

本資料のうち枠囲みの内容は、
機密事項に属しますので公開
できません。


柏崎刈羽原子力発電所第6号機 設計及び工事計画審査資料	
資料番号	KK6 添-1-044(比較表) 改0
提出年月日	2023年11月28日

先行審査プラントの記載との比較表
(VI-1-5-1 計測装置の構成に関する説明書並びに
計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書)

東京電力ホールディングス株式会社
柏崎刈羽原子力発電所第6号機


先行審査プラントの記載との比較表 (VI-1-5-1 計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書)

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>1. 概要</p> <p>本資料は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」(以下「技術基準規則」という。)第34条, 第35条, 第47条, 第67条, 第68条及び第73条並びにそれらの「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の解釈」(以下「解釈」という。)に関わる計測制御系統施設のうち計測装置の構成, 計測範囲及び警報動作範囲について説明するものである。併せて技術基準規則第34条及びその解釈に関わる計測装置の計測結果の記録の保存についても説明するとともに, 計測装置の機能を有した安全保護装置に関して, 技術基準規則第35条及びその解釈に関わる計測制御系統施設のうち安全保護装置の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するために必要な措置について説明する。</p> <p>なお, 技術基準規則第34条及びその解釈に関わる計測装置のうち設計基準対象施設としてのみ使用する計測装置の構成及び計測範囲, 技術基準規則第35条及びその解釈に関わる安全保護装置の不正アクセス行為等の被害の防止以外の構成並びに技術基準規則第47条の計測装置の警報動作範囲に関しては, 要求事項に変更がないため, 今回の申請において変更は行わない。</p> <p>今回は, 計測制御系統施設のうち設計基準対象施設に関する計測結果の記録の保存及び安全保護装置の不正アクセス行為等の被害の防止並びに重大事故等対処設備に関する計測装置の構成, 計測範囲について説明する。</p>	<p>1. 概要</p> <p>本資料は、「実用発電用原子炉及びその附属施設の技術基準に関する規則」(以下「技術基準規則」という。)第34条, 第35条, 第47条, 第67条, 第68条及び第73条並びにそれらの「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の解釈」(以下「解釈」という。)に関わる計測制御系統施設のうち計測装置の構成, 計測範囲及び警報動作範囲について説明するものである。併せて技術基準規則第34条及びその解釈に関わる計測装置の計測結果の記録の保存についても説明するとともに, 計測装置の機能を有した安全保護装置に関して, 技術基準規則第35条及びその解釈に関わる計測制御系統施設のうち安全保護装置の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するために必要な措置について説明する。</p> <p>なお, 技術基準規則第34条及びその解釈に関わる計測装置のうち設計基準対象施設としてのみ使用する計測装置の構成及び計測範囲, 技術基準規則第35条及びその解釈に関わる安全保護装置の不正アクセス行為等の被害の防止以外の構成並びに技術基準規則第47条の計測装置の警報動作範囲に関しては, 要求事項に変更がないため, 今回の申請において変更は行わない。</p> <p>今回は, 計測制御系統施設のうち設計基準対象施設に関する計測結果の記録の保存及び安全保護装置の不正アクセス行為等の被害の防止並びに重大事故等対処設備に関する計測装置の構成, 計測範囲について説明する。</p>	差異無し
	<p>2. 基本方針</p> <p>2.1 設計基準対象施設に関する計測</p> <p>2.1.1 計測結果の記録の保存</p> <p>技術基準規則第34条及びその解釈に基づき, 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</p>	<p>2. 基本方針</p> <p>2.1 設計基準対象施設に関する計測</p> <p>2.1.1 計測結果の記録の保存</p> <p>技術基準規則第34条及びその解釈に基づき, 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</p>	差異無し

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
 : 前回提出時からの変更箇所


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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>の計測装置の計測結果は、原則、確実に記録計にて継続的に記録し、記録紙は取り替えて保存できる設計又は外部記憶媒体へ保存できる設計とし、断続的な試料の分析を行う場合は、従事者が測定結果を記録し保存できる設計とする。</p> <p>2.1.2 安全保護装置への不正アクセス行為等による被害の防止</p> <p>技術基準規則第35条及びその解釈に基づき、安全保護装置は、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、物理的及び電氣的アクセスの制限を設けることにより、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こと等の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。</p> <p>2.2 重大事故等対処設備に関する計測</p> <p>2.2.1 原子炉格納容器内酸素濃度及び水素濃度並びに原子炉格納容器外への排出経路の水素濃度の計測</p> <p>技術基準規則第67条及びその解釈に基づき、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、監視設備である格納容器内酸素濃度、格納容器内水素濃度及び格納容器内水素濃度(SA)は、原子炉格</p>	<p>の計測装置の計測結果は、原則、確実に記録計にて継続的に記録し、記録紙は取り替えて保存できる設計又は外部記憶媒体へ保存できる設計とし、断続的な試料の分析を行う場合は、従事者が測定結果を記録し保存できる設計とする。</p> <p>2.1.2 安全保護装置への不正アクセス行為等による被害の防止</p> <p>技術基準規則第35条及びその解釈に基づき、安全保護装置は、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、物理的及び電氣的アクセスの制限を設けることにより、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こと等の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。</p> <p>2.2 重大事故等対処設備に関する計測</p> <p>2.2.1 原子炉格納容器内酸素濃度及び水素濃度並びに原子炉格納容器外への排出経路の水素濃度の計測</p> <p>技術基準規則第67条及びその解釈に基づき、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、監視設備である格納容器内酸素濃度、格納容器内水素濃度及び格納容器内水素濃度(SA)は、原子炉格納</p>	<p>【島根との差異】柏崎刈羽の安全保護装置はデジタルのみである。</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>【島根との差異】柏崎刈羽は水素吸蔵材料式</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
：前回提出時からの変更箇所


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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>納容器内の雰囲気ガスの水素濃度及び酸素濃度を測定できる設計とする。また、フィルタ装置水素濃度は、炉心の著しい損傷が発生した場合に、原子炉格納容器外に水素ガスを排出する場合の排出経路における水素濃度を測定できる設計とする。これらの計測装置は、交流又は直流電源が必要な場合には、常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、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。</p> <p>2.2.2 静的触媒式水素再結合器の動作監視及び原子炉建屋内水素濃度の計測</p> <p>技術基準規則第68条及びその解釈に基づき、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、水素濃度制御設備の監視設備である、静的触媒式水素再結合器動作監視装置は静的触媒式水素再結合器の作動状態を監視できる設計とする。また、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、監視設備である原子炉建屋水素濃度は、原子炉建屋内に検出器を設置し、水素濃度を測定できる設計とする。これらの計測装置は、直流電源が必要な場合には、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。</p> <p>2.2.3 重大事故等の対処に必要なパラメータの計測又は推定</p> <p>技術基準規則第73条及びその解釈に基づき、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、原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、</p>	<p>容器内の雰囲気ガスの水素濃度及び酸素濃度を測定できる設計とする。また、フィルタ装置水素濃度は、炉心の著しい損傷が発生した場合に、原子炉格納容器外に水素ガスを排出する場合の排出経路における水素濃度を測定できる設計とする。これらの計測装置は、交流又は直流電源が必要な場合には、常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、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。</p> <p>2.2.2 静的触媒式水素再結合器の動作監視並びに原子炉建屋内及び原子炉格納容器外への排出経路の水素濃度の計測</p> <p>技術基準規則第68条及びその解釈に基づき、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、水素濃度制御設備の監視設備である、静的触媒式水素再結合器動作監視装置は静的触媒式水素再結合器の作動状態を監視できる設計とする。また、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備のうち、監視設備である原子炉建屋水素濃度は、原子炉建屋内に検出器を設置し、水素濃度を測定できる設計とする。<u>また、フィルタ装置水素濃度は、炉心の著しい損傷が発生した場合に、原子炉格納容器外に水素ガスを排出する場合の排出経路における水素濃度を測定できる設計とする。</u>これらの計測装置は、<u>交流又は</u>直流電源が必要な場合には、<u>常設代替交流電源設備、可搬型代替交流電源設備、</u>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。</p> <p>2.2.3 重大事故等の対処に必要なパラメータの計測又は推定</p> <p>技術基準規則第73条及びその解釈に基づき、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、原子炉圧力容器内の温度、圧力及び水位、原子炉圧力容器及び原子炉格納容器への注水量、原子炉格納容器内の温度、圧力、水位、水</p>	<p>技術基準規則解釈改正に伴う記載の追加による差異</p> <p>差異無し</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
：前回提出時からの変更箇所


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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>水素濃度及び酸素濃度, 原子炉建屋内の水素濃度並びに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, 水源の確保の監視に必要なパラメータの計測装置を設ける設計とするとともに, 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。</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を, 炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために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する。</p> <p>炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために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, 設計基準事故時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とともに, 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る推定の対応手段等により推定ができる設計とする。</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)の明確化をするとともに, 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に, 代替パラメータによる推定の対応手段等, 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。</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炉心損傷防止</p>	<p>素濃度及び酸素濃度, 原子炉建屋内の水素濃度並びに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, 水源の確保の監視に必要なパラメータの計測装置を設ける設計とするとともに, 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。</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を, 炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために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する。</p> <p>炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために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, 設計基準事故時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とともに, 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る推定の対応手段等により推定ができる設計とする。</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)の明確化をするとともに, 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に, 代替パラメータによる推定の対応手段等, 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。</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炉心損傷防止</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</p>

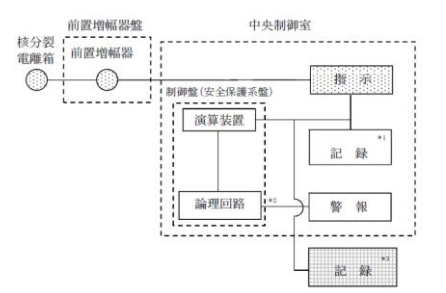
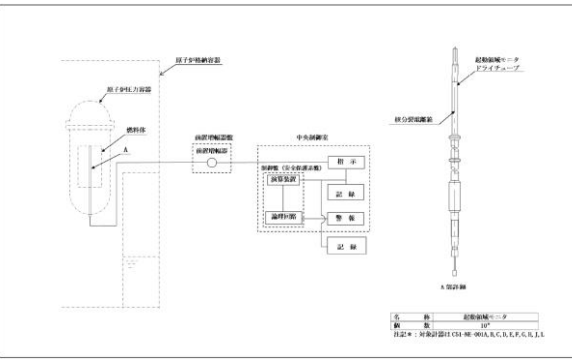
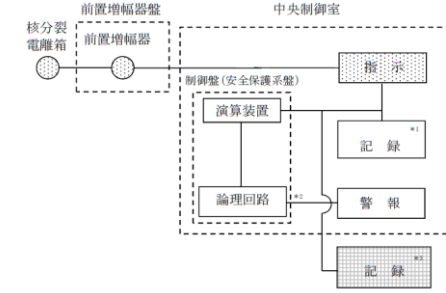
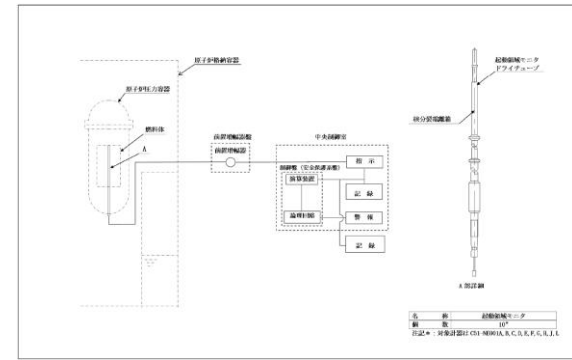
青字 : 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 : 前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>対策及び格納容器破損防止対策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は、計測又は監視及び記録できる設計とする。</p> <p>重大事故等の対処に必要なパラメータは、データ伝送装置、緊急時対策支援システム伝送装置及び SPDS 表示装置で構成する安全パラメータ表示システム (SPDS) に電磁的に記録、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。</p>	<p>対策及び格納容器破損防止対策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は、計測又は監視及び記録できる設計とする。</p> <p>重大事故等の対処に必要なパラメータは、データ伝送装置、緊急時対策支援システム伝送装置及び SPDS 表示装置で構成する安全パラメータ表示システム (SPDS) に電磁的に記録、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。</p>	<p>差異無し (安全パラメータ表示システム) データ伝送装置: K6 中央制御室に設置 (安全パラメータ表示システム (6, 7 号機共用)) 緊急時対策支援システム伝送装置, SPDS 表示装置: K5 原子炉建屋に設置</p>
	<p>3. 計測装置の構成</p> <p>重大事故等対処設備に関する計測装置の検出器から計測結果の指示又は表示、記録及び警報装置に至るシステム構成を設計基準対象施設も含め「3.1 計測装置の構成」に示す。</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の計測装置による計測結果の表示、記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」にとりまとめる。</p> <p>また、安全保護装置の不正アクセス行為等の被害の防止措置について「3.3 安全保護装置」に示す。</p> <p>3.1 計測装置の構成</p> <p>3.1.1 起動領域計測装置 (中性子源領域計測装置, 中間領域計測装置) 及び出力領域計測装置</p>	<p>3. 計測装置の構成</p> <p>重大事故等対処設備に関する計測装置の検出器から計測結果の指示又は表示、記録及び警報装置に至るシステム構成を設計基準対象施設も含め「3.1 計測装置の構成」に示す。</p> <p>設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の計測装置による計測結果の表示、記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」にとりまとめる。</p> <p>また、安全保護装置の不正アクセス行為等の被害の防止措置について「3.3 安全保護装置」に示す。</p> <p>3.1 計測装置の構成</p> <p>3.1.1 起動領域計測装置 (中性子源領域計測装置, 中間領域計測装置) 及び出力領域計測装置</p>	<p>差異無し</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
: 前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(1) 起動領域モニタ</p> <p>起動領域モニタは、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、起動領域中性子束の検出信号は、核分裂電離箱からのパルス信号を、前置増幅器で増幅し、中央制御室の指示部にて中性子束レベル信号に変換する処理を行った後、中性子束レベルを中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-1「起動領域モニタの概略構成図」及び図3-2「検出器の構造図(起動領域モニタ)」参照。)</p>  <p>注記*1：記録計 *2：原子炉周期（ベリオド）短原子炉スクラム 中性子束計装動作不能原子炉スクラム *3：緊急時対策支援システム伝送装置</p> <p>図3-1 起動領域モニタの概略構成図</p>  <p>図3-2 検出器の構造図（起動領域モニタ）</p>	<p>(1) 起動領域モニタ</p> <p>起動領域モニタは、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、起動領域中性子束の検出信号は、核分裂電離箱からのパルス信号を、前置増幅器で増幅し、中央制御室（「7号機設備、6、7号機共用」（以下同じ。）」）の指示部にて中性子束レベル信号に変換する処理を行った後、中性子束レベルを中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-1「起動領域モニタの概略構成図」及び図3-2「検出器の構造図(起動領域モニタ)」参照。)</p>  <p>注記*1：記録計 *2：原子炉周期（ベリオド）短原子炉スクラム 中性子束計装動作不能原子炉スクラム *3：緊急時対策支援システム伝送装置</p> <p>図3-1 起動領域モニタの概略構成図</p>  <p>図3-2 検出器の構造図（起動領域モニタ）</p>	<p>差異無し</p> <p>記載の適正化</p> <p>設備構成の差異（メーカーが異なるため構造が異なる）</p>

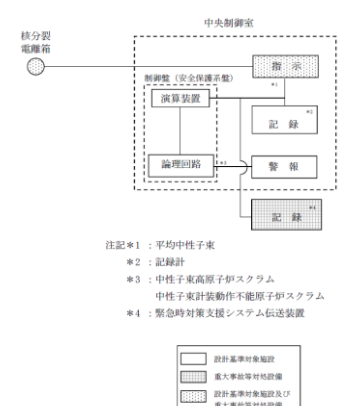
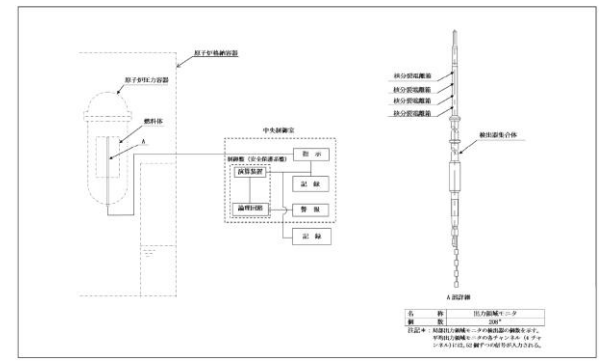
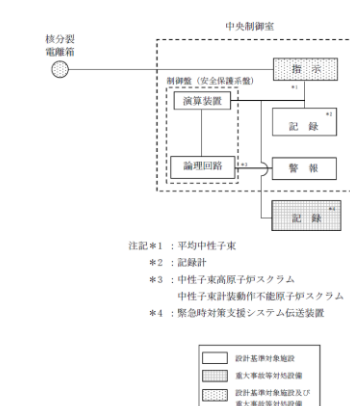
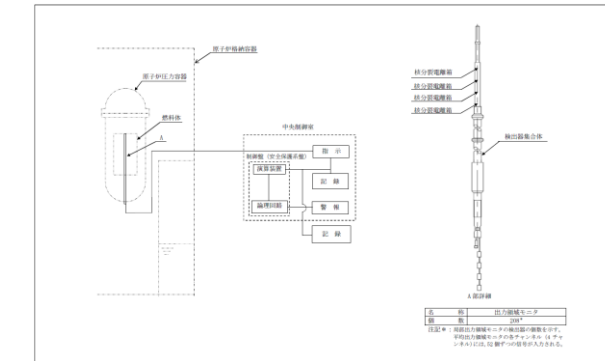
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
			<p>【島根との差異】柏崎刈羽は起動領域モニタ，島根は中性子源領域計装，中間領域計装を組み合わせている。</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
 ：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(2) 出力領域モニタ</p> <p>出力領域モニタは、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、出力領域中性子束の検出信号は、核分裂電離箱からの電流信号を、中央制御室の指示部にて中性子束レベル信号に変換する処理を行った後、中性子束レベルを中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-3「出力領域モニタの概略構成図」及び図3-4「検出器の構造図(出力領域モニタ)」参照。)</p>  <p>図3-3 出力領域モニタの概略構成図</p>  <p>図3-4 検出器の構造図(出力領域モニタ)</p>	<p>(2) 出力領域モニタ</p> <p>出力領域モニタは、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、出力領域中性子束の検出信号は、核分裂電離箱からの電流信号を、中央制御室の指示部にて中性子束レベル信号に変換する処理を行った後、中性子束レベルを中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-3「出力領域モニタの概略構成図」及び図3-4「検出器の構造図(出力領域モニタ)」参照。)</p>  <p>図3-3 出力領域モニタの概略構成図</p>  <p>図3-4 検出器の構造図(出力領域モニタ)</p>	<p>差異無し</p> <p>設備構成の差異(メーカーが異なるため構造が異なる)</p>

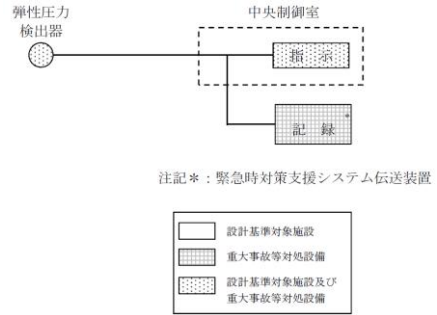
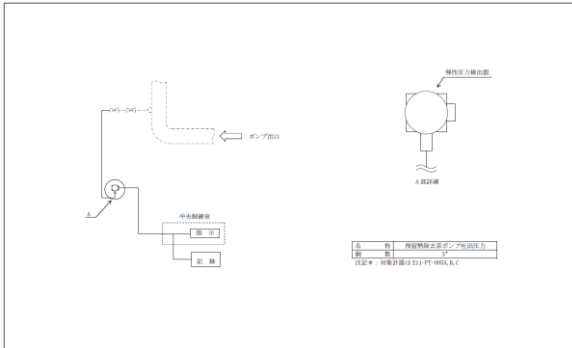
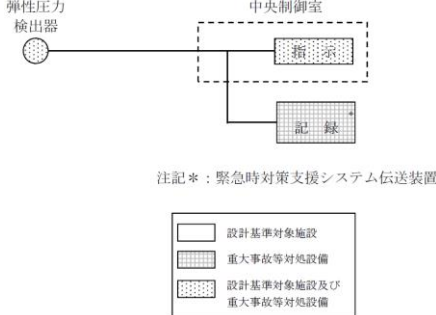
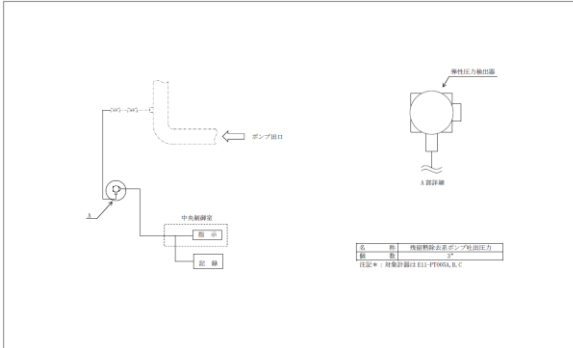
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>3.1.2 原子炉压力容器本体の入口又は出口の原子炉冷却材の圧力、温度又は流量（代替注水の流量を含む。）を計測する装置</p> <p>(1) 高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力</p> <p>高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力の検出信号は、弾性圧力検出器からの電流信号を、中央制御室の指示部にて圧力信号へ変換する処理を行った後、高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力を中央制御室に指示する。また、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。（図3-5「高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力の概略構成図」及び図3-6「検出器の構造図（高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力）」参照。）</p> <div data-bbox="973 1024 1311 1281" data-label="Diagram"> </div> <p>図3-5 高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力の概略構成図</p> <div data-bbox="914 1444 1377 1726" data-label="Diagram"> </div> <p>図3-6 検出器の構造図（高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力）</p>	<p>3.1.2 原子炉压力容器本体の入口又は出口の原子炉冷却材の圧力、温度又は流量（代替注水の流量を含む。）を計測する装置</p> <p>(1) 高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力</p> <p>高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力の検出信号は、弾性圧力検出器からの電流信号を、中央制御室の指示部にて圧力信号へ変換する処理を行った後、高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力を中央制御室に指示する。また、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。（図3-5「高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力の概略構成図」及び図3-6「検出器の構造図（高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力）」参照。）</p> <div data-bbox="1638 1024 1976 1281" data-label="Diagram"> </div> <p>図3-5 高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力の概略構成図</p> <div data-bbox="1578 1444 2041 1726" data-label="Diagram"> </div> <p>図3-6 検出器の構造図（高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力）</p>	<p>差異無し</p> <p>【島根との差異】3.1.9 その他重大事故等対処設備の計測装置から引用</p> <p>設工認申請号機の違いによる差異</p>

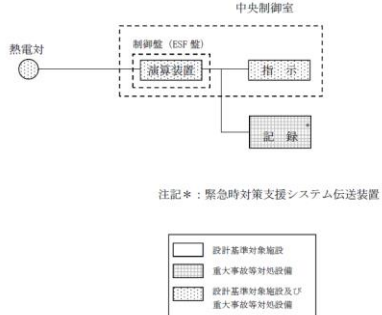
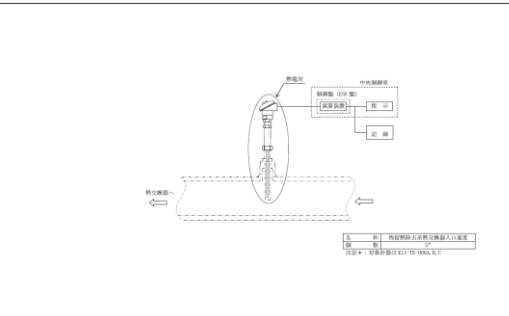
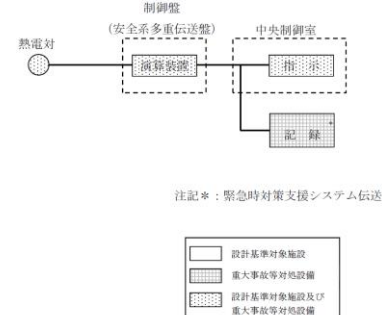
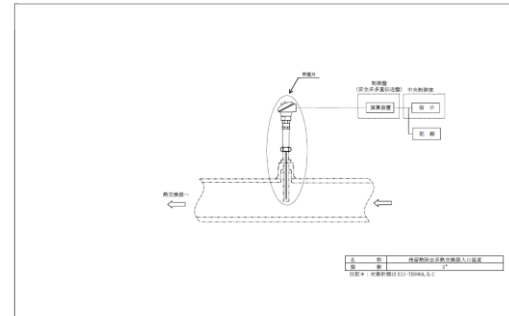
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

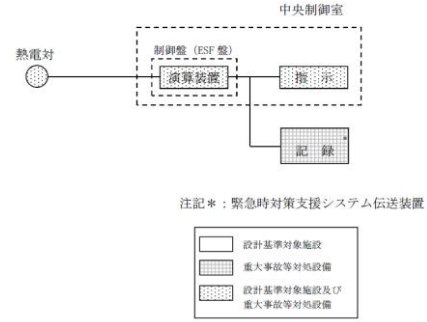
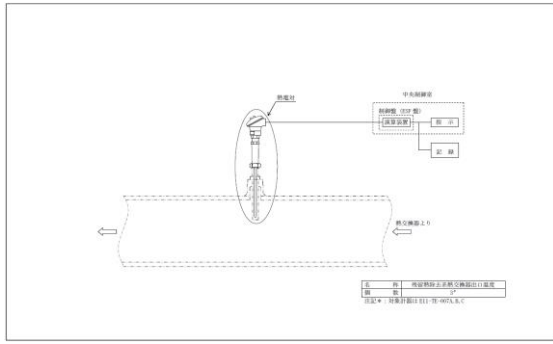
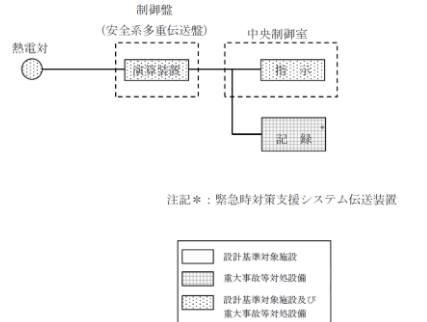
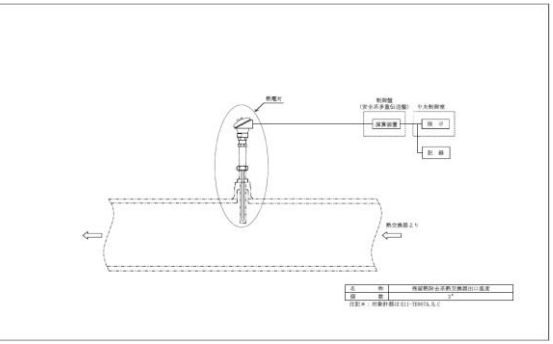
島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(2) 残留熱除去系ポンプ吐出圧力</p> <p>残留熱除去系ポンプ吐出圧力は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、残留熱除去系ポンプ吐出圧力の検出信号は、弾性圧力検出器からの電流信号を、中央制御室の指示部にて圧力信号へ変換する処理を行った後、残留熱除去系ポンプ吐出圧力を中央制御室に指示する。また、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-7「残留熱除去系ポンプ吐出圧力の概略構成図」及び図3-8「検出器の構造図(残留熱除去系ポンプ吐出圧力)」参照。)</p>  <p>図3-7 残留熱除去系ポンプ吐出圧力の概略構成図</p>  <p>図3-8 検出器の構造図(残留熱除去系ポンプ吐出圧力)</p>	<p>(2) 残留熱除去系ポンプ吐出圧力</p> <p>残留熱除去系ポンプ吐出圧力は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、残留熱除去系ポンプ吐出圧力の検出信号は、弾性圧力検出器からの電流信号を、中央制御室の指示部にて圧力信号へ変換する処理を行った後、残留熱除去系ポンプ吐出圧力を中央制御室に指示する。また、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-7「残留熱除去系ポンプ吐出圧力の概略構成図」及び図3-8「検出器の構造図(残留熱除去系ポンプ吐出圧力)」参照。)</p>  <p>図3-7 残留熱除去系ポンプ吐出圧力の概略構成図</p>  <p>図3-8 検出器の構造図(残留熱除去系ポンプ吐出圧力)</p>	<p>差異無し</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(3) 残留熱除去系熱交換器入口温度</p> <p>残留熱除去系熱交換器入口温度は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、残留熱除去系熱交換器入口温度の検出信号は、熱電対からの起電力を、制御盤 (ESF 盤*) 内の演算装置を経由して指示部にて温度信号に変換する処理を行った後、残留熱除去系熱交換器入口温度を中央制御室に指示する。また、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-9「残留熱除去系熱交換器入口温度の概略構成図」及び図3-10「検出器の構造図(残留熱除去系熱交換器入口温度)」参照。)</p> <p>注記*：工学的安全施設の制御盤 (ESF : Engineered Safety Features)</p>  <p>図3-9 残留熱除去系熱交換器入口温度の概略構成図</p>  <p>図3-10 検出器の構造図(残留熱除去系熱交換器入口温度)</p>	<p>(3) 残留熱除去系熱交換器入口温度</p> <p>残留熱除去系熱交換器入口温度は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、残留熱除去系熱交換器入口温度の検出信号は、熱電対からの起電力を、制御盤 (安全系多重伝送盤) 内の演算装置を経由して指示部にて温度信号に変換する処理を行った後、残留熱除去系熱交換器入口温度を中央制御室に指示する。また、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-9「残留熱除去系熱交換器入口温度の概略構成図」及び図3-10「検出器の構造図(残留熱除去系熱交換器入口温度)」参照。)</p>  <p>図3-9 残留熱除去系熱交換器入口温度の概略構成図</p>  <p>図3-10 検出器の構造図(残留熱除去系熱交換器入口温度)</p>	<p>設備構成の差異 (K6 と K7 で演算装置を設置する盤が異なる。)</p> <p>設備構成の差異 (K6 と K7 で演算装置を設置する盤が異なる。)</p> <p>設備構成の差異 (K6 と K7 で演算装置を設置する盤が異なる。)</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

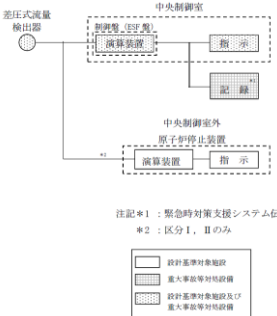
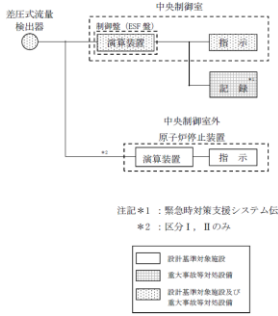
島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(4) 残留熱除去系熱交換器出口温度</p> <p>残留熱除去系熱交換器出口温度は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、残留熱除去系熱交換器出口温度の検出信号は、熱電対からの起電力を、制御盤 (ESF 盤*) 内の演算装置を経由して指示部にて温度信号に変換する処理を行った後、残留熱除去系熱交換器出口温度を中央制御室に指示する。また、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-11「残留熱除去系熱交換器出口温度の概略構成図」及び図3-12「検出器の構造図(残留熱除去系熱交換器出口温度)」参照。)</p> <p>注記*：工学的安全施設の制御盤 (ESF：Engineered Safety Features)</p>  <p>図3-11 残留熱除去系熱交換器出口温度の概略構成図</p>  <p>図3-12 検出器の構造図(残留熱除去系熱交換器出口温度)</p>	<p>(4) 残留熱除去系熱交換器出口温度</p> <p>残留熱除去系熱交換器出口温度は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、残留熱除去系熱交換器出口温度の検出信号は、熱電対からの起電力を、制御盤 (安全系多重伝送盤) 内の演算装置を経由して指示部にて温度信号に変換する処理を行った後、残留熱除去系熱交換器出口温度を中央制御室に指示する。また、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-11「残留熱除去系熱交換器出口温度の概略構成図」及び図3-12「検出器の構造図(残留熱除去系熱交換器出口温度)」参照。)</p>  <p>図3-11 残留熱除去系熱交換器出口温度の概略構成図</p>  <p>図3-12 検出器の構造図(残留熱除去系熱交換器出口温度)</p>	<p>設備構成の差異 (K6 と K7 で演算装置を設置する盤が異なる。)</p> <p>設備構成の差異 (K6 と K7 で演算装置を設置する盤が異なる。)</p> <p>設備構成の差異 (K6 と K7 で演算装置を設置する盤が異なる。)</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(5) 復水補給水系温度（代替循環冷却）</p> <p>復水補給水系温度（代替循環冷却）は、重大事故等対処設備の機能を有しており、復水補給水系温度（代替循環冷却）の検出信号は、熱電対からの起電力を、中央制御室の指示部にて温度信号に変換する処理を行った後、復水補給水系温度（代替循環冷却）を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。（図3-13「復水補給水系温度（代替循環冷却）の概略構成図」及び図3-14「検出器の構造図（復水補給水系温度（代替循環冷却）」参照。）</p> <p>注記*1：記録計 *2：緊急時対策支援システム伝送装置</p> <p>設計基準対象施設 重大事故等対処設備 設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>図3-13 復水補給水系温度（代替循環冷却）の概略構成図</p> <p>図3-14 検出器の構造図（復水補給水系温度（代替循環冷却））</p>	<p>(5) 復水補給水系温度（代替循環冷却）</p> <p>復水補給水系温度（代替循環冷却）は、重大事故等対処設備の機能を有しており、復水補給水系温度（代替循環冷却）の検出信号は、熱電対からの起電力を、中央制御室の指示部にて温度信号に変換する処理を行った後、復水補給水系温度（代替循環冷却）を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。（図3-13「復水補給水系温度（代替循環冷却）の概略構成図」及び図3-14「検出器の構造図（復水補給水系温度（代替循環冷却）」参照。）</p> <p>注記*1：記録計 *2：緊急時対策支援システム伝送装置</p> <p>設計基準対象施設 重大事故等対処設備 設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>図3-13 復水補給水系温度（代替循環冷却）の概略構成図</p> <p>図3-14 検出器の構造図（復水補給水系温度（代替循環冷却））</p>	<p>差異無し</p>

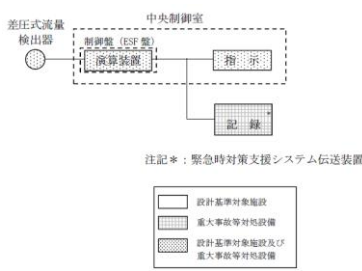
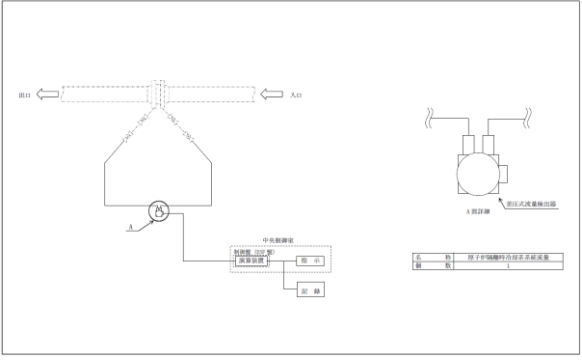
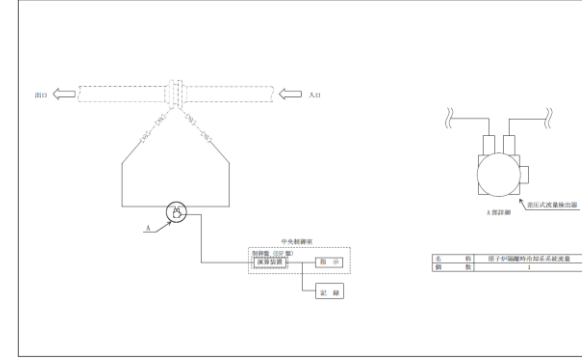
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(6) 残留熱除去系系統流量</p> <p>残留熱除去系系統流量は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、残留熱除去系系統流量の検出信号は、差圧式流量検出器からの電流信号を、制御盤（ESF 盤*）内の演算装置を経由して指示部にて流量信号へ変換する処理を行った後、残留熱除去系系統流量を中央制御室に指示する。また、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。（図 3-15「残留熱除去系系統流量の概略構成図」及び図 3-16「検出器の構造図（残留熱除去系系統流量）」参照。）</p> <p>注記*：工学的安全施設の制御盤（ESF：Engineered Safety Features）</p>  <p>図 3-15 残留熱除去系系統流量の概略構成図</p>  <p>図 3-16 検出器の構造図（残留熱除去系系統流量）</p>	<p>(6) 残留熱除去系系統流量</p> <p>残留熱除去系系統流量は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、残留熱除去系系統流量の検出信号は、差圧式流量検出器からの電流信号を、制御盤（ESF 盤*）内の演算装置を経由して指示部にて流量信号へ変換する処理を行った後、残留熱除去系系統流量を中央制御室に指示する。また、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。（図 3-15「残留熱除去系系統流量の概略構成図」及び図 3-16「検出器の構造図（残留熱除去系系統流量）」参照。）</p> <p>注記*：工学的安全施設の制御盤（ESF：Engineered Safety Features）</p>  <p>図 3-15 残留熱除去系系統流量の概略構成図</p>  <p>図 3-16 検出器の構造図（残留熱除去系系統流量）</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>設工認申請号機の違いによる差異</p>

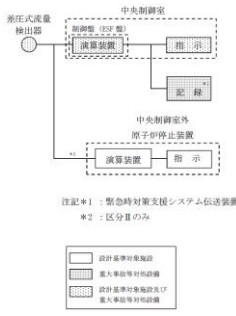
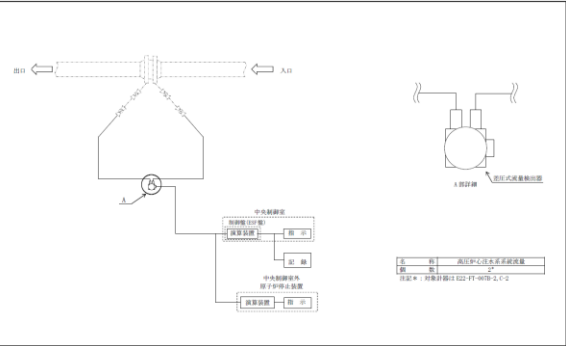
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(7) 原子炉隔離時冷却系系統流量</p> <p>原子炉隔離時冷却系系統流量は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、原子炉隔離時冷却系系統流量の検出信号は、差圧式流量検出器からの電流信号を、制御盤 (ESF 盤*) 内の演算装置を經由して指示部にて流量信号へ変換する処理を行った後、原子炉隔離時冷却系系統流量を中央制御室に指示する。また、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-17「原子炉隔離時冷却系系統流量の概略構成図」及び図3-18「検出器の構造図 (原子炉隔離時冷却系系統流量)」参照。)</p> <p>注記* : 工学的安全施設の制御盤 (ESF : Engineered Safety Features)</p>  <p>図3-17 原子炉隔離時冷却系系統流量の概略構成図</p>  <p>図3-18 検出器の構造図 (原子炉隔離時冷却系系統流量)</p>	<p>(7) 原子炉隔離時冷却系系統流量</p> <p>原子炉隔離時冷却系系統流量は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、原子炉隔離時冷却系系統流量の検出信号は、差圧式流量検出器からの電流信号を、制御盤 (ESF 盤*) 内の演算装置を經由して指示部にて流量信号へ変換する処理を行った後、原子炉隔離時冷却系系統流量を中央制御室に指示する。また、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-17「原子炉隔離時冷却系系統流量の概略構成図」及び図3-18「検出器の構造図 (原子炉隔離時冷却系系統流量)」参照。)</p> <p>注記* : 工学的安全施設の制御盤 (ESF : Engineered Safety Features)</p>  <p>図3-17 原子炉隔離時冷却系系統流量の概略構成図</p>  <p>図3-18 検出器の構造図 (原子炉隔離時冷却系系統流量)</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</p>

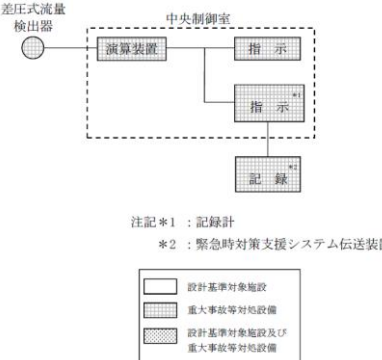
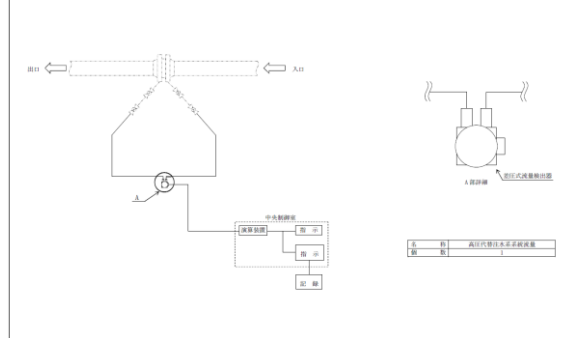
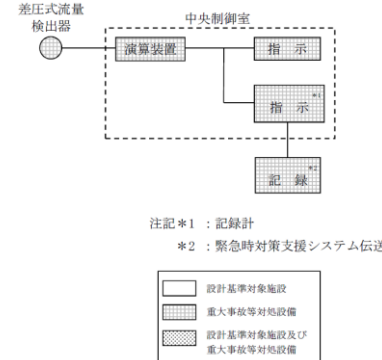
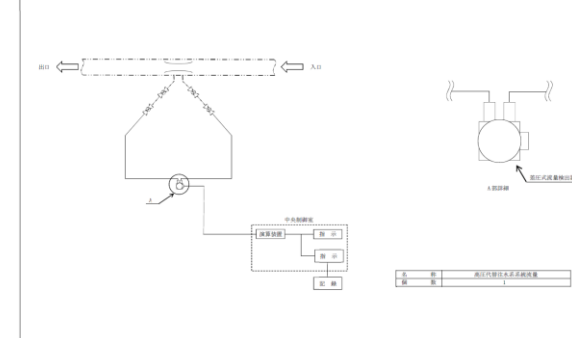
青字 : 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色 : 前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(8) 高圧炉心注水系系統流量</p> <p>高圧炉心注水系系統流量は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、高圧炉心注水系系統流量の検出信号は、差圧式流量検出器からの電流信号を、制御盤（ESF 盤*）内の演算装置を経由して指示部にて流量信号へ変換する処理を行った後、高圧炉心注水系系統流量を中央制御室に指示する。また、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。（図3-19「高圧炉心注水系系統流量の概略構成図」及び図3-20「検出器の構造図（高圧炉心注水系系統流量）」参照。）</p> <p>注記*：工学的安全施設の制御盤（ESF：Engineered Safety Features）</p>  <p>図3-19 高圧炉心注水系系統流量の概略構成図</p>  <p>図3-20 検出器の構造図（高圧炉心注水系系統流量）</p>	<p>(8) 高圧炉心注水系系統流量</p> <p>高圧炉心注水系系統流量は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、高圧炉心注水系系統流量の検出信号は、差圧式流量検出器からの電流信号を、制御盤（ESF 盤*）内の演算装置を経由して指示部にて流量信号へ変換する処理を行った後、高圧炉心注水系系統流量を中央制御室に指示する。また、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。（図3-19「高圧炉心注水系系統流量の概略構成図」及び図3-20「検出器の構造図（高圧炉心注水系系統流量）」参照。）</p> <p>注記*：工学的安全施設の制御盤（ESF：Engineered Safety Features）</p>  <p>図3-19 高圧炉心注水系系統流量の概略構成図</p>  <p>図3-20 検出器の構造図（高圧炉心注水系系統流量）</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(9) 高圧代替注水系系統流量</p> <p>高圧代替注水系系統流量は、重大事故等対処設備の機能を有しており、高圧代替注水系系統流量の検出信号は、差圧式流量検出器からの電流信号を、中央制御室の演算装置を経由して指示部にて流量信号へ変換する処理を行った後、高圧代替注水系系統流量を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-21「高圧代替注水系系統流量の概略構成図」及び図3-22「検出器の構造図(高圧代替注水系系統流量)」参照。)</p>  <p>図3-21 高圧代替注水系系統流量の概略構成図</p>  <p>図3-22 検出器の構造図(高圧代替注水系系統流量)</p>	<p>(9) 高圧代替注水系系統流量</p> <p>高圧代替注水系系統流量は、重大事故等対処設備の機能を有しており、高圧代替注水系系統流量の検出信号は、差圧式流量検出器からの電流信号を、中央制御室の演算装置を経由して指示部にて流量信号へ変換する処理を行った後、高圧代替注水系系統流量を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-21「高圧代替注水系系統流量の概略構成図」及び図3-22「検出器の構造図(高圧代替注水系系統流量)」参照。)</p>  <p>図3-21 高圧代替注水系系統流量の概略構成図</p>  <p>図3-22 検出器の構造図(高圧代替注水系系統流量)</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>設備構成の差異(プラントメーカーによる差異)</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(10) 復水補給水系流量 (RHR A 系代替注水流量) 復水補給水系流量 (RHR A 系代替注水流量) は、重大事故等対処設備の機能を有しており、復水補給水系流量 (RHR A 系代替注水流量) の検出信号は、差圧式流量検出器からの電流信号を、中央制御室の演算装置を経由して指示部にて流量信号へ変換する処理を行った後、復水補給水系流量 (RHR A 系代替注水流量) を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-23「復水補給水系流量 (RHR A 系代替注水流量) の概略構成図」及び図3-24「検出器の構造図 (復水補給水系流量 (RHR A 系代替注水流量))」参照。)</p>  <p>図3-23 復水補給水系流量 (RHR A 系代替注水流量) の概略構成図</p>  <p>図3-24 検出器の構造図 (復水補給水系流量 (RHR A 系代替注水流量))</p>	<p>(10) 復水補給水系流量 (RHR A 系代替注水流量) 復水補給水系流量 (RHR A 系代替注水流量) は、重大事故等対処設備の機能を有しており、復水補給水系流量 (RHR A 系代替注水流量) の検出信号は、差圧式流量検出器からの電流信号を、中央制御室の演算装置を経由して指示部にて流量信号へ変換する処理を行った後、復水補給水系流量 (RHR A 系代替注水流量) を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-23「復水補給水系流量 (RHR A 系代替注水流量) の概略構成図」及び図3-24「検出器の構造図 (復水補給水系流量 (RHR A 系代替注水流量))」参照。)</p>  <p>図3-23 復水補給水系流量 (RHR A 系代替注水流量) の概略構成図</p>  <p>図3-24 検出器の構造図 (復水補給水系流量 (RHR A 系代替注水流量))</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>設備構成の差異 (プラントメーカーによる差異)</p>

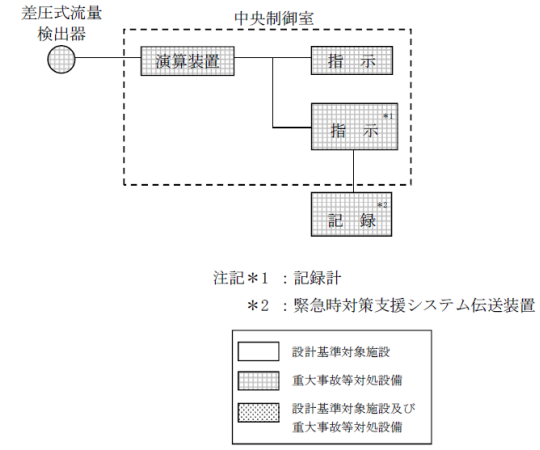
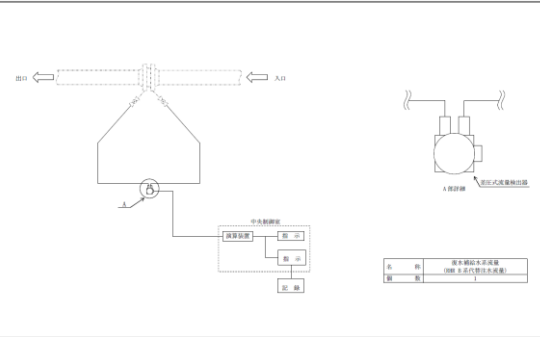
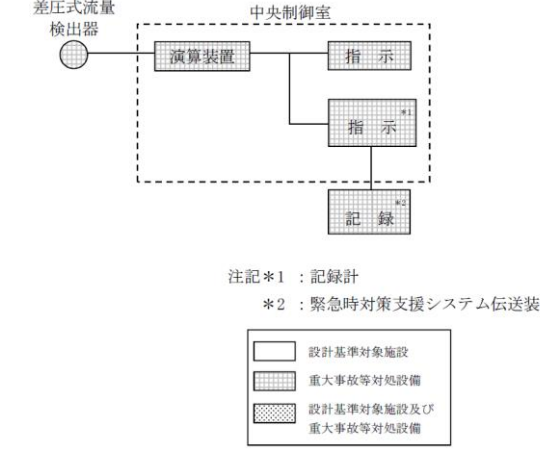
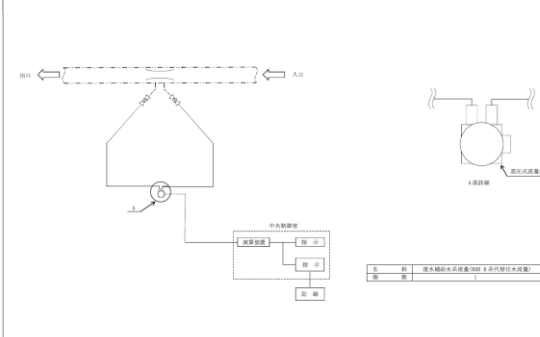
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
			【島根との差異】申請対象設備の差異

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
 : 前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(11) 復水補給水系流量 (RHR B系代替注水流量) 復水補給水系流量 (RHR B系代替注水流量) は、重大事故等対処設備の機能を有しており、復水補給水系流量 (RHR B系代替注水流量) の検出信号は、差圧式流量検出器からの電流信号を、中央制御室の演算装置を經由して指示部にて流量信号へ変換する処理を行った後、復水補給水系流量 (RHR B系代替注水流量) を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-25「復水補給水系流量 (RHR B系代替注水流量) の概略構成図」及び図3-26「検出器の構造図 (復水補給水系流量 (RHR B系代替注水流量))」参照。)</p>  <p>図3-25 復水補給水系流量 (RHR B系代替注水流量) の概略構成図</p>  <p>図3-26 検出器の構造図 (復水補給水系流量 (RHR B系代替注水流量))</p>	<p>(11) 復水補給水系流量 (RHR B系代替注水流量) 復水補給水系流量 (RHR B系代替注水流量) は、重大事故等対処設備の機能を有しており、復水補給水系流量 (RHR B系代替注水流量) の検出信号は、差圧式流量検出器からの電流信号を、中央制御室の演算装置を經由して指示部にて流量信号へ変換する処理を行った後、復水補給水系流量 (RHR B系代替注水流量) を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-25「復水補給水系流量 (RHR B系代替注水流量) の概略構成図」及び図3-26「検出器の構造図 (復水補給水系流量 (RHR B系代替注水流量))」参照。)</p>  <p>図3-25 復水補給水系流量 (RHR B系代替注水流量) の概略構成図</p>  <p>図3-26 検出器の構造図 (復水補給水系流量 (RHR B系代替注水流量))</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>設備構成の差異 (プラントメーカーによる差異)</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
黄色 : 前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
			【島根との差異】申請対象設備の差異

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
 : 前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
			【島根との差異】申請対象設備の差異

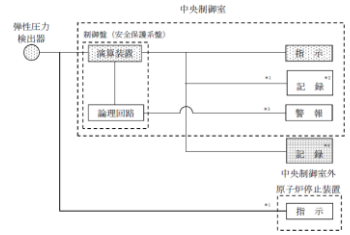
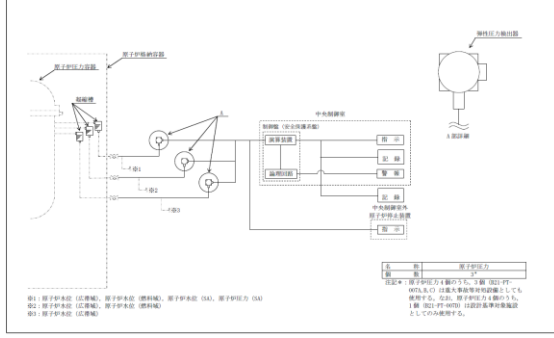
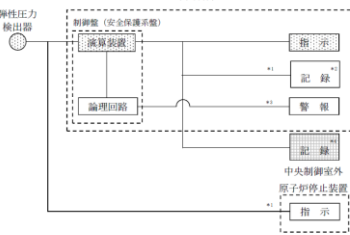
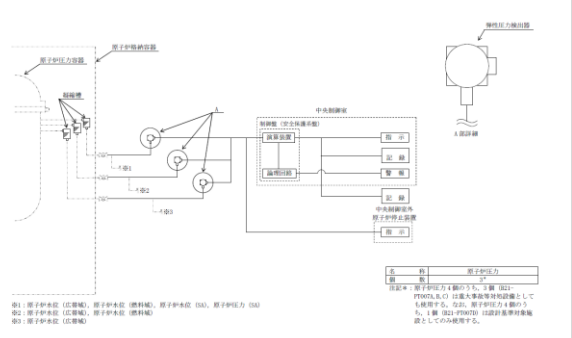
青字 : 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
■ : 前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
			【島根との差異】申請対象設備の差異

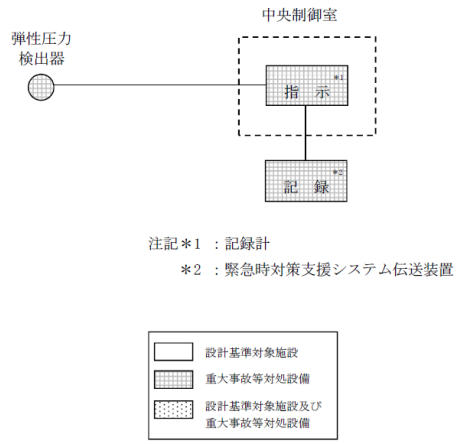
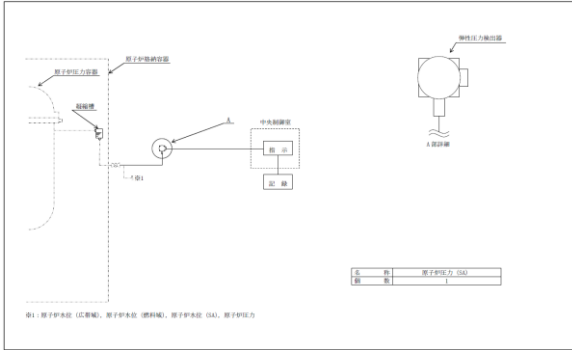
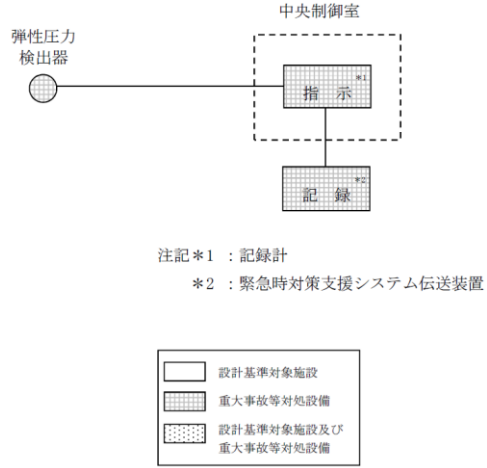
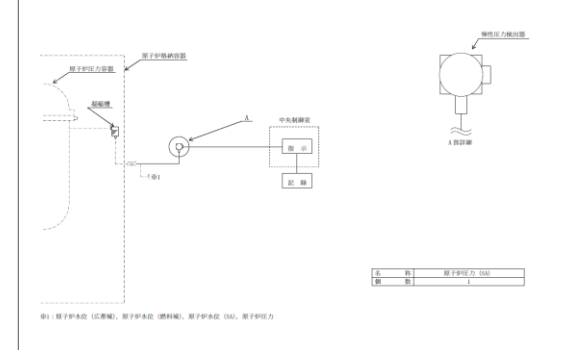
青字 : 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 : 前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>3.1.3 原子炉压力容器本体内の圧力又は水位を計測する装置</p> <p>(1) 原子炉圧力</p> <p>原子炉圧力は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、原子炉圧力の検出信号は、弾性圧力検出器からの電流信号を、制御盤（安全保護系盤）内の演算装置を経由して指示部にて圧力信号へ変換する処理を行った後、原子炉圧力を中央制御室に指示する。また、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。（図3-27「原子炉圧力の概略構成図」及び図3-28「検出器の構造図（原子炉圧力）」参照。）</p>  <p>図3-27 原子炉圧力の概略構成図</p>  <p>図3-28 検出器の構造図（原子炉圧力）</p>	<p>3.1.3 原子炉压力容器本体内の圧力又は水位を計測する装置</p> <p>(1) 原子炉圧力</p> <p>原子炉圧力は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、原子炉圧力の検出信号は、弾性圧力検出器からの電流信号を、制御盤（安全保護系盤）内の演算装置を経由して指示部にて圧力信号へ変換する処理を行った後、原子炉圧力を中央制御室に指示する。また、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。（図3-27「原子炉圧力の概略構成図」及び図3-28「検出器の構造図（原子炉圧力）」参照。）</p>  <p>図3-27 原子炉圧力の概略構成図</p>  <p>図3-28 検出器の構造図（原子炉圧力）</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>設工認申請号機の違いによる差異</p>

