

島根原子力発電所第2号機 審査資料	
資料番号	NS2-本-005-06
提出年月日	2022年8月4日

島根原子力発電所第2号機 工事計画審査資料
計測制御系統施設のうち計測装置

(本文)

2022年8月

中国電力株式会社

5. 計測装置

- (1) 起動領域計測装置（中性子源領域計測装置，中間領域計測装置）及び出力領域計測装置
常設
- (2) 原子炉压力容器本体の入口又は出口の原子炉冷却材の圧力，温度又は流量（代替注水の流量を含む。）を計測する装置
常設
- (3) 原子炉压力容器本体内の圧力又は水位を計測する装置
常設
- (4) 原子炉格納容器本体内の圧力，温度，酸素ガス濃度又は水素ガス濃度を計測する装置
常設
- (5) 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備に係る容器内又は貯蔵槽内の水位を計測する装置
常設
- (7) 原子炉冷却材再循環流量（改良型沸騰水型発電用原子炉施設に係るものにあつては，炉心流量）を計測する装置
常設
- (10) 原子炉格納容器本体への冷却材流量を計測する装置
常設
- (11) 原子炉格納容器本体の水位を計測する装置
常設
- (12) 原子炉建屋内の水素ガス濃度を計測する装置
常設

5. 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。）

(1) 起動領域計測装置（中性子源領域計測装置，中間領域計測装置）及び出力領域計測装置の名称，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	警報動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	
中性子源領域計装	核分裂計数管	$10^{-1} \sim 10^6 \text{ s}^{-1} \text{ *1}$ $(1 \times 10^3 \sim 1 \times 10^9 \text{ cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1} \text{ *2})$	警報動作範囲一覧表に示す。	4	系統名 (ライン名)	—	変更なし	変更なし	*4	変更なし	変更なし	
					設置床	原子炉格納容器内 EL 8800mm					溢水防護上の 区画番号	—
					—						溢水防護上の 配慮が必要な高さ	
中間領域計装	核分裂電離箱	$0 \sim 40\% \text{ 又は}$ $0 \sim 125\%$ $(1 \times 10^8 \sim 1.5 \times 10^{13} \text{ cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1} \text{ *2})$	警報動作範囲一覧表に示す。	*8 8	系統名 (ライン名)	—	変更なし	変更なし	*4	変更なし	変更なし	
					設置床	原子炉格納容器内 EL 8800mm					溢水防護上の 区画番号	—
					—						溢水防護上の 配慮が必要な高さ	
出力領域計装	核分裂電離箱	$0 \sim 125\%$ $(1.2 \times 10^{12} \sim 2.8 \times 10^{14} \text{ cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1} \text{ *2})$	警報動作範囲一覧表に示す。	*10, *11, *12 124 (平均出力 領域計装 については93)	系統名 (ライン名)	—	変更なし	変更なし	*4	変更なし	変更なし	
					設置床	原子炉格納容器内 EL 8800mm					溢水防護上の 区画番号	—
					—						溢水防護上の 配慮が必要な高さ	

注記*1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「 $10^{-1} \sim 10^6 \text{ cps}$ ($1 \times 10^3 \sim 1 \times 10^9 \text{ nv}$)」と記載

*2： $\text{cm}^{-2} \cdot \text{s}^{-1}$ はnvとも表す。

*3：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は，設計図書による。

*4：設計基準対象施設としての値であり，重大事故等対処設備としては，警報動作が要求される検出器ではない。

*5：記載の適正化を行う。既工事計画書には「 $0 \sim 40\% \text{ 又は } 0 \sim 125\%$ ($1 \times 10^8 \sim 1.5 \times 10^{13} \text{ nv}$)」と記載

