

原子炉格納容器調気系主配管の要目表記載変更について

1. 目的

原子炉格納容器調気系 主配管（原子炉格納容器配管貫通部(X-230)～ドライウェル出口配管分岐点）について、耐震性強化のため原子炉格納容器調気系の既設配管の一部厚肉化を実施していることが、要目表に適切に記載されていなかったことから要目表の記載の変更を行う。

また、原子炉格納容器調気系から原子炉格納容器フィルタベント系への分岐点において JIS B2312(2001)で規定する寸法に適合しない管継手（以下「JIS 規格外管継手」という。）を採用しており JIS B2312(2001)で規定する寸法に適合する管継手（以下「JIS 規格管継手」という。）との評価方法の違いから要目表へ管として記載することとしているが、要目表に適切に記載されていなかったことから要目表の記載の変更を行う。

2. 要目表の記載の変更の概要

(1) 既設配管の一部厚肉化

「原子炉格納容器配管貫通部(X-230)～ドライウェル出口配管分岐点」の配管のうち、既設配管の一部を耐震性強化のため厚肉化する。

変更点は以下のとおりである（添付資料 1～3）。

【管】

変更前：（外径）609.6(mm)，（厚さ） (9.5) (mm)，（材料）SM41C, SM400C

変更後：（外径）609.6(mm)，（厚さ） (31.0) (mm)，（材料）SM400C

（外径）変更なし，（厚さ）変更なし，（材料）変更なし

【エルボ】

変更前：（外径）609.6(mm)，（厚さ） (9.5) (mm)，（材料）SM41C, SM400C

変更後：（外径）609.6(mm)，（厚さ） (17.5) (mm)，（材料）SM400C

（外径）変更なし，（厚さ）変更なし，（材料）SM400C※

※厚肉化に伴うエルボ取替により SM41C 材はなくなる

(2) JIS 規格外管継手の採用

「原子炉格納容器配管貫通部(X-230)～ドライウェル出口配管分岐点」の原子炉格納容器調気系配管から原子炉格納容器フィルタベント系への分岐点において 600A から 400A への分岐が必要であるが、JIS 規格には当該の径違い管継手がないことから JIS 規格外管継手を採用する。

変更点は以下のとおりである（添付資料 1～3）。

【管継手】

変更前：（外径）609.6/609.6/406.4(mm)，（厚さ）(17.5) / (17.5) / (12.7) (mm)，（材料）STS410

変更後：（外径）609.6(mm)，（厚さ） (17.5) (mm)，（材料）STS410

3. 要目表の記載の変更の必要性

(1) 既設配管の一部厚肉化

耐震性強化のための既設配管の一部厚肉化が要目表に適切に記載されていないため要目表の記載

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

の変更を行う必要がある。

(2) JIS 規格外管継手の採用

原子炉格納容器調気系の 600A 配管から原子炉格納容器フィルタベント系の 400A 配管への分岐点において、JIS B2312(2001)では 600A/600A/400A の径違い管継手がないことから JIS 規格外管継手を採用する。JIS 規格管継手は、JSME 設計・建設規格 2005/2007 の規定により「PPC-3415 管継手」により当該継手に接続される管の「PPC-3411 直管」の規定により必要とされる厚さ以上であることが要求されているが、JIS 規格外管継手の場合は、応力計算が要求されている。応力計算は、管に穴を開けて成形する管継手の製造方法から「PPC-3411 直管」及び「PPC-3420 穴と補強」により管として評価することから、要目表において管として記載し JIS 規格管継手と差別化する必要がある。

4. 設工認手続きについて

本手続きでは、既設配管の一部肉厚化および JIS 規格外管継手の採用に対して要目表の記載の変更を行う。

本変更は、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」別表第一において、圧力低減設備その他の安全設備（原子炉格納容器調気設備に限る。）に係るものの改造に該当することから、「核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律」第 43 条の 3 の 9 第 2 項に基づき、設計及び工事の計画の変更認可申請を行うものである。

なお、本手続きの対象は原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（原子炉格納容器フィルタベント系、耐圧強化ベント系）並びに圧力低減設備その他の安全設備の放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備（原子炉格納容器フィルタベント系）及び圧力低減設備その他の安全設備の圧力逃がし装置（原子炉格納容器フィルタベント系）と兼用しているため、兼用設備も含めた設計及び工事の計画の変更認可申請を行う。

5. 設計及び工事の計画の変更認可申請における技術基準規則の整理について

設計及び工事の計画の変更認可申請を行うにあたり、技術基準規則の条文ごとに、該当する適合性確認の要否を整理した結果を添付資料 4 に示す。

6. 添付すべき資料の整理

本手続きによる設計及び工事の計画の変更認可申請書に添付すべき書類は、「実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則」の別表第二の上欄に記載される種類に応じて、下欄に記載される添付書類を添付する必要がある。

ただし、別表第二では「認可の申請又は届出に係る工事の内容に関係あるものに限る。」との規定があるため、添付書類の要否を検討した。検討結果を添付資料 5, 6 に示す。

以上

- 添付資料 1-1 : (7.3.(8)) 原子炉格納容器調気系主配管の要目表 (今回変更認可申請資料)
- 添付資料 1-2 : (3.5.2) 原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表 (今回変更認可申請資料)
- 添付資料 1-3 : (3.5.3) 耐圧強化ベント系主配管の要目表 (今回変更認可申請資料)
- 添付資料 1-4 : (7.3(7)) 原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表 (今回変更認可申請資料)
- 添付資料 1-5 : (7.3(9)) 原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表 (今回変更認可申請資料)
- 添付資料 2 : 原子炉格納容器調気系の系統図 (今回変更認可申請資料)
- 添付資料 3 : 機器の配置を明示した図面 (今回変更認可申請資料)
- 添付資料 4-1 : 設計及び工事の計画の変更認可申請における技術基準規則の整理結果 (原子炉格納容器調気系 主配管)
- 添付資料 4-2 : 設計及び工事の計画の変更認可申請における技術基準規則の整理結果 (原子炉格納容器フィルタベント系 主配管)
- 添付資料 4-3 : 設計及び工事の計画の変更認可申請における技術基準規則の整理結果 (耐圧強化ベント系 主配管)
- 添付資料 5-1 : 設計及び工事の計画の変更認可申請書において要求される添付書類及び本申請における添付の要否の検討結果 (原子炉格納容器調気系 主配管)
- 添付資料 5-2 : 設計及び工事の計画の変更認可申請書において要求される添付書類及び本申請における添付の要否の検討結果 (原子炉格納容器フィルタベント系 主配管)
- 添付資料 5-3 : 設計及び工事の計画の変更認可申請書において要求される添付書類及び本申請における添付の要否の検討結果 (耐圧強化ベント系 主配管)
- 添付資料 6-1 : 設計及び工事の計画の変更認可申請書に添付する添付書類の変更有無について (原子炉格納容器調気系 主配管)
- 添付資料 6-2 : 設計及び工事の計画の変更認可申請書に添付する添付書類の変更有無について (原子炉格納容器フィルタベント系 主配管)
- 添付資料 6-3 : 設計及び工事の計画の変更認可申請書に添付する添付書類の変更有無について (耐圧強化ベント系 主配管)
- 参考資料 1 : 原子炉格納容器調気系主配管の要目表の記載変更内容説明
- 参考資料 2 : JIS B2312(2001)で規定する寸法を満足しない管継手の扱いについて

添付資料 1-1 : (7.3. (8)) 原子炉格納容器調気系主配管の要目表 (今回変更認可申請資料)

変更前						変更後						
名称	最高使用圧 (kPa)	最高使用温度 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料	名称	最高使用圧 (kPa)	最高使用温度 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料	
原子炉格納容器調気系	*17 ドライウェル出口配管分岐点 ～ T48-F046	427 *4	171	609.6	*5 (9.5)	*14 SM400C	変更なし					
	*19 原子炉格納容器配管貫通部 (X-230) ～ ドライウェル出口配管分岐点	427 *4	104	609.6	*6 (9.5)	*6 SM41C	変更なし 854*9	変更なし 200*9	変更なし	*11 (31.0)	*11 SM400C	
				609.6	*6 (9.5)	*6 SM41C			変更なし	*11 (31.0)	*11 SM400C	
		427 *4	171	609.6	*6 (9.5)	*6, *14 SM41C SM400C	変更なし 854*9	変更なし 200*9	609.6	*11 (31.0)	*11 SM400C	
				609.6	*6 (9.5)	*6, *14 SM41C SM400C			変更なし			
				609.6	*6 (9.5)	*6, *14 SM41C SM400C			609.6	*11 (17.5)	*11 SM400C	
	427 *4	171	609.6	*5 (17.5)	*14 SM400C	427 854*9	171 200*9	変更なし				
	609.6	*20 (9.5)	*20 SM400C	変更なし								
	609.6	*20 (9.5)	*20 SM400C									
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
*21 サブプレッションチェンバ出 口配管分岐点1 ～ T48-F045	427 *4	171	318.5	*5 (10.3)	*14 SM400C	変更なし						
			318.5	*6 (10.3)	*22 STS410							
			318.5	*6 (10.3)	*6, *22 STS410							

 : 手続き対象

添付資料 1-2 : (3.5.2) 原子炉格納容器フィルタベント系
主配管の要目表 (今回変更認可申請資料)

(8) 主配管 (常設)

変更前						変更後					
名称	最高使用圧 (MPa)	最高使用温度 (℃)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料	名称	最高使用圧 (MPa)	最高使用温度 (℃)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料
原子炉格納容器フィルタベント系						*3 原子炉格納容器配管貫通部 (X-230)	7. 原子炉格納施設 7.1 原子炉格納容器 (4) 原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部に記載する。				
						*4 原子炉格納容器配管貫通部 (X-230) ~ ドライウエル出口配管分岐点	7. 原子炉格納施設 7.3 圧力低減設備その他の安全設備 (8) 原子炉格納容器調気設備 a. 原子炉格納容器調気系 ホ 主配管 に記載する。				
						*3 原子炉格納容器配管貫通部 (X-81)	7. 原子炉格納施設 7.1 原子炉格納容器 (4) 原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部に記載する。				
						*4 原子炉格納容器配管貫通部 (X-81) ~ ドライウエル出口配管分岐点	7. 原子炉格納施設 7.3 圧力低減設備その他の安全設備 (8) 原子炉格納容器調気設備 a. 原子炉格納容器調気系 ホ 主配管 に記載する。				
						*5 サブプレッションチェンバ出口配管分岐点3 ~ フィルタ装置	7. 原子炉格納施設 7.3 圧力低減設備その他の安全設備 (9) 圧力逃がし装置 a. 原子炉格納容器フィルタベント系 ニ 主配管 (常設) に記載する。				
						*5 フィルタ装置 ~ フィルタ装置出口側ラプチャディスク					
					*5 フィルタ装置出口側ラプチャディスク ~ 排気管						

□

 : 手続き対象

添付資料 1-3 : (3.5.3) 耐圧強化ベント系主配管の要目表 (今回変更認可申請資料)

3.5.3 耐圧強化ベント系
(8) 主配管 (常設)

変更前						変更後						
名称	最高使用圧力 (kPa)	最高使用温度 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料	名称	最高使用圧力*3 (kPa)	最高使用温度*3 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料	
耐圧強化ベント系						原子炉格納容器配管貫通部(X-230)	*4	7. 原子炉格納施設 7.1 原子炉格納容器 (4) 原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部に記載する。				
						原子炉格納容器配管貫通部(X-230) ~ ドライウェル出口配管分岐点	*5	7. 原子炉格納施設 7.3 圧力低減設備その他の安全設備 (8) 原子炉格納容器調気設備 a. 原子炉格納容器調気系 ホ 主配管 に記載する。				
						原子炉格納容器配管貫通部(X-81)	*4	7. 原子炉格納施設 7.1 原子炉格納容器 (4) 原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部に記載する。				
						原子炉格納容器配管貫通部(X-81) ~ ドライウェル出口配管分岐点	*5	7. 原子炉格納施設 7.3 圧力低減設備その他の安全設備 (8) 原子炉格納容器調気設備 a. 原子炉格納容器調気系 ホ 主配管 に記載する。				
						サプレッションチェンバ出口配管分岐点2 ~ T48-F044	*6	854	200	609.6	(9.5)	SM400C
										457.2	(14.3)	
										457.2	(14.3)	
					T48-F044 ~ 非常用ガス処理系フィルタ装置出口配管合流点	*6	854	171	318.5	(10.3)	STS410	
									318.5	(10.3)		

: 手続き対象

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

添付資料 1-4 : (7.3(7)) 原子炉格納容器フィルタベント系
 主配管の要目表 (今回変更認可申請資料)

ル 主配管 (常設)

変更前						変更後					
名 称	最高使用 圧 (MPa)	最高使用 温 度 (℃)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料	名 称	最高使用 圧 (MPa)	最高使用 温 度 (℃)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料
原子炉格納容器フィルタベント系						原子炉格納容器配管貫通部 (X-230)	*3 7. 原子炉格納施設 7.1 原子炉格納容器 (4) 原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部に記載する。				
						原子炉格納容器配管貫通部 (X-230) ~ ドライウェル出口配管分岐点	*4 7. 原子炉格納施設 7.3 圧力低減設備その他の安全設備 (8) 原子炉格納容器調気設備 a. 原子炉格納容器調気系 ホ 主配管 に記載する。				
						原子炉格納容器配管貫通部 (X-81)	*3 7. 原子炉格納施設 7.1 原子炉格納容器 (4) 原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部に記載する。				
						原子炉格納容器配管貫通部 (X-81) ~ ドライウェル出口配管分岐点	*4 7. 原子炉格納施設 7.3 圧力低減設備その他の安全設備 (8) 原子炉格納容器調気設備 a. 原子炉格納容器調気系 ホ 主配管 に記載する。				
						サブプレッションチェンバ出口配管分岐点3 ~ フィルタ装置	*5 7. 原子炉格納施設 7.3 圧力低減設備その他の安全設備 (9) 圧力逃がし装置 a. 原子炉格納容器フィルタベント系 ニ 主配管 (常設) に記載する。				
						フィルタ装置 ~ フィルタ装置出口側ラプチャディスク	*5				
					フィルタ装置出口側ラプチャディスク ~ 排気管	*5					

 : 手続き対象

添付資料 1-5 : (7.3(9)) 原子炉格納容器フィルタベント系
 主配管の要目表 (今回変更認可申請資料)

ニ 主配管 (常設)

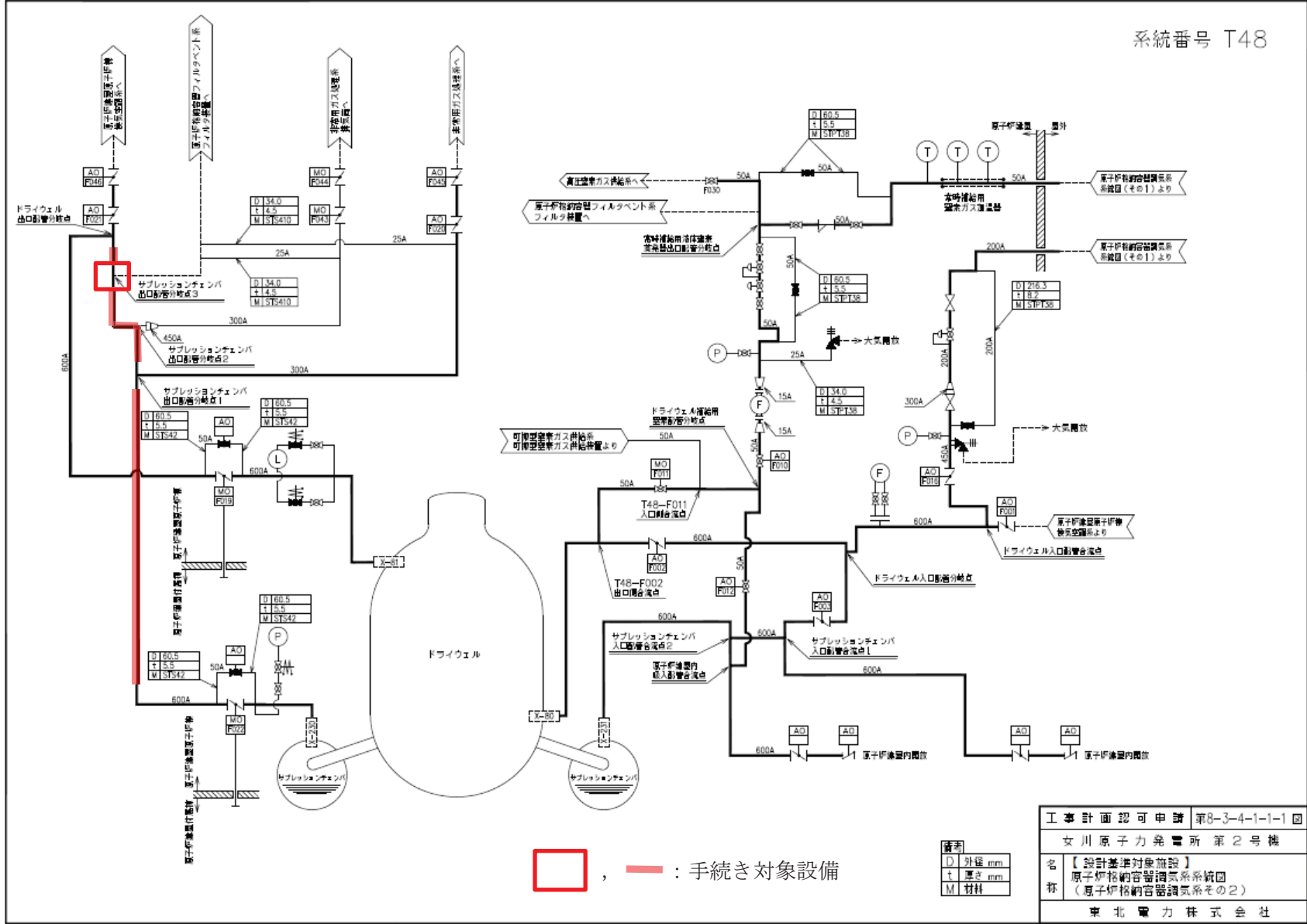
変更前						変更後					
名 称	最高使用圧 (kPa)	最高使用温度 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料	名 称	最高使用圧*3 (kPa)	最高使用温度*3 (°C)	外 径*1 (mm)	厚 さ*2 (mm)	材 料
原子炉格納容器フィルタベント系						*4 原子炉格納容器配管貫通部 (X-230)	7. 原子炉格納施設 7.1 原子炉格納容器 (4) 原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部に記載する。				
						原子炉格納容器調気系 *5 原子炉格納容器配管貫通部 (X-230) ～ ドライウエル出口配管分岐点	7. 原子炉格納施設 7.3 圧力低減設備その他の安全設備 (8) 原子炉格納容器調気設備 a. 原子炉格納容器調気系 ホ 主配管 に記載する。				
						*4 原子炉格納容器配管貫通部 (X-81)	7. 原子炉格納施設 7.1 原子炉格納容器 (4) 原子炉格納容器配管貫通部及び電気配線貫通部に記載する。				
						原子炉格納容器フィルタベント系 *5 原子炉格納容器配管貫通部 (X-81) ～ ドライウエル出口配管分岐点	7. 原子炉格納施設 7.3 圧力低減設備その他の安全設備 (8) 原子炉格納容器調気設備 a. 原子炉格納容器調気系 ホ 主配管 に記載する。				
						*6 サブプレッションチェンバ出口配管分岐点3 ～ フィルタ装置 (次頁へ続く)	854	200	406.4	(12.7)	STS410
	406.4 *7	(12.7) *7	STS410 *7								
	406.4	<input type="checkbox"/> (21.4)	SF490A								
	406.4	(12.7)	STS410								
	406.4	(12.7)									
	61.1 *8	(6.1) *8	S25C								
406.4	(12.7)	STS410									
406.4	(12.7)										
216.3	(8.2)										

: 手続き対象

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

添付資料 2: 原子炉格納容器調気系の系統図 (今回変更認可申請資料)

系統番号 T48

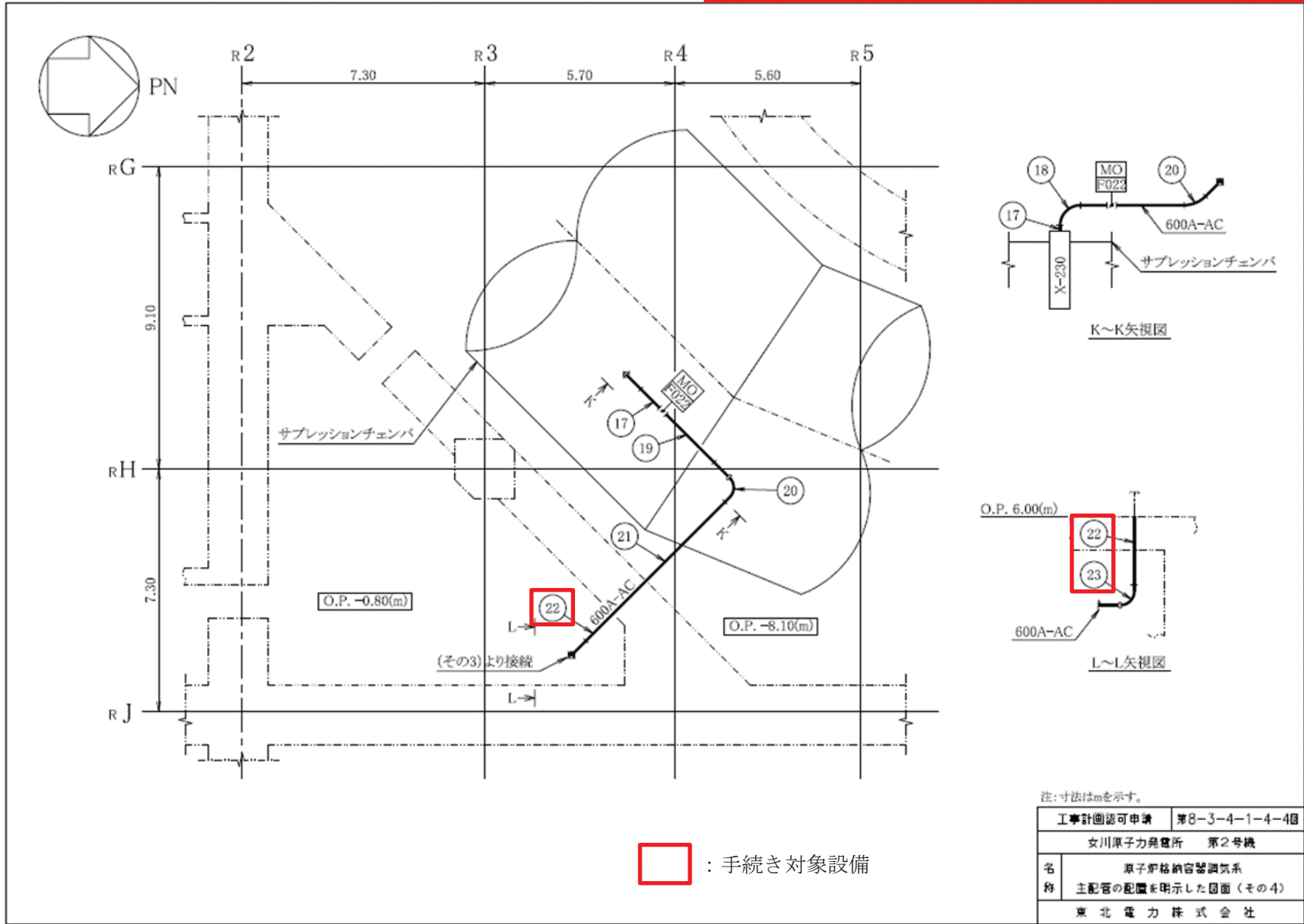


□, — : 手続き対象設備

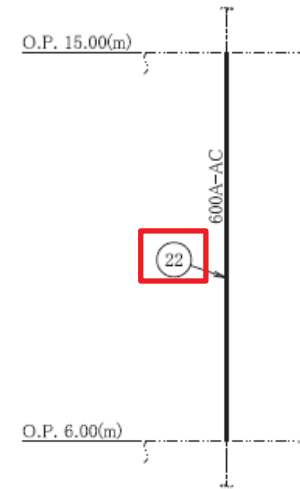
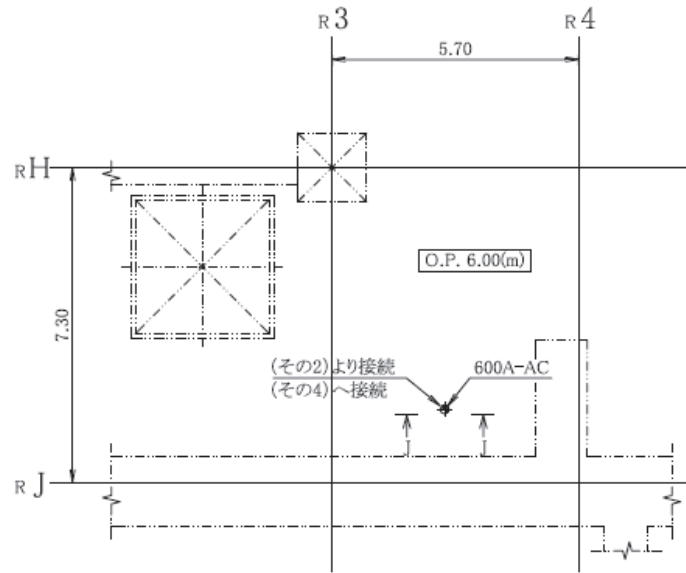
備考
 D 外径 mm
 t 厚さ mm
 M 材料

工事計画認可申請	第8-3-4-1-1-1 回
女川原子力発電所 第2号機	
名	【設計基準対象施設】
称	原子炉格納容器調気系系統図 (原子炉格納容器調気系その2)
東北電力株式会社	

添付資料 3 : 機器の配置を明示した図面 (今回変更認可申請資料)



