

NDC社発21-340号

2021年12月17日

原子力規制委員会 殿

申請者	住 所	茨城県那珂郡東海村舟石川622番地12
	会社名	ニュークリア・デベロップメント株式会社
	代表者氏名	取締役社長 南雲 浩行

核燃料物質使用変更許可申請書

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、別紙のとおり、核燃料物質の使用変更の許可を申請します。

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

氏名又は名称 ニュークリア・デベロップメント株式会社
住 所 〒319-1111 茨城県那珂郡東海村舟石川6 2 2 番地 1 2
代表者の氏名 取締役社長 南雲 浩行
事業所の名称 ニュークリア・デベロップメント株式会社
事業所の住所 〒319-1111 茨城県那珂郡東海村舟石川6 2 2 番地 1 2

2. 使用の場所

燃料ホットラボ施設 (原子炉等規制法施行令第4 1 条該当施設)
ウラン実験施設 (原子炉等規制法施行令第4 1 条非該当施設)
燃料実験施設 (原子炉等規制法施行令第4 1 条非該当施設)

3. 変更の内容

既に許可を受けた核燃料物質使用変更許可申請書について次のとおり変更する。

(1) 事業所全体

- 1) 代表者の氏名を2020年6月29日付けNDC社発20-224号にて届け出た氏名に変更するとともに、連絡員の氏名の見直しを行う。
- 2) 燃料ホットラボ施設及び燃料実験施設の使用の変更に伴い、事業所全体の年間予定使用量の見直しを行う。
- 3) 施設等の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項を追加する。
- 4) 添付資料12-3として、事業所全体におけ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を追加する。
- 5) 添付資料12-4として、事業所全体における使用施設等の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する説明書を追加する。
- 6) 記載の適正化を行う。

(2) 燃料ホットラボ施設

- 1) 福島第一原子力発電所の事故により発生したプルトニウム未富化の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(以下、「1F燃料デブリ」という。)の取扱いの追加に伴い、以下の変更を行う。
 - ① 使用の目的及び方法に1F燃料デブリの取扱いに関する記載を追加する。
 - ② 核燃料物質の種類に1F燃料デブリを追加するとともに年間予定使用量の見直しを行う。
 - ③ 使用済燃料の処分の方法に1F燃料デブリの記載を追加する。
 - ④ 使用施設の設備について、1F燃料デブリの取扱いに関する記載を追加する。
 - ⑤ 貯蔵施設の設備について、1F燃料デブリの貯蔵に関する記載を追加する。

- ⑥ 閉じ込めの機能、遮蔽及びその他の使用設備等の位置、構造及び設備について、1 F 燃料デブリの取扱いに関する記載を追加するとともに、許可基準規則に基づく記載の見直しを行う。
- 2) 非常用設備について、非常用発電装置の更新並びに無停電電源装置の追加に伴い以下の変更を行う。
- ① 非常用設備について、無停電電源装置の数量を1台から2台に変更するとともに非常用電源系統図の見直しを行う。
 - ② 閉じ込めの機能、遮蔽及びその他の使用設備等の位置、構造及び設備について、非常用電源設備に関する事項の見直しを行う。
- 3) 添付書類について、以下の変更を行う。
- ① 添付書類11-3「核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」を添付書類12-3として事業所全体に移行する。
 - ② 添付-1「障害対策書」及び添付-2「安全対策書」を添付書類12-1「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）」及び添付書類12-2「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必ず災害防止の措置に関する説明書」の該当する項目に記載の転記を行う。
 - ③ 添付書類12-2「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必ず災害防止の措置に関する説明書」において、安全上重要な施設は特定されないことを明記する。
- 4) 記載の適正化を行う。

(3) ウラン実験施設

非常用設備について、非常用発電装置の更新に伴い、閉じ込めの機能、遮蔽及びその他の使用設備等の位置、構造及び設備について、非常用電源設備に関する事項の記載を追加するとともに、非常用電源系統図の見直しを行う。

(4) 燃料実験施設

- 1) 1 F 燃料デブリの取扱いの追加に伴い以下の変更を行う。
- ① 使用の目的及び方法に1 F 燃料デブリの取扱いに関する記載を追加する。
 - ② 核燃料物質の種類に1 F 燃料デブリを追加する。
 - ③ 使用済燃料の処分の方法に1 F 燃料デブリの記載を追加する。
 - ④ 使用施設の設備について、1 F 燃料デブリの取扱いに関する記載を追加する。
 - ⑤ 貯蔵施設の設備について、1 F 燃料デブリの貯蔵に関する記載を追加する。
 - ⑥ 閉じ込めの機能、遮蔽及びその他の使用設備等の位置、構造及び設備について、1 F 燃料デブリの取扱いに関する記載を追加するとともに、許可基準規則に基づく記載の見直しを行う。
- 2) 添付書類について、以下の変更を行う。
- ① 添付書類11-1「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）」を削除する。
 - ② 添付書類11-3「核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」を添付

書類12-3として事業所全体に移行する。

3) 記載の適正化を行う。

4. 変更の理由

(1) 事業所全体

- 1) 記載事項の見直しのため。
- 2) 燃料ホットラボ施設及び燃料実験施設の使用の変更に伴う見直しのため。
- 3) 品質管理に必要な体制の整備に関する事項の追加のため。
- 4) 事業所全体におけ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として追加のため。
- 5) 事業所全体における使用施設等の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する説明書として追加のため。
- 6) 記載の適正化を図るため。

(2) 燃料ホットラボ施設

- 1) 1F燃料デブリの取扱いを行うため。
- 2) 非常用発電装置の更新並びに無停電電源装置の追加を行うため。
- 3) ①添付書類の掲載箇所の適正化を図るため。
②既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図るため。
③安全上重要な施設が特定されないことを明確にするため。
- 4) 記載の適正化を図るため。

(3) ウラン実験施設

非常用発電装置の更新を行うため。

(4) 燃料実験施設

- 1) 1F燃料デブリの取扱いを行うため。
- 2) ①変更後の該当事項がないため。
②添付書類の掲載箇所の適正化を図るため。
- 3) 記載の適正化を図るため。

核燃料物質使用変更許可申請書

新旧対照表

事業所全体	1～13頁
燃料ホットラボ施設	14～125頁
ウラン実験施設	126～129頁
燃料実験施設	130～142頁

2021年 12月

ニュークリア・デベロップメント(株)

変 更 前	変 更 後	理 由
<p>(別添) 目 次</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 1-1</p> <p>4. 使用の場所 4-1</p> <p>5. 予定使用期間及び年間予定使用量 5-1</p> <p>【燃料ホットラボ施設】</p> <p>2. 使用の目的及び方法 F2-1</p> <p>2-1 使用の目的 F2-1</p> <p>2-2 使用の方法 F2-2</p> <p>3. 核燃料物質の種類 F3-1</p> <p>5. 予定使用期間及び年間予定使用量 F5-1</p> <p>6. 使用済燃料の処分方法 F6-1</p> <p>7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備 F7-1</p> <p>7-1 使用施設の位置 F7-1</p> <p>7-2 使用施設の構造 F7-1</p> <p>7-3 使用施設の設備 F7-2</p> <p>8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備 F8-1</p> <p>8-1 貯蔵施設の位置 F8-1</p> <p>8-2 貯蔵施設の構造 F8-1</p> <p>8-3 貯蔵施設の設備 F8-1</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 F9-1</p> <p>9-1 気体廃棄施設 F9-1</p> <p>9-1-1 気体廃棄施設の位置 F9-1</p> <p>9-1-2 気体廃棄施設の構造 F9-1</p> <p>9-1-3 気体廃棄施設の設備 F9-1</p> <p>9-2 液体廃棄施設 F9-3</p> <p>9-2-1 液体廃棄施設の位置 F9-3</p> <p>9-2-2 液体廃棄施設の構造 F9-3</p> <p>9-2-3 液体廃棄施設の設備 F9-3</p> <p>9-3 固体廃棄施設 F9-4</p> <p>9-3-1 固体廃棄施設の位置 F9-4</p> <p>9-3-2 固体廃棄施設の構造 F9-4</p>	<p>目 次</p> <p>【事業所全体】</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 1-1</p> <p>4. 使用の場所 4-1</p> <p>5. 予定使用期間及び年間予定使用量 5-1</p> <p>1.0. 使用施設等の保安のための業務に係る</p> <p>1.2-3. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書 1.2-3-1</p> <p>1.2-4. 使用施設等の保安のための業務に係る</p> <p>品質管理に必要な体制の整備に関する事項 1.0-1</p> <p>品質管理に必要な技術的能力に関する説明書 1.2-3-1</p> <p>品質管理に必要な体制の整備に関する説明書 1.2-4-1</p> <p>【燃料ホットラボ施設】</p> <p>2. 使用の目的及び方法 F2-1</p> <p>2-1 使用の目的 F2-1</p> <p>2-2 使用の方法 F2-2</p> <p>3. 核燃料物質の種類 F3-1</p> <p>5. 予定使用期間及び年間予定使用量 F5-1</p> <p>6. 使用済燃料の処分方法 F6-1</p> <p>7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備 F7-1</p> <p>7-1 使用施設の位置 F7-1</p> <p>7-2 使用施設の構造 F7-2</p> <p>7-3 使用施設の設備 F7-3</p> <p>8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備 F8-1</p> <p>8-1 貯蔵施設の位置 F8-1</p> <p>8-2 貯蔵施設の構造 F8-1</p> <p>8-3 貯蔵施設の設備 F8-1</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 F9-1</p> <p>9-1 気体廃棄施設 F9-1</p> <p>9-1-1 気体廃棄施設の位置 F9-1</p> <p>9-1-2 気体廃棄施設の構造 F9-1</p> <p>9-1-3 気体廃棄施設の設備 F9-1</p> <p>9-2 液体廃棄施設 F9-3</p> <p>9-2-1 液体廃棄施設の位置 F9-3</p> <p>9-2-2 液体廃棄施設の構造 F9-3</p> <p>9-2-3 液体廃棄施設の設備 F9-3</p> <p>9-3 固体廃棄施設 F9-4</p> <p>9-3-1 固体廃棄施設の位置 F9-4</p> <p>9-3-2 固体廃棄施設の構造 F9-4</p>	<p>記載の適正化(1) (6)</p> <p>記載の適正化(1) (6)</p> <p>記載の適正化(1) (6)</p>

変 更 前	変 更 後	理 由
<p>9-3-3 固体廃棄施設の設備 ----- F9-4</p> <p>1.1. 添付書類 (原子炉等規制法施行令第38条第2項に定める書類)</p> <p>1.1-1 使用施設等の位置、構造及び設備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) ----- F11-1</p>	<p>9-3-3 固体廃棄施設の設備 ----- F9-4</p> <p>1.1. 閉じ込めの機能、遮蔽その他の事項に関する 使用施設、貯蔵施設及び廃棄施設の位置、構造及び設備 ----- F11-1</p> <p>1.2. 添付書類 (原子炉等規制法施行令第38条第2項に定める書類)</p> <p>1.2-1 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) ----- F12-1-1</p> <p>1.2-2 犯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じる災害防止の措置に関する説明 ----- F12-2-1</p>	<p>記載の適正化(1) 6)</p> <p>記載の適正化(1) 6)</p> <p>記載の適正化(1) 6)</p>
<p>1.1-3 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書 ----- F11-4</p> <p>[ウラン実験施設]</p> <p>2. 使用の目的及び方法 ----- U2-1</p> <p>2-1 使用の目的 ----- U2-1</p> <p>2-2 使用の方法 ----- U2-1</p> <p>3. 核燃料物質の種類 ----- U3-1</p> <p>5. 予定使用期間及び年間予定使用量 ----- U5-1</p> <p>6. 使用済燃料の処分方法 ----- U6-1</p> <p>7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備 ----- U7-1</p> <p>7-1 使用施設の位置 ----- U7-1</p> <p>7-2 使用施設の構造 ----- U7-1</p> <p>7-3 使用施設の設備 ----- U7-2</p> <p>8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備 ----- U8-1</p> <p>8-1 貯蔵施設の位置 ----- U8-1</p> <p>8-2 貯蔵施設の構造 ----- U8-1</p> <p>8-3 貯蔵施設の設備 ----- U8-1</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 ----- U9-1</p> <p>9-1 気体廃棄施設 ----- U9-1</p> <p>9-1-1 気体廃棄施設の位置 ----- U9-1</p> <p>9-1-2 気体廃棄施設の構造 ----- U9-1</p> <p>9-1-3 気体廃棄施設の設備 ----- U9-1</p> <p>9-2 液体廃棄施設 ----- U9-3</p> <p>9-2-1 液体廃棄施設の位置 ----- U9-2</p> <p>9-2-2 液体廃棄施設の構造 ----- U9-2</p> <p>9-2-3 液体廃棄施設の設備 ----- U9-2</p> <p>9-3 固体廃棄施設 ----- U9-3</p> <p>9-3-1 固体廃棄施設の位置 ----- U9-3</p> <p>9-3-2 固体廃棄施設の構造 ----- U9-3</p> <p>9-3-3 固体廃棄施設の設備 ----- U9-3</p>	<p>(事業所全体へ移行)</p> <p>[ウラン実験施設]</p> <p>2. 使用の目的及び方法 ----- U2-1</p> <p>2-1 使用の目的 ----- U2-1</p> <p>2-2 使用の方法 ----- U2-1</p> <p>3. 核燃料物質の種類 ----- U3-1</p> <p>5. 予定使用期間及び年間予定使用量 ----- U5-1</p> <p>6. 使用済燃料の処分方法 ----- U6-1</p> <p>7. 核燃料物質の使用施設の位置、構造及び設備 ----- U7-1</p> <p>7-1 使用施設の位置 ----- U7-1</p> <p>7-2 使用施設の構造 ----- U7-1</p> <p>7-3 使用施設の設備 ----- U7-2</p> <p>8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備 ----- U8-1</p> <p>8-1 貯蔵施設の位置 ----- U8-1</p> <p>8-2 貯蔵施設の構造 ----- U8-1</p> <p>8-3 貯蔵施設の設備 ----- U8-1</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 ----- U9-1</p> <p>9-1 気体廃棄施設 ----- U9-1</p> <p>9-1-1 気体廃棄施設の位置 ----- U9-1</p> <p>9-1-2 気体廃棄施設の構造 ----- U9-1</p> <p>9-1-3 気体廃棄施設の設備 ----- U9-1</p> <p>9-2 液体廃棄施設 ----- U9-3</p> <p>9-2-1 液体廃棄施設の位置 ----- U9-2</p> <p>9-2-2 液体廃棄施設の構造 ----- U9-2</p> <p>9-2-3 液体廃棄施設の設備 ----- U9-2</p> <p>9-3 固体廃棄施設 ----- U9-3</p> <p>9-3-1 固体廃棄施設の位置 ----- U9-3</p> <p>9-3-2 固体廃棄施設の構造 ----- U9-3</p> <p>9-3-3 固体廃棄施設の設備 ----- U9-3</p>	<p>記載の適正化(1) 6)</p>
<p>1.1. 閉じ込めの機能、遮蔽その他の事項に関する 使用施設、貯蔵施設及び廃棄施設の位置、構造及び設備 ----- F11-1</p> <p>1.2. 添付書類 (原子炉等規制法施行令第38条第2項に定める書類)</p> <p>1.2-1 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) ----- F12-1-1</p> <p>1.2-2 犯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じる災害防止の措置に関する説明 ----- F12-2-1</p>	<p>1.1. 閉じ込めの機能、遮蔽その他の事項に関する使用施設、 貯蔵施設及び廃棄施設の位置、構造及び設備 ----- U11-1</p>	<p>記載の適正化(1) 6)</p>

変 更 前	変 更 後	理 由
<p>【燃料実験施設】</p> <p>2. 使用の目的及び方法 2-1 使用の目的…………… A2-1 2-2 使用の方法…………… A2-2</p> <p>3. 核燃料物質の種類…………… A3-1</p> <p>5. 予定使用期間及び年間予定使用量…………… A5-1</p> <p>6. 使用済燃料の処分方法…………… A6-1</p> <p>7. 核燃料物質の使用施設的位置、構造及び設備…………… A7-1 7-1 使用施設的位置…………… A7-1 7-2 使用施設の構造…………… A7-1 7-3 使用施設の設備…………… A7-2</p> <p>8. 核燃料物質の貯蔵施設的位置、構造及び設備…………… A8-1 8-1 貯蔵施設的位置…………… A8-1 8-2 貯蔵施設の構造…………… A8-1 8-3 貯蔵施設の設備…………… A8-1</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的位置、構造及び設備…………… A9-1 9-1 気体廃棄施設…………… A9-1 9-1-1 気体廃棄施設的位置…………… A9-1 9-1-2 気体廃棄施設の構造…………… A9-1 9-1-3 気体廃棄施設の設備…………… A9-1</p> <p>9-2 液体廃棄施設…………… A9-2 9-2-1 液体廃棄施設的位置…………… A9-2 9-2-2 液体廃棄施設の構造…………… A9-2 9-2-3 液体廃棄施設の設備…………… A9-2</p> <p>9-3 固体廃棄施設…………… A9-3 9-3-1 固体廃棄施設的位置…………… A9-3 9-3-2 固体廃棄施設の構造…………… A9-3 9-3-3 固体廃棄施設の設備…………… A9-3</p> <p>10. 閉じ込めの機能、遮蔽その他の事項に関する使用施設、貯蔵施設及び廃棄施設的位置、構造及び設備…………… A10-1</p> <p>11. 添付書類（原子炉等規制法施行令第38条第2項に定める書類） 11-1. 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）…………… A11-1 11-3. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書…………… A11-64</p> <p>（添付書類） 添付-1. 障害対策書 添付-2. 安全対策書</p>	<p>【燃料実験施設】</p> <p>2. 使用の目的及び方法…………… A2-1 2-1 使用の目的…………… A2-1 2-2 使用の方法…………… A2-2</p> <p>3. 核燃料物質の種類…………… A3-1</p> <p>5. 予定使用期間及び年間予定使用量…………… A5-1</p> <p>6. 使用済燃料の処分方法…………… A6-1</p> <p>7. 核燃料物質の使用施設的位置、構造及び設備…………… A7-1 7-1 使用施設的位置…………… A7-1 7-2 使用施設の構造…………… A7-1 7-3 使用施設の設備…………… A7-2</p> <p>8. 核燃料物質の貯蔵施設的位置、構造及び設備…………… A8-1 8-1 貯蔵施設的位置…………… A8-1 8-2 貯蔵施設の構造…………… A8-1 8-3 貯蔵施設の設備…………… A8-1</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的位置、構造及び設備…………… A9-1 9-1 気体廃棄施設…………… A9-1 9-1-1 気体廃棄施設的位置…………… A9-1 9-1-2 気体廃棄施設の構造…………… A9-1 9-1-3 気体廃棄施設の設備…………… A9-1</p> <p>9-2 液体廃棄施設…………… A9-2 9-2-1 液体廃棄施設的位置…………… A9-2 9-2-2 液体廃棄施設の構造…………… A9-2 9-2-3 液体廃棄施設の設備…………… A9-2</p> <p>9-3 固体廃棄施設…………… A9-3 9-3-1 固体廃棄施設的位置…………… A9-3 9-3-2 固体廃棄施設の構造…………… A9-3 9-3-3 固体廃棄施設の設備…………… A9-3</p> <p>11. 閉じ込めの機能、遮蔽その他の事項に関する使用施設、貯蔵施設及び廃棄施設的位置、構造及び設備…………… A11-1</p> <p>（削除） （事業所全体へ移行）</p> <p>（削除） （削除）</p>	<p>記載の適正化(1) 6)</p> <p>記載の適正化(4) 3)</p> <p>記載の適正化(4) 3)</p> <p>記載の適正化(2) 3)</p> <p>記載の適正化(2) 3)</p>

変 更 前		変 更 後		理 由
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				
氏名又は名称	ニュークリア・デベロップメント株式会社	氏名又は名称	ニュークリア・デベロップメント株式会社	
住 所	〒319-1111 茨城県那珂郡東海村舟石川6 2 2 番地1 2 電話番号 029-282-9111 (代表)	住 所	〒319-1111 茨城県那珂郡東海村舟石川6 2 2 番地1 2 電話番号 029-282-9111 (代表)	
法人にあっては、 その代表者の氏名	取締役社長 <u>山 内 純 一</u>	法人にあっては、 その代表者の氏名	取締役社長 <u>南 雲 浩 行</u>	記載事項の見直し(1) 1)
工場又は 事業所	名 称 ニュークリア・デベロップメント株式会社 所在地 〒319-1111 茨城県那珂郡東海村舟石川6 2 2 番地1 2 電話番号 029-282-9111 (代表)	工場又は 事業所	名 称 ニュークリア・デベロップメント株式会社 所在地 〒319-1111 茨城県那珂郡東海村舟石川6 2 2 番地1 2 電話番号 029-282-9111 (代表)	
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	ニュークリア・デベロップメント株式会社	名 称	ニュークリア・デベロップメント株式会社	
所在地	〒319-1111 茨城県那珂郡東海村舟石川622 番地12	所在地	〒319-1111 茨城県那珂郡東海村舟石川622 番地12	
事務上 の 連絡先	所属名 (安全管理室) 電話番号 (029-282-1001) FAX 番号 (029-282-1624) メールアドレス	事務上 の 連絡先	所属名 (安全管理室) 電話番号 (029-282-1001) FAX 番号 (029-282-1624) メールアドレス	記載の適正化(1) 6) 記載事項の見直し(1) 1)
の 氏名	所属名 (安全管理室) 電話番号 (029-282-1001) FAX 番号 (029-282-1624) メールアドレス	の 氏名	所属名 (安全管理室) 電話番号 (029-282-1001) FAX 番号 (029-282-1624) メールアドレス	記載事項の見直し(1) 1) 記載の適正化(1) 6) 記載事項の見直し(1) 1) 記載事項の見直し(1) 1)

□で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変更前		変更後		理由
核燃料物質の種類	予定使用期間	最大存在量	年間予定使用量	延べ取扱量
4. 使用の場所 (省略)				
5. 予定使用期間及び年間予定使用量 (事業所全体)				
劣化ウラン		1705.2kg-U	1705.2kg-U	1705.2kg-U
天然ウラン		2201kg-U	2201kg-U	2201kg-U
濃縮ウラン (濃縮度5%未満, 再生濃縮ウラン及び再処理回収ウランを含む)		10kg-U (500g- ²³⁵ U)	10kg-U (500g- ²³⁵ U)	10kg-U (500g- ²³⁵ U)
濃縮ウラン (濃縮度5%以上10%未満)		4kg-U (400g- ²³⁵ U)	4kg-U (400g- ²³⁵ U)	4kg-U (400g- ²³⁵ U)
濃縮ウラン (濃縮度10%以上20%未満)		0.4kg-U (80g- ²³⁵ U)	0.4kg-U (80g- ²³⁵ U)	0.4kg-U (80g- ²³⁵ U)
濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)		3kg-U (600g- ²³⁵ U)	3kg-U (600g- ²³⁵ U)	3kg-U (600g- ²³⁵ U)
濃縮ウラン (濃縮度20%未満)		3.5kg-U (700g- ²³⁵ U)	3.5kg-U (700g- ²³⁵ U)	3.5kg-U (700g- ²³⁵ U)
濃縮ウラン (濃縮度 <input type="checkbox"/> %以上) (密封)		3g-U (3g- ²³⁵ U)	3g-U (3g- ²³⁵ U)	3g-U (3g- ²³⁵ U)
フルトニウム (非密封)		0.1g-Pu	0.1g-Pu	0.1g-Pu
ウラン-233	自平成26年4月1日 至 廃止措置を終了するまでの期間	0.1g- ²³³ U	0.1g- ²³³ U	0.1g- ²³³ U
使用済燃料 (初期濃縮度20%未満, 核分裂性フルトニウム富化度21%以下)		0.1g-U・Pu (6.0×10 ⁶ Bq)	0.1g-U・Pu (6.0×10 ⁶ Bq)	0.1g-U・Pu (6.0×10 ⁶ Bq)
使用済燃料* (初期濃縮度5%未満)		4000kg-U (4.4×10 ¹⁰ Bq)	3999.99kg-U (4.4×10 ¹⁰ Bq)	3999.99kg-U (4.4×10 ¹⁰ Bq)
使用済燃料* (初期濃縮度5%以上10%未満)		3kg-U (3.3×10 ¹⁰ Bq)	3kg-U (3.3×10 ¹⁰ Bq)	3kg-U (3.3×10 ¹⁰ Bq)
使用済燃料* (初期濃縮度10%以上20%未満)		1g-U (2.5×10 ¹⁰ Bq)	1g-U (2.5×10 ¹⁰ Bq)	1g-U (2.5×10 ¹⁰ Bq)
トリウム		0.5kg-Th	0.5kg-Th	0.5kg-Th

* 表面から1メートルの距離における空気吸収線量率 (照射直後) が1グレイ毎時を超えるもの。

* 表面から1メートルの距離における空気吸収線量率 (照射直後) が1グレイ毎時を超えるもの。

で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

下線は変更した部分を示す。

変 更 前	変 更 後	理 由
<p>(記載なし)</p>	<p>1.0. 使用施設等の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項 使用施設等の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項については、2020年6月15日付けNDC社発20-184号「保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する届出」に示すとおり。</p>	<p>品質管理に必要な体制の整備に関する事項の追加(1) 3)</p>

変更前	変更後	理由
<p>(燃料ホットラボ施設 1 1-3. 「核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」より)</p> <p><u>1 1-3.</u> 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> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1. 説明 当社は、平成2年4月三菱重工株式会社技術本部高砂研究所東海試験場及び三菱原子力工業株式会社東海研究所が独立・合併して発足した。 当社の前身である三菱重工株式会社技術本部高砂研究所東海試験場は、昭和47年4月に開設されて以来20余年に渡り、照射金属材料等の試験をする材料ホットラボ試験、放射生ウオウ素を取り扱う活性炭フィルタ試験、核燃料物質を使用した濃縮用遠心分離機試験及びレーザー法ウラン濃縮装置構成機器試験、照射燃料等の試験をする燃料ホットラボ試験等の試験と実績を有している。 一方、三菱原子力工業株式会社東海研究所は、昭和61年12月に同社大宮研究所から分離し東海研究所として発足したが、大宮研究所においては開設以来20数年に渡り金属ウラン燃料の加工技術、二酸化ウラン粉末を用いた各種の基礎研究並びに研究用及び発電用原子炉の燃料製造研究に携わり、その後東海研究所開設後は酸化ウラン燃料体の製作及びその特性評価試験並びに照射試験供試燃料体の製作等、初期の製造研究の段階から現在の加工技術に至るまで幅広い経験と実績を有している。なお、大宮研究所については、平成10年4月に当社に業務移管の後、平成13年5月に東海村に移転、集約した。 核燃料物質の取り扱いの経験をもつ技術者については、10年以上の経験19名、5年以上10年未満の経験4名、5年未満の経験9名在籍する。</p> </div>	<p>(燃料ホットラボ施設 1 2-3. 「核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」より移行 (燃料実験施設 1 2-3. 「核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」も同様))</p> <p><u>1 2-3.</u> 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> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1. 説明 当社は、平成2年4月三菱重工株式会社技術本部高砂研究所東海試験場及び三菱原子力工業株式会社東海研究所が独立・合併して発足した。 当社の前身である三菱重工株式会社技術本部高砂研究所東海試験場は、昭和47年4月に開設されて以来20余年に渡り、照射金属材料等の試験をする材料ホットラボ試験、放射生ウオウ素を取り扱う活性炭フィルタ試験、核燃料物質を使用した濃縮用遠心分離機試験及びレーザー法ウラン濃縮装置構成機器試験、照射燃料等の試験をする燃料ホットラボ試験等の試験と実績を有している。 一方、三菱原子力工業株式会社東海研究所は、昭和61年12月に同社大宮研究所から分離し東海研究所として発足したが、大宮研究所においては開設以来20数年に渡り金属ウラン燃料の加工技術、二酸化ウラン粉末を用いた各種の基礎研究並びに研究用及び発電用原子炉の燃料製造研究に携わり、その後東海研究所開設後は酸化ウラン燃料体の製作及びその特性評価試験並びに照射試験供試燃料体の製作等、初期の製造研究の段階から現在の加工技術に至るまで幅広い経験と実績を有している。なお、大宮研究所については、平成10年4月に当社に業務移管の後、平成13年5月に東海村に移転、集約した。 核燃料物質の取り扱いの経験をもつ技術者については、10年以上の経験21名、5年以上10年未満の経験4名、5年未満の経験9名在籍する。</p> </div>	<p>事業所全体におけ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として追加(1) 4)</p> <p>記載の適正化(1) 6)</p>

<p>2. 当社の組織</p> <p>核燃料物質の使用に関する安全管理組織は社長を最高責任者とし、安全管理室、試験部、燃料・炉心研究部、環境技術研究部及び管理部から成り、安全管理室長が全般を取り纏める。なお、核物質取扱に関する保安管理を監督するため核燃料取扱主務者を置く。また、放射線安全管理に関する必要事項を審議するために放射線安全委員会を設け、定期的に開催する。また、社長に社長の審問、委員他からの提案等があったとき等必要な場合には随時実施する。また、保安に関する品質保証に係る業務の総括を行う者として保安品質保証責任者を置く。また、保安に関する品質保証活動の継続的改善のために社長が専任しを行う員として保安品質保証委員会を設ける。</p> <p>試験部長は燃料ホットラボ施設、ウラン実験施設及び燃料実験施設における核燃料物質の取り扱いに関する保安管理を行う。燃料・炉心研究部長及び環境技術研究部長は各施設において行う実験及び試験業務の取り纏めを行う。管理部長は従業員の一般安全衛生及び健康管理を行う。安全管理室長は放射線安全管理及び核物質取扱の保安管理に関する全般的な並びに指導を行う。各職位の責任範囲及び業務分担等については別途保安規定等にて定める。</p> <p>以上の組織の系統を下図に示す。</p> <pre> graph TD President[社長] --- RadiationSafetyCommittee[放射線安全委員会] President --- RadiationSafetyOfficer[核燃料取扱主務者] President --- RadiationSafetyMainTaskOfficer[保安品質保証責任者] RadiationSafetyMainTaskOfficer --- RadiationSafetyResearchDeptChief[環域技術研究部長] RadiationSafetyMainTaskOfficer --- RadiationSafetyResearchDeptChief2[燃料・炉心研究部長] RadiationSafetyMainTaskOfficer --- RadiationSafetyResearchDeptChief3[試験部長] RadiationSafetyResearchDeptChief --- ManagementDeptChief[管理部長] RadiationSafetyResearchDeptChief --- WaterChemistry[水化学技術開発室長] RadiationSafetyResearchDeptChief --- RadioChemistry[放射化学技術開発室長] RadiationSafetyResearchDeptChief --- Materials[材料技術開発室長] RadiationSafetyResearchDeptChief --- Construction[構造技術開発室長] RadiationSafetyResearchDeptChief --- Testing[試験技術グループ長] RadiationSafetyResearchDeptChief --- NewType[新型炉技術グループ長] RadiationSafetyResearchDeptChief --- Chemistry[化学試験室長] RadiationSafetyResearchDeptChief --- HotLab[ホット試験室長] </pre>	<p>事業所全体におけ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として追加(1) 4) 記載の適正化(1) 6) 記載の適正化(1) 6)</p>
---	---

