

島根原子力発電所第2号機 審査資料	
資料番号	NS2-本-005-05 改 01
提出年月日	2022年11月18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ほう酸水注入設備

(ほう酸水注入系)

(本文)

2022年11月

中国電力株式会社

#### 4. ほう酸水注入設備

##### 4.1 ほう酸水注入系

###### (1) ポンプ

常設

- ・ほう酸水注入ポンプ

###### (2) 容器

常設

- ・ほう酸水貯蔵タンク

###### (3) 安全弁及び逃がし弁

常設

###### (5) 主配管

常設

4. ほう酸水注入設備に係る次の事項

4.1 ほう酸水注入系

(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	ほう酸水注入ポンプ	ほう酸水注入ポンプ*1									
ポンプ	種	類	—	往復形									
	容	量*2	m <sup>3</sup> /h/個	□以上*3 (9.72*4)									
	吐	出	圧	力	MPa	□以上*3 (11.04*4, *5)							
	最	高	使	用	圧	力	MPa	吸込側 0.93*5, *6 /吐出側 11.8*5, *6					
	最	高	使	用	温	度	℃	66					
	主 要 寸 法	吸	込	内	径*3	mm	78.1*4						
			吐	出	内	径*3	mm	38.4*4					
		ケ	ー	シ	ン	グ	厚	さ*3	mm	□ (17.6*4)			
		た	て*3	mm	1515*4								
		横	*3	mm	900*4								
		高	さ*7	mm	850*4								
	材 料	リ	キ	ッ	ド	シ	リ	ン	ダ	ー	—	□	
		リ	キ	ッ	ド	シ	リ	ン	ダ	ー	カ	バ	ー

変更なし

(つづき)

			変更前		変更後			
ポンプ	個	数	—	2*8		変更なし		
	取付箇所	系統名 (ライン名)	—	A-ほう酸水注入ポンプ (A-ほう酸水注入系) *3	B-ほう酸水注入ポンプ (B-ほう酸水注入系) *3			
		設置床	—	原子炉建物 EL 34800mm*3	原子炉建物 EL 34800mm*3			
	取付箇所	溢水防護上の区画番号	—	—			R-3F-04-1N, R-3F-04-2N, R-3F-07N, R-3F-16-1N	R-3F-04-1N, R-3F-04-2N, R-3F-07N, R-3F-16-1N
		溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—				EL 35381mm 以上	EL 35381mm 以上
原動機	種類	—	誘導電動機		変更なし			
	出力	kW/個	□*4					
	個数	—	2*8					
	取付箇所	—	ポンプと同じ*3					

注記\*1：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（ほう酸水注入系）及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（ほう酸水注入系）と兼用

\*2：記載の適正化を行う。既工事計画書には「定格容量」と記載

\*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：公称値を示す。

\*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「ほう酸水貯蔵タンクからほう酸水注入ポンプ」及び「ほう酸水注入ポンプから差圧検出・ほう酸水注入系配管（ティーよりN11ノズルまでの外管）まで」による。

\*6：S I 単位に換算したものである。

- \*7：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12月25日付け60資庁第11431号にて認可された工事計画の添付書類「第6-4-2図 ほう酸水注入ポンプ構造図」による。
- \*8：記載の適正化を行う。既工事計画書には「2（予備1）」と記載

- (2) 容器の名称, 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		ほう酸水貯蔵タンク	ほう酸水貯蔵タンク*1										
種	類	—	たて置円筒形	変更なし										
容	量	m <sup>3</sup> /個	□以上(23.2*2)											
最	高	使	用		圧	力	MPa	静水頭						
最	高	使	用		温	度	℃	66						
主 要 寸 法	胴	内	径		mm	3000*2								
	胴	板	厚		さ	mm	□*3 (8.0*2)							
	底	板	厚		さ	mm	□*3 (10.0*2)							
	平	板	厚		さ*4	mm	8.0*2							
	管	台	外		径 (流	体	出	口) *5	mm	89.1*2				
	管	台	厚		さ (流	体	出	口) *3	mm	□ (5.5*2)				
	管	台	外		径 (加	熱	用	ヒ	ー	タ) *5	mm	267.4*2		
	管	台	厚		さ (加	熱	用	ヒ	ー	タ) *3	mm	□ (9.3*2)		
	高	さ*6	mm		3858*2, *4									
材 料	胴	板	—		SUS316L									
	底	板	—		SUS316L									
個	数	—	1											
取 付 箇 所	系	統	名	—	ほう酸水貯蔵タンク (ほう酸水注入系) *4									
	設	置	床	—	原子炉建物 EL 34800mm*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: 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 (ほう酸水注入系), (水の供給設備) 及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備 (ほう酸水注入系) と兼用

