

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-415 改2
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
原子炉補機冷却設備
(残留熱除去系海水系)

(本文)

原子炉冷却系統施設

8 原子炉補機冷却設備

8.3 残留熱除去系海水系

(3) ポンプ

・常設

a. 残留熱除去系海水系ポンプ

(6) ろ過装置

・常設

a. 残留熱除去系海水系ストレーナ

(9) 主配管

・常設

8.3 残留熱除去系海水系

(3) 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			残留熱除去系海水系ポンプ								
ポンプ	種類	—	ターボ形				変更なし				
	容量	m ³ /h/個	885.7 以上 (885.7* ¹)								
	揚程	m	184.4 以上 (184.4* ¹)								
	最高使用圧力	MPa	3.45								
	最高使用温度	℃	38								
	主要寸法	吸込口径	mm	274.5* ¹							
		吐出口径	mm	400.0* ¹							
		コラム外径	mm	428.0* ¹							
		コラム厚さ	mm	□ (14.0* ¹)							
		高さ	mm	8787* ¹							
材料	ケ—シ—ング	—	□								
個数	—	4									
取付箇所	系統名 (ライン名)	—	残留熱除去系 海水系ポンプ A 残留熱除去系 海水系 A* ²	残留熱除去系 海水系ポンプ B 残留熱除去系 海水系 B* ²	残留熱除去系 海水系ポンプ C 残留熱除去系 海水系 A* ²	残留熱除去系 海水系ポンプ D 残留熱除去系 海水系 B* ²					
	設置床	—	海水ポンプ室 EL. 0.80 m* ³	海水ポンプ室 EL. 0.80 m* ³	海水ポンプ室 EL. 0.80 m* ³	海水ポンプ室 EL. 0.80 m* ³					
	溢水防護上の 区画番号	—	—				SWP-1	SWP-2	SWP-1	SWP-2	
	溢水防護上の 配慮が必要な高さ	—	—				EL. 2.09 m 以上	EL. 2.09 m 以上	EL. 2.09 m 以上	EL. 2.09 m 以上	
原動機	種類	—	誘導電動機				変更なし				
	出力	kW/個	900								
	個数	—	4								
	取付箇所	—	ポンプと同じ* ²								

注記 *1：公称値を示す。

*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：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、平成 21 年 8 月 24 日付け平成 21・06・19 原第 21 号にて認可された工事計画の添付図面「第 3 図 残留熱除去系海水系ポンプの配置を明示した図面」による。

(6) 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			残留熱除去系海水系ストレーナ		変更なし	
種 類	—	たて置円筒形*1				
容 量	m ³ /h/個	1726 以上*2 (1726*3)				
最 高 使 用 圧 力	MPa	3.45*4				
最 高 使 用 温 度	℃	38				
主 要 寸 法	胴 内 径	mm				
	胴 板 厚 さ *5	mm				
	カ バ ー 厚 さ *5	mm				
	管台口径 (海水入口)	mm				
	管台厚さ (海水入口)	mm				
	管台口径 (海水出口)	mm				
	管台厚さ (海水出口)	mm				
	フ ラ ン ジ 厚 さ	mm				
全 長	mm					
材 料	胴 *6	—	SCS14			
	ボ ン ネ ッ ト *6	—	SCS14			
	カ バ ー *6	—	SCS14			
	フ ラ ン ジ *6	—	SCS14			
個 数	—	2				
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—	残留熱除去系 海水系ストレーナ A 残留熱除去系 海水系 A*2	残留熱除去系 海水系ストレーナ B 残留熱除去系 海水系 B*2		
	設 置 床	—	海水ポンプ室 EL. 0.80 m*2	海水ポンプ室 EL. 0.80 m*2		
	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「円筒縦形」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：S I 単位に換算したもの。

*5：記載の適正化を行う。既工事計画書には「肉厚」と記載。

- *6：記載の適正化を行う。既工事計画書には「主要材料」と記載。
- *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50年6月5日付け50資庁第4488号にて認可された工事計画書の添付図面「第2-19図 残留熱除去系海水系ストレーナ構造図」による。