変 更 前	変 更 後	理 由
<p>(放射線安全委員会)</p> <p>(1) 構成 委員長 安全管理課長 委員 核燃料取扱主務者及び試験部長、ホット試験室長の他、社長が指名する者</p> <p>(2) 開催 委員長が召集し、原則として3ヶ月に1回以上開催</p> <p>(3) 付議事項 ① 保安規定の制定及び改廃に関する事項 ② 核燃料物質等の使用等、使用施設の運転保守管理、放射性廃棄物の管理及び放射線管理に関する規定、要領等の制定及び改廃に関する事項 ③ 保安教育計画及び保安訓練計画に関する事項 ④ その他使用施設の保安に係る重要な事項</p> <p>(保安品質保証委員会)</p> <p>(1) 構成 委員長 社長 副委員長 保安品質保証責任者 委員 核燃料取扱主務者、所管部門長及び推進担当者</p> <p>(2) 開催 委員長が召集し、年1回以上開催</p> <p>(3) 機能 ① 保安品質保証活動の実施計画及び実施状況に係る事項 ② 内部保安品質保証監査結果に係る事項 ③ 国による保安検査及び運転管理の結果に係る事項 ④ 社外からの保安業務に関する要望・苦情等に係る事項 ⑤ 放射線安全委員会の活動状況に係る事項 ⑥ 保安品質保証活動の有効性と改善に係る事項 ⑦ 保安業務における不適合及び是正措置に係る事項 ⑧ 前回の審議結果のフォローアップに係る事項 ⑨ その他保安品質保証関連規則・標準等の制定・改廃の要否に係る事項</p>	<p>(放射線安全委員会)</p> <p>(1) 構成 委員長 安全管理課長 委員 核燃料取扱主務者及び所管部門長、推進担当者の他、社長が指名する者</p> <p>(2) 開催 委員長が召集し、原則として3ヶ月に1回以上開催</p> <p>(3) 付議事項 ① 保安規定の制定及び改廃に関する事項 ② 核燃料物質等の使用等、使用施設の運転保守管理、放射性廃棄物の管理及び放射線管理に関する規定、要領等の制定及び改廃に関する事項 ③ 保安教育計画及び保安訓練計画に関する事項 ④ その他使用施設の保安に係る重要な事項</p> <p>(保安品質保証委員会)</p> <p>(1) 構成 委員長 社長 副委員長 保安品質保証責任者 委員 核燃料取扱主務者、所管部門長、推進担当者、ホット試験室長、放射線管理グループ長、施設管理グループ長、管理課長、品質保証課長、保安品質保証担当者</p> <p>(2) 開催 委員長が召集し、年1回以上開催</p> <p>(3) 機能 ① 保安品質保証活動の実施計画及び実施状況に係る事項 ② 内部保安品質保証監査結果に係る事項 ③ 国による原子力規制検査の結果に係る事項 ④ 社外からの保安業務に関する要望・苦情等に係る事項 ⑤ 放射線安全委員会の活動状況に係る事項 ⑥ 保安品質保証活動の有効性と改善に係る事項 ⑦ 保安業務における不適合の未然防止処置、不適合の措置、是正処置対策及びその有効性に係る事項 ⑧ 前回の審議結果のフォローアップに係る事項 ⑨ その他保安品質保証関連規則・標準等の制定・改廃の要否に係る事項</p>	<p>事業所全体におけ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として追加(1) 4) 記載の適正化(1) 6)</p> <p>記載の適正化(1) 6)</p> <p>記載の適正化(1) 6)</p> <p>記載の適正化(1) 6)</p>

変更前		変更後		理由
3. 資格者数	<p>核燃料取扱主任者 1名</p> <p>第1種放射線取扱主任者 <u>1.0名</u></p> <p>第2種放射線取扱主任者 5名</p> <p>技術士(原子力・放射線部門) 1名</p> <p>第1種作業環境測定士(放射性物質) 2名</p>	3. 資格者数	<p>核燃料取扱主任者 1名</p> <p>第1種放射線取扱主任者 <u>1.3名</u></p> <p>第2種放射線取扱主任者 5名</p> <p>技術士(原子力・放射線部門) 1名</p> <p>第1種作業環境測定士(放射性物質) 2名</p>	事業所全体におけ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として追加(1) 4)記載の適正化(1) 6)
4. 保安教育・訓練	<p>保安教育・訓練</p> <p>技術的能力の維持・向上を目的に、社長は、安全管理に関する基本方針を年度ごとに作成するとともに、保安教育の実施に係る基本的事項をあらかじめ定めしておく。保安教育・訓練の詳細については別途保安規定において定める以下の項目について実施する。</p> <p>1. 保安教育</p> <p>(1) 使用施設に係る業務を行う者の保安教育</p> <p>① 保安規定、関連法令及び核燃料物質使用許可申請</p> <p>② 使用施設等の構造、性能及び操作</p> <p>・安全管理に関する基本的事項</p> <p>・施設及び設備に係る事項(付帯施設及び放射線管理設備を除く)</p> <p>・付帯設備に係る事項</p> <p>・放射線管理設備に係る事項</p> <p>③ 放射線管理</p> <p>④ 核燃料物質等の取扱い(臨界管理を含む)</p> <p>⑤ 非常時の措置</p> <p>(2) 放射線業務従事者の指定教育(新たに使用施設等に係る業務に従事する従事者対象)</p> <p>① 放射線の人体に与える影響</p> <p>② 設備、機器及び核燃料物質等の安全取扱い</p> <p>③ 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律及び関係法令</p> <p>④ 核燃料物質使用施設等保安規定</p> <p>(3) 緊急作業要員の教育</p> <p>① 緊急作業の方法に関する知識(放射線防護措置の教育含む)</p> <p>② 緊急作業で使用する施設及び設備の構造及び取扱いの方法に関する知識</p> <p>③ 放射線の人体に与える影響、健康管理の方法及び被ばく量の管理の方法に関する知識</p> <p>④ 関係法令</p> <p>2. 保安訓練</p> <p>(1) 総合訓練(非常時の措置についての総合的な訓練)</p> <p>(2) 避難、消火訓練</p> <p>(3) 緊急作業要員の訓練(緊急作業の方法、緊急作業で使用する施設及び設備の取扱い)</p>	4. 保安教育・訓練	<p>保安教育・訓練</p> <p>技術的能力の維持・向上を目的に、社長は、安全管理に関する基本方針を年度ごとに作成するとともに、保安教育の実施に係る基本的事項をあらかじめ定めおく。保安教育・訓練の詳細については別途保安規定において定める以下の項目について実施する。</p> <p>1. 保安教育</p> <p>(1) 使用施設に係る業務を行う者の保安教育</p> <p>① 保安規定、関連法令及び核燃料物質使用許可申請</p> <p>② 使用施設等の構造、性能及び操作</p> <p>・安全管理に関する基本的事項</p> <p>・施設及び設備に係る事項(付帯施設及び放射線管理設備を除く)</p> <p>・付帯設備に係る事項</p> <p>・放射線管理設備に係る事項</p> <p>③ 放射線管理</p> <p>④ 核燃料物質等の取扱い(臨界管理を含む)</p> <p>⑤ 非常時の措置</p> <p>(2) 放射線業務従事者の指定教育(新たに使用施設等に係る業務に従事する従事者対象)</p> <p>① 放射線の人体に与える影響</p> <p>② 設備、機器及び核燃料物質等の安全取扱い</p> <p>③ 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律及び関係法令</p> <p>④ 核燃料物質使用施設等保安規定</p> <p>(3) 緊急作業要員の教育</p> <p>① 緊急作業の方法に関する知識(放射線防護措置の教育含む)</p> <p>② 緊急作業で使用する施設及び設備の構造及び取扱いの方法に関する知識</p> <p>③ 放射線の人体に与える影響、健康管理の方法及び被ばく量の管理の方法に関する知識</p> <p>④ 関係法令</p> <p>2. 保安訓練</p> <p>(1) 総合訓練(非常時の措置についての総合的な訓練)</p> <p>(2) 避難、消火訓練</p> <p>(3) 緊急作業要員の訓練(緊急作業の方法、緊急作業で使用する施設及び設備の取扱い)</p>	

変更前	変更後	理由
<p>(記載なし)</p>	<p>1.2-4. 使用施設等の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する説明書</p> <p>1. 保安活動における品質管理に必要な体制 ニュークリア・デベロップメント株式会社（以下「当社」という。）の核燃料物質使用施設等（以下「使用施設等」という。）における保安管理組織を図1に示す。 当社の使用施設等における保安活動について、燃料ホットラボ施設核燃料物質使用施設等保安規定（以下「保安規定」という。）、ウラン実験施設保安維持規定及び燃料実験施設保安維持規定（以下「維持規定」という。）に基づく各職位は、使用施設等の安全の確保・維持・向上を図るための保安活動に係る品質マネジメント体制を構築し、継続的に維持・改善を図る。</p> <p>2. 設計及び運転等に係る品質マネジメント活動 (1) 品質マネジメント活動の確立と実施 当社では、使用施設等の安全性及び信頼性の確保を最優先事項と位置付け、「原子力施設等の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基礎に関する規則」に適合するように算定した保安規定に定める保安品質マネジメント計画並びに「保安品質保証計画書」に基づき、使用施設等の安全に係る品質マネジメントシステム（安全文化を育成及び維持するための活動を含む。）を確立し、文書化し、実施し、維持するとともに、その有効性について継続的に改善する。</p> <p>(2) 品質マネジメント体制及び役割分担 当社では、保安規定に基づく保安に係る組織及び維持規定に基づく安全維持組織に従い、社長をトップマネジメントとした品質マネジメント体制の下、以下のように品質マネジメント活動を実施する。 社長は、使用施設等に係る保安上の業務を総括する。 保安品質保証委員会は、燃料ホットラボ施設における保安品質マネジメント活動の継続的改善のために社長が見直しを行う場として開催する。 放射線安全委員会は、社長の諮問を受け、保安規定の制定及び変更、核燃料物質等の使用、保管及び運搬、使用施設等の運転保守管理、放射性廃棄物の管理及び放射線管理に関する規定、要領等の制定及び廃止並びに変更、保安教育計画及び保安訓練計画に関する事項の他、使用施設等の保安に係る重要な事項について審議する。 保安品質保証責任者は、燃料ホットラボ施設における保安品質マネジメントに係る業務を総括し、品質保証等で構成する事務局は、保安品質保証責任者を補佐し、保安品質保証活動を推進に係る各部門との調整・連絡を行う。 核燃料取扱主務者は、使用施設等に係る保安のため、保安上必要な場合において、社長に對する意見の具申、各職位に對する助言、及び核燃料物質等の取扱いに從事する者に對する指示等を行う。</p>	<p>事業所全体における使用施設等の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する説明書の整備に關する説明書として追加(1) 5)</p>

変 更 前	変 更 後	理 由
<p>(記載なし)</p>	<p>内部保安品質保証組織は、燃料ホットラボ施設における保安品質マネジメント活動について定期的に監査を実施する。</p> <p>社内保安品質管理者は、ウラン実験施設及び燃料実験施設における保安品質管理活動に係る業務を統括し、品質保証室で構成する事務局は、社内保安品質管理者を補佐し、社内保安品質管理活動推進に係る各部門との調整・連絡等を行う。</p> <p>社内保安監査組織は、燃料実験施設及びウラン実験施設における保安管理及び作業の安全管理が適正に実施されていることを確認するため、定期的に社内保安監査を実施する。</p> <p>試験部長は、ホット試験室長を指揮監督して、燃料ホットラボ施設及びウラン実験施設における核燃料物質等の使用等に関する業務の統括を行うとともに、化学試験室長を指揮監督して、燃料実験施設における核燃料物質等の使用等に関する業務の統括を行う。</p> <p>ホット試験室長は、燃料ホットラボ施設及びウラン実験施設における核燃料物質等の使用等に関する業務、設備並びに機器の運転（操作を含む。）及び保守に関する業務及び管理区域の作業管理に関する業務を行う。</p> <p>化学試験室長は、燃料実験施設における核燃料物質等の使用等に関する業務、設備並びに機器の運転（操作を含む。）及び保守に関する業務及び管理区域の作業管理に関する業務を行う。</p> <p>管理部長は、管理部長を指揮監督して、使用施設等における管理全般に関する業務の統括を行う。</p> <p>管理課長は、周辺監視区域の維持及び立入制限に関する業務、特殊健康診断に関する業務、社外関係機関との協力体制、その他保安管理に係る取り決め等渉外に関する業務、通報連絡設備、消火設備並びに火災警報設備の保守に関する業務及び使用施設等の保安に係る関連業務に関する業務を行う。</p> <p>安全管理部長は、施設管理グループ長及び放射線管理グループ長を指揮監督して、使用施設等における保安管理に関する業務の統括を行う。</p> <p>施設管理グループ長は、電気設備、非常用電源設備、気体廃棄設備及び液体廃棄設備の運転及び保守に関する業務を行う。</p> <p>放射線管理グループ長は、使用施設等における放射線管理、放射線測定、被ばく量の管理及び放射線測定器の管理に関する業務を行う。</p> <p>研究部長は、材料技術開発室長及び原子炉化学技術開発室長を指揮監督して、燃料実験施設における核燃料物質等の使用等に関する業務の統括を行う。</p> <p>材料技術開発室長及び原子炉化学技術開発室長は、燃料実験施設における核燃料物質等の使用等に関する業務を行う。</p>	<p>事業所全体における使用施設等の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する説明書として追加(1) 6)</p>

変更前	変更後	理由
<p>(記載なし)</p>		<p>事業所全体における使用施設等の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する説明書として追加(1) 5)</p>

図1 保安管理組織図

12-4-3

変更前

変更後

理由

2. 使用の目的及び方法

2-1 使用の目的

目的番号	使用の目的	区分
1	原子炉で照射した核燃料物質及び未照射の核燃料物質並びに被覆管等々の金属学的試験等を行い、核燃料の高燃焼度、長寿命等に関する信頼性及び性能向上を図ることを目的とする。	
2	使用済燃料の溶解試験等の化学試験並びに使用済燃料の熱処理試験を行い、使用済燃料の再処理施設の設計データを取得することを目的とする。	
3	核分裂計数管を用いた中性子測定器で燃料集合体の中性子線量を計測する。	
4	当面使用予定のない核燃料物質を保管管理する。	
5	使用済燃料集合体の乾式貯蔵試験を行い、使用済燃料の長期健全性に関する知見の蓄積を図ることを目的とする。	

但し、上記は平和の目的に限る。

F2-1

2. 使用の目的及び方法

2-1 使用の目的

目的番号	使用の目的	区分
1	原子炉で照射した核燃料物質及び未照射の核燃料物質並びに被覆管等々の金属学的試験等を行い、核燃料の高燃焼度、長寿命等に関する信頼性及び性能向上を図ることを目的とする。	
2	使用済燃料の溶解試験等の化学試験並びに使用済燃料の熱処理試験を行い、使用済燃料の再処理施設の設計データを取得することを目的とする。	
3	核分裂計数管を用いた中性子測定器で燃料集合体の中性子線量を計測する。	
4	当面使用予定のない核燃料物質を保管管理する。	
5	使用済燃料集合体の乾式貯蔵試験を行い、使用済燃料の長期健全性に関する知見の蓄積を図ることを目的とする。	
6	福島第一原子力発電所の事故により発生したプルトニウム未富化の溶解した燃料成分が構造材を差込み込みながら固化した物（以下、「1F燃料デブリ」という。）を受け入れ、それらの物理的・化学的性状の評価、放射能濃度の測定等により、福島第一原子力発電所の廃止措置に貢献することを目的とする。	

但し、上記は平和の目的に限る。

1F燃料デブリの取扱いを行う(2)1)

F2-1

変更前	変更後	理由
<p>2-2 使用の方法 (記載なし)</p>	<p>2-2 使用の方法 (続き)</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>6 本施設に1F燃料デブリを受け入れ、各種の試験を行う。安全対策として、1F燃料デブリは初期濃度5%未満の使用済み燃料と同等であり、取扱量も既許可の範囲内であるため、現施設と同等の運用を行う。</p> <p>No. 1セルでは1F燃料デブリの切替および採取を行う。</p> <p>No. 2セルでは1F燃料デブリの外観検査を行う。</p> <p>No. 3セルでは1F燃料デブリの外観検査を行う。</p> <p>No. 4セルでは1F燃料デブリの研削や溶融を行う。また、No. 4セルの背面より1F燃料デブリの取出を行う。</p> <p>No. 5セルでは1F燃料デブリの命名試験、履歴測定を行う。</p> <p>前処理室では電子顕微鏡・装置するための前処理等を行う。</p> <p>燃焼分析室では電子顕微鏡での結晶構造の観察及び元素測定を行う。</p> <p>第二機器分析室ではX線回折装置を用いた結晶構造の測定、分析SEMによる試料表面の拡大観察及び元素分析を行う。</p> <p>1F燃料デブリを燃料ホットラボ施設と燃料実験施設間で移動する際には、密閉容器に収納し1F燃料デブリの漏洩を防止する。</p> <p>1F燃料デブリの取扱いフローを図2-4に示す。</p> </div>	<p>1F燃料デブリの取扱いを行う(2) 1)</p>

変更前			変更後			理由
核燃料物質の種類	主な化合物の名称	主な化学形	核燃料物質の種類	主な化合物の名称	主な化学形	
3. 核燃料物質の種類			3. 核燃料物質の種類			
劣化ウラン	酸化ウラン	UO ₂ , U ₃ O ₈	劣化ウラン	酸化ウラン	UO ₂ , U ₃ O ₈	性状 (物理的形態) 固体, 粉体, 液体
天然ウラン	酸化ウラン	UO ₂ , U ₃ O ₈	天然ウラン	酸化ウラン	UO ₂ , U ₃ O ₈	固体, 粉体, 液体
濃縮ウラン (濃縮度 5%未満)	酸化ウラン	UO ₂ , U ₃ O ₈	濃縮ウラン (濃縮度 5%未満)	酸化ウラン	UO ₂ , U ₃ O ₈	固体, 粉体, 液体
濃縮ウラン (濃縮度 5%以上20%未満)	酸化ウラン 金属ウラン	UO ₂ , U ₃ O ₈ U	濃縮ウラン (濃縮度 5%以上20%未満)	酸化ウラン 金属ウラン	UO ₂ , U ₃ O ₈ U	固体, 粉体, 液体 固体
濃縮ウラン (濃縮度 <input type="checkbox"/> %以上) (密封)	フィッショントリウム	UO ₂	濃縮ウラン (濃縮度 <input type="checkbox"/> %以上) (密封)	フィッショントリウム	UO ₂	固体
プルトニウム (非密封)	硝酸プルトニウム	Pu (NO ₃) ₂	プルトニウム (非密封)	硝酸プルトニウム	Pu (NO ₃) ₂	液体
ウラン-233	硝酸ウラニル	UO ₂ (NO ₃) ₂	ウラン-233	硝酸ウラニル	UO ₂ (NO ₃) ₂	液体
使用済燃料 (初期濃縮度 5%未満)	照射後燃料	UO ₂ , U ₃ O ₈	使用済燃料 (初期濃縮度 5%未満)	照射後燃料	UO ₂ , U ₃ O ₈	固体, 粉体, 液体
使用済燃料 (初期濃縮度 3.7TBq以上)	照射後燃料	UO ₂ , U ₃ O ₈	使用済燃料 (初期濃縮度 3.7TBq以上)	照射後燃料	UO ₂ , U ₃ O ₈	固体, 粉体, 液体
使用済燃料 (初期濃縮度 5%以上10%未満)	照射後燃料	UO ₂ , U ₃ O ₈	使用済燃料 (初期濃縮度 5%以上10%未満)	照射後燃料	UO ₂ , U ₃ O ₈	固体, 粉体, 液体
使用済燃料 (初期濃縮度 3.7TBq以上)	照射後燃料	UO ₂ , U ₃ O ₈	使用済燃料 (初期濃縮度 3.7TBq以上)	照射後燃料	UO ₂ , U ₃ O ₈	固体, 粉体, 液体
使用済燃料 (初期濃縮度 10%以上20%未満)	照射後燃料	UO ₂ , U ₃ O ₈	使用済燃料 (初期濃縮度 10%以上20%未満)	照射後燃料	UO ₂ , U ₃ O ₈	固体, 粉体, 液体
使用済燃料 (初期濃縮度 3.7TBq以上)	照射後燃料	UO ₂ , U ₃ O ₈	使用済燃料 (初期濃縮度 3.7TBq以上)	照射後燃料	UO ₂ , U ₃ O ₈	固体, 粉体, 液体
使用済燃料 (IF燃料デブリ) (初期濃縮度 5%未満)	IF燃料デブリ	(U, Zr, Fe) O ₂	使用済燃料 (IF燃料デブリ) (初期濃縮度 5%未満)	IF燃料デブリ	(U, Zr, Fe) O ₂	IF燃料デブリの取扱いを行う(2) 1)

F3-1

F3-1

で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変更前		変更後		理由
核燃料物質の種類	予定使用期間	最大存在量	年間予定使用量 延べ取扱量	
5. 予定使用期間及び年間予定使用量 (燃料ホットラボ施設)				
劣化ウラン		5 kg-U	5 kg-U	
天然ウラン		1 kg-U	1 kg-U	
濃縮ウラン (濃縮度5%未満)		3 kg-U (150 g- ²³⁵ U)	3 kg-U (150 g- ²³⁵ U)	
濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)		3 kg-U (600 g- ²³⁵ U)	3 kg-U (600 g- ²³⁵ U)	
濃縮ウラン (濃縮度 <input type="checkbox"/> %以上) (密封)		3 g-U (3 g- ²³⁵ U)	3 g-U (3 g- ²³⁵ U)	
プルトニウム (非密封)		0.1 g-Pu	0.1 g-Pu	
ウラン-233		0.1 g- ²³³ U	0.1 g- ²³³ U	
使用済燃料* (初期濃縮度5%未満) (3.7TBq以上)	自 平成26年4月1日 至 廃止措置を終了するまでの期間	4000 kg-U (4.4×10 ¹⁰ Bq)	3999.99 kg-U (4.4×10 ¹⁰ Bq)	記載の適正化(2) 4)
使用済燃料* (初期濃縮度5%以上10%未満) (3.7TBq以上)		3 kg-U (3.3×10 ¹⁰ Bq)	3 kg-U (3.3×10 ¹⁰ Bq)	IF燃料デブリの取扱いを行う(2) 1)
使用済燃料* (初期濃縮度10%以上20%未満) (3.7TBq以上)		1 g-U (2.5×10 ¹⁰ Bq)	1 g-U (2.5×10 ¹⁰ Bq)	IF燃料デブリの取扱いを行う(2) 1)
* 表面から1メートルの距離における空気吸収量率 (照射直後) が1グレイ毎時を超えるもの。				

F5-1

F5-1

で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

核燃料物質使用許可申請書 新旧対照表

変更前	変更後	理由				
<p>6. 使用済み燃料の処分の方法</p> <table border="1" data-bbox="300 1279 395 2063"> <tr> <td data-bbox="300 1928 395 2063">使用済み燃料の処分の方法</td> <td data-bbox="300 1279 395 1928">原子力発電所、再処理施設、使用施設及びその他試験炉等から搬入された燃料棒等は、試験後、プールの燃料貯蔵ラック又は試験後試験片保管ラックに一時保管した後、輸送用キャスクに取納し、依頼元の所有者の原子力発電所等に返送するか、又は再処理施設へ移送する。</td> </tr> </table>	使用済み燃料の処分の方法	原子力発電所、再処理施設、使用施設及びその他試験炉等から搬入された燃料棒等は、試験後、プールの燃料貯蔵ラック又は試験後試験片保管ラックに一時保管した後、輸送用キャスクに取納し、依頼元の所有者の原子力発電所等に返送するか、又は再処理施設へ移送する。	<p>6. 使用済み燃料の処分の方法</p> <table border="1" data-bbox="300 450 424 1160"> <tr> <td data-bbox="300 1039 424 1160">使用済み燃料の処分の方法</td> <td data-bbox="300 450 424 1039">原子力発電所、再処理施設、使用施設及びその他試験炉等から搬入された燃料棒等は、試験後、プールの燃料貯蔵ラック又は試験後試験片保管ラックに一時保管した後、輸送用キャスクに取納し、依頼元の所有者の原子力発電所等に返送するか、又は再処理施設へ移送する。 <u>IF燃料デブリ</u>については、分析に使用した器具・治具の付着物、残渣等を可能な限り回収し、分析に供していないIF燃料デブリも含め、所有者である東京電力ホールディングス株式会社へ返却する。</td> </tr> </table>	使用済み燃料の処分の方法	原子力発電所、再処理施設、使用施設及びその他試験炉等から搬入された燃料棒等は、試験後、プールの燃料貯蔵ラック又は試験後試験片保管ラックに一時保管した後、輸送用キャスクに取納し、依頼元の所有者の原子力発電所等に返送するか、又は再処理施設へ移送する。 <u>IF燃料デブリ</u> については、分析に使用した器具・治具の付着物、残渣等を可能な限り回収し、分析に供していないIF燃料デブリも含め、所有者である東京電力ホールディングス株式会社へ返却する。	<p>IF燃料デブリの取扱いを行う(2) 1)</p>
使用済み燃料の処分の方法	原子力発電所、再処理施設、使用施設及びその他試験炉等から搬入された燃料棒等は、試験後、プールの燃料貯蔵ラック又は試験後試験片保管ラックに一時保管した後、輸送用キャスクに取納し、依頼元の所有者の原子力発電所等に返送するか、又は再処理施設へ移送する。					
使用済み燃料の処分の方法	原子力発電所、再処理施設、使用施設及びその他試験炉等から搬入された燃料棒等は、試験後、プールの燃料貯蔵ラック又は試験後試験片保管ラックに一時保管した後、輸送用キャスクに取納し、依頼元の所有者の原子力発電所等に返送するか、又は再処理施設へ移送する。 <u>IF燃料デブリ</u> については、分析に使用した器具・治具の付着物、残渣等を可能な限り回収し、分析に供していないIF燃料デブリも含め、所有者である東京電力ホールディングス株式会社へ返却する。					

F 6 - 1

F 6 - 1

変更前		変更後		理由
<p>7. 使用施設の位置、構造及び設備 7-1 使用施設の位置(省略) 7-2 使用施設の構造(省略) 7-3 使用施設の設備</p>				
使用設備の名称	個数	仕様	仕様	
プール	1基	<p>使用済燃料、試験後試験片、放射性廃棄物の貯蔵及び燃料集合体の解体、復元、No. 1セルへの核燃料物質等の移送を行うために用いる。 設置場所：サービスイリア 取引量：核燃料物質 <input type="text"/> 以下(ただし、臨界防止対策のために表7-1の核的制限を行う)。 安全上重要な施設として、プールの水位を常時維持する。 必要な地震力に対して、耐震設計(地震力×1.5)を行う。 プール内に設置する核燃料物質を取り扱う設備は、必要な地震力に対して、耐震設計(地震力×1.8)を行う。 プールの水深は12.5m以上とする。(水位警報付き) プールの浄化を行うためにプール水循環精製装置を設置する。 プール内設備配置図を図7-5-1~7-5-4に示す。 プール水浄化系系統図を図7-6に示す。</p>	<p>使用済燃料、試験後試験片、放射性廃棄物の貯蔵及び燃料集合体の解体、復元、No. 1セルへの核燃料物質等の移送を行うために用いる。 設置場所：サービスイリア 取引量：核燃料物質 <input type="text"/> 以下(ただし、臨界防止対策のために表7-1の核的制限を行う)。 安全上重要な施設として、プールの水位を常時維持する。 必要な地震力に対して、耐震設計(地震力×1.5)を行う。 プール内に設置する核燃料物質を取り扱う設備は、必要な地震力に対して、耐震設計(地震力×1.8)を行う。 プールの水深は12.5m以上とする。(水位警報付き) プールの浄化を行うためにプール水循環精製装置を設置する。 プール内設備配置図を図7-5-1~7-5-4に示す。 プール水浄化系系統図を図7-6に示す。</p>	
ブリッジクレーン	1基	<p>プール内での核燃料物質の移送等を行うために用いる。 設置場所：プール 取引量：核燃料物質 <input type="text"/> 以下 燃料集合体の取扱いがなるときも集合体1体以下とする。 燃料集合体と燃料棒の同時取扱いは行わない。 試験後試験片を入れた100A缶の取扱いはかなるときも100A缶1缶以下とする。 送員何れ知インテンターローック及び過度巻き上げ防止を行う。</p>	<p>プール内での核燃料物質の移送等を行うために用いる。 設置場所：プール 取引量：核燃料物質 <input type="text"/> 以下 燃料集合体の取扱いがなるときも集合体1体以下とする。 燃料集合体と燃料棒の同時取扱いは行わない。 試験後試験片を入れた100A缶の取扱いはかなるときも100A缶1缶以下とする。 送員何れ知インテンターローック及び過度巻き上げ防止を行う。</p>	
集合体解体還元装置	1台	<p>プール内での燃料集合体の解体及び復元のために用いる。 設置場所：プール内(使用しない期間は、密閉容器に入れて、保管庫の待機室エリアに保管する) 取引量：核燃料物質 <input type="text"/> 以下 燃料集合体の取扱いがなるときも集合体1体以下とする。 燃料集合体と燃料棒の同時取扱いは行わない。 集合体解体還元装置配置図を図7-7に示す。</p>	<p>プール内での燃料集合体の解体及び復元のために用いる。 設置場所：プール内(使用しない期間は、密閉容器に入れて、保管庫の待機室エリアに保管する) 取引量：核燃料物質 <input type="text"/> 以下 燃料集合体の取扱いがなるときも集合体1体以下とする。 燃料集合体と燃料棒の同時取扱いは行わない。 集合体解体還元装置配置図を図7-7に示す。</p>	
ローディング装置	1基	<p>プール内とNo. 1セル間の核燃料物質等の移送を行うために用いる。 設置場所：プール内 取引量：核燃料物質 <input type="text"/> 以下 燃料棒は、非水密式の搬送容器(Aタイプ)又は水密式の搬送容器(Bタイプ)に入れて搬送する。</p>	<p>プール内とNo. 1セル間の核燃料物質等の移送を行うために用いる。 設置場所：プール内 取引量：核燃料物質 <input type="text"/> 以下 燃料棒は、非水密式の搬送容器(Aタイプ)又は水密式の搬送容器(Bタイプ)に入れて搬送する。</p>	
No. 1セル	1基	<p>プールとのカナル連絡部を設け、試験用の核燃料物質等の搬入、搬出を行い、主として燃料棒単位の検査、試験を遠隔操作で行うために用いる。 設置場所：サービスイリア 取引量：核燃料物質 <input type="text"/> 以下(ただし、臨界防止対策のために表7-1の核的制限を行う)。 安全上重要な施設として、セル内を常時真正に維持する。 必要な地震力に対して、耐震設計(地震力×1.5)を行う。</p>	<p>プールとのカナル連絡部を設け、試験用の核燃料物質等の搬入、搬出を行い、主として燃料棒単位の検査、試験を遠隔操作で行うために用いる。 設置場所：サービスイリア 取引量：核燃料物質 <input type="text"/> 以下(ただし、臨界防止対策のために表7-1の核的制限を行う)。 安全上重要な施設として、セル内を常時真正に維持する。 必要な地震力に対して、耐震設計(地震力×1.5)を行う。</p>	<p>1 F 燃料デブリの取扱いを行う(2) 1) 記載の適正化(2) 4)</p>

