

令和 3 年 10 月 1 日

令和 3 年 10 月 7 日 (改定)

(改定箇所は下付波線で示す)

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

## 原子力科学研究所核燃料物質使用施設等保安規定

(第 10 編 バックエンド研究施設の管理) の変更認可申請に伴う

セル、グローブボックス等における核燃料物質の一定期間の保管について

### 1. 概要

令和 3 年 7 月 15 日付け令 03 原機 (科保) 038 をもって変更認可申請した原子力科学研究所核燃料物質使用施設等保安規定 (第 10 編 バックエンド研究施設の管理) について、前回面談 (10/1) を踏まえて整理した事項を述べる。

### 2. 経緯及び事実関係の整理

#### 【1】立入検査までの経緯

原子力科学研究所 (以下原科研という。) にて実施された平成 28 年度第 3 回保安検査において、使用をしていない又は廃棄物の仕掛品となる核燃料物質が大量、かつ、長期に亘って使用中と称して、保安規定に従って適切に貯蔵又は廃棄されることなく、バックエンド研究施設 (以下 BECKY という。) を含む 3 施設 (燃料試験施設、廃棄物安全試験施設、BECKY) のセル、グローブボックス等に保管されていることが確認され、平成 29 年 2 月 15 日の原子力規制委員会において、指摘事項と報告された。事実関係に係る時系列を別紙 1 に示す。

当該指摘を受けて原科研は、指摘事項に係る改善方針及び是正処置計画を策定し、核燃料物質の不適切な管理の是正を実施した。是正処置の概要は以下のとおり。

#### ――是正処置の概要――

核燃料物質の管理を本来あるべき状態に速やかに戻すため、以下の是正処置を実施した。

○使用をしていない核燃料物質又は廃棄物の仕掛品となる核燃料物質について、現行許可及び保安規定の範囲内において貯蔵又は廃棄を行った。

○年間使用計画及び使用実施計画において、不適切な管理状態にある核燃料物質をバッチ毎に使用・貯蔵・廃棄に仕分けし、それらの処置に必要な方法、工程を明確に示すとともに、核燃料物質の取扱いの方法及び取扱後の処置に関する事並びに核燃料物質の貯蔵及び廃棄に関する事について使用実施計画に記載することを「核燃料物質使用施設等保安規定」(施行日：平成 29 年 6 月 13 日) に定めた。

○核燃料物質の使用は許可書に記載された目的及び方法に基づき行う行為であることを再認識するため、課員及び施設関係者に教育を行い、再発防止を図った。

○使用記録の作成を「BECKY 本体施設使用手引」に追加した。(施行日：平成 29 年 2 月 1 日)

○原子力科学研究所に設置された根本原因分析チームによる根本原因分析の結果を踏まえ、以下に示す追加対策を実施した。

- ・許可及び保安規定の正しい理解の醸成のための教育を継続して実施するため、教育・訓練に係る部の要領を改正した（施行日：平成 29 年 10 月 31 日）。
  - ・外部情報及び規制の動向を収集・検討し、自らの保安業務に反映させる仕組みを構築するとともに、部内外部情報 WG を設置し（平成 29 年 9 月 1 日）、運用を開始した。
  - ・使用実施計画の実績を確認する仕組みを構築するため、年間使用計画等の作成に係る要領を制定し、運用を開始した（施行日：平成 29 年 10 月 31 日）。
- 

原子力規制庁は、是正処置を実施した 3 施設のうち BECKY を対象に、その実施状況について、平成 31 年 1 月 25 日に炉規法第 68 条第 1 項に基づく立入検査を実施した。

## 【2】立入検査における指摘について

当該検査においては、核燃料物質の使用状況に関して、現場確認、書類確認、関係者の聴取により検査を実施した。その結果、以下のことを確認した。

- ①フード内で「使用中」と位置付け、使用／保管している標準試料に対する保安活動上の記録（核燃料物質の使用記録）の内容が管理上必要なプロセスの実施を確認できる記録になっておらず、かつ、実際には使用していない日でも使用したかのような記録になっていた。
- ②上記①を受けて、標準試料を使用中であるとした根拠が確認された。その結果、当該フードでの標準試料の使用頻度は月 1 回程度でしかなく、「使用中」との整理は不相当であるものの、貯蔵庫に運搬する際の振動に伴う標準試料としての精度低下を避ける理由から、標準試料の「性状変化観察」という研究業務を作りだし、「使用中」として整理していた。なお、当該研究業務は、精度低下を避ける理由として必要性がないものであった。このような考えは BECKY 技術課で考え出され、研究グループと BECKY 技術課内で展開された。また、保安管理部長は 3 現主義により、BECKY 技術課の現場に向いているが、その事実を把握できていなかった。

## 【3】立入検査後の対応について

立入検査後、応急処置として記録記載方法の改善及び標準試料の貯蔵施設への移動を完了（平成 31 年 1 月 30 日）し、「保安規定」及び「原子力科学研究所原子炉施設及び核燃料物質使用施設等品質マネジメント計画書」等に基づく「原子力科学研究所不適合管理及び是正処置並びに未然防止処置要領」に従い、不適合ランク B として是正処置を実施した。

