

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7号機 設工認審査資料	
資料番号	KK7添-1-060-5 改1
提出年月日	2020年6月11日

V-1-10-5 設工認に係る設計の実績，工事及び検査の計画

計測制御系統施設

K7 ① V-1-10-5 R0

2020年6月

東京電力ホールディングス株式会社

施設ごとの設計及び工事に係る品質管理の方法等に関する実績又は計画について

1. 概要

本資料は、本文「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」に基づく「計測制御系統施設」の設計に係るプロセスの実績，工事及び検査に係るプロセスの計画について説明するものである。

2. 基本方針

柏崎刈羽原子力発電所第7号機における「計測制御系統施設」の設計に係るプロセスとその実績について、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」に示した設計の段階ごとに、組織内外の相互関係，進捗実績及び具体的な活動実績について説明する。

工事及び検査に関する計画として、組織内外の相互関係，進捗実績及び具体的な活動計画について説明する。

適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレードと実績について説明する。

3. 設計及び工事に係るプロセスとその実績又は計画

「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」に基づき実施した、柏崎刈羽原子力発電所第7号機における「計測制御系統施設」の設計の実績，工事及び検査の計画について、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」の様式-1により示す。

また、適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレードと実績について、「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」の様式-9により示す。

設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画【計測制御系統施設】

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー		組織内外の相互関係 ◎：主担当 ○：関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社	供給者	本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
設計	3.3.1	適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化	◎	—	—	○	設工認に必要な設計の要求事項を、V-1-10-1「設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書」(以下「V-1-10-1」という。)の「3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」に示す事項とした。	—	
設計	3.3.2	各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定	◎	—	—	○	<p>工認プロジェクト(原子炉設備チーム、計測制御チーム、中央制御室チーム、通信連絡設備チーム及び放射線管理チーム)は、V-1-10-1の「3.3.2 各条文の対応に必要な適合性確認対象設備の選定」に基づき、設置許可基準規則、安全審査指針、技術基準規則、旧技術基準規則及び設置変更許可申請書をインプットとして、設計基準対象施設と重大事故等対処設備に係る機能ごとに「計測制御系統施設」を抽出するとともに、それらのうち号機間で共用する設備を明確にし、工認プロジェクト(品質保証チーム)は、その抽出した結果をアウトプットとして様式-2に整理した。</p> <p>工認プロジェクト品質保証チーム管理者は、工認プロジェクト(品質保証チーム)が取りまとめた様式-2について、V-1-10-1の「3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」で明記している設計に必要な要求事項が適切か、またこの要求事項に対して必要な機器等が抜けなく抽出されているかの観点でレビューし、承認した。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 様式-2 「設備リスト」 工事計画認可申請書作成・確認要領 「品質管理の各段階における確認記録(設計の段階)」 	
設計	3.3.3(1)	基本設計方針の作成(設計1)	◎	—	—	○	<p>工認プロジェクト(原子炉設備チーム、計測制御チーム、中央制御室チーム、通信連絡設備チーム及び放射線管理チーム)は、V-1-10-1の「3.3.3(1) 基本設計方針の作成(設計1)」に基づき、技術基準規則をインプットとして、技術基準規則の各条文と各施設における適用要否の考え方及び技術基準規則の条文単位での適用を明確にし、工認プロジェクト(品質保証チーム)は、その明確にした結果をアウトプットとして様式-3に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト(品質保証チーム)は、様式-3をインプットとして、条文と施設の関係を一覧に整理し、アウトプットとして様式-4に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト(原子炉設備チーム、計測制御チーム、中央制御室チーム、通信連絡設備チーム及び放射線管理チーム)は、実用炉規則別表第二、技術基準規則、様式-2及び様式-4をインプットとして、抽出した機器に適用される技術基準規則の条項号及び条項号ごとに詳細な検討が必要となる項目を整理し、工認プロジェクト(品質保証チーム)は、抽出した機器を実用炉規則別表第二の施設区分ごとに並び替えるとともに、その整理した結果をアウトプットとして様式-5-1に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト(原子炉設備チーム、計測制御チーム、中央制御室チーム、通信連絡設備チーム及び放射線管理チーム)は、設置許可基準規則、技術基準規則及び設置変更許可申請書をインプ</p>	<ul style="list-style-type: none"> 様式-3 「技術基準規則の各条文と各施設における適用要否の考え方」 様式-4 「施設と条文の対比一覧表」 様式-5-1 「技術基準規則と設工認書類との関連性を示す星取表」 様式-5-2 「設工認添付書類星取表」 様式-6 「各条文の設計の考え方」 	

K7 ① V-1-10-5 R0

各段階	設計, 工事及び検査の業務フロー		組織内外の相互関係 ◎: 主担当 ○: 関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計, 工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考			
	当社	供給者	本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等				
							<p>ットとして, V-1-10-1の「3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」で明記した要求事項を満たすために必要な基本設計方針を策定し, 工認プロジェクト(品質保証チーム)は, その策定した結果をアウトプットとして, 各条文の設計の考え方を様式-6に, 要求事項との対比を明示した基本設計方針を様式-7に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト(原子炉設備チーム, 計測制御チーム, 中央制御室チーム, 通信連絡設備チーム及び放射線管理チーム)は, 基本設計方針をインプットとして, 既工認や他プラントの状況を参考にして, 各機器の耐震重要度分類, 機器クラス, 兼用する際の登録の考え方及び適合性確認対象設備に必要な設工認書類との関連を明確にし, 工認プロジェクト(品質保証チーム)は, その明確にした結果をアウトプットとして様式-5-2に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト品質保証チーム管理者は, 工認プロジェクト(品質保証チーム)が取りまとめた, 様式-3, 様式-4, 様式-5-1, 様式-5-2, 様式-6及び様式-7について, V-1-10-1の「3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」で明記している設計に必要な要求事項に対して, 設計方針が抜けなく設定されているかの観点でレビューし, 承認した。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 様式-7 「要求事項との対比表」 工事計画認可申請書作成・確認要領 「品質管理の各段階における確認記録(設計の段階)」 				
設計	3.3.3 (2)					◎	—	—	○	<p>工認プロジェクト(原子炉設備チーム, 計測制御チーム, 中央制御室チーム, 通信連絡設備チーム及び放射線管理チーム)は, 様式-2で抽出した機器に対し, 詳細な検討が必要となる設計の要求事項を明記している様式-5-1, 様式-5-2及び基本設計方針をインプットとして, 該当する条文の基本設計方針に対する適合性を確保するための詳細設計を実施し, 工認プロジェクト(品質保証チーム)は, その詳細設計の結果をアウトプットとして様式-8の「工認設計結果(要目表/設計方針)」欄に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト品質保証チーム管理者は, 「運用要求」に分類した基本設計方針を取りまとめ, 保安管理グループマネージャに必要な検討を依頼した。</p> <p>工認プロジェクト品質保証チーム管理者は, 工認プロジェクト(品質保証チーム)が取りまとめた様式-8の「工認設計結果(要目表/設計方針)」欄について, V-1-10-1の「3.3.3(1) 基本設計方針の作成(設計1)」で明記している施設ごとの基本設計方針に対する必要な設計が行われているか, 詳細な検討が必要な事項について設計が行われているかの二つの観点でレビューし, 承認した。</p> <p>基本設計方針の設計要求事項ごとの詳細設計の実績を, その実績のレビュー, 設計の体制及び外部との情報伝達に関する実施状況を含めて, 以下の「1.」以降に示す。【 】は, 設工認書類との</p>	<ul style="list-style-type: none"> 様式-8 「基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表」 工事計画認可申請書作成・確認要領 「品質管理の各段階における確認記録(設計の段階)」 	

K7 ① V-1-10-5 R0

各段階	設計, 工事及び検査の業務フロー				組織内外の相互関係 ◎: 主担当 ○: 関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計, 工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社	供給者	本社	発電所	供給者	業務実績又は業務計画	記録等				
								関連)			
設計	3.3.3 (2)						○	<p>1. 共通的に適用される設計</p> <p>共通的に適用される設計項目に対する設計を, 以下に示すとおり実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・技術基準規則第4条(設計基準対象施設の地盤), 第49条(重大事故等対処施設の地盤)の適合に必要な設計をV-1-10-4「設工認に係る設計の実績, 工事及び検査の計画 原子炉冷却系統施設」(以下「V-1-10-4」という。)の「2. 設計基準対象施設及び重大事故等対処施設の地盤の設計」で実施した。 ・技術基準規則第6条(津波による損傷の防止), 第51条(津波による損傷の防止)の適合に必要な設計をV-1-10-4の「5. 津波による損傷防止設計」で実施した。 ・技術基準規則第7条(外部からの衝撃による損傷の防止)の適合に必要な設計をV-1-10-4の「6. 自然現象等への配慮に関する設計」で実施した。 ・技術基準規則第8条(立ち入りの防止)の適合に必要な設計をV-1-10-4の「7. 立ち入りの防止に係る設計」で実施した。 ・技術基準規則第9条(発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止)の適合に必要な設計をV-1-10-4の「8. 不法な侵入等の防止設計」で実施した。 ・技術基準規則第10条(急傾斜地の崩壊の防止)の適合に必要な設計をV-1-10-4の「3. 急傾斜地の崩壊の防止に関する設計」で実施した。 ・技術基準規則第11条(火災による損傷の防止), 第52条(火災による損傷の防止)の適合に必要な設計をV-1-10-4の「9. 火災による損傷の防止」で実施した。 ・技術基準規則第12条(発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止)の適合に必要な設計をV-1-10-4の「10. 溢水による損傷防止設計」で実施した。 ・技術基準規則第13条(安全避難通路等)の適合に必要な設計をV-1-10-4の「13. 安全避難通路等に係る設計」及び「14. 非常用照明に係る設計」で実施した。 ・技術基準規則第57条(安全弁等)の適合に必要な設計をV-1-10-4の「15. 安全弁等の設計」で実施した。 ・技術基準規則第48条(準用), 第78条(準用)の適合に必要な設計をV-1-10-4の「18. 電気設備の設計」で実施した。 	「原子炉冷却系統施設」参照		
設計	3.3.3 (2)				◎	—	○	○	<p>2. 計測制御系統施設の兼用に関する設計</p> <p>2.1 設備に係る設計のための系統の明確化及び兼用する機能の確認</p> <p>工認プロジェクト(計測制御チーム)は, 計測制御系統施設の設備の設計にあたって, 「2.1.1」及び「2.1.2」により施設・設備区分を整理し, 兼用する機能を確認したうえで, 計測制御系統施設の設備設計を「2.2 機能を兼用する機器を含む設備に係る設計」で実施した。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設計資料 ・仕様書 ・業務報告書 ・実施報告書 	

