

九州電力株式会社
川内原子力発電所第2号機
使用前検査成績書

要領書番号 : 原規規収第 20041720 号 01

成績書管理番号 : 0 1

令和2年 7月

原子力規制委員会

使用前検査成績書

成績書管理番号 : 01

- 1 発電所名 九州電力株式会社川内原子力発電所第2号機
- 2 検査申請 検査申請一覧表のとおり
- 3 検査期日 自 令和2年7月29日
至 令和2年7月29日
- 4 検査場所 使用前検査記録のとおり
- 5 検査実施者 検査結果一覧表のとおり
- 6 検査結果 検査結果一覧表のとおり
- 7 添付資料 使用前検査記録

検査申請一覧表

検査申請書番号 (申請年月日)	原発本第32号(令和2年4月17日)
--------------------	--------------------

上記以降の変更を検査申請書の変更申請により確認し表中に追記する。

検査結果一覧表

成績書管理番号：01

検査年月日	検査結果	原子力検査官 印	検査立会責任者 印	特記事項
令和2年 7月29日	良	雑賀 康正 福富 晋一	発電用原子炉主任技術者 ボイラー・タービン主任技術者	良 ✓

u

九州電力株式会社川内原子力発電所第2号機 使用前検査記録 共通事項

成績書管理番号：01

検査年月日： 令和2年 7月 29日

検査場所：九州電力株式会社川内原子力発電所

検査前確認事項

使用前検査申請書の確認

確認事項	確認方法	確認結果	備考
本検査に係る使用前検査申請書（変更申請を含む。）が準備されていること。	記録確認	◎良・一	
検査をする工事の工程、期日及び場所が申請書どおりであること。	記録確認	◎良・一	
工事計画の認可番号の記載が適切であること。	記録確認	◎良・一	

九州電力株式会社川内原子力発電所第2号機 使用前検査記録 (一号検査)

成績書管理番号：01

検査年月日： 令和2年 7月 29日

検査場所：九州電力株式会社川内原子力発電所

検査前確認事項

確認事項	確認方法	結果	備考
申請者の品質記録が準備されていること。	記録確認	⊙・—	
必要な図面等が準備されていること。	図面等確認	⊙・—	
検査用計器が校正されており有効期限内であること及び必要な測定範囲、測定精度を有していること。	記録確認	良・⊖	
系統構成が完了していること。	立会/ 記録確認	良・⊖	

九州電力株式会社川内原子力発電所第2号機 使用前検査記録 (一号検査)

成績書管理番号: 01

検査年月日: 令和2年7月29日

検査場所: 九州電力株式会社川内原子力発電所

検査結果

検査対象			
計測制御系統施設 制御方式及び制御方法 計測装置 原子炉非常停止信号 工学的安全施設等の作動信号 別添1参照*			
検査項目	判定基準	検査結果	検査方法
外観検査 組立て及び据付け状態を確認する検査	設備及び機器が工事計画に従い製作され、据付けされ、所定の性能を有しており、技術基準に適合するものであること。	良	(目視) (記録確認)
備考 ・記録確認は、工事計画に基づき申請者が行った試験・検査の品質記録(※)による。 ※ 適合性確認検査成績書の識別番号: QSN2-1-04-01-a ・目視で確認した範囲: 添付資料3-3参照 * : 一号検査の対象を別添2に示す。			

九州電力株式会社川内原子力発電所第2号機 使用前検査記録
 (一号検査)
 (立会検査)

成績書管理番号: 01

検査年月日: 令和2年7月29日

検査場所: 九州電力株式会社川内原子力発電所

検査結果

検査対象設備名	項目	測定値等	検査結果	検査方法
別添2参照*	外観検査 組立て及び 据付け状態 を確認する 検査	-	良	目視
備考 * 別添2のうち、原子炉安全保護盤(2RSSB-2、-3、-4、-5、-6)について 立会い実施。				

計測制御系統施設

加圧水型発電用原子炉施設に係るもの（発電用原子炉の運転を管理するための制御装置に係るものを除く。）にあつては、次の事項

1 制御方式及び制御方法

(2) 発電用原子炉の制御方法

制御棒の位置の制御方法（一次冷却材の温度の制御を含む。）、一次冷却材のほう素濃度の制御方法、加圧器の圧力、加圧器の水位の制御方法及び安全保護系等の制御方法

		変 更 前	変 更 後																					
制御方式及び制御方法	発電用原子炉の制御方法	<p>d 安全保護系等の制御方法</p> <p>(a) 安全保護系の制御方法</p> <p>イ 原子炉非常停止信号による原子炉非常停止機能</p> <p>原子炉非常停止信号の作動回路は多重チャンネル構成で“2 out of 3”方式などの論理回路及び作動回路で構成され、原子炉非常停止を行う。</p> <p>原子炉非常停止信号の検出部及び論理回路部^(注)は、検出部又は論理回路部の駆動源喪失等が生じた場合において、原子炉非常停止信号を発信するとともに、警報を中央制御室に表示する。</p>	<p>d 安全保護系等の制御方法</p> <p>(a) 安全保護系の制御方法</p> <p>イ 原子炉非常停止信号による原子炉非常停止機能</p> <p>原子炉非常停止信号の作動回路は多重チャンネル構成で“2 out of 4”方式などの論理回路及び作動回路で構成され、原子炉非常停止を行う。</p> <p>原子炉非常停止信号の検出部及び論理回路部^(注)は、検出部又は論理回路部の駆動源喪失等が生じた場合において、原子炉非常停止信号を発信するとともに、警報を中央制御室に表示する。</p>																					
		<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th colspan="2">原子炉非常停止信号の作動回路</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>種 類</td> <td>マイクロプロセッサを用いたデジタル制御装置</td> </tr> <tr> <td>演算処理方式</td> <td>シングルタスク方式</td> </tr> <tr> <td>デジタル制御装置の個数</td> <td>論理回路：4</td> </tr> <tr> <td>自己診断</td> <td>マイクロプロセッサの停止、通信の遮断等を早期に検知し、警報を発信するとともに、保護機能喪失の場合は当該チャンネルをトリップ状態とする</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">環 境 条 件</td> <td>温 度</td> <td>0～50℃</td> </tr> <tr> <td>湿 度</td> <td>10～95%RH</td> </tr> <tr> <td>放射線量</td> <td>放射線の影響のないこと（非管理区域に設置）</td> </tr> <tr> <td>応答時間</td> <td> <p>■秒以下</p> <p>〔プロセス信号がデジタル制御装置に入力されてから、原子炉非常停止信号が原子炉トリップ遮断器へ出力されるまで。ただし、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・デジタル制御装置の入力が接点信号である原子炉非常停止信号（1次冷却材ポンプ電源電圧低信号は除く）は、■秒以下 ・1次冷却材ポンプ電源電圧低信号は、■秒以下（タイマ遅れ時間を含む） <p>〕</p> </td> </tr> <tr> <td>データ通信</td> <td>計測制御系と電氣的及び機能的に分離</td> </tr> <tr> <td>外部ネットワークとの遮断</td> <td>外部ネットワークへの直接接続なし</td> </tr> </tbody> </table>		原子炉非常停止信号の作動回路		種 類	マイクロプロセッサを用いたデジタル制御装置	演算処理方式	シングルタスク方式	デジタル制御装置の個数	論理回路：4	自己診断	マイクロプロセッサの停止、通信の遮断等を早期に検知し、警報を発信するとともに、保護機能喪失の場合は当該チャンネルをトリップ状態とする	環 境 条 件	温 度	0～50℃	湿 度	10～95%RH	放射線量	放射線の影響のないこと（非管理区域に設置）	応答時間	<p>■秒以下</p> <p>〔プロセス信号がデジタル制御装置に入力されてから、原子炉非常停止信号が原子炉トリップ遮断器へ出力されるまで。ただし、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・デジタル制御装置の入力が接点信号である原子炉非常停止信号（1次冷却材ポンプ電源電圧低信号は除く）は、■秒以下 ・1次冷却材ポンプ電源電圧低信号は、■秒以下（タイマ遅れ時間を含む） <p>〕</p>	データ通信	計測制御系と電氣的及び機能的に分離
原子炉非常停止信号の作動回路																								
種 類	マイクロプロセッサを用いたデジタル制御装置																							
演算処理方式	シングルタスク方式																							
デジタル制御装置の個数	論理回路：4																							
自己診断	マイクロプロセッサの停止、通信の遮断等を早期に検知し、警報を発信するとともに、保護機能喪失の場合は当該チャンネルをトリップ状態とする																							
環 境 条 件	温 度	0～50℃																						
	湿 度	10～95%RH																						
	放射線量	放射線の影響のないこと（非管理区域に設置）																						
応答時間	<p>■秒以下</p> <p>〔プロセス信号がデジタル制御装置に入力されてから、原子炉非常停止信号が原子炉トリップ遮断器へ出力されるまで。ただし、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・デジタル制御装置の入力が接点信号である原子炉非常停止信号（1次冷却材ポンプ電源電圧低信号は除く）は、■秒以下 ・1次冷却材ポンプ電源電圧低信号は、■秒以下（タイマ遅れ時間を含む） <p>〕</p>																							
データ通信	計測制御系と電氣的及び機能的に分離																							
外部ネットワークとの遮断	外部ネットワークへの直接接続なし																							

別添1（令和2年7月29日）

6

制御方式及び制御方法
 発電用原子炉の制御方法

変更前

ロ 工学的安全施設作動信号による工学的安全施設の作動機能
 工学的安全施設作動信号の作動回路は多重チャンネル構成で“2 out of 3”方式などの論理回路及び作動装置で構成され、工学的安全施設を起動させる。
 工学的安全施設作動信号の検出部は駆動源の喪失が生じた場合において、フェイル・セーフとなり、工学的安全施設作動信号が発信する。ただし、一部の検出部*及び論理回路部は、駆動源の喪失が生じた場合において、工学的安全施設作動信号を作動させず原子炉施設への安全上の支障がない状態を維持する設計（フェイル・アズ・イズ）とし、駆動源が喪失したことを運転員が確実に認知できるよう中央制御室に警報を表示する。なお、単一チャンネルの駆動源が喪失した場合においても、残りのチャンネルによって安全保護系の機能は確保される。
 ※原子炉格納容器スプレイ作動信号（原子炉格納容器圧力異常高）を指す。

変更後

ロ 工学的安全施設作動信号による工学的安全施設の作動機能
 工学的安全施設作動信号の作動回路は多重チャンネル構成で“2 out of 4”方式などの論理回路及び作動装置で構成され、工学的安全施設を起動させる。
 工学的安全施設作動信号の検出部は駆動源の喪失が生じた場合において、フェイル・セーフとなり、工学的安全施設作動信号が発信する。ただし、一部の検出部*及び論理回路部は、駆動源の喪失が生じた場合において、工学的安全施設作動信号を作動させず原子炉施設への安全上の支障がない状態を維持する設計（フェイル・アズ・イズ）とし、駆動源が喪失したことを運転員が確実に認知できるよう中央制御室に警報を表示する。なお、単一チャンネルの駆動源が喪失した場合においても、残りのチャンネルによって安全保護系の機能は確保される。
 ※原子炉格納容器スプレイ作動信号（原子炉格納容器圧力異常高）を指す。

工学的安全施設作動信号の作動回路		
種 類	マイクロプロセッサを用いたデジタル制御装置	
演算処理方式	シングルタスク方式	
デジタル制御装置の個数	論理回路：4 作動装置：2	
自己診断	マイクロプロセッサの停止、通信の遮断等を早期に検知し、警報を発信するとともに、異常な信号を出力しないようにする	
環 境 条 件	温 度	0～50℃
	湿 度	10～95%RH
	放射線量	放射線の影響のないこと（非管理区域に設置）
応 答 時 間	■秒以下 〔プロセス信号がデジタル制御装置に入力されてから、工学的安全施設作動信号が出力されるまで〕	
データ通信	計測制御系と電氣的及び機能的に分離	
外部ネットワークとの遮断	外部ネットワークへの直接接続なし	

別添 1 (令和2年9月29日)

- 6 計測装置に係る次の事項（警報装置を有する場合は、その動作範囲を付記すること。）
 (2) 原子炉容器本体の入口又は出口の一次冷却材の圧力、温度又は流量（代替注水の流量を含む。）を計測する装置の名称、検出器の種類、計測範囲、個数及び取付箇所（常設及び可搬型の別に記載すること。）

・常設

名前		変更前					変更後				
		検出器の種類	計測範囲	警動範囲	報個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警動範囲	報個数
1次冷却材 温度	高温側	測温抵抗体	280~340℃	280~340℃	9 (保護系)	系（ライン名） 設置床 原子炉格納容器 EL-2.0m	ループA,B,C	変更なし	12	変更なし	変更なし
	低温側	測温抵抗体	270~330℃	270~330℃	3 (制御系)	系（ライン名） 設置床 原子炉格納容器 EL-2.0m	ループA,B,C				
1次冷却材流量		差圧式 流量検出器	0~120%	0~120%	9	系（ライン名） 設置床 原子炉格納容器 EL-9.4m	ループA,B,C	変更なし	12	変更なし	

(4) 加圧器内の圧力又は水位を計測する装置の名称、検出器の種類、計測範囲、個数及び取付箇所(常設及び可搬型の別に記載すること。)

・常設

変更前		変更後									
							計測範囲	警動範囲	計測範囲	警動範囲	個数
名称	検出器の種類	計測範囲	警動範囲	個数	取付箇所 系統名 (ライン名)	検出器の種類	名称	計測範囲	警動範囲	個数	取付箇所
加圧器圧力	弾性 圧力検出器	11.0~17.5MPa	11.0~ 17.5MPa	3 (保護系)	加圧器 原子炉格納容器 EL-5.0m	変更なし	変更なし	11.0~ 17.5MPa	11.0~ 17.5MPa	4	変更なし
			-	3 (制御系)	-						
加圧器水位	差圧式 水位検出器	0~100%	0~100% <small>(注1)</small>	3 (2注2) (保護系)	加圧器 原子炉格納容器 EL-2.0m	変更なし	変更なし	0~100%	0~100%	4 <small>(注3)</small>	変更なし
			-	1 (制御系)	-						

(注1) 設計基準対象施設としての値。

(注2) 計測装置の個数3個(保護系)のうち2個を重大事故等対処設備として使用する。(2LT-451、2LT-452)

(注3) 計測装置の個数4個のうち2個を重大事故等対処設備として使用する。(2LT-451、2LT-452)

(10) 主蒸気の圧力、温度又は流量を計測する装置の名称、検出器の種類、計測範囲、個数及び取付箇所 (常設及び可搬型の別に記載すること。)

・常設

名称	変更前				変更後						
	検出器の種類	計測範囲	警動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警動作範囲	個数	取付箇所
蒸気ライン 圧力	弾性 圧力検出器	0~8.5MPa	0~8.5MPa ^(注1)	9 (6 ^(注2))	系(ライン名)	A,B,C主蒸気管	変更なし	変更なし	変更なし	12 (6 ^(注3))	変更なし
					設置床	原子炉補助建屋 EL.5.0m					
					溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配慮が 必要な高さ	2-6-A EL.5.20m 以上					

(注1) 設計基準対象施設としての値。

(注2) 計測装置の個数9個のうち6個を重大事故等対処設備として使用する。(2PT-466、2PT-467、2PT-476、2PT-477、2PT-486、2PT-487)

(注3) 計測装置の個数12個のうち6個を重大事故等対処設備として使用する。(2PT-476、2PT-477、2PT-486、2PT-487)

7 原子炉非常停止信号の種類、検出器の種類、個数及び取付箇所（常設及び可搬型の別に記載すること。）、原子炉非常停止に要する信号の個数及び設定値並びに原子炉非常停止信号を発信しない条件

・常設

原子炉非常停止信号の種類	変更前				変更後				原子炉非常停止信号を発信しない条件		
	検出器の種類	取付箇所	個数	原子炉非常停止に要する信号の個数	設定値	原子炉非常停止信号の種類	検出器の種類	取付箇所		個数	原子炉非常停止に要する信号の個数
1 次冷却材可変温度高 過大温度高 Δ T	1 次冷却材温度検出器	系 (ライン名)	ループA,B,C	3	可変 (第1図参照)	なし	変更なし	4	変更なし	可変 (第2図参照)	変更なし
		設置床	原子炉格納容器 EL-2.0m								
		溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配慮が 必要なる高さ	-								
出力領域 中性子束 検出器	加圧器圧力検出器	系 (ライン名)	加圧器	3	可変 (第1図参照)	なし	変更なし	4	変更なし	可変 (第2図参照)	変更なし
		設置床	原子炉格納容器 EL-5.0m								
		溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配慮が 必要なる高さ	-								
出力領域 中性子束 検出器	出力領域 中性子束 検出器	系 (ライン名)	原子炉格納容器 EL-2.22m	3	可変 (第1図参照)	なし	変更なし	4	変更なし	可変 (第2図参照)	変更なし
		設置床	原子炉格納容器 EL-2.22m								
		溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配慮が 必要なる高さ	-								

