

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
設備の組立てが完了した時
工事の計画に係る工事が完了した時
- 対象設備 : 汚染水処理設備等
中低濃度タンク
多核種処理水貯槽 (G 4 北エリア)
放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設
多核種除去設備
主要配管

要領書番号 : 原規規収第 2 1 1 1 2 5 1 号 0 1

令和 4 年 1 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
設備の組立てが完了した時
工事の計画に係る工事が完了した時

対象設備 : 汚染水処理設備等
中低濃度タンク
多核種処理水貯槽（G 4 北エリア）
放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設
多核種除去設備
主要配管

要領書番号 : 原規規収第 2111251 号 01

回	年 月 日	改訂箇所、改訂内容及び改訂理由
一	令和 4 年 1 月 5 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	2
IV. 実施計画の認可関係	2
V. 検査方法	2
VI. 判定基準	4
VII. 添付資料	6
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	
資料 4. 移送機能検査要領	
資料 5. 溶接型タンク概略図（G 4 北）（1,356m ³ ）	

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、第二号及び第三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汚染水処理設備等のうち中低濃度タンクの多核種処理水貯槽（G4北エリア）並びに放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設のうち多核種除去設備の主要配管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. 組立て及び据付け状態を確認する検査（以下「組立・据付検査」という。）
5. 耐圧・漏えい検査
6. 耐圧代替検査
7. 機能検査
 - (1) 監視機能検査
 - (2) 漏えい拡大防止機能検査
 - (3) 移送機能検査

*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、組立・据付検査、耐圧・漏えい検査及び耐圧代替検査は規則第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。また、監視機能検査、漏えい拡大防止機能検査は規則第20条第1項の表第二号の工事の工程に係る検査項目であり、移送機能検査は規則第20条第1項の表第三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
汚染水処理設備等 中低濃度タンク 多核種処理水貯槽（G4北エリア） G4N A1～A3 B1～B3	6基
放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設 多核種除去設備 主要配管 多核種除去設備出口から処理済水貯留用タンク・槽類まで （ポリエチレン管）の一部	一式

Ⅲ. 検査場所

申請書「検査を受けようとする場所」の欄に記載のとおり。

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 2111054 号 (令和 3 年 1 月 5 日)	汚染水処理設備等 中低濃度タンク 多核種処理水貯槽 (G 4 北エリア) 放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設 多核種除去設備 主要配管

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。(多核種処理水貯槽)

(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。

多核種処理水貯槽の計測方法及び許容寸法を添付資料-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. 組立・据付検査

(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。(多核種処理水貯槽)

(2) 検査手順

- a. 検査対象の組立て状態並びに据付け位置及び据付け状態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。
- b. タンク基礎の不陸を申請者の品質記録により確認する。
- c. 地盤支持力の確認として支持力試験におけるタンク基礎底面地盤の支持力を申請者の品質記録により確認する。
- d. 詳細は、添付資料－3「関連図書及び詳細手順」資料2.「検査範囲図」及び資料5.「溶接型タンク概略図 (G 4北) (1,356m³)」並びに系統構成図により確認する。

5. 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. 系統構成が適切であることを確認する。(主要配管)

(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、変形等の異常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。

なお、タンクについては本検査により漏えいがなく貯留できることを併せて確認する。
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。

6. 耐圧代替検査

(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

- a. タンクの底板について、局部漏えい検査及び非破壊検査を実施し、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。
- b. 局部漏えい検査は、JIS Z 2329 (2019)「発泡漏れ試験方法」に基づき実施する。
- c. 非破壊検査については日本機械学会「発電用原子力設備規格 溶接規格 (2007)」に基づく「磁粉探傷試験」を実施する。

7. 機能検査

(1) 監視機能検査

1) 検査前確認事項

- a. 申請者の品質記録(タンク水位計の校正記録を含む)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

タンク水位計により免震重要棟集中監視室及びシールド中央制御室にエリア全体のタンク水位が表示できることを立会により確認する。

(2) 漏えい拡大防止機能検査

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. 必要な基礎外周堰の高さに影響のある傾斜がないことを確認する。

2) 検査手順

- a. 基礎外周堰の堰内容量を堰内の貯留可能面積と基礎外周堰の高さ(4点以上計測)の実測値から算出し、実施計画に記載されている堰内容量を満足することを申請者の品質記録により確認する。
- b. 貯留範囲の表面部に機能に影響を及ぼす有害な欠陥がないことを立会により確認する。

(3) 移送機能検査

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. 現地で施工するフランジ部については適切に締め付けられていることを確認する。

2) 検査手順

通水によりタンクへの流路が確保され、移送できる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。

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。連結管、連結弁、入口配管及び主要配管については、実施計画に記載されている主要寸法のとおりであること。

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. 組立・据付検査

- a. 実施計画のとおり組立て、据付けられていること。
- b. タンク基礎に異常な不陸がないこと。
- c. 支持力試験によるタンク基礎底面地盤の支持力がタンクの鉛直荷重より大きいこと。

5. 耐圧・漏えい検査

(1) 耐圧検査

検査圧力に耐え、かつ、異常のないこと。

(2) 漏えい検査

(多核種処理水貯槽)

漏えい及び水位の低下がなく貯留できること。

(主要配管、入口配管)

耐圧部から漏えいがないこと。

6. 耐圧代替検査

- a. 局部漏えい検査については、発泡又は気泡の成長若しくは気体の噴出がないこと。
- b. 磁粉探傷試験については、その結果が日本機械学会「発電用原子力設備規格 溶接規格 (2007)」に適合すること。なお、磁粉探傷試験の判定基準は、下記のとおり。

溶接部の場合	JIS G0565 の「9 磁粉模様分類」により分類した結果、次の 1. から 5. までに適合すること 1. 割れによる磁粉模様がないこと 2. 長さ 1 mm を超える線状の磁粉模様がないこと 3. 長さ 4 mm を超える円形状の磁粉模様がないこと 4. 4 個以上の円形状の磁粉模様が直線上に並んでいる場合は、隣接する磁粉模様間の距離が 1.5 mm を超えること 5. 面積が 3750 mm ² の長方形 (短辺の長さは、25 mm 以上とする) 内に円形状の磁粉模様が 10 個以上含まれないこと。 ただし、長さが 1.5 mm 以下の磁粉模様は算定することを要しない。
--------	---

7. 機能検査

(1) 監視機能検査

- a. シールド中央制御室にエリア全体のタンク水位が表示できること。
- b. 免震重要棟集中監視室にエリア全体のタンク水位が表示できること。

(2) 漏えい拡大防止機能検査

- a. 基礎外周堰の堰内容量が実施計画に記載されている容量を満足すること。
- b. 貯留範囲の表面部に機能に影響を及ぼす有害な欠陥がないこと。

(3) 移送機能検査

タンクへ通水ができること。

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

資料 4. 移送機能検査要領

資料 5. 溶接型タンク概略図（G 4 北）（1,356m³）

計測方法及び許容寸法

設備名：中低濃度タンク
多核種処理水貯槽（G 4 北エリア）

<許容範囲について>

- ・内径、胴板厚さ、底板厚さ、高さ及び管台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5 汚染水処理設備等に係る補足説明による。