: 手続き対象設備

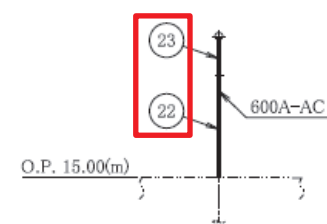
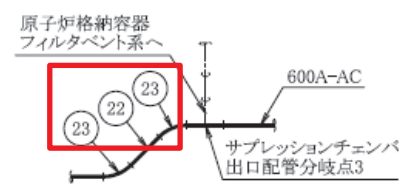
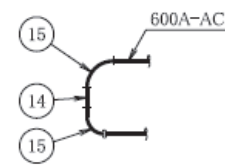
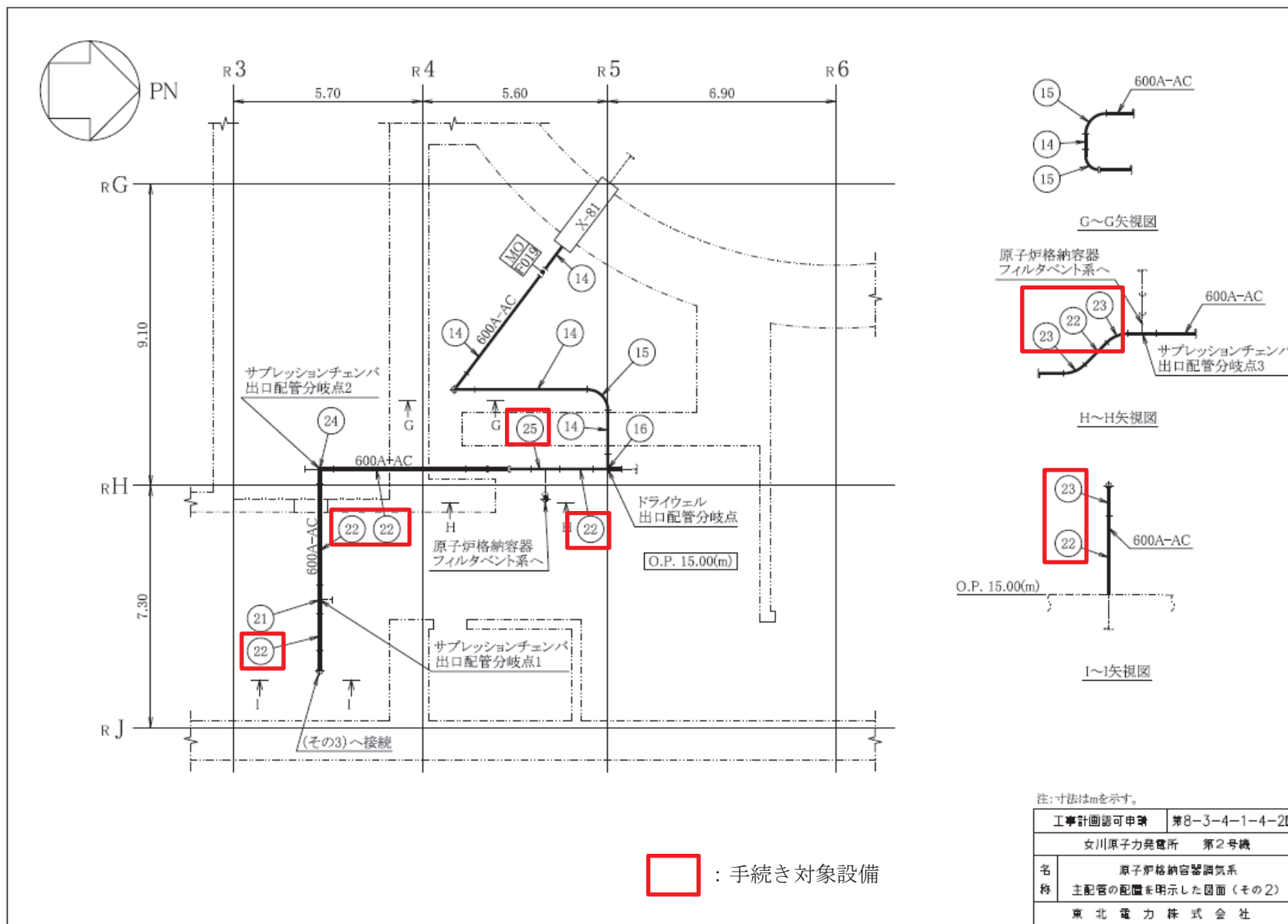


J~J矢視図

: 手続き対象設備

注: 寸法はmを示す。

工事計画認可申請	第8-3-4-1-4-3図
女川原子力発電所 第2号機	
名称	原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面(その3)
東北電力株式会社	
AC	1830



: 手続き対象設備

注: 寸法はmを示す。

工事計画認可申請	第8-3-4-1-4-2回
女川原子力発電所 第2号機	
名称	原子炉格納容器配管系 主配管の配置を明示した図面(その2)
東北電力株式会社	
AC	2X06

設計及び工事の計画の変更認可申請における技術基準規則の整理結果(原子炉格納容器調気系 主配管)

- 【凡例】 ○：適用条文であり、今回の申請で適合性を確認する必要がある条文
 △：適用条文であるが、既に適合性が確認されている条文
 ×：適用を受けない条文

技術基準条文		適用要否判断	理由	適合性を確認するための申請書類
第4条	設計基準対象施設の地盤	△	本設備は、設計基準対象施設であることから、適用条文となるが、設計基準対象施設の地盤については、令和3年12月23日付け原規規発第2112231号にて認可された設計及び工事の計画（以下「既工事計画」という。）において適合性が確認されており、本手続きにおいて既工事計画から要目表の記載の変更をするもの、設置地盤を変更するもしくは影響を与えるものではなく、設計基準対象施設の地盤に係る設計は本手続きに関係しないため、審査対象条文とはならない。	—
第5条	地震による損傷の防止	○	本設備は、耐震重要度分類クラスに分類され、それに応じた地震力に耐えうる設計であることの確認が必要であり、本条文に適合していることの確認が必要であるため、審査対象条文となる。耐震重要度分類クラスの地震力に耐えうる設計であることを、右記の申請書類で確認し、本条文に適合していると判断した。	・耐震性に関する説明書
第6条	津波による損傷の防止	△	本設備は、設計基準対象施設であることから、適用条文となるが、津波による損傷の防止については、既工事計画において適合性が確認されており、本手続きにおいて既工事計画から要目表の記載の変更をするもの、設置場所の変更設計や津波防護施設の変更を行うものではなく、津波による損傷の防止に係る設計は本手続きに関係しないため、審査対象条文とならない。	—
第7条	外部からの衝撃による損傷の防止	△	本設備は、設計基準対象施設であることから、適用条文となるが、外部からの衝撃による損傷の防止については、既工事計画において適合性が確認されており、本手続きにおいて既工事計画から要目表の記載の変更をするもの、設置場所の変更や外部からの衝撃に対する防護措置の変更を行うものではなく、外部からの衝撃による損傷の防止に係る設計は本手続きに関係しないため、審査対象条文とならない。	—
第8条	立ち入りの防止	△	工場等に係る要求であることから、適用条文となるが、立ち入りの防止については、工場、事業所（発電所）に対する要求であり、既工事計画において適合性が確認されており、本申請は、立ち入りの防止が図られた区域内に設置されている設備の手続きであり、既設計に影響を与えるものではないことから、審査対象条文とならない。	—
第9条	発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	△	工場等に係る要求であることから、適用条文となるが、発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止については、工場、事業所（発電所）に対する要求であり、既工事計画において適合性が確認されており、本申請は、人の不法な侵入・不正アクセス等の防止が図られた区域内に設置されている設備の手続きであり、既設計に影響を与えるものではないことから、審査対象条文とならない。	—
第10条	急傾斜地の崩壊の防止	×	女川原子力発電所において急傾斜地崩壊危険区域に指定された箇所はないことから、適用条文とはならない。	—
第11条	火災による損傷の防止	△	本設備は、設計基準対象施設であることから、適用条文となるが、火災による損傷の防止については、既工事計画において適合性が確認されており、本手続きにおいて既工事計画から要目表の記載の変更をするもの、設置場所の変更や不燃材料を使用する設計の変更を行うものではなく、火災による損傷の防止に係る設計は本手続きに関係しないため、審査対象条文とならない。	—
第12条	発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止	△	本設備は、設計基準対象施設であることから、適用条文となるが、溢水による損傷の防止については、既工事計画において適合性が確認されており、本手続きにおいて既工事計画から要目表の記載の変更をするもの、設置場所の変更、浸水防護設備の変更および既工事計画の溢水評価の変更を行うものではなく、溢水による損傷の防止に係る設計は本手続きに関係しないため、審査対象条文とならない。	—
第13条	安全避難通路等	△	本設備は、発電用原子炉設備であることから、適用条文となるが、安全避難通路等については、既工事計画において適合性が確認されており、本手続きにおいて既工事計画から要目表の記載の変更をするもの、設置場所の変更や安全避難通路等に係る設計の変更を行うものではなく、安全避難通路等に係る設計は本手続きに関係しないため、審査対象条文とならない。	—
第14条	安全設備	○	本設備は、安全設備であり、変更を行う設備が通常運転時、運転時の異常な過度変化及び設計基準事故等において、必要な機能が、発揮できることを確認する必要があるため、審査対象条文となる。必要な機能を発揮することを、右記の申請書類で確認し、本条文に適合していると判断した。	・安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書
第15条	設計基準対象施設の機能	○	本設備は設計基準対象施設であり、設計基準対象施設の機能として、保守点検を含めた試験・検査性について、適合性の確認が必要であり、審査対象条文となる。悪影響防止及び保守点検を含めた試験・検査性が確保されている設計であることを、右記の申請書類で確認し、本条文に適合していると判断した。	・安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書
第16条	全交流動力電源喪失対策設備	×	本設備は、全交流動力電源喪失対策設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第17条	材料及び構造	○	本設備は、クラス2機器として必要な機械的強度等を有していることの確認が必要であるため、審査対象条文となる。クラス2機器として、必要な機械的強度等を有していることを、右記の申請書類で確認し、本条文の規定に適合していると判断した。	・強度に関する説明書

設計及び工事の計画の変更認可申請における技術基準規則の整理結果(原子炉格納容器調気系 主配管)

【凡例】○：適用条文であり、今回の申請で適合性を確認する必要がある条文
 △：適用条文であるが、既に適合性が確認されている条文
 ×：適用を受けない条文

技術基準条文		適用要否判断	理 由	適合性を確認するための申請書類
第18条	使用中の亀裂等による破壊の防止	△	本設備は、クラス2機器であり適用条文となるが、使用中の亀裂等による破壊の防止については、維持段階での要求であるため、設計段階においては審査対象条文とならない。	—
第19条	流体振動等による損傷の防止	×	本設備は、一次冷却系統に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第20条	安全弁等	×	本設備は、設計基準対象施設に該当するものの、安全弁等に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第21条	耐圧試験等	△	本設備は、クラス2機器であり適用条文となるが、耐圧試験等については、検査段階での要求であり、設計段階において審査対象条文とならない。	—
第22条	監視試験片	×	本設備は、設計基準対象施設に該当するものの、容器に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第23条	炉心等	×	本設備は、炉心等に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第24条	熱遮蔽材	×	本設備は、熱遮蔽材に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第25条	一次冷却材	×	本設備は、一次冷却材に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第26条	燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備	×	本設備は、燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第27条	原子炉冷却材圧力バウンダリ	×	本設備は、原子炉冷却材圧力バウンダリに該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第28条	原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離装置等	×	本設備は、原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離装置等に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第29条	一次冷却材処理装置	×	本設備は、一次冷却材処理装置に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第30条	逆止め弁	×	本設備は、放射性物質を含まない流体を導く管への逆止め弁に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第31条	蒸気タービン	×	本設備は、蒸気タービンに該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第32条	非常用炉心冷却設備	×	本設備は、非常用炉心冷却設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第33条	循環設備等	×	本設備は、循環設備等に該当しないことから、適用条文とはならない。	—

設計及び工事の計画の変更認可申請における技術基準規則の整理結果(原子炉格納容器調気系 主配管)

【凡例】○：適用条文であり、今回の申請で適合性を確認する必要がある条文
 △：適用条文であるが、既に適合性が確認されている条文
 ×：適用を受けない条文

技術基準条文		適用要否判断	理 由	適合性を確認するための申請書類
第34条	計測装置	×	本設備は、計測装置に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第35条	安全保護装置	×	本設備は、安全保護装置に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第36条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	×	本設備は、反応度制御系統及び原子炉停止系統に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第37条	制御材駆動装置	×	本設備は、制御材駆動装置に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第38条	原子炉制御室等	×	本設備は、原子炉制御室等に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第39条	廃棄物処理設備等	×	本設備は、廃棄物処理設備等に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第40条	廃棄物貯蔵設備等	×	本設備は、廃棄物貯蔵設備等に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第41条	放射性物質による汚染の防止	×	本設備は、放射性物質による汚染の防止に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第42条	生体遮蔽等	×	本設備は、生体遮蔽等に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第43条	換気設備	×	本設備は、換気設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第44条	原子炉格納施設	○	本設備は、原子炉格納容器調気系であるため審査対象条文となる。原子炉格納容器を貫通して取り付けの管に対し隔離弁が設置されることを、右記の申請書類で確認し、本条文の規定に適合していると判断した。	・基本設計方針 ・設定根拠に関する説明書
第45条	保安電源設備	×	本設備は、保安電源設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第46条	緊急時対策所	×	本設備は、緊急時対策所に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第47条	警報装置等	×	本設備は、警報装置等に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第48条	準用	×	本設備は、補助ボイラ、ガスタービン、内燃機関又は電気設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第49条	重大事故等対処施設の地盤	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—

設計及び工事の計画の変更認可申請における技術基準規則の整理結果(原子炉格納容器調気系 主配管)

- 【凡例】○：適用条文であり、今回の申請で適合性を確認する必要がある条文
 △：適用条文であるが、既に適合性が確認されている条文
 ×：適用を受けない条文

技術基準条文		適用要否判断	理 由	適合性を確認するための申請書類
第50条	地震による損傷の防止	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第51条	津波による損傷の防止	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第52条	火災による損傷の防止	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第53条	特定重大事故等対処施設	×	本設備は、特定重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第54条	重大事故等対処設備	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第55条	材料及び構造	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第56条	使用中の亀裂等による破壊の防止	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第57条	安全弁等	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第58条	耐圧試験等	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第59条	緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第60条	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第61条	原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第62条	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第63条	最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第64条	原子炉格納容器内の冷却等のための設備	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第65条	原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—

設計及び工事の計画の変更認可申請における技術基準規則の整理結果(原子炉格納容器調気系 主配管)

【凡例】○：適用条文であり、今回の申請で適合性を確認する必要がある条文

△：適用条文であるが、既に適合性が確認されている条文

×：適用を受けない条文

技術基準条文		適用要否判断	理 由	適合性を確認するための申請書類
第66条	原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第67条	水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第68条	水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第69条	使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第70条	工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第71条	重大事故等時に必要となる水源及び水の供給設備	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第72条	電源設備	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第73条	計装設備	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第74条	運転員が原子炉制御室にとどまるための設備	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第75条	監視測定設備	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第76条	緊急時対策所	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第77条	通信連絡を行うために必要な設備	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第78条	準用	×	本設備は、重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—

【凡例】○：適用条文であり、今回の申請で適合性を確認する必要がある条文
 △：適用条文であるが、既に適合性が確認されている条文
 ×：適用を受けない条文

技術基準条文		適用要否判断	理 由	適合性を確認するための申請書類
第4条	設計基準対象施設の地盤	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第5条	地震による損傷の防止	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第6条	津波による損傷の防止	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第7条	外部からの衝撃による損傷の防止	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第8条	立ち入りの防止	△	工場等に係る要求であることから、適用条文となるが、立ち入りの防止については、工場、事業所（発電所）に対する要求であり、既工事計画において適合性が確認されており、本申請は、立ち入りの防止が図られた区域内に設置されている設備の手続きであり、既設計に影響を与えるものではないことから、審査対象条文とならない。	—
第9条	発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	△	工場等に係る要求であることから、適用条文となるが、発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止については、工場、事業所（発電所）に対する要求であり、既工事計画において適合性が確認されており、本申請は、人の不法な侵入・不正アクセス等の防止が図られた区域内に設置されている設備の手続きであり、既設計に影響を与えるものではないことから、審査対象条文とならない。	—
第10条	急傾斜地の崩壊の防止	×	女川原子力発電所において急傾斜地崩壊危険区域に指定された箇所はないことから、適用条文とはならない。	—
第11条	火災による損傷の防止	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第12条	発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第13条	安全避難通路等	△	本設備は、発電用原子炉設備であることから、適用条文となるが、安全避難通路等については、既工事計画において適合性が確認されており、本手続きにおいて既工事計画から要目表の記載の変更をするもの、設置場所の変更や安全避難通路等に係る設計の変更を行うものではなく、安全避難通路等に係る設計は本手続きに関係しないため、審査対象条文とならない。	—
第14条	安全設備	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第15条	設計基準対象施設の機能	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第16条	全交流動力電源喪失対策設備	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第17条	材料及び構造	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第18条	使用中の亀裂等による破壊の防止	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—

【凡例】○：適用条文であり、今回の申請で適合性を確認する必要がある条文
 △：適用条文であるが、既に適合性が確認されている条文
 ×：適用を受けない条文

技術基準条文		適用要否判断	理 由	適合性を確認するための申請書類
第19条	流体振動等による損傷の防止	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第20条	安全弁等	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第21条	耐圧試験等	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第22条	監視試験片	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第23条	炉心等	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第24条	熱遮蔽材	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第25条	一次冷却材	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第26条	燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第27条	原子炉冷却材圧力バウンダリ	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第28条	原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離装置等	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第29条	一次冷却材処理装置	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第30条	逆止め弁	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第31条	蒸気タービン	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第32条	非常用炉心冷却設備	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第33条	循環設備等	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	・基本設計方針 ・設定根拠に関する説明書
第34条	計測装置	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—

【凡例】○：適用条文であり、今回の申請で適合性を確認する必要がある条文
 △：適用条文であるが、既に適合性が確認されている条文
 ×：適用を受けない条文

技術基準条文		適用要否判断	理 由	適合性を確認するための申請書類
第35条	安全保護装置	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第36条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第37条	制御材駆動装置	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第38条	原子炉制御室等	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第39条	廃棄物処理設備等	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第40条	廃棄物貯蔵設備等	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第41条	放射性物質による汚染の防止	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第42条	生体遮蔽等	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第43条	換気設備	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第44条	原子炉格納施設	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第45条	保安電源設備	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第46条	緊急時対策所	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第47条	警報装置等	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第48条	準用	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第49条	重大事故等対処施設の地盤	△	本設備は、重大事故等対処施設であることから、適用条文となるが、既工事計画において適合性が確認されており、本手続きにおいて既工事計画から要目表の記載の変更をするもの、設置地盤を変更するもしくは影響を与えるものではなく、重大事故等対処施設の地盤に係る設計は本手続きに関係しないため、審査対象条文とはならない。	—

設計及び工事の計画の変更認可申請における技術基準規則の整理結果(原子炉格納容器フィルタベント系 主配管)

- 【凡例】 ○：適用条文であり、今回の申請で適合性を確認する必要がある条文
 △：適用条文であるが、既に適合性が確認されている条文
 ×：適用を受けない条文

技術基準条文		適用要否判断	理 由	適合性を確認するための申請書類
第50条	地震による損傷の防止	○	本設備は、重大事故等対処施設であり、基準地震動による地震力に対して重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことの確認が必要であり、本条文に適合していることの確認が必要であるため、審査対象条文となる。基準地震動による地震力に対して重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計であることを、右記の申請書類で確認し、本条文に適合していると判断した。	耐震性に関する説明書
第51条	津波による損傷の防止	△	本設備は、重大事故等対処施設であることから、適用条文となるが、津波による損傷の防止については、既工事計画において適合性が確認されており、本手続きにおいて既工事計画から要目表の記載の変更をするもの、設置場所の変更設計や津波防護施設の変更を行うものではなく、津波による損傷の防止に係る設計は本手続きに関係しないため、審査対象条文とならない。	—
第52条	火災による損傷の防止	△	本設備は、重大事故等対処施設であることから、適用条文となるが、火災による損傷の防止については、既工事計画において適合性が確認されており、本手続きにおいて既工事計画から要目表の記載の変更をするもの、設置場所の変更や不燃材料を使用する設計の変更を行うものではなく、火災による損傷の防止に係る設計は本手続きに関係しないため、審査対象条文とならない。	—
第53条	特定重大事故等対処施設	×	本設備は、特定重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第54条	重大事故等対処設備	○	本設備は、重大事故等対処設備であり、重大事故等対処設備に必要な機能が発揮できることを確認する必要があるため、審査対象条文となる。必要な機能を発揮することを、右記の申請書類で確認し、本条文に適合していると判断した。	・設定根拠に関する説明書 ・安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書 ・耐震性に関する説明書 ・強度に関する説明書
第55条	材料及び構造	○	本設備は、重大事故等クラス2機器として必要な機械的強度等を有していることの確認が必要であるため、審査対象条文となる。重大事故等クラス2機器として必要な機械的強度等を有していることを、右記の申請書類で確認し、本条文の規定に適合していると判断した。	・強度に関する説明書
第56条	使用中の亀裂等による破壊の防止	△	本設備は、重大事故等クラス2機器であり適用条文となるが、使用中の亀裂等による破壊の防止については、維持段階での要求であるため、設計段階においては審査対象条文とならない。	—
第57条	安全弁等	×	本設備は、安全弁等に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第58条	耐圧試験等	△	本設備は、重大事故等クラス2機器であり適用条文となるが、耐圧試験等については、検査段階での要求であり、設計段階において審査対象条文とならない。	—
第59条	緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備	×	本設備は、緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第60条	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	×	本設備は、原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第61条	原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備	×	本設備は、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第62条	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	×	本設備は、原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—

設計及び工事の計画の変更認可申請における技術基準規則の整理結果(原子炉格納容器フィルタベント系 主配管)

- 【凡例】 ○：適用条文であり、今回の申請で適合性を確認する必要がある条文
 △：適用条文であるが、既に適合性が確認されている条文
 ×：適用を受けない条文

技術基準条文		適用要否判断	理 由	適合性を確認するための申請書類
第63条	最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備	○	本設備は、最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備に該当するため、審査対象条文となる。最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備として求められる機能を有することを、右記の申請書類で確認し、本条文の規定に適合していると判断した。	・基本設計方針 ・設定根拠に関する説明書 ・安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書
第64条	原子炉格納容器内の冷却等のための設備	×	本設備は、原子炉格納容器内の冷却等のための設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第65条	原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備	○	本設備は、原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備に該当するため、審査対象条文となる。原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備として求められる機能を有することを、右記の申請書類で確認し、本条文の規定に適合していると判断した。	・基本設計方針 ・設定根拠に関する説明書 ・安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書
第66条	原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備	×	本設備は、原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第67条	水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備	○	本設備は、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備に該当するため、審査対象条文となる。原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備として求められる機能を有することを、右記の申請書類で確認し、本条文の規定に適合していると判断した。	・基本設計方針 ・設定根拠に関する説明書 ・原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書
第68条	水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備	×	本設備は、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第69条	使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備	×	本設備は、使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第70条	工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備	×	本設備は、工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第71条	重大事故等時に必要となる水源及び水の供給設備	×	本設備は、重大事故等の収束に必要な水の供給設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第72条	電源設備	×	本設備は、電源設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第73条	計装設備	×	本設備は、計装設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第74条	運転員が原子炉制御室にとどまるための設備	×	本設備は、運転員が原子炉制御室にとどまるための設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第75条	監視測定設備	×	本設備は、監視測定設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—

【凡例】 ○：適用条文であり、今回の申請で適合性を確認する必要がある条文
 △：適用条文であるが、既に適合性が確認されている条文
 ×：適用を受けない条文

技術基準条文		適用要否判断	理 由	適合性を確認するための申請書類
第76条	緊急時対策所	×	本設備は、緊急時対策所に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第77条	通信連絡を行うために必要な設備	×	本設備は、通信連絡を行うために必要な設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第78条	準用	×	本設備は、ガスタービン、内燃機関又は電気設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—

設計及び工事の計画の変更認可申請における技術基準規則の整理結果(耐圧強化ベント系 主配管)

- 【凡例】○：適用条文であり、今回の申請で適合性を確認する必要がある条文
 △：適用条文であるが、既に適合性が確認されている条文
 ×：適用を受けない条文

技術基準条文		適用要否判断	理 由	適合性を確認するための申請書類
第4条	設計基準対象施設の地盤	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第5条	地震による損傷の防止	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第6条	津波による損傷の防止	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第7条	外部からの衝撃による損傷の防止	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第8条	立ち入りの防止	△	工場等に係る要求であることから、適用条文となるが、立ち入りの防止については、工場、事業所（発電所）に対する要求であり、既工事計画において適合性が確認されており、本申請は、立ち入りの防止が図られた区域内に設置されている設備の手続きであり、既設計に影響を与えるものではないことから、審査対象条文とならない。	—
第9条	発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止	△	工場等に係る要求であることから、適用条文となるが、発電用原子炉施設への人の不法な侵入等の防止については、工場、事業所（発電所）に対する要求であり、既工事計画において適合性が確認されており、本申請は、人の不法な侵入・不正アクセス等の防止が図られた区域内に設置されている設備の手続きであり、既設計に影響を与えるものではないことから、審査対象条文とならない。	—
第10条	急傾斜地の崩壊の防止	×	女川原子力発電所において急傾斜地崩壊危険区域に指定された箇所はないことから、適用条文とはならない。	—
第11条	火災による損傷の防止	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第12条	発電用原子炉施設内における溢水等による損傷の防止	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第13条	安全避難通路等	△	本設備は、発電用原子炉設備であることから、適用条文となるが、安全避難通路等については、既工事計画において適合性が確認されており、本手続きにおいて既工事計画から要目表の記載の変更をするもの、設置場所の変更や安全避難通路等に係る設計の変更を行うものではなく、安全避難通路等に係る設計は本手続きに関係しないため、審査対象条文とならない。	—
第14条	安全設備	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第15条	設計基準対象施設の機能	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第16条	全交流動力電源喪失対策設備	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第17条	材料及び構造	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	・強度に関する説明書
第18条	使用中の亀裂等による破壊の防止	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—

