402)	1	0	1	—	—	補助給水ピック水位 計(床)0	202)	2	1	1	—	—
1次冷却材流量計(床-高 量)0		402)	1	0	1	—	—	加圧塔水位	402)	4	1	1	—	—
1次冷却材流量計(床-高 量)0		402)	1	0	1	—	—	原子炉容器水位 計(床)0	1	1	1	1	—	—
1次冷却材流量計(床-高 量)0		402)	1	0	1	—	—	絶縁部器外潤滑サンプル 位(床)0	202)	2	1	1	—	—

*1 常用測定方法接續変更する。この通常と同U39點を直線接続可能

A(B,C)：当該ループの計算数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合(プロトトランシス機能喪失時の手順等)

対応手段		項目		SBO影響			SBO影響			SBO影響			SBO影響							
	計器名称	計器数 (PH2-LPM)	直後	A直後測定を 延命した場合	B直後測定を 延命した場合	ノーマル 分類	補助的なノーマル 分類理由	計器名称	計器数 (PH2-LPM)	直後	A直後測定を 延命した場合	B直後測定を 延命した場合	計器名称	計器数 (PH2-LPM)	直後					
判断基準	新規容積再調節サンプル水位(正端)	202)	2	1	1	—	—	新規容積再調節サンプル水位(後端)	202)	2	1	1	—	—	新規容積再調節サンプル水位(後端)	202)	2	1	1	—
操作	代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温)	303)	3 (全)	3 (全)	0	—	—	代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温)	303)	3 (全)	0	—	—	代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温)	303)	3 (全)	0	—	—	
操作	代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温)	303)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温)	303)	3 (全)	0	—	—	代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温)	303)	3 (全)	0	—	—	
操作	代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温)	303)	1	1	0	1*1	—	代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温)	303)	1	1	0	1*1	—	代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温)	303)	1	1	0	1*1
操作	代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温)	202)	2	1	1	—	—	代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温)	303)	3 (全)	0	—	—	代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温)	303)	3 (全)	0	—	—	
操作	代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温)	303)	1	1	0	1*1	—	代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温)	303)	3 (全)	0	—	—	代用給水ポンプ(水温) 代用給水ポンプ(水温)	303)	3 (全)	0	—	—	

*1 常用系から接続を変更することで通常と別に33点を連携可能

第2章・データの種類

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材喪失事象が発生するための手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器				相山区メータの代替・ダミーメータを計測する計器				評価
		計器名称 (内)PAM	計器数 直後	SHO量 直後	B直流水温を 超過した場合	計器名称 分類	計器数 (内)PAM	SHO量 直後	A直流水温を 超過した場合	
	加圧器水位	4(2)	4	1	1	—	—	—	—	—
	原子炉容器水位	—	—	—	—	原子炉容器水位	1	1	1	—
	サブホール度	—	—	—	—	サブホール度	1	1	0	—
	1次冷却材流量正端	—	—	—	—	1次冷却材流量正端	2(2)	2	1	—
	1次冷却材流量遮断端	—	—	—	—	1次冷却材流量遮断端	3(3)	3	0	—
	加圧器水位	—	—	—	—	加圧器水位	4(2)	4	1	—
	サブホール度	—	—	—	—	サブホール度	1	1	0	—
	1次冷却材流量正端	—	—	—	—	1次冷却材流量正端	2(2)	2	1	—
	炉心出口温度	—	—	—	—	炉心出口温度	1	1	0	—
	1次冷却材流量遮断端	—	—	—	—	1次冷却材流量遮断端	3(3)	3	0	—
	1次冷却材流量遮断端	—	—	—	—	1次冷却材流量遮断端	3(3)	3	0	—
	燃料取扱用木ビット水位	—	—	—	—	燃料取扱用木ビット水位	2(2)	2	1	—
	増加給水ビット水位	—	—	—	—	増加給水ビット水位	2(2)	2	1	—
	加圧器水位	—	—	—	—	加圧器水位	4(2)	4	1	—
	原子炉容器水位	—	—	—	—	原子炉容器水位	1	1	1	—
	格納槽外循環ポンプ水位正端	—	—	—	—	格納槽外循環ポンプ水位正端	2(2)	2	1	—

*1 常用系から報酬を変更することで通常と別にかかる措置を記載

全すべてのループの計器の合計数

A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材喪失事象が発生している場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

1次冷却材喪失事象が発生するための手順等

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器				相山区メータの代替・ダミーメータを計測する計器				評価		
		計器数 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直流電源を 遮断した場合	B直流電源を 遮断した場合	計器名称 分類	計器名称 分類	()内はPAM	SHO走査 直後	A直流電源を 遮断した場合	B直流電源を 遮断した場合	
						格納容器外側壁サンプル木 位(差動) 原子炉下部セクション木	格納容器外側壁サンプル木 位(差動) 原子炉下部セクション木	202)	2	1	1	相山区メータの代替・ダミーメータを計測する計器
						格納容器外側壁サンプル木 位(差動) 原子炉下部セクション木	格納容器外側壁サンプル木 位(差動) 原子炉下部セクション木	1	1	0	1	相山区メータを計測する計器
						燃料取扱用木ビット木位 原子炉下部セクション木	燃料取扱用木ビット木位 原子炉下部セクション木	202)	2	1	1	相山区メータを計測する計器
						補助給水ビット木位 原子炉下部セクション木	補助給水ビット木位 原子炉下部セクション木	202)	2	1	1	相山区メータを計測する計器
						由一格納容器ブレイブ 出力口換算流量(PAM 用)	由一格納容器ブレイブ 出力口換算流量(PAM 用)	1	1	0	1	相山区メータを計測する計器
						代替格納容器スパイボ ンブ出力口換算流量 原子炉下部セクション木	代替格納容器スパイボ ンブ出力口換算流量 原子炉下部セクション木	1	1	0	1	相山区メータを計測する計器
						中間隔離中性子束 原子炉下部セクション木	中間隔離中性子束 原子炉下部セクション木	2	2	1	1	相山区メータを計測する計器
						1次冷却材流量計 原子炉下部セクション木	1次冷却材流量計 原子炉下部セクション木	303)	3 (全)	3 (全)	0	相山区メータを計測する計器
						1次冷却材流量計 原子炉下部セクション木	1次冷却材流量計 原子炉下部セクション木	303)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	相山区メータを計測する計器
						出力側隔離中性子束 原子炉下部セクション木	出力側隔離中性子束 原子炉下部セクション木	4	4	2	2	相山区メータを計測する計器
						中性子制御棒中性子束 原子炉下部セクション木	中性子制御棒中性子束 原子炉下部セクション木	202)	2	1	1	相山区メータを計測する計器
						中間隔離中性子束 原子炉下部セクション木	中間隔離中性子束 原子炉下部セクション木	2	2	1	1	相山区メータを計測する計器

全:すべてのループの計器の合計数

A/B/C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

1次冷却材喪失事象が発生している場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器						相山区メータの代替・ダミーメータを計測する計器			評価	
		計器名称 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直流電源を 選択した場合	B直流電源を 選択した場合	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直流電源を 選択した場合	B直流電源を 選択した場合	
	中間隔膜起動率	2	2	0	0	—	—	中間隔膜中性子束	2	2	1	—
	操作	代替給水ポンプを本調定とし て可搬型大型送水ポンプ 車による代替が心配木 木	2	2	0	0	—	中性子系隔膜起動率	2	2	1	—
代 替 給 水 車 心 注 木	中性子系隔膜起動率	2	2	0	0	—	—	中性子系隔膜中性子束	2	2	0	—
								中間隔膜起動率	2	2	0	—
								中間隔膜中性子束	2	2	1	—
								中間隔膜起動率	2	2	0	—

全:すべてのループの計器の合計数

A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 原子炉冷却却材庄力バウンドリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
1.4.1 原子炉冷却却材庄力バウンドリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

＊1 常用系から接続を変更することで通常と同じ30点接続が可能

A(B,C): 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合(プロトトランシス機能喪失時の手順等)

対応手段		項目		SBO影響			SBO影響			SBO影響			SBO影響			SBO影響		
		計器名称	計器数 (ノット/AM)	直後	A直後測定を 直角した場合	B直後測定を 直角した場合	ノット/マーダ 分類	補助的なノット/マーダ 分類理由	計器名称	計器数 (ノット/AM)	直後	A直後測定を 直角した場合	B直後測定を 直角した場合	計器名称	計器数 (ノット/AM)	直後	A直後測定を 直角した場合	B直後測定を 直角した場合
操作 伊 心 社 木	新基準 修正範囲	202)	2	1	—	—	—	—	格納容積再調整サンプル水位	202)	2	1	1	—	—	—	相手ナードー& 連合した場合	相手ナードー& 連合した場合
	原木搬入時未記録の木	303)	3	3 (全)	0	—	—	—	格納容積再調整サンプル水位 (直後)	202)	1	1	0	1	—	—	—	—
操作 伊 心 社 木	原木搬入時未記録の木	303)	3 (全)	0	—	—	—	—	原木下部キャビティ木位	202)	1	1	0	1	—	—	—	—
	原木搬入時未記録の木	303)	3 (全)	0	—	—	—	—	地平取扱用木(リ)木位	202)	2	1	1	—	—	—	—	—
操作 伊 心 社 木	原木搬入時未記録の木	303)	3 (全)	0	—	—	—	—	補助船木ヒット木位	202)	2	1	1	—	—	—	—	—
	原木搬入時未記録の木	303)	3 (全)	0	—	—	—	—	日一船荷容積アラーム 自爆出口開算度量AM (回)	202)	1	1	0	1	—	—	—	—
操作 伊 心 社 木	原木搬入時未記録の木	303)	3 (全)	0	—	—	—	—	代替船荷容積スパンノイド ノブ出口開算度量	1	1	0	1	—	—	—	—	
	原木搬入時未記録の木	303)	3 (全)	0	—	—	—	—	1次冷却材温度正味-高 温側	303)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	—	—
操作 伊 心 社 木	原木搬入時未記録の木	303)	3 (全)	0	—	—	—	—	IP/C出口温度	1	1	0	1*1	—	—	—	—	—
	原木搬入時未記録の木	303)	3 (全)	0	—	—	—	—	IP/C出口温度	1	1	0	1*1	—	—	—	—	—
操作 伊 心 社 木	原木搬入時未記録の木	303)	3 (全)	0	—	—	—	—	1次冷却材温度正味-高 温側	303)	3 (全)	3 (全)	0	—	—	—	—	—
	原木搬入時未記録の木	303)	3 (全)	0	—	—	—	—	1次冷却材温度正味-高 温側	303)	3 (全)	3 (全)	0	—	—	—	—	—
操作 伊 心 社 木	原木搬入時未記録の木	303)	3 (全)	0	—	—	—	—	加压螺栓力	4	4	0	0	—	—	—	—	—
	原木搬入時未記録の木	303)	3 (全)	0	—	—	—	—	1次冷却材温度正味-高 温側	303)	3 (全)	3 (全)	0	—	—	—	—	—
操作 伊 心 社 木	原木搬入時未記録の木	303)	3 (全)	0	—	—	—	—	1次冷却材温度正味-高 温側	303)	3 (全)	3 (全)	0	—	—	—	—	—

*1 常用系を接続を変更することで通常と別に39点を連携可能

第1回

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

1次冷却材喪失事象が発生している場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器				相山区メータの代替・ダミーメータを計測する計器				評価
		計器名称 (内はPAM)	計器数 直後	SHO量 直後	B直流水素を 遮断した場合	計器名称 分類理由	計器数 (内はPAM)	SHO量 直後	A直流水素を 遮断した場合	
	加圧器水位	4(2)	4	1	1	—	—	—	—	—
	原子炉容器水位	—	—	—	—	原子炉容器水位	1	1	1	—
	サブホール度	—	—	—	—	サブホール度	1	1	0	—
	1次冷却材圧力正規	—	—	—	—	1次冷却材圧力正規	2(2)	2	1	—
	1次冷却材圧力高	—	—	—	—	1次冷却材圧力高	3(3)	3	0	—
	加圧器水位	—	—	—	—	加圧器水位	4(2)	4	1	—
	サブホール度	—	—	—	—	サブホール度	1	1	0	—
	1次冷却材圧力正規	—	—	—	—	1次冷却材圧力正規	2(2)	2	1	—
	炉心出口温度	—	—	—	—	炉心出口温度	1	1	1	—
	1次冷却材圧力高	—	—	—	—	1次冷却材圧力高	3(3)	3	0	—
	1次冷却材圧力正規	—	—	—	—	1次冷却材圧力正規	3(3)	3	0	—
	燃料取替用本ピット水位	—	—	—	—	燃料取替用本ピット水位	2(2)	2	1	—
	増加地本ピット水位	—	—	—	—	増加地本ピット水位	2(2)	2	1	—
	加圧器水位	—	—	—	—	加圧器水位	4(2)	4	1	—
	原子炉容器水位	—	—	—	—	原子炉容器水位	1	1	1	—
	格納庫外廻廊サンプル 位正規	—	—	—	—	格納庫外廻廊サンプル 位正規	2(2)	2	1	—

*1 常用系から遮断を実施することで通常と別にかかる遮断回路

全すべてのループの計器の合計数

A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材喪失事象が発生している場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)
1次冷却材喪失事象が発生するための手順等

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器				相山区メータの代替・ダミーメータを計測する計器				評価
		計器数 ()内はPAM	SHO量 直後	A直後電源を 遮断した場合	B直後電源を 遮断した場合	計器名称 分類	計器名称 分類	()内はPAM	SHO量 直後	
	代 替 操作 材水槽を水槽とした可搬 型大型送水ポンプ車によ る代替物貯心注水 木					格納部外側壁サンプル 位差範	格納部外側壁サンプル 位差範	202)	2	—
						原子炉下部セクタライズ 水位	原子炉下部セクタライズ 水位	1	1	0
						燃料取扱用木ビット木位	燃料取扱用木ビット木位	202)	1	—
						補助給水ビット木位	補助給水ビット木位	202)	2	—
						由一格新床屋(ブレイブ 出入口換算値PAM 用)	由一格新床屋(ブレイブ 出入口換算値PAM 用)	1	1	0
						代替格納浴槽スパイゴ ン出入口換算値	代替格納浴槽スパイゴ ン出入口換算値	1	1	—
						中間隔離中性子束	中間隔離中性子束	2	2	—
						1次冷却材流量計(高 温側)	1次冷却材流量計(高 温側)	303)	3 (全)	0
						1次冷却材流量計(低 温側)	1次冷却材流量計(低 温側)	303)	3 (全)	0 (全)
						出力制限中性子束	出力制限中性子束	4	4	—
						中性子制限中性子束	中性子制限中性子束	202)	2	—
						中間隔離中性子束	中間隔離中性子束	2	2	—

全:すべてのループの計器の合計数

A/B/C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

1次冷却材喪失事象が発生している場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器						評価				
		計器名称 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直流電源を 遮断した場合	B直流電源を 遮断した場合	パラメータ 分類	補助パラメータ 分類理由	計器名称 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直流電源を 遮断した場合	B直流電源を 遮断した場合	評価
代 替 や 心 注 水	原水槽を水槽ヒート交換器本体送水ポンプ車上 より代射加心注水	中間循環起動率	2	2	0	0	—	中間循環中性子束 202	2	2	1	1
			—	—	—	—	—		—	—	—	—
		中性子系循環起動率	2	2	0	0	—	中性子系循環中性子束 202	2	2	0	0
			—	—	—	—	—		—	—	—	—
		操作	中性子系循環起動率	2	2	0	0	中間循環中性子束 202	2	2	1	1
				—	—	—	—		—	—	—	—
		2次系循環水位	2	2	0	0	—	中間循環起動率	2	2	0	0
			—	—	—	—	—		—	—	—	—
		石油水タンク水位	2	2	0	0	—	中間循環中性子束 202	2	2	1	1
			—	—	—	—	—		—	—	—	—

全:すべてのループの計器の合計数

A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

1次冷却材喪失事象が発生している場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器				相山区メータの代替・ダミーメータを計測する計器				評価		
		計器名称 (内はPAM)	SHO走査 直後	B直流水温を 近似した場合	パラメータ 分類	補助内燃機器 分類理由	計器名称 (内はPAM)	計器数 (全)	SHO走査 直後	A直流水温を 近似した場合		
	1次冷却材温(底床底水温)高 温(40)	30)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温(底床底水温) 高(40)	30)	3 (全)	0	3 (全)	相山区メータ 推定ケース 1
	1次冷却材温(底床底水温) 温(40)	30)	3 (全)	0	③ (全)	—	炉心出口温度 1次冷却材温(底床底水温) 温(40)	30)	1	1	1 * 1	相山区メータ 推定ケース 1
	炉心出口温度						炉心出口温度	30)	1	0	1 * 1	相山区メータ 推定ケース 1
							燃料取出用木立水位 加压器水位	202)	2	1	1	相山区メータ 推定ケース 3
							原子炉容器水位 格納容器外側壁サンプル水位 位(正確)	402)	4	1	1	相山区メータ 推定ケース 3
							格納容器外側壁サンプル水位 位(誤報)	202)	2	1	1	相山区メータ 推定ケース 3
							格納容器外側壁サンプル水位 位(誤報)	202)	2	1	1	相山区メータ 推定ケース 3
							原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	1	相山区メータ 推定ケース 1
							格納容器水位	1	1	0	1	相山区メータ 推定ケース 1
							燃料取出用木立水位 補助給水立水位	202)	2	1	1	相山区メータ 推定ケース 2
							日一格納容器スプレイ冷却 装置出口流量計測(AM 用)	1	1	0	1	相山区メータ 推定ケース 2
							代用熱容量計スプレイボ ンブ出口流量計測量	1	1	0	1	相山区メータ 推定ケース 2
							余熱除却ポンプの運転状態を確認する 合流管内水温計測(ア操作界 面)	—	—	—	—	相山区メータ 推定ケース 2
							余熱除却ポンプの運転状態を確認する 余熱除却ポンプア操作界 面(概要)	—	—	—	—	相山区メータ 推定ケース 2
	余熱除却ポンプ出口圧力	2	2	0	②	—	余熱除却ポンプの運転状態を確認する 余熱除却ポンプア操作界 面(概要)	—	—	—	—	相山区メータ 推定ケース 2
	余熱除却ポンプ駆動	2	2	0	③	—	余熱除却ポンプの運転状態を確認する 余熱除却ポンプア操作界 面(概要)	—	—	—	—	相山区メータ 推定ケース 2

*1 常用系統から接続変更することで通常と同じ点を連絡可能

N.B.CI: 当該ループの計器値

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
1次冷却材管破裂事故が発生している場合(プロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名称	計器数 (PH-PPAM)	SBOP量 直後	A直後温度を 延伸Lに結合	B直後温度を 延伸した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名称	計器数 (PH-PPAM)	SBOP量 直後	A直後温度を 延伸Lに結合	B直後温度を 延伸した場合	
1次冷媒回路底圧-高 温側	1次冷媒回路底圧-高 温側	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	①	—	1次冷媒回路底圧-高 温側	3(3)	3 (全)	0	0	3 (全)	相違なし-5 ケ-3, 1
1次冷媒回路底圧-高 温側	1次冷媒回路底圧-高 温側	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	①	—	1次冷媒回路底圧-高 温側	3(3)	1	1	0	0	ケ-3, 1
PHC出口温度	PHC出口温度	1	1	0	1*1	②	—	1次冷媒回路底圧-高 温側	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	0	ケ-3, 1
PHC出口温度	PHC出口温度	1	1	0	1*1	②	—	1次冷媒回路底圧-高 温側	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	0	ケ-3, 1
操作 加工槽水位	操作 加工槽水位	4(2)	4	1	1	①	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	ケ-3, 1
操作 加工槽水位	操作 加工槽水位	4(2)	4	1	1	①	—	サブカル型	1	1	0	0	0	ケ-3, 6
操作 加工槽水位	操作 加工槽水位	4(2)	4	1	1	①	—	1次冷媒回路底圧-高 温側	2(2)	2	1	1	1	ケ-3, 6
操作 加工槽水位	操作 加工槽水位	4(2)	4	1	1	①	—	1次冷媒回路底圧-高 温側	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	0	ケ-3, 6
操作 加工槽水位	操作 加工槽水位	4(2)	4	1	1	①	—	加工槽水位	4(2)	4	1	1	1	ケ-3, 1
操作 加工槽水位	操作 加工槽水位	4(2)	4	1	1	①	—	サブカル型	1	1	0	0	0	ケ-3, 6
操作 加工槽水位	操作 加工槽水位	4(2)	4	1	1	①	—	1次冷媒回路底圧-高 温側	2(2)	2	1	1	1	ケ-3, 6
操作 加工槽水位	操作 加工槽水位	4(2)	4	1	1	①	—	1次冷媒回路底圧-高 温側	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	0	ケ-3, 6
操作 加工槽水位	操作 加工槽水位	4(2)	4	1	1	①	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	ケ-3, 6
操作 加工槽水位	操作 加工槽水位	4(2)	4	1	1	①	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	ケ-3, 6

*1 常用系から接線を変更することで通常と同じ39点を達成可能

A(B,C):当該ループの計算量

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器				相山区メータの代替・バラメータを計測する計器				評価
		計器名称 ()内はPAM	計器数 SHO走査 直後	B直流水素を 送入した場合	バラメータ 分類	計器名称 SHO走査 分類理由	計器数 ()内はPAM	A直流水素を 送入した場合	SHO走査 直後	
	高圧注入流量	202)	2	1	①	燃料取替用木シット水位	202)	2	1	1 ケース 3
						油正側水位	402)	4	1	1 ケース 3
						原子炉外部水位		1	1	1 ケース 3
						燃料取替再循環サンプル水位(液鏡)	202)	2	1	1 ケース 3
						燃料取替再循環サンプル水位(液鏡)	202)	2	1	1 ケース 1
						原子炉下部キャビティ水位		1	0	1 ケース 1
						燃料取替水位		1	0	1 ケース 1
						燃料取替用木シット水位	202)	2	1	1 ケース 2
						補助給水木シット水位		1	1	1 ケース 2
						自一格燃焼炉ブレイズ 燃焼出口消音装置(AM) 用)		1	0	1 ケース 2
						代用燃焼炉スプレーガ ンプ出ロ消音装置		1	0	1 ケース 2
						高圧注入ポンプの運転状態を確認する バラメータ	高圧注入ポンプ操作状態 示運転状態	—	—	—
	高圧注入ポンプ出ロ圧力	2	2	0	④					

全：すべてのループの計器の合計数

A,B,C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

1次冷却材喪失事象が発生している場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器				相山区メータの代替・ダミーデータを計測する計器				評価		
		計器名称 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直流電源を 遮断した場合	B直流電源を 遮断した場合	計器名称 分類	計器名称 分類理由	計器数 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直流電源を 遮断した場合	B直流電源を 遮断した場合	
	1次冷却材温度(底水・高 温側)	303 (全)	3 (全)	0	①	一次冷却材温度(底水・高 温側)	一次冷却材温度(底水・高 温側)	303 (全)	3 (全)	0	3 (全)	相山区メータ 1ヶース 1
	1次冷却材温度(底水・高 温側)	303 (全)	3 (全)	0	①	1次冷却材温度(底水・高 温側)	1次冷却材温度(底水・高 温側)	303 (全)	3 (全)	0	0	相山区メータ 1ヶース 1
	炉心出口温度	—	—	—	—	炉心出口温度	炉心出口温度	1	1	0	1 * 1	相山区メータ 1ヶース 1
	炉心出口温度	—	—	—	—	炉心出口温度	炉心出口温度	1	1	0	1 * 1	相山区メータ 1ヶース 1
	燃焼炉管用木立水位	—	—	—	—	燃焼炉管用木立水位	燃焼炉管用木立水位	302	2	1	1	相山区メータ 1ヶース 3
	加圧水位	—	—	—	—	加圧水位	加圧水位	402	4	1	1	相山区メータ 1ヶース 3
	原子炉容器水位	—	—	—	—	原子炉容器水位	原子炉容器水位	1	1	1	1	相山区メータ 1ヶース 3
	格納庫外部機器サンプル木 位(底水)	—	—	—	—	格納庫外部機器サンプル木 位(底水)	格納庫外部機器サンプル木 位(底水)	303	2	1	1	相山区メータ 1ヶース 3
	原子炉下部キャビティ水 位	—	—	—	—	原子炉下部キャビティ水 位	原子炉下部キャビティ水 位	302	2	1	1	相山区メータ 1ヶース 3
	格納庫水位	—	—	—	—	格納庫水位	格納庫水位	1	1	0	1	相山区メータ 1ヶース 3
	燃焼炉管用木立水位	—	—	—	—	燃焼炉管用木立水位	燃焼炉管用木立水位	302	2	1	1	相山区メータ 1ヶース 2
	補助給水木立水位	—	—	—	—	補助給水木立水位	補助給水木立水位	302	2	1	1	相山区メータ 1ヶース 2
	日一格納庫スプレイ& 起動出入口頭算用PAM (用)	—	—	—	—	日一格納庫スプレイ& 起動出入口頭算用PAM (用)	日一格納庫スプレイ& 起動出入口頭算用PAM (用)	1	1	0	1	相山区メータ 1ヶース 2
	代熱交換器スプレイボ ンプ出ロ頭算用度量	—	—	—	—	代熱交換器スプレイボ ンプ出ロ頭算用度量	代熱交換器スプレイボ ンプ出ロ頭算用度量	1	1	0	1	相山区メータ 1ヶース 2
	高圧注入ポンプの運転状況 示運転状況	—	—	—	—	高圧注入ポンプの運転状況 示運転状況	高圧注入ポンプの運転状況 示運転状況	—	—	—	—	相山区メータ 1ヶース 2
	高圧注入ポンプ出ロ圧力	2	2	0	②	高圧注入ポンプの運転状況 示運転状況	高圧注入ポンプの運転状況 示運転状況	—	—	—	—	相山区メータ 1ヶース 2

* 1 常用系から機器を変更することで通常と同じ3点を連続可視

A/B/C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

1次冷却材喪失事象が発生している場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器				相山区メータの代替・ダミーメータを計測する計器				評価			
		計器名称 (内)PAM	SHO走査 直後	A直液電磁を 遮断した場合	B直液電磁を 遮断した場合	計器名称 分類	相山区メータ 分類理由	計器名称 (内)PAM	SHO走査 直後	A直液電磁を 遮断した場合	B直液電磁を 遮断した場合		
	1次冷却材温度(底水・高 温側)	303	3 (全)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度(底水・高 温側)	303	3 (全)	0	3 (全)	相山区メータ 推定ケース 1
	1次冷却材温度(底水・中 温側)	303	3 (全)	0	3 (全)	①	—	炉心出口温度	1	1	0	1 * 1	相山区 1
	炉心出口温度	1	1	0	1 * 1	②	—	1次冷却材温度(底水・高 温側)	303	3 (全)	3 (全)	0	相山区 1
	炉心出口温度	1	1	0	1 * 1	②	—	1次冷却材温度(底水・中 温側)	303	3 (全)	0	3 (全)	相山区 1
	原子炉容器水位	—	—	—	—	—	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	相山区 1
	サブホール度	—	—	—	—	—	—	サブホール度	1	1	0	0	相山区 6
	1次冷却材注入流量	202	2	2	2	③	—	1次冷却材注入流量	202	2	1	1	相山区 6
	1次冷却材温度(底水・高 温側)	303	3 (全)	3 (全)	3 (全)	④	—	1次冷却材注入流量	202	2	1	1	相山区 6
	1次冷却材注入流量	402	4	1	1	⑤	—	1次冷却材注入流量	402	4	1	1	相山区 1
	原子炉容器水位	—	—	—	—	—	—	サブホール度	1	1	0	0	相山区 6
	代 替 原 子 炉 運 転	—	—	—	—	—	—	1次冷却材注入流量	202	2	1	1	相山区 6
	B一時熱容器スイッチイゼン 使用用→2次代替再循環運 転	—	—	—	—	—	—	原子炉容器水位	—	—	—	—	相山区 6
	原子炉容器水位	—	—	—	—	—	—	サブホール度	—	—	—	—	相山区 6
	炉心出口温度	—	—	—	—	—	—	1次冷却材注入流量	—	—	—	—	相山区 6
	1次冷却材温度(底水・高 温側)	303	3 (全)	3 (全)	3 (全)	⑥	—	1次冷却材注入流量	303	3 (全)	3 (全)	0	相山区 6
	1次冷却材温度(底水・中 温側)	303	3 (全)	3 (全)	3 (全)	⑦	—	1次冷却材注入流量	303	3 (全)	3 (全)	0	相山区 6

全:すべてのループの計器の合計数

A/B/C:当該ループの計器数

* 1 常用系から接続を変更することで通常と同じ3点接続可能

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材喪失事象が発生している場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)
1次冷却材喪失事象が発生するための手順等

対応手段	項目	相山区ツメータを計測する計器				相山区ツメータの代替ツメータを計測する計器				評価			
		計器名称 ()内はPAM	計器数 直後	SHO走査 直後	B直流水温を 届けした場合	計器名称 分類	補助内ツメータ 分類理由	計器名称 ()内はPAM	計器数 直後	A直流水温を 届けした場合	SHO走査 直後	直流水温を 届けした場合	相山区ツメータの代替ツメータを計測する計器
	由一格新宿保育ブレイブ 量	1	1	0	0	②	—	燃料取替用木シット水位	202)	2	1	1	ケース 3
	由一格新宿保育ブレイブ 用)出入口温度計測AM	1	1	0	1	①	—	加圧器水位	402)	4	1	1	ケース 3
	代 替 新宿保育ブレイブ 水位(正味)	100)	1	0	1	①	—	原子炉容器水位 位(正味)	1	1	1	1	ケース 3
操作	由一格新宿保育ブレイブ 水位(正味)	100)	1	0	1	①	—	燃料取替用木シット水位 位(正味)	202)	2	1	1	ケース 3
	由一格新宿保育ブレイブ 水位(正味)	100)	1	0	1	①	—	加圧器水位	402)	4	1	1	ケース 3
	代 替 新宿保育ブレイブ 水位(正味)	100)	1	0	1	①	—	原子炉容器水位 位(正味)	1	1	1	1	ケース 3
	由一格新宿保育ブレイブ 水位(正味)	100)	1	0	1	①	—	燃料取替用木シット水位 位(正味)	202)	2	1	1	ケース 3
	由一格新宿保育ブレイブ 水位(正味)	100)	1	0	1	①	—	補助給水シット水位	202)	2	1	1	ケース 2
	代 替 新宿保育ブレイブ シップ出口流量計測量	100)	1	0	1	①	—	日一格新宿保育ブレイブ 出機出口流量計測AM (同)	1	1	0	1	ケース 2
	代 替 新宿保育ブレイブ シップ出口流量計測量	100)	1	0	1	①	—	代 替 新宿保育ブレイブ シップ出口流量計測量	1	1	0	1	ケース 2

全:すべてのループの計器の合計数

A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 原子炉冷却材庄村バウンドアリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

*1 常用系から標準系に変更することで通常と同じ39点を達成可能

AMBC:当選レープの計器値

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合(プロトトランシス機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価	
		計器名称	計器数 (PN±PAM)	SBO影響 直後	A直後流量を 直角L字集合	B直後流量を 直角L字集合	ノーマル 分岐	補助的なノーマル 分岐理由	計器名称	計器数 (PN±PAM)	直後	A直後流量を 直角L字集合	SBO影響 直後		
原子炉格納容器圧力	格納容器圧力計	4(2)	4	1	1	①	①	—	格納容器圧力計(AMM)	2	2	0	0	2	グース 1
格納容器圧力計(AMM)	格納容器圧力計	2	2	0	2	①	—	—	格納容器圧力計	1	1	0	0	0	グース 1
格納容器内温度	格納容器内温度計	2(2)	2	2	1	—	—	—	—	—	—	1	1	1	グース 4
原子炉格納容器圧力	原子炉格納容器圧力計	4(2)	4	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	グース 1
格納容器内温度	格納容器内温度計	2(2)	2	1	1	—	—	—	—	—	—	0	0	0	グース 1
格納容器内温度(実験) 格納容器内水位	格納容器内温度計 格納容器内水位計	2(2)	2	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1	1	グース 6
格納容器再循環サンプル 水位(実験)	格納容器再循環サンプル 水位計	2(2)	2	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1	1	グース 1
原子炉下部キャビティ水 位	原子炉下部キャビティ水 位計	1	1	0	0	—	—	—	—	—	—	1	1	1	グース 1
格納容器水位	格納容器水位計	1	1	0	0	—	—	—	—	—	—	1	1	1	グース 1
熱膨胀用木ビック水位	熱膨胀用木ビック水位 計	2(2)	2	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1	1	グース 6
補助給水木ビック水位	補助給水木ビック水位 計	2(2)	2	1	1	—	—	—	—	—	—	1	1	1	グース 2
ヨーナシ部器用エアーバ ルブ出口流量計(AMM) (用)	ヨーナシ部器用エアーバ ルブ出口流量計(AMM) (用)	1	1	0	0	—	—	—	—	—	—	1	1	1	グース 2
代用格納容器スプレーバ ルブ出口流量計	代用格納容器スプレーバ ルブ出口流量計	1	1	0	0	—	—	—	—	—	—	1	1	1	グース 2
高圧注入ポンプ出口圧力	高圧注入ポンプ出口圧力 計	2	2	0	0	③	③	高圧注入ポンプ出口圧力 計	—	—	—	—	—	—	—
余熱除去ポンプ出口圧力	余熱除去ポンプ出口圧力 計	2	2	0	0	③	③	余熱除去ポンプ出口圧力 計	—	—	—	—	—	—	—
余熱除去ポンプ電流	余熱除去ポンプ電流 計	2	2	0	0	③	③	余熱除去ポンプ電流 計	—	—	—	—	—	—	—

全：すべてのループの計算量

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
1次冷却材管破裂事故が発生している場合(プロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名称	計器数 (PH-PPAM)	SBOP量 直後	A直後初期化 直角L字集合	B直後初期化 直角L字集合	補助的なパラメータ 分類	計器名称	計器数 (PH-PPAM)	SBOP量 直後	A直後初期化 直角L字集合	B直後初期化 直角L字集合	日直液槽割合 直角L字集合	相対S-ス
1次冷却材温度低減-高 温順	1次冷却材温度低減-高 温順	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度低減-高 温順	3(3)	3 (全)	0	0	3 (全)	ク-3, 1
1次冷却材温度低減-高 温順	1次冷却材温度低減-高 温順	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	①	—	1次冷却材温度低減-高 温順	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	0	ク-3, 1
PHC出口温度	PHC出口温度	1	1	0	1*1	②	—	1次冷却材温度低減-高 温順	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	0	1*1
PHC出口温度	PHC出口温度	1	1	0	1*1	②	—	1次冷却材温度低減-高 温順	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	0	1*1
原子炉容器水位	原子炉容器水位	—	—	—	—	—	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	ク-3, 1
サブホール液	サブホール液	1	1	1	1	①	—	サブホール液	1	1	0	0	0	ク-3, 0
1次冷却材圧力低減	1次冷却材圧力低減	2(2)	4	1	1	①	—	1次冷却材圧力低減	2(2)	2	1	1	1	ク-3, 0
1次冷却材温度低減-高 温順	1次冷却材温度低減-高 温順	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	1次冷却材温度低減-高 温順	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	0	ク-3, 0	
加压器水位	加压器水位	4(2)	—	—	—	—	—	加压器水位	4(2)	4	1	1	1	ク-3, 1
サブホール液	サブホール液	1	1	1	1	①	—	サブホール液	1	1	0	0	0	ク-3, 0
1次冷却材圧力低減	1次冷却材圧力低減	2(2)	—	—	—	—	1次冷却材圧力低減	2(2)	2	1	1	1	ク-3, 0	
原子炉容器水位	原子炉容器水位	1	1	1	1	①	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	ク-3, 0

*1 常用系が接線性変更することで通常と同じ39点を達成可能

A(B,C)：当社グループの計器

重大事故等に係る監視項目

1.4 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手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合 (プロトトラブル系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計算する計算						抽出パラメータの代替パラメータを計算する計算						評価
		計器名称	計器名前 (内)PAM	SBO影響 直後	A直後影響を 考慮した場合	B直後影響を 考慮した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名前	計器名前 (内)PAM	直後	A直後影響を 考慮した場合	B直後影響を 考慮した場合	
低圧注入流量		2(2)	2	1	1	①	—	燃科取扱用木ビック木位	2(2)	2	1	1	1	データ3
								加圧器木位	4(2)	4	1	1	1	データ3
								原子炉容器木位	1	1	1	1	1	データ3
								燃術容積再循環サンプル 位(伝統)	2(2)	2	1	1	1	データ3
								燃科取扱用木ビック木位	2(2)	2	1	1	1	データ3
								加圧器木位	4(2)	4	1	1	1	データ3
								原子炉容器木位	1	1	1	1	1	データ3
								燃術容積再循環サンプル 位(伝統)	2(2)	2	1	1	1	データ3
操作	先んじ流量	1	1	0	0	②	—	燃科取扱用木ビック木位	2(2)	2	1	1	1	データ3
								加圧器木位	4(2)	4	1	1	1	データ3
								原子炉容器木位	1	1	1	1	1	データ3
								燃術容積再循環サンプル 位(伝統)	2(2)	2	1	1	1	データ3
								燃科取扱用木ビック木位	2(2)	2	1	1	1	データ3
								加圧器木位	4(2)	4	1	1	1	データ3
								原子炉容器木位	1	1	1	1	1	データ3
								燃術容積再循環サンプル 位(伝統)	2(2)	2	1	1	1	データ3
代管再循環運転手帳	低圧注入流量	2(2)	2	1	1	①	—							データ3

全：すべてのループの計算の合計数

A/B/C: 当選ループの特徴

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 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手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器				相山区メータの代替・ダミーメータを計測する計器				評価	
		計器名称 ()内はPAM	計器数 直後	SHO走査 直後	B直流水温を 近似した場合	計器名称 分類	計器名称 分類理由	計器数 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直流水温を 近似した場合	
						燃料取替用未ブロト水位	燃料取替用未ブロト水位	2(2)	2	1	1
						加压器水位	加压器水位	4(2)	4	1	1
						原子炉冷却水位	原子炉冷却水位	1	1	1	1
						核燃料再処理センサブ木 位(FCW)	核燃料再処理センサブ木 位(FCW)	2(2)	2	1	1
						原子炉冷却管容器圧力	原子炉冷却管容器圧力	4(2)	4	1	1
						格納容器圧力(AMM用)	格納容器圧力(AMM用)	2	2	0	2
						原子炉冷却管内温度	原子炉冷却管内温度	1	1	1	1
						タンク正入水(水槽切替)	タンク正入水(水槽切替)	1	1	1	1
						格納容器内温度	格納容器内温度	2(2)	2	1	1
						原子炉冷却管容器圧力	原子炉冷却管容器圧力	4(2)	4	1	1
						核燃料再処理センサブ木 位(FCW)	核燃料再処理センサブ木 位(FCW)	2(2)	2	0	2
						格納容器圧力(AMM用)	格納容器圧力(AMM用)	1	1	0	1
						格納容器内温度	格納容器内温度	2(2)	2	1	1
						原子炉冷却管容器圧力	原子炉冷却管容器圧力	4(2)	4	1	1
						核燃料再処理センサブ木 位(FCW)	核燃料再処理センサブ木 位(FCW)	1	1	0	1
						格納容器内温度	格納容器内温度	2(2)	2	1	1
代 替 青 函 南 東 連 板	操作	格納容器内温度センサブ クーランジ温度の値範 域えた場合の手順 C. D-格納容器内水温 ユニット冷却塔水温	2	2	2	②	—	—	—	—	—
						原子炉冷却管容器圧力	原子炉冷却管容器圧力	4(2)	4	1	1
						核燃料再処理センサブ木 位(FCW)	核燃料再処理センサブ木 位(FCW)	2(2)	2	0	2
						格納容器圧力(AMM用)	格納容器圧力(AMM用)	1	1	0	1
						格納容器内温度	格納容器内温度	2(2)	2	1	1
						原子炉冷却管容器圧力	原子炉冷却管容器圧力	4(2)	4	1	1
						核燃料再処理センサブ木 位(FCW)	核燃料再処理センサブ木 位(FCW)	1	1	0	1
						格納容器内温度	格納容器内温度	2(2)	2	1	1

全すべてのループの計器の合計数

A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等に係る監視項目

1.4 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手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合 (プロトラン系機能喪失時の手順等)

全：すべてのループの計算の合計数
W(R,C)：当該ループの計算数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

1次冷却材喪失事象が発生している場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器						評価				
		計器名称 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直液電磁を 遮蔽した場合	B直液電磁を 遮蔽した場合	パラメータ 分類	相山区メータ 分類理由	計器名称 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直液電磁を 遮蔽した場合	B直液電磁を 遮蔽した場合	
	1次系統水タンク水位	1	1	0	0	—	—	燃料取替用木ビット水位 M.I.E.	202)	2	1	1
	2次系統水タンク水位	2	2	0	0	—	—	使用済燃料ビット水位 M.I.E.	2	2	0	—
	使用済燃料ビット水位	2	2	0	0	—	—	使用済燃料ビット水位 M.I.E.	2	2	0	—
	1次水タンク水位	202)	2	1	1	—	—	燃料取替用木ビット水位 M.I.E.	202)	2	1	—
操作	体積割算タンク水位	2	2	0	0	③	未てんぱんの水漏の状態を確認する (操作手順)	未てんぱんの水漏の状態を確認する (操作手順)	—	—	—	—
	ほき燃補給ライン流量計測	1	1	0	0	③	原子炉燃焼水制御系の作動状態を確認 (操作手順)	原子炉燃焼水制御系の作動状態を確認 (操作手順)	—	—	—	—
	ほき燃補給ライン流量測算	1	1	0	0	③	原子炉燃焼水制御系の作動状態を確認 (操作手順)	原子炉燃焼水制御系の作動状態を確認 (操作手順)	—	—	—	—
	1次系統水補給ライン流量 計測	1	1	0	0	③	原子炉燃焼水制御系の作動状態を確認 (操作手順)	原子炉燃焼水制御系の作動状態を確認 (操作手順)	—	—	—	—
	1次系統水補給ライン流量 計算	1	1	0	0	③	原子炉燃焼水制御系の作動状態を確認 (操作手順)	原子炉燃焼水制御系の作動状態を確認 (操作手順)	—	—	—	—
	1次系統水補給ライン流量 確認	1	1	0	0	③	原子炉燃焼水制御系の作動状態を確認 (操作手順)	原子炉燃焼水制御系の作動状態を確認 (操作手順)	—	—	—	—
	1次系統水タンク水位	2	2	0	0	—	—	燃料取替用木ビット水位 M.I.E.	202)	2	1	—

全：すべてのループの計器の合計数

A/B/C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

1次冷却材喪失事象が発生している場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器				相山区メータの代替・ダミーメータを計測する計器				評価
		計器名称 ()内はPAM	SHO走査 直後	A直液電磁を 遮蔽した場合	B直液電磁を 遮蔽した場合	計器名称 分類	SHO走査 直後	A直液電磁を 遮蔽した場合	B直液電磁を 遮蔽した場合	
	主蒸気ライン圧力	1300 (全)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	—	—	相山区メータ 推定ケース 6
	熱気発生器水位(表尺範囲)	1300 (全)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	—	—	相山区メータ 推定ケース 6
操作	格納容器内液面サンプルクリーン装置の導入された場合の手順	相助給水流量	300 (全)	3 (全)	1 (全)	② (A,C)	—	—	—	相山区メータ 推定ケース 4
	着用再循環運転	高圧注入ポンプ出入口圧力	2	2	0	0 ③ バクーフータ	—	—	—	相山区メータ 推定ケース 3
	余熱排気ヒートポンプ出入口圧力	2	2	0	0 ③ バクーフータ	—	—	—	—	相山区メータ 推定ケース 3
	余熱排気ヒートポンプ	2	2	0	0 ③ バクーフータ	—	—	—	—	相山区メータ 推定ケース 3

全:すべてのループの計器の合計数

A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
1.5 改修冷却材喪失事象が発生している場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価
		計器名称 (JP)±0.5AM	計器数 (JP)±0.5AM	SBO発生時 B直流水漏れが 発生した場合 延命した場合	ノランダ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名称 (JP)±0.5AM	計器数 (JP)±0.5AM	SBO発生時 A直流水漏れが 発生した場合 延命した場合	
直流水漏れ1L, 2L電圧	2	2	0	0	③	直流水漏れ1L, 2Lの受電状態を監視する パラメータ	—	—	—	—
後走距離1L, 2L電圧	2	2	0	0	③	後走距離1L, 2Lの受電状態を監視する パラメータ	—	—	—	—
半導体電圧, 乙母新電圧	4	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態を監視するパラ メータ	4(2)	4	1	—
6-A, B, C1, C2, D母 線電圧	7(2)	7	1	1	③	各相及び中性点高圧母線の受電状態 を監視するパラメータ	—	—	—	—
原子炉冷却給水供給 管流量	3	3	0	0	③	原子炉冷却給水系の過送状態を檢 査するパラメータ	—	—	—	—
原子炉冷却給水冷却器 冷却水流量	4	4	0	0	③	原子炉冷却給水系の運転状態を 監視するパラメータ	—	—	—	—