K7 ① V-1-10-5 R0

各段階	設計, 工事及び検査の業務フロー			組織内外の相互関係 ◎: 主担当 ○: 関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計, 工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社	供給者		本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
								<p>工認プロジェクト（通信連絡設備チーム）は、計測制御系統施設のうち、通信連絡設備の設計にあたって、「2.1.2」により施設・設備区分を整理し、兼用する機能を確認したうえで、通信連絡設備の設備設計を「8. 通信連絡設備に関する設計」で実施した。</p> <p>工認プロジェクト（計測制御チーム）は、計測制御系統施設のうち、可搬型計測器の設計にあたって、「2.1.2」により施設・設備区分を整理し、兼用する機能を確認したうえで、可搬型計測器の設備設計を「4. 計測装置の設計」で実施した。</p> <p>2.1.1 系統構成の明確化 工認プロジェクト（原子炉設備チーム及び計測制御チーム）は、V-1-10-1の「第5図 主要な設備の設計」の「系統構成の明確化」に従い、様式-2、設置変更許可申請書及び基本設計方針をインプットとして、計測制御系統施設で設計を行う設備について、系統構成をそれぞれ明確にし、その結果をアウトプットとして設備ごとに必要な機能単位の系統図に取りまとめた。</p> <p>2.1.2 兼用する機能の確認 工認プロジェクト（原子炉設備チーム及び計測制御チーム）は、V-1-10-1の「第5図 主要な設備の設計」の「兼用する機能の確認」に従い、様式-5-2をインプットとして、計測制御系統施設が主登録となる機器について兼用する施設・設備区分を確認したうえで、様式-2及び様式-5-1をインプットとして関連する技術基準規則の条文及び兼用する機能を確認し、その結果をアウトプットとして機器ごとに必要な設定根拠の「(概要)」部分に取りまとめた。</p> <p>設備技術グループマネージャは、工認プロジェクト（原子炉設備チーム及び計測制御チーム）が取りまとめたこれらの設計資料をレビューし、承認した。</p> <p>【設備別記載事項の設定根拠に関する説明書】</p> <p>2.2 機能を兼用する機器を含む設備に係る設計 工認プロジェクト（計測制御チーム）は、複数の機能を兼用する機器を含む以下の設備について、「2.2.1」及び「2.2.2」に示すとおり設計を実施した。</p> <p>① ほう酸水注入系</p>		

K7 ① V-1-10-5 R0

各段階	設計, 工事及び検査の業務フロー			組織内外の相互関係 ◎: 主担当 ○: 関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計, 工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社		供給者	本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
								<p>② 計測装置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・残留熱除去系系統流量 ・復水補給水系流量 (RHR B 系代替注水流量) <p>③ 制御用空気設備</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高圧窒素ガス供給系 <p>2.2.1 兼用を含む計測制御系統施設の機器の仕様等に関する設計</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所第二保全部計測制御グループマネージャは、様式-2 及び設備図書をインプットとして、計測制御系統施設の設備を抽出し、その設置場所についてリストにまとめた。</p> <p>柏崎刈羽原子力発電所第二保全部計測制御グループマネージャは、計測制御系統施設の設備について、設置場所に相違がないことを確認するため、設置場所をまとめたリストをインプットとしてワークダウンを実施し、相違がないことを確認して設置場所を実施報告書にまとめた。</p> <p>設備技術グループマネージャは、設工認に必要な設計を行うための仕様書を作成し、V-1-10-1 の「3.6 設工認における調達管理の方法」に基づく調達管理を実施した。</p> <p>工認プロジェクト (原子炉設備チーム) は、供給者に対し、兼用を含む計測制御系統施設の機器の仕様等に関する設計の実施を要求した。</p> <p>工認プロジェクト (計測制御チーム) 又は供給者は、V-1-10-1 の「第5図 主要な設備の設計」の「機器の仕様等に関する設計」に従い、「2.1.1 系統構成の明確化」で取りまとめた「機能単位の系統図」、「2.1.2 兼用する機能の確認」で取りまとめた「設定根拠の「(概要)」部分」、設備図書及びワークダウンの実施報告書をインプットとして、計測制御系統施設が主登録となる機器について兼用する機能ごとの使用条件を集約したうえで、仕様等に関する設計を実施し、設定根拠に取りまとめた。その結果を基に、機器が設定根拠を満たす機能を有することを確認し、アウトプットとして機器ごとに必要な設備仕様、設定根拠、配置図及び構造図に取りまとめた。</p> <p>供給者は、工認プロジェクト (原子炉設備チーム) により基本設計方針を満たす設計となっていることを受け、アウトプットとして業務報告書を作成し、当社に提出した。</p>		

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー			組織内外の相互関係 ◎：主担当 ○：関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社		供給者	本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
								<p>設備技術グループマネージャは、工認プロジェクト（原子炉設備チーム）の確認を受けて供給者が提出した業務報告書を承認した。</p> <p>工認プロジェクト（原子炉設備チーム）は、基本設計方針、業務報告書をインプットとして、機能を兼用する機器を含む設備の仕様等を決定するための設計が基本設計方針の要求を満たしていることを確認し、その結果をアウトプットとして設計資料に取りまとめた。</p> <p>設備技術グループマネージャは、工認プロジェクト（原子炉設備チーム及び計測制御チーム）が取りまとめた設計資料をレビューし、承認した。</p> <p>工認プロジェクト（共通パートチーム）は、計測制御系統施設に係る設計のうち、健全性に係る「多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散」、「悪影響防止等」、「環境条件等」及び「操作性及び試験・検査性」の設計をV-1-10-4の「11. 健全性に係る設計」で実施した。</p> <p>【要目表】【設備別記載事項の設定根拠に関する説明書】【機器の配置を明示した図面】【構造図】</p> <p>2.2.2 各機器固有の設計</p> <p>(1) 設備共通の設計</p> <p>a. 耐震評価</p> <p>工認プロジェクト（耐震チーム、原子炉設備チーム及び計測制御チーム）は、計測制御系統施設が主登録となる機器の耐震評価をV-1-10-4の「4. 地震による損傷防止に関する設計」で実施した。</p> <p>b. 強度評価</p> <p>工認プロジェクト（原子炉設備チーム）は、計測制御系統施設が主登録となる機器の強度評価をV-1-10-4の「12. 材料及び構造に係る設計」で実施した。</p> <p>(2) ほう酸水注入系への電源供給に関する設計</p> <p>工認プロジェクト（電源設備チーム）は、ほう酸水注入系の電源について、常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備からの給電が可能となる設計をV-1-10-9「設工認</p>		

各段階	設計, 工事及び検査の業務フロー			組織内外の相互関係 ◎: 主担当 ○: 関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計, 工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社	供給者		本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
								<p>に係る設計の実績, 工事及び検査の計画 非常用電源設備」(以下「V-1-10-9」という。)の「2.1 非常用発電装置」で実施した。</p> <p>2.3 機能を兼用する機器を含む計測制御系統施設の系統図に関する取りまとめ 工認プロジェクト(原子炉設備チーム及び計測制御チーム)は, 主登録となる施設の「系統構成の明確化」で取りまとめた機能単位の系統図, 様式-2, 様式-5-1 及び様式-5-2 をインプットとして, 機能を兼用する機器を含む計測制御系統施設の系統構成及び兼用する施設・設備区分を明確にし, 計測制御系統施設の系統図に取りまとめた。</p> <p>設備技術グループマネージャは, 工認プロジェクト(原子炉設備チーム及び計測制御チーム)が取りまとめた設計資料をレビューし, 承認した。</p> <p>【計測制御系統施設に係る系統図】</p>		
設計	3.3.3 (2)			◎	—	○	○	<p>3. ほう酸水注入系に係る設計</p> <p>3.1 設備仕様に係る設計 工認プロジェクト(原子炉設備チーム)は, 「2.2.1 兼用を含む計測制御系統施設の機器の仕様等に関する設計」で設備技術グループマネージャが行った調達の中で, 供給者に対し, ほう酸水注入系のうち兼用としない機器の仕様, 配置及び構造に係る設計の実施を要求した。</p> <p>供給者は, 工認プロジェクト(原子炉設備チーム)からの要求を受けて, 基本設計方針, 設備図書及び既工認をインプットとして, ほう酸水注入系のうち兼用としない機器の仕様, 配置及び構造に係る設計を実施し, 工認プロジェクト(原子炉設備チーム)により基本設計方針を満たす設計となっていることの確認を受け, アウトプットとして設備仕様, 設定根拠, 配置図及び構造図に取りまとめ, それを業務報告書として当社に提出した。</p> <p>設備技術グループマネージャは, 工認プロジェクト(原子炉設備チーム)の確認を受けて供給者が提出した業務報告書を承認した。</p> <p>工認プロジェクト(原子炉設備チーム)は, 業務報告書をインプットとして, ほう酸水注入系のうち兼用としない機器の仕様, 配置及び構造が, 基本設計方針の要求を満たしていることを確認し, その結果をアウトプットとして, 設備仕様, 設定根拠, 配置図及び構造図に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト(原子炉設備チーム)は, 設備図書をインプットとして, ほう酸水注入系の</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設計資料 業務報告書 	

各段階	設計, 工事及び検査の業務フロー			組織内外の相互関係 ◎: 主担当 ○: 関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計, 工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考			
	当社	供給者		本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等				
								<p>うち兼用としない機器を含む系統構成を確認し, その結果をアウトプットとして, 系統図に取りまとめた。</p> <p>設備技術グループマネージャは, 工認プロジェクト (原子炉設備チーム) が取りまとめた設計資料をレビューし, 承認した。</p> <p>工認プロジェクト (共通パートチーム) は, ほう酸水注入系のうち兼用としない機器に係る設計のうち, 健全性に係る「悪影響防止等」, 「環境条件等」及び「操作性及び試験・検査性」の設計をV-1-10-4の「11. 健全性に係る設計」で実施した。</p> <p>3.2 各機器固有の設計</p> <p>3.2.1 耐震評価 工認プロジェクト (耐震チーム及び原子炉設備チーム) は, ほう酸水注入系のうち兼用としない機器の耐震評価をV-1-10-4の「4. 地震による損傷防止に関する設計」で実施した。</p> <p>3.2.2 強度評価 工認プロジェクト (原子炉設備チーム) は, ほう酸水注入系のうち兼用としない機器の強度評価をV-1-10-4の「12. 材料及び構造に係る設計」で実施した。</p> <p>【要目表】【設備別記載事項の設定根拠に関する説明書】【計測制御系統施設に係る機器の配置を明示した図面】【計測制御系統施設に係る系統図】【構造図】</p>					
設計	3.3.3 (2)						◎	—	—	○	<p>4. 計測装置の設計</p> <p>4.1 重大事故等対処設備に関する計測装置の設計 工認プロジェクト (計測制御チーム) は, 様式-2 で抽出し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 (以下「パラメータ」という。) の計測装置について, 以下に示すとおり設計を実施した。</p> <p>4.1.1 設備仕様に係る設計</p> <p>(1) 計測装置の計測範囲に関する設計</p> <p>a. 計測装置の計測範囲に係る基本的な考え方の作成 工認プロジェクト (計測制御チーム) は, 基本設計方針及び設置変更許可時の設計資料をインプットとして, 計測装置の計測範囲に係る基本的な考え方を定め, その結果をアウトプットとして計測装置の構成に関する設計資料並びに計測範囲及び警報動作範囲</p>	・設計資料	

