

令 04 原機(速材)012

令和 5 年 1 月 31 日

原子力規制委員会 殿

茨城県那珂郡東海村大字舟石川 765 番地 1

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

理事長 小口 正範

(公印省略)

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
大洗研究所(北地区)の使用施設(燃料研究棟)
に係る使用前確認申請書の変更について

令和 4 年 12 月 1 日付け令 04 原機(速材)009 をもって申請した国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所(北地区)の使用施設(燃料研究棟)に係る使用前確認申請書の記載事項の一部を変更したので、核燃料物質の使用等に関する規則第 2 条の 5 第 3 項の規定に基づき、下記のとおり変更の内容を説明する書類を提出いたします。

記

(1) 申請書記載事項「使用前確認を受けようとする使用施設等の範囲」

1) 変更の内容及び理由

- ・「使用前確認を受けようとする使用施設等の範囲」について、記載の適正化のため、以下のとおり変更する(修正箇所を二重下線で示す。)

【変更後】

使用前確認を受けようとする使用施設等の範囲	燃料研究棟のうち 使用施設の <u>位置、構造及び設備</u> のうち 使用施設の設備のうち グローブボックス(<u>13台</u>)
-----------------------	--

(2) 申請書記載事項「使用前確認を受けようとする使用施設等の設計及び工事の方法」

1) 変更の内容及び理由

- ・「使用前確認を受けようとする使用施設等の設計及び工事の方法」について、記載の適正化のため、以下のとおり変更する(修正箇所を二重下線で示す。)

【変更後】

使用前確認を受けようとする使用施設等の <u>設計及び工事</u> の方法	別紙-2 に示す。
---------------------------------------	-----------

(3) 申請書記載事項「使用前確認を受けようとする使用前検査に係る工事の工程、期日、場所及び種類」

1) 変更の内容及び理由

- ・「使用前確認を受けようとする使用前検査に係る工事の工程、期日、場所及び種類」について、記載の適正化のため、以下のとおり変更する。

【変更後】

使用前確認を受けようとする使用前検査に係る工事の工程、期日、場所及び種類	別紙-3 に示す。
--------------------------------------	-----------

(4)別紙－２の「使用前確認を受けようとする使用施設等の設計及び工事の方法」

1) 変更の内容及び理由

- ・別紙－２の「使用前確認を受けようとする使用施設等の設計及び工事の方法」の表題について、記載の適正化のため、以下のとおり変更する(修正箇所を二重下線で示す。)

【変更後】

使用前確認を受けようとする使用施設等の設計及び工事の方法

- ・「使用前確認を受けようとする使用施設等の設計及び工事の方法」の本文について、設計条件に係る記載の追加、配置検査・寸法検査の対象とするグローブボックスの追加、品質マネジメントシステムに係る検査等の記載の適正化のため、以下のとおり変更する(修正箇所を二重下線で示す。)

【変更後】

1. 使用施設等の設計

(1)核燃料物質の臨界防止

1)対象設備

燃料研究棟に設置されている 36 台のグローブボックスのうち、核燃料物質を取り扱わない維持管理設備を除く以下の 13 台。

・101 号室

113-D～115-D グローブボックス群(113-D、114-D、115-D)

131-D、132-D グローブボックス群(131-D、132-D)

143-W グローブボックス

・102 号室

211-W グローブボックス

・103 号室

301-D～303-D グローブボックス群(301-D、302-D、303-D)

・107 号室

701-D、702-D グローブボックス群(701-D、702-D)

・109 号室

911-D グローブボックス

2) 仕様等

- 各グローブボックスの最大取扱量を表1のとおりとする。
- 単一ユニット(連結しているグローブボックスはグローブボックス群。その他は単一のグローブボックス。)間の端面間距離は130 cm以上とする。

表1 最大取扱量(グローブボックス)

