

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
大洗研究所（南地区）
原子炉施設（高速実験炉）
使用前検査実施要領書

〔第二使用済燃料貯蔵建物の使用済燃料貯蔵設備の
水冷却浄化設備冷却塔の更新〕

改訂履歴

回	改 訂 内 容	年 月 日
一	新規制定	令和2年 1月 6日

目 次

I	検査目的及び項目	1
II	検査場所	1
III	検査範囲	1
IV	検査方法	1
V	判定基準	4
VI	添付資料	4

I 検査目的及び項目

本検査は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号。以下「法」という。）第28条第1項に基づき実施する試験研究の用に供する原子炉等の設置、運転等に関する規則（昭和32年総理府令第83号。以下「試験炉規則」という。）第3条の4に係る使用前検査について、法第27条第1項に基づき試験研究用等原子炉に係る設計及び工事の方法を認可した申請（以下「設工認申請書」という。）に従い、製作、据付され、所定の性能を有しており、原子力規制委員会の定める技術上の基準に適合していることを確認するもので、以下の検査を実施する。

- 1 材料検査
- 2 外観検査
- 3 寸法検査
- 4 作動検査
- 5 冷却能力確認検査
- 6 品質管理の方法等に関する検査

II 検査場所

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
大洗研究所（南地区） 高速実験炉原子炉施設

III 検査範囲

1 検査対象設備及び範囲

核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち

核燃料物質の貯蔵施設のうち

使用済燃料貯蔵設備のうち

第二使用済燃料貯蔵建物内使用済燃料貯蔵設備のうち

水冷却浄化設備のうち

水冷却浄化設備冷却塔

2 認可関係

認可年月日及び認可番号

平成31年3月20日付け原規規発第1903201号

IV 検査方法

1 材料検査

(1) 検査前確認事項

- ① 申請者の品質記録が準備されていることを確認する。
- ② 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

冷却塔を固定する基礎ボルト(新設)の材質及びあと施工アンカーの材料が、設工認申請書に記載されたとおりであることを申請者の品質記録により確認する。詳細は添付資料-2「図1 水冷却浄化設備 冷却塔構造図」を参照のこと。

2 外観検査

(1) 検査前確認事項

- ① 申請者の品質記録が準備されていることを確認する。
- ② 必要な図面等が準備されていることを確認する。
- ③ 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により確認する。

(2) 検査手順

- ① 冷却塔の据付け状態が適正であり、外観に異常のないことを立会により確認する。
- ② 基礎ボルト(新設)の埋込長さが設工認申請書に記載された値以上であることを申請者の品質記録により確認する。詳細は添付資料-2「図1 水冷却浄化設備冷却塔構造図」を参照のこと。

3 寸法検査

(1) 検査前確認事項

- ① 申請者の品質記録が準備されていることを確認する。
- ② 必要な図面等が準備されていることを確認する。
- ③ 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により確認する。

(2) 検査手順

冷却塔の主要寸法及び基礎ボルト(新設)の呼び径が、設工認申請書に記載された値であることを申請者の品質記録により確認する。詳細は添付資料-2「図1 水冷却浄化設備冷却塔構造図」を参照のこと。

4 作動検査

(1) 検査前確認事項

- ① 申請者の品質記録が準備されていることを確認する。
- ② 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

冷却塔を運転し作動中に異音、異常な振動の発生がなく、円滑に作動することを立会により確認する。

5 冷却能力確認検査

(1) 検査前確認事項

- ① 申請者の品質記録が準備されていることを確認する。
 - ② 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
- 冷却能力が 65kW 以上を有することを銘板等の立会により確認する。

6 品質管理の方法等に関する検査

(1) 検査前確認事項

法令、規格、設工認申請書、申請者の規程類、申請者の品質記録及びエビデンスが準備されていることを確認する。

(2) 検査手順

設工認申請書に定められた品質保証計画書に基づき、工事及び検査に係る申請者の保安活動が行われていることについて、工事の特徴を踏まえ次の項目を確認する。

① 品質保証の実施に係る組織

- ・ 工事及び検査に係る必要な人的資源、インフラストラクチャー及び作業環境が確保され、申請者部門間及び供給者との間の責任及び権限が明確にされ、体制の構築、情報伝達等が設工認申請書に従って行われていること。
- ・ 供給者の選定や管理が設工認申請書に従って行われていること。

