

島根原子力発電所第2号機 審査資料	
資料番号	NS2-基-034 改 02
提出年月日	2022年10月19日

## 基本設計方針に関する説明資料

### 【第34条 計測装置】

- ・ 要求事項との対比表

(設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式－7)

- ・ 条文の設計の考え方

(設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式－6)

- ・ 先行審査プラントの記載との比較

2022年10月  
中国電力株式会社

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載

茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

要求事項との対比表（DB）

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>（計測装置）</p> <p>第三十四条 発電用原子炉施設には、次に掲げる事項を計測する装置を施設しなければならない。ただし、直接計測することが困難な場合は、当該事項を間接的に測定する装置を施設することをもって、これに代えることができる。①</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。</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</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。</p> <p>①-1【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</p>	<p>ロ 発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>(i) 本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本の方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(r) 計測制御系統施設</p> <p>計測制御系統施設は、炉心、<u>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に制御できるとともに、想定される範囲内で監視できる設計とする。①-1</u></p> <p>設計基準事故が発生した場合の状況を把握し、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</p>	<p>6. 計測制御系統施設</p> <p>6.2 原子炉中性子計装系</p> <p>6.2.2 設計方針</p> <p>(1) 原子炉中性子計装系は、原子炉停止状態から定格出力の125%までの原子炉出力を監視するため、中性子源領域、中間領域、出力領域の3つの計装領域を設け、更に、各領域の測定範囲を相互にオーバーラップさせて、1つの領域から他の領域に移る際にも測定が不連続とならないようにする。③</p> <p>(②-1, ②-2, ②-3)</p> <p>6.2.3 主要設備の仕様</p> <p>原子炉中性子計装系の説明図を第6.2-3図に示す。③</p> <p>6.2.4 主要設備</p> <p>(1) <u>中性子源領域計装③-1</u> (SRM)</p> <p>中性子源領域での中性子束監視のため、4チャンネルを設ける。各チャンネルは、可動形核分裂計数管、検出器駆動機構、電流パルス増幅器、対数計数率兼炉周期回路、電源装置、</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p>	<p>計測制御系統施設</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</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>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第34条 計測装置】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>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。</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することができる設計とする。</p> <p>発電用原子炉施設には，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，当該発電用原子炉施設における各系統の放射性物質の濃度，管理区域内等の主要箇所外部放射線に係る線量当量率等を監視，測定するために，プロセスモニタリング設備，エリアモニタリング設備及び放射線サーベイ機器を設ける設計とする。</p> <p>出入管理関係設備（1，2号機共用）には，放射線業務従事者及び一時立入者の出入管理，汚染管理のための測定機器等</p>	<p>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。</p> <p>①-2【34条2】</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。</p> <p>①-3，⑱【34条3】</p> <p>発電用原子炉施設には，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，当該発電用原子炉施設における各系統の放射性物質の濃度，管理区域内等の主要箇所外部放射線に係る線量当量率等を監視，測定するために，プロセスモニタリング設備，エリアモニタリング設備及び放射線サーベイ機器を設ける設計とする。</p> <p>①-4，①-5【34条4】</p> <p>出入管理関係設備（1，2号機共用）には，放射線業務従事者及び一時立入者の出入管理，汚染管理のための測定機器等</p>	<p>時においても2種類以上監視し，又は推定することができる設計とする。①-2</p> <p>発電用原子炉の停止及び炉心の冷却並びに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され，及び当該記録が保存される設計とする。①-3</p> <p>(z) 監視設備                  発電用原子炉施設には通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，当該発電用原子炉施設及びその境界付近における①-4，⑧-1，⑬-1，⑭-1放射性物質の濃度及び放射線量を監視，測定し，並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所に表示できる⑧-2設備（安全施設に係るものに限る。）を設ける。⑳(①-10)</p>	<p>指示計，記録計，ケーブル等から構成する。◇</p> <p>6.3 原子炉プラント・プロセス計装系</p> <p>6.3.4 主要設備                  (1) 圧力容器計装                  圧力容器について測定する主要な項目は，発電用原子炉の水位及び圧力，並びに圧力容器胴部の温度及びフランジ部シールの漏えいである。                  原子炉水位は，連続的に測定し，指示及び記録する。原子炉水位低又は水位高で警報する。                  原子炉水位低下が更に大きい場合には，原子炉停止（スクラム）系，工学的安全施設及び原子炉隔離時冷却系を作動させるとともに再循環ポンプMGセットをトリップする信号を出す。                  また，原子炉水位上昇が更に大きい場合にはタービン・トリップを行わせるための信号を出す。（第6.6-4図，第6.6-6図及び第6.3-1図参照）◇◇</p> <p>原子炉圧力は，連続的に測定し，指示及び記録する。原子炉</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。                  ・要求事項に対する設計の明確化。                  ・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。                  ・要求事項に対する設計の明確化。                  ・差異なし。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。                  ・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>計測制御系統施設                  2.3 計測結果の表示，記録及び保存</p> <p>放射線管理施設                  1.1 放射線管理用計測装置</p> <p>①-5 引用元：P10-11</p> <p>放射線管理施設                  1.1 放射線管理用計測装置</p>	

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
	<p>を設ける設計とする。各系統の試料，放射性廃棄物の放出管理用試料及び環境試料の化学分析並びに放射能測定を行うため，試料分析関係設備（1，2，3号機共用）を設ける設計とする。</p> <p>発電所外へ放出する放射性物質の濃度，周辺監視区域境界付近の空間線量率等を監視するために，プロセスモニタリング設備，固定式周辺モニタリング設備及び移動式周辺モニタリング設備を設ける設計とする。また，風向，風速その他の気象条件を測定するため，環境測定装置を設ける設計とする。</p>	<p>を設ける設計とする。各系統の試料，放射性廃棄物の放出管理用試料及び環境試料の化学分析並びに放射能測定を行うため，試料分析関係設備（1，2，3号機共用）を設ける設計とする。</p> <p>①-6，①-7【34条5】</p> <p>発電所外へ放出する放射性物質の濃度，周辺監視区域境界付近の空間線量率等を監視するために，プロセスモニタリング設備，固定式周辺モニタリング設備及び移動式周辺モニタリング設備を設ける設計とする。また，風向，風速その他の気象条件を測定するため，環境測定装置を設ける設計とする。</p> <p>①-8，①-9【34条6】</p>	<p>モニタリング・ポストは，非常用所内電源に接続し，電源復旧までの期間，電源を供給できる設計とする。さらに，モニタリング・ポストは，専用の無停電電源装置及び非常用発電機を有し，電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。なお，無停電電源装置及び非常用発電機による給電状態は中央制御室で確認することができる。</p> <p>モニタリング・ポストで測定したデータの伝送系は，モニタリング・ポスト設置場所から中央制御室及び中央制御室から緊急時対策所間において有線系回線及び無線系回線により多様性を有し，指示値は中央制御室で監視，記録を行うことができる設計とする。また，緊急時対策所でも監視することができる設計とする。⑭-5</p>	<p>圧力高で警報する。また，原子炉圧力が更に上昇する場合には，スクラムや逃がし安全弁開放等の保護動作を行わせるための信号を出す。（第6.6-4図及び「5.1.1.4.3.3 逃がし安全弁」参照）</p> <p>圧力容器胴部の温度は，上部，中間部，下部について測定し，記録する。</p> <p>圧力容器上蓋のフランジ部シールの漏えいは，2個のオリング間のフランジ面に接続されたドレン・ラインで検出する。内側のオリングからの漏えいは，ドレン・ラインに設けた圧力検出器によって検出し，圧力高で警報する。◇◇</p> <p>(2) 再循環系計装</p> <p>再循環系では，再循環流量，冷却材温度，再循環ポンプ出入口差圧及び再循環ポンプMG</p>	<p>・差異なし。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p>	<p>①-6，①-7引用元：P10</p> <p>放射線管理施設</p> <p>1.1 放射線管理用計測装置</p> <p>①-8，①-9引用元：P12</p>