<u>グローブボックス</u>	<u>系区分</u>	<u>Pu+²³⁵U</u> (g)	<u>U+Th</u> (g)	<u>ユニットに おける Pu+²³⁵U</u> (g)	<u>グローブボックス</u>	<u>系区分</u>	<u>Pu+²³⁵U</u> (g)	<u>U+Th</u> (g)	<u>ユニットに おける Pu+²³⁵U</u> (g)
<u>113 -D</u>	<u>乾燥系</u>	<u>220</u>	<u>880</u>	} <u>220</u>	<u>211 -W</u>	<u>湿式系</u>	<u>50</u>	<u>200</u>	<u>50</u>
<u>114 -D</u>	<u>乾燥系</u>	<u>220</u>	<u>880</u>		<u>301 -D</u>	<u>乾燥系</u>	<u>220</u>	<u>880</u>	} <u>220</u>
<u>115 -D</u>	<u>乾燥系</u>	<u>220</u>	<u>880</u>		<u>302 -D</u>	<u>乾燥系</u>	<u>20</u>	<u>80</u>	
<u>131 -D</u>	<u>乾燥系</u>	<u>220</u>	<u>880</u>	} <u>220</u>	<u>303 -D</u>	<u>乾燥系</u>	<u>20</u>	<u>80</u>	} <u>220</u>
<u>132 -D</u>	<u>乾燥系</u>	<u>220</u>	<u>880</u>		<u>701 -D</u>	<u>乾燥系</u>	<u>220</u>	<u>880</u>	
<u>143 -W</u>	<u>湿式系</u>	<u>100</u>	<u>400</u>	<u>100</u>	<u>702 -D</u>	<u>乾燥系</u>	<u>20</u>	<u>80</u>	} <u>220</u>
					<u>911 -D</u>	<u>乾燥系</u>	<u>300</u>	<u>440</u>	<u>300</u>

(注)・表中のUは天然ウラン及び劣化ウランとする。

・表中のユニットは臨界安全管理上の単一ユニットであり、そのPu+²³⁵U量は核的制限値とする。

3) 設計条件、設計結果及び検査の技術基準

- ・添付資料-4のとおりとする。

2. 工事の方法

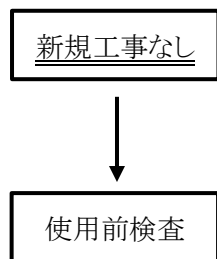
対象設備は既設設備であるため、新規工事は実施しない。

109号室の911-Dグローブボックスは貯蔵容器の金属容器詰替え作業を行うため、臨界評価に係るグローブボックスの配置及び端面間距離について使用前検査(配置検査、寸法検査)を行う。使用前検査を行う部屋を図1に、グローブボックスの配置を図2に示す。

3. 工事の手順及び工事上の注意事項

工事の手順を以下に示す。

工事上の注意事項として、作業エリア、対象設備について定期的に表面の汚染検査を行い汚染がないことを確認しているが、汚染拡大防止のために作業エリアを養生し区画する。作業前には、対象設備の汚染検査を行い、汚染がないことを確認する。万が一汚染が検出された場合は除染する。作業中は関係者以外の立入りを制限する。



(配)、(寸)、(品)

