

令02原機（科保）117
令和3年2月4日

原子力規制委員会 殿

茨城県那珂郡東海村大字舟石川765番地1
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
理事長 児玉 敏雄
(公印省略)

核燃料物質使用変更許可申請書の一部補正について

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第55条第1項の規定に基づき、令和2年10月12日付け令02原機（科保）074をもって申請した原子力科学研究所の核燃料物質使用変更許可申請書を別紙のとおり一部補正いたします。

補正の内容及び理由

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核燃料物質使用変更許可申請書の補正の内容及び理由は、以下のとおりである。なお、補正後における核燃料物質使用変更許可申請を別紙－１に示す。

1. 補正の内容

令和２年１０月１２日付け令０２原機（科保）０７４をもって申請した核燃料物質使用変更許可申請書のうち、ＪＲＲ－３、燃料試験施設、バックエンド研究施設及び第４研究棟に係る以下の記載を変更する。

(1) ＪＲＲ－３

- 1) 本文の添付図面のうち、「図１ 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配置図」に使用済燃料貯蔵施設（北地区）の場所を明確化する。
- 2) 添付書類１のうち、「２．遮蔽」の「２．１ 概要」において、ALARAの精神にのっとり、放射線業務従事者の被ばく線量を管理することを明記する。
- 3) 添付書類１のうち、「１．閉じ込めの機能」の「１．２ 閉じ込め障壁」において、新設する中性子散乱実験用貯蔵箱Ⅰ～Ⅳの記載を追加する。
- 4) 添付書類１のうち、「２．遮蔽」の「２．１ 概要」において、放射線業務従事者に係る年間の被ばく線量評価値を明記する。
- 5) 添付書類１のうち、「２．２．貯蔵施設」において、新設する中性子散乱実験用貯蔵箱Ⅰ～Ⅳの容量の記載を追加する。

(2) 燃料試験施設

- 1) 添付書類１のうち、「２．遮蔽」の「２．１ 概要」及び別添１－添付書類１のうち、「２．遮蔽」において、ALARAの精神にのっとり、放射線業務従事者の被ばく線量を管理することを明記する。
- 2) 添付書類１のうち、「２．遮蔽」の「２．２．２ 実効線量評価」及び「２．３．２ 実効線量評価」において、放射線業務従事者に係る年間の被ばく線量評価値を明記する。
- 3) 別添１－添付書類１のうち、「３．火災等による損傷の防止」の「３．２ 爆発防止対策」において、1F燃料デブリ取扱時における水素ガス発生量の計算条件を明記する。

(3) バックエンド研究施設

- 1) 別添１のうち、「１．使用の方法」の「（１）搬入」において、サンプリングボックスの設備上の位置付けに関する記載を追加する。
- 2) 別添１のうち、「１．使用の方法」の「（５）搬出」において、搬出の方法を設備毎に明記する。また、「図－１ 1F燃料デブリ分析に係る作業フロー」におい

て、搬出に関する記載を追加する。

- 3) 別添1－添付書類1のうち、「3. 火災等による損傷の防止」の「(2) 爆発事故防止対策」の「1) 水の放射線分解による水素発生」において、1F燃料デブリ取扱時における水素ガス発生量の計算条件を明記する。

(4) 第4研究棟

- 1) 「7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備」のうち、「7-3 使用施設の設備」において、放射線管理設備の仕様に放射線管理に用いるフードにおける設置場所、取扱方法等の記載を追加する。

2. 補正の理由

(1) JRR-3

- 1) 使用済燃料貯蔵施設（北地区）の場所を明確化するため。
- 2) ALARAの精神にのっとり、放射線業務従事者の被ばく線量を管理することを明確化するため。
- 3) 新設する中性子散乱実験用貯蔵箱Ⅰ～Ⅳの閉じ込め障壁に係る記載を追加するため。
- 4) 放射線業務従事者に係る年間の被ばく線量が法令基準に適合していることを明確化するため。
- 5) 新設する中性子散乱実験用貯蔵箱Ⅰ～Ⅳの容量の記載を追加するため。

(2) 燃料試験施設

- 1) ALARAの精神にのっとり、放射線業務従事者の被ばく線量を管理することを明確化するため。
- 2) 放射線業務従事者に係る年間の被ばく線量が法令基準に適合していることを明確化するため。
- 3) 1F燃料デブリ取扱時における水素ガス発生量の計算条件を明確化するため。

(3) バックエンド研究施設

- 1) サンプルングボックスの設備上の位置付けを明確化するため。
- 2) 1F燃料デブリ分析に係る搬出の方法を明確化するため。
- 3) 1F燃料デブリ取扱時における水素ガス発生量の計算条件を明確化するため。

(4) 第4研究棟

- 1) 放射線管理設備のフードにおける設置場所、取扱方法等を明確化するため。

補正後の核燃料物質変更許可申請書

1. 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名

名 称	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
住 所	茨城県那珂郡東海村大字舟石川 765 番地 1
代表者の氏名	理事長 児玉 敏雄
事業所の名称	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
事業所の住所	茨城県那珂郡東海村大字白方 2 番地 4

2. 使用の場所

J R R - 3 (政令第 4 1 条該当)
燃料試験施設 (政令第 4 1 条該当)
バックエンド研究施設 (政令第 4 1 条該当)
第 4 研究棟 (政令第 4 1 条非該当)

3. 変更の内容

既に許可を受けた原子力科学研究所における核燃料物質の使用について、J R R - 3、燃料試験施設、バックエンド研究施設及び第 4 研究棟に係る内容を次のとおり変更する。詳細は別添 (1) から別添 (5) に示す。

(1) J R R - 3 に係る変更

- 1) 「7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備」のうち、「7-2 使用施設の構造」において、原子炉建家の構造について、天井の記載を削除し、高さを変更する。
- 2) 実験装置近傍に核燃料物質を使用するエリアの設定及び貯蔵箱の設置に伴い、以下の変更を行う。
 - ① 「2. 使用の目的及び方法」のうち、目的番号 1-2 の「使用の方法」において、核燃料物質を使用するエリアの設定及び貯蔵箱の設置に伴う変更を行う。
 - ② 「7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備」のうち、「7-3 使用施設の設備」において、高分解能粉末中性子回析装置、三軸型中性子分光器、汎用三軸型中性子分光器、偏極中性子散乱装置、東北大学中性子散乱分光器、高分解能三軸型中性子分光器、中性子小角散乱装置、中性子偏極回析装置及び冷中性子散乱実験デバイス開発装置の「取扱方法」において核燃料物質を使用するエリアの設定に伴う変更を行う。
 - ③ 「7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備」のうち、「7-3 使用施設の設備」のうち、核燃料物質を使用するエリアの設定に伴い、「実験運用エリア」を追加する。
 - ④ 「8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備」のうち、「8-1 貯蔵施設の位置」に貯蔵箱の設置に伴い、中性子散乱実験用貯蔵箱 I ~IV を追加する。

- ⑤ 「8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備」のうち、「8-2 貯蔵施設の構造」に原子炉建家及び実験利用棟を追加する。
 - ⑥ 「8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備」のうち、「8-3 貯蔵施設の設備」に貯蔵箱の設置に伴い、中性子散乱実験用貯蔵箱Ⅰ～Ⅳを追加する。
 - ⑦ 添付図面に「図36 実験運用エリア及び中性子散乱実験用貯蔵箱配置の概略図」及び「図37 中性子散乱実験用貯蔵箱Ⅰ～Ⅳの概略図」を追加する。
- 3) 「図1 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配置図」に使用済燃料貯蔵施設（北地区）の場所を明確化する。
- 4) その他、記載を適正化する。

(2) 燃料試験施設に係る変更

- 1) 東京電力ホールディングス（株）福島第一原子力発電所内で採取した溶融した燃料成分が構造材を巻き込みながら固化した物、切り株状燃料及び損傷ペレット（以下「1F燃料デブリ」という。）を取扱うため、次の変更を行う。
- ① 「2. 使用の目的及び方法」のうち、使用の目的において、1F燃料デブリの試験を追加する。
 - ② 「2. 使用の目的及び方法」のうち、取扱核燃料物質において、使用済燃料の一部として1F燃料デブリに係る記載を追加する。
 - ③ 「2. 使用の目的及び方法」のうち、取扱数量において、使用済燃料の一部として1F燃料デブリに係る記載を追記する。
 - ④ 「2. 使用の目的及び方法」のうち、取扱方法において、使用済燃料の一部として1F燃料デブリに係る記載を追加する
 - ⑤ 「3. 核燃料物質の種類」において、使用済燃料の一部として1F燃料デブリに係る記載を追加する。
 - ⑥ 「5. 予定使用期間及び年間予定使用量」において、使用済燃料の一部として1F燃料デブリに係る記載を追加する。なお、「5. 予定使用期間及び年間予定使用量」の変更は、許可後、変更届において行う。
 - ⑦ 「6. 使用済燃料の処分の方法」において、使用済燃料の一部として1F燃料デブリに係る記載を追加する。
 - ⑧ 「8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備」のうち、「8-3 貯蔵施設の設備」において、1F燃料デブリ内容物の物理・化学的性状の項目に1F燃料デブリに係る記載を追加する。
 - ⑨ 「表7-1 使用施設の核的制限値」において、1F燃料デブリの形態に該当する「試料（1F燃料デブリ）」を追加する。なお、既許可において「試料」の記載がある場所については、「試料（1F燃料デブリを含む。）」とする。
 - ⑩ 「表8-2 貯蔵施設の核的制限値」において、1F燃料デブリの形態に該当する「試料（1F燃料デブリ）」を追加する。なお、既許可において「試料」

の記載がある場所については、「試料（1 F 燃料デブリを含む。）」とする。

- ⑪ 1 F 燃料デブリ分析に係る使用の方法等について記載した「別添1 1 F 燃料デブリに係る使用の方法（燃料試験施設）」を追加する。
- 2) 終了した使用の方法に係る記載を削除するため、以下の変更を行う。
 - ① 「2. 使用の目的及び方法」のうち、取扱方法において、むつ燃料集合体の搬入から再組立までに係る記載を削除する。
 - ② 「図2-1 作業フローシート」において、むつ燃料集合体の搬入から再組立までに係る記載を削除する。
 - 3) その他、記載を適正化する。

(3) バックエンド研究施設に係る変更

- 1) 1 F 燃料デブリの試験に関する研究ニーズに対応するため、以下の変更を行う。
 - ① 「2. 使用の目的及び方法」において、新たに目的番号12として「1 F 燃料デブリ分析」を追加する。
 - ② 「3. 核燃料物質の種類」において、使用済燃料の一部として1 F 燃料デブリに係る記載を追加する。
 - ③ 「5. 予定使用期間及び年間予定使用量」において、使用済燃料の一部として1 F 燃料デブリに係る記載を追加する。なお、「5. 予定使用期間及び年間予定使用量」の変更は、許可後、変更届において行う。
 - ④ 「6. 使用済燃料の処分方法」において、使用済燃料の一部として1 F 燃料デブリに係る記載を追加する。
 - ⑤ 「8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備」のうち、「8-3 貯蔵施設の設備」において、アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設に1 F 燃料デブリに係る記載を追加する。
 - ⑥ 「表8-1 最大貯蔵量 貯蔵施設」において、使用済燃料の一部として1 F 燃料デブリに係る記載を追加する。
 - ⑦ 1 F 燃料デブリ分析に係る使用の方法等について記載した「別添1 1 F 燃料デブリ分析に係る使用の方法（バックエンド研究施設）」を追加する。
- 2) 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を明確にするため、「2. 使用の目的及び方法」において、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係る記載を追加する。
- 3) 室への使用済燃料の最大取扱量を追加するため、「表2-1（14） 最大取扱量 実験室」において、実験室（VI）及び精密測定室に使用済燃料の最大取扱量を追加する。また、室での取扱方法を明確化する。
- 4) 貯蔵施設の追加するため、以下の変更を行う。
 - ① 「8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備」のうち、「8-1 貯蔵施設の位置」において、アイソレーションルーム（I）内を追加する。
 - ② 「8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備」のうち、「8-2 貯蔵施設の構造」において、アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設に係る

記載を追加する。

- ③ 「8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備」のうち、「8-3 貯蔵施設の設備」において、アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設に係る記載を追加する。
 - ④ 「表7-1 使用、貯蔵及び廃棄物の保管に係る核的制限値」のうち、「貯蔵施設」において、アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設に係る記載を追加する。
 - ⑤ 「表8-1 最大貯蔵量 貯蔵施設」において、アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設に係る記載を追加する。
 - ⑥ 「図4-4（3） 使用、貯蔵及び廃棄の場所（実験棟B 1階）」において、アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設に係る記載を追加する。
 - ⑦ 「図7-1（1） コンクリートセル及びコンクリートセル付属設備概念図」において、アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設に係る記載を追加する。
 - ⑧ アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設の設備の配置について記載した「図8-3 アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設の設備配置図」を追加する。
- 5) 記載の適正化のため、以下の変更を行う。
- ① 「図2-4 デブリ模擬体調製の概要」において、「焼結」を追加して本文記載事項を明確にする。
 - ② その他、記載の適正化を行う。

（4）第4研究棟に係る変更

- 1) 保健物理に関する研究の今後の研究ニーズに対応するため、「第1-1表 使用の目的1に係る使用室及び使用設備の核燃料物質取扱量」において、使用室に関する記載を変更する。
- 2) 物質科学に関する研究の今後の研究ニーズに対応するため、以下の変更を行う。
 - ① 「2. 使用の目的及び方法」のうち目的番号2-1の「使用の方法」において、「取扱設備・機器」のグローブボックスを5台から3台に変更するとともに、5kW型集光加熱装置を追加する。
 - ② 「2. 使用の目的及び方法」のうち目的番号2-2の「使用の方法」において、「取扱設備・機器」、「取扱方法」からレーザー分光装置に関する記載を削除する。
 - ③ 「2. 使用の目的及び方法」のうち目的番号2-3の「使用の方法」において、「取扱設備・機器」に放射能測定装置、マイクロ波試料分解装置、紫外可視吸光分光装置、顕微ラマン分光装置、分光装置2台、クロマトグラフ分析装置、液体シンチレーションカウンタ、Ge検出器、顕微蛍光分光装置を追加するとともに、高周波加熱装置の設置場所を207AB号室から207AB号室のフード内に変更する。また、「取扱方法」に記載を追加する。

- ④ 「7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備」のうち、「7-1 使用施設の位置」において、目的番号2の使用室のうち313A1号室、313A2号室、320A号室、421A号室を削除する。
 - ⑤ 「7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備」のうち、「7-3 使用施設の設備」において、目的番号2-1、目的番号2-2、目的番号2-3で使用する設備に関する記載を変更する。
 - ⑥ 「8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備」のうち、「8-3 貯蔵施設の設備」において、201A号室にある保管庫A、119C-122（b）号室にある保管庫Eの最大収納量を変更する。
 - ⑦ 「第1-2表 使用の目的2に係る使用室及び使用設備の核燃料物質取扱量」において、使用室、フード、グローブボックス、その他の取扱設備・機器に関する記載を変更する。
- 3) 分析科学・環境科学に関する研究の今後の研究ニーズに対応するため、以下の変更を行う。
- ① 「2. 使用の目的及び方法」のうち目的番号3-3の「使用の方法」において、「取扱設備・機器」にマイクロスコープ、顕微ラマン分光装置、走査電子顕微鏡、走査プローブ顕微鏡を追加するとともに、「取扱方法」の記載を変更する。
 - ② 「7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備」のうち、「7-3 使用施設の設備」において、目的番号3-3で使用する設備に関する記載を変更する。
 - ③ 「8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備」のうち、「8-3 貯蔵施設の設備」において、321A号室にある保管庫Aの最大収納量を変更する。
 - ④ 「第1-3表 使用の目的3に係る使用室及び使用設備の核燃料物質取扱量」において、使用室、その他の取扱設備・機器に関する記載を変更する。
- 4) 先端基礎に関する研究の今後の研究ニーズに対応するため、以下の変更を行う。
- ① 「2. 使用の目的及び方法」のうち目的番号4-2において、「使用の目的」及び「使用の方法」の「取扱方法」に1F汚染物に関する内容を追加する。また、「使用の方法」の「取扱設備・機器」において、X線回折装置、磁化測定装置、単結晶X線回折装置、電子線マイクロアナライザを追加する。さらに「取扱核燃料物質」において使用済燃料の追加、「実験一回当たりの最大取扱量」において、使用済燃料10MBqの追加を行う。
 - ② 「2. 使用の目的及び方法」のうち目的番号4-4の「使用の方法」において、「取扱設備・機器」のフードを4台から5台に変更するとともに、レーザー分光装置を追加する。
 - ③ 「7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備」のうち、「7-1 使用施設の位置」において、目的番号4で使用する使用室に401号室を追加する。

- ④ 「7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備」のうち、「7-3 使用施設の設備」において、目的番号4-2、目的番号4-4で使用する設備に関する記載を変更する。
 - ⑤ 「8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備」のうち、「8-3 貯蔵施設の設備」において、322BC号室にある保管庫A、101AB号室にある保管庫Aの最大収納量を変更し、418BC号室にある保管庫Aに使用済燃料を追加する。
 - ⑥ 「第1-4表 使用の目的4に係る使用室及び使用設備の核燃料物質取扱量」において、使用室、フード、その他の取扱設備・機器に関する記載を変更する。
- 5) 原子炉安全工学に関する研究の今後の研究ニーズに対応するため、以下の変更を行う。
- ① 「2. 使用の目的及び方法」のうち目的番号5-1の「使用の方法」において、「取扱設備・機器」にSEM/E PMAを追加する。
 - ② 「7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備」のうち、「7-3 使用施設の設備」において、目的番号5-1で使用する設備に関する記載を変更する。
 - ③ 「第1-5表 使用の目的5に係る使用室及び使用設備の核燃料物質取扱量」において、その他の取扱設備・機器に関する記載を追加する。
- 6) 燃料サイクル安全工学に関する研究の今後の研究ニーズに対応するため、以下の変更を行う。
- ① 「2. 使用の目的及び方法」のうち目的番号6-1において、「使用の目的」及び「使用の方法」の「取扱方法」に1F汚染物に関する内容等を追加する。また、「使用の方法」の「取扱設備・機器」において、ICP質量分析装置を追加する。さらに「取扱核燃料物質」において、劣化ウラン、濃縮ウラン、使用済燃料の追加、「実験一回当たりの最大取扱量」において、劣化ウラン1 μ g、濃縮ウラン（5%未満）1 μ g、濃縮ウラン（5%以上20%未満）1 μ g、使用済燃料37MBqの追加を行う。
 - ② 「7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備」のうち、「7-1 使用施設の位置」において、目的番号6で使用する使用室のうち205A号室を削除する。
 - ③ 「7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備」のうち、「7-3 使用施設の設備」において、目的番号6-1で使用する設備に関する記載を変更する。
 - ④ 「第1-6表 使用の目的6に係る使用室及び使用設備の核燃料物質取扱量」において、使用室、フード、その他の取扱設備・機器に関する記載を変更する。
- 7) バックエンド技術に関する研究・開発の今後の研究ニーズに対応するため、以下の変更を行う。
- ① 「2. 使用の目的及び方法」のうち目的番号7-1の「使用の方法」において、「取扱設備・機器」に β 線測定装置、 γ 線測定装置を追加する。
 - ② 「7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備」のうち、「7-1 使用

- 施設の位置」において、目的番号7で使用する使用室のうち217B1号室を削除する。
- ③ 「7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備」のうち、「7-3 使用施設の設備」において、目的番号7-1で使用する設備に関する記載を変更する。
- ④ 「8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備」のうち、「8-3 貯蔵施設の設備」において、102-104号室にある保管庫A、213号室にある保管庫Aの最大収納量を変更する。
- ⑤ 「第1-7表 使用の目的7に係る使用室及び使用設備の核燃料物質取扱量」において、使用室、その他の取扱設備・機器に関する記載を変更する。
- 8) 核燃料物質等に関する分析の今後の研究ニーズに対応するため、以下の変更を行う。
- ① 「7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備」のうち、「7-1 使用施設の位置」において、目的番号8で使用する使用室のうち313B号室を削除する。
- ② 「第1-8表 使用の目的8に係る使用室及び使用設備の核燃料物質取扱量」において、使用室に関する記載を変更する。
- 9) 「7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備」のうち、「7-3 使用施設の設備」において、放射線管理設備にフードを追加する。
- 10) 使用室及び取扱設備・機器の追加等に伴い、以下の変更を行う。
- ① 「第3-5図 第4研究棟内実験室配置図」において、使用室に関する記載を変更する。
- ② 「第3-6(2)図 使用、貯蔵及び廃棄の場所(第4研究棟2階)」、「第3-6(3)図 使用、貯蔵及び廃棄の場所(第4研究棟3階)」、「第3-6(4)図 使用、貯蔵及び廃棄の場所(第4研究棟4階)」において、使用室に関する記載を変更する。
- ③ 「第4-1図 101AB、101C-103、102-104号室配置図」、「第4-4図 管理区域出入口配置図」、「第4-6図 201A、201BC-203C、202A、202BC-204C、203AB、203C1、204A、204B号室配置図」から「第4-12図 301-303C、302、303AB、304号室配置図」、「第4-15図 311、313C号室配置図」から「第4-19図 407、408AB、408C号室配置図」、「第4-23図 415BC、416、418A2、418BC号室配置図」、「第4-24図 419-421BC、420、422、422A1号室配置図」において、使用室、取扱設備・機器に関する記載を変更する。
- ④ 「第6-3図 西給排気系統図」、「第6-4図 東給排気系統図」において、使用室、取扱設備・機器に関する記載を変更する。
- ⑤ 「第6-5図 西廃液タンク室廃液貯槽系統図」、「第6-6図 西セミホット廃液槽系統図」において、使用室に関する記載を変更する。
- 11) その他、記載の適正化を行う。

4. 変更の理由

(1) JRR-3に係る変更

- 1) 試験研究の用に供する原子炉施設の設置、構造及び設備の基準に関する規則（平成25年原子力規制委員会規則第20号）の制定に伴い、耐震改修工事を実施することを受けて、原子炉建家の高さ等の記載を変更するため。
- 2) 実験装置近傍に核燃料物質を使用するエリアの設定及び貯蔵箱の設置を行い、核燃料物質の取扱いを合理的にするため。
- 3) 「図1 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配置図」において、使用済燃料貯蔵施設（北地区）の場所を明確化するため。
- 4) その他、記載を適正化するため。

(2) 燃料試験施設に係る変更

- 1) 1F燃料デブリの試験に関する研究ニーズに対応するため。
- 2) 終了した使用の方法に係る記載を削除するため。
- 3) その他、記載を適正化するため。

(3) バックエンド研究施設に係る変更

- 1) 1F燃料デブリの試験に関する研究ニーズに対応するため。
- 2) 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を明確にするため。
- 3) 上記1)に関連して、実験室(VI)及び精密測定室にて放射能測定等を行うため。
- 4) 上記1)及び2)に関連して、固体及び液体の1F燃料デブリを含む使用済燃料等の核燃料物質を貯蔵するため。
- 5) その他、記載を適正化するため。

(4) 第4研究棟に係る変更

- 1) 保健物理に関する研究の今後の研究ニーズに対応するため。
- 2) 物質科学に関する研究の今後の研究ニーズに対応するため。
- 3) 分析科学・環境科学に関する研究の今後の研究ニーズに対応するため。
- 4) 先端基礎に関する研究の今後の研究ニーズに対応するため。
- 5) 原子炉安全工学に関する研究の今後の研究ニーズに対応するため。
- 6) 燃料サイクル安全工学に関する研究の今後の研究ニーズに対応するため。
- 7) バックエンド技術に関する研究・開発の今後の研究ニーズに対応するため。
- 8) 核燃料物質等に関する分析の今後の研究ニーズに対応するため。
- 9) 放射線管理体制の強化に伴い放射線管理設備にフードを追加するため。
- 10) 使用室及び取扱設備・機器の追加等を行うため。
- 11) その他、記載を適正化するため。

以上

核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表

（J R R－3）

（申請書本文）

令和3年2月

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変 更 前		変 更 後		備 考
1. 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名 (省略)		1. 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名 (変更なし)		補正箇所については、二重下線で示す。
2. 使用の目的及び方法		2. 使用の目的及び方法		
目的番号	使用の目的	目的番号	使用の目的	
1	(省略)	1	(変更なし)	
目的番号	使用の目的	目的番号	使用の目的	
1-1	(省略)	1-1	(変更なし)	
	使用の方法		使用の方法	
	(省略)		(変更なし)	
目的番号	使用の目的	目的番号	使用の目的	
1-2	(省略)	1-2	(変更なし)	
	使用の方法		使用の方法	
<p>取扱設備・機器</p> <p>高分解能粉末中性子回折装置、三軸型中性子分光器、汎用三軸型中性子分光器、偏極中性子散乱装置、東北大学中性子散乱分光器、高分解能三軸型中性子分光器、中性子小角散乱装置、中性子偏極回折装置、冷中性子散乱実験デバイス開発装置 (合計 9 基)</p> <p>また、汎用三軸型中性子分光器、偏極中性子散乱装置及び東北大学中性子散乱分光器ではフィッション・カウンターを使用する。</p>		<p>取扱設備・機器</p> <p>高分解能粉末中性子回折装置、三軸型中性子分光器、汎用三軸型中性子分光器、偏極中性子散乱装置、東北大学中性子散乱分光器、高分解能三軸型中性子分光器、中性子小角散乱装置、中性子偏極回折装置、冷中性子散乱実験デバイス開発装置 (合計 9 基)、<u>実験運用エリア、中性子散乱実験用貯蔵箱 (合計 4 台)</u></p> <p>また、汎用三軸型中性子分光器、偏極中性子散乱装置及び東北大学中性子散乱分光器ではフィッション・カウンターを使用する。</p>		実験運用エリア及び貯蔵箱の追加に伴う変更
<p>取扱核燃料物質</p> <p>天然ウラン 化学形 : U、UO₂、U₃O₈ 物理形態 : 固体、粉末、液体</p> <p>劣化ウラン 化学形 : U、UO₂、U₃O₈ 物理形態 : 固体、粉末、液体</p> <p>トリウム 化学形 : Th、ThO₂ 物理形態 : 固体、粉末、液体</p>		<p>取扱核燃料物質</p> <p>天然ウラン 化学形 : U、UO₂、U₃O₈ 物理形態 : 固体、粉末、液体</p> <p>劣化ウラン 化学形 : U、UO₂、U₃O₈ 物理形態 : 固体、粉末、液体</p> <p>トリウム 化学形 : Th、ThO₂ 物理形態 : 固体、粉末、液体</p>		
<p>取扱数量</p> <p>各装置における 1 回の照射当たりの最大使用量は約 50g である。</p> <p>取扱方法</p> <p>各装置において天然ウラン、劣化ウラン、トリウムを、実験用試料として使用する。使用する核燃料物質は 1 種類である。また、フィッション・カウンターは、中性子測定に使用する。</p>		<p>取扱数量</p> <p>各装置における 1 回の照射当たりの最大使用量は約 50g である。</p> <p>取扱方法</p> <p>各装置において天然ウラン、劣化ウラン、トリウムを、実験用試料として使用する。使用する核燃料物質は 1 種類である。また、フィッション・カウンターは、中性子測定に使用する。</p> <p><u>実験用試料又はフィッション・カウンターは図 36 に示す実験運用エリアにて準備を行った上で各実験装置において使用し、実験終了後は実験運用エリアにて放射能冷却を行う。</u></p> <p><u>実験用試料又はフィッション・カウンターを使用しない場合は、中性子散乱実験用貯蔵箱において貯蔵、又は核燃料物質の取扱可能な原子力科学研究所若しくは所外の施設に引き渡す。</u></p>		実験運用エリアの追加に伴う変更 貯蔵箱の追加に伴う変更

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前				変更後				備考
目的番号	使用の目的			目的番号	使用の目的			
2	(省略)			2	(変更なし)			
目的番号	使用の目的			目的番号	使用の目的			
2-1	(省略)			2-1	(変更なし)			
	使用の方法				使用の方法			
	(省略)				(変更なし)			
目的番号	使用の目的			目的番号	使用の目的			
2-2	(省略)			2-2	(変更なし)			
	使用の方法				使用の方法			
	(省略)				(変更なし)			
目的番号	使用の目的			目的番号	使用の目的			
2-3	(省略)			2-3	(変更なし)			
	使用の方法				使用の方法			
	(省略)				(変更なし)			
目的番号	使用の目的			目的番号	使用の目的			
2-4	(省略)			2-4	(変更なし)			
	使用の方法				使用の方法			
	(省略)				(変更なし)			
3. 核燃料物質の種類 ~ 6. 使用済燃料の処分の方法 (省略)				3. 核燃料物質の種類 ~6. 使用済燃料の処分の方法 (変更なし)				
7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備				7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備				
7-1 使用施設の位置 (省略)				7-1 使用施設の位置 (変更なし)				
7-2 使用施設の構造				7-2 使用施設の構造				
使用施設の名称	構造	床面積	設計仕様	使用施設の名称	構造	床面積	設計仕様	
原子炉建家 (原子炉施設と共用) (図3参照)	原子炉を設置する原子炉建家は、地上1階、地下1階の円筒形建物である。1階には、原子炉プール、カナル、使用済燃料プールが一体構造となったプールを設置し、原子炉プール内に原子炉本体を設置する。また、使用済燃料プールに隣接して炉室詰替セルを設置する。本建物の出入口は、すべて気密扉であり、一般用及び機器搬入用の扉が設置されている。また、1階天井には主巻30t、補巻5tの旋回クレーンが設置されている。(図4~図7参照) (1) 原子炉建家1階 構造：鉄筋コンクリート造り 寸法：天井高さ 約21m 床：エポキシ樹脂塗床	約630㎡	地下部の耐震クラス：Aクラス 3.0Ciに耐えられる設計のもの。 本建物は、地下約10.75mの所にある砂質泥岩層の上に、厚さ2.3m、直径32.8mの基礎盤が置かれ、地下外壁厚さ70cm、高さ7.65m、地上部外壁厚さ40cm、高さ26.65mの鉄筋コンクリート造りである。地下部は、特	原子炉建家 (原子炉施設と共用) (図3参照)	原子炉を設置する原子炉建家は、地上1階、地下1階の円筒形建物である。1階には、原子炉プール、カナル、使用済燃料プールが一体構造となったプールを設置し、原子炉プール内に原子炉本体を設置する。また、使用済燃料プールに隣接して炉室詰替セルを設置する。本建物の出入口は、すべて気密扉であり、一般用及び機器搬入用の扉が設置されている。また、1階天井には主巻30t、補巻5tの旋回クレーンが設置されている。(図4~図7参照) (1) 原子炉建家1階 構造：鉄筋コンクリート造り (削る) 床：エポキシ樹脂塗床	約630㎡	地下部の耐震クラス：Aクラス 3.0Ciに耐えられる設計のもの。 本建物は、地下約10.75mの所にある砂質泥岩層の上に、厚さ2.3m、直径32.8mの基礎盤が置かれ、地下外壁厚さ70cm、高さ7.65m、地上部外壁厚さ40cm、高さ約28mの鉄筋コンクリート造りである。地下部は、特に	
<u>原子炉施設設置変更許可との整合に係る変更</u>								

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前				変更後				備考
	壁 : 塩化ビニール樹脂エナメル塗り 天井 : 有孔フレキシブルボード張り (2) 原子炉建家地階 構造 : 鉄筋コンクリート造り 寸法 : 天井高さ約 5.1m~6.85m 床 : エポキシ樹脂塗床 壁 : 塩化ビニール樹脂エナメル塗り 天井 : 塩化ビニール樹脂エナメル塗り (3) 原子炉本体 (図 8~図 10 参照) 形状 : 円筒形 炉心の高さ : 約 75 cm 炉心等価直径 : 約 60 cm (4) 原子炉プール、カナル、使用済燃料 プール (図 11 参照) 構造 : 鉄筋コンクリート造り ステンレスクラッド鋼内張りプ ール型 寸法 : 原子炉プール 内径 約 4.5m (内筒部) 長さ 約 6.25m 高さ 約 8.5m カナル 縦 約 3.0m 横 約 3.3m 高さ 約 7.5m 使用済燃料プール 縦 約 4.5m 横 約 3.0m 高さ 約 7.5m (5) 旋回式クレーン 原子炉建家内においてキャスク等 移動するためのものである。 基数 : 1 基 型式 : 旋回式 荷重 : 主巻 30t、補巻 5t	約 630 m ²	に基礎盤、地下外 壁とも外側にアス ファルト防水層を 施してある。屋根 は、鉄筋シェル構 造によりドームを 形成しており、そ の外側には厚さ 4.5 mm の鋼板が張 られている。 地上部の円筒壁及 び屋根構造の耐震 クラス : Bクラス 1.5Ci に耐えられ る設計のもの。		壁 : 塩化ビニール樹脂エナメル塗り (削る) (2) 原子炉建家地階 構造 : 鉄筋コンクリート造り 寸法 : 天井高さ約 5.1m~6.85m 床 : エポキシ樹脂塗床 壁 : 塩化ビニール樹脂エナメル塗り 天井 : 塩化ビニール樹脂エナメル塗り (3) 原子炉本体 (図 8~図 10 参照) 形状 : 円筒形 炉心の高さ : 約 75 cm 炉心等価直径 : 約 60 cm (4) 原子炉プール、カナル、使用済燃料 プール (図 11 参照) 構造 : 鉄筋コンクリート造り ステンレスクラッド鋼内張りプ ール型 寸法 : 原子炉プール 内径 約 4.5m (内筒部) 長さ 約 6.25m 高さ 約 8.5m カナル 縦 約 3.0m 横 約 3.3m 高さ 約 7.5m 使用済燃料プール 縦 約 4.5m 横 約 3.0m 高さ 約 7.5m (5) 旋回式クレーン 原子炉建家内においてキャスク等 移動するためのものである。 基数 : 1 基 型式 : 旋回式 荷重 : 主巻 30t、補巻 5t	約 630 m ²	基礎盤、地下外壁 とも外側にアスフ アルト防水層を施 してある。屋根は、 鉄筋シェル構造に よりドームを形成 しており、その外 側には厚さ 4.5 mm の鋼板が張られて いる。 地上部の円筒壁及 び屋根構造の耐震 クラス : Bクラス 1.5Ci に耐えられ る設計のもの。	<u>原子炉施設設置変更 許可との整合に係る 変更</u>
実験利用棟 (原子炉施設と 共用) (図 12、13 参照)	(省略)	(省略)	(省略)	実験利用棟 (原子炉施設と 共用) (図 12 及び図 13 参照)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	記載の適正化
原子炉制御棟 (原子炉施設と 共用)	(省略)	(省略)	(省略)	原子炉制御棟 (原子炉施設と 共用)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前				変更後				備考
7-3 使用施設の設備				7-3 使用施設の設備				
使用設備の名称		個数	仕様	使用設備の名称		個数	仕様	
照射利用設備	水力照射設備 (原子炉施設と共用) (図 14 参照)	2 基	(省略)	水力照射設備 (原子炉施設と共用) (図 14 参照)	2 基	(変更なし)		記載の適正化
	気送照射設備 (原子炉施設と共用) (図 15 参照)	2 基	(省略)	気送照射設備 (原子炉施設と共用) (図 15 参照)	2 基	(変更なし)		
	回転照射設備 (図 16、18 参照)	1 基	(省略)	回転照射設備 (図 16 及び図 18 参照)	1 基	(変更なし)		
	垂直照射設備 (図 17、18 参照)	10 基	(省略)	垂直照射設備 (図 17 及び図 18 参照)	10 基	(変更なし)		
	使用済燃料プール (図 11 参照) (原子炉施設と共用)	1 式	(省略)	使用済燃料プール (図 11 参照) (原子炉施設と共用)	1 式	(変更なし)		
詰替セル	炉室詰替セル (図 19 参照)	1 基	<p>本設備は、水力照射設備及び気送照射設備の一部の機器を格納し、照射済ラビット、キャプセル等を取り扱えるようコンクリートの<u>しゃへい</u>を施したものである。本設備の仕様は、次のとおりである。</p> <p>構造：鉄骨鉄筋コンクリート造り、内側鋼板張り</p> <p>寸法：長辺方向 約 6m、短辺方向 約 4.5m、高さ 約 4.5m (全高さ 約 7.5m)</p> <p>セル室壁厚及び材料：</p> <p>天井 1.0m 重量コンクリート</p> <p>側壁 0.81m 重量コンクリート(0.6m)、<u>しゃへい</u>用鋼板 (0.21m)</p> <p>底部 1.0m 重量コンクリート</p> <p>鉛ガラス窓：材料 組合せ鉛ガラス</p> <p>寸法 幅 約 1500 mm、高さ 約 1300 mm、厚さ 約 955 mm、鉛ガラス厚さ 840 mm</p> <p>蓋：材料 重量コンクリート、鉛、SS41、SUS</p> <p>寸法 幅 約 1390 mm、高さ 約 2190 mm、厚さ 約 1000 mm</p> <p>マニプレータ：数量 2 基</p> <p>型式 マスタースレープ式</p> <p>設置場所：原子炉建家内</p> <p>最大取扱量：最大取扱量は 48 g である。(プルトニウム、²³⁵U、²³³U)</p>	炉室詰替セル (図 19 参照)	1 基	<p>本設備は、水力照射設備及び気送照射設備の一部の機器を格納し、照射済ラビット、キャプセル等を取り扱えるようコンクリートの<u>遮蔽</u>を施したものである。本設備の仕様は、次のとおりである。</p> <p>構造：鉄骨鉄筋コンクリート造り、内側鋼板張り</p> <p>寸法：長辺方向 約 6m、短辺方向 約 4.5m、高さ 約 4.5m (全高さ 約 7.5m)</p> <p>セル室壁厚及び材料：</p> <p>天井 1.0m 重量コンクリート</p> <p>側壁 0.81m 重量コンクリート(0.6m)、<u>遮蔽</u>用鋼板 (0.21m)</p> <p>底部 1.0m 重量コンクリート</p> <p>鉛ガラス窓：材料 組合せ鉛ガラス</p> <p>寸法 幅 約 1500 mm、高さ 約 1300 mm、厚さ 約 955 mm、鉛ガラス厚さ 840 mm</p> <p>蓋：材料 重量コンクリート、鉛、SS41、SUS</p> <p>寸法 幅 約 1390 mm、高さ 約 2190 mm、厚さ 約 1000 mm</p> <p>マニプレータ：数量 2 基</p> <p>型式 マスタースレープ式</p> <p>設置場所：原子炉建家内</p> <p>最大取扱量：最大取扱量は 48 g である。(プルトニウム、²³⁵U、²³³U)</p>		記載の適正化

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前			変更後			備考
実験利用棟詰替セル (図 20 参照)	1 基	<p>本設備は、実験利用棟で照射済ラビットの開封、詰め替え及び引き渡しを行うためのもので、鉛しゃへいを施したものである。 本設備の仕様は、次のとおりである。</p> <p>構造：箱型鉛セル、内側鋼板張り 寸法：幅 約 2.14m、長さ 約 4.04m、厚さ 約 2.69m 壁厚及び材料：側板 292 mm (鉛) +16 mm (SS41) +12 mm (SUS) 天井 390 mm (SS41)</p> <p>鉛ガラス窓：数量 2 個 材料 組合せ鉛ガラス 寸法：幅 約 1600 mm、高さ 約 1200 mm、厚さ 約 890 mm、鉛ガラス厚さ 740 mm 幅 約 1250 mm、高さ 約 1200 mm、厚さ 約 890 mm、鉛ガラス厚さ 740 mm</p> <p>メンテナンス扉 材料：SUS304、鉛、SS41 寸法：幅 約 1120 mm、高さ 約 1320 mm、厚さ 約 292 mm (鉛) +16 mm (SS41) +12 mm (SUS)</p> <p>試料搬出用扉 材料：SUS304、鉛、SS41 寸法：幅 約 1030 mm、高さ 約 920 mm、厚さ 約 292 mm (鉛) +16 mm (SS41) +12 mm (SUS)</p> <p>マニプレータ 数量：4 基 型式：マスタースレーブ式</p> <p>インセルモニタ 数量：1 基 型式：電離箱式</p> <p>設置場所：実験利用棟 1 階 最大取扱量： 最大取扱量は 10 g である。(プルトニウム、²³⁵U、²³³U)</p>	実験利用棟詰替セル (図 20 参照)	1 基	<p>本設備は、実験利用棟で照射済ラビットの開封、詰め替え及び引き渡しを行うためのもので、鉛遮蔽を施したものである。 本設備の仕様は、次のとおりである。</p> <p>構造：箱型鉛セル、内側鋼板張り 寸法：幅 約 2.14m、長さ 約 4.04m、厚さ 約 2.69m 壁厚及び材料：側板 292 mm (鉛) +16 mm (SS41) +12 mm (SUS) 天井 390 mm (SS41)</p> <p>鉛ガラス窓：数量 2 個 材料 組合せ鉛ガラス 寸法：幅 約 1600 mm、高さ 約 1200 mm、厚さ 約 890 mm、鉛ガラス厚さ 740 mm 幅 約 1250 mm、高さ 約 1200 mm、厚さ 約 890 mm、鉛ガラス厚さ 740 mm</p> <p>メンテナンス扉 材料：SUS304、鉛、SS41 寸法：幅 約 1120 mm、高さ 約 1320 mm、厚さ 約 292 mm (鉛) +16 mm (SS41) +12 mm (SUS)</p> <p>試料搬出用扉 材料：SUS304、鉛、SS41 寸法：幅 約 1030 mm、高さ 約 920 mm、厚さ 約 292 mm (鉛) +16 mm (SS41) +12 mm (SUS)</p> <p>マニプレータ 数量：4 基 型式：マスタースレーブ式</p> <p>インセルモニタ 数量：1 基 型式：電離箱式</p> <p>設置場所：実験利用棟 1 階 最大取扱量： 最大取扱量は 10 g である。(プルトニウム、²³⁵U、²³³U)</p>	記載の適正化
照射設備機器室	1 室	(省略)	照射設備機器室	1 室	(変更なし)	

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前				変更後				備考
中性子散乱実験装置 (図4参照)	高分解能粉末中性子回折装置	1基	<p>型式：単結晶二軸型 構造：箱型しゃへい体 しゃへい体寸法：縦 約 6.7m、横 約 2.4m、高さ 約 2.7m しゃへい材料及び厚さ： （ビーム方向）B₂O₃ ポリエチレン 約 10 cm、鉛 約 20 cm、普通コンクリート 約 107 cm、鉄 約 2 cm （側面方向） B₂O₃ ポリエチレン 約 2 cm、重量コンクリート 約 81 cm、鉄 約 2 cm</p> <p>主要機器：試料台、多系統 ³He 検出器 設置場所：炉室 1G 水平実験孔前 最大取扱量： 一回の照射当たりの最大取扱量は 50g である。 取扱方法： 使用する核燃料物質は天然ウラン、劣化ウラン、トリウムのお知らせか 1 種類である。</p>	中性子散乱実験装置 (図4及び図36参照)	高分解能粉末中性子回折装置	1基	<p>型式：単結晶二軸型 構造：箱型遮蔽体 遮蔽体寸法：縦 約 6.7m、横 約 2.4m、高さ 約 2.7m 遮蔽材料及び厚さ： （ビーム方向）B₂O₃ ポリエチレン 約 10 cm、鉛 約 20 cm、普通コンクリート 約 107 cm、鉄 約 2 cm （側面方向） B₂O₃ ポリエチレン 約 2 cm、重量コンクリート 約 81 cm、鉄 約 2 cm</p> <p>主要機器：試料台、多系統 ³He 検出器 設置場所：炉室 1G 水平実験孔前 最大取扱量： 一回の照射当たりの最大取扱量は 50g である。 取扱方法： 使用する核燃料物質は天然ウラン、劣化ウラン、トリウムのお知らせか 1 種類である。 <u>実験を行う際は、実験運用エリアにて実験用試料の準備を行った後、本実験装置に設置して実験を行う。</u> <u>実験終了後は、実験運用エリアにて実験用試料の放射能冷却を行う。</u></p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>実験運用エリアの追加に伴う変更</p>
	三軸型中性子分光器	1基	<p>型式：単結晶三軸型 構造：回転円筒型しゃへい体 しゃへい体寸法：直径 約 2.4m、高さ 約 2.7m しゃへい材料及び厚さ： （ビーム方向）B₂O₃ ポリエチレン 約 10 cm、B₂O₃ パラフィン 約 54 cm、鉛 約 30 cm</p> <p>主要機器：試料台、アナライザー、³He 検出器</p> <p>設置場所：炉室 2G 水平実験孔前 最大取扱量： 一回の照射当たりの最大取扱量は 50g である。 取扱方法： 使用する核燃料物質は天然ウラン、劣化ウラン、トリウムのお知らせか 1 種類である。</p>		三軸型中性子分光器	1基	<p>型式：単結晶三軸型 構造：回転円筒型遮蔽体 遮蔽体寸法：直径 約 2.4m、高さ 約 2.7m 遮蔽材料及び厚さ： （ビーム方向）B₂O₃ ポリエチレン 約 10 cm、B₂O₃ パラフィン 約 54 cm、鉛 約 30 cm</p> <p>主要機器：試料台、アナライザー、³He 検出器</p> <p>設置場所：炉室 2G 水平実験孔前 最大取扱量： 一回の照射当たりの最大取扱量は 50g である。 取扱方法： 使用する核燃料物質は天然ウラン、劣化ウラン、トリウムのお知らせか 1 種類である。 <u>実験を行う際は、実験運用エリアにて実験用試料の準備を行った後、本実験装置に設置して実験を行う。</u> <u>実験終了後は、実験運用エリアにて実験用試料の放射能冷却を行う。</u></p>	<p>記載の適正化</p> <p>図 36 の追加</p> <p>実験運用エリアの追加に伴う変更</p>

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前		変更後		備考
汎用三軸型中性子分光器	1基	<p>型式：単結晶三軸型 構造：回転円筒型しゃへい体 しゃへい体寸法：直径 約2m、高さ 約2.3m しゃへい材料及び厚さ： (ビーム方向) ほう酸ポリエチレン 約27cm、 パラフィン 約25cm、B₄C ゴム 約5cm、 鉛 約31cm、鉄 約12cm 主要機器：試料台、アナライザー、³He 検出器 フィッション・カウンター 2基</p> <p>設置場所：炉室 4G 水平実験孔前 最大取扱量： 二回の照射当たりの最大取扱量は50gである。 取扱方法： 使用する核燃料物質は天然ウラン、劣化ウラン、トリウムのうち れか1種類である。</p>	<p>汎用三軸型中性子分光器</p> <p>1基</p> <p>型式：単結晶三軸型 構造：回転円筒型遮蔽体 遮蔽体寸法：直径 約2m、高さ 約2.3m 遮蔽材料及び厚さ： (ビーム方向) ほう酸ポリエチレン 約27cm、 パラフィン 約25cm、B₄C ゴム 約5cm、 鉛 約31cm、鉄 約12cm 主要機器：試料台、アナライザー、³He 検出器 フィッション・カウンター 2基</p> <p>設置場所：炉室 4G 水平実験孔前 最大取扱量： 1回の照射当たりの最大取扱量は50gである。 取扱方法： 使用する核燃料物質は天然ウラン、劣化ウラン、トリウムのうち れか1種類である。 <u>実験を行う際は、実験運用エリアにて実験用試料又はフィッショ ン・カウンターの準備を行った後、本実験装置に設置して実験を行 う。</u> <u>実験終了後は、実験運用エリアにて実験用試料又はフィッショ ン・カウンターの放射能冷却を行う。</u></p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>実験運用エリアの追加に伴う変更</p>
偏極中性子散乱装置	1基	<p>型式：単結晶三軸型 構造：回転円筒型しゃへい体 しゃへい体寸法：直径 約2m、高さ 約2.6m しゃへい材料及び厚さ： (ビーム方向) パラフィン 約36cm、 B₄C ポリエチレン 約11cm、 鉛 約28cm、鉄 約19cm 主要機器：試料台、アナライザー、³He 検出器、 フィッション・カウンター 2基</p> <p>設置場所：炉室 5G 水平実験孔前 最大取扱量： 二回の照射当たりの最大取扱量は50gである。 取扱方法： 使用する核燃料物質は天然ウラン、劣化ウラン、トリウムのうち れか1種類である。</p>	<p>偏極中性子散乱装置</p> <p>1基</p> <p>型式：単結晶三軸型 構造：回転円筒型遮蔽体 遮蔽体寸法：直径 約2m、高さ 約2.6m 遮蔽材料及び厚さ： (ビーム方向) パラフィン 約36cm、 B₄C ポリエチレン 約11cm、 鉛 約28cm、鉄 約19cm 主要機器：試料台、アナライザー、³He 検出器、 フィッション・カウンター 2基</p> <p>設置場所：炉室 5G 水平実験孔前 最大取扱量： 1回の照射当たりの最大取扱量は50gである。 取扱方法： 使用する核燃料物質は天然ウラン、劣化ウラン、トリウムのうち れか1種類である。 <u>実験を行う際は、実験運用エリアにて実験用試料又はフィッショ ン・カウンターの準備を行った後、本実験装置に設置して実験を行 う。</u> <u>実験終了後は、実験運用エリアにて実験用試料又はフィッショ ン・カウンターの放射能冷却を行う。</u></p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>実験運用エリアの追加に伴う変更</p>

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前			変更後			備考
<p>東北大学中性子散乱分光器</p>	1基	<p>型式：単結晶三軸型 構造：回転円筒型しゃへい体 しゃへい体寸法：直径 約 2.2m、高さ 約 2.6m しゃへい材料及び厚さ： (ビーム方向) B₂O₃ ポリエチレン 約 10 cm、 B₂O₃ パラフィン 約 50 cm、 鉛 約 22 cm、鉄 約 8 cm 主要機器：試料台、アナライザー、³He 検出器、 フィッション・カウンター 2基</p> <p>設置場所：炉室 6G 水平実験孔前 最大取扱量： 二回の照射当たりの最大取扱量は 50g である。 取扱方法： 使用する核燃料物質は天然ウラン、劣化ウラン、トリウム of のいずれか 1 種類である。</p>	<p>東北大学中性子散乱分光器</p>	1基	<p>型式：単結晶三軸型 構造：回転円筒型遮蔽体 遮蔽体寸法：直径 約 2.2m、高さ 約 2.6m 遮蔽材料及び厚さ： (ビーム方向) B₂O₃ ポリエチレン 約 10 cm、 B₂O₃ パラフィン 約 50 cm、 鉛 約 22 cm、鉄 約 8 cm 主要機器：試料台、アナライザー、³He 検出器、 フィッション・カウンター 2基</p> <p>設置場所：炉室 6G 水平実験孔前 最大取扱量： 一回の照射当たりの最大取扱量は 50g である。 取扱方法： 使用する核燃料物質は天然ウラン、劣化ウラン、トリウム of のいずれか 1 種類である。 <u>実験を行う際は、実験運用エリアにて実験用試料又はフィッション・カウンターの準備を行った後、本実験装置に設置して実験を行う。</u> <u>実験終了後は、実験運用エリアにて実験用試料又はフィッション・カウンターの放射能冷却を行う。</u></p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>実験運用エリアの追加に伴う変更</p>
<p>高分解能三軸型中性子分光器</p>	1基	<p>型式：単結晶三軸型 構造：半円型箱型しゃへい体 しゃへい体寸法：縦 約 2.3m、横 約 1.2m、高さ 約 1.7m しゃへい材料及び厚さ： (ビーム方向) B₄C ゴム 約 3 cm、鉛 約 22.5 cm、 ステンレス鋼 約 0.5 cm 主要機器：試料台、アナライザー、³He 検出器</p> <p>設置場所：実験利用棟 2 階 T₂₋₄ 中性子導管実験孔前 最大取扱量： 二回の照射当たりの最大取扱量は 50g である。 取扱方法： 使用する核燃料物質は天然ウラン、劣化ウラン、トリウム of のいずれか 1 種類である。</p>	<p>高分解能三軸型中性子分光器</p>	1基	<p>型式：単結晶三軸型 構造：半円型箱型遮蔽体 遮蔽体寸法：縦 約 2.3m、横 約 1.2m、高さ 約 1.7m 遮蔽材料及び厚さ： (ビーム方向) B₄C ゴム 約 3 cm、鉛 約 22.5 cm、 ステンレス鋼 約 0.5 cm 主要機器：試料台、アナライザー、³He 検出器</p> <p>設置場所：実験利用棟 2 階 T₂₋₄ 中性子導管実験孔前 最大取扱量： 一回の照射当たりの最大取扱量は 50g である。 取扱方法： 使用する核燃料物質は天然ウラン、劣化ウラン、トリウム of のいずれか 1 種類である。 <u>実験を行う際は、実験運用エリアにて実験用試料の準備を行った後、本実験装置に設置して実験を行う。</u> <u>実験終了後は、実験運用エリアにて実験用試料の放射能冷却を行う。</u></p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>実験運用エリアの追加に伴う変更</p>

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前			変更後			備考
中性子小角散乱装置	1基	<p>型式：単結晶三軸型 構造：箱型しゃへい体 しゃへい体寸法：縦 約 1.2m、横 約 0.9m、高さ 約 1.5m しゃへい材料及び厚さ： (ビーム方向) B₄C ゴム 約 0.5 cm、鉛 約 9 cm、鉄 約 1.6 cm 主要機器：コリメータ真空容器、試料容器、³He 二次元検出器</p> <p>設置場所：実験利用棟 2 階 C₃₋₂ 中性子導管実験孔前 最大取扱量： 一回の照射当たりの最大取扱量は 50g である。 取扱方法： 使用する核燃料物質は天然ウラン、劣化ウラン、トリウム of のいずれか 1 種類である。</p>	中性子小角散乱装置	1基	<p>型式：単結晶三軸型 構造：箱型遮蔽体 遮蔽体寸法：縦 約 1.2m、横 約 0.9m、高さ 約 1.5m 遮蔽材料及び厚さ： (ビーム方向) B₄C ゴム 約 0.5 cm、鉛 約 9 cm、鉄 約 1.6 cm 主要機器：コリメータ真空容器、試料容器、³He 二次元検出器</p> <p>設置場所：実験利用棟 2 階 C₃₋₂ 中性子導管実験孔前 最大取扱量： 1 回の照射当たりの最大取扱量は 50g である。 取扱方法： 使用する核燃料物質は天然ウラン、劣化ウラン、トリウム of のいずれか 1 種類である。 <u>実験を行う際は、実験運用エリアにて実験用試料の準備を行った後、本実験装置に設置して実験を行う。</u> <u>実験終了後は、実験運用エリアにて実験用試料の放射能冷却を行う。</u></p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>実験運用エリアの追加に伴う変</p>
中性子偏極回折装置	1基	<p>型式：単結晶三軸型 構造：箱型しゃへい体 しゃへい体寸法：縦 約 0.8m、横 約 2.09m、高さ 約 1.7 m しゃへい材料及び厚さ： (前面、上面) ステンレス鋼 15cm (後面) 鉄 約 15 cm、鉛 約 5cm、B₄C ゴム 約 1cm 主要機器：試料台、³He 検出器、アナライザー 設置場所：実験利用棟 2 階 T₁₋₁ 中性子導管実験孔前 最大取扱量： 一回の照射当たりの最大取扱量は 50g である。 取扱方法： 使用する核燃料物質は天然ウラン、劣化ウラン、トリウム of のいずれか 1 種類である。</p>	中性子偏極回折装置	1基	<p>型式：単結晶三軸型 構造：箱型遮蔽体 遮蔽体寸法：縦 約 0.8m、横 約 2.09m、高さ 約 1.7 m 遮蔽材料及び厚さ： (前面、上面) ステンレス鋼 15cm (後面) 鉄 約 15 cm、鉛 約 5cm、B₄C ゴム 約 1cm 主要機器：試料台、³He 検出器、アナライザー 設置場所：実験利用棟 2 階 T₁₋₁ 中性子導管実験孔前 最大取扱量： 1 回の照射当たりの最大取扱量は 50g である。 取扱方法： 使用する核燃料物質は天然ウラン、劣化ウラン、トリウム of のいずれか 1 種類である。 <u>実験を行う際は、実験運用エリアにて実験用試料の準備を行った後、本実験装置に設置して実験を行う。</u> <u>実験終了後は、実験運用エリアにて実験用試料の放射能冷却を行う。</u></p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>実験運用エリアの追加に伴う変</p>

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前			変更後			備考	
冷中性子散乱実験デバイス開発装置	1基	<p>型式：単結晶三軸型 構造：半円筒箱型しゃへい体 しゃへい体寸法：縦 約 1.3m、横 約 2m、高さ 約 1.6m しゃへい材料及び厚さ： (側面方向) 鉛 約 3.5 cm、ステンレス鋼 約 12 cm、 B₄C ゴム 約 1 cm 主要機器：試料台、³He 検出器、アナライザー</p> <p>設置場所：実験利用棟 2 階 C₂₋₁ 中性子導管実験孔前 最大取扱量： 一回の照射当たりの最大取扱量は 50g である。 取扱方法： 使用する核燃料物質は天然ウラン、劣化ウラン、トリウム of のいずれか 1 種類である。</p>	冷中性子散乱実験デバイス開発装置	1基	<p>型式：単結晶三軸型 構造：半円筒箱型遮蔽体 遮蔽体寸法：縦 約 1.3m、横 約 2m、高さ 約 1.6m 遮蔽材料及び厚さ： (側面方向) 鉛 約 3.5 cm、ステンレス鋼 約 12 cm、 B₄C ゴム 約 1 cm 主要機器：試料台、³He 検出器、アナライザー 設置場所：実験利用棟 2 階 C₂₋₁ 中性子導管実験孔前 最大取扱量： 1回の照射当たりの最大取扱量は 50g である。 取扱方法： 使用する核燃料物質は天然ウラン、劣化ウラン、トリウムのいずれか 1 種類である。 実験を行う際は、<u>実験運用エリアにて実験用試料の準備を行った後、本実験装置に設置して実験を行う。</u> 実験終了後は、<u>実験運用エリアにて実験用試料の放射能冷却を行う。</u></p>	}	記載の適正化
		(追加)			実験運用エリア		<p>図 36 に示す場所</p> <p>設置場所は原子炉建家 1 階及び実験利用棟 2 階であり、<u>実験用試料の準備、実験及び実験用試料の放射能冷却を行う場所である。</u> 使用する核燃料物質は天然ウラン、劣化ウラン、トリウムのいずれかであり、最大取扱量は中性子散乱実験装置において使用可能な範囲内である。<u>当該エリアで使用する核燃料物質は、各装置に属していることが識別できるよう管理を行う。</u></p>
その他	(省略)		その他	(変更なし)			
7-4 安全設備 (省略)			7-4 安全設備 (変更なし)				

JRR-3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前					変更後					備考		
7-5 核的制限値 核的制限値は以下のとおりである。					7-5 核的制限値 核的制限値は以下のとおりである。					記載の適正化		
場所	装置		最大取扱量		性状	場所	装置		最大取扱量		性状	
実験利用棟 1 階	詰替セル室	挿入機 実験利用棟詰替セル (取出機、コンテナ)	U-235, U-233 Pu-239	10 g (合計)	固体 粉末	実験利用棟 1 階	詰替セル室	挿入機 実験利用棟詰替セル (取出機、コンテナ)	U-235, U-233 Pu-239		10 g (合計)	固体 粉末
	照射設備機器室		U-235, U-233 Pu-239	5 g (合計)	固体 粉末		照射設備機器室		U-235, U-233 Pu-239		5 g (合計)	固体 粉末
実験利用棟 2 階	中性子散乱実験装置* (5基)		天然ウラン、劣化 ウラン 及びトリウム	50g/基 (合計 250g)	固体 粉末 液体	実験利用棟 2 階	中性子散乱実験装置 (4基)		天然ウラン、劣化 ウラン 及びトリウム		50g/基 (合計 200g)	固体 粉末 液体
原子炉建家 1 階	実験 設備	中性子散乱実験装置* (5基)	天然ウラン、劣化 ウラン 及びトリウム	50g/基 (合計 250g)	固体 粉末 液体	原子炉建家 1 階	実験 設備	中性子散乱実験装置* (5基)	天然ウラン、劣化 ウラン 及びトリウム		50g/基 (合計 250g)	固体 粉末 液体
	炉室詰替セル		U-235, U-233 Pu-239	48 g (合計)	固体 粉末		炉室詰替セル		U-235, U-233 Pu-239		48 g (合計)	固体 粉末
	使用済燃料プール		U-235, U-233 Pu-239	300g (合計)	固体 粉末		使用済燃料プール		U-235, U-233 Pu-239		300g (合計)	固体 粉末
	原子 炉 プ ー ル	水力照射設備 HR-1, 2 (照射筒) 気送照射設備 PN-1, 2 (照射筒) 回転照射設備 (DR-1) 垂直照射設備 (RG-1~4, VT-1, BR-1~4, SH-1)	U-235, U-233 Pu-239	168.2g (合計)	固体 粉末		原子 炉 プ ー ル	水力照射設備 HR-1, 2 (照射筒) 気送照射設備 PN-1, 2 (照射筒) 回転照射設備 (DR-1) 垂直照射設備 (RG-1~4, VT-1, BR-1~4, SH-1)	U-235, U-233 Pu-239		168.2g (合計)	固体 粉末
*: 一部フィッション・カウンターを使用する。					*: 一部フィッション・カウンターを使用する。							
8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備					8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備							
8-1 貯蔵施設の位置					8-1 貯蔵施設の位置							
貯蔵施設の 位置	JRR-3 の地理的状況は、「7-1 使用施設の位置」に記載のとおり。 貯蔵施設の名称、貯蔵場所は、使用済燃料貯槽室の使用済燃料貯槽No.1 である。 また、使用済燃料貯蔵施設（北地区）は、原子力科学研究所敷地内の北側に位置する保管建家であり、貯蔵場所は、燃料架台、未照射核燃料物質保管庫及び未照射核燃料物質架台である。				貯蔵施設の 位置	JRR-3 の地理的状況は、「7-1 使用施設の位置」に記載のとおり。 貯蔵施設の名称及び貯蔵場所は、原子炉建家の中性子散乱実験用貯蔵箱 I、II、 実験利用棟の中性子散乱実験用貯蔵箱 III、IV 及び使用済燃料貯槽室の使用済燃料 貯槽No.1 である。 また、使用済燃料貯蔵施設（北地区）は、原子力科学研究所敷地内の北側に位置する保管建家であり、貯蔵場所は、燃料架台、未照射核燃料物質保管庫及び未照射核燃料物質架台である。				貯蔵箱の追加に伴う 変更		

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変 更 前				変 更 後				備 考
8-2 貯蔵施設の構造				8-2 貯蔵施設の構造				貯蔵箱の追加に伴う 変更 貯蔵箱の追加に伴う 変更 記載の適正化
貯蔵施設の 名称	構 造	床面積	設計仕様	貯蔵施設の 名称	構 造	床面積	設計仕様	
(追加)				原子炉建家 <u>(原子炉施設と共用)</u> <u>(図 3 参照)</u>				
(追加)				実験利用棟 <u>(原子炉施設と共用)</u> <u>(図 12 及び図 13 参照)</u>				
使用済燃料 貯槽室 (図 26 参照)	(省略)	(省略)	(省略)	使用済燃料 貯槽室 (図 26 参照)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	
使用済燃料 貯 蔵 施 設 (北地区) (図 27 及び 図 28 参照)	(省略)	(省略)	(省略)	使用済燃料 貯 蔵 施 設 (北地区) (図 27 及び 図 28 参照)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変 更 前					変 更 後					備 考
8-3 貯蔵施設の設備					8-3 貯蔵施設の設備					貯蔵箱の追加
貯蔵設備の名称	個数	最大収納量	内容物の物理的・化学的性状	仕 様	貯蔵設備の名称	個数	最大収納量	内容物の物理的・化学的性状	仕 様	
使用済燃料貯槽 No.1 (図 26 参照) (ファーストコンバータ)	1 式	(省略)	(省略)	(省略)	使用済燃料貯槽 No.1 (図 26 参照) (ファーストコンバータ)	1 式	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	
燃料架台 (図 29 参照)	2 台	(省略)	(省略)	(省略)	燃料架台 (図 29 参照)	2 台	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	
試験済燃料板用保管架台 (図 33 参照)	1 台	(省略)	(省略)	(省略)	試験済燃料板用保管架台 (図 33 参照)	1 台	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	
未照射核燃料物質保管庫 (図 34 参照)	12 個	(省略)	(省略)	(省略)	未照射核燃料物質保管庫 (図 34 参照)	12 個	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	
未照射核燃料物質架台 (図 35 参照)	1 台	(省略)	(省略)	(省略)	未照射核燃料物質架台 (図 35 参照)	1 台	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	
					中性子散乱実験用貯蔵箱 I (図 36 及び図 37 参照)	1 台	・天然ウラン、劣化ウラン及びトリウム 保管量*：合計 50g 以下 中性子散乱実験用の核燃料物質を貯蔵する。 (原子炉建家) *保管量は各装置の最大使用量の内数であり、その値を超えることはない。また貯蔵する核燃料物質は各装置に属していることが識別できるよう管理を行う。	物理的性状： 固体、粉末、液体 化学的性状： 単体、酸化物	寸法：長さ 約 400 mm 幅 約 400 mm 高さ 約 400 mm 主要材料：鉄鋼及び鉛 実験用試料又はフィッション・カウンターを貯蔵する。	

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前	変更後				備考	
	<p>中性子散乱実験用貯蔵箱Ⅱ (図 36 及び図 37 参照)</p>	1台	<p>・天然ウラン、劣化ウラン及びトリウム 保管量*：合計 50g 以下</p> <p>中性子散乱実験用の核燃料物質を貯蔵する。 (原子炉建家)</p> <p>*保管量は各装置の最大使用量の内数であり、その値を超えることはない。また貯蔵する核燃料物質は各装置に属していることが識別できるよう管理を行う。</p>	<p>物理的性状： 固体、粉末、液体 化学的性状： 単体、酸化物</p>	<p>寸法：長さ 約 400 mm 幅 約 400 mm 高さ 約 400 mm</p> <p>主要材料：鉄鋼及び鉛</p> <p>実験用試料又はフィSSION・カウンターの貯蔵する。</p>	貯蔵箱の追加
	<p>中性子散乱実験用貯蔵箱Ⅲ (図 36 及び図 37 参照)</p>	1台	<p>・天然ウラン、劣化ウラン及びトリウム 保管量*：合計 50g 以下</p> <p>中性子散乱実験用の核燃料物質を貯蔵する。 (実験利用棟 2階)</p> <p>*保管量は各装置の最大使用量の内数であり、その値を超えることはない。また貯蔵する核燃料物質は各装置に属していることが識別できるよう管理を行う。</p>	<p>物理的性状： 固体、粉末、液体 化学的性状： 単体、酸化物</p>	<p>寸法：長さ 約 400 mm 幅 約 400 mm 高さ 約 400 mm</p> <p>主要材料：鉄鋼及び鉛</p> <p>実験用試料を貯蔵する。</p>	
	<p>中性子散乱実験用貯蔵箱Ⅳ (図 36 及び図 37 参照)</p>	1台	<p>・天然ウラン、劣化ウラン及びトリウム 保管量*：合計 50g 以下</p> <p>中性子散乱実験用の核燃料物質を貯蔵する。 (実験利用棟 2階)</p> <p>*保管量は各装置の最大使用量の内数であり、その値を超えることはない。また貯蔵する核燃料物質は各装置に属していることが識別できるよう管理を行う。</p>	<p>物理的性状： 固体、粉末、液体 化学的性状： 単体、酸化物</p>	<p>寸法：長さ 約 400 mm 幅 約 400 mm 高さ 約 400 mm</p> <p>主要材料：鉄鋼及び鉛</p> <p>実験用試料を貯蔵する。</p>	

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>9. 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄施設の位置、構造及び設備 (省略)</p> <p>添付表</p> <p>添付表目次 (省略) 表 1 ~ 表 7 (省略)</p> <p>添付図面</p> <p>添付図面目次 図1 ~ 図35 (省略) <u>(追加)</u> <u>(追加)</u></p>	<p>9. 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄施設の位置、構造及び設備 (変更なし)</p> <p>添付表</p> <p>添付表目次 (変更なし) 表 1 ~ 表 7 (変更なし)</p> <p>添付図面</p> <p>添付図面目次 図1 ~ 図35 (変更なし) <u>図36 実験運用エリア及び中性子散乱実験用貯蔵箱配置の概略図</u> <u>図37 中性子散乱実験用貯蔵箱 I ~ IV の概略図</u></p>	<p>図面の追加</p>

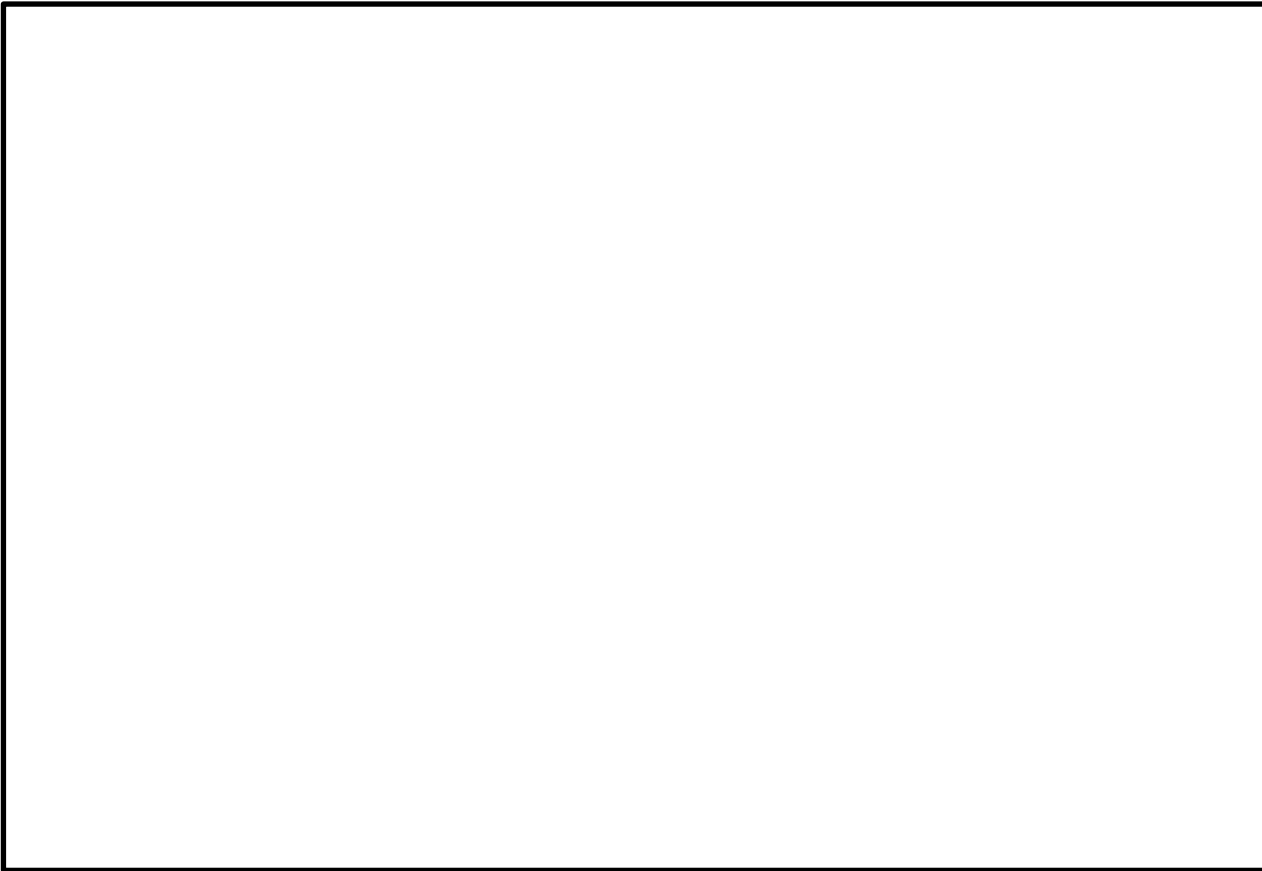
JRR-3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前	変更後	備考
<p>図1 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配置図</p>	<p>図1 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配置図</p>	<p>使用済燃料貯蔵施設 (北地区) の明確化 及び共通編図-1との 整合</p>

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>図2 建家配置図 ~ 図35 未照射核燃料物質架台 (省略)</p>	<p>図2 建家配置図 ~ 図35 未照射核燃料物質架台 (変更なし)</p> <div data-bbox="1362 325 2549 1560" style="border: 1px solid black; height: 588px; width: 399px; margin: 10px auto;"></div> <p style="text-align: center;">図 36 実験運用エリア及び中性子散乱実験用貯蔵箱配置の概略図</p>	<p>図面の追加</p>

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変 更 前	変 更 後	備 考
	 <p data-bbox="1665 1060 2220 1092">図37 中性子散乱実験用貯蔵箱 I ~ IV の概略図</p>	図面の追加

核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表

(J R R - 3)

(添付書類 1 ～ 3)

令和 3 年 2 月

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>添付書類1</p> <p>変更後における核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号）第53条第2号に規定する使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明書（事故に関するものを除く。）</p> <p>(J R R - 3)</p>	<p>添付書類1</p> <p>変更後における核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号）第53条第2号に規定する使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明書（事故に関するものを除く。）</p> <p>(J R R - 3)</p>	<p>補正箇所については、二重下線で示す。</p>

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変 更 前	変 更 後	備 考
	<p>本施設における安全上重要な施設の有無について</p> <p><u>本施設においては、核燃料物質の使用等に関する規則（昭和 32 年総理府令第 84 号）に規定する安全上重要な施設に該当する構築物、系統及び機器の特定に係る評価の結果¹⁾を上回る事象は無く、安全機能が喪失した場合においても周辺監視区域周辺の公衆の被ばく線量が 5mSv を超えるおそれがないことから安全上重要な施設は存在しない。</u></p> <p><u>1) 「独立行政法人日本原子力研究開発機構における核燃料物質の使用等に関する規則（昭和 32 年総理府令第 84 号）第 1 条第 2 項第 8 号に規定する「安全上重要な施設」に該当する構築物、系統及び機器を特定した結果について（報告）」（平成 26 年 12 月 17 日付け 26 原機（安）101（修正版：平成 27 年 1 月 19 日付け 26 原機（安）106）及び平成 28 年 3 月 31 日付け 27 原機（安）061（修正版：平成 28 年 5 月 31 日付け 28 原機（安）012）。</u></p>	<p>安全上重要な施設の評価に係る記載の追加</p>

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類 1）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>1. 閉じ込めの機能</p> <p>【変更後における障害対策書】</p> <p>2. 封じ込め機能の確保</p> <p>2.1 概 要</p> <p>本施設には、放射性物質の周辺環境への放出、施設内の通常作業区域への漏洩がないよう放射性物質に対する閉じ込め障壁を設ける。閉じ込めは、物理的障壁としての閉じ込め障壁と、障壁による閉じ込めを補助する気体廃棄物設備からなる。</p> <p>2.2 封じ込め障壁</p> <p>照射利用設備、詰替セル及び中性子散乱実験装置において使用する核燃料物質並びに使用済燃料貯槽室において貯蔵する核燃料物質は、すべて密封されているため、通常、放射性気体廃棄物は発生しない。万一、放射性気体廃棄物が発生した場合には、建家を閉じ込め障壁としての役割をもたせる。</p> <p>2.3 気体廃棄設備</p> <p>閉じ込め障壁に加えて、閉じ込め機能を確保するために気体廃棄設備を設け、放射性物質の外部環境への放出を抑制する。</p> <p>排気は、空気浄化装置を通した後、排気筒から放出する。</p> <p>2. 遮蔽</p> <p>2.1 概 要</p> <p>従事者の被ばく線量は、OSL バッジ、ポケット線量計、OSL リングバッジ等の個人線量計を必要に応じて着用し定められた実効線量限度を超えないように管理するとともに、作業時間の制限並びに適切なしゃへい体を設置することにより被ばくの低減を図る。</p> <p>一般に原子力施設においては、原子炉燃料等多量の放射性物質を取り扱うため、十分な放射線防護を施してある。照射利用設備、詰替セル、中性子散乱実験装置及び使用済燃料貯槽室についても同様である。照射利用設備、詰替セル、中性子散乱実験装置において放射性物質を取り扱う場合、これらの取り扱い場所には、必要に応じて重量コンクリート、鉛、鉛ガラス、鉄などによるしゃへい体を設置する。このため作業者が常時作業する場所での実際の時間当たりの実効線量は、$2 \times 10^{-4} \sim 7.9 \times 10^{-3}$ mSv/h であり、ほとんど問題にならない。</p>	<p>1. 閉じ込めの機能</p> <p>1.1 概 要</p> <p>本施設には、放射性物質の周辺環境への放出、施設内の通常作業区域への漏えいがないよう放射性物質に対する閉じ込め障壁を設ける。閉じ込めは、物理的障壁としての閉じ込め障壁と、障壁による閉じ込めを補助する気体廃棄物設備からなる。</p> <p>1.2 閉じ込め障壁</p> <p>照射利用設備、詰替セル及び中性子散乱実験装置において使用する核燃料物質並びに使用済燃料貯槽室及び中性子散乱実験用貯蔵箱 I～IVにおいて貯蔵する核燃料物質は、すべて密封されているため、通常、放射性気体廃棄物は発生しない。万一、放射性気体廃棄物が発生した場合には、建家を閉じ込め障壁としての役割をもたせる。</p> <p>1.3 気体廃棄設備</p> <p>閉じ込め障壁に加えて、閉じ込め機能を確保するために気体廃棄設備を設け、放射性物質の外部環境への放出を抑制する。</p> <p>排気は、空気浄化装置を通した後、排気筒から放出する。</p> <p>2. 遮蔽</p> <p>2.1 概 要</p> <p>従事者の被ばく線量は、OSL バッジ、ポケット線量計、OSL リングバッジ等の個人線量計を必要に応じて着用し定められた実効線量限度を超えないように管理するとともに、作業時間の制限並びに適切な遮蔽体を設置することにより被ばくについて、合理的に達成できる限り低減する。</p> <p>一般に原子力施設においては、原子炉燃料等多量の放射性物質を取り扱うため、十分な放射線防護を施してある。照射利用設備、詰替セル、中性子散乱実験装置及び使用済燃料貯槽室についても同様である。照射利用設備、詰替セル、中性子散乱実験装置において放射性物質を取り扱う場合、これらの取り扱い場所には、必要に応じて重量コンクリート、鉛、鉛ガラス、鉄などによる遮蔽体を設置する。このため作業者が常時作業する場所での実効線量率は、$2.0 \times 10^{-4} \sim 1.9 \times 10^{-2}$ mSv/h であり、人が常時作業する場所における実効線量は、1 年間につき 3.7×10^1 mSv 以下である。このため従事者の外部被ばくに係る実効線量は、核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示（原子力規制委員会告示第八号）（以下、「線量告示」という。）で定める 4 月 1 日を始期とする 1 年間の実効線量限度 50mSv を超えることはない。また、平成 13 年 4 月 1 日以後 5 年ごとに区分した各期間の実効線量限度 100mSv についても、立入時間を制限すること等によりこれを超えないように管理する。</p>	<p>閉じ込めの機能に係る説明の追加</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>貯蔵箱の追加に伴う変更</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>再評価の反映</p> <p>記載の適正化</p>

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類 1）

変 更 前	変 更 後	備 考																
<p>また、照射済燃料の入ったキャプセル等を搬出する際に使用するキャスクの取り扱い時には、表面で 1.6mSv/h、表面から 1m の距離で 0.072mSv/h であり、輸送容器についての許容値を満足する。</p> <p>使用済燃料貯槽室及び使用済燃料貯蔵施設（北地区）で作業者が常時作業する場所の 1cm 線量当量率は $1 \times 10^{-3} \sim 4 \times 10^{-3}$ mSv/h 及び BG (2×10^{-4} mSv/h 以下) でほとんど問題とならない。</p> <p>ファーストコンバータ用密封容器及び試験済燃料板の取り扱い時において、貯水によるしゃへい効果が期待できない水面下近くの操作は、輸送キャスクと補助しゃへい体（スカート）を用いて行う。この操作において輸送キャスク及び補助しゃへい体の表面の 1cm 線量当量率はそれぞれ 0.25mSv/h、0.3 mSv/h であり、所要時間は 0.5 時間を超えない。一方、使用済燃料貯蔵施設（北地区）の燃料架台の表面の 1cm 線量当量率は、0.025mSv/h で、未照射核燃料物質保管庫の表面の 1cm 線量当量率は 0.018 mSv/h、未照射核燃料物質架台の表面の 1cm 線量当量率は 0.020mSv/h であり、取り扱いは点検等（1 回/月、約 0.5 時間）で行う以外ほとんどない。</p> <p>上記作業において作業者が常時作業する場所の 1cm 線量当量率は、原子力科学研究所が関係法令に基づいて定めた「放射線安全取扱手引」に準じて 0.025mSv/h 以下とし、また、一週間の被ばくは、1mSv を超えないようにする。</p> <p>なお、照射利用設備、詰替セル及び中性子散乱実験装置において放射性物質を取り扱う場合について、以下に詳細に検討する。</p> <p>2.2 実効線量評価</p> <p>2.2.1 照射利用設備及び詰替セル</p> <p>2.2.1.1 使用する放射性物質の種類及び放射能</p> <p>(1) 最大取扱量</p> <p>以下に示す量をそれぞれの場所における照射済燃料の最大取扱量とする。</p> <table border="1" data-bbox="311 1575 964 1753"> <thead> <tr> <th colspan="2">詰替セルにおける照射済燃料の最大取扱量</th> </tr> <tr> <th>使用場所</th> <th>最大取扱量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>炉室詰替セル</td> <td>1850 TBq</td> </tr> <tr> <td>実験利用棟詰替セル</td> <td>185 TBq</td> </tr> </tbody> </table> <p>水力照射設備、気送照射設備、回転照射設備及び垂直照射設備で照射した照射試料は、炉室詰替セルで取り扱う。また、水力照射設備及び気送照射設備で照射した照射試料は、実験利用棟詰替セルにおいても取り扱うことができる。各使用場所での最大取扱量の範囲とする。</p>	詰替セルにおける照射済燃料の最大取扱量		使用場所	最大取扱量	炉室詰替セル	1850 TBq	実験利用棟詰替セル	185 TBq	<p>また、照射済燃料の入ったキャプセル等を搬出する際に使用するキャスクの取り扱い時には、表面で 1.6mSv/h、表面から 1m の距離で 0.072 mSv/h であり、輸送容器についての許容値を満足する。</p> <p>原子炉建家、実験利用棟、使用済燃料貯槽室及び使用済燃料貯蔵施設（北地区）で貯蔵した核燃料物質に起因する線量のうち、作業者が常時作業する場所付近の実効線量率は $2.0 \times 10^{-4} \sim 4.0 \times 10^{-3}$ mSv/h であり、貯蔵施設における人が常時作業する場所の実効線量は、1 年間につき 8.0 mSv 以下である。このため従事者の外部被ばくに係る実効線量は、線量告示で定める 4 月 1 日を始期とする 1 年間の実効線量限度 50mSv を超えることはない。また、平成 13 年 4 月 1 日以後 5 年ごとに区分した各期間の実効線量限度 100mSv についても超えることはない。</p> <p>併せて、管理区域境界の実効線量については、原子炉建家における線量の合計が 0.28mSv/3 月、実験利用棟における線量の合計が 0.77mSv/3 月、使用済燃料貯蔵施設（北地区）における線量の合計が 0.83mSv/3 月となり、線量告示で定める 1.3mSv/3 月を超えることはない。</p> <p>2.2 実効線量評価</p> <p>2.2.1 照射利用設備及び詰替セル</p> <p>2.2.1.1 使用する放射性物質の種類及び放射能</p> <p>(1) 最大取扱量</p> <p>以下に示す量をそれぞれの場所における照射済燃料の最大取扱量とする。</p> <table border="1" data-bbox="1543 1575 2196 1753"> <thead> <tr> <th colspan="2">詰替セルにおける照射済燃料の最大取扱量</th> </tr> <tr> <th>使用場所</th> <th>最大取扱量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>炉室詰替セル</td> <td>1850 TBq</td> </tr> <tr> <td>実験利用棟詰替セル</td> <td>185 TBq</td> </tr> </tbody> </table> <p>水力照射設備、気送照射設備、回転照射設備及び垂直照射設備で照射した照射試料は、炉室詰替セルで取り扱う。また、水力照射設備及び気送照射設備で照射した照射試料は、実験利用棟詰替セルにおいても取り扱うことができる。各使用場所での最大取扱量の範囲とする。</p>	詰替セルにおける照射済燃料の最大取扱量		使用場所	最大取扱量	炉室詰替セル	1850 TBq	実験利用棟詰替セル	185 TBq	<p>貯蔵箱の追加に伴う変更、記載の適正化、貯蔵施設に係る実効線量評価値の明確化</p> <p>ファーストコンバータの目的に合わせ削除</p> <p>管理区域境界の評価結果について追記</p>
詰替セルにおける照射済燃料の最大取扱量																		
使用場所	最大取扱量																	
炉室詰替セル	1850 TBq																	
実験利用棟詰替セル	185 TBq																	
詰替セルにおける照射済燃料の最大取扱量																		
使用場所	最大取扱量																	
炉室詰替セル	1850 TBq																	
実験利用棟詰替セル	185 TBq																	

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類 1）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>なお、核燃料物質は密封の状態で取り扱う。</p> <p>(2) 核燃料物質の特性 照射利用設備及び詰替セルで取り扱う照射試料は、表 2.1 に示すとおり各種のものがあるが、取扱設備の<u>しゃへい</u>計算の線源としては、各取扱設備での最大の放射エネルギーとなる以下の例で代表される。</p> <p>1) 炉室詰替セル、キャスク及びキャスク架台 JRR-3 の垂直照射設備用キャプセルにより、4 週間照射、1 週間冷却を 1 サイクルとして 5 サイクル照射し、照射終了後 30 日間冷却する。核燃料物質の量は、U-235 で 15 g とする。</p> <p>2) 実験利用棟詰替セル JRR-3 の水力照射設備用ラビットにより、28 日間照射し、照射終了後 15 日間冷却する。核燃料物質の量は、U-235 で 0.5 g とする。</p> <p>なお、<u>しゃへい</u>計算に用いる照射後 30 日間冷却した照射済燃料（垂直照射設備キャプセル）及び照射後 15 日間冷却した照射済燃料（水力照射設備用ラビット）のガンマ線エネルギースペクトルを表 2.2 に示す。照射試料の線源強度及び照射済燃料のエネルギースペクトルは、計算コード（ORIGEN¹）を用いて計算した。</p>	<p>なお、核燃料物質は密封の状態で取り扱う。</p> <p>(2) 核燃料物質の特性 照射利用設備及び詰替セルで取り扱う照射試料は、表 2.1 に示すとおり各種のものがあるが、取扱設備の<u>遮蔽</u>計算の線源としては、各取扱設備での最大の放射エネルギーとなる以下の例で代表される。</p> <p>1) 炉室詰替セル、キャスク及びキャスク架台 JRR-3 の垂直照射設備用キャプセルにより、4 週間照射、1 週間冷却を 1 サイクルとして 5 サイクル照射し、照射終了後 30 日間冷却する。核燃料物質の量は、U-235 で 15 g とする。</p> <p>2) 実験利用棟詰替セル JRR-3 の水力照射設備用ラビットにより、28 日間照射し、照射終了後 15 日間冷却する。核燃料物質の量は、U-235 で 0.5 g とする。</p> <p>なお、<u>遮蔽</u>計算に用いる照射後 30 日間冷却した照射済燃料（垂直照射設備キャプセル）及び照射後 15 日間冷却した照射済燃料（水力照射設備用ラビット）のガンマ線エネルギースペクトルを表 2.2 に示す。照射試料の線源強度及び照射済燃料のエネルギースペクトルは、計算コード（ORIGEN¹）を用いて計算した。</p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>
<p>2.2.1.2 評価方法</p> <p>(1) <u>しゃへい</u>計算の方法 2.2.1.1(2)に示す照射済燃料の取扱量に基づいて、計算コード(QAD-CGGP2)²⁾により<u>しゃへい</u>計算をした。</p> <p>(2) <u>しゃへい</u>能力評価位置と線源位置及び評価位置周辺の構造</p> <p>1) 炉室詰替セルの<u>しゃへい</u> 炉室詰替セルの外面の<u>しゃへい</u>計算を行った。評価点は、図 2.1、図 2.2 に示す体系の炉室詰替セル天井上面 P1、炉室詰替セル壁外面 P2 及び鉛ガラス P3 である。線源は、照射試料を点状に近似し、壁面及びガラス面に密着させた。</p> <p>2) 実験利用棟詰替セルの<u>しゃへい</u> 実験利用棟詰替セルの外面の<u>しゃへい</u>計算を行った。評価点は、図 2.3 に示す体系の実験利用棟詰替セル天井上面 P1、実験利用棟詰替セル壁外面 P2 及び鉛ガラス P3 である。線源は、照射試料を点状に近似し、壁面及びガラス面に密着させた。</p> <p>3) キャスクの<u>しゃへい</u></p> <p>① 回転照射設備用キャプセル取り扱い時のキャスクの<u>しゃへい</u> 回転照射設備用キャプセル取り扱い時のキャスクの<u>しゃへい</u>計算を行った。 評価点は、図 2.4 に示す体系のキャスク表面 P1 及びキャスク表面から 1m の位置 P2 である。 線源は、照射試料を線状に 20cm と近似し、壁内面に密着させた。</p> <p>② 垂直照射設備用キャプセル取り扱い時のキャスクの<u>しゃへい</u> 垂直照射設備用キャプセル取り扱い時のキャスクの<u>しゃへい</u>計算を行った。</p>	<p>2.2.1.2 評価方法</p> <p>(1) <u>遮蔽</u>計算の方法 2.2.1.1(2)に示す照射済燃料の取扱量に基づいて、計算コード(QAD-CGGP2)²⁾により<u>遮蔽</u>計算をした。</p> <p>(2) <u>遮蔽</u>能力評価位置と線源位置及び評価位置周辺の構造</p> <p>1) 炉室詰替セルの<u>遮蔽</u> 炉室詰替セルの外面の<u>遮蔽</u>計算を行った。評価点は、図 2.2-1、図 2.2-2 に示す体系の炉室詰替セル天井上面 P1、炉室詰替セル壁外面 P2 及び鉛ガラス P3 である。線源は、照射試料を点状に近似し、壁面及びガラス面に密着させた。</p> <p>2) 実験利用棟詰替セルの<u>遮蔽</u> 実験利用棟詰替セルの外面の<u>遮蔽</u>計算を行った。評価点は、図 2.3 に示す体系の実験利用棟詰替セル天井上面 P1、実験利用棟詰替セル壁外面 P2 及び鉛ガラス P3 である。線源は、照射試料を点状に近似し、壁面及びガラス面に密着させた。</p> <p>3) キャスクの<u>遮蔽</u></p> <p>① 回転照射設備用キャプセル取り扱い時のキャスクの<u>遮蔽</u> 回転照射設備用キャプセル取り扱い時のキャスクの<u>遮蔽</u>計算を行った。 評価点は、図 2.4 に示す体系のキャスク表面 P1 及びキャスク表面から 1m の位置 P2 である。 線源は、照射試料を線状に 20 cm と近似し、壁内面に密着させた。</p> <p>② 垂直照射設備用キャプセル取り扱い時のキャスクの<u>遮蔽</u> 垂直照射設備用キャプセル取り扱い時のキャスクの<u>遮蔽</u>計算を行った。</p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前	変更後	備考																																																																															
<p>評価点は、図 2.5 に示す体系のキャスク表面 P1 及びキャスク表面から 1m の位置 P2 である。 線源は、照射試料を線状に 20cm と近似し、壁内面に密着させた。</p> <p>③ キャスク架台のしゃへい キャプセルを使用済燃料プールから収納する際に使用するキャスク架台のしゃへい計算を行った。評価点は、図 2.6 に示す体系のキャスク架台表面 P1 及び P2 である。線源は、照射試料を線状に 20 cm と近似した。</p>	<p>評価点は、図 2.5 に示す体系のキャスク表面 P1 及びキャスク表面から 1m の位置 P2 である。 線源は、照射試料を線状に 20 cm と近似し、壁内面に密着させた。</p> <p>③ キャスク架台の遮蔽 キャプセルを使用済燃料プールから収納する際に使用するキャスク架台の遮蔽計算を行った。評価点は、図 2.6 に示す体系のキャスク架台表面 P1 及び P2 である。線源は、照射試料を線状に 20 cm と近似した。</p> <p>4) 管理区域境界の評価位置と線源位置 図 2.1-1 に示す場所で、それぞれの評価位置での被ばく評価を行った。各線源による実効線量率を (3) 計算結果に示す。</p>	<p>記載の適正化 記載の適正化 管理区域境界の位置について追記</p>																																																																															
<p>(3) 計算結果</p>	<p>(3) 計算結果</p>																																																																																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>位置</th> <th>評価点</th> <th>しゃへい体厚さ (cm)</th> <th>時間当たりの実効線量 (μ Sv/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">炉室詰替セル 天井上面 壁外面 鉛ガラス窓</td> <td>P1</td> <td>100 (重量コンクリート)</td> <td>3.6</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>60+21 (重量コンクリート+鋼板)</td> <td>5.4</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td>84 (鉛ガラス)</td> <td>2.7</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">実験利用棟詰替セル 天井上面 壁外面 鉛ガラス窓</td> <td>P1</td> <td>39 (SS41)</td> <td>1.8</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>29.2+2.8 (鉛+SS41, SUS)</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td>84 (鉛ガラス)</td> <td>0.9</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">回転照射設備用キャプセル キャスク表面 キャスク表面から 1m の位置</td> <td>P1</td> <td>19.5 (鉛) +1.6 (SUS)</td> <td>1600</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>19.5 (鉛) +1.6 (SUS)</td> <td>72</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">垂直照射設備用キャプセル キャスク表面 キャスク表面から 1m の位置</td> <td>P1</td> <td>22.5 (鉛) +2.2 (SUS)</td> <td>810</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>22.5 (鉛) +2.2 (SUS)</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">キャスク架台表面</td> <td>P1</td> <td>28.6 (鉛) +2 (SUS) +3 (空気)</td> <td>63</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>28.6 (鉛) +2 (SUS) +15 (空気)</td> <td>29</td> </tr> </tbody> </table>	位置	評価点	しゃへい体厚さ (cm)	時間当たりの実効線量 (μ Sv/h)	炉室詰替セル 天井上面 壁外面 鉛ガラス窓	P1	100 (重量コンクリート)	3.6	P2	60+21 (重量コンクリート+鋼板)	5.4	P3	84 (鉛ガラス)	2.7	実験利用棟詰替セル 天井上面 壁外面 鉛ガラス窓	P1	39 (SS41)	1.8	P2	29.2+2.8 (鉛+SS41, SUS)	0.2	P3	84 (鉛ガラス)	0.9	回転照射設備用キャプセル キャスク表面 キャスク表面から 1m の位置	P1	19.5 (鉛) +1.6 (SUS)	1600	P2	19.5 (鉛) +1.6 (SUS)	72	垂直照射設備用キャプセル キャスク表面 キャスク表面から 1m の位置	P1	22.5 (鉛) +2.2 (SUS)	810	P2	22.5 (鉛) +2.2 (SUS)	45	キャスク架台表面	P1	28.6 (鉛) +2 (SUS) +3 (空気)	63	P2	28.6 (鉛) +2 (SUS) +15 (空気)	29	<p>I. 人が常時立ち入る場所の計算条件及び計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>評価点</th> <th>遮蔽体厚さ (cm)</th> <th>実効線量率 (μ Sv/h)</th> <th>評価時間 (h/週)</th> <th>計算結果 (mSv/週)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">① 炉室詰替セル 天井上面 壁外面 鉛ガラス窓</td> <td>P1</td> <td>100 (重量コンクリート)</td> <td>3.6</td> <td rowspan="3">40</td> <td>1.5×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>60+21 (重量コンクリート+鋼板)</td> <td>5.4</td> <td>2.2×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td>84 (鉛ガラス)</td> <td>2.7</td> <td>1.1×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">② 実験利用棟詰替セル 天井上面 壁外面 鉛ガラス窓</td> <td>P1</td> <td>39 (SS41)</td> <td>1.8</td> <td rowspan="3">40</td> <td>7.2×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>29.2+2.8 (鉛+SS41, SUS)</td> <td>0.2</td> <td>8.0×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td>P3</td> <td>74 (鉛ガラス)</td> <td>0.9</td> <td>3.6×10^{-2}</td> </tr> </tbody> </table>	評価位置	評価点	遮蔽体厚さ (cm)	実効線量率 (μ Sv/h)	評価時間 (h/週)	計算結果 (mSv/週)	① 炉室詰替セル 天井上面 壁外面 鉛ガラス窓	P1	100 (重量コンクリート)	3.6	40	1.5×10^{-1}	P2	60+21 (重量コンクリート+鋼板)	5.4	2.2×10^{-1}	P3	84 (鉛ガラス)	2.7	1.1×10^{-1}	② 実験利用棟詰替セル 天井上面 壁外面 鉛ガラス窓	P1	39 (SS41)	1.8	40	7.2×10^{-2}	P2	29.2+2.8 (鉛+SS41, SUS)	0.2	8.0×10^{-3}	P3	74 (鉛ガラス)	0.9	3.6×10^{-2}	<p>記載の適正化</p>
位置	評価点	しゃへい体厚さ (cm)	時間当たりの実効線量 (μ Sv/h)																																																																														
炉室詰替セル 天井上面 壁外面 鉛ガラス窓	P1	100 (重量コンクリート)	3.6																																																																														
	P2	60+21 (重量コンクリート+鋼板)	5.4																																																																														
	P3	84 (鉛ガラス)	2.7																																																																														
実験利用棟詰替セル 天井上面 壁外面 鉛ガラス窓	P1	39 (SS41)	1.8																																																																														
	P2	29.2+2.8 (鉛+SS41, SUS)	0.2																																																																														
	P3	84 (鉛ガラス)	0.9																																																																														
回転照射設備用キャプセル キャスク表面 キャスク表面から 1m の位置	P1	19.5 (鉛) +1.6 (SUS)	1600																																																																														
	P2	19.5 (鉛) +1.6 (SUS)	72																																																																														
垂直照射設備用キャプセル キャスク表面 キャスク表面から 1m の位置	P1	22.5 (鉛) +2.2 (SUS)	810																																																																														
	P2	22.5 (鉛) +2.2 (SUS)	45																																																																														
キャスク架台表面	P1	28.6 (鉛) +2 (SUS) +3 (空気)	63																																																																														
	P2	28.6 (鉛) +2 (SUS) +15 (空気)	29																																																																														
評価位置	評価点	遮蔽体厚さ (cm)	実効線量率 (μ Sv/h)	評価時間 (h/週)	計算結果 (mSv/週)																																																																												
① 炉室詰替セル 天井上面 壁外面 鉛ガラス窓	P1	100 (重量コンクリート)	3.6	40	1.5×10^{-1}																																																																												
	P2	60+21 (重量コンクリート+鋼板)	5.4		2.2×10^{-1}																																																																												
	P3	84 (鉛ガラス)	2.7		1.1×10^{-1}																																																																												
② 実験利用棟詰替セル 天井上面 壁外面 鉛ガラス窓	P1	39 (SS41)	1.8	40	7.2×10^{-2}																																																																												
	P2	29.2+2.8 (鉛+SS41, SUS)	0.2		8.0×10^{-3}																																																																												
	P3	74 (鉛ガラス)	0.9		3.6×10^{-2}																																																																												
	<p>II. 核燃料物質の取扱いに従事する者の計算条件及び計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>評価点</th> <th>遮蔽体厚さ (cm)</th> <th>実効線量率 (μ Sv/h)</th> <th>評価時間</th> <th>計算結果 イ. (mSv/月) ロ. (mSv/年)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">③ 回転照射設備用キャプセル キャスク表面 キャスク表面から 1m の位置</td> <td>P1</td> <td>19.5 (鉛) +1.6 (SUS)</td> <td>1600</td> <td>イ. 0.5h/月</td> <td>イ. 8.0×10^{-1} ロ. 9.6</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>19.5 (鉛) +1.6 (SUS)</td> <td>72</td> <td>ロ. 6h/年</td> <td>イ. 3.6×10^{-2} ロ. 4.4×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">④ 垂直照射設備用キャプセル キャスク表面 キャスク表面から 1m の位置</td> <td>P1</td> <td>22.5 (鉛) +2.2 (SUS)</td> <td>810</td> <td>イ. 0.5h/月</td> <td>イ. 4.1×10^{-1} ロ. 4.9</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>22.5 (鉛) +2.2 (SUS)</td> <td>45</td> <td>ロ. 6h/年</td> <td>イ. 2.3×10^{-2} ロ. 2.7×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">⑤ キャスク架台表面</td> <td>P1</td> <td>28.6 (鉛) +2 (SUS) +3 (空気)</td> <td>63</td> <td>イ. 0.5h/月</td> <td>イ. 3.2×10^{-2} ロ. 3.8×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td>P2</td> <td>28.6 (鉛) +2 (SUS) +15 (空気)</td> <td>29</td> <td>ロ. 6h/年</td> <td>イ. 1.5×10^{-2} ロ. 1.8×10^{-1}</td> </tr> </tbody> </table>	評価位置	評価点	遮蔽体厚さ (cm)	実効線量率 (μ Sv/h)	評価時間	計算結果 イ. (mSv/月) ロ. (mSv/年)	③ 回転照射設備用キャプセル キャスク表面 キャスク表面から 1m の位置	P1	19.5 (鉛) +1.6 (SUS)	1600	イ. 0.5h/月	イ. 8.0×10^{-1} ロ. 9.6	P2	19.5 (鉛) +1.6 (SUS)	72	ロ. 6h/年	イ. 3.6×10^{-2} ロ. 4.4×10^{-1}	④ 垂直照射設備用キャプセル キャスク表面 キャスク表面から 1m の位置	P1	22.5 (鉛) +2.2 (SUS)	810	イ. 0.5h/月	イ. 4.1×10^{-1} ロ. 4.9	P2	22.5 (鉛) +2.2 (SUS)	45	ロ. 6h/年	イ. 2.3×10^{-2} ロ. 2.7×10^{-1}	⑤ キャスク架台表面	P1	28.6 (鉛) +2 (SUS) +3 (空気)	63	イ. 0.5h/月	イ. 3.2×10^{-2} ロ. 3.8×10^{-1}	P2	28.6 (鉛) +2 (SUS) +15 (空気)	29	ロ. 6h/年	イ. 1.5×10^{-2} ロ. 1.8×10^{-1}	<p>遮蔽計算の再評価の反映</p>																																								
評価位置	評価点	遮蔽体厚さ (cm)	実効線量率 (μ Sv/h)	評価時間	計算結果 イ. (mSv/月) ロ. (mSv/年)																																																																												
③ 回転照射設備用キャプセル キャスク表面 キャスク表面から 1m の位置	P1	19.5 (鉛) +1.6 (SUS)	1600	イ. 0.5h/月	イ. 8.0×10^{-1} ロ. 9.6																																																																												
	P2	19.5 (鉛) +1.6 (SUS)	72	ロ. 6h/年	イ. 3.6×10^{-2} ロ. 4.4×10^{-1}																																																																												
④ 垂直照射設備用キャプセル キャスク表面 キャスク表面から 1m の位置	P1	22.5 (鉛) +2.2 (SUS)	810	イ. 0.5h/月	イ. 4.1×10^{-1} ロ. 4.9																																																																												
	P2	22.5 (鉛) +2.2 (SUS)	45	ロ. 6h/年	イ. 2.3×10^{-2} ロ. 2.7×10^{-1}																																																																												
⑤ キャスク架台表面	P1	28.6 (鉛) +2 (SUS) +3 (空気)	63	イ. 0.5h/月	イ. 3.2×10^{-2} ロ. 3.8×10^{-1}																																																																												
	P2	28.6 (鉛) +2 (SUS) +15 (空気)	29	ロ. 6h/年	イ. 1.5×10^{-2} ロ. 1.8×10^{-1}																																																																												

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前		変更後						備考
		Ⅲ. 管理区域境界の計算条件及び計算結果						
		評価位置	線源位置	遮蔽体厚さ (cm)	実効線量率 (μ Sv/h)	評価時間 (h/3月)	計算結果 (mSv/3月)	
		⑥ 炉壁	①、③及び⑤ (キャスク架台は1つしかないため、線量が低い④の寄与は無い)	①60+21(重量コンクリート+鋼板) +240+40 (void+コンクリート)	① 5.7×10^{-3}	500	① 2.9×10^{-3}	遮蔽計算の再評価の反映
				③19.5(鉛)+1.6(SUS)+418.5(void)+40(コンクリート)	③ 5.1×10^{-2}		③ 2.6×10^{-2}	
				⑤28.6(鉛)+2(SUS)+3(空気)+418.5(void)+40(コンクリート)	⑤ 1.7×10^{-3}		⑤ 8.5×10^{-4}	
		⑦ 実験利用棟壁	②	29.2+2.8 (鉛 + SS41, SUS) + 350 + 20 (void+コンクリート)	8.0 $\times 10^{-4}$	500	4.0 $\times 10^{-4}$	
		⑧ 実験利用棟シヤッター前	⑧	150 (void)	9.9 $\times 10^{-1}$	500	5.0 $\times 10^{-1}$	
		⑨ 炉壁(実験運用エリア)	⑨	100 (void) +40 (コンクリート)	4.7 $\times 10^{-2}$	500	2.4 $\times 10^{-2}$	
<p>2.2.1.3 評価結果</p> <p>上記の計算結果から、従事者が常時立ち入る場所である炉室詰替セル及び実験利用棟詰替セルの鉛ガラス窓、壁外面では5.4μSv/h以下であり、人が常時立ち入る場所における1週間当たりの被ばく線量は、評価時間を40時間として216μSvであり、1週間当たりの被ばく線量1mSvを超えることはない。</p> <p>上記計算結果のうち最大のものは、キャプセルを原子力科学研究所の核燃料物質使用施設への輸送の際に取り扱うキャスク表面で1600μSv/hであるが、この作業は数人のグループで必要に応じて各人が分担して行うため、1従事者の1週間当たりの被ばく線量は1mSvを超えることはない。</p> <p>このため、従事者の実効線量限度(平成13年4月1日以降5年ごとに区分した各期間につき100mSv、4月1日を始期とする1年間につき50mSv)を超えることはない。</p>		<p>2.2.1.3 評価結果</p> <p>上記の計算結果から、従事者が常時立ち入る場所である炉室詰替セル及び実験利用棟詰替セルの鉛ガラス窓、壁外面では5.4μSv/h以下であり、人が常時立ち入る場所における1週間当たりの被ばく線量は、評価時間を40時間として216μSvであり、1週間当たりの被ばく線量1mSvを超えることはない。</p> <p>上記計算結果のうち最大のものは、キャプセルを原子力科学研究所の核燃料物質使用施設への輸送の際に取り扱うキャスク表面で1600μSv/hであるが、この作業は数人のグループで必要に応じて各人が分担して行うため、1従事者の1週間当たりの被ばく線量は1mSvを超えることはない。</p> <p>このため、従事者の外部被ばくに係る実効線量は、4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても、立入時間を制限すること等によりこれを超えないように管理する。</p> <p>管理区域境界の実効線量については、原子炉建家が0.054mSv/3月、実験利用棟が0.51mSv/3月となり、線量告示で定める1.3mSv/3月を超えることはない。</p>						<p>常時立ち入る場所についての評価結果を追記 管理区域境界の評価結果の追記</p>

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>2.2.2 中性子散乱実験装置</p> <p>中性子散乱実験装置は9基であり、その中で5基は原子炉建家1階で水平実験孔を使用し、4基は実験利用棟2階の中性子導管実験孔を使用する設備である。</p> <p>2.2.2.1 使用する放射性物質の種類及び放射能</p> <p>(1) 最大取扱量</p> <p>各装置で測定用試料として使用する核燃料物質の一回の照射当たりの最大取扱量は、50gであり、使用する核燃料物質は天然ウラン、劣化ウラン、トリウムいずれか1種類である。</p> <p>(2) 核燃料物質の特性</p> <p>線源は、炉心からの中性子線、ガンマ線及び装置の試料台に置かれた測定試料の天然ウランが中性子照射により生ずるガンマ線である。</p> <p>2.2.2.2 評価方法</p> <p>(1) <u>しゃへい</u>計算の方法</p> <p>原子炉からの中性子線、ガンマ線に対する<u>しゃへい</u>計算の線源としては、JRR-3 の設計に基づく水平実験孔又は中性子導管利用性能評価による中性子束及びガンマ線量率を用いた。計算は二次元輸送計算コード DOT-3.5³⁾、または点減衰核積分コード QAD-CGGP2²⁾によるか、或いは解析的手法を用いて行った。</p> <p>測定試料からの<u>時間当たりの実効線量</u>は、試料として天然ウラン 50 g を使用し、熱中性子束 5×10^6 n/cm²・sec の中性子より無限時間照射された場合について計算した。</p> <p>(2) <u>しゃへい</u>能力評価位置と線源位置及び評価位置周辺の構造</p> <p>各装置の<u>しゃへい</u>体表面で、実験者が立ち入る機会の多い場所を評価点とし(図 2.7-1 から 2.7-9 参照) 原子炉からの放射線による寄与と中性子照射された天然ウラン試料からの寄与の合計の<u>時間当たりの実効線量</u>を下表に示す。</p>	<p>2.2.2 中性子散乱実験装置</p> <p>中性子散乱実験装置は9基であり、その中で5基は原子炉建家1階で水平実験孔を使用し、4基は実験利用棟2階の中性子導管実験孔を使用する設備である。</p> <p>2.2.2.1 使用する放射性物質の種類及び放射能</p> <p>(1) 最大取扱量</p> <p>各装置で測定用試料として使用する核燃料物質の<u>1</u>回の照射当たりの最大取扱量は、50gであり、使用する核燃料物質は天然ウラン、劣化ウラン、トリウムいずれか1種類である。</p> <p>(2) 核燃料物質の特性</p> <p>線源は、炉心からの中性子線、ガンマ線及び装置の試料台に置かれた測定試料の天然ウランが中性子照射により生ずるガンマ線である。</p> <p>2.2.2.2 評価方法</p> <p>(1) <u>遮蔽</u>計算の方法</p> <p>原子炉からの中性子線、ガンマ線に対する<u>遮蔽</u>計算の線源としては、JRR-3 の設計に基づく水平実験孔又は中性子導管利用性能評価による中性子束及びガンマ線量率を用いた。計算は二次元輸送計算コード DOT-3.5³⁾、または点減衰核積分コード QAD-CGGP2²⁾によるか、或いは解析的手法を用いて行った。</p> <p>測定試料からの<u>実効線量率</u>は、試料として天然ウラン 50 g を使用し、熱中性子束 5×10^6 n/cm²・sec の中性子より無限時間照射された場合について計算した。</p> <p>(2) <u>遮蔽</u>能力評価位置と線源位置及び評価位置周辺の構造</p> <p>各装置の<u>遮蔽</u>体表面で、実験者が立ち入る機会の多い場所を評価点とし(図 2.7-1 から 2.7-9 参照) 原子炉からの放射線による寄与と中性子照射された天然ウラン試料からの寄与の合計の<u>実効線量率</u>を (4) 計算結果に示す。</p> <p>(3) <u>管理区域境界の評価位置と線源位置</u></p> <p><u>図 2.7-10 及び図 2.7-11 に示す場所で、それぞれの評価位置での被ばく評価を行った。各線源の合計した実効線量率を (4) 計算結果に示す。</u></p>	<p></p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>管理区域境界の評価結果の追記</p>

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前						変更後							備考		
(3) 計算結果						(4) 計算結果							番号の繰り下げ 遮蔽計算の再評価の反映、記載の適正化		
						I. 人が常時立ち入る場所の計算条件及び計算結果									
装置名	評価点	炉心からの中性子線及びガンマ線による線量		天然ウラン試料からの線量		合計 (μ Sv/h)	装置名	中性子線及び γ 線による実効線量		天然ウラン試料		実効線量率 (μ Sv/h)		評価時間 (h/週)	評価結果 (mSv/週)
		しゃへい体の厚さ (cm)	時間当たりの実効線量 (μ Sv/h)	時間当たりの実効線量 (μ Sv/h)	遮蔽材			厚さ (cm)	実効線量率 (μ Sv/h)	実効線量率 (μ Sv/h)					
高分解能粉末中性子回折装置	しゃへい体側面	B ₂ O ₃ ホ ⁺ リエチレン	2	4.1	0.2	4.3	高分解能粉末中性子回折装置	B ₂ O ₃ ホ ⁺ リエチレン 重コンクリート 鉄	2 81 2	4.06	3.92×10 ⁻¹	4.46		40	1.79×10 ⁻¹
		B ₂ O ₃ ホ ⁺ リエチレン	10												
		鉛	30												
三軸型中性子分光器	しゃへい体正面	B ₂ O ₃ ホ ⁺ リエチレン	10	3.6	0.8	4.4	三軸型中性子分光器	B ₂ O ₃ ホ ⁺ リエチレン 鉛 B ₂ O ₃ ホ ⁺ ラフィン	10 30 54	3.35	1.57	4.92		40	1.97×10 ⁻¹
		鉛	30												
		B ₂ O ₃ ホ ⁺ ラフィン	54												
汎用三軸型中性子分光器	しゃへい体正面	鉛	31	4.5	0.8	5.3	汎用三軸型中性子分光器	鉛 ホ ⁺ ラフィン B ₄ Cゴ ⁺ ム 鉄 ほう酸ホ ⁺ リエチレン	31 25 5 12 27	4.00	1.57	5.57		40	2.23×10 ⁻¹
		ホ ⁺ ラフィン	25												
		B ₄ Cゴ ⁺ ム	5												
		鉄	12												
		ほう酸ホ ⁺ リエチレン	27												
偏極中性子散乱装置	しゃへい体正面	鉛	28	4.1	0.8	4.9	偏極中性子散乱装置	鉛 ホ ⁺ ラフィン 鉄 B ₄ Cホ ⁺ リエチレン	28 36 19 11	3.04	1.57	4.61	40	1.85×10 ⁻¹	
		ホ ⁺ ラフィン	36												
		鉄	19												
		B ₄ Cホ ⁺ リエチレン	11												
東北大学中性子散乱分光器	しゃへい体正面	B ₂ O ₃ ホ ⁺ リエチレン	10	4.8	0.8	5.6	東北大学中性子散乱分光器	B ₂ O ₃ ホ ⁺ リエチレン 鉛 B ₂ O ₃ ホ ⁺ ラフィン 鉄	10 22 50 8	3.22	1.57	4.79	40	1.92×10 ⁻¹	
		鉛	22												
		B ₂ O ₃ ホ ⁺ ラフィン	50												
		鉄	8												
高分解能三軸型中性子分光器	しゃへい体正面	B ₄ Cゴ ⁺ ム	3	1.0	1.2	2.2	高分解能三軸型中性子分光器	B ₄ Cゴ ⁺ ム 鉛 ステンレス鋼	3 22.5 0.5	1.79	2.32	4.11	40	1.65×10 ⁻¹	
		鉛	22.5												
		ステンレス鋼	0.5												
中性子小角散乱装置	しゃへい体正面	B ₄ Cゴ ⁺ ム	0.5	5.8	0.04	5.9	中性子小角散乱装置	B ₄ Cゴ ⁺ ム 鉛 鉄	0.5 9 1.6	18.2	7.10×10 ⁻²	18.3	40	7.32×10 ⁻¹	
		鉛	9												
		鉄	1.6												
中性子偏極回折装置	しゃへい体側面	ステンレス鋼	15	2.8	1.2	4.0	中性子偏極回折装置	ステンレス鋼 鉄 鉛 B ₄ Cゴ ⁺ ム	15 15 5 1	2.67×10 ⁻²	2.32	2.35	40	9.40×10 ⁻²	
		鉄	15												
		鉛	5												
		B ₄ Cゴ ⁺ ム	1												
冷中性子散乱実験デバイス開発装置	しゃへい体側面	B ₄ Cゴ ⁺ ム	1.0	5.6	2.3	7.9	冷中性子散乱実験デバイス開発装置	B ₄ Cゴ ⁺ ム 鉛 ステンレス鋼	1.0 3.5 12.0	2.39×10 ⁻¹	5.41	5.65	40	2.26×10 ⁻¹	
		鉛	3.5												
		ステンレス鋼	12.0												

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前	変更後						備考	
<p>2.2.2.3 評価結果</p> <p>上記計算結果から、従事者が常時立ち入る場所である実験装置しゃへい体表面では、$7.9 \mu\text{Sv/h}$ 以下であり、常時立ち入る場所における 1 週間あたりの被ばく線量は、評価時間を 40 時間として $316 \mu\text{Sv}$ であり、1 週間当たりの被ばく線量 1mSv を超えることはない。</p> <p>このため、従事者の実効線量限度(平成13年4月1日以降5年ごとに区分した各期間につき100mSv、4月1日を始期とする1年間につき50mSv) を超えることはない。</p>	II. 管理区域境界の計算条件及び計算結果						遮蔽計算の再評価の反映	
	装置名	評価位置	遮蔽体の種類、材質及び厚さ (cm)	線源から評価位置までの最短距離 (cm)	実効線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	評価時間 (h/3 月)		評価結果 (mSv/3 月)
	高分解能粉末中性子回折装置 (1G)	H1	原子炉建家外壁 コンクリート 40	530	1.31×10^{-1}	500		6.55×10^{-2}
	三軸型中性子分光器 (2G)	H2	原子炉建家外壁 コンクリート 40	840	7.52×10^{-2}	500		3.76×10^{-2}
	汎用三軸型中性子分光器 (4G)	H3	原子炉建家外壁 コンクリート 40	900	4.00×10^{-2}	500		2.00×10^{-2}
	偏極中性子散乱装置 (5G)	H4	原子炉建家外壁 コンクリート 40	850	3.06×10^{-2}	500		1.53×10^{-2}
	東北大学中性子散乱分光器 (6G)	H5	原子炉建家外壁 コンクリート 40	800	9.47×10^{-2}	500		4.74×10^{-2}
	高分解能三軸型中性子分光器 (T2-4)	H6	実験利用棟外壁 コンクリート 15	855	1.83×10^{-2}	500		9.15×10^{-3}
	中性子小角散乱装置 (C3-2)	H7	実験利用棟外壁 コンクリート 20	690	7.46×10^{-2}	500		3.73×10^{-2}
	中性子偏極回折装置 (T1-1)	H8	実験利用棟外壁 コンクリート 20	700	1.83×10^{-2}	500		9.15×10^{-3}
冷中性子散乱実験デバイス開発装置 (C2-1)	H9	実験利用棟外壁 コンクリート 80	550	3.21×10^{-5}	500	1.61×10^{-5}		
	<p>2.2.2.3 評価結果</p> <p>上記計算結果から、従事者が常時立ち入る場所である実験装置遮蔽体表面では、$18.3 \mu\text{Sv/h}$ 以下であり、常時立ち入る場所における 1 週間当たりの被ばく線量は、評価時間を 40 時間として $732 \mu\text{Sv}$ であり、1 週間当たりの被ばく線量 1mSv を超えることはない。</p> <p>このため、従事者の外部被ばくに係る実効線量は、4 月 1 日を始期とする 1 年間の実効線量限度 50mSv を超えることはない。また、平成 13 年 4 月 1 日以後 5 年ごとに区分した各期間の実効線量限度 100mSv についても、立入時間を制限すること等によりこれを超えないように管理する。</p> <p>管理区域境界の実効線量については、原子炉建家に設置している実験装置 5 基の合計値が</p>						遮蔽計算の再評価の反映、記載の適正化	

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前	変更後	備考																
	<p>0.19mSv/3月、実験利用棟に設置している実験装置4基の合計値が0.056mSv/3月となり、線量告示で定める1.3mSv/3月を超えることはない。</p> <p>2.2.3 使用済燃料貯槽No.1、燃料架台、試験済燃料板用架台、未照射核燃料物質保管庫、未照射核燃料物質架台及び中性子散乱実験用貯蔵箱I～IV</p> <p>2.2.3.1 収納する物質の種類及び収納量</p> <p>(1) 最大収納量</p> <p>以下に示す量をそれぞれの場所における最大収納量とする。</p> <p style="text-align: center;">貯蔵施設における最大収納量</p> <table border="1" data-bbox="1418 630 2537 1549"> <thead> <tr> <th>貯蔵場所</th> <th>最大収納量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>使用済燃料貯槽 No.1 (図 26 参照) (ファーストコンバータ)</td> <td>・ウラン濃縮度：90%以下 保管量：0.412 kg-U 以下</td> </tr> <tr> <td>燃料架台</td> <td>・ウラン濃縮度：1.52%以下 保管量：ジルカロイ被覆燃料セグメント 352 本</td> </tr> <tr> <td>試験済燃料板用保管架台 (図 33 参照)</td> <td>・ウラン濃縮度：20%以下 (平均 16%以下) 保管量：2.8 kg-U 以下 (ホルダ当たりの U-235 量：150g 以下)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">未照射核燃料物質保管庫</td> <td>・ウラン濃縮度：5%未満 棚 1 段当たりの保管量：30 kg-U 以下 棚段数：4 保管庫 1 個当たりの保管量：120 kg-U 以下</td> </tr> <tr> <td>・ウラン濃縮度：5%以上 20%未満 棚 1 段当たりの保管量：5 kg-U 以下 棚段数：4 保管庫 1 個当たりの保管量：20 kg-U 以下</td> </tr> <tr> <td>・ウラン濃縮度：20%以上 93.5%以下 棚 1 段当たりの保管量：0.6 kg-U/個以下 容器 2 個に分散し、容器間隔を 25 cm 以上とする。 棚段数：4 保管庫 1 個当たりの保管量：4.8 kg-U 以下</td> </tr> <tr> <td>未照射核燃料物質架台</td> <td>・ウラン濃縮度：3%未満 保管量：ジルカロイ被覆燃料セグメント 76 本</td> </tr> <tr> <td>中性子散乱実験用貯蔵箱 I～IV (図 36 及び図 37 参照)</td> <td>・天然ウラン、劣化ウラン及びトリウム 保管量：合計 50g 以下</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 核燃料物質の特性</p> <p>線源は、収納した物質から放出されるガンマ線である。</p> <p>なお、照射試料の線源強度及び照射済燃料のエネルギースペクトルは、計算コード (ORIGEN¹⁾) を用いて計算した。</p>	貯蔵場所	最大収納量	使用済燃料貯槽 No.1 (図 26 参照) (ファーストコンバータ)	・ウラン濃縮度：90%以下 保管量：0.412 kg-U 以下	燃料架台	・ウラン濃縮度：1.52%以下 保管量：ジルカロイ被覆燃料セグメント 352 本	試験済燃料板用保管架台 (図 33 参照)	・ウラン濃縮度：20%以下 (平均 16%以下) 保管量：2.8 kg-U 以下 (ホルダ当たりの U-235 量：150g 以下)	未照射核燃料物質保管庫	・ウラン濃縮度：5%未満 棚 1 段当たりの保管量：30 kg-U 以下 棚段数：4 保管庫 1 個当たりの保管量：120 kg-U 以下	・ウラン濃縮度：5%以上 20%未満 棚 1 段当たりの保管量：5 kg-U 以下 棚段数：4 保管庫 1 個当たりの保管量：20 kg-U 以下	・ウラン濃縮度：20%以上 93.5%以下 棚 1 段当たりの保管量：0.6 kg-U/個以下 容器 2 個に分散し、容器間隔を 25 cm 以上とする。 棚段数：4 保管庫 1 個当たりの保管量：4.8 kg-U 以下	未照射核燃料物質架台	・ウラン濃縮度：3%未満 保管量：ジルカロイ被覆燃料セグメント 76 本	中性子散乱実験用貯蔵箱 I～IV (図 36 及び図 37 参照)	・天然ウラン、劣化ウラン及びトリウム 保管量：合計 50g 以下	<p>遮蔽計算の再評価の反映、記載の適正化</p> <p>遮蔽計算の再評価の反映、記載の適正化</p> <p>貯蔵箱の追加に伴う変更</p> <p>遮蔽計算の再評価の反映、記載の適正化</p>
貯蔵場所	最大収納量																	
使用済燃料貯槽 No.1 (図 26 参照) (ファーストコンバータ)	・ウラン濃縮度：90%以下 保管量：0.412 kg-U 以下																	
燃料架台	・ウラン濃縮度：1.52%以下 保管量：ジルカロイ被覆燃料セグメント 352 本																	
試験済燃料板用保管架台 (図 33 参照)	・ウラン濃縮度：20%以下 (平均 16%以下) 保管量：2.8 kg-U 以下 (ホルダ当たりの U-235 量：150g 以下)																	
未照射核燃料物質保管庫	・ウラン濃縮度：5%未満 棚 1 段当たりの保管量：30 kg-U 以下 棚段数：4 保管庫 1 個当たりの保管量：120 kg-U 以下																	
	・ウラン濃縮度：5%以上 20%未満 棚 1 段当たりの保管量：5 kg-U 以下 棚段数：4 保管庫 1 個当たりの保管量：20 kg-U 以下																	
	・ウラン濃縮度：20%以上 93.5%以下 棚 1 段当たりの保管量：0.6 kg-U/個以下 容器 2 個に分散し、容器間隔を 25 cm 以上とする。 棚段数：4 保管庫 1 個当たりの保管量：4.8 kg-U 以下																	
未照射核燃料物質架台	・ウラン濃縮度：3%未満 保管量：ジルカロイ被覆燃料セグメント 76 本																	
中性子散乱実験用貯蔵箱 I～IV (図 36 及び図 37 参照)	・天然ウラン、劣化ウラン及びトリウム 保管量：合計 50g 以下																	