設計及び工事の計画の変更認可申請における技術基準規則の整理結果(耐圧強化ベント系 主配管)

【凡例】○：適用条文であり、今回の申請で適合性を確認する必要がある条文

△：適用条文であるが、既に適合性が確認されている条文

×：適用を受けない条文

技術基準条文		適用要否判断	理 由	適合性を確認するための申請書類
第19条	流体振動等による損傷の防止	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第20条	安全弁等	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第21条	耐圧試験等	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第22条	監視試験片	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第23条	炉心等	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第24条	熱遮蔽材	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第25条	一次冷却材	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第26条	燃料取扱設備及び燃料貯蔵設備	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第27条	原子炉冷却材圧力バウンダリ	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第28条	原子炉冷却材圧力バウンダリの隔離装置等	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第29条	一次冷却材処理装置	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第30条	逆止め弁	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第31条	蒸気タービン	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第32条	非常用炉心冷却設備	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第33条	循環設備等	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第34条	計測装置	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—

【凡例】○：適用条文であり、今回の申請で適合性を確認する必要がある条文
 △：適用条文であるが、既に適合性が確認されている条文
 ×：適用を受けない条文

技術基準条文		適用要否判断	理 由	適合性を確認するための申請書類
第35条	安全保護装置	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第36条	反応度制御系統及び原子炉停止系統	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第37条	制御材駆動装置	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第38条	原子炉制御室等	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第39条	廃棄物処理設備等	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第40条	廃棄物貯蔵設備等	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第41条	放射性物質による汚染の防止	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第42条	生体遮蔽等	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第43条	換気設備	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第44条	原子炉格納施設	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第45条	保安電源設備	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第46条	緊急時対策所	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第47条	警報装置等	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第48条	準用	×	本設備は、設計基準対象施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第49条	重大事故等対処施設の地盤	△	本設備は、重大事故等対処施設であることから、適用条文となるが、既工事計画において適合性が確認されており、本手続きにおいて既工事計画から要目表の記載の変更をするものの、設置地盤を変更するもしくは影響を与えるものではなく、重大事故等対処施設の地盤に係る設計は本手続きに関係しないため、審査対象条文とはならない。	—

設計及び工事の計画の変更認可申請における技術基準規則の整理結果(耐圧強化ベント系 主配管)

- 【凡例】 ○：適用条文であり、今回の申請で適合性を確認する必要がある条文
 △：適用条文であるが、既に適合性が確認されている条文
 ×：適用を受けない条文

技術基準条文		適用要否判断	理 由	適合性を確認するための申請書類
第50条	地震による損傷の防止	○	本設備は、重大事故等対処施設であり、基準地震動による地震力に対して重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがないことの確認が必要であり、本条文に適合していることの確認が必要であるため、審査対象条文となる。基準地震動による地震力に対して重大事故に至るおそれがある事故に対処するために必要な機能が損なわれるおそれがない設計であることを、右記の申請書類で確認し、本条文に適合していると判断した。	・耐震性に関する説明書
第51条	津波による損傷の防止	△	本設備は、重大事故等対処施設であることから、適用条文となるが、津波による損傷の防止については、既工事計画において適合性が確認されており、本手続きにおいて既工事計画から要目表の記載の変更をするもの、設置場所の変更設計や津波防護施設の変更を行うものではなく、津波による損傷の防止に係る設計は本手続きに関係しないため、審査対象条文とならない。	—
第52条	火災による損傷の防止	△	本設備は、重大事故等対処施設であることから、適用条文となるが、火災による損傷の防止については、既工事計画において適合性が確認されており、本手続きにおいて既工事計画から要目表の記載の変更をするもの、設置場所の変更や不燃材料を使用する設計の変更を行うものではなく、火災による損傷の防止に係る設計は本手続きに関係しないため、審査対象条文とならない。	—
第53条	特定重大事故等対処施設	×	本設備は、特定重大事故等対処施設に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第54条	重大事故等対処設備	○	本設備は、重大事故等対処設備であり、重大事故等対処設備に必要な機能が発揮できることを確認する必要があるため、審査対象条文となる。必要な機能を発揮することを、右記の申請書類で確認し、本条文に適合していると判断した。	・設定根拠に関する説明書 ・安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書 ・耐震性に関する説明書 ・強度に関する説明書
第55条	材料及び構造	○	本設備は、重大事故等クラス2機器として必要な機械的強度等を有していることの確認が必要であるため、審査対象条文となる。重大事故等クラス2機器として必要な機械的強度等を有していることを、右記の申請書類で確認し、本条文の規定に適合していると判断した。	・強度に関する説明書
第56条	使用中の亀裂等による破壊の防止	△	本設備は、重大事故等クラス2機器であり適用条文となるが、使用中の亀裂等による破壊の防止については、維持段階での要求であるため、設計段階においては審査対象条文とならない。	—
第57条	安全弁等	×	本設備は、安全弁等に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第58条	耐圧試験等	△	本設備は、重大事故等クラス2機器であり適用条文となるが、耐圧試験等については、検査段階での要求であり、設計段階において審査対象条文とならない。	—
第59条	緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備	×	本設備は、緊急停止失敗時に発電用原子炉を未臨界にするための設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第60条	原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	×	本設備は、原子炉冷却材圧力バウンダリ高圧時に発電用原子炉を冷却するための設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第61条	原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備	×	本設備は、原子炉冷却材圧力バウンダリを減圧するための設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第62条	原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備	×	本設備は、原子炉冷却材圧力バウンダリ低圧時に発電用原子炉を冷却するための設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—

設計及び工事の計画の変更認可申請における技術基準規則の整理結果(耐圧強化ベント系 主配管)

- 【凡例】 ○：適用条文であり、今回の申請で適合性を確認する必要がある条文
 △：適用条文であるが、既に適合性が確認されている条文
 ×：適用を受けない条文

技術基準条文		適用要否判断	理 由	適合性を確認するための申請書類
第63条	最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備	○	本設備は、最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備に該当するため、審査対象条文となる。最終ヒートシンクへ熱を輸送するための設備として求められる機能を有することを、右記の申請書類で確認し、本条文の規定に適合していると判断した。	・基本設計方針 ・設定根拠に関する説明書 ・安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書
第64条	原子炉格納容器内の冷却等のための設備	×	本設備は、原子炉格納容器内の冷却等のための設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第65条	原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備	×	本設備は、原子炉格納容器の過圧破損を防止するための設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第66条	原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備	×	本設備は、原子炉格納容器下部の溶融炉心を冷却するための設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第67条	水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備	×	本設備は、水素爆発による原子炉格納容器の破損を防止するための設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第68条	水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備	×	本設備は、水素爆発による原子炉建屋等の損傷を防止するための設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第69条	使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備	×	本設備は、使用済燃料貯蔵槽の冷却等のための設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第70条	工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備	×	本設備は、工場等外への放射性物質の拡散を抑制するための設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第71条	重大事故等時に必要となる水源及び水の供給設備	×	本設備は、重大事故等の収束に必要な水の供給設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第72条	電源設備	×	本設備は、電源設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第73条	計装設備	×	本設備は、計装設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第74条	運転員が原子炉制御室にとどまるための設備	×	本設備は、運転員が原子炉制御室にとどまるための設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第75条	監視測定設備	×	本設備は、監視測定設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第76条	緊急時対策所	×	本設備は、緊急時対策所に該当しないことから、適用条文とはならない。	—
第77条	通信連絡を行うために必要な設備	×	本設備は、通信連絡を行うために必要な設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—

設計及び工事の計画の変更認可申請における技術基準規則の整理結果(耐圧強化ベント系 主配管)

【凡例】 ○：適用条文であり、今回の申請で適合性を確認する必要がある条文
 △：適用条文であるが、既に適合性が確認されている条文
 ×：適用を受けない条文

技術基準条文		適用要否判断	理 由	適合性を確認するための申請書類
第78条	準用	×	本設備は、ガスタービン、内燃機関又は電気設備に該当しないことから、適用条文とはならない。	—

設計及び工事の計画の変更認可申請書において要求される添付書類
及び本申請における添付の要否の検討結果（原子炉格納容器調気系 主配管）

実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
各発電用原子炉施設に共通			
1	送電関係一覧図	×	原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により, 送電関係一覧図に変更はないため不要。
2	急傾斜地崩壊危険区域内において行う制限工事に係る場合は, 当該区域内の急傾斜地(急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律第二条第一項に規定するものをいう。以下同じ。)の崩壊の防止措置に関する説明書	×	女川原子力発電所において, 急傾斜地崩壊危険区域に指定された箇所はないため不要。
3	工場又は事業所の概要を明示した地形図	×	原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により, 工場又は事業所の概要を明示した地形図に変更はないため不要。
4	主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図	×	主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図において, 主配管は明示していないため不要。
5	単線結線図(接地線(計器用変成器を除く。))については電線の種類, 太さ及び接地の種類も併せて記載すること。)	×	原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により, 単線結線図に変更はないため不要。
6	新技術の内容を十分に説明した書類	×	原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により, 新技術の採用等は実施していないため不要。
7	発電用原子炉施設の熱精算図	×	原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により, 発電用原子炉施設の熱精算図に変更はないため不要。
8	熱出力計算書	×	原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により, 熱出力計算書に変更はないため不要。
9	発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書	○	工事計画認可申請書の工事計画の内容が, 令和2年2月26日付け原規規発第2002261号で許可された設置変更許可申請書との整合性を確認する必要がある

<p>実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類</p>	<p>添付の要否 (○・×)</p>	<p>理由</p>
		<p>ことから添付する。</p>
<p>10 排気中及び排水中の放射性物質の濃度に関する説明書</p>	<p>×</p>	<p>原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により, 排気中及び排水中の放射性物質の濃度に変更はないため不要。</p>
<p>11 人が常時勤務し, 又は頻繁に出入する工場又は事業所内の場所における線量に関する説明書</p>	<p>×</p>	<p>原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により, 人が常時勤務し又は頻繁に出入する工場又は事業所内の場所における線量に変更はないため不要。</p>
<p>12 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書</p>	<p>×</p>	<p>原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により, 自然現象等による損傷の防止に変更はないため不要。</p>
<p>13 放射性物質により汚染するおそれがある管理区域(第二条第二項第四号に規定する管理区域のうち, その場所における外部放射線に係る線量のみが同号の規定に基づき告示する線量を超えるおそれがある場所を除いた場所をいう。)並びにその地下に施設する排水路並びに当該排水路に施設する排水監視設備及び放射性物質を含む排水を安全に処理する設備の配置の概要を明示した図面</p>	<p>×</p>	<p>原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により, 放射性物質により汚染するおそれがある管理区域並びにその地下に施設する排水路並びに当該排水路に施設する排水監視設備及び放射性物質を含む排水を安全に処理する設備の配置に変更はないため不要。</p>
<p>14 取水口及び放水口に関する説明書</p>	<p>×</p>	<p>原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により, 取水口及び放水口に変更はないため不要。</p>
<p>15 設備別記載事項のうち, 容量又は注入速度, 最高使用圧力, 最高使用温度, 個数, 再結合効率, 加熱面積, 伝熱面積, 揚程又は吐出圧力, 原動機の出力, 外径, 閉止時間, 漏えい率, 制限流量, 落下速度, 駆動速度及び挿入時間, 効率, 吹出圧力, 慣性定数, 回転速度半減時間, 慣性モーメント, 設定破裂圧力並びに設計温度の設定根拠に関する説明書</p>	<p>○</p>	<p>原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により, 設定根拠に関する説明書にて説明が必要な設備別記載事項に変更があるため添付する。</p>

<p>実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類</p>	<p>添付の要否 (○・×)</p>	<p>理由</p>
<p>16 環境測定装置(放射線管理用計測装置に係るものを除く。)の構造図及び取付箇所を明示した図面</p>	<p>×</p>	<p>原子炉格納容器調気系 主配管は、環境測定装置(放射線管理用計測装置に係るものを除く。)に該当する設備ではないため不要。</p>
<p>17 クラス 1 機器(技術基準規則第二条第二項第三十三号口に規定するクラス 1 機器をいう。)及び炉心支持構造物の応力腐食割れ対策に関する説明書(クラス 1 機器にあつては、支持構造物を含めて記載すること。)</p>	<p>×</p>	<p>原子炉格納容器調気系主配管は、クラス 1 機器及び炉心支持構造物に該当する設備ではないため不要。</p>
<p>18 安全設備(技術基準規則第二条第二項第九号に規定する安全設備をいう。)及び重大事故等対処設備(設置許可基準規則第二条第二項第十四号に規定する重大事故等対処設備をいう。)が使用される条件の下における健全性に関する説明書</p>	<p>○</p>	<p>原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により、使用される条件の下における健全性に対して影響を与えるものでないが、安全設備および重大事故等対処設備に該当することから添付する。</p>
<p>19 発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書</p>	<p>×</p>	<p>原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により、火災防護に関する設計に変更はないため不要。</p>
<p>20 発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書</p>	<p>×</p>	<p>原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により、溢水防護に関する設計に変更はないため不要。</p>
<p>21 発電用原子炉施設の蒸気タービン、ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防護に関する説明書</p>	<p>×</p>	<p>原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により、蒸気タービン、ポンプ等の破壊に伴う飛散物による損傷防護に変更はないため不要。</p>
<p>22 通信連絡設備に関する説明書及び取付箇所を明示した図面</p>	<p>×</p>	<p>原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により、通信連絡設備に変更はないため不要。</p>
<p>23 安全避難通路に関する説明書及び安全避難通路を明示した図面</p>	<p>×</p>	<p>原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により、安全避難通路に変更はないため不要。</p>
<p>24 非常用照明に関する説明書及び取付箇所を明示した図面</p>	<p>×</p>	<p>原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により、非常用照明に変更はないため不要。</p>

実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
原子炉格納施設			
1	原子炉格納施設に係る機器の配置を明示した図面及び系統図	○	原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により, 機器の配置を明示した図面を変更する必要があることから添付する。
2	耐震性に関する説明書(支持構造物を含めて記載すること。)	○	原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により, 配管仕様が変更となることから, 耐震重要度クラスに応じた地震力に耐えられる設計であることを評価するため添付する。
3	強度に関する説明書(支持構造物を含めて記載すること。)	○	原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により, 配管仕様が変更となることから構造強度への影響を確認する必要があるため添付する。
4	構造図	×	構造図において主配管は明示していないため不要。
5	原子炉格納施設の設計条件に関する説明書(原子炉格納容器本体の脆性破壊防止に関する説明を併せて記載すること。)	×	原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により, 原子炉格納施設の設計条件に変更はないため不要。
6	原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書	×	原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により, 水素濃度低減性能に変更はないため不要。
7	原子炉格納施設の基礎に関する説明書及びその基礎の状況を明示した図面	×	原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により, 原子炉格納施設の基礎に変更はないため不要。
8	圧力低減設備その他の安全設備のポンプの有効吸込水頭に関する説明書	×	原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により, 圧力低減設備その他の安全設備のポンプの有効吸込水頭に変更はないため不要。
9	安全弁及び逃がし弁の吹出量計算書(バネ式のものに限る。)	×	原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により, 安全弁及び逃がし弁の吹出量計算に変更はないため不要。
10	設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書	○	原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更により, 設計及び工事に係

実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	添付の要否 (○・×)	理由
		る品質管理の方法等を評価する必要があるため、説明書を添付する。

設計及び工事の計画の変更認可申請書において要求される添付書類
及び本申請における添付の要否の検討結果（原子炉格納容器フィルタベント系 主配管）

実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
各発電用原子炉施設に共通			
1	送電関係一覧図	×	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 送電関係一覧図に変更はないため不要。
2	急傾斜地崩壊危険区域内において行う制限工事に係る場合は, 当該区域内の急傾斜地(急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律第二条第一項に規定するものをいう。以下同じ。)の崩壊の防止措置に関する説明書	×	女川原子力発電所において, 急傾斜地崩壊危険区域に指定された箇所はないため不要。
3	工場又は事業所の概要を明示した地形図	×	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 工場又は事業所の概要を明示した地形図に変更はないため不要。
4	主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図	×	主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図において, 主配管は明示していないため不要。
5	単線結線図(接地線(計器用変成器を除く。))については電線の種類, 太さ及び接地の種類も併せて記載すること。))	×	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 単線結線図に変更はないため不要。
6	新技術の内容を十分に説明した書類	×	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 新技術の採用等は実施していないため不要。
7	発電用原子炉施設の熱精算図	×	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 発電用原子炉施設の熱精算図に変更はないため不要。
8	熱出力計算書	×	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 熱出力計算書に変更はないため不要。
9	発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書	○	工事計画認可申請書の工事計画の内容が, 令和2年2月26日付け原規規発第2002261号で許可された設置変更許可申

<p>実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類</p>	<p>添付の要否 (○・×)</p>	<p>理由</p>
		<p>請書との整合性を確認する必要があることから添付する。</p>
<p>10 排気中及び排水中の放射性物質の濃度に関する説明書</p>	<p>×</p>	<p>原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 排気中及び排水中の放射性物質の濃度に変更はないため不要。</p>
<p>11 人が常時勤務し, 又は頻繁に出入する工場又は事業所内の場所における線量に関する説明書</p>	<p>×</p>	<p>原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 人が常時勤務し又は頻繁に出入する工場又は事業所内の場所における線量に変更はないため不要。</p>
<p>12 発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書</p>	<p>×</p>	<p>原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 自然現象等による損傷の防止に変更はないため不要。</p>
<p>13 放射性物質により汚染するおそれがある管理区域(第二条第二項第四号に規定する管理区域のうち, その場所における外部放射線に係る線量のみが同号の規定に基づき告示する線量を超えるおそれがある場所を除いた場所をいう。)並びにその地下に施設する排水路並びに当該排水路に施設する排水監視設備及び放射性物質を含む排水を安全に処理する設備の配置の概要を明示した図面</p>	<p>×</p>	<p>原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 放射性物質により汚染するおそれがある管理区域並びにその地下に施設する排水路並びに当該排水路に施設する排水監視設備及び放射性物質を含む排水を安全に処理する設備の配置に変更はないため不要。</p>
<p>14 取水口及び放水口に関する説明書</p>	<p>×</p>	<p>原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 取水口及び放水口に変更はないため不要。</p>
<p>15 設備別記載事項のうち, 容量又は注入速度, 最高使用圧力, 最高使用温度, 個数, 再結合効率, 加熱面積, 伝熱面積, 揚程又は吐出圧力, 原動機の出力, 外径, 閉止時間, 漏えい率, 制限流量, 落下速度, 駆動速度及び挿入時間, 効率, 吹出圧力, 慣性定数, 回転速度半減時間, 慣性モーメント, 設定破裂圧力並びに設計温度の設定</p>	<p>○</p>	<p>原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 設定根拠に関する説明書にて説明が必要な設備別記載事項に変更があるため添付する。</p>

実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
	根拠に関する説明書		
16	環境測定装置(放射線管理用計測装置に係るものを除く。)の構造図及び取付箇所を明示した図面	×	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 環境測定装置(放射線管理用計測装置に係るものを除く。)に該当する設備ではないため不要。
17	クラス 1 機器(技術基準規則第二条第二項第三十三号口に規定するクラス 1 機器をいう。)及び炉心支持構造物の応力腐食割れ対策に関する説明書(クラス 1 機器にあつては, 支持構造物を含めて記載すること。)	×	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管は, クラス 1 機器及び炉心支持構造物に該当する設備ではないため不要。
18	安全設備(技術基準規則第二条第二項第九号に規定する安全設備をいう。)及び重大事故等対処設備(設置許可基準規則第二条第二項第十四号に規定する重大事故等対処設備をいう。)が使用される条件の下における健全性に関する説明書	○	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 使用される条件の下における健全性に対して影響を与えるものでないが, 安全設備および重大事故等対処設備に該当することから添付する。
19	発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書	×	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 火災防護に関する設計に変更はないため不要。
20	発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書	×	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 溢水防護に関する設計に変更はないため不要。
21	発電用原子炉施設の蒸気タービン, ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防護に関する説明書	×	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 蒸気タービン, ポンプ等の破壊に伴う飛散物による損傷防護に変更はないため不要。
22	通信連絡設備に関する説明書及び取付箇所を明示した図面	×	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 通信連絡設備に変更はないため不要。
23	安全避難通路に関する説明書及び安全避難通路を明示した図面	×	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 安全避難通路に変更はないため不要。

	実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	添付の要否 (○・×)	理由
24	非常用照明に関する説明書及び取付箇所を明示した図面	×	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 非常用照明に変更はないため不要。

実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
原子炉冷却系統施設			
1	原子炉冷却系統施設に係る機器の配置を明示した図面及び系統図	○	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 機器の配置を明示した図面を変更する必要があることから添付する。
2	蒸気タービンの給水処理系統図	×	原子炉格納容器フィルタベント系主配管は蒸気タービンの給水処理系統に該当しないため不要。
3	耐震性に関する説明書(支持構造物を含めて記載すること。)	○	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 配管仕様が変更となることから, 耐震重要度クラスに応じた地震力に耐えられる設計であることを評価するため添付する。
4	強度に関する説明書(支持構造物を含めて記載すること。)	○	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 配管仕様が変更となることから構造強度への影響を確認する必要があるため添付する。
5	構造図	×	構造図において主配管は明示していないため不要。
6	原子炉格納容器内の原子炉冷却材又は一次冷却材の漏えいを監視する装置の構成に関する説明書、検出器の取付箇所を明示した図面並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書	×	原子炉格納容器フィルタベント系主配管は, 原子炉格納容器内の原子炉冷却材又は一次冷却材の漏えいを監視する装置に該当しないため不要。
7	蒸気発生器及び蒸気タービンの基礎に関する説明書及びその基礎の状況を明示した図面	×	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管は, 蒸気タービンの基礎に該当しないため不要。
8	流体振動又は温度変動による損傷の防止に関する説明書	×	原子炉格納容器フィルタベント系主配管は, 流体振動評価が必要な配管内円柱状構造物および高サイクル熱疲労の評価対象に該当しないため不要。
9	非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備のポンプの有効吸込水頭に関する説明書	×	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管は, 非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備のポンプに該当しないため不要。

実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
10	蒸気タービンの制御方法に関する説明書	×	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管は, 蒸気タービンに該当しないため不要。
11	蒸気タービンの振動管理に関する説明書	×	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管は, 蒸気タービンに該当しないため不要。
12	蒸気タービンの冷却水の種類及び冷却水として海水を使用しない場合は、可能取水量を記載した書類	×	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管は, 蒸気タービンに該当しないため不要。
13	安全弁及び逃がし弁の吹出量計算書 (パネ式のものに限る。)	×	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管は, 安全弁及び逃がし弁に該当しないため不要。
14	設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書	○	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 設計及び工事に係る品質管理の方法等を評価する必要があるため, 説明書を添付する。

実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の可否 (○・×)	理由
原子炉格納施設			
1	原子炉格納施設に係る機器の配置を明示した図面及び系統図	○	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により、機器の配置を明示した図面を変更する必要があることから添付する。
2	耐震性に関する説明書（支持構造物を含めて記載すること。）	○	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により、配管仕様が変更となることから、耐震重要度クラスに応じた地震力に耐えられる設計であることを評価するため添付する。
3	強度に関する説明書（支持構造物を含めて記載すること。）	○	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により、配管仕様が変更となることから構造強度への影響を確認する必要があるため添付する。
4	構造図	×	構造図において主配管は明示していないため不要。
5	原子炉格納施設の設計条件に関する説明書（原子炉格納容器本体の脆性破壊防止に関する説明を併せて記載すること。）	×	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により、原子炉格納施設の設計条件に変更はないため不要。
6	原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書	○	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により、原子炉格納施設の水素濃度低減性能を評価する必要があるため、説明書を添付する。
7	原子炉格納施設の基礎に関する説明書及びその基礎の状況を明示した図面	×	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により、原子炉格納施設の基礎に変更はないため不要。
8	圧力低減設備その他の安全設備のポンプの有効吸込水頭に関する説明書	×	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により、圧力低減設備その他の安全設備のポンプの有効吸込水頭に変更はないため不要。
9	安全弁及び逃がし弁の吹出量計算書（バネ式のものに限る。）	×	原子炉格納容器フィルタベント系 主配管の要目表の記載の変更により、安全弁及び逃がし弁の吹出量計算に変更はないため不要。

	実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	添付の要否 (○・×)	理由
10	設計及び工事に係る品質マネジメント システムに関する説明書	○	原子炉格納容器フィルタベント系 主配 管の要目表の記載の変更により, 設計及 び工事に係る品質管理の方法等を評価 する必要があるため, 説明書を添付す る。

設計及び工事の計画の変更認可申請書において要求される添付書類
及び本申請における添付の要否の検討結果（耐圧強化ベント系 主配管）

実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
各発電用原子炉施設に共通			
1	送電関係一覧図	×	耐圧強化ベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 送電関係一覧図に変更はないため不要。
2	急傾斜地崩壊危険区域内において行う制限工事に係る場合は, 当該区域内の急傾斜地(急傾斜地の崩壊による災害の防止に関する法律第二条第一項に規定するものをいう。以下同じ。)の崩壊の防止措置に関する説明書	×	女川原子力発電所において, 急傾斜地崩壊危険区域に指定された箇所はないため不要。
3	工場又は事業所の概要を明示した地形図	×	耐圧強化ベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 工場又は事業所の概要を明示した地形図に変更はないため不要。
4	主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図	×	主要設備の配置の状況を明示した平面図及び断面図において, 主配管は明示していないため不要。
5	単線結線図(接地線(計器用変成器を除く。))については電線の種類, 太さ及び接地の種類も併せて記載すること。)	×	耐圧強化ベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 単線結線図に変更はないため不要。
6	新技術の内容を十分に説明した書類	×	耐圧強化ベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 新技術の採用等は実施していないため不要。
7	発電用原子炉施設の熱精算図	×	耐圧強化ベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 発電用原子炉施設の熱精算図に変更はないため不要。
8	熱出力計算書	×	耐圧強化ベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 熱出力計算書に変更はないため不要。
9	発電用原子炉の設置の許可との整合性に関する説明書	○	工事計画認可申請書の工事計画の内容が, 令和2年2月26日付け原規規発第2002261号で許可された設置変更許可申請書との整合性を確認する必要がある

