

令和3年6月25日
原子力科学研究所 臨界ホット試験技術部

JRR-3 実験利用棟（第2棟）における設備の撤去について

JRR-3実験利用棟（第2棟）におけるガンマ線スペクトロメータの 解体撤去に係る核燃料物質の使用の変更の許可申請について

1. 概要

原子力科学研究所JRR-3実験利用棟（第2棟）は、核燃料物質及び放射性同位元素を用いた研究及び分析を目的として昭和63年に竣工して以来、核燃料物質に関する分析法や原子炉内中性子束分布の測定解析、放射能を利用した分析化学等といった様々な研究を進めてきた。

施設内の104・106号室に設置されているガンマ線スペクトロメータは、未照射核燃料物質の分析法の研究に用いられていたが、使用目的終了のため現在は使用を停止している。

本装置は密封された核燃料物質を含む試料を使用し、有意な汚染のないことを確認済みである。

図1に装置の外観写真を示す。

(1) ガンマ線スペクトロメータで許可されている核燃料物質の種類等

核燃料物質	天然ウラン、劣化ウラン、濃縮ウラン、トリウム
物理形態	固体、粉体、液体

(2) ガンマ線スペクトロメータの使用設備

使用設備	ガンマ線スペクトロメータ（104・106号室） 1式
------	----------------------------



寸法：幅 0.6m × 奥行 0.6m × 高さ 1.4m



寸法：幅 1.0m × 奥行 0.5m × 高さ 1.0m

図1 ガンマ線スペクトロメータ（104・106号室）の外観写真

2. 核燃料物質の使用の変更の許可申請について

所期の研究目的を達成した設備の使用終了により、104・106号室のガンマ線スペクトロメータによる核燃料物質の使用の許可を廃止する。このため、本申請により同装置に関する記載内容を全て削除する。

3. ガンマ線スペクトロメータの解体撤去に伴う措置

(1) 解体撤去の方法

ガンマ線スペクトロメータはその使用方法から、試料を密封して装置内に設置するため、装置に有意な汚染のないことを確認済みである。

解体作業においては装置周辺の実験室床を酢酸ビニルシートで養生し、その上で一般工具を用いて分解解体を行う。なお、解体作業においては火気を使用しないことから火災が発生する可能性はない。

装置を解体後は放射性固体廃棄物として金属製廃棄物容器に収納する。収納が著しく困難なものについては、ビニルシートで梱包して核燃料物質の飛散防止措置を行った上で、不燃性のシートで覆う事により防火対策を講ずる。

(2) 核燃料物質に関する措置

ガンマ線スペクトロメータは、使用を停止しているため装置内に核燃料物質はない。

(3) 放射性廃棄物に関する措置

ガンマ線スペクトロメータの解体撤去に伴う措置で発生する放射性固体廃棄物は、適切に封入又は核燃料物質の飛散又は漏えいの防止の措置を講じ、原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場に全て引き渡す予定である。

放射性廃棄物処理場の保管容量：139,350本（200Lドラム缶換算）

放射性廃棄物処理場の保管量：130,604本（200Lドラム缶換算）（令和3年3月末時点）

廃棄物想定発生量：5本（200Lドラム缶換算）（約1.0m³）

(4) ガンマ線スペクトロメータの解体撤去に伴う措置の工程

令和3年度中に解体撤去を完了する予定である。

(5) 放射線管理

解体撤去に伴う措置にあたっては、個人被ばく管理及び作業環境モニタリングを行うとともに、必要に応じて呼吸保護具を着用し、内部被ばくの防止を図る。

JRR-3実験利用棟（第2棟）における質量分析装置の解体撤去に係る 核燃料物質の使用の変更の許可申請について

1. 概要

原子力科学研究所JRR-3実験利用棟（第2棟）は、核燃料物質及び放射性同位元素を用いた研究及び分析を目的として昭和63年に竣工して以来、核燃料物質に関する分析法や原子炉内中性子束分布の測定解析、放射能を利用した分析化学等といった様々な研究を進めてきた。

施設内の110・112号室に設置されている質量分析装置は、固体試料に一次イオンを照射して放出される二次イオンを質量分析することで、試料中の微量核種の分析に用いられる。本装置は核燃料物質を含む環境試料を分析対象として使用したが、使用目的終了のため現在は使用を停止している。また、装置に有意な汚染が無いことを確認済みである。