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
	<p>プロセスモニタリング設備，エリアモニタリング設備及び固定式周辺モニタリング設備については，設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室（「1，2号機共用」（以下同じ。））に表示できる設計とする。</p>	<p>プロセスモニタリング設備，エリアモニタリング設備及び固定式周辺モニタリング設備については，設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室（「1，2号機共用」（以下同じ。））及び緊急時対策所に表示できる設計とする。                      ①-10【34条7】</p>	<p>モニタリング・ポストは，その測定値が設定値以上に上昇した場合，直ちに中央制御室に警報を発する設計とする。④</p> <p>(y) 放射線からの放射線業務従事者の防護                      設計基準対象施設は，外部放射線による放射線障害を防止する必要がある場合には，放射線業務従事者が業務に従事する場所における放射線量を低減でき，放射線業務従事者が運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，迅速な対応をするために必要な操作ができる設計とする。⑥</p> <p>発電所には，放射線から放射線業務従事者を防護するため放射線管理施設を設け，放射線管理に必要な情報を中央制御室及びその他当該情報を伝達する必要がある場所に表示できる設備（安全施設に属するものに限る。）を設ける設計とする。②(①-10)</p> <p>へ. 計測制御系統施設の構造及び設備                      (1) 計装                      (i) 核計装の種類</p>	<p>セットの発電機速度を連続的に測定し，指示又は記録する。                      また，炉心流量はジェット・ポンプのディフューザの差圧により測定する。                      再循環ポンプについては，シール漏えい流量，冷却水流量及び温度を測定し，シール漏えい流量高，冷却水流量低及び温度高で警報を出す。                      また，軸受振動，温度等を測定し，振動大，温度高等により警報を出す。◇</p> <p>(3) 給水系及び主蒸気系計装                      給水流量及び主蒸気流量は，連続的に測定し，指示及び記録する。                      そのほかタービン第一段圧力などを測定し，指示及び記録する。◇</p> <p>(4) 制御棒駆動系計装                      制御棒駆動系では，制御棒駆動水，スクラム・アキュムレータ及びスクラム排水容器並びに制御棒位置に対して，それ</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。                      ・要求事項に対する設計の明確化。                      ・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>放射線管理施設                      1.1 放射線管理用計測装置                      ①-10引用元：P11</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第34条 計測装置】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>一 炉心における中性子束密度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中性子源領域，中間領域，出力領域の3つの領域に分けて中性子束を計測できる設計とする。</p> <p>炉心における中性子束密度を計測するための計測装置を設け，計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また，計測結果を記録できる設計とする。</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中性子源領域，中間領域，出力領域の3つの領域に分けて中性子束を計測できる設計とする。</p> <p>②-1，②-2，②-3，②-4【34条8】</p> <p>炉心における中性子束密度を計測するための計測装置を設け，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。</p> <p>②-1，⑱【34条9】</p>	<p>中性子束は，核計装（原子炉中性子計装）により，以下のよう<u>に3つの領域に分けて，原子炉内で測定する。</u>②-1</p> <p>中性子源領域②-2：可動形核分裂計数管方式 4チャンネル③</p> <p>中間領域②-3：可動形核分裂電離箱方式 8チャンネル③</p> <p>出力領域②-4：小形核分裂電離箱方式 124チャンネル③</p>	<p>それぞれ適切なプロセス計装を設ける。</p> <p>制御棒駆動系では，制御棒駆動水圧ポンプ入口圧力，フィルタの圧力降下，原子炉圧力と制御棒駆動水圧力との差圧，制御棒駆動水のヘッダ部での流量，制御棒駆動機構の温度（インジケータ・チューブ内），スクラム・アキュムレータ室素圧力，スクラム・アキュムレータの漏れ水量，スクラム排水容器水位等を測定する。</p> <p>制御棒駆動水圧ポンプ入口圧力低，フィルタの圧力降下大，スクラム・アキュムレータの室素圧力低，スクラム・アキュムレータ漏れ水量大及びスクラム排水容器水位高で警報する。スクラム排水容器の水位が更に高くなれば制御棒引抜阻止及びスクラムのための信号を出す。</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・差異なし。</p>	<p>計測制御系統施設</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</p> <p>2.3 放計測結果の表示，記録及び保存</p> <p>計測制御系統施設</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>③-1 引用元：P1</p>
<p>二 炉周期③</p> <p>（解釈）</p> <p>1 第34条における計測する手段としてはサンプリングによる測定、演算（炉周期）が含まれる。③</p> <p>第1項第11号の計測の場合、「間接的に測定する装置を施設することをもって、これに代えることができる。」とは、排水路の出口又はこれに近接する箇所における放射性物質の濃度を直接測定することが技術的に困難な場合、排水路の上流における濃度を測定することをいう。⑫</p>	<p>炉周期は中性子源領域計装の計測結果を用いて演算できる設計とする。</p>	<p>炉周期は中性子源領域計装の計測結果を用いて演算できる設計とする。</p> <p>③-1【34条10】</p>				

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第34条 計測装置】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
三 制御棒の位置及び液体制御材を使用する場合にあっては、その濃度④	制御棒の位置を計測する装置を設け、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できる設計とする。	制御棒の位置を計測する装置を設け、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することができる設計とする。 ④-1, ⑱【34条11】		制御棒位置④-1は、制御棒駆動機構の中心部に設けたインジケータ・チューブ内の位置スイッチによって検出し指示する。④  (5) 格納容器内雰囲気計装 格納容器について測定する主要な項目は、格納容器内の圧力、温度、湿度、水素濃度、酸素濃度及び放射線レベルである。 格納容器内の圧力、温度及び酸素濃度は、連続的に測定し、指示又は記録する。また、冷却材喪失事故後の格納容器内の圧力、温度、水素濃度、酸素濃度、放射線レベル等も測定し、記録する。そのほか、ドライウエルの湿度及びサプレッション・プールの水位及び水温も連続的に測定し、指示又は記録する。 格納容器圧力高、水素濃度高及び酸素濃度高で警報する。格納容器圧力の上昇が更に大きい場合には、原子炉停止（スクラム）系及び工学的安全施設を作動させるための信号を出す（第6.6-4図及び第6.6-6図参照）。サプレッション・チェンバでは、プール水位低、プール	・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。  ・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。  ・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。	計測制御系統施設 2.3 放計測結果の表示，記録及び保存
四 一次冷却材に関する次の事項 イ 放射性物質及び不純物の濃度⑤	原子炉冷却材の放射性物質及び不純物の濃度は、試料採取設備により断続的に試料を採取し分析を行い、測定結果を記録する。  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を設け、計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また、計測結果を記録できる設計とする。	原子炉冷却材の放射性物質及び不純物の濃度は、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。 ⑤, ⑱【34条12】  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を設け、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。 ⑤, ⑱【34条13】	(ii) その他の主要な計装の種類 発電用原子炉施設の監視及び制御のため、原子炉水位⑦-1, 原子炉圧力, 原子炉再循環流量, 給水流量, 主蒸気流量⑥-1, 制御棒駆動水圧力等の計測制御装置を設ける。		・追加要求事項による差異あり。  ・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。	放射線管理施設 1.1.1 プロセスモニタリング設備 計測制御系統施設 2.3 放計測結果の表示，記録及び保存
ロ 原子炉圧力容器の入口及び出口における圧力、温度及び流量⑥	原子炉圧力容器の入口及び出口における圧力、温度及び流量を計測するための主蒸気圧力、給水圧力、主蒸気温度、給水温度、主蒸気流量及び給水流量を計測する装置を設け、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	原子炉圧力容器の入口及び出口における圧力、温度及び流量を計測するための主蒸気圧力、給水圧力、主蒸気温度、給水温度、主蒸気流量及び給水流量を計測する装置を設け、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			・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。	計測制御系統施設 2.3 放計測結果の表示，記録及び保存

【第 34 条 計測装置】

赤色：様式 6 に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
五 原子炉圧力容器（加圧器がある場合は、加圧器）内及び蒸気発生器内の水位⑦	を記録できる設計とする。  原子炉圧力容器内の水位を計測するための原子炉水位（広帯域，燃料域，狭帯域及び停止域）を計測する装置を設け，計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また，計測結果を記録できる設計とする。	を記録し，及び保存することができる設計とする。 ⑥，⑥-1，⑱【34条14】  原子炉圧力容器内の水位を計測するための原子炉水位（広帯域，燃料域，狭帯域及び停止域）を計測する装置を設け，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。 ⑦-1，⑱【34条15】		水位高，プール水温高，水素濃度高及び酸素濃度高で警報する。◇◇  (6) 漏えい検出系計装 原子炉冷却材圧力バウンダリからの冷却材の漏えいは，ドライウエル冷却装置の凝縮水量，ドライウエル内サンプル水量及び格納容器内の放射性物質濃度の測定のいずれかにより約 3.8ℓ/min の漏えいを 1 時間以内に検出できるようにする。測定値は，指示するとともに，冷却材の漏えい量が多い場合には警報する。◇  (7) その他の計装 ほう酸水注入系では，ほう酸水貯蔵タンク水位，ほう酸水温度及びポンプ出口圧力を測定し，ほう酸水貯蔵タンク水位低で警報する。 低圧炉心スプレイ系及び残留熱除去系では，ポンプ出口圧力及び流量等を測定し，指示する。 高圧炉心スプレイ系では，ポンプ出口圧力，流量を測定し，指示する。 また，サプレッション・プール水位高で警報する。	・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。  ・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。	⑥-1 引用元：P6  計測制御系統施設 2.3 放計測結果の表示，記録及び保存  ⑦-1 引用元：P6  計測制御系統施設 2.3 放計測結果の表示，記録及び保存
六 原子炉格納容器内の圧力、温度、可燃性ガスの濃度、放射性物質の濃度及び線量当量率⑧  (解釈) 2 第 1 項第 6 号に規定する「可燃性ガスの濃度」とは、BWRにおいては、酸素・水素ガス濃度、PWRにおいては、水素ガス濃度をいう。⑧	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ドライウエル圧力，サプレッションチェンバ圧力，ドライウエル温度，サプレッションチェンバ温度，格納容器水素濃度及び格納容器酸素濃度を計測する装置を設け，計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また，計測結果を記録できる設計とする。  通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，原子炉格納容器内の放射性物質の濃度及び線量	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ドライウエル圧力，サプレッションチェンバ圧力，ドライウエル温度，サプレッションチェンバ温度，格納容器水素濃度及び格納容器酸素濃度を計測する装置を設け，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。 ⑧，⑱【34条16】  通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，原子炉格納容器内の放射性物質の濃度及び線量			・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。	計測制御系統施設 2.3 放計測結果の表示，記録及び保存  放射線管理施設 1.1.1 プロセスモニタリング設備