原子炉非常停止の種類		変更前				変更後						
		検出器の種類	検出器の値	個数	原子炉非常停止に要する信号の個数	原子炉非常停止信号の種類	検出器の種類	検出器の値	個数	原子炉非常停止に要する信号の個数		
1次冷却材料可変温度高	1次冷却材料検出器	系(ライン名)	ループA,B,C	3	2	なし	変更なし	可変 (第1図参照)	4	変更なし	可変 (第1図参照)	変更なし
		設置位置	原子炉格納容器 EL.-2.0m									
原子炉圧力高	出力領域中性子束検出器	系(ライン名)	加圧器	3	2	なし	変更なし	16.48MPa 以下	4	変更なし	16.61MPa 以下	変更なし
		設置位置	原子炉格納容器 EL.5.0m									
原子炉圧力低	加圧器圧力検出器	系(ライン名)	加圧器	3	2	出力領域中性子束及びタービン負荷が定格出力の10%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。	変更なし	12.85MPa 以上	4	変更なし	12.73MPa 以上	変更なし
		設置位置	原子炉格納容器 EL.5.0m									

炉停止の種類		変更前										変更後																	
		炉停止の種類	原非信号	検出の種類	取付箇所	個数	原非信号の個数	設定値	原非信号を発生させない条件	炉停止の種類	原非信号	検出の種類	取付箇所	個数	原非信号の個数	設定値	原非信号を発生させない条件												
1次冷却材 流量検出器 (ループA)	炉停止の種類	原非信号	検出の種類	系統名	ループA	3	2	90%以上	出力領域中性子束及びタプタービン負荷が定格出力の10%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。	炉停止の種類	原非信号	検出の種類	取付箇所	4	4	87%以上	変更なし	炉停止の種類	原非信号	検出の種類	取付箇所	4	4	87%以上	変更なし				
				設置床	原子炉格納容器																					設置床	原子炉格納容器	設置床	原子炉格納容器
				設置高さ	BL-9.4m																					設置高さ	BL-9.4m	設置高さ	BL-9.4m
1次冷却材 流量検出器 (ループB)	炉停止の種類	原非信号	検出の種類	系統名	ループB	3	2	90%以上	出力領域中性子束及びタプタービン負荷が定格出力の10%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。	炉停止の種類	原非信号	検出の種類	取付箇所	4	4	87%以上	変更なし	炉停止の種類	原非信号	検出の種類	取付箇所	4	4	87%以上	変更なし				
				設置床	原子炉格納容器																					設置床	原子炉格納容器	設置床	原子炉格納容器
				設置高さ	BL-9.4m																					設置高さ	BL-9.4m	設置高さ	BL-9.4m
1次冷却材 流量検出器 (ループC)	炉停止の種類	原非信号	検出の種類	系統名	ループC	3	2	90%以上	出力領域中性子束及びタプタービン負荷が定格出力の10%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。	炉停止の種類	原非信号	検出の種類	取付箇所	4	4	87%以上	変更なし	炉停止の種類	原非信号	検出の種類	取付箇所	4	4	87%以上	変更なし				
				設置床	原子炉格納容器																					設置床	原子炉格納容器	設置床	原子炉格納容器
				設置高さ	BL-9.4m																					設置高さ	BL-9.4m	設置高さ	BL-9.4m
1次冷却材 流量検出器 (ループA)	炉停止の種類	原非信号	検出の種類	系統名	ループA	3	2	90%以上	出力領域中性子束が定格出力の40%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。	炉停止の種類	原非信号	検出の種類	取付箇所	4	4	87%以上	変更なし	炉停止の種類	原非信号	検出の種類	取付箇所	4	4	87%以上	変更なし				
				設置床	原子炉格納容器																					設置床	原子炉格納容器	設置床	原子炉格納容器
				設置高さ	BL-9.4m																					設置高さ	BL-9.4m	設置高さ	BL-9.4m
1次冷却材 流量検出器 (ループB)	炉停止の種類	原非信号	検出の種類	系統名	ループB	3	2	90%以上	出力領域中性子束が定格出力の40%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。	炉停止の種類	原非信号	検出の種類	取付箇所	4	4	87%以上	変更なし	炉停止の種類	原非信号	検出の種類	取付箇所	4	4	87%以上	変更なし				
				設置床	原子炉格納容器																					設置床	原子炉格納容器	設置床	原子炉格納容器
				設置高さ	BL-9.4m																					設置高さ	BL-9.4m	設置高さ	BL-9.4m
1次冷却材 流量検出器 (ループC)	炉停止の種類	原非信号	検出の種類	系統名	ループC	3	2	90%以上	出力領域中性子束が定格出力の40%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。	炉停止の種類	原非信号	検出の種類	取付箇所	4	4	87%以上	変更なし	炉停止の種類	原非信号	検出の種類	取付箇所	4	4	87%以上	変更なし				
				設置床	原子炉格納容器																					設置床	原子炉格納容器	設置床	原子炉格納容器
				設置高さ	BL-9.4m																					設置高さ	BL-9.4m	設置高さ	BL-9.4m

1次冷却材流量喪失

原非信号		変更前				変更後															
炉止の種類	検出の種類	器類	検出器及び作動条件		原非信号を発生させない条件	原非信号を発生させない条件	検出器及び作動条件		原非信号を発生させない条件												
			取付箇所	個数			検出器の種類	取付箇所		個数											
タービン 非常しや断油 圧低	タービン 非常しや断油 圧低 検出器	タービン 非常しや断油 圧低 検出器	系統名	タービン建屋	出力領域中定子 電圧が定格出力 の10%以下の場 合、自動で原子 炉非常停止信号 が阻止される。	出力領域中定子 電圧が定格出力 の10%以下の場 合、自動で原子 炉非常停止信号 が阻止される。	タービン建屋	タービン建屋	6 (3個で 1系列)	2 (1系列の内)	6.9MPa 以上	6.4MPa 以上	4	2	変更なし	タービン建屋	2	2	変更なし	2	変更なし
			設置床	タービン建屋 EL.20.8m																	
主蒸気止め弁 (#1) 全閉位置 検出器	主蒸気止め弁 (#1) 全閉位置 検出器	主蒸気止め弁 (#1) 全閉位置 検出器	系統名	タービン建屋	出力領域中定子 電圧が定格出力 の10%以下の場 合、自動で原子 炉非常停止信号 が阻止される。	出力領域中定子 電圧が定格出力 の10%以下の場 合、自動で原子 炉非常停止信号 が阻止される。	タービン建屋	タービン建屋	8 (4個で 1系列)	4 (1系列の内)	6.9MPa 以上	6.4MPa 以上	4	2	変更なし	タービン建屋	2	2	変更なし	2	変更なし
			設置床	タービン建屋 EL.20.8m																	
主蒸気止め弁 (#2) 全閉位置 検出器	主蒸気止め弁 (#2) 全閉位置 検出器	主蒸気止め弁 (#2) 全閉位置 検出器	系統名	タービン建屋	出力領域中定子 電圧が定格出力 の10%以下の場 合、自動で原子 炉非常停止信号 が阻止される。	出力領域中定子 電圧が定格出力 の10%以下の場 合、自動で原子 炉非常停止信号 が阻止される。	タービン建屋	タービン建屋	8 (4個で 1系列)	4 (1系列の内)	6.9MPa 以上	6.4MPa 以上	4	2	変更なし	タービン建屋	2	2	変更なし	2	変更なし
			設置床	タービン建屋 EL.20.8m																	
主蒸気止め弁 (#3) 全閉位置 検出器	主蒸気止め弁 (#3) 全閉位置 検出器	主蒸気止め弁 (#3) 全閉位置 検出器	系統名	タービン建屋	出力領域中定子 電圧が定格出力 の10%以下の場 合、自動で原子 炉非常停止信号 が阻止される。	出力領域中定子 電圧が定格出力 の10%以下の場 合、自動で原子 炉非常停止信号 が阻止される。	タービン建屋	タービン建屋	8 (4個で 1系列)	4 (1系列の内)	6.9MPa 以上	6.4MPa 以上	4	2	変更なし	タービン建屋	2	2	変更なし	2	変更なし
			設置床	タービン建屋 EL.20.8m																	
主蒸気止め弁 (#4) 全閉位置 検出器	主蒸気止め弁 (#4) 全閉位置 検出器	主蒸気止め弁 (#4) 全閉位置 検出器	系統名	タービン建屋	出力領域中定子 電圧が定格出力 の10%以下の場 合、自動で原子 炉非常停止信号 が阻止される。	出力領域中定子 電圧が定格出力 の10%以下の場 合、自動で原子 炉非常停止信号 が阻止される。	タービン建屋	タービン建屋	8 (4個で 1系列)	4 (1系列の内)	6.9MPa 以上	6.4MPa 以上	4	2	変更なし	タービン建屋	2	2	変更なし	2	変更なし
			設置床	タービン建屋 EL.20.8m																	

タービントリップ

原非信号		変更前										変更後											
		炉止種類の番号		停止信号を常を条件		原非信号を条件		原非信号を条件		原非信号を条件		原非信号を条件		原非信号を条件		原非信号を条件		原非信号を条件		原非信号を条件			
炉止種類の番号	原非信号	停止信号を常を条件	原非信号を条件	原非信号を条件	原非信号を条件	原非信号を条件	原非信号を条件	原非信号を条件	原非信号を条件	原非信号を条件	原非信号を条件	原非信号を条件	原非信号を条件	原非信号を条件	原非信号を条件	原非信号を条件	原非信号を条件	原非信号を条件	原非信号を条件	原非信号を条件	原非信号を条件	原非信号を条件	
																							検出器の種類
蒸気-給水流差大 (ループA)	蒸気発生器 狭域水位検出器 (ループA)	蒸気及び給水流差検出器 (ループA)	系 (ライン名)	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置
				設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置
蒸気-給水流差大 (ループB)	蒸気発生器 狭域水位検出器 (ループB)	蒸気及び給水流差検出器 (ループB)	系 (ライン名)	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置
				設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置	設置

変更前		変更後														
炉停止の種類	検出の種類	検出器及び作動条件		検出器及び作動条件												
		取付箇所	個数	取付箇所	個数											
原非信号の停止種類	原非信号を停止させる条件	原非信号を停止させる条件	原非信号を停止させる条件	原非信号を停止させる条件	原非信号を停止させる条件											
						原非信号の停止種類	原非信号の停止種類									
原非信号の停止種類	原非信号を停止させる条件	原非信号を停止させる条件	原非信号を停止させる条件	原非信号を停止させる条件	原非信号を停止させる条件											
						原非信号の停止種類	原非信号の停止種類									
蒸気発生器給水流量低	蒸気及び給水流量検出器 (ループC)	系 (ライン名)	C蒸気発生器 主給水ライン	2	1	定格流量の 40%以下	原非信号の停止に要する 信号の個数	1	同回路 の一致	定格流量の 50%以下	原非信号の停止に要する 信号の個数	1	同回路 の一致	変更なし	原非信号を停止させる条件	変更なし
		設置	原子炉格納容器 EL-13.3m 原子炉補助建屋 EL-5.0m													
蒸気-給水流量差大 (ループC)	蒸気発生器狭域水位検出器 (ループC)	系 (ライン名)	C蒸気発生器	2	1	定格流量の 40%以下	原非信号の停止に要する 信号の個数	1	同回路 の一致	計器スパンの 25%以上	原非信号の停止に要する 信号の個数	1	同回路 の一致	変更なし	原非信号を停止させる条件	変更なし
		設置	原子炉格納容器 EL-2.0m													

変更前		変更後	
工学的等信号の種類	工学的等信号を発生させる条件	工学的等信号の種類	工学的等信号を発生させる条件
主蒸気流量検出器 (ループA)	系 (ライン名) 設 置 位置 原子炉格納容器 A蒸気発生器 床 高 さ EL.13.3m	変更なし	1
	溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配管が 必要な高さ		
	系 (ライン名) 設 置 位置 原子炉格納容器 B蒸気発生器 床 高 さ EL.13.3m		
主蒸気流量検出器 (ループB)	系 (ライン名) 設 置 位置 原子炉格納容器 C蒸気発生器 床 高 さ EL.13.3m	変更なし	1
主蒸気流量検出器 (ループC)	系 (ライン名) 設 置 位置 原子炉格納容器 床 高 さ EL.13.3m	変更なし	1
蒸気ライン圧力検出器 (ループA)	系 (ライン名) 設 置 位置 原子炉補助建屋 A主蒸気管 床 高 さ EL.5.0m	変更なし	2
	溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配管が 必要な高さ		
	系 (ライン名) 設 置 位置 原子炉補助建屋 B主蒸気管 床 高 さ EL.5.0m		
蒸気ライン圧力検出器 (ループB)	系 (ライン名) 設 置 位置 原子炉補助建屋 C主蒸気管 床 高 さ EL.5.20m 以上	変更なし	2
蒸気ライン圧力検出器 (ループC)	系 (ライン名) 設 置 位置 原子炉補助建屋 床 高 さ EL.5.20m 以上	変更なし	2

非常用炉心冷却設備作動信号

変更前		変更後							
工学的安全等信号類	検出器の種類	検出器及び作動条件		工学的安全等信号類	検出器の種類	検出器及び作動条件		工学的安全等信号類	検出器の種類
		取付箇所の名称	取付箇所の名称			取付箇所の名称	取付箇所の名称		
工学的安全等信号類	取付箇所の名称	取付箇所の名称	取付箇所の名称	工学的安全等信号類	取付箇所の名称	取付箇所の名称	取付箇所の名称	工学的安全等信号類	取付箇所の名称
工学的安全等信号類 非常用炉心冷却設備作動信号	原子炉格納容器 圧力高	系(ライン名)		系(ライン名)		系(ライン名)		工学的安全等信号類	なし
		設置床	原子炉補助建屋 EL.5.0m 燃料取扱建屋 EL.5.3m	設置床	原子炉補助建屋 EL.-2.0m EL.5.0m 燃料取扱建屋 EL.5.3m	設置床	原子炉補助建屋 EL.-2.0m EL.5.0m 燃料取扱建屋 EL.5.3m	工学的安全等信号類	22kPa以下
		溢水防護上の区画番号	2-6-A 2-6-F	溢水防護上の区画番号	2-4-A 2-6-A 2-6-F	溢水防護上の区画番号	2-4-A 2-6-A 2-6-F	工学的安全等信号類	30kPa以下
		溢水防護上の配感が必要な高さ	EL.5.20m以上 EL.5.91m以上	溢水防護上の配感が必要な高さ	EL.-1.64m以上 EL.5.20m以上 EL.5.91m以上	溢水防護上の配感が必要な高さ	EL.-1.64m以上 EL.5.20m以上 EL.5.91m以上	工学的安全等信号類	変更なし
工学的安全等信号類	手動スイッチ	系(ライン名)		系(ライン名)		系(ライン名)		工学的安全等信号類	なし
工学的安全等信号類	手動スイッチ	設置床	制御建屋 EL.20.3m	設置床	制御建屋 EL.20.3m	設置床	制御建屋 EL.20.3m	工学的安全等信号類	1
		溢水防護上の区画番号	1-9-F	溢水防護上の区画番号	1-9-F	溢水防護上の区画番号	1-9-F	工学的安全等信号類	2
工学的安全等信号類	手動スイッチ	溢水防護上の配感が必要な高さ	EL.20.39m以上	溢水防護上の配感が必要な高さ	EL.20.39m以上	溢水防護上の配感が必要な高さ	EL.20.39m以上	工学的安全等信号類	1
		工学的安全等信号類	変更なし	工学的安全等信号類	変更なし	工学的安全等信号類	変更なし	工学的安全等信号類	変更なし

変更後										
変更前					変更後					
工学的設備の種別	工学的設備の番号	検出器の種類	取付箇所	工学的設備の作動に要する信号の個数	設定値	工学的設備の作動に要しない条件	工学的設備の種別	検出器の種類	取付箇所	工学的設備の作動に要する信号の個数
原子炉格納容器圧力異常高	主蒸気ライン	原子炉格納容器圧力検出器	系(ライン名)	3	73kPa以下	なし	変更なし	変更なし	変更なし	4
			原子炉補助建屋 EL.5.0m 燃料取扱建屋 EL.5.3m	2					原子炉補助建屋 EL.-2.0m EL.5.0m 燃料取扱建屋 EL.5.3m	
主蒸気ライン隔離信号	主蒸気ライン圧力低	主蒸気ライン圧力低	溢水防護上の区画番号	2-6-A 2-6-E	73kPa以下	なし	変更なし	変更なし	2-4-A 2-6-A 2-6-E	4
			溢水防護上の配慮が必要な高さ	EL.5.20m以上 EL.5.91m以上					EL.-1.64m以上 EL.5.20m以上 EL.5.91m以上	
主蒸気ライン隔離信号	主蒸気ライン圧力低	主蒸気ライン圧力低	(注1)		73kPa以下	なし	変更なし	変更なし	変更なし	
			(注1)						変更なし	

