

NFD発第3346号

令和4年7月5日

原子力規制委員会 殿

茨城 [REDACTED] 成田町2163番地
日本 [REDACTED] 社
代表 濱田 昌 [REDACTED]

核燃料物質使用変更許可申請書の一部補正について

核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律第55条第1項の規定に基づき、令和4年3月31日付けNFD発第3338号をもって申請しましたNFDホットラボ施設の核燃料物質使用変更許可申請書を別紙のとおり一部補正いたします。

別 紙

1. 名称及び住所並びに代表者の氏名

名 称	日本核燃料開発株式会社
住 所	茨城県東茨城郡大洗町成田町2 1 6 3 番地
代表者の氏名	代表取締役社長 濱田 昌彦

2. 使用の場所

茨城県東茨城郡大洗町成田町2 1 6 3 番地

日本核燃料開発株式会社

使用の承認を受けている施設

I NFDホットラボ施設

(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4 1 条該当施設)

II-1 NFDウラン燃料研究棟

(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4 1 条非該当施設)

II-2 低レベル廃棄物保管庫 (III)

(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4 1 条非該当施設)

3. 補正の内容

令和4年3月31日付けNFD発第3338号をもって申請したNFDホットラボ施設の核燃料物質使用変更許可申請書の記述を別添のとおり、一部補正する。

3. 1 変更内容及び補正の詳細

令和4年3月31日付けNFD発第3338号をもって申請したNFDホットラボ施設新旧対照表等にて示す内容と重複を避けるため、本補正申請で添付する新旧対照表の表記は、NFD発第3338号をもって変更申請した箇所を黒線とし、補正申請にて変更する箇所（変更理由含む）を朱記、赤線として示す。

3. 2 NFDホットラボ施設の以下の項目について別添Iのとおり変更する。

(1) 新規設備の導入

- ① 第2精密測定室にワイヤ放電加工機の導入に伴う表記の見直し、説明文章を追加。
補正申請で新たに加わった変更項目及び主な変更箇所は次のとおり。
- ② 試料加工終了時の切削くずの回収及び除去を追加。
- ③ 加工液として使用する循環水の廃液処理の説明等を追加。
- ④ 汚染拡大防止を目的とした構造の説明を追加。
- ⑤ 構成材料の説明を追加。

(2) 設備の削除

- ① 蛍光X線装置を削除。

(3) 警報設備の見直し

- ① 廃棄物セルに「廃棄物セル内温度監視システム」を設置。
- ② 建家内消火設備（設備名、概略位置）の表記の見直し及び追加。
補正申請で新たに加わった変更項目及び主な変更箇所は次のとおり。
- ③ これまで使用していた廃棄物セル内の火災感知器の対処を追加。
- ④ 温度異常警報の追加。

(4) 記載項目の追加

- ① ワイヤ放電加工機の耐震計算書の追加。

(5) 被ばく評価の見直し

- ① 被ばく評価にワイヤ放電加工機を追加。
- ② 新規設備導入及び設備の削除に伴う被ばく計算結果の反映。
補正申請で新たに加わった変更項目及び主な変更箇所は次のとおり。
- ③ 評価地点の誤記修正（被ばく評価に変更なし）。

(6) 記載の見直し

- ① 新規設備の導入及び既存設備の削除に伴う項番、図番、表番等を見直し。
- ② 誤記、脱字を訂正及び表記の見直し。

- ③ 表記の追加。
- ④ 使用期間の開始時期を最新の使用許可日及び許可番号に見直し。
- ⑤ 誤記修正（最大保管放射エネルギー）。
- ⑥ 廃棄施設の表記を凡例表記に見直しと寸法線の削除。
- ⑦ 内部被ばく表記を空气中濃度に変更（評価内容と整合）。
- ⑧ 略称箇所を正式名称に見直し。
- ⑨ 注記表記の見直し。
- ⑩ 人員構成変更内容反映に伴い、見直し。

補正申請で新たに加わった変更項目及び主な変更箇所は次のとおり。

- ⑪ 予定使用期間の表記の見直し。
- ⑫ 第10章の「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」に関する記載の見直し、追加。
- ⑬ 廃棄物セル内の火災リスク低減策の追加。
- ⑭ 使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則記載の表記への見直し。

なお、記載の見直し④（使用期間の開始時期を最新の使用許可日及び許可番号に見直し）は⑩（予定使用期間の表記の見直し）の追加に伴い、削除する。

3.2 NFDウラン燃料研究棟の以下の項目について別添Ⅱ-1のとおり変更する。

(1) 新規設備の導入

- ① ダスト飛散率測定装置の導入に伴う作業内容の追加、表記の見直し、説明文章の追加。

補正申請で新たに加わった変更項目及び主な変更箇所は次のとおり。

- ② 試験終了時の切削くずの回収及び除去を追加。
- ③ 構成材料の説明を追加。
- ④ 過昇温防止回路を過熱防止回路に修正。

(2) 被ばく評価の見直し

- ① ホットラボ施設の新規設備導入及び設備の削除に伴う被ばく計算結果の反映。

(3) 記載の削除

- ① 削除予定設備（回転電極装置）が撤去されたため。

(4) 記載の見直し

- ① 表記の適正化による見直し。
- ② 人員構成変更内容反映に伴い、見直し。

補正申請で新たに加わった変更項目及び主な変更箇所は次のとおり。

- ③ 第10章の「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」に関する記載の見直し、追加。
- ④ 使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則記載の表記への見直し。

3.3 補正申請にて低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）の以下の項目について別添Ⅱ-2のとおり変更する。

（1）被ばく評価の見直し

① ホットラボ施設の新規設備導入及び設備の削除に伴う被ばく計算結果の反映。

（2）記載の見直し

① 使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則記載の表記への見直し。

② 人員構成変更内容反映に伴い、見直し。

4. 変更の主な理由

4.1 NFDホットラボ施設

（1）ワイヤ放電加工機を新規導入するため。

（2）今後使用予定がない装置を削除するため。（蛍光X線装置）

（3）廃棄物セル内の警報設備の見直し及び建家内消火設備の総点検の結果を反映するため。

4.2 NFDウラン燃料研究棟

（1）ダスト飛散率測定装置を新規導入するため。

（2）削除予定設備（回転電極装置）を撤去したため。

5. 補正の主な理由

（1）NFDホットラボ施設へのワイヤ放電加工機の導入に関し、説明を追加するため。

（2）警報設備に関し、説明を追加するため。

（3）ウラン燃料研究棟へのダスト飛散率測定装置の導入に関し、説明を追加するため。

（4）低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）の被ばく計算結果等を追加するため。

（5）記載の見直しを再度行ったため。

以上

別添 I

核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表

NFDホットラボ施設（施行令第41条該当施設）



変更前		変更後		変更理由						
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 （省略）		1. 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名 （変更なし）								
2. 使用の目的及び方法		2. 使用の目的及び方法								
<table border="1"> <thead> <tr> <th>目的番号</th> <th>使用の方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td> 各地の動力炉、試験炉、再処理工場、加工施設及び各種の試験施設から搬入される未照射燃料、プルトニウム未富化の使用済燃料及び照射材料を本施設において解体、検査及び各種の試験を行う。 （中略） ・第1精密測定室 1) 物性測定 1). 1 引張試験機を用いた物性測定 （中略） ③ [試験] 試験は負圧用ボックス内に設置された引張試験機で行う。試料の取り付けは作業者が直接行う。試料取り付け、取り外しの際は、汚染拡大防止のため負圧用ボックス前に簡易のバリアを設置する。作業者は被ばく防止のための防護用マスク及び防護服を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する（第7-4-1図参照）。作業終了後には負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値（$\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm²、$\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm²）以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出しバリアで脱装して作業を終了する。 ④ [貯蔵] （中略） 「閉じ込めの機能」 装置を負圧用ボックスに収納して使用する。負圧用ボックスは金属の枠を組み、難燃性のポリカーボネイト製パネルをはめ込む構造である。負圧用ボックスは第9-3図 換気空調設備系統図に示す排気1系の排気ダクトに接続し、室内との差圧を100 Pa以上として管理する。（第7-3-3図、第7-4-2図参照） 排気1系の排風機は非常用電源に接続し、商用電源が喪失しても負圧用ボックスは常時負圧を保つことができる。 負圧用ボックスの排気はバルブやダンパの閉止により逆流防止が可能であり、排気系の故障により負圧が維持できない場合も、負圧用ボックスの閉じ込めが可能な構造である。 除染、保守点検等で負圧用ボックスに作業者が立ち入る場合は、汚染拡大防止のため負圧用ボックス前に簡易のバリアを設置し、被ばく防止のための防護用マスク及び防護衣を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する（第7-4-1図参照）。作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値（$\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm²、$\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm²）以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出しバリアで脱装して作業を終了する。 （中略） </td> </tr> </tbody> </table>	目的番号	使用の方法	1	各地の動力炉、試験炉、再処理工場、加工施設及び各種の試験施設から搬入される未照射燃料、プルトニウム未富化の使用済燃料及び照射材料を本施設において解体、検査及び各種の試験を行う。 （中略） ・第1精密測定室 1) 物性測定 1). 1 引張試験機を用いた物性測定 （中略） ③ [試験] 試験は負圧用ボックス内に設置された引張試験機で行う。試料の取り付けは作業者が直接行う。試料取り付け、取り外しの際は、汚染拡大防止のため負圧用ボックス前に簡易のバリアを設置する。作業者は被ばく防止のための防護用マスク及び防護服を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する（第7-4-1図参照）。作業終了後には負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値（ $\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm ² 、 $\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm ² ）以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出しバリアで脱装して作業を終了する。 ④ [貯蔵] （中略） 「閉じ込めの機能」 装置を負圧用ボックスに収納して使用する。負圧用ボックスは金属の枠を組み、難燃性のポリカーボネイト製パネルをはめ込む構造である。負圧用ボックスは第9-3図 換気空調設備系統図に示す排気1系の排気ダクトに接続し、室内との差圧を100 Pa以上として管理する。（第7-3-3図、第7-4-2図参照） 排気1系の排風機は非常用電源に接続し、商用電源が喪失しても負圧用ボックスは常時負圧を保つことができる。 負圧用ボックスの排気はバルブやダンパの閉止により逆流防止が可能であり、排気系の故障により負圧が維持できない場合も、負圧用ボックスの閉じ込めが可能な構造である。 除染、保守点検等で負圧用ボックスに作業者が立ち入る場合は、汚染拡大防止のため負圧用ボックス前に簡易のバリアを設置し、被ばく防止のための防護用マスク及び防護衣を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する（第7-4-1図参照）。作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値（ $\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm ² 、 $\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm ² ）以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出しバリアで脱装して作業を終了する。 （中略）	<table border="1"> <thead> <tr> <th>目的番号</th> <th>使用の方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td> 各地の動力炉、試験炉、再処理工場、加工施設及び各種の試験施設から搬入される未照射燃料、プルトニウム未富化の使用済燃料及び照射材料を本施設において解体、検査及び各種の試験を行う。 （変更なし） ・第1精密測定室 1) 物性測定 1). 1 引張試験機を用いた物性測定 （変更なし） ③ [試験] 試験は負圧用ボックス内に設置された引張試験機で行う。試料の取り付けは作業者が直接行う。試料取り付け、取り外しの際は、汚染拡大防止のため負圧用ボックス前に簡易のバリアを設置する。作業者は被ばく防止のための防護用マスク及び防護服を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する（第7-4-5図参照）。作業終了後には負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値（$\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm²、$\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm²）以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出しバリアで脱装して作業を終了する。 ④ [貯蔵] （変更なし） 「閉じ込めの機能」 装置を負圧用ボックスに収納して使用する。負圧用ボックスは金属の枠を組み、難燃性のポリカーボネイト製パネルをはめ込む構造である。負圧用ボックスは第9-3図 換気空調設備系統図に示す排気1系の排気ダクトに接続し、室内との差圧を100 Pa以上として管理する（第7-3-5図、第7-4-6図参照）。 排気1系の排風機は非常用電源に接続し、商用電源が喪失しても負圧用ボックスは常時負圧を保つことができる。 負圧用ボックスの排気はバルブやダンパの閉止により逆流防止が可能であり、排気系の故障により負圧が維持できない場合も、負圧用ボックスの閉じ込めが可能な構造である。 除染、保守点検等で負圧用ボックスに作業者が立ち入る場合は、汚染拡大防止のため負圧用ボックス前に簡易のバリアを設置し、被ばく防止のための防護用マスク及び防護衣を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する（第7-4-5図参照）。作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値（$\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm²、$\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm²）以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出しバリアで脱装して作業を終了する。 （変更なし） </td> </tr> </tbody> </table>	目的番号	使用の方法	1	各地の動力炉、試験炉、再処理工場、加工施設及び各種の試験施設から搬入される未照射燃料、プルトニウム未富化の使用済燃料及び照射材料を本施設において解体、検査及び各種の試験を行う。 （変更なし） ・第1精密測定室 1) 物性測定 1). 1 引張試験機を用いた物性測定 （変更なし） ③ [試験] 試験は負圧用ボックス内に設置された引張試験機で行う。試料の取り付けは作業者が直接行う。試料取り付け、取り外しの際は、汚染拡大防止のため負圧用ボックス前に簡易のバリアを設置する。作業者は被ばく防止のための防護用マスク及び防護服を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する（第7-4-5図参照）。作業終了後には負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値（ $\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm ² 、 $\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm ² ）以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出しバリアで脱装して作業を終了する。 ④ [貯蔵] （変更なし） 「閉じ込めの機能」 装置を負圧用ボックスに収納して使用する。負圧用ボックスは金属の枠を組み、難燃性のポリカーボネイト製パネルをはめ込む構造である。負圧用ボックスは第9-3図 換気空調設備系統図に示す排気1系の排気ダクトに接続し、室内との差圧を100 Pa以上として管理する（第7-3-5図、第7-4-6図参照）。 排気1系の排風機は非常用電源に接続し、商用電源が喪失しても負圧用ボックスは常時負圧を保つことができる。 負圧用ボックスの排気はバルブやダンパの閉止により逆流防止が可能であり、排気系の故障により負圧が維持できない場合も、負圧用ボックスの閉じ込めが可能な構造である。 除染、保守点検等で負圧用ボックスに作業者が立ち入る場合は、汚染拡大防止のため負圧用ボックス前に簡易のバリアを設置し、被ばく防止のための防護用マスク及び防護衣を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する（第7-4-5図参照）。作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値（ $\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm ² 、 $\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm ² ）以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出しバリアで脱装して作業を終了する。 （変更なし）	(6) 記載の見直し① (6) 記載の見直し① (6) 記載の見直し② (6) 記載の見直し①
目的番号	使用の方法									
1	各地の動力炉、試験炉、再処理工場、加工施設及び各種の試験施設から搬入される未照射燃料、プルトニウム未富化の使用済燃料及び照射材料を本施設において解体、検査及び各種の試験を行う。 （中略） ・第1精密測定室 1) 物性測定 1). 1 引張試験機を用いた物性測定 （中略） ③ [試験] 試験は負圧用ボックス内に設置された引張試験機で行う。試料の取り付けは作業者が直接行う。試料取り付け、取り外しの際は、汚染拡大防止のため負圧用ボックス前に簡易のバリアを設置する。作業者は被ばく防止のための防護用マスク及び防護服を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する（第7-4-1図参照）。作業終了後には負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値（ $\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm ² 、 $\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm ² ）以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出しバリアで脱装して作業を終了する。 ④ [貯蔵] （中略） 「閉じ込めの機能」 装置を負圧用ボックスに収納して使用する。負圧用ボックスは金属の枠を組み、難燃性のポリカーボネイト製パネルをはめ込む構造である。負圧用ボックスは第9-3図 換気空調設備系統図に示す排気1系の排気ダクトに接続し、室内との差圧を100 Pa以上として管理する。（第7-3-3図、第7-4-2図参照） 排気1系の排風機は非常用電源に接続し、商用電源が喪失しても負圧用ボックスは常時負圧を保つことができる。 負圧用ボックスの排気はバルブやダンパの閉止により逆流防止が可能であり、排気系の故障により負圧が維持できない場合も、負圧用ボックスの閉じ込めが可能な構造である。 除染、保守点検等で負圧用ボックスに作業者が立ち入る場合は、汚染拡大防止のため負圧用ボックス前に簡易のバリアを設置し、被ばく防止のための防護用マスク及び防護衣を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する（第7-4-1図参照）。作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値（ $\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm ² 、 $\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm ² ）以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出しバリアで脱装して作業を終了する。 （中略）									
目的番号	使用の方法									
1	各地の動力炉、試験炉、再処理工場、加工施設及び各種の試験施設から搬入される未照射燃料、プルトニウム未富化の使用済燃料及び照射材料を本施設において解体、検査及び各種の試験を行う。 （変更なし） ・第1精密測定室 1) 物性測定 1). 1 引張試験機を用いた物性測定 （変更なし） ③ [試験] 試験は負圧用ボックス内に設置された引張試験機で行う。試料の取り付けは作業者が直接行う。試料取り付け、取り外しの際は、汚染拡大防止のため負圧用ボックス前に簡易のバリアを設置する。作業者は被ばく防止のための防護用マスク及び防護服を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する（第7-4-5図参照）。作業終了後には負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値（ $\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm ² 、 $\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm ² ）以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出しバリアで脱装して作業を終了する。 ④ [貯蔵] （変更なし） 「閉じ込めの機能」 装置を負圧用ボックスに収納して使用する。負圧用ボックスは金属の枠を組み、難燃性のポリカーボネイト製パネルをはめ込む構造である。負圧用ボックスは第9-3図 換気空調設備系統図に示す排気1系の排気ダクトに接続し、室内との差圧を100 Pa以上として管理する（第7-3-5図、第7-4-6図参照）。 排気1系の排風機は非常用電源に接続し、商用電源が喪失しても負圧用ボックスは常時負圧を保つことができる。 負圧用ボックスの排気はバルブやダンパの閉止により逆流防止が可能であり、排気系の故障により負圧が維持できない場合も、負圧用ボックスの閉じ込めが可能な構造である。 除染、保守点検等で負圧用ボックスに作業者が立ち入る場合は、汚染拡大防止のため負圧用ボックス前に簡易のバリアを設置し、被ばく防止のための防護用マスク及び防護衣を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する（第7-4-5図参照）。作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値（ $\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm ² 、 $\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm ² ）以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出しバリアで脱装して作業を終了する。 （変更なし）									



変更前		変更後		変更理由
目的番号	使用の方法	目的番号	使用の方法	
1	<p>・第2精密測定室</p> <p>1)組織観察</p> <p>2)機械的試験</p> <p>3)物性試験</p> <p>3). 1 誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）による物性試験 （中略）</p> <p>⑥ [試験]</p> <p>⑤で溶解・濃度調製した試料溶液中の元素濃度を ICP-AES で測定する（第7-35図参照）。ICP-AES は負圧値 100 Pa 以上の負圧用ボックス内に設置する。負圧用ボックス及び ICP-AES は第9-3図に示したHL棟第2精密室の排気2系に排気ダクト、ヘパフィルタ、シロッコファンで接続する。</p> <p>負圧用ボックス内に防護用マスクと防護服を着用した測定者が立ち入り、ICP-AES による測定を実施する。作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値（$\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm²、$\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm²）以下であることを確認した上で、負圧用ボックス内の汚染検査場所脱装・退出し、作業を終了する（第7-34図参照）。</p> <p>（中略）</p> <p>[閉じ込めの機能]</p> <p>ICP-AES 装置本体は負圧用ボックスに収納して使用する。負圧用ボックスは金属の枠を組み、難燃性樹脂製パネルをはめ込む構造とする。負圧用ボックス内は排気2系の排気ダクトに接続し排気を行い、100 Pa 以上の負圧として管理し、測定する試料からの放射能漏えいを防止する。</p> <p>また、測定試料はトーチボックス内で気化されるが、このトーチボックスを直接排気2系に接続して吸引することにより、トーチボックス内から負圧用ボックス内に測定試料が漏えいすることを防止している（第7-30図、第7-36図参照）。ICP-AES のトーチボックスと排気2系はダンパ・ファン・高性能フィルタを介して接続する。ファンと高性能フィルタの間に分岐を設け、逆止弁を介して負圧用ボックスと接続し、ICP-AES のトーチボックスから負圧用ボックス内への放射性物質漏えいを防止するとともに、負圧用ボックス内を 100 Pa 以上の負圧に管理する。圧力計で 100 Pa 以上の負圧に管理されていることを監視する。ICP-AES のダクトは第7-36図に示すように負圧用ボックスの排気口とアルミジャバラで接続し、アルミジャバラと接合部はアルミシールで接続する。</p> <p>（中略）</p> <p>なお、除染、保守点検等で負圧用ボックスに作業者が立ち入る場合は、防護衣を着用するとともに、汚染拡大防止のため負圧用ボックス前に簡易のバリアを設置し、被ばく防止のための防護用マスク及び防護衣を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する。作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値（$\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm²、$\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm²）以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出しバリアで脱装して作業を終了する（第7-34図参照）。</p> <p>（中略）</p>	1	<p>・第2精密測定室</p> <p>1)組織観察</p> <p>2)機械的試験</p> <p>3)物性試験</p> <p>3). 1 誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）による物性試験 （変更なし）</p> <p>⑥ [試験]</p> <p>⑤で溶解・濃度調製した試料溶液中の元素濃度を ICP-AES で測定する（第7-37図参照）。ICP-AES は負圧値 100 Pa 以上の負圧用ボックス内に設置する。負圧用ボックス及び ICP-AES は第9-3図に示したHL棟第2精密室の排気2系に排気ダクト、ヘパフィルタ、シロッコファンで接続する（第7-31図参照）。</p> <p>負圧用ボックス内に防護用マスクと防護服を着用した測定者が立ち入り、ICP-AES による測定を実施する。作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値（$\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm²、$\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm²）以下であることを確認した上で、負圧用ボックス内の汚染検査場所脱装・退出し、作業を終了する（第7-36図参照）。</p> <p>（変更なし）</p> <p>[閉じ込めの機能]</p> <p>ICP-AES 装置本体は負圧用ボックスに収納して使用する。負圧用ボックスは金属の枠を組み、難燃性樹脂製パネルをはめ込む構造とする。負圧用ボックス内は排気2系の排気ダクトに接続し排気を行い、100 Pa 以上の負圧として管理し、測定する試料からの放射能漏えいを防止する。</p> <p>また、測定試料はトーチボックス内で気化されるが、このトーチボックスを直接排気2系に接続して吸引することにより、トーチボックス内から負圧用ボックス内に測定試料が漏えいすることを防止している（第7-31図、第7-38図参照）。ICP-AES のトーチボックスと排気2系はダンパ・ファン・高性能フィルタを介して接続する。ファンと高性能フィルタの間に分岐を設け、逆止弁を介して負圧用ボックスと接続し、ICP-AES のトーチボックスから負圧用ボックス内への放射性物質漏えいを防止するとともに、負圧用ボックス内を 100 Pa 以上の負圧に管理する。圧力計で 100 Pa 以上の負圧に管理されていることを監視する。ICP-AES のダクトは第7-38図に示すように負圧用ボックスの排気口とアルミジャバラで接続し、アルミジャバラと接合部はアルミシールで接続する。</p> <p>（変更なし）</p> <p>なお、除染、保守点検等で負圧用ボックスに作業者が立ち入る場合は、防護衣を着用するとともに、汚染拡大防止のため負圧用ボックス前に簡易のバリアを設置し、被ばく防止のための防護用マスク及び防護衣を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する。作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値（$\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm²、$\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm²）以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出しバリアで脱装して作業を終了する（第7-36図参照）。</p> <p>（変更なし）</p>	<p>(6)記載の見直し①</p> <p>(6)記載の見直し①</p> <p>(6)記載の見直し①</p> <p>(6)記載の見直し①</p> <p>(6)記載の見直し①</p> <p>(6)記載の見直し①</p> <p>(6)記載の見直し①</p>



変更前		変更後		変更理由
目的番号	使用の方法	目的番号	使用の方法	
1	<p>4) 試料の調製</p> <p>4) . 1 3軸NC加工機を用いた試料の調製 (中略)</p> <p>③ [試料加工] 試料加工は負圧用ボックス内に設置された加工機本体で行う。試料の取り付けは作業者が直接行い、加工中は負圧用ボックスの外の制御装置から遠隔操作で加工を行う。試料取り付けの際は、汚染拡大防止のため負圧用ボックス前の脱装・除染場所で、作業者は被ばく防止のための防護用マスク及び防護衣を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施し、作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し規定値以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出し、脱装・除染場所で脱装して取り付け作業を終了する(第7-37図参照)。加工が終了した際は廃棄物を処理した後に加工機本体及び負圧用ボックス内を除染し、スミヤを採取し管理基準値 ($\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm²、$\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm²) 以下であることを確認する。</p> <p>④ [貯蔵] (中略)</p> <p>[閉じ込めの機能] 加工機本体を負圧用ボックスに収納して使用する。負圧用ボックスは金属の枠を組み、難燃製樹脂パネルをはめ込む構造とする。負圧用ボックスは第9-3図 換気空調設備系統図に示す排気2系の排気ダクトに接続し、室内との差圧を100 Pa以上として管理し、加工する試料からの放射能漏えいを防止する。 (第7-31図、第7-38図参照) 排気2系の排風機は非常用電源に接続し、商用電源が喪失しても負圧用ボックスは常時負圧を保つことができる。 負圧用ボックスの排気はバルブやダンパの閉止により逆流防止が可能であり、排気系の故障により負圧が維持できない場合も、負圧用ボックスの閉じ込めが可能な構造である。 除染、保守点検等で負圧用ボックスに作業者が立ち入る場合は、汚染拡大防止のため負圧用ボックス前の脱装・除染場所で、被ばく防止のための防護用マスク及び防護衣を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する。作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値 ($\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm²、$\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm²) 以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出し、脱装・除染場所で脱装して作業を終了する(第7-37図参照)。 (省略)</p>	1	<p>4) 試料の調製</p> <p>4) . 1 3軸NC加工機を用いた試料の調製 (変更なし)</p> <p>③ [試料加工] 試料加工は負圧用ボックス内に設置された加工機本体で行う。試料の取り付けは作業者が直接行い、加工中は負圧用ボックスの外の制御装置から遠隔操作で加工を行う。試料取り付けの際は、汚染拡大防止のため負圧用ボックス前の脱装・除染場所で、作業者は被ばく防止のための防護用マスク及び防護衣を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施し、作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し規定値以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出し、脱装・除染場所で脱装して取り付け作業を終了する(第7-39図参照)。加工が終了した際は廃棄物を処理した後に加工機本体及び負圧用ボックス内を除染し、スミヤを採取し管理基準値 ($\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm²、$\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm²) 以下であることを確認する。</p> <p>④ [貯蔵] (変更なし)</p> <p>[閉じ込めの機能] 加工機本体を負圧用ボックスに収納して使用する。負圧用ボックスは金属の枠を組み、難燃製樹脂パネルをはめ込む構造とする。負圧用ボックスは第9-3図 換気空調設備系統図に示す排気2系の排気ダクトに接続し、室内との差圧を100 Pa以上として管理し、加工する試料からの放射能漏えいを防止する(第7-32図、第7-40図参照)。 排気2系の排風機は非常用電源に接続し、商用電源が喪失しても負圧用ボックスは常時負圧を保つことができる。 負圧用ボックスの排気はバルブやダンパの閉止により逆流防止が可能であり、排気系の故障により負圧が維持できない場合も、負圧用ボックスの閉じ込めが可能な構造である。 除染、保守点検等で負圧用ボックスに作業者が立ち入る場合は、汚染拡大防止のため負圧用ボックス前の脱装・除染場所で、被ばく防止のための防護用マスク及び防護衣を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する。作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値 ($\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm²、$\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm²) 以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出し、脱装・除染場所で脱装して作業を終了する(第7-39図参照)。 (変更なし)</p>	(6) 記載の見直し①
				(6) 記載の見直し①②
				(6) 記載の見直し①



変更前		変更後		変更理由
目的番号	使用の方法	目的番号	使用の方法	
1	<p>4). 2 イオンミリング試料加工装置による試料の調整 (中略)</p> <p>③ [試料加工] 試料加工は負圧用ボックス内に設置された加工装置本体で行う。汚染拡大防止のため負圧用ボックス前の脱装・除染場所で、作業者は被ばく防止のための防護用マスク及び防護衣を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施し、作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し規定値以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出し、脱装・除染場所で脱装して取付け作業を終了する(第7-39図参照)。加工が終了した際は廃棄物を処理した後に加工装置本体及び負圧用ボックス内を除染し、スミヤを採取し管理基準値 ($\alpha : 4 \times 10^{-2} \text{ Bq/cm}^2$、$\beta \gamma : 4 \times 10^{-1} \text{ Bq/cm}^2$) 以下であることを確認する。</p> <p>④ [貯蔵] (中略)</p> <p>[閉じ込めの機能] 加工装置本体を負圧用ボックスに収納して使用する。負圧用ボックスは金属の枠を組み、難燃製樹脂パネルをはめ込む構造とする。負圧用ボックスは第9-3図 換気空調設備系統図に示す排気2系の排気ダクトに接続し、室内との差圧を100 Pa以上として管理し、加工する試料からの放射能漏えいを防止する。 (第7-32図、第7-40図参照) 排気2系の排風機は非常用電源に接続し、商用電源が喪失しても負圧用ボックスは常時負圧を保つことができる。 負圧用ボックスの排気はバルブの閉止により逆流防止が可能であり、排気系の故障により負圧が維持できない場合も、負圧用ボックスの閉じ込めが可能な構造である。 試料加工はシールされた装置本体に試料が閉じ込められた状態で行うため、加工中に装置本体から外部へ漏えいすることはない。 汚染拡大防止のため負圧用ボックス前の脱装・除染場所で、作業者は被ばく防止のための防護用マスク及び防護衣を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する。作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値 ($\alpha : 4 \times 10^{-2} \text{ Bq/cm}^2$、$\beta \gamma : 4 \times 10^{-1} \text{ Bq/cm}^2$) 以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出し、脱装・除染場所で脱装して作業を終了する(第7-39図参照)。</p> <p>[遮蔽] (省略)</p>	1	<p>4). 2 イオンミリング試料加工装置による試料の調整 (変更なし)</p> <p>③ [試料加工] 試料加工は負圧用ボックス内に設置された加工装置本体で行う。汚染拡大防止のため負圧用ボックス前の脱装・除染場所で、作業者は被ばく防止のための防護用マスク及び防護衣を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施し、作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し規定値以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出し、脱装・除染場所で脱装して取付け作業を終了する(第7-41図参照)。加工が終了した際は廃棄物を処理した後に加工装置本体及び負圧用ボックス内を除染し、スミヤを採取し管理基準値 ($\alpha : 4 \times 10^{-2} \text{ Bq/cm}^2$、$\beta \gamma : 4 \times 10^{-1} \text{ Bq/cm}^2$) 以下であることを確認する。</p> <p>④ [貯蔵] (変更なし)</p> <p>[閉じ込めの機能] 加工装置本体を負圧用ボックスに収納して使用する。負圧用ボックスは金属の枠を組み、難燃製樹脂パネルをはめ込む構造とする。負圧用ボックスは第9-3図 換気空調設備系統図に示す排気2系の排気ダクトに接続し、室内との差圧を100 Pa以上として管理し、加工する試料からの放射能漏えいを防止する(第7-33図、第7-42図参照)。 排気2系の排風機は非常用電源に接続し、商用電源が喪失しても負圧用ボックスは常時負圧を保つことができる。 負圧用ボックスの排気はバルブの閉止により逆流防止が可能であり、排気系の故障により負圧が維持できない場合も、負圧用ボックスの閉じ込めが可能な構造である。 試料加工はシールされた装置本体に試料が閉じ込められた状態で行うため、加工中に装置本体から外部へ漏えいすることはない。 汚染拡大防止のため負圧用ボックス前の脱装・除染場所で、作業者は被ばく防止のための防護用マスク及び防護衣を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する。作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値 ($\alpha : 4 \times 10^{-2} \text{ Bq/cm}^2$、$\beta \gamma : 4 \times 10^{-1} \text{ Bq/cm}^2$) 以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出し、脱装・除染場所で脱装して作業を終了する(第7-41図参照)。</p> <p>[遮蔽] (変更なし)</p>	(6) 記載の見直し①
				(6) 記載の見直し①②
				(6) 記載の見直し①



変更前		変更後		変更理由
目的番号	使用の方法	目的番号	使用の方法	
1	4). 3 その他設備による試料の調製	1	<p>4). 3 ワイヤ放電加工機を用いた試料の調製</p> <p>① [対象試料] 核燃料汚染物</p> <p>② [取出し] 第8章に示す貯蔵施設から、試料が収納された貯蔵容器を取り出し、第2精密測定室のワイヤ放電加工機に移動する。セル外に設置の貯蔵施設から試料を移動する際は、貯蔵施設の前に簡易のバリアを設置し、その中で試料が収納された貯蔵容器をビニル袋、その他の密閉容器に入れ汚染の拡大防止を施した上で搬出する。一方、セル内に設置の貯蔵施設から試料を移動する際は、アイソレーションエリアで試料が収納された貯蔵容器を新しい容器に交換し、アイソレーションエリアから搬出する際にビニル袋、その他の密閉容器に入れ汚染の拡大防止を施した上で搬出する。試料の表面線量率が2 mSv/hを超える場合には遮蔽容器に入れた上で運搬する。</p> <p>③ [試料加工] 試料加工は負圧用ボックス内に設置された放電加工機本体で行う。試料の取り付けは作業者が直接行い、加工中は負圧用ボックスの外に退避する。試料取り付けの際は、汚染拡大防止のため負圧用ボックス前の脱装・除染場所で、作業者は被ばく防止のための防護用マスク及び防護衣を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施し、作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し規定値以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出し、脱装・除染場所で脱装して取付け作業を終了する(第7-4-3図参照)。加工が終了した際は、切削くずを回収する。回収後は、ワイヤ放電加工機本体及び負圧用ボックス内を除染し、スミヤを採取し管理基準値($\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm²、$\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm²)以下であることを確認する。</p> <p>④ [貯蔵] ③の加工後に、試料を貯蔵容器に収納し、第8章に示す貯蔵施設に貯蔵する。負圧用ボックスから試料が収納された貯蔵容器を搬出する際にはビニル袋、その他の密閉容器に入れ汚染の拡大防止を施した上で搬出する。試料の表面線量率が2 mSv/hを超える場合には遮蔽容器に入れた上で運搬する。</p> <p>⑤ [廃棄物(核燃料汚染物)処理] 核燃料汚染物としての固体状の廃棄物は、核燃料汚染物取扱時に使用した紙ウエス、ゴム手袋その他防護・除染資材、核燃料汚染物と接触した容器、試験器具その他物品の可燃性の汚染物及び不燃性の汚染物並びに加工により切削くずが発生する。 可燃性及び不燃性の汚染物は次の手順で廃棄する。 絶縁性の加工液として用いられる水は装置内のタンクに貯め、ポンプで循環しているため加工中は装置内に閉じ込める構造となっている。万一、タンクから漏水した場合においても負圧用ボックスに設けた堰を超えて溢水することはない。加工後に水を処理する際は、液体状廃棄物処理フローシート(第9-8図)に示すT-2、T-3タンクに排水し、処理する。循環水を濾過したフィルタは、固体状の廃棄物として処理する。</p> <p>(7) [仮保管] 廃棄する前の可燃性の汚染物は紙製容器に収納後、防火対策のため、さらに金属製容器に入れ、不燃性の汚染物はビニル袋、その他の密閉容器に収納後、金属製容器に入れて、それぞれ負圧用ボックス内で仮保管する。管理区域内にいる人が当該仮保管物に不用意に近づかないように、その鉄製容器の表面には放射性を示す標識がある。仮保管期限は毎年度末までとし、当該年度末までに(4) [廃棄]を実施する。</p>	<p>(1) 新規設備の導入①</p> <p>(1) 新規設備の導入②</p> <p>(1) 新規設備の導入①</p> <p>(1) 新規設備の導入②</p> <p>(1) 新規設備の導入①</p> <p>(1) 新規設備の導入③</p> <p>(1) 新規設備の導入①</p>



変更前		変更後		変更理由
目的番号	使用の方法	目的番号	使用の方法	
		1	<p><u>(イ) [廃棄]</u></p> <p>可燃性の汚染物が収納された紙製容器の重量と容器表面線量率が基準値（4.8 kg 以下、2 mSv/h 未満）を満たすことを、また、不燃性の汚染物が収納された紙製容器又は 20 L 鉄製容器の重量と容器表面線量率が基準値（紙製容器：4.8 kg 以下、2 mSv/h 未満、20 L 鉄製容器：9.5 kg 以下、2 mSv/h 未満）を満たすことを確認して第9章に示す方法により廃棄する</p> <p><u>[閉じ込めの機能]</u></p> <p>ワイヤ放電加工機本体を負圧用ボックスに収納して使用する。負圧用ボックスは金属の枠を組み、難燃製樹脂パネルをはめ込む構造とする。負圧用ボックスは第9-3図 換気空調設備系統図に示す排気2系の排気ダクトに接続し、室内との差圧を100 Pa 以上として管理し、加工する試料からの放射能漏えいを防止する（第7-34図、第7-44図参照）。</p> <p>排気2系の排風機は非常用電源に接続し、商用電源が喪失しても負圧用ボックスは常時負圧を保つことができる。</p> <p>負圧用ボックスの排気はバルブやダンパの閉止により逆流防止が可能であり、排気系の故障により負圧が維持できない場合も、密閉された負圧用ボックスにより汚染拡大を防止する構造である。</p> <p>除染、保守点検等で負圧用ボックスに作業者が立ち入る場合は、汚染拡大防止のため負圧用ボックス前の脱装・除染場所で、被ばく防止のための防護用マスク及び防護衣を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する。作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値（$\alpha : 4 \times 10^{-2} \text{ Bq/cm}^2$、$\beta \gamma : 4 \times 10^{-1} \text{ Bq/cm}^2$）以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出し、脱装・除染場所で脱装して作業を終了する（第7-43図参照）。</p> <p><u>[遮蔽]</u></p> <p>施設内の常時立ち入る場所における外部被ばく線量は、第7章に示す最大取扱量 80 MBq（1 MeV、γ線）を取り扱ったとしても、負圧用ボックスの表面において、第10章に示す各装置の作業場所における線量当量率（20 $\mu\text{Sv/h}$）よりも小さいことを確認している。詳細は第11章 11-1 の 1.1.12 に示す通りである。</p> <p><u>[火災等による損傷の防止]</u></p> <p>ワイヤ放電加工機（負圧用ボックス含む）の主な構成材料は金属とポリカーボネイトであり、加工機自体から及び周辺からの影響においても延焼することはない。また、電動機が付属するが過負荷防止機能を有している。</p> <p><u>[地震による損傷の防止]</u></p> <p>ワイヤ放電加工機は、負圧用ボックス及び制御装置を含めて耐震評価で転倒や横ずれを起こさない仕様である。詳細は第11章 11-2 の 2.14 に示す通りである。</p> <p><u>[検査等を考慮した設計]</u></p> <p>ワイヤ放電加工機の閉じ込め機能は負圧用ボックスで、耐震性は固定ボルトで担保される。負圧用ボックス内の負圧は付属の負圧計にて点検可能な設計としている。また、固定ボルトは健全性及び締結の確認、その他目視点検が容易に可能な配置設計としている。さらにメンテナンスのための空間を有するとともに、保守・補修が可能な設計としている。</p>	<p>(1) 新規設備の導入①</p> <p>(1) 新規設備の導入④</p> <p>(1) 新規設備の導入①</p> <p>(1) 新規設備の導入⑤</p> <p>(1) 新規設備の導入①</p>



変更前		変更後		変更理由																
<table border="1"> <thead> <tr> <th>目的番号</th> <th>使用の方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> ・ 固体廃棄物処理スペース (省略) </td> </tr> </tbody> </table>	目的番号	使用の方法	1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 固体廃棄物処理スペース (省略) 		<table border="1"> <thead> <tr> <th>目的番号</th> <th>使用の方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td> <p><u>[誤操作の防止]</u> 本加工装置はシーケンスに従って（装置に表示される工程通りに）操作しなければ動作しないため、誤操作した場合は動作しない。また、非常停止ボタンにより装置を停止できる設計となっており、安全性を損なうおそれは無い。</p> <p>4). 4 <u>その他設備による試料の調製</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 固体廃棄物処理スペース (変更なし) </td> </tr> </tbody> </table>	目的番号	使用の方法	1	<p><u>[誤操作の防止]</u> 本加工装置はシーケンスに従って（装置に表示される工程通りに）操作しなければ動作しないため、誤操作した場合は動作しない。また、非常停止ボタンにより装置を停止できる設計となっており、安全性を損なうおそれは無い。</p> <p>4). 4 <u>その他設備による試料の調製</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 固体廃棄物処理スペース (変更なし) 		(1) 新規設備の導入①								
目的番号	使用の方法																			
1	<ul style="list-style-type: none"> ・ 固体廃棄物処理スペース (省略) 																			
目的番号	使用の方法																			
1	<p><u>[誤操作の防止]</u> 本加工装置はシーケンスに従って（装置に表示される工程通りに）操作しなければ動作しないため、誤操作した場合は動作しない。また、非常停止ボタンにより装置を停止できる設計となっており、安全性を損なうおそれは無い。</p> <p>4). 4 <u>その他設備による試料の調製</u></p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 固体廃棄物処理スペース (変更なし) 																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>目的番号</th> <th>使用の方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>(省略)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>(省略)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td> <p>(中略)</p> <p>AI 被覆燃料要素</p> <p>①燃料カプセルを保管場所の燃料貯蔵プールからモニタリングセルを経由し切断セルへ移送する。ここでカプセルを切断し、当該燃料要素を取り出す。</p> <p>②切断セルにおいて当該燃料要素（燃料ペレット部分）を切断する。、燃料ペレットを取り出し、短尺のウォーターロッド形状の燃料収納管に詰める。</p> <p>③短尺のウォーターロッドをモニタリングセルへ移送、端栓を溶接する。</p> <p>④溶接後の短尺のウォーターロッド形状の燃料収納管のリーク検査を実施する。</p> <p>⑤短尺のウォーターロッド形状の燃料収納管を接続しウォーターロッド形状の燃料収納管に組み上げ、外観検査を実施する。</p> <p>⑥燃料検査プールにおいて未照射ウラン燃料集合体に組み込み HTR 再処理用燃料集合体に組み立てる。</p> <p>このときの作業手順のフローを表2-3（AI 被覆燃料要素）に示す。また AI 被覆燃料要素を図2-10に、短尺及び長尺の燃料収納管を図2-11に、HTR 再処理用燃料集合体を図2-8に示す。ここで上記②から③のフローを図2-11に示す。 (省略)</p> </td> </tr> </tbody> </table>	目的番号	使用の方法	2	(省略)	3	(省略)	4	<p>(中略)</p> <p>AI 被覆燃料要素</p> <p>①燃料カプセルを保管場所の燃料貯蔵プールからモニタリングセルを経由し切断セルへ移送する。ここでカプセルを切断し、当該燃料要素を取り出す。</p> <p>②切断セルにおいて当該燃料要素（燃料ペレット部分）を切断する。、燃料ペレットを取り出し、短尺のウォーターロッド形状の燃料収納管に詰める。</p> <p>③短尺のウォーターロッドをモニタリングセルへ移送、端栓を溶接する。</p> <p>④溶接後の短尺のウォーターロッド形状の燃料収納管のリーク検査を実施する。</p> <p>⑤短尺のウォーターロッド形状の燃料収納管を接続しウォーターロッド形状の燃料収納管に組み上げ、外観検査を実施する。</p> <p>⑥燃料検査プールにおいて未照射ウラン燃料集合体に組み込み HTR 再処理用燃料集合体に組み立てる。</p> <p>このときの作業手順のフローを表2-3（AI 被覆燃料要素）に示す。また AI 被覆燃料要素を図2-10に、短尺及び長尺の燃料収納管を図2-11に、HTR 再処理用燃料集合体を図2-8に示す。ここで上記②から③のフローを図2-11に示す。 (省略)</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>目的番号</th> <th>使用の方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>(変更なし)</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>(変更なし)</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td> <p>(変更なし)</p> <p>AI 被覆燃料要素</p> <p>①燃料カプセルを保管場所の燃料貯蔵プールからモニタリングセルを経由し切断セルへ移送する。ここでカプセルを切断し、当該燃料要素を取り出す。</p> <p>②切断セルにおいて当該燃料要素（燃料ペレット部分）を切断する。、燃料ペレットを取り出し、短尺のウォーターロッド形状の燃料収納管に詰める。</p> <p>③短尺のウォーターロッドをモニタリングセルへ移送、端栓を溶接する。</p> <p>④溶接後の短尺のウォーターロッド形状の燃料収納管のリーク検査を実施する。</p> <p>⑤短尺のウォーターロッド形状の燃料収納管を接続しウォーターロッド形状の燃料収納管に組み上げ、外観検査を実施する。</p> <p>⑥燃料検査プールにおいて未照射ウラン燃料集合体に組み込み HTR 再処理用燃料集合体に組み立てる。</p> <p>このときの作業手順のフローを表2-3（AI 被覆燃料要素）に示す。また AI 被覆燃料要素を図2-10に、短尺及び長尺の燃料収納管を図2-11に、HTR 再処理用燃料集合体を図2-8に示す。ここで上記②から③のフローを図2-12に示す。 (変更なし)</p> </td> </tr> </tbody> </table>	目的番号	使用の方法	2	(変更なし)	3	(変更なし)	4	<p>(変更なし)</p> <p>AI 被覆燃料要素</p> <p>①燃料カプセルを保管場所の燃料貯蔵プールからモニタリングセルを経由し切断セルへ移送する。ここでカプセルを切断し、当該燃料要素を取り出す。</p> <p>②切断セルにおいて当該燃料要素（燃料ペレット部分）を切断する。、燃料ペレットを取り出し、短尺のウォーターロッド形状の燃料収納管に詰める。</p> <p>③短尺のウォーターロッドをモニタリングセルへ移送、端栓を溶接する。</p> <p>④溶接後の短尺のウォーターロッド形状の燃料収納管のリーク検査を実施する。</p> <p>⑤短尺のウォーターロッド形状の燃料収納管を接続しウォーターロッド形状の燃料収納管に組み上げ、外観検査を実施する。</p> <p>⑥燃料検査プールにおいて未照射ウラン燃料集合体に組み込み HTR 再処理用燃料集合体に組み立てる。</p> <p>このときの作業手順のフローを表2-3（AI 被覆燃料要素）に示す。また AI 被覆燃料要素を図2-10に、短尺及び長尺の燃料収納管を図2-11に、HTR 再処理用燃料集合体を図2-8に示す。ここで上記②から③のフローを図2-12に示す。 (変更なし)</p>		(6) 記載の見直し①
目的番号	使用の方法																			
2	(省略)																			
3	(省略)																			
4	<p>(中略)</p> <p>AI 被覆燃料要素</p> <p>①燃料カプセルを保管場所の燃料貯蔵プールからモニタリングセルを経由し切断セルへ移送する。ここでカプセルを切断し、当該燃料要素を取り出す。</p> <p>②切断セルにおいて当該燃料要素（燃料ペレット部分）を切断する。、燃料ペレットを取り出し、短尺のウォーターロッド形状の燃料収納管に詰める。</p> <p>③短尺のウォーターロッドをモニタリングセルへ移送、端栓を溶接する。</p> <p>④溶接後の短尺のウォーターロッド形状の燃料収納管のリーク検査を実施する。</p> <p>⑤短尺のウォーターロッド形状の燃料収納管を接続しウォーターロッド形状の燃料収納管に組み上げ、外観検査を実施する。</p> <p>⑥燃料検査プールにおいて未照射ウラン燃料集合体に組み込み HTR 再処理用燃料集合体に組み立てる。</p> <p>このときの作業手順のフローを表2-3（AI 被覆燃料要素）に示す。また AI 被覆燃料要素を図2-10に、短尺及び長尺の燃料収納管を図2-11に、HTR 再処理用燃料集合体を図2-8に示す。ここで上記②から③のフローを図2-11に示す。 (省略)</p>																			
目的番号	使用の方法																			
2	(変更なし)																			
3	(変更なし)																			
4	<p>(変更なし)</p> <p>AI 被覆燃料要素</p> <p>①燃料カプセルを保管場所の燃料貯蔵プールからモニタリングセルを経由し切断セルへ移送する。ここでカプセルを切断し、当該燃料要素を取り出す。</p> <p>②切断セルにおいて当該燃料要素（燃料ペレット部分）を切断する。、燃料ペレットを取り出し、短尺のウォーターロッド形状の燃料収納管に詰める。</p> <p>③短尺のウォーターロッドをモニタリングセルへ移送、端栓を溶接する。</p> <p>④溶接後の短尺のウォーターロッド形状の燃料収納管のリーク検査を実施する。</p> <p>⑤短尺のウォーターロッド形状の燃料収納管を接続しウォーターロッド形状の燃料収納管に組み上げ、外観検査を実施する。</p> <p>⑥燃料検査プールにおいて未照射ウラン燃料集合体に組み込み HTR 再処理用燃料集合体に組み立てる。</p> <p>このときの作業手順のフローを表2-3（AI 被覆燃料要素）に示す。また AI 被覆燃料要素を図2-10に、短尺及び長尺の燃料収納管を図2-11に、HTR 再処理用燃料集合体を図2-8に示す。ここで上記②から③のフローを図2-12に示す。 (変更なし)</p>																			
<table border="1"> <thead> <tr> <th>目的番号</th> <th>使用の方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>(省略)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td> <p>(中略)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 第2精密測定室 (中略) <p>2). 4 「7-3 使用施設の設備」に記載の主要設備のうち、高分解能走査型電子顕微鏡 蛍光X線装置 による物性試験。 (省略)</p> </td> </tr> </tbody> </table>	目的番号	使用の方法	5	(省略)	6	<p>(中略)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 第2精密測定室 (中略) <p>2). 4 「7-3 使用施設の設備」に記載の主要設備のうち、高分解能走査型電子顕微鏡 蛍光X線装置 による物性試験。 (省略)</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>目的番号</th> <th>使用の方法</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>5</td> <td>(変更なし)</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td> <p>(変更なし)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 第2精密測定室 (中略) <p>2). 4 「7-3 使用施設の設備」に記載の主要設備のうち、高分解能走査型電子顕微鏡による物性試験。 (省略)</p> </td> </tr> </tbody> </table>	目的番号	使用の方法	5	(変更なし)	6	<p>(変更なし)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 第2精密測定室 (中略) <p>2). 4 「7-3 使用施設の設備」に記載の主要設備のうち、高分解能走査型電子顕微鏡による物性試験。 (省略)</p>		(2) 設備の削除①				
目的番号	使用の方法																			
5	(省略)																			
6	<p>(中略)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 第2精密測定室 (中略) <p>2). 4 「7-3 使用施設の設備」に記載の主要設備のうち、高分解能走査型電子顕微鏡 蛍光X線装置 による物性試験。 (省略)</p>																			
目的番号	使用の方法																			
5	(変更なし)																			
6	<p>(変更なし)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 第2精密測定室 (中略) <p>2). 4 「7-3 使用施設の設備」に記載の主要設備のうち、高分解能走査型電子顕微鏡による物性試験。 (省略)</p>																			