<計測方法について>

- ・内径は 0° - 180° , 45° - 225° , 90° - 270° , 135° - 315° の4方向を測定する。
- ・高さは底板上面からトップアングル上面までの距離を計測する。

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
設備の組立てが完了した時
工事の計画に係る工事が完了した時
- 対象設備 : 汚染水処理設備等
中低濃度タンク
多核種処理水貯槽 (G 4 北エリア)
放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設
多核種除去設備
主要配管

要領書番号 : 原規規収第 2 1 1 1 2 5 1 号 0 1

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、第二号及び第三号に係る汚染水処理設備等のうち中低濃度タンクの多核種処理水貯槽（G4北エリア）並びに放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設のうち多核種除去設備の主要配管の使用前検査
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) 組立・据付検査記録
(6) 耐圧・漏えい検査記録
(7) 耐圧代替検査記録
(8) 機能検査（監視機能検査）記録
(9) 機能検査（漏えい拡大防止機能検査）記録
(10) 機能検査（移送機能検査）記録
(11) 検査用計器一覧表（立会分）

検査実施者一覧表

検査年月日	原子力検査官	検査立会責任者	特記事項
年 月 日			
年 月 日			
年 月 日			

検査結果一覧表

設備名：汚染水処理設備等 中低濃度タンク

検査範囲	材料検査	寸法検査	外観検査	組立・ 据付検査	耐圧・漏えい検査 耐圧代替検査	備考
多核種処理水貯槽 (G4北エリア) G4N A1～A3 B1～B3	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	

検査結果一覧表

設備名：放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設
 ：汚染水処理設備等 中低濃度タンク

検査範囲	材料検査	寸法検査	外観検査	組立・ 据付検査	耐圧・漏えい 検査	機能検査	備考	
						移送機能検査		
多核種除去設備 主要配管 多核種除去設備出口から処理 済水貯留用タンク・槽類 まで(ポリエチレン管)の一部 多核種処理水貯槽 G4N A1、A2、B1、 B2入口配管 (機能検査のみ)	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	

検査結果一覧表

設備名：汚染水処理設備等 中低濃度タンク

検査範囲	機能検査		備考
	監視機能検査	漏えい拡大防止機能検査	
多核種処理水貯槽 (G4北エリア) G4N A1～A3 B1～B3	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：汚染水処理設備等 中低濃度タンク
多核種処理水貯槽（G 4 北エリア）

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：汚染水処理設備等 中低濃度タンク
多核種処理水貯槽（G 4 北エリア）

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：組立・据付検査

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 : 汚染水処理設備等 中低濃度タンク
多核種処理水貯槽 (G 4 北エリア)

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		

検査年月日 : _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 : _____

検査項目 : 耐圧代替検査

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：放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設
多核種除去設備（主要配管）

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		

検査前確認事項

設備名：放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設
多核種除去設備（主要配管）

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：組立・据付検査

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		

検査前確認事項

設備名：放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設
多核種除去設備（主要配管）

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		
系統構成が適切であることを確認する。	立会又は記録	現場又は品質記録等		

検査前確認事項

設備名：汚染水処理設備等 中低濃度タンク
多核種処理水貯槽（G 4 北エリア）

検査年月日： 年 月 日

検査場所：

検査項目：機能検査（監視機能検査）

確認事項	確認方法	確認対象	結果	備考
申請者の品質記録（タンク水位計の校正記録を含む）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：機能検査（漏えい拡大防止機能検査）

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		
必要な基礎外周堰の高さに影響のある傾斜がないことを確認する。	記録	品質記録		

検査前確認事項

設備名 : 汚染水処理設備等 中低濃度タンク
多核種処理水貯槽 (G 4 北エリア)
 機器番号 : G 4 N A 1、A 2、B 1、B 2 入口配管

設備名 : 放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設
多核種除去設備 (主要配管)

検査年月日 : _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 : _____

検査項目 : 機能検査 (移送機能検査)

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		
現地で施工するフランジ部については適切に締め付けられていることを確認する。	記録	品質記録		

材料検査記録

検査年月日 : _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 : _____

設備名 : 汚染水処理設備等 中低濃度タンク
多核種処理水貯槽 (G 4 北エリア)

機器番号 : G 4 N

名称		材料	判定基準	結果
タンク 本体	胴板・底板	SM400A	実施計画のとおりであること。	
	管台(100A) *1、*2	STPT410		
	管台(100A) *1、*2	STPG370		
	管台(200A) *1	STPG370		
	管台(600A) *1	SM400A		
入口配管 *2		STPT410		
連結管		EPDM 合成ゴム		
連結弁		FCD450-10		

備考

申請者の品質記録により確認
品質記録 (名称、日付) :

* 1 管台等の位置については、資料 5. 溶接型タンク概略図(G 4 北) (1, 356 m³)による。

* 2 入口配管及び管台(100A)については、A 1, A 2, B 1, B 2 タンクにのみ設置

連結管及び連結弁は製品仕様 (最高使用圧力) がタンクの水頭圧以上であることを確認する。

: 確認

材料検査記録

検査年月日： 年 月 日

検査場所：

設備名：放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設

検査対象・検査範囲	材 料	判 定 基 準	結 果
多核種除去設備 主要配管 多核種除去設備出口から処理済水貯留用 タンク・槽類まで（ポリエチレン管）の一 部	ポリエチレン	実施計画のとおり であること。	

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：汚染水処理設備等 中低濃度タンク
多核種処理水貯槽（G 4北エリア）

機器番号： G 4 N

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
内径* ¹	12,500	1%以下	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。	—	
胴板厚さ	12	11.35～12.65			
底板厚さ	12	11.35～12.65			
高さ	12,112	12,107～12,117			
管台厚さ（100A） （STPT410）* ² 、* ³	6.0	5.3～6.7			
管台厚さ（100A） （STPG370）* ² 、* ³	6.0	5.3～6.9			
管台厚さ（200A）* ²	8.2	7.2～9.4			
管台厚さ（600A）* ²	12.0	11.1～13.4			
入口配管* ³	100A Sch40	—	実施計画に記載 されている主要 寸法のとおりで あること。		
連結管	200A 相当	—			
連結弁	200A 相当	—			

備 考

申請者の品質記録により確認
品質記録（名称、日付）：* 1 内径については、最大内径（ mm）、最小内径（ mm）の差が
1%以下であることを確認。（ %）* 2 管台等の位置については、資料5．溶接型タンク概略図（G 4北）（1,356 m³）による。* 3 入口配管及び管台（100A）については、A 1，A 2，B 1，B 2タンクにのみ設置
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

