

# 核燃料物質使用施設保安規定の変更認可申請

## 第Ⅲ編及び第Ⅰ編について

令和4年6月3日

日本原子力研究開発機構 核燃料サイクル工学研究所  
プルトニウム燃料技術開発センター

# 1. 変更の概要

---

## ○第Ⅲ編 プルトニウム燃料技術開発センターの管理

核燃料物質使用変更許可（原規規発第2105073号）に基づき、プルトニウム燃料第三開発室において、核燃料物質集約化を目的とした残存核燃料物質封入棒集合体を受入れるため、集合体ホルダ固定架台を設置し、これを用いて集合体ホルダを取り外した残存核燃料物質封入棒集合体を貯蔵する。残存核燃料物質封入棒集合体の貯蔵に係る作業の概要を「3. 残存核燃料物質封入棒集合体の受入作業概略図」に、残存核燃料物質封入棒集合体と保管体の概略仕様を「4. 残存核燃料物質封入棒集合体と保管体の概略仕様比較」に示す。

## ○第Ⅰ編 共通編

記載の適正化を図る（「7. 第Ⅰ編 共通編の変更」参照）

## 2. 変更の内容と許認可の経緯

---

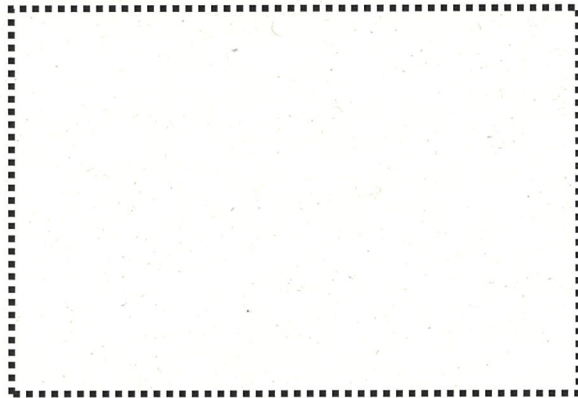
### (1) 令和3年5月7日付け核燃料物質使用変更許可（原規規発第2105073号）

- ① 集合体・保管体貯蔵設備及び集合体・保管体非破壊検査用架台に係る最大貯蔵能力等の変更
- ② 加工組立工程設備のうち、搬送設備に「集合体ホルダ固定架台」を追記

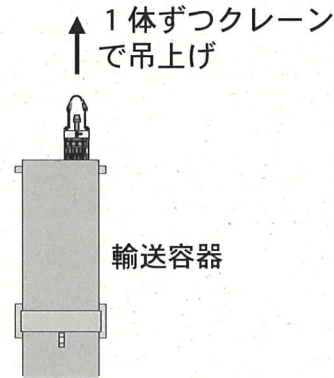
※本核燃料物質使用変更許可に伴う保安規定変更は、本件をもって全て完了

### 3. 残存核燃料物質封入棒集合体の貯蔵作業概略図

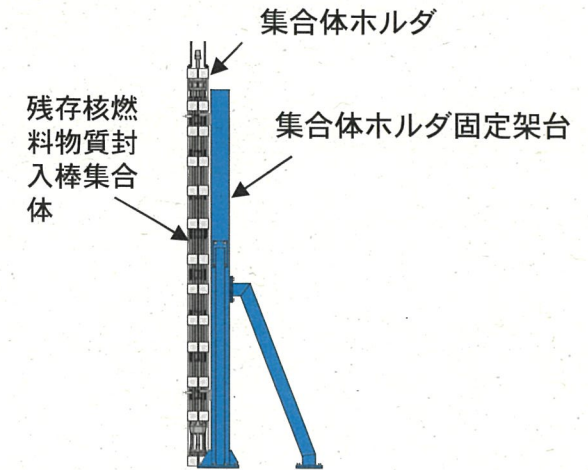
①プルトニウム燃料第二開発室から  
 輸送容器の受入れ



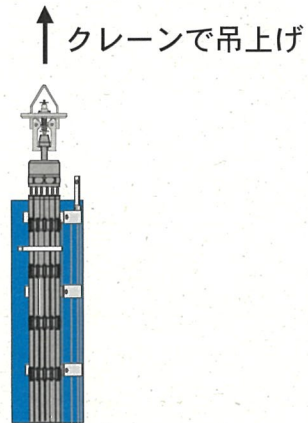
②輸送容器から残存核燃料物質封入棒集合体  
 (集合体ホルダ収納状態) を取出す