吉野二郎の研究

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する制器						抽出マスターの代替パラメータを計測する制器					
		計器名	計器値 (μ PaPAM)	SIGS番号	△直流水流量を 底弁止めた場合	△直流水流量を 底弁止めた場合	補助的なマスター 分離	計器名	計器値 (μ PaPAM)	△直流水流量を 底弁止めた場合	△直流水流量を 底弁止めた場合	SIGS番号	
	1次冷却材圧力(正)40	2(2)	2	1	1	①		加圧器圧力	4	4	0	0	相定クース 1
								1次冷却材圧力底弁-高 温側	3(3)	3 (全)	3	0	相定クース 6
								1次冷却材圧力底弁-低 温側	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	相定クース 6
								原子炉常閉木栓	1	1	1	1	相定クース 1
								サブタービン	1	1	0	0	相定クース 6
								1次冷却材圧力底弁-高 温側	3(2)	2	1	1	相定クース 6
								1次冷却材圧力底弁-高 温側	3(3)	3 (全)	3	0	相定クース 6
								格納塔外部噴射サンプル 位置(実施)	3(2)	2	1	1	相定クース 1
								原子炉下部キャビティ木 栓	1	1	0	1	相定クース 1
								格納塔容木栓	1	1	0	1	相定クース 1
								燃料取替用木ビット木栓	3(2)	2	1	1	相定クース 2
								補助給水ビット木栓	3(2)	2	1	1	相定クース 2
								1-燃焼器外部アブレバ ル出口噴射装置(AM 用)	1	1	0	1	相定クース 2
								代替格納塔底部アブレ バブル出口噴射装置	1	1	0	1	相定クース 2
								燃料取替用木ビット木栓	—	—	—	—	—
													全すべてのシーケンスの計器の合計数
													A(B,C): 当該シーケンスの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する装置						抽出パラメータの代替パラメータを計測する装置						評価
		計器名 称 (PAM)	計器名 称 (PAM)	SIGMA ■	SIGMA ■	補助的なパラメータ 分類	計器名 称 A直流水系を 延命した場合	計器名 称 (PAM)	計器名 称 (PAM)	SIGMA ■	SIGMA ■	評定ケース		
	泊機継II, 21,電圧	2	2	0	0	③	泊機継II, 21,少少冷却水を循環する パラメータ	—	—	—	—	—	—	
	後冷却継II, 21,電圧	2	2	0	0	③	後冷却継II, 21,冷却水供給量を 確保するパラメータ	—	—	—	—	—	—	
	甲母線電圧, 乙母線電圧	4	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態を確保するパラ メータ	6-A, B母線電圧	4(2)	4	1	1	—	
	6-A, B, C1, C2, D母 線電圧	7(2)	7	1	1	③	常圧及び伴用高圧母線の受電状態 を確保するパラメータ	M _c /C母線電压低警報 (運転状況)	—	—	—	—	—	
	原子炉冷却水供給量 管流量	3	3	0	0	③	原子炉冷却水系の運転状態を確 認するパラメータ	M _c /C母線 (運転状況)	—	—	—	—	—	
	原子炉冷却水冷却器 冷却水量	4	4	0	0	③	原子炉冷却水系の運転状態を確 認するパラメータ	M _c /C母線 (運転状況)	—	—	—	—	—	
	代 替 基 準 物 質 由 心 注 木	3(3)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度(正)・炉 温(負)	3(3) (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	
	1次冷却材温度(正)・炉 温(負)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	①	中心出口温度	1	1	0	1*1	1*1	1*1	
	1次冷却材温度(正)・炉 温(負)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	1次冷却材温度(正)・炉 温(負)	3(3) (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	
	1次冷却材正力(正)・炉 温(負)	2(2)	2	1	1	①	加压器压力	4	4	0	0	0	0	
	1次冷却材正力(正)・炉 温(負)	2(2)	2	1	1	①	1次冷却材温度(正)・炉 温(負)	3(3) (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	
	全-データのループの計器の合計数 AB,C): 計器ループの計器数	*1 番田糸心後継を更すことで通常上間に39点を通常後可						*1 番田糸心後継を更すことで通常上間に39点を通常後可						

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 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手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する装置						抽出パラメータの代替パラメータを計測する装置						評価
		計器名	計器値 (μ Pa/PAM)	計器名 (μ Pa/PAM)	計器名 (μ Pa/PAM)	計器名 (μ Pa/PAM)	計器名 (μ Pa/PAM)	計器名 (μ Pa/PAM)	計器名 (μ Pa/PAM)					
	加圧器水位	4(2)	4	1	1	①	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	ケース 1
	代用給水装置スプレイポンプ出口流量流量	1	1	0	1	①	—	サブクール液 1次冷却材圧力低減	1	1	0	0	0	ケース 6
	代用給水装置スプレイポンプ自己冷却心栓水	2(2)	2	1	1	①	—	1次冷却材圧力低減 1次冷却材圧力低減(底面) 1次冷却材圧力低減(底面-高 底面)	3.2	2	1	1	1	ケース 6
	代用給水装置スプレイポンプ自己冷却心栓水	2(2)	2	1	1	①	—	燃耗吸出用木ビット水位	2(2)	2	1	1	1	ケース 3
	代用給水装置スプレイポンプ自己冷却心栓水	2(2)	2	1	1	①	—	補助給水ポンプ水位	2(2)	2	1	1	1	ケース 3
	代用給水装置スプレイポンプ自己冷却心栓水	4(2)	4	1	1	①	—	加圧器水位	4(2)	4	1	1	1	ケース 3
	代用給水装置スプレイポンプ自己冷却心栓水	1	1	1	1	①	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	ケース 3
	代用給水装置スプレイポンプ自己冷却心栓水	2(2)	2	1	1	①	—	格納塔外部噴射サンプル水 位(底面)	2(2)	2	1	1	1	ケース 3
	代用給水装置スプレイポンプ自己冷却心栓水	2(2)	2	1	1	①	—	格納塔外部噴射サンプル水 位(底面)	3.2	2	1	1	1	ケース 3
	代用給水装置スプレイポンプ自己冷却心栓水	2(2)	2	1	1	①	—	原子炉下部キャビティ水 位	1	1	0	1	1	ケース 1
	代用給水装置スプレイポンプ自己冷却心栓水	1	1	1	1	①	—	格納容積水位	1	1	0	1	1	ケース 1
	代用給水装置スプレイポンプ自己冷却心栓水	2(2)	2	1	1	①	—	補助給水ポンプ水位	2(2)	2	1	1	1	ケース 2
	代用給水装置スプレイポンプ自己冷却心栓水	1	1	1	1	①	—	日一熱循環ポンプアライメント 機器出口隔離装置(AM) 代替給水装置スプレイポンプ シップ出口隔離装置	1	1	0	1	1	ケース 2
	代用給水装置スプレイポンプ自己冷却心栓水	2(2)	2	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—

全データべてのループの計器の合計数

A,B,C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 1次冷却材喪失事象が発生している場合(サポート系機能喪失時)の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する装置						抽出パラメータの代替パラメータを計測する装置						評価	
		計器名 称	計器数 (PAM)	計器名 称	計器数 (PAM)	SIGS番号	△直冷電動泵を 起動した場合	計器名 称	計器数 (PAM)	△直冷電動泵を 起動した場合	△直冷電動泵を 起動した場合	計器名 称	計器数 (PAM)	△直冷電動泵を 起動した場合	
	1次冷却材圧力(正極-高 温側)	3/3	3 (全)	3/3	3 (全)	①	—	1次冷却材圧力(正極-長 期側)	3/3	3 (全)	3	3 (全)	③	3 (全)	相定クース
	1次冷却材圧力(正極-長 期側)	3/3	3 (全)	0	0	①	—	炉心出口温度	1	1	0	0	1*1	1*1	クース 1
	炉心出口温度	1	1	0	1*1	②	—	1次冷却材圧力(正極-高 温側)	3/3	3 (全)	3	3 (全)	0	0	クース 1
	1次冷却材圧力(正極)	2/2	2	1	1	①	—	1次冷却材圧力(正極-高 温側)	3/3	3 (全)	3	3 (全)	0	0	クース 1
	操作	4/2	4	1	1	①	—	加圧器水位	4	4	0	0	0	0	クース 1
代 替 着 心 木	1次冷却材圧力(自己) 水位	1	1	1	1	①	—	1次冷却材圧力(正極-高 温側)	3/3	3 (全)	3	3 (全)	0	0	クース 6
	操作	4/2	4	1	1	①	—	原子炉容器木位	1	1	1	1	1	1	クース 1
	代 替 着 心 木	1次冷却材圧力(自己) 水位	1	1	1	①	—	サブクール液	1	1	0	0	0	0	クース 6
	操作	4/2	4	1	1	①	—	1次冷却材圧力(正極)	2/2	2	1	1	1	1	クース 6
	代 替 着 心 木	1	1	1	1	①	—	1次冷却材圧力(正極-高 温側)	3/3	3 (全)	3	3 (全)	0	0	クース 6
	操作	4/2	4	1	1	①	—	加圧器水位	4/2	4	1	1	1	1	クース 1
	代 替 着 心 木	1	1	1	1	①	—	サブクール液	1	1	0	0	0	0	クース 6
	操作	4/2	4	1	1	①	—	1次冷却材圧力(正極)	2/2	2	1	1	1	1	クース 6
	代 替 着 心 木	1	1	1	1	①	—	炉心出口温度	1	1	0	0	1*1	1*1	クース 6
	操作	4/2	4	1	1	①	—	1次冷却材圧力(正極-高 温側)	3/3	3 (全)	3	3 (全)	0	0	クース 6
	代 替 着 心 木	1	1	1	1	①	—	1次冷却材圧力(正極-高 温側)	3/3	3 (全)	3	3 (全)	0	0	クース 6

全すべてのループの計器の合計数
A(B,C):当該ループの計器数

*1 常用から換機を変更することで通常と同じ38点を連続監視可能

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
1.5 原子炉冷却材喪失事象が発生している場合(サポート系機能喪失時の手順等)

AUBS): 当該ループの計算数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 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手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価	
		針器名	針器値 (μ Pa/PAM)	計測値 直角	SHOB#	△直流電源を 遮断した場合	△直流電源を 遮断した場合	補助的なマスター 分類理由	針器名	針器値 (μ Pa/PAM)	計測値 直角	SHOB#	△直流電源を 遮断した場合	△直流電源を 遮断した場合	
	1次冷却材圧力(正極-高 電位)	3/3	3 (全)	3 (全)	3/3	0	—	—	1次冷却材圧力(正極-長 電位)	3/3	3 (全)	3/3	0	3 (全)	—
	1次冷却材圧力(正極-低 電位)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	PTC出口温度	1	1	1	0	1*1	—
	1次冷却材圧力(正極-高 電位)	2/2	2	1	1	—	—	—	1次冷却材圧力(正極-高 電位)	3/3	3 (全)	3/3	0	0	—
	1次冷却材圧力(正極-低 電位)	4/2	4	1	1	—	—	—	1次冷却材圧力(正極-長 電位)	3/3	3 (全)	3/3	0	3 (全)	—
	加圧器水位	4/2	4	1	1	—	—	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	—
代 替 者 心 注 木	B-燃焼容器スプレイガン ブ自己冷却(IRS-C-S S連続ライ化用)上昇 管が心注木	—	—	—	—	—	—	—	サブホール度	1	1	0	0	—	—
	加圧器水位	4/2	4	1	1	—	—	—	1次冷却材圧力(正極)	2/2	2	1	1	1	—
	光づん液量	—	—	0	0	—	—	—	1次冷却材圧力(正極-高 電位)	3/3	3 (全)	3/3	0	0	—
									燃焼容器水位	2/2	2	1	1	1	—
									加圧器水位	4/2	4	1	1	1	—
									原子炉容器水位	1	1	1	1	1	—
									燃焼容器外側壁サープ水 位(正極)	2/2	2	1	1	1	—

全すべてのマスターの計器の合計数

A/B/C: 当該マスターの計器数

*1 相田式から候補を変更することで通常と同じ30分を潜伏時間とする

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する装置				抽出パラメータの代替パラメータを計測する装置				評価		
		計器名称 (内訳AM)	計器名称 (内訳AM)	SBOE 計 直後	SBOE 計 延命した場合	ノドマスター 分類	補助的なノドマスター 分類理由	計器名称 (内訳AM)	計器名称 (内訳AM)	SBOE 計 直後	SBOE 計 延命した場合	
代 替 音 心 社 木	日一精耕密鋸盤スプレイガン 式自己冷却DRHR-S-C3 精耕心注木	精耕密鋸盤サブ木 位(底面)	精耕密鋸盤サブ木 位(底面)	2.2	2	—	—	精耕密鋸盤サブ木位 位(底面)	2.2	2	—	相定ケース
判 断 基 準	判定	精耕密鋸盤サブ木 位(底面)	精耕密鋸盤サブ木 位(底面)	2.2	2	—	—	精耕密鋸盤サブ木位 位(底面)	2.2	2	—	—
光 電 管 心 社 木	光電管心注木	光電管心注木	光電管心注木	1	1	0	—	光電管心注木(底面表示 直角表示)	—	—	—	—
精 耕 密 鋸 盤 サ ブ 木 位 位 (底 面)	精耕密鋸盤サブ木位 (底面)	精耕密鋸盤サブ木位 (底面)	精耕密鋸盤サブ木位 (底面)	2.2	2	—	—	精耕密鋸盤サブ木位 (底面)	2.2	2	—	—

すべてのループの計算の合計数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等

*1 常用系から接続を変更することで通常と同じ38点を連続接続可能

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 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手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価
		計器名	計器値 (μH/PAM)	計器名	計器値 (μH/PAM)	SIGMA	A直流水量を 補助的なパラメータ 分類理由	計器名	計器値 (μH/PAM)	SIGMA	A直流水量を 補助的なパラメータ 分類理由	計器名	計器値 (μH/PAM)	
	日一絶熱容器スプレイ液 量	1	1	0	0	—	燃科吸用木ビット水位 (正味)	2/2	2	1	1	1	—	
							加圧器水位	4/2	4	1	1	1	—	
							原子炉容器水位	1	1	1	1	1	—	
							格納容器再循環サンプル水 (正味)	2/2	2	1	1	1	—	
							燃科吸用木ビット水位	2/2	2	1	1	1	—	
							加圧器水位	4/2	4	1	1	1	—	
							原子炉容器水位	1	1	1	1	1	—	
							格納容器再循環サンプル水 (正味)	2/2	2	1	1	1	—	
							燃科吸用木ビット水位 (正味)	2/2	2	1	1	1	—	
							原子炉下部キャビティ水 位	1	1	0	1	1	—	
							格納容器水位	1	1	0	1	1	—	
							燃科吸用木ビット水位	2/2	2	1	1	1	—	
							補助給水位	2/2	2	1	1	1	—	
							D-絶熱容器スプレイ液 加圧器出ロ流量(AM 用)	1	1	0	1	1	—	
							代替絶熱容器スプレイ ガス出口流量(AM 用)	1	1	0	1	1	—	

全:ナ-べてのループの針器の合計数

AB,C: 当該ループの針器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合(サポート系機能喪失時)の手順等

対応手段	項目	抽出マスターを計測する装置						抽出マスターの代替パラメータを計測する装置					
		計器名	計器値 (μH/PAM)	SIGMA	A直流水流量 延伸した場合	B直流水流量 延伸した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名	計器値 (μH/PAM)	SIGMA	A直流水流量 直角	B直流水流量 直角した場合
代 替 炉 心 注 水	炉一格納容器スプレイポン プ(自己冷却用FRS-C-S S連絡ポンプ使用による代 替ポンプ注水)	燃料取扱用木びき木位 操作	2/2	2	1	1	—	—	格納容器内液面やゾン ビ位置	2/2	2	1	1
		炉一格納容器スプレイボン プ(電動隔離ポンプ運 転)	1	1	0	0	—	—	—	—	—	—	—
		炉一格納容器スプレイボン プ(電動隔離ポンプ運 転)	1	1	0	0	—	—	—	—	—	—	—
		全すべてのループの計器の合計値											
		AB,C: 当該ループの計器値											

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 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手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価	
		針器名	針器値 (μ Pa/PAM)	計測値 直角	SHOB#	△直角変動を 遮蔽した場合	△直角変動を 遮蔽した場合	補助的なマスター 分類理由	針器名	針器値 (μ Pa/PAM)	計測値 直角	SHOB#	△直角変動を 遮蔽した場合	△直角変動を 遮蔽した場合	
	1次冷却材圧力(正極-高 電位)	3/3	3 (全)	3 (全)	3/3	0	—	—	1次冷却材圧力(正極-長 電位)	3/3	3 (全)	3/3	0	3 (全)	—
	1次冷却材圧力(正極-低 電位)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	PT-C出口温度	1	1	1	0	1*1	—
	1次冷却材圧力(正極-高 電位)	2/2	2	1	1	—	—	—	1次冷却材圧力(正極-高 電位)	3/3	3 (全)	3/3	0	0	—
	1次冷却材圧力(正極-低 電位)	4/2	4	1	1	—	—	—	1次冷却材圧力(正極-長 電位)	3/3	3 (全)	3/3	0	3 (全)	—
代 替 者 心 注 木	代 替 者 心 注 木 デイービル漏れ油水ポンプ アスは漏れ油水ポンプ に止まるで停機し止水	4/2	4	1	1	—	—	原子炉容器木栓	1	1	1	1	1	1	—
	加压器木栓	4/2	4	1	1	—	—	サブホール液	1	1	0	0	0	0	—
								1次冷却材圧力(正極-高 電位)	2/2	2	1	1	1	1	—
								1次冷却材圧力(正極-高 電位)	3/3	3 (全)	3/3	0	3 (全)	—	
	D-熱交器側スプレイ液 量	1	1	0	0	—	—	燃焼器用木ビット木栓	2/2	2	1	1	1	1	—
								加压器木栓	4/2	4	1	1	1	1	—
								原子炉容器木栓	1	1	1	1	1	1	—
								燃焼器外側壁シップ木 栓(正極)	2/2	2	1	1	1	1	—

全すべてのマスターの針器値の合計値

A/B/C: 当該マスターの針器値

*1 相田測定器を変更することで通常と同じ30分を測定可能

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 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手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する計器						抽出マスターの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名	計器値 (μ H-PAM)	SIGS番号	△直流水流量を 底弁止めた場合	△直流水流量を 底弁止めた場合	△直流水流量を 底弁止めた場合	計器名	計器値 (μ H-PAM)	△直流水流量を 底弁止めた場合	△直流水流量を 底弁止めた場合	△直流水流量を 底弁止めた場合	△直流水流量を 底弁止めた場合	
	炉一格納容器アレイ冷却器出口流量計(AAM用)	1	1	0	1	—	—	加圧器水位	2/2	2	1	1	1	—
								原子炉容積水位	4/2	4	1	1	1	—
								格納容圧再循環サンプル水位(底弁)	2/2	2	1	1	1	—
								格納容圧再循環サンプル水位(底弁)	2/2	2	1	1	1	—
								原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	0	0	—
								格納容器水位	1	1	0	0	0	—
								燃科吸用木バッフル水位	2/2	2	1	1	1	—
								補助給水バッフル水位	2/2	2	1	1	1	—
								炉一格納容器アレイ冷却器出口流量計(AAM用)	1	1	0	0	0	—
								代替格納容圧スプレイガーネット出口流量計	1	1	0	0	0	—
	炉過水ダクト水位	2	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—

全すべてのシーケンスの計器の合計数

A/B/C: 当該シーケンスの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
1.5 改善冷却材喪失事象が発生している場合(サポート系機能喪失時の手順等)

*1 常用電力を機械に変更することによって通常と同じ30点を計測可能

卷之三

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する装置						抽出マスターの代替パラメータを計測する装置						評価	
		計器名	計器値 (A/PAM)	計器名 (A/PAM)	計器値 (A/PAM)	SHOOTER 直接	SHOOTER 分離	補助的なパラメータ 分離理由	計器名	計器値 (A/PAM)	SHOOTER 直接	SHOOTER 分離	A直液噴射を 遮断した場合	B直液噴射を 遮断した場合	
	B-1燃焼器容積スケイプ 炉器出口開算装置(AAM 用)	1	1	0	1	①	—	—	燃料吸収用木ビット水位 加止器水位	2/2	2	1	1	1	ケース 3
	代 替 水 を用 いて可 動型大 型 送木ポン プ組 による代 替炉 心注 水	2/2	2	1	1	①	—	—	燃料容積サブ木 位(底板)	4/2	4	1	1	1	ケース 3
	代 替 水 を用 いて可 動型大 型 送木ポン プ組 による代 替炉 心注 水	2/2	2	1	1	①	—	—	燃料容積サブ木 位(底板)	2/2	2	1	1	1	ケース 3
	代 替 水 を用 いて可 動型大 型 送木ポン プ組 による代 替炉 心注 水	2/2	2	1	1	①	—	—	燃料容積サブ木 位(底板)	2/2	2	1	1	1	ケース 1
	代 替 水 を用 いて可 動型大 型 送木ポン プ組 による代 替炉 心注 水	2/2	2	1	1	①	—	—	燃料容積サブ木 位(底板)	2/2	2	1	1	1	ケース 1
	代 替 水 を用 いて可 動型大 型 送木ポン プ組 による代 替炉 心注 水	2/2	2	1	1	①	—	—	燃料容積サブ木 位(底板)	2/2	2	1	1	1	ケース 1
	代 替 水 を用 いて可 動型大 型 送木ポン プ組 による代 替炉 心注 水	2/2	2	1	1	①	—	—	燃料容積サブ木 位(底板)	2/2	2	1	1	1	ケース 2
	代 替 水 を用 いて可 動型大 型 送木ポン プ組 による代 替炉 心注 水	2/2	2	1	1	①	—	—	燃料容積サブ木 位(底板)	2/2	2	1	1	1	ケース 2
	代 替 水 を用 いて可 動型大 型 送木ポン プ組 による代 替炉 心注 水	2/2	2	1	1	①	—	—	代 替 水 を用 いて可 動型大 型 送木ポン プ組 による代 替炉 心注 水	1	1	0	1	1	ケース 2

全データのループの計数合計数
A(B,C):三重ループの計数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
1.5 改善冷却材喪失事象が発生している場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価
		計器名称 (JPRI-CPAM)	計器数 直後	SBO発生時 B面冷却済み 延命した場合	ノーマル 分離	補助的なパラメータ 分離理由	計器名称 (JPRI-CPAM)	計器数 直後	SBO発生時 A面冷却済み 延命した場合	
1次冷却材温度(底盤-高 温側)	1次冷却材温度(底盤-高 温側)	3/3 (全)	3 (全)	0 (全)	—	—	1次冷却材温度(底盤-高 温側)	3/3 (全)	3 (全)	相定ゲース 混合した場合
1次冷却材温度(底盤-低 温側)	1次冷却材温度(底盤-低 温側)	3/3 (全)	3 (全)	0 (全)	—	—	pT-心出口温度	1	1	—
1次冷却材压力(底盤)	1次冷却材压力(底盤)	2/2	2	1	1	—	1次冷却材温度(底盤-高 温側)	3/3 (全)	3 (全)	—
原子炉容器水位	原子炉容器水位	4/2	4	1	1	—	加圧器压力	4	4	—
サブクール度	サブクール度	—	—	—	—	—	1次冷却材温度(底盤-高 温側)	3/3 (全)	3 (全)	—
加圧器水位	加圧器水位	—	—	—	—	—	1次冷却材温度(底盤-高 温側)	3/3 (全)	3 (全)	—
代用冷却水ポンプを本機器に 代用する代用冷却水ポンプ と並列運転する代用冷却水 ポンプ	代用冷却水ポンプを本機器に 代用する代用冷却水ポンプ と並列運転する代用冷却水 ポンプ	—	—	—	—	—	原子炉容器水位	1	1	—
代用冷却水ポンプ	代用冷却水ポンプ	—	—	—	—	—	1次冷却材压力(底盤)	2/2	2	—
冷却塔水位	冷却塔水位	—	—	—	—	—	燃耗吸排用木ビット水位	2/2	2	—
冷却塔水位	冷却塔水位	—	—	—	—	—	補助給水木ビット水位	2/2	2	—
原子炉容器水位	原子炉容器水位	—	—	—	—	—	加圧器水位	4/2	4	—
格納庫操作室側面扉サブ木 位(底盤)	格納庫操作室側面扉サブ木 位(底盤)	—	—	—	—	—	原子炉容器水位	1	1	—
		—	—	—	—	—	格納庫操作室側面扉サブ木 位(底盤)	2/2	2	—

*1 常用系から接線を変更することで通常と同じ30点を連続表示可能

AB,C) 当該ループの計算数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
1.5 壊却材喪失事象が発生している場合(サポート系機能喪失時の手順等)

W(B,C): 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
1.5 改善冷却材喪失事象が発生している場合(サポート系機能喪失時の手順等)

*1 常用系から接線を変更することで通常と同じ30点を連続表示可能

AB,C) 当該ループの計算数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価
		計器名	計器値 (μ Pa/PAM)	SIGS量 直液	SIGS量 A直液流量を 遮断した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名	計器値 (μ Pa/PAM)	SIGS量 直液	A直液流量を 遮断した場合	SIGS量 直液	評定ケース	
	日一経常容留スプレイ液 量	1	1	0	0	—	—	燃料吸着用木ビット水位	202	2	1	1	—	—
								加圧器水位	402	4	1	1	—	—
								原子炉容器水位	1	1	1	1	—	—
								格納容室再循環サンプル水 (位差法)	202	2	1	1	—	—
								燃料吸着用木ビット水位	202	2	1	1	—	—
								加圧器水位	402	4	1	1	—	—
								原子炉容器水位	1	1	1	1	—	—
								格納容室再循環サンプル水 (位差法)	202	2	1	1	—	—
								格納容室再循環サンプル水 (位差法)	202	2	1	1	—	—
								原子炉下部キャビティ水 位	1	1	0	1	—	—
								格納容室水位	1	1	0	1	—	—
								燃料吸着用木ビット水位	202	2	1	1	—	—
								補助給水ビット水位	202	2	1	1	—	—
								日一経常容留スプレイ液 量(出口流量測定AM用)	1	1	0	1	—	—
								代替格納容室スプレイ ガス出口流量測定 シーブ出口流量測定	1	1	0	1	—	—
全すべてのループの計器の合計数														
AB,C:当該ループの計器数														

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 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手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合(サポート系機能喪失時)の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する装置						抽出パラメータの代替パラメータを計測する装置						評価
		計測名 称 (μ V/PAM)	計測値 直値	SIGE 設定 A直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計測名 称 (μ V/PAM)	計測値 直値	SIGE 設定 A直流電源を 延命した場合	評価				
代 替 電 源 能 力 A- 高 正 社 員 と 次 冷 却 材 喪 失 事 象 が 発 生 し た 場 合	高圧鍋筒II, 21-電圧	2	2	0	0	③	高圧鍋筒II, 21-少歴水位を監視する パラメータ	—	—	—	—	—	—	相定クース
	後芯鉄綱II, 21-電圧	2	2	0	0	③	後芯鉄綱II, 21-歴水位を監視する パラメータ	—	—	—	—	—	—	相定クース
	甲母線電圧, 乙母線電圧	4	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態を監視するパラ メータ	4.2	4	1	1	—	—	相定クース
	6-A, B, C1, C2, DH ₁ 電圧正	7.0	7	1	1	③	常圧及び伴用高圧母線の受電状態 を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	—	相定クース
	1次給水母材直噴正端-高 温側	36.0	3 (全)	0	①	—	1次給水母材直噴正端-高 温側	3.0	3 (全)	0	3 (全)	—	—	相定クース
	1次給水母材直噴正端-低 温側	36.0	3 (全)	0	①	—	1次給水母材直噴正端-低 温側	1	1	0	1**1	—	—	相定クース
	1次給水母材直噴正端-高 温側	36.0	3 (全)	0	③ (全)	—	1次給水母材直噴正端-高 温側	3.0	3 (全)	0	0	—	—	相定クース
	1次給水母材直噴正端-低 温側	36.0	3 (全)	0	③ (全)	—	1次給水母材直噴正端-低 温側	1	1	0	1**1	—	—	相定クース
	全すべてのループの計測の合計数						A直流電源を 延命した場合 延命した場合						評価	
	A/B/C: 当該ループの計測数						SBO電源						評価	

*1 常用から接続を変更することで通常と同じ39点を達成可能

A/B/C: 当該ループの計測数
全すべてのループの計測の合計数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
1.5 原子炉冷却材圧力喪失事象が発生している場合(サガート系機能喪失時の手順等)

全すべてのループの計数の合計数

細胞生物学

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 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手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する装置						抽出パラメータの代替パラメータを計測する装置						評価
		計器名	計器値 (μ A)PAM	計器名	計器値 (μ A)PAM	SHOB#	SHOB#	計器名	計器値 (μ A)PAM	計器名	計器値 (μ A)PAM	SHOB#	SHOB#	
	1次冷却材圧力正味-高 温度	3/3 (全)	3 (全)	3/3 (全)	0	①	—	1次冷却材圧力正味-長 温度	3/3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	相定クース ケース 1
	1次冷却材圧力正味-長 温度	3/3 (全)	3 (全)	3/3 (全)	0	①	—	炉心出口温度	1	1	0	0	1*1	ケース 1
	炉心出口温度	1	1	0	1*1	②	—	1次冷却材圧力正味-高 温度	3/3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	ケース 1
	炉心出口温度	1	1	0	1*1	②	—	1次冷却材圧力正味-長 温度	3/3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	ケース 1
	原子炉容器水位	—	—	—	—	—	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	ケース 1
	サブクール壓	—	—	—	—	—	—	サブクール壓	1	1	0	0	0	ケース 0
	1次冷却材圧力正味	2/2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	ケース 0
	1次冷却材圧力正味-高 温度	3/3 (全)	3 (全)	3/3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	加圧器水位	4/2	4	1	1	1	ケース 1
	サブクール壓	—	—	—	—	—	—	サブクール壓	1	1	0	0	0	ケース 0
	1次冷却材圧力正味	2/2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	ケース 0
	1次冷却材圧力正味-高 温度	3/3 (全)	3 (全)	3/3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	ケース 0
代 替 新 規 則 代 用 電 力 全 交 流 電 動 機 失 事 象 と 1 次 冷 却 材 圧 力 正 味 と 其 の 外 部 事 象 が 同 時 に 発 生 し た 場 合	1 次 冷 却 材 圧 力 正 味 と 其 の 外 部 事 象 が 同 時 に 発 生 し た 場 合	4/2	4	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—
	原子炉容器水位	1	1	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—
	全すべてのループの計器の合計数	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*1 常用から換級を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

AB,C): 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マニホールドを計測する針器						抽出マニホールドの代替パワーダを作動する針器						評価	
		計器名	計器値 (PAM)	計器名 (PAM)	計器値 (PAM)	SHOOTER	SHOOTER 分類	補助的なパワーダ 分類理由	計器名	計器値 (PAM)	SHOOTER	A直流水流量 直角)	B直流水流量 直角)	SHOOTER	SHOOTER 直角した場合
代 替 再 起 動	高圧注入流量	2(2)	2	1	1	①	—	燃料吸収用木ビット水位 加圧器水位	2(2)	2	1	1	1	—	相定クース クース3
								原子炉容器水位 格納容器再循環サンプル木 (直角端)	1	1	1	1	1	—	クース3
								格納容器再循環サンプル木 (直角端)	2(2)	2	1	1	1	—	クース3
								原子炉下部キャビティ水 位	1	1	0	1	1	—	クース1
								格納容器水位	1	1	0	1	1	—	クース1
								燃料吸収用木ビット水位	2(2)	2	1	1	1	—	クース2
								補助給水木ビット水位	2(2)	2	1	1	1	—	クース2
								日一格納容器スライド 封閉出口流量計測(AAM 用)	1	1	0	1	1	—	クース2
								代替格納容器プローブ サンプル出口流量計測	1	1	0	1	1	—	クース2
	A—高圧注入ボンブ出口 圧力	1	1	0	0	④	高圧注入ボンブの初期状態を確認する ハーネス操作 ノズルデータ (表示直角)	—	—	—	—	—	—	—	—
全すべてのループの計器の合計数															
AB,C: 当該ループの計器数															

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
1.5 改善冷却材喪失事象が発生している場合(サバート系機能喪失時の手順等)

卷一 常用漢字與標點符號

卷之二

11 JUNE 2000 DICKSTEIN / VACCINE-INDUCED MUSCLE PAIN

卷之三

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
1次冷却材喪失事象が発生している場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する装置						抽出パラメータの代替パラメータを計測する装置				評価
		計器名 称 (μ HiPAM)	計器数 直流	SBO起動 A直流電源を 延命した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名 称 (μ HiPAM)	計器数 直流	SBO起動 A直流電源を 延命した場合	計器名 称 (μ HiPAM)	計器数 直流	
初期値	初期値 II, 21,電圧	2	2	0	0	③	初期値 II, 21,少少冷却水を計測する パラメータ	—	—	—	—	—
	後冷却値II, 21,電圧	2	2	0	0	③	後冷却値II, 21,少少冷却水を計測する パラメータ	—	—	—	—	—
初期値	甲母線電圧, 乙母線電圧	4	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態を確認するパラ メータ	4/2	4	1	1	—
	6-A, B, C1, C2, D母 線電圧	7/2	7	1	1	③	常圧及び非常用高圧母線の受電状態 を確認するパラメータ	M ₁ /C由漏電压低警報	—	—	—	—
							M ₁ /C由漏電压低警報 (連続式)	M ₁ /C由漏電压低警報 (連続式)	—	—	—	—

全すべてのループの計測の合計数
A,B,C: 当該ループの計測数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

1次冷却材喪失事象が発生している場合(溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等)

対応手段	項目	抽出ラフターを計測する計器						抽出ラフターの代替、ワーターフラッシュナットによる計器				評価	
		計器名稱 ()内はPAM	計器數 ()内はPAM	SBOR影響 直後	△直後流量を 超過した場合	△直後流量を 超過した場合	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 ()内はPAM	計器數 ()内はPAM	SBOR影響 直後	△直後流量を 超過した場合		
	炉心出口流量		1	1	0	1 * 1	②			3 (全)	3	0	ケース 1
	格納容器内蒸気レジエ ^{アモニニアレジエ}	202)	2	1	1	①	—	1次冷却管路流量(高 温側)	303)	3 (全)	3	0	ケース 1
	格納容器内温度	202)	2	1	1	①	—	1次冷却管路流量(低 温側)	303)	3 (全)	3	0	ケース 1
	C, D-原子炉冷却材 水冷却器出口冷却材 温度	202)	2	2	0	②	—	格納容器内蒸気レジエ ^{アモニニアレジエ}	202)	2	1	1	ケース 1
	日-原子炉冷却材水回 り母管温度	1	1	0	0	②	—	モニタリングボスト	7	7	0	0	ケース 1
溶融デブリが原子炉容器に残 存する場合の冷却手順等	格納容器内蒸気 入口温度/出口温度	2	2	0	0	②	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	ケース 6
	日-原子炉冷却材水回 り母管温度	1	1	0	0	②	—	格納容器圧力(AM用)	2	2	0	0	ケース 6
	格納容器内蒸気 入口温度/出口温度	2	0	2 * 2	①	—	—	格納容器外循環ユニット 入口温度/出口温度	2	0	2 * 2	2 * 2	ケース 4
	原子炉格納容器圧力 平衡	4(2)	4	1	1	①	—	格納容器外循環ユニット 入口温度/出口温度	202)	2	1	1	ケース 4
	格納容器内蒸気 入口温度/出口温度	2	0	2 * 2	①	—	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	ケース 4
	原子炉格納容器圧力 平衡	4(2)	4	1	1	①	—	格納容器内温度	2(2)	2	1	1	ケース 6
	格納容器圧力(AM用)	2	2	0	2	①	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	ケース 1
	格納容器内温度	2(2)	2	1	1	①	—	格納容器圧力(AM用)	1	1	0	0	ケース 1
	格納容器内温度	2(2)	2	1	1	①	—	格納容器内温度	2(2)	2	1	1	ケース 6
	金:すべてのループの計器の合計数 A(B,C):当該ループの計器数	※1 常用系から指紋を変更することで通常調査に39点が実現可能											※2 計器取付け後監視可能

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

1次冷却材喪失事象が発生している場合(溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等)

対応手段	項目	抽出タフターを計測する計器						抽出タフターの代替、バーマータを計測する計器				評価	
		計器名稱 ()内はPAM	計器數 ()内はPAM	SBOR影響 直後	△直後流量を 超過した場合	△直後流量を 超過した場合	△直後流量を 超過した場合	計器名稱 ()内はPAM	計器數 ()内はPAM	SBOR影響 直後	△直後流量を 超過した場合	△直後流量を 超過した場合	
	抽水ポンプ内流量		202)	2	1	1	①						相応
	原子炉冷却材容積圧力	4(2)	4	1	1	①	—	原子炉冷却材容積圧力	4(2)	4	1	1	相応
	核蒸発器圧力(AM用)							核蒸発器圧力(AM用)	2	2	0	2	相応
	核蒸発器圧力(実績)							核蒸発器圧力(実績)	1	1	0	0	相応
	核蒸発器内温度							核蒸發器内温度	2(2)	2	1	1	相応
	操作							原子炉冷却材容積圧力	4(2)	4	1	1	相応
	核蒸発器圧力(AM用)	2	2	0	2	①	—	核蒸發器圧力(実績)	1	1	0	0	相応
								核蒸發器内温度	2(2)	2	1	1	相応
	1次冷却材圧力(正味)	2(2)	2	1	1	①	—	加圧開閉力	4	4	0	0	相応
								1次冷却材圧力(正味) (偏)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	相応
								1次冷却材圧力(正味)-低 (偏)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	相応
全タブレットのバーマータの計器の合計数													
AB,C:当該タブレットの計器数													

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等

1次冷却材喪失事象が発生している場合(溶融デブリが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等)

対応手段	項目	抽出タマータを計測する計器						抽出タマータの代替・リモート監視機装置	評価
		計器名稱 ()内はPAM	計器數 ()内はPAM	SBOR影響 直後	△直後流量を 超過した場合	△直後流量を 超過した場合	補助的なタマータ 分類		
操作	抽出タマータが原子炉容器に残存する場合の冷却手順等	核炉容器内筒蓋サンプル 位(正確)	202)	2	1	1	①	核炉容器内筒蓋サンプル木 位(実験)	△直後流量を 超過した場合 専命した場合
		原子炉下部キャビティ木 位						原子炉下部キャビティ木 位	△直後流量を 超過した場合 専命した場合
		核炉容器水位						核炉容器水位	△直後流量を 超過した場合 専命した場合
		燃料取替用木ヒント水位						燃料取替用木ヒント水位	△直後流量を 超過した場合 専命した場合
		補助給水口外水位						補助給水口外水位	△直後流量を 超過した場合 専命した場合
		日一核炉容器スプレイ給 湯器出口計算流量(AM 用)						日一核炉容器スプレイ給 湯器出口計算流量(AM 用)	△直後流量を 超過した場合 専命した場合
		日一核炉容器スプレイガ ンプ出口計算流量						日一核炉容器スプレイガ ンプ出口計算流量	△直後流量を 超過した場合 専命した場合
		補助給水口外水位						補助給水口外水位	△直後流量を 超過した場合 専命した場合
		日一核炉容器スプレイ給 湯器出口計算流量(AM 用)						日一核炉容器スプレイ給 湯器出口計算流量(AM 用)	△直後流量を 超過した場合 専命した場合
		代燃格納容器スプレイガ ンプ出口計算流量						代燃格納容器スプレイガ ンプ出口計算流量	△直後流量を 超過した場合 専命した場合

全タブレットのタマータの合計数

A(B,C):当該タブレットの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 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手順等 1次冷却材喪失事象が発生していない場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する装置						抽出パラメータの代替パラメータを計測する装置						評価
		計器名	計器数 (内)PAM	計器名	計器数 (内)PAM	SHOB#	SHOB#	計器名	計器数 (内)PAM	計器名	計器数 (内)PAM	SHOB#	SHOB#	
	1次冷却材圧力(UC-端-高 温側)	3/3	3 (全)	A直流水流量を 延伸した場合	0	①	パラメータ 分離	補助的なパラメータ 分離理由	—	計器名	計器数 (内)PAM	直流水	直流水	相定クース
	1次冷却材圧力(UC-端-低 温側)	3/3	3 (全)	1次冷却材圧力を 延伸した場合	0	①	—	—	1次冷却材圧力(UC-端-低 温側)	3/3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	相定クース
	2 次側電動給水ポンプ又は タービン駆動給水ポンプノ による蒸気発生器への注 水	2/2	2	1	1	①	—	—	1次冷却材圧力(UC-端-高 温側)	3/3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	相定クース
	加圧給水位	—	—	1次冷却材圧力(UC-端-高 温側)	3/3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	1次冷却材圧力(UC-端-高 温側)	3/3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	相定クース
	原子炉容器木位	—	—	原子炉容器木位	—	—	燃科吸排用木ピット木位	2/2	2	1	1	1	1	相定クース
	格納容器外側環セーフ木 位(正確)	—	—	格納容器外側環セーフ木 位(正確)	—	—	加圧給水位	4/2	4	1	1	1	1	相定クース
	補助給水ピット木位	—	—	原子炉容器木位	—	—	原子炉容器木位	—	—	—	—	—	—	相定クース
	余熱給去管出口圧力	2	2	1	1	①	余熱給去管ノブの運転状態を確認する パラメータ	—	余熱給去管ノブの運転状態を確認する 示直表示値	—	—	—	—	相定クース
	余熱給去管電流	2	2	0	0	②	余熱給去管ノブの運転状態を確認する パラメータ	—	余熱給去管ノブの運転状態を確認する 示直表示値	—	—	—	—	相定クース

全すべてのループの計器の合計数

*1 初回点火後操作を変更することで通常に同じ30秒を連続実現可能

AB,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
1次冷却材喪失事象が発生していない場合(プロトライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価			
		針器名	針器数 (内)PAM	計測値 直値	SIGS	SHG	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	針器名	針器数 (内)PAM	計測値 (内)PAM	SHG	A直液槽水位 直値	B直液槽水位 直値	SHG	評定クース	
	1次冷却材圧力(正極-高 電位)	3(3) (全)	3 (全)	0 (全)	—	—	1次冷却材圧力(正極-低 電位)	3(3) (全)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	
	1次冷却材圧力(正極-低 電位)	3(3) (全)	3 (全)	0 (全)	—	—	1次冷却材圧力(正極-高 電位)	3(3) (全)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	
	蒸気発生器水位(正常)	3(3) (全)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3 (全)	3 (全)
	蒸気発生器水位(低減)	12(6) (全)	12 (全)	3 (A,C)	3 (B)	—	—	1次冷却材圧力(正極-高 電位)	3(3) (全)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)
	蒸気発生器水位(低減)	12(6) (全)	12 (全)	3 (A,C)	3 (B)	—	—	1次冷却材圧力(正極-高 電位)	3(3) (全)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)
	補助給水流量	3(3) (全)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	—	補助給水ピッカ水位	2(2)	2	1	1	1	1	1	3 (全)	3 (全)
	補助給水流量	3(3) (全)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	—	蒸気発生器水位(正常)	3(3) (全)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)
	補助給水流量	3(3) (全)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	—	蒸気発生器水位(低減)	12(6) (全)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)

*1 常用系から接続を変更することで通常と別に30点を追加可能
AB,C: 当該ループの針器数
全データのループの針器の合計数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
1次冷却材喪失事象が発生していない場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する装置						抽出パラメータの代替パラメータを計測する装置	評価		
		計器名	(μ 升)PAM	計器名	(μ 升)PAM	SIGE電壓	A直流水源を延命した場合	補助給水パラメータ	計器名	(μ 升)PAM	SIGE電壓
蒸気発生器 2次側 による 電動主給水ポンプによる蒸 気発生器への注水 炉心冷却 (注水)	柏崎原子炉、21電圧	2	2	0	0	—	—	—	—	—	—
	後志崎原子炉、21電圧	2	2	0	0	—	—	—	—	—	—
	甲田発電所、乙母発電所	4	4	0	0	—	—	—	6-A、B出力電圧	4(2)	4
	8-C1、C2、D母発電所	70	7	1	1	—	—	—	M ₁ /C出力電圧	—	—
	脱気器タンク本体	1	1	0	0	—	—	—	脱気器タンク水位(現場)	1	1

全すべてのループの計器の合計数

A(B,C):当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
1次冷却材喪失事象が発生していない場合(プロトライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する装置						抽出パラメータの代替パラメータを計測する装置						評価
		計器名 称 (A)H/PAM	計器数 直管	SIROG ■ A直流電流量を 延伸した場合	SIROG ■ B直流電流量を 延伸した場合	補助的なパラメータ 分類	計器名 称 (A)H/PAM	計器数 直管	SIROG ■ A直流電流量を 延伸した場合	SIROG ■ B直流電流量を 延伸した場合	計器名 称 (A)H/PAM	計器数 直管	SIROG ■ A直流電流量を 延伸した場合	SIROG ■ B直流電流量を 延伸した場合
	1次冷却材圧力(正極-高 電位)	3/3	3 (全)	0	—	—	1次冷却材圧力(正極-長 電位)	3/3	3 (全)	0	—	—	—	—
	1次冷却材圧力(正極-低 電位)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	—	PT-C出口温度	1	1	0	1 * 1	—	—	—
	蒸気発生器水位(正確)	3/3	3 (全)	0	—	—	1次冷却材圧力(正極-高 電位)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	—
	蒸気発生器水位(正確)	3/3	3 (全)	0	—	—	PT-C出口温度	1	1	0	1 * 1	—	—	—
	蒸気発生器水位(正確)	3/3	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	蒸気発生器水位(誤報)	1/26	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—
	蒸気発生器水位(正確)	3/3	3 (全)	0	—	—	1次冷却材圧力(正極-長 電位)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	—
	蒸気発生器水位(正確)	3/3	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	1次冷却材圧力(正極-高 電位)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	0	—	—
	蒸気発生器水位(正確)	3/3	3 (全)	0	—	—	1次冷却材圧力(正極-短 電位)	2/3	2	1	1	1	—	—
	蒸気発生器水位(正確)	12/6	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	蒸気発生器水位(誤報)	3/3	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	—
	蒸気発生器水位(正確)	12/6	12 (全)	0	—	—	1次冷却材圧力(正極-長 電位)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	—
	主給水流量	9	9	0	0	—	1次冷却材圧力(正極-高 電位)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	0	—	—
	蒸気発生器水流量	1	1	0	0	—	蒸気発生器水位(誤報)	1/26	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—
	補助給水シット水位	2/2	2	1	1	—	蒸気発生器水位(誤報)	3/3	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	—
全すべてのループの計器の合計数														

A,B,C): 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 1次冷却材喪失事象が発生していない場合(プロトライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価
		針器名	針器数 (PAM)	計測値 直値	SROG ■	△直流電源を 延命した場合	△直流電源を 延命した場合	補助的なマスター 分離	補助的なマスター 分離理由	針器名	針器数 (PAM)	計測値 (μA/PAM)	SROG ■	
	1次冷却材圧力(正極-高 電位)	3/3	3 (全)	0	—	—	—	1次冷却材圧力(正極-長 電位)	3/3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—
	1次冷却材圧力(正極-長 電位)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	—	—	PT-C出口温度	1	1	0	0	1*1	—
	蒸気発生器水位(測定) 2	3/3	3 (全)	1 (B)	—	—	—	1次冷却材圧力(正極-高 電位)	3/3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	—	—
	蒸気発生器水位(測定) 2	3/3	3 (全)	2 (A,C)	—	—	—	PT-C出口温度	1	1	0	0	1*1	—
	蒸気発生器水位(測定) 2	12/6	12 (全)	3 (A)	—	—	—	蒸気発生器水位(測定)	1/26	1/2 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—
	蒸気発生器水位(測定) 2	12/6	12 (全)	3 (A)	—	—	—	1次冷却材圧力(正極-長 電位)	3/3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—
	補助給水流量	3/3	3 (全)	1 (B)	—	—	—	1次冷却材圧力(正極-高 電位)	3/3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	—	—
	補助給水流量	12/6	12 (全)	3 (A)	—	—	—	1次冷却材圧力(正極-長 電位)	2/2	2	1	1	1	—
	補助給水流量	12/6	12 (全)	3 (A)	—	—	—	蒸気発生器水位(測定)	3/3 (全)	3 (全)	2 (全)	1 (B)	—	—
	補助給水流量	3/3	3 (全)	1 (B)	—	—	—	1次冷却材圧力(正極-高 電位)	3/3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	—	—
	補助給水流量	3/3	3 (全)	2 (A,C)	—	—	—	補助給水比(水位)	2/2	2	1	1	1	—
	補助給水流量	12/6	12 (全)	3 (A)	—	—	—	蒸気発生器水位(測定)	3/3 (全)	3 (全)	2 (全)	1 (B)	—	—
	補助給水流量	12/6	12 (全)	3 (A)	—	—	—	蒸気発生器水位(測定)	1/26	1/2 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—