(9) 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 (mm)	材料	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
*2 残留熱除去系 海水系ポンプ A 及び C ～ 残留熱除去系 海水系ストレーナ A	—					変更なし	3.45*3	38*3	406.4*4 /355.6*4	12.7*1, *4 /11.1*1, *4	STPT410*4
	3.45*5	38	355.6	11.1*1	STPT410*6		変更なし	変更なし	変更なし*7		
	—						3.45*3	38*3	508.0*4 /355.6*4	<input type="text"/> (12.7*1, *4) <input type="text"/> (11.1*1, *4)	SM50B*4
	3.45*5	38	355.6	11.1*1	STPT42		変更なし	変更なし	変更なし		
			508.0	<input type="text"/> (12.7*1)	SM50B		変更なし*7				
	3.45*5	38	508.0	<input type="text"/> (12.7*1)	SM50B		変更なし	変更なし	変更なし*7		
	—						3.45*3	38*3	508.0*11	12.7*1, *11	STPT410*11
	3.45*5	38	550.0*6 /508.0*6	<input type="text"/> (13.0*1, *6) <input type="text"/> (12.7*1, *6)	SF490A*6		—				
	3.45*5	38	508.0*6	12.7*1, *6	STPT410*6		変更なし	変更なし	508.0	<input type="text"/> (13.0*1)	SFVC2B
							666.0	<input type="text"/> (13.0*1)	SFVC2B	666.0	<input type="text"/> (13.0*1)
—					3.45*3	38*3	508.0 /508.0 /—	15.1*1 /15.1*1 /—	STPT410		
*2 残留熱除去系 海水系ポンプ B 及び D ～ 残留熱除去系 海水系ストレーナ B	—					変更なし	3.45*3	38*3	406.4*4 /355.6*4	12.7*1, *4 /11.1*1, *4	STPT410*4
	3.45*5	38	355.6	11.1*1	STPT410*6		変更なし	変更なし	変更なし*7		
	—						3.45*3	38*3	508.0*4 /355.6*4	<input type="text"/> (12.7*1, *4) <input type="text"/> (11.1*1, *4)	SM50B*4
	3.45*5	38	355.6	11.1*1	STPT42		変更なし	変更なし	変更なし		
			508.0	<input type="text"/> (12.7*1)	SM50B		変更なし*7				

NT2 補① II RI

残留熱除去系海水系

残留熱除去系海水系

(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*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*1 (mm)	厚さ (mm)	材料	
残留熱除去系 海水系	*2, *9, *10 残留熱除去系 海水系ストレーナ B ～ B 系統緊急用海水系 配管合流点	3.45*5	38	508.0	<input type="text"/> (12.7*1)	SM50B	変更なし	変更なし	変更なし*7			
				550.0*6 /508.0*6	<input type="text"/> (12.7*1, *6) <input type="text"/> (12.7*1, *6)	SM50B*6			508.0	<input type="text"/> (12.7*1)	SGV410	
				550.0*6	<input type="text"/> (12.0*1, *6)	SM50B*6			-			
				-			3.45*3	38*3	508.0 /508.0 /-	15.1*1 /15.1*1 /-	STPT410	
				-					508.0*11	12.7*1, *11	STPT410*11	
	*10 A 系統緊急用海水系 配管合流点 ～ 残留熱除去系 熱交換器 A	3.45*5	38	508.0	<input type="text"/> (12.7*1)	SM50B	*12 A 系統緊急用海水系 配管合流点 ～ 残留熱除去系 熱交換器 A	3.45*3	38*3	508.0 /508.0 /318.5	<input type="text"/> (12.7*1) <input type="text"/> (12.7*1) <input type="text"/> (10.3*1)	SGV410
				-			変更なし	変更なし	508.0	<input type="text"/> (12.7*1)	SGV410	
				-			3.45*3	38*3	508.0 /457.2	<input type="text"/> 12.7*1 <input type="text"/> (12.7*1)	SGV410	
	*10 B 系統緊急用海水系 配管合流点 ～ 残留熱除去系 熱交換器 B	3.45*5	38	508.0	<input type="text"/> 12.7*1)	SM50B	*12 B 系統緊急用海水系 配管合流点 ～ 残留熱除去系 熱交換器 B	3.45*3	38*3	508.0 /508.0 /318.5	<input type="text"/> 12.7*1 <input type="text"/> (12.7*1) <input type="text"/> (10.3*1)	SGV410
				-			変更なし	変更なし	508.0	<input type="text"/> (12.7*1)	SGV410	
			-			3.45*3	38*3	508.0*11	12.7*1, *11	STPT410*11		
			-					508.0 /457.2	<input type="text"/> (12.7*1) <input type="text"/> (12.7*1)	SGV410		

