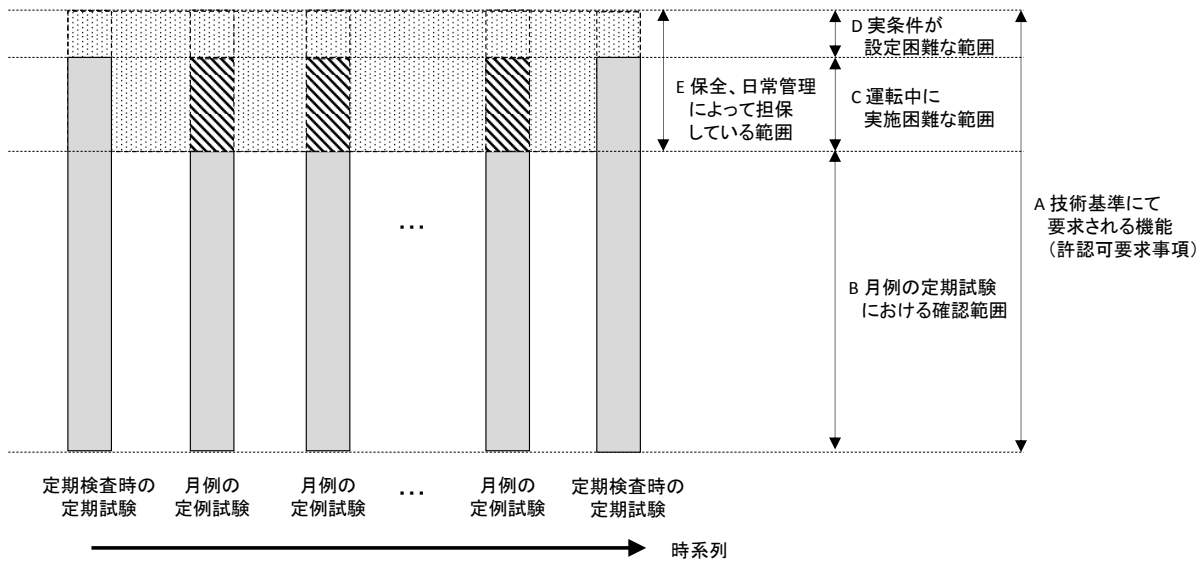


実条件性能および定期試験における確認行為の対応関係について

許認可に基づく要求事項（実条件性能）の確認範囲のイメージと、定期検査時に実施する定期試験および月例にて実施する定期試験等にて確認する範囲の対応について整理した。

保安規定 条文	保安規定 条文名称	保安規定 (サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要求事項) (A)	定期事業者検査 等名称	定期事業者検査等での判定基準 (A-D)	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準 (チェックシート等での記載内容) (E)	「実条件性能確認」適合の考え方	
								実条件性能確認不足分【定事後】月例等 (C:一部 Dを含む)	実条件性能確認評価 (C:一部 Dを含む)
38条	非常炉心冷却系 (その1)	非常炉心冷却系が破壊で定まる運転上の制限を発生しないことと保証する。次の序号を要する。 (1)運転評価OMは、定検停止時に、高圧炉心注水系、低圧注水系及び自動補給系が機能等で作動すること及び熱交換器スプレイ冷却系が作動することを確認し、その機能を各周系に通知する。 (2)運転評価OMは、定検停止後の原子炉起動から定期検査終了までの期間において、原子炉周回冷却系が機能等で作動することを確認し、その機能を各周系に通知する。 (3)当直員は、定検停止後の原子炉起動前に第39-2(項目)に定められた事項及び高圧炉心注水系、低圧注水系(熱交換器スプレイ冷却系)、原子炉周回冷却系の主要な動作と、電磁弁が動作中の状態に注意して監視すること。 (4)当直員は、原子炉の冷却の確保、起爆及び高温停止(原子炉周回冷却系及び自動補給系)において、異常発生(異常)を察知した場合は、速に異常を報告する。 LOCO 非常炉心冷却系 項目:動作可能であるべき系列数 高圧炉心注水系:2※1 低圧注水系:3※1 原子炉周回冷却系:1※1 (原子炉注力が1.03MPa以上) 自動補給系:3※2 (原子炉注力が1.03MPa以上) 熱交換器スプレイ冷却系:3※3	(高圧炉心注水系) 原子炉周回冷却系(保安)検査申請書にて要求する機能を満足していること。 ①機能要求時に自動起動すること。 ②機能要求時に適切に系統構成されること。 ③運転性能が要求機能を満足していること。 ④工事計画書に記載されるポンプの流量・揚程が保証されていること。 関係書10:ディーゼル発電機、非常炉心冷却系(原子炉周回冷却系)、原子炉周回冷却系機能検査	定期事業者検査等 非動作検査(2) 非動作時間① HPC注入機停止②(C) E22-MO-F003B(C) 非動作 全期一全期 動作時間b以内	【判定基準】 高圧炉心注水系ポンプの流量、全機種 ポンプ流量(高圧格:172m ³ /h以上 低圧格:182m ³ /h以上) ポンプ全機種(高圧格:190m以上 低圧格:480m以上) 運転監視、使用し上身が稼働状態にあることであること及び配管が漏水であること ポンプ、並立機、配管・弁について、異音、異常振動、漏れの異常を指摘して確認 試験後の弁状態が試験前と同様であること、系統が漏水であること(トップヘントで確認)	【定例試験】 低圧炉心注水系ポンプ自動起動試験(1ヶ月/回)	【判定基準】 注入機停止及び試験可能停止が関することを確認 動作確認後、作動した時の期間状態及び主要配管が漏水であることを確認	○原子炉への実注入試験(定事後/月例)下部の通り、原子炉運転中に実施することは原子炉安全上の観点から実施しない。 ・原子炉出力及び原子炉水位の変動。 ・注水に伴う原子炉水質の悪化。	・ストライクの圧力損失等を考慮したポンプ起動試験により、必要な流量を確認している。また、電圧降下試験を実施し系統構成が適切に保たれていることを確認している。
								○機能要求投入による自動起動試験(月例)下部の通り、原子炉運転中に実施することは原子炉安全上の観点から実施しない。 ・試験のための除理回路の一部を外す等対応される可能性がある。	本記事項を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事後】 ・高圧炉心注水系ポンプはD(運転性能確認)にて事故信号を発生し自動起動試験により実際に要求される性能及び運転状態を確認している。 【日常管理】 ・異常発生を察知した自動起動試験については、試験を実施するために他の機種が起動しないよう除理回路の一部を外す等が必要であり、実際の性能要求に正當に適合しない恐れがあることから、安全上実施すべきではない。このため、自動起動に際する除理回路については、中央制御室での日常監視により健全性を確認している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。

許認可に基づく要求事項と定期試験における確認項目の比較 (抜粋)
(例 非常用炉心冷却系その1 (高圧炉心注水系のみ記載) (BWR))



確認範囲の対応イメージ

上記イメージのとおり、技術基準にて要求される設備の性能（許認可要求事項）を運転期間中において担保するための行為として、定期検査時に実施する設備の保全及び定期試験にて確認を実施している。

また、日常の巡視点検、月例で実施する定期試験にて設備の動作可能性を確認しており、これらにより偶発故障を含めた不具合を想定して主要なパラメータの確認を持って設備の信頼性を担保している。これらについて、別紙の通り整理を行った。

関西電力
高浜発電所3, 4号機

保安規定 条文	保安規定条文名称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要求事項)	定期事業者検査等名称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方	
								実条件性能確認不足【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価/プレコン
20条	停止余裕	(SR) 停止余裕が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 当直課長は、モード2(未臨界状態)、3、4および5において、3日に1回、停止余裕を確認する。 (LCO) (1) モード2(未臨界状態)、3および4において、1.8%Δk/k以上であること (2) モード5において、1.0%Δk/k以上であること	事故後の機能要求なし	原子炉停止余裕検査		【日常点検】 RCS、RHR5ほう素濃度確認 (1回/3日)	・判定基準以内であること	事故後の実条件性能の要求なし	
21条	臨界ボロン濃度	(SR) 臨界ボロン濃度の測定値と予測値の差が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 原子燃料課長は、燃料取替後、モード1になるまでに1回、臨界ボロン濃度の測定値と予測値の差を確認し、その結果を当直課長に通知する。 (2) 原子燃料課長は、モード1および2において、実効最大出力運転日数が60日に達して以降、1ヶ月に1回、臨界ボロン濃度の測定値と予測値の差を確認する。 (LCO) 臨界ボロン濃度の測定値と予測値の差 ±100 ppm 以内であること	事故後の機能要求なし	炉物理検査	(1) 零出力時炉物理検査 a. 原子炉臨界ボロン濃度測定検査 全制御棒クラス全引抜時の臨界ボロン濃度が設計値±50ppm以内であること。	【日常点検】 臨界ボロン濃度の測定値とその差確認 (モード1になるまで) (1回/月)	・±100 ppm 以内であること	事故後の実条件性能の要求なし	
22条	減速材温度係数	(SR) 減速材温度係数が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 原子燃料課長は、燃料取替に伴う燃料装荷開始までに、減速材温度係数を解析により確認する。 (2) 原子燃料課長は、燃料取替後、モード1になるまでに1回、減速材温度係数が負であることを測定により確認し、その結果を当直課長に通知する。 (LCO) 減速材温度係数 (1) モード1および2(臨界状態)において、負であること (2) モード1、2および3において、 $-78 \times 10^{-3} \Delta k/k/^\circ C$ 以上であること	事故後の機能要求なし	炉物理検査	(1) 零出力時炉物理検査 b. 減速材温度係数測定検査 制御棒そう入限界の範囲内で負であり、設計値±3.6ppm/°C以内であること。	【定例試験】 減速材温度係数確認 (燃料装荷開始前) (モード1になるまで)	・モード1および2(臨界状態)において、負であること ・モード1、2および3において、 $-78 \times 10^{-3} \Delta k/k/^\circ C$ 以上であること	事故後の実条件性能の要求なし	
23条	制御棒動作機能	(SR) 制御棒動作機能が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 電気係課長は、定期検査時に、制御棒の全引抜位置からの落下時間(原子炉トリップ信号発信から全ストロークの85%に至るまでの時間)が1号炉および2号炉では2.0秒以下、3号炉および4号炉では2.5秒以下であることを確認し、その結果を当直課長に通知する。 (2) 当直課長は、モード1および2(臨界状態)において、3ヶ月に1回、全挿入されていない制御棒をバンク毎に動かして、各制御棒位置が変化することにより、制御棒が固着していないことを確認する。 (3) 当直課長は、モード1および2(臨界状態)において、12時間に1回、制御棒毎に各制御棒位置がステップカウンタの表示値の±12ステップ以内であることを確認する。 また、当直課長は、モード1および2(臨界状態)において、制御棒位置偏差大を検知する警報が動作不能となった場合、4時間に1回、制御棒毎に各制御棒位置が、ステップカウンタの表示値の±12ステップ以内であることを確認する。 (LCO) (1) 全ての制御棒が挿入不能でないこと	安全解析で期待している制御棒挿入に要する時間が工事計画書の記載値を満足していること 【工事計画書】 そう入時間: 2.5秒以下 (電源しゃ断よりダッシュポット上端に至るまでの時間)	制御棒駆動系機能検査	そう入検査 原子炉トリップ信号発信(UVコイル電源断)から全ストロークの85%そう入までの時間が2.5秒×2以下であること。	【定例試験】 制御棒動作試験 (1回/1ヶ月)	・停止用制御棒の制御棒位置: 制御棒位置指示計の指示が変化すること。 ・制御用制御棒の制御棒位置: 制御棒位置指示計の指示が変化すること。	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・設置許可で定める時間内に制御棒が挿入されることを確認することで担保する。 【月例試験】 ・制御棒が固着等によりスクラム機能へ影響しないことを確認するため、挿入、引抜を確認するとともに、制御棒の位置を確認することで担保する。 【日常管理】 ・制御棒の位置を定期的に確認(不整合等がないこと)することで担保する。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【プレコン疑義】 特に無し	○スクラム試験【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①局所における急激な出力変動を与えるため、燃料破損リスク増大。 ②各パラメータが大幅に変動し、各制御機器の動作を誘発。
		(2) 全ての制御棒が不整合でないこと	事故後の機能要求なし	—	—	【日常点検】 制御棒位置確認 (1回/12時間)	・各制御棒位置が±12ステップ以内	事故後の実条件性能の要求なし	
24条	制御棒の挿入限界	(SR) 制御棒の挿入限界が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 原子燃料課長は、制御グループバンクおよび停止グループバンクの挿入限界を定め、原子炉主任技術者の確認を得た上で、所長の承認を得て、発電室長に通知する。 (2) 当直課長は、臨界操作開始前の4時間以内に、臨界時の制御グループバンクおよび停止グループバンクの推定位置が挿入限界以上であることを確認する。 (3) 当直課長は、モード1および2において、12時間に1回、各停止グループバンクが挿入限界以上であることを確認する。 (4) 当直課長は、モード1および2(臨界状態)において、12時間に1回、各制御グループバンクが挿入限界以上であることを確認する。また、当直課長は、モード1および2(臨界状態)において、制御グループ制御棒挿入限界異常低を検知する警報が動作不能な場合、4時間に1回、各制御グループバンクが挿入限界以上であることを確認する。 (5) 当直課長は、モード1および2(臨界状態)において、12時間に1回、炉心から全引抜がなされていない制御グループバンクがオーバーラップを満足していることを確認する。 (LCO) (1) モード1および2において、停止グループバンクが挿入限界以上であること (2) モード1および2(臨界状態)において、制御グループバンクが挿入限界以上であることおよびオーバーラップを満足していること	事故後の機能要求なし	—	—	【日常点検】 挿入限界確認 (臨界操作開始前の4時間以内) (1回/12時間)	・制御・停止グループバンクが挿入限界以上であること(臨界操作前) ・停止グループバンクが挿入限界以上であること(1回/12時間)	事故後の実条件性能の要求なし	
25条	制御棒位置指示	(SR) 制御棒位置指示が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 計装係課長は、定期検査時に、制御棒の移動範囲において、各制御棒位置がステップカウンタの表示値の±12ステップ以内であることを確認し、その結果を発電室長に通知する。 (LCO) 制御棒位置指示装置及びステップカウンタが動作可能であること	事故後の機能要求なし	制御棒位置指示装置設定値検査	(1) 制御棒位置指示装置設定値検査 a. 設定値は、添付資料-6に示す設定値であること。 b. 添付資料-6に示す警報が正常に動作すること。 (2) 制御棒位置指示装置指示確認検査 制御棒位置指示値が、ステップカウンタ値±12ステップ以内にあること。	【日常点検】 制御棒位置指示確認 (確認頻度の設定なし)	・制御棒位置指示装置及びステップカウンタが動作可能であること	事故後の実条件性能の要求なし	
26条	炉物理検査 —モード1—	(SR) 原子炉熱出力が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 当直課長は、モード1での炉物理検査時において、1時間に1回、原子炉熱出力を確認する。 (LCO) 原子炉熱出力 85%以下であること	事故後の機能要求なし	—	—	【定例試験】 原子炉熱出力確認 (モード1での炉物理検査時)	・原子炉熱出力が85%以下であること	事故後の実条件性能の要求なし	
27条	炉物理検査 —モード2—	(SR) 停止余裕が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 原子燃料課長は、モード2での炉物理検査開始までに、第34条(計測および制御設備)の規定に基づく出力領域および中間領域中性子束計装に関する設定値確認および機能検査が完了していることを確認する。 (2) 原子燃料課長は、モード2での炉物理検査開始までに、炉物理検査時の停止余裕を解析により確認するとともに、モード2での炉物理検査時(臨界になるまでの期間を除く)のうち最も制御棒を挿入した状態において、1回、停止余裕を確認する。 (3) 当直課長は、モード2での炉物理検査時において、1時間に1回、モード2の状態であることを確認する。 (LCO) 停止余裕 1.8%Δk/k 以上であること	事故後の機能要求なし	—	—	【定例試験】 停止余裕確認 (モード2での炉物理検査時)	・停止余裕が1.8%Δk/k 以上であること	事故後の実条件性能の要求なし	

実条件性能要求対象外 【月例等】不足分 【定事検/月例等】不足分

関西電力
高浜発電所3, 4号機

保安規定 条文	保安規定条文名称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要事項)	定期事業者検査等名称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方					
								実条件性能確認不足分【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価/ブロン				
28条	化学体積制御系(ほう酸濃縮機能)	(SR) 化学体積制御系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 当直課長は、モード1および2において、1ヶ月に1回、1台以上の充てん/高圧注入ポンプについて、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※1。 (2) 当直課長は、モード1および2において、1ヶ月に1回、1台以上のほう酸ポンプについて、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する。 (3) 当直課長は、モード1および2において、ほう酸タンクのほう酸濃度、ほう酸水量およびほう酸水温度を表28-2で定める頻度で確認する。 (4) 発電室長は、定期検査時に、3号炉および4号炉の緊急ほう酸水補給弁が開弁できることを確認する。 (LCO) (1) ほう酸濃縮に必要な系統のうち、1系統以上が動作可能であること	制御棒による原子炉停止が不可能な場合に、化学体積制御系による原子炉停止機能(高温状態並びに低温状態で炉心を臨界未満にでき、かつ、臨界未満を維持)を確保するため、ほう酸濃縮の機能があること ①機能要求時に起動すること。 ②機能要求時に適切に系統構成されること。 ③運転性能が要求機能を満足していること。 【要求値(工事計画書)】 ほう酸濃度: 4wt% ほう酸タンク貯蔵量: 58.9m3(最小) 充てん/高圧注入ポンプ: 容量(m3/h): 147m3/h以上 揚程(m): 732m以上 ほう酸ポンプ: 容量(m3/h): 17m3/h以上 揚程(m): 72m以上	化学体積制御系機能検査	(1) 充てん/高圧注入ポンプ運転性能検査(①) 充てん/高圧注入ポンプの運転状態が次の表を満足すること。 振動: 不規則な振動又はビビリ振動がなく伝播振動による配管、付属機器等に揺れがないこと 異音: 流水音が主体で、不規則な音、断続的な音がないこと 異臭: 過熱による異臭がないこと 漏えい: 本体、付属機器及び接続部より著しい漏えいがないこと※1 軸封部についてはポンプ機能に影響を及ぼさない漏えいであること※2 ※化学体積制御系統の機能又は性能確認は「非常用炉心冷却系機能検査」における充てん/高圧注入ポンプ運転性能検査結果を踏まえて実施する。	【定例試験】 充てん/高圧注入ポンプ起動試験 (1回/月)	・ポンプ 振動: 不規則な振動またはビビリ振動がなく、伝播振動による配管、付属機器等に揺れがないこと。 異音: 流水音が主体で、不規則な音、断続的な音がないこと。 異臭: 過熱による異臭がないこと。 ・系 漏えい: 本体および付属機器、接続部および弁グランド部から著しい漏えいがないこと。(注1) 軸封部についてはポンプ機能に影響を及ぼさない漏えいであること。(注2) 構成: 確認する際に操作した弁が、正しい位置に復旧していること。 注1: ごく軽度のにじみの程度を超えないこと。 注2: 連続滴下で糸状に漏えいしていないこと。	<不足無し>	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・充てん/高圧注入ポンプ及びほう酸ポンプについて動作可能であることを担保する。 ・充てん/高圧注入ポンプについては、高圧注入系(52条)の機能確認にて性能を担保する。 ・緊急ほう酸濃縮機能確認にて、実注入により注入流量を確認することで、性能を担保する。 【月例試験】 ・原子炉への実注入試験は実施不可であることから、充てん/高圧注入ポンプおよびほう酸ポンプについて動作可能であることを担保する。 ・月例試験では、必要なパラメータの確認を追加する。 【日常管理】 ・1回/月、1回/週、必要なほう酸水が確保されていることを担保する。 ・通常運転中の充てん、ほう酸濃縮における実注入で注入ラインの健全性を担保する。				
										(2) 系統性能検査(③) 測定値が制限値を満足し、かつ、安定していること。 なお、ほう酸水補給量及び原子炉補給水補給量については、記録採取ができること。 詳細な制限値については、添付資料-7のとおり。	【日常点検】 ほう酸水補給量及び原子炉補給水補給量の記録採取 (1回/日)	—	<不足無し>
										○緊急ほう酸濃縮機能確認(②、③) ほう酸ポンプによりほう酸水を緊急ほう酸水補給弁を通して原子炉冷却系統へ注入できること 以下、記録採取(ほう酸ポンプ関係) ・緊急ほう酸注入流量 ・緊急ほう酸水補給弁閉閉時間 ・ほう酸ポンプ出口圧力 ・ほう酸フィルタ出入口圧力	【定例試験】 ほう酸ポンプ起動試験 (1回/月)	・ポンプ 振動: 不規則な振動またはビビリ振動がなく、伝播振動による配管、付属機器等に揺れがないこと。 異音: 流水音が主体で、不規則な音、断続的な音がないこと。 異臭: 過熱による異臭がないこと。 ・系 漏えい: 本体および付属機器、接続部および弁グランド部から著しい漏えいがないこと。(注1) 軸封部についてはポンプ機能に影響を及ぼさない漏えいであること。(注2) 構成: 確認する際に操作した弁が、正しい位置に復旧していること。 注1: ごく軽度のにじみの程度を超えないこと。 注2: 連続滴下で糸状に漏えいしていないこと。	○ほう酸水の原子炉への実注入試験(定格)【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①出力変動 ②1次系冷却材系統圧力、加圧器水位変動を誘発 ○定量的な判定基準【月例等】
(2) ほう酸タンクのほう酸濃度、ほう酸水量およびほう酸水温度が表28-2で定める制限値内になること 表28-2 ほう酸濃度 : 7000ppm ほう酸水量 : 58.9m3 ほう酸水温度 : 18℃以上	—	—	【日常点検】 ほう酸濃度確認 (1回/月) ほう酸水量、ほう酸水温度確認 (1回/週)	・ほう酸濃度が7000ppm以上であること ・ほう酸水量が58.9m3以上であること ・ほう酸水温度が18℃以上であること	<不足無し>								
29条	原子炉熱出力	(SR) 原子炉熱出力が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 技術課長は、原子炉熱出力について運転管理目標を定め、発電室長に通知するとともに、当直課長は、モード1において、1時間に1回、原子炉熱出力の瞬時値※2および1時間平均値※3を確認する。 (LCO) 原子炉熱出力 2,660 MWt 以下であること	事故後の機能要求なし	—	—	【日常点検】 原子炉熱出力確認 (1回/時間)	・2660MWt以下であること	事故後の実条件性能の要求なし					
30条	熱流束熱水路係数(F _{Q(Z)})	(SR) F _{Q(Z)} が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 原子燃料課長は、燃料取替後、原子炉熱出力が75%を超える前までに1回、炉内出力分布測定を行い、F _{Q(Z)} を確認し、その結果を当直課長に通知する。その後、原子燃料課長は、モード1において、1ヶ月に1回、炉内出力分布測定を行い、F _{Q(Z)} を確認する。 (LCO) 原子炉熱出力が50%を超える場合、2.32/P×K(Z)以下であること 原子炉熱出力が50%以下の場合、4.64×K(Z)以下であること	事故後の機能要求なし	炉物理検査	(2) 出力時炉物理検査 a. 出力時出力分布測定検査 相対出力10以上の燃料集合体について相対出力誤差が±10%以内であること。 相対出力の平均自乗誤差が5%以下であること。 F _{Q(Z)} 、FNΔHが以下の制限値以下であること。(保安規定) F _{Q(Z) ≤ 2.32×K(Z)/P (ただし、P>0.5)} F _{Q(Z) ≤ 4.64×K(Z) (ただし、P≤0.5)} FNΔH ≤ 1.60[1+0.2(1-P)]	【定例試験】 熱流束熱水路係数(F _{Q(Z)})確認 (原子炉熱出力が75%を超える前まで) (1回/月)	・原子炉熱出力が50%を超える場合、2.32/P×K(Z)以下であること ・原子炉熱出力が50%以下の場合、4.64×K(Z)以下であること	事故後の実条件性能の要求なし					
31条	核的エンタルピ上昇熱水路係数(FNΔH)	(SR) FNΔHが前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 原子燃料課長は、燃料取替後、原子炉熱出力が75%を超える前までに1回、炉内出力分布測定を行い、FNΔHを確認し、その結果を当直課長に通知する。その後、原子燃料課長は、モード1において、1ヶ月に1回、炉内出力分布測定を行い、FNΔHを確認する。 (LCO) 1.60(1+0.2(1-P)) 以下であること	事故後の機能要求なし	炉物理検査	F _{Q(Z)} : 熱流束熱水路係数 FNΔH: 核的エンタルピ上昇熱水路係数 P: 原子炉出力の定格に対する割合(相対出力) K(Z): 炉心高さZに依存するF _Q 制限係数	【定例試験】 核的エンタルピ上昇熱水路係数(FNΔH)確認 (原子炉熱出力が75%を超える前まで) (1回/月)	・1.60(1+0.2(1-P)) 以下であること	事故後の実条件性能の要求なし					
32条	軸方向中性子束出力偏差	(SR) 軸方向中性子束出力偏差が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 原子燃料課長は、軸方向中性子束出力偏差の目標範囲および許容運転制限範囲を定め、原子炉主任技術者の確認を得た上で、所長の承認を得て、発電室長に通知する。 (2) 原子燃料課長は、モード1(原子炉熱出力が15%を超える)において、1ヶ月に1回、実測による出力領域の軸方向中性子束出力偏差目標値の評価を行い、その結果を当直課長に通知する。ただし、燃料取替終了後、実測による評価を行うまでは、解析による目標値の評価で代替することができる。 (3) 当直課長は、モード1(原子炉熱出力が15%を超える)において、1週間に1回、軸方向中性子束出力偏差を確認する。ただし、軸方向中性子束出力偏差制限値超過を検知する警報または軸方向中性子束出力偏差の異常を検知する警報が動作不能な場合、原子炉熱出力が90%以上の時は15分に1回、90%未満の時は1時間に1回、軸方向中性子束出力偏差を確認する。 (LCO) 軸方向中性子束出力偏差 (1) 原子炉熱出力が50%以上の場合、目標範囲内にあること (2) 原子炉熱出力が15%を超え50%未満の場合、許容運転制限範囲内にあること	事故後の機能要求なし	—	—	【日常点検】 軸方向中性子束出力偏差目標値評価 (1回/月) 軸方向中性子束出力偏差 (1回/週)	・原子炉熱出力が50%以上の場合、目標範囲内にあること ・原子炉熱出力が15%を超え50%未満の場合、許容運転制限範囲内にあること	事故後の実条件性能の要求なし					
33条	1/4炉心出力偏差	(SR) 1/4炉心出力偏差が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 当直課長は、モード1(原子炉熱出力が50%を超える)において、1週間に1回、1/4炉心出力偏差を確認する。 ただし、出力領域上部中性子束偏差大を検知する警報または出力領域下部中性子束偏差大を検知する警報が動作不能な場合、12時間に1回、1/4炉心出力偏差を確認する。また、出力領域中性子束計装からの1/4炉心出力偏差への入力動作不能な場合、以下により1/4炉心出力偏差を確認する。 (a) 当直課長は、原子炉熱出力が75%未満で、出力領域中性子束計装1チャンネルからの1/4炉心出力偏差への入力動作不能な場合、1週間に1回、残りの3チャンネルによる計算結果により確認する。 (b) 原子燃料課長は、原子炉熱出力が75%未満で、出力領域中性子束計装2チャンネル以上からの1/4炉心出力偏差への入力動作不能な場合、1週間に1回、炉内出力分布測定結果により確認し、その結果を当直課長に通知する。 (c) 原子燃料課長は、原子炉熱出力が75%以上で、出力領域中性子束計装1チャンネル以上からの1/4炉心出力偏差への入力動作不能な場合、12時間に1回、炉内出力分布測定結果により確認し、その結果を当直課長に通知する。 (LCO) 1/4炉心出力偏差 1.02 以下であること	事故後の機能要求なし	—	—	【日常点検】 1/4炉心出力偏差確認 (1回/週)	・1.02 以下であること	事故後の実条件性能の要求なし					