寸法検査記録

検査年月日： 年 月 日

検査場所：

設備名：放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設

検査対象・検査範囲	実施計画 記載値		判定基準	結果
多核種除去設備 主要配管 多核種除去設備出口から処理済水 貯留用タンク・槽類まで（ポリエ チレン管）の一部	ポリエチレン	100A 相当	実施計画に記載されている 主要寸法のと おりであるこ と。	

備 考

申請者の品質記録により確認
品質記録（名称、日付）：

外観検査記録

検査年月日： 年 月 日

検査場所：

設備名：汚染水処理設備等 中低濃度タンク
 多核種処理水貯槽（G 4 北エリア）

検査対象・検査範囲	判定基準	結果
G 4 N	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。	
<p>備考</p> <p>*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）：</p>		

外観検査記録

検査年月日： 年 月 日

検査場所：

設備名：放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設

検査対象・検査範囲	判定基準	結果
多核種除去設備 主要配管 多核種除去設備出口から処理済水貯留用 タンク・槽類まで（ポリエチレン管）の一部	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。	

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）：

組立・据付検査記録

検査年月日 : _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 : _____

設備名 : 汚染水処理設備等 中低濃度タンク
多核種処理水貯槽 (G 4 北エリア)

検査対象・検査範囲	判定基準	結果
G 4 N	実施計画のとおりに組立て、据付けられていること。	

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) :

タンクと附属設備 (入口配管、連結管、連結弁、マンホール、出口弁) のフランジ接続部については適切に締め付けられていることを確認する。(立会又は申請者の品質記録により確認)

: 確認 (確認日 : _____)
品質記録 (名称、日付) :

組立・据付検査記録

検査年月日： _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所： _____

設備名： 汚染水処理設備等 中低濃度タンク
多核種処理水貯槽（G 4 北エリア）

検査対象・検査範囲	判定基準	結果
G 4 N	<p>・タンク基礎に異常な不陸がないこと。</p> <p>確認事項 <input type="checkbox"/>：タンク基礎の不陸について (タンク基礎の設計高さ±30mm)</p>	
	<p>・支持力試験によるタンク基礎底面地盤の支持力がタンクの鉛直荷重より大きいこと。</p> <p>確認事項 <input type="checkbox"/>：地盤支持力の確認 タンクの鉛直荷重 _____ : _____ kN/m² タンク基礎底面地盤の支持力： _____ kN/m²</p>	

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

組立・据付検査記録

検査年月日 : _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 : _____

設備名 : 放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設

検査対象・検査範囲	判定基準	結果
多核種除去設備 主要配管 多核種除去設備出口から処理済水貯留用 タンク・槽類まで (ポリエチレン管) の一部	実施計画のとおり組立て、 据付けられていること。	
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：汚染水処理設備等 中低濃度タンク
 多核種処理水貯槽（G 4 北エリア）

機器番号： G 4 N

最高使用圧力	検査圧力	保持時間 (分)	結果
静水頭	静水頭		
<p>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：漏えい及び水位の低下がなく貯留できること。</p>			
<p>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）：</p> <p>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</p>			

耐圧・漏えい検査記録

検査年月日 : _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 : _____

設備名 : 汚染水処理設備等 中低濃度タンク
多核種処理水貯槽 (G 4 北エリア)

機器番号 : G 4 N A 1、A 2、B 1、B 2 入口配管

最高使用圧力(MPa)	検査圧力(MPa)	保持時間 (分)	結果
1.0			
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			

耐圧・漏えい検査記録

検査年月日： 年 月 日

検査場所：

設備名：放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設

多核種除去設備（主要配管）

検査範囲：多核種除去設備出口から処理済水貯留用タンク・槽類まで（ポリエチレン管）の一部

最高使用圧力(MPa)	検査圧力(MPa)	保持時間 (分)	結果
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。

：確認

耐圧代替検査記録

検査年月日： 年 月 日

検査場所： _____

設備名： 汚染水処理設備等 中低濃度タンク

多核種処理水貯槽（G 4 北エリア）

検査対象・検査範囲	検査内容	判定基準	結果
G 4 N タンク底板	局部漏えい検査	発泡又は気泡の成長若しくは気体の噴出がないこと。	
	磁粉探傷試験	日本機械学会「発電用原子力設備規格溶接規格（2007）」に適合すること。	

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）：

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

機能検査（監視機能検査）記録

検査年月日： 年 月 日

検査場所：

設備名：汚染水処理設備等 中低濃度タンク

多核種処理水貯槽（G 4 北エリア）

検査対象・検査範囲	判定基準	結果
G 4 N A 1 ～ A 3 B 1 ～ B 3	シールド中央制御室にエリア全体のタンク水位が表示できること。	
	免震重要棟集中監視室にエリア全体のタンク水位が表示できること。	
備考 立会により確認		

機能検査（漏えい拡大防止機能検査）記録

検査年月日： 年 月 日

検査場所：

設備名：汚染水処理設備等 中低濃度タンク

検査対象・検査範囲	判定基準	結果
多核種処理水貯槽 (G 4 北エリア)	基礎外周堰の堰内容量が実施計画に記載されている容量を満足すること。 実施計画記載容量： 1,566 m ³ 以上 実容量： m ³	
	貯留範囲の表面部に機能に影響を及ぼす有害な欠陥がないこと。	
<p>備考</p> <p>*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）：</p> <p>① 堰内の貯留可能面積： m²</p> <p>② 基礎外周堰の高さ（最小値）： m</p> <p>拡幅部※</p> <p>③ 堰内の貯留可能面積： m²</p> <p>④ 基礎外周堰の高さ（最小値）： m</p> <p>実容量（m³）＝ ① × ② ＋ ③ × ④</p> <p>※：添付資料－３「関連図書及び詳細手順」資料２．「検査範囲図」（３／３）参照</p> <p>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</p>		

検査用計器一覧表 (立会分)

検査年月日： 年 月 日

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
- 資料4. 移送機能検査要領
- 資料5. 溶接型タンク概略図（G 4北）（1,356m³）

注）資料1. は実施計画の情報をもとに作成、資料2.、資料3.、資料4. 及び資料5. 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)

2.5 汚染水処理設備等

2.5.3 添付資料 添付資料-1 2 中低濃度タンク的设计・確認の方針について

別紙-1

中低濃度タンク (円筒型) の基本仕様

1. 設備仕様

b. 今後(平成 25 年 8 月 14 日以降)設計するタンク

(3) 多核種処理水貯槽

G1, G4 南, G4 北, G5 エリア (1,356m³)