施設区分 〔設備区分〕	機 器 名	個数	変更内容	検査項目	確認内容
計測制御系統 施設 制御方式及び制 御方法]	原子炉安全 保護盤 ・2RSSA-1 ・2RSSA-2 ・2RSSA-3 ・2RSSA-4 ・2RSSA-5 ・2RSSA-6 ・2RSSB-1 ・2RSSB-2 ・2RSSB-3 ・2RSSB-4 ・2RSSB-5 ・2RSSB-6	12	盤の取替 (新設)	外観検査	外観の確認
				組立て及び据え付け 状態を確認する検査	種類 (マイクロプロセッサを用いた デジタル制御装置)
					演算処理方式 (シングルタスク方式)
					外部ネットワークとの遮断
					デジタル制御装置の個数
					支持構造物の確認
					設置場所
					自己診断
					環境条件 (温度、湿度、放射線量)
					データ通信 (計測制御系と電氣的及 び機能的に分離)
	原子炉保護系 計器ラック ・2P I-1 ・2P I-2 ・2P II-1 ・2P II-2 ・2P III-1 ・2P III-2 ・2P IV-1 ・2P IV-2	8	盤内改造 (筐体の変 更なし)	組立て及び据え付け 状態を確認する検査	種類 (マイクロプロセッサを用いた デジタル制御装置)
					演算処理方式 (シングルタスク方式)
					外部ネットワークとの遮断
					デジタル制御装置の個数
計測制御系統 施設 [計測装置] [原子炉非常停止 信号] [工学的安全施設 等の作動信号]	1次冷却材 流量 ・2FT-415 ・2FT-425 ・2FT-435	3	計器の 新設	外観検査	外観の確認
				組立て及び据え付け 状態を確認する検査	支持構造物の確認
					種類、個数、設置床
	1次冷却材 流量 ・2FT-413 ・2FT-423 ・2FT-433	3	既存計器 の移設	外観検査	外観の確認
				組立て及び据え付け 状態を確認する検査	支持構造物の確認
					種類、個数、設置床
	原子炉保護用 水平地震計 ・2VC-589	1	下部階 より移設	外観検査	外観の確認
				組立て及び据え付け 状態を確認する検査	支持構造物の確認
	格納容器圧力 ・2PT-950	1	信号を 追加		組立て及び据え付け 状態を確認する検査
				「溢水防護上の区画番号」 「溢水防護上の配慮が必要な高さ」	

九州電力株式会社
川内原子力発電所第2号機
使用前検査成績書

要領書番号：原規規収第20041720号01

成績書管理番号：02

令和2年11月

原子力規制委員会

使用前検査成績書

成績書管理番号：02

- 1 発電所名 九州電力株式会社川内原子力発電所第2号機
- 2 検査申請 検査申請一覧表のとおり
- 3 検査期日 自 令和 2 年 10 月 27 日
至 令和 2 年 11 月 18 日
- 4 検査場所 使用前検査記録のとおり
- 5 検査実施者 検査結果一覧表のとおり
- 6 検査結果 検査結果一覧表のとおり
- 7 添付資料 使用前検査記録

検査申請一覧表

検査申請書番号 (申請年月日)	原発本第32号(令和2年4月17日) 原発本第251号(令和2年11月13日)
--------------------	--

上記以降の変更を検査申請書の変更申請により確認し表中に追記する。

検査結果一覧表

成績書管理番号：02

検査年月日	検査結果	原子力検査官	検査立会責任者	特記事項
令和 2 年 10 月 27 日 28 29	一 *	平沢 淳 大江 勇人	発電用原子炉 主任技術者 [Redacted] ボイラー・タービン主任技術者 [Redacted]	※事業者が適合性確認検査を改めて実施し、検査を追加することになったため。

九州電力株式会社川内原子力発電所第 2 号機 使用前検査記録 共通事項

成績書管理番号：02

検査年月日：令和 2 年 10 月27,28,29日

検査場所：九州電力株式会社川内原子力発電所

検査前確認事項

使用前検査申請書の確認

確認事項	確認方法	確認結果	備考
本検査に係る使用前検査申請書（変更申請を含む。）が準備されていること。	記録確認	◎良・—	
検査をする工事の工程、期日及び場所が申請書どおりであること。	記録確認	◎良・—	
工事計画の認可番号の記載が適切であること。	記録確認	◎良・—	


九州電力株式会社川内原子力発電所第2号機 使用前検査記録
(五号検査)

成績書管理番号：02

検査年月日：令和 2 年 10 月 27, 28, 29日

検査場所：九州電力株式会社川内原子力発電所

検査前確認事項

確認事項	確認方法	結果	備考
申請者の品質記録が準備されていること。	記録確認	良・ 	
必要な図面等が準備されていること。	図面等確認	良・—	
検査用計器が校正されており有効期限内であること及び必要な測定範囲、測定精度を有していること。	記録確認	良・—	
系統構成が完了していること。	立会/ 記録確認	良・—	

※ 事業者が適合性確認検査を改めて実施し、検査を追加することとなったため。

検査結果一覧表

成績書管理番号：02

検査年月日	検査結果	原子力検査官	検査立会責任者	特記事項
令和 2 年 11 月 16 日 17 18	良	大江 勇人	発電用原子炉 主任技術者 [Redacted] ボイラー・タービン主任技術者 [Redacted]	なし

9

九州電力株式会社川内原子力発電所第2号機 使用前検査記録 共通事項

成績書管理番号：02

検査年月日：令和 2 年 11 月 16、17、18日

検査場所：九州電力株式会社川内原子力発電所

検査前確認事項

使用前検査申請書の確認

確認事項	確認方法	確認結果	備考
本検査に係る使用前検査申請書（変更申請を含む。）が準備されていること。	記録確認	Ⓔ・—	
検査をする工事の工程、期日及び場所が申請書どおりであること。	記録確認	Ⓔ・—	
工事計画の認可番号の記載が適切であること。	記録確認	Ⓔ・—	

九州電力株式会社川内原子力発電所第 2 号機 使用前検査記録
(五号検査)

成績書管理番号：02

検査年月日：令和 2 年 11 月 16、17、18 日

検査場所：九州電力株式会社川内原子力発電所

検査前確認事項

確認事項	確認方法	結果	備考
申請者の品質記録が準備されていること。	記録確認	◎良・—	
必要な図面等が準備されていること。	図面等確認	◎良・—	
検査用計器が校正されており有効期限内であること及び必要な測定範囲、測定精度を有していること。	記録確認	◎良・—	
系統構成が完了していること。	立会/ 記録確認	◎良・—	

九州電力株式会社川内原子力発電所第 2 号機 使用前検査記録
 (五号検査)
 (立会検査)

成績書管理番号：02

検査年月日：令和 2 年 11 月 16, 17, 18 日

検査場所：九州電力株式会社川内原子力発電所

検査結果

検査対象設備名	項目	測定値等	検査結果	検査方法
別添 3 参照	系統機能検査 原子炉保護設備自己診断動作検査 工学的安全施設作動設備自己診断動作検査 原子炉保護設備ロジック回路動作検査 工学的安全施設作動設備ロジック回路動作検査 原子炉非常停止信号応答時間確認検査 工学的安全施設作動信号応答時間確認検査 データ通信確認検査 外部ネットワークとの遮断確認検査 検出要素設定値確認検査 原子炉保護回路設定値確認検査 工学的安全施設作動回路設定値確認検査	別添 4 参照	良	目視
備考				

九州電力株式会社川内原子力発電所第2号機 使用前検査記録
検査用計器一覧表

成績書管理番号：02

検査年月日：令和 2 年 11 月 16、17、18 日

検査項目	検査用計器	管理番号	測定範囲	測定精度	校正年月日 有効期限	備考
原子炉非常停止信号応答時間確認検査、 工学的安全施設作動信号応答時間確認検査	直流電圧電流発生器	CB21-08-17	直流電圧： 0～30V 直流電流： 0～100mA	± (0.016% of setting + 600 μV) ± (0.03% of setting + 5 μA)	2020. 1. 24 2021. 1. 23	
原子炉非常停止信号応答時間確認検査、 工学的安全施設作動信号応答時間確認検査	オムニエース III	CB14-13-01	—	±0.01% ※	2020. 1. 21 2021. 1. 20	※計測時間に対する精度
原子炉非常停止信号応答時間確認検査、 工学的安全施設作動信号応答時間確認検査	ユニバーサル・カウンタ	CJ13-02-02	20ns～ 999.99999s	±[(トリガ誤差/10 ⁿ)+1 デイジット+基準時間確度]	2020. 9. 4 2021. 9. 3	
原子炉保護回路設定値確認検査、 工学的安全施設作動回路設定値確認検査	計器ラック保守ツール	HD-AH0-0527	—	誤差なし	2020. 5. 25 2021. 5. 24	

計測制御系統施設

加圧水型発電用原子炉施設に係るもの（発電用原子炉の運転を管理するための制御装置に係るものを除く。）にあつては、次の事項

1 制御方式及び制御方法

(2) 発電用原子炉の制御方法

制御棒の位置の制御方法（一次冷却材の温度の制御を含む。）、一次冷却材のほう素濃度の制御方法、加圧器の圧力、加圧器の水位の制御方法及び安全保護系等の制御方法

		変 更 前	変 更 後																					
制御方式及び制御方法	発電用原子炉の制御方法	<p>d 安全保護系等の制御方法</p> <p>(a) 安全保護系の制御方法</p> <p>イ 原子炉非常停止信号による原子炉非常停止機能</p> <p>原子炉非常停止信号の作動回路は多重チャンネル構成で“2 out of 3”方式などの論理回路及び作動回路で構成され、原子炉非常停止を行う。</p> <p>原子炉非常停止信号の検出部及び論理回路部⁽¹⁾は、検出部又は論理回路部の駆動源喪失等が生じた場合において、原子炉非常停止信号を発信するとともに、警報を中央制御室に表示する。</p>	<p>d 安全保護系等の制御方法</p> <p>(a) 安全保護系の制御方法</p> <p>イ 原子炉非常停止信号による原子炉非常停止機能</p> <p>原子炉非常停止信号の作動回路は多重チャンネル構成で“2 out of 4”方式などの論理回路及び作動回路で構成され、原子炉非常停止を行う。</p> <p>原子炉非常停止信号の検出部及び論理回路部⁽¹⁾は、検出部又は論理回路部の駆動源喪失等が生じた場合において、原子炉非常停止信号を発信するとともに、警報を中央制御室に表示する。</p>																					
			<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">原子炉非常停止信号の作動回路</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>種 類</td> <td>マイクロプロセッサを用いたデジタル制御装置</td> </tr> <tr> <td>演算処理方式</td> <td>シングルタスク方式</td> </tr> <tr> <td>デジタル制御装置の個数</td> <td>論理回路：4</td> </tr> <tr> <td>自己診断</td> <td>マイクロプロセッサの停止、通信の遮断等を早期に検出し、警報を発信するとともに、保護機能喪失の場合は当該チャンネルをトリップ状態とする</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">環 境 条 件</td> <td>温 度</td> <td>0～50℃</td> </tr> <tr> <td>湿 度</td> <td>10～95%RH</td> </tr> <tr> <td>放射線量</td> <td>放射線の影響のないこと（非管理区域に設置）</td> </tr> <tr> <td>応 答 時 間</td> <td> <p>■秒以下</p> <p>プロセス信号がデジタル制御装置に入力されてから、原子炉非常停止信号が原子炉トリップ遮断器へ出力されるまで。ただし、</p> <ul style="list-style-type: none"> デジタル制御装置の入力が接点信号である原子炉非常停止信号（1次冷却材ポンプ電源電圧低信号は除く）は、■秒以下 1次冷却材ポンプ電源電圧低信号は、■秒以下（タイム遅れ時間を含む） </td> </tr> <tr> <td>データ通信</td> <td>計測制御系と電氣的及び機能的に分離</td> </tr> <tr> <td>外部ネットワークとの遮断</td> <td>外部ネットワークへの直接接続なし</td> </tr> </tbody> </table>	原子炉非常停止信号の作動回路		種 類	マイクロプロセッサを用いたデジタル制御装置	演算処理方式	シングルタスク方式	デジタル制御装置の個数	論理回路：4	自己診断	マイクロプロセッサの停止、通信の遮断等を早期に検出し、警報を発信するとともに、保護機能喪失の場合は当該チャンネルをトリップ状態とする	環 境 条 件	温 度	0～50℃	湿 度	10～95%RH	放射線量	放射線の影響のないこと（非管理区域に設置）	応 答 時 間	<p>■秒以下</p> <p>プロセス信号がデジタル制御装置に入力されてから、原子炉非常停止信号が原子炉トリップ遮断器へ出力されるまで。ただし、</p> <ul style="list-style-type: none"> デジタル制御装置の入力が接点信号である原子炉非常停止信号（1次冷却材ポンプ電源電圧低信号は除く）は、■秒以下 1次冷却材ポンプ電源電圧低信号は、■秒以下（タイム遅れ時間を含む） 	データ通信	計測制御系と電氣的及び機能的に分離
原子炉非常停止信号の作動回路																								
種 類	マイクロプロセッサを用いたデジタル制御装置																							
演算処理方式	シングルタスク方式																							
デジタル制御装置の個数	論理回路：4																							
自己診断	マイクロプロセッサの停止、通信の遮断等を早期に検出し、警報を発信するとともに、保護機能喪失の場合は当該チャンネルをトリップ状態とする																							
環 境 条 件	温 度	0～50℃																						
	湿 度	10～95%RH																						
	放射線量	放射線の影響のないこと（非管理区域に設置）																						
応 答 時 間	<p>■秒以下</p> <p>プロセス信号がデジタル制御装置に入力されてから、原子炉非常停止信号が原子炉トリップ遮断器へ出力されるまで。ただし、</p> <ul style="list-style-type: none"> デジタル制御装置の入力が接点信号である原子炉非常停止信号（1次冷却材ポンプ電源電圧低信号は除く）は、■秒以下 1次冷却材ポンプ電源電圧低信号は、■秒以下（タイム遅れ時間を含む） 																							
データ通信	計測制御系と電氣的及び機能的に分離																							
外部ネットワークとの遮断	外部ネットワークへの直接接続なし																							

		変 更 前	変 更 後																						
発電用原子炉の制御方法 制御方式及び制御方法		ロ 工学的安全施設作動信号による工学的安全施設の作動機能 工学的安全施設作動信号の作動回路は多重チャンネル構成で“2 out of 3”方式などの論理回路及び作動装置で構成され、工学的安全施設を起動させる。 工学的安全施設作動信号の検出部は駆動源の喪失が生じた場合において、フェイル・セーフとなり、工学的安全施設作動信号が発信する。ただし、一部の検出部及び論理回路部は、駆動源の喪失が生じた場合において、工学的安全施設作動信号を作動させず原子炉施設への安全上の支障がない状態を維持する設計（フェイル・アズ・イズ）とし、駆動源が喪失したことを運転員が確実に認知できるよう中央制御室に警報を表示する。なお、単一チャンネルの駆動源が喪失した場合においても、残りのチャンネルによって安全保護系の機能は確保される。 ※原子炉格納容器スプレイ作動信号（原子炉格納容器圧力異常高）を指す。	ロ 工学的安全施設作動信号による工学的安全施設の作動機能 工学的安全施設作動信号の作動回路は多重チャンネル構成で“2 out of 4”方式などの論理回路及び作動装置で構成され、工学的安全施設を起動させる。 工学的安全施設作動信号の検出部は駆動源の喪失が生じた場合において、フェイル・セーフとなり、工学的安全施設作動信号が発信する。ただし、一部の検出部及び論理回路部は、駆動源の喪失が生じた場合において、工学的安全施設作動信号を作動させず原子炉施設への安全上の支障がない状態を維持する設計（フェイル・アズ・イズ）とし、駆動源が喪失したことを運転員が確実に認知できるよう中央制御室に警報を表示する。なお、単一チャンネルの駆動源が喪失した場合においても、残りのチャンネルによって安全保護系の機能は確保される。 ※原子炉格納容器スプレイ作動信号（原子炉格納容器圧力異常高）を指す。																						
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">工学的安全施設作動信号の作動回路</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>種 類</td> <td>マイクロプロセッサを用いたデジタル制御装置</td> </tr> <tr> <td>演算処理方式</td> <td>シングルタスク方式</td> </tr> <tr> <td>デジタル制御装置の個数</td> <td>論理回路：1 作動装置：2</td> </tr> <tr> <td>自己診断</td> <td>マイクロプロセッサの停止、通信の遮断等を早期に検知し、警報を発信するとともに、異常な信号を出力しないようにする</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">環 境 条 件</td> <td>温 度</td> <td>0～50℃</td> </tr> <tr> <td>湿 度</td> <td>10～95%RH</td> </tr> <tr> <td>放射線量</td> <td>放射線の影響のないこと（非管理区域に設置）</td> </tr> <tr> <td>応 答 時 間</td> <td>■ 秒以下 〔プロセス信号がデジタル制御装置に入力されてから、工学的安全施設作動信号が出力されるまで〕</td> </tr> <tr> <td>データ通信</td> <td>計測制御系と電気的及び機能的に分離</td> </tr> <tr> <td>外部ネットワークとの遮断</td> <td>外部ネットワークへの直接接続なし</td> </tr> </tbody> </table>	工学的安全施設作動信号の作動回路		種 類	マイクロプロセッサを用いたデジタル制御装置	演算処理方式	シングルタスク方式	デジタル制御装置の個数	論理回路：1 作動装置：2	自己診断	マイクロプロセッサの停止、通信の遮断等を早期に検知し、警報を発信するとともに、異常な信号を出力しないようにする	環 境 条 件	温 度	0～50℃	湿 度	10～95%RH	放射線量	放射線の影響のないこと（非管理区域に設置）	応 答 時 間	■ 秒以下 〔プロセス信号がデジタル制御装置に入力されてから、工学的安全施設作動信号が出力されるまで〕	データ通信	計測制御系と電気的及び機能的に分離	外部ネットワークとの遮断
工学的安全施設作動信号の作動回路																									
種 類	マイクロプロセッサを用いたデジタル制御装置																								
演算処理方式	シングルタスク方式																								
デジタル制御装置の個数	論理回路：1 作動装置：2																								
自己診断	マイクロプロセッサの停止、通信の遮断等を早期に検知し、警報を発信するとともに、異常な信号を出力しないようにする																								
環 境 条 件	温 度	0～50℃																							
	湿 度	10～95%RH																							
	放射線量	放射線の影響のないこと（非管理区域に設置）																							
応 答 時 間	■ 秒以下 〔プロセス信号がデジタル制御装置に入力されてから、工学的安全施設作動信号が出力されるまで〕																								
データ通信	計測制御系と電気的及び機能的に分離																								
外部ネットワークとの遮断	外部ネットワークへの直接接続なし																								