② 保安活動の計画

- ・ 工事及び検査に係る法令、仕様等の要求事項及び①の体制、情報伝達等が申請者関係部門及び供給者に明確にされ、対象設備について全体工程や各工程段階における監視、測定、検証、妥当性確認、試験及び検査が漏れなく実施されるよう計画（手順や合否判定基準を含む。）が定められていること。
- ・ ①の供給者（調達物品や役務を含む。）の管理方法についても設工認申請書に従って定められていること。

③ 保安活動の実施

- ・ 工事及び検査が②の計画に従って漏れなく実施されていること。また、調達物品や役務に係る各工程段階における監視、測定、検証、妥当性確認、試験及び検査についても設工認申請書に従って行われていること。

④ 保安活動の評価

- ・ 調達物品や役務、原子力施設が要求事項に適合していることを実証するため、②の計画に従って漏れなく監視、測定、試験及び検査が行われていることを評価していること。また、不適合が発生した場合の処置、供給者から申請者への報告についても②の計画に従って行われていること。

⑤ 保安活動の改善

- ・ 予防処置又は不適合に対する是正処置を通じて、品質管理の方法等の継続的改善が実施されていること。

V 判定基準

1 材料検査

基礎ボルト(新設)の材質及びあと施工アンカーの材料が、設工認申請書に記載されたとおりであること。

2 外観検査

- ① 冷却塔の据付け状態が添付資料-2「図1 水冷却浄化設備 冷却塔構造図」のとおり設置され、外観に異常のないこと。
- ② 基礎ボルト(新設)の埋込長さが設工認申請書に記載された値以上であること。

3 寸法検査

冷却塔の主要寸法及び基礎ボルト(新設)の呼び径が、設工認申請書に記載された値であること。

4 作動検査

冷却塔運転中に異音、異常な振動の発生がなく、円滑に作動すること。

5 冷却能力確認検査

冷却能力が65kW以上を有すること。

6 品質管理の方法等に関する検査

工事及び検査に係る保安活動が、設工認申請書に定められた品質管理の方法等に関する事項に従って行われていること。

VI 添付資料

添付資料-1 立会区分表

添付資料-2 関連図書(設工認申請書等をもとに作成したものである。)

図1 水冷却浄化設備 冷却塔構造図

図2 水冷却浄化設備系統図

添付資料-3 使用前検査成績書様式

立 会 区 分 表

施 設 名	機器等の名称	重要度による区分		立会区分					備 考
		安重区分	耐震クラス	材料検査	外観検査	寸法検査	作動検査	冷却能力確認検査	
核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち 核燃料物質の貯蔵施設のうち 使用済燃料貯蔵設備のうち 第二使用済燃料貯蔵建物内使用済燃料貯蔵設備のうち 水冷却浄化設備のうち 水冷却浄化設備冷却塔	水冷却浄化設備冷却塔	-	B	B	A/B	B	A	A	[立会区分の記号説明] A：立会検査 A/B：抜取立会検査 B：記録検査

番号	名称	呼び径	個数	備考
N-4	補機冷却水出口	4B	1	
N-3	補機冷却水入口	4B	1	
N-2	補機冷却水出口	4B	1	
N-1	補機冷却水入口	4B	1	