(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*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*1 (mm)	厚さ (mm)	材料
*13, *14 残留熱除去系 熱交換器 A ～ A 系統代替 燃料プール冷却系 緊急用海水配管 合流点	—					*12 残留熱除去系 熱交換器 A ～ A 系統代替 燃料プール冷却系 緊急用海水配管 合流点	3.45*3	84*3	508.0*4 /457.2*4	<input type="text"/> (12.7*1, *4) <input type="text"/> (12.7*1, *4)	SM50B*4
	3.45*5	66	508.0	<input type="text"/> (12.7*1)	SM50B		変更なし	変更なし 84*3	変更なし*7		
	—						3.45*3	84*3	508.0*4 /355.6*4	<input type="text"/> 12.7*1, *4 <input type="text"/> (12.7*1, *4)	SM50B*4
	—								508.0*4 /355.6*4	12.7*1, *4 /9.5*1, *4	STPT410*4
	3.45	66	508.0	<input type="text"/> (20.6*1)	STPT410		変更なし	変更なし 84*3	変更なし		
	—						3.45*3	84*3	508.0*4, *11	20.6*1, *4, *11	STPT410*4, *11
	0.70	66	508.0	<input type="text"/> (20.6*1)	STPT410		変更なし	変更なし 84*3	変更なし		
	—						0.70*3	84*3	508.0*4, *11	20.6*1, *4, *11	STPT410*4, *11
—					3.45*3	84*3	508.0*4 /457.2*4	<input type="text"/> (12.7*1, *4) <input type="text"/> (12.7*1, *4)	SM50B*4		
*13, *14 残留熱除去系 熱交換器 B ～ B 系統代替 燃料プール冷却系 緊急用海水配管 合流点	3.45*5	66	508.0	<input type="text"/> (12.7*1)	SM50B	変更なし	変更なし 84*3	変更なし*7			
	—					3.45*3	84*3	508.0*4 /355.6*4	<input type="text"/> (12.7*1, *4) <input type="text"/> (12.7*1, *4)	SM50B*4	
	—							508.0*4 /355.6*4	12.7*1, *4 /9.5*1, *4	STPT410*4	
	—					3.45*3	84*3	508.0*4, *11	12.7*1, *4, *11	STPT410*4, *11	
	3.45	66	508.0	<input type="text"/> (20.6*1)	STPT410	変更なし	変更なし 84*3	変更なし			
	—					3.45*3	84*3	508.0*4, *11	20.6*1, *4, *11	STPT410*4, *11	
	0.70	66	508.0	<input type="text"/> (20.6*1)	STPT410	変更なし	変更なし 84*3	変更なし			
	—					0.70*3	84*3	508.0*4, *11	20.6*1, *4, *11	STPT410*4, *11	

(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*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*1 (mm)	厚さ (mm)	材料
*13, *14, *16 A系統代替 燃料プール冷却系 緊急用海水配管 合流点 ～ A系統非常用 放出配管分岐点	—					*12 A系統代替 燃料プール冷却系 緊急用海水配管 合流点 ～ A系統非常用 放出配管分岐点	0.98*3	84*3	508.0 /508.0 /216.3	□ (12.7*1) □ (12.7*1) □ (8.2*1)	SGV410
	0.70	66	508.0	□ (20.6*1)	STPT410		0.70 0.98*3	66 84*3	508.0	□ (12.7*1)	SGV410
	—						0.98*3	84*3	508.0*11	12.7*1, *11	STPT410*11
	—						変更なし 0.98*3	変更なし 84*3	変更なし		
—					*12 A系統非常用 放出配管分岐点	0.98*3	84*3	508.0*4, *11	20.6*1, *4, *11	STPT410*4, *11	
—								508.0*4 /— /508.0*4	20.6*1, *4 /— /20.6*1, *4	STPT410*4	
*14, *15 A系統非常用 放出配管分岐点 ～ 弁 7-12V82A	0.70	66	508.0	□ (20.6*1)	STPT410	変更なし					
*14, *15 弁 7-12V82A ～ 放水路	0.70	66	508.0	□ (15.1*1)	SB410	変更なし					
*13, *14, *16 B系統代替 燃料プール冷却系 緊急用海水配管 合流点 ～ B系統非常用 放出配管分岐点 (次頁へ続く)	—					*12 B系統代替 燃料プール冷却系 緊急用海水配管 合流点 ～ B系統非常用 放出配管分岐点 (次頁へ続く)	0.98*3	84*3	508.0 /508.0 /216.3	□ 12.7*1 □ (12.7*1) □ (8.2*1)	SGV410
	0.70	66	508.0	□ (20.6*1)	STPT410		0.70 0.98*3	66 84*3	508.0	□ (12.7*1)	SGV410
	—						0.98*3	84*3	508.0*11	12.7*1, *11	STPT410*11
	—						変更なし 0.98*3	変更なし 84*3	変更なし		