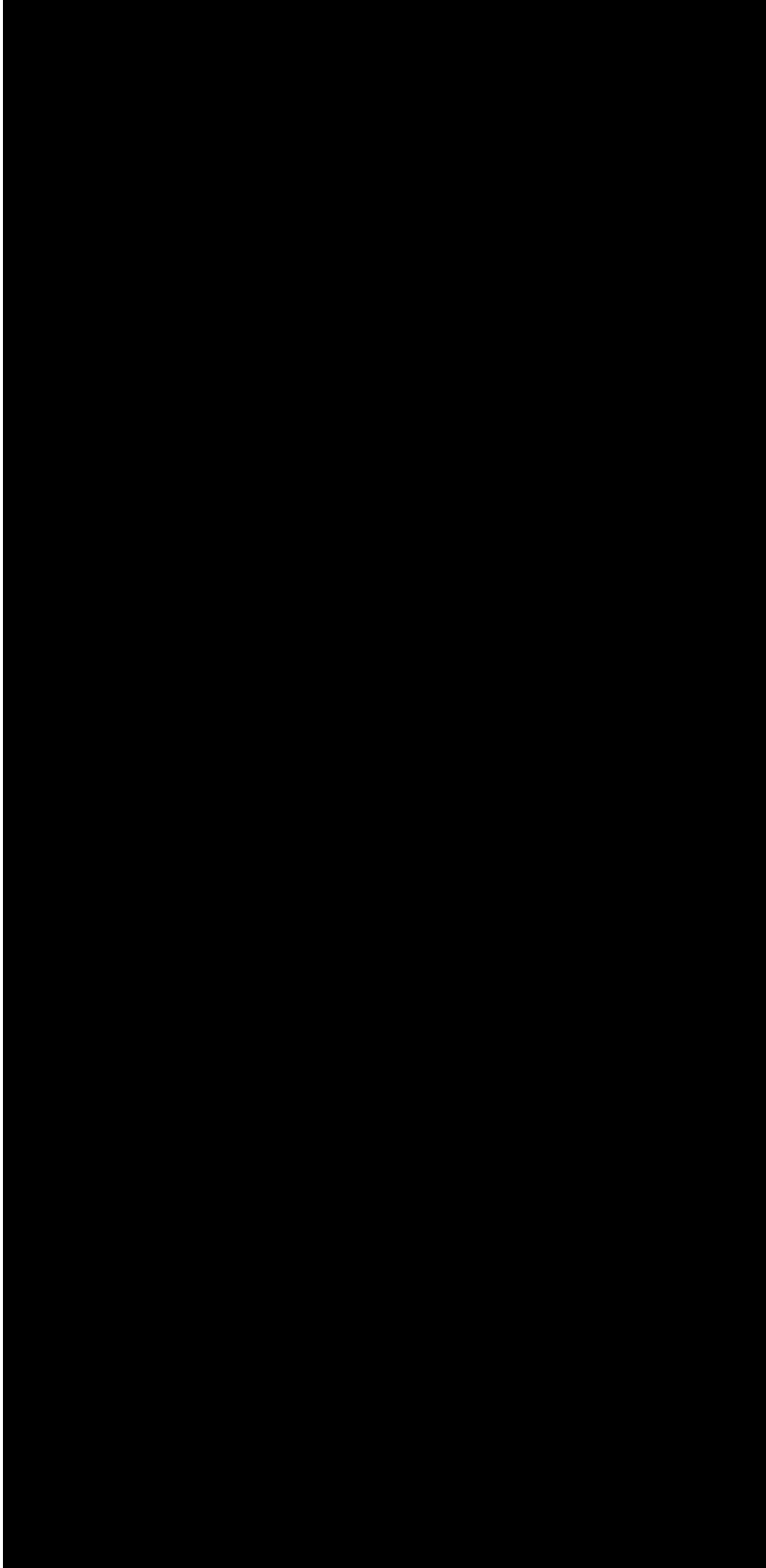
記号:

(配) 配置検査

(寸) 寸法検査

(品) 品質マネジメントシステムに係る検査

- ・「使用前確認を受けようとする使用施設等の設計及び工事の方法」の図 2 について配置検査・寸法検査の対象とするグローブボックスを追加するため、以下のとおり変更する。



■ : グローブボックス (検査対象)

□ : グローブボックス (検査対象外 (核燃料物質を取り扱わない維持管理設備))



: 端面間距離測定対象箇所

その他の距離については以下のとおりとする。

- ・過去の使用前検査 (施設検査) で確認済のため、検査の記録により確認する。
- ・100 号室の幅は 230 cm であり、130 cm 以上あることから、100 号室をまたいで隣り合う端面間距離については竣工図で確認する。

図 2 燃料研究棟のグローブボックス配置図

(5)別紙-3の「使用前確認を受けようとする使用前検査に係る工事の工程、期日、場所及び種類」

1) 変更の内容及び理由

- ・別紙-3の「使用前確認を受けようとする使用前検査に係る工事の工程、期日、場所及び種類」の表題について、記載の適正化のため、以下のとおり変更する(修正箇所を二重下線で示す。)

【変更後】

使用前確認を受けようとする使用前検査に係る工事の工程、期日、場所及び種類

- ・「使用前確認を受けようとする使用前検査に係る工事の工程、期日、場所及び種類」について、使用前検査の実施時期の変更、配置検査・寸法検査の対象とするグローブボックスの追加、品質マネジメントシステムに係る検査等の記載の適正化のため、以下のとおり変更する(修正箇所を二重下線で示す。)