F 7 - 2

F 7 - 3

で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変更前		変更後		理由
使用設備の名称	種数	使用設備の名称	種数	
(続き1)				
N o. 1セル (続き)	<p>仕様</p> <p>また、セル内に設置する核燃料物質を取り扱う設備は、必要な地震力に対して、耐震設計(地震力×1.8)を行う。</p> <p>N o. 1セルの構造等</p> <p>内寸法：<input type="text"/></p> <p>前面遮蔽厚さ：<input type="text"/></p> <p>背面遮蔽厚さ：<input type="text"/></p> <p>天井面遮蔽厚さ：<input type="text"/></p> <p>側面遮蔽厚さ：<input type="text"/></p> <p>セルの遮蔽窓、背面扉、天井ハッチ、試料出入用ポート、ブラグ等は上記遮蔽と同等の遮蔽能力とする。</p> <p>セルに核燃料物質を運搬で取り扱うためのマスタースレーブマニプレータ、パワーマニプレータ、インセルクレーンを設ける外、照明、消火設備、インセルモニタ、セル負圧警報等を設ける。</p> <p>セル断面図を図7-8に示す。</p>	N o. 1セル (続き)	<p>仕様</p> <p>また、セル内に設置する核燃料物質を取り扱う設備は、必要な地震力に対して、耐震設計(地震力×1.8)を行う。</p> <p>N o. 1セルの構造等</p> <p>内寸法：<input type="text"/></p> <p>前面遮蔽厚さ：<input type="text"/></p> <p>背面遮蔽厚さ：<input type="text"/></p> <p>天井面遮蔽厚さ：<input type="text"/></p> <p>側面遮蔽厚さ：<input type="text"/></p> <p>セルの遮蔽窓、背面扉、天井ハッチ、試料出入用ポート、ブラグ等は上記遮蔽と同等の遮蔽能力とする。</p> <p>セルに核燃料物質を運搬で取り扱うためのマスタースレーブマニプレータ、パワーマニプレータ、インセルクレーンを設ける外、照明、消火設備、インセルモニタ、セル負圧警報等を設ける。</p> <p>セル断面図を図7-8に示す。</p>	<p>1 F 燃料デブリの取扱いを行う(2) 1)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p>
N o. 2セル	<p>仕様</p> <p>主として燃料棒の切断、各種試験のための試験片作成及びセル内で発生した廃棄物の処理を遠隔操作で行うために用いる。</p> <p>設置場所：サービスイリア</p> <p>取引量：核燃料物質 <input type="text"/> 以下(ただし、臨界防止対策のために表7-1の核の制限を行う。)</p> <p>安全上重要な施設として、セル内を常時負圧に維持する。</p> <p>必要な地震力に対して、耐震設計(地震力×1.5)を行う。</p> <p>また、セル内に設置する核燃料物質を取り扱う設備は、必要な地震力に対して、耐震設計(地震力×1.8)を行う。</p> <p>N o. 2セルの構造等</p> <p>内寸法：<input type="text"/></p> <p>前面遮蔽厚さ：<input type="text"/></p> <p>背面遮蔽厚さ：<input type="text"/></p> <p>天井面遮蔽厚さ：<input type="text"/></p> <p>間仕切り遮蔽厚さ：<input type="text"/></p> <p>セルの遮蔽窓、背面扉、天井ハッチ、試料出入用ポート、ブラグ等は上記遮蔽と同等の遮蔽能力とする。</p> <p>セルに核燃料物質を運搬で取り扱うためのマスタースレーブマニプレータ、インセルクレーンを設ける外、照明、消火設備、インセルモニタ、セル負圧警報等を設ける。</p> <p>セル断面図を図7-8に示す。</p>	N o. 2セル	<p>仕様</p> <p>主として燃料棒の切断、各種試験のための試験片作成及びセル内で発生した廃棄物の処理を遠隔操作で行うために用いる。</p> <p>設置場所：サービスイリア</p> <p>取引量：核燃料物質 <input type="text"/> 以下(1 F 燃料デブリの取扱いを含む。)</p> <p>(ただし、臨界防止対策のために表7-1の核の制限を行う。)</p> <p>安全上重要な施設として、セル内を常時負圧に維持する。</p> <p>必要な地震力に対して、耐震設計(地震力×1.5)を行う。</p> <p>また、セル内に設置する核燃料物質を取り扱う設備は、必要な地震力に対して、耐震設計(地震力×1.8)を行う。</p> <p>N o. 2セルの構造等</p> <p>内寸法：<input type="text"/></p> <p>前面遮蔽厚さ：<input type="text"/></p> <p>背面遮蔽厚さ：<input type="text"/></p> <p>天井面遮蔽厚さ：<input type="text"/></p> <p>間仕切り遮蔽厚さ：<input type="text"/></p> <p>セルの遮蔽窓、背面扉、天井ハッチ、試料出入用ポート、ブラグ等は上記遮蔽と同等の遮蔽能力とする。</p> <p>セルに核燃料物質を運搬で取り扱うためのマスタースレーブマニプレータ、インセルクレーンを設ける外、照明、消火設備、インセルモニタ、セル負圧警報等を設ける。</p> <p>セル断面図を図7-8に示す。</p>	
N o. 3セル	<p>仕様</p> <p>主として燃料被覆管の機械的試験を遠隔操作で行うために用いる。</p> <p>設置場所：サービスイリア</p> <p>取引量：核燃料物質 <input type="text"/> 以下(ただし、臨界防止対策のために表7-1の核の制限を行う。)</p> <p>安全上重要な施設として、セル内を常時負圧に維持する。</p>	N o. 3セル	<p>仕様</p> <p>主として燃料被覆管の機械的試験を遠隔操作で行うために用いる。</p> <p>設置場所：サービスイリア</p> <p>取引量：核燃料物質 <input type="text"/> 以下(1 F 燃料デブリの取扱いを含む。)</p> <p>(ただし、臨界防止対策のために表7-1の核の制限を行う。)</p> <p>安全上重要な施設として、セル内を常時負圧に維持する。</p>	<p>1 F 燃料デブリの取扱いを行う(2) 1)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p>

で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変更前		変更後		理由
(続き2)				
使用設備の名称	個数	使用設備の名称	個数	
N o. 3セル (続き)		N o. 3セル (続き)		
仕様	仕様	仕様	仕様	
必要な地震力に対して、耐震設計 (地震力×1.5) を行う。また、セル内に設置する核燃料物質を取り扱う設備は、必要な地震力に対して、耐震設計 (地震力×1.8) を行う。 N o. 3セルの構造等 内寸法： 前面遮蔽厚さ： 背面遮蔽厚さ： 天井面遮蔽厚さ： 間仕切り遮蔽厚さ： セルの遮蔽窓、背面扉、天井ハッチ、試料出入用ポート、プラグ等は上記遮蔽と同等の遮蔽能力とする。 セルに核燃料物質を速隔で取り扱うためのマスタースレーブマニプレータ、インセルクレーンを設ける外、照明、消火設備、インセルモニタ、セル負圧警報等を設ける。 セル断面図を図7-8に示す。	必要な地震力に対して、耐震設計 (地震力×1.5) を行う。また、セル内に設置する核燃料物質を取り扱う設備は、必要な地震力に対して、耐震設計 (地震力×1.8) を行う。 N o. 3セルの構造等 内寸法： 前面遮蔽厚さ： 背面遮蔽厚さ： 天井面遮蔽厚さ： 間仕切り遮蔽厚さ： セルの遮蔽窓、背面扉、天井ハッチ、試料出入用ポート、プラグ等は上記遮蔽と同等の遮蔽能力とする。 セルに核燃料物質を速隔で取り扱うためのマスタースレーブマニプレータ、インセルクレーンを設ける外、照明、消火設備、インセルモニタ、セル負圧警報等を設ける。 セル断面図を図7-8に示す。			
N o. 4セル	1基	N o. 4セル	1基	
仕様	仕様	仕様	仕様	
主として核燃料物質等の金相用試験片の研究及び化学処理、化学試験を速隔操作で行うために用いる。 設置場所：サービスイエリア 取引量：核燃料物質 [] 以下 (ただし、臨界防止対策のため表7-1の核的制限を行う。) 安全上重要な施設として、セル内を常時負圧に維持する。 必要な地震力に対して、耐震設計 (地震力×1.5) を行う。また、セル内に設置する核燃料物質を取り扱う設備は、必要な地震力に対して、耐震設計 (地震力×1.8) を行う。 N o. 4セルの構造等 内寸法： 前面遮蔽厚さ： 背面遮蔽厚さ： 天井面遮蔽厚さ： 間仕切り遮蔽厚さ： セルの遮蔽窓、背面扉、天井ハッチ、試料出入用ポート、プラグ等は上記遮蔽と同等の遮蔽能力とする。 セルに核燃料物質を速隔で取り扱うためのマスタースレーブマニプレータ、インセルクレーンを設ける外、照明、消火設備、インセルモニタ、セル負圧警報等を設ける。 また、セル内へ試験用の資材、薬液を供給するための資材投入ポート、薬液投入ポートを設ける。 セル断面図を図7-8に示す。	主として核燃料物質等の金相用試験片の研究及び化学処理、化学試験を速隔操作で行うために用いる。 設置場所：サービスイエリア 取引量：核燃料物質 [] 以下 (I F燃料デブリを含む。)(ただし、臨界防止対策のために表7-1の核的制限を行う。) 災害の防止上重要な施設として、セル内を常時負圧に維持する。 必要な地震力に対して、耐震設計 (地震力×1.5) を行う。また、セル内に設置する核燃料物質を取り扱う設備は、必要な地震力に対して、耐震設計 (地震力×1.8) を行う。 N o. 4セルの構造等 内寸法： 前面遮蔽厚さ： 背面遮蔽厚さ： 天井面遮蔽厚さ： 間仕切り遮蔽厚さ： セルの遮蔽窓、背面扉、天井ハッチ、試料出入用ポート、プラグ等は上記遮蔽と同等の遮蔽能力とする。 セルに核燃料物質を速隔で取り扱うためのマスタースレーブマニプレータ、インセルクレーンを設ける外、照明、消火設備、インセルモニタ、セル負圧警報等を設ける。 また、セル内へ試験用の資材、薬液を供給するための資材投入ポート、薬液投入ポートを設ける。 セル断面図を図7-8に示す。	1 F燃料デブリの取扱いを行う(2) 1 記載の適正化(2) 4		
N o. 5セル	1基	N o. 5セル	1基	
仕様	仕様	仕様	仕様	
主として核燃料物質等の試験片の顕微鏡観察、硬さ試験を速隔操作で行うために用いる。 設置場所：サービスイエリア 取引量：核燃料物質 [] (ただし、臨界防止対策のために表7-1の核的制限を行う。)	主として核燃料物質等の試験片の顕微鏡観察、硬さ試験を速隔操作で行うために用いる。 設置場所：サービスイエリア 取引量：核燃料物質 [] (ただし、臨界防止対策のために表7-1の核的制限を行う。)			1 F燃料デブリの取扱いを行う(2) 1

F 7-5

F 7-4

□で囲った箇所は核セキユリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変更前		変更後		理由
(続き3)		(続き3)		
使用設備の名称 No. 5セル (続き)	仕様 安全上重要な施設として、セル内を常時負圧に維持する。必要な地震力に対して、耐震設計 (地震力×1.5) を行う。また、セル内に設置する核燃料物質を取り扱う設備は、必要な地震力に対して、耐震設計 (地震力×1.8) を行う。 No. 5セルの構造等 内寸法： 前面遮蔽厚さ： 背面遮蔽厚さ： 天井面遮蔽厚さ： 側壁遮蔽厚さ： 側壁遮蔽厚さ： (オベレーションエリア側) セルの遮蔽窓、背面扉、プラグ等は上記遮蔽と同等の遮蔽能力とする。 セルに核燃料物質を遠隔で取り扱うためのマスタースレーブマニプレータを設ける外、照明、消火設備、セル負圧警報等を設ける。 セル断面図を図7-8に示す。	仕様 装置の防止上重要な施設として、セル内を常時負圧に維持する。必要な地震力に対して、耐震設計 (地震力×1.5) を行う。また、セル内に設置する核燃料物質を取り扱う設備は、必要な地震力に対して、耐震設計 (地震力×1.8) を行う。 No. 5セルの構造等 内寸法： 前面遮蔽厚さ： 背面遮蔽厚さ： 天井面遮蔽厚さ： 側壁遮蔽厚さ： 側壁遮蔽厚さ： (オベレーションエリア側) セルの遮蔽窓、背面扉、プラグ等は上記遮蔽と同等の遮蔽能力とする。 セルに核燃料物質を遠隔で取り扱うためのマスタースレーブマニプレータを設ける外、照明、消火設備、セル負圧警報等を設ける。 セル断面図を図7-8に示す。	記載の適正化(2) 4)	
燃料棒試験設備	1式 燃料棒単位の検査、試験を行うためにセル内に設置して用いる。(寸法測定装置、ガンマスキャニング装置、X線透過検査装置、リーク検出装置、バンクチャヤ装置、渦電流探傷装置) 設置場所：No. 1セル	1式 燃料棒試験設備	燃料棒試験設備	
試験片作成設備	1式 燃料棒の切断、各種試験のための試験片の作成のためにセル内に設置して用いる。(切断機 (3台)、脱ミート装置、樹脂注入装置、洗浄装置、マイクロサンプリング装置、小型放電加工装置) 設置場所：No. 2セル 設置場所：No. 3セル	1式 試験片作成設備	試験片作成設備	記載の適正化(2) 4)
廃棄物処理設備	1式 セル内で発生した廃棄物を専用容器に密封収納処理を行うためにセル内に設置して用いる。(溶接機) 設置場所：No. 2セル	1式 廃棄物処理設備	廃棄物処理設備	
機械的特性試験設備	1式 燃料被覆管等の機械的特性試験を行うためにセル内に設置して用いる。(引張試験機、内圧破壊試験装置、SSRT試験装置) 設置場所：No. 3セル 設置場所：No. 4セル	1式 機械的特性試験設備	機械的特性試験設備	
物理的特性試験設備	1式 核燃料物質、燃料被覆管等の物理的特性試験を行うためにセル内に設置して用いる。(密度測定装置、赤外線式熱処理試験装置) 設置場所：No. 3セル 設置場所：No. 4セル	1式 物理的特性試験設備	物理的特性試験設備	

F7-6

F7-5

□で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変更前			変更後			理由
使用設備の名称	個数	仕様	使用設備の名称	個数	仕様	
化学的特性試験設備	1式	核燃料物質等の化学的特性試験を行うためにセル内に設置して用いる。(試料前処理装置) 設置場所：N.o. 4セル	化学的特性試験設備	1式	核燃料物質等の化学的特性試験を行うためにセル内に設置して用いる。(試料前処理装置) 設置場所：N.o. 4セル	
金相試験設備	1式	核燃料物質、燃料被覆管等の金相試験を行うためにセル内に設置して用いる。(研削機 (ワークテーブル内埋込式 (1台))、腐食装置、洗浄装置) 設置場所：N.o. 4セル 研削機にはセル外より、隔離弁を設けた圧空ラインにより圧空が供給される。 (金属顕微鏡、低倍率顕微鏡) 設置場所：N.o. 5セル	金相試験設備	1式	核燃料物質、燃料被覆管等の金相試験を行うためにセル内に設置して用いる。(研削機 (ワークテーブル内埋込式 (1台))、腐食装置、洗浄装置) 設置場所：N.o. 4セル 研削機にはセル外より、隔離弁を設けた圧空ラインにより圧空が供給される。 (金属顕微鏡、低倍率顕微鏡) 設置場所：N.o. 5セル	
前処理設備		機器分析用の試料等の前処理等を行うために使用する。(フード (2台)、グローブボックス) 設置場所：前処理室 取扱量：核燃料物質 [] 以下 照射した核燃料物質は [] 以下 (1F燃料デブリを含む) (ただし、臨界防止対策のために表7-1の核的制限を行う。)	前処理設備	1式	機器分析用の試料等の前処理等を行うために使用する。 (フード (2台)、グローブボックス) 設置場所：前処理室 取扱量：核燃料物質 [] 以下 照射した核燃料物質は [] 以下 (1F燃料デブリを含む) (ただし、臨界防止対策のために表7-1の核的制限を行う。)	
機器分析設備 (1)	1式	核燃料物質、燃料被覆管等の機器分析試験並びに分析試料の加工を行うために用いる。 (電子顕微鏡、質量分析装置、ガス質量分析装置、水素分析装置、FIB加工装置) 設置場所：機器分析室 (ICP質量分析装置) 設置場所：第二機器分析室 取扱量：核燃料物質 [] 以下 照射した核燃料物質は [] 以下 (1F燃料デブリを含む) 遮蔽厚さ：ガス質量分析装置 1.5cm (鉛) 水素分析装置 5cm (鉛) 加熱装置は、過加熱防止機構付きとする。	機器分析設備 (1)	1式	核燃料物質、燃料被覆管等の機器分析試験並びに分析試料の加工を行うために用いる。 (電子顕微鏡、質量分析装置、ガス質量分析装置、水素分析装置、FIB加工装置) 設置場所：機器分析室 (ICP質量分析装置) 設置場所：第二機器分析室 取扱量：核燃料物質 [] 以下 照射した核燃料物質は [] 以下 (1F燃料デブリを含む) 遮蔽厚さ：ガス質量分析装置 1.5cm (鉛) 水素分析装置 5cm (鉛) 加熱装置は、過加熱防止機構付きとする。	1 F 燃料デブリの取扱いを行う (2) 1)
機器分析設備 (2)		核燃料物質、燃料被覆管等の機器分析試験を行うために用いる。 (試料移送装置、X線回折装置、熱的性質測定装置、分析SEM、蒸着装置) 設置場所：第二機器分析室 取扱量：核燃料物質 [] 以下 照射した核燃料物質は [] 以下 (1F燃料デブリを含む) 遮蔽厚さ：試料移送装置 20cm (鉄) X線回折装置 [] (鉛) 前面 9cm (鉛) 側面 7cm (鉛) 天井 9cm (鉛) 前面 9cm (鉛) 側面 9cm (鉛) 天井 8cm (鉛) 前面 8cm (鉛) 側面 9cm (鉛) 背面 9cm (鉛) 天井 7cm (鉛)	機器分析設備 (2)	1式	核燃料物質、燃料被覆管等の機器分析試験を行うために用いる。 (試料移送装置、X線回折装置、熱的性質測定装置、分析SEM、蒸着装置) 設置場所：第二機器分析室 取扱量：核燃料物質 [] 以下 照射した核燃料物質は [] 以下 (1F燃料デブリを含む) 遮蔽厚さ：試料移送装置 20cm (鉄) X線回折装置 [] (鉛) 前面 9cm (鉛) 側面 7cm (鉛) 天井 9cm (鉛) 前面 9cm (鉛) 側面 9cm (鉛) 天井 8cm (鉛) 前面 8cm (鉛) 側面 9cm (鉛) 背面 9cm (鉛) 天井 7cm (鉛)	1 F 燃料デブリの取扱いを行う (2) 1)

(続き4)

(続き4)

F 7-6

F 7-7

□で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

核燃料物質使用許可申請書 新旧対照表

下線は変更した部分を示す。

変更前		変更後		理由																	
(続き6)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>使用設備の名称</th> <th>個数</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非常用設備</td> <td>1式</td> <td> 非常用電源設備 (非常用発電装置) 数量 : 2台 設置場所 : E.G.室 給電開始時間 : 商用電源停電後4.0秒以内 給電先 : セル、フード系統排気設備、放射線管理設備、プール、水浄化系C、保安灯、放射線警報装置、設備警報装置 非常用電源設備 (無停電電源装置) 数量 : 1台 設置場所 : E.G.室 給電開始時間 : 常時接続 給電先 : 臨界警報装置 非常用電源設備は安全上重要な施設として商用電源停電時に自動起動できるように維持する。 非常用電源設備は、必要な地震力に対して、耐震設計(地震力×1.8)を行う。 非常用電源系統図を図7-1.0に示す。 消火設備 (建家内の消火設備、セル内の消火設備) 通報連絡設備 (放送設備、電話設備) </td> </tr> <tr> <td>乾式貯蔵試験設備</td> <td>1基</td> <td> 使用済燃料の乾式貯蔵による長期健全性維持の確認を行うために用いる。 (乾式貯蔵試験容器 (1台)) 設置場所 : サービスエリア 取引量 : 核燃料物質 <input type="text"/> 以下 (燃料集合体2体以下とし、1体目は燃焼度 <input type="text"/> 以下、約 <input type="text"/> 年冷却)を、2体目は1体目を燃焼度 <input type="text"/> 以下、約 <input type="text"/> 年冷却)を、それぞれ取納する。なお、取納は、サービスエリアのプール内で行う。臨界防止対策のために表7-1.0の核的制限を行う。 遮蔽 : <input type="text"/> 耐震設計 : 必要な地震力に対して、耐震設計(地震力×1.8)を行う。 乾式貯蔵試験容器概要図を、図7-1.1に示す。 </td> </tr> </tbody> </table>	使用設備の名称	個数	仕様	非常用設備	1式	非常用電源設備 (非常用発電装置) 数量 : 2台 設置場所 : E.G.室 給電開始時間 : 商用電源停電後4.0秒以内 給電先 : セル、フード系統排気設備、放射線管理設備、プール、水浄化系C、保安灯、放射線警報装置、設備警報装置 非常用電源設備 (無停電電源装置) 数量 : 1台 設置場所 : E.G.室 給電開始時間 : 常時接続 給電先 : 臨界警報装置 非常用電源設備は安全上重要な施設として商用電源停電時に自動起動できるように維持する。 非常用電源設備は、必要な地震力に対して、耐震設計(地震力×1.8)を行う。 非常用電源系統図を図7-1.0に示す。 消火設備 (建家内の消火設備、セル内の消火設備) 通報連絡設備 (放送設備、電話設備)	乾式貯蔵試験設備	1基	使用済燃料の乾式貯蔵による長期健全性維持の確認を行うために用いる。 (乾式貯蔵試験容器 (1台)) 設置場所 : サービスエリア 取引量 : 核燃料物質 <input type="text"/> 以下 (燃料集合体2体以下とし、1体目は燃焼度 <input type="text"/> 以下、約 <input type="text"/> 年冷却)を、2体目は1体目を燃焼度 <input type="text"/> 以下、約 <input type="text"/> 年冷却)を、それぞれ取納する。なお、取納は、サービスエリアのプール内で行う。臨界防止対策のために表7-1.0の核的制限を行う。 遮蔽 : <input type="text"/> 耐震設計 : 必要な地震力に対して、耐震設計(地震力×1.8)を行う。 乾式貯蔵試験容器概要図を、図7-1.1に示す。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>使用設備の名称</th> <th>個数</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>非常用設備</td> <td>1式</td> <td> 非常用電源設備 (非常用発電装置) 数量 : 2台 設置場所 : E.G.室 給電開始時間 : 商用電源停電後4.0秒以内 給電先 : セル、フード系統排気設備、放射線管理設備、プール、水浄化系C、保安灯、放射線警報装置、設備警報装置 非常用電源設備 (無停電電源装置) 数量 : 2台 設置場所 : E.G.室 給電開始時間 : 常時接続 給電先 : 臨界警報装置 非常用電源設備は安全上重要な施設として商用電源停電時に自動起動できるように維持する。 非常用電源設備は、必要な地震力に対して、耐震設計(地震力×1.8)を行う。 非常用電源系統図を図7-1.0に示す。 消火設備 (建家内の消火設備、セル内の消火設備) 通報連絡設備 (放送設備、電話設備) </td> </tr> <tr> <td>乾式貯蔵試験設備</td> <td>1基</td> <td> 使用済燃料の乾式貯蔵による長期健全性維持の確認を行うために用いる。 (乾式貯蔵試験容器 (1台)) 設置場所 : サービスエリア 取引量 : 核燃料物質 <input type="text"/> 以下 (燃料集合体2体以下とし、1体目は燃焼度 <input type="text"/> 以下、約 <input type="text"/> 年冷却)を、2体目は1体目を燃焼度 <input type="text"/> 以下、約 <input type="text"/> 年冷却)を、それぞれ取納する。なお、取納は、サービスエリアのプール内で行う。臨界防止対策のために表7-1.0の核的制限を行う。 遮蔽 : <input type="text"/> 耐震設計 : 必要な地震力に対して、耐震設計(地震力×1.8)を行う。 乾式貯蔵試験容器概要図を、図7-1.1に示す。 </td> </tr> </tbody> </table>	使用設備の名称	個数	仕様	非常用設備	1式	非常用電源設備 (非常用発電装置) 数量 : 2台 設置場所 : E.G.室 給電開始時間 : 商用電源停電後4.0秒以内 給電先 : セル、フード系統排気設備、放射線管理設備、プール、水浄化系C、保安灯、放射線警報装置、設備警報装置 非常用電源設備 (無停電電源装置) 数量 : 2台 設置場所 : E.G.室 給電開始時間 : 常時接続 給電先 : 臨界警報装置 非常用電源設備は安全上重要な施設として商用電源停電時に自動起動できるように維持する。 非常用電源設備は、必要な地震力に対して、耐震設計(地震力×1.8)を行う。 非常用電源系統図を図7-1.0に示す。 消火設備 (建家内の消火設備、セル内の消火設備) 通報連絡設備 (放送設備、電話設備)	乾式貯蔵試験設備	1基	使用済燃料の乾式貯蔵による長期健全性維持の確認を行うために用いる。 (乾式貯蔵試験容器 (1台)) 設置場所 : サービスエリア 取引量 : 核燃料物質 <input type="text"/> 以下 (燃料集合体2体以下とし、1体目は燃焼度 <input type="text"/> 以下、約 <input type="text"/> 年冷却)を、2体目は1体目を燃焼度 <input type="text"/> 以下、約 <input type="text"/> 年冷却)を、それぞれ取納する。なお、取納は、サービスエリアのプール内で行う。臨界防止対策のために表7-1.0の核的制限を行う。 遮蔽 : <input type="text"/> 耐震設計 : 必要な地震力に対して、耐震設計(地震力×1.8)を行う。 乾式貯蔵試験容器概要図を、図7-1.1に示す。	<p>非常用発電装置の更新並びに無停電電源装置の追加 (2) 2)</p>
使用設備の名称	個数	仕様																			
非常用設備	1式	非常用電源設備 (非常用発電装置) 数量 : 2台 設置場所 : E.G.室 給電開始時間 : 商用電源停電後4.0秒以内 給電先 : セル、フード系統排気設備、放射線管理設備、プール、水浄化系C、保安灯、放射線警報装置、設備警報装置 非常用電源設備 (無停電電源装置) 数量 : 1台 設置場所 : E.G.室 給電開始時間 : 常時接続 給電先 : 臨界警報装置 非常用電源設備は安全上重要な施設として商用電源停電時に自動起動できるように維持する。 非常用電源設備は、必要な地震力に対して、耐震設計(地震力×1.8)を行う。 非常用電源系統図を図7-1.0に示す。 消火設備 (建家内の消火設備、セル内の消火設備) 通報連絡設備 (放送設備、電話設備)																			
乾式貯蔵試験設備	1基	使用済燃料の乾式貯蔵による長期健全性維持の確認を行うために用いる。 (乾式貯蔵試験容器 (1台)) 設置場所 : サービスエリア 取引量 : 核燃料物質 <input type="text"/> 以下 (燃料集合体2体以下とし、1体目は燃焼度 <input type="text"/> 以下、約 <input type="text"/> 年冷却)を、2体目は1体目を燃焼度 <input type="text"/> 以下、約 <input type="text"/> 年冷却)を、それぞれ取納する。なお、取納は、サービスエリアのプール内で行う。臨界防止対策のために表7-1.0の核的制限を行う。 遮蔽 : <input type="text"/> 耐震設計 : 必要な地震力に対して、耐震設計(地震力×1.8)を行う。 乾式貯蔵試験容器概要図を、図7-1.1に示す。																			
使用設備の名称	個数	仕様																			
非常用設備	1式	非常用電源設備 (非常用発電装置) 数量 : 2台 設置場所 : E.G.室 給電開始時間 : 商用電源停電後4.0秒以内 給電先 : セル、フード系統排気設備、放射線管理設備、プール、水浄化系C、保安灯、放射線警報装置、設備警報装置 非常用電源設備 (無停電電源装置) 数量 : 2台 設置場所 : E.G.室 給電開始時間 : 常時接続 給電先 : 臨界警報装置 非常用電源設備は安全上重要な施設として商用電源停電時に自動起動できるように維持する。 非常用電源設備は、必要な地震力に対して、耐震設計(地震力×1.8)を行う。 非常用電源系統図を図7-1.0に示す。 消火設備 (建家内の消火設備、セル内の消火設備) 通報連絡設備 (放送設備、電話設備)																			
乾式貯蔵試験設備	1基	使用済燃料の乾式貯蔵による長期健全性維持の確認を行うために用いる。 (乾式貯蔵試験容器 (1台)) 設置場所 : サービスエリア 取引量 : 核燃料物質 <input type="text"/> 以下 (燃料集合体2体以下とし、1体目は燃焼度 <input type="text"/> 以下、約 <input type="text"/> 年冷却)を、2体目は1体目を燃焼度 <input type="text"/> 以下、約 <input type="text"/> 年冷却)を、それぞれ取納する。なお、取納は、サービスエリアのプール内で行う。臨界防止対策のために表7-1.0の核的制限を行う。 遮蔽 : <input type="text"/> 耐震設計 : 必要な地震力に対して、耐震設計(地震力×1.8)を行う。 乾式貯蔵試験容器概要図を、図7-1.1に示す。																			

F 7-8

F 7-9

で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

核燃料物質使用許可申請書 新旧対照表

変更前		変更後		理由
使用施設等	方法	使用施設等	方法	
表7-1 核燃料物質の使用等に係る核的制限				
プール	燃料貯蔵ラック	貯蔵時の燃料集合体表面間距離30cm以上である燃料貯蔵ラックに保管する。 プール内での燃料集合体の取扱はいかなる時も燃料集合体1体以下とする。 燃料集合体と燃料極の同時取扱は行わない。	燃料貯蔵ラック	貯蔵時の燃料集合体表面間距離30cm以上である燃料貯蔵ラックに保管する。 プール内での燃料集合体の取扱はいかなる時も燃料集合体1体以下とする。 燃料集合体と燃料極の同時取扱は行わない。
	試験後試片保管ラック	初期濃縮度5%未満の試験後試片は直径約10cmの専用のステンレス製容器(100A缶)に入れて試験後試片保管ラックに保管する。 初期濃縮度5%以上20%未満の試験後試片は100A缶に入れて水平方向間距離30cm以上離れた試験後試片保管ラックに保管する。 プール内での試験後試片を入れた100A缶の取扱はいかなる時も100A缶1缶以下とする。	試験後試片保管ラック	初期濃縮度5%未満の試験後試片は直径約10cmの専用のステンレス製容器(100A缶)に入れて試験後試片保管ラックに保管する。 初期濃縮度5%以上20%未満の試験後試片は100A缶に入れて水平方向間距離30cm以上離れた試験後試片保管ラックに保管する。 プール内での試験後試片を入れた100A缶の取扱はいかなる時も100A缶1缶以下とする。
セル全体	No.1セル～No.5セル	No.1からNo.5セル全体の合計で質量制限を行い、初期濃縮度ごとに取扱量を制限する。 初期濃縮度5%未満(天然ウラン及び劣化ウランを含む) 15kg-U 初期濃縮度5%以上20%未満 0.1kg-U	No.1からNo.5セル全体の合計で質量制限を行い、初期濃縮度ごとに取扱量を制限する。 初期濃縮度5%未満(天然ウラン、劣化ウラン及びIF燃料デブリを含む) 15kg-U 初期濃縮度5%以上20%未満 0.1kg-U	IF燃料デブリの取扱いを行う(2)1)
前処理室 機器分析室 第二機器分析室 全体	質量制限	前処理室、機器分析室及び第二機器分析室全体の合計で質量制限を行い、濃縮度ごとに取扱量を制限する。 濃縮度5%未満 3kg-U 濃縮度5%以上20%未満 3kg-U	質量制限	前処理室、機器分析室及び第二機器分析室全体の合計で質量制限を行い、濃縮度ごとに取扱量を制限する。 濃縮度5%未満(IF燃料デブリを含む) 3kg-U 濃縮度5%以上20%未満 3kg-U
	形状制限	乾式貯蔵試験設備は、燃料集合体2体を超えて収納できない構造とする。また、バスケットの一部に中性子吸収材として炭化ホウ素を添加したアルミニウム合金製のバスケットを採用する。	形状制限	乾式貯蔵試験設備は、燃料集合体2体を超えて収納できない構造とする。また、バスケットの一部に中性子吸収材として炭化ホウ素を添加したアルミニウム合金製のバスケットを採用する。
サービスイリア	形状制限	形状制限	形状制限	
<p>* 濃縮度 <input type="checkbox"/> %以上のウラン(3g-U)、プルトニウム(0.1g-Pu)、ウラン-233(0.1g-²³³U)と同時使用出来る。</p> <p style="text-align: right;">F7-9</p>				
<p>* 濃縮度 <input type="checkbox"/> %以上のウラン(3g-U)、プルトニウム(0.1g-Pu)、ウラン-233(0.1g-²³³U)と同時使用出来る。</p> <p style="text-align: right;">F7-10</p>				

で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変更前		変更後		理由
<p>8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備</p> <p>8-1 貯蔵施設の位置 (省略)</p> <p>8-2 貯蔵施設の構造 (省略)</p> <p>8-3 貯蔵施設の設備</p>				
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
燃料貯蔵ラック	1式	使用済燃料 体 <input type="text"/> , 燃料棒 <input type="text"/> (集合体)	固体	設置場所：プール 寸法：長さ2.7m×幅1.5m×高さ4.7m 必要な地震力に対して、耐震設計（地震力×1.8）を行う。 臨界防止対策のために表7-1の核的制限を行う。 燃料貯蔵ラックの核燃料を取り扱うブリッジクレーンは施設管理を行う。
試験後試片保管ラック	1式	使用済燃料 <input type="text"/>	固体	設置場所：プール 寸法：長さ3m×幅1m×高さ4.5m 試験後試片保管ラック：20本 必要な地震力に対して、耐震設計（地震力×1.8）を行う。 臨界防止対策のために表7-1の核的制限を行う。 試験後試片保管ラックの核燃料を取り扱うブリッジクレーンは施設管理を行う。
試験後試片用ストレージピット	2基	使用済燃料 <input type="text"/> (1F燃料デブリを含む)	固体	設置場所：No. 1セル 寸法：長さ2m×幅1m×高さ1m ピット、直径0.15m×深さ1m 必要な地震力に対して、耐震設計（地震力×1.8）を行う。 臨界防止対策のために表7-1の核的制限を行う。
<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>8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備</p> <p>8-1 貯蔵施設の位置 (変更なし)</p> <p>8-2 貯蔵施設の構造 (変更なし)</p> <p>8-3 貯蔵施設の設備</p>				
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
燃料貯蔵ラック	1式	使用済燃料 体 <input type="text"/> , 燃料棒 <input type="text"/> (集合体)	固体	設置場所：プール 寸法：長さ2.7m×幅1.5m×高さ4.7m 必要な地震力に対して、耐震設計（地震力×1.8）を行う。 臨界防止対策のために表7-1の核的制限を行う。 燃料貯蔵ラックの核燃料を取り扱うブリッジクレーンは施設管理を行う。
試験後試片保管ラック	1式	使用済燃料 <input type="text"/>	固体	設置場所：プール 寸法：長さ3m×幅1m×高さ4.5m 試験後試片保管ラック：20本 必要な地震力に対して、耐震設計（地震力×1.8）を行う。 臨界防止対策のために表7-1の核的制限を行う。 試験後試片保管ラックの核燃料を取り扱うブリッジクレーンは施設管理を行う。
試験後試片用ストレージピット	2基	使用済燃料 <input type="text"/> (1F燃料デブリを含む)	固体	設置場所：No. 1セル 寸法：長さ2m×幅1m×高さ1m ピット、直径0.15m×深さ1m 必要な地震力に対して、耐震設計（地震力×1.8）を行う。 臨界防止対策のために表7-1の核的制限を行う。