*6：測定レンジは10レンジあり，偶数レンジが $0 \sim 40\%$ ，奇数レンジが $0 \sim 125\%$ であることを示す。

*7：各測定レンジにおける出力比を示す。

*8：原子炉非常停止信号用の検出器と共用

*9：定格出力時の値に対する比率で示す。

*10：記載の適正化を行う。既工事計画書には「124 (APRM について 93)」と記載

*11：平均出力領域計装に使用する 93 個は，重大事故等対処設備としても使用する。

*12：6 チャンネルの平均出力領域計装からの信号は原子炉非常停止信号と共用

警報動作範囲一覧表

変更前				変更後		
名称	信号の種類	警報動作範囲	名称	信号の種類	警報動作範囲	
中性子源領域計装 (SRM)	中性子束レベル低	3 s^{-1} *1	変更なし			
	中性子束レベル高	$1 \times 10^5\text{ s}^{-1}$ *2				
中間領域計装 (IRM)	中性子束レベル低	各レンジフルスケールの5%				
	中性子束レベル高	各レンジフルスケールの90%				
	中性子束レベル異常高	各レンジフルスケールの95%				
出力領域計装	局部出力領域計装 (LRM)	中性子束レベル低				5%
		中性子束レベル高				2%~125%の範囲内で設定
	平均出力領域計装 (APRM)	中性子束レベル低				5%
		中性子束レベル高				モードスイッチ「運転」位置以外で12% モードスイッチ「運転」位置で自然循環状態での原子炉出力から100%の原子炉出力に対し、55%~108%の範囲内で自動可変設定*3
		中性子束レベル異常高				モードスイッチ「運転」位置以外で15% モードスイッチ「運転」位置で120%
		熱流束相当レベル異常高				自然循環状態の原子炉出力から100%の原子炉出力に対し、62%~115%の範囲内で自動可変設定*4
	制御棒引抜監視装置 (RBM)	中性子束レベル低				5%
		中性子束レベル高				自然循環状態の原子炉出力から100%の原子炉出力に対し、52%~105%の範囲内で自動可変設定*5

注記*1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「3cps」と記載

*2：記載の適正化を行う。既工事計画書には「 $1 \times 10^5\text{ cps}$ 」と記載

*3：再循環流量 W_d に対し、 $(0.62W_d + 55)\%$ の式により設定する。

*4：再循環流量 W_d に対し、 $(0.62W_d + 62)\%$ の式により設定する。

*5：再循環流量 W_d に対し、 $(0.62W_d + 52)\%$ の式により設定する。

(2) 原子炉圧力容器本体の入口又は出口の原子炉冷却材の圧力、温度又は流量（代替注水の流量を含む。）を計測する装置の名称、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	警報動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	
—	—	—	—	—	残留熱除去ポンプ 出口圧力	弾性圧力検出器	0～4MPa	—	—	3	系統名 (ライン名)	A-残留熱除去ポンプ出口圧力 (A-残留熱除去系)
											設置床	原子炉建物 EL 1300mm
											溢水防護上の 区画番号	—
											溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—
											系統名 (ライン名)	B-残留熱除去ポンプ出口圧力 (B-残留熱除去系)
											設置床	原子炉建物 EL 1300mm
											溢水防護上の 区画番号	—
											溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—
											系統名 (ライン名)	C-残留熱除去ポンプ出口圧力 (C-残留熱除去系)
											設置床	原子炉建物 EL 1300mm
											溢水防護上の 区画番号	—
											溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—
—	—	—	—	—	低圧炉心 スプレイ ポンプ 出口圧力	弾性圧力検出器	0～5MPa	—	—	1	系統名 (ライン名)	低圧炉心スプレイポンプ 出口圧力 (低圧炉心スプレイ系)
											設置床	原子炉建物 EL 1300mm
											溢水防護上の 区画番号	—
											溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—

(つづき)

変更前					変更後								
名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所		名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	
残留熱除去系熱交換器入口温度	熱電対 *1	0~150℃	—	2	系統名 (ライン名)	A-残留熱除去系熱交換器入口温度 (A-残留熱除去系)	変更なし	熱電対	0~200℃	変更なし	2	変更なし	
					設置床	原子炉建物 EL 15300mm						溢水防護上の 区画番号	—
					—							溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—
					系統名 (ライン名)	B-残留熱除去系熱交換器入口温度 (B-残留熱除去系)						変更なし	
					設置床	原子炉建物 EL 15300mm						変更なし	
					—							溢水防護上の 区画番号	—
残留熱除去系熱交換器出口温度	熱電対 *1	0~150℃	—	2	系統名 (ライン名)	A-残留熱除去系熱交換器出口温度 (A-残留熱除去系)	変更なし	熱電対	0~200℃	変更なし	2	変更なし	
					設置床	原子炉建物 EL 15300mm						溢水防護上の 区画番号	—
					—							溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—
					系統名 (ライン名)	B-残留熱除去系熱交換器出口温度 (B-残留熱除去系)						変更なし	
					設置床	原子炉建物 EL 15300mm						変更なし	
					—							溢水防護上の 区画番号	—

S2 補 II R0

(つづき)

