

## J M T R 及びホットラボの核燃料物質使用変更許可申請書の内容について

令和 2 年 4 月 24 日

日本原子力研究開発機構  
大洗研究所 材料試験炉部

### 1. はじめに

日本原子力研究開発機構では、今後、J M T R では「照射試験」を、ホットラボでは「照射後試験」を行わないことから、照射済核燃料物質等の取扱いを見直し、共通編、J M T R 編及びホットラボ編の核燃料物質使用変更許可（以下「使用許可」という。）の変更申請を予定している。

このうち、J M T R 編については、「照射試験（照射設備を含む）」及び「照射後試験」に関する記載を削除し、「2. 使用の目的及び方法」、「6. 使用済燃料の処分の方法」、「7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備」及び「8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備」について見直しを行う。また、照射試験を削除することから、技術的能力に関する説明書における被ばく評価を、カナルに貯蔵している照射済燃料試料を線源としたホットラボへの引渡し作業時における被ばく評価及び照射済燃料試料の破損事故（共通編にも反映）を一般公衆への影響評価に変更して見直しを行う。

ホットラボ編については、照射後試験を行わないことから、使用の目的を核燃料物質の貯蔵及び払出しのための搬出作業に変更するとともに、放射性物質の放出量についても評価を見直す。また、排気筒取替工事期間中において「地震による安全機能を喪失した異常事象について想定しない」とした安全上重要な施設の評価について、再評価し記載する。

令和元年 9 月 17 日、令和 2 年 1 月 17 日に実施した面談資料から変更となったところを下線で示す。

### 2. 使用許可の変更内容

#### 2.1 共通編の核燃料物質使用変更許可申請の概要

以下に共通編の使用許可の変更の概要を示す。

- ① J M T R 編の遮蔽設計の評価に用いる基準線量当量率について、勤務時間の変更により、見直しを行う。
- ② 添付書類1に添付1「変更後における障害対策書」の変更部分（各照射設備及び照射後試験の削除に伴う実効線量評価）を移動する。今回の変更部分の項目の新旧対比表を下記の表1に示す。
- ③ 添付書類3に技術者数及び有資格者数の最新状況への反映を行う。
- ④ 添付書類4として「使用施設等の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する説明書」の追加
- ⑤ J M T R 編及びホットラボ編の添付1及び2は添付書類1及び2に移動となるため、記載の見直しを行う。

表1 共通編 添付書類・添付1・添付2の新旧対比表

	変更前	変更後
添付書類 1		<b>1. 核燃料物質使用施設周辺の一般公衆の実効線量評価</b>
	<u>1. 固体廃棄施設に起因する周辺監視区域境界に係る実効線量の評価</u>	<u>2. 固体廃棄施設に起因する周辺監視区域境界に係る実効線量の評価</u>
添付書類 2		(変更なし)
添付書類 3		(変更なし)
添付書類 4	＝	「使用施設等の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する説明書」の追加
添付 1 変更後における 障害対策書	<b>I 核燃料物質使用施設周辺の一般公衆の実効線量評価</b>	(添付資料1へ移動)
	<b>II 周辺環境の放射線管理</b>	<b>I 周辺環境の放射線管理</b>
	<b>III 放射性廃棄物の廃棄物管理施設への引渡し</b>	<b>II 放射性廃棄物の廃棄物管理施設への引渡し</b>
添付 2 変更後における 安全対策書		(変更なし)

## 2.2 J M T R の核燃料物質使用変更許可申請の概要

以下に J M T R 編の使用許可の変更の概要を示す。

- ① 使用の目的の「照射試験」、「中性子束の測定」及び「使用済核燃料物質の貯蔵」を「核燃料物質の貯蔵」にまとめ、使用の方法から照射試験（照射設備を含む）と照射後試験に関する記載を削除する。
- ② 核燃料物質はホットラボに引渡すまでの間、貯蔵設備に保管する。
- ③ 照射試験を行わないことから、照射準備室で新たな未照射核燃料物質の受入れ作業は行わない。このため、7.1の「使用施設の位置」に記載の(3)の「照射準備室建家では、未照射の核燃料物質の受入れ作業を行う。」を削除する。
- ④ 照射試験を行わないことから、照射試験を行う上で安全上重要な照射設備及び機器に電源を供給する必要が無くなったこと、核燃料物質は全て密封で、貯蔵のみになることから、7.3の「使用施設の設備」の電源設備に記載の非常用電源設備部分を削除する。
- ⑤ 添付1及び添付2の内容を含めて、添付書類-1、2に「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の第2条～第29条への適合性について追記する。  
 なお、放射線業務従事者の外部被ばくと内部被ばくの評価及び想定事故の評価は、カナルに貯蔵している照射済燃料試料を線源として計算し、再評価したものを記載する。
- ⑥ 記載の適正化を行う。

## 2.3 ホットラボ編の使用許可の変更の概要

以下にホットラボ編の使用許可の変更の概要を示す。

- ① 照射後試験を行わないことから、使用の目的を「照射後試験を行う」から「核燃料物質の貯蔵及び払出しのための搬入、搬出作業を行う」に変更する。
- ② 使用の目的の変更にともない、使用の方法、取扱設備・機器の見直し及び作業フローの見直しを行う。
- ③ 安全上重要な施設の特定評価結果を記載。
- ④ J M T R 編と同様に添付書類1及び添付書類2へ「使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則」の第2条～第29条への適合性について追記する。
- ⑤ 記載の適正化を行う。

なお③については、排気筒取替工事期間中において地震による安全機能を喪失した異常事象について想定しないとした安全上重要な施設の評価について、「安全上重要な施設はない」と再評価した。

### 3. その他

J M T R 及びホットラボでは、当該使用変更許可申請が許可された後に大洗研究所（北地区）核燃料物質使用施設等保安規定についても変更を予定している。このうち、J M T R 編に関しては、「照射済のキャプセル等を照射後試験のためホットラボへ引渡す」としていた記載を「照射済核燃料物質等（照射施設において照射した核燃料物質及び J M T R 原子炉施設において中性子束の測定に使用した核燃料物質）を払出すためにホットラボへ引渡す」に見直す予定である。

また、ホットラボ編に関する変更の概要は、排気筒が復旧したため、「核燃料物質を受け入れない」としていた記載を「J M T R からの核燃料物質を受け入れる」へ見直す予定である。

以下に今後の申請スケジュール案を記載する。

JMTR 及びホットラボにおける核燃料物質使用変更許可申請に伴うスケジュール

	2020 年度				2021 年度	2022 年度
	4 月-6 月	7 月-9 月	10 月-12 月	1 月-3 月		
核燃料物質使用変更許可申請	使用変更許可申請 ▼	使用の許可 ▼				
保安規定変更認可申請		保安規定変更認可申請 ▼	保安規定変更認可、施行 ▼			
核燃料物質の FMF 等への搬出作業（予定）		HL で照射済燃料試料の保管容器の挿入作業 & カナルで貯蔵	▼	▼ ■ ■ ■ ■	FMF 等への核燃料物質の払出し	