変更前	変更後	変更理由
<p>3. 核燃料物質の種類 (省略)</p> <p>4. 使用の場所 (省略)</p>	<p>3. 核燃料物質の種類 (変更なし)</p> <p>4. 使用の場所 (変更なし)</p>	<p>(変更なし)</p>

変更前					変更後					変更理由
5. 予定使用期間及び年間予定使用量 (事業所全体)					5. 予定使用期間及び年間予定使用量 (事業所全体)					(6)記載の見直し③
核燃料物質の種類	予定使用期間	年間予定使用量		放射能量*1	核燃料物質の種類	予定使用期間	年間予定使用量		放射能量*1	(6)記載の見直し① (6)記載の見直し①
		最大存在量	延べ取扱量				最大存在量	延べ取扱量		
劣化ウラン		200 kgU	410 kgU	—	劣化ウラン		200 kgU	410 kgU	—	
天然ウラン		750 kgU	890 kgU		天然ウラン		750 kgU	890 kgU		
トリウム		30 kgTh	—		トリウム		30 kgTh	—		
濃縮ウラン	濃縮度 5%未満	115 kgU	160 kgU	—	濃縮ウラン	濃縮度 5%未満	115 kgU	160 kgU	—	
	濃縮度 5%~20%未満	22.5 kgU	20 kgU			濃縮度 5%~20%未満	22.5 kgU	20 kgU		
プルトニウム		0.1 gPu	0.1 gPu		プルトニウム		0.1 gPu	0.1 gPu		
ウラン233		0.1 gU	0.1 gU		ウラン233		0.1 gU	0.1 gU		
HTR再処理用燃料	劣化ウラン	500 kgU	500 kgU		HTR再処理用燃料	劣化ウラン	500 kgU	500 kgU		
使用済燃料 (照射済燃料を含む)	劣化ウラン	1556 kgU	540 kgU	555 PBq (1MeV、γ)	劣化ウラン	1556 kgU	540 kgU	555 PBq (1MeV、γ)		
	天然ウラン	1000 kgU	10 kgU		天然ウラン	1000 kgU	10 kgU			
	濃縮度 5%未満	1399.98 kgU	506 kgU		濃縮度 5%未満	1399.98 kgU	506 kgU			
	1F燃料デブリ (濃縮度 5%未満)	0.02 kgU	4 kgU		1F燃料デブリ (濃縮度 5%未満)	0.02 kgU	4 kgU			
	濃縮度 5%~20%未満	41 kgU	30 kgU		濃縮度 5%~20%未満	41 kgU	30 kgU			
	HTR再処理用燃料 濃縮度 10.15%以下	100 kgU	100 kgU		HTR再処理用燃料 濃縮度 10.15%以下	100 kgU	100 kgU			
	プルトニウム	24 kgPu	9 kgPu		プルトニウム	24 kgPu	9 kgPu			
トリウム	0.1 kgTh	1 kgTh	トリウム	0.1 kgTh	1 kgTh					

自 令和2年4月24日*2
至 廃止措置を終了するまでの期間

自 許可日*2
至 令和7年3月31日

注記：
*1 放射能量は、 、 及び の最大取扱量の合計値を示す。

*2 原規規発第2004241号にて許可

注記：
*1 放射能量は、 、 及び の最大取扱量の合計値を示す。

*2 本変更申請に係る許可日

(6)記載の見直し①



変更前					変更後					変更理由		
(ホットラボ施設)					(ホットラボ施設)					(6)記載の見直し③		
核燃料物質の種類	予定使用期間	年間予定使用量		放射エネルギー*1	核燃料物質の種類	予定使用期間	年間予定使用量		放射エネルギー*1			
		最大存在量	延べ取扱量				最大存在量	延べ取扱量				
劣化ウラン	自 令和2年4月24日*2 至 廃止措置を終了するまでの期間	100 kgU	10 kgU	—	劣化ウラン	自 許可日*2 至 令和7年3月31日	100 kgU	10 kgU	—			
天然ウラン		550 kgU	90 kgU		天然ウラン		550 kgU	90 kgU				
トリウム		30 kgTh	—		トリウム		30 kgTh	—				
濃縮ウラン 濃縮度 5%未満		100 kgU	100 kgU		濃縮ウラン 濃縮度 5%未満		100 kgU	100 kgU				
濃縮ウラン 濃縮度 5%~20%未満		20 kgU	10 kgU		濃縮ウラン 濃縮度 5%~20%未満		20 kgU	10 kgU				
プルトニウム		0.1 gPu	0.1 gPu		プルトニウム		0.1 gPu	0.1 gPu				
ウラン233		0.1 gU	0.1 gU		ウラン233		0.1 gU	0.1 gU				
HTR再処理用燃料 劣化ウラン		500 kgU	500 kgU		HTR再処理用燃料 劣化ウラン		500 kgU	500 kgU				
使用済燃料 (照射済燃料を含む)		劣化ウラン	1556 kgU		540 kgU		555 PBq (1MeV、γ)	劣化ウラン		1556 kgU	540 kgU	555 PBq (1MeV、γ)
		天然ウラン	1000 kgU		10 kgU			天然ウラン		1000 kgU	10 kgU	
	濃縮度 5%未満	1399.98 kgU	506 kgU	濃縮度 5%未満	1399.98 kgU	506 kgU						
	1F燃料デブリ (濃縮度 5%未満)	0.02 kgU	4 kgU	1F燃料デブリ (濃縮度 5%未満)	0.02 kgU	4 kgU						
	濃縮度 5%~20%未満	41 kgU	30 kgU	濃縮度 5%~20%未満	41 kgU	30 kgU						
	HTR再処理用燃料 濃縮度 10.15%以下	100 kgU	100 kgU	HTR再処理用燃料 濃縮度 10.15%以下	100 kgU	100 kgU						
	プルトニウム	24 kgPu	9 kgPu	プルトニウム	24 kgPu	9 kgPu						
トリウム	0.1 kgTh	1 kgTh	トリウム	0.1 kgTh	1 kgTh							

注記：

*1 放射エネルギーは、 、 及び の最大取扱量の合計値を示す。

*2 原規規発第2004241号にて許可

注記：

*1 放射エネルギーは、 、 及び の最大取扱量の合計値を示す。

*2 本変更申請に係る許可日

(6)記載の見直し①

(6)記載の見直し①

(6)記載の見直し①



変更前			変更後			変更理由
6. 使用済燃料の処分の方法 (省略)			6. 使用済燃料の処分の方法 (変更なし)			
7. 使用施設の位置、構造及び設備 7-1 使用施設の位置 ~ 7-2 使用施設の構造 (省略)			7. 使用施設の位置、構造及び設備 7-1 使用施設の位置 ~ 7-2 使用施設の構造 (変更なし)			
7-3 使用施設の設備 (中略)			7-3 使用施設の設備 (変更なし)			
(鉄セルNo.1~No.4の主要設備)			(鉄セルNo.1~No.4の主要設備)			
使用設備の名称	個数	仕様	使用設備の名称	個数	仕様	
本体 (中略)	(中略)	(中略)	本体 (変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	
気体加圧型内圧負荷装置	1式	管状試料の内圧負荷試験を行う。 設計最高温度：900℃ 設計最大圧力：135 MPa 加熱雰囲気：不活性ガス（大気圧） 加圧媒体：不活性ガス 過加熱防止機構付き、ステンレス製囲い箱付き 構造：第7-43図参照	気体加圧型内圧負荷装置	1式	管状試料の内圧負荷試験を行う。 設計最高温度：900℃ 設計最大圧力：135 MPa 加熱雰囲気：不活性ガス（大気圧） 加圧媒体：不活性ガス 過加熱防止機構付き、ステンレス製囲い箱付き 構造：第7-47図参照	
(省略)	(省略)	(省略)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	
(第2精密測定室の主要設備) 作業場所において空間線量率を20 μSv/h以下の条件で管理する。			(第2精密測定室の主要設備) 作業場所において空間線量率を20 μSv/h以下の条件で管理する。			
使用設備の名称	個数	仕様	使用設備の名称	個数	仕様	
本体 (中略)	(中略)	(中略)	本体 (変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	
蛍光X線装置	1式	最大取扱量 1-F燃料デブリ：■■■■ (60Co換算) 未照射燃料：■■■■ 上記以外の燃料：■■■■ (60Co換算) 生体遮蔽体用ボックス付	(削除)	(削除)	(削除)	
(中略)	(省略)	(省略)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	

(6) 記載の見直し①

(2) 設備削除①



変更前			変更後			変更理由
(第2精密測定室の主要設備) (続き) 作業場所において空間線量率を 20 μSv/h 以下の条件で管理する。			(第2精密測定室の主要設備) (続き) 作業場所において空間線量率を 20 μSv/h 以下の条件で管理する。			
使用設備の名称	個数	仕様	使用設備の名称	個数	仕様	
(中略)	(中略)	(中略)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	
低エネルギー光子測定装置 (LEPS)	1 式	(省略)	低エネルギー光子測定装置 (LEPS)	1 式	(変更なし)	
イオンミリング試料加工装置	1 式	(省略)	イオンミリング試料加工装置	1 式	(変更なし)	
			ワイヤ放電加工機	1 式	最大取扱量 1 F 燃料デブリ：無 未照射燃料：無 上記以外の燃料：■■■■ (1 MeV、γ) (核燃料汚染物を用いた試料調製)	
消火設備			消火設備			(1) 新規設備の導入①
使用設備の名称	個数	仕様	使用設備の名称	個数	仕様	
消火設備	1 式	建家内の地下、1階及び2階には、火災感知機及び消火設備を備える。それらの配置を第7-23～第7-25図に示す。	消火設備	1 式	建家内の地下、1階及び2階には、火災感知器及び消火設備を備える。それらの概略配置を第7-24～第7-26図に示す。	
放射線監視設備			放射線監視設備			(6) 記載の見直し② (6) 記載の見直し②①
使用設備の名称	個数	仕様	使用設備の名称	個数	仕様	
(中略)	(中略)	建家内の地下、1階及び2階には、放射線を監視する検出端を備える。それらの配置を第7-26～第7-28図に示す。	(変更なし)	(変更なし)	建家内の地下、1階及び2階には、放射線を監視する検出端を備える。それらの配置を第7-27～第7-29図に示す。	
スタック排気モニタ (省略)	(省略)	(省略)	スタック排気モニタ (変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	



変更前			変更後			変更理由																					
<p>警報設備</p> <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>セル内火災警報</td> <td>1式</td> <td>各セル内天井に設置された検出器により火災発生を検知する。</td> </tr> <tr> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> </tr> </tbody> </table>			使用設備の名称	個数	仕様	セル内火災警報	1式	各セル内天井に設置された検出器により火災発生を検知する。	(省略)	(省略)	(省略)	<p>警報設備</p> <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>セル内火災警報</td> <td>1式</td> <td>各セル内天井に設置された火災感知器により火災発生を検知する。 <u>但し、廃棄物セル内は空間線量率が高く、人の入域ができない場所であり、火災感知器のメンテナンスが困難な為、廃棄物セル内に発火源や不必要な可燃物を持ち込まない、可燃性の廃棄物は金属容器に収納する、廃棄物セルの照明及び設備の電源盤扉を施錠管理することで、消防法に基づく設置除外の許可を受けた。その代わりに「廃棄物セル内温度監視システム」を導入する。</u> <u>なお、廃棄物セル内の火災感知器は設置が不要となったことから、配線を切り離して作動しないような措置を講じた上で、廃棄物セル内に残置する。</u></td> </tr> <tr> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> </tr> <tr> <td>温度異常警報</td> <td>1式</td> <td>廃棄物セルに、「廃棄物セル内温度監視システム」を設置し、セル内排気フィルタ近傍の温度上昇を検知する。</td> </tr> </tbody> </table>			使用設備の名称	個数	仕様	セル内火災警報	1式	各セル内天井に設置された火災感知器により火災発生を検知する。 <u>但し、廃棄物セル内は空間線量率が高く、人の入域ができない場所であり、火災感知器のメンテナンスが困難な為、廃棄物セル内に発火源や不必要な可燃物を持ち込まない、可燃性の廃棄物は金属容器に収納する、廃棄物セルの照明及び設備の電源盤扉を施錠管理することで、消防法に基づく設置除外の許可を受けた。その代わりに「廃棄物セル内温度監視システム」を導入する。</u> <u>なお、廃棄物セル内の火災感知器は設置が不要となったことから、配線を切り離して作動しないような措置を講じた上で、廃棄物セル内に残置する。</u>	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	温度異常警報	1式	廃棄物セルに、「廃棄物セル内温度監視システム」を設置し、セル内排気フィルタ近傍の温度上昇を検知する。	<p>(6)記載の見直し② (3)警報設備見直し①</p> <p>(3)警報設備見直し③</p> <p>(3)警報設備見直し④</p>
使用設備の名称	個数	仕様																									
セル内火災警報	1式	各セル内天井に設置された検出器により火災発生を検知する。																									
(省略)	(省略)	(省略)																									
使用設備の名称	個数	仕様																									
セル内火災警報	1式	各セル内天井に設置された火災感知器により火災発生を検知する。 <u>但し、廃棄物セル内は空間線量率が高く、人の入域ができない場所であり、火災感知器のメンテナンスが困難な為、廃棄物セル内に発火源や不必要な可燃物を持ち込まない、可燃性の廃棄物は金属容器に収納する、廃棄物セルの照明及び設備の電源盤扉を施錠管理することで、消防法に基づく設置除外の許可を受けた。その代わりに「廃棄物セル内温度監視システム」を導入する。</u> <u>なお、廃棄物セル内の火災感知器は設置が不要となったことから、配線を切り離して作動しないような措置を講じた上で、廃棄物セル内に残置する。</u>																									
(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)																									
温度異常警報	1式	廃棄物セルに、「廃棄物セル内温度監視システム」を設置し、セル内排気フィルタ近傍の温度上昇を検知する。																									
<p>(中略)</p> <p>電気設備</p> <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>非常用電源</td> <td>(省略)</td> <td>商用電源の停電に備えて、非常用発電機及び無停電電源設備を備える。その系統図を第7-29図に示す。</td> </tr> <tr> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> </tr> </tbody> </table>			使用設備の名称	個数	仕様	非常用電源	(省略)	商用電源の停電に備えて、非常用発電機及び無停電電源設備を備える。その系統図を第7-29図に示す。	(省略)	(省略)	(省略)	<p>(変更なし)</p> <p>電気設備</p> <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>非常用電源</td> <td>(変更なし)</td> <td>商用電源の停電に備えて、非常用発電機及び無停電電源設備を備える。その系統図を第7-30図に示す。</td> </tr> <tr> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> </tr> </tbody> </table>			使用設備の名称	個数	仕様	非常用電源	(変更なし)	商用電源の停電に備えて、非常用発電機及び無停電電源設備を備える。その系統図を第7-30図に示す。	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	<p>(6)記載の見直し①</p>			
使用設備の名称	個数	仕様																									
非常用電源	(省略)	商用電源の停電に備えて、非常用発電機及び無停電電源設備を備える。その系統図を第7-29図に示す。																									
(省略)	(省略)	(省略)																									
使用設備の名称	個数	仕様																									
非常用電源	(変更なし)	商用電源の停電に備えて、非常用発電機及び無停電電源設備を備える。その系統図を第7-30図に示す。																									
(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)																									
<p>(中略)</p> <p>第7-1図 日本核燃料開発株式会社敷地周辺図 (省略) ~ 第7-11図 管理区域(2階) (省略)</p>			<p>(変更なし)</p> <p>第7-1図 日本核燃料開発株式会社敷地周辺図 (図面に変更なし) ~ 第7-11図 管理区域(2階) (図面に変更なし)</p>																								



変更前	変更後	変更理由
<p>第7-12図 主要設備の配置図(1階)</p>	<p>第7-12図 主要設備の配置図(1階)</p>	<p>(1) 新規設備導入①</p> <p>(2) 設備削除①</p> <p>(2) 設備削除①</p> <p>(1) 新規設備導入①</p>



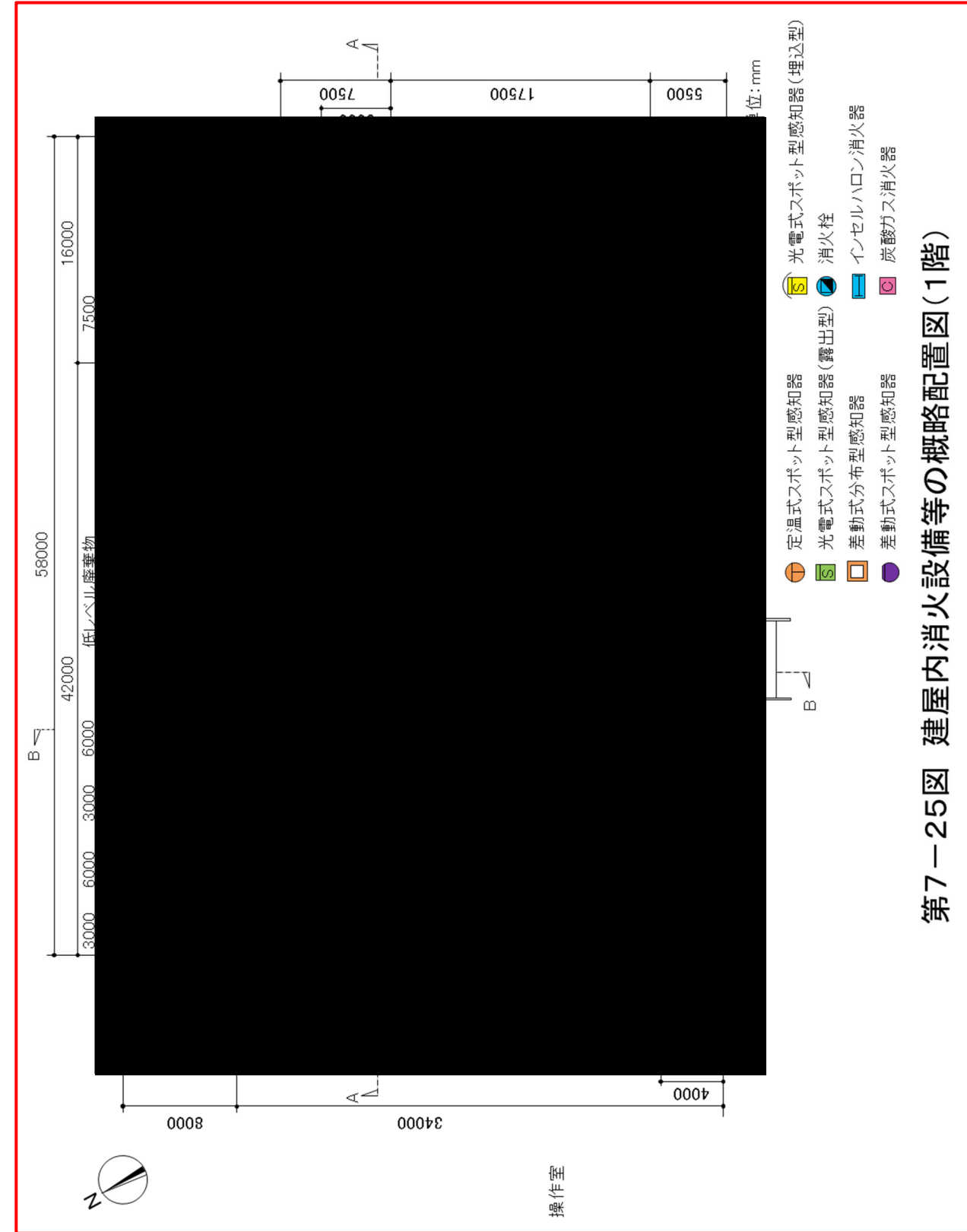
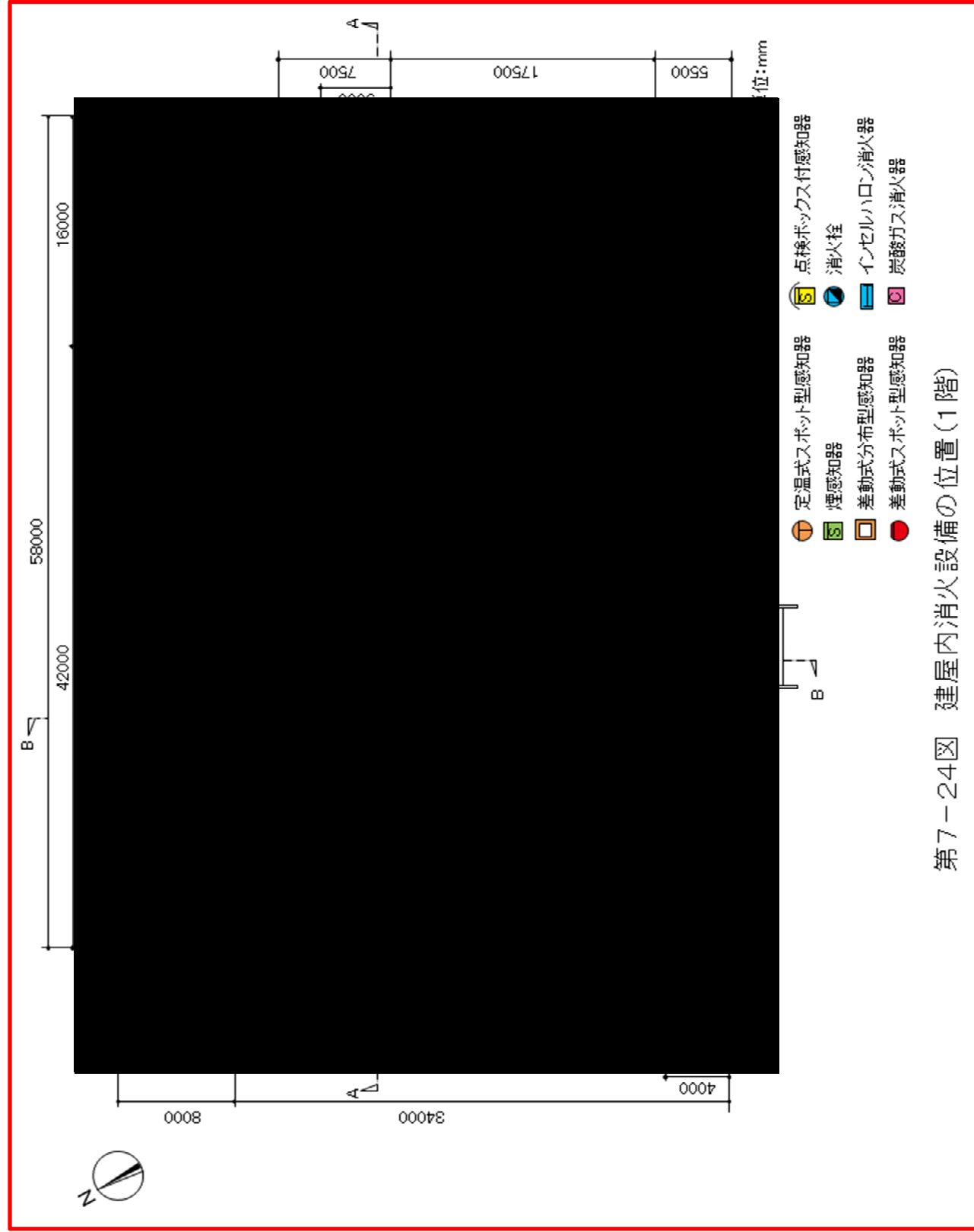
変更前	変更後	変更理由
<p>第7-13図 電子ビーム溶接機の構造図（省略）～ 第7-22図 イオンミリング試料加工装置の構造図（A）正面、（B）側面（省略）</p>	<p>第7-13図 電子ビーム溶接機の構造図（図面に変更なし）～ 第7-22図 イオンミリング試料加工装置の構造図（A）正面、（B）側面（図面に変更なし）</p> <div data-bbox="1418 352 2605 1255" style="border: 2px solid red; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">(A) (B) 単位：mm</p> <p style="text-align: center;">第7-23図 ワイヤ放電加工機の構造図 (A) 正面、(B) 側面</p> </div>	<p>(1) 新規設備導入①</p>

変更前	変更後	変更理由
<p>第7-23図 建屋内消火設備の位置(地階)</p> <p>寸法単位:mm</p>	<p>第7-24図 建屋内消火設備等の概略配置図(地階)</p> <p>寸法単位:mm</p>	<p>(3) 警報設備見直し②</p> <p>(3) 警報設備見直し①</p>

変更前

変更後

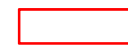
変更理由



(3) 警報設備見直し②



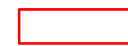
変更前	変更後	変更理由
<p>第7-25図 建家内消火設備の位置(2階)</p>	<p>第7-26図 建家内消火設備等の概略配置図(2階)</p>	<p>(3) 警報設備見直し②</p>

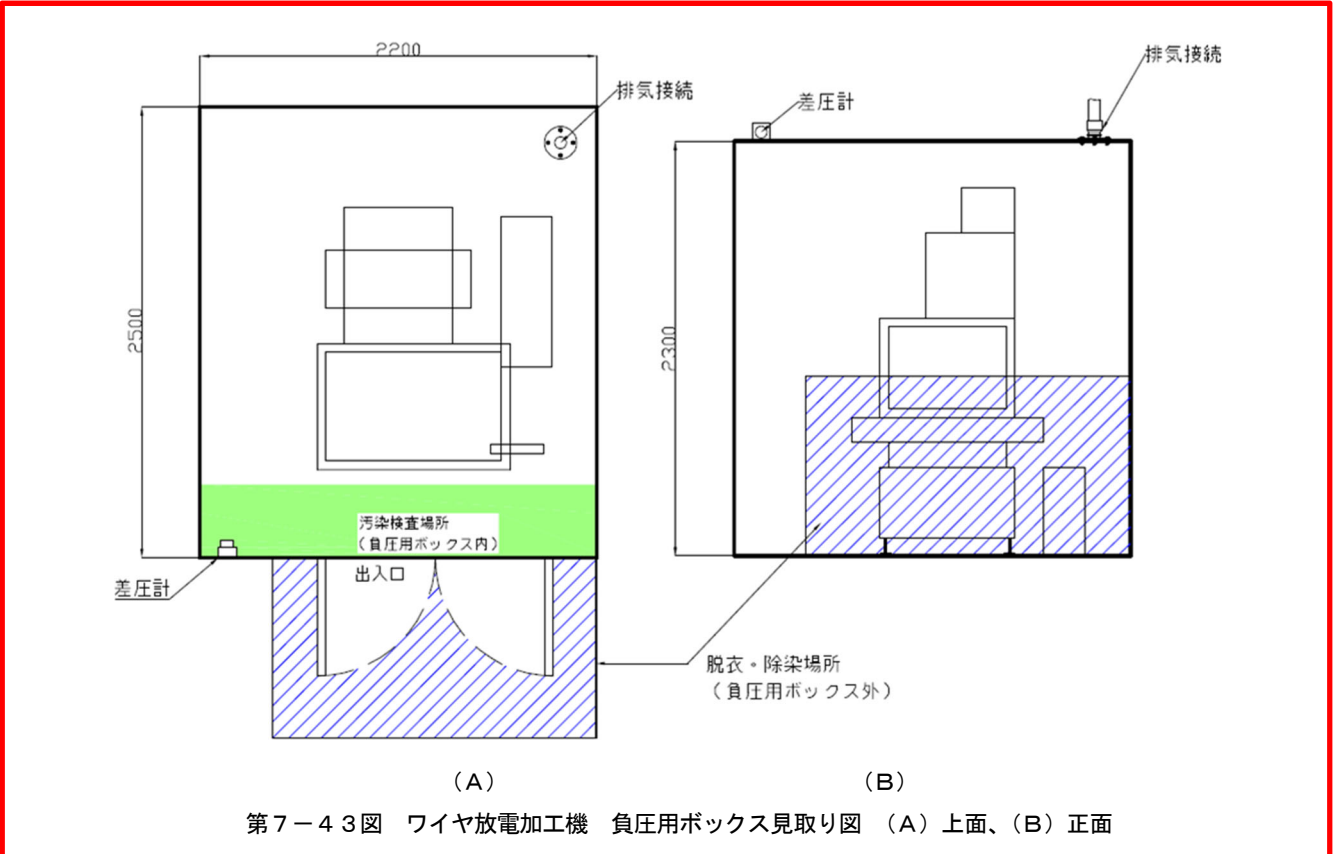
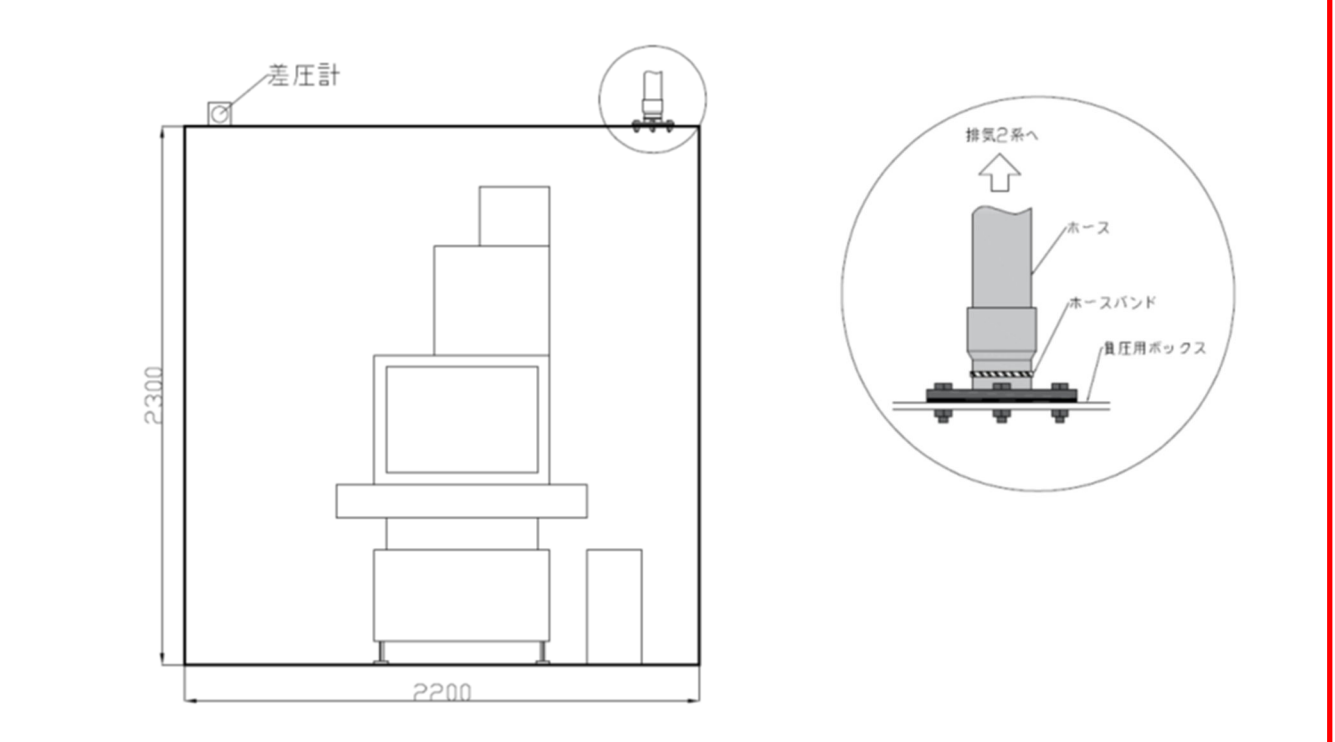


変更前	変更後	変更理由
第7-26図 建屋内放射線監視設備の位置（地階）（省略）	第7-27図 建屋内放射線監視設備の位置（地階）（図面に変更なし）	(6)記載の見直し①
第7-27図 建屋内放射線監視設備の位置（1階）（省略）	第7-28図 建屋内放射線監視設備の位置（1階）（図面に変更なし）	(6)記載の見直し①
第7-28図 建屋内放射線監視設備の位置（2階）（省略）	第7-29図 建屋内放射線監視設備の位置（2階）（図面に変更なし）	(6)記載の見直し①
第7-29図 電力系統図（省略）	第7-30図 電力系統図（図面に変更なし）	(6)記載の見直し①
第7-30図 誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）の排気系統図（省略）	第7-31図 誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）の排気系統図（図面に変更なし）	(6)記載の見直し①
第7-31図 3軸NC加工機の排気系統図（省略）	第7-32図 3軸NC加工機の排気系統図（図面に変更なし）	(6)記載の見直し①
第7-32図 イオンミリング試料加工装置の排気系統図（省略）	第7-33図 イオンミリング試料加工装置の排気系統図（図面に変更なし）	(6)記載の見直し①



変更前	変更後	変更理由
<p>第7-33図 引張試験機の排気系統図（省略）</p> <p>第7-34図 誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES） 負圧用ボックス見取り図（A）上面、（B）正面（省略）</p> <p>第7-35図 誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES） 見取り図（A）上面、（B）正面（省略）</p> <p>第7-36図 誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）と排気2系の接続（省略）</p> <p>第7-37図 3軸NC加工機 負圧用ボックス見取り図（A）上面、（B）正面（省略）</p> <p>第7-38図 3軸NC加工機 負圧用ボックスと排気2系の接続（省略）</p> <p>第7-39図 イオンミリング試料加工装置 負圧用ボックス見取り図（A）上面、（B）正面（省略）</p> <p>第7-40図 イオンミリング試料加工装置 装置および負圧用ボックスと排気2系の接続（省略）</p>	<div data-bbox="1389 247 2605 1150" style="border: 2px solid red; padding: 10px;"> <p style="text-align: center;">第7-34図 ワイヤ放電加工機の排気系統図</p> </div> <p>第7-35図 引張試験機の排気系統図（図面に変更なし）</p> <p>第7-36図 誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES） 負圧用ボックス見取り図（A）上面、（B）正面（図面に変更なし）</p> <p>第7-37図 誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES） 見取り図（A）上面、（B）正面（図面に変更なし）</p> <p>第7-38図 誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）と排気2系の接続（図面に変更なし）</p> <p>第7-39図 3軸NC加工機 負圧用ボックス見取り図（A）上面、（B）正面（図面に変更なし）</p> <p>第7-40図 3軸NC加工機 負圧用ボックスと排気2系の接続（図面に変更なし）</p> <p>第7-41図 イオンミリング試料加工装置 負圧用ボックス見取り図（A）上面、（B）正面（図面に変更なし）</p> <p>第7-42図 イオンミリング試料加工装置 装置および負圧用ボックスと排気2系の接続（図面に変更なし）</p>	<p>(1) 新規設備の導入①</p> <p>(6) 記載の見直し① (以下、本頁では本変更理由のみ)</p>



変更前	変更後	変更理由
	 <p data-bbox="1587 976 2418 1008">第7-43図 ワイヤ放電加工機 負圧用ボックス見取り図 (A) 上面、(B) 正面</p>	<p data-bbox="2686 273 2878 304">(1) 新規設備の導入①</p>
	 <p data-bbox="1676 1806 2359 1837">第7-44図 ワイヤ放電加工機 負圧用ボックスと排気2系の接続</p>	<p data-bbox="2686 1165 2878 1197">(1) 新規設備の導入①</p>



変更前	変更後	変更理由
<p>第7-4-1図 引張試験機 負圧用ボックス見取り図 (A) 上面、(B) 正面 (省略)</p> <p>第7-4-2図 引張試験機 負圧用ボックスと排気1系の接続 (省略)</p> <p>第7-4-3図 気体加圧型内圧負荷装置の構造図 (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 ~ 8-3 貯蔵施設の設備 (省略)</p> <p>表 8-1 試料用保管庫 (除染室) の試料保管容器 (省略)</p> <p>第8-1図 貯蔵施設の位置 (1階) (省略) ~</p> <p>第8-1-3図 貯蔵施設及び設備の標識の位置 (省略)</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</p> <p>9-1 気体廃棄施設 ~ 9-2 液体廃棄施設 (省略)</p> <p>9-3 固体廃棄施設 (省略)</p> <p>表9-1 廃棄施設の位置 主要構造部等、材料~</p> <p>表9-2 保管廃棄施設構造 (省略)</p>	<p>第7-4-5図 引張試験機 負圧用ボックス見取り図 (A) 上面、(B) 正面 (図面に変更なし)</p> <p>第7-4-6図 引張試験機 負圧用ボックスと排気1系の接続 (図面に変更なし)</p> <p>第7-4-7図 気体加圧型内圧負荷装置の構造図 (図面に変更なし)</p> <p>8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備</p> <p>8-1 貯蔵施設の位置 ~ 8-3 貯蔵施設の設備 (変更なし)</p> <p>表 8-1 試料用保管庫 (除染室) の試料保管容器 (変更なし)</p> <p>第8-1図 貯蔵施設の位置 (1階) (省略) (変更なし) ~</p> <p>第8-1-3図 貯蔵施設及び設備の標識の位置 (変更なし)</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</p> <p>9-1 気体廃棄施設 ~ 9-2 液体廃棄施設 (変更なし)</p> <p>9-3 固体廃棄施設 (変更なし)</p> <p>表9-1 廃棄施設の位置 主要構造部等、材料~</p> <p>表9-2 保管廃棄施設構造 (変更なし)</p>	<p>(6) 記載の見直し①</p> <p>(6) 記載の見直し①</p> <p>(6) 記載の見直し①</p> <p>以下、本頁では変更なし</p>




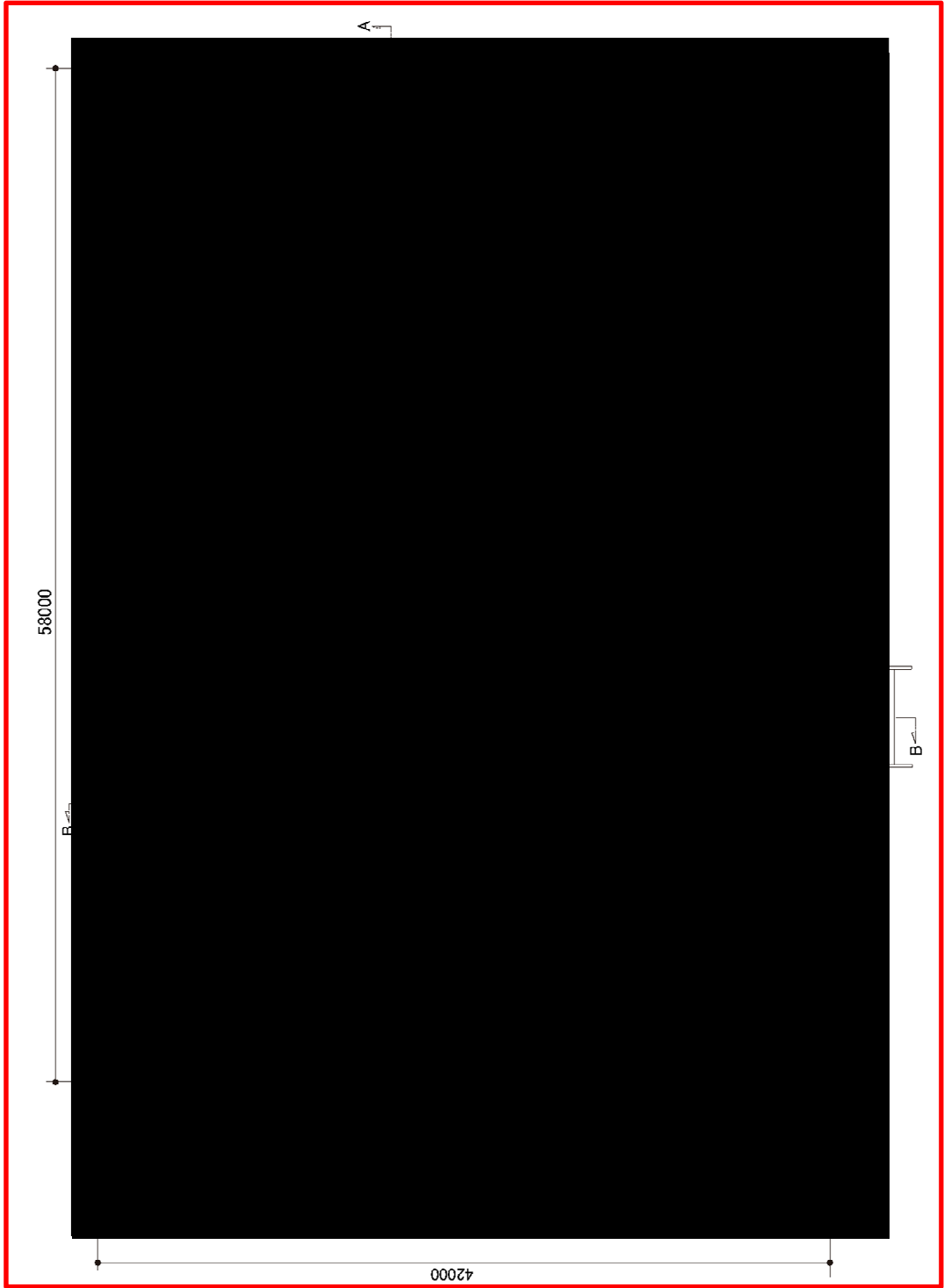


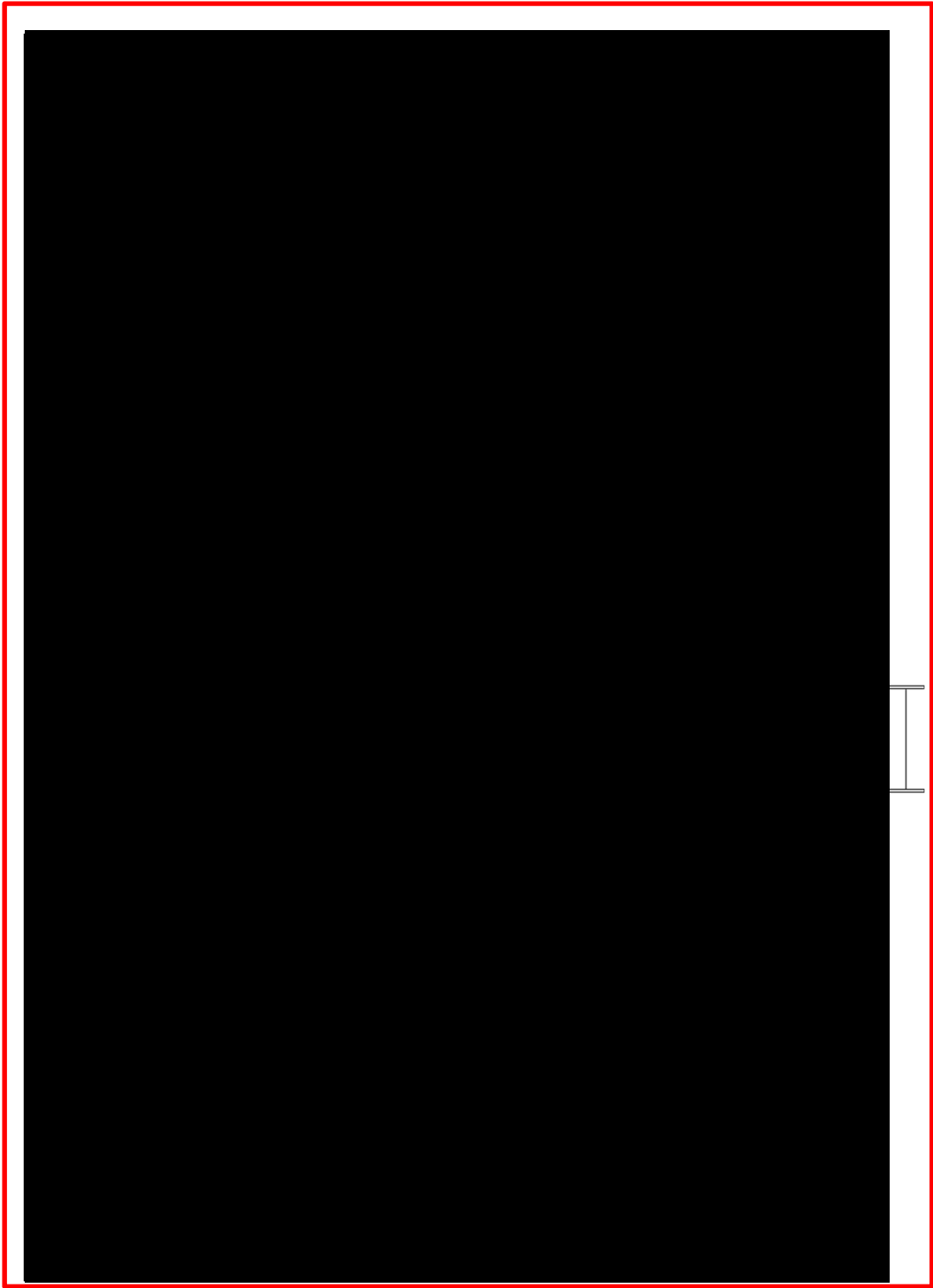
変更前								変更後								変更理由
表9-3 廃棄物保管場所における最大保管放射能量と保管廃棄容器								表9-3 廃棄物保管場所における最大保管放射能量と保管廃棄容器								(6)記載の見直し⑤
場 所	個数(本) (200 L 容器 換算)	最大保管 放射能量(Bq) < ⁶⁰ Co換算>	内容物の 物理的性状	廃棄物保管容器		標識を 付ける箇所		場 所	個数(本) (200 L 容器 換算)	最大保管 放射能量(Bq) < ⁶⁰ Co換算>	内容物の 物理的性状	廃棄物保管容器		標識を 付ける箇所		
				種類	構造及び材料							種類	構造及び材料			
地 階	廃棄物セル	90	固体状可燃 のもの 固体状不燃 のもの	A型	ステンレス製 φ:320 mm、 H:350~420 mm	なし	廃棄物セル	90	3.70×10 ¹⁴ (1 MeV, γ)	固体状可燃 のもの 固体状不燃 のもの	A型	ステンレス製 φ:320 mm、 H:350~420 mm	なし			
				B型	ステンレス製 φ:360 mm、 H:600 mm	容器表面					B型	ステンレス製 φ:360 mm、 H:600 mm	容器表面			
				C型	ステンレス製 W:1100 mm 以下 D:260~640 mm H:900 mm 以下	容器表面					C型	ステンレス製 W:1100 mm 以下 D:260~640 mm H:900 mm 以下	容器表面			
				廃フィルタ 缶	ステンレス製 W:750 mm D:380 mm H:650 mm	容器表面					廃フィルタ 缶	ステンレス製 W:750 mm D:380 mm H:650 mm	容器表面			
	第1廃棄物 保管室	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)	第1廃棄物 保管室	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(省略)	(省略)	(変更なし)		
	第2廃棄物 保管室	(省略)	(省略)		(省略)	(省略)	(省略)	第2廃棄物 保管室	(変更なし)	(変更なし)		(省略)	(省略)	(変更なし)		
	第3廃棄物 保管室	(省略)	(省略)		(省略)	(省略)	(省略)	第3廃棄物 保管室	(変更なし)	(変更なし)		(省略)	(省略)	(変更なし)		
第4廃棄物 保管室	(省略)	(省略)	(省略)		(省略)	(省略)	第4廃棄物 保管室	(変更なし)	(変更なし)	(省略)		(省略)	(変更なし)			
第5廃棄物 保管室	(省略)	(省略)	(省略)		(省略)	(省略)	第5廃棄物 保管室	(変更なし)	(変更なし)	(省略)		(省略)	(変更なし)			
第6廃棄物 保管室	(省略)	(省略)	(省略)		(省略)	(省略)	第6廃棄物 保管室	(変更なし)	(変更なし)	(省略)		(省略)	(変更なし)			
1階	廃棄物保管場	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)	1階	廃棄物保管場	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(省略)	(省略)	(変更なし)		
別建 家	低レベル廃棄物 保管庫	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)	別建 家	低レベル廃棄物 保管庫	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(省略)	(省略)	(変更なし)		
表9-4 固体状廃棄物の分類及び処理の方法 (省略)								表9-4 固体状廃棄物の分類及び処理の方法 (変更なし)								