関西電力
高浜発電所3, 4号機

保安規定 条文	保安規定条文明称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要事項)	定期事業者検査等名称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方	
								実条件性能確認不足【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価/ブレコン
34条	計測及び制御設備 表34-2 原子炉保護系計装	(SR) 計測および制御設備が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 原子燃料課長、発電室長、当直課長、電気係課長および計装係課長は、表34-2から表34-8に定める確認事項を実施する。また、原子燃料課長、電気係課長および計装係課長は、その結果を発電室長または当直課長に通知する。 (LCO) 表34-2から表34-8に定める所要チャンネル数、系統数および機能がそれぞれの適用モードにおいて動作可能であること	運転時の異常な過渡変化時及び事故時に、その異常な状態を検知し、原子炉保護系、非常用炉心冷却系等を自動的に作動させるとともに、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時には、重要なパラメータを適切な範囲に維持制御及び監視し、事故時においてもその状態を連続監視するための計測及び制御設備の機能を担保すること	安全保護系機能検査	以下のとおり、全てのロジック回路が動作可能であること。 (1) 原子炉保護系ロジック検査 a. ソフトウェア照合 (a) 原子炉保護系計器ラックに搭載されているアプリケーションソフトウェアと保管管理ツールに保管されているマスターソフトウェアの照合結果が一致していること。 b. 組み合わせ検査 (a) 原子炉トリップしゃ断器が開放(表示灯 緑点灯)すること。 (b) 不足電圧(UV)コイル電圧が0V相当(0~2V)になること。 (c) 原子炉トリップテストパネルトリップしゃ断器表示灯(緑ランプ)が点灯すること。 c. 手動及び非常用炉心冷却系作動信号(手動)による原子炉非常停止回路 (a) 原子炉トリップしゃ断器が開放(表示灯 緑点灯)すること。 (b) 不足電圧(UV)コイル電圧が0V相当(0~2V)になること。 (c) 原子炉トリップテストパネルトリップしゃ断器表示灯(緑ランプ)が点灯すること。 (d) 警報(ファーストアウト)が発信すること。 (e) 自動信号による原子炉非常停止回路 (a) 原子炉トリップしゃ断器が開放(表示灯 緑点灯)すること。 (b) 不足電圧(UV)コイル電圧が0V相当(0~2V)になること。 (c) 原子炉トリップテストパネルトリップしゃ断器表示灯(緑ランプ)が点灯すること。 (d) 警報(バーシヤル、ファーストアウト)が発信すること。 (e) プラント計算機のトリップステータス表示灯が点灯すること。 e. 警報、トリップステータス表示灯回路 (a) 警報(バーシヤル、ファーストアウト)が発信すること。 (b) プラント計算機のトリップステータス表示灯が点灯すること。 f. パーミッシブ表示灯回路 (a) パーミッシブ表示灯が点灯すること。 (b) プラント計算機のトリップステータス表示灯が点灯すること。	【定例試験】 原子炉保護系ロジック検査	ロジック回路およびトリップ機能が正常であること	○論理回路全ての動作確認【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①一つ一つの論理回路を動作させることは、ハーフスクラムの発生が長期間に渡るため、意図しない緊急停止に至るリスク増加。 【定事検】 ・必要な模擬入力により、動作状況、設定値、警報機能、論理回路の各計装の確認を実施することで担保する。 【月例試験】 ・1系列毎の論理回路試験を実施している。 【日常管理】 ・日常点検表にて、各計装の指示値を確認することで担保する。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【ブレコン疑義】 特に無し	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・必要な模擬入力により、動作状況、設定値、警報機能、論理回路の各計装の確認を実施することで担保する。 【月例試験】 ・ECOS作動信号であり、動作は原子炉へ注水されることから通常運転中の「実条件性能確認」は監視により担保している。日常点検表にて、各計装の指示値を確認することで担保する。 【日常管理】 ・ECOS作動信号のため) 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【ブレコン疑義】 特に無し
				安全保護系設定値確認検査	(1) 設定値確認検査 ・動作値は、原子炉施設保安規定に定める設定値を満足するほか、そのセット値に計器許容誤差を加味した添付資料-14に示す許容範囲内であること。 ・原子炉保護系計器ラックに搭載されているアプリケーションソフトウェアと保管管理ツールに保管されているマスターソフトウェアの照合結果が一致すること。 ・原子炉保護系計器ラックのソフトウェア設定値は、マスターソフトウェアと実機ソフトウェアの照合を行い、各設定値の照合結果が一致すること。 (2) 伝送器性能検査 ・各点の出力値および温度検出器の絶縁抵抗値が添付資料-15に示す許容範囲内であること。 (3) 指示計性能検査 ・各点の指示値が添付資料-16に示す許容範囲内であること。	【日常点検】 各指示値確認 (1回/日)	動作不能でないことを各指示値により確認する		
				計測制御系監視機能検査	(2) 設定値確認検査 ・原子炉保護系計器ラックに搭載されているアプリケーションソフトウェアと保管管理ツールに保管されているマスターソフトウェアの照合結果が一致すること。 ・動作値は、その設定値に計器許容誤差を加味した添付資料-7に示す許容範囲内であること。 また、原子炉保護・制御系計器ラックの設定値については添付資料-7に示す設定値であること。				
34条	計測及び制御設備 表34-3 工学的安全施設等作動計装	表34-2から表34-8に定める所要チャンネル数、系統数および機能がそれぞれの適用モードにおいて動作可能であること	運転時の異常な過渡変化時及び事故時に、その異常な状態を検知し、原子炉保護系、非常用炉心冷却系等を自動的に作動させるとともに、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時には、重要なパラメータを適切な範囲に維持制御及び監視し、事故時においてもその状態を連続監視するための計測及び制御設備の機能を担保すること	安全保護系機能検査	表34-2に同じ	【日常点検】 各指示値確認 (1回/日)	動作不能でないことを各指示値により確認する	○論理回路の動作確認【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①一つ一つの論理回路を動作させることは、意図しない原子炉注水、緊急停止に至るリスク増加。(ECOS作動信号のため) 【定事検】 ・必要な模擬入力により、動作状況、設定値、警報機能、論理回路の各計装の確認を実施することで担保する。 【日常管理】 ・ECOS作動信号であり、動作は原子炉へ注水されることから通常運転中の「実条件性能確認」は監視により担保している。日常点検表にて、各計装の指示値を確認することで担保する。 【日常管理】 ・ECOS作動信号のため) 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【ブレコン疑義】 特に無し	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・必要な模擬入力により、動作状況、設定値、警報機能、論理回路の各計装の確認を実施することで担保する。 【日常管理】 ・ECOS作動信号であり、動作は原子炉へ注水されることから通常運転中の「実条件性能確認」は監視により担保している。日常点検表にて、各計装の指示値を確認することで担保する。 【日常管理】 ・ECOS作動信号のため) 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【ブレコン疑義】 特に無し
				安全保護系設定値確認検査	表34-2に同じ				
				計測制御系監視機能検査	表34-2に同じ				
34条	計測及び制御設備 表34-4 事故時監視計装	表34-2から表34-8に定める所要チャンネル数、系統数および機能がそれぞれの適用モードにおいて動作可能であること	運転時の異常な過渡変化時及び事故時に、その異常な状態を検知し、原子炉保護系、非常用炉心冷却系等を自動的に作動させるとともに、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時には、重要なパラメータを適切な範囲に維持制御及び監視し、事故時においてもその状態を連続監視するための計測及び制御設備の機能を担保すること	原子炉格納容器隔離弁機能検査	(1) 隔離弁動作検査(T・V信号) 格納容器隔離信号(T・V信号)及び格納容器隔離信号(T・V信号)と安全系母線電圧低信号(UV信号)との一致により原子炉格納容器隔離弁が全閉すること。	—	—	<不足無し>	—
				プラント状態監視設備機能検査	1. 特性検査 (1) 圧力・水位・流量監視計器性能検査 記録計や指示計の各点の指示値または表示部の各点の表示値が、監視計器一覧表(添付資料-6)に示す計器許容範囲内であること。 (2) 温度監視計器性能検査 a. 伝送器性能検査 温度検出器の絶縁抵抗測定値が、監視計器一覧表(添付資料-6)に示す許容範囲内であること。 b. 監視計器性能検査 記録計や指示計の各点の指示値が、監視計器一覧表(添付資料-6)に示す計器許容範囲内であること。	【日常点検】 各指示値確認 (1回/日)	動作不能でないことを各指示値により確認する		
				非常用予備発電装置機能検査 (ディーゼル発電機の作動検査)	(1) 自動起動検査 ディーゼル発電機は非常用高圧母線低電圧信号発信後10秒以内に電圧が確立すること。(工事計画書)	—	—		
34条	計測及び制御設備 表34-5 ディーゼル発電機起動計装	表34-2から表34-8に定める所要チャンネル数、系統数および機能がそれぞれの適用モードにおいて動作可能であること	運転時の異常な過渡変化時及び事故時に、その異常な状態を検知し、原子炉保護系、非常用炉心冷却系等を自動的に作動させるとともに、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時には、重要なパラメータを適切な範囲に維持制御及び監視し、事故時においてもその状態を連続監視するための計測及び制御設備の機能を担保すること	安全保護系機能検査	表34-2に同じ	—	—	○論理回路の動作確認【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①論理回路を動作させることは、意図しない機器の自動起動、出力変動に至るリスク増加。(DG自動起動信号(BOシーケンス)のため) 【定事検】 ・必要な模擬入力により、機器の動作状況、設定値、警報機能、論理回路の各計装の確認を実施することで担保する。 【日常管理】 ・DG自動作動信号であり、動作は原子炉へ注水されることから通常運転中の「実条件性能確認」は監視により担保している。日常点検表にて、各計装の指示値を確認することで担保する。 【日常管理】 ・DG自動作動信号のため) 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【ブレコン疑義】 特に無し	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・必要な模擬入力により、機器の動作状況、設定値、警報機能、論理回路の各計装の確認を実施することで担保する。 【日常管理】 ・DG自動作動信号であり、動作は原子炉へ注水されることから通常運転中の「実条件性能確認」は監視により担保している。日常点検表にて、各計装の指示値を確認することで担保する。 【日常管理】 ・DG自動作動信号のため) 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【ブレコン疑義】 特に無し
				安全保護系設定値確認検査	表34-2に同じ				
				中央制御室非常用循環系機能検査	(1) 自動起動時確認検査 中央制御室エリアモニタ「総量当量率高」の信号により、中央制御室非常用循環ファンが自動起動するとともにファン、ダンパ等の切り替えが行われること。	—	—		
34条	計測及び制御設備 表34-6 中央制御室非常用循環系計装	表34-2から表34-8に定める所要チャンネル数、系統数および機能がそれぞれの適用モードにおいて動作可能であること	運転時の異常な過渡変化時及び事故時に、その異常な状態を検知し、原子炉保護系、非常用炉心冷却系等を自動的に作動させるとともに、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時には、重要なパラメータを適切な範囲に維持制御及び監視し、事故時においてもその状態を連続監視するための計測及び制御設備の機能を担保すること	安全保護系機能検査	表34-2に同じ	—	—	○論理回路の動作確認【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①論理回路を動作させることは、意図しない機器の自動起動に至るリスク増加。 【定事検】 ・必要な模擬入力により、機器の動作状況、設定値、警報機能、論理回路の各計装の確認を実施することで担保する。 【日常管理】 ・日常点検表にて、各計装の指示値を確認することで担保する。 【日常管理】 ・日常点検表にて、各計装の指示値を確認することで担保する。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【ブレコン疑義】 特に無し	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・必要な模擬入力により、機器の動作状況、設定値、警報機能、論理回路の各計装の確認を実施することで担保する。 【日常管理】 ・日常点検表にて、各計装の指示値を確認することで担保する。 【日常管理】 ・日常点検表にて、各計装の指示値を確認することで担保する。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【ブレコン疑義】 特に無し
				安全保護系設定値確認検査	表34-2に同じ				

**関西電力
高浜発電所3, 4号機**

保安規定 条文	保安規定条文名称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要事項)	定期事業者検査等名称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方	
								実条件性能確認不足【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価/ブロン
	計測及び制御設備 表34-7 中央制御室外原子炉停止装置	表34-2から表34-8に定める所要チャンネル数、系統数および機能がそれぞれの適用モードにおいて動作可能であること	運転時の異常な過渡変化時及び事故時に、その異常な状態を検知し、原子炉保護系、非常用炉心冷却系等を自動的に作動させるとともに、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時には、重要なパラメータを適切な範囲に維持制御及び監視し、事故時においてもその状態を連続監視するための計測及び制御設備の機能を担保すること	原子炉停止制御回路健全性確認検査	(1)操作スイッチ回路健全性確認検査 EPでの操作スイッチの操作により、当該補機運転表示灯及び現地補機が正常に作動すること。 (2)調節器回路健全性確認検査 EPでの調節器の操作により、当該補機運転表示灯及び現地補機が正常に作動すること。運転表示灯の確認ができない回路については、現地補機が正常に作動すること。	【日常点検】 各指示値確認 (1回/日)	動作不能でないことを各指示値により確認する	○論理回路の動作確認【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①一つ一つの論理回路を動作させることは、意図しない機器の起動、出力変動に至るリスク増加。 【定事検】 ・EP盤の操作スイッチ、操作器により、機器の動作状況、表示灯、論理回路の確認を実施することで担保する。 【日常管理】 ・日常点検表にて、各計装の指示値を確認することで担保する。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していることと整理する。 【ブロン疑義】 特に無し	
	計測及び制御設備 表34-8 燃料落下および燃料建屋空空气净化系計装	表34-2から表34-8に定める所要チャンネル数、系統数および機能がそれぞれの適用モードにおいて動作可能であること	運転時の異常な過渡変化時及び事故時に、その異常な状態を検知し、原子炉保護系、非常用炉心冷却系等を自動的に作動させるとともに、通常運転時及び運転時の異常な過渡変化時には、重要なパラメータを適切な範囲に維持制御及び監視し、事故時においてもその状態を連続監視するための計測及び制御設備の機能を担保すること	1次系換気空調設備検査	1.機能・性能検査 使用済燃料ピットクレーン燃料落下検知回路検査 ・使用済燃料ピットクレーンの燃料落下検知による信号及び手動起動による信号によりマスターレーが作動すること。	—	—	○論理回路の動作確認【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①論理回路を動作させることは、意図しない機器の自動起動に至るリスク増加。 【定事検】 ・必要な模擬入力により、機器の動作状況、設定値、警報機能、論理回路の各計装の確認を実施することで担保する。 【日常管理】 ・日常点検表にて、各計装の指示値を確認することで担保する。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していることと整理する。 【ブロン疑義】 特に無し	
35条	DNB比	(SR) DNB比が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)当直課長は、モード1において、12時間に1回、1次冷却材温度差、1次冷却材平均温度および1次冷却材圧力が、1号炉および2号炉については図35-1、3号炉および4号炉については図35-2に示す過大温度ΔT高および過大出力ΔT高トリップ設定値制限図の範囲内にあることを確認する。 (LCO) DNB比 1.17 以上であること	事故後の機能要求なし	—	—	【日常点検】 ・過大温度ΔT高、過大出力ΔT高トリップ設定値制限図範囲内確認 (1回/12時間)	・1次冷却材温度差、1次冷却材平均温度および1次冷却材圧力が制限値内にあること	事故後の実条件性能の要求なし	
36条	1次冷却材の温度・圧力および1次冷却材温度変化率	(SR) 1次冷却材温度・圧力および1次冷却材温度変化率が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1)安全・防災室長は、原子炉容器鋼材監視試験片の評価結果等により原子炉容器のRTNDTの推移を評価し、その結果に基づき原子炉容器の非延性破壊防止のための1次冷却材温度・圧力の制限範囲を定め、原子炉主任技術者の確認を得た上で、所長の承認を得て、発電室長に通知する。 (2)当直課長は、通常の1次冷却系の加熱・冷却時において、1時間に1回、1次冷却材温度・圧力を確認する。 (3)当直課長は、通常の1次冷却系の加熱・冷却時において、1時間に1回、1次冷却材温度変化率を確認する。 (LCO) ・1次冷却材温度・圧力第2項(1)号で定める原子炉容器の非延性破壊防止のための1次冷却材温度・圧力の制限範囲内にあること ・1次冷却材温度変化率が表36-2で定める制限値内にあること 原子炉容器 55℃/h 以下 加圧器 加熱率:55℃/h 以下 冷却率:110℃/h 以下	事故後の機能要求なし	—	—	【日常点検】 ・1次冷却材温度・圧力、変化率確認 (通常のRCS加熱・冷却時1回/時間)	・1次冷却材圧力・温度が原子炉容器の非延性破壊防止のための制限範囲内にあること ・1次冷却材温度変化率(原子炉容器)が55℃/h以下 ・1次冷却材温度変化率(加圧器)が加熱時55℃/h以下、冷却時110℃/h以下であること	事故後の実条件性能の要求なし	
37条	1次冷却系 —モード3—	(SR) 1次冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1)当直課長は、モード3において、制御棒の引抜き操作が行える状態※1である場合は、1日に1回、2台以上の1次冷却材ポンプが運転中であることを確認する。また、それに対応する蒸気発生器の水位(狭域)が計器スパンの5%以上であることを確認する。 (2)当直課長は、モード3において、制御棒の引抜き操作が行える状態でない場合は、1日に1回、以下の事項を確認する。 (a)1台の1次冷却材ポンプが運転中であり、それに対応する蒸気発生器の水位(狭域)が計器スパンの5%以上であること。 (b)他の1台以上の1次冷却材ポンプに電源が供給されているか運転中であり、それに対応する蒸気発生器のうち1基以上の水位(狭域)が計器スパンの5%以上であること。 (LCO) (1)制御棒の引抜き操作が行える状態である場合は、蒸気発生器による熱除去系2系統以上が運転中であること (2)制御棒の引抜き操作が行える状態でない場合は、蒸気発生器による熱除去系2系統以上が動作可能であり、そのうち1系統以上が運転中であること	事故後の機能要求なし	—	—	【日常点検】 ・1次冷却材ポンプ運転状態確認 ・蒸気発生器水位確認 (1回/日)	・制御棒の引抜き操作が行える状態である場合は、蒸気発生器(狭域水位5%以上)による熱除去系2系統以上が運転中であること ・制御棒の引抜き操作が行える状態でない場合は、蒸気発生器(狭域水位5%以上)による熱除去系2系統以上が動作可能であり、そのうち1系統以上が運転中であること	事故後の実条件性能の要求なし	
38条	1次冷却系 —モード4—	(SR) 1次冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1)当直課長は、モード4において、1日に1回、余熱除去ポンプまたは1次冷却材ポンプのうち1台が運転中であることを確認するとともに、1次冷却材ポンプが運転中である場合は、それに対応する蒸気発生器の水位(狭域)が計器スパンの5%以上であることを確認する。 (2)当直課長は、モード4において、1日に1回、前号で確認した以外の余熱除去ポンプまたは1次冷却材ポンプのうち、1台以上に電源が供給されているか運転中であることを確認するとともに、1次冷却材ポンプに電源が供給されているか運転中である場合は、それに対応する蒸気発生器のうち1基以上の水位(狭域)が計器スパンの5%以上であることを確認する。 (LCO) 余熱除去系または蒸気発生器による熱除去系のうち、2系統以上が動作可能であり、そのうち1系統以上が運転中であること	事故後の機能要求なし	—	—	【日常点検】 ・余熱除去ポンプ運転状態確認 ・1次冷却材ポンプ運転状態確認 ・蒸気発生器水位確認 (1回/日)	・余熱除去系または蒸気発生器(狭域水位5%以上)による熱除去系のうち、2系統以上が動作可能であり、そのうち1系統以上が運転中であること	事故後の実条件性能の要求なし	
39条	1次冷却系 —モード5(1次冷却系満水)—	(SR) 1次冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1)当直課長は、モード5(1次冷却系満水)において、1日に1回、1台の余熱除去ポンプが運転中であることを確認する。 (2)当直課長は、モード5(1次冷却系満水)において、1日に1回、以下のいずれかの事項を確認する。 (a)前号で確認した以外の余熱除去ポンプ1台に電源が供給されているか運転中であること。 (b)2基以上の蒸気発生器の水位(狭域)が計器スパンの5%以上であること。 (LCO) (1)余熱除去系1系統が運転中であること (2)他の余熱除去系が動作可能または運転中であるか、2基以上の蒸気発生器の水位(狭域)が計器スパンの5%以上であること	事故後の機能要求なし	—	—	【日常点検】 ・余熱除去ポンプ運転状態確認 ・蒸気発生器水位確認 (1回/日)	・余熱除去系1系統が運転中であること ・他の余熱除去系が動作可能または運転中であるか、2基以上の蒸気発生器の水位(狭域)が計器スパンの5%以上であること	事故後の実条件性能の要求なし	
40条	1次冷却系 —モード5(1次冷却系非満水)—	(SR) 1次冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1)当直課長は、モード5(1次冷却系非満水)において、1日に1回、1台の余熱除去ポンプが運転中であることを確認する。 (2)当直課長は、モード5(1次冷却系非満水)において、1日に1回、残りの余熱除去ポンプに電源が供給されているか運転中であることを確認する。 (LCO) 余熱除去系2系統が動作可能であり、そのうち1系統以上が運転中であること	事故後の機能要求なし	—	—	【日常点検】 ・余熱除去ポンプ運転状態確認 (1回/日)	・余熱除去系2系統が動作可能であり、そのうち1系統以上が運転中であること	事故後の実条件性能の要求なし	

関西電力
高浜発電所3, 4号機

保安規定 条文	保安規定条文明称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要求事項)	定期事業者検査等名称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方	
								実条件性能確認不足分【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価/プレコン
41条	1次冷却系 -モード6 (キャピティ高水位) -	(SR) 1次冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 当直課長は、モード6(キャピティ高水位)において、1日に1回、1台以上の余熱除去ポンプが運転中であることを確認する。 (2) 当直課長は、モード6(キャピティ高水位)において、1日に1回、1次冷却材温度が 65℃ 以下であることを確認する。 (LCO) (1) 余熱除去系1系統以上が運転中であること (2) 1次冷却材温度が 65℃ 以下であること	事故後の機能要求なし	—	—	【日常点検】 ・余熱除去ポンプ運転状態確認 ・1次冷却材温度確認 (1回/日)	・余熱除去系1系統以上が運転中であること ・1次冷却材温度が 65℃ 以下であること	事故後の実条件性能の要求なし	
42条	1次冷却系 -モード6 (キャピティ低水位) -	(SR) 1次冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 当直課長は、モード6(キャピティ低水位)において、1日に1回、1台の余熱除去ポンプが運転中であることを確認する。 (2) 当直課長は、モード6(キャピティ低水位)において、1日に1回、残りの1台の余熱除去ポンプに電源が供給されているか運転中であることを確認する。 (3) 当直課長は、モード6(キャピティ低水位)において、1日に1回、1次冷却材温度が 65℃ 以下であることを確認する。 (LCO) (1) 余熱除去系2系統が動作可能であり、そのうち1系統以上が運転中であること (2) 1次冷却材温度が 65℃ 以下であること	事故後の機能要求なし	—	—	【日常点検】 ・余熱除去ポンプ運転状態確認 ・1次冷却材温度確認 (1回/日)	・余熱除去系2系統が動作可能であり、そのうち1系統以上が運転中であること ・1次冷却材温度が 65℃ 以下であること	事故後の実条件性能の要求なし	
43条	加圧器	(SR) 加圧器が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 当直課長は、モード1、2および3において、12時間に1回、加圧器の水位を確認する。 (2) 当直課長は、モード1、2および3において、1週間に1回、加圧器ヒータ2系統が所内非常用母線から受電していることを確認する。 (LCO) (1) 加圧器の水位が3号炉および4号炉については計器スパンの 94% 以下であること (2) 所内非常用母線から受電している加圧器ヒータ2系統が動作可能であること	事故後の機能要求なし	—	—	【日常点検】 ・加圧器水位確認 (1回/12時間) ・加圧器ヒータ動作確認 (1回/週)	・加圧器水位が計器スパンの 94% 以下であること ・所内非常用母線から受電している加圧器ヒータ2系統が動作可能であること	事故後の実条件性能の要求なし	
44条	加圧器安全弁	(SR) 加圧器安全弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 原子炉保修課長は、定期検査時に、加圧器安全弁の吹出し圧力が表44-2で定める設定値であることを確認し、その結果を発電室長に通知する。 (LCO) 全てが動作可能であること	加圧器安全弁の機能が確保されること によって、運転時の異常な過渡変化時において1次冷却材の圧力を最高使用圧力の1.1倍以下に抑えること 【工事計画書】 吹出し圧力: 17.16MPa	加圧器安全弁機能検査	・吹出し圧力検査 吹出し圧力が次の表に示す窒素ガス吹出し圧力許容範囲を満足すること。 使用前検査時における蒸気による吹出し圧(設定値Mpa): 17.16MPa 窒素ガス吹出し圧力許容範囲: RC-055の例 17.38~17.72MPa	【日常点検】 加圧器安全弁出口温度監視 加圧器安全弁開度表示	—	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・加圧器安全弁については、一次冷却材圧力バウンダリであり、実機かつ原子炉運転中に実条件にて試験を実施することは、安全上困難であることから、実条件性能確認については、定検停止時に実条件を模擬した圧力で安全弁機能が確保されていることを定事検にて確認することで担保する。 【日常管理】 ・加圧器安全弁出口温度の監視(温度上昇の無い事)、開度表示の確認(全開である事)をすることで状態に異常の無い事を日常監視として実施している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【プレコン疑義】 特に無し	
45条	加圧器逃がし弁	(SR) 加圧器逃がし弁および加圧器逃がし弁元弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 計装保修課長は、定期検査時に、加圧器逃がし弁の吹出し圧力および吹止まり圧力が表45-2で定める設定値であることを確認し、その結果を発電室長に通知する。 (2) 計装保修課長は、定期検査時に、加圧器逃がし弁が全開および全閉することを確認し、その結果を発電室長に通知する。 (3) 発電室長は、定期検査時に、加圧器逃がし弁元弁が全開および全閉することを確認する。 (LCO) 全てが動作可能であること	加圧器逃がし弁の開閉機能が確保されること によって、1次冷却系の過圧防護、蒸気発生器伝熱管破損時の影響緩和機能を担保すること	加圧器逃がし弁機能検査	(1) トリップ開閉検査 a. 動作値及び復帰値は、原子炉施設保安規定に定める設定値を満足するほか、そのセット値のとおりであること。 PCV-455Aの例 (開) 設定値 16.10MPa以下 セット値 16.07MPa (閉) 設定値 15.96MPa以上 セット値15.99MPa b. 模擬入力信号により弁が全開及び全閉すること。	【日常点検】 加圧器逃がし弁出口温度監視 加圧器逃がし弁開度表示	—	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・加圧器逃がし弁については、一次冷却材圧力バウンダリであり、実機かつ原子炉運転中に実条件にて試験を実施することは、安全上困難であることから、実条件性能確認については、定検停止時に実条件を模擬した圧力で安全弁機能が確保されていることを定事検にて確認することで担保する。 【日常管理】 ・加圧器逃がし弁出口温度の監視(温度上昇の無い事)、開度表示の確認(全開である事)をすることで状態に異常の無い事を日常監視として実施している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【プレコン疑義】 特に無し	
				加圧器逃がし弁元弁機能検査	(1) 弁動作検査 中央制御室の操作スイッチにより加圧器逃がし弁元弁が全開及び全閉すること。	—	—		
46条	低温過加圧防護	(SR) 低温過加圧に係る機器が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 計装保修課長は、定期検査時に、2台の加圧器逃がし弁について、低温過加圧防護のための校正を行い、その結果を発電室長に通知する。 (2) 当直課長は、モード4、5および6において、12時間に1回、2台以上の充てん/高圧注入ポンプの操作スイッチがプルアウト状態(引断)であることを確認する。 (3) 当直課長は、モード4、5および6において、12時間に1回、蓄圧タンク全基が隔離されていることを確認する。 (4) モード4、5および6において、以下の事項を実施する。 (a) 原子炉保修課長は、加圧器安全弁1台以上を取り外し、または取り付けた場合は、その結果を当直課長に通知する。 (b) 当直課長は、1台以上の加圧器安全弁が取り外されていない場合は、3日に1回、2台の加圧器逃がし弁元弁が開状態であることを確認する。 (LCO) 2台の加圧器逃がし弁が低圧設定で動作可能であり、2台の加圧器逃がし弁元弁が開状態であること	事故後の機能要求なし	計測制御系監視機能検査	表34-2に同じ	—	—	事故後の実条件性能の要求なし	

関西電力
高浜発電所3, 4号機

保安規定 条文	保安規定条文名称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要求事項)	定期事業者検査等名称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方		
								実条件性能確認不足【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価/ブレコン	
47条	1次冷却材漏えい率	(SR) 原子炉格納容器内への漏えい率および原子炉格納容器内漏えい監視装置が、前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 計装係修課長は、定期検査時に、凝縮液量測定装置の機能の健全性を確認し、その結果を発電室長に通知する。 (2) 計装係修課長は、定期検査時に、1号炉および2号炉の原子炉格納容器サンブ水位計の機能の健全性を確認し、その結果を発電室長に通知する。 (3) 原子炉係修課長は、定期検査時に、3号炉および4号炉の原子炉格納容器サンブ水位計の機能の健全性を確認し、その結果を発電室長に通知する。 (4) 当直課長は、モード1、2、3および4において、1日に1回、原子炉格納容器サンブ水位計および凝縮液量測定装置を用いて、原子炉格納容器内への漏えい率を確認する※1。なお、原子炉格納容器サンブ水位計または凝縮液量測定装置のどちらかが動作不能である場合、当直課長は、8時間に1回、動作可能な計器により原子炉格納容器内への漏えい率を確認する。 (LCO) 原子炉格納容器サンブ水位計または凝縮液量測定装置が動作可能であること	事故後の機能要求なし	格納容器サンブ水位上昇率測定装置及び格納容器内凝縮液量測定装置漏えい検出器機能検査	1 格納容器サンブ水位上昇率測定装置機能検査 (1) 特性検査 ・伝送器性能検査 各点の出力値が添付資料-9に示す許容誤差範囲内であること。 ・設定値確認検査 設定値が添付資料-10に示す設定値であること。 (2) 機能・性能検査 ・警報機能検査 各警報が添付資料-10に示すとおり正常に作動すること。 CVサンブ水増加率高の例 0.23m ³ /h 2 格納容器内凝縮液量測定装置機能検査 (1) 特性検査 ・伝送器性能検査 各点の出力値が添付資料-9に示す許容誤差範囲内であること。 ・設定値確認検査 セット値は、添付資料-10に示すセット値であること。 (2) 機能・性能検査 ・警報機能検査 各警報が添付資料-10に示すとおり正常に作動すること。凝縮液量測定装置水位異常高の例 54.5%	—	—	事故後の実条件性能の要求なし		
		(1) 原子炉格納容器サンブ水位計または凝縮液量測定装置によって測定される漏えい率のうち、原子炉冷却材圧力バウンダリからの漏えいでないことが確認されていない漏えい率(以下、「未確認の漏えい率」という。)が 0.23 m ³ /h 以下であること (2) 原子炉格納容器サンブ水位計または凝縮液量測定装置によって測定される漏えい率のうち、原子炉冷却材圧力バウンダリからの漏えいでないことが確認されているが1次冷却系からの漏えいでないことが確認されていない漏えい率(以下、「原子炉冷却材圧力バウンダリ以外からの漏えい率」という。)が 2.3 m ³ /h 以下であること	事故後の機能要求なし	—	—	【日常点検】 ・漏えい率確認 (1回/日)	・原子炉冷却材圧力バウンダリからの漏えいでないことが確認されていない漏えい率(以下、「未確認の漏えい率」という。)が 0.23 m ³ /h 以下であること ・原子炉冷却材圧力バウンダリからの漏えいでないことが確認されているが1次冷却系からの漏えいでないことが確認されていない漏えい率(以下、「原子炉冷却材圧力バウンダリ以外からの漏えい率」という。)が 2.3 m ³ /h 以下であること	事故後の実条件性能の要求なし		
48条	蒸気発生器細管漏えい監視	蒸気発生器細管および蒸気発生器細管漏えい監視装置が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 計装係修課長は、定期検査時に、復水器空気抽出器ガスモニタ、蒸気発生器ブローダウン水モニタおよび高感度型主蒸気管モニタ検出器の校正を行い、その結果を発電室長に通知する。 (2) 原子炉係修課長は、定期検査時に、渦流探傷検査により蒸気発生器細管の健全性を確認し、その結果を発電室長に通知する。 (3) 放射線管理課長は、モード1、2、3および4において、1ヶ月に1回、2次系試料採取測定により蒸気発生器細管に漏えいがないことを確認する。 (4) 当直課長は、モード1および2において、1日に1回、復水器空気抽出器ガスモニタ、蒸気発生器ブローダウン水モニタおよび高感度型主蒸気管モニタのうち2種類以上※1のモニタにより、蒸気発生器細管に漏えいがないことを確認する。 (5) 当直課長は、モード3および4において、1日に1回、蒸気発生器ブローダウン水モニタにより、蒸気発生器細管に漏えいがないことを確認する。なお、プラント状態により監視ができない場合、または蒸気発生器ブローダウン水モニタ洗浄中は、放射線管理課長が、1日に1回、2次系試料採取測定により蒸気発生器細管に漏えいがないことを確認し、その結果を当直課長に通知することをもって、蒸気発生器ブローダウン水モニタによる確認に代えることができる。 (6) 当直課長は、モード1、2、3および4において、復水器空気抽出器ガスモニタ、蒸気発生器ブローダウン水モニタまたは高感度型主蒸気管モニタの指示値に有意な上昇が認められた場合は、放射線管理課長に通知する。通知を受けた放射線管理課長は、その後の8時間以内に2次系試料採取測定により蒸気発生器細管に漏えいがないことを確認し、その結果を当直課長に通知する。 (LCO) (1)モード1および2において、復水器空気抽出器ガスモニタ、蒸気発生器ブローダウン水モニタおよび高感度型主蒸気管モニタのうち、2種類以上が動作可能であること (2)モード3および4において、蒸気発生器ブローダウン水モニタが動作可能であること	事故後の機能要求なし	放射線監視装置機能検査	(1) 体積検査 減肉指示以外に、有意な信号が検出されてはならない。 ここで、有意な信号とは、雑音信号レベルを超える信号であって、管支持板等の外部構造物あるいは伝熱管の形状等に起因する信号(疑似信号)でないものをいう。 なお、減肉指示とみなされる信号(旧掘止め金具支持位置の信号を除く)については、その信号により推定した減肉部の深さが当該部の元の厚さの20%未満でなければならない。 旧掘止め金具支持位置の減肉指示とみなされる信号については、その信号により推定した減肉部の深さが当該部の元の厚さの30%未満でなければならない。 1 特性検査 (1) 線源校正検査 基準検出効率に対して求められた検出効率が±0.04Nデカード以内であること。 ただし、主蒸気管モニタについては検出器内蔵線源(ライプゼロ線源)により出力電流値が工場試験値±10%以内の再現性を有すること。可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタについてはメーカ基準値の±30%以内であること。 (2) 指示機能確認検査 模擬信号を加えたときの線量当量率指示値及び記録値、計数率指示値及び記録値が±0.02Nデカード以内であること。ただし、主蒸気管モニタについては±0.04Nデカード以内であること。可搬式使用済燃料ピット区域周辺エリアモニタについてはメーカ基準値の±(1%+最小表示桁の1デジット)以内であること。 (3) 設定値確認検査 設定値に対し動作値が±0.02Nデカード以内であり、かつ警報及び表示灯が作動すること。 ただし、エリアモニタについては指示警報箱のブザー鳴動、ランプ点灯動作も確認する。 (注) Nは計器のフルスケールのデカード数	【日常点検】 ・2次系試料採取測定確認 (1回/月) ・モニタ確認 (1回/日)	・漏えいがないこと	・モード1および2において、復水器空気抽出器ガスモニタ、蒸気発生器ブローダウン水モニタおよび高感度型主蒸気管モニタのうち、2種類以上が動作可能であること ・モード3および4において、蒸気発生器ブローダウン水モニタが動作可能であること	事故後の実条件性能の要求なし	
49条	余熱除去系への漏えい監視	1次冷却系から余熱除去系への漏えいが前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 原子炉係修課長は、定期検査時に、1次冷却系から余熱除去系への漏えいがないことを確認し、その結果を発電室長に通知する。 (LCO) 漏えいがないこと	事故後の機能要求なし	第1種供用期間中検査(RCS漏えい検査時)	漏えい検査(VT-2) 各部に著しい漏えいがなく、かつ、検査中の圧力は安定していること。	—	—	事故後の実条件性能の要求なし		
50条	1次冷却材中のよう素131濃度	1次冷却材中のよう素131濃度が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 放射線管理課長は、モード1、2および3(1次冷却材温度が260℃以上)において、1週間に1回、1次冷却材中のよう素131濃度を確認する。 (LCO) 1次冷却材中のよう素131濃度 6.2×10 ⁴ Bq/cm ³ 以下であること	事故後の機能要求なし	—	—	【定例】 ・1次冷却材中のよう素131濃度確認 (1回/週)	6.2×10 ⁴ Bq/cm ³ 以下であること	事故後の実条件性能の要求なし		