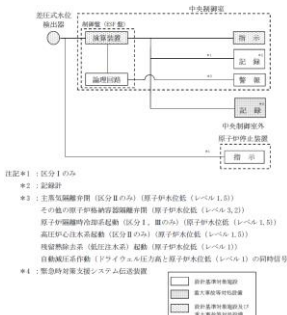
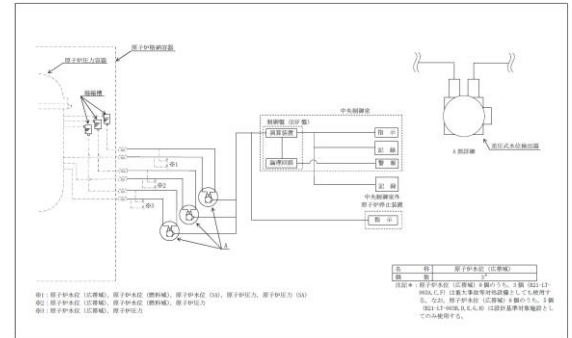
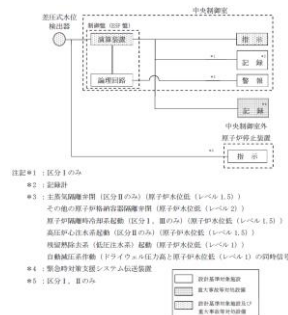
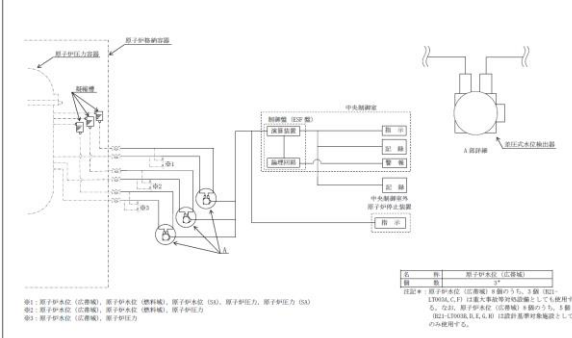
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(2) 原子炉圧力 (SA)</p> <p>原子炉圧力 (SA) は、重大事故等対処設備の機能を有しており、原子炉圧力 (SA) の検出信号は、弾性圧力検出器からの電流信号を、中央制御室の指示部にて圧力信号へ変換する処理を行った後、中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図 3-29「原子炉圧力 (SA) の概略構成図」及び図 3-30「検出器の構造図 (原子炉圧力 (SA))」参照。)</p>  <p>図 3-29 原子炉圧力 (SA) の概略構成図</p>  <p>図 3-30 検出器の構造図 (原子炉圧力 (SA))</p>	<p>(2) 原子炉圧力 (SA)</p> <p>原子炉圧力 (SA) は、重大事故等対処設備の機能を有しており、原子炉圧力 (SA) の検出信号は、弾性圧力検出器からの電流信号を、中央制御室の指示部にて圧力信号へ変換する処理を行った後、中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図 3-29「原子炉圧力 (SA) の概略構成図」及び図 3-30「検出器の構造図 (原子炉圧力 (SA))」参照。)</p>  <p>図 3-29 原子炉圧力 (SA) の概略構成図</p>  <p>図 3-30 検出器の構造図 (原子炉圧力 (SA))</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</p>

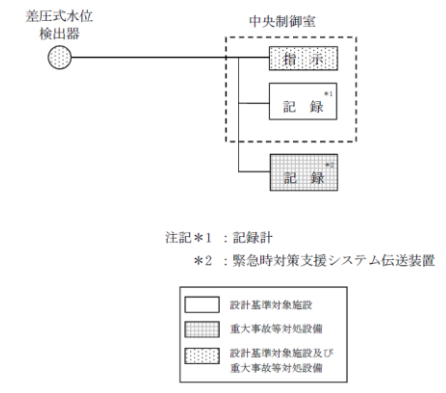
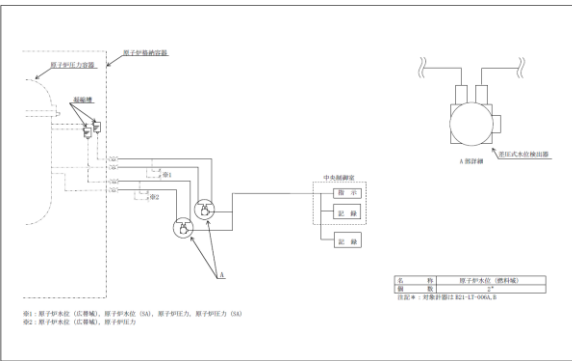
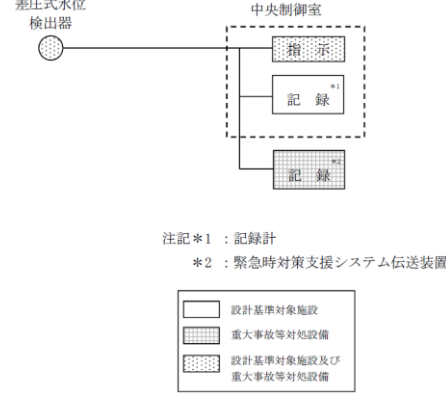
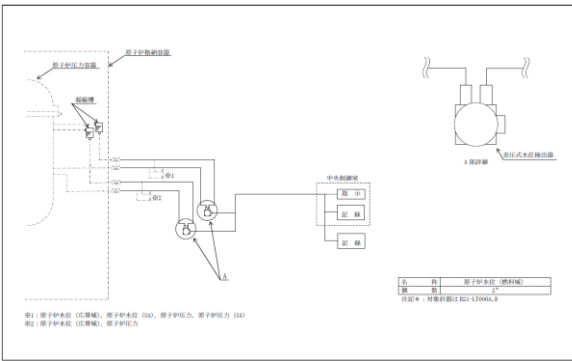
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(3) 原子炉水位（広帯域）</p> <p>原子炉水位（広帯域）は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、原子炉水位（広帯域）の検出信号は、差圧式水位検出器からの電流信号を、制御盤（ESF 盤*）内の演算装置を経由して指示部にて水位信号へ変換する処理を行った後、原子炉水位（広帯域）を中央制御室に指示する。また、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。（図3-31「原子炉水位（広帯域）の概略構成図」及び図3-32「検出器の構造図（原子炉水位（広帯域）」参照。）</p> <p>注記*：工学的安全施設の制御盤（ESF：Engineered Safety Features）</p>  <p>図3-31 原子炉水位（広帯域）の概略構成図</p>  <p>図3-32 検出器の構造図（原子炉水位（広帯域））</p>	<p>(3) 原子炉水位（広帯域）</p> <p>原子炉水位（広帯域）は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、原子炉水位（広帯域）の検出信号は、差圧式水位検出器からの電流信号を、制御盤（ESF 盤*）内の演算装置を経由して指示部にて水位信号へ変換する処理を行った後、原子炉水位（広帯域）を中央制御室に指示する。また、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。（図3-31「原子炉水位（広帯域）の概略構成図」及び図3-32「検出器の構造図（原子炉水位（広帯域）」参照。）</p> <p>注記*：工学的安全施設の制御盤（ESF：Engineered Safety Features）</p>  <p>図3-31 原子炉水位（広帯域）の概略構成図</p>  <p>図3-32 検出器の構造図（原子炉水位（広帯域））</p>	<p>差異無し</p> <p>設備構成の差異</p> <p>中央制御室外原子炉停止装置に伝送している対象は以下の通り。</p> <p>K7はDB/SA：B21-LT-003A（I系）、DB：B21-LT-003B（II系）</p> <p>K6はDB/SA：B21-LT003A（I系）、DB/SA：B21-LT003F（II系）</p> <p>記載の適正化</p> <p>K7：その他の原子炉格納容器隔離弁閉（原子炉水位低（レベル3,2））</p> <p>誤：その他の原子炉格納容器隔離弁閉（原子炉水位低（レベル3,2））</p> <p>正：その他の原子炉格納容器隔離弁閉（原子炉水位低（レベル2））</p> <p>K6：注記*5を追加</p> <p>DBの記録対象がB21-LT003A（I系）、B21-LT003B（II系）のため注記*1は「I系のみ」とする。</p> <p>「区分I、IIのみ」は中央制御室外原子炉停止装置にのみ適用するため注記*5を追記する。</p> <p>設工認申請号機の違いによる差異</p>

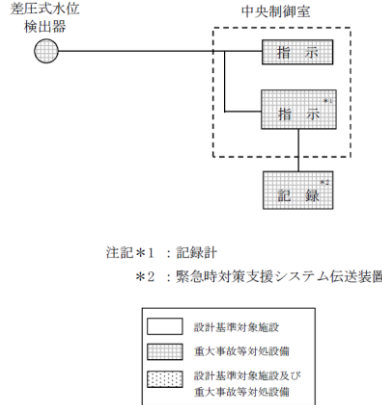
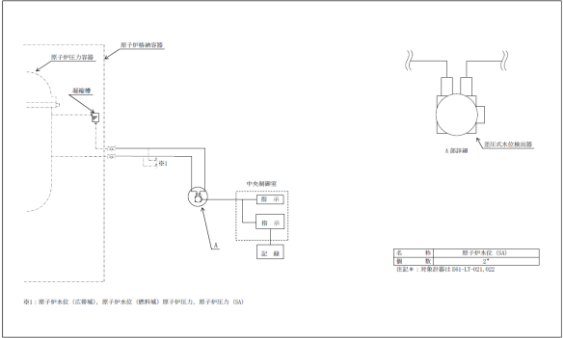
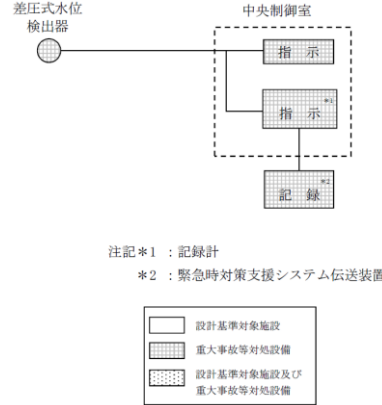
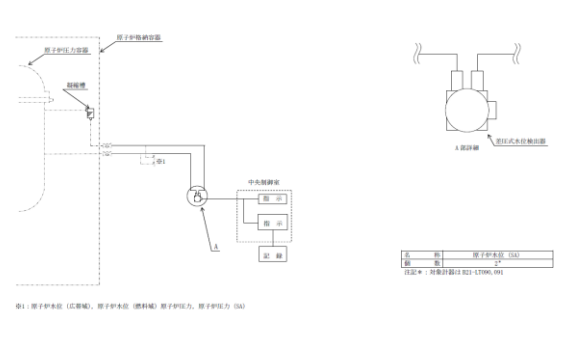
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(4) 原子炉水位（燃料域）</p> <p>原子炉水位（燃料域）は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、原子炉水位（燃料域）の検出信号は、差圧式水位検出器からの電流信号を、中央制御室の指示部にて水位信号へ変換する処理を行った後、原子炉水位（燃料域）を中央制御室に指示する。また、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。（図3-33「原子炉水位（燃料域）の概略構成図」及び図3-34「検出器の構造図（原子炉水位（燃料域）」参照。）</p>  <p>図3-33 原子炉水位（燃料域）の概略構成図</p>  <p>図3-34 検出器の構造図（原子炉水位（燃料域））</p>	<p>(4) 原子炉水位（燃料域）</p> <p>原子炉水位（燃料域）は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、原子炉水位（燃料域）の検出信号は、差圧式水位検出器からの電流信号を、中央制御室の指示部にて水位信号へ変換する処理を行った後、原子炉水位（燃料域）を中央制御室に指示する。また、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。（図3-33「原子炉水位（燃料域）の概略構成図」及び図3-34「検出器の構造図（原子炉水位（燃料域）」参照。）</p>  <p>図3-33 原子炉水位（燃料域）の概略構成図</p>  <p>図3-34 検出器の構造図（原子炉水位（燃料域））</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(5) 原子炉水位 (SA)</p> <p>原子炉水位 (SA) は、重大事故等対処設備の機能を有しており、原子炉水位 (SA) の検出信号は、差圧式水位検出器からの電流信号を、中央制御室の指示部にて水位信号へ変換する処理を行った後、原子炉水位 (SA) を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-35「原子炉水位 (SA) の概略構成図」及び図3-36「検出器の構造図 (原子炉水位 (SA))」参照。)</p>  <p>注記*1 : 記録計 *2 : 緊急時対策支援システム伝送装置</p> <p>設計基準対象施設 重大事故等対処設備 設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>図3-35 原子炉水位 (SA) の概略構成図</p>  <p>図3-36 検出器の構造図 (原子炉水位 (SA))</p>	<p>(5) 原子炉水位 (SA)</p> <p>原子炉水位 (SA) は、重大事故等対処設備の機能を有しており、原子炉水位 (SA) の検出信号は、差圧式水位検出器からの電流信号を、中央制御室の指示部にて水位信号へ変換する処理を行った後、原子炉水位 (SA) を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-35「原子炉水位 (SA) の概略構成図」及び図3-36「検出器の構造図 (原子炉水位 (SA))」参照。)</p>  <p>注記*1 : 記録計 *2 : 緊急時対策支援システム伝送装置</p> <p>設計基準対象施設 重大事故等対処設備 設計基準対象施設及び重大事故等対処設備</p> <p>図3-35 原子炉水位 (SA) の概略構成図</p>  <p>図3-36 検出器の構造図 (原子炉水位 (SA))</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>設工認申請号機の違いによる差異</p>

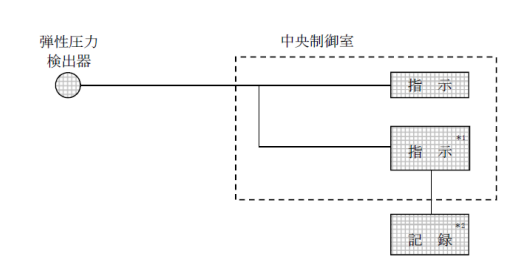
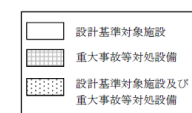
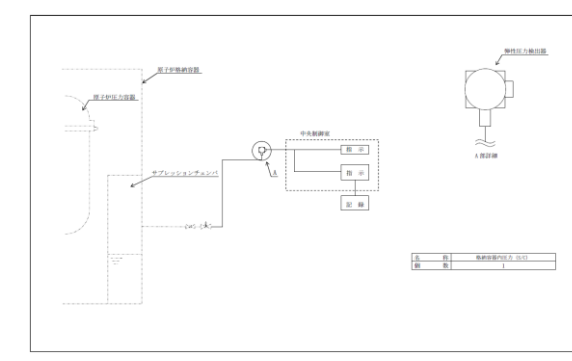
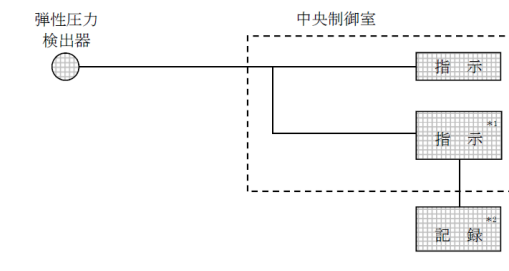

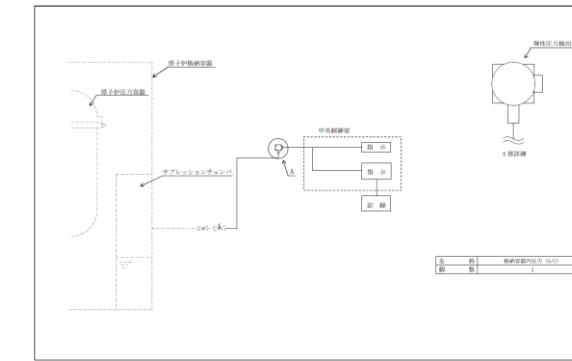
青字 : 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色 : 前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>3.1.4 原子炉格納容器本体内の圧力，温度，酸素ガス濃度又は水素ガス濃度を計測する装置</p> <p>(1) 格納容器内圧力 (D/W)</p> <p>格納容器内圧力 (D/W) は，重大事故等対処設備の機能を有しており，格納容器内圧力 (D/W) の検出信号は，弾性圧力検出器からの電流信号を，中央制御室の指示部にて圧力信号へ変換する処理を行った後，格納容器内圧力 (D/W) を中央制御室に指示し，緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については，「3.2 計測装置の計測結果の表示，記録及び保存」に示す。(図3-37「格納容器内圧力 (D/W) の概略構成図」及び図3-38「検出器の構造図 (格納容器内圧力 (D/W))」参照。)</p> <div data-bbox="973 898 1308 1192" data-label="Diagram"> </div> <p>図3-37 格納容器内圧力 (D/W) の概略構成図</p> <div data-bbox="887 1268 1406 1583" data-label="Diagram"> </div> <p>図3-38 検出器の構造図 (格納容器内圧力 (D/W))</p>	<p>3.1.4 原子炉格納容器本体内の圧力，温度，酸素ガス濃度又は水素ガス濃度を計測する装置</p> <p>(1) 格納容器内圧力 (D/W)</p> <p>格納容器内圧力 (D/W) は，重大事故等対処設備の機能を有しており，格納容器内圧力 (D/W) の検出信号は，弾性圧力検出器からの電流信号を，中央制御室の指示部にて圧力信号へ変換する処理を行った後，格納容器内圧力 (D/W) を中央制御室に指示し，緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については，「3.2 計測装置の計測結果の表示，記録及び保存」に示す。(図3-37「格納容器内圧力 (D/W) の概略構成図」及び図3-38「検出器の構造図 (格納容器内圧力 (D/W))」参照。)</p> <div data-bbox="1644 898 1979 1192" data-label="Diagram"> </div> <p>図3-37 格納容器内圧力 (D/W) の概略構成図</p> <div data-bbox="1546 1268 2089 1583" data-label="Diagram"> </div> <p>図3-38 検出器の構造図 (格納容器内圧力 (D/W))</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(2) 格納容器内圧力 (S/C)</p> <p>格納容器内圧力 (S/C) は、重大事故等対処設備の機能を有しており、格納容器内圧力 (S/C) の検出信号は、弾性圧力検出器からの電流信号を、中央制御室の指示部にて圧力信号へ変換する処理を行った後、格納容器内圧力 (S/C) を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-39「格納容器内圧力 (S/C) の概略構成図」及び図3-40「検出器の構造図 (格納容器内圧力 (S/C))」参照。)</p>  <p>注記*1 : 記録計 *2 : 緊急時対策支援システム伝送装置</p>  <p>図3-39 格納容器内圧力 (S/C) の概略構成図</p>  <p>図3-40 検出器の構造図 (格納容器内圧力 (S/C))</p>	<p>(2) 格納容器内圧力 (S/C)</p> <p>格納容器内圧力 (S/C) は、重大事故等対処設備の機能を有しており、格納容器内圧力 (S/C) の検出信号は、弾性圧力検出器からの電流信号を、中央制御室の指示部にて圧力信号へ変換する処理を行った後、格納容器内圧力 (S/C) を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-39「格納容器内圧力 (S/C) の概略構成図」及び図3-40「検出器の構造図 (格納容器内圧力 (S/C))」参照。)</p>  <p>注記*1 : 記録計 *2 : 緊急時対策支援システム伝送装置</p>  <p>図3-39 格納容器内圧力 (S/C) の概略構成図</p>  <p>図3-40 検出器の構造図 (格納容器内圧力 (S/C))</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</p>

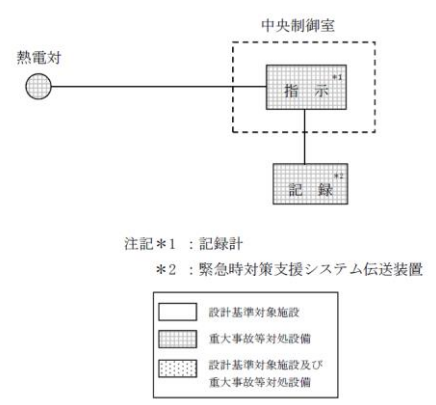
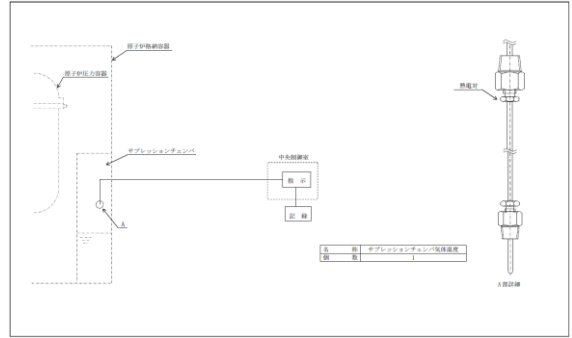
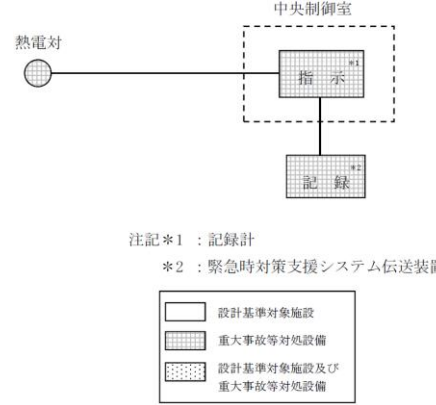
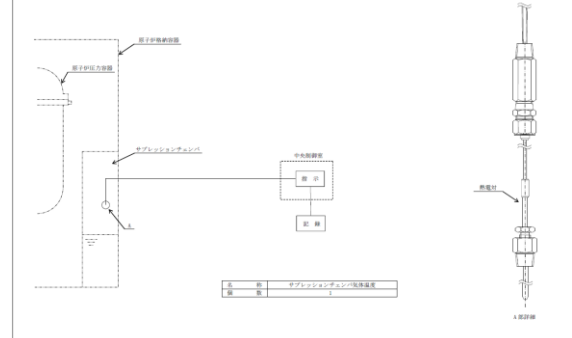
青字 : 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色 : 前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(3) ドライウェル雰囲気温度</p> <p>ドライウェル雰囲気温度は、重大事故等対処設備の機能を有しており、ドライウェル雰囲気温度の検出信号は、熱電対からの起電力を、中央制御室の指示部にて温度信号に変換する処理を行った後、ドライウェル雰囲気温度を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-41「ドライウェル雰囲気温度の概略構成図」及び図3-42「検出器の構造図(ドライウェル雰囲気温度)」参照。)</p> <p>図3-41 ドライウェル雰囲気温度の概略構成図</p> <p>図3-42 検出器の構造図(ドライウェル雰囲気温度)</p>	<p>(3) ドライウェル雰囲気温度</p> <p>ドライウェル雰囲気温度は、重大事故等対処設備の機能を有しており、ドライウェル雰囲気温度の検出信号は、熱電対からの起電力を、中央制御室の指示部にて温度信号に変換する処理を行った後、ドライウェル雰囲気温度を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-41「ドライウェル雰囲気温度の概略構成図」及び図3-42「検出器の構造図(ドライウェル雰囲気温度)」参照。)</p> <p>図3-41 ドライウェル雰囲気温度の概略構成図</p> <p>図3-42 検出器の構造図(ドライウェル雰囲気温度)</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>設備構成の差異(プラントメーカーによる差異)</p>

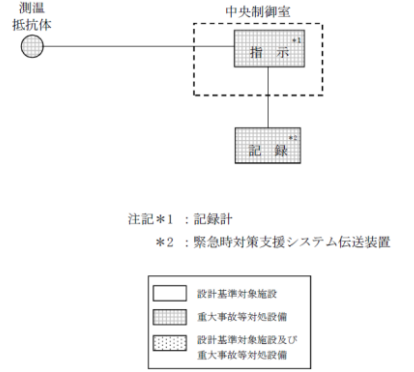
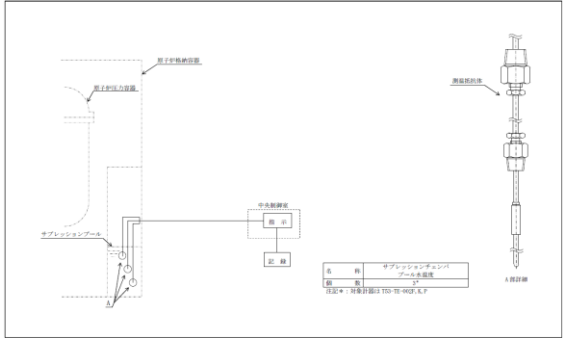
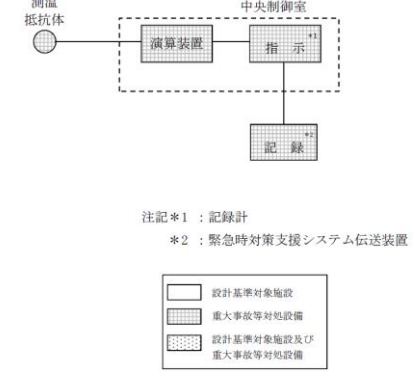
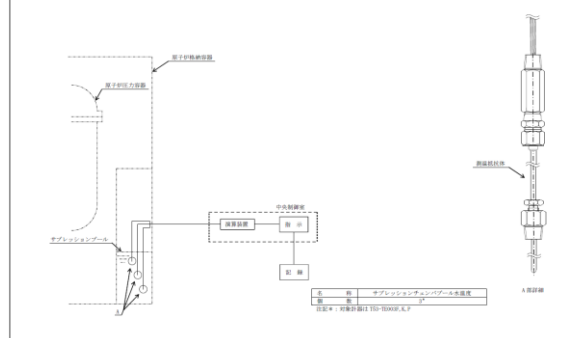
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(4) サプレッションチェンバ気体温度</p> <p>サプレッションチェンバ気体温度は、重大事故等対処設備の機能を有しており、サプレッションチェンバ気体温度の検出信号は、熱電対から起電力を、中央制御室の指示部にて温度信号に変換する処理を行った後、サプレッションチェンバ気体温度を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-43「サプレッションチェンバ気体温度の概略構成図」及び図3-44「検出器の構造図(サプレッションチェンバ気体温度)」参照。)</p>  <p>図3-43 サプレッションチェンバ気体温度の概略構成図</p>  <p>図3-44 検出器の構造図(サプレッションチェンバ気体温度)</p>	<p>(4) サプレッションチェンバ気体温度</p> <p>サプレッションチェンバ気体温度は、重大事故等対処設備の機能を有しており、サプレッションチェンバ気体温度の検出信号は、熱電対から起電力を、中央制御室の指示部にて温度信号に変換する処理を行った後、サプレッションチェンバ気体温度を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-43「サプレッションチェンバ気体温度の概略構成図」及び図3-44「検出器の構造図(サプレッションチェンバ気体温度)」参照。)</p>  <p>図3-43 サプレッションチェンバ気体温度の概略構成図</p>  <p>図3-44 検出器の構造図(サプレッションチェンバ気体温度)</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>設備構成の差異(プラントメーカーによる差異)</p>

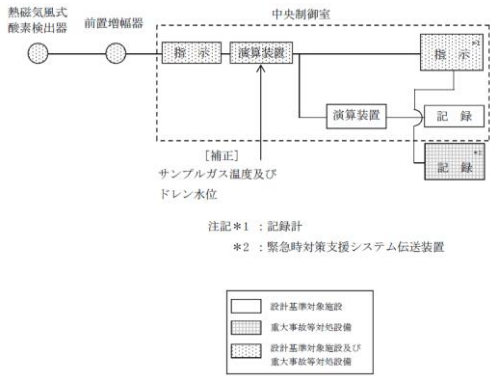
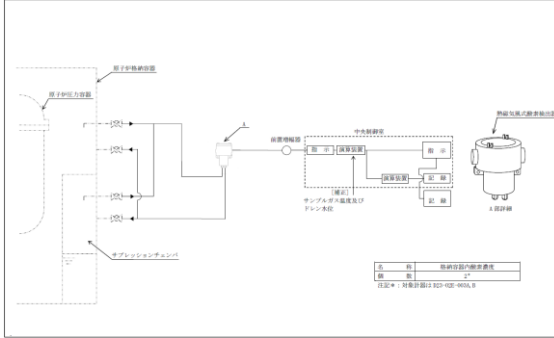
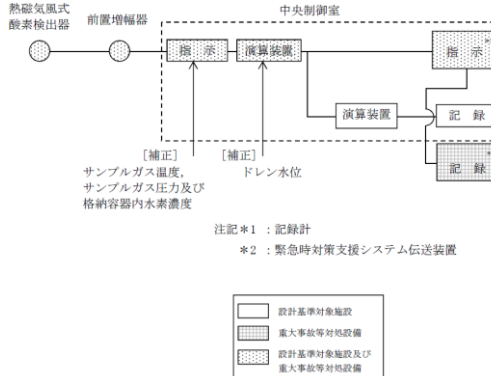
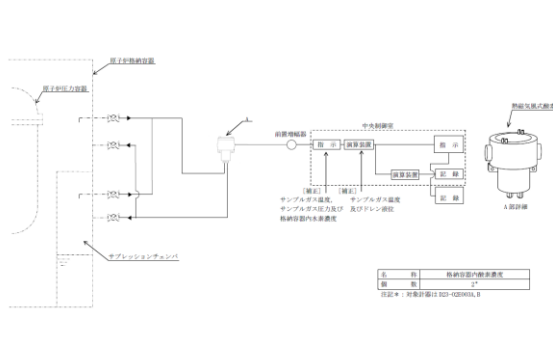
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(5) サプレッションチェンバプール水温度 サプレッションチェンバプール水温度は、重大事故等対処設備の機能を有しており、サプレッションチェンバプール水温度の検出信号は、测温抵抗体の抵抗値を、中央制御室の指示部にて温度信号に変換する処理を行った後、サプレッションチェンバプール水温度を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-45「サプレッションチェンバプール水温度の概略構成図」及び図3-46「検出器の構造図(サプレッションチェンバプール水温度)」参照。)</p>  <p>注記*1：記録計 *2：緊急時対策支援システム伝送装置</p> <p>図3-45 サプレッションチェンバプール水温度の概略構成図</p>  <p>図3-46 検出器の構造図(サプレッションチェンバプール水温度)</p>	<p>(5) サプレッションチェンバプール水温度 サプレッションチェンバプール水温度は、重大事故等対処設備の機能を有しており、サプレッションチェンバプール水温度の検出信号は、测温抵抗体の抵抗値を、中央制御室の演算装置を経由して指示部にて温度信号に変換する処理を行った後、サプレッションチェンバプール水温度を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-45「サプレッションチェンバプール水温度の概略構成図」及び図3-46「検出器の構造図(サプレッションチェンバプール水温度)」参照。)</p>  <p>注記*1：記録計 *2：緊急時対策支援システム伝送装置</p> <p>図3-45 サプレッションチェンバプール水温度の概略構成図</p>  <p>図3-46 検出器の構造図(サプレッションチェンバプール水温度)</p>	<p>設備構成の差異(プラントメーカーによる差異)</p> <p>設備構成の差異(プラントメーカーによる差異)</p> <p>設備構成の差異(プラントメーカーによる差異)</p>

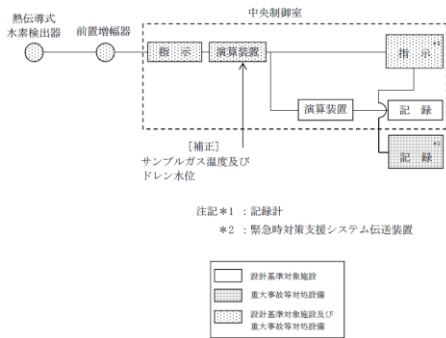
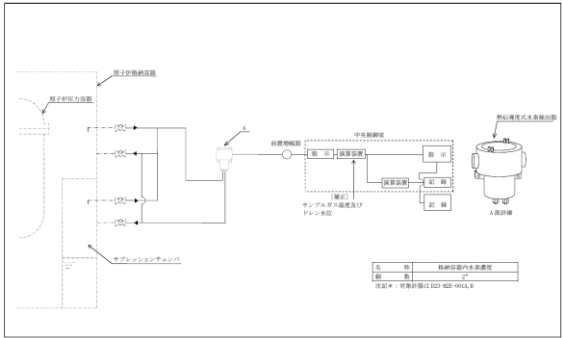
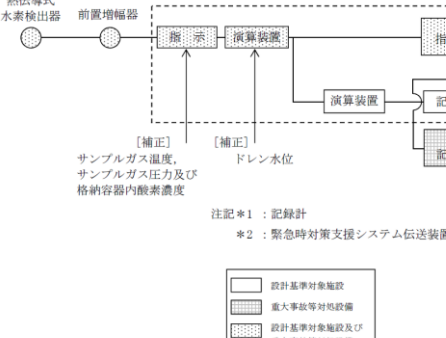
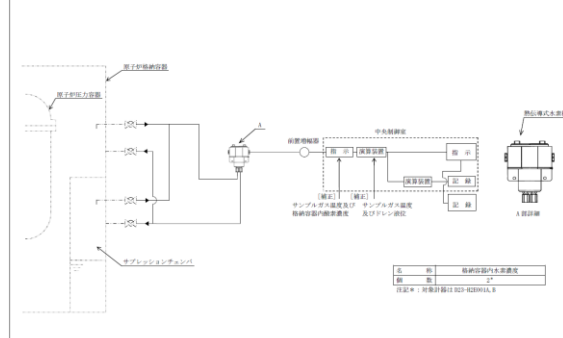
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(6) 格納容器内酸素濃度</p> <p>格納容器内酸素濃度は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、格納容器内酸素濃度の検出信号は、熱磁気風式酸素検出器からの電圧信号を、前置増幅器で増幅し、中央制御室の指示部にて酸素濃度信号へ変換する処理を行った後、格納容器内酸素濃度を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-47「格納容器内酸素濃度の概略構成図」及び図3-48「検出器の構造図(格納容器内酸素濃度)」参照。)</p> <p>交流電源が必要な場合、常設代替交流電源設備である第一ガスタービン発電機又は可搬型代替交流電源設備である電源車から給電が可能である。電源供給についてV-5「図面」のうち「第1-4-5図 計測制御単線結線図」に示す。</p>  <p>図3-47 格納容器内酸素濃度の概略構成図</p>  <p>図3-48 検出器の構造図(格納容器内酸素濃度)</p>	<p>(6) 格納容器内酸素濃度</p> <p>格納容器内酸素濃度は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、格納容器内酸素濃度の検出信号は、熱磁気風式酸素検出器からの電圧信号を、前置増幅器で増幅し、中央制御室の指示部にて酸素濃度信号へ変換する処理を行った後、格納容器内酸素濃度を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-47「格納容器内酸素濃度の概略構成図」及び図3-48「検出器の構造図(格納容器内酸素濃度)」参照。)</p> <p>交流電源が必要な場合、常設代替交流電源設備である第一ガスタービン発電機又は可搬型代替交流電源設備である電源車から給電が可能である。電源供給についてVI-5「図面」のうち「第1-4-5図 計測制御単線結線図」に示す。</p>  <p>図3-47 格納容器内酸素濃度の概略構成図</p>  <p>図3-48 検出器の構造図(格納容器内酸素濃度)</p>	<p>設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>設備構成の差異(プラントメーカーによる差異)</p> <p>設備構成の差異(プラントメーカーによる差異)</p>

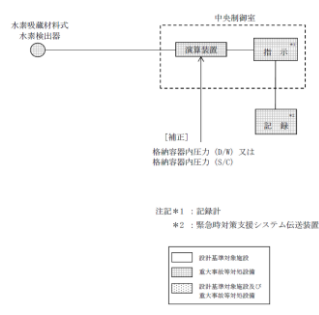
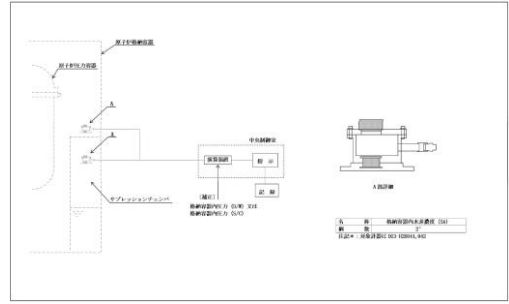
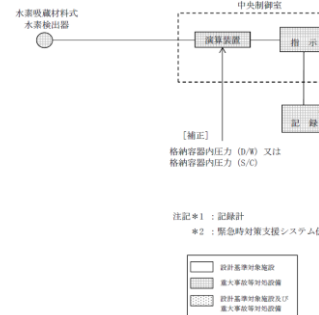
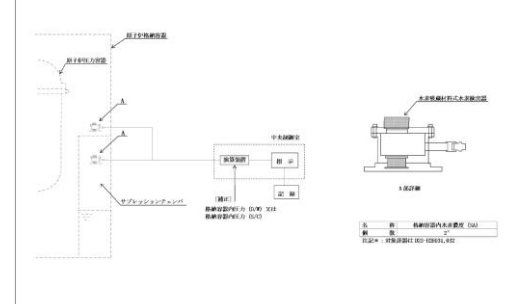
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(7) 格納容器内水素濃度</p> <p>格納容器内水素濃度は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、格納容器内水素濃度の検出信号は、熱伝導式水素検出器からの電圧信号を、前置増幅器で増幅し、中央制御室の指示部にて水素濃度信号へ変換する処理を行った後、格納容器内水素濃度を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-49「格納容器内水素濃度の概略構成図」及び図3-50「検出器の構造図(格納容器内水素濃度)」参照。)</p> <p>交流電源が必要な場合、常設代替交流電源設備である第一ガスタービン発電機又は可搬型代替交流電源設備である電源車から給電が可能である。電源供給についてV-5「図面」のうち「第1-4-5図 計測制御単線結線図」に示す。</p>  <p>図3-49 格納容器内水素濃度の概略構成図</p>  <p>図3-50 検出器の構造図(格納容器内水素濃度)</p>	<p>(7) 格納容器内水素濃度</p> <p>格納容器内水素濃度は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、格納容器内水素濃度の検出信号は、熱伝導式水素検出器からの電圧信号を、前置増幅器で増幅し、中央制御室の指示部にて水素濃度信号へ変換する処理を行った後、格納容器内水素濃度を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-49「格納容器内水素濃度の概略構成図」及び図3-50「検出器の構造図(格納容器内水素濃度)」参照。)</p> <p>交流電源が必要な場合、常設代替交流電源設備である第一ガスタービン発電機又は可搬型代替交流電源設備である電源車から給電が可能である。電源供給についてVI-5「図面」のうち「第1-4-5図 計測制御単線結線図」に示す。</p>  <p>図3-49 格納容器内水素濃度の概略構成図</p>  <p>図3-50 検出器の構造図(格納容器内水素濃度)</p>	<p>設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>設備構成の差異(プラントメーカーによる差異)</p> <p>設備構成の差異(プラントメーカーによる差異)</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(8) 格納容器内水素濃度 (SA)</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) は、重大事故等対処設備の機能を有しており、格納容器内水素濃度 (SA) の検出信号は、水素吸蔵材料式水素検出器からの抵抗値を、中央制御室の演算装置を経由して指示部にて水素濃度信号へ変換する処理を行った後、格納容器内水素濃度 (SA) を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-51「格納容器内水素濃度 (SA) の概略構成図」及び図3-52「検出器の構造図 (格納容器内水素濃度 (SA))」参照。)</p> <p>直流電源が必要な場合、常設代替直流電源設備であるAM用直流125V蓄電池又は可搬型直流電源設備である電源車及びAM用直流125V充電器から給電が可能である。電源供給について「第1-4-3 図 直流全体単線結線図 (その1)」に示す。</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) の機能・構造と耐環境性等について別添「格納容器内水素濃度 (SA) による格納容器内水素濃度の監視について」に示す。</p>  <p>図3-51 格納容器内水素濃度 (SA) の概略構成図</p>  <p>図3-52 検出器の構造図 (格納容器内水素濃度 (SA))</p>	<p>(8) 格納容器内水素濃度 (SA)</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) は、重大事故等対処設備の機能を有しており、格納容器内水素濃度 (SA) の検出信号は、水素吸蔵材料式水素検出器からの抵抗値を、中央制御室の演算装置を経由して指示部にて水素濃度信号へ変換する処理を行った後、格納容器内水素濃度 (SA) を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-51「格納容器内水素濃度 (SA) の概略構成図」及び図3-52「検出器の構造図 (格納容器内水素濃度 (SA))」参照。)</p> <p>直流電源が必要な場合、常設代替直流電源設備であるAM用直流125V蓄電池又は可搬型直流電源設備である電源車及びAM用直流125V充電器から給電が可能である。電源供給について「VI-5「図面」のうち「第1-4-3 図 直流全体単線結線図 (その1)」に示す。</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) の機能・構造と耐環境性等について別添「1「格納容器内水素濃度 (SA) による格納容器内水素濃度の監視について」に示す。</p>  <p>図3-51 格納容器内水素濃度 (SA) の概略構成図</p>  <p>図3-52 検出器の構造図 (格納容器内水素濃度 (SA))</p>	<p>記載の適正化</p> <p>差異無し</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
			【島根との差異】柏崎刈羽はCAMSを採用

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
 : 前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
			【島根との差異】柏崎刈羽は水素吸蔵材料式を採用

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
 : 前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
			【島根との差異】申請対象設備の差異

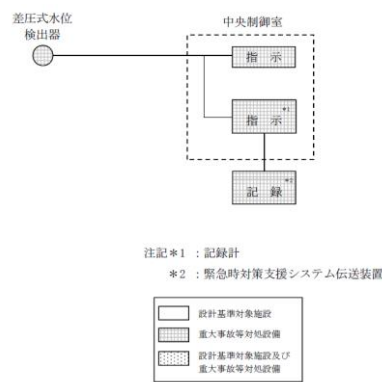
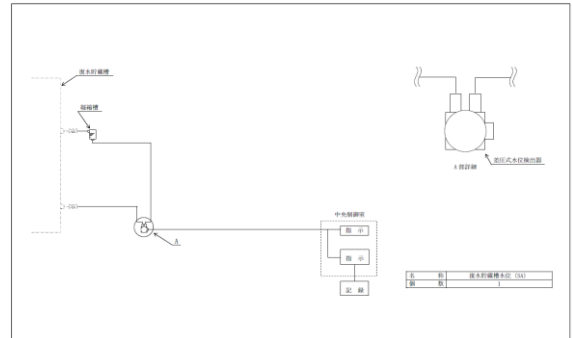
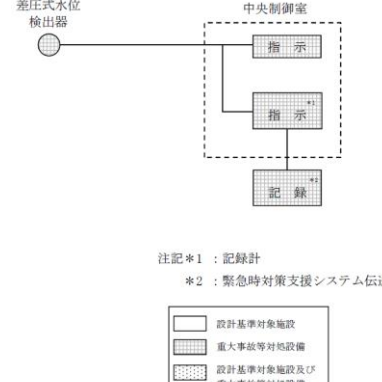
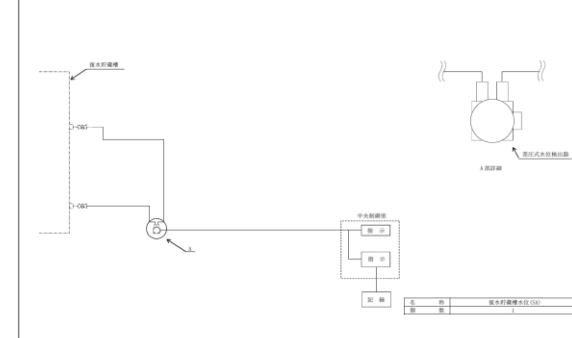
青字 : 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
■ : 前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
			【島根との差異】申請対象設備の差異

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
 : 前回提出時からの変更箇所


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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>3.1.5 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備に係る容器内又は貯蔵槽内の水位を計測する装置</p> <p>(1) 復水貯蔵槽水位 (SA)</p> <p>復水貯蔵槽水位 (SA) は、重大事故等対処設備の機能を有しており、復水貯蔵槽水位 (SA) の検出信号は、差圧式水位検出器からの電流信号を、中央制御室の指示部にて水位信号へ変換する処理を行った後、復水貯蔵槽水位 (SA) を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-53「復水貯蔵槽水位 (SA) の概略構成図」及び図3-54「検出器の構造図 (復水貯蔵槽水位 (SA))」参照。)</p>  <p>図3-53 復水貯蔵槽水位 (SA) の概略構成図</p>  <p>図3-54 検出器の構造図 (復水貯蔵槽水位 (SA))</p>	<p>3.1.5 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備に係る容器内又は貯蔵槽内の水位を計測する装置</p> <p>(1) 復水貯蔵槽水位 (SA)</p> <p>復水貯蔵槽水位 (SA) は、重大事故等対処設備の機能を有しており、復水貯蔵槽水位 (SA) の検出信号は、差圧式水位検出器からの電流信号を、中央制御室の指示部にて水位信号へ変換する処理を行った後、復水貯蔵槽水位 (SA) を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-53「復水貯蔵槽水位 (SA) の概略構成図」及び図3-54「検出器の構造図 (復水貯蔵槽水位 (SA))」参照。)</p>  <p>図3-53 復水貯蔵槽水位 (SA) の概略構成図</p>  <p>図3-54 検出器の構造図 (復水貯蔵槽水位 (SA))</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>設備構成の差異(プラントメーカーによる差異) K6 はドライレッグ方式 K7 はウェットレッグ方式</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所


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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>3.1.6 原子炉格納容器本体への冷却材流量を計測する装置</p> <p>(1) 残留熱除去系系統流量</p> <p>3.1.2「原子炉压力容器本体の入口又は出口の原子炉冷却材の圧力、温度又は流量（代替注水の流量を含む。）を計測する装置」の(6)に同じ。</p>	<p>3.1.6 原子炉格納容器本体への冷却材流量を計測する装置</p> <p>(1) 残留熱除去系系統流量</p> <p>3.1.2「原子炉压力容器本体の入口又は出口の原子炉冷却材の圧力、温度又は流量（代替注水の流量を含む。）を計測する装置」の(6)に同じ。</p>	<p>差異無し</p>

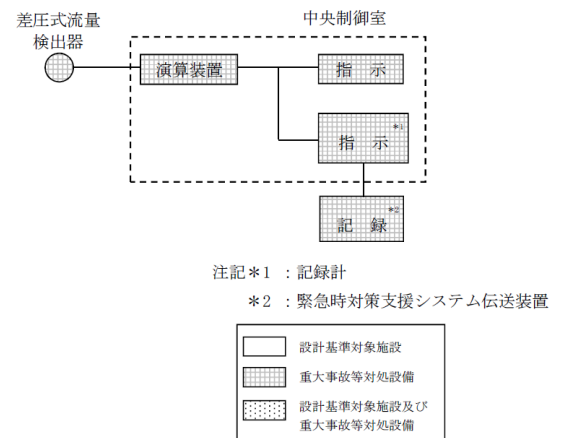
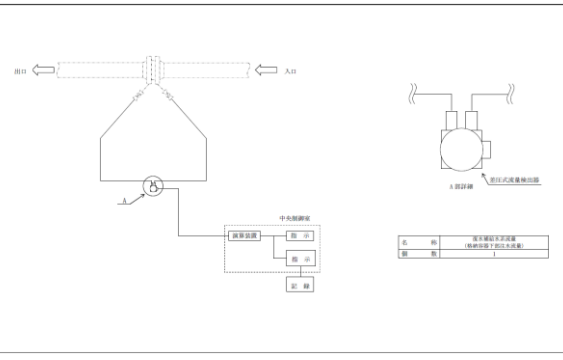
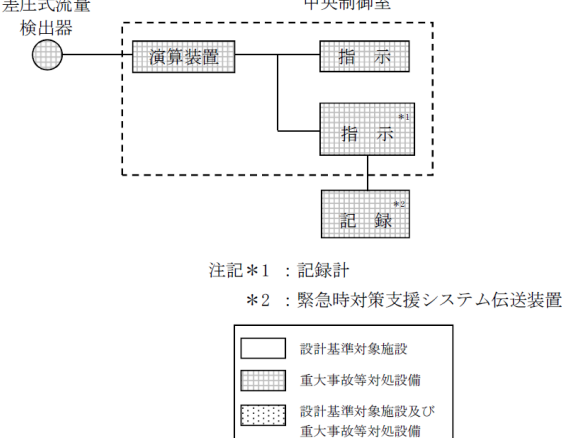
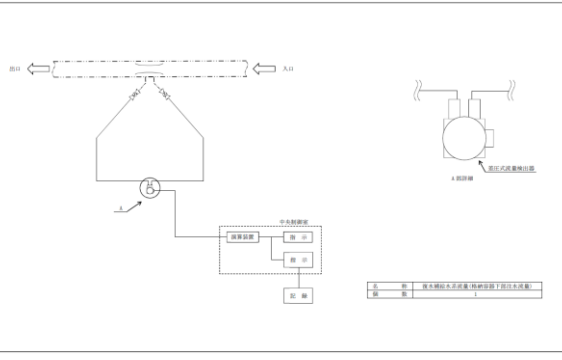
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(2) 復水補給水系流量 (RHR B系代替注水流量)</p> <p>3.1.2 「原子炉压力容器本体の入口又は出口の原子炉冷却材の圧力、温度又は流量 (代替注水の流量を含む。) を計測する装置」の(11)に同じ。</p>	<p>(2) 復水補給水系流量 (RHR B系代替注水流量)</p> <p>3.1.2 「原子炉压力容器本体の入口又は出口の原子炉冷却材の圧力、温度又は流量 (代替注水の流量を含む。) を計測する装置」の(11)に同じ。</p>	<p>差異無し</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
：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(3) 復水補給水系流量（格納容器下部注水流量） 復水補給水系流量（格納容器下部注水流量）は、重大事故等対処設備の機能を有しており、復水補給水系流量（格納容器下部注水流量）の検出信号は、差圧式流量検出器からの電流信号を、中央制御室の演算装置を經由して指示部にて流量信号へ変換する処理を行った後、復水補給水系流量（格納容器下部注水流量）を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。（図3-55「復水補給水系流量（格納容器下部注水流量）の概略構成図」及び図3-56「検出器の構造図（復水補給水系流量（格納容器下部注水流量）」参照。）</p>  <p>図3-55 復水補給水系流量（格納容器下部注水流量）の概略構成図</p>  <p>図3-56 検出器の構造図（復水補給水系流量（格納容器下部注水流量））</p>	<p>(3) 復水補給水系流量（格納容器下部注水流量） 復水補給水系流量（格納容器下部注水流量）は、重大事故等対処設備の機能を有しており、復水補給水系流量（格納容器下部注水流量）の検出信号は、差圧式流量検出器からの電流信号を、中央制御室の演算装置を經由して指示部にて流量信号へ変換する処理を行った後、復水補給水系流量（格納容器下部注水流量）を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。（図3-55「復水補給水系流量（格納容器下部注水流量）の概略構成図」及び図3-56「検出器の構造図（復水補給水系流量（格納容器下部注水流量）」参照。）</p>  <p>図3-55 復水補給水系流量（格納容器下部注水流量）の概略構成図</p>  <p>図3-56 検出器の構造図（復水補給水系流量（格納容器下部注水流量））</p>	<p>差異無し</p> <p>設備構成の差異（プラントメーカーによる差異）</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
黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
			【島根との差異】申請対象設備の差異

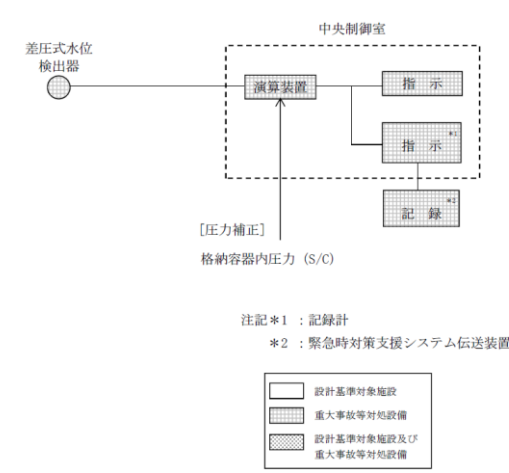
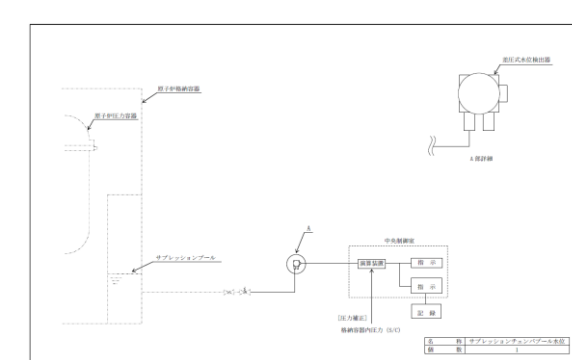
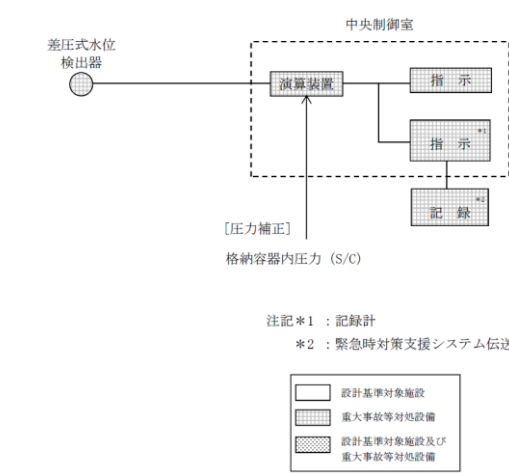
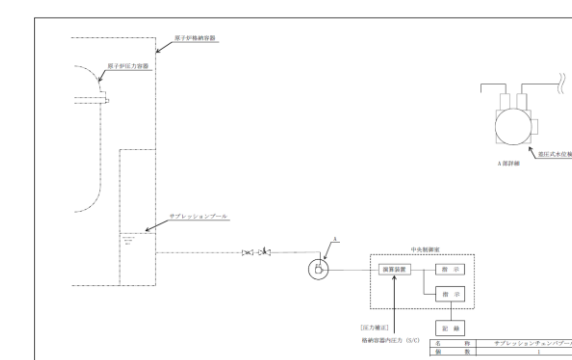
青字 : 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
■ : 前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
			【島根との差異】申請対象設備の差異

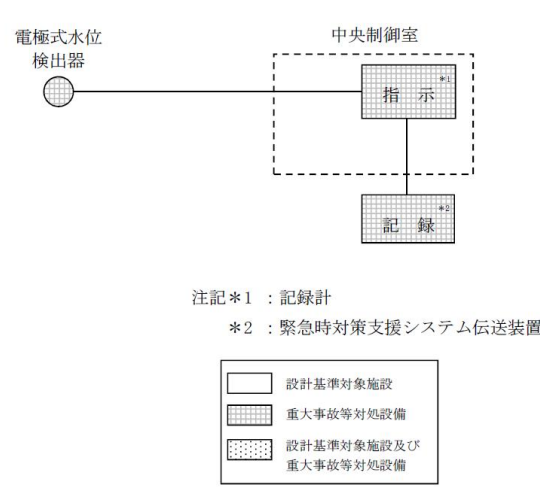
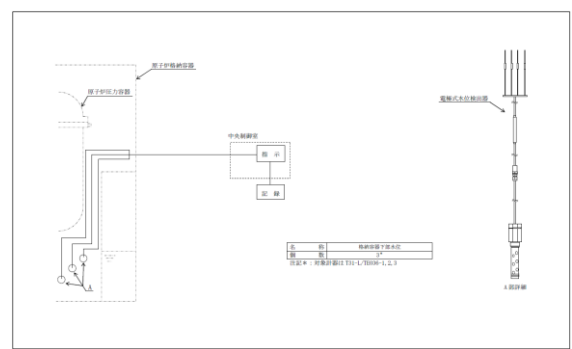
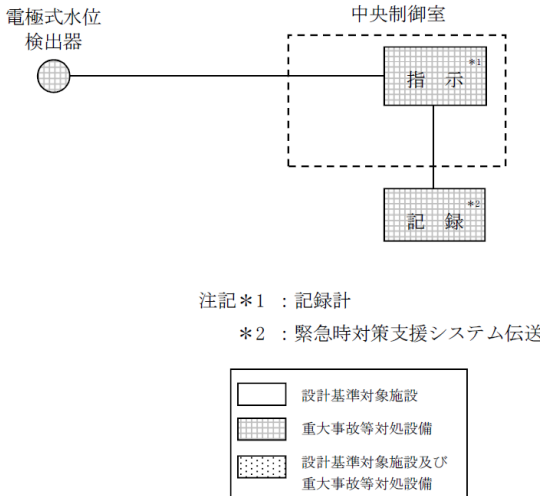
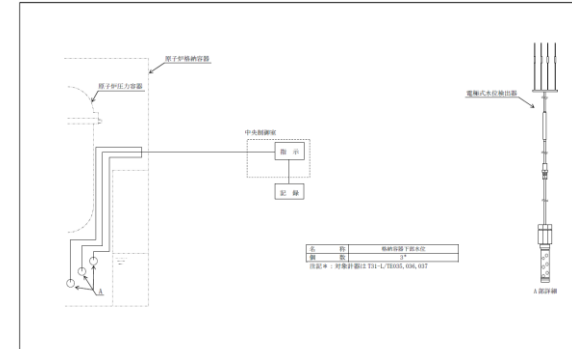
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>3.1.7 原子炉格納容器本体の水位を計測する装置</p> <p>(1) サプレッションチェンバプール水位</p> <p>サプレッションチェンバプール水位は、重大事故等対処設備の機能を有しており、サプレッションチェンバプール水位の検出信号は、差圧式水位検出器からの電流信号を、中央制御室の演算装置を経由して指示部にて水位信号へ変換する処理を行った後、サプレッションチェンバプール水位を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-57「サプレッションチェンバプール水位の概略構成図」及び図3-58「検出器の構造図(サプレッションチェンバプール水位)」参照。)</p>  <p>図3-57 サプレッションチェンバプール水位の概略構成図</p>  <p>図3-58 検出器の構造図(サプレッションチェンバプール水位)</p>	<p>3.1.7 原子炉格納容器本体の水位を計測する装置</p> <p>(1) サプレッションチェンバプール水位</p> <p>サプレッションチェンバプール水位は、重大事故等対処設備の機能を有しており、サプレッションチェンバプール水位の検出信号は、差圧式水位検出器からの電流信号を、中央制御室の演算装置を経由して指示部にて水位信号へ変換する処理を行った後、サプレッションチェンバプール水位を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-57「サプレッションチェンバプール水位の概略構成図」及び図3-58「検出器の構造図(サプレッションチェンバプール水位)」参照。)</p>  <p>図3-57 サプレッションチェンバプール水位の概略構成図</p>  <p>図3-58 検出器の構造図(サプレッションチェンバプール水位)</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>設備構成の差異(プラントメーカーによる差異)</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(2) 格納容器下部水位</p> <p>格納容器下部水位は、重大事故等対処設備の機能を有しており、格納容器下部水位の検出信号は、電極式水位検出器からの水位状態 (ON-OFF 信号) を、中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-59「格納容器下部水位の概略構成図」及び図3-60「検出器の構造図(格納容器下部水位)」参照。)</p>  <p>注記*1：記録計 *2：緊急時対策支援システム伝送装置</p> <p>図3-59 格納容器下部水位の概略構成図</p>  <p>図3-60 検出器の構造図(格納容器下部水位)</p>	<p>(2) 格納容器下部水位</p> <p>格納容器下部水位は、重大事故等対処設備の機能を有しており、格納容器下部水位の検出信号は、電極式水位検出器からの水位状態 (ON-OFF 信号) を、中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-59「格納容器下部水位の概略構成図」及び図3-60「検出器の構造図(格納容器下部水位)」参照。)</p>  <p>注記*1：記録計 *2：緊急時対策支援システム伝送装置</p> <p>図3-59 格納容器下部水位の概略構成図</p>  <p>図3-60 検出器の構造図(格納容器下部水位)</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>設工認申請号機の違いによる差異</p>