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前	変更後	備考																																										
	<p>2.2.3.2 評価方法</p> <p>(1) 遮蔽計算の方法 遮蔽計算については点減衰核積分コード QAD-CGGP2²⁾及び解析的手法を用いて行った。各線源からの実効線量率は、点線源として計算した。</p> <p>(2) 遮蔽能力評価位置と線源位置及び評価位置周辺の構造 それぞれの評価位置での遮蔽計算を行った。各線源の合計した実効線量率を(4)計算結果に示す。</p> <p>(3) 管理区域境界の評価位置と線源位置 図 2.1-2 及び図 2.1-3 に示す場所で、それぞれの評価位置での被ばく評価を行った。各線源の合計の実効線量率を(4)計算結果に示す。</p> <p>(4) 計算結果</p> <p style="text-align: center;">I. 人が常時立ち入る場所の計算条件及び計算結果</p> <table border="1" data-bbox="1389 800 2576 1738"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>評価点</th> <th>遮蔽体厚さ (cm)</th> <th>実効線量率 (μSv/h)</th> <th>評価時間 (h/週)</th> <th>計算結果 (mSv/週)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>① 燃料架台</td> <td></td> <td>100 (空気)</td> <td>1.5×10^{-1}</td> <td>40</td> <td>6.0×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">② 未照射核燃料物質保管庫</td> <td>-P1 : 7 個</td> <td rowspan="3">100 (空気)</td> <td>4.0</td> <td rowspan="3">40</td> <td>1.6×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td>-P2 : 3 個</td> <td>6.9×10^{-1}</td> <td>2.8×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>-P3 : 2 個</td> <td>7.4×10^{-1}</td> <td>3.0×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>③ 未照射核燃料物質架台</td> <td></td> <td>100 (空気)</td> <td>7.9×10^{-1}</td> <td>40</td> <td>3.2×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>④ 中性子散乱実験用貯蔵箱 I、II (図 36 参照)</td> <td></td> <td>0.5+2+0.5 (塩化ビニル+鉛+鋼板) +50 (void)</td> <td>1.5</td> <td>40</td> <td>6.0×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>⑤ 中性子散乱実験用貯蔵箱 III、IV (図 36 及び図 37 参照)</td> <td></td> <td>0.5+2+0.5 (塩化ビニル+鉛+鋼板) +50 (void)</td> <td>1.5</td> <td>40</td> <td>6.0×10^{-2}</td> </tr> </tbody> </table>	評価位置	評価点	遮蔽体厚さ (cm)	実効線量率 (μ Sv/h)	評価時間 (h/週)	計算結果 (mSv/週)	① 燃料架台		100 (空気)	1.5×10^{-1}	40	6.0×10^{-3}	② 未照射核燃料物質保管庫	-P1 : 7 個	100 (空気)	4.0	40	1.6×10^{-1}	-P2 : 3 個	6.9×10^{-1}	2.8×10^{-2}	-P3 : 2 個	7.4×10^{-1}	3.0×10^{-2}	③ 未照射核燃料物質架台		100 (空気)	7.9×10^{-1}	40	3.2×10^{-2}	④ 中性子散乱実験用貯蔵箱 I、II (図 36 参照)		0.5+2+0.5 (塩化ビニル+鉛+鋼板) +50 (void)	1.5	40	6.0×10^{-2}	⑤ 中性子散乱実験用貯蔵箱 III、IV (図 36 及び図 37 参照)		0.5+2+0.5 (塩化ビニル+鉛+鋼板) +50 (void)	1.5	40	6.0×10^{-2}	<p>遮蔽計算の再評価の反映、記載の適正化</p>
評価位置	評価点	遮蔽体厚さ (cm)	実効線量率 (μ Sv/h)	評価時間 (h/週)	計算結果 (mSv/週)																																							
① 燃料架台		100 (空気)	1.5×10^{-1}	40	6.0×10^{-3}																																							
② 未照射核燃料物質保管庫	-P1 : 7 個	100 (空気)	4.0	40	1.6×10^{-1}																																							
	-P2 : 3 個		6.9×10^{-1}		2.8×10^{-2}																																							
	-P3 : 2 個		7.4×10^{-1}		3.0×10^{-2}																																							
③ 未照射核燃料物質架台		100 (空気)	7.9×10^{-1}	40	3.2×10^{-2}																																							
④ 中性子散乱実験用貯蔵箱 I、II (図 36 参照)		0.5+2+0.5 (塩化ビニル+鉛+鋼板) +50 (void)	1.5	40	6.0×10^{-2}																																							
⑤ 中性子散乱実験用貯蔵箱 III、IV (図 36 及び図 37 参照)		0.5+2+0.5 (塩化ビニル+鉛+鋼板) +50 (void)	1.5	40	6.0×10^{-2}																																							

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前	変更後						備考	
<p>3. 火災等による損傷の防止 【変更後における安全対策書】</p>	II. 管理区域境界の計算条件及び計算結果						<p>遮蔽計算の再評価の反映、記載の適正化</p> <p>貯蔵箱の追加に伴う変更</p> <p>遮蔽計算の再評価の反映、記載の適正化</p>	
	評価位置	評価点	遮蔽体厚さ (cm)	実効線量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	評価時間 (h/3月)	計算結果 (mSv/3月)		
	⑥ 燃料架台			1.5×10^{-3}	500	7.5×10^{-4}		
	⑦ 未照射核燃料物質保管庫	-P1 : 7 個		1.2	6.0×10^{-1}	遮蔽計算の再評価の反映、記載の適正化		
		-P2 : 3 個		1.2×10^{-1}	6.0×10^{-2}			
		-P3 : 2 個		8.6×10^{-3}	4.3×10^{-3}			
	⑧ 未照射核燃料物質架台			3.2×10^{-1}	500	1.6×10^{-1}		
	⑨ 中性子散乱実験用貯蔵箱 I、II (図 36 参照)			5.9×10^{-2}	500	3.0×10^{-2}		貯蔵箱の追加に伴う変更
	⑩ 中性子散乱実験用貯蔵箱 III、IV (図 36 及び図 37 参照)			3.9×10^{-1}	500	2.0×10^{-1}		
	3. 火災等による損傷の防止 【変更後における安全対策書】	2.2.3.3 評価結果						遮蔽計算の再評価の反映、記載の適正化
<p>上記計算結果から、貯蔵施設における人が常時立ち入る場所の 1 週間当たりの被ばく線量は、評価時間を 40 時間として最大 1.6×10^{-1} mSv であり、1 週間当たりの被ばく線量 1 mSv を超えることはない。なお、使用済燃料貯槽 No. 1 にはファーストコンバータ及び試験済燃料板用保管架台が貯蔵されているが、水深 6m 以上の場所に貯蔵しているため、線量は非常に小さく、被ばく線量に影響はない。</p> <p>このため、従事者の実効線量限度 (平成 13 年 4 月 1 日以降 5 年ごとに区分した各期間につき 100mSv、4 月 1 日を始期とする 1 年間につき 50mSv) を超えることはない。</p> <p>管理区域境界の実効線量については、原子炉建家が $0.030\text{mSv}/3$ 月、実験利用棟が $0.20\text{mSv}/3$ 月、使用済燃料貯蔵施設 (北地区) が $0.83\text{mSv}/3$ 月となり、線量告示で定める $1.3\text{mSv}/3$ 月を超えることはない。</p>								
	3. 火災等による損傷の防止							

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類 1）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p><u>2. 火災に対する考慮</u></p> <p>原子炉建家をはじめ本施設は、鉄筋コンクリート構造で、内部の諸設備も不燃性及び難燃性のものが大部分であるため、一般の火災はほとんど考えられない。また、照射利用設備、詰替セル及び中性子散乱実験装置の利用設備において用いられる核燃料物質は、通常、ステンレス鋼、アルミニウム等の材料で被覆されている。さらに、「消防法」の定める所により、消火器、消火栓及び自動火災報知器設備を全建家内に設置してある。その他、ハロゲン消火器を設置してある。</p> <p>4. 立入りの防止 <u>本申請の範囲外</u></p> <p>5. 自然現象による影響の考慮 政令第 41 条非該当施設に関する記載であるため、該当しない。</p> <p>6. 核燃料物質の臨界防止 <u>【変更後における安全対策書】</u></p>	<p>原子炉建家をはじめ本施設は、鉄筋コンクリート構造で、内部の諸設備も不燃性及び難燃性のものが大部分であるため、一般の火災はほとんど考えられない。また、照射利用設備、詰替セル及び中性子散乱実験装置の利用設備において用いられる核燃料物質は、通常、ステンレス鋼、アルミニウム等の材料で被覆されている。さらに、「消防法」の定める所により、消火器、消火栓及び自動火災報知器設備を全建家内に設置してある。その他、ハロゲン消火器を設置してある。</p> <p>4. 立入りの防止 <u>本施設は、管理区域の境界に壁、扉等の区画物及び標識を設け、人がみだりに立ち入らないようにする。</u></p> <p>5. 自然現象による影響の考慮 (変更なし)</p> <p>6. 核燃料物質の臨界防止</p>	<p>記載の適正化 火災等による損傷の防止に係る説明の追加</p> <p>立入りの防止に係る説明の追加</p>
<p><u>7. 臨界安全に対する考慮</u></p> <p>本施設では、原子炉建家及び実験利用棟の照射利用設備、詰替セル及び中性子散乱実験装置において核燃料物質を取り扱う。</p> <p><u>また、使用済燃料貯槽No.1 内にインナーケースに収めたファーストコンバータを入れた密封容器と燃料板組立てホルダーに収納した試験済燃料板をそれぞれの専用の保管容器及び保管架台に収納して</u>貯蔵する。</p> <p>さらに、使用済燃料貯蔵施設（北地区）の一部に照射用核燃料物質及び未照射核燃料物質を貯蔵する。以下に、これらの核燃料物質の臨界管理の評価結果について述べる。</p> <p>1) 照射試験用核燃料物質</p> <p>(1) 照射試験等で<u>取扱う</u>核燃料物質は、実験利用棟 1 階の実験利用棟詰替セル及び挿入機(U-235, U-233, Pu-239)の合計 10g、照射設備機器室(U-235, U-233, Pu-239)で合計 5g を<u>取扱う</u>。また、実験利用棟 2 階の中性子散乱実験装置(5 基)で天然ウラン、劣化ウラン、トリウム合計 250g を使用する。原子炉建家 1 階では、炉室詰替セル(U-235, U-233, Pu-239)で合計 48g、原子炉プール(U-235, U-233, Pu-239)で合計 168.2g、中性子散乱実験装置(5 基)で天然ウラン、劣化ウラン、トリウム合計 250g を使用する。また、中性子散乱実験装置で使用するフィッション・カウンター1 個当たりの U-235 は 0.005g 以下である。照射試験等で取扱量が最大となるのは、使用済燃料プール(U-235, U-233, Pu-239)で合計 300g である。</p> <p>(2) 核燃料物質の最小臨界量は、キャプセルの構造材、U-238 等を見直し、媒質が核分裂物質と水とが均一に混り、反射体は、水で無限層であるとした場合、TID-7028*)によれば、U-235 で 800 g、</p>	<p>本施設では、原子炉建家及び実験利用棟の照射利用設備、詰替セル及び中性子散乱実験装置において核燃料物質を取り扱う。</p> <p>使用済燃料貯槽No.1 内にインナーケースに収めたファーストコンバータを入れた密封容器と燃料板組立てホルダーに収納した試験済燃料板をそれぞれの専用の保管容器及び保管架台に収納し、<u>原子炉建家内にフィッション・カウンター又は実験用試料、実験利用棟 2 階に実験用試料を貯蔵する。</u></p> <p>さらに、使用済燃料貯蔵施設（北地区）の一部に照射用核燃料物質及び未照射核燃料物質を貯蔵する。以下に、これらの核燃料物質の臨界管理の評価結果について述べる。</p> <p>1) 照射試験用核燃料物質</p> <p>(1) 照射試験等で<u>取り扱う</u>核燃料物質は、実験利用棟 1 階の実験利用棟詰替セル及び挿入機(U-235, U-233, Pu-239)の合計 10g、照射設備機器室(U-235, U-233, Pu-239)で合計 5g を<u>取り扱う</u>。また、実験利用棟 2 階の中性子散乱実験装置(4 基)で天然ウラン、劣化ウラン、トリウム合計 200g を使用する。原子炉建家 1 階では、炉室詰替セル(U-235, U-233, Pu-239)で合計 48g、原子炉プール(U-235, U-233, Pu-239)で合計 168.2g、中性子散乱実験装置(5 基)で天然ウラン、劣化ウラン、トリウム合計 250g を使用する。また、中性子散乱実験装置で使用するフィッション・カウンター1 個当たりの U-235 は 0.005g 以下である。照射試験等で取扱量が最大となるのは、使用済燃料プール(U-235, U-233, Pu-239)で合計 300g である。</p> <p>(2) 核燃料物質の最小臨界量は、キャプセルの構造材、U-238 等を見直し、媒質が核分裂物質と水とが均一に混ざり、反射体は、水で無限層であるとした場合、TID-7028*)によれば、U-235 で 800 g、</p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化 貯蔵箱の追加に伴う変更</p> <p>記載の適正化</p>

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類 1）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>Pu-239 で 500 g 及び U-233 で 600 g である。 使用済燃料プールで使用最大となる取扱量は、最小臨界量を十分下回るので臨界事故の可能性はない。</p> <p>2) ファーストコンバータ（省略）</p> <hr/> <p>*) H.C.Paxton et al. Critical Dimension of System Containing U-235, Pu-239 and U-233, TID-7028(1964) **) CALLIHAM, W. J ,et al. Nuclear Safety Guide. TID-7016 Rev.1(1961)</p> <p>3) 貯蔵中の照射用核燃料物質 照射用核燃料物質は、U-235 を 1.5%に濃縮してペレットに加工した二酸化ウランで、ジルカロイ-2 の管に密封されている。 (1) 解析モデル 単一燃料セグメントより単位格子及び燃料架台全体のモデル概念図を作成し、近似した。また、架台の構造材を無視し、架台の全面が軽水で満たされた状態を想定して計算する。 (2) 実効増倍率計算及び結果の評価 単位格子について SRAC システムコードを使用して 3 郡の定数を作成する。この定数を使用して二次元拡散コード CITATION で燃料架台の臨界計算を行って実効増倍係数をもとめる。 計算の結果は、実効増倍係数 Keff は、0.6 以下であった。燃料架台が浸水しても Keff は、0.9 以下に維持され安全である。 この燃料架台は、すべて J R R - 3 原子炉施設の「核燃料物質の取扱施設の整備」として昭和 59 年 3 月 14 日設工認を得て製作したものである。</p> <p>4) 未照射核燃料物質 I. 未照射核燃料物質保管庫における貯蔵（省略） II. 未照射核燃料物質架台における貯蔵 未照射核燃料物質は、U-235 を 2.6%及び 2.7%に濃縮してペレットに加工した二酸化ウランで、ジルカロイ-2 の管に密封されている。 (1) 貯蔵量及び貯蔵方法 貯蔵量 : 密封のジルカロイ-2 管（燃料セグメント）で 76 本 貯蔵方法 : 燃料セグメント単位に架台に収納する。 燃料配列 : ピッチ間隔 2.54cm (2) 解析モデル 単一燃料セグメントより単位格子及び燃料架台全体のモデルで概念図を作成し、近似した。また、5%濃縮ウラン、ピッチ間隔 2.34cm から 2.74cm について、最適減速状態を考慮し、臨界安全上最も厳</p>	<p>Pu-239 で 500 g 及び U-233 で 600 g である。 使用済燃料プールで使用最大となる取扱量は、最小臨界量を十分下回るので臨界事故の可能性はない。</p> <p>2) ファーストコンバータ（変更なし）</p> <hr/> <p>*) H.C.Paxton et al. Critical Dimension of System Containing U-235, Pu-239 and U-233, TID-7028(1964) **) CALLIHAM, W. J ,et al. Nuclear Safety Guide. TID-7016 Rev.1(1961)</p> <p>3) 貯蔵中の照射用核燃料物質 照射用核燃料物質は、U-235 を 1.5%に濃縮してペレットに加工した二酸化ウランで、ジルカロイ-2 の管に密封されている。 (1) 解析モデル 単一燃料セグメントより単位格子及び燃料架台全体のモデル概念図を作成し、近似した。また、架台の構造材を無視し、架台の全面が軽水で満たされた状態を想定して計算する。 (2) 実効増倍率計算及び結果の評価 単位格子について SRAC システムコードを使用して 3 郡の定数を作成する。この定数を使用して二次元拡散コード CITATION で燃料架台の臨界計算を行って実効増倍係数をもとめる。 計算の結果は、実効増倍係数 Keff は、0.6 以下であった。燃料架台が浸水しても Keff は、0.9 以下に維持され安全である。 この燃料架台は、すべて J R R - 3 原子炉施設の「核燃料物質の取扱施設の整備」として昭和 59 年 3 月 14 日設工認を得て製作したものである。</p> <p>4) 未照射核燃料物質 I. 未照射核燃料物質保管庫における貯蔵（変更なし） II. 未照射核燃料物質架台における貯蔵 未照射核燃料物質は、U-235 を 2.6%及び 2.7%に濃縮してペレットに加工した二酸化ウランで、ジルカロイ-2 の管に密封されている。 (1) 貯蔵量及び貯蔵方法 貯蔵量 : 密封のジルカロイ-2 管（燃料セグメント）で 76 本 貯蔵方法 : 燃料セグメント単位に架台に収納する。 燃料配列 : ピッチ間隔 2.54cm (2) 解析モデル 単一燃料セグメントより単位格子及び燃料架台全体のモデルで概念図を作成し、近似した。また、5%濃縮ウラン、ピッチ間隔 2.34cm から 2.74cm について、最適減速状態を考慮し、臨界安全上最も厳</p>	<p>記載の適正化</p>

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類 1）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>厳しい条件で評価した。計算に使用した条件は以下のとおりである。</p> <p>濃縮度 : 5%</p> <p>形 態 : ジルカロイ管に密封した二酸化ウランペレット</p> <p>セグメント数 : 144 本</p> <p>燃料配列 : ピッチ 2.34cm 及び 2.74cm</p> <p>(3) 実効増倍率計算及び結果の評価</p> <p>(2)の解析条件の下にモンテカルロ計算コード KENO-IVを使用して計算した結果、濃縮度が 5%の二酸化ウランペレットをジルカロイ管に密封して保管した場合、同モデルの場合には、臨界は生じないことを確認した。</p> <p>また、燃料セグメントの周囲雰囲気である軽水の密度をパラメータにサーベイした結果、2.74cmのピッチ間隔で軽水密度が 1.0g/cm³の状態の時の実効増倍率が最大となり、Keff は 0.792 となった。</p> <p>なお、施設の共用に伴う中性子相互干渉は、臨界安全管理資料***))によれば、互いに異なる配列区域に属した隣接する 2つのユニット間において、コンクリート等による中性子遮へいによる隔離又は距離による隔離が満たされていれば、相互干渉は無視できるとしている。コンクリートによる中性子遮へいの必要な隔離厚さは、30cm****))以上であり、距離による隔離は 4m または 2つの区域の最大寸法との大きい方が必要な隔離距離である。</p> <p>使用済燃料貯蔵施設（北地区）に新設する未照射核燃料物質保管庫及び未照射核燃料物質架台の設置に当たっては、上記の条件を満足するよう配置するので施設の共用に伴う中性子相互干渉に関し、臨界防止のための必要な措置がなされるため臨界事故の発生する可能性はない。</p>	<p>しい条件で評価した。計算に使用した条件は以下のとおりである。</p> <p>濃縮度 : 5%</p> <p>形 態 : ジルカロイ管に密封した二酸化ウランペレット</p> <p>セグメント数 : 144 本</p> <p>燃料配列 : ピッチ 2.34cm 及び 2.74cm</p> <p>(3) 実効増倍率計算及び結果の評価</p> <p>(2)の解析条件の下にモンテカルロ計算コード KENO-IVを使用して計算した結果、濃縮度が 5%の二酸化ウランペレットをジルカロイ管に密封して保管した場合、同モデルの場合には、臨界は生じないことを確認した。</p> <p>また、燃料セグメントの周囲雰囲気である軽水の密度をパラメータにサーベイした結果、2.74cmのピッチ間隔で軽水密度が 1.0g/cm³の状態の時の実効増倍率が最大となり、Keff は 0.792 となった。</p> <p>なお、施設の共用に伴う中性子相互干渉は、臨界安全管理資料***))によれば、互いに異なる配列区域に属した隣接する 2つのユニット間において、コンクリート等による中性子遮蔽による隔離又は距離による隔離が満たされていれば、相互干渉は無視できるとしている。コンクリートによる中性子遮蔽の必要な隔離厚さは、30cm****))以上であり、距離による隔離は 4m または 2つの区域の最大寸法との大きい方が必要な隔離距離である。</p> <p>使用済燃料貯蔵施設（北地区）に新設する未照射核燃料物質保管庫及び未照射核燃料物質架台の設置に当たっては、上記の条件を満足するよう配置するので施設の共用に伴う中性子相互干渉に関し、臨界防止のための必要な措置がなされるため臨界事故の発生する可能性はない。</p>	<p></p>
<p>***)) CEA-R-3114, 1967 “ Guide de Criticite”</p> <p>****)) TID-7016, 1961” Nuclear Safety Guide”</p> <p>5) 試験済燃料板（省略）</p>	<p>***)) CEA-R-3114, 1967 “ Guide de Criticite”</p> <p>****)) TID-7016, 1961” Nuclear Safety Guide”</p> <p>5) 試験済燃料板（変更なし）</p> <p>6) 実験用試料等</p> <p><u>実験用試料等（天然ウラン、劣化ウラン及びトリウム）で最大 50g を中性子散乱実験用貯蔵箱 I 及び II にそれぞれ貯蔵する。また同様に最大 50g を中性子散乱実験用貯蔵箱 III 及び IV にそれぞれ貯蔵する。</u></p> <p><u>核燃料物質の最小臨界量は、試料容器の構造材、U-238 等を見無視し、媒質が核分裂物質と水で均一に混ざり、反射体は、水で無限層であるとした場合、TID-7028*))によれば、U-235 で 800g である。よって、各々における中性子散乱実験用貯蔵箱での最大収納量は、最小臨界量を十分下回るので臨界事故の可能性は無い。</u></p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>貯蔵箱の追加に伴う変更</p>

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類 1）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>6) 施設の共用に伴う中性子相互干渉</p> <p>施設の共用に伴う中性子相互干渉については、臨界安全管理資料***))によれば、互いに異なる配列区域に属した隣接する 2 つのユニット間において、コンクリート等による中性子遮へいによる隔離又は距離による隔離が満たされていれば、相互干渉は無視できるとされている。</p> <p>照射試験用核燃料物質の使用、ファーストコンバータ及び試験済燃料板の貯蔵においては、上記の隔離条件を満たした配置となっているので、施設の共用に伴う中性子相互干渉は無視できる。</p>	<p>7) 施設の共用に伴う中性子相互干渉</p> <p>施設の共用に伴う中性子相互干渉については、臨界安全管理資料***))によれば、互いに異なる配列区域に属した隣接する 2 つのユニット間において、コンクリート等による中性子遮蔽による隔離又は距離による隔離が満たされていれば、相互干渉は無視できるとされている。</p> <p>照射試験用核燃料物質の使用、ファーストコンバータ及び試験済燃料板の貯蔵においては、上記の隔離条件を満たした配置となっているので、施設の共用に伴う中性子相互干渉は無視できる。</p>	<p>番号の繰り下げ</p> <p>記載の適正化</p>
<p>*****) J.Katakura, et al. : 「Development of computer Code System JACS of Criticality Safety」, Trans. Am. Nucl. Soc., VOL 41(1988)</p>	<p>*****) J.Katakura, et al. : 「Development of computer Code System JACS of Criticality Safety」, Trans. Am. Nucl. Soc., VOL 41(1988)</p>	
<p>7) 臨界事故に対する考慮</p> <p>本施設における核燃料物質の使用における臨界管理は、誤操作により二重装荷があった場合においても、最小臨界量に達しない質量制限で行うため、臨界に対する安全性は確保できる。</p> <p>本施設の貯蔵施設における核燃料物質の管理は、未照射核燃料物質架台及び燃料架台については貯蔵設備の形状及び寸法を定めて形状制限をしていることから、誤操作による過装荷は生じないため臨界安全は確保できる。また、未照射核燃料物質保管庫及び試験済燃料板用保管架台については、誤操作により二重装荷があった場合においても最小臨界値に達しない制限値以下の質量で管理すること及び貯蔵設備の形状寸法を定めて管理をしていることから臨界安全は確保できる。</p> <p>さらに、ファーストコンバータは、使用済燃料貯槽 No. 1 (No. 1 プール) 底部の専用保管架台に保管されており、コンバータは 1 個のみであり、過装荷は生じないとともに、他の貯蔵設備とは、中性子相互干渉が生じない配置となっているため、臨界に対する安全性は確保できる。</p> <p>核燃料物質の使用及び貯蔵時において、核燃料物質の移動を伴う場合は、複数人による確認が実施される。</p> <p>したがって、本施設では、いかなる状態を想定しても臨界事故は起こらない。</p> <p>さらに、本施設においては、中性子線エリアモニタ及びガンマ線エリアモニタが設置されており、臨界及びその継続性を検知できるようにしている。</p> <p>7. 施設検査対象施設の地盤 本申請の範囲外</p>	<p>8) 臨界事故に対する考慮</p> <p>本施設における核燃料物質の使用における臨界管理は、誤操作により二重装荷があった場合においても、最小臨界量に達しない質量制限で行うため、臨界に対する安全性は確保できる。</p> <p>本施設の貯蔵施設における核燃料物質の管理は、<u>中性子散乱実験用貯蔵箱Ⅰ～Ⅳについては、中性子散乱実験用貯蔵箱Ⅰ及びⅡを並べて配置し、さらに誤操作により二重装荷があった場合においても 200g であり、同様に中性子散乱実験用貯蔵箱Ⅲ及びⅣを並べて誤操作により二重装荷があった場合においても 200g であることから、複数の貯蔵箱において、誤操作により二重装荷があった場合においても、最小臨界量に達しない制限値以下の質量で管理するため、臨界に対する安全性は確保できる。</u></p> <p>未照射核燃料物質架台及び燃料架台については貯蔵設備の形状及び寸法を定めて形状制限をしていることから、誤操作による過装荷は生じないため臨界安全は確保できる。また、未照射核燃料物質保管庫及び試験済燃料板用保管架台については、誤操作により二重装荷があった場合においても最小臨界値に達しない制限値以下の質量で管理すること及び貯蔵設備の形状寸法を定めて管理をしていることから臨界安全は確保できる。</p> <p>さらに、ファーストコンバータは、使用済燃料貯槽 No. 1 (No. 1 プール) 底部の専用保管架台に保管されており、コンバータは 1 個のみであり、過装荷は生じないとともに、他の貯蔵設備とは、中性子相互干渉が生じない配置となっているため、臨界に対する安全性は確保できる。</p> <p>核燃料物質の使用及び貯蔵時において、核燃料物質の移動を伴う場合は、複数人による確認が実施される。</p> <p>したがって、本施設では、いかなる状態を想定しても臨界事故は起こらない。</p> <p>さらに、本施設においては、中性子線エリアモニタ及びガンマ線エリアモニタが設置されており、臨界及びその継続性を検知できるようにしている。</p> <p>7. 使用前検査対象施設の地盤 <u>共通編に記載。</u></p>	<p>番号の繰り下げ</p> <p>貯蔵箱の追加に伴う変更</p> <p>記載の適正化</p> <p>使用前検査対象施設の地盤に係る説明の追加</p>

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変 更 前	変 更 後	備 考																																
<p>8. 地震による損傷の防止</p> <p>【変更後における安全対策書】</p> <p>5. 自然現象に対する考慮</p> <p>5.1 地震</p> <p>本施設の建家、建家内構築物及び設備等は、以下のとおり重要度に応じて分類して耐震設計を行い、施設に十分な耐震性をもたらせているので、地震により施設の安全性が損なわれることは考えられない。</p> <p>1) 建物・構築物分類</p> <table border="1" data-bbox="145 573 1249 1119"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>建物・構築物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.0 Ciに耐えられる設計のもの</td> <td>原子炉建家（円筒壁及び屋根構造は除く） 原子炉制御棟 原子炉プール 使用済燃料プール カナル 炉室詰替セル（躯体）</td> </tr> <tr> <td>1.5 Ciに耐えられる設計のもの</td> <td>原子炉建家 実験利用棟 使用済燃料貯槽室 使用済燃料貯蔵施設（北地区）</td> </tr> <tr> <td>1.0 Ciに耐えられる設計のもの</td> <td>排気筒</td> </tr> </tbody> </table> <p>ただし、Ciは「建築基準法施行令」第88条より求まる層せん断力係数を示す。</p> <p>2) 設備・機器分類</p> <table border="1" data-bbox="145 1207 1249 1845"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>設備・機器</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.6 Ciに耐えられる設計のもの</td> <td>原子炉本体 非常用電源設備</td> </tr> <tr> <td>1.8 Ciに耐えられる設計のもの</td> <td>使用済燃料貯槽No. 1 照射利用設備（原子炉建家内） 放射性廃棄物廃棄設備のうち廃液貯槽（実験利用棟地階） 中性子散乱実験装置（原子炉建家内）</td> </tr> <tr> <td>1.2 Ciに耐えられる設計のもの</td> <td>実験利用棟詰替セル 照射利用設備（原子炉建家外） 放射線管理設備 放射性廃棄物廃棄設備のうち空気浄化装置 排風機等 中性子散乱実験装置（原子炉建家外）</td> </tr> </tbody> </table> <p>ただし、Ciは「建築基準法施行令」第88条より求まる層せん断力係数を水平震度に読みかえた値を示す。</p>	分類	建物・構築物	3.0 Ciに耐えられる設計のもの	原子炉建家（円筒壁及び屋根構造は除く） 原子炉制御棟 原子炉プール 使用済燃料プール カナル 炉室詰替セル（躯体）	1.5 Ciに耐えられる設計のもの	原子炉建家 実験利用棟 使用済燃料貯槽室 使用済燃料貯蔵施設（北地区）	1.0 Ciに耐えられる設計のもの	排気筒	分類	設備・機器	3.6 Ciに耐えられる設計のもの	原子炉本体 非常用電源設備	1.8 Ciに耐えられる設計のもの	使用済燃料貯槽No. 1 照射利用設備（原子炉建家内） 放射性廃棄物廃棄設備のうち廃液貯槽（実験利用棟地階） 中性子散乱実験装置（原子炉建家内）	1.2 Ciに耐えられる設計のもの	実験利用棟詰替セル 照射利用設備（原子炉建家外） 放射線管理設備 放射性廃棄物廃棄設備のうち空気浄化装置 排風機等 中性子散乱実験装置（原子炉建家外）	<p>8. 地震による損傷の防止</p> <p>8.1 地震</p> <p>本施設の建家、建家内構築物及び設備等は、以下のとおり重要度に応じて分類して耐震設計を行い、施設に十分な耐震性をもたらせているので、地震により施設の安全性が損なわれることは考えられない。</p> <p>1) 建物・構築物分類</p> <table border="1" data-bbox="1380 583 2484 1129"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>建物・構築物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.0 Ciに耐えられる設計のもの</td> <td>原子炉建家（円筒壁及び屋根構造は除く） 原子炉制御棟 原子炉プール 使用済燃料プール カナル 炉室詰替セル（躯体）</td> </tr> <tr> <td>1.5 Ciに耐えられる設計のもの</td> <td>原子炉建家 実験利用棟 使用済燃料貯槽室 使用済燃料貯蔵施設（北地区）</td> </tr> <tr> <td>1.0 Ciに耐えられる設計のもの</td> <td>排気筒</td> </tr> </tbody> </table> <p>ただし、Ciは「建築基準法施行令」第88条より求まる層せん断力係数を示す。</p> <p>2) 設備・機器分類</p> <table border="1" data-bbox="1380 1218 2484 1856"> <thead> <tr> <th>分類</th> <th>設備・機器</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.6 Ciに耐えられる設計のもの</td> <td>原子炉本体 非常用電源設備</td> </tr> <tr> <td>1.8 Ciに耐えられる設計のもの</td> <td>使用済燃料貯槽No. 1 照射利用設備（原子炉建家内） 放射性廃棄物廃棄設備のうち廃液貯槽（実験利用棟地階） 中性子散乱実験装置（原子炉建家内）</td> </tr> <tr> <td>1.2 Ciに耐えられる設計のもの</td> <td>実験利用棟詰替セル 照射利用設備（原子炉建家外） 放射線管理設備 放射性廃棄物廃棄設備のうち空気浄化装置 排風機等 中性子散乱実験装置（原子炉建家外）</td> </tr> </tbody> </table> <p>ただし、Ciは「建築基準法施行令」第88条より求まる層せん断力係数を水平震度に読みかえた値を示す。</p>	分類	建物・構築物	3.0 Ciに耐えられる設計のもの	原子炉建家（円筒壁及び屋根構造は除く） 原子炉制御棟 原子炉プール 使用済燃料プール カナル 炉室詰替セル（躯体）	1.5 Ciに耐えられる設計のもの	原子炉建家 実験利用棟 使用済燃料貯槽室 使用済燃料貯蔵施設（北地区）	1.0 Ciに耐えられる設計のもの	排気筒	分類	設備・機器	3.6 Ciに耐えられる設計のもの	原子炉本体 非常用電源設備	1.8 Ciに耐えられる設計のもの	使用済燃料貯槽No. 1 照射利用設備（原子炉建家内） 放射性廃棄物廃棄設備のうち廃液貯槽（実験利用棟地階） 中性子散乱実験装置（原子炉建家内）	1.2 Ciに耐えられる設計のもの	実験利用棟詰替セル 照射利用設備（原子炉建家外） 放射線管理設備 放射性廃棄物廃棄設備のうち空気浄化装置 排風機等 中性子散乱実験装置（原子炉建家外）	<p>記載の適正化 自然現象に対する考慮に係る説明の追加</p>
分類	建物・構築物																																	
3.0 Ciに耐えられる設計のもの	原子炉建家（円筒壁及び屋根構造は除く） 原子炉制御棟 原子炉プール 使用済燃料プール カナル 炉室詰替セル（躯体）																																	
1.5 Ciに耐えられる設計のもの	原子炉建家 実験利用棟 使用済燃料貯槽室 使用済燃料貯蔵施設（北地区）																																	
1.0 Ciに耐えられる設計のもの	排気筒																																	
分類	設備・機器																																	
3.6 Ciに耐えられる設計のもの	原子炉本体 非常用電源設備																																	
1.8 Ciに耐えられる設計のもの	使用済燃料貯槽No. 1 照射利用設備（原子炉建家内） 放射性廃棄物廃棄設備のうち廃液貯槽（実験利用棟地階） 中性子散乱実験装置（原子炉建家内）																																	
1.2 Ciに耐えられる設計のもの	実験利用棟詰替セル 照射利用設備（原子炉建家外） 放射線管理設備 放射性廃棄物廃棄設備のうち空気浄化装置 排風機等 中性子散乱実験装置（原子炉建家外）																																	
分類	建物・構築物																																	
3.0 Ciに耐えられる設計のもの	原子炉建家（円筒壁及び屋根構造は除く） 原子炉制御棟 原子炉プール 使用済燃料プール カナル 炉室詰替セル（躯体）																																	
1.5 Ciに耐えられる設計のもの	原子炉建家 実験利用棟 使用済燃料貯槽室 使用済燃料貯蔵施設（北地区）																																	
1.0 Ciに耐えられる設計のもの	排気筒																																	
分類	設備・機器																																	
3.6 Ciに耐えられる設計のもの	原子炉本体 非常用電源設備																																	
1.8 Ciに耐えられる設計のもの	使用済燃料貯槽No. 1 照射利用設備（原子炉建家内） 放射性廃棄物廃棄設備のうち廃液貯槽（実験利用棟地階） 中性子散乱実験装置（原子炉建家内）																																	
1.2 Ciに耐えられる設計のもの	実験利用棟詰替セル 照射利用設備（原子炉建家外） 放射線管理設備 放射性廃棄物廃棄設備のうち空気浄化装置 排風機等 中性子散乱実験装置（原子炉建家外）																																	

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前	変更後	備考												
<p>放射性廃棄物を内蔵するか、または放射性物質に関連した設備のうち、効果の十分小さいものについては、1.2Ci で設計する。</p> <p>9. 津波による損傷の防止 本申請の範囲外</p> <p>10. 外部からの衝撃による損傷の防止 本申請の範囲外</p>	<p>放射性廃棄物を内蔵するか、または放射性物質に関連した設備のうち、効果の十分小さいものについては、1.2Ci で設計する。</p> <p>9. 津波による損傷の防止 本施設においては、安全上重要な施設は存在しないことから、大きな影響を及ぼすおそれのある津波として、茨城県沿岸津波対策検討委員会が策定した「茨城沿岸津波浸水想定」で示されている最大クラスの津波 (L2津波) を考慮する。 原子力科学研究所敷地におけるL2津波の最大遡上高さはT.P.+約6m であり、本施設はL2津波が到達しない高さ (原子炉建家及び使用済燃料貯槽室T.P.+約19m、実験利用棟T.P.+約13.4m、使用済燃料貯蔵施設 (北地区) T.P.+約8m) の位置に設置されていることから、浸水することなく、安全機能が損なわれるおそれはない。</p> <p>10. 外部からの衝撃による損傷の防止 10.1 自然現象 (1) 降水・洪水 共通編に記載。 (2) 風(台風) 本施設は建築基準法に基づく風圧力に耐えるように設計されており、風によって施設の安全機能が損なわれるおそれはない。 (3) 竜巻 a) 異常事象の想定 竜巻による安全機能の喪失を想定した異常事象と、その評価結果について下表に示す。</p> <p style="text-align: center;">異常事象の想定(閉じ込め)</p> <table border="1" data-bbox="1439 1060 2537 1917"> <thead> <tr> <th>異常事象</th> <th colspan="2">事象の想定と線量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">閉じ込め機能の喪失による放射性物質の環境への放出</td> <td>原子炉建家</td> <td>風速100m/sの設計竜巻により、原子炉建家の天井を飛来物が貫通するが、核燃料物質の使用が行われる炉心は、上部遮蔽体、詰替セルの壁面及び天井の厚さが十分に確保されていることより、貫通は発生しないため、閉じ込め機能の喪失はない。</td> </tr> <tr> <td>使用済燃料貯槽室</td> <td>風速100m/sの設計竜巻により、建家の壁及び天井に飛来物が貫通するが、閉じ込め機能を喪失したとしても、核燃料物質は貯槽内に貯蔵されており、かつ密封のため、放射性物質の環境への放出はない。</td> </tr> <tr> <td>実験利用棟</td> <td>風速100m/sの設計竜巻により、建家シャッター部が損傷するが、詰替セル遮蔽体厚さが十分に確保されていることより、詰替セル遮蔽体の貫通は発生しないため、閉じ込め機能の喪失はない。</td> </tr> <tr> <td>使用済燃料貯蔵施設 (北地区)</td> <td>風速100m/sの設計竜巻により、建家の壁を飛来物が貫通し、閉じ込め機能を喪失し、</td> </tr> </tbody> </table>	異常事象	事象の想定と線量		閉じ込め機能の喪失による放射性物質の環境への放出	原子炉建家	風速100m/sの設計竜巻により、原子炉建家の天井を飛来物が貫通するが、核燃料物質の使用が行われる炉心は、上部遮蔽体、詰替セルの壁面及び天井の厚さが十分に確保されていることより、貫通は発生しないため、閉じ込め機能の喪失はない。	使用済燃料貯槽室	風速100m/sの設計竜巻により、建家の壁及び天井に飛来物が貫通するが、閉じ込め機能を喪失したとしても、核燃料物質は貯槽内に貯蔵されており、かつ密封のため、放射性物質の環境への放出はない。	実験利用棟	風速100m/sの設計竜巻により、建家シャッター部が損傷するが、詰替セル遮蔽体厚さが十分に確保されていることより、詰替セル遮蔽体の貫通は発生しないため、閉じ込め機能の喪失はない。	使用済燃料貯蔵施設 (北地区)	風速100m/sの設計竜巻により、建家の壁を飛来物が貫通し、閉じ込め機能を喪失し、	<p>津波による損傷の防止に係る説明の追加</p> <p>外部からの衝撃による損傷の防止に係る説明の追加</p>
異常事象	事象の想定と線量													
閉じ込め機能の喪失による放射性物質の環境への放出	原子炉建家	風速100m/sの設計竜巻により、原子炉建家の天井を飛来物が貫通するが、核燃料物質の使用が行われる炉心は、上部遮蔽体、詰替セルの壁面及び天井の厚さが十分に確保されていることより、貫通は発生しないため、閉じ込め機能の喪失はない。												
	使用済燃料貯槽室	風速100m/sの設計竜巻により、建家の壁及び天井に飛来物が貫通するが、閉じ込め機能を喪失したとしても、核燃料物質は貯槽内に貯蔵されており、かつ密封のため、放射性物質の環境への放出はない。												
	実験利用棟	風速100m/sの設計竜巻により、建家シャッター部が損傷するが、詰替セル遮蔽体厚さが十分に確保されていることより、詰替セル遮蔽体の貫通は発生しないため、閉じ込め機能の喪失はない。												
	使用済燃料貯蔵施設 (北地区)	風速100m/sの設計竜巻により、建家の壁を飛来物が貫通し、閉じ込め機能を喪失し、												

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前	変更後		備考	
		<p>貯蔵中の核燃料物質が放出したとしても、 公衆に有意な被ばくを与えることはない。 実効線量：1.7×10^{-2} mSv</p>		
	異常事象の想定(臨界)			
	異常事象	事象の想定と線量		
	臨界防止機能の喪失による臨界事故の発生	原子炉建家		最大取扱量が最小臨界量に満たないため、想定対象施設として非該当
		使用済燃料貯槽室		貯蔵量が最小臨界量に満たないため、想定対象施設として非該当
	実験利用棟	最大取扱量が最小臨界量に満たないため、想定対象施設として非該当		
	使用済燃料貯蔵施設(北地区)	風速100m/sの設計竜巻による飛来物が建家を貫通し、貯蔵設備の容器間隔を維持する構造物が損傷を受け、降水の影響を考慮した場合でも、実効増倍率は0.5であり、臨界には至らない。		
(4) 凍結 共通編に記載。				
(5) 積雪 共通編に記載。				
(6) 落雷 共通編に記載。				
(7) 地滑り 共通編に記載。				
(8) 火山の影響 共通編に記載。				
(9) 生物学的事象 共通編に記載。				
(10) 森林火災 「原子力発電所の外部火災影響評価ガイド ¹⁾ 」に準じて評価した結果、施設の外壁表面の温度は、原子炉建家及び使用済燃料貯槽室については73℃、実験利用棟及び使用済燃料貯蔵施設(北地区)については、97℃となり200℃を超えないことから、森林火災によって施設の安全機能が損なわれるおそれはない。				
10.2 人為による事象				
(1) 飛来物 共通編に記載。				
(2) ダムの崩壊 共通編に記載。				

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類 1）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>11. <u>施設検査対象施設への人の不法な侵入等の防止</u> <u>本申請の範囲外</u></p> <p>12. <u>溢水による損傷の防止</u> <u>本申請の範囲外</u></p> <p>13. <u>化学薬品の漏えいによる損傷の防止</u> <u>本申請の範囲外</u></p> <p>14. <u>飛散物による損傷の防止</u> <u>本申請の範囲外</u></p>	<p>(3) <u>爆発</u> <u>共通編に記載。</u></p> <p>(4) <u>近隣工場等の火災</u> <u>共通編に記載。</u></p> <p>(5) <u>有毒ガス</u> <u>共通編に記載。</u></p> <p>(6) <u>電磁的障害</u> <u>電磁的障害が発生した場合においても取り扱う核燃料物質は密封であることから影響はない。</u></p> <p><u>参考文献</u></p> <p><u>1)原子力発電所の外部火災影響評価ガイド</u> <u>(原規技発第13061912号 平成25年6月19日原子力規制委員会決定)</u></p> <p>11. <u>使用前検査対象施設への人の不法な侵入等の防止</u></p> <p><u>(1) 本施設は、使用前検査対象施設に対する第三者の不法な侵入、施設内の人による核燃料物質の不法な移動又は妨害破壊行為、爆発物等の不正な持ち込みを未然に防止するため、使用前検査対象施設を含む区域を設定し、これらの区域への出入管理が適切に行える設計とする。また、本施設を設置する原子力科学研究所敷地内への入構管理を適切に行う。</u></p> <p><u>(2) 本施設の運転及び制御に直接使用するコンピュータ類は外部と切断して使用する。また、コンピュータ類を使用する場合は、保守等においてコンピュータウイルスの混入などに留意する。</u></p> <p>12. <u>溢水による損傷の防止</u> <u>本施設内において上水配管及び工業用水配管の地震力による破損、消火系統の作動等による溢水が生じた場合においても、臨界安全管理は質量、形状及び配置の管理により十分になされており、臨界に達するおそれはない。また、取り扱う核燃料物質は密封であり影響はない。このため、上水配管及び工業用水配管の地震力による破損、火災発生時における消火系統の作動等により、万一施設内における溢水が発生しても、公衆に対して過度の放射線被ばくを及ぼすおそれはない。</u></p> <p>13. <u>化学薬品の漏えいによる損傷の防止</u> <u>本施設では、施設内に化学薬品を内包する機器及び配管はない。</u></p> <p>14. <u>飛散物による損傷の防止</u> <u>本施設内の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により、安全機能を損なわないものとする。</u> <u>飛散物の発生原因としては、クレーン等の重量物の落下が想定される。</u> <u>クレーンその他の搬送機器については、搬送物の落下防止や搬送機器の逸走防止対策の他、電源喪失時にも搬送物を安全に把持する構造とすること等により、飛散物が発生しないものとする。</u> <u>重量物を吊り上げて搬送するクレーンその他の搬送機器による飛散物の発生により、安全機能を損なうおそれがある場合には、作業手順、安全対策及び異常時の措置を記載した作業要領書を作成し、それに基づいて作業を実施する。</u></p>	<p>記載の適正化 使用前検査対象施設への人の不法な侵入等の防止に係る説明の追加</p> <p>溢水による損傷の防止に係る説明の追加</p> <p>化学薬品の漏えいによる損傷の防止に係る説明の追加</p> <p>飛散物による損傷の防止に係る説明の追加</p>

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類 1）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>15. 重要度に応じた安全機能の確保 <u>本申請の範囲外</u></p> <p>16. 環境条件を考慮した設計 <u>本申請の範囲外</u></p> <p>17. 検査等を考慮した設計 <u>本申請の範囲外</u></p> <p>18. <u>施設検査対象施設の共用</u> <u>本申請の範囲外</u></p> <p>19. 誤操作の防止 <u>【変更後における安全対策書】</u> <u>6. 誤操作に対する考慮</u> 照射利用設備及び詰替セルには、誤操作があった場合にも事故の発生を防ぐことができるようにインターロック、警報等を設ける。すなわち、実験利用棟詰替セルのメンテナンス扉とインセルモニターにインターロックを設けて、詰替セル内の線量当量率が規定値以上の場合には、扉が開かないようにするとともに排風機が停止した場合は 詰替セルの 前後弁を閉じる構造として外部に放射性物質が漏れないようにする。 また、照射利用設備等には、誤操作による事故の発生を防ぐために警報表示等を適切に配置して異常事態を検知し、速やかに修正措置をとることにより災害を未然に防ぐことができるようにする。 中性子散乱実験装置では、中性子使用の実験中であることを、表示灯の点灯により確認する。 キャプセル等を取り扱う作業においても、核燃料物質は必ず十分な強度を持つキャプセル等に密封するため誤操作による落下等で破損することはなく事故に至るおそれはないようにする。なお、運転操作及びキャプセル等を取り扱う作業にあたっては、保安規定を遵守し、誤操作をしないように十分な教育訓練を行う。 中性子散乱実験装置では、核燃料物質は必ず十分な強度を持つ容器に封入して使用するため、落下等で破損することはなく事故に至るおそれはない。なお、取り扱い作業にあたっては誤作業をしないように十分な教育訓練を行う。</p> <p>20. 安全避難通路等 <u>本申請の範囲外</u></p>	<p>15. 重要度に応じた安全機能の確保 <u>共通編に記載。</u></p> <p>16. 環境条件を考慮した設計 <u>本施設は、通常時及び設計評価事故時における設備・機器の設置場所の環境条件の変化（圧力、温度、湿度及び放射線状況）を考慮し、設備・機器に期待する安全機能を発揮できるように設計する。また、必要に応じて運転条件の調整、作業時間の制限等の手段により、環境条件の変化に対応し、設備・機器に期待される安全機能が発揮できるものとする。</u></p> <p>17. 検査等を考慮した設計 <u>本施設の設備・機器については、安全機能を確認するための検査及び試験並びに安全機能を維持するための保守及び修理ができるような構造とする。</u> <u>これらの設備・機器は、定期的に点検及び検査を実施することにより安全機能を確認するとともに、主要計器等は必要に応じて交換可能な構造とする。</u></p> <p>18. <u>使用前検査対象施設の共用</u> <u>本施設の使用前検査対象施設は、J R R - 3 原子炉施設と一部共用する設備があるが、共用により安全機能を失うおそれがないように設計する。また、原子力科学研究所内の他の使用施設等との間で共用していない。</u></p> <p>19. 誤操作の防止 照射利用設備及び詰替セルには、誤操作があった場合にも事故の発生を防ぐことができるようにインターロック、警報等を設ける。すなわち、実験利用棟詰替セルのメンテナンス扉とインセルモニターにインターロックを設けて、詰替セル内の線量当量率が規定値以上の場合には、扉が開かないようにするとともに排風機が停止した場合は 詰替セルの 前後弁を閉じる構造として外部に放射性物質が漏れないようにする。 また、照射利用設備等には、誤操作による事故の発生を防ぐために警報表示等を適切に配置して異常事態を検知し、速やかに修正措置をとることにより災害を未然に防ぐことができるようにする。 中性子散乱実験装置では、中性子使用の実験中であることを、表示灯の点灯により確認する。 キャプセル等を取り扱う作業においても、核燃料物質は必ず十分な強度を持つキャプセル等に密封するため誤操作による落下等で破損することはなく事故に至るおそれはないようにする。なお、運転操作及びキャプセル等を取り扱う作業にあたっては、保安規定を遵守し、誤操作をしないように十分な教育訓練を行う。 中性子散乱実験装置では、核燃料物質は必ず十分な強度を持つ容器に封入して使用するため、落下等で破損することはなく事故に至るおそれはない。なお、取り扱い作業にあたっては誤作業をしないように十分な教育訓練を行う。</p> <p>20. 安全避難通路等 <u>通常の照明用電源喪失時においても、その機能を失うことのない照明を設備し、かつ、単純、明確、永続性のある標識のついた安全避難通路を有する設計とする。このため、次のような措置を講じる。</u></p>	<p>重要度に応じた安全機能の確保に係る説明の追加</p> <p>環境条件を考慮した設計に係る説明の追加</p> <p>検査等を考慮した設計に係る説明の追加</p> <p>記載の適正化 使用前検査対象施設の共用に係る説明の追加</p> <p>記載の適正化 誤操作に対する考慮に係る説明の追加</p> <p>安全避難通路に係る説明の追加</p>

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類 1）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>21. 設計評価事故時の放射線障害の防止 （省略）</p> <p>22. 貯蔵施設 <u>本申請の範囲外</u></p> <p>23. 廃棄施設</p> <p>23.1 固体廃棄物管理（省略） <u>【変更後における障害対策書】</u></p> <p>5. 気体廃棄物管理 照射利用設備、詰替セル及び中性子散乱実験装置において使用する核燃料物質並びに使用済燃料貯槽室において貯蔵する核燃料物質は、すべて密封されているため、通常、放射性気体廃棄物は発生しない。 万一、放射性気体廃棄物が発生した場合には、JRR-3 に設置した排気設備を通して他の排気系と合わせて排気筒から大気中に放出する。照射利用設備等の排気は、実験利用設備排気系及び詰替セル排気系として一般の排気系と独立に導き空気浄化装置を通して放射能を測定した後、排気筒から放出する。 気体廃棄物の放出にあたっては、周辺監視区域外における放射性物質の濃度が「<u>昭和 63 年科学技術庁告示第 20 号</u>」に定める周辺監視区域外における空气中濃度限度を超えないようにする。 なお、使用済燃料貯蔵施設（北地区）で取り扱う核燃料物質は、未照射であり、すべて密封状態で貯蔵するため、放射性気体廃棄物は発生しない。</p>	<p>(1) <u>本施設の建家内には、避難通路及び避難口を設けるほか、設計評価事故時対応に必要な通路を確保する。</u></p> <p>(2) <u>中央制御室、避難通路等には、必要に応じて標識並びに保安灯及び誘導灯を設ける。当該保安灯及び誘導灯は、内部に電池を内蔵し、又は蓄電池より給電し通常の照明用電源喪失時にその機能を失うことがないようにし、容易に避難できる設計とする。</u></p> <p>(3) <u>設計評価事故が発生した場合に必要な操作はないため、設計評価事故用の照明は必要ない。</u></p> <p>21. 設計評価事故時の放射線障害の防止 （変更なし）</p> <p>22. 貯蔵施設 <u>22.1 概要</u> <u>貯蔵施設は、本施設で使用する核燃料物質を貯蔵するための必要な容量を有する。核燃料物質を搬出入する場合、その他特に必要がある場合を除き、出入口扉は施錠し、許可を受けた者以外の者の立入りを制限する。出入口扉又はその付近には、標識に「貯蔵施設」又は「貯蔵箱」等と記載し、さらに、許可なくして立入りを禁ずる又は許可なくして触れることを禁ずる旨を記載した標識を設ける。</u></p> <p><u>22.2 貯蔵施設として追加する中性子散乱実験用貯蔵箱の適合性</u> <u>中性子散乱実験用貯蔵箱 I～IVにおいて貯蔵する実験用試料を格納する容器は、1 個当たり約 0.3L であり、想定している貯蔵量は中性子散乱実験用貯蔵箱一基当たり当該容器で約 10 個（3L）である。一方、中性子散乱実験用貯蔵箱の一基当たりの容量は約 38L である。</u> <u>以上より、中性子散乱実験用貯蔵箱 I～IVの貯蔵能力は、想定する貯蔵量に対して十分な容量がある。</u></p> <p>23. 廃棄施設</p> <p>23.1 固体廃棄物管理（変更なし）</p> <p><u>23.2 気体廃棄物管理</u> 照射利用設備、詰替セル及び中性子散乱実験装置において使用する核燃料物質並びに使用済燃料貯槽室において貯蔵する核燃料物質は、すべて密封されているため、通常、放射性気体廃棄物は発生しない。 万一、放射性気体廃棄物が発生した場合には、JRR-3 に設置した排気設備を通して他の排気系と合わせて排気筒から大気中に放出する。照射利用設備等の排気は、実験利用設備排気系及び詰替セル排気系として一般の排気系と独立に導き空気浄化装置を通して放射能を測定した後、排気筒から放出する。 気体廃棄物の放出にあたっては、周辺監視区域外における放射性物質の濃度が<u>線量告示</u>に定める周辺監視区域外における空气中濃度限度を超えないようにする。 なお、使用済燃料貯蔵施設（北地区）で取り扱う核燃料物質は、未照射であり、すべて密封状態で貯蔵するため、放射性気体廃棄物は発生しない。</p>	<p>項目の追加</p> <p>貯蔵施設に係る説明の追加</p> <p><u>中性子散乱実験用貯蔵箱の容量の説明を追記</u></p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類 1）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p><u>6. 液体廃棄物管理</u></p> <p>照射利用設備、詰替セル及び中性子散乱実験装置において使用する核燃料物質並びに使用済燃料貯槽室において貯蔵する核燃料物質は、すべて密封されており解体時の作業を行わないので、通常、放射性液体廃棄物は発生しない。</p> <p>万一、放射性液体廃棄物が発生した場合には、JRR-3 の液体廃棄物設備を用いて放出する。原子炉施設の液体廃棄物処理施設は、管理区域内の排水を炉室地階等の排水ピットに集めポンプによって廃液貯槽（20m³ × 2）に汲み上げるものである。廃液貯槽に集められた液体廃棄物の放出にあたっては、放射性物質濃度をサンプリング法により測定しその濃度が「昭和 63 年科学技術庁告示第 20 号」に定める周辺監視区域外における水中濃度限度を超えないようにする。それを超える場合には、原子力科学研究所内の放射性廃棄物処理場に送り、処理する。</p> <p>なお、使用済燃料貯蔵施設（北地区）で取り扱う核燃料物質は、未照射であり、すべて密封状態で貯蔵するため、放射性液体廃棄物は発生しない。</p> <p>24. 汚染を検査するための設備 <u>本申請の範囲外</u></p> <p>25. 監視設備 <u>【変更後における障害対策書】</u></p> <p><u>8.3 排気及び排水の管理</u></p> <p>施設外へ放出する気体廃棄物の放射性物質濃度は、核燃料物質取扱い作業中は排気ダストモニタにより連続監視する。</p> <p>また、液体廃棄物は排水のつど、放射性物質濃度をサンプリング法により測定し、その濃度が排水に係る放射性物質の濃度限度以下であることを確認の上、一般排水溝へ排水する。</p> <p><u>8.5 監視装置</u></p> <p>排気ダストモニタの信号は、放射線監視盤にて監視するとともに、警報は必要な箇所に表示する。</p> <p>26. 非常用電源設備 <u>【変更後における安全対策書】</u></p> <p><u>4. 停電に対する考慮</u></p> <p>停電による核燃料物質の取扱い等についての事象は、照射中の試料である核燃料物質の冷却停止と</p>	<p><u>23.3 液体廃棄物管理</u></p> <p>照射利用設備、詰替セル及び中性子散乱実験装置において使用する核燃料物質並びに使用済燃料貯槽室において貯蔵する核燃料物質は、すべて密封されており解体時の作業を行わないので、通常、放射性液体廃棄物は発生しない。</p> <p>万一、放射性液体廃棄物が発生した場合には、JRR-3 の液体廃棄物設備を用いて放出する。原子炉施設の液体廃棄物処理施設は、管理区域内の排水を炉室地階等の排水ピットに集めポンプによって廃液貯槽（20m³ × 2）に汲み上げるものである。廃液貯槽に集められた液体廃棄物の放出にあたっては、放射性物質濃度をサンプリング法により測定しその濃度が<u>線量告示</u>に定める周辺監視区域外における水中濃度限度を超えないようにする。それを超える場合には、原子力科学研究所内の放射性廃棄物処理場に送り、処理する。</p> <p>なお、使用済燃料貯蔵施設（北地区）で取り扱う核燃料物質は、未照射であり、すべて密封状態で貯蔵するため、放射性液体廃棄物は発生しない。</p> <p><u>23.4 標識</u></p> <p><u>気体廃棄施設の排気筒又はその付近及び排気フィルタユニット表面並びに液体廃棄施設の各貯槽表面に放射能標識を付し、さらに、許可なくして触れることを禁ずる旨の標識を設ける。また、排気管及び排水管には放射能表示を表面に付す。</u></p> <p>24. 汚染を検査するための設備 <u>JRR-3 では、核燃料物質は全て密封構造として取り扱うため、対象外。</u></p> <p>25. 監視設備</p> <p><u>(1) 排気及び排水の管理</u></p> <p>施設外へ放出する気体廃棄物の放射性物質濃度は、核燃料物質取扱い作業中は排気ダストモニタにより連続監視する。</p> <p>また、液体廃棄物は排水のつど、放射性物質濃度をサンプリング法により測定し、その濃度が排水に係る放射性物質の濃度限度以下であることを確認の上、一般排水溝へ排水する。</p> <p><u>(2) 監視装置</u></p> <p>排気ダストモニタの信号は、放射線監視盤にて監視するとともに、警報は必要な箇所に表示する。</p> <p>26. 非常用電源設備</p> <p>停電による核燃料物質の取扱い等についての事象は、照射中の試料である核燃料物質の冷却停止と</p>	<p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>気体廃棄施設及び液体廃棄施設のうち、標識に係る説明の追加</p> <p>汚染を検査するための設備に係る説明の追加</p> <p>監視設備に係る説明の追加、記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化 非常用電源設備に</p>

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類 1）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>気体廃棄物の廃棄施設の停止と考えられる。</p> <p>停電時には原子炉も停止するため、照射中の試料である核燃料物質は、特に流動水で冷却する必要はなく、照射試料等の被覆が破損したり、さらに核燃料物質の容損等、重大な事故に至ることはない。</p> <p>また、核燃料物質を使用している際の停電による気体廃棄施設の停止について考えられるが、核燃料物質は、密封されているため、原子炉建家内の排気停止があっても核分裂生成物が詰替セル等から漏れだすようなことはなく、周囲に影響を及ぼすような事故は生じない。</p> <p>貯蔵された核燃料物質は、特別な冷却が必要となる状態はなく密封した容器が破損したり、さらに核燃料物質の破損等重大な事故になることはない。</p> <p>27. 通信連絡設備等 <u>本申請の範囲外</u></p> <p>28. 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止 <u>本申請の範囲外</u></p> <p>参考文献 1)～9) (省略) 表 2.1、2.2、第 21.1～21.6 (省略)</p>	<p>気体廃棄物の廃棄施設の停止と考えられる。</p> <p>停電時には原子炉も停止するため、照射中の試料である核燃料物質は、特に流動水で冷却する必要はなく、照射試料等の被覆が破損したり、さらに核燃料物質の容損等、重大な事故に至ることはない。</p> <p>また、核燃料物質を使用している際の停電による気体廃棄施設の停止について考えられるが、核燃料物質は、密封されているため、原子炉建家内の排気停止があっても核分裂生成物が詰替セル等から漏れだすようなことはなく、周囲に影響を及ぼすような事故は生じない。</p> <p>貯蔵された核燃料物質は、特別な冷却が必要となる状態はなく密封した容器が破損したり、さらに核燃料物質の破損等重大な事故になることはない。</p> <p>27. 通信連絡設備等 <u>設計評価事故時又は必要時に、JRR-3 にいる全ての人々に対し、中央制御室から指示できるように多様性をもった通信連絡設備を設ける。</u> <u>設計評価事故が発生した場合においても、施設内の事故現場指揮所と原子力科学研究所内の現地対策本部との間で相互に連絡ができるよう、多様性を確保した通信連絡設備を設ける。</u></p> <p>28. 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止 <u>本施設においては、周辺監視区域周辺の公衆の被ばく線量が 5 mSv を超える事故の発生のおそれはないことから、多量の放射性物質等を放出する事故は想定されない。</u></p> <p>参考文献 1)～9) (変更なし) 表 2.1、2.2、第 21.1～21.6 (変更なし)</p>	<p>係る説明の追加</p> <p>通信連絡設備等に 係る説明の追加</p> <p>安全上重要な施設の 評価に係る報告 書の記載の整合</p>

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変 更 前	変 更 後	備 考
	 <p data-bbox="1596 1486 2374 1522">図 2. 1 - 1 核燃料物質の使用における管理区域境界評価点等</p>	<p data-bbox="2617 235 2840 310">管理区域境界評価 点の図の追加</p>

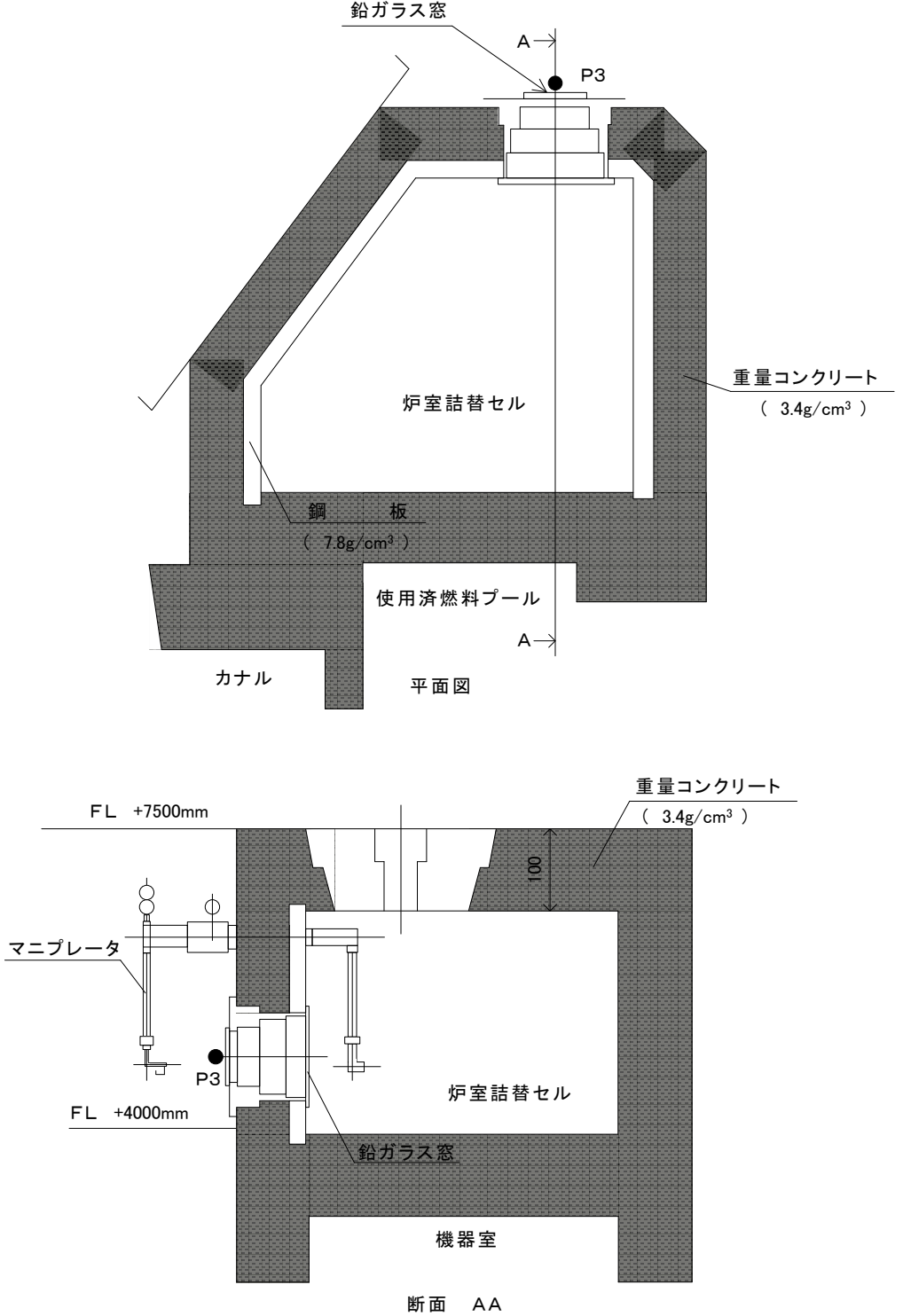
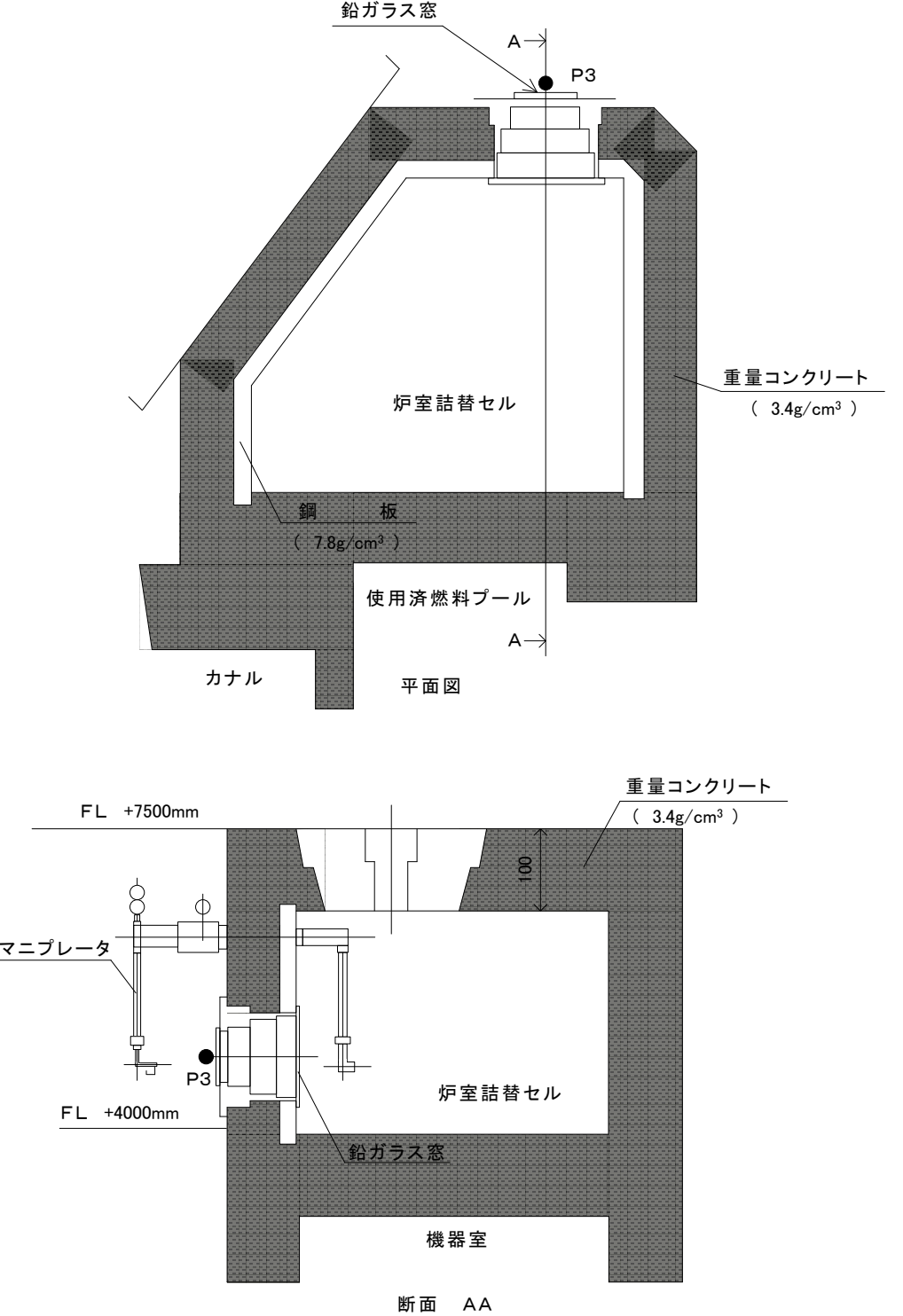
J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変 更 前	変 更 後	備 考
	<div data-bbox="1383 243 2570 1146" style="border: 2px solid black; height: 430px; width: 100%;"></div> <p data-bbox="1626 1171 2347 1205" style="text-align: center;">図 2 . 1 - 2 使用済燃料貯蔵施設の管理区域境界評価点等</p>	<p data-bbox="2620 233 2837 310">貯蔵施設評価に伴う図の追加</p>

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変 更 前	変 更 後	備 考
	<div data-bbox="1383 268 2570 1304" style="border: 1px solid black; height: 493px; width: 399px; margin: 0 auto;"></div> <p data-bbox="1605 1310 2368 1339" style="text-align: center;">図 2. 1 - 3 核燃料物質の貯蔵における管理区域境界評価点等</p>	<p data-bbox="2620 233 2837 310">貯蔵施設評価に伴う図の追加</p>

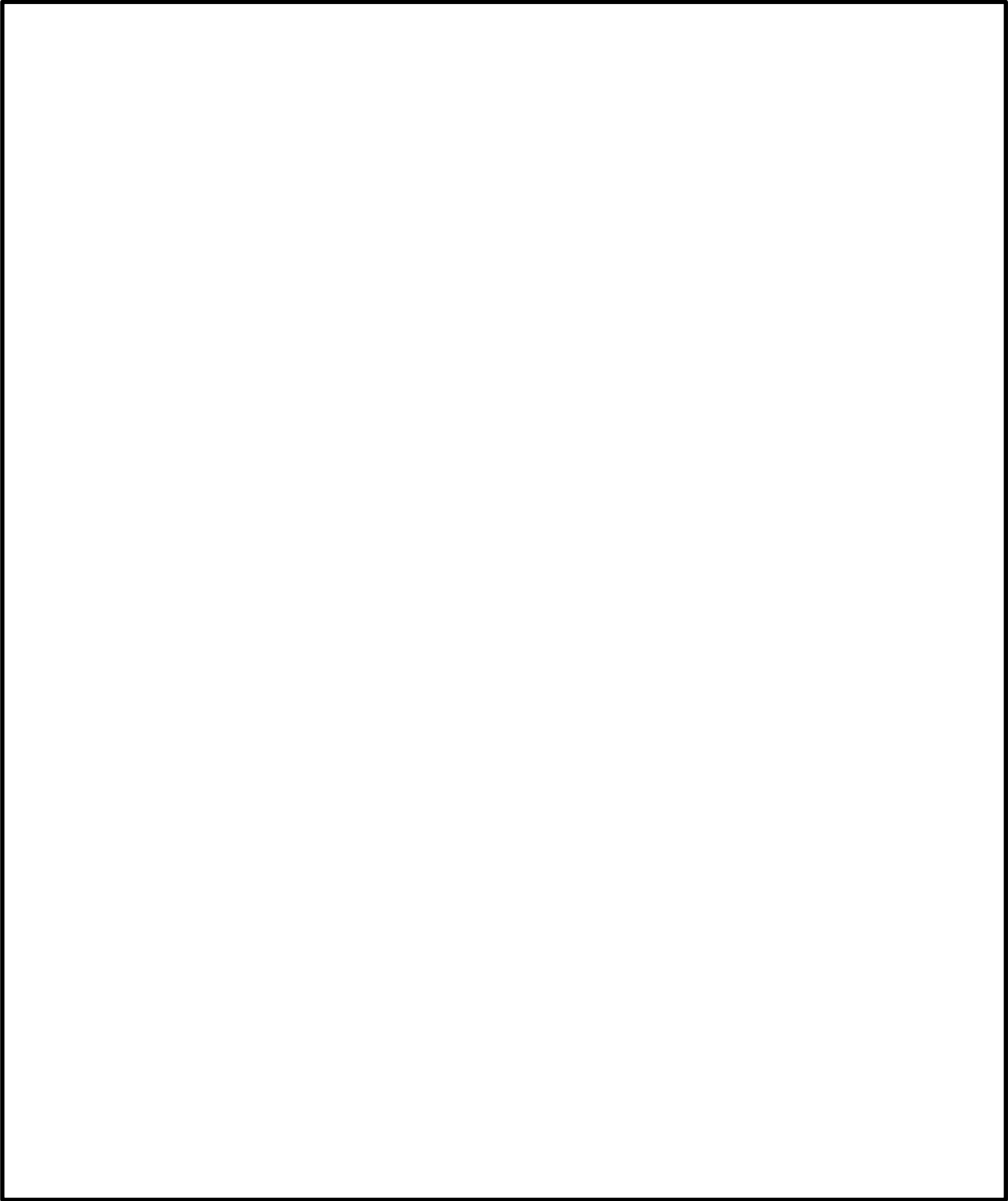
J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前	変更後	備考
 <p>図 2. 1 炉室詰替セル (その 1)</p>	 <p>図 2. 2-1 炉室詰替セル (その 1)</p>	<p>備考</p> <p>番号の繰り下げ</p>

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前	変更後	備考
<p>図 2. 2 炉室詰替セル (その 2)</p> <p>単位 (cm)</p> <p>図 2. 3 ~ 図 2. 7-9 (省略)</p>	<p>図 2. 2-2 炉室詰替セル (その 2)</p> <p>単位 (cm)</p> <p>図 2. 3 ~ 図 2. 7-9 (変更なし)</p>	<p>備考</p> <p>番号の繰り下げ</p>

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変 更 前	変 更 後	備 考
	 <p data-bbox="1665 1667 2303 1703">図 2. 7 - 1 0 原子炉建家の管理区域境界評価点等</p>	<p data-bbox="2620 233 2837 310">遮蔽計算の再評価に伴う図の追加</p>

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前	変更後	備考
	<p style="text-align: right;"> △ : 評価点 ● : 核燃料試料位置 ☆ : 管理区域境界評価点 — : 管理区域境界 </p>	<p>遮蔽計算の再評価に伴う図の追加</p>

図 2. 7 - 1 1 実験利用棟 2 階の管理区域境界評価点等

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類2)

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>添付書類2</p> <p>変更後における使用施設等の操作上の過失、機械又は装置の故障、地震、火災、爆発等があった場合に発生すると想定される事故の種類及び程度並びにこれらの原因又は事故に応ずる災害防止の措置に関する説明書</p> <p>(J R R - 3)</p>	<p>添付書類2</p> <p>変更後における使用施設等の操作上の過失、機械又は装置の故障、地震、火災、爆発等があった場合に発生すると想定される事故の種類及び程度並びにこれらの原因又は事故に応ずる災害防止の措置に関する説明書</p> <p>(J R R - 3)</p>	

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 2)

	<p><u>本施設においては、周辺監視区域周辺の公衆の被ばく線量が5mSvを超える事故の発生のおそれはないことから、多量の放射性物質等を放出する事故は想定されない。</u></p>	<p>安全上重要な施設の評価に係る記載の追加</p>
--	--	----------------------------

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 3)

変 更 前	変 更 後	備 考
<p data-bbox="142 231 281 262">添付書類 3</p> <p data-bbox="231 829 1270 871">変更に係る核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書</p> <p data-bbox="632 1281 845 1323">(J R R - 3)</p>	<p data-bbox="1377 231 1516 262">添付書類 3</p> <p data-bbox="1466 829 2504 871">変更に係る核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書</p> <p data-bbox="1869 1281 2083 1323">(J R R - 3)</p>	

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 3)

<p>説 明</p>	<p>J R R - 3 に携わる職員は、核燃料物質の取扱い、安全機能を有する設備機器の運転管理、放射線管理に関し多くの経験を有している。</p> <p>放射線業務従事者等に関係法令及び使用施設、設備等の取扱いや保安並びに放射線管理等に係る保安教育、緊急時の保安訓練を計画的に実施し、技術能力の維持と資質の向上に努める。</p> <p>保安管理組織は共通編に記載する。</p> <p>J R R - 3 の使用、運転管理等に関する組織図を下記に示す。</p>	<p>説 明</p>	<p>J R R - 3 に携わる職員は、核燃料物質の取扱い、安全機能を有する設備機器の運転管理、放射線管理に関し多くの経験を有している。</p> <p>放射線業務従事者等に関係法令及び使用施設、設備等の取扱いや保安並びに放射線管理等に係る保安教育、緊急時の保安訓練を計画的に実施し、技術能力の維持と資質の向上に努める。</p> <p>保安管理組織は共通編に記載する。</p> <p>J R R - 3 の使用、運転管理等に関する組織図を下記に示す。</p>	
------------	---	------------	---	--

J R R - 3 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 3)

<p style="text-align: center;">J R R - 3 の使用、運転管理等に関する組織図</p> <pre> graph TD JRR3[JRR-3] --> AM[放射線管理部長 (施設管理統括者)] JRR3 --> ITD[工務技術部長 (施設管理統括者)] JRR3 --> IAA[研究炉加速器管理部長 (施設管理統括者)] AM --> AM1[放射線管理第1課長 (施設管理者)] ITD --> ITD1[工務第1課長 (施設管理者)] IAA --> IAT[研究炉技術課長 (施設管理者)] IAA --> IAU[研究炉利用課長 (施設管理者)] IAA --> IAA3[JRR-3管理課長 (施設管理者)] IAA3 --> IAA3_1[核燃料管理者 (区域管理者)] IAA3 --> IAA3_2[区域放射線管理担当課長 (施設管理者)] </pre>	<p style="text-align: center;">J R R - 3 の使用、運転管理等に関する組織図</p> <pre> graph TD JRR3[JRR-3] --> AM[放射線管理部長 (施設管理統括者)] JRR3 --> ITD[工務技術部長 (施設管理統括者)] JRR3 --> IAA[研究炉加速器技術部長 (施設管理統括者)] AM --> AM1[放射線管理第1課長 (施設管理者)] ITD --> ITD1[工務第1課長 (施設管理者)] IAA --> IAT[研究炉技術課長 (施設管理者)] IAA --> IAA_U[利用施設管理課長 (施設管理者)] IAA --> IAA3[JRR-3管理課長 (施設管理者)] IAA3 --> IAA3_1[核燃料管理者 (区域管理者)] IAA3 --> IAA3_2[区域放射線管理担当課長 (施設管理者)] </pre>	<p style="text-align: center;">記載の適正化</p> <p style="text-align: center;">記載の適正化</p>

核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表
(燃料試験施設)
(申請書本文)

令和3年2月

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前		変更後		備考
1. 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名 (記載省略)		1. 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名 (変更なし)		
2. 使用の目的及び方法		2. 使用の目的及び方法		
目的番号	使用の目的	目的番号	使用の目的	社名変更に伴う記載の適正化 1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加
1	燃料試験施設(以下「本施設」という。)では、原子炉で照射した核燃料物質の照射後試験並びに未照射核燃料物質、照射済核燃料物質及び本施設で使用する各種設備に関する安全取扱技術の開発を行う。また、東京電力(株)福島第一原子力発電所から受入れた試料(土壌、瓦礫及び植物)、原子炉建屋内及びタービン建屋内で採取した試料(金属材料、有機材料及び瓦礫)及び汚染水の処理設備の試料(構造物、吸着材、汚染水処理に伴う二次廃棄物)(以下「1 F 汚染物」という。)の試験を行う。	1	燃料試験施設(以下「本施設」という。)では、原子炉で照射した核燃料物質の照射後試験並びに未照射核燃料物質、照射済核燃料物質及び本施設で使用する各種設備に関する安全取扱技術の開発を行う。また、東京電力ホールディングス(株)福島第一原子力発電所から受入れた試料(土壌、瓦礫及び植物)、原子炉建屋内及びタービン建屋内で採取した試料(金属材料、有機材料及び瓦礫)及び汚染水の処理設備の試料(構造物、吸着材、汚染水処理に伴う二次廃棄物)(以下「1 F 汚染物」という。)並びに同発電所内で採取した溶融した燃料成分が構造物を巻き込みながら固化した物、切り株状燃料及び損傷ペレット(以下「1 F 燃料デブリ」という。)の試験を行う。	
使用の方法		使用の方法		
取扱設備・機器： プール ; 天井走行クレーン、プール台車、燃料貯蔵ラック、水中ペリスコープ、高レベル放射能測定装置、超音波探傷装置、試料出入装置 βγコンクリート No.1セル ; ボトル開封装置、集合体洗浄及びクラッド採取装置、集合体外観検査装置、燃料棒外観検査装置、ペリスコープ、寸法測定装置、重量測定装置、放射能測定装置、γスキヤニング装置、ペレット・クラッドギャップ測定装置 βγコンクリート No.2セル ; X線検査装置、穿孔装置、ガス捕集装置、渦電流探傷装置、ペリスコープ βγコンクリート No.3セル ; 集合体解体装置、引抜き測定装置、溶接装置、切断機、重量測定装置、ペリスコープ、廃棄物輸送キャスク、ピン移動保護装置、再照射用燃料作製装置、脱燃料装置、ペレット中心孔加工装置、燃料棒加圧封入装置 βγコンクリート No.4セル ; 切断機、寸法測定装置、ペリスコープ、引張試験機、バースト試験機、P型ペリスコープ、アウトガス分析装置、燃料取扱設備 βγコンクリート No.5セル ; ペリスコープ、LOCA 試験装置、廃棄物輸送キャスク、燃料取扱設備 βγコンクリート No.6セル ; 研磨装置、マクロ観察装置、小試片作製装置、試料出入装置、マイクロサンプリング装置、蒸着装置、ペレット融点測定装置、廃棄物輸送キャスク、コンベア装置、専用移送容器、燃料取扱設備 βγ鉛 No.1セル ; 遠隔操作型金属顕微鏡、コンベア装置 βγ鉛 No.2セル ; 電子顕微鏡 βγ鉛 No.3セル ; マイクロγスキヤニング装置、X線回折装置、超微小硬度計		取扱設備・機器： プール ; 天井走行クレーン、プール台車、燃料貯蔵ラック、水中ペリスコープ、高レベル放射能測定装置、超音波探傷装置、試料出入装置 βγコンクリート No.1セル ; ボトル開封装置、集合体洗浄及びクラッド採取装置、集合体外観検査装置、燃料棒外観検査装置、ペリスコープ、寸法測定装置、重量測定装置、放射能測定装置、γスキヤニング装置、ペレット・クラッドギャップ測定装置 βγコンクリート No.2セル ; X線検査装置、穿孔装置、ガス捕集装置、渦電流探傷装置、ペリスコープ βγコンクリート No.3セル ; 集合体解体装置、引抜き測定装置、溶接装置、切断機、重量測定装置、ペリスコープ、廃棄物輸送キャスク、ピン移動保護装置、再照射用燃料作製装置、脱燃料装置、ペレット中心孔加工装置、燃料棒加圧封入装置 βγコンクリート No.4セル ; 切断機、寸法測定装置、ペリスコープ、引張試験機、バースト試験機、P型ペリスコープ、アウトガス分析装置、燃料取扱設備 βγコンクリート No.5セル ; ペリスコープ、LOCA 試験装置、廃棄物輸送キャスク、燃料取扱設備 βγコンクリート No.6セル ; 研磨装置、マクロ観察装置、小試片作製装置、試料出入装置、マイクロサンプリング装置、蒸着装置、ペレット融点測定装置、廃棄物輸送キャスク、コンベア装置、専用移送容器、燃料取扱設備 βγ鉛 No.1セル ; 遠隔操作型金属顕微鏡、コンベア装置 βγ鉛 No.2セル ; 電子顕微鏡 βγ鉛 No.3セル ; マイクロγスキヤニング装置、X線回折装置、超微小硬度計		

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前	変更後	備考
<p>1 (つづき)</p> <p>α γ コンクリート No.1 セル ; ペリスコープ、寸法測定装置、P型ペリスコープ、γ スキャン装置、穿孔装置、ガス捕集装置、重量密度測定装置、水銀ピクノメータ、廃棄物搬出装置、イオンミリング装置</p> <p>α γ コンクリート No.2 セル ; 切断機、樹脂注入装置、キャプセル開封装置、Na・Na K 処理装置、研磨装置、金属顕微鏡、試料出入装置、薄片作成装置、オートラジオグラフィ装置、レプリカ膜採取装置、カソデックエッチャー、コンベア装置、ペリスコープ、専用移送容器、廃棄物輸送キャスク、廃液固化装置、微小硬度試験機、酸化試験装置</p> <p>α γ 鉛 No.1 セル ; 電子線マイクロアナライザ</p> <p>α γ 鉛 No.2 セル ; 遠隔操作型金属顕微鏡</p> <p>ホット実験室 ; 天井走行クレーン、ペレット熱伝導率測定装置、ペレット熱容量測定装置、精密密度測定装置、イオンマイクロアナライザ、水素分析装置</p> <p>セル操作室 ; 高分解能走査型電子顕微鏡</p> <p>取扱核燃料物質 :</p> <p>天然ウラン (化学形 : U、UO₂) (物理的形態 : 固体)</p> <p>劣化ウラン (化学形 : U、UO₂) (物理的形態 : 固体)</p> <p>濃縮ウラン (化学形 : U、UO₂) (物理的形態 : 固体)</p> <p>プルトニウム (化学形 : Pu、PuO₂、PuN、PuC) (物理的形態 : 固体)</p> <p>トリウム (化学形 : Th、ThO₂) (物理的形態 : 固体)</p> <p>使用済燃料 (化学形 : U、Pu、UO₂、PuO₂、PuN、PuC) (物理的形態 : 固体)</p> <p>取扱数量 : プール、セル、鉛セル、ホット実験室及びセル操作室毎の取扱数量を表 2-1 に示す。なお、各使用場所内の 1 F 汚染物の放射エネルギーと使用済燃料の放射エネルギーの合計は、最大取扱量を超えないように管理する。</p> <p>取扱方法 :</p> <p>β γ コンクリートセル及び β γ 鉛セルではプルトニウム富化量が照射前において 12.6^W% 未満の燃料を、α γ コンクリートセル及び α γ 鉛セルではプルトニウム富化量の多い (照射前において 3^W% 以上) 燃料及びトリウム等を含むプルトニウム燃料化合物を取扱う。</p> <p>また、未照射劣化ウランにあつては、β γ 鉛 No.1 セルで 50 kg、β γ 鉛 No.2 セルで 100 kg、β γ 鉛 No.3 セルで 150 kg、α γ 鉛 No.1 セルで 100 kg、α γ 鉛 No.2 セルで 50 kg、合計 450 kg を各鉛セル付属設備のボールソケットマニプレータのボールソケットとして使用する。なお、各セルでの作業フローシートを図 2-1 に示す。</p>	<p>1 (つづき)</p> <p>α γ コンクリート No.1 セル ; ペリスコープ、寸法測定装置、P型ペリスコープ、γ スキャン装置、穿孔装置、ガス捕集装置、重量密度測定装置、水銀ピクノメータ、廃棄物搬出装置、イオンミリング装置</p> <p>α γ コンクリート No.2 セル ; 切断機、樹脂注入装置、キャプセル開封装置、Na・Na K 処理装置、研磨装置、金属顕微鏡、試料出入装置、薄片作成装置、オートラジオグラフィ装置、レプリカ膜採取装置、カソデックエッチャー、コンベア装置、ペリスコープ、専用移送容器、廃棄物輸送キャスク、廃液固化装置、微小硬度試験機、酸化試験装置</p> <p>α γ 鉛 No.1 セル ; 電子線マイクロアナライザ</p> <p>α γ 鉛 No.2 セル ; 遠隔操作型金属顕微鏡</p> <p>ホット実験室 ; 天井走行クレーン、ペレット熱伝導率測定装置、ペレット熱容量測定装置、精密密度測定装置、イオンマイクロアナライザ、水素分析装置</p> <p>セル操作室 ; 高分解能走査型電子顕微鏡</p> <p>取扱核燃料物質 :</p> <p>天然ウラン (化学形 : U、UO₂) (物理的形態 : 固体)</p> <p>劣化ウラン (化学形 : U、UO₂) (物理的形態 : 固体)</p> <p>濃縮ウラン (化学形 : U、UO₂) (物理的形態 : 固体)</p> <p>プルトニウム (化学形 : Pu、PuO₂、PuN、PuC) (物理的形態 : 固体)</p> <p>トリウム (化学形 : Th、ThO₂) (物理的形態 : 固体)</p> <p>使用済燃料^{注1)} (化学形 : U、Pu、UO₂、PuO₂、PuN、PuC) (1 F 燃料デブリを含む。) (物理的形態 : 固体)</p> <p><u>注 1) 使用済燃料のうち、1 F 燃料デブリの化学形及び物理的形態については、別添 1 1 F 燃料デブリに係る使用の方法 (燃料試験施設) 参照。</u></p> <p>取扱数量 : プール、セル、鉛セル、ホット実験室及びセル操作室毎の取扱数量を表 2-1 に示す。なお、各使用場所内の 1 F 汚染物の放射エネルギーと使用済燃料 (1 F 燃料デブリを含む。) の放射エネルギーの合計は、最大取扱量を超えないように管理する。</p> <p>取扱方法 :</p> <p>β γ コンクリートセル及び β γ 鉛セルではプルトニウム富化量が照射前において 12.6^W% 未満の燃料を、α γ コンクリートセル及び α γ 鉛セルではプルトニウム富化量の多い (照射前において 3^W% 以上) 燃料及びトリウム等を含むプルトニウム燃料化合物を取扱う。</p> <p>また、未照射劣化ウランにあつては、β γ 鉛 No.1 セルで 50 kg、β γ 鉛 No.2 セルで 100 kg、β γ 鉛 No.3 セルで 150 kg、α γ 鉛 No.1 セルで 100 kg、α γ 鉛 No.2 セルで 50 kg、合計 450 kg を各鉛セル付属設備のボールソケットマニプレータのボールソケットとして使用する。なお、各セルでの作業フローシートを図 2-1 に示す。</p>	<p>1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加</p> <p>1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加</p>

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前		変更後		備考
1 (つづき)	<p>1 F 汚染物にあつては、各種試験を実施する。1 F 汚染物を使用、受入れ、貯蔵する際には、1 F 汚染物の放射エネルギーと使用又は貯蔵されている使用済燃料の放射エネルギーの合計が、使用の場所の最大取扱量又は貯蔵施設における最大収納量以下であることを事前に確認した上で実施する。また、1 F 汚染物の放射エネルギーと使用済燃料の放射エネルギーの合計が、「5. 予定使用期間及び年間予定使用量」に示す最大存在量及び延べ取扱量を超えないように管理する。</p> <p>プール ; キャスクからの集合体及び燃料棒の取り出し並びに貯蔵、集合体及び燃料棒の外観検査、集合体及び燃料棒の放射能測定、超音波探傷、集合体及び燃料棒の移送、むつ燃料集合体貯蔵、再組立後のむつ燃料集合体搬出</p> <p>β γ コンクリート No.1 セル ; ボトル開封、集合体・燃料棒の外観検査等、むつ燃料集合体の専用ケージ収納及び取出し並びに燃料棒引抜き及び集合体再組立</p> <p>β γ コンクリート No.2 セル ; 燃料棒・キャプセルの X 線検査等、むつ燃料集合体の専用ケージ収納及び取出し並びに燃料棒引抜き及び集合体再組立</p> <p>β γ コンクリート No.3 セル ; 集合体解体、燃料棒引抜き及び集合体再組立て、燃料棒・キャプセルの切断等、燃料棒の重量測定、廃棄物の搬出、燃料棒の移動、再照射用燃料の作製、むつ燃料集合体の専用ケージ収納及び取出し</p> <p>β γ コンクリート No.4 セル ; 燃料棒・キャプセルの寸法測定及び切断等、強度試験等、アウトガス分析、むつ燃料集合体搬入</p> <p>β γ コンクリート No.5 セル ; 廃棄物の搬出、むつ燃料集合体搬入、強度試験</p> <p>β γ コンクリート No.6 セル ; 試料の研磨等、微小分析用試料作製等、燃料ペレットの物性測定、廃棄物の搬出、金相試料の移送、Pu 系燃料棒及び試料の搬出、高レベル廃液の固化処理、むつ燃料集合体搬入</p> <p>β γ 鉛 No.1 セル ; 試料の顕微鏡観察、金相試料等の移送</p> <p>β γ 鉛 No.2 セル ; 試料の顕微鏡観察</p> <p>β γ 鉛 No.3 セル ; 試料のマイクロ γ スキャニング等、X 線回折試験、試料の硬度測定</p> <p>α γ コンクリート No.1 セル ; 燃料棒、キャプセルの外観検査等、γ スキャニング等、試料の重量密度測定等、廃棄物の搬出、試料の研磨等</p> <p>α γ コンクリート No.2 セル ; 燃料棒・キャプセルの切断等、Na・NaK 入りキャプセルの開封処理、試料の研磨等、金相試料の移送、Pu 系燃料棒及び試料の搬出入、高レベル廃液の固化処理及び廃棄物の搬出、試料の硬度測定、酸化試験</p> <p>α γ 鉛 No.1 セル ; 試料の X 線微小分析</p> <p>α γ 鉛 No.2 セル ; 試料の顕微鏡観察</p> <p>ホット実験室 ; 試料の熱物性値測定等、試料の表面分析、燃料集合体構成材の水素分析</p> <p>セル操作室 ; 試料の表面観察</p> <p>取扱注意事項：負圧の維持</p>	1 (つづき)	<p>1 F 汚染物にあつては、各種試験を実施する。1 F 汚染物を使用、受入れ、貯蔵する際には、1 F 汚染物の放射エネルギーと使用又は貯蔵されている使用済燃料(1 F 燃料デブリを含む。)の放射エネルギーの合計が、使用の場所の最大取扱量又は貯蔵施設における最大収納量以下であることを事前に確認した上で実施する。また、1 F 汚染物の放射エネルギーと使用済燃料の放射エネルギーの合計が、「5. 予定使用期間及び年間予定使用量」に示す最大存在量及び延べ取扱量を超えないように管理する。</p> <p>使用済燃料のうち、1 F 燃料デブリの取扱いの詳細については、別添 1 1 F 燃料デブリに係る使用の方法(燃料試験施設)参照。</p> <p>プール ; キャスクからの集合体及び燃料棒の取り出し並びに貯蔵、集合体及び燃料棒の外観検査、集合体及び燃料棒の放射能測定、超音波探傷、集合体及び燃料棒の移送、むつ燃料集合体貯蔵、再組立後のむつ燃料集合体搬出</p> <p>β γ コンクリート No.1 セル ; ボトル開封、集合体・燃料棒の外観検査等</p> <p>β γ コンクリート No.2 セル ; 燃料棒・キャプセルの X 線検査等</p> <p>β γ コンクリート No.3 セル ; 集合体解体、燃料棒引抜き及び集合体再組立て、燃料棒・キャプセルの切断等、燃料棒の重量測定、廃棄物の搬出、燃料棒の移動、再照射用燃料の作製</p> <p>β γ コンクリート No.4 セル ; 燃料棒・キャプセルの寸法測定及び切断等、強度試験等、アウトガス分析</p> <p>β γ コンクリート No.5 セル ; 廃棄物の搬出、強度試験</p> <p>β γ コンクリート No.6 セル ; 試料の研磨等、微小分析用試料作製等、燃料ペレットの物性測定、廃棄物の搬出、金相試料の移送、Pu 系燃料棒及び試料の搬出、高レベル廃液の固化処理</p> <p>β γ 鉛 No.1 セル ; 試料の顕微鏡観察、金相試料等の移送</p> <p>β γ 鉛 No.2 セル ; 試料の顕微鏡観察</p> <p>β γ 鉛 No.3 セル ; 試料のマイクロ γ スキャニング等、X 線回折試験、試料の硬度測定</p> <p>α γ コンクリート No.1 セル ; 燃料棒、キャプセルの外観検査等、γ スキャニング等、試料の重量密度測定等、廃棄物の搬出、試料の研磨等</p> <p>α γ コンクリート No.2 セル ; 燃料棒・キャプセルの切断等、Na・NaK 入りキャプセルの開封処理、試料の研磨等、金相試料の移送、Pu 系燃料棒及び試料の搬出入、高レベル廃液の固化処理及び廃棄物の搬出、試料の硬度測定、酸化試験</p> <p>α γ 鉛 No.1 セル ; 試料の X 線微小分析</p> <p>α γ 鉛 No.2 セル ; 試料の顕微鏡観察</p> <p>ホット実験室 ; 試料の熱物性値測定等、試料の表面分析、燃料集合体構成材の水素分析</p> <p>セル操作室 ; 試料の表面観察</p> <p>取扱注意事項：負圧の維持</p>	<p>1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加</p> <p>1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加</p> <p>終了した使用の方法に係る記載の削除</p> <p>終了した使用の方法に係る記載の削除</p> <p>終了した使用の方法に係る記載の削除</p> <p>終了した使用の方法に係る記載の削除</p> <p>終了した使用の方法に係る記載の削除</p>

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前				変更後				備考
3. 核燃料物質の種類				3. 核燃料物質の種類				
核燃料物質の種類	化合物の名称	主な化学形	性状 (物理的形態)	核燃料物質の種類	化合物の名称	主な化学形	性状 (物理的形態)	
劣化ウラン	金属ウラン 酸化ウラン	U UO ₂	固 体 粉 体 (U ₃ O ₈)	劣化ウラン	金属ウラン 酸化ウラン	U UO ₂	固 体 粉 体 (U ₃ O ₈)	1 F 燃料デブリの 試験に係る事項の 追加
天然ウラン	金属ウラン 酸化ウラン	U UO ₂		天然ウラン	金属ウラン 酸化ウラン	U UO ₂		
濃縮ウラン 5%未満 5%以上 20%未満 20%以上	金属ウラン 酸化ウラン	U UO ₂ 、U ₃ O ₈		濃縮ウラン 5%未満 5%以上 20%未満 20%以上	金属ウラン 酸化ウラン	U UO ₂ 、U ₃ O ₈		
プルトニウム	金属プルトニウム 酸化プルトニウム 窒化プルトニウム 炭化プルトニウム	Pu PuO ₂ PuN PuC		プルトニウム	金属プルトニウム 酸化プルトニウム 窒化プルトニウム 炭化プルトニウム	Pu PuO ₂ PuN PuC		
トリウム	金属トリウム 酸化トリウム	Th ThO ₂		トリウム	金属トリウム 酸化トリウム	Th ThO ₂		
使用済燃料 (3.55EBq)	金属ウラン 金属プルトニウム 酸化ウラン 酸化プルトニウム 窒化プルトニウム 炭化プルトニウム	U Pu UO ₂ PuO ₂ PuN PuC		使用済燃料 ^{注1)} (1 F 燃料デブリを 含む。) (3.55EBq)	金属ウラン 金属プルトニウム 酸化ウラン 酸化プルトニウム 窒化プルトニウム 炭化プルトニウム	U Pu UO ₂ PuO ₂ PuN PuC		
4. 使用の場所 (記載省略)				4. 使用の場所 (変更なし)				1 F 燃料デブリの 試験に係る事項の 追加
				注1) 使用済燃料のうち、1 F 燃料デブリに係る化合物の名称、化学形及び性状 (物理的形態) については、別添1 1 F 燃料デブリに係る使用の方法 (燃料試験施設) 参照。				

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前				変更後				備考
5. 予定使用期間及び年間予定使用量				5. 予定使用期間及び年間予定使用量				1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加
核燃料物質の種類		予定使用期間	年間予定使用量		核燃料物質の種類		年間予定使用量 ^{注1)}	
			最大存在量	延べ取扱量			最大存在量	延べ取扱量
未照射核燃料物質	劣化ウラン	共通編に記載	451 kg	451 kg	共通編に記載	劣化ウラン	451 kg	451 kg
	天然ウラン		1 kg	1 kg		天然ウラン	1 kg	1 kg
	濃縮ウラン 5%未満		2 kg (²³⁵ U量 0.1 kg)	2 kg (²³⁵ U量 0.1 kg)		濃縮ウラン 5%未満	2 kg (²³⁵ U量 0.1 kg)	2 kg (²³⁵ U量 0.1 kg)
	5%以上 20%未満		9.8 kg (²³⁵ U量 1.5 kg)	9.8 kg (²³⁵ U量 1.5 kg)		5%以上 20%未満	9.8 kg (²³⁵ U量 1.5 kg)	9.8 kg (²³⁵ U量 1.5 kg)
トリウム	20 kg		20 kg	トリウム		20 kg	20 kg	
照射済核燃料物質	劣化ウラン		2,700 kg	2,700 kg		劣化ウラン	2,700 kg	2,700 kg
	天然ウラン		1,000 kg	1,000 kg		天然ウラン	1,000 kg	1,000 kg
	濃縮ウラン 5%未満		6,000 kg (²³⁵ U量 210 kg)	6,000 kg (²³⁵ U量 210 kg)		濃縮ウラン 5%未満	6,000 kg (²³⁵ U量 210 kg)	6,000 kg (²³⁵ U量 210 kg)
	5%以上 20%未満	10 kg (²³⁵ U量 1 kg)	10 kg (²³⁵ U量 1 kg)	5%以上 20%未満	10 kg (²³⁵ U量 1 kg)	10 kg (²³⁵ U量 1 kg)		
	プルトニウム (非密封)	40 kg	40 kg	プルトニウム (非密封)	40 kg	40 kg		
	トリウム	0.05 kg	0.05 kg	トリウム	0.05 kg	0.05 kg		
	使用済燃料	3.55 EBq [*]	3.55 EBq [*]	使用済燃料 ^{注1)} (1 F 燃料デブリを含む。)	3.55 EBq [*]	3.55 EBq [*]		
				※E (exa) :10 ¹⁸				1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加
				※E (exa) :10 ¹⁸				
6. 使用済燃料の処分の方法				6. 使用済燃料の処分の方法				1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加
使用済燃料の処分の方法	使用済燃料は、所有者に返却する。 集合体及び燃料棒はプール内の燃料貯蔵ラックに保管した後、所有者の保有するキャスクに収納し、所有者に返却する。試料はセル内の貯蔵孔にそれぞれ一時保管した後、所有者の保有するキャスクに収納し、所有者に返却する。			使用済燃料の処分の方法	使用済燃料 ^{注1)} (1 F 燃料デブリを含む。) は、所有者に返却する。 集合体及び燃料棒はプール内の燃料貯蔵ラックに保管した後、所有者の保有するキャスクに収納し、所有者に返却する。試料はセル内の貯蔵孔にそれぞれ一時保管した後、所有者の保有するキャスクに収納し、所有者に返却する。			
				注1) 使用済燃料のうち、1 F 燃料デブリの処分の方法については、別添1 1 F 燃料デブリに係る使用の方法 (燃料試験施設) 参照。				1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加
				注1) 使用済燃料のうち、1 F 燃料デブリの処分の方法については、別添1 1 F 燃料デブリに係る使用の方法 (燃料試験施設) 参照。				
7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備 (記載省略)				7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備 (変更なし)				
8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備 8-1. 貯蔵施設の位置 ~ 8-2 貯蔵施設の構造 (記載省略)				8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備 8-1. 貯蔵施設の位置 ~ 8-2 貯蔵施設の構造 (変更なし)				

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前					変更後					備考
8-3. 貯蔵施設の設備					8-3. 貯蔵施設の設備					1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加
貯蔵設備の名称	個数	最大収納量	内容物の物理・化学的性状	仕 様	貯蔵設備の名称	個数	最大収納量	内容物の物理・化学的性状	仕 様	
セル貯蔵設備 (βγコンクリートNo.1セル)	1	表2-1に示す。(使用の取扱量と貯蔵の収納量の合計が、表2-1に示す最大取扱量を超えないこと。)	物理的性状：固体 化学的性状：金属ウラン 金属プルトニウム 酸化ウラン 酸化プルトニウム 窒化プルトニウム 炭化プルトニウム 金属トリウム 酸化トリウム	概略寸法：「7-3. 使用施設の設備」記載のとおり。 臨界管理：表8-2に核的制限値を示す。 貯蔵の方法：核燃料物質は、金属容器に収納した上で貯蔵する。ただし、金属製の被覆管等で密封された燃料棒及び燃料集合体については、金属容器に収納されているものとする。 貯蔵する核燃料物質は、使用中の核燃料物質との区別を明確にした上で、コンクリートセル内の保安規定で定めるエリアに配置する。	セル貯蔵設備 (βγコンクリートNo.1セル)	1	表2-1に示す。(使用の取扱量と貯蔵の収納量の合計が、表2-1に示す最大取扱量を超えないこと。)	物理的性状：固体 化学的性状：金属ウラン 金属プルトニウム 酸化ウラン 酸化プルトニウム 窒化プルトニウム 炭化プルトニウム 金属トリウム 酸化トリウム <u>1 F 燃料デブリ^{注1)}</u>	概略寸法：「7-3. 使用施設の設備」記載のとおり。 臨界管理：表8-2に核的制限値を示す。 貯蔵の方法：核燃料物質は、金属容器に収納した上で貯蔵する。ただし、金属製の被覆管等で密封された燃料棒及び燃料集合体については、金属容器に収納されているものとする。 貯蔵する核燃料物質は、使用中の核燃料物質との区別を明確にした上で、コンクリートセル内の保安規定で定めるエリアに配置する。	
セル貯蔵設備 (βγコンクリートNo.2セル)	1				セル貯蔵設備 (βγコンクリートNo.2セル)	1				
セル貯蔵設備 (βγコンクリートNo.3セル)	1				セル貯蔵設備 (βγコンクリートNo.3セル)	1				
セル貯蔵設備 (βγコンクリートNo.4セル)	1				セル貯蔵設備 (βγコンクリートNo.4セル)	1				
セル貯蔵設備 (βγコンクリートNo.5セル)	1				セル貯蔵設備 (βγコンクリートNo.5セル)	1				
セル貯蔵設備 (βγコンクリートNo.6セル)	1				セル貯蔵設備 (βγコンクリートNo.6セル)	1				
セル貯蔵設備 (αγコンクリートNo.1セル)	1				セル貯蔵設備 (αγコンクリートNo.1セル)	1				
セル貯蔵設備 (αγコンクリートNo.2セル)	1				セル貯蔵設備 (αγコンクリートNo.2セル)	1				
セル内貯蔵孔 (βγコンクリートNo.4セル)	1孔	37 (TBq)	物理的性状：固体 化学的性状：金属ウラン 金属プルトニウム 酸化ウラン 酸化プルトニウム 窒化プルトニウム 炭化プルトニウム	概略寸法： 孔径 108.3mm φ×深さ 850mm <small>側壁：普通コンクリートに埋設</small> ピット蓋：鉛、鉄 貯蔵孔の詳細を図8-1に示す。 臨界管理：表8-2に核的制限値を示す。	セル内貯蔵孔 (βγコンクリートNo.4セル)	1孔	37 (TBq)	物理的性状：固体 化学的性状：金属ウラン 金属プルトニウム 酸化ウラン 酸化プルトニウム 窒化プルトニウム 炭化プルトニウム	概略寸法： 孔径 108.3mm φ×深さ 850mm <small>側壁：普通コンクリートに埋設</small> ピット蓋：鉛、鉄 貯蔵孔の詳細を図8-1に示す。 臨界管理：表8-2に核的制限値を示す。	
セル内貯蔵孔 (βγコンクリートNo.5セル)	1孔	37 (TBq)			セル内貯蔵孔 (βγコンクリートNo.5セル)	1孔	37 (TBq)			
セル内貯蔵孔 (βγコンクリートNo.6セル)	1孔	37 (TBq)			セル内貯蔵孔 (βγコンクリートNo.6セル)	1孔	37 (TBq)			
燃料貯蔵ラック (プール)	1台	3.55 (EBq) 以下 (最大貯蔵数は、集合体 [*] で24集合体) ※再組立後のむつ燃料集合体は1集合体として取り扱う。	物理的性状：固体 化学的性状：金属ウラン 金属プルトニウム 酸化ウラン 酸化プルトニウム 窒化プルトニウム 炭化プルトニウム	概略寸法： 横 4.44 m×縦 2.2 m×高さ 4.7m 燃料貯蔵ラックの詳細を図8-2に示す。 臨界管理： 貯蔵時の集合体表面間距離 30 cm以上 貯蔵方式：縦型 表8-2に核的制限値を示す。	燃料貯蔵ラック (プール)	1台	3.55 (EBq) 以下 (最大貯蔵数は、集合体 [*] で24集合体) ※再組立後のむつ燃料集合体は1集合体として取り扱う。	物理的性状：固体 化学的性状：金属ウラン 金属プルトニウム 酸化ウラン 酸化プルトニウム 窒化プルトニウム 炭化プルトニウム <u>1 F 燃料デブリ^{注1)}</u>	概略寸法： 横 4.44 m×縦 2.2 m×高さ 4.7m 燃料貯蔵ラックの詳細を図8-2に示す。 臨界管理： 貯蔵時の集合体表面間距離 30 cm以上 貯蔵方式：縦型 表8-2に核的制限値を示す。	

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前					変更後					備考	
未照射核燃料物質保管庫	1台	収納量を表8-1に示す。	物理的性状：固体 化学的性状：金属ウラン 金属プルトニウム 酸化ウラン 酸化プルトニウム 酸化トリウム	概略寸法： 横 1.14 m×縦 0.72 m×高さ 1.72m 未照射核燃料物質保管庫の詳細を図8-3に示す。 臨界管理：表8-2に核的制限値を示す。	未照射核燃料物質保管庫	1台	収納量を表8-1に示す。	物理的性状：固体 化学的性状：金属ウラン 金属プルトニウム 酸化ウラン 酸化プルトニウム 酸化トリウム	概略寸法： 横 1.14 m×縦 0.72 m×高さ 1.72m 未照射核燃料物質保管庫の詳細を図8-3に示す。 臨界管理：表8-2に核的制限値を示す。	1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加	
未照射ウラン保管庫	1台	収納量を表8-1-2に示す。	物理的性状：固体 粉体(U ₃ O ₈) 化学的性状：酸化ウラン	概略寸法： 横 0.9m×縦 0.6m×高さ 1.8m 未照射ウラン保管庫の詳細を図8-4に示す。 臨界管理：表8-2に核的制限値を示す。	未照射ウラン保管庫	1台	収納量を表8-1-2に示す。	物理的性状：固体 粉体(U ₃ O ₈) 化学的性状：酸化ウラン	概略寸法： 横 0.9m×縦 0.6m×高さ 1.8m 未照射ウラン保管庫の詳細を図8-4に示す。 臨界管理：表8-2に核的制限値を示す。		
警報設備	「7-3. 使用施設の設備」記載のとおり。				警報設備	「7-3. 使用施設の設備」記載のとおり。					
非常用電源設備	「7-3. 使用施設の設備」記載のとおり。				非常用電源設備	「7-3. 使用施設の設備」記載のとおり。					
消火設備	「7-3. 使用施設の設備」記載のとおり。				消火設備	「7-3. 使用施設の設備」記載のとおり。					
9. 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄施設の位置、構造及び設備 (記載省略)					注1) 1 F 燃料デブリの物理的・化学的性状については、別添1 1 F 燃料デブリに係る使用の方法(燃料試験施設)参照。						
表2-1 核燃料物質の取扱数量 (記載省略)					9. 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄施設の位置、構造及び設備 (変更なし)						
					表2-1 核燃料物質の取扱数量 (変更なし)						

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前			変更後			備考
表 7-1 使用施設の核的制限値			表 7-1 使用施設の核的制限値			
場 所	形態	核的制限値	場 所	形態	核的制限値	
プール (燃料貯蔵ラックは除く)	燃料集合体	<ul style="list-style-type: none"> 移動体数：1 集合体毎又は1 ユニット毎 (燃料貯蔵ラックの最大貯蔵数の内の1 集合体又は1 ユニット) UO₂燃料棒は単一系における制限値で取扱う 235U質量0.6kg以下 (濃縮度 5 W/o以下) 又は円筒直径 20.5cm以下 	プール (燃料貯蔵ラックは除く)	燃料集合体	<ul style="list-style-type: none"> 移動体数：1 集合体毎又は1 ユニット毎 (燃料貯蔵ラックの最大貯蔵数の内の1 集合体又は1 ユニット) UO₂燃料は単一系における制限値で取扱う 235U質量0.6kg以下 (濃縮度 5 W/o以下) 又は円筒直径 20.5cm以下 	1 F 燃料デブリの試験に係る事項の反映 1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加
	燃料棒			燃料棒		
	キャプセル燃料	<ul style="list-style-type: none"> 移動体数：1 キャプセル毎 (燃料貯蔵ラックの最大貯蔵数の内の1 キャプセル) 		試料 (1 F 燃料デブリ)	<ul style="list-style-type: none"> 移動体数：1 キャプセル毎 (燃料貯蔵ラックの最大貯蔵数の内の1 キャプセル) 	
	燃料集合体、燃料棒及びキャプセルの同時取扱いはしない			キャプセル燃料		
β γ コンクリート No. 1 セル No. 2 セル No. 3 セル の各セル	燃料集合体	<ul style="list-style-type: none"> 燃料集合体の取扱い制限値は1 体 UO₂濃縮度は 5 W/o以下 むつ使用済燃料のUO₂濃縮度は4.44W/o以下 	β γ コンクリート No. 1 セル No. 2 セル No. 3 セル の各セル	燃料集合体	<ul style="list-style-type: none"> 燃料集合体の取扱い制限値は1 体 UO₂濃縮度は 5 W/o以下 むつ使用済燃料のUO₂濃縮度は4.44W/o以下 	1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加
	燃料棒	<ul style="list-style-type: none"> 取扱い制限値 UO₂燃料 (濃縮度 5 W/o以下)：235U質量0.6kg以下 MOX燃料 (富化度12.6W/o以下)：239Pu質量0.45kg以下 むつ使用済燃料のUO₂濃縮度は4.44W/o以下 		燃料棒	<ul style="list-style-type: none"> 取扱い制限値 UO₂燃料 (濃縮度 5 W/o以下)：235U質量0.6kg以下 MOX燃料 (富化度12.6W/o以下)：239Pu質量0.45kg以下 むつ使用済燃料のUO₂濃縮度は4.44W/o以下 	
	キャプセル燃料	<ul style="list-style-type: none"> ウラン系燃料 (濃縮度10W/o未満) の取扱い制限値 (235U質量0.6kg以下) ウラン系燃料 (濃縮度10W/o以上) の取扱い制限値 (235U質量0.35kg以下) プルトニウム系燃料 (密封) の取扱い制限値 (239Pu質量0.22kg以下) 1 作業単位当たり、1 キャプセルを取扱う 		試料 (1 F 燃料デブリ)	<ul style="list-style-type: none"> むつ使用済燃料のUO₂濃縮度は4.44W/o以下 	
	燃料集合体及び燃料棒とキャプセル燃料との混在はしない 燃料集合体を貯蔵中のセルにおいては、燃料集合体は使用しない 同一セルにおいて使用及び貯蔵を行う場合には、使用及び貯蔵の合計が核的制限値を超えないこと 239Pu質量は、235U及び241Puも239Puとみなして、合計値で管理する				キャプセル燃料	
			燃料集合体、燃料棒及び試料とキャプセル燃料との混在はしない 燃料集合体を貯蔵中のセルにおいては、燃料集合体は使用しない 同一セルにおいて使用及び貯蔵を行う場合には、使用及び貯蔵の合計が核的制限値を超えないこと 239Pu質量は、235U及び241Puも239Puとみなして、合計値で管理する			1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前			変更後			備考
表7-1 使用施設の核的制限値 (つづき)			表7-1 使用施設の核的制限値 (つづき)			
場所	形態	核的制限値	場所	形態	核的制限値	
βγコンクリート No.4セル No.5セル No.6セル の各セル	燃料棒	<ul style="list-style-type: none"> 取扱い制限値 UO₂燃料 (濃縮度 5 W/o以下) : ²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料 (富化度12.6W/o以下) : ²³⁹Pu質量0.45kg以下 むつ使用済燃料のUO₂濃縮度は4.44W/o以下 	βγコンクリート No.4セル No.5セル No.6セル の各セル	燃料棒	<ul style="list-style-type: none"> 取扱い制限値 UO₂燃料 (濃縮度 5 W/o以下) : ²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料 (富化度12.6W/o以下) : ²³⁹Pu質量0.45kg以下 むつ使用済燃料のUO₂濃縮度は4.44W/o以下 	1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加
	試料	<ul style="list-style-type: none"> ウラン系燃料 (濃縮度10W/o未満) の取扱い制限値 (²³⁵U質量0.6kg以下) ウラン系燃料 (濃縮度10W/o以上) の取扱い制限値 (²³⁵U質量0.35kg以下) プルトニウム系燃料 (密封) の取扱い制限値 (²³⁹Pu質量0.22kg以下) 1 作業単位当たり、1 キャプセルを取扱う 		試料 (1 F 燃料デブリを含む。)	<ul style="list-style-type: none"> ウラン系燃料 (濃縮度10W/o未満) の取扱い制限値 (²³⁵U質量0.6kg以下) ウラン系燃料 (濃縮度10W/o以上) の取扱い制限値 (²³⁵U質量0.35kg以下) プルトニウム系燃料 (密封) の取扱い制限値 (²³⁹Pu質量0.22kg以下) 1 作業単位当たり、1 キャプセルを取扱う 	
キャプセル燃料	燃料棒及び試料とキャプセル燃料との混在はしない 同一セルにおいて使用及び貯蔵を行う場合には、使用及び貯蔵の合計が核的制限値を超えないこと ²³⁹ Pu質量は、 ²³⁵ U及び ²⁴¹ Puも ²³⁹ Puとみなして、合計値で管理する		キャプセル燃料	<ul style="list-style-type: none"> ウラン系燃料 (濃縮度10W/o未満) の取扱い制限値 (²³⁵U質量0.6kg以下) ウラン系燃料 (濃縮度10W/o以上) の取扱い制限値 (²³⁵U質量0.35kg以下) プルトニウム系燃料 (密封) の取扱い制限値 (²³⁹Pu質量0.22kg以下) 1 作業単位当たり、1 キャプセルを取扱う 		
		燃料棒及び試料とキャプセル燃料との混在はしない 同一セルにおいて使用及び貯蔵を行う場合には、使用及び貯蔵の合計が核的制限値を超えないこと ²³⁹ Pu質量は、 ²³⁵ U及び ²⁴¹ Puも ²³⁹ Puとみなして、合計値で管理する				
βγ鉛 No.1セル No.2セル No.3セル の各セル	試料	<ul style="list-style-type: none"> 取扱い制限値 UO₂燃料 (濃縮度 5 W/o以下) : ²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料 (富化度12.6W/o以下) : ²³⁹Pu質量0.45kg以下 	βγ鉛 No.1セル No.2セル No.3セル の各セル	試料 (1 F 燃料デブリを含む。)	<ul style="list-style-type: none"> 取扱い制限値 UO₂燃料 (濃縮度 5 W/o以下) : ²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料 (富化度12.6W/o以下) : ²³⁹Pu質量0.45kg以下 	1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加
	キャプセル燃料	<ul style="list-style-type: none"> ウラン系燃料 (濃縮度10W/o未満) の取扱い制限値 (²³⁵U質量0.6kg以下) ウラン系燃料 (濃縮度10W/o以上) の取扱い制限値 (²³⁵U質量0.35kg以下) 1 作業単位当たり、1 キャプセルを取扱う 		キャプセル燃料	<ul style="list-style-type: none"> ウラン系燃料 (濃縮度10W/o未満) の取扱い制限値 (²³⁵U質量0.6kg以下) ウラン系燃料 (濃縮度10W/o以上) の取扱い制限値 (²³⁵U質量0.35kg以下) 1 作業単位当たり、1 キャプセルを取扱う 	
			試料とキャプセル燃料との混在はしない ²³⁹ Pu質量は、 ²³⁵ U及び ²⁴¹ Puも ²³⁹ Puとみなして、合計値で管理する			
		試料とキャプセル燃料との混在はしない ²³⁹ Pu質量は、 ²³⁵ U及び ²⁴¹ Puも ²³⁹ Puとみなして、合計値で管理する				

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前			変更後			備考
表7-1 使用施設の核的制限値 (つづき)			表7-1 使用施設の核的制限値 (つづき)			1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加
場所	形態	核的制限値	場所	形態	核的制限値	
α γ コンクリート No.1セル No.2セル の各セル	燃料棒	<ul style="list-style-type: none"> 取扱い制限値 UO₂燃料 (濃縮度 5 W/o以下) : ²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料 (富化度12.6W/o以下) : ²³⁹Pu質量0.45kg以下 	α γ コンクリート No.1セル No.2セル の各セル	燃料棒	<ul style="list-style-type: none"> 取扱い制限値 UO₂燃料 (濃縮度 5 W/o以下) : ²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料 (富化度12.6W/o以下) : ²³⁹Pu質量0.45kg以下 	1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加
	試料			試料 (1 F 燃料デブリを含む。)		
α γ 鉛 No.1セル No.2セル の各セル	キャプセル燃料	<ul style="list-style-type: none"> ウラン系燃料 (濃縮度10W/o未満) の取扱い制限値 (²³⁵U質量0.6kg以下) ウラン系燃料 (濃縮度10W/o以上) の取扱い制限値 (²³⁵U質量0.35kg以下) プルトニウム系燃料の取扱い制限値 (²³⁹Pu質量0.22kg以下) 1 作業単位当たり、1 キャプセルを取扱う 	α γ 鉛 No.1セル No.2セル の各セル	キャプセル燃料	<ul style="list-style-type: none"> ウラン系燃料 (濃縮度10W/o未満) の取扱い制限値 (²³⁵U質量0.6kg以下) ウラン系燃料 (濃縮度10W/o以上) の取扱い制限値 (²³⁵U質量0.35kg以下) プルトニウム系燃料の取扱い制限値 (²³⁹Pu質量0.22kg以下) 1 作業単位当たり、1 キャプセルを取扱う 	1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加
	燃料棒及び試料とキャプセル燃料との混在はしない 同一セルにおいて使用及び貯蔵を行う場合には、使用及び貯蔵の合計が核的制限値を超えないこと ²³⁹ Pu質量は、 ²³⁵ U及び ²⁴¹ Puも ²³⁹ Puとみなして、合計値で管理する			燃料棒及び試料とキャプセル燃料との混在はしない 同一セルにおいて使用及び貯蔵を行う場合には、使用及び貯蔵の合計が核的制限値を超えないこと ²³⁹ Pu質量は、 ²³⁵ U及び ²⁴¹ Puも ²³⁹ Puとみなして、合計値で管理する		
試料とキャプセル燃料との混在はしない ²³⁹ Pu質量は、 ²³⁵ U及び ²⁴¹ Puも ²³⁹ Puとみなして、合計値で管理する		試料とキャプセル燃料との混在はしない ²³⁹ Pu質量は、 ²³⁵ U及び ²⁴¹ Puも ²³⁹ Puとみなして、合計値で管理する				
表8-1 未照射核燃料物質保管庫の最大収納量 (記載省略)			表8-1 未照射核燃料物質保管庫の最大収納量 (変更なし)			
表8-1-2 未照射ウラン保管庫の最大収納量 (記載省略)			表8-1-2 未照射ウラン保管庫の最大収納量 (変更なし)			

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前			変更後			備考
表 8-2 貯蔵施設の核的制限値			表 8-2 貯蔵施設の核的制限値			
場 所	形態	核的制限値	場 所	形態	核的制限値	
β γ コンクリート No.1セル	燃料棒	<ul style="list-style-type: none"> 取扱い制限値 UO₂燃料 (濃縮度 5 W/o以下) : ²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料 (富化度12.6W/o以下) : ²³⁹Pu質量0.45kg以下 	β γ コンクリート No.1セル	燃料棒	<ul style="list-style-type: none"> 取扱い制限値 UO₂燃料 (濃縮度 5 W/o以下) : ²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料 (富化度12.6W/o以下) : ²³⁹Pu質量0.45kg以下 	1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加
	キャプセル燃料	<ul style="list-style-type: none"> ウラン系燃料 (濃縮度10W/o未満) の取扱い制限値 (²³⁵U質量0.6kg以下) ウラン系燃料 (濃縮度10W/o以上) の取扱い制限値 (²³⁵U質量0.35kg以下) プルトニウム系燃料 (密封) の取扱い制限値 (²³⁹Pu質量0.22kg以下) 1作業単位当たり、1キャプセルを取扱う 		試料 (1 F 燃料デブリ)		
燃料棒とキャプセル燃料との混在はしない 同一セルにおいて使用及び貯蔵を行う場合には、使用及び貯蔵の合計が核的制限値を超えないこと ²³⁹ Pu質量は、 ²³⁵ U及び ²⁴¹ Puも ²³⁹ Puとみなして、合計値で管理する			燃料棒及び試料とキャプセル燃料との混在はしない 同一セルにおいて使用及び貯蔵を行う場合には、使用及び貯蔵の合計が核的制限値を超えないこと ²³⁹ Pu質量は、 ²³⁵ U及び ²⁴¹ Puも ²³⁹ Puとみなして、合計値で管理する			1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加
β γ コンクリート No.2セル No.3セル の各セル	燃料集合体	<ul style="list-style-type: none"> 燃料集合体の取扱い制限値は1体 UO₂濃縮度は5 W/o以下 むつ使用済燃料のUO₂濃縮度は4.44W/o以下 	β γ コンクリート No.2セル No.3セル の各セル	燃料集合体	<ul style="list-style-type: none"> 燃料集合体の取扱い制限値は1体 UO₂濃縮度は5 W/o以下 むつ使用済燃料のUO₂濃縮度は4.44W/o以下 	1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加
	燃料棒	<ul style="list-style-type: none"> 取扱い制限値 UO₂燃料 (濃縮度 5 W/o以下) : ²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料 (富化度12.6W/o以下) : ²³⁹Pu質量0.45kg以下 		燃料棒	<ul style="list-style-type: none"> 取扱い制限値 UO₂燃料 (濃縮度 5 W/o以下) : ²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料 (富化度12.6W/o以下) : ²³⁹Pu質量0.45kg以下 	
	キャプセル燃料	<ul style="list-style-type: none"> ウラン系燃料 (濃縮度10W/o未満) の取扱い制限値 (²³⁵U質量0.6kg以下) ウラン系燃料 (濃縮度10W/o以上) の取扱い制限値 (²³⁵U質量0.35kg以下) プルトニウム系燃料 (密封) の取扱い制限値 (²³⁹Pu質量0.22kg以下) 1作業単位当たり、1キャプセルを取扱う 		試料 (1 F 燃料デブリ)		
燃料集合体及び燃料棒とキャプセル燃料との混在はしない 燃料集合体を使用中のセルにおいては、燃料集合体は貯蔵しない 同一セルにおいて使用及び貯蔵を行う場合には、使用及び貯蔵の合計が核的制限値を超えないこと ²³⁹ Pu質量は、 ²³⁵ U及び ²⁴¹ Puも ²³⁹ Puとみなして、合計値で管理する			燃料集合体、燃料棒及び試料とキャプセル燃料との混在はしない 燃料集合体を使用中のセルにおいては、燃料集合体は貯蔵しない 同一セルにおいて使用及び貯蔵を行う場合には、使用及び貯蔵の合計が核的制限値を超えないこと ²³⁹ Pu質量は、 ²³⁵ U及び ²⁴¹ Puも ²³⁹ Puとみなして、合計値で管理する			1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