変更及び追加



削除

変更前	変更後	変更理由
<div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;">  </div>  <p style="text-align: center;">第9-1図 気体廃棄施設（）の位置（1階）</p>	<div style="text-align: right; margin-bottom: 10px;">  </div>  <p style="text-align: center;">第9-1図 気体廃棄施設の位置（1階）</p>	<p>(6)記載の見直し⑥</p> <p>(6)記載の見直し②</p>



変更及び追加



削除

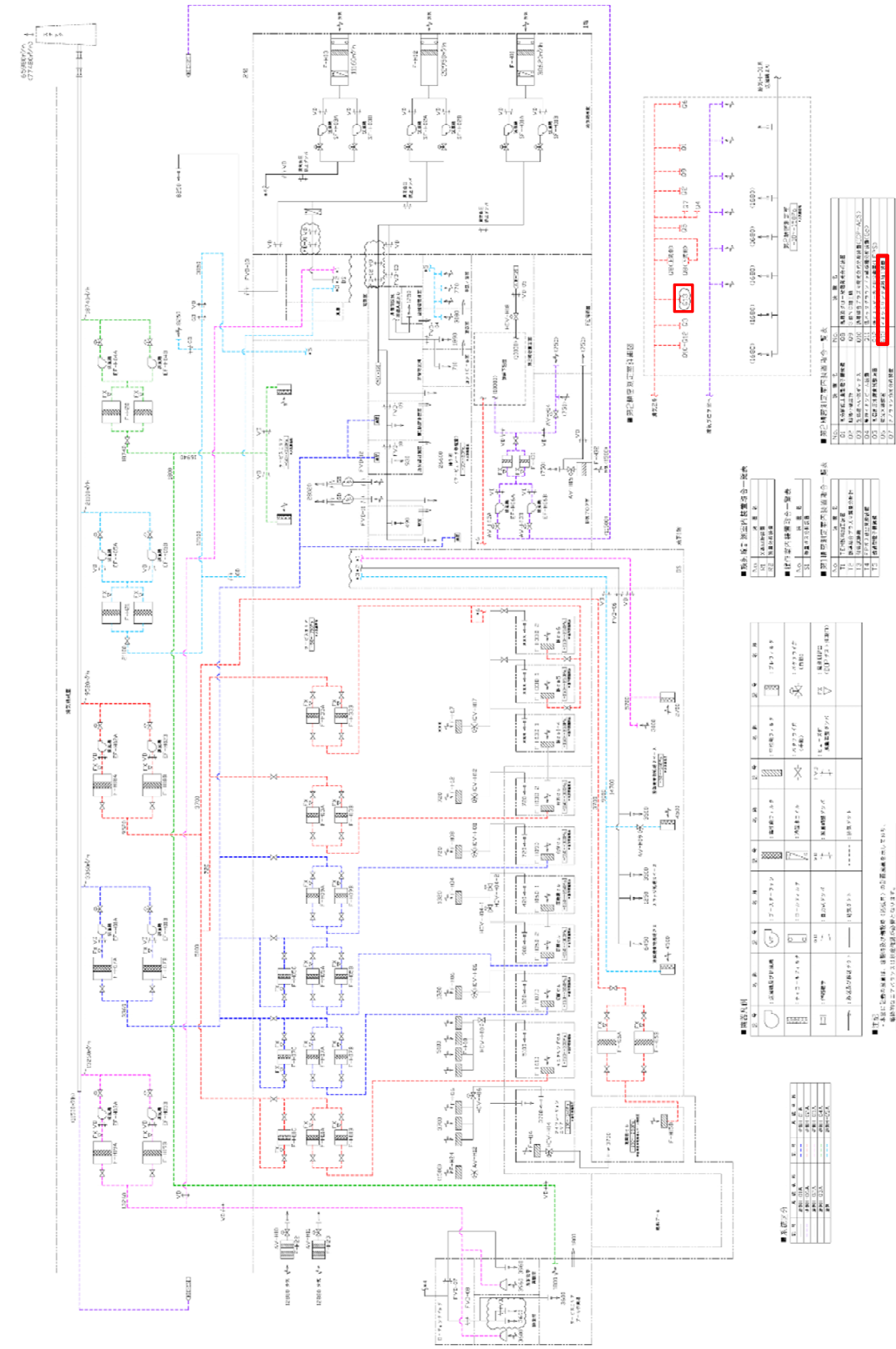
変更前	変更後	変更理由
<p>第2動力室</p> <p>スタック</p> <p>吹抜</p> <p>2階サービスエリア</p> <p>ハッチ</p> <p>排気機械室</p> <p>寸法単位: mm</p> <p>42000</p> <p>19000</p>	<p>第2動力室</p> <p>スタック</p> <p>吹抜</p> <p>2階サービスエリア</p> <p>ハッチ</p> <p>排気機械室</p> <p>気体廃棄施設</p>	<p>(6)記載の見直し⑥</p> <p>(6)記載の見直し②</p>
<p>第9-2図 気体廃棄施設（）の位置（2階）</p> <p>第9-2図 気体廃棄施設の位置（2階）</p>		



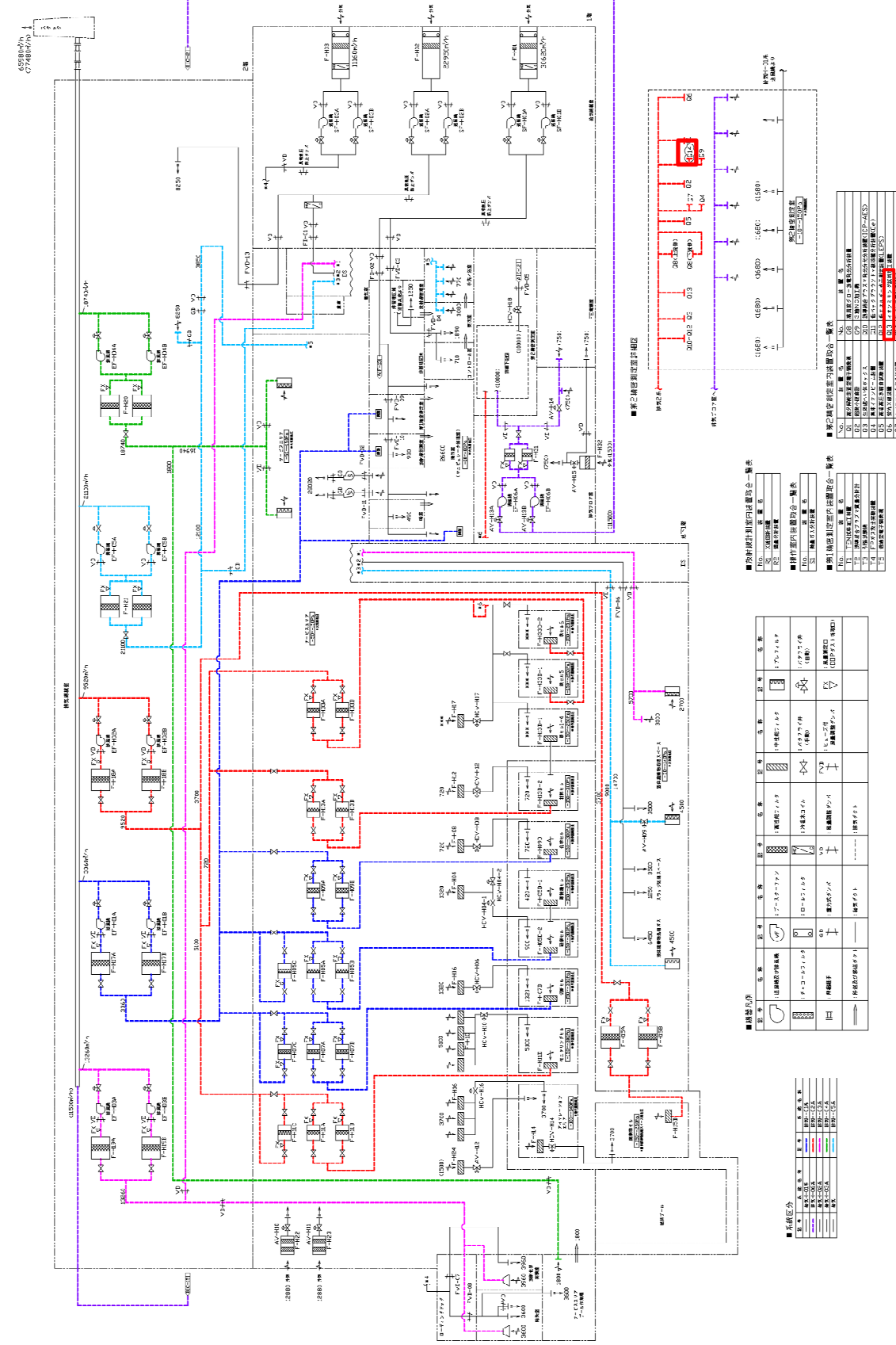
変更前

変更後

変更理由



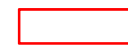
第9-3図 換気空調設備系統図

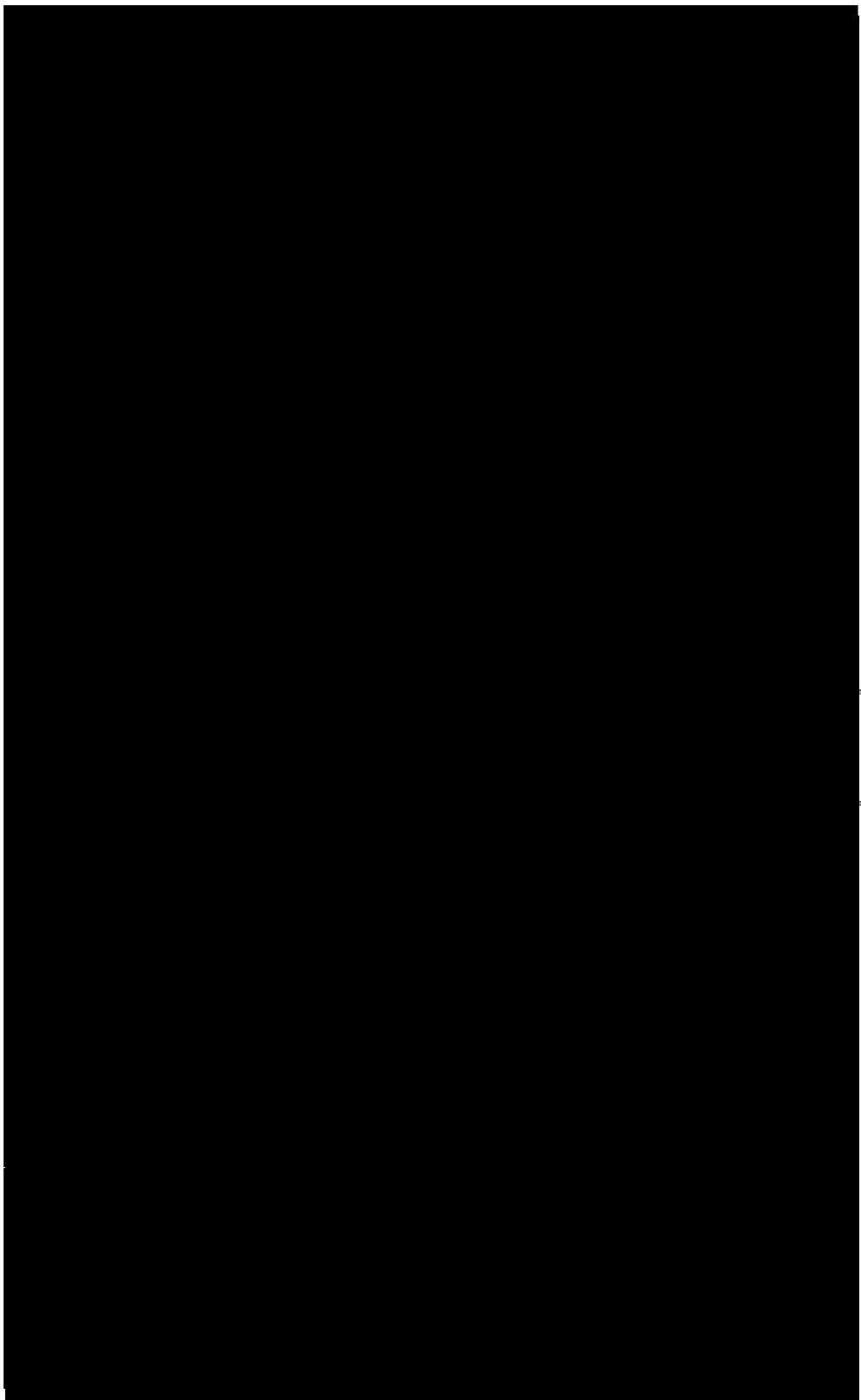
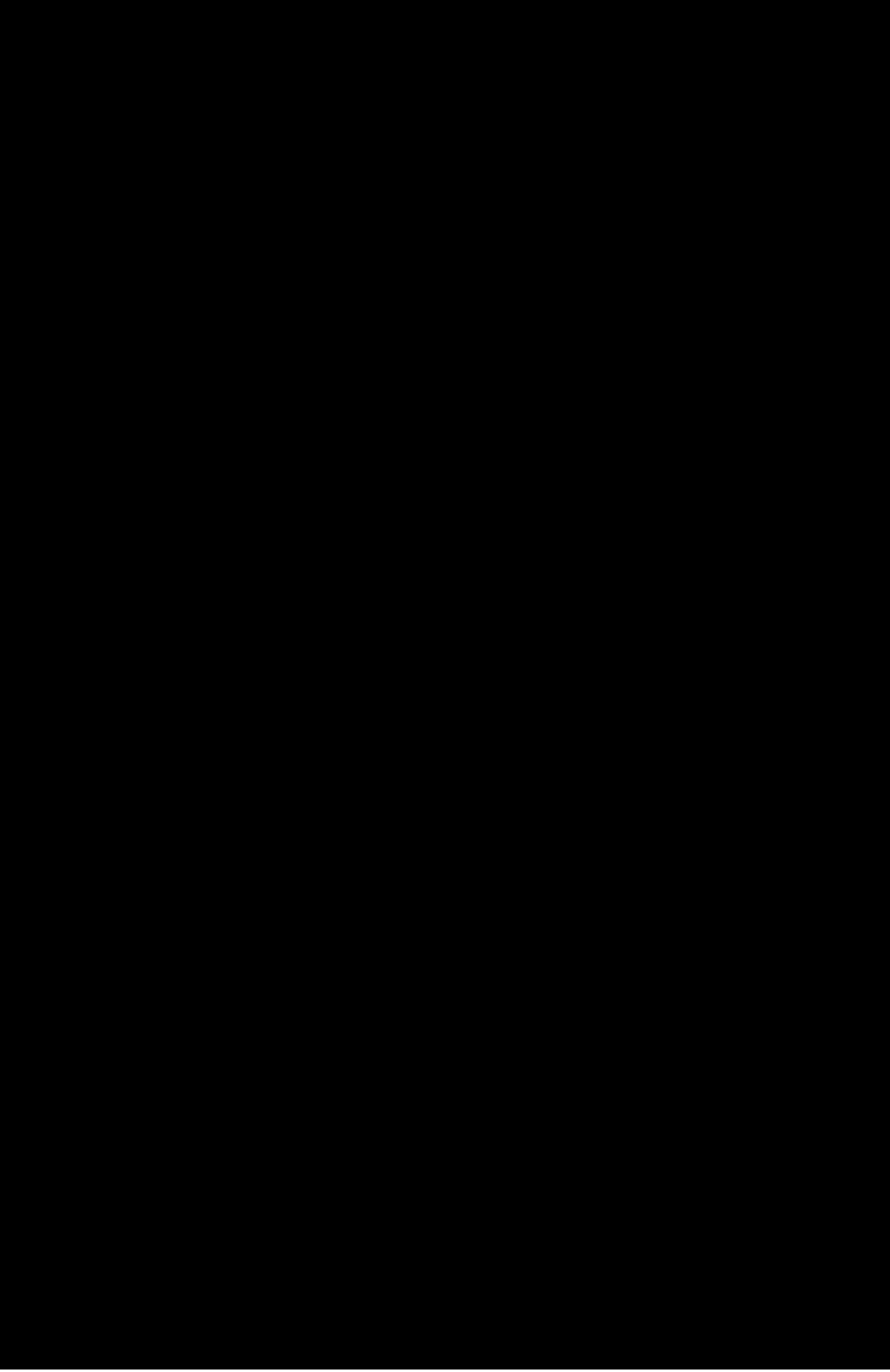


第9-3図 換気空調設備系統図

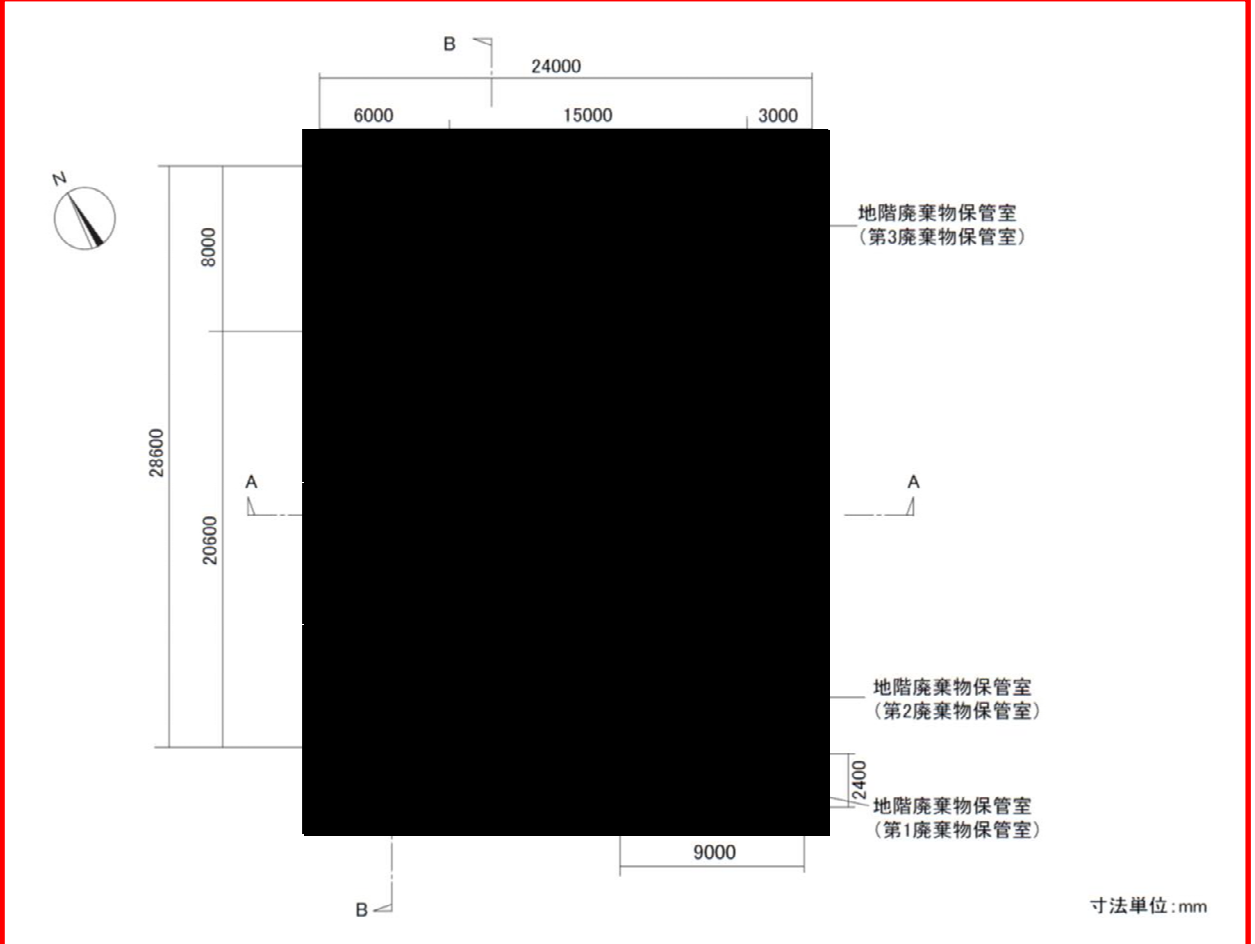

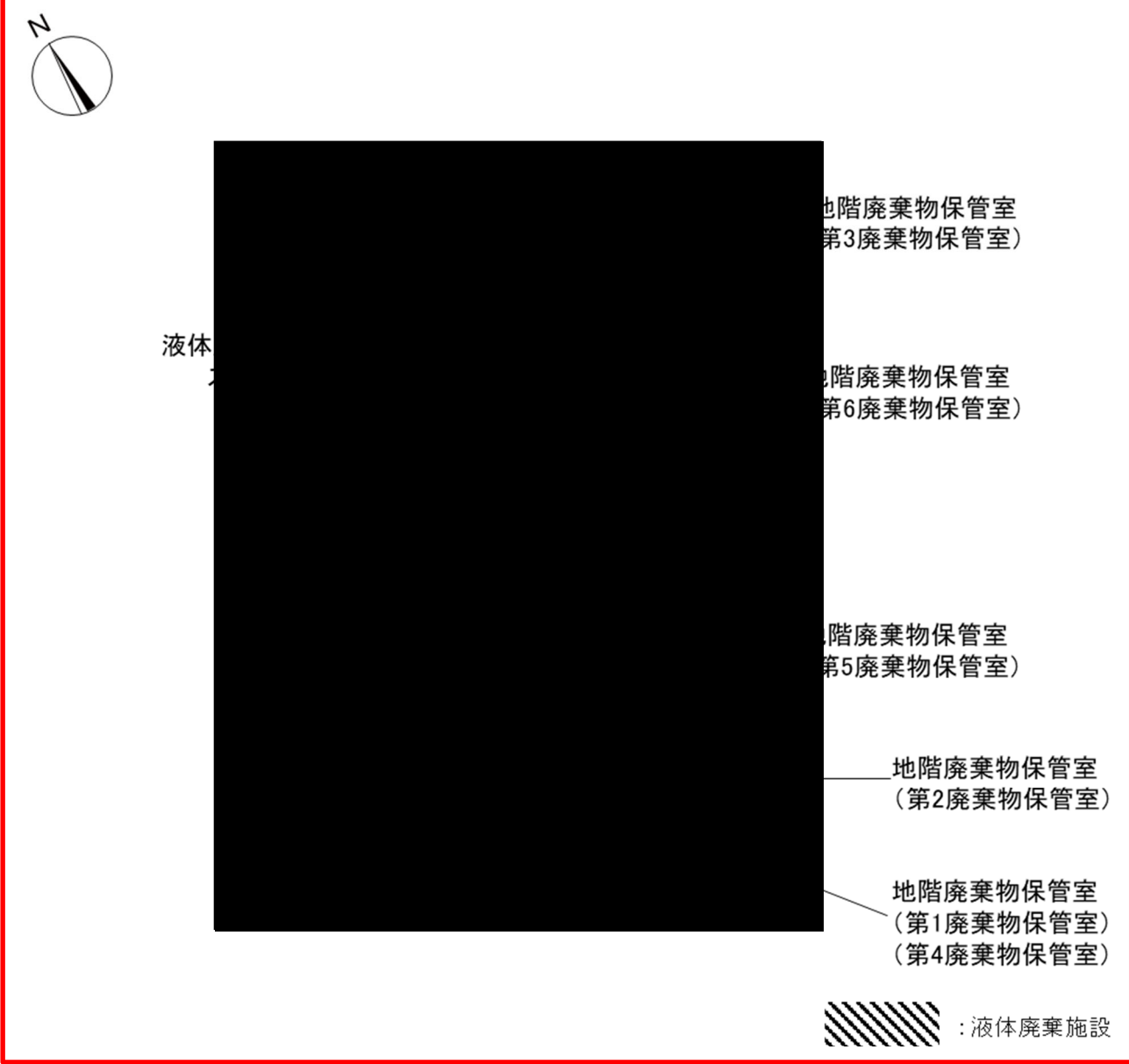
(1) 新規設備の導入①

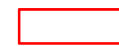
(1) 新規設備の導入①



変更前	変更後	変更理由
<p>第9-4図 排気ダクト配置図（地階）（省略）</p>  <p>第9-5図 排気ダクト配置図（1階）</p>	<p>第9-4図 排気ダクト配置図（地階）（図面に変更なし）</p>  <p>第9-5図 排気ダクト配置図（1階）</p>	<p>(6) 記載の見直し②</p> <p>(1) 新規設備の導入① (2) 設備の削除①</p>




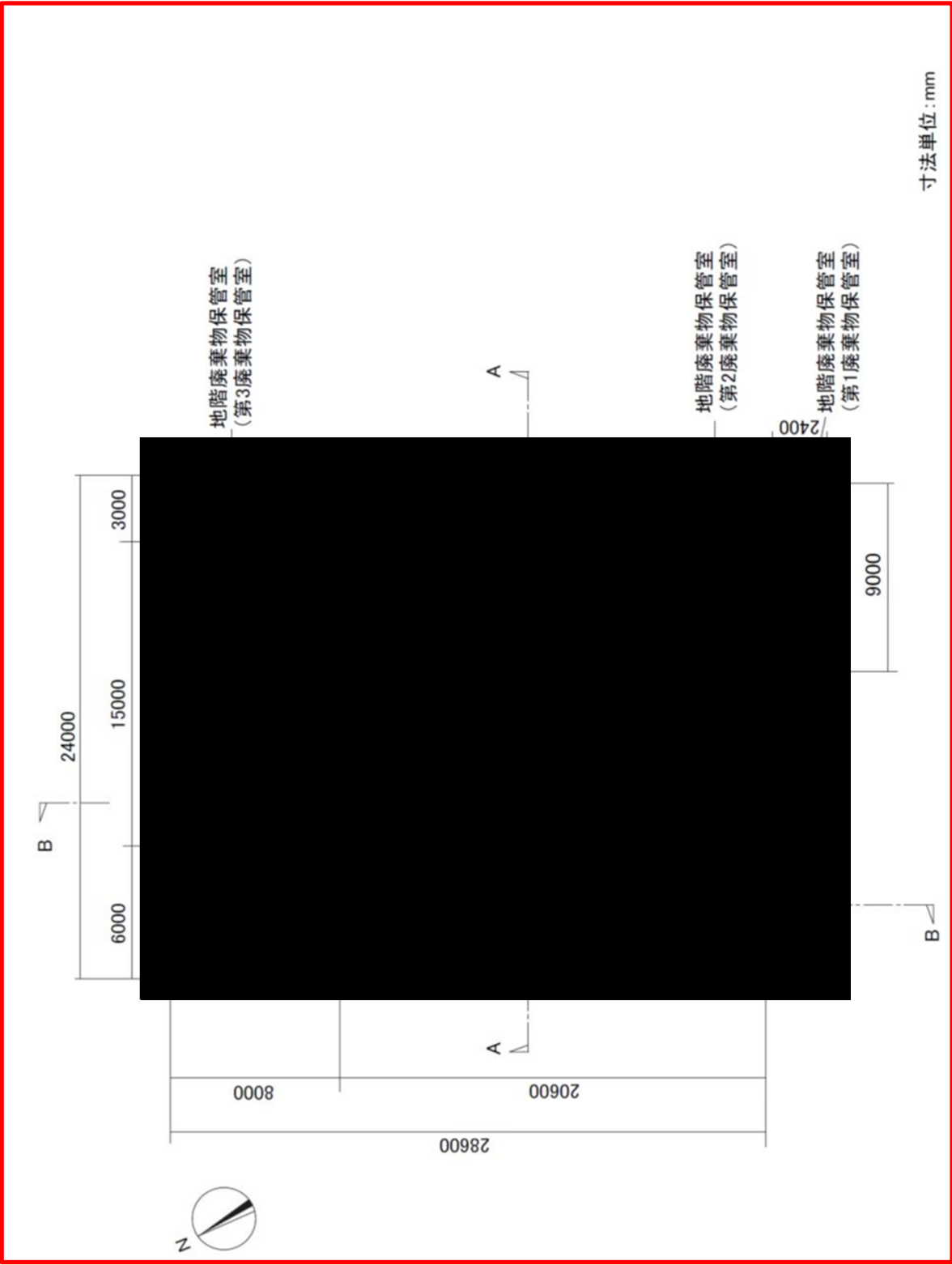
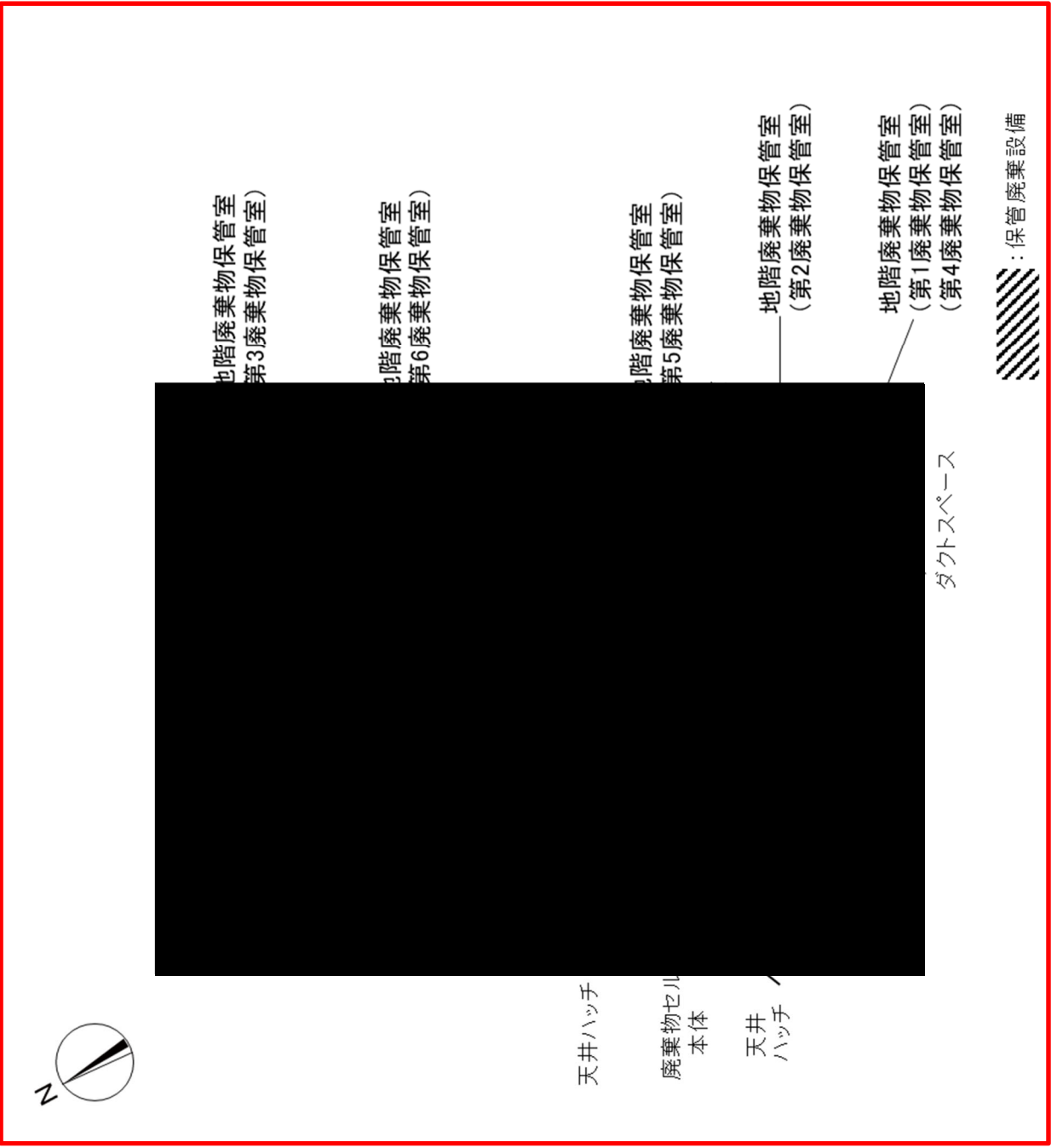
変更前	変更後	変更理由
<p>第9-6図 排気ダクト配置図（2階）（省略）</p>  <p>第9-7図 液体廃棄施設（）の位置（地階）</p>	<p>第9-6図 排気ダクト配置図（2階）（図面に変更なし）</p>  <p>第9-7図 液体廃棄施設の位置（地階）</p>	<p>(6) 記載の見直し⑥</p> <p>(6) 記載の見直し②</p>




変更前	変更後	変更理由
<p>第9-8図 廃液排水管配置図（2階）（省略）～ 第9-11図 廃液排水管配置図（2階）（省略）</p>	<p>第9-8図 廃液排水管配置図（2階）（図面に変更なし）～ 第9-11図 廃液排水管配置図（2階）（図面に変更なし）</p>	<p>（変更なし）</p>



変更前	変更後	変更理由
<p>第9-12図 保管廃棄設備（）の位置（1階）</p>	<p>第9-12図 保管廃棄設備の位置（1階）</p>	<p>(6)記載の見直し⑥</p> <p>(6)記載の見直し②</p>

変更前	変更後	変更理由
 <p>第9-13図 保管廃棄設備 () の位置 (地下1階)</p> <p>寸法単位:mm</p>	 <p>第9-13図 保管廃棄設備の位置 (地階1階)</p>	<p>(6) 記載の見直し⑥</p> <p>(6) 記載の見直し②</p>



変更前	変更後	変更理由
<p>第9-14図 保管廃棄設備 () の位置 (地下2階)</p>	<p>第9-14図 保管廃棄設備の位置 地階2階</p>	<p>(6) 記載の見直し⑥</p> <p>(6) 記載の見直し②</p>



変更前	変更後	変更理由
<p>10-1 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 (省略)</p> <p>10-2. 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 使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の施行以降に導入された施設・設備については、同規則に基づき該当項目についての検討結果を記載する。</p> <p>(1)閉じ込めの機能</p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、走査型電子顕微鏡、気体加圧型内圧負荷装置： 負圧管理されたセル内に設置することにより核燃料物質等の飛散を防止する。</p> <p>引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、3軸NC加工機、イオンミリング試料加工装置： 本体を排気ダクトに接続された負圧用ボックス（差圧 100Pa 以上）に設置して試料を取り扱うことにより核燃料物質等の飛散及び常時立入場所における空气中濃度限度の超過を防止する。 排気系統図を第7-30図～第7-33図に示す。 誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）及び3軸NC加工機の負圧用ボックスは排気2系に、引張試験機の負圧用ボックスは排気1系に接続する。イオンミリング試料加工装置は、加工装置本体を負圧用ボックスに収納して使用する。負圧用ボックスは排気2系の排気ダクトに接続する。 (中略)</p> <p>ICP-AES および引張試験機の負圧用ボックスの上面および正面の見取り図を第7-34図及び第7-41図に示す。除染、保守点検等で、負圧用ボックスに作業者が立ち入る場合は、正面の扉から立ち入り、防護衣を着用するとともに、汚染拡大防止のため負圧用ボックス前に簡易バリアを設置し、被ばく防止のための防護用マスク及び防護衣を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する。作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値（$\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm²、$\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm²）以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出しバリアで脱装して作業を終了する。</p> <p>3軸NC加工機の負圧用ボックスの上面および正面の見取り図を第7-37図に示す。除染、保守点検等で負圧用ボックスに作業者が立ち入る場合は、汚染拡大防止のため負圧用ボックス前の脱装・除染場所で、被ばく防止のための防護用マスク及び防護衣を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する。作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値（$\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm²、$\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm²）以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出し脱装・除染場所で脱装して作業を終了する。</p> <p>イオンミリング試料加工装置の負圧用ボックスの上面および正面の見取り図を第7-39図に示す。汚染拡大防止のため負圧用ボックス前の脱装・除染場所で、作業者は被ばく防止のための防護用マスク及び防護衣を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する。作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値（$\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm²、$\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm²）以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出し、脱装・除染場所で脱装して作業を終了する。また、試料加工はシールされた装置本体に試料が閉じ込められた状態で行うため、加工中に装</p>	<p>10-1 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 (変更なし)</p> <p>10-2. 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 使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の施行以降に導入された施設・設備については、同規則に基づき該当項目についての検討結果を記載する。</p> <p><u>使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の施行以前に導入されたホットラボ施設及び施設内の設備については、放射性物質を限定された区域に適切に閉じ込めることができる機能を有する構造としている。</u></p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、走査型電子顕微鏡、気体加圧型内圧負荷装置： 負圧管理されたセル内に設置することにより核燃料物質等の飛散を防止する。</p> <p>引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、3軸NC加工機、イオンミリング試料加工装置、ワイヤ放電加工機： 本体を排気ダクトに接続された負圧用ボックス（差圧 100Pa 以上）に設置して試料を取り扱うことにより核燃料物質等の飛散及び常時立入場所における空气中濃度限度の超過を防止する。 排気系統図を第7-31図～第7-35図に示す。 誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、3軸NC加工機およびワイヤ放電加工機の負圧用ボックスは排気2系に、引張試験機の負圧用ボックスは排気1系に接続する。イオンミリング試料加工装置は、加工装置本体を負圧用ボックスに収納して使用する。負圧用ボックスは排気2系の排気ダクトに接続する。 (変更なし)</p> <p>(1)閉じ込めの機能</p> <p>ICP-AES および引張試験機の負圧用ボックスの上面および正面の見取り図を第7-36図及び第7-45図に示す。除染、保守点検等で、負圧用ボックスに作業者が立ち入る場合は、正面の扉から立ち入り、防護衣を着用するとともに、汚染拡大防止のため負圧用ボックス前に簡易バリアを設置し、被ばく防止のための防護用マスク及び防護衣を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する。作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値（$\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm²、$\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm²）以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出しバリアで脱装して作業を終了する。</p> <p>3軸NC加工機の負圧用ボックスの上面および正面の見取り図を第7-39図に示す。除染、保守点検等で負圧用ボックスに作業者が立ち入る場合は、汚染拡大防止のため負圧用ボックス前の脱装・除染場所で、被ばく防止のための防護用マスク及び防護衣を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する。作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値（$\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm²、$\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm²）以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出し脱装・除染場所で脱装して作業を終了する。</p> <p>イオンミリング試料加工装置の負圧用ボックスの上面および正面の見取り図を第7-41図に示す。汚染拡大防止のため負圧用ボックス前の脱装・除染場所で、作業者は被ばく防止のための防護用マスク及び防護衣を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する。作業終了後には、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値（$\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm²、$\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm²）以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出し、脱装・除染場所で脱装して作業を終了する。また、試料加工はシールされた装置本体に試料が閉じ込められた状態で行うため、加工中に装</p>	<p>(6)記載の見直し⑫</p> <p>(1)新規設備の導入①</p> <p>(6)記載の見直し①</p> <p>(1)新規設備の導入①</p> <p>(6)記載の見直し①</p> <p>(6)記載の見直し①</p> <p>(6)記載の見直し①</p> <p>(6)記載の見直し①</p>



変更前		変更後		変更理由
	<p>置本体から外部へ漏えいすることはない。</p> <p>低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）： （省略）</p>		<p>置本体から外部へ漏えいすることはない。</p> <p><u>ワイヤ放電加工機の負圧用ボックスの上面および正面の見取り図を第7-43図に示す。除染、保守点検等で負圧用ボックスに作業者が立ち入る場合は、汚染拡大防止のため負圧用ボックス前の脱装・除染場所で、被ばく防止のための防護用マスク及び防護衣を着用し、負圧用ボックス内に立ち入り作業を実施する。作業終了後には、切削くずを除去し、負圧用ボックス内部のスミヤを採取し管理基準値（$\alpha : 4 \times 10^{-2}$ Bq/cm²、$\beta \gamma : 4 \times 10^{-1}$ Bq/cm²）以下であることを確認した上で、負圧用ボックスを退出し脱装・除染場所で脱装して作業を終了する。</u></p> <p>低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）： （変更なし）</p>	<p>(1) 新規設備の導入①</p> <p>(1) 新規設備の導入②</p> <p>(1) 新規設備の導入①</p>
(2) 遮蔽	<p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、走査型電子顕微鏡、気体加圧型内圧負荷装置： 核燃料物質等の使用量を各セルにおける既許可の範囲内とし、被ばくを防止する。</p> <p>引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、3軸NC加工機、液体シンチレーションカウンタ、試料用保管庫（除染室）、200 Lドラム缶用圧縮減容装置、イオンミリング試料加工装置： 第11章11-1の1に遮蔽評価の説明を示す。 第11章11-1の1.1.1～11-1の1.1.9に示す通り、各装置表面または作業者の位置の線量率は20 μSv/h以下である。 （省略）</p>	(2) 遮蔽	<p>使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の施行以前に導入されたホットラボ施設及び施設内の設備については、放射性物質からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有する構造としている。</p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、走査型電子顕微鏡、気体加圧型内圧負荷装置： 核燃料物質等の使用量を各セルにおける既許可の範囲内とし、被ばくを防止する。</p> <p>引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、3軸NC加工機、<u>ワイヤ放電加工機</u>、液体シンチレーションカウンタ、試料用保管庫（除染室）、200 Lドラム缶用圧縮減容装置、イオンミリング試料加工装置： 第11章11-1の1に遮蔽評価の説明を示す。 第11章11-1の1.1.1～11-1の1.1.12に示す通り、各装置表面または作業者の位置の線量率は20 μSv/h以下である。 （変更なし）</p>	<p>(6) 記載の見直し⑫</p> <p>(1) 新規設備の導入①</p> <p>(1) 新規設備の導入①</p>



変更前		変更後		変更理由
<p>(3) 火災等による 損傷の防止</p>	<p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES)、低バックグラウンドγ線核種分析装置 (Ge)、低エネルギー光子測定装置 (LEPS)、3軸NC加工機： 不燃性材料又は難燃性材料を用いて製作し、装置本体及び周辺からの火災等による損傷を防止する。 (省略)</p>	<p>(3) 火災等による 損傷の防止</p>	<p><u>使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の施行以前に導入されたホットラボ施設及び施設内の設備については、施設の主要部分を鉄筋コンクリート構造とし、施設内の設備の大部分を不燃性及び難燃性とすることにより、火災等による損傷を防止している。さらに、消防法の定める所により、消火器等の消火設備を建家内に設置している。</u></p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES)、低バックグラウンドγ線核種分析装置 (Ge)、低エネルギー光子測定装置 (LEPS)、3軸NC加工機、<u>ワイヤ放電加工機</u>： 不燃性材料又は難燃性材料を用いて製作し、装置本体及び周辺からの火災等による損傷を防止する。 (変更なし)</p> <p><u>廃棄物セル：</u> <u>廃棄物セル内に発火源、不必要な可燃物を持ち込まない、可燃性の廃棄物等は金属容器に収納する、廃棄物セルの照明及び設備の電源盤扉を施錠管理することにより、火災リスクを低減する。</u></p>	<p>(6)記載の見直し¹²⁾</p> <p>(1)新規設備の導入^①</p> <p>(6)記載の見直し¹³⁾</p>
<p>(4) 立ち入りの防 止</p>	<p>機器保管場： (省略)</p>	<p>(4) 立ち入りの 防止</p>	<p><u>使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の施行以前に導入されたホットラボ施設については、人がみだりに管理区域内に立ち入らないように壁、柵その他の区画物及び標識を設ける構造としている。</u></p> <p>機器保管場： (変更なし)</p>	<p>(6)記載の見直し¹²⁾</p>
<p>(5) 自然現象による影響への考慮 (省略)</p>		<p>(5) 自然現象による影響の考慮 (変更なし)</p>		<p>(6)記載の見直し¹⁴⁾</p>
<p>(6) 核燃料物質の 臨界防止</p>	<p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、引張試験機、3軸NC加工機、気体加圧型内圧負荷装置：装置で取り扱う試料は、核燃料汚染物であり、核燃料物質はゼログラムであるため臨界になることはない。 (省略)</p>	<p>(6) 核燃料物質の 臨界防止</p>	<p><u>使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の施行以前に導入されたホットラボ施設及び施設内の設備については、核燃料物質が臨界に達するおそれがないようにするため、核的に安全な形状寸法にすることその他の適切な措置を講じた構造としている。</u></p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、引張試験機、3軸NC加工機、<u>ワイヤ放電加工機</u>、気体加圧型内圧負荷装置： 装置で取り扱う試料は、核燃料汚染物であり、核燃料物質はゼログラムであるため臨界になることはない。 (変更なし)</p>	<p>(6)記載の見直し¹²⁾</p> <p>(1)新規設備の導入^①</p>
<p>(7) <u>施設検査</u>対象施設の地盤 (省略)</p>		<p>(7) <u>使用前検査</u>対象施設の地盤 (変更なし)</p>		<p>(6)記載の見直し¹⁴⁾</p>