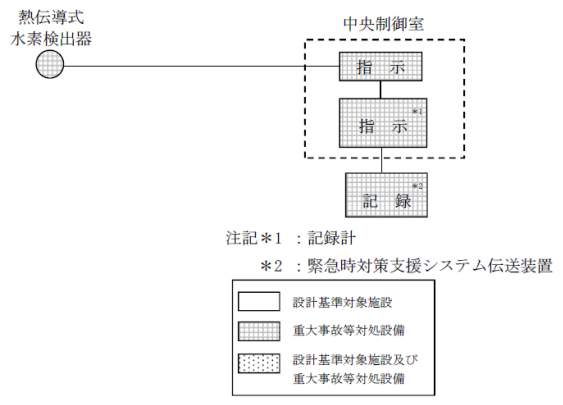
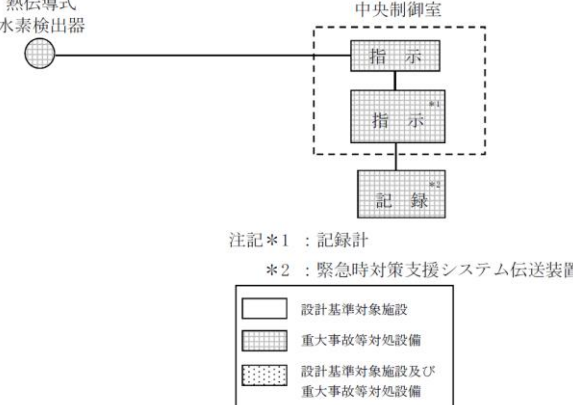
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
			【島根との差異】申請対象設備の差異

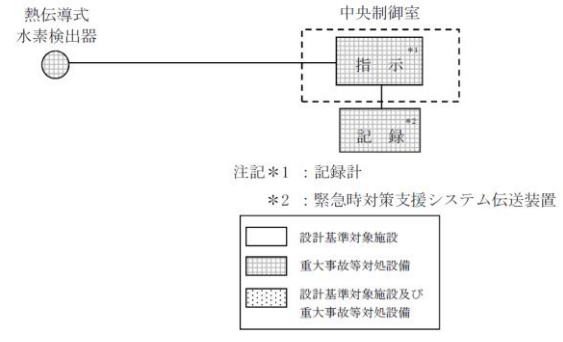
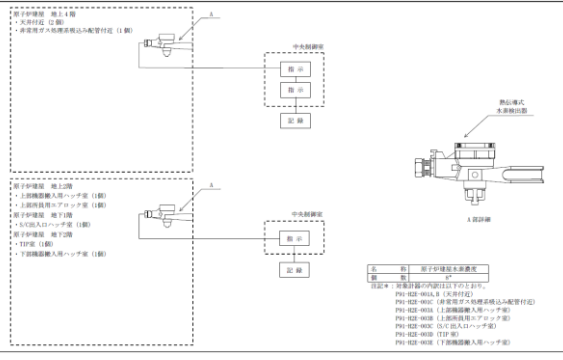
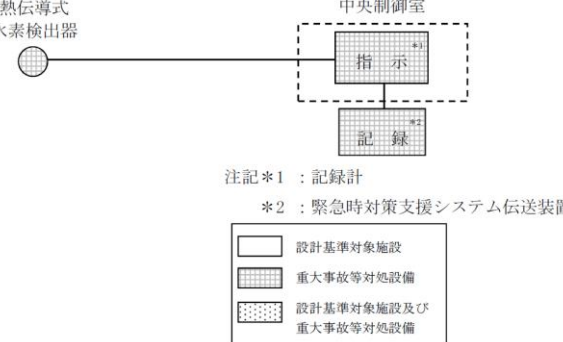
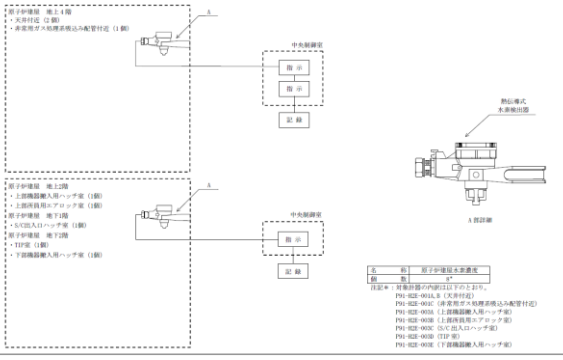
青字 : 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
■ : 前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>3.1.8 原子炉建屋内の水素ガス濃度を計測する装置</p> <p>(1) 原子炉建屋水素濃度</p> <p>原子炉建屋水素濃度は、重大事故等対処設備の機能を有しており、原子炉建屋水素濃度の検出信号は、熱伝導式水素検出器からの電気信号を、中央制御室の指示部にて水素濃度信号へ変換する処理を行った後、原子炉建屋水素濃度を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-61, 62「原子炉建屋水素濃度の概略構成図」及び図3-63「検出器の構造図(原子炉建屋水素濃度)」参照。)</p> <p>直流電源が必要な場合、常設代替直流電源設備であるAM用直流125V蓄電池又は可搬型直流電源設備である電源車及びAM用直流125V充電器から給電が可能である。電源供給についてV-5「図面」のうち「第1-4-3図 直流全体単線結線図(その1)」に示す。</p>  <p>図3-61 原子炉建屋水素濃度の概略構成図</p>	<p>3.1.8 原子炉建屋内の水素ガス濃度を計測する装置</p> <p>(1) 原子炉建屋水素濃度</p> <p>原子炉建屋水素濃度は、重大事故等対処設備の機能を有しており、原子炉建屋水素濃度の検出信号は、熱伝導式水素検出器からの電気信号を、中央制御室の指示部にて水素濃度信号へ変換する処理を行った後、原子炉建屋水素濃度を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-61, 62「原子炉建屋水素濃度の概略構成図」及び図3-63「検出器の構造図(原子炉建屋水素濃度)」参照。)</p> <p>直流電源が必要な場合、常設代替直流電源設備であるAM用直流125V蓄電池又は可搬型直流電源設備である電源車及びAM用直流125V充電器から給電が可能である。電源供給についてVI-5「図面」のうち「第1-4-3図 直流全体単線結線図(その1)」に示す。</p>  <p>図3-61 原子炉建屋水素濃度の概略構成図</p>	<p>差異無し</p> <p>【島根との差異】</p> <p>検出方式の差異(柏崎刈羽は熱伝導式水素検出器を採用)</p> <p>設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>差異無し</p>

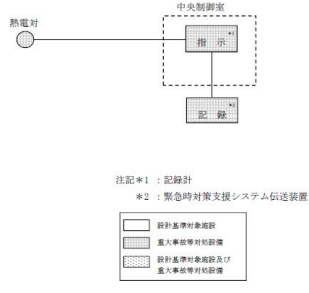
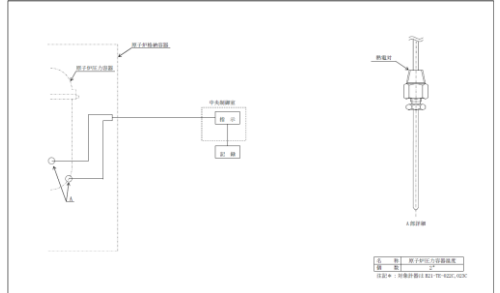
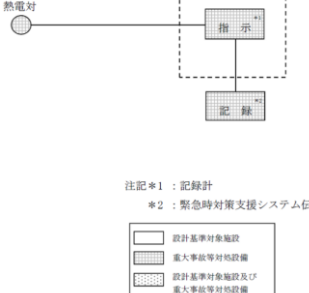
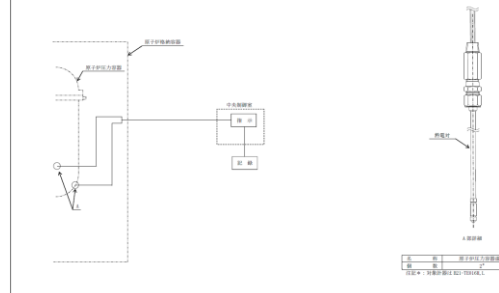
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	 <p>熱伝導式 水素検出器</p> <p>中央制御室 指示 記録</p> <p>注記*1：記録計 *2：緊急時対策支援システム伝送装置</p> <p>設計基準対象施設 重大事故等対処設備 設計基準対象施設及び 重大事故等対処設備</p> <p>図3-62 原子炉建屋水素濃度の概略構成図</p>  <p>図3-63 検出器の構造図（原子炉建屋水素濃度）</p>	 <p>熱伝導式 水素検出器</p> <p>中央制御室 指示 記録</p> <p>注記*1：記録計 *2：緊急時対策支援システム伝送装置</p> <p>設計基準対象施設 重大事故等対処設備 設計基準対象施設及び 重大事故等対処設備</p> <p>図3-62 原子炉建屋水素濃度の概略構成図</p>  <p>図3-63 検出器の構造図（原子炉建屋水素濃度）</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p>

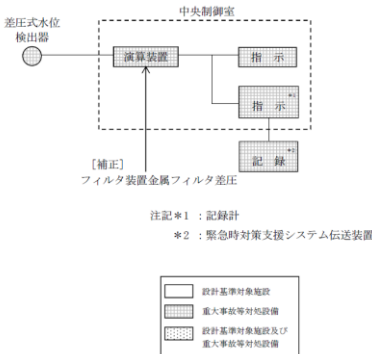
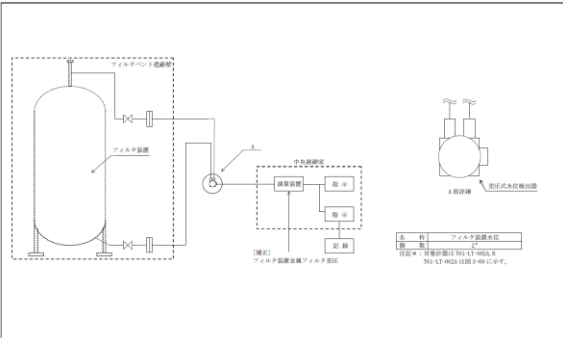
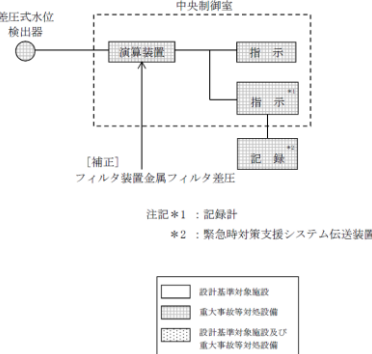
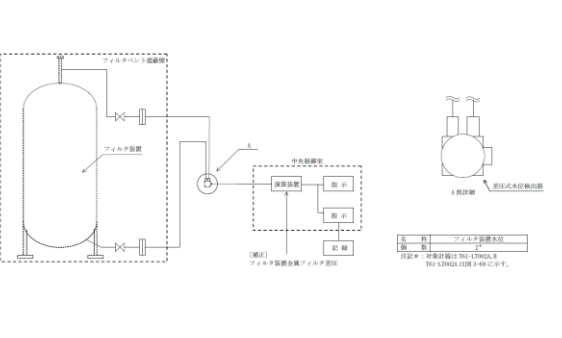
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>3.1.9 その他重大事故等対処設備の計測装置</p> <p>(1) 原子炉压力容器温度</p> <p>原子炉压力容器温度は、重大事故等対処設備の機能を有しており、原子炉压力容器温度の検出信号は、熱電対からの起電力を、中央制御室の指示部にて温度信号に変換する処理を行った後、原子炉压力容器温度を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-64「原子炉压力容器温度の概略構成図」、図3-65「検出器の構造図(原子炉压力容器温度)」及び図3-89「検出器の取付箇所を明示した図面(原子炉建屋地下1階)」参照。)</p>  <p>図3-64 原子炉压力容器温度の概略構成図</p>  <p>図3-65 検出器の構造図(原子炉压力容器温度)</p>	<p>3.1.9 その他重大事故等対処設備の計測装置</p> <p>(1) 原子炉压力容器温度</p> <p>原子炉压力容器温度は、重大事故等対処設備の機能を有しており、原子炉压力容器温度の検出信号は、熱電対からの起電力を、中央制御室の指示部にて温度信号に変換する処理を行った後、原子炉压力容器温度を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-64「原子炉压力容器温度の概略構成図」、図3-65「検出器の構造図(原子炉压力容器温度)」及び図3-90「検出器の取付箇所を明示した図面(原子炉建屋地下1階)」参照。)</p>  <p>図3-64 原子炉压力容器温度の概略構成図</p>  <p>図3-65 検出器の構造図(原子炉压力容器温度)</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>設備構成の差異(プラントメーカーの違いによる差異)</p>

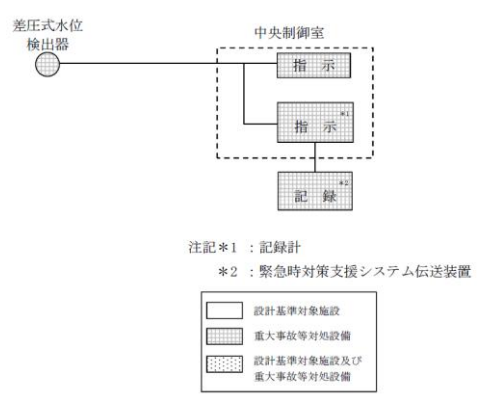
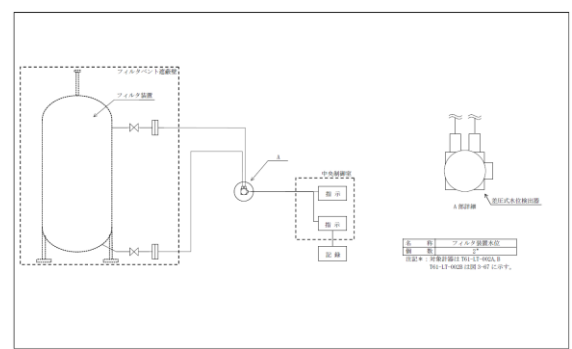
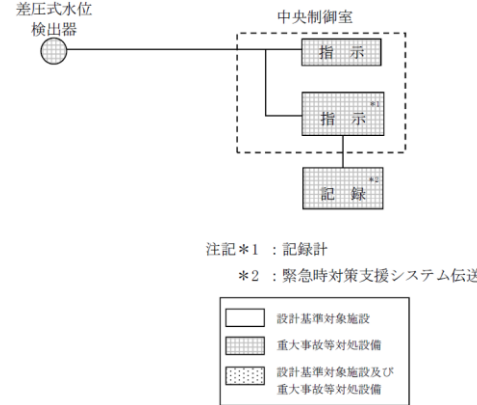
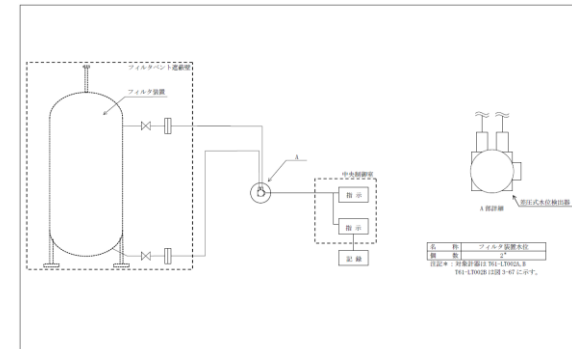
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(2) フィルタ装置水位</p> <p>フィルタ装置水位は、重大事故等対処設備の機能を有しており、フィルタ装置水位の検出信号は、差圧式水位検出器からの電流信号を、中央制御室の演算装置を経由し、指示部にて水位信号へ変換する処理を行った後、フィルタ装置水位を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-66「フィルタ装置水位の概略構成図」、図3-67「検出器の構造図(フィルタ装置水位)」及び図3-96「検出器の取付箇所を明示した図面(屋外)」参照。)</p>  <p>図3-66 フィルタ装置水位の概略構成図</p>  <p>図3-67 検出器の構造図(フィルタ装置水位)</p>	<p>(2) フィルタ装置水位</p> <p>フィルタ装置水位は、重大事故等対処設備の機能を有しており、フィルタ装置水位の検出信号は、差圧式水位検出器からの電流信号を、中央制御室の演算装置を経由し、指示部にて水位信号へ変換する処理を行った後、フィルタ装置水位を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-66「フィルタ装置水位の概略構成図」、図3-67「検出器の構造図(フィルタ装置水位)」及び図3-95「検出器の取付箇所を明示した図面(屋外)」参照。)</p>  <p>図3-66 フィルタ装置水位の概略構成図</p>  <p>図3-67 検出器の構造図(フィルタ装置水位)</p>	<p>設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>差異無し</p> <p>設工認申請号機の違いによる差異</p>

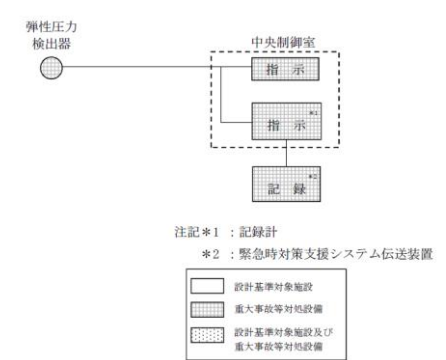
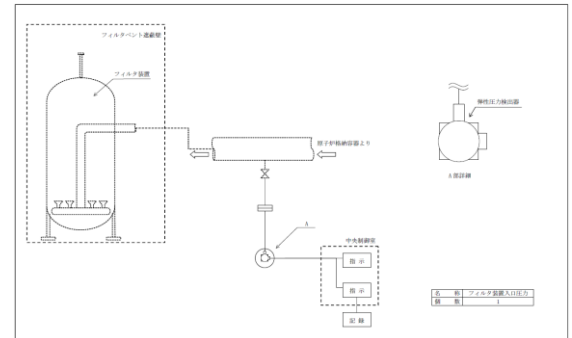
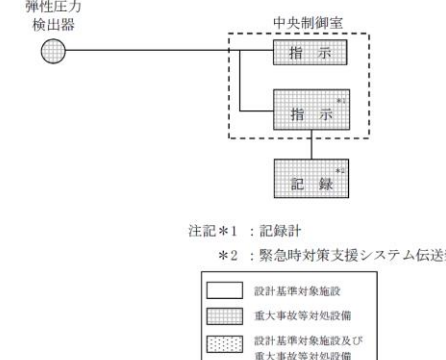
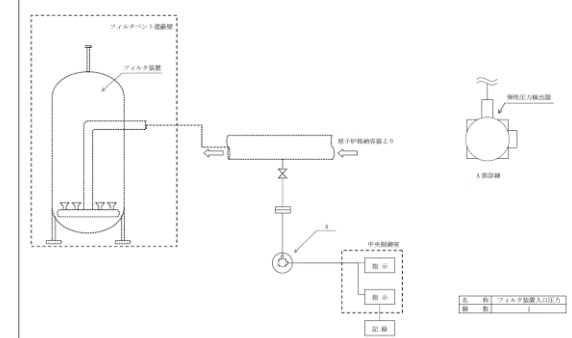
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>フィルタ装置水位は、重大事故等対処設備の機能を有しており、フィルタ装置水位の検出信号は、差圧式水位検出器からの電流信号を、中央制御室の指示部にて水位信号へ変換する処理を行った後、フィルタ装置水位を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-68「フィルタ装置水位の概略構成図」、図3-69「検出器の構造図(フィルタ装置水位)」及び図3-96「検出器の取付箇所を明示した図面(屋外)」参照。)</p>  <p>図3-68 フィルタ装置水位の概略構成図</p>  <p>図3-69 検出器の構造図(フィルタ装置水位)</p>	<p>フィルタ装置水位は、重大事故等対処設備の機能を有しており、フィルタ装置水位の検出信号は、差圧式水位検出器からの電流信号を、中央制御室の指示部にて水位信号へ変換する処理を行った後、フィルタ装置水位を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-68「フィルタ装置水位の概略構成図」、図3-69「検出器の構造図(フィルタ装置水位)」及び図3-95「検出器の取付箇所を明示した図面(屋外)」参照。)</p>  <p>図3-68 フィルタ装置水位の概略構成図</p>  <p>図3-69 検出器の構造図(フィルタ装置水位)</p>	<p>設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>差異無し</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(3) フィルタ装置入口圧力</p> <p>フィルタ装置入口圧力は、重大事故等対処設備の機能を有しており、フィルタ装置入口圧力の検出信号は、弾性圧力検出器からの電流信号を、中央制御室の指示部にて圧力信号へ変換する処理を行った後、フィルタ装置入口圧力を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図 3-70「フィルタ装置入口圧力の概略構成図」, 図 3-71「検出器の構造図(フィルタ装置入口圧力)」及び図 3-91「検出器の取付箇所を明示した図面(原子炉建屋地上中3階)」参照。)</p>  <p>図 3-70 フィルタ装置入口圧力の概略構成図</p>  <p>図 3-71 検出器の構造図(フィルタ装置入口圧力)</p>	<p>(3) フィルタ装置入口圧力</p> <p>フィルタ装置入口圧力は、重大事故等対処設備の機能を有しており、フィルタ装置入口圧力の検出信号は、弾性圧力検出器からの電流信号を、中央制御室の指示部にて圧力信号へ変換する処理を行った後、フィルタ装置入口圧力を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図 3-70「フィルタ装置入口圧力の概略構成図」, 図 3-71「検出器の構造図(フィルタ装置入口圧力)」及び図 3-91「検出器の取付箇所を明示した図面(原子炉建屋地上3階)」参照。)</p>  <p>図 3-70 フィルタ装置入口圧力の概略構成図</p>  <p>図 3-71 検出器の構造図(フィルタ装置入口圧力)</p>	<p>設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</p>

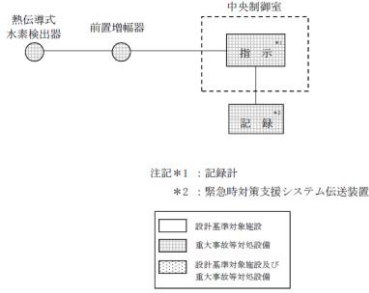
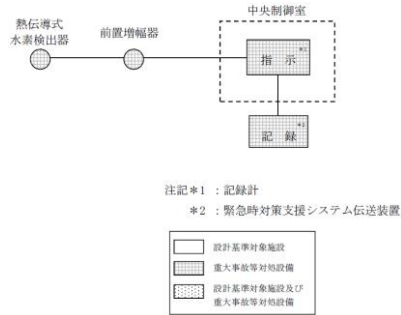
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
			【島根との差異】申請対象設備の差異

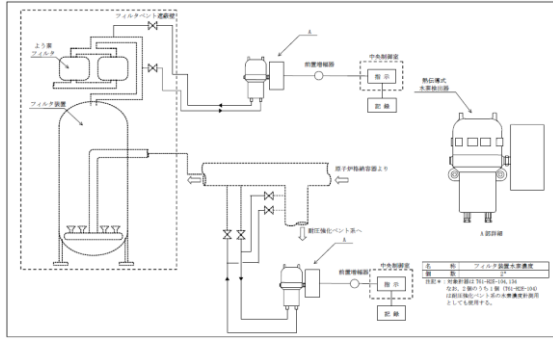
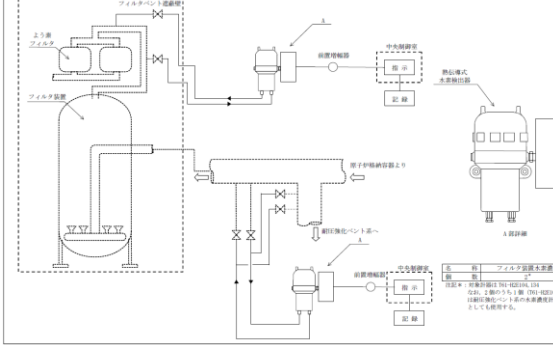
青字 : 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 : 前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(4) フィルタ装置水素濃度</p> <p>フィルタ装置水素濃度は、重大事故等対処設備の機能を有しており、フィルタ装置水素濃度の検出信号は、熱伝導式水素検出器からの電流信号を前置増幅器にて増幅し、中央制御室の指示部にて水素濃度信号へ変換する処理を行った後、フィルタ装置水素濃度を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-72「フィルタ装置水素濃度の概略構成図」、図3-73「検出器の構造図(フィルタ装置水素濃度)」及び図3-90「検出器の取付箇所を明示した図面(原子炉建屋地上3階)」参照。)</p> <p>交流電源が必要な場合、常設代替交流電源設備である第一ガスタービン発電機又は可搬型交流電源設備である電源車及びAM用125V充電器から給電が可能である。電源供給についてV-5「図面」のうち「第1-4-1図 交流全体単線結線図(その1)」、「第1-4-2図 交流全体単線結線図(その2)」に示す。</p>  <p>図3-72 フィルタ装置水素濃度の概略構成図</p>	<p>(4) フィルタ装置水素濃度</p> <p>フィルタ装置水素濃度は、重大事故等対処設備の機能を有しており、フィルタ装置水素濃度の検出信号は、熱伝導式水素検出器からの電流信号を前置増幅器にて増幅し、中央制御室の指示部にて水素濃度信号へ変換する処理を行った後、フィルタ装置水素濃度を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-72「フィルタ装置水素濃度の概略構成図」、図3-73「検出器の構造図(フィルタ装置水素濃度)」及び図3-91「検出器の取付箇所を明示した図面(原子炉建屋地上3階)」参照。)</p> <p>交流電源が必要な場合、常設代替交流電源設備である第一ガスタービン発電機又は可搬型代替交流電源設備である電源車から給電が可能である。電源供給についてVI-5「図面」のうち「第1-4-1図 交流全体単線結線図(その1)」、「第1-4-2図 交流全体単線結線図(その2)」に示す。</p>  <p>図3-72 フィルタ装置水素濃度の概略構成図</p>	<p>備考</p> <p>設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>記載の適正化</p> <p>差異無し</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	 <p data-bbox="825 625 1460 661">図3-73 検出器の構造図（フィルタ装置水素濃度）</p>	 <p data-bbox="1495 625 2131 661">図3-73 検出器の構造図（フィルタ装置水素濃度）</p>	<p data-bbox="2160 625 2558 661">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
 ：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(5) フィルタ装置金属フィルタ差圧</p> <p>フィルタ装置金属フィルタ差圧は、重大事故等対処設備の機能を有しており、フィルタ装置金属フィルタ差圧の検出信号は、差圧式圧力検出器からの電流信号を、中央制御室の指示部にて差圧信号へ変換する処理を行った後、フィルタ装置金属フィルタ差圧を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-74「フィルタ装置金属フィルタ差圧の概略構成図」、図3-75「検出器の構造図(フィルタ装置金属フィルタ差圧)」及び図3-96「検出器の取付箇所を明示した図面(屋外)」参照。)</p> <p>注記*1：記録計 *2：緊急時対策支援システム伝送装置</p> <p>図3-74 フィルタ装置金属フィルタ差圧の概略構成図</p> <p>図3-75 検出器の構造図(フィルタ装置金属フィルタ差圧)</p>	<p>(5) フィルタ装置金属フィルタ差圧</p> <p>フィルタ装置金属フィルタ差圧は、重大事故等対処設備の機能を有しており、フィルタ装置金属フィルタ差圧の検出信号は、差圧式圧力検出器からの電流信号を、中央制御室の指示部にて差圧信号へ変換する処理を行った後、フィルタ装置金属フィルタ差圧を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-74「フィルタ装置金属フィルタ差圧の概略構成図」、図3-75「検出器の構造図(フィルタ装置金属フィルタ差圧)」及び図3-95「検出器の取付箇所を明示した図面(屋外)」参照。)</p> <p>注記*1：記録計 *2：緊急時対策支援システム伝送装置</p> <p>図3-74 フィルタ装置金属フィルタ差圧の概略構成図</p> <p>図3-75 検出器の構造図(フィルタ装置金属フィルタ差圧)</p>	<p>設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>差異無し</p> <p>設工認申請号機の違いによる差異</p>

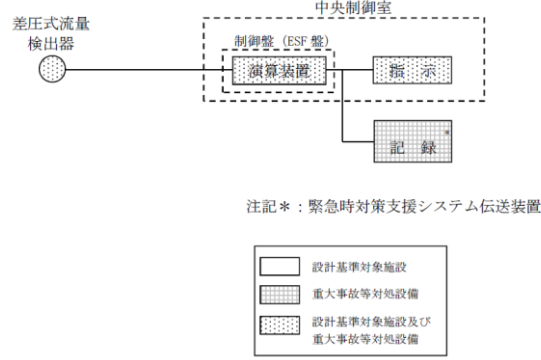
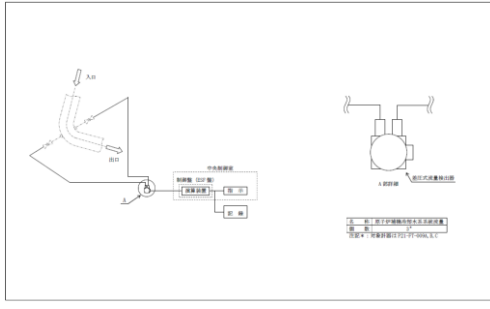
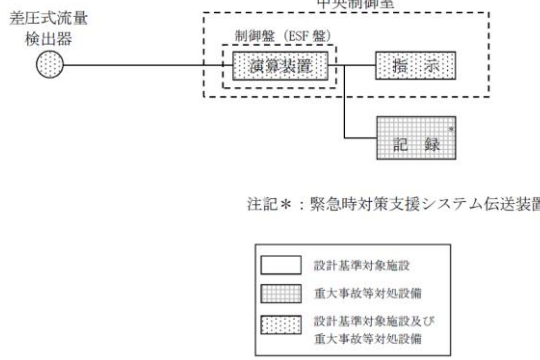
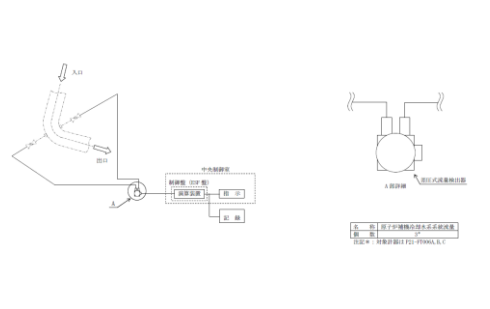
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(6) フィルタ装置スクラバ水 pH</p> <p>フィルタ装置スクラバ水 pH は、重大事故等対処設備の機能を有しており、pH 検出器からの電流信号を、中央制御室の指示部にて pH 信号に変換する処理を行った後、フィルタ装置スクラバ水 pH を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図 3-76「フィルタ装置スクラバ水 pH の概略構成図」、図 3-77「検出器の構造図(フィルタ装置スクラバ水 pH)」及び図 3-96「検出器の取付箇所を明示した図面(屋外)」参照。)</p> <p>注記*1：記録計 *2：緊急時対策支援システム伝送装置</p> <p>設計基準対象施設 重大事故等対処設備 設計基準対象施設及び 重大事故等対処設備</p> <p>図 3-76 フィルタ装置スクラバ水 pH の概略構成図</p> <p>図 3-77 検出器の構造図(フィルタ装置スクラバ水 pH)</p>	<p>(6) フィルタ装置スクラバ水 pH</p> <p>フィルタ装置スクラバ水 pH は、重大事故等対処設備の機能を有しており、pH 検出器からの電流信号を、中央制御室の指示部にて pH 信号に変換する処理を行った後、フィルタ装置スクラバ水 pH を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図 3-76「フィルタ装置スクラバ水 pH の概略構成図」、図 3-77「検出器の構造図(フィルタ装置スクラバ水 pH)」及び図 3-95「検出器の取付箇所を明示した図面(屋外)」参照。)</p> <p>注記*1：記録計 *2：緊急時対策支援システム伝送装置</p> <p>設計基準対象施設 重大事故等対処設備 設計基準対象施設及び 重大事故等対処設備</p> <p>図 3-76 フィルタ装置スクラバ水 pH の概略構成図</p> <p>図 3-77 検出器の構造図(フィルタ装置スクラバ水 pH)</p>	<p>設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</p>

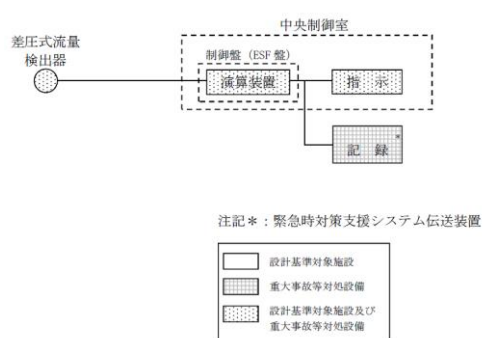
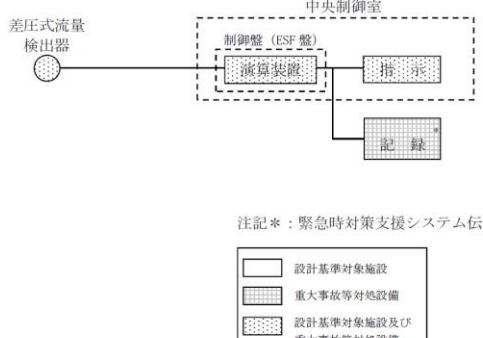
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(7) 原子炉補機冷却水系系統流量</p> <p>原子炉補機冷却水系系統流量は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、原子炉補機冷却水系系統流量の検出信号は、差圧式流量検出器からの電流信号を、制御盤（ESF 盤*）内の演算装置を経由し、中央制御室の指示部にて流量信号へ変換する処理を行った後、原子炉補機冷却水系系統流量を中央制御室に指示する。また、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。（図3-78「原子炉補機冷却水系系統流量の概略構成図」、図3-79「検出器の構造図（原子炉補機冷却水系系統流量）」、図3-93「検出器の取付箇所を明示した図面（タービン建屋地下2階）」及び図3-94「検出器の取付箇所を明示した図面（タービン建屋地下1階）」参照。）</p> <p>注記*：工学的安全施設の制御盤（ESF：Engineered Safety Features）</p>  <p>図3-78 原子炉補機冷却水系系統流量の概略構成図</p>  <p>図3-79 検出器の構造図（原子炉補機冷却水系系統流量）</p>	<p>(7) 原子炉補機冷却水系系統流量</p> <p>原子炉補機冷却水系系統流量は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、原子炉補機冷却水系系統流量の検出信号は、差圧式流量検出器からの電流信号を、制御盤（ESF 盤*）内の演算装置を経由し、中央制御室の指示部にて流量信号へ変換する処理を行った後、原子炉補機冷却水系系統流量を中央制御室に指示する。また、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。（図3-78「原子炉補機冷却水系系統流量の概略構成図」、図3-79「検出器の構造図（原子炉補機冷却水系系統流量）」、図3-88「検出器の取付箇所を明示した図面（原子炉建屋地下3階）」及び図3-93「検出器の取付箇所を明示した図面（タービン建屋地下2階）」参照。）</p> <p>注記*：工学的安全施設の制御盤（ESF：Engineered Safety Features）</p>  <p>図3-78 原子炉補機冷却水系系統流量の概略構成図</p>  <p>図3-79 検出器の構造図（原子炉補機冷却水系系統流量）</p>	<p>設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>差異無し</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(8) 残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量</p> <p>残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量の検出信号は、差圧式流量検出器からの電流信号を、制御盤 (ESF 盤*) 内の演算装置を経由し、中央制御室の指示部にて流量信号へ変換する処理を行った後、残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量を中央制御室に指示する。また、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-80「残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量の概略構成図」、図3-81「検出器の構造図(残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量)」及び図3-88「検出器の取付箇所を明示した図面(原子炉建屋地下3階)」参照。)</p> <p>注記*：工学的安全施設の制御盤 (ESF : Engineered Safety Features)</p>  <p>図3-80 残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量の概略構成図</p>	<p>(8) 残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量</p> <p>残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量は、設計基準対象施設及び重大事故等対処設備の機能を有しており、残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量の検出信号は、差圧式流量検出器からの電流信号を、制御盤 (ESF 盤*) 内の演算装置を経由し、中央制御室の指示部にて流量信号へ変換する処理を行った後、残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量を中央制御室に指示する。また、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-80「残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量の概略構成図」、図3-81「検出器の構造図(残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量)」, 図3-88「検出器の取付箇所を明示した図面(原子炉建屋地下3階)」及び図3-89「検出器の取付箇所を明示した図面(原子炉建屋地下2階)」参照。)</p> <p>注記*：工学的安全施設の制御盤 (ESF : Engineered Safety Features)</p>  <p>図3-80 残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量の概略構成図</p>	<p>設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>差異無し</p>

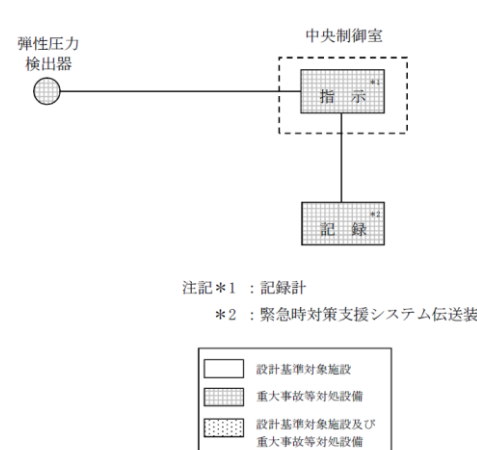
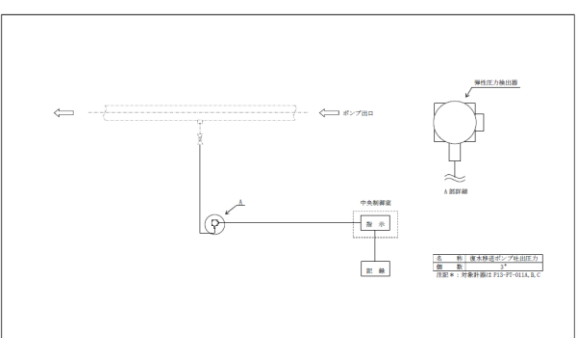
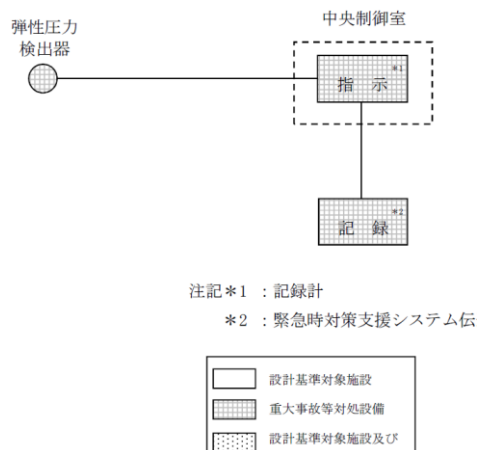
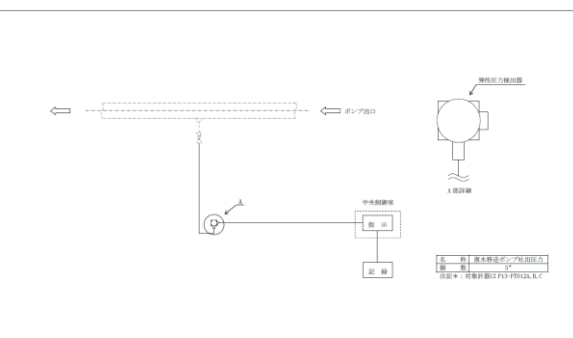
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	 <p data-bbox="834 632 1457 705">図3-81 検出器の構造図 (残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量)</p>	 <p data-bbox="1504 632 2128 705">図3-81 検出器の構造図 (残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量)</p>	<p data-bbox="2160 632 2555 659">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
 黄色 : 前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(9) 復水移送ポンプ吐出圧力</p> <p>復水移送ポンプ吐出圧力は、重大事故等対処設備の機能を有しており、復水移送ポンプ吐出圧力の検出信号は、弾性圧力検出器からの電流信号を、中央制御室の指示部にて圧力信号へ変換する処理を行った後、復水移送ポンプ吐出圧力を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-82「復水移送ポンプ吐出圧力の概略構成図」、図3-83「検出器の構造図(復水移送ポンプ吐出圧力)」及び図3-95「検出器の取付箇所を明示した図面(廃棄物処理建屋地下3階)」参照。)</p>  <p>図3-82 復水移送ポンプ吐出圧力の概略構成図</p>  <p>図3-83 検出器の構造図(復水移送ポンプ吐出圧力)</p>	<p>(9) 復水移送ポンプ吐出圧力</p> <p>復水移送ポンプ吐出圧力は、重大事故等対処設備の機能を有しており、復水移送ポンプ吐出圧力の検出信号は、弾性圧力検出器からの電流信号を、中央制御室の指示部にて圧力信号へ変換する処理を行った後、復水移送ポンプ吐出圧力を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-82「復水移送ポンプ吐出圧力の概略構成図」、図3-83「検出器の構造図(復水移送ポンプ吐出圧力)」及び図3-94「検出器の取付箇所を明示した図面(廃棄物処理建屋地下3階)」参照。)</p>  <p>図3-82 復水移送ポンプ吐出圧力の概略構成図</p>  <p>図3-83 検出器の構造図(復水移送ポンプ吐出圧力)</p>	<p>設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>差異無し</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
			【島根との差異】申請対象設備の差異

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
 : 前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
			【島根との差異】申請対象設備の差異

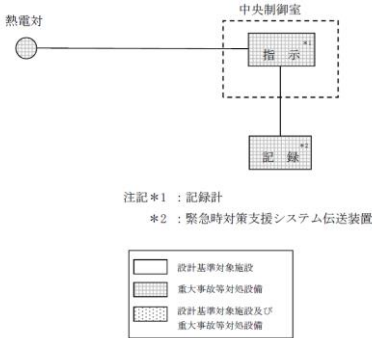
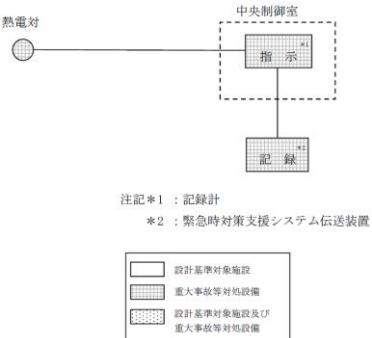
青字 : 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
■ : 前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
			【島根との差異】申請対象設備の差異

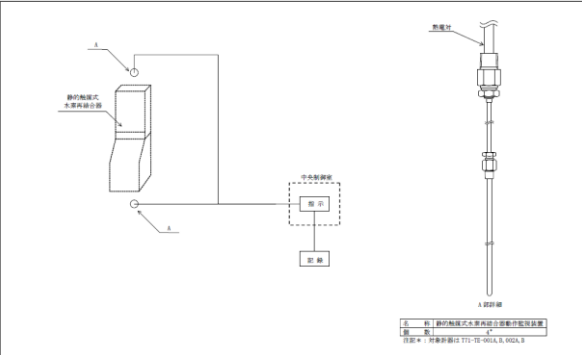
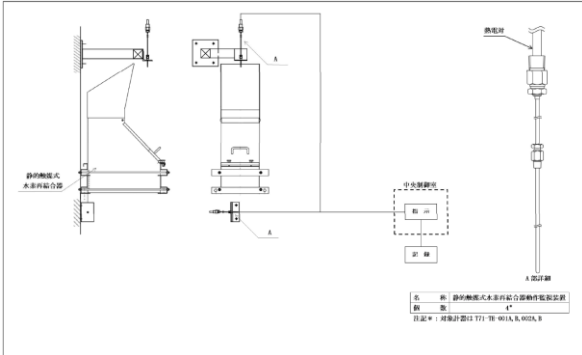
青字 : 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
■ : 前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(10) 静的触媒式水素再結合器動作監視装置</p> <p>静的触媒式水素再結合器動作監視装置は、重大事故等対処設備の機能を有しており、静的触媒式水素再結合器動作監視装置の検出信号は、熱電対からの起電力を、中央制御室の指示部にて温度信号に変換する処理を行った後、静的触媒式水素再結合器動作監視装置を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-84「静的触媒式水素再結合器動作監視装置の概略構成図」、図3-85「検出器の構造図(静的触媒式水素再結合器動作監視装置)」及び図3-92「検出器の取付箇所を明示した図面(原子炉建屋地上4階)」参照。)</p> <p>直流電源が必要な場合、常設代替直流電源設備であるAM用直流125V蓄電池又は可搬型直流電源設備である電源車及びAM用直流125V充電器から給電が可能である。電源供給についてV-5「図面」のうち「第1-4-3図 直流全体単線結線図(その1)」に示す。</p>  <p>図3-84 静的触媒式水素再結合器動作監視装置の概略構成図</p>	<p>(10) 静的触媒式水素再結合器動作監視装置</p> <p>静的触媒式水素再結合器動作監視装置は、重大事故等対処設備の機能を有しており、静的触媒式水素再結合器動作監視装置の検出信号は、熱電対からの起電力を、中央制御室の指示部にて温度信号に変換する処理を行った後、静的触媒式水素再結合器動作監視装置を中央制御室に指示し、緊急時対策支援システム伝送装置にて記録及び保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。(図3-84「静的触媒式水素再結合器動作監視装置の概略構成図」、図3-85「検出器の構造図(静的触媒式水素再結合器動作監視装置)」及び図3-92「検出器の取付箇所を明示した図面(原子炉建屋地上4階)」参照。)</p> <p>直流電源が必要な場合、常設代替直流電源設備であるAM用直流125V蓄電池又は可搬型直流電源設備である電源車及びAM用直流125V充電器から給電が可能である。電源供給についてVI-5「図面」のうち「第1-4-3図 直流全体単線結線図(その1)」に示す。</p>  <p>図3-84 静的触媒式水素再結合器動作監視装置の概略構成図</p>	<p>設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>差異無し</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	 <p>図3-85 検出器の構造図（静的触媒式水素再結合器動作監視装置）</p>	 <p>図3-85 検出器の構造図（静的触媒式水素再結合器動作監視装置）</p>	<p>記載の適正化（据付状態の詳細を記載）</p> <p>【島根との差異】柏崎刈羽の静的触媒式水素再結合器動作監視装置に該当</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考

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
 : 前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>(11) 可搬型計測器</p> <p>可搬型計測器は、重大事故等対処設備の機能を有しており、重大事故等時に計測に必要な計器電源が喪失した場合には、炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるため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設備について、温度検出器からの起電力又は抵抗値を計測することにより、温度を監視するとともに、圧力、水位及び流量検出器の電気信号を計測した後、その計測結果を換算表を用いて圧力、水位及び流量に換算し、監視するとともに、要員が記録用紙に記録し、保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。可搬型計測器は、1セット24個（必要数23個（予備1個））（7号機に保管）を中央制御室に保管し、予備1セット24個（6,7号機共用、5号機に保管）を5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）に保管する。（図3-86「可搬型計測器の概略構成図」、図3-87「検出器の構造図（可搬型計測器）」、図3-97「可搬型計測器の保管場所を明示した図面（6,7号機コントロール建屋地上2階）」、図3-98「可搬型計測器（6,7号機共用）（予備）の保管場所を明示した図面（5号機原子炉建屋地上3階）」、表3-1「可搬型計測器の計測対象パラメータ」及び表4-2「可搬型計測器の計測範囲」参照。）</p> <div data-bbox="884 1486 1400 1717" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="926 1793 1371 1822">図3-86 可搬型計測器の概略構成図</p>	<p>(11) 可搬型計測器</p> <p>可搬型計測器は、重大事故等対処設備の機能を有しており、重大事故等時に計測に必要な計器電源が喪失した場合には、炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるため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設備について、温度検出器からの起電力又は抵抗値を計測することにより、温度を監視するとともに、圧力、水位及び流量検出器の電気信号を計測した後、その計測結果を換算表を用いて圧力、水位及び流量に換算し、監視するとともに、要員が記録用紙に記録し、保存する。記録及び保存については、「3.2 計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。可搬型計測器は、1セット24個（必要数23個（予備1個））（7号機に保管）を中央制御室に保管し、予備1セット24個（7号機設備、6,7号機共用、5号機に保管）を5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）に保管する。（図3-86「可搬型計測器の概略構成図」、図3-87「検出器の構造図（可搬型計測器）」、図3-96「可搬型計測器の保管場所を明示した図面（6,7号機コントロール建屋地上2階）」、図3-97「可搬型計測器（7号機設備、6,7号機共用）（予備）の保管場所を明示した図面（5号機原子炉建屋地上3階）」、表3-1「可搬型計測器の計測対象パラメータ」及び表4-2「可搬型計測器の計測範囲」参照。）</p> <div data-bbox="1549 1486 2065 1717" data-label="Diagram"> </div> <p data-bbox="1590 1793 2036 1822">図3-86 可搬型計測器の概略構成図</p>	<p data-bbox="2160 898 2558 928">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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機

柏崎刈羽原子力発電所第7号機

柏崎刈羽原子力発電所第6号機

備考

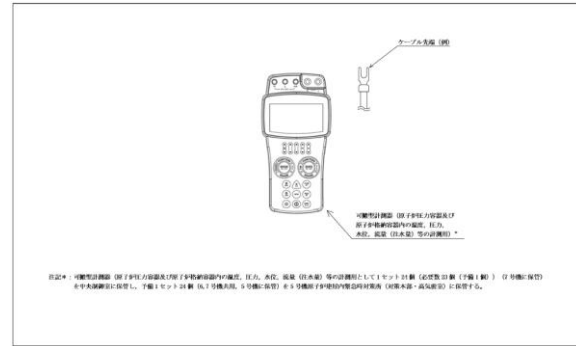


図3-87 検出器の構造図（可搬型計測器）

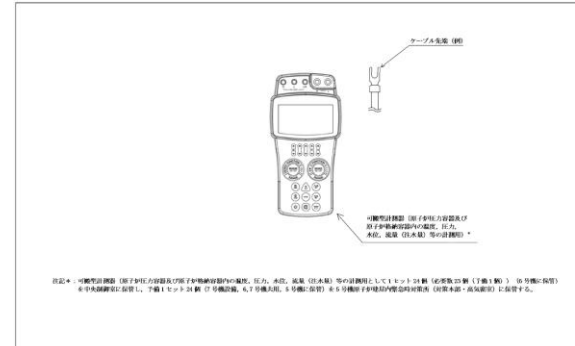


図3-87 検出器の構造図（可搬型計測器）

設工認申請号機の違いによる差異

表3-1 可搬型計測器の計測対象パラメータ

監視パラメータ	
高压炉心注水系ポンプ吐出圧力	格納容器内圧力 (S/C)
残留熱除去系ポンプ吐出圧力	ドライウエル雰囲気温度
残留熱除去系熱交換器入口温度	サブプレッションチェンバール気体温度
残留熱除去系熱交換器出口温度	サブプレッションチェンバール水温度
復水補給水温度（代替循環冷却）	復水貯蔵槽水位 (SA)
残留熱除去系系統流量	復水補給水系統流量（格納容器下部注水流量）
原子炉隔離時冷却系系統流量	サブプレッションチェンバール水位
高压炉心注水系系統流量	格納容器下部水位
高压代替注水系系統流量	原子炉圧力容器温度
復水補給水系統流量 (RHR A 系代替注水流量)	フィルタ装置水位
復水補給水系統流量 (RHR B 系代替注水流量)	フィルタ装置入口圧力
原子炉圧力	フィルタ装置金属フィルタ差圧
原子炉圧力 (SA)	原子炉補機冷却水系統流量
原子炉水位（広帯域）	残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量
原子炉水位（燃料域）	復水移送ポンプ吐出圧力
原子炉水位 (SA)	静的触媒式水素再結合器動作監視装置
格納容器内圧力 (D/W)	—

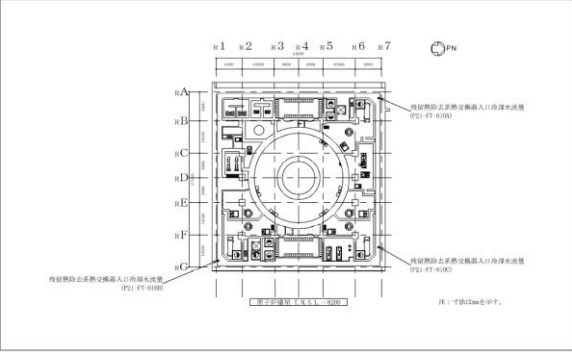
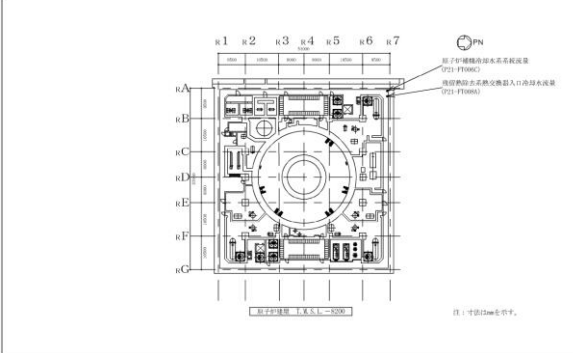
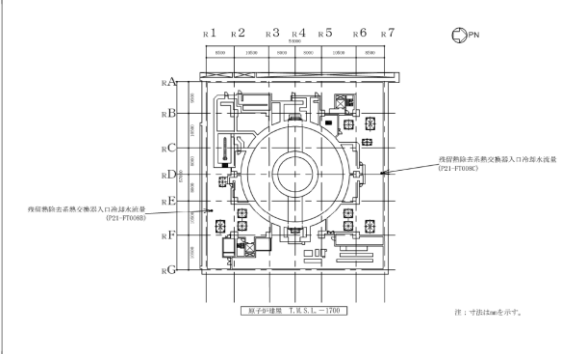
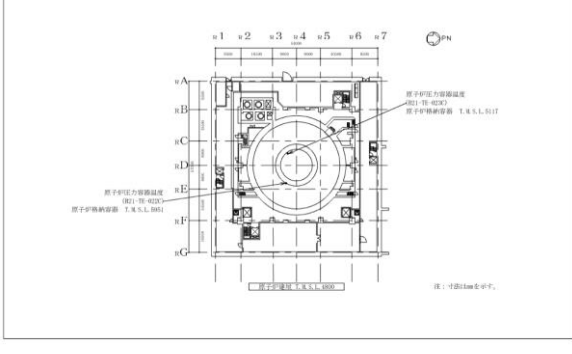
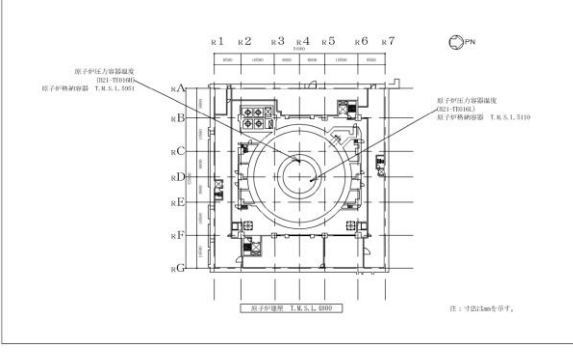
表3-1 可搬型計測器の計測対象パラメータ

監視パラメータ	
高压炉心注水系ポンプ吐出圧力	格納容器内圧力 (S/C)
残留熱除去系ポンプ吐出圧力	ドライウエル雰囲気温度
残留熱除去系熱交換器入口温度	サブプレッションチェンバール気体温度
残留熱除去系熱交換器出口温度	サブプレッションチェンバール水温度
復水補給水温度（代替循環冷却）	復水貯蔵槽水位 (SA)
残留熱除去系系統流量	復水補給水系統流量（格納容器下部注水流量）
原子炉隔離時冷却系系統流量	サブプレッションチェンバール水位
高压炉心注水系系統流量	格納容器下部水位
高压代替注水系系統流量	原子炉圧力容器温度
復水補給水系統流量 (RHR A 系代替注水流量)	フィルタ装置水位
復水補給水系統流量 (RHR B 系代替注水流量)	フィルタ装置入口圧力
原子炉圧力	フィルタ装置金属フィルタ差圧
原子炉圧力 (SA)	原子炉補機冷却水系統流量
原子炉水位（広帯域）	残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量
原子炉水位（燃料域）	復水移送ポンプ吐出圧力
原子炉水位 (SA)	静的触媒式水素再結合器動作監視装置
格納容器内圧力 (D/W)	—