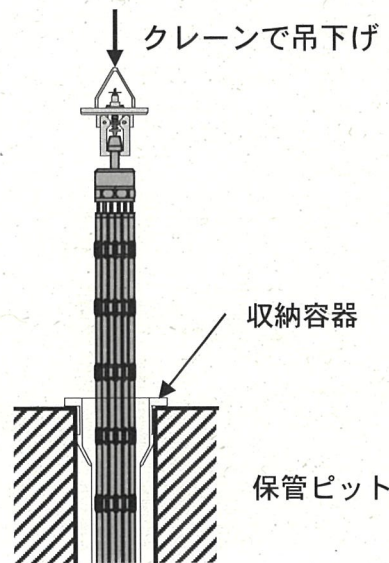
③集合体ホルダ固定架台へセット



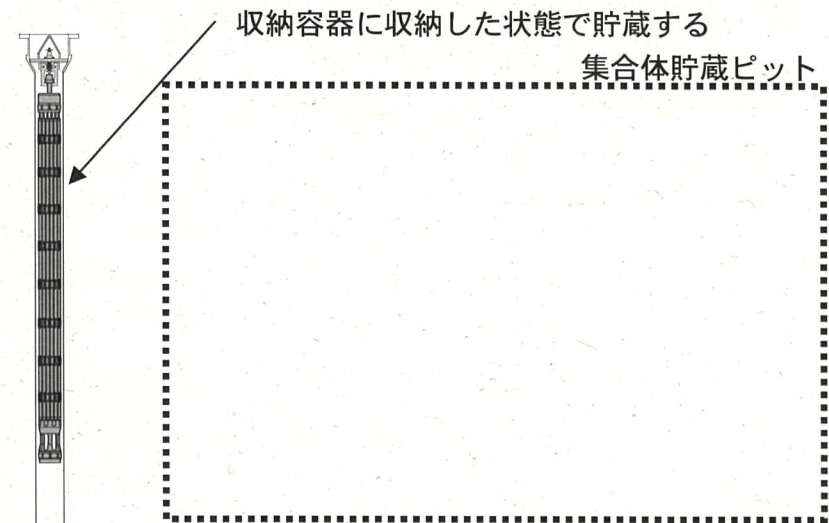
④集合体ホルダの取外し



⑤集合体・保管体一時保管設備  
 の収納容器へ収納



⑥集合体・保管体貯蔵設備の集合体貯蔵ピットに貯蔵



※集合体貯蔵ピット300ピットのうち、  
 集合体又は保管体を最大で247体、残存  
 核燃料物質封入棒集合体を最大で53体  
 貯蔵する

## 4. 残存核燃料物質封入棒集合体と保管体の概略仕様比較

### 残存核燃料物質封入棒集合体

全長：約4,380 mm

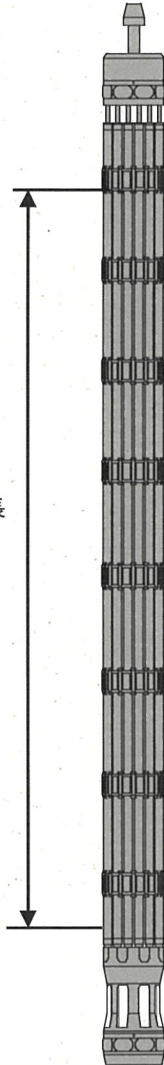
総重量：約 220 kg

核燃料物質重量 (最大) : 158 kg

(内訳) プルトニウム重量 : 7 kg  
ウラン重量 : 151 kg

Pu富化度 : 4.1 wt% (最大)

ペレット  
スタック長  
約3,800mm



### 保管体

全長：約4,200 mm

総重量：約 180 kg

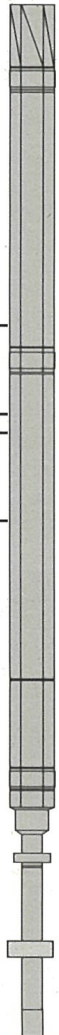
核燃料物質重量内訳 (最大) : 53 kg

(内訳) プルトニウム重量 : 10 kg  
ウラン重量 : 43 kg

Pu富化度 : 32 wt% (最大)

熱処理ペレット  
スタック長  
約465mm

熱処理ペレット  
スタック長  
約465mm



## 5. 変更内容（残存核燃料物質封入棒集合体の追記）について

### 【概要】

- 残存核燃料物質封入棒集合体を取り扱うことから、第Ⅲ－１－(12)表 プルトニウム燃料第三開発室臨界管理ユニットごとの制限量（その４）の臨界管理ユニット番号 VFA-3及びVFA-4の系の分類に残存核燃料物質封入棒集合体を追記する。