変更前		変更後		変更理由
(8) 地震による損傷の防止	<p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、3軸NC加工機、液体シンチレーションカウンタ、走査型電子顕微鏡、試料用保管庫（除染室）、200 Lドラム缶用圧縮減容装置、気体加圧型内圧負荷装置、イオンミリング試料加工装置：</p> <p>装置はいずれも建家1階および地階に設置する。</p> <p>装置をボルトで床に直接固定するか、あるいは、装置を土台にボルトで固定し、土台を床にアンカー止めする方法で転倒及び横滑りを防止する。第11章11-2の2.1～11-2の2.13に耐震評価の説明を示す。</p> <p>（省略）</p>	(8) 地震による損傷の防止	<p><u>使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の施行以前に導入されたホットラボ施設及び施設内の設備については、地震力に十分に耐えることができる構造としている。</u></p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、3軸NC加工機、<u>ワイヤ放電加工機</u>、液体シンチレーションカウンタ、走査型電子顕微鏡、試料用保管庫（除染室）、200 Lドラム缶用圧縮減容装置、気体加圧型内圧負荷装置、イオンミリング試料加工装置：</p> <p>装置はいずれも建家1階および地階に設置する。</p> <p>装置をボルトで床に直接固定するか、あるいは、装置を土台にボルトで固定し、土台を床にアンカー止めする方法で転倒及び横滑りを防止する。第11章11-2の2.1～11-2の2.13に耐震評価の説明を示す。</p> <p>（変更なし）</p>	<p>(6) 記載の見直し^⑫</p> <p>(1) 新規設備の導入^①</p>
(9) 津波による損傷の防止（省略）～(10) 外部からの衝撃による損傷の防止（省略）		(9) 津波による損傷の防止（省略）～(10) 外部からの衝撃による損傷の防止（変更なし）		
(11) <u>施設検査</u> 対象施設への人の不法な侵入等の防止（省略）		(11) <u>使用前検査</u> 対象施設への人の不法な侵入等の防止（省略）		(6) 記載の見直し ^⑭
(12) 溢水による損傷の防止	<p>施設は海拔約37.5 mの平坦な台地の上にあり、浸水するおそれはない。</p> <p>（省略）</p>	(12) 溢水による損傷の防止	<p><u>使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の施行以前に導入されたホットラボ施設及び施設内の設備については、施設内における溢水が発生した場合においても安全機能を損なわない設備を有する構造としている。</u></p> <p>施設は海拔約37.5 mの平坦な台地の上にあり、浸水するおそれはない。</p> <p>（変更なし）</p>	(6) 記載の見直し ^⑫
(13) 化学薬品の漏えいによる損傷の防止	<p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、気体加圧型内圧負荷装置：</p> <p>これらの装置はセル内に設置され、他の設備における化学薬品の漏えいにより影響を受けることはない。</p> <p>引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、3軸NC加工機、イオンミリング試料加工装置：</p> <p>これらの装置の試料取扱い部分は、負圧用ボックスあるいは遮蔽体にカバーされており、他の設備における化学薬品の漏えいにより影響を受けることはない。</p> <p>（省略）</p>	(13) 化学薬品の漏えいによる損傷の防止	<p><u>使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の施行以前に導入されたホットラボ施設及び施設内の設備については、施設内における化学薬品の漏えいが発生した場合においても安全機能を損なわない構造としている。</u></p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、気体加圧型内圧負荷装置：</p> <p>これらの装置はセル内に設置され、他の設備における化学薬品の漏えいにより影響を受けることはない。</p> <p>引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、3軸NC加工機、<u>ワイヤ放電加工機</u>、イオンミリング試料加工装置：</p> <p>これらの装置の試料取扱い部分は、負圧用ボックスあるいは遮蔽体にカバーされており、他の設備における化学薬品の漏えいにより影響を受けることはない。</p> <p>（変更なし）</p>	<p>(6) 記載の見直し^⑫</p> <p>(1) 新規設備の導入^①</p>



変更前		変更後		変更理由
<p>(14) 飛散物による 損傷の防止</p>	<p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、3軸NC加工機、液体シンチレーションカウンタ、走査型電子顕微鏡、試料用保管庫（除染室）、気体加圧型内圧負荷装置、イオンミリング試料加工装置、1F燃料デブリを使用する設備や装置： これらの装置または試料用保管庫は、回転部を有しておらず、また爆発のおそれもないため、飛散物を発生させることはない。 （省略）</p>	<p>(14) 飛散物による 損傷の防止</p>	<p><u>使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の施行以前に導入されたホットラボ施設及び施設内の設備については、施設内の機器又は配管の損壊に伴う飛散物により、安全機能を損なわない構造としている。</u></p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、3軸NC加工機、<u>ワイヤ放電加工機</u>、液体シンチレーションカウンタ、走査型電子顕微鏡、試料用保管庫（除染室）、気体加圧型内圧負荷装置、イオンミリング試料加工装置、1F燃料デブリを使用する設備や装置： これらの装置または試料用保管庫は、回転部を有しておらず、また爆発のおそれもないため、飛散物を発生させることはない。 （変更なし）</p>	<p>(6)記載の見直し^⑫ (1)新規設備の導入^①</p>
<p>(15) 重要度に応じた安全機能の確保（省略） ～ (16) 環境条件を考慮した設計（省略）</p>		<p>(15) 重要度に応じた安全機能の確保（変更なし） ～ (16) 環境条件を考慮した設計（変更なし）</p>		
<p>(17) 検査等を考慮 した設計</p>	<p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、3軸NC加工機、液体シンチレーションカウンタ、走査型電子顕微鏡、試料用保管庫（除染室）、200 Lドラム缶用圧縮減容装置、気体加圧型内圧負荷装置、イオンミリング試料加工装置： これらの装置または試料用保管庫、200 Lドラム缶用圧縮減容装置は、その周囲に検査及びメンテナンスのための空間を有するとともに、保守・補修が可能な設計としている。 （省略）</p>	<p>(17) 検査等を考慮 した設計</p>	<p><u>使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の施行以前に導入されたホットラボ施設及び施設内の設備については、安全機能を確認するための検査及び試験並びに安全機能を維持するための保守及び修理ができるような設計としている。</u></p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、3軸NC加工機、<u>ワイヤ放電加工機</u>、液体シンチレーションカウンタ、走査型電子顕微鏡、試料用保管庫（除染室）、200 Lドラム缶用圧縮減容装置、気体加圧型内圧負荷装置、イオンミリング試料加工装置： これらの装置または試料用保管庫、200 Lドラム缶用圧縮減容装置は、その周囲に検査及びメンテナンスのための空間を有するとともに、保守・補修が可能な設計としている。 （変更なし）</p>	<p>(6)記載の見直し^⑫ (1)新規設備の導入^①</p>
<p>(18) <u>施設検査</u>対象施設の共用（省略）</p>		<p>(18) <u>使用前検査</u>対象施設の共用（変更なし）</p>		<p>(6)記載の見直し^⑫</p>
<p>(19) 誤操作の防止</p>	<p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、走査型電子顕微鏡、イオンミリング試料加工装置： いずれの装置も、シーケンスに従って操作しなければ作動しないため、誤操作した場合は作動しない。したがって、誤操作による火災発生のおそれは無い。 （省略）</p>	<p>(19) 誤操作の防止</p>	<p><u>使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の施行以前に導入されたホットラボ施設及び施設内の設備については、誤操作を防止するための措置を講じた機構としている。</u></p> <p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、走査型電子顕微鏡、イオンミリング試料加工装置、<u>ワイヤ放電加工機</u>： いずれの装置も、シーケンスに従って操作しなければ作動しないため、誤操作した場合は作動しない。したがって、誤操作による火災発生のおそれは無い。 （変更なし）</p>	<p>(6)記載の見直し^⑫ (1)新規設備の導入^①</p>
<p>(20) 安全避難通路等（省略） ～ (21) 設計評価事故時の放射線障害の防止（省略）</p>		<p>(20) 安全避難通路等（変更なし） ～ (21) 設計評価事故時の放射線障害の防止（変更なし）</p>		



変更前		変更後		変更理由
(22) 貯蔵施設	試料用保管庫（除染室）： （省略）	(22) 貯蔵施設	<u>使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の施行以前に導入された貯蔵施設については、核燃料物質を貯蔵するための施設又は設備を設ける構造として、核燃料物質を貯蔵するために必要な容量を有する、核燃料物質を搬出入する場合その他特に必要がある場合を除き、施設又は立入制限の措置を講じる、標識を設けた構造としている。</u> 試料用保管庫（除染室）： （変更なし）	(6)記載の見直し⑫
(23) 廃棄施設（省略）～ (25) 監視設備（省略）		(23) 廃棄施設（変更なし）～ (25) 監視設備（変更なし）		
(26) 非常用電源設備	商用電源（外部電源）停止時の対策として、第7 - 2図に示した動力棟内に非常用発電機としてディーゼル発電機及び無停電電源を設置し、保安上の機能（管理区域の排気施設、放射線監視設備、警報設備、緊急通信・連絡設備及び非常用照明灯等）が停止することのないようにしている。また、一部の放射線監視設備、警報設備、緊急通信・連絡設備には無停電電源により、ディーゼル発電機による電源復帰までの間、必要な電源を確保している。 電力系統図を第7 - 29図に示す。 （省略）	(26) 非常用電源設備	商用電源（外部電源）停止時の対策として、第7 - 2図に示した動力棟内に非常用発電機としてディーゼル発電機及び無停電電源を設置し、保安上の機能（管理区域の排気施設、放射線監視設備、警報設備、緊急通信・連絡設備及び非常用照明灯等）が停止することのないようにしている。また、一部の放射線監視設備、警報設備、緊急通信・連絡設備には無停電電源により、ディーゼル発電機による電源復帰までの間、必要な電源を確保している。 電力系統図を第7 - 30図に示す。 （変更なし）	(6)記載の見直し①
(27) 通信連絡設備等（省略）～ (28) 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止（省略）		(27) 通信連絡設備等（変更なし）～ (28) 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止（変更なし）		



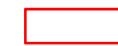
変更前		変更後						変更理由		
表 10-2-1 1F 燃料デブリを使用する装置・設備の閉じ込め機能		表 10-2-1 1F 燃料デブリを使用する装置・設備の閉じ込め機能						(2) 設備の削除①		
設置場所	装置名	閉じ込め方法 ^(注)				セル	①		②	③
		セル	①	②	③					
モニタリングセル	F.P. ガス捕集装置	モニタリングセル	—	—	—	モニタリングセル	—		—	—
	TIG 溶接機		—	—	—		—		—	—
切断セル	燃料切断装置	切断セル	—	—	—	切断セル	—		—	—
	試料切断装置		—	—	—		—		—	—
研磨セル	自動研磨装置	研磨セル	—	—	—	研磨セル	—		—	—
	低倍率ズーム顕微鏡		—	—	—		—		—	—
顕微鏡セル	遠隔操作型金属顕微鏡	顕微鏡セル	—	—	—	顕微鏡セル	—		—	—
	マイクロ硬度計		—	—	—		—		—	—
	走査型電子顕微鏡		—	—	—		—		—	—
化学セル	小型抵抗加熱炉	化学セル	—	—	—	化学セル	—		—	—
	小型誘導加熱炉		—	—	—		—		—	—
材料セル	疲労試験機（Ⅱ）	材料セル	—	—	—	材料セル	—		—	—
	疲労試験機（Ⅲ）		—	—	—		—		—	—
鉄セル No. 1～No. 4	内圧クリープ試験装置	鉄セル No. 1～No. 4	—	—	—	鉄セル No. 1～No. 4	—		—	—
	遠隔操作型顕微鏡		—	—	—		—		—	—
操作室	微量ガス分析装置	—	—	グローブボックス	—	—	グローブボックス		—	
第1精密測定室	TEM 試料加工装置	—	—	グローブボックス	—	—	グローブボックス		—	
	透過型電子顕微鏡（TEM）	—	—	装置	—	—	装置		—	
	誘導結合プラズマ質量分析計	—	—	—	—	—	—		作業用ハウス	
第2精密測定室	高分解能走査型電子顕微鏡	—	—	装置	—	—	装置		—	
	生体遮蔽体ボックス	—	—	密閉容器	—	—	密閉容器		—	
	集束イオンビーム装置	—	排気ダクト	—	—	—	排気ダクト	—		
	蛍光X線装置	—	—	グローブボックス	—	—	—	—		
	誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）	—	—	—	—	—	—	負圧用ボックス		
	低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）	—	—	密閉容器	—	—	密閉容器	—		
	低エネルギー光子測定装置（LEPS）	—	—	密閉容器	—	—	密閉容器	—		
放射線計測室	イオンミリング試料加工装置	—	—	装置	—	—	装置	負圧用ボックス		
	液体シンレーションカウンタ	—	—	密閉容器	—	—	密閉容器	—		
放射線計測室	質量分析装置	—	—	—	—	—	—	負圧用ボックス		
	電界放出形電子顕微鏡	—	—	装置	—	—	装置	—		
除染室	フード	—	フード	—	—	—	フード	—		
放射化学実験室	フード	—	フード	—	—	—	フード	—		

(注) ①フードの中で取り扱うか、もしくは排気ダクトに接続された装置の試料室内で取り扱う場合
 ②グローブボックス（G.B.）内で取り扱う場合、装置自体がシールされている場合、試料が密封された状態で取り扱われる場合（密閉容器）
 ③負圧用ボックス内及び作業用ハウス内で取り扱う場合

(注) ①フードの中で取り扱うか、もしくは排気ダクトに接続された装置の試料室内で取り扱う場合
 ②グローブボックス（G.B.）内で取り扱う場合、装置自体がシールされている場合、試料が密封された状態で取り扱われる場合（密閉容器）
 ③負圧用ボックス内及び作業用ハウス内で取り扱う場合



変更前					変更後					変更理由	
表 10-2-2 1F燃料デブリを使用する装置・設備の主な構造材					表 10-2-2 1F燃料デブリを使用する装置・設備の主な構造材					(2) 設備の削除①	
設置場所	装置名	負圧用ボックスの構造材	閉じ込め機能を有する装置の構造材	グローブボックスの構造材	設置場所	装置名	負圧用ボックスの構造材	閉じ込め機能を有する装置の構造材	グローブボックスの構造材		
操作室	微量ガス分析装置	—	—	金属と塩ビ	操作室	微量ガス分析装置	—	—	金属と塩ビ		
第1精密測定室	TEM 試料加工装置	—	—	金属と塩ビ	第1精密測定室	TEM 試料加工装置	—	—	金属と塩ビ		
	透過型電子顕微鏡 (TEM)	—	金属	—		透過型電子顕微鏡 (TEM)	—	金属	—		
	誘導結合プラズマ質量分析計	—	金属	—		誘導結合プラズマ質量分析計	—	金属	—		
第2精密測定室	高分解能走査型電子顕微鏡	金属	—	—	第2精密測定室	高分解能走査型電子顕微鏡	金属	—	—		
	生体遮蔽体ボックス	金属	—	—		生体遮蔽体ボックス	金属	—	—		
	集束イオンビーム装置	—	金属	—		集束イオンビーム装置	—	金属	—		
	蛍光X線装置	—	—	金属と塩ビ		誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES)	金属とポリカーボネイト	—	—		
	誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES)	金属とポリカーボネイト	—	—		低バックグラウンドγ線核種分析装置 (Ge)	—	金属	—		
	低バックグラウンドγ線核種分析装置 (Ge)	—	金属	—		低エネルギー光子測定装置 (LEPS)	—	金属	—		
	低エネルギー光子測定装置 (LEPS)	—	金属	—		イオンミリング試料加工装置	金属とポリカーボネイト	—	—		
放射線計測室	液体シンチレーションカウンタ	—	金属	—	放射線計測室	液体シンチレーションカウンタ	—	金属	—		
	質量分析装置	—	—	金属と塩ビ	質量分析装置	—	—	金属と塩ビ			
FE 電顕室	電界放出形電子顕微鏡	—	金属	—	FE 電顕室	電界放出形電子顕微鏡	—	金属	—		
表10-2-3 フードの構造材					表 10-2-3 フードの構造材						



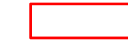
変 更 前	変 更 後	変更理由
<p>11. 添付書類（原子炉等規制法施行令第38条第2項に定める書類）</p> <p>11-1. 使用施設等の位置、構造及び設備の基準に対する適合性に関する説明書 （事故に関するものを除く）</p> <p>11-1 の 1. 遮蔽計算書及び放射線業務従事者に係る線量評価</p> <p>①使用済み燃料、②未照射燃料、③1F燃料デブリは別々に取り扱う（線量評価において他の試料と比較して影響が殆どない分析用標準試料を除く）ことから、それらを個別に取り扱う場合について評価する。</p> <p>評価は3次元ガンマ線遮蔽計算プログラムPre/ GAM-D ver. 4.0（伊藤忠テクノソリューションズ株式会社）を使用して遮蔽計算（以下「QAD 計算」という。）を実施し、障害対策書の2.1.3項で定めた通常時立入エリアの設計基準線量当量率 20 μSv/h よりも小さく、外部放射線に係る実効線量が 50 mSv/年を超えることはないことを確認した。</p> <p>1.1 使用済み燃料に関する遮蔽計算書／放射線業務従事者に係る線量の評価 （中略）</p> <p>1.1.1 引張試験機の遮蔽計算書／放射線業務従事者に係る線量の評価 ～</p> <p>1.1.11 フード（放射化学実験室）の遮蔽計算書／放射線業務従事者に係る線量の評価 （省略）</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）</p> <p>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）</p> <p>11-1 の 1. 遮蔽計算書及び放射線業務従事者に係る線量評価</p> <p>①使用済み燃料、②未照射燃料、③1F燃料デブリは別々に取り扱う（線量評価において他の試料と比較して影響が殆どない分析用標準試料を除く）ことから、それらを個別に取り扱う場合について評価する。</p> <p>評価は3次元ガンマ線遮蔽計算プログラムPre/ GAM-D ver. 4.0（伊藤忠テクノソリューションズ株式会社）を使用して遮蔽計算（以下「QAD 計算」という。）を実施し、障害対策書の2.1.3項で定めた通常時立入エリアの設計基準線量当量率 20 μSv/h よりも小さく、外部放射線に係る実効線量が 50 mSv/年を超えることはないことを確認した。</p> <p>1.1 使用済み燃料に関する遮蔽計算書／放射線業務従事者に係る線量の評価 （変更なし）</p> <p>1.1.1 引張試験機の遮蔽計算書／放射線業務従事者に係る線量の評価 ～</p> <p>1.1.11 フード（放射化学実験室）の遮蔽計算書／放射線業務従事者に係る線量の評価 （変更なし）</p> <p>1.1.12 <u>ワイヤ放電加工機の遮蔽計算書／放射線業務従事者に係る線量の評価</u></p> <p>(1) 計算条件</p> <p><u>線源位置からの最短位置（距離 80 cm（負圧用ボックスの設計上は 84 cm であるが、安全側に設定））の負圧用ボックス外における実効線量率を評価した。</u></p> <p><u>また、線源位置から負圧用ボックス内に一時的に立ち入る測定者位置（距離 35 cm 離れた位置）における実効線量率を評価した。どちらの計算においても遮蔽は考慮していない。</u></p> <p><u>試料は最大取扱量（ ）を 1 MeV（γ線）で仮定した。</u></p> <p>(2) 計算結果</p> <p><u>負圧用ボックス外の作業割合は 98/100、負圧用ボックス内の一時立ち入り作業割合は 2/100 であり、この作業割合を考慮して計算した結果、実効線量率は 1.88×10^1 μSv/h と評価された。</u></p>	<p>(5) 被ばく評価見直し①</p>

変更前	変更後	変更理由
<p>1.2 未照射燃料に関する遮蔽計算書/放射線業務従事者に係る線量の評価 未照射燃料使用による放射線業務従事者に係る線量評価結果を次に記載する。 未照射燃料については下記の機器を使用する。 第1精密測定室：透過型電子顕微鏡、FPガス放出実験装置、誘導結合プラズマ質量分析装置 第2精密測定室：低バックグラウンドγ線核種分析装置 (Ge)、誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES)、低エネルギー光子測定装置 (LEPS)、高分解能走査型電子顕微鏡、超微小硬度計、集束イオンビーム装置、ナノラマン分光分析装置、生体遮蔽体ボックス、高温高圧水腐食試験装置、蛍光X線装置、高周波グロー放電発光分析装置、イオンミリング試料加工装置 (省略)</p> <p>1.2.1 透過型電子顕微鏡 (中略)</p> <p>1.2.12 高温高圧水腐食試験装置 (省略)</p> <p>1.2.13 蛍光X線装置 (1) 計算条件 線源位置から作業者までの最短位置 (距離53 cm) における実効線量率を3 cm厚の鉛による遮蔽を考慮して評価した。 試料は最大取扱量 (濃縮度5.9%未満) で仮定した。 (2) 計算結果 評価位置 (線源からの距離53 cm) における実効線量率は 7.58×10^{-6} μSv/h と評価された。</p> <p>1.2.14 高周波グロー放電発光分析装置 (省略)</p> <p>1.2.15 液体シンチレーションカウンタ (省略)</p> <p>1.2.16 質量分析装置 (省略)</p> <p>1.2.17 X線回折装置 (省略)</p> <p>1.2.18 電界放出形電子顕微鏡 (省略)</p> <p>1.2.19 イオンミリング試料加工装置 (省略)</p>	<p>1.2 未照射燃料に関する遮蔽計算書/放射線業務従事者に係る線量の評価 未照射燃料使用による放射線業務従事者に係る線量評価結果を次に記載する。 未照射燃料については下記の機器を使用する。 第1精密測定室：透過型電子顕微鏡、FPガス放出実験装置、誘導結合プラズマ質量分析装置 第2精密測定室：低バックグラウンドγ線核種分析装置 (Ge)、誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES)、低エネルギー光子測定装置 (LEPS)、高分解能走査型電子顕微鏡、超微小硬度計、集束イオンビーム装置、ナノラマン分光分析装置、生体遮蔽体ボックス、高温高圧水腐食試験装置、高周波グロー放電発光分析装置、イオンミリング試料加工装置 (変更なし)</p> <p>1.2.1 透過型電子顕微鏡 (変更なし)</p> <p>1.2.12 高温高圧水腐食試験装置 (変更なし)</p> <p><u>削除</u></p> <p>1.2.13 高周波グロー放電発光分析装置 (変更なし)</p> <p>1.2.14 液体シンチレーションカウンタ (変更なし)</p> <p>1.2.15 質量分析装置 (変更なし)</p> <p>1.2.16 X線回折装置 (変更なし)</p> <p>1.2.17 電界放出形電子顕微鏡 (変更なし)</p> <p>1.2.18 イオンミリング試料加工装置 (変更なし)</p>	<p>(2) 設備の削除①</p> <p>(2) 設備の削除①</p> <p>(6) 記載の見直し①</p> <p>(6) 記載の見直し①</p> <p>(6) 記載の見直し①</p> <p>(6) 記載の見直し①</p> <p>(6) 記載の見直し①</p> <p>(6) 記載の見直し①</p>



変 更 前	変 更 後	変更理由
1.2.20 フード（除染室）の遮蔽計算書／放射線業務従事者に係る線量の評価 （省略）	1.2.19 フード（除染室）の遮蔽計算書／放射線業務従事者に係る線量の評価 （変更なし）	(6) 記載の見直し①
1.2.21 フード（放射化学実験室）の遮蔽計算書／放射線業務従事者に係る線量の評価 （省略）	1.2.20 フード（放射化学実験室）の遮蔽計算書／放射線業務従事者に係る線量の評価 （変更なし）	(6) 記載の見直し①
1.3 1F燃料デブリ使用に関する遮蔽計算書／放射線業務従事者に係る線量の評価 1F燃料デブリ使用による放射線業務従事者に係る線量評価結果を次に記載する。 なお、1F燃料デブリは下記の装置で使用する。 第1精密測定室：TEM試料加工装置、透過型電子顕微鏡、誘導結合プラズマ質量分析計 第2精密測定室：低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、高分解能走査型電子顕微鏡、集束イオンビーム装置、生体遮蔽体ボックス、 蛍光X線装置 、イオンミリング試料加工装置 （省略）	1.3 1F燃料デブリ使用に関する遮蔽計算書／放射線業務従事者に係る線量の評価 1F燃料デブリ使用による放射線業務従事者に係る線量評価結果を次に記載する。 なお、1F燃料デブリは下記の装置で使用する。 第1精密測定室：TEM試料加工装置、透過型電子顕微鏡、誘導結合プラズマ質量分析計 第2精密測定室：低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、高分解能走査型電子顕微鏡、集束イオンビーム装置、生体遮蔽体ボックス、イオンミリング試料加工装置 （変更なし）	(2) 設備の削除①
1.3.1 TEM試料加工装置 （中略）	1.3.1 TEM試料加工装置 （変更なし）	
1.3.9 生体遮蔽体ボックス （省略）	1.3.9 生体遮蔽体ボックス （変更なし）	
1.3.10 蛍光X線装置 (1) 計算条件 線源位置から作業者までの最短位置（距離53 cm）における実効線量率を3 cm厚の鉛による遮蔽を考慮して評価した。 試料は最大取扱量（ ）をCo-60で仮定した。 (2) 計算結果 評価位置（線源からの距離53 cm）における実効線量率は1.32×10^4 μSv/hと評価された。	（削除）	(2) 設備の削除①
1.3.11 液体シンチレーションカウンタ （省略）	1.3.10 液体シンチレーションカウンタ （変更なし）	(6) 記載の見直し①
1.3.12 質量分析装置 （省略）	1.3.11 質量分析装置 （変更なし）	(6) 記載の見直し①
1.3.13 電界放出形電子顕微鏡 （省略）	1.3.12 電界放出形電子顕微鏡 （変更なし）	(6) 記載の見直し①
1.3.14 イオンミリング試料加工装置 （省略）	1.3.13 イオンミリング試料加工装置 （変更なし）	(6) 記載の見直し①

NFDホットラボ施設（施行令第41条該当施設）新旧対照表



変更及び追加

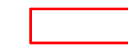
削除

変 更 前	変 更 後	変更理由
<p>1.3.15 フード（除染室）の遮蔽計算書／放射線業務従事者に係る線量の評価 （省略）</p>	<p>1.3.14 フード（除染室）の遮蔽計算書／放射線業務従事者に係る線量の評価 （変更なし）</p>	<p>(6) 記載の見直し①</p>
<p>1.3.16 フード（放射化学実験室）の遮蔽計算書／放射線業務従事者に係る線量の評価 （省略）</p>	<p>1.3.15 フード（放射化学実験室）の遮蔽計算書／放射線業務従事者に係る線量の評価 （変更なし）</p>	<p>(6) 記載の見直し①</p>



変 更 前	変 更 後	変更理由
<p>11.1の2 放射線業務従事者及び管理区域境界、周辺監視区域境界に係る実効線量評価</p> <p>(1) 放射線業務従事者の実効線量 (中略)</p> <p>①使用済み燃料使用時の実効線量評価</p> <p>原規規発第1708281号（平成29年8月28日）以降の変更申請で導入した、第1精密測定室での引張試験機及び第2精密測定室での3軸NC加工機、低バックグラウンドγ線核種分析装置(Ge)、誘導結合プラズマ発光分光分析装置(ICP-AES)、低エネルギー光子測定装置(LEPS)及びイオンミリング試料加工装置、除染室でのフード、放射化学実験室でのフードについては、それぞれの使用時における1年間の外部被ばく線量の50ミリシーベルトに対する割合（以下「外部被ばく比」という。）と空気中の放射性物質の濃度とその放射性物質についての放射線業務従事者の呼吸する空気中の濃度限度に対する割合（以下「空气中濃度比」という。）との和により評価した。</p> <p>引張試験機及び3軸NC加工機については、負圧用ボックス内での作業時間と負圧用ボックス外での作業時間を考慮して評価し、誘導結合プラズマ発光分光分析装置(ICP-AES)及びイオンミリング試料加工装置については、負圧用ボックス内側で作業するものとして評価した。但し、イオンミリング試料加工装置については、試料が密閉状態にある時間割合（98/100）と解放状態にある時間割合（2/100）を考慮して空气中濃度を評価した。</p> <p>低バックグラウンドγ線核種分析装置(Ge)、低エネルギー光子測定装置(LEPS)、その他の装置については負圧用ボックス外側において作業するものとして評価した。</p> <p>(中略)</p> <p>当社で取り扱う核燃料物質等に含まれる主な放射性物質はCo-60及びCs-137であることから、空气中濃度を評価するにあたっては、安全側にCs-137で空气中濃度を評価することとした。</p> <p>また、照射燃料で汚染された核燃料物質汚染物に含まれる可能性のあるα核種は主にPu-239であることから、Pu-239の空气中濃度も評価することとした。Pu-239の放射能強度算出にあたっては、燃焼度65GWd/tまで燃焼後100日冷却した濃縮度5%のUO₂燃料についてORIGEN2^{*2}で計算した放射能強度に基づいて求めたPu-239とCs-137との比（Pu-239/Cs-137：1.37×10⁻³）に上記で換算したCs-137の1日最大使用量を乗ずることによりPu-239強度を算出し、その値を用いて空气中濃度を評価した。但し核燃料由来の汚染物の付着のおそれのない照射金属材料を取扱う引張試験機及び3軸NC加工機の使用におけるPu-239の強度はゼロとした。</p> <p>各装置が設置されている場所における空气中濃度比の評価結果と前章で求めた外部被ばく比の合計を表11.2.4(1)～表11.2.4(6)に示す。同表に示したように、外部被ばく比と空气中濃度比の合計は1より小さく、放射線業務従事者に係る被ばく限度を超えることはない。</p>	<p>11.1の2 放射線業務従事者及び管理区域境界、周辺監視区域境界に係る実効線量評価</p> <p>(1) 放射線業務従事者の実効線量 (変更なし)</p> <p>①使用済み燃料使用時の実効線量評価</p> <p>原規規発第1708281号（平成29年8月28日）以降の変更申請で導入した、第1精密測定室での引張試験機及び第2精密測定室での3軸NC加工機、低バックグラウンドγ線核種分析装置(Ge)、誘導結合プラズマ発光分光分析装置(ICP-AES)、低エネルギー光子測定装置(LEPS)、イオンミリング試料加工装置及びワイヤ放電加工機、除染室でのフード、放射化学実験室でのフードについては、それぞれの使用時における1年間の外部被ばく線量の50ミリシーベルトに対する割合（以下「外部被ばく比」という。）と空気中の放射性物質の濃度とその放射性物質についての放射線業務従事者の呼吸する空気中の濃度限度に対する割合（以下「空气中濃度比」という。）との和により評価した。</p> <p>引張試験機、3軸NC加工機及びワイヤ放電加工機については、負圧用ボックス内での作業時間と負圧用ボックス外での作業時間を考慮して評価し、誘導結合プラズマ発光分光分析装置(ICP-AES)及びイオンミリング試料加工装置については、負圧用ボックス内側で作業するものとして評価した。但し、イオンミリング試料加工装置については、試料が密閉状態にある時間割合（98/100）と解放状態にある時間割合（2/100）を考慮して空气中濃度を評価した。</p> <p>低バックグラウンドγ線核種分析装置(Ge)、低エネルギー光子測定装置(LEPS)、その他の装置については負圧用ボックス外側において作業するものとして評価した。</p> <p>(変更なし)</p> <p>当社で取り扱う核燃料物質等に含まれる主な放射性物質はCo-60及びCs-137であることから、空气中濃度を評価するにあたっては、安全側にCs-137で空气中濃度を評価することとした。</p> <p>また、照射燃料で汚染された核燃料物質汚染物に含まれる可能性のあるα核種は主にPu-239であることから、Pu-239の空气中濃度も評価することとした。Pu-239の放射能強度算出にあたっては、燃焼度65GWd/tまで燃焼後100日冷却した濃縮度5%のUO₂燃料についてORIGEN2^{*2}で計算した放射能強度に基づいて求めたPu-239とCs-137との比（Pu-239/Cs-137：1.37×10⁻³）に上記で換算したCs-137の1日最大使用量を乗ずることによりPu-239強度を算出し、その値を用いて空气中濃度を評価した。但し核燃料由来の汚染物の付着のおそれのない照射金属材料を取扱う引張試験機及び3軸NC加工機及びワイヤ放電加工機の使用におけるPu-239の強度はゼロとした。</p> <p>各装置が設置されている場所における空气中濃度比の評価結果と前章で求めた外部被ばく比の合計を表11.2.4(1)～表11.2.4(6)に示す。同表に示したように、外部被ばく比と空气中濃度比の合計は1より小さく、放射線業務従事者に係る被ばく限度を超えることはない。</p>	<p>(5)被ばく評価見直し①</p> <p>(5)被ばく評価見直し①</p> <p>(5)被ばく評価見直し①</p>

NFDホットラボ施設（施行令第41条該当施設）新旧対照表



変更及び追加

削除

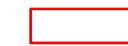
変 更 前	変 更 後	変更理由
<p>② 未照射燃料使用時の実効線量評価 (中略)</p> <p>③ 1F燃料デブリ使用時の実効線量評価 (中略)</p>	<p>② 未照射燃料使用時の実効線量評価 (変更なし)</p> <p>③ 1F燃料デブリ使用時の実効線量評価 (変更なし)</p>	<p>(変更なし)</p>



変更前				変更後				変更理由
表 11.2.1 対象装置から管理区域内への飛散率				表 11.2.1 対象装置から管理区域内への飛散率				
設置室	装置名	飛散率	備考	設置室	装置名	飛散率	備考	
第1精密測定室	引張試験機	1.00E-03 *1	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱	第1精密測定室	引張試験機	1.00E-03 *1	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱	(2) 設備の削除① (5) 被ばく評価見直し①
	TEM試料加工装置	0	グローブボックス内で取り扱い		TEM試料加工装置	0	グローブボックス内で取り扱い	
	透過型電子顕微鏡	0	装置がシール		透過型電子顕微鏡	0	装置がシール	
	FPガス放出実験装置	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱		FPガス放出実験装置	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱	
	誘導結合プラズマ質量分析計	1.00E-03 *2	装置が排気ダクトに接続/作業用ハウス内取扱		誘導結合プラズマ質量分析計	1.00E-03 *2	装置が排気ダクトに接続/作業用ハウス内取扱	
第2精密測定室	3軸NC加工機	1.00E-03 *1	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱	第2精密測定室	3軸NC加工機	1.00E-03 *1	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱	
	低バックグラウンドγ線核種分析装置(Ge)	0	試料が密封		低バックグラウンドγ線核種分析装置(Ge)	0	試料が密封	
	誘導結合プラズマ発光分光分析装置(ICP-AES)	1.00E-03 *2	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱		誘導結合プラズマ発光分光分析装置(ICP-AES)	1.00E-03 *2	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱	
	低エネルギー光子測定装置(LEPS)	0	試料が密封		低エネルギー光子測定装置(LEPS)	0	試料が密封	
	高分解能走査型電子顕微鏡	0	装置がシール		高分解能走査型電子顕微鏡	0	装置がシール	
	超微小硬度計	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱		超微小硬度計	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱	
	集束イオンビーム装置	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続		集束イオンビーム装置	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続	
	ナノラマン分光分析装置	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱		ナノラマン分光分析装置	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱	
	生体遮蔽体ボックス	1.00E-03 *4	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱		生体遮蔽体ボックス	1.00E-03 *4	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱	
	高温高圧水腐食試験装置	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続		高温高圧水腐食試験装置	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続	
	蛍光X線装置	0	グローブボックス内で取り扱い		高周波グロー放電発光分析装置	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱	
	高周波グロー放電発光分析装置	1.00E-03	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱		イオンミリング試料加工装置	2.00E-07*3	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱/装置がシール	
	イオンミリング試料加工装置	2.00E-07*3	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱/装置がシール		ワイヤ放電加工機	1.00E-03 *1	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱	
	放射線計測室	液体シンチレーションカウンタ	0		試料が密封	放射線計測室	液体シンチレーションカウンタ	0
質量分析装置		1.00E-03	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱	質量分析装置	1.00E-03		装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱	
X線回析装置		1.00E-03	装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱	X線回析装置	1.00E-03		装置が排気ダクトに接続/負圧用ボックス内取扱	
FE電顕室	電界放出形電子顕微鏡	0	装置がシール	FE電顕室	電界放出形電子顕微鏡	0	装置がシール	
固体廃棄物処理スペース	200 L ドラム缶用圧縮減容装置	1.00E-03 *1	作業用ハウスが局所排気装置に接続/作業用ハウス内取扱	固体廃棄物処理スペース	200 L ドラム缶用圧縮減容装置	1.00E-03 *1	作業用ハウスが局所排気装置に接続/作業用ハウス内取扱	
除染室	フード	1.00E-03	フード内で取り扱い	除染室	フード	1.00E-03	フード内で取り扱い	
放射化学実験室	フード	1.00E-03	フード内で取り扱い	放射化学実験室	フード	1.00E-03	フード内で取り扱い	

*1：負圧用ボックス及び作業用ハウス内への飛散率は、 1×10^{-2} とする。
 *2：負圧用ボックス及び作業用ハウス内への飛散率は、プラズマ化する割合 10^{-1} を考慮し 1×10^{-2} ($1 \times 10^{-1} \times 10^{-1}$) とする。
 *3：試料が密閉状態にある時間割合 (98/100) と解放状態にある時間割合 (2/100) を考慮して 2.0×10^{-4} (負圧用ボックス内への飛散率： $0 \times (98/100) + 1 \times 10^{-2} \times (2/100)$) とする。管理区域内への飛散率： $2.0 \times 10^{-4} \times 10^{-3}$
 *4：1F燃料デブリは試料が密閉状態の取り扱い限定のため、飛散率は0とする。

*1：負圧用ボックス及び作業用ハウス内への飛散率は、 1×10^{-2} とする。
 *2：負圧用ボックス及び作業用ハウス内への飛散率は、プラズマ化する割合 10^{-1} を考慮し 1×10^{-2} ($1 \times 10^{-1} \times 10^{-1}$) とする。
 *3：試料が密閉状態にある時間割合 (98/100) と解放状態にある時間割合 (2/100) を考慮して 2.0×10^{-4} (負圧用ボックス内への飛散率： $0 \times (98/100) + 1 \times 10^{-2} \times (2/100)$) とする。管理区域内への飛散率： $2.0 \times 10^{-4} \times 10^{-3}$
 *4：1F燃料デブリは試料が密閉状態の取り扱い限定のため、飛散率は0とする。



変 更 前						変 更 後						変更理由
表 11.2.2 装置設置室の排気風量						表 11.2.2 装置設置室の排気風量						(5) 被ばく評価見直し①
室名	床面積 /㎡	天井高さ /m	排気回数 /回/時間	換気時間 /時間/日	排気風量 /cm ³ /日	室名	床面積 /㎡	天井高さ /m	排気回数 /回/時間	換気時間 /時間/日	排気風量 /cm ³ /日	
第1精密測定室	79	4.1	4	8	1.04E+10	第1精密測定室	79	4.1	4	8	1.04E+10	
第2精密測定室	238	4.1	4	8	3.12E+10	第2精密測定室	238	4.1	4	8	3.12E+10	
固体廃棄物処理スペース	324	4.1	4	8	4.25E+10	固体廃棄物処理スペース	324	4.1	4	8	4.25E+10	
第1精密測定室 引張試験機負圧用ボックス	—	—	—	—	2.90E+08	第1精密測定室 引張試験機負圧用ボックス	—	—	—	—	2.90E+08	
第1精密測定室 誘導結合プラズマ質量分析計	—	—	—	—	4.89E+08	第1精密測定室 誘導結合プラズマ質量分析計	—	—	—	—	4.89E+08	
第2精密測定室 3軸NC加工機負圧用ボックス	—	—	—	—	1.13E+08	第2精密測定室 3軸NC加工機負圧用ボックス	—	—	—	—	1.13E+08	
第2精密測定室 誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES) 負圧用ボックス	—	—	—	—	5.76E+09	第2精密測定室 誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES) 負圧用ボックス	—	—	—	—	5.76E+09	
第2精密測定室 イオンミリング試料加工装置 負圧用ボックス	—	—	—	—	2.37E+08	第2精密測定室 イオンミリング試料加工装置 負圧用ボックス	—	—	—	—	2.37E+08	
放射線計測室	33	4.1	4	8	4.33E+09	第2精密測定室 ワイヤ放電加工機負圧用ボックス	—	—	—	—	1.13E+08	
FE電顕室	36	3.1	4	8	3.57E+09	放射線計測室	33	4.1	4	8	4.33E+09	
固体廃棄物処理スペース 200 L ドラム缶用圧縮減容装置作業用ハ ウス	5	2.5	—	—	2.80E+11	FE電顕室	36	3.1	4	8	3.57E+09	
除染室	33.6	5.3	4	8	5.70E+09	固体廃棄物処理スペース 200 L ドラム缶用圧縮減容装置作業用 ハウス	5	2.5	—	—	2.80E+11	
放射化学実験室	53.0	3.0	4	8	5.09E+09	除染室	33.6	5.3	4	8	5.70E+09	
						放射化学実験室	53.0	3.0	4	8	5.09E+09	



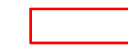
変 更 前					変 更 後					変更理由
表 11.2.3 空气中濃度の評価対象とした装置の1日最大使用数量（使用済み燃料）					表 11.2.3 空气中濃度の評価対象とした装置の1日最大使用数量（使用済み燃料）					
部屋	装置名	放射能強度 /Bq 1 MeV γ 換算値	放射能強度 /Bq 1.25 MeV γ 換算値	放射能強度/Bq Co-60 換算値	部屋	装置名	放射能強度 /Bq 1 MeV γ 換算値	放射能強度 /Bq 1.25 MeV γ 換算値	放射能強度 /Bq Co-60 換算値	
第1精密測定室	引張試験機	■■■■			第1精密測定室	引張試験機	■■■■			(2) 設備の削除① (5) 被ばく評価見直し①
	TEM試料加工装置		■■■■			TEM試料加工装置		■■■■		
	透過型電子顕微鏡		■■■■			透過型電子顕微鏡		■■■■		
	FPガス放出実験装置		■■■■			FPガス放出実験装置		■■■■		
	誘導結合プラズマ質量分析計			■■■■		誘導結合プラズマ質量分析計			■■■■	
第2精密測定室	3軸NC加工機	■■■■			第2精密測定室	3軸NC加工機	■■■■			
	低バックグラウンド γ 線核種分析装置	■■■■				低バックグラウンド γ 線核種分析装置	■■■■			
	誘導結合プラズマ発光分光分析装置	■■■■				誘導結合プラズマ発光分光分析装置	■■■■			
	低エネルギー光子測定装置	■■■■				低エネルギー光子測定装置	■■■■			
	高分解能走査型電子顕微鏡		■■■■			高分解能走査型電子顕微鏡		■■■■		
	超微小硬度計		■■■■			超微小硬度計		■■■■		
	集束イオンビーム装置		■■■■			集束イオンビーム装置		■■■■		
	ナノラマン分光分析装置		■■■■			ナノラマン分光分析装置		■■■■		
	生体遮蔽体ボックス			■■■■		生体遮蔽体ボックス			■■■■	
	高温高圧水腐食試験装置			■■■■		高温高圧水腐食試験装置			■■■■	
	蛍光X線装置			■■■■		高周波グロー放電発光分析装置			■■■■	
	高周波グロー放電発光分析装置			■■■■		イオンミリング試料加工装置	■■■■			
	イオンミリング試料加工装置	■■■■				ワイヤ放電加工機	■■■■			
固体廃棄物処理 スペース	200 L ドラム缶用圧縮減容装置	■■■■			固体廃棄物処理 スペース	200 L ドラム缶用圧縮減容装置	■■■■			
除染室	フード	■■■■			除染室	フード	■■■■			
放射化学実験室	フード	■■■■			放射化学実験室	フード	■■■■			



変 更 前								変 更 後								変更理由		
表 11.2.4(1) 第1精密測定室の引張試験機前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（使用済み燃料） （省略）								表 11.2.4(1) 第1精密測定室の引張試験機前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（使用済み燃料） （変更なし）								(6) 記載の見直し⑨		
表 11.2.4(2) 第2精密測定室の各装置前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（使用済み燃料）								表 11.2.4(2) 第2精密測定室の各装置前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（使用済み燃料）										
装置名	外部被ばく			線量限度 (50mSv/年) との比		空气中濃度 空气中濃度限度との比 (部屋合計)		外部被ばく比と 空气中濃度比の 合計	装置名	外部被ばく			線量限度 (50mSv/年) との比		空气中濃度 空气中濃度限度との比 (部屋合計)		外部被ばく比と 空气中濃度 比の合計	
	外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)		Cs-137	Pu-239	Cs-137	Pu-239	外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)			Cs-137	Pu-239	Cs-137	Pu-239					
	μSv/時間	mSv/年					μSv/時間							mSv/年				
3軸NC*1 加工機	内側	26.0	1.41E+01	2.81E-01	2.21E-02	4.24E-02	3.46E-01	3軸NC 加工機*1	内側	26.0	1.41E+01	2.81E-01	2.21E-02	4.24E-02	3.46E-01			
	外側	13.8						3軸NC 加工機*1	外側	13.8								
誘導結合プラズマ発光 分光分析装置*2		8.86	8.86	1.78E-01	1.69E-02	9.74E-02	2.92E-01	誘導結合プラズマ発光 分光分析装置*2		8.86	8.86	1.78E-01	1.69E-02	9.74E-02	2.92E-01			
低バックグラウンド γ線核種分析装置		3.83	3.83	7.66E-02	7.49E-03	4.24E-02	1.27E-01	低バックグラウンド γ線核種分析装置		3.83	3.83	7.66E-02	7.49E-03	4.24E-02	1.27E-01			
低エネルギー光子測定装置		6.05	6.05	1.21E-01			1.71E-01	低エネルギー光子測定装置		6.05	6.05	1.21E-01			1.71E-01			
イオンミリング 試料加工装置*3		1.11E+01	1.11E+01	2.22E-01	1.22E-02	6.96E-02	3.04E-01	イオンミリング 試料加工装置*3		1.11E+01	1.11E+01	2.22E-01	1.22E-02	6.96E-02	3.04E-01			
								ワイヤ放電 加工機*1	内側	9.05E+01	1.88E+01	3.76E-01	4.71E-02	4.24E-02	4.65E-01			
								加工機*1	外側	1.74E+01								
*1： 負圧用ボックス内側での作業割合を2/100、負圧用ボックス外側での作業割合を98/100として評価した。								*1： 負圧用ボックス内側での作業割合を2/100、負圧用ボックス外側での作業割合を98/100として評価した。								(5) 被ばく評価見直し②		
*2： 負圧用ボックス内側での作業割合を100/100で評価した。								*2： 負圧用ボックス内側での作業割合を100/100で評価した。										
*3： 負圧用ボックス内側での作業割合を100/100とし、その内、試料が密閉状態にある時間割合を98/100、解放状態にある時間割合を2/100として評価した。								*3： 負圧用ボックス内側での作業割合を100/100とし、その内、試料が密閉状態にある時間割合を98/100、解放状態にある時間割合を2/100として評価した。										



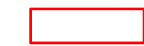
変 更 前							変 更 後							変更理由
表 11.2.4(3) 放射線計測室の液体シンチレーションカウンタ前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（使用済み燃料） （省略）							表 11.2.4(3) 放射線計測室の液体シンチレーションカウンタ前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（使用済み燃料） （変更なし）							(6) 記載の見直し⑦
表 11.2.4(4) 除染室の各装置前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（使用済み燃料）							表 11.2.4(4) 除染室の各装置前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（使用済み燃料）							
装置名	外部被ばく		線量限度 (50 mSv/年) との比	空气中濃度		外部被ばく比と 空气中濃度比の 合計	装置名	外部被ばく		線量限度 (50 mSv/年) との比	空气中濃度		外部被ばく比と 空气中濃度比の 合計	
	外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)			Cs-137	Pu-239			外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)			Cs-137	Pu-239		
	μSv/時間	mSv/年	μSv/時間					mSv/年	μSv/時間	mSv/年				
試料用保管庫*1	9.8	9.80	1.96E-01	1.35E-02	7.92E-02	2.89E-01	試料用保管庫*1	9.8	9.80	1.96E-01	1.35E-02	7.92E-02	2.89E-01	
フード*2	1.94E+01	1.94E+01	3.88E-01	1.35E-02	7.92E-02	4.80E-01	フード*2	1.94E+01	1.94E+01	3.88E-01	1.35E-02	7.92E-02	4.80E-01	
*1：密封状態での保管のため、外部被ばく評価のみ（内部被ばくは他の装置からの影響） *2：外部被ばく値は適切な遮蔽体を用いて 20 μSv/h 以下とする。							*1：密封状態での保管のため、外部被ばく評価のみ（空气中濃度は他の装置からの影響） *2：外部被ばく値は適切な遮蔽体を用いて 20 μSv/h 以下とする。							
表 11.2.4(5) 地階固体廃棄物処理スペースの 200 L ドラム缶用圧縮減容装置前における放射線業務従事者の被ばく評価結果*1（使用済み燃料） （省略）							表 11.2.4(5) 地階固体廃棄物処理スペースの 200 L ドラム缶用圧縮減容装置前における放射線業務従事者の被ばく評価結果*1（使用済み燃料） （変更なし）							
表 11.2.4(6) 放射化学実験室のフード前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（使用済み燃料） （省略）							表 11.2.4(6) 放射化学実験室のフード前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（使用済み燃料） （変更なし）							