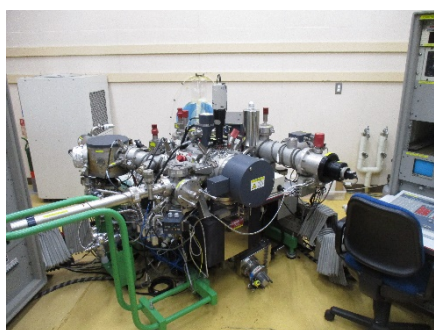
図1に装置の外観写真を示す。

(1) 質量分析装置で許可されている核燃料物質の種類等

核燃料物質	天然ウラン、劣化ウラン、濃縮ウラン、トリウム
物理形態	固体、粉体、液体

(2) 質量分析装置の使用設備

使用設備	質量分析装置（110・112号室） 1式
------	----------------------



寸法：幅 3m × 奥行 3m × 高さ 1m

材質：鉄、ステンレス他
重量：約 4 トン

図1 質量分析装置（110・112号室）の外観写真

2. 核燃料物質の使用の変更の許可申請について

所期の研究目的を達成した設備の使用終了により、110・112号室の質量分析装置による核燃料物質の使用の許可を廃止する。このため、本申請により同装置に関する記載内容を全て削除する。

3. 質量分析装置の解体撤去に伴う措置

(1) 解体撤去の方法

質量分析装置はこれまでの使用状況から有意な汚染のないことを確認済みである。

解体作業においては装置周辺の実験室床を酢酸ビニルシートで養生し、その上で一般工具を用いて分解解体を行う。なお、解体作業においては火気を使用しないことから火災が発生する可能性はない。

装置を解体後は放射性固体廃棄物として金属製廃棄物容器に収納する。収納が著しく困難なものについては、ビニルシートで梱包して核燃料物質の飛散防止措置を行った上で、不燃性のシートで覆う事により防火対策を講ずる。

(2) 核燃料物質に関する措置

質量分析装置は、使用を停止しているため装置内に核燃料物質はない。

(3) 放射性廃棄物に関する措置

質量分析装置の解体撤去に伴う措置で発生する放射性固体廃棄物は、適切に核燃料物質の飛散・漏えいの防止の措置を講じ、原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場に引き渡す予定である。

放射性廃棄物処理場の保管容量：139,350本（200Lドラム缶換算）

放射性廃棄物処理場の保管量：130,604本（200Lドラム缶換算）（令和3年3月末時点）

廃棄物想定発生量：45本（200Lドラム缶換算）（約9m³）

(4) 質量分析装置の解体撤去に伴う措置の工程

令和3年度中に解体撤去を完了する予定である。

(5) 放射線管理

解体撤去に伴う措置にあたっては、個人被ばく管理及び作業環境モニタリングを行うとともに、必要に応じて呼吸保護具を着用し、内部被ばくの防止を図る。

JRR-3実験利用棟（第2棟）におけるウラン用蛍光X線分析装置の解体撤去に係る核燃料物質の使用の変更の許可申請について

1. 概要

原子力科学研究所JRR-3実験利用棟（第2棟）は、核燃料物質及び放射性同位元素を用いた研究及び分析を目的として昭和63年に竣工して以来、核燃料物質に関する分析法や原子炉内中性子束分布の測定解析、放射能を利用した分析化学等といった様々な研究を進めてきた。

施設内の115号室に設置されているウラン用蛍光X線分析装置は、密封された核燃料物質を含む環境試料にX線を照射して放出される蛍光X線を測定するために用いられてきたが、使用目的終了のため現在は使用を停止している。また、装置に有意な汚染が無いことを確認済みである。

図1に装置の外観写真を示す。

(1) ウラン用蛍光X線分析装置で許可されている核燃料物質の種類等

核燃料物質	天然ウラン、劣化ウラン、濃縮ウラン、トリウム
物理形態	固体、粉体、液体

(2) ウラン用蛍光X線分析装置の使用設備

使用設備	ウラン用蛍光X線分析装置（115号室）	1台
------	---------------------	----



本体：幅 1m × 奥行 1m × 高さ 1m



クリーンブース：幅 2m × 奥行 4m × 高さ 1m

材質：鉄

図1 ウラン用蛍光X線分析装置（115号室）の外観写真

2. 核燃料物質の使用の変更の許可申請について

所期の研究目的を達成した設備の使用終了により、115号室のウラン用蛍光X線分析装置による核燃料物質の使用の許可を廃止する。このため、本申請により同装置に関する記載内容を全て削除する。

