

特定原子力施設検査実施要領書
(使用前検査)

東京電力ホールディングス株式会社
福島第一原子力発電所

工事の工程 : 構造、強度又は漏えいに係る試験をすることができる状態になった時

対象設備 : 放射性物質分析・研究施設第1棟
液体廃棄物一時貯留設備 (その1)

要領書番号 : 原規規収第 19011124 号 01

平成31年4月

原子力規制委員会

改訂来歴

東京電力ホールディングス株式会社 福島第一原子力発電所
特定原子力施設検査（使用前検査）

工事の工程 : 構造、強度又は漏えいに係る試験をすることができる状態になった時

対象設備 : 放射性物質分析・研究施設第1棟
液体廃棄物一時貯留設備

要領書番号 : 原規規収第 19011124 号 01

回	年 月 日	改訂箇所、改訂内容及び改訂理由
一	平成31年 4月 2日	制定
		以下余白

目 次

I. 検査目的及び検査項目	1
II. 検査対象設備及び範囲	1
III. 検査場所	1
IV. 実施計画の認可関係	1
V. 検査方法	2
VI. 判定基準	3
VII. 添付資料	3
1. 計測方法及び許容寸法	
2. 使用前検査成績書様式	
3. 関連図書及び詳細手順	
資料 1. 実施計画 (抜粋)	
資料 2. 検査範囲図	
資料 3. 耐圧・漏えい検査要領	

I. 検査目的及び検査項目

本検査は、東京電力株式会社福島第一原子力発電所原子炉施設の保安及び特定核燃料物質の防護に関する規則（以下「規則」という。）第20条第1項の表第一号の工事の工程に係る検査項目の使用前検査について、福島第一原子力発電所に係る放射性物質分析・研究施設第1棟のうち液体廃棄物一時貯留設備の工事が認可された実施計画（*1）に従い行われていることを確認するもので、以下の検査（*2）を実施する。

1. 材料検査
2. 寸法検査
3. 外観検査
4. 耐圧・漏えい検査

上記の検査範囲は、工場において実施する検査項目であり、現地据付後の検査項目については、別途制定する。

*1：認可された実施計画とは、原子力事業者等が核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第64条の2第2項の規定に基づき原子力規制委員会に提出し、認可された実施計画

*2：材料検査、寸法検査、外観検査、耐圧・漏えい検査は規則第20条第1項の表第一号の工事の工程に係る検査項目である。

II. 検査対象設備及び範囲

検査の対象は、実施計画に記載された以下の設備とする。

詳細は、添付資料-3「関連図書及び詳細手順」資料1、「実施計画（抜粋）」を参照のこと。

検査対象設備・検査範囲	数量等
放射性物質分析・研究施設第1棟 液体廃棄物一時貯留設備 分析廃液中間受槽 分析廃液受槽 A～C 塩酸含有廃液受槽 主要配管 分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送ポンプ入口までの一部 (鋼管)	1基 3基 1基 一式

III. 検査場所



IV. 実施計画の認可関係

認可番号 (認可年月日)	認可機器
原規福発第1308142号 (平成25年8月14日) 原規規発第1703071号 (平成29年3月7日)	放射性物質分析・研究施設第1棟

V. 検査方法

実施計画に基づく検査の方法は以下のとおりである。

共通事項

(1) 使用前検査申請書の確認

- a. 本検査に係る使用前検査申請書（変更申請を含む。）が準備されていることを確認する。
- b. 検査をする工事の工程、期日及び場所が申請書どおりであることを確認する。

1. 材料検査

(1) 検査前確認事項

- a. 申請者の品質記録が準備されていることを確認する。
- b. 必要な図面等が準備されていることを確認する。

(2) 検査手順

実施計画に記載されている材料が使用されていることを申請者の品質記録により確認する。

2. 寸法検査

(1) 検査前確認事項

- a. 申請者の品質記録が準備されていることを確認する。
- b. 必要な図面等が準備されていることを確認する。
- c. 使用する検査用計器が必要な測定範囲及び精度を有し、校正が適切に行われ、有効期限内であることを校正記録等により確認する。

(2) 検査手順

実施計画に記載されている主要寸法を申請者の品質記録により確認する。
詳細は、添付資料－1「計測方法及び許容寸法」に示す。

3. 外観検査

(1) 検査前確認事項

- a. 申請者の品質記録が準備されていることを確認する。
- b. 必要な図面等が準備されていることを確認する。

(2) 検査手順

検査対象の外観について、健全性に影響を及ぼす表面のかき傷、クラック、変形等の有害な欠陥がないことを一箇所以上立会し、その他については申請者の品質記録により確認する。

4. 耐圧・漏えい検査

(1) 検査前確認事項

- a. 申請者の品質記録が準備されていることを確認する。
- b. 必要な図面等が準備されていることを確認する。
- c. 使用する検査用計器が必要な測定範囲及び精度を有し、校正が適切に行われ、有効期限内

であることを校正記録等により確認する。

d. 系統構成されていることを確認する。

(2) 検査手順

耐圧検査圧力で所定時間保持した後、検査圧力に耐え、異常な変形が生じていないこと及び耐圧検査終了後、耐圧部からの漏えいの有無を一箇所以上立会し、その他については申請者の品質記録により確認する。