変 更 前						変 更 後						変更理由	
表 11.2.5 空气中濃度の評価対象とした装置の1日最大使用数量（未照射燃料）						表 11.2.5 空气中濃度の評価対象とした装置の1日最大使用数量（未照射燃料）							
部屋	装置名	劣化 (gU)	天然 (gU)	濃縮度 5%未満 (gU)	濃縮度 5%~20%未満 (gU)	部屋	装置名	劣化 (gU)	天然 (gU)	濃縮度 5%未満 (gU)	濃縮度 5%~20%未満 (gU)		
第1精密測定室	透過型電子顕微鏡			■		第1精密測定室	透過型電子顕微鏡			■		(2) 設備の削除①	
	F Pガス放出実験装置		■				F Pガス放出実験装置		■				
	誘導結合プラズマ質量分析計	■	■	■	■		誘導結合プラズマ質量分析計	■	■	■	■		
第2精密測定室	低バックグラウンドγ線核種分析装置 (Ge)	■	■	■	■	第2精密測定室	低バックグラウンドγ線核種分析装置 (Ge)	■	■	■	■		(2) 設備の削除①
	誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES)	■	■	■	■		誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES)	■	■	■	■		
	低エネルギー光子測定装置 (LEPS)	■	■	■	■		低エネルギー光子測定装置 (LEPS)	■	■	■	■		
	高分解能走査型電子顕微鏡			■			高分解能走査型電子顕微鏡			■			
	超微小硬度計			■			超微小硬度計			■			
	集束イオンビーム装置			■			集束イオンビーム装置			■			
	ナノラマン分光分析装置			■			ナノラマン分光分析装置			■			
	生体遮蔽体ボックス			■			生体遮蔽体ボックス			■			
	高温高圧水腐食試験装置			■			高温高圧水腐食試験装置			■			
	蛍光X線装置			■			高周波グロー放電発光分析装置			■			
	高周波グロー放電発光分析装置			■			イオンミリング試料加工装置			■			
	イオンミリング試料加工装置			■			放射線計測室	液体シンチレーションカウンタ	■	■	■	■	
放射線計測室	液体シンチレーションカウンタ	■	■	■	■	質量分析装置		■	■	■	■		
	質量分析装置	■	■	■	■	X線回折装置				■			
	X線回折装置			■		FE 電顕室	電界放出形電子顕微鏡			■			
FE 電顕室	電界放出形電子顕微鏡			■		除染室	フード	■	■	■	■		
除染室	フード	■	■	■	■	放射化学実験室	フード	■	■	■	■		
放射化学実験室	フード	■	■	■	■								



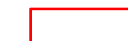
【未照射燃料使用時の実効線量評価】						【未照射燃料使用時の実効線量評価】						変更理由		
表 11.2.6(1) 第1精密測定室の各装置前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（未照射燃料）						表 11.2.6(1) 第1精密測定室の各装置前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（未照射燃料）						(6) 記載の見直し⑦		
装置名	外部被ばく		線量限度 (50 mSv/年) と の比	空气中濃度		外部被ばく比と空 気中濃度比の合計	装置名	外部被ばく		線量限度 (50 mSv/年) と の比	空气中濃度		外部被ばく比と空 気中濃度比の合計	
	外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)			空气中濃度限度と の比 (部屋合計)	外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)			空气中濃度限度と の比 (部屋合計)						
	μSv/時間	mSv/年			μSv/時間				mSv/年					
透過型電子顕微鏡 ^{*1}	2.15E-05	2.15E-05	4.29E-07	4.44E-03	4.44E-03	透過型電子顕微鏡 ^{*1}	2.15E-05	2.15E-05	4.29E-07	4.44E-03	4.44E-03		4.44E-03	
FPガス放出実験装置 ^{*1}	4.42E-05	4.42E-05	8.84E-07	4.44E-03	4.44E-03	FPガス放出実験装置 ^{*1}	4.42E-05	4.42E-05	8.84E-07	4.44E-03	4.44E-03	4.44E-03		
誘導結合プラズマ質量分 析計	5.62E-03	5.62E-03	1.13E-04	1.75E-01	1.75E-01	誘導結合プラズマ質量分 析計	5.62E-03	5.62E-03	1.13E-04	1.75E-01	1.75E-01	1.75E-01		
*1：密封状態での取扱のため、外部被ばく評価のみ（内部被ばくは他の装置からの影響）						*1：密封状態での取扱のため、外部被ばく評価のみ（空气中濃度は他の装置からの影響）								



変 更 前						変 更 後						変更理由	
表 11.2.6 (2) 第2精密測定室の各装置前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（未照射燃料）						表 11.2.6 (2) 第2精密測定室の各装置前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（未照射燃料）							
装置名	外部被ばく		線量限度 (50 mSv/年) との比	空气中濃度 限度 との比 (部屋合計)	外部被ばく比と 空气中濃度比の 合計	装置名	外部被ばく		線量限度 (50 mSv/年) との比	空气中濃度 限度 との比 (部屋合計)	外部被ばく比と 空气中濃度比の 合計	(2) 設備の削除①	
	外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)						空气中濃度 限度 との比 (部屋合計)	外部被ばく比と 空气中濃度比の 合計					外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)
	μSv/時間	mSv/年	μSv/時間	mSv/年									
低バックグラウンドγ線核 種分析装置 (Ge) ^{*1}	6.88E-04	6.88E-04	1.38E-05	2.89E-02	2.89E-02	低バックグラウンドγ線核 種分析装置 (Ge) ^{*1}	6.88E-04	6.88E-04	1.38E-05	2.89E-02	2.89E-02		(6) 記載の見直し⑦
誘導結合プラズマ発光分光 分析装置 (ICP-AES) ^{*2}	1.80E-04	1.80E-04	3.60E-06	4.31E-02	4.31E-02	誘導結合プラズマ発光分光 分析装置 (ICP-AES) ^{*2}	1.80E-04	1.80E-04	3.60E-06	4.31E-02	4.31E-02		
低エネルギー光子測定装置 (LEPS) ^{*1}	1.09E-03	1.09E-03	2.18E-05	2.89E-02	2.89E-02	低エネルギー光子測定装置 (LEPS) ^{*1}	1.09E-03	1.09E-03	2.18E-05	2.89E-02	2.89E-02		
高分解能走査型 電子顕微鏡 ^{*1}	9.98E-06	9.98E-06	2.00E-07	2.89E-02	2.89E-02	高分解能走査型 電子顕微鏡 ^{*1}	9.98E-06	9.98E-06	2.00E-07	2.89E-02	2.89E-02		
超微小硬度計	9.39E-05	9.39E-05	1.88E-06	2.89E-02	2.89E-02	超微小硬度計	9.39E-05	9.39E-05	1.88E-06	2.89E-02	2.89E-02		
集束イオンビーム装置	3.03E-03	3.03E-03	6.05E-05	2.89E-02	2.90E-02	集束イオンビーム装置	3.03E-03	3.03E-03	6.05E-05	2.89E-02	2.90E-02		
ナノラマン 分光分析装置	3.76E-03	3.76E-03	7.52E-05	2.89E-02	2.90E-02	ナノラマン 分光分析装置	3.76E-03	3.76E-03	7.52E-05	2.89E-02	2.90E-02		
生体遮蔽体ボックス	1.08E-06	1.08E-06	2.15E-08	2.89E-02	2.89E-02	生体遮蔽体ボックス	1.08E-06	1.08E-06	2.15E-08	2.89E-02	2.89E-02		
高温高圧水 腐食試験装置	3.09E-03	3.09E-03	6.18E-05	2.89E-02	2.90E-02	高温高圧水 腐食試験装置	3.09E-03	3.09E-03	6.18E-05	2.89E-02	2.90E-02		
蛍光X線装置^{*1}	7.58E-05	7.58E-05	1.52E-06	2.89E-02	2.89E-02	高周波グロー放電 発光分析装置	4.56E-03	4.56E-03	9.11E-05	2.89E-02	2.90E-02		
高周波グロー放電 発光分析装置	4.56E-03	4.56E-03	9.11E-05	2.89E-02	2.90E-02	イオンミリング 試料加工装置 ^{*3}	4.55E-03	4.55E-03	9.10E-05	1.54E-01	1.54E-01		
イオンミリング 試料加工装置 ^{*3}	4.55E-03	4.55E-03	9.10E-05	1.54E-01	1.54E-01								

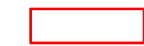
*1：密封状態での取扱のため、外部被ばく評価のみ（内部被ばくは他の装置からの影響）
 *2：負圧用ボックス内側での作業割合 100/100 として評価した。
 *3：負圧用ボックス内側での作業割合を 100/100 とし、その内、試料が密閉状態にある時間割合を 98/100、解放状態にある時間割合を 2/100 として評価した。

*1：密封状態での取扱のため、外部被ばく評価のみ（空气中濃度は他の装置からの影響）
 *2：負圧用ボックス内側での作業割合 100/100 として評価した。
 *3：負圧用ボックス内側での作業割合を 100/100 とし、その内、試料が密閉状態にある時間割合を 98/100、解放状態にある時間割合を 2/100 として評価した。



変 更 前						変 更 後						変更理由
表 11.2.6 (3) 放射線計測室の各装置前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（未照射燃料）						表 11.2.6 (3) 放射線計測室の各装置前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（未照射燃料）						(6) 記載の見直し⑦
装置名	外部被ばく		線量限度 (50 mSv/年) との比	空气中濃度限 度との比 (部屋合計)	外部被ばく比と空 気中濃度比の合計	装置名	外部被ばく		線量限度 (50 mSv/年) との比	空气中濃度限 度との比 (部屋合計)	外部被ばく比と空 気中濃度比の合計	
	外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)						外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)					
	μSv/時間	mSv/年	μSv/時間	mSv/年								
液体シンチレーション カウンタ*1	1.15E-02	1.15E-02	2.30E-04	3.63E-02	3.65E-02	液体シンチレーション カウンタ*1	1.15E-02	1.15E-02	2.30E-04	3.63E-02	3.65E-02	
質量分析装置	1.15E-02	1.15E-02	2.30E-04	3.63E-02	3.65E-02	質量分析装置	1.15E-02	1.15E-02	2.30E-04	3.63E-02	3.65E-02	
X線回析装置	2.54E-05	2.54E-05	5.07E-07	3.63E-02	3.63E-02	X線回析装置	2.54E-05	2.54E-05	5.07E-07	3.63E-02	3.63E-02	
*1：密封状態での取扱のため、外部被ばく評価のみ（内部被ばくは他の装置からの影響）						*1：密封状態での取扱のため、外部被ばく評価のみ（空气中濃度は他の装置からの影響）						
表 11.2.6 (4) F E電顕室の電界放出形電子顕微鏡前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（未照射燃料） （省略）						表 11.2.6 (4) F E電顕室の電界放出形電子顕微鏡前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（未照射燃料） （変更なし）						
表 11.2.6 (5) 除染室のフード前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（未照射燃料） （省略）						表 11.2.6 (5) 除染室のフード前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（未照射燃料） （変更なし）						
表 11.2.6 (6) 放射化学実験室のフード前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（未照射燃料） （省略）						表 11.2.6 (6) 放射化学実験室のフード前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（未照射燃料） （変更なし）						

NFDホットラボ施設（施行令第41条該当施設）新旧対照表



変更及び追加

削除

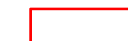
変 更 前						変 更 後						変更理由
表 11.2.7 空气中濃度評価対象装置の1日最大使用数量（1F燃料デブリ）						表 11.2.7 空气中濃度評価対象装置の1日最大使用数量（1F燃料デブリ）						
部屋	装置名	放射能強度/Bq 1MeV γ 換算値	放射能強度/Bq 1.25MeV γ 換算値	放射能強度/Bq Co-60 換算値	放射能強度/Bq Eu-154 換算値	部屋	装置名	放射能強度/Bq 1MeV γ 換算値	放射能強度/Bq 1.25MeV γ 換算値	放射能強度/Bq Co-60 換算値	放射能強度/Bq Eu-154 換算値	(2)設備の削除①
第1精密測定室	TEM試料加工装置		■		■	第1精密測定室	TEM試料加工装置		■		■	
	透過型電子顕微鏡		■		■		透過型電子顕微鏡		■		■	
	誘導結合プラズマ質量分析計			■	■		誘導結合プラズマ質量分析計			■	■	
第2精密測定室	低バックグラウンド γ 線核種分析装置 (Ge)	■			■	第2精密測定室	低バックグラウンド γ 線核種分析装置 (Ge)	■			■	
	誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES)	■			■		誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES)	■			■	
	低エネルギー光子測定装置 (LEPS)	■			■		低エネルギー光子測定装置 (LEPS)	■			■	
	高分解能走査型電子顕微鏡		■		■		高分解能走査型電子顕微鏡		■		■	
	集束イオンビーム装置		■		■		集束イオンビーム装置		■		■	
	生体遮蔽体ボックス			■	■		生体遮蔽体ボックス			■	■	
	蛍光X線装置			■	■		イオンミリング試料加工装置	■			■	
放射線計測室	イオンミリング試料加工装置	■			■	放射線計測室	液体シンチレーションカウンタ	■			■	
	液体シンチレーションカウンタ	■			■		質量分析装置	■			■	
FE電顕室	質量分析装置	■			■	FE電顕室	電界放出形電子顕微鏡			■	■	
除染室	電界放出形電子顕微鏡			■	■	除染室	フード	■			■	
放射化学実験室	フード	■			■	放射化学実験室	フード	■			■	



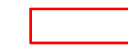
変 更 前							変 更 後							変更理由																																																																																																																																							
<p>【1F 燃料デブリ使用時の実効線量評価】</p> <p>表 11.2.8(1) 第1精密測定室の各装置前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（1F燃料デブリ）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">装置名</th> <th colspan="2">外部被ばく</th> <th rowspan="2">線量限度 (50mSv/年) との比</th> <th colspan="2">空气中濃度</th> <th rowspan="3">外部被ばく比と空 気中濃度比の合計</th> </tr> <tr> <th colspan="2">外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)</th> <th colspan="2">空气中濃度限度との比 (部屋合計)</th> </tr> <tr> <th>μSv/時間</th> <th>mSv/年</th> <th>Eu-154</th> <th>Cm-244</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TEM試料加工装置^{*1}</td> <td>1.68E+01</td> <td>1.68E+01</td> <td>3.36E-01</td> <td>1.17E-06</td> <td>2.31E-03</td> <td>3.38E-01</td> </tr> <tr> <td>透過型電子顕微鏡^{*1}</td> <td>7.49</td> <td>7.49</td> <td>1.50E-01</td> <td>1.17E-06</td> <td>2.31E-03</td> <td>1.52E-01</td> </tr> <tr> <td>誘導結合 プラズマ質量分析計</td> <td>2.53E-01</td> <td>2.53E-01</td> <td>5.06E-03</td> <td>2.49E-04</td> <td>4.90E-01</td> <td>4.95E-01</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1：密封状態での取扱のため、外部被ばく評価のみ（内部被ばくは他の装置からの影響）</p>							装置名	外部被ばく		線量限度 (50mSv/年) との比	空气中濃度		外部被ばく比と空 気中濃度比の合計	外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)		空气中濃度限度との比 (部屋合計)		μSv/時間	mSv/年	Eu-154	Cm-244	TEM試料加工装置 ^{*1}	1.68E+01	1.68E+01	3.36E-01	1.17E-06	2.31E-03	3.38E-01	透過型電子顕微鏡 ^{*1}	7.49	7.49	1.50E-01	1.17E-06	2.31E-03	1.52E-01	誘導結合 プラズマ質量分析計	2.53E-01	2.53E-01	5.06E-03	2.49E-04	4.90E-01	4.95E-01	<p>【1F 燃料デブリ使用時の実効線量評価】</p> <p>表 11.2.8(1) 第1精密測定室の各装置前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（1F燃料デブリ）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">装置名</th> <th colspan="2">外部被ばく</th> <th rowspan="2">線量限度 (50mSv/年) との比</th> <th colspan="2">空气中濃度</th> <th rowspan="3">外部被ばく比と空 気中濃度 比の合計</th> </tr> <tr> <th colspan="2">外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)</th> <th colspan="2">空气中濃度限度との比 (部屋合計)</th> </tr> <tr> <th>μSv/時間</th> <th>mSv/年</th> <th>Eu-154</th> <th>Cm-244</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TEM試料加工装置^{*1}</td> <td>1.68E+01</td> <td>1.68E+01</td> <td>3.36E-01</td> <td>1.17E-06</td> <td>2.31E-03</td> <td>3.38E-01</td> </tr> <tr> <td>透過型電子顕微鏡^{*1}</td> <td>7.49</td> <td>7.49</td> <td>1.50E-01</td> <td>1.17E-06</td> <td>2.31E-03</td> <td>1.52E-01</td> </tr> <tr> <td>誘導結合 プラズマ質量分析計</td> <td>2.53E-01</td> <td>2.53E-01</td> <td>5.06E-03</td> <td>2.49E-04</td> <td>4.90E-01</td> <td>4.95E-01</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1：密封状態での取扱のため、外部被ばく評価のみ（空气中濃度は他の装置からの影響）</p>							装置名	外部被ばく		線量限度 (50mSv/年) との比	空气中濃度		外部被ばく比と空 気中濃度 比の合計	外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)		空气中濃度限度との比 (部屋合計)		μSv/時間	mSv/年	Eu-154	Cm-244	TEM試料加工装置 ^{*1}	1.68E+01	1.68E+01	3.36E-01	1.17E-06	2.31E-03	3.38E-01	透過型電子顕微鏡 ^{*1}	7.49	7.49	1.50E-01	1.17E-06	2.31E-03	1.52E-01	誘導結合 プラズマ質量分析計	2.53E-01	2.53E-01	5.06E-03	2.49E-04	4.90E-01	4.95E-01	(6)記載の見直し⑦																																																															
装置名	外部被ばく		線量限度 (50mSv/年) との比	空气中濃度		外部被ばく比と空 気中濃度比の合計																																																																																																																																															
	外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)			空气中濃度限度との比 (部屋合計)																																																																																																																																																	
	μSv/時間	mSv/年	Eu-154	Cm-244																																																																																																																																																	
TEM試料加工装置 ^{*1}	1.68E+01	1.68E+01	3.36E-01	1.17E-06	2.31E-03	3.38E-01																																																																																																																																															
透過型電子顕微鏡 ^{*1}	7.49	7.49	1.50E-01	1.17E-06	2.31E-03	1.52E-01																																																																																																																																															
誘導結合 プラズマ質量分析計	2.53E-01	2.53E-01	5.06E-03	2.49E-04	4.90E-01	4.95E-01																																																																																																																																															
装置名	外部被ばく		線量限度 (50mSv/年) との比	空气中濃度		外部被ばく比と空 気中濃度 比の合計																																																																																																																																															
	外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)			空气中濃度限度との比 (部屋合計)																																																																																																																																																	
	μSv/時間	mSv/年	Eu-154	Cm-244																																																																																																																																																	
TEM試料加工装置 ^{*1}	1.68E+01	1.68E+01	3.36E-01	1.17E-06	2.31E-03	3.38E-01																																																																																																																																															
透過型電子顕微鏡 ^{*1}	7.49	7.49	1.50E-01	1.17E-06	2.31E-03	1.52E-01																																																																																																																																															
誘導結合 プラズマ質量分析計	2.53E-01	2.53E-01	5.06E-03	2.49E-04	4.90E-01	4.95E-01																																																																																																																																															
<p>表 11.2.8(2) 第2精密測定室の各装置前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（1F燃料デブリ）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">装置名</th> <th colspan="2">外部被ばく</th> <th rowspan="2">線量限度 (50mSv/年)との 比</th> <th colspan="2">空气中濃度</th> <th rowspan="3">外部被ばく比と空 気中濃度比の合 計</th> </tr> <tr> <th colspan="2">外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)</th> <th colspan="2">空气中濃度限度との比 (部屋合計)</th> </tr> <tr> <th>μSv/時間</th> <th>mSv/年</th> <th>Eu-154</th> <th>Cm-244</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>低バックグラウンドγ線 核種分析装置 (Ge)^{*1}</td> <td>3.83</td> <td>3.83</td> <td>7.66E-02</td> <td>1.89E-05</td> <td>3.68E-02</td> <td>1.14E-01</td> </tr> <tr> <td>誘導結合プラズマ発光分 光分析装置 (ICP-AES)^{*2}</td> <td>4.42E-03</td> <td>4.42E-03</td> <td>8.84E-05</td> <td>3.03E-05</td> <td>5.95E-02</td> <td>5.97E-02</td> </tr> <tr> <td>低エネルギー光子測定装 置 (LEPS)^{*1}</td> <td>6.05</td> <td>6.05</td> <td>1.21E-01</td> <td>1.89E-05</td> <td>3.72E-02</td> <td>1.59E-01</td> </tr> <tr> <td>高分解能走査型 電子顕微鏡^{*1}</td> <td>1.73E+01</td> <td>1.73E+01</td> <td>3.46E-01</td> <td>1.89E-05</td> <td>3.72E-02</td> <td>3.83E-01</td> </tr> <tr> <td>集束イオンビーム装置</td> <td>8.05E-01</td> <td>8.05E-01</td> <td>1.61E-02</td> <td>1.89E-05</td> <td>3.72E-02</td> <td>5.34E-02</td> </tr> <tr> <td>生体遮蔽体ボックス</td> <td>2.34</td> <td>2.34</td> <td>4.68E-02</td> <td>1.89E-05</td> <td>3.72E-02</td> <td>8.41E-02</td> </tr> <tr> <td>蛍光X線装置^{*4}</td> <td>1.32E+01</td> <td>1.32E+01</td> <td>2.63E-01</td> <td>1.89E-05</td> <td>3.72E-02</td> <td>3.01E-01</td> </tr> <tr> <td>イオンミリング 試料加工装置^{*3}</td> <td>4.75E-01</td> <td>4.75E-01</td> <td>9.50E-03</td> <td>5.02E-04</td> <td>9.87E-01</td> <td>9.97E-01</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1：密封状態での取扱のため、外部被ばく評価のみ（内部被ばくは他の装置からの影響）</p> <p>*2：負圧用ボックス内側での作業割合 100/100 として評価した。</p> <p>*3：負圧用ボックス内側での作業割合を 100/100 とし、その内、試料が密閉状態にある時間割合を 98/100、解放状態にある時間割合を 2/100 として評価した。</p>							装置名	外部被ばく		線量限度 (50mSv/年)との 比	空气中濃度		外部被ばく比と空 気中濃度比の合 計	外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)		空气中濃度限度との比 (部屋合計)		μSv/時間	mSv/年	Eu-154	Cm-244	低バックグラウンドγ線 核種分析装置 (Ge) ^{*1}	3.83	3.83	7.66E-02	1.89E-05	3.68E-02	1.14E-01	誘導結合プラズマ発光分 光分析装置 (ICP-AES) ^{*2}	4.42E-03	4.42E-03	8.84E-05	3.03E-05	5.95E-02	5.97E-02	低エネルギー光子測定装 置 (LEPS) ^{*1}	6.05	6.05	1.21E-01	1.89E-05	3.72E-02	1.59E-01	高分解能走査型 電子顕微鏡 ^{*1}	1.73E+01	1.73E+01	3.46E-01	1.89E-05	3.72E-02	3.83E-01	集束イオンビーム装置	8.05E-01	8.05E-01	1.61E-02	1.89E-05	3.72E-02	5.34E-02	生体遮蔽体ボックス	2.34	2.34	4.68E-02	1.89E-05	3.72E-02	8.41E-02	蛍光X線装置^{*4}	1.32E+01	1.32E+01	2.63E-01	1.89E-05	3.72E-02	3.01E-01	イオンミリング 試料加工装置 ^{*3}	4.75E-01	4.75E-01	9.50E-03	5.02E-04	9.87E-01	9.97E-01	<p>表 11.2.8(2) 第2精密測定室の各装置前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（1F燃料デブリ）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="3">装置名</th> <th colspan="2">外部被ばく</th> <th rowspan="2">線量限度 (50mSv/年) との比</th> <th colspan="2">空气中濃度</th> <th rowspan="3">外部被ばく比と空 気中濃度比の合 計</th> </tr> <tr> <th colspan="2">外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)</th> <th colspan="2">空气中濃度限度との比 (部屋合計)</th> </tr> <tr> <th>μSv/時間</th> <th>mSv/年</th> <th>Eu-154</th> <th>Cm-244</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>低バックグラウンドγ線核 種分析装置 (Ge)^{*1}</td> <td>3.83</td> <td>3.83</td> <td>7.66E-02</td> <td>1.89E-05</td> <td>3.68E-02</td> <td>1.14E-01</td> </tr> <tr> <td>誘導結合プラズマ発光分 光分析装置 (ICP-AES)^{*2}</td> <td>4.42E-03</td> <td>4.42E-03</td> <td>8.84E-05</td> <td>3.03E-05</td> <td>5.95E-02</td> <td>5.97E-02</td> </tr> <tr> <td>低エネルギー光子測定装 置 (LEPS)^{*1}</td> <td>6.05</td> <td>6.05</td> <td>1.21E-01</td> <td>1.89E-05</td> <td>3.72E-02</td> <td>1.59E-01</td> </tr> <tr> <td>高分解能走査型 電子顕微鏡^{*1}</td> <td>1.73E+01</td> <td>1.73E+01</td> <td>3.46E-01</td> <td>1.89E-05</td> <td>3.72E-02</td> <td>3.83E-01</td> </tr> <tr> <td>集束イオンビーム装置</td> <td>8.05E-01</td> <td>8.05E-01</td> <td>1.61E-02</td> <td>1.89E-05</td> <td>3.72E-02</td> <td>5.34E-02</td> </tr> <tr> <td>生体遮蔽体ボックス</td> <td>2.34</td> <td>2.34</td> <td>4.68E-02</td> <td>1.89E-05</td> <td>3.72E-02</td> <td>8.41E-02</td> </tr> <tr> <td>イオンミリング 試料加工装置^{*3}</td> <td>4.75E-01</td> <td>4.75E-01</td> <td>9.50E-03</td> <td>5.02E-04</td> <td>9.87E-01</td> <td>9.97E-01</td> </tr> </tbody> </table> <p>*1：密封状態での取扱のため、外部被ばく評価のみ（空气中濃度は他の装置からの影響）</p> <p>*2：負圧用ボックス内側での作業割合 100/100 として評価した。</p> <p>*3：負圧用ボックス内側での作業割合を 100/100 とし、その内、試料が密閉状態にある時間割合を 98/100、解放状態にある時間割合を 2/100 として評価した。</p>							装置名	外部被ばく		線量限度 (50mSv/年) との比	空气中濃度		外部被ばく比と空 気中濃度比の合 計	外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)		空气中濃度限度との比 (部屋合計)		μSv/時間	mSv/年	Eu-154	Cm-244	低バックグラウンドγ線核 種分析装置 (Ge) ^{*1}	3.83	3.83	7.66E-02	1.89E-05	3.68E-02	1.14E-01	誘導結合プラズマ発光分 光分析装置 (ICP-AES) ^{*2}	4.42E-03	4.42E-03	8.84E-05	3.03E-05	5.95E-02	5.97E-02	低エネルギー光子測定装 置 (LEPS) ^{*1}	6.05	6.05	1.21E-01	1.89E-05	3.72E-02	1.59E-01	高分解能走査型 電子顕微鏡 ^{*1}	1.73E+01	1.73E+01	3.46E-01	1.89E-05	3.72E-02	3.83E-01	集束イオンビーム装置	8.05E-01	8.05E-01	1.61E-02	1.89E-05	3.72E-02	5.34E-02	生体遮蔽体ボックス	2.34	2.34	4.68E-02	1.89E-05	3.72E-02	8.41E-02	イオンミリング 試料加工装置 ^{*3}	4.75E-01	4.75E-01	9.50E-03	5.02E-04	9.87E-01	9.97E-01	(2)設備の削除①
装置名	外部被ばく		線量限度 (50mSv/年)との 比	空气中濃度		外部被ばく比と空 気中濃度比の合 計																																																																																																																																															
	外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)			空气中濃度限度との比 (部屋合計)																																																																																																																																																	
	μSv/時間	mSv/年	Eu-154	Cm-244																																																																																																																																																	
低バックグラウンドγ線 核種分析装置 (Ge) ^{*1}	3.83	3.83	7.66E-02	1.89E-05	3.68E-02	1.14E-01																																																																																																																																															
誘導結合プラズマ発光分 光分析装置 (ICP-AES) ^{*2}	4.42E-03	4.42E-03	8.84E-05	3.03E-05	5.95E-02	5.97E-02																																																																																																																																															
低エネルギー光子測定装 置 (LEPS) ^{*1}	6.05	6.05	1.21E-01	1.89E-05	3.72E-02	1.59E-01																																																																																																																																															
高分解能走査型 電子顕微鏡 ^{*1}	1.73E+01	1.73E+01	3.46E-01	1.89E-05	3.72E-02	3.83E-01																																																																																																																																															
集束イオンビーム装置	8.05E-01	8.05E-01	1.61E-02	1.89E-05	3.72E-02	5.34E-02																																																																																																																																															
生体遮蔽体ボックス	2.34	2.34	4.68E-02	1.89E-05	3.72E-02	8.41E-02																																																																																																																																															
蛍光X線装置^{*4}	1.32E+01	1.32E+01	2.63E-01	1.89E-05	3.72E-02	3.01E-01																																																																																																																																															
イオンミリング 試料加工装置 ^{*3}	4.75E-01	4.75E-01	9.50E-03	5.02E-04	9.87E-01	9.97E-01																																																																																																																																															
装置名	外部被ばく		線量限度 (50mSv/年) との比	空气中濃度		外部被ばく比と空 気中濃度比の合 計																																																																																																																																															
	外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)			空气中濃度限度との比 (部屋合計)																																																																																																																																																	
	μSv/時間	mSv/年	Eu-154	Cm-244																																																																																																																																																	
低バックグラウンドγ線核 種分析装置 (Ge) ^{*1}	3.83	3.83	7.66E-02	1.89E-05	3.68E-02	1.14E-01																																																																																																																																															
誘導結合プラズマ発光分 光分析装置 (ICP-AES) ^{*2}	4.42E-03	4.42E-03	8.84E-05	3.03E-05	5.95E-02	5.97E-02																																																																																																																																															
低エネルギー光子測定装 置 (LEPS) ^{*1}	6.05	6.05	1.21E-01	1.89E-05	3.72E-02	1.59E-01																																																																																																																																															
高分解能走査型 電子顕微鏡 ^{*1}	1.73E+01	1.73E+01	3.46E-01	1.89E-05	3.72E-02	3.83E-01																																																																																																																																															
集束イオンビーム装置	8.05E-01	8.05E-01	1.61E-02	1.89E-05	3.72E-02	5.34E-02																																																																																																																																															
生体遮蔽体ボックス	2.34	2.34	4.68E-02	1.89E-05	3.72E-02	8.41E-02																																																																																																																																															
イオンミリング 試料加工装置 ^{*3}	4.75E-01	4.75E-01	9.50E-03	5.02E-04	9.87E-01	9.97E-01																																																																																																																																															



変 更 前							変 更 後							変更理由
表 11.2.8(3) 放射線計測室の各装置前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（1F燃料デブリ）							表 11.2.8(3) 放射線計測室の各装置前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（1F燃料デブリ）							(6) 記載の見直し⑦
装置名	外部被ばく		線量限度 (50 mSv/年) との比	空气中濃度		外部被ばく比と空 気中濃度比の合計	装置名	外部被ばく		線量限度 (50 mSv/年) との比	空气中濃度		外部被ばく比と空 気中濃度比の合計	
	外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)			空气中濃度限度との比 (部屋合計) *2				外部被ばくによる 実効線量率 (遮蔽計算結果)			空气中濃度限度との比 (部屋合計) *2			
	μSv/時間	mSv/年		Eu-154	Cm-244			μSv/時間	mSv/年		Eu-154	Cm-244		
液体シンチレーション カウンタ*1	2.84	2.84	5.67E-02	7.68E-05	1.52E-01	2.08E-01	液体シンチレーション カウンタ*1	2.84	2.84	5.67E-02	7.68E-05	1.52E-01	2.08E-01	
質量分析装置	1.42E+01	1.42E+01	2.84E-01	7.68E-05	1.52E-01	4.35E-01	質量分析装置	1.42E+01	1.42E+01	2.84E-01	7.68E-05	1.52E-01	4.35E-01	
*1：密封状態での取扱のため、外部被ばく評価のみ（内部被ばくは他の装置からの影響）							*1：密封状態での取扱のため、外部被ばく評価のみ（空气中濃度は他の装置からの影響）							
表 11.2.8(4) FE 電顕室の電界放出形電子顕微鏡前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（1F燃料デブリ） （省略）							表 11.2.8(4) FE 電顕室の電界放出形電子顕微鏡前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（1F燃料デブリ） （変更なし）							
表 11.2.8(5) 除染室のフード前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（1F燃料デブリ） （省略）							表 11.2.8(5) 除染室のフード前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（1F燃料デブリ） （変更なし）							
表 11.2.8(6) 放射化学実験室のフード前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（1F燃料デブリ） （省略）							表 11.2.8(6) 放射化学実験室のフード前における放射線業務従事者の被ばく評価結果（1F燃料デブリ） （変更なし）							



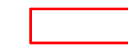
変 更 前	変 更 後	変更理由
<p>(2)管理区域境界、周辺監視区域境界における被ばく線量 (中略)</p> <p>(2)-1 管理区域境界における被ばく線量 管理区域境界における被ばく線量の評価は、直接線による線量率で評価した。 ホットラボ施設の被ばく線量評価の結果、管理区域境界における最大線量率は1.53 $\mu\text{Sv/h}$ (7.64×10^{-1} mSv/3か月)であり、 法令値を超えることはない。</p> <p>(2)-2 周辺監視区域境界における被ばく線量 (2)-2.1 外部被ばくに係る実効線量評価 (2)-2.1.1 直達線による線量評価 周辺監視区域境界における直達線による線量は、下記の線量を積算して評価した。 ・ホットラボ施設に係る直達線による実効線量（各評価点） ・障害対策書3.1.7に示すスカイシャインによる実効線量（最大地点） ホットラボ施設に係る直達線による実効線量評価に障害対策書3.1.7に示すスカイシャインによる実効線量を積算し、ま とめて表11.2.9に示す。 ホットラボ施設からの直達線による周辺監視区域境界の実効線量の最大値は、表11.2.9のとおり評価位置③において 2.28×10^{-1} mSv/年である。</p>	<p>(2)管理区域境界、周辺監視区域境界における被ばく線量 (中略)</p> <p>(2)-1 管理区域境界における被ばく線量 管理区域境界における被ばく線量の評価は、直接線による線量率で評価した。 ホットラボ施設の被ばく線量評価の結果、管理区域境界における最大線量率は1.53 $\mu\text{Sv/h}$ (7.64×10^{-1} mSv/3か月)であり、 法令値を超えることはない。</p> <p>(2)-2 周辺監視区域境界における被ばく線量 (2)-2.1 外部被ばくに係る実効線量評価 (2)-2.1.1 直達線による線量評価 周辺監視区域境界における直達線による線量は、下記の線量を積算して評価した。 ・ホットラボ施設に係る直達線による実効線量（各評価点） ・障害対策書3.1.7に示すスカイシャインによる実効線量（最大地点） ホットラボ施設に係る直達線による実効線量評価に障害対策書3.1.7に示すスカイシャインによる実効線量を積算し、ま とめて表11.2.9に示す。 ホットラボ施設からの直達線による周辺監視区域境界の実効線量の最大値は、表11.2.9のとおり評価位置③において 2.35×10^{-1} mSv/年である。</p>	<p>(5)被ばく評価見直し②</p>



変更前	変更後	変更理由
<p>(2)-2.1.2 放射性雲による線量評価</p> <p>使用済み燃料棒を1週間に1本を破壊試験した場合の気体状核分裂生成物の放射性雲によるγ線実効線量当量が、Kr-85では1.1×10^{-5} μSv/年、I-131では4.0×10^{-7} μSv/年と障害対策書第3章にまとめられている。この結果に原規規発第1708281号（平成29年8月28日）以降追加・変更した装置の第1精密測定室の引張試験機及び第2精密測定室の3軸NC加工機、低バックグラウンドγ線核種分析装置、誘導結合プラズマ発光分光分析装置、低エネルギー光子測定装置及びイオンミリング装置、除染室のフード、放射化学実験室のフードに係る放射性雲によるγ線実効線量当量を加算して評価を行った。また、200Lドラム缶用圧縮減容装置については、本装置を導入することにより放射性物質の施設外への飛散量は増加しないこと、試料用保管庫（除染室）に関しては、放射性物質の施設外への飛散が無いことから評価対象外とした。</p> <p>（中略）</p> <p>上記の計算条件で求めた、放出率1 GBq/h、γ線実効エネルギー1 MeV/dis、大気安定度A-F、風速1 m/sにおける、放出高さ40 mの場合の風下軸上の空気カーマ率分布を図11.2.4に示す。この図から各大気安定度における最大値を内挿した評価位置40 mでの空気カーマ率は約3.01×10^{-3} μGy h⁻¹となる。空気カーマ率から実効線量への換算係数を0.8（通常時の値）として得られた結果と障害対策書記載のKr-85及びI-131の値を積算しても直達線と比較して4桁以上小さく、影響はほとんどない。</p> <p>以上の結果から直達線及び放射性雲による外部被ばくに係る実効線量を積算すると評価点③における実効線量が最大で2.31×10^{-1} mSv/年となり、周辺監視区域境界における法令制限値を超えない。</p>	<p>(2)-2.1.2 放射性雲による線量評価</p> <p>使用済み燃料棒を1週間に1本を破壊試験した場合の気体状核分裂生成物の放射性雲によるγ線実効線量当量が、Kr-85では1.1×10^{-5} μSv/年、I-131では4.0×10^{-7} μSv/年と障害対策書第3章にまとめられている。この結果に原規規発第1708281号（平成29年8月28日）以降追加・変更した装置の第1精密測定室の引張試験機及び第2精密測定室の3軸NC加工機、低バックグラウンドγ線核種分析装置、誘導結合プラズマ発光分光分析装置、低エネルギー光子測定装置、イオンミリング装置及びワイヤ放電加工機、除染室のフード、放射化学実験室のフードに係る放射性雲によるγ線実効線量当量を加算して評価を行った。また、200Lドラム缶用圧縮減容装置については、本装置を導入することにより放射性物質の施設外への飛散量は増加しないこと、試料用保管庫（除染室）に関しては、放射性物質の施設外への飛散が無いことから評価対象外とした。</p> <p>（変更なし）</p> <p>上記の計算条件で求めた、放出率1 GBq/h、γ線実効エネルギー1 MeV/dis、大気安定度A-F、風速1 m/sにおける、放出高さ40 mの場合の風下軸上の空気カーマ率分布を図11.2.4に示す。この図から各大気安定度における最大値を内挿した評価位置40 mでの空気カーマ率は約3.02×10^{-3} μGy h⁻¹となる。空気カーマ率から実効線量への換算係数を0.8（通常時の値）として得られた結果と障害対策書記載のKr-85及びI-131の値を積算しても直達線と比較して4桁以上小さく、影響はほとんどない。</p> <p>以上の結果から直達線及び放射性雲による外部被ばくに係る実効線量を積算すると評価点③における実効線量が最大で2.35×10^{-1} mSv/年となり、周辺監視区域境界における法令制限値を超えない。</p>	<p>(6) 記載の見直し① (5) 被ばく評価見直し①</p> <p>(5) 被ばく評価見直し②</p> <p>(5) 被ばく評価見直し②</p>



変 更 前	変 更 後	変更理由
<p>(2)-2.2 空气中濃度</p> <p>使用済み燃料棒を1週間に1本破壊試験した場合の周辺監視区域境界における空气中濃度は、障害対策書第3章に気体状核分裂生成物 (Kr-85、I-129、Xe-133、I-131、H-3) 及びエアロゾル (Sr-90、Cs-137、Pu-239) について表3-3にまとめられている。この結果に原規規発第1708281号（平成29年8月28日）以降追加・変更した装置の第1精密測定室の引張試験機及び第2精密測定室の3軸NC加工機、低バックグラウンドγ線核種分析装置、誘導結合プラズマ発光分光分析装置及び低エネルギー光子測定装置及びイオンミリング装置、除染室のフード及び放射化学実験室のフードによる濃度増加分 (Cs-137 及び Pu-239) を加算して評価を行った。</p> <p>原規規発第1708281号（平成29年8月28日）以降導入装置による周辺監視区域境界での空气中濃度は、上記(2-5) *³式で計算される排気スタック（高さ40m）からの放出量と環境被ばく線量評価用計算コードで計算される地表面での放射能濃度から求めた。</p> <p>（中略）</p> <p>上記の計算条件で求めた、放出率1 GBq/h、大気安定度A-F、風速1 m/s の条件での放出高さ40mの場合についての風下軸上の放射能濃度分布を図11.2.5に示す。この図から当該計算条件における評価位置40mでの放射能濃度は、放出高さ40mでは約$5.09 \times 10^{-5} \text{ Bq cm}^{-3} (\text{GBq/h})^{-1}$となり、表11.2.11に示すとおり、原規規発第1708281号（平成29年8月28日）以降導入装置からのCs-137 及び Pu-239 の空气中濃度は、それぞれCs-137 が$7.01 \times 10^{-9} \text{ Bq cm}^{-3}$、Pu-239 が$9.60 \times 10^{-12} \text{ Bq cm}^{-3}$となる。これらの値を障害対策書表3-3記載値に加算し、周辺監視区域境界における空气中濃度と空气中濃度限度との比を表11.2.12に示す。</p> <p>同表にしたとおり濃度比の合計は、1.67×10^{-3}となり、十分法令を満足している。</p>	<p>(2)-2.2 空气中濃度</p> <p>使用済み燃料棒を1週間に1本破壊試験した場合の周辺監視区域境界における空气中濃度は、障害対策書第3章に気体状核分裂生成物 (Kr-85、I-129、Xe-133、I-131、H-3) 及びエアロゾル (Sr-90、Cs-137、Pu-239) について表3-3にまとめられている。この結果に原規規発第1708281号（平成29年8月28日）以降追加・変更した装置の第1精密測定室の引張試験機及び第2精密測定室の3軸NC加工機、低バックグラウンドγ線核種分析装置、誘導結合プラズマ発光分光分析装置及び低エネルギー光子測定装置、イオンミリング装置及びワイヤ放電加工機、除染室のフード及び放射化学実験室のフードによる濃度増加分 (Cs-137 及び Pu-239) を加算して評価を行った。</p> <p>原規規発第1708281号（平成29年8月28日）以降導入装置による周辺監視区域境界での空气中濃度は、上記(2-5) *³式で計算される排気スタック（高さ40m）からの放出量と環境被ばく線量評価用計算コードで計算される地表面での放射能濃度から求めた。</p> <p>（変更なし）</p> <p>上記の計算条件で求めた、放出率1 GBq/h、大気安定度A-F、風速1 m/s の条件での放出高さ40mの場合についての風下軸上の放射能濃度分布を図11.2.5に示す。この図から当該計算条件における評価位置40mでの放射能濃度は、放出高さ40mでは約$5.09 \times 10^{-5} \text{ Bq cm}^{-3} (\text{GBq/h})^{-1}$となり、表11.2.11に示すとおり、原規規発第1708281号（平成29年8月28日）以降導入装置からのCs-137 及び Pu-239 の空气中濃度は、それぞれCs-137 が$7.01 \times 10^{-9} \text{ Bq cm}^{-3}$、Pu-239 が$9.60 \times 10^{-12} \text{ Bq cm}^{-3}$となる。これらの値を障害対策書表3-3記載値に加算し、周辺監視区域境界における空气中濃度と空气中濃度限度との比を表11.2.12に示す。</p> <p>同表にしたとおり濃度比の合計は、1.67×10^{-3}となり、十分法令を満足している。</p>	<p>(6) 記載の見直し① (5) 被ばく評価見直し①</p> <p>（変更なし）</p>



変 更 前	変 更 後	変更理由																																																				
<p>(3) ウラン燃料研究棟及び低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）の寄与を含めた周辺監視区域境界における被ばく線量及び空気中濃度評価次に、ウラン燃料研究棟及び低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）からの寄与を含めた周辺監視区域境界における被ばく線量及び空気中濃度について検討を行う。</p> <p>別添Ⅱ-1 ウラン燃料研究棟の第11章及び別添Ⅱ-2 低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）の第11章に記載の周辺監視区域境界における外部被ばく線量と本節で行った外部被ばく線量の評価結果を表11.2.13にまとめて示す。また、ホットラボ施設及びウラン燃料研究棟に係る空気中濃度評価結果を表11.2.14に示す。低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）については放射性物質が放出するおそれがないことから空気中濃度の評価は実施していない。</p> <p>表11.2.13及び表11.2.14より、1年間の外部被ばく線量の1mSvに対する割合と放射性物質の空気中濃度の空気中濃度限度に対する割合の和は、ウラン燃料研究棟及び及び低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）寄与分を含めても1以下となり、線量告示第8条第1項第6号の基準を満足する。</p> <p style="text-align: center;">表11.2.9 ホットラボ施設に係る周辺監視区域境界の直達線実効線量評価結果</p> <table border="1" data-bbox="186 747 1199 1041"> <thead> <tr> <th rowspan="3">周辺監視区域境界評価 位置</th> <th colspan="2">評価結果 (mSv/年)</th> <th rowspan="3">合計</th> <th rowspan="3">線量限度との比</th> </tr> <tr> <th colspan="2">ホットラボ棟</th> </tr> <tr> <th>直接線</th> <th>スカイシャイン</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>評価位置①</td> <td>1.18E-01</td> <td rowspan="4">3.13E-02</td> <td>1.49E-01</td> <td>1.49E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置②</td> <td>1.27E-01</td> <td>1.59E-01</td> <td>1.59E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置③</td> <td>1.97E-01</td> <td>2.28E-01</td> <td>2.28E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置④</td> <td>1.32E-02</td> <td>4.45E-02</td> <td>4.45E-02</td> </tr> </tbody> </table>	周辺監視区域境界評価 位置	評価結果 (mSv/年)		合計	線量限度との比	ホットラボ棟		直接線	スカイシャイン	評価位置①	1.18E-01	3.13E-02	1.49E-01	1.49E-01	評価位置②	1.27E-01	1.59E-01	1.59E-01	評価位置③	1.97E-01	2.28E-01	2.28E-01	評価位置④	1.32E-02	4.45E-02	4.45E-02	<p>(3) ウラン燃料研究棟及び低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）の寄与を含めた周辺監視区域境界における被ばく線量及び空気中濃度評価次に、ウラン燃料研究棟及び低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）からの寄与を含めた周辺監視区域境界における被ばく線量及び空気中濃度について検討を行う。</p> <p>別添Ⅱ-1 ウラン燃料研究棟の第11章及び別添Ⅱ-2 低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）の第11章に記載の周辺監視区域境界における外部被ばく線量と本節で行った外部被ばく線量の評価結果を表11.2.13にまとめて示す。また、ホットラボ施設及びウラン燃料研究棟に係る空気中濃度評価結果を表11.2.14に示す。低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）については放射性物質が放出するおそれがないことから空気中濃度の評価は実施していない。</p> <p>表11.2.13及び表11.2.14より、1年間の外部被ばく線量の1mSvに対する割合と放射性物質の空気中濃度の空気中濃度限度に対する割合の和は、ウラン燃料研究棟及び及び低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）寄与分を含めても1以下となり、線量告示第8条第1項第6号の基準を満足する。</p> <p style="text-align: center;">表11.2.9 ホットラボ施設に係る周辺監視区域境界の直達線実効線量評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1391 747 2433 1041"> <thead> <tr> <th rowspan="3">周辺監視区域境界評価 位置</th> <th colspan="2">評価結果 (mSv/年)</th> <th rowspan="3">合計</th> <th rowspan="3">線量限度との比</th> </tr> <tr> <th colspan="2">ホットラボ棟</th> </tr> <tr> <th>直接線</th> <th>スカイシャイン</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>評価位置①</td> <td>1.23E-01</td> <td rowspan="4">3.13E-02</td> <td>1.54E-01</td> <td>1.54E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置②</td> <td>1.24E-01</td> <td>1.56E-01</td> <td>1.56E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置③</td> <td>2.04E-01</td> <td>2.35E-01</td> <td>2.35E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置④</td> <td>1.33E-02</td> <td>4.46E-02</td> <td>4.46E-02</td> </tr> </tbody> </table>	周辺監視区域境界評価 位置	評価結果 (mSv/年)		合計	線量限度との比	ホットラボ棟		直接線	スカイシャイン	評価位置①	1.23E-01	3.13E-02	1.54E-01	1.54E-01	評価位置②	1.24E-01	1.56E-01	1.56E-01	評価位置③	2.04E-01	2.35E-01	2.35E-01	評価位置④	1.33E-02	4.46E-02	4.46E-02	<p>(5) 被ばく評価見直し② (5) 被ばく評価見直し② (5) 被ばく評価見直し② (5) 被ばく評価見直し②</p>
周辺監視区域境界評価 位置		評価結果 (mSv/年)				合計	線量限度との比																																															
		ホットラボ棟																																																				
	直接線	スカイシャイン																																																				
評価位置①	1.18E-01	3.13E-02	1.49E-01	1.49E-01																																																		
評価位置②	1.27E-01		1.59E-01	1.59E-01																																																		
評価位置③	1.97E-01		2.28E-01	2.28E-01																																																		
評価位置④	1.32E-02		4.45E-02	4.45E-02																																																		
周辺監視区域境界評価 位置	評価結果 (mSv/年)		合計	線量限度との比																																																		
	ホットラボ棟																																																					
	直接線	スカイシャイン																																																				
評価位置①	1.23E-01	3.13E-02	1.54E-01	1.54E-01																																																		
評価位置②	1.24E-01		1.56E-01	1.56E-01																																																		
評価位置③	2.04E-01		2.35E-01	2.35E-01																																																		
評価位置④	1.33E-02		4.46E-02	4.46E-02																																																		