実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
			ことから添付する。
10	排気中及び排水中の放射性物質の濃度に関する説明書	×	耐圧強化ベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 排気中及び排水中の放射性物質の濃度に変更はないため不要。
11	人が常時勤務し, 又は頻繁に出入する工場又は事業所内の場所における線量に関する説明書	×	耐圧強化ベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 人が常時勤務し又は頻繁に出入する工場又は事業所内の場所における線量に変更はないため不要。
12	発電用原子炉施設の自然現象等による損傷の防止に関する説明書	×	耐圧強化ベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 自然現象等による損傷の防止に変更はないため不要。
13	放射性物質により汚染するおそれがある管理区域(第二条第二項第四号に規定する管理区域のうち, その場所における外部放射線に係る線量のみが同号の規定に基づき告示する線量を超えるおそれがある場所を除いた場所をいう。)並びにその地下に施設する排水路並びに当該排水路に施設する排水監視設備及び放射性物質を含む排水を安全に処理する設備の配置の概要を明示した図面	×	耐圧強化ベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 放射性物質により汚染するおそれがある管理区域並びにその地下に施設する排水路並びに当該排水路に施設する排水監視設備及び放射性物質を含む排水を安全に処理する設備の配置に変更はないため不要。
14	取水口及び放水口に関する説明書	×	耐圧強化ベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 取水口及び放水口に変更はないため不要。
15	設備別記載事項のうち, 容量又は注入速度, 最高使用圧力, 最高使用温度, 個数, 再結合効率, 加熱面積, 伝熱面積, 揚程又は吐出圧力, 原動機の出力, 外径, 閉止時間, 漏えい率, 制限流量, 落下速度, 駆動速度及び挿入時間, 効率, 吹出圧力, 慣性定数, 回転速度半減時間, 慣性モーメント, 設定破裂圧力並びに設計温度の設定根拠に関する説明書	○	耐圧強化ベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 設定根拠に関する説明書にて説明が必要な設備別記載事項に変更があるため添付する。
16	環境測定装置(放射線管理用計測装置に係るものを除く。)の構造図及び取付箇所を明示した図面	×	耐圧強化ベント系 主配管の要目表の記載の変更により, 環境測定装置(放射線管理用計測装置に係るものを除く。)に

	実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	添付の要否 (○・×)	理由
			該当する設備ではないため不要。
17	クラス 1 機器(技術基準規則第二条第二項第三十三号口に規定するクラス 1 機器をいう。)及び炉心支持構造物の応力腐食割れ対策に関する説明書(クラス 1 機器にあつては、支持構造物を含めて記載すること。)	×	耐圧強化ベント系 主配管は、クラス 1 機器及び炉心支持構造物に該当する設備ではないため不要。
18	安全設備(技術基準規則第二条第二項第九号に規定する安全設備をいう。)及び重大事故等対処設備(設置許可基準規則第二条第二項第十四号に規定する重大事故等対処設備をいう。)が使用される条件の下における健全性に関する説明書	○	耐圧強化ベント系 主配管の要目表の記載の変更により、使用される条件の下における健全性に対して影響を与えるものでないが、安全設備および重大事故等対処設備に該当することから添付する。
19	発電用原子炉施設の火災防護に関する説明書	×	耐圧強化ベント系 主配管の要目表の記載の変更により、火災防護に関する設計に変更はないため不要。
20	発電用原子炉施設の溢水防護に関する説明書	×	耐圧強化ベント系 主配管の要目表の記載の変更により、溢水防護に関する設計に変更はないため不要。
21	発電用原子炉施設の蒸気タービン、ポンプ等の損壊に伴う飛散物による損傷防護に関する説明書	×	耐圧強化ベント系 主配管の要目表の記載の変更により、蒸気タービン、ポンプ等の破壊に伴う飛散物による損傷防護に変更はないため不要。
22	通信連絡設備に関する説明書及び取付箇所を明示した図面	×	耐圧強化ベント系 主配管の要目表の記載の変更により、通信連絡設備に変更はないため不要。
23	安全避難通路に関する説明書及び安全避難通路を明示した図面	×	耐圧強化ベント系 主配管の要目表の記載の変更により、安全避難通路に変更はないため不要。
24	非常用照明に関する説明書及び取付箇所を明示した図面	×	耐圧強化ベント系 主配管の要目表の記載の変更により、非常用照明に変更はないため不要。

実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
原子炉冷却系統施設			
1	原子炉冷却系統施設に係る機器の配置を明示した図面及び系統図	○	耐圧強化ベント系 主配管の要目表の記載の変更により,機器の配置を明示した図面を変更する必要があることから添付する。
2	蒸気タービンの給水処理系統図	×	耐圧強化ベント系 主配管は蒸気タービンの給水処理系統に該当しないため不要。
3	耐震性に関する説明書(支持構造物を含めて記載すること。)	○	耐圧強化ベント系 主配管の要目表の記載の変更により,配管仕様が変更となることから,耐震重要度クラスに応じた地震力に耐えられる設計であることを評価するため添付する。
4	強度に関する説明書(支持構造物を含めて記載すること。)	○	耐圧強化ベント系 主配管の要目表の記載の変更により,配管仕様が変更となることから構造強度への影響を確認する必要があるため添付する。
5	構造図	×	構造図において主配管は明示していないため不要。
6	原子炉格納容器内の原子炉冷却材又は一次冷却材の漏えいを監視する装置の構成に関する説明書、検出器の取付箇所を明示した図面並びに計測範囲及び警報動作範囲に関する説明書	×	耐圧強化ベント系 主配管は,原子炉格納容器内の原子炉冷却材又は一次冷却材の漏えいを監視する装置に該当しないため不要。
7	蒸気発生器及び蒸気タービンの基礎に関する説明書及びその基礎の状況を明示した図面	×	耐圧強化ベント系 主配管は,蒸気タービンの基礎に該当しないため不要。
8	流体振動又は温度変動による損傷の防止に関する説明書	×	耐圧強化ベント系 主配管は,流体振動評価が必要な配管内円柱状構造物および高サイクル熱疲労の評価対象に該当しないため不要。
9	非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備のポンプの有効吸込水頭に関する説明書	×	耐圧強化ベント系 主配管は,非常用炉心冷却設備その他原子炉注水設備のポンプに該当しないため不要。
10	蒸気タービンの制御方法に関する説明書	×	耐圧強化ベント系 主配管は,蒸気タービンに該当しないため不要。

実用発電用原子炉の設置, 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		添付の要否 (○・×)	理由
11	蒸気タービンの振動管理に関する説明書	×	耐圧強化ベント系 主配管は、蒸気タービンに該当しないため不要。
12	蒸気タービンの冷却水の種類及び冷却水として海水を使用しない場合は、可能取水量を記載した書類	×	耐圧強化ベント系 主配管は、蒸気タービンに該当しないため不要。
13	安全弁及び逃がし弁の吹出量計算書（パネ式のものに限る。）	×	耐圧強化ベント系 主配管は、安全弁及び逃がし弁に該当しないため不要。
14	設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書	○	耐圧強化ベント系 主配管の要目表の記載の変更により、設計及び工事に係る品質管理の方法等を評価する必要があるため、説明書を添付する。

設計及び工事の計画の変更認可申請書に添付する添付書類の変更有無について
(原子炉格納容器調気系 主配管)

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由
各発電用原子炉施設に共通				
1 発電用原子炉の設置 の許可との整合性に 関する説明書	—	<ul style="list-style-type: none"> • VI-1-1-1-1 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（五号）」との 整合性 	無	原子炉格納容器調気系主配管の要目表の記載事項は、本説明書記載事項（許可の際の申請書等の記載事項）に当たらないため、既認可の設計及び工事の計画に添付した本説明書から変更はない。なお、当該設備に係る基本設計方針の変更もないことから、許可との整合性についても変更はない。
		<ul style="list-style-type: none"> • VI-1-1-1-2 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（十一号）」との 整合性 	無	原子炉格納容器調気系主配管の要目表の記載事項は、本説明書記載事項（許可の際の申請書等の記載事項）に当たらないため、既認可の設計及び工事の計画に添付した本説明書から変更はない。なお、設計及び工事に係る品質マネジメントシステムの変更もないことから、許可との整合性についても変更はない。
2 設備別記載事項のうち、容量又は注入速度、最高使用圧力、最高使用温度、個数、再結合効率、加熱面積、伝熱面積、揚程又は吐出圧力、原動機の出力、外径、閉止時間、漏えい率、制限流量、落下速度、駆動速度及び	44 条	<ul style="list-style-type: none"> • VI-1-1-4-7-6-1-2 設定根拠に関する説明書（原子炉格納容器調気系 主配管） 	有	原子炉格納容器調気系主配管の要目表の記載の変更は、既設配管の一部厚肉化及び JIS 規格外管継手の採用を反映するものであり、「原子炉格納容器配管貫通部 (X-230)～ドライウェル出口配管分岐点」において JIS 規格外管継手の枝管の記載を削除する必要があることから、本説明書を変更する。（別紙 1 参照）

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由	
	挿入時間、効率、吹出 圧力、慣性定数、回転 速度半減時間、慣性モ ーメント、設定破裂圧 力並びに設計温度の 設定根拠に関する説 明書				
3	安全設備(技術基準規 則第二条第二項第九 号に規定する安全設 備をいう。)及び重大 事故等対処設備(設置 許可基準規則第二条 第二項第十四号に規 定する重大事故等対 処設備をいう。)が使 用される条件の下に おける健全性に関す る説明書	14 条 15 条	<ul style="list-style-type: none"> • VI-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下 における健全性に関する説明書 	無	<p>原子炉格納容器調気系主配管の要目表 の変更は、基本設計方針を変更するも のではなく、安全設備及び重大事故等 対処設備が使用される条件の下におけ る健全性に関する説明書に影響を与え るものではないことから、既認可の設 計及び工事の計画に添付した本説明書 から変更はない。</p> <p>なお、要目表に記載する機器等が通常 運転時、設計基準事故時、重大事故等 時等に機能を要求される状況で所要の 機能が発揮できる設計であることを確 認している。</p>

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由	
原子炉格納施設					
1	原子炉格納施設に係 る機器の配置を明示 した図面及び系統図	14 条 15 条 44 条	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 8-3-4-1-1-1 図 【設計基準対象施設】原子炉格納容器調気系系統図（原子 炉格納容器調気系その 2） ・ 第 8-3-4-1-4-1 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面（そ の 1） ・ 第 8-3-4-1-4-2 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面（そ の 2） ・ 第 8-3-4-1-4-3 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面（そ の 3） ・ 第 8-3-4-1-4-4 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面（そ の 4） ・ 第 8-3-4-1-4-6 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面（そ の 6） 	有	原子炉格納容器調気系主配管の要目表 の記載の変更は、既設配管の一部厚肉 化及び JIS 規格外管継手の採用を反映 するものであり、「原子炉格納容器配管 貫通部 (X-230)～ドライウエル出口配 管分岐点」において本図面を変更する。 (別紙 2 参照)
2	耐震性に関する説明 書（支持構造物を含め て記載すること。）	5 条	<ul style="list-style-type: none"> ・ VI-2-9-4-5-1-1 管の耐震性についての計算書（原子炉格納容器調気系） 	無	原子炉格納容器調気系主配管の要目表 の記載の変更は、既設配管の一部厚肉 化及び JIS 規格外管継手の採用を反映 するものであるが、「原子炉格納容器配 管貫通部 (X-230)～ドライウエル出口 配管分岐点」において当初より解析モ デルには要目表の変更内容がインプ ットされていることから、既認可の設計 及び工事の計画に添付した本計算書か ら変更はない。(別紙 3 参照)

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由
3	強度に関する説明書 (支持構造物を含め て記載すること。)	17 条	<ul style="list-style-type: none"> VI-3-3-6-2-9-1-2-1 管の基本板厚計算書 (原子炉格納容器調気系) 	有	原子炉格納容器調気系主配管の要目表の記載の変更は、JIS 規格外管継手を管として扱うため概略系統図及び管の強度計算書等へ反映し、管の穴と補強計算書へ評価を追加する必要があるため本計算書を変更する。(別紙4 参照)
			<ul style="list-style-type: none"> VI-3-3-6-2-9-1-2-2 管の応力計算書 (原子炉格納容器調気系) 	無	原子炉格納容器調気系主配管の要目表の記載の変更は、「原子炉格納容器配管貫通部 (X-230)～ドライウェル出口配管分岐点」において既設配管の一部厚肉化及び JIS 規格外管継手の採用を反映するものであるが、管の応力計算書は、解析モデルが耐震性についての計算書と同一であり、当初より解析モデルには要目表の変更内容がインプットされていることから、既認可の設計及び工事の計画に添付した本計算書から変更はない。(別紙3 参照)
4	設計及び工事に係る 品質マネジメントシ ステムに関する説明 書	—	<ul style="list-style-type: none"> VI-1-10-1 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書 	無	原子炉格納容器調気系主配管の要目表の記載の変更により、設計に係る品質管理の方法により行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画並びに工事及び検査に係る品質管理の方法、組織等についての具体的な計画に変更はないことから、既認可の設計及び工事の計画に添付した本説明書から変更はない。
			<ul style="list-style-type: none"> VI-1-10-8 本設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画 原子炉格納施設 	無	原子炉格納容器調気系主配管の要目表の記載の変更により、設計に係るプロセスの実績、工事及び検査に係るプロセスの計画の記載に変更はないことか

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由
				ら、既認可の設計及び工事の計画に添付した本説明書から変更はない。

設計及び工事の計画の変更認可申請書に添付する添付書類の変更有無について
 (原子炉格納容器フィルタベント系 主配管)

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由
各発電用原子炉施設に共通				
1 発電用原子炉の設置 の許可との整合性 に関する説明書	—	<ul style="list-style-type: none"> • VI-1-1-1-1 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（五号）」との 整合性 	無	原子炉格納容器フィルタベント系主配 管の要目表の記載事項は、本説明書記 載事項（許可の際の申請書等の記載事 項）に当たらないため、既認可の設計及 び工事の計画に添付した本説明書から 変更はない。 なお、当該設備に係る基本設計方針の 変更もないことから、許可との整合性 についても変更はない。
		<ul style="list-style-type: none"> • VI-1-1-1-2 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（十一号）」と の整合性 	無	原子炉格納容器フィルタベント系主配 管の要目表の記載事項は、本説明書記 載事項（許可の際の申請書等の記載事 項）に当たらないため、既認可の設計及 び工事の計画に添付した本説明書から 変更はない。 なお、設計及び工事に係る品質マネジ メントシステムの変更もないことか ら、許可との整合性についても変更は ない。
2 設備別記載事項のう ち、容量又は注入速 度、最高使用圧力、最 高使用温度、個数、再 結合効率、加熱面積、 伝熱面積、揚程又は吐 出圧力、原動機の出	54 条 63 条 65 条 67 条	<ul style="list-style-type: none"> • VI-1-1-4-7-6-1-2 設定根拠に関する説明書（原子炉格納容器調気系 主配 管） 	有	原子炉格納容器フィルタベント系主配 管の要目表の記載の変更は、既設配管 の一部厚肉化及び JIS 規格外管継手の 採用を反映するものであり、「原子炉格 納容器配管貫通部 (X-230)～ドライウ ェル出口配管分岐点」において JIS 規 格外管継手の枝管の記載を削除する必

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由
力, 外径, 閉止時間, 漏 えい率, 制限流量, 落 下速度, 駆動速度及び 挿入時間, 効率, 吹出 圧力, 慣性定数, 回転 速度半減時間, 慣性モ ーメント, 設定破裂圧 力並びに設計温度の 設定根拠に関する説 明書				要があることから, 本説明書を変更す る。(別紙1参照)
3 安全設備(技術基準規 則第二条第二項第九 号に規定する安全設 備をいう。)及び重大 事故等対処設備(設置 許可基準規則第二条 第二項第十四号に規 定する重大事故等対 処設備をいう。)が使 用される条件の下に おける健全性に関す る説明書	54 条 63 条 65 条 67 条	・ VI-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下 における健全性に関する説明書	無	原子炉格納容器フィルタベント系主配 管の要目表の変更は, 基本設計方針を 変更するものではなく, 安全設備及び 重大事故等対処設備が使用される条件 の下における健全性に関する説明書に 影響を与えるものではないことから, 既認可の設計及び工事の計画に添付し た本説明書から変更はない。 なお, 要目表に記載する機器等が通常運 転時, 設計基準事故時, 重大事故等時等 に機能を要求される状況で所要の機能 が発揮できる設計であることを確認し ている。

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由	
原子炉冷却系統施設					
1	原子炉冷却系統施設 に係る機器の配置を 明示した図面及び系 統図	50 条 54 条 63 条 65 条 67 条	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 8-3-4-1-1-1 図 【設計基準対象施設】原子炉格納容器調気系系統図（原子 炉格納容器調気系その 2） ・ 第 8-3-4-1-4-1 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面（そ の 1） ・ 第 8-3-4-1-4-2 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面（そ の 2） ・ 第 8-3-4-1-4-3 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面（そ の 3） ・ 第 8-3-4-1-4-4 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面（そ の 4） ・ 第 8-3-4-1-4-6 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面（そ の 6） 	有	原子炉格納容器フィルタベント系主配 管の要目表の記載の変更は、既設配管 の一部厚肉化及び JIS 規格外管継手の 採用を反映するものであり、「原子炉格 納容器配管貫通部 (X-230)～ドライ ウエル出口配管分岐点」において本図面 を変更する。（別紙 2 参照）
2	耐震性に関する説明 書（支持構造物を含め て記載すること。）	50 条 54 条	<ul style="list-style-type: none"> ・ VI-2-9-4-5-1-1 管の耐震性についての計算書（原子炉格納容器調気系） 	無	原子炉格納容器フィルタベント系主配 管の要目表の記載の変更は、既設配管 の一部厚肉化及び JIS 規格外管継手の 採用を反映するものであるが、「原子炉 格納容器配管貫通部 (X-230)～ドライ ウエル出口配管分岐点」において当初 より解析モデルには要目表の変更内容 がインプットされていることから、既 認可の設計及び工事の計画に添付した 本計算書から変更はない。（別紙 3 参 照）

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由	
3	強度に関する説明書 (支持構造物を含め て記載すること。)	54 条 55 条	<ul style="list-style-type: none"> • VI-3-3-6-2-9-1-2-1 管の基本板厚計算書 (原子炉格納容器調気系) 	有	原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表の記載の変更は、JIS 規格外管継手を管として扱うため概略系統図及び管の強度計算書等へ反映し、管の穴と補強計算書へ評価を追加する必要があるため本計算書を変更する。(別紙 4 参照)
		<ul style="list-style-type: none"> • VI-3-3-6-2-9-1-2-2 管の応力計算書 (原子炉格納容器調気系) 	無	原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表の記載の変更は、「原子炉格納容器配管貫通部 (X-230)～ドライウエル出口配管分岐点」において既設配管の一部厚肉化及び JIS 規格外管継手の採用を反映するものであるが、管の応力計算書は、解析モデルが耐震性についての計算書と同一であり、当初より解析モデルには要目表の変更内容がインプットされていることから、既認可の設計及び工事の計画に添付した本計算書から変更はない。(別紙 3 参照)	
4	設計及び工事に係る 品質マネジメントシ ステムに関する説明 書	—	<ul style="list-style-type: none"> • VI-1-10-1 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書 	無	原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表の記載の変更により、設計に係る品質管理の方法により行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画並びに工事及び検査に係る品質管理の方法、組織等についての具体的な計画に変更はないことから、既認可の設計及び工事の計画に添付した本説明書から変更はない。
		<ul style="list-style-type: none"> • VI-1-10-4 本設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画 原子炉冷却系統施設 	無	原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表の記載の変更により、設計に係るプロセスの実績、工事及び検査	

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由
				に係るプロセスの計画の記載に変更は ないことから、既認可の設計及び工事 の計画に添付した本説明書から変更は ない。

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由	
原子炉格納施設					
1	原子炉格納施設に係 る機器の配置を明示 した図面及び系統図	50 条 54 条 63 条 65 条 67 条	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 8-3-4-1-1-1 図 【設計基準対象施設】原子炉格納容器調気系系統図（原子 炉格納容器調気系その 2） ・ 第 8-3-4-1-4-1 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面（そ の 1） ・ 第 8-3-4-1-4-2 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面（そ の 2） ・ 第 8-3-4-1-4-3 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面（そ の 3） ・ 第 8-3-4-1-4-4 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面（そ の 4） ・ 第 8-3-4-1-4-6 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面（そ の 6） 	有	原子炉格納容器フィルタベント系主配 管の要目表の記載の変更は、既設配管 の一部厚肉化及び JIS 規格外管継手の 採用を反映するものであり、「原子炉格 納容器配管貫通部 (X-230)～ドライ ウエル出口配管分岐点」において本図面 を変更する。（別紙 2 参照）
2	耐震性に関する説明 書（支持構造物を含め て記載すること。）	50 条 54 条	<ul style="list-style-type: none"> ・ VI-2-9-4-5-1-1 管の耐震性についての計算書（原子炉格納容器調気系） 	無	原子炉格納容器フィルタベント系主配 管の要目表の記載の変更は、既設配管 の一部厚肉化及び JIS 規格外管継手の 採用を反映するものであるが、「原子炉 格納容器配管貫通部 (X-230)～ドライ ウエル出口配管分岐点」において当初 より解析モデルには要目表の変更内容 がインプットされていることから、既 認可の設計及び工事の計画に添付した 本計算書から変更はない。（別紙 3 参 照）

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類		関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由
3	強度に関する説明書 (支持構造物を含め て記載すること。)	54 条 55 条	<ul style="list-style-type: none"> VI-3-3-6-2-9-1-2-1 管の基本板厚計算書 (原子炉格納容器調気系) 	有	原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表の記載の変更は、JIS 規格外管継手を管として扱うため概略系統図及び管の強度計算書等へ反映し、管の穴と補強計算書へ評価を追加する必要があるため本計算書を変更する。(別紙4 参照)
			<ul style="list-style-type: none"> VI-3-3-6-2-9-1-2-2 管の応力計算書 (原子炉格納容器調気系) 	無	原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表の記載の変更は、「原子炉格納容器配管貫通部 (X-230)～ドライウエル出口配管分岐点」において既設配管の一部厚肉化及び JIS 規格外管継手の採用を反映するものであるが、管の応力計算書は、解析モデルが耐震性についての計算書と同一であり、当初より解析モデルには要目表の変更内容がインプットされていることから、既認可の設計及び工事の計画に添付した本計算書から変更はない。(別紙3 参照)
4	原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書	67 条	<ul style="list-style-type: none"> VI-1-8-2 原子炉格納施設の水素濃度低減性能に関する説明書 	無	原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表の変更は、本説明書記載事項に当たらないため、既認可の設計及び工事の計画に添付した説明書から変更はない。 なお、水素ガスの濃度を低減するための設備の性能について、所要の性能が発揮されることを確認している。
5	設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書	—	<ul style="list-style-type: none"> VI-1-10-1 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書 	無	原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表の記載の変更により、設計に係る品質管理の方法により行った管理の実績又は行おうとしている管理の

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由
				計画並びに工事及び検査に係る品質管理の方法、組織等についての具体的な計画に変更はないことから、既認可の設計及び工事の計画に添付した本説明書から変更はない。
		・ VI-1-10-8 本設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画 原子炉格納施設	無	原子炉格納容器フィルタベント系主配管の要目表の記載の変更により、設計に係るプロセスの実績、工事及び検査に係るプロセスの計画の記載に変更はないことから、既認可の設計及び工事の計画に添付した本説明書から変更はない。

設計及び工事の計画の変更認可申請書に添付する添付書類の変更有無について
(耐圧強化ベント系 主配管)

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由	
各発電用原子炉施設に共通					
1	発電用原子炉の設置 の許可との整合性 に関する説明書	—	<ul style="list-style-type: none"> • VI-1-1-1-1 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（五号）」との 整合性 	無	耐圧強化ベント系主配管の要目表の記載事項は、本説明書記載事項（許可の際の申請書等の記載事項）に当たらないため、既認可の設計及び工事の計画に添付した本説明書から変更はない。 なお、当該設備に係る基本設計方針の変更もないことから、許可との整合性についても変更はない。
			<ul style="list-style-type: none"> • VI-1-1-1-2 発電用原子炉設置変更許可申請書「本文（十一号）」との 整合性 	無	耐圧強化ベント系主配管の要目表の記載事項は、本説明書記載事項（許可の際の申請書等の記載事項）に当たらないため、既認可の設計及び工事の計画に添付した本説明書から変更はない。 なお、設計及び工事に係る品質マネジメントシステムの変更もないことから、許可との整合性についても変更はない。
2	設備別記載事項のうち、容量又は注入速度、最高使用圧力、最高使用温度、個数、再結合効率、加熱面積、伝熱面積、揚程又は吐出圧力、原動機の出力、外径、閉止時間、漏えい率、制限流量、落下速度、駆動速度及び	54 条 63 条	<ul style="list-style-type: none"> • VI-1-1-4-7-6-1-2 設定根拠に関する説明書（原子炉格納容器調気系 主配管） 	有	耐圧強化ベント系主配管の要目表の記載の変更は、既設配管の一部厚肉化及び JIS 規格外管継手の採用を反映するものであり、「原子炉格納容器配管貫通部 (X-230)～ドライウエル出口配管分岐点」において JIS 規格外管継手の枝管の記載を削除する必要があることから、本説明書を変更する。(別紙 1 参照)

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由
3	54 条 63 条	<ul style="list-style-type: none"> • VI-1-1-6 安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書 	無	<p>耐圧強化ベント系主配管の要目表の変更は、基本設計方針を変更するものではなく、安全設備及び重大事故等対処設備が使用される条件の下における健全性に関する説明書に影響を与えるものではないことから、既認可の設計及び工事の計画に添付した本説明書から変更はない。</p> <p>なお、要目表に記載する機器等が通常運転時、設計基準事故時、重大事故等時等に機能を要求される状況で所要の機能が発揮できる設計であることを確認している。</p>