【変更後】

検査の期日	場所	種類		
		検査の方法*1	技術上の基準	検査対象
令和5年 2月13日～ 2月17日	国立研究開発 法人 日本原子力研 究開発機構 大洗研究所 燃料研究棟	第1号	使用施設等の 技術基準に関 する規則第4条 第1項第2号 (核燃料物質の 臨界防止)	グローブボックス <u>(13台)</u> ・配置検査
			使用施設等の 技術基準に関 する規則第4条 第1項第2号 (核燃料物質の 臨界防止)	グローブボックス <u>(13台)</u> ・寸法検査
		第3号	-	文書及び記録 (品質マネジメン トシステムに係る)

				検査)
--	--	--	--	-----

※:工事の工程を添付資料-1に示す。

*1:核燃料物質の使用等に関する規則第2条の2第1項に規定する使用前検査の方法の該当号を示す。

第1号 構造、強度及び漏えいを確認するために十分な方法

第2号 機能及び性能を確認するために十分な方法

第3号 その他使用施設等が法第55条の2第2項各号のいずれにも適合していることを確認するために十分な方法

(6)添付資料-1の「工事の工程に関する説明書」

1) 変更の内容及び理由

- ・添付資料-1の「工事の工程に関する説明書」の本文について、使用前検査の実施時期の変更、品質マネジメントシステムに係る検査等の記載の適正化のため、以下のとおり変更する(修正箇所を二重下線で示す。)

【変更後】

核燃料物質の使用等に関する規則第2条の2第1項による使用前検査の実施について、第1号「構造、強度及び漏えいを確認するために十分な方法」及び第3号「その他使用施設等が法第55条の2第2項各号のいずれにも適合していることを確認するために十分な方法」に関する工程は以下のとおりとする。

年月 検査対象	令和4年度			
	<u>2月</u>			
<u>グローブボックス</u> <u>(13台)</u>		使用前検査 ↔		

【使用前検査】

- ・配置検査(立会確認)(第1号検査)
- ・寸法検査(立会確認)(第1号検査)
- ・品質マネジメントシステムに係る検査(第3号検査)

(7) 添付資料-2の「工事の工程における放射線管理に関する説明書」

1) 変更の内容及び理由

- ・添付資料-2の「工事の工程における放射線管理に関する説明書」の本文について、配置検査・寸法検査の対象とするグローブボックスを追加するため、以下のとおり変更する(修正箇所を二重下線で示す。)

【変更後】

1. 放射線管理

放射線管理については、「大洗研究所(北地区)核燃料物質使用施設等保安規定」に基づき、以下のとおり実施する。具体的な管理については、前述の規定の下部要領である「大洗研究所(北地区)放射線安全取扱手引」に基づき実施する。

(1) 工事に係る作業区域の区画及び汚染拡大防止

グローブボックス(13台)は、定期的に表面の汚染検査を行い汚染がないことを確認している。
また、対象設備は既設設備であるため、新規工事は実施しない。

(2) 検査に係る作業区域の区画及び汚染拡大防止

検査に係る者に対し、防護具の適切な着用及び被ばく管理について、指導及び助言を行う。

(3) 工事中及び検査中の放射線管理

検査に係る者は、大洗研究所の放射線管理担当者からの指導及び助言のもと、防護具の適切な着用及び被ばく管理を行う。

(4) 個人被ばく管理

検査に係る者の被ばく線量は、ポケット線量計を用いて測定する。

2. 検査場所の区域区分

- ・大洗研究所 燃料研究棟 101、102、103、107、109 号室:管理区域

(8) 添付資料-4 の「使用施設等の技術基準等への適合に関する説明書」

1) 変更の内容及び理由

- ・添付資料-4 の「使用施設等の技術基準等への適合に関する説明書」の表題について、記載の適正化のため、以下のとおり変更する(修正箇所を二重下線で示す。)

【変更後】

使用施設等の技術基準等への適合に関する説明書

- ・「1. 法律第 55 条の 2 第 2 項第 1 号(その工事が許可等によるものであること)への適合について」の表題及び本文について、記載の適正化のため、以下のとおり変更する(修正箇所を二重下線で示す。)

【変更後】

1. 法律第 55 条の 2 第 2 項第 1 号 (その工事が許可等によるものであること)への適合について 該当無し。

- ・「2. 法律第 55 条の 2 第 2 項第 2 号(技術基準)への適合について」の表題について、記載の適正化のため、以下のとおり変更する(修正箇所を二重下線で示す。)