関西電力									
高浜発電所3, 4号機									
保安規定 条文	保安規定条文明称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要求事項)	定期事業者検査等名称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方	
								実条件性能確認不足分【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価/ブロン
51条	蓄圧タンク	(SR) 蓄圧タンクが前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 当直課長は、モード1、2および3(1次冷却材圧力が6.89 MPa[gage]を超える場合)において、蓄圧タンクのほう素濃度、ほう酸水量および圧力を表51-2で定める頻度で確認する。 なお、燃料取替用水タンクからの補給または1次冷却系の加熱以外の理由により、蓄圧タンク水位計で、1号炉および2号炉については3 cm以上、3号炉および4号炉については計器スパンの3%以上の水位増加が確認された場合は、6時間以内に当該タンクのほう素濃度を確認する。 (2) 当直課長は、モード1、2および3(1次冷却材圧力が6.89 MPa[gage]を超える場合)において、1日に1回、蓄圧タンクの全ての出口弁が全開であることを確認する。 (LCO) (1) ほう素濃度、ほう酸水量および圧力が表51-2で定める制限値内にあること (2) 出口弁が全開であること 表51-2 ほう素濃度 2,800 ppm 以上 ほう酸水量(有効水量) 29.0 m ³ 以上 圧力 4.04 MPa[gage] 以上	蓄圧注入系は、原子炉冷却材喪失等の想定事象が発生した場合に原子炉設置(変更)許可申請書にて要求する機能を満足していること。 【要求値(設置変更許可 添十)】 ほう素濃度: 2,800ppm以上 ほう酸水量(有効水量): 29.0m3以上 保持圧力: 4.04MPa[gage] 以上	非常用炉心冷却系機能検査	<蓄圧注入系> (1) 放水検査 蓄圧タンク内のほう酸水が原子炉内に放水され、蓄圧タンク広域水位が6%以上低下すること。 (2) 弁動作検査 中央制御室の操作スイッチにより蓄圧タンク出口弁が全開及び全閉すること。	【日常点検】 蓄圧タンクほう素濃度 (1回/2ヶ月) 蓄圧タンクほう酸水量確認 (1回/日) 蓄圧タンク圧力 (1回/日)	蓄圧タンクほう素濃度 2,800 ppm 以上 蓄圧タンクほう酸水量(有効水量) 29.0 m ³ 以上 蓄圧タンク圧力 4.04 MPa[gage] 以上	○原子炉への実注入試験【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは不可と考える。 ①系統圧力(15.4MPa) > 蓄圧タンク圧力(約4.2MPa)のため、実注入不可 ○蓄圧タンク出口弁の開閉試験【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①蓄圧タンク出口弁は格納容器内に設置されており、原子炉運転中は動作の確認が現場にて実施できず、開閉試験を実施し、万一開放できない等の異常が生じた場合、機能要求(LCO時)を満足しないリスクが増加する。	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・所定の圧力以下となった場合、蓄圧タンクからRCS(ただしRV上蓋開放状態のキャビティ)に実ラインにて注入可能であることの確認により担保している。 【日常管理】 ・日常点検にて、ほう酸水量、タンク圧力、出口弁開閉についての確認、ほう素濃度については定期サンプリングにより所定の温度以上であることを担保している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【ブロン疑義】 特に無し
52条	非常用炉心冷却系 モード1、2および3	(SR) 非常用炉心冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 発電室長は、定期検査時に、1号炉および2号炉の充てん/高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプを起動させ、異常な振動、異音、異臭、漏れがないこと、および余熱除去ポンプについては表52-2で定める事項を確認する。 (2) 発電室長は、定期検査時に、3号炉および4号炉の充てん/高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプを起動させ、異常な振動、異音、異臭、漏れがないこと、および表52-2で定める事項を確認する。 (3) 発電室長は、定期検査時に、高圧注入系および低圧注入系(低圧注入系については1号炉および2号炉を除く)の自動作動弁が、模擬信号により正しい位置へ作動することを確認する。 (4) 発電室長は、定期検査時に、充てん/高圧注入ポンプおよび余熱除去ポンプが、模擬信号により起動することを確認する。 (5) 当直課長は、定期検査時に、施設等により固定されていない非常用炉心冷却系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。 (6) 原子炉係長は、定期検査時に、原子炉格納容器再循環サンプが異物等により塞がれていないことを確認し、その結果を発電室長に通知する。 (7) 原子炉係長は、3号炉および4号炉について定期検査時に、余熱除去ポンプ入口弁が、閉止可能であることを確認し、その結果を発電室長に通知する。 (8) 当直課長は、モード1、2および3において、1ヶ月に1回、2台以上の充てん/高圧注入ポンプおよび2台の余熱除去ポンプについて、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※1。また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。 (LCO) (1)高圧注入系の2系統が動作可能であること (2)低圧注入系の2系統が動作可能であること	高圧注入系は、蓄圧注入系は、原子炉冷却材喪失等の想定事象が発生した場合に原子炉設置(変更)許可申請書にて要求する機能を満足していること。 ①機能要求時に自動起動すること ②機能要求時に適切に系統構成されること ③運転性能が要求機能を満足していること 【要求値(工事計画)】 容量: 147m ³ /h以上 揚程: 732m以上 低圧注入系は、蓄圧注入系は、原子炉冷却材喪失等の想定事象が発生した場合に原子炉設置(変更)許可申請書にて要求する機能を満足していること。 ①機能要求時に自動起動すること ②機能要求時に適切に系統構成されること ③運転性能が要求機能を満足していること 【要求値(工事計画)】 容量: 681m ³ /h以上 揚程: 824m以上	非常用炉心冷却系機能検査 非常用予備発電装置機能検査 (ディーゼル発電機の作動検査)	<高圧注入系> (1) 運転性能検査(①、③) 高圧注入系の機能に必要な揚程、容量のもとで充てん/高圧注入ポンプを運転し、運転状態が次の表を満足すること。 (ポンプ) 容量(m ³ /h): 147を下回らないこと(工事計画) 揚程(m): 732を下回らないこと(工事計画) 振動: 不規則な振動又はびびり振動がなく伝播振動による配管、付属機器等に揺れがないこと 異音: 流水音が主体で、不規則な音、断続的な音がないこと 異臭: 過熱による異臭がないこと (系) 漏えい: 本体及び付属機器、接続部及び弁グランド部より著しい漏えいがないこと ※1 輪封部についてはポンプ機能に影響を及ぼさない漏えいであること ※2 ※1: ごく軽度のにじみの程度を超えないこと。 ※2: 連続滴下で系状に漏えいしていないこと。 (2) モード切替弁動作検査(②) a. 安全注入信号によりモード切替する弁 (a) 弁動作確認 安全注入信号により弁動作確認(スレープリュー)が作動すること。 (b) 弁の動作確認 弁動作確認(スレープリュー)の動作模擬信号により弁が全開又は全閉すること及び信号の発信から弁全開又は全閉までの時間が20秒以内であること。 (原子炉設置許可) b. 再循環自動切替信号によりモード切替する弁 再循環自動切替信号により弁が全閉すること。 c. 手動によりモード切替する弁 (a) 低温再循環運転移行時にモード切替する弁 中央制御室の操作スイッチにより弁が全開又は全閉すること。 (b) 高温再循環運転移行時にモード切替する弁 中央制御室の操作スイッチにより弁が全開又は全閉すること。 (2) 運転性能検査(①) a. ディーゼル発電機や断路器投入からディーゼル発電機に電源を求める機器が次に掲げる時間内に負荷できること。 A: 充てん/高圧注入ポンプ: 2 ± 0.5(秒) B: 充てん/高圧注入ポンプ: 10 ± 1.0(秒)	【定例試験】 充てん/高圧注入ポンプ起動試験 (1回/月) 安全注入系統弁作動確認 (1回/月)	高圧注入系の2系統が動作可能であること 振動、異音、異臭、漏れがないこと 確認する際に操作した弁が、正しい位置に復旧していること	○原子炉への実注入試験【定事検/月例等】 以下の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①ほう酸水(燃料取替用水タンク水、ほう酸注入タンク水)注入による出力の変動 ②系統圧力上昇によるLOCAの誘発 ○原子炉運転中におけるフルフローラインでの運転【月例等】 以下の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①燃料取替用水タンク内の原子炉注入による出力変動 ②封水注入流量の変動によるRCPへの影響大 ○定量的な判定基準【月例等】 ○全動作弁の動作確認【月例等】 下記の通り、全ての弁を原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①ほう酸水(燃料取替用水タンク水、ほう酸注入タンク水)注入による出力の変動 ②充てん流量変動による加圧器水位の変動を誘発 ③封水注入流量変動によるRCPへの影響大 ○模擬信号投入による自動起動試験【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①試験のための論理回路の一部除外等による機能要求時の対応遅れの可能性	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・フルフローテストラインを用いたポンプ起動試験により、必要な流量、揚程を確認している。また、電動弁の作動確認も実施し、系統構成が適切にされることを確認している。 【月例試験】 ・原子炉運転中におけるフルフローテストラインを用いた起動は、ほう酸水注入による出力変動及びRCPへの封水注入の影響があることから、月例試験ではミニマムフローでの起動試験を実施し、必要なパラメータの確認を追加する。 【日常管理】 ・事故信号を模擬した自動起動試験については、試験を実施するために他の機器が起動しないよう論理回路の一部を除外等する必要があり、実際の機能要求時に正常に機能しない恐れがあることから、安全上実施すべきではない。このため、自動起動に係る論理回路については、中央制御室での日常監視により健全性を確認している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【ブロン疑義】 特に無し <高圧注入プラント> ・定事検にて、運転性能が要求機能(工事計画記載値)を満足していることを確認している。 ・月例試験については、定事検同等の系統構成(フルフロー)は「待機除時間拡大」、「弁操作に伴うHE発生が拡大」、「試験のための養生による機能要求時の対応遅れの可能性(安全上のリスク増加)」であることから、ミニマムフローでの起動試験を実施し、必要なパラメータの確認を追加する。
					<低圧注入系> (1) 運転性能検査(①、③) 余熱除去ポンプを検査系統で運転し、運転状態が次の表を満足すること。 (ポンプ) 容量(m ³ /h): 681を下回らないこと(工事計画) 揚程(m): 824を下回らないこと(工事計画) 振動: 不規則な振動又はびびり振動がなく伝播振動による配管、付属機器等に揺れがないこと 異音: 流水音が主体で、不規則な音、断続的な音がないこと 異臭: 過熱による異臭がないこと (系) 漏えい: 本体及び付属機器、接続部及び弁グランド部より著しい漏えいがないこと ※1 輪封部についてはポンプ機能に影響を及ぼさない漏えいであること ※2 ※1: ごく軽度のにじみの程度を超えないこと。 ※2: 連続滴下で系状に漏えいしていないこと。 (2) モード切替弁動作検査(②) a. 再循環自動切替信号によりモード切替する弁 再循環自動切替信号により弁が全開又は全閉すること。 b. 手動によりモード切替する弁 (a) 低温再循環運転移行時にモード切替する弁 中央制御室の操作スイッチにより弁が全閉すること。 (b) 高温再循環運転移行時にモード切替する弁 中央制御室の操作スイッチにより弁が全開又は全閉すること。	【定例試験】 余熱除去ポンプ起動試験 (1回/月)	低圧注入系の2系統が動作可能であること	○原子炉への実注入試験【定事検/月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①系統圧力(15.4MPa) > 吐出圧力(約1MPa)のため、実注入不可 ○原子炉運転中におけるフルフローラインでの運転【月例等】 当該系統にフルフローラインがないため実施不可。 ○定量的な判定基準【月例等】 <不足無し>	余熱除去ラインラインを用いたポンプ起動試験により、必要な流量、揚程(圧力損失等を考慮)を確認している。また、電動弁の作動確認も実施し、系統構成が適切にされることを確認している。 左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・定事検にて、余熱除去ラインにより、必要な流量、揚程を確認している。また、電動弁の作動確認も実施し、系統構成が適切にされることを確認している。 【月例試験】 ・当該系統にはフルフローラインがないため、月例試験ではミニマムフローでの起動試験を実施し、必要なパラメータの確認を追加する。 【日常管理】 ・事故信号を模擬した自動起動試験については、試験を実施するために他の機器が起動しないよう論理回路の一部を除外等する必要があり、実際の機能要求時に正常に機能しない恐れがあることから、安全上実施すべきではない。このため、自動起動に係る論理回路については、中央制御室での日常監視により健全性を確認している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【ブロン疑義】 特に無し
					(2) 運転性能検査(①) a. ディーゼル発電機や断路器投入からディーゼル発電機に電源を求める機器が次に掲げる時間内に負荷できること。 A: 余熱除去ポンプ: 10 ± 1.0(秒)			○模擬信号投入による自動起動試験【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①試験のための論理回路の一部除外等による機能要求時の対応遅れの可能性	

関西電力
高浜発電所3, 4号機

保安規定 条文	保安規定条文名称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要求事項)	定期事業者検査等名称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方	
								実条件性能確認不足【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価/プレコン
53条	非常用炉心冷却系 - モード4 -	(SR) 非常用炉心冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 当直課長は、モード4において、1ヶ月に1回、1台以上の充てん/高圧注入ポンプおよび1台以上の余熱除去ポンプが手動起動可能であることを確認する。 (LCO) (1) 高圧注入系または充てん系1系統以上が動作可能であること (2) 低圧注入系1系統以上が動作可能であること	(52条により確認)	(52条により確認)	(52条により確認)	【定例試験】 ・充てん/高圧注入ポンプ起動試験 (1回/月) ・余熱除去ポンプ起動試験 (1回/月)	・高圧注入系または充てん系1系統以上が動作可能であること ・低圧注入系1系統以上が動作可能であること	(52条により確認)	(52条により確認)
54条	燃料取替用水タンク	(SR) 燃料取替用水タンクが前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 当直課長は、モード1、2、3および4において、燃料取替用水タンクのほう素濃度およびほう酸水量を表54-2で定める頻度で確認する。 (LCO) 燃料取替用水タンク ほう素濃度およびほう酸水量が表54-2で定める制限値内にあること 表54-2 ほう素濃度 2,800 ppm 以上 ほう酸水量(有効水量) 1,600 m ³ 以上	非常用炉心冷却系及び原子炉格納容器スプレイ系による炉心等へのほう酸水注入のために必要な水源を確保すること 【要求値(設置許可 添八、十)】 ほう素濃度 2,800 ppm 以上 ほう酸水量(有効水量) 1,600 m ³ 以上	-	-	【日常点検】 ・ほう素濃度 (1回/月) ・ほう酸水量 (1回/日)	・ほう素濃度 2,800 ppm 以上 ・ほう酸水量(有効水量) 1,600 m ³ 以上	<不足無し>	-
55条	ほう酸注入タンク	(SR) ほう酸注入タンクが前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 当直課長は、モード1、2および3において、ほう酸注入タンクのほう素濃度、ほう酸水量およびほう酸水温度を表55-2で定める頻度で確認する。 (LCO) ほう酸注入タンク ほう素濃度、ほう酸水量およびほう酸水温度が表55-2で定める制限値内にあること 表55-2 ほう素濃度 21,000 ppm 以上 ほう酸水量(有効水量) 3.4 m ³ 以上 ほう酸水温度 65℃ 以上	原子炉冷却材喪失又は主蒸気管破断が発生した場合に必要な、原子炉を最終的に未臨界にするためのほう酸水注入機能待機状態としておくこと 【要求値(設置許可 添八)】 ほう素濃度 21,000 ppm 以上 ほう酸水量(有効水量) 約3.4 m ³	-	-	【日常点検】 ・ほう素濃度 (1回/月) ・ほう酸水量 (1回/週) ・ほう酸水温度 (1回/日)	・ほう素濃度 21,000 ppm 以上 ・ほう酸水量(有効水量) 3.4 m ³ 以上 ・ほう酸水温度 65℃ 以上	<不足無し>	-
56条	原子炉格納容器	(SR) 原子炉格納容器が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 原子炉保修課長は、定期検査時に、原子炉格納容器漏えい率が表56-3で定めるいずれかの漏えい率内にあることを確認し、その結果を発電室長に通知する。 (2) 原子炉保修課長は、定期検査時に、原子炉格納容器エアロックインターロック機構の健全性を確認し、その結果を発電室長に通知する。 (3) 発電室長は、定期検査時に、表56-6で定める系統の原子炉格納容器自動隔離弁が模擬信号により隔離動作することを確認する。 (4) 当直課長は、定期検査時に、事故条件下において閉止していることが要求される原子炉格納容器隔離弁で、閉操作または開操作が可能な状態であることを条件に開状態としている原子炉格納容器隔離弁(前号で隔離動作を確認した原子炉格納容器自動隔離弁を含む)を除き、閉止状態であることを確認する。ただし、原子炉格納容器隔離弁のうち、手動隔離弁および閉止フランジについては、至近の記録、施設管理の実施、区域管理の実施等により確認を行うことができる。 (5) 当直課長は、モード1、2、3および4において、12時間に1回、原子炉格納容器圧力を確認する。 (LCO) (1) 原子炉格納容器の機能が健全であること (2) 原子炉格納容器エアロックが動作可能であること (3) 原子炉格納容器隔離弁が動作可能であること	放射性物質の閉込め機能の確保に必要な原子炉格納容器の健全性を担保するため、漏えい率については原子炉設置(変更)許可申請書添付書類の値を満足すること 【要求値(設置許可 添八)】 原子炉格納容器は、常温、空気、最高使用圧力の0.9倍において、原子炉格納容器内空気重量の0.1%/d以下の漏えい率となるようにする。	原子炉格納容器全体漏えい率検査	(1) 原子炉格納容器全体漏えい率検査(A種試験) 平均漏えい率の95%信頼限界(上の限界)が次の式より求めた許容漏えい率以下であること。 設計圧力試験の圧力Pp以上における許容漏えい率Lp0は、以下の計算式により計算する。 $Lp0 = Ld(Pp/Pd)1/2(1-A)$ Pd: 原子炉設置許可申請書及び工事計画認可申請書に記載される最高使用圧力の0.9倍の圧力 Pp: 設計圧力試験の圧力 Ld: Pdにおける検査条件下での許容漏えい率(0.1%/day) (原子炉設置許可申請書及び工事計画認可申請書) A: 漏えいの増加要因を考慮した余裕係数(0.2) Lp0: Ppにおける検査条件下での漏えいの増加を考慮した許容漏えい率(0.08%/day)	-	-	○格納容器の漏えい率検査【月例等】 下記の通り、全ての弁を原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①格納容器隔離弁の閉止が必要であるが、原子炉運転中における閉止は安全上実施不可であることから、漏えい率も判断不可 【定事検】 ・原子炉運転中における閉止は安全上実施不可であることから、定事検にて格納容器隔離弁が信号により閉止することを確認している。 ・格納容器の漏えい率について、定事検により判定基準を満足する事を確認している。 【日常管理】 ・原子炉運転中においては、格納容器隔離弁が原子炉の状態に応じた開閉状態であることを確認している。 ・日常管理にて、エアロックの開閉確認は巡視点検およびANN発信ないことで担保している。 ・自動閉に係る論理回路については、中央制御室での日常監視により健全性を確認している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【プレコン】 特に無し	
			原子炉格納容器局部漏えい率検査	(1) 原子炉格納容器局部漏えい率検査(B、C種試験) B、C種試験の総合漏えい率が、A種試験判定基準(Lp0)の50%を超えないこと。 $Lp1 = Lp0 \times 1/2 = Lp(1-A) \times 1/2$ Lp1: B、C種試験の許容漏えい率(0.04%/day) Lp0: 原子炉設置許可申請書及び工事計画認可申請書に記載される最高使用圧力の0.9倍の圧力(又は設計圧力)における試験条件下での漏えいの増加を考慮した許容漏えい率(0.08%/day) Lp: 原子炉設置許可申請書及び工事計画認可申請書に記載される最高使用圧力の0.9倍の圧力(又は設計圧力)における試験条件下での許容漏えい率(0.1%/day) A: 漏えいの増加要因を考慮した余裕係数(0.2) (2) 漏えい検査(工事計画における評価結果確認) 技術基準規則第58条第2項に基づく「他の方法」により、工事計画における強度評価条件である0.350MPaの発生応力において、強度が十分であること。	-	-			
			原子炉格納容器隔離弁機能検査	1. 機能・性能検査 (1) 隔離弁動作検査(T・V信号) 格納容器隔離信号(T・V信号)及び格納容器隔離信号(T・V信号)と安全系母線電圧低信号(UV信号)との一致により原子炉格納容器隔離弁が全閉すること。 (2) 隔離弁動作検査(P・V信号) 格納容器スプレイ・隔離信号(P・V信号)により原子炉格納容器隔離弁が全閉すること。	-	-			
		(2) 原子炉格納容器圧力が9.8kPa[gage]以下であること	事故後の機能要求なし	-	-	【日常点検】 ・原子炉格納容器圧力確認 (1回/12時間)	・9.8kPa[gage]以下であること	事故後の実条件性能の要求なし	
57条	原子炉格納容器真空逃がし	(SR) 2. 原子炉格納容器真空逃がし系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 原子炉保修課長は、定期検査時に、原子炉格納容器真空逃がし弁が動作可能であることを確認し、その結果を発電室長に通知する。 (LCO) 2系統が動作可能であること	事故後の機能要求なし	原子炉格納容器真空逃がし弁機能検査	1. 機能・性能検査 (1) 弁動作検査 a. 等価駆動圧力をアクチュエータに送ることで弁が全閉すること。 b. 原子炉格納容器真空逃がし弁の等価駆動圧力が次の表を満足すること。 VR-001Aの例 使用前検査において得られた等価駆動圧力(MPa) 0.55 等価駆動圧力許容範囲(MPa) 0.495~0.605	-	-	事故後の実条件性能の要求なし	

**関西電力
高浜発電所3, 4号機**

保安規定 条文	保安規定条文名称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要事項)	定期事業者検査等名称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方							
								実条件性能確認不足分【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価/ブレコン						
58条	原子炉格納容器スプレイ系	(SR) 原子炉格納容器スプレイ系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 発電室長は、定期検査時に、1号炉および2号炉の格納容器スレイポンプを起動させ、異常な振動、異音、異臭、漏えいがないことを確認する。 (2) 発電室長は、定期検査時に、3号炉および4号炉の格納容器スレイポンプを起動させ、異常な振動、異音、異臭、漏えいがないこと、および表58-3に定める事項を確認する。 (3) 発電室長は、定期検査時に、格納容器スレイポンプが、模擬信号により起動することを確認する。 (4) 発電室長は、定期検査時に、原子炉格納容器スレイ系の自動作動弁が、模擬信号により正しい位置へ作動することを確認する。 (5) 当直課長は、定期検査時に、施設等により固定されていない原子炉格納容器スレイ系の流路中の弁が正しい位置にあることを確認する。 (6) 当直課長は、よう素除去薬品タンクの苛性ソーダ濃度および苛性ソーダ溶量を表58-2に定める頻度で確認する。 (7) 当直課長は、モード1、2、3および4において、1ヶ月に1回、1号炉および2号炉については4台、3号炉および4号炉については2台の格納容器スレイポンプについて、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する。また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。 (LCO) (1)2系統が動作可能であること	原子炉冷却材喪失が発生した場合に必要な原子炉格納容器内の圧力を最高使用圧力以下に保ち、かつ、原子炉格納容器内に放出された放射性無機物除去を除去する機能(工事計画書記載値)が発揮できるよう、原子炉設置(変更)許可申請書にて要求する機能を満足していること。 ①機能要求時に自動起動すること ②機能要求時に適切に系統構成されること ③運転性能が要求機能を満足していること 【要求値(工事計画書)】 揚程:170m以上 容量:940m ³ /h以上	原子炉格納容器安全系機能検査	1. 機能・性能検査 (1) 運転性能検査(①、③) a. 原子炉格納容器スレイ系の機能に必要な揚程、容量のもとで格納容器スレイポンプを運転し、運転状態が次の表を満足すること。 (ポンプ) 容量(m ³ /h):940を下回らないこと(工事計画書) 揚程(m):170を下回らないこと(工事計画書) 振動:不規則な振動又はビビリ振動がなく伝播振動による配管、付属機器等に揺れがないこと。 異音:流水音が主体で、不規則な音、断続的な音がないこと。 異臭:過熱による異臭がないこと。 注1: 軸封部についてはポンプ機能に影響を及ぼさない漏えいであること※2 ※1:ごく軽度のにじみの程度を超えないこと。 ※2:連続滴下で系状に漏えいしていないこと。 (2) モード切替弁動作検査(②) a. 原子炉格納容器スレイ系 (a) 原子炉格納容器スレイ信号によりモード切替する弁 原子炉格納容器スレイ信号により弁が全開すること。 (b) 手動によりモード切替する弁 中央制御室の操作スイッチにより弁が全開すること。 (c) 再循環自動切替信号によりモード切替する弁 再循環自動切替信号により弁が全開又は全閉すること。	【定例試験】 格納容器スレイポンプ起動試験 (1回/月)	(ポンプ) 振動:不規則な振動またはビビリ振動がなく、伝播振動による配管、付属機器等に揺れがないこと。 異音:流水音が主体で、不規則な音、断続的な音がないこと。 異臭:過熱による異臭がないこと。 (注1) 漏えい:本体および付属機器、接続部および弁グランド部から著しい漏えいがないこと。 (注2) 軸封部についてはポンプ機能に影響を及ぼさない漏えいであること。 構成:確認する際に操作した弁が、正しい位置に復旧していること。 注1:ごく軽度のにじみの程度を超えないこと。 注2:連続滴下で系状に漏えいしていないこと。	○格納容器スレイによる実スレイ試験【定事検/月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①格納容器内機器類の設備保護	フルフローテストラインを用いたポンプ起動試験により、必要な流量、揚程(圧力損失等を考慮)を確認している。また、電動弁の作動確認も実施し、系統構成が適切になされることを確認している。						
										【定例試験】 安全注入系統弁作動確認 (1回/月)	・振動、異音、異臭、漏えいがないこと ・確認する際に操作した弁が、正しい位置に復旧していること	○原子炉運転中におけるフルフローラインでの運転【月例等】 以下の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①試験のための養生(注入ライン喪失)により、機能要求時の対応遅れ(安全上のリスク増加) ②運転員の負担増(ライン形成) ○定量的な判定基準【月例等】	【定事検】 フルフローテストラインを用いたポンプ起動試験により、必要な流量、揚程を確認している。また、電動弁の作動確認も実施し、系統構成が適切になされることを確認することを確認している。 【月例試験】 原子炉運転中におけるフルフローテストラインを用いた起動は、試験のための養生(注入ライン喪失)により、機能要求時の対応遅れ(安全上のリスク増加)の影響があることから、月例試験ではミニマムフローでの起動試験を実施し、必要なパラメータの確認を追加する。 【日常管理】 ・日常点検にて、苛性ソーダ溶量の確認、定期サンプリングにより所定の濃度以上であることを担保している。 ・事故信号を模擬した自動起動試験については、試験を実施するために他の機器が起動しないよう論理回路の一部を除外等する必要があり、実際の機能要求時に正常に機能しない恐れがあることから、安全上実施すべきではない。このため、自動起動に係る論理回路については、中央制御室での日常監視により健全性を確認している。		
										非常用予備発電装置機能検査 (ディーゼル発電機の作動検査)	(2) 運転性能検査(①) a. ディーゼル発電機しゃ断器投入からディーゼル発電機に電源を要求する機器が次に掲げる時間内に負荷できること。 A・B格納容器スレイポンプ:16 ± 1.0(秒)	【定例試験】 安全注入系統弁作動確認 (1回/月)	・振動、異音、異臭、漏えいがないこと ・確認する際に操作した弁が、正しい位置に復旧していること	○模擬信号投入による自動起動試験【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①試験のための論理回路の一部除外等による機能要求時の対応遅れの可能性	【ブレコン疑義】 特に無し
										—	—	【日常点検】 苛性ソーダ濃度確認 (定期検査時) 苛性ソーダ溶量確認 (1回/6ヶ月)	・30wt%以上 ・11.7 m ³ 以上	<不足無し>	以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。
59条	アンニラス空気浄化系	(SR) アンニラス空気浄化系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 原子炉保修課長は、定期検査時に、1号炉および2号炉についてはアンニラス空気再循環ファンフィルタ、3号炉および4号炉についてはアンニラス空気浄化フィルタのよう素除去効率(総合除去効率)が表59-2に定める値であることを確認し、その結果を発電室長に通知する。 (2) 発電室長は、定期検査時に、1号炉および2号炉についてはアンニラス空気再循環ファン、3号炉および4号炉についてはアンニラス空気浄化ファンが模擬信号により起動することを確認する。 (3) 発電室長は、定期検査時に、1号炉および2号炉についてはアンニラス空気再循環ファン、3号炉および4号炉についてはアンニラス空気浄化ファンの起動により、自動作動ダンパが正しい位置に作動することを確認する。 (4) 当直課長は、モード1、2、3および4において、1ヶ月に1回、1号炉および2号炉については2台のアンニラス空気再循環ファン、3号炉および4号炉については2台のアンニラス空気浄化ファンについて、ファンを起動し、動作可能であることを確認する※1。 (LCO) 2系統が動作可能であること	原子炉冷却材喪失時、原子炉格納容器からアンニラス部に漏えいた空気や浄化・再循環し、環境に放出される放射性物質の濃度を減少させる機能を有していること 原子炉冷却材喪失時、アンニラス部に負圧に保持する機能を有していること ①機能要求時に自動起動すること ②機能要求時に系統構成されること ③運転状態が要求機能を満足していること 【要求値(設置許可添付)】 1:冷却材喪失事故後の短期間では動的機器の単一故障及び外部電源喪失を仮定した場合でも、アンニラス部の負圧を10分以内に達成できるよう素除去効率:95%以上	アンニラス循環排気系フィルタ性能検査	1. 機能・性能検査 (1) よう素フィルタ性能検査(③) 次式により求めたよう素フィルタの総合除去効率が95%以上であること。(工事計画書) 総合除去効率(%) = よう素除去効率(%) × (1 - 漏えい率(%) / 100) この場合、よう素除去効率、漏えい率は次の表を満足すること。 よう素除去効率 放射計よう素メチル 97%以上 漏えい率 フロングス 1%以下	—	—	○フィルタ性能検査【月例等】 下記理由により、原子炉運転中に実施することは困難であると考える。 ①フィルタ性能は試験用サンプルを使用し試験を行うものであり、運転中に月例等で試験を実施するとサンプルが無くなる。	【定事検】 フィルタ性能は試験用サンプルを使用し試験を行うものであり、定事検にて性能を担保している。 フィルタは静的機器であること。試運転時にはフィルタを劣化させる有機溶剤等の使用を制限した上で実施すること等の管理により、著しく劣化することは想定されないことから月例試験では不要と整理する。 【日常管理】 上記の管理により健全性を確認している。 実条件の適合は【定事検+日常管理】の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【ブレコン疑義】 特に無し						
										非常用予備発電装置機能検査 (ディーゼル発電機の作動検査)	(2) 運転性能検査(①) a. ディーゼル発電機しゃ断器投入からディーゼル発電機に電源を要求する機器が次に掲げる時間内に負荷できること。 A・Bアンニラス空気浄化ファン:0 + 0.5(秒)	—	○模擬信号投入による自動起動試験【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①試験のための論理回路の一部除外等による機能要求時の対応遅れの可能性	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 アンニラス空気浄化系を運転し、10分以内にアンニラス内の負圧が確立し、その後維持できることを担保している。 【月例試験】 月例試験においてもアンニラスの負圧確立時間の確認を追加する。 【日常管理】 ・事故信号を模擬した自動起動試験については、試験を実施するために他の機器が起動しないよう論理回路の一部を除外等する必要があり、実際の機能要求時に正常に機能しない恐れがあることから、安全上実施すべきではない。このため、自動起動に係る論理回路については、中央制御室での日常監視により健全性を確認している。	
										アンニラス循環排気系機能検査	(1) アンニラス内負圧維持検査(③) アンニラス空気浄化系を運転し、10分以内にアンニラス内の負圧が確立し、その後維持できること。(原子炉設置許可) (2) 運転状態確認検査 アンニラス空気浄化ファンの運転状態が次の表を満足すること。 振動:不規則な振動やビビリ振動がないこと 異音:送風音が主体で、不規則な音、断続的な音がないこと 異臭:過熱による異臭がないこと (3) 弁動作検査(②) a.アンニラス空気浄化ファン手動起動による弁動作確認 アンニラス空気浄化ファンを手動起動し、弁が全開又は調整開すること。 b.アンニラス空気浄化ファン自動起動による弁動作確認 安全注入信号を模擬的に発信させ、アンニラス空気浄化ファンの自動起動により、弁が全開、全閉すること又は全開若しくは調整開すること。	【定例試験】 アンニラス空気浄化ファン起動試験	(ファン) 振動:不規則な振動やビビリ振動がないこと。 異音:送風音が主体で、不規則な音、断続的な音がないこと。 異臭:過熱による異臭がないこと。	○定量的な判定基準【月例等】	【定事検】 アンニラス空気浄化系を運転し、10分以内にアンニラス内の負圧が確立し、その後維持できることを担保している。 【月例試験】 月例試験においてもアンニラスの負圧確立時間の確認を追加する。 【日常管理】 ・事故信号を模擬した自動起動試験については、試験を実施するために他の機器が起動しないよう論理回路の一部を除外等する必要があり、実際の機能要求時に正常に機能しない恐れがあることから、安全上実施すべきではない。このため、自動起動に係る論理回路については、中央制御室での日常監視により健全性を確認している。
—	—	—	—	○模擬信号投入による自動起動試験【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①試験のための論理回路の一部除外等による機能要求時の対応遅れの可能性	以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【ブレコン疑義】 特に無し										

