

柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設計及び工事計画審査資料	
資料番号	KK6 本文-014 (比較表) 改0
提出年月日	2023年10月17日

先行審査プラントの記載との比較表
(計測制御系統施設の基本設計方針)

2023年10月

東京電力ホールディングス株式会社

本資料のうち、枠囲みの内容は、機密事項に属しますので公開できません。

差異理由表

No.	差異理由
①	・通信連絡設備について、6号機的设计整理に伴い明确となった共用設備の記載を反映したことによる差異

先行審査プラントの記載との比較表 (計測制御系統施設の基本設計方針)

島根原子力発電所第2号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>第1章 共通項目</p> <p>計測制御系統施設の共通項目である「1. 地盤等, 2. 自然現象, 3. 火災, 4. 溢水等, 5. 設備に対する要求 (5.7 内燃機関及びガスタービンの設計条件を除く。), 6. その他」の基本設計方針については, 原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。</p>	<p>第1章 共通項目</p> <p>計測制御系統施設の共通項目である「1. 地盤等, 2. 自然現象, 3. 火災, 4. 溢水等, 5. 設備に対する要求 (5.7 内燃機関及びガスタービンの設計条件を除く。), 6. その他」の基本設計方針については, 原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第1章 共通項目」に基づく設計とする。</p>	<p>・差異なし</p>
	<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 計測制御系統施設</p> <p>1.1 反応度制御系統及び原子炉停止系統共通</p> <p>発電用原子炉施設には, 制御棒の挿入位置を調節することによって反応度を制御する制御棒及び制御棒駆動系, 再循環流量を調整することによって反応度を制御する原子炉再循環流量制御系の独立した原理の異なる反応度制御系統を施設し, 計画的な出力変化に伴う反応度変化を燃料要素の許容損傷限界を超えることなく制御できる能力を有する設計とする。【36条1】</p> <p>通常運転時の高温状態において, 独立した原子炉停止系統である制御棒及び制御棒駆動系による制御棒の炉心への挿入並びにほう酸水注入系による炉心へのほう酸注入は, それぞれ発電用原子炉を未臨界に移行でき, かつ, 維持できる設計とする。</p> <p>運転時の異常な過渡変化時の高温状態においても, 制御棒及び制御棒駆動系による制御棒の炉心への挿入により, 燃料要素の許容損傷限界を超えることなく発電用原子炉を未臨界に移行でき, かつ, 維持できる設計とする。【36条4】</p> <p>設置 (変更) 許可を受けた原子炉冷却材喪失その他の設計基準事故時の評価において, 制御棒及び制御棒駆動系は, 原子炉スクラム信号によって, 水圧制御ユニットアキュムレータの圧力により制御棒を緊急挿入できる設計とするとともに, 制御棒が確実に挿入され, 炉心を未臨界に移行でき, かつ, それを維持できる設計とする。【36条7】</p> <p>制御棒及びほう酸水は, 通常運転時における圧力, 温度及び放射線に起因する最も厳しい条件において, 必要な耐放射線性, 寸法安定性, 耐熱性, 核性質, 耐食性及び化学的安定性を保持する設計とする。【36条15】</p>	<p>第2章 個別項目</p> <p>1. 計測制御系統施設</p> <p>1.1 反応度制御系統及び原子炉停止系統共通</p> <p>発電用原子炉施設には, 制御棒の挿入位置を調節することによって反応度を制御する制御棒及び制御棒駆動系, 再循環流量を調整することによって反応度を制御する原子炉再循環流量制御系の独立した原理の異なる反応度制御系統を施設し, 計画的な出力変化に伴う反応度変化を燃料要素の許容損傷限界を超えることなく制御できる能力を有する設計とする。【36条1】</p> <p>通常運転時の高温状態において, 独立した原子炉停止系統である制御棒及び制御棒駆動系による制御棒の炉心への挿入並びにほう酸水注入系による炉心へのほう酸注入は, それぞれ発電用原子炉を未臨界に移行でき, かつ, 維持できる設計とする。</p> <p>運転時の異常な過渡変化時の高温状態においても, 制御棒及び制御棒駆動系による制御棒の炉心への挿入により, 燃料要素の許容損傷限界を超えることなく発電用原子炉を未臨界に移行でき, かつ, 維持できる設計とする。【36条4】</p> <p>設置 (変更) 許可を受けた原子炉冷却材喪失その他の設計基準事故時の評価において, 制御棒及び制御棒駆動系は, 原子炉スクラム信号によって, 水圧制御ユニットアキュムレータの圧力により制御棒を緊急挿入できる設計とするとともに, 制御棒が確実に挿入され, 炉心を未臨界に移行でき, かつ, それを維持できる設計とする。【36条7】</p> <p>制御棒及びほう酸水は, 通常運転時における圧力, 温度及び放射線に起因する最も厳しい条件において, 必要な耐放射線性, 寸法安定性, 耐熱性, 核性質, 耐食性及び化学的安定性を保持する設計とする。【36条15】</p>	<p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p>

青字: 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

先行審査プラントの記載との比較表 (計測制御系統施設の基本設計方針)

島根原子力発電所第2号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>1.2 制御棒及び制御棒駆動系</p> <p>制御棒は、最大の反応度価値を持つ制御棒 (同一の水圧制御ユニットに属する1組又は1本) が完全に炉心の外に引き抜かれていて、その他の制御棒が全挿入の場合、高温状態及び低温状態において常に炉心を未臨界に移行できる設計とする。【36条8】</p> <p>また、発電用原子炉運転中に、完全に挿入されている制御棒を除く、他のいずれかの制御棒が動作不能となった場合は、動作可能な制御棒のうち最大反応度価値を有する制御棒 (同一の水圧制御ユニットに属する1組又は1本) が完全に炉心の外に引き抜かれた状態でも、他のすべての動作可能な制御棒により、高温状態及び低温状態において炉心を未臨界に保持できることを評価確認し、確認できない場合には、発電用原子炉を停止するように保安規定に定めて管理する。【36条9】</p> <p>反応度が大きく、かつ急激に投入される事象による影響を小さくするため、制御棒の落下速度を設置 (変更) 許可を受けた「制御棒落下」の評価で想定した落下速度以下に制御棒駆動機構の中空ピストンのダッシュポット効果により制限することで、反応度添加率を抑制する。【36条10】</p> <p>また、「原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き」の評価で想定した制御棒引抜速度以下に制限することで、反応度添加率を抑制するとともに、零出力ないし低出力においては、運転員の制御棒引抜操作を制限する補助機能として、制御棒価値ミニマイザを設けることで、引き抜く制御棒の最大反応度価値を制限する。【36条11】</p> <p>さらに、中性子束高及び原子炉周期 (ペリオド) 短による原子炉スクラム信号を設ける設計とする。【36条12】</p> <p>これらにより、想定される反応度投入事象発生時に燃料の最大エンタルピーや原子炉圧力の上昇を低く抑え、原子炉冷却材圧力バウンダリを破損せず、かつ、炉心の冷却機能を損なうような炉心、炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物の破損を生じさせない設計とする。【36条13】</p> <p>なお、制御棒引抜手順については、保安規定に定めて管理する。【36条14】</p>	<p>1.2 制御棒及び制御棒駆動系</p> <p>制御棒は、最大の反応度価値を持つ制御棒 (同一の水圧制御ユニットに属する1組又は1本) が完全に炉心の外に引き抜かれていて、その他の制御棒が全挿入の場合、高温状態及び低温状態において常に炉心を未臨界に移行できる設計とする。【36条8】</p> <p>また、発電用原子炉運転中に、完全に挿入されている制御棒を除く、他のいずれかの制御棒が動作不能となった場合は、動作可能な制御棒のうち最大反応度価値を有する制御棒 (同一の水圧制御ユニットに属する1組又は1本) が完全に炉心の外に引き抜かれた状態でも、他のすべての動作可能な制御棒により、高温状態及び低温状態において炉心を未臨界に保持できることを評価確認し、確認できない場合には、発電用原子炉を停止するように保安規定に定めて管理する。【36条9】</p> <p>反応度が大きく、かつ急激に投入される事象による影響を小さくするため、制御棒の落下速度を設置 (変更) 許可を受けた「制御棒落下」の評価で想定した落下速度以下に制御棒駆動機構の中空ピストンのダッシュポット効果により制限することで、反応度添加率を抑制する。【36条10】</p> <p>また、「原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き」の評価で想定した制御棒引抜速度以下に制限することで、反応度添加率を抑制するとともに、零出力ないし低出力においては、運転員の制御棒引抜操作を制限する補助機能として、制御棒価値ミニマイザを設けることで、引き抜く制御棒の最大反応度価値を制限する。【36条11】</p> <p>さらに、中性子束高及び原子炉周期 (ペリオド) 短による原子炉スクラム信号を設ける設計とする。【36条12】</p> <p>これらにより、想定される反応度投入事象発生時に燃料の最大エンタルピーや原子炉圧力の上昇を低く抑え、原子炉冷却材圧力バウンダリを破損せず、かつ、炉心の冷却機能を損なうような炉心、炉心支持構造物及び原子炉圧力容器内部構造物の破損を生じさせない設計とする。【36条13】</p> <p>なお、制御棒引抜手順については、保安規定に定めて管理する。【36条14】</p>	<p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

先行審査プラントの記載との比較表 (計測制御系統施設の基本設計方針)

島根原子力発電所第2号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>制御棒及び制御棒駆動系は、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時における低温状態において、キセノン崩壊による反応度添加及び高温状態から低温状態までの反応度添加を制御し、低温状態で炉心を未臨界に移行して維持できる設計とする。【36条6】</p> <p>制御棒は、十字形に組み合わせたステンレス鋼製のU字形シースの中に中性子吸収材を納めたものであり、各制御棒は4体の燃料体の中央に、炉心全体にわたって一様に配置する設計とする。</p> <p>制御棒の駆動は、電動・水圧駆動方式の制御棒駆動機構により、原子炉圧力容器底部から行う設計とする。</p> <p>通常駆動時は、電動機で駆動し、原子炉緊急停止時は、水圧制御ユニットアキュムレータの高圧窒素により加圧された駆動水を供給することで制御棒を駆動する設計とする。なお、103個の水圧制御ユニットのうち102個はそれぞれ2個の制御棒駆動機構に、残る1個は1個の制御棒駆動機構に接続する。【36条16】</p> <p>原子炉冷却材の漏えいが生じた場合、その漏えい量が10mm (3/8インチ) 径の配管破断に相当する量以下の場合には制御棒駆動水ポンプで補給できる設計とする。【33条15】</p> <p>制御棒駆動系は、発電用原子炉の緊急停止時に制御棒の挿入時間が、発電用原子炉の燃料及び原子炉冷却材圧力バウンダリの損傷を防ぐために適切な値となるような速度で炉心内に挿入できること、並びに通常運転時において制御棒の異常な引き抜きが発生した場合においても、燃料要素の許容損傷限界を超える駆動速度で引き抜けない設計とする。【37条1】【37条3】</p> <p>なお、設置(変更)許可を受けた仕様並びに運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の評価で設定した制御棒の挿入時間、並びに設置(変更)許可を受けた「原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き」及び「出力運転中の制御棒の異常な引き抜き」の評価の条件を満足する設計とする。【37条2】【37条4】</p> <p>制御棒は、モードスイッチ「停止」の位置にあるとき、モードスイッチ「燃料取替」の位置にある場合で、燃料取替機位置が原子炉上部にあり、荷重状態のとき、モードスイッチ「燃料取替」の位置にある場合で、引き抜かれている制御棒が同一の水圧制御ユニットに属する1組又は1本のとき、モードスイッチ「燃料取替」の位置</p>	<p>制御棒及び制御棒駆動系は、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時における低温状態において、キセノン崩壊による反応度添加及び高温状態から低温状態までの反応度添加を制御し、低温状態で炉心を未臨界に移行して維持できる設計とする。【36条6】</p> <p>制御棒は、十字形に組み合わせたステンレス鋼製のU字形シースの中に中性子吸収材を納めたものであり、各制御棒は4体の燃料体の中央に、炉心全体にわたって一様に配置する設計とする。</p> <p>制御棒の駆動は、電動・水圧駆動方式の制御棒駆動機構により、原子炉圧力容器底部から行う設計とする。</p> <p>通常駆動時は、電動機で駆動し、原子炉緊急停止時は、水圧制御ユニットアキュムレータの高圧窒素により加圧された駆動水を供給することで制御棒を駆動する設計とする。なお、103個の水圧制御ユニットのうち102個はそれぞれ2個の制御棒駆動機構に、残る1個は1個の制御棒駆動機構に接続する。【36条16】</p> <p>原子炉冷却材の漏えいが生じた場合、その漏えい量が10mm (3/8インチ) 径の配管破断に相当する量以下の場合には制御棒駆動水ポンプで補給できる設計とする。【33条15】</p> <p>制御棒駆動系は、発電用原子炉の緊急停止時に制御棒の挿入時間が、発電用原子炉の燃料及び原子炉冷却材圧力バウンダリの損傷を防ぐために適切な値となるような速度で炉心内に挿入できること、並びに通常運転時において制御棒の異常な引き抜きが発生した場合においても、燃料要素の許容損傷限界を超える駆動速度で引き抜けない設計とする。【37条1】【37条3】</p> <p>なお、設置(変更)許可を受けた仕様並びに運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故の評価で設定した制御棒の挿入時間、並びに設置(変更)許可を受けた「原子炉起動時における制御棒の異常な引き抜き」及び「出力運転中の制御棒の異常な引き抜き」の評価の条件を満足する設計とする。【37条2】【37条4】</p> <p>制御棒は、モードスイッチ「停止」の位置にあるとき、モードスイッチ「燃料取替」の位置にある場合で、燃料取替機位置が原子炉上部にあり、荷重状態のとき、モードスイッチ「燃料取替」の位置にある場合で、引き抜かれている制御棒が同一の水圧制御ユニットに属する1組又は1本のとき、モードスイッチ「燃料取替」の位置</p>	<p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