変更前					変更後							
名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	
*3 残留熱除去ポンプ 出口流量	*4 差圧式流量 検出器	0~1500m ³ /h	—	3	系 統 名 (ライン名)	A-残留熱除去ポンプ出口 流量 (A-残留熱除去系)	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 床	原子炉建物 EL 1300mm						
					—							
					系 統 名 (ライン名)	B-残留熱除去ポンプ出口 流量 (B-残留熱除去系)						
					設 置 床	原子炉建物 EL 1300mm						
					—							
					系 統 名 (ライン名)	C-残留熱除去ポンプ出口 流量 (C-残留熱除去系)						
					設 置 床	原子炉建物 EL 1300mm						
					—							
		溢水防護上の 区画番号	—									
		溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—									
		変更なし										
		溢水防護上の 区画番号	—									
		溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—									
		変更なし										
		溢水防護上の 区画番号	—									
		溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—									

(つづき)

変更前						変更後						
名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	
原子炉隔離時冷却ポンプ出口流量	*4 差圧式流量検出器	0~150m ³ /h	—	1	系 統 名 (ライン名)	原子炉隔離時冷却ポンプ 出口流量 (原子炉隔離時冷却系)	変更なし				変更なし	変更なし
					*2 設 置 床	原子炉建物 EL 1300mm						
					—							
溢水防護上の 区画番号		R-B2F-01N										
溢水防護上の 配慮が必要な高さ		EL 2188mm 以上										
高圧炉心スプレイポンプ出口流量	*4 差圧式流量検出器	0~1500m ³ /h	—	1	系 統 名 (ライン名)	高圧炉心スプレイポンプ 出口流量 (高圧炉心スプレイ系)	変更なし				変更なし	変更なし
					*2 設 置 床	原子炉建物 EL 8800mm						
					—							
溢水防護上の 区画番号		—										
溢水防護上の 配慮が必要な高さ		—										
低圧炉心スプレイポンプ出口流量	*4 差圧式流量検出器	0~1500m ³ /h	—	1	系 統 名 (ライン名)	低圧炉心スプレイポンプ 出口流量 (低圧炉心スプレイ系)	変更なし				変更なし	変更なし
					*2 設 置 床	原子炉建物 EL 1300mm						
					—							
溢水防護上の 区画番号		R-B2F-09N										
溢水防護上の 配慮が必要な高さ		EL 1738mm 以上										

S2 補 II R0

(つづき)

変更前						変更後													
名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所								
—	—	—	—	—	—	高圧原子炉代替注水流量	差圧式流量検出器	0~150m ³ /h	—	1	<table border="1"> <tr> <td>系統名 (ライン名)</td> <td>高圧原子炉代替注水流量 (高圧原子炉代替注水系)</td> </tr> <tr> <td>設置床</td> <td>原子炉建物 EL 1300mm</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の 区画番号</td> <td>R-B2F-03N</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の 配慮が必要な高さ</td> <td>EL 1603mm 以上</td> </tr> </table>	系統名 (ライン名)	高圧原子炉代替注水流量 (高圧原子炉代替注水系)	設置床	原子炉建物 EL 1300mm	溢水防護上の 区画番号	R-B2F-03N	溢水防護上の 配慮が必要な高さ	EL 1603mm 以上
系統名 (ライン名)	高圧原子炉代替注水流量 (高圧原子炉代替注水系)																		
設置床	原子炉建物 EL 1300mm																		
溢水防護上の 区画番号	R-B2F-03N																		
溢水防護上の 配慮が必要な高さ	EL 1603mm 以上																		
—	—	—	—	—	—	*3 代替注水流量 (常設)	超音波式 流量 検出器	0~300m ³ /h	—	1	<table border="1"> <tr> <td>系統名 (ライン名)</td> <td>代替注水流量(常設) (低圧原子炉代替注水系)</td> </tr> <tr> <td>設置床</td> <td>低圧原子炉代替注水ポンプ 格納槽 EL 8200mm</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の 区画番号</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の 配慮が必要な高さ</td> <td>—</td> </tr> </table>	系統名 (ライン名)	代替注水流量(常設) (低圧原子炉代替注水系)	設置床	低圧原子炉代替注水ポンプ 格納槽 EL 8200mm	溢水防護上の 区画番号	—	溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—
系統名 (ライン名)	代替注水流量(常設) (低圧原子炉代替注水系)																		
設置床	低圧原子炉代替注水ポンプ 格納槽 EL 8200mm																		
溢水防護上の 区画番号	—																		
溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—																		
—	—	—	—	—	—	低圧原子炉代替注水流量	差圧式 流量 検出器	0~200m ³ /h	—	2	<table border="1"> <tr> <td>系統名 (ライン名)</td> <td>低圧原子炉代替注水流量 (低圧原子炉代替注水系)</td> </tr> <tr> <td>設置床</td> <td>原子炉建物 EL 15300 mm</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の 区画番号</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の 配慮が必要な高さ</td> <td>—</td> </tr> </table>	系統名 (ライン名)	低圧原子炉代替注水流量 (低圧原子炉代替注水系)	設置床	原子炉建物 EL 15300 mm	溢水防護上の 区画番号	—	溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—
系統名 (ライン名)	低圧原子炉代替注水流量 (低圧原子炉代替注水系)																		
設置床	原子炉建物 EL 15300 mm																		
溢水防護上の 区画番号	—																		
溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—																		