【変更後】

2. 法律第 55 条の 2 第 2 項第 2 号(技術基準)への適合について

- ・「2. 法律第 55 条の 2 第 2 項第 2 号(技術基準)への適合について」の「(1) 核燃料物質の臨界防止(使用施設等の技術基準に関する規則第 4 条)」について、配置検査・寸法検査の対象とするグローブボックスを追加するため以下のとおり変更する(修正箇所を二重下線で示す。)

【変更後】

(1) 核燃料物質の臨界防止(使用施設等の技術基準に関する規則第 4 条)

貯蔵容器の金属容器詰替え作業を行う 911-D グローブボックス(乾燥系)について、単一ユニットの臨界安全に係る評価は、Pu+²³⁵U の最大取扱量 300g 以下であり、乾燥系の最小臨界量(Pu:2,600g)を十分下回る。911-D を除くグローブボックスについては、最大取扱量 220g 以下であり、湿式系の最小臨界量(Pu:220g)以下である。複数ユニットの臨界安全に

係る評価は、グローブボックス又はグローブボックス群(グローブボックスが連結されている状態)を単一ユニットとして相互の端面間距離を 130 cmと設定しており、以下の事項を確認する。

1) 法令技術基準

使用施設等の技術基準に関する規則第 4 条第 1 項第 2 号「単一ユニット相互間の適切な配置の維持により臨界を防止するための措置が講じられたものでなければならない」の要求事項を満たすことを確認するものである。

2) 検査の種類

検査対象	検査項目
グローブボックス <u>(13 台)</u>	配置検査、寸法検査

3) 設計条件

単一ユニット(連結しているグローブボックスはグローブボックス群。その他は単一のグローブボックス。)間の端面間距離は 130 cm以上とする。

4) 設計結果

グローブボックスは図 2 に示す配置として、単一ユニット(連結しているグローブボックスはグローブボックス群。その他は単一のグローブボックス。)間の端面間距離は 130 cm以上となる設計とする。

5) 検査の基準

検査対象	基準
グローブボックス <u>(13 台)</u>	<p>以下の<u>グローブボックスが、図 2 に示すとおり 13 台配置されていることを確認する(配置検査)。</u></p> <p><u>101 号室</u></p> <p><u>113-D～115-D グローブボックス群</u> (<u>113-D、114-D、115-D</u>)</p> <p><u>131-D、132-D グローブボックス群</u> (<u>131-D、132-D</u>)</p> <p><u>143-W グローブボックス</u></p> <p><u>102 号室</u></p> <p><u>211-W グローブボックス</u></p>

	<p><u>103 号室</u> <u>301-D～303-D グローブボックス群</u> <u>(301-D、302-D、303-D)</u></p> <p><u>107 号室</u> <u>701-D、702-D グローブボックス群</u> <u>(701-D、702-D)</u></p> <p><u>109 号室</u> <u>911-D グローブボックス</u></p>
	<p><u>以下のグローブボックスについて単一ユニット(連結しているグローブボックスはグローブボックス群。その他は単一のグローブボックス。)間の距離を、測定器を用いて測定し、端面間距離が 130 cm以上であることを確認する(寸法検査:図 2 参照)。</u> <u>なお、過去に使用前検査(施設検査)を行い、測定済の単一ユニット間の端面間距離については、検査の記録により確認する。また、100 号室(図 2 参照)の幅は 230 cmであり、130 cm以上であることから、100 号室をまたいで隣り合う単一ユニット間の端面間距離については竣工図で確認する。</u></p> <p><u>101 号室</u> <u>113-D～115-D グローブボックス群</u> <u>(113-D、114-D、115-D)</u> <u>131-D、132-D グローブボックス群</u> <u>(131-D、132-D)</u> <u>143-W グローブボックス</u></p> <p><u>102 号室</u> <u>211-W グローブボックス</u></p>

	<p><u>103 号室</u> <u>301-D～303-D グローブボックス群</u> <u>(301-D、302-D、303-D)</u></p> <p><u>107 号室</u> <u>701-D、702-D グローブボックス群</u> <u>(701-D、702-D)</u></p> <p><u>109 号室</u> <u>911-D グローブボックス</u></p>
--	---

- ・「2. 法律第55条の2第2項第2号(技術基準)への適合について」の「(25) その他の仕様」について、記載の適正化のため削除する。

以上