

NFD発第3366号

令和4年12月19日

原子力規制委員会 殿

茨城県東茨城郡大洗町成田町2163番地

日本核燃料開発株式会社

代表取締役社長 濱田 昌彦

(公印省略)

使用前確認申請内容の変更について

令和4年11月25日付けNFD発第3365号をもって申請した日本核燃料開発株式会社ホットラボ施設に係る使用前確認申請書の記載事項の一部を変更しましたので、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、別紙のとおり変更の内容を説明する書類を提出いたします。

## 1. 変更の内容

- (1) 別紙-1のうち「使用施設等を核燃料物質等を用いた試験のために使用するとき又は使用施設等の一部が完成した場合であってその完成した部分を使用しなければならない特別の理由があるときにあっては、その使用の期間及び方法」、について、該当なしに変更した。
- (2) 「別紙-2 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」について次の事項を変更した。
  - ① 1. 1.1(1)①項 仕様等について追記した。
  - ② 1. 1.2(1)①項 誤記を訂正した。設定値を見直した。
  - ③ 2. (1)項 工事の方法及び検査の項目について追記し、図 1.1 内に感知器配線設備について追記した。
- (3) 「別紙-3 使用前確認を受けようとする使用前検査に係る工事、期日、場所及び種類」について次の事項を変更した。
  - ①セル内火災警報設備について、セル内火災警報(電源盤)、セル内火災警報(感知器配線)に変更した。
  - ②期日、場所、検査対象、検査項目を追記、訂正した。場所については、図 2.3 を追加した。
  - ③図 2.2 について、熱電対差込治具の位置が平面図で分かるように追記した。
  - ④図 2.3 について、熱電対差込治具の位置が立面図で分かるように図を追加した。
- (4) 「別紙-4 使用施設等を使用する特別の理由、その使用の期間及び方法」について、申請書本文変更に伴い削除した。
- (5) 「添付-1 工事の工程に関する説明書」表 1.1 について、セル内火災警報についての工事を追記し、使用前検査の項目と工程との関連を明記した。
- (6) 添付-3 重要度について、施設管理の重要度に統一した。
- (7) 「添付-4 使用施設等の技術基準及び核燃料物質の使用変更許可申請書に関する説明書」について次の事項を変更した。
  - ①1.1 項について、セル内火災警報(電源盤)、1.2 項について、セル内火災警報(感知器配線)に変更した。
  - ②1.1 項について、検査項目、条件、設計結果、検査項目及び検査基準を変更した。
  - ③1.2 セル内火災警報(感知器配線)について使用前確認対象外から使用前確認対象に変更した。
  - ④1.2(1)項 セル内火災警報(感知器配線)の検査項目のうち、目視検査を外観検査に変更した。
  - ⑤1.2(4)項について次の事項を変更した。
    - 1)検査項目の内、目視検査を外観検査に変更した。
    - 2)機能検査の検査基準について、配線切離しが他の火災警報に影響を与えないことの手順を追記した。

⑥1.3(3)項 設計結果を変更し、熱電対について追加した。

⑦1.3(4)項 上記項目の追記内容を反映した。

## 2. 変更の理由

- (1) 使用施設等を核燃料物質等を用いた試験のために使用するとき該当しないため。
- (2) 使用前検査の期日を変更するため。
- (3) 検査項目及び検査内容を変更するため。

以上

氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名	名 称 住 所 代表者の氏名	日本核燃料開発株式会社 茨城県東茨城郡大洗町成田町2163番地 代表取締役社長 濱田 昌彦
工場又は事業所の名称及び所在地	名 称 住 所	日本核燃料開発株式会社 茨城県東茨城郡大洗町成田町2163番地
使用前確認を受けようとする使用施設等の範囲		NFD ホットラボ施設のうち、 使用施設の位置、構造及び設備のうち、 使用施設の設備のうち、 警報設備のうち、 セル内火災警報 温度異常警報（廃棄物セル内温度監視システム）
使用施設に設けられるセル・グローブボックスその他の気密設備の内部において使用し、又は貯蔵施設において貯蔵しようとする核燃料物質の最大の量		該当なし
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		別紙-2 に示す。
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。
使用前確認を受けようとする使用前検査に係る工事の品質マネジメントシステム		核燃料物質の使用等に関する規則第2条の11の3及び原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則に適合するように策定した NFD 保安規定第12条に示す「保安活動に関わる品質マネジメント計画」により、設計及び工事の品質管理を行う。
使用施設等を核燃料物質等を用いた試験のために使用するとき又は使用施設等の一部が完成した場合であってその完成した部分を使用しなければならない特別の理由があるときであっては、その使用の期間及び方法		<u>該当なし</u>

