

島根原子力発電所第2号機 審査資料	
資料番号	NS2-本-003-01
提出年月日	2022年9月8日

島根原子力発電所第2号機 工事計画審査資料
原子炉冷却系統施設のうち原子炉冷却材再循環設備
(原子炉再循環系)

(本文)

2022年9月

中国電力株式会社

本資料のうち、枠囲みの内容は機密に係る事項のため公開できません。

原子炉冷却系統施設

3. 原子炉冷却材再循環設備

3.1 原子炉再循環系

(1) ポンプ

- ・原子炉再循環ポンプ

(3) 主配管

原子炉冷却系統施設

沸騰水型発電用原子炉施設に係るもの（蒸気タービンに係るものを除く。）にあつては、次の事項

3. 原子炉冷却材再循環設備に係る次の事項

3.1 原子炉再循環系

- (1) ポンプの名称、種類、容量、揚程又は吐出圧力、慣性定数又は回転速度半減時間、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料及び個数並びに原動機の種類、出力及び個数（インターナルポンプにあつては、原動機の冷却方式及び定格回転速度を付記すること。）

				変更前	変更後	
名		称		原子炉再循環ポンプ		
ポンプ	種	類	—	うず巻形		
	容	量 ^{*1}	m ³ /h/個	□以上(7380 ^{*2})		
	揚	程 ^{*3}	m	□以上 ^{*4} (245 ^{*2})		
	回 転 速 度 半 減 時 間 ^{*4}			s	4.0 以上(4.5 ^{*2})	
	最 高 使 用 圧 力			MPa	吸込側 8.62/吐出側 10.4 ^{*5, *6}	
	最 高 使 用 温 度			℃	302 ^{*5}	
	主 要 寸 法	吸 込 内 径 ^{*4}		mm	443 ^{*2}	
		吐 出 内 径 ^{*4}		mm	443 ^{*2}	
		ケーシング厚さ ^{*4}		mm	□(□ ^{*2})	
		ケーシングカバー厚さ ^{*4}		mm	□(□ ^{*2})	
		横 ^{*4}		mm	687 ^{*2}	
	材 料	ケーシング		—	□	
		ケーシングカバー		—	□	
		ボルト		—	□	
個 数			—	2		
原 動 機	種 類		—	誘導電動機		
	出 力		kW/個	4540		
	個 数			—	2	

変更なし

注記*1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「定格容量」と記載

*2：公称値を示す。

*3：記載の適正化を行う。既工事計画書には「定格揚程」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：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、既工事計画書の主配管「原子炉圧力容器からA-原子炉再循環ポンプ及びB-原子炉再循環ポンプまで、A-原子炉再循環ポンプ及びB-原子炉再循環ポンプから原子炉圧力容器まで」による。

*6：S I 単位に換算したものである。

(3) 主配管の名称, 最高使用圧力, 最高使用温度, 外径, 厚さ及び材料

変更前						変更後						
名	最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ (mm)	材 料	名	最高使用 圧力 (MPa)	最高使用 温度 (°C)	外 径 (mm)	厚 さ (mm)	材 料	
原子炉再循環系	原子炉压力容器 ～ 停止時冷却モード入口ライン分岐部*2	8.62*3	302	523.0	□ (33.7*1)	SUSF316	原子炉压力容器 ～ 停止時冷却モード入口ライン分岐部*4	変更なし 8.98*5	変更なし 304*5	変 更 な し		
				508.0	□ (26.2*1)	SUSF316						
				570.0	□ (57.2*1)	SUSF316						
	停止時冷却モード入口ライン分岐部 ～ 原子炉浄化系入口ライン分岐部 (A-再循環ループ側)*2	8.62*3	302	570.0	□ (57.2*1)	SUSF316	変 更 な し					
				508.0	□ (26.2*1)	SUSF316						
				508.0*6	□ (26.2*1)*6	SUSF316*6						
				508.0	□ (30.5*1)	SUSF316						
	原子炉浄化系入口ライン分岐部 (A-再循環ループ側) ～ A-原子炉再循環ポンプ*2	8.62*3	302	508.0	□ (30.5*1)	SUSF316	変 更 な し					
				508.0*6	□ (30.5*1)*6	SUSF316*6						
	原子炉压力容器 ～ 原子炉浄化系入口ライン分岐部 (B-再循環ループ側)*2	8.62*3	302	523.0	□ (33.7*1)	SUSF316	変 更 な し					
				508.0	□ (26.2*1)	SUSF316						
				508.0	26.2*1	SUS316TP						
				508.0*6	□ (26.2*1)*6	SUSF316*6						
	原子炉浄化系入口ライン分岐部 (B-再循環ループ側) ～ B-原子炉再循環ポンプ*2	8.62*3	302	508.0	□ (30.5*1)	SUS316TP	変 更 な し					
508.0*6				□ (30.5*1)*6	SUSF316*6							
停止時冷却モード入口ライン分岐部*7	8.62*3	302	502.8	□*8 (52.2*1)	SUSF316	停止時冷却モード入口ライン分岐部*4	変更なし 8.98*5	変更なし 304*5	変 更 な し			
			457.2	29.4*1	SUSF316							