(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*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*1 (mm)	厚さ (mm)	材料	
残留熱除去系海水系	(前頁の続き)	—					(前頁の続き)	0.98*3	84*3	508.0*4, *11	20.6*1, *4, *11	STPT410*4, *11
	*14, *15 B系統非常用 放出配管分岐点 ～ 弁 7-12V82B	0.70	66	508.0	□ (20.6*1)	STPT410	508.0*4			20.6*1, *4	STPT410*4	
						—	/—			/—	—	
	*14, *15 弁 7-12V82B ～ 放水路	0.70	66	508.0	□ (15.1*1)	SB410	変更なし					
	*16 A系統非常用 放出配管分岐点 ～ A系統放水先	0.70	66	508.0	□ 20.6*1	STPT410	*12 A系統非常用 放出配管分岐点 ～ A系統放水先	変更なし 0.98*3	変更なし 84*3	変更なし		
		—						0.98*3	84*3	508.0*4, *11	20.6*1, *4, *11	STPT410*4, *11
		0.70	66	508.0	□ (15.1*1)	SB410		変更なし 0.98*3	変更なし 84*3	変更なし		
		—						0.98*3	84*3	508.0*4, *11	15.1*1, *4, *11	SB410*4, *11
	*16 B系統非常用 放出配管分岐点 ～ B系統放水先	0.70	66	508.0	□ (20.6*1)	STPT410	*12 B系統非常用 放出配管分岐点 ～ B系統放水先	変更なし 0.98*3	変更なし 84*3	変更なし		
		—						0.98*3	84*3	508.0*4, *11	20.6*1, *4, *11	STPT410*4, *11
		0.70	66	508.0	□ (15.1*1)	SB410		変更なし 0.98*3	変更なし 84*3	変更なし		
		—						0.98*3	84*3	508.0*4, *11	15.1*1, *4, *11	SB410*4, *11

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「残留熱除去系海水系ポンプより取水建屋出口まで」と記載。
 *3 : 重大事故等時における使用時の値を示す。
 *4 : 本設備は既存の設備である。

- *5 : S I 単位に換算したもの。
- *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 : エルボにあっては、管と同等以上の厚さのものを選定。
- *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 50 年 6 月 5 日付け 50 資庁第 4488 号にて認可された工事計画書の添付書類「Ⅲ-1-2-1 残留熱除去系海水系配管の規格計算書」による。
- *9 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「取水建屋より原子炉建屋まで（二重管部分）」と記載。
- *10 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「原子炉建屋より熱交換器まで」と記載。
- *11 : エルボを示す。
- *12 : 原子炉補機冷却設備（緊急用海水系）と兼用する。
- *13 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「熱交換器より熱交換器出口減圧弁まで」と記載。
- *14 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「熱交換器出口減圧弁より放水路まで（放出配管）」と記載。
- *15 : 本設備は記載の適正化のみを行うものであり、手続き対象外である。
- *16 : 記載の適正化を行う。既工事計画書には「放出配管分岐点より放出先まで（非常用放出配管）」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（44/48）