先行審査プラントの記載との比較表 (計測制御系統施設の基本設計方針)

島根原子力発電所第2号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>にある場合で、制御棒駆動機構充てん水圧力低によるスクラム信号がバイパスされているとき、制御棒駆動機構充てん水圧力低のとき、モードスイッチ「起動」の位置にある場合で、起動領域モニタの原子炉周期(ペリオド)短、指示高、指示低又は動作不能のとき、モードスイッチ「起動」又は「運転」の位置にある場合で、制御棒駆動機構の分離検出装置が動作したとき、モードスイッチ「運転」の位置にある場合で、平均出力領域モニタの指示低又は動作不能のとき、平均出力領域モニタの指示高のとき、制御棒値ミニマイザによる制御棒引抜阻止信号のあるとき、制御棒引抜監視装置からの制御棒引抜阻止信号のあるときに、引抜きを阻止できる設計とする。【37条7】</p> <p>制御棒駆動機構は、各制御棒に独立して設けられた電動・水圧駆動方式のものであり、カップリング、ボールねじ、ボールナット、中空ピストン、アウターチューブ、スプールピース、電動機等で構成され、制御棒の駆動力源である電源が喪失した場合においても、中空ピストンのラッチ機構により制御棒を現状位置に保持することができ、また、電動機には無励磁でロック状態となるブレーキ機構を設け、制御棒を現状位置に保持することができ、発電用原子炉の反応度を増加させる方向に作動させない設計とする。</p> <p>また、制御棒と制御棒駆動機構の結合は、制御棒あるいは制御棒駆動機構を軸中心に45°回転させなければ外れない構造(バイオネットカップリング)とする。【37条5】</p> <p>制御棒駆動系にあつては、制御棒の挿入その他の衝撃により制御棒、燃料体、その他の炉心を構成するものを損壊しない設計とする。【37条6】</p> <p>1.3 原子炉再循環流量制御系 原子炉再循環流量制御系は、原子炉冷却材再循環ポンプ速度を調整することにより原子炉出力を制御できる設計とする。【36条2】</p> <p>また、タービントリップ又は発電機負荷遮断直後の原子炉出力を抑制するため、主蒸気止め弁閉又は蒸気加減弁急速閉の信号により、原子炉冷却材再循環ポンプ4台が同時にトリップする機能を設ける設計とする。【36条3】</p>	<p>にある場合で、制御棒駆動機構充てん水圧力低によるスクラム信号がバイパスされているとき、制御棒駆動機構充てん水圧力低のとき、モードスイッチ「起動」の位置にある場合で、起動領域モニタの原子炉周期(ペリオド)短、指示高、指示低又は動作不能のとき、モードスイッチ「起動」又は「運転」の位置にある場合で、制御棒駆動機構の分離検出装置が動作したとき、モードスイッチ「運転」の位置にある場合で、平均出力領域モニタの指示低又は動作不能のとき、平均出力領域モニタの指示高のとき、制御棒値ミニマイザによる制御棒引抜阻止信号のあるとき、制御棒引抜監視装置からの制御棒引抜阻止信号のあるときに、引抜きを阻止できる設計とする。【37条7】</p> <p>制御棒駆動機構は、各制御棒に独立して設けられた電動・水圧駆動方式のものであり、カップリング、ボールねじ、ボールナット、中空ピストン、アウターチューブ、スプールピース、電動機等で構成され、制御棒の駆動力源である電源が喪失した場合においても、中空ピストンのラッチ機構により制御棒を現状位置に保持することができ、また、電動機には無励磁でロック状態となるブレーキ機構を設け、制御棒を現状位置に保持することができ、発電用原子炉の反応度を増加させる方向に作動させない設計とする。</p> <p>また、制御棒と制御棒駆動機構の結合は、制御棒あるいは制御棒駆動機構を軸中心に45°回転させなければ外れない構造(バイオネットカップリング)とする。【37条5】</p> <p>制御棒駆動系にあつては、制御棒の挿入その他の衝撃により制御棒、燃料体、その他の炉心を構成するものを損壊しない設計とする。【37条6】</p> <p>1.3 原子炉再循環流量制御系 原子炉再循環流量制御系は、原子炉冷却材再循環ポンプ速度を調整することにより原子炉出力を制御できる設計とする。【36条2】</p> <p>また、タービントリップ又は発電機負荷遮断直後の原子炉出力を抑制するため、主蒸気止め弁閉又は蒸気加減弁急速閉の信号により、原子炉冷却材再循環ポンプ4台が同時にトリップする機能を設ける設計とする。【36条3】</p>	<p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p>

先行審査プラントの記載との比較表 (計測制御系統施設の基本設計方針)

島根原子力発電所第2号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>1.4 ほう酸水注入系</p> <p>ほう酸水注入系の原子炉冷却材圧力バウンダリに係る基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第2章 個別項目 3. 原子炉冷却材の循環設備 3.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ」に基づく設計とする。【27条1～15】</p> <p>ほう酸水注入系の原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離装置に係る基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第2章 個別項目 3. 原子炉冷却材の循環設備 3.3 原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離装置等」に基づく設計とする。【28条1～7】</p> <p>ほう酸水注入系は、制御棒挿入による原子炉停止が不能になった場合、手動で中性子を吸収するほう酸水(五ほう酸ナトリウム溶液)を炉心に注入する設備であり、単独で定格出力運転中の発電用原子炉を高温状態及び低温状態において十分未臨界に維持できるだけの反応度効果を持つ設計とする。【36条5】</p> <p>運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、発電用原子炉を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備として、ほう酸水注入系を設ける設計とする。【59条1-1】</p> <p>原子炉緊急停止系の機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として使用するほう酸水注入系は、ほう酸水注入系ポンプにより、ほう酸水注入系貯蔵タンクのほう酸水を高圧炉心注水系等を経由して原子炉圧力容器へ注入することで、発電用原子炉を未臨界にできる設計とする。【59条8】</p> <p>ほう酸水注入系の流路として、設計基準対象施設である原子炉圧力容器、炉心支持構造物、原子炉圧力容器内部構造物及び配管貫通部を重大事故等対処設備として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。【59条9】</p> <p>1.5 原子炉圧力制御系</p> <p>圧力制御装置は、原子炉圧力を一定に保つように、蒸気加減弁及びタービンバイパス弁の開度を自動制御する設計とする。【33条9】</p>	<p>1.4 ほう酸水注入系</p> <p>ほう酸水注入系の原子炉冷却材圧力バウンダリに係る基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第2章 個別項目 3. 原子炉冷却材の循環設備 3.2 原子炉冷却材圧力バウンダリ」に基づく設計とする。【27条1～15】</p> <p>ほう酸水注入系の原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離装置に係る基本設計方針については、原子炉冷却系統施設の基本設計方針「第2章 個別項目 3. 原子炉冷却材の循環設備 3.3 原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離装置等」に基づく設計とする。【28条1～7】</p> <p>ほう酸水注入系は、制御棒挿入による原子炉停止が不能になった場合、手動で中性子を吸収するほう酸水(五ほう酸ナトリウム溶液)を炉心に注入する設備であり、単独で定格出力運転中の発電用原子炉を高温状態及び低温状態において十分未臨界に維持できるだけの反応度効果を持つ設計とする。【36条5】</p> <p>運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、発電用原子炉を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備として、ほう酸水注入系を設ける設計とする。【59条1-1】</p> <p>原子炉緊急停止系の機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として使用するほう酸水注入系は、ほう酸水注入系ポンプにより、ほう酸水注入系貯蔵タンクのほう酸水を高圧炉心注水系等を経由して原子炉圧力容器へ注入することで、発電用原子炉を未臨界にできる設計とする。【59条8】</p> <p>ほう酸水注入系の流路として、設計基準対象施設である原子炉圧力容器、炉心支持構造物、原子炉圧力容器内部構造物及び配管貫通部を重大事故等対処設備として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。【59条9】</p> <p>1.5 原子炉圧力制御系</p> <p>圧力制御装置は、原子炉圧力を一定に保つように、蒸気加減弁及びタービンバイパス弁の開度を自動制御する設計とする。【33条9】</p>	<p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

先行審査プラントの記載との比較表 (計測制御系統施設の基本設計方針)

島根原子力発電所第2号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>また、原子炉圧力が急上昇するような場合、タービンバイパス弁を開き、原子炉圧力の過度の上昇を防止する設計とする。【33条10】</p> <p>圧力制御装置は原子炉ドーム圧力とあらかじめ設定した圧力設定値とを比較し、圧力偏差信号を発信して、蒸気加減弁及びタービンバイパス弁の開度を制御することにより、負荷の変動その他の発電用原子炉の運転に伴う原子炉圧力容器内の圧力の変動を自動的に調整する設計とする。【33条11】</p> <p>1.6 原子炉給水制御系</p> <p>原子炉給水制御系は、原子炉水位を一定に保つようにするため、原子炉給水流量、主蒸気流量及び原子炉水位の信号を取り入れ、原子炉給水ポンプの速度を調整すること等により原子炉給水流量を自動的に制御できる設計とする。【33条12】</p>	<p>また、原子炉圧力が急上昇するような場合、タービンバイパス弁を開き、原子炉圧力の過度の上昇を防止する設計とする。【33条10】</p> <p>圧力制御装置は原子炉ドーム圧力とあらかじめ設定した圧力設定値とを比較し、圧力偏差信号を発信して、蒸気加減弁及びタービンバイパス弁の開度を制御することにより、負荷の変動その他の発電用原子炉の運転に伴う原子炉圧力容器内の圧力の変動を自動的に調整する設計とする。【33条11】</p> <p>1.6 原子炉給水制御系</p> <p>原子炉給水制御系は、原子炉水位を一定に保つようにするため、原子炉給水流量、主蒸気流量及び原子炉水位の信号を取り入れ、原子炉給水ポンプの速度を調整すること等により原子炉給水流量を自動的に制御できる設計とする。【33条12】</p>	<p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p>
	<p>2. 計測装置等</p> <p>2.1 計測装置</p> <p>2.1.1 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時及び重大事故等時における計測</p> <p>計測制御系統施設は、炉心、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ並びにこれらに関する系統の健全性を確保するために監視することが必要なパラメータを、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時においても想定される範囲内で監視できる設計とする。【34条1】</p> <p>また、設計基準事故が発生した場合の状況把握及び対策を講じるために必要なパラメータは、設計基準事故時に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたり監視できるとともに、発電用原子炉の停止及び炉心の冷却に係るものについては、設計基準事故時においても2種類以上監視又は推定できる設計とする。【34条2】</p> <p>炉心における中性子束密度を計測するため、原子炉内に設置した検出器で起動領域、出力領域の2つの領域に分けて中性子束を計測できる設計とする。【34条8】</p> <p>炉周期は起動領域モニタの計測結果を用いて演算できる設計とする。【34条10】</p>	<p>2. 計測装置等</p> <p>2.1 計測装置</p> <p>2.1.1 通常運転時、運転時の異常な過渡変化時、設計基準事故時及び重大事故等時における計測</p> <p>計測制御系統施設は、炉心、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器バウンダリ並びにこれらに関する系統の健全性を確保するために監視することが必要なパラメータを、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時においても想定される範囲内で監視できる設計とする。【34条1】</p> <p>また、設計基準事故が発生した場合の状況把握及び対策を講じるために必要なパラメータは、設計基準事故時に想定される環境下において十分な測定範囲及び期間にわたり監視できるとともに、発電用原子炉の停止及び炉心の冷却に係るものについては、設計基準事故時においても2種類以上監視又は推定できる設計とする。【34条2】</p> <p>炉心における中性子束密度を計測するため、原子炉内に設置した検出器で起動領域、出力領域の2つの領域に分けて中性子束を計測できる設計とする。【34条8】</p> <p>炉周期は起動領域モニタの計測結果を用いて演算できる設計とする。【34条10】</p>	<p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

