

本資料のうち、枠囲みの内容は、
営業秘密又は防護上の観点から
公開できません

東海第二発電所 工事計画審査資料	
資料番号	工認-213 改1
提出年月日	平成30年8月21日

日本原子力発電株式会社
東海第二発電所 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
(原子炉冷却材再循環系)

(本文)

原子炉冷却系統施設

3 原子炉冷却材再循環設備

3.1 原子炉冷却材再循環系

(1) ポンプ

a. 再循環系ポンプ

(3) 主配管

原子炉冷却系統施設

3 原子炉冷却材再循環設備に係る次の事項

3.1 原子炉冷却材再循環系

- (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っては，原動機の冷却方法及び定格回転速度を付記すること。）




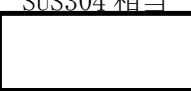
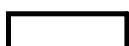
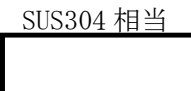

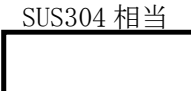










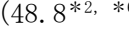
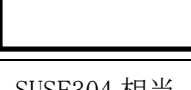
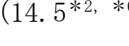
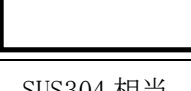
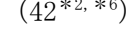





			変更前	変更後	
名 称			再循環系ポンプ*5	変更なし	
ポ ン プ	種 類	—	うず巻形*1		
	容 量	m ³ /h/個*2	8100 以上*6 (8100*3)		
	揚 程*4	m	245.4 以上*6 (245.4*3)		
	慣 性 定 数	s	4.7 以上*6 (5*3, *6)		
	最 高 使 用 圧 力	MPa	11.38*6		
	最 高 使 用 温 度	℃	302*6		
	主 要 寸 法	吸 込 口 径	mm		552.45*3, *6
		吐 出 口 径	mm		552.45*3, *6
		ケーシング厚さ	mm		
		ケーシングカバー厚さ	mm		
横		mm	1168.4*3, *6		
ケーシング高さ		mm	965.2*3, *6		
材 料	ケーシング	—	SCS14A 相当		
	ケーシングカバー	—	SCS14A 相当		
	スタッドボルト	—	SNB23-4 相当		
個 数	—	2			
原 動 機	種 類	—	誘導電動機		
	出 力	kW/個	6711*7		
	個 数	—	2		

- 注記 *1：記載の適正化を行う。既工事計画書には「たて軸単段うず巻型」と記載。
 *2：記載の適正化を行う。既工事計画書には「T/hr」と記載。
 *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「全揚程」と記載。
 *5：記載の適正化を行う。既工事計画書には「ポンプ」と記載。
 *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: S I 単位に換算したもの。








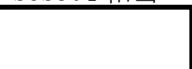
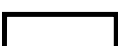
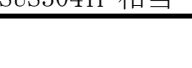


(3) 主配管の名称, 最高使用圧力, 最高使用温度, 外径, 厚さ及び材料

変 更 前						変 更 後						
名 称	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外 径*2 (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	
*3 原子炉压力容器 ～ 再循環系ポンプ 吸込管分岐点	8.62*1	302	609.6	 (31.0*2)	SUS304 相当 	*5 原子炉压力容器 ～ 再循環系ポンプ 吸込管分岐点	8.62*1	302	609.6	 (39*2, *6)	SUS304 相当 	変更なし
			609.6*6	 (31.8*2, *6)	SUS304 相当 							
			609.6*6	 (33.4*2, *6)	SUS304 相当 							
			508.0*6	 (31.0*2)	SUS304 相当 							
*3 再循環系ポンプ 吸込管分岐点 ～ 弁 B35-F023A	8.62*1	302	609.6	 (31.0*2)	SUS304 相当 	原子炉冷却 材再循環系	8.62*1	302	609.6	 (39*2, *6)	SUS304 相当 	変更なし
			609.6*6	 (31.0*2)	SUS304 相当 							
*3 原子炉压力容器 ～ 弁 B35-F023B	8.62*1	302	609.6	 (31.0*2)	SUS304 相当 	原子炉冷却 材再循環系	8.62*1	302	609.6	 (39*2, *6)	SUS304 相当 	変更なし
			609.6*6	 (40.0*2)	SUS304 相当 							
*7 弁 B35-F023A, B ～ 再循環系ポンプ A, B	8.62*1	302	630.0	 (48.8*2, *6)	SUS304 相当 	原子炉冷却 材再循環系	8.62*1	302	636.0*6	 (14.5*2, *6)	SUSF304 相当 	変更なし
			636.0*6	 (119.4*6)	SUSF304 相当 							
			119.4*6	 (630.0*6)	SUS304 相当 							
			630.0*6	 (42*2, *6)	SUS304 相当 							

(続き)