- 6 計測装置に係る次の事項（警報装置を有する場合は、その動作範囲を付記すること。）
 (2) 原子炉容器本体の入口又は出口の一次冷却材の圧力、温度又は流量（代替注水の流量を含む。）を計測する装置の名称、検出器の種類、計測範囲、個数及び取付箇所（常設及び可搬型の別に記載すること。）

・常設

名前		変更前				変更後				
		検出器の種類	計測範囲	警動範囲	個数	取付箇所	検出器の種類	計測範囲	警動範囲	個数
1次冷却材 温度	高温側	測温抵抗体	280~340℃	280~340℃	9 (保護系)	取付箇所 系統 (ライン名) 名 床 設置 原子炉格納容器 EL-2.0m	変更なし		12	変更なし
	低温側	測温抵抗体	270~330℃	270~330℃	3 (保護系)	取付箇所 系統 (ライン名) 名 床 設置 原子炉格納容器 EL-2.0m	変更なし		4	変更なし
1次冷却材 流量		差圧式 流量検出器	0~120%	0~120%	9	取付箇所 系統 (ライン名) 名 床 設置 原子炉格納容器 EL-9.4m	変更なし		12	変更なし

(4) 加圧器内の圧力又は水位を計測する装置の名称、検出器の種類、計測範囲、個数及び取付箇所(常設及び可搬型の別に記載すること。)

・常設

		変更前				変更後						
名称	検出器の種類	計測範囲	警動範囲	個数	取付箇所		名称	検出器の種類	計測範囲	警動範囲	個数	取付箇所
					系統名(ライン名)	装置名						
加圧器圧力	犠牲圧力検出器	11.0~17.5MPa	11.0~17.5MPa	3 (保護系)	加圧器	原子炉格納容器	変更なし	変更なし	11.0~17.5MPa	11.0~17.5MPa	4	変更なし
			-	3 (制御系)	原子炉格納容器 EL-5.0m							
加圧器水位	差圧式水位検出器	0~100%	0~100%	3 (保護系)	加圧器	原子炉格納容器	変更なし	変更なし	0~100%	0~100%	4 (2注3)	変更なし
			-	1 (制御系)	-							

(注1) 設計基準対象施設としての値。

(注2) 計測装置の個数3個(保護系)のうち2個を重大事故等対処設備として使用する。(2LT-451、2LT-452)

(注3) 計測装置の個数4個のうち2個を重大事故等対処設備として使用する。(2LT-451、2LT-452)

(10) 主蒸気の圧力、温度又は流量を計測する装置の名称、検出器の種類、計測範囲、個数及び取付箇所（常設及び可搬型の別に記載すること。）

・常設

変更前				変更後							
名称	検出器の種類	計測範囲	警動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警動作範囲	個数	取付箇所
蒸気ライン 圧力	弾性 圧力検出器	0~8.5MPa	0~8.5MPa	9 (6箇所)	系(ライン名)	A.B.C主蒸気管 原1炉補助建屋 EL5.0m 2-6-A EL5.20m以上 必要高さ	変更なし	変更なし	変更なし	12 (6箇所)	変更なし
					設置						
					溢水防護上の区画番号						

(注1) 設計基準対象施設としての値。

(注2) 計測装置の個数9個のうち6個を重大事故等対処設備として使用する。(2PT-466、2PT-467、2PT-476、2PT-477、2PT-486、2PT-487)

(注3) 計測装置の個数12個のうち6個を重大事故等対処設備として使用する。(2PT-476、2PT-477、2PT-486、2PT-487)

7 原子炉非常停止信号の種類、検出器の種類、個数及び取付箇所 (常設及び可搬型の別に記載すること。)、原子炉非常停止に要する信号の個数及び設定値並びに原子炉非常停止信号を発信させない条件

・常設

原子炉非常停止信号の種類	検出の種類	変更及び取付箇所				変更後				原子炉非常停止信号を発信させない条件	原子炉非常停止信号を発信させない条件			
		器種	取付箇所	個数	原子炉非常停止信号の個数	検出器の種類	取付箇所	個数	原子炉非常停止信号の個数			検出器の種類	取付箇所	個数
中性子束高 中性子束 中性子束 中性子束	中性子束高 中性子束 中性子束 中性子束	中性子束高 中性子束 中性子束 中性子束	系統名 (ライン名)	—	2	1	1 × 10 ⁵ cps 以下	中間領域中性子束が10 ⁵ cps以上の場合、手動で原子炉非常停止信号を阻止できる。	—	—	—	2 × 10 ⁵ cps 以下	変更なし	変更なし
			設置位置	原子炉格納容器 BL-2.22m										
中間領域中性子束高	中間領域中性子束高 検出器	系統名 (ライン名)	設置位置	—	2	1	定格出力の25%以下	出力領域中性子束が定格出力の10%以上の場合、手動で原子炉非常停止信号を阻止される。	—	—	—	—	変更なし	変更なし
			設置位置	原子炉格納容器 BL-2.22m										
出力領域中性子束高	出力領域中性子束高 検出器	系統名 (ライン名)	設置位置	—	4	2	定格出力の109%以下	なし	—	—	—	—	変更なし	変更なし
			設置位置	原子炉格納容器 BL-2.22m										
出力領域中性子束高	出力領域中性子束高 検出器	系統名 (ライン名)	設置位置	—	4	2	定格出力の25%以下	出力領域中性子束が定格出力の10%以上の場合、手動で原子炉非常停止信号を阻止できる。	—	—	—	—	変更なし	変更なし
			設置位置	原子炉格納容器 BL-2.22m										

原非信号	伊止の種類	変更前										変更後				
		検出の種類	取付箇所	個数	原子炉停止に要する信号の個数	設定値	原非信号を発生させない条件	伊止番号	検出器の種類	取付箇所	個数	原子炉停止に要する信号の個数	設定値	原非信号を発生させない条件		
出力領域中性子束増加率高	出力領域中性子束検出器	系統名(ライオン名) 設置床	-	4	2	定格出力の15% ステップ 以下	なし	-	原子炉格納容器 EL-2.22m	-	4	定格出力の11% ステップ 以下	変更なし	変更なし		
															溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配管が 必要ならば	溢水防護上の区画番号 EL-2.22m
出力領域中性子束変化率高	出力領域中性子束検出器	系統名(ライオン名) 設置床	-	4	2	定格出力の10% ステップ 以上	なし	-	原子炉格納容器 EL-2.22m	-	4	定格出力の8% ステップ 以上	変更なし	変更なし		
非常用炉心冷却設備	伊止番号	(注1)										変更なし				

原子番号の種類の種類		変更前										変更後											
		検出器の種類		取付の種類		検出器の箇所		検出器の種類		原子番号の種類の種類		原子番号の種類の種類		検出器の種類		検出器の箇所		検出器の種類		原子番号の種類の種類			
1次冷却材 温度検出器	過大温度 ΔT	系統名 (ライン名)	ループA,B,C	原子炉格納容器	設置床	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	
		設置床	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		設置高さ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
加圧器圧力 検出器	過大温度 ΔT	系統名 (ライン名)	加圧器	原子炉格納容器	設置床	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	設置高さ	
		設置床	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		設置高さ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
出力領域 中性子束 検出器	過大温度 ΔT	系統名 (ライン名)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
		設置床	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		設置高さ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1次冷却材 可変温度高		3	2	可変 (第11図参照)	なし	なし	変更なし	変更なし	4	変更なし	可変 (第11図参照)	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	

原子炉非常停止信号	変更前				変更後			
	検査の停止理由	検査の種類	検査項目	検査内容	原子炉非常停止信号の種別	検査箇所	検査回数	原子炉非常停止信号の種別
1 一次冷却材可変温度高	出力領域中子束検出器	系統西床	系統西床	ルーフA,B,C	なし	なし	4	変更なし
			系統西床	原子炉格納容器 EL-2.0m				
原子炉非常停止理由	出力領域中子束検出器	系統西床	系統西床	原子炉格納容器 EL-2.22m	可変 (第1図参照)	なし	2	変更なし
		系統西床	系統西床	原子炉格納容器 EL-2.22m				
原子炉非常停止理由	加圧器出力検出器	系統西床	系統西床	加圧器	16.48MPa 以下	なし	3	変更なし
		系統西床	系統西床	加圧器				
原子炉非常停止理由	加圧器出力検出器	系統西床	系統西床	加圧器	12.85MPa 以上	出力領域中子束及びタービン負荷が定格出力の10%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。	2	変更なし
		系統西床	系統西床	加圧器				

原子炉非常停止信号	変更前				変更後											
	検査の種類	取付位置	検査の種類	検査の箇所	原子炉非常停止信号の種類	検査の種類	検査の箇所	原子炉非常停止信号の種類								
1次冷却材流量検出器 (ループA)	系統名 (ライン名) 設置位置 溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配管高さ 必要なら高さ	ループA 原子炉格納容器 EL-9.4m	3	2	原子炉非常停止信号の個数	3	ループA	4	原子炉非常停止信号の個数	定格流量の87%以上	原子炉非常停止信号を発生させない条件	変更なし	原子炉非常停止信号を発生させない条件			
														2	定格流量の90%以上	出力領域中性子束及びタービン負荷が定格出力の10%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。
														2	定格流量の90%以上	出力領域中性子束が定格出力の40%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。
1次冷却材流量検出器 (ループB)	系統名 (ライン名) 設置位置 溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配管高さ 必要なら高さ	ループB 原子炉格納容器 EL-9.4m	3	2	原子炉非常停止信号の個数	3	ループB	4	原子炉非常停止信号の個数	定格流量の87%以上	出力領域中性子束及びタービン負荷が定格出力の10%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。	変更なし	出力領域中性子束が定格出力の40%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。			
														2	定格流量の90%以上	出力領域中性子束が定格出力の40%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。
														2	定格流量の90%以上	出力領域中性子束が定格出力の40%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。
1次冷却材流量検出器 (ループC)	系統名 (ライン名) 設置位置 溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配管高さ 必要なら高さ	ループC 原子炉格納容器 EL-9.4m	3	2	原子炉非常停止信号の個数	3	ループC	4	原子炉非常停止信号の個数	定格流量の87%以上	出力領域中性子束及びタービン負荷が定格出力の10%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。	変更なし	出力領域中性子束が定格出力の40%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。			
														2	定格流量の90%以上	出力領域中性子束が定格出力の40%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。
														2	定格流量の90%以上	出力領域中性子束が定格出力の40%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。
1次冷却材流量検出器 (ループA)	系統名 (ライン名) 設置位置 溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配管高さ 必要なら高さ	ループA 原子炉格納容器 EL-9.4m	3	2	原子炉非常停止信号の個数	3	ループA	4	原子炉非常停止信号の個数	定格流量の87%以上	出力領域中性子束及びタービン負荷が定格出力の10%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。	変更なし	出力領域中性子束が定格出力の40%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。			
														2	定格流量の90%以上	出力領域中性子束が定格出力の40%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。
														2	定格流量の90%以上	出力領域中性子束が定格出力の40%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。
1次冷却材流量検出器 (ループB)	系統名 (ライン名) 設置位置 溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配管高さ 必要なら高さ	ループB 原子炉格納容器 EL-9.4m	3	2	原子炉非常停止信号の個数	3	ループB	4	原子炉非常停止信号の個数	定格流量の87%以上	出力領域中性子束及びタービン負荷が定格出力の10%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。	変更なし	出力領域中性子束が定格出力の40%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。			
														2	定格流量の90%以上	出力領域中性子束が定格出力の40%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。
														2	定格流量の90%以上	出力領域中性子束が定格出力の40%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。
1次冷却材流量検出器 (ループC)	系統名 (ライン名) 設置位置 溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配管高さ 必要なら高さ	ループC 原子炉格納容器 EL-9.4m	3	2	原子炉非常停止信号の個数	3	ループC	4	原子炉非常停止信号の個数	定格流量の87%以上	出力領域中性子束及びタービン負荷が定格出力の10%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。	変更なし	出力領域中性子束が定格出力の40%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。			
														2	定格流量の90%以上	出力領域中性子束が定格出力の40%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。
														2	定格流量の90%以上	出力領域中性子束が定格出力の40%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。

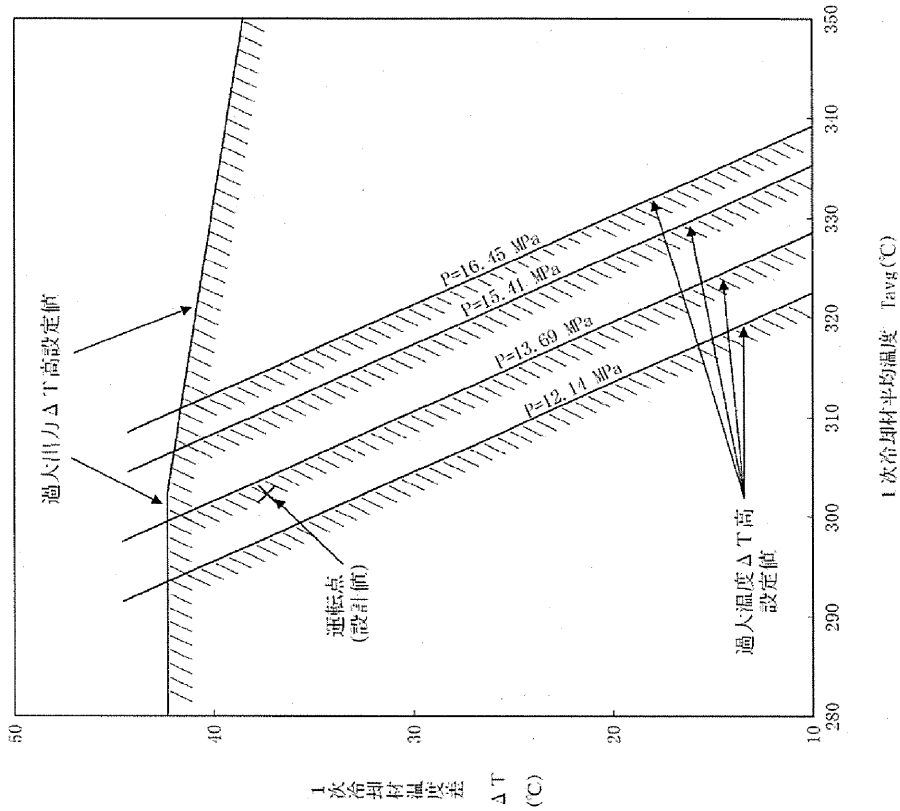
原非信号	伊停の種	伊停の種	変更前			変更後			伊停の種	原非信号の種	伊停の種	原非信号の種	原非信号を停止せざる条件	原非信号を停止せざる条件	原非信号を停止せざる条件
			検出器	検出器	検出器	検出器	検出器	検出器							
1次冷却材ポンプ電源電圧低	電源電圧リレー (A-1次冷却材ポンプ)	電源電圧リレー (A-1次冷却材ポンプ)	系統名 (ライン名)	—	3	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—
			設置位置	中間建屋 BL13.3m 2-8-F											
			溢水防護上の区画番号	EL13.81m 以上											
1次冷却材ポンプ電源電圧低	電源電圧リレー (B-1次冷却材ポンプ)	電源電圧リレー (B-1次冷却材ポンプ)	系統名 (ライン名)	—	3	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—
			設置位置	中間建屋 BL13.3m 2-8-F											
			溢水防護上の区画番号	EL13.81m 以上											
1次冷却材ポンプ電源電圧低	電源電圧リレー (C-1次冷却材ポンプ)	電源電圧リレー (C-1次冷却材ポンプ)	系統名 (ライン名)	—	3	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—
			設置位置	中間建屋 BL13.3m 2-8-F											
			溢水防護上の区画番号	EL13.81m 以上											
1次冷却材流量喪失	電源周波数リレー (A-1次冷却材ポンプ)	電源周波数リレー (A-1次冷却材ポンプ)	系統名 (ライン名)	—	3	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—
			設置位置	中間建屋 BL13.3m 2-8-F											
			溢水防護上の区画番号	EL13.81m 以上											
1次冷却材ポンプ電源周波数低	電源周波数リレー (B-1次冷却材ポンプ)	電源周波数リレー (B-1次冷却材ポンプ)	系統名 (ライン名)	—	3	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—
			設置位置	中間建屋 BL13.3m 2-8-F											
			溢水防護上の区画番号	EL13.81m 以上											
1次冷却材ポンプ電源周波数低	電源周波数リレー (C-1次冷却材ポンプ)	電源周波数リレー (C-1次冷却材ポンプ)	系統名 (ライン名)	—	3	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—
			設置位置	中間建屋 BL13.3m 2-8-F											
			溢水防護上の区画番号	EL13.81m 以上											