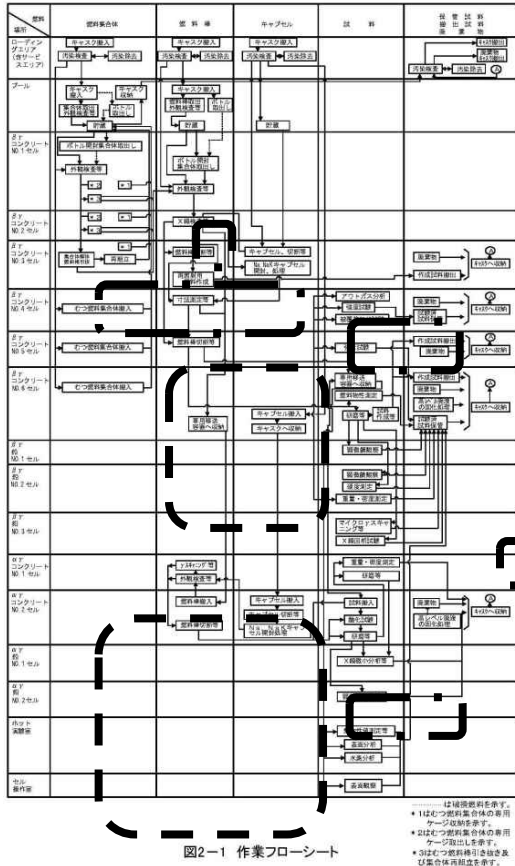
変更前			変更後			備考
表 8 - 2 貯蔵施設の核的制限値 (つづき)			表 8 - 2 貯蔵施設の核的制限値 (つづき)			1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加
場 所	形態	核的制限値	場 所	形態	核的制限値	
β γ コンクリート No. 4 セル No. 5 セル No. 6 セル	燃料棒	<ul style="list-style-type: none"> 取扱い制限値 UO₂燃料 (濃縮度 5 W/o以下) : ²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料 (富化度12.6W/o以下) : ²³⁹Pu質量0.45kg以下 	β γ コンクリート No. 4 セル No. 5 セル No. 6 セル	燃料棒	<ul style="list-style-type: none"> 取扱い制限値 UO₂燃料 (濃縮度 5 W/o以下) : ²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料 (富化度12.6W/o以下) : ²³⁹Pu質量0.45kg以下 	
	試料			試料 (1 F 燃料デブリを含む。)		
α γ コンクリート No. 1 セル No. 2 セル の各セル	キャプセル燃料	<ul style="list-style-type: none"> ウラン系燃料 (濃縮度10W/o未満) の取扱い制限値 (²³⁵U質量0.6kg以下) ウラン系燃料 (濃縮度10W/o以上) の取扱い制限値 (²³⁵U質量0.35kg以下) プルトニウム系燃料 (密封) の取扱い制限値 (²³⁹Pu質量0.22kg以下) 1 作業単位当たり、1 キャプセルを取扱う 	α γ コンクリート No. 1 セル No. 2 セル の各セル	キャプセル燃料	<ul style="list-style-type: none"> ウラン系燃料 (濃縮度10W/o未満) の取扱い制限値 (²³⁵U質量0.6kg以下) ウラン系燃料 (濃縮度10W/o以上) の取扱い制限値 (²³⁵U質量0.35kg以下) プルトニウム系燃料 (密封) の取扱い制限値 (²³⁹Pu質量0.22kg以下) 1 作業単位当たり、1 キャプセルを取扱う 	
	燃料棒及び試料とキャプセル燃料との混在はしない 同一セルにおいて使用及び貯蔵を行う場合には、使用及び貯蔵の合計が核的制限値を超えないこと ²³⁹ Pu質量は、 ²³⁵ U及び ²⁴¹ Puも ²³⁹ Puとみなして、合計値で管理する			燃料棒及び試料とキャプセル燃料との混在はしない 同一セルにおいて使用及び貯蔵を行う場合には、使用及び貯蔵の合計が核的制限値を超えないこと ²³⁹ Pu質量は、 ²³⁵ U及び ²⁴¹ Puも ²³⁹ Puとみなして、合計値で管理する		

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前			変更後			備考		
表 8-2 貯蔵施設の核的制限値 (つづき)			表 8-2 貯蔵施設の核的制限値 (つづき)					
場所	形態	核的制限値	場所	形態	核的制限値			
セル内貯蔵孔	燃料棒	<ul style="list-style-type: none"> 取扱い制限値 UO₂燃料 (濃縮度 5 W/o以下) : ²³⁵U質量0.6kg以下 	セル内貯蔵孔	燃料棒	<ul style="list-style-type: none"> 取扱い制限値 UO₂燃料 (濃縮度 5 W/o以下) : ²³⁵U質量0.6kg以下 	1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加		
	β γ コンクリート No.4セル No.5セル No.6セル の各セル			試料			<ul style="list-style-type: none"> ウラン系燃料 (濃縮度10W/o未満) の貯蔵制限値 (²³⁵U質量0.6kg以下) ウラン系燃料 (濃縮度10W/o以上) の貯蔵制限値 (²³⁵U質量0.35kg以下) プルトニウム系燃料 (密封) の貯蔵制限値 (²³⁹Pu質量0.22kg以下) 1 作業単位当たり、1 キャプセルを取扱う 	β γ コンクリート No.4セル No.5セル No.6セル の各セル
キャプセル燃料		<ul style="list-style-type: none"> 燃料棒及び試料とキャプセル燃料との混在はしない ²³⁹Pu質量は、²³⁵U及び²⁴¹Puも²³⁹Puとみなして、合計値で管理する 	<ul style="list-style-type: none"> ウラン系燃料 (濃縮度10W/o未満) の貯蔵制限値 (²³⁵U質量0.6kg以下) ウラン系燃料 (濃縮度10W/o以上) の貯蔵制限値 (²³⁵U質量0.35kg以下) プルトニウム系燃料 (密封) の貯蔵制限値 (²³⁹Pu質量0.22kg以下) 1 作業単位当たり、1 キャプセルを取扱う 					
燃料棒及び試料とキャプセル燃料との混在はしない ²³⁹ Pu質量は、 ²³⁵ U及び ²⁴¹ Puも ²³⁹ Puとみなして、合計値で管理する				燃料棒及び試料とキャプセル燃料との混在はしない ²³⁹ Pu質量は、 ²³⁵ U及び ²⁴¹ Puも ²³⁹ Puとみなして、合計値で管理する				
燃料貯蔵ラック(プール)	燃料集合体	<ul style="list-style-type: none"> 最大貯蔵数 : 24 集合体 1 挿入孔に 1 集合体を収納する 	燃料貯蔵ラック(プール)	燃料集合体	<ul style="list-style-type: none"> 最大貯蔵数 : 24 集合体 1 挿入孔に 1 集合体を収納する 			
	燃料棒			<ul style="list-style-type: none"> 1 挿入孔に 1 ユニットを収納する UO₂燃料 (濃縮度 5 W/o以下) は単一系における制限値 (²³⁵U質量0.6kg以下又は円筒直径20.5cm以下) で取扱う 			燃料棒	<ul style="list-style-type: none"> 1 挿入孔に 1 ユニットを収納する UO₂燃料 (濃縮度 5 W/o以下) は単一系における制限値 (²³⁵U質量0.6kg以下又は円筒直径20.5cm以下) で取扱う
	キャプセル燃料							
未照射核燃料物質保管庫	試料	<ul style="list-style-type: none"> ウラン系燃料 (濃縮度5W/o未満) 貯蔵制限値 (²³⁵U質量0.1kg以下) 保管容器の位置 : 上段棚 右側 ウラン系燃料 (濃縮度5W/o以上20W/o未満) 貯蔵制限値 (²³⁵U質量0.1kg以下) 保管容器の位置 : 中段棚 左側 ウラン系燃料 (濃縮度20W/o以上) 貯蔵制限値 (²³⁵U質量0.2kg以下) 保管容器の位置 : 上段棚 左側 プルトニウム系燃料 貯蔵制限値 (²³⁹Pu質量0.2kg以下) 保管容器の位置 : 中段棚 右側 	未照射核燃料物質保管庫	試料	<ul style="list-style-type: none"> ウラン系燃料 (濃縮度5W/o未満) 貯蔵制限値 (²³⁵U質量0.1kg以下) 保管容器の位置 : 上段棚 右側 ウラン系燃料 (濃縮度5W/o以上20W/o未満) 貯蔵制限値 (²³⁵U質量0.1kg以下) 保管容器の位置 : 中段棚 左側 ウラン系燃料 (濃縮度20W/o以上) 貯蔵制限値 (²³⁵U質量0.2kg以下) 保管容器の位置 : 上段棚 左側 プルトニウム系燃料 貯蔵制限値 (²³⁹Pu質量0.2kg以下) 保管容器の位置 : 中段棚 右側 			
							²³⁹ Pu質量は、 ²³⁵ U及び ²⁴¹ Puも ²³⁹ Puとみなして、合計値で管理する	

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前			変更後			備考
未照射ウラン保管庫	試料	・ウラン系燃料（濃縮度5W/o以上20W/o未満） 貯蔵制限値（U質量9.3kg以下、 ²³⁵ U質量1.4kg以下）	未照射ウラン保管庫	試料	・ウラン系燃料（濃縮度5W/o以上20W/o未満） 貯蔵制限値（U質量9.3kg以下、 ²³⁵ U質量1.4kg以下）	
表9-1 排風機の仕様 ～ 表9-2 フィルタの仕様 (記載省略)			表9-1 排風機の仕様 ～ 表9-2 フィルタの仕様 (変更なし)			

変更前	変更後	備考																																																																																																												
 <p>図2-1 作業フローシート</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>燃料</th> <th>燃料集合体</th> <th>燃料棒</th> <th>キャプセル</th> <th>燃料</th> <th>燃料・廃棄物搬出</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ローディングエリア (含サービスエリア)</td> <td>キャスク搬入 汚染検査等</td> <td>キャスク搬入 汚染検査等</td> <td>キャスク搬入 汚染検査等</td> <td>キャスク搬入 汚染検査等</td> <td>キャスク搬出 汚染検査等</td> </tr> <tr> <td>プール</td> <td>キャスク搬入 集合体取出 外観検査等 貯蔵 ボトル取出し キャスクへ収納</td> <td>キャスク搬入 燃料棒取出 外観検査等 貯蔵 ボトル取出し キャスクへ収納</td> <td>キャスク搬入 貯蔵</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>βγコンクリート No.1セル</td> <td>ボトル閉封 外観検査等</td> <td>ボトル閉封 外観検査等</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>βγコンクリート No.2セル</td> <td></td> <td>X線検査等</td> <td>X線検査等</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>βγコンクリート No.3セル</td> <td>集合体解体 燃料棒引抜 再組立</td> <td>切断等 再照射用燃料作製</td> <td>切断等</td> <td></td> <td>廃棄物 キャスクへ収納 搬出燃料</td> </tr> <tr> <td>βγコンクリート No.4セル</td> <td></td> <td>寸法測定等</td> <td>寸法測定等</td> <td>燃料搬入 アウトガス分析 強度試験等</td> <td>搬出燃料 キャスクへ収納 廃棄物</td> </tr> <tr> <td>βγコンクリート No.5セル</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>燃料搬入 強度試験</td> <td>搬出燃料 キャスクへ収納 廃棄物</td> </tr> <tr> <td>βγコンクリート No.6セル</td> <td></td> <td>専用移送容器へ収納</td> <td>専用移送容器へ収納 キャプセル搬入</td> <td>燃料搬入 燃料物性測定 研磨等 専用移送容器へ収納 燃料作製等</td> <td>搬出燃料 キャスクへ収納 高レベル廃液の固化処理 廃棄物</td> </tr> <tr> <td>βγ船 No.1セル</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>顕微鏡観察</td> </tr> <tr> <td>βγ船 No.2セル</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>顕微鏡観察</td> </tr> <tr> <td>βγ船 No.3セル</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>マイクロスキニング等</td> </tr> <tr> <td>αγコンクリート No.1セル</td> <td>γスキニング等 外観検査等 燃料棒搬入 切断等</td> <td></td> <td>キャプセル搬入 切断等 Na・NaK入りキャプセルの密封処理</td> <td>燃料搬入 酸化試験 研磨等</td> <td>重量・密度測定 研磨等 キャスクへ収納 高レベル廃液の固化処理 廃棄物</td> </tr> <tr> <td>αγコンクリート No.2セル</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>αγ船 No.1セル</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>X線微小分析</td> </tr> <tr> <td>αγ船 No.2セル</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>顕微鏡観察</td> </tr> <tr> <td>ホット実験室</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>熱物性測定等 表面分析 水素分析</td> </tr> <tr> <td>セル操作室</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>表面観察</td> </tr> </tbody> </table>	燃料	燃料集合体	燃料棒	キャプセル	燃料	燃料・廃棄物搬出	ローディングエリア (含サービスエリア)	キャスク搬入 汚染検査等	キャスク搬入 汚染検査等	キャスク搬入 汚染検査等	キャスク搬入 汚染検査等	キャスク搬出 汚染検査等	プール	キャスク搬入 集合体取出 外観検査等 貯蔵 ボトル取出し キャスクへ収納	キャスク搬入 燃料棒取出 外観検査等 貯蔵 ボトル取出し キャスクへ収納	キャスク搬入 貯蔵			βγコンクリート No.1セル	ボトル閉封 外観検査等	ボトル閉封 外観検査等				βγコンクリート No.2セル		X線検査等	X線検査等			βγコンクリート No.3セル	集合体解体 燃料棒引抜 再組立	切断等 再照射用燃料作製	切断等		廃棄物 キャスクへ収納 搬出燃料	βγコンクリート No.4セル		寸法測定等	寸法測定等	燃料搬入 アウトガス分析 強度試験等	搬出燃料 キャスクへ収納 廃棄物	βγコンクリート No.5セル				燃料搬入 強度試験	搬出燃料 キャスクへ収納 廃棄物	βγコンクリート No.6セル		専用移送容器へ収納	専用移送容器へ収納 キャプセル搬入	燃料搬入 燃料物性測定 研磨等 専用移送容器へ収納 燃料作製等	搬出燃料 キャスクへ収納 高レベル廃液の固化処理 廃棄物	βγ船 No.1セル					顕微鏡観察	βγ船 No.2セル					顕微鏡観察	βγ船 No.3セル					マイクロスキニング等	αγコンクリート No.1セル	γスキニング等 外観検査等 燃料棒搬入 切断等		キャプセル搬入 切断等 Na・NaK入りキャプセルの密封処理	燃料搬入 酸化試験 研磨等	重量・密度測定 研磨等 キャスクへ収納 高レベル廃液の固化処理 廃棄物	αγコンクリート No.2セル						αγ船 No.1セル					X線微小分析	αγ船 No.2セル					顕微鏡観察	ホット実験室					熱物性測定等 表面分析 水素分析	セル操作室					表面観察	<p>○: 本文記載事項の明確化</p> <p>□: 終了した使用の方法に係る記載の削除</p>
燃料	燃料集合体	燃料棒	キャプセル	燃料	燃料・廃棄物搬出																																																																																																									
ローディングエリア (含サービスエリア)	キャスク搬入 汚染検査等	キャスク搬入 汚染検査等	キャスク搬入 汚染検査等	キャスク搬入 汚染検査等	キャスク搬出 汚染検査等																																																																																																									
プール	キャスク搬入 集合体取出 外観検査等 貯蔵 ボトル取出し キャスクへ収納	キャスク搬入 燃料棒取出 外観検査等 貯蔵 ボトル取出し キャスクへ収納	キャスク搬入 貯蔵																																																																																																											
βγコンクリート No.1セル	ボトル閉封 外観検査等	ボトル閉封 外観検査等																																																																																																												
βγコンクリート No.2セル		X線検査等	X線検査等																																																																																																											
βγコンクリート No.3セル	集合体解体 燃料棒引抜 再組立	切断等 再照射用燃料作製	切断等		廃棄物 キャスクへ収納 搬出燃料																																																																																																									
βγコンクリート No.4セル		寸法測定等	寸法測定等	燃料搬入 アウトガス分析 強度試験等	搬出燃料 キャスクへ収納 廃棄物																																																																																																									
βγコンクリート No.5セル				燃料搬入 強度試験	搬出燃料 キャスクへ収納 廃棄物																																																																																																									
βγコンクリート No.6セル		専用移送容器へ収納	専用移送容器へ収納 キャプセル搬入	燃料搬入 燃料物性測定 研磨等 専用移送容器へ収納 燃料作製等	搬出燃料 キャスクへ収納 高レベル廃液の固化処理 廃棄物																																																																																																									
βγ船 No.1セル					顕微鏡観察																																																																																																									
βγ船 No.2セル					顕微鏡観察																																																																																																									
βγ船 No.3セル					マイクロスキニング等																																																																																																									
αγコンクリート No.1セル	γスキニング等 外観検査等 燃料棒搬入 切断等		キャプセル搬入 切断等 Na・NaK入りキャプセルの密封処理	燃料搬入 酸化試験 研磨等	重量・密度測定 研磨等 キャスクへ収納 高レベル廃液の固化処理 廃棄物																																																																																																									
αγコンクリート No.2セル																																																																																																														
αγ船 No.1セル					X線微小分析																																																																																																									
αγ船 No.2セル					顕微鏡観察																																																																																																									
ホット実験室					熱物性測定等 表面分析 水素分析																																																																																																									
セル操作室					表面観察																																																																																																									
<p>図4-1 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配置図 ~ 図9-10 αγ排水配管系統図 (記載省略)</p>	<p>図2-1 作業フローシート</p> <p>図4-1 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配置図 ~ 図9-10 αγ排水配管系統図 (変更なし)</p>																																																																																																													

核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表

(燃料試験施設)

(添付書類 1 ～ 3)

令和 3 年 2 月

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前	変更後	備考
<p>添付書類 1</p> <p>変更後における核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和 32 年法律第 166 号）第 53 条第 2 号に規定する使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明書（事故に関するものを除く。）</p> <p>(燃料試験施設)</p>	<p>添付書類 1</p> <p>変更後における核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和 32 年法律第 166 号）第 53 条第 2 号に規定する使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明書（事故に関するものを除く。）</p> <p>(燃料試験施設)</p>	

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前	変更後	備考
<p>本施設における安全上重要な施設の有無について (記載省略)</p> <p>1. 閉じ込めの機能</p> <p>1.1 概要 本施設は、放射性物質の周辺環境への放出、施設内の通常作業区域への漏えいがないよう閉じ込め機能を設ける。</p> <p>1.2 放射性物質の閉じ込め</p> <p>(1) 建家 建家内管理区域は、建家壁の物理的障壁により閉じ込め機能をもたせる。</p> <p>(2) 保管廃棄施設 保管廃棄施設に保管する固体廃棄物は、1cm線量当量率(以下「線量当量率」という。)、内容物等によってあらかじめ分類された指定容器に封入し、放射性物質の飛散又は漏えいの防止の措置を講じ、閉じ込めを確保する。封入することが著しく困難なものは、放射性物質の飛散又は漏えいの防止の措置を講ずる。閉じ込め機能の損傷を防止するため、火災防護対策を行う(3.参照)。</p> <p>(3) コンクリートセル 使用施設及び貯蔵施設であるコンクリートセルは、周辺環境への放出、施設内の通常作業区域への漏えいを防止するため、セル壁による物理障壁及び気体廃棄施設による負圧の維持管理によって閉じ込め機能を確保する(燃料試験施設の「変更後における障害対策書 2.閉じ込め機能の確保」参照)。また、貯蔵中の核燃料物質については、コンクリートセル内での核燃料物質の飛散又は漏えいの防止のため、核燃料物質は金属容器に収納する。ただし、金属製の被覆管等で密封された燃料棒及び燃料集合体については、金属容器に収納されているものとする。閉じ込め機能の損傷を防止するため、火災防護対策を行う(3.参照)。</p> <p>【障害対策書】</p> <p>2. 閉じ込め機能の確保</p> <p>2.1 概要 本施設には、放射性物質の周辺環境への放出、施設内の通常作業区域への漏洩がないよう、放射性物質に対する閉じ込め障壁を設ける。閉じ込めは、物理的障壁としての閉じ込め障壁と、障壁による閉じ込めを確保する気体廃棄設備からなる。</p> <p>2.2 閉じ込め障壁 非密封の放射性物質は原則としてセル、フード及びしゃへいボックスで取扱い、これらを物理的障壁とする。また、それらの内部に設置される試験機器及び実験機器などについては、極力、セル、フード及びしゃへいボックス内を汚染させない構造とする。さらに、建家にも閉じ込め障壁としての役割をもたせる。</p> <p>(1) $\beta\gamma$コンクリートセル及び鉛セル 重コンクリート及び普通コンクリートのしゃへい壁を有する鉄筋コンクリート造りのコンクリートセル6基と、鉛及び鉄をしゃへい壁とする鉛セル3基とこれらの付属設備から構成され、$\beta\gamma$放射性物質取扱いセルとして負圧維持管理を行う。</p> <p>(2) $\alpha\gamma$コンクリートセル及び鉛セル</p>	<p>本施設における安全上重要な施設の有無について (変更なし)</p> <p>1. 閉じ込めの機能</p> <p>1.1 概要 本施設は、放射性物質の周辺環境への放出、施設内の通常作業区域への漏えいがないよう閉じ込め機能を設ける。<u>閉じ込めは、物理的障壁としての閉じ込め障壁と、障壁による閉じ込めを確保する気体廃棄設備からなる。</u></p> <p>1.2 放射性物質の閉じ込め <u>非密封の放射性物質は原則としてセル、フード及び遮蔽ボックスで取扱い、これらを物理的障壁とする。また、それらの内部に設置される試験機器及び実験機器などについては、極力、セル、フード及び遮蔽ボックス内を汚染させない構造とする。さらに、建家にも閉じ込め障壁としての役割をもたせる。</u></p> <p>(1) 建家 建家内管理区域は、建家壁の物理的障壁により閉じ込め機能をもたせる。</p> <p>(2) 保管廃棄施設 保管廃棄施設に保管する固体廃棄物は、1cm線量当量率(以下「線量当量率」という。)、内容物等によってあらかじめ分類された指定容器に封入し、放射性物質の飛散又は漏えいの防止の措置を講じ、閉じ込めを確保する。封入することが著しく困難なものは、放射性物質の飛散又は漏えいの防止の措置を講ずる。閉じ込め機能の損傷を防止するため、火災防護対策を行う(3.参照)。</p> <p>(3) <u>コンクリートセル及び鉛セル</u> 使用施設及び貯蔵施設であるコンクリートセル並びに使用施設である鉛セルは、周辺環境への放出、施設内の通常作業区域への漏えいを防止するため、セル壁による物理障壁及び気体廃棄施設による負圧の維持管理によって閉じ込め機能を確保する。また、<u>コンクリートセルに貯蔵中の核燃料物質については、コンクリートセル内での核燃料物質の飛散又は漏えいの防止のため、核燃料物質は金属容器に収納する。ただし、金属製の被覆管等で密封された燃料棒及び燃料集合体については、金属容器に収納されているものとする。閉じ込め機能の損傷を防止するため、火災防護対策を行う(3.参照)。</u></p> <p>1) $\beta\gamma$コンクリートセル及び鉛セル 重コンクリート及び普通コンクリートの遮蔽壁を有する鉄筋コンクリート造りのコンクリートセル6基と、鉛及び鉄を遮蔽壁とする鉛セル3基とこれらの付属設備から構成され、$\beta\gamma$放射性物質取扱いセルとして負圧維持管理を行う。</p> <p>2) $\alpha\gamma$コンクリートセル及び鉛セル</p>	<p>障害対策書の取り込み</p> <p>障害対策書の取り込み</p> <p>障害対策書の取り込みに伴う記載の適正化</p> <p>記載の削除</p> <p>重複記載の削除及び記載箇所の移動</p> <p>記載の削除 記載箇所の移動</p> <p>番号の変更 記載の適正化 記載の適正化</p> <p>番号の変更</p>

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前	変更後	備考
<p>重コンクリート及び普通コンクリートのしゃへい壁を有する鉄筋コンクリート造りのコンクリートセル2基と、鉛及び鉄をしゃへい壁とする鉛セル2基とこれらの付属設備から構成され、セル内部はステンレス鋼板でライニングを施した気密構造のセルである。このため、α γ放射性物質取扱いセルとして、空気漏洩率がセル容積に対して4 vol%/day (セル差圧 294Pa 時) で管理を行う。</p> <p>(3) フード フード開口部の風速が、0.5m/s (前面扉半開時) 以上になるよう設計し、放射性物質がフード外に漏洩することを防止する。</p> <p>(4) <u>しゃへいボックス</u> β γ放射性物質取扱いしゃへいボックスとして負圧維持管理を行えるよう設計し、放射性物質がしゃへいボックス外に漏洩することを防止する。</p> <p>2.3 気体廃棄設備 閉じ込め障壁に加えて、セル等の閉じ込め機能を確保するための気体廃棄設備を設け、放射性物質の外部環境への放出を抑制する。排気系は、セル、実験室等の負圧及びフード開口部の風速を維持し、その給排気をワンスルー方式として高性能フィルタでろ過した後、排気筒から排出する。フィルタの目詰まりによるセル内負圧の減少は、セル毎に備えられたマンメータによって常時監視し、フィルタの目詰まりがみられた時には、適宜、新しいフィルタと交換する。セル内の負圧が低下し、警報設定値以下になった時には、マンメータに連結したコントロール室監視盤警報器及び正面玄関脇の副警報盤警報器のブザーが吹鳴し、負圧の低下を表示する。この場合には、原因を詳細に調査し、セル等の漏洩の有無を検討する。 安全上重要な系統の排風機に故障が生じた時は、待機の排風機が直ちに起動する。また、停電の際にも安全上重要な系統の排風機には、非常用電源が投入され、再起動する。 【障害対策書引用おわり】</p> <p>1.3 放射性物質漏えいの拡大防止対策 (1) 保管廃棄施設 固体廃棄物から放射性物質が漏えいする可能性は極めて低いと考えられるが、仮に漏えいした場合に備え、以下の拡大防止対策を講ずる。 1) 保管廃棄施設の床表面は、ステンレスライニング、除染性の良い樹脂系材料等により平滑に仕上げる。 2) 線量当量率又は床面の表面密度を定期的に測定する。</p> <p>1.4 管理区域内の放射性物質濃度 (1) 保管廃棄施設周辺の放射性物質濃度 保管廃棄施設の周辺にフード等の放射性物質が飛散する可能性のある設備は存在しないため、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」(以下「線量告示」という。)に定める「放射線業務従事者に係る濃度限度」を超えることはない。</p> <p>2. 遮蔽 【障害対策書】</p> <p>3. 従事者の放射線外部被ばく対策 3.1 概要 本施設において、セル等の側壁、天井、床及び窓などに必要なしゃへい体を設けることにより、従事者の放射線外部被ばくをできるだけ低くする。</p>	<p>重コンクリート及び普通コンクリートの遮蔽壁を有する鉄筋コンクリート造りのコンクリートセル2基と、鉛及び鉄を遮蔽壁とする鉛セル2基とこれらの付属設備から構成され、セル内部はステンレス鋼板でライニングを施した気密構造のセルである。このため、α γ放射性物質取扱いセルとして、空気漏洩率がセル容積に対して4 vol%/day (セル差圧 294Pa 時) で管理を行う。</p> <p>(4) フード フード開口部の風速が、0.5m/s (前面扉半開時) 以上になるよう設計し、放射性物質がフード外に漏洩することを防止する。</p> <p>(5) <u>遮蔽ボックス</u> β γ放射性物質取扱い遮蔽ボックスとして負圧維持管理を行えるよう設計し、放射性物質が遮蔽ボックス外に漏洩することを防止する。</p> <p>(6) 気体廃棄設備 閉じ込め障壁に加えて、セル等の閉じ込め機能を確保するための気体廃棄設備を設け、放射性物質の外部環境への放出を抑制する。排気系は、セル、実験室等の負圧及びフード開口部の風速を維持し、その給排気をワンスルー方式として高性能フィルタでろ過した後、排気筒から排出する。フィルタの目詰まりによるセル内負圧の減少は、セル毎に備えられたマンメータによって常時監視し、フィルタの目詰まりがみられた時には、適宜、新しいフィルタと交換する。セル内の負圧が低下し、警報設定値以下になった時には、マンメータに連結したコントロール室監視盤警報器及び正面玄関脇の副警報盤警報器のブザーが吹鳴し、負圧の低下を表示する。この場合には、原因を詳細に調査し、セル等の漏洩の有無を検討する。 安全上重要な系統の排風機に故障が生じた時は、待機の排風機が直ちに起動する。また、停電の際にも安全上重要な系統の排風機には、非常用電源が投入され、再起動する。</p> <p>1.3 放射性物質漏えいの拡大防止対策 (1) 保管廃棄施設 固体廃棄物から放射性物質が漏えいする可能性は極めて低いと考えられるが、仮に漏えいした場合に備え、以下の拡大防止対策を講ずる。 1) 保管廃棄施設の床表面は、ステンレスライニング、除染性の良い樹脂系材料等により平滑に仕上げる。 2) 線量当量率又は床面の表面密度を定期的に測定する。</p> <p>1.4 管理区域内の放射性物質濃度 (1) 保管廃棄施設周辺の放射性物質濃度 保管廃棄施設の周辺にフード等の放射性物質が飛散する可能性のある設備は存在しないため、「核原料物質又は核燃料物質の製錬の事業に関する規則等の規定に基づく線量限度等を定める告示」(以下「線量告示」という。)に定める「放射線業務従事者に係る濃度限度」を超えることはない。</p> <p>2. 遮蔽 2.1 概要 本施設において、セル等の側壁、天井、床及び窓などに必要な遮蔽体を設けることにより、従事者の放射線外部被ばくを合理的に達成できる限り低減する。</p>	<p>記載の適正化 記載の適正化</p> <p>番号の変更</p> <p>番号の変更及び記載の適正化 記載の適正化 番号の変更</p> <p>障害対策書の取り込みに伴う記載の削除 番号の変更及び記載の適正化</p>

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前	変更後	備考
<p>3.2 <u>γ線に対するしゃへい計算</u></p> <p>3.2.1 <u>しゃへい計算の結果</u></p> <p>(1) <u>最大取扱量と線源の形状</u></p> <p>しゃへい計算には軽水炉で高燃焼させる場合に予想される燃料仕様、ウラン濃縮度 5w/o (^{235}U) 及びプルトニウム富化度 5w/o (^{239}Pu, ^{241}Pu), 燃焼度は各々 60,000MWd/mtU, 56,000MWd/mtU, 冷却日数 90 日を条件として、ORIGEN2⁽¹⁾ 計算コードにより求めた線源強度を使用した。</p> <p>これらの条件は次のことから安全側の想定と考えられる。一般に燃料の燃焼度を高めるためには濃縮度又はプルトニウム富化度を増す必要があり、それを増すにしたがって放射エネルギーは増大する傾向にあるので使用予定最大の濃縮度 5w/o で評価する。一方、原子炉燃料は濃縮度又はプルトニウム富化度と燃焼度の相対関係で使用されるため、中性子強度においてもプルトニウム富化度最大 5w/o で、燃焼度の高い条件で計算に用いることが最も厳しい条件となる。</p> <p>この場合、βγコンクリートNo.1～No.3 セル及びプールは 1 集合体当りの核燃料物質が最も多い PWR 燃料集合体 (17×17, 462 kg/集合体) を、βγコンクリートNo.4～No.6 セル、αγコンクリートNo.1～No.2 セルは最大取扱量相当の燃料棒の本数を、また βγ鉛セル及び αγ鉛セルは切断片を用いた。</p> <p>しゃへい計算に用いた最大取扱量を表 1-1 に示す。</p> <p>線源の形状は、プール、βγコンクリートセル、αγコンクリートセルについては円柱または角柱線源とし、βγ鉛セル及び αγ鉛セルについては球状線源とした。</p> <p>しゃへい計算に用いた線源形状を図 1-1 に示す。</p> <p>(2) <u>γ線の線源強度</u></p> <p>しゃへい計算に用いた ORIGEN2 による γ線のエネルギー分布 (90 日冷却) を表 1-2 に示す。</p> <p>3.2.2 <u>しゃへい計算</u></p> <p>しゃへい計算は一次元 S_n 輸送計算の ANISN-JR⁽²⁾ を使用した。背面扉と試料出入用開口については鉄棒からの散乱を考慮するため、二次元 S_N 輸送計算の DOT3.5⁽³⁾ を用いて評価した。</p> <p>群定数は DLC-23E ライブラリーを使用した。</p> <p>エネルギー群数は中性子 22 群ガンマ線 18 群、計 40 群として計算した。実効線量換算係数は ICRP Publication 74⁽⁴⁾ を用いて作成したものを使用した。</p> <p>βγコンクリートセル、αγコンクリートセルしゃへい窓のしゃへい計算はショット社の資料⁽⁵⁾ をもとに計算した。</p> <p>3.3 <u>中性子に対するしゃへい計算</u></p> <p>3.3.1 <u>しゃへい計算の条件</u></p> <p>(1) <u>最大取扱量と線源の形状</u></p> <p>本施設で取扱う燃料は、高燃焼度で蓄積する超ウラン元素からの自発核分裂等による中性子があり、γ線成分と合わせて評価する必要がある。本項では取扱い量に相当する中性子に対し各セルのしゃへいを検討した。</p> <p>中性子の発生量は、3.2.1(1) で想定した燃料集合体の ORIGEN2 計算コードにより求めた線源強度値に、中性子の増倍効果を加味したものとする。この場合 βγコンクリートNo.1～No.3 セル及びプールは 1 集合体当りの核燃料物質が最も多い PWR 燃料集合体 (17×17, 462 kg/集合体) で且つ、中性子強度の大きいプルトニウム富化燃料を用いた。</p> <p>βγコンクリートNo.4～No.6 セル、αγコンクリートNo.1～No.2 セルは最大取扱量相当の燃料棒の本数を、また βγ鉛及び αγ鉛セルは切断片を用いた。</p>	<p>2.1.1 <u>γ線に対する遮蔽計算</u></p> <p>(1) <u>遮蔽計算の条件</u></p> <p>1) <u>最大取扱量と線源の形状</u></p> <p>遮蔽計算には軽水炉で高燃焼させる場合に予想される燃料仕様、ウラン濃縮度 5w/o (^{235}U) 及びプルトニウム富化度 5w/o (^{239}Pu, ^{241}Pu), 燃焼度は各々 60,000MWd/mtU, 56,000MWd/mtU, 冷却日数 90 日を条件として、ORIGEN2⁽¹⁾ 計算コードにより求めた線源強度を使用した。</p> <p>これらの条件は次のことから安全側の想定と考えられる。一般に燃料の燃焼度を高めるためには濃縮度又はプルトニウム富化度を増す必要があり、それを増すにしたがって放射エネルギーは増大する傾向にあるので使用予定最大の濃縮度 5w/o で評価する。一方、原子炉燃料は濃縮度又はプルトニウム富化度と燃焼度の相対関係で使用されるため、中性子強度においてもプルトニウム富化度最大 5w/o で、燃焼度の高い条件で計算に用いることが最も厳しい条件となる。</p> <p>この場合、βγコンクリートNo.1～No.3 セル及びプールは 1 集合体当りの核燃料物質が最も多い PWR 燃料集合体 (17×17, 462 kg/集合体) を、βγコンクリートNo.4～No.6 セル、αγコンクリートNo.1～No.2 セルは最大取扱量相当の燃料棒の本数を、また βγ鉛セル及び αγ鉛セルは切断片を用いた。</p> <p>遮蔽計算に用いた最大取扱量を表 2.1.1-1 に示す。</p> <p>線源の形状は、プール、βγコンクリートセル、αγコンクリートセルについては円柱または角柱線源とし、βγ鉛セル及び αγ鉛セルについては球状線源とした。</p> <p>遮蔽計算に用いた線源形状を図 2.1.1-1 に示す。</p> <p>(2) <u>γ線の線源強度</u></p> <p>遮蔽計算に用いた ORIGEN2 による γ線のエネルギー分布 (90 日冷却) を表 2.1.1-2 に示す。</p> <p>(2) <u>遮蔽計算</u></p> <p>遮蔽計算は一次元 S_n 輸送計算の ANISN-JR⁽²⁾ を使用した。背面扉と試料出入用開口については鉄棒からの散乱を考慮するため、二次元 S_N 輸送計算の DOT3.5⁽³⁾ を用いて評価した。</p> <p>群定数は DLC-23E ライブラリーを使用した。</p> <p>エネルギー群数は中性子 22 群ガンマ線 18 群、計 40 群として計算した。実効線量換算係数は ICRP Publication 74⁽⁴⁾ を用いて作成したものを使用した。</p> <p>βγコンクリートセル、αγコンクリートセル遮蔽窓の遮蔽計算はショット社の資料⁽⁵⁾ をもとに計算した。</p> <p>2.1.2 <u>中性子に対する遮蔽計算</u></p> <p>(1) <u>遮蔽計算の条件</u></p> <p>1) <u>最大取扱量と線源の形状</u></p> <p>本施設で取扱う燃料は、高燃焼度で蓄積する超ウラン元素からの自発核分裂等による中性子があり、γ線成分と合わせて評価する必要がある。本項では取扱い量に相当する中性子に対し各セルの遮蔽を検討した。</p> <p>中性子の発生量は、2.2.1(1) で想定した燃料集合体の ORIGEN2 計算コードにより求めた線源強度値に、中性子の増倍効果を加味したものとする。この場合 βγコンクリートNo.1～No.3 セル及びプールは 1 集合体当りの核燃料物質が最も多い PWR 燃料集合体 (17×17, 462 kg/集合体) で且つ、中性子強度の大きいプルトニウム富化燃料を用いた。</p> <p>βγコンクリートNo.4～No.6 セル、αγコンクリートNo.1～No.2 セルは最大取扱量相当の燃料棒の本数を、また βγ鉛及び αγ鉛セルは切断片を用いた。</p>	<p>番号の変更及び記載の適正化 番号の変更及び記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化及び表番号の変更</p> <p>記載の適正化及び番号の変更 記載の適正化及び表番号の変更</p> <p>番号の変更及び記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>番号の変更及び記載の適正化 番号の変更及び記載の適正化</p> <p>記載の適正化 番号の変更</p>

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前	変更後	備考
<p>しゃへい計算に用いた取扱量を表 1-3 に示す。</p> <p>(2) 中性子の線源強度 ORIGEN 2 計算コードによる中性子強度は 1 集合体 (PWR) 当り 3.53×10^9 neutrons/s である。線源形状は γ 線しゃへい計算と同様とした。 しゃへい計算に用いた線源形状を図 1-1 に示す。また、しゃへい計算に用いた中性子のエネルギー分布 (90 日冷却) を表 1-4 に示す。</p> <p>3.3.2 <u>しゃへい計算</u> 3.2.2 γ 線しゃへい計算と同様に計算コードは ANISN-JR 及び DOT3.5 で評価した。中性子の増倍率については臨界計算コード KENO-IV で求めた実効増倍係数を考慮したものである。</p> <p>3.4 <u>線源の移動範囲</u> ホットセル及びプール内での線源の移動範囲と評価点の説明を図 1-2、1-3、1-4、1-5、1-6、1-7、1-8 及び 1-9 に示す。線源の取扱い状態は、最悪の条件でそれぞれの壁面、床面、天井面及び水面に対し平行な状態を想定する。</p> <p>3.5 <u>しゃへい計算の結果</u> 3.2.2 項及び 3.3.2 項により求めたしゃへいの計算結果を表 1-5(1)～表 1-5(8) に示す。</p> <p>3.6 <u>通常作業における γ 線及び中性子線による被ばくの評価</u> 3.6.1 <u>ホットセル</u> 3.2.1(1) で想定した燃料集合体を取扱う場合のしゃへい計算を行った結果、重コンクリート、普通コンクリート、鉛、鉄等で構成するホットセルのしゃへい体壁面における線量は最大 $4.2 \mu\text{Sv/h}$ であり、人の常時立ち入る場所におけるしゃへい設計値 $25 \mu\text{Sv/h}$ (線量限度週当たり 1mSv に相当し、1 週間の作業時間を 40 時間以下とする。以下設計値 $25 \mu\text{Sv/h}$ と表現する。) 以下である。また、人の常時立ち入らない場所についての設計値 $100 \mu\text{Sv/h}$ (線量限度週当たり 1mSv に相当し、1 週間の作業時間を 10 時間以下とする。以下設計値 $100 \mu\text{Sv/h}$ と表現する。) に対しては、最大 $22.2 \mu\text{Sv/h}$ である。</p> <p>3.6.2 <u>プール</u> 3.2.1(1) で想定した燃料集合体を、水深 3.5m 以上のところで水面に対し水平な状態 (最悪条件) で移動する場合、水面から 50 cm 離れた位置での線量は最大 $2.2 \mu\text{Sv/h}$ である。又 24 集合体 (PWR) を同時に燃料貯蔵ラックに収納した場合でも線量は最大 $1.1 \times 10^{-8} \mu\text{Sv/h}$ である。以上の結果、双方を合計しても $2.2 \mu\text{Sv/h}$ 程度で設計値 $25 \mu\text{Sv/h}$ 以下である。</p> <p>3.6.3 <u>しゃへい窓及び各種ペネトレーション</u> (1) <u>しゃへい窓</u> 各セルのしゃへい窓は鉛ガラス等で構成し、窓表面での線量は最大 $11.3 \mu\text{Sv/h}$ であり、人の常時立ち入る場所における設計値 $25 \mu\text{Sv/h}$ 以下である。</p> <p>(2) <u>マスタースレーブマニプレータ</u> $\beta \gamma$ コンクリート No.1～No.3 では、主要設備間を燃料集合体を縦形で移動するので、マニプレータの壁貫通機構部 (3.05m 高さ) を一時的に通過する。マニプレータの壁貫通機構部は内部に十分な鉛とポリエチレンしゃへい材を施す対策をして、人の常時立ち入る高さにおける線量は十分設計値以内になるようにする。更にセル内で集合体を取扱う場合はサーベイメータ等により、操作室の線量当量率を測定し、放射線被ばくに対する十分な</p>	<p>遮蔽計算に用いた取扱量を表 2.1.2-1 に示す。</p> <p>2) 中性子の線源強度 ORIGEN 2 計算コードによる中性子強度は 1 集合体 (PWR) 当たり 3.53×10^9 neutrons/s である。線源形状は γ 線遮蔽計算と同様とした。 遮蔽計算に用いた線源形状を図 2.1.1-1 に示す。また、遮蔽計算に用いた中性子のエネルギー分布 (90 日冷却) を表 2.1.2-2 に示す。</p> <p>(2) <u>遮蔽計算</u> 2.1.1(2) γ 線遮蔽計算と同様に計算コードは ANISN-JR 及び DOT3.5 で評価した。中性子の増倍率については臨界計算コード KENO-IV で求めた実効増倍係数を考慮したものである。</p> <p>2.1.3 <u>線源の移動範囲</u> ホットセル及びプール内での線源の移動範囲と評価点の説明を図 2.1.2-1、2.1.2-2、2.1.2-3、2.1.2-4、2.1.2-5、2.1.2-6、2.1.2-7 及び 2.1.2-8 に示す。線源の取扱い状態は、最悪の条件でそれぞれの壁面、床面、天井面及び水面に対し平行な状態を想定する。</p> <p>2.1.4 <u>遮蔽計算の結果</u> 2.1.1(2) 及び 2.1.2(2) により求めた遮蔽の計算結果を表 2.1.4-1～表 2.1.4-8 に示す。</p> <p>2.1.5 <u>通常作業における γ 線及び中性子線による被ばくの評価</u> (1) <u>ホットセル</u> 2.1.1(1)1) で想定した燃料集合体を取扱う場合の遮蔽計算を行った結果、重コンクリート、普通コンクリート、鉛、鉄等で構成するホットセルの遮蔽体壁面における線量は最大 $4.2 \mu\text{Sv/h}$ であり、人の常時立ち入る場所における遮蔽設計値 $25 \mu\text{Sv/h}$ (線量限度週当たり 1mSv に相当し、1 週間の作業時間を 40 時間以下とする。以下設計値 $25 \mu\text{Sv/h}$ と表現する。) 以下である。また、人の常時立ち入らない場所についての設計値 $100 \mu\text{Sv/h}$ (線量限度週当たり 1mSv に相当し、1 週間の作業時間を 10 時間以下とする。以下設計値 $100 \mu\text{Sv/h}$ と表現する。) に対しては、最大 $22.2 \mu\text{Sv/h}$ である。</p> <p>(2) <u>プール</u> 2.1.1(1)1) で想定した燃料集合体を、水深 3.5m 以上のところで水面に対し水平な状態 (最悪条件) で移動する場合、水面から 50 cm 離れた位置での線量は最大 $2.2 \mu\text{Sv/h}$ である。又 24 集合体 (PWR) を同時に燃料貯蔵ラックに収納した場合でも線量は最大 $1.1 \times 10^{-8} \mu\text{Sv/h}$ である。以上の結果、双方を合計しても $2.2 \mu\text{Sv/h}$ 程度で設計値 $25 \mu\text{Sv/h}$ 以下である。</p> <p>(3) <u>遮蔽窓及び各種ペネトレーション</u> 1) <u>遮蔽窓</u> 各セルの遮蔽窓は鉛ガラス等で構成し、窓表面での線量は最大 $11.3 \mu\text{Sv/h}$ であり、人の常時立ち入る場所における設計値 $25 \mu\text{Sv/h}$ 以下である。</p> <p>2) <u>マスタースレーブマニプレータ</u> $\beta \gamma$ コンクリート No.1～No.3 では、主要設備間を燃料集合体を縦形で移動するので、マニプレータの壁貫通機構部 (3.05m 高さ) を一時的に通過する。マニプレータの壁貫通機構部は内部に十分な鉛とポリエチレン遮蔽材を施す対策をして、人の常時立ち入る高さにおける線量は十分設計値以内になるようにする。更にセル内で集合体を取扱う場合はサーベイメータ等により、操作室の線量当量率を測定し、放射線被ばくに対する十分な管理</p>	<p>記載の適正化及び表番号の変更 番号の変更 記載の適正化 記載の適正化 記載の適正化並びに図番号及び表番号の変更 番号の変更及び記載の適正化</p> <p>番号の変更 図番号の変更</p> <p>番号の変更及び記載の適正化</p> <p>番号の変更 番号の変更 番号の変更及び記載の適正化 記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>番号の変更 番号の変更</p> <p>番号の変更及び記載の適正化 記載の適正化</p> <p>番号の変更 記載の適正化</p>

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前	変更後	備考
<p>管理を行う。</p> <p>(3) 貫通孔 セルの内側と外側を貫通する孔は三次元(立体)的に曲げをつけ、直線状に貫通させることは極力避ける。やむなく直線状とする場合は、孔の先端部に必要な<u>しゃへい</u>材を施す等の対策を行い、放射線被ばくに対する十分な管理を行う。</p> <p>(4) 背面扉 各セル背面扉は鋼板、又は燃料集合体を取扱うβγセルNo.1～No.3については鋼板とポリエチレン材を組み合わせた<u>しゃへい</u>材を設けることによって線量は最大53.7μSv/hであり、設計値100μSv/h以下である。又、扉本体と扉枠の隙間は放射線漏洩防止のため相互に段差をつけ安全を確保する。</p> <p>(5) 試料出入用開口 各セル試料出入用開口は鉛材で<u>しゃへい</u>を行い、燃料集合体を取扱うβγNo.1セル及びNo.3セルについては鉛材とポリエチレン複合材(B₄C)でシャッター部を<u>しゃへい</u>することによって線量は最大85.5μSv/hであり、セル背面及びセル天井面の設計値100μSv/h以下である。</p> <p>(6) ボールソケットマニプレータ ボールソケットとボールソケット本体枠は鉛セル前面<u>しゃへい</u>壁と同等以上の<u>しゃへい</u>能力のある劣化ウランを使用することで線量は最大0.8μSv/hであり、人の常時立ち入る場所における設計値25μSv/h以下である。</p> <p>3.6.4 イオンマイクロアナライザ イオンマイクロアナライザは、本体部全体を鋼板等で外部<u>しゃへい</u>することで、<u>しゃへい</u>体表面における外部放射線に係る線量は15.6μSv/hとなり、人が常時立ち入る場所における設計値25μSv/h以下である。 また、試料移送容器についての線量は7.6μSv/hであり、容器取扱時の設計値100μSv/h以下である。</p> <p>3.6.5 ペレット熱容量測定装置 ペレット熱容量測定装置は、本体部全体をSS400鋼板で製作した<u>しゃへい</u>ボックス内に収納するため、<u>しゃへい</u>ボックス表面における外部放射線に係る線量は12.5μSv/hとなり、精密密度測定装置との同時使用はしないため、人が常時立ち入る場所における設計値25μSv/h以下である。</p> <p>3.6.6 精密密度測定装置 精密密度測定装置は、本体部全体をSS400鋼板で製作した<u>しゃへい</u>ボックス内に収納するため、<u>しゃへい</u>ボックス表面における外部放射線に係る線量は12.1μSv/hとなり、ペレット熱容量測定装置との同時使用はしないため、人が常時立ち入る場所における設計値25μSv/h以下である。</p> <p>3.6.7 高分解能走査型電子顕微鏡 高分解能走査型電子顕微鏡は、本体部全体をSS400製鋼板で製作した<u>しゃへい</u>ボックス内に収納するため、<u>しゃへい</u>ボックス表面における外部放射線に係る線量は5.9μSv/hとなり、人が常時立ち入る場所における設計値25μSv/h以下である。</p>	<p>を行う。</p> <p>3) 貫通孔 セルの内側と外側を貫通する孔は三次元(立体)的に曲げをつけ、直線状に貫通させることは極力避ける。やむなく直線状とする場合は、孔の先端部に必要な<u>遮蔽</u>材を施す等の対策を行い、放射線被ばくに対する十分な管理を行う。</p> <p>4) 背面扉 各セル背面扉は鋼板、又は燃料集合体を取扱うβγセルNo.1～No.3については鋼板とポリエチレン材を組み合わせた<u>遮蔽</u>材を設けることによって線量は最大53.7μSv/hであり、設計値100μSv/h以下である。又、扉本体と扉枠の隙間は放射線漏洩防止のため相互に段差をつけ安全を確保する。</p> <p>5) 試料出入用開口 各セル試料出入用開口は鉛材で<u>遮蔽</u>を行い、燃料集合体を取扱うβγNo.1セル及びNo.3セルについては鉛材とポリエチレン複合材(B₄C)でシャッター部を<u>遮蔽</u>することによって線量は最大85.5μSv/hであり、セル背面及びセル天井面の設計値100μSv/h以下である。</p> <p>6) ボールソケットマニプレータ ボールソケットとボールソケット本体枠は鉛セル前面<u>遮蔽</u>壁と同等以上の<u>遮蔽</u>能力のある劣化ウランを使用することで線量は最大0.8μSv/hであり、人の常時立ち入る場所における設計値25μSv/h以下である。</p> <p>(4) イオンマイクロアナライザ イオンマイクロアナライザは、本体部全体を鋼板等で外部<u>遮蔽</u>することで、<u>遮蔽</u>体表面における外部放射線に係る線量は15.6μSv/hとなり、人が常時立ち入る場所における設計値25μSv/h以下である。 また、試料移送容器についての線量は7.6μSv/hであり、容器取扱時の設計値100μSv/h以下である。</p> <p>(5) ペレット熱容量測定装置 ペレット熱容量測定装置は、本体部全体をSS400鋼板で製作した<u>遮蔽</u>ボックス内に収納するため、<u>遮蔽</u>ボックス表面における外部放射線に係る線量は12.5μSv/hとなり、精密密度測定装置との同時使用はしないため、人が常時立ち入る場所における設計値25μSv/h以下である。</p> <p>(6) 精密密度測定装置 精密密度測定装置は、本体部全体をSS400鋼板で製作した<u>遮蔽</u>ボックス内に収納するため、<u>遮蔽</u>ボックス表面における外部放射線に係る線量は12.1μSv/hとなり、ペレット熱容量測定装置との同時使用はしないため、人が常時立ち入る場所における設計値25μSv/h以下である。</p> <p>(7) 高分解能走査型電子顕微鏡 高分解能走査型電子顕微鏡は、本体部全体をSS400製鋼板で製作した<u>遮蔽</u>ボックス内に収納するため、<u>遮蔽</u>ボックス表面における外部放射線に係る線量は5.9μSv/hとなり、人が常時立ち入る場所における設計値25μSv/h以下である。</p>	<p>番号の変更 記載の適正化</p> <p>番号の変更 記載の適正化</p> <p>番号の変更 記載の適正化 記載の適正化</p> <p>番号の変更 記載の適正化</p> <p>番号の変更 記載の適正化</p> <p>番号の変更 記載の適正化</p> <p>番号の変更 記載の適正化 記載の適正化</p> <p>番号の変更 記載の適正化 記載の適正化</p> <p>番号の変更 記載の適正化 記載の適正化</p>

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前	変更後	備考
<p>3.6.8 むつ燃料集合体の使用 むつ燃料集合体は、βγコンクリートNo.1セル～No.3セルにおいては各セルで12体(2.3×10¹⁶Bq)まで取扱い、βγコンクリートNo.4～No.6セルにおいては各セルで1体(1.92×10¹⁵Bq)を取扱う。むつ燃料集合体の放射能は、ウラン燃料濃縮度3.24%の場合1.92×10¹⁵Bq、ウラン燃料濃縮度4.44%の場合1.88×10¹⁵Bqである。ここでは、ウラン燃料濃縮度3.24%、むつ燃料集合体1体の放射能1.92×10¹⁵Bq、燃焼度4.7GWd/mtU、冷却日数7年を計算条件として、βγコンクリートNo.1セル～No.3セル及びNo.4～No.6セルにおいてセル表面における外部放射線に係る線量を評価した結果、各々2.9×10⁻²μSv/h、7.4×10⁻²μSv/hとなり、ホットセルのしゃへい体壁面における人が常時立ち入る場所の線量25μSv/hを十分下回り、被ばくに係る安全を確保できる。</p> <p>3.6.9 未照射ウラン保管庫 未照射ウラン保管庫で貯蔵する未照射ウランの放射能は3.8×10⁸Bqであり、未照射ウラン保管庫表面における線量はしゃへい物なしで2μSv/hとなり人が常時立ち入る場所における設計値25μSv/h以下である。</p> <p>以上の結果から、むつ燃料集合体を含む燃料集合体を取扱うβγコンクリートNo.1セル～No.3セル、むつ燃料集合体及び燃料棒を取扱うβγコンクリートNo.4～No.6セル、燃料棒を取扱うαγコンクリートNo.1セル～No.2セル、切断片を取扱うβγ鉛セル、αγ鉛セル、ホット実験室及びセル操作室での、人が常時立ち入る場所における施設しゃへい体表面においての外部放射線に係る線量は、各々、1週間につき1mSv以下である。このため、これらを総合評価した場合においても、従事者の線量限度(平成13年4月1日以降5年ごとに区分した各期間につき100mSv、4月1日を始期とする1年間につき50mSv)を超えることはない。 【障害対策書引用おわり】</p> <p>2.1 保管廃棄施設 2.1.1 概要 本施設では、保管廃棄施設に保管する固体廃棄物に起因する実効線量が、「線量告示」に定める「管理区域に係る線量等」、「周辺監視区域外の線量限度」及び「放射線業務従事者の線量限度」を超えることはない。また、実効線量を合理的に達成できる限り低減させる。</p> <p>2.1.2 実効線量評価 保管廃棄施設に起因する内部被ばくのおそれはないので、外部放射線による評価を行う(1.参照)。 (1) 保管廃棄施設の固体廃棄物に起因する線量 1) 計算条件 保管廃棄施設に保管する固体廃棄物の計算条件は、以下のとおりとする。 ① 評価対象核種は、本施設の固体廃棄物中に含まれる主要な核種である¹³⁷Csで代表する。 ② 評価において線源は、表2.1.2-3に示す固体廃棄物容器表面の線量当量率及び個数相当とする。 ③ 評価時間は、管理区域内の人が常時立ち入る場所は1週間あたり40時間、管理区域境界では3月間あたり500時間とする。 その他の計算条件を表2.1.2-1～表2.1.2-3に示す。また、それぞれの保管廃棄施設に係る評価点を図2.1.2-1～図2.1.2-3に示す。 2) 計算方法 直接線に係る遮蔽計算は、一次元Sn輸送計算のANISN-JR⁽¹⁾を使用した。</p>	<p>(8) むつ燃料集合体の使用 むつ燃料集合体は、βγコンクリートNo.1セル～No.3セルにおいては各セルで12体(2.3×10¹⁶Bq)まで取扱い、βγコンクリートNo.4～No.6セルにおいては各セルで1体(1.92×10¹⁵Bq)を取扱う。むつ燃料集合体の放射能は、ウラン燃料濃縮度3.24%の場合1.92×10¹⁵Bq、ウラン燃料濃縮度4.44%の場合1.88×10¹⁵Bqである。ここでは、ウラン燃料濃縮度3.24%、むつ燃料集合体1体の放射能1.92×10¹⁵Bq、燃焼度4.7GWd/mtU、冷却日数7年を計算条件として、βγコンクリートNo.1セル～No.3セル及びNo.4～No.6セルにおいてセル表面における外部放射線に係る線量を評価した結果、各々2.9×10⁻²μSv/h、7.4×10⁻²μSv/hとなり、ホットセルの遮蔽体壁面における人が常時立ち入る場所の線量25μSv/hを十分下回り、被ばくに係る安全を確保できる。</p> <p>(9) 未照射ウラン保管庫 未照射ウラン保管庫で貯蔵する未照射ウランの放射能は3.8×10⁸Bqであり、未照射ウラン保管庫表面における線量は遮蔽物なしで2μSv/hとなり人が常時立ち入る場所における設計値25μSv/h以下である。</p> <p>以上の結果から、むつ燃料集合体を含む燃料集合体を取扱うβγコンクリートNo.1セル～No.3セル、むつ燃料集合体及び燃料棒を取扱うβγコンクリートNo.4～No.6セル、燃料棒を取扱うαγコンクリートNo.1セル～No.2セル、切断片を取扱うβγ鉛セル、αγ鉛セル、ホット実験室及びセル操作室での、人が常時立ち入る場所における施設遮蔽体表面においての外部放射線に係る線量は、各々、1週間につき1mSv以下である。このため、これらを総合評価した場合においても、従事者の線量限度(平成13年4月1日以降5年ごとに区分した各期間につき100mSv、4月1日を始期とする1年間につき50mSv)を超えることはない。</p> <p>2.2 保管廃棄施設 2.2.1 概要 本施設では、保管廃棄施設に保管する固体廃棄物に起因する実効線量が、「線量告示」に定める「管理区域に係る線量等」、「周辺監視区域外の線量限度」及び「放射線業務従事者の線量限度」を超えることはない。また、実効線量を合理的に達成できる限り低減させる。</p> <p>2.2.2 実効線量評価 保管廃棄施設に起因する内部被ばくのおそれはないので、外部放射線による評価を行う(1.参照)。 (1) 保管廃棄施設の固体廃棄物に起因する線量 1) 計算条件 保管廃棄施設に保管する固体廃棄物の計算条件は、以下のとおりとする。 ① 評価対象核種は、本施設の固体廃棄物中に含まれる主要な核種である¹³⁷Csで代表する。 ② 評価において線源は、表2.2.2-3に示す固体廃棄物容器表面の線量当量率及び個数相当とする。 ③ 評価時間は、管理区域内の人が常時立ち入る場所は1週間あたり40時間、管理区域境界では3月間あたり500時間とする。 その他の計算条件を表2.2.2-1～表2.2.2-3に示す。また、それぞれの保管廃棄施設に係る評価点を図2.2.2-1～図2.2.2-3に示す。 2) 計算方法 直接線に係る遮蔽計算は、一次元Sn輸送計算のANISN-JR⁽²⁾を使用した。</p>	<p>番号の変更</p> <p>記載の適正化</p> <p>番号の変更</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>番号の変更</p> <p>番号の変更</p> <p>番号の変更</p> <p>表番号の変更</p> <p>記載の適正化 記載の適正化 表番号の変更 図番号の変更</p> <p>引用番号の変更</p>

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前	変更後	備考
<p>群定数はDLC-23Eライブラリーを使用した。エネルギー群数は中性子線22群及びガンマ線18群、計40群として計算した。実効線量換算係数はICRP Publication 74(2)を用いて作成したものをを使用した。</p> <p>線源は、各保管廃棄施設内の保管場所のうち、評価点に最も近い場所にある200kg固体廃棄物容器(直径30cm)の中心に点線源であるものとして計算した。</p> <p>計算モデルは、線源を点線源とした球体モデルの近似体系として、図2.1.2-1～図2.1.2-3に示す線源と評価位置の関係に近似して計算した。</p> <p>3) 計算結果</p> <p>保管廃棄施設に保管する固体廃棄物に起因する人が常時立ち入る場所の外部放射線に係る実効線量は最大で$8.24 \times 10^{-1} \text{mSv/週}$、管理区域境界の実効線量については最大で$1.05 \text{mSv/3月}$となる。</p> <p>各評価点における実効線量の計算結果を表2.1.2-4及び表2.1.2-5に示す。</p> <p>(2) 保管廃棄施設に保管する固体廃棄物及び保管廃棄施設周辺の使用施設又は貯蔵施設に起因する線量</p> <p>1) 計算条件</p> <p>保管廃棄施設に保管する固体廃棄物の計算条件は、前述のとおりとする。</p> <p>保管廃棄施設周辺の使用施設又は貯蔵施設の計算条件は、<u>燃料試験施設の「変更後における障害対策書」</u>による。</p> <p>2) 計算方法</p> <p>保管廃棄施設に保管する固体廃棄物に起因する実効線量の計算は、前述のとおりとする。</p> <p>保管廃棄施設周辺の使用施設又は貯蔵施設に起因する実効線量の計算は、<u>燃料試験施設の「変更後における障害対策書」</u>による。評価位置は、図2.1.2-1～図2.1.2-3に示した保管廃棄施設の固体廃棄物に起因する線量の評価点と同じとする。</p> <p>評価時間は、管理区域内の人が常時立ち入る場所は1週間あたり40時間、管理区域境界では3月間あたり500時間とする。</p> <p>3) 計算結果</p> <p>保管廃棄施設に保管する固体廃棄物及び保管廃棄施設周辺の使用施設又は貯蔵施設に起因する人が常時立ち入る場所における実効線量は最大で$9.0 \times 10^{-1} \text{mSv/週}$、管理区域境界における実効線量については最大で$1.2 \text{mSv/3月}$となる。</p> <p>各評価点における実効線量の計算結果を表2.1.2-6及び表2.1.2-7に示す。</p> <p>2.2 コンクリートセル</p> <p>2.2.1 概要</p> <p>使用施設及び貯蔵施設であるコンクリートセルは、セルの側壁、天井、床及び窓に必要な遮蔽を設けることにより、貯蔵施設に貯蔵する核燃料物質に起因する実効線量が、「線量告示」に定める「管理区域に係る線量等」、「周辺監視区域外の線量限度」及び「放射線業務従事者の線量限度」を超えることはない。また、実効線量を合理的に達成できる限り低減させる。</p> <p>2.2.2 実効線量評価</p> <p>コンクリートセル内での使用及び貯蔵する核燃料物質に起因する外部放射線による評価を行う。</p> <p>(1) コンクリートセル内の核燃料物質に起因する線量</p> <p>1) 計算条件</p>	<p>群定数はDLC-23Eライブラリーを使用した。エネルギー群数は中性子線22群及びガンマ線18群、計40群として計算した。実効線量換算係数はICRP Publication 74(4)を用いて作成したものをを使用した。</p> <p>線源は、各保管廃棄施設内の保管場所のうち、評価点に最も近い場所にある200kg固体廃棄物容器(直径30cm)の中心に点線源であるものとして計算した。</p> <p>計算モデルは、線源を点線源とした球体モデルの近似体系として、図2.2.2-1～図2.2.2-3に示す線源と評価位置の関係に近似して計算した。</p> <p>3) 計算結果</p> <p>保管廃棄施設に保管する固体廃棄物に起因する人が常時立ち入る場所の外部放射線に係る実効線量は最大で$8.24 \times 10^{-1} \text{mSv/週}$であり、<u>放射線業務従事者の外部被ばくに係る実効線量は、$4.12 \times 10^1 \text{mSv/年}$となる。</u>管理区域境界の実効線量については最大で1.05mSv/3月となる。</p> <p>各評価点における実効線量の計算結果を表2.2.2-4及び表2.2.2-5に示す。</p> <p>(2) 保管廃棄施設に保管する固体廃棄物及び保管廃棄施設周辺の使用施設又は貯蔵施設に起因する線量</p> <p>1) 計算条件</p> <p>保管廃棄施設に保管する固体廃棄物の計算条件は、前述のとおりとする。</p> <p>保管廃棄施設周辺の使用施設又は貯蔵施設の計算条件は、<u>2.1.1(1)及び2.1.2(1)</u>による。</p> <p>2) 計算方法</p> <p>保管廃棄施設に保管する固体廃棄物に起因する実効線量の計算は、前述のとおりとする。</p> <p>保管廃棄施設周辺の使用施設又は貯蔵施設に起因する実効線量の計算は、<u>2.1.1(2)及び2.1.2(2)</u>による。評価位置は、図2.2.2-1～図2.2.2-3に示した保管廃棄施設の固体廃棄物に起因する線量の評価点と同じとする。</p> <p>評価時間は、管理区域内の人が常時立ち入る場所は1週間あたり40時間、管理区域境界では3月間あたり500時間とする。</p> <p>3) 計算結果</p> <p>保管廃棄施設に保管する固体廃棄物及び保管廃棄施設周辺の使用施設又は貯蔵施設に起因する人が常時立ち入る場所における実効線量は最大で$9.0 \times 10^{-1} \text{mSv/週}$であり、<u>放射線業務従事者の外部被ばくに係る実効線量は、$4.50 \times 10^1 \text{mSv/年}$となる。</u>管理区域境界における実効線量については最大で1.2mSv/3月となる。</p> <p>各評価点における実効線量の計算結果を表2.2.2-6及び表2.2.2-7に示す。</p> <p>2.3 コンクリートセル</p> <p>2.3.1 概要</p> <p>使用施設及び貯蔵施設であるコンクリートセルは、セルの側壁、天井、床及び窓に必要な遮蔽を設けることにより、貯蔵施設に貯蔵する核燃料物質に起因する実効線量が、「線量告示」に定める「管理区域に係る線量等」、「周辺監視区域外の線量限度」及び「放射線業務従事者の線量限度」を超えることはない。また、実効線量を合理的に達成できる限り低減させる。</p> <p>2.3.2 実効線量評価</p> <p>コンクリートセル内での使用及び貯蔵する核燃料物質に起因する外部放射線による評価を行う。</p> <p>(1) コンクリートセル内の核燃料物質に起因する線量</p> <p>1) 計算条件</p>	<p>引用番号の変更</p> <p>図番号の変更</p> <p>実効線量評価値の明確化</p> <p>表番号の変更</p> <p>障害対策書の取り込みに伴う記載の変更</p> <p>障害対策書の取り込みに伴う記載の変更及び図番号の変更並びに記載の適正化</p> <p>実効線量評価値の明確化</p> <p>表番号の変更</p> <p>番号の変更</p> <p>番号の変更</p>

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前	変更後	備考
<p>コンクリートセル内の核燃料物質に起因する線量の計算条件は、以下のとおりとする。</p> <p>① 核燃料物質の冷却期間、形状等の線源条件は、<u>燃料試験施設の「変更後における障害対策書 3. 従事者の放射線外部被ばく対策」</u>による。</p> <p>② 評価におけるコンクリートセル内の核燃料物質の放射能は、それぞれの場所における最大取扱量とする。核燃料物質の最大取扱量を表2.2.2-1に示す。また、評価位置を図2.2.2-1及び図2.2.2-2に示す。</p> <p>③ 評価時間は、管理区域内の人が常時立ち入る場所は1週間当たり40時間、管理区域境界では3月間当たり500時間とする。</p> <p>2) 計算方法 計算方法は、燃料試験施設の「<u>変更後における障害対策書 3. 従事者の放射線外部被ばく対策</u>」による。</p> <p>3) 計算結果 コンクリートセル内での使用及び貯蔵に係る人が常時立ち入る場所における実効線量は最大で $4.52 \times 10^{-1} \text{mSv/週}$、<u>管理区域境界の実効線量については最大で $1.86 \times 10^{-1} \text{mSv/3月}$となる。</u>それぞれの場所における計算結果を表 2.2.2-2 及び表 2.2.2-3 に示す。</p> <p>(2) コンクリートセル周辺の使用施設又は保管廃棄施設に起因する線量 コンクリートセル周辺の使用施設、保管廃棄施設からの寄与を考慮した人が常時立ち入る場所における実効線量は最大で $6.0 \times 10^{-1} \text{mSv/週}$、<u>管理区域境界の実効線量については最大で $2.1 \times 10^{-1} \text{mSv/3月}$となる。</u>計算結果を表 2.2.2-4 及び表 2.2.2-5 に示す。</p> <p>2.3 評価結果 保管廃棄施設及びコンクリートセルに起因する人が常時立ち入る場所における実効線量は、前項までの計算の結果、1mSv/週を超えない。このため、従事者の外部被ばくに係る実効線量は、4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても、立入時間を制限すること等によりこれを超えないように管理する。なお、人が常時立ち入らない場所に設置されている保管廃棄施設については、業務上立ち入る必要のある者の立入時間を制限するとともに、業務上立ち入る必要のある者以外の者の立ち入りを制限することで、従事者の実効線量が過大になるおそれはない。 管理区域境界における実効線量については、「線量告示」で定める1.3mSv/3月を超えることはない。 よって、遮蔽を追加する必要はない。</p> <p>参考文献 【障害対策書】 参考文献 (1) A. G. Croff, ORIGEN 2 : A Revised and Updated Version of Oak Ridge Isotope Generation and Depletion Code. ORNL-5621 July. 1980 (2) K. KOYAMA et al., ANISN-JR A One-Dimensional Discrete Ordinates Code for Neutron and Gamma-Ray Transport Calculations. JAERI-M6954 Feb. 1977 (3) DOT3.5 Two-Dimensional Discrete Ordinates Radiation</p>	<p>コンクリートセル内の核燃料物質に起因する線量の計算条件は、以下のとおりとする。</p> <p>① 核燃料物質の冷却期間、形状等の線源条件は、<u>2.1.1(1)</u>による。</p> <p>② 評価におけるコンクリートセル内の核燃料物質の放射能は、それぞれの場所における最大取扱量とする。核燃料物質の最大取扱量を表2.3.2-1に示す。また、評価位置を図2.3.2-1及び図2.3.2-2に示す。</p> <p>③ 評価時間は、管理区域内の人が常時立ち入る場所は1週間当たり40時間、管理区域境界では3月間当たり500時間とする。</p> <p>2) 計算方法 計算方法は、<u>2.1.1</u>による。</p> <p>3) 計算結果 コンクリートセル内での使用及び貯蔵に係る人が常時立ち入る場所における実効線量は最大で $4.52 \times 10^{-1} \text{mSv/週}$であり、<u>放射線業務従事者の外部被ばくに係る実効線量は、$2.26 \times 10^1 \text{mSv/年}$となる。</u>管理区域境界の実効線量については最大で $1.86 \times 10^{-1} \text{mSv/3月}$となる。それぞれの場所における計算結果を表 2.3.2-2 及び表 2.3.2-3 に示す。</p> <p>(2) コンクリートセル周辺の使用施設又は保管廃棄施設に起因する線量 コンクリートセル周辺の使用施設、保管廃棄施設からの寄与を考慮した人が常時立ち入る場所における実効線量は最大で $6.0 \times 10^{-1} \text{mSv/週}$であり、<u>放射線業務従事者の外部被ばくに係る実効線量は、$3.00 \times 10^1 \text{mSv/年}$となる。</u>管理区域境界の実効線量については最大で $2.1 \times 10^{-1} \text{mSv/3月}$となる。計算結果を表 2.3.2-4 及び表 2.3.2-5 に示す。</p> <p>2.4 評価結果 保管廃棄施設及びコンクリートセルに起因する人が常時立ち入る場所における実効線量は、前項までの計算の結果、1mSv/週を超えない。このため、従事者の外部被ばくに係る実効線量は、4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても、立入時間を制限すること等によりこれを超えないように管理する。なお、人が常時立ち入らない場所に設置されている保管廃棄施設については、業務上立ち入る必要のある者の立入時間を制限するとともに、業務上立ち入る必要のある者以外の者の立ち入りを制限することで、従事者の実効線量が過大になるおそれはない。 管理区域境界における実効線量については、「線量告示」で定める1.3mSv/3月を超えることはない。 よって、遮蔽を追加する必要はない。</p> <p>参考文献 (1) A. G. Croff, ORIGEN 2 : A Revised and Updated Version of Oak Ridge Isotope Generation and Depletion Code. ORNL-5621 July. 1980 (2) K. KOYAMA et al., ANISN-JR A One-Dimensional Discrete Ordinates Code for Neutron and Gamma-Ray Transport Calculations. JAERI-M6954 Feb. 1977 (3) DOT3.5 Two-Dimensional Discrete Ordinates Radiation</p>	<p>障害対策書の取り込みに伴う記載の変更 表番号の変更 図番号の変更</p> <p>障害対策書の取り込みに伴う記載の変更</p> <p>実効線量評価値の明確化 表番号の変更</p> <p>実効線量評価値の明確化 表番号の変更</p> <p>番号の変更</p> <p>重複記載の削除</p>

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前	変更後	備考																														
<p>Transport Code. RSIC/CCC-276 1975 (4) ICRP 74 外部放射線に対する放射線防護に用いるための換算係数 日本アイソトープ協会 平成10年3月3日初版 (5) Technical Information and Shielding Calculation for Windows SCHOTT GLASWERKE April. 1977 【障害対策書引用おわり】</p> <p>(1) K.KOYAMA et al., “ANISN-JR A One-Dimensional Discrete Ordinates Code for Neutron and Gamma-Ray Transport Calculations”, JAERI-M6954, 1977 (2) 公益社団法人日本アイソトープ協会, “外部放射線に対する放射線防護に用いるための換算係数”, ICRP Publication 74, 平成10年3月</p> <p>【障害対策書】</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 しゃへい計算に用いた最大取扱量</p> <table border="1" data-bbox="142 716 1270 1087"> <thead> <tr> <th>場 所</th> <th>最大取扱量 (Bq)</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>プール</td> <td>3.55×10^{18}</td> <td>$(1.48 \times 10^{17}) \text{Bq} \times 24$ 集合体 (PWR)</td> </tr> <tr> <td>$\beta \gamma$ コンクリート No.1~3 セル</td> <td>2.96×10^{17}</td> <td>$(1.48 \times 10^{17}) \text{Bq} \times 2$ 集合体 (PWR)</td> </tr> <tr> <td>$\beta \gamma$ コンクリート No.4~6 セル $\alpha \gamma$ コンクリート No.1~2 セル</td> <td>3.34×10^{15}</td> <td>$(5.55 \times 10^{14}) \text{Bq} \times 6$ 燃料棒 (PWR)</td> </tr> <tr> <td>$\beta \gamma$ 鉛セル、$\alpha \gamma$ 鉛セル</td> <td>3.7×10^{12}</td> <td>8.0mm 切断片 $\times 3$ ケ (PWR)</td> </tr> </tbody> </table>	場 所	最大取扱量 (Bq)	備 考	プール	3.55×10^{18}	$(1.48 \times 10^{17}) \text{Bq} \times 24$ 集合体 (PWR)	$\beta \gamma$ コンクリート No.1~3 セル	2.96×10^{17}	$(1.48 \times 10^{17}) \text{Bq} \times 2$ 集合体 (PWR)	$\beta \gamma$ コンクリート No.4~6 セル $\alpha \gamma$ コンクリート No.1~2 セル	3.34×10^{15}	$(5.55 \times 10^{14}) \text{Bq} \times 6$ 燃料棒 (PWR)	$\beta \gamma$ 鉛セル、 $\alpha \gamma$ 鉛セル	3.7×10^{12}	8.0mm 切断片 $\times 3$ ケ (PWR)	<p>Transport Code. RSIC/CCC-276 1975 (4) ICRP 74 外部放射線に対する放射線防護に用いるための換算係数 日本アイソトープ協会 平成10年3月3日初版 (5) Technical Information and Shielding Calculation for Windows SCHOTT GLASWERKE April. 1977</p> <p style="text-align: center;">表 2.1.1-1 遮蔽計算に用いた最大取扱量</p> <table border="1" data-bbox="1412 716 2540 1087"> <thead> <tr> <th>場 所</th> <th>最大取扱量 (Bq)</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>プール</td> <td>3.55×10^{18}</td> <td>$(1.48 \times 10^{17}) \text{Bq} \times 24$ 集合体 (PWR)</td> </tr> <tr> <td>$\beta \gamma$ コンクリート No.1~3 セル</td> <td>2.96×10^{17}</td> <td>$(1.48 \times 10^{17}) \text{Bq} \times 2$ 集合体 (PWR)</td> </tr> <tr> <td>$\beta \gamma$ コンクリート No.4~6 セル $\alpha \gamma$ コンクリート No.1~2 セル</td> <td>3.34×10^{15}</td> <td>$(5.55 \times 10^{14}) \text{Bq} \times 6$ 燃料棒 (PWR)</td> </tr> <tr> <td>$\beta \gamma$ 鉛セル、$\alpha \gamma$ 鉛セル</td> <td>3.7×10^{12}</td> <td>8.0mm 切断片 $\times 3$ ケ (PWR)</td> </tr> </tbody> </table>	場 所	最大取扱量 (Bq)	備 考	プール	3.55×10^{18}	$(1.48 \times 10^{17}) \text{Bq} \times 24$ 集合体 (PWR)	$\beta \gamma$ コンクリート No.1~3 セル	2.96×10^{17}	$(1.48 \times 10^{17}) \text{Bq} \times 2$ 集合体 (PWR)	$\beta \gamma$ コンクリート No.4~6 セル $\alpha \gamma$ コンクリート No.1~2 セル	3.34×10^{15}	$(5.55 \times 10^{14}) \text{Bq} \times 6$ 燃料棒 (PWR)	$\beta \gamma$ 鉛セル、 $\alpha \gamma$ 鉛セル	3.7×10^{12}	8.0mm 切断片 $\times 3$ ケ (PWR)	<p>重複記載の削除</p> <p>表番号の変更及び記載の適正化</p>
場 所	最大取扱量 (Bq)	備 考																														
プール	3.55×10^{18}	$(1.48 \times 10^{17}) \text{Bq} \times 24$ 集合体 (PWR)																														
$\beta \gamma$ コンクリート No.1~3 セル	2.96×10^{17}	$(1.48 \times 10^{17}) \text{Bq} \times 2$ 集合体 (PWR)																														
$\beta \gamma$ コンクリート No.4~6 セル $\alpha \gamma$ コンクリート No.1~2 セル	3.34×10^{15}	$(5.55 \times 10^{14}) \text{Bq} \times 6$ 燃料棒 (PWR)																														
$\beta \gamma$ 鉛セル、 $\alpha \gamma$ 鉛セル	3.7×10^{12}	8.0mm 切断片 $\times 3$ ケ (PWR)																														
場 所	最大取扱量 (Bq)	備 考																														
プール	3.55×10^{18}	$(1.48 \times 10^{17}) \text{Bq} \times 24$ 集合体 (PWR)																														
$\beta \gamma$ コンクリート No.1~3 セル	2.96×10^{17}	$(1.48 \times 10^{17}) \text{Bq} \times 2$ 集合体 (PWR)																														
$\beta \gamma$ コンクリート No.4~6 セル $\alpha \gamma$ コンクリート No.1~2 セル	3.34×10^{15}	$(5.55 \times 10^{14}) \text{Bq} \times 6$ 燃料棒 (PWR)																														
$\beta \gamma$ 鉛セル、 $\alpha \gamma$ 鉛セル	3.7×10^{12}	8.0mm 切断片 $\times 3$ ケ (PWR)																														

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前					変更後					備考
表 1-2 γ 線のエネルギー分布					表 2.1.1-2 γ 線のエネルギー分布					表番号の変更
燃料の種類		UO ₂ 5w/o	MOX 5w/o	MOX 5w/o	燃料の種類		UO ₂ 5w/o	MOX 5w/o	MOX 5w/o	記載の適正化
燃料の形態		集合体 (264本)	集合体 (264本)	燃料棒 (6本)	燃料の形態		集合体 (264本)	集合体 (264本)	燃料棒 (6本)	
群 No.	上限エネルギー (eV)	$\gamma/cm^3 \cdot s$	$\gamma/cm^3 \cdot s$	$\gamma/cm^3 \cdot s$	群 No.	上限エネルギー (eV)	$\gamma/cm^3 \cdot s$	$\gamma/cm^3 \cdot s$	$\gamma/cm^3 \cdot s$	
1	1.00×10^7	2.99×10^0	8.51×10^0	2.08×10^1	1	1.00×10^7	2.99×10^0	8.51×10^0	2.08×10^1	
2	8.00×10^6	1.88×10^1	5.34×10^1	1.31×10^2	2	8.00×10^6	1.88×10^1	5.34×10^1	1.31×10^2	
3	6.50×10^6	1.09×10^2	3.09×10^2	7.59×10^2	3	6.50×10^6	1.09×10^2	3.09×10^2	7.59×10^2	
4	5.00×10^6	1.24×10^2	3.53×10^2	8.65×10^2	4	5.00×10^6	1.24×10^2	3.53×10^2	8.65×10^2	
5	<u>4.50</u> $\times 10^6$	2.42×10^6	3.59×10^6	8.78×10^6	5	<u>4.00</u> $\times 10^6$	2.42×10^6	3.59×10^6	8.78×10^6	
6	3.00×10^6	6.89×10^7	7.54×10^7	1.85×10^8	6	3.00×10^6	6.89×10^7	7.54×10^7	1.85×10^8	
7	2.50×10^6	1.13×10^9	1.03×10^9	2.53×10^9	7	2.50×10^6	1.13×10^9	1.03×10^9	2.53×10^9	
8	2.00×10^6	1.36×10^9	1.47×10^9	3.60×10^9	8	2.00×10^6	1.36×10^9	1.47×10^9	3.60×10^9	
9	1.66×10^6	2.93×10^9	3.23×10^9	7.91×10^9	9	1.66×10^6	2.93×10^9	3.23×10^9	7.91×10^9	
10	1.33×10^6	5.19×10^9	5.77×10^9	1.41×10^{10}	10	1.33×10^6	5.19×10^9	5.77×10^9	1.41×10^{10}	
11	1.00×10^6	1.24×10^{11}	1.08×10^{11}	2.64×10^{11}	11	1.00×10^6	1.24×10^{11}	1.08×10^{11}	2.64×10^{11}	
12	8.00×10^5	1.20×10^{11}	1.13×10^{11}	2.76×10^{11}	12	8.00×10^5	1.20×10^{11}	1.13×10^{11}	2.76×10^{11}	
13	6.00×10^5	8.91×10^{10}	9.46×10^{10}	2.32×10^{11}	13	6.00×10^5	8.91×10^{10}	9.46×10^{10}	2.32×10^{11}	
14	4.00×10^5	9.80×10^9	1.09×10^{10}	2.67×10^{10}	14	4.00×10^5	9.80×10^9	1.09×10^{10}	2.67×10^{10}	
15	3.00×10^5	1.49×10^{10}	1.61×10^{10}	3.94×10^{10}	15	3.00×10^5	1.49×10^{10}	1.61×10^{10}	3.94×10^{10}	
16	2.00×10^5	5.68×10^{10}	5.63×10^{10}	1.38×10^{11}	16	2.00×10^5	5.68×10^{10}	5.63×10^{10}	1.38×10^{11}	
17	1.00×10^5	6.16×10^{10}	6.44×10^{10}	1.58×10^{11}	17	1.00×10^5	6.16×10^{10}	6.44×10^{10}	1.58×10^{11}	
18	5.00×10^4	1.08×10^{11}	1.10×10^{11}	2.68×10^{11}	18	5.00×10^4	1.08×10^{11}	1.10×10^{11}	2.68×10^{11}	
合計 (photons/cm ³ ·s)		5.94×10^{11}	5.84×10^{11}	1.43×10^{12}	合計 (photons/cm ³ ·s)		5.94×10^{11}	5.84×10^{11}	1.43×10^{12}	

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前	変更後	備考																														
<p style="text-align: center;">表 1-3 <u>しゃへい</u>計算に用いた取扱量 (MOX燃料)</p> <table border="1" data-bbox="172 247 1240 814"> <thead> <tr> <th>場 所</th> <th>取扱量(Bq)</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>プール</td> <td>3.18×10^{17}</td> <td>$(1.59 \times 10^{17})\text{Bq} \times 2$ 集合体(PWR)</td> </tr> <tr> <td>$\beta \gamma$ コンクリートNo.1~3 セル</td> <td>1.59×10^{17}</td> <td>$(1.59 \times 10^{17})\text{Bq} \times 1$ 集合体(PWR)</td> </tr> <tr> <td>$\beta \gamma$ コンクリートNo.4~6 セル $\alpha \gamma$ コンクリートNo.1~2 セル</td> <td>3.62×10^{15}</td> <td>$(6.03 \times 10^{14})\text{Bq} \times 6$ 燃料棒</td> </tr> <tr> <td>$\beta \gamma$ 鉛セル、$\alpha \gamma$ 鉛セル</td> <td>3.96×10^{12}</td> <td>8.0mm 切断片 $\times 3$ ヶ (PWR)</td> </tr> </tbody> </table> <p>*計算に用いた取扱量は、計算モデルを統一するため燃料集合体又は燃料棒単位の整数倍としたため、最大取扱量と異なるが次のファクターだけ安全側の評価になる。 プール：1.075, $\beta \gamma$ コンクリートNo.1~3セル：1.0, $\beta \gamma$ コンクリートNo.4~6セル：1.082, 鉛セル：1.07</p>	場 所	取扱量(Bq)	備 考	プール	3.18×10^{17}	$(1.59 \times 10^{17})\text{Bq} \times 2$ 集合体(PWR)	$\beta \gamma$ コンクリートNo.1~3 セル	1.59×10^{17}	$(1.59 \times 10^{17})\text{Bq} \times 1$ 集合体(PWR)	$\beta \gamma$ コンクリートNo.4~6 セル $\alpha \gamma$ コンクリートNo.1~2 セル	3.62×10^{15}	$(6.03 \times 10^{14})\text{Bq} \times 6$ 燃料棒	$\beta \gamma$ 鉛セル、 $\alpha \gamma$ 鉛セル	3.96×10^{12}	8.0mm 切断片 $\times 3$ ヶ (PWR)	<p style="text-align: center;">表 2.1.2-1 <u>遮蔽</u>計算に用いた取扱量 (MOX燃料)</p> <table border="1" data-bbox="1442 247 2510 814"> <thead> <tr> <th>場 所</th> <th>取扱量(Bq)</th> <th>備 考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>プール</td> <td>3.18×10^{17}</td> <td>$(1.59 \times 10^{17})\text{Bq} \times 2$ 集合体(PWR)</td> </tr> <tr> <td>$\beta \gamma$ コンクリートNo.1~3 セル</td> <td>1.59×10^{17}</td> <td>$(1.59 \times 10^{17})\text{Bq} \times 1$ 集合体(PWR)</td> </tr> <tr> <td>$\beta \gamma$ コンクリートNo.4~6 セル $\alpha \gamma$ コンクリートNo.1~2 セル</td> <td>3.62×10^{15}</td> <td>$(6.03 \times 10^{14})\text{Bq} \times 6$ 燃料棒</td> </tr> <tr> <td>$\beta \gamma$ 鉛セル、$\alpha \gamma$ 鉛セル</td> <td>3.96×10^{12}</td> <td>8.0mm 切断片 $\times 3$ ヶ (PWR)</td> </tr> </tbody> </table> <p>*計算に用いた取扱量は、計算モデルを統一するため燃料集合体又は燃料棒単位の整数倍としたため、最大取扱量と異なるが次のファクターだけ安全側の評価になる。 プール：1.075, $\beta \gamma$ コンクリートNo.1~3セル：1.0, $\beta \gamma$ コンクリートNo.4~6セル：1.082, 鉛セル：1.07</p>	場 所	取扱量(Bq)	備 考	プール	3.18×10^{17}	$(1.59 \times 10^{17})\text{Bq} \times 2$ 集合体(PWR)	$\beta \gamma$ コンクリートNo.1~3 セル	1.59×10^{17}	$(1.59 \times 10^{17})\text{Bq} \times 1$ 集合体(PWR)	$\beta \gamma$ コンクリートNo.4~6 セル $\alpha \gamma$ コンクリートNo.1~2 セル	3.62×10^{15}	$(6.03 \times 10^{14})\text{Bq} \times 6$ 燃料棒	$\beta \gamma$ 鉛セル、 $\alpha \gamma$ 鉛セル	3.96×10^{12}	8.0mm 切断片 $\times 3$ ヶ (PWR)	<p>表番号の変更及び記載の適正化</p>
場 所	取扱量(Bq)	備 考																														
プール	3.18×10^{17}	$(1.59 \times 10^{17})\text{Bq} \times 2$ 集合体(PWR)																														
$\beta \gamma$ コンクリートNo.1~3 セル	1.59×10^{17}	$(1.59 \times 10^{17})\text{Bq} \times 1$ 集合体(PWR)																														
$\beta \gamma$ コンクリートNo.4~6 セル $\alpha \gamma$ コンクリートNo.1~2 セル	3.62×10^{15}	$(6.03 \times 10^{14})\text{Bq} \times 6$ 燃料棒																														
$\beta \gamma$ 鉛セル、 $\alpha \gamma$ 鉛セル	3.96×10^{12}	8.0mm 切断片 $\times 3$ ヶ (PWR)																														
場 所	取扱量(Bq)	備 考																														
プール	3.18×10^{17}	$(1.59 \times 10^{17})\text{Bq} \times 2$ 集合体(PWR)																														
$\beta \gamma$ コンクリートNo.1~3 セル	1.59×10^{17}	$(1.59 \times 10^{17})\text{Bq} \times 1$ 集合体(PWR)																														
$\beta \gamma$ コンクリートNo.4~6 セル $\alpha \gamma$ コンクリートNo.1~2 セル	3.62×10^{15}	$(6.03 \times 10^{14})\text{Bq} \times 6$ 燃料棒																														
$\beta \gamma$ 鉛セル、 $\alpha \gamma$ 鉛セル	3.96×10^{12}	8.0mm 切断片 $\times 3$ ヶ (PWR)																														

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前					変更後					備考
表 1-4 中性子のエネルギー分布					表 2.1.2-2 中性子のエネルギー分布					表番号の変更
燃料の種類		UO ₂ 5w/o	MOX 5w/o	MOX 5w/o	燃料の種類		UO ₂ 5w/o	MOX 5w/o	MOX 5w/o	
燃料の形態		集合体 (264本)	集合体 (264本)	燃料棒 (6本)	燃料の形態		集合体 (264本)	集合体 (264本)	燃料棒 (6本)	
群 No.	上限エネルギー (eV)	n/cm ³ ・s	n/cm ³ ・s	n/cm ³ ・s	群 No.	上限エネルギー (eV)	n/cm ³ ・s	n/cm ³ ・s	n/cm ³ ・s	
1	1.50×10 ⁷	1.59×10 ⁰	4.42×10 ⁰	1.08×10 ¹	1	1.50×10 ⁷	1.59×10 ⁰	4.42×10 ⁰	1.08×10 ¹	
2	1.22×10 ⁷	7.13×10 ⁰	1.99×10 ¹	4.86×10 ¹	2	1.22×10 ⁷	7.13×10 ⁰	1.99×10 ¹	4.86×10 ¹	
3	1.00×10 ⁷	2.32×10 ¹	6.48×10 ¹	1.59×10 ²	3	1.00×10 ⁷	2.32×10 ¹	6.48×10 ¹	1.59×10 ²	
4	8.18×10 ⁶	1.08×10 ²	3.02×10 ²	7.40×10 ²	4	8.18×10 ⁶	1.08×10 ²	3.02×10 ²	7.40×10 ²	
5	6.36×10 ⁶	1.59×10 ²	4.54×10 ²	1.11×10 ³	5	6.36×10 ⁶	1.59×10 ²	4.54×10 ²	1.11×10 ³	
6	4.96×10 ⁶	3.33×10 ²	1.08×10 ³	2.64×10 ³	6	4.96×10 ⁶	3.33×10 ²	1.08×10 ³	2.64×10 ³	
7	4.06×10 ⁶	9.12×10 ²	3.12×10 ³	7.63×10 ³	7	4.06×10 ⁶	9.12×10 ²	3.12×10 ³	7.63×10 ³	
8	3.01×10 ⁶	7.53×10 ²	2.56×10 ³	6.28×10 ³	8	3.01×10 ⁶	7.53×10 ²	2.56×10 ³	6.28×10 ³	
9	2.46×10 ⁶	3.67×10 ²	1.22×10 ³	2.99×10 ³	9	2.46×10 ⁶	3.67×10 ²	1.22×10 ³	2.99×10 ³	
10	2.35×10 ⁶	6.93×10 ²	2.26×10 ³	5.54×10 ³	10	2.35×10 ⁶	6.93×10 ²	2.26×10 ³	5.54×10 ³	
11	1.83×10 ⁶	1.37×10 ³	4.28×10 ³	1.05×10 ⁴	11	1.83×10 ⁶	1.37×10 ³	4.28×10 ³	1.05×10 ⁴	
12	1.11×10 ⁶	1.12×10 ³	3.32×10 ³	8.12×10 ³	12	1.11×10 ⁶	1.12×10 ³	3.32×10 ³	8.12×10 ³	
13	5.50×10 ⁵	7.49×10 ²	2.17×10 ³	5.32×10 ³	13	5.50×10 ⁵	7.49×10 ²	2.17×10 ³	5.32×10 ³	
14	1.10×10 ⁵	8.71×10 ¹	2.47×10 ²	6.04×10 ²	14	1.10×10 ⁵	8.71×10 ¹	2.47×10 ²	6.04×10 ²	
15	3.35×10 ³	4.46×10 ⁻¹	1.26×10 ⁰	3.09×10 ⁰	15	3.35×10 ³	4.46×10 ⁻¹	1.26×10 ⁰	3.09×10 ⁰	
16	5.83×10 ²	3.23×10 ⁻²	9.15×10 ⁻²	2.24×10 ⁻¹	16	5.83×10 ²	3.23×10 ⁻²	9.15×10 ⁻²	2.24×10 ⁻¹	
17	1.01×10 ²	2.14×10 ⁻³	6.05×10 ⁻³	1.48×10 ⁻²	17	1.01×10 ²	2.14×10 ⁻³	6.05×10 ⁻³	1.48×10 ⁻²	
18	2.90×10 ¹	3.01×10 ⁻⁴	8.51×10 ⁻⁴	2.08×10 ⁻³	18	2.90×10 ¹	3.01×10 ⁻⁴	8.51×10 ⁻⁴	2.08×10 ⁻³	
19	1.07×10 ¹	7.32×10 ⁻⁵	2.07×10 ⁻⁴	5.08×10 ⁻⁴	19	1.07×10 ¹	7.32×10 ⁻⁵	2.07×10 ⁻⁴	5.08×10 ⁻⁴	
20	3.06×10 ⁰	1.03×10 ⁻⁵	2.91×10 ⁻⁵	7.13×10 ⁻⁵	20	3.06×10 ⁰	1.03×10 ⁻⁵	2.91×10 ⁻⁵	7.13×10 ⁻⁵	
21	1.12×10 ⁰	2.29×10 ⁻⁶	6.49×10 ⁻⁶	1.59×10 ⁻⁵	21	1.12×10 ⁰	2.29×10 ⁻⁶	6.49×10 ⁻⁶	1.59×10 ⁻⁵	
22	4.14×10 ⁻¹	6.52×10 ⁻⁷	1.85×10 ⁻⁶	4.52×10 ⁻⁶	22	4.14×10 ⁻¹	6.52×10 ⁻⁷	1.85×10 ⁻⁶	4.52×10 ⁻⁶	
合計 (neutrons/cm ³ ・s)		6.68×10 ³	2.11×10 ⁴	5.17×10 ⁴	合計 (neutrons/cm ³ ・s)		6.68×10 ³	2.11×10 ⁴	5.17×10 ⁴	

記載の適正化
表番号の変更及び記載の適正化
記載の適正化
記載の適正化
記載の適正化

表 2.1.4-1 遮蔽計算結果 (β ユウコウクリート No.1 セル)

*設計値：人が常時立入る場所の適当の線量 1mSv に相当

セル名	使用場所	評価点	線源	線源から内壁までの距離 (cm)	遮蔽体			時間当たりの線量 (μSv/h)				
					材	密度 (kg/m ³ × 10 ³)	厚さ (cm)	設計値*	γ 線	中性子	合計	
β ユウコウクリート No.1セル	前 面 (A) 背面 (B) 背面 (C) 天井 背面 (1階) 背面 (地階) 試料出入用開口 (壁) 遮蔽窓	1-01	UO ₂	円柱状 365 cm					25	1.50	1.9 × 10 ⁻²	1.52
		1-02	MOX	円柱状 365 cm					—	1.33	1.6 × 10 ⁻²	1.35
		1-03	MOX	円柱状 365 cm					—	22.03	0.15	22.18
		1-04	MOX	円柱状 365 cm					—	2.18	6.3 × 10 ⁻³	2.19
		1-05	MOX	円柱状 365 cm					—	5.33	4.9 × 10 ⁻²	5.38
		1-06	MOX	円柱状 365 cm					—	1.56	24.21	25.77
		1-07	MOX	円柱状 365 cm					—	0.85	17.23	18.08
		1-08	MOX	円柱状 365 cm					—	63.83	21.62	85.45
		1-09	MOX	円柱状 365 cm					—	1.46	5.14	6.60
		合計								25	0.75	3.0 × 10 ⁻²

表 1-5 (1) シヤへい計算結果 (β ユウコウクリート No.1 セル)

*設計値：人が常時立入る場所の適当の線量 1mSv に相当

セル名	使用場所	評価点	線源	線源から内壁までの距離 (cm)	シヤへい体			時間当たりの線量 (μSv/h)			
					材	密度 (kg/m ³ × 10 ³)	厚さ (cm)	設計値*	γ 線	中性子	合計
β ユウコウクリート No.1セル	前 面 (A) 背面 (B) 背面 (C) 天井 背面 (1階) 背面 (地階) 試料出入用開口 (壁) シヤへい窓	1-01	UO ₂	円柱状 365 cm				25	1.50	1.9 × 10 ⁻²	1.52
		1-02	MOX	円柱状 365 cm				—	1.33	1.6 × 10 ⁻²	1.35
		1-03	MOX	円柱状 365 cm				—	22.03	0.15	22.18
		1-04	MOX	円柱状 365 cm				—	2.18	6.3 × 10 ⁻³	2.19
		1-05	MOX	円柱状 365 cm				—	5.33	4.9 × 10 ⁻²	5.38
		1-06	MOX	円柱状 365 cm				—	1.56	24.21	25.77
		1-07	MOX	円柱状 365 cm				—	0.85	17.23	18.08
		1-08	MOX	円柱状 365 cm				—	63.83	21.62	85.45
		1-09	MOX	円柱状 365 cm				—	1.46	5.14	6.60
		合計							25	0.75	3.0 × 10 ⁻²

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

備考
記載の適正化
表番号の変更及び記載の適正化
記載の適正化
記載の適正化
記載の適正化

表 2.1.4-2 遮蔽計算結果 (βγコンクリートNo.2セル)

*設計値：人が常時立入る場所の過当りの線量 1mSv に相当

セル名	使用場所	評価点	線源	線源 強さ (Bq)	形状	線源から 内壁まで の距離 (cm)	遮蔽体			時間当たりの線量(μSv/h)									
							材	密度 (kg/m ³ ×10 ³)	厚さ (cm)	設計値*	γ線	中性子	合計						
βγコンクリート No.2セル	前 前 前 前 前 前 前 前 前 前 前 前	面(A) 面(B) 面(C) 面(A) 面(B) 面(C) 面 面 面 面 面 面	評 価 点	2-01 2-02 2-03 2-04 2-05 2-06 2-07 2-08	強 さ (Bq)	MOX 1.59× 10 ¹⁷	365 cm	遮 蔽 窓	25	1.46	5.14	6.60	0.78	1.11	7.2×10 ⁻²				
																2-01	0.75	3.0×10 ⁻²	0.78
																2-02	1.10	9.9×10 ⁻³	1.11
																2-03	7.1×10 ⁻²	7.8×10 ⁻⁴	7.2×10 ⁻²
																2-04	1.10	9.9×10 ⁻³	1.11
																2-05	0.54	2.0×10 ⁻²	0.56
																2-06	6.00	4.1×10 ⁻²	6.04
																2-07	2.38	4.5×10 ⁻²	2.41
																2-08	0.50	27.81	28.31
																2-09	0.74	8.33	9.07

表 1-5(2) シヤヘイ計算結果 (βγコンクリートNo.2セル)

*設計値：人が常時立入る場所の過当りの線量 1mSv に相当

セル名	使用場所	評価点	線源	線源 強さ (Bq)	形状	線源から 内壁まで の距離 (cm)	シヤヘイ体			時間当たりの線量(μSv/h)									
							材	密度 (kg/m ³ ×10 ³)	厚さ (cm)	設計値*	γ線	中性子	合計						
βγコンクリート No.2セル	前 前 前 前 前 前 前 前 前 前 前 前	面(A) 面(B) 面(C) 面(A) 面(B) 面(C) 面 面 面 面 面 面	評 価 点	2-01 2-02 2-03 2-04 2-05 2-06 2-07 2-08	強 さ (Bq)	MOX 1.59× 10 ¹⁷	365 cm	シヤヘイ窓	25	1.46	5.14	6.60	0.78	1.11	7.2×10 ⁻²				
																2-01	0.75	3.0×10 ⁻²	0.78
																2-02	1.10	9.9×10 ⁻³	1.11
																2-03	7.1×10 ⁻²	7.8×10 ⁻⁴	7.2×10 ⁻²
																2-04	1.10	9.9×10 ⁻³	1.11
																2-05	0.54	2.0×10 ⁻²	0.56
																2-06	6.00	4.1×10 ⁻²	6.04
																2-07	2.38	4.5×10 ⁻²	2.41
																2-08	0.50	27.81	28.31
																2-09	0.74	8.33	9.07

備考
 記載の適正化
 表番号の変更及び記載の適正化
 記載の適正化
 記載の適正化
 記載の適正化

表 2.1.4-3 遮蔽計算結果 (βγコンクリートNo.3セル)

*設計値：人が常時立入る場所の適当たる量の線量 1mSvに相当

セル名	使用場所	評価点	線源	線源形状	線源から内壁までの距離 (cm)	遮蔽体			時間当たりの線量(μSv/h)				
						材	質	密度 (kg/m ³ × 10 ³)	厚さ (cm)	設計値*	γ線	中性子	合計
βγコンクリート No.3セル	前前前前前前前前前前前前 面(A)面(B)面(A)面(B)面(A)面(B)面(C)面(C)面(C)面(C)面(C)面(C) 天井天井天井天井天井天井天井天井天井天井天井天井 遮蔽窓	3-01	MOX 2.96×10 ¹⁷	円柱状 366 cm	-	-	-	-	25	1.50	1.9×10 ⁻²	1.52	
		3-02							0.13	5.0×10 ⁻⁴	0.13		
		3-03							2.18	6.3×10 ⁻³	2.19		
		3-04							0.13	5.0×10 ⁻⁴	0.13		
		3-05							12.01	2.6×10 ⁻²	12.04		
		3-06							5.38	4.9×10 ⁻²	5.38		
		3-07							3.4×10 ⁻²	1.8×10 ⁻⁴	3.4×10 ⁻²		
		3-08							0.85	17.23	18.08		
		3-09							25.36	12.04	37.40		
		3-10							1.46	5.14	6.60		
3-01	MOX 1.59×10 ¹⁷	円柱状 366 cm	-	-	-	-	-	25	0.75	3.0×10 ⁻²	0.78		
3-02								7.1×10 ⁻²	7.8×10 ⁻⁴	7.2×10 ⁻²			
3-03								1.10	9.9×10 ⁻³	1.11			
3-04								7.1×10 ⁻²	7.8×10 ⁻⁴	7.2×10 ⁻²			
3-05								6.00	4.1×10 ⁻²	6.04			
3-06								2.34	4.5×10 ⁻²	2.39			
3-07								1.9×10 ⁻²	2.8×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻²			
3-08								0.50	27.81	28.31			
3-09								12.53	19.47	32.00			
3-10								0.74	8.33	9.07			

表 1-5(3) シヤハイ計算結果 (βγコンクリートNo.3セル)

*設計値：人が常時立入る場所の適当たる量の線量 1mSvに相当

セル名	使用場所	評価点	線源	線源形状	線源から内壁までの距離 (cm)	シヤハイ体			時間当たりの線量(μSv/h)				
						材	質	密度 (kg/m ³ × 10 ³)	厚さ (cm)	設計値*	γ線	中性子	合計
βγコンクリート No.3セル	前前前前前前前前前前前前 面(A)面(B)面(A)面(B)面(A)面(B)面(C)面(C)面(C)面(C)面(C) 天井天井天井天井天井天井天井天井天井天井天井天井 シヤハイ窓	3-01	UO ₂ 2.96×10 ¹⁷	円柱状 366 cm	-	-	-	-	25	1.50	1.9×10 ⁻²	1.52	
		3-02							0.13	5.0×10 ⁻⁴	0.13		
		3-03							2.18	6.3×10 ⁻³	2.19		
		3-04							0.13	5.0×10 ⁻⁴	0.13		
		3-05							12.01	2.6×10 ⁻²	12.04		
		3-06							5.38	4.9×10 ⁻²	5.38		
		3-07							3.4×10 ⁻²	1.8×10 ⁻⁴	3.4×10 ⁻²		
		3-08							0.85	17.23	18.08		
		3-09							25.36	12.04	37.40		
		3-10							1.46	5.14	6.60		
3-01	MOX 1.59×10 ¹⁷	円柱状 366 cm	-	-	-	-	-	25	0.75	3.0×10 ⁻²	0.78		
3-02								7.1×10 ⁻²	7.8×10 ⁻⁴	7.2×10 ⁻²			
3-03								1.10	9.9×10 ⁻³	1.11			
3-04								7.1×10 ⁻²	7.8×10 ⁻⁴	7.2×10 ⁻²			
3-05								6.00	4.1×10 ⁻²	6.04			
3-06								2.34	4.5×10 ⁻²	2.39			
3-07								1.9×10 ⁻²	2.8×10 ⁻⁴	1.9×10 ⁻²			
3-08								0.50	27.81	28.31			
3-09								12.53	19.47	32.00			
3-10								0.74	8.33	9.07			

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

備考
記載の適正化
表番号の変更及び記載の適正化
記載の適正化
記載の適正化
記載の適正化

表 2.1.4-4 遮蔽計算結果 (βコンクリートNo.4~6セル)

*設計値：人が常時立入る場所の適当りの線量 1mSvに相当

セル名	使用場所	評価点	線源	形状	線源から内壁までの距離 (cm)	遮蔽体			時間当たりの線量 (μSv/h)			
						材	密度 (kg/m ³ × 10 ³)	厚さ (cm)	設計値*	γ線	中性子	合計
βコンクリート No.4セル	前背天井面 (A) 面 (B) 面 (C) 扉 (天井) 試験出入用開口 (壁) 試験出入用開口 (壁) 遮蔽窓	4-01	MCX 3.62 × 10 ¹⁵	円柱状 365 cm			25	1.39	2.5 × 10 ⁻²	1.42	11.29	
		4-02					1.63	9.0 × 10 ⁻³	1.64			
		4-03					1.63	9.0 × 10 ⁻³	1.64			
		4-04					0.31	2.1 × 10 ⁻³	0.31			
		4-05					1.08	33.29	34.37			
		4-06					3.0 × 10 ⁻²	24.60	24.68			
		4-07					3.0 × 10 ⁻²	24.60	24.68			
		4-08					1.25	10.04	11.29			
		5-01					1.39	2.5 × 10 ⁻²	1.42			
		5-02					1.39	2.5 × 10 ⁻²	1.42			
5-03	1.63	9.0 × 10 ⁻³	1.64									
5-04	1.8 × 10 ⁻²	1.6 × 10 ⁻⁴	1.8 × 10 ⁻²									
5-05	0.19	1.4 × 10 ⁻³	0.19									
5-06	0.31	2.1 × 10 ⁻³	0.31									
5-07	1.08	33.29	34.37									
5-08	3.0 × 10 ⁻²	24.60	24.68									
5-09	3.0 × 10 ⁻²	24.60	24.68									
5-10	1.25	10.00	11.25									

表 1-5(4) シヤへの計算結果 (βコンクリートNo.4~6セル)

*設計値：人が常時立入る場所の適当りの線量 1mSvに相当

セル名	使用場所	評価点	線源	形状	線源から内壁までの距離 (cm)	シヤへの体			時間当たりの線量 (μSv/h)			
						材	密度 (kg/m ³ × 10 ³)	厚さ (cm)	設計値*	γ線	中性子	合計
βコンクリート No.5、No.6セル	前背天井面 (A) 面 (B) 面 (C) 扉 (天井) 試験出入用開口 (壁) 試験出入用開口 (壁) シヤへの窓	4-01	MOX 3.62 × 10 ¹⁵	円柱状 365 cm			25	1.39	2.5 × 10 ⁻²	1.42	11.29	
		4-02					1.63	9.0 × 10 ⁻³	1.64			
		4-03					1.63	9.0 × 10 ⁻³	1.64			
		4-04					0.31	2.1 × 10 ⁻³	0.31			
		4-05					1.08	33.29	34.37			
		4-06					3.0 × 10 ⁻²	24.60	24.68			
		4-07					3.0 × 10 ⁻²	24.60	24.68			
		4-08					1.25	10.04	11.29			
		5-01					1.39	2.5 × 10 ⁻²	1.42			
		5-02					1.39	2.5 × 10 ⁻²	1.42			
5-03	1.63	9.0 × 10 ⁻³	1.64									
5-04	1.8 × 10 ⁻²	1.6 × 10 ⁻⁴	1.8 × 10 ⁻²									
5-05	0.19	1.4 × 10 ⁻³	0.19									
5-06	0.31	2.1 × 10 ⁻³	0.31									
5-07	1.08	33.29	34.37									
5-08	3.0 × 10 ⁻²	24.60	24.68									
5-09	3.0 × 10 ⁻²	24.60	24.68									
5-10	1.25	10.00	11.25									

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

備考

記載の適正化

表番号の変更及び記載の適正化

記載の適正化

記載の適正化

記載の適正化

記載の適正化

表 2.1.4-5 遮蔽計算結果 (αコンクリートNo.1~2セル)

*設計値：人が常時立入る場所の過当たりの線量 1mSvに相当

変更前				変更後					
セル名	使用場所	評価点	線源	遮蔽体			時間当たりの線量(μSv/h)		
				内壁から の距離 (cm)	材質	密度 (kg/m ³ ×10 ³)		厚さ (cm)	
αコンクリート No.1セル	前前前 面(A)面(B)面(A)	6-01 6-02 6-03	MOX 3.62× 10 ¹⁵	円柱状 365cm	線源からの内壁までの距離 (cm) 材質 密度 (kg/m ³ × 10 ³) 厚さ (cm)	設計値*	γ線	中性子	合計
	前前前	6-04 6-05 6-06				25	1.39	2.5×10 ⁻²	1.42
	前前前	6-07 6-08 6-09				25	2.91	4.1×10 ⁻²	2.95
	前前前	6-10				25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前	6-11				25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	4.1×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	2.91	4.1×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	2.91	4.1×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前				25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95	
αコンクリート No.2セル	前前前 面(A)面(B)面(A)	7-01 7-02 7-03	MOX 3.62× 10 ¹⁵	円柱状 365cm	線源からの内壁までの距離 (cm) 材質 密度 (kg/m ³ × 10 ³) 厚さ (cm)	設計値*	γ線	中性子	合計
	前前前	7-04 7-05 7-06				25	1.39	2.5×10 ⁻²	1.42
	前前前	7-07 7-08 7-09				25	2.91	4.1×10 ⁻²	2.95
	前前前	7-10				25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前				25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95	

表 1-5(5) シェンパイ計算結果 (αコンクリートNo.1~2セル)

*設計値：人が常時立入る場所の過当たりの線量 1mSvに相当

変更前				変更後					
セル名	使用場所	評価点	線源	遮蔽体			時間当たりの線量(μSv/h)		
				内壁から の距離 (cm)	材質	密度 (kg/m ³ ×10 ³)		厚さ (cm)	
αコンクリート No.1セル	前前前 面(A)面(B)面(A)	6-01 6-02 6-03	MOX 3.62× 10 ¹⁵	円柱状 365cm	線源からの内壁までの距離 (cm) 材質 密度 (kg/m ³ × 10 ³) 厚さ (cm)	設計値*	γ線	中性子	合計
	前前前	6-04 6-05 6-06				25	1.39	2.5×10 ⁻²	1.42
	前前前	6-07 6-08 6-09				25	2.91	4.1×10 ⁻²	2.95
	前前前	6-10				25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	2.91	4.1×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	2.91	4.1×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前				25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95	
αコンクリート No.2セル	前前前 面(A)面(B)面(A)	7-01 7-02 7-03	MOX 3.62× 10 ¹⁵	円柱状 365cm	線源からの内壁までの距離 (cm) 材質 密度 (kg/m ³ × 10 ³) 厚さ (cm)	設計値*	γ線	中性子	合計
	前前前	7-04 7-05 7-06				25	1.39	2.5×10 ⁻²	1.42
	前前前	7-07 7-08 7-09				25	2.91	4.1×10 ⁻²	2.95
	前前前	7-10				25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95
	前前前					25	1.39	2.5×10 ⁻²	2.95

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

備考
記載の適正化
表番号の変更及び記載の適正化
記載の適正化
記載の適正化
記載の適正化

表 2.1.4-6 遮蔽計算結果 (βγ、αγ鉛セル)

*設計値：人が常時立入る場所の適当りの線量 1mSvに相当

使用場所	評価点	線源 (Bq)	形状	遮蔽体			時間当たりの線量(μSv/h)							
				線源から内壁までの距離(cm)	材質	密度(kg/m ³ ×10 ³)	厚さ(cm)	設計値*	γ線	中性子	合計			
βγ鉛No.1 及びNo.2セル	前背面	8-01	球状	[Redacted]	鉛	11.3	25	2.34	1.81	4.15				
	側面(A)	9-02						MOX	MOX	球状	10 ¹²	10 ¹²	球状	10 ¹²
	側面(B)	9-03						MOX	MOX	球状	10 ¹²	10 ¹²	球状	10 ¹²
αγ鉛No.1 及びNo.2セル	前背面	10-01	球状	[Redacted]	鉛	11.3	25	2.34	1.81	4.15				
	側面(A)	10-02						MOX	MOX	球状	10 ¹²	10 ¹²	球状	10 ¹²
	側面(B)	10-03						MOX	MOX	球状	10 ¹²	10 ¹²	球状	10 ¹²

表 1-5(6) シヤヘイ計算結果 (βγ、αγ鉛セル)

*設計値：人が常時立入る場所の適当りの線量 1mSvに相当

使用場所	評価点	線源 (Bq)	形状	シヤヘイ体			時間当たりの線量(μSv/h)							
				線源から内壁までの距離(cm)	材質	密度(kg/m ³ ×10 ³)	厚さ(cm)	設計値*	γ線	中性子	合計			
βγ鉛No.1 及びNo.2セル	前背面	8-01	球状	[Redacted]	鉛	11.3	25	2.34	1.81	4.15				
	側面(A)	9-02						MOX	MOX	球状	10 ¹²	10 ¹²	球状	10 ¹²
	側面(B)	9-03						MOX	MOX	球状	10 ¹²	10 ¹²	球状	10 ¹²
αγ鉛No.1 及びNo.2セル	前背面	10-01	球状	[Redacted]	鉛	11.3	25	2.34	1.81	4.15				
	側面(A)	10-02						MOX	MOX	球状	10 ¹²	10 ¹²	球状	10 ¹²
	側面(B)	10-03						MOX	MOX	球状	10 ¹²	10 ¹²	球状	10 ¹²

備考
記載の適正化
表番号の変更及び記載の適正化
記載の適正化
記載の適正化
記載の適正化

表 2.1.4-7 遮蔽計算結果 (プール、ホット実験室)

*設計値：人が常時立入る場所の過当りの線量 1mSv/h に相当

使用場所	線 源	線 径 (Bq)	形 状	線源から内壁までの距離 (cm)	遮 蔽 体		設計値*	時間当たりの線量 (μSv/h)								
					材 質	密度 (kg/m ³ × 10 ³)		厚 さ (cm)	γ 線	中性子	合 計					
プール (地下一階部分)	水面から 50cmの位置	11-01*1	円柱状 365cm	-	水	1.00	860	25	1.1×10 ⁻⁸	2.7×10 ⁻⁸²	1.1×10 ⁻⁸					
		11-02*2										水	1.00	360	25	2.20
		MOX														
ホット実験室	水面から 50cmの位置	11-02*2	円柱状 365cm	-	水	1.00	360	25	2.19	2.6×10 ⁻¹²	2.19					
		11-02*3										水	1.00	300	25	0.89
		MOX														
プール (地下一階部分)	水面から 50cmの位置	11-04	球 状	5	普通エポキシ 水	2.20	200	-	0.14	3.9×10 ⁻⁹	0.14					
		MOX										7.4×10 ⁹	7.4×10 ⁹			
		精密密度測定装置										MOX	7.4×10 ⁹	7.4×10 ⁹		
ホット実験室	ペレット熱容量測定装置	遮蔽 ボックス 表面	球 状	30	鋼 (SS400)	7.86	13.5	25	12.5	1.3×10 ⁻²	12.5					
		遮蔽 ボックス 表面										鋼 (SS400)	7.86	12.0	25	7.0×10 ⁻³
		精密密度測定装置														

備考*1：ラック内貯蔵集合体24体、*2：燃料集合体2体、*3：燃料棒6本

表 1-5(7) シヤヘイ計算結果 (プール、ホット実験室)

*設計値：人が常時立入る場所の過当りの線量 1mSv/h に相当

使用場所	線 源	線 径 (Bq)	形 状	線源から内壁までの距離 (cm)	シヤヘイ 体		設計値*	時間当たりの線量 (μSv/h)								
					材 質	密度 (kg/m ³ × 10 ³)		厚 さ (cm)	γ 線	中性子	合 計					
プール (地下一階部分)	水面から 50cmの位置	11-01*1	円柱状 365cm	-	水	1.00	860	25	1.1×10 ⁻⁸	2.7×10 ⁻⁸²	1.1×10 ⁻⁸					
		11-02*2										水	1.00	360	25	2.20
		MOX														
ホット実験室	水面から 50cmの位置	11-02*2	円柱状 365cm	-	水	1.00	360	25	2.19	2.6×10 ⁻¹²	2.19					
		11-02*3										水	1.00	300	25	0.89
		MOX														
プール (地下一階部分)	水面から 50cmの位置	11-04	球 状	5	普通エポキシ 水	2.20	200	-	0.14	3.9×10 ⁻⁹	0.14					
		MOX										7.4×10 ⁹	7.4×10 ⁹			
		精密密度測定装置										MOX	7.4×10 ⁹	7.4×10 ⁹		
ホット実験室	ペレット熱容量測定装置	遮蔽 ボックス 表面	球 状	30	鋼 (SS400)	7.86	13.5	25	12.5	1.3×10 ⁻²	12.5					
		遮蔽 ボックス 表面										鋼 (SS400)	7.86	12.0	25	7.0×10 ⁻³
		精密密度測定装置														

備考*1：ラック内貯蔵集合体24体、*2：燃料集合体2体、*3：燃料棒6本

変更前	変更後	備考																																												
<p>使用場所</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>場所</th> <th>評価点</th> <th>線源</th> <th>線源から内壁までの距離 (cm)</th> <th>材質</th> <th>遮蔽体</th> <th>設計値*</th> <th>時間当たりの線量 (μSv/h)</th> <th>中性子</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>セル操作室</td> <td>しゃへいボックス表面</td> <td>MOX 7.43Bq</td> <td>球状</td> <td>85</td> <td>鋼 (SS400)</td> <td>密度 (kg/m³ × 10³) 7.86</td> <td>厚さ (cm) 10.0</td> <td>25</td> <td>5.86</td> <td>1.7 × 10⁻³</td> <td>5.86</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 1-5(8) <u>しゃへい</u>計算結果 (セル操作室)</p> <p>*設計値：人が常時立入る場所の過当りの線量 1mSv/hに相当</p>	場所	評価点	線源	線源から内壁までの距離 (cm)	材質	遮蔽体	設計値*	時間当たりの線量 (μSv/h)	中性子	合計	セル操作室	しゃへいボックス表面	MOX 7.43Bq	球状	85	鋼 (SS400)	密度 (kg/m ³ × 10 ³) 7.86	厚さ (cm) 10.0	25	5.86	1.7 × 10 ⁻³	5.86	<p>使用場所</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>場所</th> <th>評価点</th> <th>線源</th> <th>線源から内壁までの距離 (cm)</th> <th>材質</th> <th>遮蔽体</th> <th>設計値*</th> <th>時間当たりの線量 (μSv/h)</th> <th>中性子</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>セル操作室</td> <td>遮蔽ボックス表面</td> <td>MOX 7.43Bq</td> <td>球状</td> <td>85</td> <td>鋼 (SS400)</td> <td>密度 (kg/m³ × 10³) 7.86</td> <td>厚さ (cm) 10.0</td> <td>25</td> <td>5.86</td> <td>1.7 × 10⁻³</td> <td>5.86</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 2.1.4-8 <u>遮蔽</u>計算結果 (セル操作室)</p> <p>*設計値：人が常時立入る場所の過当りの線量 1mSv/hに相当</p>	場所	評価点	線源	線源から内壁までの距離 (cm)	材質	遮蔽体	設計値*	時間当たりの線量 (μSv/h)	中性子	合計	セル操作室	遮蔽ボックス表面	MOX 7.43Bq	球状	85	鋼 (SS400)	密度 (kg/m ³ × 10 ³) 7.86	厚さ (cm) 10.0	25	5.86	1.7 × 10 ⁻³	5.86	<p>記載の適正化</p> <p>表番号の変更及び記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p> <p>記載の適正化</p>
場所	評価点	線源	線源から内壁までの距離 (cm)	材質	遮蔽体	設計値*	時間当たりの線量 (μSv/h)	中性子	合計																																					
セル操作室	しゃへいボックス表面	MOX 7.43Bq	球状	85	鋼 (SS400)	密度 (kg/m ³ × 10 ³) 7.86	厚さ (cm) 10.0	25	5.86	1.7 × 10 ⁻³	5.86																																			
場所	評価点	線源	線源から内壁までの距離 (cm)	材質	遮蔽体	設計値*	時間当たりの線量 (μSv/h)	中性子	合計																																					
セル操作室	遮蔽ボックス表面	MOX 7.43Bq	球状	85	鋼 (SS400)	密度 (kg/m ³ × 10 ³) 7.86	厚さ (cm) 10.0	25	5.86	1.7 × 10 ⁻³	5.86																																			

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前					変更後					備考		
表2.1.2-1 保管廃棄施設に係る管理区域の人が常時立ち入る場所における計算条件					表2.2.2-1 保管廃棄施設に係る管理区域の人が常時立ち入る場所における計算条件					表番号の変更		
記号	評価位置	線源位置	遮蔽体の種類及び厚さ	線源から評価点までの距離	評価時間(h/週)	記号	評価位置	線源位置	遮蔽体の種類及び厚さ		線源から評価点までの距離	評価時間(h/週)
W-01	保管廃棄場所表面から50cm離れた位置	サービスエリア1階東側	—	65cm	40	W-01	保管廃棄場所表面から50cm離れた位置	サービスエリア1階東側	—		65cm	40
W-02	保管廃棄場所表面から50cm離れた位置	倉庫	—	65cm	40	W-02	保管廃棄場所表面から50cm離れた位置	倉庫	—		65cm	40
W-03	保管廃棄場所表面から50cm離れた位置	サービスエリア1階西側	—	65cm	40	W-03	保管廃棄場所表面から50cm離れた位置	サービスエリア1階西側	—		65cm	40
W-04	アイソレーションルーム壁	アイソレーションルーム(βγコンクリートNo.2セル用)	普通コンクリート25cm	40cm	40	W-04	アイソレーションルーム壁	アイソレーションルーム(βγコンクリートNo.2セル用)	普通コンクリート25cm		40cm	40
W-05	アイソレーションルーム壁	アイソレーションルーム(βγコンクリートNo.3セル用)	普通コンクリート25cm	190cm	40	W-05	アイソレーションルーム壁	アイソレーションルーム(βγコンクリートNo.3セル用)	普通コンクリート25cm		190cm	40
W-06	アイソレーションルーム壁	アイソレーションルーム(βγコンクリートNo.4セル用)	普通コンクリート25cm	40cm	40	W-06	アイソレーションルーム壁	アイソレーションルーム(βγコンクリートNo.4セル用)	普通コンクリート25cm		40cm	40
W-07	アイソレーションルーム壁	アイソレーションルーム(αγコンクリートNo.1、2セル用)	普通コンクリート25cm	40cm	40	W-07	アイソレーションルーム壁	アイソレーションルーム(αγコンクリートNo.1、2セル用)	普通コンクリート25cm		40cm	40
W-08	保管廃棄場所表面から50cm離れた位置	操作室	—	65cm	40	W-08	保管廃棄場所表面から50cm離れた位置	操作室	—		65cm	40
W-09	保管廃棄場所表面から50cm離れた位置	サービスエリア2階	—	65cm	40	W-09	保管廃棄場所表面から50cm離れた位置	サービスエリア2階	—		65cm	40
W-10	ホット機械室壁	アイソレーションルーム(βγコンクリートNo.1セル用)	普通コンクリート40cm	139cm	40	W-10	ホット機械室壁	アイソレーションルーム(βγコンクリートNo.1セル用)	普通コンクリート40cm		139cm	40
W-11	保管廃棄場所表面から50cm離れた位置	ホット機械室	—	65cm	40	W-11	保管廃棄場所表面から50cm離れた位置	ホット機械室	—	65cm	40	

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前					変更後					備考		
表2.1.2-2 保管廃棄施設に係る管理区域境界における計算条件					表2.2.2-2 保管廃棄施設に係る管理区域境界における計算条件					表番号の変更		
評価位置		線源位置	遮蔽体の種類 及び厚さ	線源から評価 点までの距離	評価 時間 (h/3月)	評価位置		線源位置	遮蔽体の種類 及び厚さ		線源から評価 点までの距離	評価 時間 (h/3月)
記号	評価点					記号	評価点					
Y-01	建家壁	サービスエリア1階東側		147cm	500	Y-01	建家壁	サービスエリア1階東側			147cm	500
Y-02	ローディングエリア	倉庫	普通コンクリート 18cm	108cm	500	Y-02	ローディングエリア	倉庫	普通コンクリート 18cm		108cm	500
Y-03	工作室壁	サービスエリア1階西側		33cm	500	Y-03	工作室壁	サービスエリア1階西側			33cm	500
Y-03	工作室壁	アイソレーションルーム (βγコンクリート No.2 セル 用)	普通コンクリート 25cm+18cm	1195cm	500	Y-03	工作室壁	アイソレーションルーム (βγコンクリート No.2 セル 用)	普通コンクリート 25cm+18cm		1195cm	500
Y-04	コントロール室	アイソレーションルーム (βγコンクリート No.3 セル 用)	普通コンクリート 25cm	1003cm	500	Y-04	コントロール室	アイソレーションルーム (βγコンクリート No.3 セル 用)	普通コンクリート 25cm		1003cm	500
Y-05	コントロール室	アイソレーションルーム (βγコンクリート No.4 セル 用)	普通コンクリート 25cm	853cm	500	Y-05	コントロール室	アイソレーションルーム (βγコンクリート No.4 セル 用)	普通コンクリート 25cm		853cm	500
Y-06	更衣室	アイソレーションルーム (αγコンクリート No.1、2 セル 用)	普通コンクリート 18cm+18cm	581cm	500	Y-06	更衣室	アイソレーションルーム (αγコンクリート No.1、2 セル 用)	普通コンクリート 18cm+18cm		581cm	500
Y-07	建家壁	操作室	普通コンクリート 18cm	33cm	500	Y-07	建家壁	操作室	普通コンクリート 18cm		33cm	500
Y-08	試験棟屋上	サービスエリア2階		540cm	500	Y-08	試験棟屋上	サービスエリア2階			540cm	500
Y-09	ドライエリアNo.1	アイソレーションルーム (βγコンクリート No.1 セル 用)	普通コンクリート 40cm	1529cm	500	Y-09	ドライエリアNo.1	アイソレーションルーム (βγコンクリート No.1 セル 用)	普通コンクリート 40cm		1529cm	500
Y-09	ドライエリアNo.1	ホット機械室	—	913cm	500	Y-09	ドライエリアNo.1	ホット機械室	—		913cm	500