*1 常用系から接続を変更することで通常と別に30点を連続監視可能
AB,C: 当該ループの針器数
全-データ-ループの針器の合計数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
1次冷却材喪失事象が発生していない場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価
		針器名	針器数 (PAM)	計測値 直値	SHOB#	SHOB# 分類	補助的なパラメータ 分類理由	針器名	針器数 (PAM)	計測値 (PAM)	A直液槽水位 直値	B直液槽水位 直値	SHOB# 分類	
	1次冷却材圧力(正極-高 電極)	3/3	3 (全)	0	0	—	—	1次冷却材圧力(正極-長 電極)	3/3	3 (全)	3	0	3 (全)	—
	1次冷却材圧力(正極-長 電極)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	—	—	pH-C出口温度	1	1	0	0	1*1	—
	蒸気発生器水位(直値)	3/3	3 (全)	0	1 (B)	—	—	1次冷却材圧力(正極-高 電極)	3/3	3 (全)	3	0	0	—
	蒸気発生器水位(直値)	3/3	3 (全)	0	2 (A,C)	—	—	1次冷却材圧力(正極-高 電極)	3/3	3 (全)	3	0	3 (全)	—
	蒸気発生器水位(直値)	3/3	3 (全)	0	1 (B)	—	—	1次冷却材圧力(正極-高 電極)	3/3	3 (全)	3	0	0	—
	蒸気発生器水位(直値)	12/6	12 (全)	0	3 (全)	—	—	1次冷却材圧力(正極-高 電極)	2/2	2	1	1	1	—
	蒸気発生器水位(直値)	12/6	12 (全)	0	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位(直値)	3/3	3 (全)	2	1	1	—
	補助給水流量	3/3	3 (全)	0	1 (B)	—	—	1次冷却材圧力(正極-高 電極)	3/3	3 (全)	3	0	3 (全)	—
	補助給水流量	3/3	3 (全)	0	2 (A,C)	—	—	蒸気発生器水位(直値)	3/3	3 (全)	3	0	0	—
	補助給水流量	12/6	12 (全)	0	3 (全)	—	—	補助給水比(水位)	2/2	2	1	1	1	—
	補助給水流量	12/6	12 (全)	0	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位(直値)	3/3	3 (全)	2	1	1	—
	補助給水流量	12/6	12 (全)	0	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位(直値)	12/6	12 (全)	3	3 (全)	3	—

*1 常用系から換熱を変更することで通常と同一で運転可能
AB(C):当該ループの針器数
全-データーのループの針器の合計数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
1次冷却材喪失事象が発生していない場合(プロトライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価
		針器名	針器数 (PAM)	計測値 直値	SHOB#	SHOB#	補助的なマスター 分類	針器名	針器数 (PAM)	計測値 (PAM)	SHOB#	SHOB#	評定ケース	
	1次冷却材圧力(正極-高 電位)	3/3	3 (全)	0	—	—	1次冷却材圧力(正極-長 電位)	3/3	3 (全)	3	0	3 (全)	—	
	1次冷却材圧力(正極-低 電位)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	—	PT-C出口温度	1	1	0	0	1*1	—	
	蒸気発生器水位(測定)	3/3	3 (全)	1 (B)	—	—	1次冷却材圧力(正極-高 電位)	3/3	3 (全)	3	0	0	—	
	蒸気発生器水位(測定)	3/3	3 (全)	2 (A,C)	—	—	PT-C出口温度	1	1	0	0	1*1	—	
	蒸気発生器水位(測定)	12/6	12 (全)	3 (A,C)	—	—	蒸気発生器水位(測定)	12/6	12 (全)	3	3 (全)	3	—	
2 次側 による 蒸気発生器 水位と 大流量水ポンプ面 にかかる蒸 気発生器への注水 量	蒸気発生器水位(測定)	12/6	12 (全)	3 (A,C)	—	—	1次冷却材圧力(正極-長 電位)	3/3	3 (全)	3	0	3 (全)	—	
	補助給水流量	3/3	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	1次冷却材圧力(正極-高 電位)	3/3	3 (全)	3	0	0	—	
	補助給水流量	12/6	12 (全)	3 (A,C)	—	—	1次冷却材圧力(正極-長 電位)	3/3	3 (全)	3	0	3 (全)	—	
	補助給水流量	12/6	12 (全)	3 (A,C)	—	—	補助給水比(水位)	2/2	2	1	1	1	—	
	補助給水流量	3/3	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	蒸気発生器水位(測定)	3/3	3 (全)	2	1	1	—	
	補助給水流量	12/6	12 (全)	3 (A,C)	—	—	蒸気発生器水位(測定)	3/3	3 (全)	2	1	1	—	

*1 常用系から換熱を変更することで通常と同一の30点を連続監視可能
AB,C: 当該ループの針器数
全-データーのループの針器の合計数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
1次冷却材喪失事象が発生していない場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名称 (JPRI-EPAAM)	計器数 (台)	SBO発生時 B面冷却器停止 延命した場合	ノーマル 分離器由	補助的なパラメータ 分離器由	計器名称 (JPRI-EPAAM)	計器数 (台)	SBK遮断電圧 A直流水供給 延命した場合	SBK遮断電圧 B直流水供給 延命した場合	SBK遮断電圧 A直流水供給 延命した場合	SBK遮断電圧 B直流水供給 延命した場合	SBK遮断電圧 A直流水供給 延命した場合	
	1次冷却塔水温度(底盤-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	①	—	—	1次冷却塔水温度(底盤-高 温側) 温度	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3/3 (全)
	1次冷却塔水温度(底盤-低 温側)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	①	—	—	1次冷却塔水温度(底盤-高 温側) 温度	3/3 (全)	3 (全)	0	0	1*1
	心出口温度	—	—	—	—	—	—	—	心出口温度	1	1	0	0	1*1
	炉心出口温度	—	—	—	—	—	—	—	炉心出口温度	1	1	0	0	1*1
	燃料收容用木ビン水位	—	—	—	—	—	—	—	燃料收容用木ビン水位	2/2	2	1	1	1*1
	加压器水位	—	—	—	—	—	—	—	加压器水位	4/2	4	1	1	1*1
	原子炉容器水位	—	—	—	—	—	—	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	1*1
	格納塔外隔壁サッブ木 位(底盤)	—	—	—	—	—	—	—	格納塔外隔壁サッブ木 位(底盤)	2/2	2	1	1	1*1
	蒸気発生器水位(底盤)	—	—	—	—	—	—	—	蒸気発生器水位(底盤)	12/6	12 (全)	3 (全)	3 (全)	1*1
	1次冷却塔水温度(底盤-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	2 (A,C)	①	—	—	1次冷却塔水温度(底盤-高 温側) 温度	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3/3 (全)
	1次冷却塔水温度(底盤-低 温側)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	①	—	—	1次冷却塔水温度(底盤-高 温側) 温度	3/3 (全)	3 (全)	0	0	1*1
	1次冷却塔压力(底盤)	—	—	—	—	—	—	—	1次冷却塔压力(底盤)	2/2	2	1	1	1*1
	蒸気発生器水位(底盤)	—	—	—	—	—	—	—	蒸気発生器水位(底盤)	3/3 (全)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	1*1
	1次冷却塔水温度(底盤-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	—	1次冷却塔水温度(底盤-高 温側) 温度	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3/3 (全)
	1次冷却塔水温度(底盤-低 温側)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	①	—	—	1次冷却塔水温度(底盤-低 温側) 温度	3/3 (全)	3 (全)	0	0	1*1

* 1 常用系用の接続装置等による接続可能

ABDに発現するアブの種類

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 1次冷却材喪失事象が発生していない場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する装置						抽出パラメータの代替パラメータを計測する装置					
		計測名 称 (μ PAM)	計測値 (μ PAM)	SIGS	SHOGUN	補助的なパラメータ 分類	計測名 称 A直流水流量 延伸した場合	計測値 (μ PAM)	SHOGUN	A直流水流量 直後	B直流水流量 延伸した場合	計測名 称 延伸した場合	評価
蒸気発生器	主給水ラン流量	9	9	0	0	②	蒸気発生器水位(実績)	126	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	相定クース
	蒸気発生器水位流量	1	1	0	0	②	蒸気発生器水位(実績)	303	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—
制御室	補助給水流量	303	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	①	補助給水位(実績)	223	2	1	1	1	クース 3
	余熱排ガスによる蒸気 放出	余熱排ガス出口圧力	2	2	0	0	余熱排ガスノブの操作を確認する パラメータ	303	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	1 (全)	クース 3
	余熱排ガスノブ電流	2	2	0	0	③	余熱排ガスノブの操作を確認する パラメータ	126	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	クース 3
全すべてのパラメータの計測の合計数													
AB(C):当該ループの計器数													

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
1次冷却材喪失事象が発生していない場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価
		針盤生存率 (%PAM)	針盤数 (%)	SOP必要 B直液灌漬割合 延命した場合	パラメータ 分類選出	補助的なパラメータ 分類選出	針盤生存率 (%PAM)	針盤数 (%)	SOP必要 A直液灌漬割合 延命した場合	
1次冷却材温度(CE)水素 温度	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—	3(3)	3 (全)	0	3 (全)
1次冷却材温度(CE)水素-長 温度	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	3(3)	3 (全)	0	—
主燃風ライン圧力	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	3(3)	3 (全)	0	3 (全)
蒸気発生器水位(CE)水素	3(3)	3 (全)	—	—	—	—	3(3)	3 (全)	0	—
蒸気発生器水位(CE)水素-長 温度	3(3)	3 (全)	—	—	—	—	3(3)	3 (全)	0	—
2次側に よる タービンハイパス弁に必 要蒸気放出	判断基準	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	3(3)	3 (全)	0	3 (全)
蒸気発生器水位(CE)水素	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	3(3)	3 (全)	0	—
主燃風ライン流量	9	9	0	0	0	—	3(3)	3 (全)	0	3 (全)
蒸気発生器水位(CE)水素	1	1	0	0	—	—	3(3)	3 (全)	0	1 (B)
蒸気発生器水位(CE)水素	蒸気発生器水位(CE)水素	12(6)	12 (全)	3 (全)	—	—	3(3)	3 (全)	3 (全)	—
蒸気発生器水位(CE)水素	蒸気発生器水位(CE)水素	12(6)	12 (全)	3 (全)	—	—	3(3)	3 (全)	1 (B)	—

*1 常用和土壤總氮量之比值可當

AB,C); 同様ループの計算

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
1次冷却材喪失事象が発生していない場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する装置						抽出パラメータの代替パラメータを計測する装置						評価
		計器名 称 (μ 升PAM)	計器数 (μ 升PAM)	SIGE 計 直液	SIGE 計 A直液電源を 遮断した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名 称 (μ 升PAM)	計器数 (μ 升PAM)	SIGE 計 直液	SIGE 計 A直液電源を 遮断した場合	計器名 称 (μ 升PAM)	SIGE 計 直液	
蒸気発生器 補助給水装置	補助給水装置	3(3) (全)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	—	補助給水装置水位 蒸気発生器水位(正確)	2(2) 3(3) (全)	2 3 (全)	2 1 (B)	1 1 (B)	—	相定クース
貯水器真空(正確)	貯水器	1	1	0	0	—	—	蒸気発生器水位(正確)	1(26) (全)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	延伸した場合
制御盤 基準	治水盤1L, 2L電圧 後方治水盤1L, 2L電圧 甲回路電圧, 乙回路電圧 6-C1, C2, D回路電圧	2 2 2 4 3	2 2 0 4 3	0 0 0 0 0	0 0 — — —	—	—	治水盤1L, 2L, 後方治水盤 1L, 2L, 後方治水盤電圧 6-A, B回路電圧 M _c /C回路電压低警報 M _c /C回路電压低警報 (誤表示)	4(2) 4 — — —	4 1 — — —	— — — — —	— — — — —	— — — — —	延伸した場合
全すべてのループの計測の合計数														
A(B,C):当該ループの計測数														

AB,C):当該ループの計測数
全すべてのループの計測の合計数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
1次冷却材喪失事象が発生していない場合(フロントライン系機能喪失時)
1.4.1 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手順等

判定手段	項目	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
		針器生存率 (%PAM)	針器数 (%PAM)	SBO差額 直後	A直後強度 延命した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類抽出	針器生存率 (%PAM)	針器数 (%PAM)	SBO差額 直後	
	1次冷却材温度(℃)水/油 風機	3/3	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(℃)水/油 風機	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)
	1次冷却材温度(℃)水/油 風機	3/3	3 (全)	0	3 (全)	—	90℃出口溫度	1	1	0	1*1
	純正注入流量	2/2	2	1	—	—	燃氣燒嘴用木シット木位 風機	2/2	2	1	1
	蒸気発生器水位(正確)	3/3	3 (全)	0	—	—	90℃出口溫度	1	1	0	1*1
	蒸気発生器水位(正確)	3/3	3 (全)	0	—	—	90℃出口溫度	1	1	0	1*1
	補助給水流量	3/3	3 (全)	0	—	—	燃氣燒嘴用木シット木位 風機	2/2	2	1	1
	蒸気発生器水位(正確)	3/3	3 (全)	0	—	—	90℃出口溫度	1	1	0	1*1
	蒸気発生器水位(正確)	3/3	3 (全)	0	—	—	燃氣燒嘴用木シット木位 風機	2/2	2	1	1
	蒸気発生器水位(正確)	3/3	3 (全)	0	—	—	90℃出口溫度	1	1	0	1*1
	蒸気発生器水位(正確)	3/3	3 (全)	0	—	—	燃氣燒嘴用木シット木位 風機	2/2	2	1	1
	蒸気発生器水位(正確)	3/3	3 (全)	0	—	—	90℃出口溫度	1	1	0	1*1
	補助給水流量	3/3	3 (全)	0	—	—	燃氣燒嘴用木シット木位 風機	2/2	2	1	1
	余熱給去水ノブ出口圧力	2	2	0	0	—	90℃出口溫度	—	—	—	—
	余熱給去水ノブ電流	2	2	0	0	—	90℃出口溫度	—	—	—	—

*1 常用系から機種を変更することで通常と同じ39点評議可能

全:すべてのループの計算の合計

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
1次冷却材喪失事象が発生していない場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出ターメータを計測する計器						抽出ターメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
		計器名稱	計器數 ()内はPAM	SBOP影響 直後	△直後流量 基準した場合	△直後流量 基準した場合	補則的なパラメータ 分類	計器名稱	計器數 ()内はPAM	△直後 流量	△直後 流量	SBO影響 直後	
	1次冷却材流量(圧縮機) 流量	303	3 (全)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材流量(圧縮機) 流量	303	3 (全)	0	3 (全)	相応スケース
	1次冷却材流量(圧縮機) 流量	303	3 (全)	0	3 (全)	①	—	1次冷却材流量(圧縮機) 流量	303	3 (全)	0	3 (全)	相応スケース
	1次冷却材流量(圧縮機) 流量	202	2	1	1	①	—	1次冷却材流量(圧縮機) 流量	202	2	1	1	相応スケース
	1次冷却材流量(圧縮機) 流量	202	2	1	1	①	—	1次冷却材流量(圧縮機) 流量	202	2	1	1	相応スケース
	補助給水ポント水位 判断基準 注入量	202	2	1	1	①	—	加圧器水位	402	4	1	1	相応スケース
	補助給水ポント水位 判断基準 注入量	202	2	1	1	①	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	相応スケース
	補助給水ポント水位 判断基準 注入量	202	2	1	1	①	—	核燃料管内循環サブ水 位(圧縮機)	202	2	1	1	相応スケース
	補助給水ポント水位 判断基準 注入量	202	2	1	1	①	—	—	—	—	—	—	相応スケース
	余熱絶縁ポンプ圧力	2	2	0	0	③	余熱除主ポンプの運転状態を確認する パラメータ	余熱除主ポンプの運転状態を確認する パラメータ	—	—	—	—	相応スケース
	余熱絶縁ポンプ電流	2	2	0	0	③	余熱除主ポンプの運転状態を確認する パラメータ	余熱除主ポンプの運転状態を確認する パラメータ	—	—	—	—	相応スケース

*1 常用形の接続を変更することで通常時と同じ接続を実現可能

全データでのループの計器の合計数

AB,C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
1次冷却材喪失事象が発生していない場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出ターメータを計測する計器						抽出ターメータの代替・パラメータを計測する計器				評価	
		計器名稱	計器數 ()内はPAM	SB0影響 直後	△直後重複を 避免した場合	△直後重複を 避免した場合	補助的なパラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱	計器數 ()内はPAM	直後	SBO影響 △直後重複を 避免した場合	
蒸気発生器爆発時	初期燃焼室、2L燃焼室 後冷却槽1L、2L燃焼室	初期燃焼室、2L燃焼室 後冷却槽1L、2L燃焼室	2 (2)	2 (2)	0 (0)	0 (0)	③ パラメータ 後冷却槽1L、2Lの受電状態を監視する 後冷却槽1L、2Lの受電状態を監視する 心パラメータ	初期燃焼室、2L燃焼室 後冷却槽1L、2Lの受電状態を監視する 後冷却槽1L、2Lの受電状態を監視する 心パラメータ	初期燃焼室、2L燃焼室 後冷却槽1L、2Lの受電状態を監視する 後冷却槽1L、2Lの受電状態を監視する 心パラメータ	— — — —	— (1) — —	— (1) — —	相応のスケース 相応のスケース
甲母線電圧、乙母線電圧 6-A, B, C1, C2, D母 線電圧	甲母線電圧、乙母線電圧 6-A, B, C1, C2, D母 線電圧	甲母線電圧、乙母線電圧 6-A, B, C1, C2, D母 線電圧	4 (2)	4 (2)	0 (0)	0 (0)	③ 甲、乙母線の受電状態を監視する心 パラメータ	甲、乙母線の受電状態を監視する心 パラメータ	甲、乙母線の受電状態を監視する心 パラメータ	— — — —	4 (2) 4 (2)	1 1 1 1	相応のスケース 相応のスケース
原子炉冷却水供給用 管流量 原子炉冷却水供給用 管流量	原子炉冷却水供給用 管流量 原子炉冷却水供給用 管流量	原子炉冷却水供給用 管流量 原子炉冷却水供給用 管流量	3 (2)	3 (2)	0 (0)	0 (0)	③ 原子炉冷却水系統の運転状態を 監視する心パラメータ	原子炉冷却水供給用 管流量 原子炉冷却水供給用 管流量	原子炉冷却水供給用 管流量 原子炉冷却水供給用 管流量	— — — —	— — — —	— — — —	相応のスケース 相応のスケース
原子炉冷却水供給用 管流量	原子炉冷却水供給用 管流量	原子炉冷却水供給用 管流量	4	4	0	0	③ 原子炉冷却水供給用系統の運動状態を 監視する心パラメータ	原子炉冷却水供給用 管流量 原子炉冷却水供給用 管流量	原子炉冷却水供給用 管流量 原子炉冷却水供給用 管流量	— — — —	— — — —	— — — —	相応のスケース 相応のスケース

全:すべてのループの計器の合計数

A(B,C):当該ループの計器数

重大事故等に対する監視項目

1.4 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手順等
1.5 常時冷却材喪失事象が発生して、ない場合(サボード系機能喪失時の手順等)

* 1 常用系から接続を変更するときは通常上部に39点止止め乾燥可能

AB,C)：当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 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手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計算する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計算する計器					
		計器名稱	計器數 ()	SI共通 直後	△直後重量 組合 運命した場合	△直後重量組合 運命した場合 除外した場合	△直後重量組合 運命した場合 除外した場合	補助的パラメータ 分類理由	計器名稱	計器數 ()	SI共通 直後	△直後重量 組合 運命した場合	SI共通 直後
	1次冷却水温度(正確-高 精度)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却水温度(正確-高 精度)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—
	1次冷却水温度(正確-低 精度)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	1次冷却水温度(正確-高 精度)	3(3)	1	1	0	1*1
								1次冷却水温度(正確-高 精度)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
								1次冷却水温度(正確-高 精度)	3(3)	1	1	0	1*1
								蒸気発生器水位(鉄錆)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—
								1次冷却水温度(正確-高 精度)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—
								1次冷却水温度(正確-高 精度)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
								1次冷却水温度(正確-高 精度)	3(3)	2	1	1	—
								蒸気発生器水位(正確)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—
								1次冷却水温度(正確-高 精度)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—
								輔助給水流量	2(2)	2	1	1	—
								輔助給水比(水位)	2(2)	2	1	1	—
								蒸気発生器水位(正確)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—
								1次冷却水温度(正確-高 精度)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—
								蒸気発生器水位(正確)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
								蒸気発生器水位(正確)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—
								蒸気発生器水位(正確)	12(6)	12 (全)	12 (全)	3 (全)	—

*1 常用液から接觸を変更することで通常と同じ394kcal/kWhを可能

466

卷之三

重大事故等に対する監視項目

1.4 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手順等

対応手段		抽出パラメータを計算する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計算する計器					
項目	計器名稱	計器數 ()	P-A-M	SBO運 行直後	A直後運 行直後	ノランダ 分類	補助的パラメータ 分類理由	計器名稱	計器數 ()	P-A-M 直後	△直後運 行直後	SDO運 行直後	△直後運 行直後
	1次冷却水温度(正確-高 精度)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却水温度(正確-高 精度)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—
	1次冷却水温度(正確-低 精度)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	1次冷却水温度(正確-高 精度)	3(3)	1	1	0	1*1
	蒸気発生器水位(正確)	3(3)	3 (全)	1 (B)	—	—	—	1次冷却水温度(正確-高 精度)	3(3)	3 (全)	0	0	—
	蒸気発生器水位(正確)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	—	—	—	1次冷却水温度(正確-高 精度)	3(3)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—
	蒸気発生器水位(正確)	3(3)	3 (全)	—	—	—	—	1次冷却水温度(正確-高 精度)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—
	蒸気発生器水位(正確)	3(3)	12 (全)	3 (全)	—	—	—	1次冷却水温度(正確-高 精度)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—
	補助給水流量	3(3)	3 (全)	1 (B)	—	—	—	1次冷却水温度(正確-高 精度)	3(3)	2 (全)	2	1	1
蒸気発生器 2 次側 による伊勢原冷 却塔(注水)		判断基準 代替給水ピットを水槽とし た可搬型大型送水ポンプ による蒸気発生器への 注水						補助給水ピット水位	2(2)	2	1	1	—
	蒸気発生器水位(正確)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	—	—	—	蒸気発生器水位(正確)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—
	蒸気発生器水位(正確)	3(3)	3 (全)	—	—	—	—	1次冷却水温度(正確-高 精度)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—
	補助給水流量	3(3)	3 (全)	1 (B)	—	—	—	蒸気発生器水位(正確)	3(3)	3 (全)	0	0	—
	蒸気発生器水位(正確)	3(3)	3 (全)	—	—	—	—	蒸気発生器水位(正確)	3(3)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—

本1 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点接続を可能

466

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
1次冷却材喪失事象が発生していない場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出ターマーを計測する計器						抽出ターマーの代替、パルメータを計測する計器				評価	
		計器名稱	計器數 ()内はPAM	SBOR影響 直後	△直後流量を 超過した場合	△直後流量を 超過した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ	計器名稱	()内はPAM	計器數 直後	SBO影響 △直後流量を 超過した場合	
	1次冷却材流量(底流・高 流路)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—	—	1次冷却材流量(底流・高 流路)	3(3)	3 (全)	3 (全)	相立ケース
	1次冷却材流量(底流・低 流路)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	1次冷却材流量(底流・低 流路)	3(3)	3 (全)	0 (全)	—
									1次冷却材流量(底流・低 流路)	1	1	0	1※1
									1次冷却材流量(底流・低 流路)	3(3)	3 (全)	3 (全)	—
									1次冷却材流量(底流・低 流路)	1	1	0	1※1
									蒸気発生器水位(鉄板)	12(6)	12 (全)	3 (全)	—
									1次冷却材流量(底流・低 流路)	3(3)	3 (全)	3 (全)	—
									1次冷却材流量(底流・低 流路)	3(3)	3 (全)	0 (全)	—
									1次冷却材流量(底流・低 流路)	3(3)	3 (全)	3 (全)	—
									1次冷却材流量(底流・低 流路)	2(2)	2	1	—
									蒸気発生器水位(鉄板)	3(3)	3 (全)	2 (全)	—
									1次冷却材流量(底流・低 流路)	3(3)	3 (全)	0 (全)	—
									1次冷却材流量(底流・低 流路)	3(3)	3 (全)	3 (全)	—
									補助給水装置	2(2)	2	1	—
									補助給水装置	3(3)	3 (全)	0	—
									蒸気発生器水位(鉄板)	12(6)	12 (全)	3 (全)	—
									蒸気発生器水位(鉄板)	12(6)	12 (全)	3 (全)	—

全:すべてのループの計器の合計数
AB,C:当該ループの計器数

*1 常用から機械を変更することで通常より39点を削減可能

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
1次冷却材喪失事象が発生していない場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出ターマーを計測する計器						抽出ターマーの代替、パルメータを計測する計器						評価
		計器名稱 ()内はPAM	計器數 ()内はPAM	SBOR影響 直後	△直後流量を 超過した場合	△直後流量を 超過した場合	補則的なパラメータ 分類	計器名稱 ()内はPAM	計器數 ()内はPAM	△直後 △直後流量を 超過した場合	△直後流量を 超過した場合	△直後流量を 超過した場合	△直後流量を 超過した場合	
	1次冷却材流量(底水箱 底部)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材流量(底水箱-低 圧側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	相応ケース
	1次冷却材流量(底水箱-高 圧側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	①	—	1次冷却材流量(底水箱-高 圧側)	3(3)	3 (全)	0	1*1 (全)	1*1 (全)	相応ケース
	給注入水量	2(2)	2	1	1	①	—	給注器水位	2(2)	2	1	1	1	相応ケース
	加圧器水位	4(2)	4	—	—	—	—	加圧器水位	4(2)	4	1	1	1	相応ケース
	原子炉容器水位	—	—	—	—	—	—	原子炉容器水位	—	1	1	1	1	相応ケース
	抽水装置再循環サブ水 位(底水箱)	2(2)	2	—	—	—	—	抽水装置再循環サブ水 位(底水箱)	2(2)	2	1	1	1	相応ケース
	蒸気発生器水位(汽水罐)	1(26)	12 (全)	—	—	—	—	蒸気発生器水位(汽水罐)	1(26)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	相応ケース
	1次冷却材流量(底水箱-低 圧側)	3(3)	3 (全)	—	—	—	—	1次冷却材流量(底水箱-低 圧側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	相応ケース
	1次冷却材流量(底水箱-高 圧側)	3(3)	3 (全)	—	—	—	—	1次冷却材流量(底水箱-高 圧側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	相応ケース
	1次冷却材圧力(底水箱)	2(2)	2	—	—	—	—	1次冷却材圧力(底水箱)	2(2)	2	1	1	1	相応ケース
	蒸気発生器水位(汽水罐)	3(3)	3 (全)	—	—	—	—	蒸気発生器水位(汽水罐)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	2 (B)	1 (B)	相応ケース
	1次冷却材流量(底水箱-低 圧側)	3(3)	3 (全)	—	—	—	—	1次冷却材流量(底水箱-低 圧側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	相応ケース
	1次冷却材流量(底水箱-高 圧側)	3(3)	3 (全)	—	—	—	—	1次冷却材流量(底水箱-高 圧側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	相応ケース
	補助給水流量	2(2)	2	—	—	—	—	補助給水流量	2(2)	2	1	1	1	相応ケース
	蒸気発生器水位(汽水罐)	3(3)	3 (全)	—	—	—	—	蒸気発生器水位(汽水罐)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	2 (B)	1 (B)	相応ケース
	蒸気発生器水位(汽水罐)	1(26)	12 (全)	—	—	—	—	蒸気発生器水位(汽水罐)	1(26)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	相応ケース

*1 常用系から指標を変更することで通常時と同じ39点を測定可能

全：すべてのループの計器の合計数
A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
1次冷却材喪失事象が発生していない場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出ターメータを計測する計器						抽出ターメータの代替、パラメータを計測する計器				評価	
		計器名稱	計器數 ()内はPAM	SBOW影響 直後	△直後流量を 超過した場合	△直後流量を 超過した場合	補助的なパラメータ 分類	計器名稱	計器數 ()内はPAM	△直後	△直後流量を 超過した場合	△直後流量を 超過した場合	
蒸気発生器 2次側 による 炉心炉排 操作による蒸気放出	余熱除去ポンプ出口圧力	余熱除去ポンプの運転状態を確認する △パラメータ	2	2	0	0	①	余熱除去ポンプの運転状態を確認する △パラメータ	—	—	—	—	—
	余熱除去ポンプ電流	余熱除去ポンプの運転状態を確認する △パラメータ	2	2	0	0	②	余熱除去ポンプの運転状態を確認する △パラメータ	—	—	—	—	—
	油冷機1L, 2L電圧	油冷機1L, 2Lの受電状態を監視する △パラメータ	2	2	0	0	③	油冷機1L, 2Lの受電状態を監視する △パラメータ	—	—	—	—	—
	後冷却機1L, 2L電圧	後冷却機1L, 2Lの受電状態を監視す る△パラメータ	2	2	0	0	④	後冷却機1L, 2Lの受電状態を監視す る△パラメータ	—	—	—	—	—
	甲温録電圧, 乙温録電圧	甲温録電圧, 乙温録電圧	4	4	0	0	⑤	甲, 乙温録の受電状態を監視する△パ ラメータ	—	—	—	—	—
	6-A, B, C1, C2, D4 新電圧	6-A, B, C1, C2, D4 新電圧	7(2)	7	1	1	⑥	M/C相線電圧監視	402	4	1	1	—
	原子炉冷却水供給母 管流量	原子炉冷却水供給母 管流量	3	3	0	0	⑦	M/C相線電圧監視 (運転状態)	—	—	—	—	—
	原子炉冷却水冷却母 管流量	原子炉冷却水冷却母 管流量	4	4	0	0	⑧	原子炉冷却水系統の運転状態を確 認する△パラメータ	—	—	—	—	—
	全-すべてのループの計器の合計数												—
	A(B,C):当該ループの計器数												—

A(B,C):当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 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手順等

* 1 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点接続が可能

第3回 C#によるデータ構造

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
1次冷却材喪失事象が発生していない場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出ターマーを計測する計器						抽出ターマーの代替、パラメータを計測する計器				評価
		計器名稱	計器數 ()内はPAM	SB0影響 直後	△直後流量を 超過した場合	△直後流量を 超過した場合	△直後流量を 超過した場合	△直後流量を 超過した場合	△直後流量を 超過した場合	△直後流量を 超過した場合	△直後流量を 超過した場合	
蒸気発生器2次側のコードアンドブリード	冷却水圧力	余熱炉吐口圧力	2	2	0	0	—	—	余熱炉吐口圧力表示器表 (測定状態)	—	—	—
	余熱炉吐口圧力	2	2	0	0	—	—	余熱炉吐口圧力操作器表 (測定状態)	—	—	—	—
	冷却水圧力	2	2	0	0	—	—	冷却水圧力操作器表 (測定状態)	—	—	—	—
	冷却水圧力1L, 2L電圧	2	2	0	0	—	—	冷却水圧力1L, 2L, 液位計 1L, 2L, 電動音響警報	—	—	—	—
	後冷却水圧力1L, 2L電圧	2	2	0	0	—	—	後冷却水圧力1L, 2L, 液位 計	—	—	—	—
	甲温差電圧, 乙温差電圧	4	4	0	0	—	—	甲温差電圧電位計 0-A, 乙温差電圧電位計 0-B	402	4	1	—
	6-A, B, C1, C2, D4 新電圧	7(2)	7	1	1	—	—	M/C温差電圧電位計 M/C温差電圧電位計 (測定状態)	—	—	—	—
	原子炉冷却水供給母 管流量	3	3	0	0	—	—	原子炉冷却水供給母管 流量表示器表示(測定状態)	—	—	—	—
	原子炉冷却水冷却母 管流量	4	4	0	0	—	—	原子炉冷却水冷却母管 流量表示器表示(測定状態)	—	—	—	—
	全-すべてのループの計器 合計数	A(B,C): 当該ループの計器数										

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 運転停止中の場合(フロンティン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する制器						抽出マスターの代替パラメータを計測する制器						評価	
		計器名	計器値 (μ PaPAM)	計器名	計器値 (μ PaPAM)	SHOB#	SHOB#	計器名	計器値 (μ PaPAM)	計器名	計器値 (μ PaPAM)	SHOB#	SHOB#		
	1次冷却材温度(底-高 温差)	3.0	3 (\pm)	A直流水流量 底角付いた場合	0	①	1次冷却材温度(底-高 温差)	3.0	3 (\pm)	A直流水流量 底角付いた場合	0	3 (\pm)	3 (\pm)	3 (\pm)	相定クース 相定クース
	1次冷却材温度(底-高 温差)	3.0	3 (\pm)	1次冷却材温度(底-高 温差)	0	①	1次冷却材温度(底-高 温差)	3.0	3 (\pm)	1次冷却材温度(底-高 温差)	1	1	0	1 * 1	クース 1
	炉心出口温度						炉心出口温度			炉心出口温度	1	1	0	1 * 1	クース 1
	炉心出口温度	1	1	0	1 * 1	②	1次冷却材温度(底-高 温差)	3.0	3 (\pm)	1次冷却材温度(底-高 温差)	3.0	3 (\pm)	3 (\pm)	0	クース 1
	炉心出口温度	1	1	0	1 * 1	②	1次冷却材温度(底-高 温差)	3.0	3 (\pm)	1次冷却材温度(底-高 温差)	3.0	3 (\pm)	0	3 (\pm)	クース 1
	原子炉容器水位						原子炉容器水位	1		原子炉容器水位	1	1	1	1	クース 1
	サブケル服						サブケル服	1		サブケル服	1	1	0	0	クース 6
	1次冷却材圧力(底-高 温差)	2.0	2 (\pm)	1次冷却材圧力(底-高 温差)	2.0		1次冷却材圧力(底-高 温差)	2.0	2 (\pm)	1次冷却材圧力(底-高 温差)	2.0	2 (\pm)	1	1	クース 6
	1次冷却材温度(底-高 温差)	3.0	3 (\pm)	1次冷却材温度(底-高 温差)	3.0		1次冷却材温度(底-高 温差)	3.0	3 (\pm)	1次冷却材温度(底-高 温差)	3.0	3 (\pm)	0	0	クース 6
	余熱除去ポンプ出口圧力						余熱除去ポンプ出口圧力	2		余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	クース 6
	燃料取替用木ビット水位						燃料取替用木ビット水位	3.0	2	燃料取替用木ビット水位	3.0	2	1	1	クース 3
	加压器水位						加压器水位	4.0	4	加压器水位	4.0	4	1	1	クース 3
	原子炉容器水位						原子炉容器水位	1		原子炉容器水位	1	1	1	1	クース 3
	格納容器再循環サブ水 位(底-高)						格納容器再循環サブ水 位(底-高)	2.0	2	格納容器再循環サブ水 位(底-高)	2.0	2	1	1	クース 3

*1 常用系統から接続を変更することで通常二回に39点を連絡可能

AB,C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(フロンティン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器					
		計器名	計器値 (PAM)	SIGS	SHOGI	補助的なマスター 分類	計器名	計器値 (PAM)	SIGS	A直流水流量 直角	B直流水流量 直角)した場合	評価	
判断基準	余熱給去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	⑩ パラメータ 分類	余熱給去ポンプの動作状態を確認する パラメータ	操作器	—	—	—	—	指定ケース
	余熱給去ポンプ電流	2	2	0	0	⑪ パラメータ 分類	余熱給去ポンプの動作状態を確認する パラメータ	操作器	—	—	—	—	—
	燃料取替用木立水位	2(2)	2	1	1	⑫ パラメータ 分類	余熱給去ポンプの動作状態を確認する パラメータ	操作器	—	—	—	—	—
	1次冷却材付温度(底盤-高 温側)	3(3)	3 (全)	0	0	⑬ パラメータ 分類	1次冷却材付温度(底盤-高 温側)	3(3) (全)	3 (全)	0	3 (全)	ケース 1	
	1次冷却材付温度(底盤-中 温側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	⑭ パラメータ 分類	1次冷却材付温度(底盤-中 温側)	3(3) (全)	3 (全)	0	3 (全)	ケース 1	
	1次冷却材付温度(底盤-低 温側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	⑮ パラメータ 分類	1次冷却材付温度(底盤-低 温側)	3(3) (全)	3 (全)	0	3 (全)	ケース 1	
伊川木	光てんボンブによる水注入 操作	4(2)	4	1	1	⑯ パラメータ 分類	原子炉容器水位 サブホール液	1	1	0	1*1	ケース 1	
	加圧器水位	4(2)	4	1	1	⑰ パラメータ 分類	1次冷却材付温度(底盤-高 温側)	2(2) (全)	2 (全)	1	1	ケース 6	
						⑱ パラメータ 分類	1次冷却材付温度(底盤-中 温側)	3(3) (全)	3 (全)	0	3 (全)	ケース 6	
						⑲ パラメータ 分類	1次冷却材付温度(底盤-低 温側)	3(3) (全)	3 (全)	0	3 (全)	ケース 6	
	1次冷却材純ループ水位	2	2	0	0	⑳ パラメータ 分類	余熱給去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	ケース 4	

*1 常用系から換機を変更することで通常と同一に30点を達成可能
AB(C):当該ループの計器値
全データの計器の合計数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(フロンタイン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する装置						抽出マスターの代替パラメータを計測する装置						評価	
		計器名 称 (PAM)	計器数 (PAM)	SIGE電源 直流	A直流電源を 遮断した場合	B直流電源を 遮断した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名 称 (PAM)	計器数 (PAM)	A直流電源を 遮断した場合	B直流電源を 遮断した場合	SIGE電源 直流		
伊 心 注 木	光てんボンブによる炉心注水	操作	光てんボンブ	1	1	0	0	②	—	—	—	—	—	ケース 3	
伊 心 注 木	光てんボンブによる炉心注水	操作	燃料吸収用木ビット水位	2/2	2	1	1	①	—	—	—	—	—	ケース 3	
伊 心 注 木	光てんボンブによる炉心注水	操作	光てんボンブ圧力	1	1	0	0	③	光てんボンブの過剰供給を確認するパラメータ	—	—	—	—	—	ケース 3
全すべてのループの計器の合計数															
AB,C)当該ループの計器数															

全すべてのループの計器の合計数
AB,C)当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(フロンティン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する装置						抽出パラメータの代替パラメータを計測する装置						評価
		計器名 称 (μ VTPAM)	計器数 直直	SIROB [■]	SIROB [■]	補助的なパラメータ 分類	計器名 称 (μ VTPAM)	計器数 直直	SIROB [■]	SIROB [■]	A直液流量 直角した場合	B直液流量 直角した場合		
	1次冷却材温度(底-高 温側)	3/3	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度(底-高 温側)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	0	3 (全)	相定クース ケース 1
	1次冷却材温度(底-高 温側)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	①	—	炉心出口温度	1	1	0	0	1*1	ケース 1
	炉心出口温度	1	1	0	1*1	②	—	1次冷却材温度(底-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	0	ケース 1
	炉心出口温度	1	1	0	1*1	②	—	1次冷却材温度(底-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	ケース 1
	炉心出口温度	1	1	0	1*1	②	—	炉心出口温度	1	1	0	0	1*1	ケース 1
	加压器水位	4/2	4	1	1	①	—	1次冷却材温度(底-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	0	ケース 1
	加压器水位	4/2	4	1	1	①	—	加压器	1	1	0	0	0	ケース 6
	加压器水位	2	2	0	0	②	—	1次冷却材温度(底-高 温側)	2/2	2	1	1	1	ケース 6
	加压器水位	2	2	0	0	②	—	1次冷却材温度(底-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	0	ケース 6
	加压器水位	2	2	0	0	②	—	1次冷却材温度(底-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	ケース 6
	加压器水位	2	2	0	0	②	—	余燃除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	0	ケース 4
	加压器水位	2/2	2	1	1	①	—	燃料取替用木ビック水位	2/2	2	1	1	1	ケース 3
	加压器水位	2/2	2	1	1	①	—	加压器水位	4/2	4	1	1	1	ケース 3
	加压器水位	2/2	2	1	1	①	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	ケース 3
	加压器水位	2/2	2	1	1	①	—	格納容器再循環サブ水 位(底-高)	2/2	2	1	1	1	ケース 3
	光てんしん流量	1	1	0	0	②	—	光てんしん流量	—	—	—	—	—	—
	光てんしん流量	1	1	0	0	②	—	光てんしん流量	—	—	—	—	—	—
	光てんしん流量	1	1	0	0	②	—	光てんしん流量	—	—	—	—	—	—

*1 常用から換機を変更することで通常と同じ38点を連続表示
A(B,C):当該ループの計器数
全すべてのループの合計数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 運転停止中の場合(フロンタイン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する装置						抽出パラメータの代替パラメータを計測する装置						評価
		計器名称 (μ V/PAM)	計器値 直値	SIGMA ■ A直流電流を 延伸した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名称 (μ V/PAM)	計器値 直値	SIGMA ■ A直流電流を 延伸した場合	計器名称 (μ V/PAM)	計器値 直値	SIGMA ■ A直流電流を 延伸した場合	計器名称 (μ V/PAM)	
	1次冷却材温度(UC-域-高 温側)	3.0 (全)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度(UC-域-長 温側)	3.0 (全)	3 (全)	0	—	—	—	相定クース ケース 1
	1次冷却材温度(UC-域-低 温側)	3.0 (全)	3 (全)	0	③	—	炉心出口温度	1	1	0	—	—	—	相定クース ケース 1
	炉心出口温度(UC-域-高 温側)	3.0 (全)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度(UC-域-高 温側)	3.0 (全)	3 (全)	0	—	—	—	相定クース ケース 1
	炉心出口温度	—	—	—	—	—	炉心出口温度	1	1	0	—	—	—	相定クース ケース 1
	原子炉容器水位	—	—	—	—	—	原子炉容器水位	1	1	1	—	—	—	相定クース ケース 1
	サブホール圧	—	—	—	—	—	サブホール圧	1	1	0	—	—	—	相定クース ケース 6
	1次冷却材圧力(UC-域)	2.0	2	—	—	—	1次冷却材圧力(UC-域)	2.0	2	1	—	—	—	相定クース ケース 6
	1次冷却材圧力(UC-域-高 温側)	3.0 (全)	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧力(UC-域-高 温側)	3.0 (全)	3 (全)	—	—	—	—	相定クース ケース 6
	1次冷却材圧力(UC-域-高 温側)	3.0 (全)	3 (全)	—	—	—	1次冷却材圧力(UC-域-高 温側)	3.0 (全)	3 (全)	—	—	—	—	相定クース ケース 6
	余熱炉ポンプ出口圧力	2	2	0	②	—	余熱炉ポンプ出口圧力	2	2	0	—	—	—	相定クース ケース 4
	全:すべてのループの計測の合計値	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	相定クース ケース 4

*1 相定クースの指標を変更することで通常と同じ30度を適用可能

AB,C:当該ループの計測値

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する装置						抽出パラメータの代替パラメータを計測する装置						評価
		計測名 称 (μ SIPAM)	計測値 (μ SIPAM)	SIROG ■ 直流	SIROG ■ A直流電源を 遮断した場合	SIROG ■ B直流電源を 遮断した場合	補助的なパラメータ 分類理由	計測名 称 (μ SIPAM)	計測値 (μ SIPAM)	SIROG ■ 直流	SIROG ■ A直流電源を 遮断した場合	SIROG ■ B直流電源を 遮断した場合	評価	
伊心注水木	高圧注入ポンプによる补水操作	2/20	2	1	1	①	—	燃料吸収用木ビット水位 修正器水位	2/20	2	1	1	1	ケース 3
	操作	燃料吸収用木ビット水位	2/20	2	1	1	①	原子炉容器水位 格納容器再循環サンプル水 位(正確)	4/20	4	1	1	1	ケース 3
	高圧注入ポンプ出口正压力	高圧注入ポンプ出口正压力	2	2	0	0	②	高圧注入ポンプの潤滑状態を確認する パラメータ	2/20	2	1	1	1	ケース 3
全すべてのループの計測の合計数														
AB,C)当該ループの計測の合計数														

全すべてのループの計測の合計数
AB,C)当該ループの計測の合計数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
運転停止中の場合(フロントロイド機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを特徴とする評価										評価
		SBO発生時		B直液燃焼時		ノドマータ 分離		補助燃焼ターナー 分離時		計器名称		SBO発生時
		計器名称 (P)H江AM	直後	計器名称 (P)H江AM	直後	計器名称 (P)H江AM	直後	計器名称 (P)H江AM	直後	直液燃焼時 延伸化集合	直液燃焼時 延伸化集合	評定ケース
1次冷却材温度(底盤-高 温側)	1次冷却材温度(底盤-高 温側)	3(3) (全)	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(底盤-高 温側)	3(3) (全)	3 (全)	0	3 (全)
1次冷却材温度(底盤-低 温側)	1次冷却材温度(底盤-低 温側)	3(3) (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	pH出口温度	1	1	0	1**1
pH出口温度	pH出口温度	1	1	0	1**1	—	—	1次冷却材温度(底盤-高 温側)	3(3) (全)	3 (全)	0	—
1次冷却材温度(底盤-低 温側)	1次冷却材温度(底盤-低 温側)	2	2	0	0	—	—	pH出口温度	1	1	0	1**1
高圧注入流量	高圧注入流量	2(2)	2	1	1	—	—	余熱炉去ガバ出口圧力	2	2	0	—
燃料取替用木ビット水位 基準水	燃料取替用木ビット水位 基準水	2(2)	2	1	1	—	—	燃料取替用木ビット水位 基準水	2(2)	2	1	—
高圧注入圧力	高圧注入圧力	2(2)	2	1	1	—	—	原子炉容器水位	1	1	1	—
高圧注入ガバ出口圧力	高圧注入ガバ出口圧力	2	2	0	0	—	—	格納容器内液面サブ水 位(底盤)	2(2)	2	1	—
高圧注入ガバ出口圧力	高圧注入ガバ出口圧力	2	2	0	0	—	—	高圧注入ガバ出口圧力 表示(底盤状態)	—	—	—	—

