

本資料のうち、枠囲みの内容は、
商業機密あるいは防護上の観点
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-204 改0
提出年月日	平成30年3月27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
放射線管理施設のうち
換気設備
(緊急時対策所換気系)

(本文)

放射線管理施設

2 換気設備

2.3 緊急時対策所換気系

(1) 容器

- ・ 可搬型
 - a. 緊急時対策所加圧設備

(3) 主配管

- ・ 常設

(4) 送風機

- ・ 常設
 - a. 緊急時対策所非常用送風機

(6) フィルター

- ・ 常設
 - a. 緊急時対策所非常用フィルタ装置

2.3 緊急時対策所換気系

(1) 容器（中央制御室，緊急時制御室及び緊急時対策所の加圧を目的として設置するものに限る。）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。）

・可搬型

			変更前	変更後	
名 称			—	緊急時対策所加圧設備	
種 類	—			一般継目なし鋼製容器	
容 量	L/個			46.7 以上 (46.7* ¹)	
最 高 使 用 圧 力	MPa			22.0* ²	
最 高 使 用 温 度	℃			40* ²	
主 要 寸 法	外 径	mm		232* ¹	
	高 さ	mm		1370* ¹	
	胴 部 厚 さ	mm		<input type="text"/> (6.3* ¹)	
	底 部 厚 さ	mm		<input type="text"/> (11.0* ¹)	
材 料	—			クロムモリブデン鋼	
個 数	—			320 (予備 80)	
取 付 箇 所				—	
				保管場所： 緊急時対策所建屋 EL. 23.30 m 取付箇所： (320 個 緊急時対策所建屋 EL. 23.30 m)	

注記 *1：公称値を示す。

*2：重大事故等時における使用時の値を示す。

(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 (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 (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	
緊急時対策所換気系	—					給気口 ～ 緊急時対策所 非常用フィルタ装置	0.0056 (差圧)	40	355.6*2	11.1*1, *2	STS410	
									355.6	11.1*1	STS410	
									/355.6	/11.1*1	STS410	
						緊急時対策所非常用 フィルタ装置出口配管	緊急時対策所 非常用 フィルタ装置 ～ 緊急時対策所 非常用送風機	0.0056 (差圧)	40	355.6*2	11.1*1, *2	STS410
												SUS304
										355.6	11.1*1	STS410
						緊急時対策所非常用送風機 ～ 緊急時対策所 (災害対策本部), 建屋空調機械室 及び非常用換気設備室	0.0056	40	355.6	11.1*1	STS410	
									/355.6	/11.1*1	STS410	
									355.6	11.1*1	STS410	
									/318.5	/10.3*1	STS410	
									318.5*2	10.3*1, *2	STS410	
									318.5	10.3*1	STS410	
									/318.5	/10.3*1	STS410	
									/165.2	/7.1*1	STS410	
						165.2*2	7.1*1, *2	STS410				
0.86	40	165.2	7.1*1	STS410								
重力式差圧制御ダンパ ～ 排気口	0.0056	40	406.4*2	12.7*1, *2	STS410							
					SUS304							
緊急時対策所 (災害対策本部) ～ 補機制御盤室	0.86	40	139.8*2	6.6*1, *2	STS410							

変更前						変更後					
名称	最高使用圧 (MPa)	最高使用温度 (℃)	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	名称	最高使用圧 (MPa)	最高使用温度 (℃)	外径*1 (mm)	厚さ (mm)	材料
緊急時対策所換気系	-					非常用換気設備室 ～ 緊急時対策所非常用 フィルタ装置出口配管	0.0056 (差圧)	40	318.5*2	10.3*1, *2	STS410
									318.5	10.3*1	STS410
									/318.5 /318.5	/10.3*1 /10.3*1	
						緊急時対策所加圧設備 ～ 緊急時対策所 (災害対策本部)	22.00	66	34.0	6.4*1	SUS304TP
									34.5*3	7.0*4	SUS304
									34.5*3 /34.5*3 /34.5*3	7.0*4 /7.0*4 /7.0*4	SUS304
									34.5*3 /- /34.5*3	7.0*4 /- /7.0*4	SUS304
									34.5*3 /34.5*3 /-	7.0*4 /7.0*4 /-	SUS304
									61.1*3 /34.5*3	9.6*4 /7.0*4	SUS304
									60.5	8.7*1	SUS304TP
									60.5	3.9*1	SUS304TP
									61.1*3 /61.1*3 /-	6.1*4 /6.1*4 /-	SUS304
									61.1*3 /61.1*3 /61.1*3	6.1*4 /6.1*4 /6.1*4	SUS304
									61.1*3	6.1*4	SUS304
									61.1*3 /- /61.1*3	6.1*4 /- /6.1*4	SUS304
(次頁へ続く)	0.86	66									