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由	
原子炉冷却系統施設					
1	原子炉冷却系統施設 に係る機器の配置を 明示した図面及び系 統図	50 条 54 条 63 条	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 8-3-4-1-1-1 図 【設計基準対象施設】原子炉格納容器調気系系統図（原子 炉格納容器調気系その 2） ・ 第 8-3-4-1-4-1 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面（そ の 1） ・ 第 8-3-4-1-4-2 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面（そ の 2） ・ 第 8-3-4-1-4-3 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面（そ の 3） ・ 第 8-3-4-1-4-4 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面（そ の 4） ・ 第 8-3-4-1-4-6 図 原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面（そ の 6） 	有	耐圧強化ベント系主配管の要目表の記 載の変更は、既設配管の一部厚肉化及 び JIS 規格外管継手の採用を反映する ものであり、「原子炉格納容器配管貫通 部 (X-230)～ドライウエル出口配管分 岐点」において本図面を変更する。（別 紙 2 参照）
2	耐震性に関する説明 書（支持構造物を含め て記載すること。）	50 条 54 条	<ul style="list-style-type: none"> ・ VI-2-9-4-5-1-1 管の耐震性についての計算書（原子炉格納容器調気系） 	無	耐圧強化ベント系主配管の要目表の記 載の変更は、既設配管の一部厚肉化及 び JIS 規格外管継手の採用を反映する ものであるが、「原子炉格納容器配管貫 通部 (X-230)～ドライウエル出口配管 分岐点」において当初より解析モデル には要目表の変更内容がインプットさ れていることから、既認可の設計及び 工事の計画に添付した本計算書から変 更はない。（別紙 3 参照）

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由	
3	強度に関する説明書 (支持構造物を含め て記載すること。)	54 条 55 条	<ul style="list-style-type: none"> VI-3-3-6-2-9-1-2-1 管の基本板厚計算書 (原子炉格納容器調気系) 	有	耐圧強化ベント系主配管の要目表の記載の変更は、JIS 規格外管継手を管として扱うため概略系統図及び管の強度計算書等へ反映し、管の穴と補強計算書へ評価を追加する必要があるため本計算書を変更する。(別紙 4 参照)
		<ul style="list-style-type: none"> VI-3-3-6-2-9-1-2-2 管の応力計算書 (原子炉格納容器調気系) 	無	耐圧強化ベント系主配管の要目表の記載の変更は、「原子炉格納容器配管貫通部 (X-230)～ドライウェル出口配管分岐点」において既設配管の一部厚肉化及び JIS 規格外管継手の採用を反映するものであるが、管の応力計算書は、解析モデルが耐震性についての計算書と同一であり、当初より解析モデルには要目表の変更内容がインプットされていることから、既認可の設計及び工事の計画に添付した本計算書から変更はない。(別紙 3 参照)	
4	設計及び工事に係る 品質マネジメントシ ステムに関する説明 書	—	<ul style="list-style-type: none"> VI-1-10-1 設計及び工事に係る品質マネジメントシステムに関する説明書 	無	耐圧強化ベント系主配管の要目表の記載の変更により、設計に係る品質管理の方法により行った管理の実績又は行おうとしている管理の計画並びに工事及び検査に係る品質管理の方法、組織等についての具体的な計画に変更はないことから、既認可の設計及び工事の計画に添付した本説明書から変更はない。
		<ul style="list-style-type: none"> VI-1-10-4 本設工認に係る設計の実績、工事及び検査の計画 原子炉冷却系統施設 	無	耐圧強化ベント系主配管の要目表の記載の変更により、設計に係るプロセスの実績、工事及び検査に係るプロセスの計画の記載に変更はないことから、	

実用発電用原子炉の設置、 運転等に関する規則 別表第二 添付書類	関連 条文	添付書類名	添付書類の 変更の有無	添付書類の 変更の有無の理由
				既認可の設計及び工事の計画に添付し た本説明書から変更はない。

参考資料 1 : 原子炉格納容器調気系主配管の要目表の記載変更内容説明 (1 / 6)

変更前						変更後					
名称	最高使用圧力 (kPa)	最高使用温度 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料	名称	最高使用圧力 (kPa)	最高使用温度 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料
原子炉格納容器調気系 原子炉格納容器配管貫通部 (X-230) ~ ドライウェル出口配管分岐点	427*4	171	609.6	9.5	SM400C	原子炉格納容器調気系 原子炉格納容器配管貫通部 (X-230) ~ ドライウェル出口配管分岐点	854*9	200*9	609.6	31.0	SM400C
			609.6	9.5	SM41C				609.6	31.0	SM400C
			609.6	9.5	SM41C				609.6	31.0	SM400C
	427*4	171	609.6	9.5	SM41C		609.6	31.0	SM400C		
			609.6	9.5	SM400C		609.6	17.5	SM400C		
			609.6	9.5	SM400C		609.6	17.5	SM400C		
			609.6	9.5	SM400C		609.6	17.5	SM400C		
	427*4	171	318.5	10.3	SM400C		427*4	171	318.5	10.3	STS410
			318.5	10.3	STS410				318.5	10.3	STS410
			318.5	10.3	STS410				318.5	10.3	STS410

令和 3 年 12 月 23 日付け原規規発第 2112231 号にて認可された原子炉格納容器調気系の要目表では変更後の⑱,⑳, に対して「-」となっていたため既設配管仕様㉒㉓を記載

既設配管の一部厚肉化により SM41C のエルボがなくなる

既設配管の一部厚肉化であるため既設配管仕様を呼ぶ「変更なし」を記載

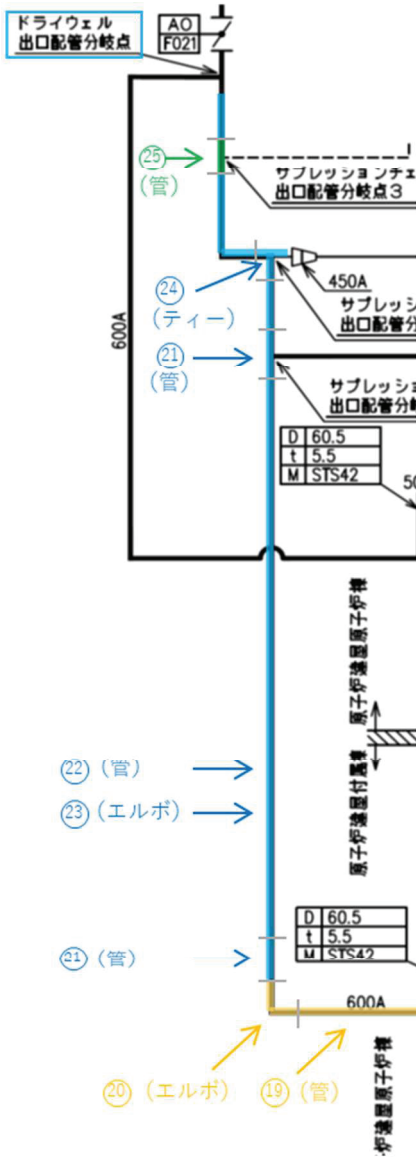
JIS 規格外の継手であるため管として記載

【参考：令和 3 年 12 月 23 日付け原規規発第 2112231 号にて認可された原子炉格納容器調気系の要目表抜粋】
(変更前) (変更後)

—	427 ⁴	171 ¹⁹	609.6 ⁶	31.0 ¹¹	SM400C ¹⁴
—	854 ⁹	200 ⁹	609.6 ⁶	17.5 ¹¹	SM400C ¹⁴

□ : 手続き対象
青○番号 : 主配管配置図の部品 No.

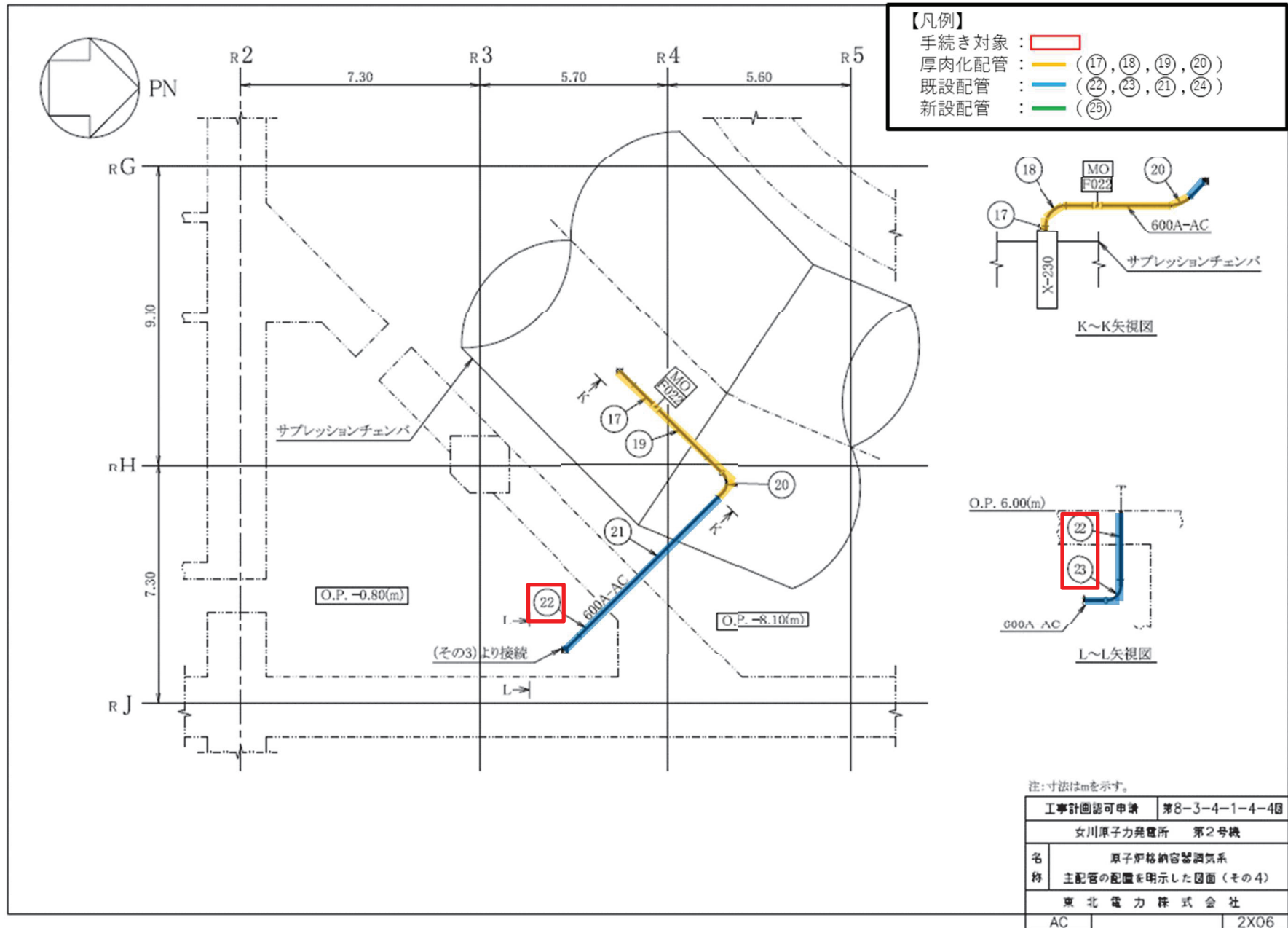
参考資料1：原子炉格納容器調気系主配管の要目表の記載変更内容説明（2／6）

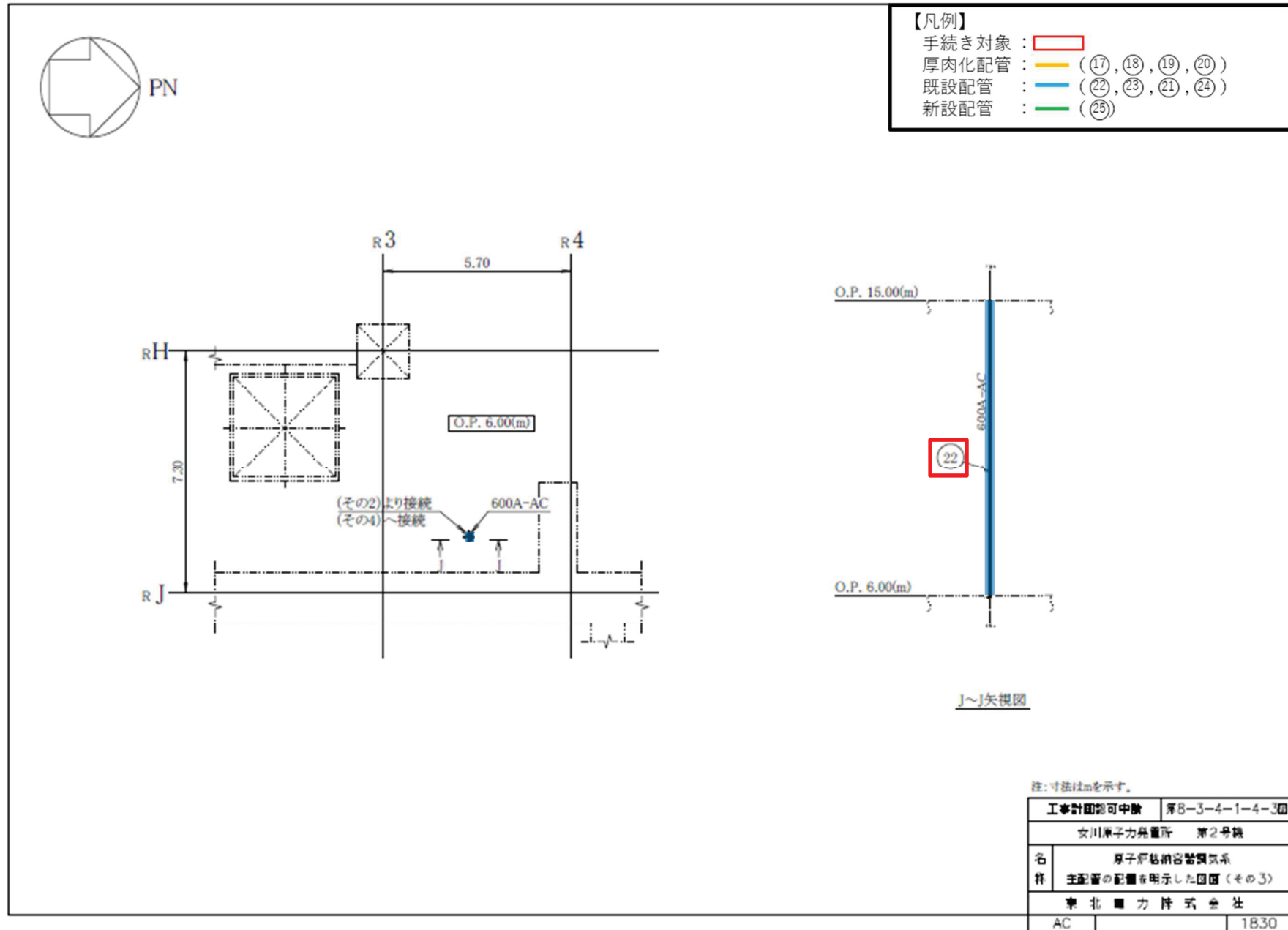


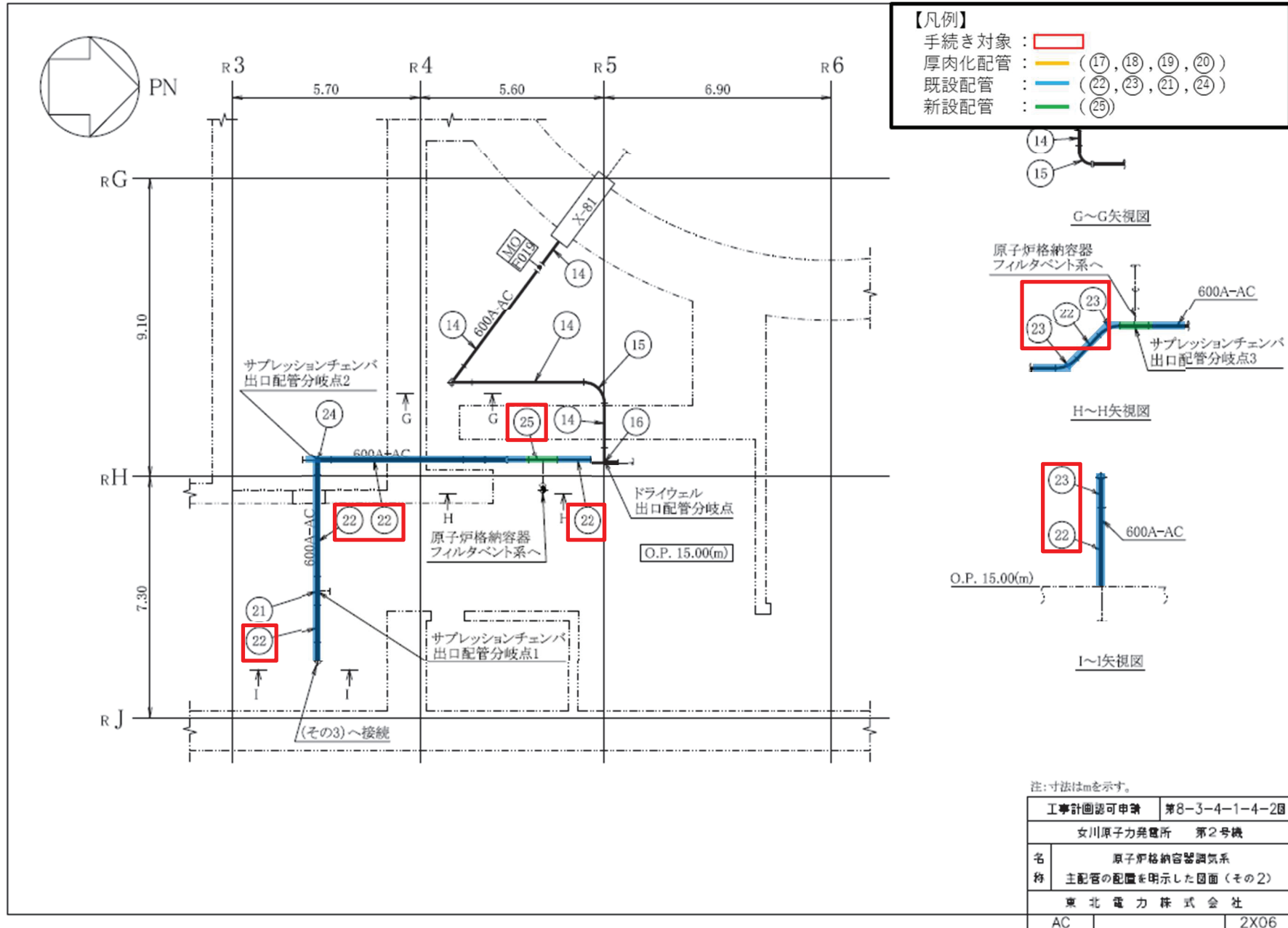
変更前						変更後						
名称	最高使用圧 (kPa)	最高使用温度 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料	名称	最高使用圧 (kPa)	最高使用温度 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料	
ドライウェル出口配管分岐点 T48-F046	427**	171	609.6	9.5	SM400C	変更なし						
原子炉格納容器配管貫通部 (X-230) ～ ドライウェル出口配管分岐点	427**	104	609.6	9.5	SM41C	変更なし	171	変更なし	31.0	31.0	SM400C	
		104	609.6	9.5	SM41C	変更なし	200**	18	変更なし	31.0	31.0	SM400C
		171	609.6	9.5	SM41C	管	19	609.6	19	31.0	31.0	SM400C
		171	609.6	9.5	SM41C	継手 (エルボ)	22	変更なし				
原子炉格納容器配管貫通部 (X-230) ～ ドライウェル出口配管分岐点	427**	171	609.6	9.5	SM41C	管	20	609.6	20	17.5	SM400C	
		171	609.6	9.5	SM41C	継手 (エルボ)	23	変更なし				
		171	609.6	9.5	SM41C	継手 (ティー)	24	変更なし				
サブプレッションチェンブ出 口配管分岐点1 T48-F045	427**	171	318.5	10.3	SM400C	変更なし	171	171	17.5	17.5	STS410	
			318.5	10.3	STS410							
			318.5	10.3	STS410							

【凡例】
 手続き対象： [赤枠]
 厚肉化配管： (17, 18, 19, 20)
 既設配管： (22, 23, 21, 24)
 新設配管： (25)
 ※丸番号は主配管配置図の部品番号を示す

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。







参考資料1：原子炉格納容器調気系主配管の要目表の記載変更内容説明（6／6）

No.	名称	部品	外径*	厚さ*	材質
①	T48-F002出口側合流点 ～	管台	61.1	6.1	S25C
②	原子炉格納容器配管貫通部 (X-80)	管	609.6	9.5	SM41C
③	ドライウエル入口配管分岐点 ～ サブプレッションチェンバ	管	609.6	31.0	SM400C
④		ティー	609.6 / 609.6 / 609.6	31.0 / 31.0 / 31.0	SM400C
⑤		エルボ	609.6	31.0	SM400C
⑥	原子炉建屋内 ～ サブプレッションチェンバ入口 配管合流点2	管	609.6	31.0	SM400C
⑦	T48-F010 ～ T48-F011入口側合流点	ティー	60.5 / 60.5 / 60.5	5.5 / 5.5 / 5.5	STS410
⑧		ティー	60.5 / 60.5	5.5 / 5.5	STS410
⑨		エルボ	60.5	5.5	STS410
⑩	T48-F011入口側合流点 ～	ティー	60.5 / 60.5 / 60.5	5.5 / 5.5 / 5.5	STS410
⑪	T48-F002出口側合流点	管	60.5	5.5	STS410
⑫		エルボ	60.5	5.5	STS410
⑬	ドライウエル補給用窒素配管分岐点 ～ 原子炉建屋内吸入配管合流点	エルボ	60.5	5.5	STS410

厚肉化配管

既設配管

新設配管

No.	名称	部品	外径*	厚さ*	材質
⑭	原子炉格納容器配管貫通部 (X-81) ～ ドライウエル出口配管分岐点	管	609.6	9.5	SM400C
⑮		エルボ	609.6	9.5	SM400C
⑯		ティー	609.6 / 609.6 / 609.6	9.5 / 9.5 / 9.5	SM400C
⑰	原子炉格納容器配管貫通部 (X-230) ～ ドライウエル出口配管分岐点	管	609.6	31.0	SM400C
⑱		エルボ	609.6	31.0	SM400C
⑲		管	609.6	31.0	SM400C
⑳		エルボ	609.6	17.5	SM400C
㉑		管	609.6	17.5	SM400C
㉒		管	609.6	9.5	SM41C SM400C
㉓		エルボ	609.6	9.5	SM400C
㉔		ティー	609.6 / 609.6 / 609.6	9.5 / 9.5 / 9.5	SM400C
㉕		管	609.6	17.5	STS410

*外径及び厚さは公称値(mm)を示す。

工事計画認可申請	第8-3-4-1-4-6図
女川原子力発電所 第2号機	
名称	原子炉格納容器調気系 主配管の配置を明示した図面（その6）
東北電力株式会社	
AC	2Z26

JIS B2312(2001)で規定する寸法に適合しない管継手の扱いについて

1. 今回の設計及び工事の計画における管継手の製造方法

原子炉格納容器調気系から原子炉格納容器フィルタベント系への分岐点において 600A/600A/400A の管継手を採用する。当該管継手は口径，肉厚等より引き抜き製法で製造されるものである。引き抜き製法の概要を図 1 に示す。

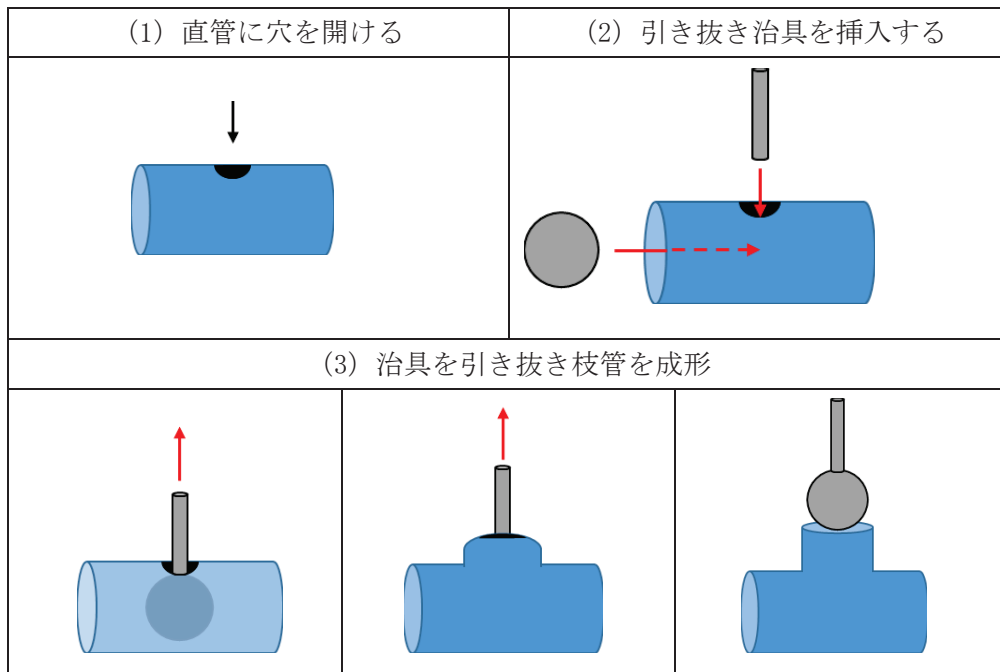


図 1 継手の製造方法（引き抜き製法）

2. 今回の設計及び工事の計画における管継手の扱い

原子炉格納容器調気系から原子炉格納容器フィルタベント系への分岐に用いる管継手 (600A/600A/400A) は、JIS B2312(2001)で規定する寸法（口径の組合せ）に適合しないことから JIS B2312(2001)で規定する寸法に適合しない管継手（以下「JIS 規格外管継手」という。）となる。

なお、製造方法は、要求事項（口径，納期等）によりメーカー基準で選定するものであり JIS 規格品か否かで相違はない。

3. JIS 規格外管継手の評価

JSME 設計・建設規格 2005/2007 クラス 2 配管「PPC-3415 管継手」において、JIS B2312(2001)の規格（形状および寸法に関する部分に限る）等に適合する管継手（以下「JIS 規格管継手」という。）の場合、JIS 規格管継手の厚さは、当該管継手に接続される管の「PPC-3411 直管」の規定により必要とされる厚さ以上であることが要求されている。

