

本資料のうち、枠囲みの内容は、機密事項に属しますので公開できません。

柏崎刈羽原子力発電所第7号機 工事計画審査資料	
資料番号	KK7 本文-010-8 改1
提出年月日	2020年6月4日

柏崎刈羽原子力発電所第7号機 工事計画審査資料
計測制御系統施設のうち
制御用空気設備

2020年6月

東京電力ホールディングス株式会社

8 制御用空気設備

8.1 高圧窒素ガス供給系

(3) 安全弁

- ・常設

(5) 主配管

- ・常設

8.2 逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガス喪失時の減圧設備

(2) 容器

- ・常設

主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ

主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ

- ・可搬型

a. 高圧窒素ガスポンペ

(3) 安全弁

- ・常設

(5) 主配管

- ・常設

- ・可搬型

8 制御用空気設備に係る次の事項

8.1 高圧窒素ガス供給系

(3) 安全弁の名称, 種類, 吹出圧力, 吹出量, 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*1	変更後	
名 称			P54-F011A, B	P54-F011A, B*2	
種 類	—		非平衡形	変更なし	
吹 出 圧 力	MPa		1.77		
吹 出 量	kg/h		□*3		
主 要 寸 法	呼 び 径	—	25A		
	の ど 部 の 径	mm	□*3		
	弁 座 口 の 径	mm	□*3		
	リ フ ト	mm	□以上		
材 料	弁 箱	—	SUSF316		
個 数			—		2
取 付 箇 所	系 統 名	—	高圧窒素ガス供給系		
	設 置 床	—	原子炉建屋 T. M. S. L. 31700mm		
	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 : 制御用空気設備 (逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガス喪失時の減圧設備) 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 (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		
高圧窒素ガス供給系	*1 常用窒素ガス供給ライン 共通母管(B)分岐部 ～ 常用窒素ガス供給ライン 共通母管(A)分岐部	—				SUS304TP	*2 常用窒素ガス供給ライン 共通母管(B)分岐部 ～ 常用窒素ガス供給ライン 共通母管(A)分岐部	1.77*3	66*3	*4, *5, *6 61.1 /61.1 / —	*4, *5, *7 6.1 /6.1 / —	SUS304	
		1.77	66	60.5*5	3.9*5					変更なし			
	*1 常用窒素ガス供給ライン 共通母管(A)分岐部 ～ P54-F208	—				SUS304TP	*2 常用窒素ガス供給ライン 共通母管(A)分岐部 ～ P54-F208	1.77*3	66*3	*4, *5, *6 61.1 /61.1 /61.1	*4, *5, *7 6.1 /6.1 /6.1	SUS304	
		1.77	66	60.5*5	3.9*5					変更なし			
		—						*2 P54-F208 ～ P54-F209	1.77*3	66*3	*4, *5, *6 61.1 /61.1 / —	*4, *5, *7 6.1 /6.1 / —	SUS304
		—									61.1*4, *5, *6, *8	6.1*4, *5, *7, *8	
*1 P54-F208 ～ P54-F209	1.77	171	60.5*5	3.9*5	SUS304TP	*2 変更なし							
			*5, *6 61.1 /61.1 / —	*5, *7 6.1 /6.1 / —	SUS304								
			*5, *6, *8 61.1	*5, *7, *8 6.1	SUS304*8								

