

島根原子力発電所第2号機 審査資料	
資料番号	NS2-本-003-12
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非常用炉心冷却設備
その他原子炉注水設備
(低圧炉心スプレイ系)

(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

6. 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備

6.2 低圧炉心スプレイ系

(1) ポンプ

常設

- ・低圧炉心スプレイポンプ

(4) ろ過装置

常設

- ・低圧炉心スプレイ系ストレーナ

(5) 安全弁及び逃がし弁

常設

(6) 主要弁

常設

(7) 主配管

常設

6.2 低圧炉心スプレイ系

- (1) ポンプの名称、種類、容量、揚程又は吐出圧力、最高使用圧力、最高使用温度、主要寸法、材料、個数及び取付箇所並びに原動機の種類、出力、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		
ポンプ	名称		低圧炉心スプレイポンプ	変更なし		
	種類	—	ターボ形			
	容量 ^{*1}	m ³ /h/個	□以上 ^{*2} (1074 ^{*3})			
	揚程 ^{*4}	m	□以上 ^{*2} (199 ^{*3})			
	最高使用圧力	MPa	吸込側 1.37 ^{*5, *6} /吐出側 4.41 ^{*5, *6}			
	最高使用温度	℃	100 ^{*5}		変更なし 116 ^{*7}	
	主要寸法	吸込内径 ^{*2}	mm		480.0 ^{*3}	変更なし
		吐出内径 ^{*2}	mm		336.0 ^{*3}	
		ケーシング外径 ^{*2}	mm		1300 ^{*3}	
		ケーシング厚さ ^{*2}	mm		□(19.0 ^{*3})	
		高さ ^{*8}	mm		6615 ^{*3}	
	材料	ケーシング	—		□, □	
		ケーシングカバー	—		□	
個数	—	1				

(つづき)

				変更前	変更後
ポンプ	取付箇所	系統名 (ライン名)	—	低圧炉心スプレイポンプ*2 (低圧炉心スプレイ系)	変更なし
		設置床	—	原子炉建物 EL 1300mm*2	
	取付箇所	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
原動機	種類	—	誘導電動機	変更なし	
	出力	kW/個	910*3		
	個数	—	1		
	取付箇所	—	ポンプと同じ*2		

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：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：公称値を示す。

*4：記載の適正化を行う。既工事計画書には「定格揚程」と記載

*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「サプレッションチェンバから低圧炉心スプレイポンプまで、低圧炉心スプレイ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。

*7：重大事故等時における使用時の値

*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「第 3-7-2 図 低圧炉心スプレイポンプ構造図」による。

- (4) ろ過装置の名称, 種類, 容量, 最高使用圧力, 最高使用温度, 主要寸法, 材料, 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			低圧炉心スプレイ系ストレーナ	変更なし
種 類	—		円錐支持ディスク形	
容 量	m ³ /h/組		□以上 (1074* ¹)	
最 高 使 用 圧 力	MPa		- [0.427]* ^{2, 3}	変更なし -[0.853]* ^{3, 4}
最 高 使 用 温 度	°C		104	変更なし 178* ⁴
主 要 寸 法	外 径	mm	□* ¹	変更なし
	長 さ	mm	□* ^{1, 5}	
	最小ディスクセット幅	mm	□* ^{1, 6}	
	ディスク間ギャップ	mm	□* ¹	
	トップフランジ外径	mm	□* ¹	
	ボトムスペーサ外径	mm	□* ¹	
	コネクタ外径	mm	□* ¹	
	コネクタ厚さ	mm	□* ¹	
	ディスクセット枚数	—	□	
	据 付 け 角 度	°	□* ^{1, 7}	
材 料	多 孔 プ レ ー ト	—	□	
	リ ン グ	—	□	
	コ ネ ク タ	—	□	
個 数	—		2(1組)* ⁸	

(つづき)

			変 更 前	変 更 後
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—	低圧炉心スプレイ系ストレーナ* ⁹ (低圧炉心スプレイ系)	変 更 な し
	設 置 床	—	原子炉格納容器 サブプレッションチェンバ内* ⁹	
	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：公称値を示す。

*2：記載の適正化を行う。既工事計画書には「-[427]kPa」と記載

*3：低圧炉心スプレイ系ストレーナはその機能及び構造上耐圧機能を必要としないため、最高使用圧力を設定しないが、ここでは、原子炉格納容器の最高使用圧力を [] 内に示す。

*4：重大事故等時における使用時の値

*5：圧損評価長さを示す。

*6：ボトムスペーサに接続するディスクセット幅を示す。

*7：コネクタを付けたストレーナに対する寸法であり、貫通部軸心から下方に傾けたストレーナ軸心の角度を示し、貫通部番号 X-208 が ° になる位置に据え付ける。