原子番号の種別		変更前				変更後									
		検出器の種類	検出器の種別	検出器の種別	検出器の種別	原子番号の種別	検出器の種別	検出器の種別	検出器の種別						
タービン	タービン 非常しや断油 断油	タービン 非常しや断油 検出器	系統名	—	6 (3個で 1系列)	2 (1系列の内)	6.9MPa 以上	出力領域中タービン 負荷が定格出力 の10%以下の場 合、自動で原子 炉非常停止信号 が阻止される。	タービン 非常停止 信号の種別	変更なし	4	2	6.4MPa 以上	原子炉非常停止 信号の種別	変更なし
			設置位置	タービン建屋 BL.20.3m											
タービン	主蒸気止め弁 (#1) 全閉位置 検出器	主蒸気止め弁 (#1) 全閉位置 検出器	系統名	—	8 (4個で 1系列)	4 (1系列の内)	—	出力領域中タービン 負荷が定格出力 の10%以下の場 合、自動で原子 炉非常停止信号 が阻止される。	タービン 非常停止 信号の種別	変更なし	2	2	—	原子炉非常停止 信号の種別	変更なし
			設置位置	タービン建屋 BL.20.3m											
タービン	主蒸気止め弁 (#2) 全閉位置 検出器	主蒸気止め弁 (#2) 全閉位置 検出器	系統名	—	8 (4個で 1系列)	4 (1系列の内)	—	出力領域中タービン 負荷が定格出力 の10%以下の場 合、自動で原子 炉非常停止信号 が阻止される。	タービン 非常停止 信号の種別	変更なし	2	2	—	原子炉非常停止 信号の種別	変更なし
			設置位置	タービン建屋 BL.20.3m											
タービン	主蒸気止め弁 (#3) 全閉位置 検出器	主蒸気止め弁 (#3) 全閉位置 検出器	系統名	—	8 (4個で 1系列)	4 (1系列の内)	—	出力領域中タービン 負荷が定格出力 の10%以下の場 合、自動で原子 炉非常停止信号 が阻止される。	タービン 非常停止 信号の種別	変更なし	2	2	—	原子炉非常停止 信号の種別	変更なし
			設置位置	タービン建屋 BL.20.3m											
タービン	主蒸気止め弁 (#4) 全閉位置 検出器	主蒸気止め弁 (#4) 全閉位置 検出器	系統名	—	8 (4個で 1系列)	4 (1系列の内)	—	出力領域中タービン 負荷が定格出力 の10%以下の場 合、自動で原子 炉非常停止信号 が阻止される。	タービン 非常停止 信号の種別	変更なし	2	2	—	原子炉非常停止 信号の種別	変更なし
			設置位置	タービン建屋 BL.20.3m											

原子炉停止の種類		検査の種類		検査の項目		検査の箇所		検査項目		検査の種別		検査の種別		検査の種別		検査の種別																		
								原子炉停止の種類	検査の種別	検査の種別	検査の種別	検査の種別	検査の種別	検査の種別	検査の種別																			
蒸気発生器水位異常低(ループA)	蒸気発生器水位異常低(ループA)	蒸気発生器	蒸気発生器	A蒸気発生器	原子炉格納容器	BLL-2.0m	-	3	2	計器スパンの5%以上	なし	なし	変更なし	4	変更なし	計器スパンの11%以上	変更なし																	
																		蒸気発生器水位異常低(ループB)	蒸気発生器	蒸気発生器	B蒸気発生器	原子炉格納容器	BLL-2.0m	-	3	2	計器スパンの5%以上	なし	なし	変更なし	4	変更なし	計器スパンの11%以上	変更なし
加圧器水位高	加圧器	加圧器	加圧器	原子炉格納容器	BLL-2.0m	-	3	2	計器スパンの92%以下	出力領域中性子束及びタービン負荷が定格出力の10%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。	出力領域中性子束及びタービン負荷が定格出力の10%以下の場合、自動で原子炉非常停止信号が阻止される。	変更なし	4	変更なし	計器スパンの94%以下	変更なし																		

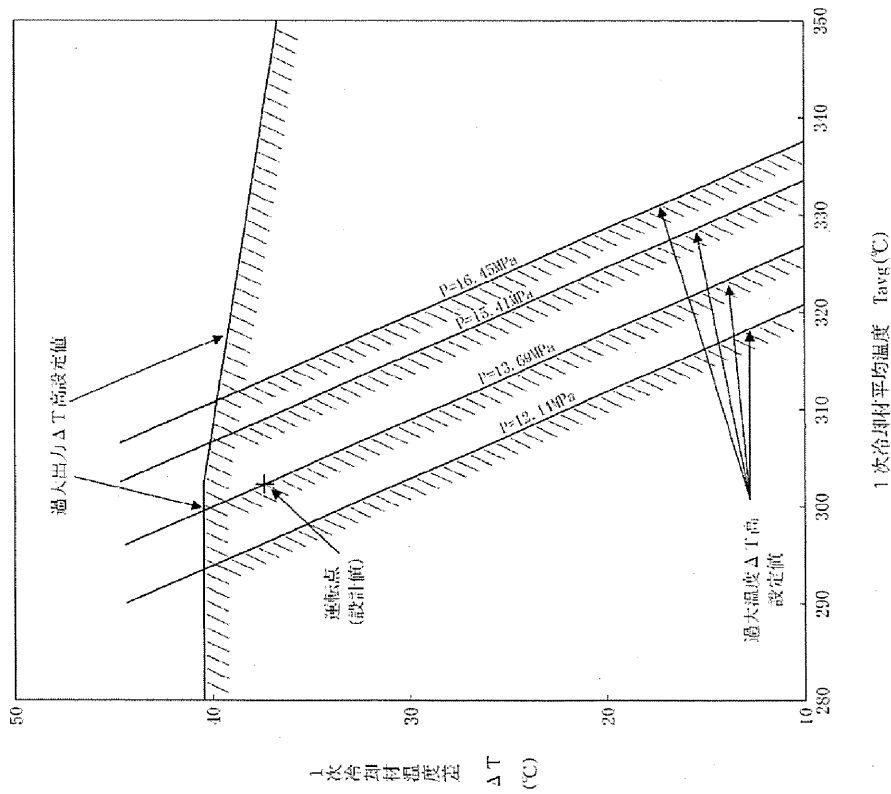
原子非常停止信号の種類	変更前				変更後									
	検出の種類	検出器の種類	検出器の取付け位置	原子非常停止信号の個数	原子非常停止信号の種類	検出器の種類	検出器の取付け位置	原子非常停止信号の個数						
水平方向 加速度高 (上・下部)	水平方向 加速度検出器	系統名 設置位置 原子炉補助建屋 PI.13.3m 溢水防護上の配管が 溢水防護上の配管が 必要なら高さ	3	260Gal以下	なし	なし	4	4						
									系統名 設置位置 原子炉補助建屋 EL.-21.0m 溢水防護上の配管が 溢水防護上の配管が 必要なら高さ	3	160Gal以下	なし	なし	4
鉛直方向 加速度高	鉛直方向 加速度検出器	系統名 設置位置 制御建屋 EL.20.3m 1-9-F 溢水防護上の配管が 溢水防護上の配管が 必要なら高さ	2	-	なし	なし	1	変更なし						
									系統名 設置位置 制御建屋 EL.20.3m 1-9-F 溢水防護上の配管が 溢水防護上の配管が 必要なら高さ	2	-	なし	なし	1

変更後



第1図 過大温度AT高及び過大出力AT高トリップ設定値

変更前



第1図 過大温度AT高及び過大出力AT高トリップ設定値

- (注1) 「8 工学的安全施設等の作動信号」の非常用炉心冷却設備作動信号と同じ。
- (注2) 第1図の設定値の変更を行う。
- (注3) 本設備は、3個のうち1個を「8 工学的安全施設等の作動信号」と兼用。
- (注4) 本設備は、4個のうち1個を「8 工学的安全施設等の作動信号」と兼用。

8 工学的安全施設等の作動信号の種類、検出器の種類、検出器の種別、個数及び取付箇所 (常設及び可搬型の別に記載すること。)、工学的安全施設等の作動に要する信号の個数及び設定値並びに工学的安全施設等の作動信号を発生させない条件

・常設

工学的安全施設等の作動信号の種類	変更前				変更後						
	検出器の種類	取付箇所	個数	工学的安全施設等に要する信号の個数	設定値	工学的安全施設等に要する信号の個数	検出器の種類	取付箇所	個数		
原子炉圧力低と加圧器水位低の致	加圧器圧力検出器	系 (ライン名)	加圧器	3	12.16MPa以上	1	変更なし	4	12.04MPa以上	2	変更なし
		設置位置	原子炉格納容器 BL.5.0m								
非常用炉心冷却設備作動信号	加圧器水位検出器	溢水防護上の区画番号	—	3	計器スパンの5%以上	1	変更なし	4	計器スパンの3%以上	2	変更なし
		溢水防護上の区画番号	加圧器								
原子炉圧力異常低	加圧器圧力検出器	系 (ライン名)	加圧器	3	11.47MPa以上	2	変更なし	4	11.36MPa以上	2	変更なし
		設置位置	原子炉格納容器 BL.5.0m								

変更前				変更後				
工学的設備等動作の種別	検出種別	検出器種別	取付箇所	工学的安全動作に要する個数	設定値	工学的安全動作の種別	工学的設備等動作の種別	
								検出器種別
主蒸気流量検出器 (ループA)	系 (ライン名) 設置 溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配管が 必要なる高さ	A 蒸気発生器 原子炉格納容器 EL.13.3m	—	2	定格流量の 120%以下 (定格出力時) 定格流量の 40%以下 (20%出力 以下時)	主蒸気流量高と主蒸気ライン圧力低との一致	1	
				2				2 回路以上 (主蒸気流量高)
				1				
主蒸気流量検出器 (ループB)	系 (ライン名) 設置 溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配管が 必要なる高さ	B 蒸気発生器 原子炉格納容器 EL.13.3m	—	2	1 次冷却材平均 温度が1次冷却 材平均温度異常 低の場合、手動で 非常用炉心冷却 設備動作信号を 阻止できる。	主蒸気流量高と主蒸気ライン圧力低との一致	1	
				2				2 回路以上 (主蒸気流量高)
				1				
主蒸気流量検出器 (ループC)	系 (ライン名) 設置 溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配管が 必要なる高さ	C 蒸気発生器 原子炉格納容器 EL.13.3m	—	2	4.12MPa 以上	主蒸気流量高と主蒸気ライン圧力低との一致	1	
				2				2 回路以上 (主蒸気流量高)
				1				
蒸気ライン圧力検出器 (ループA)	系 (ライン名) 設置 溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配管が 必要なる高さ	A 蒸気管 原子炉補助建屋 EL.5.0m 2-6-A	EL.5.20m 以上	1	—	主蒸気流量高と主蒸気ライン圧力低との一致	1	
				1				2 回路以上 (主蒸気流量高)
				1				
蒸気ライン圧力検出器 (ループB)	系 (ライン名) 設置 溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配管が 必要なる高さ	B 蒸気管 原子炉補助建屋 EL.5.0m 2-6-A	EL.5.20m 以上	1	—	主蒸気流量高と主蒸気ライン圧力低との一致	1	
				1				2 回路以上 (主蒸気流量高)
				1				
蒸気ライン圧力検出器 (ループC)	系 (ライン名) 設置 溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配管が 必要なる高さ	C 蒸気管 原子炉補助建屋 EL.5.0m 2-6-A	EL.5.20m 以上	1	—	主蒸気流量高と主蒸気ライン圧力低との一致	1	
				1				2 回路以上 (主蒸気流量高)
				1				

工学的安否等動作信号の種類		検査の器種		検査の取付箇所の個数		工学的安否等動作信号の個数		工学的安否等動作信号の種類		検査の器種		検査の取付箇所の個数		工学的安否等動作信号の個数		工学的安否等動作信号の種類											
工学的安否等動作信号の種類	主蒸気流量 検査器 (ルーブA)	系(ライン名) 設置床 溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配管が 必要な高さ	A蒸気発生器 原子炉格納容器 BL13.3m	2	1	主蒸気流量と1次冷却材平均温度異常低との一致	281.9℃ 以上	1	主蒸気流量と1次冷却材平均温度異常低との一致	2	系(ライン名) 設置床 溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配管が 必要な高さ	B蒸気発生器 原子炉格納容器 BL13.3m	2	1	主蒸気流量と1次冷却材平均温度異常低との一致	288℃ 以上	1	主蒸気流量と1次冷却材平均温度異常低との一致									
																			主蒸気流量 検査器 (ルーブB)	系(ライン名) 設置床 溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配管が 必要な高さ	C蒸気発生器 原子炉格納容器 BL13.3m	2	1	主蒸気流量と1次冷却材平均温度異常低との一致	288℃ 以上	1	主蒸気流量と1次冷却材平均温度異常低との一致
工学的安否等動作信号の種類	1次冷却材 温度検査器 (ルーブA)	系(ライン名) 設置床 溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配管が 必要な高さ	ルーブA 原子炉格納容器 BL13.3m	1	1次冷却材平均温度が1次冷却材平均温度異常低以下の場 合、手動で非常用炉心冷却設備動作信号を 発する。	288℃ 以上	1	1次冷却材平均温度が1次冷却材平均温度異常低以下の場 合、手動で非常用炉心冷却設備動作信号を 発する。																			
									1次冷却材 温度検査器 (ルーブB)	系(ライン名) 設置床 溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配管が 必要な高さ	ルーブB 原子炉格納容器 BL13.3m	1	1	288℃ 以上	1	1											
																	1次冷却材 温度検査器 (ルーブC)	系(ライン名) 設置床 溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配管が 必要な高さ	ルーブC 原子炉格納容器 BL13.3m	1	1	288℃ 以上	1	1			
工学的安否等動作信号の種類	非常用炉心冷却設備動作信号	検査の器種	検査の取付箇所の個数	工学的安否等動作信号の個数	工学的安否等動作信号の種類	検査の器種	検査の取付箇所の個数	工学的安否等動作信号の個数	工学的安否等動作信号の種類	検査の器種	検査の取付箇所の個数	工学的安否等動作信号の個数	工学的安否等動作信号の種類	検査の器種	検査の取付箇所の個数	工学的安否等動作信号の個数									工学的安否等動作信号の種類		

工学的安全施設等動作の種別	変更前				変更後							
	検出器類	取付箇所	個数	工学的安全施設等動作に要する信号の個数	設定値	工学的安全施設等動作に要しない条件	検出器類	取付箇所	個数	工学的安全施設等動作に要する信号の個数	設定値	工学的安全施設等動作に要しない条件
主蒸気ライン 蒸気ライン 蒸出高	蒸気ライン 圧力検出器 (ループA)	系統名 (ライン名)	A主蒸気管	3	一致 ($P_A > P_A$) 2回路以上 ($P_C > P_A$) (P_R , $P_C > P_A$) 2回路以上	なし	なし	なし	4	変更なし	ループ間 差圧 0.94MPa 以下	変更なし
		設置位置	原子炉補助建屋 EL.5.0m 2-6-A									
		溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配管が 必要な高さ	EL.5.20m 以上									
主蒸気ライン 蒸出高	蒸気ライン 圧力検出器 (ループB)	系統名 (ライン名)	B主蒸気管	3	一致 ($P_A > P_B$) 2回路以上 ($P_C > P_B$) (P_A , $P_C > P_B$) 2回路以上	なし	なし	なし	4	変更なし	ループ間 差圧 0.69MPa 以下	変更なし
		設置位置	原子炉補助建屋 EL.5.0m 2-6-A									
		溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配管が 必要な高さ	EL.5.20m 以上									
非常用炉心冷却設備動作番号	蒸気ライン 圧力検出器 (ループC)	系統名 (ライン名)	C主蒸気管	3	一致 ($P_A > P_C$) 2回路以上 ($P_B > P_C$) (P_A , $P_B > P_C$) 2回路以上	なし	なし	なし	4	変更なし	ループ間 差圧 0.94MPa 以下	変更なし
		設置位置	原子炉補助建屋 EL.5.0m 2-6-A									
		溢水防護上の区画番号 溢水防護上の配管が 必要な高さ	EL.5.20m 以上									