関西電力
高浜発電所3, 4号機

保安規定 条文	保安規定条文名称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要事項)	定期事業者検査等名称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方	
								実条件性能確認不足分【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価/ブロン
60条	アニュラス	(SR) アニュラスが前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 発電室長は、定期検査時に、1号炉および2号炉についてはアニュラス空気再循環ファン、3号炉および4号炉についてはアニュラス空気浄化ファンの起動により、アニュラスが1号炉および2号炉については25分以内、3号炉および4号炉については10分以内に負圧になることを確認する。 (LCO) アニュラスの機能が健全であること	原子炉冷却材喪失が発生した場合に必要なアニュラス部を負圧に保つ機能を待機状態としておくこと (原子炉冷却材喪失時のアニュラスの負圧達成時間を[10分]として評価している)	アニュラス循環排気系機能検査	(1) アニュラス内負圧維持検査 アニュラス空気浄化系を運転し、10分以内にアニュラス内の負圧が確立し、その後維持できること。(原子炉設置許可)	(59条により確認)	(59条により確認)	(59条により確認)	(59条により確認)
61条	主蒸気安全弁	(SR) 主蒸気安全弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) タービン係長は、定期検査時に、主蒸気安全弁設定値が表61-3に定める値であることを確認し、その結果を当直課長に通知する。 (LCO) 蒸気発生器毎に表51-2で定める個数以上が動作可能であること 表61-2 原子炉熱出力 80%超 7個 70%超で、かつ80%以下 6個 55%超で、かつ70%以下 5個 40%超で、かつ55%以下 4個 25%超で、かつ40%以下 3個 25%以下 2個	負荷喪失事象において、主蒸気安全弁が動作して1次系の除熱をすると共に2次系の過圧を防止すること 【要求値(工事計画書)】 MS-526: 7.48MPa MS-527: 7.65MPa MS-528, 529, 530, 531, 532: 7.85MPa	主蒸気安全弁機能検査	吹出し圧力が、次の表に掲げる吹出し圧力設定値の+0、-2%以内にあること。 MS-526A, B, Cの例 吹出し圧力設定値 7.48MPa 許容範囲 7.34~7.48MPa	—	—	○主蒸気安全弁実作動【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①出力変動大 ②プラント停止のリスク	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・主蒸気安全弁については、実機かつ原子炉運転中に実条件にて試験を実施することは、安全上困難であることから、実条件性能確認については、定検停止時に模擬信号で確認した圧力で安全弁機能が確保されていることを定事検にて確認することで担保する。 【日常管理】 ・日常点検にて、主蒸気安全弁の状態に異常の無い事を日常監視として実施している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【ブロン疑義】 特に無し
62条	主蒸気隔離弁	(SR) 主蒸気隔離弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 電気係長は、定期検査時に、主蒸気隔離弁が模擬信号で5秒以内に閉止することを確認し、その結果を発電室長に通知する。 (LCO) 閉止可能であること	想定される事故(主蒸気管破断)が発生しても、破断ラインを隔離し、蒸気発生器からの無制限な蒸気放出を防止できるように、また、事故(蒸気発生器伝熱管破断)時には2次系における放射性物質の拡散を抑制できるように、主蒸気隔離弁が閉止可能であること	主蒸気隔離弁機能検査	(1) 弁動作検査 主蒸気隔離弁が5秒以内に全閉すること。(原子炉施設保安規定)	—	—	○主蒸気隔離弁実作動【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①出力変動大 ②プラント停止のリスク	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・主蒸気隔離弁については、実機かつ原子炉運転中に実条件にて試験を実施することは、安全上困難であることから、実条件性能確認については、定検停止時に模擬信号で隔離弁機能が確保されていることを定事検にて確認することで担保する。 【日常管理】 ・日常点検にて、主蒸気隔離弁の状態に異常の無い事を日常監視として実施している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【ブロン疑義】 特に無し
63条	主給水隔離弁、主給水制御弁および主給水バイパス制御弁	(SR) 主給水隔離弁、主給水制御弁および主給水バイパス制御弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 電気係長は、定期検査時に、主給水隔離弁が閉止可能であることを確認し、その結果を発電室長に通知する。 (2) 計装係長は、定期検査時に、主給水制御弁および主給水バイパス制御弁が閉止可能であることを確認し、その結果を発電室長に通知する。 (LCO) 主給水隔離弁、主給水制御弁および主給水バイパス制御弁 閉止可能であること	主給水隔離弁、主給水制御弁及び主給水バイパス制御弁の機能を確保し、主給水管破断時及び主蒸気管破断時において、蒸気発生器への給水を隔離し、2次系配管破断に伴う異常事象を収束すること	定期検査時サーベイランス	・制御回路健全性確認試験 (主給水隔離弁) ・主給水制御弁・主給水バイパス弁機能検査	—	—	○主給水隔離弁実作動【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①出力変動大 ②プラント停止のリスク	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・主給水隔離弁については、実機かつ原子炉運転中に実条件にて試験を実施することは、安全上困難であることから、実条件性能確認については、定検停止時に模擬信号で隔離弁機能が確保されていることを定事検にて確認することで担保する。 【日常管理】 ・日常点検にて、主蒸気隔離弁の状態に異常の無い事を日常監視として実施している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【ブロン疑義】 特に無し
64条	主蒸気逃がし弁	(SR) 主蒸気逃がし弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 計装係長は、定期検査時に、主蒸気逃がし弁が手動で開弁できることを確認し、その結果を発電室長に通知する。 (LCO) 手動での開弁ができること	モード1、2、3及び4(蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合)において、主蒸気逃がし弁の機能(手動での開弁ができること)を確保することで、蒸気発生器伝熱管破断時に1次系を冷却する機能を担保すること	主蒸気逃がし弁機能検査	(1) トリップ開閉検査 a. 動作値及び復帰値は、設定値どおりであること。(使用前検査) 開一開 動作値 7.24MPa 開一閉 復帰値 7.04MPa (2) モジュール開閉検査 中央制御室の主蒸気逃がし弁制御器により弁が全開及び全閉すること。	—	—	○主蒸気逃がし弁実作動【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①出力変動大 ②プラント停止のリスク	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・主蒸気逃がし弁については、実機かつ原子炉運転中に実条件にて試験を実施することは、安全上困難であることから、実条件性能確認については、定期検査時に、主蒸気逃がし弁を模擬信号により設定値どおり動作すること、遠隔操作可能であることを確認していることから、実条件性能確認に整合している。 【日常管理】 ・日常点検にて、各弁状態に異常の無い事を日常監視として実施している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【ブロン疑義】 特に無し

関西電力									
高浜発電所3, 4号機									
保安規定 条文	保安規定条文明称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要事項)	定期事業者検査等名称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方	
								実条件性能確認不足【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価/ブロン
65条	補助給水系	(SR) 補助給水系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 当直課長は、定期検査時に、施設等により固定されていない補助給水系の管路中の弁が正しい位置にあることを確認する。 (2) 発電室長は、定期検査時に、1号炉および2号炉のタービン動補助給水ポンプを起動させ、異常な振動、異音、異臭および漏えいがないことを確認する。 (3) 発電室長は、定期検査時に、3号炉および4号炉のタービン動補助給水ポンプを起動させ、異常な振動、異音、異臭、漏えいがないこと、および表65-2に定める事項を確認する。 (4) 発電室長は、定期検査時に、補助給水ポンプが模擬信号により起動することを確認する。ただし、タービン動補助給水ポンプについては、起動弁が動作することを確認する。 (5) 発電室長は、定期検査時に、1号炉および2号炉の電動補助給水ポンプを起動させ、異常な振動、異音、異臭および漏えいがないことを確認する。 (6) 発電室長は、定期検査時に、3号炉および4号炉の電動補助給水ポンプを起動させ、異常な振動、異音、異臭、漏えいがないこと、および表65-3に定める事項を確認する。 (7) 当直課長は、モード1、2および3において、1ヶ月に1回、2台の電動補助給水ポンプおよび1台のタービン動補助給水ポンプについて、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する※1。また、確認する際に操作した弁については、正しい位置に復旧していることを確認する。 (8) 当直課長は、モード4(蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合)において、1ヶ月に1回、1台以上の電動補助給水ポンプが手動で起動可能であることを確認する。 (LCO) (1) モード1、2および3において、電動補助給水ポンプによる2系統およびタービン動補助給水ポンプによる1系統が動作可能であること (2) モード4(蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合)において、電動補助給水ポンプによる1系統以上が動作可能であること	補助給水系は、「蒸気発生器水位異常低信号」、外部電源喪失時、安全注入時及び全主給水ポンプのトリップ時に自動的に作動し、主に「主給水管破断」、「主蒸気管破断」、「主給水流量喪失」、「蒸気発生器伝熱管破断」時にその機能が期待され、主給水管破断時には、外部電源の喪失とタービン動補助給水ポンプの単一故障を仮定しても、事象に対処するために必要な系統数が担保されていること ① 機能要求時に自動起動すること ② 運転状態が要求機能を満足していること 【要求値(工事計画書)】 ・電動補助給水ポンプ ・揚程: 900m以上 容量: 90m ³ /h以上 ・タービン動補助給水ポンプ ・揚程: 900m以上 容量: 210m ³ /h以上	補助給水系機能検査	1. 機能・性能検査 (1) 電動補助給水系 a. ロジック検査(①) 蒸気発生器水位異常低、主給水ポンプトリップ及び全ての主給水ポンプ停止の模擬信号により、電動補助給水ポンプが断器が「テスト」位置で自動投入すること。 b. 運転性能検査(②) 電動補助給水系の機能に必要な揚程、容量のもとで電動補助給水ポンプを運転し、運転状態が次の表を満足すること。 (ポンプ) 容量(m ³ /h): 90を下回らないこと(工事計画書) 揚程(m): 900を下回らないこと(工事計画書) 振動: 不規則な振動又はビビリ振動がなく伝播振動による配管、付属機器等に揺れがないこと 異音: 流水音が主体で、不規則な音、断続的な音がないこと 異臭: 過熱による異臭がないこと (系) 漏えい: 本体及び付属機器、接続部及び弁グランド部より著しい漏えいがないこと ※ 軸封部についてはポンプ機能に影響を及ぼさない漏えいであること ※: ごく軽度のにじみの程度を超えないこと。	【定例試験】 電動補助給水ポンプ起動試験	(ポンプ) 振動: 不規則な振動またはビビリ振動がなく、伝播振動による配管、付属機器等に揺れがないこと。 異音: 流水音が主体で、不規則な音、断続的な音がないこと。 異臭: 過熱による異臭がないこと。 漏えい: 本体および付属機器、接続部および弁グランド部から著しい漏えいがないこと。(注1) 軸封部についてはポンプ機能に影響を及ぼさない漏えいであること。 構成: 確認する際に操作した弁が、正しい位置に復旧していること。 注1: ごく軽度のにじみの程度を超えないこと。	○補助給水系による蒸気発生器への実注入【定事検/月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①出力の変動 ②プラント停止のリスク	フルフローテストラインを用いたポンプ起動試験により、必要な流量、揚程(圧力損失等を考慮)を確認している。また、電動弁の作動確認も実施し、系統構成が適切になされることを確認している。 【定事検】 ・フルフローテストラインを用いたポンプ起動試験により、必要な流量、揚程を確認している。また、電動弁の作動確認も実施し、系統構成が適切になされることを確認することで担保している。 【月例試験】 ・原子炉運転中におけるフルフローテストラインを用いた起動は注入ライン喪失による機能要求時の対応遅れ(安全上のリスク増加)等があることから、月例試験ではミニマムフローでの起動試験を実施し、必要なパラメータの確認を追加する。 【日常管理】 ・事故信号を模擬した自動起動試験については、試験を実施するために他の機器が起動しないよう論理回路の一部を除く等する必要があり、実際の機能要求時に正常に機能しない恐れがあることから、安全上実施すべきではない。このため、自動起動に係る論理回路については、中央制御室での日常監視により健全性を確認している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【ブロン疑義】 特に無し
				非常用予備発電装置機能検査 (ディーゼル発電機の作動検査)	(2) 運転性能検査(①) a. ディーゼル発電機しや断器投入からディーゼル発電機に電源を求める機器が次に掲げる時間内に負荷できること。 A・B電動補助給水ポンプ: 32 ± 1.5(秒)			○模擬信号投入による自動起動試験【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①試験のための論理回路の一部除外等による機能要求時の対応遅れの可能性	
				補助給水系機能検査	(2) タービン動補助給水系 a. ロジック検査(①) 蒸気発生器水位異常低、非安全系母線電圧低の模擬信号により、タービン動補助給水ポンプ起動弁が全開すること。 b. 運転性能検査(②) タービン動補助給水系の機能に必要な吐出圧力、容量のもとでタービン動補助給水ポンプを運転し、運転状態が次の表を満足すること。 (ポンプ) 容量(m ³ /h): 210を下回らないこと(工事計画書) 圧力(MPa)(吐出圧力): 蒸気発生器圧力+1.31を下回らないこと(設計値) 振動: 不規則な振動又はビビリ振動がなく伝播振動による配管、付属機器等に揺れがないこと 異音: 流水音が主体で、不規則な音、断続的な音がないこと 異臭: 過熱による異臭がないこと (系) 漏えい: 本体及び付属機器、接続部及び弁グランド部より著しい漏えいがないこと ※ 軸封部についてはポンプ機能に影響を及ぼさない漏えいであること ※: ごく軽度のにじみの程度を超えないこと。	【定例試験】 タービン動補助給水ポンプ起動試験	(ポンプ) 振動: 不規則な振動またはビビリ振動がなく、伝播振動による配管、付属機器等に揺れがないこと。 異音: 流水音が主体で、不規則な音、断続的な音がないこと。 異臭: 過熱による異臭がないこと。 漏えい: 本体および付属機器、接続部および弁グランド部から著しい漏えいがないこと。(注1) 軸封部についてはポンプ機能に影響を及ぼさない漏えいであること。 構成: 確認する際に操作した弁が、正しい位置に復旧していること。 注1: ごく軽度のにじみの程度を超えないこと。	○原子炉運転中におけるフルフローラインでの運転【月例等】 ①試験のための養生(注入ライン喪失)により、機能要求時の対応遅れ(安全上のリスク増加)等があることから、月例試験ではミニマムフローでの起動試験を実施し、必要なパラメータの確認を追加する。 ②運転員の負担増(ライン形成) ③原子炉熱出力超過の可能性	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・フルフローテストラインを用いたポンプ起動試験により、必要な流量、揚程を確認している。また、電動弁の作動確認も実施し、系統構成が適切になされることを確認することで担保している。 【月例試験】 ・原子炉運転中におけるフルフローテストラインを用いた起動は注入ライン喪失による機能要求時の対応遅れ(安全上のリスク増加)等があることから、月例試験ではミニマムフローでの起動試験を実施し、必要なパラメータの確認を追加する。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【ブロン疑義】 特に無し <ウォーターリングしているプラントあり> タービン動補助給水ポンプ起動試験実施にあたってのウォーミングは実施必要事項(毎月の試験での異への湿分影響を与えないこと、熱疲労を与えないこと等)であることから、設備保護の観点で試験前には実施が必要なものと考えている。 <フルフローラインを有していない(ミニマムのみ)プラントあり> 定事検、月例試験ともミニマムフローラインでの試験している。月例の起動試験については、必要なパラメータの確認を追加する。
66条	復水タンク	(SR) 復水タンクが前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 当直課長は、モード1、2、3および4(蒸気発生器が熱除去のために使用されている場合)において、1日に1回、復水タンク水量を確認する。 (LCO) 復水タンク水量(有効水量) 520 m ³ 以上であること	復水タンクの機能を確保することにより、補助給水が必要となる異常事象発生時における崩壊熱除去機能及び原子炉の冷却機能を担保すること			【日常点検】 ・復水タンク水位確認 (1回/日)	・520 m ³ 以上であること	<不足無し>	
67条	原子炉補機冷却水系	(SR) 原子炉補機冷却水系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 当直課長は、定期検査時に、施設等により固定されていない原子炉補機冷却水系の管路中の弁が正しい位置にあることを確認する。 (2) 発電室長は、定期検査時に、1号炉および2号炉については1次系冷却水ポンプ、3号炉および4号炉については原子炉補機冷却水ポンプが模擬信号により起動すること、および原子炉補機冷却水系自動作動弁が正しい位置に動作することを確認する。 (3) 当直課長は、モード1、2、3および4において、1号炉および2号炉については1次系冷却水ポンプまたは1次系冷却水冷却器、3号炉および4号炉については原子炉補機冷却水ポンプまたは原子炉補機冷却水冷却器の切替を行った場合、切替の際に操作した弁が正しい位置にあることを確認する。 (LCO) 2系統が動作可能であること	通常の運転時において、安全上必要な原子炉補機を冷却するのに必要な2系統以上の管路が確保されていること、並びに想定される運転時の異常な過渡変化及び事故が発生しても非常用炉心冷却設備作動信号等によって自動的に起動し、事故時単一故障を想定しても所定の機能を果たし得るよう、多重性を考慮して、2系統以上が動作可能であること	非常用予備発電装置機能検査 (ディーゼル発電機の作動検査)	(2) 運転性能検査 a. ディーゼル発電機しや断器投入からディーゼル発電機に電源を求める機器が次に掲げる時間内に負荷できること。 A・D原子炉補機冷却水ポンプ: 40 ± 1.5(秒) B・E原子炉補機冷却水ポンプ: 45 ± 1.5(秒)	【定例試験】 ・原子炉補機冷却水ポンプ定期切替 (1回/3ヶ月) ・原子炉補機冷却水系統フローバランス (1回/年)	・運転状態に異常のないこと ・原子炉補機冷却水系統フローバランスが完了していること	○模擬信号投入による自動起動試験【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①試験のための論理回路の一部除外等による機能要求時の対応遅れの可能性 ②原子炉運転中に事故時モードへの系統変更はプラント運転に悪影響	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・定事検にて、実条件同等の模擬信号により、機器(ポンプ、弁)が動作することを確認していること、及び管路の確認ならびに流量調整を実施していることで担保している。 【月例試験】 ・月例試験(1回/3ヶ月)にて、定期切替時にポンプの運転状態を確認することで担保している。 【日常管理】 ・日常点検にて、ポンプの運転状態および実系統で運転していることを確認することで担保している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【ブロン疑義】 特に無し
68条	原子炉補機冷却海水系	原子炉補機冷却海水系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 当直課長は、定期検査時に、施設等により固定されていない原子炉補機冷却海水系の管路中の弁が正しい位置にあることを確認する。 (2) 発電室長は、定期検査時に、海水ポンプが模擬信号により起動すること、および原子炉補機冷却海水系自動作動弁が正しい位置に動作することを確認する。 (3) 当直課長は、モード1、2、3および4において、海水ポンプまたは原子炉補機冷却海水系の冷却器の切替を行った場合、切替の際に操作した弁が正しい位置にあることを確認する。 (LCO) 2系統が動作可能であること	通常の運転時において、安全上必要な補機へ海水を供給できるように必要な2系統以上の管路が確保されていること、並びに想定される運転時の異常な過渡変化及び事故が発生しても非常用炉心冷却設備作動信号等によって自動的に起動し、事故時単一故障を想定しても所定の機能を果たし得るよう、多重性を考慮して、2系統以上が動作可能であること	非常用予備発電装置機能検査 (ディーゼル発電機の作動検査)	(2) 運転性能検査 a. ディーゼル発電機しや断器投入からディーゼル発電機に電源を求める機器が次に掲げる時間内に負荷できること。 A・C海水ポンプ: 24 ± 1.0(秒) B海水ポンプ: 0 + 0.5(秒)	【定例試験】 ・原子炉補機冷却水ポンプ定期切替 (2回/月) ・海水系統フローバランス (1回/年)	・運転状態に異常のないこと ・海水系統フローバランスが完了していること	○模擬信号投入による自動起動試験【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①試験のための論理回路の一部除外等による機能要求時の対応遅れの可能性 ②原子炉運転中に事故時モードへの系統変更はプラント運転に悪影響	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・定事検にて、実条件同等の模擬信号により、機器(ポンプ、弁)が動作することを確認していること、及び管路の確認ならびに流量調整を実施していることで担保している。 【月例試験】 ・月例試験(2回/月)にて、定期切替時にポンプの運転状態を確認することで担保している。 【日常管理】 ・日常点検にて、ポンプの運転状態および実系統で運転していることを確認することで担保している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【ブロン疑義】 特に無し

関西電力
高浜発電所3, 4号機

保安規定 条文	保安規定条文名称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要求事項)	定期事業者検査等名称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方	
								実条件性能確認不足分【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価/ブロン
68条の2	津波防護施設	(SR) 津波防護施設が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 当直課長は、モード1、2、3、4、5、6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間において、1日に1回、ゲート落下機構の電源系および制御系に異常がないことを確認する。 (2) 土木建築課長は、モード1、2、3、4、5、6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間において、1ヶ月に1回、開放している取水路防漏ゲートの外観点検を行い、動作可能であることを確認する。 (LCO) 取水路防漏ゲートが2系統*1のゲート落下機構により動作可能*2であること	敷地を越える津波が襲来した場合に、津波が敷地へ到達・流入することを防止するために、取水路防漏ゲートを設置し、防護対象設備が機能喪失することのないようにすること	—	—	【日常点検】 保安規定に基づく保守管理	<p>■巡視点検 ①構造安全性に影響するひび割れなどの異常が無いこと。 ②扉・ゲートが運用通りの状態(開または閉)において、その状況に異常がないこと。また、走行部・戸溝部に支障がないこと。 ③鎖構造物については、設備の機能・性能に影響を与えるような腐食・塗膜剥離・変形・ボルト脱落がないこと。</p> <p>■外観点検 ①防漏ゲートが2系統の落下機構により動作可能であること。 ・ゲート・開放機(ラック棒含む)の機能に影響を与えるような異常がないこと。ただし、閉ゲートについてはゲートの水中部は含まない。 ・各ゲート戸溝部に支障物がないこと。 ・機側操作盤の表示に異常がないこと。</p> <p>■防漏ゲート遠隔操作動作確認 ・閉止したゲートに対して遠隔操作盤から閉止信号の入力を実施し、閉止リレーの動作の確認を実施する。</p>	<p>左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。</p> <p>【日常管理】 ・定期検査時にゲート毎に閉止信号の入力を実施し、閉止リレーの動作を確認することで担保している。 ・電路等の健全性の確認、日常の点検において設備に劣化がないことを確認することで担保している。 ・設備点検時にゲートを動作させ、固着がないことを確認することで担保している。</p> <p>以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。</p> <p>【ブロン疑義】 特に無し</p>	
69条	制御用空気系	(SR) 制御用空気系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 当直課長は、モード1、2、3および4において、1日に1回、制御用空気圧力を確認する。 (LCO) 格納容器外制御用空気系 格納容器外制御用空気圧力が表69-2で定める制限値内にあること 表69-2 格納容器外制御用空気圧力(母管圧力) 0.56 MPa(gage)以上	安全上重要な設備(弁、ダンパ等)の駆動減として、その機能を維持すること	制御用空気圧縮系機能検査	<p>(1) 制御用空気圧縮機予備機自動起動検査 a. 格納容器外制御用空気圧縮機 (a) 制御用空気ため圧力が0.608±0.019MPaの範囲内で、自動起動すること。 (b) 制御用空気母管圧力が588±19kPaの範囲内で、自動起動すること。 b. 格納容器内制御用空気圧縮機 (a) 制御用空気ため圧力が0.608±0.019MPaの範囲内で、自動起動すること。 (b) 制御用空気圧縮装置出口ヘッダ圧力が588±19kPaの範囲内で、自動起動すること。</p> <p>(2) 警報確認検査 a. 格納容器外制御用空気圧縮機 (a) 制御用空気ため圧力が0.608±0.019MPaの範囲内で、警報が発信すること。 (b) 制御用空気母管圧力が588±19kPaの範囲内で、警報が発信すること。 b. 格納容器内制御用空気圧縮機 (a) 制御用空気ため圧力が0.608±0.019MPaの範囲内で、警報が発信すること。 (b) 制御用空気圧縮装置出口ヘッダ圧力が588±19kPaの範囲内で、警報が発信すること。</p>	<p>【定例試験】 ・制御用空気圧縮装置定期切替(1回/月) 【日常点検】 ・格納容器外制御用空気圧力(母管圧力)確認(1回/日)</p>	<p>・運転状態に異常のないこと ・0.56 MPa(gage)以上</p>	<p>左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。</p> <p>【定事検】 自動起動機能、警報機能が健全であることを確認することで担保している。 【月例試験】 月例試験(1回/月)にて、定期切替時にコンプレッサの運転状態を確認することで担保している。 【日常管理】 ①試験のための養生(警報回路、自動起動回路喪失)により、機能要求時の対応遅れ(安全上のリスク増加) ②運転員の負担増(ライン形成など)</p> <p>以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。</p> <p>【ブロン疑義】 特に無し</p>	
70条	中央制御室非常用循環系	(SR) 中央制御室非常用循環系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 原子炉係長は、定期検査時に、中央制御室非常用循環フィルタのよう素除去効率(総合除去効率)が表70-2に定める値であることを確認し、その結果を発電室長に通知する。 (2) 発電室長は、定期検査時に、中央制御室非常用循環ファンが模擬信号により起動すること、および自動作動ダンパが正しい位置に作動することを確認する。 (3) 当直課長は、モード1、2、3、4および使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中において、1ヶ月に1回、中央制御室あたり2台以上の中央制御室非常用循環ファンについて、ファンを起動し、動作可能であることを確認する*1。 (LCO) 中央制御室あたり2系統以上が動作可能であること	想定される事故時に放出された放射性物質に対し、中央制御室非常用循環系の浄化機能により確実に中央制御室の雰囲気を持出し、運転員の内部被ばくを防止すること ①機能要求時に自動起動すること ②機能要求時に系統構成されること ③運転状態が要求機能を満足していること 【要求値(工事計画書)】 よう素除去効率: 95%以上	中央制御室非常用循環系フィルタ性能検査	<p>(1) よう素フィルタ性能検査(③) 次式により求めたよう素フィルタの総合除去効率が95%以上であること。(工事計画書) 総合除去効率(%) = よう素除去効率(%) × (1 - 漏えい率(%) / 100) この場合、よう素除去効率、漏えい率は次の表を満足すること。 よう素除去効率 放射性よう化メチル 97%以上 漏えい率 フロンガス 1%以下</p>	—	—	<p>左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。</p> <p>【定事検】 ・フィルタ性能は試験用サンプルを使用し試験を行うものであり、定事検にて性能を担保している。 ・フィルタは静的機器であること。試運転時にはフィルタを劣化させる有機溶剤等の使用を制限した上で実施すること等の管理により、著しく劣化することは想定されないことから月例試験では不要と整理する。 ①フィルタ性能は試験用サンプルを使用し試験を行うものであり、運転中に月例等で試験を実施するとサンプルが無くなる。</p> <p>【日常管理】 上記の管理により健全性を確認している。</p> <p>以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。</p> <p>【ブロン疑義】 特に無し</p>	
				非常用予備発電装置機能検査(ディーゼル発電機の作動検査)	<p>(2) 運転性能検査(①) a. ディーゼル発電機または断器投入からディーゼル発電機に電源を求めた機器が次に掲げる時間内に負荷できること。 A中央制御室非常用循環ファン: 10 ± 1.0(秒) B中央制御室非常用循環ファン: 16 ± 1.0(秒)</p>	—	—	<p>左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。</p> <p>【定事検】 ・定事検にて、模擬信号により中央制御室非常用循環系が起動することを確認している。 【日常管理】 ・事故信号を模擬した自動起動試験については、試験を実施するために他の機器が起動しないよう論理回路の一部を除く等する必要があり、実際の機能要求時に正常に機能しない恐れがあることから、安全上実施すべきではない。このため、自動起動に係る論理回路については、中央制御室での日常監視により健全性を確認している。</p>	
				中央制御室非常用循環系機能検査	<p>(1) 自動起動時確認検査(①、②) 中央制御室エリアモニタ「線量当量率高」の信号により、中央制御室非常用循環ファンが自動起動するとともにファン、ダンパ等の切替りが行われること。</p> <p>(2) 運転状態確認検査(③) 中央制御室非常用循環ファンの運転状態が次の表を満足すること。 振動: 不規則な振動やビビリ振動がないこと 異音: 送風音が主体で、不規則な音、断続的な音がないこと 異臭: 過熱による異臭がないこと</p>	<p>【定例試験】 中央制御室非常用循環ファン起動試験</p>	<p>(中央制御室非常用循環・空調・循環ファン) 振動: 不規則な振動またはビビリ振動がないこと。 異音: 送風音が主体で、不規則な音、断続的な音がないこと。 異臭: 過熱による異臭がないこと。</p>	<p><不足無し></p>	