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー			組織内外の相互関係 ◎：主担当 ○：関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社	供給者		本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
								<p>測器を除く)の計測結果の指示又は表示に関する詳細設計方針を定め、その結果をアウトプットとして計測装置の構成に関する設計資料並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト(計測制御チーム)は、詳細設計方針、設置変更許可時の設計資料及び設備図書をインプットとして、計測装置(可搬型計測器を除く)の計測結果の指示又は表示に関する構成が詳細設計方針の要求を満たしていることを確認した。その結果を計測装置の計測結果の指示又は表示に関する表にまとめ、アウトプットとして計測装置の構成に関する設計資料並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>b. 計測結果の記録及び保存 工認プロジェクト(計測制御チーム)は、基本設計方針、「(1) 計測装置の計測範囲に関する設計」で設計した結果及び設備図書をインプットとして、重大事故等対処設備に関する計測結果の記録及び保存に関する詳細設計方針を定め、その結果をアウトプットとして計測装置の構成に関する設計資料並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト(計測制御チーム)は、詳細設計方針及び「(1) 計測装置の計測範囲に関する設計」で設計した結果をインプットとして、重大事故等対処設備に関する計測結果の記録及び保存の様子が詳細設計方針の要求を満たしていることを確認した。その結果を計測装置の計測結果の記録及び保存に関する表にまとめ、アウトプットとして計測装置の構成に関する設計資料並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>(3) 計測装置の構成の設計 a. 計測装置(可搬型計測器を除く)の構成 工認プロジェクト(計測制御チーム)は、基本設計方針、「2.2.1 兼用を含む計測制御系統施設の機器の仕様等に関する設計」で取りまとめたウォークダウンの実施報告書、「(1)b. 計測装置(可搬型計測器を除く)の計測範囲」で設計した結果、「(2) 計測結果の表示、記録及び保存に関する設計」で設計した結果、設置変更許可時の設計資料及び設備図書をインプットとして、計測装置(可搬型計測器を除く)の検出器から計測結果の指示又は表示及び記録に至るシステム構成が基本設計方針の要求を満たしてい</p>		

各段階	設計, 工事及び検査の業務フロー			組織内外の相互関係 ◎: 主担当 ○: 関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計, 工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社	供給者		本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
								<p>ることを確認したうえで, システム構成を設計基準対象施設も含めブロック図で明確にし, その結果を概略構成図にまとめ, アウトプットとして原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する設計資料, 計測装置の構成に関する設計資料並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する設計資料, 配置図及び系統図に取りまとめた。</p> <p>b. 可搬型計測器の構成 工認プロジェクト(計測制御チーム)は, 基本設計方針, 「(1)c. 可搬型計測器の測定範囲」で設計した結果, 「(2)b. 計測結果の記録及び保存」で設計した結果及び設置変更許可時の設計資料をインプットとして, 可搬型計測器が測定対象パラメータの検出器に接続できるシステム構成であることを確認し, その結果をアウトプットとして計測装置の構成に関する設計資料並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>設備技術グループマネージャは, 工認プロジェクト(計測制御チーム)が「(1)」～「(3)」で取りまとめた設計資料をレビューし, 承認した。</p> <p>工認プロジェクト(共通パートチーム)は, 重大事故等対処設備に関する計測装置の設計のうち健全性に係る「多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散」, 「悪影響防止等」, 「環境条件等」及び「操作性及び試験・検査性」の設計をV-1-10-4の「11. 健全性に係る設計」で実施した。</p> <p>4.1.2 各機器固有の設計 (1) 耐震評価 工認プロジェクト(耐震チーム及び計測制御チーム)は, 耐震評価をV-1-10-4の「4. 地震による損傷防止に関する設計」で実施した。</p> <p>(2) 電源給電に関する設計 工認プロジェクト(原子炉設備チーム及び計測制御チーム)は, 基本設計方針をインプットとして, 格納容器内酸素濃度, 格納容器内水素濃度, 格納容器内水素濃度(SA), 原子炉建屋水素濃度, フィルタ装置水素濃度及び静的触媒式水素再結合器動作監視装置に, ディーゼル発電機からの給電に加えて代替電源設備からの給電が可能な設計とする詳細設計方針を定めた。</p>		

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー		組織内外の相互関係 ◎：主担当 ○：関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社	供給者	本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
							<p>工認プロジェクト（原子炉設備チーム及び計測制御チーム）は、詳細設計方針及びV-1-10-9の「2.1 非常用発電装置」において設計した結果をインプットとして、格納容器内酸素濃度、格納容器内水素濃度、格納容器内水素濃度（SA）、原子炉建屋水素濃度、フィルタ装置水素濃度及び静的触媒式水素再結合器動作監視装置の電源が詳細設計方針を満たしていることを確認し、その結果をアウトプットとして、原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する設計資料、計測装置の構成に関する設計資料並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>設備技術グループマネージャは、工認プロジェクト（計測制御チーム）が取りまとめた設計資料をレビューし、承認した。</p> <p>4.2 設計基準対象施設に関する計測装置の設計</p> <p>工認プロジェクト（計測制御チーム）は、設計基準対象施設に関する計測結果の記録及び保存について、以下に示すとおり設計を実施した。</p> <p>(1) 計測結果の記録及び保存</p> <p>工認プロジェクト（計測制御チーム）は、基本設計方針をインプットとして、設計基準対象施設に関する計測結果の記録及び保存について詳細設計方針を定め、その結果をアウトプットとして計測装置の構成に関する設計資料並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト（計測制御チーム）は、詳細設計方針、設置変更許可時の設計資料及び設備図書をインプットとして、設計基準対象施設に関する計測結果の記録及び保存の様子が詳細設計方針の要求を満たしていることを確認した。その結果を計測装置の計測結果の記録及び保存に関する表にまとめ、アウトプットとして計測装置の構成に関する設計資料並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>設備技術グループマネージャは、工認プロジェクト（計測制御チーム）が取りまとめた設計資料をレビューし、承認した。</p> <p>【要目表】【設備別記載事項の設定根拠に関する説明書】【計測装置の検出器の取付位置を明示した図面】【原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書】【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】【計測制御系統図】【構造図】</p>		

各段階	設計, 工事及び検査の業務フロー			組織内外の相互関係 ◎: 主担当 ○: 関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計, 工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社	供給者		本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
設計	3.3.3 (2)			◎	—	○	○	<p>5. 原子炉格納容器内の水素濃度計測に関する設計</p> <p>工認プロジェクト（計測制御チーム）は、様式-2 で抽出した格納容器内水素濃度及び格納容器内酸素濃度を計測する場合に使用する原子炉格納容器内の雰囲気ガスをサンプリングする設備に関する設計を以下に示すとおり実施した。</p> <p>5.1 設備仕様に係る設計</p> <p>工認プロジェクト（計測制御チーム）は、「2.2.1 兼用を含む計測制御系統施設の機器の仕様等に関する設計」で設備技術グループマネージャが行った調達の中で、供給者に対し、原子炉格納容器内の雰囲気ガスをサンプリングする設備の仕様に係る設計の実施を要求した。</p> <p>供給者は、工認プロジェクト（計測制御チーム）からの要求を受けて、基本設計方針、設備図書及び供給者が所有する適用可能な図書をインプットとして、原子炉格納容器内の雰囲気ガスをサンプリングする設備の仕様に係る設計を実施し、工認プロジェクト（計測制御チーム）により基本設計方針を満たす設計となっていることの確認を受け、アウトプットとして、設備仕様及び設定根拠に取りまとめ、それを業務報告書として当社に提出した。</p> <p>設備技術グループマネージャは、工認プロジェクト（計測制御チーム）の確認を受けて供給者が提出した業務報告書を承認した。</p> <p>工認プロジェクト（計測制御チーム）は、設備図書及び業務報告書をインプットとして、原子炉格納容器内の雰囲気ガスをサンプリングする設備の仕様が、基本設計方針の要求を満たしていることを確認し、その結果をアウトプットとして設備仕様及び設定根拠に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト（原子炉設備チーム）は、基本設計方針及び設置変更許可時の設計資料をインプットとして、原子炉格納容器内の雰囲気ガスをサンプリングする設備が基本設計方針の要求を満たしていることを確認し、その結果をアウトプットとして原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>設備技術グループマネージャは、工認プロジェクト（原子炉設備チーム及び計測制御チーム）が取りまとめた設計資料をレビューし、承認した。</p> <p>工認プロジェクト（共通パートチーム）は、原子炉格納容器内の雰囲気ガスをサンプリングする設備の設計うち、健全性に係る「多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散」, 「悪影</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設計資料 業務報告書 	

各段階	設計, 工事及び検査の業務フロー			組織内外の相互関係 ◎: 主担当 ○: 関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計, 工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考		
	当社	供給者		本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等			
								<p>響防止等」, 「環境条件等」及び「操作性及び試験・検査性」の設計をV-1-10-4の「11. 健全性に係る設計」で実施した。</p> <p>5.2 各機器固有の設計 5.2.1 耐震評価 工認プロジェクト(耐震チーム)は, 耐震評価をV-1-10-4の「4. 地震による損傷防止に関する設計」で実施した。</p> <p>【基本設計方針機器】【設備別記載事項の設定根拠に関する説明書】【原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書】</p>				
設計	3.3.3 (2)						◎	—	—	○	<p>6. 安全保護装置の不正アクセス行為等による被害の防止 工認プロジェクト(計測制御チーム)は, 様式-2で抽出した安全保護装置の不正アクセス防止の設計を以下のとおり実施した。</p> <p>工認プロジェクト(計測制御チーム)は, 設置変更許可時の設計資料, 基本設計方針及び設備図書をインプットとして, 安全保護装置の不正アクセス行為等の被害の防止に関する詳細設計方針を以下の6項目に定め, その結果をアウトプットとして計測装置の構成に関する設計資料並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する設計資料に取りまとめた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・外部ネットワークと物理的な分離 ・外部ネットワークと機能的な分離 ・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 ・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 <p>工認プロジェクト(計測制御チーム)は, 安全保護装置が詳細設計方針の要求を満たしていることを確認し, その結果をアウトプットとして設計資料に取りまとめた。</p> <p>設備技術グループマネージャは, 工認プロジェクト(計測制御チーム)が取りまとめた設計資料をレビューし, 承認した。</p> <p>【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】</p>	・設計資料