先行審査プラントの記載との比較表 (計測制御系統施設の基本設計方針)

島根原子力発電所第2号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>重大事故等が発生し、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して、原子炉压力容器内の温度、圧力及び水位、原子炉压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、水素濃度及び酸素濃度、原子炉建屋内の水素濃度、未臨界の維持又は監視、最終ヒートシンクの確保の監視、格納容器バイパスの監視並びに水源の確保の監視に必要なパラメータを計測する装置を設ける設計とする。</p> <p>なお、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補助パラメータの運用については、保安規定に定めて管理する。【73条2-2】</p> <p>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必要なパラメータを計測する設備を設置又は保管する設計とする。【73条1-2】</p> <p>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は、炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータとし、計測する装置は「表1 計測制御系統施設の主要設備リスト」の「計測装置」に示す重大事故等対処設備の他、原子炉压力容器温度（個数2、計測範囲0～350℃）、フィルタ装置水位（個数2、計測範囲0～6000mm）、フィルタ装置入口圧力（個数1、計測範囲0～1MPa）、フィルタ装置水素濃度（個数2、計測範囲0～100vol%）、フィルタ装置金属フィルタ差圧（個数2、計測範囲0～50kPa）、フィルタ装置スクラバ水pH（個数1、計測範囲pH0～14）、原子炉補機冷却水系系統流量（個数3、計測範囲 <u>0～3000m³/h</u>（区分Ⅰ、Ⅱ）、<u>0～2000m³/h</u>（区分Ⅲ））、残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量（個数3、計測範囲 <u>0～1500m³/h</u>）、復水移送ポンプ吐出圧力（個数3、計測範囲0～2MPa）、静的触媒式水素再結合器動作監視装置（個数4、計測範囲0～300℃）とする。【73条3】</p> <p>2.1.2 原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の計測</p> <p>水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内の水素濃度が変動する可能性の</p>	<p>重大事故等が発生し、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して、原子炉压力容器内の温度、圧力及び水位、原子炉压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、水素濃度及び酸素濃度、原子炉建屋内の水素濃度、未臨界の維持又は監視、最終ヒートシンクの確保の監視、格納容器バイパスの監視並びに水源の確保の監視に必要なパラメータを計測する装置を設ける設計とする。</p> <p>なお、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補助パラメータの運用については、保安規定に定めて管理する。【73条2-2】</p> <p>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必要なパラメータを計測する設備を設置又は保管する設計とする。【73条1-2】</p> <p>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は、炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータとし、計測する装置は「表1 計測制御系統施設の主要設備リスト」の「計測装置」に示す重大事故等対処設備の他、原子炉压力容器温度（個数2、計測範囲0～350℃）、フィルタ装置水位（個数2、計測範囲0～6000mm）、フィルタ装置入口圧力（個数1、計測範囲0～1MPa）、フィルタ装置水素濃度（個数2、計測範囲0～100vol%）、フィルタ装置金属フィルタ差圧（個数2、計測範囲0～50kPa）、フィルタ装置スクラバ水pH（個数1、計測範囲pH0～14）、原子炉補機冷却水系系統流量（個数3、計測範囲 <u>0～4000m³/h</u>（区分Ⅰ、Ⅱ）、<u>0～3000m³/h</u>（区分Ⅲ））、残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量（個数3、計測範囲 <u>0～2000m³/h</u>）、復水移送ポンプ吐出圧力（個数3、計測範囲0～2MPa）、静的触媒式水素再結合器動作監視装置（個数4、計測範囲0～300℃）とする。【73条3】</p> <p>2.1.2 原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度の計測</p> <p>水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備のうち、炉心の著しい損傷が発生した場合において、原子炉格納容器内の水素濃度が変動する可能性の</p>	<p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・系統設計条件の違いによる差異</p> <p>・差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

先行審査プラントの記載との比較表 (計測制御系統施設の基本設計方針)

島根原子力発電所第2号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>ある範囲を測定できる設備として、格納容器内水素濃度 (SA) を設ける設計とする。</p> <p>また、原子炉格納容器内の水素濃度監視及び酸素濃度監視を行うための設備として、格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度を設ける設計とする。【67条2】</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) は、中央制御室 (「6,7号機共用」(以下同じ。)) より監視できる設計とする。【67条39】</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) は、常設代替直流電源設備又は可搬型直流電源設備から給電が可能な設計とする。【67条40】</p> <p>格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度は、サンプリング装置 (格納容器内ガスサンプリングポンプ (個数2, 吐出圧力0.62MPa以上, 容量1L/min/個以上), 格納容器内ガス冷却器 (個数2, 伝熱面積0.20m²/個以上)) により原子炉格納容器内の雰囲気ガスを原子炉区域内へ導き、検出器で測定することで、原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度を中央制御室より監視できる設計とする。【67条41】【73条4】</p> <p>格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度は、常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。【67条42】</p> <p>なお、代替原子炉補機冷却系から冷却水を供給することにより、サンプリングガスを冷却できる設計とする。【67条43】</p> <p>2.1.3 格納容器圧力逃がし装置排出経路内の水素濃度の計測</p> <p>格納容器圧力逃がし装置の排出経路における水素濃度を測定し、監視できるよう、水素ガスが蓄積する可能性のある排出経路の配管頂部にフィルタ装置水素濃度 (個数2, 計測範囲0~100vol%) を設ける設計とする。【67条7】</p>	<p>ある範囲を測定できる設備として、格納容器内水素濃度 (SA) を設ける設計とする。</p> <p>また、原子炉格納容器内の水素濃度監視及び酸素濃度監視を行うための設備として、格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度を設ける設計とする。【67条2】</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) は、中央制御室 (「7号機設備, 6,7号機共用」(以下同じ。)) より監視できる設計とする。【67条38】</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) は、常設代替直流電源設備又は可搬型直流電源設備から給電が可能な設計とする。【67条39】</p> <p>格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度は、サンプリング装置 (格納容器内ガスサンプリングポンプ (個数2, 吐出圧力0.62MPa以上, 容量1L/min/個以上), 格納容器内ガス冷却器 (個数2, 伝熱面積0.26m²/個以上)) により原子炉格納容器内の雰囲気ガスを原子炉区域内へ導き、検出器で測定することで、原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度を中央制御室より監視できる設計とする。【67条40】【73条4】</p> <p>格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度は、常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。【67条41】</p> <p>なお、代替原子炉補機冷却系から冷却水を供給することにより、サンプリングガスを冷却できる設計とする。【67条42】</p> <p>2.1.3 格納容器圧力逃がし装置排出経路内の水素濃度の計測</p> <p>格納容器圧力逃がし装置の排出経路における水素濃度を測定し、監視できるよう、水素ガスが蓄積する可能性のある排出経路の配管頂部にフィルタ装置水素濃度 (個数2, 計測範囲0~100vol%) を設ける設計とする。【67条7】【68条13】</p>	<p>・設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>・差異なし</p> <p>・系統設計条件の違いによる差異</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

先行審査プラントの記載との比較表 (計測制御系統施設の基本設計方針)

島根原子力発電所第2号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>フィルタ装置水素濃度は、常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。【67条9】</p> <p>2.1.4 耐圧強化ベント系排出経路内の水素濃度の計測 耐圧強化ベント系の排出経路における水素濃度を測定し、監視できるよう、水素ガスが蓄積する可能性のある排出経路の配管頂部にフィルタ装置水素濃度(個数1, 計測範囲0~100vol%)を設ける設計とする。【67条26】</p> <p>フィルタ装置水素濃度は、常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。【67条28】</p> <p>2.1.5 原子炉格納容器から原子炉建屋に漏えいした水素濃度の計測 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋等の水素爆発による損傷を防止するために原子炉建屋原子炉区域(二次格納施設)内の水素濃度が変動する可能性のある範囲にわたり測定できる監視設備として、原子炉建屋水素濃度を設ける設計とする。【68条1-1】</p> <p>原子炉建屋水素濃度は、中央制御室において連続監視できる設計とする。【68条5】</p> <p>原子炉建屋水素濃度は、常設代替直流電源設備又は可搬型直流電源設備からの給電が可能な設計とする。【68条6】</p> <p>2.1.6 静的触媒式水素再結合器の作動状態監視 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋等の水素爆発による損傷を防止するために原子炉建屋原子炉区域(二次格納施設)内の水素濃度上昇を抑制し、水素濃度を可燃限界未満に制御するための重大事故等対処設備として、水素濃度制御設備である静的触媒式水素再結合器動作監視装置を設ける設計とする。【68条1-2】</p> <p>静的触媒式水素再結合器動作監視装置(個数4, 計測範囲0~300℃, 検出器種類 熱電対)は、静的触媒式水素再結合器の入口側及び出口側の温度により静的触媒式水素再結合器の作動状態を中央制御室から監視できる設計とし、重大事故等時において測定可能なよう耐環境性を有した熱電対を使用する。【68条3】</p>	<p>フィルタ装置水素濃度は、常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。【67条9】【68条14】</p> <p>2.1.4 耐圧強化ベント系排出経路内の水素濃度の計測 耐圧強化ベント系の排出経路における水素濃度を測定し、監視できるよう、水素ガスが蓄積する可能性のある排出経路の配管頂部にフィルタ装置水素濃度(個数1, 計測範囲0~100vol%)を設ける設計とする。【67条26】</p> <p>フィルタ装置水素濃度は、常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電が可能な設計とする。【67条28】</p> <p>2.1.5 原子炉格納容器から原子炉建屋に漏えいした水素濃度の計測 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋等の水素爆発による損傷を防止するために原子炉建屋原子炉区域(二次格納施設)内の水素濃度が変動する可能性のある範囲にわたり測定できる監視設備として、原子炉建屋水素濃度を設ける設計とする。【68条1-1】</p> <p>原子炉建屋水素濃度は、中央制御室において連続監視できる設計とする。【68条5】</p> <p>原子炉建屋水素濃度は、常設代替直流電源設備又は可搬型直流電源設備からの給電が可能な設計とする。【68条6】</p> <p>2.1.6 静的触媒式水素再結合器の作動状態監視 炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉建屋等の水素爆発による損傷を防止するために原子炉建屋原子炉区域(二次格納施設)内の水素濃度上昇を抑制し、水素濃度を可燃限界未満に制御するための重大事故等対処設備として、水素濃度制御設備である静的触媒式水素再結合器動作監視装置を設ける設計とする。【68条1-2】</p> <p>静的触媒式水素再結合器動作監視装置(個数4, 計測範囲0~300℃, 検出器種類 熱電対)は、静的触媒式水素再結合器の入口側及び出口側の温度により静的触媒式水素再結合器の作動状態を中央制御室から監視できる設計とし、重大事故等時において測定可能なよう耐環境性を有した熱電対を使用する。【68条3】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・差異なし ・差異なし ・差異なし ・差異なし ・差異なし ・差異なし ・差異なし