F 8 - 1

F 8 - 1

で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変更前		変更後		理由
<p>1.1. 添付書類（原子炉等規制法施行令第38条第2項に定める書類）</p> <p>1.1-1 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>				
適合性	備考	適合性確認の必要有無	変更前	変更後
1	当該装置の撤去により、使用施設等の閉じ込めの機能の変更はないため、該当しないが、解体撤去作業で発生した放射性廃棄物は金属製容器に封入し、固体廃棄物として保管する。	無	閉じ込めの機能	セルは常時負圧を維持し、停電時等に備え非常用電源設備を設ける。また、セルの排気系統には脱酸に備え予備機を設け、ブリード、グローブボックス及び脱酸装置の排気は局所排気系統に接続するとともに、建屋排気系統により建屋内全圧の負圧を維持する。 1.F燃料デブリはNo.1～5セル、グローブボックス、機器分析室及び第二機器分析室で使用する。室内の分析装置は常閉装置であり、排気は排気処理系統へ接続する。また、1.F燃料デブリを構内運搬する際は、密閉された容器に封入して行う。 詳細を1.2-1-1-1に示す。
2	当該装置の撤去により、使用施設等の構造の変更はないため、該当しない。	無	遮蔽	プール、セル、脱酸装置には必要な遮へい体を設置し、放射線透過係数等の低くを出来る限り低く抑える。 また保管庫の廃棄物保管エリア、第2保管庫に必要な遮へい体を設置し、周辺への影響を出来る限り低く抑える。 想定される1.F燃料デブリの放射性物質量は、既許可の遮蔽評価において設定している放射線の放射線量率より小さいことから、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含まれる。 詳細を1.2-1-2に示す。
3	当該装置の撤去により、使用施設等の火災等による損傷の防止に係る措置の変更はないため、該当しない。	無	火災等による損傷の防止	建築は、鉄筋コンクリート造り及び一部鉄骨造りの耐火構造であり、セルは鉄筋コンクリート、鋼材、鉛材等の不燃材料による構造で、耐火構造である。 火災については、消防法の定めるところにより屋外消火栓及び自動火災警報装置を建築全体に配置するとともに防火区画を設定する。 火災の一般的な原因としては、電気的原因によるもの、機械的原因によるもの、自然発火によるもの等があるが、これらについては必要な対策をとることにより火災の発生を防止する。 なお、1.F燃料デブリの取扱いによる水素爆発の恐れはない。 詳細を1.2-1-3に示す。
4	当該装置の撤去により、使用施設等の自然現象による影響の考慮	無	立ち入りの防止	本施設は、管理区域の境界に壁、扉等の区画物及び柵欄を設け、人がみだりに立ち入らないようにする。
5	当該装置の撤去により、使用施設等の自然現象による影響の考慮	無	自然現象による影響の考慮	本施設は41条該当施設であるため省略する。

変更前

6	核燃料物質の臨界防止	無	当該装置の撤去により、使用施設等の臨界防止の措置の変更はないため、該当しない。	＝
7	施設検査対象施設の地震	無	当該装置の撤去により、使用施設等の地震の変更はないため、該当しない。	＝
8	地震による損傷の防止	無	当該装置の撤去により、使用施設等の損傷評価の変更はないため、該当しない。	＝
9	津波による損傷の防止	無	当該装置の撤去により、津波による使用施設等の損傷の影響はないため、該当しない。なお、当該施設は海岸から約6km離れており、海抜30mの高台にあることから津波が遡上することはない。	＝
10	外部からの衝撃による損傷の防止	無	当該装置の撤去により、使用施設等の外部からの衝撃による損傷の影響はないため、該当しない。	＝

(続き1)

番号	使用施設の位置、構造及び設備の基準	適合性確認の必要有無	備考	適合性
11	施設検査対象施設への人の不法な侵入等の防止	無	当該装置の撤去により、使用施設等への不法な侵入等の防止措置に変更はないため、該当しない。	＝
12	溢水による損傷の防止	無	当該装置の撤去では、水の使用はなく、使用施設等の溢水の影響はないため、該当しない。	＝

変更後

6	核燃料の臨界防止	本施設で取り扱う核燃料物質は、質量、形状及び配線の管理を厳密に行い、いかなる場合においても臨界に落ちない状態を取り扱う。セル及び機器分析装置においては、質量制限により、又、プール水中においては計算により検証した配置制限により管理する。 1.F燃料デブりは濃縮度5%未満の核燃料物質として定められた核的制限値を踏まないように管理することで臨界防止を行う。 詳細を1.2-1-4に示す。
7	使用前検査対象施設の地震	当該施設は1.2-2-1に示すように安全上重要な施設はなく耐震重要施設は存在しないことから対象外。 1. 概要 本施設の耐震設計は、「核燃料安全審査指針」及び「建築基準法」に基づき、また「発電用原子炉施設に関する耐震設計審査指針」を参考として行う。 詳細を1.2-1-5に示す。 2. 非常用電源装置の追加 非常用電源装置は本体をアンカーボルトで固定する。設計水平震度 0.36G において、ボルトの許容引抜き力、せん断応力度が設計地震時の応力度以上であることを確認している。
8	地震による損傷の防止	3. 非常用電源装置の更新 非常用電源装置は本体をアンカーボルトで固定する。設計水平震度 0.36G において、ボルトの許容引抜き力、せん断応力度が設計地震時の応力度以上であることを確認している。 本施設は海岸から約6 km離れた内陸部につき、ハザード対象域外であり、また海抜約30mの高台にあることから津波が遡上することはない。 本施設の構造及び構造物は、建築基準法に基づいて耐震最大風速60m/sの風荷重に耐えられるように設計する。台風以外の自然災害及び社会環境により本施設の周辺においては、大きな事故の原因となる事象はない。 詳細を1.2-1-6に示す。 核燃料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第56条の3第2項及び核燃料物質の使用等に関する規則第2条の11の13に基づき、人の不法な侵入等の防止に必要法防護措置を講ずる。 本施設には使用済燃料貯蔵プールがあり、プールの水位は保安規定に基づき適切な水位で維持・管理する。 プールは常時浄化運転を行っており、浄化設備周囲には止水堰を設置し、万一のプール水漏れを防止する。 地震等によりプール水がプール外へスロッシングにより散逸したとしてもプール周辺にはトレンチ構築の排水ピット及び開口部圧面に止水堰を設置し、外部への漏れを防止する。消火水槽、消火栓等の防火設備は建屋外に設置しており、
9	津波による損傷の防止	
10	外部からの衝撃による損傷の防止	
11	使用前検査対象施設への人の不法な侵入等の防止	
12	溢水による損傷の防止	

F11-2

理由

1.F燃料デブりの取扱いを行う(2)1)

非常用電源装置の更新並びに無停電電源装置の追加を行う(2)2)

核燃料物質使用許可申請書 新旧対照表

下線は変更した部分を示す。

変更前		変更後		理由
13	化学薬品の漏えいによる損傷の防止	無	当該装置の撤去により、化学薬品の使用はなくなり、使用施設等の化学薬品の漏えいによる損傷の影響はないため、該当しない。	<p>また当該装置の冷却水配管から万一漏洩があったとしても、その量は限られており、近傍の扉開口部直面に止水扉を設置し、外部への漏洩を防止する。</p> <p>本施設では多量の化学薬品の取扱いはない。主に使用するものは硝酸、水酸化ナトリウム溶液、有機溶媒（エタノール、メタノール）であるが、いずれも少量である。</p> <p>化学薬品をセル、グローブボックス及びフード内で使用するときは、荷込み量を必要最小限とし、用途以外には使用しない。化学薬品は容器に入れ、閉栓し、専用の保管棚に保管する。</p> <p>化学薬品の取扱いはない。セルは通気性を有するステンレス鋼によるライニングを、また、グローブボックス及びフードはステンレス鋼等で製作されており、取扱量も少量であることから安全機能を損なうおそれはない。</p> <p>本施設内の機器又は配管の損傷に伴う飛散物により、安全機能を損なわないものとする。</p> <p>飛散物の発生原因としては、クレーン等の重量物の落下、回転機器の破損、化学反応等による発生が想定される。気体発生設備の排気プロワ等の回転機器破損に関しては、クレーン、カバールを設置する等の対策によって、飛散物によって安全機能を喪失しないものとする。</p> <p>クレーン等の操作は十分訓練された有資格者が行うとともに、重量物の落下対策を講じる。</p> <p>また、化学反応に起因する爆発については適切な爆発防止対策を講じる。</p> <p>詳細を12-1-7「貯蔵作による事故」及び12-1-3「火災等による損傷の防止」に示す。</p> <p>核燃料物質使用施設等における災害の防止上重要な施設及び基準によるものとする。</p> <p>関係法令等は以下のとおり。</p> <p>a) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律、 b) 放射性同位元素等の規制に関する法律、 同施行令及び同施行規則 c) 建築基準法 d) 消防法 e) 高圧ガス保安法 f) 電気事業法 g) 労働安全衛生法 h) 日本産業規格 i) その他</p>
14	化学薬品の漏えいによる損傷の防止	無	当該装置の撤去により、飛散物が発生することはないため、使用施設等の飛散物による損傷の影響はない。	
15	重要度に応じた安全機能の確保	無	当該装置の撤去により、安全上重要な施設の安全機能を確保するための措置に変更はないため、該当しない。	
16	環境条件を考慮した設計	無	当該装置の撤去により、使用施設等の環境条件を考慮した設計のため、該当しない。	
13	化学薬品の漏えいによる損傷の防止			
14	飛散物による損傷の防止			
15	重要度に応じた安全機能の確保			
16	環境条件を考慮した設計			

変更前		変更後		理由
17	検査等を考慮した設計	無	検査等を考慮した設計	1.F燃料デブリの取扱いを行う(2)1)
18	施設検査対象施設の共用	無	使用前検査対象施設の共用	
19	誤操作の防止	無	誤操作の防止	
20	安全避難通路等	無	安全避難通路等	
21	設計評価事故時の放射線障害の防止	無	設計評価事故時の放射線障害の防止	
22	貯蔵施設	無	貯蔵施設	
23	廃棄施設	無	廃棄施設	
			状況)を考慮し、設備・機器に期待する安全機能を要するものとする。	
			本施設の設備・機器については、その周りに検査のための確認及びメンテナンスのための空間を有するとともに、保守・補修が可能を設計としている。	
			セル、グループボックス、警報設備、気体廃棄設備、液体廃棄設備、非常用電源設備等は、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保するとともに、主要計器等は必要に応じて交換可能な構造とする。	
			本施設は他の使用施設等と共用していない。	
			本施設では、誤操作による外部被ばく、内部被ばく又は放射線の漏洩等による事故やクレーン等の誤操作による事故防止のため、インターロック、警報装置等の安全対策を講じることにより、事故の発生を防止する。	
			建築基準法、同法施行令及び同法施行規則、消防法、同法施行令及び同法施行規則に基づき避難上必要な通路及び非常照明、誘導灯、保安灯等の非常用の照明装置を設ける。	
			本施設は、運転に際して想定される事故に対して、事故が起これば十分に安全対策を講じる。	
			万一事故が起きたときに想定される最大の設計評価事故に対しても、周辺監視区域外に放射線障害等の影響を及ぼすことはない。	
			詳細を1.2-2-2に示す。	
			貯蔵施設は、プール、No.1セル及び機器分析室に設置しており、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している。	
			プール内には燃料貯蔵ラック及び設備後試片保管ラックを、No.1セルにはストレージピット2基を、機器分析室には本施設燃料の貯蔵箱及び微小試片の貯蔵箱を設置している。	
			それぞれの貯蔵設備は核燃料物質を搬入する場合その他特に必要がある場合を除き、みだりに立ち入ることができない構造となっており、許可なく立ち入ることを禁ずる旨を記載した標識を設けている。	
			1.気体廃棄物の管理 本施設の管理区域内の非気中に含まれる放射性物質は2階排気機室に設置する排気設備のプレフィルタ、高性能エアフィルタにより除去する。 排気設備を通して排気は排気中の放射性物質濃度を連続監視し、周辺監視区域外の空気中の放射性物質濃度が濃度限度を越えないよう管理し排気筒より放出する。	
			2.液体廃棄物の管理 本施設で発生する放射性液体廃棄物は、高レベル、中レベル	

変更前		変更後		理由
24	汚染を検査するための設備	無	当該装置の撤去により、汚染を検査するための設備の変更はないため、該当しない。	1 F 燃料デブリの取扱いを行う(2) 1)
25	監視設備	無	当該装置の撤去により、使用施設等の監視設備の変更はないため、該当しない。	
26	非常用電源設備	無	当該装置の撤去により、使用施設等の非常用電源設備の変更はないため、該当しない。	
<p>(1)安全対策書 8. 停電事故」より移動)</p> <p>8. 停電事故</p> <p>本施設は、商用電源で駆動し、商用電源が停電した場合は、非常用電源装置及び無停電電源装置で構成される非常用電源設備に自動的に切換え保安上重要な設備に給電し、安全を確保する。</p> <p>非常用発電機は、40秒以内に定格に達し、これに接続する負荷は、セル系統換気設備、放射線管理設備、フード系統換気設備、プール水浄化系C、設備警報器、放射線警報器、通話装置及び保安灯である。</p> <p>無停電電源に接続する負荷は臨界警報装置である。</p> <p>以上のとおり、停電事故に対する措置は十分であり、事故の発生は特に考えられない。</p>				
24	汚染を検査するための設備	監視設備	<p>ペル及び低レベル廃液に分類し、高レベル及び中レベル廃液は固化し固体廃棄物として取り扱う。</p> <p>低レベル廃液は、廃液中の放射性物質濃度を測定し、濃度限度以下であることを確認後、専用排水管を経て海へ放出する。</p> <p>3. 固体廃棄物の管理</p> <p>本施設で発生する放射性固体廃棄物は、低レベル(A)及び低レベル(B)に分類し、プール水中、保管庫の廃棄物保管エリア及び第2保管庫で保管する。</p> <p>詳細を12-1-8に示す。</p> <p>管理区域の出入口には汚染検査室を設け、ハンドフットクロスモニタ及びサニタイザーを配置し、管理区域から退出する者の身体を測定する。また、汚染検査室にはシャワー等の除染設備を設ける。</p> <p>本施設においては、放射線業務従事者の線量が法令で定める線量限度を超過しないように管理するとともに、各人の被ばくを合理的に達成可能な限り低く保つため、管理区域の管理、排気及び排水の管理、従事者等の被ばく管理、環境管理等の放射線管理を行う。</p> <p>詳細を12-1-9に示す。</p>	非常用発電装置の更新並びに無停電電源装置の追加を行う(2) 2)
25	監視設備	監視設備	<p>1. 概要</p> <p>本施設は、商用電源で駆動し、商用電源が停電した場合は、非常用電源装置及び無停電電源装置で構成される非常用電源設備に自動的に切換え保安上重要な設備に給電し、安全を確保する。</p> <p>非常用発電機は、40秒以内に定格に達し、これに接続する負荷は、セル系統換気設備、放射線管理設備、フード系統換気設備、プール水浄化系C、設備警報器、放射線警報器、通話装置及び保安灯である。</p> <p>無停電電源に接続する負荷は臨界警報装置である。</p> <p>2. 無停電電源装置の追加</p> <p>追加する無停電電源装置は、既設の無停電電源装置のバックアップとして用いる。その仕様は既設のものと同じであり、非常時の臨界警報装置の電源設備として十分な容量及び機能を有している。</p> <p>3. 非常用電源装置の更新</p> <p>当施設では非常用電源装置が2台設置されており、今回そのうちの1台を更新する。更新機器は現行可申請の仕様とほぼ同等になるように選定しているが、発電機出力を170kVAから180kVAに増強する。</p> <p>更新する非常用電源装置については、非常時の保安上重要な設備への電源設備として十分な容量及び機能を有している。</p> <p>以上のとおり、停電事故に対する措置は十分であり、事故の発生は特に考えられない。</p>	
26	非常用電源設備	非常用電源設備	<p>1. 概要</p> <p>本施設は、商用電源で駆動し、商用電源が停電した場合は、非常用電源装置及び無停電電源装置で構成される非常用電源設備に自動的に切換え保安上重要な設備に給電し、安全を確保する。</p> <p>非常用発電機は、40秒以内に定格に達し、これに接続する負荷は、セル系統換気設備、放射線管理設備、フード系統換気設備、プール水浄化系C、設備警報器、放射線警報器、通話装置及び保安灯である。</p> <p>無停電電源に接続する負荷は臨界警報装置である。</p> <p>2. 無停電電源装置の追加</p> <p>追加する無停電電源装置は、既設の無停電電源装置のバックアップとして用いる。その仕様は既設のものと同じであり、非常時の臨界警報装置の電源設備として十分な容量及び機能を有している。</p> <p>3. 非常用電源装置の更新</p> <p>当施設では非常用電源装置が2台設置されており、今回そのうちの1台を更新する。更新機器は現行可申請の仕様とほぼ同等になるように選定しているが、発電機出力を170kVAから180kVAに増強する。</p> <p>更新する非常用電源装置については、非常時の保安上重要な設備への電源設備として十分な容量及び機能を有している。</p> <p>以上のとおり、停電事故に対する措置は十分であり、事故の発生は特に考えられない。</p>	

変更前		変更後		理由
27	通信連絡設備等	無	通信連絡設備等	1 F 燃料デブリの取扱いを行う(2) 1)
28	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止	無	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止	

27	通信連絡設備等	当施設は設計評価事故が発生した時、施設内の人に必要な指示ができるよう、 <u>警報設備及び通信連絡設備が設けられていない。通信連絡設備は一旦放送設備及びスピーキング設備が備えられている。</u>
28	多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止	当施設は安全機能が喪失したとしても、 <u>周辺監視区域周辺の公衆に5mSvを超える被ばくを及ぼすおそれはないこと</u> から、 <u>多量の放射性物質等を放出する事故は想定されない。</u>

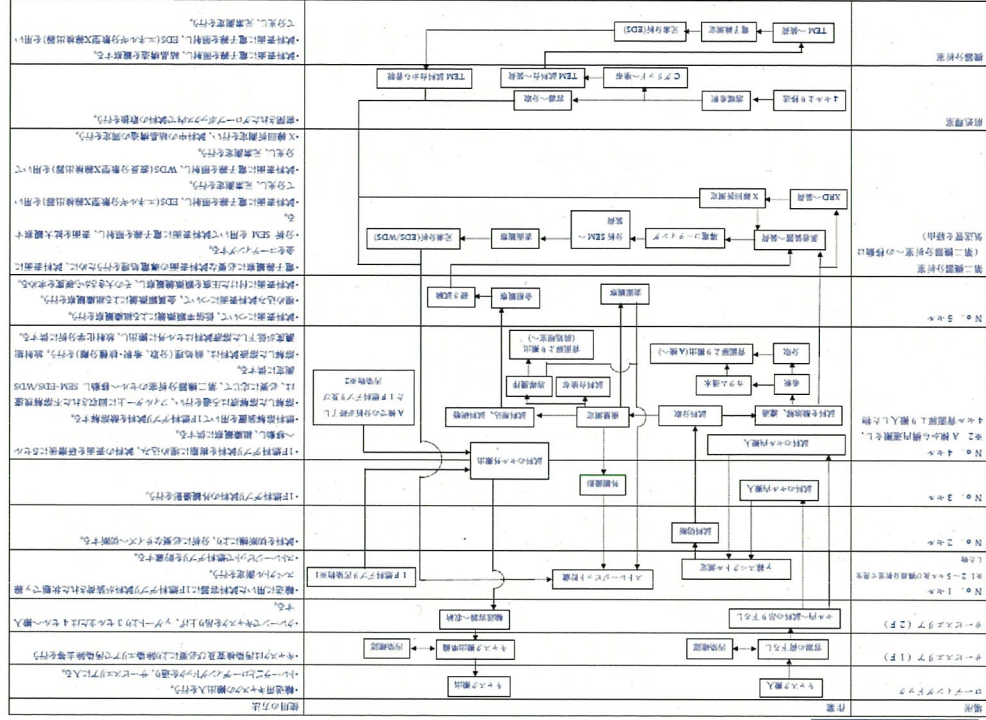
変更前	変更後	理由
<p>図目次</p> <p>図 2-1 燃料棒等の受入れに関する基本フロー</p> <p>図 2-2 輸送キャスク概要図</p> <p>図 2-3 使用の方法</p> <p>図 7-1 施設の位置図</p> <p>図 7-2 建物の配置図</p> <p>図 7-3-1 施設の平面図 (1 階)</p> <p>図 7-3-2 施設の平面図 (2 階)</p> <p>図 7-4-1 施設の断面図 (A-A 断面)</p> <p>図 7-4-2 施設の断面図 (B-B 断面)</p> <p>図 7-5-1 プール内設備配置図 (平面)</p> <p>図 7-5-2 プール内設備配置図 (断面 A)</p> <p>図 7-5-3 プール内設備配置図 (断面 B)</p> <p>図 7-5-4 プール内設備配置図 (断面 C)</p> <p>図 7-6 プール水浄化システム図</p> <p>図 7-7 集合体解体元装置概要図</p> <p>図 7-8 セル断面図</p> <p>図 7-9-1 各種モニタ、警報設備の配置図 (1 階)</p> <p>図 7-9-2 各種モニタ、警報設備の配置図 (2 階)</p> <p>図 7-10 非常用電源システム図</p> <p>図 7-11 乾式貯蔵試験容器概要図</p> <p>図 8-1 貯蔵施設の位置図</p> <p>図 9-1-1 気体廃棄施設の位置図</p> <p>図 9-1-2 排気処理システム図</p> <p>図 9-2-1 液体廃棄施設の位置図</p> <p>図 9-2-2 廃水処理棟の液体廃棄施設の位置及び配置図</p> <p>図 9-2-3 液体廃棄処理システム図</p> <p>図 9-3-1 固体廃棄施設の位置図</p> <p>図 9-3-2 固体廃棄処理システム図</p>	<p>図目次</p> <p>図 2-1 燃料棒等の受入れに関する基本フロー (変更なし)</p> <p>図 2-2 輸送キャスク概要図 (変更なし)</p> <p>図 2-3 使用の方法 (変更なし)</p> <p>図 2-4 <u>1 F 燃料デブリの取扱いフロー (追加)</u></p> <p>図 7-1 施設の位置図 (変更なし)</p> <p>図 7-2 建物の配置図 (変更なし)</p> <p>図 7-3-1 施設の平面図 (1 階) (変更なし)</p> <p>図 7-3-2 施設の平面図 (2 階) (変更なし)</p> <p>図 7-4-1 施設の断面図 (A-A 断面) (変更なし)</p> <p>図 7-4-2 施設の断面図 (B-B 断面) (変更なし)</p> <p>図 7-5-1 プール内設備配置図 (平面) (変更なし)</p> <p>図 7-5-2 プール内設備配置図 (断面 A) (変更なし)</p> <p>図 7-5-3 プール内設備配置図 (断面 B) (変更なし)</p> <p>図 7-5-4 プール内設備配置図 (断面 C) (変更なし)</p> <p>図 7-6 プール水浄化システム図 (変更なし)</p> <p>図 7-7 集合体解体元装置概要図 (変更なし)</p> <p>図 7-8 セル断面図 (変更なし)</p> <p>図 7-9-1 各種モニタ、警報設備の配置図 (1 階) (変更なし)</p> <p>図 7-9-2 各種モニタ、警報設備の配置図 (2 階) (変更なし)</p> <p>図 7-10 <u>非常用電源システム図 (一部変更)</u></p> <p>図 7-11 乾式貯蔵試験容器概要図 (変更なし)</p> <p>図 8-1 貯蔵施設の位置図 (変更なし)</p> <p>図 9-1-1 気体廃棄施設の位置図 (変更なし)</p> <p>図 9-1-2 排気処理システム図 (変更なし)</p> <p>図 9-2-1 液体廃棄施設の位置図 (変更なし)</p> <p>図 9-2-2 廃水処理棟の液体廃棄施設の位置及び配置図 (変更なし)</p> <p>図 9-2-3 液体廃棄処理システム図 (変更なし)</p> <p>図 9-3-1 固体廃棄施設の位置図 (変更なし)</p> <p>図 9-3-2 固体廃棄処理システム図 (変更なし)</p>	<p>1 F 燃料デブリの取扱いを行う (2) 1)</p> <p>非常用発電装置の更新並びに無停電電源装置の追加を行う (2) 2)</p>

変更前

(記載なし)

変更後

図2-4 1F燃料デブリの取扱いフロー



理由

1F燃料デブリの取扱いを行う(2)1)

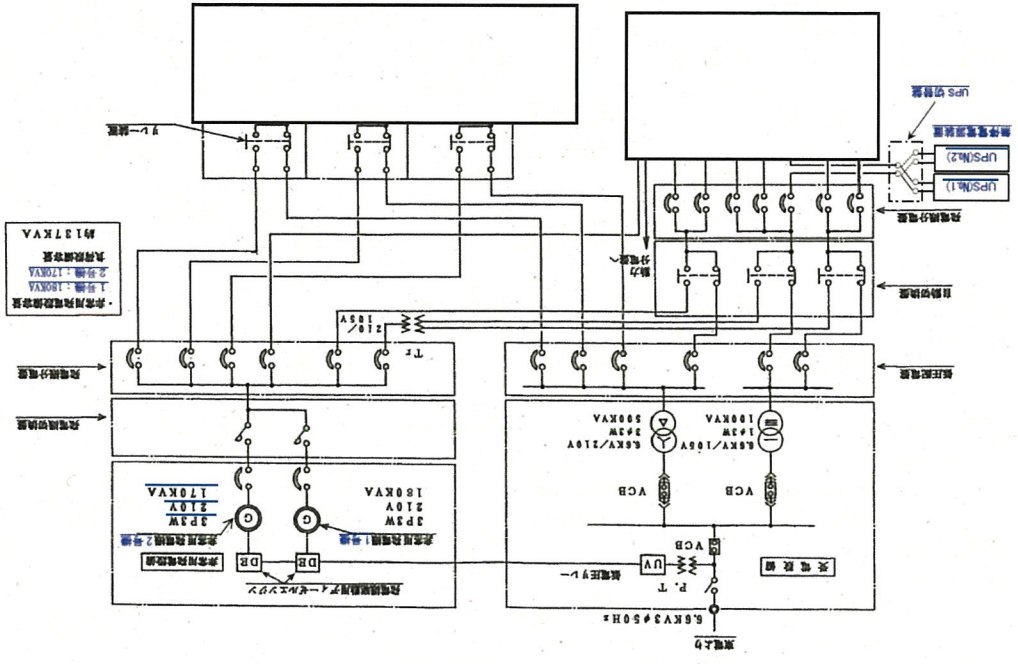
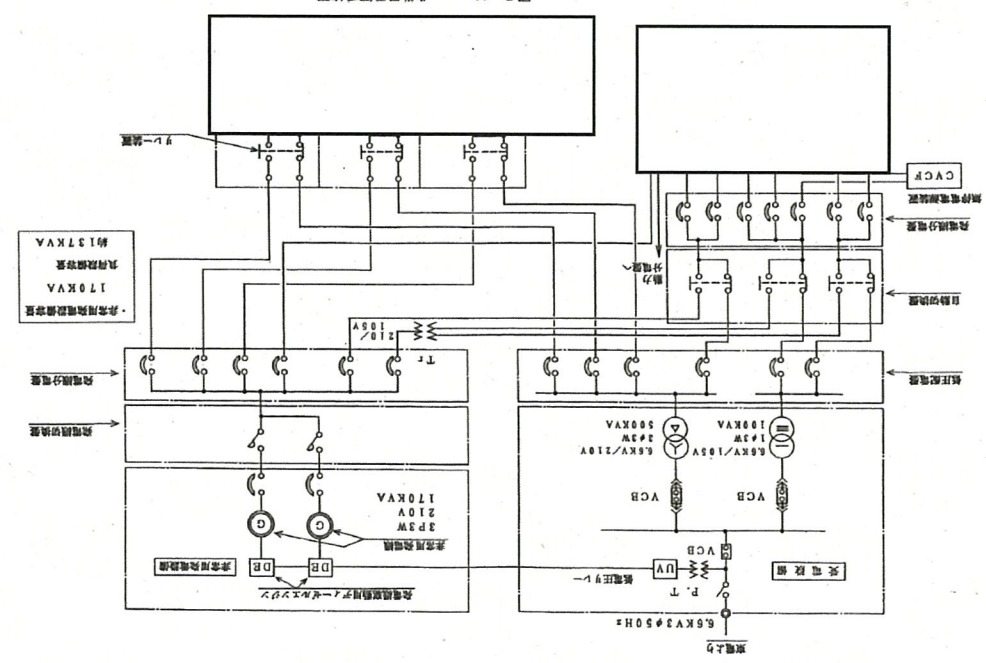
変更前

変更後

理由

図7-10 非常用電源系統図

図7-10 非常用電源系統図



非常用発電装置の更新並びに無停電電源装置の追加を行う(2/2)

□で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

核燃料物質使用許可申請書 新旧対照表

変 更 前	変 更 後	理 由
(記載なし)	1. 2. 添付書類 (原子炉等規制法施行令第38条第2項に定める書類)	既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る (2) 3) ②

変更前	変更後	理由
(記載なし)	<p>1 2-1-1. 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;">目次</p> <p style="text-align: right;">頁</p> <p>1 2-1-1-1 閉じ込めの機能 F 1 2-1-1-1</p> <p>1 2-1-1-2 遮蔽 F 1 2-1-1-3</p> <p>1. 使用する放射性物質の最大取引量 F 1 2-1-1-3</p> <p>2. 外部被ばくに対する対策 F 1 2-1-1-4</p> <p>3. 遮蔽計算の条件 F 1 2-1-1-5</p> <p>4. 遮蔽計算コード F 1 2-1-1-6</p> <p>5. γ線による線量の計算結果 F 1 2-1-1-6</p> <p>6. 中性子線による線量の計算結果 F 1 2-1-1-7</p> <p>7. 放射線被ばくの評価 F 1 2-1-1-8</p> <p>8. 1F燃料デブリの線量評価 F 1 2-1-1-16</p> <p>9. 周辺環境への影響の評価 F 1 2-1-1-19</p> <p>1 0. MOX燃料照射後試験に係る補足説明 F 1 2-1-2-1</p> <p>1 1. 事業所全施設に係る周辺監視区域境界等における線量 F 1 2-1-2-4</p> <p>1 2-1-3. 火災等による損傷の防止 F 1 2-1-2-6</p> <p>1. 火災事故 F 1 2-1-2-6</p> <p>2. 爆発事故 F 1 2-1-2-8</p> <p>3. 1F燃料デブリによる水素爆発対策 F 1 2-1-2-9</p> <p>1 2-1-4. 核燃料の臨界防止 F 1 2-1-3-0</p> <p>1 2-1-5. 地震による損傷の防止 F 1 2-1-3-4</p> <p>1 2-1-6. 外部からの衝撃による損傷の防止 F 1 2-1-3-6</p> <p>1 2-1-7. 起爆作による事故 F 1 2-1-3-8</p> <p>1 2-1-8. 廃棄施設 F 1 2-1-4-0</p> <p>1. 気体廃棄物の管理 F 1 2-1-4-0</p> <p>2. 液体廃棄物の管理 F 1 2-1-5-1</p> <p>3. 固体廃棄物の管理 F 1 2-1-5-3</p> <p>1 2-1-9. 監視設備 F 1 2-1-5-5</p> <p>1. 概要 F 1 2-1-5-5</p> <p>2. 管理区域の管理 F 1 2-1-5-5</p> <p>3. 排気及び廃水の管理 F 1 2-1-5-6</p> <p>4. 従事者等の被ばく管理 F 1 2-1-5-6</p> <p>5. 環境管理 F 1 2-1-5-6</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る (2) 3) ②</p>