変更前									変更後									変更理由
表 11.2.10 排気スタックからの放出量評価結果									表 11.2.10 排気スタックからの放出量評価結果									
核種	設置場所	装置	[MAR] /Bq/日	[DR] ^{*1}	[ARF]	[RF]	[LPF]	Q /Bq/日	核種	設置場所	装置	[MAR] /Bq/日	[DR] ^{*1}	[ARF]	[RF]	[LPF]	Q /Bq/日	
Cs-137	第1精密	引張	8.24E+07	1	1.00E-03	1	1.00E-02	8.24E+02	Cs-137	第1精密 測定室	引張試験機	8.24E+07	1	1.00E-03	1	1.00E-02	8.24E+02	(6) 記載の見直し⑧ (6) 記載の見直し⑧ (6) 記載の見直し⑧ (6) 記載の見直し⑧ (6) 記載の見直し⑧ (6) 記載の見直し⑧ (6) 記載の見直し⑧ (6) 記載の見直し⑧ (5) 被ばく評価見直し②
	第2精密	NC	4.94E+07	1	1.00E-03	1	1.00E-04	4.94		第2精密 測定室	3軸NC加工機	4.94E+07	1	1.00E-03	1	1.00E-04	4.94	
		Ge	3.30E+07	1	0	1	1.00E-04	0			低バックグラウンドγ 線核種分析装置 Ge)	3.30E+07	1	0	1	1.00E-04	0	
		ICP-AES	3.30E+07	0.1	1	1	1	3.30E+06			誘導結合プラズマ発光 分光分析装置 (ICP-AES)	3.30E+07	0.1	1	1	1	3.30E+06	
		LEPS	3.30E+07	1	0	1	1.00E-04	0			低エネルギー光子測定 装置 (LEPS)	3.30E+07	1	0	1	1.00E-04	0	
		イオンリング	3.30E+07	1	2.00E-07	1	1.00E-04	6.59E-04			イオンリング 試料加工装置	3.30E+07	1	2.00E-07	1	1.00E-04	6.59E-04	
		ワイヤ放電加工機	1.32E+08	1	1.00E-03	1	1.00E-04	1.32E+01			ワイヤ放電加工機	1.32E+08	1	1.00E-03	1	1.00E-04	1.32E+01	
	除染室	フード	4.62E+08	1	1.00E-03	1	1.00E-02	4.62E+03		除染室	フード	4.62E+08	1	1.00E-03	1	1.00E-02	4.62E+03	
	放射化学 実験室	フード	4.62E+08	1	1.00E-03	1	1.00E-02	4.62E+03		放射化学 実験室	フード	4.62E+08	1	1.00E-03	1	1.00E-02	4.62E+03	
	合計									3.31E+06	合計							
Pu-239	第1精密	引張	0	1	1.00E-03	1	1.00E-02	0	Pu-239	第1精密 測定室	引張試験機	0	1	1.00E-03	1	1.00E-02	0	(6) 記載の見直し⑧ (6) 記載の見直し⑧ (6) 記載の見直し⑧ (6) 記載の見直し⑧ (6) 記載の見直し⑧ (6) 記載の見直し⑧ (6) 記載の見直し⑧ (6) 記載の見直し⑧ (5) 被ばく評価見直し②
	第2精密	NC	0	1	1.00E-03	1	1.00E-04	0		第2精密 測定室	3軸NC加工機	0	1	1.00E-03	1	1.00E-04	0	
		Ge	4.51E+04	1	0	1	1.00E-04	0			低バックグラウンドγ 線核種分析装置 Ge)	4.51E+04	1	0	1	1.00E-04	0	
		ICP-AES	4.51E+04	0.1	1	1	1	4.51E+03			誘導結合プラズマ発光 分光分析装置 (ICP- AES)	4.51E+04	0.1	1	1	1	4.51E+03	
		LEPS	4.51E+04	1	0	1	1.00E-04	0			低エネルギー光子測定 装置 (LEPS)	4.51E+04	1	0	1	1.00E-04	0	
		イオンリング	4.51E+04	1	2.00E-07	1	1.00E-04	9.03E-07			イオンリング 試料加工装置	4.51E+04	1	2.00E-07	1	1.00E-04	9.03E-07	
		ワイヤ放電加工機	0	1	1.00E-03	1	1.00E-04	0			ワイヤ放電加工機	0	1	1.00E-03	1	1.00E-04	0	
	除染室	フード	6.32E+05	1	1.00E-03	1	1.00E-02	6.32E+00		除染室	フード	6.32E+05	1	1.00E-03	1	1.00E-02	6.32E+00	
	放射化学 実験室	フード	6.32E+05	1	1.00E-03	1	1.00E-02	6.32E+00		放射化学 実験室	フード	6.32E+05	1	1.00E-03	1	1.00E-02	6.32E+00	
	合計									4.53E+03	合計							

*1：原因事象の影響を受ける割合（ICPAESの[DR]は、プラズマ化される割合）

*1：原因事象の影響を受ける割合（誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）の[DR]は、プラズマ化される割合）

(6) 記載の見直し⑧



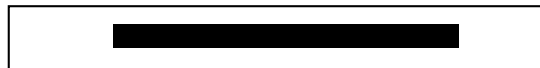

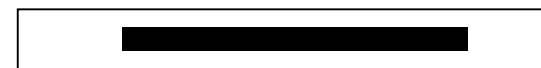
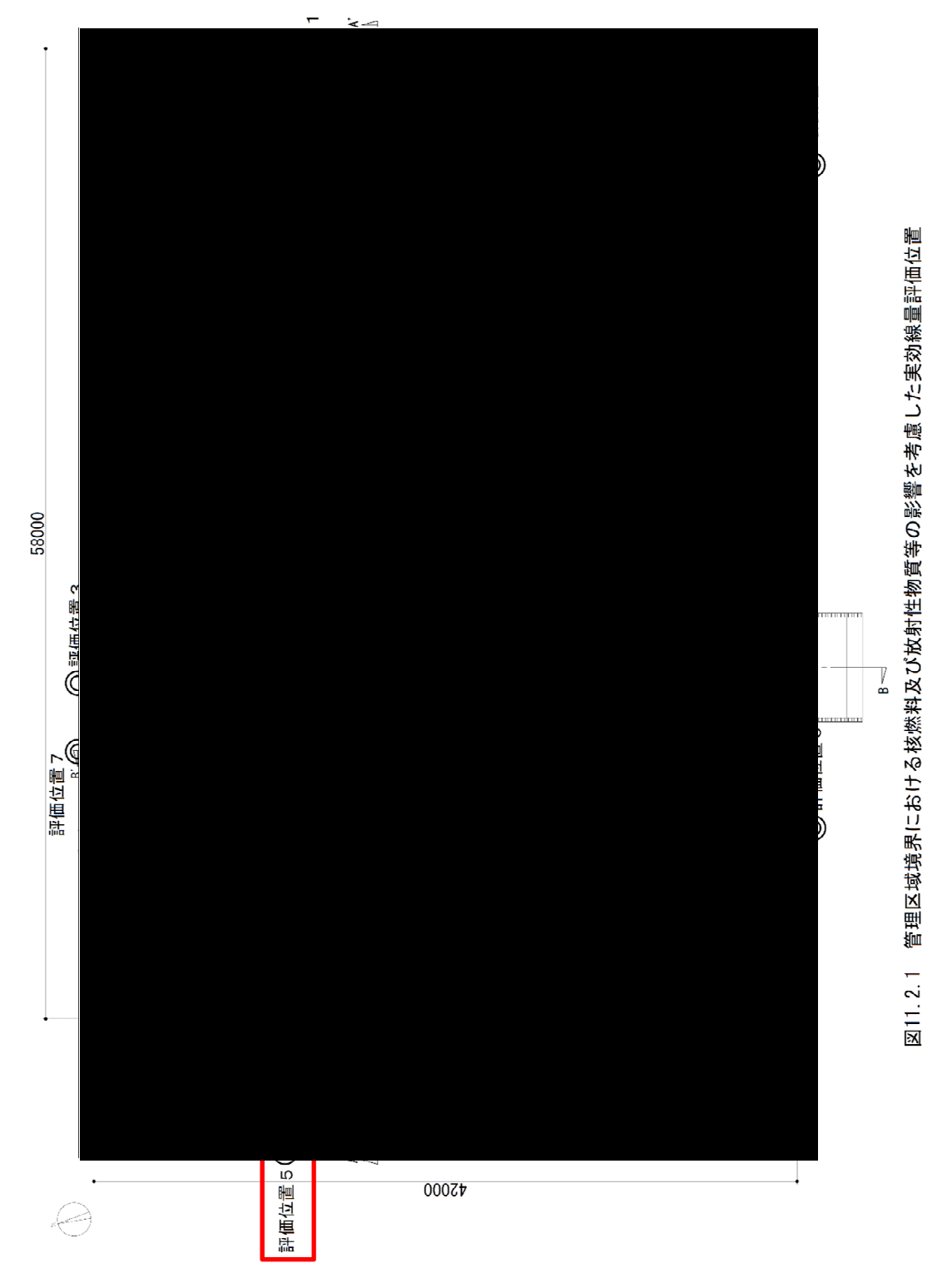
変更前						変更後						変更理由					
表 11.2.11 周辺監視区域境界における空气中濃度評価結果 (省略)						表 11.2.11 周辺監視区域境界における空气中濃度評価結果 (変更なし)											
表 11.2.12 周辺監視区域境界における空气中濃度と空气中濃度限度との比						表 11.2.12 周辺監視区域境界における空气中濃度と空气中濃度限度との比											
状態	核種	空气中濃度 C /Bq cm ³			排気中又は空气中 の濃度限度 Cmax /Bq cm ³	濃度比 (C/Cmax)	状態	核種	空气中濃度 C /Bq cm ³				排気中又は空気 中の濃度限度 Cmax /Bq cm ³	濃度比 (C/Cmax)			
		障害対策書 記載値	追加・変更す る装置*	合計					障害対策書 記載値	追加・変更す る装置*	合計						
気体状	Kr-85	1.50E-06	-	1.50E-06	1.00E-01	1.50E-05	気体状	Kr-85	1.50E-06	-	1.50E-06		1.00E-01	1.50E-05			
	I-129	3.30E-11		3.30E-11	3.00E-06	1.10E-05		I-129	3.30E-11		3.30E-11		3.00E-06	1.10E-05			
	Xe-133	6.80E-11		6.80E-11	2.00E-02	3.40E-09		Xe-133	6.80E-11		6.80E-11		2.00E-02	3.40E-09			
	I-131	3.30E-10		3.30E-10	1.00E-05	3.30E-05		I-131	3.30E-10		3.30E-10		1.00E-05	3.30E-05			
	H-3	2.40E-07		2.40E-07	5.00E-03	4.80E-05		H-3	2.40E-07		2.40E-07		5.00E-03	4.80E-05			
エアロゾル	Sr-90	9.60E-11	7.01E-09	9.60E-11	5.00E-06	2.00E-05	エアロゾル	Sr-90	9.60E-11	7.02E-09	9.60E-11		5.00E-06	2.00E-05			
	Cs-137	9.60E-11		7.11E-09	3.00E-05	2.40E-04		Cs-137	9.60E-11		7.12E-09	3.00E-05	2.40E-04				
	Pu-239	2.40E-13		9.84E-12	8.00E-09	1.30E-03		Pu-239	2.40E-13		9.84E-12	8.00E-09	1.30E-03				
濃度比合計						濃度比合計						1.67E-03					
*原規規発第1708281号（平成29年8月28日）以降の変更申請で導入した装置						*原規規発第1708281号（平成29年8月28日）以降の変更申請で導入した装置											
表 11.2.13 全施設に係る周辺監視区域境界における直達線実効線量評価結果						表 11.2.13 全施設に係る周辺監視区域境界における直達線実効線量評価結果						(5)被ばく評価見直し②					
周辺監視区 域境界評価 位置	ホットラボ施設 (mSv/年)		低レベル廃棄物 保管庫(Ⅲ) (mSv/年)		ウラン燃料研究棟 (mSv/年)		合計 (mSv/年)	線量限度と の比	周辺監視区 域境界評価 位置	ホットラボ施設 (mSv/年)		低レベル廃棄物 保管庫(Ⅲ) (mSv/年)		ウラン燃料研究棟 (mSv/年)		合計 (mSv/年)	線量限度と の比
	直接線	スライヤン	直接線	スライヤン	直接線	スライヤン				直接線	スライヤン	直接線	スライヤン	直接線	スライヤン		
評価位置①	1.18E-01	3.13E-02	6.62E-03	8.13E-02	1.95E-04	4.24E-05	2.37E-01	2.37E-01	評価位置①	1.23E-01	3.13E-02	6.62E-03	8.13E-02	1.95E-04	4.24E-05	2.42E-01	2.42E-01
評価位置②	1.27E-01		6.54E-04	4.20E-02	7.22E-07	1.93E-05	2.01E-01	2.01E-01	評価位置②	1.24E-01		6.54E-04	4.20E-02	7.22E-07	1.93E-05	1.98E-01	1.98E-01
評価位置③	1.97E-01		1.43E-03	4.60E-02	1.07E-05	2.20E-05	2.75E-01	2.75E-01	評価位置③	2.04E-01		1.43E-03	4.60E-02	1.07E-05	2.20E-05	2.82E-01	2.82E-01
評価位置④	1.32E-02		2.50E-02	1.19E-01	3.06E-06	3.08E-05	1.89E-01	1.89E-01	評価位置④	1.33E-02		2.50E-02	1.19E-01	3.06E-06	3.08E-05	1.89E-01	1.89E-01
表 11.2.14 全施設に係る周辺監視区域境界における空气中濃度評価結果						表 11.2.14 全施設に係る周辺監視区域境界における空气中濃度評価結果						(5)被ばく評価見直し② (5)被ばく評価見直し② (5)被ばく評価見直し② (5)被ばく評価見直し②					
	ホットラボ施設	低レベル廃棄物 保管庫(Ⅲ)	ウラン燃料研究棟	合計		ホットラボ施設	低レベル廃棄物 保管庫(Ⅲ)	ウラン燃料研究棟	合計								
空气中濃度の空气中濃 度限度に対する割合	1.67E-03	-	1.12E-04	1.79E-03	空气中濃度の空气中濃 度限度に対する割合	1.67E-03	-	1.12E-04	1.79E-03								
(変更なし)						(変更なし)						(変更なし)					



変更及び追加



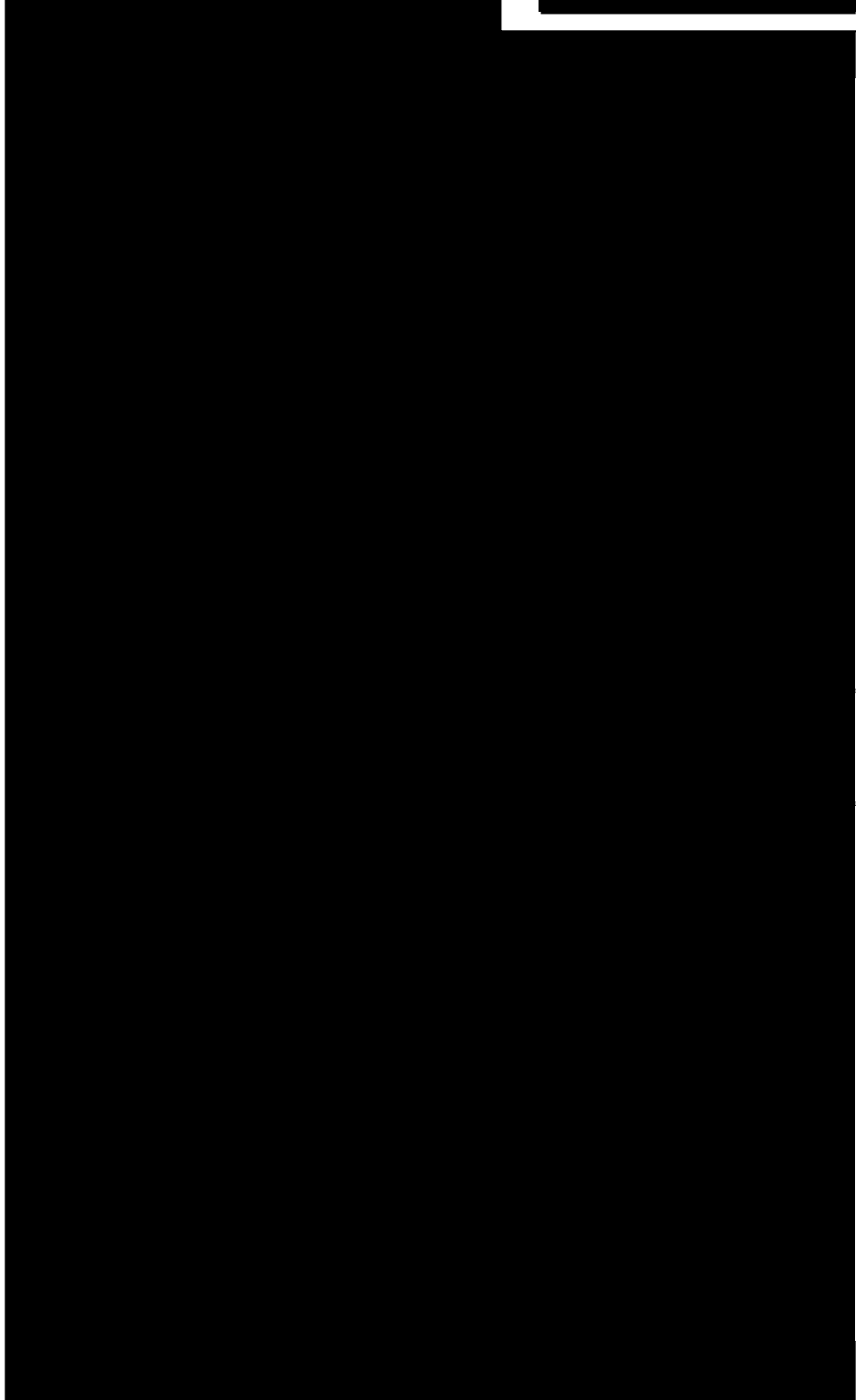
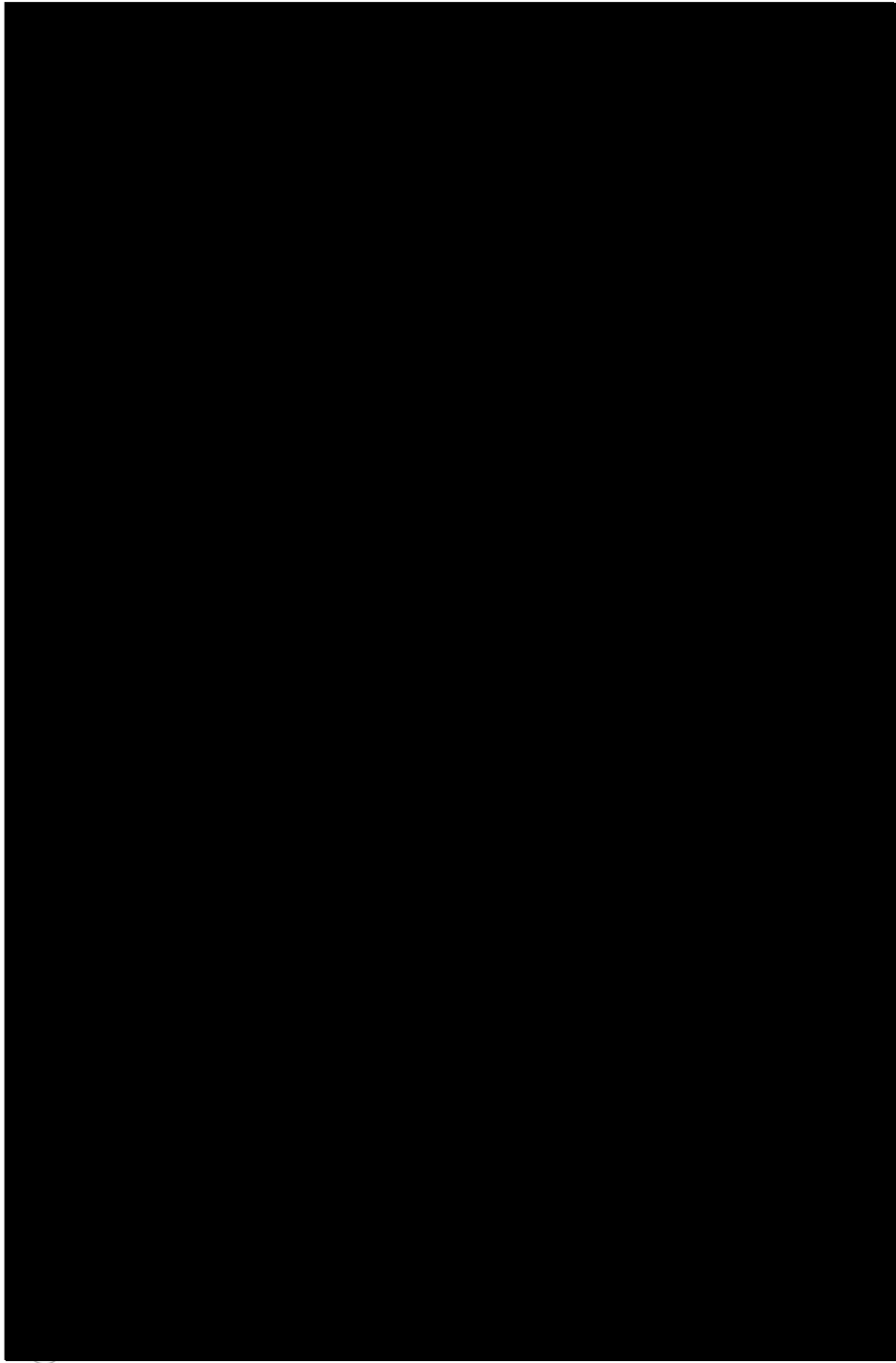
削除

変 更 前	変 更 後	変更理由
<div style="text-align: center;">  </div>  <p style="text-align: center;">図11.2.1 管理区域境界における核燃料及び放射性物質等の影響を考慮した実効線量評価位置</p>	<div style="text-align: center;">  </div>  <p style="text-align: center;">図11.2.1 管理区域境界における核燃料及び放射性物質等の影響を考慮した実効線量評価位置</p>	<p style="color: red;">(5) 被ばく評価の見直し③</p>
<p>図 11.2.2 周辺監視区域境界における核燃料及び放射性物質等の影響を考慮した実効線量評価位置（省略）</p>	<p>図 11.2.2 周辺監視区域境界における核燃料及び放射性物質等の影響を考慮した実効線量評価位置（図面変更なし）</p>	



変更及び追加

~~削除~~

変 更 前	変 更 後	変更理由
 <p style="text-align: center;">図 11.2.3 ホットラボ施設における使用及び貯蔵に係る線源の配置図</p>	 <p style="text-align: center;">図 11.2.3 ホットラボ施設における使用及び貯蔵に係る線源の配置図</p>	<p>(6) 記載の見直し②</p> <p>(1) 新規設備の導入① (2) 設備の削除①</p>

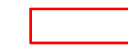
NFDホットラボ施設（施行令第41条該当施設）新旧対照表



変更及び追加

削除

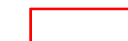
変 更 前	変 更 後	変更理由
<p>図 11.2.4 風下軸上の空気カーマ率分布分布 (放出高 40 m、風速 1 m/s、放出率 1 GBq/h、γ 線実効エネルギー 1 MeV/dis、大気安定度 A-F) ~</p> <p>図 11.2.5 風下軸上の放射能濃度分布 (放出高 40 m、風速 1 m/s、放出率 1 GBq/h、γ 線実効エネルギー 1 MeV/dis、大気安定度 A-F) (省略)</p>	<p>図 11.2.4 風下軸上の空気カーマ率分布分布 (放出高 40 m、風速 1 m/s、放出率 1 GBq/h、γ 線実効エネルギー 1 MeV/dis、大気安定度 A-F) ~</p> <p>図 11.2.5 風下軸上の放射能濃度分布 (放出高 40 m、風速 1 m/s、放出率 1 GBq/h、γ 線実効エネルギー 1 MeV/dis、大気安定度 A-F) (図面変更なし)</p>	<p>(変更なし)</p>



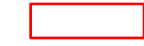
変 更 前	変 更 後	変更理由
<p>11-2. 想定される事故の種類及び程度並びにこれらの原因又は事故に応ずる災害防止の措置に関する説明書</p> <p>11-2の1. 安全上重要な施設に関する検討 (省略)</p> <p>11-2の2. 原規規発第1708281号（平成29年8月28日）以降設置の装置の耐震計算書 施設内に設置する各設備について、転倒評価およびすべり評価を実施した結果、転倒せずすべらないことを確認した。なお、設計震度αは0.36と設定し、各設備の耐震評価を実施したが、設計震度αは以下に示すように決定した。 機器に作用する水平地震力Q_iは以下のように示される*1。 水平地震力$Q_i = a \cdot N_i \cdot C_i \cdot W_i$ ($\alpha = a \cdot N_i \cdot C_i$) N_i : 重要度分類に応じた割増し係数 a : 機器・配管に関する割増し係数 C_i : 地震層せん断力係数 ($C_i = Z \cdot R_t \cdot A_i \cdot C_o$) Z : 地震地域係数 R_t : 振動特性係数 A_i : 建物の層せん断力係数の分布 C_o : 標準せん断力係数 ここで、建築基準法施行令第88条第2項より標準せん断係数 C_o を0.2、耐震Bクラスであることから重要度分類に応じた割増し係数 N_i を1.5*1、機器に関する割増し係数 a を1.2*1、機器は建家1階及び地階に設置されることから A_i を1、その他の係数は安全側に1として、 $\alpha = a \cdot N_i \cdot C_i = 0.36$ と決定した。</p> <p>*1 : 実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈</p> <p>2.1 3軸NC加工機の耐震計算書～ (中略)</p> <p>2.13 イオンミリング試料加工装置の耐震計算書 (省略)</p>	<p>11-2. 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応ずる災害防止の措置に関する説明書</p> <p>11-2の1. 安全上重要な施設に関する検討 (変更なし)</p> <p>11-2の2. 原規規発第1708281号（平成29年8月28日）以降設置の装置の耐震計算書 施設内に設置する各設備について、転倒評価およびすべり評価を実施した結果、転倒せずすべらないことを確認した。なお、設計震度αは0.36と設定し、各設備の耐震評価を実施したが、設計震度αは以下に示すように決定した。 機器に作用する水平地震力Q_iは以下のように示される*1。 水平地震力$Q_i = a \cdot N_i \cdot C_i \cdot W_i$ ($\alpha = a \cdot N_i \cdot C_i$) N_i : 重要度分類に応じた割増し係数 a : 機器・配管に関する割増し係数 C_i : 地震層せん断力係数 ($C_i = Z \cdot R_t \cdot A_i \cdot C_o$) Z : 地震地域係数 R_t : 振動特性係数 A_i : 建物の層せん断力係数の分布 C_o : 標準せん断力係数 ここで、建築基準法施行令第88条第2項より標準せん断係数 C_o を0.2、対象設備機器は耐震Cクラスではあるが、安全側に耐震Bクラスに相当する重要度分類に応じた割増し係数 N_i を1.5*1、機器に関する割増し係数 a を1.2*1、機器は建家1階及び地階に設置されることから A_i を1、その他の係数は安全側に1として、 $\alpha = a \cdot N_i \cdot C_i = 0.36$ と決定した。</p> <p>*1 : 実用発電用原子炉及びその附属施設の位置、構造及び設備の基準に関する規則の解釈</p> <p>2.1 3軸NC加工機の耐震計算書～ (変更なし)</p> <p>2.13 イオンミリング試料加工装置の耐震計算書 (変更なし)</p>	<p>(6)記載の見直し②</p>



変 更 前	変 更 後	変更理由
	<p>2.14 ワイヤ放電加工機の耐震計算書</p> <p>(1) 概要</p> <p>ワイヤ放電加工機は、負圧用ボックスと加工機から構成され、加工機はボルトで固定して、負圧用ボックス内に設置する。負圧用ボックス及び加工機はそれぞれ床面にアンカーボルトで固定する。本耐震計算では、負圧用ボックス及び加工機を固定するアンカーボルト（負圧用ボックス：M8×8本、加工機：M16×8本、いずれもSCM435）の耐震強度を評価し、地震時に横ずれしないこと及び転倒しないことを示す。横ずれの評価は、アンカーボルトに発生するせん断応力とアンカーボルトの短期許容せん断応力との比較によって評価する。転倒の評価は、アンカーボルトに発生する引張応力とアンカーボルトの短期許容引張応力との比較、及びアンカーボルトに発生する引抜力とアンカーボルトの許容引抜荷重との比較によって評価する。</p> <p>(2) 耐震性(転倒)評価</p> <p>耐震性(転倒)の評価は、各固定ボルトの引張強度及び引抜荷重によって行った。すなわち、(地震力が働いた場合のボルトに生じる最大引張応力)と(ボルトの短期荷重に対する許容引張応力)との比較、及び(地震力が働いた場合のボルトに生じる最大引抜力)と(ボルトの許容引抜荷重)との比較によって評価した。その結果、ボルトに生じる最大引張応力よりもボルトの短期荷重に対する許容引張応力の方が大きく、また、ボルトに生じる最大引抜力よりもボルトの許容引抜荷重の方が大きく、転倒しないことが確認された。</p> <p>(3) 耐震性(すべり)評価</p> <p>耐震性(すべり)の評価は、各固定ボルトのせん断強度によって行った。すなわち、(地震力が働いた場合のボルトに生じる最大せん断応力)と(ボルトの短期荷重に対する許容せん断応力)との比較によって評価した。その結果、ボルトに生じる最大せん断応力よりもボルトの短期荷重に対する許容せん断応力の方が大きくすべらないことが確認された。</p>	<p>(4) 記載項目の追加①</p>



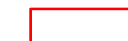
変 更 前	変 更 後	変更理由
<p>11-3. 使用施設等の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する説明書</p> <p>11-3の1. 保安活動における品質管理に必要な体制</p> <p>保安に係る組織を図11-3-1に示す。</p> <p>保安活動は、NFDホットラボ施設保安規定（以下、「保安規定」という。）に基づき、保安に係る組織に属する各職位が、定められた職務を遂行し、保安活動の計画、実施、評価及び継続的な改善を行う。</p> <p>11-3の2. 保安活動に係る品質マネジメント活動</p> <p>2.1 品質マネジメント活動の確立と実施</p> <p>原子力施設の安全性及び信頼性の確保を最優先事項と位置付け、「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」に適合するように策定した「保安活動に関わる品質マネジメント計画書」に基づき、原子力施設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取組みを含む）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>2.2 品質マネジメント体制及び役割分担</p> <p>保安規定に定める保安に係る組織に従い、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で、以下のように品質マネジメント活動を実施する。</p> <p>社長は、ホットラボ施設の保安活動に係る品質マネジメント活動のトップマネジメントとして、品質マネジメント計画書に基づき、責任及び権限を明確にして体系的な活動を実施する。また、品質マネジメント活動を統括し、内部監査を実施するとともに、品質マネジメントシステムの有効性と改善の必要性を評価するマネジメントレビューを実施して、品質マネジメント活動を継続的に改善する。</p> <p>品質管理責任者は、品質マネジメントシステムに必要なプロセスの確立、実施及び有効性の維持を確実にする。また、その運用状況及び改善の必要性について社長に報告するとともに、業務に従事する要員に対して、安全文化を育成及び維持することや関係法令を遵守することにより、原子力の安全の確保に関する認識の向上を図る。</p> <p>管理者は、それぞれ所掌する業務に関してプロセスの確立、実施及び有効性の継続的な改善を行う。また、業務に従事する要員に対して個々の業務における要求事項についての認識を深めさせるとともに、実施状況に関する評価を行う。さらに、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、健全な安全文化を育成し、維持する取組みを行うとともに、関係法令の遵守を図る。</p> <p>図11-3-1 保安に係る組織 (省略)</p>	<p>11-3. 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>11-3の1. 保安活動における品質管理に必要な体制</p> <p>保安に係る組織を図11-3-1に示す。</p> <p>保安活動は、NFDホットラボ施設保安規定（以下、「保安規定」という。）に基づき、保安に係る組織に属する各職位が、定められた職務を遂行し、保安活動の計画、実施、評価及び継続的な改善を行う。</p> <p>11-3の2. 保安活動に係る品質マネジメント活動</p> <p>2.1 品質マネジメント活動の確立と実施</p> <p>原子力施設の安全性及び信頼性の確保を最優先事項と位置付け、「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則」に適合するように策定した「保安活動に関わる品質マネジメント計画書」に基づき、原子力施設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取組みを含む）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>2.2 品質マネジメント体制及び役割分担</p> <p>保安規定に定める保安に係る組織に従い、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で、以下のように品質マネジメント活動を実施する。</p> <p>社長は、ホットラボ施設の保安活動に係る品質マネジメント活動のトップマネジメントとして、品質マネジメント計画書に基づき、責任及び権限を明確にして体系的な活動を実施する。また、品質マネジメント活動を統括し、内部監査を実施するとともに、品質マネジメントシステムの有効性と改善の必要性を評価するマネジメントレビューを実施して、品質マネジメント活動を継続的に改善する。</p> <p>品質管理責任者は、品質マネジメントシステムに必要なプロセスの確立、実施及び有効性の維持を確実にする。また、その運用状況及び改善の必要性について社長に報告するとともに、業務に従事する要員に対して、安全文化を育成及び維持することや関係法令を遵守することにより、原子力の安全の確保に関する認識の向上を図る。</p> <p>管理者は、それぞれ所掌する業務に関してプロセスの確立、実施及び有効性の継続的な改善を行う。また、業務に従事する要員に対して個々の業務における要求事項についての認識を深めさせるとともに、実施状況に関する評価を行う。さらに、原子力の安全のためのリーダーシップを発揮し、健全な安全文化を育成し、維持する取組みを行うとともに、関係法令の遵守を図る。</p> <p>図11-3-1 保安に係る組織 (図面変更なし)</p>	<p>(変更なし)</p>



変 更 前	変 更 後	変更理由
<p>11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書</p> <p>説 明</p> <p>ホットラボ施設は、動力炉で照射された燃料、その他の照射試料及び未照射燃料を受入れ、検査、解体及び試験を行う施設であって、社長の指揮下に、研究部長、保安管理部長等責任あるものの監督のもとで設計、工事、巡視、点検、検査その他の施設の管理を行う。また、社長は、「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則（以下「品質管理基準規則」という。）」及び「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則の解釈」を踏まえて、この規定に定める保安に関する業務に係る品質マネジメントシステム（以下「QMS」という。）を策定し、保安活動の計画、実施、評価及び改善に係る組織及び仕組み等について、「保安活動に関わる品質マネジメント計画」に定める。</p> <p>ホットラボ施設は運開後約40年を経過したが、この間に使用済軽水炉燃料集合体27体、使用済敦賀MOX燃料集合体2体及び新型転換炉特殊燃料集合体1体の他、原子炉監視試験片などの照射済金属材料を受入れて、円滑かつ、安全に同施設を運転し、照射後試験業務を実施してきている。</p> <p>燃料集合体の解体、被覆管の切断及び燃料集合体の組立作業についても実績を有しており、受入れた燃料集合体または燃料をBWR集合体形状に組み込み再処理施設へ払い出す作業については当該施設において平成20年までに23体実施している。</p> <p>核燃料物質の取り扱いの経験を持つ技術者は、10年以上の経験者が17名、5年以上10年未満が4名、5年未満の経験者7名が在籍する。</p> <p>ホットラボ施設において設計、工事、巡視、点検、検査その他の施設の管理を安全に行うために、保安規定に従い、図11-3-1 保安に係る組織が構築されている。各責任者の職務は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・社長は、保安上の業務を統括する。 ・品質管理責任者は、品質マネジメントシステムに必要な業務の確立、実施及び維持を確実にする。 ・保安管理部長は、安全管理グループリーダー及び工務グループリーダーの業務を統括し、保安教育に係る業務を行う。 ・研究部長は、ホットラボグループリーダー及び輸送グループリーダーの業務を統括し、ホットラボ施設の核燃料物質の取扱計画及び施設管理に係る業務を行う。 ・管理部長は、総務グループリーダーの保安上の業務を統括する。 ・安全管理グループリーダーは、保安管理及び放射線管理に係る業務を行う。 ・工務グループリーダーは、設備・機器の運転・保守（ただし、ホットラボグループリーダーの所管に属するものを除く。）及び放射性液体状・固体状廃棄物の保管並びにそれらの処理に係る業務を行う。 ・ホットラボグループリーダーは、ホットラボ施設の核燃料物質等の取扱い及び試験設備・機器の運転・保守に係る業務を行う。 ・輸送グループリーダーは、核燃料物質等の運搬に係る業務を行う。 ・総務グループリーダーは、周辺監視区域の警備及び通報連絡並びに保安訓練に係る業務を行う。 ・業務・資材GLは、部品又は役務の調達に関する業務を行う。 	<p>11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書</p> <p>説 明</p> <p>ホットラボ施設は、動力炉で照射された燃料、その他の照射試料及び未照射燃料を受入れ、検査、解体及び試験を行う施設であって、社長の指揮下に、研究部長、保安管理部長等責任あるものの監督のもとで設計、工事、巡視、点検、検査その他の施設の管理を行う。また、社長は、「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則（以下「品質管理基準規則」という。）」及び「原子力施設の保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の基準に関する規則の解釈」を踏まえて、この規定に定める保安に関する業務に係る品質マネジメントシステム（以下「QMS」という。）を策定し、保安活動の計画、実施、評価及び改善に係る組織及び仕組み等について、「保安活動に関わる品質マネジメント計画」に定める。</p> <p>ホットラボ施設は運開後約40年を経過したが、この間に使用済軽水炉燃料集合体27体、使用済敦賀MOX燃料集合体2体及び新型転換炉特殊燃料集合体1体の他、原子炉監視試験片などの照射済金属材料を受入れて、円滑かつ、安全に同施設を運転し、照射後試験業務を実施してきている。</p> <p>燃料集合体の解体、被覆管の切断及び燃料集合体の組立作業についても実績を有しており、受入れた燃料集合体または燃料をBWR集合体形状に組み込み再処理施設へ払い出す作業については当該施設において平成20年までに23体実施している。</p> <p>核燃料物質の取り扱いの経験を持つ技術者は、10年以上の経験者が18名、5年以上10年未満が6名、5年未満の経験者10名が在籍する。</p> <p>ホットラボ施設において設計、工事、巡視、点検、検査その他の施設の管理を安全に行うために、保安規定に従い、図11-3-1 保安に係る組織が構築されている。各責任者の職務は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・社長は、保安上の業務を統括する。 ・品質管理責任者は、品質マネジメントシステムに必要な業務の確立、実施及び維持を確実にする。 ・保安管理部長は、安全管理グループリーダー及び工務グループリーダーの業務を統括し、保安教育に係る業務を行う。 ・研究部長は、ホットラボグループリーダー及び輸送グループリーダーの業務を統括し、ホットラボ施設の核燃料物質の取扱計画及び施設管理に係る業務を行う。 ・管理部長は、総務グループリーダーの保安上の業務を統括する。 ・安全管理グループリーダーは、保安管理及び放射線管理に係る業務を行う。 ・工務グループリーダーは、設備・機器の運転・保守（ただし、ホットラボグループリーダーの所管に属するものを除く。）及び放射性液体状・固体状廃棄物の保管並びにそれらの処理に係る業務を行う。 ・ホットラボグループリーダーは、ホットラボ施設の核燃料物質等の取扱い及び試験設備・機器の運転・保守に係る業務を行う。 ・輸送グループリーダーは、核燃料物質等の運搬に係る業務を行う。 ・総務グループリーダーは、周辺監視区域の警備及び通報連絡並びに保安訓練に係る業務を行う。 ・業務・資材GLは、部品又は役務の調達に関する業務を行う。 	<p>(6) 記載の見直し⑩</p> <p>(6) 記載の見直し⑩</p>



変更前		変更後		変更理由
説明	<p>また、核燃料取扱主務者は、以下の業務を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保安上必要な場合は、社長及び研究部長に対し意見を具申すること ・保安上必要な場合は、各職位に助言すること ・保安上必要な場合は、核燃料物質等の取扱いに従事する者へ指示をすること ・所管官庁が法に基づいて実施する検査に立会うこと ・法に基づく報告を審査すること ・保安規定に係る記録を精査すること ・教育訓練計画の作成、改訂に参画すること ・保安規定及びその下部規程の制定、改廃に参画すること ・保安規定に定める計画の作成に参画すること ・その他、保安監督に必要な事項 <p>放射線安全委員会は、社長の諮問を受け、次に掲げる事項について審議する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保安規定、核燃料物質の使用等、ホットラボ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程、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 ・その他ホットラボ施設的设计等に係る重要な事項 	説明	<p>また、核燃料取扱主務者は、以下の業務を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保安上必要な場合は、社長及び研究部長に対し意見を具申すること ・保安上必要な場合は、各職位に助言すること ・保安上必要な場合は、核燃料物質等の取扱いに従事する者へ指示をすること ・所管官庁が法に基づいて実施する検査に立会うこと ・法に基づく報告を審査すること ・保安規定に係る記録を精査すること ・教育訓練計画の作成、改訂に参画すること ・保安規定及びその下部規程の制定、改廃に参画すること ・保安規定に定める計画の作成に参画すること ・その他、保安監督に必要な事項 <p>放射線安全委員会は、社長の諮問を受け、次に掲げる事項について審議する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保安規定、核燃料物質の使用等、ホットラボ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程、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 ・その他ホットラボ施設的设计等に係る重要な事項 	
有資格者数	<p>核燃料取扱主任者の免状を有する者は2名。</p> <p>放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 15名、第2種 7名。</p> <p>第一種作業環境測定士の免状を有する者は2名。</p> <p>電気主任技術者の免状を有する者は3名。</p> <p>電気工事士の免状を有する者は3名。</p> <p>技術士（原子力・放射線部門）の免状を有する者は1名。</p>	有資格者数	<p>核燃料取扱主任者の免状を有する者は3名。</p> <p>放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 14名、第2種 7名。</p> <p>第一種作業環境測定士の免状を有する者は2名。</p> <p>電気主任技術者の免状を有する者は2名。</p> <p>電気工事士の免状を有する者は4名。</p> <p>技術士（原子力・放射線部門）の免状を有する者は1名。</p>	<p>(6)記載の見直し⑩</p> <p>(6)記載の見直し⑩</p> <p>(6)記載の見直し⑩</p> <p>(6)記載の見直し⑩</p>



変 更 前		変 更 後		変更理由
保安教育・訓練	<p>核燃料物質の使用に必要な技術的能力を維持・向上させるため、定期的に保安教育・訓練を実施する。このため、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・訓練の実施に係る基本的事項をあらかじめ定めておく。これに基づき、保安管理部長は、使用施設に係る業務を行う従業員等（年間請負契約等に基づき使用施設に常時立ち入る者を含む。以下同じ）に対し、以下の項目について保安教育を年度ごとに計画し、実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保安規定及び関係法令並びに核燃料物質使用許可申請 ・安全管理に関する基本的事項 ・施設及び設備に係る事項 ・放射線管理設備に係る事項 ・放射線管理 ・核燃料物質等の取扱 ・非常時の措置 <p>新たに使用施設に係る業務に従事する従業員に対しては、下記の項目について保安教育を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射線の人体に与える影響 ・設備、機器及び核燃料物質等の安全取扱い ・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 ・核燃料物質使用施設保安規定 <p>また、従業員等に対して年度ごとに、社長は、非常時の措置についての総合的な訓練を、総務グループリーダーは、避難訓練及び消火訓練を実施する。</p>	保安教育・訓練	<p>核燃料物質の使用に必要な技術的能力を維持・向上させるため、定期的に保安教育・訓練を実施する。このため、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・訓練の実施に係る基本的事項をあらかじめ定めておく。これに基づき、保安管理部長は、使用施設に係る業務を行う従業員等（年間請負契約等に基づき使用施設に常時立ち入る者を含む。以下同じ）に対し、以下の項目について保安教育を年度ごとに計画し、実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保安規定及び関係法令並びに核燃料物質使用許可申請 ・安全管理に関する基本的事項 ・施設及び設備に係る事項 ・放射線管理設備に係る事項 ・放射線管理 ・核燃料物質等の取扱 ・非常時の措置 <p>新たに使用施設に係る業務に従事する従業員に対しては、下記の項目について保安教育を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・放射線の人体に与える影響 ・設備、機器及び核燃料物質等の安全取扱い ・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 ・核燃料物質使用施設保安規定 <p>また、従業員等に対して年度ごとに、社長は、非常時の措置についての総合的な訓練を、総務グループリーダーは、避難訓練及び消火訓練を実施する。</p>	(変更なし)