*1 常田要介・櫻井和也著「人間科学の歴史」(岩波新書)に拠る。

全すべてのループの計数の合計数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(フロンティン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価
		計器名 称 (内)PAM	計器數 (台)	SIGS 計 A直流水流量を 延伸した場合	SIGS 計 B直流水流量を 延伸した場合	補助的なマスター 分類理由	計器名 称 (内)PAM	計器數 (台)	SIGS 計 A直流水流量を 延伸した場合	SIGS 計 B直流水流量を 延伸した場合	計器名 称 (内)PAM	計器數 (台)	SIGS 計 A直流水流量を 延伸した場合	SIGS 計 B直流水流量を 延伸した場合
	1次冷却材流量(UC-域-高 温側)	3/3	3 (全)	0	—	—	1次冷却材流量(UC-域-長 温側)	3/3	3 (全)	0	—	3 (全)	3 (全)	—
	1次冷却材流量(UC-域-長 温側)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	—	1次冷却材流量(UC-域-高 温側)	3/3	3 (全)	0	—	3 (全)	3 (全)	—
							炉心出口温度	1	1	0	1*1	—	—	—
							炉心出口温度	1	1	0	1*1	—	—	—
							原子炉容器水位	1	1	1	1	—	—	—
							サブホール圧	1	1	0	0	—	—	—
							1次冷却材圧力(UC-域)	2/2	2	1	1	—	—	—
							1次冷却材圧力(UC-域-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	—
							1次冷却材圧力(UC-域-長 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	—
							余熱炉ボンブ出口圧力	2	2	0	0	—	—	—
							燃焼器用木ビント水位	2/2	2	1	1	—	—	—
							加圧器水位	4/2	4	1	1	—	—	—
							原子炉容器水位	1	1	1	1	—	—	—
							燃焼器外側環サブ水 位(UC域)	2/2	2	1	1	—	—	—
							燃焼器外側環サブ水 位(UC域)	2/2	2	1	1	—	—	—
							長圧注入流量	2/2	2	1	1	—	—	—
							燃料取替用木ビント水位	2/2	2	1	1	—	—	—
							全*ナベーブの計器の合計数							
							A,B,Cの計器数							

*1 常用系統から接続を変更することで通常二回に39点を通常三回に

AB,C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 運転停止中の場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名	計器値 (μ Pa)PAM	計器名	計器値 (μ Pa)PAM	SIROG ■	SIROG ■	補助的なパラメータ	補助的なパラメータ	計器名	計器値 (μ Pa)PAM	SIROG ■	SIROG ■	
	1次冷却材圧力(正極-高 圧側)	3/3 (全)	3 (全)	A直流水流量 延伸した場合	0	①	—	1次冷却材圧力(正極-長 圧側)	3/3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	相定クース 相定クース
	1次冷却材圧力(正極-長 圧側)	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	①	—	炉心出口温度	1	1	0	0	1 * 1	クース 1
	炉心出口温度	1	1	0	1 * 1	②	—	1次冷却材圧力(正極-高 圧側)	3/3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	クース 1
	炉心出口温度	1	1	0	1 * 1	②	—	1次冷却材圧力(正極-長 圧側)	3/3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	クース 1
	炉子炉蓋水位	4/2	4	1	1	①	—	炉子炉蓋水位	1	1	1	1	1	クース 1
代 替 伊 心 注 木	B一格断容器スプレイポン プBHS-CSS沸騰炉イン サージ用に上部代替炉心注水 木	4/2	4	1	1	①	—	サブケール壓	1	1	0	0	0	クース 6
	1次冷却材圧力(正極)	2/2	2	1	1	—	—	1次冷却材圧力(正極-高 圧側)	3/3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	クース 6
	1次冷却材圧力(正極-高 圧側)	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	1次冷却材圧力(正極-高 圧側)	3/3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	クース 6
	1次冷却材圧力(正極-長 圧側)	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	余熱除却ポンプ出口圧力	2	2	0	0	0	クース 4
全すべてのループの計器の合計数														

*1 常用から機種を変更することで通常上昇に39点を運転室回転

AB,C1:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
運転停止中の場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する評価				抽出パラメータの代替パラメータを計測する評価				評価		
		計器名称	計器値 (MPA)	SBO影響 直後	A直後機器 面倒した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名稱	計器値 (MPA)	SBR影響範 囲直後	評定ケース	
代 替 評 価 心 社 木	判断 高 温 率	高圧注入流量	2.0	2	1	1	①	燃料收容用木ビット水位	2.0	2	1	1
								加压器水位	4.0	4	1	1
								原子炉容積水位	1	1	1	1
代 替 評 価 心 社 木	燃料取扱い状況 監視	燃料取扱い状況監視装置	2.0	2	1	1	①	燃焼溶融炉側燃料サブ水位 (位置)	2.0	2	1	1
								高圧注入ポンプ出入口圧力	—	—	—	—
								高圧注入ポンプ操作装置 操作手順	—	—	—	—

全すべてのループの計数の合計数

AB(C)：当該ループの計器類

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
運転停止中の場合(フロントロイド機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価	
		計器名稱 (PNT21AM)	計器數 (台)	SBO影響 直後	A直冷機運転 直後	B直冷機運転 直後	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名稱 (PNT21AM)	計器數 (台)	△直冷機運転 直後	△直冷機運転 直後	△直冷機運転 直後	△直冷機運転 直後	
代 替 パ ラ メ タ ー 計 測 方 法 による代替パラメータ計測	1次冷却塔水温(底-高 差値)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	①	—	1次冷却塔水温(底-高 差値)	3/3	3 (全)	0	0	3 (全)	3 (全)	△→△ 1
代 替 パ ラ メ タ ー 計 測 方 法 による代替パラメータ計測	1次冷却塔水温(底-高 差値)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	①	—	1次冷却塔水温(底-高 差値)	3/3	3 (全)	0	0	1*1	1*1	△→△ 1
代 替 パ ラ メ タ ー 計 測 方 法 による代替パラメータ計測	中心出口溫度	1	1	0	1*1	②	—	中心出口溫度	1	1	0	0	1*1	1*1	△→△ 1
代 替 パ ラ メ タ ー 計 測 方 法 による代替パラメータ計測	中心出口溫度	1	1	0	1*1	②	—	中心出口溫度	1	1	0	0	1*1	1*1	△→△ 1
代 替 パ ラ メ タ ー 計 測 方 法 による代替パラメータ計測	直圧水位	4/2	4	1	1	①	—	直圧水位	1	1	1	1	1	1	△→△ 1
代 替 パ ラ メ タ ー 計 測 方 法 による代替パラメータ計測	直圧水位	2	2	0	0	②	—	直圧水位	2	2	1	1	1	1	△→△ 6
代 替 パ ラ メ タ ー 計 測 方 法 による代替パラメータ計測	1次冷却系水位-△水位	2	2	0	0	②	—	1次冷却系水位-△水位	3/3	3 (全)	0	0	3 (全)	3 (全)	△→△ 4

*1 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続電柵可能

B.C.に接する界面

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 運転停止中の場合(フロンタイン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する針器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する針器						評価
		計器名称 (pH)PAM	計器名称 (pH)PAM	SHOB#■ 直液	SHOB#■ A直液電極を 延伸した場合	SHOB#■ B直液電極を 延伸した場合	補助的なパラメータ 分類理由	計器名称 燃科吸溜用木ビット水位	計器名称 (pH)PAM	計器名称 直液	SHOB#■ 直液	SHOB#■ A直液電極を 延伸した場合	SHOB#■ B直液電極を 延伸した場合	
代 替 基 準 代 替 伊 川 心 注 木	日一燃科溶淀スプレーハイカ ル出入口開算実測(AAM 用)	1	1	0	0	②	—	加圧器水位	4/2	4	1	1	1	クース 3
	燃科吸溜用木ビット水位	2/2	2	1	1	①	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	クース 3
	燃科溶淀再循環サンプル 位(0.0%濃度)	2/2	2	1	1	①	—	燃科溶淀再循環サンプル 位(0.0%濃度)	2/2	2	1	1	1	クース 3
	燃科吸溜用木ビット水位	2/2	2	1	1	①	—	加圧器水位	4/2	4	1	1	1	クース 3
	原子炉容器水位	1	1	1	1	①	—	燃科溶淀再循環サンプル 位(0.0%濃度)	2/2	2	1	1	1	クース 3
	燃科吸溜用木ビット水位	2/2	2	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—	—
全すべてのループの計器の合計数														

A(B,C):当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.1.4 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手順等

対応手段		抽出パラメータを計測する針對				抽出パラメータの代替パラメータを計測する針對				評価	
項目	計器名称	計器値 (内訳PAM)	計器値 (直後)	SPORL A直液流量 延伸した場合	SPORL B直液流量 延伸した場合	補助的なパラメータ 分類	計器名称	計器値 (内訳PAM)	計器値 (直後)	SPORL A直液流量 延伸した場合	SPORL B直液流量 延伸した場合
1次冷却材温度(底-高 温差)		3/3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3/3 (全)	3 (全)	0	—
1次冷却材温度(底-低 温差)		3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	PT-O出口温度 風機	1	1	0	1**1
炉心出口温度		1	1	0	1**1	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3/3 (全)	3 (全)	0	—
炉心出口温度		1	1	0	1**1	—	炉心出口温度	1	1	0	1**1
加压器水位		4/2	4	1	1	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3/3 (全)	3 (全)	0	—
加压器水位		4/2	4	1	1	—	原子炉容器水位	1	1	1	1
1次冷却材温度(底-高 温差)		—	—	—	—	—	サブクール度	1	1	0	0
1次冷却材温度(底-高 温差)		—	—	—	—	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	2/2	2	1	1
1次冷却材温度(底-高 温差)		—	—	—	—	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3/3 (全)	3 (全)	0	—
1次冷却材温度(底-高 温差)		—	—	—	—	—	余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	—
代用容積式水位計 による代替炉心注水 操作		2	2	0	0	—	補助給水ヒット水位	2/2	2	1	1
代用容積式水位計 による代替炉心注水 操作		1	1	0	1	—	加压器水位	4/2	4	1	1
炉温センサ水位		2	2	0	0	—	原子炉容器水位	1	1	1	1

*1 常用系から横標を変更することで通常と同じ30点を連続登録可能

344 C) ドラマ

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価	
		針器名	針器値 (μ Pa/PAM)	計測値 直値	SIRO追加 A直流電源を 延命した場合	SIRO追加 B直流電源を 延命した場合	計器名	計器値 (μ Pa/PAM)	直値	SIRO追加 A直流電源を 延命した場合	SIRO追加 B直流電源を 延命した場合	計器名	計器値 (μ Pa/PAM)		
	1次冷却材温度(底床-高 温側)	3/3	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度(底床-長 温側)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	3/3	3 (全)	相定クース	
	1次冷却材温度(底床-底 温側)	3/3	3 (全)	0	③	—	炉心出口温度	1	1	0	1	1	0	クース 1	
	炉心出口温度	1	1	0	1*1	②	—	1次冷却材温度(底床-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	0	クース 1	
	原子炉容器水位	4/2	4	1	1	①	—	1次冷却材温度(底床-長 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	クース 1	
	加压器水位	2	2	0	0	②	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	1	クース 1
	判断基準	海水を用いた可燃性大型 き水ボンプ池による代替 心注入水					サブクール壓	1	1	0	0	0	0	クース 0	
	代 替 水 供 給 基 準	代 替 水 供 給 基 準					1次冷却材圧力(底床)	2/2	2	1	1	1	1	クース 0	
	1次冷却材温度(底床-高 温側)						1次冷却材温度(底床-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	0	0	クース 0	
	1次冷却材温度(底床-底 温側)						1次冷却材温度(底床-長 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	0	0	クース 0	
	余熱除去ポンプ出口圧力						余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	0	0	クース 4	
							燃料取替用木ビック水位	2/2	2	1	1	1	1	クース 3	
							補助燃木ビック水位	2/2	2	1	1	1	1	クース 3	
							加压器水位	4/2	4	1	1	1	1	クース 3	
							原子炉容器水位	1	1	1	1	1	1	クース 3	
							核燃料保蔵室水位(底床)	2/2	2	1	1	1	1	クース 3	
							全すべてのループの計器の合計数								
							A,B,C: 当該ループの計器数							*1. 寸用蒸心接続を変更することで通常と同じ39点を連続可視	

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(フロンティン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価	
		針器名	針器値 (μ Pa/PAM)	計測値 直値	SIGS	SIGS	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	針器名	針器値 (μ Pa/PAM)	計測値 (μ Pa/PAM)	SIGS	SIGS		
	1次冷却材温度(UC-域-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	—	1次冷却材温度(UC-域-長 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	相定クース
	1次冷却材温度(UC-域-長 温側)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	PTC出口温度	1	1	0	0	1*1	—
	PTC出口温度	1	1	0	1*1	—	—	—	1次冷却材温度(UC-域-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	0	—
	PTC出口温度	1	1	0	1*1	—	—	—	1次冷却材温度(UC-域-長 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—
	原子炉容器水位	4/2	4	1	1	—	—	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	—
	加压器水位	4/2	4	1	1	—	—	—	サブケル服	1	1	0	0	—	
	判断基準	代管炉水ピット水位とし て可動型大型送水ポンプ 車による代管炉心注水 本	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧力(UC-域) 温側	2/2	2	1	1	1	—
	1次冷却材圧力(UC-域) 温側	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	—	1次冷却材圧力(UC-域-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	0	—
	1次冷却材圧力(UC-域-長 温側)	3/3	3 (全)	0	—	—	—	—	余剰給去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	—	
	余剰給去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	—	—	—	燃科取替用木ピット水位	2/2	2	1	1	1	—
	燃科取替用木ピット水位	2/2	2	1	1	—	—	—	補助燃木ピット水位	2/2	2	1	1	1	—
	補助燃木ピット水位	2/2	2	1	1	—	—	—	加压器水位	4/2	4	1	1	1	—
	加压器水位	4/2	4	1	1	—	—	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	—
	原子炉容器水位	2/2	2	1	1	—	—	—	核燃料保蔵室側面サンプル 水位(UC-域)	2/2	2	1	1	1	—
	核燃料保蔵室側面サンプル 水位(UC-域)	2/2	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*1 利用重心接続を変更することで通常と同じ39点を連続可

A,B,C: 当該ループの針器数
全:すべてのループの針器数の合計数

重大事故等対処に係る監視項目

1.1.4 原子炉冷却材庄力バウンドリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(フロントラインモード喪失時)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価		
		計器名 称	計器数 (PFI+PA/M)	SIG影響 直流	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名 称	計器数 (PFI+PA/M)	SIG影響 直流	A直流電動機 送缶+水槽合	B直流電動機 送缶+水槽合	
	1次冷却材温度(区)場-高 温側	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	1次冷却材温度(区)場-長 温側	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	相定ケース、 延伸した場合
	1次冷却材温度(区)場-低 温側	3/3	3 (全)	0	3 (全)	—	pH-C出口溫度 温側	1	1	0	1*1	—
	pH-C出口溫度	1	1	0	1*1	—	1次冷却材温度(区)場-高 温側	3/3 (全)	3 (全)	0	—	—
							pH-C出口溫度 温側	1	1	0	1*1	—
	加压器水位	4/2	4	1	1	—	1次冷却材正压力 温側	2/2	2	1	1	—
							1次冷却材温度(区)場-高 温側	3/3 (全)	3 (全)	0	—	—
	1次冷却材ループ水位	2	2	0	0	—	1次冷却材温度(区)場-長 温側	3/3 (全)	3 (全)	0	—	—
	代替蓄熱容積スプレイガ ン出口流量係数	1	1	0	1	—	余熱除却ポンプ出入口圧力	2	2	0	0	—
							燃科吸音用木ビック水位	2/2	2	1	1	—
							補助給木ビック水位	2/2	2	1	1	—
	加压器水位						加压器水位	4/2	4	1	1	—
	原子炉容器水位						原子炉容器水位	1	1	1	1	—
	燃科容室再循環サンプル 水位(区)						燃科容室再循環サンプル 水位(区)	2/2	2	1	1	—

*1 常用柔筋も接線を変更することで通常と同じ39点を連続化可能

WBC): 当該ループの計算数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
運転停止中の場合(フロントロイド機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器										抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器										評価
		SBO運転		B系統運転		A直流水運転		直流水		計器名		計器名		SDI運転		直流水運転		直流水運転		直流水運転		
		計器名	(P)H20AM	計器名	(P)H20AM	計器名	(P)H20AM	計器名	(P)H20AM	計器名	(P)H20AM	計器名	(P)H20AM	計器名	(P)H20AM	計器名	(P)H20AM	計器名	(P)H20AM	計器名	(P)H20AM	
	1次冷却材温度(区域-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度(区域-低 温側)	3/3	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度(区域-高 温側)	3/3	3 (全)	0	③ (全)	0	③ (全)	0	相定ケース 適合した場合
	1次冷却材温度(区域-低 温側)	3/3	3 (全)	0	③ (全)	①	—	1次冷却材温度(区域-高 温側)	3/3	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度(区域-高 温側)	3/3	3 (全)	0	③ (全)	0	③ (全)	0	相定ケース 適合した場合
	炉心出口圧度	1	1	0	1*1	②	—	炉心出口圧度	1	1	0	—	—	炉心出口圧度	1	1	0	1*1	—	—	—	相定ケース 適合した場合
	炉正圧注入水流量	2/2	2	1	1	①	—	炉正圧注入水流量	2/2	2	1	—	—	炉正圧注入水流量	2/2	2	1	1	1	1	1	相定ケース 適合した場合
再循環水槽 内側壁測定 部	炉正圧注入水流量 基準	2/2	2	1	1	①	—	原子炉容積水位	1	1	1	—	—	原子炉容積水位	4/2	4	1	1	1	1	1	相定ケース 適合した場合
	格納容器内水位 (区域)	2/2	2	1	1	①	—	格納容器内水位 (区域)	2/2	2	1	—	—	格納容器内水位 (区域)	2/2	2	1	1	1	1	1	相定ケース 適合した場合
	格納容器内水位 (区域)	2/2	2	1	1	①	—	格納容器内水位 (区域)	2/2	2	1	—	—	格納容器内水位 (区域)	2/2	2	1	1	1	1	1	相定ケース 適合した場合
	格納容器内水位 (区域)	2/2	2	1	1	①	—	格納容器内水位 (区域)	2/2	2	1	—	—	格納容器内水位 (区域)	2/2	2	1	1	1	1	1	相定ケース 適合した場合
	格納容器内水位 (区域)	2/2	2	1	1	①	—	燃科吸管用木ビット水位	2/2	2	1	—	—	燃科吸管用木ビット水位	2/2	2	1	1	1	1	1	相定ケース 適合した場合
	燃科吸管用木ビット水位	2/2	2	1	1	①	—	燃科吸管用木ビット水位	2/2	2	1	—	—	燃科吸管用木ビット水位	2/2	2	1	1	1	1	1	相定ケース 適合した場合
	B-1給水容器スパイク 導入口流量測定AM (区域)	1	1	0	—	—	—	B-1給水容器スパイク 導入口流量測定AM (区域)	1	1	0	—	—	B-1給水容器スパイク 導入口流量測定AM (区域)	1	1	0	1	1	1	1	相定ケース 適合した場合
	代替体新冷媒スプレーバ グ出口流量測定	1	1	0	—	—	—	代替体新冷媒スプレーバ グ出口流量測定	1	1	0	—	—	代替体新冷媒スプレーバ グ出口流量測定	1	1	0	1	1	1	1	相定ケース 適合した場合

第1章 算法设计与分析

AM,C: 当該ループの計算数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(フロンタイン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					
		計器名	(μ Pa)PAM	計器名	(μ Pa)PAM	SBO起動	A直流水源を 延命した場合	計器名	(μ Pa)PAM	計器名	(μ Pa)PAM	SBO起動	評価
内 筒 高 压 往 入 ボ ン プ による 低 圧 再 循 環 運 転	燃科取替用木ビック水位	20.0	2	1	1	①	—	—	—	—	—	—	相定クース
判 断 基 準	余熱除去ポンプ出口圧力	1	1	0	0	②	余熱除去ポンプの流量計値を確認する パラメータ 示(選択状態)	—	—	—	—	—	—
	余熱除去ポンプ電流	2	2	0	0	③	余熱除去ポンプの電圧・電流を確認する パラメータ 示(選択状態)	—	—	—	—	—	—
全すべてのループの計器の合計数													
AB,C):当該ループの計器数													

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 運転停止中の場合(フロンタイン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価
		針器名	針器数 (PAM)	計測値 直値	SIRO差 ■	A直液面を 底倉した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	針器名	計測値 (PAM)	直液面 直値	SIRO差 ■	B直液面を 底倉した場合	
	1次冷却材温度(底倉-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度(底倉-长 温度)	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	相定クース 相定クース 1
	1次冷却材温度(底倉-低 温側)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	①	—	炉心出口温度	1	1	0	1 * 1	0	クース 1
	炉心出口温度	1	1	0	1 * 1	②	—	1次冷却材温度(底倉-高 温側)	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	0	クース 1
	高圧注入流量	2/2	2	1	1	①	—	1次冷却材温度(底倉-长 温度)	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	相定クース 相定クース 1
	代 替 青 瓦 循 環 運 転 基 準 B-格納容器スループイヒ ブリカス-CSS連絡パイプ 用に該代用再循環運 転	1/0	1	0	1	①	—	燃料取替用木ビック水位	2/2	2	1	1	1	クース 3
	代 替 青 瓦 循 環 運 転 基 準 B-格納容器スループイヒ ブリカス-CSS連絡パイプ 用に該代用再循環運 転	1/0	1	0	1	①	—	加压器水位	4/2	4	1	1	1	クース 3
	原子炉容器水位	—	—	—	—	—	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	クース 3
	格納容器再循環サンプル 水位(底倉)	—	—	—	—	—	—	格納容器再循環サンプル 水位(底倉)	2/2	2	1	1	1	クース 3
	格納容器再循環サンプル 水位(底倉)	—	—	—	—	—	—	原子炉下部キャビティ水 位	1	1	0	1	1	クース 1
	格納容器水位	—	—	—	—	—	—	格納容器水位	1	1	0	1	1	クース 1
	燃料取替用木ビック水位	—	—	—	—	—	—	燃料取替用木ビック水位	2/2	2	1	1	1	クース 2
	補助燃木ビック水位	—	—	—	—	—	—	補助燃木ビック水位	2/2	2	1	1	1	クース 2
	D-格納容器スループイヒ ブリカス-CSS連絡パイプ 用に該代用再循環運 転	—	—	—	—	—	—	D-格納容器スループイヒ ブリカス-CSS連絡パイプ 用に該代用再循環運 転	1	1	0	1	1	クース 2
	代 替 青 瓦 循 環 運 転 基 準 B-格納容器スループイヒ ブリカス-CSS連絡パイプ 用に該代用再循環運 転	—	—	—	—	—	—	代 替 青 瓦 循 環 運 転 基 準 B-格納容器スループイヒ ブリカス-CSS連絡パイプ 用に該代用再循環運 転	1	1	0	1	1	クース 2
	高圧注入ポンプ出力正圧	2	2	0	0	①	—	高圧注入ポンプの運転状態 を確認する 高圧注入ポンプ操作閥 示運転状態	—	—	—	—	—	—

*1 対用蒸気心管線を変更することで通常と同じ39点を調査可能

All, B, C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.1.4 原子炉冷却却材庄村カバウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(フロントライン系機能喪失時)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価
		計器名称	計器数 (PFI+AM)	SOP必要 直後	A直後電流合 成命令した場合	計器名称	計器数 (PFI+AM)	SOP必要 直後	A直後電流合 成命令した場合	
蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）	1次冷却材温度(正極-底 温)①	3/3	3 (全)	0	①	1次冷却材温度(正極-底 温)②	3/3 (全)	3 (全)	0	相合致
蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）	1次冷却材温度(正極-底 温)②	3/3	3 (全)	0	③	1次冷却材温度(正極-底 温)③	3/3 (全)	3 (全)	0	相合致
蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）	炉内取扱水位	2/2	2	1	①	炉内取扱水位	2/2	2	1	相合致
蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）	補助給水ポンプ水位	2/2	2	1	②	補助給水ポンプ水位	2/2	2	1	相合致
蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）	余熱炉主ポンプ水位	1	1	0	③	余熱炉主ポンプ水位	1	1	0	相合致
蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）	余熱炉主ポンプ出口圧力	1	1	0	④	余熱炉主ポンプの運転状態を確認する パラメータ	—	—	—	—
蒸気発生器2次側による炉心冷却（注水）	余熱炉主ポンプ電流	2	2	0	⑤	余熱炉主ポンプの運転状態を確認する パラメータ	—	—	—	—

*1 常用測定器を変更することで通常と同じ39点を測定可能

AB(C): 当該ループの計算数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(フロンティン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価				
		針器名	針器数 (PAM)	計測値 直値	SIGE	SHOE	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	針器名	針器数 (PAM)	計測値 (PAM)	SHOE	A直液槽水位 直値	B直液槽水位 直値	C直液槽水位 直値	D直液槽水位 直値		
	1次冷却材温度(UC-炉-高 温側)	3/3	3 (全)	0	0	—	—	1次冷却材温度(UC-炉-長 温側)	3/3	3 (全)	3	0	3 (全)	—	—	—	—	—
	1次冷却材温度(UC-炉-長 温側)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	—	—	PTC出口温度	1	1	0	0	1	*1	—	—	—	—
	蒸気発生器水位(炉端)	3/3	3 (全)	0	1 (B)	—	—	1次冷却材温度(UC-炉-高 温側)	3/3	3 (全)	3	3 (全)	0	0	—	—	—	—
	蒸気発生器水位(炉端)	3/3	3 (全)	0	2 (A,C)	—	—	PTC出口温度	1	1	0	0	1	*1	—	—	—	—
	蒸気発生器水位(炉端)	12/6	12 (全)	3 (全)	3 (A,C)	—	—	蒸気発生器水位(炉端)	12/6	12 (全)	3	3 (全)	3	3 (全)	—	—	—	—
	蒸気発生器水位(炉端)	12/6	12 (全)	3 (全)	3 (A,C)	—	—	1次冷却材温度(UC-炉-高 温側)	3/3	3 (全)	3	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	—
	補助給水流量	3/3	3 (全)	0	1 (B)	—	—	1次冷却材温度(UC-炉-高 温側)	3/3	3 (全)	3	3 (全)	0	0	—	—	—	—
	補助給水流量	12/6	12 (全)	3 (全)	3 (A,C)	—	—	補助給水比(水位)	2/2	2 (全)	2	2 (全)	1	1	—	—	—	—
	補助給水流量	12/6	12 (全)	3 (全)	3 (A,C)	—	—	蒸気発生器水位(炉端)	3/3	3 (全)	3	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	—
	補助給水流量	12/6	12 (全)	3 (全)	3 (A,C)	—	—	1次冷却材温度(UC-炉-高 温側)	3/3	3 (全)	3	3 (全)	0	0	—	—	—	—

全データベースの針器の合計数
AB(C):当該ループの針器数

*1:常用から換算を変更することで通常と同一の30点を達成可能

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(フロンタイン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器					
		計器名	計器値 (μ HiPAM)	SIGE電壓 直流	A直流電壓を 延命した場合	SIGE電壓 分離	補助的なマスター 分離理由	計器名	計器値 (μ HiPAM)	SIGE電壓 直流	A直流電壓を 延命した場合	SIGE電壓 直流	評価
蒸気発生器 2次側 による 電動主給水ポンプによる蒸 気発生器への注水 炉心冷却 (注水)	柏崎刈羽1L, 2L電圧	2	2	0	0	—	—	柏崎刈羽1L, 2L, 後志津 1L, 2L最終遮断電圧	—	—	—	—	—
	後志津1L, 2L電圧	2	2	0	0	—	—						
	甲母線電圧、乙母線電圧	4	4	0	0	—	—	6-A, B母線電圧	4(2)	4	1	1	—
	6-C1, C2, D母線電圧	7(2)	7	1	1	—	—	M ₁ /C母線正低警報	—	—	—	—	—
	膜式タンク水位	1	1	0	0	—	—	M ₁ /C母線操作表示 (運転状態)	—	—	—	—	—

全すべてのマスターの計器の合計数
A(B,C):当該マスターの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(フロンタイン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価	
		計器名	計器値 (μ A/PAM)	計器名	計器値 (μ A/PAM)	SIROG ■	SIROG ■	計器名	計器値 (μ A/PAM)	計器名	計器値 (μ A/PAM)	SIROG ■	SIROG ■		
	1次冷却材温度(正極-高 温側)	3/3	3 (全)	3/3	3 (全)	A直流水流量 延伸した場合	0	1/1	1/1	1/1	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	指定ケース
	1次冷却材温度(正極-低 温側)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	1/1	—	1/1	1/1	1/1	0	1/1	—	—	—
	蒸気発生器水位(正極)	3/3	3 (全)	3/3	3 (全)	1/1	—	1/1	1/1	1/1	0	1/1	—	—	—
	蒸気発生器水位(正極)	3/3	3 (全)	3/3	3 (全)	1/1	—	1/1	1/1	1/1	0	1/1	—	—	—
	蒸気発生器水位(正極)	3/3	3 (全)	3/3	3 (全)	1/1	—	1/1	1/1	1/1	0	1/1	—	—	—
	蒸気発生器水位(正極)	3/3	3 (全)	3/3	3 (全)	1/1	—	1/1	1/1	1/1	0	1/1	—	—	—
	蒸気発生器水位(正極)	3/3	3 (全)	3/3	3 (全)	1/1	—	1/1	1/1	1/1	0	1/1	—	—	—
	蒸気発生器水位(正極)	3/3	3 (全)	3/3	3 (全)	1/1	—	1/1	1/1	1/1	0	1/1	—	—	—
	主給水ランプ流量	9	9	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	蒸気発生器水温流量	1	1	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	補助給水シット水位	2/2	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
全すべてのループの計器の合計数														*1 常用から機械を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能	
AB,C): 当該ループの計器数														*2 常用から機械を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能	

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(フロンティン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価
		針器名	針器名	計測値 (μ Pa/PAM)	計測値 (μ Pa/PAM)	SIGMA	A直液電極を 延伸した場合	補助的なマスター 分離	補助的なマスター 分離理由	針器名	針器名	計測値 (μ Pa/PAM)	SIGMA	
	1次冷却材温度(UC-炉-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(UC-炉-長 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—
	1次冷却材温度(UC-炉-長 温側)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	—	—	PTC出口温度	1	1	0	0	1*1	—
	蒸気発生器水位(炉端)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(UC-炉-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	0	—
	蒸気発生器水位(炉端)	3/3	3 (全)	3 (A,C)	2 (B)	1	—	PTC出口温度	1	1	0	0	1*1	—
2 次側 海水を用いた可動型大型 送水管(ブイ)網による蒸気発 生器への注水	蒸気発生器水位(炉端)	12/6	12 (全)	12 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位(炉端)	12/6	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—
新 規	蒸気発生器水位(炉端)	12/6	12 (全)	12 (A,C)	3 (B)	—	—	1次冷却材温度(UC-炉-長 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—
	補助給水流量	3/3	3 (全)	3 (B)	1 (A,C)	2 (A,C)	—	1次冷却材温度(UC-炉-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	0	—
	補助給水流量	3/3	3 (全)	3 (B)	1 (A,C)	2 (A,C)	—	補助給水比(水位)	2/3	2	1	1	1	—
								蒸気発生器水位(炉端)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—
								蒸気発生器水位(炉端)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	0	—
								蒸気発生器水位(炉端)	12/6	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—

*1 常用から換熱を変更することで通常と同一の30点を連続監視可能

AB,C):当該ループの針器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 運転停止中の場合(フロンティン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価
		針器名	針器名	SIROG	SIROG	補助的なマスター	計器名	針器名	SIROG	A直液槽を 底面した場合	B直液槽を 底面した場合	計器名	SIROG	
	1次冷却材温度(UC-底-高 温側)	30.0	3 (全)	3 (全)	0	—	1次冷却材温度(UC-底-長 温側)	30.0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	指定ケース
	1次冷却材温度(UC-底-長 温側)	30.0	3 (全)	0	3 (全)	—	pH-C出口温度	1	1	0	0	1*1	—	—
	蒸気発生器水位(UC-底) 基準	30.0	3 (全)	3 (全)	0	—	1次冷却材温度(UC-底-高 温側)	30.0	3 (全)	3 (全)	0	0	—	—
	蒸気発生器水位(UC-底) 代用大ビック水槽とし て可搬型大型送水ポンプ による蒸気発生器への 注水	30.0	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	蒸気発生器水位(UC-底)	126	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—
	蒸気発生器水位(UC-底) 相 基 準	126	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	1次冷却材温度(UC-底-高 温側)	30.0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	—
	蒸気発生器水位(UC-底) 相 基 準	126	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	1次冷却材温度(UC-底-高 温側)	30.0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	—
	補助給水流量	30.0	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	補助給水ピッカ水位	2/3	2	1	1	1	—	—
							蒸気発生器水位(UC-底)	30.0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	—
							蒸気発生器水位(UC-底)	126	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—

*1 常用系から接続を変更することで通常系に30点を連絡可能

AB,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 運転停止中の場合(フロンティン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価		
		針器名	針器名	計測値 (μ PaPAM)	計測値 (μ PaPAM)	SHOB#	SHOB#	補助的なマスター 分類	補助的なマスター 分類理由	針器名	針器名	計測値 (μ PaPAM)	計測値 (μ PaPAM)	SHOB#	SHOB#	
	1次冷却材温度(UC-炉-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(UC-炉-低 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	指定ケース 延伸した場合
	1次冷却材温度(UC-炉-低 温側)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	—	—	PT-C出口温度	1	1	0	1	0	1	*1	—
	蒸気発生器水位(炉-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(UC-炉-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	—	—
	蒸気発生器水位(炉-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	PT-C出口温度	1	1	0	0	1	*1	—	—
	蒸気発生器水位(炉-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	蒸気発生器水位(炉-高 温側)	1/26	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—
	蒸気発生器水位(炉-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(UC-炉-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	—
	蒸気発生器水位(炉-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(UC-炉-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	—	—
	蒸気発生器水位(炉-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(UC-炉-高 温側)	2/3	2	1	1	1	1	—	—
	蒸気発生器水位(炉-高 温側)	12/6	12 (全)	12 (全)	0	—	—	蒸気発生器水位(炉-高 温側)	3/3	3 (全)	2 (全)	1 (全)	1 (全)	1 (全)	—	—
	補助給水流量	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(UC-炉-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	0	—	—
	補助給水流量	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	補助給水比(炉水位)	2/3	2	1	1	1	1	—	—
	補助給水流量	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	蒸気発生器水位(炉-高 温側)	3/3	3 (全)	2 (全)	1 (全)	1 (全)	1 (全)	—	—
	補助給水流量	12/6	12 (全)	12 (全)	0	—	—	蒸気発生器水位(炉-高 温側)	12/6	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—

全データベースの針器の合計数
AB,C):当該ループの針器数

*1:常用から換算を変更することで通常と同一の30点を達成可能

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価
		針器名	針器数 (P)H/PAM	針器直 接	SROB# ■	△直流電源を 延命した場合	△直流電源を 延命した場合	補助的なマスター 分離	計器名	針器数 (P)H/PAM	直流 直	△直流電源を 延命した場合	SROB# ■	
	1次冷却材温度(正極-高 温側)	3/3	3 (全)	0	①	—	—	1次冷却材温度(正極-低 温側)	3/3	3 (全)	0	—	3 (全)	相定クース ケース 1
	1次冷却材温度(正極-低 温側)	3/3	3 (全)	0	③ (全)	—	—	1次冷却材温度(正極-高 温側)	3/3	3 (全)	0	—	3 (全)	相定クース ケース 1
	1次冷却材温度(正極-高 温側)	2/2	2	1	①	—	—	燃素吸収用木ビット水位 位(正確)	2/2	2	1	—	1	相定クース ケース 3
	1次冷却材温度(正極-低 温側)	2/2	2	1	③ (全)	—	—	加压器水位	4/2	4	1	—	1	相定クース ケース 3
	1次冷却材温度(正極-高 温側)	2/2	2	1	③ (全)	—	—	原子炉容器水位	1	1	1	—	1	相定クース ケース 3
	1次冷却材温度(正極-低 温側)	2/2	2	1	③ (全)	—	—	格納容器内液面 シンブ水 位(正確)	2/2	2	1	—	1	相定クース ケース 3
	1次冷却材温度(正極-高 温側)	2/2	2	1	③ (全)	—	—	蒸気発生器水位(正確)	1/26	12 (全)	3	—	3 (全)	相定クース ケース 1
	1次冷却材温度(正極-低 温側)	2/2	2	1	③ (全)	—	—	1次冷却材温度(正極-高 温側)	3/3	3 (全)	0	—	3 (全)	相定クース ケース 4
	1次冷却材温度(正極-高 温側)	2/2	2	1	③ (全)	—	—	1次冷却材温度(正極-低 温側)	3/3	3 (全)	0	—	3 (全)	相定クース ケース 4
	1次冷却材温度(正極-高 温側)	2/2	2	1	③ (全)	—	—	蒸気発生器水位(正確)	3/3	3 (全)	0	—	3 (全)	相定クース ケース 1
	1次冷却材温度(正極-高 温側)	2/2	2	1	③ (全)	—	—	1次冷却材温度(正極-低 温側)	3/3	3 (全)	0	—	3 (全)	相定クース ケース 4
	1次冷却材温度(正極-高 温側)	2/2	2	1	③ (全)	—	—	1次冷却材温度(正極-高 温側)	3/3	3 (全)	0	—	3 (全)	相定クース ケース 4

全すべてのグループの計器数の合計数

A(B,C):当該ループの計器数

*1 相定義から候補を変更することで通常と同一の操作を実現可能

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(フロンタイン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する装置						抽出パラメータの代替パラメータを計測する装置						評価
		計測名 称 (PHIPAM)	計測値 (直値)	SIGS	SHOGUN	補助的なパラメータ 分類	計測名 称 (PHIPAM)	計測値 (直値)	SHOGUN	A直液電極を 直値とした場合	B直液電極を 直値とした場合	評定ケース		
蒸気発生器 2次側による蒸気 放出	主給水ラン流量	9	9	0	0	②	蒸気発生器水位(実績)	126	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	
	補助給水流量	30.0	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	①	蒸気発生器水位(正確)	30.0	3 (全)	2 (A,C)	2 (B)	—	—	
	蒸気発生器水位 基準	—	—	—	—	—	補助給水比(水位)	2.0	2	1	1	—	ケース3	
	蒸気発生器水位 実績	—	—	—	—	—	蒸気発生器水位(正確)	3.0	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	ケース3	
	余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	②	余熱除去ポンプの操作を確認する パラメータ	—	—	—	—	—	—	
	余熱除去ポンプ電流	2	2	0	0	②	余熱除去ポンプの操作を確認する パラメータ	—	—	—	—	—	—	
	全すべてのパラメータの計測の合計数	—	—	—	—	—	余熱除去ポンプ操作器表 示(実態状態)	—	—	—	—	—	—	
	AB(C):当該ループの計器数	—	—	—	—	—	余熱除去ポンプ操作器表 示(実態状態)	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(フロントライン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価
		針器名	針器名	計測値 (μ Pa/PAM)	計測値 (μ Pa/PAM)	SHOB#	A直流水流量を 底弁付いた場合	SHOB#	A直流水流量を 底弁付いた場合	計器名	計器名	計測値 (μ Pa/PAM)	SHOB#	
	1次冷却材温度(底-高 温側)	3/3 (全)	3/3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(底-長 温側)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	—
	1次冷却材温度(底-長 温側)	3/3 (全)	3/3 (全)	0	3/3 (全)	—	1次冷却材温度(底-高 温側)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	—
	主蒸気ランク圧力	12/6 (全)	12/6 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	—	1次冷却材温度(底-長 温側)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	—
	蒸気発生器 2次側による タービンバイオット弁による 蒸気放出	3/3 (全)	3/3 (全)	2/2 (A,C)	1 (B)	—	蒸気発生器水位(底城)	12/6 (全)	12/6 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	—
	蒸気発生器水位(底城)	3/3 (全)	3/3 (全)	—	—	—	1次冷却材温度(底-長 温側)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	—
	蒸気発生器水位(底城)	12/6 (全)	12/6 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	—	1次冷却材温度(底-長 温側)	2/2 (全)	2/2 (全)	1 (B)	1 (B)	1 (B)	1 (B)	—
全すべてのループの計器の合計数		*1 常用系統から機器を変更することで通常上昇に39点を運転監視計器						AB,C1:当該ループの計器数						

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(フロンティン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器					
		計器名 称 (PH/PAM)	計器数 (台)	SIGE 計 A直流水栓を 延命した場合	SIGE 計 B直流水栓を 延命した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名 称 (PH/PAM)	計器数 (台)	SIGE 計 A直流水栓を 延命した場合	SIGE 計 B直流水栓を 延命した場合	計器名 称 (PH/PAM)	計器数 (台)
	主給水ライン流量	9	9	0	0	0	—	蒸気発生器水位(液柱)	126	1.2 (全)	3 (全)	3 (全)	—
	補助給水流量	30.0	3 (全)	0.0	1 (A,C)	2 (A,C)	—	蒸気発生器水位(液柱)	30.0	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—
	蒸気発生器水位流量	1	1	0	0	—	—	補助給水比(水位)	20.0	2 (全)	1 (全)	1 (全)	—
	復水器真空(正味)	1	1	0	0	—	—	蒸気発生器水位(正味)	30.0	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—
	泊槽線1L, 2L電圧 後冷却槽1L, 2L電圧 甲母線電圧、乙母線電圧 6-C1, C2, D母線電圧	2	2	0	0	—	—	蒸気発生器水位(正味)	126	1.2 (全)	3 (全)	3 (全)	—
	2 次側による心地好い蒸気放出	—	—	—	—	—	—	泊槽線1L, 2L, 泊槽 後冷却槽1L, 2L電圧 甲母線電圧、乙母線電圧 6-C1, C2, D母線電圧	—	—	—	—	—
	タービンペイプス管による蒸気放出	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
全すべてのシグナルの合計数		—						—					
AB(C): 当該シグナルの合計数		—						—					

全すべてのシグナルの合計数
AB(C): 当該シグナルの合計数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
運転停止中の場合(フロントロイシ系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名称 (JP/EN/AM)	計器数 (台)	SBOS監査 直後	SBOS監査 直後 延伸した場合	ノドゲージ 分離	補助的なパラメータ 分離用	計器名称 (JP/EN/AM)	計器数 (台)	SBOS監査 直後	SBOS監査 直後 延伸した場合	評価	SBOS監査 直後 延伸した場合	
1次冷却材温度(床-高 温側)	1次冷却材温度(床-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(床-高 温側)	3/3	3 (全)	0	—	3 (全)	相違なし
1次冷却材温度(床-低 温側)	1次冷却材温度(床-低 温側)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	—	—	1次冷却材温度(床-高 温側)	1	1	0	—	1	—
炉心出口温度	炉心出口温度	1	1	0	1*1	—	—	1次冷却材温度(床-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—
炉心出口温度	炉心出口温度	1	1	0	1*1	—	—	1次冷却材温度(床-高 温側)	1	1	0	1*1	—	—
炉正圧水位	炉正圧水位	2/2	2	1	1	—	—	燃科版管用木ビニル位 置(床-高)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—
炉正圧水位	炉正圧水位	4/2	4	1	1	—	—	加压器水位	3/2	2	1	1	—	—
原子炉容器水位	原子炉容器水位	—	—	—	—	—	—	加压器水位	4/2	4	1	1	—	—
燃素定留床底面サブ水 位(床-高)	燃素定留床底面サブ水 位(床-高)	—	—	—	—	—	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	—	—
蒸気発生器水位(床-高 温側)	蒸気発生器水位(床-高 温側)	3/3	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	燃素定留床底面サブ水 位(床-高)	2/2	2	1	1	—	—
蒸気発生器水位(床-高 温側)	蒸気発生器水位(床-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	—	—	—	蒸気発生器水位(床-高 温側)	126/1	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—
1次冷却材温度(床-高 温側)	1次冷却材温度(床-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	—	—	—	1次冷却材温度(床-高 温側)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	—	—
1次冷却材温度(床-高 温側)	1次冷却材温度(床-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	—	—	—	1次冷却材温度(床-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—
1次冷却材温度(床-高 温側)	1次冷却材温度(床-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	—	—	—	1次冷却材温度(床-高 温側)	2/2	2	1	1	—	—
蒸気発生器水位(床-高 温側)	蒸気発生器水位(床-高 温側)	126/1	12 (全)	—	—	—	—	蒸気発生器水位(床-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—

*1 素用系から接続を変更する上で通常上記の構造は最も可貴

A,B,C): 当該ループの計算量

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(フロンタイン系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する計器				抽出マスターの代替パラメータを計測する計器				評価
		計器名	計器値 (μH/PAM)	SIGE	SHOE	計器名	計器値 (μH/PAM)	SIGE	SHOE	
利 新 基 準 蒸気発生器2系統のフードアンド ブリード	補助給水流量	30.0	3 (全)	① (B)	② (A,C)	—	—	補助給水位	20.0	2
	余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	—	—	蒸気発生器水位(正確)	3.0 (全)	② (A,C)
	余熱除去ポンプ電流	2	2	0	0	—	—	蒸気発生器水位(誤差)	12.0 (全)	① (B)
	全すべてのループの計器の合計数 AB,C): 当該ループの計器数	—	—	—	—	余熱除去ポンプ操作稼働 示(正確・誤差)	—	—	—	—
AB,C): 当該ループの計器数		—	—	—	—	余熱除去ポンプ操作稼働 示(誤差)	—	—	—	—

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する計器						抽出マスターの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名	計器値 (μ PaPAM)	計器名 A直冷電動泵 運転した場合	計器名 B直冷電動泵 運転した場合	補助的なマスター 分類理由	計器名	計器値 (μ PaPAM)	計器名 A直冷電動泵 直冷	計器名 B直冷電動泵 直冷した場合	計器名	計器値 (μ PaPAM)	計器名 B直冷電動泵 直冷した場合	
	1次冷却材温度(UC-炉-高 温側)	3.0	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度(UC-炉-長 温側)	3.0	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	相定クース
	1次冷却材温度(UC-炉-低 温側)	3.0	3 (全)	0	③	—	炉心出口温度	1	1	0	1	1	1	クース 1
	炉心出口温度	1	1	0	1*1	②	—	1次冷却材温度(UC-炉-高 温側)	3.0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	クース 1
	1次冷却系統ループ水位	2	2	0	0	④	—	1次冷却材温度(UC-炉-長 温側)	3.0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	クース 1
	加圧給水位	4.0	4	1	1	①	—	1次冷却材温度(UC-炉-高 温側)	3.0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	クース 6
	加圧注入流量	2.0	2	1	1	①	—	余熱炉去ガバ出口圧力	2	2	0	0	0	クース 4
	代替給水ポンプスイッチ による代替給水注入木 代替給水ポンプスイッチ による代替給水注入木							原子炉容積木位	1	1	1	1	1	クース 1
	余熱炉去ガバ出口圧力							サブクール度	1	1	0	0	0	クース 6
	1次冷却材圧力(UC-鍋)							1次冷却材圧力(UC-鍋)	2.0	2	1	1	1	クース 6
	1次冷却材温度(UC-炉-高 温側)							1次冷却材温度(UC-炉-高 温側)	3.0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	クース 6
	燃料取替用木ビット水位							加圧器水位	3.0	2	1	1	1	クース 3
	加圧器水位							原子炉容積木位	1	1	1	1	1	クース 3
	格納容器内鋼構サブ木 位(UC-鍋)							格納容器内鋼構サブ木 位(UC-鍋)	2.0	2	1	1	1	クース 3
	余熱炉去ガバ出口圧力							余熱炉去ガバ操作装置 示(直結式)	—	—	—	—	—	—
	余熱炉去ガバ電流							余熱炉去ガバ操作装置 示(直結式)	—	—	—	—	—	—