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

先行審査プラントの記載との比較表 (計測制御系統施設の基本設計方針)

島根原子力発電所第2号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>静的触媒式水素再結合器動作監視装置は、常設代替直流電源設備又は可搬型直流電源設備から給電が可能な設計とする。【68条4】</p> <p>2.2 警報装置等</p> <p>設計基準対象施設は、発電用原子炉施設の機械又は器具の機能の喪失、誤操作その他の異常により発電用原子炉の運転に著しい支障を及ぼすおそれが発生した場合（中性子束、温度、圧力、流量、水位等のプロセス変数が異常値になった場合、工学的安全施設が作動した場合等）に、これらを確実に検出して自動的に警報（原子炉水位低又は高、原子炉圧力高、中性子束高等）を発信する装置を設けるとともに、表示ランプの点灯、ブザー鳴動等により運転員に通報できる設計とする。【47条1-1】</p> <p>発電用原子炉並びに原子炉冷却系統に係る主要な機械又は器具の動作状態を正確、かつ迅速に把握できるようポンプの運転停止状態、弁の開閉状態等を表示灯により監視できる設計とする。【47条7-1】</p> <p>2.3 計測結果の表示、記録及び保存</p> <p>発電用原子炉の停止、炉心の冷却及び放射性物質の閉じ込めの機能の状況を監視するために必要なパラメータは、設計基準事故時においても確実に記録し、及び保存することができる設計とする。【34条3】</p> <p>設計基準対象施設として、炉心における中性子束密度を計測するための計測装置、原子炉冷却材の不純物の濃度を測定するための原子炉水導電率を計測する装置、原子炉圧力容器の入口及び出口における温度及び流量を計測するための給水温度、主蒸気流量及び給水流量を計測する装置、原子炉圧力容器内の水位を計測するための原子炉水位（狭帯域、広帯域、燃料域）を計測する装置並びに原子炉格納容器内の圧力、温度及び可燃性ガスの濃度を計測するための格納容器内圧力、格納容器内温度、格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度を計測する装置を設け、これらの計測装置は計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また、計測結果を記録し、及び保存することができる設計とする。【34条9】【34条13】【34条14】【34条16】【34条18】</p> <p>制御棒の位置を計測する装置、原子炉圧力容器の入口及び出口における圧力及び温度を計測するための主蒸気圧力、給水圧力及び主蒸気温度を計測する装置並びに原子炉圧力容器内の水位を計測するための原子炉水位</p>	<p>静的触媒式水素再結合器動作監視装置は、常設代替直流電源設備又は可搬型直流電源設備から給電が可能な設計とする。【68条4】</p> <p>2.2 警報装置等</p> <p>設計基準対象施設は、発電用原子炉施設の機械又は器具の機能の喪失、誤操作その他の異常により発電用原子炉の運転に著しい支障を及ぼすおそれが発生した場合（中性子束、温度、圧力、流量、水位等のプロセス変数が異常値になった場合、工学的安全施設が作動した場合等）に、これらを確実に検出して自動的に警報（原子炉水位低又は高、原子炉圧力高、中性子束高等）を発信する装置を設けるとともに、表示ランプの点灯、ブザー鳴動等により運転員に通報できる設計とする。【47条1-1】</p> <p>発電用原子炉並びに原子炉冷却系統に係る主要な機械又は器具の動作状態を正確、かつ迅速に把握できるようポンプの運転停止状態、弁の開閉状態等を表示灯により監視できる設計とする。【47条7-1】</p> <p>2.3 計測結果の表示、記録及び保存</p> <p>発電用原子炉の停止、炉心の冷却及び放射性物質の閉じ込めの機能の状況を監視するために必要なパラメータは、設計基準事故時においても確実に記録し、及び保存することができる設計とする。【34条3】</p> <p>設計基準対象施設として、炉心における中性子束密度を計測するための計測装置、原子炉冷却材の不純物の濃度を測定するための原子炉水導電率を計測する装置、原子炉圧力容器の入口及び出口における温度及び流量を計測するための給水温度、主蒸気流量及び給水流量を計測する装置、原子炉圧力容器内の水位を計測するための原子炉水位（狭帯域、広帯域、燃料域）を計測する装置並びに原子炉格納容器内の圧力、温度及び可燃性ガスの濃度を計測するための格納容器内圧力、格納容器内温度、格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度を計測する装置を設け、これらの計測装置は計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また、計測結果を記録し、及び保存することができる設計とする。【34条9】【34条13】【34条14】【34条16】【34条18】</p> <p>制御棒の位置を計測する装置、原子炉圧力容器の入口及び出口における圧力及び温度を計測するための主蒸気圧力、給水圧力及び主蒸気温度を計測する装置並びに原子炉圧力容器内の水位を計測するための原子炉水位</p>	<p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

先行審査プラントの記載との比較表 (計測制御系統施設の基本設計方針)

島根原子力発電所第2号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>(停止域)を計測する装置を設け、これらの計測装置は計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また、記録はプロセス計算機から帳票として出力し保存できる設計とする。【34条11】【34条15】【34条17】</p> <p>原子炉冷却材の不純物の濃度は、試料採取設備により断続的に試料を採取し分析を行い、測定結果を記録し、及び保存する。【34条12-1】</p> <p>炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータを計測する装置は、設計基準事故等に想定される変動範囲の最大値を考慮し、適切に対応するための計測範囲を有する設計とする。また、重大事故等が発生し、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原子炉压力容器内の温度、圧力及び水位並びに原子炉压力容器及び原子炉格納容器への注水量等のパラメータの計測が困難となった場合又は計測範囲を超えた場合に、代替パラメータにより推定ができる設計とする。【73条8-2】</p> <p>また、重大事故等時に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を把握するための能力(最高計測可能温度等(設計基準最大値等))を明確にするとともに、パラメータの計測が困難となった場合又は計測範囲を超えた場合の代替パラメータによる推定等、複数のパラメータの中から確からしさを考慮した優先順位を保安規定に定めて管理する。【73条9-2】</p> <p>原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度等想定される重大事故等の対応に必要なパラメータは、計測又は監視できる設計とする。また、計測結果は中央制御室に指示又は表示し、記録できる設計とする。【73条14-1】</p> <p>重大事故等の対応に必要なパラメータは、安全パラメータ表示システム(SPDS) <u>〔「7号機設備」, 「6,7号機共用, 5号機に設置」(以下同じ。)]</u>のうち緊急時対策支援システム伝送装置にて電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われないようにするとともに帳票が出力できる設計とする。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。【73条15-1】</p>	<p>(停止域)を計測する装置を設け、これらの計測装置は計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また、記録はプロセス計算機から帳票として出力し保存できる設計とする。【34条11】【34条15】【34条17】</p> <p>原子炉冷却材の不純物の濃度は、試料採取設備により断続的に試料を採取し分析を行い、測定結果を記録し、及び保存する。【34条12-1】</p> <p>炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータを計測する装置は、設計基準事故等に想定される変動範囲の最大値を考慮し、適切に対応するための計測範囲を有する設計とする。また、重大事故等が発生し、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原子炉压力容器内の温度、圧力及び水位並びに原子炉压力容器及び原子炉格納容器への注水量等のパラメータの計測が困難となった場合又は計測範囲を超えた場合に、代替パラメータにより推定ができる設計とする。【73条8-2】</p> <p>また、重大事故等時に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を把握するための能力(最高計測可能温度等(設計基準最大値等))を明確にするとともに、パラメータの計測が困難となった場合又は計測範囲を超えた場合の代替パラメータによる推定等、複数のパラメータの中から確からしさを考慮した優先順位を保安規定に定めて管理する。【73条9-2】</p> <p>原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水素濃度等想定される重大事故等の対応に必要なパラメータは、計測又は監視できる設計とする。また、計測結果は中央制御室に指示又は表示し、記録できる設計とする。【73条14-1】</p> <p>重大事故等の対応に必要なパラメータは、安全パラメータ表示システム(SPDS) <u>〔「6号機設備」, 「7号機設備, 6,7号機共用, 5号機に設置」(以下同じ。)]</u>のうち緊急時対策支援システム伝送装置にて電磁的に記録、保存し、電源喪失により保存した記録が失われないようにするとともに帳票が出力できる設計とする。また、記録は必要な容量を保存できる設計とする。【73条15-1】</p>	<p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・設工認申請号機の違いによる差異</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

先行審査プラントの記載との比較表 (計測制御系統施設の基本設計方針)

島根原子力発電所第2号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>2.4 電源喪失時の計測</p> <p>炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータを計測する装置の電源は、非常用ディーゼル発電設備又は非常用直流電源設備の喪失等により計器電源が喪失した場合において、代替電源設備として常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、所内蓄電式直流電源設備又は可搬型直流電源設備を使用できる設計とする。【73条10-2】</p> <p>また、代替電源設備が喪失し計測に必要な計器電源が喪失した場合、炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータを計測する装置のうち特に重要なパラメータとして、温度、圧力、水位及び流量に係るものについて、乾電池を電源とした可搬型計測器(原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、流量(注水量)等の計測用として測定時の故障を想定した予備1個含む1セット24個(予備24個(6,7号機共用,5号機に保管))) (核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の設備で兼用(以下同じ。))により計測できる設計とし、これらを保管する設計とする。</p> <p>なお、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ものとする。</p> <p>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ものとする。【73条11-2】【73条12-2】【73条13-2】</p>	<p>2.4 電源喪失時の計測</p> <p>炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータを計測する装置の電源は、非常用ディーゼル発電設備又は非常用直流電源設備の喪失等により計器電源が喪失した場合において、代替電源設備として常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、所内蓄電式直流電源設備又は可搬型直流電源設備を使用できる設計とする。【73条10-2】</p> <p>また、代替電源設備が喪失し計測に必要な計器電源が喪失した場合、炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策等を成功させるために必要な発電用原子炉施設の状態を把握するためのパラメータを計測する装置のうち特に重要なパラメータとして、温度、圧力、水位及び流量に係るものについて、乾電池を電源とした可搬型計測器(原子炉圧力容器及び原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、流量(注水量)等の計測用として測定時の故障を想定した予備1個含む1セット24個(予備24個(7号機設備,6,7号機共用,5号機に保管))) (核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の設備で兼用(以下同じ。))により計測できる設計とし、これらを保管する設計とする。</p> <p>なお、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ものとする。</p> <p>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ものとする。【73条11-2】【73条12-2】【73条13-2】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・差異なし ・設工認申請号機の違いによる差異
	<p>3. 安全保護装置等</p> <p>3.1 安全保護装置</p> <p>3.1.1 安全保護装置の機能及び構成</p> <p>安全保護装置は、運転時の異常な過渡変化が発生する場合又は地震の発生により発電用原子炉の運転に支障が生ずる場合において、その異常な状態を検知し及び原子炉緊急停止系その他系統と併せて機能することにより、燃料要素の許容損傷限界を超えないようにできるものとするとともに、設計基準事故が発生する場合において、その異常な状態を検知し、原子炉緊急停止系及び工学的安全施設を自動的に作動させる設計とする。【35条1】</p>	<p>3. 安全保護装置等</p> <p>3.1 安全保護装置</p> <p>3.1.1 安全保護装置の機能及び構成</p> <p>安全保護装置は、運転時の異常な過渡変化が発生する場合又は地震の発生により発電用原子炉の運転に支障が生ずる場合において、その異常な状態を検知し及び原子炉緊急停止系その他系統と併せて機能することにより、燃料要素の許容損傷限界を超えないようにできるものとするとともに、設計基準事故が発生する場合において、その異常な状態を検知し、原子炉緊急停止系及び工学的安全施設を自動的に作動させる設計とする。【35条1】</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・差異なし

