



# バックエンド研究施設の 核燃料物質使用変更許可申請について

令和4年4月4日

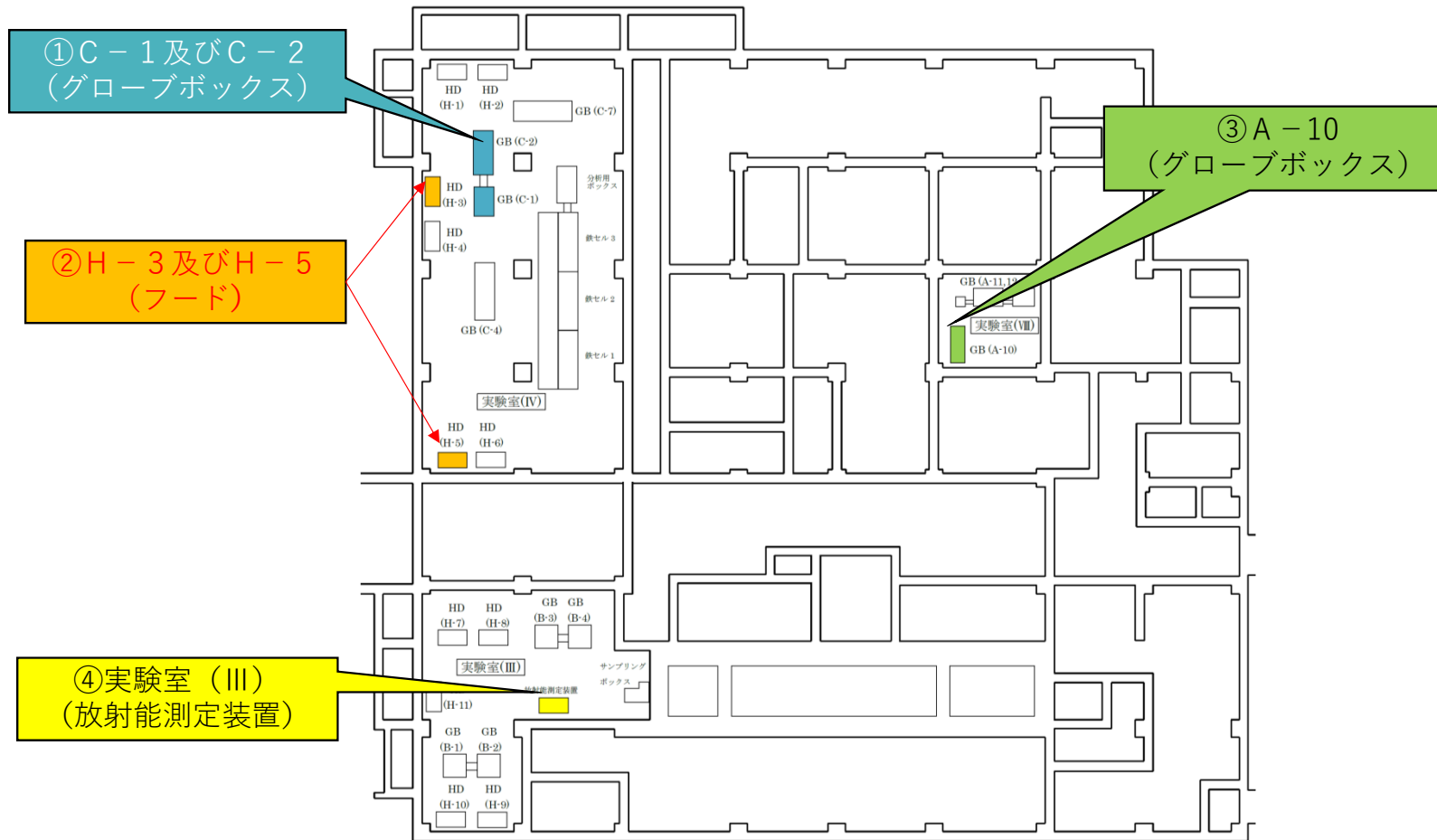
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
原子力科学研究所 臨界ホット試験技術部

