

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
 工事の計画に係る工事が完了した時
対象設備 ：使用済燃料共用プール設備
 収納缶
要領書番号：原規規収第 2002068 号 01

令和 2 年 3 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
工事の計画に係る工事が完了した時

対象設備：使用済燃料共用プール設備
収納缶

要領書番号：原規規収第 2002068 号 01

回	年 月 日	改訂箇所、改訂内容及び改訂理由
一	令和2年3月12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	2
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	
資料 1. 実施計画 (抜粋)	

(最終頁 20)

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使用済燃料共用プール設備のうち収納缶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. 機能検査
- (1) 外観検査

*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：材料検査及び寸法検査は規則第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、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」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
使用済燃料共用プール設備 収納缶	32個

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19040812号 (平成31年4月8日)	使用済燃料共用プール設備 収納缶

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について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. 機能検査

(1) 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、機能に影響を及ぼす表面のかき傷、クラック、変形等の有意な欠陥がないことを1個以上立会し、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範囲内であること。

3. 機能検査

(1) 外観検査

有意な欠陥がないこと。

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

資料 1. 実施計画 (抜粋)

計測方法及び許容寸法

設備名 : 使用済燃料共用プール設備

名 称		実施計画 記載値 (mm)	許容寸法 (mm)	計測方法
収納缶	全長	4551		収納缶の頭部から底部までの長さを計測 (1点)
	内寸	153		収納缶の外寸計測値から外寸測定点の厚さを差し引いて算出 (上下の位置で縦横各1点)
	厚さ	5		収納缶の側壁の厚さを計測 (上下の位置で各4点)

備考

許容寸法は、添付資料－ 3 「関連図書」 資料 1. 「実施計画 (抜粋)」 を参照。

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
 工事の計画に係る工事が完了した時
対象設備　：使用済燃料共用プール設備
 収納缶
要領書番号：原規規収第 2002068 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項の表第一号及び第三号に係る使用済燃料共用プール設備のうち収納缶の使用前検査
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) 機能検査(外観検査)記録

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：使用済燃料共用プール設備

検査範囲	材料検査	寸法検査	機能検査		備考
			外観検査	年月日	
収納缶	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：使用済燃料共用プール設備
 収納缶

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：使用済燃料共用プール設備

収納缶

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：使用済燃料共用プール設備
 収納缶

検査年月日： 年 月 日

検査場所： _____

検査項目：機能検査（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		

材料検査記録

検査年月日： 年 月 日

検査場所： _____

設備名：使用済燃料共用プール設備

検査対象：収納缶

機器番号	材 料	判定基準	結果
	S U S 3 0 4	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：使用済燃料共用プール設備

検査対象：収納缶

機器番号	主要寸法	実施計画 記載値 (mm)	許容寸法 (mm)	測定値 (mm)	結果
	全長	4551	[REDACTED]	最大	
				最小	
	内寸	153		最大	
				最小	
	厚さ	5		最大	
				最小	

判定基準：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範囲内であること。

備考

申請者の品質記録により確認
品質記録（名称、日付）：

記録確認分については使用した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（外観検査）記録

検査年月日： 年 月 日

検査場所： _____

設備名：使用済燃料共用プール設備

検査対象：収納缶

機器番号	判定基準	結果
	有意な欠陥がないこと。	

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）：

関連図書

資料1. 実施計画（抜粋）

注）資料1. は実施計画より抜粋した。

実施計画 (抜粋)

2.12 使用済燃料共用プール設備

2.12.1 基本設計

2.12.1.1 主要な機器

運用開始共用施設平面図を図2.12-1-3に、共用プール概要図を図2.12-4に示す。

(1) 共用プール

- ① 使用済燃料貯蔵ラックは、ステンレス鋼を使用するとともに、適切な燃料間距離を保持することにより、容量いっぱい燃料を収容し、共用プール水温及びラック内燃料貯蔵位置等について想定される最悪状態を仮定しても劣化増倍率が0.01以下となる設計としている。また、使用済燃料貯蔵ラックの一部については、収納缶に入れた燃料を収納缶ごと貯蔵できる設計とする。収納缶は、変形、または破損燃料を収納缶内に収納して取扱うための吊上げ機能をもち、また燃料の形状が維持されていない場合でも放射性物質の拡散を抑制する。

2.12.2 基本仕様

2.12.2.1 要求仕様

以下に要求仕様を示す。なお、福島第一原子力発電所 原子炉設置許可申請書に機器仕様を記載されているものは機器名後に※を記載する。

(4) 収納缶

数 数 4台

収納缶についての説明書

1. 概要

使用済燃料貯蔵ボックス（以下「燃料貯蔵ボックス」と呼ぶ）に貯蔵する使用済燃料、および使用済燃料は、燃料の取換いを可能にするため、また使用済燃料については放射性物質の拡散を抑制するとともに、燃料の形状が維持されていない場合でも漏洩を防止するため、収納缶内に貯蔵した状態で貯蔵する。

2. 収納缶の構造

収納缶はステンレス鋼製の円筒構造である。

3. 収納缶の機能

- (1) 収納缶は、燃料取扱装置を用いて収納缶内に貯蔵した燃料の取換いが可能になるよう、収納缶上部に燃料の上部タイプレートハンドルの部と同等の形状を有する吊具を取り付け、吊具を燃料取扱装置の把持機構で把持する。なお、吊具は落下防止措置を施した特設式の機構とする。
- (2) 収納缶は、燃料の形状が維持されていない場合でも放射性物質の拡散を抑制する。