設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第34条 計測装置】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
七 主蒸気管中及び空気抽出器その他の蒸気タービン又は復水器に接続する設備であって放射性物質を内包する設備の排ガス中の放射性物質の濃度⑨  （解釈） 3 第1項第7号はBWRに対して、第8号はPWRに対して適用される。⑨	当量率を計測するためのプロセスモニタリング設備を設け、計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また、計測結果を記録できる設計とする。  プロセスモニタリング設備のうち、原子炉格納容器内の線量当量率を計測する格納容器雰囲気放射線モニタ（ドライウエル）及び格納容器雰囲気放射線モニタ（サブプレッションチェンバ）は、それぞれ多重性、独立性を確保した設計とする。  主蒸気管中及び空気抽出器その他の蒸気タービン又は復水器に接続する放射性物質を内包する設備の排ガス中の放射性物質の濃度を測定するためのプロセスモニタリング設備を設け、計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また、計測結果を記録できる設計とする。	当量率を計測するためのプロセスモニタリング設備を設け、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。 ⑧-1, ⑧-2, ⑱ 【34条17】  プロセスモニタリング設備のうち、原子炉格納容器内の線量当量率を計測する格納容器雰囲気放射線モニタ（ドライウエル）及び格納容器雰囲気放射線モニタ（サブプレッションチェンバ）は、それぞれ多重性、独立性を確保した設計とする。 ⑰-1 【34条18】  主蒸気管中及び空気抽出器その他の蒸気タービン又は復水器に接続する放射性物質を内包する設備の排ガス中の放射性物質の濃度を測定するためのプロセスモニタリング設備を設け、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。 ⑨, ⑱ 【34条19】	設置変更許可申請書本文	原子炉隔離時冷却系では、ポンプ出口圧力，流量等を測定し，指示する。◇	・追加要求事項による差異あり。  ・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・差異なし。  ・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。	⑧-1, ⑧-2 引用元：P2  放射線管理施設 1.1.1 プロセスモニタリング設備  ⑰-1 引用元：P13  放射線管理施設 1.1.1 プロセスモニタリング設備

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第34条 計測装置】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
八 蒸気発生器の出口における二次冷却材の圧力、温度及び流量並びに二次冷却材中の放射性物質の濃度 九 排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度⑩	排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度を計測するためのプロセスモニタリング設備を設け、計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また、計測結果を記録できる設計とする。  排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度は、試料採取設備により断続的に試料を採取し分析を行い、測定結果を記録する。	排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度を計測するためのプロセスモニタリング設備を設け、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。 ⑩, ⑱ 【34条 20】  排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度は、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。 ⑩, ⑱ 【34条 21】			・PWRに対して適用される要求事項のため、対象外。  ・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。  ・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。	放射線管理施設 1.1.1 プロセスモニタリング設備
十 排水口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度⑪	排水口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度は、試料採取設備により断続的に試料を採取し分析を行い、測定結果を記録する。	排水口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度は、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。 ⑪, ⑱ 【34条 22】			・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。	放射線管理施設 1.1.1 プロセスモニタリング設備

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第34条 計測装置】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>十一 放射性物質により汚染するおそれがある管理区域（管理区域のうち、その場所における外部放射線に係る線量のみが実用炉規則第二条第二項第四号に規定する線量を超えるおそれがある場所を除いた場所をいう。以下同じ。）内に開口部がある排水路の出口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度<sup>⑫</sup></p> <p>（解釈）                      4 第1項第11号に規定する「放射性物質により汚染するおそれがある管理区域」とは、管理区域を規定する以下の3要素のうち外部放射線に係る線量のみが「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」に規定される基準を超える管理区域以外の管理区域をいい、3要素のうちA、B及びCの組み合わせ、AとB若しくはAとCの組み合わせ、BとCの組み合わせ又はB若しくはCのみで規定される管理区域のことをいう。この場合において、管理区域の3要素は以下による。<sup>⑫</sup></p>	<p>放射性物質により汚染するおそれがある管理区域内に開口部がある排水路を施設しないことから、排水路の出口近傍における排水中の放射性物質の濃度を計測するための設備を設けない設計とする。</p>	<p>放射性物質により汚染するおそれがある管理区域内に開口部がある排水路を施設しないことから、排水路の出口近傍における排水中の放射性物質の濃度を計測するための設備を設けない設計とする。  <sup>⑫</sup>【34条23】</p>	<p>チ 放射線管理施設の構造及び設備                      発電所周辺の一般公衆及び放射線業務従事者等の安全管理を確実にを行うため、次の放射線管理施設を設ける。</p> <p>(1) 屋内管理用の主要な設備の種類</p> <p>(i) <u>出入管理設備（1号及び2号炉と共用，既設）</u>                      管理区域への出入及び被ばく線量並びに汚染の管理のため、<u>出入管理室を設け，出入・被ばく線量管理設備及び汚染管理設備を備える。</u><sup>①-6</sup></p> <p>(ii) <u>試料分析・測定設備（1号，2号及び3号炉と共用，既設）</u>  <u>各系統の試料，放射性廃棄物の放出管理用試料の放射能測定及び化学分析を行うため，放射能測定室及び分析室を設け，必要な測定機器等を備える。</u><sup>①-7</sup></p> <p>(iii) 放射線監視設備  <u>各系統の放射性物質の濃度，管理区域内等の主要箇所の外部放射線に係る線量当量率等</u></p>	<p>8. 放射線管理施設                      8.1 放射線管理設備                      8.1.1 通常運転時等                      8.1.1.2 設計方針                      放射線被ばくは，合理的に達成できる限り低くすることとし，次の設計方針に基づき，放射線管理設備を設ける。</p> <p>(1) 放射線業務従事者等及び物品の搬出入に対して，出入の管理，汚染管理及び各個人の被ばく管理ができるようにする。  <sup>◇</sup>(①-6)</p> <p>(2) 発電所内外の外部放射線に係る線量当量率及び放射性物質濃度等を測定，監視できるようにする。  <sup>◇</sup>(①-5，⑭-6)</p> <p>(3) 万一の事故に備えて，必要な放射線測定器を備える。  <sup>◇</sup>(①-5)</p> <p>(4) 中央制御室及び緊急時対策所に必要な情報の通報が可能である設計とする。  <sup>◇</sup>(①-10)</p> <p>(5) 通常運転時の放射性物質放出に係る放射線監視設備は，</p>	<p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。                      ・要求事項に対する設計の明確化。                      ・差異なし。</p>	<p>放射線管理施設                      1.1.1 プロセスモニタリング設備</p>

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第34条 計測装置】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>A. その場所における外部放射線に係る線量が別に告示する実効線量を超えるおそれがあるもの。</p> <p>B. 空気中の放射性物質（空気又は水のうちに自然に含まれているものを除く。）の濃度が別に告示する濃度を超えるおそれがあるもの。</p> <p>C. 放射性物質によって汚染された物の表面の放射性物質の密度が別に告示する密度を超えるおそれがあるもの。</p> <p>十二 管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所（燃料取扱場所その他の放射線業務従事者に対する放射線障害の防止のための措置を必要とする場所をいう。）の線量当量率<sup>⑬</sup></p>	<p>通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に，管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所の線量当量率を計測するためのエリアモニタリング設備を設け，計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また，計測結果を記録できる設計とする。</p> <p>新規追加要求事項のため，記載なし。</p>	<p>通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に，管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所の線量当量率を計測するためのエリアモニタリング設備を設け，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。</p> <p>⑬-1，⑱【34条24】</p> <p>エリアモニタリング設備のうち，原子炉建物放射線モニタ（燃料取替階エリア）は，外部電源が使用できない場合にお</p>	<p>を監視，測定するために，プロセス放射線モニタリング設備，エリア放射線モニタリング設備及び放射線サーベイ機器（1号，2号及び3号炉共用，既設）を設ける。①-5</p> <p>プロセス放射線モニタリング設備及びエリア放射線モニタリング設備については，設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所に表示できる設計とする。①-10</p> <p>プロセス放射線モニター式<sup>⑬</sup>                      エリア放射線モニター一式<sup>⑬</sup>                      放射線サーベイ機器（1号，2号及び3号炉共用，既設）一式<sup>⑬</sup></p> <p>(iv) 個人管理用測定設備及び測定機器（1号，2号及び3号炉共用，既設）                      個人管理用測定機器一式<sup>⑬</sup>                      ホール・ボディ・カウンタ一式<sup>⑬</sup></p>	<p>「発電用軽水型原子炉施設における放出放射性物質の測定に関する指針」に適合するようにする。◇</p> <p>(6) 設計基準事故時に必要な放射線監視設備は，「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針」に適合する設計とする。◇</p> <p>(7) モニタリング・ポストは，非常用所内電源に接続し，電源復旧までの期間，電源を供給できる設計とする。さらに，モニタリング・ポストは，専用の無停電電源装置及び非常用発電機を有し，電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。なお，無停電電源装置及び非常用発電機による給電状態は中央制御室で確認することができる。</p> <p>モニタリング・ポストで測定したデータの伝送系は，モニタリング・ポスト設置場所から中央制御室及び緊急時対策所までの建物間において有線系回線及び無線系回線と多様性を有しており，指示値は中央制御室で監視することができる。ま</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>放射線管理施設                      1.1.2 エリアモニタリング設備</p> <p>⑬-1 引用元：P2</p> <p>放射線管理施設                      1.1.2 エリアモニタリング設備</p>