タンク容量		m ³	1,356
主要寸法	内 径	mm	12,500
	胴板厚さ	mm	12
	底板厚さ	mm	12
	高 さ	mm	12,112
管台厚さ	100A	mm	6.0
	200A	mm	8.2
	600A	mm	12.0
材料	胴板・底板	—	SM400A
	管台	—	STPG370, SM400A, STPT410

	連結管 (耐圧ホース (完成品))	連結弁 (完成品)
呼 び 径	200A 相当	200A 相当
材 質	EPDM 合成ゴム	FCD450-10
最高使用圧力	1.0MPa	1.0MPa
最高使用温度	40℃	40℃

	入口配管 (鋼管)
呼 び 径	100A Sch40
材 質	STPT410
最高使用圧力	1.0MPa
最高使用温度	50℃

中低濃度タンク（円筒型）に係る確認事項

表-1-1 構造強度及び機能・性能に関する確認事項（中低濃度タンク）

確認事項	確認項目	確認内容	判定
構造強度 ・耐震性	材料確認	使用材料を材料証明書により確認する。 連結管・連結弁については、納品記録、製品仕様にて確認する。	実施計画に記載の材料が使用されていること。 連結管及び連結弁は製品仕様（最高使用圧力）がタンクの水頭圧以上であること。
	寸法確認	主要寸法（板厚、内径、高さ）を確認する。	実施計画の記載とおりにあること。
	外観確認	タンク本体（塗装状態含む）、連結管・連結弁の外観を確認する。	有意な欠陥がないこと。
	据付確認	組立状態（フランジタンク本体はシーリング施工状況含む）及び据付状態を確認する。	組立状態及び据付状態に異常がないこと。
		タンク基礎の不陸について確認する。	異常な不陸がないこと。
	耐圧・漏えい確認	①：G3・G4・G5・J1 エリア 運用水位以上で、一定時間（フランジタンク：48時間、溶接型タンク：24時間）以上保持した後、試験圧力に耐え、かつ、漏えいのないことを確認する。 ②：①・③以外のタンク 設計・建設規格に基づき耐圧・漏えい試験を行う。 ③：J2・J3 エリア 日本工業規格に基づき耐圧・漏えい試験を行う。	各部からの有意な漏えいおよび水位の低下がないこと。
地盤支持力確認	支持力試験にてタンク基礎の地盤支持力を確認する。	必要な支持力を有していること。	
機能 ・性能	監視確認	水位計について、免震重要棟集中監視室及びシールド中央制御室にタンク水位が表示できることを確認する。	免震重要棟集中監視室及びシールド中央制御室にタンク水位が表示できること。
	寸法確認	基礎外周堰の高さ、もしくは堰内容量を確認する。（別紙-6表-1に記載のエリアは基礎外周堰の高さ、別紙-6表-2に記載のエリアは堰内容量を確認する。）	必要容量に相当する高さ、もしくは堰内容量があること。（別紙-6表-1に記載のエリアは基礎外周堰の高さ、別紙-6表-2に記載のエリアは堰内容量を確認する。）
	外観確認	基礎外周堰の外観を確認する。	有意な欠陥がないこと。
	貯留機能	漏えいなく貯留できることを確認する。	タンク及び附属設備（連結管、連結弁、マンホール、ドレン弁）に漏えいがないこと。

表-1-2 構造強度及び機能・性能に関する確認事項
(タンク入口配管 (鋼管))

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	実施計画に記載した主な材料について、材料証明書または納品書により確認する。	実施計画の記載とおりにあること。
	寸法確認	実施計画に記載した主要寸法について、材料証明書または納品書により確認する。	実施計画の記載とおりにあること。
	外観確認	各部の外観について、立会いまたは記録により確認する。	有意な欠陥がないこと。
	据付確認	機器が図面のおりに据付していることを立会いまたは記録により確認する。	図面のおりに施工・据付していること。
	耐圧・漏えい確認 注1		①:最高使用圧力の1.5倍で一定時間保持後、同圧力に耐えていること、また、耐圧部からの漏えいがないことを立会いまたは記録により確認する。
②:運転圧力で耐圧部からの漏えいのないことを立会いまたは記録により確認する。※1			耐圧部から漏えいがないこと。
機能・性能	通水確認	通水ができることを立会いまたは記録により確認する。	通水ができること。

※1：運転圧力による耐圧部の漏えい検査が実施できない配管フランジ部については、トルク確認等の代替検査を実施する。

注1：耐圧漏えい確認は、①②のいずれかとする。

中低濃度タンク（円筒型）の基礎外周堰の堰内容量に関する説明書

中低濃度タンクから漏えいが生じた際に漏えい水の拡大を抑制するための基礎外周堰の堰内容量は、タンク 20 基当たり 1 基分の貯留容量（20 基以上の場合は 20 基あたり 1 基分の割合の容量、20 基に満たない場合でも 1 基分）を確保できる容量に、大雨時の作業等を考慮した余裕高さ（堰高さで 20cm 程度）分の容量との合計とする。各タンク設置エリアの基礎外周堰の高さもしくは、堰内容量を表—1、2 に示す。

表—2 各タンク設置エリアの基礎外周堰の堰内容量（2 / 2）

設置場所	タンク設置基数	想定漏えい		基礎外周堰の堰内容量 (m ³)	(計画値)			
		基数	容量 (m ³)		基礎外周堰内面積 (m ²)	タンク専有面積 (m ²)	貯留可能面積 (m ²)	基礎外周堰の高さ (m)
G4 北 ^{*4}	6	1	1,356	1,566 以上	1,203 457	617 -	586 457	1.376 以上 ^{*4} 1.661 以上 ^{*4}
G5	17	1	1,356	1,610 以上	3,236	1,973	1,263	1.274 以上

※1 ②=⑤×⑥

J2, H3, G4 北は場所により基礎外周堰の高さが異なるため、堰内容量は合計値を記載。

G3 西・G7 は基礎外周堰を共有しているため、想定漏えい容量および基礎外周堰の堰内容量は合計値を記載。

※2 ⑤=③-④

※3 ⑥=①/⑤+0.2 (余裕分 20cm)

J2, H3 の基礎外周堰の高さは、想定漏えい容量を貯留可能な堰高さを求め、各々に余裕分 20cm を加えた値を記載。

※4 J2, H3, G3 北, G4 北は場所により基礎標高が異なるため、計画値は各々の値を記載。

※5 40 基中 1 基は雨水回収タンク

※6 12 基中 1 基は雨水回収タンク

※7 41 基中 12 基は RO 後淡水受タンク (RO 処理水貯槽及び蒸発濃縮処理水貯槽)

別冊 5
汚染水処理設備等に係る補足説明

II 2.5 汚染水処理設備等の寸法許容範囲について

1. 設備仕様

1.1 中低濃度タンク（円筒型）

(3) 多核種処理水貯槽

G1, G4 南, G4 北, G5 エリア (1, 356m³)