詳細は、添付資料－3「関連図書及び詳細手順」資料3.「耐圧・漏えい検査要領」を参照のこと。

VI. 判定基準

1. 材料検査

実施計画のとおりであること。

2. 寸法検査

実施計画に記載されている各部の主要寸法の計測値が許容寸法を満足すること。

3. 外観検査

機器等の健全性に影響を及ぼす表面のかき傷、クラック、変形等の有害な欠陥がないこと。

4. 耐圧・漏えい検査

耐圧検査において検査圧力に耐え、かつ、異常のないこと。また、漏えい検査において耐圧部から漏えいがないこと。

VII. 添付資料

1. 計測方法及び許容寸法

2. 使用前検査成績書様式

3. 関連図書及び詳細手順

資料1. 実施計画（抜粋）

資料2. 検査範囲図

資料3. 耐圧・漏えい検査要領

計測方法及び許容寸法

設備名：放射性物質分析・研究施設第 1 棟 液体廃棄物一時貯留設備

分析廃液中間受槽

分析廃液受槽 A～C

塩酸含有廃液受槽

主要配管

<許容範囲について>

- ・高さ（外寸）、胴径（内寸）厚さ及び主要配管の外径と厚さについては、添付資料－ 3 関連図書及び詳細手順 資料 1. 実施計画（抜粋） 別冊 2 1 放射性物質分析・研究施設第 1 棟に係る補足説明による。
- ・底板の厚さについては実施計画 添付資料－ 2 0 第 1 棟の設備の構造強度に関する検討結果の最小厚さを考慮した製作メーカーの製作管理値である。

<計測方法について>

分析廃液中間受槽、分析廃液受槽 A～C、塩酸含有廃液受槽

- ・高さ：1 箇所
- ・胴径：円周 2 方向（0° - 180°、90° - 270°）
- ・厚さ：4 箇所（0°、90°、180°、270°）

主要配管

- ・外径：円周 2 方向（0° - 180°、90° - 270°）
- ・厚さ：4 箇所（0°、90°、180°、270°）

特定原子力施設検査成績書
(使用前検査)

東京電力ホールディングス株式会社
福島第一原子力発電所

工事の工程 : 構造、強度又は漏えいに係る試験をすることが
できる状態になった時

対象設備 : 放射性物質分析・研究施設第1棟
液体廃棄物一時貯留設備 (その1)

要領書番号 : 原規規収第 19011124 号 01

年 月

原子力規制委員会

使用前検査成績書

1. 施設名 東京電力ホールディングス株式会社 福島第一原子力発電所
2. 検査の種類 東京電力株式会社福島第一原子力発電所原子炉施設の保安及び特定核燃料物質の防護に関する規則第20条第1項の表第一号に係る放射性物質分析・研究施設第1棟のうち液体廃棄物一時貯留設備の使用前検査
3. 検査申請 使用前検査申請番号
4. 検査期日 自 年 月 日
至 年 月 日
5. 検査場所
6. 検査実施者 検査実施者一覧表のとおり
7. 検査結果 検査結果一覧表のとおり
8. 添付資料 (1) 検査前確認事項
(2) 材料検査記録
(3) 寸法検査記録
(4) 外観検査記録
(5) 耐圧・漏えい検査記録
(6) 検査用計器一覧表 (立会分)

検査実施者一覧表

検査年月日	原子力施設検査官 印	検査立会責任者 印	特記事項
年 月 日			
年 月 日			
年 月 日			

検査結果一覧表

設備名：放射性物質分析・研究施設第1棟
 液体廃棄物一時貯留設備

検査範囲	材料検査	寸法検査	外観検査	耐圧・漏えい検査		備考
				年月日	年月日	
分析廃液中間受槽 分析廃液受槽 A～C 塩酸含有廃液受槽 主要配管	年月日	年月日	年月日	年月日	年月日	
	年月日	年月日	年月日	年月日	年月日	
	年月日	年月日	年月日	年月日	年月日	
	年月日	年月日	年月日	年月日	年月日	
	年月日	年月日	年月日	年月日	年月日	
	年月日	年月日	年月日	年月日	年月日	

検査前確認事項

設備名 : 放射性物質分析・研究施設第1棟
液体廃棄物一時貯留設備

検査場所 : _____

検査項目 : 共通事項

確認事項	確認方法	検査年月日	結果	備考
本検査に係る使用前検査申請書 (変更申請を含む。)が準備されていることを確認する。*	記録	年 月 日		
	記録	年 月 日		
	記録	年 月 日		
	記録	年 月 日		
	記録	年 月 日		
検査をする工事の工程、期日及び場所が申請書どおりであることを確認する。	記録	年 月 日		
	記録	年 月 日		
	記録	年 月 日		
	記録	年 月 日		
	記録	年 月 日		

(※) 使用前検査成績書の「3. 検査申請」に申請番号(変更申請番号を含む。)を記載する。

検査前確認事項

設備名：放射性物質分析・研究施設第1棟
液体廃棄物一時貯留設備

検査年月日：_____年____月____日

検査場所：_____

検査項目：材料検査

確認事項	確認方法	確認対象	結果	備考
申請者の品質記録が準備されていることを確認する。	記録	品質記録		
必要な図面等が準備されていることを確認する。	記録	実施計画等		

検査年月日：_____年____月____日

検査場所：_____

検査項目：寸法検査

確認事項	確認方法	確認対象	結果	備考
申請者の品質記録が準備されていることを確認する。	記録	品質記録		
必要な図面等が準備されていることを確認する。	記録	実施計画等		
使用する検査用計器が必要な測定範囲及び精度を有し、校正が適切に行われ、有効期限内であることを校正記録等により確認する。	記録	校正記録等		

検査前確認事項

設備名：放射性物質分析・研究施設第1棟
液体廃棄物一時貯留設備

検査年月日：_____年____月____日

検査場所：_____

検査項目：外観検査

確認事項	確認方法	確認対象	結果	備考
申請者の品質記録が準備されていることを確認する。	記録	品質記録		
必要な図面等が準備されていることを確認する。	記録	実施計画等		