先行審査プラントの記載との比較表 (計測制御系統施設の基本設計方針)

島根原子力発電所第2号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に対処し得る複数の原子炉非常停止信号及び工学的安全施設作動信号を設ける設計とする。【35条2】</p> <p>なお、安全保護装置は設置(変更)許可を受けた運転時の異常な過渡変化の評価の条件を満足する設計とする。【35条3】</p> <p>安全保護装置を構成する機械若しくは器具又はチャンネルは、単一故障が起きた場合又は使用状態からの単一の取外しを行った場合において、安全保護機能を失わないよう、多重性を確保する設計とする。【35条4】</p> <p>安全保護装置を構成するチャンネルは、それぞれ互いに分離し、それぞれのチャンネル間において安全保護機能を失わないよう物理的、電気的に分離し、独立性を確保する設計とする。【35条5】</p> <p>また、各チャンネルの電源は、分離、独立した母線から供給する設計とする。【35条6】</p> <p>安全保護装置は、駆動源の喪失、系統の遮断その他の不利な状況が発生した場合においても、発電用原子炉施設をより安全な状態に移行する(フェイル・セイフ)か、又は当該状態を維持する(フェイル・アズ・イズ)ことにより、発電用原子炉施設の安全上支障がない状態を維持できる設計とする。【35条7】</p> <p>計測制御系統施設の一部を安全保護装置と共用する場合には、その安全機能を失わないよう、計測制御系統施設から機能的に分離した設計とする。【35条10】</p> <p>また、運転条件に応じて作動設定値を変更できる設計とする。【35条13】</p> <p>非常用炉心冷却設備その他の非常時に発電用原子炉の安全を確保するための設備を運転中に試験する場合に使用する電動弁用電動機の熱的過負荷保護装置は、設計基準事故時において不要な作動をしないようにできる設計とする。【38条6】</p> <p>3.1.2 安全保護装置の不正アクセス行為等の被害の防止</p>	<p>運転時の異常な過渡変化及び設計基準事故時に対処し得る複数の原子炉非常停止信号及び工学的安全施設作動信号を設ける設計とする。【35条2】</p> <p>なお、安全保護装置は設置(変更)許可を受けた運転時の異常な過渡変化の評価の条件を満足する設計とする。【35条3】</p> <p>安全保護装置を構成する機械若しくは器具又はチャンネルは、単一故障が起きた場合又は使用状態からの単一の取外しを行った場合において、安全保護機能を失わないよう、多重性を確保する設計とする。【35条4】</p> <p>安全保護装置を構成するチャンネルは、それぞれ互いに分離し、それぞれのチャンネル間において安全保護機能を失わないよう物理的、電気的に分離し、独立性を確保する設計とする。【35条5】</p> <p>また、各チャンネルの電源は、分離、独立した母線から供給する設計とする。【35条6】</p> <p>安全保護装置は、駆動源の喪失、系統の遮断その他の不利な状況が発生した場合においても、発電用原子炉施設をより安全な状態に移行する(フェイル・セイフ)か、又は当該状態を維持する(フェイル・アズ・イズ)ことにより、発電用原子炉施設の安全上支障がない状態を維持できる設計とする。【35条7】</p> <p>計測制御系統施設の一部を安全保護装置と共用する場合には、その安全機能を失わないよう、計測制御系統施設から機能的に分離した設計とする。【35条10】</p> <p>また、運転条件に応じて作動設定値を変更できる設計とする。【35条13】</p> <p>非常用炉心冷却設備その他の非常時に発電用原子炉の安全を確保するための設備を運転中に試験する場合に使用する電動弁用電動機の熱的過負荷保護装置は、設計基準事故時において不要な作動をしないようにできる設計とする。【38条6】</p> <p>3.1.2 安全保護装置の不正アクセス行為等の被害の防止</p>	<p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p>

先行審査プラントの記載との比較表 (計測制御系統施設の基本設計方針)

島根原子力発電所第2号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>安全保護装置は、デジタル回路で構築する設計とし、外部ネットワークと物理的分離及び機能的分離、外部ネットワークからの遠隔操作防止及びウイルス等の侵入防止並びに物理的及び電気的アクセスの制限を設け、システムの据付、更新、試験、保守等で、承認されていない者の操作及びウイルス等の侵入を防止する措置を講じることで、不正アクセス行為その他の電子計算機に使用目的に沿うべき動作をさせず、又は使用目的に反する動作をさせる行為による被害を防止できる設計とする。【35条8】</p> <p>安全保護装置が収納された盤の施錠及び保守ツール接続部の施錠によりハードウェアを直接接続させない措置を実施すること、安全保護装置の保守ツールを施錠管理された場所に保管することや保守ツールのパスワード管理により不要なソフトウェアへのアクセスを制限することを保安規定に定め、不正アクセスを防止する。</p> <p>安全保護装置のソフトウェアは、設計、製作、試験及び変更管理の各段階で検証と妥当性確認を適切に行うことを保安規定に定め、不正アクセスを防止する。【35条9】</p> <p>3.2 工学的安全施設等 3.2.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 (1) ATWS 緩和設備 (代替制御棒挿入機能) 運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、発電用原子炉を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備として、ATWS 緩和設備 (代替制御棒挿入機能) を設ける設計とする。【59条1-2】</p> <p>発電用原子炉が運転を緊急に停止していなければならない状況にもかかわらず、原子炉出力、原子炉圧力等のパラメータの変化から緊急停止していないことが推</p>	<p>安全保護装置は、デジタル回路で構築する設計とし、外部ネットワークと物理的分離及び機能的分離、外部ネットワークからの遠隔操作防止及びウイルス等の侵入防止並びに物理的及び電気的アクセスの制限を設け、システムの据付、更新、試験、保守等で、承認されていない者の操作及びウイルス等の侵入を防止する措置を講じることで、不正アクセス行為その他の電子計算機に使用目的に沿うべき動作をさせず、又は使用目的に反する動作をさせる行為による被害を防止できる設計とする。【35条8】</p> <p>安全保護装置が収納された盤の施錠及び保守ツール接続部の施錠によりハードウェアを直接接続させない措置を実施すること、安全保護装置の保守ツールを施錠管理された場所に保管することや保守ツールのパスワード管理により不要なソフトウェアへのアクセスを制限することを保安規定に定め、不正アクセスを防止する。</p> <p>安全保護装置のソフトウェアは、設計、製作、試験及び変更管理の各段階で検証と妥当性確認を適切に行うことを保安規定に定め、不正アクセスを防止する。【35条9】</p> <p>3.2 工学的安全施設等 3.2.1 緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備 (1) ATWS 緩和設備 (代替制御棒挿入機能) 運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、発電用原子炉を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備として、ATWS 緩和設備 (代替制御棒挿入機能) を設ける設計とする。【59条1-2】</p> <p>発電用原子炉が運転を緊急に停止していなければならない状況にもかかわらず、原子炉出力、原子炉圧力等のパラメータの変化から緊急停止していないことが推</p>	<p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

先行審査プラントの記載との比較表 (計測制御系統施設の基本設計方針)

島根原子力発電所第2号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>定される場合の重大事故等対処設備として使用する ATWS 緩和設備 (代替制御棒挿入機能) は、原子炉圧力高又は原子炉水位低 (レベル2) の信号により、全制御棒を全挿入させて発電用原子炉を未臨界にできる設計とする。【59条3】</p> <p>また、ATWS 緩和設備 (代替制御棒挿入機能) は、中央制御室の操作スイッチを手動で操作することで作動させることができる設計とする。【59条4】</p> <p>その他、設計基準対象施設である制御棒及び制御棒駆動系のうち水圧制御ユニット、制御棒駆動機構 (水圧駆動) 等を重大事故等対処設備として使用できる設計とする。また、制御棒駆動系の流路として、設計基準対象施設である配管貫通部を重大事故等対処設備として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。【59条10】</p> <p>(2) ATWS 緩和設備 (代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能)</p> <p>運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、発電用原子炉を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備として、ATWS 緩和設備 (代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能) を設ける設計とする。【59条1-3】</p> <p>発電用原子炉が運転を緊急に停止していなければならぬ状況にもかかわらず、原子炉出力、原子炉圧力等のパラメータの変化から緊急停止していないことが推定される場合の重大事故等対処設備として使用する ATWS 緩和設備 (代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能) は、原子炉圧力高又は原子炉水位低 (レベル3) の信号により原子炉冷却材再循環ポンプ4台を自動停止し、原子炉水位低 (レベル2) の信号により原子炉冷却材再循環ポンプ6台を自動停止させて、発電用原子炉の出力を抑制できる設計とする。【59条5】</p> <p>また、ATWS 緩和設備 (代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能) は、自動で停止しない場合に、中央制御室の操作スイッチを手動で操作することにより、原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置を停止することで、原子炉冷却材再循環ポンプを停止させることができる</p>	<p>定される場合の重大事故等対処設備として使用する ATWS 緩和設備 (代替制御棒挿入機能) は、原子炉圧力高又は原子炉水位低 (レベル2) の信号により、全制御棒を全挿入させて発電用原子炉を未臨界にできる設計とする。【59条3】</p> <p>また、ATWS 緩和設備 (代替制御棒挿入機能) は、中央制御室の操作スイッチを手動で操作することで作動させることができる設計とする。【59条4】</p> <p>その他、設計基準対象施設である制御棒及び制御棒駆動系のうち水圧制御ユニット、制御棒駆動機構 (水圧駆動) 等を重大事故等対処設備として使用できる設計とする。また、制御棒駆動系の流路として、設計基準対象施設である配管貫通部を重大事故等対処設備として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備としての設計を行う。【59条10】</p> <p>(2) ATWS 緩和設備 (代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能)</p> <p>運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生するおそれがある場合又は当該事象が発生した場合においても炉心の著しい損傷を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリ及び原子炉格納容器の健全性を維持するとともに、発電用原子炉を未臨界に移行するために必要な重大事故等対処設備として、ATWS 緩和設備 (代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能) を設ける設計とする。【59条1-3】</p> <p>発電用原子炉が運転を緊急に停止していなければならぬ状況にもかかわらず、原子炉出力、原子炉圧力等のパラメータの変化から緊急停止していないことが推定される場合の重大事故等対処設備として使用する ATWS 緩和設備 (代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能) は、原子炉圧力高又は原子炉水位低 (レベル3) の信号により原子炉冷却材再循環ポンプ4台を自動停止し、原子炉水位低 (レベル2) の信号により原子炉冷却材再循環ポンプ6台を自動停止させて、発電用原子炉の出力を抑制できる設計とする。【59条5】</p> <p>また、ATWS 緩和設備 (代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能) は、自動で停止しない場合に、中央制御室の操作スイッチを手動で操作することにより、原子炉冷却材再循環ポンプ可変周波数電源装置を停止することで、原子炉冷却材再循環ポンプを停止させることができる</p>	<p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

先行審査プラントの記載との比較表 (計測制御系統施設の基本設計方針)