## 添付書類

- 添付-1 工事の工程に関する説明書
- 添付-2 工事の工程における放射線管理に関する説明書
- 添付-3 施設管理の重要度が高い系統、設備又は機器に関する説明書
- 添付-4 使用施設等の技術基準及び核燃料物質の使用変更許可申請書に関する説明書
- 添付-5 使用前検査に係る工事の品質マネジメントシステムに関する説明書

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. 使用施設等の設計

1.1 対象設備：セル内火災警報

(1) その他許可等による事項

①仕様等

- ・廃棄物セルの照明及び設備の電源盤扉に錠があり、鍵により施錠できること。
- ・廃棄物セル内感知器が使用停止の処置をされていること。
- ・その使用停止処置によって他の火災警報に影響を与えないこと。

②設計条件、設計結果及び検査項目と検査基準は、添付-4のとおり。

1.2 対象設備：温度異常警報（廃棄物セル内温度監視システム）

(1) その他許可等による事項

①仕様等

- ・廃棄物セル内温度監視システムが廃棄物セル内排気フィルタ近傍に設置されていること。
- ・廃棄物セル内の排気フィルタ近傍の温度上昇を検知する配置であること。
- ・警報設定値を設定でき設定値 55℃ に設定されていること。
- ・温度上昇を検知し、設定された警報温度で警報を発すること。

②設計条件、設計結果及び検査項目と検査基準は、添付-4のとおり。

2. 使用施設等の工事の方法及び検査の項目

(1) セル内火災警報に係る工事の方法及び手順

既設設備の検査では新規工事は実施せず、廃棄物セルの火災リスクを低減するために廃棄物セルの照明及び設備の電源盤扉を施錠管理する。

廃棄物セル内感知器の配線切離し工事の検査では、廃棄物セル内に設置してある感知器の配線切離し工事を実施し、他の火災警報に影響を与えず使用停止の処置がなされていることを確認する。

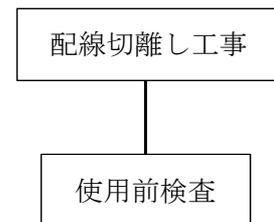
図 1.1 に示すように施錠している状態を確認する検査を実施する。

事業所内  
(現地)

セル内火災警報

廃棄物セルの照明  
及び設備の電源盤

感知器配線



検査項目

- 外観検査
- 施錠検査
- 品質マネジメントシステムに係る検査

検査項目

- 外観検査
- 機能検査
- 品質マネジメントシステムに係る検査

図 1.1 セル内火災警報の検査項目

(2) 温度異常警報（廃棄物セル内温度監視システム）に係る工事の方法及び手順

温度異常警報（廃棄物セル内温度監視システム）は、廃棄物セル内温度監視システム制御盤、熱電対、温度検出器保護管を有した熱電対差込治具から構成され、図 1.2 に示すように全て工場内で加工・組み立てを行い、現地に搬入する。搬入した製品の据付工事を実施し、使用前検査を実施する。