立入検査の結果については、平成 31 年 2 月 13 日の原子力規制委員会に報告され、検査の所見と今後の対応方針として、「科学的合理性を持ったルールを原子力機構で策定すべき」との見解をいただいた。その後、BECKY のユーザーの意見を踏まえた実態調査、根本原因分析等を行い、「科学的合理性を持ったルール案」として平成 31 年 3 月 15 日に行政相談を実施した。行政相談においては原子力規制庁から「標準試料の管理について、使用の目的、取扱量、方法、期間を踏まえ、合理的な理由があれば、必ずしも一律でグローブボックスやフード内での一時的な管理を認めないということではない。核燃料物質を管理する側と核燃料物質のユーザー側の双方でよく相談した上で管理方法を決定し、その管理方法が確実に履行されるよう求める。」「今後、許可において追記を検討すること。」との発言があった。

上記行政相談を踏まえ、不適合に対する是正処置として、「科学的合理性を持ったルール」を品質

マネジメント計画に基づく文書（本体施設使用手引）において定め（令和元年5月1日）、運用を開始した。

その後、「許可への追記」として令和2年10月12日に一定期間の保管に関するルールを記載した使用変更許可申請を行い、令和3年3月30日に許可を得た。許可を得た内容について保安規定に反映するため、令和3年7月15日に保安規定変更認可申請を行った。

本件の対応として、原子力機構が「原子力科学研究所不適合管理及び是正処置並びに未然防止処置要領」に従って実施した是正処置の概要は以下のとおり。

-----是正処置の概要-----

【要因①】施設管理者の核燃料物質の使用記録のつけ方に関する考え方が適切でなかった。

【対策①-1】施設管理統括者は施設管理者に核燃料物質の使用記録のつけ方に関する考え方に關する教育を行った。

【対策①-2】本体施設使用手引を改定（施行日：平成31年4月1日）し、核燃料物質の使用記録に関する休日等の記載の方法を改めた。

・対策前：核燃料物質の使用記録に、使用目的を記載し、休日等も記録を作成していた。

・対策後：使用記録には、使用実績を記載とし休日等の記録は斜線とする。

【対策①-3】施設管理者は、課員、分任施設管理者及び使用者に改定内容に関する教育を実施した。

【要因②】施設管理者は、精度低下を防ぐため移動を極力さける必要がある標準試料をフード内で管理するルールを作成していなかった。

【対策②-1】施設管理者は、標準試料の管理のルールを策定し、定めたルールを本体施設使用手引に反映した（施行日：令和元年5月1日）。また、課員、分任施設管理者及び使用者に改定内容に関する教育を実施した。

-----

### 3. 一定期間の保管を行う際の組織体制及び実績を踏まえた要件の整理について

【1】一定期間の保管を行う際の組織体制（役割分担、評価及び改善に係る仕組みを含む）について組織体制として、一定期間の保管に必要な手続きを規定した下部要領は保安規定に定める品質マネジメント計画（第1編第16条）に紐づいており、有効性評価及び改善を行う仕組みが構築されている。保安規定に記載されている職務は以下のとおり。

臨界ホット試験技術部長： 臨界ホット試験技術部の所掌する使用施設等を統括する。

（施設管理統括者）

核燃料取扱主任者： 【抜粋】

・核燃料物質の取扱いに関し、保安上必要な場合には、助言、勧告又は指示をする。

BECKY技術課長： BECKY技術課長は、施設管理者としてBECKYの本体施設の使用及び保守、核燃料管理者としてBECKYの核燃料物質の管理並びに区域管理者としてBECKYの管理区域に係る放射線管理に関する業務を行う。

分任核燃料管理者：核燃料管理者の業務の一部を行う。

( ユ ー ザ ー )

【2】一定期間の保管を行う際の役割分担について

本申請に係る一定期間の保管を行うに当たっての役割とその解説は以下のとおり。なお、BECKY 技術課長の役割である「確認」について、一定期間の保管を行う際に起票する「グローブボックス又はフードで標準試料等を管理するための確認記録」（以下「指定様式」という。）は、品質マネジメント計画に基づく「記録」であり※、BECKY 技術課員が作成した「記録」を BECKY 技術課長が「確認」する。

※：今後、本件の変更認可申請の内容を反映し、本記録の様式を見直すとともに手引に追加する改定を行う計画である。

役割	実施者	役割の解説	保安規定上の紐づけ
作成	<p>【分任核燃料管理者が管理する核燃料物質】：分任核燃料管理者</p> <p>【BECKY 技術課が管理する核燃料物質】：BECKY 技術課担当者</p>	<p>ユーザー（分任核燃料管理者）又は BECKY 技術課担当者は、既認可の第 10 編第 2 条（手引の作成）で定めている使用手引に基づき、指定様式を用いて記録を作成する。具体的な記載内容は以下のとおり。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 標準試料等を管理する設備等（保管する設備及び期間等）</li> <li>2. 一定期間保管する核燃料物質（核燃料物質の種類、量、化学形等）</li> <li>3. 一定期間保管することの合理性</li> <li>4. 一定期間保管する場合のリスク評価（被ばく評価、汚染拡大防止措置等）</li> </ol>	第 10 編第 2 条（手引の作成）
確認	BECKY 技術課長（核燃料管理者）	<p>BECKY 技術課長は、本申請の第 10 編第 5 条第 5 項に基づき、記録の内容を確認する。確認する内容は以下のとおり。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 保管する期間（年間使用計画に定める期間の範囲内であること。）</li> <li>2. 保管対象（保管することに合理性を有する標準試料等の種類及び数量であること。）</li> <li>3. 保管要件（標準試料等の保管による安全性への影響が小さいこと。）</li> </ol>	第 10 編第 5 条第 5 項（一定期間の保管を行う場合の手続き）