島根原子力発電所第2号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>設計とする。【59条6】</p> <p>3.2.2 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な重大事故等対処設備として、主蒸気逃がし安全弁を作動させる代替自動減圧ロジック (代替自動減圧機能) を設ける設計とする。【61条1-2】</p> <p>自動減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として使用する代替自動減圧ロジック (代替自動減圧機能) は、原子炉水位低 (レベル1) 及び残留熱除去系ポンプ運転 (低圧注水モード) の場合に、主蒸気逃がし安全弁用電磁弁を作動させることにより、主蒸気逃がし安全弁を強制的に開放し、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧させることができる設計とする。なお、18個の主蒸気逃がし安全弁のうち、4個がこの機能を有するとともに、自動減圧系との干渉及び起動阻止スイッチの判断操作の時間的余裕を考慮し、時間遅れを設ける設計とする。【61条3】</p> <p>3.2.3 自動減圧機能作動阻止 運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生した場合に、自動減圧系の起動阻止スイッチを1個作動させることで発電用原子炉の自動による減圧を防止できる設計とする。【59条7】</p> <p>原子炉緊急停止失敗時に自動減圧系が作動すると、高圧炉心注水系及び低圧注水系から大量の冷水が注水され出力の急激な上昇につながるため、自動減圧系の起動阻止スイッチにより自動減圧系及び代替自動減圧ロジック (代替自動減圧機能) による自動減圧を阻止できる設計とする。【59条2】【61条4】</p>	<p>設計とする。【59条6】</p> <p>3.2.2 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備 原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な重大事故等対処設備として、主蒸気逃がし安全弁を作動させる代替自動減圧ロジック (代替自動減圧機能) を設ける設計とする。【61条1-2】</p> <p>自動減圧機能が喪失した場合の重大事故等対処設備として使用する代替自動減圧ロジック (代替自動減圧機能) は、原子炉水位低 (レベル1) 及び残留熱除去系ポンプ運転 (低圧注水モード) の場合に、主蒸気逃がし安全弁用電磁弁を作動させることにより、主蒸気逃がし安全弁を強制的に開放し、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧させることができる設計とする。なお、18個の主蒸気逃がし安全弁のうち、4個がこの機能を有するとともに、自動減圧系との干渉及び起動阻止スイッチの判断操作の時間的余裕を考慮し、時間遅れを設ける設計とする。【61条3】</p> <p>3.2.3 自動減圧機能作動阻止 運転時の異常な過渡変化時において発電用原子炉の運転を緊急に停止することができない事象が発生した場合に、自動減圧系の起動阻止スイッチを1個作動させることで発電用原子炉の自動による減圧を防止できる設計とする。【59条7】</p> <p>原子炉緊急停止失敗時に自動減圧系が作動すると、高圧炉心注水系及び低圧注水系から大量の冷水が注水され出力の急激な上昇につながるため、自動減圧系の起動阻止スイッチにより自動減圧系及び代替自動減圧ロジック (代替自動減圧機能) による自動減圧を阻止できる設計とする。【59条2】【61条4】</p>	<p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p>
	<p>3.3 試験及び検査 原子炉緊急停止系作動回路は、原子炉運転中でも必要な試験ができる設計とする。 工学的安全施設作動回路は、原子炉運転中でもテスト</p>	<p>3.3 試験及び検査 原子炉緊急停止系作動回路は、原子炉運転中でも必要な試験ができる設計とする。 工学的安全施設作動回路は、原子炉運転中でもテスト</p>	<p>・差異なし</p>

先行審査プラントの記載との比較表 (計測制御系統施設の基本設計方針)

島根原子力発電所第2号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>信号を出して各々の検出器及びチャンネルの試験を行うことができる設計とする。【35条11】【35条12】</p> <p>4. 通信連絡設備 4.1 通信連絡設備 (発電所内) 原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の人に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる設備及び音声等により行うことができる設備として、警報装置及び所内通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。 警報装置として、十分な数量の送受話器(ページング)(警報装置) (「7号機設備」, 「6,7号機共用, 5号機に設置」) 及び送受話器(ページング)(警報装置)(コントロール建屋, 廃棄物処理建屋, サービス建屋及び屋外) (「6,7号機共用, 6号機に設置」(以下同じ。)) 並びに多様性を確保した所内通信連絡設備として、十分な数量の送受話器(ページング) (「7号機設備」, 「6,7号機共用, 5号機に設置」), 送受話器(ページング)(コントロール建屋, 廃棄物処理建屋, サービス建屋及び屋外) (「6,7号機共用, 6号機に設置」(以下同じ。)), 電力保安通信用電話設備(固定電話機, PHS 端末及びFAX) (「7号機設備」, 「6,7号機共用, 5号機に設置」), 電力保安通信用電話設備(固定電話機及びPHS 端末)(コントロール建屋, 廃棄物処理建屋, サービス建屋及び屋外) (「6,7号機共用, 6号機に設置」(以下同じ。)), 衛星電話設備(常設) (「7号機設備」, 「6,7号機共用, 5号機に設置」(以下同じ。)), 衛星電話設備(可搬型) (「6,7号機共用, 5号機に保管」(以下同じ。)), 無線連絡設備(常設) (「7号機設備」, 「6,7号機共用, 5号機に設置」(以下同じ。)), 無線連絡設備(可搬型) (「6,7号機共用, 5号機に保管」(以下同じ。)) 及び携帯型音声呼出電話設備(携帯型音声呼出電話機) (「7号機設備」, 「6,7号機共用, 5号機に保管」(以下同じ。)) を設置又は保管する設計とする。【47条8-1】</p>	<p>信号を出して各々の検出器及びチャンネルの試験を行うことができる設計とする。【35条11】【35条12】</p> <p>4. 通信連絡設備 4.1 通信連絡設備 (発電所内) 原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常の際に、中央制御室等から人が立ち入る可能性のある原子炉建屋、タービン建屋等の建屋内外各所の人に操作、作業、退避の指示、事故対策のための集合等の連絡をブザー鳴動等により行うことができる設備及び音声等により行うことができる設備として、警報装置及び所内通信連絡設備を設置又は保管する設計とする。 警報装置として、十分な数量の送受話器(ページング)(警報装置) (「6号機設備」, 「7号機設備, 6,7号機共用」, 「7号機設備, 6,7号機共用, 5号機に設置」(以下同じ。)) 及び送受話器(ページング)(警報装置)(コントロール建屋, 廃棄物処理建屋, サービス建屋及び屋外) (「7号機設備, 6,7号機共用, 6号機に設置」(以下同じ。)) 並びに多様性を確保した所内通信連絡設備として、十分な数量の送受話器(ページング) (「6号機設備」, 「7号機設備, 6,7号機共用」, 「7号機設備, 6,7号機共用, 5号機に設置」(以下同じ。)), 送受話器(ページング)(コントロール建屋, 廃棄物処理建屋, サービス建屋及び屋外) (「7号機設備, 6,7号機共用, 6号機に設置」(以下同じ。)), 電力保安通信用電話設備(固定電話機, PHS 端末及びFAX) (「6号機設備」, 「6,7号機共用, 7号機に設置」, 「6,7号機共用, 5号機に設置」, 「7号機設備, 6,7号機共用」, 「7号機設備, 6,7号機共用, 5号機に設置」(以下同じ。)), 電力保安通信用電話設備(固定電話機及びPHS 端末)(コントロール建屋, 廃棄物処理建屋, サービス建屋及び屋外) (「6,7号機共用」, 「7号機設備, 6,7号機共用, 6号機に設置」(以下同じ。)), 衛星電話設備(常設) (「6号機設備, 7号機に設置」, 「7号機設備, 6,7号機共用, 5号機に設置」(以下同じ。)), 衛星電話設備(可搬型) (「7号機設備, 6,7号機共用, 5号機に保管」(以下同じ。)), 無線連絡設備(常設) (「6号機設備, 7号機に設置」, 「7号機設備, 6,7号機共用, 5号機に設置」(以下同じ。)), 無線連絡設備(可搬型) (「7号機設備, 6,7号機共用, 5号機に保管」(以下同じ。)) 及び携帯型音声呼出電話設備(携帯型音声呼出電話機) (「6号機設備, 7号機に保管」, 「6,7号機共用, 5号機に保管」, 「7号機設備, 6,7号機共用, 5号機に保管」(以下同じ。)) を設置又は保管する設計とする。【47条8-1】</p>	<p>・設工認申請号機の違いによる差異 ・6号機的设计整理に伴い明確となった共用設備の記載を反映したことによる差異</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

先行審査プラントの記載との比較表 (計測制御系統施設の基本設計方針)

島根原子力発電所第2号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>また、5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部・高気密室) (「6,7号機共用,5号機に設置」(以下同じ。))へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できる設備として、安全パラメータ表示システム (SPDS) を一式設置する設計とする。なお、5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (「6,7号機共用,5号機に設置」(以下同じ。)) 内に設置又は保管する所内通信連絡設備は、計測制御系統施設の設備を緊急時対策所の設備として兼用する。安全パラメータ表示システム (SPDS) は、計測制御系統施設の設備を緊急時対策所の設備として兼用する。【47条9】</p> <p>警報装置, 所内通信連絡設備及び安全パラメータ表示システム (SPDS) については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。【47条10】</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な所内通信連絡設備及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有するために必要な所内通信連絡設備として、必要な数量の衛星電話設備 (常設)、無線連絡設備 (常設) 及び携帯型音声呼出電話設備 (携帯型音声呼出電話機) を中央制御室及び5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部・高気密室) 内に設置又は保管し、必要な数量の衛星電話設備 (可搬型) 及び無線連絡設備 (可搬型) を5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部・高気密室) 内に保管する設計とする。また、5号機屋外緊急連絡用インターフォン (インターフォン) (「6,7号機共用,5号機に設置」(以下同じ。)) を5号機原子炉建屋屋外、5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部・高気密室) 内及び5号機中央制御室内に設置する設計とする。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。【77条1-1】</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部・高気密室) へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送するための設備として、安全パラメータ表示システム (SPDS) のうちデータ伝送装置をコントロール建屋内に一式設置し、緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDS表示装置は、5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部・高気密室) 内にそれぞれ一式設置する設計とする。</p> <p>なお、5号機原子炉建屋内緊急時対策所内に設置又は保管する所内通信連絡設備は、計測制御系統施設の設備を緊急時対策所の設備として兼用する。5号機屋外緊急連絡用インターフォン (インターフォン) 及び安全パラメータ表示システム (SPDS) は、計測制御系統施設の設</p>	<p>また、5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部・高気密室) (「7号機設備,6,7号機共用,5号機に設置」(以下同じ。))へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できる設備として、安全パラメータ表示システム (SPDS) を一式設置する設計とする。なお、5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (「7号機設備,6,7号機共用,5号機に設置」(以下同じ。)) 内に設置又は保管する所内通信連絡設備は、計測制御系統施設の設備を緊急時対策所の設備として兼用する。安全パラメータ表示システム (SPDS) は、計測制御系統施設の設備を緊急時対策所の設備として兼用する。【47条9】</p> <p>警報装置, 所内通信連絡設備及び安全パラメータ表示システム (SPDS) については、非常用所内電源又は無停電電源に接続し、外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。【47条10】</p> <p>重大事故等が発生した場合において、発電所内の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な所内通信連絡設備及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所内の必要な場所で共有するために必要な所内通信連絡設備として、必要な数量の衛星電話設備 (常設)、無線連絡設備 (常設) 及び携帯型音声呼出電話設備 (携帯型音声呼出電話機) を中央制御室及び5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部・高気密室) 内に設置又は保管し、必要な数量の衛星電話設備 (可搬型) 及び無線連絡設備 (可搬型) を5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部・高気密室) 内に保管する設計とする。また、5号機屋外緊急連絡用インターフォン (インターフォン) (「7号機設備,6,7号機共用,5号機に設置」(以下同じ。)) を5号機原子炉建屋屋外、5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部・高気密室) 内及び5号機中央制御室内に設置する設計とする。なお、可搬型については必要な数量に加え、故障を考慮した数量の予備を保管する。【77条1-1】</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部・高気密室) へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送するための設備として、安全パラメータ表示システム (SPDS) のうちデータ伝送装置をコントロール建屋内に一式設置し、緊急時対策支援システム伝送装置及びSPDS表示装置は、5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部・高気密室) 内にそれぞれ一式設置する設計とする。</p> <p>なお、5号機原子炉建屋内緊急時対策所内に設置又は保管する所内通信連絡設備は、計測制御系統施設の設備を緊急時対策所の設備として兼用する。5号機屋外緊急連絡用インターフォン (インターフォン) 及び安全パラ</p>	<p>・設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>・差異なし</p> <p>・設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>・差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

先行審査プラントの記載との比較表 (計測制御系統施設の基本設計方針)