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

<p>実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則</p>	<p>工事計画認可申請書基本設計方針（前）</p>	<p>工事計画認可申請書基本設計方針（後）</p>	<p>設置変更許可申請書本文</p>	<p>設置変更許可申請書添付書類八</p>	<p>設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比</p>	<p>備考</p>
<p>十三 周辺監視区域に隣接する地域における空間線量率及び放射性物質の濃度⑭  (解釈) 5 第1項第13号に規定する装置のうち、恒設のモニタリ</p>	<p>新規追加要求事項のため、記載なし。  通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，周辺監視区域境界付近の空間線量率を監視及び測定するための固定式周辺モニタリング設備としてモニタリングポスト（「1号機設備，</p>	<p>いても非常用ディーゼル発電設備からの電源供給により，線量当量率を計測することができる設計とする。 ⑬-2，⑬-3，⑱-1【34条25】  プロセスモニタリング設備のうち，燃料取替階放射線モニタは，外部電源が使用できない場合においても非常用ディーゼル発電設備からの電源供給により，線量当量率を計測することができる設計とする。 ⑬-2，⑬-4，⑱-1【34条26】  通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，周辺監視区域境界付近の空間線量率を監視及び測定するための固定式周辺モニタリング設備としてモニタ</p>	<p>(2) 屋外管理用の主要な設備の種類 発電用原子炉施設には，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，発電所外へ放出する放射性物質の濃度，発電所敷地内外の放射線等を監視するために排気筒モニタ，液体廃棄物処理系排水モニタ（1号及び2号炉共用，既設），敷地境界付近固定モニタリング設備（1号，2号及び3号炉共用，既設），放射能観測車（1号，2号及び3号炉共用，既設）及び気象観測設備（1号，2号及び3号炉共用，既設）を設ける。①-8，⑭-6，⑯-2</p>	<p>た，緊急時対策所でも監視することができる。◇(⑭-4，⑭-5)  モニタリング・ポストは，その測定値が設定値以上に上昇した場合，直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。◇  (8) 放射性気体廃棄物の放出管理及び発電所周辺の被ばく線量評価並びに一般気象データ収集のため，発電所敷地内で気象観測設備により風向，風速その他の気象条件を測定及び記録できる設計とする。⑯-1，⑰-9  8.1.1.3 主要仕様 放射線管理設備の主要機器仕様を第8.1-1表に示す。◇  8.1.1.4 主要設備 8.1.1.4.3 放射線監視設備 放射線監視設備は，プロセス放射線モニタリング設備，エリア放射線モニタリング設備，環境モニタリング設備，携帯用及び半固定放射線測定機器からなり次の機能を持つ。</p>	<p>・追加要求事項による差異あり。  ・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。  ・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>⑬-2，⑱-1 引用元：P17 ⑬-3 引用元：P18  放射線管理施設 1.1.1 プロセスモニタリング設備  ⑬-2，⑱-1 引用元：P17 ⑬-4 引用元：P18  放射線管理施設 1.1.3 固定式周辺モニタリング設備</p>

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>ング設備については、非常用電源設備に接続するか、無停電電源装置などにより電源復旧までの期間の電気の供給を担保できる設計であること。また、必要な情報を原子炉制御室又は適切な場所に表示できる設計であること。さらに、そのデータ伝送系は多様性を有する設計であること。⑭</p>	<p>1, 2, 3号機共用」(以下同じ。))を設け、中央制御室及び緊急時対策所に計測結果を表示できる設計とする。また、計測結果を記録できる設計とする。</p> <p>周辺監視区域境界付近の放射性物質の濃度は、試料採取設備により断続的に試料を採取し分析を行い、測定結果を記録する。</p>	<p>1, 2, 3号機共用」(以下同じ。))を設け、中央制御室及び緊急時対策所に計測結果を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。</p> <p>⑭-1, ⑭-2, ⑭-3, ⑲【34条27】</p> <p>周辺監視区域境界付近の放射性物質の濃度は、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。</p> <p>⑭, ⑲【34条28】</p>	<p>排気筒モニタ，液体廃棄物処理系排水モニタ並びに敷地境界付近固定モニタリング設備のうちモニタリング・ポストについては、設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室及び緊急時対策所に表示できる設計とする。⑭-3</p>	<p>1) 各系統及び各領域における放射線レベルの異常を早期に検出し警報する。◇</p> <p>2) 発電所外へ放出する放射性物質を常時監視する。◇</p> <p>(①-10)</p> <p>3) 格納容器雰囲気放射線モニタは、◇事故時においても対応し得るよう多重性，独立性⑰-1を有し，格納容器エリア放射線量率を監視する。</p> <p>(3) 環境モニタリング設備（1号，2号及び3号炉共用，既設）</p> <p>発電所敷地周辺の放射線監視設備として次のものを設ける。</p> <p>a. 固定モニタリング設備</p> <p>周辺監視区域境界付近に空間放射線量率の連続監視を行うためのモニタリング・ポスト6台及び空間放射線量測定⑭-2のため適切な間隔でモニタリングポイントを設定し，蛍光ガラス線量計を配置する。◇</p>	<p>設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比</p> <p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>⑭-1 引用元：P2</p> <p>放射線管理施設</p> <p>1.1.5 環境測定装置</p>

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
	<p>新規追加要求事項のため、記載なし。</p> <p>新規追加要求事項のため、記載なし。</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、<u>周辺監視区域境界</u></p>	<p>モニタリングポストは、<u>外部電源が使用できない場合においても、非常用ディーゼル発電設備により、空間線量率を計測することができる設計とする。</u>さらに、モニタリングポストは、<u>モニタリングポスト用無停電電源装置（1号機設備、1、2、3号機共用）及びモニタリングポスト用発電機（1号機設備、1、2、3号機共用）</u>を有し、電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。</p> <p>⑭-4、⑱【34条29】</p> <p>モニタリングポストで計測したデータの伝送系は、モニタリングポスト設置場所から中央制御室及び中央制御室から緊急時対策所間において有線系回線又は無線系回線により多様性を有する設計とする。</p> <p>⑭-5【34条30】</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、<u>周辺監視区域境界</u></p>	<p><u>モニタリング・ポストは、非常用所内電源に接続し、電源復旧までの期間、電源を供給できる設計とする。</u>さらに、<u>モニタリング・ポストは、専用の無停電電源装置及び非常用発電機を有し、電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。</u>⑭-4 なお、無停電電源装置及び非常用発電機による給電状態は中央制御室で確認することができる。</p> <p>モニタリング・ポストから中央制御室及び中央制御室から緊急時対策所までのデータ伝送系は、多様性を有する設計とする。指示値は、中央制御室で監視及び記録を行うことができる設計とする。また、緊急時対策所でも監視することができる設計とする。⑳（⑭-5）</p> <p>モニタリング・ポストは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発する設計とする。㉑</p>	<p>モニタリング・ポストは、非常用所内電源に接続し、電源復旧までの期間、電源を供給できる設計とする。さらに、モニタリング・ポストは、専用の無停電電源装置及び非常用発電機を有し、電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。なお、無停電電源装置及び非常用発電機による給電状態は中央制御室で確認することができる。</p> <p>モニタリング・ポストで測定したデータの伝送系は、モニタリング・ポスト設置場所から中央制御室及び中央制御室から緊急時対策所間において有線系回線及び無線系回線により多様性を有し、指示値は、中央制御室で監視、記録を行うことができる。また、緊急時対策所でも監視することができる。◇（⑭-4）</p> <p>モニタリング・ポストは、その測定値が設定値以上に上昇した場合、直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。◇</p> <p>b. 環境試料測定設備                      発電所周辺で、空気中の粒子状放射性物質を連続的に捕集</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、<u>表現の違いによる差異あり。</u></p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、<u>表現の違いによる差異あり。</u></p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、<u>表現の違いによる差異あり。</u></p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p>	<p>放射線管理施設                      1.1.3 固定式周辺モニタリング設備</p> <p>放射線管理施設                      1.1.3 固定式周辺モニタリング設備</p> <p>⑭-5 引用元：P3</p> <p>放射線管理施設                      1.1.4 移動式周辺モニタリング設備</p>

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
	<p>付近の放射性物質の濃度を計測するための移動式周辺モニタリング設備として，空気中の放射性粒子及び放射性よう素の濃度を測定するサンブラと測定器を備えた放射能観測車（「1号機設備，1，2，3号機共用，屋内に保管」（以下同じ。）」を設け，測定結果を表示し，記録できる設計とする。</p> <p>ただし，放射能観測車による断続的な試料の分析は，従事者が測定結果を記録し，その記録を確認することをもって，これに代えるものとする。</p>	<p>付近の放射性物質の濃度を計測するための移動式周辺モニタリング設備として，空気中の放射性粒子及び放射性よう素の濃度を測定するサンブラと測定器を備えた放射能観測車（「1号機設備，1，2，3号機共用，屋内に保管」（以下同じ。）」を設け，測定結果を表示し，記録し，及び保存することができる設計とする。</p> <p>⑭-6，⑰ 【34条31】</p> <p>ただし，放射能観測車による断続的な試料の分析は，従事者が測定結果を記録し，及びこれを保存し，その記録を確認することをもって，これに代えるものとする。</p> <p>⑭，⑰ 【34条32】</p>		<p>するためダスト・サンプリング装置を設けるほか，水，食物，土壤などの環境試料の放射性物質濃度を測定する測定機器を備える。◇(⑭-6)</p> <p>主要な測定機器は，γ線スペクトロメータ，GM計数装置，α・β比例計数測定装置，液体シンチレーション検出装置である。</p> <p>c. 放射能観測車</p> <p>事故時等に発電所敷地周辺の空間放射線量率及び空気中の放射性物質の濃度を迅速に測定するために，γ線サーベイ・メータ，ダスト・サンブラ及びよう素サンブラ等を搭載した無線通話装置付の放射能観測車を備える。◇(⑭-6)</p> <p>d. 気象観測設備</p> <p>放射性気体廃棄物の放出管理及び発電所周辺の一般公衆の線量評価並びに一般気象データ収集のため，発電所敷地内で風向，風速，日射量，放射収支量等を測定及び記録する設備を設ける。◇(⑰-1)</p>	<p>化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・技術基準規則の要求事項に対する基本設計方針を記載。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>⑭-6 引用元：P12</p> <p>放射線管理施設</p> <p>1.1.4 移動式周辺モニタリング設備</p>