同意	核燃料取扱主任者	核燃料取扱主任者は、既認可の第1編第14条（核燃料取扱主任者の職務）及び本申請の第10編第5条第6項に基づき、核燃料物質の取扱いに関する保安の監督を行う者として、記録の内容について、保安上の妥当性を確認し、同意する。	・第1編第14条（核燃料取扱主任者の職務） ・第10編第5条第6項（一定期間の保管を行う場合の手続き）
承認	臨界ホット試験技術部長（施設管理統括者）	臨界ホット試験技術部長は、第10編第5条第5項に基づき、記録の内容及び一定期間の保管に係る必要なプロセスに不備がないことを確認し、責任者として承認する。	第10編第5条第5項（一定期間の保管を行う場合の手続き）

### 【3】実績を踏まえた要件の整理について

これまでの一定保管に係る実績について、一定保管を行う「対象」、「期間」、「合理性」、「リスク評価」を整理した。（令和元年5月1日～令和3年9月27日までの間、一定保管の件数は27件。詳細資料を別紙2に示す。）

「対象」：標準試料の他、分析試料及び試験試料にも保管ニーズがある。

「期間」：平均2ヵ月程度。運用当初である令和元年度の保管期間は長い傾向にあるが、初年度の運用を踏まえた自主的な改善の結果、令和2年度以降の20件のうち、19件は2ヵ月程度以内である。また、令和2年度以降に2ヵ月程度を超えて保管した事例として、設備の補修に伴う試験中断により、性状変化を避けるために試験試料を保管した例（1件）があった。

「合理性」：27件中14件が標準試料の保管（27件中14件）であり、次いで分析試料の再測定のための保管（5件）や査察用試料の査察終了又は収去までの保管（3件）等の理由があった。いずれも科学的合理性を有していた。

「リスク評価」：27件中24件について、周囲の空間線量率や汚染可能性等のリスクは極めて低いことを確認している。残り3件について、使用済燃料の保管のため、グローブボックス内で遮蔽を施すことで、許可における基準（1mSv/週）を超えないよう対策することを条件に保管している。

### 4. 上記整理を踏まえた本申請の解説

当該事象における対応方針である「科学的合理性を持ったルール」及び「許可記載事項との整合」の観点から、保安規定に記載すべき内容を検討した結果は以下のとおり。

「対象」：許可記載事項の運用に係る具体的な手順、下部要領に基づく運用実績を踏まえ、本申請において「保管することに合理性を有する標準試料等の種類及び数量」と記載している。

- 「期間」： 下部要領に基づく運用実績を踏まえても試験工程や試料の性状により一定ではない。実績を踏まえ、本申請において「年間使用計画において定める期間の範囲内」と保管期間の制限を記載しており、許可においても同様の記載をしている。
- 「合理性」： 許可記載事項の運用に係る具体的な手順、下部要領に基づく運用実績を踏まえ、「保管することに合理性を有する標準試料等」と記載している。また、「保管することの合理性」について、核燃料取扱主任者の同意及び臨界ホット試験技術部長の承認を得ることを、合理性に関する判断プロセスとして本申請に記載している。なお、「合理性」の判断として、標準試料を保管するに当たって「合理性」を有する保管期間の目安は2ヶ月程度としているが、試験工程や試料の性状等により一律ではないため、保管期間の目安は明記しないこととする。
- 「リスク評価」： 許可記載事項の運用に係る具体的な手順として、本申請において「標準試料等の保管による安全性への影響が小さいこと」を確認しなければならないと記載している。また、下部要領に基づく運用実績を踏まえても、適切なリスク評価を実施し、リスクに応じた措置（遮蔽、汚染拡大防止措置等）を施している。試料の性状（物理形態、化学形等）に応じて、火災防護措置、化学薬品としての漏えい防止措置等のリスク評価も実施する。

以上

## 核燃料物質の一定期間の保管に係る経緯の時系列

日時	内容
平成28年	保安検査による指摘
原科研 第3回 保安検査	BECKYを含む3施設について、長期に亘って使用中と称して、使用をしていない又は廃棄物の仕掛品となる核燃料物質が保管されていることが確認され、平成29年2月15日の原子力規制委員会において、指摘事項と報告された。
平成28年12 月28日～平 成29年10月 31日	是正処置 核燃料物質の管理を本来あるべき状態に速やかに戻すための処置を実施。 ・核燃料物質の貯蔵又は廃棄の実施。 ・年間使用計画等における使用・貯蔵又は廃棄の明確化。 ・関係下部要領の改定及び教育。
平成31年 1月25日	立入検査 上記是正処置により、「管理上必要なプロセスについて確認できる記録を追加する。」としていたにもかかわらず、核燃料物質（標準試料）に係る使用記録において、管理上必要なプロセスの実施を確認できる記録になっていなかった。
平成31年2 月13日 原子力規制 委員会	原子力規制委員会（平成30年度第59回） 核燃料物質の使用施設は多種多様であり、施設で取り扱う核燃料物質の種類、量、取扱形態等を踏まえ、リスクに応じた対応を取ることが必要。科学的合理性を持ったルールを策定すべき。
平成31年3 月15日 行政相談	原子力規制庁との行政相談 標準試料の管理について、合理的な理由があれば、必ずしも一律でグローブボックスやフード内での一時的な管理を認めないということではない。機構の管理側とユーザー側の双方でよく相談した上で管理方法を決定し、その管理方法が確実に履行されるよう求める。
平成31年 2月～4月	原子力機構内標準試料管理ルールの策定 部及び所にて根本原因分析を実施、並行して、管理者側とユーザー側の管理方法の検討を行い、使用記録と現場の使用方法についてのルールを策定。
～令和元年 5月28日	使用手引の改定、教育の実施 策定したルールを保安規定の下部要領である手引等に明記し、策定したルールに関する教育を実施。
令和2年 10月12日	核燃料物質使用変更許可への追記 一定保管に関する核燃料物質使用変更許可申請を行い、令和3年3月30日に許可取得。審査書においては、「保管による安全性への影響が小さいことを保安規定で定める。」と記載。
令和3年 7月15日	保安規定への追記 上記許可の反映を踏まえ、一定保管に関する保安規定の変更認可申請を実施。