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー			組織内外の相互関係 ◎：主担当 ○：関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社	供給者		本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
設計	3.3.3 (2)			◎	—	○	○	<p>7. 工学的安全施設等の設計</p> <p>工認プロジェクト（計測制御チーム）は、様式-2で抽出した緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界に移行するための設備及び原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備の設計を以下に示すとおり実施した。</p> <p>7.1 設備仕様に係る設計</p> <p>7.1.1 ATWS 緩和設備に関する設計</p> <p>工認プロジェクト（原子炉設備チーム）は、「2.2.1 兼用を含む計測制御系統施設の機器の仕様等に関する設計」で設備技術グループマネージャが行った調達の中で、供給者に対し、ATWS 緩和設備である代替制御棒挿入機能に係る設備の仕様及び配置に係る設計の実施を要求した。</p> <p>供給者は、工認プロジェクト（原子炉設備チーム）からの要求を受けて、既工認、設置変更許可申請書、基本設計方針、設備図書及び供給者が所有する適用可能な図書をインプットとして、ATWS 緩和設備である代替制御棒挿入機能に係る設備の仕様及び配置に係る設計を実施し、工認プロジェクト（原子炉設備チーム）により基本設計方針を満たす設計となっていることの確認を受け、アウトプットとして設備仕様、設定根拠及び配置図に取りまとめ、それを業務報告書として当社に提出した。</p> <p>設備技術グループマネージャは、工認プロジェクト（原子炉設備チーム）の確認を受けて供給者が提出した業務報告書を承認した。</p> <p>工認プロジェクト（原子炉設備チーム）は、業務報告書をインプットとして、ATWS 緩和設備である代替制御棒挿入機能に係る設備の仕様及び配置が、基本設計方針の要求を満たしていることを確認し、その結果をアウトプットとして、設備仕様、設定根拠及び配置図に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト（計測制御チーム）は、設置変更許可時の設計資料、設備図書及び基本設計方針をインプットとして、ATWS 緩和設備である代替制御棒挿入機能及び代替冷却材再循環ポンプ・トリップ機能に関する詳細設計方針を定め、その結果をアウトプットとして工学的安全施設等の起動（作動）信号の設定値の根拠に関する設計資料及び発電用原子炉の運転を管理するための制御装置に係る制御方法に関する設計資料に取りまとめた。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設計資料 業務報告書 	

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー			組織内外の相互関係 ◎：主担当 ○：関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社		供給者	本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
								<p>工認プロジェクト（原子炉設備チーム及び計測制御チーム）は、詳細設計方針、既工認、設置変更許可時の設計資料、設備図書及び「2.2.1 兼用を含む計測制御系統施設の機器の仕様等に関する設計」で取りまとめたウォークダウンの実施報告書をインプットとして、ATWS 緩和設備における緊急停止失敗時に原子炉を未臨界にするための論理回路が詳細設計方針の要求を満たしていることを確認した。その結果をアウトプットとして、設備仕様、設定根拠、工学的安全施設等の起動（作動）信号の設定値の根拠に関する設計資料、発電用原子炉の運転を管理するための制御装置に係る制御方法に関する設計資料、配置図、系統図及び構造図に取りまとめた。</p> <p>7.1.2 代替自動減圧機能に関する設計</p> <p>工認プロジェクト（計測制御チーム）は、設置変更許可時の設計資料、設備図書及び基本設計方針をインプットとして、代替自動減圧機能に関する詳細設計方針を定め、その結果をアウトプットとして工学的安全施設等の起動（作動）信号の設定値の根拠に関する設計資料及び発電用原子炉の運転を管理するための制御装置に係る制御方法に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト（計測制御チーム）は、詳細設計方針、既工認、設置変更許可時の設計資料、設備図書及び「2.2.1 兼用を含む計測制御系統施設の機器の仕様等に関する設計」で取りまとめたウォークダウンの実施報告書をインプットとして、代替自動減圧機能における原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための論理回路が詳細設計方針の要求を満たしていることを確認した。その結果をアウトプットとして、設備仕様、設定根拠、工学的安全施設等の起動（作動）信号の設定値の根拠に関する設計資料、発電用原子炉の運転を管理するための制御装置に係る制御方法に関する設計資料及び系統図に取りまとめた。</p> <p>7.1.3 自動減圧阻止機能に関する設計</p> <p>工認プロジェクト（計測制御チーム）は、基本設計方針及び設備図書をインプットとして、自動減圧阻止機能に関する詳細設計方針を定め、その結果をアウトプットとして論理回路図、設備仕様及び発電用原子炉の運転を管理するための制御装置に係る制御方法に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト（計測制御チーム）は、既工認、詳細設計方針、設置変更許可時の設計資料及び設備図書をインプットとして、自動減圧系の起動阻止スイッチにより自動減圧</p>		

K7 ① V-1-10-5 R0

各段階	設計, 工事及び検査の業務フロー			組織内外の相互関係 ◎: 主担当 ○: 関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計, 工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考			
	当社	供給者		本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等				
								<p>系及び代替自動減圧機能による自動減圧を阻止するための論理回路が詳細設計方針の要求を満たしていることを確認した。その結果をアウトプットとして、設備仕様、発電用原子炉の運転を管理するための制御装置に係る制御方法に関する設計資料及び系統図に取りまとめた。</p> <p>設備技術グループマネージャは、工認プロジェクト（計測制御チーム）が「7.1.1 ATWS 緩和設備に関する設計」～「7.1.3 自動減圧阻止機能に関する設計」で取りまとめた設計資料をレビューし、承認した。</p> <p>工認プロジェクト（共通パートチーム）は、緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界に移行するための設備及び原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備の設計のうち健全性に関する「多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散」、「悪影響防止等」、「環境条件等」及び「操作性及び試験・検査性」の設計をV-1-10-4の「11. 健全性に関する設計」で実施した。</p> <p>7.2 各機器固有の設計 7.2.1 耐震評価 工認プロジェクト（耐震チーム）は、耐震評価をV-1-10-4の「4. 地震による損傷防止に関する設計」で実施した。</p> <p>【要目表】【設備別記載事項の設定根拠に関する説明書】【工学的安全施設等の起動（作動）信号の設定値の根拠に関する説明書】【工学的安全施設等の起動（作動）信号の起動（作動）回路の説明図】【発電用原子炉の運転を管理するための制御装置に係る制御方法に関する説明書】【計測制御系統施設に係る機器の配置を明示した図面】【計測制御系統図】【構造図】</p>					
設計	3.3.3 (2)						◎	—	—	○	<p>8. 通信連絡設備に関する設計 工認プロジェクト（通信連絡設備チーム）は、様式-2で抽出した原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常及び重大事故等時に必要な通信連絡設備（発電所内・外）に関する設計を以下のとおり実施した。</p> <p>8.1 設備仕様に係る設計 8.1.1 通信連絡設備（発電所内）に関する設計 工認プロジェクト（通信連絡設備チーム）は、基本設計方針、設備図書、「11.2.5 通信連絡」において定めた詳細設計方針、V-1-10-16「設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画 緊急時対策所」（以下「V-1-10-16」という。）の「3.2 情報の把握に関する設</p>	・設計資料	

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー			組織内外の相互関係 ◎：主担当 ○：関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社	供給者		本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
								<p>計」において工認プロジェクト（中央制御室チーム）が設計した結果をインプットとして、中央制御室等から原子炉建屋等の建屋内外各所の人へ連絡できる設備及び5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）へ事故状態等の把握に必要なデータを伝送できる設備としての通信連絡設備（発電所内）の設置に関する詳細設計方針をまとめ、アウトプットとして通信連絡設備に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト（通信連絡設備チーム）は、通信連絡設備（発電所内）の設置に関する詳細設計方針、設置変更許可時の設計資料、V-1-10-9の「2.1 非常用発電装置」及びV-1-10-9の「2.2 電力貯蔵装置」において工認プロジェクト（電源設備チーム）が設計した結果をインプットとして、通信連絡設備（発電所内）に非常用所内電源又は無停電電源から給電できる設計であること及び重大事故等時に必要な通信連絡設備（発電所内）に代替電源設備から給電できる設計であることを確認し、通信連絡設備の電源概略構成図にまとめ、アウトプットとして通信連絡設備に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト（通信連絡設備チーム）は、通信連絡設備（発電所内）の設置に関する詳細設計方針をインプットとして、通信連絡設備（発電所内）のうち警報装置、所内通信連絡設備（発電所内）及び安全パラメータ表示システム（SPDS）に関する各設備の具体的な設計を以下に示すとおり実施した。</p> <p>(1) 警報装置 工認プロジェクト（通信連絡設備チーム）は、通信連絡設備（発電所内）の設置に関する詳細設計方針及び設備図書をインプットとして、警報装置としての送受信器（ページング）（警報装置）の仕様及び現場の配置状況が通信連絡設備（発電所内）の設置に関する詳細設計方針を満足することを確認し、アウトプットとして通信連絡設備に関する設計資料及び配置図に取りまとめた。</p> <p>(2) 所内通信連絡設備 工認プロジェクト（通信連絡設備チーム）は、通信連絡設備（発電所内）の設置に関する詳細設計方針、設置変更許可時の設計資料及び設備図書をインプットとして、所内通信連絡設備としての送受信器（ページング）、電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS 端末及びFAX）、衛星電話設備（常設）、衛星電話設備（可搬型）、無線連絡設備（常設）、無線電話設備（可搬型）、携帯型音声呼出電話設備（携帯型音声呼出電話機）、衛星電話設備及び5号機屋外緊急連絡用インターフォン（インターフォン）の仕様並びに現場の配置状況</p>		

K7 ① V-1-10-5 R0

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー			組織内外の相互関係 ◎：主担当 ○：関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社	供給者		本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
								<p>が通信連絡設備（発電所内）の設置に関する詳細設計方針を満足することを確認し、アウトプットとして通信連絡設備に関する設計資料及び配置図に取りまとめた。</p> <p>(3) 安全パラメータ表示システム（SPDS） 工認プロジェクト（通信連絡設備チーム）は、通信連絡設備（発電所内）の設置に関する詳細設計方針、設置変更許可及び設備図書をインプットとして、5号機原子炉建屋内緊急時対策所（対策本部・高気密室）へ重大事故等に対処するために必要なデータを伝送するための設備としての安全パラメータ表示システム（SPDS）の仕様及び現場の配置状況が通信連絡設備（発電所内）の設置に関する詳細設計方針を満足することを確認し、アウトプットとして通信連絡設備に関する設計資料及び配置図に取りまとめた。</p> <p>設備技術グループマネージャは、工認プロジェクト（通信連絡設備チーム）が取りまとめた設計資料をレビューし、承認した。</p> <p>工認プロジェクト（共通パートチーム）は、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常及び重大事故等時に必要な通信連絡設備に関する設計のうち健全性に係る「多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散」、「悪影響防止等」、「環境条件等」及び「操作性及び試験・検査性」の設計を、V-1-10-4の「11. 健全性に係る設計」で実施した。</p> <p>8.1.2 通信連絡設備（発電所外）に関する設計 工認プロジェクト（通信連絡設備チーム）は、基本設計方針、設備図書、V-1-10-16の「3.2 情報の把握に関する設計」及びV-1-10-16の「3.3 通信連絡に関する設計」において設計した結果をインプットとして、発電所外の本社、国、地方公共団体、その他関係機関の必要箇所へ通信連絡できる設備及び発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できる設備として、通信連絡設備（発電所外）の設置に関する詳細設計方針をまとめ、アウトプットとして通信連絡設備に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト（通信連絡設備チーム）は、通信連絡設備（発電所外）の設置に関する詳細設計方針、設置変更許可時の設計資料、V-1-10-9の「2.1 非常用発電装置」及びV-1-10-9の「2.2 電力貯蔵装置」において工認プロジェクト（電源設備チーム）が設計した結果をインプットとして、通信連絡設備（発電所外）に非常用所内電源又は無停電電</p>		