(つづき)

変更前						変更後						
名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	
—						低圧原子炉代替注水流量 (狭帯域用)	差圧式 流量 検出器	0~50m ³ /h	—	2	系統名 (ライン名)	低圧原子炉代替注水流量 (狭帯域用) (低圧原子炉代替注水系)
											設置床	原子炉建物 EL 15300 mm
											溢水防護上の 区画番号	—
											溢水防護上の 配慮が必要な高さ	
—						残留熱代替除去系原子炉注水流量	差圧式 流量 検出器	0~50m ³ /h	—	1	系統名 (ライン名)	残留熱代替除去系原子炉注水流量 (残留熱除去系)
											設置床	原子炉建物 EL 15300mm
											溢水防護上の 区画番号	R-1F-03N, R-1F-22N
											溢水防護上の 配慮が必要な高さ	EL 15846mm 以上

注記*1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「温度検出器」と記載

*2：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は設計図書による。

*3：原子炉格納容器本体への冷却材流量を計測する装置と兼用

*4：記載の適正化を行う。既工事計画書には「差圧検出器」と記載

(3) 原子炉圧力容器本体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	警報動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所
原子炉圧力	弾性圧力 検出器	*2, *3 0~10MPa	—	2	系統名 (ライン名)	—					
					設置床	*4 原子炉建物 EL 15300mm					
					—						
					変更なし						
					溢水防護上の 区画番号	R-1F-03N, R-1F-22N					
					溢水防護上の 配慮が必要な高さ	EL 15846mm 以上					
		*1 *2, *5 0~8.5MPa	—*6	4*7	系統名 (ライン名)	—					
					設置床	*4 原子炉建物 EL 15300mm					
					—						
					変更なし						
					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, *9 6~7.5MPa	—	1*8	系統名 (ライン名)	—							
			設置床	*4 原子炉建物 EL 15300mm							
			—								
			変更なし								
			溢水防護上の 区画番号	—							
			溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—							

(つづき)

変更前						変更後													
名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所								
			—			原子炉圧力 (S A)	弾性圧力検出器	0~11MPa	—	1	<table border="1"> <tr> <td>系統名 (ライン名)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>設置床</td> <td>原子炉建物 EL 8800mm</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の 区画番号</td> <td>R-B1F-01N, R-B1F-08N</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の 配慮が必要な高さ</td> <td>EL 9219mm 以上</td> </tr> </table>	系統名 (ライン名)	—	設置床	原子炉建物 EL 8800mm	溢水防護上の 区画番号	R-B1F-01N, R-B1F-08N	溢水防護上の 配慮が必要な高さ	EL 9219mm 以上
系統名 (ライン名)	—																		
設置床	原子炉建物 EL 8800mm																		
溢水防護上の 区画番号	R-B1F-01N, R-B1F-08N																		
溢水防護上の 配慮が必要な高さ	EL 9219mm 以上																		

(つづき)

変更前						変更後							
名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所		
*10 原子炉水位 (広帯域)	*11 差圧式水位 検出器	*12 -400～+150cm	-400～+150cm *12, *13	16*14	系統名 (ライン名)	—							
					設置床	原子炉建物 EL 15300mm *4							
			—					変更なし					
			溢水防護上の 区画番号		R-1F-03N, R-1F-22N*15								
溢水防護上の 配慮が必要な高さ		EL 15846mm 以上*15											
*10 原子炉水位 (広帯域)	*11 差圧式水位 検出器	*12 -400～+150cm	—*13	2*14	系統名 (ライン名)	—							
					設置床	原子炉建物 EL 15300mm *4							
			—					変更なし					
			溢水防護上の 区画番号		R-1F-03N, R-1F-22N								
溢水防護上の 配慮が必要な高さ		EL 15846mm 以上											