4. 収納缶の取扱い及び落下防止措置

- ・ 収納缶上部には吊具を取り付けるための吊掛部（窓）を設け、吊掛部に吊具を取り付ける。吊掛部は収納缶に４箇所設け、吊具を４箇所に取り付けることにより、吊上げ時の落下を防止する。
- ・ 吊具は燃料取扱装置の把持機構で把持することから、以下の燃料取扱装置の落下防止機構により吊上げ時の落下を防止する。
 - ・ ホイストは電源断時に電磁ブレーキで把持する構造
 - ・ ホイストは二重のワイヤロープで把持する構造
 - ・ 把持機構は電圧発生時にブレーキが開かない構造
 - ・ 把持機構の機械的バックローック

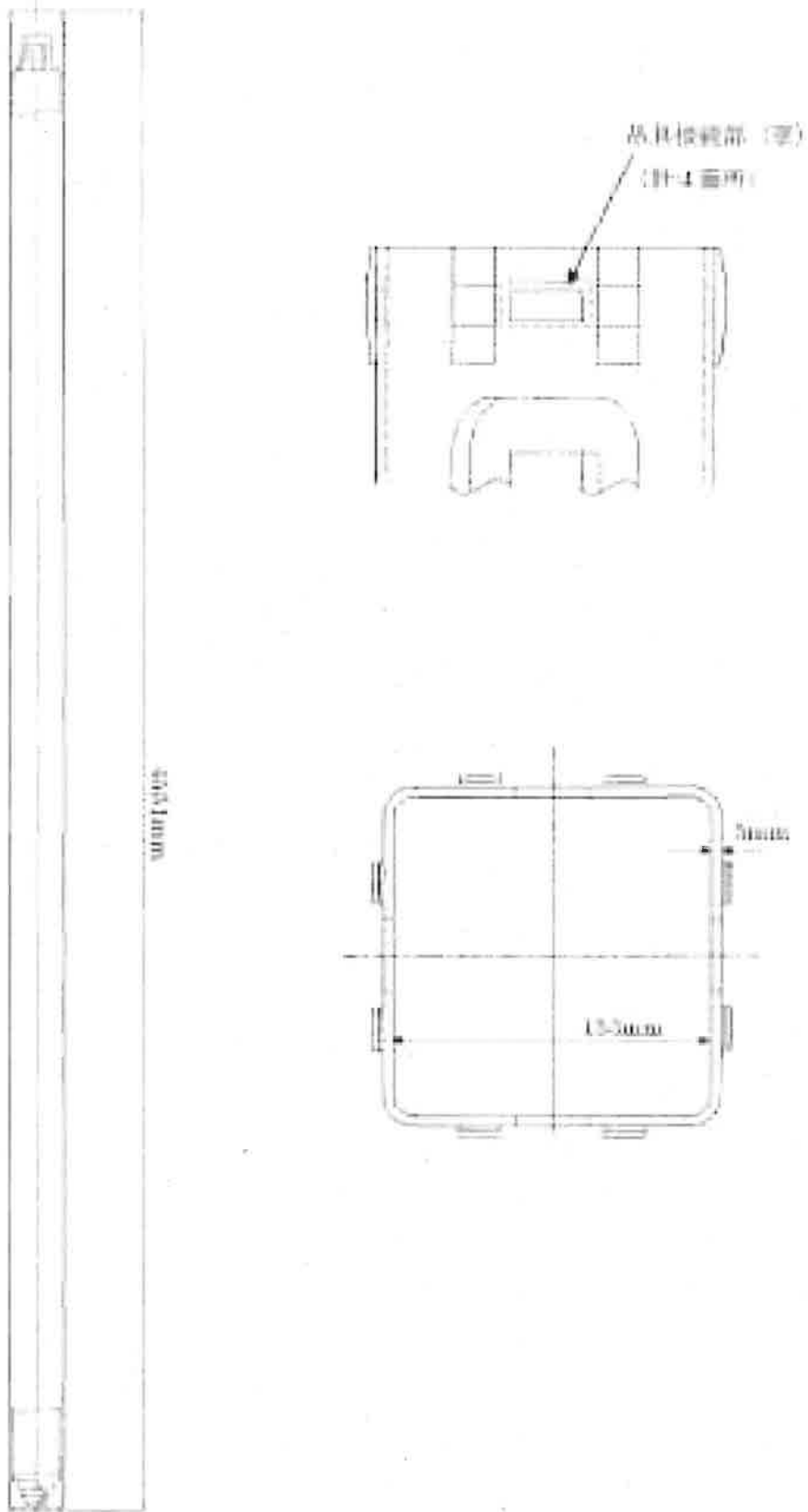


図-1 収納箱構造図

使用済燃料共用プールの設置に係る確認事項について

使用済燃料共用プールの設置に新たに設置する使用済燃料貯蔵ラック（49 体）の設置に係る主要な確認項目を表-1に、取納荷に係る主要な確認項目を表-2に示す。

尚、寸法許容範囲については製作公差等を考慮の上、確認前に定める。

表-2 確認事項（取納荷）

確認項目		確認内容	留意基準
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。	実施計画の通りであること。
構造確認	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。	寸法許容範囲内であること。
	取納確認	各部の取納を確認する。	必要な取納がないこと。

別冊 1.5 使用済燃料共用プール設備に係る補足説明

I. 使用済燃料貯蔵ラック (49 体) および収納缶に係る要目表

表-3 収納缶

名		称		収納缶
容	量	体		1
主要寸法	全	長	mm	(4551)
	内	寸	mm	(153)
	厚	さ	mm	(5)
材	質	-		SUS304

注：主要寸法の（ ）内は公称値を示す。

表-4 収納缶の許容寸法

主要寸法	公称値	公差	公差の考え方
全長(mm)	4551		製造性を考慮して設定
内寸(mm)	153		製造性を考慮して設定
厚さ(mm)	5		製造性を考慮して設定