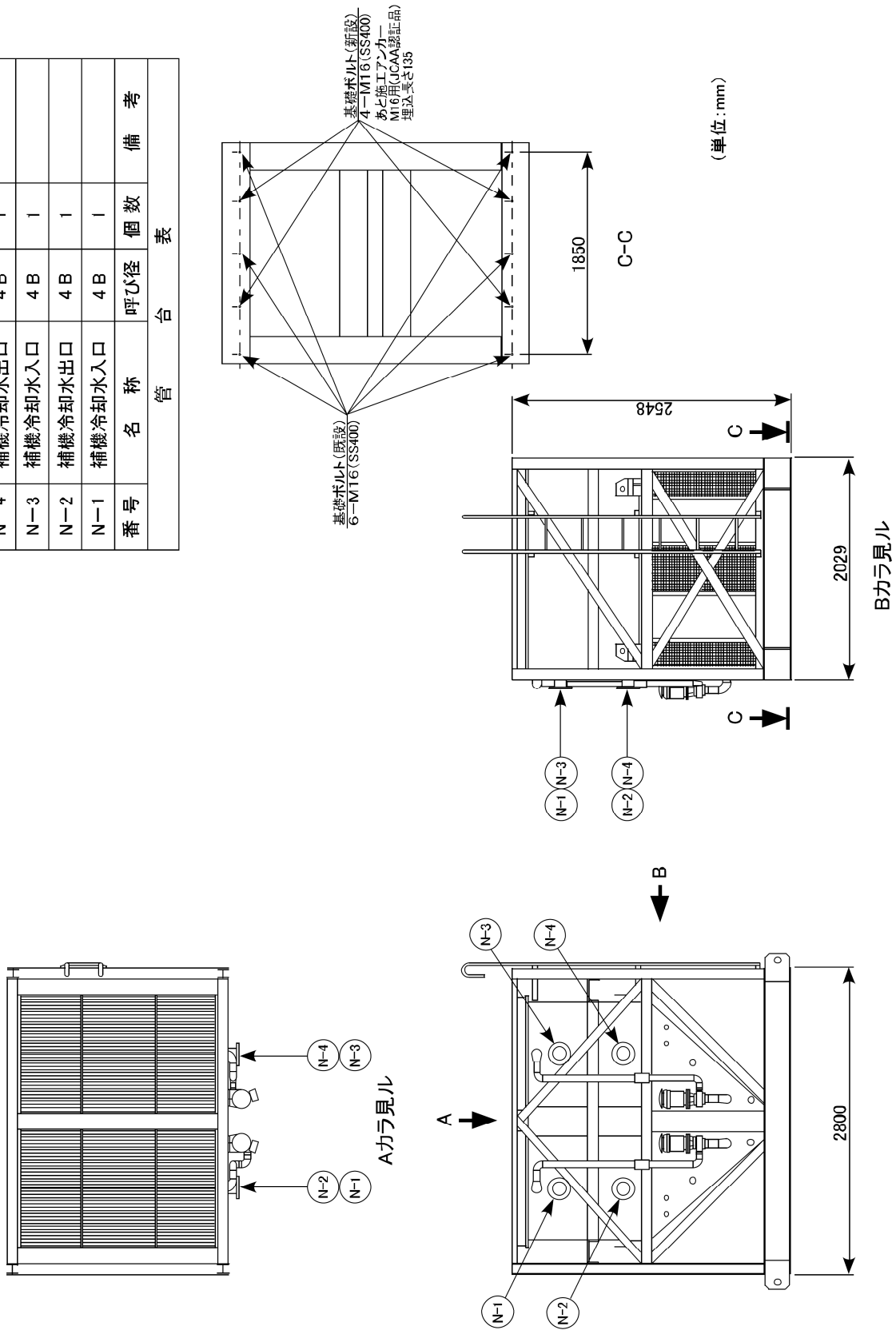


図1 水冷却浄化設備 冷却塔構造図

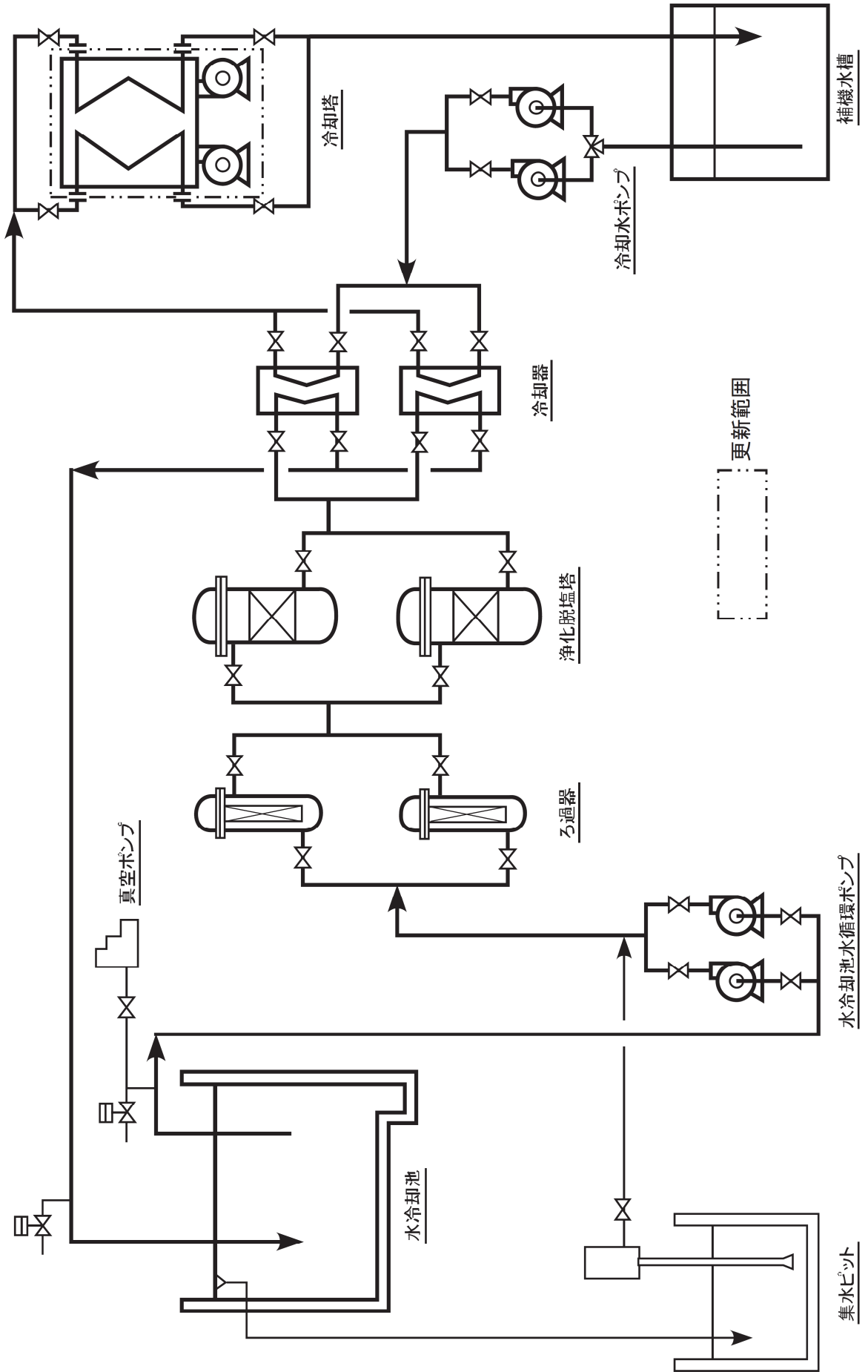


図2 水冷却浄化設備系統図

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
大洗研究所（南地区）
原子炉施設（高速実験炉）
使用前検査成績書

〔第二使用済燃料貯蔵建物の使用済燃料貯蔵設備の
水冷却浄化設備冷却塔の更新〕

原子力規制委員会

使用前検査成績書

事業者及び事業所名	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 大洗研究所（南地区）		
検査範囲	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち 核燃料物質の貯蔵施設のうち 使用済燃料貯蔵設備のうち 第二使用済燃料貯蔵建物内使用済燃料貯蔵設備のうち 水冷却浄化設備のうち 水冷却浄化設備冷却塔		
検査場所	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 大洗研究所（南地区） 高速実験炉原子炉施設		
申請年月日及び申請番号	平成31年4月26日、31原機（速実）001		
検査項目	検査年月日	結果	摘要
材料検査	年 月 日		別紙－1、2 のとおり
外観検査	年 月 日		別紙－3、4 のとおり
寸法検査	年 月 日		別紙－5、6 のとおり
作動検査	年 月 日		別紙－7、8 のとおり
冷却能力確認検査	年 月 日		別紙－9、10 のとおり
品質管理の方法等に関する検査	年 月 日		別紙－11、12 のとおり
原子力施設検査官			
検査立会責任者 （役職名）			
備考			

検査前確認事項

検査年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 高速実験炉原子炉施設

検査項目：材料検査

検査範囲	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち 核燃料物質の貯蔵施設のうち 使用済燃料貯蔵設備のうち 第二使用済燃料貯蔵建物内使用済燃料貯蔵設備のうち 水冷却浄化設備のうち 水冷却浄化設備冷却塔		
	確認事項	確認方法	結果
①	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	
②	必要な図面等が準備されていることを確認する。	記録	
<p>備考</p> <p>本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－ 1 3 に示す。</p>			