差異無し

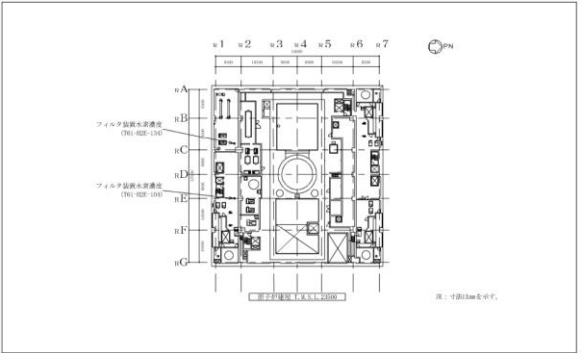
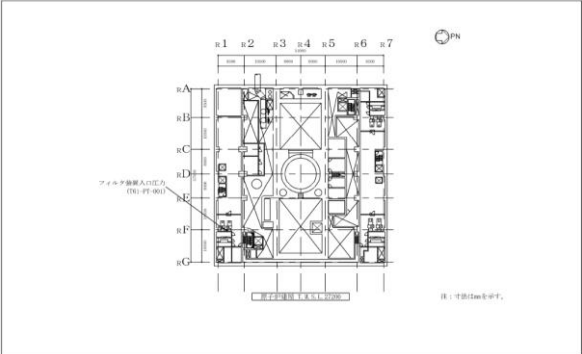
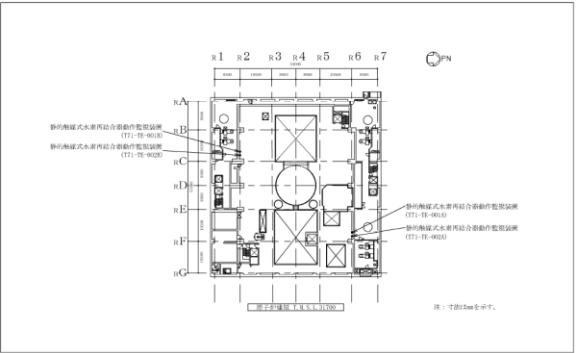
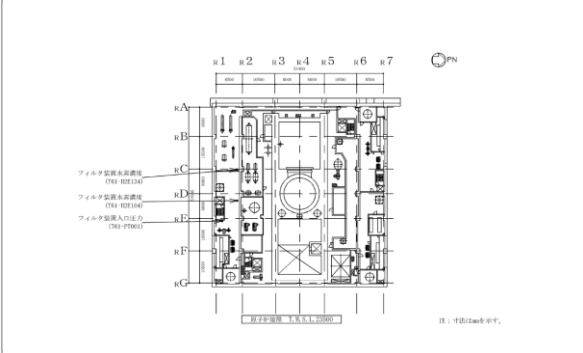
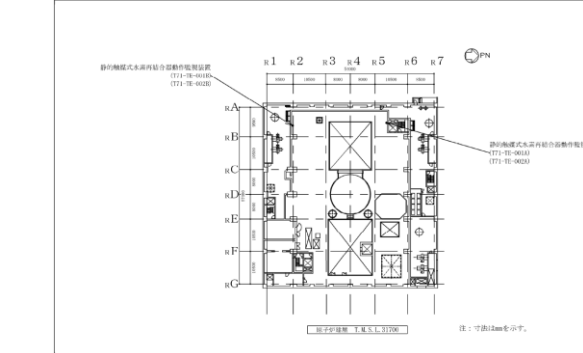
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	 <p>図 3-88 検出器の取付箇所を明示した図面（原子炉建屋地下3階）</p>	 <p>図 3-88 検出器の取付箇所を明示した図面（原子炉建屋地下3階）</p>	設工認申請号機の違いによる差異
		 <p>図 3-89 検出器の取付箇所を明示した図面（原子炉建屋地下2階）</p>	設工認申請号機の違いによる差異
	 <p>図 3-89 検出器の取付箇所を明示した図面（原子炉建屋地下1階）</p>	 <p>図 3-90 検出器の取付箇所を明示した図面（原子炉建屋地下1階）</p>	設工認申請号機の違いによる差異

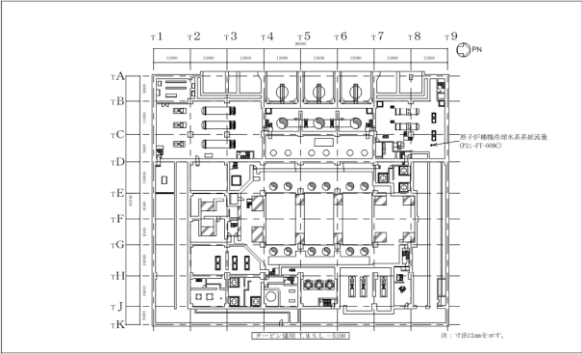
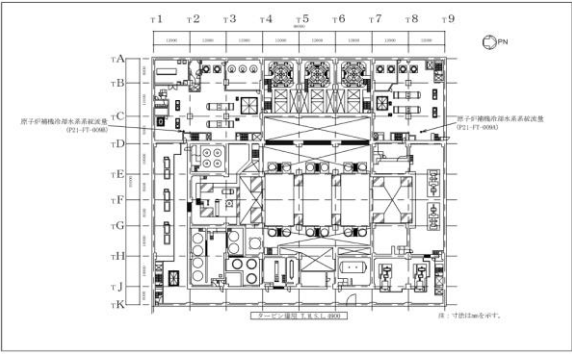
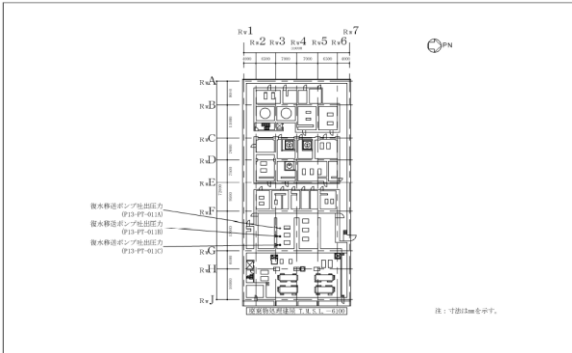
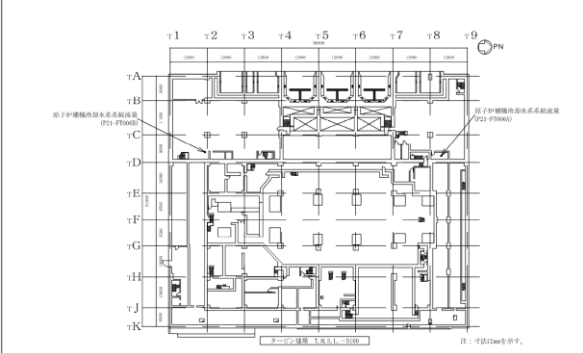
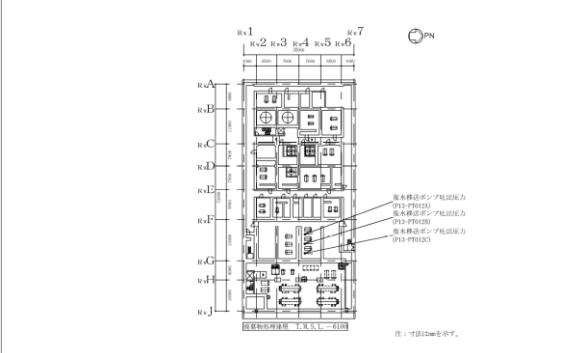
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	 <p>図3-90 検出器の取付箇所を明示した図面（原子炉 建屋地上3階）</p>  <p>図3-91 検出器の取付箇所を明示した図面（原子炉 建屋地上中3階）</p>  <p>図3-92 検出器の取付箇所を明示した図面（原子炉 建屋地上4階）</p>	 <p>図3-91 検出器の取付箇所を明示した図面（原子炉 建屋地上3階）</p>  <p>図3-92 検出器の取付箇所を明示した図面（原子炉 建屋地上4階）</p>	<p>設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>設工認申請号機の違いによる差異</p>

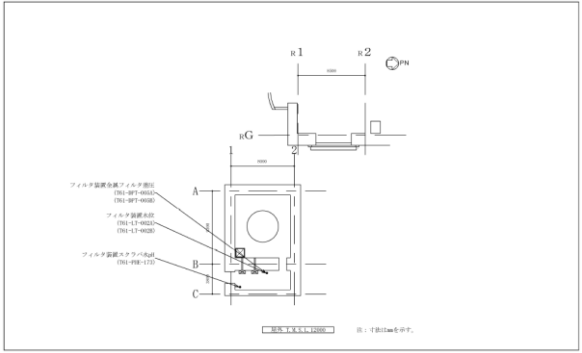
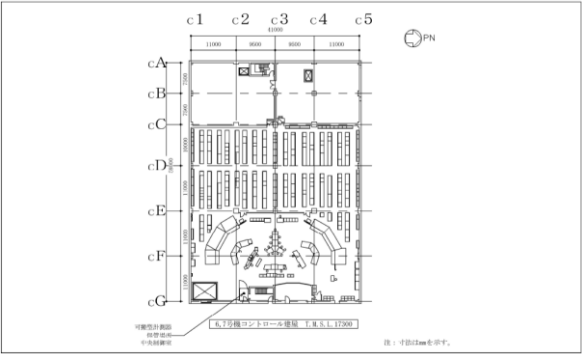
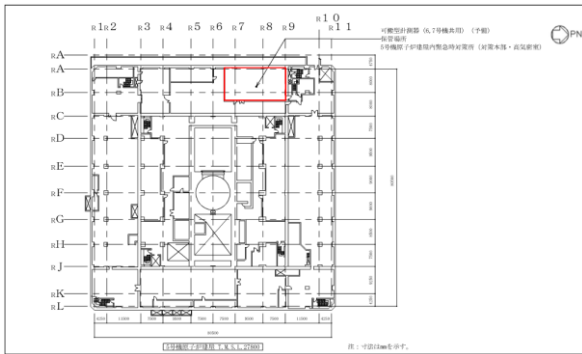
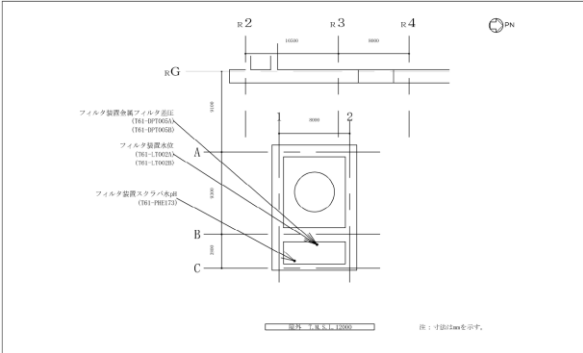
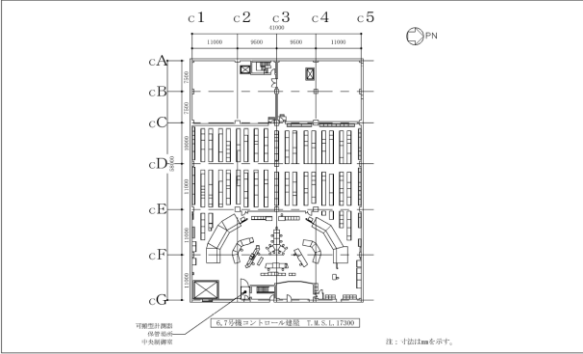
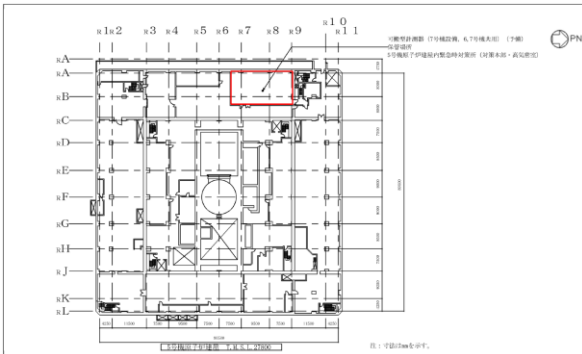
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所


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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	 <p>図 3-93 検出器の取付箇所を明示した図面（タービン建屋地下2階）</p>  <p>図 3-94 検出器の取付箇所を明示した図面（タービン建屋地下1階）</p>  <p>図 3-95 検出器の取付箇所を明示した図面（廃棄物処理建屋地下3階）</p>	 <p>図 3-93 検出器の取付箇所を明示した図面（タービン建屋地下2階）</p>  <p>図 3-94 検出器の取付箇所を明示した図面（廃棄物処理建屋地下3階）</p>	<p>設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>設工認申請号機の違いによる差異</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所


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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	 <p>図 3-96 検出器の取付箇所を明示した図面（屋外）</p>  <p>図 3-97 可搬型計測器の保管場所を明示した図面 (6,7号機コントロール建屋地上2階)</p>  <p>図 3-98 可搬型計測器（6,7号機共用）（予備）の保管場所を明示した図面（5号機原子炉建屋地上3階）</p>	 <p>図 3-95 検出器の取付箇所を明示した図面（屋外）</p>  <p>図 3-96 可搬型計測器の保管場所を明示した図面 (6,7号機コントロール建屋地上2階)</p>  <p>図 3-97 可搬型計測器（7号機設備、6,7号機共用）（予備）の保管場所を明示した図面（5号機原子炉建屋地上3階）</p>	<p>設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>設工認申請号機の違いによる差異</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
：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>3.2 計測装置の計測結果の表示, 記録及び保存</p> <p>3.2.1 計測結果の指示又は表示</p> <p>「3.1 計測装置の構成」に示したパラメータは中央制御室に指示又は表示するとともに, 緊急時対策支援システム伝送装置に記録, 保存できる設計とする。</p> <p>計測装置の計測結果の指示又は表示場所及び記録場所を表 3-2「計測装置の計測結果の指示又は表示場所及び記録場所」に示す。</p> <p>3.2.2 設計基準対象施設に関する計測結果の記録及び保存</p> <p>技術基準規則第34条第4項及びその解釈に関わる計測結果は中央制御室に, 原則, 確実に記録計にて継続的に記録し, 記録紙は取り替えて保存できる設計又は外部記憶媒体へ保存できる設計とする。制御棒の位置, 原子炉圧力容器の水位(原子炉水位(停止域)), 原子炉圧力容器の入口及び出口における圧力及び温度(主蒸気圧力, 給水圧力, 主蒸気温度, 給水温度)の計測結果は中央制御室のプロセス計算機から記録を帳票として出力し保存できる設計とするとともに, 原子炉冷却材の不純物の濃度については, 断続的な試料の分析を行い, 従事者が測定結果を記録し保存できる設計とする。</p> <p>記録を保存する計測項目と計測装置等を表 3-3「記録を保存する計測項目と計測装置等」に示す。</p> <p>3.2.3 重大事故等対処設備に関する計測結果の記録及び保存</p> <p>重大事故等の対応に必要なパラメータは, 緊急時対策支援システム伝送装置に電磁的に記録, 保存し, 電源喪失により失われないとともに, 帳票として出力できる設計とする。また, プラント状態の推移を把握するためにデータ収集周期は1分, 記録の保存容量は計測結果を取り出すことで継続的なデータを得ることができるよう, 14日以上保存できる設計とする。</p>	<p>3.2 計測装置の計測結果の表示, 記録及び保存</p> <p>3.2.1 計測結果の指示又は表示</p> <p>「3.1 計測装置の構成」に示したパラメータは中央制御室に指示又は表示するとともに, 緊急時対策支援システム伝送装置に記録, 保存できる設計とする。</p> <p>計測装置の計測結果の指示又は表示場所及び記録場所を表 3-2「計測装置の計測結果の指示又は表示場所及び記録場所」に示す。</p> <p>3.2.2 設計基準対象施設に関する計測結果の記録及び保存</p> <p>技術基準規則第34条第4項及びその解釈に関わる計測結果は中央制御室に, 原則, 確実に記録計にて継続的に記録し, 記録紙は取り替えて保存できる設計又は外部記憶媒体へ保存できる設計とする。制御棒の位置, 原子炉圧力容器の水位(原子炉水位(停止域)), 原子炉圧力容器の入口及び出口における圧力及び温度(主蒸気圧力, 給水圧力, 主蒸気温度, 給水温度)の計測結果は中央制御室のプロセス計算機から記録を帳票として出力し保存できる設計とするとともに, 原子炉冷却材の不純物の濃度については, 断続的な試料の分析を行い, 従事者が測定結果を記録し保存できる設計とする。</p> <p>記録を保存する計測項目と計測装置等を表 3-3「記録を保存する計測項目と計測装置等」に示す。</p> <p>3.2.3 重大事故等対処設備に関する計測結果の記録及び保存</p> <p>重大事故等の対応に必要なパラメータは, 緊急時対策支援システム伝送装置に電磁的に記録, 保存し, 電源喪失により失われないとともに, 帳票として出力できる設計とする。また, プラント状態の推移を把握するためにデータ収集周期は1分, 記録の保存容量は計測結果を取り出すことで継続的なデータを得ることができるよう, 14日以上保存できる設計とする。</p>	<p>差異無し</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
 : 前回提出時からの変更箇所


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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考																																																																																										
	<p>表3-2 計測装置の計測結果の指示又は表示場所及び記録場所(1/3)</p> <table border="1" data-bbox="875 363 1412 1140"> <thead> <tr> <th>計測装置【既設/新設】</th> <th>指示又は表示場所</th> <th>記録場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>起動領域モニタ【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>出力領域モニタ【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力**【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系ポンプ吐出圧力**【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系熱交換器入口温度**【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系熱交換器出口温度**【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>復水補給水温度(代替循環冷却)**【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系系統流量**【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>原子炉隔離時冷却系系統流量**【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心注水系系統流量**【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>高圧代替注水系系統流量**【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>復水補給水流量(図R A系代替注水流量)**【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>復水補給水流量(図R B系代替注水流量)**【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力**【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> </tbody> </table>	計測装置【既設/新設】	指示又は表示場所	記録場所	起動領域モニタ【既設】	中央制御室*	中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	出力領域モニタ【既設】	中央制御室*	中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	残留熱除去系ポンプ吐出圧力**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	残留熱除去系熱交換器入口温度**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	残留熱除去系熱交換器出口温度**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	復水補給水温度(代替循環冷却)**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	残留熱除去系系統流量**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	原子炉隔離時冷却系系統流量**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	高圧炉心注水系系統流量**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	高圧代替注水系系統流量**【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	復水補給水流量(図R A系代替注水流量)**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	復水補給水流量(図R B系代替注水流量)**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	原子炉圧力**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	<p>表3-2 計測装置の計測結果の指示又は表示場所及び記録場所(1/3)</p> <table border="1" data-bbox="1546 371 2080 1140"> <thead> <tr> <th>計測装置【既設/新設】</th> <th>指示又は表示場所</th> <th>記録場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>起動領域モニタ【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>出力領域モニタ【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力**【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系ポンプ吐出圧力**【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系熱交換器入口温度**【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系熱交換器出口温度**【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>復水補給水温度(代替循環冷却)**【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系系統流量**【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>原子炉隔離時冷却系系統流量**【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心注水系系統流量**【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>高圧代替注水系系統流量**【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>復水補給水流量(図R A系代替注水流量)**【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>復水補給水流量(図R B系代替注水流量)**【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力**【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> </tbody> </table>	計測装置【既設/新設】	指示又は表示場所	記録場所	起動領域モニタ【既設】	中央制御室*	中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	出力領域モニタ【既設】	中央制御室*	中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	残留熱除去系ポンプ吐出圧力**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	残留熱除去系熱交換器入口温度**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	残留熱除去系熱交換器出口温度**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	復水補給水温度(代替循環冷却)**【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	残留熱除去系系統流量**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	原子炉隔離時冷却系系統流量**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	高圧炉心注水系系統流量**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	高圧代替注水系系統流量**【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	復水補給水流量(図R A系代替注水流量)**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	復水補給水流量(図R B系代替注水流量)**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	原子炉圧力**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	差異無し
計測装置【既設/新設】	指示又は表示場所	記録場所																																																																																											
起動領域モニタ【既設】	中央制御室*	中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
出力領域モニタ【既設】	中央制御室*	中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
残留熱除去系ポンプ吐出圧力**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
残留熱除去系熱交換器入口温度**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
残留熱除去系熱交換器出口温度**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
復水補給水温度(代替循環冷却)**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
残留熱除去系系統流量**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
原子炉隔離時冷却系系統流量**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
高圧炉心注水系系統流量**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
高圧代替注水系系統流量**【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
復水補給水流量(図R A系代替注水流量)**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
復水補給水流量(図R B系代替注水流量)**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
原子炉圧力**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
計測装置【既設/新設】	指示又は表示場所	記録場所																																																																																											
起動領域モニタ【既設】	中央制御室*	中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
出力領域モニタ【既設】	中央制御室*	中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
残留熱除去系ポンプ吐出圧力**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
残留熱除去系熱交換器入口温度**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
残留熱除去系熱交換器出口温度**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
復水補給水温度(代替循環冷却)**【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
残留熱除去系系統流量**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
原子炉隔離時冷却系系統流量**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
高圧炉心注水系系統流量**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
高圧代替注水系系統流量**【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
復水補給水流量(図R A系代替注水流量)**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
復水補給水流量(図R B系代替注水流量)**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
原子炉圧力**【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											

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
 黄色：前回提出時からの変更箇所


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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考																																																																																										
	<p>表3-2 計測装置の計測結果の指示又は表示場所及び記録場所(2/3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>計測装置【既設/新設】</th> <th>指示又は表示場所</th> <th>記録場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉圧力(SA) ** 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位(広帯域) ** 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位(燃料域) ** 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位(SA) ** 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>格納容器内圧力(D/W) ** 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>格納容器内圧力(S/C) ** 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>ドライウェル雰囲気気温度** 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>サブプレッションチェンバ氣體温度** 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>サブプレッションチェンバプール水温度** 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>格納容器内酸素濃度 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>格納容器内水素濃度 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>格納容器内水素濃度(SA) 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>排水貯蔵槽水位(SA) ** 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>排水補給水系流量(格納容器下部注水流量) ** 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> </tbody> </table>	計測装置【既設/新設】	指示又は表示場所	記録場所	原子炉圧力(SA) ** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	原子炉水位(広帯域) ** 【既設】	中央制御室*	中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	原子炉水位(燃料域) ** 【既設】	中央制御室*	中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	原子炉水位(SA) ** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	格納容器内圧力(D/W) ** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	格納容器内圧力(S/C) ** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	ドライウェル雰囲気気温度** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	サブプレッションチェンバ氣體温度** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	サブプレッションチェンバプール水温度** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	格納容器内酸素濃度 【既設】	中央制御室*	中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	格納容器内水素濃度 【既設】	中央制御室*	中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	格納容器内水素濃度(SA) 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	排水貯蔵槽水位(SA) ** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	排水補給水系流量(格納容器下部注水流量) ** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	<p>表3-2 計測装置の計測結果の指示又は表示場所及び記録場所(2/3)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>計測装置【既設/新設】</th> <th>指示又は表示場所</th> <th>記録場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>原子炉圧力(SA) ** 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位(広帯域) ** 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位(燃料域) ** 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位(SA) ** 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>格納容器内圧力(D/W) ** 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>格納容器内圧力(S/C) ** 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>ドライウェル雰囲気気温度** 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>サブプレッションチェンバ氣體温度** 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>サブプレッションチェンバプール水温度** 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>格納容器内酸素濃度 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>格納容器内水素濃度 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>格納容器内水素濃度(SA) 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>排水貯蔵槽水位(SA) ** 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>排水補給水系流量(格納容器下部注水流量) ** 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> </tbody> </table>	計測装置【既設/新設】	指示又は表示場所	記録場所	原子炉圧力(SA) ** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	原子炉水位(広帯域) ** 【既設】	中央制御室*	中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	原子炉水位(燃料域) ** 【既設】	中央制御室*	中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	原子炉水位(SA) ** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	格納容器内圧力(D/W) ** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	格納容器内圧力(S/C) ** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	ドライウェル雰囲気気温度** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	サブプレッションチェンバ氣體温度** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	サブプレッションチェンバプール水温度** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	格納容器内酸素濃度 【既設】	中央制御室*	中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	格納容器内水素濃度 【既設】	中央制御室*	中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	格納容器内水素濃度(SA) 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	排水貯蔵槽水位(SA) ** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	排水補給水系流量(格納容器下部注水流量) ** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	差異無し
計測装置【既設/新設】	指示又は表示場所	記録場所																																																																																											
原子炉圧力(SA) ** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
原子炉水位(広帯域) ** 【既設】	中央制御室*	中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
原子炉水位(燃料域) ** 【既設】	中央制御室*	中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
原子炉水位(SA) ** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
格納容器内圧力(D/W) ** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
格納容器内圧力(S/C) ** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
ドライウェル雰囲気気温度** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
サブプレッションチェンバ氣體温度** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
サブプレッションチェンバプール水温度** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
格納容器内酸素濃度 【既設】	中央制御室*	中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
格納容器内水素濃度 【既設】	中央制御室*	中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
格納容器内水素濃度(SA) 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
排水貯蔵槽水位(SA) ** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
排水補給水系流量(格納容器下部注水流量) ** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
計測装置【既設/新設】	指示又は表示場所	記録場所																																																																																											
原子炉圧力(SA) ** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
原子炉水位(広帯域) ** 【既設】	中央制御室*	中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
原子炉水位(燃料域) ** 【既設】	中央制御室*	中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
原子炉水位(SA) ** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
格納容器内圧力(D/W) ** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
格納容器内圧力(S/C) ** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
ドライウェル雰囲気気温度** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
サブプレッションチェンバ氣體温度** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
サブプレッションチェンバプール水温度** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
格納容器内酸素濃度 【既設】	中央制御室*	中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
格納容器内水素濃度 【既設】	中央制御室*	中央制御室(記録計) 5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
格納容器内水素濃度(SA) 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
排水貯蔵槽水位(SA) ** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											
排水補給水系流量(格納容器下部注水流量) ** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																											

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
：前回提出時からの変更箇所


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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考																																																																																				
	<p>表3-2 計測装置の計測結果の指示又は表示場所及び記録場所(3/3)</p> <table border="1" data-bbox="834 369 1362 955"> <thead> <tr> <th>計測装置【既設/新設】</th> <th>指示又は表示場所</th> <th>記録場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>サブプレッションチェンバール水位** 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>格納容器下部水位** 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋水素濃度 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力容器温度** 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>フィルタ装置水位** 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>フィルタ装置入口圧力** 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>フィルタ装置水素濃度 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>フィルタ装置金属フィルタ差圧** 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>フィルタ装置スクラバ水pH 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却水系統流量** 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量** 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>復水移送ポンプ吐出圧力** 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>静的触媒式水素再結合器動作監視装置** 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：中央制御室待避室も含む。 *2：重大事故等時に計測に必要な計器電源が喪失した場合には、可搬型計測器を接続し、計測結果を要員が記録用紙に記録し、保存する。</p>	計測装置【既設/新設】	指示又は表示場所	記録場所	サブプレッションチェンバール水位** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	格納容器下部水位** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	原子炉建屋水素濃度 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	原子炉圧力容器温度** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	フィルタ装置水位** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	フィルタ装置入口圧力** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	フィルタ装置水素濃度 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	フィルタ装置金属フィルタ差圧** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	フィルタ装置スクラバ水pH 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	原子炉補機冷却水系統流量** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	復水移送ポンプ吐出圧力** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	静的触媒式水素再結合器動作監視装置** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	<p>表3-2 計測装置の計測結果の指示又は表示場所及び記録場所(3/3)</p> <table border="1" data-bbox="1498 357 2036 955"> <thead> <tr> <th>計測装置【既設/新設】</th> <th>指示又は表示場所</th> <th>記録場所</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>サブプレッションチェンバール水位** 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>格納容器下部水位** 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>原子炉建屋水素濃度 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力容器温度** 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>フィルタ装置水位** 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>フィルタ装置入口圧力** 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>フィルタ装置水素濃度 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>フィルタ装置金属フィルタ差圧** 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>フィルタ装置スクラバ水pH 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却水系統流量** 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量** 【既設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>復水移送ポンプ吐出圧力** 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> <tr> <td>静的触媒式水素再結合器動作監視装置** 【新設】</td> <td>中央制御室*</td> <td>5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*1：中央制御室待避室も含む。 *2：重大事故等時に計測に必要な計器電源が喪失した場合には、可搬型計測器を接続し、計測結果を要員が記録用紙に記録し、保存する。</p>	計測装置【既設/新設】	指示又は表示場所	記録場所	サブプレッションチェンバール水位** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	格納容器下部水位** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	原子炉建屋水素濃度 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	原子炉圧力容器温度** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	フィルタ装置水位** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	フィルタ装置入口圧力** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	フィルタ装置水素濃度 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	フィルタ装置金属フィルタ差圧** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	フィルタ装置スクラバ水pH 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	原子炉補機冷却水系統流量** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	復水移送ポンプ吐出圧力** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	静的触媒式水素再結合器動作監視装置** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)	記載の適正化
計測装置【既設/新設】	指示又は表示場所	記録場所																																																																																					
サブプレッションチェンバール水位** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					
格納容器下部水位** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					
原子炉建屋水素濃度 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					
原子炉圧力容器温度** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					
フィルタ装置水位** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					
フィルタ装置入口圧力** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					
フィルタ装置水素濃度 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					
フィルタ装置金属フィルタ差圧** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					
フィルタ装置スクラバ水pH 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					
原子炉補機冷却水系統流量** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					
残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					
復水移送ポンプ吐出圧力** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					
静的触媒式水素再結合器動作監視装置** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					
計測装置【既設/新設】	指示又は表示場所	記録場所																																																																																					
サブプレッションチェンバール水位** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					
格納容器下部水位** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					
原子炉建屋水素濃度 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					
原子炉圧力容器温度** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					
フィルタ装置水位** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					
フィルタ装置入口圧力** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					
フィルタ装置水素濃度 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					
フィルタ装置金属フィルタ差圧** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					
フィルタ装置スクラバ水pH 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					
原子炉補機冷却水系統流量** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					
残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量** 【既設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					
復水移送ポンプ吐出圧力** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					
静的触媒式水素再結合器動作監視装置** 【新設】	中央制御室*	5号機原子炉建屋内緊急時対策所(対策本部・高気密室)(緊急時対策支援システム伝送装置)																																																																																					

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
：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考																																																
	<p>表3-3 記録を保存する計測項目と計測装置等</p> <table border="1" data-bbox="884 310 1412 743"> <thead> <tr> <th>計測項目</th> <th>計測装置等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>炉心における中性子束密度</td> <td>起動領域モニタ 出力領域モニタ</td> </tr> <tr> <td>制御棒の位置</td> <td>制御棒位置監視装置</td> </tr> <tr> <td>原子炉冷却材の不純物の濃度</td> <td>原子炉水導電率 化学分析装置</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">原子炉冷却材の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</td> <td>主蒸気圧力</td> </tr> <tr> <td>給水圧力</td> </tr> <tr> <td>主蒸気温度</td> </tr> <tr> <td>給水温度</td> </tr> <tr> <td>主蒸気流量 給水流量</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">原子炉圧力容器内の水位</td> <td>原子炉水位（狭帯域）</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位（停止域）</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位（広帯域）</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位（燃料域）</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">原子炉格納容器内の圧力、温度、可燃性ガスの濃度</td> <td>格納容器圧力</td> </tr> <tr> <td>格納容器温度</td> </tr> <tr> <td>格納容器内酸素濃度</td> </tr> <tr> <td>格納容器内水素濃度</td> </tr> </tbody> </table> <p>技術基準規則第34条第4項及びその解釈に係るその他の計測項目については、V-1-7-1「放射線管理用計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書」の「3.6 放射線管理用計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」及びV-1-3-1「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並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書」の「3.2 使用済燃料貯蔵槽の温度及び水位を監視する装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。</p>	計測項目	計測装置等	炉心における中性子束密度	起動領域モニタ 出力領域モニタ	制御棒の位置	制御棒位置監視装置	原子炉冷却材の不純物の濃度	原子炉水導電率 化学分析装置	原子炉冷却材の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	主蒸気圧力	給水圧力	主蒸気温度	給水温度	主蒸気流量 給水流量	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（狭帯域）	原子炉水位（停止域）	原子炉水位（広帯域）	原子炉水位（燃料域）	原子炉格納容器内の圧力、温度、可燃性ガスの濃度	格納容器圧力	格納容器温度	格納容器内酸素濃度	格納容器内水素濃度	<p>表3-3 記録を保存する計測項目と計測装置等</p> <table border="1" data-bbox="1546 310 2086 743"> <thead> <tr> <th>計測項目</th> <th>計測装置等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>炉心における中性子束密度</td> <td>起動領域モニタ 出力領域モニタ</td> </tr> <tr> <td>制御棒の位置</td> <td>制御棒位置監視装置</td> </tr> <tr> <td>原子炉冷却材の不純物の濃度</td> <td>原子炉水導電率 化学分析装置</td> </tr> <tr> <td rowspan="5">原子炉冷却材の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</td> <td>主蒸気圧力</td> </tr> <tr> <td>給水圧力</td> </tr> <tr> <td>主蒸気温度</td> </tr> <tr> <td>給水温度</td> </tr> <tr> <td>主蒸気流量 給水流量</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">原子炉圧力容器内の水位</td> <td>原子炉水位（狭帯域）</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位（停止域）</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位（広帯域）</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位（燃料域）</td> </tr> <tr> <td rowspan="4">原子炉格納容器内の圧力、温度、可燃性ガスの濃度</td> <td>格納容器圧力</td> </tr> <tr> <td>格納容器温度</td> </tr> <tr> <td>格納容器内酸素濃度</td> </tr> <tr> <td>格納容器内水素濃度</td> </tr> </tbody> </table> <p>技術基準規則第34条第4項及びその解釈に係るその他の計測項目については、VI-1-7-1「放射線管理用計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書」の「3.6 放射線管理用計測装置の計測結果の表示、記録及び保存」及びVI-1-3-1「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並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書」の「3.2 使用済燃料貯蔵槽の温度及び水位を監視する装置の計測結果の表示、記録及び保存」に示す。</p>	計測項目	計測装置等	炉心における中性子束密度	起動領域モニタ 出力領域モニタ	制御棒の位置	制御棒位置監視装置	原子炉冷却材の不純物の濃度	原子炉水導電率 化学分析装置	原子炉冷却材の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	主蒸気圧力	給水圧力	主蒸気温度	給水温度	主蒸気流量 給水流量	原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（狭帯域）	原子炉水位（停止域）	原子炉水位（広帯域）	原子炉水位（燃料域）	原子炉格納容器内の圧力、温度、可燃性ガスの濃度	格納容器圧力	格納容器温度	格納容器内酸素濃度	格納容器内水素濃度	<p>設工認申請号機の違いによる差異</p>
計測項目	計測装置等																																																		
炉心における中性子束密度	起動領域モニタ 出力領域モニタ																																																		
制御棒の位置	制御棒位置監視装置																																																		
原子炉冷却材の不純物の濃度	原子炉水導電率 化学分析装置																																																		
原子炉冷却材の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	主蒸気圧力																																																		
	給水圧力																																																		
	主蒸気温度																																																		
	給水温度																																																		
	主蒸気流量 給水流量																																																		
原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（狭帯域）																																																		
	原子炉水位（停止域）																																																		
	原子炉水位（広帯域）																																																		
	原子炉水位（燃料域）																																																		
原子炉格納容器内の圧力、温度、可燃性ガスの濃度	格納容器圧力																																																		
	格納容器温度																																																		
	格納容器内酸素濃度																																																		
	格納容器内水素濃度																																																		
計測項目	計測装置等																																																		
炉心における中性子束密度	起動領域モニタ 出力領域モニタ																																																		
制御棒の位置	制御棒位置監視装置																																																		
原子炉冷却材の不純物の濃度	原子炉水導電率 化学分析装置																																																		
原子炉冷却材の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	主蒸気圧力																																																		
	給水圧力																																																		
	主蒸気温度																																																		
	給水温度																																																		
	主蒸気流量 給水流量																																																		
原子炉圧力容器内の水位	原子炉水位（狭帯域）																																																		
	原子炉水位（停止域）																																																		
	原子炉水位（広帯域）																																																		
	原子炉水位（燃料域）																																																		
原子炉格納容器内の圧力、温度、可燃性ガスの濃度	格納容器圧力																																																		
	格納容器温度																																																		
	格納容器内酸素濃度																																																		
	格納容器内水素濃度																																																		

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
：前回提出時からの変更箇所


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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>3.3 安全保護装置</p> <p>安全保護装置の機能を実現する計測制御設備は、4区分構成の検出器、多重伝送装置、安全保護系盤等で構成し、このうち、安全保護系盤には、マイクロプロセッサを用いたデジタル制御装置を適用した設計とする。安全保護系盤は、プロセス信号（検出器からの信号）を処理、監視するとともに、設定値との比較を行い、原子炉非常停止信号及び工学的安全施設作動に係る信号を発信する設備である。(図3-99「安全保護系盤構成図(例：原子炉非常停止信号)」参照。)</p> <p>また、安全保護装置とそれ以外の設備との間で用いる信号はデジタル信号（接点信号を含む）であり、外部ネットワークを介した不正アクセス等による被害を受けることはない。</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独立性を確保する設計とする。</p>  <p>図3-99 安全保護系盤構成図(例：原子炉非常停止信号)</p> <p>3.3.1 不正アクセス行為等の被害の防止</p> <p>安全保護装置は、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</p>	<p>3.3 安全保護装置</p> <p>安全保護装置の機能を実現する計測制御設備は、4区分構成の検出器、多重伝送装置、安全保護系盤等で構成し、このうち、安全保護系盤には、マイクロプロセッサを用いたデジタル制御装置を適用した設計とする。安全保護系盤は、プロセス信号（検出器からの信号）を処理、監視するとともに、設定値との比較を行い、原子炉非常停止信号及び工学的安全施設作動に係る信号を発信する設備である。(図3-98「安全保護系盤構成図(例：原子炉非常停止信号)」参照。)</p> <p>また、安全保護装置とそれ以外の設備との間で用いる信号はデジタル信号（接点信号を含む）であり、外部ネットワークを介した不正アクセス等による被害を受けることはない。</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独立性を確保する設計とする。</p>  <p>図3-98 安全保護系盤構成図(例：原子炉非常停止信号)</p> <p>3.3.1 不正アクセス行為等の被害の防止</p> <p>安全保護装置は、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</p>	<p>【島根との差異】設備構成の差異（柏崎刈羽の安全保護装置はデジタルのみである）</p> <p>設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>差異無し</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所


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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>ウイルス等の侵入防止, 物理的及び電氣的アクセスの制限を設けることにより, 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こと等の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。</p> <p>(1) 外部ネットワークと物理的な分離 安全保護装置は, 盤に対する施錠及び保守ツール接続部に対する施錠によりハードウェアを直接接続させないことで物理的に分離する設計とする。 安全保護装置は, 盤に対する施錠及び保守ツール接続部に対する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を保安規定に定める。</p> <p>(2) 外部ネットワークと機能的な分離 安全保護系の信号は, 安全保護系盤→プロセス計算機→防護装置→緊急時対策支援システム伝送装置→防護装置を介して伝送しており, この信号の流れにおいて, 安全保護系からは発信されるのみであり, 外部への信号の流れを送信のみに制限することにより外部ネットワークと機能的に分離する設計とする。(「図 3-100 外部ネットワークと物理的又は機能的な分離概略図」参照。)</p> <p>(3) コンピュータウイルスが動作しない環境</p>	<p>ウイルス等の侵入防止, 物理的及び電氣的アクセスの制限を設けることにより, 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こと等の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。</p> <p>(1) 外部ネットワークと物理的な分離 安全保護装置は, 盤に対する施錠及び保守ツール接続部に対する施錠によりハードウェアを直接接続させないことで物理的に分離する設計とする。 安全保護装置は, 盤に対する施錠及び保守ツール接続部に対する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を保安規定に定める。</p> <p>(2) 外部ネットワークと機能的な分離 安全保護系の信号は, 安全保護系盤→プロセス計算機→防護装置→緊急時対策支援システム伝送装置→防護装置を介して伝送しており, この信号の流れにおいて, 安全保護系からは発信されるのみであり, 外部への信号の流れを送信のみに制限することにより外部ネットワークと機能的に分離する設計とする。(「図 3-99 外部ネットワークと物理的又は機能的な分離概略図」参照。)</p> <p>(3) コンピュータウイルスが動作しない環境</p>	<p>差異無し</p> <p>設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>差異無し</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
 : 前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>安全保護装置は、計算機固有のプログラム及び言語を使用し一般的なコンピュータウイルスが動作しない環境となる設計とする。</p> <p>(4) 物理的及び電氣的アクセスの制限 人的侵入や不正行為が発生しないように、発電所への入域の出入管理、盤の施錠等による物理的アクセスを制限する設計とするとともに、安全保護系制御装置の保守ツールを施錠管理された場所に保管するとともに、保守ツールのパスワード管理により電氣的アクセスを制限する設計とする。</p> <p>(5) システムの導入段階、更新段階又は試験段階で承認されていない動作や変更を防ぐ対策 安全保護装置は、「安全保護系へのデジタル計算機の適用に関する規程(J E A C 4 6 2 0-2008)」及び「デジタル安全保護系の検証及び妥当性確認に関する指針(J E A G 4 6 0 9-2008)」に準じて、設計、製作、試験及び変更管理の各段階で検証及び妥当性確認(コンピュータウイルスの混入防止含む。)がなされたソフトウェアを使用する設計とする。(図3-101「デジタル安全保護系のソフトウェアに対する検証及び妥当性確認の流れ」、表3-4「各検証項目における検証内容」参照。)</p> <p>(6) 有線又は無線による外部ネットワークからの遠隔操作の防止及びウイルス等の侵入防止 外部ネットワークと物理的な分離及び機能的な分離、コンピュータウイルスが動作しない環境、物理的及び電氣的アクセスの制限、システムの導入段階、更新段階または試験段階で承認されていない変更を防ぐ対策を行うことにより有線又は無線による外部ネットワークからの遠隔操作及びウイルス等の侵入を防止できる設計とする。</p>	<p>安全保護装置は、計算機固有のプログラム及び言語を使用し一般的なコンピュータウイルスが動作しない環境となる設計とする。</p> <p>(4) 物理的及び電氣的アクセスの制限 人的侵入や不正行為が発生しないように、発電所への入域の出入管理、盤の施錠等による物理的アクセスを制限する設計とするとともに、安全保護系制御装置の保守ツールを施錠管理された場所に保管するとともに、保守ツールのパスワード管理により電氣的アクセスを制限する設計とする。</p> <p>(5) システムの導入段階、更新段階又は試験段階で承認されていない動作や変更を防ぐ対策 安全保護装置は、「安全保護系へのデジタル計算機の適用に関する規程(J E A C 4 6 2 0-2008)」及び「デジタル安全保護系の検証及び妥当性確認に関する指針(J E A G 4 6 0 9-2008)」に準じて、設計、製作、試験及び変更管理の各段階で検証及び妥当性確認(コンピュータウイルスの混入防止含む。)がなされたソフトウェアを使用する設計とする。(図3-100「デジタル安全保護系のソフトウェアに対する検証及び妥当性確認の流れ」、表3-4「各検証項目における検証内容」参照。)</p> <p>(6) 有線又は無線による外部ネットワークからの遠隔操作の防止及びウイルス等の侵入防止 外部ネットワークと物理的な分離及び機能的な分離、コンピュータウイルスが動作しない環境、物理的及び電氣的アクセスの制限、システムの導入段階、更新段階または試験段階で承認されていない変更を防ぐ対策を行うことにより有線又は無線による外部ネットワークからの遠隔操作及びウイルス等の侵入を防止できる設計とする。</p>	<p>差異無し</p> <p>設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>差異無し</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
：前回提出時からの変更箇所

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。

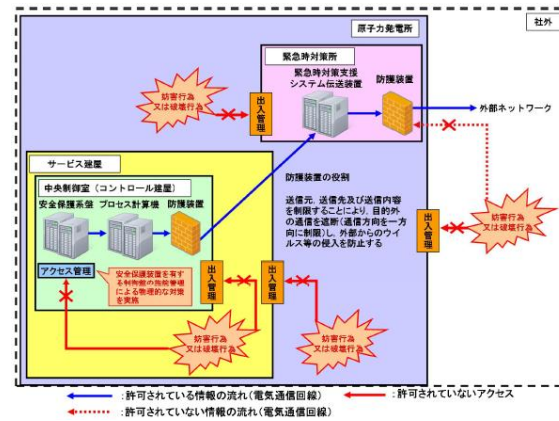


図 3-100 外部ネットワークと物理的又は機能的な分離概略図

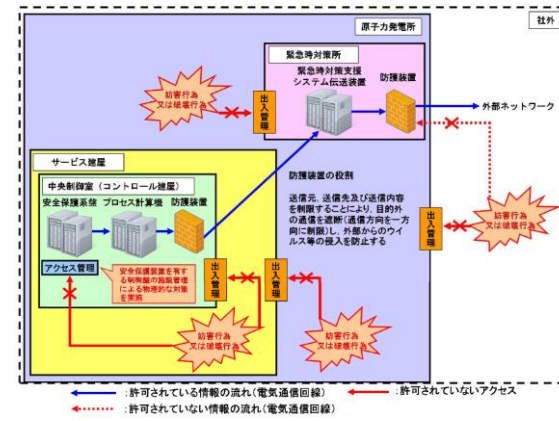


図 3-99 外部ネットワークと物理的又は機能的な分離概略図

設工認申請号機の違いによる差異

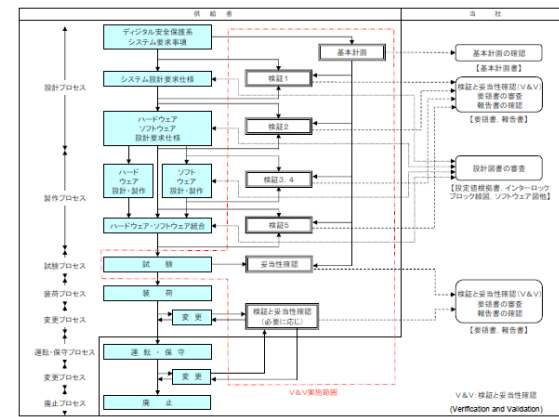


図 3-101 デジタル安全保護系のソフトウェアに対する検証及び妥当性確認の流れ

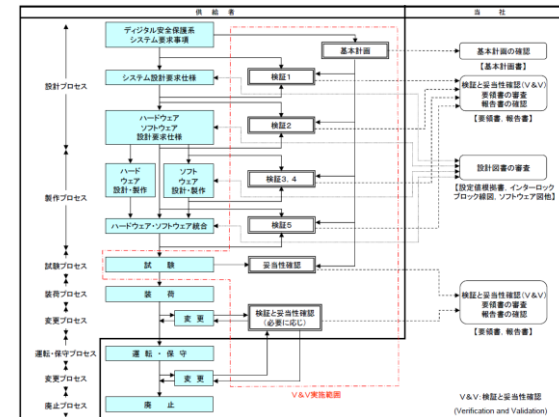


図 3-100 デジタル安全保護系のソフトウェアに対する検証及び妥当性確認の流れ

設工認申請号機の違いによる差異

表 3-4 各検証項目における検証内容


検証項目	検証内容
検証 1	デジタル安全保護系システム要求事項が正しくシステム設計要求仕様に反映されていることを検証する。
検証 2	システム設計要求仕様が正しくハードウェア・ソフトウェア設計要求仕様に反映されていることを検証する。
検証 3	ソフトウェア設計要求仕様が正しくソフトウェア設計に反映されていることを検証する。
検証 4	ソフトウェア設計通りに正しくソフトウェアが製作されていることを検証する。
検証 5	ハードウェアとソフトウェアを統合してハードウェア・ソフトウェア設計要求仕様通りのシステムとなっていることを検証する。
妥当性確認	ハードウェアとソフトウェアを統合して検証されたシステムが、デジタル安全保護系システム要求事項を満たしていることを確認する。

表 3-4 各検証項目における検証内容

検証項目	検証内容
検証 1	デジタル安全保護系システム要求事項が正しくシステム設計要求仕様に反映されていることを検証する。
検証 2	システム設計要求仕様が正しくハードウェア・ソフトウェア設計要求仕様に反映されていることを検証する。
検証 3	ソフトウェア設計要求仕様が正しくソフトウェア設計に反映されていることを検証する。
検証 4	ソフトウェア設計通りに正しくソフトウェアが製作されていることを検証する。
検証 5	ハードウェアとソフトウェアを統合してハードウェア・ソフトウェア設計要求仕様通りのシステムとなっていることを検証する。
妥当性確認	ハードウェアとソフトウェアを統合して検証されたシステムが、デジタル安全保護系システム要求事項を満たしていることを確認する。