変更前						変更後					
名称	最高使用圧 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	名称	最高使用圧 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ (mm)	材料
緊急時対策所換気系	—	—	—	—	—	緊急時対策所換気系	0.86	66	(前頁からの続き)		
									61.1*3 /34.5*3	6.1*4 /5.0*4	SUS304
									34.0	3.4*1	SUS304TP
									76.3 /34.0	5.2*1 /3.4*1	SUS304TP
									165.2 /76.3	7.1*1 /5.2*1	SUS304TP
									165.2*2	7.1*1, *2	SUS304TP
									165.2 /165.2 /165.2	7.1*1 /7.1*1 /7.1*1	SUS304TP
165.2 /165.2 /—	7.1*1 /7.1*1 /—	SUS304TP									

注記 *1：公称値を示す。

*2：エルボ等の継手にあつては、管と同等以上の厚さのものを選定。

*3：差込み継手の差込み部内径を示す。

*4：差込み継手の最小厚さを示す。

(4) 送風機の名称、種類、容量、主要寸法、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。）並びに設計上の空気の流入率

・常設

				変更前	変 更 後		
名 称				—	緊急時対策所非常用送風機		
送 風 機	種 類	—			遠心式		
	容 量	m ³ /h/個			<div style="border: 2px solid black; width: 50px; height: 20px; display: inline-block;"></div>		
	主 要 寸 法	吸 込 口 径	mm		358.1* ¹		
		吐 出 口 径	mm		358.1* ¹		
		た て	mm		1113* ¹		
		横	mm		900* ¹		
		高 さ	mm		1345* ¹		
	個 数	—			2		
	取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)	—		緊急時対策所 非常用送風機 A 緊急時対策所 換気系	緊急時対策所 非常用送風機 B 緊急時対策所 換気系	
		設 置 床	—		緊急時対策所 建屋 EL. 37.0 m	緊急時対策所 建屋 EL. 37.0 m	
溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号		—			EM-3-2	EM-3-2	
溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ		—			EL. 37.2 m 以上	EL. 37.2 m 以上	
原 動 機	種 類	—			誘導電動機		
	出 力	kW/個		15			
	個 数	—		2			
	取 付 箇 所	—		送風機と同じ			
設 計 上 の 空 気 の 流 入 率				—	—* ²		

注記 *1 : 公称値を示す。

*2 : 正圧管理のため空気流入は想定しない。

(6) フィルター（公衆の放射線障害の防止及び中央制御室の従事者等の放射線防護を目的として設置するものに限る。）の名称，種類，効率，主要寸法，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				—	緊急時対策所非常用フィルタ装置	
種 類		—	高性能粒子フィルタ よう素用チャコールフィルタ			
効 率	単 体	高性能粒子 フィルタ	%		99.97 以上 (0.15 μm 粒子)	
		よう素用 チャコール フィルタ	%		99.75 以上 (相対湿度 70 %，温度 10 °Cにおいて)	
	総 合	高性能粒子 フィルタ	%		99.99 以上 (0.5 μm 粒子)	
		よう素用 チャコール フィルタ	%		99.75 以上 (相対湿度 70 %，温度 10 °Cにおいて)	
主 要 寸 法	吸 込 口 径		mm		355.6*	
	吐 出 口 径		mm		355.6*	
	た て		mm		1650*	
	横		mm		7700*	
	高 さ		mm		2175*	
個 数			—		2	
取 付 箇 所	系 統 名 (ラ イ ン 名)		—		緊急時対策所非常用 フィルタ装置 A	緊急時対策所非常用 フィルタ装置 B
	設 置 床		—	緊急時対策所換気系	緊急時対策所換気系	
	溢 水 防 護 上 の 区 画 番 号		—	緊急時対策所建屋 EL. 37.0 m	緊急時対策所建屋 EL. 37.0 m	
	溢 水 防 護 上 の 配 慮 が 必 要 な 高 さ		—	EM-3-2 EL. 37.2 m 以上	EM-3-2 EL. 37.2 m 以上	