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前			変更後			備考
表2.1.2-3 固体廃棄物容器表面の線量当量率及び個数			表2.2.2-3 固体廃棄物容器表面の線量当量率及び個数			表番号の変更
線源位置 (廃棄物保管場所)	固体廃棄物容器表面の 線量当量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	個数※	線源位置 (廃棄物保管場所)	固体廃棄物容器表面の 線量当量率 ($\mu\text{Sv/h}$)	個数※	
サービスエリア1階東側	0.5	600	サービスエリア1階東側	0.5	600	
倉庫	1	100	倉庫	1	100	
サービスエリア1階西側	0.5	80	サービスエリア1階西側	0.5	80	
アイソレーションルーム (β γ コンクリートNo. 2セル用)	100	8	アイソレーションルーム (β γ コンクリートNo. 2セル用)	100	8	
アイソレーションルーム (β γ コンクリートNo. 3セル用)	500	60	アイソレーションルーム (β γ コンクリートNo. 3セル用)	500	60	
アイソレーションルーム (β γ コンクリートNo. 4セル用)	100	12	アイソレーションルーム (β γ コンクリートNo. 4セル用)	100	12	
アイソレーションルーム (α γ コンクリートNo. 1、2セル用)	20	20	アイソレーションルーム (α γ コンクリートNo. 1、2セル用)	20	20	
操作室	1	30	操作室	1	30	
サービスエリア2階	1	300	サービスエリア2階	1	300	
アイソレーションルーム (β γ コンクリートNo. 1セル用)	2000	45	アイソレーションルーム (β γ コンクリートNo. 1セル用)	2000	45	
ホット機械室	1	80	ホット機械室	1	80	
※200固体廃棄物容器換算での個数			※200固体廃棄物容器換算での個数			

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前				変更後				備考
表2.1.2-4 保管廃棄施設に係る人が常時立ち入る場所の各評価点における計算結果				表2.2.2-4 保管廃棄施設に係る人が常時立ち入る場所の各評価点における計算結果				表番号の変更
評価位置		線源位置	計算結果 (mSv/週)	評価位置		線源位置	計算結果 (mSv/週)	
記号	評価点			記号	評価点			
W-01	保管廃棄場所表面から 50cm離れた位置	サービスエリア1階東側	8.24×10^{-1}	W-01	保管廃棄場所表面から 50cm離れた位置	サービスエリア1階東側	8.24×10^{-1}	
W-02	保管廃棄場所表面から 50cm離れた位置	倉庫	2.75×10^{-1}	W-02	保管廃棄場所表面から 50cm離れた位置	倉庫	2.75×10^{-1}	
W-03	保管廃棄場所表面から 50cm離れた位置	サービスエリア1階西側	1.10×10^{-1}	W-03	保管廃棄場所表面から 50cm離れた位置	サービスエリア1階西側	1.10×10^{-1}	
W-04	アイソレーションルーム壁	アイソレーションルーム (β γ コンクリートNo. 2セル用)	5.14×10^{-1}	W-04	アイソレーションルーム壁	アイソレーションルーム (β γ コンクリートNo. 2セル用)	5.14×10^{-1}	
W-05	アイソレーションルーム壁	アイソレーションルーム (β γ コンクリートNo. 3セル用)	7.73×10^{-1}	W-05	アイソレーションルーム壁	アイソレーションルーム (β γ コンクリートNo. 3セル用)	7.73×10^{-1}	
W-06	アイソレーションルーム壁	アイソレーションルーム (β γ コンクリートNo. 4セル用)	7.71×10^{-1}	W-06	アイソレーションルーム壁	アイソレーションルーム (β γ コンクリートNo. 4セル用)	7.71×10^{-1}	
W-07	アイソレーションルーム壁	アイソレーションルーム (α γ コンクリートNo. 1、2セル用)	2.57×10^{-1}	W-07	アイソレーションルーム壁	アイソレーションルーム (α γ コンクリートNo. 1、2セル用)	2.57×10^{-1}	
W-08	保管廃棄場所表面から 50cm離れた位置	操作室	8.24×10^{-2}	W-08	保管廃棄場所表面から 50cm離れた位置	操作室	8.24×10^{-2}	
W-09	保管廃棄場所表面から 50cm離れた位置	サービスエリア2階	8.24×10^{-1}	W-09	保管廃棄場所表面から 50cm離れた位置	サービスエリア2階	8.24×10^{-1}	
W-10	ホット機械室壁	アイソレーションルーム (β γ コンクリートNo. 1セル用)	6.22×10^{-1}	W-10	ホット機械室壁	アイソレーションルーム (β γ コンクリートNo. 1セル用)	6.22×10^{-1}	
W-11	保管廃棄場所表面から 50cm離れた位置	ホット機械室	2.20×10^{-1}	W-11	保管廃棄場所表面から 50cm離れた位置	ホット機械室	2.20×10^{-1}	

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前				変更後				備考
表2.1.2-5 保管廃棄施設に係る管理区域境界の各評価点における計算結果				表2.2.2-5 保管廃棄施設に係る管理区域境界の各評価点における計算結果				表番号の変更
評価位置		線源位置	計算結果 (mSv/3月)	評価位置		線源位置	計算結果 (mSv/3月)	
記号	評価点			記号	評価点			
Y-01	建家壁	サービスエリア 1階東側	3.82×10^{-1}	Y-01	建家壁	サービスエリア 1階東側	3.82×10^{-1}	
Y-02	ローディングエリア	倉庫	2.37×10^{-1}	Y-02	ローディングエリア	倉庫	2.37×10^{-1}	
Y-03	工作室壁	サービスエリア 1階西側	1.05	Y-03	工作室壁	サービスエリア 1階西側	1.05	
Y-03	工作室壁	アイソレーションルーム (β γ コンクリート No. 2 セル用)	6.68×10^{-4}	Y-03	工作室壁	アイソレーションルーム (β γ コンクリート No. 2 セル用)	6.68×10^{-4}	
Y-04	コントロール室	アイソレーションルーム (β γ コンクリート No. 3 セル用)	2.70×10^{-1}	Y-04	コントロール室	アイソレーションルーム (β γ コンクリート No. 3 セル用)	2.70×10^{-1}	
Y-05	コントロール室	アイソレーションルーム (β γ コンクリート No. 4 セル用)	1.84×10^{-2}	Y-05	コントロール室	アイソレーションルーム (β γ コンクリート No. 4 セル用)	1.84×10^{-2}	
Y-06	更衣室	アイソレーションルーム (α γ コンクリート No. 1、2 セル用)	4.00×10^{-3}	Y-06	更衣室	アイソレーションルーム (α γ コンクリート No. 1、2 セル用)	4.00×10^{-3}	
Y-07	建家壁	操作室	7.88×10^{-1}	Y-07	建家壁	操作室	7.88×10^{-1}	
Y-08	試験棟屋上	サービスエリア 2階	2.77×10^{-2}	Y-08	試験棟屋上	サービスエリア 2階	2.77×10^{-2}	
Y-09	ドライエリア No. 1	アイソレーションルーム (β γ コンクリート No. 1 セル用)	5.01×10^{-2}	Y-09	ドライエリア No. 1	アイソレーションルーム (β γ コンクリート No. 1 セル用)	5.01×10^{-2}	
Y-09	ドライエリア No. 1	ホット機械室	1.42×10^{-2}	Y-09	ドライエリア No. 1	ホット機械室	1.42×10^{-2}	

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前				変更後				備考
表2.1.2-6 保管廃棄施設に保管する固体廃棄物及び保管廃棄施設周辺の使用施設又は貯蔵施設に起因する人が常時立ち入る場所の各評価点における計算結果				表2.2.2-6 保管廃棄施設に保管する固体廃棄物及び保管廃棄施設周辺の使用施設又は貯蔵施設に起因する人が常時立ち入る場所の各評価点における計算結果				表番号の変更
評価位置		線源位置	計算結果 (mSv/週)	評価位置		線源位置	計算結果 (mSv/週)	
記号	評価点			記号	評価点			
W-01	保管廃棄場所表面から50cm離れた位置	サービスエリア1階東側	9.0×10^{-1}	W-01	保管廃棄場所表面から50cm離れた位置	サービスエリア1階東側	9.0×10^{-1}	
W-02	保管廃棄場所表面から50cm離れた位置	倉庫	2.9×10^{-1}	W-02	保管廃棄場所表面から50cm離れた位置	倉庫	2.9×10^{-1}	
W-03	保管廃棄場所表面から50cm離れた位置	サービスエリア1階西側	1.8×10^{-1}	W-03	保管廃棄場所表面から50cm離れた位置	サービスエリア1階西側	1.8×10^{-1}	
W-04	アイソレーションルーム壁	アイソレーションルーム (β γ コンクリートNo. 2セル用)	8.4×10^{-1}	W-04	アイソレーションルーム壁	アイソレーションルーム (β γ コンクリートNo. 2セル用)	8.4×10^{-1}	
W-05	アイソレーションルーム壁	アイソレーションルーム (β γ コンクリートNo. 3セル用)	7.9×10^{-1}	W-05	アイソレーションルーム壁	アイソレーションルーム (β γ コンクリートNo. 3セル用)	7.9×10^{-1}	
W-06	アイソレーションルーム壁	アイソレーションルーム (β γ コンクリートNo. 4セル用)	8.7×10^{-1}	W-06	アイソレーションルーム壁	アイソレーションルーム (β γ コンクリートNo. 4セル用)	8.7×10^{-1}	
W-07	アイソレーションルーム壁	アイソレーションルーム (α γ コンクリートNo. 1、2セル用)	2.8×10^{-1}	W-07	アイソレーションルーム壁	アイソレーションルーム (α γ コンクリートNo. 1、2セル用)	2.8×10^{-1}	
W-08	保管廃棄場所表面から50cm離れた位置	操作室	8.8×10^{-2}	W-08	保管廃棄場所表面から50cm離れた位置	操作室	8.8×10^{-2}	
W-09	保管廃棄場所表面から50cm離れた位置	サービスエリア2階	8.7×10^{-1}	W-09	保管廃棄場所表面から50cm離れた位置	サービスエリア2階	8.7×10^{-1}	
W-10	ホット機械室壁	アイソレーションルーム (β γ コンクリートNo. 1セル用)	6.4×10^{-1}	W-10	ホット機械室壁	アイソレーションルーム (β γ コンクリートNo. 1セル用)	6.4×10^{-1}	
W-11	保管廃棄場所表面から50cm離れた位置	ホット機械室	3.1×10^{-1}	W-11	保管廃棄場所表面から50cm離れた位置	ホット機械室	3.1×10^{-1}	

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前				変更後				備考
表2.1.2-7 保管廃棄施設に保管する固体廃棄物及び保管廃棄施設周辺の使用施設又は貯蔵施設に起因する管理区域境界の各評価点における計算結果				表2.2.2-7 保管廃棄施設に保管する固体廃棄物及び保管廃棄施設周辺の使用施設又は貯蔵施設に起因する管理区域境界の各評価点における計算結果				表番号の変更
評価位置		線源位置	計算結果 (mSv/3月)	評価位置		線源位置	計算結果 (mSv/3月)	
記号	評価点			記号	評価点			
Y-01	建家壁	サービスエリア 1階東側	4.5×10^{-1}	Y-01	建家壁	サービスエリア 1階東側	4.5×10^{-1}	
Y-02	ローディングエリア	倉庫	6.3×10^{-1}	Y-02	ローディングエリア	倉庫	6.3×10^{-1}	
Y-03	工作室壁	サービスエリア1階西側 アイソレーションルーム (β γ コンクリート No. 2 セル用)	1.2	Y-03	工作室壁	サービスエリア1階西側 アイソレーションルーム (β γ コンクリート No. 2 セル用)	1.2	
Y-04	コントロール室	アイソレーションルーム (β γ コンクリート No. 3 セル用)	5.2×10^{-1}	Y-04	コントロール室	アイソレーションルーム (β γ コンクリート No. 3 セル用)	5.2×10^{-1}	
Y-05	コントロール室	アイソレーションルーム (β γ コンクリート No. 4 セル用)	2.9×10^{-1}	Y-05	コントロール室	アイソレーションルーム (β γ コンクリート No. 4 セル用)	2.9×10^{-1}	
Y-06	更衣室	アイソレーションルーム (α γ コンクリート No. 1、2 セル用)	1.7×10^{-1}	Y-06	更衣室	アイソレーションルーム (α γ コンクリート No. 1、2 セル用)	1.7×10^{-1}	
Y-07	建家壁	操作室	8.3×10^{-1}	Y-07	建家壁	操作室	8.3×10^{-1}	
Y-08	試験棟屋上	サービスエリア 2階	6.0×10^{-2}	Y-08	試験棟屋上	サービスエリア 2階	6.0×10^{-2}	
Y-09	ドライエリア No.1	アイソレーションルーム (β γ コンクリート No. 1セル用) ホット機械室	8.0×10^{-2}	Y-09	ドライエリア No.1	アイソレーションルーム (β γ コンクリート No. 1セル用) ホット機械室	8.0×10^{-2}	

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前		変更後		備考
表 2.2.2-1 核燃料物質の最大取扱量		表 2.3.2-1 核燃料物質の最大取扱量		表番号の変更
場 所	最大取扱量	場 所	最大取扱量	
β γ コンクリート No. 1セル	296 PBq	β γ コンクリート No. 1セル	296 PBq	
β γ コンクリート No. 2セル	296 PBq	β γ コンクリート No. 2セル	296 PBq	
β γ コンクリート No. 3セル	296 PBq	β γ コンクリート No. 3セル	296 PBq	
β γ コンクリート No. 4セル	3.34 PBq	β γ コンクリート No. 4セル	3.34 PBq	
β γ コンクリート No. 5セル	3.34 PBq	β γ コンクリート No. 5セル	3.34 PBq	
β γ コンクリート No. 6セル	3.34 PBq	β γ コンクリート No. 6セル	3.34 PBq	
β γ 鉛 No. 1セル	3.7 TBq	β γ 鉛 No. 1セル	3.7 TBq	
β γ 鉛 No. 2セル	3.7 TBq	β γ 鉛 No. 2セル	3.7 TBq	
β γ 鉛 No. 3セル	3.7 TBq	β γ 鉛 No. 3セル	3.7 TBq	
α γ コンクリート No. 1セル	3.34 PBq	α γ コンクリート No. 1セル	3.34 PBq	
α γ コンクリート No. 2セル	3.34 PBq	α γ コンクリート No. 2セル	3.34 PBq	
α γ 鉛 No. 1セル	3.7 TBq	α γ 鉛 No. 1セル	3.7 TBq	
α γ 鉛 No. 2セル	3.7 TBq	α γ 鉛 No. 2セル	3.7 TBq	

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前				変更後				備考
表2.2.2-2 コンクリートセル内での使用及び貯蔵に係る人が常時立ち入る場所の各評価点における計算結果				表2.3.2-2 コンクリートセル内での使用及び貯蔵に係る人が常時立ち入る場所の各評価点における計算結果				表番号の変更
評価位置		線源位置	計算結果 (mSv/週)	評価位置		線源位置	計算結果 (mSv/週)	
記号	評価点			記号	評価点			
1-09	遮蔽窓前 (1階)	β γ コンクリート No. 1セル	3.63×10 ⁻¹	1-09	遮蔽窓前 (1階)	β γ コンクリート No. 1セル	3.63×10 ⁻¹	
1-09	遮蔽窓前 (地階)	β γ コンクリート No. 1セル	3.63×10 ⁻¹	1-09	遮蔽窓前 (地階)	β γ コンクリート No. 1セル	3.63×10 ⁻¹	
2-09	遮蔽窓前	β γ コンクリート No. 2セル	3.63×10 ⁻¹	2-09	遮蔽窓前	β γ コンクリート No. 2セル	3.63×10 ⁻¹	
3-10	遮蔽窓前	β γ コンクリート No. 3セル	3.63×10 ⁻¹	3-10	遮蔽窓前	β γ コンクリート No. 3セル	3.63×10 ⁻¹	
4-08	遮蔽窓前	β γ コンクリート No. 4セル	4.52×10 ⁻¹	4-08	遮蔽窓前	β γ コンクリート No. 4セル	4.52×10 ⁻¹	
5-10	遮蔽窓前	β γ コンクリート No. 5セル	4.52×10 ⁻¹	5-10	遮蔽窓前	β γ コンクリート No. 5セル	4.52×10 ⁻¹	
5-10	遮蔽窓前	β γ コンクリート No. 6セル	4.52×10 ⁻¹	5-10	遮蔽窓前	β γ コンクリート No. 6セル	4.52×10 ⁻¹	
6-11	遮蔽窓前	α γ コンクリート No. 1セル	4.52×10 ⁻¹	6-11	遮蔽窓前	α γ コンクリート No. 1セル	4.52×10 ⁻¹	
7-10	遮蔽窓前	α γ コンクリート No. 2セル	4.52×10 ⁻¹	7-10	遮蔽窓前	α γ コンクリート No. 2セル	4.52×10 ⁻¹	
8-01	前面	β γ 鉛 No. 1セル	1.66×10 ⁻¹	8-01	前面	β γ 鉛 No. 1セル	1.66×10 ⁻¹	
8-01	前面	β γ 鉛 No. 2セル	1.66×10 ⁻¹	8-01	前面	β γ 鉛 No. 2セル	1.66×10 ⁻¹	
9-01	前面	β γ 鉛 No. 3セル	1.66×10 ⁻¹	9-01	前面	β γ 鉛 No. 3セル	1.66×10 ⁻¹	
10-01	前面	α γ 鉛 No. 1セル	1.66×10 ⁻¹	10-01	前面	α γ 鉛 No. 1セル	1.66×10 ⁻¹	
10-01	前面	α γ 鉛 No. 2セル	1.66×10 ⁻¹	10-01	前面	α γ 鉛 No. 2セル	1.66×10 ⁻¹	

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前				変更後				備考
表2.2.2-3 コンクリートセル内での使用及び貯蔵に係る管理区域境界の各評価点における計算結果				表2.3.2-3 コンクリートセル内での使用及び貯蔵に係る管理区域境界の各評価点における計算結果				表番号の変更
評価位置		線源位置	計算結果 (mSv/週)	評価位置		線源位置	計算結果 (mSv/週)	
記号	評価点			記号	評価点			
1-X	建家東側壁	β γ コンクリート No. 1セル	6.95×10^{-2}	1-X	建家東側壁	β γ コンクリート No. 1セル	6.95×10^{-2}	
1-X'	電気室	β γ コンクリート No. 1セル	1.86×10^{-1}	1-X'	電気室	β γ コンクリート No. 1セル	1.86×10^{-1}	
2-X	建家東側壁	β γ コンクリート No. 2セル	6.95×10^{-3}	2-X	建家東側壁	β γ コンクリート No. 2セル	6.95×10^{-3}	
3-X	建家東側	β γ コンクリート No. 3セル	3.84×10^{-2}	3-X	建家東側	β γ コンクリート No. 3セル	3.84×10^{-2}	
4-X	建家東側	β γ コンクリート No. 4セル	1.58×10^{-2}	4-X	建家東側	β γ コンクリート No. 4セル	1.58×10^{-2}	
5-X	建家東側壁	β γ コンクリート No. 5セル	3.12×10^{-3}	5-X	建家東側壁	β γ コンクリート No. 5セル	3.12×10^{-3}	
6-X	ローディングエリア内	β γ コンクリート No. 6セル	1.20×10^{-1}	6-X	ローディングエリア内	β γ コンクリート No. 6セル	1.20×10^{-1}	
7-X	建家南側壁	α γ コンクリート No. 1セル	1.12×10^{-2}	7-X	建家南側壁	α γ コンクリート No. 1セル	1.12×10^{-2}	
7-X	建家南側壁	α γ コンクリート No. 2セル	1.12×10^{-2}	7-X	建家南側壁	α γ コンクリート No. 2セル	1.12×10^{-2}	
8-X	建家東側壁	β γ 鉛 No. 1セル	1.07×10^{-3}	8-X	建家東側壁	β γ 鉛 No. 1セル	1.07×10^{-3}	
8-X	建家東側壁	β γ 鉛 No. 2セル	1.07×10^{-3}	8-X	建家東側壁	β γ 鉛 No. 2セル	1.07×10^{-3}	
9-X	建家南側壁	β γ 鉛 No. 3セル	1.09×10^{-3}	9-X	建家南側壁	β γ 鉛 No. 3セル	1.09×10^{-3}	
10-X	建家東側壁	α γ 鉛 No. 1セル	4.08×10^{-3}	10-X	建家東側壁	α γ 鉛 No. 1セル	4.08×10^{-3}	
10-X	建家東側壁	α γ 鉛 No. 2セル	4.08×10^{-3}	10-X	建家東側壁	α γ 鉛 No. 2セル	4.08×10^{-3}	

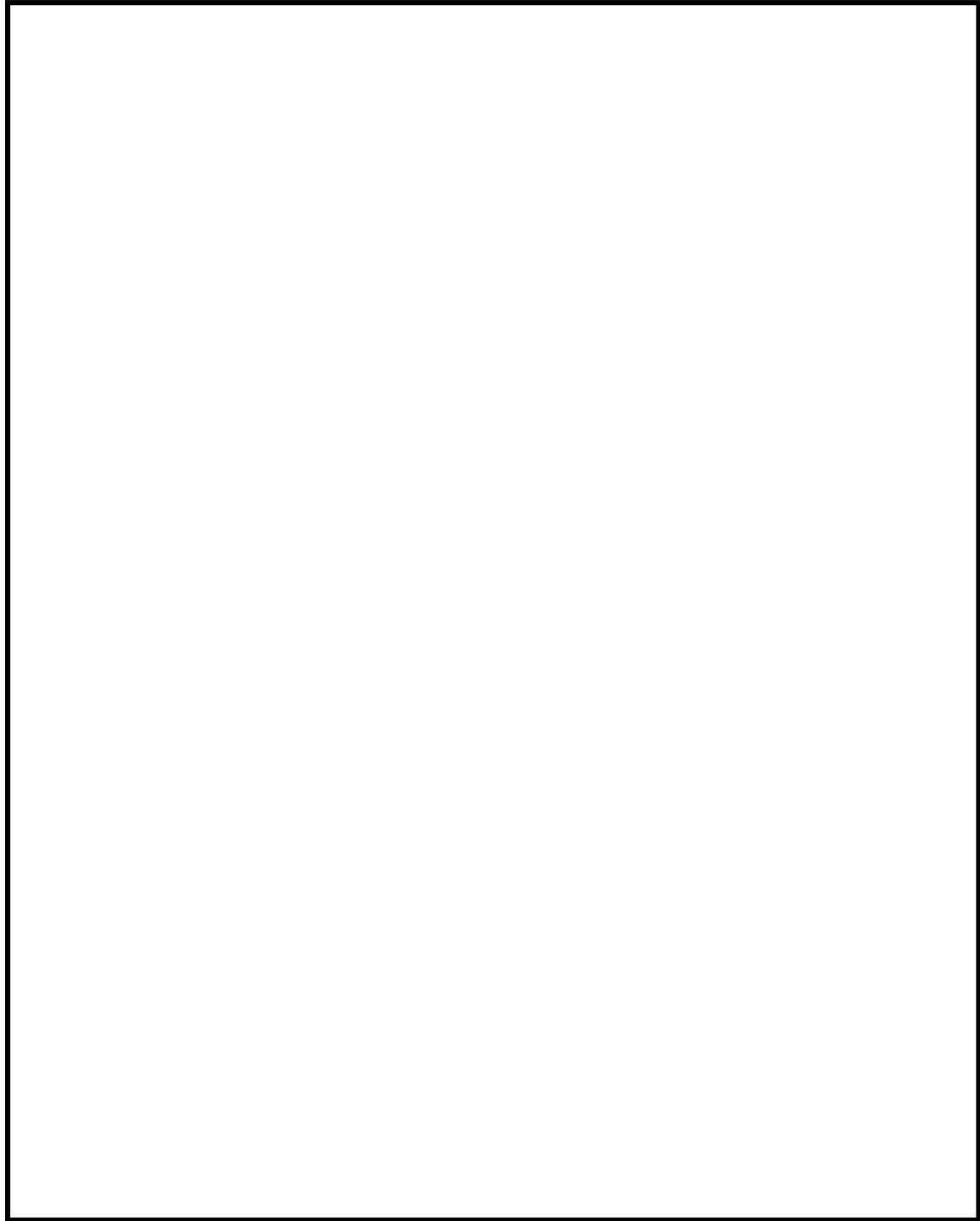
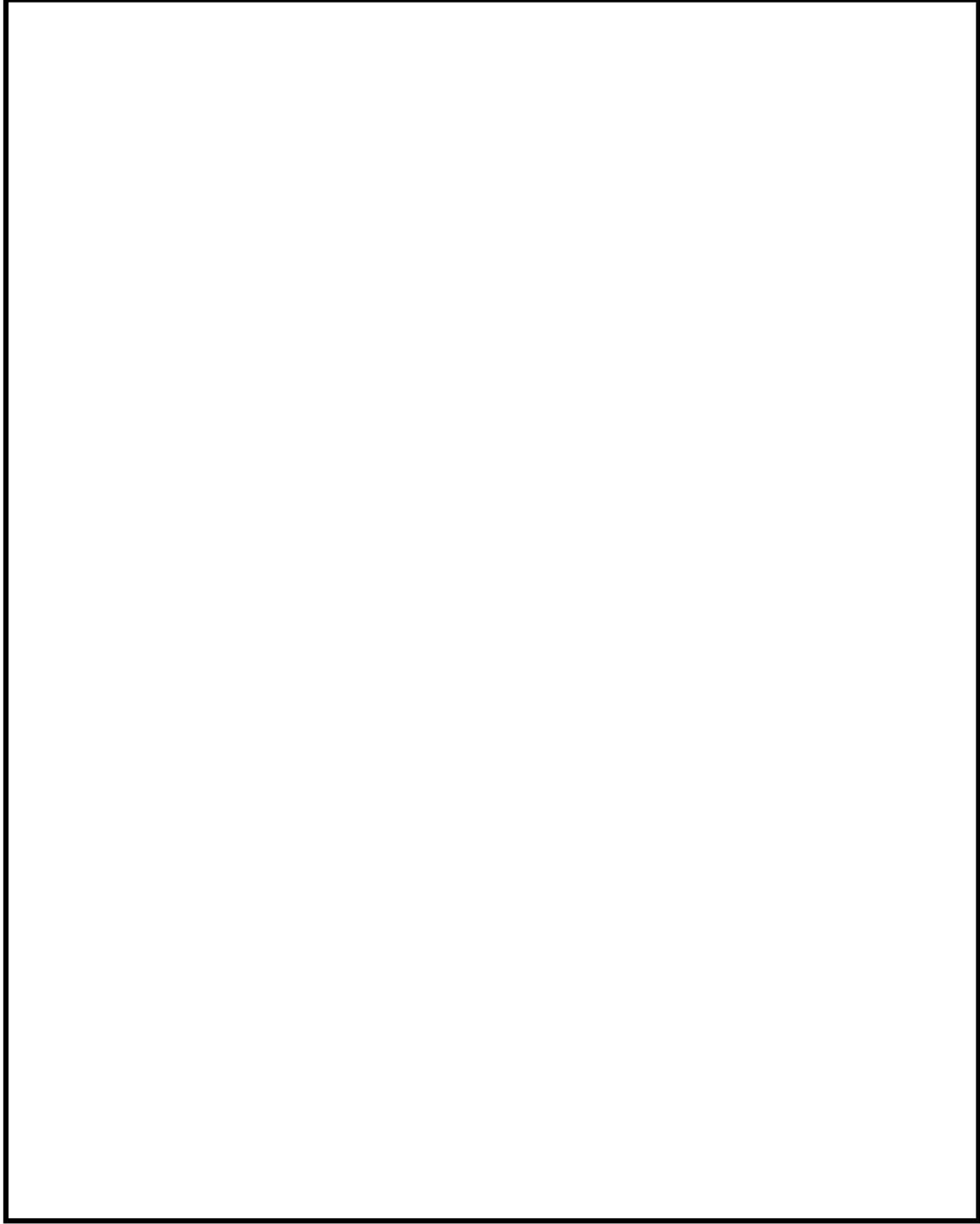
燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

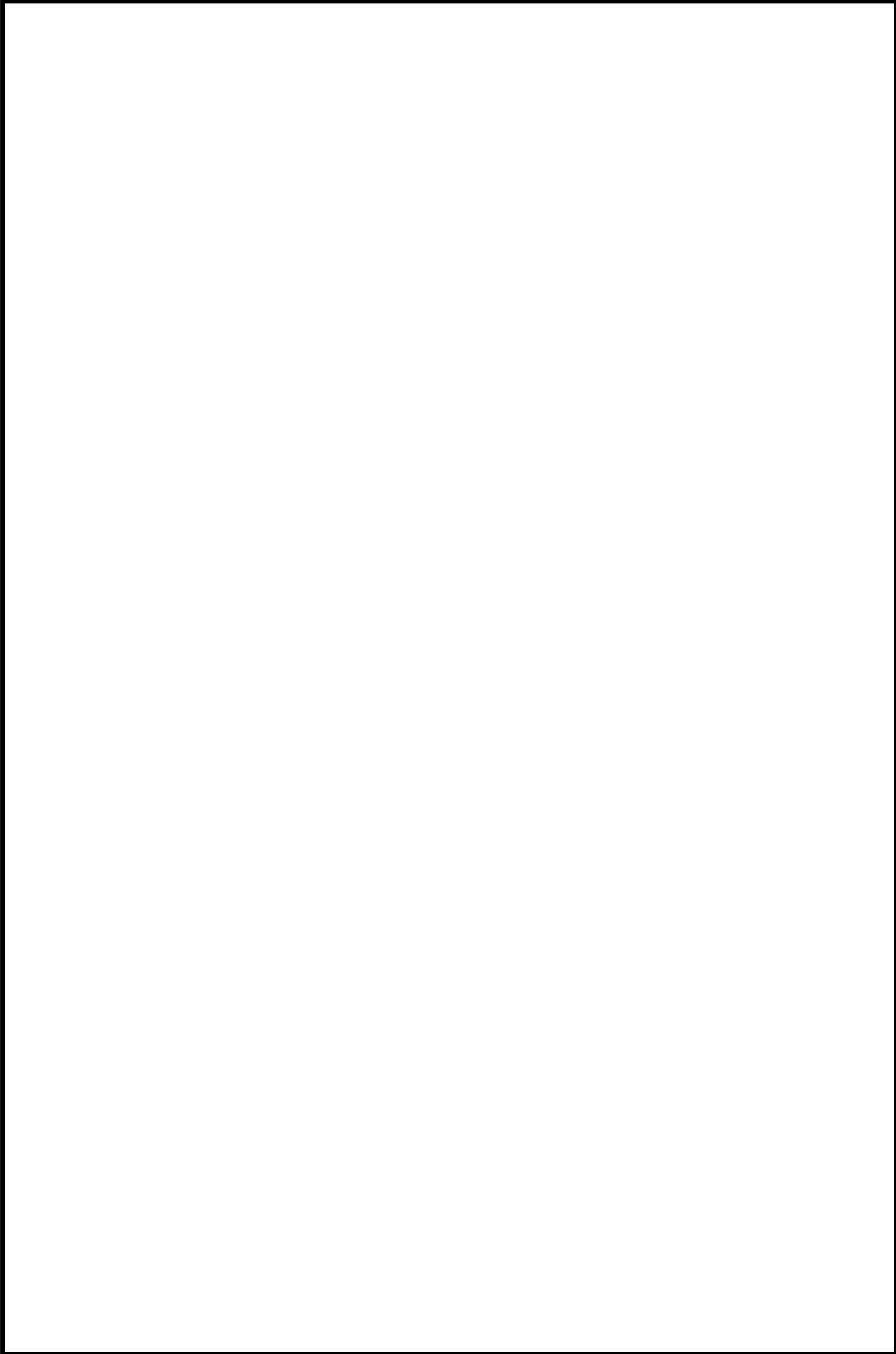
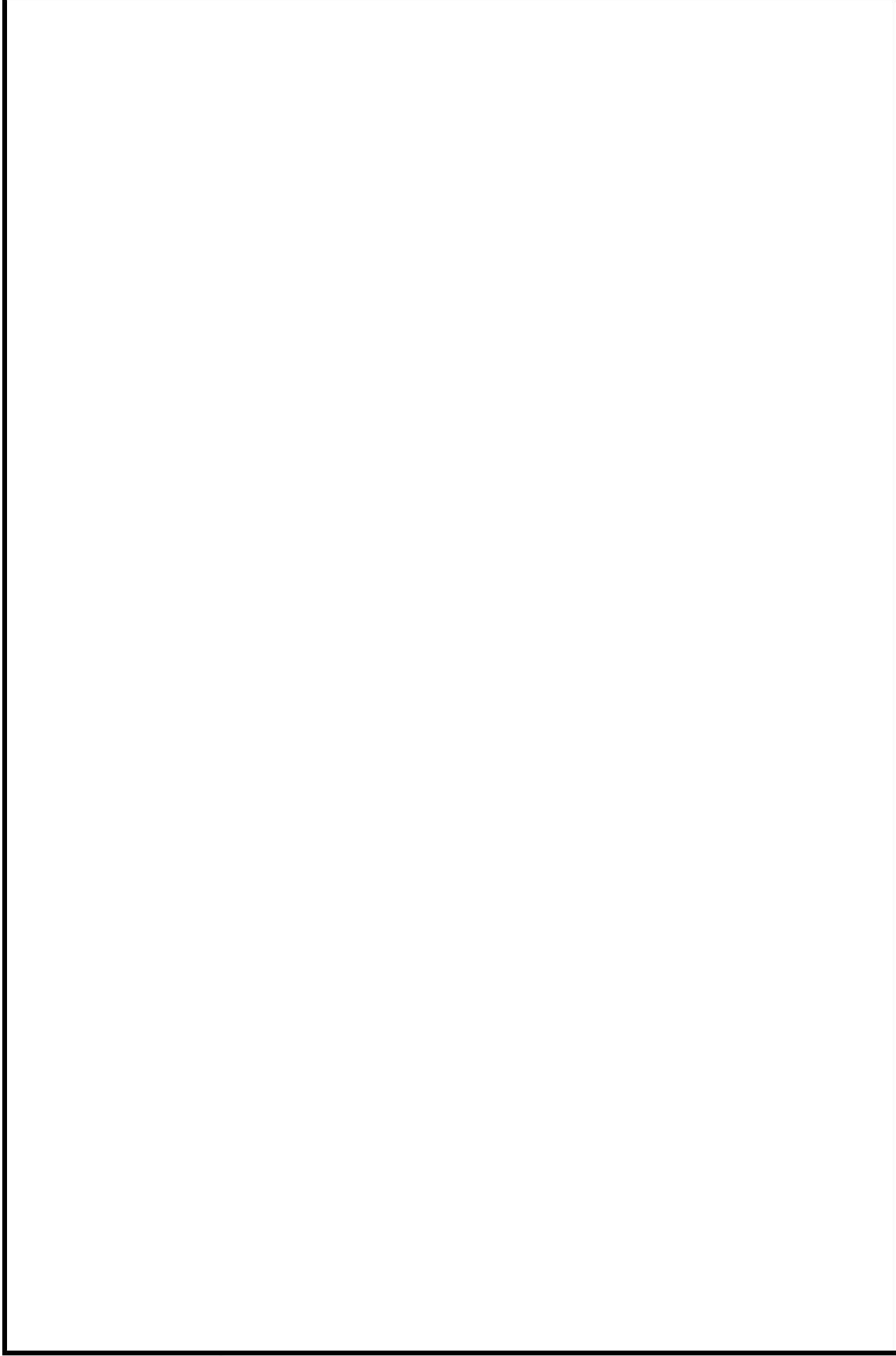
変更前				変更後				備考
表2.2.2-4 周辺の使用施設等からの寄与を考慮したコンクリートセル内での使用及び貯蔵に係る人が常時立ち入る場所の各評価点における計算結果				表2.3.2-4 周辺の使用施設等からの寄与を考慮したコンクリートセル内での使用及び貯蔵に係る人が常時立ち入る場所の各評価点における計算結果				表番号の変更
評価位置		線源位置	計算結果 (mSv/週)	評価位置		線源位置	計算結果 (mSv/週)	
記号	評価点			記号	評価点			
1-09	遮蔽窓前 (1階)	β γ コンクリート No. 1セル	3.7×10 ⁻¹	1-09	遮蔽窓前 (1階)	β γ コンクリート No. 1セル	3.7×10 ⁻¹	
1-09	遮蔽窓前 (地階)	β γ コンクリート No. 1セル	6.0×10 ⁻¹	1-09	遮蔽窓前 (地階)	β γ コンクリート No. 1セル	6.0×10 ⁻¹	
2-09	遮蔽窓	β γ コンクリート No. 2セル	3.7×10 ⁻¹	2-09	遮蔽窓	β γ コンクリート No. 2セル	3.7×10 ⁻¹	
3-10	遮蔽窓	β γ コンクリート No. 3セル	3.7×10 ⁻¹	3-10	遮蔽窓	β γ コンクリート No. 3セル	3.7×10 ⁻¹	
4-08	遮蔽窓	β γ コンクリート No. 4セル	4.6×10 ⁻¹	4-08	遮蔽窓	β γ コンクリート No. 4セル	4.6×10 ⁻¹	
5-10	遮蔽窓	β γ コンクリート No. 5セル	4.6×10 ⁻¹	5-10	遮蔽窓	β γ コンクリート No. 5セル	4.6×10 ⁻¹	
5-10	遮蔽窓	β γ コンクリート No. 6セル	4.6×10 ⁻¹	5-10	遮蔽窓	β γ コンクリート No. 6セル	4.6×10 ⁻¹	
6-11	遮蔽窓	α γ コンクリート No. 1セル	4.6×10 ⁻¹	6-11	遮蔽窓	α γ コンクリート No. 1セル	4.6×10 ⁻¹	
7-10	遮蔽窓	α γ コンクリート No. 2セル	4.6×10 ⁻¹	7-10	遮蔽窓	α γ コンクリート No. 2セル	4.6×10 ⁻¹	
8-01	前面	β γ 鉛 No. 1セル	3.4×10 ⁻¹	8-01	前面	β γ 鉛 No. 1セル	3.4×10 ⁻¹	
8-01	前面	β γ 鉛 No. 2セル	3.4×10 ⁻¹	8-01	前面	β γ 鉛 No. 2セル	3.4×10 ⁻¹	
9-01	前面	β γ 鉛 No. 3セル	5.9×10 ⁻¹	9-01	前面	β γ 鉛 No. 3セル	5.9×10 ⁻¹	
10-01	前面	α γ 鉛 No. 1セル	5.9×10 ⁻¹	10-01	前面	α γ 鉛 No. 1セル	5.9×10 ⁻¹	
10-01	前面	α γ 鉛 No. 2セル	5.9×10 ⁻¹	10-01	前面	α γ 鉛 No. 2セル	5.9×10 ⁻¹	

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前				変更後				備考
表2.2.2-5 周辺の使用施設等からの寄与を考慮したコンクリートセル内での使用及び貯蔵に係る管理区域境界の各評価点における計算結果				表2.3.2-5 周辺の使用施設等からの寄与を考慮したコンクリートセル内での使用及び貯蔵に係る管理区域境界の各評価点における計算結果				表番号の変更
評価位置		線源位置	計算結果 (mSv/3月)	評価位置		線源位置	計算結果 (mSv/3月)	
記号	評価点			記号	評価点			
1-X	建家東側壁	β γ コンクリート No. 1セル	7.6×10^{-2}	1-X	建家東側壁	β γ コンクリート No. 1セル	7.6×10^{-2}	
1-X'	電気室	β γ コンクリート No. 1セル	2.1×10^{-1}	1-X'	電気室	β γ コンクリート No. 1セル	2.1×10^{-1}	
2-X	建家東側壁	β γ コンクリート No. 2セル	7.8×10^{-3}	2-X	建家東側壁	β γ コンクリート No. 2セル	7.8×10^{-3}	
3-X	建家東側	β γ コンクリート No. 3セル	4.3×10^{-2}	3-X	建家東側	β γ コンクリート No. 3セル	4.3×10^{-2}	
4-X	建家東側	β γ コンクリート No. 4セル	2.1×10^{-2}	4-X	建家東側	β γ コンクリート No. 4セル	2.1×10^{-2}	
5-X	建家東側壁	β γ コンクリート No. 5セル	9.0×10^{-3}	5-X	建家東側壁	β γ コンクリート No. 5セル	9.0×10^{-3}	
6-X	ローディングエリア	β γ コンクリート No. 6セル	2.1×10^{-1}	6-X	ローディングエリア	β γ コンクリート No. 6セル	2.1×10^{-1}	
7-X	建家南側壁	α γ コンクリート No. 1セル α γ コンクリート No. 2セル	2.3×10^{-2}	7-X	建家南側壁	α γ コンクリート No. 1セル α γ コンクリート No. 2セル	2.3×10^{-2}	
8-X	建家東側壁	β γ 鉛 No. 1セル β γ 鉛 No. 2セル	1.1×10^{-2}	8-X	建家東側壁	β γ 鉛 No. 1セル β γ 鉛 No. 2セル	1.1×10^{-2}	
9-X	建家南側壁	β γ 鉛 No. 3セル	5.4×10^{-3}	9-X	建家南側壁	β γ 鉛 No. 3セル	5.4×10^{-3}	
10-X	建家東側壁	α γ 鉛 No. 1セル α γ 鉛 No. 2セル	1.1×10^{-2}	10-X	建家東側壁	α γ 鉛 No. 1セル α γ 鉛 No. 2セル	1.1×10^{-2}	

変更前	変更後	備考
<p>【障害対策書】</p> <p>A. 集合体 (円柱状、角柱状)</p> <p>(実物) UO₂ MOX</p> <p>B. 燃料棒 (円柱状)</p> <p>(実物) MOX-6本</p> <p>C. 切断片 (球)</p> <p>(実物) MOX-3ヶ</p>	<p>A. 集合体 (円柱状、角柱状)</p> <p>(実物) UO₂ MOX</p> <p>B. 燃料棒 (円柱状)</p> <p>(実物) MOX-6本</p> <p>C. 切断片 (球)</p> <p>(実物) MOX-3ヶ</p>	<p>図番号の変更</p>

変更前	変更後	備考
 <p data-bbox="133 735 178 1228">図 1-2 シヤペイ壁寸法図 (平面)</p>	 <p data-bbox="1380 766 1424 1228">図 2.1.2-1 遮蔽壁寸法図 (平面)</p>	<p data-bbox="2626 850 2893 934">図番号の変更及び記載の適正化</p>

変更前	変更後	備考
 <p data-bbox="133 793 172 1207">図 1-3 プール内線源位置図</p>	 <p data-bbox="1380 793 1418 1234">図 2.1.2-2 プール内線源位置図</p>	<p data-bbox="2626 823 2813 850">図番号の変更</p>

変更前	変更後	備考
<div data-bbox="181 283 1279 1829" style="border: 1px solid black; height: 736px; width: 370px; margin: 10px auto;"></div> <div data-bbox="97 709 142 1390" style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: 33px; top: 338px;"> <p>図 1-4 β ヲンク リート No.1 セル線源位置図</p> </div>	<div data-bbox="1457 268 2555 1814" style="border: 1px solid black; height: 736px; width: 370px; margin: 10px auto;"></div> <div data-bbox="1383 693 1427 1390" style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: 466px; top: 330px;"> <p>図 2.1.2-3 β ヲンク リート No.1 セル線源位置図</p> </div>	<div data-bbox="2623 779 2813 821" style="text-align: center;"> <p>図番号の変更</p> </div>

変更前	変更後	備考
<div data-bbox="151 237 1255 1791" style="border: 1px solid black; height: 740px; width: 372px;"></div> <div data-bbox="83 676 130 1360" style="position: absolute; left: 28px; top: 322px; writing-mode: vertical-rl;"> <p>図 1-5 β ヲンクノリート No.2 セル線源位置図</p> </div>	<div data-bbox="1445 243 2546 1797" style="border: 1px solid black; height: 740px; width: 371px;"></div> <div data-bbox="1386 665 1427 1360" style="position: absolute; left: 467px; top: 317px; writing-mode: vertical-rl;"> <p>図 2.1.2-4 β ヲンクノリート No.2 セル線源位置図</p> </div>	<div data-bbox="2623 709 2813 747" style="position: absolute; left: 884px; top: 338px;"> <p>図番号の変更</p> </div>

変更前	変更後	備考
<div data-bbox="181 239 1285 1793" style="border: 1px solid black; height: 740px; width: 372px;"></div> <div data-bbox="112 638 154 1318" style="position: absolute; left: 38px; top: 304px; writing-mode: vertical-rl;"> <p>図 1-6 β ヲコンク リート No.3 セル線源位置図</p> </div>	<div data-bbox="1433 239 2537 1793" style="border: 1px solid black; height: 740px; width: 372px;"></div> <div data-bbox="1374 638 1415 1339" style="position: absolute; left: 463px; top: 304px; writing-mode: vertical-rl;"> <p>図 2.1.2-5 β ヲコンク リート No.3 セル線源位置図</p> </div>	<div data-bbox="2626 674 2819 709" style="position: absolute; left: 885px; top: 321px;"> <p>図番号の変更</p> </div>

変更前	変更後	備考
<div data-bbox="189 239 1258 1793" style="border: 1px solid black; height: 740px; width: 360px; margin: 10px auto;"></div> <div data-bbox="112 636 151 1360" style="position: absolute; left: 38px; top: 303px; writing-mode: vertical-rl;"> <p>図 1-7 β コンクリート No. 4~6 セル線源位置図</p> </div>	<div data-bbox="1448 239 2516 1793" style="border: 1px solid black; height: 740px; width: 360px; margin: 10px auto;"></div> <div data-bbox="1374 667 1412 1413" style="position: absolute; left: 463px; top: 318px; writing-mode: vertical-rl;"> <p>図 2.1.2-6 β コンクリート No. 4~6 セル線源位置図</p> </div>	<div data-bbox="2626 743 2807 779" style="text-align: center;"> <p>図番号の変更</p> </div>

変更前	変更後	備考
<div data-bbox="172 199 1279 1734" style="border: 1px solid black; height: 731px; width: 373px;"></div> <div data-bbox="112 640 154 1241" style="position: absolute; left: 38px; top: 305px; transform: rotate(-90deg);"> <p>図 1-8 α コンタクトセル線源位置図</p> </div>	<div data-bbox="1433 199 2540 1734" style="border: 1px solid black; height: 731px; width: 373px;"></div> <div data-bbox="1380 655 1421 1276" style="position: absolute; left: 465px; top: 312px; transform: rotate(-90deg);"> <p>図 2.1.2-7 α コンタクトセル線源位置図</p> </div>	<div data-bbox="2626 709 2813 743" style="position: absolute; left: 885px; top: 338px;"> <p>図番号の変更</p> </div>

変更前	変更後	備考
<div data-bbox="172 197 1279 1816" style="border: 1px solid black; height: 771px; width: 373px;"></div> <div data-bbox="106 707 160 1255" style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: 36px; top: 337px;"> <p>図 1-9 β γ、α γ 鉛ゼル線源位置図</p> </div> <div data-bbox="89 1824 430 1871" style="position: absolute; left: 30px; top: 869px;"> <p>【障害対策書引用おわり】</p> </div>	<div data-bbox="1448 197 2555 1816" style="border: 1px solid black; height: 771px; width: 373px;"></div> <div data-bbox="1380 743 1433 1312" style="writing-mode: vertical-rl; position: absolute; left: 465px; top: 354px;"> <p>図 2.1.2-8 β γ、α γ 鉛ゼル線源位置図</p> </div>	<div data-bbox="2611 774 2843 821" style="position: absolute; left: 880px; top: 369px;"> <p>図番号の変更</p> </div>

変更前	変更後	備考
		
<p>図 2.1.2-1 保管廃棄施設の実効線量評価に係る評価点位置 (1階)</p>	<p>図 2.2.2-1 保管廃棄施設の実効線量評価に係る評価点位置 (1階)</p>	<p>図番号の変更</p>
		
<p>図2.1.2-2 保管廃棄施設の実効線量評価に係る評価点位置 (2階)</p>	<p>図2.2.2-2 保管廃棄施設の実効線量評価に係る評価点位置 (2階)</p>	<p>図番号の変更</p>

変更前	変更後	備考
<div data-bbox="204 170 1207 789" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="231 787 1151 833" data-label="Caption"> <p>図2.1.2-3 保管廃棄施設の実効線量評価に係る評価点位置 (地階)</p> </div>	<div data-bbox="1478 170 2481 789" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1501 787 2424 829" data-label="Caption"> <p>図2.2.2-3 保管廃棄施設の実効線量評価に係る評価点位置 (地階)</p> </div>	<div data-bbox="2611 779 2843 823" data-label="Text"> <p>図番号の変更</p> </div>

変更前	変更後	備考
<p data-bbox="192 462 222 1302" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">図 2.2.2-1 コンクリートセルの実効線量評価に係る評価点位置 (1階)</p>	<p data-bbox="1469 462 1498 1302" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;">図 2.3.2-1 コンクリートセルの実効線量評価に係る評価点位置 (1階)</p>	<p data-bbox="2626 493 2804 535">図番号の変更</p>

変更前	変更後	備考
<p style="text-align: center;">図 2.2.2-2 コンクリートセルの実効線量評価に係る評価点位置 (地階)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 500px; width: 100%;"></div> <p>3. 火災等による損傷の防止 【安全対策書】</p> <p>2. 火災に対する考慮</p> <p>建家は、鉄筋コンクリート及び鉄骨簡易耐火建築物で内部の諸設備も防火性及び耐火性のものが大部分であるため、一般火災はほとんど考えられない。</p> <p>一般火災については、消防法の定めるところにより消火栓、自動警報装置（差動式スポット型感知器、定温式スポット型感知器、煙感知器の3種類を使用）を全域に設ける。更に、各所に炭酸ガス消火器又は粉末消火器を配置する。</p> <p>βγコンクリートセル及びβγ鉛セルについては、セル躯体は鉄筋コンクリート、鋼材、鉛材等で構成しており、不燃性のものである。また、各セルの内装機械類も大部分は、不燃性のもので、これからの火災は特に考えられない。</p> <p>一般的に火災の原因として、次のものが挙げられる。</p> <p>電気的原因によるもの 機械的原因によるもの</p>	<p style="text-align: center;">図 2.3.2-2 コンクリートセルの実効線量評価に係る評価点位置 (地階)</p> <div style="border: 1px solid black; height: 500px; width: 100%;"></div> <p>3. 火災等による損傷の防止</p> <p>3.1 概要</p> <p>建家は、鉄筋コンクリート及び鉄骨簡易耐火建築物で内部の諸設備も防火性及び耐火性のものが大部分であるため、一般火災はほとんど考えられない。</p> <p>一般火災については、消防法の定めるところにより消火栓、自動警報装置（差動式スポット型感知器、定温式スポット型感知器、煙感知器の3種類を使用）を全域に設ける。更に、各所に炭酸ガス消火器又は粉末消火器を配置する。</p> <p>βγコンクリートセル及びβγ鉛セルについては、セル躯体は鉄筋コンクリート、鋼材、鉛材等で構成しており、不燃性のものである。また、各セルの内装機械類も大部分は、不燃性のもので、これからの火災は特に考えられない。</p> <p>一般的に火災の原因として、次のものが挙げられる。</p> <p>電気的原因によるもの 機械的原因によるもの</p>	<p>図番号の変更</p> <p>安全対策書の取り込みに伴う記載の変更</p>

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前	変更後	備考
<p>自然発火によるもの その他</p> <p>これらの対策としては、</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 漏電及び絶縁破壊を防止するため電気設備に関する技術基準（電気工作物保安規程を含む。）、内線規程等に従って配線する。 (2) 過熱による温度上昇を防止する。 (3) 電気火花の発生を防止する。 (4) 摩擦熱をさける。 (5) 金属材料の切断は、低速度湿式切断方式とする。 (6) 換気冷却等を十分に行い自然温度上昇を防ぐ。 <p>等があるが、以上の注意にもかかわらず火災が発生した場合は、あらかじめ用意してある炭酸ガス消火器又は粉末消火器により消火する。</p> <p>また、$\beta\gamma$コンクリートセルの一部内装機器、$\alpha\gamma$コンクリートセル及び$\alpha\gamma$鉛セルについては、上記$\beta\gamma$で考慮した点のほかに、PuC などの酸化しやすい試料の切断等を行う場合は、不活性ガスの雰囲気をつくり、セル内の各種試験が行えるようになっているので、セル内火災は考えられない。</p> <p>【安全対策書引用おわり】</p> <p>3.1 保管廃棄施設に係る火災防護</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 火災の発生防止対策 保管廃棄施設は、鉄筋コンクリート及び鉄骨簡易耐火建築物の内部に位置し、固体廃棄物を保管する場合には、金属製容器に収納する。ただし、金属製容器への収納が著しく困難なものについては、火災防護上必要な措置を講ずる。 (2) 火災の拡大防止対策 万一の火災発生に対応するため、消防法に基づき、建家全域を対象として、消火器、屋内消火栓及び自動火災報知設備を設置する。 <p>3.2 コンクリートセルに係る火災防護</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 火災の発生防止対策 使用施設及び貯蔵施設であるコンクリートセルは、鉄筋コンクリート、鋼材、鉛等で構成されている（燃料試験施設の「核燃料物質の使用の変更の許可申請書 7-3. 使用施設の設備」参照）。また、コンクリートセルの内面は、厚さ4mm以上のステンレス鋼又は炭素鋼でライニングされており、耐火性を有するものである。 (2) 火災の拡大防止対策 万一の火災発生に対応するため、消防法に基づき、建家全域を対象として、消火器、屋内消火栓及び自動火災報知設備を設置する。また、コンクリートセル内には粉末消火剤を備える（燃料試験施設の「核燃料物質の使用の変更の許可申請書 7-3. 使用施設の設備」参照）。 <p>3.3 セル内に設置する試験機器に係る火災防護</p> <p>セル内に設置する試験機器は、火災の発生防止及びセル内で火災が発生した場合の延焼を防止するため、必要な措置を講ずるものとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 火災の発生防止対策 試験機器は、可能な限り接地するとともに不燃性又は難燃性の材料を用いる。 (2) 火災の拡大防止対策 試験機器に付属するケーブルは、可能な限り難燃性のものを用いる。 	<p>自然発火によるもの その他</p> <p>これらの対策としては、</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 漏電及び絶縁破壊を防止するため電気設備に関する技術基準（電気工作物保安規程を含む。）、内線規程等に従って配線する。 (2) 過熱による温度上昇を防止する。 (3) 電気火花の発生を防止する。 (4) 摩擦熱をさける。 (5) 金属材料の切断は、低速度湿式切断方式とする。 (6) 換気冷却等を十分に行い自然温度上昇を防ぐ。 <p>等があるが、以上の注意にもかかわらず火災が発生した場合は、あらかじめ用意してある炭酸ガス消火器又は粉末消火器により消火する。</p> <p>また、$\beta\gamma$コンクリートセルの一部内装機器、$\alpha\gamma$コンクリートセル及び$\alpha\gamma$鉛セルについては、上記$\beta\gamma$で考慮した点のほかに、PuC などの酸化しやすい試料の切断等を行う場合は、不活性ガスの雰囲気をつくり、セル内の各種試験が行えるようになっているので、セル内火災は考えられない。</p> <p>3.2 保管廃棄施設に係る火災防護</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 火災の発生防止対策 保管廃棄施設は、鉄筋コンクリート及び鉄骨簡易耐火建築物の内部に位置し、固体廃棄物を保管する場合には、金属製容器に収納する。ただし、金属製容器への収納が著しく困難なものについては、火災防護上必要な措置を講ずる。 (2) 火災の拡大防止対策 万一の火災発生に対応するため、消防法に基づき、建家全域を対象として、消火器、屋内消火栓及び自動火災報知設備を設置する。 <p>3.3 コンクリートセルに係る火災防護</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 火災の発生防止対策 使用施設及び貯蔵施設であるコンクリートセルは、鉄筋コンクリート、鋼材、鉛等で構成されている（燃料試験施設の「核燃料物質の使用の変更の許可申請書 7-3. 使用施設の設備」参照）。また、コンクリートセルの内面は、厚さ4mm以上のステンレス鋼又は炭素鋼でライニングされており、耐火性を有するものである。 (2) 火災の拡大防止対策 万一の火災発生に対応するため、消防法に基づき、建家全域を対象として、消火器、屋内消火栓及び自動火災報知設備を設置する。また、コンクリートセル内には粉末消火剤を備える（燃料試験施設の「核燃料物質の使用の変更の許可申請書 7-3. 使用施設の設備」参照）。 <p>3.4 セル内に設置する試験機器に係る火災防護</p> <p>セル内に設置する試験機器は、火災の発生防止及びセル内で火災が発生した場合の延焼を防止するため、必要な措置を講ずるものとする。</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 火災の発生防止対策 試験機器は、可能な限り接地するとともに不燃性又は難燃性の材料を用いる。 (2) 火災の拡大防止対策 試験機器に付属するケーブルは、可能な限り難燃性のものを用いる。 	<p></p> <p>番号の変更</p> <p>番号の変更</p> <p>番号の変更</p>

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前	変更後	備考
<p>3.4 爆発に対する考慮</p> <p>各ホットセル内では爆発を起こすような物質は、使用しない。わずかに、照射キャプセルの解体に伴い封入されている Na 又は NaK とアルコールの反応で水素の発生がみられるがこれは爆発反応ではない。すなわち、キャプセルの最大寸法は、40 mm φ × 800 mm 長さで、その中に封入されている NaK の量は多く見積って、キャプセル容積の半分と見ても 500 g 程度である。これがアルコールと反応して発生する水素は、2500程度である。</p> <p>一方、最も小さいβγコンクリートNo.5セルの容積は、54m³程度であり、水素と空気的最小爆発限界の水素/空気の混合比(5%水素/90%空気)以下であり、更に、セル内は常時換気を行っているため爆発の危険はない。</p> <p>(注) NaK とアルコールの反応による水素の発生量は次により決めた。 NaK は Na56%及び K44%と見込んだ。</p> $C_2H_5OH + Na(K) \rightarrow C_2H_5ONa(K) + \frac{1}{2} H_2$ <p>高压装置の設計は高压ガス保安法に準拠し、高压部分の肉厚、材料の選定には十分安全率をもたせた設計を行う。また、装置には、</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 高压系には安全弁を設け、設定圧力以上の圧力上昇を防止する。 (2) 高压部の外部には防護ケーシングを設ける。 (3) セル内試験ヘッド部分には、防爆容器を設け、周辺試験装置への風圧影響をなくする。 <p>以上のような安全対策を施すことにより、高压装置での試験による事故は防止される。</p> <p>4. 立ち入りの防止 (記載省略)</p> <p>5. 自然現象による影響の考慮 (記載省略)</p> <p>6. 核燃料物質の臨界防止 (記載省略)</p> <p>7. 施設検査対象施設の地盤 (記載省略)</p> <p>8. 地震による損傷の防止 (記載省略)</p> <p>9. 津波による損傷の防止 (記載省略)</p> <p>10. 外部からの衝撃による損傷の防止 (記載省略)</p>	<p>3.5 爆発に対する考慮</p> <p>各ホットセル内では爆発を起こすような物質は、使用しない。わずかに、照射キャプセルの解体に伴い封入されている Na 又は NaK とアルコールの反応で水素の発生がみられるがこれは爆発反応ではない。すなわち、キャプセルの最大寸法は、40 mm φ × 800 mm 長さで、その中に封入されている NaK の量は多く見積って、キャプセル容積の半分と見ても 500 g 程度である。これがアルコールと反応して発生する水素は、2500程度である。</p> <p>一方、最も小さいβγコンクリートNo.5セルの容積は、54m³程度であり、水素と空気的最小爆発限界の水素/空気の混合比(5%水素/90%空気)以下であり、更に、セル内は常時換気を行っているため爆発の危険はない。</p> <p>(注) NaK とアルコールの反応による水素の発生量は次により決めた。 NaK は Na56%及び K44%と見込んだ。</p> $C_2H_5OH + Na(K) \rightarrow C_2H_5ONa(K) + \frac{1}{2} H_2$ <p>高压装置の設計は高压ガス保安法に準拠し、高压部分の肉厚、材料の選定には十分安全率をもたせた設計を行う。また、装置には、</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 高压系には安全弁を設け、設定圧力以上の圧力上昇を防止する。 (2) 高压部の外部には防護ケーシングを設ける。 (3) セル内試験ヘッド部分には、防爆容器を設け、周辺試験装置への風圧影響をなくする。 <p>以上のような安全対策を施すことにより、高压装置での試験による事故は防止される。</p> <p>4. 立入りの防止 (変更なし)</p> <p>5. 自然現象による影響の考慮 (変更なし)</p> <p>6. 核燃料物質の臨界防止 (変更なし)</p> <p>7. 使用前検査対象施設の地盤 (変更なし)</p> <p>8. 地震による損傷の防止 (変更なし)</p> <p>9. 津波による損傷の防止 (変更なし)</p> <p>10. 外部からの衝撃による損傷の防止 (変更なし)</p>	<p>番号の変更</p> <p>記載の適正化</p> <p>法令改正に伴う記載の適正化</p>

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前	変更後	備考
11. 施設検査対象施設への人の不法な侵入等の防止 (記載省略)	11. 使用前検査対象施設への人の不法な侵入等の防止 (変更なし)	法令改正に伴う記載の適正化
12. 溢水による損傷の防止 (記載省略)	12. 溢水による損傷の防止 (変更なし)	
13. 化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (記載省略)	13. 化学薬品の漏えいによる損傷の防止 (変更なし)	
14. 飛散物による損傷の防止 (記載省略)	14. 飛散物による損傷の防止 (変更なし)	
15. 重要度に応じた安全機能の確保 (記載省略)	15. 重要度に応じた安全機能の確保 (変更なし)	
16. 環境条件を考慮した設計 (記載省略)	16. 環境条件を考慮した設計 (変更なし)	
17. 検査等を考慮した設計 (記載省略)	17. 検査等を考慮した設計 (変更なし)	
18. <u>施設</u> 検査対象施設の共用 (記載省略)	18. <u>使用前</u> 検査対象施設の共用 (変更なし)	法令改正に伴う記載の適正化
19. 誤操作の防止 (記載省略)	19. 誤操作の防止 (変更なし)	
20. 安全避難通路等 <u>施設</u> 検査対象施設として次に掲げる設備を設ける。 (1) 安全避難通路 本施設には、建築基準法、同法施行令及び同法施行規則に準拠し、安全避難通路を設ける。 (2) 避難用の照明 1) 保安灯 商用電源喪失時において、本施設の安全確認作業等に必要な照明を確保するための非常用電源設備に接続する保安灯を設ける。 2) 非常灯 安全避難通路には、建築基準法、同法施行令及び同法施行規則に準拠し、本施設従	20. 安全避難通路等 <u>使用前</u> 検査対象施設として次に掲げる設備を設ける。 (1) 安全避難通路 本施設には、建築基準法、同法施行令及び同法施行規則に準拠し、安全避難通路を設ける。 (2) 避難用の照明 1) 保安灯 商用電源喪失時において、本施設の安全確認作業等に必要な照明を確保するための非常用電源設備に接続する保安灯を設ける。 2) 非常灯 安全避難通路には、建築基準法、同法施行令及び同法施行規則に準拠し、本施設従	法令改正に伴う記載の適正化

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前	変更後	備考
<p>事者等に継続的に使用される部屋及び区画からの避難を想定し、非常灯を設置する。 避難用照明の非常灯は、非常用低圧母線から給電し、商用電源喪失時には非常灯内蔵の蓄電池から給電され、避難することができる明るさを有するものとする。</p> <p>3) 誘導灯 安全避難通路には、消防法、同法令施行令及び同法施行規則に準拠し、誘導灯又は誘導標識を設置する。</p> <p>(3) 可搬式の仮設照明 設計評価事故等が発生した場合に用いる照明として、避難用の照明とは別に可搬式の仮設照明を配備する。</p> <p>21. 設計評価事故時の放射線障害の防止 (記載省略)</p> <p>22. 貯蔵施設 (記載省略)</p> <p>23. 廃棄施設 【障害対策書】</p> <p>5. 気体廃棄物管理</p> <p>5.1 概要 本施設で発生する気体廃棄物は、放射性物質を含む管理区域からの排気であり、特に各ホットセルからの排気は、セル内に取付けたプレフィルタ1段と、高性能フィルタ1段、更に、フィルタ装置に取付ける高性能フィルタ2段と、チャコールフィルタ(ただし、作業により¹³¹I放出が予想される場合のみ使用する。)1段を通し、放射性物質の濃度、レベルをチェックした後、高さ5.5mの排気筒から排気する。ここで使用する高性能フィルタの集塵効率は、実際に原研で行った0.3μmDOP粒子による試験において99.9%以上である(安全解析では99.9%の値を採用する)。 また、チャコールフィルタは、放射性ヨウ素に対して捕集効率は90%以上である。</p> <p>5.2 気体廃棄物の発生量 本施設では、集合体から抜き取った燃料棒の各種試験のために約150日冷却後のものを月平均4.6本の割合で破壊試験する。破壊試験では、燃料棒プレナム部に蓄えられていた気体状放射性物質と、更に、切断、研磨に伴う切粉、微粉のうちエアロゾル化した粒子状放射性物質が気体廃棄物として発生する。 気体廃棄物の発生量の算出は、プルトニウム富化度5w/o、燃焼度56,000Mwd/mtUの燃料について、ORIGEN2コード計算値を用いて行った。ORIGEN2によって求められた燃料集合体1体あたりの放射性物質の生成量は表3-1及び表3-2に示すとおりである。</p> <p>気体状放射性物質の年間発生量を求める式を次に示す。</p> $G_y = G_a \times (R_y / R_a) \times R_r$ <p>但し、G_y : 気体状放射性物質の年間発生量 (Bq)</p>	<p>事者等に継続的に使用される部屋及び区画からの避難を想定し、非常灯を設置する。 避難用照明の非常灯は、非常用低圧母線から給電し、商用電源喪失時には非常灯内蔵の蓄電池から給電され、避難することができる明るさを有するものとする。</p> <p>3) 誘導灯 安全避難通路には、消防法、同法令施行令及び同法施行規則に準拠し、誘導灯又は誘導標識を設置する。</p> <p>(3) 可搬式の仮設照明 設計評価事故等が発生した場合に用いる照明として、避難用の照明とは別に可搬式の仮設照明を配備する。</p> <p>21. 設計評価事故時の放射線障害の防止 (変更なし)</p> <p>22. 貯蔵施設 (変更なし)</p> <p>23. 廃棄施設</p> <p>23.1 気体廃棄施設</p> <p>23.1.1 概要 本施設で発生する気体廃棄物は、放射性物質を含む管理区域からの排気であり、特に各ホットセルからの排気は、セル内に取付けたプレフィルタ1段と、高性能フィルタ1段、更に、フィルタ装置に取付ける高性能フィルタ2段と、チャコールフィルタ(ただし、作業により¹³¹I放出が予想される場合のみ使用する。)1段を通し、放射性物質の濃度、レベルをチェックした後、高さ5.5mの排気筒から排気する。ここで使用する高性能フィルタの集塵効率は、実際に原研で行った0.3μmDOP粒子による試験において99.9%以上である(安全解析では99.9%の値を採用する)。 また、チャコールフィルタは、放射性ヨウ素に対して捕集効率は90%以上である。</p> <p>23.1.2 気体廃棄物の発生量 本施設では、集合体から抜き取った燃料棒の各種試験のために約150日冷却後のものを月平均4.6本の割合で破壊試験する。破壊試験では、燃料棒プレナム部に蓄えられていた気体状放射性物質と、更に、切断、研磨に伴う切粉、微粉のうちエアロゾル化した粒子状放射性物質が気体廃棄物として発生する。 気体廃棄物の発生量の算出は、プルトニウム富化度5w/o、燃焼度56,000Mwd/mtUの燃料について、ORIGEN2コード計算値を用いて行った。ORIGEN2によって求められた燃料集合体1体あたりの放射性物質の生成量は表23.1.2-1及び表23.1.2-2に示すとおりである。</p> <p>気体状放射性物質の年間発生量を求める式を次に示す。</p> $G_y = G_a \times (R_y / R_a) \times R_r$ <p>但し、G_y : 気体状放射性物質の年間発生量 (Bq)</p>	<p>番号の変更及び記載の適正化</p> <p>番号の変更</p> <p>記載の適正化及び表番号の変更</p>

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前	変更後	備考
<p>G a : 1 燃料集合体あたりの気体状放射性物質質量 (B q) ; 表 3-1 の数値 R y : 1 年間に破壊試験を行う燃料棒数;56 (本) R a : PWR 燃料集合体 (17×17) 中の燃料棒数; 264 (本) R r : 核分裂生成ガス放出率; 10⁻¹</p> <p>また、粒子状放射性物質の年間発生量を求める式を次に示す。</p> $P y = P a \times (1 / R a) \times (L t / L a) \times C y$ <p>但し、P y : 粒子状放射性物質の年間発生量 (B q) P a : 1 燃料集合体あたりの粒子状放射性物質質量 (B q) ; 表 3-2 の数値 R a : PWR 燃料集合体 (17×17) 中の燃料棒数; 264 (本) L t : 切断の切代、研磨の研磨代; 2 (mm) L a : 燃料有効長;3650 (mm) C y : 1 年間に行う切断、研磨箇所; 720 (箇所)</p> <p>これらによってもとめられた気体廃棄物の年間発生量を表 3-3 及び表 3-4 に示す。 ここで、評価核種として選択した核種は、科学技術庁告示第 20 号別表第 1 に示されている濃度限度に対する存在量の相対比が大きな核種とした。</p> <p>5.3 排気口における放射性物質濃度と濃度限度との比 本施設から大気中に放出される気体廃棄物についての評価は次により行った。 (1) 放出の条件 表 3-3 及び表 3-4 に示す年間発生量がフィルタ装置に移行し、フィルタ装置を通して、55m の高さの排気筒から一定放出率で常時放出されると仮定した。 排気口における気体廃棄物の濃度を求める式を次に示す。</p> $X = \{ G y \times S r \times (1 - G r) \} / E y \text{ (気体状放射性物質)}$ $X = \{ P y \times S r \times (1 - G r) \} / E y \text{ (粒子状放射性物質)}$ <p>但し、X : 排気口における気体廃棄物の濃度 (B q/cm³) G y : 気体状放射性物質の年間発生量 (B q) ; 表 3-3 の数値 P y : 粒子状放射性物質の年間発生量 (B q) ; 表 3-4 の数値 G r : フィルタの捕集効率; ヨウ素 0.9、ヨウ素以外の 気体状放射性物質 0、粒子状放射性物質 0.999 S r : 気体廃棄物の移行率; 気体状放射性物質 1、粒子状放射性物質 10⁻⁴ E y : 年間排風量 (cm³) ; 6.6×10¹⁴</p> <p>(2) 計算結果 排気口における気体廃棄物の濃度と昭和 63 年科学技術庁告示第 20 号別表第 1 第 5 欄に示された周辺監視区域外の空気中の濃度限度との比率を表 3-5 に示す。 この結果、各核種の排気口における濃度をその濃度限度で割った値の総和は、1 よりも小さい。</p> <p>6. 液体廃棄物管理 6.1 液体廃棄物の発生量 本施設における廃液の年間発生予想量は、次のとおりである。 6.1.1 βγ系液体廃棄物 イ. 液体廃棄物 A : 370m³</p>	<p>G a : 1 燃料集合体当たりの気体状放射性物質質量 (B q) ; 表 23.1.2-1 の数値 R y : 1 年間に破壊試験を行う燃料棒数;56 (本) R a : PWR 燃料集合体 (17×17) 中の燃料棒数; 264 (本) R r : 核分裂生成ガス放出率; 10⁻¹</p> <p>また、粒子状放射性物質の年間発生量を求める式を次に示す。</p> $P y = P a \times (1 / R a) \times (L t / L a) \times C y$ <p>但し、P y : 粒子状放射性物質の年間発生量 (B q) P a : 1 燃料集合体当たりの粒子状放射性物質質量 (B q) ; 表 23.1.2-2 の数値 R a : PWR 燃料集合体 (17×17) 中の燃料棒数; 264 (本) L t : 切断の切代、研磨の研磨代; 2 (mm) L a : 燃料有効長;3650 (mm) C y : 1 年間に行う切断、研磨箇所; 720 (箇所)</p> <p>これらによってもとめられた気体廃棄物の年間発生量を表 23.1.2-3 及び表 23.1.2-4 に示す。ここで、評価核種として選択した核種は、科学技術庁告示第 20 号別表第 1 に示されている濃度限度に対する存在量の相対比が大きな核種とした。</p> <p>23.1.3 排気口における放射性物質濃度と濃度限度との比 本施設から大気中に放出される気体廃棄物についての評価は次により行った。 (1) 放出の条件 表 23.1.2-3 及び表 23.1.2-4 に示す年間発生量がフィルタ装置に移行し、フィルタ装置を通して、55m の高さの排気筒から一定放出率で常時放出されると仮定した。 排気口における気体廃棄物の濃度を求める式を次に示す。</p> $X = \{ G y \times S r \times (1 - G r) \} / E y \text{ (気体状放射性物質)}$ $X = \{ P y \times S r \times (1 - G r) \} / E y \text{ (粒子状放射性物質)}$ <p>但し、X : 排気口における気体廃棄物の濃度 (B q/cm³) G y : 気体状放射性物質の年間発生量 (B q) ; 表 23.1.2-3 の数値 P y : 粒子状放射性物質の年間発生量 (B q) ; 表 23.1.2-4 の数値 G r : フィルタの捕集効率; ヨウ素 0.9、ヨウ素以外の 気体状放射性物質 0、粒子状放射性物質 0.999 S r : 気体廃棄物の移行率; 気体状放射性物質 1、粒子状放射性物質 10⁻⁴ E y : 年間排風量 (cm³) ; 6.6×10¹⁴</p> <p>(2) 計算結果 排気口における気体廃棄物の濃度と昭和 63 年科学技術庁告示第 20 号別表第 1 第 5 欄に示された周辺監視区域外の空気中の濃度限度との比率を表 23.1.3-1 に示す。 この結果、各核種の排気口における濃度をその濃度限度で割った値の総和は、1 よりも小さい。</p> <p>23.2 液体廃棄施設 23.2.1 液体廃棄物の発生量 本施設における廃液の年間発生予想量は、次のとおりである。 23.2.1.1 βγ系液体廃棄物 イ. 液体廃棄物 A : 370m³</p>	<p>記載の適正化及び表番号の変更</p> <p>記載の適正化及び表番号の変更</p> <p>表番号の変更</p> <p>番号の変更</p> <p>表番号の変更</p> <p>表番号の変更</p> <p>表番号の変更</p> <p>番号の変更及び記載の適正化</p> <p>番号の変更</p>

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前	変更後	備考
<p>ロ. 液体廃棄物B-1 : 150m³ <u>6.1.2</u> αγ系液体廃棄物 : 50m³</p> <p><u>6.2</u> 液体廃棄物の処理 本施設で発生する液体状放射性廃棄物は、液体廃棄物B-2、液体廃棄物B-1及び液体廃棄物Aの廃液に分類する。液体廃棄物B-2は、廃液中の放射性物質の濃度が3.7×10⁴Bq/cm³以上 3.7×10⁵Bq/cm³未満のものである。液体廃棄物B-2は発生量が極めて少量であると予想されるので、発生したセル内で吸収剤又は固化剤と混合して固体廃棄物として取扱う。 液体廃棄物B-1及び液体廃棄物Aは、廃液中の放射性物質の濃度が3.7×10⁴Bq/cm³未満のものであり、地下1階にある廃液貯留タンクに送り廃液のサンプリング後、原子力科学研究所構内の放射性廃棄物処理場に設置されている液体廃棄物処理施設へ送る。 【障害対策書引用おわり】</p> <p><u>23.1</u> 固体廃棄施設 <u>23.1.1</u> 廃棄の方法 燃料試験施設から発生する固体廃棄物は、原子力科学研究所の共通の廃棄施設である放射性廃棄物処理場に引き渡し、処理又は保管廃棄を行う。 固体廃棄物は、線量当量率、内容物等によってあらかじめ分類された指定容器に封入する。ただし、指定容器に封入することが著しく困難なものは、放射性物質の飛散又は漏えいの防止の措置を講ずる。 可燃性又は難燃性の固体廃棄物は、金属製容器へ収納する。金属製容器への収納が著しく困難なものについては、火災防護上必要な措置を講ずる。これらは、放射性廃棄物処理場に引き渡すまでの限られた期間、施設内の保管廃棄施設に保管する。 コンクリートセルから発生する線量当量率が高い固体廃棄物は、所定の廃棄物容器に封入し、セルから廃棄物輸送キャスクを用いて放射性廃棄物処理場へ直接引き渡す。 本施設における固体廃棄物の発生予想量は、次のとおりである。</p> <p>βγ固体廃棄物 固体廃棄物A-1 廃棄物量 150m³ 固体廃棄物A-2 廃棄物量 120m³ 固体廃棄物B-1 廃棄物量 14m³ 固体廃棄物B-2 廃棄物量 2m³ α固体廃棄物 廃棄物量 30m³ α固体廃棄物は、α放射能の存在割合が相対的に多いものである。</p> <p><u>23.1.2</u> 保管能力 保管廃棄施設は、本施設で発生する固体廃棄物を放射性廃棄物処理場に引き渡すまでの限られた期間、保管するのに十分な容量を有している。</p> <p><u>23.1.3</u> 外部との区画 保管廃棄施設は、建家の壁、扉又は柵等により区画されている。</p> <p><u>23.1.4</u> 施錠又は立入制限の措置 保管廃棄施設は、管理区域への出入口を施錠するとともに、標識を設け、許可を受けた者以外の者の立ち入りを制限する。</p>	<p>ロ. 液体廃棄物B-1 : 150m³ <u>23.2.1.2</u> αγ系液体廃棄物 : 50m³</p> <p><u>23.2.2</u> 液体廃棄物の処理 本施設で発生する液体状放射性廃棄物は、液体廃棄物B-2、液体廃棄物B-1及び液体廃棄物Aの廃液に分類する。液体廃棄物B-2は、廃液中の放射性物質の濃度が3.7×10⁴Bq/cm³以上 3.7×10⁵Bq/cm³未満のものである。液体廃棄物B-2は発生量が極めて少量であると予想されるので、発生したセル内で吸収剤又は固化剤と混合して固体廃棄物として取扱う。 液体廃棄物B-1及び液体廃棄物Aは、廃液中の放射性物質の濃度が3.7×10⁴Bq/cm³未満のものであり、地下1階にある廃液貯留タンクに送り廃液のサンプリング後、原子力科学研究所構内の放射性廃棄物処理場に設置されている液体廃棄物処理施設へ送る。</p> <p><u>23.3</u> 固体廃棄施設 <u>23.3.1</u> 廃棄の方法 燃料試験施設から発生する固体廃棄物は、原子力科学研究所の共通の廃棄施設である放射性廃棄物処理場に引き渡し、処理又は保管廃棄を行う。 固体廃棄物は、線量当量率、内容物等によってあらかじめ分類された指定容器に封入する。ただし、指定容器に封入することが著しく困難なものは、放射性物質の飛散又は漏えいの防止の措置を講ずる。 可燃性又は難燃性の固体廃棄物は、金属製容器へ収納する。金属製容器への収納が著しく困難なものについては、火災防護上必要な措置を講ずる。これらは、放射性廃棄物処理場に引き渡すまでの限られた期間、施設内の保管廃棄施設に保管する。 コンクリートセルから発生する線量当量率が高い固体廃棄物は、所定の廃棄物容器に封入し、セルから廃棄物輸送キャスクを用いて放射性廃棄物処理場へ直接引き渡す。 本施設における固体廃棄物の発生予想量は、次のとおりである。</p> <p>βγ固体廃棄物 固体廃棄物A-1 廃棄物量 150m³ 固体廃棄物A-2 廃棄物量 120m³ 固体廃棄物B-1 廃棄物量 14m³ 固体廃棄物B-2 廃棄物量 2m³ α固体廃棄物 廃棄物量 30m³ α固体廃棄物は、α放射能の存在割合が相対的に多いものである。</p> <p><u>23.3.2</u> 保管能力 保管廃棄施設は、本施設で発生する固体廃棄物を放射性廃棄物処理場に引き渡すまでの限られた期間、保管するのに十分な容量を有している。</p> <p><u>23.3.3</u> 外部との区画 保管廃棄施設は、建家の壁、扉又は柵等により区画されている。</p> <p><u>23.3.4</u> 施錠又は立入制限の措置 保管廃棄施設は、管理区域への出入口を施錠するとともに、標識を設け、許可を受けた者以外の者の立ち入りを制限する。</p>	<p>番号の変更</p> <p>番号の変更</p> <p>番号の変更</p> <p>番号の変更</p> <p>番号の変更</p>

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前	変更後	備考																																																																												
<p>23.1.5 標識 保管廃棄施設には、許可なくして立入りを禁ずる旨の標識を設ける。</p> <p>【障害対策書】</p> <p>表 3-1 燃料集合体1体あたりの気体状放射性物質の生成量 (150日冷却後)</p> <table border="1" data-bbox="439 401 970 816"> <thead> <tr> <th>核種</th> <th>生成量 (Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>^3H</td> <td>1.81×10^{13}</td> </tr> <tr> <td>^{85}Kr</td> <td>1.52×10^{14}</td> </tr> <tr> <td>^{129}I</td> <td>1.18×10^9</td> </tr> <tr> <td>^{131}I</td> <td>4.44×10^{10}</td> </tr> <tr> <td>$^{131\text{m}}\text{Xe}$</td> <td>9.99×10^{10}</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 3-2 燃料集合体1体あたりの粒子状放射性物質の生成量 (150日冷却後)</p> <table border="1" data-bbox="421 970 988 1869"> <thead> <tr> <th>核種</th> <th>生成量 (Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$^{90}\text{Sr} - ^{90}\text{Y}$</td> <td>$2.15 \times 10^{15}$</td> </tr> <tr> <td>$^{106}\text{Ru} - ^{106}\text{Rh}$</td> <td>$3.37 \times 10^{16}$</td> </tr> <tr> <td>$^{144}\text{Ce} - ^{144}\text{Pr}$</td> <td>$2.89 \times 10^{16}$</td> </tr> <tr> <td>$^{238}\text{Pu}$</td> <td>$1.15 \times 10^{14}$</td> </tr> <tr> <td>$^{239}\text{Pu}$</td> <td>$1.30 \times 10^{13}$</td> </tr> <tr> <td>$^{240}\text{Pu}$</td> <td>$4.81 \times 10^{13}$</td> </tr> <tr> <td>$^{241}\text{Pu}$</td> <td>$1.22 \times 10^{16}$</td> </tr> <tr> <td>$^{241}\text{Am}$</td> <td>$3.26 \times 10^{13}$</td> </tr> <tr> <td>$^{243}\text{Am}$</td> <td>$2.48 \times 10^{12}$</td> </tr> <tr> <td>$^{242}\text{Cm}$</td> <td>$3.7 \times 10^{15}$</td> </tr> <tr> <td>$^{243}\text{Cm}$</td> <td>$4.81 \times 10^{12}$</td> </tr> <tr> <td>$^{244}\text{Cm}$</td> <td>$4.07 \times 10^{14}$</td> </tr> </tbody> </table>	核種	生成量 (Bq)	^3H	1.81×10^{13}	^{85}Kr	1.52×10^{14}	^{129}I	1.18×10^9	^{131}I	4.44×10^{10}	$^{131\text{m}}\text{Xe}$	9.99×10^{10}	核種	生成量 (Bq)	$^{90}\text{Sr} - ^{90}\text{Y}$	2.15×10^{15}	$^{106}\text{Ru} - ^{106}\text{Rh}$	3.37×10^{16}	$^{144}\text{Ce} - ^{144}\text{Pr}$	2.89×10^{16}	^{238}Pu	1.15×10^{14}	^{239}Pu	1.30×10^{13}	^{240}Pu	4.81×10^{13}	^{241}Pu	1.22×10^{16}	^{241}Am	3.26×10^{13}	^{243}Am	2.48×10^{12}	^{242}Cm	3.7×10^{15}	^{243}Cm	4.81×10^{12}	^{244}Cm	4.07×10^{14}	<p>23.3.5 標識 保管廃棄施設には、許可なくして立入りを禁ずる旨の標識を設ける。</p> <p>表 23.1.2-1 燃料集合体1体当たりの気体状放射性物質の生成量 (150日冷却後)</p> <table border="1" data-bbox="1709 401 2240 816"> <thead> <tr> <th>核種</th> <th>生成量 (Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>^3H</td> <td>1.81×10^{13}</td> </tr> <tr> <td>^{85}Kr</td> <td>1.52×10^{14}</td> </tr> <tr> <td>^{129}I</td> <td>1.18×10^9</td> </tr> <tr> <td>^{131}I</td> <td>4.44×10^{10}</td> </tr> <tr> <td>$^{131\text{m}}\text{Xe}$</td> <td>9.99×10^{10}</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 23.1.2-2 燃料集合体1体当たりの粒子状放射性物質の生成量 (150日冷却後)</p> <table border="1" data-bbox="1691 970 2258 1869"> <thead> <tr> <th>核種</th> <th>生成量 (Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$^{90}\text{Sr} - ^{90}\text{Y}$</td> <td>$2.15 \times 10^{15}$</td> </tr> <tr> <td>$^{106}\text{Ru} - ^{106}\text{Rh}$</td> <td>$3.37 \times 10^{16}$</td> </tr> <tr> <td>$^{144}\text{Ce} - ^{144}\text{Pr}$</td> <td>$2.89 \times 10^{16}$</td> </tr> <tr> <td>$^{238}\text{Pu}$</td> <td>$1.15 \times 10^{14}$</td> </tr> <tr> <td>$^{239}\text{Pu}$</td> <td>$1.30 \times 10^{13}$</td> </tr> <tr> <td>$^{240}\text{Pu}$</td> <td>$4.81 \times 10^{13}$</td> </tr> <tr> <td>$^{241}\text{Pu}$</td> <td>$1.22 \times 10^{16}$</td> </tr> <tr> <td>$^{241}\text{Am}$</td> <td>$3.26 \times 10^{13}$</td> </tr> <tr> <td>$^{243}\text{Am}$</td> <td>$2.48 \times 10^{12}$</td> </tr> <tr> <td>$^{242}\text{Cm}$</td> <td>$3.7 \times 10^{15}$</td> </tr> <tr> <td>$^{243}\text{Cm}$</td> <td>$4.81 \times 10^{12}$</td> </tr> <tr> <td>$^{244}\text{Cm}$</td> <td>$4.07 \times 10^{14}$</td> </tr> </tbody> </table>	核種	生成量 (Bq)	^3H	1.81×10^{13}	^{85}Kr	1.52×10^{14}	^{129}I	1.18×10^9	^{131}I	4.44×10^{10}	$^{131\text{m}}\text{Xe}$	9.99×10^{10}	核種	生成量 (Bq)	$^{90}\text{Sr} - ^{90}\text{Y}$	2.15×10^{15}	$^{106}\text{Ru} - ^{106}\text{Rh}$	3.37×10^{16}	$^{144}\text{Ce} - ^{144}\text{Pr}$	2.89×10^{16}	^{238}Pu	1.15×10^{14}	^{239}Pu	1.30×10^{13}	^{240}Pu	4.81×10^{13}	^{241}Pu	1.22×10^{16}	^{241}Am	3.26×10^{13}	^{243}Am	2.48×10^{12}	^{242}Cm	3.7×10^{15}	^{243}Cm	4.81×10^{12}	^{244}Cm	4.07×10^{14}	<p>番号の変更</p> <p>表番号の変更及び記載の適正化</p> <p>表番号の変更及び記載の適正化</p>
核種	生成量 (Bq)																																																																													
^3H	1.81×10^{13}																																																																													
^{85}Kr	1.52×10^{14}																																																																													
^{129}I	1.18×10^9																																																																													
^{131}I	4.44×10^{10}																																																																													
$^{131\text{m}}\text{Xe}$	9.99×10^{10}																																																																													
核種	生成量 (Bq)																																																																													
$^{90}\text{Sr} - ^{90}\text{Y}$	2.15×10^{15}																																																																													
$^{106}\text{Ru} - ^{106}\text{Rh}$	3.37×10^{16}																																																																													
$^{144}\text{Ce} - ^{144}\text{Pr}$	2.89×10^{16}																																																																													
^{238}Pu	1.15×10^{14}																																																																													
^{239}Pu	1.30×10^{13}																																																																													
^{240}Pu	4.81×10^{13}																																																																													
^{241}Pu	1.22×10^{16}																																																																													
^{241}Am	3.26×10^{13}																																																																													
^{243}Am	2.48×10^{12}																																																																													
^{242}Cm	3.7×10^{15}																																																																													
^{243}Cm	4.81×10^{12}																																																																													
^{244}Cm	4.07×10^{14}																																																																													
核種	生成量 (Bq)																																																																													
^3H	1.81×10^{13}																																																																													
^{85}Kr	1.52×10^{14}																																																																													
^{129}I	1.18×10^9																																																																													
^{131}I	4.44×10^{10}																																																																													
$^{131\text{m}}\text{Xe}$	9.99×10^{10}																																																																													
核種	生成量 (Bq)																																																																													
$^{90}\text{Sr} - ^{90}\text{Y}$	2.15×10^{15}																																																																													
$^{106}\text{Ru} - ^{106}\text{Rh}$	3.37×10^{16}																																																																													
$^{144}\text{Ce} - ^{144}\text{Pr}$	2.89×10^{16}																																																																													
^{238}Pu	1.15×10^{14}																																																																													
^{239}Pu	1.30×10^{13}																																																																													
^{240}Pu	4.81×10^{13}																																																																													
^{241}Pu	1.22×10^{16}																																																																													
^{241}Am	3.26×10^{13}																																																																													
^{243}Am	2.48×10^{12}																																																																													
^{242}Cm	3.7×10^{15}																																																																													
^{243}Cm	4.81×10^{12}																																																																													
^{244}Cm	4.07×10^{14}																																																																													

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前	変更後	備考																																																				
<p>表 3-3 気体状放射性物質の年間発生量 (150日冷却後) プレナム部から放出される発生量</p> <table border="1" data-bbox="492 243 914 632"> <thead> <tr> <th>核種</th> <th>発生量(Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>^3H</td> <td>3.7×10^{11}</td> </tr> <tr> <td>^{85}Kr</td> <td>3.22×10^{12}</td> </tr> <tr> <td>^{129}I</td> <td>2.52×10^7</td> </tr> <tr> <td>^{131}I</td> <td>9.25×10^8</td> </tr> <tr> <td>$^{131\text{m}}\text{Xe}$</td> <td>2.11×10^9</td> </tr> </tbody> </table>	核種	発生量(Bq)	^3H	3.7×10^{11}	^{85}Kr	3.22×10^{12}	^{129}I	2.52×10^7	^{131}I	9.25×10^8	$^{131\text{m}}\text{Xe}$	2.11×10^9	<p>表 23.1.2-3 気体状放射性物質の年間発生量 (150日冷却後) プレナム部から放出される発生量</p> <table border="1" data-bbox="1762 243 2184 632"> <thead> <tr> <th>核種</th> <th>発生量(Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>^3H</td> <td>3.7×10^{11}</td> </tr> <tr> <td>^{85}Kr</td> <td>3.22×10^{12}</td> </tr> <tr> <td>^{129}I</td> <td>2.52×10^7</td> </tr> <tr> <td>^{131}I</td> <td>9.25×10^8</td> </tr> <tr> <td>$^{131\text{m}}\text{Xe}$</td> <td>2.11×10^9</td> </tr> </tbody> </table>	核種	発生量(Bq)	^3H	3.7×10^{11}	^{85}Kr	3.22×10^{12}	^{129}I	2.52×10^7	^{131}I	9.25×10^8	$^{131\text{m}}\text{Xe}$	2.11×10^9	<p>表番号の変更</p>																												
核種	発生量(Bq)																																																					
^3H	3.7×10^{11}																																																					
^{85}Kr	3.22×10^{12}																																																					
^{129}I	2.52×10^7																																																					
^{131}I	9.25×10^8																																																					
$^{131\text{m}}\text{Xe}$	2.11×10^9																																																					
核種	発生量(Bq)																																																					
^3H	3.7×10^{11}																																																					
^{85}Kr	3.22×10^{12}																																																					
^{129}I	2.52×10^7																																																					
^{131}I	9.25×10^8																																																					
$^{131\text{m}}\text{Xe}$	2.11×10^9																																																					
<p>表 3-4 粒子状放射性物質の年間発生量 (150日冷却後) 燃料棒の切断、研磨による発生量</p> <table border="1" data-bbox="468 785 937 1642"> <thead> <tr> <th>核種</th> <th>発生量(Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$^{90}\text{Sr} - ^{90}\text{Y}$</td> <td>$3.22 \times 10^{12}$</td> </tr> <tr> <td>$^{106}\text{Ru} - ^{106}\text{Rh}$</td> <td>$5.18 \times 10^{13}$</td> </tr> <tr> <td>$^{144}\text{Ce} - ^{144}\text{Pr}$</td> <td>$4.44 \times 10^{13}$</td> </tr> <tr> <td>$^{238}\text{Pu}$</td> <td>$1.71 \times 10^{11}$</td> </tr> <tr> <td>$^{239}\text{Pu}$</td> <td>$1.93 \times 10^{10}$</td> </tr> <tr> <td>$^{240}\text{Pu}$</td> <td>$7.03 \times 10^{10}$</td> </tr> <tr> <td>$^{241}\text{Pu}$</td> <td>$1.82 \times 10^{13}$</td> </tr> <tr> <td>$^{241}\text{Am}$</td> <td>$4.81 \times 10^{10}$</td> </tr> <tr> <td>$^{243}\text{Am}$</td> <td>$3.7 \times 10^9$</td> </tr> <tr> <td>$^{242}\text{Cm}$</td> <td>$5.55 \times 10^{12}$</td> </tr> <tr> <td>$^{243}\text{Cm}$</td> <td>$7.03 \times 10^9$</td> </tr> <tr> <td>$^{244}\text{Cm}$</td> <td>$5.92 \times 10^{11}$</td> </tr> </tbody> </table>	核種	発生量(Bq)	$^{90}\text{Sr} - ^{90}\text{Y}$	3.22×10^{12}	$^{106}\text{Ru} - ^{106}\text{Rh}$	5.18×10^{13}	$^{144}\text{Ce} - ^{144}\text{Pr}$	4.44×10^{13}	^{238}Pu	1.71×10^{11}	^{239}Pu	1.93×10^{10}	^{240}Pu	7.03×10^{10}	^{241}Pu	1.82×10^{13}	^{241}Am	4.81×10^{10}	^{243}Am	3.7×10^9	^{242}Cm	5.55×10^{12}	^{243}Cm	7.03×10^9	^{244}Cm	5.92×10^{11}	<p>表 23.1.2-4 粒子状放射性物質の年間発生量 (150日冷却後) 燃料棒の切断、研磨による発生量</p> <table border="1" data-bbox="1736 785 2205 1642"> <thead> <tr> <th>核種</th> <th>発生量(Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$^{90}\text{Sr} - ^{90}\text{Y}$</td> <td>$3.22 \times 10^{12}$</td> </tr> <tr> <td>$^{106}\text{Ru} - ^{106}\text{Rh}$</td> <td>$5.18 \times 10^{13}$</td> </tr> <tr> <td>$^{144}\text{Ce} - ^{144}\text{Pr}$</td> <td>$4.44 \times 10^{13}$</td> </tr> <tr> <td>$^{238}\text{Pu}$</td> <td>$1.71 \times 10^{11}$</td> </tr> <tr> <td>$^{239}\text{Pu}$</td> <td>$1.93 \times 10^{10}$</td> </tr> <tr> <td>$^{240}\text{Pu}$</td> <td>$7.03 \times 10^{10}$</td> </tr> <tr> <td>$^{241}\text{Pu}$</td> <td>$1.82 \times 10^{13}$</td> </tr> <tr> <td>$^{241}\text{Am}$</td> <td>$4.81 \times 10^{10}$</td> </tr> <tr> <td>$^{243}\text{Am}$</td> <td>$3.7 \times 10^9$</td> </tr> <tr> <td>$^{242}\text{Cm}$</td> <td>$5.55 \times 10^{12}$</td> </tr> <tr> <td>$^{243}\text{Cm}$</td> <td>$7.03 \times 10^9$</td> </tr> <tr> <td>$^{244}\text{Cm}$</td> <td>$5.92 \times 10^{11}$</td> </tr> </tbody> </table>	核種	発生量(Bq)	$^{90}\text{Sr} - ^{90}\text{Y}$	3.22×10^{12}	$^{106}\text{Ru} - ^{106}\text{Rh}$	5.18×10^{13}	$^{144}\text{Ce} - ^{144}\text{Pr}$	4.44×10^{13}	^{238}Pu	1.71×10^{11}	^{239}Pu	1.93×10^{10}	^{240}Pu	7.03×10^{10}	^{241}Pu	1.82×10^{13}	^{241}Am	4.81×10^{10}	^{243}Am	3.7×10^9	^{242}Cm	5.55×10^{12}	^{243}Cm	7.03×10^9	^{244}Cm	5.92×10^{11}	<p>表番号の変更</p>
核種	発生量(Bq)																																																					
$^{90}\text{Sr} - ^{90}\text{Y}$	3.22×10^{12}																																																					
$^{106}\text{Ru} - ^{106}\text{Rh}$	5.18×10^{13}																																																					
$^{144}\text{Ce} - ^{144}\text{Pr}$	4.44×10^{13}																																																					
^{238}Pu	1.71×10^{11}																																																					
^{239}Pu	1.93×10^{10}																																																					
^{240}Pu	7.03×10^{10}																																																					
^{241}Pu	1.82×10^{13}																																																					
^{241}Am	4.81×10^{10}																																																					
^{243}Am	3.7×10^9																																																					
^{242}Cm	5.55×10^{12}																																																					
^{243}Cm	7.03×10^9																																																					
^{244}Cm	5.92×10^{11}																																																					
核種	発生量(Bq)																																																					
$^{90}\text{Sr} - ^{90}\text{Y}$	3.22×10^{12}																																																					
$^{106}\text{Ru} - ^{106}\text{Rh}$	5.18×10^{13}																																																					
$^{144}\text{Ce} - ^{144}\text{Pr}$	4.44×10^{13}																																																					
^{238}Pu	1.71×10^{11}																																																					
^{239}Pu	1.93×10^{10}																																																					
^{240}Pu	7.03×10^{10}																																																					
^{241}Pu	1.82×10^{13}																																																					
^{241}Am	4.81×10^{10}																																																					
^{243}Am	3.7×10^9																																																					
^{242}Cm	5.55×10^{12}																																																					
^{243}Cm	7.03×10^9																																																					
^{244}Cm	5.92×10^{11}																																																					

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前				変更後				備考
表 3-5 排気口における気体廃棄物の濃度と濃度限度との比較				表 23.1.3-1 排気口における気体廃棄物の濃度と濃度限度との比較				表番号の変更
核種	a 排気口濃度 (Bq/cm ³)	b 濃度限度 (Bq/cm ³)	a / b	核種	a 排気口濃度 (Bq/cm ³)	b 濃度限度 (Bq/cm ³)	a / b	
³ H	5.55×10 ⁻⁴	5×10 ⁻³	1.1×10 ⁻¹	³ H	5.55×10 ⁻⁴	5×10 ⁻³	1.1×10 ⁻¹	
⁸⁵ Kr	4.81×10 ⁻³	1×10 ⁻¹	4.8×10 ⁻²	⁸⁵ Kr	4.81×10 ⁻³	1×10 ⁻¹	4.8×10 ⁻²	
¹²⁹ I	3.70×10 ⁻⁹	1×10 ⁻⁶	3.7×10 ⁻³	¹²⁹ I	3.70×10 ⁻⁹	1×10 ⁻⁶	3.7×10 ⁻³	
¹³¹ I	1.41×10 ⁻⁷	5×10 ⁻⁶	2.8×10 ⁻²	¹³¹ I	1.41×10 ⁻⁷	5×10 ⁻⁶	2.8×10 ⁻²	
^{131m} Xe	3.19×10 ⁻⁶	9×10 ⁻²	3.5×10 ⁻⁵	^{131m} Xe	3.19×10 ⁻⁶	9×10 ⁻²	3.5×10 ⁻⁵	
⁹⁰ Sr- ⁹⁰ Y	4.81×10 ⁻¹⁰	8×10 ^{-7*}	6.0×10 ⁻⁴	⁹⁰ Sr- ⁹⁰ Y	4.81×10 ⁻¹⁰	8×10 ^{-7*}	6.0×10 ⁻⁴	
¹⁰⁶ Ru- ¹⁰⁶ Rh	7.77×10 ⁻⁹	2×10 ^{-6*}	3.9×10 ⁻³	¹⁰⁶ Ru- ¹⁰⁶ Rh	7.77×10 ⁻⁹	2×10 ^{-6*}	3.9×10 ⁻³	
¹⁴⁴ Ce- ¹⁴⁴ Pr	6.66×10 ⁻⁹	2×10 ^{-6*}	3.3×10 ⁻³	¹⁴⁴ Ce- ¹⁴⁴ Pr	6.66×10 ⁻⁹	2×10 ^{-6*}	3.3×10 ⁻³	
²³⁸ Pu	2.59×10 ⁻¹¹	3×10 ⁻⁹	8.6×10 ⁻³	²³⁸ Pu	2.59×10 ⁻¹¹	3×10 ⁻⁹	8.6×10 ⁻³	
²³⁹ Pu	2.93×10 ⁻¹²	3×10 ⁻⁹	9.8×10 ⁻⁴	²³⁹ Pu	2.93×10 ⁻¹²	3×10 ⁻⁹	9.8×10 ⁻⁴	
²⁴⁰ Pu	1.08×10 ⁻¹¹	3×10 ⁻⁹	3.6×10 ⁻³	²⁴⁰ Pu	1.08×10 ⁻¹¹	3×10 ⁻⁹	3.6×10 ⁻³	
²⁴¹ Pu	2.74×10 ⁻⁹	2×10 ⁻⁷	1.4×10 ⁻²	²⁴¹ Pu	2.74×10 ⁻⁹	2×10 ⁻⁷	1.4×10 ⁻²	
²⁴¹ Am	7.40×10 ⁻¹²	3×10 ⁻⁹	2.5×10 ⁻³	²⁴¹ Am	7.40×10 ⁻¹²	3×10 ⁻⁹	2.5×10 ⁻³	
²⁴³ Am	5.55×10 ⁻¹³	3×10 ⁻⁹	1.9×10 ⁻⁴	²⁴³ Am	5.55×10 ⁻¹³	3×10 ⁻⁹	1.9×10 ⁻⁴	
²⁴² Cm	8.51×10 ⁻¹⁰	2×10 ⁻⁸	4.3×10 ⁻²	²⁴² Cm	8.51×10 ⁻¹⁰	2×10 ⁻⁸	4.3×10 ⁻²	
²⁴³ Cm	1.08×10 ⁻¹²	4×10 ⁻⁹	2.7×10 ⁻⁴	²⁴³ Cm	1.08×10 ⁻¹²	4×10 ⁻⁹	2.7×10 ⁻⁴	
²⁴⁴ Cm	8.88×10 ⁻¹¹	5×10 ⁻⁹	1.8×10 ⁻²	²⁴⁴ Cm	8.88×10 ⁻¹¹	5×10 ⁻⁹	1.8×10 ⁻²	
合計			2.9×10 ⁻¹	合計			2.9×10 ⁻¹	
親娘連鎖をもつ核種（上表の*印）については、ICRP Publ.2に基づいて計算した。 【障害対策書引用おわり】				親娘連鎖をもつ核種（上表の*印）については、ICRP Publ.2に基づいて計算した。				
24. 汚染を検査するための設備 (記載省略)				24. 汚染を検査するための設備 (変更なし)				
25. 監視設備 (記載省略)				25. 監視設備 (変更なし)				

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前	変更後	備考
26. 非常用電源設備 (記載省略)	26. 非常用電源設備 (変更なし)	
27. 通信連絡設備等 (記載省略)	27. 通信連絡設備等 (変更なし)	
28. 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止 (記載省略)	28. 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止 (変更なし)	

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類2)

変更前	変更後	備考
<p data-bbox="77 174 231 205">添付書類2</p> <p data-bbox="103 642 1308 753">変更後における使用施設等の操作上の過失、機械又は装置の故障、地震、火災、爆発等があった場合に発生すると想定される事故の種類及び程度並びにこれらの原因又は事故に应付する災害防止の措置に関する説明書</p> <p data-bbox="602 867 807 898">(燃料試験施設)</p>	<p data-bbox="1350 180 1504 212">添付書類2</p> <p data-bbox="1377 648 2582 760">変更後における使用施設等の操作上の過失、機械又は装置の故障、地震、火災、爆発等があった場合に発生すると想定される事故の種類及び程度並びにこれらの原因又は事故に应付する災害防止の措置に関する説明書</p> <p data-bbox="1872 875 2077 907">(燃料試験施設)</p>	

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類2)

変更前	変更後	備考
(記載省略)	(変更なし)	

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類3)

変更前	変更後	備考
<p data-bbox="74 170 231 205">添付書類3</p> <p data-bbox="261 638 1142 678">変更に係る核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書</p> <p data-bbox="593 785 810 825">(燃料試験施設)</p>	<p data-bbox="1347 170 1504 205">添付書類3</p> <p data-bbox="1534 638 2415 678">変更に係る核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書</p> <p data-bbox="1860 785 2077 825">(燃料試験施設)</p>	

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類3)

変更前	変更後	備考
(記載省略)	(変更なし)	

核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表
(燃料試験施設)
(別添 1)

令和 3 年 2 月

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添1)

変更前	変更後	備考
	<p data-bbox="1347 170 1448 212"><u>別添1</u></p> <p data-bbox="1754 604 2199 680" style="text-align: center;"><u>1F 燃料デブリに係る使用の方法</u> <u>(燃料試験施設)</u></p>	<p data-bbox="2623 170 2887 285">1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加</p>

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添1)

変更前	変更後	備考				
	<p>1 F 燃料デブリに係る使用の方法、核燃料物質の種類等について、以下に示す。また、変更後における核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号）第53条第2号に規定する使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明について添付資料1及び添付資料2に示す。</p> <p>1. 使用の方法</p> <table border="1" data-bbox="1353 359 2591 1990"> <thead> <tr> <th data-bbox="1353 359 1590 401">整理番号</th> <th data-bbox="1590 359 2591 401">使用の方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1353 401 1590 1990">1</td> <td data-bbox="1590 401 2591 1990"> <p>福島第一原子力発電所等^{※1}から燃料試験施設に搬入された1 F 燃料デブリ^{※2}は、表-1 場所別使用の方法、表-2 場所毎の取扱数量、表-3 使用施設の核的制限値及び表-4 貯蔵施設の核的制限値に従って使用する。</p> <p>1 F 燃料デブリの照射後試験に係る作業フローを図-1に示す。</p> <p>※1 1 F 燃料デブリの取扱許可のある施設 ※2 化学的に活性な試料として取扱う。</p> <p>(1) 搬入 1 F 燃料デブリが収納されたキャスク等の輸送容器（以下「輸送容器」という。）をローディングドックからクレーン設備を用いてサービスエリアに搬入する。</p> <p>①セルへの搬入 セル天井の試料出入用開口に輸送容器を設置し、輸送容器のシャッター等及び試料出入用開口を開け、輸送容器内の1 F 燃料デブリが収納された金属容器をセル内に搬入する。 輸送容器が小型のものである場合には、背面扉、天井ハッチ又は試料出入用開口を介して輸送容器をセル内に搬入する。</p> <p>②プールへの搬入 クレーン設備を用いてキャスクをプール内に着座させる。 クレーン設備及びプール台車を用いてキャスク内より1 F 燃料デブリが収納された金属容器を吊り上げ、燃料貯蔵ラックに装荷し貯蔵する。 セル内での使用のため、1 F 燃料デブリをセル内に移動させる際は、プールに設置された試料出入装置を介して行う。</p> <p>(2) 試験 コンクリートセル及び鉛セルにおいて、外観検査、顕微鏡観察等の種々の試験及び研磨等の試料調製を行う。 試験、試料調製等に伴い、1 F 燃料デブリをセル間において移動させる際は、セル間試料移動用開口、鉛セル間試料移動用開口又は間仕切扉を介して行う。なお、βγコンクリートNo.6セル-αγコンクリートNo.2セル間の移動は、専用移送容器に1 F 燃料デブリを収納したうえで、試料出入用開口を介して試料出入装置を用いて行う。</p> <p>(3) 貯蔵 1 F 燃料デブリについては、金属容器に収納した上で、プールの燃料貯蔵ラック又はコンクリートセル内の貯蔵設備で保管する。 プールでの貯蔵のため、1 F 燃料デブリをプールに移動させる際は、プールに設置された試料出入装置を介して行う。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	整理番号	使用の方法	1	<p>福島第一原子力発電所等^{※1}から燃料試験施設に搬入された1 F 燃料デブリ^{※2}は、表-1 場所別使用の方法、表-2 場所毎の取扱数量、表-3 使用施設の核的制限値及び表-4 貯蔵施設の核的制限値に従って使用する。</p> <p>1 F 燃料デブリの照射後試験に係る作業フローを図-1に示す。</p> <p>※1 1 F 燃料デブリの取扱許可のある施設 ※2 化学的に活性な試料として取扱う。</p> <p>(1) 搬入 1 F 燃料デブリが収納されたキャスク等の輸送容器（以下「輸送容器」という。）をローディングドックからクレーン設備を用いてサービスエリアに搬入する。</p> <p>①セルへの搬入 セル天井の試料出入用開口に輸送容器を設置し、輸送容器のシャッター等及び試料出入用開口を開け、輸送容器内の1 F 燃料デブリが収納された金属容器をセル内に搬入する。 輸送容器が小型のものである場合には、背面扉、天井ハッチ又は試料出入用開口を介して輸送容器をセル内に搬入する。</p> <p>②プールへの搬入 クレーン設備を用いてキャスクをプール内に着座させる。 クレーン設備及びプール台車を用いてキャスク内より1 F 燃料デブリが収納された金属容器を吊り上げ、燃料貯蔵ラックに装荷し貯蔵する。 セル内での使用のため、1 F 燃料デブリをセル内に移動させる際は、プールに設置された試料出入装置を介して行う。</p> <p>(2) 試験 コンクリートセル及び鉛セルにおいて、外観検査、顕微鏡観察等の種々の試験及び研磨等の試料調製を行う。 試験、試料調製等に伴い、1 F 燃料デブリをセル間において移動させる際は、セル間試料移動用開口、鉛セル間試料移動用開口又は間仕切扉を介して行う。なお、βγコンクリートNo.6セル-αγコンクリートNo.2セル間の移動は、専用移送容器に1 F 燃料デブリを収納したうえで、試料出入用開口を介して試料出入装置を用いて行う。</p> <p>(3) 貯蔵 1 F 燃料デブリについては、金属容器に収納した上で、プールの燃料貯蔵ラック又はコンクリートセル内の貯蔵設備で保管する。 プールでの貯蔵のため、1 F 燃料デブリをプールに移動させる際は、プールに設置された試料出入装置を介して行う。</p>	
整理番号	使用の方法					
1	<p>福島第一原子力発電所等^{※1}から燃料試験施設に搬入された1 F 燃料デブリ^{※2}は、表-1 場所別使用の方法、表-2 場所毎の取扱数量、表-3 使用施設の核的制限値及び表-4 貯蔵施設の核的制限値に従って使用する。</p> <p>1 F 燃料デブリの照射後試験に係る作業フローを図-1に示す。</p> <p>※1 1 F 燃料デブリの取扱許可のある施設 ※2 化学的に活性な試料として取扱う。</p> <p>(1) 搬入 1 F 燃料デブリが収納されたキャスク等の輸送容器（以下「輸送容器」という。）をローディングドックからクレーン設備を用いてサービスエリアに搬入する。</p> <p>①セルへの搬入 セル天井の試料出入用開口に輸送容器を設置し、輸送容器のシャッター等及び試料出入用開口を開け、輸送容器内の1 F 燃料デブリが収納された金属容器をセル内に搬入する。 輸送容器が小型のものである場合には、背面扉、天井ハッチ又は試料出入用開口を介して輸送容器をセル内に搬入する。</p> <p>②プールへの搬入 クレーン設備を用いてキャスクをプール内に着座させる。 クレーン設備及びプール台車を用いてキャスク内より1 F 燃料デブリが収納された金属容器を吊り上げ、燃料貯蔵ラックに装荷し貯蔵する。 セル内での使用のため、1 F 燃料デブリをセル内に移動させる際は、プールに設置された試料出入装置を介して行う。</p> <p>(2) 試験 コンクリートセル及び鉛セルにおいて、外観検査、顕微鏡観察等の種々の試験及び研磨等の試料調製を行う。 試験、試料調製等に伴い、1 F 燃料デブリをセル間において移動させる際は、セル間試料移動用開口、鉛セル間試料移動用開口又は間仕切扉を介して行う。なお、βγコンクリートNo.6セル-αγコンクリートNo.2セル間の移動は、専用移送容器に1 F 燃料デブリを収納したうえで、試料出入用開口を介して試料出入装置を用いて行う。</p> <p>(3) 貯蔵 1 F 燃料デブリについては、金属容器に収納した上で、プールの燃料貯蔵ラック又はコンクリートセル内の貯蔵設備で保管する。 プールでの貯蔵のため、1 F 燃料デブリをプールに移動させる際は、プールに設置された試料出入装置を介して行う。</p>					

変更前	変更後	備考
	<p>(4) 搬出</p> <p>①セルからの搬出 セル天井の試料出入用開口にキャスク等の輸送容器を設置し、輸送容器のシャッター等及び試料出入用開口を開け、1F 燃料デブリを収納した金属容器を輸送容器内に装荷する。 輸送容器が小型のものである場合には、背面扉、天井ハッチ又は試料出入用開口を介して輸送容器をセル外に搬出する。</p> <p>②プールからの搬出 クレーン設備を用いてキャスクをプール内に着座させる。 クレーン設備及びプール台車を用いて燃料貯蔵ラックより1F 燃料デブリを収納した金属容器を吊り上げ、輸送容器内に装荷する。</p> <p>輸送容器の汚染検査を行い、クレーン設備を用いてサービスエリアよりローディングドックに搬出し、施設外へ運搬する。</p> <p>【安全対策】 別添1-添付書類1に示す。</p>	

ただし、上記は平和の目的に限る。

2. 核燃料物質の種類

核燃料物質の種類	化合物の名称 ^{注1)}	主な化学形 ^{注1)}	性状 (物理的形態)
(1) 1F 燃料デブリ	酸化物	UO_2 $(U, Pu)O_2$ $(U, Gd)O_2$ $(U, Pu, Gd)O_2$ $(U, Zr)O_2, (Zr, U)O_2$ $(U, Pu, Zr)O_2, (Zr, U, Pu)O_2$	固体
	金属 (合金)	U, Pu $Fe-Cr-Ni-U-Zr$ $Fe-Cr-Ni-Pu-Zr$	
	ケイ酸塩 (MCCI 生成物 ^{注2)})	$(U, Zr, Ca)O_2$ $(U, Pu, Zr, Ca)O_2$	
	ケイ酸塩 (MO ₂)	$(U, Zr, Ca, Al)O_2$ $(U, Zr, Ca, Gd)O_2$ $(U, Pu, Zr, Ca, Al)O_2$ $(U, Pu, Zr, Ca, Gd)O_2$	
	ケイ酸塩 (ガラス)	$Si-Al-Ca-Fe-Cr-Mg-Na-K-Zr-U-Gd-O$ $Si-Al-Ca-Fe-Cr-Mg-Na-K-Zr-U-Pu-Gd-O$	
(2) (1) を含む混合物	上記化学形とその他構造材との混合物		

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添1)

変更前	変更後	備考												
	<p>注1) 分析の結果得られた知見を基に継続的に見直しを行う。また、安全対策に影響を及ぼすような分析結果が得られた場合については変更許可申請を行う。</p> <p>注2) MCCI 生成物: Molten Core Concrete Interaction (溶融炉心コンクリート相互作用) により生じたもの。コンクリート成分である、カルシウム、ケイ素等を含む。</p> <p>3. 年間予定使用量</p> <table border="1" data-bbox="1359 359 2588 478"> <thead> <tr> <th rowspan="2">核燃料物質</th> <th colspan="2">年間予定使用量^{注1)}</th> </tr> <tr> <th>最大存在量</th> <th>延べ取扱量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>使用済燃料 (1F 燃料デブリ)</td> <td>□ Bq^{注2)}</td> <td>□ Bq^{注2)}</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1) 1F 燃料デブリの年間予定使用量については、既許可の年間予定使用量 (本文「5. 予定使用期間及び年間予定使用量」に記載する照射済核燃料物質のうち使用済燃料の数量) の範囲で行い、これを超える核燃料物質の受入れは行わない。核燃料物質の貯蔵も既許可の貯蔵施設で行う。</p> <p>注2) 東京電力ホールディングス (株) より提供された、事故発生時に 1F 各号機に装荷されていた燃料組成情報を基に、ORIGEN2.2 により計算した値であり、A 型輸送のデブリ重量 (1 個当たり約 5g) において、18 回分 (約 90g) に相当する。</p> <p>4. 使用済燃料の処分の方法</p> <table border="1" data-bbox="1359 827 2588 905"> <tr> <td>1F 燃料デブリの処分の方法</td> <td>試験後の 1F 燃料デブリ (試料及び残材) は、所有者である東京電力ホールディングス (株) に返却する。</td> </tr> </table> <p>5. 貯蔵施設</p> <table border="1" data-bbox="1359 982 2588 1293"> <tr> <td>貯蔵施設の位置</td> <td> <p>燃料試験施設の地理的状況は、本文「7-1. 使用施設の位置」記載のとおり。</p> <p>1F 燃料デブリは、本文「8-3. 貯蔵施設の設備」に記載されている貯蔵施設のうち、以下の貯蔵施設において貯蔵する。</p> <ul style="list-style-type: none"> セル貯蔵設備 (β γ コンクリート No.1 セル～No.6 セル) セル貯蔵設備 (α γ コンクリート No.1 セル及び No.2 セル) 燃料貯蔵ラック (プール) <p>貯蔵施設の位置を本文図 4-3-1 及び図 4-5-1 に示す。</p> </td> </tr> </table>	核燃料物質	年間予定使用量 ^{注1)}		最大存在量	延べ取扱量	使用済燃料 (1F 燃料デブリ)	□ Bq ^{注2)}	□ Bq ^{注2)}	1F 燃料デブリの処分の方法	試験後の 1F 燃料デブリ (試料及び残材) は、所有者である東京電力ホールディングス (株) に返却する。	貯蔵施設の位置	<p>燃料試験施設の地理的状況は、本文「7-1. 使用施設の位置」記載のとおり。</p> <p>1F 燃料デブリは、本文「8-3. 貯蔵施設の設備」に記載されている貯蔵施設のうち、以下の貯蔵施設において貯蔵する。</p> <ul style="list-style-type: none"> セル貯蔵設備 (β γ コンクリート No.1 セル～No.6 セル) セル貯蔵設備 (α γ コンクリート No.1 セル及び No.2 セル) 燃料貯蔵ラック (プール) <p>貯蔵施設の位置を本文図 4-3-1 及び図 4-5-1 に示す。</p>	
核燃料物質	年間予定使用量 ^{注1)}													
	最大存在量	延べ取扱量												
使用済燃料 (1F 燃料デブリ)	□ Bq ^{注2)}	□ Bq ^{注2)}												
1F 燃料デブリの処分の方法	試験後の 1F 燃料デブリ (試料及び残材) は、所有者である東京電力ホールディングス (株) に返却する。													
貯蔵施設の位置	<p>燃料試験施設の地理的状況は、本文「7-1. 使用施設の位置」記載のとおり。</p> <p>1F 燃料デブリは、本文「8-3. 貯蔵施設の設備」に記載されている貯蔵施設のうち、以下の貯蔵施設において貯蔵する。</p> <ul style="list-style-type: none"> セル貯蔵設備 (β γ コンクリート No.1 セル～No.6 セル) セル貯蔵設備 (α γ コンクリート No.1 セル及び No.2 セル) 燃料貯蔵ラック (プール) <p>貯蔵施設の位置を本文図 4-3-1 及び図 4-5-1 に示す。</p>													

変更前	変更後											備考
	表-1 場所別使用の方法											
使用場所 サーベスエリア プール βγコンクリートNo.1セル βγコンクリートNo.2セル βγコンクリートNo.3セル βγコンクリートNo.4セル βγコンクリートNo.5セル βγコンクリートNo.6セル βγ鉛No.1セル βγ鉛No.2セル βγ鉛No.3セル αγコンクリートNo.1セル αγコンクリートNo.2セル αγ鉛No.1セル αγ鉛No.2セル		使用の方法										
		搬出入	移送	切断等	研磨等	外観検査等	顕微鏡観察	X線微小分析	硬度測定	重量密度測定	X線回折試験	
	○	○	二	二	二	二	二	二	二	二	二	
	○	○	二	二	二	二	二	二	二	二	二	
	○	○	二	二	二	二	二	二	二	二	二	
	○	○	○	二	○	二	二	二	二	二	二	
	○	○	二	二	二	二	二	二	二	二	二	
	○	○	二	二	二	二	二	二	二	二	二	
	○	○	○	二	○	二	二	二	二	二	二	
	○	○	二	二	二	二	二	二	二	二	二	
	○	○	○	二	○	二	二	二	二	二	二	
	○	○	二	二	二	二	二	二	二	二	二	
	○	○	二	二	二	二	二	二	二	二	二	

変更前	変更後	備考																																																												
	<p style="text-align: center;">表-2 場所毎の取扱数量</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">場所</th> <th colspan="2" style="text-align: center;">最大取扱量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="2"><u>プール</u></td> <td>3.55</td> <td>EBq</td> </tr> <tr> <td><u>βγコンクリート</u></td> <td><u>No. 1セル</u></td> <td>296</td> <td>PBq</td> </tr> <tr> <td>同上</td> <td><u>No. 2セル</u></td> <td>296</td> <td>PBq</td> </tr> <tr> <td>同上</td> <td><u>No. 3セル</u></td> <td>296</td> <td>PBq</td> </tr> <tr> <td>同上</td> <td><u>No. 4セル</u></td> <td>3.34</td> <td>PBq</td> </tr> <tr> <td>同上</td> <td><u>No. 5セル</u></td> <td>3.34</td> <td>PBq</td> </tr> <tr> <td>同上</td> <td><u>No. 6セル</u></td> <td>3.34</td> <td>PBq</td> </tr> <tr> <td><u>βγ鉛</u></td> <td><u>No. 1セル</u></td> <td>3.7</td> <td>TBq</td> </tr> <tr> <td>同上</td> <td><u>No. 2セル</u></td> <td>3.7</td> <td>TBq</td> </tr> <tr> <td>同上</td> <td><u>No. 3セル</u></td> <td>3.7</td> <td>TBq</td> </tr> <tr> <td><u>αγコンクリート</u></td> <td><u>No. 1セル</u></td> <td>3.34</td> <td>PBq</td> </tr> <tr> <td>同上</td> <td><u>No. 2セル</u></td> <td>3.34</td> <td>PBq</td> </tr> <tr> <td><u>αγ鉛</u></td> <td><u>No. 1セル</u></td> <td>3.7</td> <td>TBq</td> </tr> <tr> <td>同上</td> <td><u>No. 2セル</u></td> <td>3.7</td> <td>TBq</td> </tr> </tbody> </table> <p>備考 各設備において、使用済燃料（1F燃料デブリを含む。）及び1F汚染物の放射エネルギーの合計が最大取扱量を超えないこと。 <u>また、コンクリートセルにおいては、使用の取扱量と貯蔵の収納量の合計が最大取扱量を超えないこと。</u></p>	場所		最大取扱量		<u>プール</u>		3.55	EBq	<u>βγコンクリート</u>	<u>No. 1セル</u>	296	PBq	同上	<u>No. 2セル</u>	296	PBq	同上	<u>No. 3セル</u>	296	PBq	同上	<u>No. 4セル</u>	3.34	PBq	同上	<u>No. 5セル</u>	3.34	PBq	同上	<u>No. 6セル</u>	3.34	PBq	<u>βγ鉛</u>	<u>No. 1セル</u>	3.7	TBq	同上	<u>No. 2セル</u>	3.7	TBq	同上	<u>No. 3セル</u>	3.7	TBq	<u>αγコンクリート</u>	<u>No. 1セル</u>	3.34	PBq	同上	<u>No. 2セル</u>	3.34	PBq	<u>αγ鉛</u>	<u>No. 1セル</u>	3.7	TBq	同上	<u>No. 2セル</u>	3.7	TBq	
場所		最大取扱量																																																												
<u>プール</u>		3.55	EBq																																																											
<u>βγコンクリート</u>	<u>No. 1セル</u>	296	PBq																																																											
同上	<u>No. 2セル</u>	296	PBq																																																											
同上	<u>No. 3セル</u>	296	PBq																																																											
同上	<u>No. 4セル</u>	3.34	PBq																																																											
同上	<u>No. 5セル</u>	3.34	PBq																																																											
同上	<u>No. 6セル</u>	3.34	PBq																																																											
<u>βγ鉛</u>	<u>No. 1セル</u>	3.7	TBq																																																											
同上	<u>No. 2セル</u>	3.7	TBq																																																											
同上	<u>No. 3セル</u>	3.7	TBq																																																											
<u>αγコンクリート</u>	<u>No. 1セル</u>	3.34	PBq																																																											
同上	<u>No. 2セル</u>	3.34	PBq																																																											
<u>αγ鉛</u>	<u>No. 1セル</u>	3.7	TBq																																																											
同上	<u>No. 2セル</u>	3.7	TBq																																																											