(つづき)

変更前							変更後						
名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所		名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	
*10 原子炉水位 (燃料域)	*11 差圧式水位検出器	-800~-300cm*12	—	2	系統名 (ライン名)	—	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	
					*4 設置床	原子炉建物 EL 8800mm						溢水防護上の 区画番号	R-B1F-07N*16 R-B1F-01N, R-B1F-08N*17
					—	—						溢水防護上の 配慮が必要な高さ	EL 9215mm 以上*16 EL 9219mm 以上*17
*10 原子炉水位 (狭帯域)	*11 差圧式水位検出器	0~+150cm*12	*12, *18 0~+150 cm	4*19	系統名 (ライン名)	—	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	
					*4 設置床	原子炉建物 EL 15300mm						溢水防護上の 区画番号	—
					—	—						溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—
*10 原子炉水位 (狭帯域)	*11 差圧式水位検出器	0~+150cm*12	*12, *18 0~+150 cm	*8, *19 3	系統名 (ライン名)	—	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	
					*4 設置床	原子炉建物 EL 15300mm						溢水防護上の 区画番号	—
					—	—						溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—

S2 補 II R0

(つづき)

変更前						変更後													
名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所								
			—			原子炉水位 (SA)	差圧式水位 検出器	*12 -900～+150 cm	—	1	<table border="1"> <tr> <td>系 統 名 (ライン名)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>設 置 床</td> <td>原子炉建物 EL 8800mm</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の 区画番号</td> <td>R-B1F-01N, R-B1F-08N</td> </tr> <tr> <td>溢水防護上の 配慮が必要な高さ</td> <td>EL 9219mm 以上</td> </tr> </table>	系 統 名 (ライン名)	—	設 置 床	原子炉建物 EL 8800mm	溢水防護上の 区画番号	R-B1F-01N, R-B1F-08N	溢水防護上の 配慮が必要な高さ	EL 9219mm 以上
系 統 名 (ライン名)	—																		
設 置 床	原子炉建物 EL 8800mm																		
溢水防護上の 区画番号	R-B1F-01N, R-B1F-08N																		
溢水防護上の 配慮が必要な高さ	EL 9219mm 以上																		

注記*1 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「圧力検出器」と記載

*2 : S I 単位に換算したものである。

*3 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「0～100kg/cm²」と記載

*4 : 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は設計図書による。

*5 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「0～85kg/cm²」と記載

*6 : 記載の最適化を行う。既工事計画書には「圧力高スクラム 73.8 kg/cm²」と記載

*7 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には個数「5」と記載

*8 : 本検出器は記載の適正化のみを行うものであり、手続き対象外である。

*9 : 記載の最適化を行う。既工事計画書には「60～75kg/cm²」と記載

*10 : 記載の最適化を行う。既工事計画書には「原子炉水位」と記載

*11 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「差圧検出器」と記載

*12 : 計測範囲の零は、気水分離器下端とする。

*13 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「水位低インターロック-112 cm」, 「水位低インターロック-261 cm」, 「水位低インターロック-381 cm」と記載

*14 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には個数「18」と記載

*15 : 対象計器は LX298-1A, B, C, D, LX298-4A, B, C, D

*16 : 対象計器は LX298-12A

*17 : 対象計器は LX298-12B

*18 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「水位低スクラム+16 cm」と記載

*19 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には個数「9」と記載

(4) 原子炉格納容器本体内の圧力、温度、酸素ガス濃度又は水素ガス濃度を計測する装置の名称、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	警報動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所			
*1 ドライウエル 圧力	弾性圧力 検出器	0~600kPa [abs]	—	2	系 統 名 (ライン名)	変更なし						変更なし		
					設 置 床									原子炉建物 EL 23800mm
					—									
*1 サプレッション チェンバ圧力	弾性圧力 検出器	0~600kPa [abs]	—	2	系 統 名 (ライン名)	変更なし						変更なし		
					設 置 床									原子炉建物 EL 23800mm
					—									
—						ドライウエル 圧力 (S A)	弾性圧力検出器	0~1000kPa [abs]	—	2	系 統 名 (ライン名)	—		
											設 置 床	原子炉建物 EL 30500mm*2 EL 34800mm*3		
											溢水防護上の 区画番号	R-M2F-25N*2 R-3F-100N*3		
											溢水防護上の 配慮が必要な高さ	EL 30816mm 以上*2 EL 35007mm 以上*3		