一方、JIS規格外管継手に対しては、「PPC-3415 管継手」の「ただし、応力計算を行って必要な強度を有することが明らかである場合は、この限りではない」を踏まえ、管継手に対する応力計算を行い、必要な強度を有することを確認する。確認方法は、JSME設計・建設規格2005/2007に規定されていないものの、当該の管継手が、直管に穴を開けて成形したものであることを踏まえ強度の確認を行う。

強度の確認は、直管に穴を開けて成形したものを踏まえ、JIS規格管継手と同様に「PPC-3411 直管」の規定により必要とされる厚さ以上であることの検討、「PPC-3420 穴と補強」等の規定により補強に有効な範囲内にある補強に有効な面積が補強に必要な面積より大きくなること等の検討を行う。この2つの検討を行うことにより、当該の管継手に対する直管部の検討および管の接続部近傍に対して必要な強度を有することの確認が出来ることから、「PPC-3415 管継手」の要求事項に適合していると判断している。

JSME設計・建設規格2005/2007クラス2配管におけるJIS規格管継手に対する要求及びJIS規格外管継手の強度の確認方法について表1及び図2に、JIS規格外管継手の主な設計の流れについて図3で整理する。

なお、これら評価については、令和3年12月23日付け原規規発第2112231号にて認可された設計及び工事の計画の添付書類「VI-3 強度に関する説明書」に従い実施している。

表1 JIS規格管継手及びJIS規格外管継手に係るJSME要求と強度の確認方法の整理

	JSME設計・建設規格2005/2007クラス2配管 PPC-3415 (青下線:JIS規格管継手, 赤下線JIS規格外管継手)	強度の確認方法
JIS規格管継手		管継手の厚さが、管継手に接続される管の必要とされる厚さ以上であることを確認 PPC-3411
JIS規格外管継手		管継手の厚さが、当該の管継手の主管部に必要とされる厚さ以上であることの確認並びに主管部に設けた穴(主管部及び分岐管の接続部)の近傍に対して必要な強度を有することの確認 PPC-3411 PPC-3420

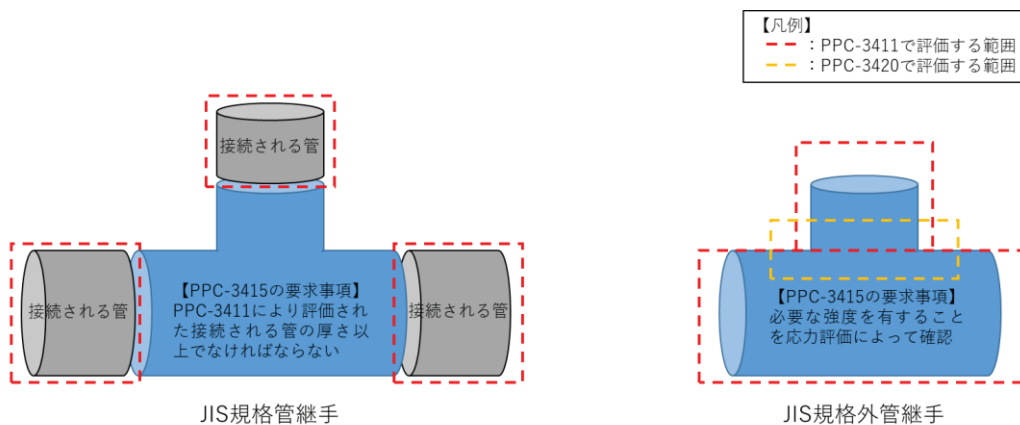


図2 JIS規格管継手及びJIS規格外管継手に係る強度の確認方法の概念図

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

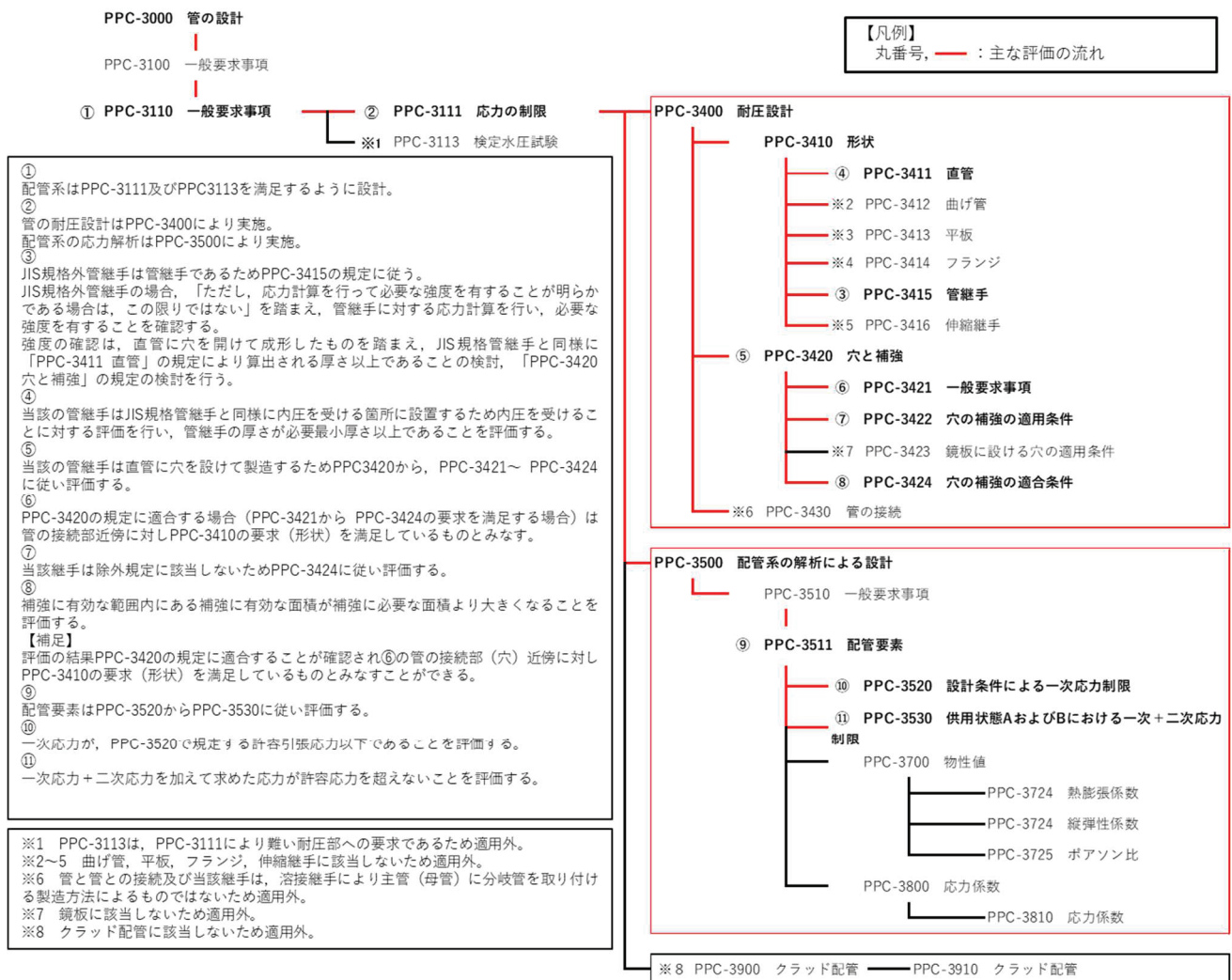


図3 JIS規格外管継手の主な設計の流れ

4. JIS規格外管継手の要目表の記載の仕方

JIS規格管継手については、要目表には3行で示し、母管、枝管それぞれの口径、肉厚等を記載している。一方でJIS規格外の管継手は、必要な強度を有することを確認する必要があることから、要目表に管継手を一行で示し、母管の口径、肉厚等を記載することとし、JIS規格管継手との差別化を行っているものである。

今回、令和3年12月23日付け原規規発第2112231号にて認可された設計及び工事の計画の要目表において、JIS規格管継手の記載となっていたため、JIS規格外管継手の記載に変更する。

変 更 前	変 更 後	備 考
<p style="text-align: center;">VI-1-1-4-7-6-1-2 設定根拠に関する説明書 (原子炉格納容器調気系 主配管)</p> <p style="text-align: left; vertical-align: middle;">O2 ⑥ VI-1-1-4-7-6-1-2 R2</p>	<p style="text-align: center;">VI-1-1-4-7-6-1-2 設定根拠に関する説明書 (原子炉格納容器調気系 主配管)</p> <p style="text-align: left; vertical-align: middle;">O2 変二 VI-1-1-4-7-6-1-2 R2</p>	<p style="text-align: center;">変更なし</p>

女川原子力発電所第2号機 設計及び工事計画の変更認可申請 変更前後比較表
 【VI-1-1-4-7-6 原子炉格納容器調気設備に係る設定根拠に関する説明書】

変更前		変更後		備考																																								
<table border="1"> <tr> <td>名 称</td> <td colspan="2">原子炉格納容器配管貫通部(X-230) ～ ドライウエル出口配管分岐点</td> <td style="text-align: right;">*1</td> </tr> <tr> <td>最高使用圧力</td> <td>kPa</td> <td>427, 854</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最高使用温度</td> <td>℃</td> <td>104, 171, 200</td> <td></td> </tr> <tr> <td>外 径</td> <td>mm</td> <td>406.4, 609.6</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4"> 注記*1：原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（原子炉格納容器フィルタベント系、耐圧強化ベント系）並びに圧力低減設備その他の安全設備の放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備（原子炉格納容器フィルタベント系）及び圧力低減設備その他の安全設備の圧力逃がし装置（原子炉格納容器フィルタベント系）と兼用。 【設定根拠】 (概要) 本配管は、原子炉格納容器配管貫通部(X-230)からドライウエル出口配管分岐点を接続する配管であり、設計基準対象施設として、原子炉格納容器内を空気又は窒素で置換をする際に原子炉格納容器内の気体を外部に排出するために設置する。 重大事故等対処設備としては、重大事故等時に原子炉格納容器内雰囲気ガスを原子炉格納容器フィルタベント系及び耐圧強化ベント系を經由して外部に排出するために設置する。 1. 最高使用圧力の設定根拠 設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は、原子炉格納容器の最高使用圧力と同じ427 kPaとする。 本配管を重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における原子炉格納容器の使用圧力と同じ854 kPaとする。 2. 最高使用温度の設定根拠 本配管のうち、原子炉格納容器配管貫通部(X-230)からT48-F022までを設計基準対象施設として使用する場合の最高使用温度は、サブプレッションチェンバの最高使用温度と同じ104℃とする。 本配管のうち、T48-F022からドライウエル出口配管分岐点までを設計基準対象施設として使用する場合の最高使用温度は、原子炉格納容器の最高使用温度と同じ171℃とする。 本配管を重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における原子炉格納容器の使用温度と同じ200℃とする。 </td> </tr> </table>		名 称	原子炉格納容器配管貫通部(X-230) ～ ドライウエル出口配管分岐点		*1	最高使用圧力	kPa	427, 854		最高使用温度	℃	104, 171, 200		外 径	mm	406.4, 609.6		注記*1：原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（原子炉格納容器フィルタベント系、耐圧強化ベント系）並びに圧力低減設備その他の安全設備の放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備（原子炉格納容器フィルタベント系）及び圧力低減設備その他の安全設備の圧力逃がし装置（原子炉格納容器フィルタベント系）と兼用。 【設定根拠】 (概要) 本配管は、原子炉格納容器配管貫通部(X-230)からドライウエル出口配管分岐点を接続する配管であり、設計基準対象施設として、原子炉格納容器内を空気又は窒素で置換をする際に原子炉格納容器内の気体を外部に排出するために設置する。 重大事故等対処設備としては、重大事故等時に原子炉格納容器内雰囲気ガスを原子炉格納容器フィルタベント系及び耐圧強化ベント系を經由して外部に排出するために設置する。 1. 最高使用圧力の設定根拠 設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は、原子炉格納容器の最高使用圧力と同じ427 kPaとする。 本配管を重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における原子炉格納容器の使用圧力と同じ854 kPaとする。 2. 最高使用温度の設定根拠 本配管のうち、原子炉格納容器配管貫通部(X-230)からT48-F022までを設計基準対象施設として使用する場合の最高使用温度は、サブプレッションチェンバの最高使用温度と同じ104℃とする。 本配管のうち、T48-F022からドライウエル出口配管分岐点までを設計基準対象施設として使用する場合の最高使用温度は、原子炉格納容器の最高使用温度と同じ171℃とする。 本配管を重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における原子炉格納容器の使用温度と同じ200℃とする。				<table border="1"> <tr> <td>名 称</td> <td colspan="2">原子炉格納容器配管貫通部(X-230) ～ ドライウエル出口配管分岐点</td> <td style="text-align: right;">*1</td> </tr> <tr> <td>最高使用圧力</td> <td>kPa</td> <td>427, 854</td> <td></td> </tr> <tr> <td>最高使用温度</td> <td>℃</td> <td>104, 171, 200</td> <td></td> </tr> <tr> <td>外 径</td> <td>mm</td> <td>609.6</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="4"> 注記*1：原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（原子炉格納容器フィルタベント系、耐圧強化ベント系）並びに圧力低減設備その他の安全設備の放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備（原子炉格納容器フィルタベント系）及び圧力低減設備その他の安全設備の圧力逃がし装置（原子炉格納容器フィルタベント系）と兼用。 【設定根拠】 (概要) 本配管は、原子炉格納容器配管貫通部(X-230)からドライウエル出口配管分岐点を接続する配管であり、設計基準対象施設として、原子炉格納容器内を空気又は窒素で置換をする際に原子炉格納容器内の気体を外部に排出するために設置する。 重大事故等対処設備としては、重大事故等時に原子炉格納容器内雰囲気ガスを原子炉格納容器フィルタベント系及び耐圧強化ベント系を經由して外部に排出するために設置する。 1. 最高使用圧力の設定根拠 設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は、原子炉格納容器の最高使用圧力と同じ427 kPaとする。 本配管を重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における原子炉格納容器の使用圧力と同じ854 kPaとする。 2. 最高使用温度の設定根拠 本配管のうち、原子炉格納容器配管貫通部(X-230)からT48-F022までを設計基準対象施設として使用する場合の最高使用温度は、サブプレッションチェンバの最高使用温度と同じ104℃とする。 本配管のうち、T48-F022からドライウエル出口配管分岐点までを設計基準対象施設として使用する場合の最高使用温度は、原子炉格納容器の最高使用温度と同じ171℃とする。 本配管を重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における原子炉格納容器の使用温度と同じ200℃とする。 </td> </tr> </table>		名 称	原子炉格納容器配管貫通部(X-230) ～ ドライウエル出口配管分岐点		*1	最高使用圧力	kPa	427, 854		最高使用温度	℃	104, 171, 200		外 径	mm	609.6		注記*1：原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（原子炉格納容器フィルタベント系、耐圧強化ベント系）並びに圧力低減設備その他の安全設備の放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備（原子炉格納容器フィルタベント系）及び圧力低減設備その他の安全設備の圧力逃がし装置（原子炉格納容器フィルタベント系）と兼用。 【設定根拠】 (概要) 本配管は、原子炉格納容器配管貫通部(X-230)からドライウエル出口配管分岐点を接続する配管であり、設計基準対象施設として、原子炉格納容器内を空気又は窒素で置換をする際に原子炉格納容器内の気体を外部に排出するために設置する。 重大事故等対処設備としては、重大事故等時に原子炉格納容器内雰囲気ガスを原子炉格納容器フィルタベント系及び耐圧強化ベント系を經由して外部に排出するために設置する。 1. 最高使用圧力の設定根拠 設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は、原子炉格納容器の最高使用圧力と同じ427 kPaとする。 本配管を重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における原子炉格納容器の使用圧力と同じ854 kPaとする。 2. 最高使用温度の設定根拠 本配管のうち、原子炉格納容器配管貫通部(X-230)からT48-F022までを設計基準対象施設として使用する場合の最高使用温度は、サブプレッションチェンバの最高使用温度と同じ104℃とする。 本配管のうち、T48-F022からドライウエル出口配管分岐点までを設計基準対象施設として使用する場合の最高使用温度は、原子炉格納容器の最高使用温度と同じ171℃とする。 本配管を重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における原子炉格納容器の使用温度と同じ200℃とする。				JIS B2312(2001)で規定する寸法に適合しない管継手(以下「JIS規格外管継手」という。)の枝管側は、原子炉格納容器フィルタベント系に含むため外径406.4 mmの配管の記載を削除した
名 称	原子炉格納容器配管貫通部(X-230) ～ ドライウエル出口配管分岐点		*1																																									
最高使用圧力	kPa	427, 854																																										
最高使用温度	℃	104, 171, 200																																										
外 径	mm	406.4, 609.6																																										
注記*1：原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（原子炉格納容器フィルタベント系、耐圧強化ベント系）並びに圧力低減設備その他の安全設備の放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備（原子炉格納容器フィルタベント系）及び圧力低減設備その他の安全設備の圧力逃がし装置（原子炉格納容器フィルタベント系）と兼用。 【設定根拠】 (概要) 本配管は、原子炉格納容器配管貫通部(X-230)からドライウエル出口配管分岐点を接続する配管であり、設計基準対象施設として、原子炉格納容器内を空気又は窒素で置換をする際に原子炉格納容器内の気体を外部に排出するために設置する。 重大事故等対処設備としては、重大事故等時に原子炉格納容器内雰囲気ガスを原子炉格納容器フィルタベント系及び耐圧強化ベント系を經由して外部に排出するために設置する。 1. 最高使用圧力の設定根拠 設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は、原子炉格納容器の最高使用圧力と同じ427 kPaとする。 本配管を重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における原子炉格納容器の使用圧力と同じ854 kPaとする。 2. 最高使用温度の設定根拠 本配管のうち、原子炉格納容器配管貫通部(X-230)からT48-F022までを設計基準対象施設として使用する場合の最高使用温度は、サブプレッションチェンバの最高使用温度と同じ104℃とする。 本配管のうち、T48-F022からドライウエル出口配管分岐点までを設計基準対象施設として使用する場合の最高使用温度は、原子炉格納容器の最高使用温度と同じ171℃とする。 本配管を重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における原子炉格納容器の使用温度と同じ200℃とする。																																												
名 称	原子炉格納容器配管貫通部(X-230) ～ ドライウエル出口配管分岐点		*1																																									
最高使用圧力	kPa	427, 854																																										
最高使用温度	℃	104, 171, 200																																										
外 径	mm	609.6																																										
注記*1：原子炉冷却系統施設のうち残留熱除去設備（原子炉格納容器フィルタベント系、耐圧強化ベント系）並びに圧力低減設備その他の安全設備の放射性物質濃度制御設備及び可燃性ガス濃度制御設備並びに格納容器再循環設備（原子炉格納容器フィルタベント系）及び圧力低減設備その他の安全設備の圧力逃がし装置（原子炉格納容器フィルタベント系）と兼用。 【設定根拠】 (概要) 本配管は、原子炉格納容器配管貫通部(X-230)からドライウエル出口配管分岐点を接続する配管であり、設計基準対象施設として、原子炉格納容器内を空気又は窒素で置換をする際に原子炉格納容器内の気体を外部に排出するために設置する。 重大事故等対処設備としては、重大事故等時に原子炉格納容器内雰囲気ガスを原子炉格納容器フィルタベント系及び耐圧強化ベント系を經由して外部に排出するために設置する。 1. 最高使用圧力の設定根拠 設計基準対象施設として使用する本配管の最高使用圧力は、原子炉格納容器の最高使用圧力と同じ427 kPaとする。 本配管を重大事故等時において使用する場合の圧力は、重大事故等時における原子炉格納容器の使用圧力と同じ854 kPaとする。 2. 最高使用温度の設定根拠 本配管のうち、原子炉格納容器配管貫通部(X-230)からT48-F022までを設計基準対象施設として使用する場合の最高使用温度は、サブプレッションチェンバの最高使用温度と同じ104℃とする。 本配管のうち、T48-F022からドライウエル出口配管分岐点までを設計基準対象施設として使用する場合の最高使用温度は、原子炉格納容器の最高使用温度と同じ171℃とする。 本配管を重大事故等時において使用する場合の温度は、重大事故等時における原子炉格納容器の使用温度と同じ200℃とする。																																												
10	10																																											

O2 ⑥ T-1-1-4-7-1-2 R2

O2 変二 VI-1-1-4-7-6-1-2 R2

女川原子力発電所第2号機 設計及び工事計画の変更認可申請 変更前後比較表
 【VI-1-1-4-7-6 原子炉格納容器調気設備に係る設定根拠に関する説明書】

変更前

3. 外径の設定根拠

本配管を重大事故等時において使用する場合の外径は、原子炉格納容器配管貫通部(X-230)からドライウェル出口配管分岐点までは低圧蒸気となるため、エロージョン、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に406.4 mm、609.6 mmとする。

外径 A (mm)	厚さ B (mm)	呼び径 (A)	流路面積 C (m ²)	流量 D (kg/s)	比容積 E (m ³ /kg)	流速*2 F (m/s)	標準流速 (m/s)
406.4	12.7	400	0.11401	10	0.35595	31.2	
609.6	9.5	600	0.27395	10	0.35595	13.0	
609.6	17.5	600	0.25931	10	0.35595	13.7	
609.6	31.0	600	0.23551	10	0.35595	15.1	

*1：ベント開始圧力(497 kPa)時の飽和蒸気条件における流速を示す。
 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A-2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$F = \frac{D \cdot E}{C}$$

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

変更後

3. 外径の設定根拠

本配管を重大事故等時において使用する場合の外径は、原子炉格納容器配管貫通部(X-230)からドライウェル出口配管分岐点までは低圧蒸気となるため、エロージョン、圧力損失・施工性等を考慮し、先行プラントの配管実績に基づいた標準流速を目安に609.6 mmとする。

外径 A (mm)	厚さ B (mm)	呼び径 (A)	流路面積 C (m ²)	流量 D (kg/s)	比容積 E (m ³ /kg)	流速*2 F (m/s)	標準流速 (m/s)
609.6	9.5	600	0.27395	10	0.35595	13.0	
609.6	17.5	600	0.25931	10	0.35595	13.7	
609.6	31.0	600	0.23551	10	0.35595	15.1	

*2：ベント開始圧力(427 kPa)時の飽和蒸気条件における流速を示す。
 流速及びその他のパラメータとの関係は以下のとおりとする。

$$C = \pi \cdot \left\{ \frac{1}{2} \cdot \frac{(A-2 \cdot B)}{1000} \right\}^2$$

$$F = \frac{D \cdot E}{C}$$

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

備考

JIS規格外管継手の枝管側は、原子炉格納容器フィルタベント系を含むため外径406.4 mmの配管の記載を削除した

02 ⑥ VI-1-1-4-7-6-1-2 R2E

02 変二 VI-1-1-4-7-6-1-2 R2E

変 更 前	変 更 後	備 考
<p style="text-align: center;">8.3.4.1 原子炉格納容器調気系</p> <p style="text-align: center;">O2 ⑥ VI-6 ROE</p>	<p style="text-align: center;">8.3.4.1 原子炉格納容器調気系</p> <p style="text-align: center;">O2 ㊦ VI-6 ROE</p>	<p style="text-align: center;">変更なし</p>

女川原子力発電所第2号機 設計及び工事計画の変更認可申請 変更前後比較表
 【8.3.4.1_原子炉格納容器調気系】

変更前				変更後			
No.	名称	部品	材質	No.	名称	部品	材質
①	T-8E-PC02出入口統合流束 ～ 原子炉格納容器配管貫通部 (X-30)	管台	E11 6.1 S25C	⑬	原子炉格納容器配管貫通部 (X-81)	管	E29.6 9.5 SM400C
②		管	E09.6 9.5 SM41C	⑭		ニルホ	E29.6 9.5 SM400C
③		管	E09.6 31.0 SM400C	⑮		テーパー	E29.6 9.5 SM400C
④	T-15-W-エル入口配管分岐点 ～ サブプレッシャントラップ	テーパー	E09.6 31.0 SM400C	⑯	T-15-W-エル出口配管分岐点	管	E29.6 31.0 SM400C
⑤		エルホ	E09.6 31.0 SM400C	⑰		ニルホ	E29.6 31.0 SM400C
⑥	T-15-W-エル入口配管分岐点 ～ サブプレッシャントラップ	管	E09.6 31.0 SM400C	⑱	原子炉格納容器配管貫通部 (X-230)	管	E29.6 31.0 SM400C
⑦		テーパー	E0.5 5.5 STS410	⑲		管	E29.6 9.5 SM41C
⑧	T-15-W-エル入口配管流束 ～ T-15-W-PC11入口統合流束	テーパー	E0.5 5.5 STS410	⑳	T-15-W-エル出口配管分岐点	ニルホ	E29.6 9.5 SM41C
⑨		管	E0.5 5.5 STS410	㉑		テーパー	E29.6 9.5 SM400C
⑩	T-15-W-エル補助同位蒸留配管分岐点 ～ 原子炉建屋内投入配管流束	管	E0.5 5.5 STS410	㉒	原子炉格納容器配管貫通部 (X-230)	管	E29.6 9.5 SM400C
⑪		管	E0.5 5.5 STS410	㉓		テーパー	E29.6 9.5 SM400C
⑫	T-15-W-エル補助同位蒸留配管分岐点 ～ 原子炉建屋内投入配管流束	管	E0.5 5.5 STS410	㉔	原子炉格納容器配管貫通部 (X-230)	管	E29.6 9.5 SM400C
⑬		管	E0.5 5.5 STS410	㉕		テーパー	E29.6 9.5 SM400C

*外径及び厚さは公称値(mm)を示す。

二重計測認可申請 第8-3-4-1-4-08
 女川原子力発電所 第2号機
 原子炉格納容器調気系
 主配管の配管を修正した図面(その6)
 東北電力株式会社
 AC 197.8