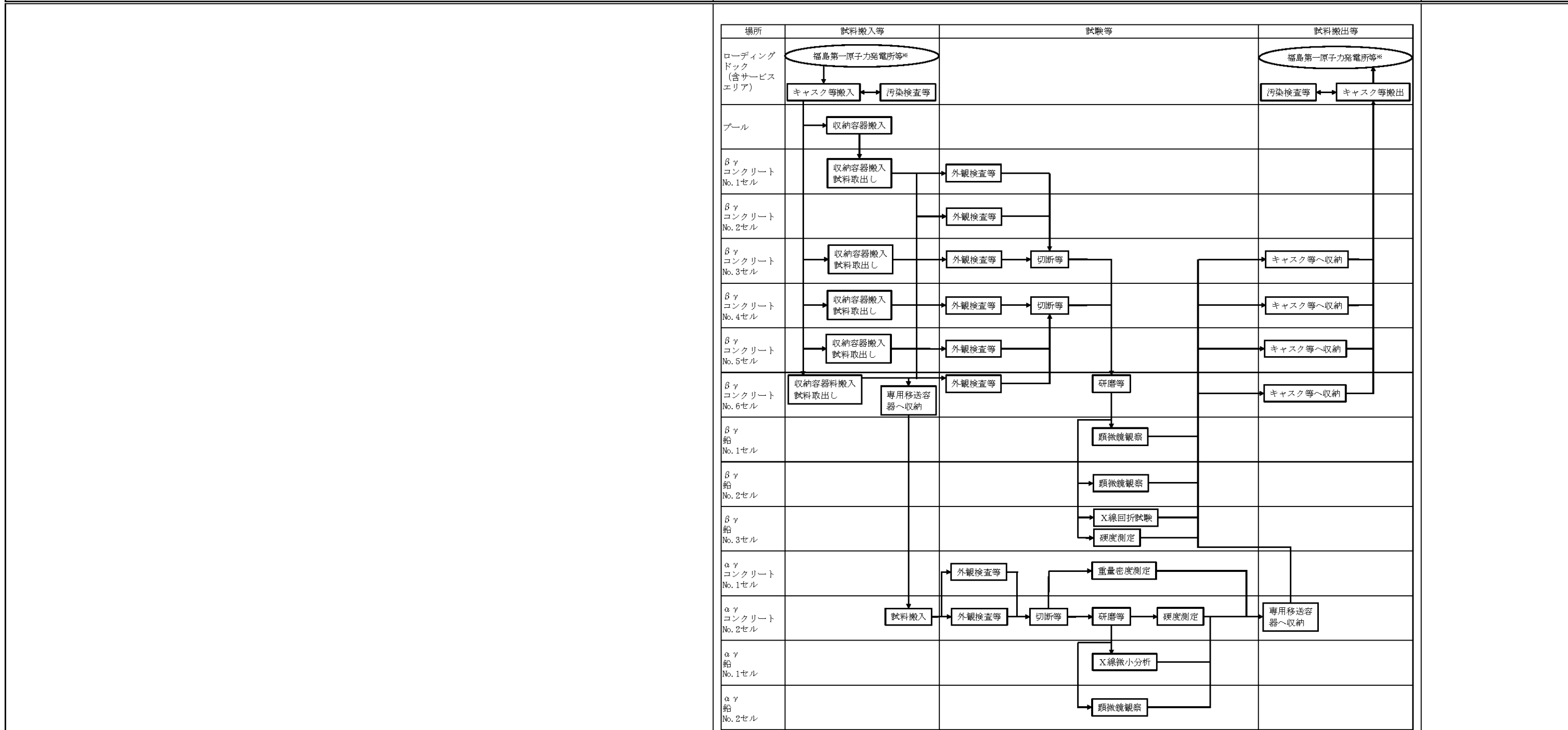
燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添1)

変更前	変更後		備考																					
	<p style="text-align: center;">表-3 使用施設の核的制限値</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">場所</th> <th style="width: 10%;">形態</th> <th style="width: 70%;">核的制限値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>プール（燃料貯蔵ラックを除く）</td> <td>試料</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・ 移動体数：1 集合体毎又は1 ユニット毎（燃料貯蔵ラックの最大貯蔵数の内の1 集合体又は1 ユニット） ・ UO₂燃料は単一系における制限値で取扱う ²³⁵U 質量 0.6kg 以下（濃縮度 5^W/₀ 以下）又は円筒直径 20.5cm 以下 </td> </tr> <tr> <td>β γ コンクリート No.1セル No.2セル No.3セル の各セル</td> <td>試料</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・ 取扱い制限値 UO₂燃料（濃縮度 5^W/₀以下）：²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料（富化度12.6^W/₀以下）：²³⁹Pu質量0.45kg以下 </td> </tr> <tr> <td>β γ コンクリート No.4セル No.5セル No.6セル の各セル</td> <td>試料</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・ 取扱い制限値 UO₂燃料（濃縮度 5^W/₀以下）：²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料（富化度12.6^W/₀以下）：²³⁹Pu質量0.45kg以下 </td> </tr> <tr> <td>β γ 鉛 No.1セル No.2セル No.3セル の各セル</td> <td>試料</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・ 取扱い制限値 UO₂燃料（濃縮度 5^W/₀以下）：²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料（富化度 12.6^W/₀以下）：²³⁹Pu 質量 0.45kg 以下 </td> </tr> <tr> <td>α γ コンクリート No.1セル No.2セル の各セル</td> <td>試料</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・ 取扱い制限値 UO₂燃料（濃縮度 5^W/₀以下）：²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料（富化度 12.6^W/₀以下）：²³⁹Pu 質量 0.45kg 以下 </td> </tr> <tr> <td>α γ 鉛 No.1セル No.2セル の各セル</td> <td>試料</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・ 取扱い制限値 UO₂燃料（濃縮度 5^W/₀以下）：²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料（富化度 12.6^W/₀以下）：²³⁹Pu 質量 0.45kg 以下 </td> </tr> </tbody> </table> <p>備考 1 F 燃料デブリ (UO₂ 燃料由来) は、UO₂ 燃料の制限値を適用する。 <u>1 F 燃料デブリ (MOX 燃料由来) は MOX 燃料の制限値を適用する。</u> ²³⁹Pu 質量は、²³⁵U 及び ²⁴¹Pu も ²³⁹Pu とみなして、合計値で管理する。 なお、1 F 燃料デブリの核的制限値については、本文表 7-1 に記載する範囲内において、表-3 の範囲で取扱う。 <u>1 F 燃料デブリについては、受け入れた 1 F 燃料デブリ全体が核燃料物質であるものとして管理する。</u></p>		場所	形態	核的制限値	プール（燃料貯蔵ラックを除く）	試料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 移動体数：1 集合体毎又は1 ユニット毎（燃料貯蔵ラックの最大貯蔵数の内の1 集合体又は1 ユニット） ・ UO₂燃料は単一系における制限値で取扱う ²³⁵U 質量 0.6kg 以下（濃縮度 5^W/₀ 以下）又は円筒直径 20.5cm 以下 	β γ コンクリート No.1セル No.2セル No.3セル の各セル	試料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 取扱い制限値 UO₂燃料（濃縮度 5^W/₀以下）：²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料（富化度12.6^W/₀以下）：²³⁹Pu質量0.45kg以下 	β γ コンクリート No.4セル No.5セル No.6セル の各セル	試料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 取扱い制限値 UO₂燃料（濃縮度 5^W/₀以下）：²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料（富化度12.6^W/₀以下）：²³⁹Pu質量0.45kg以下 	β γ 鉛 No.1セル No.2セル No.3セル の各セル	試料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 取扱い制限値 UO₂燃料（濃縮度 5^W/₀以下）：²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料（富化度 12.6^W/₀以下）：²³⁹Pu 質量 0.45kg 以下 	α γ コンクリート No.1セル No.2セル の各セル	試料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 取扱い制限値 UO₂燃料（濃縮度 5^W/₀以下）：²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料（富化度 12.6^W/₀以下）：²³⁹Pu 質量 0.45kg 以下 	α γ 鉛 No.1セル No.2セル の各セル	試料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 取扱い制限値 UO₂燃料（濃縮度 5^W/₀以下）：²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料（富化度 12.6^W/₀以下）：²³⁹Pu 質量 0.45kg 以下 	
場所	形態	核的制限値																						
プール（燃料貯蔵ラックを除く）	試料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 移動体数：1 集合体毎又は1 ユニット毎（燃料貯蔵ラックの最大貯蔵数の内の1 集合体又は1 ユニット） ・ UO₂燃料は単一系における制限値で取扱う ²³⁵U 質量 0.6kg 以下（濃縮度 5^W/₀ 以下）又は円筒直径 20.5cm 以下 																						
β γ コンクリート No.1セル No.2セル No.3セル の各セル	試料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 取扱い制限値 UO₂燃料（濃縮度 5^W/₀以下）：²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料（富化度12.6^W/₀以下）：²³⁹Pu質量0.45kg以下 																						
β γ コンクリート No.4セル No.5セル No.6セル の各セル	試料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 取扱い制限値 UO₂燃料（濃縮度 5^W/₀以下）：²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料（富化度12.6^W/₀以下）：²³⁹Pu質量0.45kg以下 																						
β γ 鉛 No.1セル No.2セル No.3セル の各セル	試料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 取扱い制限値 UO₂燃料（濃縮度 5^W/₀以下）：²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料（富化度 12.6^W/₀以下）：²³⁹Pu 質量 0.45kg 以下 																						
α γ コンクリート No.1セル No.2セル の各セル	試料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 取扱い制限値 UO₂燃料（濃縮度 5^W/₀以下）：²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料（富化度 12.6^W/₀以下）：²³⁹Pu 質量 0.45kg 以下 																						
α γ 鉛 No.1セル No.2セル の各セル	試料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 取扱い制限値 UO₂燃料（濃縮度 5^W/₀以下）：²³⁵U質量0.6kg以下 MOX燃料（富化度 12.6^W/₀以下）：²³⁹Pu 質量 0.45kg 以下 																						

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添1)

変更前	変更後	備考															
	<p style="text-align: center;">表-4 貯蔵施設の核的制限値</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 20%;">場所</th> <th style="width: 15%;">形態</th> <th style="width: 65%;">核的制限値</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>β γ コンクリート No.1セル</u></td> <td>試料</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・取扱い制限値 <u>UO₂燃料 (濃縮度 5^w/0以下) : ²³⁵U質量0.6kg以下</u> <u>MOX 燃料 (富化度 12.6^w/0以下) : ²³⁹Pu 質量 0.45kg 以下</u> </td> </tr> <tr> <td><u>β γ コンクリート No.2セル No.3セル の各セル</u></td> <td>試料</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・取扱い制限値 <u>UO₂燃料 (濃縮度 5^w/0以下) : ²³⁵U質量0.6kg以下</u> <u>MOX 燃料 (富化度 12.6^w/0以下) : ²³⁹Pu 質量 0.45kg 以下</u> </td> </tr> <tr> <td><u>β γ コンクリート No.4セル No.5セル No.6セル α γ コンクリート No.1セル No.2セル の各セル</u></td> <td>試料</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・取扱い制限値 <u>UO₂燃料 (濃縮度 5^w/0以下) : ²³⁵U質量0.6kg以下</u> <u>MOX 燃料 (富化度 12.6^w/0以下) : ²³⁹Pu 質量 0.45kg 以下</u> </td> </tr> <tr> <td><u>燃料貯蔵ラック (プール)</u></td> <td>試料</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・<u>1 挿入孔に1ユニットを収納する</u> ・<u>UO₂燃料 (濃縮度 5^w/0以下) は単一系における制限値 (²³⁵U 質量 0.6kg 以下又は円筒直径 20.5cm 以下) で取扱う</u> </td> </tr> </tbody> </table> <p>備考 <u>1 F 燃料デブリ (UO₂燃料由来) は、UO₂燃料の制限値を適用する。</u> <u>1 F 燃料デブリ (MOX 燃料由来) は MOX 燃料の制限値を適用する。</u> <u>²³⁹Pu 質量は、²³⁵U 及び ²⁴¹Pu も ²³⁹Pu とみなして、合計値で管理する。</u> <u>なお、1 F 燃料デブリの核的制限値については、本文表 7-1 に記載する範囲内において、表-3 の範囲で取扱う。</u> <u>1 F 燃料デブリについては、受け入れた 1 F 燃料デブリ全体が核燃料物質であるものとして管理する。</u></p>	場所	形態	核的制限値	<u>β γ コンクリート No.1セル</u>	試料	<ul style="list-style-type: none"> ・取扱い制限値 <u>UO₂燃料 (濃縮度 5^w/0以下) : ²³⁵U質量0.6kg以下</u> <u>MOX 燃料 (富化度 12.6^w/0以下) : ²³⁹Pu 質量 0.45kg 以下</u> 	<u>β γ コンクリート No.2セル No.3セル の各セル</u>	試料	<ul style="list-style-type: none"> ・取扱い制限値 <u>UO₂燃料 (濃縮度 5^w/0以下) : ²³⁵U質量0.6kg以下</u> <u>MOX 燃料 (富化度 12.6^w/0以下) : ²³⁹Pu 質量 0.45kg 以下</u> 	<u>β γ コンクリート No.4セル No.5セル No.6セル α γ コンクリート No.1セル No.2セル の各セル</u>	試料	<ul style="list-style-type: none"> ・取扱い制限値 <u>UO₂燃料 (濃縮度 5^w/0以下) : ²³⁵U質量0.6kg以下</u> <u>MOX 燃料 (富化度 12.6^w/0以下) : ²³⁹Pu 質量 0.45kg 以下</u> 	<u>燃料貯蔵ラック (プール)</u>	試料	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>1 挿入孔に1ユニットを収納する</u> ・<u>UO₂燃料 (濃縮度 5^w/0以下) は単一系における制限値 (²³⁵U 質量 0.6kg 以下又は円筒直径 20.5cm 以下) で取扱う</u> 	
場所	形態	核的制限値															
<u>β γ コンクリート No.1セル</u>	試料	<ul style="list-style-type: none"> ・取扱い制限値 <u>UO₂燃料 (濃縮度 5^w/0以下) : ²³⁵U質量0.6kg以下</u> <u>MOX 燃料 (富化度 12.6^w/0以下) : ²³⁹Pu 質量 0.45kg 以下</u> 															
<u>β γ コンクリート No.2セル No.3セル の各セル</u>	試料	<ul style="list-style-type: none"> ・取扱い制限値 <u>UO₂燃料 (濃縮度 5^w/0以下) : ²³⁵U質量0.6kg以下</u> <u>MOX 燃料 (富化度 12.6^w/0以下) : ²³⁹Pu 質量 0.45kg 以下</u> 															
<u>β γ コンクリート No.4セル No.5セル No.6セル α γ コンクリート No.1セル No.2セル の各セル</u>	試料	<ul style="list-style-type: none"> ・取扱い制限値 <u>UO₂燃料 (濃縮度 5^w/0以下) : ²³⁵U質量0.6kg以下</u> <u>MOX 燃料 (富化度 12.6^w/0以下) : ²³⁹Pu 質量 0.45kg 以下</u> 															
<u>燃料貯蔵ラック (プール)</u>	試料	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>1 挿入孔に1ユニットを収納する</u> ・<u>UO₂燃料 (濃縮度 5^w/0以下) は単一系における制限値 (²³⁵U 質量 0.6kg 以下又は円筒直径 20.5cm 以下) で取扱う</u> 															

変更前	変更後	備考
-----	-----	----



※1 F燃料デブリの取扱許可のある施設

図-1 1F燃料デブリの照射後試験に係る作業フロー

変更前	変更後	備考											
	<p><u>1. 閉じ込めの機能</u> 本施設において、1F燃料デブリは既許可のセルで取扱い、これらのセルは、セル壁による物理障壁及び気体廃棄設備による負圧の維持管理によって閉じ込め機能を確保する。</p> <p><u>(1) βγコンクリートセル及び鉛セル</u> 重コンクリート及び普通コンクリートの遮蔽壁を有する鉄筋コンクリート造りのコンクリートセル6基と、鉛及び鉄を遮蔽壁とする鉛セル3基とこれらの付属設備から構成される。</p> <p><u>(2) αγコンクリートセル及び鉛セル</u> 重コンクリート及び普通コンクリートの遮蔽壁を有する鉄筋コンクリート造りのコンクリートセル2基と、鉛及び鉄を遮蔽壁とする鉛セル2基とこれらの付属設備から構成され、セル内部はステンレス鋼板でライニングを施した気密構造のセルである。</p> <p><u>(3) 気体廃棄設備</u> 閉じ込め障壁に加えて、セル等の閉じ込め機能を確保するための気体廃棄設備を設け、放射性物質の外部環境への放出を抑制する。排気系は、セルの負圧を維持し、その給排気をワンスルー方式として高性能フィルタでろ過した後、排気筒から排出する。排風機に故障が生じた時は、待機の排風機が直ちに起動する。また、停電の際には、非常用電源が投入され、再起動する。</p> <p>以上のことから、本1F燃料デブリの試験は既許可の範疇で実施可能である。</p> <p><u>2. 遮蔽</u> 本施設において、1F燃料デブリは既許可の重コンクリート等の放射線遮蔽を考慮した厚みのセル等で取扱う。各セル等での取扱量は、1F燃料デブリ以外の核燃料物質及び1F汚染物も含めた合計値がそれぞれの最大取扱量を超えないよう管理を行うことで、従事者の放射線外部被ばくを合理的に達成できる限り低減する。</p> <p>上記の管理方法の妥当性を検証するため、以下の手順により評価を行った。</p> <p><u>2.1 1F燃料デブリの線源の設定</u> 東京電力ホールディングス株式会社から提供された、事故発生時に1F各号機に装荷されていた燃料組成情報を基に、γ線発生数及び中性子線発生数が高くなるそれぞれの条件により、ORIGEN2.2及びSOURCES-4Cを用いて計算を行った。計算条件を表2-1及び表2-2にそれぞれ示す。</p> <p>この条件により得られた、1F燃料デブリ1g当たりのγ線エネルギー情報を表2-3に、中性子線エネルギー情報を表2-4に、それぞれ示す。</p> <p style="text-align: center;">表 2-1 計算条件</p> <table border="1" data-bbox="1418 1646 2534 1843"> <thead> <tr> <th></th> <th>燃料組成^{※1}</th> <th>燃焼度^{※2}</th> <th>冷却期間^{※3}</th> <th>断面積ライブラリ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>γ線</td> <td rowspan="2" style="width: 150px; height: 40px;"></td> <td rowspan="2" style="width: 150px; height: 40px;"></td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">9年間</td> <td rowspan="2" style="width: 100px; height: 40px;"></td> </tr> <tr> <td>中性子線</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 詳細な燃料組成情報を表2-2に示す。 ※2 装荷されていたUO₂燃料のペレット最大燃焼度とした。 ※3 2011年3月から2020年3月とした。</p>		燃料組成 ^{※1}	燃焼度 ^{※2}	冷却期間 ^{※3}	断面積ライブラリ	γ線			9年間		中性子線	
	燃料組成 ^{※1}	燃焼度 ^{※2}	冷却期間 ^{※3}	断面積ライブラリ									
γ線			9年間										
中性子線													

変更前	変更後	備考																											
	<p>表 2-2 ウラン燃料の組成</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th rowspan="2">核種</th> <th rowspan="2">原子量</th> <th colspan="2">組成比 (wt%) ※1</th> </tr> <tr> <th>高濃縮度燃料</th> <th>低濃縮度燃料</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">U</td> <td style="text-align: center;">²³⁵U</td> <td style="text-align: center;">235.04</td> <td rowspan="6" style="width: 150px; height: 150px;"></td> <td rowspan="6"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">²³⁸U</td> <td style="text-align: center;">238.05</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">O※2</td> <td style="text-align: center;">¹⁶O</td> <td style="text-align: center;">15.99</td> </tr> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">不純物</td> <td style="text-align: center;">¹²C</td> <td style="text-align: center;">12.00</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">¹⁴N</td> <td style="text-align: center;">14.00</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">U濃縮度 (²³⁵U/²³⁵U+²³⁸U)</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 炭素、窒素については wtppm。 ※2 酸素原子は全ての U、Pu、Am 原子に 2 つ結合しているものとした。</p>		核種	原子量	組成比 (wt%) ※1		高濃縮度燃料	低濃縮度燃料	U	²³⁵ U	235.04			²³⁸ U	238.05	O※2	¹⁶ O	15.99	不純物	¹² C	12.00	¹⁴ N	14.00	U濃縮度 (²³⁵ U/ ²³⁵ U+ ²³⁸ U)					
	核種				原子量	組成比 (wt%) ※1																							
		高濃縮度燃料	低濃縮度燃料																										
U	²³⁵ U	235.04																											
	²³⁸ U	238.05																											
O※2	¹⁶ O	15.99																											
不純物	¹² C	12.00																											
	¹⁴ N	14.00																											
U濃縮度 (²³⁵ U/ ²³⁵ U+ ²³⁸ U)																													
	<p>表 2-3 1 F 燃料デブリ 1g 当たりの γ 線エネルギー情報</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>上限エネルギー (eV)</th> <th>1 F 燃料デブリ線源 (photon/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">1.00E+07</td><td rowspan="18" style="width: 100px; height: 180px;"></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">8.00E+06</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6.50E+06</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5.00E+06</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4.00E+06</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3.00E+06</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2.50E+06</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2.00E+06</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1.66E+06</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1.33E+06</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1.00E+06</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">8.00E+05</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6.00E+05</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4.00E+05</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3.00E+05</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2.00E+05</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1.00E+05</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5.00E+04</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">合計</td></tr> </tbody> </table>	上限エネルギー (eV)	1 F 燃料デブリ線源 (photon/s)	1.00E+07		8.00E+06	6.50E+06	5.00E+06	4.00E+06	3.00E+06	2.50E+06	2.00E+06	1.66E+06	1.33E+06	1.00E+06	8.00E+05	6.00E+05	4.00E+05	3.00E+05	2.00E+05	1.00E+05	5.00E+04	合計						
上限エネルギー (eV)	1 F 燃料デブリ線源 (photon/s)																												
1.00E+07																													
8.00E+06																													
6.50E+06																													
5.00E+06																													
4.00E+06																													
3.00E+06																													
2.50E+06																													
2.00E+06																													
1.66E+06																													
1.33E+06																													
1.00E+06																													
8.00E+05																													
6.00E+05																													
4.00E+05																													
3.00E+05																													
2.00E+05																													
1.00E+05																													
5.00E+04																													
合計																													

変更前	変更後	備考																																																
	<p style="text-align: center;">表 2-4 1 F 燃料デブリ 1g 当たりの中性子線エネルギー情報</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">上限エネルギー (eV)</th> <th style="text-align: center;">1 F 燃料デブリ線源 (n/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">1.50E+07</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1.22E+07</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1.00E+07</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">8.18E+06</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6.36E+06</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4.96E+06</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4.06E+06</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3.01E+06</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2.46E+06</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2.35E+06</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1.83E+06</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1.11E+06</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5.50E+05</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1.10E+05</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3.35E+03</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5.83E+02</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1.01E+02</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2.90E+01</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1.07E+01</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3.06E+00</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1.12E+00</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4.14E-01</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">合計</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>2.2 エネルギースペクトルの規格化及び実効線量への換算</p> <p>既許可の遮蔽評価においては、線源としてγ線による評価ではUO₂燃料及びMOX燃料の、中性子線による評価ではMOX燃料の、それぞれ燃料集合体1体相当を設定しており(「核燃料物質の使用の変更の許可申請書(燃料試験施設)添付資料1 2.遮蔽」参照。)、前項の計算により得られたγ線及び中性子線のエネルギー情報は、1 F燃料デブリ1g相当であることから、両者の比較を行うために、線源重量による規格化を行った。規格化されたγ線エネルギー情報及び中性子線エネルギー情報を表2-5及び表2-6に示す。</p> <p>これらの規格化されたエネルギー情報及びICRP Pub. 74に基づくエネルギー群ごとの実効線量換算係数より、規格化された実効線量率を評価した。この評価結果を表2-7に示す。</p>	上限エネルギー (eV)	1 F 燃料デブリ線源 (n/s)	1.50E+07		1.22E+07		1.00E+07		8.18E+06		6.36E+06		4.96E+06		4.06E+06		3.01E+06		2.46E+06		2.35E+06		1.83E+06		1.11E+06		5.50E+05		1.10E+05		3.35E+03		5.83E+02		1.01E+02		2.90E+01		1.07E+01		3.06E+00		1.12E+00		4.14E-01		合計		
上限エネルギー (eV)	1 F 燃料デブリ線源 (n/s)																																																	
1.50E+07																																																		
1.22E+07																																																		
1.00E+07																																																		
8.18E+06																																																		
6.36E+06																																																		
4.96E+06																																																		
4.06E+06																																																		
3.01E+06																																																		
2.46E+06																																																		
2.35E+06																																																		
1.83E+06																																																		
1.11E+06																																																		
5.50E+05																																																		
1.10E+05																																																		
3.35E+03																																																		
5.83E+02																																																		
1.01E+02																																																		
2.90E+01																																																		
1.07E+01																																																		
3.06E+00																																																		
1.12E+00																																																		
4.14E-01																																																		
合計																																																		

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添1)

変更前	変更後				備考
表 2-5 線源重量 1g 当たりに規格化された γ 線エネルギー情報 (既許可及び想定される 1 F 燃料デブリ)					
群 No.	上限エネルギー	UO ₂ 5 ^w / ₀ 集合体 (既許可)	MOX 5 ^w / ₀ 集合体 (既許可)	1 F 燃料デブリ	
	(eV)	(photon/s)	(photon/s)	(photon/s)	
1	1.00E+07	8.50E-01	2.42E+00		
2	8.00E+06	5.34E+00	1.52E+01		
3	6.50E+06	3.10E+01	8.78E+01		
4	5.00E+06	3.52E+01	1.00E+02		
5	4.00E+06	6.88E+05	1.02E+06		
6	3.00E+06	1.96E+07	2.14E+07		
7	2.50E+06	3.21E+08	2.93E+08		
8	2.00E+06	3.86E+08	4.18E+08		
9	1.66E+06	8.33E+08	9.18E+08		
10	1.33E+06	1.47E+09	1.64E+09		
11	1.00E+06	3.52E+10	3.07E+10		
12	8.00E+05	3.41E+10	3.21E+10		
13	6.00E+05	2.53E+10	2.69E+10		
14	4.00E+05	2.78E+09	3.10E+09		
15	3.00E+05	4.23E+09	4.58E+09		
16	2.00E+05	1.61E+10	1.60E+10		
17	1.00E+05	1.75E+10	1.83E+10		
18	5.00E+04	3.07E+10	3.13E+10		

変更前	変更後	備考
-----	-----	----

表 2-6 線源重量 1g 当りに規格化された中性子線エネルギー情報
(既許可及び想定される 1 F 燃料デブリ)

群 No.	上限エネルギー	MOX 5 ^w / ₀ 集合体 (既許可)	1 F 燃料デブリ
	(eV)	(n/s)	(n/s)
1	1.50E+07	1.26E+00	
2	1.22E+07	5.65E+00	
3	1.00E+07	1.84E+01	
4	8.18E+06	8.58E+01	
5	6.36E+06	1.29E+02	
6	4.96E+06	3.07E+02	
7	4.06E+06	8.87E+02	
8	3.01E+06	7.27E+02	
9	2.46E+06	3.47E+02	
10	2.35E+06	6.42E+02	
11	1.83E+06	1.22E+03	
12	1.11E+06	9.43E+02	
13	5.50E+05	6.17E+02	
14	1.10E+05	7.02E+01	
15	3.35E+03	3.58E-01	
16	5.83E+02	2.60E-02	
17	1.01E+02	1.72E-03	
18	2.90E+01	2.42E-04	
19	1.07E+01	5.88E-05	
20	3.06E+00	8.27E-06	
21	1.12E+00	1.84E-06	
22	4.14E-01	5.26E-07	

表 2-7 線源重量 1g 当りに規格化された実効線量率評価結果

	UO ₂ 5 ^w / ₀ 集合体 (既許可)	MOX 5 ^w / ₀ 集合体 (既許可)	1 F 燃料デブリ
	(μSv/h)	(μSv/h)	(μSv/h)
γ線	1.356E+09	1.288E+09	
中性子線		7.487E+03	

2.3 評価結果

前項までの評価の結果、想定される 1 F 燃料デブリの実効線量率は、既許可の遮蔽評価において設定している線源の実効線量率よりも小さいことから、1 F 燃料デブリの取扱いにおける遮蔽評価は、既許可の遮蔽評価に包含されるため、2. 項に示した管理の方法は、妥当なものである。

各セル等においては、側壁、天井、床及び窓にそれぞれの最大取扱量に応じて必要な遮蔽

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添1)

変更前	変更後	備考
	<p>体を設けることにより、人が常時立ち入る場所における実効線量について、1週間当たり1mSv以下を超えない。このため、従事者の外部被ばくに係る実効線量は、4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても、立入時間を制限すること等によりこれを超えないように管理する。管理区域境界における実効線量については、「線量告示」で定める1.3mSv/3月を超えることはない。</p> <p>以上のことから、本1F燃料デブリの試験は既許可の範疇で実施可能である。</p> <p>3. 火災等による損傷の防止</p> <p>3.1 火災防止対策</p> <p>本1F燃料デブリの試験において、核燃料物質を取扱う既許可のセルは、鉄筋コンクリート、鋼材、鉛等で構成されている。また、セルの内面は、ステンレス鋼又は炭素鋼でライニングされており、耐火性を有するものである。</p> <p>万一の火災発生に対応するため、消防法に基づき、建家全域を対象として、消火器、屋内消火栓及び自動火災報知設備を設置する。また、コンクリートセル内には粉末消火剤を備える。</p> <p>1F燃料デブリに含まれる物質には、「別添1 1F燃料デブリに係る使用の方法(燃料試験施設)」に記載のとおり、化学的に活性な物質として金属の混在が想定されるが、これらの金属は炉心を構成していたZr合金及びステンレス鋼であり、既許可において使用しているものである。1F燃料デブリの試験においては既許可における金属材料の切断と同様、低速度湿式切断方式とすることで火災の発生を防止する。</p> <p>3.2 爆発防止対策</p> <p>1F燃料デブリには水が含まれている可能性があり、水の放射線分解により気密容器内部に水素が充満している可能性がある。1F燃料デブリと同量の水が含まれているとし、全ての水が放射線分解によって水素ガスとなり、容器開封時にセル内に全量が放出された場合を想定した。</p> <p>本施設において取扱う1F燃料デブリの最大量は約90gであり、この全量をコンクリートセル内にて瞬時開放した際のセル内雰囲気の水素濃度は、セル内部が常時換気されていることから速やかに希釈され、最も体積の小さいβγコンクリート No.5セルの場合でも0.3vol%となり、空気中における爆発下限界4.0vol%を下回るため、水素ガス発生による爆発のおそれはない。</p> <p>なお、鉛セルにおける1F燃料デブリの取扱いは、試料調製済みの試料のみであることから、水素ガスが発生するおそれはない。</p> <p>以上のことから、本1F燃料デブリの試験は既許可の範疇で実施可能である。</p> <p>4. 立入りの防止 本申請の範囲外</p> <p>5. 自然現象による影響の考慮 政令第41条非該当施設に関する記載であるため、該当しない。</p>	

変更前	変更後	備考
	<p>6. 核燃料物質の臨界の防止</p> <p>6.1 概要</p> <p>本施設で取扱う1F燃料デブリは、質量、形状及び配置の管理を厳密に行い、いかなる場合においても臨界にならない状態で取扱う。</p> <p>6.2 1F燃料デブリの臨界管理</p> <p>1F燃料デブリの管理は、次により行う。</p> <p>6.2.1 取扱量の制限</p> <p>(1) 単一系における制限値</p> <p>燃料の周辺に相互干渉が無い単一系では、1ユニットの取扱いを、表6.1-1及び表6.1-2に示す制限値以内で行う。ただし、濃縮度は5%²³⁵U以下とし、²³⁵Uの質量、平板厚、円筒直径及び容積の臨界制限値は、Handbuch Zur Kritikalitat(西独ハンドブック)⁽¹⁾に準拠する。また、MOX燃料の富化度は12.6%²³⁵U(フィッセル富化度8%²³⁵U)以下とし、MOX燃料の質量制限値は、TID-7016⁽²⁾に準拠する。</p> <p>1F燃料デブリは、メルトダウン又はメルトスルーを起こしたと想定される1号機、2号機及び3号機に装荷されていた燃料を由来とするものであり、これらの²³⁵U濃縮度は、<input type="text"/>%²³⁵U、MOX燃料が装荷されていた3号機におけるPu富化度は<input type="text"/>%²³⁵U (fissile富化度<input type="text"/>%²³⁵U)の範囲であり、いずれも既許可の範囲内である。</p> <p>なお、表6.1-1及び表6.1-2に示す安全形状の取扱量を複数個取扱う場合は、TID-7016⁽³⁾で示されている面間距離300mm以上に保つ。ただし、燃料集合体それ自体では単一系として扱う。</p> <p>(2) 相互干渉系における制限値</p> <p>燃料の周辺に相互干渉がある場合は、モンテカルロ法を用いた計算コードKENO-IVによる解析を行い、臨界の安全性を確認する。この場合、実効増倍係数は、ANSI N 18.2-1973⁽⁴⁾の基準による。</p> <p>6.2.2 取扱い工程における臨界管理</p> <p>(1) プール水中</p> <p>プール水中には、燃料貯蔵ラックを設置し、1F燃料デブリを貯蔵する。</p> <p>1) プール水中での貯蔵</p> <p>プール水中での貯蔵では、単一系の制限値である円筒直径(内径)20.5cm以下の収納容器内に、燃料集合体格子ピッチ以上の配列で貯蔵保管し、燃料集合体と同様に取扱い、臨界に対し安全を確保する。</p> <p>2) プール水中での取扱いにおける核的安全性確保</p> <p>プール水中での1F燃料デブリを収納した容器(単一系)の取扱いにおける核的安全性確保は、取扱い方法を縦型とし、同時取扱量は1ユニットずつとし、取扱い中の相互干渉を起こさないようにする。</p> <p>(2) βγコンクリートNo.1~No.3セル</p> <p>βγコンクリートNo.1~No.3セルでの最大取扱量は、燃料集合体2体またはそれ以下である。βγコンクリートNo.1~No.3セルにおける臨界管理は、表6.1-1の各制限値以下で行い、臨界に対する安全を確保する。また、MOX燃料を取扱う場合には、UO₂燃料を含め表6.1-2の制限値以下で臨界管理を行い、臨界に対する安全を確保する。この取扱量には、1F燃料デブリ以外の核燃料物質も含めた合計値により管理するため、臨界に対する安全は確保される。</p> <p>なお、セル内での核燃料物質の使用においては水没は起こり得ないため、ウラン燃料濃縮度5%以下の核燃料物質の核的制限値はない。</p>	

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添1)

変更前	変更後	備考
	<p>試験済み又は不要となった試料は、1作業ごとに類別し、安全形状の収納容器に一時保管貯蔵する。この場合の安全形状は、収納容器の直径を20cm以下とする。</p> <p>(3) <u>βγコンクリートNo.4～No.6セル</u> <u>βγコンクリートNo.4～No.6セルでの最大取扱量は、PWR型燃料棒(17×17)で6本相当、ATR用及びBWR型燃料棒でもそれぞれ2本相当である。このセルにおける臨界管理は、前記(2)と同様、表6.1-1に示す単一系の制限値以下で行い、臨界に対する安全を確保する。また、MOX燃料を取扱う場合には、UO₂燃料を含め表6.1-2の制限値以下で臨界管理を行い、臨界に対する安全を確保する。この取扱量には、1F燃料デブリ以外の核燃料物質も含めた合計値により管理するため、臨界に対する安全は確保される。</u> <u>試験済み又は不要となった試料は、1作業ごとに類別し、安全形状の収納容器に一時保管貯蔵する。この場合の安全形状は、収納容器の直径を20cm以下とする。</u></p> <p>(4) <u>αγコンクリートNo.1及びNo.2セル</u> <u>αγコンクリートNo.1及びNo.2セルでの最大取扱量は、PWR型燃料棒(17×17)で6本相当、ATR用及びBWR型燃料棒でもそれぞれ2本相当である。このセルにおける臨界管理は、前記(2)と同様、表6.1-1に示す単一系の制限値以下で行い、臨界に対する安全を確保する。また、MOX燃料を取扱う場合には、UO₂燃料を含め表6.1-2の制限値以下で臨界管理を行い、臨界に対する安全を確保する。この取扱量には、1F燃料デブリ以外の核燃料物質も含めた合計値により管理するため、臨界に対する安全は確保される。</u> <u>試験済み又は不要となった試料は、1作業ごとに類別し、安全形状の収納容器に一時保管貯蔵する。この場合の安全形状は、収納容器の直径を20cm以下とする。</u></p> <p>(5) <u>βγ鉛セル及びαγ鉛セル</u> <u>このセルでの最大取扱量は、表6.1-1及び表6.1-2に示す単一系の制限値に満たないため、臨界になることはない。試験済みとなった試料はコンクリートセルへ戻す。</u></p> <p>6.3 <u>臨界事故に対する考慮</u> <u>本施設における核燃料取扱いは、質量制限、形状制限による。使用施設における臨界管理は、誤操作により二重装荷が生じた場合においても最小臨界値に達しない質量制限で行うため、臨界安全は確保できる。</u> <u>本施設の貯蔵施設における臨界管理は、セル内貯蔵孔においては質量制限により行う。また、燃料貯蔵ラックにおいては、1F燃料デブリを収納した容器の臨界管理は、誤操作により二重装荷を生じた場合でも最小臨界値に達しない制限値及び形状制限で管理することとし、貯蔵する耐震構造(設計水平震度0.6)の燃料貯蔵ラックにより、面間距離を如何なる場合でも、300mm以上の面間距離を保つような配置で管理するため、臨界安全は確保できる。さらに、1F燃料デブリが全て金属である可能性を考慮したとしても、金属における最小臨界値は、²³⁵U量が22.8 kg、²³⁹Pu量が5.6 kgであり⁽²⁾、いずれも既許可における単一系の制限値(表6.1-1及び表6.1-2)より高い値であることから、既許可における単一系の制限値により管理を行うことで臨界安全は確保できる。</u> <u>さらに、これらの使用及び貯蔵に係る作業では、複数人による確認により実施するため、十分な安全を確保できる。</u> <u>なお、本施設においては、臨界警報装置及びガンマ線エリアモニタが設置されており、臨界及びその継続性の検知をできるようにしている。</u></p> <p><u>以上のことから、本1F燃料デブリの試験は既許可の範疇で実施可能である。</u></p>	

変更前	変更後	備考																					
	<p>参考文献</p> <p>(1) <u>Handbuch Zur Kritikalitat (1970)</u></p> <p>(2) <u>Nuclear Criticality Safty Guide, U.S.Atomic Energy Commission T I D - 7 0 1 6 -Rev.2 (1978)</u></p> <p>(3) <u>Nuclear Criticality Safty Guide, U.S.Atomic Energy Commission T I D - 7 0 1 6 -Rev.1 (1961)</u></p> <p>(4) <u>American Safety Criteria for the Design of Stationary Pressurized Water Reactor Plants A N S I N18.2-1973</u></p> <p>表 6.1-1 単一系における制限値(UO₂燃料)</p> <table border="1" data-bbox="1668 621 2285 1045"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>制限値</th> <th>安全率*2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>²³⁵Uの質量</u></td> <td><u>0.6 kg*1</u></td> <td><u>0.45</u></td> </tr> <tr> <td><u>平板厚</u></td> <td><u>9.5 cm</u></td> <td><u>0.88</u></td> </tr> <tr> <td><u>円筒直径</u></td> <td><u>20.5 cm</u></td> <td><u>0.88</u></td> </tr> <tr> <td><u>容 積</u></td> <td><u>17.0 ℓ</u></td> <td><u>0.75</u></td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 濃縮度5^W/oのUO₂燃料換算で13.5 kg</p> <p>*2 安全率は、<u>Handbuch Zur Kritikalitat</u>で示されている最適臨界状態における臨界量との比を示す。</p> <p>表 6.1-2 単一系における制限値(MOX燃料)</p> <table border="1" data-bbox="1668 1325 2285 1482"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>制限値</th> <th>安全率*3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><u>²³⁹Puの質量*1</u></td> <td><u>0.45 kg*2</u></td> <td><u>0.45</u></td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 ²³⁵Uも²³⁹Puとみなし、管理プルトニウム量は、 <u>(²³⁹Pu) + (²⁴¹Pu) + (²³⁵U) を (²³⁹Pu) とする。</u></p> <p>*2 富化度12.6^W/o(フィッセル富化度8^W/o)のMOX燃料換算で5.4 kg</p> <p>*3 安全率は、<u>Handbuch Zur Kritikalitat</u>で示されている最適臨界状態における臨界量との比を示す。</p> <p>7. <u>使用前検査対象施設の地盤</u> 本申請の範囲外</p>	項目	制限値	安全率*2	<u>²³⁵Uの質量</u>	<u>0.6 kg*1</u>	<u>0.45</u>	<u>平板厚</u>	<u>9.5 cm</u>	<u>0.88</u>	<u>円筒直径</u>	<u>20.5 cm</u>	<u>0.88</u>	<u>容 積</u>	<u>17.0 ℓ</u>	<u>0.75</u>	項目	制限値	安全率*3	<u>²³⁹Puの質量*1</u>	<u>0.45 kg*2</u>	<u>0.45</u>	
項目	制限値	安全率*2																					
<u>²³⁵Uの質量</u>	<u>0.6 kg*1</u>	<u>0.45</u>																					
<u>平板厚</u>	<u>9.5 cm</u>	<u>0.88</u>																					
<u>円筒直径</u>	<u>20.5 cm</u>	<u>0.88</u>																					
<u>容 積</u>	<u>17.0 ℓ</u>	<u>0.75</u>																					
項目	制限値	安全率*3																					
<u>²³⁹Puの質量*1</u>	<u>0.45 kg*2</u>	<u>0.45</u>																					

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添1)

変更前	変更後	備考
	<p>8. <u>地震による損傷の防止</u> 本申請の範囲外</p> <p>9. <u>津波による損傷の防止</u> 本申請の範囲外</p> <p>10. <u>外部からの衝撃による損傷の防止</u> 本申請の範囲外</p> <p>11. <u>使用前検査対象施設への人の不法な侵入等の防止</u> 本申請の範囲外</p> <p>12. <u>溢水による損傷の防止</u> 本申請の範囲外</p> <p>13. <u>化学薬品の漏えいによる損傷の防止</u> 本申請の範囲外</p> <p>14. <u>飛散物による損傷の防止</u> 本申請の範囲外</p> <p>15. <u>重要度に応じた安全機能の確保</u> 本申請の範囲外</p> <p>16. <u>環境条件を考慮した設計</u> 本申請の範囲外</p> <p>17. <u>検査等を考慮した設計</u> 本申請の範囲外</p> <p>18. <u>使用前検査対象施設の共用</u> 本申請の範囲外</p> <p>19. <u>誤操作の防止</u> 本申請の範囲外</p>	

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添1)

変更前	変更後	備考
	<p>20. <u>安全避難通路等</u> 本申請の範囲外</p> <p>21. <u>設計評価事故時の放射線障害の防止</u> 燃料試験施設における設計評価事故は、既許可において以下を評価している。 <u>(1) セルにおける燃料集合体の破損</u> <u>(2) プール内における燃料集合体の破損</u> <u>(3) セル内における火災</u> 本1F燃料デブリの試験における1F燃料デブリの最大取扱量は Bq であり、既許可において想定事故の評価対象とした放射性物質の量 (81.4 PBq) と比較して極めて微量であることから、(1) 及び (2) の評価を変更する必要はない。 また、本1F燃料デブリの試験において、セルの最大取扱量に変更はないことから、(3) の評価を変更する必要はない。</p> <p><u>以上のことから、既許可の設計評価事故について変更はなく、本1F燃料デブリの試験は既許可の範疇で実施可能である。</u></p> <p>22. <u>貯蔵施設</u> 本申請の範囲外</p> <p>23. <u>廃棄施設</u> 本申請の範囲外</p> <p>24. <u>汚染を検査するための設備</u> 本申請の範囲外</p> <p>25. <u>監視設備</u> 本申請の範囲外</p> <p>26. <u>非常用電源設備</u> 本申請の範囲外</p> <p>27. <u>通信連絡設備等</u> 本申請の範囲外</p> <p>28. <u>多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止</u> 本申請の範囲外</p>	

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添1)

変更前	変更後	備考
	<p data-bbox="1350 170 1596 205"><u>別添1-添付書類2</u></p> <p data-bbox="1350 646 2599 758"><u>変更後における使用施設等の操作上の過失、機械又は装置の故障、地震、火災、爆発等があった場合に発生すると想定される事故の種類及び程度並びにこれらの原因又は事故に応ずる災害防止の措置に関する説明書</u></p>	<p data-bbox="2626 170 2887 281">1 F 燃料デブリの試験に係る事項の追加</p>

燃料試験施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添1)

変更前	変更後	備考
	<p>本施設においては、周辺監視区域周辺の公衆の被ばく線量が 5mSv を超える事故の発生のおそれはないことから、多量の放射性物質等を放出する事故は想定されない。</p>	

核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表
（バックエンド研究施設）
（申請書本文）

令和3年2月

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変 更 前	変 更 後	備 考										
<p>1. 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名 (記載省略)</p> <p>2. 使用の目的及び方法 目的番号 1～11 (記載省略)</p>	<p>1. 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名 (変更なし)</p> <p>2. 使用の目的及び方法 目的番号 1～11 (変更なし)</p> <table border="1" data-bbox="1403 499 2531 940"> <thead> <tr> <th data-bbox="1403 499 1537 541">目的番号</th> <th data-bbox="1537 499 2531 541">使用の目的</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1403 541 1537 695">12</td> <td data-bbox="1537 541 2531 695"> <p>1 F 燃料デブリ分析 福島第一原子力発電所内で採取した 1 F 燃料デブリ (溶融した燃料成分が構造材を巻き込みながら固化した物、切り株状燃料及び損傷ペレットをいう。以下同じ。)の分析を行う。</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1403 695 2531 737" style="text-align: center;">使用の方法</td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1403 737 2531 863"> <p>燃料試験施設、福島第一原子力発電所等*から搬入された 1 F 燃料デブリの取扱いについては、別添 1 1 F 燃料デブリ分析に係る使用の方法(バックエンド研究施設)参照。</p> </td> </tr> <tr> <td colspan="2" data-bbox="1403 863 2531 940"> <p>* 1 F 燃料デブリの取扱許可のある施設</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p>使用に供していない核燃料物質は、貯蔵又は廃棄する。 ただし、使用に供していない核燃料物質のうち、標準試料 (核燃料物質の濃度や同位体比を分析する際の基礎となるデータを与えるための試料)、試験用試料、分析用試料等 (以下「標準試料等」という。) について、以下の保管対象に該当する場合に限り、各目的番号の使用の方法に定める取扱設備・機器のうち、セル、グローブボックス、フードにおいて、取扱数量の範囲内で一定期間*保管を行う。</p> <p>(保管対象) 移動に伴う振動による性状の変化、貯蔵に移行する際の化学形・物理的形態の変更等によって信頼性に影響を与える等の理由により、セル、グローブボックス、フードにおいて保管することに合理性を有する標準試料等。</p> <p>* 保安規定に定める年間使用計画において定める期間</p> <p>標準試料等をセル、グローブボックス、フードにおいて保管する場合は、以下の保管要件を満たすこととする。</p> <p>(保管要件) 標準試料等の保管に際し、金属容器に収納する等の安全対策を実施した上で被ばく、汚染等のリスク評価を行い、保管による安全性への影響が小さいことを確認する。</p>	目的番号	使用の目的	12	<p>1 F 燃料デブリ分析 福島第一原子力発電所内で採取した 1 F 燃料デブリ (溶融した燃料成分が構造材を巻き込みながら固化した物、切り株状燃料及び損傷ペレットをいう。以下同じ。)の分析を行う。</p>	使用の方法		<p>燃料試験施設、福島第一原子力発電所等*から搬入された 1 F 燃料デブリの取扱いについては、別添 1 1 F 燃料デブリ分析に係る使用の方法(バックエンド研究施設)参照。</p>		<p>* 1 F 燃料デブリの取扱許可のある施設</p>		<p>1 F 燃料デブリ分析を行うため</p> <p>セル等の使用設備において核燃料物質を一定期間保管するため</p>
目的番号	使用の目的											
12	<p>1 F 燃料デブリ分析 福島第一原子力発電所内で採取した 1 F 燃料デブリ (溶融した燃料成分が構造材を巻き込みながら固化した物、切り株状燃料及び損傷ペレットをいう。以下同じ。)の分析を行う。</p>											
使用の方法												
<p>燃料試験施設、福島第一原子力発電所等*から搬入された 1 F 燃料デブリの取扱いについては、別添 1 1 F 燃料デブリ分析に係る使用の方法(バックエンド研究施設)参照。</p>												
<p>* 1 F 燃料デブリの取扱許可のある施設</p>												

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前				変更後				備考
3. 核燃料物質の種類				3. 核燃料物質の種類				1 F 燃料デブリ分析を行うため
核燃料物質の種類	化合物の名称	主な化学形	性状 (物理的形態)	核燃料物質の種類	化合物の名称**	主な化学形**	性状 (物理的形態) **	
天然ウラン	金属ウラン 酸化ウラン 硝酸ウラニル フッ化ウラニル 窒化ウラン 塩化ウラン	U UO ₂ ,U ₃ O ₈ UO ₂ (NO ₃) ₂ UO ₂ F ₂ UN UCl ₃	粉末、固体、溶液、固体密封 (密封以外はいずれも使用に伴い化学形、性状が変化する可能性がある。)	天然ウラン	金属ウラン 酸化ウラン 硝酸ウラニル フッ化ウラニル 窒化ウラン 塩化ウラン	U UO ₂ ,U ₃ O ₈ UO ₂ (NO ₃) ₂ UO ₂ F ₂ UN UCl ₃	粉末、固体、溶液、固体密封 (密封以外はいずれも使用に伴い化学形、性状が変化する可能性がある。)	
劣化ウラン	金属ウラン 酸化ウラン 硝酸ウラニル	U UO ₂ ,U ₃ O ₈ UO ₂ (NO ₃) ₂	粉末、固体、溶液 (いずれも使用に伴い化学形、性状が変化する可能性がある。)	劣化ウラン	金属ウラン 酸化ウラン 硝酸ウラニル	U UO ₂ ,U ₃ O ₈ UO ₂ (NO ₃) ₂	粉末、固体、溶液 (いずれも使用に伴い化学形、性状が変化する可能性がある。)	
濃縮ウラン 5%未満 5%以上20%未満 20%以上46%未満 46%以上93.3%未満 93.3%以上98%以下 93%以上93.5%以下*	全ての濃縮ウランについて 金属ウラン 酸化ウラン 硝酸ウラニル 窒化ウラン 塩化ウラン	全ての濃縮ウランについて U UO ₂ ,U ₃ O ₈ UO ₂ (NO ₃) ₂ UN UCl ₃	全ての濃縮ウランについて 粉末、固体、溶液、固体密封 (密封以外はいずれも使用に伴い化学形、性状が変化する可能性がある。)	濃縮ウラン 5%未満 5%以上20%未満 20%以上46%未満 46%以上93.3%未満 93.3%以上98%以下 93%以上93.5%以下*	全ての濃縮ウランについて 金属ウラン 酸化ウラン 硝酸ウラニル 窒化ウラン 塩化ウラン	全ての濃縮ウランについて U UO ₂ ,U ₃ O ₈ UO ₂ (NO ₃) ₂ UN UCl ₃	全ての濃縮ウランについて 粉末、固体、溶液、固体密封 (密封以外はいずれも使用に伴い化学形、性状が変化する可能性がある。)	
プルトニウム	金属プルトニウム 酸化プルトニウム 硝酸プルトニウム 窒化プルトニウム 塩化プルトニウム フッ化プルトニウム 硫酸プルトニウム	Pu PuO ₂ Pu(NO ₃) ₄ PuN PuCl ₃ PuF ₄ (NaF) Pu(SO ₄) ₂	粉末、固体、溶液、固体密封 (密封以外はいずれも使用に伴い化学形、性状が変化する可能性がある。)	プルトニウム	金属プルトニウム 酸化プルトニウム 硝酸プルトニウム 窒化プルトニウム 塩化プルトニウム フッ化プルトニウム 硫酸プルトニウム	Pu PuO ₂ Pu(NO ₃) ₄ PuN PuCl ₃ PuF ₄ (NaF) Pu(SO ₄) ₂	粉末、固体、溶液、固体密封 (密封以外はいずれも使用に伴い化学形、性状が変化する可能性がある。)	
ウラン 233	酸化ウラン 硝酸ウラニル	UO ₂ ,U ₃ O ₈ UO ₂ (NO ₃) ₂	粉末、固体、溶液、固体密封 (密封以外はいずれも使用に伴い化学形、性状が変化する可能性がある。)	ウラン 233	酸化ウラン 硝酸ウラニル	UO ₂ ,U ₃ O ₈ UO ₂ (NO ₃) ₂	粉末、固体、溶液、固体密封 (密封以外はいずれも使用に伴い化学形、性状が変化する可能性がある。)	
トリウム	金属トリウム 酸化トリウム 硝酸トリウム	Th ThO ₂ Th(NO ₃) ₄	粉末、固体、溶液、固体密封 (密封以外はいずれも使用に伴い化学形、性状が変化する可能性がある。)	トリウム	金属トリウム 酸化トリウム 硝酸トリウム	Th ThO ₂ Th(NO ₃) ₄	粉末、固体、溶液、固体密封 (密封以外はいずれも使用に伴い化学形、性状が変化する可能性がある。)	
使用済燃料 UO ₂ 燃料及び MOX 燃料 (8.8×10 ¹⁴ Bq) 照射済分析試料 (1.85×10 ⁹ Bq)	酸化ウラン 硝酸ウラニル 酸化プルトニウム 硝酸プルトニウム	UO ₂ ,U ₃ O ₈ UO ₂ (NO ₃) ₂ PuO ₂ Pu(NO ₃) ₄	粉末、固体、溶液 (いずれも使用に伴い化学形、性状が変化する可能性がある。)	使用済燃料** UO ₂ 燃料及び MOX 燃料 (1 F 燃料デブリを含む。) (8.8×10 ¹⁴ Bq) 照射済分析試料 (1.85×10 ⁹ Bq)	酸化ウラン 硝酸ウラニル 酸化プルトニウム 硝酸プルトニウム	UO ₂ ,U ₃ O ₈ UO ₂ (NO ₃) ₂ PuO ₂ Pu(NO ₃) ₄	粉末、固体、溶液 (いずれも使用に伴い化学形、性状が変化する可能性がある。)	
* 核分裂計数管用に用いる。				* 核分裂計数管用に用いる。				
				** 使用済燃料のうち、1 F 燃料デブリに係る化合物の名称、主な化学形及び性状 (物理的形態) については、別添 1 1 F 燃料デブリ分析に係る使用の方法 (バックエンド研究施設) 参照。				

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前				変更後				備考
4. 使用の場所 (記載省略)				4. 使用の場所 (変更なし)				1 F 燃料デブリ分析を行うため
5. 予定使用期間及び年間予定使用量				5. 予定使用期間及び年間予定使用量				
核燃料物質の種類	予定使用期間	年間予定使用量		核燃料物質の種類	予定使用期間	年間予定使用量***		
		最大存在量	延べ取扱量			最大存在量	延べ取扱量	
天然ウラン	共通編に記載	10kg	10kg	天然ウラン	共通編に記載	10kg	10kg	
劣化ウラン		22.005kg	22.005kg	劣化ウラン		22.005kg	22.005kg	
濃縮ウラン 5%未満		52.205kg (²³⁵ U量 2,611g)	52.205kg (²³⁵ U量 2,611g)	濃縮ウラン 5%未満		52.205kg (²³⁵ U量 2,611g)	52.205kg (²³⁵ U量 2,611g)	
5%以上 20%未満		200g (²³⁵ U量 40g)	200g (²³⁵ U量 40g)	5%以上 20%未満		200g (²³⁵ U量 40g)	200g (²³⁵ U量 40g)	
20%以上 46%未満		80g (²³⁵ U量 36.8g)	80g (²³⁵ U量 36.8g)	20%以上 46%未満		80g (²³⁵ U量 36.8g)	80g (²³⁵ U量 36.8g)	
46%以上 93.3%未満		40g (²³⁵ U量 37.32g)	40g (²³⁵ U量 37.32g)	46%以上 93.3%未満		40g (²³⁵ U量 37.32g)	40g (²³⁵ U量 37.32g)	
93.3%以上 98%以下		2g (²³⁵ U量 1.96g)	2g (²³⁵ U量 1.96g)	93.3%以上 98%以下		2g (²³⁵ U量 1.96g)	2g (²³⁵ U量 1.96g)	
93%以上 93.5%以下*		150g (²³⁵ U量 140.25g)	150g (²³⁵ U量 140.25g)	93%以上 93.5%以下*		150g (²³⁵ U量 140.25g)	150g (²³⁵ U量 140.25g)	
プルトニウム		1.75kg (密封及び非密封)	1.75kg (密封及び非密封)	プルトニウム		1.75kg (密封及び非密封)	1.75kg (密封及び非密封)	
ウラン 233		200g	200g	ウラン 233		200g	200g	
トリウム	1kg	1kg	トリウム	1kg	1kg			
使用済燃料 UO ₂ 燃料及び MOX 燃料	8.8×10 ¹⁴ Bq	8.8×10 ¹⁴ Bq	使用済燃料*** UO ₂ 燃料及び MOX 燃料 (1 F 燃料デブリを含む。)	8.8×10 ¹⁴ Bq	8.8×10 ¹⁴ Bq			
照射済分析試料	1.85×10 ⁹ Bq (最大 40%FIMA**)	1.85×10 ⁹ Bq (最大 40%FIMA**)	照射済分析試料	1.85×10 ⁹ Bq (最大 40%FIMA**)	1.85×10 ⁹ Bq (最大 40%FIMA**)			
* 核分裂計数管用に用いる				* 核分裂計数管用に用いる				
** %FIMA(Fissions per Initial Metal Atom):初期重金属原子核当たりの核分裂数の百分率				** %FIMA(Fissions per Initial Metal Atom):初期重金属原子核当たりの核分裂数の百分率				
				*** 使用済燃料のうち、1 F 燃料デブリの年間予定使用量については、別添 1 1 F 燃料デブリ分析に係る使用の方法 (バックエンド研究施設) 参照。				

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（本文）

変 更 前		変 更 後		備 考																										
<p>6. 使用済燃料の処分の方法</p> <p>使用済燃料の処分の方法 プロセスセル内で行う再処理プロセス試験で分離回収したプルトニウム及びウランは、P u・U溶液貯蔵室のP u貯槽及びU貯槽に貯蔵する。また、プロセス廃液は直接、廃液貯槽室（VI）-2～3の高レベル廃液貯槽に保管する。 鉄セル内及びグローブボックス内等で行う再処理プロセスに関する研究開発、TRU廃棄物処分に関する研究開発、TRU廃棄物の除染に関する研究開発、TRU高温化学に関する研究開発、アクチノイド分析技術に関する研究開発、分析、レーザー遠隔分光分析技術に関する研究開発及びアクチノイド化学に関する研究開発で用いた使用済燃料は、固型化の措置を行い、固体廃棄物として原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場へ引き渡し、処理又は保管廃棄を行う。</p>		<p>6. 使用済燃料の処分の方法</p> <p>使用済燃料の処分の方法* プロセスセル内で行う再処理プロセス試験で分離回収したプルトニウム及びウランは、P u・U溶液貯蔵室のP u貯槽及びU貯槽に貯蔵する。また、プロセス廃液は直接、廃液貯槽室（VI）-2～3の高レベル廃液貯槽に保管する。 鉄セル内及びグローブボックス内等で行う再処理プロセスに関する研究開発、TRU廃棄物処分に関する研究開発、TRU廃棄物の除染に関する研究開発、TRU高温化学に関する研究開発、アクチノイド分析技術に関する研究開発、分析、レーザー遠隔分光分析技術に関する研究開発及びアクチノイド化学に関する研究開発で用いた使用済燃料は、固型化の措置を行い、固体廃棄物として原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場へ引き渡し、処理又は保管廃棄を行う。</p> <p>* 使用済燃料のうち、1 F燃料デブリの処分の方法については、別添1 1 F燃料デブリ分析に係る使用の方法（バックエンド研究施設）参照。</p>		<p>1 F燃料デブリ分析を行うため</p>																										
<p>7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備 （記載省略）</p>		<p>7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備 （変更なし）</p>																												
<p>8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備 貯蔵施設の位置、構造及び設備を以下に示す。なお、安全上重要な施設は存在しない。</p> <p>8-1 貯蔵施設の位置</p> <table border="1"> <tr> <td>貯蔵施設の位置</td> <td>バックエンド研究施設の地理的状況は、「7-1 使用施設の位置」記載のとおり。 貯蔵施設は実験棟B地下1階のP u・U溶液貯蔵室及び1階の核燃料保管室に位置する。 貯蔵施設の位置を図4-4(1)、(3)に示す。</td> </tr> </table> <p>8-2 貯蔵施設の構造</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>貯蔵施設の名称</th> <th>構 造</th> <th>床面積</th> <th>設 計 仕 様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P u・U溶液貯蔵室</td> <td rowspan="2">鉄筋コンクリート造の耐震・耐火構造</td> <td>約10m²</td> <td rowspan="2"> <ul style="list-style-type: none"> 耐震Bクラスの耐震設計を行う。 P u・U溶液貯蔵室の床には溶液が漏えいした場合にも容易に回収できるようステンレス鋼製のドリフトレイ構造とする。 P u・U溶液貯蔵室の壁及び核燃料保管室の床及び壁は除染作業が容易な樹脂系材料による仕上げを施す。 </td> </tr> <tr> <td>核燃料保管室</td> <td>約20m²</td> </tr> </tbody> </table>		貯蔵施設の位置	バックエンド研究施設の地理的状況は、「7-1 使用施設の位置」記載のとおり。 貯蔵施設は実験棟B地下1階のP u・U溶液貯蔵室及び1階の核燃料保管室に位置する。 貯蔵施設の位置を図4-4(1)、(3)に示す。		貯蔵施設の名称	構 造	床面積	設 計 仕 様	P u・U溶液貯蔵室	鉄筋コンクリート造の耐震・耐火構造	約10m ²	<ul style="list-style-type: none"> 耐震Bクラスの耐震設計を行う。 P u・U溶液貯蔵室の床には溶液が漏えいした場合にも容易に回収できるようステンレス鋼製のドリフトレイ構造とする。 P u・U溶液貯蔵室の壁及び核燃料保管室の床及び壁は除染作業が容易な樹脂系材料による仕上げを施す。 	核燃料保管室	約20m ²	<p>8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備 貯蔵施設の位置、構造及び設備を以下に示す。なお、安全上重要な施設は存在しない。</p> <p>8-1 貯蔵施設の位置</p> <table border="1"> <tr> <td>貯蔵施設の位置</td> <td>バックエンド研究施設の地理的状況は、「7-1 使用施設の位置」記載のとおり。 貯蔵施設は実験棟B地下1階のP u・U溶液貯蔵室、1階の核燃料保管室及びアイソレーションルーム（I）内に位置する。 貯蔵施設の位置を図4-4(1)、(3)に示す。</td> </tr> </table> <p>8-2 貯蔵施設の構造</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>貯蔵施設の名称</th> <th>構 造</th> <th>床面積</th> <th>設 計 仕 様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>P u・U溶液貯蔵室</td> <td rowspan="3">鉄筋コンクリート造の耐震・耐火構造</td> <td>約10m²</td> <td rowspan="3"> <ul style="list-style-type: none"> 耐震Bクラスの耐震設計を行う。 P u・U溶液貯蔵室の床には溶液が漏えいした場合にも容易に回収できるようステンレス鋼製のドリフトレイ構造とする。 P u・U溶液貯蔵室の壁及び核燃料保管室の床及び壁は除染作業が容易な樹脂系材料による仕上げを施す。 アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設の床はステンレス鋼ライニングを、壁は樹脂系材料による仕上げを施し、除染作業が容易な構造とする。 </td> </tr> <tr> <td>核燃料保管室</td> <td>約20m²</td> </tr> <tr> <td>アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設</td> <td>約1m²</td> </tr> </tbody> </table>		貯蔵施設の位置	バックエンド研究施設の地理的状況は、「7-1 使用施設の位置」記載のとおり。 貯蔵施設は実験棟B地下1階のP u・U溶液貯蔵室、1階の核燃料保管室及びアイソレーションルーム（I）内に位置する。 貯蔵施設の位置を図4-4(1)、(3)に示す。	貯蔵施設の名称	構 造	床面積	設 計 仕 様	P u・U溶液貯蔵室	鉄筋コンクリート造の耐震・耐火構造	約10m ²	<ul style="list-style-type: none"> 耐震Bクラスの耐震設計を行う。 P u・U溶液貯蔵室の床には溶液が漏えいした場合にも容易に回収できるようステンレス鋼製のドリフトレイ構造とする。 P u・U溶液貯蔵室の壁及び核燃料保管室の床及び壁は除染作業が容易な樹脂系材料による仕上げを施す。 アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設の床はステンレス鋼ライニングを、壁は樹脂系材料による仕上げを施し、除染作業が容易な構造とする。 	核燃料保管室	約20m ²	アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設	約1m ²
貯蔵施設の位置	バックエンド研究施設の地理的状況は、「7-1 使用施設の位置」記載のとおり。 貯蔵施設は実験棟B地下1階のP u・U溶液貯蔵室及び1階の核燃料保管室に位置する。 貯蔵施設の位置を図4-4(1)、(3)に示す。																													
貯蔵施設の名称	構 造	床面積	設 計 仕 様																											
P u・U溶液貯蔵室	鉄筋コンクリート造の耐震・耐火構造	約10m ²	<ul style="list-style-type: none"> 耐震Bクラスの耐震設計を行う。 P u・U溶液貯蔵室の床には溶液が漏えいした場合にも容易に回収できるようステンレス鋼製のドリフトレイ構造とする。 P u・U溶液貯蔵室の壁及び核燃料保管室の床及び壁は除染作業が容易な樹脂系材料による仕上げを施す。 																											
核燃料保管室		約20m ²																												
貯蔵施設の位置	バックエンド研究施設の地理的状況は、「7-1 使用施設の位置」記載のとおり。 貯蔵施設は実験棟B地下1階のP u・U溶液貯蔵室、1階の核燃料保管室及びアイソレーションルーム（I）内に位置する。 貯蔵施設の位置を図4-4(1)、(3)に示す。																													
貯蔵施設の名称	構 造	床面積	設 計 仕 様																											
P u・U溶液貯蔵室	鉄筋コンクリート造の耐震・耐火構造	約10m ²	<ul style="list-style-type: none"> 耐震Bクラスの耐震設計を行う。 P u・U溶液貯蔵室の床には溶液が漏えいした場合にも容易に回収できるようステンレス鋼製のドリフトレイ構造とする。 P u・U溶液貯蔵室の壁及び核燃料保管室の床及び壁は除染作業が容易な樹脂系材料による仕上げを施す。 アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設の床はステンレス鋼ライニングを、壁は樹脂系材料による仕上げを施し、除染作業が容易な構造とする。 																											
核燃料保管室		約20m ²																												
アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設		約1m ²																												
				<p>貯蔵施設を追加するため</p> <p>貯蔵施設を追加するため</p>																										

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（本文）

変 更 前					変 更 後					備 考
8-3 貯蔵施設の設定					8-3 貯蔵施設の設定					
貯蔵施設の名称	個数	最大収納量	内容物の物理的・化学的性状	仕 様	貯蔵施設の名称	個数	最大収納量	内容物の物理的・化学的性状	仕 様	
Pu・U溶液貯蔵室	Pu貯槽	2基	貯蔵量を表8-1に示す。 物理的性状：液体 化学的性状：硝酸プルトニウム 硝酸ウラニル	プロセスセルで行う再処理プロセス試験で分離したプルトニウム及び少量のウランを貯蔵する。 貯槽は天井から約 1.5m 下の位置に架台を設け設置する。配置を図 8-1 に示す。 容 量：約 60ℓ/基 材 料：ステンレス鋼 臨界管理：Pu貯槽を単一ユニットとして、Pu-水系の溶液燃料の最小臨界値に安全係数 0.43 を乗じた核的制限値 210g 以下になるよう ²³⁹ Pu 換算で質量管理を行う。 核的制限値を表 7-1 に示す。 耐震設計：耐震Bクラスの地震力(1.8Ci)での耐震設計を行う。	Pu・U溶液貯蔵室	Pu貯槽	2基	貯蔵量を表8-1に示す。 物理的性状：液体 化学的性状：硝酸プルトニウム 硝酸ウラニル	プロセスセルで行う再処理プロセス試験で分離したプルトニウム及び少量のウランを貯蔵する。 貯槽は天井から約 1.5m 下の位置に架台を設け設置する。配置を図 8-1 に示す。 容 量：約 60ℓ/基 材 料：ステンレス鋼 臨界管理：Pu貯槽を単一ユニットとして、Pu-水系の溶液燃料の最小臨界値に安全係数 0.43 を乗じた核的制限値 210g 以下になるよう ²³⁹ Pu 換算で質量管理を行う。 核的制限値を表 7-1 に示す。 耐震設計：耐震Bクラスの地震力(1.8Ci)での耐震設計を行う。	
	U貯槽	2基	貯蔵量を表8-1に示す。 物理的性状：液体 化学的性状：硝酸ウラニル 硝酸プルトニウム	プロセスセルで行う再処理プロセス試験で分離したウラン及び少量のプルトニウムを貯蔵する。 貯槽は天井から約 1.5m 下の位置に架台を設け設置する。配置を図 8-1 に示す。 容 量：約 110ℓ/基 材 料：ステンレス鋼 臨界管理：U貯槽の最大貯蔵量、ウラン（劣化ウラン又は ²³⁵ U濃縮度 5%未満）24kg 以下、プルトニウム 50g 以下になるよう質量管理を行う。 核的制限値を表 7-1 に示す。 耐震設計：耐震Bクラスの地震力(1.8Ci)での耐震設計を行う。		U貯槽	2基	貯蔵量を表8-1に示す。 物理的性状：液体 化学的性状：硝酸ウラニル 硝酸プルトニウム	プロセスセルで行う再処理プロセス試験で分離したウラン及び少量のプルトニウムを貯蔵する。 貯槽は天井から約 1.5m 下の位置に架台を設け設置する。配置を図 8-1 に示す。 容 量：約 110ℓ/基 材 料：ステンレス鋼 臨界管理：U貯槽の最大貯蔵量、ウラン（劣化ウラン又は ²³⁵ U濃縮度 5%未満）24kg 以下、プルトニウム 50g 以下になるよう質量管理を行う。 核的制限値を表 7-1 に示す。 耐震設計：耐震Bクラスの地震力(1.8Ci)での耐震設計を行う。	

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（本文）

変更前					変更後					備考		
核燃料保管室	共通仕様	—	貯蔵量を表8-1に示す。	<p>物理的性状：固体 化学的性状： 金属プルトニウム 酸化プルトニウム フッ化プルトニウム 硫酸プルトニウム 金属ウラン 酸化ウラン フッ化ウラニル 酸化トリウム</p>	<p>配置を図8-2に示す。 臨界管理：PuO₂-水系の粉末燃料の含水率を考慮した最小臨界値に安全係数0.43を乗じた核的制限値4.5kg以下になるよう²³⁹Pu換算で質量管理及び減速度管理を行う。 表7-1に核的制限値を示す。 貯蔵方法：核燃料物質を容易に漏えいするおそれがない構造の容器に収納した後ビニールバッグにより密封し、さらに開放型の金属容器に収納する。なお、プルトニウム及びプルトニウムを含む核燃料物質が直接接触する容器が金属製以外の場合は、当該容器を容易に漏えいするおそれがない構造の金属容器に収納した上で、上記の措置を講ずる。</p>	核燃料保管室	共通仕様	—	貯蔵量を表8-1に示す。	<p>物理的性状：固体 化学的性状： 金属プルトニウム 酸化プルトニウム フッ化プルトニウム 硫酸プルトニウム 金属ウラン 酸化ウラン フッ化ウラニル 酸化トリウム</p>	<p>配置を図8-2に示す。 臨界管理：PuO₂-水系の粉末燃料の含水率を考慮した最小臨界値に安全係数0.43を乗じた核的制限値4.5kg以下になるよう²³⁹Pu換算で質量管理及び減速度管理を行う。 表7-1に核的制限値を示す。 貯蔵方法：核燃料物質を容易に漏えいするおそれがない構造の容器に収納した後ビニールバッグにより密封し、さらに開放型の金属容器に収納する。なお、プルトニウム及びプルトニウムを含む核燃料物質が直接接触する容器が金属製以外の場合は、当該容器を容易に漏えいするおそれがない構造の金属容器に収納した上で、上記の措置を講ずる。</p>	
	I型保管庫	1基		<p>使用目的：主に酸化プルトニウムを貯蔵する。 室数：8室/基 遮へい体：鉛5cm 室内寸法：巾約45cm×奥行約50cm×高さ約60cm 材料：鉛、炭素鋼等 耐震設計：耐震Bクラスの地震力(1.8Ci)での耐震設計を行う。</p>	I型保管庫	1基		<p>使用目的：主に酸化プルトニウムを貯蔵する。 室数：8室/基 遮へい体：鉛5cm 室内寸法：巾約45cm×奥行約50cm×高さ約60cm 材料：鉛、炭素鋼等 耐震設計：耐震Bクラスの地震力(1.8Ci)での耐震設計を行う。</p>				
	II型保管庫	3基		<p>使用目的：主に酸化ウラン、酸化トリウムを貯蔵する。 室数：6室/基 室内寸法：巾約45cm×奥行約50cm×高さ約60cm 材料：炭素鋼等</p>	II型保管庫	3基		<p>使用目的：主に酸化ウラン、酸化トリウムを貯蔵する。 室数：6室/基 室内寸法：巾約45cm×奥行約50cm×高さ約60cm 材料：炭素鋼等</p>				
	III型保管庫	1基		<p>使用目的：濃縮ウランを用いた核分裂計数管を貯蔵する。 室数：2室/基 室内寸法：巾約40cm×奥行約75cm×高さ約60cm 材料：炭素鋼等</p>	III型保管庫	1基		<p>使用目的：濃縮ウランを用いた核分裂計数管を貯蔵する。 室数：2室/基 室内寸法：巾約40cm×奥行約75cm×高さ約60cm 材料：炭素鋼等</p>				

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（本文）

変 更 前	変 更 後	備 考																														
<table border="1" data-bbox="201 1178 1329 1423"> <tr> <td>警報設備</td> <td>「7-3 使用施設の設備」記載のとおり。</td> </tr> <tr> <td>非常用電源設備</td> <td>「7-3 使用施設の設備」記載のとおり。</td> </tr> <tr> <td>消火設備</td> <td>「7-3 使用施設の設備」記載のとおり。</td> </tr> </table> <p data-bbox="142 1591 1175 1656">9. 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄施設の位置、構造及び設備 (記載省略)</p>	警報設備	「7-3 使用施設の設備」記載のとおり。	非常用電源設備	「7-3 使用施設の設備」記載のとおり。	消火設備	「7-3 使用施設の設備」記載のとおり。	<table border="1" data-bbox="1406 264 2531 1423"> <tr> <td data-bbox="1406 264 1478 1178">アイソレーションルーム (I) 内貯蔵施設</td> <td data-bbox="1478 264 1665 1178">貯蔵箱</td> <td data-bbox="1665 264 1754 1178">2基</td> <td data-bbox="1754 264 1902 1178">貯蔵量を表8-1に示す。</td> <td data-bbox="1902 264 2163 1178">物理的性状:固体及び液体 化学的性状: 硝酸プルトニウム 硫酸プルトニウム 硝酸ウラニル 硝酸トリウム 1 F 燃料デブリ*</td> <td data-bbox="2163 264 2531 1178">使用目的:主に液体状の核燃料物質、液体状及び固体状の1 F 燃料デブリを貯蔵する。 配置を図8-3に示す。 室数:1室/基 室内寸法:巾約34cm×奥行約34cm×高さ約34cm 材料:鉛、炭素鋼等 臨界管理:貯蔵箱2基を単一ユニットとして、Pu-水系の溶液燃料の最小臨界値に安全係数0.43を乗じた核的制限値210g以下になるよう²³⁹Pu換算で質量管理を行う。 核的制限値を表7-1に示す。 貯蔵方法:核燃料物質を容易に漏えいするおそれがない構造の容器に収納した後ビニールバッグにより密封し、さらに開放型の金属容器に収納する。なお、プルトニウム及びプルトニウムを含む核燃料物質が直接接触する容器が金属製以外の場合は、当該容器を容易に漏えいするおそれがない構造の金属容器に収納した上で、上記の措置を講ずる。</td> </tr> <tr> <td>警報設備</td> <td colspan="5">「7-3 使用施設の設備」記載のとおり。</td> </tr> <tr> <td>非常用電源設備</td> <td colspan="5">「7-3 使用施設の設備」記載のとおり。</td> </tr> <tr> <td>消火設備</td> <td colspan="5">「7-3 使用施設の設備」記載のとおり。</td> </tr> </table> <p data-bbox="1406 1423 2531 1528">* アイソレーションルーム (I) 内貯蔵施設のうち、1 F 燃料デブリの最大収納量及び内容物の物理的・化学的性状については、別添1 1 F 燃料デブリ分析に係る使用の方法 (バックエンド研究施設) 参照。</p> <p data-bbox="1353 1591 2383 1656">9. 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄施設の位置、構造及び設備 (変更なし)</p>	アイソレーションルーム (I) 内貯蔵施設	貯蔵箱	2基	貯蔵量を表8-1に示す。	物理的性状:固体及び液体 化学的性状: 硝酸プルトニウム 硫酸プルトニウム 硝酸ウラニル 硝酸トリウム 1 F 燃料デブリ*	使用目的:主に液体状の核燃料物質、液体状及び固体状の1 F 燃料デブリを貯蔵する。 配置を図8-3に示す。 室数:1室/基 室内寸法:巾約34cm×奥行約34cm×高さ約34cm 材料:鉛、炭素鋼等 臨界管理:貯蔵箱2基を単一ユニットとして、Pu-水系の溶液燃料の最小臨界値に安全係数0.43を乗じた核的制限値210g以下になるよう ²³⁹ Pu換算で質量管理を行う。 核的制限値を表7-1に示す。 貯蔵方法:核燃料物質を容易に漏えいするおそれがない構造の容器に収納した後ビニールバッグにより密封し、さらに開放型の金属容器に収納する。なお、プルトニウム及びプルトニウムを含む核燃料物質が直接接触する容器が金属製以外の場合は、当該容器を容易に漏えいするおそれがない構造の金属容器に収納した上で、上記の措置を講ずる。	警報設備	「7-3 使用施設の設備」記載のとおり。					非常用電源設備	「7-3 使用施設の設備」記載のとおり。					消火設備	「7-3 使用施設の設備」記載のとおり。					<p data-bbox="2555 264 2825 327">貯蔵施設を追加するため</p> <p data-bbox="2555 1423 2825 1486">1 F 燃料デブリ分析を行うため</p>
警報設備	「7-3 使用施設の設備」記載のとおり。																															
非常用電源設備	「7-3 使用施設の設備」記載のとおり。																															
消火設備	「7-3 使用施設の設備」記載のとおり。																															
アイソレーションルーム (I) 内貯蔵施設	貯蔵箱	2基	貯蔵量を表8-1に示す。	物理的性状:固体及び液体 化学的性状: 硝酸プルトニウム 硫酸プルトニウム 硝酸ウラニル 硝酸トリウム 1 F 燃料デブリ*	使用目的:主に液体状の核燃料物質、液体状及び固体状の1 F 燃料デブリを貯蔵する。 配置を図8-3に示す。 室数:1室/基 室内寸法:巾約34cm×奥行約34cm×高さ約34cm 材料:鉛、炭素鋼等 臨界管理:貯蔵箱2基を単一ユニットとして、Pu-水系の溶液燃料の最小臨界値に安全係数0.43を乗じた核的制限値210g以下になるよう ²³⁹ Pu換算で質量管理を行う。 核的制限値を表7-1に示す。 貯蔵方法:核燃料物質を容易に漏えいするおそれがない構造の容器に収納した後ビニールバッグにより密封し、さらに開放型の金属容器に収納する。なお、プルトニウム及びプルトニウムを含む核燃料物質が直接接触する容器が金属製以外の場合は、当該容器を容易に漏えいするおそれがない構造の金属容器に収納した上で、上記の措置を講ずる。																											
警報設備	「7-3 使用施設の設備」記載のとおり。																															
非常用電源設備	「7-3 使用施設の設備」記載のとおり。																															
消火設備	「7-3 使用施設の設備」記載のとおり。																															

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前	変更後	備考																																																																																																																																		
<p>表2-1(1) 最大取扱量 コンクリートセル設備及びコンクリートセル付属設備 ～ 表2-1(13) 最大取扱量 フード (記載省略)</p>	<p>表2-1(1) 最大取扱量 コンクリートセル設備及びコンクリートセル付属設備 ～ 表2-1(13) 最大取扱量 フード (変更なし)</p>																																																																																																																																			
<table border="1"> <caption>表2-1(14) 最大取扱量 実験室</caption> <thead> <tr> <th>使用場所</th> <th>Pu (g)</th> <th>U (g)</th> <th>²³⁵U (g)</th> <th>Th (g)</th> <th>使用済燃料 (Bq)</th> <th>目的</th> <th>概要</th> <th>主要設備等</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実験室(VI)*</td> <td>0.00016</td> <td>1 (天然) 1 (5%未満)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>パリア性能試験</td> <td>パリア材試料の同定分析を行う。</td> <td>・ 走査型電子顕微鏡 ・ X線回折装置</td> <td>封入</td> </tr> <tr> <td>実験室(VII)-1</td> <td>18</td> <td>100 (天然) 100 (5%未満) 150 (93%以上、20%未満) 100 (5%以上、93.3%以下)</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>3.7×10¹⁰</td> <td>TRU計測試験</td> <td>中性子照射によりTRU模擬試験体中の核分裂性物質を核分裂させ、その発生する中性子及びガンマ線を測定する。また、自発核分裂中性子及び(α、n)反応による中性子を測定する。</td> <td>・ TRU非破壊測定試験装置</td> <td>すべて密封</td> </tr> <tr> <td>実験室(VII)-2</td> <td>18</td> <td>100 (天然) 100 (5%未満) 100 (5%以上、20%未満)</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>—</td> <td>TRU計測試験</td> <td>TRU模擬試験体の充填状態を測定する。</td> <td>・ 試験体内部測定試験装置</td> <td>すべて密封</td> </tr> <tr> <td>分析室(II)*</td> <td>0.00016</td> <td>2 (天然) 2 (劣化) 2 (5%未満) 2 (5%以上、20%未満) 1 (20%以上、46%未満) 1 (46%以上、93.3%未満) 0.01 (93.3%以上、98%以下)</td> <td>0.001</td> <td>1</td> <td>3.7×10¹⁰</td> <td>分析並びにデリア模擬体試料のデリア封入及び取出し</td> <td>分析試料中の放射能測定を行う。また、デリア模擬体試料のデリア模擬体挿入管への封入及び取出しを行う。</td> <td>・ 放射能測定装置 ・ 質量分析計</td> <td>焼き付け、封入、圧縮成型、焼結</td> </tr> <tr> <td>精密測定室</td> <td>0.00016</td> <td>5 (天然)</td> <td>0.001</td> <td>1</td> <td>—</td> <td>パリア性能試験</td> <td>パリア材試料について、元素分析を行う。</td> <td>・ X線光電子分光装置 ・ 質量分析計 ・ 放射能測定装置</td> <td>焼き付け</td> </tr> <tr> <td>実験室(IV)*</td> <td>0.00016</td> <td>2 (天然) 2 (劣化) 2 (5%未満)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>3.7×10¹⁰</td> <td>再処理プロセス試験</td> <td>再処理プロセス試験試料中の放射能測定を行う。</td> <td>—</td> <td>焼き付け、封入</td> </tr> </tbody> </table>	使用場所	Pu (g)	U (g)	²³⁵ U (g)	Th (g)	使用済燃料 (Bq)	目的	概要	主要設備等	備考	実験室(VI)*	0.00016	1 (天然) 1 (5%未満)	—	—	—	パリア性能試験	パリア材試料の同定分析を行う。	・ 走査型電子顕微鏡 ・ X線回折装置	封入	実験室(VII)-1	18	100 (天然) 100 (5%未満) 150 (93%以上、20%未満) 100 (5%以上、93.3%以下)	100	100	3.7×10 ¹⁰	TRU計測試験	中性子照射によりTRU模擬試験体中の核分裂性物質を核分裂させ、その発生する中性子及びガンマ線を測定する。また、自発核分裂中性子及び(α、n)反応による中性子を測定する。	・ TRU非破壊測定試験装置	すべて密封	実験室(VII)-2	18	100 (天然) 100 (5%未満) 100 (5%以上、20%未満)	100	100	—	TRU計測試験	TRU模擬試験体の充填状態を測定する。	・ 試験体内部測定試験装置	すべて密封	分析室(II)*	0.00016	2 (天然) 2 (劣化) 2 (5%未満) 2 (5%以上、20%未満) 1 (20%以上、46%未満) 1 (46%以上、93.3%未満) 0.01 (93.3%以上、98%以下)	0.001	1	3.7×10 ¹⁰	分析並びにデリア模擬体試料のデリア封入及び取出し	分析試料中の放射能測定を行う。また、デリア模擬体試料のデリア模擬体挿入管への封入及び取出しを行う。	・ 放射能測定装置 ・ 質量分析計	焼き付け、封入、圧縮成型、焼結	精密測定室	0.00016	5 (天然)	0.001	1	—	パリア性能試験	パリア材試料について、元素分析を行う。	・ X線光電子分光装置 ・ 質量分析計 ・ 放射能測定装置	焼き付け	実験室(IV)*	0.00016	2 (天然) 2 (劣化) 2 (5%未満)	—	—	3.7×10 ¹⁰	再処理プロセス試験	再処理プロセス試験試料中の放射能測定を行う。	—	焼き付け、封入	<table border="1"> <caption>表2-1(14) 最大取扱量 実験室</caption> <thead> <tr> <th>使用場所</th> <th>Pu (g)</th> <th>U (g)</th> <th>²³⁵U (g)</th> <th>Th (g)</th> <th>使用済燃料 (Bq)</th> <th>目的</th> <th>概要</th> <th>主要設備等</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実験室(VI)*</td> <td>0.00016</td> <td>1 (天然) 2 (劣化) 2 (5%未満)</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>3.7×10¹⁰</td> <td>再処理プロセス試験</td> <td>再処理プロセス試験試料中の放射能測定を行う。</td> <td>・ 放射能測定装置 ・ 質量分析計</td> <td>焼き付け、封入</td> </tr> <tr> <td>実験室(VII)-1</td> <td>18</td> <td>100 (天然) 100 (5%未満) 150 (93%以上、20%未満) 100 (5%以上、93.3%以下)</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>3.7×10¹⁰</td> <td>TRU計測試験</td> <td>中性子照射によりTRU模擬試験体中の核分裂性物質を核分裂させ、その発生する中性子及びガンマ線を測定する。また、自発核分裂中性子及び(α、n)反応による中性子を測定する。</td> <td>・ TRU非破壊測定試験装置 ・ X線回折装置</td> <td>すべて密封</td> </tr> <tr> <td>実験室(VII)-2</td> <td>18</td> <td>100 (天然) 100 (5%未満) 100 (5%以上、20%未満)</td> <td>100</td> <td>100</td> <td>—</td> <td>TRU計測試験</td> <td>TRU模擬試験体の充填状態を測定する。</td> <td>・ 試験体内部測定試験装置</td> <td>すべて密封</td> </tr> <tr> <td>分析室(II)*</td> <td>0.00016</td> <td>2 (天然) 2 (劣化) 2 (5%未満) 2 (5%以上、20%未満) 1 (20%以上、46%未満) 1 (46%以上、93.3%未満) 0.01 (93.3%以上、98%以下)</td> <td>0.001</td> <td>1</td> <td>3.7×10¹⁰</td> <td>分析並びにデリア模擬体試料のデリア封入及び取出し</td> <td>分析試料中の放射能測定を行う。また、デリア模擬体試料のデリア模擬体挿入管への封入及び取出しを行う。</td> <td>・ 放射能測定装置 ・ 質量分析計</td> <td>封入、圧縮成型、焼結</td> </tr> <tr> <td>精密測定室</td> <td>0.00016</td> <td>5 (天然)</td> <td>0.001</td> <td>1</td> <td>—</td> <td>パリア性能試験</td> <td>パリア材試料について、元素分析を行う。</td> <td>・ X線光電子分光装置 ・ 質量分析計 ・ 放射能測定装置</td> <td>焼き付け、封入</td> </tr> </tbody> </table>	使用場所	Pu (g)	U (g)	²³⁵ U (g)	Th (g)	使用済燃料 (Bq)	目的	概要	主要設備等	備考	実験室(VI)*	0.00016	1 (天然) 2 (劣化) 2 (5%未満)	—	—	3.7×10 ¹⁰	再処理プロセス試験	再処理プロセス試験試料中の放射能測定を行う。	・ 放射能測定装置 ・ 質量分析計	焼き付け、封入	実験室(VII)-1	18	100 (天然) 100 (5%未満) 150 (93%以上、20%未満) 100 (5%以上、93.3%以下)	100	100	3.7×10 ¹⁰	TRU計測試験	中性子照射によりTRU模擬試験体中の核分裂性物質を核分裂させ、その発生する中性子及びガンマ線を測定する。また、自発核分裂中性子及び(α、n)反応による中性子を測定する。	・ TRU非破壊測定試験装置 ・ X線回折装置	すべて密封	実験室(VII)-2	18	100 (天然) 100 (5%未満) 100 (5%以上、20%未満)	100	100	—	TRU計測試験	TRU模擬試験体の充填状態を測定する。	・ 試験体内部測定試験装置	すべて密封	分析室(II)*	0.00016	2 (天然) 2 (劣化) 2 (5%未満) 2 (5%以上、20%未満) 1 (20%以上、46%未満) 1 (46%以上、93.3%未満) 0.01 (93.3%以上、98%以下)	0.001	1	3.7×10 ¹⁰	分析並びにデリア模擬体試料のデリア封入及び取出し	分析試料中の放射能測定を行う。また、デリア模擬体試料のデリア模擬体挿入管への封入及び取出しを行う。	・ 放射能測定装置 ・ 質量分析計	封入、圧縮成型、焼結	精密測定室	0.00016	5 (天然)	0.001	1	—	パリア性能試験	パリア材試料について、元素分析を行う。	・ X線光電子分光装置 ・ 質量分析計 ・ 放射能測定装置	焼き付け、封入	<p>○ : 部屋番号順に変更</p> <p>□ : 室に使用済燃料の最大取扱量を追加</p> <p>□ : 室での取扱方法の明確化</p>
使用場所	Pu (g)	U (g)	²³⁵ U (g)	Th (g)	使用済燃料 (Bq)	目的	概要	主要設備等	備考																																																																																																																											
実験室(VI)*	0.00016	1 (天然) 1 (5%未満)	—	—	—	パリア性能試験	パリア材試料の同定分析を行う。	・ 走査型電子顕微鏡 ・ X線回折装置	封入																																																																																																																											
実験室(VII)-1	18	100 (天然) 100 (5%未満) 150 (93%以上、20%未満) 100 (5%以上、93.3%以下)	100	100	3.7×10 ¹⁰	TRU計測試験	中性子照射によりTRU模擬試験体中の核分裂性物質を核分裂させ、その発生する中性子及びガンマ線を測定する。また、自発核分裂中性子及び(α、n)反応による中性子を測定する。	・ TRU非破壊測定試験装置	すべて密封																																																																																																																											
実験室(VII)-2	18	100 (天然) 100 (5%未満) 100 (5%以上、20%未満)	100	100	—	TRU計測試験	TRU模擬試験体の充填状態を測定する。	・ 試験体内部測定試験装置	すべて密封																																																																																																																											
分析室(II)*	0.00016	2 (天然) 2 (劣化) 2 (5%未満) 2 (5%以上、20%未満) 1 (20%以上、46%未満) 1 (46%以上、93.3%未満) 0.01 (93.3%以上、98%以下)	0.001	1	3.7×10 ¹⁰	分析並びにデリア模擬体試料のデリア封入及び取出し	分析試料中の放射能測定を行う。また、デリア模擬体試料のデリア模擬体挿入管への封入及び取出しを行う。	・ 放射能測定装置 ・ 質量分析計	焼き付け、封入、圧縮成型、焼結																																																																																																																											
精密測定室	0.00016	5 (天然)	0.001	1	—	パリア性能試験	パリア材試料について、元素分析を行う。	・ X線光電子分光装置 ・ 質量分析計 ・ 放射能測定装置	焼き付け																																																																																																																											
実験室(IV)*	0.00016	2 (天然) 2 (劣化) 2 (5%未満)	—	—	3.7×10 ¹⁰	再処理プロセス試験	再処理プロセス試験試料中の放射能測定を行う。	—	焼き付け、封入																																																																																																																											
使用場所	Pu (g)	U (g)	²³⁵ U (g)	Th (g)	使用済燃料 (Bq)	目的	概要	主要設備等	備考																																																																																																																											
実験室(VI)*	0.00016	1 (天然) 2 (劣化) 2 (5%未満)	—	—	3.7×10 ¹⁰	再処理プロセス試験	再処理プロセス試験試料中の放射能測定を行う。	・ 放射能測定装置 ・ 質量分析計	焼き付け、封入																																																																																																																											
実験室(VII)-1	18	100 (天然) 100 (5%未満) 150 (93%以上、20%未満) 100 (5%以上、93.3%以下)	100	100	3.7×10 ¹⁰	TRU計測試験	中性子照射によりTRU模擬試験体中の核分裂性物質を核分裂させ、その発生する中性子及びガンマ線を測定する。また、自発核分裂中性子及び(α、n)反応による中性子を測定する。	・ TRU非破壊測定試験装置 ・ X線回折装置	すべて密封																																																																																																																											
実験室(VII)-2	18	100 (天然) 100 (5%未満) 100 (5%以上、20%未満)	100	100	—	TRU計測試験	TRU模擬試験体の充填状態を測定する。	・ 試験体内部測定試験装置	すべて密封																																																																																																																											
分析室(II)*	0.00016	2 (天然) 2 (劣化) 2 (5%未満) 2 (5%以上、20%未満) 1 (20%以上、46%未満) 1 (46%以上、93.3%未満) 0.01 (93.3%以上、98%以下)	0.001	1	3.7×10 ¹⁰	分析並びにデリア模擬体試料のデリア封入及び取出し	分析試料中の放射能測定を行う。また、デリア模擬体試料のデリア模擬体挿入管への封入及び取出しを行う。	・ 放射能測定装置 ・ 質量分析計	封入、圧縮成型、焼結																																																																																																																											
精密測定室	0.00016	5 (天然)	0.001	1	—	パリア性能試験	パリア材試料について、元素分析を行う。	・ X線光電子分光装置 ・ 質量分析計 ・ 放射能測定装置	焼き付け、封入																																																																																																																											

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（本文）

変更前				変更後				備考
表7-1 使用、貯蔵及び廃棄物の保管に係る核的制限値				表7-1 使用、貯蔵及び廃棄物の保管に係る核的制限値				
	施設	核燃料物質の性状	核的制限値		施設	核燃料物質の性状	核的制限値	
使用	受入セル	固体	4.5kg 以下* ¹	使用	受入セル	固体	4.5kg 以下* ¹	記載の適正化
	プロセスセル、化学セル、 実験室(Ⅲ)、(Ⅳ)、(Ⅴ)、 (Ⅵ)、(Ⅶ)-1、(Ⅶ)-2、(Ⅷ)、 分析室(Ⅰ)、(Ⅱ)、(Ⅲ)、(Ⅳ)、 精密測定室、廃液処理室(Ⅵ)	固体及び液体	各セル及び室それぞれ 0.21kg 以下* ²		プロセスセル、化学セル、 実験室(Ⅲ)、(Ⅳ)、(Ⅴ)、(Ⅵ)、 (Ⅷ)、分析室(Ⅰ)、(Ⅱ)、(Ⅲ)、 (Ⅳ)、精密測定室、廃液処理 室(Ⅵ)	固体及び液体	各セル及び室それぞれ 0.21kg 以下* ²	
貯蔵	Pu貯槽	液体	0.21kg 以下* ²	貯蔵	実験室(Ⅶ)-1、(Ⅶ)-2	固体		
	U貯槽	液体	最大貯蔵量 劣化ウラン又は ²³⁵ U濃縮 度5%未満のウラン 24kg 以下 プルトニウム 50g 以下		Pu貯槽	液体	0.21kg 以下* ²	
	核燃料保管室	固体	4.5kg 以下* ¹	U貯槽	液体	最大貯蔵量 劣化ウラン又は ²³⁵ U濃縮 度5%未満のウラン 24kg 以下 プルトニウム 50g 以下		
廃棄	固体廃棄物保管室(Ⅰ)、(Ⅱ)、 廃液貯槽室(Ⅵ)-5、(Ⅵ)-6	固体及び液体	各室それぞれ 0.21kg 以下* ²	核燃料保管室	固体	4.5kg 以下* ¹	貯蔵施設の追加	
				アイソレーションルーム(Ⅰ) 内貯蔵施設	固体及び液体	0.21kg 以下* ²		
				廃棄	固体廃棄物保管室(Ⅰ)、(Ⅱ)、 廃液貯槽室(Ⅵ)-5、(Ⅵ)-6	固体及び液体		

*1：含水率16%以下
核分裂性物質を²³⁹Pu換算した値（プルトニウム、²³⁵U及び2倍した²³³Uの合計値）
*2：核分裂性物質を²³⁹Pu換算した値（プルトニウム、²³⁵U及び2倍した²³³Uの合計値）

*1：含水率16%以下
核分裂性物質を²³⁹Pu換算した値（プルトニウム、²³⁵U及び2倍した²³³Uの合計値）
*2：核分裂性物質を²³⁹Pu換算した値（プルトニウム、²³⁵U及び2倍した²³³Uの合計値）

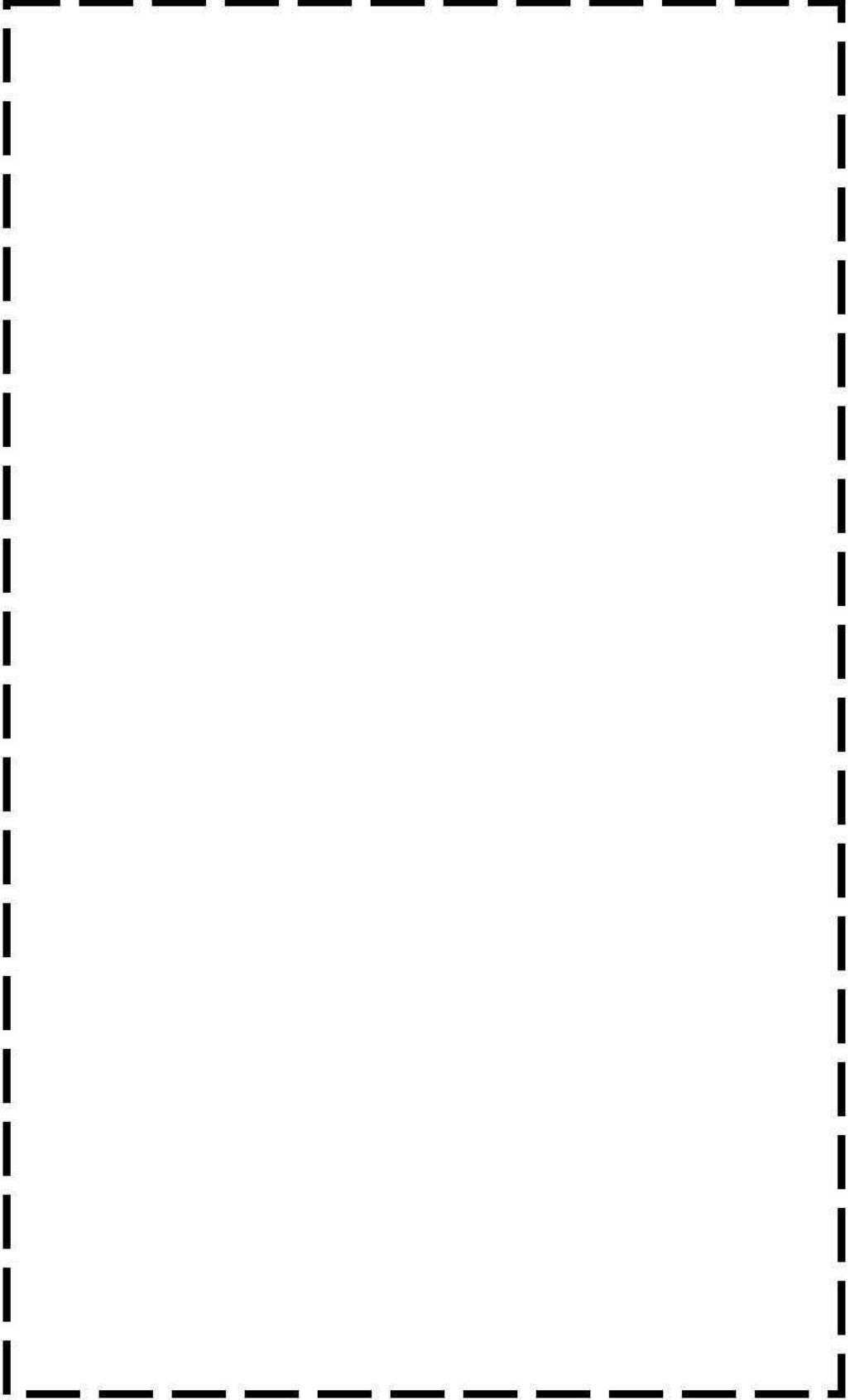
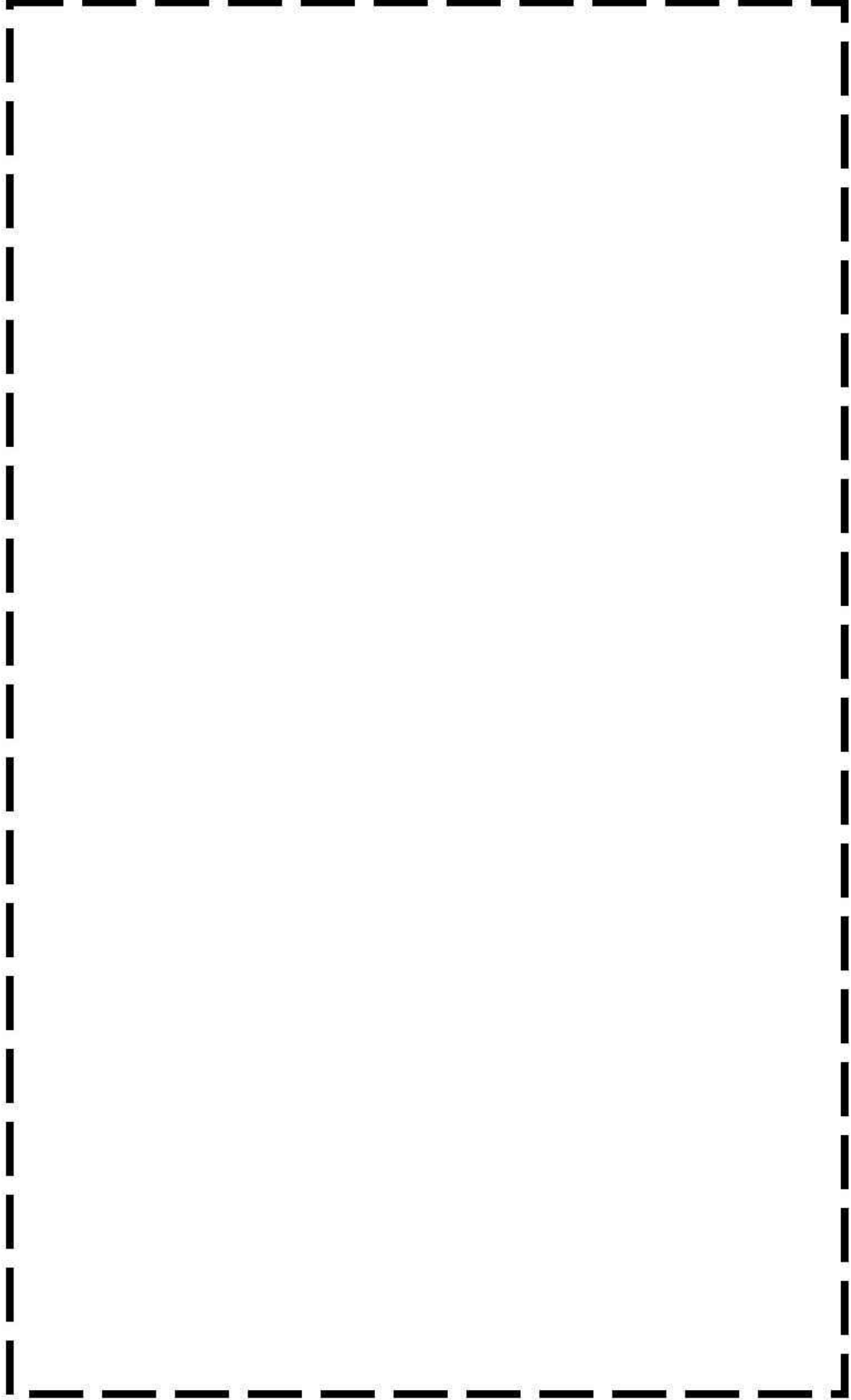

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前							変更後							備考
表 8-1 最大貯蔵量 貯蔵施設							表 8-1 最大貯蔵量 貯蔵施設							1F 燃料デブリ分析に係る事項の追加
貯蔵施設	Pu (g)	U (g)	²³³ U (g)	Th (g)	使用済燃料 (Bq)	備考	貯蔵施設	Pu (g)	U (g)	²³³ U (g)	Th (g)	使用済燃料 (Bq)	備考	
Pu・U溶液貯蔵室	Pu貯槽	200	10 (劣化又は5%未満)	—	—	2.22×10 ¹² *	Pu・U溶液貯蔵室	Pu貯槽	200	10 (劣化又は5%未満)	—	—	2.22×10 ¹² * (1F燃料デブリを除く。)	
	U貯槽	50	24,000 (劣化又は5%未満)	—	—	8.14×10 ¹⁰ *		U貯槽	50	24,000 (劣化又は5%未満)	—	—	8.14×10 ¹⁰ * (1F燃料デブリを除く。)	
核燃料保管室	1,500**	10,000 (天然) 10,000 (劣化) 40,200 (5%未満) 200 (5%以上20%未満) 80 (20%以上46%未満) 40 (46%以上93.3%未満) 2 (93.3%以上98%以下) 150 (93%以上93.5%以下)	200	1,000	1.85×10 ¹⁰		核燃料保管室	1,500**	10,000 (天然) 10,000 (劣化) 40,200 (5%未満) 200 (5%以上20%未満) 80 (20%以上46%未満) 40 (46%以上93.3%未満) 2 (93.3%以上98%以下) 150 (93%以上93.5%以下)	200	1,000	1.85×10 ¹⁰ (1F燃料デブリを除く。)		
* 核分裂生成物の放射エネルギー ** 1,500gのうち、硫酸プルトニウムは10g以下、金属プルトニウムは100g以下とする。							* 核分裂生成物の放射エネルギー ** 1,500gのうち、硫酸プルトニウムは10g以下、金属プルトニウムは100g以下とする。							貯蔵施設の追加
表 9-1 液体廃棄物の管理の方法 ～ 表 9-2 固体廃棄物の区分 (記載省略)							表 9-1 液体廃棄物の管理の方法 ～ 表 9-2 固体廃棄物の区分 (変更なし)							
アイソレーションルーム (I) 内貯蔵施設							アイソレーションルーム (I) 内貯蔵施設							
3.6							3.6							
100 (天然) 100 (劣化) 40 (5%未満) 20 (5%以上20%未満) 2 (20%以上46%未満) 2 (46%以上93.3%未満) 0.2 (93.3%以上98%以下)							100 (天然) 100 (劣化) 40 (5%未満) 20 (5%以上20%未満) 2 (20%以上46%未満) 2 (46%以上93.3%未満) 0.2 (93.3%以上98%以下)							
0.2							0.2							
20							20							
1.85×10 ¹⁰ (1F燃料デブリを含む。)							1.85×10 ¹⁰ (1F燃料デブリを含む。)							

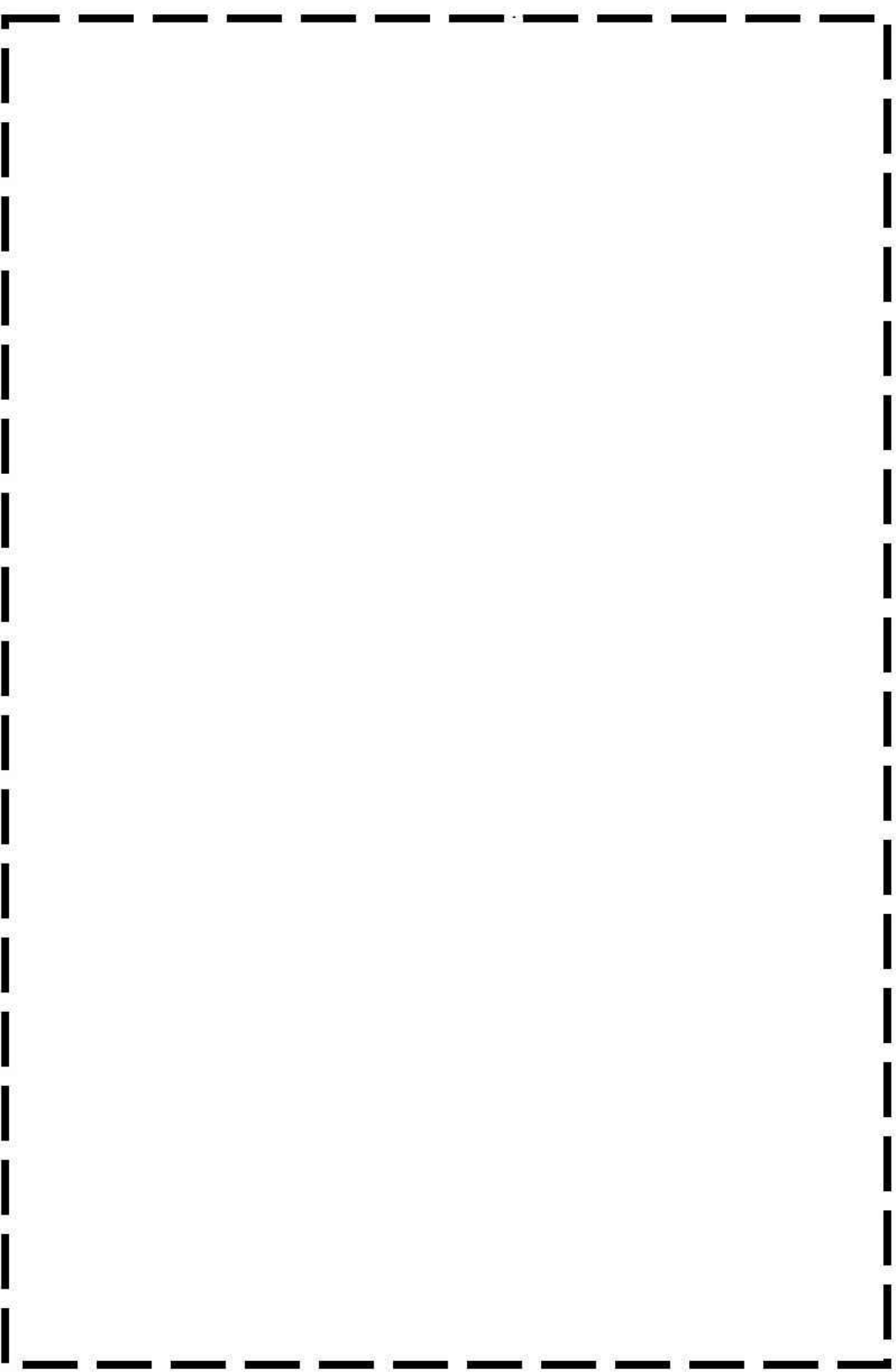




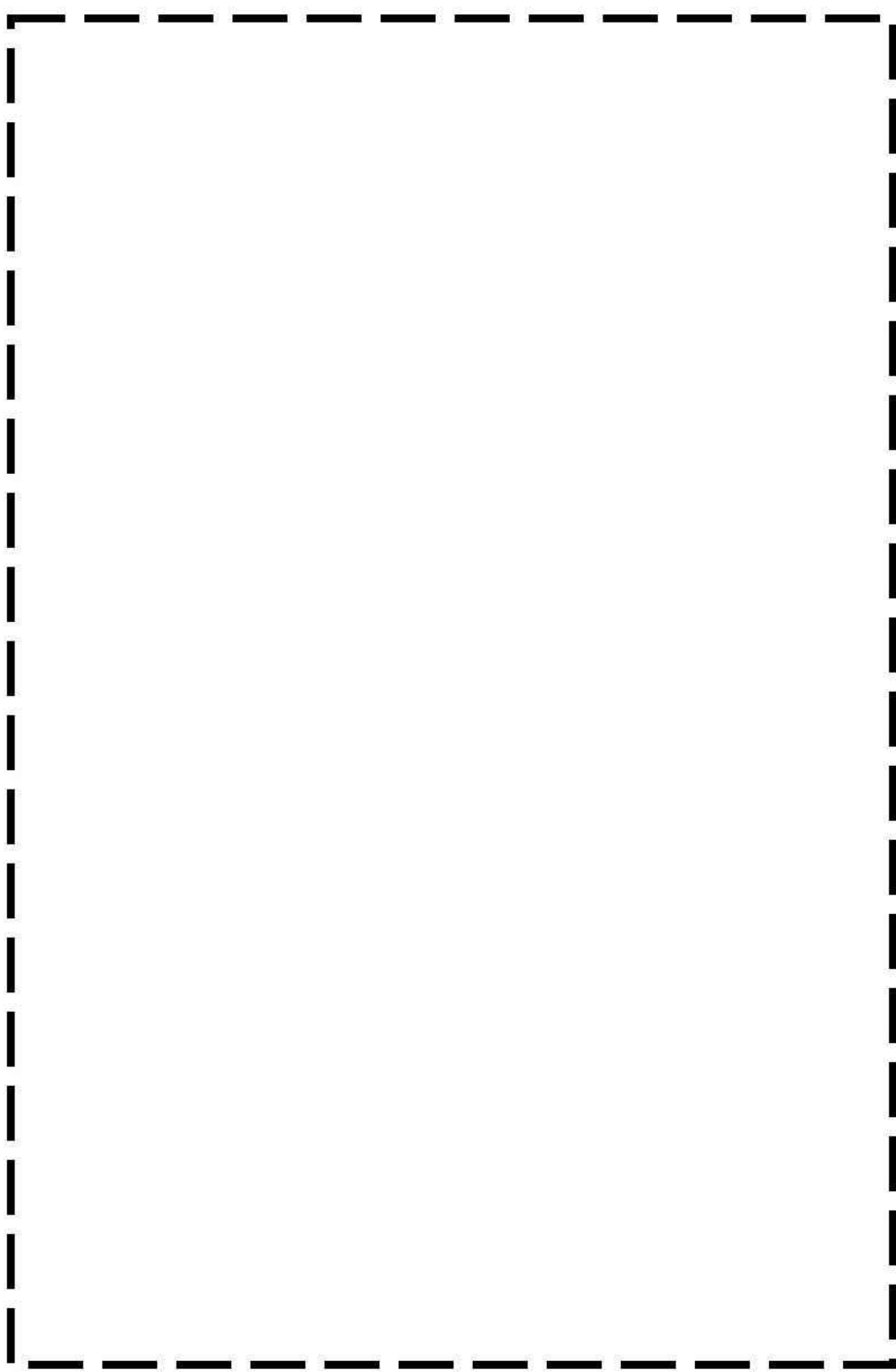





バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（本文）

変 更 前	変 更 後	備 考								
<p>図2-1 再処理プロセス試験の概要 ～ 図2-3 TRU高温化学試験、アクチノイド分析化学基礎試験及びレーザー遠隔分光分析試験の概要（記載省略）</p> <div data-bbox="201 499 1270 1213" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">試験項目</th> <th style="width: 85%;">分析室（I）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;">デブリ模擬体調製</td> <td style="text-align: center;"> <pre> graph TD A([粉末ウラン]) --> B[グローブボックス D-7, D-16 試料調製※ ・粉末混合粉碎 ・圧縮成型] B --> C[分析] C --> D[デブリ模擬体 試料の封入 及び取出し※] D <--> E[他施設へ] </pre> <p>※試料調製で使用了した試料並びに封入及び取出したデブリ模擬体の一部は貯蔵設備で貯蔵する。</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">図2-4 デブリ模擬体調製の概要</p> </div> <p>図2-5 アクチノイド化学試験の概要 ～ 図4-3(3) 1階平面図（記載省略）</p>	試験項目	分析室（I）	デブリ模擬体調製	<pre> graph TD A([粉末ウラン]) --> B[グローブボックス D-7, D-16 試料調製※ ・粉末混合粉碎 ・圧縮成型] B --> C[分析] C --> D[デブリ模擬体 試料の封入 及び取出し※] D <--> E[他施設へ] </pre> <p>※試料調製で使用了した試料並びに封入及び取出したデブリ模擬体の一部は貯蔵設備で貯蔵する。</p>	<p>図2-1 再処理プロセス試験の概要 ～ 図2-3 TRU高温化学試験、アクチノイド分析化学基礎試験及びレーザー遠隔分光分析試験の概要（変更なし）</p> <div data-bbox="1409 499 2478 1213" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">試験項目</th> <th style="width: 85%;">分析室（I）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;">デブリ模擬体調製</td> <td style="text-align: center;"> <pre> graph TD A([粉末ウラン]) --> B[グローブボックス D-7, D-16 試料調製※ ・粉末混合粉碎 ・圧縮成型 ・焼結] B --> C[分析] C --> D[デブリ模擬体 試料の封入 及び取出し※] D <--> E[他施設へ] </pre> <p>※試料調製で使用了した試料並びに封入及び取出したデブリ模擬体の一部は貯蔵設備で貯蔵する。</p> </td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">図2-4 デブリ模擬体調製の概要</p> </div> <p>図2-5 アクチノイド化学試験の概要 ～ 図4-3(3) 1階平面図（変更なし）</p>	試験項目	分析室（I）	デブリ模擬体調製	<pre> graph TD A([粉末ウラン]) --> B[グローブボックス D-7, D-16 試料調製※ ・粉末混合粉碎 ・圧縮成型 ・焼結] B --> C[分析] C --> D[デブリ模擬体 試料の封入 及び取出し※] D <--> E[他施設へ] </pre> <p>※試料調製で使用了した試料並びに封入及び取出したデブリ模擬体の一部は貯蔵設備で貯蔵する。</p>	<p>本文記載事項の明確化</p>
試験項目	分析室（I）									
デブリ模擬体調製	<pre> graph TD A([粉末ウラン]) --> B[グローブボックス D-7, D-16 試料調製※ ・粉末混合粉碎 ・圧縮成型] B --> C[分析] C --> D[デブリ模擬体 試料の封入 及び取出し※] D <--> E[他施設へ] </pre> <p>※試料調製で使用了した試料並びに封入及び取出したデブリ模擬体の一部は貯蔵設備で貯蔵する。</p>									
試験項目	分析室（I）									
デブリ模擬体調製	<pre> graph TD A([粉末ウラン]) --> B[グローブボックス D-7, D-16 試料調製※ ・粉末混合粉碎 ・圧縮成型 ・焼結] B --> C[分析] C --> D[デブリ模擬体 試料の封入 及び取出し※] D <--> E[他施設へ] </pre> <p>※試料調製で使用了した試料並びに封入及び取出したデブリ模擬体の一部は貯蔵設備で貯蔵する。</p>									


バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変 更 前	変 更 後	備 考
<div style="text-align: center;">  <p>図4-3(4) 2階平面図</p> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>図4-3(5) 3階平面図 ~ 図4-4(2) 使用、貯蔵及び廃棄の場所(実験棟B 中地階) (記載省略)</p> </div>	<div style="text-align: center;">  <p>図4-3(4) 2階平面図</p> </div> <div style="margin-top: 20px;"> <p>図4-3(5) 3階平面図 ~ 図4-4(2) 使用、貯蔵及び廃棄の場所(実験棟B 中地階) (変更なし)</p> </div>	<p style="text-align: center;">  : 記載の適正化 </p>

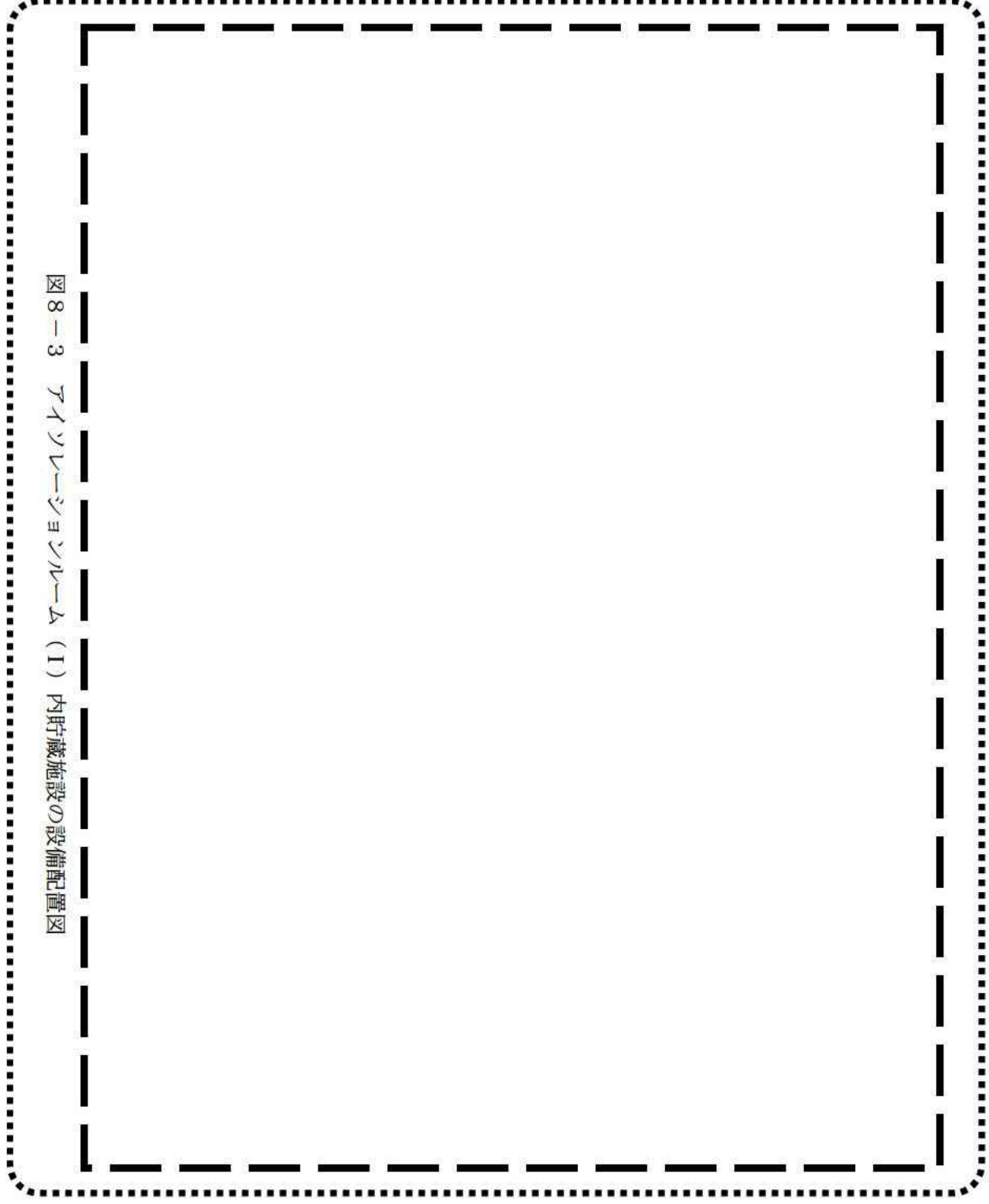
バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (本文)

変更前	変更後	備考
<div style="text-align: center;">  <p>図4-4(3) 使用、貯蔵及び廃棄の場所(実験棟B 1階)</p> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>  : 使用の場所  : 貯蔵の場所  : 廃棄の場所  : 廃棄物保管場所 </p> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>図4-4(4) 使用、貯蔵及び廃棄の場所(実験棟B 2階) (記載省略)</p> </div>	<div style="text-align: center;">  <p>図4-4(3) 使用、貯蔵及び廃棄の場所(実験棟B 1階)</p> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>  : 使用の場所  : 貯蔵の場所  : 廃棄の場所  : 廃棄物保管場所 </p> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>図4-4(4) 使用、貯蔵及び廃棄の場所(実験棟B 2階) (変更なし)</p> </div>	<p style="text-align: center;">備考</p> <p style="text-align: center;">  : 貯蔵施設の追加に伴う記載の追加 </p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（本文）

変 更 前	変 更 後	備 考
<div data-bbox="192 751 231 1302" data-label="Text" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;"> <p>図7-1(1) コウクリートセル 及び コウクリートセル付属設備概念図</p> </div> <div data-bbox="261 262 1299 1843" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="142 1864 667 1900" data-label="Caption"> <p>図7-1(2) 受入セルの保管ピット配置図</p> </div> <div data-bbox="142 1927 795 1963" data-label="Text"> <p>～ 図8-2 核燃料保管室の設備配置図 (記載省略)</p> </div>	<div data-bbox="1394 751 1433 1302" data-label="Text" style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright;"> <p>図7-1(1) コウクリートセル 及び コウクリートセル付属設備概念図</p> </div> <div data-bbox="1454 262 2493 1843" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1350 1864 1875 1900" data-label="Caption"> <p>図7-1(2) 受入セルの保管ピット配置図</p> </div> <div data-bbox="1350 1927 2003 1963" data-label="Text"> <p>～ 図8-2 核燃料保管室の設備配置図 (変更なし)</p> </div>	<div data-bbox="2546 903 2825 976" data-label="Text"> <p> : 貯蔵施設の追加に伴う記載の追加</p> </div>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（本文）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>図9-1 換排気系の概略系統図 ～ 図9-3 液体廃棄施設の概略系統図 （記載省略）</p>	<div style="text-align: center;">  <p>図8-3 アイソレーションルーム (1) 内貯蔵施設の設備配置図</p> </div> <p>図9-1 換排気系の概略系統図 ～ 図9-3 液体廃棄施設の概略系統図 （変更なし）</p>	<p>⬢ : 貯蔵施設の追加に伴う貯蔵の場所の追加</p>

核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表
(バックエンド研究施設)
(添付書類 1 ～ 3)

令和3年2月

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>添付書類1</p> <p>変更後における核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号）第53条第2号に規定する使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明書（事故に関するものを除く。）</p> <p style="text-align: center;">（バックエンド研究施設）</p>	<p>添付書類1</p> <p>変更後における核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号）第53条第2号に規定する使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明書（事故に関するものを除く。）</p> <p style="text-align: center;">（バックエンド研究施設）</p>	