検査年月日：_____年____月____日

検査場所：_____

検査項目：耐圧・漏えい検査

確認事項	確認方法	確認対象	結果	備考
申請者の品質記録が準備されていることを確認する。	記録	品質記録		
必要な図面等が準備されていることを確認する。	記録	実施計画等		
使用する検査用計器が必要な測定範囲及び精度を有し、校正が適切に行われ、有効期限内であることを校正記録等により確認する。	記録	校正記録等		
系統構成されていることを確認する。	立会又は記録	現場又は品質記録等		

材料検査記録

検査年月日： 年 月 日

検査場所： _____

設備名：放射性物質分析・研究施設第1棟検査対象：液体廃棄物一時貯留設備

機器名	材 料	判定基準	結果
分析廃液中間受槽	SUS316L	実施計画のとおり であること。	
分析廃液受槽 A～C	SUS316L		
塩酸含有廃液受槽	SM400A		
主要配管 分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送 ポンプ入口までの一部（鋼管）	SUS316LTP		
備 考 申請者の品質記録により確認 品質記録（名称、日付）：			

寸法検査記録

検査年月日 : _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 : _____

設備名：放射性物質分析・研究施設第1棟

検査対象：液体廃棄物一時貯留設備 分析廃液中間受槽

名称		実施計画 記載値(mm)	許容寸法 (mm)	判定基準	計測値 (mm)	結果
高さ (外寸)		2689		実施計画に記載されている各部の主要寸法の計測値が許容寸法を満足すること。		
胴径 (内寸)		2000				
厚さ	胴	9				
	底板					

備 考

申請者の品質記録により確認
品質記録 (名称、日付) :

記録確認分については検査用計器が検査実施日に有効であったことを確認する。

: 確認

外観検査記録

検査年月日： _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所： _____

設備名：放射性物質分析・研究施設第1棟

検査対象：液体廃棄物一時貯留設備

機器名	判定基準	結果
分析廃液中間受槽	機器等の健全性に影響を及ぼす表面のかき傷、クラック、変形等の有害な欠陥がないこと。	
分析廃液受槽 A, B, C		
塩酸含有廃液受槽		
主要配管 分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送ポンプ入口までの一部（鋼管）		
備 考 *は立会を示す。それ以外は、申請者の品質記録により確認 品質記録（名称、日付）：		

耐圧・漏えい検査記録

検査年月日： 年 月 日

検査場所：

設備名：放射性物質分析・研究施設第1棟

検査対象：液体廃棄物一時貯留設備

機器名	最高使用 圧力(MPa)	検査圧力 (MPa)	保持時間 (分)	結果
分析廃液中間受槽	静水頭			
分析廃液受槽	A	静水頭		
	B			
	C			
塩酸含有廃液受槽	静水頭			
主要配管 分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送ポンプ入口 までの一部（鋼管）	0.98			
判定基準 耐圧検査：検査圧力に耐え、かつ、異常のないこと。 漏えい検査：耐圧部から漏えいがないこと。				
備考 耐圧・漏えい検査の方法：水圧 ＊は立会を示す。それ以外は申請者の品質記録により確認 品質記録（名称、日付）：				
記録確認分については検査用計器が検査実施日に有効であったことを確認する。 <input type="checkbox"/> ：確認				

検査用計器一覧表（立会分）

検査年月日：_____年__月__日

設備名：放射性物質分析・研究施設第1棟
液体廃棄物一時貯留設備

検査項目	計器名称	計器番号	校正年月日 有効期限	備考

関連図書及び詳細手順

- 資料1. 実施計画（抜粋）
- 資料2. 検査範囲図
- 資料3. 耐圧・漏えい検査要領

注) 資料1. は実施計画の情報をもとに作成、資料2. 及び資料3. は申請者の情報をもとに作成した資料である。

実施計画 (抜粋)

2.41 放射性物質分析・研究施設第1棟

2.41.2.1.3 液体廃棄物一時貯留設備

(1) 分析廃液中間受槽

名称		分析廃液中間受槽	
公称容量	m ³	7	
最高使用圧力	MPa	静水頭	
最高使用温度	°C	66	
主要寸法	高さ (外寸)	mm	2689
	胴径 (内寸)	mm	2000
	厚さ	mm	9
材料	-	SUS316L	
基数	基	1	

(2) 分析廃液受槽 A~C

名称		分析廃液受槽A~C	
公称容量	m ³	30	
最高使用圧力	MPa	静水頭	
最高使用温度	°C	66	
主要寸法	高さ (外寸)	mm	3391
	胴径 (内寸)	mm	3800
	厚さ	mm	9
材料	-	SUS316L	
基数	基	3	