*1 常用から機械を変更することで通常と同じ38点を連続表示

A(B,C):当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	指出パラメータを計測する計器				指出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価
		計器名称 (アリエジAM)	計器数 (アリエジAM)	SOSモニタ B直液測定部 延伸した場合	ノラメータ 分類	補助的なノラメータ 分類理由	計器名称 (アリエジAM)	計器数 (アリエジAM)	SOSモニタ 直液	
判断基準	直液部11, 21電圧	2	2	0	0	③ 直液部11, 21の受電状態を伝報する ノラメータ	直液部11, 21, 後古燃焼 ノラメータ	—	—	—
代 替 記 入 注 木	後古燃焼11, 21電圧	2	2	0	0	③ 後古燃焼11, 21の受電状態を伝報する ノラメータ	直液部11, 21, 後古燃焼 ノラメータ	—	—	—
判断基準	甲用燃焼三, 乙母燃焼圧 縮電圧	4	4	0	0	③ 甲用燃焼の受電状態を伝報するノラ メータ	甲, 乙母燃焼電圧	4/2	4	1
代 替 記 入 注 木	6-A, B, C1, C2, D母 縮電圧	7/2	7	1	1	③ 常用及び非常用高圧母線の受電状態 を伝報するノラメータ	M/C母線電圧長時間 表示	—	—	—
判断基準	原子炉給水機冷却水供給出 管流量	3	3	0	0	③ 原子炉給水機冷却水系の運転状態を確 認するノラメータ	M/C母線操作表示 (遠隔式)	—	—	—
代 替 記 入 注 木	原子炉給水機冷却水供給出 管流量	4	4	0	0	③ 原子炉給水機冷却水系の運転状態を確 認するノラメータ	原子炉給水機冷却水表示 操作表示(遠隔式)	—	—	—
判断基準	燃料取替用水ゲット水位	2/2	2	1	1	①	—	—	—	—

第2章 プロセスの構造

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する計器				抽出マスターの代替パラメータを計測する計器				評価	
		計器名	計器値 (μ PaPAM)	SIGS番号	A直流水流量を 延伸した場合	計器名	計器値 (μ PaPAM)	SIGS番号	A直流水流量を 延伸した場合		
	1次冷却材流量(底-高 温側)	3/3 (全)	3 (全)	0	—	1次冷却材流量(底-高 温側)	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	
	1次冷却材流量(底-高 温側)	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材流量(底-高 温側)	3/3 (全)	3 (全)	0	—	
	炉心出口温度	1 1 0	1 1 0	1*1	—	炉心出口温度	1 1 0	1 1 0	1*1	—	
	炉心出口温度	1 1 0	1 1 0	1*1	—	1次冷却材流量(底-高 温側)	3/3 (全)	3 (全)	0	—	
	代 替 蓄 水 箱 水 位 基 	2	2	0	0	—	1次冷却材流量(底-高 温側)	3/3 (全)	3 (全)	0	—
	代 替 蓄 水 箱 水 位 基 	1 1 0	1 1 0	1	—	1次冷却材流量(底-高 温側)	3/3 (全)	3 (全)	0	—	
	燃料取扱用木ピッターブレ イブ出口流量差量	—	—	—	—	余熱炉去ガス出口圧力	2	2	0	—	
	燃料取扱用木ピッタ木位	2/2	2	1	1	補助給水木ピッタ木位	2/2	2	1	—	
	加三層木位	4/2	4	1	1	原予炉容積木位	1	1	1	—	
	格納容器内液面シグネ ル(底-高)	2/2	2	1	—	—	—	—	—	—	
	燃料取扱用木ピッタ木位	2/2	2	1	—	—	—	—	—	—	

全すべてのマスターの計器値の合計数

*1 炉心水から炉幹を変更することで通常と同じ30分を潜伏監視時間

AB,C: 当該マスターの計器値

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価			
		計器名称 (P)HGTAM	計器数 (台)	SBO発生 直後	A/H液面割合 延伸した場合	ノワイヤー 分離由	補助的なパラメータ 分離由	計器名称 (P)HGTAM	計器数 (台)	SBO発生 直後	A/H液面割合 延伸した場合	B/H液面割合 延伸した場合	
代 替 計 算 基 準 水 位 自 己 消 泡 ノ ズ ル 管	1次冷却材温度(底-高 温差)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	抽出-3, 1
	1次冷却材温度(底-底 温差)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	③ (全)	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3/3 (全)	3 (全)	0	1*1	抽出-3, 1
	pH-C出口温度	1	1	0	1*1	②	—	pH-C出口温度	1	1	0	1*1	抽出-3, 1
	pH-C出口温度	1	1	0	1*1	②	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3/3 (全)	3 (全)	0	1*1	抽出-3, 1
	原子炉容器水位	4/2	4	1	1	①	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	抽出-3, 1
	冷却塔水位	2	2	0	0	②	—	冷却塔水位	2/2	2	1	1	抽出-3, 6
	1次冷却材温度(底-高 温差)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	抽出-3, 6	
	余熱炉冷却水出口圧力	2	2	2	0	—	余熱炉冷却水出口圧力	2	2	0	0	抽出-3, 4	

*1 常用系から標準を変更することで通常と同じ39点を達成可能

B(C)：当該ペアの計画

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する装置				抽出パラメータの代替パラメータを計測する装置				評価			
		計測名 称	計測値 (μH/PAM)	SIGS 設定 直後	A直流水流量を 遮断した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計測名 称	計測値 (μH/PAM)				
代 替 水 供 給 基 本 系 統	代 替 水 供 給 基 本 系 統	代替水供給部ブレーカ シップ出口流量係数	1	1	0	1	①	燃科取水用木ビット水位	223	2	1	1	相定ケース
		判断基準						補助燃科取水用木ビット水位	223	2	1	1	相定ケース
		代 替 水 供 給 基 本 系 統						加压器水位	40.9	4	1	1	相定ケース
		燃科取水用木ビット水位	21.2	2	1	1	—	原子炉常閉水位	1	1	1	1	相定ケース
								燃科容積再構成水 位(正確)	223	2	1	1	相定ケース
									—	—	—	—	—

全すべてのループの計測の合計数

AB,C1:当該ループの計測数

重大事故等対処に係る監視項目

1.1.4 原子炉冷却材庄力バウンドリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(サポート系機能喪失時)

対応手段		抽出パラメータを計測する針對				抽出パラメータの代替パラメータを計測する針對			
項目	計器名称	計器値 (内訳PAM)	計器値 (直後)	SPORL A直液流量 延伸した場合	SPORL B直液流量 延伸した場合	補助的なパラメータ 分類	計器名称	計器値 (内訳PAM)	計器値 (直後)
1次冷却材温度(底-高 温差)		3/3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3/3 (全)	3 (全)
1次冷却材温度(底-低 温差)		3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	PT-O出口温度 温度	1	1
炉心出口温度		1	1	0	1**1	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3/3 (全)	3 (全)
炉心出口温度		1	1	0	1**1	—	炉心出口温度	1	1
加压器水位		4/2	4	1	1	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3/3 (全)	3 (全)
加压器水位		4/2	4	1	1	—	原子炉容積水位	1	1
加压器水位		4/2	4	1	1	—	サブホール圧	1	1
加压器水位		4/2	4	1	1	—	1次冷却材压力(底-高 温差)	2/2	2
加压器水位		4/2	4	1	1	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3/3 (全)	3 (全)
加压器水位		4/2	4	1	1	—	余熱除去ポンプ出口圧力	2	2
加压器水位		4/2	4	1	1	—	燃料吸用木ビック水位	2/2	2
加压器水位		4/2	4	1	1	—	原子炉容積水位	1	1
光てんびん重量		1	1	0	0	—	加压器水位	4/2	4
光てんびん重量		1	1	0	0	—	燃料吸用木ビック水 (底-高差)	2/2	2
光てんびん圧力		1	1	0	0	—	光てんびん操作表示 (底-高差)	—	—
燃料吸用木ビック水位		2/2	2	1	1	—	光てんびん操作表示 (底-高差)	—	—

*1 常用系から機種を変更することで通常と同じ39点を達成可能

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	指出マスターを計測する計器				指出マスターの代替パラメータを計測する計器				評価
		計器名	計器値 (μ Pa)PAM	SIGS	A直流水流量を 延伸した場合	計器名	計器値 (μ Pa)PAM	SIGS	A直流水流量を 延伸した場合	
	1次冷却材流量(底-高 差圧)	3/3 (全)	3 (全)	0	—	1次冷却材流量(底-高 差圧)	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)
	1次冷却材流量(底-高 差圧)	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	1次冷却材流量(底-高 差圧)	3/3 (全)	3 (全)	0	—
	炉心出口温度	1 1 0	1 1 0	1*1	—	炉心出口温度	1 1 0	1 1 0	1*1	—
						1次冷却材流量(底-高 差圧)	3/3 (全)	3 (全)	0	—
						1次冷却材流量(底-高 差圧)	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)
						原子炉容器水位	1	1	1	—
						サブケル水	1	1	0	0
						1次冷却材压力(底-高 差圧)	2/2	2	1	1
						1次冷却材流量(底-高 差圧)	3/3 (全)	3 (全)	0	—
						1次冷却材流量(底-高 差圧)	3/3 (全)	3 (全)	0	—
						余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	—
						燃料取替用木バッフル水位	2/2	2	1	1
						加压器水位	4/2	4	1	—
						原子炉容器水位	1	1	1	—
						格納容器再循環サブ木 位(底圧)	2/2	2	1	—

*1 常用冷却材流量を変更することで通常工况に30点を達成可能

All.C: 各該マスターの計器数
AB.C: 各該マスターの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 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手順等
運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する評価					抽出パラメータの代替パラメータを計測する評価	評価
		計器名称 (JPME2AM)	計器値 (JPME2AM)	SBOD測定 A直流水源を 延命した場合	SBOD測定 B直流水源を 延命した場合	ノドゲーター 分離由	補助的なノドゲーター 分離由	
代 替 管 心 注 木	B-燃焼容器スプレーラ 知能出口制御装置AM 用 判 断 基 準	1	1	0	1	—	—	相定ケース 延伸した場合
	ディーゼル燃焼油火災応 急遮断装置の代用が心注木 又は燃焼油燃焼装置の代 用による代替が心注木	2	2	0	0	—	—	—
	万能水タンク木位	—	—	—	—	—	—	—
	燃料取扱用木ピット木位	2(2)	2	1	1	1	1	相定ケース 延伸した場合
	加压器木位	4(2)	4	1	1	1	1	—
	原子炉容器木位	1	1	1	1	1	1	—
	精製床用隔離サブ木 位(底盤)	2(2)	2	1	1	1	1	—

*1 常用系から接続を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

Audi C7: 当時の技術

1. 15-298

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価			
		針器名	針器値 (μ Pa/PAM)	計測値 直値	SIGS	SHOGUN	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	針器名	針器値 (μ Pa/PAM)	計測値 (μ Pa/PAM)	SHOGUN	A直液槽液位 直値	B直液槽液位 直値(±集合 量)	SHOGUN	SHOGUN	
	1次冷却材温度(底-高 温差)	3.0	3 (\pm)	3 (\pm)	0	①	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3.0	3 (\pm)	3 (\pm)	0	3 (\pm)	3 (\pm)	3 (\pm)	3 (\pm)	相定クース 相定クース
	1次冷却材温度(底-高 温差)	3.0	3 (\pm)	0	③	①	—	炉心出口温度	1	1	0	1	1	1	1	1	クース 1 クース 1
	炉心出口温度	1	1	0	1 * 1	②	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3.0	3 (\pm)	3 (\pm)	0	3 (\pm)	3 (\pm)	0	0	クース 1 クース 1
	炉心出口温度	1	1	0	1 * 1	②	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3.0	3 (\pm)	3 (\pm)	0	3 (\pm)	3 (\pm)	0	0	クース 1 クース 1
	炉心出口温度	1	1	0	1 * 1	②	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	1	1	1	クース 1 クース 1
	炉心出口温度	1	1	0	1 * 1	②	—	サブクール壓	1	1	0	0	0	0	0	0	クース 0 クース 0
	加压器水位	4.0	4	1	1	①	—	1次冷却材圧力(底-高 温差)	2.0	2	1	1	1	1	1	1	クース 0 クース 0
	加压器水位	4.0	4	1	1	①	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3.0	3 (\pm)	3 (\pm)	0	3 (\pm)	3 (\pm)	0	0	クース 0 クース 0
	代 替 海水を用いた可燃性大廻 送水ポンプ直上より大循環 心 注水	2	2	0	0	②	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3.0	3 (\pm)	3 (\pm)	0	3 (\pm)	3 (\pm)	0	0	クース 0 クース 0
	代 替 海水を用いた可燃性大廻 送水ポンプ直上より大循環 心 注水	2	2	0	0	②	—	余熱除却ポンプ出口圧力	2	2	0	0	0	0	0	0	クース 4 クース 4
	1次冷却系統ループ水位	1	1	0	0	②	—	燃料取替用木ビット水位	2.0	2	1	1	1	1	1	1	クース 3 クース 3
	1次冷却系統ループ水位	1	1	0	0	②	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	1	1	1	クース 3 クース 3
	1次冷却系統ループ水位	1	1	0	0	②	—	加压器水位	4.0	4	1	1	1	1	1	1	クース 3 クース 3
	1次冷却系統ループ水位	1	1	0	0	②	—	格納容器再循环サブ水 位(底-高)	2.0	2	1	1	1	1	1	1	クース 3 クース 3

*1 常用系から接続を変更することで通常二回に39点を連続監視可能

AB,C: 当該ループの針器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 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手順等
運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する評価				抽出パラメータの代替パラメータを計測する評価				評価
		計器名称 (JPRI-EPAAM)	計器値 (JPRI-EPAAM)	SBO影響 B直射電波を 遮断した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名稱 (JPRI-EPAAM)	計器値 (JPRI-EPAAM)	SBK影響 A直射電波を 遮断した場合	
代用 木 材 送水栓アダプタ型大型 Oリング 心 社 木	料 高 市 (JPRI-EPAAM 基準) 初期出力調整装置AM (JPRI-EPAAM 基準)	1 1 0 1 ①	1 1 1 —	B直射電波を 遮断した場合	燃科吸・排用木シット木位 加工器木位 原子炉常操木位 精制室副再循環サブ木 (JPRI-EPAAM 基準)	222 402 1 223	2 4 1 2	1 1 1 1	ケース 3 ケース 3 ケース 3 ケース 3	

MB(C): 当該ループの計算量

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価
		針器名	針器値 (μ Pa/PAM)	計測値 直値	SIRO追加 A直流電源を 延命した場合	SIRO追加 B直流電源を 延命した場合	計器名	計器値 (μ Pa/PAM)	直値	A直流電源を 延命した場合	SIRO追加 B直流電源を 延命した場合	SIRO追加 直値	評定ケース	
	1次冷却材温度(底床-高 温側)	3/3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(底床-長 温側)	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	
	1次冷却材温度(底床-底 温側)	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	1次冷却材温度(底床-高 温側)	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	
	炉心出口温度	1	1	0	1*1	—	炉心出口温度	1	1	0	1*1	—	—	
							1次冷却材温度(底床-高 温側)	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	
							1次冷却材温度(底床-底 温側)	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	
							原子炉容器水位	1	1	1	1	—	—	
							サブケル保	1	1	0	0	—	—	
							1次冷却材圧力(底床)	2/2	2	1	1	—	—	
							1次冷却材温度(底床-高 温側)	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	
							1次冷却材温度(底床-底 温側)	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	
							余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	—	—	
							燃料取替用木ビック水位	2/2	2	1	1	—	—	
							補助燃木ビック水位	2/2	2	1	1	—	—	
							加压燃木位	4/2	4	1	1	—	—	
							原子炉容器水位	1	1	1	1	—	—	
							核燃料炉内鋼管サンプル 水位(底床)	2/2	2	1	1	—	—	
	代 替 管 炉 心 注 水 代 替 管 水 ビ ッ ク 水 位 による 代 替 管 水 ボ ン プ ト 水 位	2	2	0	0	—								
	代 替 管 系 統 部 分 水 ボ ン プ ト 水 位	1	1	0	1	—								
	全すべてのループの計器の合計数													*1. 寸用蒸心接続を変更することで通常と同じ39点を測定可能
	A/B/C: 当該ループの計器数													

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する装置				抽出パラメータの代替パラメータを計測する装置				評価
		計測名 称	計測値 (μHiPAM)	SBO起動時 直後	A直流水流量を 低下した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計測名 称	計測値 (μHiPAM)	
代 替 基 準 利 用 基 準 上 に よ る 代 替 水 中 心 注 水	日一燃給水装置スプレイ液 量	1	1	0	0	—	—	原子炉容器木位	1	—
	日一燃給水装置スプレイ液 量による代替水中心注水	1	1	0	1	—	—	加压器木位	4/2	4
	日一燃給水装置スプレイ液 量による代替水中心注水	1	1	0	1	—	—	換熱器側再循環サンプル木 位(EG端)	2/2	2
	日一燃給水装置スプレイ液 量による代替水中心注水	1	1	0	1	—	—	燃料收容用木ビット木位	2/2	2
	日一燃給水装置スプレイ液 量による代替水中心注水	1	1	0	1	—	—	燃料收容用木ビット木位	2/2	2
	日一燃給水装置スプレイ液 量による代替水中心注水	1	1	0	1	—	—	原子炉容器木位	1	—
	日一燃給水装置スプレイ液 量による代替水中心注水	1	1	0	1	—	—	加压器木位	4/2	4
	日一燃給水装置スプレイ液 量による代替水中心注水	1	1	0	1	—	—	換熱器側再循環サンプル木 位(EG端)	2/2	2
	日一燃給水装置スプレイ液 量による代替水中心注水	1	1	0	1	—	—	燃料收容用木ビット木位	2/2	2

*1. 加压器木位を変更することで通常回路39点を直列で接続可能

全:すべてのループの計測の合計数

AB,C):当該ループの計測数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価	
		計器名称 (μ H2PA/M)	計器基 直後	B直流水温合 延伸した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名称 (μ H2PA/M)	計器基 直後	SIGMA		
	1次冷却水温度(区域-高 温側)	3(3) (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却水温度(区域-低 温側)	3(3) (全)	3 (全)	直流水温合 延伸した場合	
	1次冷却水温度(区域-低 温側)	3(3) (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	1次冷却水温度(区域-高 温側)	3(3) (全)	3 (全)	直流水温合 延伸した場合	
	炉心出口圧度	1	1	0	1**1	—	炉心出口圧度	1	1	0	1**1
	原子炉容器水位	4(2)	4	1	1	—	原子炉容器水位	1	1	1	—
	サブクーラン						サブクーラン	1	1	0	—
	加圧器水位						1次冷却水压力(区域-高 温側)	2(2)	2	1	—
							1次冷却水温度(区域-高 温側)	3(3) (全)	3 (全)	直流水温合 延伸した場合	
							1次冷却水温度(区域-高 温側)	3(3) (全)	3 (全)	直流水温合 延伸した場合	
	1次冷却水系ループ水位	2	2	0	0	—	余熱炉ガバニア出口圧力	2	2	0	—
	代用燃料容積2フレイ ンプ出口流量(流量)	1	1	0	1	—	燃料吸収用木ビット水位	2(2)	2	1	—
							補助給水ビット水位	2(2)	2	1	—
	原子炉容器水位						加圧器水位	4(2)	4	1	—
							原子炉容器水位	1	1	1	—
	核断然炉内循環サンプル水 位(区域)						核断然炉内循環サンプル水 位(区域)	2(2)	2	1	—

*1 常用柔筋も接線を変更することで通常と同じ39点を連続化可能

AB(C): 当該ループの計算数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する装置				抽出パラメータの代替パラメータを計測する装置				評価		
		計測名 称	計測値 (μH/PAM)	SBO起動時 直後	A直流水流量を 遮断した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計測名 称	計測値 (μH/PAM)	SBO起動時 直後	A直流水流量を 遮断した場合	
代 替 普 通 伊 心 注 木	原木槽を水槽とした可燃性 大型送水ポンプによる代 替供給水心注木	日一燃給水器スプレイ液 母器出口流量実定量(AM 用)	1 1 0 0	1 0 0 0	— — — —	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	原子炉容器水位 燃料吸着用木ビット水位 加压器水位 換熱器再循環サンプル水 位(EG端)	22) 1 4/2 22) 22)	2 1 4 2 2	1 1 1 1 1	— — — — —
	利 用 基 準	日一燃給水器スプレイ液 母器出口流量実定量(AM 用)	1 1 0 0	1 0 0 0	— — — —	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	燃料吸着用木ビット水位 加压器水位 原子炉容器水位 換熱器再循環サンプル水 位(EG端)	22) 4/2 1 22)	2 4 1 2	1 1 1 1	— — — —

*1. 利用度から危険度を変更することで通常における30点を適格度に可算

全:すべてのループの計測の合計数

AB,C):当該ループの計測数

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

*1 常用系から接続を変更することで通常と同じ由来を連続配信可能

A(B,C):当該ループの計算数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器					
		計器名	計器値 (PAM)	SIG	直接	A直流水流量を 延伸した場合	B直流水流量を 延伸した場合	計器名	計器値 (PAM)	SIG	直接	A直流水流量を 延伸した場合	B直流水流量を 延伸した場合
	A-高圧注入ポンプ及び 油冷却器冷却水流量 抽油機冷却水流量	1	1	0	0	①	①	A-高圧注入ポンプ操作 ノブデータ	—	—	—	—	—
	A-高圧注入ポンプ電動 油冷却器冷却水流量	1	1	0	0	①	①	A-高圧注入ポンプの動作状態を確認する ノブデータ	—	—	—	—	—
代 替 運転停止中 において全 交流電力電 源喪失事象 が発生した 場合	油冷機IL, 21.電圧 後冷却機IL, 21.電圧 甲油機電正, 乙油機電正 運転	2	2	0	0	①	①	油冷機IL, 21の受電状態を監視する ノブデータ	—	—	—	—	—
再 開 運 転	A-高圧注 入ポンプ海 水冷却器上 部高圧代管 再循環運転 場合	2	2	0	0	①	①	後冷却機IL, 21の受電状態を監視する ノブデータ	—	—	—	—	—
	判断基準	4	4	0	0	①	①	甲, 乙油機の受電状態を監視するノブ データ	4/2	4	1	1	—
	6-A, B, C1, C2, D世 藏電圧	7/2	7	1	1	①	①	M./C油機電正監視 M./C油機操作表示 G断次回路	—	—	—	—	—
合計すべてのノブデータの合計数 AB,C1:当該ノブデータの合計数													

AB,C1:当該ノブデータの合計数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価			
		針器名	針器名	計測値 (μ Pa/PAM)	計測値 (μ Pa/PAM)	SHOB#	SHOB#	補助的なパラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	針器名	針器名	計測値 (μ Pa/PAM)	計測値 (μ Pa/PAM)	SHOB#	SHOB#		
	1次冷却材温度(OC)・炉-高 温側)	3/3 (全)	3/3 (全)	0 0	①	—	—	1次冷却材温度(OC)・炉-高 温側)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	0 0	3 (全)	3 (全)	相定クース 相定クース	
	1次冷却材温度(OC)・炉-低 温側)	3/3 (全)	3/3 (全)	0 0	①	—	—	1次冷却材温度(OC)・炉-低 温側)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	0 0	1*1 1*1	1*1 1*1	クース クース	
	炉心出口温度	1 1	1 0	1*1 ②	②	—	—	1次冷却材温度(OC)・炉-高 温側)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	0 0	1*1 1*1	1*1 1*1	クース クース	
								1次冷却材温度(OC)・炉-低 温側)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	3/3 (全)	0 0	3 (全)	3 (全)	クース クース	
								核動容器内液面サンプル水 化(液面)	2/2	2/2	2/2	2/2	1 1	1 1	1 1	クース クース	
								原子炉下部キャビラ水 位	1	1	1	1	0 0	1 1	1 1	クース クース	
								格納容器水位	1	1	1	1	0 0	1 1	1 1	クース クース	
								燃耗取替用木ビック水位	2/2	2/2	2/2	2/2	1 1	1 1	1 1	クース クース	
								補助給水ピック水位	2/2	2/2	2/2	2/2	1 1	1 1	1 1	クース クース	
								日一燃耗容留スプレーパー ル出入口操作装置(MM 用)	1	1	1	1	0 0	1 1	1 1	クース クース	
								代替燃容留スプレーパー ル出入口操作装置	1	1	1	1	1 1	1 1	1 1	クース クース	
								新規停止中 における原 子炉冷却材 水漏れが発 生した場合 の対応	10/10	1 1	0 0	①	—	—	—	—	—
								新庄止入ボンブ 油介換冷却水保 持量	1 1	0 0	①	新庄止入ボンブの油介換冷却水 保持量	—	—	—	—	
								新庄止入ボンブ電動 油介換冷却水保 持量	1 1	0 0	①	新庄止入ボンブの油介換冷却水 保持量	—	—	—	—	
								原子炉冷却材供給 管流量	3 3	3 0	0 0	①	原子炉冷却材供給管流量	—	—	—	—
								原子炉冷却材冷却 管流量	4 4	4 0	0 0	①	原子炉冷却材冷却管流量	—	—	—	—

*1 常用冷却水接続を変更することで通常二回に39点を通常三回

#1 ボンブの針器の合計数

A,B,C: 当該ボンブの針器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.1.4 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手順等
運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する針對				抽出パラメータの代替パラメータを計測する針對				評価			
		計器名称	計器数 (内訳PAM)	SPDRS 直後	A直液電流量 直角合水集合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名称	計器数 (内訳PAM)	SPDRS 直後	A直液電流量 直角合水集合	直角液電流量 直角合水集合	
蒸気発生器	1次冷却材温度(正極-高 温側)		3/3	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度(正極-低 温側)	3/3 (全)	3 (全)	0	0	推定ベース
	1次冷却材温度(正極-低 温側)		3/3	3 (全)	0	③	—	PTC出口温度	1	1	0	1**1	推定ベース
								1次冷却材温度(正極-高 温側)	3/3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	推定ベース
								PTC心出口温度	1	1	0	1**1	推定ベース
								燃科取替用木ビック水位	3/2	2	1	1	推定ベース
								加圧器水位	4/2	4	1	1	推定ベース
								原子炉容積水位	1	1	1	1	推定ベース
								核動容積外容積サブ水 位(正極)	2/2	2	1	1	推定ベース
								補助給水ビック水位	—	—	—	—	—
								余熱給水サブ出口圧力	2	2	—	—	—
								余熱給水主サブの運転状況を確認する パラメータ	—	—	—	—	—
								余熱給水主サブの運転状況を確認する パラメータ	—	—	—	—	—

*1 常用系から接続を変更することで通常と同様に3D点を連続化可能

全すべてのループの計算の合計数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する装置						抽出パラメータの代替パラメータを計測する装置					
		計測名 称 (PAM)	計測値 (PAM)	SIGMA ■ A直流水流量 直角	SIGMA ■ B直流水流量 直角	補助的なパラメータ 分類	計測名 称 (PAM)	計測値 (PAM)	SIGMA ■ A直流水流量 直角	SIGMA ■ B直流水流量 直角	補助的なパラメータ 分類	計測名 称 (PAM)	計測値 (PAM)
蒸気発生器 2 次側 による蒸気発生器への注水	圧縮機 6-A, B, C1, C2, DH 基準電圧	圧縮機 6-A, B, C1, C2, DH 基準電圧	2	2	0	0	⑩	前輪線 11, 21の受電状態を監視する パラメータ	—	—	—	—	—
	後芯筒 11, 21電圧	後芯筒 11, 21電圧	2	2	0	0	⑩	後芯筒 11, 21の受電状態を監視する パラメータ	—	—	—	—	—
	甲母線電圧、乙母線電圧	甲母線電圧、乙母線電圧	4	4	0	0	⑩	甲、乙母線の受電状態を監視するパラ メータ	4(2)	4	1	1	—
	判断基準	判断基準	7(2)	7	1	1	⑩	常圧及び非常用高圧母線の受電状態 を監視するパラメータ	—	—	—	—	—
	原子炉冷却水供給出 管流量	原子炉冷却水供給出 管流量	3	3	0	0	⑩	原子炉冷却水系の運転状態を檢 査するパラメータ	—	—	—	—	—
	原子炉冷却水冷却器 冷却水流量	原子炉冷却水冷却器 冷却水流量	4	4	0	0	⑩	原子炉冷却水系の運転状態を 監視するパラメータ	—	—	—	—	—
合計:すべてのループの計器の合計数													

AB(C)1当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価	
		針器名	針器名	計測値 (μH/PAM)	計測値 (μH/PAM)	SIRO差 ■	SIRO差 ■	補助的なパラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	針器名	針器名	計測値 (μH/PAM)	計測値 (μH/PAM)	SIRO差 ■	
	1次冷却材温度(UC-塩-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(UC-塩-長 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	指定クース
	1次冷却材温度(UC-塩-長 温側)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	—	—	pH-C出口温度	1	1	0	0	1*1	—	
	蒸気発生器水位(注水)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(UC-塩-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	0	—	
	蒸気発生器水位(注水)	3/3	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	pH-C出口温度	1	1	0	0	1*1	—	
	蒸気発生器水位(注水)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	蒸気発生器水位(注水)	1/26	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	
	蒸気発生器水位(注水)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(UC-塩-長 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	
	蒸気発生器水位(注水)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(UC-塩-高 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	0	—	
	蒸気発生器水位(注水)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(UC-塩-高 温側)	2/3	2	1	1	1	—	
	蒸気発生器水位(注水)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	蒸気発生器水位(注水)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	1 (B)	—	
	蒸気発生器水位(注水)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(UC-塩-長 温側)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	
	補助給水流量	3/3	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	—	補助給水流量	2/3	2 (全)	1 (全)	0	1 (全)	—	
	補助給水流量	3/3	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	—	蒸気発生器水位(注水)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	0	—	
	補助給水流量	3/3	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	—	蒸気発生器水位(注水)	1/26	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	
	補助給水流量	2/3	2	1	1	—	—	補助給水流量	—	—	—	—	—	—	

全すべてのループの針器の合計数

A,B,C: 当該ループの針器数

*1 指定高から液面を変更することで通常と同一の沸騰を復元

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価
		針器名	針器数 (PAM)	計測値 直値	SROG ■	△直流電源を 延命した場合	△直流電源を 延命した場合	△直流電源を 延命した場合	計器名	計器数 (PAM)	△直流電源を 延命した場合	△直流電源を 延命した場合	△直流電源を 延命した場合	
	1次冷却材温度(正極-高 電極)	3/3	3 (全)	0	—	—	—	1次冷却材温度(正極-長 電極)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	—	指定ケース
	1次冷却材温度(正極-低 電極)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	—	—	pH-C出口温度	1	1	0	1 * 1	—	
	蒸気発生器水位(実績)	12/6	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度(正極-高 電極)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	
	蒸気発生器水位(実績)	12/6	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度(正極-長 電極)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—
	蒸気発生器水位(実績)	12/6	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度(正極-高 電極)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	—	
	2 次側 海水を用いた可動型大型 送水管(ノブ)取による蒸気発生 器への注水	3/3	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	蒸気発生器水位(実績)	12/6	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	
	蒸気発生器水位(実績)	3/3	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	1次冷却材温度(正極-長 電極)	3/3	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—
	補助給水流量	3/3	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	—	1次冷却材温度(正極-高 電極)	2/2	2	1	1	—	
								補助給水比(水位)	2/2	2	1	1	—	
								蒸気発生器水位(実績)	3/3	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	
								蒸気発生器水位(実績)	12/6	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	

*1 常用系から接続を変更することで通常と別に30点を連続監視可能

A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する計器						抽出マスターの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名	計器値 (μ PaPAM)	計器名 直管	計器名 A直流電動泵 延伸した場合	計器名 B直流電動泵 延伸した場合	計器名 C直流電動泵 延伸した場合	計器名 D直流電動泵 延伸した場合	計器名 E直流電動泵 延伸した場合	計器名 F直流電動泵 延伸した場合	計器名 G直流電動泵 延伸した場合	計器名 H直流電動泵 延伸した場合	計器名 I直流電動泵 延伸した場合	
	1次冷却材温度(圧縮-高 温側)	3/3	3 (全)	0	—	—	—	3/3 (全)	3 (全)	0	—	—	—	—
	1次冷却材温度(圧縮-低 温側)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	—	—	3/3 (全)	3 (全)	0	—	—	—	—
	蒸気発生器水位(実績)	12/6	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	3/3 (全)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	—
蒸 気 発 生 器 2 次 側 代 替 給 水 比 率 と 可 能 性 大 型 送 水 ボ ン プ に よ る 蒸 気 発 生 器 水 位 基 準	蒸 気 発 生 器 水 位 (圧縮)	3/3	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—
	蒸 気 発 生 器 水 位 (圧縮)	3/3	3 (全)	1 (B)	—	—	—	3/3 (全)	3 (全)	12 (全)	3 (全)	—	—	—
相 断 基 準	補 助 給 水 流 量	3/3	3 (全)	1 (B)	—	—	—	3/3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—
	補 助 給 水 流 量	3/3	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	—	2/2 (全)	2	1	1	—	—	—

全データの合計数
AB,C:当該ループの計器数

*1 常用から換算を要することで通常と同一の30点を達成可能

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する計器						抽出マスターの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名	計器値 (μ PaPAM)	計器名	計器値 (μ PaPAM)	SHOB#	A直流水流量を 底弁付いた場合	SHOB#	A直流水流量を 底弁付いた場合	計器名	計器値 (μ PaPAM)	計器名	計器値 (μ PaPAM)	
	1次冷却材温度(底-高 温側)	3/3	3 (全)	3/3	0 (全)	—	1次冷却材温度(底-高 温側)	3/3	3 (全)	3/3	3 (全)	3/3	0 (全)	相定クース
	1次冷却材温度(底-高 温側)	3/3	3 (全)	0	3 (全)	—	PTC出口温度	1	1	0	0	1*1	—	—
	蒸気発生器水位(底側)	12/6	12 (全)	3/3	3 (全)	—	1次冷却材温度(底-高 温側)	3/3	3 (全)	3/3	3 (全)	0	0	—
	蒸気発生器水位(底側)	12/6	12 (全)	3/3	3 (全)	—	PTC出口温度	1	1	0	0	1*1	—	—
	2 次側 による 炉心冷却 (注水)	3/3	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	蒸気発生器水位(底側)	3/3	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	1	1	—
	蒸気発生器水位(底側)	3/3	3 (全)	3/3	1 (B)	—	1次冷却材温度(底-高 温側)	3/3	3 (全)	3/3	3 (全)	0	0	—
	補助給水量	3/3	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	1次冷却材温度(底-高 温側)	3/3	3 (全)	3/3	3 (全)	0	0	—
							1次冷却材正圧(底側)	2/2	2	1	1	1	1	—
							補助給水比(水位)	2/2	2	1	1	1	1	—
							蒸気発生器水位(底側)	3/3	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	1	1	—
							蒸気発生器水位(底側)	12/6	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—

*1 常用系から接続を変更することで通常と別に30点を連続監視可能
AB,C: 当該ループの計器数
全-データーのループの計器の合計数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価
		針器名	針器値 (μ Pa/PAM)	針器直 接値	SIROG ■ A直流電源を 延命した場合	SIROG ■ B直流電源を 延命した場合	補助的なパラメータ 分類	針器名	針器値 (μ Pa/PAM)	針器直 接値	SIROG ■ A直流電源を 延命した場合	SIROG ■ B直流電源を 延命した場合	評価	
	1次冷却材温度(正極-高 温側)	30.0	3 (全)	0	①	—	1次冷却材温度(正極-長 温側)	30.0	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	3 (全)	相定クース ケース 1
	1次冷却材温度(正極-低 温側)	30.0	3 (全)	0	③ (全)	—	1次冷却材温度(正極-高 温側)	30.0	3 (全)	1	1	0	1 * 1	ケース 1
	炉心出口温度						炉心出口温度			1	1	0	1 * 1	ケース 1
	炉心出口温度						炉心出口温度			1	1	0	1 * 1	ケース 1
	燃耗段差用木ビット水位						燃耗段差用木ビット水位	20.0	2	2	1	1	1	ケース 3
	加压給水位						加压給水位	40.0	4	4	1	1	1	ケース 3
	原子炉容器水位						原子炉容器水位		1	1	1	1	1	ケース 3
	格納容器内液面 シンブ水 位(正極)						格納容器内液面 シンブ水 位(正極)	20.0	2	2	1	1	1	ケース 3
	蒸気発生器水位(正極)						蒸気発生器水位(正極)	30.0	3 (全)	3 (全)	2 (全)	1 (H)	1 (H)	相定クース ケース 1
	1次冷却材温度(正極-長 温側)						1次冷却材温度(正極-長 温側)	30.0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	相定クース ケース 4
	1次冷却材温度(正極-高 温側)						1次冷却材温度(正極-高 温側)	30.0	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	0	相定クース ケース 4
	1次冷却材正压力(正極)						1次冷却材正压力(正極)	20.0	2	2	1	1	1	相定クース ケース 4
	蒸気発生器水位(正極)						蒸気発生器水位(正極)	120.0	12 (全)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	相定クース ケース 1
	蒸気発生器水位(負極)						蒸気発生器水位(負極)	120.0	12 (全)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	相定クース ケース 1
	主蒸気流量(炉内蒸気放出 動作による蒸気放出)						主蒸気流量(炉内蒸気放出 動作による蒸気放出)	30.0	3 (全)	1 (H)	—	—	—	相定クース ケース 4
	炉心冷却水流量						炉心冷却水流量	30.0	3 (全)	2 (A,C)	—	—	—	相定クース ケース 4
	補助給水流量						補助給水流量	30.0	3 (全)	1 (B)	—	—	—	相定クース ケース 3
	全すべてのループの計器の合計値													
	A,B,C: 当該ループの計器数													

*1. 相用蒸気炉管網を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

全すべてのループの計器の合計値
A,B,C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等 運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する針器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する針器					
		計器名	計器値 (PAM)	SROG ■	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名	計器値 (PAM)	SROG ■	A直流水源を 直角	B直流水源を 直角した場合	評価	
蒸気発生器 2次側 による 主蒸気流れ停止時 操作(蒸気放出) 基準	余熱炉主ポンプ出口圧力	2	2	0	①	余熱炉主ポンプの圧縮状態を確認する パラメータ	余熱炉主ポンプ操作装置 示(直角表示)	—	—	—	—	—	
	余熱炉主ポンプ電流	2	2	0	①	余熱炉主ポンプの圧縮状態を確認する パラメータ	余熱炉主ポンプ操作装置 示(直角表示)	—	—	—	—	—	
	泊機線1L, 2L電圧	2	2	0	①	泊機線1L, 2Lの受電状態を監視する パラメータ	泊機線1L, 2L, 泊止制御 1L, 2L着陸検査警報	—	—	—	—	—	
	後冷却線1L, 2L電圧	2	2	0	①	後冷却線1L, 2Lの受電状態を監視する パラメータ	後冷却線1L, 2Lの受電状態を監視する パラメータ	—	—	—	—	—	
	甲出線電圧, 乙出線電圧	4	4	0	①	甲, 乙出線の受電状態を監視するパラ メータ	甲, 乙出線電圧	4.0	4	1	1	—	
	6-A, B, C1, C2, D世 藏電圧	7.0	7	1	①	常用及び非常用高圧母線の受電状態 を監視するパラメータ	M./C出線電圧監視 M./C母線 機作器表示 (直角表示)	—	—	—	—	—	
	原子炉冷却水供給用 管流量	3	3	0	①	原子炉冷却水母系の満水状態を確 認するパラメータ	原子炉冷却水母系 操作表示(直角表示)	—	—	—	—	—	
	原子炉冷却水冷却器 冷却水流量	4	4	0	①	原子炉冷却水母系の運転状態を確 認するパラメータ	原子炉冷却水母系 操作表示(直角表示)	—	—	—	—	—	
	全すべてのループの冷却水合計流量												
	A(B,C):当該ループの計器値												

A(B,C):当該ループの計器値

重大事故等対処に係る監視項目

1.4 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手順等
運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器				抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器				評価		
		計器名称 (JP)EPA/M	計器数 直後	SBO発生 直後	B直後測定値 延伸した場合	ノドパラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名称 (JP)EPA/M	計器数 直後	SDI影響 直後	日次液温監査 直角した場合	相定ケース 延伸した場合
1次冷却塔水温度(底盤-高 温側)		3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却塔水温度(底盤-高 温側)	3(3) (全)	3 (全)	0	3 (全)
1次冷却塔水温度(底盤-低 温側)		3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	炉心出口温度 温度	1	1	0	1**1
炉心出口温度		1	1	0	1**1	—	—	1次冷却塔水温度(底盤-高 温側)	3(3) (全)	3 (全)	0	—
炉心出口温度		1	1	0	1**1	—	—	炉心出口温度	1	1	0	1**1
加圧注入流量		2(2)	2	1	1	—	—	1次冷却塔水温度(底盤-高 温側)	3(3) (全)	3 (全)	0	—
利断基準	蒸気発生器水位(底盤) アンドリード 2次側のフイードアンド アンドリード	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	燃素発生器水位(底盤) 温度	3(3) (全)	3 (全)	0	3 (全)
利断基準	蒸気発生器水位(底盤)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	1次冷却塔水温度(底盤-高 温側)	2(2)	2	1	1
利断基準	蒸気発生器水位(底盤)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	蒸気発生器水位(底盤) 温度	3(3) (全)	3 (全)	0	3 (全)
利断基準	蒸気発生器水位(底盤)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	1次冷却塔水温度(底盤-高 温側)	3(3) (全)	3 (全)	0	3 (全)

*1 素用系から接続を変更する上で通常上記の構造は最も可

A(B,C): 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(サポート系機能喪失時の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する装置						抽出パラメータの代替パラメータを計測する装置					
		計測名 称	計測値 (μ Pa)PAM	SIGS番号	A直流水流量を 延伸した場合	B直流水流量を 延伸した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計測名 称	計測値 (μ Pa)PAM	SIGS番号	A直流水流量を 延伸した場合	B直流水流量を 延伸した場合
	補助給水流量	303 (全)	3 (B)	1 (B)	2 (A,C)	—	—	補助給水流量	202	2	1	1	—
	余熱排去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	—	—	蒸気発生器水位(正確)	303	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—
	余熱排去ポンプ電流	2	2	0	0	—	—	蒸気発生器水位(誤差)	1206	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—
新基準 蒸気発生器2次側のフィードアンドブリーフ	前記給IL, 21電圧	2	2	0	0	—	—	余熱排去ポンプ操作稼働 示(正確・誤差)	—	—	—	—	—
	後記給IL, 21電圧	2	2	0	0	—	—	余熱排去ポンプ操作稼働 示(正確・誤差)	—	—	—	—	—
	甲母線電圧、乙母線電圧	4	4	0	0	—	—	右燃焼室IL, 21, 後右燃焼 室IL, 21最燃焼室警報	—	—	—	—	—
	6-A, B, C1, C2, D母 線電圧	703	7	1	1	—	—	右-A, B母線電圧	402	4	1	1	—
	原子炉冷却水供給用 管流量	3	3	0	0	—	—	M/C油膜電圧低警報	—	—	—	—	—
	原子炉冷却水冷却塔 循環給水流量	4	4	0	0	—	—	M/C油膜電圧低警報 操作器表示(誤差)	—	—	—	—	—
							原子炉冷却水冷却塔 操作器表示(誤差)	—	—	—	—	—	—
							原子炉冷却水冷却塔 操作器表示(誤差)	—	—	—	—	—	—
							原子炉冷却水冷却塔 操作器表示(誤差)	—	—	—	—	—	—
							原子炉冷却水冷却塔 操作器表示(誤差)	—	—	—	—	—	—

全:すべてのループの計測の合計数
A,B,C:当該ループの計測数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(原子炉格納容器内の作業員を退避させる手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名称 (P)H/PAM	計器値 直値	SIRO追跡 直値	SIRO追跡 A直流電流量 延伸した場合	SIRO追跡 B直流電流量 延伸した場合	補助的なパラメータ 分類	計器名称 (P)H/PAM	計器値 直値	SIRO追跡 直値	SIRO追跡 A直流電流量 延伸した場合	SIRO追跡 B直流電流量 延伸した場合	評価	
	SIRO停止時の原子束高 (N30)警報	—	—	—	—	—	—	中性子系循環中性子束	2/2	2	1	1	—	—
	SIRO停止時の原子束高 (N32)警報	—	—	—	—	—	—	中性子系循環中性子束	2/2	2	1	1	—	—
	中性子系循環中性子束	2/2	2 (全)	1 (全)	①	—	—	中性子系循環中性子束	2/2	2	1	1	—	—
	中性子系循環起動率	2	2	0	0	②	—	中性子系循環中性子束	2/2	2	1	1	—	—
	中性子系循環起動率	1	1	0	0	③	—	中性子系循環中性子束	2	2	1	1	—	—
判断基準	1次系統水精給ライン液量 初期	1	1	0	0	④	原子炉精給水制御系の作動状態を確 認するパラメータ	中性子系循環中性子束	2	2	0	0	—	—
	1次系統水精給ライン液量 初期判定	1	1	0	0	⑤	原子炉精給水制御系の作動状態を確 認するパラメータ	中性子系循環中性子束	2/2	2	1	1	—	—
	1次系統水精給ライン液量 初期判定	1	2	1	1	⑥	原子炉精給水制御系の作動状態を確 認するパラメータ	出力循環中性子束	4	4	2	2	—	—
	1次系統水精給ライン液量 初期判定	2/2	2	1	1	⑦	原子炉精給水制御系の作動状態を確 認するパラメータ	中性子系循環中性子束	2	2	1	1	—	—
	1次系統水精給ライン液量 初期判定	3/3	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	原子炉精給水制御系の作動状態を確 認するパラメータ	中性子系循環中性子束	2/2	2	1	1	—	—
	1次冷却材圧力正味	2/2	2	1	1	⑧	—	加压器圧力	4	4	0	0	—	—
	1次冷却材圧力正味	3/3	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	1次冷却材圧力正味 監視	3/3	3 (全)	3 (全)	0	0	—	—
	1次冷却材圧力正味	3/3	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	1次冷却材圧力正味 監視	3/3	3 (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	—
	全すべてのループの計器の合計数													