変更前										変更後														
工学的安全等の施設動作信号の種類					検査の種別					工学的安全等の施設動作信号の種類					検査の種別									
種別	信号名	検査の種別	検査項目	検査箇所	検査回数	検査頻度	検査条件	検査種別	検査内容	検査結果	検査頻度	検査条件	検査種別	検査内容	検査結果	検査頻度	検査条件	検査種別	検査内容	検査結果				
																					検査項目	検査箇所	検査回数	検査頻度
非常用炉心冷却設備動作信号	原子炉格納容器圧力高	原子炉格納容器圧力高	原子炉格納容器圧力高	系 (ライオン名)	3	22kPa以下	なし	変更なし	変更なし	変更なし	2	なし	変更なし	変更なし	変更なし	4	30kPa以下	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし			
				設置名	原子炉補助建屋	EL.5.0m	燃料取扱建屋	EL.5.3m	2-6-A	2-6-F	EL.5.20m以上	EL.5.91m以上	EL.5.20m以上	EL.5.91m以上	EL.5.20m以上	EL.5.91m以上	EL.5.20m以上	EL.5.91m以上	EL.5.20m以上	EL.5.91m以上	EL.5.20m以上	EL.5.91m以上	EL.5.20m以上	EL.5.91m以上
				設置名	原子炉補助建屋	EL.5.0m	燃料取扱建屋	EL.5.3m	2-6-A	2-6-F	EL.5.20m以上	EL.5.91m以上	EL.5.20m以上	EL.5.91m以上	EL.5.20m以上	EL.5.91m以上	EL.5.20m以上	EL.5.91m以上	EL.5.20m以上	EL.5.91m以上	EL.5.20m以上	EL.5.91m以上	EL.5.20m以上	EL.5.91m以上
手動	手動スイッチ	手動スイッチ	手動スイッチ	系 (ライオン名)	2	-	なし	変更なし	変更なし	1	なし	なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし			
				設置名	制御建屋	EL.20.3m	1-9-F	EL.20.39m以上	EL.20.39m以上	EL.20.39m以上	EL.20.39m以上	EL.20.39m以上	EL.20.39m以上	EL.20.39m以上	EL.20.39m以上	EL.20.39m以上	EL.20.39m以上	EL.20.39m以上	EL.20.39m以上	EL.20.39m以上	EL.20.39m以上	EL.20.39m以上	EL.20.39m以上	

工学的安全設備の種別	変更前				変更後			
	検出器の種別	検出器の設置箇所	工学的安全設備に要する信号の個数	工学的安全設備に要する信号の個数	検出器の種別	検出器の設置箇所	工学的安全設備に要する信号の個数	工学的安全設備に要する信号の個数
原子炉格納容器圧力検出器異常高	原子炉格納容器圧力検出器	系 (ライン名)	原子炉補助建屋 EL. -2.0m EL. 5.0m 燃料取扱建屋 EL. 5.8m	4	なし	なし	110kPa 以下	119kPa 以下
		設置	2-4-A 2-6-A 2-6-B					
原子炉格納容器スプレイ作動信号	原子炉格納容器スプレイ作動信号	溢水防護上の配管が 必要な高さ	EL. 1.64m 以上 EL. 5.20m 以上 EL. 5.91m 以上	2	なし	なし	-	-
		系 (ライン名)	-					
手動	手動スイッチ (MSP-1、 MSP-2)	設置	制御建屋 EL. 20.3m 1-9-F EL. 20.30m 以上	2	なし	なし	-	-
		溢水防護上の配管が 必要な高さ	-					
手動	手動スイッチ (MSP-3、 MSP-4)	系 (ライン名)	-	2	なし	なし	-	-
		設置	制御建屋 EL. 20.3m 1-9-F EL. 20.30m 以上					
手動	手動スイッチ (MSP-3、 MSP-4)	溢水防護上の配管が 必要な高さ	-	2	なし	なし	-	-
		系 (ライン名)	-					

工学的設備動作の種別		変更前				変更後								
工学的設備動作の種別	工学的設備動作の種別	検出器の種類	取付け箇所	個数	工学的設備動作に要する信号の個数	設定値	工学的設備動作の種別	工学的設備動作の種別	検出器の種類	取付け箇所	個数	工学的設備動作に要する信号の個数	設定値	工学的設備動作の種別
原子炉格納容器圧力異常高	原子炉格納容器圧力異常高	原子炉格納容器圧力検出器	原子炉補助建屋	3	2	73kPa以下	なし	なし	なし	原子炉補助建屋 EL.5.0m 燃料取扱建屋 EL.5.3m	4	変更なし	81kPa以下	変更なし
			系統名											
主蒸気流風高と主蒸気ライン圧力低との一致	主蒸気流風高と主蒸気ライン圧力低との一致	主蒸気流風高と主蒸気ライン圧力低との一致	EL.5.20m以上 EL.5.91m以上	2-6-A 2-6-E	2-6-A 2-6-E	EL.5.20m以上 EL.5.91m以上	なし	なし	なし	EL.5.20m以上 EL.5.91m以上	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし
主蒸気流風高と1次冷却材平均温度異常低との一致	主蒸気流風高と1次冷却材平均温度異常低との一致	主蒸気流風高と1次冷却材平均温度異常低との一致	EL.5.20m以上 EL.5.91m以上	2-6-A 2-6-E	2-6-A 2-6-E	EL.5.20m以上 EL.5.91m以上	なし	なし	なし	EL.5.20m以上 EL.5.91m以上	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし

施設区分 (設備区分)	機器名	個数	変更内容	検査項目	確認内容
安全保護系	原子炉安全 保護盤 ・2RSSA ・2RSSB	2	論理演算回路 の変更 (デジタル化)	系統機能検査 ・外部ネットワーク との遮断確認検査	外部ネットワークへの直接接続なし
				系統機能検査 ・データ通信確認 検査	計測制御系と電氣的及び機能的に分離
				系統機能検査 ・工学的安全施設 作動設備自己診断 動作検査	自己診断
	原子炉保護系 計器ラック ・2P I-1 ・2P I-2 ・2P II-1 ・2P II-2 ・2P III-1 ・2P III-2 ・2P IV-1 ・2P IV-2	4	論理演算回路 の変更	系統機能検査 ・外部ネットワーク との遮断確認検査	外部ネットワークへの直接接続なし
				系統機能検査 ・データ通信確認 検査	計測制御系と電氣的及び機能的に分離
				系統機能検査 ・原子炉保護設備 自己診断動作検査	自己診断
	原子炉安全 保護盤 ・2RSSA ・2RSSB 原子炉保護系 計器ラック ・2P I ・2P II ・2P III ・2P IV	1式	論理演算回路 の変更	系統機能検査 ・原子炉保護設備 ロジック回路動作 検査	原子炉非常停止信号 ・過大温度ΔT高 ・過大出力ΔT高 ・原子炉圧力高 ・原子炉圧力低 ・1次冷却材流量低 (ループ A、B、C) (2ループ以上的一致) ・1次冷却材流量低 (ループ A、B、C) ・タービン非常しゃ断油圧低 ・主蒸気止め弁閉 ・蒸気-給水流量差大 (ループA) ・蒸気-給水流量差大 (ループB) ・蒸気-給水流量差大 (ループC) ・蒸気発生器水位異常低 (ループA) ・蒸気発生器水位異常低 (ループB) ・蒸気発生器水位異常低 (ループC) ・加圧器水位高 ・水平方向加速度高 (上部階) ・水平方向加速度高 (下部階) ・鉛直方向加速度高
				系統機能検査 ・工学的安全施設 作動設備ロジック 回路動作検査	工学的安全施設等の作動信号 〔非常用炉心冷却設備作動信号〕 ・原子炉圧力低と加圧器水位低の一致 ・原子炉圧力異常低 ・主蒸気流量高と主蒸気ライン圧力低と の一致 (主蒸気流量 (ループ A、B、C)) (主蒸気ライン圧力 (ループ A、B、C))

施設区分 〔設備区分〕	機器名	個数	変更内容	検査項目	確認内容
安全保護系	原子炉安全 保護盤 ・2RSSA ・2RSSB 原子炉保護系 計器ラック ・2P I ・2P II ・2P III ・2P IV	1式	論理演算回路 の変更	系統機能検査 ・工学的安全施設 作動設備ロジック 回路動作検査	工学的安全施設等の作動信号 〔非常用炉心冷却設備作動信号〕 ・主蒸気流量高と1次冷却材平均温 度異常低との一致 (主蒸気流量(ループ A、B、C)) (1次冷却材温度(ループ A、B、C)) ・主蒸気ライン差圧高(ループ A、B、C) ・原子炉格納容器圧力高 〔主蒸気ライン隔離信号〕 ・原子炉格納容器圧力異常高
	原子炉安全 保護盤 ・2RSSA ・2RSSB 原子炉保護系 計器ラック ・2P I ・2P II ・2P III ・2P IV	1式	論理演算回路 の変更	系統機能検査 ・原子炉非常停止信 号応答時間確認検 査	原子炉保護設備 ・出力領域中性子束高 (高設定、低設定) ・過大温度ΔT高 ・過大出力ΔT高 ・原子炉圧力高 ・原子炉圧力低 ・1次冷却材流量低 ・1次冷却材ポンプ電源電圧低 ・蒸気発生器水位異常低 ・タービントリップ
	原子炉安全 保護盤 ・2RSSA ・2RSSB 原子炉保護系 計器ラック ・2P I ・2P II ・2P III ・2P IV	1式	論理演算回路 の変更	系統機能検査 ・工学的安全施設 作動設備応答時間 確認検査	工学的安全施設作動設備 〔非常用炉心冷却設備作動信号〕 ・原子炉圧力低と加圧器水位低の一致 (加圧器圧力低、加圧器水位低) ・原子炉圧力異常低 ・主蒸気流量高と主蒸気ライン圧力低と の一致 (主蒸気流量高、主蒸気ライン圧力低) ・原子炉格納容器圧力高 〔主蒸気ライン隔離信号〕 ・主蒸気流量高と主蒸気ライン圧力低と の一致 (主蒸気流量高、主蒸気ライン圧力低) 〔原子炉格納容器スプレイ作動信号〕 ・原子炉格納容器圧力異常高

施設区分 〔設備区分〕	機器名	個数	変更内容	検査項目	確認内容
安全保護系	原子炉保護系 計器ラック ・2P I-1 ・2P I-2 ・2P II-1 ・2P II-2 ・2P III-1 ・2P III-2 ・2P IV-1 ・2P IV-2	1式	論理演算回路 の変更 (設定値変更)	検出要素設定値確認 検査 ・原子炉保護回路 設定値確認検査	原子炉非常停止信号 ・中性子源領域中性子束高 ・中間領域中性子束高 ・出力領域中性子束高 (高設定、低設定) ・出力領域中性子束変化率高 (増加率高、減少率高) ・過大温度ΔT高 ・過大出力ΔT高 ・原子炉圧力高 ・原子炉圧力低 ・1次冷却材流量低(ループ A、B、C) ・1次冷却材ポンプ電源電圧低 (A、B、C-1次冷却材ポンプ) ・タービン非常しゃ断油圧低 ・蒸気-給水流量差大(ループA) (蒸気及び給水流量(ループA)) (蒸気発生器狭域水位(ループA)) ・蒸気-給水流量差大(ループB) (蒸気及び給水流量(ループB)) (蒸気発生器狭域水位(ループB)) ・蒸気-給水流量差大(ループC) (蒸気及び給水流量(ループC)) (蒸気発生器狭域水位(ループC)) ・蒸気発生器水位異常低(ループA) ・蒸気発生器水位異常低(ループB) ・蒸気発生器水位異常低(ループC) ・加圧器水位高 ・水平方向加速度高(上部階) ・水平方向加速度高(下部階) ・鉛直方向加速度高
				検出要素設定値確認 検査 ・工学的安全施設 作動回路設定値 確認検査	工学的安全施設等の作動信号 [非常用炉心冷却設備作動信号] ・原子炉圧力低と加圧器水位低の一致 (加圧器圧力、加圧器水位) ・原子炉圧力異常低 ・主蒸気流量高と主蒸気ライン圧力低と の一致 (主蒸気流量(ループA、B、C)) (主蒸気ライン圧力(ループA、B、C)) ・主蒸気流量高と1次冷却材平均温 度異常低との一致 (主蒸気流量(ループA、B、C)) (1次冷却材温度(ループA、B、C)) ・主蒸気ライン差圧高(ループA、B、C) ・原子炉格納容器圧力高 [原子炉格納容器スプレイ作動信号] ・原子炉格納容器圧力異常高 [主蒸気ライン隔離信号] ・原子炉格納容器圧力異常高

施設区分 〔設備区分〕	機器名	個数	変更内容	検査項目	確認内容
安全保護系	1次冷却材温度 (高温側) ・2T-442A ・2T-442B ・2T-442C	3	既存計器の 振替え	性能検査 ・計測範囲確認検査	・検出器、指示計
	1次冷却材温度 (低温側) ・2T-442D	1	既存計器の 振替え		
	1次冷却材流量 ・2F-415 ・2F-425 ・2F-435	3	計器の新設		・伝送器、指示計、記録計 (計算機)
	加圧器圧力 ・2P-454	1	既存計器の 振替え		・伝送器、指示計、記録計
	加圧器水位 ・2L-454	1	既存計器の 振替え		・伝送器、指示計、記録計
	蒸気ライン圧力 ・2P-464 ・2P-474 ・2P-484	3	既存計器の 振替え		・伝送器、指示計

施設区分 〔設備区分〕	機 器 名	個数	変更内容	検査項目	確認内容
安全保護系	原子炉安全 保護盤 ・2RSSB	2	論理演算回路 の変更 (デジタル化)	系統機能検査 ・外部ネットワーク との遮断確認検査	外部ネットワークへの直接接続なし
				系統機能検査 ・データ通信確認 検査	計測制御系と電氣的及び機能的に分離
				系統機能検査 ・工学的安全施設 作動設備自己診断 動作検査	自己診断
	原子炉保護系 計器ラック ・2P I-1	4	論理演算回路 の変更	系統機能検査 ・データ通信確認 検査	計測制御系と電氣的及び機能的に分離
				系統機能検査 ・原子炉保護設備自 己診断動作検査	自己診断
	原子炉安全 保護盤 ・2RSSA ・2RSSB	1式	論理演算回路 の変更	系統機能検査 ・原子炉保護設備 ロジック回路動作 検査	原子炉非常停止信号 ・1次冷却材流量低（ループA）
				系統機能検査 ・工学的安全施設 作動設備ロジック 回路動作検査	工学的安全施設等の作動信号 〔非常用炉心冷却設備作動信号〕 ・原子炉圧力低と加圧器水位低 の一致
	原子炉安全 保護盤 ・2RSSA ・2RSSB	1式	論理演算回路 の変更	系統機能検査 ・原子炉非常停止信 号応答時間確認検 査	原子炉保護設備 ・1次冷却材流量低
				系統機能検査 ・工学的安全施設 作動信号応答時間 確認検査	工学的安全施設作動設備 〔非常用炉心冷却設備作動信号〕 ・加圧器圧力低と加圧器水位低 の一致
	原子炉保護系 計器ラック ・2P I ・2P II ・2P III ・2P IV	1式	論理演算回路 の変更 (設定値変更)	検出要素設定値確認 検査 ・原子炉保護回路 設定値確認検査	原子炉非常停止信号 ・1次冷却材流量低（ループ A、B、C） （FB415A、FB425A、FB435A）

施設区分 〔設備区分〕	機器名	個数	変更内容	検査項目	確認内容
安全保護系	原子炉保護系 計器ラック ・2P I-1	1式	論理演算回路 の変更 (設定値変更)	検出要素設定値確認 検査 ・工学的安全施設 作動回路設定値 確認検査	工学的安全施設等の作動信号 ・加圧器圧力 (PB451D、PB451E)

系統機能検査
原子炉非常停止信号応答時間確認検査記録

検査対象	確認対象							判定基準	検査年月日	検査結果	確認方法
	チャンネル	マイクロプロセッサ	信号入力箇所	Aトレイン		Bトレイン					
				計測時間 (ms)	合計応答 ^{※1} 時間 (ms)	計測時間 (ms)	合計応答 ^{※1} 時間 (ms)				
1次冷却材流量低 (P8以上) (Aループ)	I	2PI-2	2FS-412A					令和2年 11月16日	良	目視	
	II	2PII-2	2FS-413A								
	III	2PIII-2	2FS-414A								
	IV	2PIV-2	2FS-415A								

備考

※1：合計応答時間＝演算周期測定時間×2＋計測時間

演算周期測定時間：2PI-2 ms、2PII-2 ms、2PIII-2 ms、2PIV-2 ms

42

別添4-1 (令和2年11月16日、17日、18日実施分)

系統機能検査
工学的安全施設作動信号応答時間確認検査記録

検査対象	確認対象							判定基準	検査年月日	検査結果	確認方法
	チャンネル	マイクロ プロセッサ	信号入力箇所	Aトレイン		Bトレイン					
				計測時間 (ms)	合計応答 ^{※1} 時間 (ms)	計測時間 (ms)	合計応答 ^{※1} 時間 (ms)				
非常用炉心冷却設備 作動信号	I	2 P I - 1	2LS-451					令和 2 年 11 月 17 日	良	目 視	
	II	2 P II - 1	2LS-452								
	III	2 P III - 1	2LS-453								
	IV	2 P IV - 1	2LS-454								

備 考

※ 1 : 合計応答時間 = 演算周期測定時間 × 2 + 計測時間

演算周期測定時間 : 2 P I - 1 ms、2 P II - 1 ms、2 P III - 1 ms、2 P IV - 1 ms

43

別添 4-2 (令和 2 年 11 月 16 日、17 日、18 日実施分)