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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>4. 計測装置の計測範囲及び警報動作範囲</p> <p>計測装置の計測範囲の設定に対する考え方については、共通する基本的な考え方について以下に示し、表4-1「計測装置の計測範囲」にて当該パラメータの用途に応じた考え方を個別に示す。また、重大事故等が発生し、計測に必要な計器電源が喪失した場合に使用する可搬型計測器の測定範囲を表4-2「可搬型計測器の計測範囲」に示す。</p> <p>重大事故等対処設備については、重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり計測（パラメータの推定を含む）する設計としていること及び技術基準規則の要求に該当しないことから警報装置を設けない設計とする。</p> <p>【計測範囲の設定に係る基本的な考え方】</p> <p>計測装置の計測範囲は、計測を期待されるプラント条件において、警報設定値を包絡し、制御及び保護に必要なプロセス量を考慮して、総合的な判断をもって設定することを基本とする。</p> <p>制御及び保護に必要なプロセス量の考慮とは、定格流量や定格出力を包絡する設定とすることや、最高使用圧力及び最高使用温度を包絡する設定とすることなどが挙げられる。</p> <p>また、炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために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の計測装置の計測範囲は、設計基準事故時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。</p> <p>このように、いろいろな要素を総合的に勘案して計測範囲を設定することから、各パラメータにおいては、ひとつの計測対象の監視範囲として狭域及び広域を設定するような場合や、プラント状態が一時的に計測範囲を超えるような設定とする場合など、当該パラメータの用途に応じ適切に設定する。</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の計測が困難とな</p>	<p>4. 計測装置の計測範囲及び警報動作範囲</p> <p>計測装置の計測範囲の設定に対する考え方については、共通する基本的な考え方について以下に示し、表4-1「計測装置の計測範囲」にて当該パラメータの用途に応じた考え方を個別に示す。また、重大事故等が発生し、計測に必要な計器電源が喪失した場合に使用する可搬型計測器の測定範囲を表4-2「可搬型計測器の計測範囲」に示す。</p> <p>重大事故等対処設備については、重大事故等により変動する可能性のある範囲にわたり計測（パラメータの推定を含む）する設計としていること及び技術基準規則の要求に該当しないことから警報装置を設けない設計とする。</p> <p>【計測範囲の設定に係る基本的な考え方】</p> <p>計測装置の計測範囲は、計測を期待されるプラント条件において、警報設定値を包絡し、制御及び保護に必要なプロセス量を考慮して、総合的な判断をもって設定することを基本とする。</p> <p>制御及び保護に必要なプロセス量の考慮とは、定格流量や定格出力を包絡する設定とすることや、最高使用圧力及び最高使用温度を包絡する設定とすることなどが挙げられる。</p> <p>また、炉心損傷防止対策及び格納容器破損防止対策を成功させるために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の計測装置の計測範囲は、設計基準事故時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。</p> <p>このように、いろいろな要素を総合的に勘案して計測範囲を設定することから、各パラメータにおいては、ひとつの計測対象の監視範囲として狭域及び広域を設定するような場合や、プラント状態が一時的に計測範囲を超えるような設定とする場合など、当該パラメータの用途に応じ適切に設定する。</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の計測が困難とな</p>	<p>差異無し</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
：前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考																																																																										
	<p>った場合又は計測範囲を超えた場合の対応におけるパラメータの推定手段及び推定方法については、V-1-1-7「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「3.3 計測制御系統施設」に示す。</p> <p>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)を明確化するとともに、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に、代替パラメータによる推定の対応手段等、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明確にし、確実に運用及び遵守できるよう手順として定めて管理する。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 計測装置の計測範囲 (1/10)</p> <table border="1" data-bbox="884 940 1418 1150"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th rowspan="2">計測範囲</th> <th colspan="3">プラントの状態¹⁾下想定範囲</th> <th rowspan="2">計測範囲の設定に関する考え方</th> </tr> <tr> <th>通常運転時²⁾ (運転時の異常な温度変化時を含む)</th> <th>設計基準事故時³⁾ (運転時の異常な温度変化時を含む)</th> <th>重大事故等時⁴⁾</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">起動領域モニタ</td> <td rowspan="2">約 100~10%⁵⁾ (1.0×10⁶~1.0×10⁵ m⁻²・s⁻¹)</td> <td>約 100~10%⁵⁾ 前後</td> <td>約 100~10%⁵⁾ 前後</td> <td>約 100~10%⁵⁾ 前後</td> <td rowspan="2">原子炉の停止時から起動時の中性子束(約 100~10%⁵⁾前後)を測定できる範囲として 10⁶~10⁵ m⁻²・s⁻¹に設定。重大事故等時に原子炉の停止状態の確認のためのパラメータとして用いる。停止時の変動範囲に計測範囲に含まれている。起動領域モニタ(中性子線量率)が測定できる範囲を超えた場合は、起動領域モニタ(中間領域、平均出力領域モニタ)によって監視可能。</td> </tr> <tr> <td>0~40%又は0~120% (1.0×10⁶~2.0×10⁵ m⁻²・s⁻¹)</td> <td>10⁶~10⁵ m⁻²・s⁻¹</td> <td>—</td> <td>原子炉の起動時から定出力運転時の中性子束を測定できる範囲として、中性子線量率とのオフセットを考慮して 1.0×10⁶~2.0×10⁵ m⁻²・s⁻¹に設定している。</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 4-1 計測装置の計測範囲 (2/10)</p> <table border="1" data-bbox="884 1360 1418 1570"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th rowspan="2">計測範囲</th> <th colspan="3">プラントの状態¹⁾下想定範囲</th> <th rowspan="2">計測範囲の設定に関する考え方</th> </tr> <tr> <th>通常運転時²⁾ (運転時の異常な温度変化時を含む)</th> <th>設計基準事故時³⁾ (運転時の異常な温度変化時を含む)</th> <th>重大事故等時⁴⁾</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">出力領域モニタ</td> <td rowspan="2">0~120% (1.2×10⁶~2.0×10⁵ cm⁻²・s⁻¹)⁶⁾</td> <td>0~100%</td> <td>定出力の約 10倍</td> <td>定出力の約 3倍</td> <td rowspan="2">原子炉の起動時から定出力運転時、運転時の異常な温度変化時に設計基準事故時の中性子束を測定できる範囲として 0~120%に設定している。なお、設計基準事故及び重大事故等時、一時的に計測範囲を超えるが、負の反応度フィードバック効果により短時間であり、かつ出力上昇及び降下は急激であるため、現状の計測範囲でも運転監視に影響はない。また、重大事故等時においても再燃成ラフアップ等により中性子束は低下するため、現状の計測範囲でも対応が可能である。「中間領域中性子束」「中性子線量率中性子束」と呼んで重大事故等時における中性子束の変動範囲を監視可能である。</td> </tr> <tr> <td>0~100%</td> <td>定出力の約 10倍</td> <td>定出力の約 3倍</td> </tr> </tbody> </table>	名称	計測範囲	プラントの状態 ¹⁾ 下想定範囲			計測範囲の設定に関する考え方	通常運転時 ²⁾ (運転時の異常な温度変化時を含む)	設計基準事故時 ³⁾ (運転時の異常な温度変化時を含む)	重大事故等時 ⁴⁾	起動領域モニタ	約 100~10% ⁵⁾ (1.0×10 ⁶ ~1.0×10 ⁵ m ⁻² ・s ⁻¹)	約 100~10% ⁵⁾ 前後	約 100~10% ⁵⁾ 前後	約 100~10% ⁵⁾ 前後	原子炉の停止時から起動時の中性子束(約 100~10% ⁵⁾ 前後)を測定できる範囲として 10 ⁶ ~10 ⁵ m ⁻² ・s ⁻¹ に設定。重大事故等時に原子炉の停止状態の確認のためのパラメータとして用いる。停止時の変動範囲に計測範囲に含まれている。起動領域モニタ(中性子線量率)が測定できる範囲を超えた場合は、起動領域モニタ(中間領域、平均出力領域モニタ)によって監視可能。	0~40%又は0~120% (1.0×10 ⁶ ~2.0×10 ⁵ m ⁻² ・s ⁻¹)	10 ⁶ ~10 ⁵ m ⁻² ・s ⁻¹	—	原子炉の起動時から定出力運転時の中性子束を測定できる範囲として、中性子線量率とのオフセットを考慮して 1.0×10 ⁶ ~2.0×10 ⁵ m ⁻² ・s ⁻¹ に設定している。	名称	計測範囲	プラントの状態 ¹⁾ 下想定範囲			計測範囲の設定に関する考え方	通常運転時 ²⁾ (運転時の異常な温度変化時を含む)	設計基準事故時 ³⁾ (運転時の異常な温度変化時を含む)	重大事故等時 ⁴⁾	出力領域モニタ	0~120% (1.2×10 ⁶ ~2.0×10 ⁵ cm ⁻² ・s ⁻¹) ⁶⁾	0~100%	定出力の約 10倍	定出力の約 3倍	原子炉の起動時から定出力運転時、運転時の異常な温度変化時に設計基準事故時の中性子束を測定できる範囲として 0~120%に設定している。なお、設計基準事故及び重大事故等時、一時的に計測範囲を超えるが、負の反応度フィードバック効果により短時間であり、かつ出力上昇及び降下は急激であるため、現状の計測範囲でも運転監視に影響はない。また、重大事故等時においても再燃成ラフアップ等により中性子束は低下するため、現状の計測範囲でも対応が可能である。「中間領域中性子束」「中性子線量率中性子束」と呼んで重大事故等時における中性子束の変動範囲を監視可能である。	0~100%	定出力の約 10倍	定出力の約 3倍	<p>った場合又は計測範囲を超えた場合の対応におけるパラメータの推定手段及び推定方法については、VI-1-1-7「安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書」の「3.3 計測制御系統施設」に示す。</p> <p>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)を明確化するとともに、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に、代替パラメータによる推定の対応手段等、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明確にし、確実に運用及び遵守できるよう手順として定めて管理する。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 計測装置の計測範囲 (1/11)</p> <table border="1" data-bbox="1555 940 2089 1150"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th rowspan="2">計測範囲</th> <th colspan="3">プラントの状態¹⁾下想定範囲</th> <th rowspan="2">計測範囲の設定に関する考え方</th> </tr> <tr> <th>通常運転時²⁾ (運転時の異常な温度変化時を含む)</th> <th>設計基準事故時³⁾ (運転時の異常な温度変化時を含む)</th> <th>重大事故等時⁴⁾</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">起動領域モニタ</td> <td rowspan="2">約 100~10%⁵⁾ (1.0×10⁶~1.0×10⁵ m⁻²・s⁻¹)</td> <td>約 100~10%⁵⁾ 前後</td> <td>約 100~10%⁵⁾ 前後</td> <td>約 100~10%⁵⁾ 前後</td> <td rowspan="2">原子炉の停止時から起動時の中性子束(約 100~10%⁵⁾前後)を測定できる範囲として 10⁶~10⁵ m⁻²・s⁻¹に設定。重大事故等時に原子炉の停止状態の確認のためのパラメータとして用いる。停止時の変動範囲に計測範囲に含まれている。起動領域モニタ(中性子線量率)が測定できる範囲を超えた場合は、起動領域モニタ(中間領域、平均出力領域モニタ)によって監視可能。</td> </tr> <tr> <td>0~40%又は0~120% (1.0×10⁶~2.0×10⁵ m⁻²・s⁻¹)</td> <td>10⁶~10⁵ m⁻²・s⁻¹</td> <td>—</td> <td>原子炉の起動時から定出力運転時の中性子束を測定できる範囲として、中性子線量率とのオフセットを考慮して 1.0×10⁶~2.0×10⁵ m⁻²・s⁻¹に設定している。</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 4-1 計測装置の計測範囲 (2/11)</p> <table border="1" data-bbox="1555 1360 2089 1570"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th rowspan="2">計測範囲</th> <th colspan="3">プラントの状態¹⁾下想定範囲</th> <th rowspan="2">計測範囲の設定に関する考え方</th> </tr> <tr> <th>通常運転時²⁾ (運転時の異常な温度変化時を含む)</th> <th>設計基準事故時³⁾ (運転時の異常な温度変化時を含む)</th> <th>重大事故等時⁴⁾</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">出力領域モニタ</td> <td rowspan="2">0~120% (1.2×10⁶~2.0×10⁵ cm⁻²・s⁻¹)⁶⁾</td> <td>0~100%</td> <td>定出力の約 10倍</td> <td>定出力の約 3倍</td> <td rowspan="2">原子炉の起動時から定出力運転時、運転時の異常な温度変化時に設計基準事故時の中性子束を測定できる範囲として 0~120%に設定している。なお、設計基準事故及び重大事故等時、一時的に計測範囲を超えるが、負の反応度フィードバック効果により短時間であり、かつ出力上昇及び降下は急激であるため、現状の計測範囲でも運転監視に影響はない。また、重大事故等時においても再燃成ラフアップ等により中性子束は低下するため、現状の計測範囲でも対応が可能である。「中間領域中性子束」「中性子線量率中性子束」と呼んで重大事故等時における中性子束の変動範囲を監視可能である。</td> </tr> <tr> <td>0~100%</td> <td>定出力の約 10倍</td> <td>定出力の約 3倍</td> </tr> </tbody> </table>	名称	計測範囲	プラントの状態 ¹⁾ 下想定範囲			計測範囲の設定に関する考え方	通常運転時 ²⁾ (運転時の異常な温度変化時を含む)	設計基準事故時 ³⁾ (運転時の異常な温度変化時を含む)	重大事故等時 ⁴⁾	起動領域モニタ	約 100~10% ⁵⁾ (1.0×10 ⁶ ~1.0×10 ⁵ m ⁻² ・s ⁻¹)	約 100~10% ⁵⁾ 前後	約 100~10% ⁵⁾ 前後	約 100~10% ⁵⁾ 前後	原子炉の停止時から起動時の中性子束(約 100~10% ⁵⁾ 前後)を測定できる範囲として 10 ⁶ ~10 ⁵ m ⁻² ・s ⁻¹ に設定。重大事故等時に原子炉の停止状態の確認のためのパラメータとして用いる。停止時の変動範囲に計測範囲に含まれている。起動領域モニタ(中性子線量率)が測定できる範囲を超えた場合は、起動領域モニタ(中間領域、平均出力領域モニタ)によって監視可能。	0~40%又は0~120% (1.0×10 ⁶ ~2.0×10 ⁵ m ⁻² ・s ⁻¹)	10 ⁶ ~10 ⁵ m ⁻² ・s ⁻¹	—	原子炉の起動時から定出力運転時の中性子束を測定できる範囲として、中性子線量率とのオフセットを考慮して 1.0×10 ⁶ ~2.0×10 ⁵ m ⁻² ・s ⁻¹ に設定している。	名称	計測範囲	プラントの状態 ¹⁾ 下想定範囲			計測範囲の設定に関する考え方	通常運転時 ²⁾ (運転時の異常な温度変化時を含む)	設計基準事故時 ³⁾ (運転時の異常な温度変化時を含む)	重大事故等時 ⁴⁾	出力領域モニタ	0~120% (1.2×10 ⁶ ~2.0×10 ⁵ cm ⁻² ・s ⁻¹) ⁶⁾	0~100%	定出力の約 10倍	定出力の約 3倍	原子炉の起動時から定出力運転時、運転時の異常な温度変化時に設計基準事故時の中性子束を測定できる範囲として 0~120%に設定している。なお、設計基準事故及び重大事故等時、一時的に計測範囲を超えるが、負の反応度フィードバック効果により短時間であり、かつ出力上昇及び降下は急激であるため、現状の計測範囲でも運転監視に影響はない。また、重大事故等時においても再燃成ラフアップ等により中性子束は低下するため、現状の計測範囲でも対応が可能である。「中間領域中性子束」「中性子線量率中性子束」と呼んで重大事故等時における中性子束の変動範囲を監視可能である。	0~100%	定出力の約 10倍	定出力の約 3倍	<p>設工認申請号機の違いによる差異</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</p>
名称	計測範囲			プラントの状態 ¹⁾ 下想定範囲				計測範囲の設定に関する考え方																																																																					
		通常運転時 ²⁾ (運転時の異常な温度変化時を含む)	設計基準事故時 ³⁾ (運転時の異常な温度変化時を含む)	重大事故等時 ⁴⁾																																																																									
起動領域モニタ	約 100~10% ⁵⁾ (1.0×10 ⁶ ~1.0×10 ⁵ m ⁻² ・s ⁻¹)	約 100~10% ⁵⁾ 前後	約 100~10% ⁵⁾ 前後	約 100~10% ⁵⁾ 前後	原子炉の停止時から起動時の中性子束(約 100~10% ⁵⁾ 前後)を測定できる範囲として 10 ⁶ ~10 ⁵ m ⁻² ・s ⁻¹ に設定。重大事故等時に原子炉の停止状態の確認のためのパラメータとして用いる。停止時の変動範囲に計測範囲に含まれている。起動領域モニタ(中性子線量率)が測定できる範囲を超えた場合は、起動領域モニタ(中間領域、平均出力領域モニタ)によって監視可能。																																																																								
		0~40%又は0~120% (1.0×10 ⁶ ~2.0×10 ⁵ m ⁻² ・s ⁻¹)	10 ⁶ ~10 ⁵ m ⁻² ・s ⁻¹	—		原子炉の起動時から定出力運転時の中性子束を測定できる範囲として、中性子線量率とのオフセットを考慮して 1.0×10 ⁶ ~2.0×10 ⁵ m ⁻² ・s ⁻¹ に設定している。																																																																							
名称	計測範囲	プラントの状態 ¹⁾ 下想定範囲			計測範囲の設定に関する考え方																																																																								
		通常運転時 ²⁾ (運転時の異常な温度変化時を含む)	設計基準事故時 ³⁾ (運転時の異常な温度変化時を含む)	重大事故等時 ⁴⁾																																																																									
出力領域モニタ	0~120% (1.2×10 ⁶ ~2.0×10 ⁵ cm ⁻² ・s ⁻¹) ⁶⁾	0~100%	定出力の約 10倍	定出力の約 3倍	原子炉の起動時から定出力運転時、運転時の異常な温度変化時に設計基準事故時の中性子束を測定できる範囲として 0~120%に設定している。なお、設計基準事故及び重大事故等時、一時的に計測範囲を超えるが、負の反応度フィードバック効果により短時間であり、かつ出力上昇及び降下は急激であるため、現状の計測範囲でも運転監視に影響はない。また、重大事故等時においても再燃成ラフアップ等により中性子束は低下するため、現状の計測範囲でも対応が可能である。「中間領域中性子束」「中性子線量率中性子束」と呼んで重大事故等時における中性子束の変動範囲を監視可能である。																																																																								
		0~100%	定出力の約 10倍	定出力の約 3倍																																																																									
名称	計測範囲	プラントの状態 ¹⁾ 下想定範囲			計測範囲の設定に関する考え方																																																																								
		通常運転時 ²⁾ (運転時の異常な温度変化時を含む)	設計基準事故時 ³⁾ (運転時の異常な温度変化時を含む)	重大事故等時 ⁴⁾																																																																									
起動領域モニタ	約 100~10% ⁵⁾ (1.0×10 ⁶ ~1.0×10 ⁵ m ⁻² ・s ⁻¹)	約 100~10% ⁵⁾ 前後	約 100~10% ⁵⁾ 前後	約 100~10% ⁵⁾ 前後	原子炉の停止時から起動時の中性子束(約 100~10% ⁵⁾ 前後)を測定できる範囲として 10 ⁶ ~10 ⁵ m ⁻² ・s ⁻¹ に設定。重大事故等時に原子炉の停止状態の確認のためのパラメータとして用いる。停止時の変動範囲に計測範囲に含まれている。起動領域モニタ(中性子線量率)が測定できる範囲を超えた場合は、起動領域モニタ(中間領域、平均出力領域モニタ)によって監視可能。																																																																								
		0~40%又は0~120% (1.0×10 ⁶ ~2.0×10 ⁵ m ⁻² ・s ⁻¹)	10 ⁶ ~10 ⁵ m ⁻² ・s ⁻¹	—		原子炉の起動時から定出力運転時の中性子束を測定できる範囲として、中性子線量率とのオフセットを考慮して 1.0×10 ⁶ ~2.0×10 ⁵ m ⁻² ・s ⁻¹ に設定している。																																																																							
名称	計測範囲	プラントの状態 ¹⁾ 下想定範囲			計測範囲の設定に関する考え方																																																																								
		通常運転時 ²⁾ (運転時の異常な温度変化時を含む)	設計基準事故時 ³⁾ (運転時の異常な温度変化時を含む)	重大事故等時 ⁴⁾																																																																									
出力領域モニタ	0~120% (1.2×10 ⁶ ~2.0×10 ⁵ cm ⁻² ・s ⁻¹) ⁶⁾	0~100%	定出力の約 10倍	定出力の約 3倍	原子炉の起動時から定出力運転時、運転時の異常な温度変化時に設計基準事故時の中性子束を測定できる範囲として 0~120%に設定している。なお、設計基準事故及び重大事故等時、一時的に計測範囲を超えるが、負の反応度フィードバック効果により短時間であり、かつ出力上昇及び降下は急激であるため、現状の計測範囲でも運転監視に影響はない。また、重大事故等時においても再燃成ラフアップ等により中性子束は低下するため、現状の計測範囲でも対応が可能である。「中間領域中性子束」「中性子線量率中性子束」と呼んで重大事故等時における中性子束の変動範囲を監視可能である。																																																																								
		0~100%	定出力の約 10倍	定出力の約 3倍																																																																									

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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

表 4-1 計測装置の計測範囲 (3/10)

Table with 5 columns: Name, Measurement Range, Normal Operation, Design Basis, and Maximum Accident. Rows include high pressure injection pump outlet pressure, residual heat removal system outlet pressure, etc.

表 4-1 計測装置の計測範囲 (4/10)

Table with 5 columns: Name, Measurement Range, Normal Operation, Design Basis, and Maximum Accident. Rows include residual heat removal system flow rate, primary loop flow rate, etc.

表 4-1 計測装置の計測範囲 (5/10)

Table with 5 columns: Name, Measurement Range, Normal Operation, Design Basis, and Maximum Accident. Rows include primary loop pressure, primary loop level, etc.

表 4-1 計測装置の計測範囲 (6/10)

Table with 5 columns: Name, Measurement Range, Normal Operation, Design Basis, and Maximum Accident. Rows include drywell temperature, suppression chamber temperature, etc.

表 4-1 計測装置の計測範囲 (7/10)

Table with 5 columns: Name, Measurement Range, Normal Operation, Design Basis, and Maximum Accident. Rows include containment water level, residual heat removal system flow rate, etc.

表 4-1 計測装置の計測範囲 (3/11)

Table with 5 columns: Name, Measurement Range, Normal Operation, Design Basis, and Maximum Accident. Rows include high pressure injection pump outlet pressure, residual heat removal system outlet pressure, etc.

表 4-1 計測装置の計測範囲 (4/11)

Table with 5 columns: Name, Measurement Range, Normal Operation, Design Basis, and Maximum Accident. Rows include residual heat removal system flow rate, primary loop flow rate, etc.

表 4-1 計測装置の計測範囲 (5/11)

Table with 5 columns: Name, Measurement Range, Normal Operation, Design Basis, and Maximum Accident. Rows include primary loop pressure, primary loop level, etc.

表 4-1 計測装置の計測範囲 (6/11)

Table with 5 columns: Name, Measurement Range, Normal Operation, Design Basis, and Maximum Accident. Rows include drywell temperature, suppression chamber temperature, etc.

表 4-1 計測装置の計測範囲 (7/11)

Table with 5 columns: Name, Measurement Range, Normal Operation, Design Basis, and Maximum Accident. Rows include containment water level, residual heat removal system flow rate, etc.

差異無し

設計認申請号機の違いによる差異

復水補給水流量 (RHR A系代替注水流量) (計測範囲)

K7 : 0~150m³/h

K6 : 0~200m³/h

設計認申請号機の違いによる差異

格納容器内酸素濃度 (計測範囲)

K7 : 0~10vol%/0~30vol%

K6 : 0~30vol%

格納容器内水素濃度 (計測範囲)

K7 : 0~20vol%/0~100vol%

K6 : 0~30vol%

設計認申請号機の違いによる差異

復水貯水槽水位 (SA) (計測範囲)

K7 : 0~17m

K6 : 0~16m

復水補給水流量 (格納容器下部注水流量) (計測範囲)

K7 : 0~100m³/h

K6 : 0~150m³/h

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

黄色 : 前回提出時からの変更箇所

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。

島根原子力発電所第2号機

柏崎刈羽原子力発電所第7号機

柏崎刈羽原子力発電所第6号機

備考

表4-1 計測装置の計測範囲 (8/10)

名称	計測範囲	プラントの状態*と予想変動範囲			計測範囲の設定に関する考え方
		通常運転時* (運転時の異常な過渡変化時を含む)	設計基準事故時* (運転時の異常な過渡変化時を含む)	重大事故等時*	
格納容器下部水位	+1m、+2m、+3m (T.M.S.L. - 500mm, -400mm, -300mm) **	—	—	+2m以上 (T.M.S.L. - 400mm以上) **	原子炉格納容器下部における注水状態を確認するため、運転中炉心の冷却に必要な水位があることを確認できる位置に設置する。 操作±2mまで計測できれば問題ない。
原子炉建屋水素濃度	0~20vol%	—	—	0vol% 2vol%以下	重大事故等時において、水素と酸素の可燃限界（水素濃度：4vol%）を監視可能である（なお、静熱無式水素再結合器にて、原子炉建屋の水素濃度を可燃限界である4vol%未満に低減する）。
原子炉圧力容器温度	0~350℃	287℃以下	最大値：300℃ (制御棒落下)	最大値：304℃ 最大値：300℃**	重大事故等時における炉心の冷却状態を把握し、適切に対応するための判断基準（300℃）に対して、原子炉圧力容器温度（0~350℃）を設定する。
フィルタ装置水位	0~600mm	—	—	550~2200mm 550~2200mm	スタバノズル上端を計測範囲のゼロ点とし、フィルタ装置機能維持のための水位（約2200mm、下限水位：約500mm）を監視可能。

表4-1 計測装置の計測範囲 (9/10)

名称	計測範囲	プラントの状態*と予想変動範囲			計測範囲の設定に関する考え方
		通常運転時* (運転時の異常な過渡変化時を含む)	設計基準事故時* (運転時の異常な過渡変化時を含む)	重大事故等時*	
フィルタ装置入口圧力	0~10MPa	—	—	最大値：0.31MPa 最大値：0.62MPa	格納容器ベント実施時に、格納容器圧力の上昇が計測範囲の範囲内（約0.62MPa）を監視可能。また、待機時に、営業運転（約0.01MPa以上）が維持されていることを監視可能。
フィルタ装置水素濃度	0~100vol%	—	—	0vol% 0~20vol%	格納容器ベント停止後の復元によるベントを実施し、フィルタ装置入口及び出口配管内に滞留する水素濃度が可燃限界（4vol%）未満であることを監視可能。格納容器内水素濃度の最大値（20vol%（ドライ条件））を監視可能。
フィルタ装置金属フィルタ差圧	0~50kPa	—	—	最大値： 最大値：	金属フィルタの差圧を監視可能。
フィルタ装置スタバノズル	pH=14	—	—	—	フィルタ装置スタバノズルのpH（pH=14）を監視可能。

表4-1 計測装置の計測範囲 (10/10)

名称	計測範囲	プラントの状態*と予想変動範囲			計測範囲の設定に関する考え方
		通常運転時* (運転時の異常な過渡変化時を含む)	設計基準事故時* (運転時の異常な過渡変化時を含む)	重大事故等時*	
原子炉補機冷却水系統流量	0~3000m ³ /h (区分I、II) 0~2000m ³ /h (区分III)	0~2000m ³ /h (区分I、II) 0~1000m ³ /h (区分III)	0~2000m ³ /h (区分I、II) 0~1000m ³ /h (区分III)	0~2000m ³ /h (区分I、II) 0~1000m ³ /h (区分III)	原子炉補機冷却水ポンプの最大流量（2000m ³ /h（区分I、II）、1000m ³ /h（区分III））を監視可能。 代替原子炉補機冷却水ポンプの最大流量（600m ³ /h）を監視可能。
残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量	0~1500m ³ /h	0~1200m ³ /h	0~1200m ³ /h	0~1200m ³ /h	残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量の最大流量（1200m ³ /h）を監視可能。
原子炉圧力容器出口圧力	0~2MPa	—	—	最大値：1.7MPa 最大値：1.7MPa	重大事故等時のパワーマネジメント動作を抑制するために、重大事故等時における、原子炉圧力容器出口圧力（約1.7MPa）を監視可能。
静熱無式水素再結合器動作監視装置	0~300℃	—	—	最大値：100℃ 最大値：300℃ 以下	重大事故等時において、静熱無式水素再結合器動作時に想定される温度範囲を監視可能である。

注記*1：プラントの状態の定義は、以下のとおり。
 * 通常運転時：計測が行われる起動、停止、出力運転、高負停止、降温停止、燃料取扱等の発電用原子炉施設の状態であって、その運転状態が所定の範囲内にあるもの。通常運転時に想定される設計値を記載。
 * 運転時の異常な過渡変化時：発電用原子炉施設の寿命期間中に予想される機器の単一故障もしくは運転作又は運転員からの誤操作、及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって生ずる異常な状態。運転時の異常な過渡変化時に想定される設計値を記載。
 * 設計基準事故時：「運転時の異常な過渡変化」を越える異常な状態であって、発生する確度は低くであるが、発電用原子炉施設の安全設計の観点から想定されるもの。設計基準事故時に想定される設計値を記載。
 * 重大事故等時：発電用原子炉施設の安全設計の観点から想定される事故を越える事故の発生により、発電用原子炉の許し得る損傷が発生すると見られる状態又は炉心の著しい損傷が発生した状態。重大事故等時に想定される設計値を記載。
 *2：度越出力時の値に対する比率で示す。
 *3：ATW-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故が発生するおそれがある場合は当該事故が発生した場合は、
 *4：基準点は有燃燃料棒線部（原子炉圧力容器等レベルより905mm）。
 *5：基準点は有燃燃料棒線部（原子炉圧力容器等レベルより905mm）。
 *6：水位は炉心から発生するボイドを含んでいるため、有燃燃料棒線部を下回ることはない。
 *7：T.M.S.L.→東京湾平均海面。
 *8：300℃以上となる場合があるが、炉心温度と判断し冷却水を確認する上では問題ない。

表4-1 計測装置の計測範囲 (8/11)

名称	計測範囲	プラントの状態*と予想変動範囲			計測範囲の設定に関する考え方
		通常運転時* (運転時の異常な過渡変化時を含む)	設計基準事故時* (運転時の異常な過渡変化時を含む)	重大事故等時*	
サブプレッションチェンバール水位	-6~-11m (T.M.S.L. - 7150 ~ -4000mm) **	0m (T.M.S.L. - 1150mm) **	-1.50~-0m (T.M.S.L. - 3740 ~ -1150mm) **	0~-5.82m (T.M.S.L. - 1150 ~ -7750mm) **	ウェットウェルベント操作可否判断（ベントライン高さ=1m（S.M.））を把握できる範囲を監視可能である。重大事故等時のパワーマネジメント動作を抑制するように、サブプレッションチェンバール水位（0~4.0m）に余裕を見込んだ設定とする。 （なお、サブプレッションチェンバールを水素とする非常炉心冷却水の起動時に想定される変動（低下）水位：-2.50mについても監視可能である。）
格納容器下部水位	+1m、+2m、+3m (T.M.S.L. - 500mm, -400mm, -300mm) **	—	—	+2m以上 (T.M.S.L. - 400mm以上) **	原子炉格納容器下部における注水状態を確認するため、運転中炉心の冷却に必要な水位があることを確認できる位置に設置する。 操作±2mまで計測できれば問題ない。
原子炉建屋水素濃度	0~20vol%	—	—	0vol% 2vol%以下	重大事故等時において、水素と酸素の可燃限界（水素濃度：4vol%）を監視可能である（なお、静熱無式水素再結合器にて、原子炉建屋の水素濃度を可燃限界である4vol%未満に低減する）。

表4-1 計測装置の計測範囲 (9/11)

名称	計測範囲	プラントの状態*と予想変動範囲			計測範囲の設定に関する考え方
		通常運転時* (運転時の異常な過渡変化時を含む)	設計基準事故時* (運転時の異常な過渡変化時を含む)	重大事故等時*	
原子炉圧力容器温度	0~350℃	287℃以下	最大値：300℃ (制御棒落下)	最大値：304℃ 最大値：300℃**	重大事故等時における炉心の冷却状態を把握し、適切に対応するための判断基準（300℃）に対して、原子炉圧力容器温度（0~350℃）を設定する。
フィルタ装置	0~600mm	—	—	550~2200mm 550~2200mm	スタバノズル上端を計測範囲のゼロ点とし、フィルタ装置機能維持のための水位（約2200mm、下限水位：約500mm）を監視可能。
フィルタ装置入口圧力	0~10MPa	—	—	最大値：0.31MPa 最大値：0.62MPa	格納容器ベント実施時に、格納容器圧力の上昇が計測範囲の範囲内（約0.62MPa）を監視可能。また、待機時に、営業運転（約0.01MPa以上）が維持されていることを監視可能。
フィルタ装置水素濃度	0~100vol%	—	—	0vol% 0~20vol%	格納容器ベント停止後の復元によるベントを実施し、フィルタ装置入口及び出口配管内に滞留する水素濃度が可燃限界（4vol%）未満であることを監視可能。格納容器内水素濃度の最大値（20vol%（ドライ条件））を監視可能。

表4-1 計測装置の計測範囲 (10/11)

名称	計測範囲	プラントの状態*と予想変動範囲			計測範囲の設定に関する考え方
		通常運転時* (運転時の異常な過渡変化時を含む)	設計基準事故時* (運転時の異常な過渡変化時を含む)	重大事故等時*	
フィルタ装置金属フィルタ差圧	0~50kPa	—	—	最大値： 最大値：	金属フィルタの差圧を監視可能。
フィルタ装置スタバノズル	pH=14	—	—	—	フィルタ装置スタバノズルのpH（pH=14）を監視可能。
原子炉補機冷却水系統流量	0~3000m ³ /h (区分I、II) 0~2000m ³ /h (区分III)	0~2000m ³ /h (区分I、II) 0~1000m ³ /h (区分III)	0~2000m ³ /h (区分I、II) 0~1000m ³ /h (区分III)	0~2000m ³ /h (区分I、II) 0~1000m ³ /h (区分III)	原子炉補機冷却水ポンプの最大流量（2000m ³ /h（区分I、II）、1000m ³ /h（区分III））を監視可能。 代替原子炉補機冷却水ポンプの最大流量（600m ³ /h）を監視可能。
残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量	0~1500m ³ /h	0~1200m ³ /h	0~1200m ³ /h	0~1200m ³ /h	残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量の最大流量（1200m ³ /h）を監視可能。

表4-1 計測装置の計測範囲 (11/11)

名称	計測範囲	プラントの状態*と予想変動範囲			計測範囲の設定に関する考え方
		通常運転時* (運転時の異常な過渡変化時を含む)	設計基準事故時* (運転時の異常な過渡変化時を含む)	重大事故等時*	
度越出力ポンプ出口圧力	0~2MPa	—	—	最大値：1.7MPa 最大値：1.7MPa	重大事故等時のパワーマネジメント動作を抑制するために、重大事故等時における、度越出力ポンプ出口圧力（約1.7MPa）を監視可能。
静熱無式水素再結合器動作監視装置	0~300℃	—	—	最大値：100℃ 最大値：300℃ 以下	重大事故等時において、静熱無式水素再結合器動作時に想定される温度範囲を監視可能である。

注記*1：プラントの状態の定義は、以下のとおり。
 * 通常運転時：計測が行われる起動、停止、出力運転、高負停止、降温停止、燃料取扱等の発電用原子炉施設の状態であって、その運転状態が所定の範囲内にあるもの。通常運転時に想定される設計値を記載。
 * 運転時の異常な過渡変化時：発電用原子炉施設の寿命期間中に予想される機器の単一故障もしくは運転作又は運転員からの誤操作、及びこれらと類似の頻度で発生すると予想される外乱によって生ずる異常な状態。運転時の異常な過渡変化時に想定される設計値を記載。
 * 設計基準事故時：「運転時の異常な過渡変化」を越える異常な状態であって、発生する確度は低くであるが、発電用原子炉施設の安全設計の観点から想定されるもの。設計基準事故時に想定される設計値を記載。
 * 重大事故等時：発電用原子炉施設の安全設計の観点から想定される事故を越える事故の発生により、発電用原子炉の許し得る損傷が発生すると見られる状態又は炉心の著しい損傷が発生した状態。重大事故等時に想定される設計値を記載。
 *2：度越出力時の値に対する比率で示す。
 *3：ATW-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故が発生するおそれがある場合は当該事故が発生した場合は、
 *4：基準点は有燃燃料棒線部（原子炉圧力容器等レベルより905mm）。
 *5：基準点は有燃燃料棒線部（原子炉圧力容器等レベルより905mm）。
 *6：水位は炉心から発生するボイドを含んでいるため、有燃燃料棒線部を下回ることはない。
 *7：T.M.S.L.→東京湾平均海面。
 *8：300℃以上となる場合があるが、炉心温度と判断し冷却水を確認する上では問題ない。

記載の適正化
 K7 サプレッションチェンバール水位
 誤：炉心損傷後 0~5.77m
 正：炉心損傷後 0~5.82m

設工認申請号機の違いによる差異
 原子炉補機冷却水系統流量（計測範囲）
 K7：0~3000m³/h（区分I、II）
 0~2000m³/h（区分III）
 K6：0~4000m³/h（区分I、II）
 0~3000m³/h（区分III）

残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量（計測範囲）
 K7：0~1500m³/h
 K6：0~2000m³/h

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
 黄色：前回提出時からの変更箇所


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。

島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考																																																																																																																																										
	<p data-bbox="893 982 1389 1016">表4-2 可搬型計測器の計測範囲 (1/2)</p> <table border="1" data-bbox="881 1035 1412 1772"> <thead> <tr> <th>監視パラメータ</th> <th>常設計器の計測範囲</th> <th>計測範囲等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高圧炉心注水系統ポンプ吐出圧力</td> <td>0~12MPa</td> <td>0~12MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系ポンプ吐出圧力</td> <td>0~3.5MPa</td> <td>0~3.5MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系熱交換器入口温度</td> <td>0~300℃</td> <td>検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系熱交換器出口温度</td> <td>0~300℃</td> <td>検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。</td> </tr> <tr> <td>復水補給水系統温度(代替循環冷却)</td> <td>0~200℃</td> <td>検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系系統流量</td> <td>0~1500m³/h</td> <td>0~1500m³/hに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>原子炉隔離時冷却系系統流量</td> <td>0~300m³/h</td> <td>0~300m³/hに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心注水系統流量</td> <td>0~1000m³/h</td> <td>0~1000m³/hに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>高圧代替注水系統流量</td> <td>0~300m³/h</td> <td>0~300m³/hに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>復水補給水系統流量(RIR A系代替注水流量)</td> <td>0~150m³/h</td> <td>0~150m³/hに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>復水補給水系統流量(RIR B系代替注水流量)</td> <td>0~350m³/h</td> <td>0~350m³/hに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力</td> <td>0~10MPa</td> <td>0~10MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力(SA)</td> <td>0~11MPa</td> <td>0~11MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位(広帯域)</td> <td>-3200~3500mm^{±1}</td> <td>-3200~3500mm^{±1}に相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位(燃料域)</td> <td>-4000~1300mm^{±2}</td> <td>-4000~1300mm^{±2}に相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位(SA)</td> <td>-3200~3500mm^{±1} -8000~3500mm^{±1}</td> <td>-3200~3500mm^{±1}、-8000~3500mm^{±1}に相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>格納容器内圧力(D/W)</td> <td>0~1000kPa[abs]</td> <td>0~1000kPa[abs]に相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>格納容器内圧力(S/C)</td> <td>0~980.7kPa[abs]</td> <td>0~980.7kPa[abs]に相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>ドライウェル雰囲気温度</td> <td>0~300℃</td> <td>検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。</td> </tr> <tr> <td>サブプレッションチェンバ体温度</td> <td>0~300℃</td> <td>検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。</td> </tr> <tr> <td>サブプレッションチェンバール水温度</td> <td>0~200℃</td> <td>検出器内部の温度素子の耐熱温度である500℃までの温度計測が可能。</td> </tr> <tr> <td>復水貯蔵槽水位(SA)</td> <td>0~17m^{±1}</td> <td>0~17m^{±1}に相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> </tbody> </table>	監視パラメータ	常設計器の計測範囲	計測範囲等	高圧炉心注水系統ポンプ吐出圧力	0~12MPa	0~12MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。	残留熱除去系ポンプ吐出圧力	0~3.5MPa	0~3.5MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。	残留熱除去系熱交換器入口温度	0~300℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。	残留熱除去系熱交換器出口温度	0~300℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。	復水補給水系統温度(代替循環冷却)	0~200℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。	残留熱除去系系統流量	0~1500m ³ /h	0~1500m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。	原子炉隔離時冷却系系統流量	0~300m ³ /h	0~300m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。	高圧炉心注水系統流量	0~1000m ³ /h	0~1000m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。	高圧代替注水系統流量	0~300m ³ /h	0~300m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。	復水補給水系統流量(RIR A系代替注水流量)	0~150m ³ /h	0~150m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。	復水補給水系統流量(RIR B系代替注水流量)	0~350m ³ /h	0~350m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。	原子炉圧力	0~10MPa	0~10MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。	原子炉圧力(SA)	0~11MPa	0~11MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。	原子炉水位(広帯域)	-3200~3500mm ^{±1}	-3200~3500mm ^{±1} に相当する検出器からの電気信号を計測。	原子炉水位(燃料域)	-4000~1300mm ^{±2}	-4000~1300mm ^{±2} に相当する検出器からの電気信号を計測。	原子炉水位(SA)	-3200~3500mm ^{±1} -8000~3500mm ^{±1}	-3200~3500mm ^{±1} 、-8000~3500mm ^{±1} に相当する検出器からの電気信号を計測。	格納容器内圧力(D/W)	0~1000kPa[abs]	0~1000kPa[abs]に相当する検出器からの電気信号を計測。	格納容器内圧力(S/C)	0~980.7kPa[abs]	0~980.7kPa[abs]に相当する検出器からの電気信号を計測。	ドライウェル雰囲気温度	0~300℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。	サブプレッションチェンバ体温度	0~300℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。	サブプレッションチェンバール水温度	0~200℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である500℃までの温度計測が可能。	復水貯蔵槽水位(SA)	0~17m ^{±1}	0~17m ^{±1} に相当する検出器からの電気信号を計測。	<p data-bbox="1567 982 2062 1016">表4-2 可搬型計測器の計測範囲 (1/2)</p> <table border="1" data-bbox="1555 1035 2086 1772"> <thead> <tr> <th>監視パラメータ</th> <th>常設計器の計測範囲</th> <th>計測範囲等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>高圧炉心注水系統ポンプ吐出圧力</td> <td>0~12MPa</td> <td>0~12MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系ポンプ吐出圧力</td> <td>0~3.5MPa</td> <td>0~3.5MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系熱交換器入口温度</td> <td>0~300℃</td> <td>検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系熱交換器出口温度</td> <td>0~300℃</td> <td>検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。</td> </tr> <tr> <td>復水補給水系統温度(代替循環冷却)</td> <td>0~200℃</td> <td>検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系系統流量</td> <td>0~1500m³/h</td> <td>0~1500m³/hに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>原子炉隔離時冷却系系統流量</td> <td>0~300m³/h</td> <td>0~300m³/hに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>高圧炉心注水系統流量</td> <td>0~1000m³/h</td> <td>0~1000m³/hに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>高圧代替注水系統流量</td> <td>0~300m³/h</td> <td>0~300m³/hに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>復水補給水系統流量(RIR A系代替注水流量)</td> <td>0~200m³/h</td> <td>0~200m³/hに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>復水補給水系統流量(RIR B系代替注水流量)</td> <td>0~350m³/h</td> <td>0~350m³/hに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力</td> <td>0~10MPa</td> <td>0~10MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力(SA)</td> <td>0~11MPa</td> <td>0~11MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位(広帯域)</td> <td>-3200~3500mm^{±1}</td> <td>-3200~3500mm^{±1}に相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位(燃料域)</td> <td>-4000~1300mm^{±2}</td> <td>-4000~1300mm^{±2}に相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>原子炉水位(SA)</td> <td>-3200~3500mm^{±1} -8000~3500mm^{±1}</td> <td>-3200~3500mm^{±1}、-8000~3500mm^{±1}に相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>格納容器内圧力(D/W)</td> <td>0~1000kPa[abs]</td> <td>0~1000kPa[abs]に相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>格納容器内圧力(S/C)</td> <td>0~980.7kPa[abs]</td> <td>0~980.7kPa[abs]に相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>ドライウェル雰囲気温度</td> <td>0~300℃</td> <td>検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。</td> </tr> <tr> <td>サブプレッションチェンバ体温度</td> <td>0~300℃</td> <td>検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。</td> </tr> <tr> <td>サブプレッションチェンバール水温度</td> <td>0~200℃</td> <td>検出器内部の温度素子の耐熱温度である500℃までの温度計測が可能。</td> </tr> <tr> <td>復水貯蔵槽水位(SA)</td> <td>0~16m^{±1}</td> <td>0~16m^{±1}に相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> </tbody> </table>	監視パラメータ	常設計器の計測範囲	計測範囲等	高圧炉心注水系統ポンプ吐出圧力	0~12MPa	0~12MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。	残留熱除去系ポンプ吐出圧力	0~3.5MPa	0~3.5MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。	残留熱除去系熱交換器入口温度	0~300℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。	残留熱除去系熱交換器出口温度	0~300℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。	復水補給水系統温度(代替循環冷却)	0~200℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。	残留熱除去系系統流量	0~1500m ³ /h	0~1500m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。	原子炉隔離時冷却系系統流量	0~300m ³ /h	0~300m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。	高圧炉心注水系統流量	0~1000m ³ /h	0~1000m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。	高圧代替注水系統流量	0~300m ³ /h	0~300m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。	復水補給水系統流量(RIR A系代替注水流量)	0~200m ³ /h	0~200m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。	復水補給水系統流量(RIR B系代替注水流量)	0~350m ³ /h	0~350m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。	原子炉圧力	0~10MPa	0~10MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。	原子炉圧力(SA)	0~11MPa	0~11MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。	原子炉水位(広帯域)	-3200~3500mm ^{±1}	-3200~3500mm ^{±1} に相当する検出器からの電気信号を計測。	原子炉水位(燃料域)	-4000~1300mm ^{±2}	-4000~1300mm ^{±2} に相当する検出器からの電気信号を計測。	原子炉水位(SA)	-3200~3500mm ^{±1} -8000~3500mm ^{±1}	-3200~3500mm ^{±1} 、-8000~3500mm ^{±1} に相当する検出器からの電気信号を計測。	格納容器内圧力(D/W)	0~1000kPa[abs]	0~1000kPa[abs]に相当する検出器からの電気信号を計測。	格納容器内圧力(S/C)	0~980.7kPa[abs]	0~980.7kPa[abs]に相当する検出器からの電気信号を計測。	ドライウェル雰囲気温度	0~300℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。	サブプレッションチェンバ体温度	0~300℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。	サブプレッションチェンバール水温度	0~200℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である500℃までの温度計測が可能。	復水貯蔵槽水位(SA)	0~16m ^{±1}	0~16m ^{±1} に相当する検出器からの電気信号を計測。	<p data-bbox="2160 982 2561 1016">設工認申請号機の違いによる差異</p>
監視パラメータ	常設計器の計測範囲	計測範囲等																																																																																																																																											
高圧炉心注水系統ポンプ吐出圧力	0~12MPa	0~12MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
残留熱除去系ポンプ吐出圧力	0~3.5MPa	0~3.5MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
残留熱除去系熱交換器入口温度	0~300℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。																																																																																																																																											
残留熱除去系熱交換器出口温度	0~300℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。																																																																																																																																											
復水補給水系統温度(代替循環冷却)	0~200℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。																																																																																																																																											
残留熱除去系系統流量	0~1500m ³ /h	0~1500m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
原子炉隔離時冷却系系統流量	0~300m ³ /h	0~300m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
高圧炉心注水系統流量	0~1000m ³ /h	0~1000m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
高圧代替注水系統流量	0~300m ³ /h	0~300m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
復水補給水系統流量(RIR A系代替注水流量)	0~150m ³ /h	0~150m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
復水補給水系統流量(RIR B系代替注水流量)	0~350m ³ /h	0~350m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
原子炉圧力	0~10MPa	0~10MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
原子炉圧力(SA)	0~11MPa	0~11MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
原子炉水位(広帯域)	-3200~3500mm ^{±1}	-3200~3500mm ^{±1} に相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
原子炉水位(燃料域)	-4000~1300mm ^{±2}	-4000~1300mm ^{±2} に相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
原子炉水位(SA)	-3200~3500mm ^{±1} -8000~3500mm ^{±1}	-3200~3500mm ^{±1} 、-8000~3500mm ^{±1} に相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
格納容器内圧力(D/W)	0~1000kPa[abs]	0~1000kPa[abs]に相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
格納容器内圧力(S/C)	0~980.7kPa[abs]	0~980.7kPa[abs]に相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
ドライウェル雰囲気温度	0~300℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。																																																																																																																																											
サブプレッションチェンバ体温度	0~300℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。																																																																																																																																											
サブプレッションチェンバール水温度	0~200℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である500℃までの温度計測が可能。																																																																																																																																											
復水貯蔵槽水位(SA)	0~17m ^{±1}	0~17m ^{±1} に相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
監視パラメータ	常設計器の計測範囲	計測範囲等																																																																																																																																											
高圧炉心注水系統ポンプ吐出圧力	0~12MPa	0~12MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
残留熱除去系ポンプ吐出圧力	0~3.5MPa	0~3.5MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
残留熱除去系熱交換器入口温度	0~300℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。																																																																																																																																											
残留熱除去系熱交換器出口温度	0~300℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。																																																																																																																																											
復水補給水系統温度(代替循環冷却)	0~200℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。																																																																																																																																											
残留熱除去系系統流量	0~1500m ³ /h	0~1500m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
原子炉隔離時冷却系系統流量	0~300m ³ /h	0~300m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
高圧炉心注水系統流量	0~1000m ³ /h	0~1000m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
高圧代替注水系統流量	0~300m ³ /h	0~300m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
復水補給水系統流量(RIR A系代替注水流量)	0~200m ³ /h	0~200m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
復水補給水系統流量(RIR B系代替注水流量)	0~350m ³ /h	0~350m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
原子炉圧力	0~10MPa	0~10MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
原子炉圧力(SA)	0~11MPa	0~11MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
原子炉水位(広帯域)	-3200~3500mm ^{±1}	-3200~3500mm ^{±1} に相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
原子炉水位(燃料域)	-4000~1300mm ^{±2}	-4000~1300mm ^{±2} に相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
原子炉水位(SA)	-3200~3500mm ^{±1} -8000~3500mm ^{±1}	-3200~3500mm ^{±1} 、-8000~3500mm ^{±1} に相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
格納容器内圧力(D/W)	0~1000kPa[abs]	0~1000kPa[abs]に相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
格納容器内圧力(S/C)	0~980.7kPa[abs]	0~980.7kPa[abs]に相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											
ドライウェル雰囲気温度	0~300℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。																																																																																																																																											
サブプレッションチェンバ体温度	0~300℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。																																																																																																																																											
サブプレッションチェンバール水温度	0~200℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である500℃までの温度計測が可能。																																																																																																																																											
復水貯蔵槽水位(SA)	0~16m ^{±1}	0~16m ^{±1} に相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																																																																																											

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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。


島根原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考																																																																								
	<p data-bbox="893 268 1389 300">表4-2 可搬型計測器の計測範囲 (2/2)</p> <table border="1" data-bbox="893 317 1412 741"> <thead> <tr> <th>監視パラメータ</th> <th>常設計測器の計測範囲</th> <th>計測範囲等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>復水補給水系統流量(格納容器下部注水流量)</td> <td>0~100m³/h</td> <td>0~100m³/hに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>サブプレッションチェンパール水位</td> <td>-6~11m^{*4} (T.M.S.L.-7150~+9850mm)</td> <td>-6~11m^{*4}に相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>格納容器下部水位</td> <td>+1m, +2m, +3m^{*5} (T.M.S.L.-5600mm, -4600mm, -3600mm)</td> <td>+1m, +2m, +3m^{*5}に相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力容器温度</td> <td>0~350℃</td> <td>検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。</td> </tr> <tr> <td>フィルタ装置水位</td> <td>0~6000mm^{*6}</td> <td>0~6000mm^{*6}に相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>フィルタ装置入口圧力</td> <td>0~1MPa</td> <td>0~1MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>フィルタ装置金属フィルタ差圧</td> <td>0~50kPa</td> <td>0~50kPaに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却水系統流量</td> <td>0~3000m³/h(区分Ⅰ, Ⅱ) 0~2000m³/h(区分Ⅲ)</td> <td>0~3000m³/h(区分Ⅰ, Ⅱ), 0~2000m³/h(区分Ⅲ)に相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量</td> <td>0~1500m³/h</td> <td>0~1500m³/hに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>復水移送ポンプ吐出圧力</td> <td>0~2MPa</td> <td>0~2MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>静的触媒式水素再結合器動作監視装置</td> <td>0~300℃</td> <td>検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="869 751 1374 856"> 注記*1: 基準点は蒸気乾燥器スカート下端(原子炉圧力容器零レベルより1224cm)。 *2: 基準点は有効燃料棒上端(原子炉圧力容器零レベルより905cm)。 *3: 基準点は復水貯蔵槽底部。 *4: 基準点はN.W.L.(T.M.S.L.-1150mm)。 *5: 基準点は下部ドライウェル底部。 *6: 基準点はスクラバノズル上端。 </p>	監視パラメータ	常設計測器の計測範囲	計測範囲等	復水補給水系統流量(格納容器下部注水流量)	0~100m ³ /h	0~100m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。	サブプレッションチェンパール水位	-6~11m ^{*4} (T.M.S.L.-7150~+9850mm)	-6~11m ^{*4} に相当する検出器からの電気信号を計測。	格納容器下部水位	+1m, +2m, +3m ^{*5} (T.M.S.L.-5600mm, -4600mm, -3600mm)	+1m, +2m, +3m ^{*5} に相当する検出器からの電気信号を計測。	原子炉圧力容器温度	0~350℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。	フィルタ装置水位	0~6000mm ^{*6}	0~6000mm ^{*6} に相当する検出器からの電気信号を計測。	フィルタ装置入口圧力	0~1MPa	0~1MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。	フィルタ装置金属フィルタ差圧	0~50kPa	0~50kPaに相当する検出器からの電気信号を計測。	原子炉補機冷却水系統流量	0~3000m ³ /h(区分Ⅰ, Ⅱ) 0~2000m ³ /h(区分Ⅲ)	0~3000m ³ /h(区分Ⅰ, Ⅱ), 0~2000m ³ /h(区分Ⅲ)に相当する検出器からの電気信号を計測。	残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量	0~1500m ³ /h	0~1500m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。	復水移送ポンプ吐出圧力	0~2MPa	0~2MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。	静的触媒式水素再結合器動作監視装置	0~300℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。	<p data-bbox="1567 268 2062 300">表4-2 可搬型計測器の計測範囲 (2/2)</p> <table border="1" data-bbox="1567 317 2086 772"> <thead> <tr> <th>監視パラメータ</th> <th>常設計測器の計測範囲</th> <th>計測範囲等</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>復水補給水系統流量(格納容器下部注水流量)</td> <td>0~150m³/h</td> <td>0~150m³/hに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>サブプレッションチェンパール水位</td> <td>-6~11m^{*4} (T.M.S.L.-7150~+9850mm)</td> <td>-6~11m^{*4}に相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>格納容器下部水位</td> <td>+1m, +2m, +3m^{*5} (T.M.S.L.-5600mm, -4600mm, -3600mm)</td> <td>+1m, +2m, +3m^{*5}に相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>原子炉圧力容器温度</td> <td>0~350℃</td> <td>検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。</td> </tr> <tr> <td>フィルタ装置水位</td> <td>0~6000mm^{*6}</td> <td>0~6000mm^{*6}に相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>フィルタ装置入口圧力</td> <td>0~1MPa</td> <td>0~1MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>フィルタ装置金属フィルタ差圧</td> <td>0~50kPa</td> <td>0~50kPaに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>原子炉補機冷却水系統流量</td> <td>0~4000m³/h(区分Ⅰ, Ⅱ) 0~3000m³/h(区分Ⅲ)</td> <td>0~4000m³/h(区分Ⅰ, Ⅱ), 0~3000m³/h(区分Ⅲ)に相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量</td> <td>0~2000m³/h</td> <td>0~2000m³/hに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>復水移送ポンプ吐出圧力</td> <td>0~2MPa</td> <td>0~2MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。</td> </tr> <tr> <td>静的触媒式水素再結合器動作監視装置</td> <td>0~300℃</td> <td>検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1543 772 2047 877"> 注記*1: 基準点は蒸気乾燥器スカート下端(原子炉圧力容器零レベルより1224cm)。 *2: 基準点は有効燃料棒上端(原子炉圧力容器零レベルより905cm)。 *3: 基準点は復水貯蔵槽のノズル下端。 *4: 基準点はN.W.L.(T.M.S.L.-1150mm)。 *5: 基準点は下部ドライウェル底部。 *6: 基準点はスクラバノズル上端。 </p>	監視パラメータ	常設計測器の計測範囲	計測範囲等	復水補給水系統流量(格納容器下部注水流量)	0~150m ³ /h	0~150m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。	サブプレッションチェンパール水位	-6~11m ^{*4} (T.M.S.L.-7150~+9850mm)	-6~11m ^{*4} に相当する検出器からの電気信号を計測。	格納容器下部水位	+1m, +2m, +3m ^{*5} (T.M.S.L.-5600mm, -4600mm, -3600mm)	+1m, +2m, +3m ^{*5} に相当する検出器からの電気信号を計測。	原子炉圧力容器温度	0~350℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。	フィルタ装置水位	0~6000mm ^{*6}	0~6000mm ^{*6} に相当する検出器からの電気信号を計測。	フィルタ装置入口圧力	0~1MPa	0~1MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。	フィルタ装置金属フィルタ差圧	0~50kPa	0~50kPaに相当する検出器からの電気信号を計測。	原子炉補機冷却水系統流量	0~4000m ³ /h(区分Ⅰ, Ⅱ) 0~3000m ³ /h(区分Ⅲ)	0~4000m ³ /h(区分Ⅰ, Ⅱ), 0~3000m ³ /h(区分Ⅲ)に相当する検出器からの電気信号を計測。	残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量	0~2000m ³ /h	0~2000m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。	復水移送ポンプ吐出圧力	0~2MPa	0~2MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。	静的触媒式水素再結合器動作監視装置	0~300℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。	<p data-bbox="2160 268 2561 300">設工認申請号機の違いによる差異</p>
監視パラメータ	常設計測器の計測範囲	計測範囲等																																																																									
復水補給水系統流量(格納容器下部注水流量)	0~100m ³ /h	0~100m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																									
サブプレッションチェンパール水位	-6~11m ^{*4} (T.M.S.L.-7150~+9850mm)	-6~11m ^{*4} に相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																									
格納容器下部水位	+1m, +2m, +3m ^{*5} (T.M.S.L.-5600mm, -4600mm, -3600mm)	+1m, +2m, +3m ^{*5} に相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																									
原子炉圧力容器温度	0~350℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。																																																																									
フィルタ装置水位	0~6000mm ^{*6}	0~6000mm ^{*6} に相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																									
フィルタ装置入口圧力	0~1MPa	0~1MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																									
フィルタ装置金属フィルタ差圧	0~50kPa	0~50kPaに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																									
原子炉補機冷却水系統流量	0~3000m ³ /h(区分Ⅰ, Ⅱ) 0~2000m ³ /h(区分Ⅲ)	0~3000m ³ /h(区分Ⅰ, Ⅱ), 0~2000m ³ /h(区分Ⅲ)に相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																									
残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量	0~1500m ³ /h	0~1500m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																									
復水移送ポンプ吐出圧力	0~2MPa	0~2MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																									
静的触媒式水素再結合器動作監視装置	0~300℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。																																																																									
監視パラメータ	常設計測器の計測範囲	計測範囲等																																																																									
復水補給水系統流量(格納容器下部注水流量)	0~150m ³ /h	0~150m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																									
サブプレッションチェンパール水位	-6~11m ^{*4} (T.M.S.L.-7150~+9850mm)	-6~11m ^{*4} に相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																									
格納容器下部水位	+1m, +2m, +3m ^{*5} (T.M.S.L.-5600mm, -4600mm, -3600mm)	+1m, +2m, +3m ^{*5} に相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																									
原子炉圧力容器温度	0~350℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。																																																																									
フィルタ装置水位	0~6000mm ^{*6}	0~6000mm ^{*6} に相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																									
フィルタ装置入口圧力	0~1MPa	0~1MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																									
フィルタ装置金属フィルタ差圧	0~50kPa	0~50kPaに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																									
原子炉補機冷却水系統流量	0~4000m ³ /h(区分Ⅰ, Ⅱ) 0~3000m ³ /h(区分Ⅲ)	0~4000m ³ /h(区分Ⅰ, Ⅱ), 0~3000m ³ /h(区分Ⅲ)に相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																									
残留熱除去系熱交換器入口冷却水流量	0~2000m ³ /h	0~2000m ³ /hに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																									
復水移送ポンプ吐出圧力	0~2MPa	0~2MPaに相当する検出器からの電気信号を計測。																																																																									
静的触媒式水素再結合器動作監視装置	0~300℃	検出器内部の温度素子の耐熱温度である350℃までの温度計測が可能。																																																																									

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
: 前回提出時からの変更箇所

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。


先行審査プラントの記載との比較表 (VI-1-5-1-別添1 格納容器内水素濃度 (SA) による格納容器内水素濃度の監視について)

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>1. 概要</p> <p>本資料は、V-1-5-1「計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書」にて、格納容器内水素濃度 (SA) の計測装置の構成、計測範囲を示している。</p> <p>本資料は、V-1-5-1「計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書」の格納容器内水素濃度 (SA) の機能・構造と耐環境性等について説明するものである。</p>	<p>1. 概要</p> <p>本資料は、VI-1-5-1「計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書」にて、格納容器内水素濃度 (SA) の計測装置の構成、計測範囲を示している。</p> <p>本資料は、VI-1-5-1「計測装置の構成に関する説明書並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書」の格納容器内水素濃度 (SA) の機能・構造と耐環境性等について説明するものである。</p>	設工認申請号機の違いによる差異
	<p>2. 格納容器内酸素濃度及び水素濃度の監視</p> <p>2.1 格納容器水素・酸素濃度計測装置について</p> <p>格納容器水素・酸素濃度計測装置は、著しい炉心の損傷が発生した場合に、原子炉格納容器内に発生する水素及び酸素を監視する目的で、水素及び酸素濃度が変動する可能性のある範囲で測定できる設計とする。</p> <p>原子炉格納容器内の酸素濃度は、解析上は事象発生から約168時間後まで酸素濃度が可燃限界である5vol%を超えることは無く、原子炉格納容器内での水素燃焼は生じない。しかしながら、徐々にではあるが、酸素濃度は上昇し続けることから、代替原子炉補機冷却系が使用可能となった時点で速やかに格納容器内雰囲気計装により酸素濃度を測定できる設計としている。(水素濃度については格納容器内水素濃度 (SA) により事故初期から継続して監視が可能)</p> <p>代替原子炉補機冷却系が復旧されない場合、炉心から発生する崩壊熱が原子炉格納容器内に蓄積され、それに伴い発生する蒸気の過圧によって格納容器内圧力は上</p>	<p>2. 格納容器内酸素濃度及び水素濃度の監視</p> <p>2.1 格納容器水素・酸素濃度計測装置について</p> <p>格納容器水素・酸素濃度計測装置は、著しい炉心の損傷が発生した場合に、原子炉格納容器内に発生する水素及び酸素を監視する目的で、水素及び酸素濃度が変動する可能性のある範囲で測定できる設計とする。</p> <p>原子炉格納容器内の酸素濃度は、解析上は事象発生から約168時間後まで酸素濃度が可燃限界である5vol%を超えることは無く、原子炉格納容器内での水素燃焼は生じない。しかしながら、徐々にではあるが、酸素濃度は上昇し続けることから、代替原子炉補機冷却系が使用可能となった時点で速やかに格納容器内雰囲気計装により酸素濃度を測定できる設計としている。(水素濃度については格納容器内水素濃度 (SA) により事故初期から継続して監視が可能)</p> <p>代替原子炉補機冷却系が復旧されない場合、炉心から発生する崩壊熱が原子炉格納容器内に蓄積され、それに伴い発生する蒸気の過圧によって格納容器内圧力は上</p>	<p>差異無し</p> <p>【女川との差異】 有効性評価の違いによる差異</p>

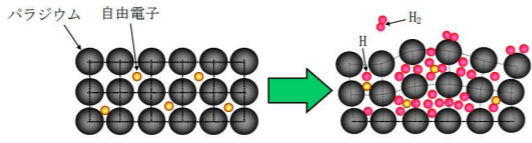
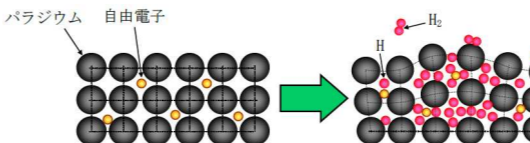
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
：前回提出時からの変更箇所