(3) 塩酸含有廃液受槽

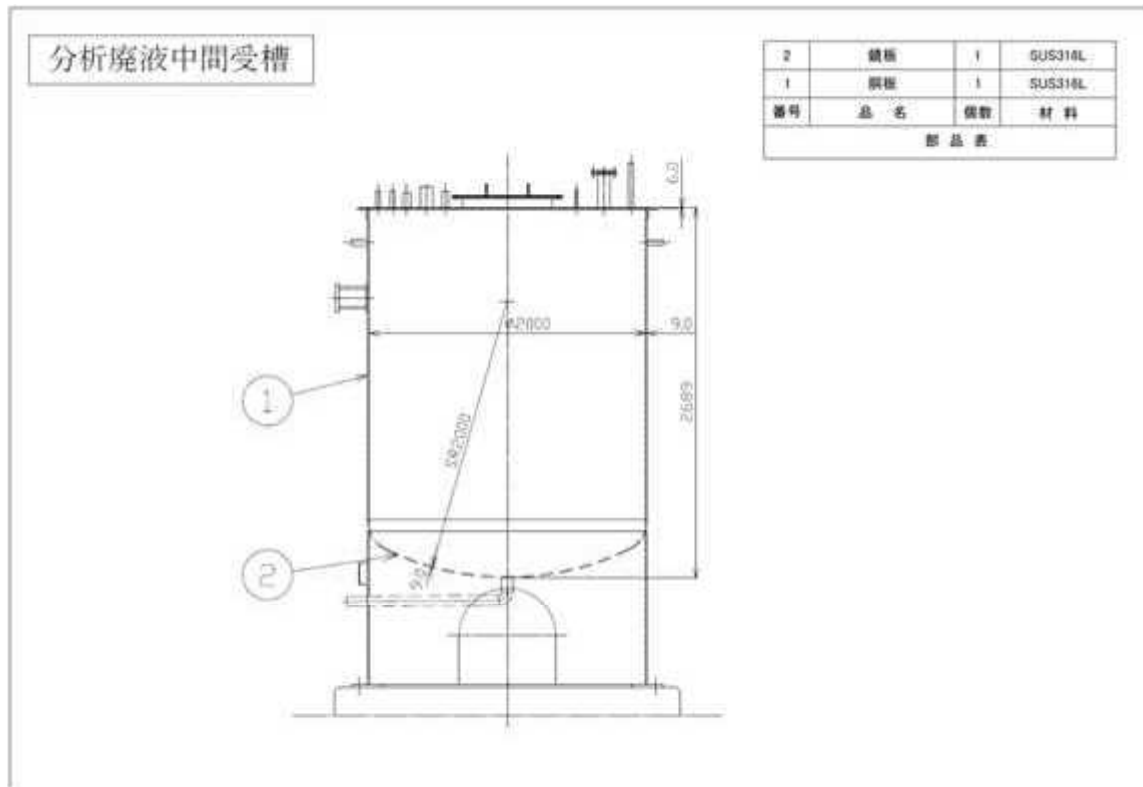
名称		塩酸含有廃液受槽	
公称容量	m ³	0.6	
最高使用圧力	MPa	静水頭	
最高使用温度	°C	66	
主要寸法	高さ (外寸)	mm	1476
	胴径 (内寸)	mm	900
	厚さ	mm	9
材料	-	SM400A	
基数	基	1	

(5) 主要配管

名称	仕様	
分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送ポンプ入口まで (鋼管)	呼び径/厚さ	65A (Sch. 40)
	材料	SUS316LTP
	最高使用圧力	0.98MPa
	最高使用温度	66℃

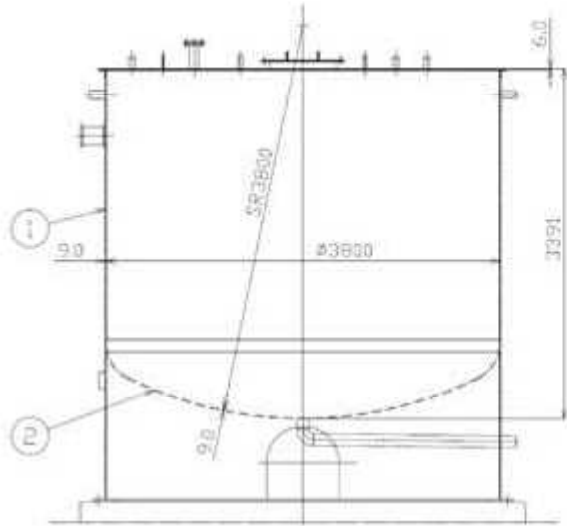
添付資料-9

第1棟の機器構造図



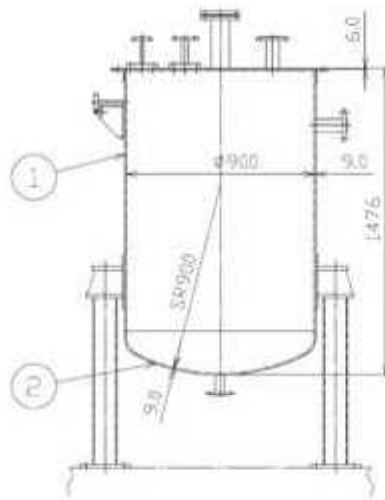
分析廢液受槽A~C

2	鐵板	1	SUS316L
1	鋼板	1	SUS316L
番号	品名	個數	材料
部品表			



塩酸含有廢液受槽

2	鐵板	1	SMM00A
1	鋼板	1	SMM00A
番号	品名	個數	材料
部品表			



添付資料-22

第 1 棟に係る確認事項

表-9 確認事項 (分析廃液中間受槽, 分析廃液受槽 A~C, 塩酸含有廃液受槽)

確認事項	確認項目	確認内容	判定基準
構造強度 ・耐震性	材料確認	実施計画に記載されている主な材料について確認する。	実施計画のとおりであること。
	寸法確認	実施計画に記載されている主要寸法を確認する。	寸法が許容範囲内であること。
	外観確認	各部の外観を確認する。	有意な欠陥がないこと。
	据付確認	機器の据付位置, 据付状態について確認する。	実施計画のとおり施工・据付されていること。
	耐圧・漏えい確認	試験圧力で保持した後, 試験圧力に耐えていることを確認する。 耐圧試験終了後, 耐圧部からの漏えいの有無も確認する。	試験圧力に耐え, かつ構造物の変形等がないこと。 また, 耐圧部から著しい漏えいがないこと。
機能	警報確認	液位「高」側※1の信号により警報が発生することを確認する。	液位「高」側※1の信号により警報が発生すること。