検出要素設定値確認検査
原子炉保護回路設定値確認検査記録

要素	検査対象		確認対象			検査年月日	検査結果	確認方法
			設定値	セット値※ ¹	動作値 (工学値)			
			工学値	工学値				
1次冷却材 流量 ※ ²	「ループA 1次冷却材流量低」 原子炉トリップ	FB415A	87%以上	90.0%	令和2年 11月16日	良	目視	
	「ループB 1次冷却材流量低」 原子炉トリップ	FB425A	87%以上	90.0%				
	「ループC 1次冷却材流量低」 原子炉トリップ	FB435A	87%以上	90.0%				
備 考 ※ ¹ ：デジタルのため、許容誤差範囲はセット値のとおりである。 ※ ² ：チャンネルIV								

44

別添4-3 (令和2年11月16日、17日、18日実施分)

検出要素設定値確認検査
工学的安全施設作動回路設定値確認検査記録

要素	検査対象		確認対象			検査年月日	検査結果	確認方法
			設定値	セット値 ^{※1}	動作値 (工学値)			
			工学値	工学値				
原子炉圧力 (加圧器圧力) ※2	「加圧器圧力低」 安全注入	PB451D	12.04 MPa 以上	12.17 MPa	令和 2 年 11 月 16 日	良	目視	
	「加圧器圧力 異常低」 安全注入	PB451E	11.36 MPa 以上	11.48 MPa				

備考

※1：デジタルのため、許容誤差範囲はセット値のとおりである。

※2：チャンネル I

45

別添 4-4 (令和 2 年 11 月 16 日、17 日、18 日実施分)

系統機能検査 立会検査検査記録				検査方法
検査項目	確認内容	検査結果	検査年月日	目視
系統機能検査 ・外部ネットワークとの遮断確認検査	外部ネットワークへの直接接続なし (原子炉安全保護盤 2RSSB)	良	令和2年 11月17日	
系統機能検査 ・データ通信確認検査	計測制御系と電氣的及び機能的に分離 (原子炉安全保護盤 2RSSB、原子炉保護計装ラック 2P I-1)	良	令和2年 11月17日	
系統機能検査 ・原子炉保護設備 自己診断動作検査	自己診断 (原子炉安全保護盤 2RSSB)	良	令和2年 11月17日	
系統機能検査 ・工学的安全施設作動設備 自己診断動作検査	自己診断 (原子炉保護系計器ラック 2P I-1)	良	令和2年 11月17日	
系統機能検査 ・原子炉保護設備 ロジック回路動作検査	原子炉非常停止信号 ・1次冷却材流量低 (ループA)	良	令和2年 11月16日	
系統機能検査 ・工学的安全施設作動設備 ロジック回路動作検査	工学的安全施設等の作動信号 (非常用炉心冷却設備作動信号) ・原子炉圧力低と加圧器水位低の一致	良	令和2年 11月17日	
備考				

九州電力株式会社
川内原子力発電所第2号機
使用前検査成績書

要領書番号：原規規収第20041720号01

成績書管理番号：03

令和2年10月

原子力規制委員会

使用前検査成績書

成績書管理番号：03

- 1 発電所名 九州電力株式会社川内原子力発電所第2号機
- 2 検査申請 検査申請一覧表のとおり
- 3 検査期日 自 令和 2 年 10 月 29 日
至 令和 2 年 10 月 30 日
- 4 検査場所 使用前検査記録のとおり
- 5 検査実施者 検査結果一覧表のとおり
- 6 検査結果 検査結果一覧表のとおり
- 7 添付資料 使用前検査記録

検査申請一覧表

検査申請書番号 (申請年月日)	原発本第 32号 (令和2年 4月17日) 原発本第128号 (令和2年 8月11日)
--------------------	--

上記以降の変更を検査申請書の変更申請により確認し表中に追記する。

検査結果一覧表

成績書管理番号：03

検査年月日	検査結果	原子力検査官	検査立会責任者	特記事項
令和 2 年 10 月 29,30 日	良	平沢 淳 大江 勇人	発電用原子炉主任技術者 [Redacted] ボイラー・タービン主任技術者 [Redacted] 電気主任技術者 [Redacted]	なし

3

九州電力株式会社川内原子力発電所第2号機 使用前検査記録 共通事項

成績書管理番号：03

検査年月日：令和 2 年 10 月 29, 30 日

検査場所：九州電力株式会社川内原子力発電所

検査前確認事項

使用前検査申請書の確認

確認事項	確認方法	確認結果	備考
本検査に係る使用前検査申請書（変更申請を含む。）が準備されていること。	記録確認	◎良・—	
検査をする工事の工程、期日及び場所が申請書どおりであること。	記録確認	◎良・—	
工事計画の認可番号の記載が適切であること。	記録確認	◎良・—	

九州電力株式会社川内原子力発電所第 2 号機 使用前検査記録

基本設計方針に係る検査

成績書管理番号：03

検査年月日：令和 2 年 10 月 29、30 日

検査場所：九州電力株式会社川内原子力発電所

検査前確認事項

確認事項	結果	備考
申請者の品質記録及びエビデンスが準備されていること。	◎良・－	
基準適合性を確保するための設計結果と適合性確認状況一覧表が作成され、申請者の適合性確認検査において漏れなく確認されていること。	◎良・－	

九州電力株式会社川内原子力発電所第2号機 使用前検査記録

確認結果一覧表

成績書管理番号：03

検査年月日：令和 2 年 10 月 29, 30 日

検査場所：九州電力株式会社川内原子力発電所

施設名	機器等の名称 (設備区分)	確認した基本設計方針	記録確認した適合性確認 検査要領書、成績書等	現場確認した 設備等	判定基準	確認 結果
発電用原子炉施設 (共通項目)	4. 非常用電源設備	<p>確認した基本設計方針：</p> <p>3. 直流電源設備及び計装用電源設備</p> <p>3. 1 常設直流電源設備</p> <p>直流電源設備は、全交流動力電源喪失時から重大事故等時に対処するために必要な電力の供給が交流動力電源設備から開始されるまでの約 25 分に対し、十分長い間、発電用原子炉を安全に停止し、かつ、発電用原子炉の停止後に炉心を冷却するための設備が動作するとともに、原子炉格納容器の健全性の確保のための設備が動作することができるよう、これらの設備の動作に必要な容量を有する蓄電池（安全防護系用）を設ける設計とする。</p>	QSN2-他-81-03-h	負荷切り離し 用操作スイッチ	保安活動が基本設計方針に従って行われ、設備及び機器が基本設計方針に従い製作され、掘付けされ、所定の性能を有しており、技術基準に適合するものであること。	良

		<p>直流電源設備は、常用1組及び非常用2組の計3組のそれぞれ独立した蓄電池、充電器、直流コントローラ等などで構成し、非常用2組のいずれの1組が故障しても残りの系統でプラントの安全性を確保する設計とする。また、これらは、多重性及び独立性を確保することにより、共通要因により同時に機能が喪失することのない設計とする。2組の非常用の直流電源設備は、工学的安全施設等の開閉器作動電源、電磁弁、計装用電源装置（無停電電源装置）へ給電できる設計とする。</p> <p>設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等時の対応に必要な設備に直流電力を供給する所内常設蓄電式直流電源設備として、蓄電池（安全防護系用）及び蓄電池（重大事故等対処用）を使用し、A蓄電池（安全防護系用）はA直流母線へ、B蓄電池（安全防護系用）はB直流母線へ、また、蓄電池（重大事故等対処用）は重大事故等対処用直流コントローラ（125V、800Aのもの1個）へ接続することにより、A直流コントローラ電源盤（125V、800Aのもの1個）を経由してA直流母線へ、又はB直流コントローラ電源盤（125V、800Aのもの1個）を経由してB直流母線へ電力を供給できる設計とする。</p> <p>これらの設備は、負荷切り離し（中央制御室及び隣接</p>				
--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

する1次系継電器室において簡易な操作で負荷の切り離しを行う場合を含まない。)を行わずに8時間、その後、必要な負荷以外を切り離して残り16時間の合計24時間にわたり電力の供給を行うことが可能な設計とする。

確認対象：設計基準事故対処設備の電源が喪失（全交流動力電源喪失）した場合に、重大事故等時の対応に必要な設備に直流電力を供給する所内常設蓄電式直流電源設備は、負荷切り離しを行わずに8時間、その後、必要な負荷以外を切り離して残り16時間の合計24時間にわたり電力の供給を行うことが可能な設計であることを確認する。

九州電力株式会社
川内原子力発電所第2号機
使用前検査成績書

要領書番号：原規規収第20041720号01

成績書管理番号：05

令和2年11月

原子力規制委員会

使用前検査成績書

成績書管理番号：05

1 発電所名 九州電力株式会社川内原子力発電所第2号機

2 検査申請 検査申請一覧表のとおり

3 検査期日 自 令和2年5月11日

至 令和2年~~10~~月~~26~~日
11 17

※事業者記録不備により
事業者検査(適格性^合確認
検査)の再検査に伴い修正。

4 検査場所 使用前検査記録のとおり

5 検査実施者 検査結果一覧表のとおり

6 検査結果 検査結果一覧表のとおり

7 添付資料 使用前検査記録

検査申請一覧表

検査申請書番号 (申請年月日)	原発本第 32号 (令和2年 4月17日) 原発本第128号 (令和2年 8月11日) 原発本第251号 (令和2年11月13日)
--------------------	---

上記以降の変更を検査申請書の変更申請により確認し表中に追記する。

検査結果一覧表

成績書管理番号：05

検査年月日	検査結果	原子力検査官 印	検査立会責任者 印	特記事項
令和 2 年 5 月 11 日	良	雑賀 康正 吉村 直樹	発電用原子炉 主任技術者 電気主任技術者 ボイラー・タービン主任技術者	なし

w

九州電力株式会社川内原子力発電所第2号機 使用前検査記録 共通事項

成績書管理番号：05

検査年月日： 令和2年 5月 11日

検査場所：九州電力株式会社川内原子力発電所

検査前確認事項

使用前検査申請書の確認

確認事項	確認方法	確認結果	備考
本検査に係る使用前検査申請書（変更申請を含む。）が準備されていること。	記録確認	◎良・—	
検査をする工事の工程、期日及び場所が申請書どおりであること。	記録確認	◎良・—	
工事計画の認可番号の記載が適切であること。	記録確認	◎良・—	

九州電力株式会社川内原子力発電所第 2 号機
使用前検査記録
品質管理の方法等に関する検査

成績書管理番号：05

検査年月日：令和 2 年 5 月 11 日

検査場所：九州電力株式会社川内原子力発電所

検査前確認事項

確認事項	結果	備考
法令、規格、工事計画、申請者の規程類、申請者の品質記録及びエビデンスが準備されていること。	(良)・—	

検査結果

判定基準	検査結果
工事及び検査に係る保安活動が、認可した工事計画に定められた品質管理の方法等に関する事項に従って行われていること。	継続
総合所見	本検査は、原子炉安全保護盤取替工事に係る検査であり、品質管理の方法等に関する事項に従い行われていることを確認した。なお、下記 3, 4, 5 については次回以降の検査において継続的に確認する。
品質管理の方法等に関する所見	<p>1 品質保証の実施に係る組織</p> <p>工事及び検査に係る必要な人的資源、インフラストラクチャー及び作業環境が確保され、申請者部門間及び供給者との間の責任及び権限が明確にされていることを確認した。</p> <p>また、工事及び検査が「調達仕様書」や「設計業務計画書」で定められた責任と権限に基づき実施されるとともに、体制の構築、情報伝達等が工事計画に従って行われていることを確認した。</p>
	<p>2 保安活動の計画</p> <p>工事及び検査に係る要求事項や組織体制等が「設計業務計画書」等で明確にされ、対象設備について全体工程や各工程段階における監視、測定、検証、妥当性確認、試験及び検査が漏れなく実施されるよう計画（手順や合否判定基準を含む。）が定められていることを「適合性確認検査整理表」、「適合性確認検</p>

	<p>査計画表」等により確認した。</p> <p>また、調達物品や役務に係る各工程段階における監視、測定、検証、妥当性確認についても規程類によって定めていることを確認した。</p> <p>3 保安活動の実施</p> <p>供給者（調達物品や役務を含む。）の管理について「調達仕様書」等により実施していることを確認した。</p> <p>引き続き実施される保安活動の実施について、継続して確認する。</p> <p>4 保安活動の評価</p> <p>調達物品や役務、原子炉施設が要求事項に適合していることを実証するためのプロセスが明確にされており、計画に従って漏れなく監視、測定、試験及び検査が行われていることを評価することが定められていることを確認した。</p> <p>また、不適合が発生した場合の処置、供給者から申請者への報告についても定められていることを確認した。</p> <p>引き続き実施される保安活動の評価について、継続して確認する。</p> <p>5 保安活動の改善</p> <p>予防処置又は不適合に対する是正処置を通じて、品質管理の方法等の継続的改善が規程類によって定められていることを確認した。</p> <p>引き続き実施される保安活動の改善について、継続して確認する。</p>
備考	

九州電力株式会社川内原子力発電所第2号機
使用前検査記録
品質管理の方法等に関する検査

成績書管理番号：05

検査年月日：令和2年5月11日

検査場所：九州電力株式会社川内原子力発電所

使用前検査において確認した関連文書一覧表

関連文書の名称等	備考
<p>1 品質保証の実施に係る組織</p> <p>本店</p> <ul style="list-style-type: none"> ・品質マニュアル（基準） ・設計・調達管理基準 ・設計管理要領 ・教育訓練基準 ・発電用原子炉主任技術者の保安監督に関する基準 <p>発電所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・川内原子力発電所品質マニュアル（基準） ・川内原子力発電所設計・調達管理基準 ・川内原子力発電所調達管理要領 ・川内原子力発電所設計管理要領 ・川内原子力発電所受注者品質保証監査要領 ・川内原子力発電所保修基準 ・川内原子力発電所作業管理要領 ・川内原子力発電所試験・検査基準 ・川内原子力発電所試験・検査要員管理要領 ・川内原子力発電所適合性確認実施要領 ・川内原子力発電所監視機器、測定機器及び計測器管理要領 ・川内原子力発電所保安活動に関する文書及び記録の管理基準 ・川内原子力発電所教育訓練基準 ・川内原子力発電所保修課教育訓練要領 ・川内原子力発電所技術課教育訓練要領 ・川内原子力発電所ボイラー・タービン及び電気主任技術者の保安監督に関する基準 <p>2 保安活動の計画</p> <p>本店</p> <ul style="list-style-type: none"> ・品質マニュアル（基準） ・設計・調達管理基準 ・設計管理要領 ・保安活動に関する文書及び記録の管理基準 ・保安活動に関する法令・規制要求事項等の管理要領 	

- ・使用前検査業務要領
- ・不適合管理基準
- ・評価改善活動管理基準
- 発電所
 - ・川内原子力発電所品質マニュアル（基準）
 - ・川内原子力発電所保安活動に関する文書及び記録の管理基準
 - ・川内原子力発電所保安活動に関する法令・規制要求事項等の管理要領
 - ・川内原子力発電所設計・調達管理基準
 - ・川内原子力発電所調達管理要領
 - ・川内原子力発電所設計管理要領
 - ・川内原子力発電所受注者品質保証監査要領
 - ・川内原子力発電所試験・検査基準
 - ・川内原子力発電所適合性確認実施要領
 - ・川内原子力発電所保修基準
 - ・川内原子力発電所作業管理要領
 - ・川内原子力発電所運転基準
 - ・川内原子力発電所放射線管理基準
 - ・川内原子力発電所監視機器、測定機器及び計測器管理要領
 - ・川内原子力発電所不適合管理基準
 - ・川内原子力発電所不適合管理運用ガイドライン
 - ・川内原子力発電所評価改善活動管理基準

3 保安活動の実施

本店

- ・品質マニュアル（基準）
- ・設計・調達管理基準
- ・設計管理要領
- ・保安活動に関する文書及び記録の管理基準
- ・保安活動に関する文書及び記録の管理要領

発電所

- ・川内原子力発電所品質マニュアル（基準）
- ・川内原子力発電所設計・調達管理基準
- ・川内原子力発電所調達管理要領
- ・川内原子力発電所設計管理要領
- ・川内原子力発電所試験・検査基準
- ・川内原子力発電所工場及び現地試験・検査立会管理要領
- ・川内原子力発電所適合性確認実施要領
- ・川内原子力発電所監視機器、測定機器及び計測器管理要領
- ・川内原子力発電所識別管理要領
- ・川内原子力発電所保修基準
- ・川内原子力発電所作業管理要領
- ・川内原子力発電所保安活動に関する文書及び記録の管理基準
- ・川内原子力発電所保安活動に関する文書及び記録の管理要領

4 保安活動の評価

本店

- ・不適合管理基準
- ・予防処置基準

発電所

- ・川内原子力発電所設計・調達管理基準
- ・川内原子力発電所調達管理要領
- ・川内原子力発電所設計管理要領
- ・川内原子力発電所受注者品質保証監査要領
- ・川内原子力発電所試験・検査基準
- ・川内原子力発電所適合性確認実施要領
- ・川内原子力発電所不適合管理基準
- ・川内原子力発電所不適合管理運用ガイドライン
- ・川内原子力発電所予防処置基準