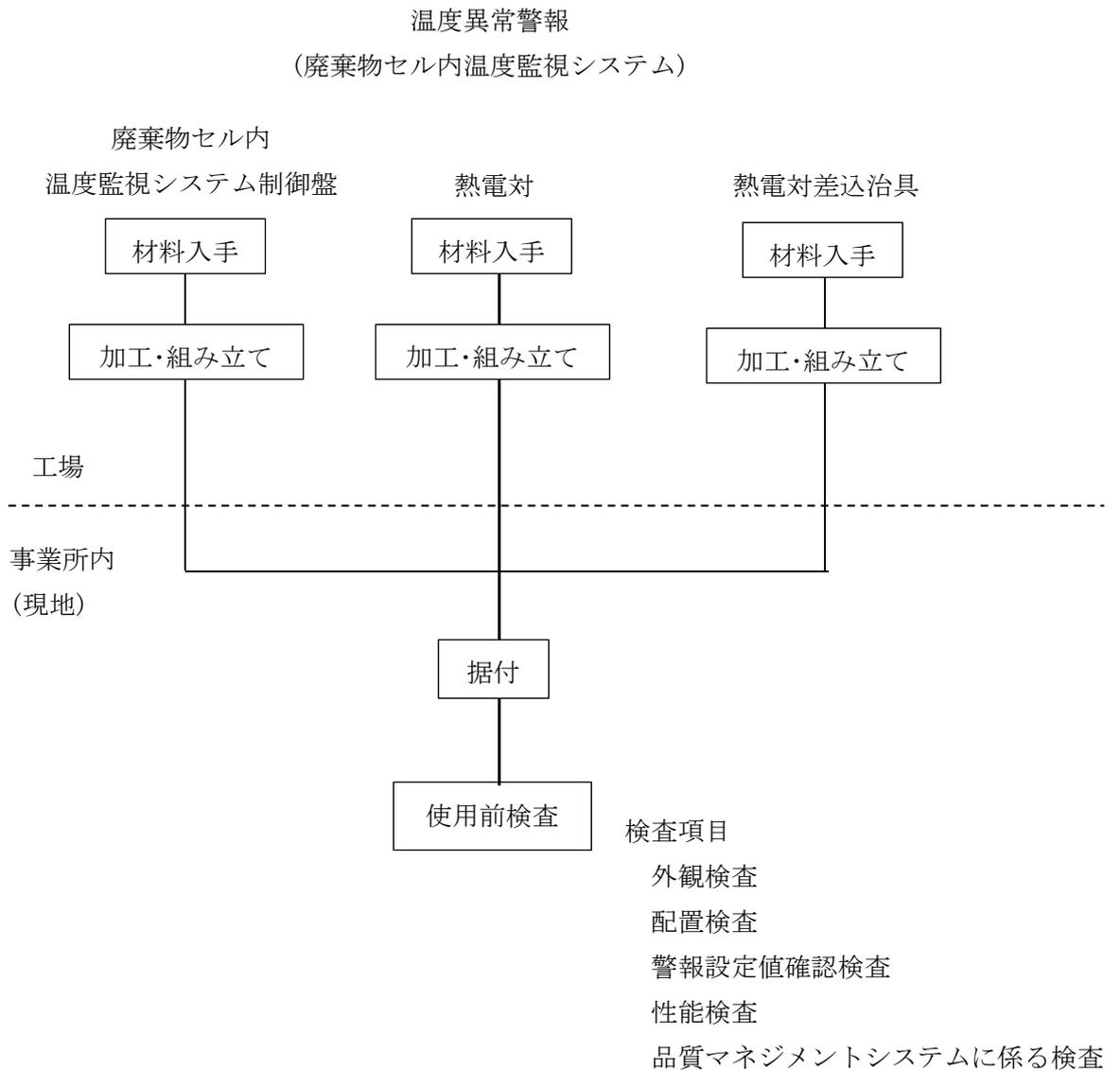


図 1.2 温度異常警報（廃棄物セル内温度監視システム）の工事の方法及び検査項目

## 使用前確認を受けようとする使用前検査に係る工事、期日、場所及び種類

期日	場所	種類			
		検査の方法	技術基準	検査対象	検査項目
令和4年 12月26日 ～ 12月27日	日本核燃料開発 株式会社 ホットラボ施設  廃棄物セル 固体廃棄物処理 スペース  図2.1～図2.3参 照	第1号	その他許可等による事項	セル内火災警報 <u>(電源盤)</u>	外観検査
セル内火災警報 <u>(感知器配線)</u>				外観検査	
温度異常警報 (廃棄物セル内 温度監視システム)				外観検査 配置検査	
令和4年 12月26日 ～ 12月27日		第2号	その他許可等による事項	セル内火災警報 <u>(電源盤)</u>	施錠検査
セル内火災警報 <u>(感知器配線)</u>				機能検査	
温度異常警報 (廃棄物セル内 温度監視システム)				警報設定値確認検査 性能検査	
令和5年 1月9日	第3号	-	セル内火災警報	品質マネジメントシステムに係る検査	
令和4年 12月26日 ～ 12月27日			温度異常警報 (廃棄物セル内 温度監視システム)		

\*：核燃料物質の使用等に関する規則第2条の2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項各号のいずれかにも適合していることを確認するために十分な方法