	主要寸法[mm]	寸法許容範囲
内径	12, 500	メーカー基準 (1%以下) *1
胴板厚さ	12	JIS による公差 (±0. 65mm)
底板厚さ	12	JIS による公差 (±0. 65mm)
高さ	12, 112	メーカー基準 (±5. 0mm)
管台厚さ(100A) STPG370	6. 0	メーカー基準 (+0. 9mm, -0. 7mm)
管台厚さ(100A) STPT410	6. 0	メーカー基準 (±0. 7mm)
管台厚さ(200A)	8. 2	メーカー基準 (+1. 2mm, -1. 0mm)
管台厚さ(600A)	12	メーカー基準 (+1. 4mm, -0. 9mm)
入口配管	100A Sch40	—

*1 最大内径と最小内径との差が当該断面の呼び内径の 1%以下

2.16 放射性液体廃棄物処理施設及び関連施設

2.16.1 多核種除去設備

2.16.1.2 基本仕様

2.16.1.2.1 主要仕様

(34) 配管

名 称	仕 様	
多核種除去設備出口から 処理済水貯留用タンク・槽類※まで (ポリエチレン管)	呼び径 材質 最高使用圧力 最高使用温度	100A 相当 ポリエチレン 0.98MPa 40℃

※多核種処理水貯槽、RO濃縮水貯槽またはSr処理水貯槽

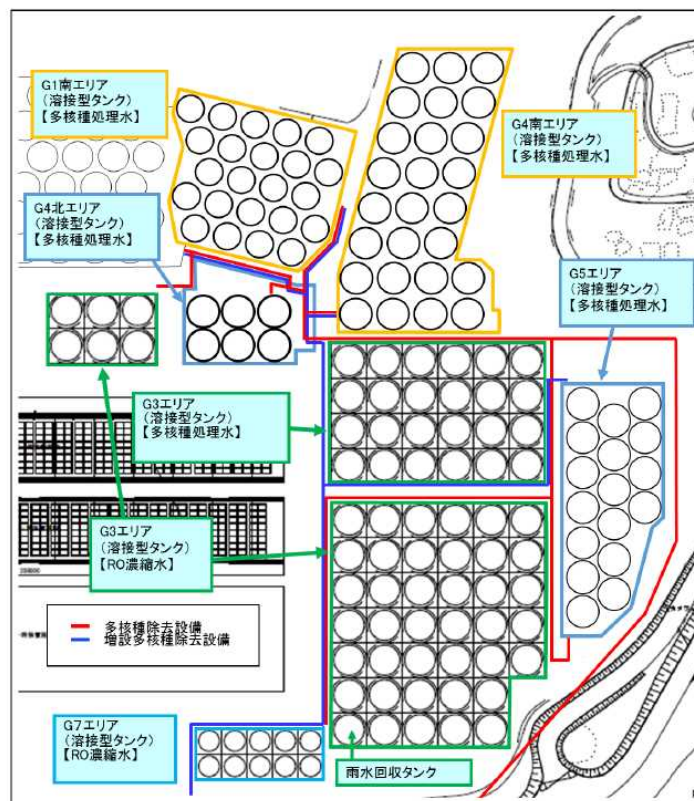
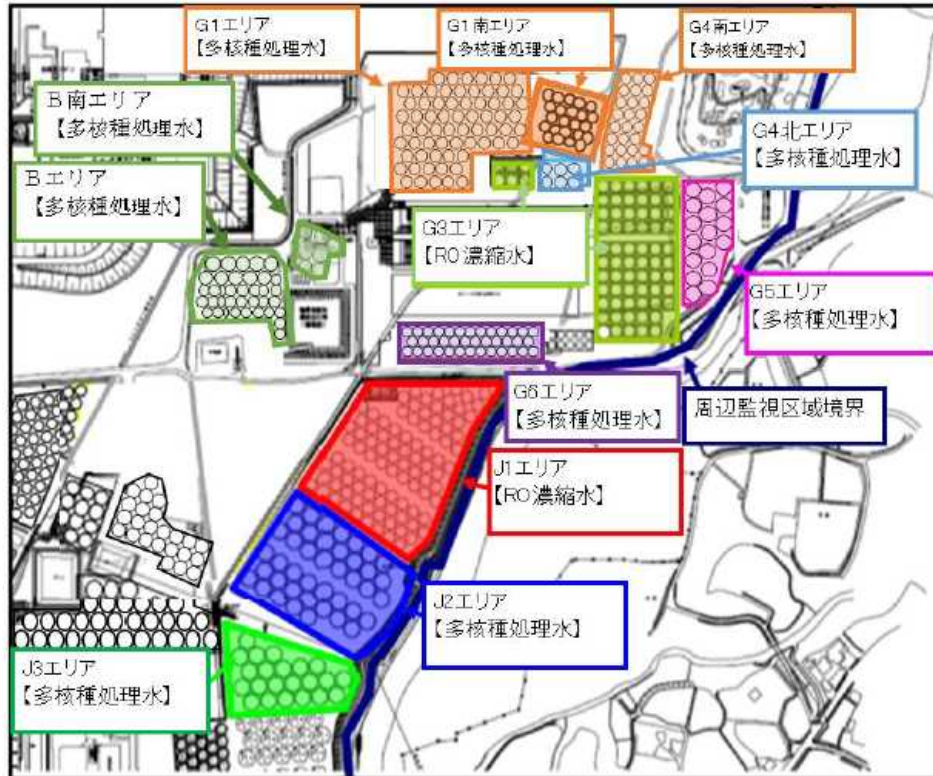
表-8 確認事項 (ポリエチレン管)

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	実施計画に記載した材料について、製品検査成績書により確認する。	実施計画の記載とおりにあること。
	寸法確認	実施計画に記載した主要寸法（外径相当）について、製品検査成績書により確認する。	実施計画の記載とおりにあること。
	外観確認	各部の外観について、立会いまたは記録により確認する。	有意な欠陥がないこと。
	据付確認	機器が図面のとおり据付していることを立会いまたは記録により確認する。	図面のとおり施工・据付していること。
	耐圧・ 漏えい確認 注1	①：最高使用圧力以上で一定時間保持後、同圧力に耐えていること、また、耐圧部からの漏えいがないことを立会いまたは記録により確認する。 ②：気圧により、耐圧部からの漏えいがないことを立会いまたは記録で確認する。 ③：運転圧力で耐圧部からの漏えいがないことを立会いまたは記録で確認する。	最高使用圧力に耐え、かつ構造物の変形等がないこと。また、耐圧部から漏えいがないこと。 耐圧部から漏えいがないこと。
機能・性能	通水確認	通水ができることを立会いまたは記録により確認する。	通水ができること。