変更前	変更後	理由
<p>(「障害対策書 4. 内部被ばくに対する対策」より移動)</p> <p>4. 内部被ばくに対する対策</p> <p>本施設で取り扱う核燃料物質には、核分裂生成物等が含まれており、これらが従事者の体内に摂取されることのないよう換気設備を設け、核燃料物質等の汚染の程度により、大別してオペレーションエリア系、ササビエエリア系、セル系と段階的に差圧を付けて負圧を維持し又十分な換気量を確保することにより作業場所への逆流を防止する。</p> <p>又、施設外に対しては排気設備にフィルタを設置し、施設外における内部被ばくを防止する。</p> <p>セルは、大気圧基準で$-5.0 \sim -2.50 \text{ Pa}$の負圧を維持するよう換気設備を運転するが、故障に備え予備排風機及び商用電源の停電に備え非常用電源設備を設置する。</p> <p>負圧を維持することにより、通常時及び試料等出入用ポートの開口時においてもセル内に向かって空気が流入し、セル内の汚染が外部へ拡大することを防止する。</p> <p>セル背面遮蔽扉の開放時には、当該セル排気系統の予備排風機を駆動させ換気回数を通常時の約2倍とすることをし、さらにアインレーション室を設けることによりササビエエリアへの拡大も防止する。</p> <p>セル内での作業が必要な場合は、セル内の除染を速隔作業で十分に行い放射性物質による汚染を検査し、汚染の程度に応じエアアラインスーツ、全面マスク、半面マスク等を着用することにより従事者の内部被ばくを防止する。</p> <p>セル外における汚染物質及び試料の移動に際しては、梱包又は容器等に収納し、梱包又は容器等の表面の放射性物質による汚染の検査を十分に行い、安全を確認することにより外部への汚染拡大を防止する。</p> <p>前処理室における試料の取扱いは、フード又はグローブボックス内で行う。</p> <p>又、前処理室内のフード、グローブボックスの排気、並びに機器分析室及び第二機器分析室内の各機器装置の排気は、専用の高性能エアフィルタを通して排気処理系統に接続する。</p> <p>保管庫及び第2保管庫においては密閉状態で保管し、開封をしないので内部被ばくはない。</p> <p>プールの放射性物質による汚染は、プール水循環精製装置のプール水浄化系Aによって管理する。</p> <p>破損燃料の取扱いは、輸送用キャスク取納室内の水及びガスをプール水浄化系B及び放射性ガス吸着装置で置換処理する。</p> <p>破損の程度大きい燃料棒等の取扱いはプール水汚染拡大防止用のバリアの設置及びプール水浄化系Cによって、プールの汚染区域を限定し、浄化能力を向上させて、プール水濃度を管理し、従事者等の被ばくを低減するとともに、水密性の搬送容器(タイプB)に収納してセルへの移送又は燃料貯蔵ラックへの保管を行うことにより、プールの汚染を防止する。</p>	<p>1.2-1-1 閉じ込めの機能</p> <p>本施設で取り扱う核燃料物質には、核分裂生成物等が含まれており、これらが従事者の体内に摂取されることのないよう換気設備を設け、核燃料物質等の汚染の程度により、大別してオペレーションエリア系、ササビエエリア系、セル系と段階的に差圧を付けて負圧を維持し又十分な換気量を確保することにより作業場所への逆流を防止する。</p> <p>又、施設外に対しては排気設備にフィルタを設置し、施設外における内部被ばくを防止する。</p> <p>セルは、大気圧基準で$-5.0 \sim -2.50 \text{ Pa}$の負圧を維持するよう換気設備を運転するが、故障に備え予備排風機及び商用電源の停電に備え非常用電源設備を設置する。</p> <p>負圧を維持することにより、通常時及び試料等出入用ポートの開口時においてもセル内に向かって空気が流入し、セル内の汚染が外部へ拡大することを防止する。</p> <p>セル背面遮蔽扉の開放時には、当該セル排気系統の予備排風機を駆動させ換気回数を通常時の約2倍とすることをし、さらにアインレーション室を設けることによりササビエエリアへの拡大も防止する。</p> <p>セル内での作業が必要な場合は、セル内の除染を速隔作業で十分に行い放射性物質による汚染を検査し、汚染の程度に応じエアアラインスーツ、全面マスク、半面マスク等を着用することにより従事者の内部被ばくを防止する。</p> <p>セル外における汚染物質及び試料の移動に際しては、梱包又は容器等に収納し、梱包又は容器等の表面の放射性物質による汚染の検査を十分に行い、安全を確認することにより外部への汚染拡大を防止する。</p> <p>前処理室における試料の取扱いは、フード又はグローブボックス内で行う。</p> <p>又、前処理室内のフード、グローブボックスの排気、並びに機器分析室及び第二機器分析室内の各機器装置の排気は、専用の高性能エアフィルタを通して排気処理系統に接続する。</p> <p>保管庫及び第2保管庫においては密閉状態で保管し、開封をしないので内部被ばくはない。</p> <p>プールの放射性物質による汚染は、プール水循環精製装置のプール水浄化系Aによって管理する。</p> <p>破損燃料の取扱いは、輸送用キャスク取納室内の水及びガスをプール水浄化系B及び放射性ガス吸着装置で置換処理する。</p> <p>破損の程度大きい燃料棒等の取扱いはプール水汚染拡大防止用のバリアの設置及びプール水浄化系Cによって、プールの汚染区域を限定し、浄化能力を向上させて、プール水濃度を管理し、従事者等の被ばくを低減するとともに、水密性の搬送容器(タイプB)に収納してセルへの移送又は燃料貯蔵ラックへの保管を行うことにより、プールの汚染を防止する。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②記載の適正化(2) 4)</p>

核燃料物質使用許可申請書 新旧対照表

変 更 前	変 更 後	理 由
<p>乾式貯蔵試験容器については、貫通孔及び蓋のシール部に金属ガスケットを使用することで密封構造とするとともに、内部を負圧維持する。なお、乾式貯蔵試験容器内を負圧にする手順としては、まず、プール内にて乾式貯蔵試験容器へ使用済燃料集合体を装荷した後、サービスイリアに移動させ、プール水を抜き、容器内を真空引きすることにより真空乾燥させ、その後再度、容器内の真空引きを行い、ヘリウムガス（不活性ガス）を大気圧未満の圧力まで充填する方法で行う。ガスサンプリングについては、使用済燃料集合体の健全性を確認するために実施する。</p> <p>以上の対策により本施設における放射性物質の汚染の拡大等を防止し、従事者等の内部被ばくに対する安全を確保する。</p>	<p>乾式貯蔵試験容器については、貫通孔及び蓋のシール部に金属ガスケットを使用することで密封構造とするとともに、内部を負圧維持する。なお、乾式貯蔵試験容器内を負圧にする手順としては、まず、プール内にて乾式貯蔵試験容器へ使用済燃料集合体を装荷した後、サービスイリアに移動させ、プール水を抜き、容器内を真空引きすることにより真空乾燥させ、その後再度、容器内の真空引きを行い、ヘリウムガス（不活性ガス）を大気圧未満の圧力まで充填する方法で行う。ガスサンプリングについては、使用済燃料集合体の健全性を確認するために実施する。</p> <p>以上の対策により本施設における放射性物質の汚染の拡大等を防止し、従事者等の内部被ばくに対する安全を確保する。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る (2) 3) ㉔</p>

変更前

(「障害対策書 2. 使用する放射性物質の最大取引量」より移動)

2. 使用する放射性物質の最大取引量
 選搬及び搬づくに係る最大取引量は、図表 2-1に示す量とする。

図表 2-1 最大取引量

場所	最大取扱放射能 (Bq)	「備考」 最大取扱放射能 に相当する燃料の量
プール	4.4 × 10 ¹⁷	
N ₀ . 1セル	3.0 × 10 ¹⁶	
N ₀ . 2セル	1.5 × 10 ¹⁶	
N ₀ . 3セル	2.0 × 10 ¹³	
N ₀ . 4セル	2.0 × 10 ¹³	
N ₀ . 5セル	2.0 × 10 ¹²	
前処理室	1.9 × 10 ⁶ *4	
機器分析室	2.3 × 10 ⁸ *4	
第二機器分析室	2.0 × 10 ¹⁰ *4	
サーベユリア (乾式貯蔵試験容器)	2.3 × 10 ¹⁶ *6	

- *1 PWR燃料集合体及びPWR燃料棒の放射能量は本施設で取扱う最大量となる次の条件で算出した。
 ▷ PWR燃料集合体：平均燃焼度 560.00MWd/t
 初期燃焼度 5%
 冷却期間 12ヶ月のもの
 ▷ PWR燃料棒：平均燃焼度 620.00MWd/t
 初期燃焼度 5%
 冷却期間 3ヶ月のもの
- *2 但し放射性物質等の量は、約 3 × 10¹⁶g-U (約 1.1 × 10⁷Bq)
- *3 但し放射性物質等の量は、約 1.1 × 10⁶g-U (約 4.1 × 10⁶Bq)
 約 10cm³-ガス (約 1.9 × 10⁹Bq)
 約 1g-液覆管 (約 9.3 × 10⁶Bq)
- *4 但し未照射燃料棒の放射能量を含む
- *5 但し放射性物質等の量は、約 3 × 10¹⁷g-U (約 2.0 × 10¹⁰Bq)
- *6 PWR燃料集合体 2体分。放射能算出時のPWR燃料集合体1体あたりのデータは下記のとおり。
 平均燃焼度 550.00MWd/t
 初期燃焼度 4.7%
 冷却期間 10年

図-2-1

変更後

1.2-1-2 選搬
 1. 使用する放射性物質の最大取引量
 選搬及び搬づくに係る最大取引量は、表 1.2-1-1に示す量とする。
 表 1.2-1-1 最大取扱量

場所	最大取扱放射能 (Bq)	「備考」 最大取扱放射能 に相当する燃料の量
プール	4.4 × 10 ¹⁷	
N ₀ . 1セル	3.0 × 10 ¹⁶	
N ₀ . 2セル	1.5 × 10 ¹⁶	
N ₀ . 3セル	2.0 × 10 ¹³	
N ₀ . 4セル	2.0 × 10 ¹³	
N ₀ . 5セル	2.0 × 10 ¹²	
前処理室	1.9 × 10 ⁶ *4	
機器分析室	2.3 × 10 ⁸ *4	
第二機器分析室	2.0 × 10 ¹⁰ *4	
サーベユリア (乾式貯蔵試験容器)	2.3 × 10 ¹⁶ *6	

- *1 PWR燃料集合体及びPWR燃料棒の放射能量は本施設で取扱う最大量となる次の条件で算出した。
 ▷ PWR燃料集合体：平均燃焼度 560.00MWd/t
 初期燃焼度 5%
 冷却期間 12ヶ月のもの
 ▷ PWR燃料棒：平均燃焼度 620.00MWd/t
 初期燃焼度 5%
 冷却期間 3ヶ月のもの
- *2 但し放射性物質等の量は、約 3 × 10¹⁶g-U (約 1.1 × 10⁷Bq)
- *3 但し放射性物質等の量は、約 1.1 × 10⁶g-U (約 4.1 × 10⁶Bq)
 約 10cm³-ガス (約 1.9 × 10⁹Bq)
 約 1g-液覆管 (約 9.3 × 10⁶Bq)
- *4 但し未照射燃料棒の放射能量を含む
- *5 但し放射性物質等の量は、約 3 × 10¹⁷g-U (約 2.0 × 10¹⁰Bq)
- *6 PWR燃料集合体 2体分。放射能算出時のPWR燃料集合体1体あたりのデータは下記のとおり。
 平均燃焼度 550.00MWd/t
 初期燃焼度 4.7%
 冷却期間 10年

F 1.2-1-3

□ で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変更前	変更後	理由
<p>(「障害対策書 3. 外部被ばくに対する対策」より移動)</p> <p>3. 外部被ばくに対する対策</p> <p>3. 1 概要</p> <p>本施設においては、プール、セル、保管庫の廃棄物保管エリア、その他の設備の壁、天井及び床等に必要な遮蔽体を設ける事により、立入区域の線量を予め定めた設計基準値以下にし従事者等の放射線外部被ばくをできるだけ低くする。</p> <p>設計基準値（遮蔽体の表面の線量）は次の通りとする。</p> <p>1) 従事者等が常時立ち入る区域 …………… 2.5 μSv/h以下</p> <p>2) 従事者等が随時立ち入る区域 …………… 2.50 μSv/h以下</p> <p>さらに管理区域境界で1. 3mSv/3月 (2. 6 μSv/h) 以下とする。</p> <p>又、遮蔽窓及び貫通孔等に関する設計方針は次の通りとする。</p> <p>1) 遮蔽窓</p> <p>各セルの遮蔽窓の遮蔽能力は、遮蔽窓を取り付ける遮蔽体の遮蔽能力（設計基準値2.5 μSv/h以下）と同程度以上の鉛ガラスで構成し、安全を確保する。</p> <p>2) マスターズレスレーブマニプレータスリーブ</p> <p>燃料棒あるいは試片等の移動時に懸念されるマスターズレスレーブマニプレータの貫通機構部からの放射線の漏洩については、内部に可能な限り遮蔽を施したマスターズレスレーブマニプレータを使用する。</p> <p>更に必要によりサーベイメータ等で、空間の線量を測定し放射線被ばくに対する管理を行う。</p> <p>3) 貫通孔等</p> <p>セルの遮蔽壁を貫通する孔は、直線状に貫通させることは極力避ける。止むなく直線状とする場合は、孔の先端部に必要な遮蔽材を取り付ける。</p> <p>不規則形状部を設けることにより、セル遮蔽壁に遮蔽能力の低下する欠損部が生じる時は、遮蔽壁に鉄鋼材、鉛材で補強することにより、セル遮蔽壁と同等以上の比重厚さとし遮蔽性能を確保する。不規則形状部にとりなう隙間は、可能なかぎり小さくし原則として屈曲スリットとする。</p> <p>4) 機器設置等</p> <p>前処理室、機器分析室及び第二機器分析室の機器設置は、試料として照射した核燃料物質又は放射化された被覆管試片を取り扱うため、試料を取り扱う部分には遮蔽を取り付け、放射線被ばくを防止する。</p> <p>未照射核燃料物質の貯蔵及び照射した核燃料物質等の保管は、遮蔽された貯蔵箱に収納することにより、外部被ばくを低減する。</p> <p>5) 乾式貯蔵試験容器</p> <p>試験容器の胴部、底部及び蓋部のガンマ線遮蔽体には、炭素鋼またはステンレス鋼等の密度の高い金属材料を、中生子遮蔽体には、水素を多く含むレジンを用い、さらに、近接防止のためのフェンス等を設置すること、外部被ばくを低減する。</p> <p>図-3-1</p>	<p>2. 外部被ばくに対する対策</p> <p>本施設においては、プール、セル、保管庫の廃棄物保管エリア、その他の設備の壁、天井及び床等に必要な遮蔽体を設ける事により、立入区域の線量を予め定めた設計基準値以下にし従事者等の放射線外部被ばくをできるだけ低くする。</p> <p>設計基準値（遮蔽体の表面の線量）は次の通りとする。</p> <p>1) 従事者等が常時立ち入る区域 …………… 2.5 μSv/h以下</p> <p>2) 従事者等が随時立ち入る区域 …………… 2.50 μSv/h以下</p> <p>さらに管理区域境界で1. 3mSv/3月 (2. 6 μSv/h) 以下とする。</p> <p>又、遮蔽窓及び貫通孔等に関する設計方針は次の通りとする。</p> <p>1) 遮蔽窓</p> <p>各セルの遮蔽窓の遮蔽能力は、遮蔽窓を取り付ける遮蔽体の遮蔽能力（設計基準値2.5 μSv/h以下）と同程度以上の鉛ガラスで構成し、安全を確保する。</p> <p>2) マスターズレスレーブマニプレータスリーブ</p> <p>燃料棒あるいは試片等の移動時に懸念されるマスターズレスレーブマニプレータの貫通機構部からの放射線の漏洩については、内部に可能な限り遮蔽を施したマスターズレスレーブマニプレータを使用する。</p> <p>更に必要によりサーベイメータ等で、空間の線量を測定し放射線被ばくに対する管理を行う。</p> <p>3) 貫通孔等</p> <p>セルの遮蔽壁を貫通する孔は、直線状に貫通させることは極力避ける。止むなく直線状とする場合は、孔の先端部に必要な遮蔽材を取り付ける。</p> <p>不規則形状部を設けることにより、セル遮蔽壁に遮蔽能力の低下する欠損部が生じる時は、遮蔽壁に鉄鋼材、鉛材で補強することにより、セル遮蔽壁と同等以上の比重厚さとし遮蔽性能を確保する。不規則形状部にとりなう隙間は、可能なかぎり小さくし原則として屈曲スリットとする。</p> <p>4) 機器設置等</p> <p>前処理室、機器分析室及び第二機器分析室の機器設置は、試料として照射した核燃料物質又は放射化された被覆管試片を取り扱うため、試料を取り扱う部分には遮蔽を取り付け、放射線被ばくを防止する。</p> <p>未照射核燃料物質の貯蔵及び照射した核燃料物質等の保管は、遮蔽された貯蔵箱に収納することにより、外部被ばくを低減する。</p> <p>5) 乾式貯蔵試験容器</p> <p>試験容器の胴部、底部及び蓋部のガンマ線遮蔽体には、炭素鋼またはステンレス鋼等の密度の高い金属材料を、中生子遮蔽体には、水素を多く含むレジンを用い、さらに、近接防止のためのフェンス等を設置すること、外部被ばくを低減する。</p> <p>図-3-1</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p>

変更前	変更後	理由
<p>(「障害対策書 3. 外部被ばくに対する対策」より移動)</p> <p>3. 2 遮蔽計算の条件</p> <p>1) プール、セルの遮蔽</p> <p><u>ガンマ線</u>による評価についての遮蔽計算には、前記<u>図表2-1</u>に示す最大取扱放射線量を用い、<u>ガンマ線源</u>の形状はN o. 1セル及びN o. 2セルについて、実際に取り扱うPWR用燃料棒の形状を模擬し直径1 cm、長さ約3. 6 cmの円柱状線源とし、N o. 3セル、N o. 4セル及びN o. 5セルは、実際に取り扱う切断後の小片の放射線の形状を考慮し直径1 cm、長さ1 cmの円柱状線源とし、プール内については、実際に取り扱うPWR燃料集合体の形状を模擬し、約2. 1. 4 cm角、長さ約3. 6 mの角柱状線源の二酸化ウランとし、自己遮蔽を水とする。</p> <p>又、その他の計算条件の値は、総て安全側となる条件とした。</p> <p>本施設セル・プールの下には人が立ち入れない構造となっている。</p> <p>中性子による評価についての中性子線源の形状は、N o. 1セルからN o. 5セルについて点状線源とし、プールについては水で充分に遮蔽される。</p> <p><u>図3-1</u>にセルの断面図を示す。</p> <p>遮蔽計算に用いた遮蔽体の厚さ、線源の状況等の計算条件は、<u>図表3-2-1</u>に、<u>図3-2 (1)</u>から<u>図3-2 (3)</u>にセル内線源位置モデルを示す。</p> <p>遮蔽計算に用いた<u>ガンマ線</u>エネルギー分布は<u>図表3-2-2</u>、又、中性子発生量は<u>図表3-2-3</u>に示す。</p> <p>2) 不規則形状物の遮蔽</p> <p>不規則形状物の一例として<u>図3-3</u>から<u>図3-4</u>にセル背面及び天井の燃料出入ポートの構造を示す。</p> <p>遮蔽の計算条件は、補強に用いた遮蔽体の比重と厚さによって算出する。</p> <p>3) 前処理室、機器分析室の装置の遮蔽</p> <p>前処理室、機器分析室の機器装置類の遮蔽計算は、各機器装置で十分なデータを求めるために必要とする試験料量から求めた最大取扱放射線量を用い、ガンマ線源の形状は、取扱量が微量であるので点線源とする。遮蔽計算に用いた遮蔽体の厚さ、線源の状況等の計算条件は<u>図表3-2-1</u>に、ガス質量分析装置及び水素分析装置の線源位置モデルを<u>図3-5</u>、<u>図3-6</u>に示す。</p> <p>4) 第二機器分析室の装置の遮蔽</p> <p>第二機器分析室の機器装置類の遮蔽計算は、各機器装置で十分なデータを求めるために必要とする試験料量から求めた最大取扱放射線量を用い、ガンマ線源の形状は、取扱量が微量であるので点線源とする。</p>	<p>3. 遮蔽計算の条件</p> <p>1) プール、セルの遮蔽</p> <p>工機による評価についての遮蔽計算には、前記<u>表1. 2-1-1</u>に示す最大取扱放射線量を用い、<u>線源</u>の形状はN o. 1セル及びN o. 2セルについて、実際に取り扱うPWR用燃料棒の形状を模擬し直径1 cm、長さ約3. 6 cmの円柱状線源とし、N o. 3セル、N o. 4セル及びN o. 5セルは、実際に取り扱う切断後の小片の放射線の形状を考慮し直径1 cm、長さ1 cmの円柱状線源とし、プール内については、実際に取り扱うPWR燃料集合体の形状を模擬し、約2. 1. 4 cm角、長さ約3. 6 mの角柱状線源の二酸化ウランとし、自己遮蔽を水とする。</p> <p>又、その他の計算条件の値は、総て安全側となる条件とした。</p> <p>本施設セル・プールの下には人が立ち入れない構造となっている。</p> <p>中性子による評価についての中性子線源の形状は、N o. 1セルからN o. 5セルについて点状線源とし、プールについては水で充分に遮蔽される。</p> <p><u>図1. 2-1-1</u>にセルの断面図を示す。</p> <p>遮蔽計算に用いた遮蔽体の厚さ、線源の状況等の計算条件は、<u>表1. 2-1-2</u>に、<u>図1. 2-1-2</u>から<u>図1. 2-1-4</u>にセル内線源位置モデル及び<u>プール内線源位置モデル</u>を示す。</p> <p>遮蔽計算に用いた<u>線</u>エネルギー分布は<u>表1. 2-1-3</u>、又、中性子発生量は<u>表1. 2-1-4</u>に示す。</p> <p>2) 不規則形状物の遮蔽</p> <p>不規則形状物の一例として<u>図1. 2-1-5</u>から<u>図1. 2-1-6</u>にセル背面及び天井の燃料出入ポートの構造を示す。</p> <p>遮蔽の計算条件は、補強に用いた遮蔽体の比重と厚さによって算出する。</p> <p>3) 前処理室、機器分析室の装置の遮蔽</p> <p>前処理室、機器分析室の機器装置類の遮蔽計算は、各機器装置で十分なデータを求めるために必要とする試験料量から求めた最大取扱放射線量を用い、<u>線源</u>の形状は、取扱量が微量であるので点線源とする。遮蔽計算に用いた遮蔽体の厚さ、線源の状況等の計算条件は<u>表1. 2-1-5</u>に、ガス質量分析装置及び水素分析装置の線源位置モデルを<u>図1. 2-1-7</u>、<u>図1. 2-1-11</u>に示す。</p> <p>4) 第二機器分析室の装置の遮蔽</p> <p>第二機器分析室の機器装置類の遮蔽計算は、各機器装置で十分なデータを求めるために必要とする試験料量から求めた最大取扱放射線量を用い、<u>線源</u>の形状は、取扱量が微量であるので点線源とする。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②</p> <p>記載の適正化(2) 4).</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p>

変更前	変更後	理由
<p>遮蔽計算に用いた遮蔽体の厚さ、線源の状況等の計算条件は<u>障表3-2-5</u>に、試料移送装置、X線回折装置、熱的性質測定装置、ICP質量分析装置及び分析SEMの線源位置モデルを<u>障図3-1.0</u>、<u>障図3-1.4</u>、<u>障図3-1.7</u>、<u>障図3-1.6</u>及び<u>障図3-1.3</u>に示す。</p> <p>5) 保管庫 保管庫の廃棄物保管エリアの遮蔽計算は、表面線量が0.5 mSv/hのドラム缶84本（7列×4列×3段）を保管している状態とする。 線源の状況等の計算条件は<u>障表3-2-6</u>に、線源位置モデルを<u>障図3-1.2</u>に示す。 保管庫の機材保管エリアの遮蔽計算は、容器表面線量が$5 \mu\text{Sv/h}$以下であるので考慮しない。</p> <p>6) 第2保管庫 第2保管庫の遮蔽計算は、表面線量が0.5 mSv/hの200ℓドラム缶84本（7列×4列×3）を保管している状態、及び表面線量が0.5 mSv/hの鉄遮蔽保管容器を5基（5列×1列×1段）を保管している状態とする。 線源の状況等の計算条件は<u>障表3-2-6</u>に、線源位置モデルを<u>障図3-1.5</u>及び<u>障図3-1.6</u>に示す。</p> <p>7) 乾式貯蔵試験容器 乾式貯蔵試験容器の遮蔽計算は、保守的な評価となるよう5.5 GWd/t燃料集合体を2体収納(燃焼度5.5 GWd/t、冷却期間10年)した状態とした。遮へい解析における解析モデルを<u>障図3-1.8</u>に示す。また、乾式貯蔵試験容器の遮蔽計算に用いた燃料有効部のガンマ線エネルギー分布を<u>障表3-2-7</u>に、乾式貯蔵試験容器1基あたりの中性子発生量を<u>障表3-2-8</u>に示す。</p> <p>3. 3 遮蔽計算コード ガンマ線遮蔽計算は、QAD-CGGP2コードを用いた。 中性子線遮蔽計算は、ANISNコードを用いた。 ANISNコードではNo. 1セル及びNo. 2セルでは無限円柱モデル、その他の計算では球モデルを用いた。 補強による不規則形状物遮蔽の計算は、それぞれの補強遮蔽体の厚さに比重を乗じて比重厚さ（ρt）を求め、各比重厚さの和を求める。 各比重厚さの和は、取付遮蔽壁の比重厚さと同等以上とする。 乾式貯蔵試験容器の遮蔽計算コードは、ORIGEN2及びDOT3. 5を用いた。乾式貯蔵試験容器の遮蔽計算フローを<u>障図3-1.9</u>に示す。</p> <p>3. 4 ガンマ線による線量の計算結果 1) プール・セル <u>障表3-2-2</u>に示すガンマ線エネルギー分布の各エネルギー群の上限値を代表エネルギーとして計算する。 計算結果は<u>障表3-2-1</u>に示す。</p>	<p>遮蔽計算に用いた遮蔽体の厚さ、線源の状況等の計算条件は<u>表1.2-1-6</u>に、試料移送装置、X線回折装置、熱的性質測定装置、ICP質量分析装置及び分析SEMの線源位置モデルを<u>図1.2-1-1.2</u>、<u>図1.2-1-1.5</u>、<u>図1.2-1-1.8</u>、<u>図1.2-1-1.8</u>及び<u>図1.2-1-1.4</u>に示す。</p> <p>5) 保管庫 保管庫の廃棄物保管エリアの遮蔽計算は、表面線量が0.5 mSv/hのドラム缶84本（7列×4列×3段）を保管している状態とする。 線源の状況等の計算条件は<u>表1.2-1-7</u>に、線源位置モデルを<u>図1.2-1-1.3</u>に示す。 保管庫の機材保管エリアの遮蔽計算は、容器表面線量が$5 \mu\text{Sv/h}$以下であるので考慮しない。</p> <p>6) 第2保管庫 第2保管庫の遮蔽計算は、表面線量が0.5 mSv/hの200ℓドラム缶84本（7列×4列×3）を保管している状態、及び表面線量が0.5 mSv/hの鉄遮蔽保管容器を5基（5列×1列×1段）を保管している状態とする。 線源の状況等の計算条件は<u>表1.2-1-7</u>に、線源位置モデルを<u>図1.2-1-1.6</u>及び<u>図1.2-1-1.7</u>に示す。</p> <p>7) 乾式貯蔵試験容器 乾式貯蔵試験容器の遮蔽計算は、保守的な評価となるよう5.5 GWd/t燃料集合体を2体収納(燃焼度5.5 GWd/t、冷却期間10年)した状態とした。遮へい解析における解析モデルを<u>図1.2-1-1.9</u>に示す。また、乾式貯蔵試験容器の遮蔽計算に用いた燃料有効部のガンマ線エネルギー分布を<u>表1.2-1-8</u>に、乾式貯蔵試験容器1基あたりの中性子発生量を<u>表1.2-1-9</u>に示す。</p> <p>4. 遮蔽計算コード ガンマ線遮蔽計算は、QAD-CGGP2コードを用いた。 中性子線遮蔽計算は、ANISNコードを用いた。 ANISNコードではNo. 1セル及びNo. 2セルでは無限円柱モデル、その他の計算では球モデルを用いた。 補強による不規則形状物遮蔽の計算は、それぞれの補強遮蔽体の厚さに比重を乗じて比重厚さ（ρt）を求め、各比重厚さの和を求める。 各比重厚さの和は、取付遮蔽壁の比重厚さと同等以上とする。 乾式貯蔵試験容器の遮蔽計算コードは、ORIGEN2及びDOT3. 5を用いた。乾式貯蔵試験容器の遮蔽計算フローを<u>図1.2-1-2.0</u>に示す。</p> <p>5. 下線による線量の計算結果 1) プール・セル <u>表1.2-1-3</u>に示すガンマ線エネルギー分布の各エネルギー群の上限値を代表エネルギーとして計算する。 計算結果は<u>表1.2-1-2</u>に示す。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ② 記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p>

変更前	変更後	理由
<p>セルの遮蔽において、各エリアで遮蔽体の表面における線量の最大値は、オペレーションエリア側で $7.5 \times 10^0 \mu\text{Sv/h}$ (No. 3セル, No. 4セル), サービスエリア側で $2.4 \times 10^1 \mu\text{Sv/h}$ (No. 3セル, No. 4セル), セル天井で $3.1 \times 10^1 \mu\text{Sv/h}$ (No. 2セル) である。</p> <p>2) 不規則形状物</p> <p>不規則形状物の補強遮蔽体の比重厚さの設計計算例を<u>図3-7及び図3-8</u>に示す。</p> <p>3) 前処理室, 機器分析室</p> <p>前処理室, 機器分析室における各種機器装置類に対するガンマ線による線量の計算結果を<u>表3-2-1</u>に示す。</p> <p>機器装置類の中で遮蔽体の表面における線量の最大値は、ガス質量分析装置で表置外表面で約 $1.1 \times 10^1 \mu\text{Sv/h}$ である。</p> <p>4) 第二機器分析室</p> <p>第二機器分析室における各種機器装置類に対するガンマ線による線量の計算結果を<u>表3-2-5</u>に示す。</p> <p>機器装置類の中で遮蔽体の表面における線量の最大値は、分析SEMの天井で $9.3 \times 10^0 \mu\text{Sv/h}$ である。</p> <p>5) 保管庫</p> <p>保管庫におけるガンマ線による線量の計算結果を<u>表3-2-6</u>に示す。</p> <p>建屋外壁面の表面の線量の値は $2.6 \times 10^{-2} \mu\text{Sv/h}$ で、遮蔽体の表面の線量の値は $3.0 \times 10^{-2} \mu\text{Sv/h}$ である。</p> <p>6) 第2保管庫</p> <p>第2保管庫におけるガンマ線による線量の計算結果を<u>表3-2-6</u>に示す。</p> <p>建屋外壁面の表面の線量の値は $6.8 \times 10^{-2} \mu\text{Sv/h}$ である。</p> <p>7) 乾式貯蔵試験容器</p> <p>乾式貯蔵試験容器におけるガンマ線による線量の計算結果を<u>表3-2-9</u>に示す。</p> <p>3. 5 中性子線による線量の計算結果</p> <p>中性子線による線量はICRP-Pub. 74に示された換算係数を使用し、さらに2次元を含めた計算結果を<u>表3-2-1</u>に示す。なお、乾式貯蔵試験容器の計算結果については、<u>表3-2-9</u>に示す。</p>	<p>セルの遮蔽において、各エリアで遮蔽体の表面における線量の最大値は、オペレーションエリア側で $7.5 \times 10^0 \mu\text{Sv/h}$ (No. 3セル, No. 4セル), サービスエリア側で $2.4 \times 10^1 \mu\text{Sv/h}$ (No. 3セル, No. 4セル), セル天井で $3.1 \times 10^1 \mu\text{Sv/h}$ (No. 2セル) である。</p> <p>2) 不規則形状物</p> <p>不規則形状物の補強遮蔽体の比重厚さの設計計算例を<u>図12-1-9及び図12-1-10</u>に示す。</p> <p>3) 前処理室, 機器分析室</p> <p>前処理室, 機器分析室における各種機器装置類に対するガンマ線による線量の計算結果を<u>表12-1-5</u>に示す。</p> <p>機器装置類の中で遮蔽体の表面における線量の最大値は、ガス質量分析装置で表置外表面で約 $1.1 \times 10^1 \mu\text{Sv/h}$ である。</p> <p>4) 第二機器分析室</p> <p>第二機器分析室における各種機器装置類に対するガンマ線による線量の計算結果を<u>表12-1-6</u>に示す。</p> <p>機器装置類の中で遮蔽体の表面の線量の最大値は、分析SEMの天井で $9.3 \times 10^0 \mu\text{Sv/h}$ である。</p> <p>5) 保管庫</p> <p>保管庫におけるガンマ線による線量の計算結果を<u>表12-1-7</u>に示す。</p> <p>建屋外壁面の表面の線量の値は $2.6 \times 10^{-2} \mu\text{Sv/h}$ で、遮蔽体の表面の線量の値は $3.0 \times 10^{-2} \mu\text{Sv/h}$ である。</p> <p>6) 第2保管庫</p> <p>第2保管庫におけるガンマ線による線量の計算結果を<u>表12-1-7</u>に示す。</p> <p>建屋外壁面の表面の線量の値は $6.8 \times 10^{-2} \mu\text{Sv/h}$ である。</p> <p>7) 乾式貯蔵試験容器</p> <p>乾式貯蔵試験容器におけるガンマ線による線量の計算結果を<u>表12-1-10</u>に示す。</p> <p>6. 中性子線による線量の計算結果</p> <p>中性子線による線量はICRP-Pub. 74に示された換算係数を使用し、さらに2次元を含めた計算結果を<u>表12-1-2</u>に示す。なお、乾式貯蔵試験容器の計算結果については、<u>表12-1-10</u>に示す。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p>