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		名称	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		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
原子炉補機冷却設備	残留熱除去系海水系	ポンプ	残留熱除去系海水系ポンプ	S	Non*3	—	—	変更なし	—	—	常設耐震/防止	SAクラス2
		ろ過装置	残留熱除去系海水系ストレーナ	S	クラス3	—	—	変更なし	—	—	常設耐震/防止	SAクラス2
		主配管	残留熱除去系海水系ポンプA及びC ～ 残留熱除去系海水系ストレーナA	系	クラス3	—	—	変更なし	—	常設耐震/防止	SAクラス2	
			残留熱除去系海水系ストレーナA ～ A系統緊急用海水系配管合流点	S	クラス3	—	—	変更なし	—	常設耐震/防止	SAクラス2	
			残留熱除去系海水系ポンプB及びD ～ 残留熱除去系海水系ストレーナB	S	クラス3	—	—	変更なし	—	常設耐震/防止	SAクラス2	
			残留熱除去系海水系ストレーナB ～ B系統緊急用海水系配管合流点	S	クラス3	—	—	変更なし	—	常設耐震/防止	SAクラス2	
			A系統緊急用海水系配管合流点 ～ 残留熱除去系熱交換器A	S	クラス3	—	—	変更なし	—	常設耐震/防止	SAクラス2	
			B系統緊急用海水系配管合流点 ～ 残留熱除去系熱交換器B	S	クラス3	—	—	変更なし	—	常設耐震/防止	SAクラス2	
			残留熱除去系熱交換器A ～ A系統代替燃料プール冷却系 緊急用海水系配管合流点	S	クラス3	—	—	変更なし	—	常設耐震/防止	SAクラス2	
			残留熱除去系熱交換器B ～ B系統代替燃料プール冷却系 緊急用海水系配管合流点	S	クラス3	—	—	変更なし	—	常設耐震/防止	SAクラス2	
			A系統代替燃料プール冷却系 緊急用海水系配管合流点 ～ A系統非常用放出配管分岐点	S	クラス3	—	—	変更なし	—	常設耐震/防止	SAクラス2	
			A系統非常用放出配管分岐点 ～ 弁 7-12V82A	S	クラス3	—	—	変更なし	—	—	—	

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（45/48）

設備区分	系統名	機器区分	変更前				変更後					
			名称	設計基準対象施設 *1		重大事故等対処設備 *1		名称	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		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
原子炉補機冷却設備	残留熱除去系海水系	主配管	弁 7-12V82A ～ 放水路*4	C	クラス3	—	変更なし					
			B系統代替燃料プール冷却系 緊急用海水配管合流点 ～ B系統非常用放出配管分岐点	S	クラス3	—	変更なし		常設耐震/防止	SAクラス2		
			B系統非常用放出配管分岐点 ～ 弁 7-12V82B	S	クラス3	—	変更なし		—	—		
			弁 7-12V82B ～ 放水路*4	C	クラス3	—	変更なし					
			A系統非常用放出配管分岐点 ～ A系統放水先	S	クラス3	—	変更なし		常設耐震/防止	SAクラス2		
			B系統非常用放出配管分岐点 ～ B系統放水先	S	クラス3	—	変更なし		常設耐震/防止	SAクラス2		
			ポンプ	—	—	—	緊急用海水ポンプ	—	—	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	
			ろ過装置	—	—	—	緊急用海水系ストレーナ	—	—	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	
	緊急用海水系	主配管	緊急用海水ポンプ ～ 緊急用海水系ストレーナ	—	—	—	緊急用海水ポンプ ～ 緊急用海水系ストレーナ	—	—	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	
			緊急用海水系ストレーナ ～ 代替燃料プール冷却系配管分岐点	—	—	—	緊急用海水系ストレーナ ～ 代替燃料プール冷却系配管分岐点	—	—	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	
			代替燃料プール冷却系配管分岐点 ～ 緊急用海水系配管分岐点	—	—	—	代替燃料プール冷却系配管分岐点 ～ 緊急用海水系配管分岐点	—	—	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	
			緊急用海水系配管分岐点 ～ A系統緊急用海水系配管合流点	—	—	—	緊急用海水系配管分岐点 ～ A系統緊急用海水系配管合流点	—	—	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	
			緊急用海水系配管分岐点 ～ A系統緊急用海水系配管合流点	—	—	—	緊急用海水系配管分岐点 ～ A系統緊急用海水系配管合流点	—	—	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	
			緊急用海水系配管分岐点 ～ A系統緊急用海水系配管合流点	—	—	—	緊急用海水系配管分岐点 ～ A系統緊急用海水系配管合流点	—	—	常設耐震/防止 常設/緩和	SAクラス2	