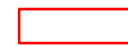
別添 Ⅱ - 1

核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表

NFDウラン燃料研究棟（施行令第41条非該当施設）



変更前	変更後	変更理由																																
<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 (省略)</p> <p>2. 使用の目的及び方法 (変更なし)</p> <table border="1" data-bbox="142 331 1341 562"> <thead> <tr> <th>目的番号</th> <th>使用の目的</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)</td> <td>ウラン粉末の受入・搬出試作及び特性評価 (省略)</td> </tr> <tr> <th>目的番号</th> <th>使用の方法</th> </tr> <tr> <td>(1)</td> <td>(省略)</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="142 596 1341 756"> <thead> <tr> <th>目的番号</th> <th>使用の目的</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(2)</td> <td>ウラン焼結体、ウラン溶融固化体、反応試験体、金属燃料、粒子状燃料の試料の受入・搬出、試作、及び特性評価 (省略)</td> </tr> <tr> <th>目的番号</th> <th>使用の方法</th> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>ウラン焼結体、ウラン溶融固化体、反応試験体、金属燃料、粒子状燃料の試料の受入・搬出、試作、及び特性評価 外部施設からの試料の受入を行う。ウラン焼結体、ウラン溶融固化体、反応試験体、金属燃料、及び粒子状燃料を試作し、その特性評価を行う。必要に応じて外部施設への試料の搬出を行う。また、発生する廃棄物を9章に示す廃棄施設へ搬出する。 (中略)</td> </tr> </tbody> </table> <p>1 試料受入・搬出 (省略)</p> <p>2 ウラン焼結体、ウラン溶融固化体、反応試験体の試作と特性評価</p> <p>2.1 ウラン焼結体、ウラン溶融固化体の試作～</p> <p>2.3.5 機械特性評価、熱拡散率測定、酸素ポテンシャル測定 (省略)</p>	目的番号	使用の目的	(1)	ウラン粉末の受入・搬出試作及び特性評価 (省略)	目的番号	使用の方法	(1)	(省略)	目的番号	使用の目的	(2)	ウラン焼結体、ウラン溶融固化体、反応試験体、金属燃料、粒子状燃料の試料の受入・搬出、試作、及び特性評価 (省略)	目的番号	使用の方法	(2)	ウラン焼結体、ウラン溶融固化体、反応試験体、金属燃料、粒子状燃料の試料の受入・搬出、試作、及び特性評価 外部施設からの試料の受入を行う。ウラン焼結体、ウラン溶融固化体、反応試験体、金属燃料、及び粒子状燃料を試作し、その特性評価を行う。必要に応じて外部施設への試料の搬出を行う。また、発生する廃棄物を9章に示す廃棄施設へ搬出する。 (中略)	<p>1. 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名 (変更なし)</p> <p>2. 使用の目的及び方法 (変更なし)</p> <table border="1" data-bbox="1406 331 2605 562"> <thead> <tr> <th>目的番号</th> <th>使用の目的</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(1)</td> <td>ウラン粉末の受入・搬出試作及び特性評価 (変更なし)</td> </tr> <tr> <th>目的番号</th> <th>使用の方法</th> </tr> <tr> <td>(1)</td> <td>(変更なし)</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="1406 596 2605 756"> <thead> <tr> <th>目的番号</th> <th>使用の目的</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(2)</td> <td>ウラン焼結体、ウラン溶融固化体、反応試験体、金属燃料、粒子状燃料の試料の受入・搬出、試作、及び特性評価 (変更なし)</td> </tr> <tr> <th>目的番号</th> <th>使用の方法</th> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>ウラン焼結体、ウラン溶融固化体、反応試験体、金属燃料、粒子状燃料の試料の受入・搬出、試作、及び特性評価 外部施設からの試料の受入を行う。ウラン焼結体、ウラン溶融固化体、反応試験体、金属燃料、及び粒子状燃料を試作し、その特性評価を行う。必要に応じて外部施設への試料の搬出を行う。また、発生する廃棄物を9章に示す廃棄施設へ搬出する。 (中略)</td> </tr> </tbody> </table> <p>1 試料受入・搬出 (変更なし)</p> <p>2 ウラン焼結体、ウラン溶融固化体、反応試験体の試作と特性評価</p> <p>2.1 ウラン焼結体、ウラン溶融固化体の試作～</p> <p>2.3.5 機械特性評価、熱拡散率測定、酸素ポテンシャル測定 (変更なし)</p> <p>2.3.6 飛散率測定</p> <p>作業手順</p> <p>①[取出し] 核燃料貯蔵室又は核燃料貯蔵箱から、2.1項で試作済のウラン焼結体・ウラン溶融固化体又は2.2項で試作済の反応試験体の試料が収納された貯蔵容器を取り出す。</p> <p>②[試料分取] 貯蔵容器から必要な試料を分取する。小片その他誤操作により飛散するおそれのある試料の場合は、飛散防止のため、フード・グローブボックス類の中で実施する。 分取した試料の入った容器を次工程に移動する際、飛散防止のため密閉容器に入れて行う。</p> <p>③[切削試験] 設備（ダスト飛散率測定装置）は排気ダクトに接続された負圧ハウス内に設置し、排気ダクトに接続された設備に試料を取り付け切断する。切断時に生じた切断粉末を飛散率測定用検出器で捕集する。また、設備内に残った切削くずは回収し、保管廃棄する。</p> <p>④[貯蔵] 切削試験終了後、飛散防止のため、負圧ハウスの中で貯蔵容器に試料を収納して核燃料貯蔵室又は核燃料貯蔵箱で貯蔵する。</p> <p>安全対策</p> <p>①[閉じ込め対策]</p>	目的番号	使用の目的	(1)	ウラン粉末の受入・搬出試作及び特性評価 (変更なし)	目的番号	使用の方法	(1)	(変更なし)	目的番号	使用の目的	(2)	ウラン焼結体、ウラン溶融固化体、反応試験体、金属燃料、粒子状燃料の試料の受入・搬出、試作、及び特性評価 (変更なし)	目的番号	使用の方法	(2)	ウラン焼結体、ウラン溶融固化体、反応試験体、金属燃料、粒子状燃料の試料の受入・搬出、試作、及び特性評価 外部施設からの試料の受入を行う。ウラン焼結体、ウラン溶融固化体、反応試験体、金属燃料、及び粒子状燃料を試作し、その特性評価を行う。必要に応じて外部施設への試料の搬出を行う。また、発生する廃棄物を9章に示す廃棄施設へ搬出する。 (中略)	<p>(1) 新規設備の導入①</p> <p>(1) 新規設備の導入②</p> <p>(1) 新規設備の導入①</p>
目的番号	使用の目的																																	
(1)	ウラン粉末の受入・搬出試作及び特性評価 (省略)																																	
目的番号	使用の方法																																	
(1)	(省略)																																	
目的番号	使用の目的																																	
(2)	ウラン焼結体、ウラン溶融固化体、反応試験体、金属燃料、粒子状燃料の試料の受入・搬出、試作、及び特性評価 (省略)																																	
目的番号	使用の方法																																	
(2)	ウラン焼結体、ウラン溶融固化体、反応試験体、金属燃料、粒子状燃料の試料の受入・搬出、試作、及び特性評価 外部施設からの試料の受入を行う。ウラン焼結体、ウラン溶融固化体、反応試験体、金属燃料、及び粒子状燃料を試作し、その特性評価を行う。必要に応じて外部施設への試料の搬出を行う。また、発生する廃棄物を9章に示す廃棄施設へ搬出する。 (中略)																																	
目的番号	使用の目的																																	
(1)	ウラン粉末の受入・搬出試作及び特性評価 (変更なし)																																	
目的番号	使用の方法																																	
(1)	(変更なし)																																	
目的番号	使用の目的																																	
(2)	ウラン焼結体、ウラン溶融固化体、反応試験体、金属燃料、粒子状燃料の試料の受入・搬出、試作、及び特性評価 (変更なし)																																	
目的番号	使用の方法																																	
(2)	ウラン焼結体、ウラン溶融固化体、反応試験体、金属燃料、粒子状燃料の試料の受入・搬出、試作、及び特性評価 外部施設からの試料の受入を行う。ウラン焼結体、ウラン溶融固化体、反応試験体、金属燃料、及び粒子状燃料を試作し、その特性評価を行う。必要に応じて外部施設への試料の搬出を行う。また、発生する廃棄物を9章に示す廃棄施設へ搬出する。 (中略)																																	



変更前		変更後		変更理由																																				
	<p>3 金属燃料の試作と特性評価 (省略)</p>		<p>飛散防止のため、設備はOリング又はガスケットでシールし、設備に付帯されたHEPAフィルタ付き真空ポンプ（設備内排気用）により排気される。真空ポンプ出口は排気ダクトに接続する。 核燃料貯蔵室又は核燃料貯蔵箱と各種設備との間で貯蔵容器を運搬する際、貯蔵容器にガラス瓶を使用する場合は金属製又は樹脂製の密閉容器に入れ、破損による飛散防止対策を施して運搬する。核燃料物質は、密閉構造の容器に入れた上で、錠付きの核燃料貯蔵室内の鉄骨製棚、缶及び各部屋に設置された核燃料貯蔵箱に収納する。なお、ウラン焼結体、ウラン溶融固化体又は反応試験体は常温で安定であり、容器材質への配慮は不要である。</p> <p>② [火災対策] 設備の主な構成材料は金属及びポリカーボネイトであり、また、過熱されないように過熱防止回路を設ける。</p> <p>③ [遮蔽] 施設内の常時立ち入る場所及び管理区域境界、周辺監視区域境界における外部被ばく線量は、線量告示に示される基準を満たすことを確認している。詳細は後述 11-1 章の 1~2 項に示す通りである。</p> <p>3 金属燃料の試作と特性評価 (変更なし)</p>	<p>(1) 新規設備の導入①</p> <p>(1) 新規設備の導入③ ④</p> <p>(1) 新規設備の導入①</p>																																				
<p>3. 核燃料物質の種類 (省略)</p>	<p>4. 使用の場所 (省略)</p>	<p>5. 予定使用期間及び年間予定使用量 (省略)</p>	<p>6. 使用済燃料の処分の方法 (省略)</p>	<p>7. 使用施設の位置、構造及び設備 (中略)</p>																																				
<p>表 7-2 使用施設の設備</p>		<p>表 7-2 使用施設の設備</p>																																						
<table border="1"> <thead> <tr> <th>使用施設の名称</th> <th>設備の名称</th> <th>個数</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(中略)</td> <td>(中略)</td> <td>(中略)</td> <td>(中略)</td> </tr> <tr> <td>物性測定室</td> <td>(中略)</td> <td>(中略)</td> <td>(中略)</td> </tr> <tr> <td>消火設備 (省略)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> </tr> </tbody> </table>	使用施設の名称	設備の名称	個数	仕様	(中略)	(中略)	(中略)	(中略)	物性測定室	(中略)	(中略)	(中略)	消火設備 (省略)	(省略)	(省略)	(省略)		<table border="1"> <thead> <tr> <th>使用施設の名称</th> <th>設備の名称</th> <th>個数</th> <th>仕様</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> </tr> <tr> <td>物性測定室</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> </tr> <tr> <td></td> <td>ダスト飛散率測定装置</td> <td>1式</td> <td>最大取扱量： 真空ポンプ（設備内排気用） 過熱防止回路付 真空ポンプの排気ガスは真空ポンプ出口を排気ダクトに接続して排出</td> </tr> <tr> <td>消火設備 (変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> </tr> </tbody> </table>	使用施設の名称	設備の名称	個数	仕様	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	物性測定室	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)		ダスト飛散率測定装置	1式	最大取扱量： 真空ポンプ（設備内排気用） 過熱防止回路付 真空ポンプの排気ガスは真空ポンプ出口を排気ダクトに接続して排出	消火設備 (変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)		<p>(1) 新規設備の導入①</p> <p>(1) 新規設備の導入④</p> <p>(1) 新規設備の導入①</p>
使用施設の名称	設備の名称	個数	仕様																																					
(中略)	(中略)	(中略)	(中略)																																					
物性測定室	(中略)	(中略)	(中略)																																					
消火設備 (省略)	(省略)	(省略)	(省略)																																					
使用施設の名称	設備の名称	個数	仕様																																					
(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)																																					
物性測定室	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)																																					
	ダスト飛散率測定装置	1式	最大取扱量： 真空ポンプ（設備内排気用） 過熱防止回路付 真空ポンプの排気ガスは真空ポンプ出口を排気ダクトに接続して排出																																					
消火設備 (変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)																																					
<p>図 7-1 敷地周辺図～ 図 7-7 電力系統図 (省略)</p>	<p>図 7-1 敷地周辺図～ 図 7-7 電力系統図 (変更なし)</p>	<p>2</p>																																						



変更前	変更後	変更理由																
<p>8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備 (省略)</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 (省略)</p> <p>10-1. 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 (省略)</p> <p>10-2. 閉じ込めの機能、遮蔽その他の使用施設等の位置、構造及び設備</p> <table border="1" data-bbox="160 546 1305 1039"> <tr> <td data-bbox="160 546 350 1039">(1)閉じ込めの機能</td> <td data-bbox="350 546 1305 1039"> 使用施設： <設備> (中略) ・真空乾燥機、アーク溶接機、O/U比測定、誘導結合プラズマ質量分析、スライシングマシン、ダイヤモンドカッタ、センタレスグラインダ、走査型電子顕微鏡、インパータプレス、自動研磨機、振動試験装置 排気ダクトに接続し、核燃料物質の飛散を防止する。 (省略) </td> </tr> <tr> <td data-bbox="160 1071 350 1249">(2)遮蔽</td> <td data-bbox="350 1071 1305 1249">(省略)</td> </tr> <tr> <td data-bbox="160 1281 350 1848">(3)火災等による損傷の防止</td> <td data-bbox="350 1281 1305 1848"> <建家> 建家は耐火性のある鉄筋コンクリート造であり、内部間仕切りは耐火性の15mm厚石膏ボードを使用している。また、明り取り用窓は6.8mm厚の網入りガラスを採用し防火性を上げている。 ・フレーム炉試験装置 フレーム炉試験装置の加熱部には温度に応じた耐火材を使用し、また最高使用温度以上に過熱されないように過昇温防止回路を設ける。 (中略) <火災感知器、携帯用消火器> ウラン燃料研究棟には火災感知器及び携帯用消火器が設置されている。火災感知器の設置場所を図7-6に示す。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="160 1879 350 1984">(4)立ち入りの防止 (省略)</td> <td data-bbox="350 1879 1305 1984"></td> </tr> </table>	(1)閉じ込めの機能	使用施設： <設備> (中略) ・真空乾燥機、アーク溶接機、O/U比測定、誘導結合プラズマ質量分析、スライシングマシン、ダイヤモンドカッタ、センタレスグラインダ、走査型電子顕微鏡、インパータプレス、自動研磨機、振動試験装置 排気ダクトに接続し、核燃料物質の飛散を防止する。 (省略)	(2)遮蔽	(省略)	(3)火災等による損傷の防止	<建家> 建家は耐火性のある鉄筋コンクリート造であり、内部間仕切りは耐火性の15mm厚石膏ボードを使用している。また、明り取り用窓は6.8mm厚の網入りガラスを採用し防火性を上げている。 ・フレーム炉試験装置 フレーム炉試験装置の加熱部には温度に応じた耐火材を使用し、また最高使用温度以上に過熱されないように過昇温防止回路を設ける。 (中略) <火災感知器、携帯用消火器> ウラン燃料研究棟には火災感知器及び携帯用消火器が設置されている。火災感知器の設置場所を図7-6に示す。	(4)立ち入りの防止 (省略)		<p>8. 核燃料物質の貯蔵施設の位置、構造及び設備 (変更なし)</p> <p>9. 核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の廃棄施設の位置、構造及び設備 (変更なし)</p> <p>10-1. 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 (変更なし)</p> <p>10-2. 閉じ込めの機能、遮蔽その他の使用施設等の位置、構造及び設備</p> <table border="1" data-bbox="1418 546 2626 1039"> <tr> <td data-bbox="1418 546 1656 1039">(1)閉じ込めの機能</td> <td data-bbox="1656 546 2626 1039"> 使用施設： <建家> <u>ウラン燃料研究棟は放射性物質を限定された区域に適切に閉じ込めることができる構造とする。</u> <設備> (変更なし) ・真空乾燥機、アーク溶接機、O/U比測定、誘導結合プラズマ質量分析、スライシングマシン、ダイヤモンドカッタ、センタレスグラインダ、走査型電子顕微鏡、インパータプレス、自動研磨機、振動試験装置、ダスト飛散率測定装置 排気ダクトに接続し、核燃料物質の飛散を防止する。 (変更なし) </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1418 1071 1656 1249">(2)遮蔽</td> <td data-bbox="1656 1071 2626 1249"> <u>ウラン燃料研究棟は、放射性物質からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有する構造とする。</u> (変更なし) </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1418 1281 1656 1848">(3)火災等による損傷の防止</td> <td data-bbox="1656 1281 2626 1848"> <建家> <u>ウラン燃料研究棟は、耐火性のある鉄筋コンクリート造であり、内部間仕切りは耐火性の15mm厚石膏ボードを使用している。また、明り取り用窓は6.8mm厚の網入りガラスを採用している。これらにより火災等による損傷を防止している。さらに、消防法の定める所により、消火器等の消火設備を建家内に設置してある。</u> ・フレーム炉試験装置、ダスト飛散率測定装置 試験装置の加熱部には温度に応じた耐火材を使用し、また最高使用温度以上に過熱されないように過昇温防止回路又は過熱防止回路を設ける。 (変更なし) <火災感知器、携帯用消火器> ウラン燃料研究棟には消防法の定めるところにより火災感知器及び携帯用消火器が設置されている。火災感知器の設置場所を図7-6に示す。 </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1418 1879 1656 1984">(4)立ち入りの防止 (変更なし)</td> <td data-bbox="1656 1879 2626 1984"></td> </tr> </table>	(1)閉じ込めの機能	使用施設： <建家> <u>ウラン燃料研究棟は放射性物質を限定された区域に適切に閉じ込めることができる構造とする。</u> <設備> (変更なし) ・真空乾燥機、アーク溶接機、O/U比測定、誘導結合プラズマ質量分析、スライシングマシン、ダイヤモンドカッタ、センタレスグラインダ、走査型電子顕微鏡、インパータプレス、自動研磨機、振動試験装置、ダスト飛散率測定装置 排気ダクトに接続し、核燃料物質の飛散を防止する。 (変更なし)	(2)遮蔽	<u>ウラン燃料研究棟は、放射性物質からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有する構造とする。</u> (変更なし)	(3)火災等による損傷の防止	<建家> <u>ウラン燃料研究棟は、耐火性のある鉄筋コンクリート造であり、内部間仕切りは耐火性の15mm厚石膏ボードを使用している。また、明り取り用窓は6.8mm厚の網入りガラスを採用している。これらにより火災等による損傷を防止している。さらに、消防法の定める所により、消火器等の消火設備を建家内に設置してある。</u> ・フレーム炉試験装置、ダスト飛散率測定装置 試験装置の加熱部には温度に応じた耐火材を使用し、また最高使用温度以上に過熱されないように過昇温防止回路又は過熱防止回路を設ける。 (変更なし) <火災感知器、携帯用消火器> ウラン燃料研究棟には消防法の定めるところにより火災感知器及び携帯用消火器が設置されている。火災感知器の設置場所を図7-6に示す。	(4)立ち入りの防止 (変更なし)		<p>(4)記載の見直し③</p> <p>(1)新規設備の導入①</p> <p>(4)記載の見直し③</p> <p>(4)記載の見直し③</p> <p>(1)新規設備の導入①</p> <p>(1)新規設備の導入④</p> <p>(4)記載の見直し③</p>
(1)閉じ込めの機能	使用施設： <設備> (中略) ・真空乾燥機、アーク溶接機、O/U比測定、誘導結合プラズマ質量分析、スライシングマシン、ダイヤモンドカッタ、センタレスグラインダ、走査型電子顕微鏡、インパータプレス、自動研磨機、振動試験装置 排気ダクトに接続し、核燃料物質の飛散を防止する。 (省略)																	
(2)遮蔽	(省略)																	
(3)火災等による損傷の防止	<建家> 建家は耐火性のある鉄筋コンクリート造であり、内部間仕切りは耐火性の15mm厚石膏ボードを使用している。また、明り取り用窓は6.8mm厚の網入りガラスを採用し防火性を上げている。 ・フレーム炉試験装置 フレーム炉試験装置の加熱部には温度に応じた耐火材を使用し、また最高使用温度以上に過熱されないように過昇温防止回路を設ける。 (中略) <火災感知器、携帯用消火器> ウラン燃料研究棟には火災感知器及び携帯用消火器が設置されている。火災感知器の設置場所を図7-6に示す。																	
(4)立ち入りの防止 (省略)																		
(1)閉じ込めの機能	使用施設： <建家> <u>ウラン燃料研究棟は放射性物質を限定された区域に適切に閉じ込めることができる構造とする。</u> <設備> (変更なし) ・真空乾燥機、アーク溶接機、O/U比測定、誘導結合プラズマ質量分析、スライシングマシン、ダイヤモンドカッタ、センタレスグラインダ、走査型電子顕微鏡、インパータプレス、自動研磨機、振動試験装置、ダスト飛散率測定装置 排気ダクトに接続し、核燃料物質の飛散を防止する。 (変更なし)																	
(2)遮蔽	<u>ウラン燃料研究棟は、放射性物質からの放射線に対して適切な遮蔽能力を有する構造とする。</u> (変更なし)																	
(3)火災等による損傷の防止	<建家> <u>ウラン燃料研究棟は、耐火性のある鉄筋コンクリート造であり、内部間仕切りは耐火性の15mm厚石膏ボードを使用している。また、明り取り用窓は6.8mm厚の網入りガラスを採用している。これらにより火災等による損傷を防止している。さらに、消防法の定める所により、消火器等の消火設備を建家内に設置してある。</u> ・フレーム炉試験装置、ダスト飛散率測定装置 試験装置の加熱部には温度に応じた耐火材を使用し、また最高使用温度以上に過熱されないように過昇温防止回路又は過熱防止回路を設ける。 (変更なし) <火災感知器、携帯用消火器> ウラン燃料研究棟には消防法の定めるところにより火災感知器及び携帯用消火器が設置されている。火災感知器の設置場所を図7-6に示す。																	
(4)立ち入りの防止 (変更なし)																		



変更前	変更後	変更理由
<p>(5) 自然現象による影響への考慮</p> <p>(6) 核燃料物質の臨界防止（省略）</p> <p>(7) 施設検査対象施設の地盤（省略）</p> <p>(8) 地震による損傷の防止（省略） ～ (10) 外部からの衝撃による損傷の防止（省略）</p> <p>(11) 施設検査対象施設への人の不法な侵入等の防止（省略）</p> <p>(12) 溢水による損傷の防止（省略） ～ (17) 検査等の考慮した設計（省略）</p> <p>(18) 施設検査対象施設の共用（省略）</p> <p>(19) 誤操作の防止（省略） ～ (28) 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止（省略）</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） 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>	<p>(5) 自然現象による影響の考慮</p> <p>(6) 核燃料物質の臨界防止（変更なし）</p> <p>(7) 使用前検査対象施設の地盤（変更なし）</p> <p>(8) 地震による損傷の防止（変更なし） ～ (10) 外部からの衝撃による損傷の防止（変更なし）</p> <p>(11) 使用前検査対象施設への人の不法な侵入等の防止（変更なし）</p> <p>(12) 溢水による損傷の防止（変更なし） ～ (17) 検査等の考慮した設計（変更なし）</p> <p>(18) 使用前検査対象施設の共用（変更なし）</p> <p>(19) 誤操作の防止（変更なし） ～ (28) 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止（変更なし）</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） 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>	<p>(4) 記載の見直し④</p> <p>(4) 記載の見直し④</p> <p>(4) 記載の見直し④</p> <p>(4) 記載の見直し④</p>



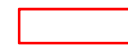
変更前	変更後	変更理由																																																																																																																								
<p>1. 施設内の常時立ち入る場所、管理区域境界及び周辺監視区域境界における外部被ばく線量評価 (中略)</p> <p>2. 外部被ばく線量評価結果</p> <p>2-1 施設内の常時立ち入る場所における外部被ばく線量 核燃料貯蔵室外壁における線量</p> <table border="1" data-bbox="172 369 1291 583"> <thead> <tr> <th>放射性物質の種類</th> <th>劣化ウラン</th> <th>天然ウラン</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%未満)</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大存在量</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> </tr> <tr> <td>直接線 (μSv/h)</td> <td>7.04E-02</td> <td>1.42E-01</td> <td>1.39E-02</td> <td>2.40E-03</td> </tr> </tbody> </table> <p>1年間の外部被ばく線量：4.60E-01 mSv (<50mSv/1年間)</p> <p>装置0.2m位置における線量</p> <table border="1" data-bbox="172 716 1291 915"> <thead> <tr> <th>放射性物質の種類</th> <th>劣化ウラン</th> <th>天然ウラン</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%未満)</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大取扱量</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> </tr> <tr> <td>直接線 (μSv/h)</td> <td>0</td> <td>1.55E-01</td> <td>4.83</td> <td>1.47</td> </tr> </tbody> </table> <p>1年間の外部被ばく線量：6.46 mSv (<50mSv/1年間)</p> <p>核燃料貯蔵箱表面0.2m位置での線量</p> <table border="1" data-bbox="172 1058 1291 1266"> <thead> <tr> <th>放射性物質の種類</th> <th>劣化ウラン</th> <th>天然ウラン</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%未満)</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1日最大使用量</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> </tr> <tr> <td>直接線 (μSv/h)</td> <td>8.39E-01</td> <td>1.33</td> <td>1.07</td> <td>2.58E-01</td> </tr> </tbody> </table> <p>1年間の外部被ばく線量：3.50 mSv (<50mSv/1年間)</p> <p>2-2 管理区域境界における外部被ばく線量</p> <table border="1" data-bbox="172 1371 1291 1583"> <thead> <tr> <th>放射性物質の種類</th> <th>劣化ウラン</th> <th>天然ウラン</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%未満)</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大存在量 (kg)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> </tr> <tr> <td>直接線 (μSv/h)</td> <td>2.73E-05</td> <td>5.42E-05</td> <td>4.70E-06</td> <td>5.47E-07</td> </tr> </tbody> </table> <p>3か月間の外部被ばく線量：4.34E-05 mSv (<1.3mSv/3か月間)</p>	放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)	最大存在量	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)	直接線 (μSv/h)	7.04E-02	1.42E-01	1.39E-02	2.40E-03	放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)	最大取扱量	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)	直接線 (μSv/h)	0	1.55E-01	4.83	1.47	放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)	1日最大使用量	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)	直接線 (μSv/h)	8.39E-01	1.33	1.07	2.58E-01	放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)	最大存在量 (kg)	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)	直接線 (μSv/h)	2.73E-05	5.42E-05	4.70E-06	5.47E-07	<p>1. 施設内の常時立ち入る場所、管理区域境界及び周辺監視区域境界における外部被ばく線量評価 (変更なし)</p> <p>2. 外部被ばく線量評価結果</p> <p>2-1 施設内の常時立ち入る場所における外部被ばく線量 核燃料貯蔵室外壁における線量</p> <table border="1" data-bbox="1427 369 2546 583"> <thead> <tr> <th>放射性物質の種類</th> <th>劣化ウラン</th> <th>天然ウラン</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%未満)</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大存在量</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> </tr> <tr> <td>直接線 (μSv/h)</td> <td>7.04E-02</td> <td>1.42E-01</td> <td>1.39E-02</td> <td>2.40E-03</td> </tr> </tbody> </table> <p>1年間の外部被ばく線量：4.60E-01 mSv (<50mSv/1年間)</p> <p>装置0.2m位置における線量</p> <table border="1" data-bbox="1427 716 2546 915"> <thead> <tr> <th>放射性物質の種類</th> <th>劣化ウラン</th> <th>天然ウラン</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%未満)</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大取扱量</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> </tr> <tr> <td>直接線 (μSv/h)</td> <td>0</td> <td>1.55E-01</td> <td>4.83</td> <td>1.47</td> </tr> </tbody> </table> <p>1年間の外部被ばく線量：6.46 mSv (<50mSv/1年間)</p> <p>核燃料貯蔵箱表面0.2m位置での線量</p> <table border="1" data-bbox="1427 1058 2546 1266"> <thead> <tr> <th>放射性物質の種類</th> <th>劣化ウラン</th> <th>天然ウラン</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%未満)</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1日最大使用量</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> </tr> <tr> <td>直接線 (μSv/h)</td> <td>8.39E-01</td> <td>1.33</td> <td>1.07</td> <td>2.58E-01</td> </tr> </tbody> </table> <p>1年間の外部被ばく線量：3.50 mSv (<50mSv/1年間)</p> <p>2-2 管理区域境界における外部被ばく線量</p> <table border="1" data-bbox="1427 1371 2546 1583"> <thead> <tr> <th>放射性物質の種類</th> <th>劣化ウラン</th> <th>天然ウラン</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%未満)</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大存在量 (kg)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> </tr> <tr> <td>直接線 (μSv/h)</td> <td>2.73E-05</td> <td>5.42E-05</td> <td>4.70E-06</td> <td>5.47E-07</td> </tr> </tbody> </table> <p>3か月間の外部被ばく線量：4.34E-05 mSv (<1.3mSv/3か月間)</p>	放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)	最大存在量	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	直接線 (μSv/h)	7.04E-02	1.42E-01	1.39E-02	2.40E-03	放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)	最大取扱量	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	直接線 (μSv/h)	0	1.55E-01	4.83	1.47	放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)	1日最大使用量	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	直接線 (μSv/h)	8.39E-01	1.33	1.07	2.58E-01	放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)	最大存在量 (kg)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	直接線 (μSv/h)	2.73E-05	5.42E-05	4.70E-06	5.47E-07	<p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p>
放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)																																																																																																																						
最大存在量	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)																																																																																																																						
直接線 (μSv/h)	7.04E-02	1.42E-01	1.39E-02	2.40E-03																																																																																																																						
放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)																																																																																																																						
最大取扱量	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)																																																																																																																						
直接線 (μSv/h)	0	1.55E-01	4.83	1.47																																																																																																																						
放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)																																																																																																																						
1日最大使用量	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)																																																																																																																						
直接線 (μSv/h)	8.39E-01	1.33	1.07	2.58E-01																																																																																																																						
放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)																																																																																																																						
最大存在量 (kg)	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)																																																																																																																						
直接線 (μSv/h)	2.73E-05	5.42E-05	4.70E-06	5.47E-07																																																																																																																						
放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)																																																																																																																						
最大存在量	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)																																																																																																																						
直接線 (μSv/h)	7.04E-02	1.42E-01	1.39E-02	2.40E-03																																																																																																																						
放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)																																																																																																																						
最大取扱量	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)																																																																																																																						
直接線 (μSv/h)	0	1.55E-01	4.83	1.47																																																																																																																						
放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)																																																																																																																						
1日最大使用量	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)																																																																																																																						
直接線 (μSv/h)	8.39E-01	1.33	1.07	2.58E-01																																																																																																																						
放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上20%未満)																																																																																																																						
最大存在量 (kg)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)																																																																																																																						
直接線 (μSv/h)	2.73E-05	5.42E-05	4.70E-06	5.47E-07																																																																																																																						



変更前	変更後	変更理由																																																																																										
<p>2-3 周辺監視区域境界における外部被ばく線量</p> <table border="1" data-bbox="172 226 1151 625"> <thead> <tr> <th>放射性物質の種類</th> <th>劣化ウラン</th> <th>天然ウラン</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%未満)</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%以上 20%未満)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大存在量 (kg)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> <td>(省略)</td> </tr> <tr> <td>直接線 ($\mu\text{Sv/h}$)</td> <td>6.97E-06</td> <td>1.40E-05</td> <td>1.25E-06</td> <td>1.63E-07</td> </tr> <tr> <td>スカイシャイン ($\mu\text{Sv/h}$)</td> <td>1.53E-06</td> <td>3.05E-06</td> <td>2.63E-07</td> <td>3.05E-08</td> </tr> <tr> <td>放射性雲 ($\mu\text{Sv/h}$)</td> <td>3.36E-14</td> <td>8.86E-14</td> <td>2.44E-14</td> <td>1.13E-14</td> </tr> </tbody> </table> <p>1年間の外部被ばく線量：2.38E-04 mSv (<1mSv/1年間)</p> <p>3. 空气中放射性物質濃度の計算 (中略)</p> <p>3-3 濃度計算の結果 (中略)</p> <p>3-3-3 周辺監視区域境界の空气中濃度 表 11-6 に示すように周辺監視区域境界の空气中の濃度と法令で定める空气中の濃度限度に対する割合の合計は 1.12×10^{-4} であり、法令に定められた濃度を下回る。</p> <table border="1" data-bbox="385 1050 1127 1302"> <caption>表 11-6 周辺監視区域境界の空气中濃度の評価結果</caption> <thead> <tr> <th>核燃料物質の種類</th> <th>法令に定める限度に対する割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>劣化ウラン</td> <td>1.17E-05</td> </tr> <tr> <td>天然ウラン</td> <td>3.73E-05</td> </tr> <tr> <td>濃縮ウラン (濃縮度 5%未満)</td> <td>4.15E-05</td> </tr> <tr> <td>濃縮ウラン (濃縮度 5%以上 20%未満)</td> <td>2.10E-05</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>1.12E-04</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. 外部被ばく線量と空气中濃度を合わせた評価 (中略)</p> <p>4-1 放射施設内の常時立ち入る場所 表 11-7 に示す通り、前記 2-1 項に示した 1 年間の外部被ばく線量 (6.46 mSv) の年間 50 mSv に対する割合と、3-3-1 項に示した法令で定められた空气中濃度限度に対する割合の和は 1 以下となり、線量告示第 6 条第 5 号の基準を満足する。</p> <table border="1" data-bbox="385 1617 1068 1795"> <caption>表 11-7 放射施設内の常時立ち入る場所についての評価結果</caption> <thead> <tr> <th></th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 年間の外部被ばく線量の 50 mSv に対する割合</td> <td>1.29E-01</td> </tr> <tr> <td>法令に定める空气中濃度限度に対する割合</td> <td>7.80E-02</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>2.08E-01</td> </tr> </tbody> </table> <p>4-2 管理区域境界 表 11-8 に示す通り、前記 2-2 項に示した 3 か月間の外部被ばく線量 (4.34×10^{-5} mSv) の 1.3 mSv に対する割合と、3-3-2 項に示した法令で定められた空气中濃度限度に対する割合の和は 1 以下となり、線量告示第 1 条第 2 項の基準を満足する。</p>	放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上 20%未満)	最大存在量 (kg)	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)	直接線 ($\mu\text{Sv/h}$)	6.97E-06	1.40E-05	1.25E-06	1.63E-07	スカイシャイン ($\mu\text{Sv/h}$)	1.53E-06	3.05E-06	2.63E-07	3.05E-08	放射性雲 ($\mu\text{Sv/h}$)	3.36E-14	8.86E-14	2.44E-14	1.13E-14	核燃料物質の種類	法令に定める限度に対する割合	劣化ウラン	1.17E-05	天然ウラン	3.73E-05	濃縮ウラン (濃縮度 5%未満)	4.15E-05	濃縮ウラン (濃縮度 5%以上 20%未満)	2.10E-05	合計	1.12E-04		割合	1 年間の外部被ばく線量の 50 mSv に対する割合	1.29E-01	法令に定める空气中濃度限度に対する割合	7.80E-02	合計	2.08E-01	<p>2-3 周辺監視区域境界における外部被ばく線量</p> <table border="1" data-bbox="1433 226 2412 625"> <thead> <tr> <th>放射性物質の種類</th> <th>劣化ウラン</th> <th>天然ウラン</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%未満)</th> <th>濃縮ウラン (濃縮度5%以上 20%未満)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>最大存在量 (kg)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> <td>(変更なし)</td> </tr> <tr> <td>直接線 ($\mu\text{Sv/h}$)</td> <td>6.97E-06</td> <td>1.40E-05</td> <td>1.25E-06</td> <td>1.63E-07</td> </tr> <tr> <td>スカイシャイン ($\mu\text{Sv/h}$)</td> <td>1.53E-06</td> <td>3.05E-06</td> <td>2.63E-07</td> <td>3.05E-08</td> </tr> <tr> <td>放射性雲 ($\mu\text{Sv/h}$)</td> <td>3.36E-14</td> <td>8.86E-14</td> <td>2.44E-14</td> <td>1.13E-14</td> </tr> </tbody> </table> <p>1年間の外部被ばく線量：2.38E-04 mSv (<1mSv/1年間)</p> <p>3. 空气中放射性物質濃度の計算 (変更なし)</p> <p>3-3 濃度計算の結果 (変更なし)</p> <p>3-3-3 周辺監視区域境界の空气中濃度 表 11-6 に示すように周辺監視区域境界の空气中の濃度と法令で定める空气中の濃度限度に対する割合の合計は 1.12×10^{-4} であり、法令に定められた濃度を下回る。</p> <table border="1" data-bbox="1641 1050 2383 1302"> <caption>表 11-6 周辺監視区域境界の空气中濃度の評価結果</caption> <thead> <tr> <th>核燃料物質の種類</th> <th>法令に定める限度に対する割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>劣化ウラン</td> <td>1.17E-05</td> </tr> <tr> <td>天然ウラン</td> <td>3.73E-05</td> </tr> <tr> <td>濃縮ウラン (濃縮度 5%未満)</td> <td>4.15E-05</td> </tr> <tr> <td>濃縮ウラン (濃縮度 5%以上 20%未満)</td> <td>2.10E-05</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>1.12E-04</td> </tr> </tbody> </table> <p>4. 外部被ばく線量と空气中濃度を合わせた評価 (中略)</p> <p>4-1 放射施設内の常時立ち入る場所 表 11-7 に示す通り、前記 2-1 項に示した 1 年間の外部被ばく線量 (6.46 mSv) の年間 50 mSv に対する割合と、3-3-1 項に示した法令で定められた空气中濃度限度に対する割合の和は 1 以下となり、線量告示第 6 条第 5 号の基準を満足する。</p> <table border="1" data-bbox="1641 1617 2323 1795"> <caption>表 11-7 放射施設内の常時立ち入る場所についての評価結果</caption> <thead> <tr> <th></th> <th>割合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 年間の外部被ばく線量の 50 mSv に対する割合</td> <td>1.29E-01</td> </tr> <tr> <td>法令に定める空气中濃度限度に対する割合</td> <td>7.80E-02</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>2.08E-01</td> </tr> </tbody> </table> <p>4-2 管理区域境界 表 11-8 に示す通り、前記 2-2 項に示した 3 か月間の外部被ばく線量 (4.34×10^{-5} mSv) の 1.3 mSv に対する割合と、3-3-2 項に示した法令で定められた空气中濃度限度に対する割合の和は 1 以下となり、線量告示第 1 条第 2 項の基準を満足する。</p>	放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上 20%未満)	最大存在量 (kg)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	直接線 ($\mu\text{Sv/h}$)	6.97E-06	1.40E-05	1.25E-06	1.63E-07	スカイシャイン ($\mu\text{Sv/h}$)	1.53E-06	3.05E-06	2.63E-07	3.05E-08	放射性雲 ($\mu\text{Sv/h}$)	3.36E-14	8.86E-14	2.44E-14	1.13E-14	核燃料物質の種類	法令に定める限度に対する割合	劣化ウラン	1.17E-05	天然ウラン	3.73E-05	濃縮ウラン (濃縮度 5%未満)	4.15E-05	濃縮ウラン (濃縮度 5%以上 20%未満)	2.10E-05	合計	1.12E-04		割合	1 年間の外部被ばく線量の 50 mSv に対する割合	1.29E-01	法令に定める空气中濃度限度に対する割合	7.80E-02	合計	2.08E-01	<p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p>
放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上 20%未満)																																																																																								
最大存在量 (kg)	(省略)	(省略)	(省略)	(省略)																																																																																								
直接線 ($\mu\text{Sv/h}$)	6.97E-06	1.40E-05	1.25E-06	1.63E-07																																																																																								
スカイシャイン ($\mu\text{Sv/h}$)	1.53E-06	3.05E-06	2.63E-07	3.05E-08																																																																																								
放射性雲 ($\mu\text{Sv/h}$)	3.36E-14	8.86E-14	2.44E-14	1.13E-14																																																																																								
核燃料物質の種類	法令に定める限度に対する割合																																																																																											
劣化ウラン	1.17E-05																																																																																											
天然ウラン	3.73E-05																																																																																											
濃縮ウラン (濃縮度 5%未満)	4.15E-05																																																																																											
濃縮ウラン (濃縮度 5%以上 20%未満)	2.10E-05																																																																																											
合計	1.12E-04																																																																																											
	割合																																																																																											
1 年間の外部被ばく線量の 50 mSv に対する割合	1.29E-01																																																																																											
法令に定める空气中濃度限度に対する割合	7.80E-02																																																																																											
合計	2.08E-01																																																																																											
放射性物質の種類	劣化ウラン	天然ウラン	濃縮ウラン (濃縮度5%未満)	濃縮ウラン (濃縮度5%以上 20%未満)																																																																																								
最大存在量 (kg)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)	(変更なし)																																																																																								
直接線 ($\mu\text{Sv/h}$)	6.97E-06	1.40E-05	1.25E-06	1.63E-07																																																																																								
スカイシャイン ($\mu\text{Sv/h}$)	1.53E-06	3.05E-06	2.63E-07	3.05E-08																																																																																								
放射性雲 ($\mu\text{Sv/h}$)	3.36E-14	8.86E-14	2.44E-14	1.13E-14																																																																																								
核燃料物質の種類	法令に定める限度に対する割合																																																																																											
劣化ウラン	1.17E-05																																																																																											
天然ウラン	3.73E-05																																																																																											
濃縮ウラン (濃縮度 5%未満)	4.15E-05																																																																																											
濃縮ウラン (濃縮度 5%以上 20%未満)	2.10E-05																																																																																											
合計	1.12E-04																																																																																											
	割合																																																																																											
1 年間の外部被ばく線量の 50 mSv に対する割合	1.29E-01																																																																																											
法令に定める空气中濃度限度に対する割合	7.80E-02																																																																																											
合計	2.08E-01																																																																																											



変更前	変更後	変更理由																																																																																																																																																				
<p style="text-align: center;">表 11-8 管理区域境界についての評価結果</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td></td><td style="text-align: center;">割合</td></tr> <tr><td>3 か月間の外部被ばく線量の 1.3 mSv に対する割合</td><td style="text-align: center;">3.34E-05</td></tr> <tr><td>法令に定める空气中濃度限度に対する割合</td><td style="text-align: center;">7.80E-01</td></tr> <tr><td>合計</td><td style="text-align: center;">7.80E-01</td></tr> </table> <p>4-3 周辺監視区域境界 表11-9に示す通り、前記2-3項に示した1年間の外部被ばく線量 (2.38 x10⁻⁴ mSv) の年間1 mSvに対する割合と、3-3-3項に示した法令で定められた空气中濃度限度に対する割合の和は1以下となり、線量告示第8条第1項第6号の基準を満足する。</p> <p style="text-align: center;">表 11-9 周辺監視区域境界についての評価結果</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td></td><td style="text-align: center;">割合</td></tr> <tr><td>1 年間の外部被ばく線量の 1 mSv に対する割合</td><td style="text-align: center;">2.38E-04</td></tr> <tr><td>法令に定める空气中濃度限度に対する割合</td><td style="text-align: center;">1.12E-04</td></tr> <tr><td>合計</td><td style="text-align: center;">3.50E-04</td></tr> </table> <p>5. 周辺監視区域境界における実効線量の総合評価 (中略)</p> <p style="text-align: center;">表 11-10 全施設に係る周辺監視区域境界における直達線実効線量評価結果</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">周辺監視区域境界 評価位置</th> <th colspan="2">ホットラボ施設 (mSv/年)</th> <th colspan="2">低レベル廃棄物保管 庫(Ⅲ)(mSv/年)</th> <th colspan="2">ウラン燃料研究棟 (mSv/年)</th> <th rowspan="2">合計 (mSv/年)</th> <th rowspan="2">線量限度 との比</th> </tr> <tr> <th>直接線</th> <th>スカイライン</th> <th>直接線</th> <th>スカイライン</th> <th>直接線</th> <th>スカイライン</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>評価位置 1</td> <td>1.17E-01</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">3.13E-02</td> <td>6.62E-03</td> <td>8.13E-02</td> <td>1.95E-04</td> <td>4.24E-05</td> <td>2.36E-01</td> <td>2.36E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置 2</td> <td>1.27E-01</td> <td>6.54E-04</td> <td>4.20E-02</td> <td>7.22E-07</td> <td>1.93E-05</td> <td>2.01E-01</td> <td>2.01E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置 3</td> <td>1.95E-01</td> <td>1.43E-03</td> <td>4.60E-02</td> <td>1.07E-05</td> <td>2.20E-05</td> <td>2.73E-01</td> <td>2.73E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置 4</td> <td>1.31E-02</td> <td>2.50E-02</td> <td>1.19E-02</td> <td>3.06E-06</td> <td>3.08E-05</td> <td>1.89E-01</td> <td>1.89E-01</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 11-11 全施設に係る周辺監視区域境界における空气中濃度評価結果</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>ホットラボ 施設</th> <th>低レベル廃棄物 保管庫(Ⅲ)</th> <th>ウラン燃料 研究棟</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空气中濃度の空气中 濃度限度に対する割合</td> <td style="text-align: center;">1.67E-03</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">1.12E-04</td> <td style="text-align: center;">1.79E-03</td> </tr> </tbody> </table> <p>6. 臨界評価 (省略)</p>		割合	3 か月間の外部被ばく線量の 1.3 mSv に対する割合	3.34E-05	法令に定める空气中濃度限度に対する割合	7.80E-01	合計	7.80E-01		割合	1 年間の外部被ばく線量の 1 mSv に対する割合	2.38E-04	法令に定める空气中濃度限度に対する割合	1.12E-04	合計	3.50E-04	周辺監視区域境界 評価位置	ホットラボ施設 (mSv/年)		低レベル廃棄物保管 庫(Ⅲ)(mSv/年)		ウラン燃料研究棟 (mSv/年)		合計 (mSv/年)	線量限度 との比	直接線	スカイライン	直接線	スカイライン	直接線	スカイライン	評価位置 1	1.17E-01	3.13E-02	6.62E-03	8.13E-02	1.95E-04	4.24E-05	2.36E-01	2.36E-01	評価位置 2	1.27E-01	6.54E-04	4.20E-02	7.22E-07	1.93E-05	2.01E-01	2.01E-01	評価位置 3	1.95E-01	1.43E-03	4.60E-02	1.07E-05	2.20E-05	2.73E-01	2.73E-01	評価位置 4	1.31E-02	2.50E-02	1.19E-02	3.06E-06	3.08E-05	1.89E-01	1.89E-01		ホットラボ 施設	低レベル廃棄物 保管庫(Ⅲ)	ウラン燃料 研究棟	合計	空气中濃度の空气中 濃度限度に対する割合	1.67E-03	—	1.12E-04	1.79E-03	<p style="text-align: center;">表 11-8 管理区域境界についての評価結果</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td></td><td style="text-align: center;">割合</td></tr> <tr><td>3 か月間の外部被ばく線量の 1.3 mSv に対する割合</td><td style="text-align: center;">3.34E-05</td></tr> <tr><td>法令に定める空气中濃度限度に対する割合</td><td style="text-align: center;">7.80E-01</td></tr> <tr><td>合計</td><td style="text-align: center;">7.80E-01</td></tr> </table> <p>4-3 周辺監視区域境界 表11-9に示す通り、前記2-3項に示した1年間の外部被ばく線量 (2.38 x10⁻⁴ mSv) の年間1 mSvに対する割合と、3-3-3項に示した法令で定められた空气中濃度限度に対する割合の和は1以下となり、線量告示第8条第1項第6号の基準を満足する。</p> <p style="text-align: center;">表 11-9 周辺監視区域境界についての評価結果</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><td></td><td style="text-align: center;">割合</td></tr> <tr><td>1 年間の外部被ばく線量の 1 mSv に対する割合</td><td style="text-align: center;">2.38E-04</td></tr> <tr><td>法令に定める空气中濃度限度に対する割合</td><td style="text-align: center;">1.12E-04</td></tr> <tr><td>合計</td><td style="text-align: center;">3.50E-04</td></tr> </table> <p>5. 周辺監視区域境界における実効線量の総合評価 (変更なし)</p> <p style="text-align: center;">表 11-10 全施設に係る周辺監視区域境界における直達線実効線量評価結果</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">周辺監視区域境界 評価位置</th> <th colspan="2">ホットラボ施設 (mSv/年)</th> <th colspan="2">低レベル廃棄物保管 庫(Ⅲ)(mSv/年)</th> <th colspan="2">ウラン燃料研究棟 (mSv/年)</th> <th rowspan="2">合計 (mSv/年)</th> <th rowspan="2">線量限度 との比</th> </tr> <tr> <th>直接線</th> <th>スカイライン</th> <th>直接線</th> <th>スカイライン</th> <th>直接線</th> <th>スカイライン</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>評価位置 1</td> <td>1.23E-01</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">3.13E-02</td> <td>6.62E-03</td> <td>8.13E-02</td> <td>1.95E-04</td> <td>4.24E-05</td> <td>2.42E-01</td> <td>2.42E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置 2</td> <td>1.24E-01</td> <td>6.54E-04</td> <td>4.20E-02</td> <td>7.22E-07</td> <td>1.93E-05</td> <td>1.98E-01</td> <td>1.98E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置 3</td> <td>2.04E-01</td> <td>1.43E-03</td> <td>4.60E-02</td> <td>1.07E-05</td> <td>2.20E-05</td> <td>2.82E-01</td> <td>2.82E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置 4</td> <td>1.33E-02</td> <td>2.50E-02</td> <td>1.19E-02</td> <td>3.06E-06</td> <td>3.08E-05</td> <td>1.89E-01</td> <td>1.89E-01</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 11-11 全施設に係る周辺監視区域境界における空气中濃度評価結果</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>ホットラボ 施設</th> <th>低レベル廃棄物 保管庫(Ⅲ)</th> <th>ウラン燃料 研究棟</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空气中濃度の空气中 濃度限度に対する割合</td> <td style="text-align: center;">1.67E-03</td> <td style="text-align: center;">—</td> <td style="text-align: center;">1.12E-04</td> <td style="text-align: center;">1.79E-03</td> </tr> </tbody> </table> <p>6. 臨界評価 (変更なし)</p>		割合	3 か月間の外部被ばく線量の 1.3 mSv に対する割合	3.34E-05	法令に定める空气中濃度限度に対する割合	7.80E-01	合計	7.80E-01		割合	1 年間の外部被ばく線量の 1 mSv に対する割合	2.38E-04	法令に定める空气中濃度限度に対する割合	1.12E-04	合計	3.50E-04	周辺監視区域境界 評価位置	ホットラボ施設 (mSv/年)		低レベル廃棄物保管 庫(Ⅲ)(mSv/年)		ウラン燃料研究棟 (mSv/年)		合計 (mSv/年)	線量限度 との比	直接線	スカイライン	直接線	スカイライン	直接線	スカイライン	評価位置 1	1.23E-01	3.13E-02	6.62E-03	8.13E-02	1.95E-04	4.24E-05	2.42E-01	2.42E-01	評価位置 2	1.24E-01	6.54E-04	4.20E-02	7.22E-07	1.93E-05	1.98E-01	1.98E-01	評価位置 3	2.04E-01	1.43E-03	4.60E-02	1.07E-05	2.20E-05	2.82E-01	2.82E-01	評価位置 4	1.33E-02	2.50E-02	1.19E-02	3.06E-06	3.08E-05	1.89E-01	1.89E-01		ホットラボ 施設	低レベル廃棄物 保管庫(Ⅲ)	ウラン燃料 研究棟	合計	空气中濃度の空气中 濃度限度に対する割合	1.67E-03	—	1.12E-04	1.79E-03	<p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(2)被ばく評価見直し ①</p> <p>(2)被ばく評価見直し ①</p> <p>(2)被ばく評価見直し ①</p> <p>(2)被ばく評価見直し ①</p> <p>(変更なし)</p>
	割合																																																																																																																																																					
3 か月間の外部被ばく線量の 1.3 mSv に対する割合	3.34E-05																																																																																																																																																					
法令に定める空气中濃度限度に対する割合	7.80E-01																																																																																																																																																					
合計	7.80E-01																																																																																																																																																					
	割合																																																																																																																																																					
1 年間の外部被ばく線量の 1 mSv に対する割合	2.38E-04																																																																																																																																																					
法令に定める空气中濃度限度に対する割合	1.12E-04																																																																																																																																																					
合計	3.50E-04																																																																																																																																																					
周辺監視区域境界 評価位置	ホットラボ施設 (mSv/年)		低レベル廃棄物保管 庫(Ⅲ)(mSv/年)		ウラン燃料研究棟 (mSv/年)		合計 (mSv/年)	線量限度 との比																																																																																																																																														
	直接線	スカイライン	直接線	スカイライン	直接線	スカイライン																																																																																																																																																
評価位置 1	1.17E-01	3.13E-02	6.62E-03	8.13E-02	1.95E-04	4.24E-05	2.36E-01	2.36E-01																																																																																																																																														
評価位置 2	1.27E-01		6.54E-04	4.20E-02	7.22E-07	1.93E-05	2.01E-01	2.01E-01																																																																																																																																														
評価位置 3	1.95E-01		1.43E-03	4.60E-02	1.07E-05	2.20E-05	2.73E-01	2.73E-01																																																																																																																																														
評価位置 4	1.31E-02		2.50E-02	1.19E-02	3.06E-06	3.08E-05	1.89E-01	1.89E-01																																																																																																																																														
	ホットラボ 施設	低レベル廃棄物 保管庫(Ⅲ)	ウラン燃料 研究棟	合計																																																																																																																																																		
空气中濃度の空气中 濃度限度に対する割合	1.67E-03	—	1.12E-04	1.79E-03																																																																																																																																																		
	割合																																																																																																																																																					
3 か月間の外部被ばく線量の 1.3 mSv に対する割合	3.34E-05																																																																																																																																																					
法令に定める空气中濃度限度に対する割合	7.80E-01																																																																																																																																																					
合計	7.80E-01																																																																																																																																																					
	割合																																																																																																																																																					
1 年間の外部被ばく線量の 1 mSv に対する割合	2.38E-04																																																																																																																																																					
法令に定める空气中濃度限度に対する割合	1.12E-04																																																																																																																																																					
合計	3.50E-04																																																																																																																																																					
周辺監視区域境界 評価位置	ホットラボ施設 (mSv/年)		低レベル廃棄物保管 庫(Ⅲ)(mSv/年)		ウラン燃料研究棟 (mSv/年)		合計 (mSv/年)	線量限度 との比																																																																																																																																														
	直接線	スカイライン	直接線	スカイライン	直接線	スカイライン																																																																																																																																																
評価位置 1	1.23E-01	3.13E-02	6.62E-03	8.13E-02	1.95E-04	4.24E-05	2.42E-01	2.42E-01																																																																																																																																														
評価位置 2	1.24E-01		6.54E-04	4.20E-02	7.22E-07	1.93E-05	1.98E-01	1.98E-01																																																																																																																																														
評価位置 3	2.04E-01		1.43E-03	4.60E-02	1.07E-05	2.20E-05	2.82E-01	2.82E-01																																																																																																																																														
評価位置 4	1.33E-02		2.50E-02	1.19E-02	3.06E-06	3.08E-05	1.89E-01	1.89E-01																																																																																																																																														
	ホットラボ 施設	低レベル廃棄物 保管庫(Ⅲ)	ウラン燃料 研究棟	合計																																																																																																																																																		
空气中濃度の空气中 濃度限度に対する割合	1.67E-03	—	1.12E-04	1.79E-03																																																																																																																																																		