関西電力
高浜発電所3, 4号機

保安規定 条文	保安規定条文明称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要求事項)	定期事業者検査等名称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方		
								実条件性能確認不足【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価／プレコン	
71条	安全補機室空気浄化系	(SR) 安全補機室空気浄化系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 原子炉保修課長は、定期検査時に、1号炉および2号炉については補助建屋よう素除去排気ファン、3号炉および4号炉については安全補機室空気浄化フィルタのよう素除去効率(総合除去効率)が表71-2に定める値であることを確認し、その結果を発電室長に通知する。 (2) 発電室長は、定期検査時に、1号炉および2号炉については補助建屋よう素除去排気ファン、3号炉および4号炉については安全補機室空気浄化ファンが模擬信号により起動することを確認すること、および自動作動ダンパが正しい位置に作動することを確認する。 (3) 発電室長は、定期検査時に、1号炉および2号炉については補助建屋よう素除去排気ファンを起動させ、異音がないことを確認する。 (4) 発電室長は、定期検査時に、3号炉および4号炉については安全補機室空気浄化ファンを起動させ、異常な振動、異音がないこと、および安全補機室内の圧力が10分以内に負圧になることを確認する。 (5) 当直課長は、モード1、2、3および4において、1ヶ月に1回、1号炉および2号炉については2台の補助建屋よう素除去排気ファン、3号炉および4号炉については2台の安全補機室空気浄化ファンについて、ファンを起動し、動作可能であることを確認する※1。 (LCO) 2系統が動作可能であること	原子炉冷却材喪失(LOCA)時の再循環モード時に安全補機室(格納容器スプレイポンプ室、余熱除去ポンプ室等)に漏えいする放射性物質を除去し、環境に放出される放射性物質の濃度を減少させるための安全補機室空気浄化系の機能を確保すること ①機能要求時に自動起動すること ②機能要求時に系統構成されること ③運転状態が要求機能を満足していること 【要求値(工事計画書)】 よう素除去効率:95%以上	1次系換気空調設備検査	(2)よう素フィルタ性能検査(③) 次式により求めたよう素フィルタの総合除去効率が95%以上であること。(工事計画書) 総合除去効率(%) = よう素除去効率(%) × (1 - 漏えい率(%) / 100) この場合、よう素除去効率、漏えい率は次の表を満足すること。 よう素除去効率 放射性よう化メテル 97%以上 漏えい率 フロンガス 1%以下	-	-	○フィルタ性能検査【月例等】 下記理由により、原子炉運転中に実施することは困難であると考へる。 ①フィルタ性能は試験用サンプルを使用し試験を行うものであり、運転中に月例等で試験を実施するとサンプルが無くなる。	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・フィルタ性能は試験用サンプルを使用し試験を行うものであり、定事検にて性能を担保している。 ・フィルタは静的機器であること、試運転時にはフィルタを劣化させる有機溶剤等の使用を制限した上で実施すること等の管理により、著しく劣化することは想定されないことから月例試験では不要と整理する。 【日常管理】 上記の管理により健全性を確認している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【プレコン疑義】 特に無し	
				非常用予備発電装置機能検査(ディーゼル発電機の作動検査)	(2) 運転性能検査(①) a. ディーゼル発電機しや断器投入からディーゼル発電機に電源を求める機器が次に掲げる時間内に負荷できること。 A・B安全補機閉器室空調ファン:10 ± 1.0(秒) A・B安全補機閉器室循環ファン:10 ± 1.0(秒)	-	-	○模擬信号投入による自動起動試験【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考へる。 ①試験のための論理回路の一部除外等による機能要求時の対応遅れの可能性	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・定事検にて、模擬信号により安全補機室空気浄化系が起動することを確認している。 【日常管理】 ・事故信号を模擬した自動起動試験については、試験を実施するために他の機器が起動しないよう論理回路の一部を除外等する必要があり、実際の機能要求時に正常に機能しない恐れがあることから、安全上実施すべきではない。このため、自動起動に係る論理回路については、中央制御室での日常監視により健全性を確認している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【プレコン疑義】 特に無し	
				1次系換気空調設備検査	(1)1次系換気空調設備検査(②、③) ファン 振動:不規則な振動やビビリ振動がないこと。 異音:送風音が主体で、不規則な音、断続的な音がないこと。 異臭:過熱による異臭がないこと。 フィルタ 箱フィルタ差圧:294Pa以下であること。 微粒子フィルタ差圧:498Pa以下であること。 ダンパ ファン起動及び停止時においてダンパが円滑に開閉動作すること。	【定例試験】 安全補機室空気浄化ファン起動試験	(ファン) 振動:不規則な振動またはビビリ振動がないこと。 異音:送風音が主体で、不規則な音、断続的な音がないこと。 異臭:過熱による異臭がないこと。	<不足無し>	-	
72条	燃料取扱建屋空気浄化系	(SR) 燃料取扱建屋空気浄化系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 原子炉保修課長は、定期検査時に、1号炉および2号炉については補助建屋排気ファン、3号炉および4号炉についてはアニュラス空気浄化ファンが模擬信号により起動すること、および自動作動ダンパが正しい位置に作動することを確認し、その結果を発電室長に通知する。 (2) 当直課長は、使用済燃料ピットでの照射済燃料移動中において、1ヶ月に1回、1号炉および2号炉については2台以上の補助建屋排気ファン、3号炉および4号炉については2台のアニュラス空気浄化ファンについて、ファンを起動し、動作可能であることを確認する※1。 (LCO) 2系統が動作可能であること	使用済燃料ピットにおける燃料集合体の落下時に燃料取扱建屋に漏えいする放射性物質を除去し、環境に放出される放射性物質の濃度を減少させるための燃料取扱建屋空気浄化系の機能を確保すること	非常用予備発電装置機能検査(ディーゼル発電機の作動検査)	(59条に同じ)	【定例試験】 アニュラス空気浄化ファン起動試験	(59条に同じ)	(59条に同じ)	(59条に同じ)	
73条の1	外部電源(1号炉および2号炉) —モード1、2、3および4—									
73条の2	外部電源(1号炉および2号炉) —モード5、6および照射済燃料移動中—									
73条の3	外部電源(3号炉および4号炉)	(SR) 外部電源が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 当直課長は、モード1、2、3、4、5、6および使用済燃料ピットに燃料体を貯蔵している期間において、1週間に1回、所要の非常用高圧母線に電力供給可能な外部電源3回線以上の電圧が確立していること、および1回線以上は他の回線に対して独立性を有していることを確認する。 なお、予備変圧器から所内負荷へ給電時は、77kV送電線の電流値を確認する。 (LCO) 外部電源 (1) 3回線以上が動作可能であること (2) (1)の外部電源のうち、1回線以上は他の回線に対して独立性を有していること	事故後の機能要求なし	-	-	【日常点検】 ・外部電源回線数確認 ・外部電源独立性確認(1回/週)	・3回線以上が動作可能であること ・上記の外部電源のうち、1回線以上は他の回線に対して独立性を有していること	事故後の実条件性能の要求なし		

関西電力
高浜発電所3, 4号機

保安規定 条文	保安規定条文明称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要求事項)	定期事業者検査等名称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方	
								実条件性能確認不足分【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価/プレコン
74条	ディーゼル発電機 ーモード1, 2, 3および4ー	(SR) ディーゼル発電機が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 発電室長は、定期検査時に、次の事項を確認する。 (a) 模擬信号によりディーゼル発電機が起動し、10秒以内にディーゼル発電機の電圧が確立すること。 (b) ディーゼル発電機に電源を求めめる機器が、母線電圧確立から所定の時間内に所定のシーケンスに従って順次負荷をとることができること。 (c) (b)における所定負荷のもとにおいて、ディーゼル発電機が電圧 6,900±345 V および周波数 60±3 Hz で運転可能であること。 (2) 当直課長は、モード1、2、3および4において、1ヶ月に1回、2基のディーゼル発電機について、待機状態から起動し、無負荷運転時の電圧が 6,900±345 V および周波数が 60±3 Hz であることならびに引き続き非常用高圧母線に並列して定格出力で運転可能であることを確認する。 (3) 当直課長は、モード1、2、3および4において、1ヶ月に1回、燃料油サービスタンク貯油量を確認する。 (LCO) (1)ディーゼル発電機2基が動作可能であること (2)燃料油サービスタンクの貯油量が1.10 m3 以上であること	所要のディーゼル発電機の健全性を確保することで、「原子炉冷却材喪失」及「外部電源喪失」が同時に起こった場合において原子炉停止系及び工学的安全施設等の安全機能を維持するために必要な電源を供給できること ディーゼル発電機は、非常用高圧母線低電圧信号又は非常用炉心冷却設備動作信号で起動し、〔約10 秒〕で電圧を確立した後は、各非常用高圧母線に接続し負荷に給電できること 【要求値(工事計画書)】 電圧確立時間:10秒以内 出力:5,400kW/極	非常用予備発電装置機能検査(ディーゼル発電機の作動検査)	(1)自動起動検査 ディーゼル発電機は非常用高圧母線低電圧信号発信後10秒以内に電圧が確立すること。(工事計画書) (2)運転性能検査 a. ディーゼル発電機しや断器投入からディーゼル発電機に電源を求めめる機器が次の表に掲げる時間内に負荷できること。 b. ディーゼル発電機の運転状態は、ディーゼル発電機に電源を求めめる機器を負荷した状態において次の表を満足すること。 (機関) DG入口潤滑油圧力(MPa) >0.392 DGシリンダ入口冷却水圧力(kPa) >147 DGシリンダ出口冷却水温度(°C) <90.0 DG機関出口潤滑油温度(°C) <75.0※3 異音:不規則な音、断続的な音がないこと。 振動:不規則な振動がないこと。 漏えい:本体および付属機器、接続部および弁グランド部から著しい漏えいがないこと。※1 (発電機) 電圧:無負荷運転時6,900±345Vであること。※2 周波数:無負荷運転時60±3Hzであること。※2 振動:不規則な振動がないこと。 異音:不規則な音、断続的な音がないこと。 漏えい:潤滑油系統より著しい漏えいがないこと。(※1) ※1 ごく軽度のにじみの程度を超えないこと。 ※2 工事計画書 ※3 設計値	【定例試験】 ディーゼル発電機負荷試験	(機関) 異音:不規則な音、断続的な音がないこと。 異臭:過熱による異臭がないこと。 振動:不規則な振動がないこと。 漏えい:本体および付属機器、接続部および弁グランド部から著しい漏えいがないこと。(注1) (発電機) 電圧(V):6,900±345 周波数(Hz):60.00±3.00 出力:定格出力(5,400kW)で運転可能であること。 異音:不規則な音、断続的な音がないこと。 異臭:過熱による異臭がないこと。 振動:不規則な振動がないこと。 漏えい:潤滑油系統から著しい漏えいがないこと。(注1) (注1)ごく軽度のにじみの程度を超えないこと。 (燃料油サービスタンク) 貯油量:1.10m ³ 以上であること。 (潤滑油タンク) 油量:3.60m ³ 以上であること。 (始動用空気だめ) 圧力:2.45MPa以上であること。	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・D/Gの自動起動試験は原子炉運転中に実施することは安全上困難であることから、定事検にて実作動することを確認している。 【月例試験】 ・月例にて、電圧、周波数、定格出力等の確認を実施し、定格出力において機器の運転状態および関連パラメータを確認している。 【日常管理】 ・事故信号を模擬した自動起動試験については、試験を実施するために他の機器が起動しないよう論理回路の一部を除外等する必要があり、実際の機能要求時に正常に機能しない恐れがあることから、安全上実施すべきではない。このため、自動起動に係る論理回路については、中央制御室での日常監視により健全性を確認している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【プレコン疑義】 ・ターニング・エアラン・注油 月例試験前のターニング、エアラン、注油については、設備保護の観点で実施が必要なものとする。	
75条	ディーゼル発電機 ーモード1, 2, 3および4以外ー	(SR) ディーゼル発電機が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 当直課長は、モード1、2、3および4以外において、1ヶ月に1回、ディーゼル発電機について以下の事項を実施する。 (a) ディーゼル発電機を待機状態から起動し、無負荷運転時の電圧が 6,900±345 V および周波数が 60±3 Hz であることを確認する。 (b) 燃料油サービスタンク貯油量を確認する。 (LCO) (1)ディーゼル発電機2基が動作可能であること (2)燃料油サービスタンクの貯油量が1.10 m3 以上であること	(74条に同じ)	(74条に同じ)	(74条に同じ)	(74条に同じ)	(74条に同じ)	(74条に同じ)	(74条に同じ)
76条	ディーゼル発電機の燃料油、潤滑油および始動用空気	(SR) 所要のディーゼル発電機の燃料油、潤滑油および始動用空気が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 当直課長は、1ヶ月に1回、所要のディーゼル発電機の燃料油貯油そうの油量、潤滑油タンクの油量および始動用空気だめ圧力を確認する。 (LCO) 所要のディーゼル発電機の燃料油貯蔵タンクの油量、潤滑油タンクの油量および始動用空気だめ圧力が表76-2に定める制限値内にあること 表76-2 燃料油貯油そうの油量(保有油量) 226 m3 以上 潤滑油タンクの油量(保有油量) 3.6 m3 以上 始動用空気だめ圧力 2.45 MPa[gage] 以上	ディーゼル発電機燃料油系は、各ディーゼル発電機は、原子炉冷却材喪失後、定格負荷に必要な期間、電力を供給し続ける十分な容量を備えていること ディーゼル発電機潤滑油系は、あらゆる負荷運転条件下で、ディーゼル発電機の正常な運転を可能にする十分な潤滑油を備えていること 各ディーゼル発電機の始動用空気だめは、〔10秒〕以内にディーゼル発電機を所定の電圧と周波数を達成できる適正な容量を備えていること 【要求値(設置許可 添十)】 事象発生後7日間ディーゼル発電機を全出力で運転した場合、約450.9kℓの重油が必要	—	—	【日常点検】 ・燃料油貯油そうの油量確認(1回/日) ・潤滑油タンクの油量確認 ・始動用空気だめ圧力確認(1回/月)	・貯油量:226m ³ 以上であること。 ・油量:3.60m ³ 以上であること。 ・圧力:2.45MPa以上であること。	<<不足無し>>	・DG運転に必要な燃料油貯油そう、潤滑油タンクの油量、始動用空気だめ圧力を確認することで必要な機能は担保している。 ・燃料油移送ポンプについては、負荷試験時にサービスタンクの油量を確認することで性能(補給できること)を担保しており、必要容量及び移送の健全性を持って実条件性能確認に適合していると整理する。 【プレコン疑義】 特に無し
77条	非常用直流電源 ーモード1, 2, 3および4ー	(SR) 非常用直流電源が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 発電室長は、定期検査時に、非常用直流電源の健全性を確認する。 (2) 当直課長は、モード1、2、3および4において、1週間に1回、浮動充電時の蓄電池端子電圧が127.1 V 以上であることを確認する。 (LCO) 2系統(蓄電池および充電器)が動作可能であること	原子炉の運転に必要な非常用直流電源を確保すること。また、運転時の異常な油温変化及び事故の想定事象が発生した場合に、工学的安全施設等の発電機、開閉器、電磁弁、無停電電源装置等に直流電源を供給できること 【要求値(工事計画書)】 容量:2,400Ah/組(10時間率) 電圧:129V	直流電源系機能検査	(1) 直流電源系機能検査 直流電源系の運転状態は次の表を満足すること。 浮動充電電圧(V):129.0±1.9 (各セル) 電圧(V):2.15±0.05 比重(20℃換算値):1.215±0.010 温度(°C):45以下 液位:最高-最低液面線内	【日常点検】 ・浮動充電時の蓄電池端子電圧確認(1回/日)	・127.1 V 以上	<<不足無し>>	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・運転中、停止中の直流電源の必要な機能である、充電器及び蓄電池の必要電圧を確認することで担保している。 ・充電器の交流入力電源停電状態において、蓄電池から給電していることを確認することで担保している。 【日常管理】 日常点検にて、蓄電池端電圧(1回/日)を確認することで担保している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【プレコン疑義】 特に無し
				直流電源系作動検査	(1) 直流電源系作動検査 充電器の交流入力電源停電状態において、蓄電池から給電していること。	—	—	<<不足無し>>	○蓄電池の実給電【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①放電による容量低下により、機能要求時に性能を発揮できなくなる可能性

関西電力
高浜発電所3, 4号機

保安規定 条文	保安規定条文名称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要求事項)	定期事業者検査等名称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方	
								実条件性能確認不足分【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価/プレコン
78条	非常用直流電源 モード5, 6および照射済燃料移動中	(SR) 非常用直流電源が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 当直課長は、モード5, 6および照射済燃料移動中において、1週間に1回、浮動充電時の蓄電池端子電圧が127.1V以上であることを確認する。 (LCO) 非常用直流電源 所要の設備の維持に必要な非常用直流母線に接続する系統(蓄電池および充電器)が動作可能であること	(77条に同じ)	(77条に同じ)	(77条に同じ)	(77条に同じ)	(77条に同じ)	(77条に同じ)	(77条に同じ)
79条	所内非常用母線 モード1, 2, 3および4	(SR) 所内非常用母線が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 当直課長は、モード1, 2, 3および4において、1週間に1回、表79-1に定める所内非常用母線が受電されていることを確認する。 (LCO) 所内非常用母線 次の所内非常用母線が受電していること (1) 2つの非常用高圧母線 (2) 2つの非常用低圧母線 (3) 2つの非常用直流母線 (4) 4つの非常用計器用母線	非常用所内電源系を構成する所内非常用母線の受電を確保することにより、重要度の特に高い安全機能を有する構築物、系統及び機器の安全機能を確保すること	—	—	【日常点検】 ・所内非常用母線数確認(1回/週)	・次の所内非常用母線が受電していること (1) 2つの非常用高圧母線 (2) 2つの非常用低圧母線 (3) 2つの非常用直流母線 (4) 4つの非常用計器用母線	<不足無し>	・日常点検にて、所内非常用母線が受電されていることが確認することで「実条件性能」として必要となる機能は担保している。 【プレコン疑義】 特に無し
80条	所内非常用母線 モード5, 6および照射済燃料移動中	(SR) 所内非常用母線が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 当直課長は、モード5, 6および照射済燃料移動中において、1週間に1回、所要の設備の維持に必要な非常用高圧母線、非常用低圧母線、非常用直流母線および非常用計器用母線が受電されていることを確認する。 (LCO) 所内非常用母線 所要の設備の維持に必要な次の所内非常用母線が受電していること (1) 非常用高圧母線 (2) 非常用低圧母線 (3) 非常用直流母線 (4) 非常用計器用母線	事故後の機能要求なし	—	—	【日常点検】 ・所内非常用母線数確認(1回/週)	・所要の設備の維持に必要な次の所内非常用母線が受電していること (1) 非常用高圧母線 (2) 非常用低圧母線 (3) 非常用直流母線 (4) 非常用計器用母線	月例等において、必要な所内非常用母線が受電されていることが確認されていることで実条件性能確認に適合していると整理する。	
81条	1次冷却材中のほう素濃度 モード6	(SR) 1次冷却材中のほう素濃度が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1) 当直課長は、モード6において、3日に1回、1次冷却材中のほう素濃度を確認する。 (2) 原子燃料課長は、原子炉格納容器内の燃料装荷および燃料取出作業前において、ほう素希釈ラインが隔離されていることを確認する。 (LCO) 1次冷却材中のほう素濃度 2,800 ppm 以上であること	事故後の機能要求なし	—	—	【日常点検】 ・RCSほう素濃度確認(1回/3日)	・2,800 ppm 以上であること	(80条に同じ)	
82条	原子炉キャビティ水位	(SR) 原子炉キャビティ水位が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 当直課長は、モード6(キャビティ高水位)※1において、1日に1回、原子炉キャビティ水位を確認する。 (LCO) 原子炉キャビティ水位 EL 31.4 m 以上であること	事故後の機能要求なし	—	—	【日常点検】 ・原子炉キャビティ水位(燃料移動中、1回/日)	・EL 31.4 m 以上であること	事故後の実条件性能の要求なし	
83条	原子炉格納容器貫通部(1号炉および2号炉) 燃料移動中								
83条の2	原子炉格納容器貫通部(3号炉および4号炉)	(SR) 原子炉格納容器貫通部が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 原子燃料課長は、原子炉格納容器内の燃料装荷および燃料取出作業前に、原子炉格納容器貫通部の状態を確認する。 (LCO) 原子炉格納容器貫通部 (1) 機器ハッチが全ボルトで閉じられていること (2) 各エアロックが1つ以上のドアで閉止可能であること (3) その他の貫通部のうち、隔離弁については閉止可能であること、隔離弁以外については閉止フランジまたは同等なものによって閉じられていること	事故後の機能要求なし	—	—	【日常点検】 ・原子炉格納容器貫通部確認(燃料装荷および燃料取出作業前)	・原子炉格納容器貫通部 (1) 機器ハッチが全ボルトで閉じられていること (2) 各エアロックが1つ以上のドアで閉止可能であること (3) その他の貫通部のうち、隔離弁については閉止可能であること、隔離弁以外については閉止フランジまたは同等なものによって閉じられていること	事故後の実条件性能の要求なし	
84条	使用済燃料ピットの水位および水温	(SR) 使用済燃料ピットが前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1) 当直課長は、1週間に1回、使用済燃料ピットの水位および水温を確認する。 (LCO) 使用済燃料ピット 水位および水温が表84-2で定める制限値内にあること 表84-2 水位 EL 31.4 m 以上 水温 65℃ 以下	事故後の機能要求なし	—	—	【日常点検】 ・SFP水位、温度確認(1回/週)	・水位 EL 31.4 m 以上 ・水温 65℃ 以下	事故後の実条件性能の要求なし	

関西電力
高浜発電所3, 4号機

保安規定 条文	保安規定条文名称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要求事項)	定期事業者検査等名称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方	
								実条件性能確認不足分【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価/プレコン

85条 SA条文抜粋

85条	表85-6 原子炉格納容器スプレイをするための設備 85-6-2 代替原子炉格納容器スプレイ - 恒設代替低圧注水ポンプによる代替原子炉格納容器スプレイ -	(LCO) 恒設代替低圧注水ポンプによる代替原子炉格納容器スプレイ系が動作可能であること (確認事項) ・発電室長は、定期検査時にポンプを起動し、異常な振動、異音、異臭、漏えいがないこと、および揚程が90m以上、容量が140m ³ /h以上であることを確認する。 ・当直課長は、1ヶ月に1回、モード1、2、3および4において、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する。 ・当直課長は、1ヶ月に1回、モード5および6において、ポンプが手動起動可能であることを確認する。	重大事故等時に炉心の著しい損傷又は原子炉格納容器の破損を防止できること ①機能要求時に手動起動できること ②機能要求時に系統構成されること ③運転状態が要求機能を満足していること 【要求値(工事計画書)】 揚程: 98m以上 容量: 140m ³ /h以上	-	-	-	-	○原子炉への実注入試験【定事検/月例等】 以下の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①系統圧力>吐出圧力(約1MPa)のため、実注入不可 ○定量的な判定基準【月例等】	フルフローテストラインを用いたポンプ起動試験により、必要な流量、揚程(圧力損失等を考慮)を確認している。また、電動弁の作動確認も実施し、系統構成が適切になされることを確認している。 月例試験においても、必要なパラメータの確認を追加する。 【プレコン疑義】 特に無し	
85条	表85-10 水素燦発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備 85-10-1 水素温度低減	(LCO) (1)静的触媒式水素再結合装置の所要数が動作可能であること (2)静的触媒式水素再結合装置温度監視装置の所要数が動作可能であること (3)原子炉格納容器水素燃焼装置の所要数が動作可能であること (4)原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置の所要数が動作可能であること (確認事項) <静的触媒式水素再結合装置> ・原子炉保修課長は、定期検査時に装置の外観点検により動作可能であることを確認する。 ・当直課長は、1ヶ月に1回、モード1、2、3、4、5および6において、装置の外観点検により動作可能であることを確認する。 <静的触媒式水素再結合装置温度監視装置> ・計装保修課長は、定期検査時に装置の機能を確認する。 ・当直課長は、1ヶ月に1回、モード1、2、3、4、5および6において、装置が動作不能でないことを指示値により確認する。 <原子炉格納容器水素燃焼装置> ・電気保修課長は、定期検査時に装置の外観点検により動作可能であることを確認する。 ・当直課長は、1ヶ月に1回、モード1、2、3、4、5および6において、装置の外観点検※3により動作可能であることを確認する。 <原子炉格納容器水素燃焼装置温度監視装置> ・計装保修課長は、定期検査時に装置の機能を確認する。 ・当直課長は、1ヶ月に1回、モード1、2、3、4、5および6において、装置が動作不能でないことを指示値により確認する。 ※3: ループ室内、加圧器室内およびドーム部を除く。	炉心の著しい損傷が発生した場合において原子炉格納容器内における水素による燦発による損傷を防止できること 【要求値(工事計画書)】 原子炉格納容器水素再結合装置 容量: 504W/個	-	-	-	-	-	○実動作の確認【定事検/月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは安全上困難と考える。 ①通電によるコイルの劣化の可能性 【プレコン疑義】 特に無し	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・抵抗値測定により、各イグナイタの性能確認を実施している。 ・通電により、動作状況を確認している。 【月例試験】 ・頻繁に通電する事は安全上困難であることから、月例試験にて待機状態であることを確認している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【プレコン疑義】 特に無し
85条	表85-14 重大事故等の取束に必要となる水の供給設備 85-14-2 復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給	(LCO) 燃料取替用水タンク補給用移送ポンプによる復水タンクから燃料取替用水タンクへの補給系が動作可能であること (確認事項) ・原子炉保修課長は、定期検査時にポンプを起動し、異常な振動、異音、異臭、漏えいがないこと、および揚程が46m以上、容量が140m ³ /h以上であることを確認する。 ・当直課長は、1ヶ月に1回、ポンプを起動し、動作可能であることを確認する。	設計基準事故対処設備及び重大事故等対処設備に対して重大事故等の取束に必要な十分な量の水を供給できること 【要求値(工事計画書)】 容量: 140m ³ /h以上	-	-	-	-	-	○水源の実移送試験【定事検/月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①燃料取替用水タンクのほう素濃度低下による解析条件逸脱 ②移送後の水処理困難	フルフローテストラインを用いたポンプ起動試験により、必要な流量、揚程(圧力損失等を考慮)を確認している。また、電動弁の作動確認も実施し、系統構成が適切になされることを確認している。 月例試験においても、必要なパラメータの確認を追加する。 【プレコン疑義】 特に無し
85条	表85-15 電源設備 85-15-1 空冷式非常用発電装置からの給電	(LCO) 空冷式非常用発電装置による電源系1系統が動作可能であること (確認事項) ・発電室長は、定期検査時に発電機を起動し、運転状態(電圧等)に異常がないことを確認する。 ・当直課長は、1ヶ月に1回、発電機を起動し、動作可能であることを確認する。	電源が喪失したことにより重大事故等が発生した場合において炉心の著しい損傷、原子炉格納容器の破損、貯蔵槽内燃料体等の著しい損傷及び運転停止中における発電用原子炉内の燃料体の著しい損傷を防止するために必要な電力を確保できること 【要求値(工事計画書)】	-	-	-	-	-	○水源の実移送試験【定事検/月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ①燃料取替用水タンクのほう素濃度低下による解析条件逸脱 ②移送後の水処理困難	フルフローテストラインを用いたポンプ起動試験により、必要な流量、揚程(圧力損失等を考慮)を確認している。また、電動弁の作動確認も実施し、系統構成が適切になされることを確認している。 左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・負荷試験(恒設代替低圧注水ポンプへの供給)により、電力を供給できること、運転状態及びエンジン性能の確認を実施している。 【月例試験】 ・負荷試験(恒設代替低圧注水ポンプへの供給)により、電力を供給できること、運転状態及び関連パラメータを確認していることから、実条件性能を確認していると整理する。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【プレコン疑義】 特に無し