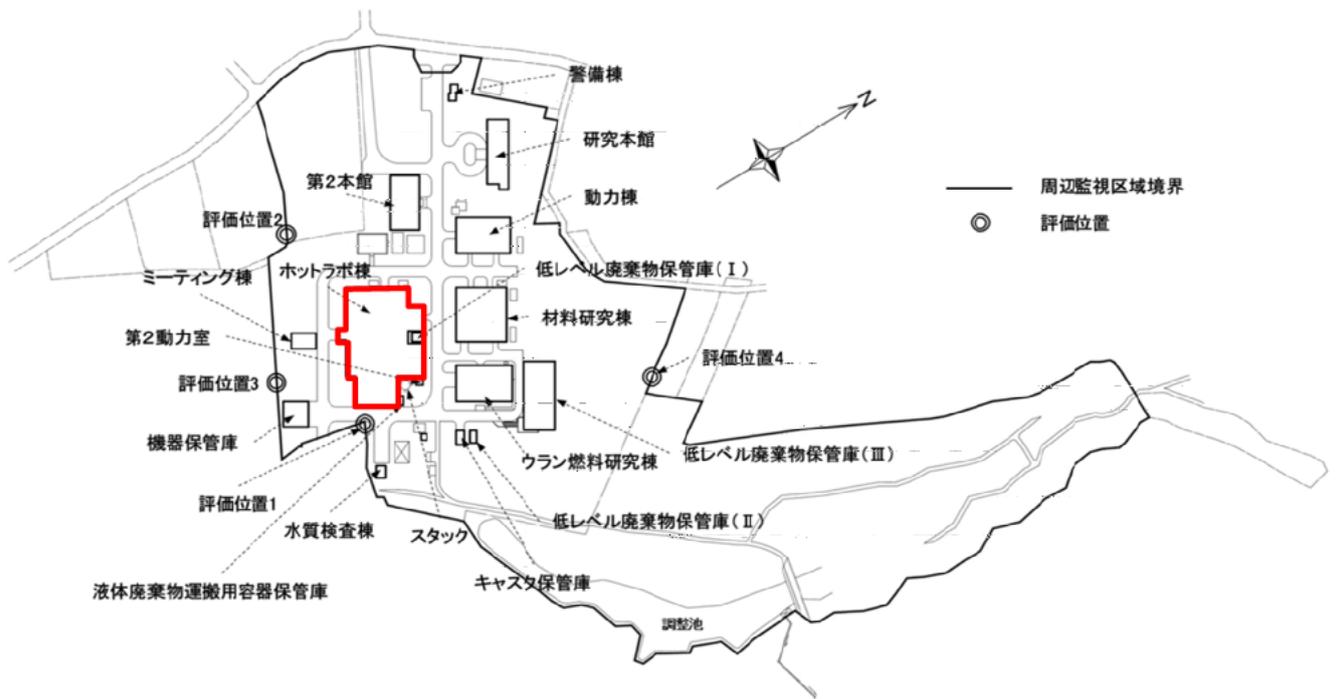


図 2.1 NFD 敷地内建家配置図

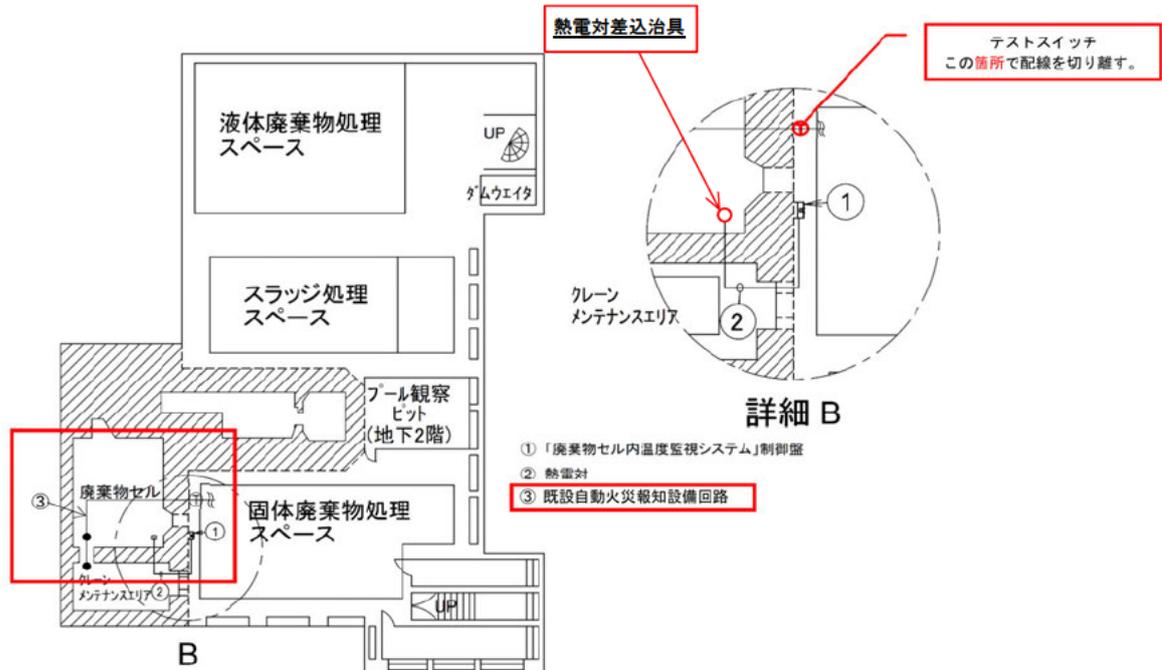


図 2.2 セル内火災警報および温度異常警報（廃棄物セル内温度監視システム）の位置

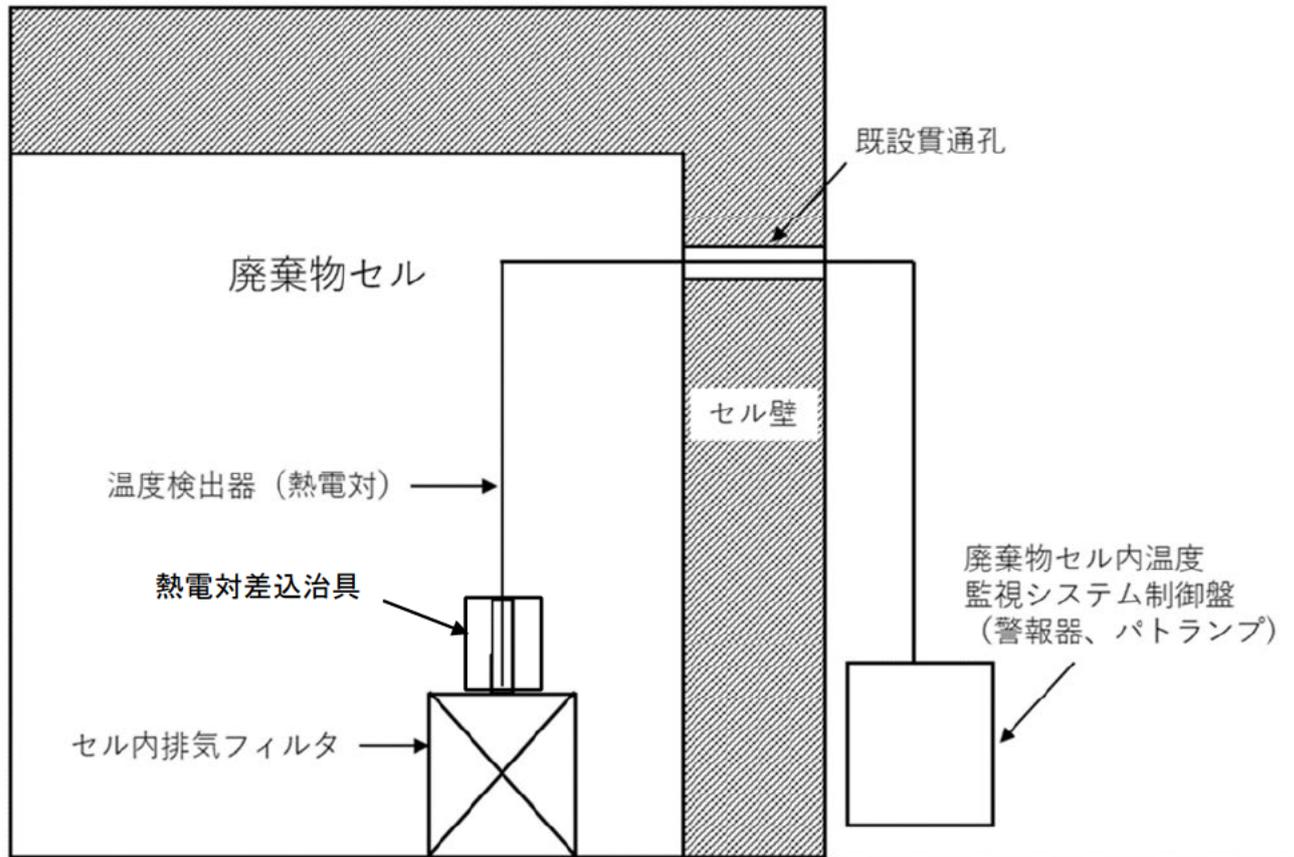


図 2.3 温度異常警報 (廃棄物セル内温度監視システム) の位置

## 工事の工程に関する説明書

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」、第2号「機能及び性能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」に関する工程を以下に示す。

表 1.1 使用前検査工程

検査対象		2022年		2023年
		11月	12月	1月
温度異常警報 (廃棄物セル内 温度監視システム)	工事	■		
	使用前 検査		■ * 1	
セル内火災警報 (感知器配線)	工事			■
セル内火災警報 (電源盤)	使用前 検査		■ * 2	
セル内火災警報 (感知器配線)				■ * 3

## 使用前検査項目

## [1号検査]

- ・ 外観検査 (実検査) \*1,\*2,\*3
- ・ 配置検査 (実検査) \*1

## [2号検査]

- ・ 警報設定値確認検査 (実検査) \*1
- ・ 性能検査 (実検査) \*1
- ・ 施錠検査 (実検査) \*2
- ・ 機能検査 (実検査) \*3

## [3号検査]

- ・ 品質マネジメントシステムに係る検査 (記録検査) \*1,\*3

## 工事の工程における放射線管理に関する説明書

### 1. 放射線管理

放射線管理については「NFD ホットラボ施設保安規定」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下部規程である「放射線業務従事者の被ばく管理基準（緊急作業を除く）」に基づき、実施する。