(つづき)

変更前						変更後							
名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所		
—						サプレッションチェンバ 圧力 (S A)	弾性圧力検出器	0~1000kPa [abs]	—	2	系 統 名 (ライン名)	—	
											設 置 床	原子炉建物 EL 30500mm ^{*4} EL 34800mm ^{*5}	
											溢水防護上の 区画番号	R-M2F-25N ^{*4} R-3F-100N ^{*5}	
											溢水防護上の 配慮が必要な高さ	EL 30816mm 以上 ^{*4} EL 35007mm 以上 ^{*5}	
*1 サプレッション プール水温度	測温抵抗体	0~150℃	—	12	系 統 名 (ライン名)	—	変更なし					変更なし	
					設 置 床	原子炉格納容器内 EL 1300mm							
					—	—							
—						ドライウエル 温度 (S A)	熱電対	0~300℃	—	7	系 統 名 (ライン名)	—	
											設 置 床	原子炉格納容器内 EL 30500mm ^{*6} EL 23800mm ^{*7} EL 15300mm ^{*8}	
											溢水防護上の 区画番号	—	
											溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—	
						ペDESTAL 温度 (S A)	熱電対	0~300℃	—	2	系 統 名 (ライン名)	—	
											設 置 床	原子炉格納容器内 EL 8800mm	
											溢水防護上の 区画番号	—	
											溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—	

(つづき)

変更前						変更後					
名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所
—	ペDESTAL水温度 (SA)	熱電対	0~300℃	—	2	系統名 (ライン名)	—				
						設置床	原子炉格納容器内 EL 1300mm				
						溢水防護上の区画番号	—				
						溢水防護上の配慮が必要な高さ	—				
	サプレッションチェンバ温度 (SA)	熱電対	0~200℃	—	2	系統名 (ライン名)	—				
						設置床	原子炉格納容器内 EL 8800mm				
						溢水防護上の区画番号	—				
						溢水防護上の配慮が必要な高さ	—				
	サプレッションプール水温度 (SA)	測温抵抗体	0~200℃	—	2	系統名 (ライン名)	—				
						設置床	原子炉格納容器内 EL 1300mm				
						溢水防護上の区画番号	—				
						溢水防護上の配慮が必要な高さ	—				

S2 補 II R0

(つづき)

変更前						変更後							
名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所		
*1 格納容器酸素濃度	熱磁気風式酸素検出器	0~5vol%/0~25vol%	—	2*9	系統名 (ライン名)	—	変更なし	0~10vol%/0~25vol%	変更なし		変更なし		
					設置床	原子炉建物 EL 34800 mm							
					—	—							
						格納容器酸素濃度 (SA)	磁気力式酸素検出器	0~25vol%	—	1	系統名 (ライン名)	—	
												設置床	原子炉建物 EL 30500mm
												溢水防護上の区画番号	R-M2F-25N
												溢水防護上の配慮が必要な高さ	EL 30816mm 以上
*1 格納容器水素濃度	熱伝導式水素検出器	0~5vol%/0~100vol%	—	2*12	系統名 (ライン名)	—	変更なし	0~20vol%/0~100vol%	変更なし		変更なし		
					設置床	原子炉建物 EL 34800 mm							
					—	—							
						格納容器水素濃度 (SA)	熱伝導式水素検出器	0~100vol%	—	1	系統名 (ライン名)	—	
												設置床	原子炉建物 EL 30500mm
												溢水防護上の区画番号	R-M2F-25N
												溢水防護上の配慮が必要な高さ	EL 30816mm 以上

注記*1 : 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。

*2 : 対象計器は PX217-14

*3 : 対象計器は PX217-16

*4 : 対象計器は PX217-15

S2 補 II R1

- *5 : 対象計器は PX217-17
- *6 : 対象計器は TE217-11A, B, TE217-16
- *7 : 対象計器は TE217-12A, B
- *8 : 対象計器は TE217-13A, B
- *9 : 2 個のうち, 1 個 (O₂E229-101B) を重大事故等対処設備としても使用する。
- *10 : 対象計器は O₂E229-101A
- *11 : 対象計器は O₂E229-101B
- *12 : 2 個のうち, 1 個 (H₂E229-101B) を重大事故等対処設備としても使用する。
- *13 : 対象計器は H₂E229-101A
- *14 : 対象計器は H₂E229-101B