\*2: 公称値を示す。

\*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, 昭和 60 年 12 月 25 日付け 60 資庁第 11431 号にて認可された工事計画の添付書類「IV-3-3-2-1 ほう酸水貯蔵タンクの強度計算書」による。

\*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。

\*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, 昭和 60 年 12 月 25 日付け 60 資庁第 11431 号にて認可された工事計画の添付書類「第 6-4-3 図 ほう酸水貯蔵

タンク構造図」による。

\*6：記載の適正化を行う。既工事計画書には「全高 3850」と記載

(3) 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*1		変更後		
名 称		RV225-1A, B		RV225-1A, B*2		
種 類	—	非平衡型		変更なし		
吹 出 圧 力	MPa	11.8				
吹 出 量	kg/h/個	□*3				
主 要 寸 法	呼 び 径	(A)	25			
	の ど 部 の 径	mm	□*3			
	弁 座 口 の 径	mm	□*3			
	リ フ ト	mm	□以上			
材 料 ( 弁 箱 )	—	□				
駆 動 方 法	—	—				
個 数	—	2				
取 付 箇 所	系 統 名 ( ラ イ ン 名 )	—	RV225-1A (A-ほう酸水注入系)			RV225-1B (B-ほう酸水注入系)
	設 置 床	—	原子炉建物 EL 34800mm			原子炉建物 EL 34800mm
	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：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（ほう酸水注入系）及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（ほう酸水注入系）と兼用

\*3：公称値を示す。

(5) 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					
名称	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*1 (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
ほう酸水注入系 ほう酸水貯蔵タンク ～ ほう酸水注入ポンプ	静水頭	66	89.1	5.5	SUS304TP	ほう酸水注入系 ほう酸水貯蔵タンク ～ ほう酸水注入ポンプ*2	0.93*3	66	89.1	5.5	SUS304TP
			89.1	5.5	SUS304TP						
			89.1*4 /89.1*4	5.5*4 /5.5*4	SUS304TP*4						
			89.1*4 /89.1*4	5.5*4 /5.5*4	SUS304TP*4						
			89.1*4 /—	5.5*4 /—	SUS304TP*4						
			89.1*4 /— /89.1*4	5.5*4 /— /5.5*4	SUS304TP*4						
		89.1*4, *5	5.5*4, *5	SUS304TP*4, *5							
変更なし											

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*1 (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	
ほう酸水注入系	ほう酸水注入ポンプ ～ 差圧検出・ほう酸水注入系配管 (ティーより N11 ノズルまでの外管)	11.8*3	66	48.6	5.1	SUS304TP	ほう酸水注入ポンプ ～ 差圧検出・ほう酸水注入系配管 (ティーより N11 ノズルまでの外管) *2	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし
				49.1*4, *6	6.4*4, *6	SUS304*4						
				/49.1*4, *6	/6.4*4, *6	SUS304*4						
				/-	/-	SUS304*4						
				49.1*4, *6	6.4*4, *6	SUS304*4						
				/49.1*4, *6	/6.4*4, *6	SUS304*4						
	ほう酸水注入系	8.62*3	302	48.6	5.1	SUS304TP	ほう酸水注入系	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし	変更なし
				49.1*4, *6	6.4*4, *6	SUS304*4						
				49.1*4, *6	6.4*4, *6	SUS304*4						
				/49.1*4, *6	/6.4*4, *6	SUS304*4						
				/49.1*4, *6	/6.4*4, *6	SUS304*4						
				48.6	5.1	SUS316LTP						
				49.1*4, *6	6.4*4, *6	SUS316L*4						
				/49.1*4, *6	/6.4*4, *6	SUS316L*4						
/-	/-	SUS316L*4										
49.1*4, *6	6.4*4, *6	SUS316L*4										
8.98*7	304*7	変更なし	変更なし	変更なし								

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*1 (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
ほう酸水注入系	ほう酸水注入 ポンプ出口連 絡管	11.8*3	66	48.6	5.1	SUS304TP	ほう酸水注入系	ほう酸水注入 ポンプ出口連 絡管*2	変 更 な し		
				49.1*4, *6	6.4*4, *6	SUS304*4					
				49.1*4, *6 /49.1*4, *6	6.4*4, *6 /6.4*4, *6	SUS304*4					
				/-	/-						

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：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（ほう酸水注入系）及び原子炉格納施設のうち圧力低減設備その他の安全設備の原子炉格納容器安全設備（ほう酸水注入系）と兼用

\*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。

\*5：エルゴを示す。

\*6：差込み継手の差込み部内径及び最小厚さ

\*7：重大事故等時における使用時の値