一定保管に係る実績表

No.	日時(承認)	期間	グループ名	設備	核燃	合理性	リスク評価
1	R1.6.20	R1.6.21~R1.7.5	群分離	C-1, H-2	■	プロセスセル内貯槽の分析済試料であり、令和元年6月28日に予定されているIAEA査察時に試料の確認を求められる可能性があるため、査察が終了するまではグローブボックス及びフードで保管しておく必要がある。また、IAEA査察終了後は速やかに処分を行うため(液体:プロセスセル内貯槽に戻す、固体:プロセスセルでひとまとめにする)、試料をグローブボックス及びフードで管理する方が合理的である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・被ばく評価 本試料は、表面線量当量率で最大500μSv/hの試料があるが、線量の高い試料の保管は、鉛の遮へいを行って金属容器で保管し、含鉛アクリルパネル付きのグローブボックスで行うことで、グローブボックス表面の線量当量率が25μSv/h未満になるように管理する。また、フードで保管する試料は、プラスチック製容器及び金属製容器内に入れて、表面線量当量率がフード表面で5μSv/h未満になるようにして管理する。また、放射性物質はグローブボックス及びフード内で保管するため内部被ばくについても有意な被ばくを生じる恐れはない。</li> <li>・汚染防止対策 グローブボックス及びフードでの試料の保管は、金属製容器を用いて封入するとともにグローブボックス及びフード周辺の汚染検査を行って汚染のないことの確認を行う。</li> </ul>
2	R1.7.12	R1.7.16~R1.12.20	BECKY	H-18	■	当該試料は、硝酸ウラン溶液の濃度標準試料であって、運搬に伴う振動等によって含有する核燃料物質の濃度等が変化することで精度の低下や不確かさが増加するおそれがあるため。	当該試料は、天然ウラン■と少量であり、フード内において蓋付きのガラス容器(試薬保存瓶)に入れ、さらに鋼製容器に入れて管理することから、有意な内部被ばく、外部被ばく及び汚染を生じる可能性は極めて少ない。
3	R1.7.26	R1.7.29~R1.12.20	BECKY	D-5	■	当該試料は、ウラン同位体標準試料の硝酸溶液で、運搬に伴う振動等によって含有する核燃料物質の性状等が変化することで精度の低下や不確かさが増加するおそれがある。また、当該試料は令和元年9月以降より実施予定である核物質管理センターとの共同分析、10月以降より実施予定であるSTACY施設のIAEA査察に伴う在庫検認に係る分析に使用する計画である。これらから、当該試料はグローブボックス内で管理することが合理的である。	当該試料は、濃縮ウラン(5%以上20%未満)計■と少量であり、グローブボックス内において蓋付きのガラス容器(バイアル瓶)に入れ、さらに鋼製容器に入れて管理することから、有意な内部被ばく、外部被ばく及び汚染を生じる可能性は極めて少ない。
4	R1.11.14	R1.11.18~R1.12.25	BECKY	H-17	■	当該試料は、原子炉施設(SCF)における核燃料物質の実在庫量検認(PIV)の対応のため、核物質管理センター(NMCC)東海保障措置センターから受け入れた試料であり、分析設備において試料調整後、NMCCが収去する計画となっている。当該試料はウラン標準試料の硝酸乾固物で、運搬に伴う振動等によって含有する核燃料物質の性状等が変化することで精度の低下や不確かさが増加するおそれがある。このため、当該試料はNMCCによる収去まで、フード内で管理することが合理的である。	当該試料は、 <sup>233</sup> U硝酸乾固物■と少量であり、蓋付きのガラス容器(バイアル瓶)に入れ、金属缶に封入したのち、さらに運搬容器に入れてフード内で管理することから、有意な内部被ばく、外部被ばく及び汚染を生じる可能性は極めて少ない。