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>本施設における安全上重要な施設の有無について （記載省略）</p> <p>1. 閉じ込めの機能 1.1 概要 ～ 1.3 気体廃棄施設（記載省略）</p> <p>1.4 平成25年12月18日以降に変更又は追加した設備・機器等の適合性 （1）保管廃棄施設 ～ （7）使用を終了し、維持管理する設備（記載省略）</p>	<p>本施設における安全上重要な施設の有無について （変更なし）</p> <p>1. 閉じ込めの機能 1.1 概要 ～ 1.3 気体廃棄施設（変更なし）</p> <p>1.4 平成25年12月18日以降に変更又は追加した設備・機器等の適合性 （1）保管廃棄施設 ～ （7）使用を終了し、維持管理する設備（変更なし）</p> <p><u>（8）セル、グローブボックス、フードにおける核燃料物質の一定期間の保管</u> <u>セル、グローブボックス、フードで一定期間保管する標準試料等の核燃料物質は、負圧管理するセル及びグローブボックス、又は窓面での風速を維持管理するフードにおいて、金属容器に収納して保管することにより閉じ込めを確保する。</u></p> <p><u>（9）使用済燃料の最大取扱量を追加する実験室（VI）及び精密測定室</u> <u>実験室（VI）及び精密測定室の各室において使用する使用済燃料は、焼き付け、封入されている。これにより、使用済燃料の閉じ込めを確保する。</u> <u>各室の床及び壁は、放射性物質が浸透しにくく、除染作業が容易な樹脂系材料を用いた仕上げを施すとともに、1.3に記載する気体廃棄施設により、拡大防止対策を講ずる。</u> <u>以上より、実験室（VI）及び精密測定室の各室に使用済燃料の最大取扱量を追加することによる各室内の放射性物質濃度に影響はない。</u></p> <p><u>（10）貯蔵施設として追加するアイソレーションルーム（I）内貯蔵施設</u> <u>酸化プルトニウム、酸化ウラン等は、容易に漏えいするおそれがない構造の容器に収納した後ビニールバッグにより密封し、さらに開放型の金属容器に収納して貯蔵箱に貯蔵することにより放射性物質の漏えいを防止する。閉じ込め機能は、ビニールバッグの密封により確保する。</u> <u>なお、プルトニウム及びプルトニウムを含む核燃料物質が直接触れる容器が金属製以外の場合は、当該容器を容易に漏えいするおそれがない構造の金属容器に収納した上で、上記の措置を講ずる。</u> <u>以上より、アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設の閉じ込めを確保する。</u></p>	<p>セル等の使用設備において核燃料物質を一定期間保管することに係る記載の追加 室に使用済燃料の最大取扱量を追加することに係る記載の追加</p> <p>貯蔵施設の追加に係る記載の追加</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変更前	変更後	備考
<p>2. 遮蔽</p> <p>2.1 従業者の放射線外部被ばく</p> <p>2.1.1 概要</p> <p>本施設においては、各設備の線源強度に応じて必要な遮蔽体を設け、人が常時立ち入る場所における実効線量について、1週間あたり1mSv以下とし、合理的に達成できる限り低減する。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても、立入時間を制限すること等によりこれを超えないように管理する。</p> <p>2.1.2 従業者の被ばく線量</p> <p>(1) 実効線量</p> <p>本施設では、人が常時立ち入る場所については1週間あたり1mSv以下の実効線量を満足するよう遮蔽を施しており、実効線量は最大で1週間あたり5.4×10^{-1}mSvである。従事者の外部被ばくに係る実効線量は、1年間につき2.70×10^1mSvとなる。このため4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても、立入時間を制限すること等によりこれを超えないように管理する。</p> <p>点検等で立ち入る場所については立入時間を制限するので、従事者の実効線量が過大になるおそれはない。</p> <p>また、必要に応じ、鉛、パラフィン等で局部的に遮蔽を施すことにより、実効線量を低減させる。</p> <p>(2) 等価線量</p> <p>手被ばくは、主に核燃料物質等をグローブボックスでグローブ操作により取り扱う際に受ける。このため、グローブボックスでの作業では、計量スプーン、ピペット、鉗子等により線源から手までの距離をとることにより、また、必要に応じて含鉛グローブを使用することにより、手の被ばくは等価線量限度を十分下回るようにする。</p> <p>等価線量が高くなると予想される作業を行う場合には、さらに遮蔽の強化、作業時間の制限を行うことにより、等価線量の低減をはかる。</p>	<p>2. 遮蔽</p> <p>2.1 従業者の放射線外部被ばく</p> <p>2.1.1 概要</p> <p>本施設においては、各設備の線源強度に応じて必要な遮蔽体を設け、人が常時立ち入る場所における実効線量について、1週間あたり1mSv以下とし、合理的に達成できる限り低減する。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても、立入時間を制限すること等によりこれを超えないように管理する。</p> <p>2.1.2 従業者の被ばく線量</p> <p>(1) 実効線量</p> <p>本施設では、人が常時立ち入る場所については1週間あたり1mSv以下の実効線量を満足するよう遮蔽を施しており、実効線量は最大で1週間あたり7.6×10^{-1}mSvである。従事者の外部被ばくに係る実効線量は、1年間につき3.80×10^1mSvとなる。このため4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても、立入時間を制限すること等によりこれを超えないように管理する。</p> <p>点検等で立ち入る場所については立入時間を制限するので、従事者の実効線量が過大になるおそれはない。</p> <p>また、必要に応じ、鉛、パラフィン等で局部的に遮蔽を施すことにより、実効線量を低減させる。</p> <p>(2) 等価線量</p> <p>手被ばくは、主に核燃料物質等をグローブボックスでグローブ操作により取り扱う際に受ける。このため、グローブボックスでの作業では、計量スプーン、ピペット、鉗子等により線源から手までの距離をとることにより、また、必要に応じて含鉛グローブを使用することにより、手の被ばくは等価線量限度を十分下回るようにする。</p> <p>等価線量が高くなると予想される作業を行う場合には、さらに遮蔽の強化、作業時間の制限を行うことにより、等価線量の低減をはかる。</p>	<p>記載の適正化</p> <p>室に使用済燃料の最大取扱量を追加すること及び貯蔵施設の追加に伴う評価結果の変更</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変更前	変更後	備考																																																
<p>【変更後における障害対策書】</p> <p>3. 従事者の放射線外部被ばく対策</p> <p>3.1 概要</p> <p>本施設においては、各設備の線源強度に応じて必要な遮へい体を設け、人が常時立ち入る場所における実効線量について、1週間あたり1mSv以下とし、合理的に達成できる限り低減する。</p> <p>本施設の管理区域における遮へい設計区分を区域Ⅰ又は区域Ⅱとし、<u>図3-1(1)～(4)</u>に示す。なお、中地階は全て区域Ⅱとする。</p> <p>3.2 実効線量評価</p> <p>(1) 隣接する室内の線源に起因する線量</p> <p>1) コンクリートセル</p> <p>a. 線源条件</p> <p>コンクリートセルでは、<u>遮へい設計上重要な線源</u>として以下の使用済燃料及びプロセス廃液を用いる。</p> <p>① 燃焼度60GWd/t以下で1年以上冷却した使用済UO₂燃料 又は燃焼度56GWd/t以下で1年以上冷却した使用済MOX燃料</p> <p>② 上記①の燃料を再処理プロセス試験で処理したプロセス廃液各セルでの使用量を下表に示す。</p> <table border="1" data-bbox="261 1470 1231 1869"> <thead> <tr> <th rowspan="2">燃 料 場 所</th> <th colspan="2">UO₂燃料</th> <th colspan="2">MOX燃料</th> </tr> <tr> <th>初期濃縮度 5%</th> <th>燃焼度 60GWd/t</th> <th>初期濃縮度 5%Pu-fissile富化 燃焼度 56GWd/t</th> <th>冷却期間 1年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>受入セル</td> <td colspan="4">2.99×10¹⁴Bq (2.7×10¹⁵Bq) *</td> </tr> <tr> <td>プロセスセル</td> <td colspan="4">5.98×10¹⁴Bq (2.82×10¹⁴Bq) **</td> </tr> <tr> <td>化学セル</td> <td colspan="2">2.72×10¹³Bq</td> <td colspan="2">3.58×10¹³Bq</td> </tr> </tbody> </table> <p>* ()内は受入セルでの保管ピットでの保管量 ** ()内はプロセス廃液の取扱量</p>	燃 料 場 所	UO ₂ 燃料		MOX燃料		初期濃縮度 5%	燃焼度 60GWd/t	初期濃縮度 5%Pu-fissile富化 燃焼度 56GWd/t	冷却期間 1年	受入セル	2.99×10 ¹⁴ Bq (2.7×10 ¹⁵ Bq) *				プロセスセル	5.98×10 ¹⁴ Bq (2.82×10 ¹⁴ Bq) **				化学セル	2.72×10 ¹³ Bq		3.58×10 ¹³ Bq		<p>2.2 各線源に起因する実効線量評価</p> <p>本施設の管理区域における<u>遮蔽設計区分</u>を区域Ⅰ又は区域Ⅱとし、<u>図2.2-(1)～(4)</u>に示す。なお、中地階は<u>すべて区域Ⅱ</u>とする。</p> <p>2.2.1 コンクリートセル</p> <p>2.2.1.1 概要</p> <p>コンクリートセルで使用する核燃料物質に起因する実効線量が、線量告示で定める「<u>管理区域に係る線量等</u>」、「<u>周辺監視区域外の線量限度</u>」及び「<u>放射線業務従事者の線量限度</u>」を超えることはない。また、実効線量を合理的に達成できる限り低減させる。</p> <p>2.2.1.2 実効線量評価</p> <p>コンクリートセルに係る実効線量評価では、<u>点検等で一時的に立ち入る場所及び人が常時立ち入る場所並びに管理区域境界の実効線量について評価する</u>。なお、使用施設に起因する内部被ばくのおそれはないので、外部放射線による評価を行う。(1.参照)</p> <p>(1) コンクリートセルに起因する線量</p> <p>1) 計算条件</p> <p>コンクリートセルに起因する線量の計算条件は、以下のとおりとする。</p> <p>コンクリートセルでは、<u>遮蔽設計上重要な線源</u>として以下の使用済燃料及びプロセス廃液を用いる。</p> <p>① 燃焼度60GWd/t以下で1年以上冷却した使用済UO₂燃料 又は燃焼度56GWd/t以下で1年以上冷却した使用済MOX燃料</p> <p>② 上記①の燃料を再処理プロセス試験で処理したプロセス廃液各セルでの使用量を下表に示す。</p> <table border="1" data-bbox="1498 1470 2469 1869"> <thead> <tr> <th rowspan="2">燃 料 場 所</th> <th colspan="2">UO₂燃料</th> <th colspan="2">MOX燃料</th> </tr> <tr> <th>初期濃縮度 5%</th> <th>燃焼度 60GWd/t</th> <th>初期濃縮度 5%Pu-fissile富化 燃焼度 56GWd/t</th> <th>冷却期間 1年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>受入セル</td> <td colspan="4">2.99×10¹⁴Bq (2.7×10¹⁵Bq) *</td> </tr> <tr> <td>プロセスセル</td> <td colspan="4">5.98×10¹⁴Bq (2.82×10¹⁴Bq) **</td> </tr> <tr> <td>化学セル</td> <td colspan="2">2.72×10¹³Bq</td> <td colspan="2">3.58×10¹³Bq</td> </tr> </tbody> </table> <p>* ()内は受入セルでの保管ピットでの保管量 ** ()内はプロセス廃液の取扱量</p>	燃 料 場 所	UO ₂ 燃料		MOX燃料		初期濃縮度 5%	燃焼度 60GWd/t	初期濃縮度 5%Pu-fissile富化 燃焼度 56GWd/t	冷却期間 1年	受入セル	2.99×10 ¹⁴ Bq (2.7×10 ¹⁵ Bq) *				プロセスセル	5.98×10 ¹⁴ Bq (2.82×10 ¹⁴ Bq) **				化学セル	2.72×10 ¹³ Bq		3.58×10 ¹³ Bq		<p>障害対策書の取込みに伴う記載の明確化</p>
燃 料 場 所		UO ₂ 燃料		MOX燃料																																														
	初期濃縮度 5%	燃焼度 60GWd/t	初期濃縮度 5%Pu-fissile富化 燃焼度 56GWd/t	冷却期間 1年																																														
受入セル	2.99×10 ¹⁴ Bq (2.7×10 ¹⁵ Bq) *																																																	
プロセスセル	5.98×10 ¹⁴ Bq (2.82×10 ¹⁴ Bq) **																																																	
化学セル	2.72×10 ¹³ Bq		3.58×10 ¹³ Bq																																															
燃 料 場 所	UO ₂ 燃料		MOX燃料																																															
	初期濃縮度 5%	燃焼度 60GWd/t	初期濃縮度 5%Pu-fissile富化 燃焼度 56GWd/t	冷却期間 1年																																														
受入セル	2.99×10 ¹⁴ Bq (2.7×10 ¹⁵ Bq) *																																																	
プロセスセル	5.98×10 ¹⁴ Bq (2.82×10 ¹⁴ Bq) **																																																	
化学セル	2.72×10 ¹³ Bq		3.58×10 ¹³ Bq																																															

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変更前	変更後	備考
<p>b. 計算方法 計算コードはANISNを用い、中性子線量率及びガンマ線量率を計算する。<u>ANISNの核データライブラリはDLC-23E(中性子線エネルギー22群及びガンマ線エネルギー18群)を用いる。</u> 線源は点線源とし、計算モデルは球とする。 遮へい能力評価のためのセルの構造及び線源位置と評価点との関係を図3-2(1)～(5)に示す。これらの図には、<u>遮へい能力評価で考慮する壁、背面扉、セル間ポート、天井ポート等の位置及び遮へい評価上の寸法を示す。</u> 評価点は、人が常時立ち入る場所及び点検等で立ち入る場所でこれらの評価点は、関係する場所の範囲の中で線量率が最大となる位置とし、具体的には以下のとおりである。なお、()内の記号は図3-2(1)～(5)に示す線量率の評価点である。</p> <p>① 常時立ち入る場所 マニプレータ操作を行うためのセル前面の壁 (X-1、Y-1、Z-1) 更衣室に接した受入セル右側面の壁 (X-3) 実験室に接した化学セル左側面の壁 (含ポート) (Z-5、Z-11) サービスエリアに接した化学セル背面の壁 (含ポート) (Z-3、Z-10)</p> <p>② 点検等で立ち入る場所 i) コンクリートセル外部 アイソレーションルーム (I)、(II) 及び フロッグマン準備室に接したセル背面の壁 (X-2、Y-2、Y-3、Z-2) 各セルの背面扉 (X-8、Y-9、Z-9) 各セルの天井 (含ポート) (X-5、X-9、Y-6、Y-12、Z-6) 各セルの床 (床に接した室の天井) (X-6、X-7、Y-7、Y-8、Z-7、Z-8)</p> <p>ii) コンクリートセル内部 セル内面 (含セル間ポート) (X-4、Y-4、Y-5、Y-10、Y-11、Z-4) 受入セルの保管ピットの側面 (X-11) 受入セルの保管ピットの上面 (X-10)</p> <p>c. 評価結果 各評価点における線量率の計算結果を表3-1(1)～(7)に示す。計算結果は、<u>UO₂燃料及びMOX燃料それぞれの線源条件で計算を行い、値の大きい方を記載している。</u>また、人が常時立ち入る場所における線量率の計算結果を図3-2(1)～(2)に示す。人が常時立ち入る場所における実効線量は、1週間あたり1mSv以下である。</p>	<p>2) 計算方法 計算コードは一次元Sn輸送計算のANISN⁽¹⁾を使用し、中性子線線量率及びガンマ線線量率を計算する。<u>群定数はDLC-23Eライブラリを使用する。エネルギー群数は中性子線22群及びガンマ線18群、計40群として計算する。実効線量換算係数はICRP Publication 74⁽²⁾を用いて作成したものを使用する。</u> 線源は点線源であるものとし、計算結果は、<u>UO₂燃料及びMOX燃料それぞれの線源条件で計算を行い、値の大きい方を記載している。</u> 計算モデルは、<u>図2.2.1-(1)～(6)に示した線源と評価位置の関係を球状モデルに近似して計算する。</u> 遮蔽能力評価のためのセルの構造及び線源位置と評価点との関係を図2.2.1-(1)～(6)に示す。<u>図2.2.1-(1)～(5)には、遮蔽能力評価で考慮する壁、背面扉、セル間ポート、天井ポート等の位置及び遮蔽評価上の寸法を示す。</u> 評価点は、<u>点検等で一時的に立ち入る場所及び人が常時立ち入る場所並びに管理区域境界</u>でこれらの評価点は、関係する場所の範囲の中で線量率が最大となる位置とし、具体的には以下のとおりである。なお、()内の記号は図2.2.1-(1)～(6)に示す線量率の評価点である。</p> <p>① 常時立ち入る場所 マニプレータ操作を行うためのセル前面の壁 (X-1、Y-1、Z-1) 更衣室に接した受入セル右側面の壁 (X-3) 実験室に接した化学セル左側面の壁 (含ポート) (Z-5、Z-11) サービスエリアに接した化学セル背面の壁 (含ポート) (Z-3、Z-10)</p> <p>② 点検等で一時的に立ち入る場所 i) コンクリートセル外部 アイソレーションルーム (I)、(II) 及び フロッグマン準備室に接したセル背面の壁 (X-2、Y-2、Y-3、Z-2) 各セルの背面扉 (X-8、Y-9、Z-9) 各セルの天井 (含ポート) (X-5、X-9、Y-6、Y-12、Z-6) 各セルの床 (床に接した室の天井) (X-6、X-7、Y-7、Y-8、Z-7、Z-8)</p> <p>ii) コンクリートセル内部 セル内面 (含セル間ポート) (X-4、Y-4、Y-5、Y-10、Y-11、Z-4) 受入セルの保管ピットの側面 (X-11) 受入セルの保管ピットの上面 (X-10)</p> <p>③ 管理区域境界 建家南壁 (X-1A) トラックロック (Y-13A、Z-12A)</p> <p>3) 評価結果 <u>コンクリートセルで使用する核燃料物質に起因する点検等で一時的に立ち入る場所の実効線量は、立入時間を50時間/年とし、保管ピット上面 (X-10) において最大で4.13×10⁻¹mSv/年、人が常時立ち入る場所の実効線量は、立入時間を40時間/週とし、サービスエリア(廃棄物ポート)(Z-10)において最大で2.84×10⁻¹mSv/週、管理区域境界の実効線量は、トラックロック (Y-13A) において最大で3.61×10⁻¹mSv/3月となる。</u> 各評価位置における計算条件及び計算結果を表2.2.1-(1)～(7)に示す。</p> <p>(2) コンクリートセル周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する線量 1) 計算条件 <u>コンクリートセル周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設の線源条件は、2.2.2、2.2.3、2.3.1～2.3.10による。</u></p>	<p>障害対策書の取込みに伴う記載の明確化</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変更前	変更後	備考
<p>2) 廃液貯槽室等</p> <p>a. 線源条件</p> <p>線源条件は、セルの遮へい能力評価で用いた使用済UO₂燃料又は使用済MOX燃料からプルトニウム及びウランを除いた溶液が、それぞれの貯槽に受入れる放射性物質の濃度の基準値上限で保管されているものとする。さらに、<u>α廃液蒸発缶、濃縮液受槽及びα廃液貯槽については、上記溶液に加えてプルトニウム 1.5×10^{-7} g/cm³ 及びアメリシウム 7.3×10^{-6} g/cm³ を含むものとし、また、U貯槽にはウラン 24kg 及びプルトニウム 50g、Pu貯槽にはプルトニウム 200g 及びウラン 10g が含まれているものとする。</u></p> <p>各種溶液を保管する貯槽には、交互使用の貯槽又は緊急時のための予備貯槽が設けられている。したがって、常時すべての貯槽に溶液が満たされているわけではないが、<u>遮へい能力の評価は、すべての貯槽が満液の状態で行う。</u></p> <p><u>廃液貯槽室等の線源条件を表 3-2(1)～(2)に示す。</u></p> <p>b. 計算方法</p> <p>計算コードは、中レベル廃液貯槽についてはQAD-CGGP2を用い、ガンマ線量率を計算し、また、それ以外の貯槽等についてはANISNを用い中性子線量率及びガンマ線量率を計算する。</p> <p><u>ANISNの核データライブラリはDLC-23E(中性子線エネルギー 22 群及びガンマ線エネルギー 18 群)を用い、また、QAD-CGGP2はガンマ線エネルギー 12 群で計算する。</u></p> <p>線源は、中レベル廃液貯槽については円筒状とし、それ以外の貯槽等については、それぞ</p>	<p>2) 計算方法</p> <p><u>コンクリートセル周辺の使用施設、貯蔵施設又は保管廃棄施設に起因する実効線量の計算は、コンクリートセルで使用する核燃料物質に起因する線量の計算方法と同様の方法で行う。評価位置は、図 2.2.1-(1)～(6)に示した核燃料物質に起因する線量の評価点と同じとする。</u></p> <p>3) 評価結果</p> <p><u>点検等で一時的に立ち入る場所におけるコンクリートセルで使用する核燃料物質、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の合計は、最大で 4.3×10^1 mSv/年となり、4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても立入時間を制限すること等によりこれを超えないように管理する。</u></p> <p><u>本施設の人が常時立ち入る場所におけるコンクリートセルで使用する核燃料物質及び周辺の使用施設、貯蔵施設又は保管廃棄施設に起因する実効線量の合計は、最大で 4.9×10^{-1} mSv/週となる。</u></p> <p><u>管理区域境界におけるコンクリートセルで使用する核燃料物質、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の合計は、最大で 9.5×10^{-1} mSv/3月となり、線量告示で定める1.3mSv/3月を超えることはない。よって、遮蔽を追加する必要はない。</u></p> <p><u>各評価位置における計算結果まとめを表2.2.1-(8)に示す。</u></p> <p>2.2.2 廃液貯槽室等</p> <p>2.2.2.1 概要</p> <p><u>廃液貯槽室等で使用する核燃料物質に起因する実効線量が、線量告示で定める「管理区域に係る線量等」、「周辺監視区域外の線量限度」及び「放射線業務従事者の線量限度」を超えることはない。また、実効線量を合理的に達成できる限り低減させる。</u></p> <p>2.2.2.2 実効線量評価</p> <p><u>廃液貯槽室等に係る実効線量評価では、点検等で一時的に立ち入る場所及び人が常時立ち入る場所並びに管理区域境界の実効線量について評価する。なお、使用施設に起因する内部被ばくのおそれはないので、外部放射線による評価を行う。(1.参照)</u></p> <p>(1) 廃液貯槽室等に起因する線量</p> <p>1) 計算条件</p> <p><u>廃液貯槽室等に起因する線源条件は、表 2.2.2-(1)による。</u></p> <p>セルの遮蔽能力評価で用いた使用済UO₂燃料又は使用済MOX燃料からプルトニウム及びウランを除いた溶液が、それぞれの貯槽に受け入れる放射性物質の濃度の基準値上限で保管されているものとする。さらに、U貯槽にはウラン 24kg 及びプルトニウム 50g、Pu貯槽にはプルトニウム 200g 及びウラン 10g が含まれているものとする。</p> <p>各種溶液を保管する貯槽には、交互使用の貯槽又は緊急時のための予備貯槽が設けられている。したがって、常時すべての貯槽に溶液が満たされているわけではないが、<u>遮蔽能力の評価は、すべての貯槽が満液の状態で行う。</u></p> <p>2) 計算方法</p> <p>計算コードは一次元Sn輸送計算のANISN⁽¹⁾を使用し、中性子線線量率及びガンマ線線量率を計算する。群定数はDLC-23Eライブラリを使用する。エネルギー群数は中性子線22群及びガンマ線18群、計40群として計算する。<u>実効線量換算係数はICRP Publication 74⁽²⁾を用いて作成したものを使用する。</u></p> <p>線源は、中レベル廃液貯槽については点線源とし、それ以外の貯槽等については、それぞ</p>	<p>障害対策書の取込みに伴う記載の明確化</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変更前	変更後	備考																																												
<p>それぞれの貯槽容量に相当する球状とする。遮へい体は球殻とする。</p> <p>遮へい能力評価のための貯槽の配置と評価点との関係を図3-3(1)～(2)に示す。この図には、遮へい能力評価で考慮する壁、背面扉の位置と遮へい評価上の寸法も示す。</p> <p>評価点は、人が常時立ち入る場所及び点検等で立ち入る場所で、これらの評価点は、他の貯槽からの影響も考慮して線量率が最大となる位置とし、具体的には以下のとおりである。（ ）内の記号は、図3-3(1)～(2)に示す線量率の評価点である。</p> <p>なお、廃液貯槽室等には通常人は立ち入らない。</p> <p>① 常時立ち入る場所</p> <table border="0"> <tr> <td>実験室(VII)-3に接した壁</td> <td>(S-1)</td> </tr> <tr> <td>廃液処理室(V)に接した壁</td> <td>(S-7)</td> </tr> </table> <p>② 点検等で立ち入る場所</p> <table border="0"> <tr> <td>廃液処理室(IV)-1に接した壁</td> <td>(S-13)</td> </tr> <tr> <td>廊下に接した扉及び壁</td> <td>(S-12、S-21)</td> </tr> <tr> <td>廃液処理室(IV)-1に接した扉</td> <td>(S-3、S-8、S-15)</td> </tr> <tr> <td>実験室(VII)-1に接した壁</td> <td>(S-2、S-4、S-14)</td> </tr> <tr> <td>廃液貯槽室(V)に接した壁及び扉</td> <td>(S-5、S-9)</td> </tr> <tr> <td>廃液貯槽室(VIII)に接した壁</td> <td>(S-6)</td> </tr> <tr> <td>廃液貯槽室(VIII)に接した扉</td> <td>(S-10)</td> </tr> <tr> <td>酸回収室(II)-1に接した壁</td> <td>(S-16)</td> </tr> <tr> <td>廃液貯槽室(III)に接した壁</td> <td>(S-18)</td> </tr> <tr> <td>廃液処理室(I)に接した扉</td> <td>(S-20)</td> </tr> <tr> <td>廃液処理室(II)に接した壁</td> <td>(S-19)</td> </tr> <tr> <td>廃液処理室(VI)に接した壁及び扉</td> <td>(S-11、S-17)</td> </tr> </table> <p>なお、低レベル廃液貯槽及び極低レベル廃液貯槽については、貯槽表面でそれぞれ4 μSv/h及び1 μSv/h以下の結果を得ている。</p> <p>c. 評価結果</p> <p>各評価点における線量率の計算結果を表3-3(1)～(3)に示す。計算結果は、UO₂燃料及びMOX燃料それぞれの廃液の線源条件で計算を行い、値の大きい方を記載している。また、人が常時立ち入る場所における線量率の計算結果を図3-3に示す。人が常時立ち入る場所における実効線量は、1週間あたり1mSv以下である。</p>	実験室(VII)-3に接した壁	(S-1)	廃液処理室(V)に接した壁	(S-7)	廃液処理室(IV)-1に接した壁	(S-13)	廊下に接した扉及び壁	(S-12、S-21)	廃液処理室(IV)-1に接した扉	(S-3、S-8、S-15)	実験室(VII)-1に接した壁	(S-2、S-4、S-14)	廃液貯槽室(V)に接した壁及び扉	(S-5、S-9)	廃液貯槽室(VIII)に接した壁	(S-6)	廃液貯槽室(VIII)に接した扉	(S-10)	酸回収室(II)-1に接した壁	(S-16)	廃液貯槽室(III)に接した壁	(S-18)	廃液処理室(I)に接した扉	(S-20)	廃液処理室(II)に接した壁	(S-19)	廃液処理室(VI)に接した壁及び扉	(S-11、S-17)	<p>れの貯槽容量に相当する球状であるものとし、計算結果は、UO₂燃料及びMOX燃料それぞれの線源条件で計算を行い、値の大きい方を記載している。</p> <p>計算モデルは、図2.2.2-(1)及び図2.2.2-(2)に示した線源と評価位置の関係を球状モデルに近似して計算する。</p> <p>遮蔽能力評価のための貯槽の配置と評価点との関係を図2.2.2-(1)及び図2.2.2-(2)に示す。図2.2.2-(1)には、遮蔽能力評価で考慮する壁、背面扉の位置と遮蔽評価上の寸法も示す。</p> <p>評価点は、点検等で一時的に立ち入る場所、人が常時立ち入る場所及び管理区域境界で、これらの評価点は、他の貯槽からの影響も考慮して線量率が最大となる位置とし、具体的には以下のとおりである。（ ）内の記号は、図2.2.2-(1)及び図2.2.2-(2)に示す線量率の評価点である。</p> <p>なお、廃液貯槽室等には通常人は立ち入らない。</p> <p>① 常時立ち入る場所</p> <table border="0"> <tr> <td>実験室(VII)-3に接した壁</td> <td>(S-1)</td> </tr> </table> <p>② 点検等で一時的に立ち入る場所</p> <table border="0"> <tr> <td>廃液処理室(IV)-1に接した壁</td> <td>(S-13)</td> </tr> <tr> <td>廃液処理室(IV)-1に接した扉</td> <td>(S-3、S-8、S-15)</td> </tr> <tr> <td>実験室(VII)-1に接した壁</td> <td>(S-2、S-4、S-14)</td> </tr> <tr> <td>廃液貯槽室(V)に接した壁及び扉</td> <td>(S-5、S-9)</td> </tr> <tr> <td>廃液貯槽室(VIII)に接した壁</td> <td>(S-6)</td> </tr> <tr> <td>廃液貯槽室(VIII)に接した扉</td> <td>(S-10)</td> </tr> </table> <p>なお、低レベル廃液貯槽及び極低レベル廃液貯槽については、貯槽表面でそれぞれ4 μSv/h及び1 μSv/h以下の結果を得ている。</p> <p>③ 管理区域境界</p> <table border="0"> <tr> <td>建家南壁</td> <td>(S-2A、S-4A、S-14A、S-22A、S-23A、S-24A)</td> </tr> </table> <p>3) 評価結果</p> <p>廃液貯槽室等で使用する核燃料物質に起因する点検等で一時的に立ち入る場所の実効線量は、立入時間を50時間/年とし、廃液貯槽室(V) (S-9)において最大で4.13mSv/年、人が常時立ち入る場所の実効線量は、立入時間を40時間/週とし、実験室(VII)-3 (S-1)において最大で1.75×10⁻⁶mSv/週、管理区域境界の実効線量は、建家南壁 (S-4A)において最大で1.05×10⁻²mSv/3月となる。</p> <p>各評価位置における計算条件及び計算結果を表2.2.2-(2)～(4)に示す。</p> <p>(2) 廃液貯槽室等周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する線量</p> <p>1) 計算条件</p> <p>廃液貯槽室等周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設の線源条件は、2.2.1、2.2.3、2.3.1～2.3.10による。</p> <p>2) 計算方法</p> <p>廃液貯槽室等周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する実効線量の計算は、廃液貯槽室等の各種溶液に起因する線量の計算方法と同様の方法で行う。評価位置は、図2.2.2-(1)及び図2.2.2-(2)に示した廃液貯槽室等の各種溶液に起因する線量の評価点と同じとする。</p> <p>3) 評価結果</p> <p>点検等で一時的に立ち入る場所における廃液貯槽室等の各種溶液、周辺の使用施設、貯蔵</p>	実験室(VII)-3に接した壁	(S-1)	廃液処理室(IV)-1に接した壁	(S-13)	廃液処理室(IV)-1に接した扉	(S-3、S-8、S-15)	実験室(VII)-1に接した壁	(S-2、S-4、S-14)	廃液貯槽室(V)に接した壁及び扉	(S-5、S-9)	廃液貯槽室(VIII)に接した壁	(S-6)	廃液貯槽室(VIII)に接した扉	(S-10)	建家南壁	(S-2A、S-4A、S-14A、S-22A、S-23A、S-24A)	<p>障害対策書の取込みに伴う記載の明確化</p> <p>液体廃棄設備の一部の使用を終了したことに伴う評価点の削除</p> <p>障害対策書の取込みに伴う記載の明確化</p>
実験室(VII)-3に接した壁	(S-1)																																													
廃液処理室(V)に接した壁	(S-7)																																													
廃液処理室(IV)-1に接した壁	(S-13)																																													
廊下に接した扉及び壁	(S-12、S-21)																																													
廃液処理室(IV)-1に接した扉	(S-3、S-8、S-15)																																													
実験室(VII)-1に接した壁	(S-2、S-4、S-14)																																													
廃液貯槽室(V)に接した壁及び扉	(S-5、S-9)																																													
廃液貯槽室(VIII)に接した壁	(S-6)																																													
廃液貯槽室(VIII)に接した扉	(S-10)																																													
酸回収室(II)-1に接した壁	(S-16)																																													
廃液貯槽室(III)に接した壁	(S-18)																																													
廃液処理室(I)に接した扉	(S-20)																																													
廃液処理室(II)に接した壁	(S-19)																																													
廃液処理室(VI)に接した壁及び扉	(S-11、S-17)																																													
実験室(VII)-3に接した壁	(S-1)																																													
廃液処理室(IV)-1に接した壁	(S-13)																																													
廃液処理室(IV)-1に接した扉	(S-3、S-8、S-15)																																													
実験室(VII)-1に接した壁	(S-2、S-4、S-14)																																													
廃液貯槽室(V)に接した壁及び扉	(S-5、S-9)																																													
廃液貯槽室(VIII)に接した壁	(S-6)																																													
廃液貯槽室(VIII)に接した扉	(S-10)																																													
建家南壁	(S-2A、S-4A、S-14A、S-22A、S-23A、S-24A)																																													

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類 1）

変更前	変更後	備考																																				
<p>(2) 室内の線源に起因する線量</p> <p>1) 鉄セル及びグローブボックス</p> <p>a. 線源条件</p> <p>a) プルトニウムの同位体組成</p> <p>評価に用いる組成は、本施設で使用するプルトニウムの同位体組成を基に、線量率に影響する主な核種として ^{240}Pu 及び ^{241}Am の量を安全側に仮定した燃焼度 10Gwd/t のプルトニウム同位体組成とする。</p> <p>プルトニウムの同位体組成は次表のものを仮定する。</p> <table border="1" data-bbox="382 1293 1101 1644"> <thead> <tr> <th>同位体</th> <th>評価に用いる Pu (%)</th> <th>使用する Pu (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>^{238}Pu</td> <td>0.2</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>^{239}Pu</td> <td>80.3</td> <td>85.2</td> </tr> <tr> <td>^{240}Pu</td> <td>15.5</td> <td>13.6</td> </tr> <tr> <td>^{241}Pu</td> <td>3.6</td> <td>0.87</td> </tr> <tr> <td>^{242}Pu</td> <td>0.4</td> <td>0.28</td> </tr> </tbody> </table> <p>^{241}Am についてはプルトニウム同位体とは別に 3%含まれているものとする。</p> <p>b) 使用済燃料</p> <p>使用済燃料については、燃焼度 60Gwd/t で 1 年冷却した使用済 UO_2 燃料又は燃焼度 56Gwd/t で 1 年冷却した使用済 MOX 燃料の線源強度を用いて評価する。</p> <p>c) 取扱量</p> <p>① 鉄セル</p> <p>鉄セル及び分析用ボックスの線源条件を表 3-4 に示す。鉄セルの線源条件は鉄セル全体の取扱量として適用する。</p>	同位体	評価に用いる Pu (%)	使用する Pu (%)	^{238}Pu	0.2	0.05	^{239}Pu	80.3	85.2	^{240}Pu	15.5	13.6	^{241}Pu	3.6	0.87	^{242}Pu	0.4	0.28	<p>施設及び保管廃棄施設に起因する実効線量の合計は、最大で 4.5mSv/年となり、4 月 1 日を始期とする 1 年間の実効線量限度 50mSv を超えることはない。また、平成 13 年 4 月 1 日以後 5 年ごとに区分した各期間の実効線量限度 100mSv についても超えることはない。</p> <p>人が常時立ち入る場所における廃液貯槽室等の各種溶液、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の合計は、最大で $6.3 \times 10^{-2} \text{mSv/週}$ となる。</p> <p>管理区域境界における廃液貯槽室等の各種溶液、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の合計は、最大で $9.8 \times 10^{-1} \text{mSv/3月}$ となり、線量告示で定める 1.3mSv/3月 を超えることはない。よって、遮蔽を追加する必要はない。</p> <p>各評価位置における計算結果まとめを表 2.2.2-(5) に示す。</p> <p>2.2.3 鉄セル及びグローブボックス</p> <p>2.2.3.1 概要</p> <p>鉄セル及びグローブボックスで使用する核燃料物質に起因する実効線量が、線量告示で定める「管理区域に係る線量等」、「周辺監視区域外の線量限度」及び「放射線業務従事者の線量限度」を超えることはない。また、実効線量を合理的に達成できる限り低減させる。</p> <p>2.2.3.2 実効線量評価</p> <p>鉄セル及びグローブボックスに係る実効線量評価では、点検等で一時的に立ち入る場所、人が常時立ち入る場所及び管理区域境界の実効線量について評価する。なお、使用施設に起因する内部被ばくのおそれはないので、外部放射線による評価を行う。(1.参照)</p> <p>(1) 鉄セル及びグローブボックスに起因する線量</p> <p>1) 計算条件</p> <p>鉄セル及びグローブボックスに起因する線量の計算条件は、以下のとおりとする。</p> <p>① プルトニウムの同位体組成</p> <p>評価に用いる組成は、本施設で使用するプルトニウムの同位体組成を基に、線量率に影響する主な核種として ^{240}Pu 及び ^{241}Am の量を安全側に仮定した燃焼度 10Gwd/t のプルトニウム同位体組成とする。</p> <p>プルトニウムの同位体組成は次表のものを仮定する。</p> <table border="1" data-bbox="1620 1293 2338 1644"> <thead> <tr> <th>同位体</th> <th>評価に用いる Pu (%)</th> <th>使用する Pu (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>^{238}Pu</td> <td>0.2</td> <td>0.05</td> </tr> <tr> <td>^{239}Pu</td> <td>80.3</td> <td>85.2</td> </tr> <tr> <td>^{240}Pu</td> <td>15.5</td> <td>13.6</td> </tr> <tr> <td>^{241}Pu</td> <td>3.6</td> <td>0.87</td> </tr> <tr> <td>^{242}Pu</td> <td>0.4</td> <td>0.28</td> </tr> </tbody> </table> <p>^{241}Am についてはプルトニウム同位体とは別に 3%含まれているものとする。</p> <p>② 使用済燃料</p> <p>使用済燃料については、燃焼度 60Gwd/t で 1 年冷却した使用済 UO_2 燃料又は燃焼度 56Gwd/t で 1 年冷却した使用済 MOX 燃料の線源強度を用いて評価する。</p> <p>③ 取扱量</p> <p>a) 鉄セル</p> <p>鉄セル及び分析用ボックスの線源条件を表 2.2.3-(1) に示す。鉄セルの線源条件は鉄セル全体の取扱量として適用する。</p>	同位体	評価に用いる Pu (%)	使用する Pu (%)	^{238}Pu	0.2	0.05	^{239}Pu	80.3	85.2	^{240}Pu	15.5	13.6	^{241}Pu	3.6	0.87	^{242}Pu	0.4	0.28	<p>障害対策書の取込みに伴う記載の明確化</p>
同位体	評価に用いる Pu (%)	使用する Pu (%)																																				
^{238}Pu	0.2	0.05																																				
^{239}Pu	80.3	85.2																																				
^{240}Pu	15.5	13.6																																				
^{241}Pu	3.6	0.87																																				
^{242}Pu	0.4	0.28																																				
同位体	評価に用いる Pu (%)	使用する Pu (%)																																				
^{238}Pu	0.2	0.05																																				
^{239}Pu	80.3	85.2																																				
^{240}Pu	15.5	13.6																																				
^{241}Pu	3.6	0.87																																				
^{242}Pu	0.4	0.28																																				

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変更前	変更後	備考
<p>② グローブボックス グローブボックスの線量率の計算は、各室のグローブボックスのうち、代表的なものを選択する。選択にあたっては、各室に設置されているグローブボックスのうち、同一の構造条件の中でプルトニウム又は使用済燃料の取扱量が最大のものを選択する。これらのグローブボックスの線源条件を表3-5に示す。 プルトニウムの最大取扱量が200gから10gのグローブボックスについては、プルトニウムを鉛遮へい付の保管容器に収納し、この中から一部分を用いて試験を行う。 また、使用済燃料の取扱量については、通常 3.7×10^7 Bq 程度とし、これを超える場合は鉛遮へいを設けて取り扱うこととする。</p> <p>b. 計算方法 計算コードはANISNを用い、中性子線量率及びガンマ線量率を計算する。ANISNの核データライブラリはDLC-23E（中性子線エネルギー22群及びガンマ線エネルギー18群）を用いる。</p> <p>線源は点線源とする。計算モデルは球とし、球殻の遮へい体（鉄セルについては炭素鋼、ステンレス鋼、ポリエチレン、鉛ガラス、アクリル樹脂等、分析用ボックスについては、含鉛アクリル、グローブボックスについては鉛遮へい付保管容器、含鉛アクリル）を考慮する。</p> <p>a) 鉄セル 遮へい能力評価のための鉄セルの構造及び線源位置と評価点との関係を図3-4(1)～(2)に示す。これらの図には、遮へい能力評価で考慮する壁、遮へい窓等の位置及び遮へい評価上の寸法を示す。また、鉄セルの遮へい体の構成及び評価モデルを図3-5に示す。</p> <p>評価点は人が常時立ち入る場所及び点検等で立ち入る場所で、これらの評価点は、関係する場所の範囲の中で線量率が最大となる位置とし、具体的には以下のとおりである。なお、() 内の記号は図3-4(1)～(2)に示す線量率の評価点である。</p> <p>① 常時立ち入る場所 マニプレータ操作を行うための鉄セル前面 (F-1、F-2) 鉄セル側面 (F-3) サービスルーム（室に接したサービスルームの壁）(F-4)</p> <p>② 点検等で立ち入る場所 鉄セル背面 (F-5) 排気機械室(B) (F-6) 鉄セルの天井 (F-7)</p> <p>分析用ボックスの線源の位置は分析用ボックス表面より30cm内部位置とする。線量率の評価位置は、分析用ボックスの遮へい体表面から10cmとする。</p> <p>分析用ボックスの評価モデル及び評価点を図3-6に示す。</p> <p>b) グローブボックス グローブボックスの線源の位置はグローブボックス表面より30cm内部位置とする。線量率の評価位置は、グローブボックスの遮へい体表面又はグローブボックス表面から10cmとする。 線量率の評価にあたっては、グローブボックス内の全ての線源からの影響を考慮する。なお、グローブボックスの配置にあたっては、他のグローブボックス及び鉄セルの線源の影響も考慮する。</p>	<p>b) グローブボックス グローブボックスの線量率の計算は、各室のグローブボックスのうち、代表的なものを選択する。選択にあたっては、各室に設置されているグローブボックスのうち、同一の構造条件の中でプルトニウム又は使用済燃料の取扱量が最大のものを選択する。これらのグローブボックスの線源条件を表2.2.3-(2)に示す。 プルトニウムの最大取扱量が200gから10gのグローブボックスについては、プルトニウムを鉛遮蔽付の保管容器に収納し、この中から一部分を用いて試験を行う。 また、使用済燃料の取扱量については、通常 3.7×10^7 Bq 程度とし、これを超える場合は鉛遮蔽を設けて取り扱うこととする。</p> <p>2) 計算方法 計算コードは一次元Sn輸送計算のANISN⁽¹⁾を使用し、中性子線線量率及びガンマ線線量率を計算する。群定数はDLC-23Eライブラリを使用する。エネルギー群数は中性子線22群及びガンマ線18群、計40群として計算する。実効線量換算係数はICRP Publication 74⁽²⁾を用いて作成したものを使用する。</p> <p>線源は点線源とし、計算結果は、UO₂燃料及びMOX燃料それぞれの線源条件で計算を行い、値の大きい方を記載している。 計算モデルは、図2.2.1-(6)、図2.2.3-(1)～(3)に示した線源と評価位置の関係を球状モデルに近似して計算する。</p> <p>遮蔽能力評価のための鉄セルの構造及び線源位置と評価点との関係を図2.2.1-(6)、図2.2.3-(1)及び図2.2.3-(2)に示す。図2.2.3-(1)及び図2.2.3-(2)には、遮蔽能力評価で考慮する壁、遮へい窓等の位置を示す。また、鉄セルの遮蔽体の構成及び評価モデルを図2.2.3-(4)に示す。</p> <p>評価点は、点検等で一時的に立ち入る場所、人が常時立ち入る場所及び管理区域境界で、これらの評価点は、他のグローブボックス等からの影響も考慮して線量率が最大となる位置とし、具体的には以下のとおりである。</p> <p>① 鉄セル a) 常時立ち入る場所 マニプレータ操作を行うための鉄セル前面 (F-1、F-2) 鉄セル側面 (F-3) サービスルーム（室に接したサービスルームの壁）(F-4)</p> <p>b) 点検等で一時的に立ち入る場所 鉄セル背面 (F-5) 排気機械室(B) (F-6) 鉄セルの天井 (F-7)</p> <p>c) 管理区域境界 建家北壁 (F-8A) 建家西壁 (F-4A) トラックロック (F-3A)</p> <p>分析用ボックスの線源の位置は分析用ボックス表面より30cm内部位置とする。分析用ボックスにおける常時立ち入る場所の線量率の評価位置は、分析用ボックスの遮蔽体表面から10cmとする。 分析用ボックスの評価モデル及び評価点を図2.2.3-(5)に示す。</p> <p>② グローブボックス グローブボックスの線源の位置はグローブボックス表面より30cm内部位置とする。常時立ち入る場所の評価位置は、グローブボックスの遮蔽体表面又はグローブボックス表面から10cmとする。 線量率の評価にあたっては、グローブボックス内のすべての線源からの影響を考慮する。なお、グローブボックスの配置にあたっては、他のグローブボックス及び鉄セルの線源の影響も考慮する。</p>	<p>障害対策書の取込みに伴う記載の明確化</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類 1）

変更前	変更後	備考
<p>グローブボックスの評価モデル及び評価点を図 3-6 に示す。</p> <p>c. 評価結果</p> <p>a) 鉄セル 鉄セルの各評価点における線量率の計算結果を表 3-6(1)～(2)に示す。計算結果は、UO₂燃料及び MOX 燃料それぞれの線源条件で計算を行い、値の大きい方を記載している。また、人が常時立ち入る場所における線量率の計算結果を図 3-4 に示す。</p> <p>また、分析用ボックス表面から 10cm における線量率の評価結果を表 3-6(3)に示す。人が常時立ち入る場所における実効線量は、1 週間あたり 1 mSv 以下である。</p> <p>b) グローブボックス グローブボックスの遮へい体表面又はグローブボックス表面から 10cm における線量率の評価結果を、表 3-7 に示す。計算結果は、UO₂燃料及び MOX 燃料それぞれの線源条件で計算を行い、値の大きい方を記載している。人が常時立ち入る場所における実効線量は、1 週間あたり 1 mSv 以下である。</p> <p>【変更後における障害対策書引用おわり】</p>	<p>グローブボックスの評価モデル及び評価点を図 2.2.1-(6)、図 2.2.3-(3) 及び図 2.2.3-(5)に示す。</p> <p>a) 常時立ち入る場所 グローブボックス遮蔽体表面から10cm (C-1、A-7、D-1、B-5、C-7、A-12)</p> <p>b) 管理区域境界 建家北壁 (D-1 A、D-4 A、D-5 A、C-7 A) 建家東壁 (A-12A) 建家西壁 (A-7 A、C-1 A) トラックロック (B-5 A)</p> <p>3) 評価結果</p> <p>① 鉄セル 鉄セルで使用する核燃料物質に起因する人が点検等で一時的に立ち入る場所の実効線量は、立入時間を50時間/年とし、鉄セル天井 (F-7) において最大で9.65×10^{-1} mSv/年、人が常時立ち入る場所の実効線量は、立入時間を40時間/週とし、鉄セル操作面 (F-1) 及び鉄セル側面 (F-3) において最大で5.04×10^{-1} mSv/週、管理区域境界の実効線量は、建家西壁 (F-4 A) において最大で8.06×10^{-3} mSv/3月となる。 また、分析用ボックス表面から10cmにおける線量率の評価結果は2.56×10^{-1} mSv/週となる。 各評価位置における計算条件及び計算結果を表 2.2.3-(3)、表 2.2.3-(4) 及び表 2.2.3-(6)に示す。</p> <p>② グローブボックス グローブボックスの遮蔽体表面又はグローブボックス表面から 10cm における線量率の評価結果は立入時間を 40 時間/週とし、グローブボックス A-7 において最大で5.32×10^{-1} mSv/週、管理区域境界の実効線量は、建家西壁 (C-1 A) において最大で4.02×10^{-2} mSv/3月となる。 各評価位置における計算条件及び計算結果を表 2.2.3-(5)及び表 2.2.3-(7)に示す。</p> <p>(2) 鉄セル及びグローブボックス周辺の使用施設、貯蔵施設又は保管廃棄施設に起因する線量</p> <p>1) 計算条件 鉄セル及びグローブボックス周辺の使用施設、貯蔵施設又は保管廃棄施設の線源条件は、2.2.1、2.2.2、2.3.1～2.3.10 による。</p> <p>2) 計算方法 鉄セル及びグローブボックス周辺の使用施設、貯蔵施設又は保管廃棄施設に起因する実効線量の計算は、鉄セル及びグローブボックスで使用する核燃料物質に起因する線量の計算方法と同様の方法で行う。評価位置は、図 2.2.1-(6)、図 2.2.3-(1)、図 2.2.3-(2) 及び図 2.2.3-(3)に示した鉄セル及びグローブボックスで使用する核燃料物質に起因する線量の評価点と同じとする。</p> <p>3) 評価結果</p> <p>① 鉄セル 点検等で一時的に立ち入る場所における鉄セル及び分析用ボックスで使用する核燃料物質、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の合計は、最大で1.2mSv/年となり、4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても超えることはない。 人が常時立ち入る場所における鉄セル及び分析用ボックスで使用する核燃料物質、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の合計は、最大で7.0×10^{-1} mSv/週となる。 管理区域境界における鉄セル及び分析用ボックスで使用する核燃料物質、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の合計は、最大で8.4×10^{-1} mSv/3</p>	<p>障害対策書の取込みに伴う記載の明確化</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変 更 前	変 更 後	備 考
	<p>月となり、線量告示で定める1.3mSv/3月を超えることはない。よって、遮蔽を追加する必要はない。</p> <p><u>各評価位置における計算結果まとめを表2.2.3-(8)に示す。</u></p> <p>② グローブボックス</p> <p><u>人が常時立ち入る場所における各グローブボックスで使用する核燃料物質、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の合計は、最大で6.4×10^{-1}mSv/週であり、放射線業務従事者の外部被ばくに係る実効線量は、3.20×10^{-1}mSv/年となる。このため4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても、立入時間を制限すること等によりこれを超えないように管理する。</u></p> <p><u>管理区域境界における各グローブボックスで使用する核燃料物質、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の合計は、最大で8.2×10^{-1}mSv/3月となり、線量告示で定める1.3mSv/3月を超えることはない。よって、遮蔽を追加する必要はない。</u></p> <p><u>各評価位置における計算結果まとめを表2.2.3-(9)に示す。</u></p>	<p>障害対策書の取込みに伴う記載の明確化</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変更前	変更後	備考
<p>2.1.3 平成25年12月18日以降に変更又は追加した設備・機器等の適合性 <u>平成25年12月18日以降に変更又は追加した設備・機器等の遮蔽に係る適合性については、2.2以降に記載する。</u></p> <p>2.2 保管廃棄施設 2.2.1 概要 本施設では、保管廃棄施設に保管する固体廃棄物に起因する実効線量が、線量告示で定める「管理区域に係る線量等」、「周辺監視区域外の線量限度」及び「放射線業務従事者の線量限度」を超えることはない。また、実効線量を合理的に達成できる限り低減させる。</p> <p>2.2.2 実効線量評価 保管廃棄施設に係る実効線量評価では、廃棄物の取扱いに従事する者及び人が常時立ち入る場所並びに管理区域境界の実効線量について評価する。なお、保管廃棄施設に起因する内部被ばくのおそれはないので、外部放射線による評価を行う。(1.参照)</p> <p>(1) 保管廃棄施設の固体廃棄物に起因する線量 1) 計算条件 保管廃棄施設に保管する固体廃棄物に起因する線量の計算条件は、以下のとおりとする。 ① βγ廃棄物保管室の固体廃棄物の線源条件は、本施設のベータ・ガンマ固体廃棄物中に含まれる主要な核種である¹³⁷Csで代表し、固体廃棄物容器表面の1cm線量当量率が0.3μSv/hの200固体廃棄物容器176個相当とする。 ② 固体廃棄物保管室（Ⅰ）、（Ⅱ）の固体廃棄物の線源条件は、本施設のアルファ固体廃棄物中に含まれるプルトニウムで代表し、それぞれ2000ドラム缶100本とする。プルトニウム量は、ドラム缶1本に1gを含むものとする。プルトニウムの線源条件は、<u>バックエンド研究施設の「変更後における障害対策書」</u>による。 ③ 評価時間は、廃棄物の取扱いに従事する者については50時間/年（1時間/週）、保管廃棄施設に隣接する使用施設内の人が常時立ち入る場所については40時間/週、保管廃棄場所から最も近い管理区域境界については500時間/3月で評価を行う。</p> <p>2) 計算方法 計算コードは一次元Sn輸送計算のANISN⁽¹⁾を使用し、中性子線線量率及びガンマ線線量率を計算する。群定数はDLC-23Eライブラリを使用する。エネルギー群数は中性子線22群及びガンマ線18群、計40群として計算する。実効線量換算係数はICRP Publication 74⁽²⁾を用いて作成したものを使用する。 線源は、保管廃棄施設内の保管場所のうち、評価点に最も近い場所に各保管場所の保管能力の総量が固体廃棄物容器の中心に点線源であるものとして計算する。 計算モデルは、<u>図2.2-(1)及び図2.2-(2)</u>に示した線源と評価位置の関係を球状モデルに近似して計算する。</p> <p>(2) 保管廃棄施設周辺の使用施設又は貯蔵施設に起因する線量 1) 計算条件 保管廃棄施設周辺の使用施設又は貯蔵施設の線源条件は、<u>バックエンド研究施設の「変更後における障害対策書」</u>及び2.3、2.4、2.5による。 2) 計算方法</p>	<p>2.3 平成25年12月18日以降に変更又は追加した設備・機器等の適合性</p> <p>2.3.1 保管廃棄施設 2.3.1.1 概要 本施設では、保管廃棄施設に保管する固体廃棄物に起因する実効線量が、線量告示で定める「管理区域に係る線量等」、「周辺監視区域外の線量限度」及び「放射線業務従事者の線量限度」を超えることはない。また、実効線量を合理的に達成できる限り低減させる。</p> <p>2.3.1.2 実効線量評価 保管廃棄施設に係る実効線量評価では、廃棄物の取扱いに従事する者及び人が常時立ち入る場所並びに管理区域境界の実効線量について評価する。なお、保管廃棄施設に起因する内部被ばくのおそれはないので、外部放射線による評価を行う。(1.参照)</p> <p>(1) 保管廃棄施設の固体廃棄物に起因する線量 1) 計算条件 保管廃棄施設に保管する固体廃棄物に起因する線量の計算条件は、以下のとおりとする。 ① βγ廃棄物保管室の固体廃棄物の線源条件は、本施設のベータ・ガンマ固体廃棄物中に含まれる主要な核種である¹³⁷Csで代表し、固体廃棄物容器表面の1cm線量当量率が0.3μSv/hの200固体廃棄物容器176個相当とする。 ② 固体廃棄物保管室（Ⅰ）、（Ⅱ）の固体廃棄物の線源条件は、本施設のアルファ固体廃棄物中に含まれるプルトニウムで代表し、それぞれ2000ドラム缶100本とする。プルトニウム量は、ドラム缶1本に1gを含むものとする。プルトニウムの線源条件は、<u>2.2.3</u>による。 ③ 評価時間は、廃棄物の取扱いに従事する者については50時間/年（1時間/週）、保管廃棄施設に隣接する使用施設内の人が常時立ち入る場所については40時間/週、保管廃棄場所から最も近い管理区域境界については500時間/3月で評価を行う。</p> <p>2) 計算方法 計算コードは一次元Sn輸送計算のANISN⁽¹⁾を使用し、中性子線線量率及びガンマ線線量率を計算する。群定数はDLC-23Eライブラリを使用する。エネルギー群数は中性子線22群及びガンマ線18群、計40群として計算する。実効線量換算係数はICRP Publication 74⁽²⁾を用いて作成したものを使用する。 線源は、保管廃棄施設内の保管場所のうち、評価点に最も近い場所に各保管場所の保管能力の総量が固体廃棄物容器の中心に点線源であるものとして計算する。 計算モデルは、<u>図2.3.1-(1)及び図2.3.1-(2)</u>に示した線源と評価位置の関係を球状モデルに近似して計算する。</p> <p>3) 評価結果 <u>保管廃棄施設に保管する固体廃棄物に起因する廃棄物の取扱いに従事する者の実効線量は、最大で1.03×10¹mSv/年、人が常時立ち入る場所については、最大で3.43×10⁻²mSv/週、管理区域境界の実効線量については、最大で5.40×10⁻³mSv/3月となる。</u> <u>各評価位置における計算条件及び計算結果を表2.3.1-(1)、表2.3.1-(2)及び表2.3.1-(3)に示す。</u></p> <p>(2) 保管廃棄施設周辺の使用施設及び貯蔵施設に起因する線量 1) 計算条件 保管廃棄施設周辺の使用施設及び貯蔵施設の線源条件は、<u>2.2.1～2.2.3、2.3.2～2.3.10</u>による。 2) 計算方法</p>	<p>番号の変更 項目構成の見直しに伴う記載の削除</p> <p>番号の変更</p> <p>図番号の変更</p> <p>障害対策書の取込みに伴う記載位置の見直し</p> <p>記載の適正化</p> <p>番号の変更</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>保管廃棄施設周辺の使用施設又は貯蔵施設に起因する実効線量の計算は、保管廃棄施設の固体廃棄物に起因する線量の計算方法と同様の方法で行う。評価位置は、<u>図 2.2-(1)及び図 2.2-(2)</u>に示した固体廃棄物に起因する線量の評価点と同じとする。</p> <p>2.3 使用施設の設備へ追加する設備 2.3.1 分析室（I） 2.3.1.1 概要 本施設では、分析室（I）で使用する核燃料物質に起因する実効線量が、線量告示で定める「管理区域に係る線量等」、「周辺監視区域外の線量限度」及び「放射線業務従事者の線量限度」を超えることはない。また、実効線量を合理的に達成できる限り低減させる。</p> <p>2.3.1.2 実効線量評価 分析室（I）に係る実効線量評価では、人が常時立ち入る場所及び管理区域境界の実効線量について評価する。なお、分析室（I）に起因する内部被ばくのおそれは極めて低いので、外部放射線による評価を行う。（1.参照）</p> <p>(1) 分析室（I）に起因する線量 1) 計算条件 分析室（I）で使用する核燃料物質に起因する線量の計算条件は、以下のとおりとする。 ① 核燃料物質量は、分析室（I）内の各グローブボックス、各フード及び分析室（I）の最大取扱量とし、各グローブボックス、各フード及び分析室（I）に存在しているものとする。 ② 線量率の評価にあたっては、分析室（I）内の各グローブボックス、各フード及び分析室（I）の<u>全ての</u>線源からの影響を考慮する。人が常時立ち入る場所及び管理区域境界の評価点は、分析室（I）で使用する核燃料物質に起因する線量率が最大となる位置とする。 ③ 核燃料物質の組成は以下のとおりとする。なお、劣化ウランは天然ウランと同等として合算した。また、濃縮度5%以上20%未満の濃縮ウラン、濃縮度20%以上46%未満の濃縮ウラン、濃縮度46%以上93.3%未満の濃縮ウラン及び濃縮度93.3%以上98%未満の濃縮ウランについては、濃縮度5%以上の濃縮ウランとして合算した。 a) プルトニウム及び使用済燃料 <u>バックエンド研究施設の「変更後における障害対策書」</u>による。 b) 天然ウラン 天然ウラン1gには、²³⁸U 0.99276g、²³⁵U 0.007196g、²³⁴U 0.000057gが含まれる。線源強度の計算では²³⁴Th等、子孫核種の放射能も考慮する。 c) 劣化ウラン 劣化ウランの同位元素の組成は、天然ウランの組成と同じものとする。</p>	<p>保管廃棄施設周辺の使用施設及び貯蔵施設に起因する実効線量の計算は、保管廃棄施設の固体廃棄物に起因する線量の計算方法と同様の方法で行う。評価位置は、<u>図 2.3.1-(1)及び図 2.3.1-(2)</u>に示した固体廃棄物に起因する線量の評価点と同じとする。</p> <p>3) 評価結果 <u>廃棄物の取扱いに従事する者における保管廃棄施設に保管する固体廃棄物、保管廃棄施設周辺の使用施設及び貯蔵施設に起因する実効線量の合計は、最大で1.1×10^1mSv/年となり、4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても超えることはない。</u> <u>本施設の人が常時立ち入る場所における保管廃棄施設に保管する固体廃棄物、保管廃棄施設周辺の使用施設及び貯蔵施設に起因する実効線量の合計は、最大で1.2×10^1mSv/週となる。</u> <u>管理区域境界における保管廃棄施設に保管する固体廃棄物、保管廃棄施設周辺の使用施設及び貯蔵施設に起因する実効線量の合計は、最大で8.6×10^{-2}mSv/3月となり、線量告示で定める1.3mSv/3月を超えることはない。よって、遮蔽を追加する必要はない。</u> <u>各評価位置における計算結果まとめを表2.3.1-(4)に示す。</u></p> <p>2.3.2 使用施設の設備へ追加する設備 2.3.2.1 分析室（I） 2.3.2.1.1 概要 本施設では、分析室（I）で使用する核燃料物質に起因する実効線量が、線量告示で定める「管理区域に係る線量等」、「周辺監視区域外の線量限度」及び「放射線業務従事者の線量限度」を超えることはない。また、実効線量を合理的に達成できる限り低減させる。</p> <p>2.3.2.1.2 実効線量評価 分析室（I）に係る実効線量評価では、人が常時立ち入る場所及び管理区域境界の実効線量について評価する。なお、分析室（I）に起因する内部被ばくのおそれは極めて低いので、外部放射線による評価を行う。（1.参照）</p> <p>(1) 分析室（I）に起因する線量 1) 計算条件 分析室（I）で使用する核燃料物質に起因する線量の計算条件は、以下のとおりとする。 ① 核燃料物質量は、分析室（I）内の各グローブボックス、各フード及び分析室（I）の最大取扱量とし、各グローブボックス、各フード及び分析室（I）に存在しているものとする。 ② 線量率の評価にあたっては、分析室（I）内の各グローブボックス、各フード及び分析室（I）の<u>すべての</u>線源からの影響を考慮する。人が常時立ち入る場所及び管理区域境界の評価点は、分析室（I）で使用する核燃料物質に起因する線量率が最大となる位置とする。 ③ 核燃料物質の組成は以下のとおりとする。なお、劣化ウランは天然ウランと同等として合算した。また、濃縮度5%以上20%未満の濃縮ウラン、濃縮度20%以上46%未満の濃縮ウラン、濃縮度46%以上93.3%未満の濃縮ウラン及び濃縮度93.3%以上98%未満の濃縮ウランについては、濃縮度5%以上の濃縮ウランとして合算した。 a) プルトニウム及び使用済燃料 <u>2.2.1及び2.2.3</u>による。 b) 天然ウラン 天然ウラン1gには、²³⁸U 0.99276g、²³⁵U 0.007196g、²³⁴U 0.000057gが含まれる。線源強度の計算では²³⁴Th等、子孫核種の放射能も考慮する。 c) 劣化ウラン 劣化ウランの同位元素の組成は、天然ウランの組成と同じものとする。</p>	<p>記載の適正化 図番号の変更</p> <p>障害対策書の取込みに伴う記載位置の見直し</p> <p>番号の変更</p> <p>記載の適正化</p> <p>番号の変更</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類 1）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>d) トリウム トリウムには現在 24 個の同位体が知られているが、天然のトリウムは、大部分 ^{232}Th からなり、その中には ^{232}Th の崩壊系列に属する ^{228}Th が極微量含まれる。この他に、^{235}U の崩壊系列に属する ^{231}Th や ^{227}Th、^{238}U の崩壊系列に属する ^{234}Th や ^{230}Th が存在し、他の同位体は<u>全て</u>人工同位体である。ここで、Th の同位体のうち ^{232}Th は、最も寿命が長く、天然にも最も多量に存在することから、本計算においては、^{232}Th の崩壊系列について計算を実施する。なお、^{208}Tl 等、子孫核種の放射能も考慮する。</p> <p>e) 濃縮度 5%未満の濃縮ウラン ^{235}U が 5%含まれると仮定する。他の組成は、^{238}U 及び ^{234}U である。線源強度の計算ではウランの崩壊系列における子孫核種の放射能も考慮する。</p> <p>f) 濃縮度 5%以上の濃縮ウラン ^{235}U が 100%含まれると仮定する。線源強度の計算ではウランの崩壊系列における子孫核種の放射能も考慮する。</p> <p>g) ウラン 233 ウラン 233 の放射能は ^{233}U 1g で $3.51 \times 10^8 \text{Bq}$ である。線源強度の計算では ^{213}Bi 等、子孫核種の放射能も考慮する。</p> <p>④ 分析室（I）内の人が常時立ち入る場所については 40 時間/週、分析室（I）から最も近い管理区域境界については 500 時間/3 月で評価を行う。</p> <p>2) 計算方法 <u>2.2</u>と同様の方法で行う。 計算モデルは、<u>図2.3-(1)</u>に示した線源と評価位置の関係を球状モデルに近似して計算する。</p> <p>(2) 分析室（I）周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する線量</p> <p>1) 計算条件 分析室（I）周辺の使用施設及び貯蔵施設の線源条件は、<u>バックエンド研究施設の「変更後における障害対策書」</u>及び 2.3.2、2.4、2.5 による。また、保管廃棄施設の線源条件は、<u>2.2</u>による。</p> <p>2) 計算方法 <u>2.2</u>と同様の方法で行う。評価位置は、<u>図2.3-(1)</u>に示した分析室（I）の核燃料物質に起因する線量の評価点と同じとする。</p> <p>2.3.2 廃液処理室（VI） 2.3.2.1 概要 本施設では、廃液処理室（VI）で使用する核燃料物質に起因する実効線量が、線量告示で定</p>	<p>d) トリウム トリウムには現在 24 個の同位体が知られているが、天然のトリウムは、大部分 ^{232}Th からなり、その中には ^{232}Th の崩壊系列に属する ^{228}Th が極微量含まれる。この他に、^{235}U の崩壊系列に属する ^{231}Th や ^{227}Th、^{238}U の崩壊系列に属する ^{234}Th や ^{230}Th が存在し、他の同位体は<u>すべて</u>人工同位体である。ここで、Th の同位体のうち ^{232}Th は、最も寿命が長く、天然にも最も多量に存在することから、本計算においては、^{232}Th の崩壊系列について計算を実施する。なお、^{208}Tl 等、子孫核種の放射能も考慮する。</p> <p>e) 濃縮度 5%未満の濃縮ウラン ^{235}U が 5%含まれると仮定する。他の組成は、^{238}U 及び ^{234}U である。線源強度の計算ではウランの崩壊系列における子孫核種の放射能も考慮する。</p> <p>f) 濃縮度 5%以上の濃縮ウラン ^{235}U が 100%含まれると仮定する。線源強度の計算ではウランの崩壊系列における子孫核種の放射能も考慮する。</p> <p>g) ウラン 233 ウラン 233 の放射能は ^{233}U 1g で $3.51 \times 10^8 \text{Bq}$ である。線源強度の計算では ^{213}Bi 等、子孫核種の放射能も考慮する。</p> <p>④ 分析室（I）内の人が常時立ち入る場所については 40 時間/週、分析室（I）から最も近い管理区域境界については 500 時間/3 月で評価を行う。</p> <p>2) 計算方法 <u>2.3.1</u>と同様の方法で行う。 計算モデルは、<u>図2.3.2-(1)</u>に示した線源と評価位置の関係を球状モデルに近似して計算する。</p> <p>3) 評価結果 <u>分析室（I）の核燃料物質に起因する、人が常時立ち入る場所の実効線量は最大で $5.28 \times 10^{-1} \text{mSv/週}$、管理区域境界の実効線量については、最大で $3.02 \times 10^{-5} \text{mSv/3月}$ となる。各評価位置における計算条件及び計算結果を表2.3.2-(1)及び表2.3.2-(2)に示す。</u></p> <p>(2) 分析室（I）周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する線量</p> <p>1) 計算条件 分析室（I）周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設の線源条件は、<u>2.2.1～2.2.3、2.3.1～2.3.10</u>による。</p> <p>2) 計算方法 <u>2.3.1</u>と同様の方法で行う。評価位置は、<u>図2.3.2-(1)</u>に示した分析室（I）の核燃料物質に起因する線量の評価点と同じとする。</p> <p>3) 評価結果 <u>分析室（I）の人が常時立ち入る場所における分析室（I）、分析室（I）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の合計は、最大で $5.5 \times 10^{-1} \text{mSv/週}$ であり、放射線業務従事者の外部被ばくに係る実効線量は、$2.75 \times 10^{-1} \text{mSv/年}$ となる。このため 4 月 1 日を始期とする 1 年間の実効線量限度 50mSv を超えることはない。また、平成 13 年 4 月 1 日以後 5 年ごとに区分した各期間の実効線量限度 100mSv についても、立入時間を制限すること等によりこれを超えないように管理する。</u> <u>管理区域境界における分析室（I）、分析室（I）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の合計は、最大で $1.4 \times 10^{-2} \text{mSv/3月}$ となり、線量告示で定める 1.3mSv/3月 を超えることはない。よって、遮蔽を追加する必要はない。</u> <u>各評価位置における計算結果まとめを表2.3.2-(3)に示す。</u></p> <p>2.3.2.2 廃液処理室（VI） 2.3.2.2.1 概要 本施設では、廃液処理室（VI）で使用する核燃料物質に起因する実効線量が、線量告示で定</p>	<p>記載の適正化</p> <p>番号の変更 図番号の変更</p> <p>障害対策書の取込みに伴う記載位置の見直し</p> <p>記載の適正化、番号の変更</p> <p>図番号の変更</p> <p>障害対策書の取込みに伴う記載位置の見直し</p> <p>番号の変更</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変更前	変更後	備考
<p>める「管理区域に係る線量等」、「周辺監視区域外の線量限度」及び「放射線業務従事者の線量限度」を超えることはない。また、実効線量を合理的に達成できる限り低減させる。</p> <p>2.3.2.2 実効線量評価 廃液処理室（VI）に係る実効線量評価では、人が常時立ち入る場所及び管理区域境界の実効線量について評価する。なお、廃液処理室（VI）に起因する内部被ばくのおそれは極めて低いので、外部放射線による評価を行う。（1.参照）</p> <p>(1) 廃液処理室（VI）に起因する線量 1) 計算条件 廃液処理室（VI）で使用する核燃料物質に起因する線量の計算条件は、以下のとおりとする。 ① 核燃料物質量は、廃液処理室（VI）内のグローブボックス及びフードの最大取扱量とし、グローブボックス及びフードに存在しているものとする。 ② 線量率の評価にあたっては、廃液処理室（VI）内のグローブボックス及びフードの線源からの影響を考慮する。人が常時立ち入る場所及び管理区域境界の評価点は、廃液処理室（VI）で使用する核燃料物質に起因する線量率が最大となる位置とする。 ③ 核燃料物質の組成は、<u>2.3.1と同様とする。</u> ④ 廃液処理室（VI）内の人が常時立ち入る場所については40時間/週、廃液処理室（VI）から最も近い管理区域境界については500時間/3月で評価を行う。</p> <p>2) 計算方法 <u>2.2と同様の方法で行う。</u> 計算モデルは、<u>図2.3-(2)</u>に示した線源と評価位置の関係を球状モデルに近似して計算する。</p> <p>(2) 廃液処理室（VI）周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する線量 1) 計算条件 廃液処理室（VI）周辺の使用施設及び貯蔵施設の線源条件は、<u>バックエンド研究施設の「変更後における障害対策書」及び2.3.1、2.4、2.5による。また、保管廃棄施設の線源条件は、2.2による。</u> 2) 計算方法 <u>2.2と同様の方法で行う。</u>評価位置は、<u>図2.3-(2)</u>に示した廃液処理室（VI）に起因する線量の評価点と同じとする。</p>	<p>める「管理区域に係る線量等」、「周辺監視区域外の線量限度」及び「放射線業務従事者の線量限度」を超えることはない。また、実効線量を合理的に達成できる限り低減させる。</p> <p>2.3.2.2.2 実効線量評価 廃液処理室（VI）に係る実効線量評価では、人が常時立ち入る場所及び管理区域境界の実効線量について評価する。なお、廃液処理室（VI）に起因する内部被ばくのおそれは極めて低いので、外部放射線による評価を行う。（1.参照）</p> <p>(1) 廃液処理室（VI）に起因する線量 1) 計算条件 廃液処理室（VI）で使用する核燃料物質に起因する線量の計算条件は、以下のとおりとする。 ① 核燃料物質量は、廃液処理室（VI）内のグローブボックス及びフードの最大取扱量とし、グローブボックス及びフードに存在しているものとする。 ② 線量率の評価にあたっては、廃液処理室（VI）内のグローブボックス及びフードの線源からの影響を考慮する。人が常時立ち入る場所及び管理区域境界の評価点は、廃液処理室（VI）で使用する核燃料物質に起因する線量率が最大となる位置とする。 ③ 核燃料物質の組成は、<u>2.3.2.1と同様とする。</u> ④ 廃液処理室（VI）内の人が常時立ち入る場所については40時間/週、廃液処理室（VI）から最も近い管理区域境界については500時間/3月で評価を行う。</p> <p>2) 計算方法 <u>2.3.1と同様の方法で行う。</u> 計算モデルは、<u>図2.3.2-(2)</u>に示した線源と評価位置の関係を球状モデルに近似して計算する。</p> <p>3) 評価結果 <u>廃液処理室（VI）の核燃料物質に起因する、人が常時立ち入る場所の実効線量は最大で4.87×10^{-2}mSv/週、管理区域境界の実効線量については、最大で7.98×10^{-5}mSv/3月となる。各評価位置における計算条件及び計算結果を表2.3.2-(4)及び表2.3.2-(5)に示す。</u></p> <p>(2) 廃液処理室（VI）周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する線量 1) 計算条件 廃液処理室（VI）周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設の線源条件は、<u>2.2.1～2.2.3、2.3.1～2.3.10による。</u> 2) 計算方法 <u>2.3.1と同様の方法で行う。</u>評価位置は、<u>図2.3.2-(2)</u>に示した廃液処理室（VI）に起因する線量の評価点と同じとする。 3) 評価結果 <u>廃液処理室（VI）の人が常時立ち入る場所における廃液処理室（VI）、廃液処理室（VI）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の合計は、最大で5.6×10^{-2}mSv/週であり、放射線業務従事者の外部被ばくに係る実効線量は、<u>2.80mSv/年となる。このため4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても超えることはない。</u> <u>管理区域境界における廃液処理室（VI）、廃液処理室（VI）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の合計は、最大で1.2×10^{-2}mSv/3月となり、線量告示で定める1.3mSv/3月を超えることはない。よって、遮蔽を追加する必要はない。</u> <u>各評価位置における計算結果まとめを表2.3.2-(6)に示す。</u></u></p>	<p>番号の変更</p> <p>図番号の変更</p> <p>障害対策書の取込みに伴う記載位置の見直し</p> <p>記載の適正化、番号の変更</p> <p>図番号の変更</p> <p>障害対策書の取込みに伴う記載位置の見直し</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類 1）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>2.4 最大取扱量を追加する実験室（IV）</p> <p>2.4.1 概要 本施設では、最大取扱量を追加する実験室（IV）で使用する核燃料物質に起因する実効線量が、線量告示で定める「管理区域に係る線量等」、「周辺監視区域外の線量限度」及び「放射線業務従事者の線量限度」を超えることはない。また、実効線量を合理的に達成できる限り低減させる。</p> <p>2.4.2 実効線量評価 実験室（IV）で取り扱う核燃料物質は焼き付け、封入されており、内部被ばくのおそれはないので、外部放射線による評価を行う。（1.参照） 実験室（IV）で使用する核燃料物質に起因する線量、実験室（IV）周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する線量の計算条件及び計算方法は、2.3と同様とする。評価位置は、<u>図2.4</u>に示した実験室（IV）の核燃料物質に起因する線量の評価点と同じとする。</p>	<p>2.3.3 最大取扱量を追加する実験室（IV）</p> <p>2.3.3.1 概要 本施設では、最大取扱量を追加する実験室（IV）で使用する核燃料物質に起因する実効線量が、線量告示で定める「管理区域に係る線量等」、「周辺監視区域外の線量限度」及び「放射線業務従事者の線量限度」を超えることはない。また、実効線量を合理的に達成できる限り低減させる。</p> <p>2.3.3.2 実効線量評価 実験室（IV）で取り扱う核燃料物質は焼き付け、封入されており、内部被ばくのおそれはないので、外部放射線による評価を行う。（1.参照） 実験室（IV）で使用する核燃料物質に起因する線量、実験室（IV）周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する線量の計算条件及び計算方法は、<u>2.3.1及び2.3.2</u>と同様とする。評価位置は、<u>図2.3.3</u>に示した実験室（IV）の核燃料物質に起因する線量の評価点と同じとする。</p> <p>2.3.3.3 評価結果 <u>実験室（IV）で使用する核燃料物質（同室内の鉄セル等からの寄与を含む。）に起因する、人が常時立ち入る場所の実効線量は最大で3.43×10^{-1}mSv/週、管理区域境界の実効線量については最大で2.78×10^{-2}mSv/3月となる。</u> <u>各評価位置における計算条件及び計算結果を表2.3.3-(1)及び表2.3.3-(2)に示す。</u> <u>実験室（IV）で使用する核燃料物質（同室内の鉄セル等からの寄与を含む。）、実験室（IV）周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する、人が常時立ち入る場所における実効線量の合計は、最大で3.6×10^{-1}mSv/週であり、放射線業務従事者の外部被ばくに係る実効線量は、1.80×10^{-1}mSv/年となる。このため4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても超えることはない。</u> <u>管理区域境界における実験室（IV）で使用する核燃料物質（同室内の鉄セル、グローブボックス等からの寄与を含む。）、実験室（IV）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の合計は、最大で1.7×10^{-1}mSv/3月となり、線量告示で定める1.3mSv/3月を超えることはない。よって、遮蔽を追加する必要はない。</u> <u>各評価位置における計算結果まとめを表2.3.3-(3)に示す。</u></p>	<p>番号の変更</p> <p>図番号の変更</p> <p>障害対策書の取込みに伴う記載位置の見直し</p>
<p>2.5 貯蔵施設のうち、貯蔵量を増量する核燃料保管室</p> <p>2.5.1 概要 本施設では、核燃料保管室で貯蔵する核燃料物質に起因する実効線量が、線量告示で定める「管理区域に係る線量等」、「周辺監視区域外の線量限度」及び「放射線業務従事者の線量限度」を超えることはない。また、実効線量を合理的に達成できる限り低減させる。</p> <p>2.5.2 実効線量評価 核燃料保管室に係る実効線量評価では、人が一時的に立ち入る場所及び人が常時立ち入る場所並びに管理区域境界の実効線量について評価する。なお、核燃料保管室に起因する内部被ばくのおそれはないので、外部放射線による評価を行う。（1.参照）</p> <p>(1) 核燃料保管室に起因する線量</p> <p>1) 計算条件 核燃料保管室に貯蔵する核燃料物質に起因する線量の計算条件は、以下のとおりとする。</p> <p>① 線源条件 I型保管庫は8室を有し、室間及び外周に鉛遮蔽を備える。各室に200gの酸化プルトニウム及び評価点近傍の6室に3.7×10^9Bqの使用済燃料を貯蔵する。 II型保管庫は18室（6室/基を3基）を有し、外周鉄板の遮蔽を考慮する。I型保管</p>	<p>2.3.4 貯蔵施設のうち、貯蔵量を増量する核燃料保管室</p> <p>2.3.4.1 概要 本施設では、核燃料保管室で貯蔵する核燃料物質に起因する実効線量が、線量告示で定める「管理区域に係る線量等」、「周辺監視区域外の線量限度」及び「放射線業務従事者の線量限度」を超えることはない。また、実効線量を合理的に達成できる限り低減させる。</p> <p>2.3.4.2 実効線量評価 核燃料保管室に係る実効線量評価では、人が一時的に立ち入る場所及び人が常時立ち入る場所並びに管理区域境界の実効線量について評価する。なお、核燃料保管室に起因する内部被ばくのおそれはないので、外部放射線による評価を行う。（1.参照）</p> <p>(1) 核燃料保管室に起因する線量</p> <p>1) 計算条件 核燃料保管室に貯蔵する核燃料物質に起因する線量の計算条件は、以下のとおりとする。</p> <p>① 線源条件 I型保管庫は8室を有し、室間及び外周に鉛遮蔽を備える。各室に200gの酸化プルトニウム及び評価点近傍の6室に3.7×10^9Bqの使用済燃料を貯蔵する。 II型保管庫は18室（6室/基を3基）を有し、外周鉄板の遮蔽を考慮する。I型保管</p>	<p>番号の変更</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類 1）

変更前	変更後	備考
<p>庫への酸化ウラン及び酸化トリウムの貯蔵は、鉛遮蔽により評価結果に影響を与えないこと、Ⅲ型保管庫はⅡ型保管庫と比較して各評価点までの距離が遠いことから、酸化ウラン及び酸化トリウムはⅡ型保管庫に最大貯蔵量を貯蔵することとし、3基のⅡ型保管庫に等分する。</p> <p>核燃料物質の組成は、<u>2.3</u>と同様とする。</p> <p>② 評価時間 評価時間は、人が一時的に立ち入る場所については50時間/年（1時間/週）、核燃料保管室に隣接する使用施設内の人が常時立ち入る場所については40時間/週、核燃料保管室から最も近い管理区域境界については500時間/3月で評価を行う。</p> <p>2) 計算方法 <u>2.2</u>と同様の方法で行う。 線源は点状線源とし、線源の位置は鉛及び鉄遮蔽体の内部表面から10cmの位置とする。また、計算モデルは球とし、球殻の遮蔽体を考慮する。 遮蔽能力評価のための保管庫の配置と評価点との関係を<u>図2.5</u>に示す。この図には遮蔽能力評価で考慮する柱や壁の位置を示す。 評価点は人が一時的に立ち入る場所及び人が常時立ち入る場所で、Ⅰ型保管庫各室の線源による影響を考慮して線量率が最大となる位置とし、具体的には以下のとおりである。（ ）内の記号は<u>図2.5</u>に示す線量率の評価点である。</p> <p>① 人が一時的に立ち入る場所 核燃料保管室でⅠ型保管庫表面から10cmの位置 (K-1) RⅠ保管室に接した壁 (K-3)</p> <p>② 人が常時立ち入る場所 サービスエリアに接した壁 (K-2) 核燃料保管室入口扉前 (K-4)</p> <p>③ 管理区域境界 トラックロック (K-5)</p>	<p>庫への酸化ウラン及び酸化トリウムの貯蔵は、鉛遮蔽により評価結果に影響を与えないこと、Ⅲ型保管庫はⅡ型保管庫と比較して各評価点までの距離が遠いことから、酸化ウラン及び酸化トリウムはⅡ型保管庫に最大貯蔵量を貯蔵することとし、3基のⅡ型保管庫に等分する。</p> <p>核燃料物質の組成は、<u>2.3.2</u>と同様とする。</p> <p>② 評価時間 評価時間は、人が一時的に立ち入る場所については50時間/年（1時間/週）、核燃料保管室に隣接する使用施設内の人が常時立ち入る場所については40時間/週、核燃料保管室から最も近い管理区域境界については500時間/3月で評価を行う。</p> <p>2) 計算方法 <u>2.3.1</u>と同様の方法で行う。 線源は点状線源とし、線源の位置は鉛及び鉄遮蔽体の内部表面から10cmの位置とする。また、計算モデルは球とし、球殻の遮蔽体を考慮する。 遮蔽能力評価のための保管庫の配置と評価点との関係を<u>図2.3.4</u>に示す。この図には遮蔽能力評価で考慮する柱や壁の位置を示す。 評価点は人が一時的に立ち入る場所及び人が常時立ち入る場所で、Ⅰ型保管庫各室の線源による影響を考慮して線量率が最大となる位置とし、具体的には以下のとおりである。（ ）内の記号は<u>図2.3.4</u>に示す線量率の評価点である。</p> <p>① 人が一時的に立ち入る場所 核燃料保管室でⅠ型保管庫表面から10cmの位置 (K-1) RⅠ保管室に接した壁 (K-3)</p> <p>② 人が常時立ち入る場所 サービスエリアに接した壁 (K-2) 核燃料保管室入口扉前 (K-4)</p> <p>③ 管理区域境界 トラックロック (K-5)</p> <p>3) 評価結果 <u>核燃料保管室に貯蔵する核燃料物質に起因する人が一時的に立ち入る場所の実効線量は、最大で6.10mSv/年、人が常時立ち入る場所については、最大で6.84×10⁻¹mSv/週、管理区域境界の実効線量については、最大で7.00×10⁻²mSv/3月となる。</u> <u>各評価位置における計算条件及び計算結果を表2.3.4-(1)、表2.3.4-(2)及び表2.3.4-(3)に示す。</u></p>	<p>番号の変更</p> <p>図番号の変更</p> <p>障害対策書の取込みに伴う記載位置の見直し</p>
<p>(2) 核燃料保管室周辺の使用施設又は貯蔵施設並びに保管廃棄施設に起因する線量</p> <p>1) 計算条件 核燃料保管室周辺の使用施設及び貯蔵施設の線源条件は、<u>バックエンド研究施設の「変更後における障害対策書」及び2.3、2.4による。また、保管廃棄施設の線源条件は、2.2による。</u></p> <p>2) 計算方法 <u>2.2</u>と同様の方法で行う。評価位置は、<u>図2.5</u>に示した核燃料保管室周辺の使用施設及び貯蔵施設並びに保管廃棄施設に起因する線量の評価点と同じとする。</p>	<p>(2) 核燃料保管室周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する線量</p> <p>1) 計算条件 核燃料保管室周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設の線源条件は、<u>2.3.1</u>と同様とする。</p> <p>2) 計算方法 <u>2.3.1</u>と同様の方法で行う。評価位置は、<u>図2.3.4</u>に示した核燃料保管室周辺の使用施設及び貯蔵施設並びに保管廃棄施設に起因する線量の評価点と同じとする。</p> <p>3) 評価結果 <u>核燃料保管室の人が一時的に立ち入る場所における核燃料保管室、核燃料保管室周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する実効線量の合計は、最大で6.3mSv/年となり、4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても超えることはない。また、必要に応じ、鉛、パラフィン等で局部的に遮蔽を施すことにより、実効線量を低減させる。</u> <u>核燃料保管室の人が常時立ち入る場所における核燃料保管室及び核燃料保管室周辺の使用施設、貯蔵施設、保管廃棄施設に起因する実効線量の合計は、最大で7.6×10⁻¹mSv/週となり、4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月</u></p>	<p>記載の適正化</p> <p>番号の変更</p> <p>図番号の変更</p> <p>障害対策書の取込みに伴う記載位置の見直し</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>2.6 使用及び貯蔵する核燃料物質に追加する化学形 化学形の追加は、遮蔽に影響を与えない。</p> <p>2.7 室及びグローブボックスに設置する試験装置 室及びグローブボックスに設置する試験装置の使用に伴う内部被ばくのおそれはない（1. 参照）。また、外部放射線による被ばくについては、以下に示すとおり、該当しない。</p> <p>1) 室に設置する試験装置</p> <p>① 分析室（Ⅱ）に設置する質量分析計の使用に伴う実効線量 質量分析計で使用する核燃料物質は、当該装置を設置している分析室（Ⅱ）の最大取扱量の範囲内であるため、質量分析計の使用に伴う分析室（Ⅱ）内の実効線量に変更はない。</p> <p>② 実験室（Ⅶ）-1 に設置するTRU非破壊測定試験装置の使用に伴う実効線量 TRU非破壊測定試験装置で使用する核燃料物質は、当該装置を設置している実験室（Ⅶ）-1の最大取扱量の範囲内であるため、TRU非破壊測定試験装置の使用に伴う実験室（Ⅶ）-1内の実効線量に変更はない。なお、当該装置は放射性同位元素等使用許可に基づく装置であり、評価は放射性同位元素等使用許可で実施済みである。当該装置の使用に伴う実効線量は、当該装置によって十分遮蔽される。</p> <p>2) グローブボックスに設置する試験装置の使用に伴う実効線量 グローブボックスに設置する試験装置で使用する核燃料物質は、当該装置を設置しているグローブボックスの最大取扱量の範囲内であるため、グローブボックスに設置する試験装置の使用に伴う実効線量に変更はない。</p> <p>2.8 使用を終了し、維持管理する設備 使用を終了し、維持管理する設備に該当する液体廃棄施設の一部（α廃液処理設備、α廃液貯槽等）への放射性物質の移動はない。また、α廃液処理設備、α廃液貯槽等は放射性物質の取扱い実績がない。これらから、当該設備に係る実効線量の評価には該当しない。</p> <p>2.9 新たに使用の目的及び方法に追加するアクチノイド化学に関する研究開発にて使用する設備</p> <p>2.9.1 実験室（Ⅲ）</p> <p>2.9.1.1 概要 再処理プロセスに関する研究開発で使用している実験室（Ⅲ）の設備の一部は、使用の目的及び方法を変更してアクチノイド化学に関する研究開発にて使用する。 本施設では、実験室（Ⅲ）で使用する核燃料物質に起因する実効線量が、線量告示で定める「管理区域に係る線量等」、「周辺監視区域外の線量限度」及び「放射線業務従事者の線量限度」を超えることはない。また、実効線量を合理的に達成できる限り低減させる。</p>	<p><u>1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても、立入時間を制限すること等によりこれを超えないように管理する。</u> <u>管理区域境界における核燃料保管室に貯蔵する核燃料物質、核燃料保管室周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する実効線量の合計は、最大で8.6×10^{-2}mSv/3月となり、線量告示で定める1.3mSv/3月を超えることはない。よって、遮蔽を追加する必要はない。</u> <u>各評価位置における計算結果まとめを表2.3.4-(4)に示す。</u></p> <p>2.3.5 使用及び貯蔵する核燃料物質に追加する化学形 化学形の追加は、遮蔽に影響を与えない。</p> <p>2.3.6 室及びグローブボックスに設置する試験装置 室及びグローブボックスに設置する試験装置の使用に伴う内部被ばくのおそれはない（1. 参照）。また、外部放射線による被ばくについては、以下に示すとおり、該当しない。</p> <p>(1) 室に設置する試験装置</p> <p>1) 分析室（Ⅱ）に設置する質量分析計の使用に伴う実効線量 質量分析計で使用する核燃料物質は、当該装置を設置している分析室（Ⅱ）の最大取扱量の範囲内であるため、質量分析計の使用に伴う分析室（Ⅱ）内の実効線量に変更はない。</p> <p>2) 実験室（Ⅶ）-1 に設置するTRU非破壊測定試験装置の使用に伴う実効線量 TRU非破壊測定試験装置で使用する核燃料物質は、当該装置を設置している実験室（Ⅶ）-1の最大取扱量の範囲内であるため、TRU非破壊測定試験装置の使用に伴う実験室（Ⅶ）-1内の実効線量に変更はない。なお、当該装置は放射性同位元素等使用許可に基づく装置であり、評価は放射性同位元素等使用許可で実施済みである。当該装置の使用に伴う実効線量は、当該装置によって十分遮蔽される。</p> <p>(2) グローブボックスに設置する試験装置の使用に伴う実効線量 グローブボックスに設置する試験装置で使用する核燃料物質は、当該装置を設置しているグローブボックスの最大取扱量の範囲内であるため、グローブボックスに設置する試験装置の使用に伴う実効線量に変更はない。</p> <p>2.3.7 使用を終了し、維持管理する設備 使用を終了し、維持管理する設備に該当する液体廃棄施設の一部（α廃液処理設備、α廃液貯槽等）への放射性物質の移動はない。また、α廃液処理設備、α廃液貯槽等は放射性物質の取扱い実績がない。これらから、当該設備に係る実効線量の評価には該当しない。</p> <p>2.3.8 新たに使用の目的及び方法に追加するアクチノイド化学に関する研究開発にて使用する設備</p> <p>2.3.8.1 実験室（Ⅲ）</p> <p>2.3.8.1.1 概要 再処理プロセスに関する研究開発で使用している実験室（Ⅲ）の設備の一部は、使用の目的及び方法を変更してアクチノイド化学に関する研究開発にて使用する。 本施設では、実験室（Ⅲ）で使用する核燃料物質に起因する実効線量が、線量告示で定める「管理区域に係る線量等」、「周辺監視区域外の線量限度」及び「放射線業務従事者の線量限度」を超えることはない。また、実効線量を合理的に達成できる限り低減させる。</p>	<p>番号の変更</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変更前	変更後	備考
<p>2.9.1.2 実効線量評価 実験室（Ⅲ）に係る実効線量評価では、人が常時立ち入る場所及び管理区域境界の実効線量について評価する。なお、実験室（Ⅲ）に起因する内部被ばくのおそれは極めて低いので、外部放射線による評価を行う。（1.参照）</p> <p>(1) 実験室（Ⅲ）に起因する線量</p> <p>1) 計算条件 実験室（Ⅲ）で使用する核燃料物質に起因する線量の計算条件は、以下のとおりとする。</p> <p>① 核燃料物質量は、実験室（Ⅲ）内のグローブボックス及びフードの最大取扱量とし、グローブボックス及びフードに存在しているものとする。</p> <p>② 線量率の評価にあたっては、実験室（Ⅲ）内のグローブボックス及びフードの線源からの影響を考慮する。人が常時立ち入る場所及び管理区域境界の評価点は、実験室（Ⅲ）で使用する核燃料物質に起因する線量率が最大となる位置とする。</p> <p>③ 核燃料物質の組成は、2.3.1と同様とする。</p> <p>④ グローブボックスB-1（B-2を含む）のプルトニウムは、最大取扱量10gのうち、1gを鉛遮蔽付の容器から取り出した状態とし、使用済燃料は、最大取扱量3.7×10^8Bqのうち、1.11×10^7Bqを鉛遮蔽付の容器から取り出した状態で存在しているものとする。</p> <p>⑤ 実験室（Ⅲ）内の人が常時立ち入る場所については40時間/週、実験室（Ⅲ）から最も近い管理区域境界については500時間/3月で評価を行う。</p> <p>2) 計算方法 2.2と同様の方法で行う。 計算モデルは、<u>図2.9-(1)</u>に示した線源と評価位置の関係を球状モデルに近似して計算する。</p> <p>(2) 実験室（Ⅲ）周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する線量</p> <p>1) 計算条件 実験室（Ⅲ）周辺の使用施設及び貯蔵施設の線源条件は、<u>バックエンド研究施設の「変更後における障害対策書」</u>及び2.3.1、2.4、2.5による。また、保管廃棄施設の線源条件は、<u>2.2による。</u></p> <p>2) 計算方法 2.2と同様の方法で行う。評価位置は、<u>図2.9-(1)</u>に示した実験室（Ⅲ）に起因する線量の評価点と同じとする。</p> <p>2.9.2 実験室（Ⅴ） 2.9.2.1 概要 アクチノイド分析技術に関する研究開発で使用していた実験室（Ⅴ）の設備は、使用の目的</p>	<p>2.3.8.1.2 実効線量評価 実験室（Ⅲ）に係る実効線量評価では、人が常時立ち入る場所及び管理区域境界の実効線量について評価する。なお、実験室（Ⅲ）に起因する内部被ばくのおそれは極めて低いので、外部放射線による評価を行う。（1.参照）</p> <p>(1) 実験室（Ⅲ）に起因する線量</p> <p>1) 計算条件 実験室（Ⅲ）で使用する核燃料物質に起因する線量の計算条件は、以下のとおりとする。</p> <p>① 核燃料物質量は、実験室（Ⅲ）内のグローブボックス及びフードの最大取扱量とし、グローブボックス及びフードに存在しているものとする。</p> <p>② 線量率の評価にあたっては、実験室（Ⅲ）内のグローブボックス及びフードの線源からの影響を考慮する。人が常時立ち入る場所及び管理区域境界の評価点は、実験室（Ⅲ）で使用する核燃料物質に起因する線量率が最大となる位置とする。</p> <p>③ 核燃料物質の組成は、<u>2.3.2</u>と同様とする。</p> <p>④ グローブボックスB-1（B-2を含む）のプルトニウムは、最大取扱量10gのうち、1gを鉛遮蔽付の容器から取り出した状態とし、使用済燃料は、最大取扱量3.7×10^8Bqのうち、1.11×10^7Bqを鉛遮蔽付の容器から取り出した状態で存在しているものとする。</p> <p>⑤ 実験室（Ⅲ）内の人が常時立ち入る場所については40時間/週、実験室（Ⅲ）から最も近い管理区域境界については500時間/3月で評価を行う。</p> <p>2) 計算方法 2.3.1と同様の方法で行う。 計算モデルは、<u>図2.3.8-(1)</u>に示した線源と評価位置の関係を球状モデルに近似して計算する。</p> <p>3) 評価結果 <u>実験室（Ⅲ）の核燃料物質に起因する、人が常時立ち入る場所の実効線量は最大で1.5×10^{-1}mSv/週、管理区域境界の実効線量については、最大で1.2×10^{-3}mSv/3月となる。各評価位置における計算条件及び計算結果を表2.3.8-(1)及び表2.3.8-(2)に示す。</u></p> <p>(2) 実験室（Ⅲ）周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する線量</p> <p>1) 計算条件 実験室（Ⅲ）周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設の線源条件は、<u>2.2.1～2.2.3、2.3.1～2.3.10による。</u></p> <p>2) 計算方法 2.3.1と同様の方法で行う。評価位置は、<u>図2.3.8-(1)</u>に示した実験室（Ⅲ）に起因する線量の評価点と同じとする。</p> <p>3) 評価結果 <u>実験室（Ⅲ）の人が常時立ち入る場所における実験室（Ⅲ）、実験室（Ⅲ）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の合計は、最大で1.5×10^{-1}mSv/週であり、放射線業務従事者の外部被ばくに係る実効線量は、7.50mSv/年となる。このため4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても、超えることはない。</u> <u>管理区域境界における実験室（Ⅲ）、実験室（Ⅲ）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の合計は、最大で9.1×10^{-3}mSv/3月となり、線量告示で定める1.3mSv/3月を超えることはない。よって、遮蔽を追加する必要はない。</u> <u>各評価位置における計算結果まとめを表2.3.8-(3)に示す。</u></p> <p>2.3.8.2 実験室（Ⅴ） 2.3.8.2.1 概要 アクチノイド分析技術に関する研究開発で使用していた実験室（Ⅴ）の設備は、使用の目的</p>	<p>番号の変更</p> <p>図番号の変更</p> <p>障害対策書の取込みに伴う記載位置の見直し</p> <p>記載の適正化、番号の変更</p> <p>図番号の変更</p> <p>障害対策書の取込みに伴う記載位置の見直し</p> <p>番号の変更</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変更前	変更後	備考
<p>及び方法を変更してアクチノイド化学に関する研究開発にて使用する。 本施設では、実験室（V）で使用する核燃料物質に起因する実効線量が、線量告示で定める「管理区域に係る線量等」、「周辺監視区域外の線量限度」及び「放射線業務従事者の線量限度」を超えることはない。また、実効線量を合理的に達成できる限り低減させる。</p> <p>2.9.2.2 実効線量評価 実験室（V）に係る実効線量評価では、人が常時立ち入る場所及び管理区域境界の実効線量について評価する。なお、実験室（V）に起因する内部被ばくのおそれは極めて低いので、外部放射線による評価を行う。（1.参照）</p> <p>(1) 実験室（V）に起因する線量 1) 計算条件 実験室（V）で使用する核燃料物質に起因する線量の計算条件は、以下のとおりとする。 ① 核燃料物質量は、実験室（V）内のグローブボックス及びフードの最大取扱量とし、グローブボックス及びフードに存在しているものとする。 ② 線量率の評価にあたっては、実験室（V）内のグローブボックス及びフードの線源からの影響を考慮する。人が常時立ち入る場所及び管理区域境界の評価点は、実験室（V）で使用する核燃料物質に起因する線量率が最大となる位置とする。 ③ 核燃料物質の組成は、<u>2.3.1</u>と同様とする。 ④ 実験室（V）内の人が常時立ち入る場所については40時間/週、実験室（V）から最も近い管理区域境界については500時間/3月で評価を行う。</p> <p>2) 計算方法 <u>2.2</u>と同様の方法で行う。 計算モデルは、<u>図2.9-(2)</u>に示した線源と評価位置の関係を球状モデルに近似して計算する。</p> <p>(2) 実験室（V）周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する線量 1) 計算条件 実験室（V）周辺の使用施設及び貯蔵施設の線源条件は、<u>バックエンド研究施設の「変更後における障害対策書」</u>及び2.3.1、2.4、2.5による。また、保管廃棄施設の線源条件は、<u>2.2</u>による。 2) 計算方法 <u>2.2</u>と同様の方法で行う。評価位置は、<u>図2.9-(2)</u>に示した実験室（V）に起因する線量の評価点と同じとする。</p>	<p>及び方法を変更してアクチノイド化学に関する研究開発にて使用する。 本施設では、実験室（V）で使用する核燃料物質に起因する実効線量が、線量告示で定める「管理区域に係る線量等」、「周辺監視区域外の線量限度」及び「放射線業務従事者の線量限度」を超えることはない。また、実効線量を合理的に達成できる限り低減させる。</p> <p>2.3.8.2.2 実効線量評価 実験室（V）に係る実効線量評価では、人が常時立ち入る場所及び管理区域境界の実効線量について評価する。なお、実験室（V）に起因する内部被ばくのおそれは極めて低いので、外部放射線による評価を行う。（1.参照）</p> <p>(1) 実験室（V）に起因する線量 1) 計算条件 実験室（V）で使用する核燃料物質に起因する線量の計算条件は、以下のとおりとする。 ① 核燃料物質量は、実験室（V）内のグローブボックス及びフードの最大取扱量とし、グローブボックス及びフードに存在しているものとする。 ② 線量率の評価にあたっては、実験室（V）内のグローブボックス及びフードの線源からの影響を考慮する。人が常時立ち入る場所及び管理区域境界の評価点は、実験室（V）で使用する核燃料物質に起因する線量率が最大となる位置とする。 ③ 核燃料物質の組成は、<u>2.3.2</u>と同様とする。 ④ 実験室（V）内の人が常時立ち入る場所については40時間/週、実験室（V）から最も近い管理区域境界については500時間/3月で評価を行う。</p> <p>2) 計算方法 <u>2.3.1</u>と同様の方法で行う。 計算モデルは、<u>図2.3.8-(2)</u>に示した線源と評価位置の関係を球状モデルに近似して計算する。</p> <p>3) 評価結果 <u>実験室（V）の核燃料物質に起因する、人が常時立ち入る場所の実効線量は最大で5.6×10^{-2}mSv/週、管理区域境界の実効線量については、最大で9.4×10^{-8}mSv/3月となる。各評価位置における計算条件及び計算結果を表2.3.8-(4)及び表2.3.8-(5)に示す。</u></p> <p>(2) 実験室（V）周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する線量 1) 計算条件 実験室（V）周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設の線源条件は、<u>2.2.1～2.2.3、2.3.1～2.3.10</u>による。 2) 計算方法 <u>2.3.1</u>と同様の方法で行う。評価位置は、<u>図2.3.8-(2)</u>に示した実験室（V）に起因する線量の評価点と同じとする。 3) 評価結果 <u>実験室（V）の人が常時立ち入る場所における実験室（V）、実験室（V）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の合計は、最大で8.1×10^{-2}mSv/週であり、放射線業務従事者の外部被ばくに係る実効線量は、4.05mSv/年となる。このため4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても超えることはない。</u> <u>管理区域境界における実験室（V）、実験室（V）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の合計は、最大で1.4×10^{-2}mSv/3月となり、線量告示で定める1.3mSv/3月を超えることはない。よって、遮蔽を追加する必要はない。</u> <u>各評価位置における計算結果まとめを表2.3.8-(6)に示す。</u></p>	<p>番号の変更</p> <p>図番号の変更</p> <p>障害対策書の取込みに伴う記載位置の見直し</p> <p>記載の適正化、番号の変更</p> <p>図番号の変更</p> <p>障害対策書の取込みに伴う記載位置の見直し</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変更前	変更後	備考
	<p><u>2.3.9 使用済燃料の最大取扱量を追加する実験室（VI）及び精密測定室</u></p> <p><u>2.3.9.1 実験室（VI）</u></p> <p><u>2.3.9.1.1 概要</u> 本施設では、最大取扱量を追加する実験室（VI）で使用する核燃料物質に起因する実効線量が、線量告示で定める「管理区域に係る線量等」、「周辺監視区域外の線量限度」及び「放射線業務従事者の線量限度」を超えることはない。また、実効線量を合理的に達成できる限り低減させる。</p> <p><u>2.3.9.1.2 実効線量評価</u> 実験室（VI）で取り扱う核燃料物質は焼き付け、封入されており、内部被ばくのおそれはないので、外部放射線による評価を行う。（1.参照） 実験室（VI）で使用する核燃料物質に起因する線量、実験室（VI）周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する線量の計算条件及び計算方法は、2.3.1及び2.3.2と同様とする。評価位置は、図2.3.9-(1)に示した実験室（VI）の核燃料物質に起因する線量の評価点と同じとする。</p> <p><u>2.3.9.1.3 評価結果</u> 実験室（VI）で使用する核燃料物質に起因する、人が常時立ち入る場所の実効線量は最大で 1.33×10^{-2} mSv/週、管理区域境界の実効線量については最大で 2.70×10^{-2} mSv/3月となる。 各評価位置における計算条件及び計算結果を表2.3.9-(1)及び表2.3.9-(2)に示す。 実験室（VI）で使用する核燃料物質、実験室（VI）周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する、人が常時立ち入る場所における実効線量の合計は、最大で 6.4×10^{-2} mSv/週であり、放射線業務従事者の外部被ばくに係る実効線量は、3.20mSv/年となる。このため4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても超えることはない。 管理区域境界における実験室（VI）で使用する核燃料物質、実験室（VI）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の合計は、最大で 1.6×10^{-1} mSv/3月となり、線量告示で定める1.3mSv/3月を超えることはない。よって、遮蔽を追加する必要はない。 各評価位置における計算結果まとめを表2.3.9-(3)に示す。</p> <p><u>2.3.9.2 精密測定室</u></p> <p><u>2.3.9.2.1 概要</u> 本施設では、最大取扱量を追加する精密測定室で使用する核燃料物質に起因する実効線量が、線量告示で定める「管理区域に係る線量等」、「周辺監視区域外の線量限度」及び「放射線業務従事者の線量限度」を超えることはない。また、実効線量を合理的に達成できる限り低減させる。</p> <p><u>2.3.9.2.2 実効線量評価</u> 精密測定室で取り扱う核燃料物質は焼き付け、封入されており、内部被ばくのおそれはないので、外部放射線による評価を行う。（1.参照） 精密測定室で使用する核燃料物質に起因する線量、精密測定室周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する線量の計算条件及び計算方法は、2.3.1及び2.3.2と同様とする。評価位置は、図2.3.9-(2)に示した精密測定室の核燃料物質に起因する線量の評価点と同じとする。</p> <p><u>2.3.9.2.3 評価結果</u> 精密測定室で使用する核燃料物質に起因する、人が常時立ち入る場所の実効線量は最大で 1.41×10^{-2} mSv/週、管理区域境界の実効線量については最大で 3.30×10^{-4} mSv/3月となる。 各評価位置における計算条件及び計算結果を表2.3.9-(4)及び表2.3.9-(5)に示す。</p>	<p>室に使用済燃料の最大取扱量を追加することに係る記載の追加</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類 1）

変更前	変更後	備考
	<p><u>精密測定室で使用する核燃料物質、精密測定室周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する、人が常時立ち入る場所における実効線量の合計は、最大で6.8×10^{-2}mSv/週であり、放射線業務従事者の外部被ばくに係る実効線量は、3.40mSv/年となる。このため4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても超えることはない。</u></p> <p><u>管理区域境界における精密測定室で使用する核燃料物質、精密測定室周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する実効線量の合計は、最大で1.6×10^{-1}mSv/3月となり、線量告示で定める1.3mSv/3月を超えることはない。よって、遮蔽を追加する必要はない。</u></p> <p><u>各評価位置における計算結果まとめを表2.3.9-(6)に示す。</u></p> <p><u>2.3.10 貯蔵施設として追加するアイソレーションルーム（I）内貯蔵施設</u></p> <p><u>2.3.10.1 概要</u></p> <p><u>本施設では、アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設で貯蔵する核燃料物質に起因する実効線量が、線量告示で定める「管理区域に係る線量等」、「周辺監視区域外の線量限度」及び「放射線業務従事者の線量限度」を超えることはない。また、実効線量を合理的に達成できる限り低減させる。</u></p> <p><u>2.3.10.2 実効線量評価</u></p> <p><u>アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設に係る実効線量評価では、人が一時的に立ち入る場所及び人が常時立ち入る場所並びに管理区域境界の実効線量について評価する。なお、アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設に貯蔵する核燃料物質に起因する内部被ばくのおそれはないので、外部放射線による評価を行う。（1.参照）</u></p> <p><u>(1) アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設に起因する線量</u></p> <p><u>1) 計算条件</u></p> <p><u>アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設に貯蔵する核燃料物質に起因する線量の計算条件は、以下のとおりとする。</u></p> <p><u>① 線源条件</u></p> <p><u>2 基ある貯蔵箱のうち、最大貯蔵量の全量を人が常時立ち入る場所及び管理区域境界に近い貯蔵箱に貯蔵する。貯蔵箱は外周に鉛遮蔽を備える他、使用済燃料 1.85×10^{10}Bq については鉛遮蔽容器に入れて貯蔵箱内に貯蔵する。</u></p> <p><u>核燃料物質の組成は、2.3.2 と同様とする。</u></p> <p><u>② 評価時間</u></p> <p><u>評価時間は、人が一時的に立ち入る場所については 50 時間/年（1 時間/週）、アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設に隣接する使用施設内の人が常時立ち入る場所については 40 時間/週、アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設から最も近い管理区域境界については 500 時間/3 月で評価を行う。</u></p> <p><u>2) 計算方法</u></p> <p><u>2.3.1と同様の方法で行う。</u></p> <p><u>線源は点状線源とし、線源の位置は使用済燃料については鉛遮蔽容器に収納した状態で貯蔵箱に入れ、その他の核燃料物質は貯蔵箱内壁とする。また、計算モデルは図2.3.10に示した線源と評価位置の関係を球状モデルに近似し、球殻の遮蔽体を考慮する。この図には遮蔽能力評価で考慮する壁の位置を示す。</u></p> <p><u>評価点は人が一時的に立ち入る場所、人が常時立ち入る場所及び管理区域境界で、貯蔵箱の線源による影響を考慮して線量率が最大となる位置とし、具体的には以下のとおりである。（ ）内の記号は図2.3.10に示す線量率の評価点である。</u></p> <p><u>① 人が一時的に立ち入る場所</u></p> <p><u>アイソレーションルーム（I）で貯蔵箱表面から 20cm の位置（V-1）</u></p> <p><u>② 人が常時立ち入る場所</u></p>	<p>室に使用済燃料の最大取扱量を追加することに係る記載の追加</p> <p>貯蔵施設の追加に係る記載の追加</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変更前	変更後	備考
	<p>サービスエリアのアイソレーションルーム（I）入口扉表面（V-2）</p> <p>③ 管理区域境界 トラックロック（V-3）</p> <p>3) 評価結果 アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設に貯蔵する核燃料物質に起因する人が一時的に立ち入る場所の実効線量は、最大で$2.96 \times 10^1 \text{mSv/年}$、人が常時立ち入る場所については、最大で$4.69 \times 10^{-1} \text{mSv/週}$、管理区域境界の実効線量については、最大で$9.19 \times 10^{-4} \text{mSv/3月}$となる。 アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設に係る各評価点における線量率の計算結果を表2.3.10-(1)～(3)に示す。</p> <p>(2) アイソレーションルーム（I）周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する線量</p> <p>1) 計算条件 アイソレーションルーム（I）周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設の線源条件は、2.3.2と同様とする。</p> <p>2) 計算方法 2.3.1と同様の方法で行う。評価位置は、図2.3.10に示したアイソレーションルーム（I）周辺の使用施設及び貯蔵施設並びに保管廃棄施設に起因する線量の評価点と同じとする。</p> <p>3) 評価結果 アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設の人が一時的に立ち入る場所におけるアイソレーションルーム（I）内貯蔵施設、アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する実効線量の合計は、最大で$3.0 \times 10^1 \text{mSv/年}$となり、4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても、立入時間を制限すること等によりこれを超えないように管理する。 アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設の人が常時立ち入る場所におけるアイソレーションルーム（I）内貯蔵施設、アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する実効線量の合計は、最大で$5.9 \times 10^{-1} \text{mSv/週}$となり、4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても、立入時間を制限すること等によりこれを超えないように管理する。 管理区域境界におけるアイソレーションルーム（I）内貯蔵施設に貯蔵する核燃料物質、アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する実効線量の合計は、最大で$5.5 \times 10^{-1} \text{mSv/3月}$となり、線量告示で定める$1.3 \text{mSv/3月}$を超えることはない。よって、遮蔽を追加する必要はない。 各評価位置における計算結果まとめを表2.3.10-(4)に示す。</p>	<p>貯蔵施設の追加に係る記載の追加</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>2.10 評価結果</p> <p>2.10.1 保管廃棄施設</p> <p>保管廃棄施設に保管する固体廃棄物に起因する廃棄物の取扱いに従事する者の実効線量は、最大で1.03×10^1 mSv/年、人が常時立ち入る場所については、最大で3.43×10^{-2} mSv/週、管理区域境界の実効線量については、最大で5.40×10^{-3} mSv/3月となる。</p> <p>各評価位置における計算条件及び計算結果を表2.10-(1)、表2.10-(2)及び表2.10-(3)に示す。</p> <p>廃棄物の取扱いに従事する者における保管廃棄施設に保管する固体廃棄物及び保管廃棄施設周辺の使用施設又は貯蔵施設に起因する実効線量の合計は、最大で1.1×10^1 mSv/年となり、4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても超えることはない。</p> <p>本施設の人が常時立ち入る場所における保管廃棄施設に保管する固体廃棄物及び保管廃棄施設周辺の使用施設又は貯蔵施設に起因する実効線量の合計は、最大で1.1×10^{-1} mSv/週となる。</p> <p>管理区域境界における保管廃棄施設に保管する固体廃棄物及び保管廃棄施設周辺の使用施設又は貯蔵施設に起因する実効線量の合計は、最大で8.5×10^{-2} mSv/3月となり、線量告示で定める1.3 mSv/3月を超えることはない。よって、遮蔽を追加する必要はない。</p> <p>各評価位置における計算結果まとめを表2.10-(17)に示す。</p> <p>2.10.2 使用施設の設備へ追加する設備</p> <p>(1) 分析室（I）</p> <p>分析室（I）の核燃料物質に起因する、人が常時立ち入る場所の実効線量は最大で5.28×10^{-1} mSv/週、管理区域境界の実効線量については、最大で3.02×10^{-5} mSv/3月となる。各評価位置における計算条件及び計算結果を表2.10-(4)及び表2.10-(5)に示す。</p> <p>分析室（I）の人が常時立ち入る場所における分析室（I）及び分析室（I）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の合計は、最大で5.4×10^{-1} mSv/週であり、放射線業務従事者の外部被ばくに係る実効線量は、2.70×10^1 mSv/年となる。このため4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても、立入時間を制限すること等によりこれを超えないように管理する。</p> <p>管理区域境界における分析室（I）及び分析室（I）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の合計は、最大で1.4×10^{-2} mSv/3月となり、線量告示で定める1.3 mSv/3月を超えることはない。よって、遮蔽を追加する必要はない。</p> <p>各評価位置における計算結果まとめを表2.10-(18)に示す。</p> <p>(2) 廃液処理室（VI）</p> <p>廃液処理室（VI）の核燃料物質に起因する、人が常時立ち入る場所の実効線量は最大で4.87×10^{-2} mSv/週、管理区域境界の実効線量については、最大で7.98×10^{-5} mSv/3月となる。各評価位置における計算条件及び計算結果を表2.10-(6)及び表2.10-(7)に示す。</p> <p>廃液処理室（VI）の人が常時立ち入る場所における廃液処理室（VI）及び廃液処理室（VI）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の合計は、最大で5.5×10^{-2} mSv/週であり、放射線業務従事者の外部被ばくに係る実効線量は、2.75 mSv/年となる。このため4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても超えることはない。</p> <p>管理区域境界における廃液処理室（VI）及び廃液処理室（VI）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の合計は、最大で1.1×10^{-2} mSv/3月となり、線量告示で定める1.3 mSv/3月を超えることはない。よって、遮蔽を追加する必要はない。</p> <p>各評価位置における計算結果まとめを表2.10-(19)に示す。</p> <p>2.10.3 最大取扱量を追加する実験室（IV）</p> <p>実験室（IV）で使用する核燃料物質（同室内の鉄セル等からの寄与を含む。）に起因する、人</p>		<p>障害対策書の取込みに伴う記載位置の見直し</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>が常時立ち入る場所の実効線量は最大で3.43×10^{-1}mSv/週、管理区域境界の実効線量については最大で2.78×10^{-2}mSv/3月となる。</p> <p>各評価位置における計算条件及び計算結果を表2.10-(8)及び表2.10-(9)に示す。</p> <p>実験室(Ⅳ)で使用する核燃料物質(同室内の鉄セル等からの寄与を含む。)及び実験室(Ⅳ)周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する、人が常時立ち入る場所における実効線量の合計は、最大で3.5×10^{-1}mSv/週であり、放射線業務従事者の外部被ばくに係る実効線量は、1.75×10^{-1}mSv/年となる。このため4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても超えることはない。</p> <p>管理区域境界における実験室(Ⅳ)で使用する核燃料物質(同室内の鉄セル、グローブボックス等からの寄与を含む。)及び実験室(Ⅳ)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の合計は、最大で1.7×10^{-1}mSv/3月となり、線量告示で定める1.3mSv/3月を超えることはない。よって、遮蔽を追加する必要はない。</p> <p>各評価位置における計算結果まとめを表2.10-(20)に示す。</p> <p>2.10.4 貯蔵施設のうち、貯蔵量を増量する核燃料保管室</p> <p>核燃料保管室に貯蔵する核燃料物質に起因する人が一時的に立ち入る場所の実効線量は、最大で6.10mSv/年、人が常時立ち入る場所については、最大で6.84×10^{-1}mSv/週、管理区域境界の実効線量については、最大で7.00×10^{-2}mSv/3月となる。</p> <p>各評価位置における計算条件及び計算結果を表2.10-(10)、表2.10-(11)及び表2.10-(12)に示す。</p> <p>核燃料保管室の人が一時的に立ち入る場所における核燃料保管室及び核燃料保管室周辺の使用施設、貯蔵施設、保管廃棄施設に起因する実効線量の合計は、最大で6.3mSv/年となり、4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても超えることはない。また、必要に応じ、鉛、パラフィン等で局部的に遮蔽を施すことにより、実効線量を低減させる。</p> <p>核燃料保管室の人が常時立ち入る場所における核燃料保管室及び核燃料保管室周辺の使用施設、貯蔵施設、保管廃棄施設に起因する実効線量の合計は、最大で7.6×10^{-1}mSv/週となり、4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても、立入時間を制限すること等によりこれを超えないように管理する。</p> <p>管理区域境界における核燃料保管室に貯蔵する核燃料物質及び核燃料保管室周辺の使用施設、貯蔵施設、保管廃棄施設に起因する実効線量の合計は、最大で8.5×10^{-2}mSv/3月となり、線量告示で定める1.3mSv/3月を超えることはない。よって、遮蔽を追加する必要はない。</p> <p>各評価位置における計算結果まとめを表2.10-(21)に示す。</p> <p>2.10.5 使用及び貯蔵する核燃料物質に追加する化学形 該当なし</p> <p>2.10.6 室及びグローブボックスに設置する試験装置 該当なし</p> <p>2.10.7 使用を終了し、維持管理する設備 該当なし</p> <p>2.10.8 新たに使用の目的及び方法に追加するアクチノイド化学に関する研究開発にて使用する設備 (1) 実験室(Ⅲ) 実験室(Ⅲ)の核燃料物質に起因する、人が常時立ち入る場所の実効線量は最大で1.5×10^{-1}mSv/週、管理区域境界の実効線量については、最大で1.2×10^{-3}mSv/3月となる。各評価位置</p>		<p>障害対策書の取込みに伴う記載位置の見直し</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変更前	変更後	備考
<p>における計算条件及び計算結果を表2.10-(13)及び表2.10-(14)に示す。 <u>実験室（Ⅲ）の人が常時立ち入る場所における実験室（Ⅲ）及び実験室（Ⅲ）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の合計は、最大で1.5×10^{-1}mSv/週であり、放射線業務従事者の外部被ばくに係る実効線量は、7.34mSv/年となる。このため4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても、超えることはない。</u> <u>管理区域境界における実験室（Ⅲ）及び実験室（Ⅲ）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の合計は、最大で8.9×10^{-3}mSv/3月となり、線量告示で定める1.3mSv/3月を超えることはない。よって、遮蔽を追加する必要はない。</u> <u>各評価位置における計算結果まとめを表2.10-(22)に示す。</u></p> <p>(2) 実験室（V） <u>実験室（V）の核燃料物質に起因する、人が常時立ち入る場所の実効線量は最大で5.6×10^{-2}mSv/週、管理区域境界の実効線量については、最大で9.4×10^{-8}mSv/3月となる。各評価位置における計算条件及び計算結果を表2.10-(15)及び表2.10-(16)に示す。</u> <u>実験室（V）の人が常時立ち入る場所における実験室（V）及び実験室（V）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の合計は、最大で7.9×10^{-2}mSv/週であり、放射線業務従事者の外部被ばくに係る実効線量は、3.92mSv/年となる。このため4月1日を始期とする1年間の実効線量限度50mSvを超えることはない。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても超えることはない。</u> <u>管理区域境界における実験室（V）及び実験室（V）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の合計は、最大で1.4×10^{-2}mSv/3月となり、線量告示で定める1.3mSv/3月を超えることはない。よって、遮蔽を追加する必要はない。</u> <u>各評価位置における計算結果まとめを表2.10-(23)に示す。</u></p> <p>参考文献 （記載省略）</p>	<p>参考文献 （変更なし）</p>	<p>障害対策書の取込みに伴う記載位置の見直し</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前							変更後							備考			
【変更後における障害対策書】							表 2.2.1-(1) 線量率評価結果(受入セル)							 : 障害対策書の取込みに伴う記載の適正化			
表 3-1(1) 線量率評価結果(受入セル)							表 2.2.1-(1) 線量率評価結果(受入セル)										
記号	位置名	線源位置	遮蔽体厚さ*3			線源から評価点までの距離*3 (cm)	線量率		記号	位置名	線源位置	遮蔽体厚さ*3			線源から評価点までの距離*3 (cm)	線量率	
			普通コンクリート (cm)	重コンクリート (cm)	鉛又は鉄 (cm)		計算値 (μSv/h)	計算値合計 (μSv/h)				普通コンクリート (cm)	重コンクリート (cm)	鉛又は鉄 (cm)		計算値 (μSv/h)	計算値合計 (μSv/h)
X-1	操作室*1 (セル前面)	受入セル内	—	100	—	100	1.1	1.1	X-1	操作室*1 (セル前面)	受入セル内	—	100	—	100	1.1	1.1
		保管ピット内	40	100	—	160	<0.1				保管ピット内	40	100	—	160	<0.1	
X-2	アイソレーションルーム (I) (セル背面)	受入セル内	135	—	—	135	4.0	4.0	X-2	アイソレーションルーム (I) (セル背面)	受入セル内	135	—	—	135	4.0	4.0
		保管ピット内	175	—	—	195	<0.1				保管ピット内	175	—	—	195	<0.1	
X-3	更衣室*1 (セル右側面)	受入セル内	150	—	—	150	0.8	0.8	X-3	更衣室*1 (セル右側面)	受入セル内	150	—	—	150	0.8	0.8
		保管ピット内	175	—	—	195	<0.1				保管ピット内	175	—	—	195	<0.1	
X-4	プロセスセル (セル左側面)	受入セル内	—	85	—	85	12.7	12.7	X-4	プロセスセル (セル左側面)	受入セル内	—	85	—	85	12.7	12.7
		保管ピット内	25	85	鉄 25	450	<0.1				保管ピット内	25	85	鉄 25	450	<0.1	
X-5	セル天井	受入セル内	125	—	—	225	3.0	3.0	X-5	セル天井	受入セル内	125	—	—	225	3.0	3.0
		保管ピット内	125	—	鉛 25	600	<0.1				保管ピット内	125	—	鉛 25	600	<0.1	
*1 人が常時立ち入る場所。 *2 受入セル内線源強度はUO ₂ 燃料又はMOX燃料で2.99×10 ¹⁴ Bqである。 保管ピット内線源強度はUO ₂ 燃料又はMOX燃料で2.99×10 ¹⁴ Bq×9である。 *3 保管ピットにおける遮蔽体厚さ及び距離の数値は9ピットの配置における最小寸法を示す。							*1 人が常時立ち入る場所。 *2 受入セル内線源強度はUO ₂ 燃料又はMOX燃料で2.99×10 ¹⁴ Bqである。 保管ピット内線源強度はUO ₂ 燃料又はMOX燃料で2.99×10 ¹⁴ Bq×9である。 *3 保管ピットにおける遮蔽体厚さ及び距離の数値は9ピットの配置における最小寸法を示す。										


バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前										変更後										備考
表 3-1(2) 線量率評価結果 (受入セル)										表 2.2.1-(2) 線量率評価結果 (受入セル)										 : 障害対策書の取込みに伴う記載の適正化
評価位置		線源条件*1	遮へい体厚さ*2			線源から評価点までの距離*2 (cm)	線量率				評価位置		線源条件*1	遮蔽体厚さ*2			線源から評価点までの距離*2 (cm)	線量率		
記号	位置名	線源位置	普通コンクリート (cm)	重コンクリート (cm)	鉛又は鉄 (cm)		計算値 (μSv/h)	計算値合計 (μSv/h)		記号	位置名	線源位置	普通コンクリート (cm)	重コンクリート (cm)	鉛又は鉄 (cm)		計算値 (μSv/h)	計算値合計 (μSv/h)		
X-6	実験室 (VII)-1 (セル床下部)	受入セル内	165	—	—	165	0.2	0.6		X-6	実験室 (VII)-1 (セル床下部)	受入セル内	165	—	—	165	0.2	0.6		
		保管ピット内	155	—	—	175	0.4					保管ピット内	155	—	—	175	0.4			
X-7	廃液貯槽室 (VI)-1 (セル床下部)	受入セル内	150	—	—	150	0.7	216.7		X-7	廃液貯槽室 (VI)-1 (セル床下部)	受入セル内	150	—	—	150	0.7	216.7		
		保管ピット内	25	—	鉄 25	70	216.0					保管ピット内	25	—	鉄 25	70	216.0			
X-8	アイソレーションルーム (I) (セル背面扉)	受入セル内	—	—	鉄 40	135	30.0	30.1		X-8	アイソレーションルーム (I) (セル背面扉)	受入セル内	—	—	鉄 40	135	30.0	30.1		
		保管ピット内	175	—	—	195	<0.1					保管ピット内	175	—	—	195	<0.1			
X-9	セル天井 (天井ポート)	受入セル内	—	—	鉛 20	245	54.0	59.4		X-9	セル天井 (天井ポート)	受入セル内	—	—	鉛 20	245	54.0	59.4		
		保管ピット内	—	—	鉛 45	620	5.4					保管ピット内	—	—	鉛 45	620	5.4			
X-10	保管ピット上面	保管ピット内	—	—	鉛 25	55	825.8	825.8		X-10	保管ピット上面	保管ピット内	—	—	鉛 25	55	825.8	825.8		
表 3-1(3) 線量率評価結果 (受入セル)										表 2.2.1-(2) 線量率評価結果 (受入セル)										
評価位置		線源条件*1	遮へい体厚さ*2			線源から評価点までの距離*2 (cm)	線量率				評価位置		線源条件*1	遮蔽体厚さ*2			線源から評価点までの距離*2 (cm)	線量率		
記号	位置名	線源位置	普通コンクリート (cm)	重コンクリート (cm)	鉛又は鉄 (cm)		計算値 (μSv/h)	計算値合計 (μSv/h)		記号	位置名	線源位置	普通コンクリート (cm)	重コンクリート (cm)	鉛又は鉄 (cm)		計算値 (μSv/h)	計算値合計 (μSv/h)		
X-11	保管ピット側面	プロセスセル内	—	85	—	385	1.2	217.2		X-11	保管ピット側面	プロセスセル内	—	85	—	385	1.2	217.2		
		保管ピット内	25	—	鉄 25	70	216.0					保管ピット内	25	—	鉄 25	70	216.0			
*1 受入セル内線源強度は UO ₂ 燃料又は MOX 燃料で 2.99×10 ¹⁴ Bq である。 保管ピット内線源強度は UO ₂ 燃料又は MOX 燃料で 2.99×10 ¹⁴ Bq×9 である。 *2 保管ピットにおける遮へい体厚さ及び距離の数値は 9 ピットの配置における最小寸法を示す。										*1 受入セル内線源強度は UO ₂ 燃料又は MOX 燃料で 2.99×10 ¹⁴ Bq である。 保管ピット内線源強度は UO ₂ 燃料又は MOX 燃料で 2.99×10 ¹⁴ Bq×9 である。 *2 保管ピットにおける遮蔽体厚さ及び距離の数値は 9 ピットの配置における最小寸法を示す。										