#### (1) 検査に係る作業区域の区画及び汚染拡大防止

管理区域においては、放射線業務従事者の被ばく低減、公衆への被ばくなし及び汚染拡大防止のため、工事エリアのサーベイを実施すると共に、表面密度等の環境条件に応じて、適切な汚染拡大防止策を講ずる。

また、必要に応じ工事関係者以外の立ち入りを制限する。

#### (2) 検査中の放射線管理

検査に係る者に対し、作業にあたっては下部規程「核燃料物質等取扱実施要領」に記載した放射線防護上の措置を講じるよう指導及び助言する。

#### (3) 個人被ばく管理

被ばく線量は所定の線量計（ガラス線量計バッジ、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

日本核燃料開発株式会社

ホットラボ施設内 廃棄物セル、固体廃棄物処理スペース : 管理区域内

施設管理の重要度が高い系統、設備又は機器に関する説明書

施設管理の重要度は日本核燃料開発株式会社（以下、NFD という。）の保安規定下部規程である「施設管理規程」に「高」「中」「低」の3区分に分類している。

「NFDにおける施設管理の重要度の考え方」

施設管理の重要度の考え方は次の通りとする。

重要度「高」

- ・故障等により機能不全となった場合に公衆及び放射線業務従事者へ直ちに影響を及ぼすおそれのある設備等
- ・公衆及び放射線業務従事者に直ちに影響を及ぼすおそれのある異常事象を検知する設備等

重要度「中」

- ・故障等により機能不全となった場合に公衆へ直ちに影響を及ぼすことはないが、放射線業務従事者へ直ちに影響を及ぼすおそれのある設備等
- ・公衆に直ちに影響を及ぼすおそれのある異常事象を検知するものではないが、放射線業務従事者に直ちに影響を及ぼすおそれのある異常事象を検知する設備等

重要度「低」

- ・故障等により機能不全となった場合に公衆及び放射線業務従事者へ直ちに影響を及ぼすおそれのない設備等
- ・公衆及び放射線業務従事者に直ちに影響を及ぼすおそれのない事象を検知する設備等

なお、本申請書の対象設備である「セル内火災警報」および「温度異常警報（廃棄物セル内温度監視システム）」は施設管理の重要度「低」に該当する。

## 使用施設等の技術基準及び核燃料物質の使用変更許可申請書に関する説明書

## 1. その他許可等による事項

## 1.1 セル内火災警報（電源盤）

## (1) 検査項目

検査対象	検査項目
セル内火災警報（電源盤）	外観検査、施錠検査

## (2) 設計条件

- 適切な防護措置として廃棄物セルの照明及び設備の電源盤扉に錠があり、鍵により施錠できること。

## (3) 設計結果

- 廃棄物セルの照明及び設備の電源盤扉（以下「電源盤扉」という。）に錠を設け、電源盤扉は、鍵により施錠できる設計とする。

## (4) 検査項目及び検査基準

検査対象	検査項目	検査基準
セル内火災警報 （電源盤）	外観検査	<u>電源盤扉に錠があることを目視確認する。</u>
	施錠検査	<u>電源盤扉が鍵により施錠できることを確認する。</u>

## 1.2 セル内火災警報（感知器配線）

## (1) 検査項目

検査対象	検査項目
セル内火災警報（感知器配線）	外観検査、機能検査

## (2) 設計条件

- 廃棄物セル内感知器が使用停止の処置をされていること。
- その使用停止処置によって他の火災警報に影響を与えないこと。

## (3) 設計結果

- 廃棄物セル内感知器の配線をテストスイッチ端子台で切り離し、使用を停止できる設計とする。
- 廃棄物セル内感知器を構成する警報区画を、他の警報区画から物理的に独立させることで、上記使用停止が他警報区画の機能に影響を与えない設計とする。

(4) 検査項目及び検査基準

検査対象	検査項目	検査基準
セル内火災警報 ( <u>感知器配線</u> )	外観検査	廃棄物セル内感知器の配線がテストスイッチ端子台で切り離されていることを目視確認する。
	機能検査	配線切離しが他の火災警報に影響を与えないことを <u>以下の手順で確認する。</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>・<u>廃棄物セル内の警報区画が、物理的に独立していることを図面で確認する。</u></li> <li>・<u>廃棄物セル内感知器の配線切り離し後の断線異常が廃棄物セルの区画のみから発することを自火報設備の受信機で確認する。</u></li> <li>・<u>自火報設備の受信機で廃棄物セルの区画解除設定後に断線異常の警報が停止することを確認する。</u></li> </ul>