島根原子力発電所第2号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>備を緊急時対策所の設備として兼用する。【77条2】</p> <p>衛星電話設備(常設)及び無線連絡設備(常設)は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。【77条3】</p> <p>また、中央制御室内に設置する衛星電話設備(常設)及び無線連絡設備(常設)は、中央制御室待避室においても使用できる設計とする。【77条4】</p> <p>中央制御室内に設置する衛星電話設備(常設)及び無線連絡設備(常設)は、非常用ディーゼル発電設備に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。【77条5】</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)内に設置する衛星電話設備(常設)、無線連絡設備(常設)及び5号機屋外緊急連絡用インターフォン(インターフォン)は、非常用ディーゼル発電設備に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備(「6,7号機共用」(以下同じ。))からの給電が可能な設計とする。【77条6】</p> <p>衛星電話設備(可搬型)、無線連絡設備(可搬型)及び携帯型音声呼出電話設備(携帯型音声呼出電話機)は、充電式電池又は乾電池を使用する設計とする。【77条7】</p> <p>充電式電池を使用する所内通信連絡設備については、予備の充電式電池と交換すること又は予備の端末を使用することにより、継続して通話ができ、使用後の充電式電池は、5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)の電源から充電することができる設計とする。また、乾電池を使用する所内通信連絡設備については、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。【77条8】</p> <p>安全パラメータ表示システム(SPDS)のうちデータ伝送装置は、非常用ディーゼル発電設備に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。【77条9】</p>	<p>備を緊急時対策所の設備として兼用する。【77条2】</p> <p>衛星電話設備(常設)及び無線連絡設備(常設)は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。【77条3】</p> <p>また、中央制御室内に設置する衛星電話設備(常設)及び無線連絡設備(常設)は、中央制御室待避室においても使用できる設計とする。【77条4】</p> <p>中央制御室内に設置する衛星電話設備(常設)及び無線連絡設備(常設)は、非常用ディーゼル発電設備に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。【77条5】</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)内に設置する衛星電話設備(常設)、無線連絡設備(常設)及び5号機屋外緊急連絡用インターフォン(インターフォン)は、非常用ディーゼル発電設備に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備(「7号機設備, 6,7号機共用」(以下同じ。))からの給電が可能な設計とする。【77条6】</p> <p>衛星電話設備(可搬型)、無線連絡設備(可搬型)及び携帯型音声呼出電話設備(携帯型音声呼出電話機)は、充電式電池又は乾電池を使用する設計とする。【77条7】</p> <p>充電式電池を使用する所内通信連絡設備については、予備の充電式電池と交換すること又は予備の端末を使用することにより、継続して通話ができ、使用後の充電式電池は、5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)の電源から充電することができる設計とする。また、乾電池を使用する所内通信連絡設備については、予備の乾電池と交換することにより、7日間以上継続して通話ができる設計とする。【77条8】</p> <p>安全パラメータ表示システム(SPDS)のうちデータ伝送装置は、非常用ディーゼル発電設備に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。【77条9】</p>	<p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

先行審査プラントの記載との比較表 (計測制御系統施設の基本設計方針)

島根原子力発電所第2号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>安全パラメータ表示システム (SPDS) のうち緊急時対策支援システム伝送装置及び SPDS 表示装置は、非常用ディーゼル発電設備に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備からの給電が可能設計とする。【77条10】</p> <p>重大事故等が発生した場合に必要な所内通信連絡設備及び安全パラメータ表示システム (SPDS) については、基準地震動 S_s による地震力に対し、地震時及び地震後においても通信連絡に係る機能を保持するため、固縛又は固定による転倒防止措置等を実施するとともに、信号ケーブル及び電源ケーブルは、耐震性を有する電線管等に敷設する設計とする。【77条11】</p> <p>4.2 通信連絡設備 (発電所外)</p> <p>設計基準事故が発生した場合において、発電所外の本社、国、地方公共団体、その他関係機関の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる所外通信連絡設備として、十分な数量のテレビ会議システム (テレビ会議システム (社内向)) (【6,7号機共用, 5号機に設置】 (以下同じ。))、専用電話設備 (専用電話設備 (ホットライン) (地方公共団体他向)) (【6,7号機共用, 5号機に設置】 (以下同じ。))、衛星電話設備 (社内向) (テレビ会議システム (社内向) 及び衛星社内電話機) (【6,7号機共用, 5号機に設置】 (以下同じ。))、衛星電話設備 (常設)、衛星電話設備 (可搬型) 及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備 (テレビ会議システム、IP-電話機及び IP-FAX) (【6,7号機共用, 5号機に設置】 (以下同じ。)) を設置又は保管する設計とする。【47条12】</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム (ERSS) 等へ必要なデータを伝送できる設備として、データ伝送設備 (【6,7号機共用, 5号機に設置】 (以下同じ。)) を一式設置する設計とする。</p> <p>なお、5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部・高気密室) に設置又は保管する所外通信連絡設備及びデータ伝送設備は、計測制御系統施設の設備を緊急時対策所の設備として兼用する。【47条13】</p> <p>所外通信連絡設備及びデータ伝送設備については、有線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の通信回線に接続する。テレビ会議システム (テレビ会議システム (社内向))、専用電話設備 (専用電話設</p>	<p>安全パラメータ表示システム (SPDS) のうち緊急時対策支援システム伝送装置及び SPDS 表示装置は、非常用ディーゼル発電設備に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備からの給電が可能設計とする。【77条10】</p> <p>重大事故等が発生した場合に必要な所内通信連絡設備及び安全パラメータ表示システム (SPDS) については、基準地震動 S_s による地震力に対し、地震時及び地震後においても通信連絡に係る機能を保持するため、固縛又は固定による転倒防止措置等を実施するとともに、信号ケーブル及び電源ケーブルは、耐震性を有する電線管等に敷設する設計とする。【77条11】</p> <p>4.2 通信連絡設備 (発電所外)</p> <p>設計基準事故が発生した場合において、発電所外の本社、国、地方公共団体、その他関係機関の必要箇所へ事故の発生等に係る連絡を音声等により行うことができる所外通信連絡設備として、十分な数量のテレビ会議システム (テレビ会議システム (社内向)) (【7号機設備, 6,7号機共用, 5号機に設置】 (以下同じ。))、専用電話設備 (専用電話設備 (ホットライン) (地方公共団体他向)) (【7号機設備, 6,7号機共用, 5号機に設置】 (以下同じ。))、衛星電話設備 (社内向) (テレビ会議システム (社内向) 及び衛星社内電話機) (【7号機設備, 6,7号機共用, 5号機に設置】 (以下同じ。))、衛星電話設備 (常設)、衛星電話設備 (可搬型) 及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備 (テレビ会議システム、IP-電話機及び IP-FAX) (【7号機設備, 6,7号機共用, 5号機に設置】 (以下同じ。)) を設置又は保管する設計とする。【47条12】</p> <p>また、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム (ERSS) 等へ必要なデータを伝送できる設備として、データ伝送設備 (【7号機設備, 6,7号機共用, 5号機に設置】 (以下同じ。)) を一式設置する設計とする。</p> <p>なお、5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部・高気密室) に設置又は保管する所外通信連絡設備及びデータ伝送設備は、計測制御系統施設の設備を緊急時対策所の設備として兼用する。【47条13】</p> <p>所外通信連絡設備及びデータ伝送設備については、有線系又は衛星系回線による通信方式の多様性を備えた構成の通信回線に接続する。テレビ会議システム (テレビ会議システム (社内向))、専用電話設備 (専用電話設</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・差異なし ・差異なし ・設工認申請号機の違いによる差異 ・設工認申請号機の違いによる差異 ・差異なし

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

先行審査プラントの記載との比較表 (計測制御系統施設の基本設計方針)

島根原子力発電所第2号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>備 (ホットライン) (地方公共団体他向)), 衛星電話設備 (社内向) (テレビ会議システム (社内向) 及び衛星社内電話機), 統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備 (テレビ会議システム, IP-電話機及び IP-FAX) 及びデータ伝送設備は, 専用通信回線に接続し, 輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。また, これらの専用通信回線の容量は通話及びデータ伝送に必要な容量に対し十分な余裕を確保した設計とする。【47条14】</p> <p>所外通信連絡設備及びデータ伝送設備については, 非常用所内電源又は無停電電源に接続し, 外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。【47条15】</p> <p>原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合において, データ伝送設備は, 基準地震動 S s による地震力に対し, 地震時及び地震後においても, 緊急時対策支援システム (ERSS) 等へ必要なデータを伝送する機能を保持するため, 固縛又は固定による転倒防止措置等を実施するとともに, 信号ケーブル及び電源ケーブルは, 耐震性を有する電線管等の電路に敷設する設計とする。【47条16】</p> <p>重大事故等が発生した場合において, 発電所外 (社内外) の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な所外通信連絡設備及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外 (社内外) の必要場所で共有するために必要な所外通信連絡設備として, 必要な数量の衛星電話設備 (常設) を中央制御室及び5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部・高気密室) 内に設置し, 必要な数量の衛星電話設備 (可搬型) 及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備 (テレビ会議システム, IP-電話機及び IP-FAX) を5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部・高気密室) 内に設置又は保管する設計とする。なお, 可搬型については必要な数量に加え, 故障を考慮した数量の予備を保管する。【77条12-1】</p> <p>重大事故等が発生した場合において, 発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム (ERSS) 等へ必要なデータを伝送できる設備として, 緊急時対策支援システム伝送装置で構成するデータ伝送設備を5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部・高気密室) 内に一式設置する設計とする。</p> <p>なお, 5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部・高気密室) に設置又は保管する所外通信連絡設備及びデ</p>	<p>備 (ホットライン) (地方公共団体他向)), 衛星電話設備 (社内向) (テレビ会議システム (社内向) 及び衛星社内電話機), 統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備 (テレビ会議システム, IP-電話機及び IP-FAX) 及びデータ伝送設備は, 専用通信回線に接続し, 輻輳等による制限を受けることなく常時使用できる設計とする。また, これらの専用通信回線の容量は通話及びデータ伝送に必要な容量に対し十分な余裕を確保した設計とする。【47条14】</p> <p>所外通信連絡設備及びデータ伝送設備については, 非常用所内電源又は無停電電源に接続し, 外部電源が期待できない場合でも動作可能な設計とする。【47条15】</p> <p>原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常が発生した場合において, データ伝送設備は, 基準地震動 S s による地震力に対し, 地震時及び地震後においても, 緊急時対策支援システム (ERSS) 等へ必要なデータを伝送する機能を保持するため, 固縛又は固定による転倒防止措置等を実施するとともに, 信号ケーブル及び電源ケーブルは, 耐震性を有する電線管等の電路に敷設する設計とする。【47条16】</p> <p>重大事故等が発生した場合において, 発電所外 (社内外) の通信連絡をする必要のある場所と通信連絡を行うために必要な所外通信連絡設備及び計測等を行った特に重要なパラメータを発電所外 (社内外) の必要場所で共有するために必要な所外通信連絡設備として, 必要な数量の衛星電話設備 (常設) を中央制御室及び5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部・高気密室) 内に設置し, 必要な数量の衛星電話設備 (可搬型) 及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備 (テレビ会議システム, IP-電話機及び IP-FAX) を5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部・高気密室) 内に設置又は保管する設計とする。なお, 可搬型については必要な数量に加え, 故障を考慮した数量の予備を保管する。【77条12-1】</p> <p>重大事故等が発生した場合において, 発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム (ERSS) 等へ必要なデータを伝送できる設備として, 緊急時対策支援システム伝送装置で構成するデータ伝送設備を5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部・高気密室) 内に一式設置する設計とする。</p> <p>なお, 5号機原子炉建屋内緊急時対策所 (対策本部・高気密室) に設置又は保管する所外通信連絡設備及びデ</p>	<p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p>

青字: 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

先行審査プラントの記載との比較表 (計測制御系統施設の基本設計方針)