### 【変更前】

第Ⅲ－１－(12)表 プルトニウム燃料第三開発室臨界管理ユニットごとの制限量（その４）

臨界管理 ユニット 番号	臨界管理の方法			制限量 <sup>注3)</sup> (kgPu*)	備 考
	質量 又は 本数	系の分類 <sup>注1)</sup>	水分吸 着率(含 有率)の 分類 <sup>注2)</sup>		
VFA-3	体数	集合体又は 保管体	—	1ピット当たり1体	
VFA-4	体数	集合体又は 保管体	—	1ピット当たり1体	

### 【変更後】

第Ⅲ－１－(12)表 プルトニウム燃料第三開発室臨界管理ユニットごとの制限量（その４）

臨界管理 ユニット 番号	臨界管理の方法			制限量 <sup>注3)</sup> (kgPu*)	備 考
	質量 又は 本数	系の分類 <sup>注1)</sup>	水分吸 着率(含 有率)の 分類 <sup>注2)</sup>		
VFA-3	体数	集合体、保管 体又は残存核 燃料物質封入 棒集合体	—	1ピット当たり1体	
VFA-4	体数	集合体、保管 体又は残存核 燃料物質封入 棒集合体	—	1ピット当たり1体	

## 6. 変更内容（貯蔵設備の最大貯蔵能力の変更）について

### 【概要】

- 残存核燃料物質封入棒集合体を取り扱うことから、第Ⅲ－２－(3)表 プルトニウム燃料第三開発室貯蔵設備の最大貯蔵能力の集合体・保管体非破壊検査用架台の最大貯蔵能力を変更するとともに、集合体・保管体貯蔵設備の容量の注釈を追記する。また、集合体・保管体貯蔵設備の機器名称を核燃料物質使用変更許可申請書の記載に合わせる。

### 【変更前】

第Ⅲ－２－(3)表 プルトニウム燃料第三開発室貯蔵設備の最大貯蔵能力

$$Pu^* = {}^{239}Pu + {}^{241}Pu + {}^{235}U$$

設置場所	設備名称	機器名称	個数	核的制限値	最大貯蔵能力	
					Pu+U	容量
集合体・保管体貯蔵庫	集合体・保管体貯蔵設備	貯蔵ピット	300個	1体/ピット	15 800 kg	300体
集合体・保管体貯蔵庫	集合体・保管体非破壊検査用架台	－	1個	－	53 kg	1体

### 【変更後】

第Ⅲ－２－(3)表 プルトニウム燃料第三開発室貯蔵設備の最大貯蔵能力

$$Pu^* = {}^{239}Pu + {}^{241}Pu + {}^{235}U$$

設置場所	設備名称	機器名称	個数	核的制限値	最大貯蔵能力	
					Pu+U	容量
集合体・保管体貯蔵庫	集合体・保管体貯蔵設備	集合体貯蔵ピット	300個	1体/ピット	15 800 kg	300体 <sup>※</sup>
集合体・保管体貯蔵庫	集合体・保管体非破壊検査用架台	－	1個	－	158 kg	1体

※集合体又は保管体を最大で247体、残存核燃料物質封入棒集合体を最大で53体貯蔵する。

- ✓ 集合体貯蔵設備における集合体又は保管体、残存核燃料物質封入棒集合体の貯蔵位置は、核燃料物質使用変更許可申請書 本文図8－11に規定する（「5. 集合体・保管体貯蔵設備における残存核燃料物質封入棒集合体貯蔵位置」参照）。

## 7. 第I編 共通編の変更

---

下記について、記載の適正化を図る。

(1) 第12条5.5.3(1) 及び 第18条第9項

① 第12条5.5.3(1)

「第4条第1項第1号から第46号に掲げる者」を「第4条第1項第1号から第44号に掲げる者」に変更する。

② 第18条第9項目

「第4条第1項第6号から第46号に掲げる者」を「第4条第1項第6号から第44号に掲げる者」に変更する。

第4条 第1項第1号(理事長)から第44号(管理課長)までがライン職制であり、第45号(核燃料取扱主務者)及び第46号(中央安全審査・品質保証委員会)は前述の条項に示す権限等を本来は有するものでないため、誤記を修正する。

(2) 第I-2-(16)図

核燃料物質使用変更許可(原規規発第2010158号)を受けて実施していた、燃料製造機器試験室の管理区域解除が、令和4年3月28日に完了したことに伴い、当該建家名称等を変更する。