(5) 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備に係る容器内又は貯蔵槽内の水位を計測する装置の名称、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	警報動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所								
—						低圧原子炉代替注水槽水位	差圧式水位検出器	0~1500m ³ *	—	1	<table border="1"> <tr> <td>系 統 名 (ラ イ ン 名)</td> <td>低圧原子炉代替注水槽水位 (低圧原子炉代替注水系)</td> </tr> <tr> <td>設 置 床</td> <td>低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽 EL 700mm</td> </tr> <tr> <td>溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号</td> <td>Y-S1-02</td> </tr> <tr> <td>溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ</td> <td>EL 830mm 以上</td> </tr> </table>	系 統 名 (ラ イ ン 名)	低圧原子炉代替注水槽水位 (低圧原子炉代替注水系)	設 置 床	低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽 EL 700mm	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	Y-S1-02	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	EL 830mm 以上
系 統 名 (ラ イ ン 名)	低圧原子炉代替注水槽水位 (低圧原子炉代替注水系)																		
設 置 床	低圧原子炉代替注水ポンプ格納槽 EL 700mm																		
溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	Y-S1-02																		
溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	EL 830mm 以上																		

注記*：計測範囲の零は、低圧原子炉代替注水槽底部とする。0~12542mm 相当

(7) 原子炉冷却材再循環流量（改良型沸騰水型発電用原子炉施設に係るものにあつては、炉心流量）を計測する装置の名称，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	警報動作範囲	個数	取付箇所		名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所			
原子炉再循環ポンプ入口流量	*1 差圧式流量検出器	0~10000m ³ /h	—	2	系統名 (ライン名)	A-原子炉再循環ポンプ 入口流量 (A-原子炉再循環系)	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		
					設置床	原子炉建物 EL 15300mm							*2	溢水防護上の 区画番号	R-1F-03N, R-1F-22N
					—								溢水防護上の 配慮が必要な高さ	EL 15846mm 以上	
					系統名 (ライン名)	B-原子炉再循環ポンプ 入口流量 (B-原子炉再循環系)							*2	変更なし	
					設置床	原子炉建物 EL 15300mm							*2	溢水防護上の 区画番号	R-1F-03N, R-1F-22N
					—								溢水防護上の 配慮が必要な高さ	EL 15846mm 以上	

注記*1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「差圧検出器」と記載

*2：既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は，設計図書による。

(10) 原子炉格納容器本体への冷却材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	警報動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所
—	格納容器代替 スプレイ流量	0~150m ³ /h	—	2		系統名 (ライン名)	格納容器代替スプレイ流量 (格納容器代替スプレイ系)				
						設置床	原子炉建物 EL 15300mm				
						溢水防護上の 区画番号	—				
						溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—				
	ペDESTAL代替 注水流量	0~150m ³ /h	—	2		系統名 (ライン名)	ペDESTAL代替注水流量 (ペDESTAL代替注水系)				
						設置床	原子炉建物 EL 1300mm* ¹ EL 15300mm* ²				
						溢水防護上の 区画番号	—				
						溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—				
	ペDESTAL代替 注水流量 (狭帯域用)	0~50m ³ /h	—	2		系統名 (ライン名)	ペDESTAL代替注水流量 (狭帯域用) (ペDESTAL代替注水系)				
						設置床	原子炉建物 EL 1300mm* ³ EL 15300mm* ⁴				
						溢水防護上の 区画番号	—				
						溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—				

(つづき)

変更前						変更後													
名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所								
			—			残留熱代替除去系 格納容器スプレイ 流量	差圧式流量検出器	0~150m ³ /h	—	1	<table border="1"> <tr> <td>系 統 名 (ラ イ ン 名)</td> <td>残留熱代替除去系格納容器ス プレイ流量 (残留熱除去系)</td> </tr> <tr> <td>設 置 床</td> <td>原子炉建物 EL 15300mm</td> </tr> <tr> <td>溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号</td> <td>R-1F-03N, R-1F-22N</td> </tr> <tr> <td>溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ</td> <td>EL 15846mm 以上</td> </tr> </table>	系 統 名 (ラ イ ン 名)	残留熱代替除去系格納容器ス プレイ流量 (残留熱除去系)	設 置 床	原子炉建物 EL 15300mm	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	R-1F-03N, R-1F-22N	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	EL 15846mm 以上
系 統 名 (ラ イ ン 名)	残留熱代替除去系格納容器ス プレイ流量 (残留熱除去系)																		
設 置 床	原子炉建物 EL 15300mm																		
溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号	R-1F-03N, R-1F-22N																		
溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ	EL 15846mm 以上																		