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー			組織内外の相互関係 ◎：主担当 ○：関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社	供給者		本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
								<p>源から給電できる設計であること及び重大事故等時に必要な、通信連絡設備（発電所外）に代替電源設備から給電できる設計であることを確認し、通信連絡設備の電源概略構成図にまとめ、アウトプットとして通信連絡設備に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト（通信連絡設備チーム）は、通信連絡設備（発電所外）の設置に関する詳細設計方針をインプットとして、通信連絡設備（発電所外）のうち所外通信連絡設備及びデータ伝送設備に関する各設備の具体的な設計を以下に示すとおり実施した。</p> <p>(1) 通信設備（発電所外） 工認プロジェクト（通信連絡設備チーム）は、通信連絡設備（発電所外）の設置に関する詳細設計方針、設置変更許可時の設計資料及び設備図書をインプットとして、所外通信連絡設備としての電力保安通信用電話設備（固定電話機、PHS 端末及びFAX）、テレビ会議システム（テレビ会議システム（社内向））、専用電話設備（専用電話設備（ホットライン）（地方公共団体向））、衛星電話設備（社内向）（テレビ会議システム（社内向）及び衛星社内電話機）、衛星電話設備（常設）、衛星電話設備（可搬型）及び統合原子力防災ネットワークを用いた通信連絡設備（テレビ会議システム、IP-電話機及びIP-FAX）の仕様が通信連絡設備（発電所外）の設置に関する詳細設計方針を満足することを確認し、アウトプットとして通信連絡設備に関する設計資料及び配置図に取りまとめた。</p> <p>(2) データ伝送設備 工認プロジェクト（通信連絡設備チーム）は、通信連絡設備（発電所外）の設置に関する詳細設計方針、設置変更許可時の設計資料及び設備図書をインプットとして、発電所内から発電所外の緊急時対策支援システム（ERSS）等へ必要なデータを伝送できる設備としてのデータ伝送設備の仕様及び現場の配置状況が通信連絡設備（発電所外）の設置に関する詳細設計方針を満足していることを確認し、アウトプットとして通信連絡設備に関する設計資料及び配置図に取りまとめた。</p> <p>設備技術グループマネージャは、工認プロジェクト（通信連絡設備チーム）が取りまとめた設計資料をレビューし、承認した。</p> <p>工認プロジェクト（共通パートチーム）は、原子炉冷却系統に係る発電用原子炉施設の損壊又は故障その他の異常及び重大事故等時に必要な通信連絡設備に関する設計のうち健全性に係る「多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散」、「悪影響防止等」、「環境条</p>		

各段階	設計, 工事及び検査の業務フロー			組織内外の相互関係 ◎: 主担当 ○: 関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計, 工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考		
	当社	供給者		本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等			
								<p>件等」及び「操作性及び試験・検査性」の設計を, V-1-10-4の「11. 健全性に係る設計」で実施した。</p> <p>8.2 各機器固有の設計</p> <p>8.2.1 耐震評価</p> <p>工認プロジェクト(耐震チーム及び通信連絡設備チーム)は, 耐震評価をV-1-10-4の「4. 地震による損傷防止に関する設計」で実施した。</p> <p>【通信連絡設備に関する説明書】【通信連絡設備の取付箇所を明示した図面】</p>				
設計	3.3.3 (2)						◎	—	○	○	<p>9. 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備の設計</p> <p>工認プロジェクト(計測制御チーム)は, 様式-2で抽出した原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するために必要な逃がし安全弁(自動減圧機能)に高圧窒素ボンベから窒素を供給し, 弁を作動させる設備の設計を以下のとおり実施した。</p> <p>9.1 設備仕様に係る設計</p> <p>工認プロジェクト(原子炉設備チーム)は, 「2.2.1 兼用を含む計測制御系統施設の機器の仕様等に関する設計」で設備技術グループマネージャが行った調達の中で, 供給者に対し, 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備の配置及び構造に係る設計の実施を要求した。</p> <p>供給者は, 工認プロジェクト(原子炉設備チーム)からの要求を受けて, 基本設計方針, 設備図書及び供給者が所有する適用可能な図書をインプットとして, 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備の配置及び構造に係る設計を実施し, 工認プロジェクト(原子炉設備チーム)により基本設計方針を満たす設計となっていることの確認を受け, アウトプットとして配置図及び構造図に取りまとめ, それを業務報告書として当社に提出した。</p> <p>設備技術グループマネージャは, 工認プロジェクト(原子炉設備チーム)の確認を受けて供給者が提出した業務報告書を承認した。</p> <p>工認プロジェクト(原子炉設備チーム)は, 設備図書及び業務報告書をインプットとして, 原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備の設備仕様, 配置及び構造が基本設計方針の要求を満たしていることを確認し, その結果をアウトプットとして, 設備仕様, 設定根拠, 配置図及び構造図に取りまとめた。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・設計資料 ・業務報告書

K7 ① V-1-10-5 R0

各段階	設計, 工事及び検査の業務フロー				組織内外の相互関係 ◎: 主担当 ○: 関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計, 工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社		供給者		本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
									<p>工認プロジェクト（原子炉設備チーム）は、設備図書をインプットとして、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備の系統構成に係る設計を実施し、その結果をアウトプットとして系統図に取りまとめた。</p> <p>設備技術グループマネージャは、工認プロジェクト（計測制御チーム）が取りまとめた設計資料をレビューし、承認した。</p> <p>工認プロジェクト（原子炉設備チーム）は、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備に必要な設計のうち、健全性に係る「多重性又は多様性及び独立性並びに位置的分散」、「悪影響防止等」、「環境条件等」及び「操作性及び試験・検査性」の設計をV-1-10-4の「11. 健全性に係る設計」で実施した。</p> <p>9.2 各機器固有の設計</p> <p>9.2.1 耐震評価 工認プロジェクト（耐震チーム及び原子炉設備チーム）は、耐震評価をV-1-10-4の「4. 地震による損傷防止に関する設計」で実施した。</p> <p>9.2.2 強度評価 工認プロジェクト（原子炉設備チーム及び計測制御チーム）は、強度評価をV-1-10-4の「12. 材料及び構造に係る設計」で実施した。</p> <p>9.2.3 逃がし安全弁への電源供給に関する設計 工認プロジェクト（電源設備チーム）は、逃がし安全弁への電源供給に関する設計について、V-1-10-9の「2.1 非常用発電装置」及び「2.2 電力貯蔵装置」で実施した。</p> <p>【要目表】【設備別記載事項の設定根拠に関する説明書】【計測制御系統施設に係る機器の配置を明示した図面】【計測制御系統図】【構造図】</p>		
設計	3.3.3 (2)						○	<p>10. 設備の共用 工認プロジェクト（共通パートチーム）は、計装用圧縮空気系及び通信連絡設備の「悪影響防止等」の設計について、V-1-10-4の「11. 健全性に係る設計」の「11.2 悪影響防止等」が適用できることを確認し、V-1-10-4の「11. 健全性に係る設計」の「11.2 悪影響防止等」により設計を実施した。</p>	「原子炉冷却系統施設」参照		

各段階	設計, 工事及び検査の業務フロー			組織内外の相互関係 ◎: 主担当 ○: 関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計, 工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社	供給者		本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
設計	3.3.3 (2)			◎	—	—	○	<p>11. 中央制御室の機能の設計</p> <p>工認プロジェクト（計測制御チーム，中央制御室チーム及び放射線管理チーム）は，様式-2で抽出した中央制御室に関して，中央制御室の共用の設計，中央制御盤等の設計，外部状況把握の設計，居住性の確保の設計，通信連絡の設計及び有毒ガスに対する防護措置に関する設計を以下のとおり実施した。</p> <p>11.1 中央制御室機能仕様の作成</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は，様式-7をインプットとして，中央制御室に必要な機能の基本方針を整理し，その結果をアウトプットとして，中央制御室機能仕様として取りまとめた。</p> <p>11.2 中央制御室の機能の設計</p> <p>11.2.1 中央制御室の共用</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は，中央制御室機能仕様及び設備図書をインプットとして，中央制御室の共用に関する設計に係る詳細設計方針を定め，その結果をアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は，詳細設計方針及び設備図書をインプットとして，中央制御室の共用の設計が詳細設計方針の要求を満たしていることを確認し，その結果をアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト（共通パートチーム）は，中央制御室の共用に必要な設計のうち，健全性に係る「悪影響防止」の設計をV-10-4の「11. 健全性に係る設計」で実施した。</p> <p>11.2.2 中央制御盤等</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は，中央制御盤等に必要な機能の設計について，以下のとおり設計した。</p> <p>(1) 中央制御盤の構成</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は，中央制御室機能仕様及び設備図書をインプットとして，中央制御盤の構成に関する設計に係る詳細設計方針を定め，その結果をアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p>	<p>・設計資料</p>	

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー			組織内外の相互関係 ◎：主担当 ○：関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社		供給者	本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
								<p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、詳細設計方針及び設備図書をインプットとして、中央制御盤の構成を設備図書で明確にしたうえで、プラント起動／停止やトリップ等に関する監視及び操作に必要な機能を整理し、中央制御盤を構成する盤の仕様が詳細設計方針の要求を満たしていることを確認し、その結果をアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>(2) 誤操作防止 工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、中央制御室機能仕様及び設備図書をインプットとして、誤操作防止に関する詳細設計方針を定め、その結果をアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、詳細設計方針及び設備図書をインプットとして、誤操作防止に必要な対策を整理し、中央制御盤等の誤操作防止措置が詳細設計方針の要求を満たしていることを確認し、その結果をアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>(3) 試験及び検査 工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、中央制御室機能仕様及び設備図書をインプットとして、試験及び検査に関する詳細設計方針を定め、その結果をアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、詳細設計方針及び設備図書をインプットとして、試験及び検査に関する中央制御盤等の設備が詳細設計方針の要求を満たしていることを確認し、その結果をアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト（共通パートチーム）は、中央制御盤等に関する設計のうち健全性に係る「操作性及び試験・検査性」の設計をV-1-10-4の「11. 健全性に係る設計」で実施した。</p> <p>(4) 信頼性 工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、中央制御室機能仕様及び設備図書をインプットとして、信頼性に関する詳細設計方針を定め、その結果をアウトプットとして中央制</p>		

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー			組織内外の相互関係 ◎：主担当 ○：関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社	供給者		本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
								<p>御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、詳細設計方針及び設備図書をインプットとして、信頼性に関する中央制御盤等に必要警報機能を整理し、詳細設計方針の要求を満たしていることを確認し、その結果をアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>11.2.3 外部状況把握 工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、中央制御室機能仕様及び設備図書をインプットとして、外部状況把握に関する詳細設計方針を定め、その結果をアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、詳細設計方針及び設備図書をインプットとして、発電用原子炉施設の外部状況を把握するために必要な機能を整理して表にまとめ、それをアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム、計測制御チーム及び放射線管理チーム）は、外部状況の把握に必要な機能を整理した表、設備図書及び設置変更許可時の設計資料をインプットとして、外部状況の把握に必要な監視カメラ、気象観測装置及び公的機関から地震等の情報を入手する設備が詳細設計方針の要求を満たすことを確認し、アウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料、配置図及び構造図に取りまとめた。</p> <p>11.2.4 居住性の確保 工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、居住性の確保の設計に必要な方針の策定又は設備の設計を以下に示すとおり実施した。</p> <p>(1) 換気設備 工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、中央制御室機能仕様をインプットとして、運転員を被ばくから防護する中央制御室の換気設備に必要な詳細設計方針を定め、その結果をアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、詳細設計方針をインプットとして、中央制御室の換気設備に係る設計をV-1-10-7「設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画</p>		