変 更 前	変 更 後	理 由
<p>3. 6 放射線被ばくの評価</p> <p>1) セル</p> <p>3. 2で想定した燃料棒について算出した結果、それぞれの遮蔽体の表面における線量は、本施設の運転を考慮した設計基準値以下である。</p> <p>2) プール</p> <p>3. 2で想定した燃料集合体の配置について算出した結果、ブリッジクレーン床の表面における線量は、本施設の運転を考慮した設計基準値以下である。</p> <p>3) 前処理室、機器分析室における機器・装置類</p> <p>3. 2で想定した機器装置類の遮蔽について算出した結果、遮蔽体の表面における線量は、設計基準値以下である。</p> <p>4) 第二機器分析室における機器・装置類</p> <p>3. 2で想定した機器装置類の遮蔽について算出した結果、遮蔽体の表面の線量は、設計基準値以下である。</p> <p>5) 保管庫における建屋外壁面の表面及び遮蔽体の表面</p> <p>3. 2で想定した保管庫の遮蔽について算出した結果、建屋外壁面の表面の線量及び遮蔽体の表面の線量は、設計基準値以下である。</p> <p>6) 第2保管庫における建屋外壁面の表面</p> <p>3. 2で想定した第2保管庫の遮蔽について算出した結果、建屋外壁面の表面の線量は、設計基準値以下である。</p> <p>7) 乾式貯蔵試験容器の各部位表面</p> <p>3. 2で想定した乾式貯蔵試験容器の遮蔽について算出した結果、当該試験容器各部位における表面の線量は、それぞれの部位において設計基準値以下である。</p>	<p>7. 放射線被ばくの評価</p> <p>1) セル</p> <p>3. 2で想定した燃料棒について算出した結果、それぞれの遮蔽体の表面における線量は、本施設の運転を考慮した設計基準値以下である。</p> <p>2) プール</p> <p>3. 2で想定した燃料集合体の配置について算出した結果、ブリッジクレーン床の表面における線量は、本施設の運転を考慮した設計基準値以下である。</p> <p>3) 前処理室、機器分析室における機器・装置類</p> <p>3. 2で想定した機器・装置類の遮蔽について算出した結果、遮蔽体の表面における線量は、設計基準値以下である。</p> <p>4) 第二機器分析室における機器・装置類</p> <p>3. 2で想定した機器・装置類の遮蔽について算出した結果、遮蔽体の表面の線量は、設計基準値以下である。</p> <p>5) 保管庫における建屋外壁面の表面及び遮蔽体の表面</p> <p>3. 2で想定した保管庫の遮蔽について算出した結果、建屋外壁面の表面の線量及び遮蔽体の表面の線量は、設計基準値以下である。</p> <p>6) 第2保管庫における建屋外壁面の表面</p> <p>3. 2で想定した第2保管庫の遮蔽について算出した結果、建屋外壁面の表面の線量は、設計基準値以下である。</p> <p>7) 乾式貯蔵試験容器の各部位表面</p> <p>3. 2で想定した乾式貯蔵試験容器の遮蔽について算出した結果、当該試験容器各部位における表面の線量は、それぞれの部位において設計基準値以下である。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p>

変更前

表3-2-2 γ線エネルギー分布

エネルギー群	エネルギー範囲 (MeV)		光子数 *1 燃料棒 (photons/sec)	光子数 *2 集合体 (photons/sec)
	下限	上限		
1	1.00×10 ⁻²	2.00×10 ⁻²	1.68×10 ¹⁴	1.54×10 ¹⁶
2	2.00×10 ⁻²	3.00×10 ⁻²	3.93×10 ¹³	3.47×10 ¹⁵
3	3.00×10 ⁻²	4.50×10 ⁻²	3.90×10 ¹³	3.44×10 ¹⁵
4	4.50×10 ⁻²	7.00×10 ⁻²	3.37×10 ¹³	3.18×10 ¹⁵
5	7.00×10 ⁻²	1.00×10 ⁻¹	2.32×10 ¹³	2.22×10 ¹⁵
6	1.00×10 ⁻¹	1.50×10 ⁻¹	3.82×10 ¹³	2.49×10 ¹⁵
7	1.50×10 ⁻¹	3.00×10 ⁻¹	2.02×10 ¹³	1.93×10 ¹⁵
8	3.00×10 ⁻¹	4.50×10 ⁻¹	1.10×10 ¹³	1.04×10 ¹⁵
9	4.50×10 ⁻¹	7.00×10 ⁻¹	1.11×10 ¹⁴	1.05×10 ¹⁶
10	7.00×10 ⁻¹	1.00×10 ⁰	1.56×10 ¹⁴	5.40×10 ¹⁶
11	1.00×10 ⁰	1.50×10 ⁰	5.94×10 ¹²	6.66×10 ¹⁴
12	1.50×10 ⁰	2.00×10 ⁰	1.96×10 ¹²	4.81×10 ¹³
13	2.00×10 ⁰	2.50×10 ⁰	9.07×10 ¹¹	7.40×10 ¹³
14	2.50×10 ⁰	3.00×10 ⁰	6.50×10 ¹⁰	1.32×10 ¹²
15	3.00×10 ⁰	4.00×10 ⁰	2.04×10 ⁹	1.65×10 ¹¹
16	4.00×10 ⁰	6.00×10 ⁰	2.11×10 ⁸	2.27×10 ⁷
17	6.00×10 ⁰	8.00×10 ⁰	2.43×10 ⁴	2.62×10 ⁶
18	8.00×10 ⁰	1.40×10 ¹	2.79×10 ³	3.01×10 ⁶

*1 3ヶ月間冷却

*2 12ヶ月間冷却

表3-2-3 燃料棒 燃料集合体(体用) 1本当りの中性子発生量 (n/sec)

冷却期間	3ヶ月
中性子発生量	5.02×10 ⁶

原-3-7

変更後

表12-1-3 γ線エネルギー分布

エネルギー群	エネルギー範囲 (MeV)		光子数 *1 燃料棒 (photons/sec)	光子数 *2 集合体 (photons/sec)
	下限	上限		
1	1.00×10 ⁻²	2.00×10 ⁻²	1.68×10 ¹⁴	1.54×10 ¹⁶
2	2.00×10 ⁻²	3.00×10 ⁻²	3.93×10 ¹³	3.47×10 ¹⁵
3	3.00×10 ⁻²	4.50×10 ⁻²	3.90×10 ¹³	3.44×10 ¹⁵
4	4.50×10 ⁻²	7.00×10 ⁻²	3.37×10 ¹³	3.18×10 ¹⁵
5	7.00×10 ⁻²	1.00×10 ⁻¹	2.32×10 ¹³	2.22×10 ¹⁵
6	1.00×10 ⁻¹	1.50×10 ⁻¹	3.82×10 ¹³	2.49×10 ¹⁵
7	1.50×10 ⁻¹	3.00×10 ⁻¹	2.02×10 ¹³	1.93×10 ¹⁵
8	3.00×10 ⁻¹	4.50×10 ⁻¹	1.10×10 ¹³	1.04×10 ¹⁵
9	4.50×10 ⁻¹	7.00×10 ⁻¹	1.11×10 ¹⁴	1.05×10 ¹⁶
10	7.00×10 ⁻¹	1.00×10 ⁰	1.56×10 ¹⁴	5.40×10 ¹⁶
11	1.00×10 ⁰	1.50×10 ⁰	5.94×10 ¹²	6.66×10 ¹⁴
12	1.50×10 ⁰	2.00×10 ⁰	1.96×10 ¹²	4.81×10 ¹³
13	2.00×10 ⁰	2.50×10 ⁰	9.07×10 ¹¹	7.40×10 ¹³
14	2.50×10 ⁰	3.00×10 ⁰	6.50×10 ¹⁰	1.32×10 ¹²
15	3.00×10 ⁰	4.00×10 ⁰	2.04×10 ⁹	1.65×10 ¹¹
16	4.00×10 ⁰	6.00×10 ⁰	2.11×10 ⁸	2.27×10 ⁷
17	6.00×10 ⁰	8.00×10 ⁰	2.43×10 ⁴	2.62×10 ⁶
18	8.00×10 ⁰	1.40×10 ¹	2.79×10 ³	3.01×10 ⁶

*1 3ヶ月間冷却

*2 12ヶ月間冷却

記載の適正化(2) 4)

表12-1-4 燃料棒 燃料集合体(体用) 1本当りの中性子発生量 (n/sec)

冷却期間	3ヶ月
中性子発生量	5.02×10 ⁶

FI2-1-10

で囲った箇所は核セキユリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

下線は変更した部分を示す。

変更前		変更後		理由																																																																																																																																				
<p>図表3-2-4 前処理室、機器分析室の装置等の遮蔽計算条件と結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器・装置</th> <th>取扱放射能 (Bq)</th> <th>線源からの距離 (約cm)</th> <th>鉛当量厚さ (約cm)</th> <th>機器外表面の線量 (μSv/h)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>前処理室</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>フード</td> <td>3.7×10⁶</td> <td>30</td> <td>—</td> <td>2.3×10⁰</td> <td>フード外表面</td> </tr> <tr> <td>グローブボックス</td> <td>3.7×10⁶</td> <td>25</td> <td>—</td> <td>3.3×10⁰</td> <td>グローブボックス外表面</td> </tr> <tr> <td>質量分析装置 (燃焼測定用)</td> <td>3.7×10⁴</td> <td>20</td> <td>—</td> <td>5.2×10⁻²</td> <td>装置外表面</td> </tr> <tr> <td>ガス・質量分析装置 (ガス分析用)</td> <td>1.9×10⁹</td> <td>10</td> <td>1.5</td> <td>1.1×10¹</td> <td>装置外表面</td> </tr> <tr> <td>電子顕微鏡</td> <td>3.7×10⁶</td> <td>12.5</td> <td>—</td> <td>1.3×10⁰</td> <td>装置外表面</td> </tr> <tr> <td>水素分析装置</td> <td>9.3×10⁸</td> <td>40</td> <td>5</td> <td>9.9×10⁰</td> <td>装置外表面</td> </tr> <tr> <td>FIB加工装置</td> <td>3.7×10⁶</td> <td>15</td> <td>—</td> <td>7.0×10⁰</td> <td>装置外表面</td> </tr> <tr> <td>微小試片貯蔵箱</td> <td>7.4×10⁹</td> <td>30</td> <td>10*1</td> <td>8.3×10⁻¹</td> <td>貯蔵箱外表面</td> </tr> <tr> <td>未照射燃料・試料貯蔵箱*2</td> <td>2.3×10⁸</td> <td>30</td> <td>1</td> <td>1.8×10⁻²</td> <td>貯蔵箱外表面</td> </tr> </tbody> </table>		機器・装置	取扱放射能 (Bq)	線源からの距離 (約cm)	鉛当量厚さ (約cm)	機器外表面の線量 (μSv/h)	備考	前処理室						フード	3.7×10 ⁶	30	—	2.3×10 ⁰	フード外表面	グローブボックス	3.7×10 ⁶	25	—	3.3×10 ⁰	グローブボックス外表面	質量分析装置 (燃焼測定用)	3.7×10 ⁴	20	—	5.2×10 ⁻²	装置外表面	ガス・質量分析装置 (ガス分析用)	1.9×10 ⁹	10	1.5	1.1×10 ¹	装置外表面	電子顕微鏡	3.7×10 ⁶	12.5	—	1.3×10 ⁰	装置外表面	水素分析装置	9.3×10 ⁸	40	5	9.9×10 ⁰	装置外表面	FIB加工装置	3.7×10 ⁶	15	—	7.0×10 ⁰	装置外表面	微小試片貯蔵箱	7.4×10 ⁹	30	10*1	8.3×10 ⁻¹	貯蔵箱外表面	未照射燃料・試料貯蔵箱*2	2.3×10 ⁸	30	1	1.8×10 ⁻²	貯蔵箱外表面	<p>図表3-2-5 前処理室、機器分析室の装置等の遮蔽計算条件と結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器・装置</th> <th>取扱放射能 (Bq)</th> <th>線源からの距離 (約cm)</th> <th>鉛当量厚さ (約cm)</th> <th>機器外表面の線量 (μSv/h)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>前処理室</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>フード</td> <td>3.7×10⁶</td> <td>30</td> <td>—</td> <td>2.3×10⁰</td> <td>フード外表面</td> </tr> <tr> <td>グローブボックス</td> <td>3.7×10⁶</td> <td>25</td> <td>—</td> <td>3.3×10⁰</td> <td>グローブボックス外表面</td> </tr> <tr> <td>質量分析装置 (燃焼測定用)</td> <td>3.7×10⁴</td> <td>20</td> <td>—</td> <td>5.2×10⁻²</td> <td>装置外表面</td> </tr> <tr> <td>ガス・質量分析装置 (ガス分析用)</td> <td>1.9×10⁹</td> <td>10</td> <td>1.5</td> <td>1.1×10¹</td> <td>装置外表面</td> </tr> <tr> <td>電子顕微鏡</td> <td>3.7×10⁶</td> <td>12.5</td> <td>—</td> <td>1.3×10⁰</td> <td>装置外表面</td> </tr> <tr> <td>水素分析装置</td> <td>9.3×10⁸</td> <td>40</td> <td>5</td> <td>9.9×10⁰</td> <td>装置外表面</td> </tr> <tr> <td>FIB加工装置</td> <td>3.7×10⁶</td> <td>15</td> <td>—</td> <td>7.0×10⁰</td> <td>装置外表面</td> </tr> <tr> <td>微小試片貯蔵箱</td> <td>7.4×10⁹</td> <td>30</td> <td>10*1</td> <td>8.3×10⁻¹</td> <td>貯蔵箱外表面</td> </tr> <tr> <td>未照射燃料・試料貯蔵箱*2</td> <td>2.3×10⁸</td> <td>30</td> <td>1</td> <td>1.8×10⁻²</td> <td>貯蔵箱外表面</td> </tr> </tbody> </table>		機器・装置	取扱放射能 (Bq)	線源からの距離 (約cm)	鉛当量厚さ (約cm)	機器外表面の線量 (μSv/h)	備考	前処理室						フード	3.7×10 ⁶	30	—	2.3×10 ⁰	フード外表面	グローブボックス	3.7×10 ⁶	25	—	3.3×10 ⁰	グローブボックス外表面	質量分析装置 (燃焼測定用)	3.7×10 ⁴	20	—	5.2×10 ⁻²	装置外表面	ガス・質量分析装置 (ガス分析用)	1.9×10 ⁹	10	1.5	1.1×10 ¹	装置外表面	電子顕微鏡	3.7×10 ⁶	12.5	—	1.3×10 ⁰	装置外表面	水素分析装置	9.3×10 ⁸	40	5	9.9×10 ⁰	装置外表面	FIB加工装置	3.7×10 ⁶	15	—	7.0×10 ⁰	装置外表面	微小試片貯蔵箱	7.4×10 ⁹	30	10*1	8.3×10 ⁻¹	貯蔵箱外表面	未照射燃料・試料貯蔵箱*2	2.3×10 ⁸	30	1	1.8×10 ⁻²	貯蔵箱外表面	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2)3)② 記載の適正化(2)4)</p>
機器・装置	取扱放射能 (Bq)	線源からの距離 (約cm)	鉛当量厚さ (約cm)	機器外表面の線量 (μSv/h)	備考																																																																																																																																			
前処理室																																																																																																																																								
フード	3.7×10 ⁶	30	—	2.3×10 ⁰	フード外表面																																																																																																																																			
グローブボックス	3.7×10 ⁶	25	—	3.3×10 ⁰	グローブボックス外表面																																																																																																																																			
質量分析装置 (燃焼測定用)	3.7×10 ⁴	20	—	5.2×10 ⁻²	装置外表面																																																																																																																																			
ガス・質量分析装置 (ガス分析用)	1.9×10 ⁹	10	1.5	1.1×10 ¹	装置外表面																																																																																																																																			
電子顕微鏡	3.7×10 ⁶	12.5	—	1.3×10 ⁰	装置外表面																																																																																																																																			
水素分析装置	9.3×10 ⁸	40	5	9.9×10 ⁰	装置外表面																																																																																																																																			
FIB加工装置	3.7×10 ⁶	15	—	7.0×10 ⁰	装置外表面																																																																																																																																			
微小試片貯蔵箱	7.4×10 ⁹	30	10*1	8.3×10 ⁻¹	貯蔵箱外表面																																																																																																																																			
未照射燃料・試料貯蔵箱*2	2.3×10 ⁸	30	1	1.8×10 ⁻²	貯蔵箱外表面																																																																																																																																			
機器・装置	取扱放射能 (Bq)	線源からの距離 (約cm)	鉛当量厚さ (約cm)	機器外表面の線量 (μSv/h)	備考																																																																																																																																			
前処理室																																																																																																																																								
フード	3.7×10 ⁶	30	—	2.3×10 ⁰	フード外表面																																																																																																																																			
グローブボックス	3.7×10 ⁶	25	—	3.3×10 ⁰	グローブボックス外表面																																																																																																																																			
質量分析装置 (燃焼測定用)	3.7×10 ⁴	20	—	5.2×10 ⁻²	装置外表面																																																																																																																																			
ガス・質量分析装置 (ガス分析用)	1.9×10 ⁹	10	1.5	1.1×10 ¹	装置外表面																																																																																																																																			
電子顕微鏡	3.7×10 ⁶	12.5	—	1.3×10 ⁰	装置外表面																																																																																																																																			
水素分析装置	9.3×10 ⁸	40	5	9.9×10 ⁰	装置外表面																																																																																																																																			
FIB加工装置	3.7×10 ⁶	15	—	7.0×10 ⁰	装置外表面																																																																																																																																			
微小試片貯蔵箱	7.4×10 ⁹	30	10*1	8.3×10 ⁻¹	貯蔵箱外表面																																																																																																																																			
未照射燃料・試料貯蔵箱*2	2.3×10 ⁸	30	1	1.8×10 ⁻²	貯蔵箱外表面																																																																																																																																			
<p>図表3-2-4 前処理室、機器分析室の装置等の遮蔽計算条件と結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>機器・装置</th> <th>取扱放射能 (Bq)</th> <th>線源からの距離 (約cm)</th> <th>鉛当量厚さ (約cm)</th> <th>機器外表面の線量 (μSv/h)</th> <th>備考</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>前処理室</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>フード</td> <td>3.7×10⁶</td> <td>30</td> <td>—</td> <td>2.3×10⁰</td> <td>フード外表面</td> </tr> <tr> <td>グローブボックス</td> <td>3.7×10⁶</td> <td>25</td> <td>—</td> <td>3.3×10⁰</td> <td>グローブボックス外表面</td> </tr> <tr> <td>質量分析装置 (燃焼測定用)</td> <td>3.7×10⁴</td> <td>20</td> <td>—</td> <td>5.2×10⁻²</td> <td>装置外表面</td> </tr> <tr> <td>ガス・質量分析装置 (ガス分析用)</td> <td>1.9×10⁹</td> <td>10</td> <td>1.5</td> <td>1.1×10¹</td> <td>装置外表面</td> </tr> <tr> <td>電子顕微鏡</td> <td>3.7×10⁶</td> <td>12.5</td> <td>—</td> <td>1.3×10⁰</td> <td>装置外表面</td> </tr> <tr> <td>水素分析装置</td> <td>9.3×10⁸</td> <td>40</td> <td>5</td> <td>9.9×10⁰</td> <td>装置外表面</td> </tr> <tr> <td>FIB加工装置</td> <td>3.7×10⁶</td> <td>15</td> <td>—</td> <td>7.0×10⁰</td> <td>装置外表面</td> </tr> <tr> <td>微小試片貯蔵箱</td> <td>7.4×10⁹</td> <td>30</td> <td>10*1</td> <td>8.3×10⁻¹</td> <td>貯蔵箱外表面</td> </tr> <tr> <td>未照射燃料・試料貯蔵箱*2</td> <td>2.3×10⁸</td> <td>30</td> <td>1</td> <td>1.8×10⁻²</td> <td>貯蔵箱外表面</td> </tr> </tbody> </table>		機器・装置	取扱放射能 (Bq)	線源からの距離 (約cm)	鉛当量厚さ (約cm)	機器外表面の線量 (μSv/h)	備考	前処理室						フード	3.7×10 ⁶	30	—	2.3×10 ⁰	フード外表面	グローブボックス	3.7×10 ⁶	25	—	3.3×10 ⁰	グローブボックス外表面	質量分析装置 (燃焼測定用)	3.7×10 ⁴	20	—	5.2×10 ⁻²	装置外表面	ガス・質量分析装置 (ガス分析用)	1.9×10 ⁹	10	1.5	1.1×10 ¹	装置外表面	電子顕微鏡	3.7×10 ⁶	12.5	—	1.3×10 ⁰	装置外表面	水素分析装置	9.3×10 ⁸	40	5	9.9×10 ⁰	装置外表面	FIB加工装置	3.7×10 ⁶	15	—	7.0×10 ⁰	装置外表面	微小試片貯蔵箱	7.4×10 ⁹	30	10*1	8.3×10 ⁻¹	貯蔵箱外表面	未照射燃料・試料貯蔵箱*2	2.3×10 ⁸	30	1	1.8×10 ⁻²	貯蔵箱外表面	<p>記載の適正化(2)4)</p>																																																																				
機器・装置	取扱放射能 (Bq)	線源からの距離 (約cm)	鉛当量厚さ (約cm)	機器外表面の線量 (μSv/h)	備考																																																																																																																																			
前処理室																																																																																																																																								
フード	3.7×10 ⁶	30	—	2.3×10 ⁰	フード外表面																																																																																																																																			
グローブボックス	3.7×10 ⁶	25	—	3.3×10 ⁰	グローブボックス外表面																																																																																																																																			
質量分析装置 (燃焼測定用)	3.7×10 ⁴	20	—	5.2×10 ⁻²	装置外表面																																																																																																																																			
ガス・質量分析装置 (ガス分析用)	1.9×10 ⁹	10	1.5	1.1×10 ¹	装置外表面																																																																																																																																			
電子顕微鏡	3.7×10 ⁶	12.5	—	1.3×10 ⁰	装置外表面																																																																																																																																			
水素分析装置	9.3×10 ⁸	40	5	9.9×10 ⁰	装置外表面																																																																																																																																			
FIB加工装置	3.7×10 ⁶	15	—	7.0×10 ⁰	装置外表面																																																																																																																																			
微小試片貯蔵箱	7.4×10 ⁹	30	10*1	8.3×10 ⁻¹	貯蔵箱外表面																																																																																																																																			
未照射燃料・試料貯蔵箱*2	2.3×10 ⁸	30	1	1.8×10 ⁻²	貯蔵箱外表面																																																																																																																																			

*1 微小試片貯蔵箱には、X線マイクロ分析装置の遮蔽付試料ホルダが貯蔵されるので、その鉛当量厚8cmを加え合計10cmとする。
*2 未照射燃料試料貯蔵箱は、10%濃縮ウラン12kgとして計算。

変更前

図表 3-2-5 第二機器分析室の装置の運転計算条件と結果

機器・装置	取扱放射能 (Bq)	線源からの 距離 (約cm)	遮蔽体厚さ (約cm)	機器外表面の 線量 ($\mu\text{Sv/h}$)	備考
試料移送装置	2.0×10 ¹⁰	5.0	2.0 (鉄)	5.0×10 ⁰	前面及び側面
		150	15 (鉄)	3.7×10 ⁰	天井
分析SEM	2.0×10 ¹⁰	120	9 (鉛)	1.8×10 ⁰	側面
		50	9 (鉛)	8.5×10 ⁰	背面
		70	8 (鉛)	9.2×10 ⁰	前面
		100	7 (鉛)	9.3×10 ⁰	天井
X線回折装置	2.0×10 ¹⁰	60	9 (鉛)	7.6×10 ⁰	前面
		70	9 (鉛)	5.5×10 ⁰	側面
熱的性質測定装置	2.0×10 ¹⁰	90	7 (鉛)	1.2×10 ¹	天井
		60	9 (鉛)	7.6×10 ⁰	前面
ICP質量分析装置	3.7×10 ⁶	70	9 (鉛)	5.5×10 ⁰	側面
		70	8 (鉛)	1.0×10 ⁻⁴	天井
		20	—	5.2×10 ⁻¹	装置外表面

図-3-9

変更後

表 1.2-1-6 第二機器分析室の装置の運転計算条件と結果

機器・装置	取扱放射能 (Bq)	線源からの 距離 (約cm)	遮蔽体厚さ (約cm)	機器外表面の 線量 ($\mu\text{Sv/h}$)	備考
試料移送装置	2.0×10 ¹⁰	5.0	2.0 (鉄)	5.0×10 ⁰	前面及び側面
		150	15 (鉄)	3.7×10 ⁰	天井
分析SEM	2.0×10 ¹⁰	120	9 (鉛)	1.8×10 ⁰	側面
		50	9 (鉛)	8.5×10 ⁰	背面
		70	8 (鉛)	9.2×10 ⁰	前面
		100	7 (鉛)	9.3×10 ⁰	天井
X線回折装置	2.0×10 ¹⁰	60	9 (鉛)	7.6×10 ⁰	前面
		70	9 (鉛)	5.5×10 ⁰	側面
熱的性質測定装置	2.0×10 ¹⁰	90	7 (鉛)	1.2×10 ¹	天井
		60	9 (鉛)	7.6×10 ⁰	前面
ICP質量分析装置	3.7×10 ⁶	70	9 (鉛)	5.5×10 ⁰	側面
		70	8 (鉛)	1.0×10 ⁻⁴	天井
		20	—	5.2×10 ⁻¹	装置外表面

F12-1-12

変更前

圖表 3-2-6 保管庫の廃棄物保管エリア及び第2保管庫の遮蔽計算条件と結果

機器・装置	取扱放射能 (Bq)	線源から の距離 (約cm)	遮蔽体厚さ コンクリート (約cm)	機器外表面の 線量 ($\mu\text{Sv/h}$)	備考
保管庫	表面 0.5mSv/h のドラム缶(84本) 7列×4列×3段	220	70	2.6×10^{-2}	建屋外壁面
		120		3.0×10^{-2}	遮蔽体表面
第2保管庫	表面 0.5mSv/h のドラム缶(84本) 7列×4列×3段	120	70	3.0×10^{-2}	建屋外壁面
		130	70	6.8×10^{-2}	建屋外壁面

圖-3-10

変更後

表 1.2-1-7 保管庫の廃棄物保管エリア及び第2保管庫の遮蔽計算条件と結果

機器・装置	取扱放射能 (Bq)	線源から の距離 (約cm)	遮蔽体厚さ コンクリート (約cm)	機器外表面の 線量 ($\mu\text{Sv/h}$)	備考
保管庫	表面 0.5mSv/h のドラム缶(84本) 7列×4列×3段	220	70	2.6×10^{-2}	建屋外壁面
		120		3.0×10^{-2}	遮蔽体表面
第2保管庫	表面 0.5mSv/h のドラム缶(84本) 7列×4列×3段	120	70	3.0×10^{-2}	建屋外壁面
		130	70	6.8×10^{-2}	建屋外壁面

F12-1-13

理由

既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②
記載の適正化(2) 4)

変更前

附表 3-2-7 乾式貯蔵試験容器における燃料有効部のγ線エネルギー分布

エネルギー群数	平均エネルギー (MeV)	光子数* (PWR燃料集合体2体) (photons/sec)
1	0.01	3.201×10^6
2	0.025	6.731×10^4
3	0.0375	8.555×10^4
4	0.0575	6.325×10^4
5	0.085	3.831×10^4
6	0.125	3.948×10^4
7	0.225	3.127×10^4
8	0.375	1.455×10^4
9	0.575	5.762×10^3
10	0.85	6.178×10^4
11	1.25	2.361×10^4
12	1.75	6.673×10^4
13	2.25	9.918×10^4
14	2.75	7.942×10^5
15	3.5	1.006×10^6
16	5.0	4.915×10^7
17	7.0	5.667×10^8
18	9.5	6.511×10^8

* 10年間冷却

附表 3-2-8 乾式貯蔵試験容器1基あたりの中性子発生量

冷却期間	10年
中性子発生量 (n/sec) (全中性子源強度)	1.626×10^9

附-3-1-1

変更後

表 1.2-1-1-B 乾式貯蔵試験容器における燃料有効部のγ線エネルギー分布

エネルギー群数	平均エネルギー (MeV)	光子数* (PWR燃料集合体2体) (photons/sec)
1	0.01	3.201×10^6
2	0.025	6.731×10^4
3	0.0375	8.555×10^4
4	0.0575	6.325×10^4
5	0.085	3.831×10^4
6	0.125	3.948×10^4
7	0.225	3.127×10^4
8	0.375	1.455×10^4
9	0.575	5.762×10^3
10	0.85	6.178×10^4
11	1.25	2.361×10^4
12	1.75	6.673×10^4
13	2.25	9.918×10^4
14	2.75	7.942×10^5
15	3.5	1.006×10^6
16	5.0	4.915×10^7
17	7.0	5.667×10^8
18	9.5	6.511×10^8

* 10年間冷却

表 1.2-1-1-9 乾式貯蔵試験容器1基あたりの中性子発生量

冷却期間	10年
中性子発生量 (n/sec) (全中性子源強度)	1.626×10^9

F 1.2-1-1-1.4

理由

既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ② 記載の適正化(2) 4)

記載の適正化(2) 4)

変更前

隣表3-2-9 乾式貯蔵試験容器の遮蔽計算条件と結果

(単位: μ Sv/h)

評価点	容器頂部 軸方向	容器頂部 周方向	容器側面部	容器底部 周方向
燃料有効部	燃料有効部	2.6	1.7	13.0
	構造材放射化	14.5	16.7	2.0
	二次ガンマ線	1.0	0.7	4.9
中性子	125.2	77.7	5.0	8.3
合計	143.3	96.8	24.9	10.4
<線量当量率制限値>	250 以下			
	25 以下			

- ・ 容器頂部 (軸方向) 及び容器頂部 (周方向) については、従事者等が随時立ち入る区域。
- ・ 容器側面部及び容器底部 (周方向) については、従事者等が常時立ち入る区域。
- ・ 上記評価に係わる遮蔽厚さについては、隣図3-1.8参照。
- ・ 上記評価に係る遮蔽計算フローについては、隣図3-1.9参照。

隣-3-12

変更後

表12-1-10 乾式貯蔵試験容器の遮蔽計算条件と結果

(単位: μ Sv/h)

評価点	容器頂部 軸方向	容器頂部 周方向	容器側面部	容器底部 周方向
燃料有効部	燃料有効部	2.6	1.7	13.0
	構造材放射化	14.5	16.7	2.0
	二次ガンマ線	1.0	0.7	4.9
中性子	125.2	77.7	5.0	8.3
合計	143.3	96.8	24.9	10.4
<線量当量率制限値>	250 以下			
	25 以下			