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前							変更後							備考				
表3-1(4) 線量率評価結果(プロセスセル)							表2.2.1-(3) 線量率評価結果(プロセスセル)							 : 障害対策書の取込みに伴う記載の適正化				
評価位置		線源条件*2	遮蔽体厚さ			線源から評価点までの距離 (cm)	線量率		評価位置		線源条件*2	遮蔽体厚さ			線源から評価点までの距離 (cm)	線量率		
記号	位置名	線源位置	普通コンクリート (cm)	重コンクリート (cm)	鉛又は鉄 (cm)		計算値 (μSv/h)	計算値合計 (μSv/h)	記号	位置名	線源位置	普通コンクリート (cm)	重コンクリート (cm)			鉛又は鉄 (cm)	計算値 (μSv/h)	計算値合計 (μSv/h)
Y-1	操作室*1 (セル前面)	プロセスセル内	—	105	—	105	1.5	1.5	Y-1	操作室*1 (セル前面)	プロセスセル内	—	105		—	105	1.5	1.5
Y-2	フロッグマン準備室 (セル背面)	プロセスセル内	135	—	—	135	11.8	11.8	Y-2	フロッグマン準備室 (セル背面)	プロセスセル内	135	—		—	135	11.8	11.8
Y-3	アイソレーションルーム (II) (セル背面)	プロセスセル内	135	—	—	135	11.8	11.8	Y-3	アイソレーションルーム (II) (セル背面)	プロセスセル内	135	—		—	135	11.8	11.8
Y-4	受入セル (セル右側面)	プロセスセル内	—	85	—	85	37.4	55.0	Y-4	受入セル (セル右側面)	プロセスセル内	—	85		—	85	37.4	55.0
		保管ピット内	25	—	鉄 25	370	17.6				保管ピット内	25	—		鉄 25	370	17.6	
Y-5	化学セル (セル左側面)	プロセスセル内	—	85	—	85	37.4	37.4	Y-5	化学セル (セル左側面)	プロセスセル内	—	85		—	85	37.4	37.4
Y-6	セル天井	プロセスセル内	125	—	—	225	8.8	8.8	Y-6	セル天井	プロセスセル内	125	—		—	225	8.8	8.8
Y-7	実験室 (VII)-1 (セル床下部)	プロセスセル内	165	—	—	165	0.6	0.6	Y-7	実験室 (VII)-1 (セル床下部)	プロセスセル内	165	—	—	165	0.6	0.6	
*1 人が常時立ち入る場所。 *2 プロセスセル内線源強度はUO ₂ 燃料又はMOX燃料で8.8×10 ¹⁴ Bqである。 保管ピット内線源強度はUO ₂ 燃料又はMOX燃料で2.99×10 ¹⁴ Bq×9である。							*1 人が常時立ち入る場所。 *2 プロセスセル内線源強度はUO ₂ 燃料又はMOX燃料で8.8×10 ¹⁴ Bqである。 保管ピット内線源強度はUO ₂ 燃料又はMOX燃料で2.99×10 ¹⁴ Bq×9である。											

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前								変更後								備考
表 3-1(5) 線量率評価結果 (プロセスセル、化学セル)								表 2.2.1-(4) 線量率評価結果 (プロセスセル、化学セル)								 : 障害対策書の取込みに伴う記載の適正化
評価位置		線源条件*2	遮へい体厚さ			線源から評価点までの距離 (cm)	線量率 計算値 (μ Sv/h)	評価位置		線源条件*2	遮蔽体厚さ			線源から評価点までの距離 (cm)	線量率 計算値 (μ Sv/h)	
記号	位置名	線源位置	普通コンクリート (cm)	重コンクリート (cm)	鉛又は鉄 (cm)			記号	位置名	線源位置	普通コンクリート (cm)	重コンクリート (cm)	鉛又は鉄 (cm)			
Y-8	廃液貯槽室(VI)-4 (セル床下部)	プロセスセル内	110	—	—	110	194.4	Y-8	廃液貯槽室(VI)-4 (セル床下部)	プロセスセル内	110	—	—	110	194.4	
Y-9	アイソレーションルーム(II) (セル背面扉)	プロセスセル内	—	—	鉄 45	135	68.6	Y-9	アイソレーションルーム(II) (セル背面扉)	プロセスセル内	—	—	鉄 45	135	68.6	
Y-10	受入セル (セル間ポート)	プロセスセル内	—	—	鉛 25	110	657.0	Y-10	受入セル (セル間ポート)	プロセスセル内	—	—	鉛 25	110	657.0	
Y-11	化学セル (セル間ポート)	プロセスセル内	—	—	鉛 25	110	657.0	Y-11	化学セル (セル間ポート)	プロセスセル内	—	—	鉛 25	110	657.0	
Y-12	セル天井 (天井ポート)	プロセスセル内	—	—	鉛 20	245	170.2	Y-12	セル天井 (天井ポート)	プロセスセル内	—	—	鉛 20	245	170.2	
Z-1	操作室*1 (セル前面)	化学セル内	—	90	—	90	0.6	Z-1	操作室*1 (セル前面)	化学セル内	—	90	—	90	0.6	
Z-2	アイソレーションルーム(II) (セル背面)	化学セル内	135	—	—	135	0.4	Z-2	アイソレーションルーム(II) (セル背面)	化学セル内	135	—	—	135	0.4	
*1 人が常時立ち入る場所。 *2 プロセスセル内線源強度は UO_2 燃料又は MOX 燃料で $8.8 \times 10^{14} Bq$ である。 化学セル内線源強度は UO_2 燃料の場合 $2.72 \times 10^{13} Bq$ 、 MOX 燃料の場合 $3.58 \times 10^{13} Bq$ である。								*1 人が常時立ち入る場所。 *2 プロセスセル内線源強度は UO_2 燃料又は MOX 燃料で $8.8 \times 10^{14} Bq$ である。 化学セル内線源強度は UO_2 燃料の場合 $2.72 \times 10^{13} Bq$ 、 MOX 燃料の場合 $3.58 \times 10^{13} Bq$ である。								

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類1)

変更前							変更後							備考				
表3-1(6) 線量率評価結果(化学セル)							表2.2.1-(5) 線量率評価結果(化学セル)							 : 障害対策書の取込みに伴う記載の適正化				
評価位置		線源条件*2	遮蔽体厚さ			線源から評価点までの距離 (cm)	線量率		評価位置		線源条件*2	遮蔽体厚さ			線源から評価点までの距離 (cm)	線量率		
記号	位置名	線源位置	普通コンクリート (cm)	重コンクリート (cm)	鉛又は鉄 (cm)		計算値 (μSv/h)	記号	位置名	線源位置	普通コンクリート (cm)	重コンクリート (cm)	鉛又は鉄 (cm)			計算値 (μSv/h)		
Z-3	サービスエリア*1 (セル背面)	化学セル内	135	—	—	135	0.4	Z-3	サービスエリア*1 (セル背面)	化学セル内	135	—	—		135	0.4		
Z-4	プロセスセル (セル右側面)	化学セル内	—	85	—	85	1.3	Z-4	プロセスセル (セル右側面)	化学セル内	—	85	—		85	1.3		
Z-5	実験室(Ⅲ)*1 (セル左側面)	化学セル内	135	—	—	135	0.4	Z-5	実験室(Ⅲ)*1 (セル左側面)	化学セル内	135	—	—		135	0.4		
Z-6	セル天井	化学セル内	125	—	—	225	0.3	Z-6	セル天井	化学セル内	125	—	—		225	0.3		
Z-7	廃液貯槽室(Ⅶ) (セル床下部)	化学セル内	120	—	—	120	2.0	Z-7	廃液貯槽室(Ⅶ) (セル床下部)	化学セル内	120	—	—		120	2.0		
Z-8	廃液貯槽室(Ⅵ)-5 (セル床下部)	化学セル内	90	—	—	90	71.3	Z-8	廃液貯槽室(Ⅵ)-5 (セル床下部)	化学セル内	90	—	—		90	71.3		
Z-9	アイソレーションルーム(Ⅱ) (セル背面扉)	化学セル内	—	—	鉄 30	135	9.8	Z-9	アイソレーションルーム(Ⅱ) (セル背面扉)	化学セル内	—	—	鉄 30		135	9.8		
*1 人が常時立ち入る場所。 *2 化学セル内線源強度はUO ₂ 燃料の場合 2.72×10 ¹³ Bq、MOX燃料の場合 3.58×10 ¹³ Bq である。							*1 人が常時立ち入る場所。 *2 化学セル内線源強度はUO ₂ 燃料の場合 2.72×10 ¹³ Bq、MOX燃料の場合 3.58×10 ¹³ Bq である。											

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前								変更後								備考
表 3-1(7) 線量率評価結果 (化学セル)								表 2.2.1-(6) 線量率評価結果 (化学セル)								 : 障害対策書の取込みに伴う記載の適正化
評価位置		線源条件*2	遮へい体厚さ			線源から評価点までの距離 (cm)	線量率	評価位置		線源条件*2	遮蔽体厚さ			線源から評価点までの距離 (cm)	線量率	
記号	位置名	線源位置	普通コンクリート (cm)	重コンクリート (cm)	鉛又は鉄 (cm)		計算値 (μSv/h)	記号	位置名	線源位置	普通コンクリート (cm)	重コンクリート (cm)	鉛又は鉄 (cm)		計算値 (μSv/h)	
Z-10	サービスエリア*1 (廃棄物ポート)	化学セル内	—	—	鉛 25	155	7.1	Z-10	サービスエリア*1 (廃棄物ポート)	化学セル内	—	—	鉛 25	155	7.1	
Z-11	実験室(Ⅲ)*1 (サンプリングポート)*3	化学セル内	—	—	鉛 25	160	6.6	Z-11	実験室(Ⅲ)*1 (サンプリングポート)*3	化学セル内	—	—	鉛 25	160	6.6	
*1 人が常時立ち入る場所。 *2 化学セル内線源強度は UO ₂ 燃料の場合 2.72×10 ¹³ Bq、MOX 燃料の場合 3.58×10 ¹³ Bq である。 *3 サンプリングポートにはセル内及びセル外に同じ厚さの遮へい扉を設置しているが、評価はセル外の遮へい扉で行う。								*1 人が常時立ち入る場所。 *2 化学セル内線源強度は UO ₂ 燃料の場合 2.72×10 ¹³ Bq、MOX 燃料の場合 3.58×10 ¹³ Bq である。 *3 サンプリングポートにはセル内及びセル外に同じ厚さの遮蔽扉を設置しているが、評価はセル外の遮蔽扉で行う。								


バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前	変更後	備考																																																											
	<p data-bbox="1498 262 2463 294">表 2.2.1-(7) コンクリートセルに係る管理区域境界の計算条件及び計算結果</p> <table border="1" data-bbox="1403 331 2552 808"> <thead> <tr> <th colspan="2">評価位置</th> <th>線源条件</th> <th colspan="3">遮蔽体厚さ</th> <th rowspan="2">線源から評価点までの距離 (cm)</th> <th rowspan="2">計算結果 (mSv/3月)</th> </tr> <tr> <th>記号</th> <th>位置名</th> <th>線源位置</th> <th>普通コンクリート (cm)</th> <th>重コンクリート (cm)</th> <th>鉛又は鉄 (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">X-1A</td> <td rowspan="2">建家南壁</td> <td>受入セル内</td> <td>35</td> <td>100</td> <td>—</td> <td>655</td> <td rowspan="2">6.11×10⁻⁴</td> </tr> <tr> <td>保管ピット内</td> <td>75</td> <td>100</td> <td>—</td> <td>715</td> </tr> <tr> <td>Y-13A</td> <td>トラックロック</td> <td>プロセスセル</td> <td>125</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>795</td> <td>3.61×10⁻¹</td> </tr> <tr> <td>Z-12A</td> <td>トラックロック</td> <td>化学セル</td> <td>90</td> <td>—</td> <td>鉄 20</td> <td>670</td> <td>7.28×10⁻⁴</td> </tr> </tbody> </table> <p data-bbox="1374 955 2567 1060">表 2.2.1-(8) コンクリートセルに係る点検等で一時的に立ち入る場所、人が常時立ち入る場所、管理区域境界の計算結果まとめ (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の合計)</p> <table border="1" data-bbox="1397 1094 2558 1493"> <thead> <tr> <th>線源位置</th> <th>点検等で一時的に立ち入る場所 (mSv/年)</th> <th>人が常時立ち入る場所 (mSv/週)</th> <th>管理区域境界 (mSv/3月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>受入セル</td> <td>4.3×10¹</td> <td>1.2×10⁻¹</td> <td>4.1×10⁻¹</td> </tr> <tr> <td>プロセスセル</td> <td>3.7×10¹</td> <td>4.9×10⁻¹</td> <td>9.5×10⁻¹</td> </tr> <tr> <td>化学セル</td> <td>8.9</td> <td>4.4×10⁻¹</td> <td>6.0×10⁻¹</td> </tr> </tbody> </table>	評価位置		線源条件	遮蔽体厚さ			線源から評価点までの距離 (cm)	計算結果 (mSv/3月)	記号	位置名	線源位置	普通コンクリート (cm)	重コンクリート (cm)	鉛又は鉄 (cm)	X-1A	建家南壁	受入セル内	35	100	—	655	6.11×10 ⁻⁴	保管ピット内	75	100	—	715	Y-13A	トラックロック	プロセスセル	125	—	—	795	3.61×10 ⁻¹	Z-12A	トラックロック	化学セル	90	—	鉄 20	670	7.28×10 ⁻⁴	線源位置	点検等で一時的に立ち入る場所 (mSv/年)	人が常時立ち入る場所 (mSv/週)	管理区域境界 (mSv/3月)	受入セル	4.3×10 ¹	1.2×10 ⁻¹	4.1×10 ⁻¹	プロセスセル	3.7×10 ¹	4.9×10 ⁻¹	9.5×10 ⁻¹	化学セル	8.9	4.4×10 ⁻¹	6.0×10 ⁻¹	<p data-bbox="2605 262 2834 331">障害対策書の取込みに伴う表の追加</p>
評価位置		線源条件	遮蔽体厚さ			線源から評価点までの距離 (cm)	計算結果 (mSv/3月)																																																						
記号	位置名	線源位置	普通コンクリート (cm)	重コンクリート (cm)	鉛又は鉄 (cm)																																																								
X-1A	建家南壁	受入セル内	35	100	—	655	6.11×10 ⁻⁴																																																						
		保管ピット内	75	100	—	715																																																							
Y-13A	トラックロック	プロセスセル	125	—	—	795	3.61×10 ⁻¹																																																						
Z-12A	トラックロック	化学セル	90	—	鉄 20	670	7.28×10 ⁻⁴																																																						
線源位置	点検等で一時的に立ち入る場所 (mSv/年)	人が常時立ち入る場所 (mSv/週)	管理区域境界 (mSv/3月)																																																										
受入セル	4.3×10 ¹	1.2×10 ⁻¹	4.1×10 ⁻¹																																																										
プロセスセル	3.7×10 ¹	4.9×10 ⁻¹	9.5×10 ⁻¹																																																										
化学セル	8.9	4.4×10 ⁻¹	6.0×10 ⁻¹																																																										

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前						変更後						備考
表 3-2 (1) 廃液貯槽室等の線源条件						表 2.2.2-(1) 廃液貯槽室等の線源条件						<p>☒ : 障害対策書の取込みに伴う記載の適正化</p> <p>☒ : 計算コードをANISNに変更したことに伴う変更</p>
室名	機器名	放射能濃度*1 (Bq/m ³)	容量 (m ³)	モデル化形状 半径(cm)×高さ(cm)	計算コード	室名	機器名	放射能濃度*1 (Bq/m ³)	容量 (m ³)	モデル化形状 半径(cm)×高さ(cm)	計算コード	
廃液貯槽室 (VI)-1	中レベル廃液貯槽A	3.7×10 ¹⁰	2.5	60×237	QAD	廃液貯槽室 (VI)-1	中レベル廃液貯槽A	3.7×10 ¹⁰	2.5	点線源 (体積 1cm ³ の球)	ANISN	
廃液貯槽室 (VI)-1	中レベル廃液貯槽B	3.7×10 ¹⁰	2.5	60×237		廃液貯槽室 (VI)-1	中レベル廃液貯槽B	3.7×10 ¹⁰	2.5	点線源 (体積 1cm ³ の球)		
廃液貯槽室 (VI)-2	高レベル廃液貯槽A	4.07×10 ¹⁵	1.0	半径 62cmの球	ANISN	廃液貯槽室 (VI)-2	高レベル廃液貯槽A	4.07×10 ¹⁵	1.0	半径 62cmの球		
廃液貯槽室 (VI)-3	高レベル廃液貯槽B	4.07×10 ¹⁵	1.0	半径 62cmの球		廃液貯槽室 (VI)-3	高レベル廃液貯槽B	4.07×10 ¹⁵	1.0	半径 62cmの球		
廃液貯槽室 (VI)-4	有機廃液貯槽 (II)	2.22×10 ¹³	1.0	半径 62cmの球		廃液貯槽室 (VI)-4	有機廃液貯槽 (II)	2.22×10 ¹³	1.0	半径 62cmの球		
廃液貯槽室 (VI)-5	有機廃液貯槽 (I) B	2.22×10 ¹³	1.0	半径 62cmの球		廃液貯槽室 (VI)-5	有機廃液貯槽 (I) B	2.22×10 ¹³	1.0	半径 62cmの球		
廃液貯槽室 (VI)-6	有機廃液貯槽 (I) A	1.85×10 ¹¹	1.0	半径 62cmの球		廃液貯槽室 (VI)-6	有機廃液貯槽 (I) A	1.85×10 ¹¹	1.0	半径 62cmの球		
Pu・U溶液貯蔵室	U貯槽	7.4×10 ¹¹ (UO ₂ :2.65×10 ¹⁴ MOX:3.4×10 ¹⁴) *2	0.11	半径 30cmの球		Pu・U溶液貯蔵室	U貯槽	7.4×10 ¹¹ (UO ₂ :2.65×10 ¹⁴ MOX:3.4×10 ¹⁴) *2	0.11	半径 30cmの球		
Pu・U溶液貯蔵室	Pu貯槽	3.7×10 ¹³ (UO ₂ :1.95×10 ¹⁵ MOX:2.49×10 ¹⁵) *3	0.06	半径 24.3cmの球	Pu・U溶液貯蔵室	Pu貯槽	3.7×10 ¹³ (UO ₂ :1.95×10 ¹⁵ MOX:2.49×10 ¹⁵) *3	0.06	半径 24.3cmの球			
<p>*1 使用燃料からプルトニウム及びウランを除いた溶液の放射能濃度</p> <p>*2 プルトニウム 50g の放射能濃度</p> <p>*3 プルトニウム 200g の放射能濃度</p>						<p>*1 使用燃料からプルトニウム及びウランを除いた溶液の放射能濃度</p> <p>*2 プルトニウム 50g の放射能濃度</p> <p>*3 プルトニウム 200g の放射能濃度</p>						

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前						変更後	備考
表 3-2 (2) 廃液貯槽室等の線源条件							 : 液体廃棄設備の一部の使用を終了したことに伴う表の削除
室名	機器名	放射能濃度*1 (Bq/m ³)	容量 (m ³)	モデル化形状 半径(cm)×高さ(cm)	計算 コード		
廃液処理室 (Ⅲ) - 1	α 廃液蒸発缶	3.7×10^9 (9.463×10^{11})*2	0.25	半径 39cm の球	ANISN		
廃液処理室 (Ⅲ) - 1	濃縮液受槽	3.7×10^9 (9.463×10^{11})*2	0.25	半径 39cm の球			
廃液貯槽室 (Ⅰ) - 2	α 廃液貯槽 B	3.7×10^9 (9.463×10^{11})*2	6.0	半径 113cm の球			
廃液貯槽室 (Ⅱ)	α 廃液貯槽 C	3.7×10^9 (9.463×10^{11})*2	6.0	半径 113cm の球			
*1 使用燃料からプルトニウム及びウランを除いた溶液の放射能濃度 *2 プルトニウム $1.5 \times 10^{-7} \text{g/cm}^3$ 及びアメリシウム $7.3 \times 10^{-6} \text{g/cm}^3$ の放射能濃度							

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前							変更後							備考
表 3-3(1) 線量率評価結果 (廃液貯槽室等)							表 2.2.2-(2) 線量率評価結果 (廃液貯槽室等)							<p>☒ : 障害対策書の取込みに伴う記載の適正化</p> <p>☒ : 液体廃棄設備の一部の使用を終了したことに伴う記載の削除</p>
評価位置		線源条件	遮蔽体厚さ		線源から評価点までの距離 (cm)	線量率 計算値 ($\mu\text{Sv/h}$)	評価位置		線源条件	遮蔽体厚さ		線源から評価点までの距離 (cm)	線量率 計算値 ($\mu\text{Sv/h}$)	
記号	位置名	線源となる機器	普通コンクリート (cm)	鉄 (cm)			記号	位置名	線源となる機器	普通コンクリート (cm)	鉄 (cm)			
S-1	実験室 (VII) -3*1	中レベル廃液貯槽 A	140	—	385	<0.1	S-1	実験室 (VII)-3 *1	中レベル廃液貯槽 A	140	—	385	<0.1	
		中レベル廃液貯槽 B	140		中レベル廃液貯槽 B				140	540				
S-2	実験室 (VII) -1	中レベル廃液貯槽 A 中レベル廃液貯槽 B	105	—	310	<0.1	S-2	実験室 (VII)-1	中レベル廃液貯槽 A 中レベル廃液貯槽 B	105	—	310	<0.1	
S-3	廃液処理室 (IV) -1	高レベル廃液貯槽 B	—	33	290	27.5	S-3	廃液処理室 (IV)-1	高レベル廃液貯槽 B	—	33	290	27.5	
S-4	実験室 (VII) -1	高レベル廃液貯槽 B	130	—	260	4.6	S-4	実験室 (VII)-1	高レベル廃液貯槽 B	130	—	260	4.6	
S-5	廃液貯槽室 (V)	有機廃液貯槽 (II) 有機廃液貯槽 (I) B	80	—	260	8.3	S-5	廃液貯槽室 (V)	有機廃液貯槽 (II) 有機廃液貯槽 (I) B	80	—	260	8.3	
S-6	廃液貯槽室 (VIII)	有機廃液貯槽 (I) A	75	—	210	<0.1	S-6	廃液貯槽室 (VIII)	有機廃液貯槽 (I) A	75	—	210	<0.1	
S-7	廃液処理室 (V) *1	α 廃液蒸発缶	30	—	127	0.4	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	
*1 人が常時立ち入る場所。							*1 人が常時立ち入る場所。							

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前							変更後							備考
表 3-3(2) 線量率評価結果 (廃液貯槽室等)							表 2.2.2-(3) 線量率評価結果 (廃液貯槽室等)							<p>☒ : 障害対策書の取込みに伴う記載の適正化</p> <p>☒ : 液体廃棄設備の一部の使用を終了したことに伴う記載の削除</p>
記号	位置名	線源となる機器	遮蔽体厚さ		線源から評価点までの距離 (cm)	線量率計算値 (μSv/h)	記号	位置名	線源となる機器	遮蔽体厚さ		線源から評価点までの距離 (cm)	線量率計算値 (μSv/h)	
S-8	廃液処理室 (IV) -1	有機廃液貯槽 (II)	—	鉄 (cm) 16	260	65.6	S-8	廃液処理室 (IV) -1	有機廃液貯槽 (II)	普通コンクリート (cm) —	鉄 (cm) 16	260	65.6	
S-9	廃液貯槽室 (V)	有機廃液貯槽 (I) B	—	鉄 (cm) 16	230	82.6	S-9	廃液貯槽室 (V)	有機廃液貯槽 (I) B	普通コンクリート (cm) —	鉄 (cm) 16	230	82.6	
S-10	廃液貯槽室 (VIII)	有機廃液貯槽 (I) A	—	鉄 (cm) 10	210	9.6	S-10	廃液貯槽室 (VIII)	有機廃液貯槽 (I) A	普通コンクリート (cm) —	鉄 (cm) 10	210	9.6	
S-11	廃液処理室 (VI)	α 廃液蒸発缶	20	—	107	1.8	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	
S-12	廊下	α 廃液貯槽 C	—	鉄 (cm) 4	420	1.9	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	
S-13	廃液処理室 (IV) -1	Pu 貯槽 A、B U 貯槽 A、B	135	—	220	<0.1	S-13	廃液処理室 (IV) -1	Pu 貯槽 A、B U 貯槽 A、B	135	—	220	<0.1	
S-14	実験室 (VII) -1	Pu 貯槽 A、B U 貯槽 A、B	105	—	190	0.2	S-14	実験室 (VII) -1	Pu 貯槽 A、B U 貯槽 A、B	105	—	190	0.2	
表 3-3(3) 線量率評価結果 (廃液貯槽室等)							S-15	廃液処理室 (IV) -1	Pu 貯槽 A、B U 貯槽 A、B	—	鉄 (cm) 16	260	12.3	
S-15	廃液処理室 (IV) -1	Pu 貯槽 A、B U 貯槽 A、B	—	鉄 (cm) 16	260	12.3	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	
S-16	酸回収室 (II) -1	α 廃液貯槽 C	45	—	255	0.2	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	
S-17	廃液処理室 (VI)	α 廃液蒸発缶	—	鉄 (cm) 5	155	1.0*	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	
S-18	廃液貯槽室 (III)	α 廃液貯槽 C	25	—	160	2.9	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	
S-19	廃液処理室 (II)	濃縮液受槽	20	—	100	3.9	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	
		α 廃液蒸発缶	20	—	107		(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	
S-20	廃液処理室 (I)	濃縮液受槽	—	鉄 (cm) 2	192	9.1	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	
		α 廃液蒸発缶	—	鉄 (cm) 2	122		(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	
S-21	廊下	α 廃液貯槽 C	60	—	420	<0.1	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	
* 地下 1 階の濃縮液受槽の線源の影響を考慮に入れた値。														

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変 更 前	変 更 後	備 考																																																										
	<p style="text-align: center;">表 2.2.2-(4) 廃液貯槽室等に係る管理区域境界の計算条件及び計算結果</p> <table border="1" data-bbox="1403 331 2552 1098"> <thead> <tr> <th colspan="2">評価位置</th> <th>線源条件</th> <th colspan="2">遮蔽体厚さ</th> <th rowspan="2">線源から評価点までの距離 (cm)</th> <th rowspan="2">計算結果 (mSv/3月)</th> </tr> <tr> <th>記号</th> <th>位置名</th> <th>線源位置</th> <th>普通コンクリート (cm)</th> <th>鉄 (cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>S-2A</td> <td>建家南壁</td> <td>中レベル廃液貯槽</td> <td>140</td> <td>—</td> <td>855</td> <td>3.38×10^{-6}</td> </tr> <tr> <td>S-4A</td> <td>建家南壁</td> <td>高レベル廃液貯槽</td> <td>165</td> <td>—</td> <td>815</td> <td>1.05×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">S-14A</td> <td rowspan="2">建家南壁</td> <td>U貯槽</td> <td>140</td> <td>—</td> <td>745</td> <td rowspan="2">2.59×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td>Pu貯槽</td> <td>140</td> <td>—</td> <td>745</td> </tr> <tr> <td>S-22A</td> <td>建家南壁</td> <td>有機廃液貯槽(II)</td> <td>140</td> <td>—</td> <td>772</td> <td>5.95×10^{-4}</td> </tr> <tr> <td>S-23A</td> <td>建家南壁</td> <td>有機廃液貯槽(I)B</td> <td>140</td> <td>—</td> <td>772</td> <td>5.95×10^{-4}</td> </tr> <tr> <td>S-24A</td> <td>建家南壁</td> <td>有機廃液貯槽(I)A</td> <td>140</td> <td>—</td> <td>772</td> <td>4.96×10^{-6}</td> </tr> </tbody> </table>	評価位置		線源条件	遮蔽体厚さ		線源から評価点までの距離 (cm)	計算結果 (mSv/3月)	記号	位置名	線源位置	普通コンクリート (cm)	鉄 (cm)	S-2A	建家南壁	中レベル廃液貯槽	140	—	855	3.38×10^{-6}	S-4A	建家南壁	高レベル廃液貯槽	165	—	815	1.05×10^{-2}	S-14A	建家南壁	U貯槽	140	—	745	2.59×10^{-3}	Pu貯槽	140	—	745	S-22A	建家南壁	有機廃液貯槽(II)	140	—	772	5.95×10^{-4}	S-23A	建家南壁	有機廃液貯槽(I)B	140	—	772	5.95×10^{-4}	S-24A	建家南壁	有機廃液貯槽(I)A	140	—	772	4.96×10^{-6}	<p>障害対策書の取込みに伴う表の追加</p>
評価位置		線源条件	遮蔽体厚さ		線源から評価点までの距離 (cm)	計算結果 (mSv/3月)																																																						
記号	位置名	線源位置	普通コンクリート (cm)	鉄 (cm)																																																								
S-2A	建家南壁	中レベル廃液貯槽	140	—	855	3.38×10^{-6}																																																						
S-4A	建家南壁	高レベル廃液貯槽	165	—	815	1.05×10^{-2}																																																						
S-14A	建家南壁	U貯槽	140	—	745	2.59×10^{-3}																																																						
		Pu貯槽	140	—	745																																																							
S-22A	建家南壁	有機廃液貯槽(II)	140	—	772	5.95×10^{-4}																																																						
S-23A	建家南壁	有機廃液貯槽(I)B	140	—	772	5.95×10^{-4}																																																						
S-24A	建家南壁	有機廃液貯槽(I)A	140	—	772	4.96×10^{-6}																																																						

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前	変更後	備考																													
	<p>表 2.2.2-(5) 廃液貯槽室等に係る点検等で一時的に立ち入る場所、人が常時立ち入る場所、管理区域境界の計算結果まとめ (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の合計)</p> <table border="1" data-bbox="1403 405 2555 1079"> <thead> <tr> <th>線源位置</th> <th>点検等で一時的に立ち入る場所 (mSv/年)</th> <th>人が常時立ち入る場所 (mSv/週)</th> <th>管理区域境界 (mSv/3月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中レベル廃液貯槽</td> <td>7.4×10^{-1}</td> <td>6.3×10^{-2}</td> <td>5.1×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td>高レベル廃液貯槽</td> <td>2.0</td> <td>—</td> <td>9.8×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td>U貯槽</td> <td rowspan="2">1.5</td> <td rowspan="2">—</td> <td rowspan="2">7.5×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td>Pu貯槽</td> </tr> <tr> <td>有機廃液貯槽(II)</td> <td>3.9</td> <td>—</td> <td>5.5×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td>有機廃液貯槽(I)B</td> <td>4.5</td> <td>—</td> <td>6.6×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td>有機廃液貯槽(I)A</td> <td>6.0×10^{-1}</td> <td>—</td> <td>6.4×10^{-1}</td> </tr> </tbody> </table>	線源位置	点検等で一時的に立ち入る場所 (mSv/年)	人が常時立ち入る場所 (mSv/週)	管理区域境界 (mSv/3月)	中レベル廃液貯槽	7.4×10^{-1}	6.3×10^{-2}	5.1×10^{-1}	高レベル廃液貯槽	2.0	—	9.8×10^{-1}	U貯槽	1.5	—	7.5×10^{-1}	Pu貯槽	有機廃液貯槽(II)	3.9	—	5.5×10^{-1}	有機廃液貯槽(I)B	4.5	—	6.6×10^{-1}	有機廃液貯槽(I)A	6.0×10^{-1}	—	6.4×10^{-1}	<p>障害対策書の取込みに伴う表の追加</p>
線源位置	点検等で一時的に立ち入る場所 (mSv/年)	人が常時立ち入る場所 (mSv/週)	管理区域境界 (mSv/3月)																												
中レベル廃液貯槽	7.4×10^{-1}	6.3×10^{-2}	5.1×10^{-1}																												
高レベル廃液貯槽	2.0	—	9.8×10^{-1}																												
U貯槽	1.5	—	7.5×10^{-1}																												
Pu貯槽																															
有機廃液貯槽(II)	3.9	—	5.5×10^{-1}																												
有機廃液貯槽(I)B	4.5	—	6.6×10^{-1}																												
有機廃液貯槽(I)A	6.0×10^{-1}	—	6.4×10^{-1}																												





バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前				変更後				備考																																																																																														
<p>表 3-4 鉄セル及び分析用ボックスの線源条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">取扱場所</th> <th colspan="2">取扱量</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>プルトニウム (g)</th> <th>使用済燃料 (Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鉄セル1</td> <td rowspan="3">50 注)</td> <td rowspan="3">5.0×10⁹ 注)</td> <td>注) 鉄セル全体の取扱量</td> </tr> <tr> <td>鉄セル2</td> </tr> <tr> <td>鉄セル3</td> </tr> <tr> <td>分析用ボックス</td> <td>10</td> <td>—</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				取扱場所	取扱量		備考	プルトニウム (g)	使用済燃料 (Bq)	鉄セル1	50 注)	5.0×10 ⁹ 注)	注) 鉄セル全体の取扱量	鉄セル2	鉄セル3	分析用ボックス	10	—		<p>表 2.2.3-(1) 鉄セル及び分析用ボックスの線源条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">取扱場所</th> <th colspan="2">取扱量</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>プルトニウム (g)</th> <th>使用済燃料 (Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鉄セル1 鉄セル2 鉄セル3</td> <td>50 注)</td> <td>5.0×10⁹ 注)</td> <td>注) 鉄セル全体の取扱量</td> </tr> <tr> <td>分析用ボックス</td> <td>10</td> <td>—</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				取扱場所	取扱量		備考	プルトニウム (g)	使用済燃料 (Bq)	鉄セル1 鉄セル2 鉄セル3	50 注)	5.0×10 ⁹ 注)	注) 鉄セル全体の取扱量	分析用ボックス	10	—		<p>☒ : 障害対策書の取込みに伴う記載の適正化</p>																																																																
取扱場所	取扱量		備考																																																																																																			
	プルトニウム (g)	使用済燃料 (Bq)																																																																																																				
鉄セル1	50 注)	5.0×10 ⁹ 注)	注) 鉄セル全体の取扱量																																																																																																			
鉄セル2																																																																																																						
鉄セル3																																																																																																						
分析用ボックス	10	—																																																																																																				
取扱場所	取扱量		備考																																																																																																			
	プルトニウム (g)	使用済燃料 (Bq)																																																																																																				
鉄セル1 鉄セル2 鉄セル3	50 注)	5.0×10 ⁹ 注)	注) 鉄セル全体の取扱量																																																																																																			
分析用ボックス	10	—																																																																																																				
<p>表 3-5 グローブボックスの線源条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">室名</th> <th rowspan="2">グローブボックス番号</th> <th colspan="2">取扱量</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>プルトニウム (g)</th> <th>使用済燃料 (Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実験室(Ⅲ)</td> <td>B-1</td> <td>1 (9)注)</td> <td>1.11×10⁷ (3.59×10⁸)注)</td> <td>注) 保管容器内の取扱量</td> </tr> <tr> <td>実験室(Ⅳ)</td> <td>C-1</td> <td>10 (190) 注)</td> <td>1.11×10⁷ (1.74×10⁸)注)</td> <td>注) 保管容器内の取扱量</td> </tr> <tr> <td>実験室(Ⅵ)</td> <td>A-7</td> <td>7 (5)注)</td> <td>1.11×10⁷ (3.59×10⁸)注)</td> <td>注) 保管容器内の取扱量</td> </tr> <tr> <td>分析室(Ⅱ)</td> <td>D-1</td> <td>5</td> <td>1.85×10⁷</td> <td></td> </tr> <tr> <td>アイソレーションルーム(Ⅱ) 上部</td> <td>B-5</td> <td>0.002 注)</td> <td>7.4×10⁷ 注)</td> <td>注) 保管容器内の取扱量</td> </tr> <tr> <td>実験室(Ⅳ)</td> <td>C-7</td> <td>5</td> <td>1.11×10⁷</td> <td></td> </tr> <tr> <td>実験室(Ⅴ)</td> <td>B-7</td> <td>0.01</td> <td>3.7×10⁵</td> <td></td> </tr> <tr> <td>実験室(Ⅷ)</td> <td>A-12</td> <td>0.3</td> <td>—</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>備考 : プルトニウムからの中性子発生数は酸化物系に比較して水溶液系が高くなるため、安全側の仮定として水溶液で評価する。ただし、グローブボックス(C-1)の保管容器内のプルトニウムは酸化物系に限定する。</p>				室名	グローブボックス番号	取扱量		備考	プルトニウム (g)	使用済燃料 (Bq)	実験室(Ⅲ)	B-1	1 (9)注)	1.11×10 ⁷ (3.59×10 ⁸)注)	注) 保管容器内の取扱量	実験室(Ⅳ)	C-1	10 (190) 注)	1.11×10 ⁷ (1.74×10 ⁸)注)	注) 保管容器内の取扱量	実験室(Ⅵ)	A-7	7 (5)注)	1.11×10 ⁷ (3.59×10 ⁸)注)	注) 保管容器内の取扱量	分析室(Ⅱ)	D-1	5	1.85×10 ⁷		アイソレーションルーム(Ⅱ) 上部	B-5	0.002 注)	7.4×10 ⁷ 注)	注) 保管容器内の取扱量	実験室(Ⅳ)	C-7	5	1.11×10 ⁷		実験室(Ⅴ)	B-7	0.01	3.7×10 ⁵		実験室(Ⅷ)	A-12	0.3	—		<p>表 2.2.3-(2) グローブボックスの線源条件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">室名</th> <th rowspan="2">グローブボックス番号</th> <th colspan="2">取扱量</th> <th rowspan="2">備考</th> </tr> <tr> <th>プルトニウム (g)</th> <th>使用済燃料 (Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(削る)</td> <td>(削る)</td> <td>(削る)</td> <td>(削る)</td> <td>(削る)</td> </tr> <tr> <td>実験室(Ⅳ)</td> <td>C-1</td> <td>10 (190) 注)</td> <td>1.11×10⁷ (1.74×10⁸) 注)</td> <td>注) 保管容器内の取扱量</td> </tr> <tr> <td>実験室(Ⅵ)</td> <td>A-7</td> <td>7 (5) 注)</td> <td>1.11×10⁷ (3.59×10⁸) 注)</td> <td>注) 保管容器内の取扱量</td> </tr> <tr> <td>分析室(Ⅱ)</td> <td>D-1</td> <td>5</td> <td>1.85×10⁷</td> <td></td> </tr> <tr> <td>アイソレーションルーム(Ⅱ) 上部</td> <td>B-5</td> <td>0.002 注)</td> <td>7.4×10⁷ 注)</td> <td>注) 保管容器内の取扱量</td> </tr> <tr> <td>実験室(Ⅳ)</td> <td>C-7</td> <td>5</td> <td>1.11×10⁷</td> <td></td> </tr> <tr> <td>(削る)</td> <td>(削る)</td> <td>(削る)</td> <td>(削る)</td> <td>(削る)</td> </tr> <tr> <td>実験室(Ⅷ)</td> <td>A-12</td> <td>0.3</td> <td>—</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>備考 : プルトニウムからの中性子発生数は酸化物系に比較して水溶液系が高くなるため、安全側の仮定として水溶液で評価する。ただし、グローブボックス(C-1)の保管容器内のプルトニウムは酸化物系に限定する。</p>				室名	グローブボックス番号	取扱量		備考	プルトニウム (g)	使用済燃料 (Bq)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	実験室(Ⅳ)	C-1	10 (190) 注)	1.11×10 ⁷ (1.74×10 ⁸) 注)	注) 保管容器内の取扱量	実験室(Ⅵ)	A-7	7 (5) 注)	1.11×10 ⁷ (3.59×10 ⁸) 注)	注) 保管容器内の取扱量	分析室(Ⅱ)	D-1	5	1.85×10 ⁷		アイソレーションルーム(Ⅱ) 上部	B-5	0.002 注)	7.4×10 ⁷ 注)	注) 保管容器内の取扱量	実験室(Ⅳ)	C-7	5	1.11×10 ⁷		(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	実験室(Ⅷ)	A-12	0.3	—		<p>☒ : 障害対策書の取込みに伴う記載の適正化</p> <p>☒ : 平成 25 年 12 月 18 日以降に変更又は追加した設備・機器等として 2.3.8 に記載したことに伴う記載の削除</p>
室名	グローブボックス番号	取扱量				備考																																																																																																
		プルトニウム (g)	使用済燃料 (Bq)																																																																																																			
実験室(Ⅲ)	B-1	1 (9)注)	1.11×10 ⁷ (3.59×10 ⁸)注)	注) 保管容器内の取扱量																																																																																																		
実験室(Ⅳ)	C-1	10 (190) 注)	1.11×10 ⁷ (1.74×10 ⁸)注)	注) 保管容器内の取扱量																																																																																																		
実験室(Ⅵ)	A-7	7 (5)注)	1.11×10 ⁷ (3.59×10 ⁸)注)	注) 保管容器内の取扱量																																																																																																		
分析室(Ⅱ)	D-1	5	1.85×10 ⁷																																																																																																			
アイソレーションルーム(Ⅱ) 上部	B-5	0.002 注)	7.4×10 ⁷ 注)	注) 保管容器内の取扱量																																																																																																		
実験室(Ⅳ)	C-7	5	1.11×10 ⁷																																																																																																			
実験室(Ⅴ)	B-7	0.01	3.7×10 ⁵																																																																																																			
実験室(Ⅷ)	A-12	0.3	—																																																																																																			
室名	グローブボックス番号	取扱量		備考																																																																																																		
		プルトニウム (g)	使用済燃料 (Bq)																																																																																																			
(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)																																																																																																		
実験室(Ⅳ)	C-1	10 (190) 注)	1.11×10 ⁷ (1.74×10 ⁸) 注)	注) 保管容器内の取扱量																																																																																																		
実験室(Ⅵ)	A-7	7 (5) 注)	1.11×10 ⁷ (3.59×10 ⁸) 注)	注) 保管容器内の取扱量																																																																																																		
分析室(Ⅱ)	D-1	5	1.85×10 ⁷																																																																																																			
アイソレーションルーム(Ⅱ) 上部	B-5	0.002 注)	7.4×10 ⁷ 注)	注) 保管容器内の取扱量																																																																																																		
実験室(Ⅳ)	C-7	5	1.11×10 ⁷																																																																																																			
(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)																																																																																																		
実験室(Ⅷ)	A-12	0.3	—																																																																																																			

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前										変更後										備考
表 3-6(1) 線量率評価結果 (鉄セル)										表 2.2.3-(3) 線量率評価結果 (鉄セル)										 : 障害対策書の取込みに伴う記載の適正化
評価位置		線源条件	遮へい体厚さ					線源から評価点までの距離 (cm)	線量率	評価位置		線源条件	遮蔽体厚さ					線源から評価点までの距離 (cm)	線量率	
記号	位置名	線源位置	鉄*2 (cm)	ポリエチレン (cm)	鉛ガラス (cm)	アクリル樹脂 (cm)	普通コンクリート (cm)		計算値 (μSv/h)	記号	位置名	線源位置	鉄*2 (cm)	ポリエチレン (cm)	鉛ガラス (cm)	アクリル樹脂 (cm)	普通コンクリート (cm)		計算値 (μSv/h)	
F-1	鉄セル操作面*1 (セル前面)	鉄セル内	9.8 (8+0.9+0.9)	13	—	—	—	42.8	12.6	F-1	鉄セル操作面*1 (セル前面)	鉄セル内	9.8 (8+0.9+0.9)	13	—	—	—	42.8	12.6	
F-2	鉄セル操作面*1 (遮へい窓表面)	鉄セル内	—	—	15	14	—	39.0	11.3	F-2	鉄セル操作面*1 (遮蔽窓表面)	鉄セル内	—	—	15	14	—	39.0	11.3	
F-3	鉄セル左側面*1	鉄セル内	9.8 (8+0.9+0.9)	13	—	—	—	42.8	12.6	F-3	鉄セル左側面*1	鉄セル内	9.8 (8+0.9+0.9)	13	—	—	—	42.8	12.6	
F-4	サービスルーム*1 (外壁面)	鉄セル内	4.5	5	—	—	—	204.5	6.6	F-4	サービスルーム*1 (外壁面)	鉄セル内	4.5	5	—	—	—	204.5	6.6	
F-5	サービスルーム (鉄セル外壁面)	鉄セル内*3	9.5	17	—	—	—	72.0	4.5	F-5	サービスルーム (鉄セル外壁面)	鉄セル内*3	9.5	17	—	—	—	72.0	4.5	
F-6	排気機械室 (B)	鉄セル内	5	6	—	—	45	486.0	<0.1	F-6	排気機械室 (B)	鉄セル内	5	6	—	—	45	486.0	<0.1	
F-7	鉄セル天井	鉄セル内	4.5	7	—	—	—	121.5	19.3	F-7	鉄セル天井	鉄セル内	4.5	7	—	—	—	121.5	19.3	
*1 人が常時立ち入る場所。 *2 鉄遮へい体のうち 0.9×2 については、ポリエチレン遮へい体のステンレス鋼製枠である。 *3 線源は保管庫内とする。										*1 人が常時立ち入る場所。 *2 鉄遮蔽体のうち 0.9×2 については、ポリエチレン遮蔽体のステンレス鋼製枠である。 *3 線源は保管庫内とする。										

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前					変更後					備考			
表 3-6(2) 線量率評価結果 (分析用ボックス)					表 2.2.3-(4) 線量率評価結果 (分析用ボックス)					 : 障害対策書の取込みに伴う記載の適正化			
評価位置	線源条件	遮へい体厚さ	線源から評価点までの距離	線量率	評価位置	線源条件	遮蔽体厚さ	線源から評価点までの距離	線量率				
位置名	分析用ボックスから評価点までの距離	含鉛アクリル (cm)	(cm)	計算値*2 (μSv/h)	位置名	分析用ボックスから評価点までの距離	含鉛アクリル (cm)	(cm)	計算値*2 (μSv/h)	 : 障害対策書の取込みに伴う記載の適正化			
分析用ボックス*1	分析用ボックスの遮へい体表面から 10cm	4.4	44.4	6.4	分析用ボックス*1	分析用ボックスの遮蔽体表面から 10cm	4.4	44.4	6.4				
*1 人が常時立ち入る場所。 *2 鉄セル 3 からの寄与を含む。					*1 人が常時立ち入る場所。 *2 鉄セル 3 からの寄与を含む。					 : 平成 25 年 12 月 18 日以降に変更又は追加した設備・機器等として 2.3.8 に記載したことに伴う記載の削除			
表 3-7 線量率評価結果 (グローブボックス)					表 2.2.3-(5) 線量率評価結果 (グローブボックス)								
評価位置*1	線源条件	遮へい体厚さ		線源から評価点までの距離	線量率		評価位置*1	線源条件	遮蔽体厚さ		線源から評価点までの距離	線量率	
グローブボックス番号	グローブボックスから評価点までの距離	含鉛アクリル (cm)	鉛 (保管容器) (cm)	(cm)	計算値 (μSv/h)	計算値合計 (μSv/h)	グローブボックス番号	グローブボックスから評価点までの距離	含鉛アクリル (cm)	鉛 (保管容器) (cm)	(cm)	計算値 (μSv/h)	計算値合計 (μSv/h)
B-1	グローブボックスの遮へい体表面から 10cm	2.2	—	42.2	2.2	3.6	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	 : 平成 25 年 12 月 18 日以降に変更又は追加した設備・機器等として 2.3.8 に記載したことに伴う記載の削除
C-1	グローブボックスの遮へい体表面から 10cm	3.35	—	43.35	2.5		(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	
A-7	グローブボックスの遮へい体表面から 10cm	1.7	—	41.7	12.1	13.3	C-1	グローブボックスの遮蔽体表面から 10cm	3.35	—	43.35	2.5	6.7
D-1	グローブボックスの遮へい体表面から 10cm	3.35	5.0	43.35	4.2		A-7	グローブボックスの遮蔽体表面から 10cm	1.7	—	41.7	12.1	
B-5	グローブボックスの表面から 10cm	—	2	40	2.8	2.8	D-1	グローブボックスの遮蔽体表面から 10cm	3.35	—	43.35	3.2	3.2
C-7	グローブボックスの遮へい体表面から 10cm	2.2	—	42.2	4.0	4.0	B-5	グローブボックスの表面から 10cm	—	2	40	2.8	2.8
B-7	グローブボックスの表面から 10cm	—	—	40	1.4	1.4	C-7	グローブボックスの遮蔽体表面から 10cm	2.2	—	42.2	4.0	4.0
A-12	グローブボックスの遮へい体表面から 10cm	1.7	—	41.7	0.5	0.5	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)	(削る)
*1 評価位置は全て人が常時立ち入る場所。					*1 評価位置は全て人が常時立ち入る場所。								
【変更後における障害対策書引用おわり】													

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変 更 前	変 更 後								備 考																																																			
	<p>表 2.2.3-(6) 鉄セル及び分析用ボックスに係る管理区域境界の計算条件及び計算結果</p> <table border="1" data-bbox="1418 331 2537 892"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="1418 331 1685 401">評価位置</th> <th data-bbox="1685 331 1822 401">線源条件</th> <th colspan="4" data-bbox="1822 331 2258 401">遮蔽体厚さ</th> <th data-bbox="2258 331 2377 531">線源から評価点までの距離 (cm)</th> <th data-bbox="2377 331 2537 531">計算結果 (mSv/3 月)</th> </tr> <tr> <th data-bbox="1418 401 1507 531">記号</th> <th data-bbox="1507 401 1685 531">位置名</th> <th data-bbox="1685 401 1822 531">線源位置</th> <th data-bbox="1822 401 1923 531">普通コンクリート (cm)</th> <th data-bbox="1923 401 2012 531">鉄 (cm)</th> <th data-bbox="2012 401 2131 531">ポリエチレン (cm)</th> <th data-bbox="2131 401 2258 531">含鉛アクリル (cm)</th> <th data-bbox="2258 401 2377 531"></th> <th data-bbox="2377 401 2537 531"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1418 531 1507 638">F-3A</td> <td data-bbox="1507 531 1685 638">トラックロック</td> <td data-bbox="1685 531 1822 638">鉄セル</td> <td data-bbox="1822 531 1923 638">45</td> <td data-bbox="1923 531 2012 638">9.8</td> <td data-bbox="2012 531 2131 638">13</td> <td data-bbox="2131 531 2258 638">—</td> <td data-bbox="2258 531 2377 638">577.8</td> <td data-bbox="2377 531 2537 638">2.52×10^{-4}</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1418 638 1507 745">F-4A</td> <td data-bbox="1507 638 1685 745">建家西壁</td> <td data-bbox="1685 638 1822 745">鉄セル</td> <td data-bbox="1822 638 1923 745">35</td> <td data-bbox="1923 638 2012 745">4.5</td> <td data-bbox="2012 638 2131 745">5</td> <td data-bbox="2131 638 2258 745">—</td> <td data-bbox="2258 638 2377 745">604.5</td> <td data-bbox="2377 638 2537 745">8.06×10^{-3}</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1418 745 1507 892" rowspan="2">F-8A</td> <td data-bbox="1507 745 1685 892" rowspan="2">建家北壁</td> <td data-bbox="1685 745 1822 814">鉄セル</td> <td data-bbox="1822 745 1923 814">55</td> <td data-bbox="1923 745 2012 814">9.8</td> <td data-bbox="2012 745 2131 814">13</td> <td data-bbox="2131 745 2258 814">—</td> <td data-bbox="2258 745 2377 814">987.8</td> <td data-bbox="2377 745 2537 892" rowspan="2">1.04×10^{-4}</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1685 814 1822 892">分析用ボックス</td> <td data-bbox="1822 814 1923 892">55</td> <td data-bbox="1923 814 2012 892">—</td> <td data-bbox="2012 814 2131 892">—</td> <td data-bbox="2131 814 2258 892">4.4</td> <td data-bbox="2258 814 2377 892">769.4</td> </tr> </tbody> </table>								評価位置		線源条件	遮蔽体厚さ				線源から評価点までの距離 (cm)	計算結果 (mSv/3 月)	記号	位置名	線源位置	普通コンクリート (cm)	鉄 (cm)	ポリエチレン (cm)	含鉛アクリル (cm)			F-3A	トラックロック	鉄セル	45	9.8	13	—	577.8	2.52×10^{-4}	F-4A	建家西壁	鉄セル	35	4.5	5	—	604.5	8.06×10^{-3}	F-8A	建家北壁	鉄セル	55	9.8	13	—	987.8	1.04×10^{-4}	分析用ボックス	55	—	—	4.4	769.4	<p>障害対策書の取込みに伴う表の追加</p>
評価位置		線源条件	遮蔽体厚さ				線源から評価点までの距離 (cm)	計算結果 (mSv/3 月)																																																				
記号	位置名	線源位置	普通コンクリート (cm)	鉄 (cm)	ポリエチレン (cm)	含鉛アクリル (cm)																																																						
F-3A	トラックロック	鉄セル	45	9.8	13	—	577.8	2.52×10^{-4}																																																				
F-4A	建家西壁	鉄セル	35	4.5	5	—	604.5	8.06×10^{-3}																																																				
F-8A	建家北壁	鉄セル	55	9.8	13	—	987.8	1.04×10^{-4}																																																				
		分析用ボックス	55	—	—	4.4	769.4																																																					

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前		変更後							備考																																																																									
		<p>表 2.2.3-(7) グローブボックスに係る管理区域境界の計算条件及び計算結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">評価位置</th> <th>線源条件</th> <th colspan="3">遮蔽体厚さ</th> <th>線源から評価点までの距離</th> <th rowspan="2">計算結果 (mSv/3月)</th> </tr> <tr> <th>記号</th> <th>位置名</th> <th>線源位置</th> <th>含鉛 アクリル (cm)</th> <th>鉛 (保管 容器) (cm)</th> <th>普通 コンクリート (cm)</th> <th>(cm)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">C-1A</td> <td rowspan="2">建家西壁</td> <td>グローブボックス C-1</td> <td>3.35</td> <td>—</td> <td>35</td> <td>198.35</td> <td rowspan="2">4.02×10⁻²</td> </tr> <tr> <td></td> <td>3.35</td> <td>5</td> <td>35</td> <td>198.35</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">A-7A</td> <td rowspan="2">建家北壁</td> <td>グローブボックス A-7</td> <td>1.7</td> <td>—</td> <td>35</td> <td>196.7</td> <td rowspan="2">5.40×10⁻³</td> </tr> <tr> <td></td> <td>1.7</td> <td>5</td> <td>35</td> <td>196.7</td> </tr> <tr> <td>D-1A</td> <td>建家北壁</td> <td>グローブボックス D-1</td> <td>2.2</td> <td>—</td> <td>15</td> <td>427.2</td> <td>6.41×10⁻³</td> </tr> <tr> <td>B-5A</td> <td>トラック ロック</td> <td>グローブボックス B-5</td> <td>—</td> <td>2</td> <td>—</td> <td>502</td> <td>7.93×10⁻³</td> </tr> <tr> <td>C-7A</td> <td>建家北壁</td> <td>グローブボックス C-7</td> <td>2.2</td> <td>—</td> <td>55</td> <td>467.2</td> <td>4.46×10⁻⁵</td> </tr> <tr> <td>A-12A</td> <td>建家東壁</td> <td>グローブボックス A-12</td> <td>1.7</td> <td>—</td> <td>15</td> <td>676.7</td> <td>3.18×10⁻⁵</td> </tr> </tbody> </table>							評価位置		線源条件	遮蔽体厚さ			線源から評価点までの距離	計算結果 (mSv/3月)	記号	位置名	線源位置	含鉛 アクリル (cm)	鉛 (保管 容器) (cm)	普通 コンクリート (cm)	(cm)	C-1A	建家西壁	グローブボックス C-1	3.35	—	35	198.35	4.02×10 ⁻²		3.35	5	35	198.35	A-7A	建家北壁	グローブボックス A-7	1.7	—	35	196.7	5.40×10 ⁻³		1.7	5	35	196.7	D-1A	建家北壁	グローブボックス D-1	2.2	—	15	427.2	6.41×10 ⁻³	B-5A	トラック ロック	グローブボックス B-5	—	2	—	502	7.93×10 ⁻³	C-7A	建家北壁	グローブボックス C-7	2.2	—	55	467.2	4.46×10 ⁻⁵	A-12A	建家東壁	グローブボックス A-12	1.7	—	15	676.7	3.18×10 ⁻⁵	障害対策書の取込みに伴う表の追加
評価位置		線源条件	遮蔽体厚さ			線源から評価点までの距離	計算結果 (mSv/3月)																																																																											
記号	位置名	線源位置	含鉛 アクリル (cm)	鉛 (保管 容器) (cm)	普通 コンクリート (cm)	(cm)																																																																												
C-1A	建家西壁	グローブボックス C-1	3.35	—	35	198.35	4.02×10 ⁻²																																																																											
			3.35	5	35	198.35																																																																												
A-7A	建家北壁	グローブボックス A-7	1.7	—	35	196.7	5.40×10 ⁻³																																																																											
			1.7	5	35	196.7																																																																												
D-1A	建家北壁	グローブボックス D-1	2.2	—	15	427.2	6.41×10 ⁻³																																																																											
B-5A	トラック ロック	グローブボックス B-5	—	2	—	502	7.93×10 ⁻³																																																																											
C-7A	建家北壁	グローブボックス C-7	2.2	—	55	467.2	4.46×10 ⁻⁵																																																																											
A-12A	建家東壁	グローブボックス A-12	1.7	—	15	676.7	3.18×10 ⁻⁵																																																																											

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変 更 前	変 更 後	備 考																																									
	<p>表 2.2.3-(8) 鉄セル及び分析用ボックスに係る点検等で一時的に立ち入る場所、人が常時立ち入る場所、管理区域境界の計算結果まとめ (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の合計)</p> <table border="1" data-bbox="1400 405 2558 747"> <thead> <tr> <th>線源位置</th> <th>点検等で一時的に立ち入る場所 (mSv/年)</th> <th>人が常時立ち入る場所 (mSv/週)</th> <th>管理区域境界 (mSv/3月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鉄セル</td> <td>1.2</td> <td>7.0×10^{-1}</td> <td>8.4×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td>鉄セル</td> <td rowspan="2">二</td> <td rowspan="2">3.6×10^{-1}</td> <td rowspan="2">3.9×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td>分析用ボックス</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 2.2.3-(9) グローブボックスに係る放射線業務従事者、人が常時立ち入る場所、管理区域境界の計算結果まとめ (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の合計)</p> <table border="1" data-bbox="1400 1035 2558 1614"> <thead> <tr> <th>グローブボックス番号</th> <th>放射線業務従事者 (mSv/年)</th> <th>人が常時立ち入る場所 (mSv/週)</th> <th>管理区域境界 (mSv/3月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C-1</td> <td>2.50×10^1</td> <td>5.0×10^{-1}</td> <td>7.4×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td>A-7</td> <td>3.20×10^1</td> <td>6.4×10^{-1}</td> <td>3.2×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td>D-1</td> <td>1.05×10^1</td> <td>2.1×10^{-1}</td> <td>5.6×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td>B-5</td> <td>1.75×10^1</td> <td>3.5×10^{-1}</td> <td>8.2×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td>C-7</td> <td>1.30×10^1</td> <td>2.6×10^{-1}</td> <td>1.6×10^{-1}</td> </tr> <tr> <td>A-12</td> <td>1.10×10^1</td> <td>2.2×10^{-1}</td> <td>3.2×10^{-1}</td> </tr> </tbody> </table>	線源位置	点検等で一時的に立ち入る場所 (mSv/年)	人が常時立ち入る場所 (mSv/週)	管理区域境界 (mSv/3月)	鉄セル	1.2	7.0×10^{-1}	8.4×10^{-1}	鉄セル	二	3.6×10^{-1}	3.9×10^{-1}	分析用ボックス	グローブボックス番号	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-1	2.50×10^1	5.0×10^{-1}	7.4×10^{-1}	A-7	3.20×10^1	6.4×10^{-1}	3.2×10^{-1}	D-1	1.05×10^1	2.1×10^{-1}	5.6×10^{-1}	B-5	1.75×10^1	3.5×10^{-1}	8.2×10^{-1}	C-7	1.30×10^1	2.6×10^{-1}	1.6×10^{-1}	A-12	1.10×10^1	2.2×10^{-1}	3.2×10^{-1}	<p>障害対策書の取込みに伴う表の追加</p>
線源位置	点検等で一時的に立ち入る場所 (mSv/年)	人が常時立ち入る場所 (mSv/週)	管理区域境界 (mSv/3月)																																								
鉄セル	1.2	7.0×10^{-1}	8.4×10^{-1}																																								
鉄セル	二	3.6×10^{-1}	3.9×10^{-1}																																								
分析用ボックス																																											
グローブボックス番号	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-1	2.50×10^1	5.0×10^{-1}	7.4×10^{-1}																																								
A-7	3.20×10^1	6.4×10^{-1}	3.2×10^{-1}																																								
D-1	1.05×10^1	2.1×10^{-1}	5.6×10^{-1}																																								
B-5	1.75×10^1	3.5×10^{-1}	8.2×10^{-1}																																								
C-7	1.30×10^1	2.6×10^{-1}	1.6×10^{-1}																																								
A-12	1.10×10^1	2.2×10^{-1}	3.2×10^{-1}																																								

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前	変更後	備考																
<p>表 2.10-(1) 保管廃棄施設に係る廃棄物の取扱いに従事する者の計算条件及び計算結果(固体廃棄物)</p> <p>～</p> <p>表 2.10-(3) 保管廃棄施設に係る管理区域境界の計算条件及び計算結果(固体廃棄物) (記載省略)</p>	<p>表 2.3.1-(1) 保管廃棄施設に係る廃棄物の取扱いに従事する者の計算条件及び計算結果(固体廃棄物)</p> <p>～</p> <p>表 2.3.1-(3) 保管廃棄施設に係る管理区域境界の計算条件及び計算結果(固体廃棄物) (変更なし)</p> <div style="border: 2px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>表2.3.1-(4) 保管廃棄施設に係る廃棄物の取扱いに従事する者、人が常時立ち入る場所、管理区域境界の計算結果まとめ (固体廃棄物、保管廃棄施設周辺の使用施設又は貯蔵施設に起因する実効線量の合計)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 25%;">保管廃棄施設</th> <th style="width: 25%;">廃棄物の取扱いに従事する者* (mSv/年)</th> <th style="width: 25%;">人が常時立ち入る場所* (mSv/週)</th> <th style="width: 25%;">管理区域境界* (mSv/3月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>β γ 廃棄物保管室</td> <td>2.5×10^{-1}</td> <td>1.2×10^{-1}</td> <td>8.6×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>固体廃棄物保管室 (I)</td> <td>1.1×10^1</td> <td>3.1×10^{-2}</td> <td>1.1×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>固体廃棄物保管室 (II)</td> <td>1.1×10^1</td> <td>2.6×10^{-2}</td> <td>1.5×10^{-2}</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：他の保管廃棄施設からの寄与を含む。</p> </div>	保管廃棄施設	廃棄物の取扱いに従事する者* (mSv/年)	人が常時立ち入る場所* (mSv/週)	管理区域境界* (mSv/3月)	β γ 廃棄物保管室	2.5×10^{-1}	1.2×10^{-1}	8.6×10^{-2}	固体廃棄物保管室 (I)	1.1×10^1	3.1×10^{-2}	1.1×10^{-2}	固体廃棄物保管室 (II)	1.1×10^1	2.6×10^{-2}	1.5×10^{-2}	<p>下線部：表番号の変更</p> <p>☒：障害対策書の取込みに伴う記載位置の見直し</p> <p>下線部：室に使用済燃料の最大取扱量を追加すること及び貯蔵施設の追加に伴う変更</p>
保管廃棄施設	廃棄物の取扱いに従事する者* (mSv/年)	人が常時立ち入る場所* (mSv/週)	管理区域境界* (mSv/3月)															
β γ 廃棄物保管室	2.5×10^{-1}	1.2×10^{-1}	8.6×10^{-2}															
固体廃棄物保管室 (I)	1.1×10^1	3.1×10^{-2}	1.1×10^{-2}															
固体廃棄物保管室 (II)	1.1×10^1	2.6×10^{-2}	1.5×10^{-2}															
<p>表 2.10-(4) 分析室(I)に係る人が常時立ち入る場所の計算条件及び計算結果</p> <p>～</p> <p>表 2.10-(5) 分析室(I)に係る管理区域境界の計算条件及び計算結果 (記載省略)</p>	<p>表 2.3.2-(1) 分析室(I)に係る人が常時立ち入る場所の計算条件及び計算結果</p> <p>～</p> <p>表 2.3.2-(2) 分析室(I)に係る管理区域境界の計算条件及び計算結果 (変更なし)</p> <div style="border: 2px dashed black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>表2.3.2-(3) 分析室(I)に係る放射線業務従事者、人が常時立ち入る場所、管理区域境界の計算結果まとめ (分析室(I)及び分析室(I)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の合計)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">放射線業務従事者 (mSv/年)</th> <th style="width: 33%;">人が常時立ち入る場所 (mSv/週)</th> <th style="width: 33%;">管理区域境界 (mSv/3月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.75×10^1</td> <td>5.5×10^{-1}</td> <td>1.4×10^{-2}</td> </tr> </tbody> </table> </div>	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)	2.75×10^1	5.5×10^{-1}	1.4×10^{-2}	<p>下線部：表番号の変更</p> <p>☒：障害対策書の取込みに伴う記載位置の見直し</p> <p>下線部：室に使用済燃料の最大取扱量を追加すること及び貯蔵施設の追加に伴う変更</p>										
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)																
2.75×10^1	5.5×10^{-1}	1.4×10^{-2}																

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前	変更後	備考						
<p>表 2.10-(6) 廃液処理室(VI)に係る人が常時立ち入る場所の計算条件及び計算結果 ～ 表 2.10-(7) 廃液処理室(VI)に係る管理区域境界の計算条件及び計算結果 (記載省略)</p>	<p>表 2.3.2-(4) 廃液処理室(VI)に係る人が常時立ち入る場所の計算条件及び計算結果 ～ 表 2.3.2-(5) 廃液処理室(VI)に係る管理区域境界の計算条件及び計算結果 (変更なし)</p> <p>表2.3.2-(6) 廃液処理室(VI)に係る放射線業務従事者、人が常時立ち入る場所、管理区域境界の計算結果まとめ (廃液処理室(VI)及び廃液処理室(VI)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の合計)</p> <table border="1" data-bbox="1522 653 2436 827"> <thead> <tr> <th>放射線業務従事者 (mSv/年)</th> <th>人が常時立ち入る場所 (mSv/週)</th> <th>管理区域境界 (mSv/3月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.80</td> <td>5.6×10^{-2}</td> <td>1.2×10^{-2}</td> </tr> </tbody> </table>	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)	2.80	5.6×10^{-2}	1.2×10^{-2}	<p>下線部：表番号の変更</p> <p>：障害対策書の取込みに伴う記載位置の見直し</p> <p>下線部：室に使用済燃料の最大取扱量を追加すること及び貯蔵施設の追加に伴う変更</p>
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)						
2.80	5.6×10^{-2}	1.2×10^{-2}						
<p>表 2.10-(8) 実験室(IV)に係る人が常時立ち入る場所の計算条件及び計算結果 ～ 表 2.10-(9) 実験室(IV)に係る管理区域境界の計算条件及び計算結果 (記載省略)</p>	<p>表 2.3.3-(1) 実験室(IV)に係る人が常時立ち入る場所の計算条件及び計算結果 ～ 表 2.3.3-(2) 実験室(IV)に係る管理区域境界の計算条件及び計算結果 (変更なし)</p> <p>表2.3.3-(3) 実験室(IV)に係る放射線業務従事者、人が常時立ち入る場所、管理区域境界の計算結果まとめ (実験室(IV)及び実験室(IV)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の合計)</p> <table border="1" data-bbox="1522 1398 2436 1572"> <thead> <tr> <th>放射線業務従事者 (mSv/年)</th> <th>人が常時立ち入る場所 (mSv/週)</th> <th>管理区域境界 (mSv/3月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.80×10^1</td> <td>3.6×10^{-1}</td> <td>1.7×10^{-1}</td> </tr> </tbody> </table>	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)	1.80×10^1	3.6×10^{-1}	1.7×10^{-1}	<p>下線部：表番号の変更</p> <p>：障害対策書の取込みに伴う記載位置の見直し</p> <p>下線部：室に使用済燃料の最大取扱量を追加すること及び貯蔵施設の追加に伴う変更</p>
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)						
1.80×10^1	3.6×10^{-1}	1.7×10^{-1}						

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変更前	変更後	備考																								
<p>表 2.10-(10) 核燃料保管室に係る人が一時的に立ち入る場所の計算条件及び計算結果 ～ 表 2.10-(12) 核燃料保管室に係る管理区域境界の計算条件及び計算結果 (記載省略)</p>	<p>表 2.3.4-(1) 核燃料保管室に係る人が一時的に立ち入る場所の計算条件及び計算結果 ～ 表 2.3.4-(3) 核燃料保管室に係る管理区域境界の計算条件及び計算結果 (変更なし)</p> <p>表2.3.4-(4) 核燃料保管室に係る人が一時的に立ち入る場所、人が常時立ち入る場所、管理区域境界の計算結果まとめ (核燃料保管室に貯蔵する核燃料物質及び核燃料保管室周辺の使用施設、貯蔵施設、保管廃棄施設に起因する実効線量の合計)</p> <table border="1" data-bbox="1397 688 2558 1121"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>人が一時的に立ち入る場所 (mSv/年)</th> <th>人が常時立ち入る場所 (mSv/週)</th> <th>管理区域境界 (mSv/3月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>核燃料保管室</td> <td>6.3</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>R I 保管室</td> <td>4.9×10^{-1}</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>サービスイリア</td> <td>—</td> <td>7.6×10^{-1}</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>廊下</td> <td>—</td> <td>7.6×10^{-1}</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>トラックロック</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>8.6×10^{-2}</td> </tr> </tbody> </table>	評価位置	人が一時的に立ち入る場所 (mSv/年)	人が常時立ち入る場所 (mSv/週)	管理区域境界 (mSv/3月)	核燃料保管室	6.3	—	—	R I 保管室	4.9×10^{-1}	—	—	サービスイリア	—	7.6×10^{-1}	—	廊下	—	7.6×10^{-1}	—	トラックロック	—	—	8.6×10^{-2}	<p>下線部：表番号の変更</p> <p>：障害対策書の取込みに伴う記載位置の見直し</p> <p>下線部：室に使用済燃料の最大取扱量を追加すること及び貯蔵施設の追加に伴う変更</p>
評価位置	人が一時的に立ち入る場所 (mSv/年)	人が常時立ち入る場所 (mSv/週)	管理区域境界 (mSv/3月)																							
核燃料保管室	6.3	—	—																							
R I 保管室	4.9×10^{-1}	—	—																							
サービスイリア	—	7.6×10^{-1}	—																							
廊下	—	7.6×10^{-1}	—																							
トラックロック	—	—	8.6×10^{-2}																							
<p>表 2.10-(13) 実験室(Ⅲ)に係る人が常時立ち入る場所の計算条件及び計算結果 ～ 表 2.10-(14) 実験室(Ⅲ)に係る管理区域境界の計算条件及び計算結果 (記載省略)</p>	<p>表 2.3.8-(1) 実験室(Ⅲ)に係る人が常時立ち入る場所の計算条件及び計算結果 ～ 表 2.3.8-(2) 実験室(Ⅲ)に係る管理区域境界の計算条件及び計算結果 (変更なし)</p> <p>表2.3.8-(3) 実験室(Ⅲ)に係る放射線業務従事者、人が常時立ち入る場所、管理区域境界の計算結果まとめ (実験室(Ⅲ)及び実験室(Ⅲ)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の合計)</p> <table border="1" data-bbox="1522 1690 2436 1864"> <thead> <tr> <th>放射線業務従事者 (mSv/年)</th> <th>人が常時立ち入る場所 (mSv/週)</th> <th>管理区域境界 (mSv/3月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7.50</td> <td>1.5×10^{-1}</td> <td>9.1×10^{-3}</td> </tr> </tbody> </table>	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)	7.50	1.5×10^{-1}	9.1×10^{-3}	<p>下線部：表番号の変更</p> <p>：障害対策書の取込みに伴う記載位置の見直し</p> <p>下線部：室に使用済燃料の最大取扱量を追加すること及び貯蔵施設の追加に伴う変更</p>																		
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)																								
7.50	1.5×10^{-1}	9.1×10^{-3}																								

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変 更 前	変 更 後	備 考						
<p>表 2.10-(15) 実験室(V)に係る人が常時立ち入る場所の計算条件及び計算結果 ~ 表 2.10-(16) 実験室(V)に係る管理区域境界の計算条件及び計算結果 (記載省略)</p>	<p>表 2.3.8-(4) 実験室(V)に係る人が常時立ち入る場所の計算条件及び計算結果 ~ 表 2.3.8-(5) 実験室(V)に係る管理区域境界の計算条件及び計算結果 (変更なし)</p> <p>表2.3.8-(6) 実験室(V)に係る放射線業務従事者、人が常時立ち入る場所、管理区域境界の計算結果まとめ (実験室(V)及び実験室(V)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の合計)</p> <table border="1" data-bbox="1522 688 2436 863"> <thead> <tr> <th data-bbox="1522 688 1828 783">放射線業務従事者 (mSv/年)</th> <th data-bbox="1828 688 2133 783">人が常時立ち入る場所 (mSv/週)</th> <th data-bbox="2133 688 2436 783">管理区域境界 (mSv/3月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1522 783 1828 863">4.05</td> <td data-bbox="1828 783 2133 863">8.1×10^{-2}</td> <td data-bbox="2133 783 2436 863">1.4×10^{-2}</td> </tr> </tbody> </table>	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)	4.05	8.1×10^{-2}	1.4×10^{-2}	<p>下線部：表番号の変更</p> <p>：障害対策書の取込みに伴う記載位置の見直し</p> <p>下線部：室に使用済燃料の最大取扱量を追加すること及び貯蔵施設の追加に伴う変更</p>
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)						
4.05	8.1×10^{-2}	1.4×10^{-2}						

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変 更 前	変 更 後	備 考																																						
	<p style="text-align: center;">表 2.3.9-(1) 実験室(VI)に係る人が常時立ち入る場所の計算条件及び計算結果</p> <table border="1" data-bbox="1403 331 2555 604"> <thead> <tr> <th colspan="2">評価位置</th> <th rowspan="2">線源位置</th> <th rowspan="2">遮蔽体の種類 及び厚さ</th> <th rowspan="2">線源から 評価点ま での距離</th> <th rowspan="2">評価時間 (h/週)</th> <th rowspan="2">計算結果(mSv/週)</th> </tr> <tr> <th>No.</th> <th>位置名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R-1</td> <td>実験室 (IV)</td> <td>実験室(VI) 放射能測定 装置</td> <td>二</td> <td>30cm</td> <td>40</td> <td>1.33×10^{-2}</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 2.3.9-(2) 実験室(VI)に係る管理区域境界の計算条件及び計算結果</p> <table border="1" data-bbox="1403 814 2555 1087"> <thead> <tr> <th colspan="2">評価位置</th> <th rowspan="2">線源位置</th> <th rowspan="2">遮蔽体の種類 及び厚さ</th> <th rowspan="2">線源から 評価点ま での距離</th> <th rowspan="2">評価時間 (h/3月)</th> <th rowspan="2">計算結果(mSv/3月)</th> </tr> <tr> <th>No.</th> <th>位置名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R-2</td> <td>建家北壁</td> <td>実験室(VI) 放射能測定 装置</td> <td>普通コンクリート 35cm</td> <td>85cm</td> <td>500</td> <td>2.70×10^{-2}</td> </tr> </tbody> </table> <p>表2.3.9-(3) 実験室(VI)に係る放射線業務従事者、人が常時立ち入る場所、管理区域境界の計算結果まとめ (実験室(VI)、実験室(VI)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の合計)</p> <table border="1" data-bbox="1522 1409 2436 1581"> <thead> <tr> <th>放射線業務従事者 (mSv/年)</th> <th>人が常時立ち入る場所 (mSv/週)</th> <th>管理区域境界 (mSv/3月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.20</td> <td>6.4×10^{-2}</td> <td>1.6×10^{-1}</td> </tr> </tbody> </table>	評価位置		線源位置	遮蔽体の種類 及び厚さ	線源から 評価点ま での距離	評価時間 (h/週)	計算結果(mSv/週)	No.	位置名	R-1	実験室 (IV)	実験室(VI) 放射能測定 装置	二	30cm	40	1.33×10^{-2}	評価位置		線源位置	遮蔽体の種類 及び厚さ	線源から 評価点ま での距離	評価時間 (h/3月)	計算結果(mSv/3月)	No.	位置名	R-2	建家北壁	実験室(VI) 放射能測定 装置	普通コンクリート 35cm	85cm	500	2.70×10^{-2}	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)	3.20	6.4×10^{-2}	1.6×10^{-1}	<p>実験室(VI)に使用済燃料の最大取扱量を追加することに係る表の追加</p>
評価位置		線源位置	遮蔽体の種類 及び厚さ						線源から 評価点ま での距離	評価時間 (h/週)	計算結果(mSv/週)																													
No.	位置名																																							
R-1	実験室 (IV)	実験室(VI) 放射能測定 装置	二	30cm	40	1.33×10^{-2}																																		
評価位置		線源位置	遮蔽体の種類 及び厚さ	線源から 評価点ま での距離	評価時間 (h/3月)	計算結果(mSv/3月)																																		
No.	位置名																																							
R-2	建家北壁	実験室(VI) 放射能測定 装置	普通コンクリート 35cm	85cm	500	2.70×10^{-2}																																		
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)																																						
3.20	6.4×10^{-2}	1.6×10^{-1}																																						

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前	変更後	備考																																						
	<p style="text-align: center;">表 2.3.9-(4) 精密測定室に係る人が常時立ち入る場所の計算条件及び計算結果</p> <table border="1" data-bbox="1400 331 2555 604"> <thead> <tr> <th colspan="2">評価位置</th> <th rowspan="2">線源位置</th> <th rowspan="2">遮蔽体の種類 及び厚さ</th> <th rowspan="2">線源から 評価点ま での距離</th> <th rowspan="2">評価時間 (h/週)</th> <th rowspan="2">計算結果 (mSv/週)</th> </tr> <tr> <th>No.</th> <th>位置名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R-3</td> <td>精密測定室</td> <td>精密測定室 質量分析計</td> <td>二</td> <td>30cm</td> <td>40</td> <td>1.41×10^{-2}</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 2.3.9-(5) 精密測定室に係る管理区域境界の計算条件及び計算結果</p> <table border="1" data-bbox="1400 814 2555 1087"> <thead> <tr> <th colspan="2">評価位置</th> <th rowspan="2">線源位置</th> <th rowspan="2">遮蔽体の種類 及び厚さ</th> <th rowspan="2">線源から 評価点ま での距離</th> <th rowspan="2">評価時間 (h/3月)</th> <th rowspan="2">計算結果 (mSv/3月)</th> </tr> <tr> <th>No.</th> <th>位置名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>R-4</td> <td>建家北壁</td> <td>精密測定室 質量分析計</td> <td>普通コンクリート 35cm</td> <td>85cm</td> <td>500</td> <td>3.30×10^{-4}</td> </tr> </tbody> </table> <p>表2.3.9-(6) 精密測定室に係る放射線業務従事者、人が常時立ち入る場所、管理区域境界の計算結果まとめ (精密測定室、精密測定室周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する実効線量の合計)</p> <table border="1" data-bbox="1519 1407 2436 1579"> <thead> <tr> <th>放射線業務従事者 (mSv/年)</th> <th>人が常時立ち入る場所 (mSv/週)</th> <th>管理区域境界 (mSv/3月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.40</td> <td>6.8×10^{-2}</td> <td>1.6×10^{-1}</td> </tr> </tbody> </table>	評価位置		線源位置	遮蔽体の種類 及び厚さ	線源から 評価点ま での距離	評価時間 (h/週)	計算結果 (mSv/週)	No.	位置名	R-3	精密測定室	精密測定室 質量分析計	二	30cm	40	1.41×10^{-2}	評価位置		線源位置	遮蔽体の種類 及び厚さ	線源から 評価点ま での距離	評価時間 (h/3月)	計算結果 (mSv/3月)	No.	位置名	R-4	建家北壁	精密測定室 質量分析計	普通コンクリート 35cm	85cm	500	3.30×10^{-4}	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)	3.40	6.8×10^{-2}	1.6×10^{-1}	<p>精密測定室に使用済燃料の最大取扱量を追加することに係る表の追加</p>
評価位置		線源位置	遮蔽体の種類 及び厚さ						線源から 評価点ま での距離	評価時間 (h/週)	計算結果 (mSv/週)																													
No.	位置名																																							
R-3	精密測定室	精密測定室 質量分析計	二	30cm	40	1.41×10^{-2}																																		
評価位置		線源位置	遮蔽体の種類 及び厚さ	線源から 評価点ま での距離	評価時間 (h/3月)	計算結果 (mSv/3月)																																		
No.	位置名																																							
R-4	建家北壁	精密測定室 質量分析計	普通コンクリート 35cm	85cm	500	3.30×10^{-4}																																		
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)																																						
3.40	6.8×10^{-2}	1.6×10^{-1}																																						

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前	変更後	備考																																							
	<p>表 2.3.10-(1) アイソレーションルーム(I)内貯蔵施設に係る人が一時的に立ち入る場所の計算条件及び計算結果</p> <table border="1" data-bbox="1403 369 2555 737"> <thead> <tr> <th colspan="2">評価位置</th> <th rowspan="2">線源位置</th> <th rowspan="2">遮蔽体の種類及び厚さ</th> <th rowspan="2">線源から評価点までの距離</th> <th rowspan="2">評価時間(h/年)</th> <th rowspan="2">計算結果(mSv/年)</th> </tr> <tr> <th>No.</th> <th>位置名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">V-1</td> <td rowspan="2">アイソレーションルーム(I)</td> <td rowspan="2">アイソレーションルーム(I)貯蔵箱</td> <td>使用済燃料について鉛 4cm</td> <td>24cm</td> <td rowspan="2">50</td> <td rowspan="2">2.96×10¹</td> </tr> <tr> <td>プルトニウム、ウラン、トリウムについて鉛 2cm</td> <td>22cm</td> </tr> </tbody> </table> <p>表 2.3.10-(2) アイソレーションルーム(I)内貯蔵施設に係る人が常時立ち入る場所の計算条件及び計算結果</p> <table border="1" data-bbox="1403 984 2555 1352"> <thead> <tr> <th colspan="2">評価位置</th> <th rowspan="2">線源位置</th> <th rowspan="2">遮蔽体の種類及び厚さ</th> <th rowspan="2">線源から評価点までの距離</th> <th rowspan="2">評価時間(h/週)</th> <th rowspan="2">計算結果(mSv/週)</th> </tr> <tr> <th>No.</th> <th>位置名</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>V-2</td> <td>サービスエリア</td> <td>アイソレーションルーム(I)貯蔵箱</td> <td>使用済燃料について鉛 4cm</td> <td>134cm</td> <td rowspan="2">40</td> <td rowspan="2">4.69×10⁻¹</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td>プルトニウム、ウラン、トリウムについて鉛 2cm</td> <td>132cm</td> </tr> </tbody> </table>	評価位置		線源位置	遮蔽体の種類及び厚さ	線源から評価点までの距離	評価時間(h/年)	計算結果(mSv/年)	No.	位置名	V-1	アイソレーションルーム(I)	アイソレーションルーム(I)貯蔵箱	使用済燃料について鉛 4cm	24cm	50	2.96×10 ¹	プルトニウム、ウラン、トリウムについて鉛 2cm	22cm	評価位置		線源位置	遮蔽体の種類及び厚さ	線源から評価点までの距離	評価時間(h/週)	計算結果(mSv/週)	No.	位置名	V-2	サービスエリア	アイソレーションルーム(I)貯蔵箱	使用済燃料について鉛 4cm	134cm	40	4.69×10 ⁻¹				プルトニウム、ウラン、トリウムについて鉛 2cm	132cm	<p>貯蔵施設としてアイソレーションルーム(I)内貯蔵施設を追加することに係る表の追加</p>
評価位置		線源位置	遮蔽体の種類及び厚さ						線源から評価点までの距離	評価時間(h/年)				計算結果(mSv/年)																											
No.	位置名																																								
V-1	アイソレーションルーム(I)	アイソレーションルーム(I)貯蔵箱	使用済燃料について鉛 4cm	24cm	50	2.96×10 ¹																																			
			プルトニウム、ウラン、トリウムについて鉛 2cm	22cm																																					
評価位置		線源位置	遮蔽体の種類及び厚さ	線源から評価点までの距離	評価時間(h/週)	計算結果(mSv/週)																																			
No.	位置名																																								
V-2	サービスエリア	アイソレーションルーム(I)貯蔵箱	使用済燃料について鉛 4cm	134cm	40	4.69×10 ⁻¹																																			
			プルトニウム、ウラン、トリウムについて鉛 2cm	132cm																																					

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前	変更後	備考																												
	<p>表 2.3.10-(3) アイソレーションルーム(I)内貯蔵施設に係る管理区域境界の計算条件及び計算結果</p> <table border="1" data-bbox="1400 369 2555 768"> <thead> <tr> <th colspan="2">評価位置</th> <th rowspan="2">線源位置</th> <th colspan="2">遮蔽体の種類及び厚さ</th> <th rowspan="2">線源から評価点までの距離</th> <th rowspan="2">評価時間 (h/3月)</th> <th rowspan="2">計算結果 (mSv/3月)</th> </tr> <tr> <th>No.</th> <th>位置名</th> <th>鉛</th> <th>普通コンクリート</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">V-3</td> <td rowspan="2">トラックロック</td> <td rowspan="2">アイソレーションルーム(I)貯蔵箱</td> <td>使用済燃料について 鉛 4cm</td> <td rowspan="2">40cm</td> <td>1594cm</td> <td rowspan="2">500</td> <td rowspan="2">9.19×10⁻⁴</td> </tr> <tr> <td>プルトニウム、ウラン、トリウムについて 鉛 2cm</td> <td>1594cm</td> </tr> </tbody> </table> <p>表2.3.10-(4) アイソレーションルーム(I)内貯蔵施設に係る人が一時的に立ち入る場所、人が常時立ち入る場所、管理区域境界の計算結果まとめ (アイソレーションルーム(I)内貯蔵施設、アイソレーションルーム(I)内貯蔵施設周辺の使用施設、貯蔵施設及び保管廃棄施設に起因する実効線量の合計)</p> <table border="1" data-bbox="1522 1089 2436 1276"> <thead> <tr> <th>人が一時的に立ち入る場所 (mSv/年)</th> <th>人が常時立ち入る場所 (mSv/週)</th> <th>管理区域境界 (mSv/3月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3.0×10¹</td> <td>5.9×10⁻¹</td> <td>5.5×10⁻¹</td> </tr> </tbody> </table>	評価位置		線源位置	遮蔽体の種類及び厚さ		線源から評価点までの距離	評価時間 (h/3月)	計算結果 (mSv/3月)	No.	位置名	鉛	普通コンクリート	V-3	トラックロック	アイソレーションルーム(I)貯蔵箱	使用済燃料について 鉛 4cm	40cm	1594cm	500	9.19×10 ⁻⁴	プルトニウム、ウラン、トリウムについて 鉛 2cm	1594cm	人が一時的に立ち入る場所 (mSv/年)	人が常時立ち入る場所 (mSv/週)	管理区域境界 (mSv/3月)	3.0×10 ¹	5.9×10 ⁻¹	5.5×10 ⁻¹	<p>貯蔵施設としてアイソレーションルーム(I)内貯蔵施設を追加することに係る表の追加</p>
評価位置		線源位置	遮蔽体の種類及び厚さ		線源から評価点までの距離	評価時間 (h/3月)				計算結果 (mSv/3月)																				
No.	位置名		鉛	普通コンクリート																										
V-3	トラックロック	アイソレーションルーム(I)貯蔵箱	使用済燃料について 鉛 4cm	40cm	1594cm	500	9.19×10 ⁻⁴																							
			プルトニウム、ウラン、トリウムについて 鉛 2cm		1594cm																									
人が一時的に立ち入る場所 (mSv/年)	人が常時立ち入る場所 (mSv/週)	管理区域境界 (mSv/3月)																												
3.0×10 ¹	5.9×10 ⁻¹	5.5×10 ⁻¹																												

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前	変更後	備考																
<p>表2.10-(17) 保管廃棄施設に係る廃棄物の取扱いに従事する者、人が常時立ち入る場所、管理区域境界の計算結果まとめ (固体廃棄物、保管廃棄施設周辺の使用施設又は貯蔵施設に起因する実効線量の合計)</p> <table border="1" data-bbox="166 407 1317 804"> <thead> <tr> <th>保管廃棄施設</th> <th>廃棄物の取扱いに従事する者* (mSv/年)</th> <th>人が常時立ち入る場所* (mSv/週)</th> <th>管理区域境界* (mSv/3月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>βγ廃棄物保管室</td> <td>2.4×10^{-1}</td> <td>1.1×10^{-1}</td> <td>8.5×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>固体廃棄物保管室 (I)</td> <td>1.1×10^1</td> <td>2.8×10^{-2}</td> <td>1.1×10^{-2}</td> </tr> <tr> <td>固体廃棄物保管室 (II)</td> <td>1.1×10^1</td> <td>8.2×10^{-3}</td> <td>1.4×10^{-2}</td> </tr> </tbody> </table> <p>※：他の保管廃棄施設からの寄与を含む。</p>	保管廃棄施設	廃棄物の取扱いに従事する者* (mSv/年)	人が常時立ち入る場所* (mSv/週)	管理区域境界* (mSv/3月)	βγ廃棄物保管室	2.4×10^{-1}	1.1×10^{-1}	8.5×10^{-2}	固体廃棄物保管室 (I)	1.1×10^1	2.8×10^{-2}	1.1×10^{-2}	固体廃棄物保管室 (II)	1.1×10^1	8.2×10^{-3}	1.4×10^{-2}		<p>☒：記載場所を2.10から2.3.1に変更</p>
保管廃棄施設	廃棄物の取扱いに従事する者* (mSv/年)	人が常時立ち入る場所* (mSv/週)	管理区域境界* (mSv/3月)															
βγ廃棄物保管室	2.4×10^{-1}	1.1×10^{-1}	8.5×10^{-2}															
固体廃棄物保管室 (I)	1.1×10^1	2.8×10^{-2}	1.1×10^{-2}															
固体廃棄物保管室 (II)	1.1×10^1	8.2×10^{-3}	1.4×10^{-2}															
<p>表2.10-(18) 分析室 (I) に係る放射線業務従事者、人が常時立ち入る場所、管理区域境界の計算結果まとめ (分析室 (I) 及び分析室 (I) 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の合計)</p> <table border="1" data-bbox="270 1159 1216 1312"> <thead> <tr> <th>放射線業務従事者 (mSv/年)</th> <th>人が常時立ち入る場所 (mSv/週)</th> <th>管理区域境界 (mSv/3月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.70×10^1</td> <td>5.4×10^{-1}</td> <td>1.4×10^{-2}</td> </tr> </tbody> </table>	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)	2.70×10^1	5.4×10^{-1}	1.4×10^{-2}		<p>☒：記載場所を2.10から2.3.2に変更</p>										
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)																
2.70×10^1	5.4×10^{-1}	1.4×10^{-2}																
<p>表2.10-(19) 廃液処理室 (VI) に係る放射線業務従事者、人が常時立ち入る場所、管理区域境界の計算結果まとめ (廃液処理室 (VI) 及び廃液処理室 (VI) 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の合計)</p> <table border="1" data-bbox="270 1631 1216 1785"> <thead> <tr> <th>放射線業務従事者 (mSv/年)</th> <th>人が常時立ち入る場所 (mSv/週)</th> <th>管理区域境界 (mSv/3月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2.75</td> <td>5.5×10^{-2}</td> <td>1.1×10^{-2}</td> </tr> </tbody> </table>	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)	2.75	5.5×10^{-2}	1.1×10^{-2}		<p>☒：記載場所を2.10から2.3.2に変更</p>										
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)																
2.75	5.5×10^{-2}	1.1×10^{-2}																

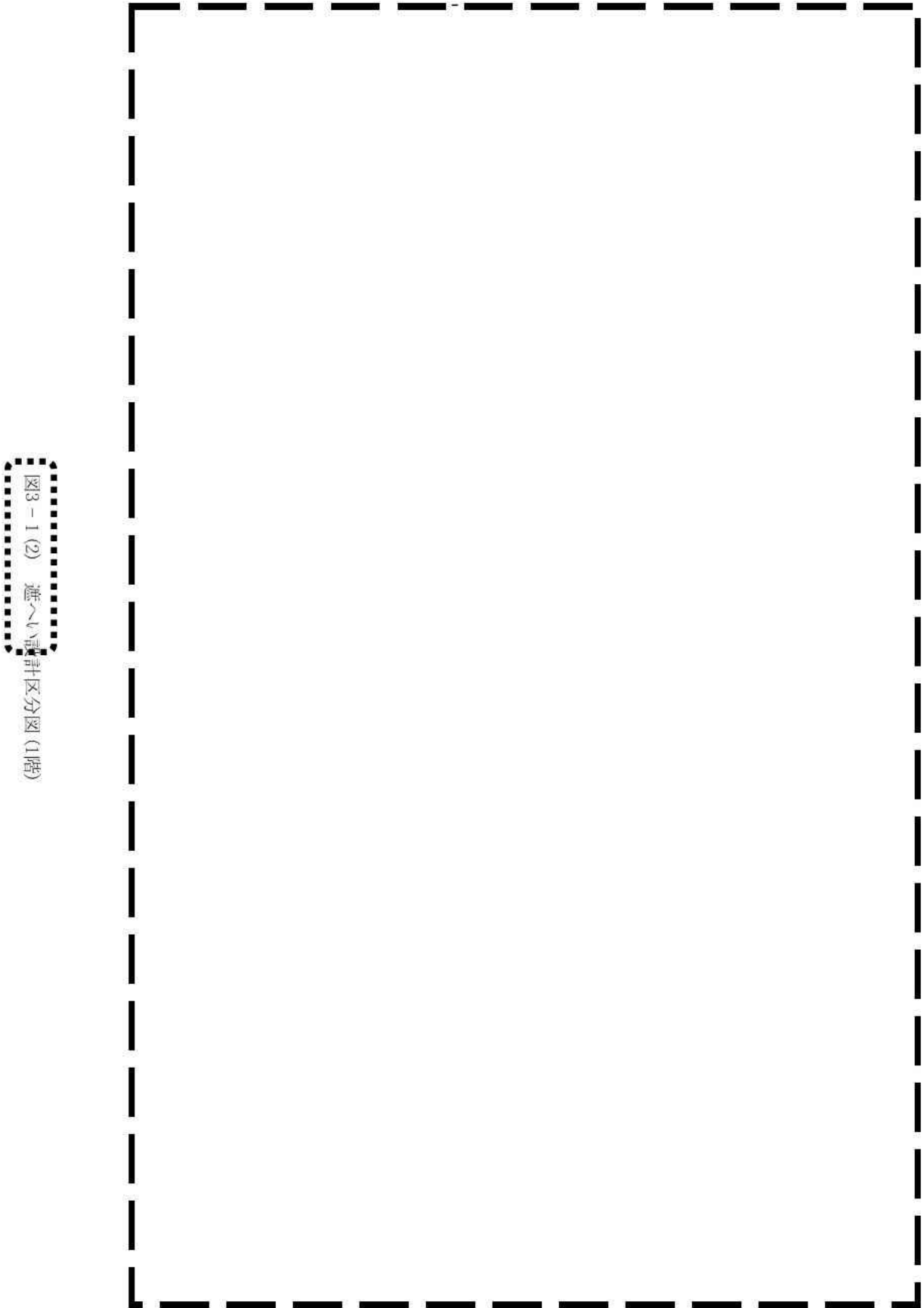
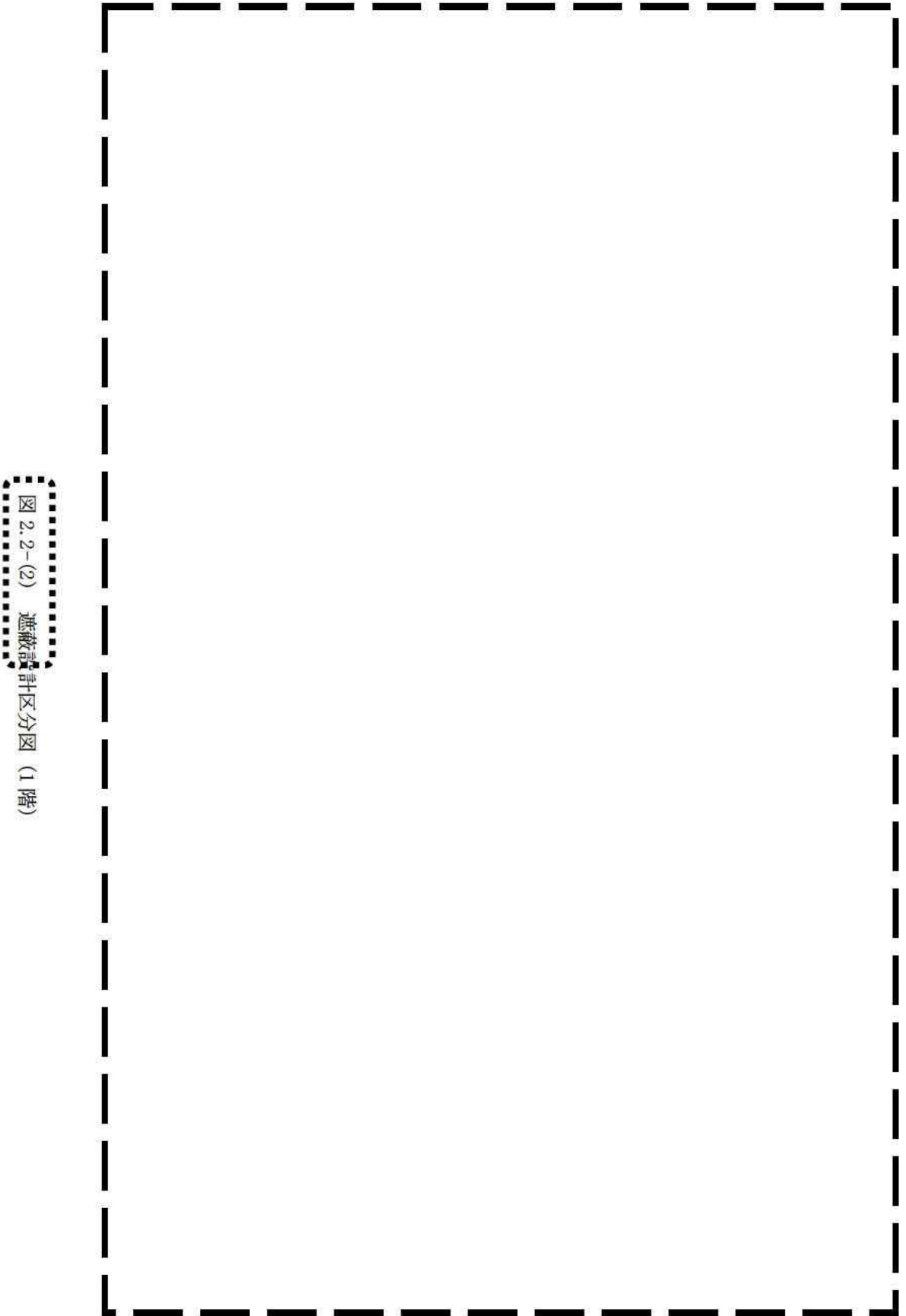
バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前	変更後	備考																								
<p>表2.10-(20) 実験室(Ⅳ)に係る放射線業務従事者、人が常時立ち入る場所、管理区域境界の計算結果まとめ (実験室(Ⅳ)及び実験室(Ⅳ)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の合計)</p> <table border="1" data-bbox="273 441 1216 592"> <thead> <tr> <th>放射線業務従事者 (mSv/年)</th> <th>人が常時立ち入る場所 (mSv/週)</th> <th>管理区域境界 (mSv/3月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.75×10⁻¹</td> <td>3.5×10⁻¹</td> <td>1.7×10⁻¹</td> </tr> </tbody> </table>	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)	1.75×10 ⁻¹	3.5×10 ⁻¹	1.7×10 ⁻¹		<p>☐ : 記載場所を2.10から2.3.3に変更</p>																		
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)																								
1.75×10 ⁻¹	3.5×10 ⁻¹	1.7×10 ⁻¹																								
<p>表2.10-(21) 核燃料保管室に係る人が一時的に立ち入る場所、人が常時立ち入る場所、管理区域境界の計算結果まとめ (核燃料保管室に貯蔵する核燃料物質及び核燃料保管室周辺の使用施設、貯蔵施設、保管廃棄施設に起因する実効線量の合計)</p> <table border="1" data-bbox="166 913 1320 1348"> <thead> <tr> <th>評価位置</th> <th>人が一時的に立ち入る場所 (mSv/年)</th> <th>人が常時立ち入る場所 (mSv/週)</th> <th>管理区域境界 (mSv/3月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>核燃料保管室</td> <td>6.3</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>R I 保管室</td> <td>4.9×10⁻¹</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>サービスエリア</td> <td>—</td> <td>7.5×10⁻¹</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>廊下</td> <td>—</td> <td>7.6×10⁻¹</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>トラックロック</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>8.5×10⁻²</td> </tr> </tbody> </table>	評価位置	人が一時的に立ち入る場所 (mSv/年)	人が常時立ち入る場所 (mSv/週)	管理区域境界 (mSv/3月)	核燃料保管室	6.3	—	—	R I 保管室	4.9×10 ⁻¹	—	—	サービスエリア	—	7.5×10 ⁻¹	—	廊下	—	7.6×10 ⁻¹	—	トラックロック	—	—	8.5×10 ⁻²		<p>☐ : 記載場所を2.10から2.3.4に変更</p>
評価位置	人が一時的に立ち入る場所 (mSv/年)	人が常時立ち入る場所 (mSv/週)	管理区域境界 (mSv/3月)																							
核燃料保管室	6.3	—	—																							
R I 保管室	4.9×10 ⁻¹	—	—																							
サービスエリア	—	7.5×10 ⁻¹	—																							
廊下	—	7.6×10 ⁻¹	—																							
トラックロック	—	—	8.5×10 ⁻²																							
<p>表2.10-(22) 実験室(Ⅲ)に係る放射線業務従事者、人が常時立ち入る場所、管理区域境界の計算結果まとめ (実験室(Ⅲ)及び実験室(Ⅲ)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の合計)</p> <table border="1" data-bbox="273 1669 1216 1820"> <thead> <tr> <th>放射線業務従事者 (mSv/年)</th> <th>人が常時立ち入る場所 (mSv/週)</th> <th>管理区域境界 (mSv/3月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>7.34</td> <td>1.5×10⁻¹</td> <td>8.9×10⁻³</td> </tr> </tbody> </table>	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)	7.34	1.5×10 ⁻¹	8.9×10 ⁻³		<p>☐ : 記載場所を2.10から2.3.8に変更</p>																		
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)																								
7.34	1.5×10 ⁻¹	8.9×10 ⁻³																								

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変 更 前	変 更 後	備 考						
<p>表2.10-(23) 実験室(V)に係る放射線業務従事者、人が常時立ち入る場所、管理区域境界の計算結果まとめ (実験室(V)及び実験室(V)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の合計)</p> <table border="1" data-bbox="270 443 1219 594"> <thead> <tr> <th data-bbox="270 443 578 527">放射線業務従事者 (mSv/年)</th> <th data-bbox="578 443 890 527">人が常時立ち入る場所 (mSv/週)</th> <th data-bbox="890 443 1219 527">管理区域境界 (mSv/3月)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="270 527 578 594">3.92</td> <td data-bbox="578 527 890 594">7.9×10^{-2}</td> <td data-bbox="890 527 1219 594">1.4×10^{-2}</td> </tr> </tbody> </table>	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)	3.92	7.9×10^{-2}	1.4×10^{-2}		<p>☐ : 記載場所を2.10から2.3.8に変更</p>
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)						
3.92	7.9×10^{-2}	1.4×10^{-2}						

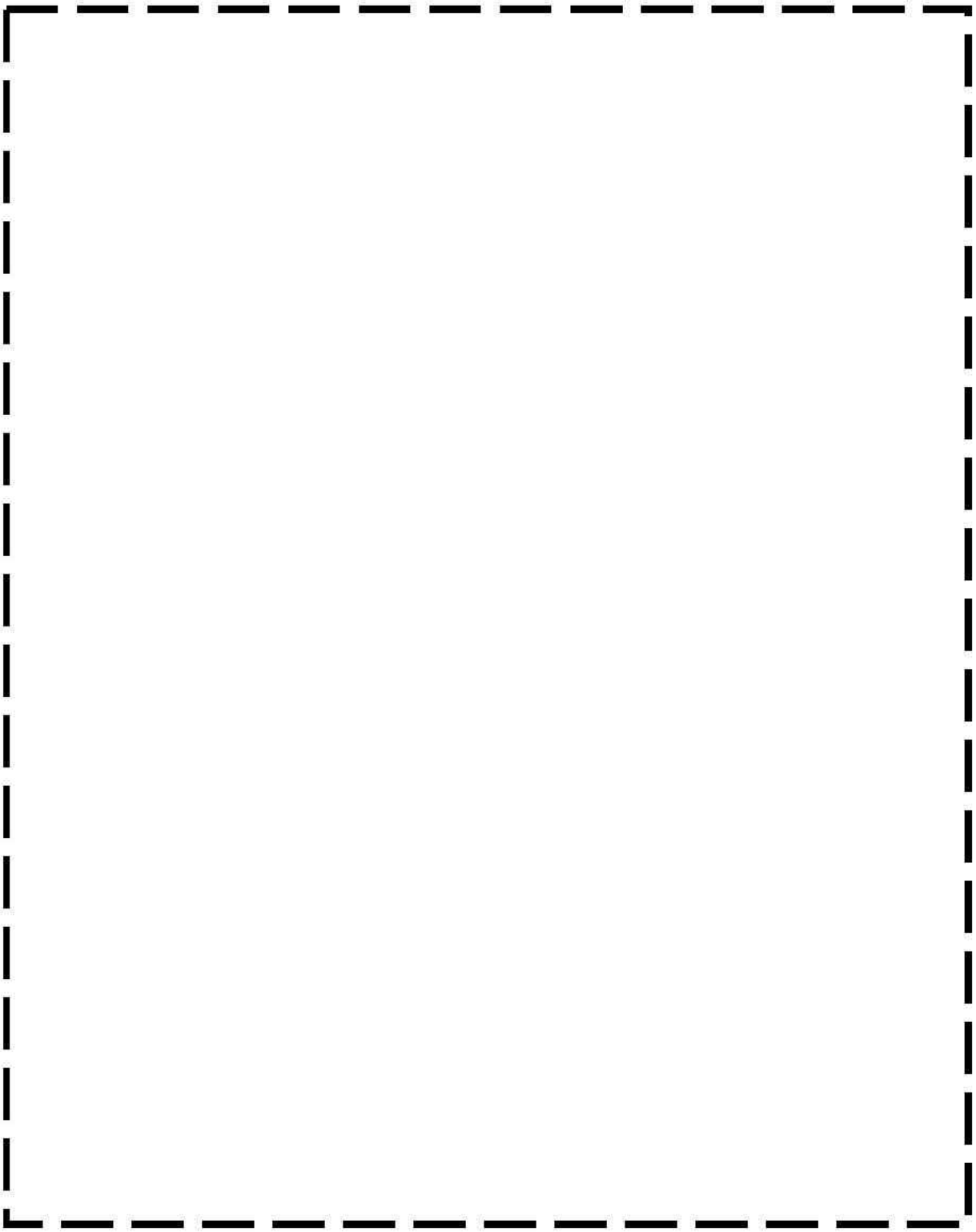

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>【変更後における障害対策書】 図 3-1(1) 遮へい設計区分図 (地下 1 階) (記載省略)</p>  <p>図 3-1(2) 遮へい設計区分図 (1階)</p>	<p>図 2.2-(1) 遮蔽設計区分図 (地下 1 階) (変更なし)</p>  <p>図 2.2-(2) 遮蔽設計区分図 (1階)</p>	<p>下線部：図番号の変更、記載の適正化</p> <p>☐：貯蔵施設の追加に係る記載の追加、図番号の変更、記載の適正化、廃液処理室(VI)を使用施設の設備に変更したことに伴う変更</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変 更 前	変 更 後	備 考
<div data-bbox="163 709 252 991" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="184 743 231 1138" data-label="Caption"> <p>図3-1(3) 遮へい設計区分図 (2階)</p> </div> <div data-bbox="133 1843 801 1885" data-label="Caption"> <p>図 3-1(4) 遮へい設計区分図 (3階) (記載省略)</p> </div>	<div data-bbox="1380 709 1469 991" data-label="Image"> </div> <div data-bbox="1400 743 1448 1150" data-label="Caption"> <p>図 2.2-(3) 遮蔽設計区分図 (2階)</p> </div> <div data-bbox="1365 1843 2018 1885" data-label="Caption"> <p>図 2.2-(4) 遮蔽設計区分図 (3階) (変更なし)</p> </div>	<div data-bbox="2605 724 2834 940" data-label="Text"> <p>⋯⋯ : 図番号の変更、記載の適正化、分析室(I)を使用施設の設備に変更したことに伴う変更</p> </div> <div data-bbox="2605 1827 2834 1942" data-label="Text"> <p>下線部 : 図番号の変更、記載の適正化</p> </div>

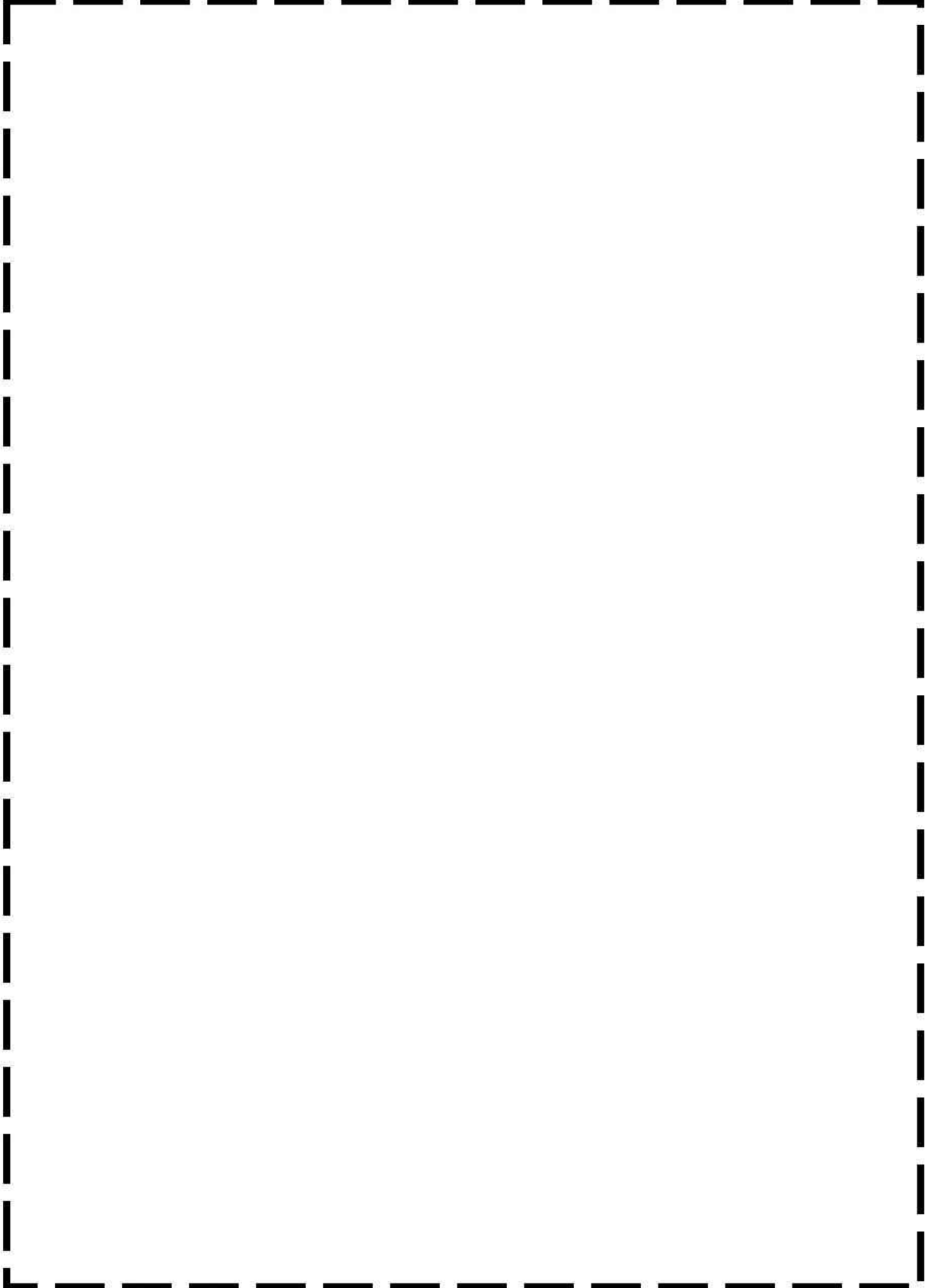
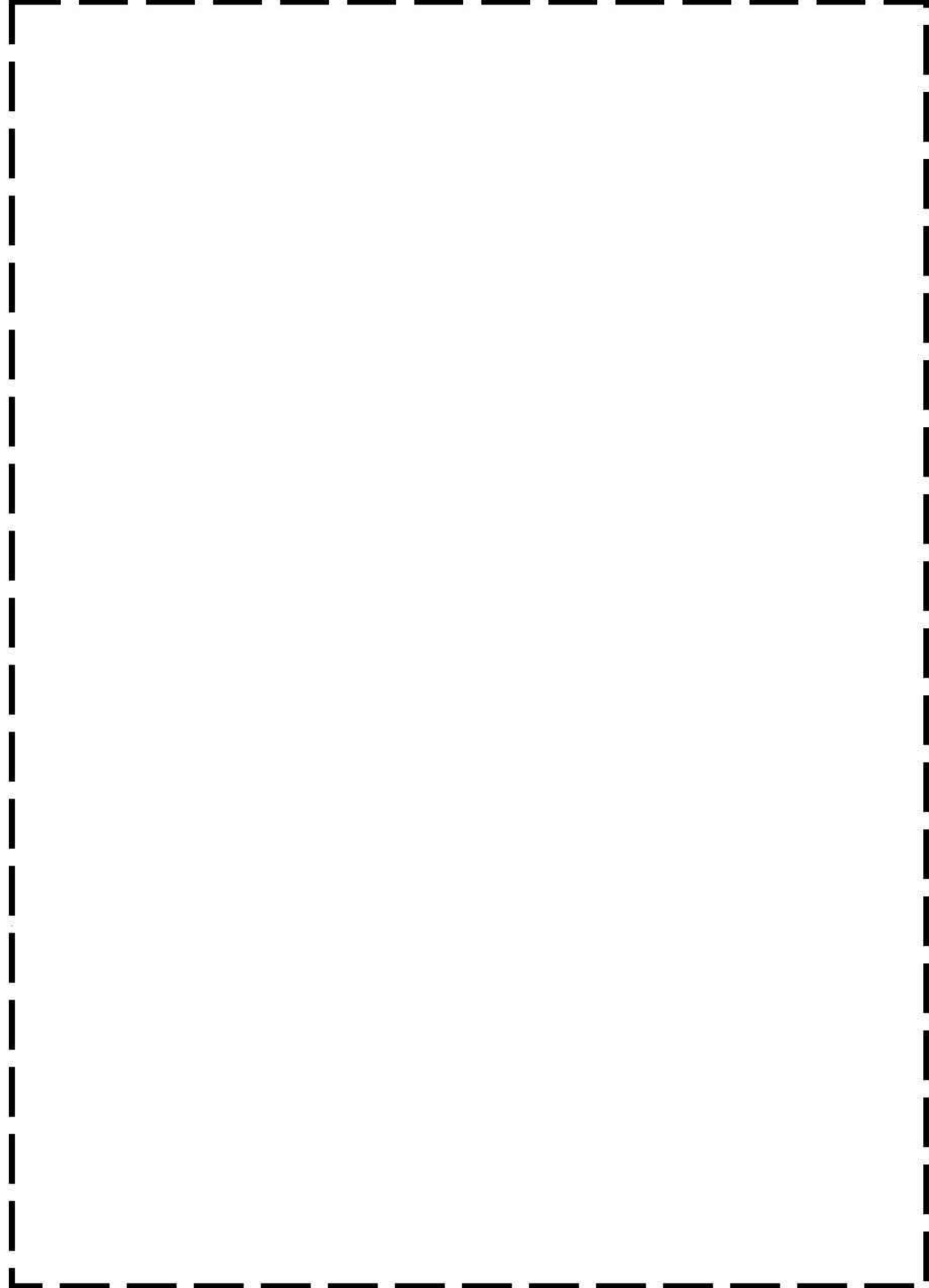
バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変 更 前	変 更 後	備 考
 <p data-bbox="326 1732 1053 1795"> 図3-2(1) コンクリートセルまわりの線量率評価点(受入セル平面) </p>	 <p data-bbox="1484 1732 2418 1795"> 図 2.2.1-(1) コンクリートセルまわりの線量率評価点(受入セル平面) </p>	<p data-bbox="2605 1081 2834 1144"> ●●● : 記載の適正化、図番号の変更 </p>

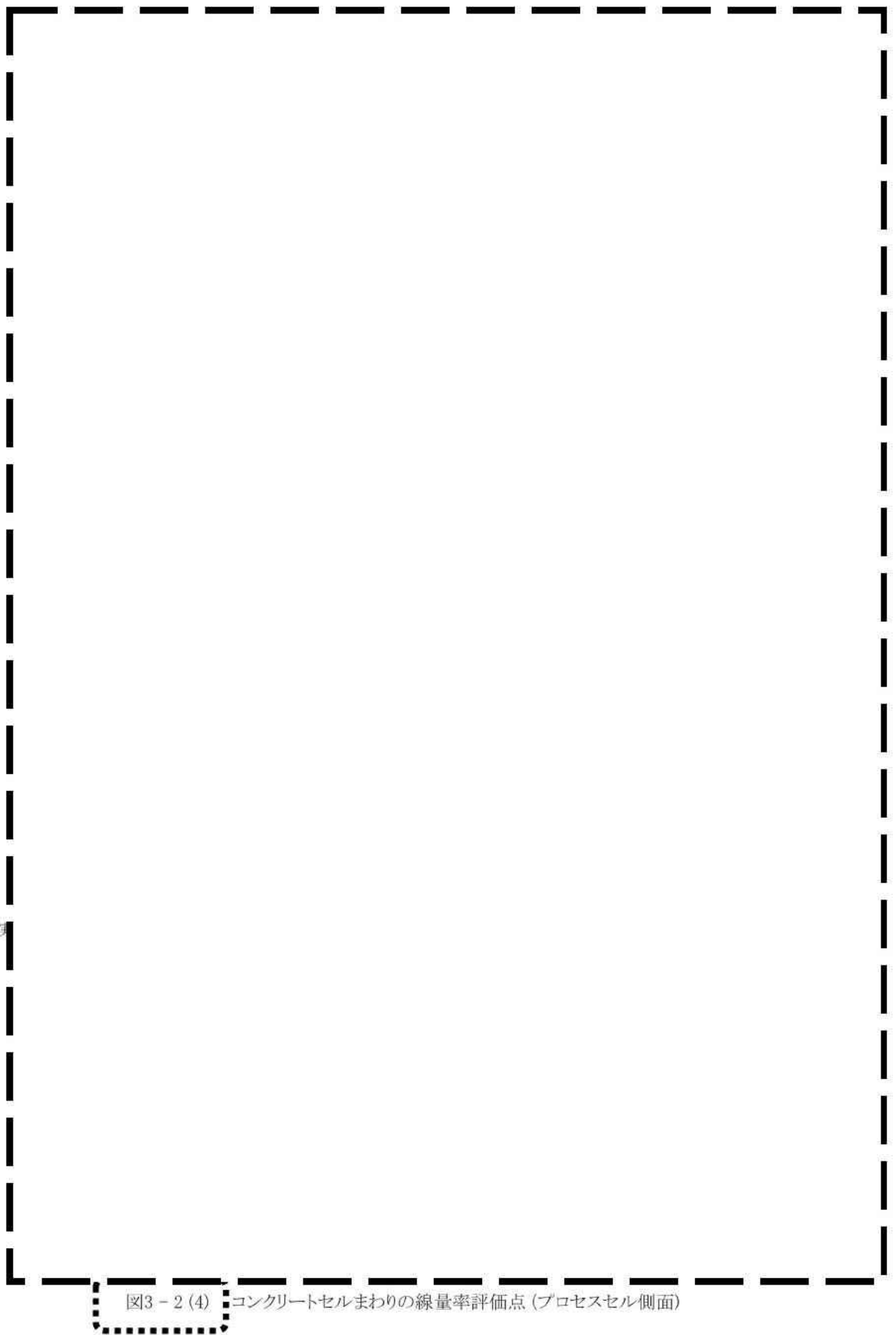
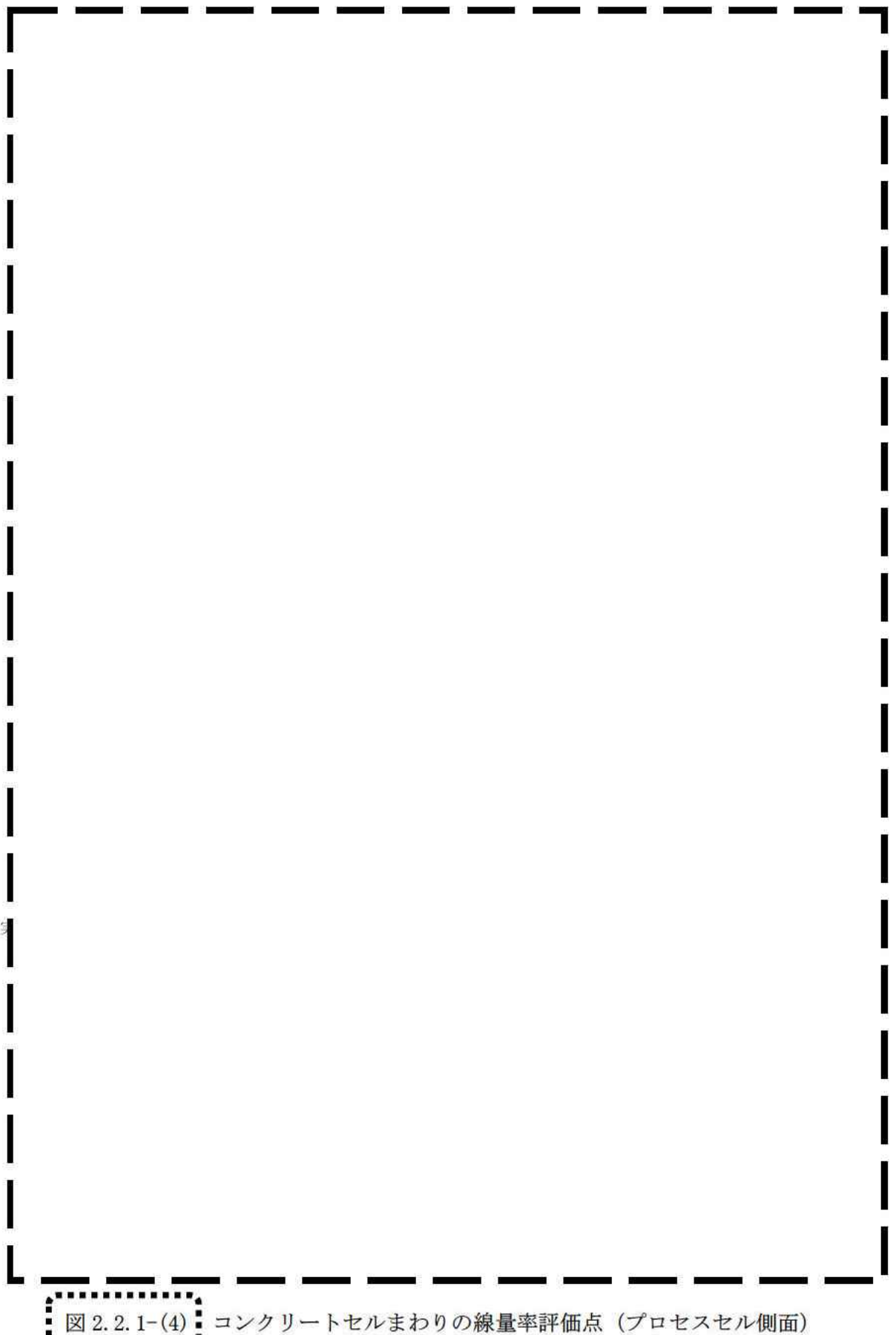
バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変 更 前	変 更 後	備 考
<div data-bbox="172 548 255 709" style="border: 1px dashed black; border-radius: 10px; padding: 2px; display: inline-block;"> 図 3 - 2 (2) </div> <p data-bbox="201 724 231 1459">コンクリートセルまわりの線量率評価点 (化学セル及びプロセスセル平面)</p>	<div data-bbox="1403 548 1486 709" style="border: 1px dashed black; border-radius: 10px; padding: 2px; display: inline-block;"> 図 2. 2. 1-(2) </div> <p data-bbox="1433 724 1463 1564">コンクリートセルまわりの線量率評価点 (化学セル及びプロセスセル平面)</p>	<p data-bbox="2611 583 2834 651"> : 図番号の変更、記載の適正化 </p>