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー			組織内外の相互関係 ◎：主担当 ○：関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社	供給者		本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
								<p>放射線管理施設」(以下「V-1-10-7」という。)の「10.1 中央制御室」で実施した。</p> <p>工認プロジェクト(中央制御室チーム)は、V-1-10-7の「10.1 中央制御室」及びV-1-10-7の「11. 中央制御室待避室に関する設計」において取りまとめた設計資料をインプットとして、中央制御室の換気設備に関する設計が詳細設計方針の要求を満たしていることを確認したうえで、アウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>(2) 生体遮蔽装置 工認プロジェクト(中央制御室チーム及び放射線管理チーム)は、中央制御室機能仕様をインプットとして、設計基準事故時及び重大事故等時において中央制御室にとどまるために必要な遮蔽の詳細設計方針を定め、その結果をアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト(中央制御室チーム及び放射線管理チーム)は、中央制御室の生体遮蔽装置に必要な設計をV-1-10-7の「11.1.2(2) 生体遮蔽装置」で実施した。</p> <p>工認プロジェクト(中央制御室チーム及び放射線管理チーム)は、V-1-10-7の「10.1.2(2) 生体遮蔽装置」において取りまとめた設計資料をインプットとして、中央制御室の生体遮蔽装置が詳細設計方針の要求を満たしていることを確認したうえで、アウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>(3) 照明 工認プロジェクト(中央制御室チーム及び建築チーム)は、中央制御室機能仕様及び設備図書をインプットとして、照明に関する詳細設計方針を定め、その結果をアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト(建築チーム)は、中央制御室の照明に係る設計をV-1-10-4の「14. 非常用照明に係る設計」で実施した。</p> <p>工認プロジェクト(建築チーム)は、V-1-10-4の「14. 非常用照明に係る設計」において取りまとめた設計資料をインプットとして、中央制御室の照明設備が詳細設計方針の要求を満たしていることを確認したうえで、アウトプットとして非常用照明に関する設計</p>		

K7 ① V-1-10-5 R0

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー			組織内外の相互関係 ◎：主担当 ○：関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社		供給者	本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
								<p>資料に取りまとめた。</p> <p>(4) 酸素濃度・二酸化炭素濃度計 工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、中央制御室機能仕様及び設備図書をインプットとして、酸素濃度・二酸化炭素濃度計に関する詳細設計方針を定め、その結果をアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、詳細設計方針及び設備図書をインプットとして、酸素濃度・二酸化炭素濃度計について、活動に支障がない範囲にあることを把握できるように設備に要求される仕様を定め、その結果をアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、設備に要求される仕様をインプットとして、詳細設計方針の要求のとおり汎用品の仕様が酸素濃度及び二酸化炭素濃度を計測できることを確認しアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>(5) チェンジングエリア 工認プロジェクト（中央制御室チーム及び放射線管理チーム）は、中央制御室機能仕様及び設備図書をインプットとして、中央制御室へ汚染の持込を防止する詳細設計方針を定め、その結果をアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム及び放射線管理チーム）は、チェンジングエリアに係る設計をV-1-10-7の「8. 出入管理設備に関する設計」で実施した。</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム及び放射線管理チーム）は、V-1-10-7の「8. 出入管理設備に関する設計」において設計した結果をインプットとして、チェンジングエリアが詳細設計方針の要求を満たしていることを確認し、その結果をアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>(6) データ表示装置（中央制御室待避室） 工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、中央制御室機能仕様及び設備図書をインプットとして、炉心の著しい損傷が発生した場合においても、中央制御室待避室に待避した運転員が、中央制御室待避室の外に出ることなく発電用原子炉施設の主要な計測装置の監</p>		

K7 ① V-1-10-5 R0

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー			組織内外の相互関係 ◎：主担当 ○：関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社		供給者	本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
								<p>視を行うことができるデータ表示装置（中央制御室待避室）に関する詳細設計方針を定め、その結果をアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、中央制御室機能仕様及びV-1-10-9の「2.1 非常用発電装置」において設計した結果をインプットとして、全交流動力電源喪失時においても、常設代替交流電源設備から給電できる設計であることを確認し、その結果をアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>(7) 衛星電話設備（常設）（中央制御室待避室）及び無線連絡設備（常設）（中央制御室待避室）</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、中央制御室機能仕様及び設備図書をインプットとして、炉心の著しい損傷が発生した場合においても、運転員がとどまるために、中央制御室待避室に避難した運転員が、緊急時対策所と通信連絡できる衛星電話設備（常設）（中央制御室待避室）及び無線連絡設備（常設）（中央制御室待避室）に関する詳細設計方針を定め、その結果をアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、基本設計方針及びV-1-10-9の「2.1 非常用発電装置」において設計した結果をインプットとして、全交流動力電源喪失時においても、代替電源設備である常設代替交流電源設備又は可搬型代替交流電源設備から給電できる設計であることを確認し、その結果をアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>11.2.5 通信連絡</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、中央制御室機能仕様をインプットとして、中央制御室から原子炉建屋等の建屋内外各所の人へ連絡するための詳細設計方針及び重大事故等発生時に発電所内外と連絡をするための詳細設計方針を定め、それをアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、工認プロジェクト（通信連絡設備チーム）が「8. 通信連絡設備に関する設計」において設計した結果をインプットとして、通信連絡設備が詳細設計方針を満たしていることを確認し、その結果をアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p>		

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー			組織内外の相互関係 ◎：主担当 ○：関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社	供給者		本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
								<p>11.2.6 有毒ガスに対する防護措置に関する設計</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、有毒ガスに対する防護措置に関する設計として、以下の「(1)」～「(3)」に示すとおり実施した。</p> <p>(1) 有毒ガスに対する防護措置の設定</p> <p>a. 固定源に対する防護措置</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、基本設計方針及び設置変更許可時の設計資料をインプットとして、固定源に対する防護措置を設定し、その結果をアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>b. 可動源に対する防護措置</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、基本設計方針及び設置変更許可時の設計資料をインプットとして、可動源に対する防護措置を設定し、その結果をアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>(2) 有毒ガス影響評価方法の設定</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、有毒ガス濃度の評価方法の設定について、以下の「a.」～「h.」に示すとおり実施した。</p> <p>a. 評価事象の選定</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、中央制御室機能仕様及び設置変更許可時の設計資料をインプットとして、評価事象の選定に関する方針を定めた。</p> <p>b. 有毒ガス到達経路の選定</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、中央制御室機能仕様及び設置変更許可時の設計資料をインプットとして、有毒ガス到達経路の選定に関する方針を定めた。</p> <p>c. 有毒ガス放出率の計算</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、中央制御室機能仕様及び設置変更許可時の設計資料をインプットとして、有毒ガス放出率の計算に関する方針を定めた。</p> <p>d. 大気拡散の評価</p>		

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー			組織内外の相互関係 ◎：主担当 ○：関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社	供給者		本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
								<p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、中央制御室機能仕様及び設置変更許可時の設計資料をインプットとして、大気拡散計算の評価条件に関する方針を定めた。</p> <p>e. 有毒ガス濃度評価 工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、中央制御室機能仕様及び設置変更許可時の設計資料をインプットとして、有毒ガス濃度評価に関する方針を定めた。</p> <p>f. 有毒ガス防護のための判断基準値 工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、中央制御室機能仕様及び設置変更許可時の設計資料をインプットとして、有毒ガス防護のための判断基準に関する方針を定めた。</p> <p>g. 有毒ガス防護のための判断基準値に対する割合 工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、中央制御室機能仕様及び設置変更許可時の設計資料をインプットとして、有毒ガス防護のための判断基準値に対する割合に関する方針を定めた。</p> <p>h. 有毒ガス防護のための判断基準値に対する割合の合算及び判断基準値との比較 工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、中央制御室機能仕様及び設置変更許可時の設計資料をインプットとして、有毒ガス防護のための判断基準値に対する割合の合算及び判断基準値との比較に関する方針を定めた。</p> <p>(3) 有毒ガス影響評価の実施 工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、「(2)a.」～「(2)h.」で定めた方針をインプットとして、有毒ガス濃度評価を実施し、評価結果が有毒ガス防護のための判断基準値を下回ることを確認した。</p> <p>工認プロジェクト（中央制御室チーム）は、「(1)」～「(3)」をインプットとして、中央制御室の運転員の呼気中の有毒ガス濃度が有毒ガス防護のための判断基準値を下回ることにより、運転員を防護できる設計であることを確認し、その結果をアウトプットとして中央制御室の機能に関する設計資料に取りまとめた。</p> <p>設備技術グループマネージャ及び放射線管理グループマネージャは、工認プロジェクト（中</p>		

各段階	設計, 工事及び検査の業務フロー		組織内外の相互関係 ◎: 主担当 ○: 関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計, 工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考		
	当社	供給者	本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等			
							<p>中央制御室チーム, 計測制御チーム, 放射線管理チーム)が「11.1 中央制御室機能仕様の作成」及び「11.2 中央制御室の機能の設計」で取りまとめた設計資料をレビューし, 承認した。</p> <p>11.3 各機器固有の設計 11.3.1 耐震評価 工認プロジェクト(耐震チーム及び計測制御チーム)は, 耐震評価をV-1-10-4の「4. 地震による損傷防止に関する設計」で実施した。</p> <p>【要目表】【非常用照明に関する説明書】【中央制御室の機能に関する説明書】【環境測定装置の取付箇所を明示した図面】【環境測定装置の構造図】</p>				
設計	3.3.3 (3)	設計のアウトプットに対する検証				◎	—	○	<p>工認プロジェクト品質保証チーム管理者は, V-1-10-1の「3.3.3(1) 基本設計方針の作成(設計1)」及びV-1-10-1の「3.3.3(2) 適合性確認対象設備の各条文への適合性を確保するための設計(設計2)」に基づき作成した設計資料について, これがV-1-10-1の「3.3.1 適合性確認対象設備に対する要求事項の明確化」で与えられた要求事項を満たしていることの検証を, 原設計者以外の者を実施させ, 承認した。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 工事計画認可申請書作成・確認要領「品質管理の各段階における確認記録(設計の段階)」 	
設計	3.3.3 (4)	設工認申請書の作成				◎	○	—	○	<p>工認プロジェクト(原子炉設備チーム, 計測制御チーム, 中央制御室チーム, 通信連絡設備チーム, 放射線管理チーム, 建築チーム及び品質保証チーム)は, V-1-10-1の「3.3.3(4) 設工認申請書の作成」に基づき, 適用される要求事項の抜けがないように管理して作成した基本設計方針(設計1)及び適用される技術基準の条項に対応した基本設計方針を用いて実施した詳細設計の結果(設計2)並びに工事の方法を設工認として整理することにより, 設工認申請書案を作成した。</p> <p>工認プロジェクトのプロジェクトマネージャは, V-1-10-1の「3.3.3(4)e. 設工認申請書案のチェック」に基づき, 工認プロジェクト(原子炉設備チーム, 計測制御チーム, 中央制御室チーム, 通信連絡設備チーム, 放射線管理チーム, 建築チーム及び品質保証チーム)が作成した設工認申請書案について, 本社及び発電所の関係箇所のチェックを受けた。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設工認申請書
設計	3.3.3 (5)	設工認申請書の承認				◎	○	—	○	<p>工認プロジェクトのプロジェクトマネージャは, V-1-10-1の「3.3.3(3) 設計のアウトプットに対する検証」及びV-1-10-1の「3.3.3(4)e. 設工認申請書案のチェック」が終了した設工認申請書案について, V-1-10-1の「3.3.3(5) 設工認申請書の承認」に基づき, 原子力発電保安運営委員会へ付議し, 審議及び確認を得た。原子力発電保安運営委員会での審議, 確認が終了した後, 原子力発電保安委員会に付議し, 審議及び確認を得た。</p> <p>また, 原子力発電保安委員会の審議及び確認を得た設工認申請書案について, 原子力設備管理部長の承認を得た。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 設工認申請書 原子力発電保安運営委員会議事録 原子力発電保安委員会議事録