A/B/C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 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手順等
運転停止中の場合(原子炉格納容器内の作業員を退避させる手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						評価
		計器名 称	計器値 (psi)P&AM	SIGMA	A直流水栓を 延命した場合	B直流水栓を 延命した場合	補助的なマスター 分類	計器名 称	計器値 (psi)P&AM	SIGMA	A直流水栓を 延命した場合	B直流水栓を 延命した場合	評価	
	加圧器水位	46.0	4	1	1	1	①	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	—
	1次冷却系瓶レーパ水位	2	2	0	0	②	—	サブクール泵	1	1	0	0	—	—
	長圧注入流量	21.2	2	1	1	1	①	1次冷却系打圧力(底端) 温潤	21.2	2	1	1	—	—
	格納容器内温度	23.2	2	1	1	1	①	1次冷却系瓶(底端-高 温潤)	31.9	3 (全)	3 (全)	0	—	—
	原子炉格納容器内の作業員退避させる手順等	46.0	4	1	1	1	①	1次冷却系瓶(底端-高 温潤)	31.9	3 (全)	3 (全)	0	—	—
	原子炉格納容器圧力	46.0	4	1	1	1	①	1次冷却系瓶(底端-高 温潤)	31.9	3 (全)	3 (全)	0	—	—
	格納容器圧力(AM用)	2	2	0	2	①	—	余剰除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	—	—
								燃料取扱用木ビット水位	21.2	2	1	1	—	—
								加圧器水位	46.0	4	1	1	—	—
								原子炉容器水位	1	1	1	1	—	—
								格納容器内温潤サンプル木 (底端)	21.2	2	1	1	—	—
								原子炉格納容器正圧	46.0	4	1	1	—	—
								格納容器正圧(AM用)	2	2	0	2	—	—
								格納容器正圧(AM用)	2	2	0	2	—	—
								格納容器正圧(AM用)	1	1	0	0	—	—
								格納容器内温潤	21.2	2	1	1	—	—
								原子炉格納容器正圧(AM用)	1	1	0	0	—	—
								格納容器内温潤	21.2	2	1	1	—	—

全すべてのループの計器の合計数
A(B,C):当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(原子炉格納容器内の作業員を退避させる手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する装置						抽出パラメータの代替パラメータを計測する装置						評価
		計測名稱 (μ Pa)PAM	計測名稱 (μ Pa)PAM	SIRO追加 直後	SIRO追加 A直流水流量を 底弁止めた場合	補助的なパラメータ 分類	計測理由	計測名稱 (μ Pa)PAM	計測値 (μ Pa)PAM	SIRO追加 直後	SIRO追加 A直流水流量を 底弁止めた場合	評定ケース 延伸した場合		
原子炉格納容器内の作業員を退避させる手順等	判断基準	格納容器内高レジニアモニタ低レジニア	2/2	2	1	1	①	—	格納容器内高レジニアモニタ低レジニア	2/2	2	1	1	—
		エアロロックエリアモニタ	1	0 * 1	0	0	②	—	エアロロックエリアモニタ	1	1	0	0	—
		格納容器内高レジニアモニタ低レジニア	1	0 * 1	0	0	③	—	格納容器内高レジニアモニタ低レジニア	2/2	2	1	1	—
		エアロロックエリアモニタ	1	1	0	0	④	—	格納容器内高レジニアモニタ低レジニア	2/2	2	1	1	—
		炉内核計画区城エリアモニタ	1	1	0	0	⑤	—	格納容器内高レジニアモニタ低レジニア	2/2	2	1	1	—
		余熱除去ポンプ出口圧力	2	2	0	0	⑥	余熱除去ポンプの操作が困難となる パラメータ	余熱除去ポンプ操作器表示 (異常状態)	—	—	—	—	—
		余熱除去ポンプ電流	2	2	0	0	⑦	余熱除去ポンプの操作が困難となる パラメータ	余熱除去ポンプ操作器表示 (異常状態)	—	—	—	—	—
		原子炉冷却水供給用 管流量	3	3	0	0	—	—	原子炉冷却水供給 操作器表示(異常状態)	—	—	—	—	—
		原子炉冷却水冷却 循環冷却水流量	4	4	0	0	—	—	原子炉冷却水冷却 操作器表示(異常状態)	—	—	—	—	—
		全すべてのループの計測の合計数	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*1 SIRO操作に必要なサンプル電源が喪失するため監視不可

A,B,C:当該ループの計測数

重大事故等対処に係る監視事項

1.4 原子炉冷却材圧力パウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための手順等
運転停止中の場合(原子炉格納容器内の作業員を退避させる手順等)

対応手段	項目	抽出マスターを計測する針器						抽出マスターの代替パラメータを計測する針器						
		計器名	計器値 (μH/PAM)	SROG	SHOG	A直流電流を 延伸した場合	B直流電流を 延伸した場合	補助的なワーマー 分離	計器名	計器値 (μH/PAM)	SROG	SHOG	計器名	
原子炉格納容器内の作業員退避させる手順等	油路継II, 21, 電圧	2	2	0	0	⑩	油路継II, 21, 22の受電状態を監視する ワーマード	油路継II, 21, 後古油継 II, 21, 最終遮断器	—	—	—	—	—	
	後古油継II, 21, 電圧	2	2	0	0	⑩	後古油継II, 21の受電状態を監視する ワーマード	—	—	—	—	—	—	
	甲母線電圧, 乙母線電圧	4	4	0	0	⑩	甲, 乙母線の受電状態を監視するワーメータード	6-A, B母線電圧	4(2)	4	1	1	—	—
判断基準	6-A, B, C1, C2, DH 電圧	7(2)	7	1	1	⑩	常圧及び伴用高圧母線の受電状態 を監視するワーマード	M _c /C母線電圧監視 (遠隔状態)	—	—	—	—	—	—
	格納容器サンプ木位	2	2	1	0	⑩	原子炉格納容器内の漏えい水槽を檢 査するワーマード	1次冷却系統ループ木位	2	2	0	0	—	—
	格納容器サンプ木位上昇 手順	2	2	1	0	⑩	原子炉格納容器内の漏えい水槽を檢 査するワーマード	格納容器サンプ木位	2	2	1	0	—	—
合計べべつのループの計器の合計数														
AB(C)1:当該ループの計器数														

AB(C)1:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する措置						抽出パラメータの代替・ワードを計測する計器						評価
		計器名稱 (A/B/C/PAM)	計器數 ()	SHO影響 直後	SHO影響 直後	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (A/B/C/PAM)	計器數 ()	SIO影響 直後	SIO影響 直後	SIO影響 直後	SIO影響 直後	
蒸気 炉心 冷却 ポンプ 2号機 注水 による 冷却	原子炉精査会員水供給出 管流量	原子炉精査会員水供給出 管流量	3	3	0	0	③	原子炉精査会員水系の運転状態を確 認するパラメータ	—	—	—	—	—	—
	原子炉精査会員水冷却器 冷却塔水流量	原子炉精査会員水冷却器 冷却塔水流量	4	4	0	0	③	原子炉精査会員水系の運転状態を確 認するパラメータ	—	—	—	—	—	—
	補助給水ピット水位	補助給水ピット水位	22)	2	1	1	①	—	—	—	—	—	—	—

全すべてのグループの計器の合計数

A/B/C: 当該グループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器				抽出パラメータの代替・ワーターダを計測する計器				評価
		計器名	計器数 (A)PAM	SIO影響 直後	SIO影響 パラメータ 分類	計器名	計器数 (B)PAM	SIO影響 直後	SIO影響 △直後電圧合 成値合した場合	
	油冷線11, 21電圧	2	2	0	0	—	—	—	—	相性良好
	冷却油冷線11, 21電圧	2	2	0	0	—	—	—	—	—
	甲冑電圧、乙冑電圧	4	4	0	0	—	—	—	—	—
	6-C1, C2, D母線電圧	7(2)	7	1	1	—	—	—	—	—
	蒸気発生器水位(底端)	3(3)	3 (全)	² (A,C) ₁ (B)	—	—	—	—	—	—
蒸気発生器水位(底端)	1次冷却材温度(底端-長 度)	3(3)	3 (全)	² (A,C) ₁ (B)	—	—	—	—	—	—
	1次冷却材温度(底端-高 度)	3(3)	3 (全)	² (A,C) ₁ (B)	—	—	—	—	—	—
蒸気発生器水位(底端)	1次冷却材圧力(底端)	2(2)	2	1	1	—	—	—	—	—
	蒸気発生器水位(底端)	3(3)	3 (全)	² (A,C) ₁ (B)	—	—	—	—	—	—
蒸気発生器水位(底端)	1次冷却材温度(底端-長 度)	3(3)	3 (全)	² (A,C) ₁ (B)	—	—	—	—	—	—
	1次冷却材温度(底端-高 度)	3(3)	3 (全)	² (A,C) ₁ (B)	—	—	—	—	—	—
蒸気発生器水位(底端)	相羽給水ピット水位	2(2)	2	1	1	—	—	—	—	—
	蒸気発生器水位(底端)	3(3)	3 (全)	² (A,C) ₁ (B)	—	—	—	—	—	—
蒸気発生器水位(底端)	蒸気発生器水位(底端)	12(6)	12 (全)	² (A,C) ₁ (B)	—	—	—	—	—	—
	蒸気発生器水位(底端)	3(3)	3 (全)	² (A,C) ₁ (B)	—	—	—	—	—	—
蒸気発生器水位(底端)	配気器タンク水位(底端)	1	1	0	0	—	—	—	—	—
	配気器タンク水位	1	1	1	0	—	—	—	—	—

全すべてDレープの計器の合計数

A,B,C:当該レープの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器				抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器				評価		
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (台)	SIO影響 直後	△直流水割合 運命した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (B)PAM	計器數 (台)	SIO影響 直後		
蒸気発生器水位(張)	蒸気発生器水位(張)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	蒸気発生器水位(張)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)
蒸気発生器水位(張)	蒸気発生器水位(張)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度(圧縮機) 流量	3(3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)
主給水ライバル	主給水ライバル	9	9	0	0	—	—	1次冷却材温度(圧縮機) 流量	3(3)	3 (全)	0 (全)	0 (全)
蒸気発生器水割合	蒸気発生器水割合	1	1	0	0	—	—	1次冷却材温度(圧縮機) 流量	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)
補助給水ピット水位	補助給水ピット水位	2(2)	2	1	1	—	—	蒸気発生器水位(張)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)
										—	—	

全すべてのレープの計器の合計数

AB,C:当該レープの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器				抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器				評価
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (A)PAM	SIO影響 直後	SIO影響 直後 △直角速度を 超過した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (A)PAM	計器數 (A)PAM	
蒸気発生器	蒸気発生器水位(注水)	蒸気発生器水位(注水)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	蒸気発生器水位(注水)	126 (全)	12 (全)
2 次側	海水を用いた可搬型大型 海水ポンプによる蒸気 発生器への注水	判断基準	1265	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	1次冷却材温度(注水- 流量)	3(3) (全)	3 (全)
火心炉	火心炉(注水)	判断基準	3(3)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	1次冷却材温度(注水- 流量)	3(3) (全)	3 (全)
冷却塔	冷却塔水位	判断基準	1265	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	1次冷却材压力(注水)	2(2)	2
全	すべてのループの計器の合計数							蒸気発生器水位(注水)	3(3) (全)	3 (全)

A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器				抽出パラメータの代替・ワーターダムを計測する計器				評価			
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (台)	SIO影響 直後	SIO影響 直後 ノイズ遮断を 遮断した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (B)PAM	計器數 (台)	SIO影響 直後	A直後電圧値 遮断した場合	B直後電圧値 遮断した場合	評価
	1次冷却材温度(底盤-高 度)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(底盤-高 度)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
	1次冷却材温度(底盤-低 度)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	中心出口流量	1	1	0	1 * 1	—
								1次冷却材温度(底盤-高 度)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
								IPG出口流量	1	1	0	1 * 1	—
								蒸気発生器水位(表鏡)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—
								1次冷却材温度(底盤-高 度)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—
								1次冷却材温度(底盤-高 度)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
								1次冷却材圧力(底盤)	2(2)	2	1	1	—
								蒸気発生器水位(表鏡)	3(3)	3 (全)	1(A,C) (B)	1 (全)	—
								1次冷却材温度(底盤-高 度)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
								1次冷却材温度(底盤-高 度)	3(3)	3 (全)	2(A,C) (B)	1 (全)	—
								補助給水ポント水位	2(2)	2	1	1	—
								蒸気発生器水位(表鏡)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—
								蒸気発生器水位(表鏡)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—
								蒸気発生器水位(表鏡)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—

全すべてのページの計器の合計数

A,B,C:当該ページの計器数

* 1 常用系から油路を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーカーを計測する計器						評価
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (台)	SHO影響 直後	SHO影響 A直後初期を 発生した場合	SHO影響 分離期間	補助的なパラメータ 分離期間	計器名稱 (B)PAM	計器數 (台)	SIO影響 直後	A直後初期を 発生した場合	SIO影響 直後	A直後初期を 発生した場合	
	1次冷却材温度(底槽-高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(底槽-高 温側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	相応シース
	1次冷却材温度(底槽-低 温側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	中心出口温度	1	1	0	1 * 1	—	
								1次冷却材温度(底槽-高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	
								炉心出口温度	1	1	0	1 * 1	—	
								蒸気発生器水位(表鏡)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	
								1次冷却材温度(底槽-高 温側)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	
								蒸気発生器水位(底槽)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	
								1次冷却材温度(底槽-高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	
								1次冷却材圧力(底槽)	2(2)	2	1	1	—	
								蒸気発生器水位(底槽)	3(3)	3 (全)	1(A,C) (B)	1 (全)	—	
								1次冷却材圧力(底槽-高 温側)	3(3)	3 (全)	2 (全)	3 (全)	—	
								補助給水ポント水位	2(2)	2	1	1	—	
								蒸気発生器水位(底槽)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	
								蒸気発生器水位(表鏡)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	
								蒸気発生器水位(底槽)	3(3)	3 (全)	1(A,C) (B)	1 (全)	—	
								蒸気発生器水位(底槽-高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	

全すべてのページの計器の合計数

A,B,C:当該ループの計器数

* 1 常用系から制御を変更することで通常と同じ39点を連続監視可能

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーターダを計算する計器				評価
		計器名	計器数 ()内はPAM	SHO影響 直後	SHO影響 直後 ノイズ遮断器を 遮断した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名	計器数 ()内はPAM	直後	SHO影響 直後 ノイズ遮断器を 遮断した場合	
蒸気 冷生 冷媒 ～2 所内用空気圧縮機による 主燃気通がし弁の機能回 復	原子炉補給冷却水供給用 管流量	3	3	0	0	—	—	原子炉補給冷却水ポン プ操作器表示(運転状態)	—	—	—	—
蒸気 冷生 冷媒 ～2 所内用空気圧縮機による 主燃気通がし弁の機能回 復	原子炉補給冷却水供給用 管流量	4	4	0	0	—	—	原子炉補給冷却水ポン プ操作器表示(運転状態)	—	—	—	—

全すべてのループの計器の合計数

AB,C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器				抽出パラメータの代替、ワーネルを計測する計器				評価	
		計器名	計器数 (A)PAM	SHO影響 直後	SHO影響 直後 ノイズ遮断装置を 遮断した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名	計器数 (B)PAM	直後	
	油圧線11, 21電圧	2	2	0	0	—	油圧線11, 21, 後方給油 線11, 21, 前方給油管 等	—	—	—	—
	後方給油線11, 21電圧	2	2	0	0	—	6-A. 油圧電圧	4(2)	4	1	1
	甲冑電圧、乙冑電圧	4	4	0	0	—	M./C母線電圧監視	—	—	—	—
	6-C1, C2, D母線電圧	3	3	0	0	—	M./C母線電圧監視 (油圧モニタ)	—	—	—	—
	主蒸気T-C-压力	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	1次冷却材温度(圧縮機 部)	3(3) (全)	3 (全)	0 (全)	—
	蒸気発生器2次側 による炉心冷却 タービンバイパス弁上部 基気放出	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	1次冷却材温度(圧縮機 部)	3(3) (全)	3 (全)	0 (全)	—
	蒸気発生器水位(0.40)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	蒸気発生器水位(炉内)	12(6) (全)	12 (全)	3 (全)	—
	蒸気発生器水位(0.40)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	1次冷却材温度(圧縮機 部)	3(3) (全)	3 (全)	0 (全)	—
	蒸気発生器水位(0.40)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	1次冷却材圧力(圧縮機 部)	2(2)	2	1	1
	復水器真空度	1	1	0	0	—	蒸気発生器水位(炉内)	3(3) (全)	3 (全)	2 (A,C)	—
						—	1次冷却材温度(圧縮機 部)	3(3) (全)	3 (全)	0 (全)	—
						—	1次冷却材圧力(圧縮機 部)	3(3) (全)	3 (全)	0 (全)	—

主ナップルでのループの計器の合計数
AB,C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーターダを計測する計器						評価
		計器名	計器数 (A)PAM	SHO影響 直後	SHO影響 直後 ノンアクションを 発令した場合	SHO影響 分離期間	補助的なパラメータ 分離期間	計器名	計器数 (B)PAM	直後	SUS影響 直後 ノンアクションを 発令した場合	SUS影響 直後 ノンアクションを 発令した場合	評価	
	1次冷却材圧力(正側)	2(2)	2	1	1	①	—	加圧器圧力	4	4	0	0	0	②→③ 1
	1次冷却材圧度(正側・高 温側)	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧度(正側・高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	0	②→③ 6
	原子炉容器水位	—	—	—	—	—	—	原子炉容器水位	1	1	1	1	1	②→③ 1
	サブクーラー液	—	—	—	—	—	—	サブクーラー液	1	1	0	0	0	②→③ 6
	1次冷却材圧力(正側)	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧力(正側)	2(2)	2	1	1	1	②→③ 6
	1次冷却材圧度(正側・高 温側)	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧度(正側・高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	0	②→③ 6
	原子炉容器容積圧力	—	—	—	—	—	—	原子炉容器容積圧力	4(2)	4	1	1	1	②→③ 6
	格納容器圧度	2(2)	2	1	1	①	—	格納容器圧力(A/M用)	2	2	0	2	2	②→③ 6
	原子炉容器容積圧力	4(2)	4	1	1	①	—	格納容器圧力(A/M用)	2	2	0	0	0	②→③ 1
	格納容器圧度	—	—	—	—	—	—	格納容器圧度	2(2)	2	1	1	1	②→③ 6
	原子炉容器容積圧力	—	—	—	—	—	—	原子炉容器容積圧力	4(2)	4	1	1	1	②→③ 1
	格納容器圧力(A/M用)	—	—	—	—	—	—	格納容器圧力(A/M用)	2	2	0	2	2	②→③ 1
	格納容器内冷却水 (立消滅)	2(2)	2	1	1	①	—	格納容器内冷却水 (立消滅)	1	1	0	0	0	②→③ 1
	主蒸気流量(立消滅) による主蒸気流量 の機種回復	—	—	—	—	—	—	格納容器内冷却度	2(2)	2	1	1	1	②→③ 6
	主蒸気ライン圧力	1(26)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	主蒸気ライン圧力	4(2)	4	1	1	1	②→③ 1
	格納容器内冷却水 (立消滅)	—	—	—	—	—	—	格納容器内冷却水 (立消滅)	1	1	0	0	0	②→③ 1
	格納容器内冷却度	—	—	—	—	—	—	格納容器内冷却度	2(2)	2	1	1	1	②→③ 6
	1次冷却材圧度(正側・高 温側)	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧度(正側・高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	0	②→③ 6
	1次冷却材圧力(正側・高 温側)	—	—	—	—	—	—	1次冷却材圧力(正側・高 温側)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	0	②→③ 6

全→すべてのループの計器の合計数
AB,C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器				抽出パラメータの代替・ワーカーを計測する計器				評価			
		計器名	計器数 (A,B,C,D)	SIO影響 直後	SIO影響 直後 ノイズ遮断を 遮断した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名	計器数 (A,B,C,D)	SIO影響 直後	A直後電圧値 遮断した場合	B直後電圧値 遮断した場合	
	蒸気吸生器水位(張)40	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	蒸気吸生器水位(張)(実値)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 1
	蒸気吸生器水位(張)40	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	1次冷却材温度(法)、長 短(実値)	3(3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	ケース 4
	蒸気吸生器水位(張)40	3(3)	3 (全)	1 (B)	①	—	—	1次冷却材温度(法)、短 長(実値)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	ケース 4
	蒸気吸生器水位(張)40	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	1次冷却材圧力(法)40	2(2)	2	1	1	ケース 4
	蒸気吸生器水位(張)40	3(3)	3 (全)	1 (B)	①	—	—	蒸気吸生器水位(法)(実値)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	ケース 1
	蒸気吸生器水位(張)40	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	1次冷却材温度(法)、長 短(実値)	3(3)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	ケース 4
	蒸気吸生器水位(張)40	3(3)	3 (全)	1 (B)	①	—	—	1次冷却材温度(法)、短 長(実値)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	ケース 4
	蒸気吸生器水位(張)40	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	補助給水ポント水位	2(2)	2	1	1	ケース 3
	蒸気吸生器水位(張)40	3(3)	3 (全)	1 (B)	①	—	—	蒸気吸生器水位(法)(実値)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	ケース 3
	蒸気吸生器水位(張)40	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	①	—	蒸気吸生器水位(法)(実値)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 3
	油冷機11, 21, 電圧	2	2	0	0	②	油冷機11, 21, 後冷却機 11, 21, 電圧差表示	—	—	—	—	—	
	油冷機11, 21, 電圧	2	2	0	0	②	後冷却機11, 21, の受電状態を監視する 心パラメータ	—	—	—	—	—	
	甲母線電圧, 乙母線電圧	4	4	0	0	③	甲, 乙母線の受電状態を監視する心 パラメータ	6-A, 田中線電圧	4(2)	4	1	1	—
	6-A, B, C1, C2, D母 線電圧	7(2)	7	1	1	③	常用及び非常用新旧出線の受電状態 を監視する心パラメータ	M./C母線電圧监视 (通常実値)	—	—	—	—	—
	制御用空気圧力	2(2)	2	1	1	③	制御用空気圧操作装置 心パラメータ	M./C蓄圧 (通常実値)	—	—	—	—	—
	原子炉冷却给水供給母 管流量	3	3	0	0	③	原子炉冷却給水系の運転状態を監 視する心パラメータ	原子炉冷却給水エレベー ト操作器表示(運転状態)	—	—	—	—	—
	原子炉冷却給水冷却器 冷却給水流量	4	4	0	0	③	原子炉冷却給水系の運転状態を監 視する心パラメータ	原子炉冷却給水冷却器 操作器表示(運転状態)	—	—	—	—	—

全すべてのループの器の合数

AB, C: 当事ループの器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーターダを計測する計器						評価		
		計器名	計器数 (A,B,C)	PAM	SHO影響 直後	A直済遮断を 遮断した場合	B直済遮断を 遮断した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名	計器数 (A,B,C)	PAM	直後	SIO影響 直後	A直済遮断を 遮断した場合	B直済遮断を 遮断した場合
	制御用空気圧力	2(2)	2	1	1	—	—	制御用空気圧範囲表示	—	—	—	—	—	—	—	—
	主蒸気ライン圧力	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度(圧縮機) 高側	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	—
	蒸気発生器水位(圧縮機)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	蒸気発生器水位(圧縮機)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	—
	判断基準							1次冷却材温度(圧縮機) 高側	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	—
	主蒸気逃がし弁操作用可 動型空気弁(主蒸気逃がし弁の操作回復 による) 主蒸気逃がし弁(蒸気放出)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度(圧縮機) 高側	2(2)	2	1	1	—	—	—	—
	補助給水装置	3(3)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	—	蒸気発生器水位(圧縮機)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—	—	—
								1次冷却材温度(圧縮機) 低側	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	—
								補助給水ポント水位	2(2)	2	1	1	—	—	—	—
								蒸気発生器水位(圧縮機)	3(3)	3 (全)	2	1	—	—	—	—
								蒸気発生器水位(圧縮機)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	—

全すべてのループの計器の合計数
A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーターダを計測する計器						評価
		計器名	計器数 (A)PAM	SHO影響 直後	SHO影響 A直前初期を 超過した場合	SHO影響 分離期間	補助的なパラメータ 分離期間	計器名	計器数 (B)PAM	直後	△直後重量減少 超過した場合	△直後重量減少 超過した場合	△直後重量減少 超過した場合	
	制御用空気圧力	2(2)	2	1	1	—	—	制御用空気圧縮機停止表示	—	—	—	—	—	—
	主蒸気ライン圧力	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温度(圧縮機 出口)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—
	蒸気発生器水位(実績)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位(実績)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	0	—
	可燃性大型送排ビブ管 による 圧縮機旁水冷列の 主蒸気逃がし弁の 機能回復	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	1次冷却材温度(圧縮機 出口)	3(3)	3 (全)	0	2 (A,C)	1 (B)	—
	蒸気発生器水位(実績)	3(3)	3 (全)	—	—	—	—	蒸気発生器水位(実績)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—
	制御部水槽量	3(3)	3 (全)	1 (B)	—	—	—	1次冷却材温度(圧縮機 出口)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	0	—
	(蒸気放出)							1次冷却材圧力(圧縮機 出口)	2(2)	2	1	1	1	—
								補助給水ポンプ水位	2(2)	2	1	1	1	—
								蒸気発生器水位(実績)	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—
								蒸気発生器水位(実績)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—

全すべてのループの計器の合計数

A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワードを計測する計器						備考
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (台)	SHO影響 直後	SHO影響 直前 日直液面制御を 運営した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (A)PAM	計器數 (台)	SIO影響 直後	SIO影響 直前 △直液面制御を 運営した場合	SIO影響 直後 △直液面制御を 運営した場合	SIO影響 直前 △直液面制御を 運営した場合	
	原子炉冷却水供給母 管流量	原子炉冷却水供給母 管流量	3	3	0	0	—	原子炉冷却水供給母 管流量表示(運転状態) 操作器表示(運転状態)	—	—	—	—	—	—
	原子炉冷却水冷却器 冷却水与海水流量	原子炉冷却水冷却器 冷却水与海水流量	4	4	0	0	—	原子炉冷却水冷却水冷却 操作器表示(運転状態)	—	—	—	—	—	—
	1次冷却材温度(底-高 温差)	1次冷却材温度(底-高 温差)	3(2)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3(2)	3 (全)	0	3 (全)	3 (全)	—
	1次冷却材温度(底-高 温差)	1次冷却材温度(底-高 温差)	3(2)	3 (全)	0	3 (全)	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	3(2)	3 (全)	3 (全)	0	1*1	—
	蒸気発生器水位(実績 基準)	蒸気発生器水位(実績 基準)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	蒸気発生器水位(底極) 1次冷却材温度(底-高 温差)	3(2)	3 (全)	3 (全)	0	—	—
	蒸気発生器水位(実績 基準)	蒸気発生器水位(実績 基準)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	蒸気発生器水位(底極) 1次冷却材温度(底-高 温差)	3(2)	3 (全)	3 (全)	0	—	—
	蒸気発生器水位(底-高 温差)	蒸気発生器水位(底-高 温差)	3(2)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	蒸気発生器水位(底極) 1次冷却材温度(底-高 温差)	3(2)	3 (全)	3 (全)	0	—	—
	補助給水水位	補助給水水位	3(2)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	補助給水水位(底極) 1次冷却材温度(底-高 温差)	3(2)	3 (全)	3 (全)	0	—	—
	蒸気発生器水位(底-高 温差)	蒸気発生器水位(底-高 温差)	3(2)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	1次冷却材温度(底-高 温差)	2(2)	2	1	1	1	—
	補助給水水位	補助給水水位	3(2)	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	補助給水水位(底極) 蒸気発生器水位(底極)	3(2)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	1 (B)	—
	蒸気発生器水位(底極)	蒸気発生器水位(底極)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	蒸気発生器水位(底極)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—

全すべてのループの計器の合計数

A,B,C:当該ループの計器数

*1 常用系から機器を変更することや通常と同じ39点を連絡説明

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーターダを計測する計器						評価
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (台)	SHO影響 直後	A直後遮断を 遮断した場合	日直後遮断を 遮断した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (B)PAM	計器數 (台)	SIO影響 直後	A直後遮断を 遮断した場合	B直後遮断を 遮断した場合	
	1次冷却材温度(圧縮機) 監視	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—	—	1次冷却材温度(圧縮機)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)
	1次冷却材温度(圧縮機-長 延)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	—	中心出口温度	1	1	0	0 1*1	—
	主蒸気ライン-压力	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	1次冷却材温度(圧縮機-長 延)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	0 (全)
	蒸気発生器水位(沸騰) 操作	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	1次冷却材温度(圧縮機-高 温)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	0 (全)
	蒸気発生器水位(沸騰) アラーム	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	蒸気発生器水位(沸騰)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	0 (全)
	蒸気発生器水位(沸騰) アラート	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	1次冷却材温度(圧縮機-長 延)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	0 (全)
	蒸気発生器水位(沸騰) 監視	3(3)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	—	蒸気発生器水位(沸騰)	12(6)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—
									1次冷却材温度(圧縮機-高 温)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	0 (全)
									1次冷却材圧力(圧縮機)	2(2)	2	1	1	—

*1 常用系から経路を変更することで通常と同じ3点が連続で復帰

全すべてのループの計器の合計数

A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器				計器名稱	()内はPAM	計器數	抽出パラメータの代替・ワーネルを計算する計器			評価
		計器名稱 ()内はPAM	SHO影響 直後	SHO影響 直前	パラメータ 分類				補助的なパラメータ 分類	△直後電流値 運命した場合	△直後電流値 運命した場合	
格納管器 可搬型大型送水車を用いた C,D-格納部外部循環 ユニットによる体外冷却 自然対流冷却	原子炉補給冷却水供給用 管流量	3	3	0	0	③	原子炉補給冷却水系の運動状態を確 認するパラメータ	原子炉補給冷却水系の運動状態を確 認するパラメータ	—	—	—	—
格納管器 可搬型大型送水車を用いた C,D-格納部外部循環 ユニットによる体外冷却 自然対流冷却	原子炉補給冷却水供給用 管流量	4	4	0	0	③	原子炉補給冷却水系の運動状態を確 認するパラメータ	原子炉補給冷却水系の運動状態を確 認するパラメータ	—	—	—	—

全すべてのループの計器の合計数

AB,C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 プロジェクトライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						評価	
		計器名稱 (内付PAM)	計器數 (内付PAM)	SUS要 直後	SUS要 直後	補助的なパラメータ 分類題目	計器名稱 (内付PAM)	SUS要 直後	
代 替 管 機 械 治 理	可動型大型送水ホース車 上に上部水冷塔・下部水冷塔 (海水)通水	原子炉冷却均水装置 原子炉冷却均水装置 冷却均水装置	3 4 4	3 0 0	0 0 0	③ ③ ③	原子炉冷却均水系の運転状態を確 認するパラメータ 原子炉冷却均水系の運転状態を確 認するパラメータ	原子炉冷却均水系の運転状態を確 認した場合 原子炉冷却均水系の運転状態を確 認した場合	相定ゲース 漏洩した場合
操 作	一高压注入ヒーブ電動 機 機 械 治 理	一高压注入ヒーブ水冷 塔 冷却均水装置 一高压注入ヒーブ及び 冷却均水装置	1 1 1	1 0 0	0 0 0	③ ③ ③	高压注入ヒーブの運転状態を確認する 一高压注入ヒーブ操作表示(運転状態) 高压注入ヒーブの運転状態を確認する 一高压注入ヒーブ操作表示(運転状態)	高压注入ヒーブの運転状態を確認する 一高压注入ヒーブ操作表示(運転状態) 高压注入ヒーブの運転状態を確認する 一高压注入ヒーブ操作表示(運転状態)	— — — —
判 断 基 準	可動型大型送水ホース車 上に上部水冷塔・下部水冷塔 (海水)通水	原子炉冷却均水装置 原子炉冷却均水装置 冷却均水装置	3 4 4	3 0 0	0 0 0	— — —	原子炉冷却均水系の運転状態を確 認するパラメータ 原子炉冷却均水系の運転状態を確 認するパラメータ	原子炉冷却均水系の運転状態を確 認した場合 原子炉冷却均水系の運転状態を確 認した場合	相定ゲース 漏洩した場合
操 作	代 替 管 機 械 治 理	一側脚用空気圧縮機 機 械 治 理	1	1	0	0	— —	— —	相定ゲース 漏洩した場合

全すべてのループの計器の合計数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーターダムを計測する計器						評価
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (台)	SIO影響 直後	SIO影響 直後 ノンオペレーター 運命した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (B)PAM	計器數 (台)	SIO影響 直後	A直後電流値 運命した場合	日直後電流値 運命した場合		
可動型大容量代用 代替水冷却水(可動型大容量 代替水送水ポンプ車) ポンプ車による 操作	原子炉冷却水冷却水流量 冷却水冷却水流量	4	4	0	0	—	—	原子炉冷却水冷却水ポンプ操作表示装置状態 表示	—	—	—	—	—	相性シース
	1次冷却材温度正確-高 電流	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度正確-低 電流	3(3) (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	—
	冷却材温度正確-高 電流	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	炉心出口電流 表示	1	1	0	1*1	—	—
冷却材温度正確-低 電流	冷却材温度正確-高 電流	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	1次冷却材温度正確-高 電流	3(3) (全)	3 (全)	0	—	—	—
	冷却材温度正確-低 電流	3(3)	4	4	0	—	—	原子炉冷却水冷却水ポンプ操作表示装置状態 表示	—	—	—	—	—	—

全すべてのレポートの計器の合計数

A,B,C:当該レポートの計器数

* 1. 常用系から絶縁を変更することで通常とDC39が並列接続可能

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	相生バッテリータを計測する計器						相生バッテリータの代替・バッテリータを計測する計器						評価
		計器名称	計器数 ()内PAM	SHO量	SHO量	計器名称	計器数 ()内PAM	SHO量	SHO量	計器名称	計器数 ()内PAM	SHO量	SHO量	
	泊機線11, 21電圧	2	2	0	0	③		泊機線11, 21の直流電圧を計測した場合 バッテリータ	泊機線11, 21の直流電圧を計測する 後右側部後部警報 11, 21直角部後部警報	—	—	—	—	相定ケース
	後右斜線11, 21電圧	2	2	0	0	③		後右斜線11, 21の直流電圧を計測する バッテリータ	後右斜線11, 21の直流電圧を計測する 後左側部後部警報 11, 21直角部後部警報	—	—	—	—	相定ケース
	甲母線電圧、乙母線電圧 電源正	4	4	0	0	③		甲、乙母線の受電状態を監視するバッテリータ	甲、乙母線電圧 電源正	42)	4	1	1	—
	電源正、B、C1、C2、D1B 電源正	700	7	1	1	③		常用及び非常用直正由線の受電状態 を監視するバッテリータ	常用/C母線電圧正側警報 (深延止報)	—	—	—	—	—
	蒸気発生器水位(液面)	1200	12 (全)	3 (全)	①	—		蒸気発生器水位(液面)	蒸気発生器水位(液面)	303	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	ケース 1
	利断基準 タービン動輪助給水ポンプによる蒸気発生器への 注水	300	3 (全)	2 (A,C)	①	—		1次冷却材流量正側・低側 監視	1次冷却材流量正側・低側 監視	303	3 (全)	0	3 (全)	ケース 4
	利断基準 タービン動輪助給水ポンプによる蒸気発生器への 注水	300	3 (全)	2 (B)	①	—		1次冷却材流量正側・高側 監視	1次冷却材流量正側・高側 監視	303	3 (全)	3 (B)	0	ケース 4
	相加熱水流量	300	3 (全)	1 (B)	①	—		相加熱水流量正側 監視	相加熱水流量正側 監視	303	3 (全)	3 (B)	3 (B)	ケース 1
	相加熱水流量	300	2 (全)	1 (A,C)	①	—		1次冷却材流量正側・高 監視	1次冷却材流量正側・高 監視	303	3 (全)	3 (B)	0	ケース 4
	相加熱水流量	300	2 (全)	1 (B)	①	—		1次冷却材流量正側・低 監視	1次冷却材流量正側・低 監視	303	3 (全)	2	1	ケース 3
	相加熱水流量	300	2 (全)	1 (A,C)	①	—		蒸気発生器水位(液面)	蒸気発生器水位(液面)	303	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	ケース 3
	相加熱水流量	300	2 (全)	1 (B)	①	—		蒸気発生器水位(液面)	蒸気発生器水位(液面)	303	2 (全)	3 (B)	3 (全)	ケース 3
	相加熱水流量	200	2	1	①	—		—	—	—	—	—	—	—

金:すべてのループの計器の合計数
A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名稱	(内)AM	計器數	(内)AM	SBO影響	パラメータ分類	補助的パラメータ	計器名稱	(内)AM	計器數	(内)AM	SBO影響	
SGB直結給水用高圧ポンプによる蒸気発生器水位の計測	蒸気発生器水位(液鏡)	130	12 (全)	3 (全)	3 (全)	D直流電動機を起動した場合	—	—	蒸気発生器水位(正味) 液鏡	303	3 (全)	3 (全)	A直流電動機を起動した場合	—
	蒸気発生器水位(液鏡)	303	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	—	蒸気発生器水位(正味) 液鏡	303	3 (全)	3 (全)	B直流電動機を起動した場合	—
	補助給水ポンプ流量	303	3 (全)	1 (B)	—	—	—	—	蒸気発生器水位(正味) 液鏡	303	3 (全)	3 (全)	C直流電動機を起動した場合	—
	補助給水ポンプ流量	303	3 (全)	1 (B)	—	—	—	—	蒸気発生器水位(正味) 液鏡	303	3 (全)	3 (全)	D直流電動機を起動した場合	—
	補助給水ポンプ流量	202	2	1	—	—	—	—	蒸気発生器水位(正味) 液鏡	130	12 (全)	3 (全)	E直流電動機を起動した場合	—
	補助給水ポンプ流量	303	3 (全)	1 (B)	—	—	—	—	蒸気発生器水位(正味) 液鏡	303	3 (全)	3 (全)	F直流電動機を起動した場合	—
	補助給水ポンプ流量	303	3 (全)	2 (A,C)	—	—	—	—	蒸気発生器水位(正味) 液鏡	303	3 (全)	3 (全)	G直流電動機を起動した場合	—
	補助給水ポンプ流量	303	3 (全)	1 (B)	—	—	—	—	蒸気発生器水位(正味) 液鏡	303	3 (全)	3 (全)	H直流電動機を起動した場合	—
	補助給水ポンプ流量	202	2	1	—	—	—	—	蒸気発生器水位(正味) 液鏡	130	12 (全)	3 (全)	I直流電動機を起動した場合	—
	補助給水ポンプ流量	303	3 (全)	1 (B)	—	—	—	—	蒸気発生器水位(正味) 液鏡	303	3 (全)	3 (全)	J直流電動機を起動した場合	—

合計数：すべてのループの計器の合計数
M(B,C)：当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	相生バッテリータを計測する状況						相生バッテリータの代替バッテリータを計測する状況						評価
		計器名稱	計器數 ()内PAM	SHO量 直後	A直液酸素を 混合した場合	バッテリータ 分類	相助心バッテリ 分類	計器名稱	計器數 ()内PAM	SHO量 直後	A直液酸素を 混合した場合	日直液酸素を 混合した場合	補定ケース	
蒸気発生器本位(第4)	蒸気発生器本位(第4)	130	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器本位(正側)	303	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—
蒸気発生器本位(第4)	蒸気発生器本位(第4)	130	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材流量低-低 低側	303	3 (全)	0 (全)	3 (全)	—	—
蒸気発生器本位(第4)	蒸気発生器本位(第4)	130	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材流量低-高 高側	303	3 (全)	3 (全)	0 (全)	—	—
蒸気発生器本位(第4)	蒸気発生器本位(第4)	130	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器本位(第4)	130	12 (全)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	—
蒸気発生器本位(第4)	蒸気発生器本位(第4)	130	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材流量低-低 低側	303	3 (全)	0 (全)	3 (全)	—	—
蒸気発生器本位(第4)	蒸気発生器本位(第4)	130	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材流量低-高 高側	303	3 (全)	3 (全)	0 (全)	—	—
蒸気発生器本位(第4)	蒸気発生器本位(第4)	130	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材流量低-高 高側	303	2 (注木)	2 (A,C)	1 (B)	—	—
相助給水流量	相助給水流量	30	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	—	相助給水流量低水位	203	2 (注木)	1 (A,C)	1 (B)	—	—
相助給水流量	相助給水流量	30	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	—	蒸気発生器本位(正側)	303	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—
相助給水流量	相助給水流量	30	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	—	蒸気発生器本位(第4)	130	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—

全:すべてのバーナーの計器の合計数

A(B,C):当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	相生バッテリータを計測する状況						相生バッテリータの代替バッテリータを計測する状況						評価
		計器名稱	計器數 ()内PAM	SHO量 直後	A直波電圧 起合した場合	B直波電圧 起合した場合	相助的バッテリータ 分類地図	計器名稱	計器數 ()内PAM	SHO量 直後	A直波電圧 起合した場合	B直波電圧 起合した場合	相助的バッテリータ 分類地図	
1次冷却材温湿度計(床・高 温側)	1次冷却材温湿度計(床・高 温側)	303	3 (全)	3 (全)	0	—	1次冷却材温湿度計(床・高 温側)	303	3 (全)	0	—	3 (全)	—	相定ケース
蒸気発生器水位(床)	1次冷却材温湿度計(床・高 温側)	303	3 (全)	0	3 (全)	—	1次冷却材温湿度計(床・高 温側)	303	3 (全)	3 (全)	0	—	—	相定ケース
蒸気発生器水位(床)	蒸気発生器水位(床)	136	12 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位(床)	303	3 (全)	—	—	—	—	相定ケース
蒸気発生器水位(床)	1次冷却材温湿度計(床・高 温側)	303	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材温湿度計(床・高 温側)	303	3 (全)	0	3 (全)	—	—	相定ケース
2次側代替給水ポンプと水漏れとし た可動型大型送水管への 注水による蒸気発生器への 押付(床)(—注水—)	2次側代替給水ポンプと水漏れとし た可動型大型送水管への 注水による蒸気発生器への 押付(床)(—注水—)	303	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	蒸気発生器水位(床)	136	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	相定ケース
相助給水流量	2次側代替給水ポンプと水漏れとし た可動型大型送水管への 注水による蒸気発生器への 押付(床)(—注水—)	303	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	1次冷却材温湿度計(床)	303	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	相定ケース
							相助給水ポンプ水位	202	2	1	1	—	—	相定ケース
							蒸気発生器水位(床)	303	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	相定ケース
							蒸気発生器水位(床)	136	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	相定ケース

* 1 常用系から接続を変更することで通常と同じ19点を連続接続可能

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	相生バッテリータを計測する計器						相生バッテリータの代替・バッテリータを計測する計器						評価
		計器名稱	計器數 ()内PAM	SHO量 直後	A直液電極を 起合した場合	バッテリータ 分類	相生バッテリータ 分類	計器名稱	計器數 ()内PAM	SHO量 直後	A直液電極を 起合した場合	日直液電極全 起合した場合	相定ゲース	
1次冷却材温度計(正味・高 温側)	1次冷却材温度計(正味・高 温側)	303	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材温度計(正味・高 温側)	303	3 (全)	0	3 (全)	—	相定ゲース
蒸気発生器水位(蒸発)	1次冷却材温度計(正味・高 温側)	303	3 (全)	0	3 (全)	—	—	1次冷却材温度計(正味・高 温側)	303	3 (全)	3 (全)	3 (全)	0	SHO量
蒸気発生器水位(蒸発)	1次冷却材温度計(正味・高 温側)	136	12 (全)	—	3 (全)	—	—	1次冷却材温度計(正味・高 温側)	303	3 (全)	—	—	—	相定ゲース
蒸気発生器水位(蒸発)	1次冷却材温度計(正味・高 温側)	136	12 (全)	—	3 (全)	—	—	1次冷却材温度計(正味・高 温側)	303	3 (全)	—	—	—	相定ゲース
1次冷却材温度計(正味・高 温側)	1次冷却材温度計(正味・高 温側)	303	3 (全)	—	3 (全)	—	—	1次冷却材温度計(正味・高 温側)	303	3 (全)	—	—	—	相定ゲース
1次冷却材温度計(正味・高 温側)	1次冷却材温度計(正味・高 温側)	303	3 (全)	—	3 (全)	—	—	1次冷却材温度計(正味・高 温側)	303	3 (全)	—	—	—	相定ゲース
相加給水流量	1次冷却材温度計(正味・高 温側)	303	3 (全)	—	1 (B)	—	—	相加給水流量	202	2	1	1	—	SHO量
相加給水流量	蒸気発生器水位(蒸発)	136	12 (全)	—	2 (A,C)	—	—	蒸気発生器水位(蒸発)	303	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	相定ゲース
相加給水流量	蒸気発生器水位(蒸発)	136	12 (全)	—	3 (全)	—	—	蒸気発生器水位(蒸発)	303	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	SHO量

* 1 常用系から接続を変更することで通常と同一の接続可能

全：すべてのループの計器の合計数

A(B,C)：当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	相生バッファータを計測する計器						相生バッファータの代替バッファータを計測する計器						評価
		計器名称	計器数 ()内PAM	SHO量 直後	A直後電流を 起動した場合	バッファータ 分類	相生バッファータ 分類理由	計器名称	計器数 ()内PAM	SHO量 直後	A直後電流を 起動した場合	SHO量 直後	A直後電流を 起動した場合	
	1次冷却材圧力(正)高 低側	202)	2	1	1	①	—	加圧制圧力	4	4	0	0	0	ケース 1
	1次冷却材圧力(正)高 低側	303)	3	3	3	②	—	1次冷却材圧力(正)高 低側	3	3	0	0	0	ケース 6
	原子炉制御水位	303)	3	3	3	③	—	原子炉制御水位	1	1	1	1	1	ケース 1
	サブホール便	303)	3	3	3	④	—	サブホール便	1	1	0	0	0	ケース 4
	1次冷却材圧力(正)高 低側	303)	2	2	1	⑤	—	1次冷却材圧力(正)高 低側	3	3	0	0	0	ケース 6
	1次冷却材圧力(正)高 低側	303)	3	3	3	⑥	—	1次冷却材圧力(正)高 低側	3	3	0	0	0	ケース 6
	原子炉制御容積圧力	402)	4	1	1	⑦	—	原子炉制御容積圧力	4	4	1	1	1	ケース 6
	格納容器内温度	202)	2	1	1	⑧	—	格納容器内温度	2	2	0	0	0	ケース 6
	原子炉制御容積圧力	402)	4	1	1	⑨	—	格納容器内温度	2	2	0	0	0	ケース 6
	格納容器内温度	202)	2	1	1	⑩	—	格納容器内温度	2	2	0	0	0	ケース 6
	原子炉制御容積圧力	402)	4	1	1	⑪	—	格納容器内温度	1	1	0	0	0	ケース 1
	格納容器内温度	202)	2	1	1	⑫	—	格納容器内温度	2	2	0	0	0	ケース 6
	原子炉制御容積圧力	402)	4	1	1	⑬	—	格納容器内温度	1	1	0	0	0	ケース 1
	格納容器内温度	202)	2	1	1	⑭	—	格納容器内温度	2	2	0	0	0	ケース 6
	格納容器内温度	202)	2	1	1	⑮	—	格納容器内温度	1	1	0	0	0	ケース 1
	格納容器内温度	202)	2	1	1	⑯	—	格納容器内温度	2	2	1	1	1	ケース 1
	格納容器内温度	202)	2	1	1	⑰	—	格納容器内温度	1	1	0	0	0	ケース 6
	格納容器内温度	202)	2	1	1	⑱	—	格納容器内温度	2	2	1	1	1	ケース 1
	格納容器内温度	202)	2	1	1	⑲	—	格納容器内温度	1	1	0	0	0	ケース 6
	格納容器内温度	202)	2	1	1	⑳	—	格納容器内温度	2	2	1	1	1	ケース 1
	格納容器内温度	202)	2	1	1	㉑	—	格納容器内温度	1	1	0	0	0	ケース 6
	主蒸気流量(正)高 低側	100)	12	3	3	㉒	—	主蒸気流量(正)高 低側	3	3	0	0	0	ケース 6
	主蒸気流量(正)高 低側	303)	3	3	3	㉓	—	主蒸気流量(正)高 低側	3	3	0	0	0	ケース 6