5	R1.11.14	R1.11.14~R2.3.20	BECKY	H-17	■	当該試料は、核物質管理センター(NMCC)東海保障措置センターが主催する共同分析に参画するため、NMCCから受け入れた試料である。当該試料の分析結果は令和元年12月頃にNMCCに提出し、他の参加事業所の分析結果と共にNMCCで評価され、令和2年3月頃に参加事業所に対してNMCCから報告される予定である。当該試料は分析結果によっては再測定の可能性があるため、性状等が変化しない状態で管理する必要がある。当該試料の運搬は、振動等によって含有する核燃料物質の精度の低下や不確かさが増加するおそれがあるため、分析結果が評価され、確定値となるまでは当該試料をフード内で管理することが合理的である。	当該試料は、天然ウラン■と少量であり、フード内において蓋付きのガラス容器(秤量瓶)に入れ、さらに鋼製容器に入れて管理することから、有意な内部被ばく、外部被ばく及び汚染を生じる可能性は極めて少ない。
6	R1.11.14	R1.11.18~R2.2.14	BECKY	D-5	■	当該試料は、ウラン同位体標準試料の硝酸溶液で、運搬に伴う振動等によって含有する核燃料物質の性状等が変化することで精度の低下や不確かさが増加するおそれがある。また、当該試料は令和元年12月から令和2年2月に、分析室(IV)に設置されている質量分析装置の定期点検において当該装置の校正に使用する計画である。このため、当該試料は質量分析装置の定期点検が終了するまでの期間、グローブボックス内で管理することが合理的である。	当該試料は、濃縮ウラン(46%以上93.3%未満)■と少量であり、グローブボックス内において蓋付きのガラス容器(バイアル瓶)に入れ、さらに鋼製容器に入れて管理することから、有意な内部被ばく、外部被ばく及び汚染を生じる可能性は極めて少ない。
7	R1.12.20	R1.12.20~R2.2.14	BECKY	D-5 H-17	■	当該試料は、(1)天然ウラン硝酸溶液の濃度標準試料、(2)濃縮ウラン硝酸溶液のウラン同位体標準試料である。各試料は、運搬に伴う振動等によって含有する核燃料物質の性状等が変化することで精度の低下や不確かさが増加するおそれがある。また、当該試料は令和2年2月に、分析室(IV)に設置されている質量分析装置の定期点検において当該装置の校正に使用する計画である。このため、当該試料は質量分析装置の定期点検が終了するまでの期間、フード又はグローブボックス内で管理することが合理的である。	当該試料は、天然ウラン■、濃縮ウラン(5%以上20%未満)■と少量であり、フード又はグローブボックス内において蓋付きのガラス容器に入れ、さらに鋼製容器に入れて管理することから、有意な内部被ばく、外部被ばく及び汚染を生じる可能性は極めて少ない。
8	R2.4.20	R2.4.20~R2.5.10	群分離	C-1, H-5	■	政府の緊急事態宣言及び茨城県の通勤自粛要請によって、これらが解除となるまで、グローブボックスC-1でのICP-AES分析及びフードH-5での試料調製作業を継続して行うことができなくなったことから、グローブボックスC-1で液体試料及びフードH-5で放射能分析用に調製した焼付(固体)試料を管理することとした。これらの試料はプロセスセルの試験で採取された試料であって、核燃料保管室等、別の場所へ移動することになると、移動に伴う振動等によって含有する使用済燃料の濃度等が変化して精度の低下や不確かさが増加するおそれがあるため、グローブボックス及びフード内で鋼製容器に収納して管理することが合理的である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・被ばく評価 本試料は、グローブボックスC-1の試料は表面線量当量率で約20μSv/hのものであり、含鉛アクリルパネル付きのグローブボックス内で試料を鋼製容器に収納するため、グローブボックス表面までの距離及び含鉛アクリルパネルによる遮へいによって、グローブボックス表面での線量当量率は10μSv/h以下となる。また、フードH-5にある試料は表面線量当量率で約5μSv/hのものであり、試料はフード内の鋼製容器に収納する。なお、本期間中に試料の取り扱い作業はなく、目視による鋼製容器の外観確認のみを行うため、有意な外部被ばくを生じる恐れはない、また、これらの試料はグローブボックス及びフード内の鋼製容器に封入されていることから、内部被ばくについても有意な被ばくを生じる恐れはない。</li> <li>・汚染防止対策 それぞれの試料はグローブボックスC-1及びフードH-5で鋼製容器を用いて封入し、日常点検において試料を収納した鋼製容器に異常がないかを目視にて確認する。</li> </ul>