K7 ① V-1-10-5 R0

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー		組織内外の相互関係 ◎：主担当 ○：関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社	供給者	本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
工 事 及 び 検 査 3.4.1 3.4.2 3.5.2 3.5.3			—	◎	○	△	工事を主管する箇所の長は、V-1-10-1の「3.4.1 設工認に基づく設備の具体的な設計の実施（設計3）」に基づき、設工認を実現するための具体的な設計を実施し、レビューし、承認するとともに、決定した具体的な設計結果を様式-8の「設備の具体的設計結果」欄に取りまとめる。 工事を主管する箇所の長は、V-1-10-1の「3.4.2 設備の具体的な設計に基づく工事の実施」に基づき、設工認の対象となる設備の工事を実施する。 工事を主管する箇所の長は、設工認申請時点で継続中の工事及び使用前事業者検査の計画検討時に追加工事が必要となった場合、V-1-10-1の「3.6 設工認における調達管理の方法」に基づき、供給者から必要な調達を実施する。 調達に当たっては、V-1-10-1の「3.6.3(1) 仕様書の作成」及び様式-8に基づき、必要な調達要求事項を「仕様書」へ明記し、供給者との情報伝達を確実に行う。 工事を主管する箇所の長は、V-1-10-1の「3.5.2 使用前事業者検査の計画」に基づき、設工認の適合性確認対象設備が、認可された設工認に記載された仕様及びプロセスのとおりであること、技術基準規則に適合していることを確認するための使用前事業者検査を計画する。 工事を主管する箇所の長は、使用前事業者検査の計画に当たって、V-1-10-1の「3.5.2(1) 使用前事業者検査の方法の決定」に基づき、検査項目及び検査方法を決定し、様式-8の「確認方法」欄へ明記する。 検査の取りまとめを主管する箇所の長は、使用前事業者検査を実施するための全体工程をV-1-10-1の「3.5.3 検査計画の管理」に基づき管理する。	<ul style="list-style-type: none"> 様式-8 「基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表」 仕様書 検査計画 	
	工 事 及 び 検 査 3.5.5 3.7.2						—	◎	○

K7 ① V-1-10-5 R0

各段階	設計、工事及び検査の業務フロー		組織内外の相互関係 ◎：主担当 ○：関連			実績 (○) / 計画 (△)	実施の内容 (設計、工事及び検査に係る品質管理の方法等に関する活動の実施方法)		備考
	当社	供給者	本社	発電所	供給者		業務実績又は業務計画	記録等	
							<p>工事を主管する箇所の長又は検査を担当する箇所の長は、V-1-10-1の「3.7.2 識別管理及びトレーサビリティ」に基づき、使用前事業者検査対象設備を識別する。</p> <p>検査を担当する箇所の長は、V-1-10-1の「3.5.5(3) 使用前事業者検査の体制」に基づき、使用前事業者検査の体制を構成する。</p> <p>検査員は、V-1-10-1の「3.5.5 使用前事業者検査の実施」に基づき、「検査要領書」に基づき確立された検査体制の下で使用前事業者検査を実施し、その結果を検査実施責任者に報告する。</p> <p>報告を受けた検査実施責任者は、検査プロセスが検査要領書に基づき適切に実施されたこと、及び検査結果が判定基準に適合していることを確認し、主任技術者の確認を得た後、検査を担当する箇所の長に検査完了の報告を行う。</p>		

注：--> は必要に応じ実施する。

適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレード及び実績（設備関係）

発電用原子炉施設の種類の	設備区分	系統名	機器区分	機器名称	品質管理グレード	シ・保 7 ス安 ・ テ規 3 ム定 設計品質 ・ 計画 ・ 開発」 の適用業務		シ・保 7 ス安 ・ テ規 4 ム定 計画品質 」の適用 業務マ ネジメ ント		備考	
						品質管理グレード	シ・保 7 ス安 ・ テ規 4 ム定 計画品質 」の適用 業務マ ネジメ ント	品質管理グレード	シ・保 7 ス安 ・ テ規 4 ム定 計画品質 」の適用 業務マ ネジメ ント		
計測制御系統施設	制御方式及び制御方法	—*	発電用原子炉の制御方式	発電用原子炉の反応度の制御方式（制御棒位置制御の制御方式）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
				発電用原子炉の反応度の制御方式（原子炉再循環流量制御の制御方式）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
				ほう酸水注入の制御方式（手動によるほう酸水注入系の起動機能）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
				発電用原子炉の圧力の制御方式（原子炉圧力制御機能）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
				発電用原子炉の水位の制御方式（原子炉水位信号、主蒸気流量信号及び原子炉給水流量信号の三要素制御（原子炉高出力時）あるいは原子炉水位信号の単要素制御による給水制御機能）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
				安全保護系等の制御方式（安全保護系の制御方式）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
				安全保護系等の制御方式（緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備の制御方式）	II	○	○				
				安全保護系等の制御方式（原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備の制御方式）	II	○	○				
			発電用原子炉の制御方法	制御棒の位置の制御方法	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
				原子炉再循環流量の制御方法	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
				ほう酸水注入設備の制御方法	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
				発電用原子炉の圧力の制御方法	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
				給水の制御方法	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
				安全保護系等の制御方法（安全保護系の制御方法）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。						
	制御材	—*	—*	制御棒	ボロンカーバイド型制御棒	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。					
				ほう酸水	ほう酸水	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。					
	制御材駆動装置	—*	—*	制御棒駆動機構	制御棒駆動機構	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。					
				制御棒駆動水圧設備	容器	水圧制御ユニット	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
					主要弁	C12-126	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
					主配管	制御棒駆動系 N21-F150～サクシオンフィルタ入口合流部	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
制御棒駆動系 サクシオンフィルタ入口合流部～サクシオンフィルタ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。										

適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレード及び実績（設備関係）

発電用原子炉施設の種類	設備区分	系統名	機器区分	機器名称	品質管理グレード	シ保安 7ステ 3ム計 設計 画・開 発」の 適用 業務	シ保安 7ステ 4ム計 調達 」の 適用 業務	備考	
						シ保安 7ステ 3ム計 設計 画・開 発」の 適用 業務	シ保安 7ステ 4ム計 調達 」の 適用 業務		
計測制御系統施設	制御材駆動装置	制御棒駆動水圧設備	主配管	制御棒駆動系 P13-F021～サクシオンフィルタ入口合流部	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				制御棒駆動系 サクシオンフィルタ～制御棒駆動水ポンプ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				制御棒駆動系 制御棒駆動水ポンプ～制御棒駆動水フィルタ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				制御棒駆動系 制御棒駆動水フィルタ～水圧制御ユニット入口（充てん水配管）及び水圧制御ユニット入口（パージ水配管）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				制御棒駆動系 水圧制御ユニット入口（充てん水配管）～C12-115	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				制御棒駆動系 C12-115～スクラム配管アキュムレータ出口合流部	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				制御棒駆動系 水圧制御ユニット入口（パージ水配管）～C12-138	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				制御棒駆動系 C12-138～C12-126	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				制御棒駆動系 窒素容器～アキュムレータ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				制御棒駆動系 アキュムレータ～スクラム配管アキュムレータ出口合流部	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				制御棒駆動系 スクラム配管アキュムレータ出口合流部～C12-126	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				制御棒駆動系 C12-126～水圧制御ユニット出口	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				制御棒駆動系 水圧制御ユニット出口～制御棒駆動機構ハウジング	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
	ほう酸水注入設備	—*	ほう酸水注入系	ポンプ	ほう酸水注入系ポンプ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				容器	ほう酸水注入系貯蔵タンク	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				安全弁及び逃がし弁	C41-F014	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
					C41-F003A, B	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				主要弁	C41-F007	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
					C41-F008	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				主配管	ほう酸水注入系 ほう酸水注入系貯蔵タンク～ほう酸水注入系ポンプ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
					ほう酸水注入系 ほう酸水注入系ポンプ～ほう酸水注入系合流部	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
					高圧炉心注水系 ほう酸水注入系合流部～原子炉圧力容器	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				計測装置	—*	—*	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	起動領域モニタ（中性子源領域、中間領域）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。
出力領域モニタ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。								

適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレード及び実績（設備関係）

発電用原子炉施設の種類	設備区分	系統名	機器区分	機器名称	品質管理グレード	「シ・保 7 ス安 ・テ規 3 ム定 計画品質 ・開マ 発」ネ のジ 適用メ 業務ント		備考
						「シ・保 7 ス安 ・テ規 4 ム定 計画品質 」の 適用メ 業務ント		
計測制御系統施設	計測装置	—*	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	高圧炉心注水系ポンプ吐出圧力	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				残留熱除去系ポンプ吐出圧力	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				残留熱除去系熱交換器入口温度	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				残留熱除去系熱交換器出口温度	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				復水補給水系温度（代替循環冷却）	I	○	○	
				残留熱除去系系統流量	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				原子炉隔離時冷却系系統流量	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				高圧炉心注水系系統流量	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				高圧代替注水系系統流量	I	○	○	
				復水補給水系流量（RHR A系代替注水流量）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				復水補給水系流量（RHR B系代替注水流量）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			原子炉压力容器本体内の圧力又は水位を計測する装置	原子炉圧力	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				原子炉圧力（SA）	II	○	○	
				原子炉水位（狭帯域）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				原子炉水位（広帯域）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				原子炉水位（燃料域）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				原子炉水位（SA）（-3200～3500mm）	I	○	○	
			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	原子炉水位（SA）（-8000～3500mm）	I	○	○	
				格納容器内圧力（-10～20kPa）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				格納容器内圧力（0～500kPa）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				格納容器内圧力（D/W）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				格納容器内圧力（S/C）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				ドライウエル雰囲気温度	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			サブプレッションチェンバ氣體温度	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				