変 更 前						変 更 後					
名 称	最高使用 圧 力 (MPa)	最高使用 温 度 (℃)	外 径 (mm)	厚 さ (mm)	材 料	名 称	最高使用 圧 力 (MPa)	最高使用 温 度 (℃)	外 径 (mm)	厚 さ (mm)	材 料
高 圧 窒 素 ガ ス 供 給 系	P54-F209 ～ B21-F029A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, M, N, P, R, S, T, U	*1	1.77	171	60.5*5	3.9*5	SUS304TP	変更なし	変更なし		
			2.00*3	60.5*4, *5, *8		3.9*4, *5, *8	SUS304TP*8				
			2.00*3	171*3	60.5 / — /60.5	3.9 / — /3.9	SUS304TP				
ガ ス 供 給 系	常用窒素ガス供給ライン 共通母管(B)分岐部 ～ P54-F012B	*1	1.77	66	60.5*5	3.9*5	SUS304TP	変更なし			
			1.77*3	66*3	61.1*4, *5, *6, *8	6.1*4, *5, *7, *8	SUS304*8				
			変更なし								
ガ ス 供 給 系	P54-F012B ～ 非常用窒素ガス供給系 配管(B)分岐部	*1	1.77	66	60.5*5	3.9*5	SUS304TP	変更なし			
			1.77*3	66*3	61.1*4, *5, *6	6.1*4, *5, *7	SUS304				
			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 (℃)	外 径 (mm)	厚 さ (mm)	材 料	名 称	最高使用 圧 力 (MPa)	最高使用 温 度 (℃)	外 径 (mm)	厚 さ (mm)	材 料	
高 圧 窒 素 ガ ス 供 給 系	*1 非常用窒素ガス供給系 配管(B)分岐部 ～ P54-F007B	1.77	66	60.5*5	3.9*5	SUS304TP	*2 非常用窒素ガス供給系 配管(B)分岐部 ～ P54-F007B	変更なし				
		1.77*3	66*3	61.1 / — /61.1	6.1 / — /6.1	SUS304		*4, *5, *6	*4, *5, *7			
				61.1 /61.1 / —	6.1 /6.1 / —	SUS304		*4, *5, *6	*4, *5, *7			
*1 P54-F007B ～ P54-F008B	1.77	171	60.5*5	3.9*5	SUS304TP	*2 P54-F007B ～ P54-F008B	変更なし					
			61.1 /61.1 / —	6.1 /6.1 / —	SUS304		*5, *6	*5, *7				
			61.1*5, *6, *8	6.1*5, *7, *8	SUS304*8							
*1 P54-F008B ～ B21-F026L, N, R, T	1.77	171	60.5*5	3.9*5	SUS304TP	*2 P54-F008B ～ B21-F026L, N, R, T	変更なし	変更なし				
			2.00*3	171*3	60.5*4, *5, *8		3.9*4, *5, *8	SUS304TP*8	*4, *5	*4, *5		
			2.00*3		60.5 /60.5 / —		3.9 /3.9 / —	SUS304TP	*4, *5	*4, *5		
60.5 /60.5 /60.5	3.9 /3.9 /3.9	SUS304TP										

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 (mm)	厚 さ (mm)	材 料	
高 圧 窒 素 ガ ス 供 給 系	*1 常用窒素ガス供給ライン 共通母管(A)分岐部 ～ P54-F012A	1.77	66	60.5*5	3.9*5	SUS304TP	*2 常用窒素ガス供給ライン 共通母管(A)分岐部 ～ P54-F012A	変更なし				
		—						1.77*3	66*3	61.1*4, *5, *6, *8	6.1*4, *5, *7, *8	SUS304*8
	*1 P54-F012A ～ 非常用窒素ガス供給系 配管(A)分岐部	1.77	66	60.5*5	3.9*5	SUS304TP	*2 P54-F012A ～ 非常用窒素ガス供給系 配管(A)分岐部	変更なし				
		—						1.77*3	66*3	61.1*4, *5, *6, *8	6.1*4, *5, *7, *8	SUS304*8
	*1 非常用窒素ガス供給系 配管(A)分岐部 ～ P54-F007A	1.77	66	60.5*5	3.9*5	SUS304TP	*2 非常用窒素ガス供給系 配管(A)分岐部 ～ P54-F007A	1.77*3	66*3	61.1*4, *5, *6	6.1*4, *5, *7	SUS304
		—						1.77*3	66*3	61.1 /61.1 /61.1	6.1 /6.1 /6.1	SUS304
					*2 変更なし							
					1.77*3	66*3	61.1*4, *5, *6, *8	6.1*4, *5, *7, *8	SUS304*8			

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 (mm)	厚さ (mm)	材料				
高圧窒素ガス供給系	P54-F007A ～ P54-F008A *1	1.77	171	60.5*5	3.9*5	SUS304TP	P54-F007A ～ P54-F008A *2	1.77	171	変更なし		SUS304TP*8			
				61.1 /61.1 / —	6.1 /6.1 / —	SUS304				2.00*3	171*3		60.5*4, *5, *8	3.9*4, *5, *8	SUS304TP*8
				61.1*5, *6, *8	6.1*5, *7, *8	SUS304*8							60.5*4, *5	3.9*4, *5	SUS304TP
高圧窒素ガス供給系	P54-F008A ～ B21-F026A, C, F, H *1	1.77	171	60.5*5	3.9*5	SUS304TP	P54-F008A ～ B21-F026A, C, F, H *2	2.00*3	171*3	変更なし		SUS304TP			
				—	—	—				60.5*4, *5	3.9*4, *5		SUS304TP		
				—	—	—				60.5*4, *5	3.9*4, *5		SUS304TP		