材料検査記録

検査年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 高速実験炉原子炉施設

検査範囲	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち 核燃料物質の貯蔵施設のうち 使用済燃料貯蔵設備のうち 第二使用済燃料貯蔵建物内使用済燃料貯蔵設備のうち 水冷却浄化設備のうち 水冷却浄化設備冷却塔											
判定基準		結果	検査方法									
基礎ボルト(新設)の材質及びあと施工アンカーの材料が、設 工認申請書に記載されたとおりであること。												
備考 本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙-13に示す。												
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">名称</th> <th style="width: 30%;">材質等</th> <th style="width: 40%;">備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>基礎ボルト(新設)</td> <td>M16 SS400(JIS G 3101)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>あと施工アンカー</td> <td>M16用(JCAA 認証品)</td> <td>接着系アンカー</td> </tr> </tbody> </table>				名称	材質等	備考	基礎ボルト(新設)	M16 SS400(JIS G 3101)		あと施工アンカー	M16用(JCAA 認証品)	接着系アンカー
名称	材質等	備考										
基礎ボルト(新設)	M16 SS400(JIS G 3101)											
あと施工アンカー	M16用(JCAA 認証品)	接着系アンカー										

検査前確認事項

検査年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 高速実験炉原子炉施設

検査項目：外観検査

検査範囲	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち 核燃料物質の貯蔵施設のうち 使用済燃料貯蔵設備のうち 第二使用済燃料貯蔵建物内使用済燃料貯蔵設備のうち 水冷却浄化設備のうち 水冷却浄化設備冷却塔		
	確認事項	確認方法	結果
①	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	
②	必要な図面等が準備されていることを確認する。	記録	
③	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により確認する。	記録	
<p>備考</p> <p>本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－13に示す。</p>			

外観検査記録

検査年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 高速実験炉原子炉施設

検査範囲	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち 核燃料物質の貯蔵施設のうち 使用済燃料貯蔵設備のうち 第二使用済燃料貯蔵建物内使用済燃料貯蔵設備のうち 水冷却浄化設備のうち 水冷却浄化設備冷却塔						
判定基準		結果	検査方法				
① 冷却塔の据付け状態が要領書の添付資料-2「図1 水冷却浄化設備 冷却塔構造図」のとおり設置され、外観に異常のないこと。							
② 基礎ボルト(新設)の埋込長さが設工認申請書に記載された値以上であること。							
<p>備考</p> <p>本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙-13に示す。</p> <table border="1" style="width: 100%; margin-top: 10px; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%; text-align: center;">検査対象</th> <th style="width: 40%; text-align: center;">備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">あと施工アンカー埋込長さ：135mm 以上</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				検査対象	備考	あと施工アンカー埋込長さ：135mm 以上	
検査対象	備考						
あと施工アンカー埋込長さ：135mm 以上							

検査前確認事項

検査年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 高速実験炉原子炉施設

検査項目：寸法検査

検査範囲	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち 核燃料物質の貯蔵施設のうち 使用済燃料貯蔵設備のうち 第二使用済燃料貯蔵建物内使用済燃料貯蔵設備のうち 水冷却浄化設備のうち 水冷却浄化設備冷却塔		
	確認事項	確認方法	結果
①	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	
②	必要な図面等が準備されていることを確認する。	記録	
③	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により確認する。	記録	
<p>備考</p> <p>本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－13に示す。</p>			

寸法検査記録

検査年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 高速実験炉原子炉施設

検査範囲	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち 核燃料物質の貯蔵施設のうち 使用済燃料貯蔵設備のうち 第二使用済燃料貯蔵建物内使用済燃料貯蔵設備のうち 水冷却浄化設備のうち 水冷却浄化設備冷却塔														
判定基準		結果	検査方法												
冷却塔の主要寸法及び基礎ボルト(新設)の呼び径が、設工認申請書に記載された値であること。															
備考 本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－13に示す。															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 70%;">検査対象</th> <th style="width: 30%;">備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>冷却塔全幅：2,800mm(±16mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>冷却塔奥行き：2,029mm(±14mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>冷却塔高さ：2,548mm(±16mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>冷却塔ベース(C-C間)：1,850mm(±11mm)</td> <td></td> </tr> <tr> <td>基礎ボルト(新設)：M16</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				検査対象	備考	冷却塔全幅：2,800mm(±16mm)		冷却塔奥行き：2,029mm(±14mm)		冷却塔高さ：2,548mm(±16mm)		冷却塔ベース(C-C間)：1,850mm(±11mm)		基礎ボルト(新設)：M16	
検査対象	備考														
冷却塔全幅：2,800mm(±16mm)															
冷却塔奥行き：2,029mm(±14mm)															
冷却塔高さ：2,548mm(±16mm)															
冷却塔ベース(C-C間)：1,850mm(±11mm)															
基礎ボルト(新設)：M16															
※冷却水出入口側を前面とする。															