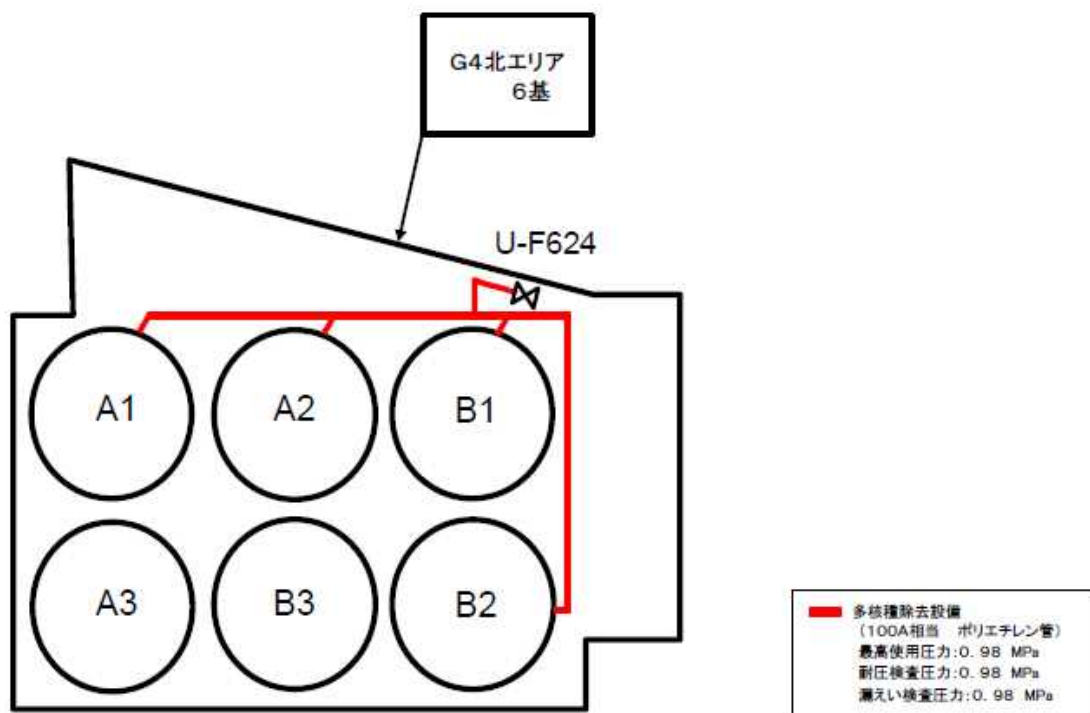
注1：耐圧漏えい確認は、①②③のいずれかとする。

検査範囲図

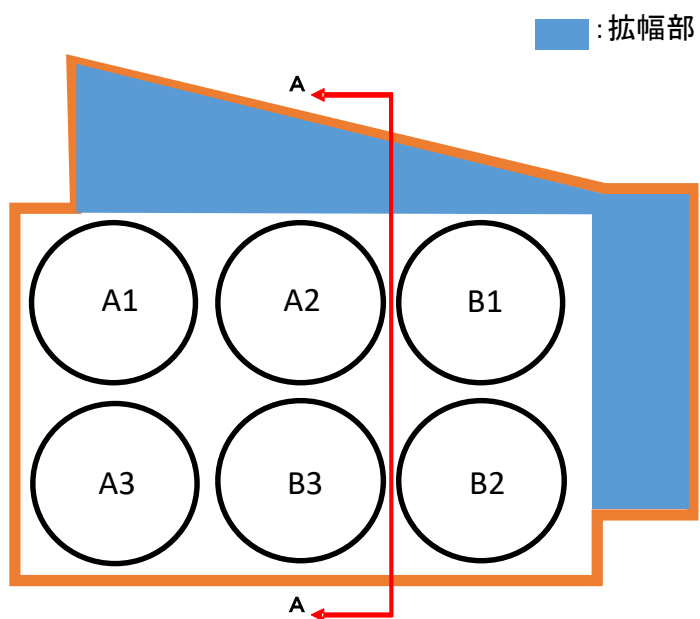
1. 中低濃度タンク 多核種処理水貯槽 (G 4 北エリア) 検査範囲



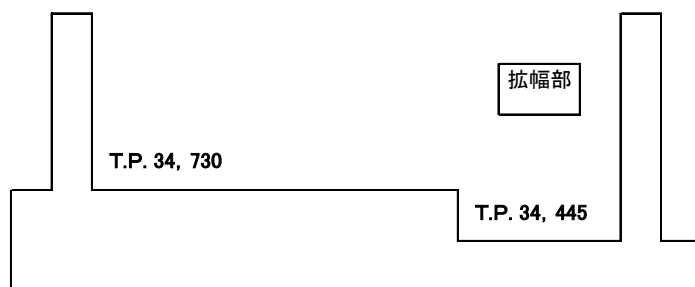
2. 主要配管検査範囲図



エリア平面図

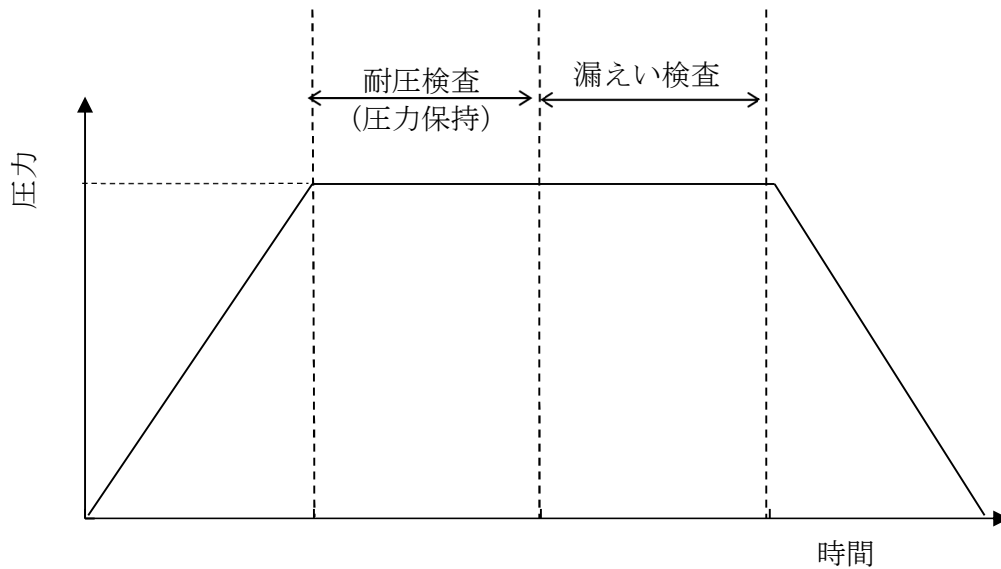


A-A断面概要図



耐圧・漏えい検査要領

1. 昇降圧曲線



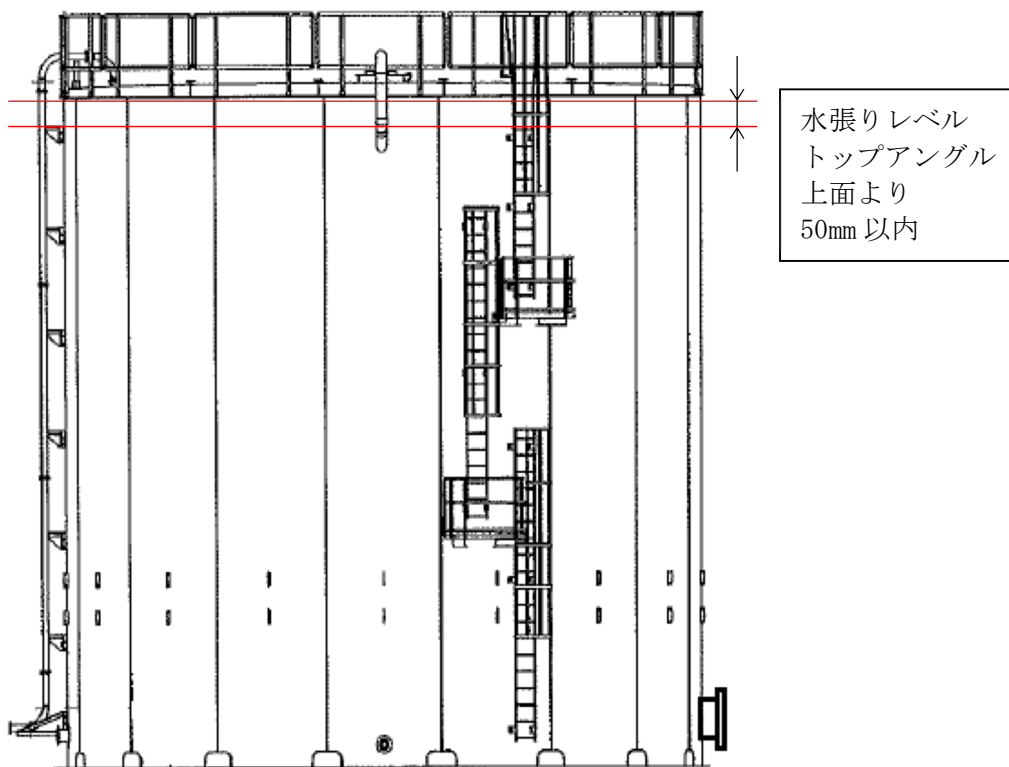
2. 検査条件

検査範囲	最高使用圧力	検査圧力	保持時間	水圧・気圧の区分