一定保管に係る実績表

No.	日時(承認)	期間	グループ名	設備	核燃	合理性	リスク評価
9	R2.5.7	R2.5.11~R2.6.5	群分離	C-1, H-5	■	<p>政府の緊急事態宣言が令和2年5月31日まで延長され、この期間中は原則在宅勤務を継続することから、以前に提出した確認記録(令和2年4月20日から令和2年5月10日まで)の予定期間を変更する。</p> <p>グローブボックスC-1でのICP-AES分析及びフードH-5での試料調製作業を継続して行うことができないため、グローブボックスC-1で液体試料及びフードH-5で放射能分析用に調製した焼付(固体)試料を管理することとする。</p> <p>これらの試料はプロセスセルの試験で採取された試料であって、核燃料保管室等、別の場所へ移動することになると、移動に伴う振動等によって含有する使用済燃料の濃度等が変化して精度の低下や不確かさが増加するおそれがあるため、グローブボックス及びフード内で鋼製容器に収納して管理することが合理的である。</p>	<p>・被ばく評価 本試料は、グローブボックスC-1の試料は表面線量当量率で約20<math>\mu</math>Sv/hのものであり、含鉛アクリルパネル付きのグローブボックス内で試料を鋼製容器に収納するため、グローブボックス表面までの距離及び含鉛アクリルパネルによる遮へいによって、グローブボックス表面での線量当量率は10<math>\mu</math>Sv/h以下となる。また、フードH-5にある試料は表面線量当量率で約5<math>\mu</math>Sv/hのものであり、試料はフード内の鋼製容器に収納する。なお、本期間中に試料の取り扱い作業はなく、目視による鋼製容器の外観確認のみを行うため、有意な外部被ばくを生じる恐れはない、また、これらの試料はグローブボックス及びフード内の鋼製容器に封入されていることから、内部被ばくについても有意な被ばくを生じる恐れはない。</p> <p>・汚染防止対策 それぞれの試料はグローブボックスC-1及びフードH-5で鋼製容器を用いて封入し、日常点検において試料を収納した鋼製容器に異常がないかを目視にて確認する。</p>
10	R2.6.19	R2.6.22~R2.7.15	BECKY	H-18	■	<p>当該試料は、天然ウラン硝酸溶液の濃度標準試料で、運搬に伴う振動等によって含有する核燃料物質の性状等が変化することで精度の低下や不確かさが増加するおそれがある。また、当該試料は令和2年7月中旬より実施予定である核物質管理センターとの共同分析に使用する計画であるため、フード内で管理することが合理的である。</p>	<p>当該試料は、天然ウラン■と少量であり、フード内において蓋付きのガラス容器に入れ、さらに鋼製容器に入れて管理することから、有意な内部被ばく、外部被ばく及び汚染を生じる可能性は極めて少ない。</p>
11	R2.6.30	R2.7.1~R2.7.26	BECKY	D-5	■	<p>当該試料は、ウラン同位体標準試料の硝酸溶液で、運搬に伴う振動等によって含有する核燃料物質の性状等が変化することで精度の低下や不確かさが増加するおそれがある。</p> <p>また、当該試料は令和2年7月中旬より実施予定である核物質管理センターとの共同分析に使用する計画であるため、グローブボックス内で管理することが合理的である。</p>	<p>当該試料は、濃縮ウラン(5%以上20%未満)計■と少量であり、グローブボックス内において蓋付きのガラス容器(バイアル瓶)に入れ、さらに鋼製容器に入れて管理することから、有意な内部被ばく、外部被ばく及び汚染を生じる可能性は極めて少ない。</p>
12	R2.7.22	R2.7.27~R2.8.2	BECKY	H-18	■	<p>当該試料は、天然ウラン硝酸溶液の濃度標準試料で、運搬に伴う振動等によって含有する核燃料物質の性状等が変化することで精度の低下や不確かさが増加するおそれがある。また、当該試料は令和2年8月上旬より実施予定であるSTACY施設からの分析依頼の際の標準試料として使用する計画であるため、フード内で管理することが合理的である。</p>	<p>当該試料は、天然ウラン■と少量であり、フード内において蓋付きのガラス容器に入れ、さらに鋼製容器に入れて管理することから、有意な内部被ばく、外部被ばく及び汚染を生じる可能性は極めて少ない。</p>
13	R2.7.31	R2.8.3~R2.10.11	BECKY	H-18	■	<p>当該試料は、核物質管理センター(NMCC)東海保障措置センターが主催する共同分析に参画するため、NMCCから受け入れた試料である。当該試料の分析結果は他の参加事業所の分析結果と共にNMCCで評価され、令和3年2月頃に参加事業所に対してNMCCから報告される予定である。</p> <p>当該試料は分析結果によっては再測定の可能性があるのであるため、性状等が変化しない状態で管理する必要がある。また、当該試料を貯蔵に移行することは、振動等によって含有する核燃料物質の精度の低下や不確かさが増加するおそれがある。これらから、分析結果がNMCCによって評価され、確定値となるまでは当該試料をフード内で管理することが合理的である。なお、再測定を実施しない場合でも、令和2年10月中旬に当該試料の重量測定等による性状確認のための使用を行う計画である。</p>	<p>当該試料は、天然ウラン■と少量であり、フード内において蓋付き容器に入れ、さらに鋼製容器に入れて管理することから、有意な内部被ばく、外部被ばく及び汚染を生じる可能性は極めて少ない。</p>
14	R2.7.31	R2.8.3~R2.10.18	BECKY	D-5	■	<p>当該試料は、ウラン同位体標準試料の硝酸溶液で、運搬に伴う振動等によって含有する核燃料物質の性状等が変化することで精度の低下や不確かさが増加するおそれがある。</p> <p>また、当該試料は令和2年10月12日より実施予定であるSTACY施設のIAEA査察に伴う在庫検認に係る分析に使用する計画である。これらから、当該試料はグローブボックス内で管理することが合理的である。</p>	<p>当該試料は、濃縮ウラン(5%以上20%未満)計■と少量であり、グローブボックス内において蓋付きのガラス容器(バイアル瓶)に入れ、さらに鋼製容器に入れて管理することから、有意な内部被ばく、外部被ばく及び汚染を生じる可能性は極めて少ない。</p>
15	R2.8.7	R2.8.7~R2.10.11	BECKY	H-18	■	<p>当該試料は、天然ウラン硝酸溶液の濃度標準試料で、運搬に伴う振動等によって含有する核燃料物質の性状等が変化することで精度の低下や不確かさが増加するおそれがある。また、当該試料は令和2年10月12日より実施予定であるSTACY施設のIAEA査察に伴う在庫検認に係る分析に使用する計画である。これらから、当該試料はグローブボックス内で管理することが合理的である。</p>	<p>当該試料は、天然ウラン■と少量であり、フード内において蓋付きのガラス容器に入れ、さらに鋼製容器に入れて管理することから、有意な内部被ばく、外部被ばく及び汚染を生じる可能性は極めて少ない。</p>
16	R2.10.13	R2.10.14~R2.12.14	BECKY	H-18	■	<p>当該試料は、核物質管理センター(NMCC)東海保障措置センターが主催する共同分析に参画するため、NMCCから受け入れた試料である。当該試料の分析結果は他の参加事業所の分析結果と共にNMCCで評価され、令和3年2月頃に参加事業所に対してNMCCから報告される予定である。</p> <p>当該試料は分析結果によっては再測定の可能性があるのであるため、性状等が変化しない状態で管理する必要がある。また、当該試料を貯蔵に移行することは、振動等によって含有する核燃料物質の精度の低下や不確かさが増加するおそれがある。これらから、分析結果がNMCCによって評価され、確定値となるまでは当該試料をフード内で管理することが合理的である。なお、再測定を実施しない場合でも、令和2年12月中旬に当該試料の重量測定等による性状確認のための使用を行う計画である。</p>	<p>当該試料は、天然ウラン■と少量であり、フード内において蓋付き容器に入れ、さらに鋼製容器に入れて管理することから、有意な内部被ばく、外部被ばく及び汚染を生じる可能性は極めて少ない。</p>