適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレード及び実績（設備関係）

発電用原子炉施設の種類	設備区分	系統名	機器区分	機器名称	品質管理グレード	保安規定品質マネジメントの適用業務		備考	
						シ・7 3 設計 計画 ・ 開発 の 適用 業務	シ・7 4 計画 調達 の 適用 業務		
計測制御系統施設	計測装置	—*	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	サブプレッションチェンバプール水温度	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				格納容器内酸素濃度	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				格納容器内水素濃度	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				格納容器内水素濃度（SA）	I	○	○		
			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	復水貯蔵槽水位（SA）	I	○	○		
			原子炉冷却材再循環 流量（改良型沸騰水 型発電用原子炉施設 に係るものにあつて は、炉心流量）を計 測する装置	原子炉系炉心流量	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
			制御棒駆動水の圧力 を計測する装置	制御棒駆動機構充てん水圧力	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
			原子炉格納容器本体 への冷却材流量を計 測する装置	復水補給水系流量（格納容器下部注水流量）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				残留熱除去系系統流量	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				復水補給水系流量（RHR B系代替注水流量）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
			原子炉格納容器本体 の水位を計測する装 置	サブプレッションチェンバプール水位（-500～500mm）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				サブプレッションチェンバプール水位（-5500～550mm）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				サブプレッションチェンバプール水位（-6～11m）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				格納容器下部水位（+3m）	I	○	○		
				格納容器下部水位（+2m）	I	○	○		
				格納容器下部水位（+1m）	I	○	○		
			原子炉建屋内の水素 ガス濃度を計測する 装置	原子炉建屋水素濃度	II	○	○		
	原子炉非常停止信号	—*	—*	—*	原子炉圧力高	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
					原子炉水位低	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
					ドライウェル圧力高	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
					中性子束高	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
					原子炉周期（ペリオド）短	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			

適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレード及び実績（設備関係）

発電用原子炉施設の種類	設備区分	系統名	機器区分	機器名称	品質管理グレード	シ保安 7ステ 3ム計 設計 画・開 発」の 適用 業務	シ保安 7ステ 4ム計 調達 」の 適用 業務	備考	
						シ保安 7ステ 3ム計 設計 画・開 発」の 適用 業務	シ保安 7ステ 4ム計 調達 」の 適用 業務		
計測制御系統施設	原子炉非常停止信号	—*	—*	中性子束計装動作不能	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				炉心流量急減	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				制御棒駆動機構充てん水圧力低	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				主蒸気管放射能高	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				主蒸気隔離弁閉	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				モード・スイッチ「停止」	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				手動	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
				地震加速度大	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。				
	工学的安全施設等の起動信号	—*	—*	—*	主蒸気隔離弁閉信号（原子炉水位低（レベル1.5））	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
					主蒸気隔離弁閉信号（主蒸気管放射能高）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
					主蒸気隔離弁閉信号（主蒸気管トンネル温度高）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
					主蒸気隔離弁閉信号（主蒸気管流量大）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
					主蒸気隔離弁閉信号（手動）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
					その他の原子炉格納容器隔離弁閉信号(1)（ドライウエル圧力高）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
					その他の原子炉格納容器隔離弁閉信号(1)（原子炉水位低（レベル3））	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
					その他の原子炉格納容器隔離弁閉信号(2)（原子炉水位低（レベル3））	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
					その他の原子炉格納容器隔離弁閉信号(3)（原子炉水位低（レベル2））	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
					その他の原子炉格納容器隔離弁閉信号（手動）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
					非常用ガス処理系起動信号（燃料取替エリア排気放射能高）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
					非常用ガス処理系起動信号（原子炉区域換気空調系排気放射能高）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
非常用ガス処理系起動信号（ドライウエル圧力高）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。								
非常用ガス処理系起動信号（原子炉水位低（レベル3））	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。								
非常用ガス処理系起動信号（手動）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。								

適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレード及び実績（設備関係）

発電用原子炉施設の種類	設備区分	系統名	機器区分	機器名称	品質管理グレード	シ・保安規定品質マネジメントの適用業務		備考
						シ・保安規定品質マネジメントの適用業務	保安規定品質マネジメントの適用業務	
計測制御系統施設	工学的安全施設等の起動信号	—*	—*	原子炉隔離時冷却系起動信号（ドライウエル圧力高）				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。
				原子炉隔離時冷却系起動信号（原子炉水位低（レベル1.5））				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。
				原子炉隔離時冷却系起動信号（手動）				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。
				高压炉心注水系起動信号（ドライウエル圧力高）				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。
				高压炉心注水系起動信号（原子炉水位低（レベル1.5））				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。
				高压炉心注水系起動信号（手動）				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。
				残留熱除去系起動信号，低压注水系（ドライウエル圧力高）				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。
				残留熱除去系起動信号，低压注水系（原子炉水位低（レベル1））				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。
				残留熱除去系起動信号，低压注水系（手動）				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。
				残留熱除去系起動信号，格納容器スプレイ冷却系（手動）				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。
				自動減圧系起動信号（ドライウエル圧力高）				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。
				自動減圧系起動信号（原子炉水位低（レベル1））				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。
				自動減圧系起動信号（手動）				既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。
				代替制御棒挿入起動信号（原子炉圧力高）	II	○	○	
				代替制御棒挿入起動信号（原子炉水位低（レベル2））	II	○	○	
				代替冷却材再循環ポンプ・トリップ信号(1)（原子炉圧力高）	II	○	○	
				代替冷却材再循環ポンプ・トリップ信号(1)（原子炉水位低（レベル3））	II	○	○	
				代替冷却材再循環ポンプ・トリップ信号(2)（原子炉水位低（レベル2））	II	○	○	
				代替自動減圧起動信号（原子炉水位低（レベル1））	II	○	○	
				制御用空気設備	—*	高压窒素ガス供給系	安全弁	P54-F011A, B
主配管	高压窒素ガス供給系 常用窒素ガス供給ライン共通母管(B)分岐部～常用窒素ガス供給ライン共通母管(A)分岐部							既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。
	高压窒素ガス供給系 常用窒素ガス供給ライン共通母管(A)分岐部～P54-F208							既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。

適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレード及び実績（設備関係）

発電用原子炉施設の種類	設備区分	系統名	機器区分	機器名称	品質管理グレード	シ安 7 ・ 3 ム 設計 ・ 開 発 」 の 適 用 業 務	シ保 7 ・ 4 ム 計 画 」 の 適 用 業 務	備考
						シ安 7 ・ 3 ム 設計 ・ 開 発 」 の 適 用 業 務	シ保 7 ・ 4 ム 計 画 」 の 適 用 業 務	
計測制御系統施設	制御用空気設備	—*	高圧窒素ガス供給系	主配管	高圧窒素ガス供給系 P54-F208～P54-F209	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
					高圧窒素ガス供給系 P54-F209～B21-F029A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, M, N, P, R, S, T, U	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
					高圧窒素ガス供給系 常用窒素ガス供給ライン共通母管(B)分岐部～P54-F012B	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
					高圧窒素ガス供給系 P54-F012B～非常用窒素ガス供給系配管(B)分岐部	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
					高圧窒素ガス供給系 非常用窒素ガス供給系配管(B)分岐部～P54-F007B	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
					高圧窒素ガス供給系 P54-F007B～P54-F008B	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
					高圧窒素ガス供給系 P54-F008B～B21-F026L, N, R, T	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
					高圧窒素ガス供給系 常用窒素ガス供給ライン共通母管(A)分岐部～P54-F012A	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
					高圧窒素ガス供給系 P54-F012A～非常用窒素ガス供給系配管(A)分岐部	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
					高圧窒素ガス供給系 非常用窒素ガス供給系配管(A)分岐部～P54-F007A	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
					高圧窒素ガス供給系 P54-F007A～P54-F008A	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
					高圧窒素ガス供給系 P54-F008A～B21-F026A, C, F, H	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
		逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガス喪失時の減圧設備	容器	主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				高圧窒素ガスポンペ	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			安全弁	P54-F011A, B	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				主配管	逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガス喪失時の減圧設備 高圧窒素ガスポンペ接続口(A)～非常用窒素ガス供給系配管(A)分岐部	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
					逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガス喪失時の減圧設備 高圧窒素ガスポンペ接続口(B)～非常用窒素ガス供給系配管(B)分岐部	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
					主蒸気系 主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ～主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用窒素供給配管合流部	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
					主蒸気系 B21-F029A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, M, N, P, R, S, T, U～主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用窒素供給配管合流部	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
					主蒸気系 主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用窒素供給配管合流部～B21-F001A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, M, N, P, R, S, T, U	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		
					主蒸気系 主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ～主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用窒素供給配管合流部	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。		

適合性確認対象設備ごとの調達に係る管理のグレード及び実績（設備関係）

発電用原子炉施設の種類	設備区分	系統名	機器区分	機器名称	品質管理グレード	シ・保	シ・保	備考
						7 . 3 ム設計画・開発」の適用業務	7 . 4 ム計画」の適用業務	
計測制御系統施設	制御用空気設備	—*	主配管	主蒸気系 B21-F026A, C, F, H, L, N, R, T～主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用窒素供給配管合流部	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				主蒸気系 主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用窒素供給配管合流部～B21-F001A, C, F, H, L, N, R, T	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				高圧窒素ガス供給系 常用窒素ガス供給ライン共通母管(B)分岐部～常用窒素ガス供給ライン共通母管(A)分岐部	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				高圧窒素ガス供給系 常用窒素ガス供給ライン共通母管(A)分岐部～P54-F208	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				高圧窒素ガス供給系 P54-F208～P54-F209	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				高圧窒素ガス供給系 P54-F209～B21-F029A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, M, N, P, R, S, T, U	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				高圧窒素ガス供給系 常用窒素ガス供給ライン共通母管(B)分岐部～P54-F012B	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				高圧窒素ガス供給系 P54-F012B～非常用窒素ガス供給系配管(B)分岐部	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				高圧窒素ガス供給系 非常用窒素ガス供給系配管(B)分岐部～P54-F007B	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				高圧窒素ガス供給系 P54-F007B～P54-F008B	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				高圧窒素ガス供給系 P54-F008B～B21-F026L, N, R, T	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				高圧窒素ガス供給系 常用窒素ガス供給ライン共通母管(A)分岐部～P54-F012A	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				高圧窒素ガス供給系 P54-F012A～非常用窒素ガス供給系配管(A)分岐部	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				高圧窒素ガス供給系 非常用窒素ガス供給系配管(A)分岐部～P54-F007A	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				高圧窒素ガス供給系 P54-F007A～P54-F008A	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				高圧窒素ガス供給系 P54-F008A～B21-F026A, C, F, H	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガス喪失時の減圧設備 高圧窒素ガスポンペ～高圧窒素ガスポンペ接続口(A)及び高圧窒素ガスポンペ接続口(B)	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
発電用原子炉の運転を管理するための制御装置	—*	—*	制御方式	中央制御方式による手動及び自動制御（制御方式）	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
			中央制御室機能及び中央制御室外原子炉停止機能	中央制御室機能	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			
				中央制御室外原子炉停止装置	既設設備であり、当時の調達管理に基づき実施している。			

注記*：「—」は、該当する系統が存在しない場合、又は実用炉規則別表第二を細分化した際に、該当する設備区分若しくは機器区分名称が存在しない場合を示す。