3. ウラン用蛍光X線分析装置の解体撤去に伴う措置

(1) 解体撤去の方法

ウラン用蛍光X線分析装置はその使用方法から、試料は密閉した状態で装置内に設置されるため、装置に有意な汚染のないことを確認済みである。

解体作業においては装置周辺の実験室床を酢酸ビニルシートで養生し、その上で一般工具を用いて分解解体を行う。なお、解体作業においては火気を使用しないことから火災が発生する可能性はない。

装置を解体後は放射性固体廃棄物として金属製廃棄物容器に収納する。収納が著しく困難なものについては、ビニルシートで梱包して核燃料物質の飛散防止措置を行った上で、不燃性のシートで覆う事により防火対策を講ずる。

(2) 核燃料物質に関する措置

ウラン用蛍光X線分析装置は、使用を停止しているため装置内に核燃料物質はない。

(3) 放射性廃棄物に関する措置

ウラン用蛍光X線分析装置の解体撤去に伴う措置で発生する放射性固体廃棄物は、適切に核燃料物質の飛散・漏えいの防止の措置を講じ、原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場に引き渡す予定である。

放射性廃棄物処理場の保管容量：139,350本（200Lドラム缶換算）

放射性廃棄物処理場の保管量：130,604本（200Lドラム缶換算）（令和3年3月末時点）

廃棄物想定発生量：45本（200Lドラム缶換算）（約9m³）

(4) ウラン用蛍光X線分析装置の解体撤去に伴う措置の工程

令和3年度中に、解体撤去を完了する予定である。

(5) 放射線管理

解体撤去に伴う措置にあたっては、個人被ばく管理及び作業環境モニタリングを行うとともに、必要に応じて呼吸保護具を着用し、内部被ばくの防止を図る。

JRR-3実験利用棟（第2棟）における大型回折格子分光器 の解体撤去に係る核燃料物質の使用の変更の許可申請について

1. 概要

原子力科学研究所JRR-3実験利用棟（第2棟）は、核燃料物質及び放射性同位元素を用いた研究及び分析を目的として昭和63年に竣工して以来、核燃料物質に関する分析法や原子炉内中性子束分布の測定解析、放射能を利用した分析化学等といった様々な研究を進めてきた。

施設内の115号室に設置されている大型回折格子分光器は、光学スペクトル法により核燃料物質を含む環境試料を測定するために用いられてきたが、使用目的終了のため現在は使用を停止している。また、装置に有意な汚染が無いことを確認済みである。

図1に装置の外観写真を示す。

(1) 大型回折格子分光器で許可されている核燃料物質の種類等

核燃料物質	天然ウラン、劣化ウラン、濃縮ウラン、トリウム
物理形態	固体、粉体、液体

(2) 大型回折格子分光器の使用設備

使用設備	大型回折格子分光器（115号室） 1台
------	---------------------



寸法：幅 2m × 奥行 2m × 高さ 2m
材質：鉄

図1 大型回折格子分光器（115号室）の外観写真

2. 核燃料物質の使用の変更の許可申請について

所期の研究目的を達成した設備の使用終了により、115号室の大型回折格子分光器による核燃料物質の使用の許可を廃止する。このため、本申請により同装置に関する記載内容を全て削除する。

3. 大型回折格子分光器の解体撤去に伴う措置

(1) 解体撤去の方法

大型回折格子分光器はこれまでの使用状況から有意な汚染のないことを確認済みである。

解体作業においては装置周辺の実験室床を酢酸ビニルシートで養生し、その上で一般工具を用いて分解解体を行う。また、排気系統は配管のフランジ部で取り外し、配管の開口部を速やかに閉止する。なお、解体作業においては火気を使用しないことから火災が発生する可能性はない。

装置を解体後は放射性固体廃棄物として金属製廃棄物容器に収納する。収納が著しく困難なものについては、ビニルシートで梱包して核燃料物質の飛散防止措置を行った上で、不燃性のシートで覆う事により防火対策を講ずる。

(2) 核燃料物質に関する措置

大型回折格子分光器は、使用を停止しているため装置内に核燃料物質はない。

(3) 放射性廃棄物に関する措置

大型回折格子分光器の解体撤去に伴う措置で発生する放射性固体廃棄物は、適切に核燃料物質の飛散・漏えいの防止の措置を講じ、原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場に引き渡す予定である。