一定保管に係る実績表

No.	日時(承認)	期間	グループ名	設備	核燃	合理性	リスク評価
17	R2.9.30	R2.10.1~R3.3.1	燃料高温	鉄セル3	■■■■■	当該核燃料物質は、ペレット試料としてアルゴンガス雰囲気中で作製途中の試料である。令和2年10月から実施するTRU高温化学モジュールの定期保守点検に伴い、セル内をアルゴン雰囲気から空気雰囲気にする。定期保守点検期間中、当該試料を貯蔵設備に移動することは、作製途中の試料を空気雰囲気に晒すことになり、試料の性状の不確かさが増加するおそれがある。定期保守点検終了後に試料作製を継続する必要であることから、定期保守点検期間中は、セル内の電気炉内で管理することが合理的である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・被ばく評価：セル外の線量はバックグラウンド</li> <li>・汚染防止対策：セル内装置に封入済み</li> </ul>
18	R2.10.27	R2.10.28~R2.12.7	BECKY	D-5	■■■■■	当該試料は、ウラン同位体標準試料の硝酸溶液で、運搬に伴う振動等によって含有する核燃料物質の性状等が変化することで精度の低下や不確かさが増加するおそれがある。また、当該試料は令和2年12月上旬より実施を予定している「燃料デブリの性状把握のための分析・推定技術の開発」に係る分析に使用する計画である。これらから、当該試料はグローブボックス内で管理することが合理的である。	当該試料は、濃縮ウラン(5%以上20%未満)計■■■■■と少量であり、グローブボックス内において蓋付きのガラス容器(バイアル瓶)に入れ、さらに鋼製容器に入れて管理することから、有意な内部被ばく、外部被ばく及び汚染を生じる可能性は極めて少ない。
19	R2.10.27	R2.10.28~R2.12.7	BECKY	H-18	■■■■■	当該試料は、天然ウラン硝酸溶液の濃度標準試料で、運搬に伴う振動等によって含有する核燃料物質の性状等が変化することで精度の低下や不確かさが増加するおそれがある。また、当該試料は令和2年12月上旬より実施を予定している「燃料デブリの性状把握のための分析・推定技術の開発」に係る分析に使用する計画である。これらから、当該試料はグローブボックス内で管理することが合理的である。	当該試料は、天然ウラン■■■■■と少量であり、フード内において蓋付きのガラス容器に入れ、さらに鋼製容器に入れて管理することから、有意な内部被ばく、外部被ばく及び汚染を生じる可能性は極めて少ない。
20	R2.12.17	R2.12.18~R3.2.17	BECKY	H-18	■■■■■	当該試料は、核物質管理センター(NMCC)東海保障措置センターが主催する共同分析に参画するため、NMCCから受け入れた試料である。当該試料の分析結果は他の参加事業所の分析結果と共にNMCCで評価され、令和3年2月頃に参加事業所に対してNMCCから報告される予定である。当該試料は分析結果によっては再測定の可能性があるので、性状等が変化しない状態で管理する必要がある。また、当該試料を貯蔵に移行することは、振動等によって含有する核燃料物質の精度の低下や不確かさが増加するおそれがある。これらから、分析結果がNMCCによって評価され、確定値となるまでは当該試料をフード内で管理することが合理的である。なお、当該試料は確定値となった後に、固化による廃棄処理又は酸化物化して貯蔵のいずれかを実施する予定である。	当該試料は、天然ウラン■■■■■と少量であり、フード内において蓋付き容器に入れ、さらに鋼製容器に入れて管理することから、有意な内部被ばく、外部被ばく及び汚染を生じる可能性は極めて少ない。
21	R2.12.23	R2.12.24~R3.2.18	BECKY	H-17	■■■■■	当該試料は、廃炉・汚染水対策事業費補助金事業の「燃料デブリの性状把握のための分析・推定技術の開発」において、ウラン同位体組成等の分析を行うための模擬デブリ溶解試料である。当該試料は分析結果によっては再測定の可能性があるので、性状等が変化しない状態で管理する必要がある。また、当該試料を貯蔵に移行することは、振動等によって含有する核燃料物質の精度の低下や不確かさが増加するおそれがある。これらから、分析結果が本事業の主管課室によって評価され、確定値となるまでは当該試料をフード内で管理することが合理的である。なお、確定値となる予定時期は2月中旬であり、再測定を実施しない場合は固化による廃棄処理又は酸化物化して貯蔵のいずれかを実施する予定である。	当該試料は、天然ウラン■■■■■と少量であり、フード内において蓋付き容器に入れ、さらに鋼製容器に入れて管理することから、有意な内部被ばく、外部被ばく及び汚染を生じる可能性は極めて少ない。
22	R2.12.23	R2.12.24~R3.2.3	BECKY	D-5	■■■■■	当該試料は、ウラン同位体標準試料の硝酸溶液で、運搬に伴う振動等によって含有する核燃料物質の性状等が変化することで精度の低下や不確かさが増加するおそれがある。また、当該試料は令和2年11月中旬より実施している廃炉・汚染水対策事業費補助金事業の「燃料デブリの性状把握のための分析・推定技術の開発」において、令和3年2月上旬より新たに受け入れる模擬デブリ溶解試料(パッチ名:UC2004-3)の分析に使用する計画である。これらから、当該試料はグローブボックス内で管理することが合理的である。	当該試料は、濃縮ウラン(5%以上20%未満)計■■■■■と少量であり、グローブボックス内において蓋付きのガラス容器(バイアル瓶)に入れ、さらに鋼製容器に入れて管理することから、有意な内部被ばく、外部被ばく及び汚染を生じる可能性は極めて少ない。
23	R2.12.23	R2.12.24~R3.2.3	BECKY	H-18	■■■■■	当該試料は、天然ウラン硝酸溶液の濃度標準試料で、運搬に伴う振動等によって含有する核燃料物質の性状等が変化することで精度の低下や不確かさが増加するおそれがある。また、当該試料は令和2年11月中旬より実施している廃炉・汚染水対策事業費補助金事業の「燃料デブリの性状把握のための分析・推定技術の開発」において、令和3年2月上旬より新たに受け入れる模擬デブリ溶解試料(パッチ名:UC2004-3)の分析に使用する計画である。これらから、当該試料はフード内で管理することが合理的である。	当該試料は、天然ウラン■■■■■と少量であり、フード内において蓋付きのガラス容器に入れ、さらに鋼製容器に入れて管理することから、有意な内部被ばく、外部被ばく及び汚染を生じる可能性は極めて少ない。
24	R3.3.25	R3.4.1~R3.5.31	廃棄物安全	A-9	■■■■■	当該試料は、試験分析に使用し、かつ試験分析が終了したため、固化処理を実施し廃棄予定である。現在、廃棄に係る手続きを進めているが、手続きが完了するまでの間、グローブボックス(A-9)内に保管する。	当該試料の核燃料物質は■■■■■と少量であり、グローブボックス内の鋼製容器に収納されているため、外部被ばく、内部被ばく及び汚染の可能性は小さい。
25	R3.5.24	R3.6.1~R3.7.31	廃棄物安全	A-9	■■■■■	当該試料は、試験分析に使用し、かつ試験分析が終了したため、固化処理を実施し廃棄予定である。現在、廃棄に係る手続きを進めているが、手続きが完了するまでの間、グローブボックス(A-9)内に保管する。	当該試料の核燃料物質は■■■■■と少量であり、グローブボックス内の鋼製容器に収納されているため、外部被ばく、内部被ばく及び汚染の可能性は小さい。