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 : 制御用空気設備（逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガス喪失時の減圧設備）と兼用。

*3 : 重大事故等時における使用時の値。

*4 : 本設備は既存の設備である。

*5 : 公称値を示す。

*6 : 差込み継手の差込部内径を示す。

*7 : 差込み継手の最小厚さを示す。

*8 : エルボを示す。

8.2 逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガス喪失時の減圧設備

- (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

以下の設備は，既存の原子炉冷却系統施設のうち原子炉冷却材の循環設備（主蒸気系）であり，制御用空気設備（逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガス喪失時の減圧設備）として本工事計画で兼用とする。

主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ

主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ

・可搬型

a. 高圧窒素ガスボンベ

			変 更 前	変 更 後
名 称			—	高圧窒素ガスボンベ*1
種 類	—			一般継目なし容器
容 量	L/個			46.7 以上 (46.7*2)
最 高 使 用 圧 力	MPa			14.7*2, *3
最 高 使 用 温 度	℃			40*3
主 要 寸 法	外 径	mm		□*2
	高 さ	mm		□*2
	胴 部 厚 さ	mm		□以上 (□*2)
	底 部 厚 さ	mm		□以上 (□*2)
材 料	—			マンガン鋼
個 数	—			5 (予備 20*4)
取 付 箇 所	—			保管場所： 原子炉建屋 T. M. S. L. 31700mm 〔 取付箇所： 原子炉建屋 T. M. S. L. 31700mm 〕

注記*1 : 本設備は既存の設備である。

*2 : 公称値を示す。

*3 : 重大事故等時における使用時の値。

*4 : 予備 20 個のうち 15 個は既存の設備である。

(3) 安全弁の名称, 種類, 吹出圧力, 吹出量, 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

以下の設備は, 既存の制御用空気設備 (高圧窒素ガス供給系) であり, 制御用空気設備 (逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガス喪失時の減圧設備) として本工事計画で兼用とする。

P54-F011A, B

(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 (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
逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガス喪失時の減圧設備	—					*1 高圧窒素ガスボンベ接続口(A) ～ 非常用窒素ガス供給系配管(A)分岐部	19.6*2	66*2	34.0*3	4.5*3	SUS304TP
									*3, *4 34.5	*3, *5 5.7	SUS304
									/34.5	/5.7	
									/34.5	/5.7	
									*3, *4, *6 34.5	*3, *5, *6 5.7	SUS304*6
									*3, *4 61.1	*3, *5 6.9	SUS304
									/34.5	/5.7	
									60.5*3	5.5*3	SUS304TP
									*3, *4 61.1	*3, *5 6.9	SUS304
									/61.1	/6.9	
									/ —	/ —	
									*3, *4, *6 61.1	*3, *5, *6 6.9	SUS304*6
1.77*2	66*2	60.5*3	3.9*3	SUS304TP							
		*3, *4, *6 61.1	*3, *5, *6 6.1	SUS304*6							
		*3, *4 61.1	*3, *5 6.1	SUS304							
/61.1	/6.1										
/ —	/ —										

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 (mm)	厚さ (mm)	材料
逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガス喪失時の減圧設備	—					逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガス喪失時の減圧設備	*1 19.6*2	66*2	34.0*3	4.5*3	SUS304TP
									*3, *4 34.5	*3, *5 5.7	SUS304
									/34.5	/5.7	
									/34.5	/5.7	SUS304*6
									*3, *4, *6 34.5	*3, *5, *6 5.7	
									*3, *4 61.1	*3, *5 6.9	SUS304
									/34.5	/5.7	
									60.5*3	5.5*3	SUS304TP
									*3, *4 61.1	*3, *5 6.9	SUS304
									/61.1	/6.9	
									/ —	/ —	SUS304
									61.1*3, *4	6.9*3, *5	
									*3, *4, *6 61.1	*3, *5, *6 6.9	SUS304*6
									1.77*2	66*2	60.5*3
*3, *4, *6 61.1	*3, *5, *6 6.1	SUS304*6									
*3, *4 61.1	*3, *5 6.1	SUS304									
/61.1	/6.1	SUS304									
/ —	/ —										