変更前						変更後																				
名 称	最高使用 圧 力 (MPa)	最高使用 温 度 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ (mm)	材 料	名 称	最高使用 圧 力 (MPa)	最高使用 温 度 (°C)	外 径 (mm)	厚 さ (mm)	材 料															
原子炉再循環系	原子炉浄化系入口ライン分岐部(A-再循環ループ側) *9	8.62*3	302	215.0	□ (35.9*1)	SUSF316	原子炉再循環系	変更なし																		
				165.2	□ (11.0*1)																					
	原子炉浄化系入口ライン分岐部(B-再循環ループ側) *9	8.62*3	302	215.0	□ (35.9*1)	SUSF316						変更なし														
				165.2	□ (11.0*1)																					
	原子炉再循環ポンプ ～ 停止時冷却モード戻りライン合流部*10	10.4*3	302	508.0	□ (30.5*1)	SUS316TP											変更なし									
				508.0	□ (30.5*1)																					
				550.0	□ (51.5*1)																					
	停止時冷却モード戻りライン合流部 ～ 原子炉圧力容器*10	10.4*3	302	508.0	□ (30.5*1)	SUSF316																停止時冷却モード戻りライン合流部 ～ 原子炉圧力容器*4	変更なし	変更なし 304*5	変更なし	
				550.0	□ (51.5*1)																					
				422.0	□ (34.8*1)																					
				406.4	□ (27.0*1)																					
				450.0	□ (48.8*1)																					
				267.4	□ (18.2*1)																					
				310.0	□ (39.5*1)																					
267.4	□ (18.2*1)																									
停止時冷却モード戻りライン合流部*11	10.4*3	302	267.4	18.2*1	SUSF316	停止時冷却モード戻りライン合流部*4	変更なし	変更なし 304*5	変更なし																	
			310.0	□ *8(39.5*1)																						

注：記載の適正化を行う。既工事計画書には名称欄文末に「～まで」と記載

注記*1：公称値を示す。

*2：記載の適正化を行う。既工事計画書には「原子炉圧力容器からA-原子炉再循環ポンプ及びB-原子炉再循環ポンプまで」と記載

*3：S I 単位に換算したものである。

*4：残留熱除去設備（残留熱除去系）と兼用

*5：重大事故等時における使用時の値

*6：エルボを示す。

*7：記載の適正化を行う。既工事計画書には「原子炉圧力容器からA-原子炉再循環ポンプまで」の分岐点から残留熱除去系との取合点まで」と記載

*8：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、昭和60年4月27日付け59資庁第17250号にて認可された工事計画の添付書類「IV-2-1-1-1-1 管の基本板厚計算書」による。

*9：記載の適正化を行う。既工事計画書には「原子炉圧力容器からA-原子炉再循環ポンプ及びB-原子炉再循環ポンプまで」の分岐点から原子炉浄化系との取合点まで」と記載

*10：記載の適正化を行う。既工事計画書には「A-原子炉再循環ポンプ及びB-原子炉再循環ポンプから原子炉圧力容器まで」と記載

*11：記載の適正化を行う。既工事計画書には「残留熱除去系との取合点から「A-原子炉再循環ポンプ及びB-原子炉再循環ポンプから原子炉圧力容器まで」の合流点まで」と記載