全:すべてのループの計器の合計数
A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	相生バッテリータを計測する状況						相生バッテリータの代替バッテリータを計測する状況						評価
		計器名稱	計器數 ()内PAM	SHO量 直後	A直液電池を 起動した場合	B直液電池を 起動した場合	相助心バッテリ 分類地図	相助心バッテリ 分類地図	計器名稱	計器數 ()内PAM	SHO量 直後	A直液電池を 起動した場合	B直液電池を 起動した場合	
蒸気発生器水位(底鍋)	蒸気発生器水位(底鍋)	30)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位(底鍋)	136	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 1
蒸気発生器水位(底鍋)	蒸気発生器水位(底鍋)	30)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	1次冷却材流量底鍋-低 底鍋	303	3 (全)	0 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 4
蒸気発生器水位(底鍋)	蒸気発生器水位(底鍋)	30)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	1次冷却材流量底鍋-高 底鍋	303	3 (全)	3 (全)	0 (全)	0 (全)	ケース 4
蒸気発生器水位(底鍋)	蒸気発生器水位(底鍋)	30)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	1次冷却材流量底鍋-低 底鍋	303	2 (全)	1 (全)	1 (全)	1 (全)	ケース 4
蒸気発生器水位(底鍋)	蒸気発生器水位(底鍋)	30)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位(底鍋)	303	3 (全)	3 (全)	0 (全)	0 (全)	ケース 4
蒸気発生器水位(底鍋)	蒸気発生器水位(底鍋)	30)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	1次冷却材流量底鍋-高 底鍋	303	3 (全)	0 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 4
蒸気発生器水位(底鍋)	蒸気発生器水位(底鍋)	30)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	補助給水位	303	2 (全)	1 (全)	1 (全)	1 (全)	ケース 3
補助給水位	補助給水位	30)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位(底鍋)	303	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	3 (全)	ケース 3
蒸気発生器水位(底鍋)	蒸気発生器水位(底鍋)	30)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	①	—	蒸気発生器水位(底鍋)	136	12 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	ケース 3

全:すべてのバッテリーの計器の合計数

A(B,C):当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	相生バッテリードの代替バッテリードを計測する計器						相生バッテリードの代替バッテリードを計測する計器				評価		
		計器名称	計器数 ()内扣PAM	SHO走査 直後	A直液電池を 起動した場合	B直液電池を 起動した場合	相生バッテリード 分類	相生バッテリード 分類地由	計器名称	計器数 ()内扣PAM	SHO走査 直後	A直液電池を 起動した場合	B直液電池を 起動した場合	
蒸気発生器 2次側 による 主蒸気流れ(主蒸気流量 内に主蒸気流れ) の機能回復	汽輪機A、B、C1、C2、D出 力削減正	汽輪機A、B、C1、C2、D出 力削減正	2	2	0	0	③	汽輪機11L、21Lの受電大電力を起動する バッテリード	汽輪機11L、21Lの受電大電力を起動する バッテリード	—	—	—	—	相定ケース
	汽輪機11L、21L電圧 (後方許容11L、21L電圧)	汽輪機11L、21L電圧	2	2	0	0	③	汽輪機11L、21Lの受電大電力を起動する バッテリード	汽輪機11L、21Lの受電大電力を起動する バッテリード	—	—	—	—	相定ケース
	甲用操舵正、乙用操舵正	甲用操舵正、乙用操舵正	4	4	0	0	③	甲、乙用操舵の受電が切を警報するバッテ リード	甲、乙用操舵正	4(2)	4	1	1	相定ケース
	制御用空気正力	制御用空気正力	700	7	1	1	③	常用及び非常用直圧油圧の受電大電 力を起動するバッテリード	常用及び非常用直圧油圧の受電大電 力を起動するバッテリード	—	—	—	—	相定ケース
	断水基準 (蒸気発生器 2次側 による 主蒸気流れ(主蒸気流量 内に主蒸気流れ) の機能回復)	断水基準	200	2	1	1	③	制御用空気系の動作状態を確認する バッテリード	制御用空気系の動作状態を確認する バッテリード	—	—	—	—	相定ケース
	断水基準 (蒸 気 発 生 器 (蒸 気 発 出)	断水基準 (蒸 気 発 生 器 (蒸 気 発 出)	3	3	0	0	③	断子や油圧油圧トネル系の油圧式警報 装置するバッテリード	断子や油圧油圧トネル系の油圧式警報 装置するバッテリード	—	—	—	—	相定ケース
	断水基準 (蒸 気 発 生 器 (蒸 気 発 出)	断水基準 (蒸 気 発 生 器 (蒸 気 発 出)	4	4	0	0	③	断子や油圧油圧トネル系の油圧式警報 装置するバッテリード	断子や油圧油圧トネル系の油圧式警報 装置するバッテリード	—	—	—	—	相定ケース

全:すべてのバッテリードの計器の合計数

A(B,C):当該バッテリードの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	相生バッテリードの代替バッテリードを計画する針對						相生バッテリードの代替バッテリードを計画する針對						評価
		SHO運営			SHO運営			SHO運営			SHO運営			
計画名稱	計画數 ()内TPAM	直後	A直後搬出を 実行した場合	日直後搬出を 実行した場合	パラメータ 分類	補助の心配理由	計画名稱	計画數 ()内TPAM	直後	A直後搬出を 実行した場合	日直後搬出を 実行した場合	補足ケース		
相用空気圧力	202	2	1	1	—	—	制御用空気圧操作作業 指示	—	—	—	—	—	—	—
主燃焼器/圧力	136	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材流量(低-低) 低側	293 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	—	—	—
蒸気発生器本位(燃焼)	136	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	蒸気発生器本位(燃焼)	303 (全)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	0 (全)	—	—
蒸気発生器本位(燃焼)	136	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材流量(高-低) 低側	293 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	—	—
蒸気発生器本位(燃焼)	136	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	1次冷却材流量(高-高) 高側	303 (全)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	—
主燃焼器 燃焼による 主燃焼器 操作用可 能性	303	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	蒸気発生器本位(燃焼)	126 (全)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	—	—
蒸気発生器 燃焼による 主燃焼器 操作用可 能性	303	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	1次冷却材流量(高-低) 低側	293 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	—	—
補助給水流量	303	3 (全)	1 (B)	—	—	—	1次冷却材流量(高-高) 高側	293 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	0 (全)	—	—
補助給水流量	303	3 (全)	1 (B)	2 (A,C)	—	—	補助給水ポンチ水位	293	2	1	1	1	—	—
蒸気発生器本位(燃焼)	303	3 (全)	2 (A,C)	—	—	—	蒸気発生器本位(燃焼)	293 (全)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	—
蒸気発生器本位(燃焼)	303	3 (全)	2 (A,C)	—	—	—	蒸気発生器本位(燃焼)	126 (全)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—

全:すべてのループの計画の合計数

A,B,C:当該ループの計画数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	相生バッテリータを計測する計器						相生バッテリータの代替バッテリータを計測する計器						評価
		計器名稱	計器數 ()内PAM	SHO量 直後	A直液槽水位 起合した場合	バッテリータ 分類	補助心バッテリ 分類地由	計器名稱	計器數 ()内PAM	SHO量 直後	A直液槽水位 起合した場合	日直液槽水位 起合した場合	補助ケース	
相用空氣正力	202	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
主燃氣ランバ压力	130	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
蒸気発生器水位低範	130	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
蒸気発生器水位高範	303	3 (全)	1 (全)	1 (全)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
可燃性大型送风机ブレ 用空氣による主蒸気逃がし弁の機能回 復	303	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
相加給水流量	303	3 (全)	1 (B)	1 (B)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

全：すべてのループの計器の合計数

A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	相生バッテリータを計測する計器						相生バッテリータの代替バッテリータを計測する計器						評価
		計器名稱	計器數 ()内PAM	SHO量 直後	A直液電池を 起動した場合	B直液電池を 起動した場合	バッテリータ 分類	相生バッテリータ 分類	計器名稱	計器數 ()内PAM	SHO量 直後	A直液電池を 起動した場合	B直液電池を 起動した場合	
	泊滞線11, 21電圧	2	2	0	0	—	—	泊滞線11, 21, 後右側線 11, 21前側道警報	—	—	—	—	—	検定ケース
	(後右側線11, 21)電圧	2	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	平均線電圧, 乙直液電圧	4	4	0	0	—	—	引-A, 田口液壓正	4(2)	4	1	1	1	—
	引-A, B, C1, C2, D1# 液壓正	7(2)	7	1	1	—	—	W/C母線電圧正側線	—	—	—	—	—	—
	原子炉給油管と水供給母 管流量	3	3	0	0	—	—	原子炉給油管と水供給 母管流量表示(0~6次閑)	—	—	—	—	—	—
	原子炉給油管と水供給母 管流量	4	4	0	0	—	—	原子炉給油管と水供給 母管流量表示(0~6次閑)	—	—	—	—	—	—
判断基準	1次冷却材流量(正確度 ±1%)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材流量(正確度 ±1%)	3(3) (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	—
	1次冷却材流量(正確度 ±1%)	3(3)	3 (全)	3 (全)	0	—	—	1次冷却材流量(正確度 ±1%)	3(3) (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	—
	1次冷却材流量(正確度 ±1%)	3(3)	3 (全)	0	3 (全)	—	—	1次冷却材流量(正確度 ±1%)	3(3) (全)	3 (全)	0	3 (全)	—	—
	炉心出口溫度	1	1	1	0	—	—	炉心出口溫度	1	1	0	1*1	—	—

全：すべてのバーナーの計器の合計数
* 1 常用系から機器を変更することで通常と同じ9点を連続監視可能
A/B/C: 当該バーナーの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	相生バッテリータを計測する状況						相生バッテリータの代替バッテリータを計測する状況						評価
		計器名稱	計器數 ()内PAM	SHO量 直後	A直液酸素を 給合した場合	バッテリータ 分類	相助心バッテリ 分類	計器名稱	計器數 ()内PAM	SHO量 直後	A直液酸素を 給合した場合	日直液酸素を 給合した場合	相定ケース	
サポート系機能喪失時	相生バッテリータの代替バッテリータ 分類	蒸気発生器本位(正側)	130) 3 (全)	12 (全)	3 (全)	3 (全)	—	蒸気発生器本位(正側)	303) 3 (全)	3 (全)	2 (A,C)	1 (B)	—	相定ケース
		1次冷却材流量(低-低側)	—	—	—	—	—	1次冷却材流量(中-低側)	293) 3 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	—	相定ケース
		1次冷却材流量(高-高側)	—	—	—	—	—	蒸気発生器本位(中側)	303) 3 (全)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	—	相定ケース
		1次冷却材流量(中-高側)	—	—	—	—	—	蒸気発生器本位(高側)	130) 3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	相定ケース
		1次冷却材流量(高-低側)	—	—	—	—	—	1次冷却材流量(高-低側)	293) 3 (全)	3 (全)	0 (全)	3 (全)	—	相定ケース
		1次冷却材流量(中-中側)	—	—	—	—	—	1次冷却材流量(中-中側)	303) 3 (全)	3 (全)	3 (全)	0 (全)	—	相定ケース
		1次冷却材流量(高-高側)	—	—	—	—	—	1次冷却材流量(高-高側)	293) 2 (全)	2 (全)	1 (A,C)	1 (B)	—	相定ケース
		相助給水流量	30) 3 (全)	3 (B)	2 (A,C)	1 (B)	—	相助給水流量	293) 2 (全)	2 (全)	1 (A,C)	1 (B)	—	相定ケース
		蒸気発生器2次側のアーディアン	—	—	—	—	—	蒸気発生器本位(正側)	303) 3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	相定ケース
		蒸気発生器本位(正側)	—	—	—	—	—	蒸気発生器本位(正側)	130) 3 (全)	3 (全)	3 (全)	3 (全)	—	相定ケース

全:すべてのバッテリータの計器の合計数

A(B,C):当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	相山区メータを計測する状況						相山区メータの代替・バワーダーを計測する状況				評価		
		計器名称	計器数 ()内がPAM	SHO走査 直後	A直波電圧を 起動した場合	B直波電圧を 起動した場合	相山区メータ 分類	相山区メータ 分類	計器名称	計器数 ()内がPAM	SHO走査 直後	A直波電圧を 起動した場合	B直波電圧を 起動した場合	
格納容器内可燃性大気送水ポンプ系	油圧線11, 21, 電圧	2	2	0	0	0	③	油圧線11L, 21Lの受電端子を接続する バワーダー	油圧線11, 21L, 後右側 11L, 21L油圧端子接続 用バワーダー	—	—	—	—	構成ケース
	油圧線11, 21, 電圧	2	2	0	0	0	③	油圧線11L, 21Lの受電端子を接続する バワーダー	油圧線11L, 21Lの受電端子を接続する バワーダー	—	—	—	—	構成ケース
可燃性大気送水ポンプ系	甲母線電圧, 乙母線電圧	4	4	0	0	0	③	甲母線の受電端子を接続するバワーダー	甲, 乙母線正, 乙母線反	4(2)	4	1	1	構成ケース
可燃性大気送水ポンプ系	甲母線電圧, 乙母線電圧	7(2)	7	1	1	1	③	甲母線の受電端子を接続するバワーダー	甲/C母線電圧正, 甲/C母線電圧反	—	—	—	—	構成ケース
可燃性大気送水ポンプ系	油圧ポンプ	—	—	—	—	—	—	常用及び非常用直正直反の受電端子 を接続するバワーダー	甲/C母線電圧正, 甲/C母線電圧反	—	—	—	—	構成ケース

全:すべてのバーナーの計器の合計数

A,B,C:当該バーナーの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	相生バッテリータを計測する計器						相生バッテリータの代替バッテリータを計測する計器						評価
		計器名称	計器数 ()内扣PAM	SHO量 直後	A直波電圧を 起動した場合	B直波電圧を 起動した場合	相生バッテリータ 分類	相生バッテリータ 分類地由	計器名称	計器数 ()内扣PAM	SHO量 直後	A直波電圧を 起動した場合	B直波電圧を 起動した場合	
	泊機線11, 21電圧	2	2	0	0	0	③	泊機線11L, 21Lの受電端子を接続する バッテリータ	泊機線11, 21L, 後右側 11, 21L最外端接続端子	—	—	—	—	相定ケース
	後右斜線11, 21電圧	2	2	0	0	0	③	後右斜線11L, 21Lの受電端子を接続する バッテリータ	後右斜線11L, 21L最外端接続端子	—	—	—	—	相定ケース
	甲母線電圧, 乙母線電圧	4	4	0	0	0	③	甲, 乙母線の受電端子を接続するバッテ リータ	甲, 乙母線電圧	4(2)	4	1	1	—
	モーA, B, C1, C2, D油 解液電圧	7(2)	7	1	1	1	③	常用及び非常用油正山線の受電端子 を接続するバッテリータ	モーC母線電圧接続 油解液(油解液表示 油解液水槽)	—	—	—	—	—
相 断 基 準	可燃性大型送水ポンプ重 に上るA-底注(上記) ア(海水冷却)～機械冷 却水海水通水								1次冷却材流量正山線 直側	393	3 (2)	3 (2)	0	ケース1
	中止出口遮断	1	1	0	1 *1	②	—		1次冷却材流量底正山 線側	303	3 (2)	0	3 (2)	ケース1
	格納庫高シナリオモ ード(高レング)	202	2	1	1	①	—		格納庫高シナリオモ ード(低レング)	202	2	1	1	ケース1
									モニタリング実験	7	7	0	0	ケース1

*1 常用系から接続を変更することで通常と同一19点を接続可能

A(B,C): 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	相山区メータを計測する計器						相山区メータの代替・ダミーメータを計測する計器				評価		
		計器名称	計器数 ()内はPAM	SHO量 直後	A直波電圧 起合した場合	B直波電圧 起合した場合	相山区メータ 分類	相山区メータ 分類	計器名称	計器数 ()内はPAM	SHO量 直後	A直波電圧全 起合した場合	B直波電圧全 起合した場合	
	泊地線11, 21電圧		2	2	0	0				—	—	—	—	検定ケース
	(後志幹線)11, 21電圧		2	2	0	0				—	—	—	—	—
	甲母線電圧、乙母線電圧		4	4	0	0				—	—	—	—	—
	屯-A, B, C1, C2, D油 壓油圧	700	7	1	1	—			屯-A, B油壓油圧	42)	4	1	1	—
	ハーネス用空気圧力	10)	1	1	0	—			ハ/C母線電圧長管側 (運行水槽)	—	—	—	—	—
代 新 規 格 基 準 に よ る 大 型 送 水 系 統 の 操 作 方 法 と 其 の 監 視 方 法 に よ る A 直 波 電 圧 の 監 視 方 法	斯子ガガ管地合母水供給母 管流量		3	3	0	0	—		ス子ガガ管地合母水ポン プ操作部表示運転状態	—	—	—	—	—
	斯子ガガ管地合母水冷却母 管流量		4	4	0	0	—		斯子ガガ管地合母水ポン プ操作部表示運転状態	—	—	—	—	—

全:すべてのバーナーの計器の合計数

A(B,C):当該バーナーの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.5 最終ヒートシンクへ熱を輸送するための手順等 サポート系機能喪失時の手順等

対応手段	項目	相生バッテリータの代替・バッテリータを計測する計器						評価
		計器名稱	計器數 ()内PAM	SHO量	SHO量	計器名稱	計器數 ()内PAM	
可搬型大容量液体木送	泊岸線11, 21電圧	2	2	A直液電圧を 起動した場合	日直液電圧を 起動した場合	バッテリータ 分類	相生バッテリータ 分類	相生バッテリータの代替・バッテリータを計測する計器
	(後志幹線11, 21電圧)	2	2	0	0	—	—	相生バッテリータの代替・バッテリータを計測する計器
	甲母線電圧、乙母線電圧 断路器	4	4	0	0	—	—	相生バッテリータの代替・バッテリータを計測する計器
	屯-A, B, C1, C2, D1# 断路器	700	7	1	1	—	—	相生バッテリータの代替・バッテリータを計測する計器
	原子炉給水冷却水供給母 管流量	3	3	0	0	—	—	相生バッテリータの代替・バッテリータを計測する計器
	原子炉給水冷却水供給母 管流量	3	3	0	0	—	—	相生バッテリータの代替・バッテリータを計測する計器
	原子炉給水冷却水供給母 管流量	4	4	0	0	—	—	相生バッテリータの代替・バッテリータを計測する計器
	1次冷却材流量(水冷-高 温)	300	3	(全)	0	—	1次冷却材流量(水冷-高 温)	相生バッテリータの代替・バッテリータを計測する計器
	1次冷却材流量(水冷-低 温)	300	3	(全)	0	—	1次冷却材流量(水冷-低 温)	相生バッテリータの代替・バッテリータを計測する計器
								相生バッテリータの代替・バッテリータを計測する計器

全：すべてのバーナーの計器の合計数
*1 常用系から機器を変更することで通常と同じ9点を連続監視可能
A/B/C: 当該バーナーの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(炉心の著しい損傷防止のための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価
		計器名稱 (PAM)	計器數 (PAM)	SHO影響 直後	SHO影響 A直後初期を 超過した場合	SHO影響 分離期間	補助的なパラメータ 分離期間	計器名稱 (PAM)	計器數 (PAM)	SLO影響 直後	A直後初期を 超過した場合	SLO影響 直後	A直後初期を 超過した場合	
	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	①	—	格納容器圧力(PAM用)	2	2	0	2	2	ケース 1
	格納容器圧力(AM用)	2	2	0	2	①	—	格納容器圧力(AM用)	1	1	0	0	0	ケース 1
	格納容器スプレイ流量	2	2	0	0	②	—	格納容器圧力(AM用)	2(2)	2	1	1	1	ケース 6
C, D-格納容器再循環 ユニットによる格納容器内 自然対流冷却	B-格納容器スプレイ冷却 冷却出口側導管(AM 用)	1	1	0	1	①	—	原子炉格納容器圧力 格納容器小流量	4(2)	4	1	1	1	ケース 1
格納容器内 自然対流冷却							—	格納容器圧力(AM用)	1	1	0	0	0	ケース 1
								格納容器再循環サブ水 位(AM用)	2(2)	2	1	1	1	ケース 6
								燃料取扱用木ビット水位	2(2)	2	1	1	1	ケース 3
								格納容器再循環サブ水 位(AM用)	2(2)	2	1	1	1	ケース 3
								燃料取扱用木ビット水位	2(2)	2	1	1	1	ケース 3
								格納容器再循環サブ水 位(AM用)	2(2)	2	1	1	1	ケース 3
全すべてのグループの計器の合計数														
AB, C:当該グループの計器数														

重大事故等対処に係る監視項目

11.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計算する計算機						抽出パラメータの代替パラメータを計算する計算機						評価
		SDOB電 算			補助的なパラメータ 分類面図			SDOB電 算			A直角電源を 定位した場合	日直角電源を 定位した場合	SDOB電 算	
計器名	計器数 (内)PAM	直角	人直角電源を 定位した場合	日直角電源を 定位した場合	パラメータ 分類	計器名	(内)PAM	直角	A直角電源を 定位した場合	日直角電源を 定位した場合	SDOB電 算			
電子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	①	格納容器圧力(AM用)	2	2	0	0	2	ケース 1		
格納容器圧力(AM用)	2	2	0	2	①	格納容器圧力(AM用)	1	1	0	0	0	ケース 1		
格納容器スプレイ質量	2	2	0	0	②	格納容器内量度	2(2)	2	1	1	1	ケース 6		
格納容器スプレイ質量	2	2	0	0	②	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	1	ケース 1		
B-格納容器スプレイ始 始露出口初期荷重AM 用	1	1	0	1	①	格納容器圧力(AM用)	1	1	0	0	0	ケース 1		
燃料乾燥用木ビット木立	2(2)	2	1	1	①	燃料乾燥用木ビット木立	2(2)	2	1	1	1	ケース 3		
燃料乾燥用木ビット木立	2(2)	2	1	1	①	燃料乾燥用木ビット木立	2(2)	2	1	1	1	ケース 3		
燃料乾燥用木ビット木立	2(2)	2	1	1	—	燃料乾燥用木ビット木立	2(2)	2	1	1	—	—		

BMW, CL: 当該ループの計算数
全:すべてのループの計算の合計数

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(炉心の著しい損傷防止のための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワータを計測する計器						評価
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (C)	SHO影響 直後	SHO影響 直後 A級液面制御を 達成した場合	SHO影響 直後 B級液面制御を 達成した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (B)PAM	計器數 (C)	SUS影響 直後	SUS影響 直後 A級液面制御を 達成した場合	SUS影響 直後 B級液面制御を 達成した場合	
	格納容器内圧度		2(2)	2	1	1	①	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	ケース 6
	原子炉格納容器圧力		4(2)	4	1	1	①	—	格納容器圧力(AAM用)	2	2	0	2	ケース 6
	格納容器圧力(AAM用)		2	2	0	2	①	—	格納容器圧力(水)	2	2	0	2	ケース 1
	操作	代替格納容器スプレイ システムによる代用格納容器 スプレイ							格納容器圧力(水)	1	1	0	0	ケース 1
	代替格納容器スプレイ システムによる代用格納容器 スプレイ		2(2)	2	1	1	①	格納容器圧力(水)	2(2)	2	1	1	ケース 1	
									原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	ケース 1
									格納容器圧力(水)	1	1	0	0	ケース 1
									格納容器圧力(水)	2(2)	2	1	1	ケース 6
									原子炉下部キャビティ水 位	1	1	0	1	ケース 1
									格納容器水位	1	1	0	1	ケース 1
									燃料乾燥用木ビット水位	2(2)	2	1	1	ケース 2
									冷却給水ポント水位	2(2)	2	1	1	ケース 2
									上一格納容器スプレイ治 理器出口排氣流量(AM 用)	1	1	0	1	ケース 2
									代替格納容器スプレイ治 理器出口排氣流量	1	1	0	1	ケース 2

全すべてのループの計器の合計数
A/B/C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(炉心の著しい損傷防止のための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器				抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器				評価		
		計器名稱 (A/B/C/PAM)	計器數 ()	SHO必要 直後	SHO必要 直後 A/B/C/PAM 日直液面制御を 運命した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (A/B/C/PAM)	計器數 ()	SLO必要 直後	A/B/C/PAM 日直液面制御を 運命した場合	
	格納容器水位		1	1	0	①	—	燃料取扱用木ビット水位	2/2	2	1	1
	代格納容器スプレイガ ン/出口排氣流量		1	1	0	①	—	補助給水ピット水位	2/2	2	1	1
	代格納容器スプレイガ ン/出口排氣流量		1	1	0	①	—	日一格納容器スプレイガ ン/出口排氣流量(A/M 用)	1	1	0	1
	代格納容器スプレイガ ン/出口排氣流量		1	1	1	③	代格納容器スプレイガ ン/出口排氣流量	1	1	0	1	
	操作	代格納容器スプレイガ ン/出口排氣流量	6	6	6	③	代替非常用発電機の運転状態を確認 するパラメータ	燃料取扱用木ビット水位	2/2	2	1	1
	代格納容器スプレイガ ン/スプレイ スプレイ	6-A, B母線電圧	4/2	4	1	③	非常用高圧母線の受電状態を監視す るパラメータ	補助給水ピット水位	2/2	2	1	1
	操作	燃料取扱用木ビット水位	2/2	2	1	①	—	代替非常用発電機電圧 (電圧式)	—	—	—	—
	操作	補助給水ピット水位	2/2	2	1	③	代替非常用発電機表示 (電圧式)	代格納容器スプレイガ ン/出口排氣流量	1	1	0	1
	代格納容器スプレイガ ン/出口圧力		1	1	1	③	代替格納容器スプレイガ ン/出口排氣流量	代格納容器スプレイガ ン/出口排氣流量(A/M 用)	1	1	0	1
						代替格納容器スプレイガ ン/出口排氣流量	代替格納容器スプレイガ ン/出口排氣流量(電圧 式)	—	—	—	—	

全:すべてのループの計器の合計数
A/B/C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(炉心の著しい損傷防止のための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワータを計測する計器						評価
		計器名稱 ()内はPAM	計器數 ()内はPAM	SHO影響 直後	SHO影響 A直後初期を 超過した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 ()内はPAM	計器數 ()内はPAM	直後	△直後初期を 超過した場合	△直後初期を 超過した場合	△直後初期を 超過した場合	
代替 格納容器 冷却水 ポンプ スイッチ アセンブリによる代替各格納容器 ポンプスイッチアセンブリ	原子炉格納容器圧力 格納容器圧力(AAM用) 格納容器水位 代替格納容器スライド シート出口流量流量 う過水タンク水位	4(2) 2 2 1 1 2	4 0 0 0 0 2	1 1 2 0 1 0	1 1 — — — —	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	格納容器圧力(AAM用) 格納容器圧力(AAM用) 格納容器水位 原子炉格納容器圧力 格納容器圧力(AAM用) 格納容器水位 格納容器圧力(AAM用) 格納容器水位 格納容器圧力(AAM用) 格納容器水位	2 1 2(2) 4(2) 1 1 2(2) 2(2) 2(2) 2(2)	2 1 2 4 1 1 2 2 2 2	0 0 1 1 1 1 0 1 1 1	2 0 — — — — — — — —	2 0 — — — — — — — —	格北シース
														全すべてのグループの計器の合計数 AB,C:当該グループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(炉心の著しい損傷防止のための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーターダを計測する計器						評価
		計器名稱 (PAM)	計器數 (PAM)	SIG影響 直後	SIG影響 直後	SIG影響 直後	SIG影響 直後	計器名稱 (PAM)	計器數 (PAM)	SIG影響 直後	SIG影響 直後	SIG影響 直後	SIG影響 直後	
	格納容器内圧度	原子炉格納容器圧力	4(2)	2	1	1	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—	格定位アース
	原子炉格納容器圧力	原子炉格納容器圧力(AAM用)	4(2)	4	1	1	—	原子炉格納容器圧力(AAM用)	2	2	0	2	—	
	格納容器圧力(AAM用)	格納容器圧力(AAM用)	2	2	—	—	—	格納容器圧力(AAM用)	2	2	0	2	—	
	操作	格納容器内漏度	2(2)	2	0	2	—	格納容器内漏度	2(2)	2	1	1	—	
代号 格納容器スプレイ	電動機駆動ポンプのシブ又はディーゼル駆動ポンプによる代替格納容器スプレー	格納容器内漏度サンプル水位(直後)	2(2)	2	1	1	—	格納容器内漏度サンプル水位(直後)	4(2)	4	1	1	—	
								格納容器内漏度サンプル水位(直後)	1	1	0	0	—	
								格納容器水位	2(2)	2	1	1	—	
								燃料乾燥用木ビット水位	2(2)	2	1	1	—	
								補助給水ヒット水位	2(2)	2	1	1	—	
								日一格納容器スプレイ冷却器出口側漏れ量(AAM用)	1	1	0	1	—	
								代替格納容器スプレイガス出口側漏れ量	1	1	0	1	—	
								ろ過木タック水位	2	2	0	0	—	
								AM用消防木桶算積量	1	1	0	0	—	
														全データのレープの計器の合計数
														AB,C: 当該レープの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 プロントライン系機能喪失時の手順等(炉心の著しい)

WAQO-当該ループの計器合計数

昭和二年九月

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(炉心の著しい損傷防止のための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価
		計器名稱 ()AM用PAM	計器數 ()	SHO影響 直後	SHO影響 A級冷却制全 遮断した場合	SHO影響 B級冷却制全 遮断した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 ()AM用PAM	計器數 ()	SHO影響 直後	A級冷却制全 遮断した場合	B級冷却制全 遮断した場合	
代 替 普 通 格 納 容 器 基 準	原子炉格納容器圧力 計	4(2)	4	1	1	—	—	—	格納容器圧力(AM用)	2	2	0	2	—
	格納容器圧力(AM用)	2	2	0	2	—	—	—	格納容器圧力(AM用)	1	1	0	0	—
	格納容器内電圧	—	—	—	—	—	—	—	格納容器内電圧	2(2)	2	1	1	—
	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—	—	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—
	格納容器圧力(AM用)	—	—	—	—	—	—	—	格納容器圧力(AM用)	1	1	0	0	—
	格納容器内水温度	2(2)	2	1	1	—	—	—	格納容器内水温度	2(2)	2	1	1	—
	燃料取扱用木ビット水位	2(2)	2	1	1	—	—	—	燃料取扱用木ビット水位	2(2)	2	1	1	—
	補助給水ビット水位	2(2)	2	1	1	—	—	—	補助給水ビット水位	2(2)	2	1	1	—
	格納容器内水温度(正端)	2(2)	2	1	1	—	—	—	格納容器内水温度(正端)	2(2)	2	1	1	—
全すべてのループの計器の合計数														

A(B,C):当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(炉心の著しい損傷防止のための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器				抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器				評価	
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (C)	SHO影響 直後	SHO影響 分離期間	補助的なパラメータ 分離期間	計器名稱 (B)PAM	計器數 (C)	SLO影響 直後	A直後電流値 超過した場合	
	格納容器内圧度		2(2)	2	1	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	—
	原子炉格納容器圧力		4(2)	4	1	—	格納容器圧力(AAM用)	2	2	0	—
	格納容器圧力(AAM用)		2	2	0	—	格納容器圧力(実験)	1	1	0	—
	操作						格納容器圧度	2(2)	2	1	—
代 替 格 納 容 器 ス ペ リ ア イ	海水を用いた可動型大型 送水ポンプ網による代替 格納容器スペリアイ						原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	—
	格納容器再循環サンプル水		2(2)	2	1	—	格納容器圧力(実験)	1	1	0	—
	格納容器水位						格納容器圧度	2(2)	2	1	—
	格納容器再循環サンプル水 位(試験)		2(2)	2	1	—	格納容器再循環サンプル水 位(実験)	2(2)	2	1	—
							海水貯蔵用木ビット水位	2(2)	2	1	—
							補助船木ビット水位	2(2)	2	1	—
							上一格納容器海水貯蔵水位 と出口海水流量(AM用)	1	1	0	—
							代替格納容器スプレイガ ン出口海水流量	1	1	0	—

全:すべてのループの計器の合計数
A/B/C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 プロシドライン系機能喪失時の手順等(炉心の著しい)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替・ワーネータを計測する計器						評価
		計器名稱 (内訳PAM)	計器數 (内訳PAM)	SIOB要 直後	SIOB要 直後	ノーマード 分離	補助的な・ラーメータ 分離期	計器名稱	計器數 (内訳PAM)	SIOB要 直後	SIOB要 直後	ノーマード 分離期	SIOB要 直後	
代替 海水を用いた可動型人型 排水孔遮断器スプレイ	格納容器水位	—	—	0	1	—	—	燃料取扱用木ビット水位	223	2	1	1	1	—
操作	代替 海水を用いた可動型人型 排水孔遮断器スプレイ	—	—	—	—	—	—	初期船木ビット水位	223	2	1	1	1	—
代替 海水を用いた可動型人型 排水孔遮断器スプレイ	代替格納容器スプレイ ノブ出ロ排水流量	—	—	—	—	—	—	日直液槽水位 SIOB要直後した場合 運命した場合	—	—	—	—	—	—
操作	代替格納容器スプレイ ノブ出ロ排水流量	—	—	0	1	—	—	日直液槽水位 SIOB要直後した場合 運命した場合	—	—	—	—	—	—
代替 海水を用いた可動型人型 排水孔遮断器スプレイ	代替格納容器スプレイ ノブ出ロ排水流量	—	—	—	—	—	—	燃料取扱用木ビット水位	223	2	1	1	1	—
操作	代替格納容器スプレイ ノブ出ロ排水流量	—	—	—	—	—	—	初期船木ビット水位	223	2	1	1	1	—
代替 海水を用いた可動型人型 排水孔遮断器スプレイ	代替格納容器スプレイ ノブ出ロ排水流量	—	—	—	—	—	—	日直液槽水位 SIOB要直後した場合 運命した場合	—	—	—	—	—	—

全ループの計器の合計数

Peak

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(炉心の著しい損傷防止のための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	SISを計測する機器				SISを計測する機器				評価
		計器名稱 (A)PAM	計器數 ()	SIS影響 直後	SIS影響 直後 ノルマ 分類	補助的なアラーム 分類	計器名稱 (B)PAM	計器數 ()	SIS影響 直後	
代 替 格 納 容 器 ス ペ イ ブ 系 基 準	原子炉格納容器圧力(A/M用) 格納容器圧力(A/M用)	4(2)	4	1	1	—	格納容器圧力(A/M用) 格納容器圧力(A/M用)	2	2	0
代 替 格 納 容 器 ス ペ イ ブ 系 基 準	代 替 格 納 容 器 ス ペ イ ブ 系 基 準 による代替格納容器ス ペイブ	2	2	0	2	—	格納容器圧力(A/M用) 格納容器圧力(A/M用)	1	1	0
代 替 格 納 容 器 ス ペ イ ブ 系 基 準	代 替 格 納 容 器 ス ペ イ ブ 系 基 準 による代替格納容器ス ペイブ	1	1	0	1	—	格納容器圧力(A/M用) 格納容器圧力(A/M用)	2(2)	2	1
全すべてのページの計器の合計数										

A(B,C):当該ページの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(炉心の著しい損傷防止のための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーターダを計測する計器						評価
		計器名稱 (A) PAM	計器數 (C) PAM	SHO影響 直後	SHO影響 直後 ノンアクションを 発令した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (B) PAM	計器數 (D) PAM	直後	△直後電流値 発令した場合	SLO必要 電流値	△直後電流値 発令した場合	
	格納容器内圧度		2(2)	2	1	—	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	1	—
	原子炉格納容器圧力		4(2)	4	1	—	—	格納容器圧力(A/M用)	2	2	0	2	—	—
	格納容器圧力(A/M用)		2	2	0	2	—	格納容器圧力(水)	2(2)	2	0	2	—	—
操作	代用格納容器水位計アレイ		2(2)	2	1	—	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	1	—
	代用格納容器水位計アレイ		2(2)	2	1	—	—	格納容器圧力(水)	1	1	0	0	—	—
	格納容器再循環サンプル水位計アレイ		2(2)	2	1	—	—	格納容器水位	2(2)	2	1	1	1	—
	格納容器再循環サンプル水位計アレイ		2(2)	2	1	—	—	上一格納容器スプレイ冷却器出口側電流値(A/M用)	1	1	0	1	—	—
	格納容器再循環サンプル水位計アレイ		2(2)	2	1	—	—	代用格納容器スプレイ冷却器出口側電流値	1	1	0	1	—	—

全:すべてのループの計器の合計数
A/B/C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(炉心の著しい損傷防止のための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器				抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器				評価	
		計器名稱 (A) PAM	計器數 (B)	SIG影響 直後	SIG影響 直後 A直前遮蔽を 遮蔽した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (C) PAM	計器數 (D)	SIG影響 直後	
代 替 格 納 容 器 ス ペ リ エ	格納容器水位	—	1	0	1	—	—	燃料取扱用木ビット水位	2/2	2	1
	操作	代替格納容器水位計 による代替格納容器ス ペリエ	—	—	—	—	—	補助給水ピット水位	2/2	2	1
	代 替 格 納 容 器 ス ペ リ エ	代替格納容器スペリエ による代替格納容器ス ペリエ	1	1	0	1	—	日一格納容器スプレイ治 理出口排氣流量(A/M 用)	1	1	0
			全オペレーターのループの計器の合計数 AB,C:当該ループの計器数	代替格納容器スペリエ による代替格納容器ス ペリエ	1	1	—	代替格納容器スペリエ による代替格納容器ス ペリエ	1	0	1
					—	—	燃料取扱用木ビット水位	2/2	2	1	—
					—	—	補助給水ピット水位	2/2	2	1	—
					—	—	燃焼管取扱用サンプル 木(直上部)	2/2	2	1	—

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(炉心の著しい損傷防止のための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	SISを計測する機器				SISを計測する機器				評価	
		計器名稱 (A)PAM	計器數 ()	SIS影響 直後	SIS影響 直後 ノルマ 分類	補助的なアラーム 分類	計器名稱 (B)PAM	計器數 ()	SIS影響 直後		
代 替 資 格 格 納 容 器 ス ア レ イ ド	原子炉格納容器圧力 基 準	4(2)	4	1	1	—	格納容器圧力(A/M用)	2	2	0	2
	格納容器圧力(A/M用)	2	2	0	2	—	格納容器圧力(A/M用)	1	1	0	—
	代替格納容器スライド 出口積算重量	1	1	0	1	—	格納容器圧力(A/M用)	2(2)	2	1	—
	代替格納容器スライド 位置	—	—	—	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—
	格納容器圧力(A/M用)	—	—	—	—	格納容器圧力(A/M用)	1	1	0	0	—
	格納容器小流量	—	—	—	—	格納容器小流量	2(2)	2	1	1	—
	燃料取扱用木ビット水位	—	—	—	—	燃料取扱用木ビット水位	2(2)	2	1	1	—
	補助給水ビット水位	—	—	—	—	補助給水ビット水位	2(2)	2	1	1	—
	格納容器再循環サンプル水 位(正確)	—	—	—	—	格納容器再循環サンプル水 位(正確)	2(2)	2	1	1	—

全すべてのページの計器の合計数

A(B,C):当該ページの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(炉心の著しい損傷防止のための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器				抽出パラメータの代替・ワーターダを計測する計器				評価			
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (C)	SHO影響 直後	SHO影響 日直後初期を 超過した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (B)PAM	計器數 (C)	SLO影響 直後	A直後初期を 超過した場合	B直後初期を 超過した場合	
	格納容器内圧度		2(2)	2	1	—	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—
	原子炉格納容器圧力		4(2)	4	1	—	—	格納容器圧力(AAM用)	2	2	0	2	—
	格納容器圧力(AAM用)		2	2	0	2	—	格納容器圧力(B用)	2	2	0	2	—
	操作							格納容器圧力(水)	1	1	0	0	—
	代替格納容器スプレイ	新水槽を水槽とした可動型水槽式注入ポンプ動作による代替格納容器スプレイ	2(2)	2	1	—	—	格納容器圧力(水)	2(2)	2	1	1	—
								原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	0	—
								格納容器水位	2(2)	2	1	1	—
								燃料取出用木ビット水位	1	1	0	1	—
								補助給水ポント水位	2(2)	2	1	1	—
								上一格納容器スプレイ池 排出口側溝底面(AM用)	1	1	0	1	—
								代替格納容器スプレイ ノ出口側溝底面	1	1	0	1	—

全:すべてのループの計器の合計数
A/B/C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等
プロントライン系機能喪失時の手順等(炉心の著し

全すべてのループの計器の合計数

AIP, C, 当社もアーティストの世界

重大事故等に対する監視項目

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 サポート系機能喪失時の手順等(炉心の著しい損傷)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価	
		計器名稱	(内)PAM	計器數	SHOE要 求	A底油壓給付 送給した場合	パラメータ 分類	相的なパラメータ 分類	計器名稱	(内)PAM	計器數	SHOE要 求	A底油壓給付 送給した場合		
油圧録IL, 21油圧		2	2	SHOE要 求	0	0	③	油圧録IL, 21, 22の受動状態を示す パラメータ	—	—	—	—	—	相対ケース	
後油録IL, 21油圧		2	2	0	0	0	③	油圧録IL, 21, 後方給油 IL, 21, 最終差動録	—	—	—	—	—	相対ケース	
甲油録電圧, 乙油録電圧		4	4	0	0	0	③	後方油録IL, 21の受動状態を示す 乙パラメータ	402	4	1	1	—	相対ケース	
6-A, B, C1, C2, D油 録電圧		702	7	1	1	③	甲, 乙油録の受動状態を監視するパ ラメータ	—	—	—	—	—	—	相対ケース	
原子炉冷却海水供給母 管流量		3	3	0	0	0	③	常用及び非常用高压母線の受動状態 を監視するパラメータ	M/C油機 操作器表示 (油温状態)	—	—	—	—	—	相対ケース
原子炉冷却海水冷却器 冷却海水流量		4	4	0	0	0	③	原子炉冷却海水系の運転状態を確 認するパラメータ	原子炉冷却海水ポンプ 操作器表示(油温状態)	—	—	—	—	—	相対ケース
原子炉冷却海水冷却器 冷却海水流量		402	4	1	1	①	原子炉冷却海水系の運転状態を確 認するパラメータ	操作器表示(油温状態)	—	—	—	—	—	相対ケース	
代替油密容器スプレイ スプレー		—	—	—	—	—	—	—	操作器操作力(AMM用)	2	2	0	2	ケース 1	
代替油密容器スプレイ スプレー		402	4	1	1	①	—	—	操作器操作力(AMM用)	1	1	0	0	ケース 1	
代替油密容器スプレイ スプレー		—	—	—	—	—	—	—	操作器操作力	202	2	1	1	ケース 6	
代替油密容器スプレイ スプレー		2	2	0	2	①	—	—	操作器操作力	402	4	1	1	ケース 1	
代替油密容器スプレー		—	—	—	—	—	—	—	操作器操作力	1	1	0	0	ケース 1	
代替油密容器スプレー		2	2	0	0	0	②	—	操作器操作力	202	2	1	1	ケース 6	
代替油密容器スプレー		—	—	—	—	—	—	—	操作器操作力	—	—	—	—	ケース 3	
代替油密容器スプレー		2	2	0	0	0	②	—	操作器操作力	202	2	1	1	ケース 3	

A(B,C):当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計算する計算器						抽出パラメータの代替パラメータを計算する計算器						評価
		計器名稱	(内部)PAM	直後	SUS要 汎用性制約	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類規則	計器名稱	(内部)PAM	直後	SUS要 汎用性制約	パラメータ 分類規則	抽出済み パラメータ	
代替 新規 スプレイ アレイ	B-格納容器スプレイ治 験装置(内蔵センサ用)	判断基準	1	1	A直後規約 延命した場合	①	—	燃料耗費用木ビット水位	223	2	1	1	—	クース 3
	代替格納容器スプレイが スプレイアレイによる代替格納容器	判断基準	223	2	1	①	—	燃料耗費用木ビット水位 (内蔵)	223	2	1	1	—	クース 3

A,B,C: 当直ループの計器数

A,B,C:当直ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 サポート系機能喪失時の手順等(炉心の著しい損傷防止のための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価
		計器名稱 (JP)PAM	計器數 (JP)PAM	SHO影響 直後	SHO影響 A直後初期を 超過した場合	SHO影響 分離期間	補助的なパラメータ パラメータ 分離期間	計器名稱 (JP)PAM	計器數 (JP)PAM	SLO影響 直後	A直後初期を 超過した場合	SLO影響 直後	A直後初期を 超過した場合	
代替 格納容器 B-格納容器スプレイによる代替 格納容器スプレイ	原子炉格納容器圧力 格納容器圧力(AAM用) 格納容器小流量 燃料取扱用木ビット水位 補助給水ビット水位 格納容器再循環サンプル水 燃科取扱用木ビット水位	4(2) 2 2 2(2) 1 2(2)	4 0 0 2 0 2	1 1 0 1 1 1	1 1 1 1 1 1	— — — — — —	パラメータ 分離期間	格納容器圧力(AAM用) 格納容器圧力(AAM用) 格納容器小流量 燃料取扱用木ビット水位 補助給水ビット水位 格納容器再循環サンプル水 燃科取扱用木ビット水位	2 1 2(2) 4(2) 1 2 —	2 0 2 4 1 2 —	0 0 1 1 1 1 —	2 0 1 1 1 1 —	格北シース	

全-すべてのグループの計器の合計数
AB, C: 当該グループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 サポート系機能喪失時の手順等(炉心の著しい損傷防止のための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価	
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (C)PAM	SHO影響 直後	SHO影響 A級液面制御を 超過した場合	SHO影響 B級液面制御を 超過した場合	SHO影響 C級液面制御を 超過した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (A)PAM	計器數 (C)PAM	直後	SLO必要 △直後電流値 超過した場合	△直後電流値 超過した場合	
	格納容器内温度		2(2)	2	1	1	—	—	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—
	原子炉格納容器圧力		4(2)	4	1	1	—	—	—	格納容器圧力(AAM用)	2	2	0	2	—
	格納容器圧力(AAM用)		2	2	0	2	—	—	—	格納容器圧力(沸騰)	1	1	0	0	—
	操作									格納容器内圧度	2(2)	2	1	1	—
	B-格納容器スプレイ B-自己冷却による代 替格納容器スプレイ									原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—
	代替格納容器スプレイ 代替格納容器スプレイ									格納容器圧力(沸騰)	1	1	0	0	—
										格納容器内圧度	2(2)	2	1	1	—
										格納容器再循環サンプル水 位(沸騰)	2(2)	2	1	1	—
										原子炉下部キャビティ水 位	1	1	0	1	—
										格納容器水位	1	1	0	1	—
										燃料乾燥用木ビット水位	2(2)	2	1	1	—
										相間給水コット水位	2(2)	2	1	1	—
										上一格納容器スプレイ治 理器出口側溝底量(AM 用)	1	1	0	1	—
										代替格納容器スプレイ治 理器出口側溝底量	1	1	0	1	—