- ・ 容器頂部 (軸方向) 及び容器頂部 (周方向) については、従事者等が随時立ち入る区域。
- ・ 容器側面部及び容器底部 (周方向) については、従事者等が常時立ち入る区域。
- ・ 上記評価に係わる遮蔽厚さについては、図12-1-1.9参照。
- ・ 上記評価に係る遮蔽計算フローについては、図12-1-2.0参照。

F12-1-15

理由

既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②
記載の適正化(2) 4)

記載の適正化(2) 4)
記載の適正化(2) 4)

記載の適正化(2) 4)
記載の適正化(2) 4)

変更前	変更後	理由
(記載なし)	<p>8. 1F燃料デブリの線量評価</p> <p>既許可の1.5×1.5燃料棒を10gに規格化した時のエネルギースペクトルを表1.2-1-1.1、1F燃料デブリの10gに規格化した時のエネルギースペクトルを表1.2-1-1.2に示す。また、それぞれの放射能を表1.2-1-1.3に、中性子発生数を表1.2-1-1.4に示す。放射能及び中性子発生数において、1F燃料デブリは既許可線量に含まれる。</p> <p>表1.2-1-1.5に既許可の燃料棒及び1F燃料デブリを10gに規格化した時のγ線の実効線量率を示す。各エネルギースペクトルの光子発生数より、ICRP-Pub. 7.4の実効線量換算係数に基づき実効線量率を算出するとともに、1F燃料デブリは構造材の放射化により、⁶⁰Coが多く含まれていることが想定されることから、1F燃料デブリの光子スペクトルがすべて⁶⁰Co由来であるとした時の実効線量率を参考として求めた。</p> <p>1F燃料デブリのγ線における実効線量率は既許可の実効線量率に参考とされる。</p> <p>以上より、1F燃料デブリは既許可線量に含まれており、既許可の遮蔽能力で問題なく取り扱うことが可能である。</p>	<p>1F燃料デブリの取扱いを行う(2) 1)</p>

F12-1-16

変更前		変更後		理由																																																									
(記載なし)		<p>表1.2-1-11 1.0gに規格化した既許可線源のエネルギー・スペクトル</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>エネルギー群数</th> <th>平均エネルギー [MeV]</th> <th>既許可線源 光子数[p/s]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0.02</td><td>4.96×10^{11}</td></tr> <tr><td>2</td><td>0.03</td><td>1.16×10^{11}</td></tr> <tr><td>3</td><td>0.045</td><td>1.15×10^{11}</td></tr> <tr><td>4</td><td>0.07</td><td>9.96×10^{10}</td></tr> <tr><td>5</td><td>0.1</td><td>6.85×10^{10}</td></tr> <tr><td>6</td><td>0.15</td><td>1.13×10^{11}</td></tr> <tr><td>7</td><td>0.3</td><td>5.97×10^{10}</td></tr> <tr><td>8</td><td>0.45</td><td>3.25×10^{10}</td></tr> <tr><td>9</td><td>0.7</td><td>3.28×10^{11}</td></tr> <tr><td>10</td><td>1.0</td><td>4.61×10^{11}</td></tr> <tr><td>11</td><td>1.5</td><td>1.75×10^{10}</td></tr> <tr><td>12</td><td>2.0</td><td>5.79×10^9</td></tr> <tr><td>13</td><td>2.5</td><td>2.68×10^9</td></tr> <tr><td>14</td><td>3.0</td><td>1.92×10^8</td></tr> <tr><td>15</td><td>4.0</td><td>6.03×10^8</td></tr> <tr><td>16</td><td>6.0</td><td>6.23×10^2</td></tr> <tr><td>17</td><td>8.0</td><td>7.18×10^2</td></tr> <tr><td>18</td><td>14.0</td><td>8.24×10^9</td></tr> </tbody> </table>		エネルギー群数	平均エネルギー [MeV]	既許可線源 光子数[p/s]	1	0.02	4.96×10^{11}	2	0.03	1.16×10^{11}	3	0.045	1.15×10^{11}	4	0.07	9.96×10^{10}	5	0.1	6.85×10^{10}	6	0.15	1.13×10^{11}	7	0.3	5.97×10^{10}	8	0.45	3.25×10^{10}	9	0.7	3.28×10^{11}	10	1.0	4.61×10^{11}	11	1.5	1.75×10^{10}	12	2.0	5.79×10^9	13	2.5	2.68×10^9	14	3.0	1.92×10^8	15	4.0	6.03×10^8	16	6.0	6.23×10^2	17	8.0	7.18×10^2	18	14.0	8.24×10^9	1 F燃料デブリの取扱いを行う(2) 1)
エネルギー群数	平均エネルギー [MeV]	既許可線源 光子数[p/s]																																																											
1	0.02	4.96×10^{11}																																																											
2	0.03	1.16×10^{11}																																																											
3	0.045	1.15×10^{11}																																																											
4	0.07	9.96×10^{10}																																																											
5	0.1	6.85×10^{10}																																																											
6	0.15	1.13×10^{11}																																																											
7	0.3	5.97×10^{10}																																																											
8	0.45	3.25×10^{10}																																																											
9	0.7	3.28×10^{11}																																																											
10	1.0	4.61×10^{11}																																																											
11	1.5	1.75×10^{10}																																																											
12	2.0	5.79×10^9																																																											
13	2.5	2.68×10^9																																																											
14	3.0	1.92×10^8																																																											
15	4.0	6.03×10^8																																																											
16	6.0	6.23×10^2																																																											
17	8.0	7.18×10^2																																																											
18	14.0	8.24×10^9																																																											

変 更 前	変 更 後	理 由																																																																													
(記載なし)	<p style="text-align: center;">表12-1-1.2 1.0gに規格化した1F燃料デブリのエネルギースペクトル*</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th>エネルギー群数</th> <th>エネルギー[MeV]</th> <th>1F燃料デブリ光子数[p/s]</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>0.010</td><td>1.19×10^9</td></tr> <tr><td>2</td><td>0.025</td><td>2.86×10^8</td></tr> <tr><td>3</td><td>0.038</td><td>1.27×10^9</td></tr> <tr><td>4</td><td>0.058</td><td>3.17×10^8</td></tr> <tr><td>5</td><td>0.085</td><td>1.59×10^8</td></tr> <tr><td>6</td><td>0.125</td><td>2.46×10^8</td></tr> <tr><td>7</td><td>0.225</td><td>1.35×10^8</td></tr> <tr><td>8</td><td>0.375</td><td>8.73×10^7</td></tr> <tr><td>9</td><td>0.575</td><td>1.67×10^{10}</td></tr> <tr><td>10</td><td>0.850</td><td>8.73×10^8</td></tr> <tr><td>11</td><td>1.250</td><td>2.46×10^8</td></tr> <tr><td>12</td><td>1.750</td><td>6.43×10^8</td></tr> <tr><td>13</td><td>2.250</td><td>2.86×10^8</td></tr> <tr><td>14</td><td>2.750</td><td>1.43×10^4</td></tr> <tr><td>15</td><td>3.500</td><td>1.90×10^8</td></tr> <tr><td>16</td><td>5.000</td><td>2.94×10^8</td></tr> <tr><td>17</td><td>7.000</td><td>3.41×10^9</td></tr> <tr><td>18</td><td>9.500</td><td>3.89×10^1</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表12-1-1.3 1.0gに規格化した既許可線源及び1F燃料デブリの放射能</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>既許可線源 (10g)</th> <th>1F燃料デブリ*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>放射能[Bq]</td> <td>2.09×10^{12}</td> <td>7.55×10^{10}</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表12-1-1.4 1.0gに規格化した既許可線源及び1F燃料デブリの中性子発生量</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th></th> <th>既許可線源 (10g)</th> <th>1F燃料デブリ*</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>中性子発生量[n/sec]</td> <td>1.48×10^4</td> <td>6.90×10^2</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表12-1-1.5 1.0gに規格化した既許可線源及び1F燃料デブリのγ線実効線量率</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>既許可線源 (10g)</th> <th>1F燃料デブリ*</th> <th>⁶⁰Co (参考) (光子数 2.15×10^{10} p/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実効線量率[μSv/h]</td> <td>1.38×10^{10}</td> <td>1.90×10^8</td> <td>4.10×10^8</td> </tr> </tbody> </table>	エネルギー群数	エネルギー[MeV]	1F燃料デブリ光子数[p/s]	1	0.010	1.19×10^9	2	0.025	2.86×10^8	3	0.038	1.27×10^9	4	0.058	3.17×10^8	5	0.085	1.59×10^8	6	0.125	2.46×10^8	7	0.225	1.35×10^8	8	0.375	8.73×10^7	9	0.575	1.67×10^{10}	10	0.850	8.73×10^8	11	1.250	2.46×10^8	12	1.750	6.43×10^8	13	2.250	2.86×10^8	14	2.750	1.43×10^4	15	3.500	1.90×10^8	16	5.000	2.94×10^8	17	7.000	3.41×10^9	18	9.500	3.89×10^1		既許可線源 (10g)	1F燃料デブリ*	放射能[Bq]	2.09×10^{12}	7.55×10^{10}		既許可線源 (10g)	1F燃料デブリ*	中性子発生量[n/sec]	1.48×10^4	6.90×10^2		既許可線源 (10g)	1F燃料デブリ*	⁶⁰ Co (参考) (光子数 2.15×10^{10} p/s)	実効線量率[μSv/h]	1.38×10^{10}	1.90×10^8	4.10×10^8	<p>1F燃料デブリの取扱いを行う(2) 1)</p>
エネルギー群数	エネルギー[MeV]	1F燃料デブリ光子数[p/s]																																																																													
1	0.010	1.19×10^9																																																																													
2	0.025	2.86×10^8																																																																													
3	0.038	1.27×10^9																																																																													
4	0.058	3.17×10^8																																																																													
5	0.085	1.59×10^8																																																																													
6	0.125	2.46×10^8																																																																													
7	0.225	1.35×10^8																																																																													
8	0.375	8.73×10^7																																																																													
9	0.575	1.67×10^{10}																																																																													
10	0.850	8.73×10^8																																																																													
11	1.250	2.46×10^8																																																																													
12	1.750	6.43×10^8																																																																													
13	2.250	2.86×10^8																																																																													
14	2.750	1.43×10^4																																																																													
15	3.500	1.90×10^8																																																																													
16	5.000	2.94×10^8																																																																													
17	7.000	3.41×10^9																																																																													
18	9.500	3.89×10^1																																																																													
	既許可線源 (10g)	1F燃料デブリ*																																																																													
放射能[Bq]	2.09×10^{12}	7.55×10^{10}																																																																													
	既許可線源 (10g)	1F燃料デブリ*																																																																													
中性子発生量[n/sec]	1.48×10^4	6.90×10^2																																																																													
	既許可線源 (10g)	1F燃料デブリ*	⁶⁰ Co (参考) (光子数 2.15×10^{10} p/s)																																																																												
実効線量率[μSv/h]	1.38×10^{10}	1.90×10^8	4.10×10^8																																																																												

*: 出典: 日本原子力開発機構, JAEA-Data/Code2012-018 「福島第一原子力発電所の燃料組成評価」, 2012年9月

変 更 前	変 更 後	理 由
<p>(「障害対策書 9. 周辺環境への影響の評価」より移動)</p> <p>9. 3 放射性固体廃棄物による影響</p> <p>放射性固体廃棄物は、保管庫の廃棄物保管エリアに表面の線量0.5 mSv/hのドラム缶を200本配置し、第2保管庫に線量0.5 mSv/hのドラム缶を400本及び鉄遮蔽容器30基を配置し、且つセル内には最大取扱い放射能量が常時あるものとして周辺監視区域境界の線量を求める。</p> <p>各セル及び保管庫等からの線量を直接線、散乱線及びスカイシャイン線に区分し、周辺監視区域境界等の線量評価位置において、それぞれの放射線からの寄与を求め、これを合計して年間線量を求める。</p> <p>この結果を表9-3-1に示す。</p> <p>周辺環境における外部被ばく線量は、科学技術庁告示第20号の第3条第1項第1号に示された値に対し十分に小さい。</p>	<p>9. 周辺環境への影響の評価</p> <p><u>（1）放射性固体廃棄物による影響</u></p> <p>放射性固体廃棄物は、保管庫の廃棄物保管エリアに表面の線量0.5 mSv/hのドラム缶を200本配置し、第2保管庫に線量0.5 mSv/hのドラム缶を400本及び鉄遮蔽容器30基を配置し、且つセル内には最大取扱い放射能量が常時あるものとして周辺監視区域境界の線量を求める。</p> <p>各セル及び保管庫等からの線量を直接線、散乱線及びスカイシャイン線に区分し、周辺監視区域境界等の線量評価位置において、それぞれの放射線からの寄与を求め、これを合計して年間線量を求める。</p> <p>この結果を表12-1-16に示す。</p> <p>周辺環境における外部被ばく線量は、科学技術庁告示第20号の第3条第1項第1号に示された値に対し十分に小さい。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p>

原-9-9

F12-1-19

変更前

図差 9-3-1 周辺監視区域境界等における線量

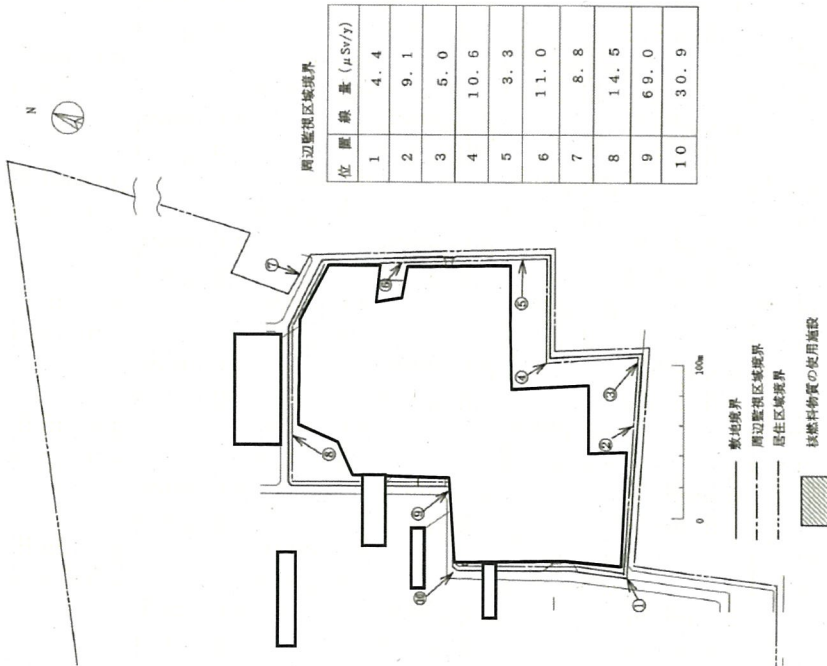
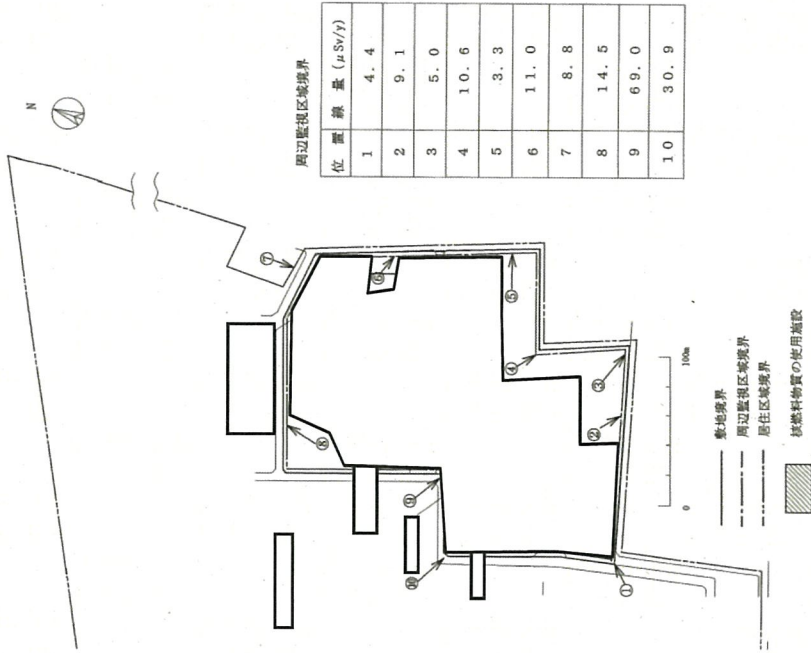


図-9-10

変更後

表 1.2-1-1.6 周辺監視区域境界等における線量



F12-1-20

理由
既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②
記載の適正化(2) 4)

□で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変更前	変更後	理由																																																																																								
<p>(「障害対策書 1.0. MOX燃料照射後試験に係る補足説明」より移動)</p> <p>1.0. MOX燃料照射後試験に係る補足説明</p> <p>1.0.1 中性子線の遮蔽について</p> <p>1) <input type="text"/> MOX燃料についてORIGEN-IIコードにより中性子発生量及び生成放射エネルギーを計算し、UO₂燃料と比較する。</p> <p>・中性子発生量 (燃料棒1本当りの中性子発生量)</p> <table border="1" data-bbox="454 1556 614 1960"> <tr> <td><input type="text"/> 用UO₂燃料 (3ヶ月冷却)</td> <td><input type="text"/> MOX燃料 (1年冷却)</td> </tr> <tr> <td>5.02×10⁶ n/s</td> <td>7.36×10⁶ n/s</td> </tr> </table> <p>・放射エネルギー (燃料棒1本当りの放射エネルギー)</p> <table border="1" data-bbox="670 1444 1093 1960"> <thead> <tr> <th>核種</th> <th>UO₂燃料棒1本当りの放射エネルギー (Bq/本)</th> <th>MOX燃料棒1本当りの放射エネルギー (Bq/本)</th> <th>MOX/UO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H-3</td> <td>8.1×10¹⁰</td> <td>3.3×10¹⁰</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>Kr-85</td> <td>1.3×10¹²</td> <td>2.8×10¹¹</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>I-129</td> <td>4.8×10⁶</td> <td>2.1×10⁶</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>I-131</td> <td>2.7×10⁸</td> <td>1.2×10⁰</td> <td>(0.5)*</td> </tr> <tr> <td>Sr-90</td> <td>1.1×10¹³</td> <td>2.0×10¹²</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>Cs-134</td> <td>2.8×10¹³</td> <td>3.5×10¹²</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>Cs-137</td> <td>1.6×10¹³</td> <td>5.6×10¹²</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>Pu-239</td> <td>3.0×10¹⁰</td> <td>3.3×10¹⁰</td> <td>1.1</td> </tr> <tr> <td>Pu-240</td> <td>5.6×10¹⁰</td> <td>7.4×10¹⁰</td> <td>1.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 冷却期間を同じにして比較した。</p> <p>2) 中性子線の遮蔽計算 中性子線の遮蔽計算は、ANISNコードを用いて計算した。 計算条件は、<u>図表3-2-1</u>と同じとし、遮蔽感についても計算した。</p> <p style="text-align: right;">障-10-1</p>	<input type="text"/> 用UO ₂ 燃料 (3ヶ月冷却)	<input type="text"/> MOX燃料 (1年冷却)	5.02×10 ⁶ n/s	7.36×10 ⁶ n/s	核種	UO ₂ 燃料棒1本当りの放射エネルギー (Bq/本)	MOX燃料棒1本当りの放射エネルギー (Bq/本)	MOX/UO ₂	H-3	8.1×10 ¹⁰	3.3×10 ¹⁰	0.4	Kr-85	1.3×10 ¹²	2.8×10 ¹¹	0.2	I-129	4.8×10 ⁶	2.1×10 ⁶	0.4	I-131	2.7×10 ⁸	1.2×10 ⁰	(0.5)*	Sr-90	1.1×10 ¹³	2.0×10 ¹²	0.2	Cs-134	2.8×10 ¹³	3.5×10 ¹²	0.1	Cs-137	1.6×10 ¹³	5.6×10 ¹²	0.3	Pu-239	3.0×10 ¹⁰	3.3×10 ¹⁰	1.1	Pu-240	5.6×10 ¹⁰	7.4×10 ¹⁰	1.3	<p>1.0. MOX燃料照射後試験に係る補足説明</p> <p>1.0-1.1 中性子線の遮蔽について</p> <p>1) <input type="text"/> MOX燃料についてORIGEN-IIコードにより中性子発生量及び生成放射エネルギーを計算し、UO₂燃料と比較する。</p> <p>・中性子発生量 (燃料棒1本当りの中性子発生量)</p> <table border="1" data-bbox="454 638 614 1041"> <tr> <td><input type="text"/> 用UO₂燃料 (3ヶ月冷却)</td> <td><input type="checkbox"/> MOX燃料 (1年冷却)</td> </tr> <tr> <td>5.02×10⁶ n/s</td> <td>7.36×10⁶ n/s</td> </tr> </table> <p>・放射エネルギー (燃料棒1本当りの放射エネルギー)</p> <table border="1" data-bbox="670 526 1093 1041"> <thead> <tr> <th>核種</th> <th>UO₂燃料棒1本当りの放射エネルギー</th> <th>MOX燃料棒1本当りの放射エネルギー</th> <th>MOX/UO₂</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>H-3</td> <td>8.1×10¹⁰</td> <td>3.3×10¹⁰</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>Kr-85</td> <td>1.3×10¹²</td> <td>2.8×10¹¹</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>I-129</td> <td>4.8×10⁶</td> <td>2.1×10⁶</td> <td>0.4</td> </tr> <tr> <td>I-131</td> <td>2.7×10⁸</td> <td>1.2×10⁰</td> <td>(0.5)*</td> </tr> <tr> <td>Sr-90</td> <td>1.1×10¹³</td> <td>2.0×10¹²</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>Cs-134</td> <td>2.8×10¹³</td> <td>3.5×10¹²</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>Cs-137</td> <td>1.6×10¹³</td> <td>5.6×10¹²</td> <td>0.3</td> </tr> <tr> <td>Pu-239</td> <td>3.0×10¹⁰</td> <td>3.3×10¹⁰</td> <td>1.1</td> </tr> <tr> <td>Pu-240</td> <td>5.6×10¹⁰</td> <td>7.4×10¹⁰</td> <td>1.3</td> </tr> </tbody> </table> <p>* 冷却期間を同じにして比較した。</p> <p>2) 中性子線の遮蔽計算 中性子線の遮蔽計算は、ANISNコードを用いて計算した。 計算条件は、<u>表1.2-1-2</u>と同じとし、遮蔽感についても計算した。</p> <p style="text-align: right;">障-10-21</p>	<input type="text"/> 用UO ₂ 燃料 (3ヶ月冷却)	<input type="checkbox"/> MOX燃料 (1年冷却)	5.02×10 ⁶ n/s	7.36×10 ⁶ n/s	核種	UO ₂ 燃料棒1本当りの放射エネルギー	MOX燃料棒1本当りの放射エネルギー	MOX/UO ₂	H-3	8.1×10 ¹⁰	3.3×10 ¹⁰	0.4	Kr-85	1.3×10 ¹²	2.8×10 ¹¹	0.2	I-129	4.8×10 ⁶	2.1×10 ⁶	0.4	I-131	2.7×10 ⁸	1.2×10 ⁰	(0.5)*	Sr-90	1.1×10 ¹³	2.0×10 ¹²	0.2	Cs-134	2.8×10 ¹³	3.5×10 ¹²	0.1	Cs-137	1.6×10 ¹³	5.6×10 ¹²	0.3	Pu-239	3.0×10 ¹⁰	3.3×10 ¹⁰	1.1	Pu-240	5.6×10 ¹⁰	7.4×10 ¹⁰	1.3	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ② 記載の適正化(2) 4)</p> <p style="text-align: right;">記載の適正化(2) 4)</p>
<input type="text"/> 用UO ₂ 燃料 (3ヶ月冷却)	<input type="text"/> MOX燃料 (1年冷却)																																																																																									
5.02×10 ⁶ n/s	7.36×10 ⁶ n/s																																																																																									
核種	UO ₂ 燃料棒1本当りの放射エネルギー (Bq/本)	MOX燃料棒1本当りの放射エネルギー (Bq/本)	MOX/UO ₂																																																																																							
H-3	8.1×10 ¹⁰	3.3×10 ¹⁰	0.4																																																																																							
Kr-85	1.3×10 ¹²	2.8×10 ¹¹	0.2																																																																																							
I-129	4.8×10 ⁶	2.1×10 ⁶	0.4																																																																																							
I-131	2.7×10 ⁸	1.2×10 ⁰	(0.5)*																																																																																							
Sr-90	1.1×10 ¹³	2.0×10 ¹²	0.2																																																																																							
Cs-134	2.8×10 ¹³	3.5×10 ¹²	0.1																																																																																							
Cs-137	1.6×10 ¹³	5.6×10 ¹²	0.3																																																																																							
Pu-239	3.0×10 ¹⁰	3.3×10 ¹⁰	1.1																																																																																							
Pu-240	5.6×10 ¹⁰	7.4×10 ¹⁰	1.3																																																																																							
<input type="text"/> 用UO ₂ 燃料 (3ヶ月冷却)	<input type="checkbox"/> MOX燃料 (1年冷却)																																																																																									
5.02×10 ⁶ n/s	7.36×10 ⁶ n/s																																																																																									
核種	UO ₂ 燃料棒1本当りの放射エネルギー	MOX燃料棒1本当りの放射エネルギー	MOX/UO ₂																																																																																							
H-3	8.1×10 ¹⁰	3.3×10 ¹⁰	0.4																																																																																							
Kr-85	1.3×10 ¹²	2.8×10 ¹¹	0.2																																																																																							
I-129	4.8×10 ⁶	2.1×10 ⁶	0.4																																																																																							
I-131	2.7×10 ⁸	1.2×10 ⁰	(0.5)*																																																																																							
Sr-90	1.1×10 ¹³	2.0×10 ¹²	0.2																																																																																							
Cs-134	2.8×10 ¹³	3.5×10 ¹²	0.1																																																																																							
Cs-137	1.6×10 ¹³	5.6×10 ¹²	0.3																																																																																							
Pu-239	3.0×10 ¹⁰	3.3×10 ¹⁰	1.1																																																																																							
Pu-240	5.6×10 ¹⁰	7.4×10 ¹⁰	1.3																																																																																							

で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

核燃料物質使用許可申請書 新旧対照表

変 更 前	変 更 後	理 由
<p>評価は、中性子線によるものについてはICRP-Pub. 74の換算係数を使用し、さらに2次γ線を含めて行った。</p> <p>結果は、全ての位置について十分な遮蔽能力を有している。設計基準に対して最も大きな値は、No. 2セル放射線出入口ポートの$26\mu\text{Sv/h}$であった。</p> <p>結果を障壁10-1-1に示す。</p> <p>3) γ線の遮蔽計算</p> <p>MOX燃料の放射線量は、UO_2燃料の放射線量より少ないので、MOX燃料の取扱いはγ線の遮蔽能力は十分である。</p>	<p>評価は、中性子線によるものについてはICRP-Pub. 74の換算係数を使用し、さらに2次γ線を含めて行った。</p> <p>結果は、全ての位置について十分な遮蔽能力を有している。設計基準に対して最も大きな値は、No. 2セル放射線出入口ポートの$26\mu\text{Sv/h}$であった。</p> <p>結果を障壁12-1-1.7に示す。</p> <p>3) γ線の遮蔽計算</p> <p>MOX燃料の放射線量は、UO_2燃料の放射線量より少ないので、MOX燃料の取扱いはγ線の遮蔽能力は十分である。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p>

核燃料物質使用許可申請書 新旧対照表

下線は変更した部分を示す。

変更前

変更後

理由

既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②
記載の適正化(2) 4)

表1.2-1-1-1.7 MOX燃料取扱による中性子産生計算結果(γ線産生計算結果はUO₂燃料による)

場所	計算位置	測定点	材質	厚さ (mm)	比重	放射線量 (Bq)	線量率 (μSv/h)	遮蔽体からの線量		遮蔽体上の線量	遮蔽体上の線量率 (μSv/h)
								計算結果	果		
7-N	前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井	3.0 × 10 ¹⁷	円柱	3.0 × 10 ¹⁷	1.5 × 10 ¹⁸	2.0 × 10 ¹²	2.0 × 10 ¹²	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
8-1セル	前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井	3.0 × 10 ¹⁷	円柱	3.0 × 10 ¹⁷	1.5 × 10 ¹⁸	2.0 × 10 ¹²	2.0 × 10 ¹²	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
8-2セル	前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井	2.0 × 10 ¹²	円柱	2.0 × 10 ¹²	1.5 × 10 ¹⁸	2.0 × 10 ¹²	2.0 × 10 ¹²	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
8-3セル	前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井	2.0 × 10 ¹²	円柱	2.0 × 10 ¹²	1.5 × 10 ¹⁸	2.0 × 10 ¹²	2.0 × 10 ¹²	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
8-4セル	前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井	2.0 × 10 ¹²	円柱	2.0 × 10 ¹²	1.5 × 10 ¹⁸	2.0 × 10 ¹²	2.0 × 10 ¹²	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
8-5セル	前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井	2.0 × 10 ¹²	円柱	2.0 × 10 ¹²	1.5 × 10 ¹⁸	2.0 × 10 ¹²	2.0 × 10 ¹²	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
8-6セル	前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井 前部(ウーレンスエリア)燃料 天井	2.0 × 10 ¹²	円柱	2.0 × 10 ¹²	1.5 × 10 ¹⁸	2.0 × 10 ¹²	2.0 × 10 ¹²	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷
								1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷	1.7 × 10 ¹⁷	2.6 × 10 ¹⁷

*1 線径3.0mm、長さ2.0m、密度2.0g/cm³の燃料
*2 遮蔽体の遮蔽性を考慮した放射線量
*3 スレートの平均厚さを仮定、1.5 × 10⁻²で計算
*4 1.7 × 10¹⁷個集合体1体
*5 7線以上はUO₂燃料の線
*6 中性子線によるMOX燃料の線
*7 線径1.0mm、長さ2.0m、密度2.0g/cm³の燃料
*8 遮蔽体の表面における線量
*9 遮蔽体上の線量率
*10 遮蔽体上の線量

□で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

核燃料物質使用許可申請書 新旧対照表

変 更 前	変 更 後	理 由
<p>(「障害対策書 1.1. 事業所全施設に係る周辺監視区域境界等における線量」より移動)</p> <p>1.1. 事業所全施設に係る周辺監視区域境界等における線量 ウラン実験施設に加え、燃料ホットラボ施設及び燃料実験施設からの影響を考慮して、周辺監視区域境界 において各施設からの線量を合計すると、<u>図表1.1-1-1</u>に示すとおりであり、法令値の1mSv/yより 分小さい値である。</p>	<p>1.1. 事業所全施設に係る周辺監視区域境界等における線量 ウラン実験施設に加え、燃料ホットラボ施設及び燃料実験施設からの影響を考慮して、周辺監視区域境界 において各施設からの線量を合計すると、<u>表1.2-1-1.8</u>に示すとおりであり、法令値の1mSv/yよ り分小さい値である。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る (2) 3) ② 記載の適正化(2) 4)</p>