汚染水処理設備等 中低濃度タンク 多核種処理水貯槽 (G 4 北エリア) G 4 N A 1 ~ A 3 B 1 ~ B 3	静水頭	静水頭 ^{※1}	10 分	水圧
G 4 N A 1、A 2、B 1、B 2 入口配管	1.0 MPa	1.5 MPa ^{※1}	10 分	水圧
多核種除去設備 主要配管 多核種除去設備出口から処理済水貯留 用タンク・槽類まで (ポリエチレン 管) の一部	0.98 MPa	0.98 MPa ^{※2}	60 分	水圧

(注記)

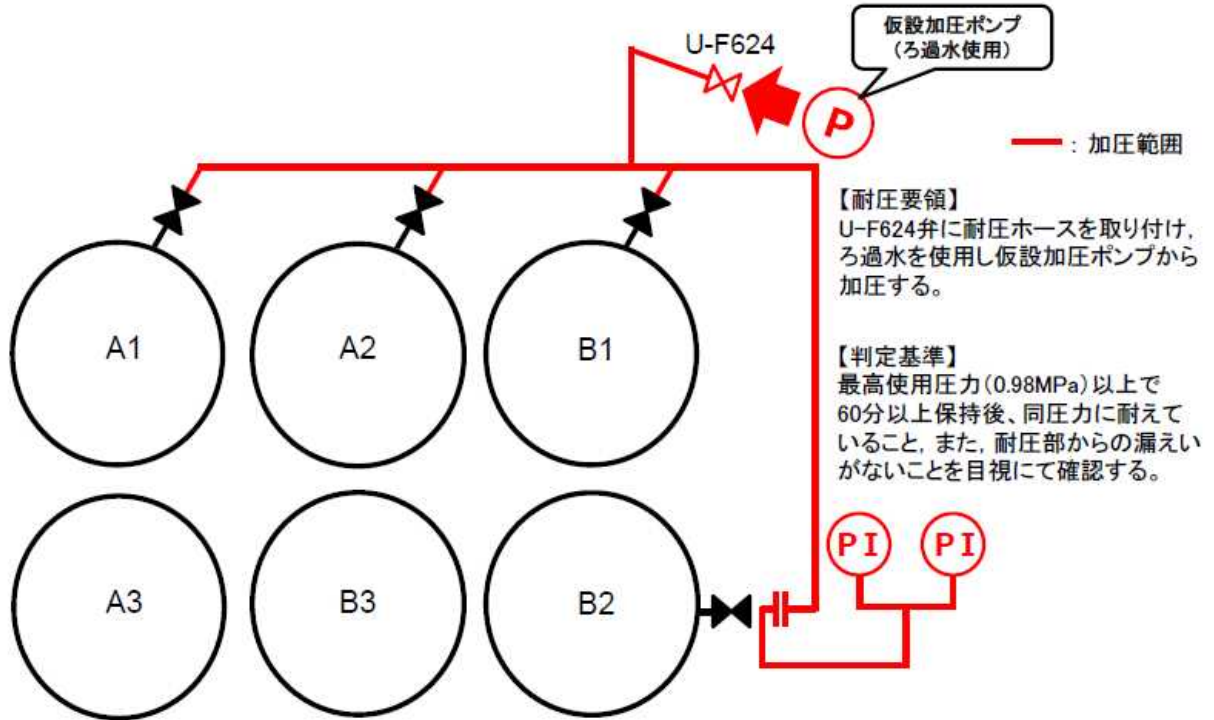
- ※1 日本機械学会「発電用原子力設備規格 設計・建設規格(2005 (2007年追補))」で定める検査圧力以上とする。
- ※2 最高使用圧力を考慮して決定。