東京電力											
柏崎刈羽7号炉											
保安規定 条文	保安規定 条文名称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要求事項)	定期事業者検査等名 称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方			
								実条件性能確認不足分【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価/プレコン		
19条	停止余裕	停止余裕が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。燃料取替終了後、次号に定める停止余裕の検査を行うまでは制御棒の引き抜きを行ってはならない。 (1)燃料GMは、燃料取替終了後、停止余裕の検査を0.38%Δk/k※1の反応度補正をした状態で実施し、その結果を当直長に通知する。 (LCO) 挿入可能な制御棒のうち最大反応度値の制御棒1本(6号炉及び7号炉においては、同一水圧制御ユニットに属する1組又は1本の制御棒)が挿入されない場合でも、原子炉を常に冷温で臨界未満にできること。	事故後の機能要求なし	要領書4:原子炉停止余裕検査	特性検査 最大値制御棒を全引き抜き、反応度補正をした状態で、原子炉は臨界未満であること。(原子炉施設保安規定)	-	-	事故後の実条件性能の要求なし	-		
20条	反応度監視	反応度の予測値と監視値の差が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1)燃料GMは、燃料取替後の原子炉起動操作※2終了から3日以内に1回反応度の予測値と監視値の差を評価する。 (2)燃料GMは、原子炉の状態が運転において、燃焼度の増分が1000MWd/tに1回反応度の予測値と監視値の差を評価する。 (LCO) 反応度の予測値と監視値の差: ±1%Δk/k以内	事故後の機能要求なし	-	-	予測値と監視値の評価 (3日以内に1回) (燃焼度の増分が1000MWd/tに1回)	反応度の予測値と監視値の差を評価すること	事故後の実条件性能の要求なし	-		
21条	制御棒の動作確認	制御棒が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1)原子炉GMは、制御棒と制御棒駆動機構の結合を取り外した場合は、取り付け後、当該の制御棒と制御棒駆動機構が結合していることを確認し、その結果を原子炉起動前に当直長に通知する。 (2)当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、全制御棒の位置を24時間に1回確認する。 (3)当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、1ステップ以上の挿入・引抜きが可能であることを1ヶ月に1回確認する。ただし、全挿入位置の制御棒、動作不能となった制御棒及びスタックした制御棒を除く。また、他の条文で制御棒の操作を禁止された場合も除く。 (LCO) 制御棒 (1)制御棒がスタックしていないこと (2)制御棒が動作不能でないこと	事故後の機能要求なし	(1)制御棒駆動水圧系設備検査(結合確認検査) (2)(3)なし	-	(2)全制御棒の位置確認 (24時間/1回) (3)制御棒駆動系挿入、引抜き試験 (1ヶ月/1回)	(2)全制御棒の位置を確認 (3)【定例試験】制御棒駆動系挿入、引抜き試験 全ての確認事項を満足したことを確認し、制御棒の挿入操作を1ノッチずつ2回、引抜き操作を1ノッチずつ2回行い、制御棒の動き及び位置表示が正常であることを確認し、記録及び当該制御棒の「良」を○で記録する。	事故後の実条件性能の要求なし ただし、22条のスクラム機能を間接的に確認。	-		
22条	制御棒のスクラム機能	制御棒のスクラム機能が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1)燃料GMは、定検停止時に制御棒駆動水圧系の検査で、スクラム時間が表22-2に定める値であることを確認し、その結果を当直長に通知する。 (2)当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、制御棒駆動機構を除外した制御棒を除き、制御棒スクラムアクチュエータの圧力が表22-2に定める値であることを1週間に1回確認する。また、当直長は、必要に応じて制御棒スクラムアクチュエータの充填を行う。 (3)当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、制御棒駆動機構を除外した制御棒が発生した場合は、他の制御棒のスクラム時間の平均値が表22-2に定める値であることを管理的手段により確認する。 (LCO) 制御棒のスクラム機能:動作可能であること 6号炉7号炉 全制御棒のスクラム時間の平均値 (60%挿入) 1.44秒以下 (100%挿入) 2.80秒以下 制御棒スクラムアクチュエータの圧力 12.8MPa[gage]以上	安全解析で期待している制御棒挿入に要する時間が原子炉設置(変更)許可申請書記載の以下時間を満足していること。 全制御棒のスクラム時間の平均値 (60%挿入) 1.44秒以下 (100%挿入) 2.80秒以下	要領書33:制御棒駆動水圧系機能検査	○スクラム機能検査 全ストロークの60%挿入に要する時間が全制御棒の平均値で1.44s以下、全ストロークの100%挿入に要する時間が全制御棒の平均値で2.80s以下であること。(工事計画書)	-	-	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・制御棒が設置許可で定める時間内に挿入されることは制御棒駆動水圧系機能検査時の「アクチュエータ圧力に基づいたスクラム挿入時間を維持する事で担保する。 【日常管理】 ・駆動機構と制御棒の結合状態及び制御棒が固着したスクラム機能へ影響しないことを確認するため、1ヶ月/1回挿入、引抜き確認する。 ・制御棒の位置を定期的に確認すること(保安規定21条:制御棒の動作確認)、アクチュエータ圧力が規定値以上であることを確認することで健全性を担保する。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【プレコン疑義】 特に無し	○スクラム試験【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子炉安全上困難と考える。 ・原子炉運転中にスクラムさせることにより原子炉圧力、原子炉水水位変動を誘発。 ・局所における急激な出力変動を与えるため、燃料破損リスク増大。	-	
											○アクチュエータ圧力確認 判定基準には記していないが、検査手順中にて、HCUアクチュエータ圧力指示計(C12-PI-131) 12.8 MPa以上を確認。
23条	制御棒の操作	制御棒の操作が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1)燃料GMは、原子炉の状態が運転及び起動で、かつ原子炉熱出力10%相当以下の場合における制御棒操作に先立ち、制御棒操作手順を作成し、主任技術者の確認を得て当直長に通知する。 (2)当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、かつ原子炉熱出力10%相当以下の場合、制御棒値ミニマイザを使用して、制御棒の操作を行う。なお、制御棒値ミニマイザが使用可能な場合は、制御棒操作手順に従って操作されていることを確認するため、制御棒の操作を行う運転員の他に少なくとも1名の運転員を配置して、制御棒の操作を行う。さらに、制御棒の操作の都度、制御棒操作手順に定める位置に適合させるように制御棒の操作を行うが、制御棒操作手順に定める位置にないことを確認した場合は、速やかに当該制御棒を制御棒操作手順に定める位置に適合させる。 (LCO) 制御棒の操作 あらかじめ定められた制御棒操作手順に従って実施すること	事故後の機能要求なし	要領書163:制御棒値ミニマイザ機能検査	RC&Sの設定を「半自動」モードとして選択される制御棒を確認する。 定められる制御棒操作手順通りの制御棒が選択されること(KK-6.7号機における制御棒値ミニマイザ機能検査の判定基準について)	制御棒操作手順書	制御棒操作手順書による制御棒引抜き	事故後の実条件性能の要求なし	-		
24条	ほう酸水注入系	ほう酸水注入系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1)運転評価GMは、定検停止時に、ほう酸水注入系の機能を確認し、その結果を当直長に通知する。 (2)当直長は、定検停止後の原子炉起動前にほう酸水注入系の主要な手動弁と電動弁※1が原子炉の状態に応じた閉鎖状態であることを確認する。 (3)化学管理GMは、原子炉の状態が運転及び起動において、ほう酸水濃度を1ヶ月に1回測定し、その結果を当直長に通知する。 (4)当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、ほう酸水貯蔵タンクの液位及び温度が図24-1、2の範囲内にあることを毎日1回確認する。 (5)当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、ほう酸水注入ポンプの吐出圧力が表24-2に定める値であることを1ヶ月に1回確認する。また、ポンプの運転確認後、ポンプの運転確認に際し使用した弁が待機状態にあることを確認する。 (LCO) ほう酸水注入系 (1)1系列※2が動作可能であること (2)原子炉を冷温停止にするのに必要なほう酸水の量が確保されていること	制御棒挿入不能事態が生じた場合に、高温待機状態又は高温運転状態から、高温状態並びに低温状態で炉心を臨界未満にでき、かつ、臨界未満を維持できる機能。 ①機能要求時に起動すること。 ②機能要求時に適切に系統構成されること。 ③運転性能が要求機能を満足していること。 (要求値) ポンプ吐出圧力:86kg/cm2(工事計画書) 五ホウ酸ナトリウム質量:2485kg以上(工事計画書)	要領書37:ほう酸水注入系機能検査	運転性能検査(①、③) ポンプ 吐出圧力(MPa) 8.43以上であること(原子炉施設保安規定) 系(ポンプ廻り):振動、異音、異臭、漏えいがないこと	-	-	【定例試験】 ほう酸水注入系ポンプ手動起動試験(1ヶ月/回)	【判定基準】 昇圧試験(ポンプ出口圧力) 8.43MPa以上 試験後弁状態確認(試験前の通常ラインの弁状態に復帰していること)	<不足無し>	-
								弁動作検査(1)①、② ほう酸水注入弁(C41-MO-F006A,B)が全開し、ほう酸水注入系ポンプが起動すること	<不足無し> (他社、爆破弁プラントを除く)	-	
								弁動作検査(2)①、② SLC系吸込弁(C41-MO-F001A,B)が全開すること。CUW系吸込ライン内側隔離弁(G31-MO-F002)及びCUW系吸込ライン外側隔離弁(G31-MO-F003)の隔離信号が発信されること。	【定例試験】(電力自主) ほう酸水注入系電動弁手動全開試験(1ヶ月/回) <保安規定要求区分に 変更予定>	【判定基準】 対象の弁が全開すること	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・原子炉停止時において模擬信号により、CUW隔離弁が「閉」動作する事をインターロック試験にて確認し、SLC系起動時に必要となる性能を補充している。 【日常管理】 ・論理回路に関連する警報の有無等、日常監視によって異常の無いことを確認している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【プレコン疑義】 特に無し
								ほう酸質量確認検査(③) 五ほう酸ナトリウム質量(kg):2485以上(工事計画認可申請書)	【定例試験】 ほう酸水濃度確認 (1ヶ月/回)	【判定基準】 ほう酸水濃度から、ほう酸水貯蔵タンクの液位及び温度が範囲内にあることを確認	<不足無し> (濃度、温度、水量の相関性から五ほう酸ナトリウム質量確認)

実条件性能要求対象外 【月例等】不足分 【定事検/月例等】不足分

東京電力									
柏崎刈羽7号炉									
保安規定 条文	保安規定 条文名称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要求事項)	定期事業者検査等名 称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方	
								実条件性能確認不足分【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価／プレコン
25条	原子炉熱的制限 値	最小限界出力比及び燃料棒最大線出力密度が、前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)当直長は、原子炉熱出力30%以上において、最小限界出力比及び燃料棒最大線出力密度を24時間に1回確認する。 (LO) 原子炉熱的制限値 最小限界出力比 高燃焼度8×8燃料1、22以上 9×9燃料(A型)1、22以上 9×9燃料(B型)1、21以上 燃料棒最大線出力密度 44、0kW/m以下	事故後の機能要求なし	-	-	原子炉熱的制限値 (24時間/回)	原子炉熱的制限値が保安規定で要求される値であること	事故後の実条件性能の要求なし	
26条	原子炉熱出力及 び炉心流量	原子炉熱出力及び炉心流量が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1)当直長は、原子炉熱出力30%以上において、原子炉熱出力及び炉心流量が図26に定める運転範囲にあることを24時間に1回確認する。 (2)燃料GMIは、定格熱出力一定運転に当たり、原子炉熱出力について運転管理目標を定め、当直長に通知する。当直長は、定格熱出力一定運転において、原子炉熱出力の瞬時値※1及び1時間平均値※2が原子炉熱出力100%以下であることを1時間に1回確認する。 (LO) 原子炉熱出力及び炉心流量 図26に定める運転範囲にあること	事故後の機能要求なし	-	-	原子炉熱出力及び炉心 流量 (24時間/回) 原子炉熱出力の瞬時 値、平均値 (1時間/回)	原子炉熱出力及び炉心流量が定められた運転範囲にあること	事故後の実条件性能の要求なし	
27条	計測及び制御設 備 表27-2-1-A 原子炉保護系計 装	計測及び制御設備が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)各GMIは、原子炉の状態に応じて表27-2の各項目を実施し、その結果を当直長に通知する。なお、各GMIは前項で定める計測及び制御設備に関する事象を発見した場合には、誤動作※2又は誤不動作※3等の観点から、運転上の制限を満足するかどうかを判断する。 (LO) 計測及び制御設備 動作可能※4であること なお、適用される原子炉の状態及び動作可能であるべきチャンネル数については、表27-3にて定める	運転時の異常な過渡変化時及び事故時に、その異常な状態を検出し、原子炉保護系、非常用炉心冷却系等を自動的に作動させるとともに、通常運転時に起こり得る運転条件の変化、負荷の変化及び外乱に対して監視及び制御を行い、事故時においても、その状態を監視できるよう、計測及び制御設備の機能を担保すること。	要領書38:安全保護系設定値確認検査(核計測装置)	○安全保護系設定値確認検査(核計測装置) 試験装置を用いて各検出要素の動作に必要な模擬入力を与え、その時の動作値を確認する。また、必要に応じ警報、表示灯の確認を行う。 定期事業者検査成績書の添付「特性検査記録」の判定基準を満足すること	【日常点検】 日常点検表による指示値の確認(1回/日)	【判定基準】 動作不能(項目毎の設定値)でないことを指示により確認	○論理回路全ての動作確認【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ・一つ一つの論理回路を動作させる事は、ハーフスクラムの発生が長期間に渡るため、意図しない緊急停止に至るリスク増加。	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・各検出要素の動作に必要な模擬入力を与え、その時の動作値を確認する。また、必要に応じ警報、表示灯の確認を行うことにより判断基準を満足することを確認している。 【定例試験】 ・1系列毎の論理回路試験を実施している。RPSを構成する回路や電磁弁は通常時通電状態であり、電源喪失や装置故障時には無励磁になりスクラムするため、実条件性能確認を実施している。 【日常管理】 ・一つ一つの論理回路を動作させる事は、ハーフスクラムの発生が長期間に渡るため、意図しない緊急停止に至るリスク増加。 ・日常点検表により、トリップチャンネル盤の指示値を確認している。 ・制御棒動作が無い事も実条件性能を確認する手段の一つである。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【プレコン疑義】 特に無し
27条	計測及び制御設 備 表27-2-2-A 起動領域計装	計測及び制御設備が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)各GMIは、原子炉の状態に応じて表27-2の各項目を実施し、その結果を当直長に通知する。なお、各GMIは前項で定める計測及び制御設備に関する事象を発見した場合には、誤動作※2又は誤不動作※3等の観点から、運転上の制限を満足するかどうかを判断する。 (LO) 計測及び制御設備 動作可能※4であること なお、適用される原子炉の状態及び動作可能であるべきチャンネル数については、表27-3にて定める	運転時の異常な過渡変化時及び事故時に、その異常な状態を検出し、原子炉保護系、非常用炉心冷却系等を自動的に作動させるとともに、通常運転時に起こり得る運転条件の変化、負荷の変化及び外乱に対して監視及び制御を行い、事故時においても、その状態を監視できるよう、計測及び制御設備の機能を担保すること。	要領書38:安全保護系設定値確認検査(核計測装置)	安全保護系設定値確認検査(核計測装置) 定期事業者検査成績書の添付「特性検査記録」の判定基準を満足すること	【日常点検】 日常点検表による指示値の確認(1回/日)	【判定基準】 動作不能(項目毎の設定値)でないことを指示により確認	事故後の実条件性能の要求なし (電力自主)SRNM機能試験では表27-2-2-Aを担保。表27-2-2-Aは事故時要求は無い	【プレコン疑義】特に無し
27条	計測及び制御設 備 非常用炉心冷 却系計装 表27-2-3-1-A 低圧注水系計装 表27-2-3-2-A 高圧炉心注水系 計装 表27-2-3-3-A 原子炉隔離時冷 却系計装 表27-2-3-4-A 自動減圧系計装	計測及び制御設備が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)各GMIは、原子炉の状態に応じて表27-2の各項目を実施し、その結果を当直長に通知する。なお、各GMIは前項で定める計測及び制御設備に関する事象を発見した場合には、誤動作※2又は誤不動作※3等の観点から、運転上の制限を満足するかどうかを判断する。 (LO) 計測及び制御設備 動作可能※4であること なお、適用される原子炉の状態及び動作可能であるべきチャンネル数については、表27-3にて定める	運転時の異常な過渡変化時及び事故時に、その異常な状態を検出し、原子炉保護系、非常用炉心冷却系等を自動的に作動させるとともに、通常運転時に起こり得る運転条件の変化、負荷の変化及び外乱に対して監視及び制御を行い、事故時においても、その状態を監視できるよう、計測及び制御設備の機能を担保すること。	要領書38:安全保護系設定値確認検査(核計測装置)	○安全保護系設定値確認検査(核計測装置) 試験装置を用いて各検出要素の動作に必要な模擬入力を与え、その時の動作値を確認する。また、必要に応じ警報、表示灯の確認を行う。 定期事業者検査成績書の添付「特性検査記録」の判定基準を満足すること	【日常点検】 日常点検表による指示値の確認(1回/日)	【判定基準】 動作不能(項目毎の設定値)でないことを指示により確認	○論理回路動作確認【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ・一つ一つの論理回路を動作させる事は、意図しない原子炉注水、緊急停止に至るリスク増加。(LOCA信号のため)	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・LOCA信号に必要な模擬入力を与え、その時の動作値を確認する。また、必要に応じ警報、表示灯の確認を行うことにより判断基準を満足することを確認している。 【日常管理】 ・LOCA信号であり、論理回路を動作させる事は、意図しない原子炉注水、緊急停止に至るリスク増加することから通常運転中の「実条件性能確認」は監視により担保している。 ・日常点検表により、トリップチャンネル盤の指示値を確認している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【プレコン疑義】 特に無し
27条	計測及び制御設 備 格納容器隔離 系計装 表27-2-4-1-A 主蒸気隔離弁系 計装 表27-2-4-2-A 格納容器隔離系 計装 表27-2-4-3-A 原子炉建屋隔離 系計装	計測及び制御設備が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)各GMIは、原子炉の状態に応じて表27-2の各項目を実施し、その結果を当直長に通知する。なお、各GMIは前項で定める計測及び制御設備に関する事象を発見した場合には、誤動作※2又は誤不動作※3等の観点から、運転上の制限を満足するかどうかを判断する。 (LO) 計測及び制御設備 動作可能※4であること なお、適用される原子炉の状態及び動作可能であるべきチャンネル数については、表27-3にて定める	運転時の異常な過渡変化時及び事故時に、その異常な状態を検出し、原子炉保護系、非常用炉心冷却系等を自動的に作動させるとともに、通常運転時に起こり得る運転条件の変化、負荷の変化及び外乱に対して監視及び制御を行い、事故時においても、その状態を監視できるよう、計測及び制御設備の機能を担保すること。	要領書38:安全保護系設定値確認検査(核計測装置)	○安全保護系設定値確認検査(核計測装置) 試験装置を用いて各検出要素の動作に必要な模擬入力を与え、その時の動作値を確認する。また、必要に応じ警報、表示灯の確認を行う。 定期事業者検査成績書の添付「特性検査記録」の判定基準を満足すること	【日常点検】 日常点検表による指示値の確認(1回/日)	【判定基準】 動作不能(項目毎の設定値)でないことを指示により確認	○論理回路動作確認【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ・一つ一つの論理回路を動作させる事は、意図しない原子炉隔離、出力変動に至るリスク増加。(PCIS、MSIV閉信号のため) ・MSIホール室等の原子炉機器の温度上昇が懸念。(運転中は通常空調にて温度管理を行っている。SGTSは温度管理機能が無い) ・天然核種によるダスト放射線モニタの指示が上昇。 ・燃料プール水の自然蒸発による結露発生を誘発。	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・PCIS信号に必要な模擬入力を与え、その時の動作値を確認する。また、必要に応じ警報、表示灯の確認を行うことにより判断基準を満足することを確認している。 【日常管理】 ・PCIS信号であり、論理回路を動作させる事は、動作は原子炉が隔離されることから安全上困難であることから、日常監視により論理回路に異常の無いことを確認している。 ・構成する回路や電磁弁は通常時通電状態であり、電源喪失や装置故障時には無励磁になり動作するため、実条件性能確認を実施している。 ・日常点検表により、トリップチャンネル盤の指示値を確認している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【プレコン疑義】 特に無し
				要領書41:プロセスモニタ機能検査	○プロセスモニタ機能検査	-	-		

東京電力									
柏崎刈羽7号炉									
保安規定 条文	保安規定 条文名称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要求事項)	定期事業者検査等名 称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方	
								実条件性能確認不足分【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価／プレコン
27条	計測及び制御設備 その他計装 表27-2-5-1-A 非常用ディーゼル 発電機計装 表27-2-5-2-A 原子炉隔離時冷 却系計装(冷却材 補給機能) 表27-2-5-3-A 原子炉再循環ポン プトリップ計装 表27-2-5-4 制御棒引抜監視 装置計装 表27-2-5-5 タービン駆動給水 ポンプ・主タービン 高水位トリップ計 装 表27-2-5-6-A 中央制御室外原 子炉停止装置計 装 表27-2-5-7-A 中央制御室非常 用換気空調系計 装 表27-2-5-8 事故時計装	計測及び制御設備が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)各GMIは、原子炉の状態に応じて表27-2の各項目を実施し、その結果を当直長に通知する。なお、各GMIは前項で定める計測及び制御設備に関係する事象を発見した場合には、該動作※2又は該不動作※3等の観点から、運転上の制限を満足するかどうかを判断する。 (LCO) 計測及び制御設備 動作可能※4であること なお、適用される原子炉の状態及び動作可能であるべきチャンネル数については、表27-3にて定める	運転時の異常な過渡変化時及び事故時に、その異常な状態を検出し、原子炉保護系、非常用炉心冷却系等を自動的に作動させるとともに、通常運転時に起こり得る運転条件の変化、負荷の変化及び外乱に対して監視及び制御を行い、事故時においても、その状態を監視できるよう、計測及び制御設備の機能を担保すること。	要領書38:安全保護系設定値確認検査(核計測装置) 要領書39:原子炉保護系インターロック機能検査 要領書41:プロセスモニタ機能検査 要領書44:中央制御室非常用循環系機能検査	安全保護系設定値確認検査(核計測装置) 試験装置を用いて各検出要素の動作に必要な模擬入力を与え、その時の動作値を確認する。また、必要に応じ警報、表示灯の確認を行う。 定期事業者検査成績書の添付「特性検査記録」の判定基準を満足すること 原子炉保護系インターロック機能検査 各要素の検出器(センサー)の作動を電気回路で模擬し、論理回路全てが働くことを警報及び表示ランプにより確認する。 論理回路の作動が添付「定期事業者検査成績書」添付の表を満足すること プロセスモニタ機能検査 「検査成績書」の添付「特性検査記録」の判定基準を満足すること 中央制御室非常用循環系機能検査 論理回路検査 原子炉区域換気空調系排気放射線モニター・燃料取替エリア排気放射線モニターの放射能高信号を模擬し、各区分のロジック信号が発信されることを確認する	【日常点検】 日常点検表による指示値の確認(1回/日)	【判定基準】 動作不能(項目毎の設定値)でないことを指示により確認	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・D/G自動ピックアップ等に必要な模擬入力を与え、その時の動作値を確認する。また、必要に応じ警報、表示灯の確認を行うことにより判断基準を満足することを確認している。 【日常管理】 ・運転中に論理回路を動作させる事は、原子炉が隔離されるなど、安全上困難であることから、日常監視により論理回路に異常の無いことを確認している。(日常点検表により、トリップチャンネル盤の指示値を確認) 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【プレコン疑義】 特に無し	
28条	原子炉再循環ポンプ	原子炉再循環ポンプが運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)当直長は、原子炉再循環ポンプの運転台数を毎日1回確認する。 (LCO) 原子炉再循環ポンプ 原子炉再循環ポンプが10台で運転していること	事故後の機能要求なし	要領書91:原子炉冷却材再循環系機能検査	振動、異音、異臭がないこと 検査対象設備:原子炉冷却材再循環ポンプA~K(1を除く) 10台	原子炉再循環ポンプの 運転 (1日/回)	原子炉再循環ポンプ10台の運転を確認。		事故後の実条件性能の要求なし
29条	ジェットポンプ	6/7号機は対象外	-	ABWR別条文	ABWR別条文	-	-		-
30条	主蒸気逃がし安全弁	主蒸気逃がし安全弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1)原子炉GMIは、定検停止時に、主蒸気逃がし安全弁の安全弁機能の設定値が表30-2に定める値であることを確認し、その結果を当直長に通知する。※1 (2)計測制御GMIは、定検停止時に、主蒸気逃がし安全弁の逃がし弁機能の設定値が表30-2に定める値であることを確認し、その結果を当直長に通知する。 項 目 / 設 定 値 安全弁機能:8.19MPa[gage]以下※2(4個)、8.12MPa[gage]以下※2(4個)、8.06MPa[gage]以下※2(4個)7.99MPa[gage]以下※2(4個)、7.92MPa[gage]以下※2(2個) 逃がし弁機能:7.85MPa[gage]以下(4個)、7.78MPa[gage]以下(4個)、7.71MPa[gage]以下(4個)7.64MPa[gage]以下(4個)、7.58MPa[gage]以下(1個)、7.51MPa[gage]以下(1個) (LCO) 主蒸気逃がし安全弁:動作可能であること	原子炉設置(変更)許可申請書の安全解析(運転時の異常な過渡変化)における、原子炉冷却材圧力バウンダリの加圧防止として、工事計画書に記載される設定圧力以下で逃がし安全弁が動作すること。 吹出圧力(逃がし弁機能)[MPa]: 7.51(1個)、7.58(1個)、7.64(4個)、7.71(4個)、7.78(4個)、7.85(4個) 7.71(4個)、7.78(4個)、7.85(4個) 吹出圧力(安全弁機能)[Mpa]: 7.92(2個)、7.99(4個)、8.06(4個)、8.12(4個)、8.19(4個)	要領書8:主蒸気逃がし安全弁・安全弁機能検査 要領書9:主蒸気逃がし安全弁・逃がし弁機能検査	安全弁機能 吹出し圧力が初回の使用前検査における窒素ガスによる吹出し圧力(平均値)の+1%以内にあること。(JIS B 8210:2009)に準拠) 吹出し圧力許容範囲は「吹出し圧力許容範囲表」とおり。 検査対象設備 主蒸気逃がし安全弁 18台 逃がし弁機能 設定値確認検査:圧力発生装置を用いて、圧カスイッチの動作に必要な圧力を加え、圧カスイッチが作動した時の動作値を記録する。動作値が補正後のセット値の許容範囲を満足すること。 弁動作検査:逃がし弁動作信号を模擬的に発信、復旧させることにより、主蒸気逃がし安全弁が全開及び全閉することを確認する。 検査対象設備 圧カスイッチ18台、主蒸気逃がし安全弁18台	【日常点検】	主蒸気逃がし安全弁排気室温度の監視 主蒸気逃がし安全弁開度表示(LVDT)の確認		左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・定事検において実条件を模擬した圧力で安全弁・逃がし弁機能が確保されていることを確認している。 【日常管理】 ・主蒸気逃がし安全弁排気室温度の監視(温度上昇が無い事)、主蒸気逃がし安全弁開度表示(LVDT)の確認をすることで状態に異常の無い事を日常監視として実施している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【プレコン疑義】 特に無し
						同上	同上	○主蒸気逃がし安全弁実作動【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子炉安全上困難と考える。 ・LOCA状態の創出。 ・原子炉圧力、原子炉水位変動を誘発。	