放射性廃棄物処理場の保管容量：139,350本（200Lドラム缶換算）

放射性廃棄物処理場の保管量：130,604本（200Lドラム缶換算）（令和3年3月末時点）

廃棄物想定発生量：40本（200Lドラム缶換算）（約8m³）

(4) 大型回折格子分光器の解体撤去に伴う措置の工程

令和3年度中に、解体撤去を完了する予定である。

(5) 放射線管理

解体撤去に伴う措置にあたっては、個人被ばく管理及び作業環境モニタリングを行うとともに、必要に応じて呼吸保護具を着用し、内部被ばくの防止を図る。

JRR-3実験利用棟（第2棟）におけるファブリペロー干渉計
の解体撤去に係る核燃料物質の使用の変更の許可申請について

1. 概要

原子力科学研究所JRR-3実験利用棟（第2棟）は、核燃料物質及び放射性同位元素を用いた研究及び分析を目的として昭和63年に竣工して以来、核燃料物質に関する分析法や原子炉内中性子束分布の測定解析、放射能を利用した分析化学等といった様々な研究を進めてきた。

施設内の115号室に設置されているファブリペロー干渉計は、核燃料物質の分析法の研究に用いられていたが、使用目的終了のため現在は使用を停止している。また、装置に有意な汚染が無いことを確認済みである。

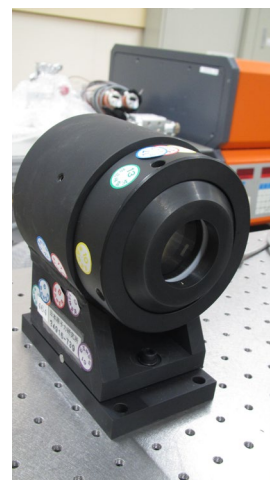
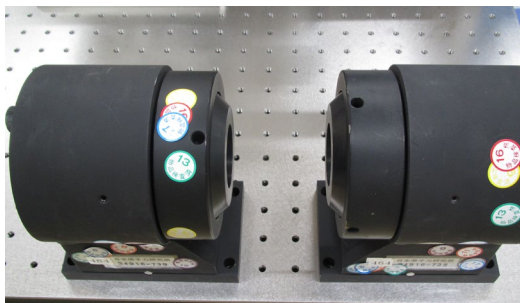
図1に装置の外観写真を示す。

(1) ファブリペロー干渉計で許可されている核燃料物質の種類等

核燃料物質	天然ウラン、劣化ウラン、濃縮ウラン、トリウム
物理形態	固体、粉体、液体

(2) ファブリペロー干渉計の使用設備

使用設備	ファブリペロー干渉計（115号室）	1式
------	-------------------	----



寸法：幅 13cm × 奥行 10cm × 高さ 20cm（片側）
材質：鉄

図1 ファブリペロー干渉計（115号室）の外観写真

2. 核燃料物質の使用の変更の許可申請について

所期の研究目的を達成した設備の使用終了により、115号室のファブリペロー干渉計による核燃料物質の使用の許可を廃止する。このため、本申請により同装置に関する記載内容を全て削除する。

3. ファブリペロー干渉計の解体撤去に伴う措置

(1) 解体撤去の方法

ファブリペロー干渉計はこれまでの使用状況から有意な汚染のないことを確認済みである。

解体作業においては装置周辺の実験室床を酢酸ビニルシートで養生し、その上で一般工具を用いて分解解体を行う。なお、解体作業においては火気を使用しないことから火災が発生する可能性はない。

装置を解体後廃棄物容器に収納する。

(2) 核燃料物質に関する措置

ファブリペロー干渉計は、使用を停止しているため装置内に核燃料物質はない。

(3) 放射性廃棄物に関する措置

ファブリペロー干渉計の解体撤去に伴う措置で発生する放射性固体廃棄物は、適切に封入又は核燃料物質の飛散又は漏えいの防止の措置を講じ、原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場に引き渡す予定である。

放射性廃棄物処理場の保管容量：139,350本（200Lドラム缶換算）

放射性廃棄物処理場の保管量：130,604本（200Lドラム缶換算）（令和3年3月末時点）

廃棄物想定発生量：0.03本（200Lドラム缶換算）（約0.006m³）

(4) ファブリペロー干渉計の解体撤去に伴う措置の工程

令和3年度中に解体撤去を完了する予定である。

(5) 放射線管理

解体撤去に伴う措置にあたっては、個人被ばく管理及び作業環境モニタリングを行うとともに、必要に応じて呼吸保護具を着用し、内部被ばくの防止を図る。