注記*1 : 本設備は既存の設備である。
 *2 : 重大事故等時における使用時の値。
 *3 : 公称値を示す。
 *4 : 差込み継手の差込部内径を示す。

*5 : 差込み継手の最小厚さを示す。

*6 : エルボを示す。

以下の設備は、既存の原子炉冷却系統施設のうち原子炉冷却材の循環設備（主蒸気系）であり、制御用空気設備（逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガス喪失時の減圧設備）として本工事計画で兼用とする。

主蒸気系 主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用アキュムレータ～主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用窒素供給配管合流部
 主蒸気系 B21-F029A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, M, N, P, R, S, T, U～主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用窒素供給配管合流部
 主蒸気系 主蒸気逃がし安全弁逃がし弁機能用窒素供給配管合流部～B21-F001A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, M, N, P, R, S, T, U
 主蒸気系 主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用アキュムレータ～主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用窒素供給配管合流部
 主蒸気系 B21-F026A, C, F, H, L, N, R, T～主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用窒素供給配管合流部
 主蒸気系 主蒸気逃がし安全弁自動減圧機能用窒素供給配管合流部～B21-F001A, C, F, H, L, N, R, T

以下の設備は、既存の制御用空気設備（高圧窒素ガス供給系）であり、制御用空気設備（逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガス喪失時の減圧設備）として本工事計画で兼用とする。

高圧窒素ガス供給系 常用窒素ガス供給ライン共通母管(B)分岐部～常用窒素ガス供給ライン共通母管(A)分岐部
 高圧窒素ガス供給系 常用窒素ガス供給ライン共通母管(A)分岐部～P54-F208
 高圧窒素ガス供給系 P54-F208～P54-F209
 高圧窒素ガス供給系 P54-F209～B21-F029A, B, C, D, E, F, G, H, J, K, L, M, N, P, R, S, T, U
 高圧窒素ガス供給系 常用窒素ガス供給ライン共通母管(B)分岐部～P54-F012B
 高圧窒素ガス供給系 P54-F012B～非常用窒素ガス供給系配管(B)分岐部
 高圧窒素ガス供給系 非常用窒素ガス供給系配管(B)分岐部～P54-F007B
 高圧窒素ガス供給系 P54-F007B～P54-F008B
 高圧窒素ガス供給系 P54-F008B～B21-F026L, N, R, T
 高圧窒素ガス供給系 常用窒素ガス供給ライン共通母管(A)分岐部～P54-F012A
 高圧窒素ガス供給系 P54-F012A～非常用窒素ガス供給系配管(A)分岐部
 高圧窒素ガス供給系 非常用窒素ガス供給系配管(A)分岐部～P54-F007A
 高圧窒素ガス供給系 P54-F007A～P54-F008A
 高圧窒素ガス供給系 P54-F008A～B21-F026A, C, F, H

・可搬型

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	個 数	取付 箇所	名 称	最高使用 圧 力 (MPa)	最高使用 温 度 (°C)	外 径 (mm)	厚 さ (mm)	材 料	個 数	取付箇所
逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガス喪失時の減圧設備			—				逃がし安全弁の作動に必要な窒素ガス喪失時の減圧設備	高圧窒素ガスポンベ ^{*1} ~ 高圧窒素ガスポンベ接続口(A)及び 高圧窒素ガスポンベ接続口(B)	19.6 ^{*2}	40 ^{*2}	6.35 ^{*3}	1.0 ^{*3}	SUS316TP	5 (予備 15)	保管場所：原子炉建屋 T. M. S. L. 31700mm 取付箇所： 原子炉建屋 T. M. S. L. 31700mm 高圧窒素ガスポンベ～高 圧窒素ガスポンベ接続口(A)及び高圧窒素ガ スポンベ接続口(B)

注記*1：本設備は既存の設備である。
 *2：重大事故等時における使用時の値。
 *3：公称値を示す。