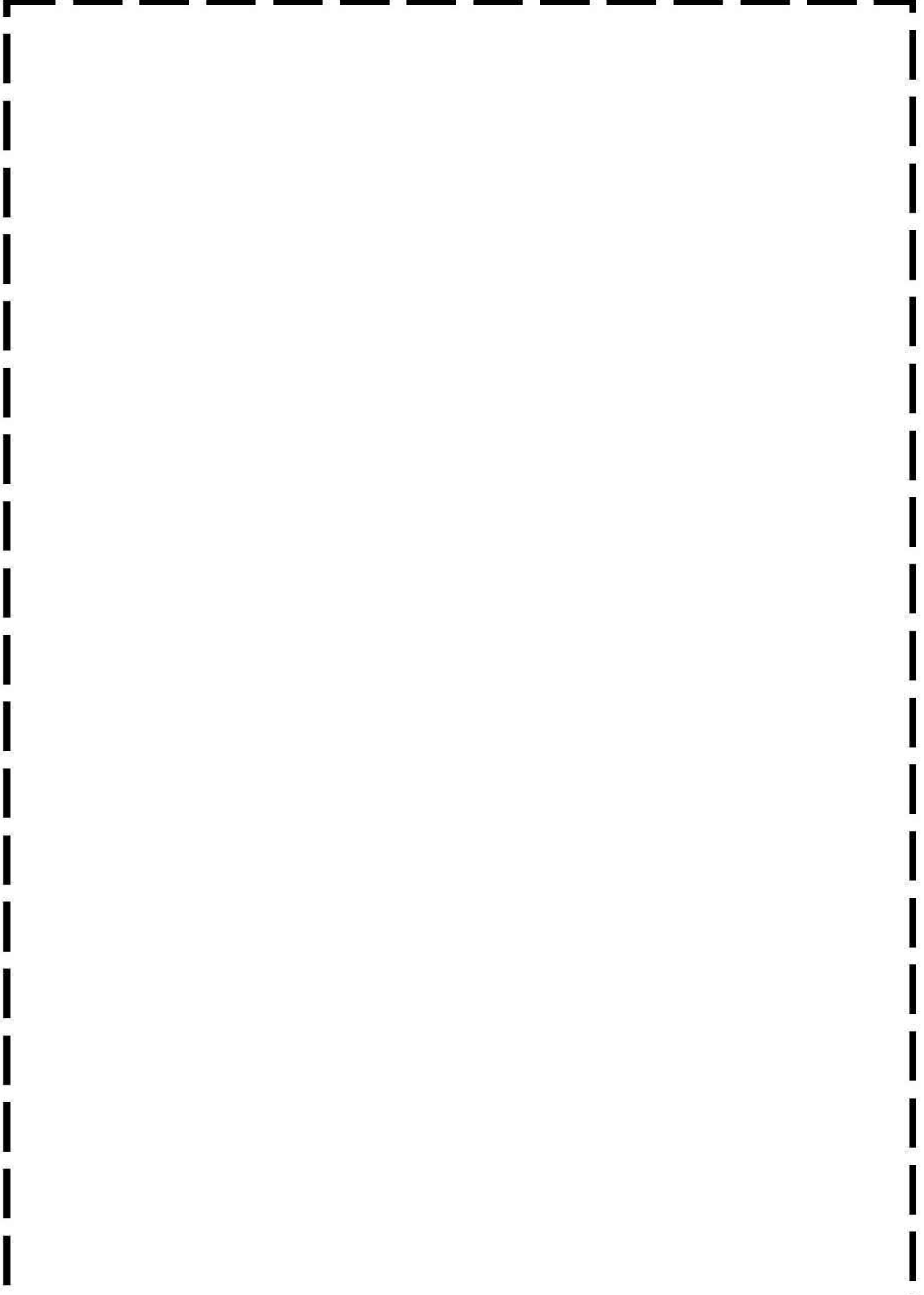
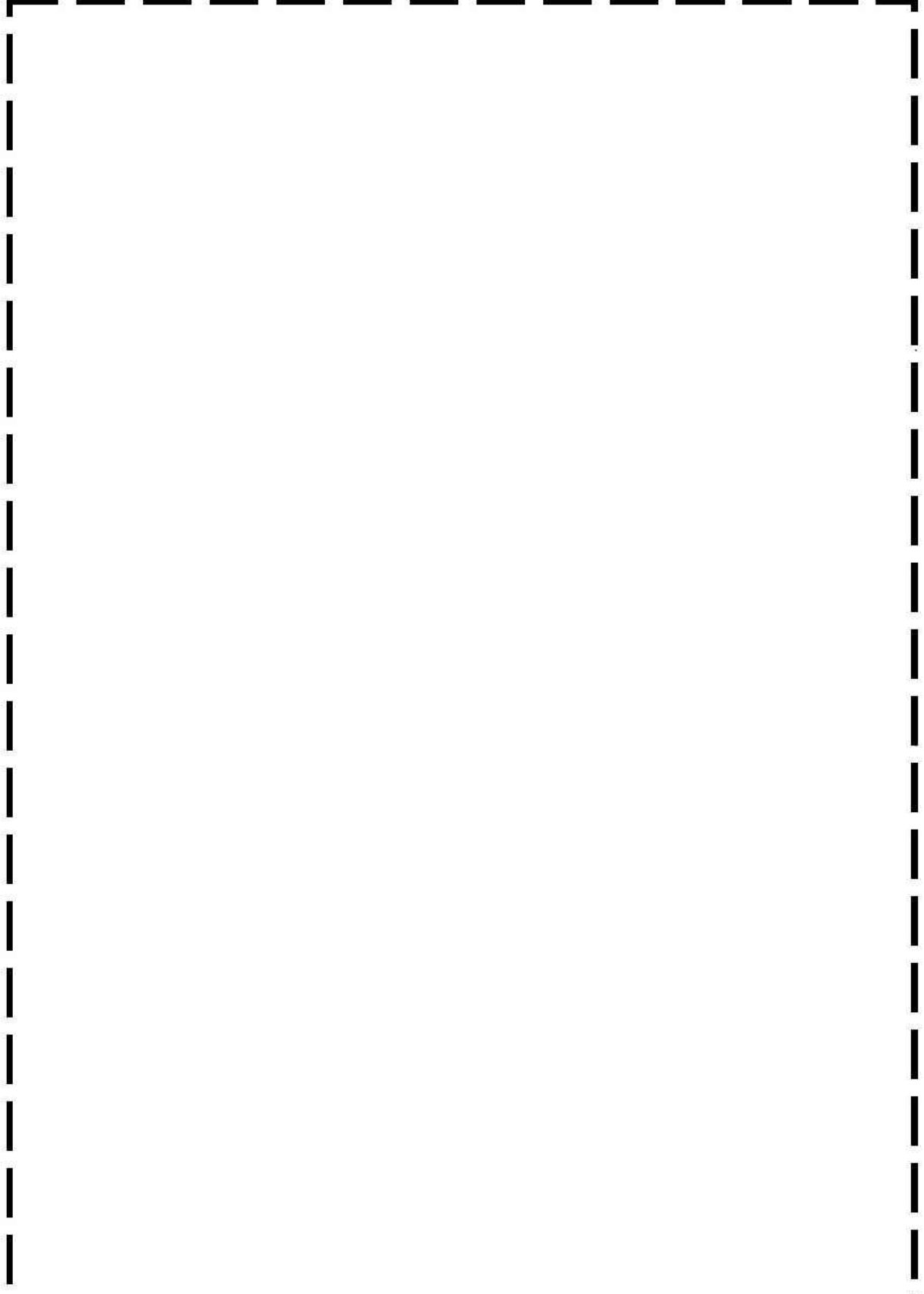

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変 更 前	変 更 後	備 考
 <p data-bbox="341 1858 1032 1900">図3-2(3) コンクリートセルまわりの線量率評価点(受入セル側面)</p>	 <p data-bbox="1528 1879 2418 1921">図 2. 2. 1-(3) コンクリートセルまわりの線量率評価点 (受入セル側面)</p>	<p data-bbox="2605 871 2834 934">☐ : 記載の適正化、図番号の変更</p>

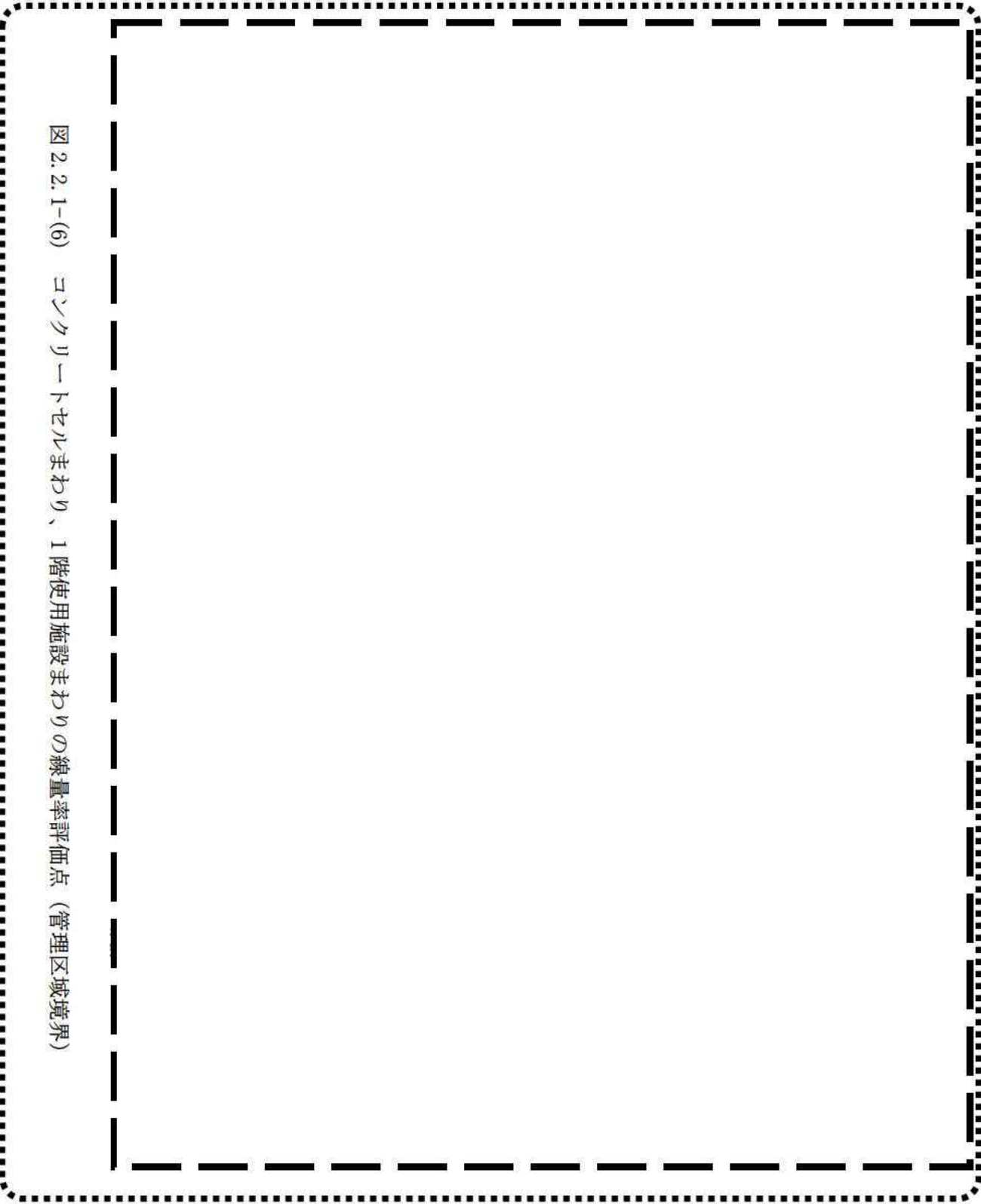

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変 更 前	変 更 後	備 考
 <p>図3-2(4) コンクリートセルまわりの線量率評価点(プロセスセル側面)</p>	 <p>図 2. 2. 1-(4) コンクリートセルまわりの線量率評価点 (プロセスセル側面)</p>	<p>☐ : 記載の適正化、図番号の変更</p>

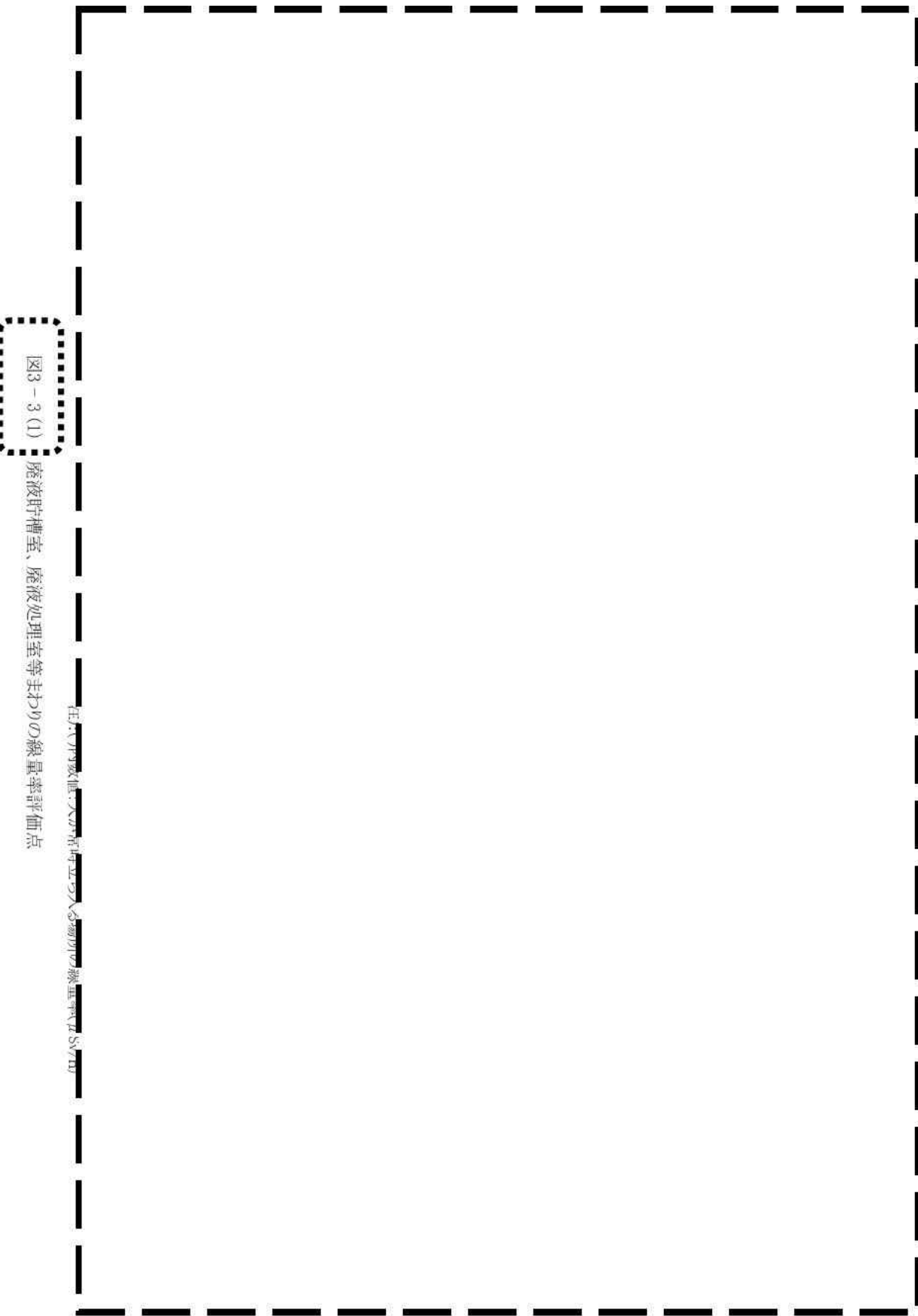
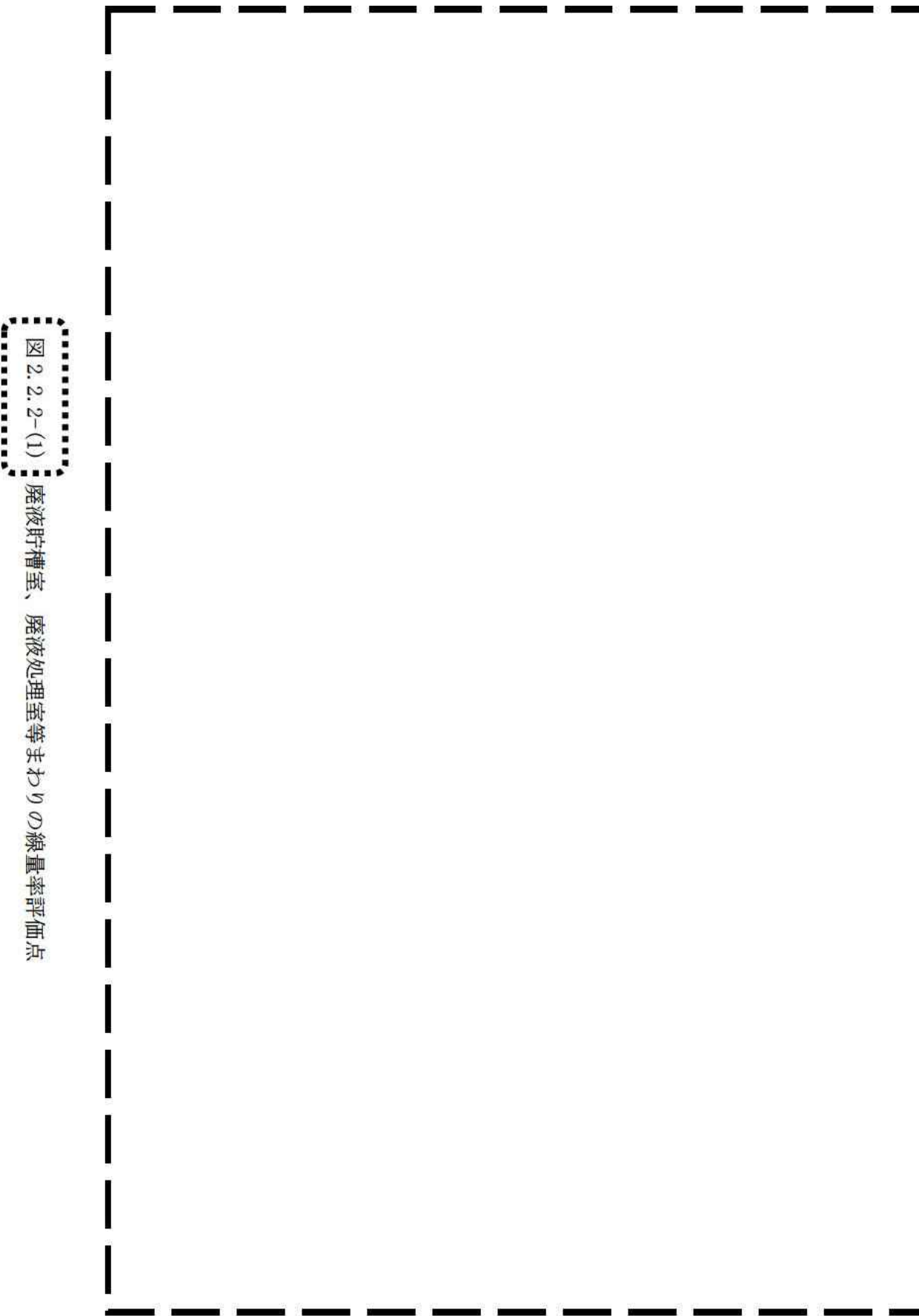
バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変 更 前	変 更 後	備 考
 <p data-bbox="320 1879 1038 1921">図3-2(5) コンクリートセルまわりの線量率評価点(化学セル側面)</p>	 <p data-bbox="1484 1879 2418 1921">図 2. 2. 1-(5) コンクリートセルまわりの線量率評価点 (化学セル側面)</p>	<p data-bbox="2605 871 2834 934">  : 記載の適正化、図番号の変更 </p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変 更 前	変 更 後	備 考
	 <p data-bbox="1418 394 1460 1543">図 2.2.1-1-(6) コンクリートセルまわり、1階使用施設まわりの線量率評価点 (管理区域境界)</p>	<p data-bbox="2605 262 2843 367">  : 障害対策書の取込みに伴う記図の追加 </p>

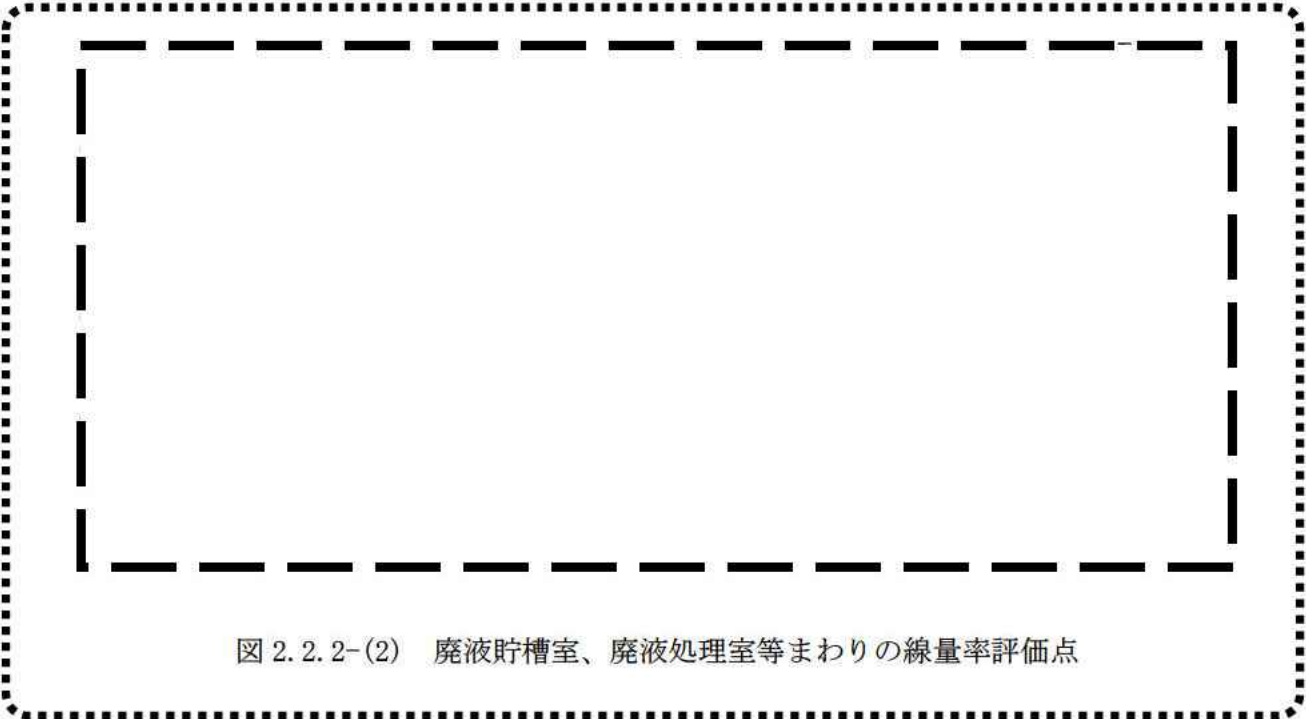
バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変 更 前	変 更 後	備 考
 <p>図3-3(1) 廃液貯槽室、廃液処理室等まわりの線量率評価点</p>	 <p>図2.2.2-(1) 廃液貯槽室、廃液処理室等まわりの線量率評価点</p>	<p>☐ : 液体廃棄設備の一部の使用を終了したに伴う記載の変更、図番号の変更</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前	変更後	備考
<p>実験棟B 1階</p> <p>実験棟B地下1階</p> <p>廃液処理室(III)-1</p> <p>① α 廃液蒸発缶</p> <p>② 濃縮液受槽</p> <p>鉄</p> <p>普通コンクリート (寸法単位 cm)</p> <p>○ : 評価点</p> <p>注: ()内数値: 人が常時立入る場所の線量率 (μSv/h)</p> <p>図3-3(2) 廃液貯槽室, 廃液処理室等まわりの線量率評価点</p>		<p>☒ : 液体廃棄設備の一部の使用を終了したことに伴う図の削除</p>

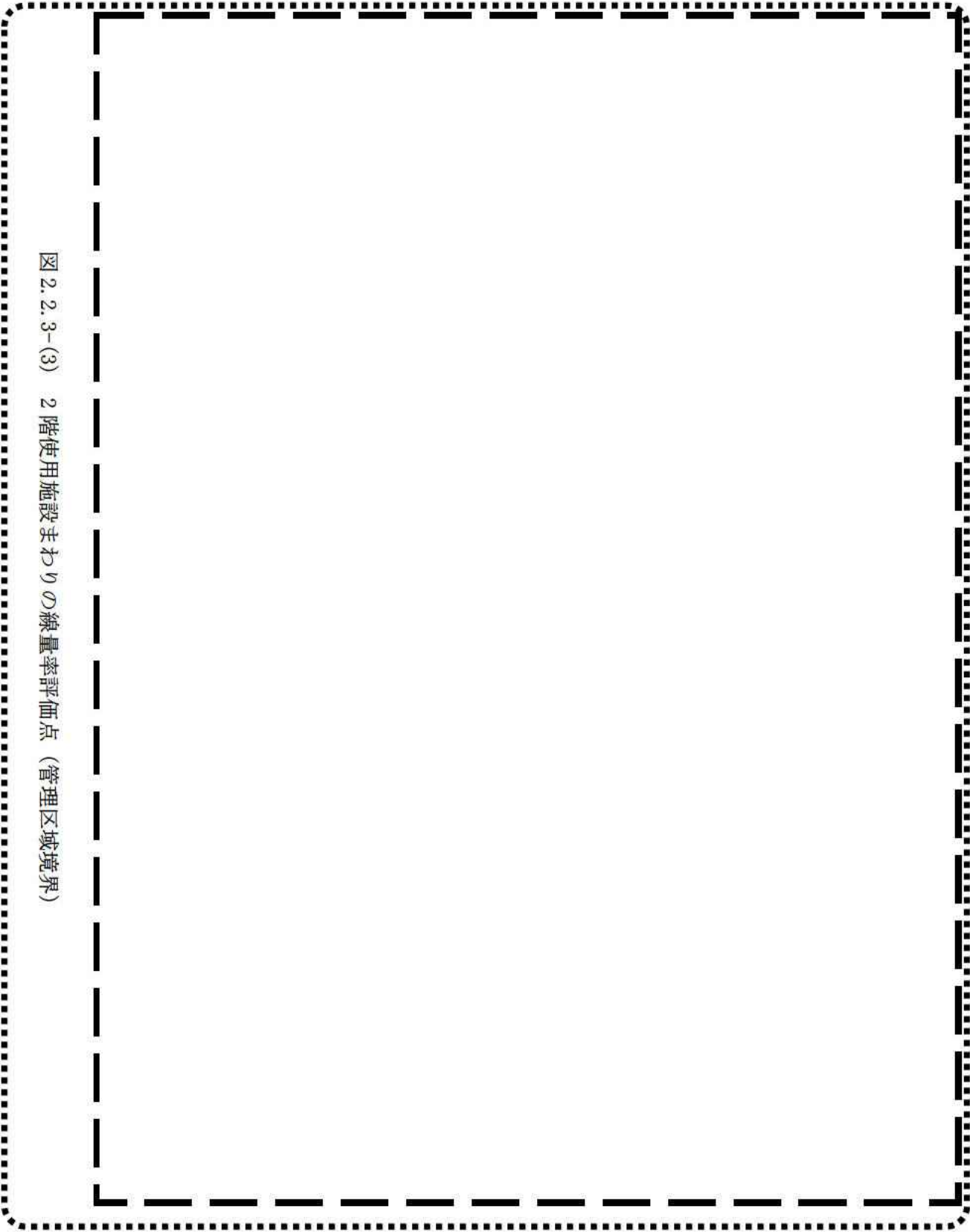

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変更前	変更後	備考
	 <p data-bbox="1584 856 2377 884">図 2. 2. 2-(2) 廃液貯槽室、廃液処理室等まわりの線量率評価点</p>	<p data-bbox="2605 300 2837 401">  : 障害対策書の取込みに伴う図の追加 </p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変 更 前	変 更 後	備 考
<div data-bbox="207 730 281 903" style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block;"> 図3-4(1) </div> <div data-bbox="222 913 267 1396" style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> 鉄セルまわりの線量率評価点(鉄セル平面) </div>	<div data-bbox="1394 730 1469 903" style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block;"> 図 2.2.3-(1) </div> <div data-bbox="1409 913 1454 1459" style="display: inline-block; vertical-align: middle;"> 鉄セルまわりの線量率評価点(鉄セル平面) </div>	<div data-bbox="2597 619 2834 693" style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block;"> : 記載の適正化、図番号の変更 </div>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

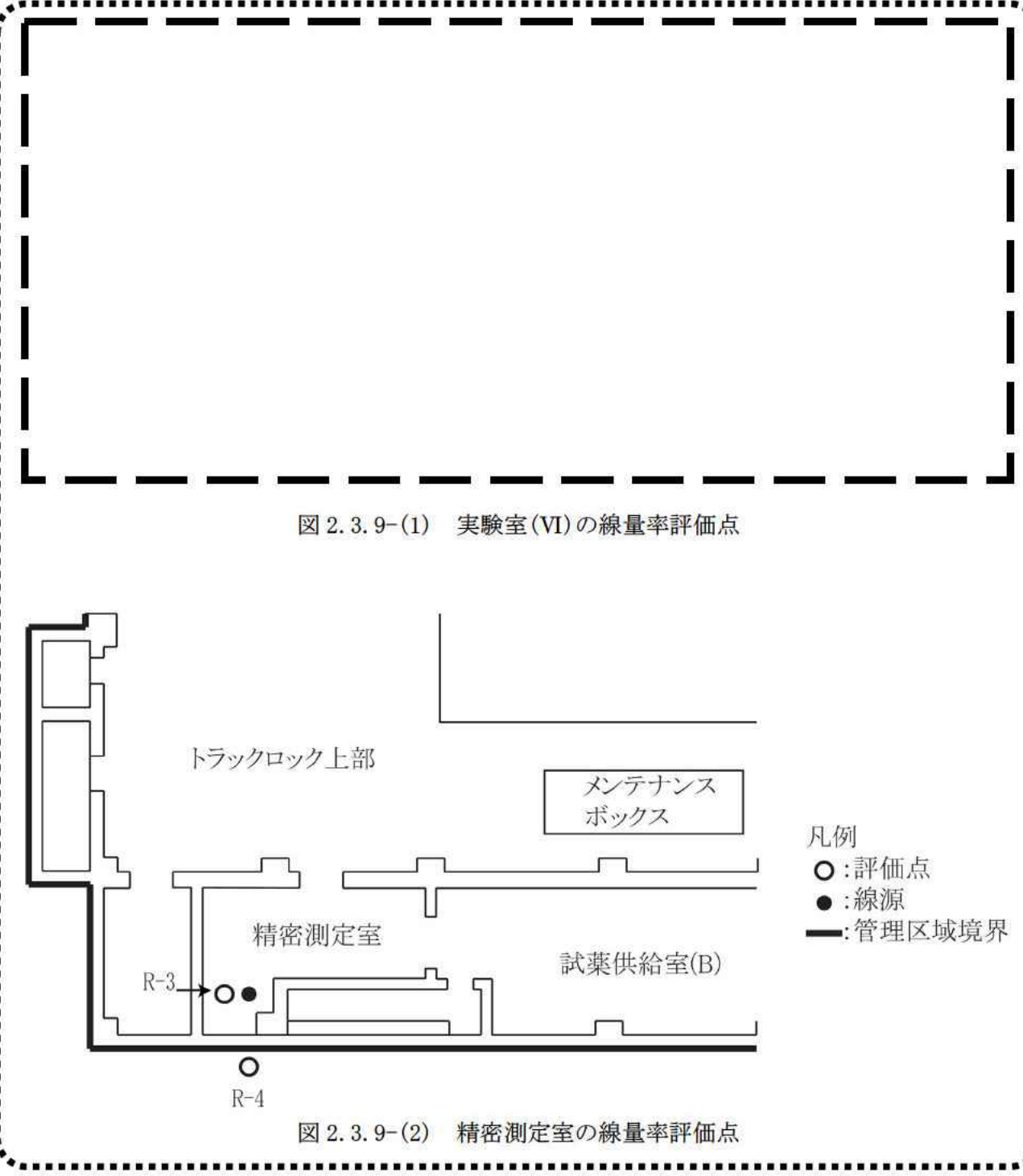
変 更 前	変 更 後	備 考
<p>図 3-4(2) 鉄セルまわりの線量率評価点 (鉄セル断面) (記載省略)</p>	<p>図 2.2.3-(2) 鉄セルまわりの線量率評価点 (鉄セル断面) (変更なし)</p>  <p>図 2.2.3-(3) 2階使用施設まわりの線量率評価点 (管理区域境界)</p>	<p>下線部：図番号の変更</p> <p>：障害対策書の取込みに伴う図の追加</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類 1）

変更前	変更後	備考
<p>線源 鉄 ポリエチレン遮蔽体 鉄 評価点</p> <p>(単位 cm)</p> <p>図3-5 鉄セルの遮蔽構成及び評価モデル (F-1, F-3)</p>	<p>線源 鉄 ポリエチレン遮蔽体 鉄 評価点</p> <p>(単位 cm)</p> <p>図 2. 2. 3-(4) 鉄セルの遮蔽構成及び評価モデル (F-1, F-3)</p>	<p>☐ : 記載の適正化、図番号の変更</p>
<p>鉛* 線源 評価点</p> <p>含鉛アクリル</p> <p>(単位 cm)</p> <p>* 必要に応じ保管容器の鉛遮蔽を考慮する。</p> <p>図3-6 グローブボックス及び分析用ボックスの評価モデル</p>	<p>鉛* 線源 評価点</p> <p>含鉛アクリル</p> <p>(単位 cm)</p> <p>* 必要に応じ保管容器の鉛遮蔽を考慮する。</p> <p>図 2. 2. 3-(5) グローブボックス及び分析用ボックスの評価モデル</p>	<p>☐ : 記載の適正化、図番号の変更</p>

【変更後における障害対策書引用おわり】

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 1)

変更前	変更後	備考
<p>図 2.2-(1) 保管廃棄施設の線量率評価点($\beta \cdot \gamma$ 固体廃棄物保管室) (記載省略)</p> <p>図 2.2-(2) 保管廃棄施設の線量率評価点(固体廃棄物保管室(I)及び(II)) ~</p> <p>図 2.9-(2) 実験室(V)の線量率評価点 (記載省略)</p>	<p>図 2.3.1-(1) 保管廃棄施設の線量率評価点($\beta \gamma$ 廃棄物保管室) (変更なし)</p> <p>図 2.3.1-(2) 保管廃棄施設の線量率評価点(固体廃棄物保管室(I)及び(II)) ~</p> <p>図 2.3.8-(2) 実験室(V)の線量率評価点 (変更なし)</p>	<p>下線部：図番号の変更、記載の訂正化</p> <p>下線部：図番号の変更</p>
	 <p>図 2.3.9-(1) 実験室(VI)の線量率評価点</p> <p>図 2.3.9-(2) 精密測定室の線量率評価点</p> <p>凡例 ○: 評価点 ●: 線源 —: 管理区域境界</p>	<p>⬜: 室に使用済燃料の最大取扱量を追加することによる図の追加</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変 更 前	変 更 後	備 考
	 <p data-bbox="1546 806 2410 842">図 2.3.10 アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設の線量率評価点</p>	<p data-bbox="2605 300 2837 405">  : 貯蔵施設の追加に係る図の追加 </p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>3. 火災等による損傷の防止</p> <p>3.1 火災に対する考慮 ～ 3.2 爆発に対する考慮（記載省略）</p> <p>3.3 平成25年12月18日以降に変更又は追加した設備・機器等の適合性 (1) 保管廃棄施設 ～ (7) 使用を終了し、維持管理する設備（記載省略）</p>	<p>3. 火災等による損傷の防止</p> <p>3.1 火災に対する考慮 ～ 3.2 爆発に対する考慮（変更なし）</p> <p>3.3 平成25年12月18日以降に変更又は追加した設備・機器等の適合性 (1) 保管廃棄施設 ～ (7) 使用を終了し、維持管理する設備（変更なし）</p> <p><u>(8) 使用済燃料の最大取扱量を追加する実験室（VI）及び精密測定室</u> <u>実験室（VI）及び精密測定室は、鉄筋コンクリート造の耐火構造の建築物の内部に位置する。</u> <u>実験室（VI）及び精密測定室において使用する設備・機器は可能な限り接地するとともに、主要な設備・機器の材料は不燃性又は難燃性のものを、主要なケーブルは難燃性のものを用いる。</u> <u>実験室（VI）及び精密測定室への化学薬品の持込みは最小限とし、発生した廃液は処理を行い速やかに廃棄する。</u></p> <p><u>(9) 貯蔵施設として追加するアイソレーションルーム（I）内貯蔵施設</u> <u>アイソレーションルーム（I）は、鉄筋コンクリート造の耐火構造の建築物の内部に位置する。</u> <u>核燃料物質は、容器に収納した後ビニールバッグにより密封し、金属容器に収納する。さらに、金属容器をアイソレーションルーム（I）内貯蔵施設の鉛製の貯蔵箱内で貯蔵する。</u></p>	<p>室に使用済燃料の最大取扱量を追加することに係る記載の追加</p> <p>貯蔵施設の追加に係る記載の追加</p>
<p>4. <u>立ち入りの防止</u>（記載省略）</p>	<p>4. <u>立入りの防止</u>（変更なし）</p>	<p>記載の適正化</p>
<p>5. 自然現象による影響の考慮（記載省略）</p>	<p>5. 自然現象による影響の考慮（変更なし）</p>	

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類 1）

変更前	変更後	備考												
<p>6. 核燃料物質の臨界防止</p> <p>6.1 臨界安全に対する考慮（記載省略）</p> <p>6.2 平成 25 年 12 月 18 日以降に変更又は追加した設備・機器等の適合性 (1) 使用施設の設備へ追加する設備 ～ (6) 使用を終了し、維持管理する設備（記載省略）</p>	<p>6. 核燃料物質の臨界防止</p> <p>6.1 臨界安全に対する考慮（変更なし）</p> <p>6.2 平成 25 年 12 月 18 日以降に変更又は追加した設備・機器等の適合性 (1) 使用施設の設備へ追加する設備 ～ (6) 使用を終了し、維持管理する設備（変更なし）</p> <p><u>(7) 使用済燃料の最大取扱量を追加する実験室 (VI) 及び精密測定室</u> 実験室 (VI) 及び精密測定室においては、各室を単一ユニットとし、P u -水系の溶液燃料に対する核的制限値 210g (²³⁹P u 換算) を超えないように質量管理を行う。 実験室 (VI) 及び精密測定室への核燃料物質の搬入に際しては、核燃料物質の量が測定・評価されていることを確認した後移動する。このように、臨界安全管理は十分になされており、核燃料物質が臨界に達するおそれはない。</p> <p><u>(8) 貯蔵施設として追加するアイソレーションルーム (I) 内貯蔵施設</u> アイソレーションルーム (I) 内貯蔵施設においては、室を単一ユニットとし、P u -水系の溶液燃料に対する核的制限値 210g (²³⁹P u 換算) を超えないように質量管理を行う。 アイソレーションルーム (I) への核燃料物質の搬入に際しては、核燃料物質の量が測定・評価されていることを確認した後移動する。このように、臨界安全管理は十分になされており、核燃料物質が臨界に達するおそれはない。アイソレーションルーム (I) 内貯蔵施設における核燃料物質の取扱量は次のとおりである。</p> <table border="1" data-bbox="1427 1010 2531 1220"> <thead> <tr> <th>貯蔵場所 (単一ユニット)</th> <th>プルト ニウム (g)</th> <th>濃縮 ウラン (g)</th> <th>²³⁵U*1 (g)</th> <th>²³³U (g)</th> <th>貯蔵方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>アイソレーションルーム (I) 内貯蔵施設</td> <td>3.6</td> <td>64.200</td> <td>8.982</td> <td>0.2</td> <td>溶液等で貯蔵</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1 濃縮ウランの取扱量の内数</p>	貯蔵場所 (単一ユニット)	プルト ニウム (g)	濃縮 ウラン (g)	²³⁵ U*1 (g)	²³³ U (g)	貯蔵方法	アイソレーションルーム (I) 内貯蔵施設	3.6	64.200	8.982	0.2	溶液等で貯蔵	<p>室に使用済燃料の最大取扱量を追加することに係る記載の追加</p> <p>貯蔵施設の追加に係る記載の追加</p>
貯蔵場所 (単一ユニット)	プルト ニウム (g)	濃縮 ウラン (g)	²³⁵ U*1 (g)	²³³ U (g)	貯蔵方法									
アイソレーションルーム (I) 内貯蔵施設	3.6	64.200	8.982	0.2	溶液等で貯蔵									
<p>7. 施設検査対象施設の地盤（記載省略）</p> <p>8. 地震による損傷の防止（記載省略）</p> <p>9. 津波による損傷の防止（記載省略）</p> <p>10. 外部からの衝撃による損傷の防止（記載省略）</p> <p>11. 施設検査対象施設への人の不法な侵入等の防止（記載省略）</p> <p>12. 溢水による損傷の防止（記載省略）</p> <p>13. 化学薬品の漏えいによる損傷の防止（記載省略）</p>	<p>7. 使用前検査対象施設の地盤（変更なし）</p> <p>8. 地震による損傷の防止（変更なし）</p> <p>9. 津波による損傷の防止（変更なし）</p> <p>10. 外部からの衝撃による損傷の防止（変更なし）</p> <p>11. 使用前検査対象施設への人の不法な侵入等の防止（変更なし）</p> <p>12. 溢水による損傷の防止（変更なし）</p> <p>13. 化学薬品の漏えいによる損傷の防止（変更なし）</p>	<p>法令改正に伴う記載の適正化</p> <p>法令改正に伴う記載の適正化</p>												

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変 更 前	変 更 後	備 考
14. 飛散物による損傷の防止（記載省略）	14. 飛散物による損傷の防止（変更なし）	
15. 重要度に応じた安全機能の確保（記載省略）	15. 重要度に応じた安全機能の確保（変更なし）	
16. 環境条件を考慮した設計（記載省略）	16. 環境条件を考慮した設計（変更なし）	
17. 検査等を考慮した設計（記載省略）	17. 検査等を考慮した設計（変更なし）	
18. <u>施設</u> 検査対象施設の共用（記載省略）	18. <u>使用前</u> 検査対象施設の共用（変更なし）	法令改正に伴う記載の適正化
19. 誤操作の防止（記載省略）	19. 誤操作の防止（変更なし）	
20. 安全避難通路等 <u>施設</u> 検査対象施設として次に掲げる設備を設ける。 (1) 安全避難通路 ～ (3) 可搬式の仮設照明（記載省略）	20. 安全避難通路等 <u>使用前</u> 検査対象施設として次に掲げる設備を設ける。 (1) 安全避難通路 ～ (3) 可搬式の仮設照明（変更なし）	法令改正に伴う記載の適正化
21. 設計評価事故時の放射線障害の防止（記載省略）	21. 設計評価事故時の放射線障害の防止（変更なし）	

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変更前	変更後	備考
<p>22. 貯蔵施設</p> <p>22.1 概要</p> <p>貯蔵施設は、本施設で使用する核燃料物質を貯蔵するための必要な容量を有する。<u>核燃料保管室は、主に酸化プルトニウムを保管する8室の保管庫を1基、主に酸化ウランを保管する6室の保管庫を3基、その他2室の保管庫を1基の計28室を有し、本施設の核燃料物質を保管できる十分な容量を有している。</u>核燃料物質を搬出入する場合、その他特に必要がある場合を除き、出入口扉は施錠し、許可を受けた者以外の者の立入りを制限する。出入口扉又はその付近には、放射能標識に「貯蔵室」等と記載し、さらに、許可なくして立入りを禁ずる旨を記載した標識を設ける。</p> <p>22.2 平成25年12月18日以降に変更又は追加した設備・機器等の適合性</p> <p>(1) 貯蔵施設のうち、貯蔵量を増量する核燃料保管室</p> <p>核燃料保管室の貯蔵量は、核的制限値である4.5kg (²³⁹Pu換算)以下で管理しており、許可変更後の許可上の最大貯蔵量は4.308kg (²³⁹Pu換算)となる。令和2年3月16日現在の実在庫量は <input type="text"/> kg (²³⁹Pu換算)であり、プルトニウムの増加分(300g)及び5%未満濃縮ウランの増加分(40kg)を加えた在庫量は <input type="text"/> kg (²³⁹Pu換算)となる。</p> <p>プルトニウムの増加分(300g)は、核燃料保管室内のI型保管庫8室のうち、令和2年3月16日現在空室である2室を用いて貯蔵する。当該2室を含む各室は、核燃料保管室の実効線量評価に基づき、1室当たり200g以下に制限する。</p> <p>5%未満濃縮ウランの増加分(40kg)は、核燃料保管室内のII型保管庫18室において、令和2年3月16日現在空室である8室のうち4室を用いて貯蔵する。当該4室については、当該ウランの貯蔵形態を考慮し、1室当たり12kg以下に制限する。</p> <p>以上より、核燃料保管室における貯蔵能力は、プルトニウム及び5%未満濃縮ウランの増加分に対して十分に余裕がある。</p>	<p>22. 貯蔵施設</p> <p>22.1 概要</p> <p>貯蔵施設は、本施設で使用する核燃料物質を貯蔵するための必要な容量を有する。核燃料物質を搬出入する場合、その他特に必要がある場合を除き、出入口扉は施錠し、許可を受けた者以外の者の立入りを制限する。出入口扉又はその付近には、放射能標識に「貯蔵室」等と記載し、さらに、許可なくして立入りを禁ずる旨を記載した標識を設ける。</p> <p>22.2 平成25年12月18日以降に変更又は追加した設備・機器等の適合性</p> <p>(1) 貯蔵施設のうち、貯蔵量を増量する核燃料保管室</p> <p><u>核燃料保管室は、主に酸化プルトニウムを保管する8室の保管庫を1基、主に酸化ウランを保管する6室の保管庫を3基、その他2室の保管庫を1基の計28室を有し、本施設の核燃料物質を保管できる十分な容量を有している。</u></p> <p>核燃料保管室の貯蔵量は、核的制限値である4.5kg (²³⁹Pu換算)以下で管理しており、許可変更後の許可上の最大貯蔵量は4.308kg (²³⁹Pu換算)となる。令和2年3月16日現在の実在庫量は <input type="text"/> kg (²³⁹Pu換算)であり、プルトニウムの増加分(300g)及び5%未満濃縮ウランの増加分(40kg)を加えた在庫量は <input type="text"/> kg (²³⁹Pu換算)となる。</p> <p>プルトニウムの増加分(300g)は、核燃料保管室内のI型保管庫8室のうち、令和2年3月16日現在空室である2室を用いて貯蔵する。当該2室を含む各室は、核燃料保管室の実効線量評価に基づき、1室当たり200g以下に制限する。</p> <p>5%未満濃縮ウランの増加分(40kg)は、核燃料保管室内のII型保管庫18室において、令和2年3月16日現在空室である8室のうち4室を用いて貯蔵する。当該4室については、当該ウランの貯蔵形態を考慮し、1室当たり12kg以下に制限する。</p> <p>以上より、核燃料保管室における貯蔵能力は、プルトニウム及び5%未満濃縮ウランの増加分に対して十分に余裕がある。</p> <p>(2) 貯蔵施設として追加するアイソレーションルーム(I)内貯蔵施設</p> <p><u>アイソレーションルーム内貯蔵施設の貯蔵量は、Pu-水系の溶液燃料に対する核的制限値210g (²³⁹Pu換算)を超えないように質量管理を行う。許可変更後の許可上の最大貯蔵量は12.982g (²³⁹Pu換算)である。</u></p> <p><u>当該貯蔵施設において、上記の貯蔵量を貯蔵するために想定している必要な容量は、1個当たり約400cm³の金属容器30個分(約1.2×10⁴cm³)に対して、当該貯蔵施設に設置する貯蔵箱2基の容量は約7.8×10⁴cm³である。</u></p> <p><u>以上より、アイソレーションルーム内貯蔵施設における貯蔵能力は、想定する貯蔵量に対して十分に余裕がある。</u></p>	<p>記載の適正化 (22.2に移動)</p> <p>記載の適正化 (22.1から移動)</p> <p>貯蔵施設の追加に係る記載の追加</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>23. 廃棄施設</p> <p>23.1 気体廃棄施設</p> <p>23.1.1 廃棄の方法 ～ 23.1.3 放出放射能（記載省略）</p> <p>23.1.4 標識 気体廃棄施設の排気筒又はその付近及び排気フィルタ表面に放射能標識を付し、さらに、許可なくして触れることを禁ずる旨の標識を設ける。また、排気管には放射能表示を表面に付す。</p> <p>23.1.5 平成 25 年 12 月 18 日以降に変更又は追加した設備・機器等の適合性 (1) 使用施設の設備へ追加する設備 ～ (6) 使用を終了し、維持管理する設備（記載省略）</p> <p>23.2 液体廃棄施設</p> <p>23.2.1 廃棄の方法 ～ 23.2.4 標識（記載省略）</p> <p>23.2.5 平成 25 年 12 月 18 日以降に変更又は追加した設備・機器等の適合性 (1) 使用施設の設備へ追加する設備 ～ (6) 使用を終了し、維持管理する設備（記載省略）</p> <p>23.3 固体廃棄施設（記載省略）</p>	<p>23. 廃棄施設</p> <p>23.1 気体廃棄施設</p> <p>23.1.1 廃棄の方法 ～ 23.1.3 放出放射能（変更なし）</p> <p>23.1.4 標識 気体廃棄施設の排気筒又はその付近及び排気フィルタ<u>ユニット</u>の表面に放射能標識を付し、さらに、許可なくして触れることを禁ずる旨の標識を設ける。また、排気管には放射能表示を表面に付す。</p> <p>23.1.5 平成 25 年 12 月 18 日以降に変更又は追加した設備・機器等の適合性 (1) 使用施設の設備へ追加する設備 ～ (6) 使用を終了し、維持管理する設備（変更なし）</p> <p><u>(7) 使用済燃料の最大取扱量を追加する実験室（VI）及び精密測定室 実験室（VI）及び精密測定室の各室において使用する使用済燃料は、焼き付け、封入して使用するため、気体廃棄物の発生はない。</u></p> <p><u>(8) 貯蔵施設として追加するアイソレーションルーム（I）内貯蔵施設 アイソレーションルーム（I）内貯蔵施設の貯蔵箱に貯蔵する核燃料物質は、容器に収納した後ビニールバッグにより密封し、さらに金属容器に収納して貯蔵するため、気体廃棄物の発生はない。</u></p> <p>23.2 液体廃棄施設</p> <p>23.2.1 廃棄の方法 ～ 23.2.4 標識（変更なし）</p> <p>23.2.5 平成 25 年 12 月 18 日以降に変更又は追加した設備・機器等の適合性 (1) 使用施設の設備へ追加する設備 ～ (6) 使用を終了し、維持管理する設備（変更なし）</p> <p><u>(7) 使用済燃料の最大取扱量を追加する実験室（VI）及び精密測定室 実験室（VI）及び精密測定室の各室において使用する使用済燃料は、焼き付け、封入されており、液体廃棄物の発生はない。</u></p> <p><u>(8) 貯蔵施設として追加するアイソレーションルーム（I）内貯蔵施設 本貯蔵施設から液体廃棄物は発生しない。</u></p> <p>23.3 固体廃棄施設（変更なし）</p>	<p>記載の適正化</p> <p>室に使用済燃料の最大取扱量を追加することに係る記載の追加 貯蔵施設の追加することに係る記載の追加</p> <p>室に使用済燃料の最大取扱量を追加することに係る記載の追加 貯蔵施設の追加することに係る記載の追加</p>
<p>24. 汚染を検査するための設備（記載省略）</p> <p>25. 監視設備（記載省略）</p> <p>26. 非常用電源設備（記載省略）</p> <p>27. 通信連絡設備等（記載省略）</p>	<p>24. 汚染を検査するための設備（変更なし）</p> <p>25. 監視設備（変更なし）</p> <p>26. 非常用電源設備（変更なし）</p> <p>27. 通信連絡設備等（変更なし）</p>	

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類1）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>28. 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止（記載省略）</p>	<p>28. 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止（変更なし）</p>	

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類2）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>添付書類 2</p> <p>変更後における使用施設等の操作上の過失、機械又は装置の故障、地震、火災、爆発等があった場合に発生すると想定される事故の種類及び程度並びにこれらの原因又は事故に応ずる災害防止の措置に関する説明書</p> <p>(バックエンド研究施設)</p>	<p>添付書類 2</p> <p>変更後における使用施設等の操作上の過失、機械又は装置の故障、地震、火災、爆発等があった場合に発生すると想定される事故の種類及び程度並びにこれらの原因又は事故に応ずる災害防止の措置に関する説明書</p> <p>(バックエンド研究施設)</p>	

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 2)

変 更 前	変 更 後	備 考
(記載省略)	(変更なし)	

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（添付書類3）

変 更 前	変 更 後	備 考
<p>添付書類3</p> <p>変更に係る核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書 (バックエンド研究施設)</p>	<p>添付書類3</p> <p>変更に係る核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書 (バックエンド研究施設)</p>	

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (添付書類 3)

変 更 前	変 更 後	備 考
(記載省略)	(変更なし)	

核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表
(バックエンド研究施設)
(別添 1)

令和 3 年 2 月

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添1)

変 更 前	変 更 後	備 考
	<p data-bbox="1344 262 1442 298"><u>別添1</u></p> <p data-bbox="1656 709 2243 827" style="text-align: center;"> <u>1 F 燃料デブリ分析に係る使用の方法</u> <u>(バックエンド研究施設)</u> </p>	<p data-bbox="2573 262 2837 359">1 F 燃料デブリ分析を行うための新規追加</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（別添1）

変更前	変更後	備考				
	<p>1 F 燃料デブリ分析に係る使用の方法、核燃料物質の種類等について1項から5項に示す。1 F 燃料デブリ分析は、本文「2. 使用の目的及び方法」内の「目的番号1 再処理プロセスに関する研究開発」、「目的番号2 TRU廃棄物処分に関する研究開発」及び「目的番号7 分析」に記載した取扱設備・機器を使用する。使用に当たっては、各使用の方法に準じて実施する。</p> <p>1 F 燃料デブリ分析に係る変更後における核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和32年法律第166号）第53条第2号に規定する使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明について、別添1－添付書類1及び別添1－添付書類2に示す。</p> <p>1. 使用の方法</p> <table border="1" data-bbox="1389 569 2510 1999"> <thead> <tr> <th data-bbox="1389 569 1516 611">目的番号</th> <th data-bbox="1516 569 2510 611">使用の方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1389 611 1516 1999">1 2</td> <td data-bbox="1516 611 2510 1999"> <p>燃料試験施設、福島第一原子力発電所等^{※1}からバックエンド研究施設に搬入された1 F 燃料デブリ^{※2}は、表－1 場所別使用の方法、表－2 取扱制限量に従って使用する。1 F 燃料デブリ及び1 F 燃料デブリの分取・溶解等を行った試料を搬出入又は移送する際は、セル、グローブボックス、フード、室の取扱制限量を超えないことを確認する。</p> <p>1 F 燃料デブリ分析に係る作業フローを図－1に示す。</p> <p>※1 1 F 燃料デブリの取扱許可のある施設 ※2 化学的に活性な試料として取り扱う。</p> <p>(1) 搬入</p> <p>1) コンクリートセルへの搬入 輸送容器から1 F 燃料デブリを収納した金属容器を取り出す。 天井ポートを介して受入セルに搬入する。又はコンクリートセル付属設備である実験室（Ⅲ）サンプリングボックスから、バッグインによって搬入する。</p> <p>2) グローブボックスへの搬入 輸送容器から1 F 燃料デブリを収納した金属容器を取り出した後、バッグインによって搬入する。</p> <p>(2) 移送</p> <p>コンクリートセル及びグローブボックス間での試料の移動は、容易に漏えいするおそれがない構造の容器に収納の上、サンプリングボックスを介して、バッグイン、バッグアウト等により行う。 グローブボックス間又はグローブボックス及びフード間での試料の移動は、容易に漏えいするおそれがない構造の容器に収納の上、バッグイン、バッグアウト等により行う。 フード間又はフード及び室間での試料の移動は、容易に漏えいするおそれがない構造の容器に収納の上、ビニール袋等に封入して搬出入を行う。</p> <p>(3) 試験</p> <p>1) 前処理 コンクリートセル、グローブボックス、フードにおいて、1 F 燃料デブリ試料の溶解、試薬添加、分取・希釈、化学分離、蒸発・乾固、焼き付け等の前処理を必要に応じて実施する。溶解は、硝酸等を用いた酸溶解、過酸化ナトリウム等を用いたアルカリ融解等により行う。この際、必要に応じてその他の試薬や、電気炉、ホットプレート等の加熱装置を使用する。 試薬添加は、採用する分析法に応じて行う。 分取・希釈は、その後の化学分離、測定に供する量を採取するため、ガラス器具等を用いて分取し、純水、試薬等により希釈する。 化学分離は、イオン交換分離法、溶媒抽出法等により実施する。 蒸発・乾固、焼き付けは、ホットプレート等の加熱装置を使用して実施する。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	目的番号	使用の方法	1 2	<p>燃料試験施設、福島第一原子力発電所等^{※1}からバックエンド研究施設に搬入された1 F 燃料デブリ^{※2}は、表－1 場所別使用の方法、表－2 取扱制限量に従って使用する。1 F 燃料デブリ及び1 F 燃料デブリの分取・溶解等を行った試料を搬出入又は移送する際は、セル、グローブボックス、フード、室の取扱制限量を超えないことを確認する。</p> <p>1 F 燃料デブリ分析に係る作業フローを図－1に示す。</p> <p>※1 1 F 燃料デブリの取扱許可のある施設 ※2 化学的に活性な試料として取り扱う。</p> <p>(1) 搬入</p> <p>1) コンクリートセルへの搬入 輸送容器から1 F 燃料デブリを収納した金属容器を取り出す。 天井ポートを介して受入セルに搬入する。又はコンクリートセル付属設備である実験室（Ⅲ）サンプリングボックスから、バッグインによって搬入する。</p> <p>2) グローブボックスへの搬入 輸送容器から1 F 燃料デブリを収納した金属容器を取り出した後、バッグインによって搬入する。</p> <p>(2) 移送</p> <p>コンクリートセル及びグローブボックス間での試料の移動は、容易に漏えいするおそれがない構造の容器に収納の上、サンプリングボックスを介して、バッグイン、バッグアウト等により行う。 グローブボックス間又はグローブボックス及びフード間での試料の移動は、容易に漏えいするおそれがない構造の容器に収納の上、バッグイン、バッグアウト等により行う。 フード間又はフード及び室間での試料の移動は、容易に漏えいするおそれがない構造の容器に収納の上、ビニール袋等に封入して搬出入を行う。</p> <p>(3) 試験</p> <p>1) 前処理 コンクリートセル、グローブボックス、フードにおいて、1 F 燃料デブリ試料の溶解、試薬添加、分取・希釈、化学分離、蒸発・乾固、焼き付け等の前処理を必要に応じて実施する。溶解は、硝酸等を用いた酸溶解、過酸化ナトリウム等を用いたアルカリ融解等により行う。この際、必要に応じてその他の試薬や、電気炉、ホットプレート等の加熱装置を使用する。 試薬添加は、採用する分析法に応じて行う。 分取・希釈は、その後の化学分離、測定に供する量を採取するため、ガラス器具等を用いて分取し、純水、試薬等により希釈する。 化学分離は、イオン交換分離法、溶媒抽出法等により実施する。 蒸発・乾固、焼き付けは、ホットプレート等の加熱装置を使用して実施する。</p>	<p>1 F 燃料デブリ分析を行うため</p>
目的番号	使用の方法					
1 2	<p>燃料試験施設、福島第一原子力発電所等^{※1}からバックエンド研究施設に搬入された1 F 燃料デブリ^{※2}は、表－1 場所別使用の方法、表－2 取扱制限量に従って使用する。1 F 燃料デブリ及び1 F 燃料デブリの分取・溶解等を行った試料を搬出入又は移送する際は、セル、グローブボックス、フード、室の取扱制限量を超えないことを確認する。</p> <p>1 F 燃料デブリ分析に係る作業フローを図－1に示す。</p> <p>※1 1 F 燃料デブリの取扱許可のある施設 ※2 化学的に活性な試料として取り扱う。</p> <p>(1) 搬入</p> <p>1) コンクリートセルへの搬入 輸送容器から1 F 燃料デブリを収納した金属容器を取り出す。 天井ポートを介して受入セルに搬入する。又はコンクリートセル付属設備である実験室（Ⅲ）サンプリングボックスから、バッグインによって搬入する。</p> <p>2) グローブボックスへの搬入 輸送容器から1 F 燃料デブリを収納した金属容器を取り出した後、バッグインによって搬入する。</p> <p>(2) 移送</p> <p>コンクリートセル及びグローブボックス間での試料の移動は、容易に漏えいするおそれがない構造の容器に収納の上、サンプリングボックスを介して、バッグイン、バッグアウト等により行う。 グローブボックス間又はグローブボックス及びフード間での試料の移動は、容易に漏えいするおそれがない構造の容器に収納の上、バッグイン、バッグアウト等により行う。 フード間又はフード及び室間での試料の移動は、容易に漏えいするおそれがない構造の容器に収納の上、ビニール袋等に封入して搬出入を行う。</p> <p>(3) 試験</p> <p>1) 前処理 コンクリートセル、グローブボックス、フードにおいて、1 F 燃料デブリ試料の溶解、試薬添加、分取・希釈、化学分離、蒸発・乾固、焼き付け等の前処理を必要に応じて実施する。溶解は、硝酸等を用いた酸溶解、過酸化ナトリウム等を用いたアルカリ融解等により行う。この際、必要に応じてその他の試薬や、電気炉、ホットプレート等の加熱装置を使用する。 試薬添加は、採用する分析法に応じて行う。 分取・希釈は、その後の化学分離、測定に供する量を採取するため、ガラス器具等を用いて分取し、純水、試薬等により希釈する。 化学分離は、イオン交換分離法、溶媒抽出法等により実施する。 蒸発・乾固、焼き付けは、ホットプレート等の加熱装置を使用して実施する。</p>					

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添1)

変更前	変更後		備考
	<p><u>12</u> (つづき)</p>	<p>2) <u>分析</u> <u>コンクリートセル、グローブボックス、フード、室において、1)にて前処理を実施した試料の分析を行う。</u> <u>分析は主として、発光分析装置による元素分析、質量分析計による質量分析、放射能測定装置による放射線測定を行う。また、必要に応じて汎用の分析装置をコンクリートセル、グローブボックス、フードに搬入して分析を行う。</u></p> <p>3) <u>処理</u> <u>分析後の試料は既許可の方法にて処理する。</u></p> <p>(4) <u>貯蔵</u> <u>1 F 燃料デブリ及び1 F 燃料デブリの溶解・分取等を行った試料については、容易に漏えいするおそれがない構造の容器に収納した後ビニールバッグにより密封し、さらに開放型の金属容器に収納した上で、アイソレーションルーム (I) 内貯蔵施設の貯蔵箱で貯蔵する。1 F 燃料デブリが直接触れる容器が金属製以外の場合は、当該容器を容易に漏えいするおそれがない構造の金属容器に収納した上で、上記の措置を講ずる。</u></p> <p>(5) <u>搬出</u></p> <p>1) <u>コンクリートセルからの搬出</u> <u>1 F 燃料デブリをバイアル等の容器に入れ、金属容器に収納し、天井ポートを介して輸送容器内に装荷する。又は1 F 燃料デブリをバイアル等の容器に入れ、実験室 (III) サンプリングボックスからバッグアウトにより搬出し、バッグアウトしたものを金属容器に収納し輸送容器内に装荷する。</u></p> <p>2) <u>グローブボックスからの搬出</u> <u>1 F 燃料デブリをバイアル等の容器に入れ、グローブボックスからバッグアウトにより搬出し、バッグアウトしたものを金属容器に収納し輸送容器内に装荷する。</u></p> <p>3) <u>フード及び室からの搬出</u> <u>1 F 燃料デブリをバイアル等の容器に入れ、ビニールバッグに封入する等により飛散又は漏洩を防止する措置を施した上で金属容器に収納し、輸送容器内に装荷する。</u></p> <p><u>輸送容器の汚染検査を行い、必要に応じてクレーン設備等を用いて車両へ積み込み、施設外へ運搬する。</u></p> <p>【安全対策】 <u>安全対策については、別添1-添付書類1に示す。</u></p>	<p>1 F 燃料デブリ分析を行うため</p>

ただし、上記は平和の目的に限る。

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添1)

変更前	変更後	備考																														
	<p>2. 核燃料物質の種類</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1389 296 1584 373">核燃料物質の種類</th> <th data-bbox="1584 296 1843 373">化合物の名称^{注1}</th> <th data-bbox="1843 296 2326 373">主な化学形^{注1}</th> <th data-bbox="2326 296 2516 373">性状 (物理的形態)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1389 373 1584 1037" rowspan="5">(1) 1F燃料デブリ</td> <td data-bbox="1584 373 1843 604">酸化物</td> <td data-bbox="1843 373 2326 604"> UO_2 $(U, Pu)O_2$ $(U, Gd)O_2$ $(U, Pu, Gd)O_2$ $(U, Zr)O_2, (Zr, U)O_2$ $(U, Pu, Zr)O_2, (Zr, U, Pu)O_2$ </td> <td data-bbox="2326 373 2516 1037" rowspan="5">固体及び液体</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1584 604 1843 716">金属 (合金)</td> <td data-bbox="1843 604 2326 716"> U, Pu $Fe-Cr-Ni-U-Zr$ $Fe-Cr-Ni-Pu-Zr$ </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1584 716 1843 800">ケイ酸塩 (MCCI生成物^{注2})</td> <td data-bbox="1843 716 2326 800"> $(U, Zr, Ca)O_2$ $(U, Pu, Zr, Ca)O_2$ </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1584 800 1843 953">ケイ酸塩 (MO_2)</td> <td data-bbox="1843 800 2326 953"> $(U, Zr, Ca, Al)O_2$ $(U, Zr, Ca, Gd)O_2$ $(U, Pu, Zr, Ca, Al)O_2$ $(U, Pu, Zr, Ca, Gd)O_2$ </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1584 953 1843 1037">ケイ酸塩 (ガラス)</td> <td data-bbox="1843 953 2326 1037"> $Si-Al-Ca-Fe-Cr-Mg-Na-K-Zr-U-Gd-O$ $Si-Al-Ca-Fe-Cr-Mg-Na-K-Zr-U-Pu-Gd-O$ </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1389 1037 1584 1136">(2) (1)を含む混合物</td> <td colspan="2" data-bbox="1584 1037 2326 1136">上記化学形とその他構造材との混合物</td> <td data-bbox="2326 1037 2516 1136"></td> </tr> </tbody> </table> <p>注1 分析の結果得られた知見を基に継続的に見直しを行う。また、安全対策に影響を及ぼすような分析結果が得られた場合については変更許可申請を行う。</p> <p>注2 MCCI生成物: Molten Core Concrete Interaction (熔融炉心コンクリート相互作用) により生じたもの。コンクリート成分である、カルシウム、ケイ素等を含む。</p> <p>3. 年間予定使用量</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="1389 1377 1991 1499" rowspan="2">核燃料物質の種類</th> <th colspan="2" data-bbox="1991 1377 2516 1423">年間予定使用量^{注1}</th> </tr> <tr> <th data-bbox="1991 1423 2252 1499">最大存在量 (Bq)</th> <th data-bbox="2252 1423 2516 1499">延べ取扱量 (Bq)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1389 1499 1991 1598">1F燃料デブリ</td> <td data-bbox="1991 1499 2252 1598">1.85×10^{10}</td> <td data-bbox="2252 1499 2516 1598">1.85×10^{10}</td> </tr> </tbody> </table> <p>注1 1F燃料デブリの年間予定使用量については、本文「5. 予定使用期間及び年間予定使用量」に記載する核燃料物質の種類のうち、使用済燃料の年間予定使用量の範囲で行う。</p> <p>4. 使用済燃料の処分の方法</p> <table border="1"> <tr> <td data-bbox="1389 1772 1679 1871">1F燃料デブリの処分の方法</td> <td data-bbox="1679 1772 2516 1871">1F燃料デブリの試料及び残材は、福島第一原子力発電所等に搬出する。また、分析後の1F燃料デブリは既許可の方法にて処分する。</td> </tr> </table>	核燃料物質の種類	化合物の名称 ^{注1}	主な化学形 ^{注1}	性状 (物理的形態)	(1) 1F燃料デブリ	酸化物	UO_2 $(U, Pu)O_2$ $(U, Gd)O_2$ $(U, Pu, Gd)O_2$ $(U, Zr)O_2, (Zr, U)O_2$ $(U, Pu, Zr)O_2, (Zr, U, Pu)O_2$	固体及び液体	金属 (合金)	U, Pu $Fe-Cr-Ni-U-Zr$ $Fe-Cr-Ni-Pu-Zr$	ケイ酸塩 (MCCI生成物 ^{注2})	$(U, Zr, Ca)O_2$ $(U, Pu, Zr, Ca)O_2$	ケイ酸塩 (MO_2)	$(U, Zr, Ca, Al)O_2$ $(U, Zr, Ca, Gd)O_2$ $(U, Pu, Zr, Ca, Al)O_2$ $(U, Pu, Zr, Ca, Gd)O_2$	ケイ酸塩 (ガラス)	$Si-Al-Ca-Fe-Cr-Mg-Na-K-Zr-U-Gd-O$ $Si-Al-Ca-Fe-Cr-Mg-Na-K-Zr-U-Pu-Gd-O$	(2) (1)を含む混合物	上記化学形とその他構造材との混合物			核燃料物質の種類	年間予定使用量 ^{注1}		最大存在量 (Bq)	延べ取扱量 (Bq)	1F燃料デブリ	1.85×10^{10}	1.85×10^{10}	1F燃料デブリの処分の方法	1F燃料デブリの試料及び残材は、福島第一原子力発電所等に搬出する。また、分析後の1F燃料デブリは既許可の方法にて処分する。	1F燃料デブリ分析を行うため
核燃料物質の種類	化合物の名称 ^{注1}	主な化学形 ^{注1}	性状 (物理的形態)																													
(1) 1F燃料デブリ	酸化物	UO_2 $(U, Pu)O_2$ $(U, Gd)O_2$ $(U, Pu, Gd)O_2$ $(U, Zr)O_2, (Zr, U)O_2$ $(U, Pu, Zr)O_2, (Zr, U, Pu)O_2$	固体及び液体																													
	金属 (合金)	U, Pu $Fe-Cr-Ni-U-Zr$ $Fe-Cr-Ni-Pu-Zr$																														
	ケイ酸塩 (MCCI生成物 ^{注2})	$(U, Zr, Ca)O_2$ $(U, Pu, Zr, Ca)O_2$																														
	ケイ酸塩 (MO_2)	$(U, Zr, Ca, Al)O_2$ $(U, Zr, Ca, Gd)O_2$ $(U, Pu, Zr, Ca, Al)O_2$ $(U, Pu, Zr, Ca, Gd)O_2$																														
	ケイ酸塩 (ガラス)	$Si-Al-Ca-Fe-Cr-Mg-Na-K-Zr-U-Gd-O$ $Si-Al-Ca-Fe-Cr-Mg-Na-K-Zr-U-Pu-Gd-O$																														
(2) (1)を含む混合物	上記化学形とその他構造材との混合物																															
核燃料物質の種類	年間予定使用量 ^{注1}																															
	最大存在量 (Bq)	延べ取扱量 (Bq)																														
1F燃料デブリ	1.85×10^{10}	1.85×10^{10}																														
1F燃料デブリの処分の方法	1F燃料デブリの試料及び残材は、福島第一原子力発電所等に搬出する。また、分析後の1F燃料デブリは既許可の方法にて処分する。																															

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添1)

変 更 前	変 更 後	備 考		
	<p>5. 貯蔵施設の位置</p> <table border="1" data-bbox="1386 296 2513 531"> <tr> <td data-bbox="1386 296 1676 531">貯蔵施設の位置</td> <td data-bbox="1676 296 2513 531"> <p>バックエンド研究施設の地理的状況は、本文「7-1 使用施設の位置」記載のとおり。</p> <p>1F燃料デブリの貯蔵に係る貯蔵施設は、実験棟B 1階のアイソレーションルーム (I) 内に位置する。</p> <p>貯蔵施設の位置を本文「図 4-4(3) 使用、貯蔵及び廃棄の場所 (実験棟B 1階)」に示す。</p> </td> </tr> </table>	貯蔵施設の位置	<p>バックエンド研究施設の地理的状況は、本文「7-1 使用施設の位置」記載のとおり。</p> <p>1F燃料デブリの貯蔵に係る貯蔵施設は、実験棟B 1階のアイソレーションルーム (I) 内に位置する。</p> <p>貯蔵施設の位置を本文「図 4-4(3) 使用、貯蔵及び廃棄の場所 (実験棟B 1階)」に示す。</p>	<p>1F燃料デブリ分析を行うため</p>
貯蔵施設の位置	<p>バックエンド研究施設の地理的状況は、本文「7-1 使用施設の位置」記載のとおり。</p> <p>1F燃料デブリの貯蔵に係る貯蔵施設は、実験棟B 1階のアイソレーションルーム (I) 内に位置する。</p> <p>貯蔵施設の位置を本文「図 4-4(3) 使用、貯蔵及び廃棄の場所 (実験棟B 1階)」に示す。</p>			

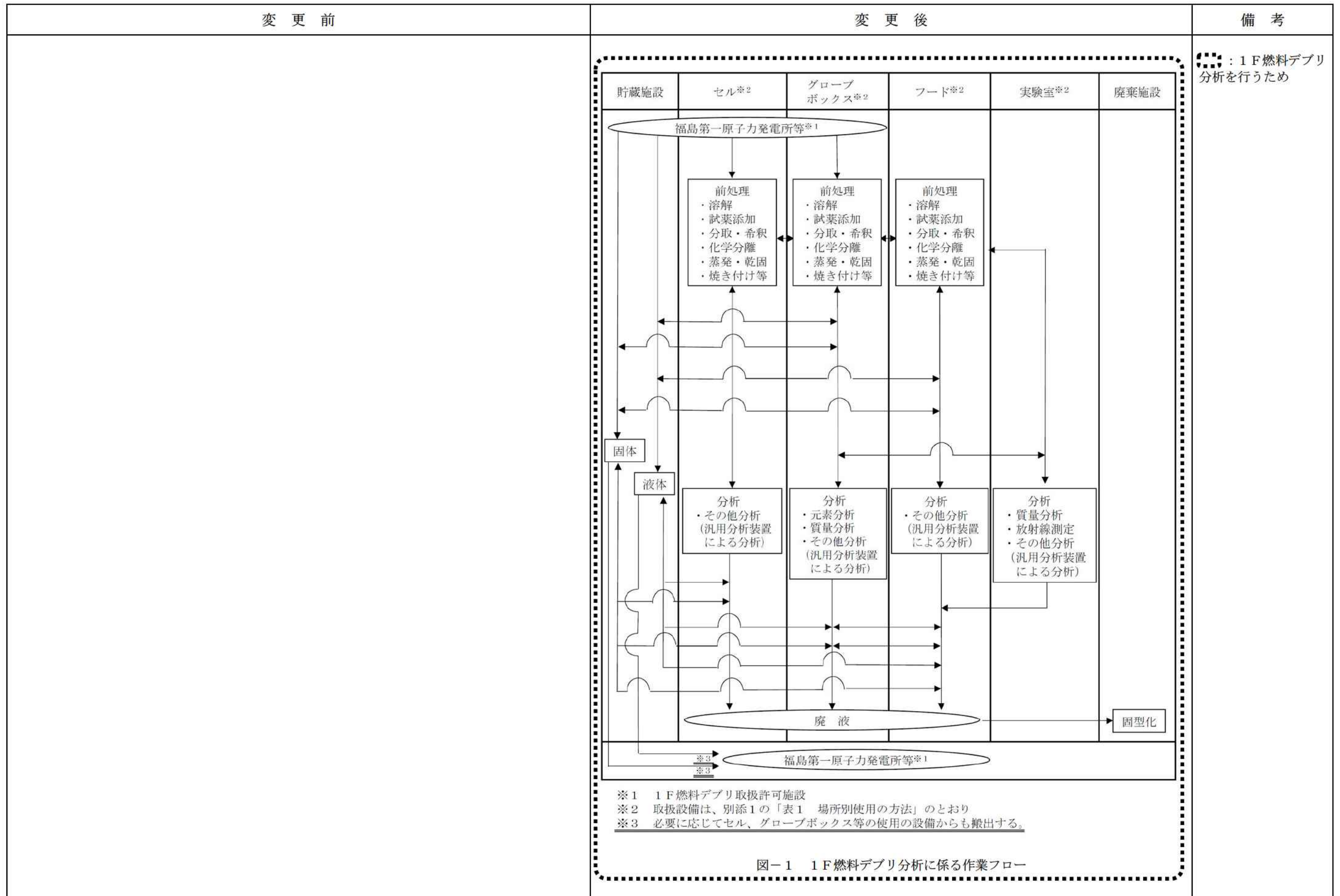
バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添1)

変更前	変更後	備考																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
	<div style="border: 2px dashed black; padding: 10px;"> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">使用場所</th> <th rowspan="2">搬出入</th> <th rowspan="2">移送</th> <th colspan="7">前処理</th> <th colspan="3">分析</th> </tr> <tr> <th>溶解</th> <th>試薬添加</th> <th>分取・希釈</th> <th>化学分離</th> <th>蒸発・乾固</th> <th>焼き付け</th> <th>元素分析</th> <th>放射線測定</th> <th>質量分析</th> <th>汎用分析装置 による分析</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>受入セル</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>フロセスセル</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>化学セル</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>サブクリンクボックス</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>グローブボックス B-3, B-4</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>実験室(IV)</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>グローブボックス C-1, C-2, C-7</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>フード H-1, H-2, H-3, H-5, H-6</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>実験室(VI)</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>グローブボックス A-1, A-8, A-9</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>フード H-14, H-15, H-16</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>分析室(I)</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>グローブボックス D-8, D-9, D-10, D-11, D-13, D-14, D-15, D-17, D-19, D-20, D-21, D-22, D-23</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>フード H-22, H-23, H-24</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>分析室(II)</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>グローブボックス D-1, D-2, D-3</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>フード H-17, H-18</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>グローブボックス D-4</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>グローブボックス D-5, D-6</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>グローブボックス C-8</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>フード H-25</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> <tr> <td>精密測定室</td> <td>-</td> <td>○</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>○</td> </tr> </tbody> </table> </div>	使用場所	搬出入	移送	前処理							分析			溶解	試薬添加	分取・希釈	化学分離	蒸発・乾固	焼き付け	元素分析	放射線測定	質量分析	汎用分析装置 による分析	受入セル	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	フロセスセル	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	化学セル	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	サブクリンクボックス	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	グローブボックス B-3, B-4	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	実験室(IV)	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	グローブボックス C-1, C-2, C-7	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	フード H-1, H-2, H-3, H-5, H-6	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	実験室(VI)	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	グローブボックス A-1, A-8, A-9	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	フード H-14, H-15, H-16	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-	分析室(I)	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	グローブボックス D-8, D-9, D-10, D-11, D-13, D-14, D-15, D-17, D-19, D-20, D-21, D-22, D-23	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○	フード H-22, H-23, H-24	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○	分析室(II)	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-	グローブボックス D-1, D-2, D-3	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○	フード H-17, H-18	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○	グローブボックス D-4	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	○	-	-	-	グローブボックス D-5, D-6	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○	グローブボックス C-8	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○	フード H-25	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○	精密測定室	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○	<p>☐ : 1F燃料デブリ分析を行うため</p> <p style="text-align: center;">表-1 場所別使用の方法</p>
使用場所	搬出入				移送	前処理							分析																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
		溶解	試薬添加	分取・希釈		化学分離	蒸発・乾固	焼き付け	元素分析	放射線測定	質量分析	汎用分析装置 による分析																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
受入セル	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
フロセスセル	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
化学セル	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
サブクリンクボックス	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
グローブボックス B-3, B-4	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
実験室(IV)	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
グローブボックス C-1, C-2, C-7	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
フード H-1, H-2, H-3, H-5, H-6	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
実験室(VI)	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
グローブボックス A-1, A-8, A-9	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
フード H-14, H-15, H-16	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
分析室(I)	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
グローブボックス D-8, D-9, D-10, D-11, D-13, D-14, D-15, D-17, D-19, D-20, D-21, D-22, D-23	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
フード H-22, H-23, H-24	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
分析室(II)	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	○	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
グローブボックス D-1, D-2, D-3	○	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
フード H-17, H-18	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
グローブボックス D-4	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	○	-	-	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
グローブボックス D-5, D-6	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
グローブボックス C-8	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
フード H-25	-	○	○	○	○	○	○	○	-	-	-	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
精密測定室	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	○																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添 1)

変 更 前	変 更 後	備 考									
	<p style="text-align: center;">表-2 取扱制限量</p> <table border="1" data-bbox="1427 327 2478 663"> <thead> <tr> <th data-bbox="1427 327 1863 373">場 所</th> <th data-bbox="1863 327 2110 373">核燃料物質の性状</th> <th data-bbox="2110 327 2478 373">1 F 燃料デブリの取扱制限量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1427 373 1863 506">プロセスセル、化学セル</td> <td data-bbox="1863 373 2110 506">固体及び液体</td> <td data-bbox="2110 373 2478 506">1.85×10¹⁰ Bq 以下</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1427 506 1863 663">実験室(Ⅲ)、(Ⅳ)、(Ⅵ)、 分析室(Ⅰ)、(Ⅱ)、(Ⅲ)、(Ⅳ)、 精密測定室、廃液処理室(Ⅵ)</td> <td data-bbox="1863 506 2110 663">固体及び液体</td> <td data-bbox="2110 506 2478 663">本文「表 2-1 最大取扱量」に 示す各使用場所における使用 済燃料の最大取扱量以下</td> </tr> </tbody> </table>	場 所	核燃料物質の性状	1 F 燃料デブリの取扱制限量	プロセスセル、化学セル	固体及び液体	1.85×10 ¹⁰ Bq 以下	実験室(Ⅲ)、(Ⅳ)、(Ⅵ)、 分析室(Ⅰ)、(Ⅱ)、(Ⅲ)、(Ⅳ)、 精密測定室、廃液処理室(Ⅵ)	固体及び液体	本文「表 2-1 最大取扱量」に 示す各使用場所における使用 済燃料の最大取扱量以下	<p>1 F 燃料デブリ分析 を行うため</p>
場 所	核燃料物質の性状	1 F 燃料デブリの取扱制限量									
プロセスセル、化学セル	固体及び液体	1.85×10 ¹⁰ Bq 以下									
実験室(Ⅲ)、(Ⅳ)、(Ⅵ)、 分析室(Ⅰ)、(Ⅱ)、(Ⅲ)、(Ⅳ)、 精密測定室、廃液処理室(Ⅵ)	固体及び液体	本文「表 2-1 最大取扱量」に 示す各使用場所における使用 済燃料の最大取扱量以下									

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添1)



バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添1)

変 更 前	変 更 後	備 考
	<p data-bbox="1344 262 1620 298"><u>別添1 - 添付書類1</u></p> <p data-bbox="1380 709 2502 884"><u>変更後における核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律 (昭和32年法律第166号) 第53条第2号に規定する使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明書 (事故に関するものを除く。)</u></p> <p data-bbox="1745 926 2154 961"><u>(バックエンド研究施設)</u></p>	<p data-bbox="2576 262 2837 325">1 F 燃料デブリ分析を行うため</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（別添1）

変 更 前	変 更 後	備 考
	<p>1. 閉じ込めの機能 <u>本施設で取り扱う1F燃料デブリは既許可の範疇において、使用済燃料として取り扱う。本施設には、放射性物質（使用済燃料は放射性物質の範疇に含まれる。）の周辺環境への放出、施設内の通常作業区域への漏えいがないよう放射性物質に対する閉じ込め機能を設ける。閉じ込めは、物理的障壁としての閉じ込め障壁と障壁による閉じ込めを補助する気体廃棄施設からなる。</u> <u>非密封の放射性物質はセル、グローブボックス、フード等で取り扱い、これらを物理的障壁とする。また、その内部に設置される試験機器等については、極力セル、グローブボックス、フード等の汚染を防ぐ構造とする。さらに、建家にも閉じ込め障壁としての役割を持たせる。</u></p> <p>(1) コンクリートセル <u>本施設には、再処理プロセス試験に関連する設備等を設置するプロセスセル及び化学セル、使用済燃料の受入れ及び一時保管等を行う受入セルがある。</u> <u>プロセスセル及び化学セルには、ステンレス鋼ライニングを施し、その床部をドリフトレイとし、万一、放射性溶液がセル内に漏えいした場合においても容易な回収を可能としている。両セルは負圧管理（通常、-147~-294Pa）を行い、空気漏えい率を0.1vol%/h（-294Pa時）以下とする。</u> <u>受入セルは、内面の床及び腰壁にステンレス鋼ライニングを施し、負圧管理（通常、-147~-294Pa）を行う。</u></p> <p>(2) グローブボックス <u>グローブボックス本体の主要材料はステンレス鋼であり、これに窓等を固定すること、また、グローブポート取付部、グローブボックス間の接続部等はガスケット等の使用により放射性物質の漏えいを防ぎ、グローブボックスは負圧管理（通常、-196~-294Pa）を行い、空気漏えい率を0.1vol%/h（-294Pa時）以下とする。</u></p> <p>(3) フード <u>フード本体は、前面の窓が開閉可能になっており、窓半開時の風速を0.5m/s以上に維持することによって、放射性物質がフード外へ漏えいすることを防止する。</u> <u>なお、フードにおいて非密封核燃料物質を取り扱う場合の最大取扱量については、JIS Z 4808-2002及びIAEA Safety Series No.30等の文献を参考に設定した基準量とし、取り扱う設備、機器及び装置はフード内に収納し、閉じ込め機能を確保する。</u></p> <p>(4) その他 1) サンプリングボックス <u>プロセスセル及び化学セルで取り扱う試料をバッグイン又はバッグアウトによる閉じ込め状態でセル内外へ搬出入するために、化学セルの側壁に接して実験室（Ⅲ）にサンプリングボックスを設ける。サンプリングボックスは、負圧管理（通常、-147~-294Pa）を行い、空気漏えい率を0.1vol%/h（-294Pa時）以下として、試料搬出入時における汚染の拡大を防止する。</u> 2) 管理区域内の床及び壁 <u>管理区域内の床及び壁は、放射性物質が浸透しにくく、除染作業が容易な樹脂系材料を用いた仕上げを施す。</u> 3) 機器・配管 <u>機器・配管は、その使用条件（温度、硝酸濃度等）に対し、十分な耐食性を有する材料（ステンレス鋼、チタン系等）を使用する。また、機器・配管の製作・施工に当たっては、十分に実績のある工事の方法を採用し、かつ、厳重な品質管理を行うことにより放射性物質の漏えいを防止する。プロセス機器と熱交換した蒸気の凝縮水及び冷却水は、放射性物質の濃度を監視し、万一の放射性物質の漏えいに対し汚染拡大を防止する。</u> 4) アイソレーションルーム（Ⅰ）内貯蔵施設 <u>1F燃料デブリは、容易に漏えいするおそれがない構造の容器に収納した後ビニールバッグにより密封し、さらに開放型の金属容器に収納して貯蔵箱に貯蔵することにより放射性物質の漏えいを防止する。閉じ込め機能は、ビニールバッグの密封により確保する。</u> <u>なお、1F燃料デブリが直接接触する容器が金属製以外の場合は、当該容器を容易に漏えいするおそれがない構造の金属容器に収納した上で、上記の措置を講ずる。</u></p>	<p>1 F 燃料デブリ分析を行うため</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（別添1）

変 更 前	変 更 後	備 考
	<p>(5) 気体廃棄施設 <u>閉じ込め障壁に加えて、閉じ込め機能を確保するために槽排気系及び換排気系からなる気体廃棄施設を設け、放射性物質の外部環境への放出を抑制する。</u></p> <p>1) 槽排気系 <u>コンクリートセル、廃液処理室等に設置する試験機器等のうち放射性物質の放出が予想されるものは、その内部を負圧状態に維持し、その排気を2段の高性能フィルタでろ過した後、換排気系の排気と合わせて排気筒から放出する。万一、排風機が故障した場合は、直ちに予備用の排風機に自動的に切換わる。また、商用電源喪失時には、排風機は非常用発電設備から給電される。</u></p> <p>2) 換排気系 <u>換排気系は、セル、グローブボックス、室等の負圧及びフードの開口部風速を維持し、その排気を高性能フィルタでろ過した後、槽排気系の排気と合わせて排気筒から放出する。非密封の放射性物質の取扱いは、負圧を維持したセル、グローブボックス等の閉じ込め障壁で行うので室内への放射性物質の漏えいはないが、万一、放射性物質が室内に飛散した場合でも、施設外に漏えいすることがないように管理区域の各室は、外気より負圧に保っている。なお、管理区域の出入口となる更衣室入口には、負圧を維持するため、エアロックを設ける。万一、セル及びグローブボックスの排風機が故障した場合は、直ちに予備用の排風機に自動的に切換わる。商用電源喪失時には、非常用発電設備により補助排風機が運転され、給気側のダンパを閉じることにより通常時と同等の負圧が保たれる。セル及びグローブボックスの給気口には高性能フィルタを備えることにより、汚染した空気が作業環境空气中に逆流することを防止する。セル及びグローブボックスの排気口以降の各排気系統にはそれぞれ合計3段の高性能フィルタを設置する。</u> <u>フードについて、万一、排風機が故障した場合は、直ちに予備用の排風機に自動的に切換わる。商用電源喪失時には、非常用発電設備により補助排風機が運転され、閉じられたフードの窓の隙間における風速（0.5m/s以上）を確保する。フードの排気系統には、2段の高性能フィルタを設置する。</u></p> <p><u>以上のことから、本1F燃料デブリ分析に関する作業は既許可の範疇で実施可能である。</u></p>	<p>1 F 燃料デブリ分析を行うため</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（別添1）

変 更 前	変 更 後	備 考
	<p><u>2. 遮蔽</u> 本施設で取り扱う1F燃料デブリは既許可の範疇において、使用済燃料として取り扱う。本施設においては、各設備の線源強度に応じて必要な遮蔽体を設け、人が常時立ち入る場所における実効線量について、1週間当たり1mSv以下とし、合理的に達成できる限り低減する。また、平成13年4月1日以後5年ごとに区分した各期間の実効線量限度100mSvについても、立入時間を制限すること等によりこれを超えないように管理する。 手被ばくは、主に核燃料物質等をグローブボックスでグローブ操作により取り扱う際に受ける。このため、グローブボックスでの作業では、計量スプーン、ピペット、鉗子等により線源から手までの距離をとることにより、また、必要に応じて含鉛グローブを使用することにより、手の被ばくは等価線量限度を十分下回るようにする。 等価線量が高くなると予想される作業を行う場合には、さらに遮蔽の強化、作業時間の制限を行うことにより、等価線量の低減をはかる。 また、各設備の取扱量は、1F燃料デブリ以外の核燃料物質及び1F汚染物も含めた合計値がそれぞれの最大取扱量を超えないよう管理を行う。 1F燃料デブリを既許可の範疇において取り扱うことの妥当性を評価するため、1F燃料デブリと既許可の線源による実効線量率を比較した。その結果を以下に示す。</p> <p><u>2.1 1F燃料デブリの線源の設定</u> 東京電力ホールディングス株式会社から提供された、事故発生時に1F各号機に装荷されていた燃料組成情報を基に、γ線発生数及び中性子線発生数が高くなるそれぞれの条件により、ORIGEN 2.2及びSOURCES-4Cを用いて計算を行った。 計算条件を表2.1-1、装荷されていたUO₂燃料の組成を表2.1-2に示す。 この条件により得られた、1F燃料デブリ1g当たりのγ線エネルギー情報を表2.1-3に、中性子線エネルギー情報を表2.1-4に、1F燃料デブリの比放射能を表2.1-5に示す。</p> <p><u>2.2 エネルギースペクトルの規格化及び実効線量への換算</u> 既許可の遮蔽評価においては、線源として設備ごとの最大取扱量を設定している。（本文 添付書類1「2.遮蔽」参照。）2.1の計算により得られたγ線及び中性子線のエネルギー情報は、1F燃料デブリ1g相当であり、これと比較する既許可の線源は設備ごとに最大取扱量が違うため、それぞれ放射能が異なる。両者の比較を行うために、放射能（3.7×10^{10} Bq）による規格化を行った。 規格化されたγ線エネルギー情報及び中性子線エネルギー情報を表2.2-1及び表2.2-2に示す。 これらの規格化されたエネルギー情報及びICRP Publication 74に基づくエネルギー群ごとの実効線量換算係数より、規格化された実効線量率を評価した。この評価結果を表2.2-3に示す。</p> <p><u>2.3 評価結果</u> 評価の結果、想定される1F燃料デブリの実効線量率は、中性子線において既許可より高くなるが、実効線量率として支配的なγ線との合計により、総合的な評価は既許可よりも低くなる。 よって、1F燃料デブリの取扱いにおける遮蔽評価は、既許可の遮蔽評価に含まれることから、1F燃料デブリを既許可の範疇において取り扱うことは妥当である。</p> <p>以上のことから、本1F燃料デブリ分析に関する作業は既許可の範疇で実施可能である。</p>	<p>1F燃料デブリ分析を行うため</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添1)

変更前	変更後	備考																																						
	<p style="text-align: center;">表 2.1-1 計算条件</p> <table border="1" data-bbox="1383 327 2510 516"> <thead> <tr> <th>項目</th> <th>燃料組成^{※1}</th> <th>燃焼度^{※2}</th> <th>冷却期間^{※3}</th> <th>断面積ライブラリ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>γ線</td> <td rowspan="2" style="border: 2px solid black;"></td> <td rowspan="2" style="border: 2px solid black;"></td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">9年間</td> <td rowspan="2" style="border: 2px solid black;"></td> </tr> <tr> <td>中性子線</td> </tr> </tbody> </table> <p> ^{※1} 詳細な燃料組成情報を表 2.1-2 に示す。 ^{※2} 装荷されていたUO₂燃料のペレット最大燃焼度とした。 ^{※3} 2011年3月から2020年3月とした。 </p> <p style="text-align: center;">表 2.1-2 UO₂燃料の組成</p> <table border="1" data-bbox="1383 823 2510 1226"> <thead> <tr> <th rowspan="2">項目</th> <th rowspan="2">核種</th> <th rowspan="2">原子量</th> <th colspan="2">組成比 (wt%) ^{※1}</th> </tr> <tr> <th>高濃縮度燃料</th> <th>低濃縮度燃料</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">U</td> <td>²³⁵U</td> <td>235.04</td> <td rowspan="6" style="border: 2px solid black;"></td> <td rowspan="6" style="border: 2px solid black;"></td> </tr> <tr> <td>²³⁸U</td> <td>238.05</td> </tr> <tr> <td>O^{※2}</td> <td>¹⁶O</td> <td>15.99</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">不純物</td> <td>¹²C</td> <td>12.00</td> </tr> <tr> <td>¹⁴N</td> <td>14.00</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">U濃縮度 (²³⁵U / (²³⁵U + ²³⁸U))</td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p> ^{※1} 炭素、窒素については wtppm。 ^{※2} 酸素原子は全てのU、Pu、Am原子に2つ結合しているものとした。 </p>	項目	燃料組成 ^{※1}	燃焼度 ^{※2}	冷却期間 ^{※3}	断面積ライブラリ	γ線			9年間		中性子線	項目	核種	原子量	組成比 (wt%) ^{※1}		高濃縮度燃料	低濃縮度燃料	U	²³⁵ U	235.04			²³⁸ U	238.05	O ^{※2}	¹⁶ O	15.99	不純物	¹² C	12.00	¹⁴ N	14.00	U濃縮度 (²³⁵ U / (²³⁵ U + ²³⁸ U))					<p>1 F 燃料デブリ分析を行うため</p>
項目	燃料組成 ^{※1}	燃焼度 ^{※2}	冷却期間 ^{※3}	断面積ライブラリ																																				
γ線			9年間																																					
中性子線																																								
項目	核種	原子量	組成比 (wt%) ^{※1}																																					
			高濃縮度燃料	低濃縮度燃料																																				
U	²³⁵ U	235.04																																						
	²³⁸ U	238.05																																						
O ^{※2}	¹⁶ O	15.99																																						
不純物	¹² C	12.00																																						
	¹⁴ N	14.00																																						
U濃縮度 (²³⁵ U / (²³⁵ U + ²³⁸ U))																																								

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添1)

変更前	変更後	備考																																								
	<p style="text-align: center;">表 2.1-3 1F燃料デブリ1g当たりのγ線エネルギー情報</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th data-bbox="1673 327 1941 401">上限エネルギー (eV)</th> <th data-bbox="1941 327 2220 401">1F燃料デブリ線源 (photon/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1.00×10^7</td><td></td></tr> <tr><td>8.00×10^6</td><td></td></tr> <tr><td>6.50×10^6</td><td></td></tr> <tr><td>5.00×10^6</td><td></td></tr> <tr><td>4.00×10^6</td><td></td></tr> <tr><td>3.00×10^6</td><td></td></tr> <tr><td>2.50×10^6</td><td></td></tr> <tr><td>2.00×10^6</td><td></td></tr> <tr><td>1.66×10^6</td><td></td></tr> <tr><td>1.33×10^6</td><td></td></tr> <tr><td>1.00×10^6</td><td></td></tr> <tr><td>8.00×10^5</td><td></td></tr> <tr><td>6.00×10^5</td><td></td></tr> <tr><td>4.00×10^5</td><td></td></tr> <tr><td>3.00×10^5</td><td></td></tr> <tr><td>2.00×10^5</td><td></td></tr> <tr><td>1.00×10^5</td><td></td></tr> <tr><td>5.00×10^4</td><td></td></tr> <tr><td>合計</td><td></td></tr> </tbody> </table>	上限エネルギー (eV)	1F燃料デブリ線源 (photon/s)	1.00×10^7		8.00×10^6		6.50×10^6		5.00×10^6		4.00×10^6		3.00×10^6		2.50×10^6		2.00×10^6		1.66×10^6		1.33×10^6		1.00×10^6		8.00×10^5		6.00×10^5		4.00×10^5		3.00×10^5		2.00×10^5		1.00×10^5		5.00×10^4		合計		<p>1F燃料デブリ分析を行うため</p>
上限エネルギー (eV)	1F燃料デブリ線源 (photon/s)																																									
1.00×10^7																																										
8.00×10^6																																										
6.50×10^6																																										
5.00×10^6																																										
4.00×10^6																																										
3.00×10^6																																										
2.50×10^6																																										
2.00×10^6																																										
1.66×10^6																																										
1.33×10^6																																										
1.00×10^6																																										
8.00×10^5																																										
6.00×10^5																																										
4.00×10^5																																										
3.00×10^5																																										
2.00×10^5																																										
1.00×10^5																																										
5.00×10^4																																										
合計																																										

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添 1)

変 更 前	変 更 後	備 考																																																				
	<p style="text-align: center;">表 2.1-4 1 F 燃料デブリ 1 g 当たりの中性子線エネルギー情報</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">上限エネルギー (eV)</th> <th style="text-align: center;">1 F 燃料デブリ線源 (n/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">1.50×10^7</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1.22×10^7</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1.00×10^7</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">8.18×10^6</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6.36×10^6</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4.96×10^6</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4.06×10^6</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3.01×10^6</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2.46×10^6</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2.35×10^6</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1.83×10^6</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1.11×10^6</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5.50×10^5</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1.10×10^5</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3.35×10^3</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5.83×10^2</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1.01×10^2</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2.90×10^1</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1.07×10^1</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3.06</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">1.12</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4.14×10^{-1}</td><td></td></tr> <tr><td style="text-align: center;">合計</td><td></td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center; margin-top: 20px;">表 2.1-5 1 F 燃料デブリの比放射能</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">1 F 燃料デブリ重量 (g)</th> <th style="text-align: center;">比放射能 (Bq/g)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="text-align: center;"> </td> </tr> </tbody> </table>	上限エネルギー (eV)	1 F 燃料デブリ線源 (n/s)	1.50×10^7		1.22×10^7		1.00×10^7		8.18×10^6		6.36×10^6		4.96×10^6		4.06×10^6		3.01×10^6		2.46×10^6		2.35×10^6		1.83×10^6		1.11×10^6		5.50×10^5		1.10×10^5		3.35×10^3		5.83×10^2		1.01×10^2		2.90×10^1		1.07×10^1		3.06		1.12		4.14×10^{-1}		合計		1 F 燃料デブリ重量 (g)	比放射能 (Bq/g)			<p>1 F 燃料デブリ分析を行うため</p>
上限エネルギー (eV)	1 F 燃料デブリ線源 (n/s)																																																					
1.50×10^7																																																						
1.22×10^7																																																						
1.00×10^7																																																						
8.18×10^6																																																						
6.36×10^6																																																						
4.96×10^6																																																						
4.06×10^6																																																						
3.01×10^6																																																						
2.46×10^6																																																						
2.35×10^6																																																						
1.83×10^6																																																						
1.11×10^6																																																						
5.50×10^5																																																						
1.10×10^5																																																						
3.35×10^3																																																						
5.83×10^2																																																						
1.01×10^2																																																						
2.90×10^1																																																						
1.07×10^1																																																						
3.06																																																						
1.12																																																						
4.14×10^{-1}																																																						
合計																																																						
1 F 燃料デブリ重量 (g)	比放射能 (Bq/g)																																																					

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添 1)

変更前	変更後				備考																																																																																																									
	<p>表 2.2-1 3.7×10^{10} Bq 当りに規格化された γ 線エネルギー情報 (既許可及び想定される 1 F 燃料デブリ)</p> <table border="1" data-bbox="1383 363 2510 1171"> <thead> <tr> <th>群 No.</th> <th>上限エネルギー (eV)</th> <th>UO₂ (既許可) (photon/s)</th> <th>MOX (既許可) (photon/s)</th> <th>1 F 燃料デブリ (photon/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>1.00×10^7</td><td>2.60×10^{-1}</td><td>1.23</td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>8.00×10^6</td><td>1.69</td><td>8.02</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>6.50×10^6</td><td>1.04×10^1</td><td>4.91×10^1</td><td></td></tr> <tr><td>4</td><td>5.00×10^6</td><td>9.80</td><td>4.64×10^1</td><td></td></tr> <tr><td>5</td><td>4.00×10^6</td><td>1.26×10^5</td><td>1.59×10^5</td><td></td></tr> <tr><td>6</td><td>3.00×10^6</td><td>1.01×10^6</td><td>1.25×10^6</td><td></td></tr> <tr><td>7</td><td>2.50×10^6</td><td>5.46×10^7</td><td>4.06×10^7</td><td></td></tr> <tr><td>8</td><td>2.00×10^6</td><td>2.46×10^7</td><td>2.76×10^7</td><td></td></tr> <tr><td>9</td><td>1.66×10^6</td><td>1.74×10^8</td><td>1.50×10^8</td><td></td></tr> <tr><td>10</td><td>1.33×10^6</td><td>3.16×10^8</td><td>2.67×10^8</td><td></td></tr> <tr><td>11</td><td>1.00×10^6</td><td>2.61×10^9</td><td>1.66×10^9</td><td></td></tr> <tr><td>12</td><td>8.00×10^5</td><td>4.38×10^9</td><td>3.18×10^9</td><td></td></tr> <tr><td>13</td><td>6.00×10^5</td><td>4.85×10^9</td><td>3.74×10^9</td><td></td></tr> <tr><td>14</td><td>4.00×10^5</td><td>4.78×10^8</td><td>4.39×10^8</td><td></td></tr> <tr><td>15</td><td>3.00×10^5</td><td>8.80×10^8</td><td>7.90×10^8</td><td></td></tr> <tr><td>16</td><td>2.00×10^5</td><td>2.19×10^9</td><td>1.79×10^9</td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td>1.00×10^5</td><td>3.24×10^9</td><td>2.83×10^9</td><td></td></tr> <tr><td>18</td><td>5.00×10^4</td><td>1.55×10^{10}</td><td>1.35×10^{10}</td><td></td></tr> <tr> <td colspan="2">γ 線発生量 (photon/s)</td> <td>3.47×10^{10}</td> <td>2.84×10^{10}</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2">放射能 (Bq)</td> <td>3.7×10^{10}</td> <td>3.7×10^{10}</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>				群 No.	上限エネルギー (eV)	UO ₂ (既許可) (photon/s)	MOX (既許可) (photon/s)	1 F 燃料デブリ (photon/s)	1	1.00×10^7	2.60×10^{-1}	1.23		2	8.00×10^6	1.69	8.02		3	6.50×10^6	1.04×10^1	4.91×10^1		4	5.00×10^6	9.80	4.64×10^1		5	4.00×10^6	1.26×10^5	1.59×10^5		6	3.00×10^6	1.01×10^6	1.25×10^6		7	2.50×10^6	5.46×10^7	4.06×10^7		8	2.00×10^6	2.46×10^7	2.76×10^7		9	1.66×10^6	1.74×10^8	1.50×10^8		10	1.33×10^6	3.16×10^8	2.67×10^8		11	1.00×10^6	2.61×10^9	1.66×10^9		12	8.00×10^5	4.38×10^9	3.18×10^9		13	6.00×10^5	4.85×10^9	3.74×10^9		14	4.00×10^5	4.78×10^8	4.39×10^8		15	3.00×10^5	8.80×10^8	7.90×10^8		16	2.00×10^5	2.19×10^9	1.79×10^9		17	1.00×10^5	3.24×10^9	2.83×10^9		18	5.00×10^4	1.55×10^{10}	1.35×10^{10}		γ 線発生量 (photon/s)		3.47×10^{10}	2.84×10^{10}		放射能 (Bq)		3.7×10^{10}	3.7×10^{10}		<p>1 F 燃料デブリ分析を行うため</p>
群 No.	上限エネルギー (eV)	UO ₂ (既許可) (photon/s)	MOX (既許可) (photon/s)	1 F 燃料デブリ (photon/s)																																																																																																										
1	1.00×10^7	2.60×10^{-1}	1.23																																																																																																											
2	8.00×10^6	1.69	8.02																																																																																																											
3	6.50×10^6	1.04×10^1	4.91×10^1																																																																																																											
4	5.00×10^6	9.80	4.64×10^1																																																																																																											
5	4.00×10^6	1.26×10^5	1.59×10^5																																																																																																											
6	3.00×10^6	1.01×10^6	1.25×10^6																																																																																																											
7	2.50×10^6	5.46×10^7	4.06×10^7																																																																																																											
8	2.00×10^6	2.46×10^7	2.76×10^7																																																																																																											
9	1.66×10^6	1.74×10^8	1.50×10^8																																																																																																											
10	1.33×10^6	3.16×10^8	2.67×10^8																																																																																																											
11	1.00×10^6	2.61×10^9	1.66×10^9																																																																																																											
12	8.00×10^5	4.38×10^9	3.18×10^9																																																																																																											
13	6.00×10^5	4.85×10^9	3.74×10^9																																																																																																											
14	4.00×10^5	4.78×10^8	4.39×10^8																																																																																																											
15	3.00×10^5	8.80×10^8	7.90×10^8																																																																																																											
16	2.00×10^5	2.19×10^9	1.79×10^9																																																																																																											
17	1.00×10^5	3.24×10^9	2.83×10^9																																																																																																											
18	5.00×10^4	1.55×10^{10}	1.35×10^{10}																																																																																																											
γ 線発生量 (photon/s)		3.47×10^{10}	2.84×10^{10}																																																																																																											
放射能 (Bq)		3.7×10^{10}	3.7×10^{10}																																																																																																											

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添1)

変 更 前	変 更 後	備 考																																																																																																								
	<p style="text-align: center;">表 2.2-2 3.7×10¹⁰ Bq 当りに規格化された中性子線エネルギー情報 (既許可及び想定される1F燃料デブリ)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">群 No.</th> <th style="text-align: center;">上限エネルギー (eV)</th> <th style="text-align: center;">UO₂ (既許可) (n/s)</th> <th style="text-align: center;">MOX (既許可) (n/s)</th> <th style="text-align: center;">1F燃料デブリ (n/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td style="text-align: center;">1</td><td style="text-align: center;">1.50×10⁷</td><td style="text-align: center;">2.22×10⁻¹</td><td style="text-align: center;">1.05</td><td rowspan="22" style="text-align: center; vertical-align: middle;">[Redacted]</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">2</td><td style="text-align: center;">1.22×10⁷</td><td style="text-align: center;">8.43×10⁻¹</td><td style="text-align: center;">3.98</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">3</td><td style="text-align: center;">1.00×10⁷</td><td style="text-align: center;">2.57</td><td style="text-align: center;">1.22×10¹</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">4</td><td style="text-align: center;">8.18×10⁶</td><td style="text-align: center;">8.52</td><td style="text-align: center;">4.02×10¹</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">5</td><td style="text-align: center;">6.36×10⁶</td><td style="text-align: center;">1.77×10¹</td><td style="text-align: center;">8.38×10¹</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">6</td><td style="text-align: center;">4.96×10⁶</td><td style="text-align: center;">2.34×10¹</td><td style="text-align: center;">1.12×10²</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">7</td><td style="text-align: center;">4.06×10⁶</td><td style="text-align: center;">5.40×10¹</td><td style="text-align: center;">2.58×10²</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">8</td><td style="text-align: center;">3.01×10⁶</td><td style="text-align: center;">4.55×10¹</td><td style="text-align: center;">2.05×10²</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">9</td><td style="text-align: center;">2.46×10⁶</td><td style="text-align: center;">1.08×10¹</td><td style="text-align: center;">4.71×10¹</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">10</td><td style="text-align: center;">2.35×10⁶</td><td style="text-align: center;">5.83×10¹</td><td style="text-align: center;">2.53×10²</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">11</td><td style="text-align: center;">1.83×10⁶</td><td style="text-align: center;">9.96×10¹</td><td style="text-align: center;">4.43×10²</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">12</td><td style="text-align: center;">1.11×10⁶</td><td style="text-align: center;">8.95×10¹</td><td style="text-align: center;">4.03×10²</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">13</td><td style="text-align: center;">5.50×10⁵</td><td style="text-align: center;">6.10×10¹</td><td style="text-align: center;">2.78×10²</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">14</td><td style="text-align: center;">1.10×10⁵</td><td style="text-align: center;">5.99</td><td style="text-align: center;">2.83×10¹</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">15</td><td style="text-align: center;">3.35×10³</td><td style="text-align: center;">0.00*</td><td style="text-align: center;">0.00*</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">16</td><td style="text-align: center;">5.83×10²</td><td style="text-align: center;">0.00*</td><td style="text-align: center;">0.00*</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">17</td><td style="text-align: center;">1.01×10²</td><td style="text-align: center;">0.00*</td><td style="text-align: center;">0.00*</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">18</td><td style="text-align: center;">2.90×10¹</td><td style="text-align: center;">0.00*</td><td style="text-align: center;">0.00*</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">19</td><td style="text-align: center;">1.07×10¹</td><td style="text-align: center;">0.00*</td><td style="text-align: center;">0.00*</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">20</td><td style="text-align: center;">3.06</td><td style="text-align: center;">0.00*</td><td style="text-align: center;">0.00*</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">21</td><td style="text-align: center;">1.12</td><td style="text-align: center;">0.00*</td><td style="text-align: center;">0.00*</td></tr> <tr><td style="text-align: center;">22</td><td style="text-align: center;">4.14×10⁻¹</td><td style="text-align: center;">0.00*</td><td style="text-align: center;">0.00*</td></tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">中性子線発生量 (n/s)</td> <td style="text-align: center;">4.78×10²</td> <td style="text-align: center;">2.17×10³</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;">放射能 (Bq)</td> <td style="text-align: center;">3.7×10¹⁰</td> <td style="text-align: center;">3.7×10¹⁰</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>※ 既許可の低エネルギー (15~22 群) の中性子発生量の合計は全体の 0.1%以下で線量評価に寄与しないため、0.00 として表記の上、省いた低エネルギーの中性子は、高エネルギー (1~14 群) 側に比例配分しており、線量評価値としては僅かに過大評価となる。</p>	群 No.	上限エネルギー (eV)	UO ₂ (既許可) (n/s)	MOX (既許可) (n/s)	1F燃料デブリ (n/s)	1	1.50×10 ⁷	2.22×10 ⁻¹	1.05	[Redacted]	2	1.22×10 ⁷	8.43×10 ⁻¹	3.98	3	1.00×10 ⁷	2.57	1.22×10 ¹	4	8.18×10 ⁶	8.52	4.02×10 ¹	5	6.36×10 ⁶	1.77×10 ¹	8.38×10 ¹	6	4.96×10 ⁶	2.34×10 ¹	1.12×10 ²	7	4.06×10 ⁶	5.40×10 ¹	2.58×10 ²	8	3.01×10 ⁶	4.55×10 ¹	2.05×10 ²	9	2.46×10 ⁶	1.08×10 ¹	4.71×10 ¹	10	2.35×10 ⁶	5.83×10 ¹	2.53×10 ²	11	1.83×10 ⁶	9.96×10 ¹	4.43×10 ²	12	1.11×10 ⁶	8.95×10 ¹	4.03×10 ²	13	5.50×10 ⁵	6.10×10 ¹	2.78×10 ²	14	1.10×10 ⁵	5.99	2.83×10 ¹	15	3.35×10 ³	0.00*	0.00*	16	5.83×10 ²	0.00*	0.00*	17	1.01×10 ²	0.00*	0.00*	18	2.90×10 ¹	0.00*	0.00*	19	1.07×10 ¹	0.00*	0.00*	20	3.06	0.00*	0.00*	21	1.12	0.00*	0.00*	22	4.14×10 ⁻¹	0.00*	0.00*	中性子線発生量 (n/s)		4.78×10 ²	2.17×10 ³		放射能 (Bq)		3.7×10 ¹⁰	3.7×10 ¹⁰		<p>1 F 燃料デブリ分析を行うため</p>
群 No.	上限エネルギー (eV)	UO ₂ (既許可) (n/s)	MOX (既許可) (n/s)	1F燃料デブリ (n/s)																																																																																																						
1	1.50×10 ⁷	2.22×10 ⁻¹	1.05	[Redacted]																																																																																																						
2	1.22×10 ⁷	8.43×10 ⁻¹	3.98																																																																																																							
3	1.00×10 ⁷	2.57	1.22×10 ¹																																																																																																							
4	8.18×10 ⁶	8.52	4.02×10 ¹																																																																																																							
5	6.36×10 ⁶	1.77×10 ¹	8.38×10 ¹																																																																																																							
6	4.96×10 ⁶	2.34×10 ¹	1.12×10 ²																																																																																																							
7	4.06×10 ⁶	5.40×10 ¹	2.58×10 ²																																																																																																							
8	3.01×10 ⁶	4.55×10 ¹	2.05×10 ²																																																																																																							
9	2.46×10 ⁶	1.08×10 ¹	4.71×10 ¹																																																																																																							
10	2.35×10 ⁶	5.83×10 ¹	2.53×10 ²																																																																																																							
11	1.83×10 ⁶	9.96×10 ¹	4.43×10 ²																																																																																																							
12	1.11×10 ⁶	8.95×10 ¹	4.03×10 ²																																																																																																							
13	5.50×10 ⁵	6.10×10 ¹	2.78×10 ²																																																																																																							
14	1.10×10 ⁵	5.99	2.83×10 ¹																																																																																																							
15	3.35×10 ³	0.00*	0.00*																																																																																																							
16	5.83×10 ²	0.00*	0.00*																																																																																																							
17	1.01×10 ²	0.00*	0.00*																																																																																																							
18	2.90×10 ¹	0.00*	0.00*																																																																																																							
19	1.07×10 ¹	0.00*	0.00*																																																																																																							
20	3.06	0.00*	0.00*																																																																																																							
21	1.12	0.00*	0.00*																																																																																																							
22	4.14×10 ⁻¹	0.00*	0.00*																																																																																																							
中性子線発生量 (n/s)		4.78×10 ²	2.17×10 ³																																																																																																							
放射能 (Bq)		3.7×10 ¹⁰	3.7×10 ¹⁰																																																																																																							
	<p style="text-align: center;">表 2.2-3 3.7×10¹⁰ Bq 当りに規格化された実効線量率評価結果</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">項目</th> <th style="text-align: center;">UO₂ (既許可) (μSv/h)</th> <th style="text-align: center;">MOX (既許可) (μSv/h)</th> <th style="text-align: center;">1F燃料デブリ (μSv/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">γ線</td> <td style="text-align: center;">1.79×10⁸</td> <td style="text-align: center;">1.34×10⁸</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">[Redacted]</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">中性子線</td> <td style="text-align: center;">5.79×10²</td> <td style="text-align: center;">2.64×10³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">合計</td> <td style="text-align: center;">1.79×10⁸</td> <td style="text-align: center;">1.34×10⁸</td> </tr> </tbody> </table>	項目	UO ₂ (既許可) (μSv/h)	MOX (既許可) (μSv/h)	1F燃料デブリ (μSv/h)	γ線	1.79×10 ⁸	1.34×10 ⁸	[Redacted]	中性子線	5.79×10 ²	2.64×10 ³	合計	1.79×10 ⁸	1.34×10 ⁸																																																																																											
項目	UO ₂ (既許可) (μSv/h)	MOX (既許可) (μSv/h)	1F燃料デブリ (μSv/h)																																																																																																							
γ線	1.79×10 ⁸	1.34×10 ⁸	[Redacted]																																																																																																							
中性子線	5.79×10 ²	2.64×10 ³																																																																																																								
合計	1.79×10 ⁸	1.34×10 ⁸																																																																																																								

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（別添1）

変更前	変更後	備考
	<p>3. <u>火災等による損傷の防止</u></p> <p>(1) <u>火災事故防止対策</u></p> <p><u>本施設で取り扱う1F燃料デブリは既許可の範疇において、使用済燃料として取り扱う。本施設は、鉄筋コンクリート造の耐火構造の建築物であり、1F燃料デブリ分析で使用する設備であるコンクリートセル、グローブボックス、フード等は施設の内部に位置する。コンクリートセルのうち、プロセスセル及び化学セルはステンレス鋼ライニングを、受入セルは内面の床及び腰壁にステンレス鋼ライニングを施している。グローブボックス本体の主要材料はステンレス鋼である。</u></p> <p><u>1F燃料デブリ分析において使用する設備・機器は可能な限り接地するとともに、主要な設備・機器の材料は不燃性又は難燃性のものを、主要なケーブルは難燃性のものを用いる。1F燃料デブリ分析においては、ホットプレート、電気炉等の加熱装置を、また、化学薬品として有機溶媒（ノルマルドデカン、リン酸トリブチル(TBP)等)を使用するため、コンクリートセル及び火災の可能性のあるグローブボックスには温度異常に関する警報（設定温度：60℃）を設ける。フードにおいても各試験のためホットプレート等の加熱源を使用するが、周囲に可燃物を配置しないなどの対策を講ずる。コンクリートセル、グローブボックス、フードへの化学薬品の持込みは最小限とし、発生した廃液は処理を行い速やかに廃棄する。また、ウェス、紙等の可燃物の持込みは最小限に抑えるとともに、使用したものは速やかに固体廃棄物として搬出する。爆発性、可燃性及び腐食性の化学薬品の取扱い、可燃性ガス及び有害物質の発生により火災又は爆発が想定される作業においては、ミスト回収装置等を使用するとともに、試料の温度を制御・監視するよう安全対策を講ずる。</u></p> <p><u>コンクリートセルのうちプロセスセル及び化学セル、有機溶媒又は加熱源を使用するグローブボックスにはハロゲン化物消火設備を設ける。</u></p> <p><u>万一の火災発生に対応するため、消防法に基づき、建家全体を対象として消火器、屋内消火栓及び自動火災報知設備を、地下1階、1階及び2階を対象として屋外消火栓を、地下1階実験室等及び中地階を対象として連結散水設備を設置する。</u></p> <p>(2) <u>爆発事故防止対策</u></p> <p><u>本施設で行う1F燃料デブリ分析において想定される事象について記載する。</u></p> <p>1) <u>水の放射線分解による水素発生</u></p> <p><u>本施設において取り扱う1F燃料デブリの最大量は1.85×10^{10} Bqであり、これは令和2年3月時点での1Fの使用済燃料で□g程度に相当する。（「6. 核燃料物質の臨界の防止」参照。）</u></p> <p><u>1F燃料デブリには水が含まれている可能性があり、水の放射線分解により気密容器内部に水素が充満している可能性がある。1F燃料デブリと同量の水が含まれているとし、全ての水が放射線分解によって水素ガスとなり、容器開封時にセル内又はグローブボックス内に全量が放出された場合を想定した。</u></p> <p><u>このときのグローブボックス内雰囲気の水素濃度は、最も体積の小さいグローブボックスの場合でも0.4vol%となり、空気中における爆発下限界4.0vol%を下回る。さらに、グローブボックス内部が常時換気されていることから速やかに希釈されるため、水素ガス発生による爆発のおそれはない。</u></p> <p>2) <u>アルカリ融解における異常反応</u></p> <p><u>1F燃料デブリは、難溶性の酸化物が主成分であり、分析するための前処理として、アルカリ融解や酸溶解により溶液化する。アルカリ融解はナトリウム塩、アンモニウム塩等の融剤とともに、ホットプレート、電気炉等を用いて加熱し、放冷後の融解生成物を溶解する方法である。</u></p> <p><u>一般的に融剤や試料中に水分が混在した状態でアルカリ融解を実施すると、激しい化学反応を生じることがある。本作業においては、あらかじめアルカリ融解前に、1F燃料デブリ試料をホットプレート等によって加熱乾燥を行い、水分を除去することにより、アルカリ融解における激しい化学反応を防止する。</u></p> <p><u>以上のことから、本1F燃料デブリ分析に関する作業は既許可の範疇で実施可能である。</u></p> <p>4. <u>立入りの防止</u> 本申請の範囲外</p>	<p>1F燃料デブリ分析を行うため</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（別添1）

変更前	変更後	備考							
	<p>5. <u>自然現象による影響の考慮</u> 政令第41条非該当施設に関する記載であるため、該当しない。</p> <p>6. <u>核燃料物質の臨界の防止</u> 本施設において1F燃料デブリを使用又は貯蔵する区域では、別添1「表-2 取扱制限量」に示したとおりに設定して管理する。 1F燃料デブリは様々な組成の核燃料物質、構造材等が混合しており、受入時点での燃料組成を明確にすることは困難であることから、本項では、東京電力ホールディングス株式会社から提供された事故発生時に1F各号機に装荷されていた燃料組成情報を基に、事故発生から9年経過した時点（令和2年3月）でのウラン燃料及びMOX燃料の比放射能を算定し、これを1F燃料デブリと見なして評価する。なお、各燃料の燃焼度は、各号機のペレット最大燃焼度とし、比放射能の算定にはORIGEN2.2を用いた。 令和2年3月での1F-ウラン燃料及び1F-MOX燃料の1.85×10^{10} Bq当たりの重量はそれぞれ <input type="text"/>g、<input type="text"/>g であり、これらの量を1F燃料デブリの取扱制限量である放射能に相当する重量としたとき、各燃料の全量が²³⁹Puであったと仮定しても最小臨界量に達することはない。さらに、誤操作によって二重装荷があった場合においても同様である。これらから、1F燃料デブリに係る臨界安全は確保できる。</p> <p>以上のことから、本1F燃料デブリ分析に関する作業は既許可の範疇で実施可能である。</p> <p style="text-align: center;">表6-1 1F-ウラン燃料及び1F-MOX燃料の比放射能</p> <table border="1" data-bbox="1501 1041 2395 1281"> <thead> <tr> <th>1F燃料</th> <th>比放射能 (Bq/g)</th> <th>1.85×10^{10} Bq 当たりの 燃料重量 (g)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1F-ウラン燃料</td> <td colspan="2" rowspan="2" style="border: 2px solid black;"></td> </tr> <tr> <td>1F-MOX燃料</td> </tr> </tbody> </table> <p>7. <u>使用前検査対象施設の地盤</u> 本申請の範囲外</p> <p>8. <u>地震による損傷の防止</u> 本申請の範囲外</p> <p>9. <u>津波による損傷の防止</u> 本申請の範囲外</p> <p>10. <u>外部からの衝撃による損傷の防止</u> 本申請の範囲外</p> <p>11. <u>使用前検査対象施設への人の不法な侵入等の防止</u> 本申請の範囲外</p> <p>12. <u>溢水による損傷の防止</u> 本申請の範囲外</p>	1F燃料	比放射能 (Bq/g)	1.85×10^{10} Bq 当たりの 燃料重量 (g)	1F-ウラン燃料			1F-MOX燃料	<p>1F燃料デブリ分析を行うため</p>
1F燃料	比放射能 (Bq/g)	1.85×10^{10} Bq 当たりの 燃料重量 (g)							
1F-ウラン燃料									
1F-MOX燃料									

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表（別添1）

変 更 前	変 更 後	備 考
	<p>13. <u>化学薬品の漏えいによる損傷の防止</u> 本申請の範囲外</p> <p>14. <u>飛散物による損傷の防止</u> 本申請の範囲外</p> <p>15. <u>重要度に応じた安全機能の確保</u> 本申請の範囲外</p> <p>16. <u>環境条件を考慮した設計</u> 本申請の範囲外</p> <p>17. <u>検査等を考慮した設計</u> 本申請の範囲外</p> <p>18. <u>使用前検査対象施設の共用</u> 本申請の範囲外</p> <p>19. <u>誤操作の防止</u> 本申請の範囲外</p> <p>20. <u>安全避難通路等</u> 本申請の範囲外</p> <p>21. <u>設計評価事故時の放射線障害の防止</u> 本施設における設計評価事故は、既許可において以下を評価している。 ① <u>プロセスセル内有機溶媒火災</u> ② <u>グローブボックス内における火災</u> ③ <u>核燃料保管室内漏えい</u> 1 F 燃料デブリ分析は、既許可の使用済燃料の範疇で実施する。また、1 F 燃料デブリ分析に伴う施設の年間予定使用量に変更はない。 以上のことから、既許可の設計評価事故について変更はない。</p> <p>22. <u>貯蔵施設</u> 本申請の範囲外</p> <p>23. <u>廃棄施設</u> 本申請の範囲外</p> <p>24. <u>汚染を検査するための設備</u> 本申請の範囲外</p> <p>25. <u>監視設備</u> 本申請の範囲外</p> <p>26. <u>非常用電源設備</u> 本申請の範囲外</p> <p>27. <u>通信連絡設備等</u> 本申請の範囲外</p>	<p>1 F 燃料デブリ分析を行うため</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添1)

変 更 前	変 更 後	備 考
	<p>28. <u>多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止</u> <u>本申請の範囲外</u></p>	<p>1 F 燃料デブリ分析 を行うため</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添1)

変 更 前	変 更 後	備 考
	<p data-bbox="1344 262 1620 296"><u>別添1 - 添付書類2</u></p> <p data-bbox="1397 709 2481 884"><u>変更後における使用施設等の操作上の過失、機械又は装置の故障、地震、火災、爆発等があった場合に発生すると想定される事故の種類及び程度並びにこれらの原因又は事故に応ずる災害防止の措置に関する説明書</u></p> <p data-bbox="1745 926 2160 959"><u>(バックエンド研究施設)</u></p>	<p data-bbox="2576 262 2843 323">1 F 燃料デブリ分析を行うため</p>

バックエンド研究施設 核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表 (別添1)

変 更 前	変 更 後	備 考
	<p>本施設においては、<u>周辺監視区域周辺の公衆の被ばく線量が5mSvを超える事故の発生のおそれはないことから、多量の放射性物質等を放出する事故は想定されない。</u></p>	<p>1 F 燃料デブリ分析を行うため</p>