F 1 2 - 1 - 2 4

障-1.1-1

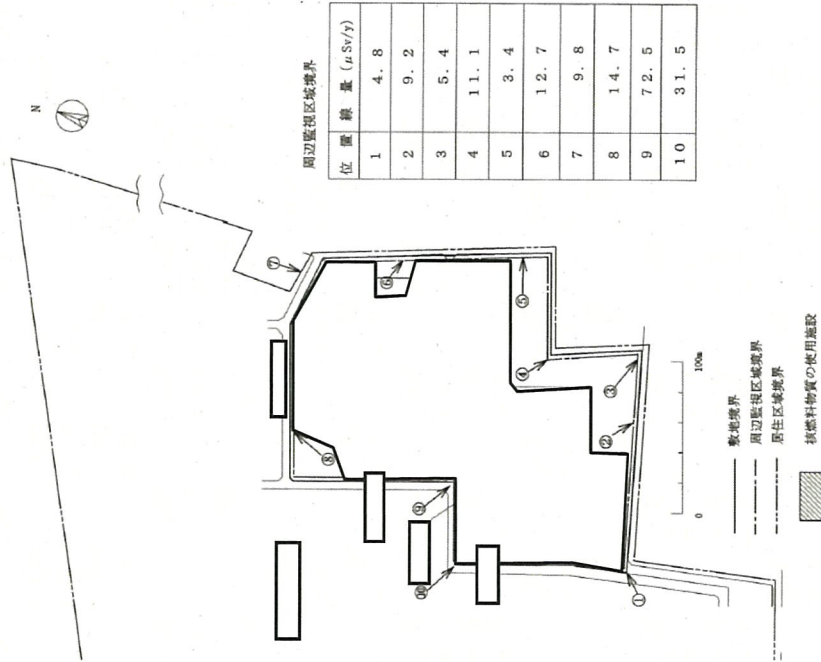
変更前

変更後

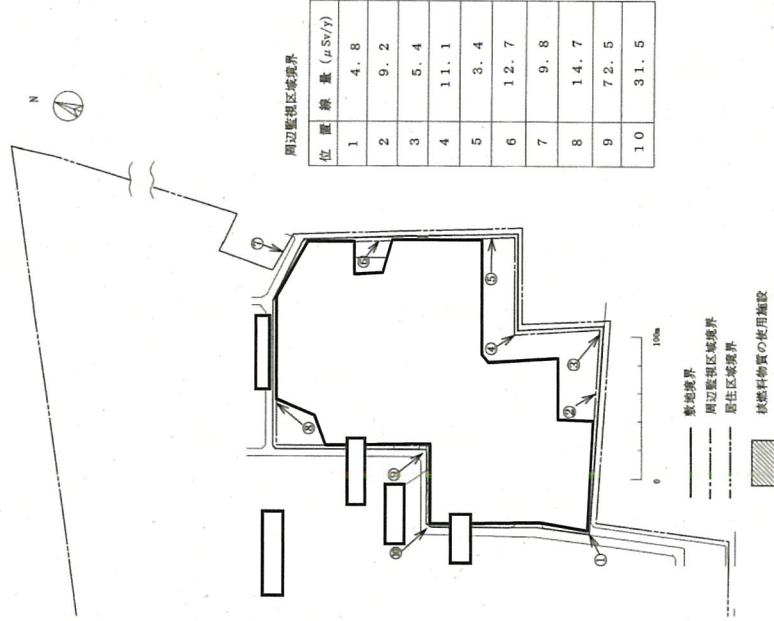
理由

図表1.1.1-1 事業所全施設に係る周辺監視区域境界等における線量

表1.2-1-1-1.8 事業所全施設に係る周辺監視区域境界等における線量



障-1.1-2



F12-1-25

既設の設備等に係る許可基準
準規則への適合性を図る
(2) 3) ②
記載の適正化(2) 4)

□で囲った箇所は核セキキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変 更 前	変 更 後	理 由
<p>(【安全対策書 2. 火災事故】より移動)</p> <p><u>2. 火災事故</u></p> <p>建家は、鉄筋コンクリート造り及び一部鉄骨造りの耐火構造である。 セルは鉄筋コンクリート、鋼材、鉛材等の不燃材料による構成で、耐火構造である。 火災については、消防法の定めるところにより屋外消火栓及び自動火災警報装置を建家全体に配置するとともに防火区画を設定する。安図 2-1 防火区画図を示す。</p> <p>火災の一般的な原因としては、次のものが挙げられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電気的原因によるもの ・機械的原因によるもの ・自然発火によるもの ・その他 <p>これらの対策は、以下の通りである。</p> <p>(1) 電気的原因の対策</p> <p>(イ) 建家、セル等における電気配線は、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（電気工作物保安規定を含む。）等に従って行う。</p> <p>(ロ) 主要な電動機器類には、電動機器類の過熱による局部温度上昇を防止するために過電流遮断機構を設ける。</p> <p>又、No. 3 セルに設置する引張試験機用電気炉及び内圧破壊試験装置用電気炉、No. 4 セルに設置する熱処理試験機用電気炉並びに機器分析室に設置する水素分析装置用電気炉には、過電流遮断機構を設け更に過加熱防止機構を設ける。</p> <p>(ハ) 主要な電動機器類の接点部分等には、電動機からの電気火花飛散を防止するため適当なスクリーン等を設ける。</p> <p>又、No. 2 セルに設置する溶接機には、溶接火花の飛散を防止するためトーチ部分に保護カバーを設ける。</p> <p>(2) 機械的原因の対策</p> <p>機器の摺動部分は、機械的摩擦による発熱をさけるため可能な範囲で低速とし、必要により冷却又は潤滑材を用いる。</p> <p>又、No. 2セルに設置する切断機は、低速運式切断方式のものとする。</p> <p>(3) 自然発火の対策</p> <p>建家及びセル内の換気冷却を十分にを行い自然温度上昇を防ぐ。</p>	<p>1.2-1-3. 火災等による損傷の防止</p> <p>1. 火災事故</p> <p>建家は、鉄筋コンクリート造り及び一部鉄骨造りの耐火構造である。 セルは鉄筋コンクリート、鋼材、鉛材等の不燃材料による構成で、耐火構造である。 火災については、消防法の定めるところにより屋外消火栓及び自動火災警報装置を建家全体に配置するとともに防火区画を設定する。図 1.2-1-2.4 防火区画図を示す。</p> <p>火災の一般的な原因としては、次のものが挙げられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電気的原因によるもの ・機械的原因によるもの ・自然発火によるもの ・その他 <p>これらの対策は、以下の通りである。</p> <p>(1) 電気的原因の対策</p> <p>(イ) 建家、セル等における電気配線は、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（電気工作物保安規定を含む。）等に従って行う。</p> <p>(ロ) 主要な電動機器類には、電動機器類の過熱による局部温度上昇を防止するために過電流遮断機構を設ける。又、No. 3 セルに設置する引張試験機用電気炉及び内圧破壊試験装置用電気炉、No. 4 セルに設置する熱処理試験機用電気炉並びに機器分析室に設置する水素分析装置用電気炉には、過電流遮断機構を設け更に過加熱防止機構を設ける。</p> <p>(ハ) 主要な電動機器類の接点部分等には、電動機からの電気火花飛散を防止するため適当なスクリーン等を設ける。</p> <p>又、No. 2セルに設置する溶接機には、溶接火花の飛散を防止するためトーチ部分に保護カバーを設ける。</p> <p>(2) 機械的原因の対策</p> <p>機器の摺動部分は、機械的摩擦による発熱をさけるため可能な範囲で低速とし、必要により冷却又は潤滑材を用いる。</p> <p>又、No. 2セルに設置する切断機は、低速運式切断方式のものとする。</p> <p>(3) 自然発火の対策</p> <p>建家及びセル内の換気冷却を十分にを行い自然温度上昇を防ぐ。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ② 記載の適正化(2) 4) 記載の適正化(2) 4)</p>

変 更 前	変 更 後	理 由
<p>(4) その他</p> <p>(イ) 液化石油ガスは、本施設内で使用しない。</p> <p>(ロ) 液体シンチレーションカウンタ等に用いられる少量の有機溶剤は、漏れできる容器に入れて保管し、可燃性蒸気の揮散を防止する。</p> <p>(ハ) セル内及びその他の場所で試験等に使用される紙ウエス等の可燃物は、電動機器類から十分離れた所に置き場を設定し、万一の電気火花等による引火を防止する。</p> <p>サービスイリアに設置する乾式貯蔵試験容器には、使用済燃料集合体2体を装着するが、それぞれの使用済燃料集合体の発熱量()からその外筒表面及び外断熱材表面の温度解析を行った結果、全試験を通じて51℃以下であることを確認した。</p>	<p>(4) その他</p> <p>(イ) 液化石油ガスは、本施設内で使用しない。</p> <p>(ロ) 液体シンチレーションカウンタ等に用いられる少量の有機溶剤は、漏れできる容器に入れて保管し、可燃性蒸気の揮散を防止する。</p> <p>(ハ) セル内及びその他の場所で試験等に使用される紙ウエス等の可燃物は、電動機器類から十分離れた所に置き場を設定し、万一の電気火花等による引火を防止する。</p> <p>サービスイリアに設置する乾式貯蔵試験容器には、使用済燃料集合体2体を装着するが、それぞれの使用済燃料集合体の発熱量()からその外筒表面及び外断熱材表面の温度解析を行った結果、全試験を通じて51℃以下であることを確認した。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p>

F 1 2 - 1 - 2 7

で囲った箇所は核セキキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変更前	変更後	理由
<p>(【安全対策書 3. 爆発事故】より移動)</p> <p><u>3. 爆発事故</u> 本施設内の平均換気回数、サービスイリアが約4回/h、オペレーションエリアが約6回/h及びセル内が通常時約20回/hとなるように設計する。 又、セル内では爆発を起し得る作業は行わない。 爆発を起す可能性としては、計数室において液体シンチレーションカウンタに用いられる溶剤を誤ってこぼした場合が考えられる。 この場合を想定した安全性についての検討結果を示す。 計数室は、床面積が約3.5m³、天井高さが約3mの直方体の室でありその容積は約10.0m³で毎時約4回の換気が行われている。 ここで、液体シンチレーションカウンタ用溶剤であるトルエンまたはメタノールを誤ってこぼした場合を考える。こぼした量は、通常市販されている500g試験びん1本とし、各々が常圧下で全て気化するものとする。 気体容積は次式で与えられる $V = \frac{W}{M} \times 0.0224 \times \frac{273+t}{273}$ ここで V : 気化した時の1気圧換算の容積 (m³) W : 溶剤の重量 (g) M : 溶剤の分子量 (g/mol) 0.0224 : 0℃、1気圧における1モルの気体の容積 (m³/mol) t : 気体の温度 (℃) ここで、トルエン及びメタノールの分子量は各々92.1、32.0であるので室温を20℃とすると各々の1気圧換算の容積は、 $\text{トルエンガスの容積} = \frac{500}{92.1} \times 0.0224 \times \frac{293}{273} = 0.13 \text{ (m}^3\text{)}$ $\text{メタノールガスの容積} = \frac{500}{32.0} \times 0.0224 \times \frac{293}{273} = 0.38 \text{ (m}^3\text{)}$ となる。 又、計数室における各々のガス濃度は、</p>	<p><u>2. 爆発事故</u> 本施設内の平均換気回数は、サービスイリアが約4回/h、オペレーションエリアが約6回/h及びセル内が通常時約20回/hとなるように設計する。 又、セル内では爆発を起し得る作業は行わない。 爆発を起す可能性としては、計数室において液体シンチレーションカウンタに用いられる溶剤を誤ってこぼした場合が考えられる。 この場合を想定した安全性についての検討結果を示す。 計数室は、床面積が約3.5m³、天井高さが約3mの直方体の室でありその容積は約10.0m³で毎時約4回の換気が行われている。 ここで、液体シンチレーションカウンタ用溶剤であるトルエンまたはメタノールを誤ってこぼした場合を考える。こぼした量は、通常市販されている500g試験びん1本とし、各々が常圧下で全て気化するものとする。 気体容積は次式で与えられる $V = \frac{W}{M} \times 0.0224 \times \frac{273+t}{273}$ ここで V : 気化した時の1気圧換算の容積 (m³) W : 溶剤の重量 (g) M : 溶剤の分子量 (g/mol) 0.0224 : 0℃、1気圧における1モルの気体の容積 (m³/mol) t : 気体の温度 (℃) ここで、トルエン及びメタノールの分子量は各々92.1、32.0であるので室温を20℃とすると各々の1気圧換算の容積は、 $\text{トルエンガスの容積} = \frac{500}{92.1} \times 0.0224 \times \frac{293}{273} = 0.13 \text{ (m}^3\text{)}$ $\text{メタノールガスの容積} = \frac{500}{32.0} \times 0.0224 \times \frac{293}{273} = 0.38 \text{ (m}^3\text{)}$ となる。 又、計数室における各々のガス濃度は、</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2)3)②記載の適正化(2)4)</p>

変更前	変更後	理由
<p> $\text{トルエンガス濃度} = \frac{0.13\text{m}^3}{100\text{m}^3} \times 100 = 0.13 \text{ (V\%)}$ $\text{メタノールガス濃度} = \frac{0.38\text{m}^3}{100\text{m}^3} \times 100 = 0.38 \text{ (V\%)}$ </p> <p>となり、トルエンガス及びメタノールガスの爆発下限界濃度1.2V%及び6.0V%より十分低く、又毎時約4回の換気が行われている事を考慮すると爆発は起こらない。</p> <p>従って、爆発事故は特に考えられない。</p> <p>(「安全対策書 2. 火災事故」より移動)</p> <p>以上のとおり、火災に対して十分な対策を行っているが、それにもかかわらず火災が発生した場合は、火災警報設備により速やかに検知し予め用意してある消火剤により消火する。</p> <p>又、セル内火災に対しては炭酸ガス消火設備により消火する。</p>	<p> $\text{トルエンガス濃度} = \frac{0.13\text{m}^3}{100\text{m}^3} \times 100 = 0.13 \text{ (V\%)}$ $\text{メタノールガス濃度} = \frac{0.38\text{m}^3}{100\text{m}^3} \times 100 = 0.38 \text{ (V\%)}$ </p> <p>となり、トルエンガス及びメタノールガスの爆発下限界濃度1.2V%及び6.0V%より十分低く、又毎時約4回の換気が行われている事を考慮すると爆発は起こらない。</p> <p>従って、爆発事故は特に考えられない。</p> <p>3. IF燃料デブリによる水素爆発対策</p> <p>IF燃料デブリは採取時に冷却水を同伴する可能性があり、IF燃料デブリの放射線により水が放射線分解し水素が発生する恐れがある。</p> <p>IF燃料デブリ10Rを全て水とし、含まれる全水素が最も容量の小さいNo. 5セルに解放されたとしても水素濃度は0.1v%以下である。さらにセル内は常時換気されており、速やかに希釈されるため、水素爆発は起こらない。</p> <p>以上のとおり、火災及び爆発に対して十分な対策を行っているが、それにもかかわらず火災が発生した場合は、火災警報設備により速やかに検知し予め用意してある消火剤により消火する。</p> <p>又、セル内火災に対しては炭酸ガス消火設備により消火する。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②</p> <p>IF燃料デブリの取扱いを行う(2) 1)</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p>

変更前

4. 臨界事故 4. 臨界事故」より移動)

4. 臨界事故

1) 概要

本施設で取り扱う核燃料物質は、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り扱う。

2) 孤立系での取扱い

(1) 孤立系の設定

セルは¹、コンクリート等で外部から隔離されており、又機器分析室等（前処理室、第二機器分析室を含む）は、プール水中の核燃料物質とは最小3 m以上の水で隔離されているため核燃料物質の周囲に相互干渉が無いとみなせるので、孤立系とする。

(2) 孤立系での取扱量の制限

孤立系では、いかなる場合でも未臨界状態を維持するため単一ユニットの取扱いを安表4-1に示す制限値を満足する範囲で行う。

但し、取扱いの系は非均質であり、濃縮度は初期濃縮度で管理し、5%未満及び5%以上20%未満とする。

安表4-1 孤立系における取扱制限値

項目	制限値
濃縮度	5%未満 [※] 5%以上 [※]
U-235の質量	1.2 kg 0.7 kg

*1 セルは、No. 1セルからNo. 5セル全体を1つの孤立系とする。

*2 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令第41条

乾式貯蔵試験容器内には、使用済燃料集合体は2体を超えて装置できない構造とする。

(3) 孤立系で取り扱う核燃料物質

(イ) セル内で取り扱う核燃料物質

セル内で取扱い及び貯蔵する核燃料物質は、初期濃縮度5%未満の核燃料物質が15kg-U、初期濃縮度5%以上20%未満の核燃料物質の取扱いは研究用試験体で、取扱量は0.1kg-Uであり、濃縮度 \square %以上のウランが3g-U、プルトニウムが0.1g-Pu及びウラン-233が0.1g-²³³Uである。これらを同時に使用する場合でも濃縮度毎のU-235の質量と前記安表4-1に示す取扱制限値との割合の和は0.981であり1未満である。(プルトニウム、ウラン-233はそれぞれ200%²³³U相当として評価)

(ロ) 機器分析室等で取り扱う核燃料物質

機器分析室等で取扱い及び貯蔵する核燃料物質は、濃縮度5%未満のウラン及び濃縮度5%以上20%未満のウランが各々3kg-Uであり、濃縮度 \square %以上のウランが3g-U、プルトニウムが0.1g-Pu及びウラン-233が0.1g-²³³Uである。

安-4-1

変更後

1.2-1-1-4 核燃料の臨界防止

1) 概要

本施設で取り扱う核燃料物質は、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り扱う。

2) 孤立系での取扱い

(1) 孤立系の設定

セルは¹、コンクリート等で外部から隔離されており、又機器分析室等（前処理室、第二機器分析室を含む）は、プール水中の核燃料物質とは最小3 m以上の水で隔離されているため核燃料物質の周囲に相互干渉が無いとみなせるので、孤立系とする。

(2) 孤立系での取扱量の制限

孤立系では、いかなる場合でも未臨界状態を維持するため単一ユニットの取扱いを表1.2-1-1.9に示す制限値を満足する範囲で行う。

但し、取扱いの系は非均質であり、濃縮度は初期濃縮度で管理し、5%未満及び5%以上20%未満とする。

表1.2-1-1.9 孤立系における取扱制限値

項目	制限値
濃縮度	5%未満 [※] 5%以上 [※]
U-235の質量	1.2 kg 0.7 kg

*1 セルは、No. 1セルからNo. 5セル全体を1つの孤立系とする。

*2 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律施行令第41条

乾式貯蔵試験容器内には、使用済燃料集合体は2体を超えて装置できない構造とする。

(3) 孤立系で取り扱う核燃料物質

(イ) セル内で取り扱う核燃料物質

セル内で取扱い及び貯蔵する核燃料物質は、初期濃縮度5%未満の核燃料物質が15kg-U、初期濃縮度5%以上20%未満の核燃料物質の取扱いは研究用試験体で、取扱量は0.1kg-Uであり、濃縮度 \square %以上のウランが3g-U、プルトニウムが0.1g-Pu及びウラン-233が0.1g-²³³Uである。これらを同時に使用する場合でも濃縮度毎のU-235の質量と前記表4-1に示す取扱制限値との割合の和は0.981であり1未満である。(プルトニウム、ウラン-233はそれぞれ200%²³³U相当として評価)

(ロ) 機器分析室等で取り扱う核燃料物質

機器分析室等で取扱い及び貯蔵する核燃料物質は、濃縮度5%未満のウラン及び濃縮度5%以上20%未満のウランが各々3kg-Uであり、濃縮度 \square %以上のウランが3g-U、プルトニウムが0.1g-Pu及びウラン-233が0.1g-²³³Uである。

F12-1-30

理由

既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②。
記載の適正化(2) 4)

記載の適正化(2) 4)

記載の適正化(2) 4)

\square で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変更前

これらの濃縮度ごとのU-235の質量と安表4-1に示す取扱い制限質量との割合の和は0.987であり1未満である。従って臨界に対する安全性は十分確保される。

(ハ) 乾式貯蔵試験容器で取り扱う核燃料物質
乾式貯蔵試験容器で取り扱う核燃料物質は、使用済燃料集合体2体()である。これらは、中性子吸収材として炭化ホウ素を添加したアルミニウム合金製の仕切板とともにステンレス製バスケットに収納される。

これらをもとに、実効増倍係数 K_{eff} を求めると、 3σ を入れても()であり1未満である。従って臨界に対する安全性は十分確保される。

3) 干渉系での取扱い

(1) 干渉系の設定
燃料集合体、燃料棒、試験後試片等が貯蔵又は保管されるプール水中を干渉系とする。

(2) 干渉系で取り扱う核燃料物質

(イ) プール水中の燃料貯蔵ラック
プール水中には燃料貯蔵ラックを設置し、安表4-2に示す数量を貯蔵する。

安表4-2 プール内燃料貯蔵ラックの貯蔵量

種類	最大貯蔵量
燃料集合体	()
燃料棒	()

プール水中の貯蔵では、燃料集合体(それぞれ単一ユニットとする。)及び燃料棒は、縦形で貯蔵し、燃料貯蔵ラックの挿入孔は、水平方向の間隔距離を0.3m上とする。

なお、単一ユニットの燃料集合体()1体の実効増倍係数 K_{eff} を求めると、 $K_{eff} = ()$ であり、 3σ を入れて()である。

また、燃料棒()を最速減速条件におけるモデルで実効増倍係数 K_{eff} を求めると $K_{eff} = ()$ であり、 3σ を入れて()である。

更に安表4-2に示す最大貯蔵時の臨界状態の有無を確認するため、安表4-2に示す最大貯蔵数より多い()の燃料集合体配列について、ウラン量の最も多いPWR用()燃料集合体の新燃料(濃縮度5%U-235)について、間隔距離30cm、縦形挿入、上下方向3.6

5mとした場合の実効増倍係数 K_{eff} を求めた。

モンテカルロコード、KENO-IVによる計算結果、 $K_{eff} = ()$ であり、 3σ を入れて()で、安表4-2に示す貯蔵量の臨界の安全性は確保される。

また、プール水の密度が低下した場合の安全性についても評価した。

変更後

これらの濃縮度ごとのU-235の質量と表1.2-1-1.9に示す取扱い制限質量との割合の和は0.987であり1未満である。従って臨界に対する安全性は十分確保される。

(ハ) 乾式貯蔵試験容器で取り扱う核燃料物質
乾式貯蔵試験容器で取り扱う核燃料物質は、使用済燃料集合体2体()である。これらは、中性子吸収材として炭化ホウ素を添加したアルミニウム合金製の仕切板とともにステンレス製バスケットに収納される。

これらをもとに、実効増倍係数 K_{eff} を求めると、 3σ を入れても()であり1未満である。従って臨界に対する安全性は十分確保される。

3) 干渉系での取扱い

(1) 干渉系の設定
燃料集合体、燃料棒、試験後試片等が貯蔵又は保管されるプール水中を干渉系とする。

(2) 干渉系で取り扱う核燃料物質

(イ) プール水中の燃料貯蔵ラック
プール水中には燃料貯蔵ラックを設置し、表1.2-1-2.0に示す数量を貯蔵する。

表1.2-1-2.0 プール内燃料貯蔵ラックの貯蔵量

種類	最大貯蔵量
燃料集合体	()
燃料棒	()

プール水中の貯蔵では、燃料集合体(それぞれ単一ユニットとする。)及び燃料棒は、縦形で貯蔵し、燃料貯蔵ラックの挿入孔は、水平方向の間隔距離を0.3m上とする。

なお、単一ユニットの燃料集合体()1体の実効増倍係数 K_{eff} を求めると、 $K_{eff} = ()$ であり、 3σ を入れて()である。

また、燃料棒()を最速減速条件におけるモデルで実効増倍係数 K_{eff} を求めると $K_{eff} = ()$ であり、 3σ を入れて()である。

更に表1.2-1-2.0に示す最大貯蔵時の臨界状態の有無を確認するため、表1.2-1-2.0に示す最大貯蔵数より多い()の燃料集合体配列について、ウラン量の最も多いPWR用()燃料集合体の新燃料(濃縮度5%U-235)について、間隔距離30cm、縦形挿入、上下方向3.65mとした場合の実効増倍係数 K_{eff} を求めた。

モンテカルロコード、KENO-IVによる計算結果、 $K_{eff} = ()$ であり、 3σ を入れて()で、表1.2-1-2.0に示す貯蔵量の臨界の安全性は確保される。

また、プール水の密度が低下した場合の安全性についても評価した。

理由

既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る(2) 3) ②
記載の適正化(2) 4)

記載の適正化(2) 4)
記載の適正化(2) 4)

記載の適正化(2) 4)

記載の適正化(2) 4)

()で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変更前	変更後	理由
<p>結果は、実効増倍係数K_{eff}が密度1の場合を超えることはない。さらにプール水中で同時に、濃縮度\square%以上のウラン（3g-U）、プルトニウム（0.1g-Pu）及びウラン-233（0.1g-²³³U）を使用すると仮定した計算において、実効増倍係数K_{eff}を求めると$K_{eff} = \square$であり、3σを入れて\squareである。</p> <p>(ロ) プール水中の廃棄物保管ラック</p> <p>本施設で発生する試験後試片は、直径約0.1m、長さ約0.4mの専用のステンレス鋼容器に封入しプール水中の廃棄物保管ラックの試験後試片保管ラックに保管する。保管方法は専用ステンレス鋼容器を約10段階目にして横一列に配置する。</p> <p>この状態での臨界状態の有無を確認するため、保管状態を縦0.1m、横方向無限大、高さ4mの平板が濃縮度5%U-235のウランで構成され、最速減速条件の中にあるとのモデルを設定し、実効増倍係数K_{eff}を求めた。</p> <p>モンテカルロコード、KENO-IVによる計算結果、$K_{eff} = \square$であり、3σを入れて\squareである。</p> <p>又、初期濃縮度20%U-235の燃料棒から発生する試験後試片は、発生量が少ないと予想されるが同様容器に封入し、初期濃縮度5%の試験後試片の試験後試片保管ラックより水平方向間距離を0.3m以上離した位置に専用ラックを設置し、最大10個（縦10段階目）を保管する。</p> <p>この状態での臨界状態の有無を確認するため、直径0.1mの無限円筒が濃縮度20%U-235のウランで構成され、水反射体（水0.3m）の中にあるとのモデルを設置し、実効増倍係数K_{eff}を求めた。</p> <p>モンテカルロコード、KENO-Vaによる計算結果、$K_{eff} = \square$であり、3σを入れて\squareである。</p> <p>これら試験後試片保管ラックと前配燃料貯蔵ラックとは水平方向間距離が約1m以上あり核的互干渉は無視できる。従って試験後試片の保管についての臨界の安全性は確保される。</p> <p>また、濃縮度\square%以上の（3g-U）、プルトニウム（0.1g-Pu）及びウラン-233（0.1g-²³³U）が試験後試片保管ラックに同時に存在するとしても、実効増倍係数K_{eff}の増加は無視し得る程度である。</p> <p>(ハ) 乾式貯蔵試験容器で取り扱う核燃料物質</p> <p>乾式貯蔵試験容器内には使用済燃料集合体は2体を超えて装着できない構造とし、これら2体の使用済燃料集合体は、中性子吸収材として炭化ホウ素を添加したアルミニウム合金製の仕切板とともにステンレス製バスケットに収納される。</p> <p>乾式貯蔵試験容器は1基であるが、サービシア内では別の輸送容器（MSF-I型キャスク）の取扱いを行う。そこで、当該試験容器の周りに無限配列された状態での干渉系を考慮する。乾式貯蔵試験容器には使用済燃料集合体2体\squareを、また、MSF-I型キャスクには使用済燃料集合体1体を、それぞれ装着した状態とする。</p> <p>これらをもとに、実効増倍係数K_{eff}を求めると、3σを入れても\square以下である。</p>	<p>結果は、実効増倍係数K_{eff}が密度1の場合を超えることはない。さらにプール水中で同時に、濃縮度\square%以上のウラン（3g-U）、プルトニウム（0.1g-Pu）及びウラン-233（0.1g-²³³U）を使用すると仮定した計算において、実効増倍係数K_{eff}を求めると$K_{eff} = \square$であり、3σを入れて\squareである。</p> <p>(ロ) プール水中の廃棄物保管ラック</p> <p>本施設で発生する試験後試片は、直径約0.1m、長さ約0.4mの専用のステンレス鋼容器に封入しプール水中の廃棄物保管ラックの試験後試片保管ラックに保管する。保管方法は専用ステンレス鋼容器を約10段階目にして横一列に配置する。</p> <p>この状態での臨界状態の有無を確認するため、保管状態を縦0.1m、横方向無限大、高さ4mの平板が濃縮度5%U-235のウランで構成され、最速減速条件の中にあるとのモデルを設定し、実効増倍係数K_{eff}を求めた。</p> <p>モンテカルロコード、KENO-Wによる計算結果、$K_{eff} = \square$であり、3σを入れて\squareである。</p> <p>又、初期濃縮度20%U-235の燃料棒から発生する試験後試片は、発生量が少ないと予想されるが同様容器に封入し、初期濃縮度5%の試験後試片の試験後試片保管ラックより水平方向間距離を0.3m以上離した位置に専用ラックを設置し、最大10個（縦10段階目）を保管する。</p> <p>この状態での臨界状態の有無を確認するため、直径0.1mの無限円筒が濃縮度20%U-235のウランで構成され、水反射体（水0.3m）の中にあるとのモデルを設置し、実効増倍係数K_{eff}を求めた。</p> <p>モンテカルロコード、KENO-Vaによる計算結果、$K_{eff} = \square$であり、3σを入れて\squareである。</p> <p>これら試験後試片保管ラックと前配燃料貯蔵ラックとは水平方向間距離が約1m以上あり核的互干渉は無視できる。従って試験後試片の保管についての臨界の安全性は確保される。</p> <p>また、濃縮度\square%以上の（3g-U）、プルトニウム（0.1g-Pu）及びウラン-233（0.1g-²³³U）が試験後試片保管ラックに同時に存在するとしても、実効増倍係数K_{eff}の増加は無視し得る程度である。</p> <p>(ハ) 乾式貯蔵試験容器で取り扱う核燃料物質</p> <p>乾式貯蔵試験容器内には使用済燃料集合体は2体を超えて装着できない構造とし、これら2体の使用済燃料集合体は、中性子吸収材として炭化ホウ素を添加したアルミニウム合金製の仕切板とともにステンレス製バスケットに収納される。</p> <p>乾式貯蔵試験容器は1基であるが、サービシア内では別の輸送容器（MSF-I型キャスク）の取扱いを行う。そこで、当該試験容器の周りに無限配列された状態での干渉系を考慮する。乾式貯蔵試験容器には使用済燃料集合体2体\squareを、また、MSF-I型キャスクには使用済燃料集合体1体を、それぞれ装着した状態とする。</p> <p>これらをもとに、実効増倍係数K_{eff}を求めると、3σを入れても\square以下である。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る (2) 3) ②</p>

F 12-1-32

安-4-3

で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。

変 更 前	変 更 後	理 由
<p>4) 臨界事故 以上の通り本施設のセル及び機器分析室等においては、質量制限により、又、プール水中においては計算により検証した配置制限により管理する。 また、セル又は機器分析室等に核燃料物質等を搬入するとき若しくはプール内で燃料集合体、燃料構又は試験後試片保管容器を移動するときは、誤操作を防止するために第3者である安全管理員¹の立ち会いの下で行う。 乾式貯蔵試験容器においては、2体を超える使用済燃料集合体の装荷ができない構造とし、形状制限により管理する。 従って、本施設における臨界に対する安全措置は十分である。</p> <p>(「安全対策書 1.0. MOX燃料照射後試験に係る補足説明」より移動)</p> <p><u>1.0. MOX燃料照射後試験に係る補足説明</u> <u>1.1. 干渉系における未臨界の確認</u> MOX燃料は、燃料貯蔵ラックに入れて貯蔵する。 ラックは、縦型で水平方向の面間距離を0.3m以上とする構造となっている。 MOX燃料集合体1体を受け入れて、プール内でUO₂燃料集合体²体と同時に保管するものとして、KENO-IVコードで計算した結果、Keff = <input type="text"/>であり、臨界の安全は確保される。 なお、集合体1体のKeffを計算したところ、UO₂燃料集合体³は、Keff = <input type="text"/> <input type="text"/> MOX燃料集合体⁴は、Keff = <input type="text"/>であった。</p>	<p>4) 臨界事故 以上の通り本施設のセル及び機器分析室等においては、質量制限により、又、プール水中においては計算により検証した配置制限により管理する。 また、セル又は機器分析室等に核燃料物質等を搬入するとき若しくはプール内で燃料集合体、燃料構又は試験後試片保管容器を移動するときは、誤操作を防止するために第3者である安全管理員¹の立ち会いの下で行う。 乾式貯蔵試験容器においては、2体を超える使用済燃料集合体の装荷ができない構造とし、形状制限により管理する。 従って、本施設における臨界に対する安全措置は十分である。</p> <p>5) MOX燃料照射後試験に係る補足説明 <u>1.1. 干渉系における未臨界の確認</u> MOX燃料は、燃料貯蔵ラックに入れて貯蔵する。 ラックは、縦型で水平方向の面間距離を0.3m以上とする構造となっている。 MOX燃料集合体1体を受け入れて、プール内でUO₂燃料集合体²体と同時に保管するものとして、KENO-IVコードで計算した結果、Keff = <input type="text"/>であり、臨界の安全は確保される。 なお、集合体1体のKeffを計算したところ、UO₂燃料集合体³は、Keff = <input type="text"/> <input type="text"/> MOX燃料集合体⁴は、Keff = <input type="text"/>であった。</p>	<p>既設の設備等に係る許可基準規則への適合性を図る (2) 3) ②</p> <p>記載の適正化(2) 4)</p> <p>記載の適正化(2) 4) 記載の適正化(2) 4)</p>

で囲った箇所は核セキュリティ情報及び商業機密等が含まれているため、非公開とします。