※1 受槽により信号名称は異なる。

表-13 確認事項 (主要配管)

確認事項	確認項目	確認内容	判定基準
構造強度 ・耐震性	材料確認	実施計画に記載されている主な材料について確認する。	実施計画のとおりであること。
	寸法確認	実施計画に記載されている外径・厚さを確認する。	寸法が許容範囲内であること。
	外観確認	各部の外観を確認する。	有意な欠陥がないこと。
	据付確認	機器の据付位置, 据付状態について確認する。	実施計画のとおり施工・据付されていること。
	耐圧・漏えい確認	試験圧力で保持した後, 試験圧力に耐えていることを確認する。 耐圧試験終了後, 耐圧部からの漏えいの有無も確認する。	試験圧力に耐え, かつ構造物の変形等がないこと。 また, 耐圧部から著しい漏えいがないこと。

別冊 21

放射性物質分析・研究施設第1棟に係る補足説明

Ⅲ. 第1棟の設備の公称値の許容範囲について

[分析廃液中間受槽]

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
高さ (外寸)	2689		
胴径 (内寸)	2000		
厚さ	9		

[分析廃液受槽 A~C]

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
高さ (外寸)	3391		
胴径 (内寸)	3800		
厚さ	9		

[塩酸含有廃液受槽]

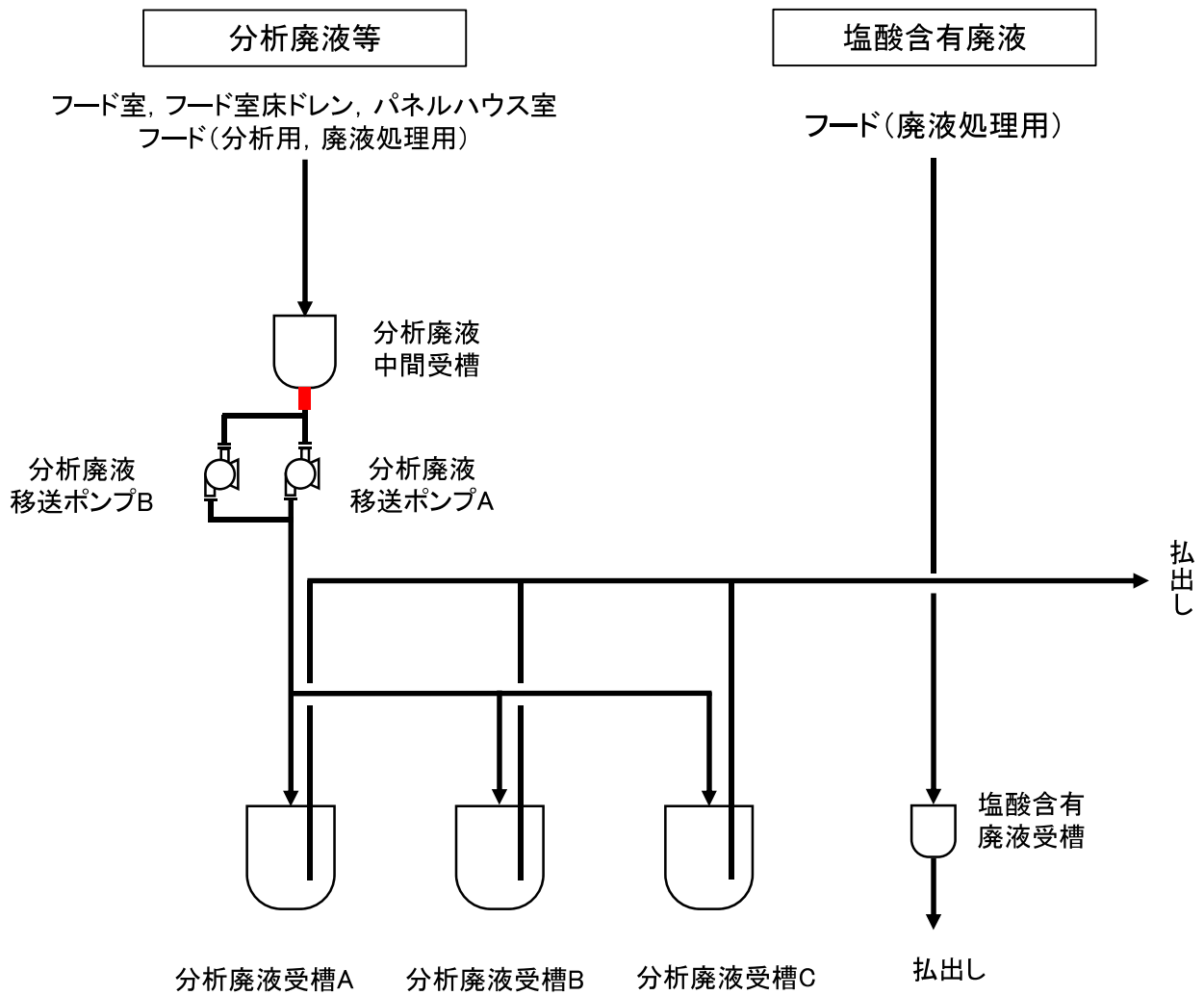
主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
高さ (外寸)	1476		
胴径 (内寸)	900		
厚さ	9		

[主要配管]

①分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送ポンプ入口まで

主要寸法 (mm)		許容範囲	根 拠
外径	76.3	76.3±1%	JISによる材料公差
厚さ	5.2	5.2±12.5%	同上

検査範囲図
(主要配管)