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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>昇し、原子炉格納容器の限界圧力（620kPa(gage)）に到達するまでに格納容器ベントを実施することとなる。</p> <p>（有効性評価「雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）」では約38時間後に格納容器ベントを実施）格納容器ベントを実施する約38時間までは、水の放射線分解によって発生する酸素ガスの濃度は緩やかに上昇することから、原子炉格納容器内の酸素濃度が可燃限界（5vol%）に到達するおそれはない。</p> <p>このために、格納容器内水素・酸素濃度計測装置は、可燃限界に到達するまでに準備対応ができ、炉心損傷時の環境条件に対応できるものであることが求められ、中央制御室にて原子炉格納容器内水素濃度及び酸素濃度の傾向（トレンド）を監視できることが重要となる。柏崎刈羽原子力発電所7号機では、重大事故等時の原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度を格納容器内水素濃度（SA）、格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度によって監視することとしている。</p> <p>格納容器内水素濃度（SA）については代替電源設備からの給電により事故初期から原子炉格納容器内の水素濃度の監視が可能である。また、格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度においては代替原子炉補機冷却系が使用可能となった時点で使用可能となるが、有効性評価シナリオ「雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）」においては代替原子炉補機冷却系が使用可能となる時点では原子炉格納容器内の酸素濃度は5vol%に到達しない。</p>	<p>昇し、原子炉格納容器の限界圧力（620kPa(gage)）に到達するまでに格納容器ベントを実施することとなる。</p> <p>（有効性評価「雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）」では約38時間後に格納容器ベントを実施）格納容器ベントを実施する約38時間までは、水の放射線分解によって発生する酸素ガスの濃度は緩やかに上昇することから、原子炉格納容器内の酸素濃度が可燃限界（5vol%）に到達するおそれはない。</p> <p>このために、格納容器内水素・酸素濃度計測装置は、可燃限界に到達するまでに準備対応ができ、炉心損傷時の環境条件に対応できるものであることが求められ、中央制御室にて原子炉格納容器内水素濃度及び酸素濃度の傾向（トレンド）を監視できることが重要となる。柏崎刈羽原子力発電所6号機では、重大事故等時の原子炉格納容器内の水素濃度及び酸素濃度を格納容器内水素濃度（SA）、格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度によって監視することとしている。</p> <p>格納容器内水素濃度（SA）については代替電源設備からの給電により事故初期から原子炉格納容器内の水素濃度の監視が可能である。また、格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度においては代替原子炉補機冷却系が使用可能となった時点で使用可能となるが、有効性評価シナリオ「雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）」においては代替原子炉補機冷却系が使用可能となる時点では原子炉格納容器内の酸素濃度は5vol%に到達しない。</p>	<p>【女川との差異】 有効性評価の違いによる差異</p> <p>設工認申請号機の違いによる差異</p>

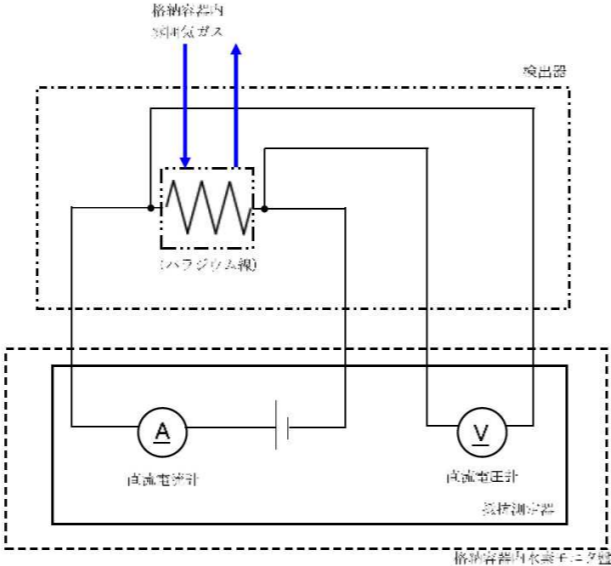
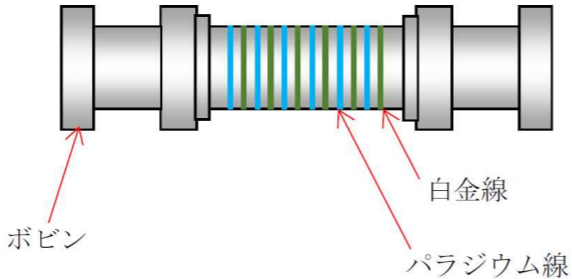
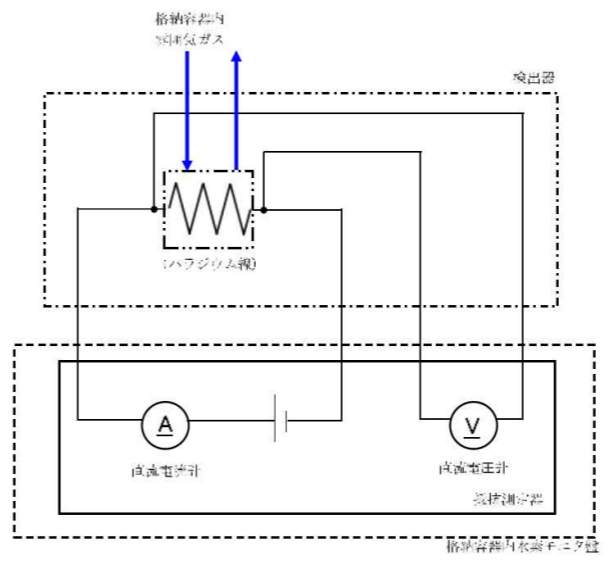
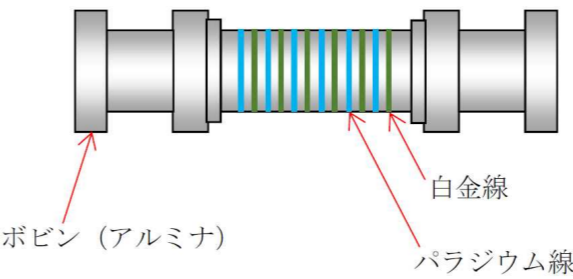
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
：前回提出時からの変更箇所

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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>3. 格納容器内水素濃度 (SA) について</p> <p>3.1 格納容器内水素濃度 (SA) の概要</p> <p>3.1.1 測定原理</p> <p>原子炉格納容器内の水素濃度を測定するために用いる格納容器内水素濃度 (SA) は、水素吸蔵材料式のものを用いる。</p> <p>水素吸蔵材料式の水素検出器は、水素吸蔵材としてパラジウムを用いており、パラジウムが水素を吸蔵すると電気抵抗が増加する性質を利用している。</p> <p>水素吸蔵材料式の測定原理は、図3-1「格納容器内水素濃度 (SA) の測定原理」のとおりである。パラジウムに水素分子が吸着すると水素分子は水素原子へと分離する。分離した水素原子はパラジウムの内部へと侵入し、パラジウムの格子の歪みと水素原子のポテンシャルの影響により、パラジウムの中で自由電子が散乱することにより、パラジウムの電気抵抗が増加する。</p>  <p>図3-1 格納容器内水素濃度 (SA) の測定原理</p> <p>水素吸蔵材料式の水素検出器の検出回路を図3-2「水素濃度計検出回路の概要図」に示す。水素検出器に内蔵しているパラジウムに水素を含む原子炉格納容器内ガスが接触すると、水素吸蔵によりパラジウムの電気抵抗が大きくなる。この時のパラジウムの電気抵抗の変化を直流電流計及び直流電圧計で構成される抵抗測定器に</p>	<p>3. 格納容器内水素濃度 (SA) について</p> <p>3.1 格納容器内水素濃度 (SA) の概要</p> <p>3.1.1 測定原理</p> <p>原子炉格納容器内の水素濃度を測定するために用いる格納容器内水素濃度 (SA) は、水素吸蔵材料式のものを用いる。</p> <p>水素吸蔵材料式の水素検出器は、水素吸蔵材としてパラジウムを用いており、パラジウムが水素を吸蔵すると電気抵抗が増加する性質を利用している。</p> <p>水素吸蔵材料式の測定原理は、図3-1「格納容器内水素濃度 (SA) の測定原理」のとおりである。パラジウムに水素分子が吸着すると水素分子は水素原子へと分離する。分離した水素原子はパラジウムの内部へと侵入し、パラジウムの格子の歪みと水素原子のポテンシャルの影響により、パラジウムの中で自由電子が散乱することにより、パラジウムの電気抵抗が増加する。</p>  <p>図3-1 格納容器内水素濃度 (SA) の測定原理</p> <p>水素吸蔵材料式の水素検出器の検出回路を図3-2「水素濃度計検出回路の概要図」に示す。水素検出器に内蔵しているパラジウムに水素を含む原子炉格納容器内ガスが接触すると、水素吸蔵によりパラジウムの電気抵抗が大きくなる。この時のパラジウムの電気抵抗の変化を直流電流計及び直流電圧計で構成される抵抗測定器に</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所


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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>て測定し、水素濃度に換算する。</p> <p>なお、格納容器内水素濃度（SA）の計測範囲 0～100vol%において、計器仕様は最大±2.0vol%の誤差を生じる可能性があるが、この誤差があることを理解した上で、原子炉格納容器内の水素濃度の推移、傾向（トレンド）を監視していくことができる。</p>  <p>図 3-2 水素濃度計検出回路の概要図</p> <p>ここで、パラジウムの抵抗値は温度によっても変化するため、温度を測定し補正する必要がある。水素検出器の検出素子部の概要図を図 3-3「検出素子部の概要図」に示す。</p> <p>検出素子部はパラジウム線と白金線を交互にボビンに巻いた形となっており、パラジウムの温度は白金の抵抗変化により測定している。</p>  <p>図 3-3 検出素子部の概要図</p>	<p>て測定し、水素濃度に換算する。</p> <p>なお、格納容器内水素濃度（SA）の計測範囲 0～100vol%において、計器仕様は最大±2.0vol%の誤差を生じる可能性があるが、この誤差があることを理解した上で、原子炉格納容器内の水素濃度の推移、傾向（トレンド）を監視していくことができる。</p>  <p>図 3-2 水素濃度計検出回路の概要図</p> <p>ここで、パラジウムの抵抗値は温度によっても変化するため、温度を測定し補正する必要がある。水素検出器の検出素子部の概要図を図 3-3「検出素子部の概要図」に示す。</p> <p>検出素子部はパラジウム線と白金線を交互にボビンに巻いた形となっており、パラジウムの温度は白金の抵抗変化により測定している。</p>  <p>図 3-3 検出素子部の概要図</p>	<p>備考</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>記載の適正化（材質の明確化）</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>水素検出器の信号は、中央制御室に設置される制御盤に収納されているパラジウム線及び白金線の抵抗値を測定する抵抗測定器に出力される。抵抗測定器の出力は演算装置に入力され、パラジウム線の抵抗変化量と白金線で計測された温度から水素分圧を計算し、さらにドライウエル及びサプレッションチェンバの圧力値を用いて圧力補正を行い、水素濃度を算出する。</p> <p>以下に水素濃度演算手順を示す。</p> <p>a. 白金線の抵抗値を抵抗測定器で計測し、その抵抗値から検出素子部の温度を算出する。(図3-4参照)</p> <p>b. 検出素子部の温度より、水素濃度0vol%におけるパラジウム抵抗値を計算する。(図3-5参照)</p> <p>c. 抵抗測定器で計測された水素を吸蔵した時のパラジウム線の抵抗値と水素濃度0vol%におけるパラジウム抵抗値の差分より、パラジウム抵抗値増加量を算出する。</p> <p>d. パラジウムの抵抗値増加量と温度(t℃)におけるパラジウムの抵抗値(R_t)よりパラジウムの抵抗変化率を算出し、図3-6に示す水素分圧と抵抗変化率の試験データのグラフから、パラジウムの抵抗変化率に対応する水素分圧を求める*1。</p> <p>e. 水素濃度(体積濃度)は水素分圧を全圧で除する必要があることから*2、検出器設置場所(ドライウエル又はサプレッションチェンバ)の圧力値を用い、水素濃度を算出する。</p> <p>注記*1: 金属に吸収されるガス量は雰囲気ガス分圧の平方根に比例する(ジーベルツの法則)ことから、水素</p>	<p>水素検出器の信号は、中央制御室に設置される制御盤に収納されているパラジウム線及び白金線の抵抗値を測定する抵抗測定器に出力される。抵抗測定器の出力は演算装置に入力され、パラジウム線の抵抗変化量と白金線で計測された温度から水素分圧を計算し、さらにドライウエル及びサプレッションチェンバの圧力値を用いて圧力補正を行い、水素濃度を算出する。</p> <p>以下に水素濃度演算手順を示す。</p> <p>a. 白金線の抵抗値を抵抗測定器で計測し、その抵抗値から検出素子部の温度を算出する。(図3-4参照)</p> <p>b. 検出素子部の温度より、水素濃度0vol%におけるパラジウム抵抗値を計算する。(図3-5参照)</p> <p>c. 抵抗測定器で計測された水素を吸蔵した時のパラジウム線の抵抗値と水素濃度0vol%におけるパラジウム抵抗値の差分より、パラジウム抵抗値増加量を算出する。</p> <p>d. パラジウムの抵抗値増加量と温度(t℃)におけるパラジウムの抵抗値(R_t)よりパラジウムの抵抗変化率を算出し、図3-6に示す水素分圧と抵抗変化率の試験データのグラフから、パラジウムの抵抗変化率に対応する水素分圧を求める*1。</p> <p>e. 水素濃度(体積濃度)は水素分圧を全圧で除する必要があることから*2、検出器設置場所(ドライウエル又はサプレッションチェンバ)の圧力値を用い、水素濃度を算出する。</p> <p>注記*1: 金属に吸収されるガス量は雰囲気ガス分圧の平方根に比例する(ジーベルツの法則)ことから、水素</p>	<p>差異無し</p> <p>【女川との差異】 柏崎刈羽は図3-6を用いて簡易的な算出を例として記載している。</p>

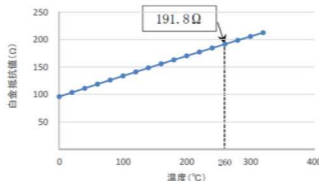
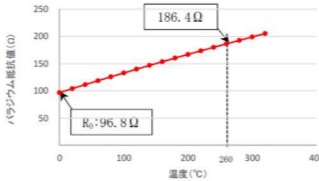
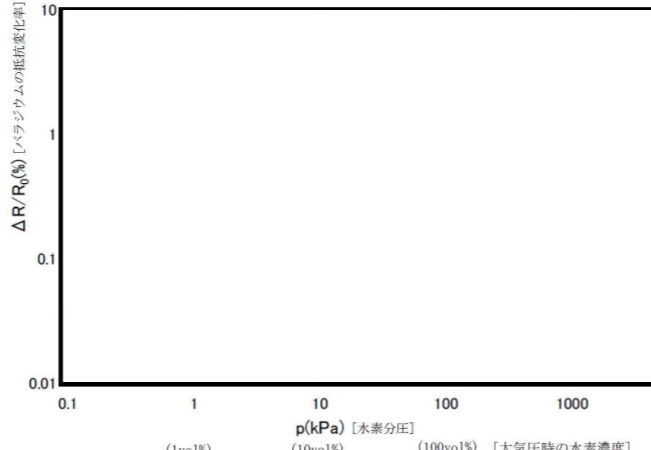
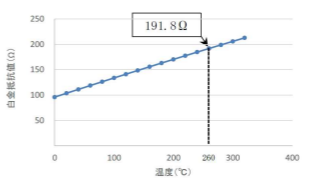
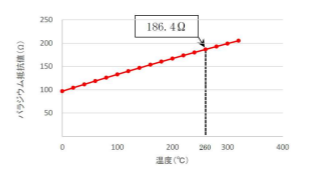
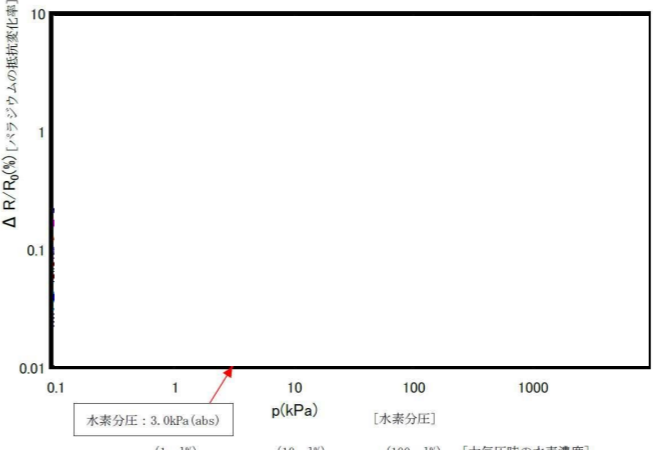
青字: 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
: 前回提出時からの変更箇所

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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>密度は水素分圧の平方根に比例する。さらに金属中の水素密度と電気抵抗の変化率も比例係数が実験で確認されていることから、パラジウム抵抗値増加量及び温度から水素分圧を求められる。なお、本実験では水素濃度を0～100vol%まで変化させた時の電気抵抗の変化率が直線性を有していることを確認している。(図3-6参照)</p> <p>*2: 混合気体の圧力(全圧)は各成分の分圧の和に等しい(ドルトンの分圧の法則)ことから、水素分圧を全圧で除算することにより水素濃度を算出できる。</p> <p>[水素濃度計算例] (白金の抵抗測定値: 191.8Ω, パラジウムの抵抗測定値: 187.7Ωを仮定した場合)</p> <p>a. 白金線の抵抗値(191.8Ω)から検出素子部の温度(260℃)を算出。(図3-4参照)</p> <p>b. 検出素子部の温度(260℃)より、水素濃度0vol%におけるパラジウム抵抗値(186.4Ω)を算出。(図3-5参照)</p> <p>c. 抵抗測定器で計測された水素を吸蔵した時のパラジウム線の抵抗値(187.7Ω)と水素濃度0vol%におけるパラジウム抵抗値(186.4Ω)の差分より、パラジウム抵抗値増加量(1.3Ω)を算出する。</p> <p>d. パラジウム抵抗値増加量(1.3Ω)と0℃におけるパラジウムの抵抗値(96.8Ω)からパラジウムの抵抗変化率()%を算出し、図3-6のグラフから260℃、パラジウムの抵抗変化率が %の時の水素分圧(10kPa)をグラフから読み取る。(図3-6参照)</p>	<p>密度は水素分圧の平方根に比例する。さらに金属中の水素密度と電気抵抗の変化率も比例係数が実験で確認されていることから、パラジウム抵抗値増加量及び温度から水素分圧を求められる。なお、本実験では水素濃度を0～100vol%まで変化させた時の電気抵抗の変化率が直線性を有していることを確認している。(図3-6参照)</p> <p>*2: 混合気体の圧力(全圧)は各成分の分圧の和に等しい(ドルトンの分圧の法則)ことから、水素分圧を全圧で除算することにより水素濃度を算出できる。</p> <p>[水素濃度計算例] (白金の抵抗測定値: 191.8Ω, パラジウムの抵抗測定値: 187.7Ωを仮定した場合)</p> <p>a. 白金線の抵抗値(191.8Ω)から検出素子部の温度(260℃)を算出。(図3-4参照)</p> <p>b. 検出素子部の温度(260℃)より、水素濃度0vol%におけるパラジウム抵抗値(186.4Ω)を算出。(図3-5参照)</p> <p>c. 抵抗測定器で計測された水素を吸蔵した時のパラジウム線の抵抗値(187.7Ω)と水素濃度0vol%におけるパラジウム抵抗値(186.4Ω)の差分より、パラジウム抵抗値増加量(1.3Ω)を算出する。</p> <p>d. パラジウム抵抗値増加量(1.3Ω)と測定温度(260℃)におけるパラジウムの抵抗値(186.4Ω)からパラジウムの抵抗変化率()%を算出し、図3-6のグラフから260℃、パラジウムの抵抗変化率が %の時の水素分圧(3.0kPa)をグラフから読み取る。(図3-6参照)</p>	<p>【女川との差異】 柏崎刈羽は図3-6を用いて簡易的な算出を例として記載している。</p> <p>記載の適正化 (本来測定温度におけるパラジウムの抵抗値を確認するところK7では0℃における抵抗値から抵抗変化率を算出する内容になっていたため適正化する)</p>

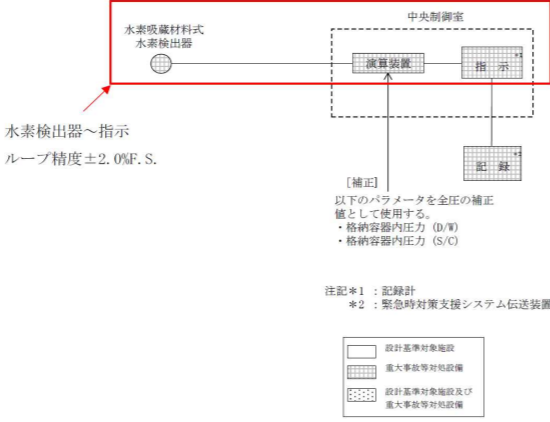
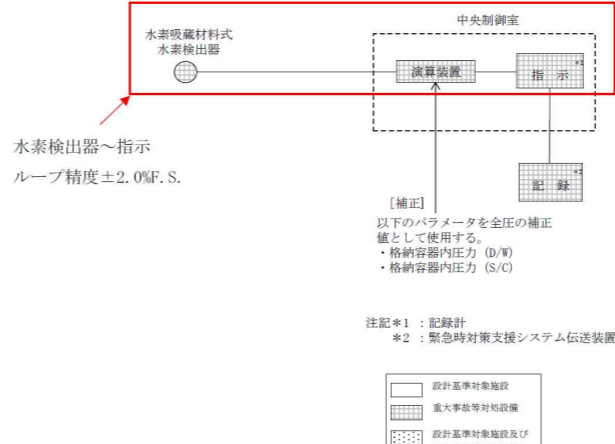
青字: 柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
: 前回提出時からの変更箇所

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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>e. 水素分圧 (10kPa) を全圧 (大気圧: 101kPa) で除し水素濃度 (約 10vol%) を算出する。</p>  <p>図3-4 白金抵抗特性グラフ (水素濃度: 0vol%時)</p>  <p>図3-5 パラジウム抵抗特性グラフ (水素濃度: 0vol%時)</p>  <p>図3-6 水素分圧と抵抗変化率の相関</p>	<p>e. 水素分圧 (3.0kPa) を全圧 (大気圧: 101kPa) で除し水素濃度 (約 3.0vol%) を算出する。</p>  <p>図3-4 白金抵抗特性グラフ (水素濃度: 0vol%時)</p>  <p>図3-5 パラジウム抵抗特性グラフ (水素濃度: 0vol%時)</p>  <p>図3-6 水素分圧と抵抗変化率の相関</p>	<p>備考</p> <p>記載の適正化 (抵抗変化率見直しに伴う適正化)</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
 黄色: 前回提出時からの変更箇所


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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>3.1.2 計器精度</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) の概略構成図を図3-7「格納容器内水素濃度 (SA) の概略構成図」に示す。</p>  <p>図3-7 格納容器内水素濃度 (SA) の概略構成図</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) のループ精度は、水素検出器～指示までが±2.0%F.S.として管理している。但し、上記の精度には、格納容器内圧力 (D/W) 又は格納容器内圧力 (S/C) の誤差は含まれておらず、実際の水素濃度を測定した誤差は以下に示す誤差伝播の式により求められる。</p>	<p>3.1.2 計器精度</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) の概略構成図を図3-7「格納容器内水素濃度 (SA) の概略構成図」に示す。</p>  <p>図3-7 格納容器内水素濃度 (SA) の概略構成図</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) のループ精度は、水素検出器～指示までが±2.0%F.S.として管理している。但し、上記の精度には、格納容器内圧力 (D/W) 又は格納容器内圧力 (S/C) の誤差は含まれておらず、実際の水素濃度を測定した誤差は以下に示す誤差伝播の式により求められる。</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	$f(x_1, x_2) = \frac{x_1}{x_2} \quad (a)$ $\sigma = \sqrt{\left(\frac{1}{m_2} \cdot \varepsilon_1\right)^2 + \left(\frac{m_1}{m_2^2} \cdot \varepsilon_2\right)^2} \quad (b)$ <p> $x_1 = m_1 \pm \varepsilon_1, x_2 = m_2 \pm \varepsilon_2$ x_1, x_2 : 入力値 m_1, m_2 : 測定値 (m_1 = 水素分圧, m_2 = 全圧) $\varepsilon_1, \varepsilon_2$: 水素分圧, 全圧の誤差 σ : $f(x_1, x_2)$ の誤差 (水素濃度の誤差) </p> <p>(b)に示すとおり、水素濃度を測定した誤差は、水素分圧（水素濃度）と全圧（格納容器内圧力 (D/W) 又は格納容器内圧力 (S/C)）の値により異なり、原子炉格納容器の圧力は高い方が誤差は小さくなり、水素分圧は低い方が誤差は小さくなる。</p> <p>水素検出器～指示までの誤差を±2.0%F. S. として、圧力計の誤差も考慮した場合のループ精度を計算した。なお、上記のとおり、水素分圧と全圧によってループ精度は変化する。ここでは代表として、有効性評価シナリオ「雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）」における水素濃度の最大値（約38vol%）を考慮し、水素濃度40vol%におけるループ精度を表3-1「水素濃度40vol%におけるループ精度」に示す。</p> <p>ここでは、水素濃度40vol%、全圧（格納容器内圧力 (D/W)）が大気圧（101kPa）の時ににおける計算の具体例を以下に記載する。</p>	$f(x_1, x_2) = \frac{x_1}{x_2} \quad (a)$ $\sigma = \sqrt{\left(\frac{1}{m_2} \cdot \varepsilon_1\right)^2 + \left(\frac{m_1}{m_2^2} \cdot \varepsilon_2\right)^2} \quad (b)$ <p> $x_1 = m_1 \pm \varepsilon_1, x_2 = m_2 \pm \varepsilon_2$ x_1, x_2 : 入力値 m_1, m_2 : 測定値 (m_1 = 水素分圧, m_2 = 全圧) $\varepsilon_1, \varepsilon_2$: 水素分圧, 全圧の誤差 σ : $f(x_1, x_2)$ の誤差 (水素濃度の誤差) </p> <p>(b)に示すとおり、水素濃度を測定した誤差は、水素分圧（水素濃度）と全圧（格納容器内圧力 (D/W) 又は格納容器内圧力 (S/C)）の値により異なり、原子炉格納容器の圧力は高い方が誤差は小さくなり、水素分圧は低い方が誤差は小さくなる。</p> <p>水素検出器～指示までの誤差を±2.0%F. S. として、圧力計の誤差も考慮した場合のループ精度を計算した。なお、上記のとおり、水素分圧と全圧によってループ精度は変化する。ここでは代表として、有効性評価シナリオ「雰囲気圧力・温度による静的負荷（格納容器過圧・過温破損）」における水素濃度の最大値（約38vol%）を考慮し、水素濃度40vol%におけるループ精度を表3-1「水素濃度40vol%におけるループ精度」に示す。</p> <p>ここでは、水素濃度40vol%、全圧（格納容器内圧力 (D/W)）が大気圧（101kPa）の時ににおける計算の具体例を以下に記載する。</p>	<p>差異無し</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
 : 前回提出時からの変更箇所


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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考												
	<div data-bbox="982 268 1308 527" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><計算パラメータ> $m_1 = 40.4$ [kPa] $m_2 = 101$ [kPa] $\varepsilon_1 = \square$ [kPa] *1 $\varepsilon_2 = \square$ [kPa] *2</p> </div> <p>注記*1：格納容器内水素濃度（SA）のループ精度は±2.0%F.S.であり、フルスケールは100vol%である。ここで、格納容器内圧力（全圧）が大気圧の場合、水素濃度計のフルスケール（100vol%）を水素分圧に換算すると \square kPa(abs)となり、この場合の水素分圧の誤差ε_1は、\square kPa(abs)×2.0%=\square kPa(abs)となる。</p> <p>*2：格納容器内圧力（D/W）の圧力検出器～演算装置までのループ精度は、\square F.S.であり、フルスケールは1000kPa(abs)である。</p> <p>よって、全圧の誤差ε_2は、$1000\text{kPa(abs)} \times \square = \square$ kPa(abs)となる。</p> $\sigma = \sqrt{\left(\frac{1}{m_2} \cdot \varepsilon_1\right)^2 + \left(\frac{m_1}{m_2} \cdot \varepsilon_2\right)^2} = \sqrt{\left(\frac{1}{101} \times \square\right)^2 + \left(\frac{40.4}{101} \times \square\right)^2} \times 100 = \square \%$ <p style="text-align: center;"><u>表 3-1 水素濃度 40vol%におけるループ精度</u></p> <table border="1" data-bbox="946 1255 1338 1417"> <thead> <tr> <th>全圧[kPa(abs)]</th> <th>誤差 [vol%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>101 (大気圧)</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">\square</td> </tr> <tr> <td>約 125</td> </tr> <tr> <td>721 (2Pd)</td> </tr> </tbody> </table> <p>上記のとおり、重大事故等時の原子炉格納容器圧力においては、水素濃度計の誤差より圧力計の誤差の影響が大きくなるため、全体の誤差は±2.0%F.S.より小さくなる。</p> <p>なお、格納容器内水素濃度（SA）は格納容器ベントの判断やその他制御に使用するパラメータではなく、原子炉格納容器内の水素濃度の推移、傾向（トレンド）を監視することが目的であり、全圧に応じてループ誤差が変化することを理解した上で監視していくことができる。</p>	全圧[kPa(abs)]	誤差 [vol%]	101 (大気圧)	\square	約 125	721 (2Pd)	<div data-bbox="1656 268 1982 527" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p><計算パラメータ> $m_1 = 40.4$ [kPa] $m_2 = 101$ [kPa] $\varepsilon_1 = \square$ [kPa] *1 $\varepsilon_2 = \square$ [kPa] *2</p> </div> <p>注記*1：格納容器内水素濃度（SA）のループ精度は±2.0%F.S.であり、フルスケールは100vol%である。ここで、格納容器内圧力（全圧）が大気圧の場合、水素濃度計のフルスケール（100vol%）を水素分圧に換算すると \square kPa(abs)となり、この場合の水素分圧の誤差ε_1は、\square kPa(abs)×2.0%=\square kPa(abs)となる。</p> <p>*2：格納容器内圧力（D/W）の圧力検出器～演算装置までのループ精度は、\square F.S.であり、フルスケールは1000kPa(abs)である。</p> <p>よって、全圧の誤差ε_2は、$1000\text{kPa(abs)} \times \square = \square$ kPa(abs)となる。</p> $\sigma = \sqrt{\left(\frac{1}{m_2} \cdot \varepsilon_1\right)^2 + \left(\frac{m_1}{m_2} \cdot \varepsilon_2\right)^2} = \sqrt{\left(\frac{1}{101} \times \square\right)^2 + \left(\frac{40.4}{101} \times \square\right)^2} \times 100 = \square \%$ <p style="text-align: center;"><u>表 3-1 水素濃度 40vol%におけるループ精度</u></p> <table border="1" data-bbox="1611 1255 2021 1423"> <thead> <tr> <th>全圧[kPa(abs)]</th> <th>誤差 [vol%]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>101 (大気圧)</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">\square</td> </tr> <tr> <td>約 156</td> </tr> <tr> <td>721 (2Pd)</td> </tr> </tbody> </table> <p>上記のとおり、重大事故等時の原子炉格納容器圧力においては、水素濃度計の誤差より圧力計の誤差の影響が大きくなるため、全体の誤差は±2.0%F.S.より小さくなる。</p> <p>なお、格納容器内水素濃度（SA）は格納容器ベントの判断やその他制御に使用するパラメータではなく、原子炉格納容器内の水素濃度の推移、傾向（トレンド）を監視することが目的であり、全圧に応じてループ誤差が変化することを理解した上で監視していくことができる。</p>	全圧[kPa(abs)]	誤差 [vol%]	101 (大気圧)	\square	約 156	721 (2Pd)	<p>計装ループ誤差の差異（格納容器内圧力（D/W）～演算装置までの構成機器の差異）</p> <p>計装ループ誤差の差異（格納容器内圧力（D/W）～演算装置までの構成機器の差異）</p> <p>記載の適正化 K7 表 3-1 誤：約 125kPa 正：約 136kPa 差異無し</p>
全圧[kPa(abs)]	誤差 [vol%]														
101 (大気圧)	\square														
約 125															
721 (2Pd)															
全圧[kPa(abs)]	誤差 [vol%]														
101 (大気圧)	\square														
約 156															
721 (2Pd)															

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
 ：前回提出時からの変更箇所


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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>水素検出器～指示で水素濃度を精度内で測定できることを確認するため、水素濃度試験を実施している。試験装置を図3-8「水素濃度試験の試験装置概略図」に示す。試験装置は、検出器を収納するための圧力容器、検出器を加温するための恒温槽、検出器への水素ガスの供給並びに圧力容器を加圧するための水素ガスポンベ及び窒素ガスポンベ、圧力容器内の圧力を指示し演算装置へ入力するための圧力計、圧力容器内の気体を排気するための真空引用ポンプから構成される。</p>  <p>図3-8 水素濃度試験の試験装置概略図</p> <p>試験条件を表3-2「水素濃度試験の試験条件」に示す。本試験では重大事故等時の環境条件を想定し、200℃-620kPa (gage) (原子炉格納容器の限界温度及び限界圧力) の環境条件にて水素濃度を0.0~100.0vol%までの7点に変化させ、検出器のループ精度を確認した。</p> <p>なお、本水素濃度計は水素濃度の上昇(パラジウムによる水素ガスの吸蔵)と水素濃度の下降(パラジウムによる水素ガスの放出)の特性(図3-14参照)で差異が生じないことを確認していることから、水素濃度の上昇方向のみ試験を実施している。</p>	<p>水素検出器～指示で水素濃度を精度内で測定できることを確認するため、水素濃度試験を実施している。試験装置を図3-8「水素濃度試験の試験装置概略図」に示す。試験装置は、検出器を収納するための圧力容器、検出器を加温するための恒温槽、検出器への水素ガスの供給並びに圧力容器を加圧するための水素ガスポンベ及び窒素ガスポンベ、圧力容器内の圧力を指示し演算装置へ入力するための圧力計、圧力容器内の気体を排気するための真空引用ポンプから構成される。</p>  <p>図3-8 水素濃度試験の試験装置概略図</p> <p>試験条件を表3-2「水素濃度試験の試験条件」に示す。本試験では重大事故等時の環境条件を想定し、200℃-620kPa (gage) (原子炉格納容器の限界温度及び限界圧力) の環境条件にて水素濃度を0.0~100.0vol%までの7点に変化させ、検出器のループ精度を確認した。</p> <p>なお、本水素濃度計は水素濃度の上昇(パラジウムによる水素ガスの吸蔵)と水素濃度の下降(パラジウムによる水素ガスの放出)の特性(図3-14参照)で差異が生じないことを確認していることから、水素濃度の上昇方向のみ試験を実施している。</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</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
：前回提出時からの変更箇所

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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考																																																																																																				
	<p>表3-2 水素濃度試験の試験条件</p> <table border="1" data-bbox="825 325 1463 464"> <tr><td>压力容器内温度[℃]</td><td>200</td></tr> <tr><td>压力容器内圧力[kPa(abs)]</td><td>721</td></tr> <tr><td>検出素子部の温度</td><td>□℃±□℃</td></tr> <tr><td>水素濃度[vol%]*</td><td>0.0, 4.0, 20.0, 40.0, 60.0, 80.0, 100.0</td></tr> </table> <p>注記*：一般的な工業計器の精度（直線性確認）は3点もしくは5点校正を標準としており、本水素濃度計は5点校正を基本として20vol%毎に水素濃度測定をすることとし、さらに水素濃度計の使用目的を考慮し、可燃限界として重要な4vol%を測定点に追加した。</p> <p>試験結果を表3-3「水素濃度試験の試験結果」、試験結果をグラフ化したものを図3-9「水素濃度試験の試験結果グラフ」に示す。本試験では全圧の補正値を一定としているため全圧の誤差は考慮せず、水素検出器～指示のループ精度に着目し、計器精度は±2.0%F.S.とし評価している。</p> <p>表3-3及び図3-9に示すとおり、水素濃度を0.0vol%～100.0vol%に変化させた時に検出器の指示値が判定基準内であることから、重大事故等時の環境条件を想定しても精度内で水素ガスを測定することができることを確認している。</p> <p>表3-3 水素濃度試験の試験結果</p> <table border="1" data-bbox="825 1339 1463 1598"> <thead> <tr> <th>水素濃度 [vol%]</th> <th>基準ガス濃度*1 [vol%]</th> <th>判定基準*2 [vol%]</th> <th>指示値 [vol%]</th> <th>誤差 [vol%]</th> <th>判定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0～2.0</td><td>□</td><td>□</td><td rowspan="7">良</td></tr> <tr><td>4.0</td><td>3.95</td><td>2.0～5.9*3</td><td>□</td><td>□</td></tr> <tr><td>20.0</td><td>20.1</td><td>18.1～22.1</td><td>□</td><td>□</td></tr> <tr><td>40.0</td><td>40.0</td><td>38.0～42.0</td><td>□</td><td>□</td></tr> <tr><td>60.0</td><td>60.2</td><td>58.2～62.2</td><td>□</td><td>□</td></tr> <tr><td>80.0</td><td>80.2</td><td>78.2～82.2</td><td>□</td><td>□</td></tr> <tr><td>100.0</td><td>100.0</td><td>98.0～100.0</td><td>□</td><td>□</td></tr> </tbody> </table> <p>注記*1：水素ガスポンベの検査成績書の値 *2：判定基準は基準ガス濃度±2.0vol%とした。 *3：判定基準は1.95vol%～5.95vol%となるが保守的に2.0vol%～5.9vol%とした。</p>	压力容器内温度[℃]	200	压力容器内圧力[kPa(abs)]	721	検出素子部の温度	□℃±□℃	水素濃度[vol%]*	0.0, 4.0, 20.0, 40.0, 60.0, 80.0, 100.0	水素濃度 [vol%]	基準ガス濃度*1 [vol%]	判定基準*2 [vol%]	指示値 [vol%]	誤差 [vol%]	判定	0.0	0.0	0.0～2.0	□	□	良	4.0	3.95	2.0～5.9*3	□	□	20.0	20.1	18.1～22.1	□	□	40.0	40.0	38.0～42.0	□	□	60.0	60.2	58.2～62.2	□	□	80.0	80.2	78.2～82.2	□	□	100.0	100.0	98.0～100.0	□	□	<p>表3-2 水素濃度試験の試験条件</p> <table border="1" data-bbox="1492 325 2131 464"> <tr><td>压力容器内温度[℃]</td><td>200</td></tr> <tr><td>压力容器内圧力[kPa(abs)]</td><td>721</td></tr> <tr><td>検出素子部の温度</td><td>□℃±□℃</td></tr> <tr><td>水素濃度[vol%]*</td><td>0.0, 4.0, 20.0, 40.0, 60.0, 80.0, 100.0</td></tr> </table> <p>注記*：一般的な工業計器の精度（直線性確認）は3点もしくは5点校正を標準としており、本水素濃度計は5点校正を基本として20vol%毎に水素濃度測定をすることとし、さらに水素濃度計の使用目的を考慮し、可燃限界として重要な4vol%を測定点に追加した。</p> <p>試験結果を表3-3「水素濃度試験の試験結果」、試験結果をグラフ化したものを図3-9「水素濃度試験の試験結果グラフ」に示す。本試験では全圧の補正値を一定としているため全圧の誤差は考慮せず、水素検出器～指示のループ精度に着目し、計器精度は±2.0%F.S.とし評価している。</p> <p>表3-3及び図3-9に示すとおり、水素濃度を0.0vol%～100.0vol%に変化させた時に検出器の指示値が判定基準内であることから、重大事故等時の環境条件を想定しても精度内で水素ガスを測定することができることを確認している。</p> <p>表3-3 水素濃度試験の試験結果</p> <table border="1" data-bbox="1492 1339 2131 1598"> <thead> <tr> <th>水素濃度 [vol%]</th> <th>基準ガス濃度*1 [vol%]</th> <th>判定基準*2 [vol%]</th> <th>指示値 [vol%]</th> <th>誤差 [vol%]</th> <th>判定</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>0.0</td><td>0.0</td><td>0.0～2.0</td><td>□</td><td>□</td><td rowspan="7">良</td></tr> <tr><td>4.0</td><td>3.95</td><td>2.0～5.9*3</td><td>□</td><td>□</td></tr> <tr><td>20.0</td><td>20.1</td><td>18.1～22.1</td><td>□</td><td>□</td></tr> <tr><td>40.0</td><td>40.0</td><td>38.0～42.0</td><td>□</td><td>□</td></tr> <tr><td>60.0</td><td>60.2</td><td>58.2～62.2</td><td>□</td><td>□</td></tr> <tr><td>80.0</td><td>80.2</td><td>78.2～82.2</td><td>□</td><td>□</td></tr> <tr><td>100.0</td><td>100.0</td><td>98.0～100.0</td><td>□</td><td>□</td></tr> </tbody> </table> <p>注記*1：水素ガスポンベの検査成績書の値 *2：判定基準は基準ガス濃度±2.0vol%とした。 *3：判定基準は1.95vol%～5.95vol%となるが保守的に2.0vol%～5.9vol%とした。</p>	压力容器内温度[℃]	200	压力容器内圧力[kPa(abs)]	721	検出素子部の温度	□℃±□℃	水素濃度[vol%]*	0.0, 4.0, 20.0, 40.0, 60.0, 80.0, 100.0	水素濃度 [vol%]	基準ガス濃度*1 [vol%]	判定基準*2 [vol%]	指示値 [vol%]	誤差 [vol%]	判定	0.0	0.0	0.0～2.0	□	□	良	4.0	3.95	2.0～5.9*3	□	□	20.0	20.1	18.1～22.1	□	□	40.0	40.0	38.0～42.0	□	□	60.0	60.2	58.2～62.2	□	□	80.0	80.2	78.2～82.2	□	□	100.0	100.0	98.0～100.0	□	□	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</p>
压力容器内温度[℃]	200																																																																																																						
压力容器内圧力[kPa(abs)]	721																																																																																																						
検出素子部の温度	□℃±□℃																																																																																																						
水素濃度[vol%]*	0.0, 4.0, 20.0, 40.0, 60.0, 80.0, 100.0																																																																																																						
水素濃度 [vol%]	基準ガス濃度*1 [vol%]	判定基準*2 [vol%]	指示値 [vol%]	誤差 [vol%]	判定																																																																																																		
0.0	0.0	0.0～2.0	□	□	良																																																																																																		
4.0	3.95	2.0～5.9*3	□	□																																																																																																			
20.0	20.1	18.1～22.1	□	□																																																																																																			
40.0	40.0	38.0～42.0	□	□																																																																																																			
60.0	60.2	58.2～62.2	□	□																																																																																																			
80.0	80.2	78.2～82.2	□	□																																																																																																			
100.0	100.0	98.0～100.0	□	□																																																																																																			
压力容器内温度[℃]	200																																																																																																						
压力容器内圧力[kPa(abs)]	721																																																																																																						
検出素子部の温度	□℃±□℃																																																																																																						
水素濃度[vol%]*	0.0, 4.0, 20.0, 40.0, 60.0, 80.0, 100.0																																																																																																						
水素濃度 [vol%]	基準ガス濃度*1 [vol%]	判定基準*2 [vol%]	指示値 [vol%]	誤差 [vol%]	判定																																																																																																		
0.0	0.0	0.0～2.0	□	□	良																																																																																																		
4.0	3.95	2.0～5.9*3	□	□																																																																																																			
20.0	20.1	18.1～22.1	□	□																																																																																																			
40.0	40.0	38.0～42.0	□	□																																																																																																			
60.0	60.2	58.2～62.2	□	□																																																																																																			
80.0	80.2	78.2～82.2	□	□																																																																																																			
100.0	100.0	98.0～100.0	□	□																																																																																																			

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
：前回提出時からの変更箇所


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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<div data-bbox="908 268 1380 657" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="908 667 1380 699" data-label="Caption"> <p>図3-9 水素濃度試験の試験結果グラフ</p> </div> <div data-bbox="819 758 1442 789" data-label="Section-Header"> <p>3.1.3 格納容器内水素濃度 (SA) の応答性について</p> </div> <div data-bbox="819 848 1472 1192" data-label="Text"> <p>格納容器内水素濃度 (SA) の応答性を応答性確認試験により評価している。試験装置を図3-10「応答性確認試験の試験装置」に示す。試験装置は、検出素子部を収納するチェンバ、チェンバへ水素ガスを供給するための水素ガス供給部、チェンバへ水蒸気を供給するための水蒸気供給部、チェンバ内の気体を排気するための排気部、パラジウム線の抵抗と白金線の抵抗を測定する抵抗計から構成される。</p> </div> <div data-bbox="819 1205 1472 1371" data-label="Text"> <p>試験中はチェンバ内の水素濃度分布を均一かつ変化しないようにするため、チェンバ内にガスを流し続けた。また、チェンバ内の水素濃度はマスフローコントローラで調整した。</p> </div> <div data-bbox="834 1381 1454 1644" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="923 1654 1365 1686" data-label="Caption"> <p>図3-10 応答性確認試験の試験装置</p> </div> <div data-bbox="819 1745 1472 1864" data-label="Text"> <p>試験条件を表3-4「応答性確認試験の試験条件」に示す。水素濃度を0.0vol%、4.0vol%にステップ状に5回変化させ、応答時間と出力値の誤差を確認した。</p> </div>	<div data-bbox="1578 268 2050 657" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="1578 667 2050 699" data-label="Caption"> <p>図3-9 水素濃度試験の試験結果グラフ</p> </div> <div data-bbox="1489 758 2113 789" data-label="Section-Header"> <p>3.1.3 格納容器内水素濃度 (SA) の応答性について</p> </div> <div data-bbox="1489 848 2142 1192" data-label="Text"> <p>格納容器内水素濃度 (SA) の応答性を応答性確認試験により評価している。試験装置を図3-10「応答性確認試験の試験装置」に示す。試験装置は、検出素子部を収納するチェンバ、チェンバへ水素ガスを供給するための水素ガス供給部、チェンバへ水蒸気を供給するための水蒸気供給部、チェンバ内の気体を排気するための排気部、パラジウム線の抵抗と白金線の抵抗を測定する抵抗計から構成される。</p> </div> <div data-bbox="1489 1205 2142 1371" data-label="Text"> <p>試験中はチェンバ内の水素濃度分布を均一かつ変化しないようにするため、チェンバ内にガスを流し続けた。また、チェンバ内の水素濃度はマスフローコントローラで調整した。</p> </div> <div data-bbox="1504 1381 2125 1644" data-label="Figure"> </div> <div data-bbox="1593 1654 2036 1686" data-label="Caption"> <p>図3-10 応答性確認試験の試験装置</p> </div> <div data-bbox="1489 1745 2142 1864" data-label="Text"> <p>試験条件を表3-4「応答性確認試験の試験条件」に示す。水素濃度を0.0vol%、4.0vol%にステップ状に5回変化させ、応答時間と出力値の誤差を確認した。</p> </div>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

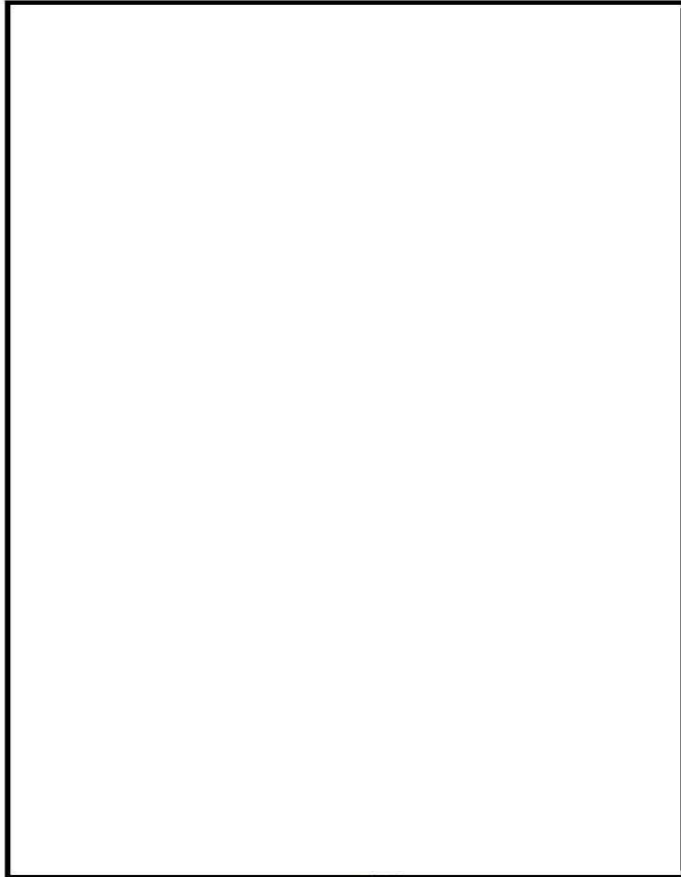
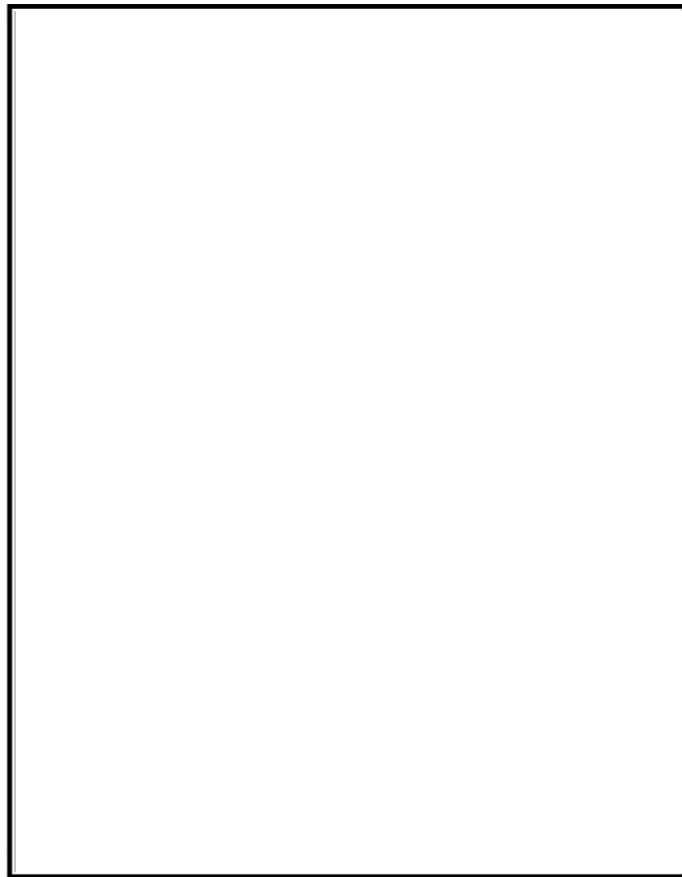
女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考										
	<p>表3-4 応答性確認試験の試験条件</p> <table border="1" data-bbox="946 363 1344 472"> <tr> <td>チェンバ内環境</td> <td>320℃, 大気圧, 水蒸気</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水素濃度[vol%]</td> <td>0.0, 4.0</td> </tr> <tr> <td>ステップ状, 5回</td> </tr> </table> <p><試験条件の設定根拠> 320℃:過去の文献*を基にパラジウムを水素検出器として使用できる温度として320℃とした。 大気圧:圧力変動がなく一定であれば問題ないため本試験では大気圧とした。 水蒸気:応答性の確認に合わせて水蒸気の影響評価を実施するため水蒸気とした。 水素濃度:試験場及び試験設備の制約から可燃限界である4.0vol%とした。また、水素導入と水素排出を複数回繰り返した場合の再現性を確認するため、ステップ状で5回確認した。 注記*:E. Wicke, et. al., “Hydrogen in Metals II,” G. Alefeld and J. Volkl, eds., Springer, pp. 81(1978)</p> <p>試験結果を表3-5「応答時間確認結果」、表3-6「出力値の誤差確認結果」、図3-11「応答性確認試験結果」に示す。本試験では水素ガスの応答性の判定基準は40秒以下とし、出力値の誤差が2.0vol%以下として評価を行っている。</p> <p>表3-5及び図3-11に示すとおり、応答性は判定基準の40秒以下に対し、水素ガス導入時及び排出時に□秒以下で応答しており、応答性が良好であることを確認している。また、表3-6及び図3-11に示すとおり、出力値の誤差が2.0vol%以下に対し、±□vol%以下の誤差であり、良好であることを確認している。</p>	チェンバ内環境	320℃, 大気圧, 水蒸気	水素濃度[vol%]	0.0, 4.0	ステップ状, 5回	<p>表3-4 応答性確認試験の試験条件</p> <table border="1" data-bbox="1605 363 2003 472"> <tr> <td>チェンバ内環境</td> <td>320℃, 大気圧, 水蒸気</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水素濃度[vol%]</td> <td>0.0, 4.0</td> </tr> <tr> <td>ステップ状, 5回</td> </tr> </table> <p><試験条件の設定根拠> 320℃:過去の文献*を基にパラジウムを水素検出器として使用できる温度として320℃とした。 大気圧:圧力変動がなく一定であれば問題ないため本試験では大気圧とした。 水蒸気:応答性の確認に合わせて水蒸気の影響評価を実施するため水蒸気とした。 水素濃度:試験場及び試験設備の制約から可燃限界である4.0vol%とした。また、水素導入と水素排出を複数回繰り返した場合の再現性を確認するため、ステップ状で5回確認した。 注記*:E. Wicke, et. al., “Hydrogen in Metals II,” G. Alefeld and J. Volkl, eds., Springer, pp. 81(1978)</p> <p>試験結果を表3-5「応答時間確認結果」、表3-6「出力値の誤差確認結果」、図3-11「応答性確認試験結果」に示す。本試験では水素ガスの応答性の判定基準は40秒以下とし、出力値の誤差が2.0vol%以下として評価を行っている。</p> <p>表3-5及び図3-11に示すとおり、応答性は判定基準の40秒以下に対し、水素ガス導入時及び排出時に□秒以下で応答しており、応答性が良好であることを確認している。また、表3-6及び図3-11に示すとおり、出力値の誤差が2.0vol%以下に対し、±□vol%以下の誤差であり、良好であることを確認している。</p>	チェンバ内環境	320℃, 大気圧, 水蒸気	水素濃度[vol%]	0.0, 4.0	ステップ状, 5回	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</p>
チェンバ内環境	320℃, 大気圧, 水蒸気												
水素濃度[vol%]	0.0, 4.0												
	ステップ状, 5回												
チェンバ内環境	320℃, 大気圧, 水蒸気												
水素濃度[vol%]	0.0, 4.0												
	ステップ状, 5回												