変更前				変更後			
No.	名称	部品	材質	No.	名称	部品	材質
①	T-8-F002出入口統合流束 ～ 原子炉格納容器配管貫通部 (X-30)	管台	E11 6.1 S25C	⑬	原子炉格納容器配管貫通部 (X-81)	管	E09.6 9.5 SM400C
②		管	E09.6 9.5 SM41C	⑭		ニルホ	E09.6 9.5 SM400C
③		管	E09.6 31.0 SM400C	⑮		テーパー	E09.6 9.5 SM400C
④	T-15-W-エル入口配管分岐点 ～ サブプレッシャントラップ	テーパー	E09.6 31.0 SM400C	⑯	T-15-W-エル出口配管分岐点	管	E09.6 9.5 SM400C
⑤		エルホ	E09.6 31.0 SM400C	⑰		管	E09.6 31.0 SM400C
⑥	原子炉建屋内 ～ サブプレッシャントラップ	管	E09.6 31.0 SM400C	⑱	原子炉格納容器配管貫通部 (X-230)	管	E09.6 31.0 SM400C
⑦		テーパー	E0.5 5.5 STS410	⑲		管	E09.6 17.5 SM400C
⑧	T-15-W-PC11出入口統合流束 ～ T-15-W-PC02出入口統合流束	テーパー	E0.5 5.5 STS410	⑳	T-15-W-エル出口配管分岐点	ニルホ	E09.6 9.5 SM400C
⑨		管	E0.5 5.5 STS410	㉑		管	E09.6 9.5 SM400C
⑩	T-15-W-PC11出入口統合流束 ～ T-15-W-PC02出入口統合流束	管	E0.5 5.5 STS410	㉒	原子炉格納容器配管貫通部 (X-230)	管	E09.6 9.5 SM400C
⑪		管	E0.5 5.5 STS410	㉓		ニルホ	E09.6 9.5 SM400C
⑫	T-15-W-エル補助同位蒸留配管分岐点 ～ 原子炉建屋内投入配管流束	管	E0.5 5.5 STS410	㉔	原子炉格納容器配管貫通部 (X-230)	管	E09.6 9.5 SM400C
⑬		管	E0.5 5.5 STS410	㉕		管	E09.6 17.5 STS410

*外径及び厚さは公称値(mm)を示す。

二重計測認可申請 第8-3-4-1-4-08
 女川原子力発電所 第2号機
 原子炉格納容器調気系
 主配管の配管を修正した図面(その6)
 東北電力株式会社
 AC 222.6

No.23 は、既設配管の一部厚肉化により SM41C のエルボがなくなるため SM41C の記載を削除

No.25 は JIS B2312 (2001) で規定する寸法に適合しない管継手(以下「JIS 規格外管継手」という。)を管として扱うためテーパーから管へ記載を変更

女川原子力発電所第2号機 設計及び工事計画の変更認可申請 変更前後比較表
 【8.3.4.1_原子炉格納容器調気系】

	変 更 前	変 更 後	備 考																																										
O 2 ④ 公差表 R 2 E	<p>[主配管 (続き)] 管NO. 21*</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">主要寸法 (mm)</th> <th>許容範囲</th> <th>根拠</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外径</td> <td>609.6</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></td> <td>【プラス側公差】 製造能力、製造実績を考慮したメーカー基準値 【マイナス側公差】 製造能力、製造実績を考慮したメーカー基準値</td> </tr> <tr> <td>厚さ</td> <td>17.5</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>管NO. 25* 管継手 (テーパー)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">主要寸法 (mm)</th> <th>許容範囲</th> <th>根拠</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">外径</td> <td>609.6</td> <td>+6.4mm -4.8mm</td> <td>【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 2による材料公差 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 2による材料公差</td> </tr> <tr> <td>406.4</td> <td>+4.0mm -3.2mm</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">厚さ</td> <td>17.5</td> <td>+規定しない -12.5%</td> <td>同上</td> </tr> <tr> <td>12.7</td> <td>+規定しない -12.5%</td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：主要寸法は、工事計画記載の公称値。 注記*：主配管の配置を明示した図面の管NO.を示す。</p> <div style="border: 1px solid black; width: fit-content; margin: 10px auto; padding: 2px;"> 枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。 </div>	主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠	外径	609.6		【プラス側公差】 製造能力、製造実績を考慮したメーカー基準値 【マイナス側公差】 製造能力、製造実績を考慮したメーカー基準値	厚さ	17.5		同上	主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠	外径	609.6	+6.4mm -4.8mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 2による材料公差 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 2による材料公差	406.4	+4.0mm -3.2mm	同上	厚さ	17.5	+規定しない -12.5%	同上	12.7	+規定しない -12.5%	同上	<p>[主配管 (続き)] 管NO. 21, 25*</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">主要寸法 (mm)</th> <th>許容範囲</th> <th>根拠</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外径</td> <td>609.6</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></td> <td>【プラス側公差】 製造能力、製造実績を考慮したメーカー基準値 【マイナス側公差】 製造能力、製造実績を考慮したメーカー基準値</td> </tr> <tr> <td>厚さ</td> <td>17.5</td> <td style="border: 1px solid black; width: 30px; height: 20px;"></td> <td>同上</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：主要寸法は、工事計画記載の公称値。 注記*：主配管の配置を明示した図面の管NO.を示す。</p> <div style="border: 1px solid black; width: fit-content; margin: 10px auto; padding: 2px;"> 枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。 </div>	主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠	外径	609.6		【プラス側公差】 製造能力、製造実績を考慮したメーカー基準値 【マイナス側公差】 製造能力、製造実績を考慮したメーカー基準値	厚さ	17.5		同上	<p>管 NO.25 は JIS 規格 外管継手であるため 管として扱い、これに 伴い許容範囲もメー カー基準値を適用し ため、管 NO.25 の 公差表が管 NO.21 の 公差表と内容が同一 となることからまと めて記載する</p>
主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠																																										
外径	609.6		【プラス側公差】 製造能力、製造実績を考慮したメーカー基準値 【マイナス側公差】 製造能力、製造実績を考慮したメーカー基準値																																										
厚さ	17.5		同上																																										
主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠																																										
外径	609.6	+6.4mm -4.8mm	【プラス側公差】 J I S B 2 3 1 2による材料公差 【マイナス側公差】 J I S B 2 3 1 2による材料公差																																										
	406.4	+4.0mm -3.2mm	同上																																										
厚さ	17.5	+規定しない -12.5%	同上																																										
	12.7	+規定しない -12.5%	同上																																										
主要寸法 (mm)		許容範囲	根拠																																										
外径	609.6		【プラス側公差】 製造能力、製造実績を考慮したメーカー基準値 【マイナス側公差】 製造能力、製造実績を考慮したメーカー基準値																																										
厚さ	17.5		同上																																										
O 2 変二 公差表 R 2 E	5	5																																											

原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の変更による
管の耐震性についての計算書及び管の応力計算書への影響について

1. はじめに

原子炉格納容器調気系 主配管の要目表（「原子炉格納容器配管貫通部(X-230)～ドライウェル出口配管分岐点」）について、耐震性向上を目的とした既設配管の一部厚肉化及び JIS B2312(2001)で規定する寸法に適合しない管継手（以下「JIS 規格外管継手」という。）の採用が適切に記載されていなかった。

本資料では、原子炉格納容器調気系 主配管の既設配管の一部厚肉化及び JIS 規格外管継手の採用による要目表の変更に対して管の耐震性についての計算書及び管の応力計算書への影響について説明する。

2. 管の耐震性についての計算書及び管の応力計算書の解析モデルについて

管の耐震性についての計算書及び管の応力計算書の解析モデルは同一であり、原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の記載の変更を行う「原子炉格納容器配管貫通部(X-230)～ドライウェル出口配管分岐点」については、添付資料 VI-2-9-4-5-1-1 管の耐震性についての計算書（原子炉格納容器調気系）及びVI-3-3-6-2-9-1-2-2 管の応力計算書（原子炉格納容器調気系）において代表モデル（AC-002）となっている。

3. 要目表の記載の変更による管の耐震性についての計算書及び管の応力計算書への影響

前述のとおり管の耐震性についての計算書及び管の応力計算書において解析モデルが同一であることから、代表として管の耐震性についての計算書の解析モデルにより原子炉格納容器調気系 主配管の要目表の変更内容が正しく入力されていることを以下で示す。

(1) 既設配管の一部厚肉化

図 1 の要目表において厚肉化配管を記載しているのは管名称 3 及び 4 である。図 3 の解析モデルにおいて厚肉化配管は、X-230 の解析点 813 から解析点 27 までである。この範囲の設計条件は、図 6 の管名称 3 及び 4 により確認できこれが図 1 の要目表に記載の配管仕様と一致している。

また、図 1 の要目表において既設配管仕様を記載しているのは管名称 4 及び 5 である。図 3 及び図 4 の解析モデルにおいて既設配管は、図 3 の解析点 27 から図 4 の解析点 320 までの範囲である。この範囲の設計条件は、図 6 の管名称 4 及び 5 により確認できこれが図 1 の要目表に記載の配管仕様と一致している。

以上のことから、既設配管の一部厚肉化に係る要目表の記載変更は、当初より解析モデルにインプットされていることから当該計算書への影響はない。

(2) JIS 規格外管継手の採用

JIS 規格外管継手に係る要目表の変更は、JIS 規格の継手の場合、要目表には 3 行で示し母管、枝管それぞれの口径、肉厚等を記載することとしているが、JIS 規格外管継手の場合、要目表において一行で示し母管の口径、肉厚等を記載するという記載ルールに従った変更であるため、配管仕様を変更するものではない。

上記について解析モデルで確認する。図 1 の要目表において JIS 規格外管継手を記載しているのは管名称 11 である。図 4 の解析モデルにおいて当該継手の母管側（外径 609.6 mm）は、解析点 48, 438, 439 の範囲である。この範囲の設計条件は、図 7 の管名称 11 より確認できこれが図 1 の要目表に記載の配管仕様と一致している。

なお、当該継手の枝管側（外径 406.4 mm）については、図 5 の解析モデルにおいて解析点 438, 440 の範囲である。この範囲の設計条件は図 7 の管名称 12 により確認でき、600A/600A/400A の継手として適切にインプットされている。

以上のことから、JIS 規格外管継手の採用に係る要目表の記載変更は、要目表の記載ルールに係る変更であり、当該管継手形状は、当初より解析モデルにインプットされていることから当該計算書への影響はない。

変更前						変更後						
名称	最高使用圧 (kPa)	最高使用温度 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料	名称	最高使用圧 (kPa)	最高使用温度 (°C)	外径*1 (mm)	厚さ*2 (mm)	材料	
原子炉格納容器調気系												
ドライウエル出口配管分岐点 ~ T48-F046	427 *4	171	609.6	*5 (9.5)	*14 SM400C	変更なし						
原子炉格納容器配管貫通部 (X-230) ~ ドライウエル出口配管分岐点	427 *4	104	609.6	*5 (9.5)	*11 SM41C	3	変更なし 854*9	200*9	変更なし	*11 (31.0)	*11 SM400C	
			609.6	*5 (9.5)	*11 SM41C				変更なし	*11 (31.0)	*11 SM400C	
	5	171	609.6	*5 (9.5)	*11 SM41C SM400C	3	変更なし	200*9	609.6	(31.0)	SM400C	
			5	609.6	*6 (9.5)				*6, *11 SM41C SM400C	5	変更なし	SM400C
			4	609.6	*5 (17.5)				*11 SM400C	4	変更なし	200*9
	5	171	609.6	*20 (9.5)	*20 SM400C	5	変更なし	200*9	変更なし			
609.6			(9.5)	SM400C								
—	—	—	—	—	—	11	427 854*9	171 200*9	609.6	(17.5)	STS410	
サブプレッションチェンバ出口配管分岐点1 ~ T48-F045	427 *4	171	318.5	*5 (10.3)	*14 SM400C	変更なし						
			318.5	(10.3)	*22 STS410	変更なし						
			318.5	*6 (10.3)	*6, *22 STS410	変更なし						

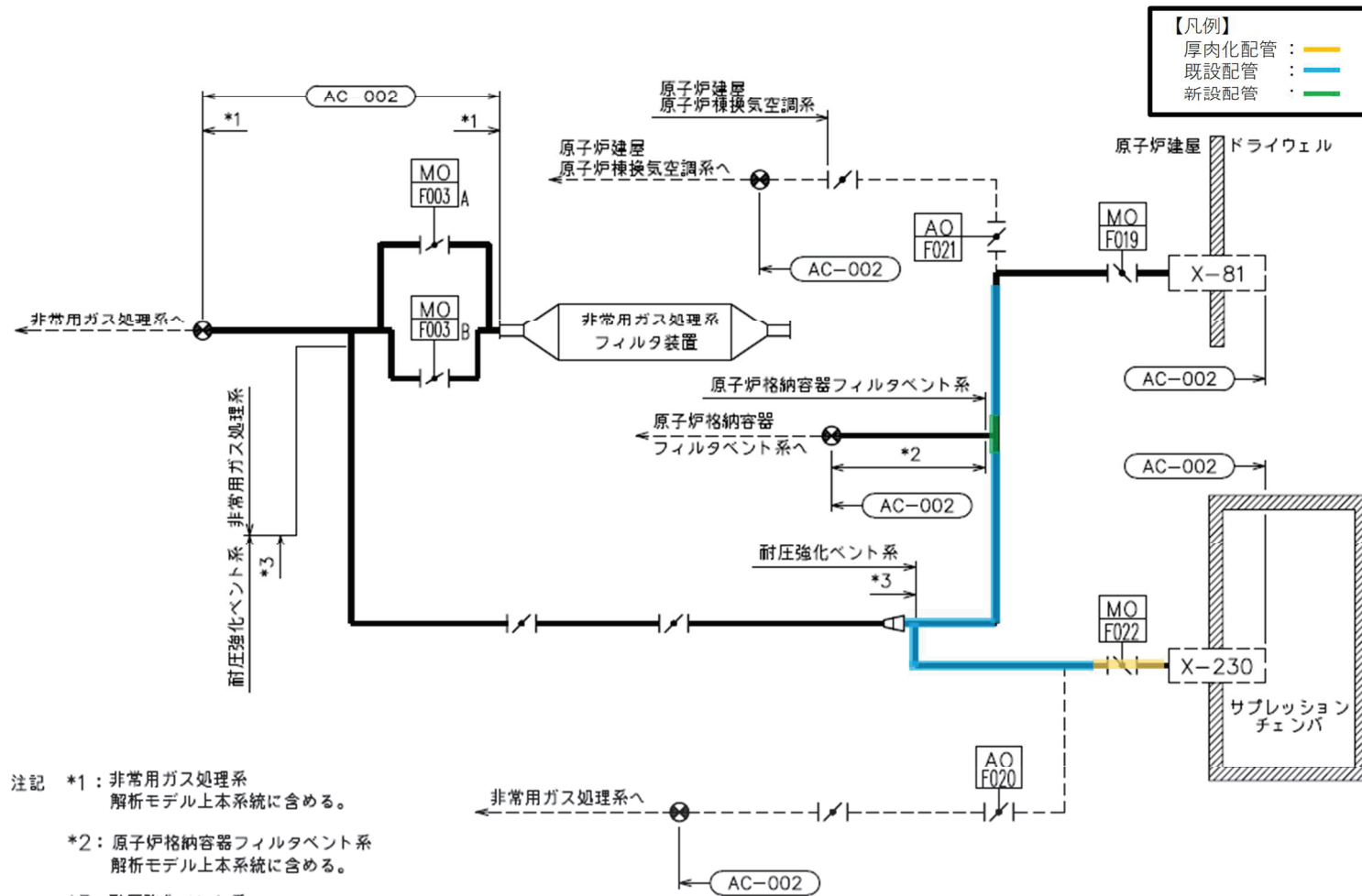
【凡例】
 厚肉化配管 : —
 既設配管 : —
 新設配管 : —
 ※数字3~5, 11は管名称

管名称	最高使用圧力 (kPa)	最高使用温度 (°C)	外径 (mm)	厚さ (mm)	材質
3	854	200	609.6	31	SM400C
4	854	200	609.6	17.5	SM400C
5	854	200	609.6	9.5	SM400C
11	854	200	609.6	17.5	STS410

補足：最高使用圧力及び最高使用温度は重大事故当時の条件を記載。また、材質のJIS表記は最新のJIS表記のみを記載。

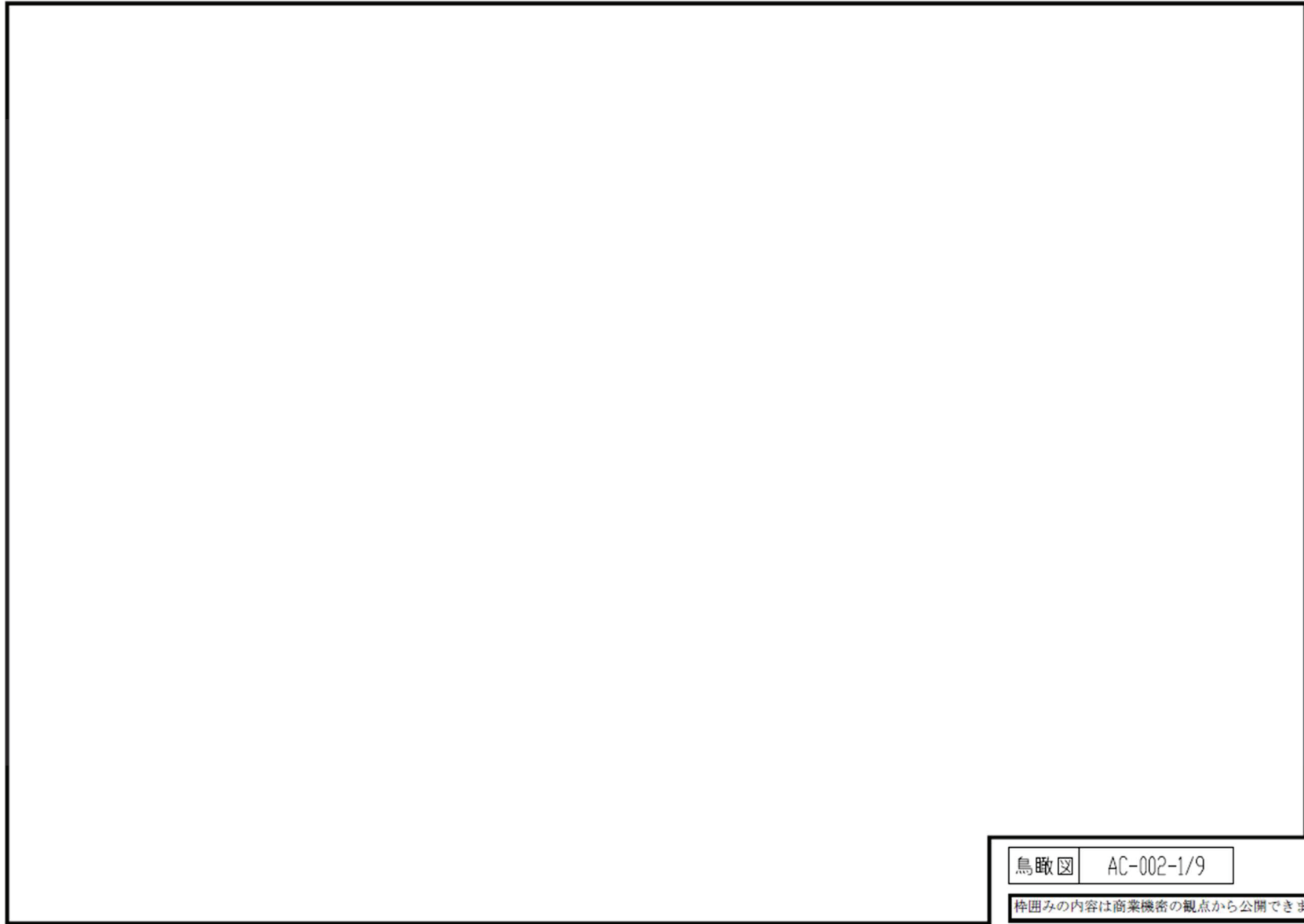
特図みの内容は商業機密の観点から公開できません。

図1 原子炉格納容器調気系 要目表



原子炉格納容器調気系概略系統図 (その2)

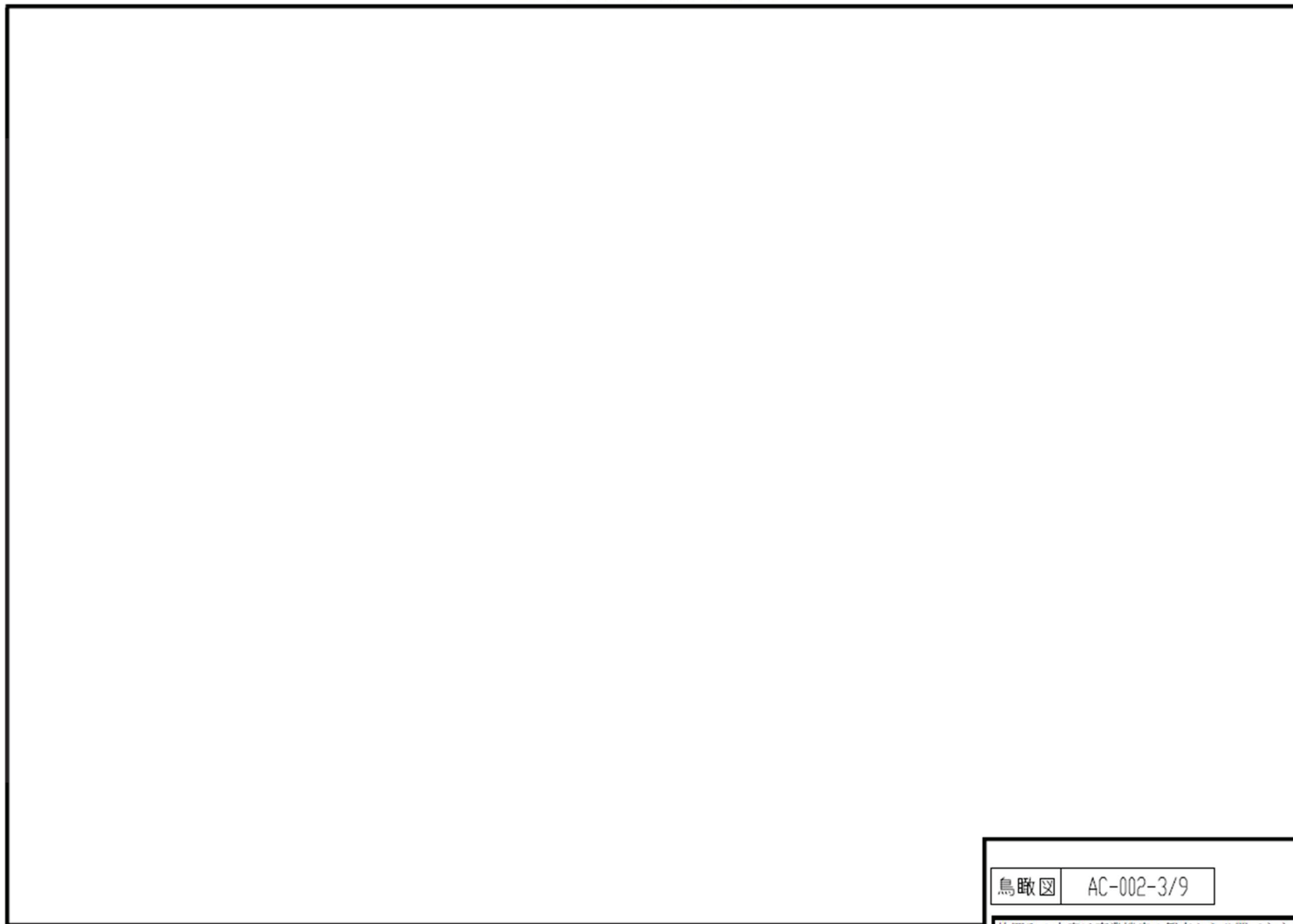
図2 原子炉格納容器調気系 概略系統図



鳥瞰図 AC-002-1/9

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

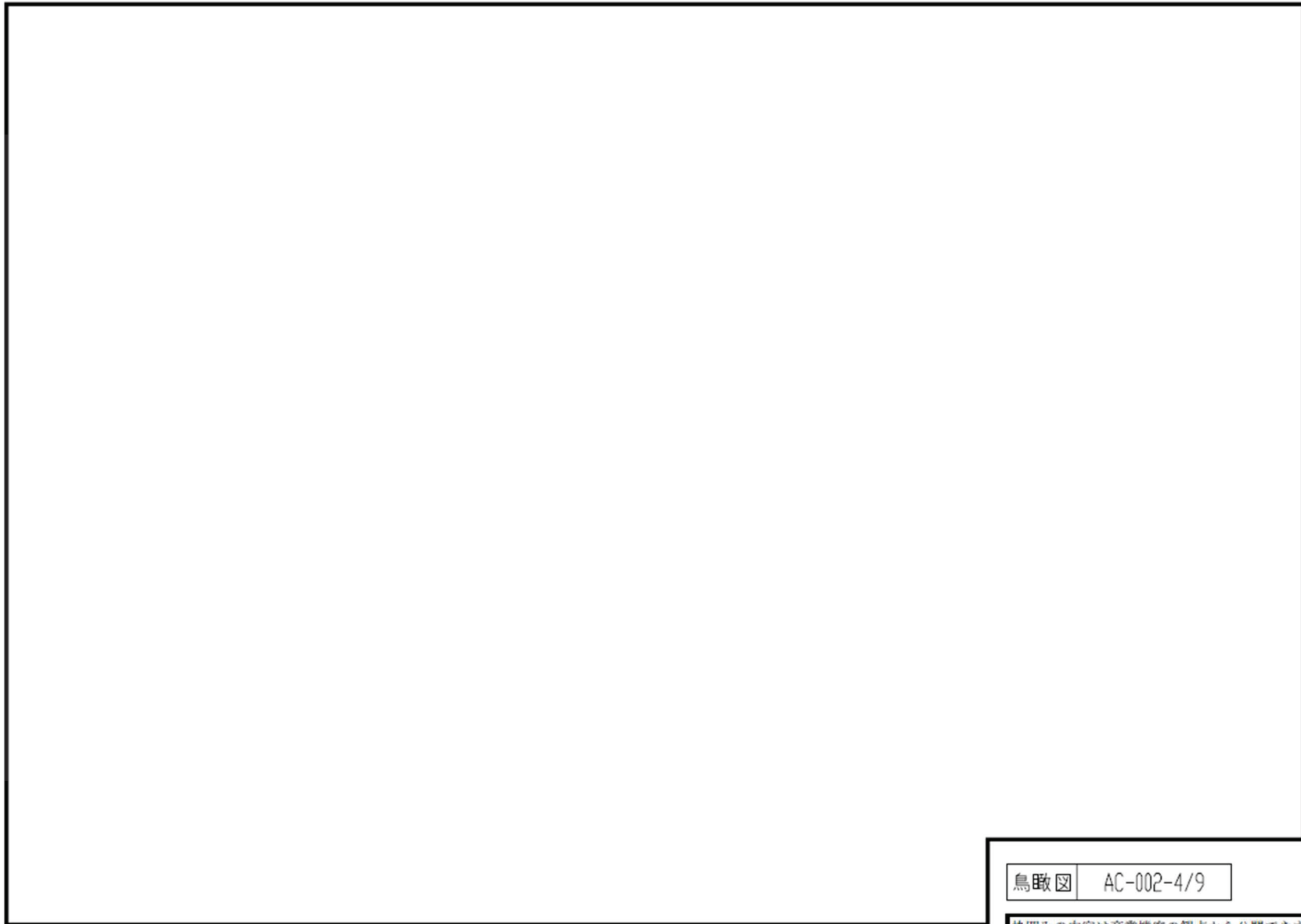
図 3 AC-002 解析モデル (その 1)