## 【変更に至る背景と概要】

バックエンド研究施設は、プルトニウム、濃縮ウラン、使用済燃料等の核燃料物質をセル、グローブボックス、フード等において取り扱う研究施設である。研究開発の進捗に伴い、使用の設備における核燃料物質の種類、最大取扱量等を変更するため、使用許可の変更を予定している。

## 【主な変更内容】

- ① グローブボックス C - 1 及び C - 2 における取扱い概要及び最大取扱量の変更
- ② フード H - 3 及び H - 5 における核燃料物質の種類追加
- ③ グローブボックス A - 10 における核燃料物質の種類追加
- ④ 使用場所への実験室 (III) の追加



1階平面図

本変更申請における実効線量評価※<sup>1</sup>は以下のとおり。

設備又は場所※ <sup>2</sup>	放射線業務従事者 (mSv/年)	人が常時立ち入る場所 (mSv/週)	管理区域境界 (mSv/3月)
C - 2	$2.50 \times 10^1$	$5.0 \times 10^{-1}$	$7.4 \times 10^{-1}$
H - 5	$3.20 \times 10^1$	$6.4 \times 10^{-1}$	$9.0 \times 10^{-1}$
A - 10	$1.55 \times 10^1$	$3.1 \times 10^{-1}$	$3.2 \times 10^{-1}$
実験室 (III)	$3.05 \times 10^1$	$6.1 \times 10^{-1}$	$6.2 \times 10^{-1}$

※<sup>1</sup>：各設備における核燃料物質の最大取扱量から評価

※<sup>2</sup>：線量率が最大となる設備又は場所



上記評価は「最大想定」であり、当該設備の他、周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する実効線量を加算して評価している。

○線源条件：許可上の最大量を想定

使用場所	Pu (g)	U (g)	<sup>233</sup> U (g)	Th (g)	使用済燃料 (Bq)
H-5	0.0016	100 (天然) 100 (劣化) <u>10 (5%未満)</u>	0.01	100	$3.7 \times 10^8$

○評価時間

人が常時立ち入る場所：1日8時間、週40時間として評価

管理区域境界：500時間/3月として評価

設備又は場所	人が常時立ち入る場所 (mSv/週)		管理区域境界 (mSv/3月)	
	当該設備*からの線量	周辺からの寄与を含む	当該設備*からの線量	周辺からの寄与を含む
H-5	$5.05 \times 10^{-1}$	$6.4 \times 10^{-1}$	$1.17 \times 10^{-1}$	$9.0 \times 10^{-1}$