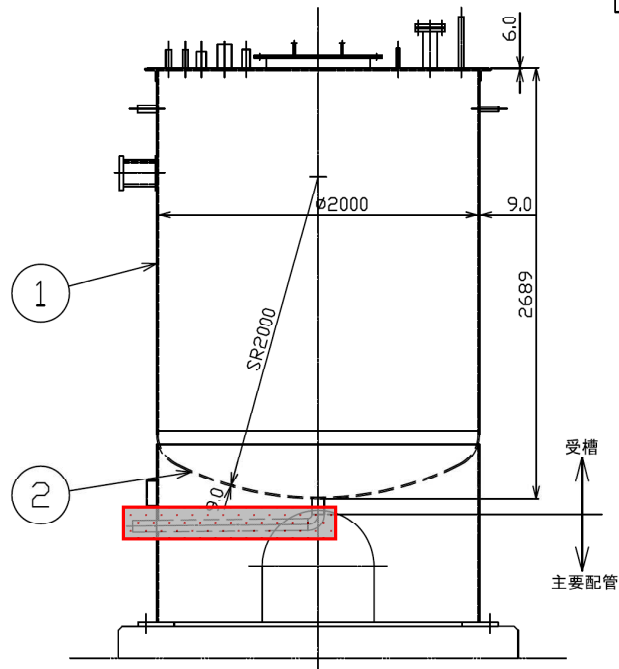



第 1 棟の液体廃棄物一時貯留設備概略系統図

— : 主要配管のうち、分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送ポンプ入口までの一部

分析廃液中間受槽

番号	品名	個数	材料
2	鏡板	1	SUS316L
1	胴板	1	SUS316L
部品表			

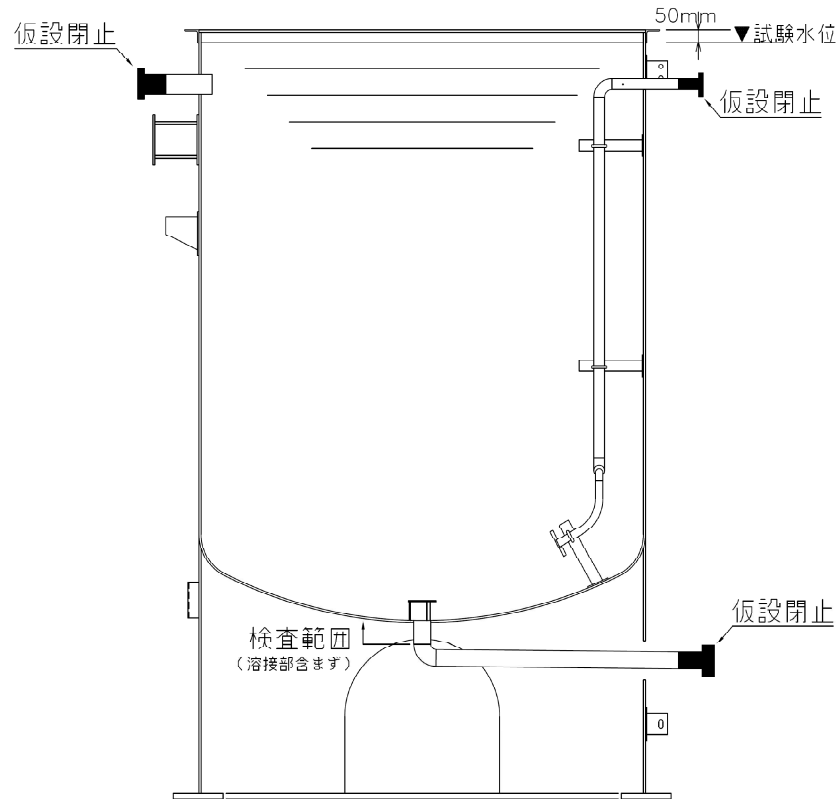


: 主要配管のうち、分析廃液中間受槽出口から分析廃液移送ポンプ入口までの一部
(分析廃液中間受槽の出口ノズルから受槽のスカートを出たところまでの範囲)