注記*1：対象計器は FX2B6-2A-1

*2：対象計器は FX2B6-2B-1

*3：対象計器は FX2B6-2A-2

*4：対象計器は FX2B6-2B-2

以下の設備は、原子炉圧力容器本体内の入口又は出口の原子炉冷却材の圧力、温度又は流量（代替注水の流量を含む。）を計測する装置であり、原子炉格納容器本体への冷却材流量を計測する装置として本工事計画で兼用する。なお、残留熱除去ポンプ出口流量は既存の設備である。

常設

残留熱除去ポンプ出口流量

代替注水流量（常設）

(11) 原子炉格納容器本体の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	警報動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所			
*1 サプレッション プール水位	差圧式水位 検出器	-50~+50cm*2	—	2	系統名 (ライン名)	変更なし						変更なし		
					設置床							原子炉建物 EL 1300mm	溢水防護上の 区画番号	—
					—							溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—	
—	—	—	—	—	ドライウェル 水位	電極式水位 検出器	+0.9m*3	—	1	系統名 (ライン名)	—			
										設置床	原子炉格納容器内 EL 8800mm			
										溢水防護上の 区画番号	—			
										溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—			
										系統名 (ライン名)	—			
										設置床	原子炉格納容器内 EL 8800mm			
										溢水防護上の 区画番号	—			
										溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—			
										系統名 (ライン名)	—			
										設置床	原子炉格納容器内 EL 1300mm			
										溢水防護上の 区画番号	—			
										溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—			

(つづき)

変更前						変更後								
名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所			
—	サプレッションプール水位(SA)	—	—	1	—	—	差圧式水位検出器	-0.8~+5.5m ^{*2}	—	1	系統名(ライン名)	—		
											設置床	原子炉建物 EL 1300mm		
											溢水防護上の区画番号	R-B2F-15N		
											溢水防護上の配慮が必要な高さ	EL 1859mm 以上		
	ペDESTAL水位	—	—	—	2	—	—	電極式水位検出器	+2.4m ^{*4}	—	2	系統名(ライン名)	—	
												設置床	原子炉格納容器内 EL 8800mm	
												溢水防護上の区画番号	—	
												溢水防護上の配慮が必要な高さ	—	
		—	—	—	—	1	—	—	電極式水位検出器	+1.2m ^{*4}	—	1	系統名(ライン名)	—
													設置床	原子炉格納容器内 EL 1300mm
													溢水防護上の区画番号	—
													溢水防護上の配慮が必要な高さ	—
—	—	—	—	1	—	—	電極式水位検出器	+0.1m ^{*4}	—	1	系統名(ライン名)	—		
											設置床	原子炉格納容器内 EL 1300mm		
											溢水防護上の区画番号	—		
											溢水防護上の配慮が必要な高さ	—		

注記*1: 既工事計画書に記載がないため記載の適正化を行う。記載内容は、設計図書による。

*2: 計測範囲の零は、通常水位 (EL 5610mm) とする。

*3: 原子炉格納容器床面からの高さを示す。

*4: コリウムシールド上表面からの高さを示す。

(12) 原子炉建屋内の水素ガス濃度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	警報動作範囲	個数	取付箇所	名称	検出器の種類	計測範囲	警報動作範囲	個数	取付箇所
—	—	—	—	—	原子炉建物 水素濃度	触媒式水素検出器	0~10vol%	—	1	系統名 (ライン名)	—
										設置床	原子炉建物 EL 8800mm
										溢水防護上の 区画番号	—
										溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—
						熱伝導式水素検出器	0~20vol%	—	6	系統名 (ライン名)	—
										設置床	原子炉建物 EL 4280mm ^{*1} EL 30500mm ^{*2, *3} EL 15300mm ^{*4, *5}
										溢水防護上の 区画番号	R-4F-01-1N ^{*1} R-2F-10N ^{*2} R-2F-11N, R-2F-12N, R-2F-18N, R-2F-19N, R-2F-24N, R-2F-25N ^{*3} R-1F-20N ^{*4} R-1F-13N ^{*5}
										溢水防護上の 配慮が必要な高さ	EL 4280mm 以上 ^{*1} EL 28931mm 以上 ^{*2} EL 24358mm 以上 ^{*3} EL 17000mm 以上 ^{*4, *5}

注記*1: 対象計器は H2E278-10D, E

*2: 対象計器は H2E278-14

*3: 対象計器は H2E278-17

*4: 対象計器は H2E278-15

*5: 対象計器は H2E278-16