*8：記載の適正化を行う。既工事計画書には「2」と記載。低圧炉心スプレイ系ストレーナは、2個を1組として使用する。

*9：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) 安全弁及び逃がし弁の名称, 種類, 吹出圧力, 吹出量, 主要寸法, 材料, 駆動方法, 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			RV223-1	変更なし
種 類	—		非平衡型	
吹 出 圧 力	MPa		4.41	
吹 出 量	kg/h/個		<input type="text"/>	
主 要 寸 法	呼 び 径	(A)	25	
	の ど 部 の 径	mm	<input type="text"/>	
	弁 座 口 の 径	mm	<input type="text"/>	
	リ フ ト	mm	<input type="text"/> 以上	
材 料 (弁 箱)	—		<input type="text"/>	
駆 動 方 法	—		—	
個 数	—		1	
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—	RV223-1 (低圧炉心スプレイ系)	
	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	—	—	

注記* : 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。

(6) 主要弁の名称, 種類, 最高使用圧力, 最高使用温度, 主要寸法, 材料, 駆動方法, 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 ^{*1}			MV223-2	変更なし
種類		—	止め弁	
最高使用圧力	MPa		8.62 ^{*2, *3}	
最高使用温度	℃		302 ^{*2}	
主要寸法	呼び径	(A)	250	
	弁箱厚さ ^{*4}	mm	<input type="text"/> 以上	
	弁ふた厚さ ^{*4}	mm	<input type="text"/> 以上	
材料	弁箱	—	<input type="text"/>	
	弁ふた	—	<input type="text"/>	
	弁体 ^{*4}	—	<input type="text"/>	
駆動方法	—		電気作動	
個数	—		1	
取付箇所	系統名 (ライン名)	—	MV223-2 ^{*4} (低圧炉心スプレ イ系)	
	設置床	—	原子炉建物 EL 15300mm ^{*4}	
	溢水防護上の区画番号	—		R-1F-32N
	溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—	—	EL 20715mm 以上

注記*1: 記載の適正化を行う。既工事計画書には「弁番号」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, 既工事計画書の主配
管「低圧炉心スプレイポンプから原子炉圧力容器まで」による。

*3: S I 単位に換算したものである。

*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。

			変更前	変更後											
名	称 ^{*1}		AV223-1	変更なし											
種	類	—	逆止め弁												
最	高	使	用		圧	力	MPa	8.62 ^{*2, *3}							
最	高	使	用		温	度	℃	302 ^{*2}							
主 要 寸 法	呼	び	径		(A)	250									
	弁	箱	厚		さ	^{*4}	mm	□以上							
	弁	ふ	た		厚	さ	(平板)	^{*4}	mm	□以上					
材 料	弁	箱	—			□									
	弁	ふ	た		—		□	□							
	弁	体	^{*4}		—		□	□							
駆	動	方	法		—	窒素作動									
個	数	—	1												
取 付 箇 所	系	統	名		—	AV223-1 ^{*4} (低圧炉心スプレイ系)									
	(ラ	イ		ン	名)								
	設	置	床	—	原子炉格納容器内 EL 23800mm ^{*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	—	

注記*1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「弁番号」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、既工事計画書の主配管「低圧炉心スプレイポンプから原子炉圧力容器まで」による。

*3：S I 単位に換算したものである。

*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。

(7) 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 (常設及び可搬型の別に記載し, 可搬型の場合は, 個数及び取付箇所を付記すること。) 常設

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					
低圧炉心スプレイ系 ～ 低圧炉心スプレイポンプ*2	0.427	104	508.0	15.1*1	STS42	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし					
			/508.0	/15.1*1												
	0.427*4	104	508.0*5	9.5*1, *5	STPT42*5		0.853*3	178*3								
			508.0	*6(9.5*1)	SM41C											
	1.37*4	100	508.0	*6(9.5*1)	SM41C		変更なし	変更なし				116*3				
			508.0*5	9.5*1, *5	STPT42*5											
			517.6	*6(14.3*1)	SM41C											
			517.6	*6(14.3*1)	SM41C											
	低圧炉心スプレイ系 ～ 原子炉压力容器	4.41*4	100	355.6*5	19.0*1, *5		STS42*5	変更なし				変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし
				355.6	19.0*1		STS42									
/318.5				/17.4*1	STS42											
318.5				14.3*1	STS42											
318.5*5				17.4*1, *5	STS42*5											
318.5				17.4*1	STS42											
/-				/-	STS42											
/318.5		/17.4*1	STS42													
318.5	17.4*1	STS42														
8.62*4	302	267.4	18.2*1	STS42	変更なし	変更なし	8.98*3	304*3								

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「サプレッションチェンバから低圧炉心スプレイポンプまで」と記載

*3：重大事故等時における使用時の値

*4：S I 単位に換算したものである。

*5：エルボを示す。

*6：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-2-1-7-1-1 管の基本板厚計算書」による。