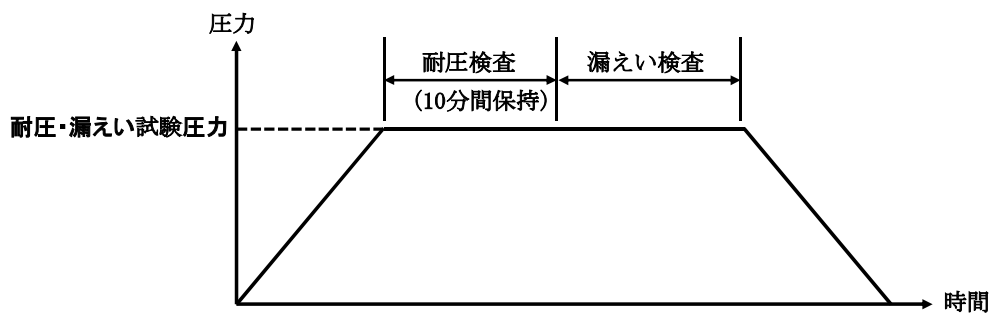
耐圧・漏えい検査要領

1. 分析廃液中間受槽

(1) 耐圧・漏えい検査要領図



(2) 耐圧・漏えい検査昇降圧曲線

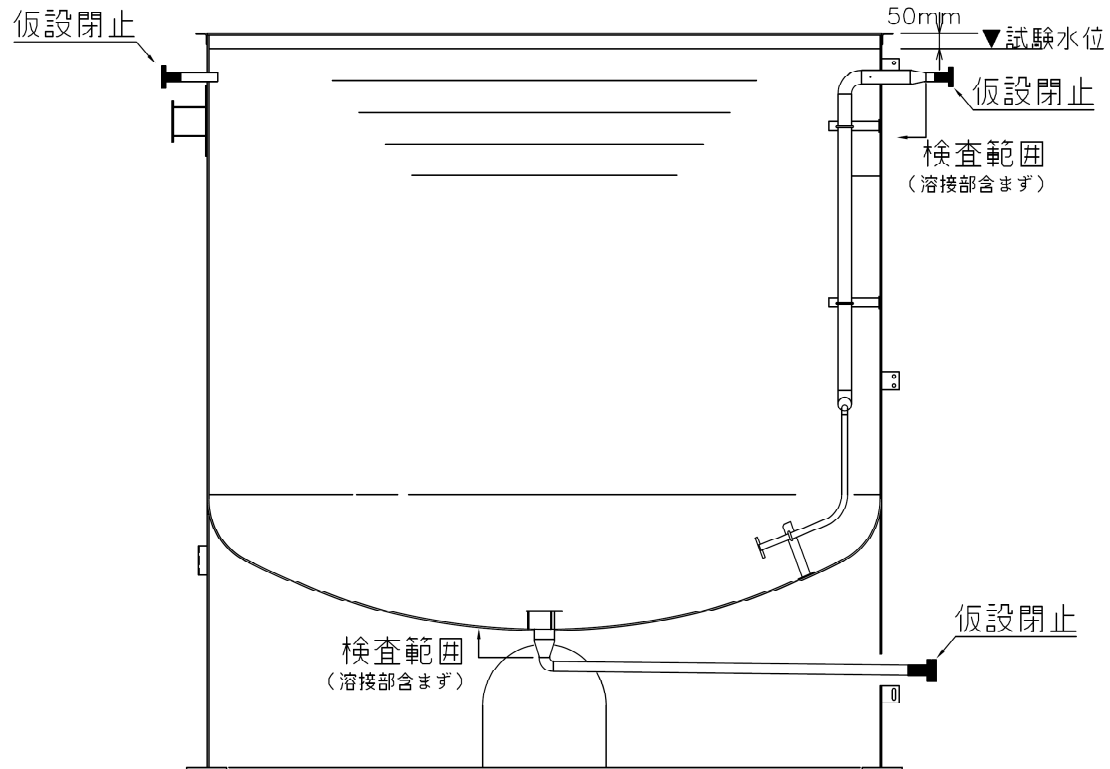


耐圧・漏えい検査圧力	耐圧検査 保持時間 (分)	水圧・気圧の区分
静水頭 ^{※1} (平板上端より 50mm 下部まで 水を満たした状態での圧力)	10	水圧

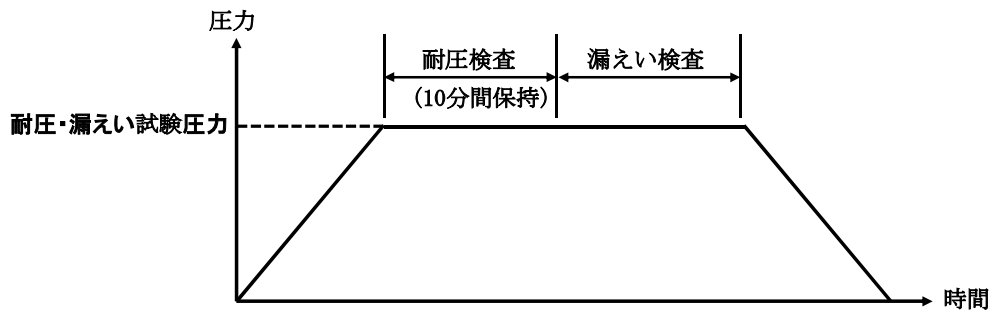
※1 日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2005 (2007年追補))」で定める検査圧力以上とする。

2. 分析廃液受槽A～C

(1) 耐圧・漏えい検査要領図



(2) 耐圧・漏えい検査昇降圧曲線

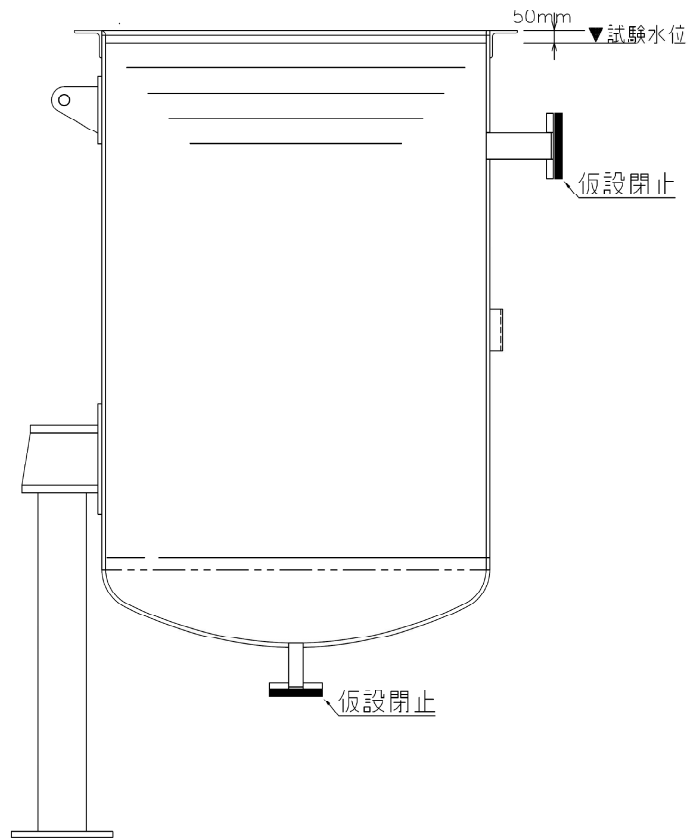


耐圧・漏えい検査圧力	耐圧検査 保持時間 (分)	水圧・気圧の区分
静水頭 ^{※1} (平板上端より 50mm 下部まで 水を満たした状態での圧力)	10	水圧