設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第34条 計測装置】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可、基本設計方針及び技術基準との対比	備考
十四 使用済燃料その他高放射線の燃料体を貯蔵する水槽の水温及び水位 <sup>⑮</sup>	<p>燃料プールの水温を計測する装置として燃料プール温度及び燃料プール冷却ポンプ入口温度を設け、計測結果を中央制御室（「1、2号機共用」（以下同じ。））に表示できる設計とする。また、計測結果を記録できる設計とする。</p> <p>燃料プールを水位を計測する装置として燃料プール水位及び燃料プールライナドレン漏えい水位を設け、計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また、計測結果を記録できる設計とする。</p> <p>新規追加要求事項のため、記載なし。</p>	<p>燃料プールを計測する装置として燃料プール温度、燃料プール冷却ポンプ入口温度及び燃料プール水位・温度（SA）を設け、計測結果を中央制御室（「1、2号機共用」（以下同じ。））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。</p> <p><sup>⑮-1</sup>、<sup>⑮-2</sup>、<sup>⑲</sup>【34条33】</p> <p>燃料プールを計測する装置として燃料プール水位及び燃料プールライナドレン漏えい水位を設け、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。</p> <p><sup>⑮-2</sup>、<sup>⑮-4</sup>、<sup>⑲</sup>【34条34】</p> <p>燃料プールを計測する装置として燃料プール水位・温度（SA）を設け、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</p>	<p>ロ 発電用原子炉施設の一般構造</p> <p>(3) その他の主要な構造</p> <p>(i) 本発電用原子炉施設は、(1)耐震構造、(2)耐津波構造に加え、以下の基本的方針のもとに安全設計を行う。</p> <p>a. 設計基準対象施設</p> <p>(k) 燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>使用済燃料の貯蔵施設は、使用済燃料からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有し、貯蔵された使用済燃料が崩壊熱により溶融しないものであって、最終ヒートシンクへ熱を輸送できる設備及びその浄化系を有し、燃料プールから放射性物質を含む水があふれ、又は漏れないものであって、<sup>⑮</sup>燃料プールから水が漏れいした場合において、水の漏れいを検知することができる設計とする。<sup>⑰</sup>（<sup>⑮-4</sup>）</p> <p>使用済燃料の貯蔵施設は、燃料体等の取扱中に想定される燃料体等の落下時及び重量物の落下時においてもその機能が損なわれない設計とすることとし、燃料プールの機能に影響を及ぼす重量物については落下しない設計とする。<sup>⑮</sup></p>	<p>4. 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>4.1 燃料体等の取扱設備及び貯蔵設備</p> <p>4.1.1 通常運転時等</p> <p>4.1.1.2 設計方針</p> <p>(5) 漏えい防止、漏えい監視及び崩壊熱の除去能力の喪失に至る状態の監視</p> <p>燃料プール水の漏えいを防止するため、燃料プール及び輸送容器置場には排水口を設けない設計とする。また、燃料プールに入る配管には逆止弁を設け、配管が破損しても、サイフォン効果により燃料プール水が流出しない設計とする。<sup>⑰</sup></p> <p>燃料プール水の漏えいを監視するため、漏えい水検出器及び燃料プール水位検出器を設ける設計とする。また、燃料プール水温<sup>⑰</sup>（<sup>⑮-1</sup>、<sup>⑮-4</sup>）及び燃料取扱場所の放射線量を測定できる設計とする。<sup>⑰</sup>（<sup>⑰-5</sup>）</p> <p>4.1.1.4 主要設備</p> <p>(4) 燃料プール</p> <p>燃料プールは、原子炉建物原子炉棟内において、2号炉の全炉心燃料の約630%相当分の貯蔵が可能であり、さらに放射化</p>	<p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>・同趣旨の記載ではあるが、表現の違いによる差異あり。</p> <p>・要求事項に対する設計の明確化。</p> <p>・追加要求事項による差異あり。</p>	<p>核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>3. 計測装置等</p> <p><sup>⑮-1</sup>引用元：P18 <sup>⑮-2</sup>引用元：P17</p> <p>核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>3. 計測装置等</p> <p><sup>⑮-2</sup>引用元：P17 <sup>⑮-4</sup>引用元：P18</p> <p>核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設</p> <p>3. 計測装置等</p>

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
十五 敷地内における風向及び風速 ⑩ 2 前項第六号に掲げる装置であって線量当量率を計測する装置にあつては、多重性及び独立性を確保しなければなら	新規追加要求事項のため、記載なし。 放射性気体廃棄物の放出管理，発電所周辺の一般公衆の線量評価，一般気象データ収集及び発電用原子炉施設の外部の	できる設計とする。 ⑮-1，⑮-2，⑲【34条35】 燃料プール温度，燃料プール冷却ポンプ入口温度，燃料プール水位・温度（SA），燃料プール水位及び燃料プールライナドレン漏えい水位は，外部電源が使用できない場合においても非常用ディーゼル発電設備又は非常用直流電源設備からの電源供給により，燃料プールの水温及び水位を計測することができる設計とする。 ⑮-1，⑮-3，⑮-4，⑱-1【34条36】 放射性気体廃棄物の放出管理，発電所周辺の一般公衆の線量評価，一般気象データ収集及び発電用原子炉施設の外部の	燃料プールの水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量の異常を検知し，それを中央制御室に⑮-2 伝えるとともに，外部電源が使用できない場合においても非常用所内電源系からの電源供給により，燃料プールの水位及び水温並びに放射線量を監視することができる設計とする。⑬-2，⑮-3，⑱-1 ニ 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の構造及び設備 (2) 核燃料物質貯蔵設備の構造及び貯蔵能力 (ii) 燃料プール a. 構造 燃料プールは，燃料体等を水中の貯蔵ラックに入れて貯蔵する鉄筋コンクリート造，ステンレス鋼内張りの水槽であり，原子炉建物原子炉棟内に設ける。 燃料プールは，燃料体等の上部に十分な水深を確保する設計とするとともに，⑤燃料プール水位，燃料プール水温，燃料プール上部の空間線量率及び燃料プール水の漏えいを監視する設備を設ける。①②(①-5，⑮-1，⑮-4)	された機器等の貯蔵及び取扱いができるスペースをもたせる。 壁の厚さは遮蔽を考慮して十分とり，内面はステンレス鋼でライニングし漏えいを防止する。 燃料プールの水深は約11.5mである。 また，著しく破損した燃料体等は，燃料プール内の破損燃料貯蔵ラックに収納する。 なお，燃料プールは，原子炉の運転中は2号炉の全炉心の燃料を貯蔵できる容量を確保する。④ 使用済燃料貯蔵ラックは，中性子吸収材であるボロンを添加（1.00～1.75wt%）したステンレス鋼 <sup>(1)</sup> を使用するとともに適切な燃料間距離をとることにより，燃料体等を貯蔵容量最大で貯蔵し，かつ，燃料プール水温，使用済燃料貯蔵ラック内燃料位置等について，想定されるいかなる場合でも実効増倍率を0.95以下に保ち，貯蔵燃料の臨界を防止する。 MOX燃料を貯蔵した場合でも実効増倍率を0.95以下に保つことができる <sup>(2)(3)</sup> 。 燃料プール水の漏えいを防	・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。 ・追加要求事項による差異あり。 ・同趣旨の記載ではあるが，表現の違いによる差異あり。 ・要求事項に対する設計の明確化。	⑮-1 引用元：P18 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設 3. 計測装置等 ⑮-1，⑮-4 引用元：P18 放射線管理施設 1.1.5 環境測定装置