東京電力

柏崎刈羽7号炉

保安規定 条文	保安規定 条文名称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要求事項)	定期事業者検査等名 称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方	
								実条件性能確認不足分【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価／プレコン
31条	格納容器内の原子炉冷却材漏えい率	格納容器内の原子炉冷却材漏えい率が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1)当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、格納容器内の原子炉冷却材漏えい率を24時間に1回確認する。 (2)当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、原子炉冷却材の漏えいではないことが確認されている漏えいが発生した場合には、原子炉冷却材の漏えいがないことをドライウエル冷却器凝縮水量測定装置で24時間に1回及びドライウエル内雰囲気放射能濃度測定装置で毎日1回確認する。ただし、原子炉冷却材の漏えいと判断される有意な変化があった場合には、ドライウエル高電導度廃液サンブ水位測定装置によって測定される漏えい率の全量を不明確な箇所からの漏えい率とみなす。 (3)計測制御GMIは、必要に応じて、ドライウエル高電導度廃液サンブ水位測定装置及びドライウエル低電導度廃液サンブ水位測定装置の点検を行う。 (LCO) 格納容器内の原子炉冷却材漏えい率 (1)ドライウエル高電導度廃液サンブ水位測定装置によって測定される漏えい率のうち、原子炉冷却材の漏えいではないことが確認されていない漏えい率(以下「不明確な箇所からの漏えい率」という。)が0.23m ³ /h以下であること (2)ドライウエル高電導度廃液サンブ水位測定装置とドライウエル低電導度廃液サンブ水位測定装置によって測定される漏えい率の合計(以下「総漏えい率」という。)が5.93m ³ /h(1日平均)以下であること	事故後の機能要求なし	-	-	格納容器内の原子炉冷却材漏えい率 (1日/回)	(1)D/W HCWサンブ水位測定装置によって測定される漏えい率のうち、原子炉冷却材の漏えいではないことが確認されていない漏えい率が0.23m ³ /h以下であること (2)D/W HCWサンブ水位測定装置とD/W LCWサンブ水位測定装置によって測定される漏えい率の合計が5.93m ³ /h(1日平均)以下であること	事故後の実条件性能の要求なし	
32条	非常用炉心冷却系及び原子炉隔離時冷却系の系統圧力監視	非常用炉心冷却系及び原子炉隔離時冷却系の系統圧力が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1)原子炉GMIは、定検停止時に、供用中の漏えい又は水圧検査を実施し、その結果を当直長に通知する。 (2)当直長は、原子炉圧力が定格圧力到達後から冷温停止に移行するまでの期間において、非常用炉心冷却系及び原子炉隔離時冷却系の系統圧力に有意な変動がないことを1ヶ月に1回確認する。 (LCO) 非常用炉心冷却系及び原子炉隔離時冷却系の系統圧力:原子炉冷却材の漏えいにより過圧されていないこと	事故後の機能要求なし	要領書1.クラス1機器 供用期間中検査	漏えい検査(VT-2)〔維持規格JEB-1230〕 クラス1機器範囲内を原則として系統内流体にて、定常運転圧力以上に加圧し、4時間以上保持した後、各部からの漏えいの有無を確認する。各部に著しい漏えいがないこと。	非常用炉心冷却系及び原子炉隔離時冷却系の系統圧力 (1ヶ月/回)	原子炉冷却材の漏えいにより過圧されていないことを1ヶ月/回確認する	事故後の実条件性能の要求なし 【プレコン疑義】日常管理でのECCS系の系統ベント	
33条	原子炉冷却材中のよう素131濃度	原子炉冷却材中のよう素131濃度が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)化学管理GMIは、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止であって主蒸気隔離弁が開の場合において、原子炉冷却材中のよう素131濃度を1週間に1回測定し、その結果を当直長に通知する。 (LCO) 原子炉冷却材中のよう素131濃度:1.3×10 ³ Bq/g以下	事故後の機能要求なし	-	-	原子炉冷却材中のよう素131濃度 (1週間/回)	原子炉冷却材中のよう素131濃度を確認	事故後の実条件性能の要求なし	
34条	原子炉停止時冷却系その1	原子炉停止時冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)当直長は、原子炉の状態が高温停止であって、原子炉圧力が0.93MPa[gage]以下に適合したら、速やかに原子炉停止時冷却系3系列が動作可能であることを管理的手段により確認する。 (LCO) 原子炉停止時冷却系:3系列※1が動作可能であること	事故後の機能要求なし	-	-	原子炉停止時冷却系3系列の動作 (原子炉圧力が0.93MPa[gage]以下)	原子炉停止時冷却系3系列を管理的手段により確認	事故後の実条件性能の要求なし	
35条	原子炉停止時冷却系その2	原子炉停止時冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の(1)又は(2)を実施する。 (1)当直長は、原子炉の状態が冷温停止において、原子炉停止時冷却系1系列が運転中であることを12時間に1回確認する。また、原子炉で発生する崩壊熱が原子炉停止時冷却系以外の手段で除去できると判断するまで、さらに1系列の原子炉停止時冷却系が動作可能であることを毎日1回管理的手段により確認する。 (2)各GMIは、原子炉停止時冷却系の運転がすべて停止した場合、停止期間中の原子炉冷却材温度を評価し、当直長に通知する。当直長は、100℃未満であることを12時間に1回確認する。 (LCO) 原子炉停止時冷却系 (1)1系列が運転中であること及び原子炉で発生する崩壊熱が原子炉停止時冷却系以外の手段で除去できると判断するまで※2、さらに1系列の原子炉停止時冷却系が動作可能であること 又は (2)原子炉停止時冷却系が停止した場合においても、原子炉冷却材温度を100℃未満に保つことができること	事故後の機能要求なし	-	-	原子炉停止時冷却系1系列の運転確認 (12時間/1回)	原子炉停止時冷却系1系列の確認	事故後の実条件性能の要求なし	
36条	原子炉停止時冷却系その3	原子炉停止時冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の(1)又は(2)を実施する。 (1)当直長は、原子炉の状態が燃料交換において、原子炉停止時冷却系1系列が運転中であることを12時間に1回確認する。また、原子炉水位がオーバーフロー水位となるまでの期間は、さらに1系列の原子炉停止時冷却系が動作可能であることを毎日1回管理的手段により確認する。 (2)各GMIは、原子炉停止時冷却系の運転がすべて停止した場合、停止期間中の原子炉冷却材温度を評価し、当直長に通知する。当直長は、65℃以下であることを12時間に1回確認する。 (LCO) 原子炉停止時冷却系 (1)1系列が運転中であること及び原子炉水位がオーバーフロー水位となるまでの期間は、さらに1系列の原子炉停止時冷却系が動作可能であること 又は (2)原子炉停止時冷却系が停止した場合においても、原子炉冷却材温度を65℃以下に保つことができること	事故後の機能要求なし	-	-	原子炉停止時冷却系1系列の運転確認 (12時間/1回) 原子炉冷却材温度65℃以下であることを確認 (12時間/1回)	原子炉停止時冷却系1系列及び原子炉冷却材温度の確認	事故後の実条件性能の要求なし	
37条	原子炉冷却材温度及び原子炉冷却材温度変化率	原子炉冷却材温度及び原子炉冷却材温度変化率が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。停止中の原子炉再循環ポンプ入口温度と原子炉冷却材温度の差が27℃以内(6号炉及び7号炉は除く。)及び原子炉圧力に対する原子炉水飽和温度※1と原子炉圧力容器ドレンライン温度の差が80℃以内でなければ原子炉再循環ポンプを起動してはならない。 (1)高経年化評価GMIは、原子炉圧力容器鋼材監視試験片の評価結果により、原子炉圧力容器の関連温度(1号炉においては、ぜい性遷移温度)の推移を確認し、その結果に基づき、原子炉圧力容器の関連温度を求めて原子炉圧力容器非延性破壊防止のための原子炉冷却材温度制限値を定め、主任技術者の確認を得たのち、所長の承認を得て当直長に通知する。 (2)当直長は、次の事項を確認する。 ①原子炉冷却材圧力バウンダリに対する供用中の漏えい又は水圧検査を実施する場合は、原子炉冷却材温度が(1)に定める値以上であることを1時間に1回確認する。 ②原子炉の状態が起動、高温停止及び冷温停止(65℃以上)において、原子炉冷却材温度変化率が、55℃/h以下であることを1時間に1回確認する。ここで原子炉冷却材温度変化率は、原子炉冷却材温度の1時間毎の差分をいう。 (LCO) 原子炉冷却材温度:原子炉圧力容器の非延性破壊防止及び熱疲労低減のために必要な値以上で運用されていること 原子炉冷却材温度変化率:55℃/h以下	事故後の機能要求なし	-	-	原子炉冷却材温度の確認。 (原子炉冷却材圧力バウンダリに対する供用中の漏えい又は水圧検査を実施する場合、1時間/回) 原子炉冷却材温度変化率55℃/h以下の確認 (1時間/回)	原子炉冷却材温度及び原子炉冷却材温度変化率の確認	事故後の実条件性能の要求なし	
38条	原子炉圧力	原子炉圧力が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、原子炉圧力を24時間に1回確認する。 (LCO) 原子炉圧力:7.17MPa[gage]以下	事故後の機能要求なし	-	-	原子炉圧力 (24時間/1回)	原子炉圧力を確認。	事故後の実条件性能の要求なし	

東京電力										
柏崎刈羽7号炉										
保安規定 条文	保安規定 条文名称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要求事項)	定期事業者検査等 名称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方		
								実条件性能確認不足分【定事検】(月例等)	実条件性能確認評価/ブレコン	
39条	非常用炉心冷却系 (その1)	非常用炉心冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1)運転評価GMIは、定検停止時に、高圧炉心注水系、低圧注水系及び自動減圧系が模擬信号で作動すること及び格納容器スプレイ冷却系が手動で作動することを確認し、その結果を当直長に通知する。 (2)運転評価GMIは、定検停止後の原子炉起動から定期検査終了までの期間において、原子炉隔離時冷却系が模擬信号で作動することを確認し、その結果を当直長に通知する。 (3)当直長は、定検停止後の原子炉起動前に表39-2(項目3)に定める事項及び高圧炉心注水系、低圧注水系(格納容器スプレイ冷却系)、原子炉隔離時冷却系の主要な手動弁と電動弁が原子炉の状態に応じた閉鎖状態並びに主要配管が満水であることを確認する。※1 (4)当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止(原子炉隔離時冷却系及び自動減圧系)については原子炉圧力が1.03MPa[gage]以上)において、表39-2(項目3を除く。)に定める事項を確認する。 (LCO) 非常用炉心冷却系 項目:動作可能であるべき系列数 高圧炉心注水系:2※1 低圧注水系:3※1 原子炉隔離時冷却系:1※1 (原子炉圧力が1.03MPa[gage]以上) 自動減圧系:8※2 (原子炉圧力が1.03MPa[gage]以上) 格納容器スプレイ冷却系3※3	(高圧炉心注水系) 原子炉設置(変更)許可申請書にて要求する機能を満足していること ①機能要求時に自動起動すること ②機能要求時に適切に系統構成されること ③運転性能が要求機能を満足していること 工事計画書に記載されるポンプの流量・揚程が担保されていること。 流量:低圧時727m ³ /h 全揚程:低圧時190m ³ /h 流量:高圧時182m ³ /h 全揚程:高圧時890m ³ /h	要領書13:ディーゼル発電機、非常用炉心冷却系(原子炉隔離時冷却系除く)、原子炉補機冷却系機能検査	○運転性能検査(①、③) ・D/G遮断機投入からHPCF遮断機投入まで0+2s以内 ・ポンプ流量(m ³ /h)、全揚程(m):流量が727(高定格流量)以上で、全揚程190以上であること(原子炉施設保安規定) 流量が182(低定格流量)以上で、全揚程890以上であること(原子炉施設保安規定) ・振動・異音・異臭がないこと ・系 漏えいがないこと	【定例試験】 高圧炉心注水系電動弁手動起動試験(1ヶ月/回)	【判定基準】 高圧炉心注水系ポンプの流量、全揚程 ポンプ流量(高定格:727m ³ /h以上 低定格:182m ³ /h以上) ポンプ全揚程(高定格:190m以上 低定格:890m以上) ・運転確認後、使用した弁が待機状態にあること及び主要配管が満水であること ・ポンプ、真空調整機、配管・弁について、異臭、異音、異常振動、漏えいの有無を現場にて確認 試験後の弁状態が試験前と同様であること、系統が満水であること(トップベントで確認)	○原子炉への実注入試験【定事検/月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子炉安全上困難と考える。 ・原子炉出力及び原子炉水位の変動。 ・注水に伴う原子炉水質の悪化。	・テストラインの圧力損失等を考慮したポンプ起動試験により、必要な流量や揚程を確認している。また、電動弁閉鎖試験を実施し系統構成が適切になされることを確認している。	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 高圧炉心注水系ポンプはD/G運転性能確認にて事故信号を模擬した自動起動試験により系統に要求される性能及び運転状態を確認している。 【日常管理】 ・事故信号を模擬した自動起動試験については、試験を実施するために他の機器が起動しないよう論理回路の一部を除外等する必要があり、実際の機能要求時に正常に機能しない恐れがあることから、安全上実施すべきではない。この為、自動起動に係る論理回路については、中央制御室での日常監視により健全性を確認している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【ブレコン疑義】 定例試験後の系統ベント(保安規定上要求される満水確認の位置付) ⇒試験後のベントであり試験の可否判定へ影響を与えないことからブレコンには該当しないと考える。
			○弁動作検査(②) 弁動作時間(s) HPCF注入隔離弁(B),(C)(E22-MO-F003B,C): 弁動作 全閉→全開 動作時間8s以内	【定例試験】 高圧炉心注水系電動弁手動全開全閉試験(1ヶ月/回)	【判定基準】 ・注入隔離弁及び試験可能逆止弁が開することを確認 ・動作確認後、作動した弁の開閉状態及び主要配管が満水であることを確認	<不足無し>	—			
			(低圧注水系、格納容器スプレイ系) 原子炉設置(変更)許可申請書にて要求する機能を満足していること ①機能要求時に(自動)起動※1すること ②機能要求時に適切に系統構成されること ③運転性能が要求機能を満足していること 原子炉設置(変更)許可申請書の安全解析に基づく以下評価値※2が担保されていること。 (低圧注水系) 流量:954m ³ /h(工事計画書) 全揚程:109m(評価値) (格納容器スプレイ系) 流量:954m ³ /h(工事計画書) 全揚程:85m(評価値) ※1:格納容器スプレイ系は手動起動 ※2:H15.4.18付原子炉施設保安規定変更認可申請書 添付資料「非常用炉心冷却ポンプの判定基準の見直しに伴う変更」	要領書13:ディーゼル発電機、非常用炉心冷却系(原子炉隔離時冷却系除く)、原子炉補機冷却系機能検査	(低圧注水系) ○運転性能検査(①、③) ・D/G遮断機投入からRHR遮断機投入まで10±2s以内 ・ポンプ流量(m ³ /h):954以上で、全揚程(m):109以上であること(原子炉施設保安規定) (格納容器スプレイ系) ・ポンプ流量(m ³ /h):954以上で、全揚程(m):85以上であること(工事計画書に基づく評価値) ・振動・異音・異臭がないこと ・系 漏えいがないこと	【定例試験】 残留熱除去系ポンプ手動起動試験(1ヶ月/回)	【判定基準】 ・残留熱除去系ポンプの流量・全揚程 流量:954m ³ /h以上 全揚程:109m以上 ・ポンプの運転確認後、使用した弁が待機状態であること及び主要配管が満水であること ・使用した弁が待機状態及び主要配管が満水であること。	○原子炉への実注入試験【定事検/月例等】 ○格納容器内への実スプレイ試験【定事検/月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子炉安全上困難と考える。 ・原子炉圧力>残留熱除去系ポンプによる注入不可。 ・格納容器内の汚染拡大防止。 (弁間が汚染されているため、N2によるAir試験でも汚染の可能性があり、また弁構成時にD/W圧力の変動を招く。) ・格納容器内機器類の設備保護、漏電防止。	・テストラインの圧力損失等を考慮したポンプ起動試験により、必要な流量や揚程を確認している。また、電動弁閉鎖試験を実施し系統構成が適切になされることを確認している。 ・実際に格納容器内へスプレイすることは格納容器内の汚染拡大、設備保護の観点により、実施すべきではない。格納容器スプレイ系の弁状態は中央制御室での日常監視により健全性を確認している。スプレイラインについては原子炉停止中の保守管理活動においてノズルの閉塞していないこと等により健全性を確認している。	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・残留熱除去系ポンプはD/G運転性能確認にて事故信号を模擬した自動起動試験により系統に要求される性能及び運転状態を確認している。 【日常管理】 ・事故信号を模擬した自動起動試験については、試験を実施するために他の機器が起動しないよう論理回路の一部を除外等する必要があり、実際の機能要求時に正常に機能しない恐れがあることから、安全上実施すべきではない。この為、自動起動に係る論理回路については、中央制御室での日常監視により健全性を確認している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【ブレコン疑義】 ・定例試験後の系統ベント(保安規定上要求される満水確認の位置付) ・定例試験中に格納容器スプレイ弁間ドレンを格納容器への水入れ防止 ⇒試験後の行為であり、試験の可否判定へ影響を与えないことからブレコンには該当しないと考える。
			○弁動作検査(②) 弁動作時間(s) RHR注入弁(A),(B),(C)(E11-MO-F005A,B,C): 弁動作 全閉→全開 動作時間10s以内 格納容器スプレイに必要な弁(E11-MO-F017B,C, F018B,C, F019B,C) 弁動作 全閉→全開	【定例試験】 残留熱除去系電動弁手動全開全閉試験(1ヶ月/回)	【判定基準】 ・注入隔離弁、試験可能逆止弁が開すること ・動作確認後、作動した弁の開閉状態及び主要配管が満水であること	<不足無し>	—			
			(原子炉隔離時冷却系) 原子炉設置(変更)許可申請書にて要求する機能を満足していること ①機能要求時に自動起動すること ②機能要求時に適切に系統構成されること ③運転性能が要求機能を満足していること 工事計画書に記載される以下流量・全揚程が担保されていること。 流量:188m ³ /h※1 全揚程:高圧時900m以上 低圧時186m以上 ※:冷却水流量を加算した値のため、ポンプ流量としては182m ³ /h(系統設計仕様書)	要領書16:原子炉隔離時冷却系機能検査(ABWR)	○運転性能検査(①、③) a.原子炉隔離時冷却系が自動起動し、28s以内※1に系の機能に必要な流量に達すること。また、検査により得られた流量特性が、使用前検査時におけるテストループ時の実流量特性と比較して、著しい差異のないこと。 b.注入弁開閉信号が発信されること。 c.原子炉隔離時冷却系の運転状態は次の事項を満足すること 流量(m ³ /h):182を下まわらないこと。※2 全揚程(m):原子炉圧力に加えて72以上であること※2 振動、異音、異臭、漏えいがないこと ※1:設計値 ※2:原子炉施設保安規定	【定例試験】 原子炉隔離時冷却系手動起動試験(1ヶ月/回)	【判定基準】 ・ポンプの流量、全揚程 流量:182m ³ /h以上 全揚程:原子炉圧力+72m以上(原子炉圧力7.06MPa時) 全揚程:原子炉圧力+80m以上(原子炉圧力1.03MPa時) ・運転確認後、使用した弁が待機状態であること及び主要配管が満水であること ・使用した弁が待機状態及び主要配管が満水であること。	○原子炉への実注入試験【定事検/月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子炉安全上困難と考える。 ・原子炉出力及び原子炉水位の変動。 ・注水に伴う原子炉水質の悪化。	・テストラインの圧力損失等を考慮したポンプ起動試験により、必要な流量や揚程を確認している。また、電動弁閉鎖試験を実施し系統構成が適切になされることを確認している。	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・原子炉隔離時冷却系ポンプ自動起動試験にて事故時条件を模擬した上で系統に要求される性能及び運転状態を確認している。 【日常管理】 ・事故信号を模擬した自動起動試験については、試験を実施するために他の機器が起動しないよう論理回路の一部を除外等する必要があり、実際の機能要求時に正常に機能しない恐れがあることから、安全上実施すべきではない。この為、自動起動に係る論理回路については、中央制御室での日常監視により健全性を確認している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【ブレコン疑義】 定例試験後の系統ベント(保安規定上要求される満水確認の位置付) ⇒試験後のベントであり、試験の可否反映へ影響を与えないことからブレコンに該当しない。 その他、起動時の確認運転、定期事業者検査は別紙に記載。
			○弁動作検査(②) RGIC注入弁(E51-MO-F004) 全閉→全開 15s以内※1 ※1:設計値	【定例試験】 原子炉隔離時冷却系電動弁手動全開全閉試験(1ヶ月/回)	【判定基準】 ・注入弁及び試験可能逆止弁が開すること ・動作確認後、作動した弁の開閉状態及び主要配管が満水であること	<不足無し>	—			

東京電力

柏崎刈羽7号炉

保安規定 条文	保安規定 条文名称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要求事項)	定期事業者検査等名 称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方	
								実条件性能確認不足分【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価／プレコン
			(自動減圧系) 原子炉設置(変更)許可申請書にて要求する機能を満足していること ①機能要求時に主蒸気逃がし安全弁が規定の時間にて閉すること。 ②弁の最低作動圧力である1.13MPa以上が担保されていること。 HPIN系統設計仕様書: 最低必要圧力11.5kg/cm2g	要領書32:自動減圧系機能検査	○自動減圧系機能検査(①、②) 原子炉水位異常低(レベル1)及びドライウェル圧力高の信号を模擬するとともに、非常用炉心冷却系ポンプの実動作又は信号の模擬による吐出圧力確立信号を用い、自動減圧系を作動させ、自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁が全閉するまでの時間を測定するとともに、弁が全閉することを確認する。 自動減圧機能を有する主蒸気逃がし安全弁の全数が、信号の発信から28.0～29.8秒の範囲において全閉すること。	【日常点検】 自動減圧系の圧力確認(1日/回)	【判定基準】 自動減圧系の高圧窒素ガス供給圧力が1.13MPaである事を確認する。	○自動減圧系実動作【月例等】 下記の通り、原子炉運転中に実施することは原子力安全上困難と考える。 ・LOCA状態の創出。 ・原子炉圧力、原子炉水位変動を誘発。	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・原子炉停止時に実施する定事検において模擬信号を投入した実作動試験を実施している。 【日常管理】 ・高圧窒素ガス供給圧力を監視(圧力降下が無い事)することで機能が維持されていることを確認している。 ・警報装置により、警報設定点以上の圧力が保持されていることを監視している。 ・自動閉に係る論理回路については中央制御室の日常監視にて健全性を確認している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【プレコン疑義】 特に無し
40条	非常用炉心冷却系その2	非常用炉心冷却系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)当直長は、原子炉の状態が冷温停止及び燃料交換において、表40-2に定める事項を確認する。ただし、原子炉が次に示す状態となった場合は適用されない。 ①原子炉水位がオーバーフロー水位付近で、かつプールゲートが開の場合 ②原子炉内から全燃料が取出され、かつプールゲートが閉の場合 (LCO) 非常用炉心冷却系: (1)非常用炉心冷却系(原子炉隔離時冷却系及び自動減圧系を除く。)2系列又は (2)非常用炉心冷却系(原子炉隔離時冷却系及び自動減圧系を除く。)1系列及び復水補給水系1系列※1	(39条により確認)	(39条により確認)	(39条により確認)	(39条により確認)	(39条により確認)	(39条により確認)	
41条	原子炉隔離時冷却系	6、7号機は対象外	-	ABWR別条文	ABWR別条文	-	-	-	
42条	主蒸気隔離弁	2.主蒸気隔離弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1)運転評価GMIは、定検停止時に、主蒸気隔離弁が模擬信号により全閉すること及び全閉時間が表42-2に定める値であることを確認し、その結果を当直長に通知する。 (2)原子炉GMIは、定検停止時に、主蒸気隔離弁の漏えい率が表42-2に定める値であることを確認し、その結果を当直長に通知する。 (LCO) 主蒸気隔離弁:動作可能であること 主蒸気隔離弁全閉時間:3秒以上 4.5秒以下 主蒸気隔離弁の漏えい率:原子炉圧力容器蒸気相体積に対して10%/日/個以下	①原子炉設置(変更)許可申請書添付書類十の安全解析における、主蒸気隔離弁全閉時間が担保されること。 ②また、事故後の大気中への核分裂生成物の放出量を制限するため、解析条件である主蒸気隔離弁漏えい率が担保されること。 主蒸気隔離弁全閉時間:3秒以上 4.5秒以下 主蒸気隔離弁の漏えい率:原子炉圧力容器蒸気相体積に対して10%/日/個以下	要領書11:主蒸気隔離弁機能検査	主蒸気隔離弁機能検査(①) L1.50の信号を模擬的に発信させ、主蒸気隔離弁及び主蒸気隔離弁と同時に作動する格納容器隔離弁が全閉することを確認するとともに、その時の信号発信から主蒸気隔離弁が全閉するまでの時間を測定する。 格納容器隔離弁が全閉すること、主蒸気隔離弁が3.0～4.5秒の範囲において全閉すること。(保安規定)	【日常点検】 日常点検表による指示値の確認(1回/日)	【判定基準】 動作不能(項目毎の設定値)でないことを指示により確認	○主蒸気隔離弁の隔離確認【月例等】 下記理由により原子炉運転中に実施することは安全上困難と考える。 ・原子炉圧力上昇による熱出力上昇を誘発。 ・原子炉圧力高、主蒸気流量高(他ライン)等によるスクラムリスク増加。 ○主蒸気隔離弁の漏えい率試験【月例等】 下記理由により原子炉運転中に実施することは安全上困難と考える。 ・自動閉に係る論理回路については中央制御室の日常監視にて健全性を確認している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【プレコン疑義】 特に無し	
43条	格納容器及び格納容器隔離弁	格納容器及び格納容器隔離弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1)運転評価GMIは、定検停止時に、格納容器漏えい率が表43-2に定める値であることを確認し、その結果を当直長に通知する。 (2)運転評価GMIは、定検停止時に、表43-3に定める格納容器隔離弁が模擬信号で全閉することを確認し、その結果を当直長に通知する。 (3)当直長は、定検停止後の原子炉起動前に格納容器パウンドリとなっている格納容器隔離弁が原子炉の状態に応じた閉状態であることを確認する。 (LCO) 格納容器:機能が健全であること 格納容器隔離弁:動作可能であること 格納容器の漏えい率:0.4%/日以下(常温、最高使用圧力の0.9倍の圧力、空気において)	①設計基準事故後原子炉一次系から放出される核分裂生成物を隔離し、閉じ込め、想定される放射性物質の放出を制限値以内に抑えるため。 ②原子炉設置(変更)許可申請書添付書類八に記載される漏えい率が担保されていること。 原子炉格納容器出入口及び貫通部を含めて全体漏えい率が原子炉格納容器空間部体積の0.4%/d以下(常温、最高使用圧力の0.9倍の圧力、空気において)となること。	要領書47:原子炉格納容器漏えい率検査	原子炉格納容器漏えい率検査(①) 検査は、社団法人日本電気協会電気技術規程JEAC4203-2008「原子炉格納容器の漏えい率試験規程」に規定する基準容器法に準拠し行う。 平均漏えい率の95%信頼限界(上の限界)が許容漏えい率0.32%/d(設計漏えい率0.4%/d(原子炉設置変更許可申請書及び工事計画認可申請書)に対し、次運転サイクル機関での劣化係数を乗じた値)以下であること。(JEAC4203-2008に基づき求めた値)	-	-	○格納容器隔離弁の漏えい率試験【月例等】 下記理由により原子炉運転中に実施することは安全上困難と考える。 ・D/Wサンブ(LCW、HCW)隔離は、格納容器漏えい率判断不可 ・CUW停止による原子炉熱出力変動 ・FCS系LCO逸脱(又は74条宣言)	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・原子炉停止中に実施する定事検(原子炉格納容器隔離弁機能検査)において実作動を確認することにより判断基準を満足している。また、原子炉停止中に実施する定事検(原子炉格納容器漏えい率検査)において、格納容器からの漏えい率が判断基準を満足している事を確認している。 【日常管理】 ・運転中においては、格納容器隔離弁が原子炉の状態に応じた閉状態であることを確認することで実条件性能として必要となる機能は担保している。 ・自動閉に係る論理回路については中央制御室の日常監視にて健全性を確認している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【プレコン疑義】 特に無し
44条	サブプレッション・チェンバからドライウェルへの真空破壊弁	サブプレッション・チェンバからドライウェルへの真空破壊弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)原子炉GMIは、定検停止時に、サブプレッション・チェンバからドライウェルへの真空破壊弁が全開及び全閉することを確認し、その結果を当直長に通知する。 (LCO) サブプレッション・チェンバからドライウェルへの真空破壊弁:動作可能であること	原子炉冷却材喪失時に、ドライウェルに作用する外圧を設計値以内に保つこと及びドライウェル内の蒸気がサブプレッション・チェンバ気相部へ流入することを防止するため、設定差圧で弁が開閉すること。	要領書50:原子炉格納容器真空破壊弁機能検査	中央制御室の操作スイッチを操作し、計装用圧縮空気系より作動用空気をエアシリンダに送り、弁を全開及び全閉させる。弁作動差圧(6.8kPa)をエアシリンダにかかる計装用圧縮空気系圧力に換算した圧力0.75Mpa以下で弁が全開及び全閉すること。 検査対象設備 原子炉格納容器真空破壊弁 8台	【日常点検】 真空破壊弁の表示状態確認		○真空破壊弁の実動作試験【月例等】 下記理由により原子炉運転中に実施することは安全上困難と考える。 ・真空破壊弁は格納容器内に設置されており、原子炉運転中は実動作を現場にて確認出来ないため実施不可能。 ・真空破壊弁の開操作により8弁が開してしまうことから、S/O圧力抑制機能が一時的に喪失となる。	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・原子炉停止中に実施する定事検において、既定の圧力で弁が全開及び全閉することを確認している。 【日常管理】 ・真空破壊弁は逆止弁(横型スイングタイプ)であり、動作圧力の設定等は特に必要な構造であるため、差圧で開閉することは設計にて基本的には担保されている。また、想定される劣化事象は腐食、ガasket性能劣化等であるが、不活性ガスである窒素雰囲気中に設置されており運転中に有意な劣化は進行しないことから、実動作試験は実施せず、中央制御室の日常監視にて健全性を確認している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【プレコン疑義】 特に無し