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
: 前回提出時からの変更箇所

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。

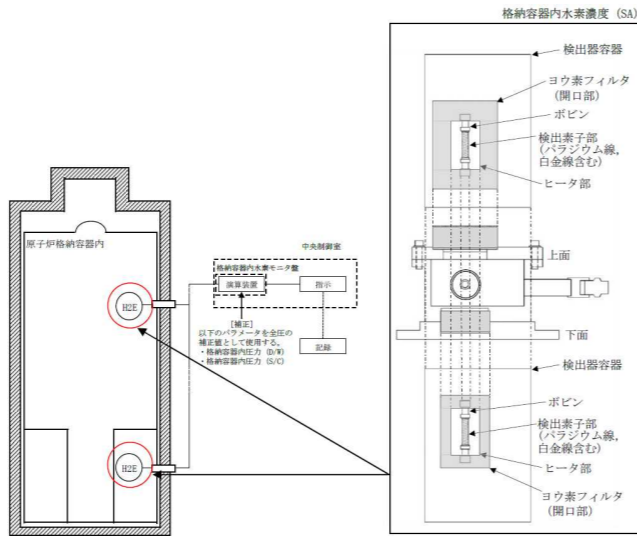
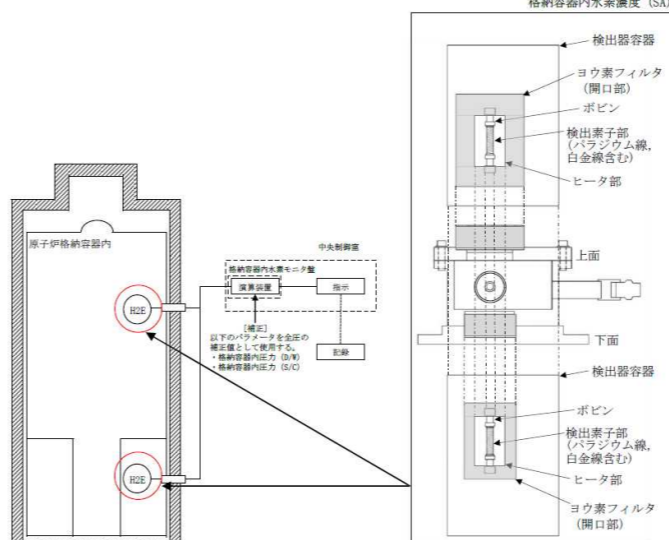
女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考																																																																																																										
	<p style="text-align: center;">表3-5 応答時間確認結果</p> <table border="1" data-bbox="825 317 1460 695"> <thead> <tr> <th>ステップ</th> <th>水素導入又は水素排出</th> <th>判定基準</th> <th>応答時間[秒]</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td>水素導入</td> <td rowspan="10">40秒以下</td> <td rowspan="10">[]</td> <td rowspan="10">良</td> </tr> <tr> <td>水素排出</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td>水素導入</td> </tr> <tr> <td>水素排出</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td>水素導入</td> </tr> <tr> <td>水素排出</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4</td> <td>水素導入</td> </tr> <tr> <td>水素排出</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5</td> <td>水素導入</td> </tr> <tr> <td>水素排出</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表3-6 出力値の誤差確認結果</p> <table border="1" data-bbox="825 800 1460 1094"> <thead> <tr> <th>ステップ</th> <th>水素濃度[vol%]</th> <th>判定基準[vol%]*</th> <th>出力値[vol%]</th> <th>誤差[vol%]</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="10">4.0</td> <td rowspan="10">2.0~6.0</td> <td>最大値:</td> <td>最大値:</td> <td rowspan="10">良</td> </tr> <tr> <td>最小値:</td> <td>最小値:</td> </tr> <tr> <td>最大値:</td> <td>最大値:</td> </tr> <tr> <td>最小値:</td> <td>最小値:</td> </tr> <tr> <td>最大値:</td> <td>最大値:</td> </tr> <tr> <td>最小値:</td> <td>最小値:</td> </tr> <tr> <td>最大値:</td> <td>最大値:</td> </tr> <tr> <td>最小値:</td> <td>最小値:</td> </tr> <tr> <td>最大値:</td> <td>最大値:</td> </tr> <tr> <td>最小値:</td> <td>最小値:</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記* : 判定基準は水素濃度±2.0vol%とした。</p>	ステップ	水素導入又は水素排出	判定基準	応答時間[秒]	評価結果	1	水素導入	40秒以下	[]	良	水素排出	2	水素導入	水素排出	3	水素導入	水素排出	4	水素導入	水素排出	5	水素導入	水素排出	ステップ	水素濃度[vol%]	判定基準[vol%]*	出力値[vol%]	誤差[vol%]	評価結果	1	4.0	2.0~6.0	最大値:	最大値:	良	最小値:	最小値:	最大値:	最大値:	最小値:	最小値:	最大値:	最大値:	最小値:	最小値:	最大値:	最大値:	最小値:	最小値:	最大値:	最大値:	最小値:	最小値:	<p style="text-align: center;">表3-5 応答時間確認結果</p> <table border="1" data-bbox="1495 317 2131 695"> <thead> <tr> <th>ステップ</th> <th>水素導入又は水素排出</th> <th>判定基準</th> <th>応答時間[秒]</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td>水素導入</td> <td rowspan="10">40秒以下</td> <td rowspan="10">[]</td> <td rowspan="10">良</td> </tr> <tr> <td>水素排出</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td>水素導入</td> </tr> <tr> <td>水素排出</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">3</td> <td>水素導入</td> </tr> <tr> <td>水素排出</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">4</td> <td>水素導入</td> </tr> <tr> <td>水素排出</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">5</td> <td>水素導入</td> </tr> <tr> <td>水素排出</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表3-6 出力値の誤差確認結果</p> <table border="1" data-bbox="1495 800 2131 1094"> <thead> <tr> <th>ステップ</th> <th>水素濃度[vol%]</th> <th>判定基準[vol%]*</th> <th>出力値[vol%]</th> <th>誤差[vol%]</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="10">4.0</td> <td rowspan="10">2.0~6.0</td> <td>最大値:</td> <td>最大値:</td> <td rowspan="10">良</td> </tr> <tr> <td>最小値:</td> <td>最小値:</td> </tr> <tr> <td>最大値:</td> <td>最大値:</td> </tr> <tr> <td>最小値:</td> <td>最小値:</td> </tr> <tr> <td>最大値:</td> <td>最大値:</td> </tr> <tr> <td>最小値:</td> <td>最小値:</td> </tr> <tr> <td>最大値:</td> <td>最大値:</td> </tr> <tr> <td>最小値:</td> <td>最小値:</td> </tr> <tr> <td>最大値:</td> <td>最大値:</td> </tr> <tr> <td>最小値:</td> <td>最小値:</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記* : 判定基準は水素濃度±2.0vol%とした。</p>	ステップ	水素導入又は水素排出	判定基準	応答時間[秒]	評価結果	1	水素導入	40秒以下	[]	良	水素排出	2	水素導入	水素排出	3	水素導入	水素排出	4	水素導入	水素排出	5	水素導入	水素排出	ステップ	水素濃度[vol%]	判定基準[vol%]*	出力値[vol%]	誤差[vol%]	評価結果	1	4.0	2.0~6.0	最大値:	最大値:	良	最小値:	最小値:	最大値:	最大値:	最小値:	最小値:	最大値:	最大値:	最小値:	最小値:	最大値:	最大値:	最小値:	最小値:	最大値:	最大値:	最小値:	最小値:	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p>
ステップ	水素導入又は水素排出	判定基準	応答時間[秒]	評価結果																																																																																																									
1	水素導入	40秒以下	[]	良																																																																																																									
	水素排出																																																																																																												
2	水素導入																																																																																																												
	水素排出																																																																																																												
3	水素導入																																																																																																												
	水素排出																																																																																																												
4	水素導入																																																																																																												
	水素排出																																																																																																												
5	水素導入																																																																																																												
	水素排出																																																																																																												
ステップ	水素濃度[vol%]	判定基準[vol%]*	出力値[vol%]	誤差[vol%]	評価結果																																																																																																								
1	4.0	2.0~6.0	最大値:	最大値:	良																																																																																																								
			最小値:	最小値:																																																																																																									
最大値:			最大値:																																																																																																										
最小値:			最小値:																																																																																																										
最大値:			最大値:																																																																																																										
最小値:			最小値:																																																																																																										
最大値:			最大値:																																																																																																										
最小値:			最小値:																																																																																																										
最大値:			最大値:																																																																																																										
最小値:			最小値:																																																																																																										
ステップ	水素導入又は水素排出	判定基準	応答時間[秒]	評価結果																																																																																																									
1	水素導入	40秒以下	[]	良																																																																																																									
	水素排出																																																																																																												
2	水素導入																																																																																																												
	水素排出																																																																																																												
3	水素導入																																																																																																												
	水素排出																																																																																																												
4	水素導入																																																																																																												
	水素排出																																																																																																												
5	水素導入																																																																																																												
	水素排出																																																																																																												
ステップ	水素濃度[vol%]	判定基準[vol%]*	出力値[vol%]	誤差[vol%]	評価結果																																																																																																								
1	4.0	2.0~6.0	最大値:	最大値:	良																																																																																																								
			最小値:	最小値:																																																																																																									
最大値:			最大値:																																																																																																										
最小値:			最小値:																																																																																																										
最大値:			最大値:																																																																																																										
最小値:			最小値:																																																																																																										
最大値:			最大値:																																																																																																										
最小値:			最小値:																																																																																																										
最大値:			最大値:																																																																																																										
最小値:			最小値:																																																																																																										

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
 [] : 前回提出時からの変更箇所

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	 <p data-bbox="961 1119 1329 1150">図3-11 応答性確認試験結果</p>	 <p data-bbox="1632 1119 2000 1150">図3-11 応答性確認試験結果</p>	<p data-bbox="2160 1119 2267 1150">差異無し</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
：前回提出時からの変更箇所


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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>3.1.4 システム構成</p> <p>原子炉格納容器内の水素の測定において、原子炉格納容器内のそれぞれの雰囲気ガスを検出器で測定することで原子炉格納容器内の水素濃度を中央制御室より監視できる設計とする。</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) の概要について図3-12「格納容器内水素濃度 (SA) システム概要図及び検出器概要図」に示す。</p>  <p>図3-12 格納容器内水素濃度 (SA) システム概要図及び検出器概要図</p>	<p>3.1.4 システム構成</p> <p>原子炉格納容器内の水素の測定において、原子炉格納容器内のそれぞれの雰囲気ガスを検出器で測定することで原子炉格納容器内の水素濃度を中央制御室より監視できる設計とする。</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) の概要について図3-12「格納容器内水素濃度 (SA) システム概要図及び検出器概要図」に示す。</p>  <p>図3-12 格納容器内水素濃度 (SA) システム概要図及び検出器概要図</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所


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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>検出器容器の上部及び下部の2ヶ所に開口部があり、この開口部から雰囲気に含まれる水素ガスが流入する構造としている。この開口部の大きさは、検出素子部より大きくなるよう設計しており、上部の開口部は、下部の開口部に比べて、余裕を持たせた大きさとしている。</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) は、パラジウム線、白金線をボビンに巻き付けた検出素子部、ヒータ部等で構成され、検出器容器に収納されている。</p> <p>各構成機器の概要について以下に示す。</p> <p>(1) 水素検出器</p> <p>a. パラジウム線</p> <p>パラジウム線は水素を吸蔵すると抵抗値が増加する。この抵抗値の増加量を測定するために設置する。</p> <p>b. 白金線</p> <p>白金線によりパラジウム線の温度を正確に測定し、水素濃度算出時に温度補正をするために設置する。</p> <p>c. ヒータ部</p> <p>パラジウム線は、低温領域では水素濃度のばらつきが大きいことから、水素濃度が安定する高温領域とするため、パラジウム線をヒータで260℃以上に加温する必要があり、パラジウム線を約300℃にするために設置する。</p> <p>d. ヨウ素フィルタ</p> <p>重大事故等時に原子炉格納容器内で発生するヨウ素による検出素子部への影響を低減するため、ヨウ素吸着剤を入れたフィルタを検出器の上下開口部に設置している。</p> <p>(2) 格納容器内水素モニタ盤</p> <p>格納容器内水素モニタ盤は、水素検出器で測定されたパラジウムの抵抗値を水素濃度へ換算することを目的として、中央制御室に設置している。格納容器内水素モ</p>	<p>検出器容器の上部及び下部の2ヶ所に開口部があり、この開口部から雰囲気に含まれる水素ガスが流入する構造としている。この開口部の大きさは、検出素子部より大きくなるよう設計しており、上部の開口部は、下部の開口部に比べて、余裕を持たせた大きさとしている。</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) は、パラジウム線、白金線をボビンに巻き付けた検出素子部、ヒータ部等で構成され、検出器容器に収納されている。</p> <p>各構成機器の概要について以下に示す。</p> <p>(1) 水素検出器</p> <p>a. パラジウム線</p> <p>パラジウム線は水素を吸蔵すると抵抗値が増加する。この抵抗値の増加量を測定するために設置する。</p> <p>b. 白金線</p> <p>白金線によりパラジウム線の温度を正確に測定し、水素濃度算出時に温度補正をするために設置する。</p> <p>c. ヒータ部</p> <p>パラジウム線は、低温領域では水素濃度のばらつきが大きいことから、水素濃度が安定する高温領域とするため、パラジウム線をヒータで260℃以上に加温する必要があり、パラジウム線を約300℃にするために設置する。</p> <p>d. ヨウ素フィルタ</p> <p>重大事故等時に原子炉格納容器内で発生するヨウ素による検出素子部への影響を低減するため、ヨウ素吸着剤を入れたフィルタを検出器の上下開口部に設置している。</p> <p>(2) 格納容器内水素モニタ盤</p> <p>格納容器内水素モニタ盤は、水素検出器で測定されたパラジウムの抵抗値を水素濃度へ換算することを目的として、中央制御室に設置している。格納容器内水素モ</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p>

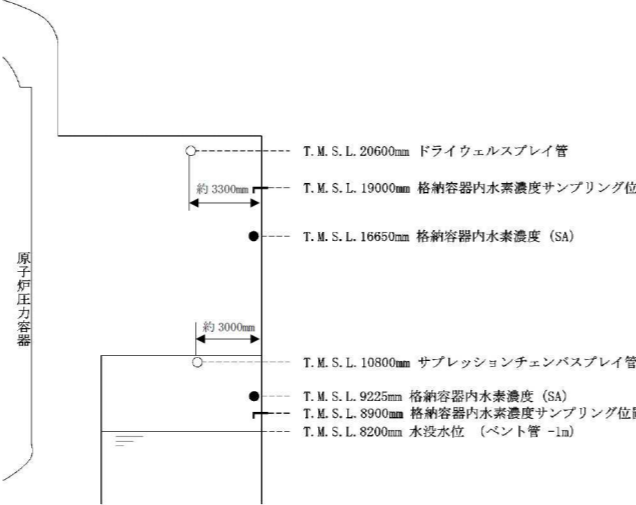
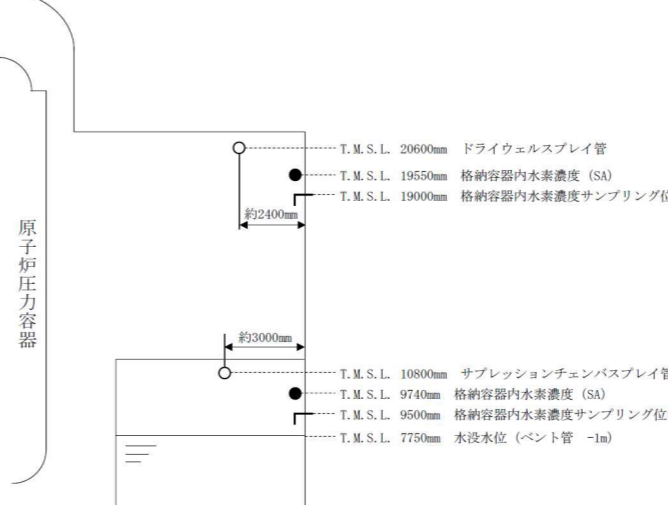
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
：前回提出時からの変更箇所


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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>ニタ盤は、抵抗測定器、演算装置等で構成されている。</p> <p>3.1.5 設置位置</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) の設置位置を図3-13「格納容器内水素濃度 (SA) の設置位置」に示す。</p> <p>図3-13に示すとおり、格納容器内水素濃度 (SA) の設置高さは格納容器スプレイによる原子炉格納容器の水位上昇を考慮しても水没しない高さ、かつ格納容器内水素濃度と同等の高さとしている。また、格納容器内水素濃度 (SA) の周囲に原子炉格納容器内の気体が滞留するような構造物がなく、開口部が閉塞しない位置に設置している。</p>	<p>ニタ盤は、抵抗測定器、演算装置等で構成されている。</p> <p>3.1.5 設置位置</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) の設置位置を図3-13「格納容器内水素濃度 (SA) の設置位置」に示す。</p> <p>図3-13に示すとおり、格納容器内水素濃度 (SA) の設置高さは格納容器スプレイによる原子炉格納容器の水位上昇を考慮しても水没しない高さ、かつ格納容器内水素濃度と同等の高さとしている。また、格納容器内水素濃度 (SA) の周囲に原子炉格納容器内の気体が滞留するような構造物がなく、開口部が閉塞しない位置に設置している。</p>	<p>【女川との差異】 補足説明資料にて説明</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
：前回提出時からの変更箇所


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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	 <p>図3-13 格納容器内水素濃度 (SA) の設置位置</p>	 <p>図3-13 格納容器内水素濃度 (SA) の設置位置</p>	<p>設備構成の差異 (計器設置高さ, CAMS サンプルング位置, 水没水位)</p> <p>計器設置高さ K7 D/W : 16650mm S/C : 9225mm K6 D/W : 19550mm S/C : 9740mm</p> <p>CAMS サンプルング位置 K7 D/W : 19000mm S/C : 8900mm K6 D/W : 19000mm S/C : 9500mm</p> <p>水没水位 K7 誤 : 8200mm 正 : 7950mm K6 7750mm</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
 : 前回提出時からの変更箇所

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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>3.1.6 格納容器内における気体のミキシングについて</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) の設置位置は3.1.5のとおりであるが、原子炉格納容器全体の水素濃度を測定している根拠について以下に示す。詳細については「重大事故等対策の有効性評価について(補足説明資料) 4. 格納容器内における気体のミキシングについて」を参照。</p> <p>BWRの原子炉格納容器内の気体のミキシング効果については、電力共同研究等*1、*2によって確認している。その結果として、原子炉格納容器内は格納容器スプレイや温度差による自然対流に伴う攪拌効果がある場合には十分なミキシング効果が短時間に得られることを確認している。また、PWRを模擬した体系においても同様にミキシング効果が得られることが確認されている。*3</p> <p>有効性評価「水素燃焼」のシナリオでは、間欠的なスプレイの実施及び原子炉格納容器内の温度差により、原子炉格納容器内は十分にミキシングされるものと考えられる。事象発生から約 22.5 時間後の代替循環冷却の運転開始前に復水移送ポンプを停止しないと実施できない系統構成があるため、数十分間復水移送ポンプの運転を停止するが、この間についても原子炉格納容器内の温度差によってミキシングされるものと考えられる。</p> <p>注記*1: 社内研究「触媒式FCS導入に向けた格納容器内熱流動特性の評価(フェーズ2)」(平成19年3月)</p> <p>*2: 電力共同研究「格納容器内ミキシング確認試験に関する研究」(昭和58年3月)</p> <p>*3: 重要構造物安全評価(原子炉格納容器信頼性実証事業)に関する総括報告書(平成15年3月)</p> <p>3.2 格納容器内水素濃度 (SA) の検出素子部の加温について</p> <p>(1) 加温温度</p> <p>パラジウムを水素検出器として使用できる温度範囲を確認するため、温度条件を 20℃, 100℃, 260℃, 300℃</p>	<p>3.1.6 格納容器内における気体のミキシングについて</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) の設置位置は 3.1.5 のとおりであるが、原子炉格納容器全体の水素濃度を測定している根拠について以下に示す。詳細については「重大事故等対策の有効性評価について(補足説明資料) 4. 格納容器内における気体のミキシングについて」を参照。</p> <p>BWRの原子炉格納容器内の気体のミキシング効果については、電力共同研究等*1、*2によって確認している。その結果として、原子炉格納容器内は格納容器スプレイや温度差による自然対流に伴う攪拌効果がある場合には十分なミキシング効果が短時間に得られることを確認している。また、PWRを模擬した体系においても同様にミキシング効果が得られることが確認されている。*3</p> <p>有効性評価「水素燃焼」のシナリオでは、間欠的なスプレイの実施及び原子炉格納容器内の温度差により、原子炉格納容器内は十分にミキシングされるものと考えられる。事象発生から約 22.5 時間後の代替循環冷却の運転開始前に復水移送ポンプを停止しないと実施できない系統構成があるため、数十分間復水移送ポンプの運転を停止するが、この間についても原子炉格納容器内の温度差によってミキシングされるものと考えられる。</p> <p>注記*1: 社内研究「触媒式 FCS 導入に向けた格納容器内熱流動特性の評価(フェーズ2)」(平成19年3月)</p> <p>*2: 電力共同研究「格納容器内ミキシング確認試験に関する研究」(昭和58年3月)</p> <p>*3: 重要構造物安全評価(原子炉格納容器信頼性実証事業)に関する総括報告書(平成15年3月)</p> <p>3.2 格納容器内水素濃度 (SA) の検出素子部の加温について</p> <p>(1) 加温温度</p> <p>パラジウムを水素検出器として使用できる温度範囲を確認するため、温度条件を 20℃, 100℃, 260℃, 300℃</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</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
: 前回提出時からの変更箇所

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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>とした時の、雰囲気圧力とパラジウムの重量増加量を測定した。測定結果を図3-14「パラジウム中の水素原子の密度」に示す。</p> <p>温度が一定の条件で雰囲気圧力を徐々に増減していくとパラジウム中の水素密度も徐々に増減していくが、ある圧力で直線性を有しなくなり、検出の再現性が悪くなる。</p> <p>図3-14に示すとおり、格納容器内水素濃度(SA)はパラジウム線が260℃以上であれば、水素圧力961kPaまでの検出器の直線性を有することが確認されていることから、ヒータによりパラジウム線を約300℃にする。</p> <div data-bbox="825 810 1463 1461" style="border: 1px solid black; height: 310px; width: 215px; margin: 10px auto;"></div> <p style="text-align: center;">図3-14 パラジウム中の水素原子の密度</p> <p>(2) ヒータ温度制御について</p> <p>格納容器内水素濃度(SA)のパラジウム線の加温温度は(1)のとおり約300℃にする必要があることから、ヒータにて検出素子部を□℃±□℃の範囲で温度制御している。</p> <p>検出素子部とヒータ部の概要を図3-15「ヒータ部の概要図」、保温材を巻いた検出素子部の外観を図3-16</p>	<p>とした時の、雰囲気圧力とパラジウムの重量増加量を測定した。測定結果を図3-14「パラジウム中の水素原子の密度」に示す。</p> <p>温度が一定の条件で雰囲気圧力を徐々に増減していくとパラジウム中の水素密度も徐々に増減していくが、ある圧力で直線性を有しなくなり、検出の再現性が悪くなる。</p> <p>図3-14に示すとおり、格納容器内水素濃度(SA)はパラジウム線が260℃以上であれば、水素圧力961kPaまでの検出器の直線性を有することが確認されていることから、ヒータによりパラジウム線を約300℃にする。</p> <div data-bbox="1492 810 2131 1461" style="border: 1px solid black; height: 310px; width: 215px; margin: 10px auto;"></div> <p style="text-align: center;">図3-14 パラジウム中の水素原子の密度</p> <p>(2) ヒータ温度制御について</p> <p>格納容器内水素濃度(SA)のパラジウム線の加温温度は(1)のとおり約300℃にする必要があることから、ヒータにて検出素子部を□℃±□℃の範囲で温度制御している。</p> <p>検出素子部とヒータ部の概要を図3-15「ヒータ部の概要図」、保温材を巻いた検出素子部の外観を図3-16</p>	<p style="text-align: center;">差異無し</p> <p style="text-align: center;">差異無し</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>「保温材を巻いた検出素子部」に示す。図3-15に示すとおり、ヒータはボビンの周囲に設置した金属円筒にヒータケーブルを巻き付けた構造となっている。また、ヒータの周囲には図3-16に示すとおり保温材を巻き付けている。さらに、保温材を巻いた検出素子部は検出器容器に収納されており、周囲温度の変化による検出素子部の温度変化が発生しにくい構造となっている。</p> <p>ヒータは隙間を設けて金属円筒に巻き付けており、水素ガスの流入を阻害することはない。また、ヒータを巻き付けている金属円筒には無数の穴を設けている。</p> <p>保温材は繊維状の材料を使用しており、保温材がボビンへの水素ガスの流入を阻害することはない。また、保温材の周囲に設けている保温材固定用の金属円筒には水素ガスの流入を阻害することのないよう無数の穴を設けている。</p> <div data-bbox="845 947 1448 1409" style="border: 1px solid black; width: 200px; height: 220px; margin: 10px auto;"></div> <p style="text-align: center;">図3-15 ヒータ部の概要図</p> <div data-bbox="831 1493 1463 1808" style="border: 1px solid black; width: 210px; height: 150px; margin: 10px auto;"></div> <p style="text-align: center;">図3-16 保温材を巻いた検出素子部</p>	<p>「保温材を巻いた検出素子部」に示す。図3-15に示すとおり、ヒータはボビンの周囲に設置した金属円筒にヒータケーブルを巻き付けた構造となっている。また、ヒータの周囲には図3-16に示すとおり保温材を巻き付けている。さらに、保温材を巻いた検出素子部は検出器容器に収納されており、周囲温度の変化による検出素子部の温度変化が発生しにくい構造となっている。</p> <p>ヒータは隙間を設けて金属円筒に巻き付けており、水素ガスの流入を阻害することはない。また、ヒータを巻き付けている金属円筒には無数の穴を設けている。</p> <p>保温材は繊維状の材料を使用しており、保温材がボビンへの水素ガスの流入を阻害することはない。また、保温材の周囲に設けている保温材固定用の金属円筒には水素ガスの流入を阻害することのないよう無数の穴を設けている。</p> <div data-bbox="1516 947 2119 1409" style="border: 1px solid black; width: 200px; height: 220px; margin: 10px auto;"></div> <p style="text-align: center;">図3-15 ヒータ部の概要図</p> <div data-bbox="1501 1493 2133 1808" style="border: 1px solid black; width: 210px; height: 150px; margin: 10px auto;"></div> <p style="text-align: center;">図3-16 保温材を巻いた検出素子部</p>	<p style="text-align: center;">差異無し</p> <p style="text-align: center;">差異無し</p>

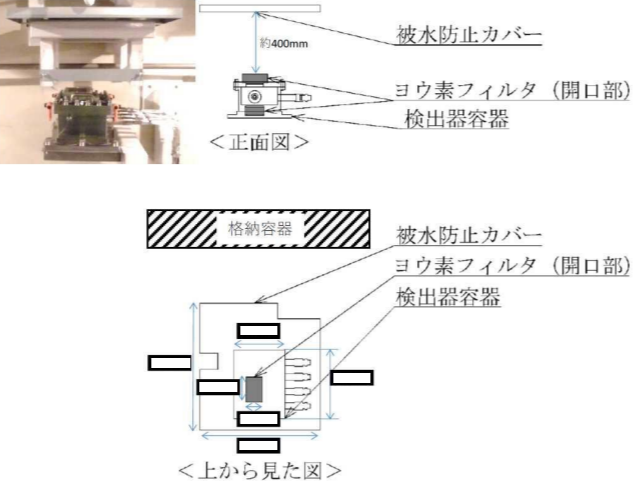
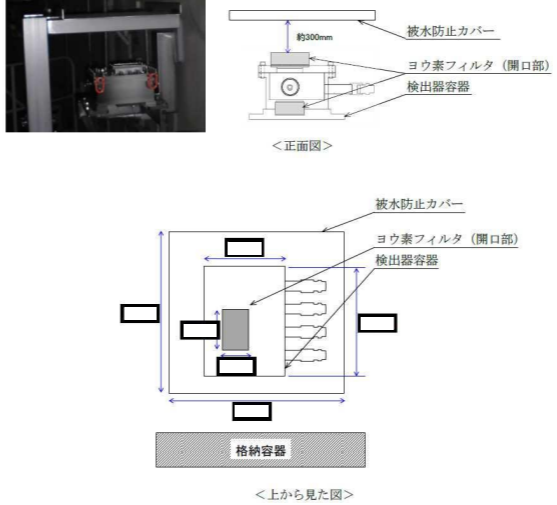
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考																
	<p>検出素子部の温度を判定基準内に制御できることを確認するため、常温及び200℃の環境条件下において、ヒータ温度制御試験を実施している。試験結果を表3-7「ヒータ温度制御試験の結果」に示す。表3-7に示すとおり、周囲温度に依存することなく検出素子部（白金線温度）を $\square^{\circ}\text{C} \pm \square^{\circ}\text{C}$ の範囲内で制御できることを確認している。</p> <p style="text-align: center;">表3-7 ヒータ温度制御試験の結果</p> <table border="1" data-bbox="834 667 1457 972"> <thead> <tr> <th>雰囲気温度</th> <th>判定基準</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 常温(約25℃) <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px; margin: 5px auto;"></div> </td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">$\square^{\circ}\text{C} \pm \square^{\circ}\text{C}$</td> <td style="text-align: center;">良 最小値: $\square^{\circ}\text{C}$ 最大値: $\square^{\circ}\text{C}$</td> </tr> <tr> <td> 200℃ <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px; margin: 5px auto;"></div> </td> <td style="text-align: center;">良 最小値: $\square^{\circ}\text{C}$ 最大値: $\square^{\circ}\text{C}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 格納容器内水素濃度 (SA) の検出素子部への温度影響について</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) の検出素子部へ温度影響を与える可能性のある事象を抽出し、評価を行った。評価の結果、検出素子部の温度に対して大きな温度変化を起す影響は小さいと考えられる。</p> <p>a. 雰囲気温度の影響</p> <p>検出素子部はヒータ、保温材に囲われており約300℃に加温されている。検出素子部は検出器容器に収納されていることから検出素子部は雰囲気温度の影響を受けにくい構造となっている。(ヒータ温度制御については3.2(2)参照)</p> <p>b. 水位上昇による水没</p> <p>検出器の設置高さは、原子炉格納容器の水没水位より上部としており検出器は水没しない。(図3-13参照)</p>	雰囲気温度	判定基準	評価結果	常温(約25℃) <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px; margin: 5px auto;"></div>	$\square^{\circ}\text{C} \pm \square^{\circ}\text{C}$	良 最小値: $\square^{\circ}\text{C}$ 最大値: $\square^{\circ}\text{C}$	200℃ <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px; margin: 5px auto;"></div>	良 最小値: $\square^{\circ}\text{C}$ 最大値: $\square^{\circ}\text{C}$	<p>検出素子部の温度を判定基準内に制御できることを確認するため、常温及び200℃の環境条件下において、ヒータ温度制御試験を実施している。試験結果を表3-7「ヒータ温度制御試験の結果」に示す。表3-7に示すとおり、周囲温度に依存することなく検出素子部（白金線温度）を $\square^{\circ}\text{C} \pm \square^{\circ}\text{C}$ の範囲内で制御できることを確認している。</p> <p style="text-align: center;">表3-7 ヒータ温度制御試験の結果</p> <table border="1" data-bbox="1504 667 2128 972"> <thead> <tr> <th>雰囲気温度</th> <th>判定基準</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 常温(約25℃) <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px; margin: 5px auto;"></div> </td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">$\square^{\circ}\text{C} \pm \square^{\circ}\text{C}$</td> <td style="text-align: center;">良 最小値: $\square^{\circ}\text{C}$ 最大値: $\square^{\circ}\text{C}$</td> </tr> <tr> <td> 200℃ <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px; margin: 5px auto;"></div> </td> <td style="text-align: center;">良 最小値: $\square^{\circ}\text{C}$ 最大値: $\square^{\circ}\text{C}$</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 格納容器内水素濃度 (SA) の検出素子部への温度影響について</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) の検出素子部へ温度影響を与える可能性のある事象を抽出し、評価を行った。評価の結果、検出素子部の温度に対して大きな温度変化を起す影響は小さいと考えられる。</p> <p>a. 雰囲気温度の影響</p> <p>検出素子部はヒータ、保温材に囲われており約300℃に加温されている。検出素子部は検出器容器に収納されていることから検出素子部は雰囲気温度の影響を受けにくい構造となっている。(ヒータ温度制御については3.2(2)参照)</p> <p>b. 水位上昇による水没</p> <p>検出器の設置高さは、原子炉格納容器の水没水位より上部としており検出器は水没しない。(図3-13参照)</p>	雰囲気温度	判定基準	評価結果	常温(約25℃) <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px; margin: 5px auto;"></div>	$\square^{\circ}\text{C} \pm \square^{\circ}\text{C}$	良 最小値: $\square^{\circ}\text{C}$ 最大値: $\square^{\circ}\text{C}$	200℃ <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px; margin: 5px auto;"></div>	良 最小値: $\square^{\circ}\text{C}$ 最大値: $\square^{\circ}\text{C}$	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</p>
雰囲気温度	判定基準	評価結果																	
常温(約25℃) <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px; margin: 5px auto;"></div>	$\square^{\circ}\text{C} \pm \square^{\circ}\text{C}$	良 最小値: $\square^{\circ}\text{C}$ 最大値: $\square^{\circ}\text{C}$																	
200℃ <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px; margin: 5px auto;"></div>		良 最小値: $\square^{\circ}\text{C}$ 最大値: $\square^{\circ}\text{C}$																	
雰囲気温度	判定基準	評価結果																	
常温(約25℃) <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px; margin: 5px auto;"></div>	$\square^{\circ}\text{C} \pm \square^{\circ}\text{C}$	良 最小値: $\square^{\circ}\text{C}$ 最大値: $\square^{\circ}\text{C}$																	
200℃ <div style="border: 1px solid black; width: 40px; height: 15px; margin: 5px auto;"></div>		良 最小値: $\square^{\circ}\text{C}$ 最大値: $\square^{\circ}\text{C}$																	

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
 ：前回提出時からの変更箇所


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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>c. 検出器の被水</p> <p>格納容器スプレイによる被水及び格納容器スプレイの際に検出器上部にあるケーブルトレイ等の構造物からの跳ね返りによる被水を防止するため、ドライウェル及びサブプレッションチェンバに設置している検出器上部に被水防止カバーを設置する。</p> <p>被水防止カバーは検出器容器を覆える大きさとして検出器容器への被水を防止する。</p> <p>被水防止カバーの設置例を図3-17「被水防止カバー設置例」に示す。</p> <p>なお、検出器について蒸気環境を含む環境試験を実施しており、健全性を維持していることを確認している。(表3-8, 3-9参照)</p>  <p>図3-17 被水防止カバー設置例</p> <p>3.3 格納容器内水素濃度 (SA) の健全性について</p> <p>(1) 使用環境</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) の環境条件は、表3-8「格納容器内水素濃度 (SA) の耐環境試験の評価結果」に示すとおり、全ての有効性評価で想定される環境条件を包絡する環境条件を設定する。</p> <p>(2) 健全性</p>	<p>c. 検出器の被水</p> <p>格納容器スプレイによる被水及び格納容器スプレイの際に検出器上部にあるケーブルトレイ等の構造物からの跳ね返りによる被水を防止するため、ドライウェル及びサブプレッションチェンバに設置している検出器上部に被水防止カバーを設置する。</p> <p>被水防止カバーは検出器容器を覆える大きさとして検出器容器への被水を防止する。</p> <p>被水防止カバーの設置例を図3-17「被水防止カバー設置例」に示す。</p> <p>なお、検出器について蒸気環境を含む環境試験を実施しており、健全性を維持していることを確認している。(表3-8, 3-9参照)</p>  <p>図3-17 被水防止カバー設置例</p> <p>3.3 格納容器内水素濃度 (SA) の健全性について</p> <p>(1) 使用環境</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) の環境条件は、表3-8「格納容器内水素濃度 (SA) の耐環境試験の評価結果」に示すとおり、全ての有効性評価で想定される環境条件を包絡する環境条件を設定する。</p> <p>(2) 健全性</p>	<p>差異無し</p> <p>設備構成の差異 (メーカーの違いによる寸法の違い)</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</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
 黄色 : 前回提出時からの変更箇所

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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考																																								
	<p>格納容器内水素濃度 (SA) の検出器及び検出器に付属する無機物で構成されている MI ケーブルを試験装置内に設置し耐環境試験を実施している。図 3-18 に絶縁抵抗及び抵抗測定箇所を示す。</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) は、表 3-8 及び表 3-9「格納容器内水素濃度 (SA) の耐環境試験の評価結果 (詳細)」に示すとおり、環境条件を満足する試験条件で耐環境試験を実施して、健全性を維持できることを確認している。</p> <p>なお、パラジウムは無機材であり、事故時に想定される環境による劣化を考慮する必要がない。さらに、耐環境試験後に検出素子部の外観に異常は認められていないため、検出器一式で蒸気暴露による故障モードとして、水蒸気による絶縁低下及び検出器信号の短絡・断線、ヒータ故障を想定し、絶縁抵抗測定、連続的な抵抗測定及びヒータの昇温確認を実施している。</p> <p>表 3-8 格納容器内水素濃度 (SA) の耐環境試験の評価結果</p> <table border="1" data-bbox="825 1304 1460 1640"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>環境条件 (包括条件)</th> <th>試験条件</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>温度</td> <td>200℃ (168 時間)</td> <td>220℃以上 (5 分以上) / 200℃以上 (168 時間以上)</td> <td>想定される環境温度での機能維持を確認しており、健全性を維持できる。</td> </tr> <tr> <td>湿度</td> <td>蒸気 (168 時間)</td> <td>蒸気 (168 時間以上)</td> <td>想定される環境湿度での機能維持を確認しており、健全性を維持できる。</td> </tr> <tr> <td>圧力</td> <td>620kPa (gage) (168 時間)</td> <td>620kPa (gage) 以上 (168 時間以上)</td> <td>想定される環境圧力での機能維持を確認しており、健全性を維持できる。</td> </tr> <tr> <td>放射線</td> <td>800kGy / 168 時間</td> <td>—</td> <td>当該設備は全て無機物で構成されるため、放射線劣化を考慮する必要がなく、健全性を維持できる。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	環境条件 (包括条件)	試験条件	評価結果	温度	200℃ (168 時間)	220℃以上 (5 分以上) / 200℃以上 (168 時間以上)	想定される環境温度での機能維持を確認しており、健全性を維持できる。	湿度	蒸気 (168 時間)	蒸気 (168 時間以上)	想定される環境湿度での機能維持を確認しており、健全性を維持できる。	圧力	620kPa (gage) (168 時間)	620kPa (gage) 以上 (168 時間以上)	想定される環境圧力での機能維持を確認しており、健全性を維持できる。	放射線	800kGy / 168 時間	—	当該設備は全て無機物で構成されるため、放射線劣化を考慮する必要がなく、健全性を維持できる。	<p>格納容器内水素濃度 (SA) の検出器及び検出器に付属する無機物で構成されている MI ケーブルを試験装置内に設置し耐環境試験を実施している。図 3-18 に絶縁抵抗及び抵抗測定箇所を示す。</p> <p>格納容器内水素濃度 (SA) は、表 3-8 及び表 3-9「格納容器内水素濃度 (SA) の耐環境試験の評価結果 (詳細)」に示すとおり、環境条件を満足する試験条件で耐環境試験を実施して、健全性を維持できることを確認している。</p> <p>なお、パラジウムは無機材であり、事故時に想定される環境による劣化を考慮する必要がない。さらに、耐環境試験後に検出素子部の外観に異常は認められていないため、検出器一式で蒸気暴露による故障モードとして、水蒸気による絶縁低下及び検出器信号の短絡・断線、ヒータ故障を想定し、絶縁抵抗測定、連続的な抵抗測定及びヒータの昇温確認を実施している。</p> <p>表 3-8 格納容器内水素濃度 (SA) の耐環境試験の評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1495 1304 2131 1640"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>環境条件 (包括条件)</th> <th>試験条件</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>温度</td> <td>200℃ (168 時間)</td> <td>220℃以上 (5 分以上) / 200℃以上 (168 時間以上)</td> <td>想定される環境温度での機能維持を確認しており、健全性を維持できる。</td> </tr> <tr> <td>湿度</td> <td>蒸気 (168 時間)</td> <td>蒸気 (168 時間以上)</td> <td>想定される環境湿度での機能維持を確認しており、健全性を維持できる。</td> </tr> <tr> <td>圧力</td> <td>620kPa (gage) (168 時間)</td> <td>620kPa (gage) 以上 (168 時間以上)</td> <td>想定される環境圧力での機能維持を確認しており、健全性を維持できる。</td> </tr> <tr> <td>放射線</td> <td>800kGy / 168 時間</td> <td>—</td> <td>当該設備は全て無機物で構成されるため、放射線劣化を考慮する必要がなく、健全性を維持できる。</td> </tr> </tbody> </table>	項目	環境条件 (包括条件)	試験条件	評価結果	温度	200℃ (168 時間)	220℃以上 (5 分以上) / 200℃以上 (168 時間以上)	想定される環境温度での機能維持を確認しており、健全性を維持できる。	湿度	蒸気 (168 時間)	蒸気 (168 時間以上)	想定される環境湿度での機能維持を確認しており、健全性を維持できる。	圧力	620kPa (gage) (168 時間)	620kPa (gage) 以上 (168 時間以上)	想定される環境圧力での機能維持を確認しており、健全性を維持できる。	放射線	800kGy / 168 時間	—	当該設備は全て無機物で構成されるため、放射線劣化を考慮する必要がなく、健全性を維持できる。	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</p>
項目	環境条件 (包括条件)	試験条件	評価結果																																								
温度	200℃ (168 時間)	220℃以上 (5 分以上) / 200℃以上 (168 時間以上)	想定される環境温度での機能維持を確認しており、健全性を維持できる。																																								
湿度	蒸気 (168 時間)	蒸気 (168 時間以上)	想定される環境湿度での機能維持を確認しており、健全性を維持できる。																																								
圧力	620kPa (gage) (168 時間)	620kPa (gage) 以上 (168 時間以上)	想定される環境圧力での機能維持を確認しており、健全性を維持できる。																																								
放射線	800kGy / 168 時間	—	当該設備は全て無機物で構成されるため、放射線劣化を考慮する必要がなく、健全性を維持できる。																																								
項目	環境条件 (包括条件)	試験条件	評価結果																																								
温度	200℃ (168 時間)	220℃以上 (5 分以上) / 200℃以上 (168 時間以上)	想定される環境温度での機能維持を確認しており、健全性を維持できる。																																								
湿度	蒸気 (168 時間)	蒸気 (168 時間以上)	想定される環境湿度での機能維持を確認しており、健全性を維持できる。																																								
圧力	620kPa (gage) (168 時間)	620kPa (gage) 以上 (168 時間以上)	想定される環境圧力での機能維持を確認しており、健全性を維持できる。																																								
放射線	800kGy / 168 時間	—	当該設備は全て無機物で構成されるため、放射線劣化を考慮する必要がなく、健全性を維持できる。																																								

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
：前回提出時からの変更箇所

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。

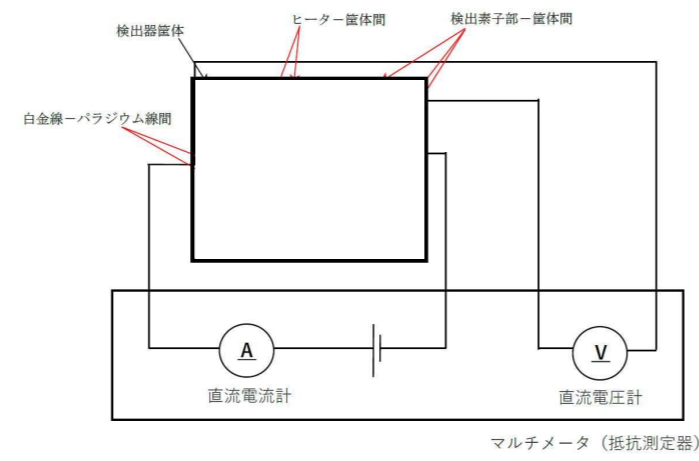


図3-18 絶縁抵抗及び抵抗測定箇所

表3-9 格納容器内水素濃度 (SA) の耐環境試験の評価結果 (詳細)

試験項目	判定基準	試験前	試験後	評価結果
絶縁抵抗	[検出素子部-筐体間] ・20MΩ以上であること [ヒーター-筐体間] ・5MΩ以上であること [白金線-パラジウム線間] (参考) ・20MΩ以上であること	[検出素子部-筐体間] ・20MΩ以上 [ヒーター-筐体間] ・5MΩ以上 [白金線-パラジウム線間] (参考) ・20MΩ以上	[検出素子部-筐体間] ・20MΩ以上 [ヒーター-筐体間] ・5MΩ以上 [白金線-パラジウム線間] (参考) ・20MΩ以上	絶縁抵抗は判定基準を満足しており、健全性を維持できる。
パラジウム抵抗値	短絡、断線がないこと	異常なし (参考値: 198Ω)	異常なし (参考値: 201Ω)	試験前後で抵抗値のオーダーは変化しておらず、白金線-パラジウム線間の絶縁抵抗も判定基準を満足していることから、短絡、断線がないことを確認しており、健全性を維持できる。
白金抵抗値	短絡、断線がないこと	異常なし (参考値: 203Ω)	異常なし (参考値: 204Ω)	試験前後で抵抗値のオーダーは変化しておらず、白金線-パラジウム線間の絶縁抵抗も判定基準を満足していることから、短絡、断線がないことを確認しており、健全性を維持できる。
ヒータ機能	300℃まで昇温できること	昇温可能	昇温可能	ヒータ機能は昇温可能であることを確認しており、健全性を維持できる。

(3) パラジウムの劣化について
 水素吸蔵材であるパラジウムの想定される劣化因子と評価結果を表3-10「パラジウムの劣化評価結果」に示す。
 パラジウムは無機材であり、事故時に想定される環境による劣化を考慮する必要がない。念のため、熱・湿分/水蒸気・圧力・放射線について確認した結果、パラジウムは想定される劣化因子によって劣化しないことを確認した。

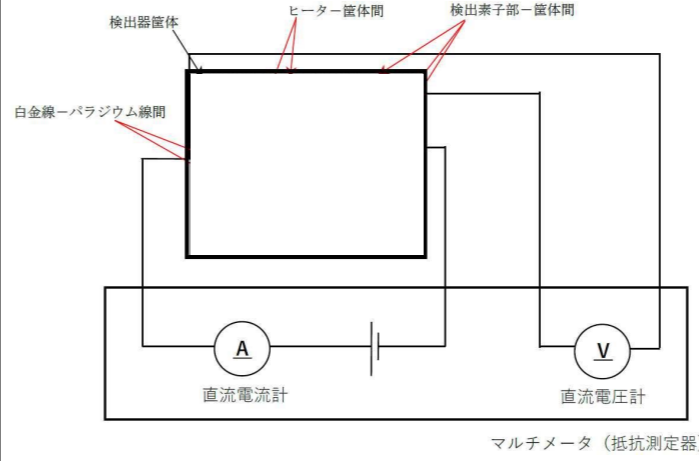


図3-18 絶縁抵抗及び抵抗測定箇所

表3-9 格納容器内水素濃度 (SA) の耐環境試験の評価結果 (詳細)

試験項目	判定基準	試験前	試験後	評価結果
絶縁抵抗	[検出素子部-筐体間] ・20MΩ以上であること [ヒーター-筐体間] ・5MΩ以上であること [白金線-パラジウム線間] (参考) ・20MΩ以上であること	[検出素子部-筐体間] ・20MΩ以上 [ヒーター-筐体間] ・5MΩ以上 [白金線-パラジウム線間] (参考) ・20MΩ以上	[検出素子部-筐体間] ・20MΩ以上 [ヒーター-筐体間] ・5MΩ以上 [白金線-パラジウム線間] (参考) ・20MΩ以上	絶縁抵抗は判定基準を満足しており、健全性を維持できる。
パラジウム抵抗値	短絡、断線がないこと	異常なし (参考値: 198Ω)	異常なし (参考値: 201Ω)	試験前後で抵抗値のオーダーは変化しておらず、白金線-パラジウム線間の絶縁抵抗も判定基準を満足していることから、短絡、断線がないことを確認しており、健全性を維持できる。
白金抵抗値	短絡、断線がないこと	異常なし (参考値: 203Ω)	異常なし (参考値: 204Ω)	試験前後で抵抗値のオーダーは変化しておらず、白金線-パラジウム線間の絶縁抵抗も判定基準を満足していることから、短絡、断線がないことを確認しており、健全性を維持できる。
ヒータ機能	300℃まで昇温できること	昇温可能	昇温可能	ヒータ機能は昇温可能であることを確認しており、健全性を維持できる。

(3) パラジウムの劣化について
 水素吸蔵材であるパラジウムの想定される劣化因子と評価結果を表3-10「パラジウムの劣化評価結果」に示す。
 パラジウムは無機材であり、事故時に想定される環境による劣化を考慮する必要がない。念のため、熱・湿分/水蒸気・圧力・放射線について確認した結果、パラジウムは想定される劣化因子によって劣化しないことを確認した。

差異無し

差異無し

差異無し


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
 黄色: 前回提出時からの変更箇所

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考																				
	<p>表3-10 パラジウムの劣化評価結果</p> <table border="1" data-bbox="834 310 1457 569"> <thead> <tr> <th>劣化因子</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>熱</td> <td>200℃以上の温度で耐環境試験を実施し、検出素子部の外観に異常はなく耐熱性を有することを確認した。</td> </tr> <tr> <td>湿分/水蒸気</td> <td>蒸気環境下において試験を実施し、検出素子部の外観に異常はなく耐湿性を有することを確認した。</td> </tr> <tr> <td>圧力</td> <td>620kPa(gage)以上の圧力で耐環境試験を実施し、検出素子部の外観に異常はなく耐圧性を有することを確認した。</td> </tr> <tr> <td>放射線</td> <td>無機物であり、放射線による劣化を考慮する必要はないことを確認した。</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.4 水素燃焼の影響</p> <p>(1) 酸素対策について</p> <p>検出素子部に使用しているパラジウム及び白金は、水素と酸素を反応させる触媒作用があるため、水素に加え酸素が存在する環境では、検出素子部表面で水素燃焼を促進し、水素濃度測定に影響を及ぼす可能性がある。</p> <p>検出器への酸素の影響を確認するため、図3-19に示す試験構成にて検出器に水素、酸素、窒素の混合ガスを流し、水素濃度の計測精度を確認した。</p> <div data-bbox="825 1087 1466 1402" style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div> <p>図3-19 酸素特性試験の試験構成（酸素対策前）</p> <p>試験条件を表3-11「酸素特性試験の試験条件（酸素対策前）」に示す。水素濃度3.5vol%の時に、酸素濃度を1.0vol%、3.0vol%、4.5vol%の各濃度に変化させて計測精度を評価した。</p>	劣化因子	評価結果	熱	200℃以上の温度で耐環境試験を実施し、検出素子部の外観に異常はなく耐熱性を有することを確認した。	湿分/水蒸気	蒸気環境下において試験を実施し、検出素子部の外観に異常はなく耐湿性を有することを確認した。	圧力	620kPa(gage)以上の圧力で耐環境試験を実施し、検出素子部の外観に異常はなく耐圧性を有することを確認した。	放射線	無機物であり、放射線による劣化を考慮する必要はないことを確認した。	<p>表3-10 パラジウムの劣化評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1504 310 2128 569"> <thead> <tr> <th>劣化因子</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>熱</td> <td>200℃以上の温度で耐環境試験を実施し、検出素子部の外観に異常はなく耐熱性を有することを確認した。</td> </tr> <tr> <td>湿分/水蒸気</td> <td>蒸気環境下において試験を実施し、検出素子部の外観に異常はなく耐湿性を有することを確認した。</td> </tr> <tr> <td>圧力</td> <td>620kPa(gage)以上の圧力で耐環境試験を実施し、検出素子部の外観に異常はなく耐圧性を有することを確認した。</td> </tr> <tr> <td>放射線</td> <td>無機物であり、放射線による劣化を考慮する必要はないことを確認した。</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.4 水素燃焼の影響</p> <p>(1) 酸素対策について</p> <p>検出素子部に使用しているパラジウム及び白金は、水素と酸素を反応させる触媒作用があるため、水素に加え酸素が存在する環境では、検出素子部表面で水素燃焼を促進し、水素濃度測定に影響を及ぼす可能性がある。</p> <p>検出器への酸素の影響を確認するため、図3-19に示す試験構成にて検出器に水素、酸素、窒素の混合ガスを流し、水素濃度の計測精度を確認した。</p> <div data-bbox="1495 1087 2136 1402" style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%;"></div> <p>図3-19 酸素特性試験の試験構成（酸素対策前）</p> <p>試験条件を表3-11「酸素特性試験の試験条件（酸素対策前）」に示す。水素濃度3.5vol%の時に、酸素濃度を1.0vol%、3.0vol%、4.5vol%の各濃度に変化させて計測精度を評価した。</p>	劣化因子	評価結果	熱	200℃以上の温度で耐環境試験を実施し、検出素子部の外観に異常はなく耐熱性を有することを確認した。	湿分/水蒸気	蒸気環境下において試験を実施し、検出素子部の外観に異常はなく耐湿性を有することを確認した。	圧力	620kPa(gage)以上の圧力で耐環境試験を実施し、検出素子部の外観に異常はなく耐圧性を有することを確認した。	放射線	無機物であり、放射線による劣化を考慮する必要はないことを確認した。	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</p>
劣化因子	評価結果																						
熱	200℃以上の温度で耐環境試験を実施し、検出素子部の外観に異常はなく耐熱性を有することを確認した。																						
湿分/水蒸気	蒸気環境下において試験を実施し、検出素子部の外観に異常はなく耐湿性を有することを確認した。																						
圧力	620kPa(gage)以上の圧力で耐環境試験を実施し、検出素子部の外観に異常はなく耐圧性を有することを確認した。																						
放射線	無機物であり、放射線による劣化を考慮する必要はないことを確認した。																						
劣化因子	評価結果																						
熱	200℃以上の温度で耐環境試験を実施し、検出素子部の外観に異常はなく耐熱性を有することを確認した。																						
湿分/水蒸気	蒸気環境下において試験を実施し、検出素子部の外観に異常はなく耐湿性を有することを確認した。																						
圧力	620kPa(gage)以上の圧力で耐環境試験を実施し、検出素子部の外観に異常はなく耐圧性を有することを確認した。																						
放射線	無機物であり、放射線による劣化を考慮する必要はないことを確認した。																						

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
 ：前回提出時からの変更箇所

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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考																
	<p>表3-11 酸素特性試験の試験条件（酸素対策前）</p> <table border="1" data-bbox="943 310 1347 474"> <tr><td>検出素子部温度[℃]</td><td>300</td></tr> <tr><td>サンプルホルダ内圧力</td><td>大気圧</td></tr> <tr><td>水素濃度[vol%]</td><td>3.5</td></tr> <tr><td>酸素濃度[vol%]</td><td>1.0, 3.0, 4.5</td></tr> </table> <p><試験条件の設定根拠> 300℃：検出素子部の加熱温度である300℃とした。 大気圧：圧力変動がなく一定であれば問題ないため本試験では大気圧とした。 水素濃度：酸素特性試験は水素と酸素が反応し爆発する恐れがあるため、可燃限界である4.0vol%に安全を考慮して、3.5vol%とした。 酸素濃度：酸素特性試験は水素と酸素が反応し爆発する恐れがあるため、可燃限界である5.0vol%に安全を考慮して、4.5vol%とした。 酸素特性試験の試験結果を図3-20「酸素特性試験の試験結果（酸素対策前）」に示す。図3-20に示すとおり、水素を導入した状態でさらに酸素を導入すると、酸素導入と同時に検出素子部表面での水素燃焼により白金温度が上昇している。また、パラジウムと白金の抵抗値が上昇することを確認している。このことから酸素は水素濃度測定に影響を及ぼすことが分かる。</p> <div data-bbox="825 1346 1472 1734" style="border: 1px solid black; height: 185px; width: 218px;"></div> <p>図3-20 酸素特性試験の試験結果（酸素対策前）</p>	検出素子部温度[℃]	300	サンプルホルダ内圧力	大気圧	水素濃度[vol%]	3.5	酸素濃度[vol%]	1.0, 3.0, 4.5	<p>表3-11 酸素特性試験の試験条件（酸素対策前）</p> <table border="1" data-bbox="1614 310 2018 474"> <tr><td>検出素子部温度[℃]</td><td>300</td></tr> <tr><td>サンプルホルダ内圧力</td><td>大気圧</td></tr> <tr><td>水素濃度[vol%]</td><td>3.5</td></tr> <tr><td>酸素濃度[vol%]</td><td>1.0, 3.0, 4.5</td></tr> </table> <p><試験条件の設定根拠> 300℃：検出素子部の加熱温度である300℃とした。 大気圧：圧力変動がなく一定であれば問題ないため本試験では大気圧とした。 水素濃度：酸素特性試験は水素と酸素が反応し爆発する恐れがあるため、可燃限界である4.0vol%に安全を考慮して、3.5vol%とした。 酸素濃度：酸素特性試験は水素と酸素が反応し爆発する恐れがあるため、可燃限界である5.0vol%に安全を考慮して、4.5vol%とした。 酸素特性試験の試験結果を図3-20「酸素特性試験の試験結果（酸素対策前）」に示す。図3-20に示すとおり、水素を導入した状態でさらに酸素を導入すると、酸素導入と同時に検出素子部表面での水素燃焼により白金温度が上昇している。また、パラジウムと白金の抵抗値が上昇することを確認している。このことから酸素は水素濃度測定に影響を及ぼすことが分かる。</p> <div data-bbox="1495 1346 2142 1734" style="border: 1px solid black; height: 185px; width: 218px;"></div> <p>図3-20 酸素特性試験の試験結果（酸素対策前）</p>	検出素子部温度[℃]	300	サンプルホルダ内圧力	大気圧	水素濃度[vol%]	3.5	酸素濃度[vol%]	1.0, 3.0, 4.5	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p>
検出素子部温度[℃]	300																		
サンプルホルダ内圧力	大気圧																		
水素濃度[vol%]	3.5																		
酸素濃度[vol%]	1.0, 3.0, 4.5																		
検出素子部温度[℃]	300																		
サンプルホルダ内圧力	大気圧																		
水素濃度[vol%]	3.5																		
酸素濃度[vol%]	1.0, 3.0, 4.5																		