【第34条 計測装置】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>ない。<sup>⑰</sup></p> <p>3 第一項第十二号から第十四号までに掲げる事項を計測する装置（同項第十二号に掲げる事項を計測する装置にあっては、燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備に属するものに限る。）にあっては、外部電源が喪失した場合においてもこれらの事項を計測することができるものでなければならない。<sup>⑱</sup></p> <p>4 第一項第一号及び第三号から第十五号までに掲げる事項を計測する装置にあっては、計測結果を表示し、記録し、及びこれを保存することができるものでなければならない。ただし、設計基準事故時の放射性物質の濃度及び線量当量率を計測する主要な装置以外の装置であって、断続的に試料の分析を行う装置については、運転員その他の従事者が測定結果を記録し、及びこれを保存し、その記録を確認することをもって、これに代えることができる。<sup>⑲</sup></p>	<p>状況を把握するための気象観測設備（「1号機設備，1，2，3号機共用」（以下同じ。））を設け、計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また、発電所敷地内における風向及び風速の計測結果を記録できる設計とする。</p> <p>— 以下 余 白 —</p>	<p>状況を把握するための気象観測設備（「1号機設備，1，2，3号機共用」（以下同じ。））を設け、計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また、発電所敷地内における風向及び風速の計測結果を記録し、及び保存することができる設計とする。</p> <p><sup>⑳-1</sup>，<sup>⑳-2</sup>，<sup>㉑</sup>【34条37】</p> <p>— 以下 余 白 —</p>	<p>— 以下 余 白 —</p>	<p>止するため、燃料プール及び輸送容器置場には排水口を設けない。<sup>㉒</sup>燃料プール水の漏えい又は崩壊熱の除去能力の喪失に至る状態を監視するため、燃料プール監視設備として、燃料プール水位、燃料プールライナドレン漏えい水位<sup>㉓-4</sup>、燃料プール冷却ポンプ入口温度、燃料プール温度、燃料プール水位・温度（S A）<sup>㉓-1</sup>、燃料取替階エリア放射線モニタ<sup>㉔-3</sup>及び燃料取替階放射線モニタ<sup>㉔-4</sup>を設ける。</p> <p>なお、外部電源が利用できない場合においても、燃料プール監視設備は、非常用所内電源系より受電し、外部電源が喪失した場合においても計測可能な設計とする。<sup>㉕</sup>（<sup>㉔-2</sup>，<sup>㉓-3</sup>，<sup>㉔-1</sup>）</p> <p>また、燃料プール水の補給に復水貯蔵タンク水が使用できない場合には、残留熱除去系を用いてサプレッション・チェンバのプール水を補給する。</p> <p>輸送容器置場は、燃料プールの横に別個に設け、万一の使用済燃料輸送容器の落下事故の場合にも、燃料プールの機能を喪失しないようにする。</p> <p>なお、新燃料を燃料プールに</p>	<p>・追加要求事項による差異あり。</p> <p>— 以下 余 白 —</p>	<p><sup>㉖-1</sup>，<sup>㉖-2</sup>引用元：P12</p> <p>— 以下 余 白 —</p>

【第34条 計測装置】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
<p>(解釈)</p> <p>6 第4項に規定する「計測する装置にあつては、計測結果を表示し、記録し、及びこれを保存する」には、計測、計測結果の表示、記録及び保存を、複数の装置の組み合わせにより実現してもよい。<sup>⑱</sup></p> <p>7 第4項に規定する「設計基準事故時の放射性物質の濃度及び線量当量率を計測する主要な装置」とは、「発電用軽水型原子炉施設における事故時の放射線計測に関する審査指針（昭和56年7月23日原子力安全委員会決定）」に定める放射線計測系の分類1及び2の計測装置をいう。<sup>⑱</sup></p> <p style="text-align: center;">— 以下余白 —</p>				<p>仮置きすることもある。<sup>◇</sup></p> <p>(7) 燃料プール水位                      燃料プール水位は、燃料プール水位の異常な低下及び上昇を監視できる計測範囲を有し<sup>◇(⑮-4)</sup>、異常を検知した場合は中央制御室に警報を発信する設計とする。<sup>◇</sup></p> <p>(8) 燃料プールライナドレン漏えい水位                      燃料プールライナドレン漏えい水位は、燃料プールのライニングからの漏えいを検知できる計測範囲を有し、<sup>◇(⑮-4)</sup>燃料プールからの漏えいが発生した場合に中央制御室に警報を発信する設計とする。<sup>◇</sup></p> <p>(9) 燃料プール冷却ポンプ入口温度                      燃料プール冷却ポンプ入口温度は、燃料プール温度の異常な上昇を監視できる計測範囲を有し、中央制御室で監視ができるとともに<sup>◇(⑮-1)</sup>、異常な温度上昇時に警報を発信する設計とする。<sup>◇</sup></p> <p>(10) 燃料プール温度                      燃料プール温度は、燃料プール温度の異常な上昇を監視できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに<sup>◇(⑮-1)</sup>、異常な温度上昇時に警</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第34条 計測装置】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
				報を発信する設計とする。◇ (11) 燃料プール水位・温度(SA) 燃料プール水位・温度(SA)は、燃料プール水位の異常な低下及び燃料プール温度の異常な上昇を監視できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに◇(15-1)，水位の異常な低下時及び温度の異常な上昇時に警報を発信する設計とする。◇ (12) 燃料取替階エリア放射線モニタ 燃料取替階エリア放射線モニタは、通常時及び燃料取扱事故（燃料集合体の落下）時において燃料取扱場所の放射線量について異常な上昇を検出できる計測範囲を有し、中央制御室で監視できるとともに◇(13-2)，◇(13-3)，異常な放射線量を検出し警報を発信する設計とする。◇ (13) 燃料取替階放射線モニタ 燃料取替階放射線モニタは、燃料取扱場所での燃料取扱事故（燃料集合体の落下）時において燃料取扱場所の放射線量について異常な上昇を検出できる計測範囲を有し、中央制御		

【第34条 計測装置】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載	茶色：設置許可と基本設計方針(後) 緑色：技術基準と基本設計方針(後) 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)
--	--

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
				室で監視できるとともに◇ (13-2)，◇(13-4)，異常な放射線量を検知した場合に警報を発信し，原子炉建物原子炉棟の通常の換気空調系を停止するとともに非常用ガス処理系を起動する設計とする。◇  1. 安全設計 1.10 発電用原子炉設置変更許可申請に係る安全設計の方針 1.10.1 発電用原子炉設置変更許可申請（平成25年12月25日申請）に係る実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則への適合 発電用原子炉施設は、「設置許可基準規則」に十分適合するように設計する。各条文に対する適合のための設計方針は次のとおりである。 （計測制御系統施設） 第二十三条（条文は省略） 適合のための設計方針 一及び二 について 発電用原子炉施設における計測制御装置は，通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時において，次の事項を考慮した設計とする。		

【第34条 計測装置】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載	茶色：設置許可と基本設計方針(後) 緑色：技術基準と基本設計方針(後) 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)
--	--

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
				(1) 炉心，原子炉冷却材圧力バウンダリ，原子炉格納容器バウンダリ及びそれらに関連する系統の健全性を確保するため，炉心の中性子束，中性子束分布，原子炉水位，原子炉冷却材の圧力，温度，流量，原子炉冷却材の水質，原子炉格納容器内の圧力，温度，雰囲気ガス濃度等のパラメータを原子炉出力制御系，原子炉圧力制御系，原子炉水位制御系等により，適切な範囲内に維持し制御できる設計とする。◇(①-1)  (2) (1)のパラメータについては，必要な対策を講じ得るように，原子炉中性子計装系，原子炉プラント・プロセス計装系等により，適切な範囲内での監視が可能な設計とする。◇(①-1)  三 について 原子炉冷却材喪失のような設計基準事故時においても，原子炉格納容器内の圧力，温度，水素濃度，放射性物質の濃度等は，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設計とする。◇(①-2)		

【第34条 計測装置】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線） 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載	茶色：設置許可と基本設計方針(後) 緑色：技術基準と基本設計方針(後) 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)
--	--

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
				四 について 前号のパラメータのうち，発電用原子炉の停止状態及び炉心の冷却状態は，二種類以上のパラメータにより監視又は推定できる設計とする。◇(①-2)  五 について 発電用原子炉の停止及び炉心の冷却並びに放射性物質の閉じ込めの機能の状態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，確実に記録及び保存できる設計とする。原子炉冷却材の放射性物質の濃度，格納容器内水素濃度及び放射性物質の濃度等については，設計基準事故時においてもサンプリングにより測定し，確実に記録及び保存できる設計とする。◇(①-3)  （監視設備） 第三十一条（条文は省略） 適合のための設計方針 (1) 原子炉格納容器内雰囲気モニタリングは，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時には格納容器内雰囲気放射線モニタによって連続的に測定を行い，中央制御室で監視できる設計と		



【第 34 条 計測装置】

赤色：様式 6 に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
				する。◇ (2) 発電用原子炉施設内の放射性物質濃度の連続監視は，原子炉補機冷却水モニタ，主蒸気管モニタ，空気抽出器排ガス・モニタ等のプロセス放射線モニタリング設備にて行い，◇規定値以下にあることを中央制御室で監視し，◇(①-10)規定値を超えた場合は直ちに警報を発信し，発電用原子炉施設からの放射性物質の放出を制限するための適切な措置が行えるようにする。◇ 排気筒から放出する気体廃棄物は排気筒モニタで監視する。また，液体廃棄物処理設備から復水器冷却水放水路へ放出する場合は，放出前にサンプリングにより測定確認し，放出時は液体廃棄物処理系排水モニタで監視する。また，復水器冷却水放水路で定期的にサンプリングを行う。◇(①-10) (3) 周辺監視区域境界付近には，モニタリング・ポスト及びモニタリングポイントを設置し，◇(⑭-2)さらに放射能観測車により放射線測定を行う。◇(⑭-6) モニタリング・ポストは，非常用所内電源に接続し，電源復旧		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第34条 計測装置】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
				<p>までの期間，電源を供給できる設計とする。さらに，モニタリング・ポストは，専用の無停電電源装置及び非常用発電機を有し，電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とする。◇(14-4)</p> <p>なお，無停電電源装置及び非常用発電機による給電状態は中央制御室で確認することができる。</p> <p>モニタリング・ポストで測定したデータの伝送系は，モニタリング・ポスト設置場所から中央制御室及び中央制御室から緊急時対策所間において有線系回線及び無線系回線により多様性を有しており，指示値は，中央制御室で監視，記録を行うことができる。また，緊急時対策所でも監視することができる。◇(14-5)</p> <p>モニタリング・ポストは，その測定値が設定値以上に上昇した場合，直ちに中央制御室に警報を発信する設計とする。◇</p> <p>また，放射性気体廃棄物の放出管理及び発電所周辺の被ばく線量評価並びに一般気象データ収集のため，発電所敷地内で気象観測設備により風向，風速その他の気象条件を測定及び</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第34条 計測装置】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
				<p>記録できる設計とする。◇                      (16-1)</p> <p>上記により，通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，発電所及び発電所周辺における放射性物質の濃度及び放射線量を監視し，及び測定し，並びに設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を把握できる設計とする。◇                      (1-2)</p> <p>（燃料体等の取扱施設及び貯蔵施設）                      第十六条（条文省略）                      適合のための設計方針</p> <p>2 について                      燃料体等の貯蔵設備は，下記事項を考慮した設計とする。                      ニ ハ について                      燃料プールの耐震設計は，Sクラスで設計し，内面はステンレス鋼でライニングし漏えいを防止する。また，燃料プールには排水口を設けないとともに，燃料プールに入る配管には逆止弁を設けサイフォン現象により燃料プール水が流出しない設計とする。◇                      また，燃料プールライニング</p>		