2. タンク



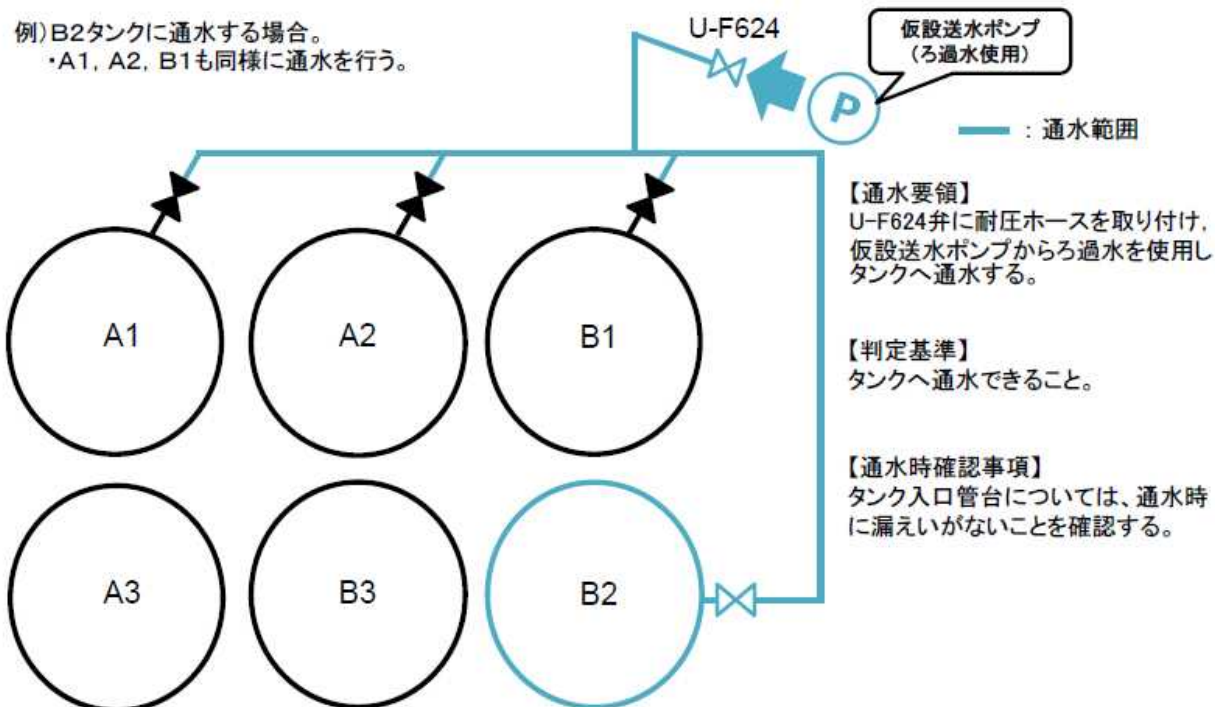
耐圧・漏えい検査要領

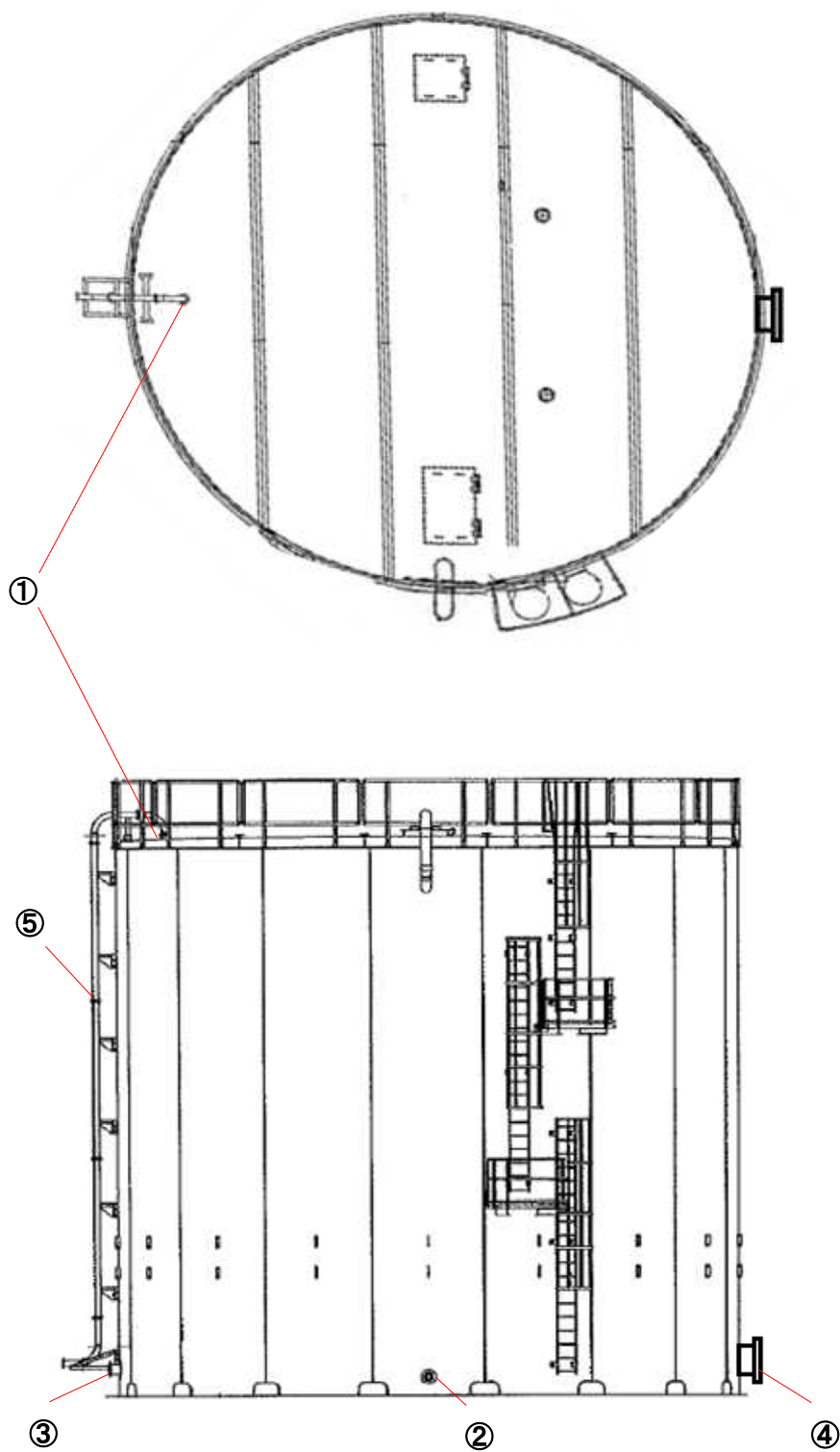
3. G 4 北多核種除去設備配管



移送機能検査要領

1. G 4 北多核種除去設備配管



溶接型タンク概略図 (G 4 北) (1, 356m³)

		サイズ	材料
①	受入管台	100A	STPT410
②	出口管台	100A	STPG370
③	連結管台	200A	STPG370
④	マンホール管台	600A	SM400A
⑤	入口配管	100A	STPT410