注記 *：公称値を示す。

表1 放射線管理施設の主要設備リスト (3/4)

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	
換気設備	中央制御室換気系	送風機	中央制御室換気系空気調和機ファン	S	—	—	—	変更なし	—	—	常設耐震/防止 常設/緩和	—	
		排風機	中央制御室換気系フィルタ系ファン	S	—	—	—	変更なし	—	—	常設耐震/防止 常設/緩和	—	
		フィルター	中央制御室換気系フィルタユニット	S	—	—	—	変更なし	—	—	常設耐震/防止 常設/緩和	—	
	中央制御室 待避室	容器	—	—	—	—	中央制御室待避室空気ポンベ	—	—	—	—	可搬/緩和	SAクラス3
		主配管	—	—	—	—	空気ポンベ接続口 ～ 1次減圧弁	—	—	—	—	常設/緩和	SAクラス2
			—	—	—	—	1次減圧弁 ～ 中央制御室待避室	—	—	—	—	常設/緩和	SAクラス2
	緊急時対策所換気系	容器	—	—	—	—	緊急時対策所加圧設備	—	—	—	—	可搬/緩和	SAクラス3
		主配管	—	—	—	—	給気口 ～ 緊急時対策所非常用フィルタ装置	—	—	—	—	常設/緩和	SAクラス2
			—	—	—	—	緊急時対策所非常用フィルタ装置 ～ 緊急時対策所非常用送風機	—	—	—	—	常設/緩和	SAクラス2
			—	—	—	—	緊急時対策所非常用送風機 ～ 緊急時対策所（災害対策本部）, 建屋空調機械室 及び 非常用換気設備室	—	—	—	—	常設/緩和	SAクラス2
			—	—	—	—	重力式差圧制御ダンパ ～ 排気口	—	—	—	—	常設/緩和	SAクラス2
			—	—	—	—	緊急時対策所（災害対策本部） ～ 補機制御盤室	—	—	—	—	常設/緩和	SAクラス2
			—	—	—	—	非常用換気設備室 ～ 緊急時対策所非常用フィルタ装置	—	—	—	—	常設/緩和	SAクラス2
			—	—	—	—	出口配管 緊急時対策所加圧設備 ～ 緊急時対策所（災害対策本部）	—	—	—	—	常設/緩和	SAクラス2

表1 放射線管理施設の主要設備リスト (4/4)

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
換気設備	緊急時対策所 換気系	送風機	-				緊急時対策所非常用送風機	-	-	常設/緩和	-	
		フィルター	-				緊急時対策所非常用フィルタ装置	-	-	常設/緩和	-	
	第二弁 操作室	容器	-				第二弁操作室空気ポンベ	-	-	可搬/緩和	SAクラス3	
		主配管	-				空気ポンベ接続口 ~ 1次減圧弁	-	-	常設/緩和	SAクラス2	
							1次減圧弁 ~ 第二弁操作室	-	-	常設/緩和	SAクラス2	
生体遮蔽装置	-	-	一次遮蔽	B	-	-	変更なし		常設/防止 常設/緩和	-		
			二次遮蔽	B	-	-	変更なし		常設/防止 常設/緩和	-		
			中央制御室遮蔽	S	-	-	変更なし		常設耐震/防止 常設/緩和	-		
			-				中央制御室待避室遮蔽	-	-	常設/緩和	-	
			-				緊急時対策所遮蔽	-	-	常設/緩和	-	

注記 *1：表1に用いる略語の定義は「原子炉本体」の「5 原子炉本体の基本設計方針，適用基準及び適用規格」の「表1 原子炉本体の主要設備リスト 付表1」による。

*2：設計基準対象施設として使用する。