設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書に係る様式-7  
 【第34条 計測装置】

赤色：様式6に関する記載（付番及び下線）  
 青色：設置許可本文及び添付書類八からの引用以外の記載  
 茶色：設置許可と基本設計方針(後)  
 緑色：技術基準と基本設計方針(後)  
 紫色：基本設計方針(前)と基本設計方針(後)

実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則	工事計画認可申請書基本設計方針（前）	工事計画認可申請書基本設計方針（後）	設置変更許可申請書本文	設置変更許可申請書添付書類八	設置許可，基本設計方針及び技術基準との対比	備考
				の破損による漏えいを監視するため，漏えい水検出器及び燃料プール水位検出器を設ける設計とする。◇(15-4) 3 について 燃料プールには，燃料プールの水位及び水温並びに燃料取扱場所の放射線量を監視する設備を設け，異常が検知された場合には，中央制御室に警報を発することが可能な設計とする。◇また，これらの計測設備については非常用所内電源系から受電し，外部電源が利用できない場合においても，監視が可能な設計とする。◇(13-2, 15-3, 18-1)  — 以下余白 —		

## 【第34条 計測装置】

—：該当なし  
※：条文全体に関わる説明

様式-6

## 各条文の設計の考え方

第34条（計測装置）					
1. 技術基準の条文，解釈への適合性に関する考え方					
No.	基本設計方針で記載する事項	適合性の考え方(理由)	項-号	解釈	説明資料等
①	計測する装置の施設	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1項	—	—
②	炉心における中性子束密度を計測する装置	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1項1号	—	—
③	炉周期を計測する装置	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1項2号	1	—
④	制御棒の位置を計測する装置	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1項3号	—	—
⑤	原子炉冷却材の放射性物質及び不純物の濃度を計測する装置	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1項4号 イ	—	—
⑥	原子炉圧力容器の入口及び出口における圧力，温度及び流量を計測する装置	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1項4号 ロ	—	—
⑦	原子炉圧力容器内の水位を計測する装置	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1項5号	—	—
⑧	原子炉格納容器内の圧力，温度，可燃性ガスの濃度，放射性物質の濃度及び線量当量率を計測する装置	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1項6号	2	—
⑨	主蒸気管中および空気抽出器その他の蒸気タービン又は復水器に接続する放射性物質を内包する設備の排ガス中の放射性物質の濃度を計測する装置	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1項7号	3	—
⑩	排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度を計測する装置	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1項9号	—	—
⑪	排水口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度を計測する装置	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1項10号	—	—

【第 34 条 計測装置】

— : 該当なし  
 ※ : 条文全体に関わる説明

様式-6

⑫	放射性物質により汚染するおそれがある管理区域内に開口部がある排水路の出口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度を計測する装置	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。 なお、管理区域内に開口部がある排水路を設けない旨を記載する。	1 項 11 号	1, 4	—
⑬	管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所の線量当量率を計測する装置	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1 項 12 号	—	—
⑭	周辺監視区域に隣接する地域における空間線量率及び放射性物質の濃度を計測する装置	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	1 項 13 号	5	d, e
⑮	使用済燃料その他高放射性の燃料体を貯蔵する水槽の水温及び水位を計測する装置	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1 項 14 号	—	a, b
⑯	敷地内における風向及び風速を計測する装置	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	1 項 15 号	—	—
⑰	線量当量率を計測する装置の多重性及び独立性の確保	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	2 項	—	—
⑱	外部電源喪失時の計測	技術基準規則の要求事項を受けている内容を記載する。	3 項	—	b, d, e
⑲	計測結果の表示, 記録及び保存	技術基準規則の要求事項及びその解釈を受けている内容を記載する。	4 項	6, 7	a, b, c, d, e

2. 設置許可本文のうち、基本設計方針に記載しないことの考え方

No.	項目	考え方	説明資料等
①	設置許可添八との重複記載	設置許可添八の記載の方がより適切であり、設置許可添八の記載を採用するため記載しない。	—
②	設置許可本文内の重複記載	設置許可本文内にある同趣旨の記載を採用するため記載しない。	—
③	仕様	要目表として整理するため記載しない。	—
④	他条文に関する記載	第 47 条に対する設計方針であり、第 47 条にて同趣旨の内容を整理するため記載しない。	—
⑤	他条文に関する記載	第 26 条に対する設計方針であり、第 26 条にて同趣旨の内容を整理するため記載しない。	—
⑥	他条文に関する記載	第 42 条に対する設計方針であり、第 42 条にて同趣旨の内容を整理するため記載しない。	—

—：該当なし  
※：条文全体に関わる説明

3. 設置許可添八のうち、基本設計方針に記載しないことの考え方			
No.	項目	考え方	説明資料等
①	原子炉格納容器内雰囲気モニタリングに関する記載	「1.No.⑧」にて同趣旨の内容を包括して記載するため記載しない。	—
②	設備の補足的な記載	設備の補足的な記載であるため記載しない。	—
③	文章、表又は図の呼込み	設置許可内での文章、表又は図の呼込みであるため記載しない。	—
④	設置許可添八内の重複記載	設置許可添八内にある同趣旨の記載を採用するため記載しない。	—
⑤	設置許可本文との重複記載	設置許可本文にある同趣旨の記載を採用するため記載しない。	—
⑥	他条文に関する記載	第26条に対する設計方針であり、第26条にて同趣旨の内容を整理するため記載しない。	—
⑦	他条文に関する記載	第47条に対する設計方針であり、第47条にて同趣旨の内容を整理するため記載しない。	—
⑧	記載の明確化	設備名、系統名又は仕様の記載を明確化するため記載しない。	—
4. 詳細な検討が必要な事項			
No.	記載先		
a	設備別記載事項の設定根拠に関する説明書		
b	使用済燃料貯蔵槽の温度、水位及び漏えいを監視する装置の構成に関する説明書、検出器の取付箇所を明示した図面並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書		
c	計測装置の構成に関する説明書、計測装置系統図及び検出器の取付箇所を明示した図面並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書		
d	放射線管理用計測装置の構成に関する説明書		
e	放射線管理用計測装置の系統図及び検出器の取付箇所を明示した図面並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書		
※	発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書		
※	設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書		
—	環境測定装置（放射線管理用計測装置に係るものを除く。）の構造図及び取付箇所を明示した図面		
—	機器の配置を明示した図面及び系統図		

実線・・設備運用又は体制等の相違（設計方針の相違）  
 波線・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

先行審査プラントの記載との比較表（核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の基本設計方針）

東海第二発電所（2018. 10. 12 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機 （2020. 9. 25 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	島根原子力発電所 2 号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	備考
		<p>3. 計測装置等</p> <p><u>燃料プール</u>の水温を計測する装置として<u>燃料プール温度、燃料プール冷却ポンプ入口温度及び燃料プール水位・温度（S A）</u>を設け、計測結果を中央制御室（「1、2号機共用」（以下同じ。））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 33】</p> <p><u>燃料プール</u>の水位を計測する装置として<u>燃料プール水位及び燃料プールライナドレン漏えい水位</u>を設け、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 34】</p> <p><u>燃料プール</u>の水位を計測する装置として<u>燃料プール水位・温度（S A）</u>を設け、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 35】</p> <p><u>燃料プール温度、燃料プール冷却ポンプ入口温度、燃料プール水位・温度（S A）、燃料プール水位及び燃料プールライナドレン漏えい水位</u>は、外部電源が使用できない場合においても非常用ディーゼル発電設備又は非常用直流電源設備からの電源供給により、<u>燃料プール</u>の水温及び水位を計測することができる設計とする。【34 条 36】</p>	<p>・設備の相違 【東海第二】 燃料プールの水温を計測するための設備構成及び設工認申請対象設備の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 燃料プールの水位を計測するための設備構成、設工認申請対象設備及び計測結果の記録方法の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 燃料プールの水温及び水位を計測するための設備構成及び設工認申請対象設備の相違</p>



実線・・設備運用又は体制等の相違（設計方針の相違）  
 波線・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）