5 保安活動の改善

本店

- ・不適合管理基準
- ・予防処置基準
- ・評価改善活動管理基準

発電所

- ・川内原子力発電所不適合管理基準
- ・川内原子力発電所予防処置基準
- ・川内原子力発電所評価改善活動管理基準

検査結果一覧表

成績書管理番号：05

検査年月日	検査結果	原子力検査官 印	検査立会責任者 印	特記事項
令和 2 年 10 月 26 日	良*	大江 勇人 平沢 淳	発電用原子炉主任技術者 [Redacted] ボイラー・タービン主任技術者 [Redacted] 電気主任技術者 [Redacted]	オモ ※事業者記録不備に より事業者検査(適格性確 認検査)の再検査を行う。

九州電力株式会社川内原子力発電所第 2 号機 使用前検査記録 共通事項

成績書管理番号：02

検査年月日：令和 2 年 10 月 26 日

検査場所：九州電力株式会社川内原子力発電所

検査前確認事項

使用前検査申請書の確認

確認事項	確認方法	確認結果	備考
本検査に係る使用前検査申請書（変更申請を含む。）が準備されていること。	記録確認	良・ ○ [*]	
検査をする工事の工程、期日及び場所が申請書どおりであること。	記録確認	○良・—	
工事計画の認可番号の記載が適切であること。	記録確認	○良・—	

※事業者記録不備により事業者検査（適合性確認検査）の再検査を行う。

九州電力株式会社川内原子力発電所第 2 号機
使用前検査記録
品質管理の方法等に関する検査

成績書管理番号：05

検査年月日：令和 2 年 10 月 26 日

検査場所：九州電力株式会社川内原子力発電所

検査前確認事項

確認事項	結果	備考
法令、規格、工事計画、申請者の規程類、申請者の品質記録及びエビデンスが準備されていること。	良・ [*] ⊖	※事業者記録不備により事業者検査（適合性確認検査）の再検査を行う。

検査結果

判定基準	検査結果
工事及び検査に係る保安活動が、認可した工事計画に定められた品質管理の方法等に関する事項に従って行われていること。	継続
総合所見 本検査は、原子炉安全保護盤取替工事に係る検査であり、品質管理の方法等に関する事項に従って行われていることを確認した。	
品質管理の方法等に関する所見 1 品質保証の実施に係る組織 工事及び検査に係る必要な人的資源、インフラストラクチャー及び作業環境が確保され、申請者部門間及び供給者との間の責任及び権限が明確にされていることを確認した。 また、工事及び検査が「調達仕様書」や「設計業務計画書」で定められた責任と権限に基づき実施されるとともに、体制の構築、情報伝達等が工事計画に従って行われていることを確認した。	
2 保安活動の計画 工事及び検査に係る要求事項や組織体制等が「設計業務計画書」等で明確にされ、対象設備について全体工程や各工程段階における監視、測定、検証、妥当性確認、試験及び検査が漏れなく実施されるよう計画（手順や合否判定基準を含む。）が定められていることを「適合性確認検査整理表」、「適合性確認検	

	<p>査計画表」等により確認した。</p> <p>また、調達物品や役務に係る各工程段階における監視、測定、検証、妥当性確認についても規程類によって定めていることを確認した。</p>
	<p>3 保安活動の実施</p> <p>設計及び検査計画の作成について、規程類により定めていることを確認した。</p> <p>供給者（調達物品や役務を含む。）の管理について「調達仕様書」等により実施していることを確認した。</p>
	<p>4 保安活動の評価</p> <p>調達物品や役務、原子炉施設が要求事項に適合していることを実証するためのプロセスが明確にされており、評価することが定められていることを確認した。</p> <p>計画に従って漏れなく監視、測定、試験及び検査が行われていることを評価することが定められていることを確認した。</p> <p>また、不適合が発生した場合の処置、供給者から申請者への報告についても定められていることを確認した。</p> <p>工事及び検査において使用前検査に影響のある、不適合が発生したため事業者検査（適合性確認検査）の再検査を行うことを確認した。</p>
	<p>5 保安活動の改善</p> <p>予防処置又は不適合に対する是正処置を通じて、品質管理の方法等の継続的改善が規程類によって定められていることを確認した。</p> <p>工事及び検査において使用前検査に影響のある、不適合が発生したため事業者検査（適合性確認検査）の再検査を行うことを確認した。</p>
<p>備 考</p>	<p>※事業者記録不備により事業者検査（適合性確認検査）の再検査を行う。</p>

九州電力株式会社川内原子力発電所第 2 号機
使用前検査記録
品質管理の方法等に関する検査

成績書管理番号：05

検査年月日：令和 2 年 10 月 26 日

検査場所：九州電力株式会社川内原子力発電所

使用前検査において確認した関連文書一覧表

関連文書の名称等	備考
<p>1 品質保証の実施に係る組織</p> <p>本店</p> <ul style="list-style-type: none"> ・品質マニュアル（基準） ・設計・調達管理基準 ・設計管理要領 ・教育訓練基準 ・発電用原子炉主任技術者の保安監督に関する基準 <p>発電所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・川内原子力発電所品質マニュアル（基準） ・川内原子力発電所設計・調達管理基準 ・川内原子力発電所調達管理要領 ・川内原子力発電所設計管理要領 ・川内原子力発電所受注者品質保証監査要領 ・川内原子力発電所保修基準 ・川内原子力発電所作業管理要領 ・川内原子力発電所試験・検査基準 ・川内原子力発電所試験・検査要員管理要領 ・川内原子力発電所適合性確認実施要領 ・川内原子力発電所監視機器、測定機器及び計測器管理要領 ・川内原子力発電所保安活動に関する文書及び記録の管理基準 ・川内原子力発電所教育訓練基準 ・川内原子力発電所保修課教育訓練要領 ・川内原子力発電所技術課教育訓練要領 ・川内原子力発電所ボイラー・タービン及び電気主任技術者の保安監督に関する基準 <p>2 保安活動の計画</p> <p>本店</p> <ul style="list-style-type: none"> ・品質マニュアル（基準） ・設計・調達管理基準 ・設計管理要領 ・保安活動に関する文書及び記録の管理基準 ・保安活動に関する法令・規制要求事項等の管理要領 ・使用前検査業務要領 	

- ・不適合管理基準
- ・評価改善活動管理基準

発電所

- ・川内原子力発電所品質マニュアル（基準）
- ・川内原子力発電所保安活動に関する文書及び記録の管理基準
- ・川内原子力発電所保安活動に関する法令・規制要求事項等の管理要領
- ・川内原子力発電所設計・調達管理基準
- ・川内原子力発電所調達管理要領
- ・川内原子力発電所設計管理要領
- ・川内原子力発電所受注者品質保証監査要領
- ・川内原子力発電所試験・検査基準
- ・川内原子力発電所適合性確認実施要領
- ・川内原子力発電所保修基準
- ・川内原子力発電所作業管理要領
- ・川内原子力発電所運転基準
- ・川内原子力発電所放射線管理基準
- ・川内原子力発電所監視機器、測定機器及び計測器管理要領
- ・川内原子力発電所不適合管理基準
- ・川内原子力発電所不適合管理運用ガイドライン
- ・川内原子力発電所評価改善活動管理基準

3 保安活動の実施

本店

- ・品質マニュアル（基準）
- ・設計・調達管理基準
- ・設計管理要領
- ・保安活動に関する文書及び記録の管理基準
- ・保安活動に関する文書及び記録の管理要領

発電所

- ・川内原子力発電所品質マニュアル（基準）
- ・川内原子力発電所設計・調達管理基準
- ・川内原子力発電所調達管理要領
- ・川内原子力発電所設計管理要領
- ・川内原子力発電所試験・検査基準
- ・川内原子力発電所工場及び現地試験・検査立会管理要領
- ・川内原子力発電所適合性確認実施要領
- ・川内原子力発電所監視機器、測定機器及び計測器管理要領
- ・川内原子力発電所識別管理要領
- ・川内原子力発電所保修基準
- ・川内原子力発電所作業管理要領
- ・川内原子力発電所保安活動に関する文書及び記録の管理基準
- ・川内原子力発電所保安活動に関する文書及び記録の管理要領

4 保安活動の評価

本店

- ・不適合管理基準
- ・未然防止処置基準

発電所

- ・川内原子力発電所設計・調達管理基準
- ・川内原子力発電所調達管理要領
- ・川内原子力発電所設計管理要領
- ・川内原子力発電所受注者品質保証監査要領
- ・川内原子力発電所試験・検査基準
- ・川内原子力発電所適合性確認実施要領
- ・川内原子力発電所不適合管理基準
- ・川内原子力発電所不適合管理運用ガイドライン
- ・川内原子力発電所未然防止処置基準

5 保安活動の改善

本店

- ・不適合管理基準
- ・未然防止処置基準
- ・評価改善活動管理基準

発電所

- ・川内原子力発電所不適合管理基準
- ・川内原子力発電所未然防止処置基準
- ・川内原子力発電所評価改善活動管理基準

検査結果一覧表

成績書管理番号：05

検査年月日	検査結果	原子力検査官	検査立会責任者	特記事項
令和 2 年 11 月 17 日	良	渋谷 徹 大江 勇人	発電用原子炉主任技術者 [Redacted] ボイラー・タービン主任技術者 [Redacted] 電気主任技術者 [Redacted]	なし

17

九州電力株式会社川内原子力発電所第2号機 使用前検査記録 共通事項

成績書管理番号：05

検査年月日：令和 2 年 11 月 17 日

検査場所：九州電力株式会社川内原子力発電所

検査前確認事項

使用前検査申請書の確認

確認事項	確認方法	確認結果	備考
本検査に係る使用前検査申請書（変更申請を含む。）が準備されていること。	記録確認	◎良・—	
検査をする工事の工程、期日及び場所が申請書どおりであること。	記録確認	◎良・—	
工事計画の認可番号の記載が適切であること。	記録確認	◎良・—	

九州電力株式会社川内原子力発電所第2号機
使用前検査記録
品質管理の方法等に関する検査

成績書管理番号：05

検査年月日：令和 2 年 11 月 17 日

検査場所：九州電力株式会社川内原子力発電所

検査前確認事項

確認事項	結果	備考
法令、規格、工事計画、申請者の規程類、申請者の品質記録及びエビデンスが準備されていること。	(良)・—	

検査結果

判定基準	検査結果
工事及び検査に係る保安活動が、認可した工事計画に定められた品質管理の方法等に関する事項に従って行われていること。	終了
総合所見	本検査は、原子炉安全保護盤取替工事に係る検査であり、品質管理の方法等に関する事項に従って行われていることを確認した。
品質管理の方法等に関する所見	<p>1 品質保証の実施に係る組織</p> <p>工事及び検査に係る必要な人的資源、インフラストラクチャー及び作業環境が確保され、申請者部門間及び供給者との間の責任及び権限が明確にされていることを確認した。</p> <p>また、工事及び検査が「調達仕様書」や「設計業務計画書」で定められた責任と権限に基づき実施されるとともに、体制の構築、情報伝達等が工事計画に従って行われていることを確認した。</p> <p>2 保安活動の計画</p> <p>工事及び検査に係る要求事項や組織体制等が「設計業務計画書」等で明確にされ、対象設備について全体工程や各工程段階における監視、測定、検証、妥当性確認、試験及び検査が漏れなく実施されるよう計画（手順や合否判定基準を含む。）が定められていることを「適合性確認検査整理表」、「適合性確認検</p>

	<p>査計画表」等により確認した。</p> <p>また、調達物品や役務に係る各工程段階における監視、測定、検証、妥当性確認についても規程類によって定めていることを確認した。</p>
	<p>3 保安活動の実施</p> <p>設計及び検査計画に基づき、検査が実施されていることを確認した。</p> <p>供給者（調達物品や役務を含む。）の管理について「調達仕様書」等により実施していることを確認した。</p>
	<p>4 保安活動の評価</p> <p>調達物品や役務、原子炉施設が要求事項に適合していることを実証するためのプロセスが明確にされており、評価することが定められていることを確認した。</p> <p>計画に従って漏れなく監視、測定、試験及び検査が行われていることを評価することが定められていることを確認した。</p> <p>また、不適合が発生した場合の処置、供給者から申請者への報告についても定められていることを確認した。</p> <p>工事及び検査において使用前検査に影響のある、不適合が発生したため事業者検査（適合性確認検査）の再検査を実施し、不適合・是正処置が適切に実施していることを確認した。</p>
	<p>5 保安活動の改善</p> <p>予防処置又は不適合に対する是正処置を通じて、品質管理の方法等の継続的改善が規程類によって定められていることを確認した。</p> <p>工事及び検査において使用前検査に影響のある、不適合が発生したため事業者検査（適合性確認検査）の再検査を実施し、不適合・是正処置が適切に実施していることを確認した。</p>
備 考	

九州電力株式会社川内原子力発電所第 2 号機
使用前検査記録
品質管理の方法等に関する検査

成績書管理番号：05

検査年月日：令和 2 年 11 月 17 日

検査場所：九州電力株式会社川内原子力発電所

使用前検査において確認した関連文書一覧表

関連文書の名称等	備考
<p>1 品質保証の実施に係る組織</p> <p>本店</p> <ul style="list-style-type: none"> ・品質マニュアル（基準） ・設計・調達管理基準 ・設計管理要領 ・教育訓練基準 ・発電用原子炉主任技術者の保安監督に関する基準 <p>発電所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・川内原子力発電所品質マニュアル（基準） ・川内原子力発電所設計・調達管理基準 ・川内原子力発電所調達管理要領 ・川内原子力発電所設計管理要領 ・川内原子力発電所受注者品質保証監査要領 ・川内原子力発電所保修基準 ・川内原子力発電所作業管理要領 ・川内原子力発電所試験・検査基準 ・川内原子力発電所試験・検査要員管理要領 ・川内原子力発電所適合性確認実施要領 ・川内原子力発電所監視機器、測定機器及び計測器管理要領 ・川内原子力発電所保安活動に関する文書及び記録の管理基準 ・川内原子力発電所教育訓練基準 ・川内原子力発電所保修課教育訓練要領 ・川内原子力発電所技術課教育訓練要領 ・川内原子力発電所ボイラー・タービン及び電気主任技術者の保安監督に関する基準 <p>2 保安活動の計画</p> <p>本店</p> <ul style="list-style-type: none"> ・品質マニュアル（基準） ・設計・調達管理基準 ・設計管理要領 ・保安活動に関する文書及び記録の管理基準 ・保安活動に関する法令・規制要求事項等の管理要領 ・使用前検査業務要領 	

- ・不適合管理基準
- ・評価改善活動管理基準

発電所

- ・川内原子力発電所品質マニュアル（基準）
- ・川内原子力発電所保安活動に関する文書及び記録の管理基準
- ・川内原子力発電所保安活動に関する法令・規制要求事項等の管理要領
- ・川内原子力発電所設計・調達管理基準
- ・川内原子力発電所調達管理要領
- ・川内原子力発電所設計管理要領
- ・川内原子力発電所受注者品質保証監査要領
- ・川内原子力発電所試験・検査基準
- ・川内原子力発電所適合性確認実施要領
- ・川内原子力発電所保守基準
- ・川内原子力発電所作業管理要領
- ・川内原子力発電所運転基準
- ・川内原子力発電所放射線管理基準
- ・川内原子力発電所監視機器、測定機器及び計測器管理要領
- ・川内原子力発電所不適合管理基準
- ・川内原子力発電所不適合管理運用ガイドライン
- ・川内原子力発電所評価改善活動管理基準

3 保安活動の実施

本店

- ・品質マニュアル（基準）
- ・設計・調達管理基準
- ・設計管理要領
- ・保安活動に関する文書及び記録の管理基準
- ・保安活動に関する文書及び記録の管理要領

発電所

- ・川内原子力発電所品質マニュアル（基準）
- ・川内原子力発電所設計・調達管理基準
- ・川内原子力発電所調達管理要領
- ・川内原子力発電所設計管理要領
- ・川内原子力発電所試験・検査基準
- ・川内原子力発電所工場及び現地試験・検査立会管理要領
- ・川内原子力発電所適合性確認実施要領
- ・川内原子力発電所監視機器、測定機器及び計測器管理要領
- ・川内原子力発電所識別管理要領
- ・川内原子力発電所保守基準
- ・川内原子力発電所作業管理要領
- ・川内原子力発電所保安活動に関する文書及び記録の管理基準
- ・川内原子力発電所保安活動に関する文書及び記録の管理要領

4 保安活動の評価

本店

- ・不適合管理基準
- ・未然防止処置基準

<p>発電所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・川内原子力発電所設計・調達管理基準 ・川内原子力発電所調達管理要領 ・川内原子力発電所設計管理要領 ・川内原子力発電所受注者品質保証監査要領 ・川内原子力発電所試験・検査基準 ・川内原子力発電所適合性確認実施要領 ・川内原子力発電所不適合管理基準 ・川内原子力発電所不適合管理運用ガイドライン ・川内原子力発電所未然防止処置基準 <p>5 保安活動の改善</p> <p>本店</p> <ul style="list-style-type: none"> ・不適合管理基準 ・未然防止処置基準 ・評価改善活動管理基準 <p>発電所</p> <ul style="list-style-type: none"> ・川内原子力発電所不適合管理基準 ・川内原子力発電所未然防止処置基準 ・川内原子力発電所評価改善活動管理基準 	
--	--