変		更		前			変		更		後															
名	称	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外 径*2 (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													
原子炉冷却材再循環系	再循環系ポンプ A, B ～ 弁 B35-F067A, B	11.38*1	302	630.0	<input type="text" value="(40.0*2)"/>	SUS304 相当 <input type="text" value=""/>	原子炉冷却材再循環系	再循環系ポンプ A, B ～ マニホールド管	10.69*1	302	615.7*6	<input type="text" value="(45.3*2, *6)"/>	SUSF304 相当 <input type="text" value=""/>													
				636.0*6	<input type="text" value="(48.8*2, *6)"/>	SUSF304 相当 <input type="text" value=""/>								変更なし												
				630.0*6	<input type="text" value="(42*2, *6)"/>	SUS304 相当 <input type="text" value=""/>																				
	弁 B35-F067A, B ～ 再循環系ポンプ A, B 吐出管合流点	10.69*1	302	609.6	<input type="text" value="(39.0*2)"/>	SUS304 相当 <input type="text" value=""/>								変更なし												
	再循環系ポンプ A, B 吐出管合流点 ～ マニホールド管	10.69*1	302	615.7*6	<input type="text" value="(45.3*2, *6)"/>	SUSF304 相当 <input type="text" value=""/>								再循環系ポンプ A, B 吐出管合流点 ～ マニホールド管	10.69*1	302	615.7*6	<input type="text" value="(45.3*2, *6)"/>	SUSF304 相当 <input type="text" value=""/>	再循環系ポンプ A, B 吐出管合流点 ～ マニホールド管	10.69*1	302	615.7*6	<input type="text" value="(45.3*2, *6)"/>	SUSF304 相当 <input type="text" value=""/>	*5 変更なし
				323.9*6	<input type="text" value="(28.5*2, *6)"/>	SUSF304 相当 <input type="text" value=""/>																				
				609.6	<input type="text" value="(39.0*2)"/>	SUS304 相当 <input type="text" value=""/>																				
				609.6*6	<input type="text" value="(39.7*2, *6)"/>	SUS304 相当 <input type="text" value=""/>																				
				421.6*6	<input type="text" value="(34.6*2, *6)"/>	SUS304 相当 <input type="text" value=""/>																				
				609.6*6	<input type="text" value="(41.3*2, *6)"/>	SUS304 相当 <input type="text" value=""/>																				
330.2*6	<input type="text" value="(25.9*2, *6)"/>	SUS304 相当 <input type="text" value=""/>																								

(続き)

変 更 前						変 更 後					
名 称	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外 径*2 (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
原子炉冷却材再循環系 マニホールド管	10.69*1	302	420.0	 (33.8*2)	SUS304TP 相当 	原子炉冷却材再循環系 マニホールド管*5					変更なし
			430.3*6	 (41.9*2,*6)	SUSF304 相当 						
			323.9*6	 (23.2*2,*6)	SUSF304 相当 						
			420.0*4	 (33.8*2,*4)	SUS304 相当 						
原子炉冷却材再循環系 マニホールド管 ～ ジェットポンプへの供給管	10.69*1	302	323.9	 (21.4*2)	SUS304TP 相当 	原子炉冷却材再循環系 マニホールド管*5 ～ ジェットポンプへの 供給管					変更なし
			323.9*6	 (21.4*2,*6)	SUS304 相当 						

注記 *1：S I 単位に換算したもの。

*2：公称値を示す。

*3：既工事計画書には「原子炉圧力容器出口より再循環ポンプ吸込弁まで」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、昭和 51 年 6 月 19 日付け 51 資庁第 6500 号にて変更認可された工事計画の添付書類「IV-1-1 原子炉再循環系配管の規格計算書」による。

*5：残留熱除去設備(残留熱除去系)と兼用する。

*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：記載の適正化を行う。既工事計画書には「ポンプ吸込弁より再循環ポンプ入口まで」と記載。

*8：記載の適正化を行う。既工事計画書には「再循環ポンプ出口よりポンプ吐出弁まで」と記載。

*9：記載の適正化を行う。既工事計画書には「再循環ポンプ吐出弁よりマニホールド管まで」と記載。

表1 原子炉冷却系統施設（蒸気タービンを除く。）の主要設備リスト（1/43）

設備区分	系統名	機器区分	名称	変更前				変更後				
				設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		
				耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス	名称	耐震重要度分類	機器クラス	設備分類	重大事故等機器クラス
原子炉冷却材再循環設備	原子炉冷却材再循環系	ポンプ	再循環系ポンプ	S	クラス1	—	—	変更なし	—	—		
		主配管	原子炉压力容器 ～ 再循環系ポンプ吸込管分岐点	S	クラス1	—	—	変更なし	—	—		
			再循環系ポンプ吸込管分岐点 ～ 弁B35-F023A	S	クラス1	—	—	変更なし	—	—		
			原子炉压力容器 ～ 弁B35-F023B	S	クラス1	—	—	変更なし	—	—		
			弁B35-F023A, B ～ 再循環系ポンプA, B	S	クラス1	—	—	変更なし	—	—		
			再循環系ポンプA, B ～ 弁B35-F067A, B	S	クラス1	—	—	変更なし	—	—		
			弁B35-F067A, B ～ 再循環系ポンプA, B吐出管合流点	S	クラス1	—	—	変更なし	—	—		
			再循環系ポンプA, B吐出管合流点 ～ マニホールド管	S	クラス1	—	—	変更なし	—	—		
			マニホールド管	S	クラス1	—	—	変更なし	—	—		
			マニホールド管 ～ ジェットポンプへの供給管	S	クラス1	—	—	変更なし	—	—		
			原子炉冷却材の循環設備	主蒸気系	容器	自動減圧機能用アキュムレータ	S	クラス3	—	—	変更なし	常設耐震/防止 常設/緩和
		逃がし安全弁制御用アキュムレータ				S	クラス3	—	—	変更なし	—	—
		主蒸気隔離弁制御用アキュムレータ				S	クラス3	—	—	変更なし	—	—
主蒸気流量制限器	S	—			—	—	変更なし	—	—			
安全弁及び逃がし弁	逃がし安全弁 (B22-F013D, E, J, M, N, P, U)	S			—	—	—	変更なし	常設耐震/防止 常設/緩和	—		