

日本原子力研究開発機構大洗研究所(南地区)の 核燃料物質使用変更許可申請等について

照射燃料集合体試験施設 (FMF) における
極微量試料用の観察・分析装置の追加について

令和2年12月7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 燃料材料開発部

本申請の背景

- 燃料材料開発部集合体試験課では、福島第一原子力発電所（以下「1F」という）の廃止措置に係る研究開発として、1F廃炉研究等推進事業費補助金事業をはじめ、1F英知事業や受託・共同研究を実施しており、新たに**極微量の核燃料物質（1F燃料デブリを含む。）**について観察・分析を行う計画である。**さらに、極微量の核燃料物質を1F燃料デブリ取扱許可施設との間で受払いする計画である。**
- 高速炉研究においては、高速炉燃料集合体の炉内挙動評価や研究開発基盤供用のための装置整備の取組みなどを進めており、**極微量の核燃料物質**を対象とした観察・分析、およびその装置整備を行う計画である。
- 照射燃料集合体試験施設FMFにてこれらの観察・分析を行うための装置を新たに設置する。
 - 集束イオンビーム加工観察装置（試料調製装置）
→Focused Ion Beam；以下「FIB」という
 - 透過型電子顕微鏡（観察・分析装置）
→Transmission Electron Microscopy；以下「TEM」という
 - 二次イオン質量分析計（観察・分析装置）
→Secondary Ion Mass Spectrometry；以下「SIMS」という

本申請の主な変更内容

本文

- 使用の方法の追加：FIB、TEM及びSIMSの分析装置設置に係る変更
- 最大取扱放射エネルギー、最大取扱核燃料物質重量の追加：電顕室及び実験室の使用場所の追加に係る変更
- 使用施設の設備の変更：MMFからFMFへのキャスク移管（MMF41条非該当化に伴う追加）
- 試料の流れ図の変更：金相セルー電顕室・実験室間の試料の流れの追加に係る変更
- 使用場所の配置図の追加：電顕室及び実験室における装置配置図の追加
- 施設平面図の変更：「補修室」から「電顕室」への名称の変更
- 管理区域排気系統図の変更：「補修室」から「電顕室」への名称の変更

1F燃料
デブリ

本文-
別添1

- 使用の方法の追加：FIB、TEM及びSIMSの分析装置設置に係る変更
- 最大取扱放射エネルギー、最大取扱核燃料物質重量の追加：電顕室及び実験室の使用場所の追加に係る変更
- 試料の流れ図の変更：金相セルー電顕室・実験室間の試料の流れの追加に係る変更

本文-
別添1-
添付1,2

- 火災等による損傷の防止の変更：分析装置設置に係る火災対策の追加

本文-
別添1-
補足1,2

- 安全対策の追加：使用場所の追加に係る変更
- 貯蔵能力に関する記載の更新 : 最新の貯蔵量への見直し
- 廃棄物の保管場所の余裕度の更新 : 最新の保管量への見直し
- 人が立ち入る場所の線量評価の変更 : 分析装置設置に係る変更
- 管理区域境界における実効線量評価の変更 : //
- 周辺監視区域境界における実効線量評価の変更 : //

本文-
添付1

- 火災等による損傷の防止の変更 : 分析装置設置に係る火災対策の追加
- 人が立ち入る場所の線量評価の変更 : 分析装置設置に係る変更
- 管理区域境界における実効線量評価の変更 : //
- 周辺監視区域境界における実効線量評価の変更 : //

※本文-添付2～4の変更なし。