全:すべてのループの計器の合計数
A/B/C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 サポート系機能喪失時の手順等(炉心の著しい損傷)

対応手段	項目	抽出パラメータを計算する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計算する計器					評価	
		計器名稱	計器數 (内)PAM	直後	AAT測定結果 直角・斜面・輪台 直角・斜面・輪台	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類地図	計器名稱	計器數 (内)PAM	直後	AAT測定結果 直角・斜面・輪台 直角・斜面・輪台		
	燃料管器水位		1	1	1	—	—	燃料取替用木ビット水位	202	2	1	1	—
								補助給水ビット水位	202	2	1	1	—
	日一格新管器スプレイ機 量		1	1	0	0	—	日一格新管器スプレイ機 出力(積算流量AM 用)	1	1	0	1	—
								日一格新管器スプレイ機 ノブ(出口積算流量)	1	1	0	1	—
	日一格新管器スプレイ機 量		1	1	0	0	—	燃料取替用木ビット水位	202	2	1	1	—
								燃水管器用貯蔵サノフ木 (位)立場	202	2	1	1	—
	日一格新管器スプレイ機 量		1	1	0	1	—	燃料取替用木ビット水位	202	2	1	1	—
								燃水管器用貯蔵サノフ木 (位)立場	202	2	1	1	—
	日一格新管器スプレイ機 量		1	1	0	0	—	燃料取替用木ビット水位	202	2	1	1	—
								燃水管器用貯蔵サノフ木 (位)立場	202	2	1	1	—
	日一格新管器スプレイ機 ノブ(電動機用燃冷木水流量)		1	1	0	0	—	日一格新管器スプレイ機 ノブ(操作器表示罐玉状 態)	—	—	—	—	—
								燃水管器用貯蔵サノフ木 (位)立場	202	2	1	1	—
	燃料取替用木ビット水位		202	2	1	1	—	日一格新管器スプレイ機 量	1	1	0	0	—
								日一格新管器スプレイ機 出力(積算流量AM 用)	1	1	0	1	—

全すべてのループの計器の合計数

重大事故等対処に係る監視項目

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 サポート系機能喪失時の手順等(炉心の著しい損傷防止のための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (A)PAM	SHO影響 直後	SHO影響 A直後初期を 超過した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (A)PAM	計器數 (A)PAM	直後	SLO影響 直後	A直後初期を 超過した場合	SLO影響 直後	A直後初期を 超過した場合
代 替 格 納 容 器 ス ペ シ ア イ 	原子炉格納容器圧力 (AM用)	4(2)	4	1	1	—	—	格納容器圧力(AM用)	2	2	0	2	—	格北シース
	格納容器圧力(AM用)	2	2	0	2	—	—	格納容器圧力(AM用)	1	1	0	0	—	—
	格納容器圧力 基準	1	1	0	0	—	—	格納容器圧力(AM用)	2(2)	2	1	1	—	—
	日一格納容器ブレイプ 量	1	1	0	0	—	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—	—
	日一格納容器スプレイ ス	1	1	0	1	—	—	格納容器圧力(AM用)	1	1	0	0	—	—
	日一格納容器スプレイ ス ア イ	1	1	0	0	—	—	格納容器圧力(AM用)	2(2)	2	1	1	—	—
	ろ過水タンク水位	2	2	0	0	—	—	燃料取扱用木ビット木位 (立消泡)	2(2)	2	1	1	—	—
								燃料取扱用木ビット木位 (立消泡)	2(2)	2	1	1	—	—
								格納容器用粗濾器サブ木 (立消泡)	2(2)	2	1	1	—	—
										—	—	—	—	—

全すべてのレーンの計器の合計数

A,B,C:当該レーンの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 サポート系機能喪失時の手順等(炉心の著しい損傷防止のための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価
		計器名稱 (PAM用)	計器數 (PAM用)	SHO影響 直後	SHO影響 直後	SHO影響 直後	SHO影響 直後	SHO影響 直後	SHO影響 直後	SHO影響 直後	SHO影響 直後	SHO影響 直後	SHO影響 直後	
代替 格納容器 海水を用いた可搬型大型 淡水ポンプによる代替 格納容器スプレイ	原子炉格納容器圧力 格納容器圧力(AM用)	4(2)	4	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	格納容器スプレイ 量	2	2	0	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	格納容器スプレイ 量	1	1	0	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	日一格納容器スプレイ 量	1	1	0	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	日一格納容器スプレイ 量 燃出ローラー荷重(AM 用)	1	1	0	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
全すべてのループの計器の合計数														
AB,C:当該ループの計器数														
計器数 (PAM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														
格納容器圧力(AM用)														

重大事故等対処に係る監視項目

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 サポート系機能喪失時の手順等(炉心の著しい損傷防止のための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワータを計測する計器						評価
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (C)PAM	SHO影響 直後	SHO影響 A直後初期を 超過した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (A)PAM	計器數 (C)PAM	直後	SLO影響 直後	A直後初期を 超過した場合	SLO影響 直後	
	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—	—	格納容器圧力(A/M用)	2	2	0	2	—	格北シース
	格納容器圧力(A/M用)	2	2	0	2	—	—	格納容器圧力(実験)	1	1	0	0	—	—
	格納容器圧力(AM用) 代替格納容器スプレイボンブ出口流量測定	1	1	0	1	—	—	格納容器圧力(電位)	2(2)	2	1	1	—	—
代 替 格 納 容 器 系 統	代 替 給 水 比 ト 水 温 度 による代替格納容器ス プレイ ボンブ出口流量測定	1	1	0	1	—	—	格納容器圧力(電位)	2(2)	2	1	1	—	—
	B-格納容器スプレイ量	1	1	0	0	—	—	燃料取扱用木ビット水位	2(2)	2	1	1	—	—
	B-格納容器スプレイ量 計器出口流量測定(A/M 用)	1	1	0	1	—	—	格納容器圧力(電位)	2(2)	2	1	1	—	—
	全すべてのループの計器の合計数						AB,C:当該ループの計器数							

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 サポート系機能喪失時の手順等(炉心の著しい損傷防止のための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価	
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (C)PAM	SHO影響 直後	SHO影響 A級冷却器を 遮断した場合	SHO影響 B級冷却器を 遮断した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (A)PAM	計器數 (C)PAM	直後	SLO影響 直後	A級冷却器を 遮断した場合	B級冷却器を 遮断した場合	
	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—	—	—	格納容器圧力(AAM用)	2	2	0	2	—	格北シース
	格納容器圧力(AAM用)	2	2	0	2	—	—	—	格納管圧力(実験)	1	1	0	0	—	—
	格納容器圧力(AM用) 代前格納容器スプレイボンブ出口流量測定 代前格納容器スプレイボンブ出口流量測定	1	1	0	1	—	—	—	格納容器圧力(電位)	2(2)	2	1	1	—	—
	B-格納容器スプレイボンブ	1	1	0	0	—	—	—	格納管圧力(実験)	4(2)	4	1	1	—	—
	B-格納容器スプレイボンブ出口流量測定(AAM用)	1	1	0	1	—	—	—	格納容器圧力(電位)	2(2)	2	1	0	—	—
全すべてのループの計器の合計数															AB,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 サポート系機能喪失時の手順等(炉心の著しい損傷防止のための格納容器内冷却却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計算する計器						評価
		計器名稱 ()内はPAM	計器數 ()内はPAM	SHO影響 直後	SHO影響 直後 A系統遮断を 実行した場合	SHO影響 直後 遮断した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 ()内はPAM	計器數 ()内はPAM	SLO影響 直後	A系統遮断を 実行した場合	SLO影響 直後 遮断した場合	
燃 烧	可燃型大型送风机(ブースター)を用いたC、D-1格納容器内自然対流冷却方式による格納容器内自然対流冷却	抽排風11, 21, 電圧 後志幹線11, 21, 電圧 甲田線電圧、乙母線電圧 6-A, B, C1, C2, D母線電圧 原子炉冷却水供給用 管流量 原子炉冷却水供給用 管流量	2 2 4 7(2) 3 4	2 2 0 0 1 1	0 0 0 0 1 1	③ ③ ③ ③ ③ ③	抽排風11, 21, 後志幹線 11, 21, 甲田線電圧 6-A, 乙母線の受電状態を監視する ムード M./C母線正常警報 M./C母線操作表示 (動作状態) 原子炉冷却水供給水系の運転状態を監 視するパラメータ 原子炉冷却水供給水系の運転状態を監 視するパラメータ	抽排風11, 21, 後志幹線 11, 21, 甲田線電圧 6-A, 乙母線電圧 M./C母線正常警報 M./C母線操作表示 (動作状態) 原子炉冷却水供給水系の運転状態を監 視するパラメータ 原子炉冷却水供給水系の運転状態を監 視するパラメータ	— — — — — —	— — — — — —	— — — — — —	— — — — — —	— — — — — —	— — — — — —
														全すべてのレーベーの計器の合計数
														AB,C: 当該レーベーの計器数

全すべてのレーベーの計器の合計数

AB,C: 当該レーベーの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(格納容器破損を防止するための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価
		計器名稱 (JP)PAM	計器數 (JP)PAM	SHO影響 直後	SHO影響 A直後初期化 延命した場合	SHO影響 B直後初期化 延命した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (JP)PAM	計器數 (JP)PAM	SLO影響 直後	A直後初期化 延命した場合	B直後初期化 延命した場合	
	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	①	—	—	格納容器圧力(JAM用)	2	2	0	2	ケース 1
	格納容器圧力(AM用)	2	2	0	2	①	—	—	格納容器圧力(AM用)	1	1	0	0	ケース 1
	格納容器スプレイ流量	2	2	0	0	②	—	—	格納容器圧力(AM用)	2(2)	2	1	1	ケース 6
C, D-格納容器再循環 ユニットによる格納容器内 自然対流冷却	日-格納容器スプレイ冷却 冷却出口側導管(AM 用)	1	1	0	1	①	—	—	原子炉格納容器圧力 格納容器小流量	4(2)	4	1	1	ケース 1
格納容器内 自然対流冷却	日-格納容器スプレイ冷却 冷却出口側導管(AM 用)	1	1	0	1	①	—	—	格納容器圧力(AM用)	1	1	0	0	ケース 1
全すべてのループの計器の合計数														
AB, C:当該ループの計器数														

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(格納容器破損を防止するための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーターダムを計測する計器						評価	
		計器名	計器数 (A/B/C/PAM)	SHO影響 直後	SHO影響 A直後初期化 延命した場合	SHO影響 B直後初期化 延命した場合	SHO影響 C直後初期化 延命した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名	計器数 (A/B/C/PAM)	直後	SLO必要 △直後電力量 延命した場合	△直後電力量 延命した場合	
代 替 格 納 容 器 ス ペ シ ア イ	原子炉格納容器圧力 格納容器圧力(A/M用)	4(2)	4	1	1	①	—	—	—	格納容器圧力(A/M用)	2	2	0	2	ケース 1
判 断 基 準	格納容器スプレイ流量 B-格納容器スプレイ 冷却出口流量(AM用)	2	2	0	2	①	—	—	—	格納容器圧力(失効)	1	1	0	0	ケース 1
	燃料取扱用木ビット水位 燃料取扱用木ビット水位 (位立場)	2(2)	2	2	2	—	—	—	—	格納容器内直噴水ノズル水位 (位立場)	2(2)	2	1	1	ケース 6
	燃料取扱用木ビット水位 (位立場)	2(2)	2	2	2	—	—	—	—	燃料取扱用木ビット水位 (位立場)	2(2)	2	1	1	ケース 3
	燃料取扱用木ビット水位 (位立場)	2(2)	2	2	2	—	—	—	—	格納容器内直噴水ノズル水位 (位立場)	2(2)	2	1	1	ケース 3
	全すべてのレープの計器数 A/B/C:当該レープの計器数	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

重大事故等に対する監視項目

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(格納容器破壊)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						評価				
		計器名稱	計器數 (内)PAM	SIMO量 直後	A/D変換値 送給した場合	パラメータ 分類	相対的なパラメータ 分類順位	計器名稱	計器數 (内)PAM	直後	SIMO量 直後	
代用格納容器スライド スベリによる代替格納容器 操作	格納容器内圧度		2/2	2	1	①	—	原子炉格納容器圧力	4/2	4	1	1
	原子炉格納容器圧力	4/2	4	1	1	①	—	格納容器圧力(A/M用)	2	2	0	2
	格納容器圧力(A/M用)	2	2	0	0	②	—	格納容器圧力(張板)	1	1	0	2
	格納容器内圧度		2/2	2	1	②	—	原子炉格納容器圧力	4/2	4	1	1
	格納容器圧力(張板)	1	1	0	0	③	—	格納容器圧力(張板)	1	1	1	1
	格納容器内圧度		2/2	2	1	③	—	原子炉格納容器圧力	4/2	4	1	1
	格納容器圧力(張板)	1	1	0	0	④	—	格納容器圧力(張板) (位差値)	2/2	2	1	1
	格納容器内圧度		2/2	2	1	④	—	原子炉下部キャビティ水 位	1	1	0	1
	格納容器水位		1	1	0	⑤	—	格納容器内圧度サブ水 位	2/2	2	1	1
	格納容器内圧度サブ水 (位差値)	2/2	2	1	⑤	—	格納容器水位	1	1	0	1	1
代用格納容器スライド スベリによる代替格納容器 操作	初期給水ピット水位		2/2	2	1	⑥	—	初期給水ピット水位	2/2	2	1	1
	初期給水ピット水位	2/2	2	1	⑥	—	初期給水ピット水位	2/2	2	1	1	1
代用格納容器スライド スベリによる代替格納容器 操作	初期給水ピット水位 (位差値)	1	1	0	1	⑦	—	初期給水ピット水位	2/2	2	1	1
	初期給水ピット水位 (位差値)	1	1	0	1	⑦	—	初期給水ピット水位	2/2	2	1	1

AB, BC, CA: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(格納容器破損を防止するための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器				抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器				評価		
		計器名稱 (A/B/C/PAM)	計器數 ()	SHO必要 直後	SHO必要 直後 A/B/C/PAM 日直液面制御を 運命した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (A/B/C/PAM)	計器數 ()	SLO必要 直後	A/B/C/PAM 日直液面制御を 運命した場合	
	格納容器水位		1	1	0	①	—	燃料取扱用木ビット水位	2/2	2	1	1
	代替格納容器スプレイボン ノブ出口排氣流量		1	1	0	①	—	補助給水ピット水位	2/2	2	1	1
	代替格納容器スプレイボン ノブ出口排氣流量		1	1	0	①	—	日一格納容器スプレイボン ノブ出口排氣流量(A/M 用)	1	1	0	1
	代替格納容器スプレイボン ノブ出口排氣流量		1	1	1	③	—	代替格納容器スプレイボン ノブ出口排氣流量	1	1	0	1
	操作	代替格納容器スプレイボン ノブ出口排氣流量	1	1	0	①	—	燃料取扱用木ビット水位	2/2	2	1	1
	代替非常用発電機電圧、 能力、則表数		6	6	0	③	代替非常用発電機の運転状態を確認 するパラメータ	補助給水ピット水位	2/2	2	1	1
	6-A, B母線電圧	7/2	7	1	1	③	非常用高圧母線の受電状態を監視す るパラメータ	格納容器内蓄電池サンプル水 (位/底端)	2/2	2	1	1
	操作	燃料取扱用木ビット水位	2/2	2	1	①	—	M/C出力電圧低警報	—	—	—	—
	操作	補助給水ピット水位	2/2	2	1	①	—	M/C出力電圧低警報 (位/底端)	—	—	—	—
	代替格納容器スプレイボン ノブ出口圧力		1	1	1	③	代替格納容器スプレイボン ノブ出口排氣流量	格納容器内蓄電池サンプル水 (位/底端)	2/2	2	1	1
	代替格納容器スプレイボン ノブ出口圧力		1	1	1	③	代替格納容器スプレイボン ノブ出口排氣流量	代替格納容器スプレイボン ノブ出口排氣流量	1	1	0	1

全ノードへのループの計器の合計数
A/B/C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(格納容器破損を防止するための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価
		計器名稱 ()内はPAM	計器數 ()内はPAM	SHO影響 直後	SHO影響 A直後初期を 超過した場合	SHO影響 分離期間	補助的なパラメータ パラメータ 分類	計器名稱 ()内はPAM	計器數 ()内はPAM	SLO影響 直後	A直後初期を 超過した場合	SLO影響 直後	A直後初期を 超過した場合	
代替 格納容器 若者 スプレイ	電動機駆動ポンプ又 はディーゼル駆動消防ポン プによる代替各格納容器 スプレイ	原子炉格納容器圧力 格納容器圧力(AAM用) 判断基準	4(2)	4	1	1	—	格納容器圧力(AAM用)	2	2	0	2	—	格定位ース
		格納容器圧力(AAM用) 判断基準	2	2	0	2	—	格納容器圧力(実験)	1	1	0	0	—	
		代用格納容器スプレイボ ンブ出口流量流量	1	1	0	1	—	格納容器内水位	2(2)	2	1	1	—	
		う過水タンク水位	2	2	0	0	—	格納容器内水位(正確)	2(2)	2	1	1	—	
全すべてのグループの計器の合計数														
AB,C:当該グループの計器数														

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(格納容器破損を防止するための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーターダを計測する計器						評価
		計器名稱 (PAM)	計器數 (PAM)	SIG影響 直後	SIG影響 直後 ノンアクションを 発令した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (PAM)	計器數 (PAM)	SIG影響 直後	SIG影響 直後 ノンアクションを 発令した場合	SIG影響 直後 ノンアクションを 発令した場合	SIG影響 直後 ノンアクションを 発令した場合	
	格納容器内温度		2(2)	2	1	—	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—	格北シース
	原子炉格納容器圧力		4(2)	4	1	—	—	原子炉格納容器圧力(AAM用)	2	2	0	2	—	
	格納容器圧力(AAM用)		2	2	0	2	—	格納容器圧力(水位)	2(2)	2	1	1	—	
	操作	電動機駆動ポンプのシップ はディーゼル駆動消防ポンプ シップによる代替格納容器 スプレイ	2(2)	2	1	—	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—	
代替格納容器温度	格納容器内噴霧サンプル 位(左側)		2(2)	2	0	2	—	格納容器圧力(水位) (水位)	1	1	0	0	—	
								格納容器水位	2(2)	2	1	1	—	
								燃料乾燥用木ビット水位	2(2)	2	1	1	—	
								附加給水ヒット水位	2(2)	2	1	1	—	
								上一格納容器スプレイ治 水器出口排氣流量(AAM 用)	1	1	0	1	—	
								代替格納容器スプレイ治 水器出口排氣流量	1	1	0	1	—	
								ろ過木タック水位	2	2	0	0	—	
								AM用消防木桶算積量	1	1	0	0	—	

全データのレープの計器の合計数

AB,C: 当該レープの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(格納容器破損を防止するための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	SIS機能を計測する機器				SIS機能を計測する計器				評価			
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (C)	SIS機能 直後	SIS機能 直前	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (D)PAM	計器數 (E)				
代 替 格 納 容 器 水 位 操 作 は デ イ ー ゼ ン 操 作 は デ イ ー ゼ ン 操 作 ス ペ リ ア イ ド	格納容器水位	—	1	0	1	—	—	燃料取扱用木ビット水位	2/2	2	1	1	—
	AM用消防水槽算定量	—	1	1	0	0	—	補助給水木位	2/2	2	1	1	—
	ろ過水タンク水位	2	2	2	0	0	—	日一格納容器スプレイ治 理出口排氣流量(AM用) ノブ出口排氣流量	1	1	0	1	—
	AM用消防水槽算定量	—	1	1	0	0	—	代替格納容器スプレイボ ル	1	1	0	1	—
	ろ過水タンク水位	—	—	—	—	—	—	AM用消防水木位	2	2	0	0	—
	AM用消防水槽算定量	—	—	—	—	—	—	AM用消防水木槽算定量	1	1	0	0	—
	ろ過水タンク水位	—	—	—	—	—	—	ろ過水タンク木位	2	2	0	0	—
	ろ過水タンク水位	—	—	—	—	—	—	格納容器内排氣木 位(測定)	2/2	2	1	1	—
	全すべてのページの合計数	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

全すべてのページの合計数

A(B,C):当該ページの計器数

重大事故等に対する監視項目

1.1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名稱 ()内PAM	計器數 ()内PAM	SBO必要 直後	A直後複数台 連結した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 ()内PAM	計器數 ()内PAM	直後	A直後複数台 連結した場合	SBO必要 直後	評定ケース	
代用格納管器スプレイ	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—	—	格納容器圧力(PAM用)	2	2	0	2	—	
代用格納管器スプレイ	格納容器圧力(PAM用)	2	2	0	2	—	—	格納容器圧力(PAM)	1	1	0	0	—	
代用格納管器スプレイ	代用格納管器フレイプ出ロ損失流量	1	1	0	1	—	—	格納容器内量度	2(2)	2	1	1	—	
代用格納管器スプレイ	代用格納管器フレイプ出ロ損失流量	1	1	0	1	—	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—	
代用格納管器スプレイ	代用格納管器フレイプ出ロ損失流量	1	1	0	1	—	—	格納容器圧力(PAM)	1	1	0	0	—	
代用格納管器スプレイ	代用格納管器フレイプ出ロ損失流量	1	1	0	1	—	—	格納容器内量度	2(2)	2	1	1	—	
代用格納管器スプレイ	代用格納管器フレイプ出ロ損失流量	1	1	0	1	—	—	格納容器内量度	2(2)	2	1	1	—	
代用格納管器スプレイ	代用格納管器フレイプ出ロ損失流量	1	1	0	1	—	—	格納容器内量度	2(2)	2	1	1	—	

今注目すべきのアーヴィングの計画の会社を

卷之三

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(格納容器破損を防止するための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価
		計器名稱 (A) PAM	計器數 (C) PAM	SHO影響 直後	SHO影響 A直後遮断を 遮断した場合	SHO影響 分離遮断	補助的なパラメータ 分離遮断	計器名稱 (B) PAM	計器數 (D) PAM	直後	SLO影響 A直後遮断を 遮断した場合	SLO影響 B直後遮断を 遮断した場合		
	格納容器内圧度		2(2)	2	1	—	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—	格北シース
	原子炉格納容器圧力		4(2)	4	1	—	—	格納容器圧力(A/M用)	2	2	0	2	—	
	格納容器圧力(A/M用)		2	2	0	2	—	格納容器圧力(水)	2	2	0	2	—	
	操作		2(2)	2	0	2	—	格納容器圧力(水)	1	1	0	0	—	
代 替 格 納 容 器 ス ペ リ ア イ	海水を用いた可動型大型 送水ポンプ組による代替 格納容器スペリアイ		2(2)	2	1	—	—	格納容器下部キャビティ水 位	2(2)	2	1	1	—	
	格納容器再循環サンプル水 位(注水)		2(2)	2	1	—	—	格納容器水位	1	1	0	1	—	
								海水貯蔵用木ビット水位	2(2)	2	1	1	—	
								上一格納容器スプレイ池 水温出口側溝水温(AM 用)	1	1	0	1	—	
								初期船水ヒット水位	2(2)	2	1	1	—	
								代用格納容器スプレイ水 ノ出口側溝水温	1	1	0	1	—	

全:すべてのループの計器の合計数
A/B/C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(格納容器破損を防止するための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器				抽出パラメータの代替・ワーターダを計測する計器				評価	
		計器名稱 (A) PAM	計器數 (B)	SIG影響 直後	SIG影響 パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (C) PAM	計器數 (D)	SIG影響 △直後直前の 延命した場合		
代 替 者 格 納 容 器 ス ペ リ ア	格納容器水位 操作 海水を用いた可動型大型 格納容器スプレイ	格納容器水位 操作 代替格納容器スプレイ 海水を用いた可動型大型 格納容器スプレイ	1 1 1 1	1 0 0 0	1 — — —	— — — —	燃料取扱用木ビット水位 補助給水ピット水位 日一格納容器スプレイ治 理器出口排氣流量(AFM 用) 代替格納容器スプレイボ ンブ出口排氣流量	2/2 2/2 1 1	2 2 0 0	1 1 1 1	格北シース
全：オペレーターのループの計器の合計数											
AB,C:当該ループの計器数											

全：オペレーターのループの計器の合計数
AB,C:当該ループの計器数

重大事故等に対する監視項目

1.6 原子炉格納容器内の冷却却等のための手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代替パラメータを計測する計器						評価
		計器名	計器数 (内)PAM	SUSの必要 直後	A直後電極組合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類理由	計器名	計器数 (内)PAM	SUSの必要 直後	A直後電極組合	抽出パラメータを計測した場合	抽出パラメータを計測した場合	
代替格納電極組合スライド	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—	—	格納容器圧力(A/M用)	2	2	0	0	2	—
代替格納電極組合スライド	原子炉格納容器圧力	2	2	0	2	—	—	格納容器内電圧	2(2)	2	1	1	—	—
代替格納電極組合スライド	代用格納容器圧力スライド	1	1	0	1	—	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—	—
代替格納電極組合スライド	代用格納容器圧力スライド	1	1	0	1	—	—	格納容器圧力(A/M用)	1	1	0	0	—	—
代替格納電極組合スライド	代用格納容器圧力スライド	1	1	0	1	—	—	燃料取扱用ビット水位	2(2)	2	1	1	—	—
代替格納電極組合スライド	代用格納容器圧力スライド	1	1	0	1	—	—	初期給水ビット水位	2(2)	2	1	1	—	—
代替格納電極組合スライド	代用格納容器圧力スライド	1	1	0	1	—	—	格納容器初期電圧センサ水位	2(2)	2	1	1	—	—

全すべてのループの計算の合計数

相田・当社とアーティストの関係

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(格納容器破損を防止するための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価
		計器名稱 (A) PAM	計器數 (C) PAM	SHO影響 直後	SHO影響 A直後遮断を 遮断した場合	SHO影響 分離遮断	補助的なパラメータ 分離遮断	計器名稱 (B) PAM	計器數 (D) PAM	直後	SLO影響 A直後遮断を 遮断した場合	SLO影響 B直後遮断を 遮断した場合		
	格納容器内圧度		2(2)	2	1	—	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—	格定位アース
	原子炉格納容器圧力		4(2)	4	1	—	—	格納容器圧力(AAM用)	2	2	0	2	—	
	格納容器圧力(AAM用)		2	2	0	2	—	格納容器圧力(沸騰)	1	1	0	0	—	
	操作							格納容器圧力遮断	2(2)	2	1	1	—	
	代 替 格 納 容 器 ス ア レ イ	代 替 格 納 容 器 ス ア レ イ た可燃性大煙道水位基準 上による代替格納容器ス アレイ						原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—	
	格納容器再循環サンプル水位(底) 格納容器再循環サンプル水位(底) 格納容器再循環サンプル水位(底)		2(2)	2	1	—	—	格納容器圧力(沸騰)	1	1	0	0	—	
								格納容器圧力遮断	2(2)	2	1	1	—	
								原子炉下部キャビティ水位	2(2)	2	1	1	—	
								格納容器水位	1	1	0	1	—	
								燃料乾燥用木ビット水位	2(2)	2	1	1	—	
								補助給水ヒット水位	2(2)	2	1	1	—	
								上一部格納容器スプレイ池 排出口排氣流量(AM用)	1	1	0	1	—	
								代替格納容器スプレイ池 排出口排氣流量	1	1	0	1	—	

全:すべてのループの計器の合計数
A/B/C:当該ループの計器数

重大事故等に対する監視項目

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(格納容器破壊)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する計器						抽出パラメータの代用・データを計測する計器						評価
		計器名稱	SIORI要 (内)PAM	SIORI要 直後	AI直液面組合 延命した場合	AI直液面組合 延命した場合	AI直液面組合 延命した場合	計器名稱	SIORI要 (内)PAM	SIORI要 直後	AI直液面組合 延命した場合	AI直液面組合 延命した場合	AI直液面組合 延命した場合	
代替格納容器水位	格納容器水位	—	—	—	—	—	—	燃料取扱用木ビット水位	203	2	1	1	1	—
代替格納容器スプレイ	格納容器スプレイ	—	—	—	—	—	—	初期給水ビット水位	203	2	1	1	1	—
代替格納容器スプレイ +ノ出口排氣装置	代替格納容器スプレイ +ノ出口排氣装置	—	—	—	—	—	—	日直液面組合 延命した場合	—	—	—	—	—	—

全:すべてのループの計器の合計数
AB: C: 当路ループの計器数

MD C-334

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(格納容器破損を防止するための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	SISを計測する機器				SISを計測する機器				評価		
		計器名稱 (A)PAM	計器數 ()	SIS影響 直後	SIS影響 A直後初期を 超過した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (B)PAM	計器數 ()	SIS影響 直後	A直後初期を 超過した場合	
代 替 資 格 格 納 容 器 ス ア レ イ ド	原子炉格納容器圧力 基準	4(2)	4	1	1	—	—	格納容器圧力(A用)	2	2	0	2
	格納容器圧力(A用)	2	2	0	2	—	—	格納容器圧力(実験)	1	1	0	—
	代 替 資 格 格 納 容 器 ス ア レ イ ド	1	1	0	1	—	—	格納容器内温度	2(2)	2	1	—
	代 替 資 格 格 納 容 器 ス ア レ イ ド	1	1	0	1	—	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	—
	代 替 資 格 格 納 容 器 ス ア レ イ ド	1	1	0	1	—	—	格納容器圧力(実験)	1	1	0	—
	代 替 資 格 格 納 容 器 ス ア レ イ ド	1	1	0	1	—	—	格納容器内温度	2(2)	2	1	—
	代 替 資 格 格 納 容 器 ス ア レ イ ド	1	1	0	1	—	—	燃料取扱用木ビット水位	2(2)	2	1	—
	代 替 資 格 格 納 容 器 ス ア レ イ ド	1	1	0	1	—	—	補助給水ビット水位	2(2)	2	1	—
	代 替 資 格 格 納 容 器 ス ア レ イ ド	1	1	0	1	—	—	格納容器内水温サンプル水 位(正確)	2(2)	2	1	—

全すべてのページの計器の合計数

A+B+C: 当該ページの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(格納容器破損を防止するための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器				抽出パラメータの代替・ワーターダを計測する計器				評価			
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (C)	SHO影響 直後	SHO影響 A直後遮断を 遮断した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (B)PAM	計器數 (C)	SLO影響 直後	A直後遮断を 遮断した場合	日直後遮断を 遮断した場合	日直後遮断を 遮断した場合
	格納容器内圧度		2(2)	2	1	—	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—
	原子炉格納容器圧力		4(2)	4	1	—	—	格納容器圧力(AAM用)	2	2	0	2	—
	格納容器圧力(AAM用)		2	2	0	2	—	格納容器圧力(B用)	2	2	0	2	—
	操作							格納容器圧力(水)	1	1	0	0	—
	代替格納容器スプレイ	新水槽を水槽とした可動型水槽水位計(代替格納容器スプレイ)	2(2)	2	1	—	—	格納容器圧力(水)	2(2)	2	1	1	—
								原子炉下部キャビティ水位	1	1	0	0	—
								格納容器水位	2(2)	2	1	1	—
								燃料取出用木ビット水位	1	1	0	1	—
								補助給水ピット水位	2(2)	2	1	1	—
								日一格納容器スプレイ冷却器出口側露点温度(A用)	1	1	0	1	—
								代替格納容器スプレイガス出口側露点温度	1	1	0	1	—

全:すべてのループの計器の合計数
A/B/C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 フロントライン系機能喪失時の手順等(格納容器破損を防止するための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価
		計器名稱 (A)PAM	計器數 ()	SHO影響 直後	SHO影響 直後 ノンアクションを 発令した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (B)PAM	計器數 ()	SLO影響 直後	A直後重複合 発令した場合	B直後重複合 発令した場合		
代音	格納容器水位		1	1	0	1	—	燃料取扱用木ビット水位	2/2	2	1	1	—	相性シグナル
操作	代音 格納容器スプレイ 原木槽を水槽とした可搬 先大型送水ポンプ軸による 代音格納容器スプレイ		1	1	0	1	—	補助給水ポンプ水位	2/2	2	1	1	—	相性シグナル
	代音 格納容器スプレイ 2次系給水タンク水位		2	2	0	0	—	給排水管用隔離サージ ¹ 水 (位上端)	2/2	2	1	1	—	相性シグナル
	う過水タンク水位		2	2	0	0	—	—	—	—	—	—	—	相性シグナル

全すべてのページの算出の合計数

A(B,C):当該ページの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 サポート系機能喪失時の手順等(格納容器破損を防止するための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーターダを計測する計器						評価
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (C)	SHO影響 直後	SHO影響 直後	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 (B)PAM	計器數 (C)	SLO影響 直後	A直後電圧値 超過した場合	B直後電圧値 超過した場合	C直後電圧値 超過した場合	
	油冷機1L, 2L電圧	油冷機1L, 2L電圧	2	2	0	0	③	油冷機1L, 2Lの受電状態を監視する パラメータ	—	—	—	—	—	相性シース
	後志輪機1L, 2L電圧	後志輪機1L, 2L電圧	2	2	0	0	③	後志輪機1L, 2Lの受電状態を監視する パラメータ	—	—	—	—	—	相性シース
	甲用機電圧、乙用機電圧	甲用機電圧、乙用機電圧	4	4	0	0	③	甲、乙用機の受電状態を監視する パラメータ	4(2)	4	1	1	—	相性シース
	6-A, B, C1, C2, D母 線電圧	6-A, B, C1, C2, D母 線電圧	7(2)	7	1	1	③	常用及び非常用高圧母線の受電状態 を監視するパラメータ	—	—	—	—	—	相性シース
	原子炉冷却水供給用 管流量	原子炉冷却水供給用 管流量	3	3	0	0	③	原子炉冷却水系の運転状態を監 視するパラメータ	—	—	—	—	—	相性シース
	原子炉冷却水冷却器 冷却水流量	原子炉冷却水冷却器 冷却水流量	4	4	0	0	③	原子炉冷却水系の運転状態を監 視するパラメータ	—	—	—	—	—	相性シース
	冷却水系	冷却水系	4(2)	4	1	1	①	—	—	—	—	—	—	相性シース
代 替 格 納 容 器 ス ペ リ ア イ ス ス ア レ イ	代用格納器スプレイボ ンプによる代用格納器 スプレイ	代用格納器スプレイボ ンプによる代用格納器 スプレイ	4(2)	4	1	1	①	—	—	—	—	—	—	相性シース
	原子炉格納器圧力	原子炉格納器圧力	4(2)	2	2	0	①	—	—	—	—	—	—	相性シース
	格納容器圧力(AAM用)	格納容器圧力(AAM用)	2(2)	2	2	0	②	格納容器圧力(AAM用)	2	2	0	2	2	相性シース
	燃料取扱用ピット水位	燃料取扱用ピット水位	2(2)	2	1	1	①	—	—	—	—	—	—	相性シース

全:すべてのループの計器の合計数
AB, C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 サポート系機能喪失時の手順等(格納容器破損を防止するための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価
		計器名稱 (JP)PAM	計器數 (JP)PAM	SHO影響 直後	SHO影響 A直後初期を 超過した場合	SHO影響 分離期間	補助的なパラメータ 分離期間	計器名稱 (JP)PAM	計器數 (JP)PAM	直後	△直後初期を 超過した場合	△直後初期を 超過した場合	△直後初期を 超過した場合	
代替 格納容器 B-格納容器スプレイによる代替 格納容器スプレイ	原子炉格納容器圧力 格納容器圧力(AAM用) 格納容器基準	4(2)	4	1	1	—	—	格納容器圧力(AAM用)	2	2	0	2	—	格配シース
	格納容器圧力(AAM用) 格納容器基準	2	2	0	2	—	—	格納容器圧力(AAM用)	1	1	0	0	—	—
	代替格納容器スプレイボン ブ出口流量流量	1	1	0	1	—	—	格納容器圧力(AAM用)	2(2)	2	1	1	—	—
	燃料取扱用木ビット水位	2(2)	2	1	1	—	—	原子炉格納容器圧力(AAM用)	4(2)	4	1	1	—	—
	燃料取扱用木ビット水位	2(2)	2	1	1	—	—	格納容器圧力(AAM用)	1	1	0	0	—	—
	補助給水ビット水位	2(2)	2	1	1	—	—	格納容器圧力(AAM用)	2(2)	2	1	1	—	—
	格納容器再循環サンプル水 位(正確)	2(2)	2	1	1	—	—	格納容器圧力(AAM用)	2(2)	2	1	1	—	—
	全すべてのケーブルの計器の合計数 AB,C:当該ケーブルの計器数	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

重大事故等対処に係る監視項目

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 サポート系機能喪失時の手順等(格納容器破損を防止するための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価
		計器名稱 ()内PAM	計器數 ()内PAM	SHO影響 直後	SHO影響 直後 ノンアクションを 発令した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 ()内PAM	計器數 ()内PAM	直後	SLO影響 直後 ノンアクションを 発令した場合	直後 ノンアクションを 発令した場合	SLO影響 直後 ノンアクションを 発令した場合	
	格納容器内温度		2(2)	2	1	—	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—	格北シース
	原子炉格納容器圧力		4(2)	4	1	—	—	原子炉格納容器圧力(AAM用)	2	2	0	2	—	
	格納容器圧力(AAM用)		2	2	0	2	—	格納容器圧力(実験)	1	1	0	0	—	
	格納容器内圧度		—	—	—	—	—	格納容器圧力(実験)	2(2)	2	1	1	—	
	代 B-格納容器スプレイ B-自己冷却による代 格納容器スプレイ		操作	—	—	—	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—	
	格納容器再循環サンプル水位		2(2)	2	1	—	—	格納容器圧力(実験)	1	1	0	0	—	
	格納容器水位		—	—	—	—	格納容器内圧度	2(2)	2	1	1	—		
	代 格納容器スプレイ		操作	—	—	—	—	格納容器再循環サンプル水位 (位差測)	2(2)	2	1	1	—	
	格納容器再循環サンプル水位		2(2)	2	1	—	—	格納容器下部キャビティ水位	1	1	0	1	—	
	格納容器水位		—	—	—	—	—	格納容器水位	1	1	0	1	—	
	上-格納容器スプレイ治 理器出口排氣流量(AM 用)		—	—	—	—	—	相間給水ポンプ水位	2(2)	2	1	1	—	
	代 格納容器スプレイ治 理器出口排氣流量		—	—	—	—	—	上-格納容器スプレイ治 理器出口排氣流量(AM 用)	1	1	0	1	—	

全:すべてのループの計器の合計数
A,B,C:当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 サポート系機能喪失時の手順等(格納容器破損を防止するための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーターダを計測する計器						評価
		計器名稱 ()内はPAM	計器數 ()内はPAM	SHO影響 直後	SHO影響 日直後初期を 超過した場合	パラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名稱 ()内はPAM	計器數 ()内はPAM	直後	SLO影響 直後	A直後初期を 超過した場合	B直後初期を 超過した場合	
	格納容器水位		1	1	0	1	—	燃料取扱用木ビット水位	223	2	1	1	—	—
	補助給水ポンプ水位		—	—	—	—	—	補助給水ポンプ水位	223	2	1	1	—	—
	日一格納容器スプレイ治 理器出口流量計(A/M 用)		—	—	—	—	—	日一格納容器スプレイ治 理器出口流量計(A/M 用)	1	1	0	1	—	—
	代替格納容器スプレイ治 理		1	1	0	0	—	代替格納容器スプレイ治 理出口流量計	1	1	0	1	—	—
	代替格納容器スプレイ治 理		1	1	0	1	—	燃料取扱用木ビット水位	223	2	1	1	—	—
	代替格納容器スプレイ治 理器出口流量計(A/M 用)		—	—	—	—	—	代替格納容器スプレイ治 理器出口流量計(A/M 用)	223	2	1	1	—	—
	代替格納容器スプレイ治 理		223	2	1	1	—	代替格納容器スプレイ治 理	223	2	1	1	—	—
	代替格納容器スプレイ治 理		1	1	0	0	—	日一格納容器スプレイ治 理	1	1	0	0	—	—
	代替格納容器スプレイ治 理		1	1	0	1	—	日一格納容器スプレイ治 理器出口流量計(A/M 用)	1	1	0	1	—	—
	代替格納容器スプレイ治 理		—	—	—	—	—	日一格納容器スプレイ治 理器出口流量計(A/M 用)	—	—	—	—	—	—
	代替格納容器スプレイ治 理		—	—	—	—	—	日一格納容器スプレイ治 理器表示装置	—	—	—	—	—	—
	代替格納容器スプレイ治 理		—	—	—	—	—	日一格納容器スプレイ治 理器表示装置	—	—	—	—	—	—
	代替格納容器スプレイ治 理		—	—	—	—	—	代替格納容器スプレイ治 理器表示装置	—	—	—	—	—	—
	代替格納容器スプレイ治 理		—	—	—	—	—	全すべてのループの計器の合計数						
								A/B/C: 当該ループの計器数						

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 サポート系機能喪失時の手順等(格納容器破損を防ぐ)

対応手段	項目	抽出パラメータを計算する計器					抽出パラメータの代替パラメータを計算する計器					評価	
		計器名	計器数 (内)PAM	直角	A直角電流値	直角電流率合 成角した場合	ペラメータ 分類	補助的なパラメータ 分類	計器名	計器数 (内)PAM	直角	A直角電流値 直角した場合	
代 替 格 網 算 法 基 準 データー化 する ため の 手 段	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—	—	—	格納容器圧力(AMM用)	2	2	0	2
	格納容器圧力(AMM用)	2	2	0	2	—	—	—	格納容器圧力(張力) 格納容器内電圧	1	1	0	0
	B-格納容器スプレイ液量	1	1	0	0	—	—	—	格納容器内電圧	2(2)	2	1	1
	B-格納容器スプレイ液 抽出口抽吸装置(AM 用)	1	1	0	1	—	—	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1
	ろ過水タンク水位	2	2	0	0	—	—	—	格納容器圧力(張力) 格納容器内電圧	1	1	0	0
	格納容器内電圧	2(2)	2	1	1	—	—	—	格納容器内電圧	2(2)	2	1	1
	格納容器内電圧	2(2)	2	1	1	—	—	—	格納容器内電圧	2(2)	2	1	1
	格納容器内電圧	2(2)	2	1	1	—	—	—	格納容器内電圧	2(2)	2	1	1
	格納容器内電圧	2(2)	2	1	1	—	—	—	格納容器内電圧	2(2)	2	1	1
	格納容器内電圧	2(2)	2	1	1	—	—	—	格納容器内電圧	2(2)	2	1	1

WBS, C: 当該ループの計器数

重大事故等対処に係る監視項目

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等

対応手段	項目	抽出パラメータを計算する計算					抽出パラメータを計算する計算					評価
		計算名	計算数 (内)PAM	直後	八重複電源 直供直通接続 変換した場合	八重複電源 直供直通接続 変換した場合	計算名	計算数 (内)PAM	直後	八重複電源 直供直通接続 変換した場合	八重複電源 直供直通接続 変換した場合	
代 替 格 納 客 器 ス ペ リ ア イ	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—	格納容器圧力(AMM用)	2	2	0	2	—
	格納容器圧力(AMM用)	2	2	0	2	—	格納容器圧力(AMM用)	1	1	0	0	—
	日-格納容器スプレイ量	1	1	0	0	—	格納容器圧力(直通)	2(2)	2	1	1	—
	日-格納容器スプレイ量 用)	1	1	0	1	—	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—
判 断 系 統	格納容器圧力(直通)	2	2	1	1	—	格納容器圧力(直通)	1	1	0	0	—
	格納容器圧力(直通) 直通水位計シップ水位 格納容器スプレイ	—	—	—	—	—	格納容器圧力直通 直通水位計シップ水位	2(2)	2	1	1	—
	格納容器圧力直通 直通水位計シップ水位 (直通水)	2(2)	2	1	1	—	格納容器圧力直通 直通水位計シップ水位 (直通水)	2(2)	2	1	1	—
	格納容器圧力直通 直通水位計シップ水位 (直通水)	2(2)	2	1	1	—	格納容器圧力直通 直通水位計シップ水位 (直通水)	2(2)	2	1	1	—

全すべてのループの計算の合計数

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 サポート系機能喪失時の手順等(格納容器破損を防止するための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (C)PAM	SHO影響 直後	SHO影響 A直後初期を 超過した場合	SHO影響 分離期間	補助的なパラメータ 分離期間	計器名稱 (A)PAM	計器數 (C)PAM	直後	SLO影響 直後	A直後初期を 超過した場合	SLO影響 直後	
	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—	—	格納容器圧力(A)用	2	2	0	2	—	格北シース
	格納容器圧力(AM用)	2	2	0	2	—	—	格納容器圧力(AM用)	1	1	0	0	—	—
	格納容器圧力(AM用) 代替格納容器スプレイボンブ出口流量測定	1	1	0	1	—	—	格納容器圧力(AM用)	2(2)	2	1	1	—	—
代 替 格 納 容 器 系 統	B-格納容器スプレイボンブ	1	1	0	0	—	—	格納容器圧力(AM用)	4(2)	4	1	1	—	—
	B-格納容器スプレイボンブ 出口流量測定(AM用)	1	1	0	1	—	—	格納容器圧力(AM用)	1	1	0	0	—	—
	全すべてのループの計器の合計数												AB,C:当該ループの計器数	

重大事故等対処に係る監視事項

1.6 原子炉格納容器内の冷却等のための手順等 サポート系機能喪失時の手順等(格納容器破損を防止するための格納容器内冷却の手順等)

対応手段	項目	抽出パラメータを計測する機器						抽出パラメータの代替・ワーネルを計測する計器						評価
		計器名稱 (A)PAM	計器數 (C)PAM	SHO影響 直後	SHO影響 A直後初期を 超過した場合	SHO影響 分離期間	補助的なパラメータ 分離期間	計器名稱 (A)PAM	計器數 (C)PAM	直後	SLO影響 直後	A直後初期を 超過した場合	SLO影響 直後	
	原子炉格納容器圧力	4(2)	4	1	1	—	—	格納容器圧力(A)用	2	2	0	2	—	格北シース
	格納容器圧力(AM用)	2	2	0	2	—	—	格納容器圧力(AM用)	1	1	0	0	—	—
	格納容器圧力(AM用) 代前格納容器スプレイボンブ出口流量測量	1	1	0	1	—	—	格納容器圧力(AM用)	2(2)	2	1	1	—	—
	B-格納容器スプレイボンブ	1	1	0	0	—	—	格納容器圧力(AM用)	4(2)	4	1	1	—	—
	B-格納容器スプレイボンブ 出口流量測量(AM用)	1	1	0	1	—	—	格納容器圧力(AM用)	1	1	0	0	—	—
全すべてのループの計器の合計数														
AB,C:当該ループの計器数														