1.3 温度異常警報（廃棄物セル内温度監視システム）

(1) 検査項目

検査対象	検査項目
温度異常警報(廃棄物セル内温度監視システム)	外観検査 配置検査 警報設定値確認検査 性能検査

(2) 設計条件

- ・ 廃棄物セル内排気フィルタ近傍の温度上昇を検知できる。
- ・ 警報温度の設定ができる。
- ・ 温度上昇を検知し、設定された警報温度で警報を発する。

(3) 設計結果

- ・ 廃棄物セル内温度監視システムの熱電対差込治具を、廃棄物セル内排気フィルタに対して図 2.3 に示す位置に設置する設計とする。
- ・ 警報器は、警報温度の設定ができ、通常使用時の警報温度設定値 55℃に設定できる設計とする。
- ・ 警報器は、計器誤差を考慮し、55±4℃で警報を発する設計とする。
- ・ 熱電対は、温度を検知する設計とする。

(4) 検査項目及び検査基準

検査対象	検査項目	検査基準
温度異常警報（廃棄物セル内温度監視システム）	外観検査	廃棄物セル内の熱電対が廃棄物セル内排気フィルタ <u>に対して図面に示した範囲内に設置されていること</u> を目視確認する。 <u>熱電対の端子が廃棄物セル内温度監視システム制御盤に正しく接続されていること</u> を目視確認する。
	配置検査	廃棄物セル内の排気フィルタ <u>に対して図面に示した範囲内に温度上昇を検知する熱電対があること</u> を配置確認する。
	警報設定値確認検査	警報設定値を設定でき、 <u>通常使用時の警報温度設定値が55℃に設定されていること</u> を確認する。
	性能検査	<u>警報器への模擬入力により、55±4℃で警報を発すること</u> を確認する。 <u>熱電対本体とメーカー検査記録の製造番号が一致していること</u> で熱電対の性能を確認する。

## 使用前検査に係る工事の品質マネジメントシステムに関する説明書

使用前検査に係る工事の品質マネジメントについては、社内規程「G-1-6：保安活動に関する品質マネジメント計画書」に基づき、以下の通り運用する。

## 1. 設計開発

## 1.1 設計開発の計画

当該の工事等を担当するプロジェクトのリーダー（以下、「PJL」という。）は、当該の工事等に対して、以下を含む設計開発の計画を策定し、管理し、設計開発の進行に応じて適切に変更する。

- 1) 当該工事等の目的
- 2) 全体スケジュール
- 3) 体制と要員の責任及び権限（ここで定めた体制を「PJチーム」という。）

## 1.2 設計開発に用いるインプット情報

PJチームは、当該工事等を行うにあたって考慮すべき、以下の要求事項を明確化し、文書化する。

- 1) 機能及び性能に係る要求事項
- 2) 過去の類似の工事等から得られた情報で、当該の工事等に適用可能なもの
- 3) 関係法令
- 4) その他必要な要求事項

## 1.3 設計開発からのアウトプット情報

PJチームは、1.2項で明確化した要求事項を満足させるため、次に掲げる事項を記載したアウトプット（仕様書、要領書等）を策定する。

- 1) 要求事項を満たすための手段、機器及び構成等
- 2) 調達、機器等の使用及び個別業務の実施のための適切な情報
- 3) 検査における合否判定基準
- 4) 機器等を安全かつ適正に使用するために不可欠な当該機器等の特性

## 1.4 設計開発のレビュー

PJチームは、設計開発の適切な段階において、設計開発計画に従って、次に掲げる事項を目的としたデザインレビュー（以下、「DR」という。）を実施する。

- 1) 設計開発の結果が要求事項を満足しているか評価すること
  - 2) 設計開発に問題がある場合は、問題の内容を明確にし、必要な処置を提案すること
- なお、DRは設計開発の担当者本人、PJL及び専門家の参加を必須とし、DRの結果及びその結果を受けて行った処置に関する記録を作成し、管理する。

## 1.5 設計開発の検証

P J チームは、設計開発からのアウトプットが、設計開発のインプットとなっている要求事項を満足していることを確実にするため、設計開発の担当者本人以外（組織内の審査者を含む）が「設計開発の検証」を行う。

## 1.6 設計開発の妥当性確認

P J チームは、設計開発の結果として得られたものが、意図された用途や性能・機能を満足していることを確実にするため、使用を開始する前に、計画されたとおりに「設計開発の妥当性確認」（検査、試験等）を実施し、その結果及び結果を受けて行った処置に関する記録を作成し、管理する。