島根原子力発電所第2号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	<p>ータ伝送設備は、計測制御系統施設の設備を緊急時対策所の設備として兼用する。【77条13】</p> <p>衛星電話設備(常設)は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。【77条14】</p> <p>また、中央制御室内に設置する衛星電話設備(常設)は、中央制御室待避室においても使用できる設計とする。【77条15】</p> <p>中央制御室内に設置する衛星電話設備(常設)は、非常用ディーゼル発電設備に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。【77条16】</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)内に設置する衛星電話設備(常設)及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備(テレビ会議システム、IP-電話機及びIP-FAX)は、非常用ディーゼル発電設備に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備からの給電が可能な設計とする。【77条19】</p> <p>衛星電話設備(可搬型)は、充電式電池を使用する設計とする。【77条17】</p> <p>充電式電池を使用する所外通信連絡設備については、予備の充電式電池と交換すること又は予備の端末を使用することにより、継続して通話ができ、使用後の充電式電池は、5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)の電源から充電することができる設計とする。【77条18】</p> <p>データ伝送設備は、非常用ディーゼル発電設備に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備からの給電が可能な設計とする。【77条20】</p> <p>重大事故等が発生した場合に必要な所外通信連絡設備及びデータ伝送設備については、基準地震動S_sによる地震力に対し、地震時及び地震後においても通信連絡に係る機能を保持するため、固縛又は固定による転倒防止措置等を実施するとともに、信号ケーブル及び電源ケーブルは、耐震性を有する電線管等に敷設する設計とす</p>	<p>ータ伝送設備は、計測制御系統施設の設備を緊急時対策所の設備として兼用する。【77条13】</p> <p>衛星電話設備(常設)は、屋外に設置したアンテナと接続することにより、屋内で使用できる設計とする。【77条14】</p> <p>また、中央制御室内に設置する衛星電話設備(常設)は、中央制御室待避室においても使用できる設計とする。【77条15】</p> <p>中央制御室内に設置する衛星電話設備(常設)は、非常用ディーゼル発電設備に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能な設計とする。【77条16】</p> <p>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)内に設置する衛星電話設備(常設)及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備(テレビ会議システム、IP-電話機及びIP-FAX)は、非常用ディーゼル発電設備に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備からの給電が可能な設計とする。【77条19】</p> <p>衛星電話設備(可搬型)は、充電式電池を使用する設計とする。【77条17】</p> <p>充電式電池を使用する所外通信連絡設備については、予備の充電式電池と交換すること又は予備の端末を使用することにより、継続して通話ができ、使用後の充電式電池は、5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)の電源から充電することができる設計とする。【77条18】</p> <p>データ伝送設備は、非常用ディーゼル発電設備に加えて、全交流動力電源が喪失した場合においても、代替電源設備である5号機原子炉建屋内緊急時対策所用可搬型電源設備からの給電が可能な設計とする。【77条20】</p> <p>重大事故等が発生した場合に必要な所外通信連絡設備及びデータ伝送設備については、基準地震動S_sによる地震力に対し、地震時及び地震後においても通信連絡に係る機能を保持するため、固縛又は固定による転倒防止措置等を実施するとともに、信号ケーブル及び電源ケーブルは、耐震性を有する電線管等に敷設する設計とす</p>	<p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

先行審査プラントの記載との比較表 (計測制御系統施設の基本設計方針)

島根原子力発電所第2号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	る。【77条21】	る。【77条21】	
	<p>5. 制御用空気設備</p> <p>5.1 計装用圧縮空気系による圧縮空気の供給</p> <p>原子炉の運転に必要な圧縮空気を供給する制御用空気設備として、計装用圧縮空気系を設ける設計とする。【14条23】</p> <p>計装用圧縮空気系は、空気圧縮機、空気貯槽、空気貯槽安全弁、除湿装置、配管・弁類、計測制御装置等で構成し、空気作動の弁、流量制御器等に圧縮空気を供給できる設計とする。【14条24】</p> <p>計装用圧縮空気系の空気圧縮機が故障した場合でも、所内用圧縮空気系の空気圧縮機によって、計装用圧縮空気系に圧縮空気を供給できる設計とする。【14条25】</p> <p>所内用圧縮空気系は、空気圧縮機、空気貯槽、配管・弁類、計測制御装置等で構成し、空気貯槽を経て各使用先へ圧縮空気を供給できる設計とする。【14条26】</p> <p>5.2 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な重大事故等対処設備として、逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガス喪失時の減圧設備を設ける設計とする。【61条1-3】</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、主蒸気逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として使用する逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガス喪失時の減圧設備は、主蒸気逃がし安全弁の作動に必要な主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ及び主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータの充填圧力が喪失した場合において、高圧窒素ガスポンベにより主蒸気逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガスを供給できる設計とする。【61条9】</p> <p>高圧窒素ガスポンベの圧力が低下した場合は、現場で高圧窒素ガスポンベの切替え及び取替えが可能な設計とする。【61条10】</p>	<p>5. 制御用空気設備</p> <p>5.1 計装用圧縮空気系による圧縮空気の供給</p> <p>原子炉の運転に必要な圧縮空気を供給する制御用空気設備として、計装用圧縮空気系を設ける設計とする。【14条23】</p> <p>計装用圧縮空気系は、空気圧縮機、空気貯槽、空気貯槽安全弁、除湿装置、配管・弁類、計測制御装置等で構成し、空気作動の弁、流量制御器等に圧縮空気を供給できる設計とする。【14条24】</p> <p>計装用圧縮空気系の空気圧縮機が故障した場合でも、所内用圧縮空気系の空気圧縮機によって、計装用圧縮空気系に圧縮空気を供給できる設計とする。【14条25】</p> <p>所内用圧縮空気系は、空気圧縮機、空気貯槽、配管・弁類、計測制御装置等で構成し、空気貯槽を経て各使用先へ圧縮空気を供給できる設計とする。【14条26】</p> <p>5.2 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリが高圧の状態であって、設計基準事故対処設備が有する発電用原子炉の減圧機能が喪失した場合においても炉心の著しい損傷及び原子炉格納容器の破損を防止するため、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な重大事故等対処設備として、逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガス喪失時の減圧設備を設ける設計とする。【61条1-3】</p> <p>原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備のうち、主蒸気逃がし安全弁の機能回復のための重大事故等対処設備として使用する逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガス喪失時の減圧設備は、主蒸気逃がし安全弁の作動に必要な主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ及び主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータの充填圧力が喪失した場合において、高圧窒素ガスポンベにより主蒸気逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガスを供給できる設計とする。【61条9】</p> <p>高圧窒素ガスポンベの圧力が低下した場合は、現場で高圧窒素ガスポンベの切替え及び取替えが可能な設計とする。【61条10】</p>	<p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p> <p>・差異なし</p>

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

先行審査プラントの記載との比較表 (計測制御系統施設の基本設計方針)

島根原子力発電所第2号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガス喪失時の減圧設備の流路として、主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ、主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ及び配管貫通部を重大事故等対処設備として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備として設計する。【61条11】	逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガス喪失時の減圧設備の流路として、主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ、主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ及び配管貫通部を重大事故等対処設備として使用することから、流路に係る機能について重大事故等対処設備として設計する。【61条11】	・差異なし
	6. 設備の共用 計装用圧縮空気系は、6号機及び7号機間で相互に接続するが、各号機で要求される容量をそれぞれ確保するとともに、連絡時以外においては、号機間の接続部の弁を常時閉とすることにより物理的に分離し、安全性を損なわない設計とする。連絡時においても、各号機にて設計する圧力に差異を生じさせず、安全性を損なわない設計とする。【15条38】 通信連絡設備のうち5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)に設置又は保管する通信連絡設備は、6号機及び7号機で共用とするが、共用対象号機内で同時に通信・通話するために必要な仕様を満足する設計とすることで、安全性を損なわない設計とする。【15条27】 通信連絡設備のうち送受話器(ページング)(警報装置)(コントロール建屋、廃棄物処理建屋、サービス建屋及び屋外)、送受話器(ページング)(コントロール建屋、廃棄物処理建屋、サービス建屋及び屋外)及び電力保安通信用電話設備(固定電話機及びPHS端末)(コントロール建屋、廃棄物処理建屋、サービス建屋及び屋外)は、6号機及び7号機で共用とするが、共用対象号機内で同時に通信・通話するために必要な仕様を満足する設計とすることで、安全性を損なわない設計とする。【15条28】 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)内に設置する衛星電話設備(常設)、無線連絡設備(常設)、5号機屋外緊急連絡用インターフォン(インターフォン)、安全パラメータ表示システム(SPDS)、統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備(テレビ会議システム、IP-電話機及びIP-FAX)及びデータ伝送設備は、号機の区別なく通信連絡することで、必要な情報(相互のプラント状況、運転員の対応状況等)を共	6. 設備の共用 計装用圧縮空気系は、6号機及び7号機間で相互に接続するが、各号機で要求される容量をそれぞれ確保するとともに、連絡時以外においては、号機間の接続部の弁を常時閉とすることにより物理的に分離し、安全性を損なわない設計とする。連絡時においても、各号機にて設計する圧力に差異を生じさせず、安全性を損なわない設計とする。【15条38】 通信連絡設備のうち5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)に設置又は保管する通信連絡設備は、6号機及び7号機で共用とするが、共用対象号機内で同時に通信・通話するために必要な仕様を満足する設計とすることで、安全性を損なわない設計とする。【15条27】 通信連絡設備のうち送受話器(ページング)(警報装置)、送受話器(ページング)(警報装置)(コントロール建屋、廃棄物処理建屋、サービス建屋及び屋外)、送受話器(ページング)、送受話器(ページング)(コントロール建屋、廃棄物処理建屋、サービス建屋及び屋外)、電力保安通信用電話設備(固定電話機、PHS端末及びFAX)及び電力保安通信用電話設備(固定電話機及びPHS端末)(コントロール建屋、廃棄物処理建屋、サービス建屋及び屋外)は、6号機及び7号機で共用とするが、共用対象号機内で同時に通信・通話するために必要な仕様を満足する設計とすることで、安全性を損なわない設計とする。【15条28】 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)内に設置する衛星電話設備(常設)、無線連絡設備(常設)、5号機屋外緊急連絡用インターフォン(インターフォン)、安全パラメータ表示システム(SPDS)、統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備(テレビ会議システム、IP-電話機及びIP-FAX)及びデータ伝送設備は、号機の区別なく通信連絡することで、必要な情報(相互のプラント状況、運転員の対応状況等)を共	・差異なし ・差異なし ・差異なし ・設工認申請号機の違いによる差異 ・差異なし

青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異

先行審査プラントの記載との比較表 (計測制御系統施設の基本設計方針)

島根原子力発電所第2号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設工認申請書 基本設計方針 (変更後)	柏崎刈羽原子力発電所第7号機との比較
	有・考慮しながら，総合的な管理（事故対応を含む。）を行うことができ，安全性の向上が図れることから，6号機及び7号機で共用する設計とする。【73条16】【77条22】	有・考慮しながら，総合的な管理（事故対応を含む。）を行うことができ，安全性の向上が図れることから，6号機及び7号機で共用する設計とする。【73条16】【77条22】	
	これらの通信連絡設備は，共用により悪影響を及ぼさないよう，6号機及び7号機に必要な数量又は容量を確保するとともに，号機の区分けなく通信連絡が可能な設計とする。【73条17】【77条23】	これらの通信連絡設備は，共用により悪影響を及ぼさないよう，6号機及び7号機に必要な数量又は容量を確保するとともに，号機の区分けなく通信連絡が可能な設計とする。【73条17】【77条23】	・差異なし
	7. 主要対象設備 計測制御系統施設の対象となる主要な設備について，「表1 計測制御系統施設の主要設備リスト」に示す。 本系統の設備として兼用する場合に主要設備リストに記載されない設備については，「表2 計測制御系統施設の兼用設備リスト」に示す。	7. 主要対象設備 計測制御系統施設の対象となる主要な設備について，「表1 計測制御系統施設の主要設備リスト」に示す。 本系統の設備として兼用する場合に主要設備リストに記載されない設備については，「表2 計測制御系統施設の兼用設備リスト」に示す。	・差異なし ・差異なし