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
：前回提出時からの変更箇所

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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>検出素子部表面での水素燃焼を防止するため、酸素バリア材、水素透過膜として知られている [] を酸素バリア材として選定した。 [] には図3-21「分子ふるい効果のイメージ図」に示す分子ふるい効果があり、水素の透過性を維持したまま酸素の透過を阻害することができることが確認されており、この特性を利用し水素燃焼を防止する。</p> <p>[] は化学蒸着によって、検出器のパラジウム線及び白金線の表面に被膜を施している。</p> <div data-bbox="834 737 1436 947"> </div> <p>図3-21 分子ふるい効果のイメージ図</p> <p>[] の被膜が水素燃焼の対策として有効であることを確認するため、図3-22「酸素特性試験の試験構成（酸素対策後）」に示す試験体系で [] 被膜を施した検出素子部に対し水素、酸素、窒素の混合ガスを導入し、水素濃度の計測精度を確認した。試験構成を図3-22に示す。</p> <div data-bbox="825 1339 1466 1738"> </div> <p>図3-22 酸素特性試験の試験構成（酸素対策後）</p>	<p>検出素子部表面での水素燃焼を防止するため、酸素バリア材、水素透過膜として知られている [] を酸素バリア材として選定した。 [] には図3-21「分子ふるい効果のイメージ図」に示す分子ふるい効果があり、水素の透過性を維持したまま酸素の透過を阻害することができることが確認されており、この特性を利用し水素燃焼を防止する。</p> <p>[] は化学蒸着によって、検出器のパラジウム線及び白金線の表面に被膜を施している。</p> <div data-bbox="1492 737 2125 947"> </div> <p>図3-21 分子ふるい効果のイメージ図</p> <p>[] の被膜が水素燃焼の対策として有効であることを確認するため、図3-22「酸素特性試験の試験構成（酸素対策後）」に示す試験体系で [] 被膜を施した検出素子部に対し水素、酸素、窒素の混合ガスを導入し、水素濃度の計測精度を確認した。試験構成を図3-22に示す。</p> <div data-bbox="1492 1339 2133 1738"> </div> <p>図3-22 酸素特性試験の試験構成（酸素対策後）</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考																												
	<p>酸素特性試験の試験条件は表3-12「酸素特性試験の試験条件（酸素対策後）」に示すとおり、2種類の試験条件にて計測精度を評価した。</p> <p>表3-12 酸素特性試験の試験条件（酸素対策後）</p> <table border="1" data-bbox="923 499 1368 695"> <tr> <td>検出素子部温度[°C]</td> <td colspan="2">300</td> </tr> <tr> <td>サンプルホルダ内圧力</td> <td colspan="2">大気圧</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水素濃度[vol%]</td> <td>条件1</td> <td>3.5</td> </tr> <tr> <td>条件2</td> <td>10.0</td> </tr> <tr> <td>酸素濃度[vol%]</td> <td colspan="2">5.0</td> </tr> </table> <p><試験条件の設定根拠> 300°C：検出素子部の加熱温度である300°Cとした。 大気圧：圧力変動がなく一定であれば問題ないため本試験では大気圧とした。 水素濃度（条件1）：酸素特性試験は水素と酸素が反応し爆発する恐れがあるため、可燃限界である4.0vol%に安全を考慮して、3.5vol%とした。 水素濃度（条件2）：水素燃焼が起きやすい濃度として、酸素濃度5.0vol%の2倍の10vol%とした。 酸素濃度：可燃限界である5.0vol%とした。</p> <p>試験結果を表3-13「酸素特性試験の試験結果（酸素対策後）」、図3-23「酸素特性試験（条件1）の試験結果（酸素対策後）」、図3-24「酸素特性試験（条件2）の試験結果（酸素対策後）」に示す。本試験では直接的に水素濃度は測定しておらず、パラジウム及び白金の抵抗値を測定している。このため、パラジウム及び白金の抵抗値を基に3.1.1に示す演算手順と同じ手順で水素濃度を算出した。表3-13に示すとおり、酸素導入時にも水素濃度を精度内で測定できることを確認できた。また、図3-23及び図3-24に示すとおり、酸素ガスの導入と停止を繰り返した時にも、酸素の影響を抑制しており、<input type="checkbox"/>被膜の有効性を確認できた。</p> <p>なお、<input type="checkbox"/>は無機物であり、放射線による劣化を考慮する必要がない。<input type="checkbox"/>は原子炉格納容器内に設置されて</p>	検出素子部温度[°C]	300		サンプルホルダ内圧力	大気圧		水素濃度[vol%]	条件1	3.5	条件2	10.0	酸素濃度[vol%]	5.0		<p>酸素特性試験の試験条件は表3-12「酸素特性試験の試験条件（酸素対策後）」に示すとおり、2種類の試験条件にて計測精度を評価した。</p> <p>表3-12 酸素特性試験の試験条件（酸素対策後）</p> <table border="1" data-bbox="1576 491 2050 699"> <tr> <td>検出素子部温度[°C]</td> <td colspan="2">300</td> </tr> <tr> <td>サンプルホルダ内圧力</td> <td colspan="2">大気圧</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">水素濃度[vol%]</td> <td>条件1</td> <td>3.5</td> </tr> <tr> <td>条件2</td> <td>10.0</td> </tr> <tr> <td>酸素濃度[vol%]</td> <td colspan="2">5.0</td> </tr> </table> <p><試験条件の設定根拠> 300°C：検出素子部の加熱温度である300°Cとした。 大気圧：圧力変動がなく一定であれば問題ないため本試験では大気圧とした。 水素濃度（条件1）：酸素特性試験は水素と酸素が反応し爆発する恐れがあるため、可燃限界である4.0vol%に安全を考慮して、3.5vol%とした。 水素濃度（条件2）：水素燃焼が起きやすい濃度として、酸素濃度5.0vol%の2倍の10vol%とした。 酸素濃度：可燃限界である5.0vol%とした。</p> <p>試験結果を表3-13「酸素特性試験の試験結果（酸素対策後）」、図3-23「酸素特性試験（条件1）の試験結果（酸素対策後）」、図3-24「酸素特性試験（条件2）の試験結果（酸素対策後）」に示す。本試験では直接的に水素濃度は測定しておらず、パラジウム及び白金の抵抗値を測定している。このため、パラジウム及び白金の抵抗値を基に3.1.1に示す演算手順と同じ手順で水素濃度を算出した。表3-13に示すとおり、酸素導入時にも水素濃度を精度内で測定できることを確認できた。また、図3-23及び図3-24に示すとおり、酸素ガスの導入と停止を繰り返した時にも、酸素の影響を抑制しており、<input type="checkbox"/>被膜の有効性を確認できた。</p> <p>なお、<input type="checkbox"/>は無機物であり、放射線による劣化を考慮する必要がない。<input type="checkbox"/>は原子炉格納容器内に設置されて</p>	検出素子部温度[°C]	300		サンプルホルダ内圧力	大気圧		水素濃度[vol%]	条件1	3.5	条件2	10.0	酸素濃度[vol%]	5.0		<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</p>
検出素子部温度[°C]	300																														
サンプルホルダ内圧力	大気圧																														
水素濃度[vol%]	条件1	3.5																													
	条件2	10.0																													
酸素濃度[vol%]	5.0																														
検出素子部温度[°C]	300																														
サンプルホルダ内圧力	大気圧																														
水素濃度[vol%]	条件1	3.5																													
	条件2	10.0																													
酸素濃度[vol%]	5.0																														

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
：前回提出時からの変更箇所

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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考																																												
	<p>いる起動領域モニタの MI ケーブルにも使用されており、原子炉格納容器内の環境下での使用実績がある。また、は融点が 1650℃の安定な物質で耐熱性に優れている。さらに、は本水素検出器の保温材としても使用されており、重大事故等時を模擬した環境条件で耐環境試験を行い、健全性を維持できることを確認している。</p> <p>表 3-13 酸素特性試験の試験結果（酸素対策後）</p> <table border="1" data-bbox="845 667 1448 793"> <thead> <tr> <th>条件</th> <th>水素濃度[vol%]</th> <th>判定基準[vol%]*</th> <th>測定値[vol%]</th> <th>誤差[vol%]</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">3.5</td> <td rowspan="2">1.5~5.5</td> <td>最大値: </td> <td>最大値: </td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>最小値: </td> <td>最小値: </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">10.0</td> <td rowspan="2">8.0~12.0</td> <td>最大値: </td> <td>最大値: </td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>最小値: </td> <td>最小値: </td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：判定基準は水素濃度±2.0vol%とした。</p> <div data-bbox="825 898 1478 1417" style="border: 1px solid black; height: 247px; width: 220px; margin: 10px auto;"></div> <p style="text-align: center;">図 3-23 酸素特性試験（条件 1）の試験結果 （酸素対策後）</p>	条件	水素濃度[vol%]	判定基準[vol%]*	測定値[vol%]	誤差[vol%]	評価結果	1	3.5	1.5~5.5	最大値: 	最大値: 	良	最小値: 	最小値: 	2	10.0	8.0~12.0	最大値: 	最大値: 	良	最小値: 	最小値: 	<p>いる起動領域モニタの MI ケーブルにも使用されており、原子炉格納容器内の環境下での使用実績がある。また、は融点が 1650℃の安定な物質で耐熱性に優れている。さらに、は本水素検出器の保温材としても使用されており、重大事故等時を模擬した環境条件で耐環境試験を行い、健全性を維持できることを確認している。</p> <p>表 3-13 酸素特性試験の試験結果（酸素対策後）</p> <table border="1" data-bbox="1516 667 2119 793"> <thead> <tr> <th>条件</th> <th>水素濃度[vol%]</th> <th>判定基準[vol%]*</th> <th>測定値[vol%]</th> <th>誤差[vol%]</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">1</td> <td rowspan="2">3.5</td> <td rowspan="2">1.5~5.5</td> <td>最大値: </td> <td>最大値: </td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>最小値: </td> <td>最小値: </td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2</td> <td rowspan="2">10.0</td> <td rowspan="2">8.0~12.0</td> <td>最大値: </td> <td>最大値: </td> <td rowspan="2">良</td> </tr> <tr> <td>最小値: </td> <td>最小値: </td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：判定基準は水素濃度±2.0vol%とした。</p> <div data-bbox="1498 898 2148 1417" style="border: 1px solid black; height: 247px; width: 219px; margin: 10px auto;"></div> <p style="text-align: center;">図 3-23 酸素特性試験（条件 1）の試験結果 （酸素対策後）</p>	条件	水素濃度[vol%]	判定基準[vol%]*	測定値[vol%]	誤差[vol%]	評価結果	1	3.5	1.5~5.5	最大値: 	最大値: 	良	最小値: 	最小値: 	2	10.0	8.0~12.0	最大値: 	最大値: 	良	最小値: 	最小値: 	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p>
条件	水素濃度[vol%]	判定基準[vol%]*	測定値[vol%]	誤差[vol%]	評価結果																																										
1	3.5	1.5~5.5	最大値: 	最大値: 	良																																										
			最小値: 	最小値: 																																											
2	10.0	8.0~12.0	最大値: 	最大値: 	良																																										
			最小値: 	最小値: 																																											
条件	水素濃度[vol%]	判定基準[vol%]*	測定値[vol%]	誤差[vol%]	評価結果																																										
1	3.5	1.5~5.5	最大値: 	最大値: 	良																																										
			最小値: 	最小値: 																																											
2	10.0	8.0~12.0	最大値: 	最大値: 	良																																										
			最小値: 	最小値: 																																											

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
：前回提出時からの変更箇所


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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<div data-bbox="825 268 1463 787" style="border: 1px solid black; height: 247px; width: 215px; margin-bottom: 10px;"></div> <p data-bbox="872 806 1415 884">図3-24 酸素特性試験(条件2)の試験結果 (酸素対策後)</p> <p data-bbox="819 940 1071 968">3.5 被毒物質の影響</p> <p data-bbox="819 987 1071 1014">(1) 被毒物質の抽出</p> <p data-bbox="819 1033 1472 1197">重大事故等時の原子炉格納容器内には、窒素、水素、水蒸気のほかに、酸素、核分裂生成物(ヨウ素等)の物質が含まれると考えられており、これらの物質が被毒として検出器の性能に与える影響を評価する必要がある。</p> <p data-bbox="819 1215 1472 1419">これら原子炉格納容器内で想定される物質のうち、格納容器内水素濃度(SA)に用いるパラジウムのような貴金属触媒に対する被毒物質には、一酸化炭素、硫黄、ハロゲン、重金属、水、ダスト(粉塵)、エアロゾルがある。各々の被毒物質の影響について確認した。</p> <p data-bbox="819 1526 1006 1554">a. 一酸化炭素</p> <p data-bbox="819 1572 1472 1736">熔融炉心とコンクリートの反応により発生し、可燃性ガスの一部としてある程度存在していると考えられる。濃度や温度域によっては水素吸蔵に対する被毒性を有する。</p> <p data-bbox="819 1755 1472 1824">従って、一酸化炭素を被毒物質として考慮し試験対象とした。</p> <p data-bbox="819 1843 928 1871">b. 硫黄</p>	<div data-bbox="1492 268 2131 787" style="border: 1px solid black; height: 247px; width: 215px; margin-bottom: 10px;"></div> <p data-bbox="1540 806 2083 884">図3-24 酸素特性試験(条件2)の試験結果 (酸素対策後)</p> <p data-bbox="1486 940 1739 968">3.5 被毒物質の影響</p> <p data-bbox="1486 987 1739 1014">(1) 被毒物質の抽出</p> <p data-bbox="1486 1033 2139 1197">重大事故等時の原子炉格納容器内には、窒素、水素、水蒸気のほかに、酸素、核分裂生成物(ヨウ素等)の物質が含まれると考えられており、これらの物質が被毒として検出器の性能に与える影響を評価する必要がある。</p> <p data-bbox="1486 1215 2139 1419">これら原子炉格納容器内で想定される物質のうち、格納容器内水素濃度(SA)に用いるパラジウムのような貴金属触媒に対する被毒物質には、一酸化炭素、硫黄、ハロゲン、重金属、水、ダスト(粉塵)、エアロゾルがある。各々の被毒物質の影響について確認した。</p> <p data-bbox="1486 1526 1673 1554">a. 一酸化炭素</p> <p data-bbox="1486 1572 2139 1736">熔融炉心とコンクリートの反応により発生し、可燃性ガスの一部としてある程度存在していると考えられる。濃度や温度域によっては水素吸蔵に対する被毒性を有する。</p> <p data-bbox="1486 1755 2139 1824">従って、一酸化炭素を被毒物質として考慮し試験対象とした。</p> <p data-bbox="1486 1843 1596 1871">b. 硫黄</p>	<p data-bbox="2160 806 2270 833">差異無し</p> <p data-bbox="2160 987 2270 1014">差異無し</p> <p data-bbox="2160 1526 2270 1554">差異無し</p> <p data-bbox="2160 1843 2270 1871">差異無し</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
 ：前回提出時からの変更箇所


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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>通常運転時においては、原子炉格納容器内は窒素置換され、かつ、密閉されていることから、これらの被毒物質が原子炉格納容器外より流入することは考えられない。</p> <p>被毒物のうち、火災の際に発生しうる硫黄成分は、原子炉格納容器内に可燃性物質を極力使用しないこと及び通常運転中窒素置換されていることから発生の可能性はないとしている。</p> <p>従って、硫黄は被毒物質として考慮しない。</p> <p>c. ハロゲン、重金属</p> <p>原子炉格納容器内に放出される核分裂生成物としては、ヨウ素 (I)、臭素 (Br)、クリプトン (Kr)、キセノン (Xe)、ウラン (U)、プルトニウム (Pu) 等がある。これらのうち、パラジウム表面に吸着して被毒物質となるものは、ハロゲンであるヨウ素、臭素である。これらハロゲンについては、炉内内蔵量のうちハロゲンの50%が放出されると仮定しているため、そのうち約90%を占めるヨウ素と約10%を占める臭素による触媒への影響を考慮する必要がある。このうち、臭素はヨウ素より反応性が高いため化合物を作りやすく、粒子状の形態になると考えられ、格納容器スプレイによって水中に捕捉されるため、臭素の被毒物としての影響はヨウ素を想定することで包絡される。</p> <p>従って、ヨウ素を被毒物質として考慮し試験対象とした。</p> <p>d. 水</p> <p>異物のうち、水に対しては、検出器上部に被水防止カ</p>	<p>通常運転時においては、原子炉格納容器内は窒素置換され、かつ、密閉されていることから、これらの被毒物質が原子炉格納容器外より流入することは考えられない。</p> <p>被毒物のうち、火災の際に発生しうる硫黄成分は、原子炉格納容器内に可燃性物質を極力使用しないこと及び通常運転中窒素置換されていることから発生の可能性はないとしている。</p> <p>従って、硫黄は被毒物質として考慮しない。</p> <p>c. ハロゲン、重金属</p> <p>原子炉格納容器内に放出される核分裂生成物としては、ヨウ素 (I)、臭素 (Br)、クリプトン (Kr)、キセノン (Xe)、ウラン (U)、プルトニウム (Pu) 等がある。これらのうち、パラジウム表面に吸着して被毒物質となるものは、ハロゲンであるヨウ素、臭素である。これらハロゲンについては、炉内内蔵量のうちハロゲンの50%が放出されると仮定しているため、そのうち約90%を占めるヨウ素と約10%を占める臭素による触媒への影響を考慮する必要がある。このうち、臭素はヨウ素より反応性が高いため化合物を作りやすく、粒子状の形態になると考えられ、格納容器スプレイによって水中に捕捉されるため、臭素の被毒物としての影響はヨウ素を想定することで包絡される。</p> <p>従って、ヨウ素を被毒物質として考慮し試験対象とした。</p> <p>d. 水</p> <p>異物のうち、水に対しては、検出器上部に被水防止カ</p>	<p>【女川との差異】 AWR と BWR による差異と想定</p> <p>差異無し</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
：前回提出時からの変更箇所


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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>バーを設置しており、検出器は被水の影響を受けない設計としている。</p> <p>なお、水は被毒物質として考慮し、蒸気環境を含む環境試験を実施しており健全性を維持していることを確認している。</p> <p>e. ダスト（粉塵）</p> <p>ダスト（粉塵）に関しては冷却材喪失事故発生時に、破断配管からのジェット流によって保温材が破損し、ダスト（粉塵）が発生する可能性がある。原則、金属反射保温材を使用するため、ダスト（粉塵）の発生量は少量と考えられることから、固体粒子が一様にパラジウム表面を覆うことは考えられない。また、ダスト（粉塵）は格納容器スプレイによって水中に捕捉されることから、影響は少ないと考えられる。</p> <p>従って、ダスト（粉塵）は被毒物質として考慮しない。</p> <p>f. エアロゾル</p> <p>核分裂生成物のうち、エアロゾル（セシウム化合物他）として原子炉格納容器内に存在する物質は、格納容器スプレイによって水中に捕捉され、格納容器スプレイ作動後は速やかに濃度が低下するが、原子炉格納容器内の存在量の観点からその影響を考慮し、エアロゾルを試験対象とした。</p> <p>以上より一酸化炭素、ヨウ素及びエアロゾルを反応阻害物質とし被毒影響を検討することとした。</p> <p>(2) 被毒物質の影響評価</p> <p>(1)のとおり、一酸化炭素、ヨウ素及びエアロゾルを被毒物質として選定した。なお、ヨウ素については、NUREG-1465*や文献等を参考に、ヨウ素の形態から派生する物質についても影響評価を実施する。</p> <p>パラジウムの被毒影響を評価するため抽出した物質による浸漬又は暴露による評価を行い、水素濃度測定及び応答性を確認した結果、検出性能に与える影響が最も大きいものはヨウ素であることが分かったので、ヨウ素について対策を実施することとした。評価結果を表3-</p>	<p>バーを設置しており、検出器は被水の影響を受けない設計としている。</p> <p>なお、水は被毒物質として考慮し、蒸気環境を含む環境試験を実施しており健全性を維持していることを確認している。</p> <p>e. ダスト（粉塵）</p> <p>ダスト（粉塵）に関しては冷却材喪失事故発生時に、破断配管からのジェット流によって保温材が破損し、ダスト（粉塵）が発生する可能性がある。原則、金属反射保温材を使用するため、ダスト（粉塵）の発生量は少量と考えられることから、固体粒子が一様にパラジウム表面を覆うことは考えられない。また、ダスト（粉塵）は格納容器スプレイによって水中に捕捉されることから、影響は少ないと考えられる。</p> <p>従って、ダスト（粉塵）は被毒物質として考慮しない。</p> <p>f. エアロゾル</p> <p>核分裂生成物のうち、エアロゾル（セシウム化合物他）として原子炉格納容器内に存在する物質は、格納容器スプレイによって水中に捕捉され、格納容器スプレイ作動後は速やかに濃度が低下するが、原子炉格納容器内の存在量の観点からその影響を考慮し、エアロゾルを試験対象とした。</p> <p>以上より一酸化炭素、ヨウ素及びエアロゾルを反応阻害物質とし被毒影響を検討することとした。</p> <p>(2) 被毒物質の影響評価</p> <p>(1)のとおり、一酸化炭素、ヨウ素及びエアロゾルを被毒物質として選定した。なお、ヨウ素については、NUREG-1465*や文献等を参考に、ヨウ素の形態から派生する物質についても影響評価を実施する。</p> <p>パラジウムの被毒影響を評価するため抽出した物質による浸漬又は暴露による評価を行い、水素濃度測定及び応答性を確認した結果、検出性能に与える影響が最も大きいものはヨウ素であることが分かったので、ヨウ素について対策を実施することとした。評価結果を表3-</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>差異無し</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
：前回提出時からの変更箇所

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。

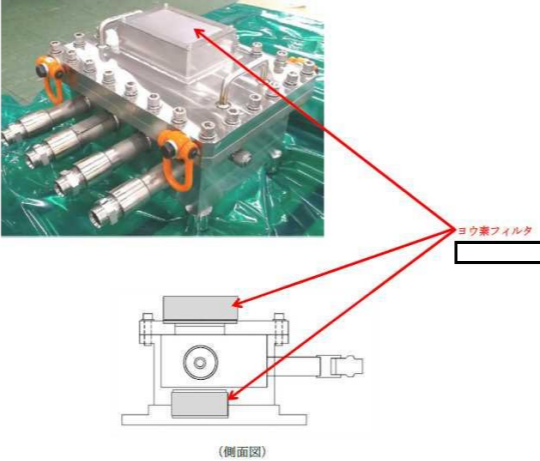
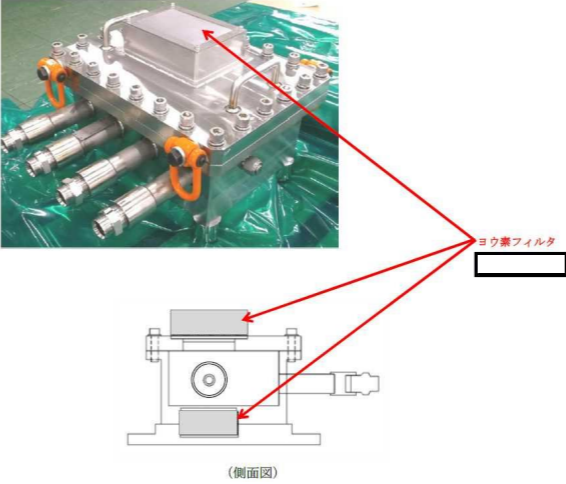
女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考																																
	<p>14「被毒物質の抽出結果」に示す。</p> <p>注記* : Accident Source Terms for Light-Water Nuclear Power Plants, NUREG-1465, February 1995</p> <p>表3-14 被毒物質の抽出結果 (1/2)</p> <table border="1" data-bbox="825 541 1460 1052"> <thead> <tr> <th>形態</th> <th>抽出理由</th> <th>評価対象</th> <th>影響の有無 (評価結果)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一酸化炭素 (CO)</td> <td>a. 一酸化炭素 溶融炉心とコンクリートの反応により発生し、可燃性ガスの一部としてある程度存在していると考えられる。濃度や温度域によっては白金触媒に対する被毒性を有することから被毒物質として選定した。</td> <td>対象</td> <td>影響無し ・一酸化炭素に暴露し、水素濃度測定、応答性を確認。 ・判定基準内であることから影響無しと評価した。</td> </tr> <tr> <td>ヨウ素 (I₂)</td> <td>c. ハロゲン、重金属 CsI+H₂O⇌CsOH+I+1/2H₂の反応により生成され、スプレイ水のpH調整が行われた場合は、格納容器内のヨウ素の1~5%程度がこの形態と評価されている。一方、pH調整が行えない場合は、元素状ヨウ素(I₂やHI)が多数を占めると評価されている。白金触媒に対して被毒性を有することが知られており、被毒物質として選定した。</td> <td>対象</td> <td>影響有り ⇒対策実施 ・ヨウ素環境下において、水素濃度測定、応答性を確認。 ・判定基準を逸脱したことから影響有りと評価した。</td> </tr> <tr> <td>ヨウ化メチル (CH₃I)</td> <td>c. ハロゲン、重金属 格納容器内の有機物と反応し、この物質が生成され、ヨウ素の4%程度がこの形態と評価されている。 被毒影響のあるヨウ素より派生する化学形態であり、被毒物質として選定した。</td> <td>対象</td> <td>影響無し ・ヨウ化メチルに暴露し、水素濃度測定、応答性を確認。 ・判定基準内であることから影響無しと評価した。</td> </tr> </tbody> </table>	形態	抽出理由	評価対象	影響の有無 (評価結果)	一酸化炭素 (CO)	a. 一酸化炭素 溶融炉心とコンクリートの反応により発生し、可燃性ガスの一部としてある程度存在していると考えられる。濃度や温度域によっては白金触媒に対する被毒性を有することから被毒物質として選定した。	対象	影響無し ・一酸化炭素に暴露し、水素濃度測定、応答性を確認。 ・判定基準内であることから影響無しと評価した。	ヨウ素 (I ₂)	c. ハロゲン、重金属 CsI+H ₂ O⇌CsOH+I+1/2H ₂ の反応により生成され、スプレイ水のpH調整が行われた場合は、格納容器内のヨウ素の1~5%程度がこの形態と評価されている。一方、pH調整が行えない場合は、元素状ヨウ素(I ₂ やHI)が多数を占めると評価されている。白金触媒に対して被毒性を有することが知られており、被毒物質として選定した。	対象	影響有り ⇒対策実施 ・ヨウ素環境下において、水素濃度測定、応答性を確認。 ・判定基準を逸脱したことから影響有りと評価した。	ヨウ化メチル (CH ₃ I)	c. ハロゲン、重金属 格納容器内の有機物と反応し、この物質が生成され、ヨウ素の4%程度がこの形態と評価されている。 被毒影響のあるヨウ素より派生する化学形態であり、被毒物質として選定した。	対象	影響無し ・ヨウ化メチルに暴露し、水素濃度測定、応答性を確認。 ・判定基準内であることから影響無しと評価した。	<p>14「被毒物質の抽出結果」に示す。</p> <p>注記* : Accident Source Terms for Light-Water Nuclear Power Plants, NUREG-1465, February 1995</p> <p>表3-14 被毒物質の抽出結果 (1/2)</p> <table border="1" data-bbox="1495 541 2131 1052"> <thead> <tr> <th>形態</th> <th>抽出理由</th> <th>評価対象</th> <th>影響の有無 (評価結果)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>一酸化炭素 (CO)</td> <td>a. 一酸化炭素 溶融炉心とコンクリートの反応により発生し、可燃性ガスの一部としてある程度存在していると考えられる。濃度や温度域によっては白金触媒に対する被毒性を有することから被毒物質として選定した。</td> <td>対象</td> <td>影響無し ・一酸化炭素に暴露し、水素濃度測定、応答性を確認。 ・判定基準内であることから影響無しと評価した。</td> </tr> <tr> <td>ヨウ素 (I₂)</td> <td>c. ハロゲン、重金属 CsI+H₂O⇌CsOH+I+1/2H₂の反応により生成され、スプレイ水のpH調整が行われた場合は、格納容器内のヨウ素の1~5%程度がこの形態と評価されている。一方、pH調整が行えない場合は、元素状ヨウ素(I₂やHI)が多数を占めると評価されている。白金触媒に対して被毒性を有することが知られており、被毒物質として選定した。</td> <td>対象</td> <td>影響有り ⇒対策実施 ・ヨウ素環境下において、水素濃度測定、応答性を確認。 ・判定基準を逸脱したことから影響有りと評価した。</td> </tr> <tr> <td>ヨウ化メチル (CH₃I)</td> <td>c. ハロゲン、重金属 格納容器内の有機物と反応し、この物質が生成され、ヨウ素の4%程度がこの形態と評価されている。 被毒影響のあるヨウ素より派生する化学形態であり、被毒物質として選定した。</td> <td>対象</td> <td>影響無し ・ヨウ化メチルに暴露し、水素濃度測定、応答性を確認。 ・判定基準内であることから影響無しと評価した。</td> </tr> </tbody> </table>	形態	抽出理由	評価対象	影響の有無 (評価結果)	一酸化炭素 (CO)	a. 一酸化炭素 溶融炉心とコンクリートの反応により発生し、可燃性ガスの一部としてある程度存在していると考えられる。濃度や温度域によっては白金触媒に対する被毒性を有することから被毒物質として選定した。	対象	影響無し ・一酸化炭素に暴露し、水素濃度測定、応答性を確認。 ・判定基準内であることから影響無しと評価した。	ヨウ素 (I ₂)	c. ハロゲン、重金属 CsI+H ₂ O⇌CsOH+I+1/2H ₂ の反応により生成され、スプレイ水のpH調整が行われた場合は、格納容器内のヨウ素の1~5%程度がこの形態と評価されている。一方、pH調整が行えない場合は、元素状ヨウ素(I ₂ やHI)が多数を占めると評価されている。白金触媒に対して被毒性を有することが知られており、被毒物質として選定した。	対象	影響有り ⇒対策実施 ・ヨウ素環境下において、水素濃度測定、応答性を確認。 ・判定基準を逸脱したことから影響有りと評価した。	ヨウ化メチル (CH ₃ I)	c. ハロゲン、重金属 格納容器内の有機物と反応し、この物質が生成され、ヨウ素の4%程度がこの形態と評価されている。 被毒影響のあるヨウ素より派生する化学形態であり、被毒物質として選定した。	対象	影響無し ・ヨウ化メチルに暴露し、水素濃度測定、応答性を確認。 ・判定基準内であることから影響無しと評価した。	<p>差異無し</p>
形態	抽出理由	評価対象	影響の有無 (評価結果)																																
一酸化炭素 (CO)	a. 一酸化炭素 溶融炉心とコンクリートの反応により発生し、可燃性ガスの一部としてある程度存在していると考えられる。濃度や温度域によっては白金触媒に対する被毒性を有することから被毒物質として選定した。	対象	影響無し ・一酸化炭素に暴露し、水素濃度測定、応答性を確認。 ・判定基準内であることから影響無しと評価した。																																
ヨウ素 (I ₂)	c. ハロゲン、重金属 CsI+H ₂ O⇌CsOH+I+1/2H ₂ の反応により生成され、スプレイ水のpH調整が行われた場合は、格納容器内のヨウ素の1~5%程度がこの形態と評価されている。一方、pH調整が行えない場合は、元素状ヨウ素(I ₂ やHI)が多数を占めると評価されている。白金触媒に対して被毒性を有することが知られており、被毒物質として選定した。	対象	影響有り ⇒対策実施 ・ヨウ素環境下において、水素濃度測定、応答性を確認。 ・判定基準を逸脱したことから影響有りと評価した。																																
ヨウ化メチル (CH ₃ I)	c. ハロゲン、重金属 格納容器内の有機物と反応し、この物質が生成され、ヨウ素の4%程度がこの形態と評価されている。 被毒影響のあるヨウ素より派生する化学形態であり、被毒物質として選定した。	対象	影響無し ・ヨウ化メチルに暴露し、水素濃度測定、応答性を確認。 ・判定基準内であることから影響無しと評価した。																																
形態	抽出理由	評価対象	影響の有無 (評価結果)																																
一酸化炭素 (CO)	a. 一酸化炭素 溶融炉心とコンクリートの反応により発生し、可燃性ガスの一部としてある程度存在していると考えられる。濃度や温度域によっては白金触媒に対する被毒性を有することから被毒物質として選定した。	対象	影響無し ・一酸化炭素に暴露し、水素濃度測定、応答性を確認。 ・判定基準内であることから影響無しと評価した。																																
ヨウ素 (I ₂)	c. ハロゲン、重金属 CsI+H ₂ O⇌CsOH+I+1/2H ₂ の反応により生成され、スプレイ水のpH調整が行われた場合は、格納容器内のヨウ素の1~5%程度がこの形態と評価されている。一方、pH調整が行えない場合は、元素状ヨウ素(I ₂ やHI)が多数を占めると評価されている。白金触媒に対して被毒性を有することが知られており、被毒物質として選定した。	対象	影響有り ⇒対策実施 ・ヨウ素環境下において、水素濃度測定、応答性を確認。 ・判定基準を逸脱したことから影響有りと評価した。																																
ヨウ化メチル (CH ₃ I)	c. ハロゲン、重金属 格納容器内の有機物と反応し、この物質が生成され、ヨウ素の4%程度がこの形態と評価されている。 被毒影響のあるヨウ素より派生する化学形態であり、被毒物質として選定した。	対象	影響無し ・ヨウ化メチルに暴露し、水素濃度測定、応答性を確認。 ・判定基準内であることから影響無しと評価した。																																

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
 : 前回提出時からの変更箇所

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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考																																
	<p>表3-14 被毒物質の抽出結果 (2/2)</p> <table border="1" data-bbox="834 317 1478 919"> <thead> <tr> <th>形態</th> <th>抽出理由</th> <th>試験対象</th> <th>影響の有無 (試験結果)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヨウ化エチル (C₂H₅I) ジヨードメタン (CH₂I₂)</td> <td>c. ハロゲン、重金属 CH₂I₂ よりも発生量が少ないため (CH₂I₂, C₂H₅I, CH₂I₂ は約 80%, 約 5%, 約 15% の形態で存在するとされている), CH₂I₂ の試験により代表化することで対象外とした。</td> <td>対象外</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>ヨウ化水素 (HI)</td> <td>c. ハロゲン、重金属 CsI+H₂O⇌CsOH+HI の反応により生成され、スプレイ水の pH 調整が行われた場合は、格納容器内のヨウ素の 1~5% 程度がこの形態と評価されている。一方、pH 調整が行えない場合は、元素状ヨウ素 (I₂ や HI) が多数を占めると評価されていることから被毒物質として選定した。 なお、揮発性であり、毒性を有することから取り扱いの観点からも、揮発させた I₂ をサンプルガス (水素含む) に混合させることで I₂ の試験により代表化した。</td> <td>(対象)*</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>ヨウ化セシウム (CsI)</td> <td>f. エアロゾル 代表的な白金触媒に対する被毒物質とは考えられないが、ヨウ素の大部分は CsI の形態で存在しているとされており、存在量の観点からその影響が無視できない可能性があると考え、被毒物質として選定した。</td> <td>対象</td> <td>影響少ない ・ヨウ化セシウム水溶液に浸漬し、水素濃度測定、応答性を確認。 ・水素濃度測定は判定基準内であったが、応答性は若干の判定基準の逸脱が確認されたため、影響少ないと評価した。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記* : () は直接的に当該物質を対象とした試験を行わないが、ヨウ素の試験により代表化することで対象とした物質を意味する。</p> <p>(3) 格納容器内水素濃度 (SA) のヨウ素対策について</p> <p>パラジウムがヨウ素環境下にあるとヨウ素と反応してヨウ化パラジウムに変化し、水素の吸蔵性能が低下し、格納容器内水素濃度 (SA) の水素計測に影響を与えることを確認したことから、対策として検出器容器の開口部にヨウ素を補集するヨウ素フィルタを設置した。ヨウ素フィルタ付き検出器の外観を図3-25「ヨウ素フィルタ付き検出器外観」に示す。</p> <p>ヨウ素フィルタを設置することによる悪影響については、ダストによるヨウ素フィルタの目詰まりが想定されるが、水素などの気体を完全に遮断するものではないと考えられる。</p>	形態	抽出理由	試験対象	影響の有無 (試験結果)	ヨウ化エチル (C ₂ H ₅ I) ジヨードメタン (CH ₂ I ₂)	c. ハロゲン、重金属 CH ₂ I ₂ よりも発生量が少ないため (CH ₂ I ₂ , C ₂ H ₅ I, CH ₂ I ₂ は約 80%, 約 5%, 約 15% の形態で存在するとされている), CH ₂ I ₂ の試験により代表化することで対象外とした。	対象外	—	ヨウ化水素 (HI)	c. ハロゲン、重金属 CsI+H ₂ O⇌CsOH+HI の反応により生成され、スプレイ水の pH 調整が行われた場合は、格納容器内のヨウ素の 1~5% 程度がこの形態と評価されている。一方、pH 調整が行えない場合は、元素状ヨウ素 (I ₂ や HI) が多数を占めると評価されていることから被毒物質として選定した。 なお、揮発性であり、毒性を有することから取り扱いの観点からも、揮発させた I ₂ をサンプルガス (水素含む) に混合させることで I ₂ の試験により代表化した。	(対象)*	—	ヨウ化セシウム (CsI)	f. エアロゾル 代表的な白金触媒に対する被毒物質とは考えられないが、ヨウ素の大部分は CsI の形態で存在しているとされており、存在量の観点からその影響が無視できない可能性があると考え、被毒物質として選定した。	対象	影響少ない ・ヨウ化セシウム水溶液に浸漬し、水素濃度測定、応答性を確認。 ・水素濃度測定は判定基準内であったが、応答性は若干の判定基準の逸脱が確認されたため、影響少ないと評価した。	<p>表3-14 被毒物質の抽出結果 (2/2)</p> <table border="1" data-bbox="1507 317 2151 919"> <thead> <tr> <th>形態</th> <th>抽出理由</th> <th>試験対象</th> <th>影響の有無 (試験結果)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ヨウ化エチル (C₂H₅I) ジヨードメタン (CH₂I₂)</td> <td>c. ハロゲン、重金属 CH₂I₂ よりも発生量が少ないため (CH₂I₂, C₂H₅I, CH₂I₂ は約 80%, 約 5%, 約 15% の形態で存在するとされている), CH₂I₂ の試験により代表化することで対象外とした。</td> <td>対象外</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>ヨウ化水素 (HI)</td> <td>c. ハロゲン、重金属 CsI+H₂O⇌CsOH+HI の反応により生成され、スプレイ水の pH 調整が行われた場合は、格納容器内のヨウ素の 1~5% 程度がこの形態と評価されている。一方、pH 調整が行えない場合は、元素状ヨウ素 (I₂ や HI) が多数を占めると評価されていることから被毒物質として選定した。 なお、揮発性であり、毒性を有することから取り扱いの観点からも、揮発させた I₂ をサンプルガス (水素含む) に混合させることで I₂ の試験により代表化した。</td> <td>(対象)*</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>ヨウ化セシウム (CsI)</td> <td>f. エアロゾル 代表的な白金触媒に対する被毒物質とは考えられないが、ヨウ素の大部分は CsI の形態で存在しているとされており、存在量の観点からその影響が無視できない可能性があると考え、被毒物質として選定した。</td> <td>対象</td> <td>影響少ない ・ヨウ化セシウム水溶液に浸漬し、水素濃度測定、応答性を確認。 ・水素濃度測定は判定基準内であったが、応答性は若干の判定基準の逸脱が確認されたため、影響少ないと評価した。</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記* : () は直接的に当該物質を対象とした試験を行わないが、ヨウ素の試験により代表化することで対象とした物質を意味する。</p> <p>(3) 格納容器内水素濃度 (SA) のヨウ素対策について</p> <p>パラジウムがヨウ素環境下にあるとヨウ素と反応してヨウ化パラジウムに変化し、水素の吸蔵性能が低下し、格納容器内水素濃度 (SA) の水素計測に影響を与えることを確認したことから、対策として検出器容器の開口部にヨウ素を補集するヨウ素フィルタを設置した。ヨウ素フィルタ付き検出器の外観を図3-25「ヨウ素フィルタ付き検出器外観」に示す。</p> <p>ヨウ素フィルタを設置することによる悪影響については、ダストによるヨウ素フィルタの目詰まりが想定されるが、水素などの気体を完全に遮断するものではないと考えられる。</p>	形態	抽出理由	試験対象	影響の有無 (試験結果)	ヨウ化エチル (C ₂ H ₅ I) ジヨードメタン (CH ₂ I ₂)	c. ハロゲン、重金属 CH ₂ I ₂ よりも発生量が少ないため (CH ₂ I ₂ , C ₂ H ₅ I, CH ₂ I ₂ は約 80%, 約 5%, 約 15% の形態で存在するとされている), CH ₂ I ₂ の試験により代表化することで対象外とした。	対象外	—	ヨウ化水素 (HI)	c. ハロゲン、重金属 CsI+H ₂ O⇌CsOH+HI の反応により生成され、スプレイ水の pH 調整が行われた場合は、格納容器内のヨウ素の 1~5% 程度がこの形態と評価されている。一方、pH 調整が行えない場合は、元素状ヨウ素 (I ₂ や HI) が多数を占めると評価されていることから被毒物質として選定した。 なお、揮発性であり、毒性を有することから取り扱いの観点からも、揮発させた I ₂ をサンプルガス (水素含む) に混合させることで I ₂ の試験により代表化した。	(対象)*	—	ヨウ化セシウム (CsI)	f. エアロゾル 代表的な白金触媒に対する被毒物質とは考えられないが、ヨウ素の大部分は CsI の形態で存在しているとされており、存在量の観点からその影響が無視できない可能性があると考え、被毒物質として選定した。	対象	影響少ない ・ヨウ化セシウム水溶液に浸漬し、水素濃度測定、応答性を確認。 ・水素濃度測定は判定基準内であったが、応答性は若干の判定基準の逸脱が確認されたため、影響少ないと評価した。	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p>
形態	抽出理由	試験対象	影響の有無 (試験結果)																																
ヨウ化エチル (C ₂ H ₅ I) ジヨードメタン (CH ₂ I ₂)	c. ハロゲン、重金属 CH ₂ I ₂ よりも発生量が少ないため (CH ₂ I ₂ , C ₂ H ₅ I, CH ₂ I ₂ は約 80%, 約 5%, 約 15% の形態で存在するとされている), CH ₂ I ₂ の試験により代表化することで対象外とした。	対象外	—																																
ヨウ化水素 (HI)	c. ハロゲン、重金属 CsI+H ₂ O⇌CsOH+HI の反応により生成され、スプレイ水の pH 調整が行われた場合は、格納容器内のヨウ素の 1~5% 程度がこの形態と評価されている。一方、pH 調整が行えない場合は、元素状ヨウ素 (I ₂ や HI) が多数を占めると評価されていることから被毒物質として選定した。 なお、揮発性であり、毒性を有することから取り扱いの観点からも、揮発させた I ₂ をサンプルガス (水素含む) に混合させることで I ₂ の試験により代表化した。	(対象)*	—																																
ヨウ化セシウム (CsI)	f. エアロゾル 代表的な白金触媒に対する被毒物質とは考えられないが、ヨウ素の大部分は CsI の形態で存在しているとされており、存在量の観点からその影響が無視できない可能性があると考え、被毒物質として選定した。	対象	影響少ない ・ヨウ化セシウム水溶液に浸漬し、水素濃度測定、応答性を確認。 ・水素濃度測定は判定基準内であったが、応答性は若干の判定基準の逸脱が確認されたため、影響少ないと評価した。																																
形態	抽出理由	試験対象	影響の有無 (試験結果)																																
ヨウ化エチル (C ₂ H ₅ I) ジヨードメタン (CH ₂ I ₂)	c. ハロゲン、重金属 CH ₂ I ₂ よりも発生量が少ないため (CH ₂ I ₂ , C ₂ H ₅ I, CH ₂ I ₂ は約 80%, 約 5%, 約 15% の形態で存在するとされている), CH ₂ I ₂ の試験により代表化することで対象外とした。	対象外	—																																
ヨウ化水素 (HI)	c. ハロゲン、重金属 CsI+H ₂ O⇌CsOH+HI の反応により生成され、スプレイ水の pH 調整が行われた場合は、格納容器内のヨウ素の 1~5% 程度がこの形態と評価されている。一方、pH 調整が行えない場合は、元素状ヨウ素 (I ₂ や HI) が多数を占めると評価されていることから被毒物質として選定した。 なお、揮発性であり、毒性を有することから取り扱いの観点からも、揮発させた I ₂ をサンプルガス (水素含む) に混合させることで I ₂ の試験により代表化した。	(対象)*	—																																
ヨウ化セシウム (CsI)	f. エアロゾル 代表的な白金触媒に対する被毒物質とは考えられないが、ヨウ素の大部分は CsI の形態で存在しているとされており、存在量の観点からその影響が無視できない可能性があると考え、被毒物質として選定した。	対象	影響少ない ・ヨウ化セシウム水溶液に浸漬し、水素濃度測定、応答性を確認。 ・水素濃度測定は判定基準内であったが、応答性は若干の判定基準の逸脱が確認されたため、影響少ないと評価した。																																

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
 : 前回提出時からの変更箇所

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>なお、ダストは格納容器スプレイによって捕捉されるため、格納容器内水素濃度（SA）はダストの影響は受けないが、仮にダストが検出器上部の開口部に堆積した場合でも、開口部は上下にあることから計測に悪影響を与えるものではない。</p>  <p>図3-25 ヨウ素フィルタ付き検出器外観</p> <p>ヨウ素フィルタの有効性を確認するためヨウ素フィルタ付き検出器に対しヨウ素試験を実施している。試験条件を表3-15「ヨウ素試験の試験条件」、試験構成を図3-26「ヨウ素試験の試験構成」に示す。ヨウ素を一定の流量で流した状態で水素ガスの導入と停止を繰り返し、検出器の計測精度を評価した。</p>	<p>なお、ダストは格納容器スプレイによって捕捉されるため、格納容器内水素濃度（SA）はダストの影響は受けないが、仮にダストが検出器上部の開口部に堆積した場合でも、開口部は上下にあることから計測に悪影響を与えるものではない。</p>  <p>図3-25 ヨウ素フィルタ付き検出器外観</p> <p>ヨウ素フィルタの有効性を確認するためヨウ素フィルタ付き検出器に対しヨウ素試験を実施している。試験条件を表3-15「ヨウ素試験の試験条件」、試験構成を図3-26「ヨウ素試験の試験構成」に示す。ヨウ素を一定の流量で流した状態で水素ガスの導入と停止を繰り返し、検出器の計測精度を評価した。</p>	<p>差異無し</p> <p>差異無し</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
 黄色：前回提出時からの変更箇所

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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考																				
	<p data-bbox="952 716 1347 743">図3-26 ヨウ素試験の試験構成</p> <p data-bbox="952 806 1347 833">表3-15 ヨウ素試験の試験条件</p> <table border="1" data-bbox="866 863 1421 1047"> <tr> <td>試験環境</td> <td>200℃, 大気圧, 水蒸気</td> </tr> <tr> <td>検出素子部の温度</td> <td>□℃±□℃</td> </tr> <tr> <td>ヨウ素積算流入量[mg/m³・時間]</td> <td>□*</td> </tr> <tr> <td>連続時間[時間]</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>水素濃度[vol%]</td> <td>0.0, 4.0</td> </tr> </table> <p data-bbox="819 1077 1472 1329">注記* : 「実用発電用原子炉及びその付属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」審査資料(第五十条: 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備, 第五十九条: 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備)の記載値を考慮して設定しており, 重大事故等時の条件を包絡。</p> <p data-bbox="819 1392 1110 1419"><試験条件の設定根拠></p> <p data-bbox="819 1436 1472 1551">200℃ : 原子炉格納容器の限界温度である 200℃とした。 大気圧 : 圧力変動がなく一定であれば問題ないため本試験では大気圧とした。</p> <p data-bbox="819 1568 1472 1644">水蒸気 : 重大事故等時の環境条件を模擬するため水蒸気とした。</p> <p data-bbox="819 1661 1472 1776">ヨウ素積算流入量 : 72 時間で重大事故等時に想定されるヨウ素の 7 日間の積算流入量を包絡する流入量とした。</p> <p data-bbox="819 1793 1323 1820">水素濃度 : 可燃限界である 4.0vol%とした。</p>	試験環境	200℃, 大気圧, 水蒸気	検出素子部の温度	□℃±□℃	ヨウ素積算流入量[mg/m ³ ・時間]	□*	連続時間[時間]	72	水素濃度[vol%]	0.0, 4.0	<p data-bbox="1617 716 2012 743">図3-26 ヨウ素試験の試験構成</p> <p data-bbox="1617 806 2012 833">表3-15 ヨウ素試験の試験条件</p> <table border="1" data-bbox="1495 850 2133 1060"> <tr> <td>試験環境</td> <td>200℃, 大気圧, 水蒸気</td> </tr> <tr> <td>検出素子部の温度</td> <td>□℃±□℃</td> </tr> <tr> <td>ヨウ素積算流入量[mg/m³・時間]</td> <td>□*</td> </tr> <tr> <td>連続時間[時間]</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td>水素濃度[vol%]</td> <td>0.0, 4.0</td> </tr> </table> <p data-bbox="1486 1077 2139 1329">注記* : 「実用発電用原子炉及びその付属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則」審査資料(第五十条: 原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備, 第五十九条: 運転員が原子炉制御室にとどまるための設備)の記載値を考慮して設定しており, 重大事故等時の条件を包絡。</p> <p data-bbox="1486 1392 1777 1419"><試験条件の設定根拠></p> <p data-bbox="1486 1436 2139 1551">200℃ : 原子炉格納容器の限界温度である 200℃とした。 大気圧 : 圧力変動がなく一定であれば問題ないため本試験では大気圧とした。</p> <p data-bbox="1486 1568 2139 1644">水蒸気 : 重大事故等時の環境条件を模擬するため水蒸気とした。</p> <p data-bbox="1486 1661 2139 1776">ヨウ素積算流入量 : 72 時間で重大事故等時に想定されるヨウ素の 7 日間の積算流入量を包絡する流入量とした。</p> <p data-bbox="1486 1793 1991 1820">水素濃度 : 可燃限界である 4.0vol%とした。</p>	試験環境	200℃, 大気圧, 水蒸気	検出素子部の温度	□℃±□℃	ヨウ素積算流入量[mg/m ³ ・時間]	□*	連続時間[時間]	72	水素濃度[vol%]	0.0, 4.0	<p data-bbox="2160 716 2267 743">差異無し</p> <p data-bbox="2160 806 2267 833">差異無し</p>
試験環境	200℃, 大気圧, 水蒸気																						
検出素子部の温度	□℃±□℃																						
ヨウ素積算流入量[mg/m ³ ・時間]	□*																						
連続時間[時間]	72																						
水素濃度[vol%]	0.0, 4.0																						
試験環境	200℃, 大気圧, 水蒸気																						
検出素子部の温度	□℃±□℃																						
ヨウ素積算流入量[mg/m ³ ・時間]	□*																						
連続時間[時間]	72																						
水素濃度[vol%]	0.0, 4.0																						

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
 : 前回提出時からの変更箇所


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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考																				
	<p>試験結果を表3-16「ヨウ素試験結果」、図3-27「ヨウ素試験結果」に示す。表3-16及び図3-27に示すとおり、ヨウ素環境下においても水素導入時にパラジウムの抵抗値が変化しており、指示値が精度内であることから、ヨウ素環境下でも水素検出が可能であることを確認した。</p> <p style="text-align: center;">表3-16 ヨウ素試験結果</p> <table border="1" data-bbox="825 772 1460 865"> <thead> <tr> <th>水素濃度[vo1%]</th> <th>判定基準[vo1%]*</th> <th>測定値[vo1%]</th> <th>誤差[vo1%]</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.0</td> <td>2.0~6.0</td> <td>最大値: <input type="text"/> 最小値: <input type="text"/></td> <td>最大値: <input type="text"/> 最小値: <input type="text"/></td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：判定基準は水素濃度±2.0vo1%とした。</p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div> <p style="text-align: center;">図3-27 ヨウ素試験結果</p>	水素濃度[vo1%]	判定基準[vo1%]*	測定値[vo1%]	誤差[vo1%]	評価結果	4.0	2.0~6.0	最大値: <input type="text"/> 最小値: <input type="text"/>	最大値: <input type="text"/> 最小値: <input type="text"/>	良	<p>試験結果を表3-16「ヨウ素試験結果」、図3-27「ヨウ素試験結果」に示す。表3-16及び図3-27に示すとおり、ヨウ素環境下においても水素導入時にパラジウムの抵抗値が変化しており、指示値が精度内であることから、ヨウ素環境下でも水素検出が可能であることを確認した。</p> <p style="text-align: center;">表3-16 ヨウ素試験結果</p> <table border="1" data-bbox="1495 772 2131 865"> <thead> <tr> <th>水素濃度[vo1%]</th> <th>判定基準[vo1%]*</th> <th>測定値[vo1%]</th> <th>誤差[vo1%]</th> <th>評価結果</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4.0</td> <td>2.0~6.0</td> <td>最大値: <input type="text"/> 最小値: <input type="text"/></td> <td>最大値: <input type="text"/> 最小値: <input type="text"/></td> <td>良</td> </tr> </tbody> </table> <p>注記*：判定基準は水素濃度±2.0vo1%とした。</p> <div style="border: 1px solid black; height: 150px; width: 100%; margin-top: 10px;"></div> <p style="text-align: center;">図3-27 ヨウ素試験結果</p>	水素濃度[vo1%]	判定基準[vo1%]*	測定値[vo1%]	誤差[vo1%]	評価結果	4.0	2.0~6.0	最大値: <input type="text"/> 最小値: <input type="text"/>	最大値: <input type="text"/> 最小値: <input type="text"/>	良	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>【女川との差異】 柏崎刈羽は上記試験でヨウ素環境下においても水素検出可能なことを確認している。</p>
水素濃度[vo1%]	判定基準[vo1%]*	測定値[vo1%]	誤差[vo1%]	評価結果																			
4.0	2.0~6.0	最大値: <input type="text"/> 最小値: <input type="text"/>	最大値: <input type="text"/> 最小値: <input type="text"/>	良																			
水素濃度[vo1%]	判定基準[vo1%]*	測定値[vo1%]	誤差[vo1%]	評価結果																			
4.0	2.0~6.0	最大値: <input type="text"/> 最小値: <input type="text"/>	最大値: <input type="text"/> 最小値: <input type="text"/>	良																			

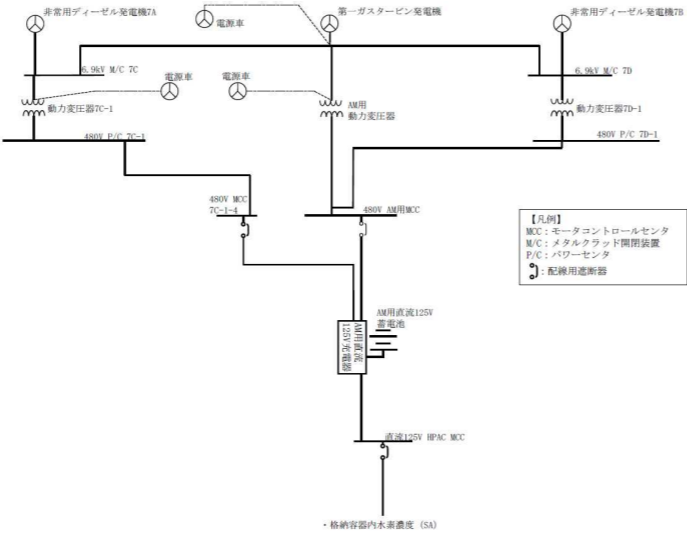
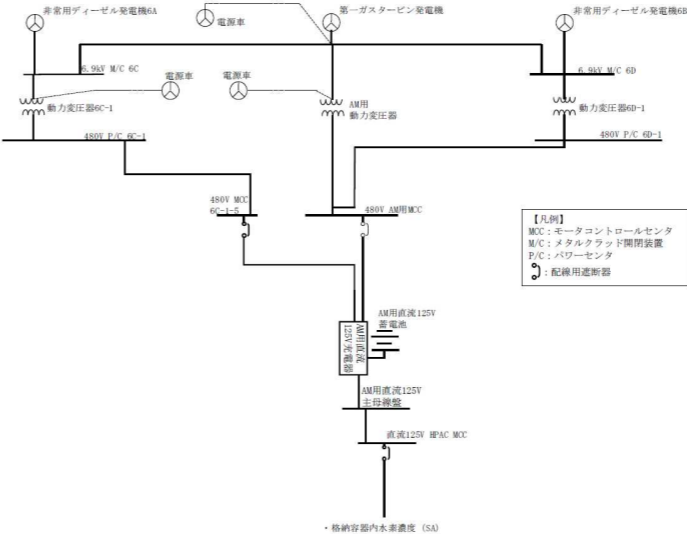
青字：柏崎刈羽原子力発電所第6号機と柏崎刈羽原子力発電所第7号機との差異
 ：前回提出時からの変更箇所

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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考
	<p>3.6 格納容器内水素濃度 (SA) の耐震性について</p> <p>加振試験において、格納容器内水素濃度 (SA) を加振台に設置し、表 3-17「格納容器内水素濃度 (SA) の加振試験の結果」に示す加速度を加えた後で格納容器内水</p>	<p>3.6 格納容器内水素濃度 (SA) の耐震性について</p> <p>加振試験において、格納容器内水素濃度 (SA) を加振台に設置し、表 3-17「格納容器内水素濃度 (SA) の加振試験の結果」に示す加速度を加えた後で格納容器内水</p>	<p>差異無し</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
 : 前回提出時からの変更箇所

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。

女川原子力発電所第2号機	柏崎刈羽原子力発電所第7号機	柏崎刈羽原子力発電所第6号機	備考																
	<p>素濃度 (SA) が機能的な健全性が確保されていることを確認している。</p> <p>表 3-17 格納容器内水素濃度 (SA) の加振試験の結果</p> <table border="1" data-bbox="943 449 1347 606"> <thead> <tr> <th>方向</th> <th>格納容器内水素濃度 (SA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X 方向</td> <td>4G</td> </tr> <tr> <td>Y 方向</td> <td>4G</td> </tr> <tr> <td>Z 方向</td> <td>2G</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.7 格納容器内水素濃度 (SA) の電源供給について</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できる設計とする。</p> <p>電源供給については図 3-28 「格納容器内水素濃度 (SA) の電源概略構成図」に示す。</p>  <p>図3-28 格納容器内水素濃度 (SA) の電源概略構成</p>	方向	格納容器内水素濃度 (SA)	X 方向	4G	Y 方向	4G	Z 方向	2G	<p>素濃度 (SA) が機能的な健全性が確保されていることを確認している。</p> <p>表 3-17 格納容器内水素濃度 (SA) の加振試験の結果</p> <table border="1" data-bbox="1605 449 2009 606"> <thead> <tr> <th>方向</th> <th>格納容器内水素濃度 (SA)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X 方向</td> <td>4G</td> </tr> <tr> <td>Y 方向</td> <td>4G</td> </tr> <tr> <td>Z 方向</td> <td>2G</td> </tr> </tbody> </table> <p>3.7 格納容器内水素濃度 (SA) の電源供給について</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できる設計とする。</p> <p>電源供給については図 3-28 「格納容器内水素濃度 (SA) の電源概略構成図」に示す。</p>  <p>図 3-28 格納容器内水素濃度 (SA) の電源概略構成図</p>	方向	格納容器内水素濃度 (SA)	X 方向	4G	Y 方向	4G	Z 方向	2G	<p>差異無し</p> <p>差異無し</p> <p>設備構成の差異 (電源構成の差異)</p>
方向	格納容器内水素濃度 (SA)																		
X 方向	4G																		
Y 方向	4G																		
Z 方向	2G																		
方向	格納容器内水素濃度 (SA)																		
X 方向	4G																		
Y 方向	4G																		
Z 方向	2G																		

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
 黄色 : 前回提出時からの変更箇所

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。