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）

東海第二発電所（2018. 10. 12 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所 7号機 （2020. 9. 25 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	島根原子力発電所 2号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	備考
		<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，<u>設計基準事故時及び重大事故等時</u>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，<u>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</u>，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<u>中性子源領域，中間領域，出力領域の3つの領域に分けて</u>中性子束を計測できる設計とする。【34条8】</p> <p>炉周期は<u>中性子源領域計装</u>の計測結果を用いて演算できる設計とする。【34条10】</p> <p>2.3 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<u>確実に記録し，及び保存</u>することができる設計とする。【34条3】</p>	<p>・設備の相違 【東海第二，柏崎7】 島根2号機は，中性子源領域計装にて中性子源領域を，中間領域計装にて中間領域の中性子束計測を行っている</p> <p>・設備の相違 【東海第二，柏崎7】 中性子束を計測するための設備構成の相違</p>

東海第二発電所（2018. 10. 12 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機 （2020. 9. 25 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	島根原子力発電所 2 号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	備考
		<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、<u>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</u>、原子炉压力容器の入口及び出口における<u>圧力、温度及び流量</u>を計測するための<u>主蒸気圧力、給水圧力、主蒸気温度、給水温度</u>、主蒸気流量及び給水流量を計測する装置、原子炉压力容器内の水位を計測するための<u>原子炉水位（広帯域、燃料域、狭帯域及び停止域）</u>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<u>ドライウエル圧力、サプレッションチェンバ圧力、ドライウエル温度、サプレッションチェンバ温度、格納容器水素濃度及び格納容器酸素濃度</u>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15】【34条16】</p> <p>制御棒の位置を計測する装置を設け、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することができる設計とする。【34条11】</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】</p>	<p>・設備の相違 【東海第二、柏崎 7】 計測結果の記録方法の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二】 設工認申請対象設備の相違</p> <p>・設備の相違 【柏崎 7】 計測結果の記録方法の相違</p> <p>・設備の相違 【東海第二、柏崎 7】 計測結果の記録方法の相違（本パラグラフに記載していないパラメータについては記録を記録紙により保存しているため、上のパラグラフに記載している）</p>

先行審査プラントの記載との比較表（放射線管理施設の基本設計方針）

実線・・設備運用又は体制等の相違（設計方針の相違）  
 波線・・記載表現、設備名称の相違（実質的な相違なし）  
 ■・・前回提出時からの変更箇所

東海第二発電所（2018. 10. 12 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所 7号機 （2020. 9. 25 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	島根原子力発電所 2号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	備考
		<p>1. 放射線管理施設</p> <p>1.1 放射線管理用計測装置</p> <p>発電用原子炉施設には、通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、当該発電用原子炉施設における各系統の放射性物質の濃度、管理区域内等の主要箇所への外部放射線に係る線量当量率等を監視、測定するために、プロセスモニタリング設備、エリアモニタリング設備及び放射線サーベイ機器を設ける設計とする。【34条4】</p> <p>出入管理関係設備（1、2号機共用）には、放射線業務従事者及び一時立入者の出入管理、汚染管理のための測定機器等を設ける設計とする。各系統の試料、放射性廃棄物の放出管理用試料及び環境試料の化学分析並びに放射能測定を行うため、試料分析関係設備（1、2、3号機共用）を設ける設計とする。【34条5】</p> <p>発電所外へ放出する放射性物質の濃度、周辺監視区域境界付近の空間線量率等を監視するために、プロセスモニタリング設備、固定式周辺モニタリング設備及び移動式周辺モニタリング設備を設ける設計とする。また、風向、風速その他の気象条件を測定するため、環境測定装置を設ける設計とする。【34条6】</p> <p>プロセスモニタリング設備、エリアモニタリング設備及び固定式周辺モニタリング設備については、設計基準事故時における迅速な対応のために必要な情報を中央制御室（「1、2号機共用」（以下同じ。））及び緊急時対策所に表示できる設計とする。【34条7】</p> <p>1.1.1 プロセスモニタリング設備</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、原子炉格納容器内の放射性物質の濃度及び線量当量率、主蒸気管中及び空気抽出器その他の蒸気タービン又は復水器に接続する放射性物質を内包する</p>	<p>備考</p> <p>・設備の相違 【柏崎7】 島根2号機は単号機申請であり、緊急時対策所専用の建物を設置している</p> <p>・設備の相違 【柏崎7】 島根2号機の緊急時</p>

東海第二発電所（2018. 10. 12 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所 7号機 （2020. 9. 25 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	島根原子力発電所 2号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	備考
			<p>対策所は、建物の気密性を確保している</p> <p>・記載方針の相違 【東海第二】 島根 2号機は、技術基準規則第 34 条第 3 項の追加要求事項の対象設備を明確化するため記載している</p> <p>・設備の相違 【柏崎 7】 技術基準規則第34条第3項対象設備の相違</p>

設備の排ガス中の放射性物質の濃度，排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度を計測するためのプロセスモニタリング設備を設け，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 17】【34 条 19】【34 条 20】

原子炉冷却材の放射性物質の濃度，排気筒の出口又はこれに近接する箇所における排気中の放射性物質の濃度及び排水口又はこれに近接する箇所における排水中の放射性物質の濃度は，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】【34 条 21】【34 条 22】

放射性物質により汚染するおそれがある管理区域内に開口部がある排水路を施設しないことから，排水路の出口近傍における排水中の放射性物質の濃度を計測するための設備を設けない設計とする。【34 条 23】

プロセスモニタリング設備のうち，原子炉格納容器内の線量当量率を計測する格納容器雰囲気放射線モニタ（ドライウエル）及び格納容器雰囲気放射線モニタ（サプレッションチェンバ）は，それぞれ多重性，独立性を確保した設計とする。【34 条 18】

プロセスモニタリング設備のうち，燃料取替階放射線モニタは，外部電源が使用できない場合においても非常用ディーゼル発電設備からの電源供給により，線量当量率を計測することができる設計とする。【34 条 26】

1.1.2 エリアモニタリング設備

通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時に，管理区域内において人が常時立ち入る場所その他放射線管理を特に必要とする場所の線量当量率を計測するためのエリアモニタリング設備を設け，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

東海第二発電所（2018. 10. 12 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機 （2020. 9. 25 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	島根原子力発電所 2 号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	備考
		<p>を記録し、及び保存することができる設計とする。【34 条 24】</p> <p>エリアモニタリング設備のうち、<u>原子炉建物放射線モニタ（燃料取替階エリア）</u>は、外部電源が使用できない場合においても<u>非常用ディーゼル発電設備</u>からの電源供給により、線量当量率を計測することができる設計とする。【34 条 25】</p> <p>1. 1. 3 固定式周辺モニタリング設備</p> <p>通常運転時、運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において、周辺監視区域境界付近の空間線量率を監視及び測定するための固定式周辺モニタリング設備としてモニタリングポスト（「<u>1 号機設備、1、2、3 号機共用</u>」（以下同じ。））を設け、中央制御室及び緊急時対策所に計測結果を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 27】</p> <p>モニタリングポストは、<u>外部電源が使用できない場合においても、非常用ディーゼル発電設備</u>により、空間線量率を計測することができる設計とする。さらに、モニタリングポストは、<u>モニタリングポスト用無停電電源装置（1 号機設備、1、2、3 号機共用）及びモニタリングポスト用発電機（1 号機設備、1、2、3 号機共用）</u>有し、電源切替時の短時間の停電時に電源を供給できる設計とし、重大事故等が発生した場合には、<u>非常用ディーゼル発電設備</u>に加えて、<u>代替電源設備である常設代替交流電源設備</u>から給電できる設計とする。【34 条 29】【75 条 14】</p> <p>モニタリングポストで計測したデータの伝送系は、モニタリングポスト設置場所から<u>中央制御室及び中央制御室から緊急時対策所間</u>において有線系回線又は無線系回線により多様性を有する設計とする。【34 条 30】</p>	<p>・設備構成の相違 【東海第二、柏崎 7】 島根 2 号機のモニタリングポストは、非常用ディーゼル発電設備に接続し、モニタリングポスト用無停電電源装置及びモニタリングポスト用発電機を設置。全交流動力電源喪失時は常設代替交流電源設備から給電可能。</p> <p>・設備構成の相違 【柏崎 7】 データ伝送経路の相違</p>

東海第二発電所（2018. 10. 12 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	柏崎刈羽原子力発電所 7 号機 （2020. 9. 25 版） 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	島根原子力発電所 2 号機 工事計画認可申請書 基本設計方針（変更後）	備考
		<p>1. 1. 4 移動式周辺モニタリング設備</p> <p>通常運転時，運転時の異常な過渡変化時及び設計基準事故時において，周辺監視区域境界付近の放射性物質の濃度を計測するための移動式周辺モニタリング設備として，空気中の放射性粒子及び放射性ヨウ素の濃度を測定するサンプラと測定器を備えた放射能観測車（「1 号機設備，1，2，3 号機共用，屋内に保管」（以下同じ。））を設け，測定結果を表示し，記録し，及び保存することができる設計とする。【34 条 31】</p> <p>ただし，放射能観測車による断続的な試料の分析は，従事者が測定結果を記録し，及びこれを保存し，その記録を確認することをもって，これに代えるものとする。 【34 条 32】</p> <p>1. 1. 5 環境測定装置</p> <p>周辺監視区域境界付近の放射性物質の濃度は，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 28】</p> <p>放射性気体廃棄物の放出管理，発電所周辺の一般公衆の線量評価，一般気象データ収集及び発電用原子炉施設の外部の状況を把握するための気象観測設備（「1 号機設備，1，2，3 号機共用」（以下同じ。））を設け，計測結果を中央制御室に表示できる設計とする。また，発電所敷地内における風向及び風速の計測結果を記録し，及び保存することができる設計とする。【34 条 37】</p>	