東京電力

柏崎刈羽7号炉

保安規定 条文	保安規定 条文名称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要求事項)	定期事業者検査等名 称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方	
								実条件性能確認不足分【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価/ブレコン
45条	サブレーション プールの平均水 温	サブレーションプールの平均水温が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。なお、当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において原子炉隔離時冷却系の運転確認等により、サブレーションプールの水温が上昇するような場合、サブレーションプールの動作可能な局所水温計の最高温度が47℃を超えた時には、5分毎に動作可能な局所水温計の平均水温を計算し、平均水温が47℃を超えていないことを確認する。さらに平均水温が47℃を超えた場合には、サブレーションプールの水温が上昇するような運転確認等を中止し、24時間以内に平均水温を 35℃以下に復旧する。 (1)当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止においてサブレーションプールの動作可能な局所水温計の平均水温を24時間に1回確認する。 (LCO) サブレーションプールの平均水温: 35℃以下	原子炉冷却材喪失時に、原子炉格納容器の最高使用圧力及び最高使用温度を越えないよう、原子炉設置(変更)許可申請書添付書類十の安全解析条件である以下の平均水温が維持されていること。 サブレーションプール平均水温 35℃以下	なし	なし	【日常点検】 サブレーションプール平均水温確認(24時間/回)	【判定基準】 サブレーションプールの平均水温(35℃以下)	<不足無し>	サブレーションプールの平均水温を確認することで「実条件性能」として必要となる機能は担保している。 【ブレコン疑義】 特に無し
46条	サブレーション プールの水位	サブレーションプールの水位が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、サブレーションプールの水位を24時間に1回確認する。 (LCO) 6号炉及び7号炉: +5.0cm(上限値)以下-5.0cm(下限値)以上	原子炉冷却材喪失時にベント管を通過してサブレーションプールに流入する蒸気を完全に凝縮できる水量であること及び非凝縮性ガスにより上昇する原子炉格納容器内圧力を設計内圧以下に維持するためのサブレーション・チェンバール相部の体積を確保できるよう、原子炉設置(変更)許可申請書添付書類十の安全解析条件である以下の水位の範囲内にあること。 サブレーションプール水位: -50mm~+50mm	-	-	【日常点検】 サブレーションプール水位(24時間/回)	【判定基準】 サブレーションプールの水位(-50mm~+50mm)	<不足無し>	サブレーションプールの水位を確認することで「実条件性能」として必要となる機能は担保している。 【ブレコン疑義】 特に無し
47条	可燃性ガス濃度 制御系	可燃性ガス濃度制御系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)運転評価GMIは、定検停止時に、可燃性ガス濃度制御系の機能を確認し、その結果を当直長に通知する。 (2)当直長は、原子炉の状態が運転及び起動において、可燃性ガス濃度制御系プロアが起動すること及び可燃性ガス濃度制御系隔離弁が開することを1ヶ月に1回確認する。 (LCO) 可燃性ガス濃度制御系: 2系列が動作可能であること	冷却材喪失事故時に可燃性ガスが発生しても、格納容器内雰囲気中の酸素又は水素のいずれかが、それぞれ5%又は4%以下であることを維持でき、単一故障を仮定しても所定の機能を達成できるよう100%の処理能力を有する2系統が担保されていること。 ①機能要求時に起動すること。 ②機能要求時に系統構成されること。 ③運転状態が要求機能を満足していること。 原子炉設置(変更)許可申請書添付書類八 系統設計流量: 約255Nm ³ /h/基 再結合器内ガス: 718℃に制御	要領書54: 可燃性ガス濃度制御系機能検査	○昇温検査(①、③) a.再結合器内ガス温度が、温度制御点649℃に到達する時間が3時間以内であること。また、再結合器内ガス温度が安定した時点において、再結合器内ガス温度が649℃以上、ブロー吸込ガス流量が255m ³ /h以上であること b.判定項目一覧 判定項目 判定基準 出典根拠 再結合器内ガス温度(℃) 649以上 設計値 ブロー吸込ガス流量(m ³ /h) 255以上 原子炉設置変更許可申請書 温度制御点到達時間(h) 3以内 原子炉設置変更許可申請書 c.運転状態は次の表を満足すること。 ブロー 異音、異臭、振動のないこと ○弁動作検査(②) 可燃性ガス濃度制御系起動信号により、冷却水止め弁が開閉することを確認する。	【定例試験】 FCSブロー常動作試験 (1ヶ月/回)	【判定基準】 プロアの運転状態に異常のないこと	<不足無し>	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・原子炉停止時に実施する定事検での昇温試験により事故時条件を模擬した上で系統に要求される性能及び運転状態を確認している。 【定例試験】 ・プロア起動試験において、動作確認を実施している。また、電動弁開閉試験を実施し系統構成が適切になされることを確認している。 ○昇温試験【月例等】 下記理由により、安全上及び運転員の人員配置上実施は困難と考える。 ・加熱管(配管)への熱疲労の蓄積 ・準備～昇温試験～復旧まで長時間(2プラントで毎週12時間)を要し、運転員の通常業務(監視、他サーベイランス、日常点検)に影響を及ぼす。 (例: K6 1週(A系),3週(B系), K7 2週(A系),4週(B系)) 【日常管理】 ・加熱器電気ヒータは除湿目的として代表数本を常時昇温させており、中操表示、パトロール等により代表ヒータの異常を日々確認している。 以上の組み合わせ及び劣化傾向の基づく保全も含めた組み合わせにより実条件性能を確認していることと整理する。 【ブレコン疑義】 特に無し
48条	格納容器内の酸 素濃度	格納容器内の酸素濃度が、前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)当直長は、原子炉の状態が運転において、格納容器内の酸素濃度を1週間に1回確認する。 (LCO) 格納容器内の酸素濃度: 3.5%以下	原子炉設置(変更)許可申請書添付書類十において、原子炉冷却材喪失時の原子炉格納容器の健全性を確認するため、初期解析条件である酸素濃度3.5%が維持されていること。	-	-	【日常点検】 格納容器内の酸素濃度 (1日/回)	【判定基準】 格納容器内の酸素濃度3.5%以下	<不足無し>	格納容器内の酸素濃度を確認することで「実条件性能」として必要となる機能は担保している。 【ブレコン疑義】 特に無し
49条	原子炉建屋	原子炉建屋原子炉棟が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1)運転評価GMIは、定検停止時に、原子炉建屋原子炉棟を負圧に保ち得ることを確認し、その結果を当直長に通知する。 (2)当直長は、原子炉の状態が運転、起動、高温停止及び炉心変更時※1又は原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、原子炉建屋原子炉棟を負圧に保つために原子炉建屋大物機器搬入口及び原子炉建屋原子炉棟の二重扉の各々において、少なくとも1つが閉鎖状態にあることを1ヶ月に1回確認する。 (LCO) 原子炉建屋原子炉棟: 機能が健全であること	原子炉設置(変更)許可申請書添付書類十における、原子炉冷却材喪失、燃料集合体の落下時に、環境へ放出される全ての放射性物質が非常用ガス処理系で処理され、排気筒から放出されるよう、原子炉建屋原子炉棟は工事計画書で記載される負圧に維持されていること。	要領書56: 原子炉建屋気密性能検査	非常用ガス処理系系統流量が1792 m ³ /h(原子炉建屋原子炉区域中間部容積の50%/day)以下で原子炉建屋原子炉区域内負圧が規定値 ※ R/B - 外気差圧の値がマイナス側に大きくなることをいう。	【日常点検】 負圧状態の維持の確認 【巡視・点検】 R/B二重扉及びR/B大物搬入口の閉鎖(1日/回)	【判定基準】 負圧状態が維持されていること	<不足無し>	・負圧状態の維持については、原子炉停止時の定事検にて原子炉建屋隔離状態を確認し、運転中は日常監視で監視している。 【ブレコン疑義】 特に無し
50条	原子炉建屋給排 気隔離弁	原子炉建屋給排気隔離弁が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)運転評価GMIは、定検停止時に、原子炉建屋給排気隔離弁が模擬信号で全閉することを確認し、その結果を当直長に通知する。 (LCO) 原子炉建屋給排気隔離弁: 動作可能であること	原子炉設置(変更)許可申請書添付書類十における、原子炉冷却材喪失、燃料集合体の落下時に、環境へ放出される全ての放射性物質が非常用ガス処理系で処理され、排気筒から放出されるよう、起動信号により全閉する機能が維持されていること。	要領書42: 非常用ガス処理系機能検査	○自動起動検査 原子炉区域換気空調系排気放射能高の原子炉建屋原子炉区域隔離信号を模擬的に発信させる。原子炉建屋原子炉区域換気空調系が隔離し、非常用ガス処理系が自動起動すること。	【日常点検】 日常点検表による指示値の確認(1回/日)	【判定基準】 原子炉区域換気空調系排気放射能指示が動作不能でないことを確認	<不足無し>	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 下記理由により、原子炉運転中に実施することは安全上困難と考える。 ・MSトンネル室等の原子炉機器の温度上昇が懸念。(運転中は通常空調にて温度管理を行っている。SGTSは温度管理機能が無い) ・天然核種によるダスト放射線モニタの指示が上昇。 ・燃料プール水の自然蒸発による結露発生を誘発。 【日常管理】 ・運転中は隔離のための論理回路(トリップチャンネル壁)について中央制御室による監視により健全性を確認している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していることと整理する。 【ブレコン疑義】 特に無し

東京電力									
柏崎刈羽7号炉									
保安規定 条文	保安規定 条文名称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要求事項)	定期事業者検査等名 称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方	
								実条件性能確認不足分【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価/プレコン
51条	非常用ガス処理系	非常用ガス処理系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1)運転評価GMIは、定検停止時に、非常用ガス処理系が模擬信号で作動することを確認し、その結果を当直長に通知する。 (2)化学管理GMIは、定検停止時に、非常用ガス処理系の総合除去効率が表51-2に定める値であることを確認し、その結果を当直長に通知する。 (3)当直長は、原子炉の状態が運転、起動、高温停止及び炉心変更時※1又は原子炉建屋原子炉棟内で照射された燃料に係る作業時において、非常用ガス処理系排風機が起動すること及び非常用ガス処理系隔離弁が開することを1ヶ月に1回確認する。 (LCO) 非常用ガス処理系 2系列※2が動作可能であること 総合除去効率 99.99%以上	原子炉設置(変更)許可申請書 添付書類十における、原子炉冷却材喪失、燃料集合体の落下時に、原子炉等へ放出された放射性物質が処理されるよう、単一故障を仮定しても所定の機能を達成でき、安全解析条件が担保されていること。 ①機能要求時に自動起動すること。 ②機能要求時に系統構成されること。 ③運転状態が要求機能を満足していること。 系統設計流量:約2000m ³ /h 系統よう素除去効率:相対湿度70%以下かつ温度66℃以下において、無機、有機よう素に対してそれぞれ99.99%以上	要領書42:非常用ガス処理系機能検査	○自動起動検査 原子炉区域換気空調系排気放射能高の原子炉建屋原子炉区域隔離信号を模擬的に発信させる。原子炉建屋原子炉区域換気空調系が隔離し、非常用ガス処理系が自動起動すること。 ○運転性能検査 非常用ガス処理系排風機の運転状態を確認する。 流量:2000 m ³ /hを下回らないこと(工事計画書) 振動、異音、異臭がないこと	【定例試験】 非常用ガス処理系手動起動試験(1ヶ月/回)	【判定基準】 SGTS排風機起動、入口隔離弁「全開」、出口隔離弁「全開」 流量を中操指示計にて確認 湿分除去装置差圧、フィルタ装置差圧を現場指示計にて採取 排風機、室空調機、配管・弁について、異臭、異音、異常振動、漏えいの有無を現場にて確認	○自動起動試験【月例等】 下記理由により、原子炉運転中に実施することは安全上困難であると考える。 ・試験のための論理回路の一部除外等による機能要求時の対応遅れの可能性。	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・SGTS自動起動試験は原子炉運転中に実施することは安全上困難であることから、原子炉停止中に定事検において自動起動することを確認している。 ・運転中は起動のための論理回路(トリップチャンネル壁)について中央制御室による監視により健全性を確認している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【プレコン疑義】 特に無し
52条	残留熱除去冷却水系及び残留熱除去冷却海水系	原子炉補機冷却水系及び原子炉補機冷却海水系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1)運転評価GMIは、定検停止時に、原子炉補機冷却水系及び原子炉補機冷却海水系が模擬信号で作動することを確認し、その結果を当直長に通知する。 (2)当直長は、定検停止後の原子炉起動前に、原子炉補機冷却水系の主要な手動弁と電動弁の開閉状態を確認する。また、原子炉補機冷却水系の主要配管が満水であることを確認する。※1 (3)当直長は、定検停止後の原子炉起動前に、原子炉補機冷却海水系の主要な手動弁と電動弁※2の開閉状態を確認する。 (4)当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、表52-2に定める事項を確認する。 (LCO) 原子炉補機冷却水系及び原子炉補機冷却海水系:3系列が動作可能であること	事故又は運転時の異常な過渡事象において、単一故障を考慮しても原子炉停止時の残留熱の除去等に必要な残留熱除去系の機能を確保するため、残留熱除去系の熱交換器に冷却水を供給する残留熱除去冷却水系及び残留熱除去冷却海水系3系列が動作可能であり、流路が確保されていること。 ①機能要求時に自動起動すること。 ②機能要求時に系統構成されること。 ③運転状態が要求機能を満足していること。	要領書13:ディーゼル発電機、非常用炉心冷却系(原子炉隔離時冷却系除く)、原子炉補機冷却系機能検査	○運転性能検査(①) ・D/Gを電源とする機器が自動起動することを確認する。また、D/G遮断機投入から各機器の遮断機が投入される時間を測定する。 RCWポンプ:13s~22s RSWポンプ:18s~27s ・RCW及びRSWについて運転状態を確認する。(③) ポンプ:振動、異音、異臭、漏えいの無いこと (参考値) RCW:系統流量 等 RSW:吐出圧力 等	【定例試験】 RCW予備機起動試験(1ヶ月/回) 【定例試験】 RSW予備機起動試験(1ヶ月/回) 【巡視・点検】 運転中のRCW、RSWポンプの運転状態確認	【判断基準】 ・ポンプ運転状態確認 ・試験後の弁状態が試験前と同様であること、系統が満水であること(サージタンク水位低警報が発生していないこと) 【判断基準】 ・ポンプ運転状態確認 ・試験後の弁状態が試験前と同様であること、	<不足無し>	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・模擬信号投入及び通常開状態の弁の隔離については、原子炉運転中に実施することは安全上困難であることから、原子炉停止中に定事検において確認している。 ・運転中に事故時の模擬信号を投入することについては、他論理回路や設備等を除外した上で投入することから実際の事故が起こった際に対応が出来ない可能性がある。 ・RCW、RSWポンプは、通常運転中のため、予備機起動のための停止不可。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【プレコン疑義】 特に無し
53条	非常用ディーゼル発電設備冷却系	原子炉補機冷却水系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1)運転評価GMIは、定検停止時に、原子炉補機冷却水系及び原子炉補機冷却海水系が模擬信号で作動することを確認し、その結果を当直長に通知する。 (2)当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、原子炉補機冷却水系の非常用ディーゼル発電機冷却水止め弁が開閉することを1ヶ月に1回確認する。また、動作確認後、動作確認に際して作動した弁の開閉状態及び主要配管が満水であることを確認する。※1 (LCO) 原子炉補機冷却水系及び原子炉補機冷却海水系:3系列が動作可能であること	(52条により確認)	(52条により確認)	(52条により確認)	(52条により確認)	(52条により確認)	(52条により確認)	(52条により確認)
54条	高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備冷却水系及び高圧炉心スプレイ系ディーゼル発電設備冷却海水系	6/7号機は対象外	-	ABWRなし	ABWRなし	-	-	-	-
55条	使用済燃料プールの水位及び水温	使用済燃料プールの水位及び水温が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)当直長は、使用済燃料プールの水位がオーバーフロー水位付近にあること及び使用済燃料プールの水温が65℃以下であることを毎日1回確認する。 (LCO) 使用済燃料プールの水位:オーバーフロー水位付近にあること 使用済燃料プールの水温:65℃以下	事故後の機能要求なし	-	-	使用済燃料プールの水位:オーバーフロー水位付近にあること 使用済燃料プールの水温:65℃以下(1日/回)	オーバーフロー水位付近及び使用済燃料プールの水温を確認。	事故後の実条件性能の要求なし	-

東京電力

柏崎刈羽7号炉

保安規定 条文	保安規定 条文名称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要求事項)	定期事業者検査等名 称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方	
								実条件性能確認不足【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価／プレコン
56条	燃料又は制御棒を移動する時の原子炉水位	原子炉水位が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)当直長は、原子炉の状態が燃料交換において、原子炉上部で燃料又は制御棒を移動する場合、原子炉水位がオーバーフロー水位付近にあることを毎日1回確認する。 (LCO) 燃料又は制御棒を移動する時の原子炉水位:オーバーフロー水位付近にあること	事故後の機能要求なし	-	-	使用済燃料プールの水位:オーバーフロー水位付近にあること(1日/回)	オーバーフロー水位付近を確認。	事故後の実条件性能の要求なし	
57条	中央制御室非常用換気空調系	中央制御室非常用換気空調系が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1)運転評価GMは、定検停止時に、中央制御室非常用換気空調系が模擬信号で作動することを確認し、その結果を当直長に通知する。 (2)化学管理GMは、定検停止時に、中央制御室非常用換気空調系の総合除去効率が表57-2に定める値であることを確認し、その結果を当直長に通知する。 (LCO) 中央制御室非常用換気空調系 中央制御室あたり2系列※2が動作可能であること 総合除去効率 90%以上	事故時に運転員が中央制御室に接近し、又はとどまり、プラントの必要な運転操作を行える雰囲気環境を維持できるよう、中制御室非常用換気空調系を2系列担保し、設置(変更)許可申請書添付書類八に記載されるよう素除去効率を維持していること。 ①機能要求時に自動起動すること。 ②機能要求時に系統構成されること。 ③運転状態が要求機能を満足していること。 系統よう素除去効率:90%以上(相対湿度70%以下において)	要領書44:中央制御室非常用循環系機能検査	○自動起動検査(①、②) a.非常用循環系運転、区分I~IVのうち2区分の「R/B排気燃取排気放射能高」信号を模擬し、MCR隔離信号にて中央制御室換気空調系が非常用循環系に切り替わることを確認する。MCR再循環送風機が自動起動し、非常用循環系に切り替わることを確認する。 b.非常時外気取入れ運転:非常時外気取入モードスイッチを操作することにより、MCR排風機が自動起動し、非常時外気取入運転に切り替わることを確認する。	-	-	○模擬信号投入による自動起動試験【月例等】 下記理由により原子炉運転中に実施することは安全上困難と考える。 ・運転中に事故時の模擬信号を投入することについては、隣接号機の自動起動及び自動隔離信号を除外する必要がある。実際の事故が起こった際に対応が出来ない可能性がある。	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・原子炉停止中に定事検においてMCR隔離信号にて中央制御室換気空調系が非常用循環系に切り替わることを確認している。 【日常管理】 ・自動起動に係る論理回路については、中央制御室による監視により健全性を確認している。 以上の組み合わせにより、実条件性能を確認していると整理する。 【プレコン疑義】 特に無し
				要領書45:中央制御室非常用循環系フィルタ性能検査	○運転性能検査(③) MCR送風機、MCR再循環送風機およびMCR排風機の運転状態が、振動、異音、異臭がないこと。	【確認運転】(電力自主)通常運転モード時の再循環送風機起動(1ヶ月/回) ○保安規定要求区分に「夏季予定」 【監視点検】MCR送風機、排風機運転状態確認	【判定基準】 MCR送風機、MCR再循環送風機およびMCR排風機の運転状態が、振動、異音、異臭がないこと。	<不足無し>	
58条	外部電源その1	外部電源が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、外部電源の電圧が確立していることを1週間に1回確認する。 (LCO) 外部電源※1:2系列※2が動作可能であること	事故後の機能要求なし	-	-	外部電源2系列の確認(1週間/回)	外部電源の2系列が動作可能であること。	事故後の実条件性能の要求なし	
59条	外部電源その2	外部電源が前項に定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)当直長は、原子炉の状態が冷温停止及び燃料交換において、外部電源の電圧が確立していることを1週間に1回確認する。 (LCO) 外部電源:1系列が動作可能であること	事故後の機能要求なし	-	-	外部電源1系列の確認(1週間/回)	外部電源の1系列が動作可能であること。	事故後の実条件性能の要求なし	
60条	非常用ディーゼル発電機その1	非常用ディーゼル発電機が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1)運転評価GMは、定検停止時に、非常用ディーゼル発電機が模擬信号で作動することを確認し、その結果を当直長に通知する。 (2)当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、表60-2に定める事項を確認する。 (LCO) 非常用ディーゼル発電機:3台※1の非常用ディーゼル発電機が動作可能であること 1.非常用ディーゼル発電機を待機状態から始動し、無負荷運転時の電圧が6,900±345V及び周波数が50±1Hzであること並びに引き続き非常用交流高圧電流母線に並列して定格出力で運転可能であることを確認する。頻度:1ヶ月に1回 2. A系、B系及びC系のデイトンクレベルが2,273mm以上であることを確認する。ただし、非常用ディーゼル発電機が運転中及び運転終了後2日間を除く。頻度:1ヶ月に1回	外部電源喪失時においても、原子炉の停止及び冷却に必要な系統及び機器に電力を供給するため、3系列を確保し、かつ原子炉設置(変更)許可申請書の安全解析における自動起動時間13秒以内に起動し、工事計画記載の出力等が担保されていること。	要領書13:ディーゼル発電機、非常用炉心冷却系(原子炉隔離時冷却系除く)、原子炉補機冷却系機能検査	LOCA信号又はLOPA信号のいずれか早い方の信号発信から、D/Gの電圧が確立するまでの時間としてD/G遮断器投入までの時間が、13秒以内であること。(工事計画認可申請書) D/Gの運転状態は次の表を満足すること。 機関回転速度(rpm):1000+20 ※3 機関出口ディーゼル冷却水温度(°C):<90 ※4 機関入口潤滑油温度(°C):<83 ※4 機関入口潤滑油圧力(MPa):>0.41 ※4 発電機電圧(V):6900+345 ※3 発電機周波数(Hz):50+1 ※3 振動、異音、異臭、漏えいがないこと。 ※3:工事計画認可申請書(但し、+は原子炉施設保安規定または設計値) ※4:設計値	【定例試験】 非常用ディーゼル発電機手動起動試験(1ヶ月/回) 以下を満足すること ディーゼル発電機電力:定格出力(5.0MW) ディーゼル発電機電圧:起動後並列前 6900±345V ディーゼル発電機周波数:起動後並列前 50.0±1.0Hz	○模擬信号投入による自動起動試験【月例等】 ・LOCA信号投入は高圧系ECCSを起動させると共に、原子炉へ注水されるため、原子炉出力、水位変動を誘発。	左記確認を原子炉運転中に実施することは困難であることから実条件性能確認に対しては下記の通り。 【定事検】 ・原子炉停止中に定事検において模擬信号投入による自動起動試験を実施している。 【日常管理】 ・原子炉運転中においては事故信号を模擬した自動起動試験については、試験を実施するために他の機器が起動しないよう論理回路の一部を除外等する必要があり、実際の機能要求時に正常に機能しない恐れがあることから、安全上実施すべきではない。このため、自動起動に係る論理回路については、中央制御室での日常監視により健全性を確認している。 以上の組み合わせにより実条件性能を確認していると整理する。 【プレコン疑義】 特に無し	

東京電力

柏崎刈羽7号炉

保安規定 条文	保安規定 条文名称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要求事項)	定期事業者検査等名 称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方	
								実条件性能確認不足分【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価／ブレコン
61条	非常用ディーゼル発電機その2	非常用ディーゼル発電機が前項に定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)当直長は、原子炉の状態が冷温停止及び燃料交換において、第66条で要求される非常用交流高圧電源母線に接続する非常用ディーゼル発電機について、表61-2に定める事項を確認する。 (LCO) 交流電源：第66条で要求される非常用交流高圧電源母線に接続する非常用ディーゼル発電機を含め2台の非常用発電設備※2が動作可能であること 1. 非常用ディーゼル発電機を待機状態から始動し、無負荷運転時の電圧が6,900±345V及び周波数が50±1Hzであること並びに引き続き非常用交流高圧電源母線に並列できることを確認する。頻度：1ヶ月に1回 2. A系、B系及びC系のデイトンクレベルが2,273mm以上であることを確認する。ただし、非常用ディーゼル発電機が運転中及び運転終了後2日間を除く。頻度：1ヶ月に1回	(60条により確認)	(60条により確認)	(60条により確認)	非常用ディーゼル発電機手動起動試験	定例試験の内容については60条と同様	(60条により確認)	
62条	非常用ディーゼル発電機燃料油等	ディーゼル燃料油、潤滑油及び起動用空気が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)当直長は、ディーゼル燃料油、潤滑油及び起動用空気が、第60条及び第61条で動作可能であることを要求される非常用ディーゼル発電機に対し必要量確保されていることを表62-2で1ヶ月に1回確認する。 (LCO) ディーゼル燃料油、潤滑油及び起動用空気：第60条及び第61条で動作可能であることを要求される非常用ディーゼル発電機に対し必要量確保されていること 7号炉 A系軽油タンクレベル 7,031mm以上 B系軽油タンクレベル 7,030mm以上 潤滑油補給タンク油面※3 650mm以上 起動用空気圧縮貯槽圧力(自動用)※4 2.46MPa[gage]以上	第60条及び第61条で要求される非常用ディーゼル発電機について、7日間の連続運転に必要な燃料油及び潤滑油の必要量を確保すること、並びに確実に起動するため必要な起動用空気圧縮貯槽圧力を確保されていること。			【定例試験】(電力自主)非常用DG燃料移送ポンプ自動起動試験(1ヶ月/回) 【巡視点検】 ・軽油タンクレベルの確認(1日/回) ・潤滑油補給タンク油面確認(1日/回) ・起動用空気圧縮貯槽圧力(自動用)確認(1日/回)	【判定基準】 自動起動すること 【判定基準】 A系軽油タンクレベル 7,031mm以上 B系軽油タンクレベル 7,030mm以上 潤滑油補給タンク油面 650mm以上 起動用空気圧縮貯槽圧力(自動用) 2.46MPa[gage]以上	<不足無し>	D/G運転に必要な軽油タンクレベル、潤滑油補給タンク油面、起動用空気圧縮貯槽圧力(自動用)を確認することで必要となる機能は担保している。 また、非常用DG燃料移送ポンプ自動起動試験(月例等試験)において、燃料移送ポンプの機能確認及び軽油タンクレベルを確認しており、必要容量及び移送の健全性を持って実条件性能を確認している。 【ブレコン疑義】 特に無し
63条	直流電源その1	直流電源が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1)運転評価GMは、定検停止時に、直流電源(蓄電池及び充電器※1)の機能を確認し、その結果を当直長に通知する。 (2)当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、4系列の蓄電池及び充電器について、浮動充電時の蓄電池電圧がA系については128V以上、B系、C系及びD系については126V以上であることを1週間に1回確認する。 (LCO) 直流電源 4系列※2が動作可能であること	運転時の異常な過渡変化時及び原子炉冷却材喪失等の事故時の原子炉冷却及び原子炉格納容器の健全性その他の重要な機能が維持されるよう、所定の電圧を確保した直流電源を4系列担保すること。	要領書60:直流電源系機能検査	125V系充電器の浮動充電運転状態における充電器電圧、蓄電池電圧を確認する 充電器電圧(V):129+3 設計値 蓄電池電圧(V):129+3 設計値 端子電圧が2.10V未満もしくは電解液比重が1.205(20℃換算値)未満の蓄電池不良セル数を確認する。	【巡視点検】 巡視点検による指示値の確認(1回/日)	【判定基準】 浮動充電時の蓄電池電圧がA系については128V以上、B系、C系及びD系については126V以上であること	<不足無し>	・定事検及び定例試験共に充電器電圧・電流のパラメータを確認することにより実条件性能を確認している。 【ブレコン疑義】 特に無し
64条	直流電源その2	直流電源が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)当直長は、原子炉の状態が冷温停止及び燃料交換において、第66条で要求される直流電源母線に接続する蓄電池及び充電器※1について、浮動充電時の蓄電池電圧がA系については128V以上、B系、C系及びD系については126V以上であることを1週間に1回確認する。 (LCO) 直流電源：第66条で要求される直流電源が動作可能であること	(63条により確認)	(63条により確認)	(63条により確認)	充電器、電流点検	定例試験の内容については63条と同様	(63条により確認)	
65条	所内電源系統その1	所内電源系統が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)当直長は、原子炉の状態が運転、起動及び高温停止において、電源母線が受電されていることを1週間に1回確認する。 (LCO) 所内電源系統 (1)非常用交流高圧電源母線：3系統※1 (2)直流電源母線：4系統※2 (3)バイタル交流電源母線：4系統※2	運転時の異常な過渡変化時及び原子炉冷却材喪失等の事故時の原子炉冷却及び原子炉格納容器の健全性その他の重要な機能が維持されるよう、所内非常用母線が受電されていること。			【日常点検】 日常点検表による受電状態の確認(非常用交流・直流)(1回/日)) 【日常点検】 日常点検表による受電状態の確認(バイタル交流)(1回/日))	【判定基準】 次の所内電源系統が受電されていること (1)非常用交流高圧電源母線：3系統 (2)直流電源母線：4系統 (3)バイタル交流電源母線：4系統	<不足無し>	・日常点検として、日常点検表(非常用交流・直流)及び巡視点検(バイタル交流)により実条件性能を確認している。 【ブレコン疑義】 特に無し
66条	所内電源系統その2	所内電源系統が前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)当直長は、原子炉の状態が冷温停止及び燃料交換において、第27条、第35条、第36条及び第40条で要求される設備の維持に必要な非常用交流高圧電源母線、直流電源母線及びバイタル交流電源母線が受電されていることを1週間に1回確認する。 (LCO) 所内電源系統：第27条、第35条、第36条及び第40条で要求される設備の維持に必要な非常用交流高圧電源母線、直流電源母線及びバイタル交流電源母線が受電されていること	(65条により確認)	(65条により確認)	(65条により確認)	(65条により確認)	(65条により確認)	(65条により確認)	
67条	原子炉停止中の制御棒1本の引き抜き	原子炉停止中の制御棒1本※1の引き抜きを行う場合に、前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)当直長は、原子炉の状態が高温停止、冷温停止及び燃料交換において、制御棒1本※1の引き抜きを行う場合は、表67-2に定める事項を確認する。 (LCO) 原子炉停止中の制御棒1組(同一水圧制御ユニットに属する2本)又は1本の引き抜き (1)原子炉モードスイッチが燃料取替位置において、制御棒引抜インターロック(引き抜かれた制御棒が、同一制御ユニットに属する他の場合はその本日の引抜回数制御が確認できない)で単一制御棒駆動機構の取り外しを行う場合は、前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)当直長は、原子炉の状態が冷温停止及び燃料交換において、単一制御棒駆動機構の取り外しを行う場合は、表68-2に定める事項を確認する。 (LCO) 単一制御棒駆動機構の取り外し (1)引き抜かれた制御棒以外のすべての制御棒が全挿入かつ除外されていること	事故後の機能要求なし			制御棒引抜インターロック確認 (制御棒1本の引抜時)	(1)制御棒引抜インターロックが動作を確認 (2)制御棒引抜前に制御棒の位置確認を実施した上で引抜 (3)は27条により確認 (4)制御棒の位置確認	事故後の実条件性能の要求なし	
68条	単一制御棒駆動機構の取り外し	単一制御棒駆動機構の取り外し (1)引き抜かれた制御棒以外のすべての制御棒が全挿入かつ除外されていること	事故後の機能要求なし			単一制御棒駆動機構の取り外し前の確認	(1)制御棒の状態確認 (2)停止余裕検査の確認 (3)他の炉心変更作業の確認	事故後の実条件性能の要求なし	
69条	複数の制御棒引き抜きを伴う検査	複数の制御棒引き抜きを伴う検査を実施する場合に、前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次の各号を実施する。 (1)燃料GMは、制御棒操作を行うにあたり、あらかじめ制御棒操作手順を作成し、主任技術者の確認を得て当直長に通知する。 (2)当直長は、原子炉の状態が高温停止、冷温停止及び燃料交換において、原子炉モードスイッチを起動位置にして、制御棒価値ミニマイザの動作確認を行う場合又は制御棒操作手順に従って複数の制御棒を引き抜き検査を行う場合は、表69-2に定める事項を確認する。	事故後の機能要求なし			複数の制御棒引き抜きを伴う検査前の確認	制御棒操作手順の作成及びその遵守	事故後の実条件性能の要求なし	

東京電力

柏崎刈羽7号炉

保安規定 条文	保安規定 条文名称	保安規定(サーベイランス、運転上の制限)	実条件性能 (許認可要求事項)	定期事業者検査等名 称	定期事業者検査等での判定基準	月例等定期試験名称	月例等試験の判定基準(チェックシート等での記載内容)	「実条件性能確認」適合の考え方	
								実条件性能確認不足分【定事検】【月例等】	実条件性能確認評価／プレコン
70条	原子炉の昇温を 伴う検査	原子炉の昇温を伴う検査で原子炉冷却材温度が100℃以上となる場合に、前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)当直長は、原子炉冷却材の昇温開始から100℃となる前に次の各項目を管理的手段で確認する。 ①第27条(計測及び制御設備)の原子炉建屋隔離系計装の機能 ②第49条(原子炉建屋)の機能 ③第50条(原子炉建屋給排気隔離弁)の機能 ④第51条(非常用ガス処理系)の機能 (LCO) 原子炉の昇温を伴う検査 第27条の原子炉建屋隔離系計装、第49条の原子炉建屋、第50条の原子炉建屋給排気隔離弁及び第51条の非常用ガス処理系の機能が確保されていること	事故後の機能要求なし	-	-	原子炉の昇温を伴う検査 前の確認	(27条、49条、50条、51条により確認)	事故後の実条件性能の要求なし	
71条	原子炉モードス イッチの切替を 伴う検査	原子炉モードスイッチの切替を伴う検査を実施する場合に、前項で定める運転上の制限を満足していることを確認するため、次号を実施する。 (1)当直長は、表71-2に定める事項を確認する。 (LCO) 原子炉モードスイッチの切替を伴う検査 1体以上の燃料が装荷されたセルに制御棒が全挿入されていること及び炉心変更が行われていないこと 1. 1体以上の燃料が装荷されたセルに制御棒が全挿入されていること。原子炉モードスイッチの切替直前 2. 炉心変更が行われていないこと。原子炉モードスイッチの切替直前	事故後の機能要求なし	-	-	原子炉モードスイッチの 切替を伴う検査前の確 認	制御棒の状態及び炉心変更作業の確認	事故後の実条件性能の要求なし	