一定保管に係る実績表

No.	日時（承認）	期間	グループ名	設備	核燃	合理性	リスク評価
26	R3.9.15	R3.9.15~R3.10.29	BECKY	H-17	■■■■■ ■■■■■	<p>当該試料は、原子炉施設（SCF）における核燃料物質の实在庫量検認（PIV）の対応のため、核物質管理センター（NMCC）東海保障措置センターから受け入れた試料とSCF施設燃料を分析設備において混合し、NMCCが検認のため取去する計画となっている。</p> <p>当該試料はウラン標準試料の硝酸乾固物で、運搬に伴う振動等によって含有する核燃料物質の性状等が変化することで精度の低下や不確かさが増加するおそれがある。このため、当該試料はNMCCによる取去まで、フード内で管理することが合理的である。</p>	<p>当該試料は、<sup>233</sup>U硝酸乾固物■■■■■と10%濃縮ウラン■■■■■の混合物で少量であり、蓋付きのガラス容器（バイアル瓶）に入れ、金属缶に封入したのち、さらに運搬容器に入れてフード内で管理することから、有意な内部被ばく、外部被ばく及び汚染を生じる可能性は極めて少ない。</p>
27	R3.9.15	R3.9.15~R3.11.4	BECKY	H-18	■■■■■	<p>当該試料は、天然ウラン硝酸溶液の濃度標準試料で、運搬に伴う振動等によって含有する核燃料物質の性状等が変化することで精度の低下や不確かさが増加するおそれがある。また、当該試料は令和3年11月上旬より実施を予定している核物質管理センター（NMCC）東海保障措置センターが主催する共同分析に係る分析に使用する計画である。これらから、当該試料はグローブボックス内で管理することが合理的である。</p>	<p>当該試料は、天然ウラン■■■■■と少量であり、フード内において蓋付きのガラス容器に入れ、さらに鋼製容器に入れて管理することから、有意な内部被ばく、外部被ばく及び汚染を生じる可能性は極めて少ない。</p>