

島根原子力発電所第2号機 審査資料	
資料番号	NS2-本-003-11
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
(高圧炉心スプレイ系)

(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

6.1 高圧炉心スプレイ系

(1) ポンプ

常設

- ・高圧炉心スプレイポンプ

(4) ろ過装置

常設

- ・高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. 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備に係る次の事項

6.1 高圧炉心スプレイ系

- (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
名 称			高圧炉心スプレイポンプ	
ポ ン プ	種 類	—	ターボ形	変更なし
	容 量*1	m ³ /h/個	高圧時 <input type="text"/> 以上*2(342*3) 低圧時 <input type="text"/> 以上*2(1074*3)	
	揚 程*4	m	高圧時 <input type="text"/> 以上*2(907*3) 低圧時 <input type="text"/> 以上*2(288*3)	
	最 高 使 用 圧 力	MPa	吸込側 1.37*5, *6/吐出側 12.2*5, *6	
	最 高 使 用 温 度	℃	100*5	
主 要 寸 法	吸 込 内 径*2	mm	480.0*3	変更なし
	吐 出 内 径*2	mm	292.0*3	
	ケ ー シ ン グ 外 径*2	mm	1300*3	
	ケ ー シ ン グ 厚 さ*2	mm	<input type="text"/> (19.0*3)	
	高 さ*8	mm	7865*3	
	材 料	ケ ー シ ン グ	—	
	ケ ー シ ン グ カ バ ー	—	<input type="text"/>	
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)	—	高压炉心スプレイポンプ*2 (高压炉心スプレイ系)	変更なし
		設置床	—	原子炉建物 EL 1300mm*2	
	溢水防護上の区画番号	—	—	R-B2F-10N	
		溢水防護上の配慮が必要な高さ		—	EL 2992mm 以上
原動機	種類	—	誘導電動機	変更なし	
	出力	kW/個	2380*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「復水輸送系との取合点から高压炉心スプレイポンプまで」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 3-6-2 図 高压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			高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	℃		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 ー	—	□	
	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)	—	高圧炉心スプレイ系ストレーナ* ⁹ (高圧炉心スプレイ系)	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：高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-210 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。高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		RV224-1	変更なし	
種 類	—	非平衡型		
吹 出 圧 力	MPa	1.37		
吹 出 量	kg/h/個	<input type="text"/>		
主 要 寸 法	呼 び 径 (A)	40		
	の ど 部 の 径	<input type="text"/>		
	弁 座 口 の 径	<input type="text"/>		
	リ フ ト	<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)	—		RV224-1 (高圧炉心スプレイ系)
	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}			MV224-2	変更なし
種類		—	止め弁	
最高使用圧力		MPa	1.37	
最高使用温度		℃	104	
主要寸法	呼び径	(A)	500	
	弁箱厚さ ^{*4}	mm	□以上	
	弁ふた厚さ ^{*4}	mm	□以上	
材料	弁箱	—	□	
	弁ふた	—	□	
駆動方法		—	電気作動	
個数		—	1	
取付箇所	系統名 (ライン名)	—	MV224-2 ^{*4} (高圧炉心スプレ イ系)	
	設置床	—	原子炉建物 EL 1300mm ^{*4}	
取付箇所	溢水防護上の区画番号	—		R-B2F-10N
	溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—	—	EL 2920mm 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「サブプレッションチェンバから「復水輸送系との取合店から高圧炉心スプレイポンプまで」の合流点まで」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}	MV224-3	変更なし	
種類		—	止め弁		
最高使用圧力		MPa	12.2 ^{*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)	—	MV224-3 ^{*4} (高圧炉心スプレ イ系)		
	設置床	—	原子炉建物 EL 15300mm ^{*4}		
箇所	溢水防護上の区画番号	—	—	R-1F-33N	
	溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—		EL 20698mm 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「高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	AV224-1	
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 (ラ イ ン 名)	—	AV224-1*4 (高圧炉心スプレイ系)	
	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	—	—	

変更なし

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「高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					
高圧炉心スプレイ系	弁V271-235 ～ 弁MV224-1*2	1.37*3	66	457.2	□*4(9.5*1)	SUS304TP	高圧炉心スプレイ系	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし					
				457.2*5	□*4,*5(9.5*1,*5)	SUS304*5										
				566.0*6	1.5*1,*4×1*4,*7	SUS316*4										
				457.2	□*4(9.5*1)	SUS304										
				466.8	□*4(14.3*1)	SUS304										
	弁MV224-1 ～ 復水貯蔵タンク出口ライン合流部 (高 圧炉心スプレイ系) *2	1.37*3	100	457.2	□*4(9.5*1)	SM41C						変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし
				466.8	□*4(14.3*1)	SM41C										
	復水貯蔵タンク出口ライン合流部 (高 圧炉心スプレイ系) ～ 高圧炉心スプレイポンプ*2	1.37*3	100	517.6	□*4(14.3*1)	SM41C						変更なし	変更なし	110*8	変更なし	変更なし
				508.0	□*4(9.5*1)	SM41C										
				508.0*5	9.5*1,*5	STPT42*5										
高圧炉心スプレイ系ストレーナ ～ 復水貯蔵タンク出口ライン合流部 (高 圧炉心スプレイ系) *9	0.427	104	508.0	15.1*1	STS42	変更なし	0.853*8	178*8	変更なし	変更なし						
			/508.0	/15.1*1												
	0.427*3	508.0*5	9.5*1,*5	STPT42*5												
		508.0	□*4(9.5*1)	SM41C												
		508.0	□*4(9.5*1)	SM41C												
高圧炉心スプレイポンプ ～ 原子炉圧力容器	1.37*3	100	508.0*5	9.5*1,*5	STPT42*5	変更なし	変更なし	110*8	変更なし	変更なし						
			517.6	□*4(14.3*1)	SM41C											
			355.6*5	35.7*1,*5	STS42*5											
			355.6	35.7*1	STS42											
			355.6	35.7*1	STS42											
12.2*3	100	/355.6	/35.7*1	STS42												
		/—	/—													
355.6	35.7*1	STS42														
8.62*3	302	/267.4	/28.6*1	STS42	変更なし	8.98*8	304*8	変更なし	変更なし							
		267.4	18.2*1	STS42												

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「復水輸送系との取合点から高圧炉心スプレイポンプまで」と記載

- *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、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-2-1-6-1-1 管の基本板厚計算書」による。
- *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、設計図書による。
- *7 : 層数を示す。
- *8 : 重大事故等時における使用時の値
- *9 : 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「復水輸送系との取合点から高圧炉心スプレイポンプまで」の合流点まで」と記載