## 2. 調達

### 2.1 調達プロセス

P J チームは、社外から部品又は役務（以下、「調達物品等」という。）を調達する場合には、以下に掲げる事項を実施する。

- 1) 購買管理要領等に定めた方法で調達先の選定や管理を行い、調達先が納入する範囲や作業に係る役割分担及び責任等を含む要求事項を購入仕様書等に明記する。
- 2) 一般工業品を採用する場合には、その物品に対する技術情報や環境情報を供給者から入手し、当社施設における当該物品の採用が要求事項に適合するか評価する。

### 2.2 調達物品等要求事項

- (1) P J チームは、調達物品等に関する情報に、次に掲げる調達物品等要求事項のうち、該当する事項を含める。
  - 1) 業務のプロセス及び設備に係る要求事項
  - 2) 供給者の要員の力量に係る要求事項
  - 3) 品質マネジメントシステムに係る要求事項（不適合の報告及び処理に係るものを含む）
  - 4) 健全な安全文化を育成し維持するために必要な要求事項
  - 5) 一般産業用工業品を使用するに当たっての評価に必要な要求事項
- (2) P J チームは、供給者の工場等において使用前検査やその他の個別業務を行う計画がある場合には、原子力規制委員会の職員による当該工場等への立入りを行うことがある旨を要求事項に含める。
- (3) P J チームは、供給者に対し調達物品等に関する情報を伝える前に、当該調達物品等要求事項の妥当性を確認する。

### 2.3 調達物品等の受領及び検証

P J チームは、調達物品等を受領する場合には、供給者に対し、調達物品等要求事項への適合状況を記録した文書を提出させるとともに、それを確認するために必要な検証の方法を定めて実施する。

また、供給者の工場等において調達物品等の検証を実施することにした際には、検証の実施要領及び調達物品等の出荷可否の決定方法について、要求事項の中に定める。

### 3. 個別業務の実施

#### 3.1 個別業務の管理

P J チームは、当該工事等に必要の個別業務（調達、現場工事、検査等）を次に掲げる事項に適合するように実施する。ただし、当該個別業務の内容等から該当しないものは除く。

- 1) 保安に関わる規程、要領書、作業基準、作業手順書等が必要に応じて閲覧できること
- 2) 必要な設備が利用できること
- 3) 要領書通りに作業及び検査が行われ、不適合に対しては不適合管理要領に従って処置が行われていること（プロセスの監視測定）
- 4) 次のステップへ進む際に、所定の承認の手続きを経ていること

#### 3.2 個別業務の実施に係るプロセスの妥当性確認

P J チームは、当該の工事等における個別業務のプロセスの結果が検証できない場合には、プロセスに対する妥当性確認を行う。

#### 3.3 識別管理

P J チームは、個別業務の計画及び実施に係る全てのプロセスにおいて、適切な手段により、機器等及び個別業務の状態を識別し、管理する。（対象となる設備機器等を誤認しないための識別、業務の進捗状況の識別等）

#### 3.4 トレーサビリティ

P J チームは、当該の工事等における個別業務において、使用した設備機器等の履歴を管理し、各業務プロセスで作成した成果物（中間成果物を含む）の変更履歴を識別できるよう管理する。（設計開発の変更管理を含む）

#### 3.5 組織の外部の者の物品

P J チームは、当該の工事等において、所有者が社外の物品（レンタル品を含む）に対しては、社外品であることが識別できるような管理を行っていることを確認する。

#### 3.6 調達物品の管理

P J チームは、調達した物品に対しては、使用されるまでの間、要求事項に適合している状態が維持されるように管理する。（識別表示、取扱い、包装、保管及び保護等）

#### 4. 監視測定のための設備の管理

- (1) P J チームは、検査に必要な監視測定のための設備機器等（計測用の装置、計測器等）を明確に定める。
- (2) 検査で使用する機器については、計測機器管理要領に従って、校正又は点検・検査及びその記録、不適合の際の処置等が管理されたものを使用する。

#### 5. 検査

- (1) P J チームは、機器等に係る要求事項への適合性を検証するために、計画に従って、適切な段階で、使用前検査及び自主検査（以下、「検査」という。）を実施する。
- (2) P J チームは、検査に際して、結果に関する記録を作成し、管理する。
- (3) 検査を支障なく完了するまでは、当該機器等の使用又は運転を行わない。ただし、当該の権限を持つ者が、個別業務計画に定める手順により承認をする場合は、この限りでない。
- (4) 使用前検査を実施する者は、その対象となる機器等を管理する部門以外の部門に所属する者とし、使用前検査の独立性を確保する。