※：室内の周辺設備からの寄与を含む

放射線業務従事者  
 $3.20 \times 10^1$  mSv/年



# 廃棄物安全試験施設 (WASTEF) の 核燃料物質使用変更許可申請について

令和4年4月4日

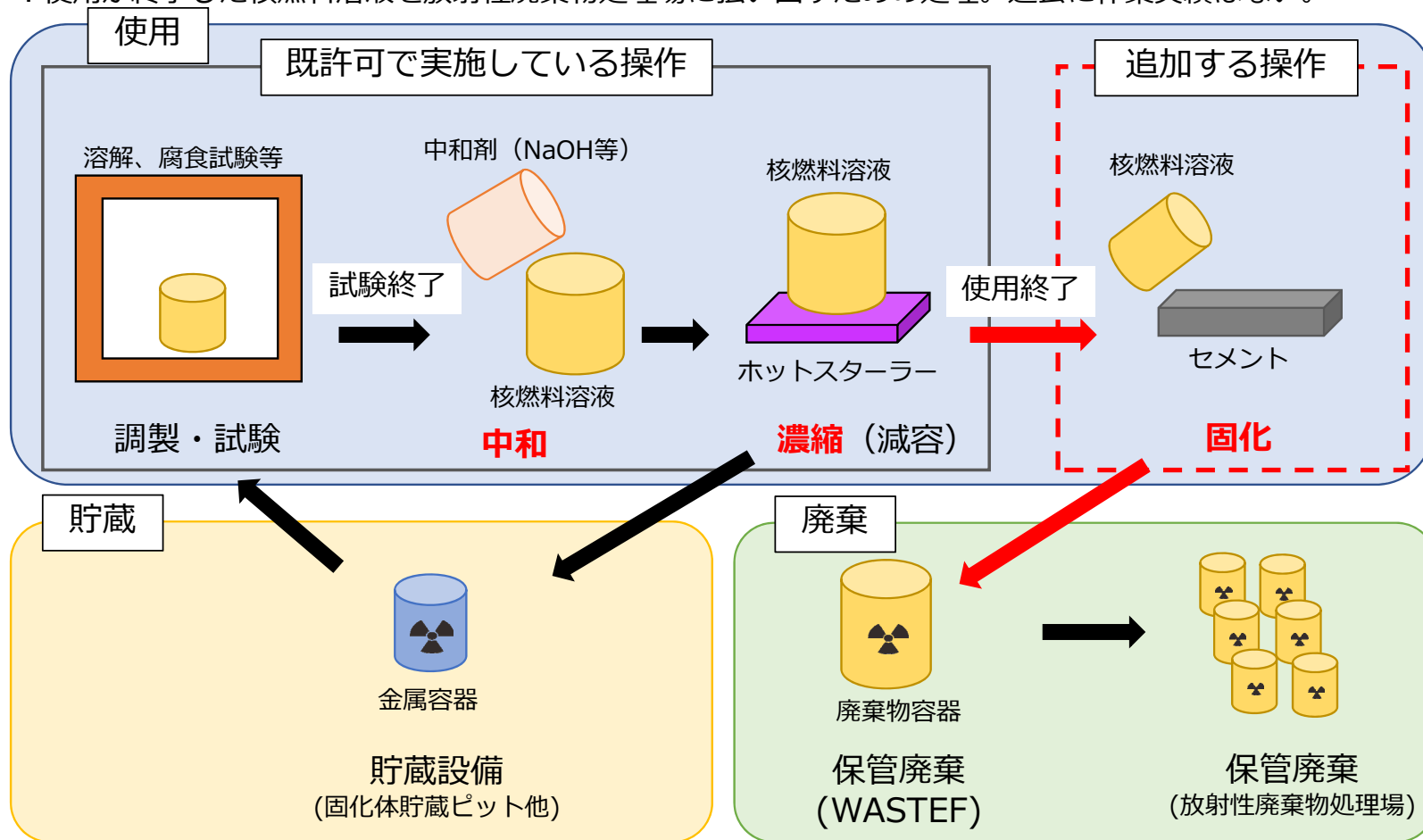
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
原子力科学研究所 臨界ホット試験技術部

# WASTEFで実施する中和、濃縮、固化について

## 中和、濃縮、固化の作業について

中和、濃縮：試験が終了した核燃料溶液を安定化処理する。既許可で行っており、過去の作業実績もある。

固化：使用が終了した核燃料溶液を放射性廃棄物処理場に払い出すための処理。過去に作業実績はない。





# バックエンド技術開発建家の 核燃料物質使用変更許可申請について

令和4年4月4日

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構  
原子力科学研究所 バックエンド技術部



【質問 1. 機器を撤去する放射能測定室 1～4、表面分析室は廃止するが、管理区域内の核燃料を取り扱わない部屋として、存続するのか。また、廃止するための汚染検査は行うのか。】

回答) 機器を撤去する放射能測定室 1～4、表面分析室は管理区域内の核燃料物質を取り扱わない部屋として存続する。  
機器を撤去する放射能測定室 1～4、表面分析室における定期的な汚染検査で汚染を検出したことはないため、使用施設廃止に伴う汚染検査は不要と考える。

【質問 2.  $\gamma$ 線スペクトロメータ等、第4研究棟へ移設する機器は、第4研究棟で核燃料の使用設備となるのか。】

回答) 第4研究棟では放射性同位元素 (RI) を使用した試験を予定している。核燃料物質の使用予定はないため、本移設に係る第4研究棟の変更申請は不要である。

【質問 3. 質量分析装置及び表面分析装置で、核燃料が直接接触した部分は、ビニールで梱包し固体廃棄物とするが、ドラム缶などの容器に収納しているのか。】

回答) 核燃料物質が直接接触した部分はビニール袋で梱包した上で、ドラム缶に収納している。