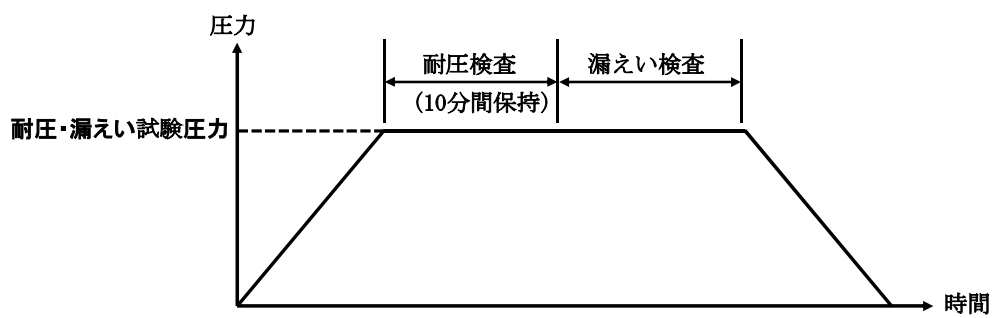
※1 日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2005 (2007年追補))」で定める検査圧力以上とする。

3. 塩酸含有廃液受槽

(1) 耐圧・漏えい検査要領図



(2) 耐圧・漏えい検査昇降圧曲線

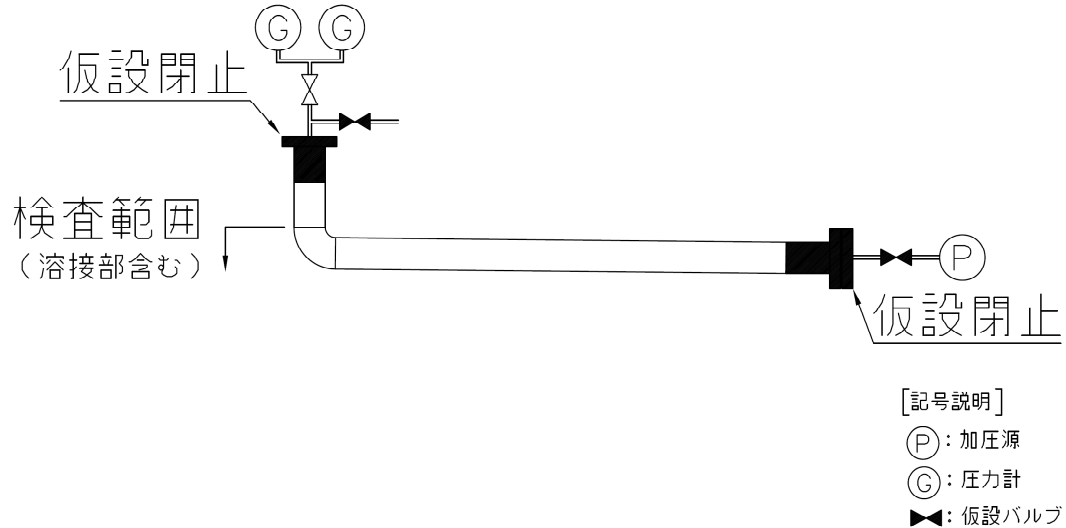


耐圧・漏えい検査圧力	耐圧検査 保持時間 (分)	水圧・気圧の区分
静水頭 ^{※1} (平板上端より 50mm 下部まで 水を満たした状態での圧力)	10	水圧

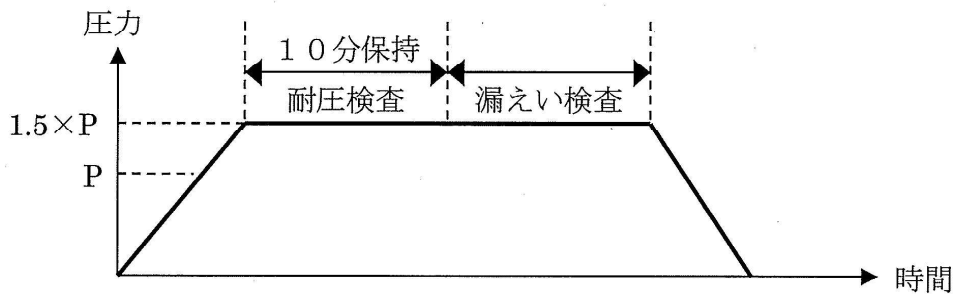
※1 日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005(2007年追補))」で定める検査圧力以上とする。

4. 主要配管

(1) 耐圧・漏えい検査要領図



(2) 耐圧・漏えい検査昇降圧曲線



検査範囲	最高使用圧力 P (MPa)	耐圧・漏えい検査圧力 1.5 × P (MPa)	耐圧検査 保持時間 (分)	水圧・気圧の 区分
主要配管 分析廃液中間受槽出口か ら分析廃液移送ポンプ入 口までの一部 (鋼管)	0.98	1.47 ^{※1}	10	水圧

※1 日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格 (2005 (2007年追補))」で定める検査圧力以上とする。