検査前確認事項

検査年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 高速実験炉原子炉施設

検査項目：作動検査

検査範囲	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち 核燃料物質の貯蔵施設のうち 使用済燃料貯蔵設備のうち 第二使用済燃料貯蔵建物内使用済燃料貯蔵設備のうち 水冷却浄化設備のうち 水冷却浄化設備冷却塔		
	確認事項	確認方法	結果
①	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	
②	必要な図面等が準備されていることを確認する。	記録	
<p>備考</p> <p>本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－ 1 3 に示す。</p>			

作動検査記録

検査年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 高速実験炉原子炉施設

検査範囲	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち 核燃料物質の貯蔵施設のうち 使用済燃料貯蔵設備のうち 第二使用済燃料貯蔵建物内使用済燃料貯蔵設備のうち 水冷却浄化設備のうち 水冷却浄化設備冷却塔		
判定基準		結果	検査方法
冷却塔運転中に異音、異常な振動の発生がなく、円滑に作動すること。			
<p>備考</p> <p>本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－13に示す。</p>			

検査前確認事項

検査年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 高速実験炉原子炉施設

検査項目：冷却能力確認検査

検査範囲	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち 核燃料物質の貯蔵施設のうち 使用済燃料貯蔵設備のうち 第二使用済燃料貯蔵建物内使用済燃料貯蔵設備のうち 水冷却浄化設備のうち 水冷却浄化設備冷却塔		
	確認事項	確認方法	結果
	① 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	
	② 必要な図面等が準備されていることを確認する。	記録	
備考	本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－13に示す。		

冷却能力確認検査記録

検査年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 高速実験炉原子炉施設

検査範囲	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち 核燃料物質の貯蔵施設のうち 使用済燃料貯蔵設備のうち 第二使用済燃料貯蔵建物内使用済燃料貯蔵設備のうち 水冷却浄化設備のうち 水冷却浄化設備冷却塔		
判定基準		結果	検査方法
冷却能力が 65kW 以上を有すること。			
<p>備考</p> <p>本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－ 1 3 に示す。</p>			

検査前確認事項

検査年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 高速実験炉原子炉施設

検査項目：品質管理の方法等に関する検査

検査範囲	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち 核燃料物質の貯蔵施設のうち 使用済燃料貯蔵設備のうち 第二使用済燃料貯蔵建物内使用済燃料貯蔵設備のうち 水冷却浄化設備のうち 水冷却浄化設備冷却塔		
確認事項		確認方法	結果
法令、規格、設工認申請書、申請者の規程類、申請者の品質記録及びエビデンスが準備されていることを確認する。		記録	
<p>備考</p> <p>本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－ 1 3 に示す。</p>			

品質管理の方法等に関する検査記録

検査年月日 _____ 年 _____ 月 _____ 日

検査場所 高速実験炉原子炉施設

検査範囲	核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設のうち 核燃料物質の貯蔵施設のうち 使用済燃料貯蔵設備のうち 第二使用済燃料貯蔵建物内使用済燃料貯蔵設備のうち 水冷却浄化設備のうち 水冷却浄化設備冷却塔	
判定基準		検査結果
工事及び検査に係る保安活動が、設工認申請書に定められた品質管理の方法等に関する事項に従って行われていること。		
総合所見		
品質管理の方法等に関する所見	1 品質保証の実施に係る組織	
	2 保安活動の計画	
	3 保安活動の実施	
	4 保安活動の評価	
	5 保安活動の改善	
備考 本検査で確認した申請者の品質記録等を別紙－ 1 3 に示す。		

記 録 一 覧 表

検査年月日 令和 年 月 日

検査場所 高速実験炉原子炉施設

検査項目： _____

No.	確認した書類の名称	文書番号、制定年月日等	備考