鳥瞰図	AC-002-3/9
-----	------------

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

図 4 AC-002 解析モデル (その 2)



鳥瞰図 AC-002-4/9

枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。

図5 AC-002 解析モデル (その3)

3.3 設計条件

鳥瞰図番号ごとに設計条件に対応した管名称で区分し、管名称と対応する評価点番号を示す。

【凡例】

厚肉化配管 : —
 既設配管 : —
 新設配管 : —

鳥 瞰 図 A C - 0 0 2

管名称	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	耐震 重要度分類	縦弾性係数 (MPa)
1	23.5kPa (0.0235MPa)	140	318.5	10.3	STS410	—	195400
2	854kPa (0.854MPa)	171	318.5	10.3	STS410	—	193320
3	854kPa (0.854MPa)	200	609.6	31.0	SM400C	—	191000
4	854kPa (0.854MPa)	200	609.6	17.5	SM400C	—	191000
5	854kPa (0.854MPa)	200	609.6	9.5	SM400C	—	191000
6	854kPa (0.854MPa)	200	457.2	9.5	SM400C	—	191000
7	854kPa (0.854MPa)	200	457.2	14.3	STS410	—	191000
8	854kPa (0.854MPa)	200	318.5	10.3	STS410	—	191000
9	854kPa (0.854MPa)	200	318.5	10.3	STS410	—	191000

厚肉化した結果既設配管
仕様と同一になった配管

O 2 ⑦ V-2-9-4-5-1-1(重) R 0

図6 AC-002 設計条件 (その1)

設計条件

鳥瞰図番号ごとに設計条件に対応した管名称で区分し、管名称と対応する評価点番号を示す。

【凡例】	
厚肉化配管	—
既設配管	—
新設配管	—

鳥 瞰 図 A C - 0 0 2

管名称	最高使用圧力 (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 (mm)	厚さ (mm)	材料	耐震 重要度分類	縦弾性係数 (MPa)
10	854kPa (0.854MPa)	171	318.5	10.3	STS410	—	193320
11	854kPa (0.854MPa)	200	609.6	17.5	STS410	—	191000
12	854kPa (0.854MPa)	200	406.4	12.7	STS410	—	191000
13	854kPa (0.854MPa)	200	406.4	12.7	STS410	—	191000
14	854kPa (0.854MPa)	200	406.4	21.4	SF490A	—	191000

O 2 ⑦ VI-2-9-t-5-1-1(重) R 1

図7 AC-002 設計条件 (その2)

設計条件

管名称と対応する評価点
評価点の位置は鳥瞰図に示す。

鳥 瞰 図 AC-002

【凡例】

厚肉化配管 : —
既設配管 : —
新設配管 : —

管名称	対 応 す る 評 価 点																
1	201	202	203	204	205	261	312	313	314								
2	138	139	140	141	142	143	144	145	146	147	148	149	150	151	152		
	153	154	207	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219		
	220	221	222	223	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234		
	235	236	237	238	239	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249		
	250	252	253	254	255	256	257	258	259	306	307	308	309	310	311		
	350	351	352	801	802	810	823	824	825	900	904	920					
3	20	21	22	24	25	804	805	808	813	902	903	924					
4	25	26	27	28	39	323	324	826									
5	2	3	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	29	30		
	31	32	33	34	35	36	37	38	40	41	42	43	44	45	46		
	47	48	100	315	318	319	320	322	323	324	439	803	806	807	809		
	811	812	815	826	901	905	908	916	918								
6	100	316															
7	101	316															
8	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115		
	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130		
	317	354	355	356	357												
9	132	133	414														
10	136	137	353	416	900												
11	48	438	439														
12	438	440															
13	440	441	442	443	444	445	446	447	448	449	450	451	452	453	454		
	455	456	457	458	459	460	814	817									
14	460	461															

【参考】配管仕様



外径：609.6、肉厚31.0mm、材質：SM400C

外径：609.6、肉厚17.5mm、材質：SM400C

外径：609.6、肉厚9.5mm、材質：SM400C

外径：609.6、肉厚17.5mm、材質：STS410

O 2 ⑦ VI-2-9-4-5-1-1(重) R 1

図7 AC-002 設計条件 (その3)

変 更 前	変 更 後	備 考
<p style="text-align: center;">VI-3-3-6-2-9-1-2-1 管の基本板厚計算書（原子炉格納容器調気系）</p> <p style="text-align: left; padding-left: 10px;">02 ⑥ V-3-3-6-2-9-1-2-1 R ①</p>	<p style="text-align: center;">VI-3-3-6-2-9-1-2-1 管の基本板厚計算書（原子炉格納容器調気系）</p> <p style="text-align: left; padding-left: 10px;">02 変二 VI-3-3-6-29-1-2-1 F0</p>	<p style="text-align: center;">変更なし</p>

女川原子力発電所第2号機 設計及び工事計画の変更認可申請 変更前後比較表
 【VI-3-3-6-2-9-1-2-1 管の基本板厚計算書 (原子炉格納容器調気系)】

3.2 ⑥ VI-3-3-6-2-9-1-2-1 R1

変更前

管No.	既設 or 新設	施設時の技術基準に 技術基準に 対象とする 規定があるか	クラスアップするか		施設時の 監視 クラス	DB クラス	SA クラス	既存 アップ の有無	条件アップするか				既設時に おける 評価結果 の有無	施設時の 適用規格	評価区分	同等性 評価 区分	厚種 クラス
			クラス アップ の有無	監視時 監視 クラス					DB クラス	SA クラス	DB条件 圧力 (MPa)	DB条件 温度 (℃)					
9	新設	—	—	—	DB-2	SA-2	—	0.427	171	0.854	200	—	—	設計・建設規格	—	—	SA-2
10	新設	—	—	—	DB-2	SA-2	—	—	—	0.854	200	—	—	設計・建設規格	—	—	SA-2
T1	既設	有	無	無	DB-2	SA-2	有	0.427	171	0.854	200	—	S55告示	設計・建設規格 又は告示	—	—	SA-2

変更後

0.2 変二 VI-3-3-6-2-9-1-2-1 F.1

管No.	既設 or 新設	施設時の技術基準に 技術基準に 対象とする 規定があるか	クラスアップするか		施設時の 監視 クラス	DB クラス	SA クラス	既存 アップ の有無	条件アップするか				既設時に おける 評価結果 の有無	施設時の 適用規格	評価区分	同等性 評価 区分	厚種 クラス
			クラス アップ の有無	監視時 監視 クラス					DB クラス	SA クラス	DB条件 圧力 (MPa)	DB条件 温度 (℃)					
9	新設	—	—	—	DB-2	SA-2	—	0.427	171	0.854	200	—	—	設計・建設規格	—	—	SA-2
T1	既設	有	無	無	DB-2	SA-2	有	0.427	171	0.854	200	—	S55告示	設計・建設規格 又は告示	—	—	SA-2
T2	新設	—	—	—	DB-2	SA-2	—	—	—	0.854	200	—	—	設計・建設規格	—	—	SA-2

備考
 管 No.10 (JIS B2312 (2001)で規定する寸法に適合しない管継手 (以下「JIS 規格外管継手」という。)) は原子炉格納容器フィルタベント系に含まため削除した
 また、管の穴と補強計算対象として T2 を追記した

女川原子力発電所第2号機 設計及び工事計画の変更認可申請 変更前後比較表
 【VI-3-3-6-2-9-1-2-1 管の基本板厚計算書（原子炉格納容器調気系）】

変 更 前					変 更 後					備 考																																																																																																																																		
・適用規格の選定 <table border="1"> <thead> <tr> <th>管No.</th> <th>評価項目</th> <th>評価区分</th> <th>判定基準</th> <th>適用規格</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>管の板厚計算</td><td>設計・建設規格 又は告示</td><td>同等</td><td>設計・建設規格</td></tr> <tr><td>2</td><td>管の板厚計算</td><td>設計・建設規格 又は告示</td><td>同等</td><td>設計・建設規格</td></tr> <tr><td>3</td><td>管の板厚計算</td><td>設計・建設規格</td><td>—</td><td>設計・建設規格</td></tr> <tr><td>4</td><td>管の板厚計算</td><td>設計・建設規格</td><td>—</td><td>設計・建設規格</td></tr> <tr><td>5</td><td>管の板厚計算</td><td>設計・建設規格</td><td>—</td><td>設計・建設規格</td></tr> <tr><td>6</td><td>管の板厚計算</td><td>設計・建設規格</td><td>—</td><td>設計・建設規格</td></tr> <tr><td>7</td><td>管の板厚計算</td><td>設計・建設規格</td><td>—</td><td>設計・建設規格</td></tr> <tr><td>8</td><td>管の板厚計算</td><td>設計・建設規格</td><td>—</td><td>設計・建設規格</td></tr> <tr><td>8</td><td>管の板厚計算</td><td>設計・建設規格 又は告示</td><td>同等</td><td>設計・建設規格</td></tr> <tr><td>9</td><td>管の板厚計算</td><td>設計・建設規格</td><td>—</td><td>設計・建設規格</td></tr> <tr><td>10</td><td>管の板厚計算</td><td>設計・建設規格</td><td>—</td><td>設計・建設規格</td></tr> <tr><td>T1</td><td>管の穴と補強計算</td><td>設計・建設規格 又は告示</td><td>同等</td><td>設計・建設規格</td></tr> </tbody> </table>					管No.	評価項目	評価区分	判定基準	適用規格		1	管の板厚計算	設計・建設規格 又は告示	同等	設計・建設規格	2	管の板厚計算	設計・建設規格 又は告示	同等	設計・建設規格	3	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格	4	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格	5	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格	6	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格	7	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格	8	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格	8	管の板厚計算	設計・建設規格 又は告示	同等	設計・建設規格	9	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格	10	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格	T1	管の穴と補強計算	設計・建設規格 又は告示	同等	設計・建設規格	・適用規格の選定 <table border="1"> <thead> <tr> <th>管No.</th> <th>評価項目</th> <th>評価区分</th> <th>判定基準</th> <th>適用規格</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>管の板厚計算</td><td>設計・建設規格 又は告示</td><td>同等</td><td>設計・建設規格</td></tr> <tr><td>2</td><td>管の板厚計算</td><td>設計・建設規格 又は告示</td><td>同等</td><td>設計・建設規格</td></tr> <tr><td>3</td><td>管の板厚計算</td><td>設計・建設規格</td><td>—</td><td>設計・建設規格</td></tr> <tr><td>4</td><td>管の板厚計算</td><td>設計・建設規格</td><td>—</td><td>設計・建設規格</td></tr> <tr><td>5</td><td>管の板厚計算</td><td>設計・建設規格</td><td>—</td><td>設計・建設規格</td></tr> <tr><td>6</td><td>管の板厚計算</td><td>設計・建設規格</td><td>—</td><td>設計・建設規格</td></tr> <tr><td>7</td><td>管の板厚計算</td><td>設計・建設規格</td><td>—</td><td>設計・建設規格</td></tr> <tr><td>8</td><td>管の板厚計算</td><td>設計・建設規格</td><td>—</td><td>設計・建設規格</td></tr> <tr><td>8</td><td>管の板厚計算</td><td>設計・建設規格 又は告示</td><td>同等</td><td>設計・建設規格</td></tr> <tr><td>9</td><td>管の板厚計算</td><td>設計・建設規格</td><td>—</td><td>設計・建設規格</td></tr> <tr><td>T1</td><td>管の穴と補強計算</td><td>設計・建設規格 又は告示</td><td>同等</td><td>設計・建設規格</td></tr> <tr><td>T2</td><td>管の穴と補強計算</td><td>設計・建設規格</td><td>—</td><td>設計・建設規格</td></tr> </tbody> </table>					管No.	評価項目	評価区分	判定基準	適用規格	1	管の板厚計算	設計・建設規格 又は告示	同等	設計・建設規格	2	管の板厚計算	設計・建設規格 又は告示	同等	設計・建設規格	3	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格	4	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格	5	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格	6	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格	7	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格	8	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格	8	管の板厚計算	設計・建設規格 又は告示	同等	設計・建設規格	9	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格	T1	管の穴と補強計算	設計・建設規格 又は告示	同等	設計・建設規格	T2	管の穴と補強計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格
管No.	評価項目	評価区分	判定基準	適用規格																																																																																																																																								
1	管の板厚計算	設計・建設規格 又は告示	同等	設計・建設規格																																																																																																																																								
2	管の板厚計算	設計・建設規格 又は告示	同等	設計・建設規格																																																																																																																																								
3	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格																																																																																																																																								
4	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格																																																																																																																																								
5	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格																																																																																																																																								
6	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格																																																																																																																																								
7	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格																																																																																																																																								
8	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格																																																																																																																																								
8	管の板厚計算	設計・建設規格 又は告示	同等	設計・建設規格																																																																																																																																								
9	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格																																																																																																																																								
10	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格																																																																																																																																								
T1	管の穴と補強計算	設計・建設規格 又は告示	同等	設計・建設規格																																																																																																																																								
管No.	評価項目	評価区分	判定基準	適用規格																																																																																																																																								
1	管の板厚計算	設計・建設規格 又は告示	同等	設計・建設規格																																																																																																																																								
2	管の板厚計算	設計・建設規格 又は告示	同等	設計・建設規格																																																																																																																																								
3	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格																																																																																																																																								
4	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格																																																																																																																																								
5	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格																																																																																																																																								
6	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格																																																																																																																																								
7	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格																																																																																																																																								
8	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格																																																																																																																																								
8	管の板厚計算	設計・建設規格 又は告示	同等	設計・建設規格																																																																																																																																								
9	管の板厚計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格																																																																																																																																								
T1	管の穴と補強計算	設計・建設規格 又は告示	同等	設計・建設規格																																																																																																																																								
T2	管の穴と補強計算	設計・建設規格	—	設計・建設規格																																																																																																																																								
0.2 ⑥ V-3-3-6-2-9-1-2-1 R:	0.2 変二 VI-3-3-6-2-9-1-2-1 F.2																																																																																																																																											

女川原子力発電所第2号機 設計及び工事計画の変更認可申請 変更前後比較表
 【VI-3-3-6-2-9-1-2-1 管の基本板厚計算書 (原子炉格納容器調気系)】

変更前	変更後	備考
<p style="text-align: right;">02 ⑥ V-3-3-6-2-9-1-2-1 R2</p> <p>1. 概略系統図</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p style="text-align: center;">02 変二 VI-3-3-6-2-9-1-2-1 F.2</p> <p>1. 概略系統図</p> <p style="text-align: center;">1</p>	<p>管 No.10 (JIS 規格外管継手の枝管) は原子炉格納容器フィルタベント系に含むため削除し実線を破線表示とした また、管の穴と補強計算対象として T2 を追記し管継手に付記する*を削除した</p>

女川原子力発電所第2号機 設計及び工事計画の変更認可申請 変更前後比較表
 【VI-3-3-6-2-9-1-2-1 管の基本板厚計算書 (原子炉格納容器調気系)】

O 2 ⑥ VI-3-3-6-2-9-1-2-1 I 2

2. 管の強度計算書 (重大事故等クラス2管)
 設計・建設規格 PPC-3411 適用

NO.	最高使用圧力 P (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 D _o (mm)	公称厚さ (mm)	材料	製法	S (MPa)	η	Q	t _s (mm)	t (mm)	算式	t _r (mm)
1	4.854	200	609.60	6.10	S25C	S	103	1.00			0.25	C	2.40
2	4.854	200	609.60	9.50	SM41C SM400C	W	100	1.00			2.60	C	3.80
5	4.854	200	609.60	5.50	STS410	S	103	1.00	2.5%	4.81	0.25	C	2.40
7	4.854	200	609.60	31.00	SM400C	W	100	1.00			2.60	C	3.80
8	4.854	200	609.60	17.50	SM400C	W	100	1.00			2.60	C	3.80
9	4.854	200	609.60	17.50	STS410	S	103	1.00	2.5%	15.31	2.52	C	3.80
10	0.854	200	406.40	12.70	STS410	S	103	1.00	12.5%	11.11	1.08	C	3.80

評価: t ≧ t_r によって十分である。

2

変更後

O 2 変二 VI-3-3-6-2-9-1-2-1 F 2

2. 管の強度計算書 (重大事故等クラス2管)
 設計・建設規格 PPC-3411 適用

NO.	最高使用圧力 P (MPa)	最高使用温度 (°C)	外径 D _o (mm)	公称厚さ (mm)	材料	製法	S (MPa)	η	Q	t _s (mm)	t (mm)	算式	t _r (mm)
1	4.854	200	609.60	6.10	S25C	S	103	1.00			0.25	C	2.40
2	4.854	200	609.60	9.50	SM41C SM400C	W	100	1.00			2.60	C	3.80
5	4.854	200	609.60	5.50	STS410	S	103	1.00	12.5%	4.81	0.25	C	2.40
7	4.854	200	609.60	31.00	SM400C	W	100	1.00			2.60	C	3.80
8	4.854	200	609.60	17.50	SM400C	W	100	1.00			2.60	C	3.80
9	4.854	200	609.60	17.50	STS410	S	103	1.00			2.52	C	3.80

評価: t ≧ t_r によって十分である。

2

中括弧の内容は商業機密の観点から公開できません。

備考
 管 No.10 (JIS 規格外管継手の枝管) は原子炉格納容器フィルタベント系に含むため削除した
 また、管 No.9 は JIS 規格外管継手であるため厚さの負の許容差: Q 及び管の最小厚さ: t_s をメーカー基準値へ変更

女川原子力発電所第2号機 設計及び工事計画の変更認可申請 変更前後比較表
 【VI-3-3-6-2-9-1-2-1 管の基本板厚計算書（原子炉格納容器調気系）】

変 更 前	変 更 後	備 考																																																																																																																																																													
	<p>管の穴と補強計算書（重大事故等クラス2管） 設計 - 建設規格 JIS S420 準用</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>NO.</td> <td>T2</td> <td>A_r</td> <td>(mm²)</td> <td>1.036×10^3</td> </tr> <tr> <td>形 式</td> <td>C</td> <td>A_0</td> <td>(mm²)</td> <td>5.899×10^3</td> </tr> <tr> <td>最高使用圧力 (MPa)</td> <td>0.854</td> <td>A_1</td> <td>(mm²)</td> <td>5.371×10^3</td> </tr> <tr> <td>最高使用温度 (°C)</td> <td>200</td> <td>A_2</td> <td>(mm²)</td> <td>528.4</td> </tr> <tr> <td>主管と管台の角度 (°)</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td>A_3</td> <td>(mm²)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>A_4</td> <td>(mm²)</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>主管材料</td> <td>STS410</td> <td colspan="3" rowspan="4">詳細： $A_0 > A_r$ よって十分である。</td> </tr> <tr> <td>S_r (MPa)</td> <td>103</td> </tr> <tr> <td>D_{or} (mm)</td> <td>609.60</td> </tr> <tr> <td>D_{ir} (mm)</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td>t_{or} (mm)</td> <td>17.50</td> <td>d_{ir} (mm)</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Q_r</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td>L_{AD} (mm)</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>t_r (mm)</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td>L_{ND} (mm)</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td>t_{rr} (mm)</td> <td>2.52</td> <td>A_{rD} (mm²)</td> <td></td> <td>690.6</td> </tr> <tr> <td>η</td> <td>1.00</td> <td>A_{0D} (mm²)</td> <td></td> <td>5.214×10^3</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>A_{1D} (mm²)</td> <td></td> <td>2.685×10^3</td> </tr> <tr> <td>管台材料</td> <td>STS410</td> <td>A_{2D} (mm²)</td> <td></td> <td>528.4</td> </tr> <tr> <td>S_b (MPa)</td> <td>103</td> <td>A_{3D} (mm²)</td> <td></td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>D_{ob} (mm)</td> <td>406.40</td> <td>A_{4D} (mm²)</td> <td></td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>D_{ib} (mm)</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td colspan="3" rowspan="4">詳細： $A_{0D} \geq A_{rD}$ よって十分である。</td> </tr> <tr> <td>t_{bn} (mm)</td> <td>12.70</td> </tr> <tr> <td>Q_b</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td>t_b (mm)</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> </tr> <tr> <td>t_{br} (mm)</td> <td>1.60</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>強め材</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>S_e (MPa)</td> <td>—</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>D_{oe} (mm)</td> <td>—</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>t_e (mm)</td> <td>—</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>穴の径 d (mm)</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>K</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>d_{fr} (mm)</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L_A (mm)</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L_N (mm)</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L_I (mm)</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>L_o (mm)</td> <td style="border: 1px solid black;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	NO.	T2	A_r	(mm ²)	1.036×10^3	形 式	C	A_0	(mm ²)	5.899×10^3	最高使用圧力 (MPa)	0.854	A_1	(mm ²)	5.371×10^3	最高使用温度 (°C)	200	A_2	(mm ²)	528.4	主管と管台の角度 (°)		A_3	(mm ²)	—			A_4	(mm ²)	—	主管材料	STS410	詳細： $A_0 > A_r$ よって十分である。			S_r (MPa)	103	D_{or} (mm)	609.60	D_{ir} (mm)		t_{or} (mm)	17.50	d_{ir} (mm)			Q_r		L_{AD} (mm)			t_r (mm)		L_{ND} (mm)			t_{rr} (mm)	2.52	A_{rD} (mm ²)		690.6	η	1.00	A_{0D} (mm ²)		5.214×10^3			A_{1D} (mm ²)		2.685×10^3	管台材料	STS410	A_{2D} (mm ²)		528.4	S_b (MPa)	103	A_{3D} (mm ²)		—	D_{ob} (mm)	406.40	A_{4D} (mm ²)		—	D_{ib} (mm)		詳細： $A_{0D} \geq A_{rD}$ よって十分である。			t_{bn} (mm)	12.70	Q_b		t_b (mm)		t_{br} (mm)	1.60				強め材					S_e (MPa)	—				D_{oe} (mm)	—				t_e (mm)	—				穴の径 d (mm)					K					d_{fr} (mm)					L_A (mm)					L_N (mm)					L_I (mm)					L_o (mm)					<p>JIS規格外管継手に対して管の穴と補強計算対象としてT2の評価を追加した</p>
NO.	T2	A_r	(mm ²)	1.036×10^3																																																																																																																																																											
形 式	C	A_0	(mm ²)	5.899×10^3																																																																																																																																																											
最高使用圧力 (MPa)	0.854	A_1	(mm ²)	5.371×10^3																																																																																																																																																											
最高使用温度 (°C)	200	A_2	(mm ²)	528.4																																																																																																																																																											
主管と管台の角度 (°)		A_3	(mm ²)	—																																																																																																																																																											
		A_4	(mm ²)	—																																																																																																																																																											
主管材料	STS410	詳細： $A_0 > A_r$ よって十分である。																																																																																																																																																													
S_r (MPa)	103																																																																																																																																																														
D_{or} (mm)	609.60																																																																																																																																																														
D_{ir} (mm)																																																																																																																																																															
t_{or} (mm)	17.50	d_{ir} (mm)																																																																																																																																																													
Q_r		L_{AD} (mm)																																																																																																																																																													
t_r (mm)		L_{ND} (mm)																																																																																																																																																													
t_{rr} (mm)	2.52	A_{rD} (mm ²)		690.6																																																																																																																																																											
η	1.00	A_{0D} (mm ²)		5.214×10^3																																																																																																																																																											
		A_{1D} (mm ²)		2.685×10^3																																																																																																																																																											
管台材料	STS410	A_{2D} (mm ²)		528.4																																																																																																																																																											
S_b (MPa)	103	A_{3D} (mm ²)		—																																																																																																																																																											
D_{ob} (mm)	406.40	A_{4D} (mm ²)		—																																																																																																																																																											
D_{ib} (mm)		詳細： $A_{0D} \geq A_{rD}$ よって十分である。																																																																																																																																																													
t_{bn} (mm)	12.70																																																																																																																																																														
Q_b																																																																																																																																																															
t_b (mm)																																																																																																																																																															
t_{br} (mm)	1.60																																																																																																																																																														
強め材																																																																																																																																																															
S_e (MPa)	—																																																																																																																																																														
D_{oe} (mm)	—																																																																																																																																																														
t_e (mm)	—																																																																																																																																																														
穴の径 d (mm)																																																																																																																																																															
K																																																																																																																																																															
d_{fr} (mm)																																																																																																																																																															
L_A (mm)																																																																																																																																																															
L_N (mm)																																																																																																																																																															
L_I (mm)																																																																																																																																																															
L_o (mm)																																																																																																																																																															
	<p>5</p> <p style="border: 1px solid black; display: inline-block; padding: 2px;">枠囲みの内容は商業機密の観点から公開できません。</p>																																																																																																																																																														