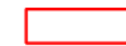
変更前	変更後	変更理由
<p>7. 遮蔽・耐震評価 原規規発第1511256号（平成27年11月25日）時に追加・新設した設備は次の通りである。 （中略）</p>	<p>7. 遮蔽・耐震評価 原規規発第1511256号（平成27年11月25日）以降に追加・新設した設備は次の通りである。 （変更なし）</p> <p>7-6 ダスト飛散率測定装置 7-6-1 主な作業内容 ウラン燃料研究棟（施行令第41条非該当施設）、物性測定室にダスト飛散率測定装置を設置し、ウラン焼結体、ウラン溶融固化体、反応試験体を切削した際に生じる切断粉末の飛散率測定を実施する。</p> <p>7-6-2 概略仕様 （試験機本体） ・寸法：2306 mm (W) × 656 mm (D) × 1290 mm (H) ・重量：420 kg</p> <p>（その他） 試験機は排気ダクトに接続された負圧ハウス内に設置する。切断機は0リングでシールされた設備内に設置されており、付帯されたHEPAフィルタ付き真空ポンプ（設備内排気用）により排気され、真空ポンプ出口は排気ダクトに接続される。 なお、設置場所を図11-9に示す。</p> <div data-bbox="1469 871 2567 1627" data-label="Diagram"> <p>図11-9 ウラン燃料研究棟（地上1階）平面図</p> </div> <p>7-6-3 取扱いウラン量及び種類 本設備では、以下の種類と量のウランを取扱う。 種類：天然ウラン 最大取扱量：██████</p> <p>7-6-4 遮蔽評価 11-1章の「2. 外部被ばく線量評価結果」に示す通り、取扱量が最大の設備の表面0.2 m位置での1年間の外部被ばく線量は50 mSv以下である。当該設備の取扱量はそれ未満であることから、設備表面0.2 m位置での1年間</p>	<p>(4) 記載の見直し① (1) 新規設備の導入① (4) 記載の見直し① (1) 新規設備の導入①</p>

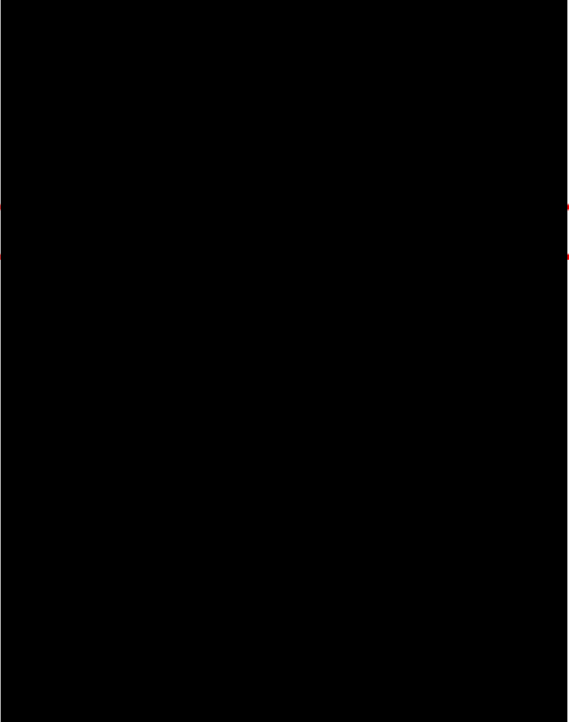
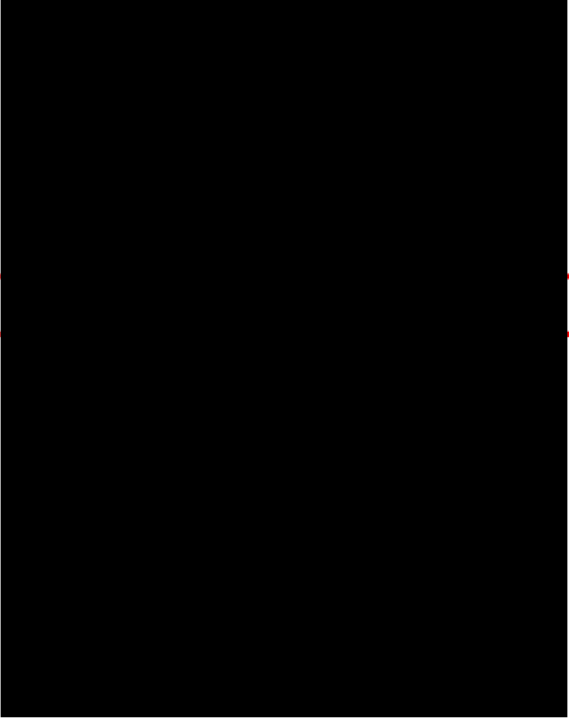


変更前	変更後	変更理由
<p>8 設備の削除</p> <p>物性測定室に設置されている回転電極装置を用いた金属ウラン粒子の作成試験を終了したため、本設備を日本原子力研究開発機構殿に返却し、使用施設の設備から削除する。</p> <p>8-1 装置概要</p> <p>本設備は、図11-9～12に示すように回転電極装置本体、制御盤、プラズマ電源、パイロット電源、真空ポンプユニットからなる。各部の外形寸法を以下に示す。</p> <p>外形寸法</p> <p>回転電極装置本体：1660(W)×1500(D)×2360(H)mm (チャンバ：φ1700×350mm(内径)、約800リットル)</p> <p>制御盤：800(W)×400(D)×1100(H)mm</p> <p>プラズマ電源：710(W)×1365(D)×2360(H)mm</p> <p>パイロット電源：415(W)×210(D)×445(H)mm</p> <p>真空ポンプユニット：640(W)×620(D)×1400(H)mm</p> <p>8-2 搬出手順</p> <p>(1) 除染・汚染検査</p> <p>本設備外表面の除染作業を行い、搬出基準(α線：表面密度4×10^{-2} Bq/cm²)を満たすようにする。汚染部であるチャンバ内部は露出しないよう密閉状態にする。</p> <p>(2) 搬出/積込作業</p> <p>① 設備本体と周辺機器(真空ポンプ、電源、制御盤)のサイズ・重量と搬出する扉サイズを考慮して搬出/積込方法を検討する。</p> <p>② 本設備を回転電極装置本体と各周辺機器に切り離す。</p> <p>③ 線量率測定、表面密度測定を実施し、本設備がL型輸送物としての基準を満足することを確認する。</p> <p>④ ①で検討した方法で搬出/積込を実施する。</p> <p>(3) 返却輸送</p> <p>当社は本設備の搬出/積込までを実施し、積込後の日本原子力研究開発機構殿への輸送は日本原子力研究開発機構殿が実施する(日本原子力研究開発機構殿と契約した業者が日本原子力研究開発機構殿責任で輸送を行う)。なお、本設備は、L型輸送物として管理し輸送する。</p>	<p><u>の外部被ばく線量は50 mSv以下となる。</u></p> <p><u>7-6-5 耐震評価</u></p> <p><u>耐震性(転倒、すべり)は、固定ボルトのせん断応力及び引張応力とSCM435(強度区分：10.9)ボルトの短期許容せん断応力及び短期許容引張応力との比較によって評価した。結果、短期許容せん断応力(41(N/mm²))はせん断応力(2(N/mm²))よりも大きく、また、短期許容引張応力(72(N/mm²))は引張応力(5(N/mm²))よりも大きく、破断せず安全である。</u></p> <p><u>なお、参考資料7にダスト飛散率測定装置の耐震計算書を示す。</u></p> <p><u>(削除)</u></p>	<p>(1) 新規設備の導入①</p> <p>(3) 記載の削除①</p>



変更前	変更後	変更理由
 <p data-bbox="617 903 896 928">図 11-0 回転電極装置本体</p>	<p data-bbox="1400 205 1489 231">(削除)</p>	<p data-bbox="2665 205 2834 231">(3) 記載の削除①</p>
 <p data-bbox="667 1738 854 1764">図 11-10 制御盤</p>	<p data-bbox="1400 1075 1489 1100">(削除)</p>	<p data-bbox="2665 1075 2834 1100">(3) 記載の削除①</p>



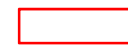
変更前	変更後	変更理由
<div data-bbox="445 226 1050 907" style="text-align: center;">  <p data-bbox="528 932 985 968">図11-11 プラズマ電源及びパイロット電源</p> </div> <div data-bbox="445 1010 1050 1690" style="text-align: center;">  <p data-bbox="590 1703 902 1738">図11-12 真空ポンプユニット</p> </div> <p data-bbox="121 1881 1240 1948">11-2. 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応ずる災害防止の措置に関する説明書 (省略)</p>	<p data-bbox="1389 163 1495 199"><u>(削除)</u></p> <p data-bbox="1389 1003 1495 1039"><u>(削除)</u></p> <p data-bbox="1368 1881 2499 1948">11-2. 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応ずる災害防止の措置に関する説明書 (変更なし)</p>	<p data-bbox="2659 163 2831 199">(3)記載の削除①</p> <p data-bbox="2659 1003 2831 1039">(3)記載の削除①</p>



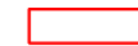
変更前	変更後	変更理由
<p>11-3. 保安のための業務に係る品質管理に必要な体制の整備に関する事項に関する説明書（省略）</p> <p>11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書</p> <p>日本核燃料開発株式会社は原子力発電に用いられる核燃料の研究開発を行う目的で、(株)東芝と(株)日立製作所の合併会社として昭和47年に設立された。昭和54年からは、それまで両社でそれぞれ行ってきた核燃料開発業務を引き継いでいる。</p> <p>NFDウラン燃料研究棟は、UO₂ペレットの特性評価などウラン燃料の研究開発を行う施設であって、UO₂粉末からUO₂ペレット、UO₂-Gd₂O₃ペレット、あるいは微量元素添加UO₂ペレット等を試作し、微細組織、強度特性、熱伝導率等の物性測定や特性評価を行ってきた。これらにより燃料ペレット製造技術の改良、開発を行うとともに、高燃焼度時のFPガス放出やペレット-被覆管相互作用(PCI)の低減を目指した改良ペレット開発を進めている。</p> <p>核燃料サイクル実用化を目指した新型炉燃料に関しても、ウラン金属又は合金燃料あるいは粒子状燃料等を試作し、組織、機械的特性、熱的特性等の評価を行い、実用化のための基礎的研究開発に取り組んでいる。</p> <p>また、燃料ペレットの照射下での挙動を明らかにするため、各種の試料ペレットを製作し、日本原子力研究開発機構や国外の実験炉を用いて照射試験を実施している。</p> <p>核燃料物質の取り扱いの経験を持つ技術者は、10年以上の経験者が17名、5年以上10年未満が4名、5年未満の経験者7名が在籍する。</p> <p>NFDウラン燃料研究棟において設計及び工事並びに使用及び保守（以下「設計等」という。）を安全に行うために、当社が定めたウラン燃料研究棟保安規程（以下「保安規程」という。）に従い、図11-4-1に示す保安管理組織が構築されている。各責任者の職務は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・社長は、保安上の業務を統括する。 ・品質管理責任者は、品質マネジメントシステムに必要な業務の確立、実施及び維持を確実にする。 ・保安管理部長は、安全管理グループリーダー及び工務グループリーダーの業務を統括し、保安教育に係る業務を行う。 ・研究部長は、燃料グループリーダー及び輸送グループリーダーの業務を統括し、燃料研究棟の核燃料物質の取扱計画及び施設管理に係る業務を行う。 ・管理部長は、総務グループリーダーの保安上の業務を統括する。 ・安全管理グループリーダーは、保安管理及び放射線管理に係る業務を行う。 ・工務グループリーダーは、設備・機器の運転・保守（ただし、燃料グループリーダーの所管に属するものを除く。）及び放射性液体状・固体状廃棄物の保管並びにそれらの処理に係る業務を行う。 ・燃料グループリーダーは、ウラン燃料研究棟の核燃料物質等の取扱い及び試験設備・機器の運転・保守に係る業務を行う。 ・輸送グループリーダーは、核燃料物質等の運搬に係る業務を行う。 ・総務グループリーダーは、周辺監視区域の警備及び通報連絡並びに保安訓練に係る業務を行う。 ・業務・資材GLは、部品又は役務の調達に関する業務を行う。 <p>また、核燃料取扱主務者は、以下の業務を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保安上必要な場合は、社長及び研究部長に対し意見を具申すること ・保安上必要な場合は、各職位に助言すること ・保安上必要な場合は、核燃料物質等の取扱いに従事する者へ指示をすること ・所管官庁が法に基づいて実施する検査に立会うこと・法に基づく報告を審査すること ・保安規程に係る記録を精査すること ・教育訓練計画の作成、改訂に参画すること ・保安規程及びその下部規程の制定、改廃に参画すること ・保安規程に定める計画の作成に参画すること ・その他、保安監督に必要な事項 <p>放射線安全委員会は、社長の諮問を受け、次に掲げる事項について審議する。</p>	<p>11-3. 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関する説明書（変更なし）</p> <p>11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書</p> <p>日本核燃料開発株式会社は原子力発電に用いられる核燃料の研究開発を行う目的で、(株)東芝と(株)日立製作所の合併会社として昭和47年に設立された。昭和54年からは、それまで両社でそれぞれ行ってきた核燃料開発業務を引き継いでいる。</p> <p>NFDウラン燃料研究棟は、UO₂ペレットの特性評価などウラン燃料の研究開発を行う施設であって、UO₂粉末からUO₂ペレット、UO₂-Gd₂O₃ペレット、あるいは微量元素添加UO₂ペレット等を試作し、微細組織、強度特性、熱伝導率等の物性測定や特性評価を行ってきた。これらにより燃料ペレット製造技術の改良、開発を行うとともに、高燃焼度時のFPガス放出やペレット-被覆管相互作用(PCI)の低減を目指した改良ペレット開発を進めている。</p> <p>核燃料サイクル実用化を目指した新型炉燃料に関しても、ウラン金属又は合金燃料あるいは粒子状燃料等を試作し、組織、機械的特性、熱的特性等の評価を行い、実用化のための基礎的研究開発に取り組んでいる。</p> <p>また、燃料ペレットの照射下での挙動を明らかにするため、各種の試料ペレットを製作し、日本原子力研究開発機構や国外の実験炉を用いて照射試験を実施している。</p> <p>核燃料物質の取り扱いの経験を持つ技術者は、10年以上の経験者が18名、5年以上10年未満が6名、5年未満の経験者10名が在籍する。</p> <p>NFDウラン燃料研究棟において設計及び工事並びに使用及び保守（以下「設計等」という。）を安全に行うために、当社が定めたウラン燃料研究棟保安規程（以下「保安規程」という。）に従い、図11-4-1に示す保安管理組織が構築されている。各責任者の職務は次のとおりである。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・社長は、保安上の業務を統括する。 ・品質管理責任者は、品質マネジメントシステムに必要な業務の確立、実施及び維持を確実にする。 ・保安管理部長は、安全管理グループリーダー及び工務グループリーダーの業務を統括し、保安教育に係る業務を行う。 ・研究部長は、燃料グループリーダー及び輸送グループリーダーの業務を統括し、燃料研究棟の核燃料物質の取扱計画及び施設管理に係る業務を行う。 ・管理部長は、総務グループリーダーの保安上の業務を統括する。 ・安全管理グループリーダーは、保安管理及び放射線管理に係る業務を行う。 ・工務グループリーダーは、設備・機器の運転・保守（ただし、燃料グループリーダーの所管に属するものを除く。）及び放射性液体状・固体状廃棄物の保管並びにそれらの処理に係る業務を行う。 ・燃料グループリーダーは、ウラン燃料研究棟の核燃料物質等の取扱い及び試験設備・機器の運転・保守に係る業務を行う。 ・輸送グループリーダーは、核燃料物質等の運搬に係る業務を行う。 ・総務グループリーダーは、周辺監視区域の警備及び通報連絡並びに保安訓練に係る業務を行う。 ・業務・資材GLは、部品又は役務の調達に関する業務を行う。 <p>また、核燃料取扱主務者は、以下の業務を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・保安上必要な場合は、社長及び研究部長に対し意見を具申すること ・保安上必要な場合は、各職位に助言すること ・保安上必要な場合は、核燃料物質等の取扱いに従事する者へ指示をすること ・所管官庁が法に基づいて実施する検査に立会うこと・法に基づく報告を審査すること ・保安規程に係る記録を精査すること ・教育訓練計画の作成、改訂に参画すること ・保安規程及びその下部規程の制定、改廃に参画すること ・保安規程に定める計画の作成に参画すること ・その他、保安監督に必要な事項 <p>放射線安全委員会は、社長の諮問を受け、次に掲げる事項について審議する。</p>	<p>(4)記載の見直し② (4)記載の見直し②</p>

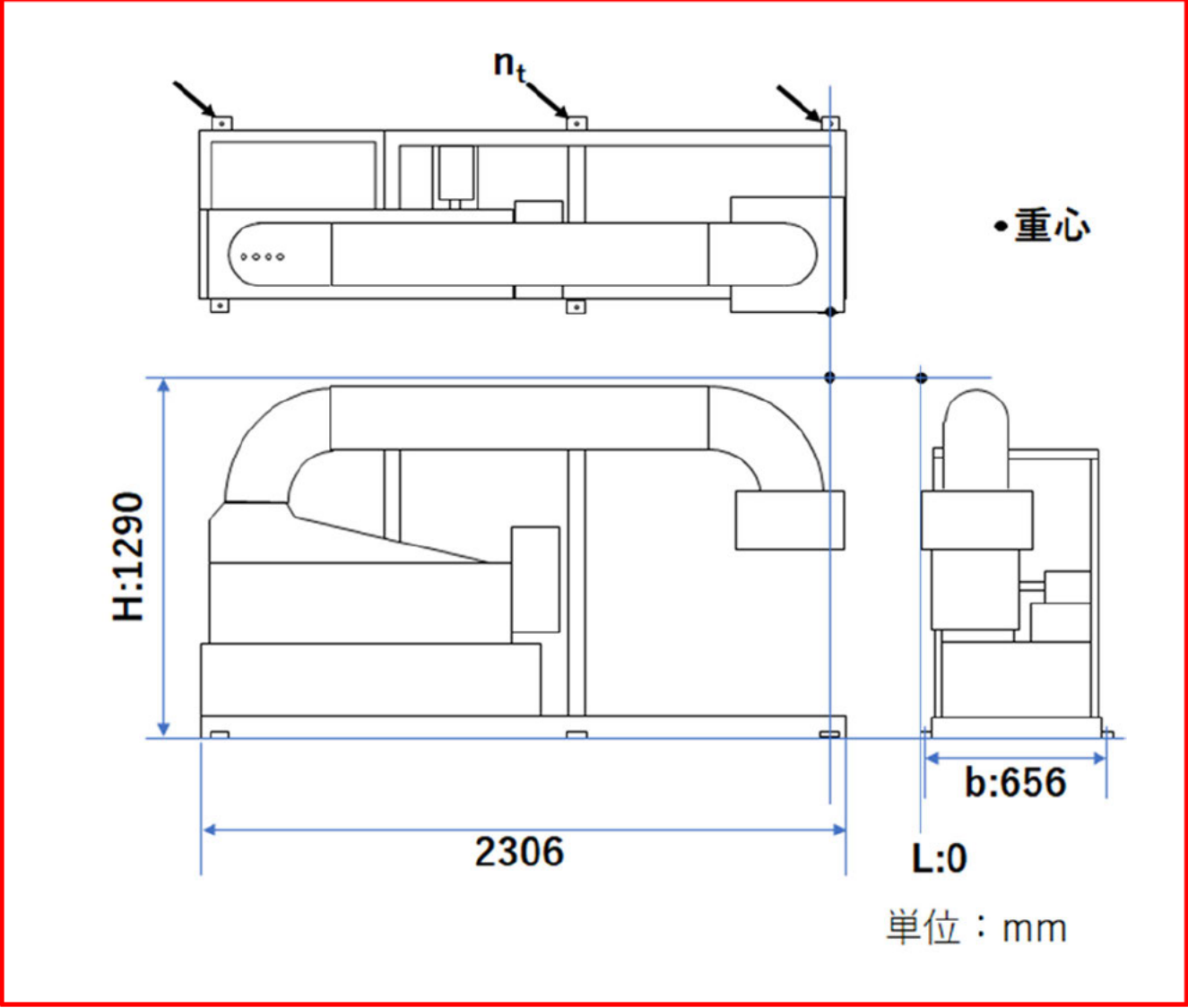


変更前		変更後		変更理由
	<ul style="list-style-type: none"> 保安規程、核燃料物質の使用等、燃料研究棟の運転保守管理、放射性廃棄物の管理及び放射線管理に関する規程、要領等の制定及び廃止並びに変更 保安教育計画及び保安訓練計画に関する事項 その他燃料研究棟の設計等に係る重要な事項 		<ul style="list-style-type: none"> 保安規程、核燃料物質の使用等、燃料研究棟の運転保守管理、放射性廃棄物の管理及び放射線管理に関する規程、要領等の制定及び廃止並びに変更 保安教育計画及び保安訓練計画に関する事項 その他燃料研究棟の設計等に係る重要な事項 	
有資格者数	核燃料取扱主任者の免状を有する者は 2名 。 放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 15名 、第2種 7名。 第一種作業環境測定士の免状を有する者は2名。 電気主任技術者の免状を有する者は2名。 電気工事士の免状を有する者は 1名 。 技術士（原子力・放射線部門）の免状を有する者は1名。	有資格者数	核燃料取扱主任者の免状を有する者は 3名 。 放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 14名 、第2種 7名。 第一種作業環境測定士の免状を有する者は2名。 電気主任技術者の免状を有する者は2名。 電気工事士の免状を有する者は 4名 。 技術士（原子力・放射線部門）の免状を有する者は1名。	(4)記載の見直し② (4)記載の見直し② (4)記載の見直し② (1)新規設備の導入①
<p>参考資料 7 ダスト飛散率測定装置</p> <p>1. 概要</p> <p>ダスト飛散率測定装置は床面に固定ボルト（M16×6本）で固定する。本耐震計算書では、耐震強度を固定ボルトに生じるせん断応力および引張応力と固定ボルトの短期許容せん断応力および短期許容引張応力との比較によって耐震安全性を評価し、本装置が地震時に転倒しないこと、および横滑りしないことを示す。</p> <p>2. 耐震強度の評価</p> <p>固定ボルトの強度を地震時に固定ボルトに生じるせん断応力および引張応力と固定ボルト（SCM435、強度区分10.9）の短期許容せん断応力および短期許容引張応力との比較によって評価する。</p> <p>2.1 評価式</p> <p>(1) 重心モーメント (Mg)</p> $Mg = W \times L$ <p>ここで、</p> <p>W : 総重量 (N)</p> <p>L : 最小水平距離 (mm)</p> <p>(2) 転倒モーメント (Mh)</p> $Mh = W \times \alpha \times H$ <p>ここで、</p> <p>α : 設計震度 (=0.28)</p> <p>H : 重心高さ (mm)</p> <p>(3) 固定ボルトに生じるせん断応力 (τ)</p> $\tau = \alpha \times W / (n \times S)$ <p>ここで、</p> <p>n : ボルトの総本数</p> <p>S : ボルトの有効断面積 (mm²)</p> <p>(4) 固定ボルトに生じる引張応力 (σ_t)</p> $\sigma_t = (Mh - Mg) / (b \times n_t \times S)$ <p>ここで、</p> <p>b : ボルト-支点間距離</p> <p>n_t : 引張力の作用するボルトの本数</p>				



変更前	変更後	変更理由																																		
	<p>2.2 評価条件 計算に用いた条件を添付表 7-1 に示す。</p> <p style="text-align: center;">添付表 7-1 固定ボルト強度の評価条件</p> <table border="1" data-bbox="1389 300 2597 457"> <thead> <tr> <th>\underline{W} /kgf</th> <th>\underline{W} /N</th> <th>\underline{n} /本</th> <th>$\underline{S}^{※1}$ /mm²</th> <th>$\underline{\alpha}$ /G</th> <th>\underline{H} /mm</th> <th>\underline{L} /mm</th> <th>\underline{Mg} /N mm</th> <th>\underline{Mh} /N mm</th> <th>\underline{b} /mm</th> <th>$\underline{n_t}$ /本</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>420</td> <td>4120</td> <td>6</td> <td>157 (M16)</td> <td>0.28</td> <td>1290</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>1.49 × 10⁶</td> <td>656</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>※1 : JIS B1082 (2014) 一般用メートルねじの有効断面積</p> <p>2.3 計算結果 (2)-1 の評価式に、添付表 7-1 の数値を代入した結果を添付表 7-2 に示す。固定ボルトは材質が SCM435 で強度区分が 10.9 のものを使用した。あと施工アンカー（メカニカ、ケミカルアンカいずれの場合も）で床固定しているため、JEAC4601-2008 原子力発電所耐震設計技術規程に従い、許容応力を 20 %減として評価した。 評価の結果、$\tau_a > \tau$ および $\sigma_a > \sigma_t$ となり、安全である。</p> <p style="text-align: center;">添付表 7-2 計算結果</p> <table border="1" data-bbox="1389 772 2597 1010"> <thead> <tr> <th>装置名称</th> <th>せん断応力 $\underline{\tau}$ /N mm⁻²</th> <th>引張応力 $\underline{\sigma_t}$ /N mm⁻²</th> <th>短期許容 せん断応力 $\underline{\tau_a^{※2}}$ /N mm⁻²</th> <th>短期許容 引張応力 $\underline{\sigma_a^{※3}}$ /N mm⁻²</th> <th>判定 $\tau_a > \tau$、$\sigma_a > \sigma_t$ なら安全</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ダスト飛散 率測定装置</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>41</td> <td>72</td> <td>安全</td> </tr> </tbody> </table> <p>※2 : $\tau_a = \sigma_a / \sqrt{3}$ ※3 : JIS B1051:2010</p>	\underline{W} /kgf	\underline{W} /N	\underline{n} /本	$\underline{S}^{※1}$ /mm ²	$\underline{\alpha}$ /G	\underline{H} /mm	\underline{L} /mm	\underline{Mg} /N mm	\underline{Mh} /N mm	\underline{b} /mm	$\underline{n_t}$ /本	420	4120	6	157 (M16)	0.28	1290	0	0	1.49 × 10 ⁶	656	3	装置名称	せん断応力 $\underline{\tau}$ /N mm ⁻²	引張応力 $\underline{\sigma_t}$ /N mm ⁻²	短期許容 せん断応力 $\underline{\tau_a^{※2}}$ /N mm ⁻²	短期許容 引張応力 $\underline{\sigma_a^{※3}}$ /N mm ⁻²	判定 $\tau_a > \tau$ 、 $\sigma_a > \sigma_t$ なら安全	ダスト飛散 率測定装置	2	5	41	72	安全	<p>(1) 新規設備の導入①</p>
\underline{W} /kgf	\underline{W} /N	\underline{n} /本	$\underline{S}^{※1}$ /mm ²	$\underline{\alpha}$ /G	\underline{H} /mm	\underline{L} /mm	\underline{Mg} /N mm	\underline{Mh} /N mm	\underline{b} /mm	$\underline{n_t}$ /本																										
420	4120	6	157 (M16)	0.28	1290	0	0	1.49 × 10 ⁶	656	3																										
装置名称	せん断応力 $\underline{\tau}$ /N mm ⁻²	引張応力 $\underline{\sigma_t}$ /N mm ⁻²	短期許容 せん断応力 $\underline{\tau_a^{※2}}$ /N mm ⁻²	短期許容 引張応力 $\underline{\sigma_a^{※3}}$ /N mm ⁻²	判定 $\tau_a > \tau$ 、 $\sigma_a > \sigma_t$ なら安全																															
ダスト飛散 率測定装置	2	5	41	72	安全																															



変更前	変更後	変更理由
	 <p style="text-align: center;">単位：mm</p>	<p>(1) 新規設備の導入①</p>

添付図 7-1 ダスト飛散率測定装置の重心位置と主な寸法

別添 Ⅱ - 2

核燃料物質使用変更許可申請書新旧対照表

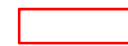
低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）（施行令第 41 条非該当施設）



変更前	変更後	変更理由
<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 （省略）</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 9-1 気体廃棄施設（該当施設なし） 9-2 液体廃棄施設（該当施設なし） 9-3 固体廃棄施設 （中略）</p> <p>表9-1 保管する固体状廃棄物の区分（省略）</p> <p>第9-1図 日本核燃料開発株式会社敷地周辺図（省略）～ 第9-8図 電力系統図（省略）</p> <p>10-1. 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 （省略）</p> <p>10-2. 閉じ込めの機能、遮蔽その他の使用施設等の位置、構造及び設備 (1)閉じ込めの機能（省略）～(4)立ち入りの防止（省略）</p> <p>(5)自然現象による影響への考慮</p> <p>(6)核燃料物質の臨界防止（省略）</p> <p>(7)施設検査対象施設の地盤（省略）</p> <p>(8)地震による損傷の防止（省略）～(10)外部からの衝撃による損傷の防止（省略）</p> <p>(11)施設検査対象施設への人の不法な侵入等の防止（省略）</p> <p>(12)溢水による損傷の防止（省略）～(17)検査等の考慮した設計（省略）</p> <p>(18)施設検査対象施設の共用（省略）</p> <p>(19)誤操作の防止（省略） ～(28)多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止（省略）</p>	<p>1. 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名 （変更なし）</p> <p>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 9-1 気体廃棄施設（該当施設なし） 9-2 液体廃棄施設（該当施設なし） 9-3 固体廃棄施設 （中略）</p> <p>表9-1 保管する固体状廃棄物の区分（変更なし）</p> <p>第9-1図 日本核燃料開発株式会社敷地周辺図（変更なし）～ 第9-8図 電力系統図（変更なし）</p> <p>10-1. 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 （変更なし）</p> <p>10-2. 閉じ込めの機能、遮蔽その他の使用施設等の位置、構造及び設備 (1)閉じ込めの機能（省略）～(4)立ち入りの防止（省略）</p> <p>(5)自然現象による影響の考慮</p> <p>(6)核燃料物質の臨界防止（変更なし）</p> <p>(7)使用前検査対象施設の地盤（変更なし）</p> <p>(8)地震による損傷の防止（変更なし）～(10)外部からの衝撃による損傷の防止（変更なし）</p> <p>(11)使用前検査対象施設への人の不法な侵入等の防止（変更なし）</p> <p>(12)溢水による損傷の防止（変更なし）～(17)検査等の考慮した設計（変更なし）</p> <p>(18)使用前検査対象施設の共用（変更なし）</p> <p>(19)誤操作の防止（変更なし） ～(28)多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止（変更なし）</p>	<p>(2)記載の見直し①</p> <p>(2)記載の見直し①</p> <p>(2)記載の見直し①</p> <p>(2)記載の見直し①</p> <p>(2)記載の見直し①</p>



変更前	変更後	変更理由																																																																																																
<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> <p>1. 放射線業務従事者に係る線量評価 (省略)</p> <p>2. 放射線業務従事者及び管理区域境界、周辺監視区域境界に係る実効線量評価 (中略)</p> <p>(1) 放射線業務従事者の実効線量 (省略)</p> <p>(2)管理区域境界、周辺監視区域境界における被ばく線量 (省略)</p> <p>(2)-1 管理区域境界における被ばく線量 管理区域境界における被ばく線量評価は、3か月を500時間として図11.1.1-1（評価位置 2～5）に示す4か所について実施した。その結果、管理区域境界における最大線量率は1.08×10^{-1} μSv/h（5.38×10^{-2} mSv/3か月）であり、法令値を超えることはないと評価された。</p> <p>(2)-2 周辺監視区域境界における被ばく線量 (中略)</p> <p>低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）に係る直接線による実効線量とスカイシャインによる実効線量を積算した結果を表 11.1.2-3 に示す。同表に示すように低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）からの直達線による周辺監視区域境界の実効線量の最大値は、評価位置 4 において 1.44×10^{-1} mSv/年である。</p> <p>(3) ホットラボ施設及びウラン燃料研究棟の寄与を含めた周辺監視区域境界における被ばく線量及び空气中濃度評価 (中略)</p> <p>表 11.1.2-4 及び表 11.1.2-5 より、1 年間の外部被ばく線量の 1 mSv に対する割合と放射性物質の空气中濃度の空气中濃度限度に対する割合の和は、ホットラボ施設及びウラン燃料研究棟寄与を含めても 1 以下となり、線量告示第 8 条第 1 項第 6 号の基準を満足する。</p> <p>表11.1.2-1 低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）に保管する廃棄物の線源強度（省略）～ 表 11.1.2-3 低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）に係る周辺監視区域境界の直達線実効線量評価結果（省略）</p> <p>表 11.1.2-4 全施設に係る周辺監視区域境界における直達線実効線量評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">周辺監視区域境界 評価位置</th> <th colspan="2">ホットラボ施設 (mSv/年)</th> <th colspan="2">低レベル廃棄物保管庫 (Ⅲ) (mSv/年)</th> <th colspan="2">ウラン燃料研究棟 (mSv/年)</th> <th rowspan="2">合計 (mSv/年)</th> <th rowspan="2">線量限度との比</th> </tr> <tr> <th>直接線</th> <th>スカイシャイン</th> <th>直接線</th> <th>スカイシャイン</th> <th>直接線</th> <th>スカイシャイン</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>評価位置 ①</td> <td>1.17E-01</td> <td rowspan="4">3.13E-02</td> <td>6.62E-03</td> <td>8.13E-02</td> <td>1.95E-04</td> <td>4.24E-05</td> <td>2.36E-01</td> <td>2.36E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置 ②</td> <td>1.27E-01</td> <td>6.54E-04</td> <td>4.20E-02</td> <td>7.22E-07</td> <td>1.93E-05</td> <td>2.01E-01</td> <td>2.01E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置 ③</td> <td>1.95E-01</td> <td>1.43E-03</td> <td>4.60E-02</td> <td>1.07E-05</td> <td>2.20E-05</td> <td>2.73E-01</td> <td>2.73E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置 ④</td> <td>1.31E-02</td> <td>2.50E-02</td> <td>1.19E-01</td> <td>3.06E-06</td> <td>3.08E-05</td> <td>1.89E-01</td> <td>1.89E-01</td> </tr> </tbody> </table>	周辺監視区域境界 評価位置	ホットラボ施設 (mSv/年)		低レベル廃棄物保管庫 (Ⅲ) (mSv/年)		ウラン燃料研究棟 (mSv/年)		合計 (mSv/年)	線量限度との比	直接線	スカイシャイン	直接線	スカイシャイン	直接線	スカイシャイン	評価位置 ①	1.17E-01	3.13E-02	6.62E-03	8.13E-02	1.95E-04	4.24E-05	2.36E-01	2.36E-01	評価位置 ②	1.27E-01	6.54E-04	4.20E-02	7.22E-07	1.93E-05	2.01E-01	2.01E-01	評価位置 ③	1.95E-01	1.43E-03	4.60E-02	1.07E-05	2.20E-05	2.73E-01	2.73E-01	評価位置 ④	1.31E-02	2.50E-02	1.19E-01	3.06E-06	3.08E-05	1.89E-01	1.89E-01	<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> <p>1. 放射線業務従事者に係る線量評価 (変更なし)</p> <p>2. 放射線業務従事者及び管理区域境界、周辺監視区域境界に係る実効線量評価 (変更なし)</p> <p>(1) 放射線業務従事者の実効線量 (変更なし)</p> <p>(2)管理区域境界、周辺監視区域境界における被ばく線量 (変更なし)</p> <p>(2)-1 管理区域境界における被ばく線量 管理区域境界における被ばく線量評価は、3か月を500時間として図11.1.1-1（評価位置 2～5）に示す4か所について実施した。その結果、管理区域境界における最大線量率は1.08×10^{-1} μSv/h（5.38×10^{-2} mSv/3か月）であり、法令値を超えることはないと評価された。</p> <p>(2)-2 周辺監視区域境界における被ばく線量 (変更なし)</p> <p>低レベル廃棄物保管庫(Ⅲ)に係る直接線による実効線量とスカイシャインによる実効線量を積算した結果を表 11.1.2-3 に示す。同表に示すように低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）からの直達線による周辺監視区域境界の実効線量の最大値は、評価位置 4 において 1.44×10^{-1} mSv/年である。</p> <p>(3) ホットラボ施設及びウラン燃料研究棟の寄与を含めた周辺監視区域境界における被ばく線量及び空气中濃度評価 (変更なし)</p> <p>表 11.1.2-4 及び表 11.1.2-5 より、1 年間の外部被ばく線量の 1 mSv に対する割合と放射性物質の空气中濃度の空气中濃度限度に対する割合の和は、ホットラボ施設及びウラン燃料研究棟寄与を含めても 1 以下となり、線量告示第 8 条第 1 項第 6 号の基準を満足する。</p> <p>表11.1.2-1 低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）に保管する廃棄物の線源強度（変更なし）～ 表 11.1.2-3 低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）に係る周辺監視区域境界の直達線実効線量評価結果（変更なし）</p> <p>表 11.1.2-4 全施設に係る周辺監視区域境界における直達線実効線量評価結果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">周辺監視区域境界 評価位置</th> <th colspan="2">ホットラボ施設 (mSv/年)</th> <th colspan="2">低レベル廃棄物保管庫 (Ⅲ) (mSv/年)</th> <th colspan="2">ウラン燃料研究棟 (mSv/年)</th> <th rowspan="2">合計 (mSv/年)</th> <th rowspan="2">線量限度との比</th> </tr> <tr> <th>直接線</th> <th>スカイシャイン</th> <th>直接線</th> <th>スカイシャイン</th> <th>直接線</th> <th>スカイシャイン</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>評価位置 ①</td> <td>1.23E-01</td> <td rowspan="4">3.13E-02</td> <td>6.62E-03</td> <td>8.13E-02</td> <td>1.95E-04</td> <td>4.24E-05</td> <td>2.42E-01</td> <td>2.42E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置 ②</td> <td>1.24E-01</td> <td>6.54E-04</td> <td>4.20E-02</td> <td>7.22E-07</td> <td>1.93E-05</td> <td>1.98E-01</td> <td>1.98E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置 ③</td> <td>2.04E-01</td> <td>1.43E-03</td> <td>4.60E-02</td> <td>1.07E-05</td> <td>2.20E-05</td> <td>2.82E-01</td> <td>2.82E-01</td> </tr> <tr> <td>評価位置 ④</td> <td>1.33E-02</td> <td>2.50E-02</td> <td>1.19E-01</td> <td>3.06E-06</td> <td>3.08E-05</td> <td>1.89E-01</td> <td>1.89E-01</td> </tr> </tbody> </table>	周辺監視区域境界 評価位置	ホットラボ施設 (mSv/年)		低レベル廃棄物保管庫 (Ⅲ) (mSv/年)		ウラン燃料研究棟 (mSv/年)		合計 (mSv/年)	線量限度との比	直接線	スカイシャイン	直接線	スカイシャイン	直接線	スカイシャイン	評価位置 ①	1.23E-01	3.13E-02	6.62E-03	8.13E-02	1.95E-04	4.24E-05	2.42E-01	2.42E-01	評価位置 ②	1.24E-01	6.54E-04	4.20E-02	7.22E-07	1.93E-05	1.98E-01	1.98E-01	評価位置 ③	2.04E-01	1.43E-03	4.60E-02	1.07E-05	2.20E-05	2.82E-01	2.82E-01	評価位置 ④	1.33E-02	2.50E-02	1.19E-01	3.06E-06	3.08E-05	1.89E-01	1.89E-01	<p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(変更なし)</p> <p>(1)被ばく評価見直し ① (1)被ばく評価見直し ① (1)被ばく評価見直し ① (1)被ばく評価見直し ①</p>
周辺監視区域境界 評価位置		ホットラボ施設 (mSv/年)		低レベル廃棄物保管庫 (Ⅲ) (mSv/年)		ウラン燃料研究棟 (mSv/年)				合計 (mSv/年)	線量限度との比																																																																																							
	直接線	スカイシャイン	直接線	スカイシャイン	直接線	スカイシャイン																																																																																												
評価位置 ①	1.17E-01	3.13E-02	6.62E-03	8.13E-02	1.95E-04	4.24E-05	2.36E-01	2.36E-01																																																																																										
評価位置 ②	1.27E-01		6.54E-04	4.20E-02	7.22E-07	1.93E-05	2.01E-01	2.01E-01																																																																																										
評価位置 ③	1.95E-01		1.43E-03	4.60E-02	1.07E-05	2.20E-05	2.73E-01	2.73E-01																																																																																										
評価位置 ④	1.31E-02		2.50E-02	1.19E-01	3.06E-06	3.08E-05	1.89E-01	1.89E-01																																																																																										
周辺監視区域境界 評価位置	ホットラボ施設 (mSv/年)		低レベル廃棄物保管庫 (Ⅲ) (mSv/年)		ウラン燃料研究棟 (mSv/年)		合計 (mSv/年)	線量限度との比																																																																																										
	直接線	スカイシャイン	直接線	スカイシャイン	直接線	スカイシャイン																																																																																												
評価位置 ①	1.23E-01	3.13E-02	6.62E-03	8.13E-02	1.95E-04	4.24E-05	2.42E-01	2.42E-01																																																																																										
評価位置 ②	1.24E-01		6.54E-04	4.20E-02	7.22E-07	1.93E-05	1.98E-01	1.98E-01																																																																																										
評価位置 ③	2.04E-01		1.43E-03	4.60E-02	1.07E-05	2.20E-05	2.82E-01	2.82E-01																																																																																										
評価位置 ④	1.33E-02		2.50E-02	1.19E-01	3.06E-06	3.08E-05	1.89E-01	1.89E-01																																																																																										



変更前	変更後	変更理由																																
<p>表 11.1.2-5 全施設に係る周辺監視区域境界における空气中濃度評価結果</p> <table border="1" data-bbox="118 252 1320 394"> <thead> <tr> <th></th> <th>ホットラボ施設</th> <th>低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）</th> <th>ウラン燃料研究棟</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空气中濃度の空气中濃度限度に対する割合</td> <td>1.67E-03</td> <td>-</td> <td>1.12E-04</td> <td>1.79E-03</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 11.1.1-1 低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）の管理区域境界における実効線量評価位置（省略）～ 図 11.1.2-2 周辺監視区域境界における実効線量評価位置（省略）</p> <p>11-2. 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応ずる災害防止の措置に関する説明書 対象外</p> <p>11-3. 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関する説明書 （省略）</p> <p>11-4. 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> <table border="1" data-bbox="163 903 1299 1411"> <tr> <td>説明</td> <td>低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）での核燃料物質の使用はないが、設計及び工事並びに保守を安全に行うために「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 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」に記載されている保安管理組織に準拠する。</td> </tr> <tr> <td>有資格者数</td> <td>有資格者数は保安に係る組織内のみ。 放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 3名、第2種 <u>2名</u>。 第一種作業環境測定士の免状を有する者は1名。 電気主任技術者の免状を有する者は2名。 電気工事士の免状を有する者は<u>1名</u>。</td> </tr> <tr> <td>保安教育・訓練</td> <td>「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」の記載内容に準拠する。</td> </tr> </table>		ホットラボ施設	低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）	ウラン燃料研究棟	合計	空气中濃度の空气中濃度限度に対する割合	1.67E-03	-	1.12E-04	1.79E-03	説明	低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）での核燃料物質の使用はないが、設計及び工事並びに保守を安全に行うために「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 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」に記載されている保安管理組織に準拠する。	有資格者数	有資格者数は保安に係る組織内のみ。 放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 3名、第2種 <u>2名</u> 。 第一種作業環境測定士の免状を有する者は1名。 電気主任技術者の免状を有する者は2名。 電気工事士の免状を有する者は <u>1名</u> 。	保安教育・訓練	「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」の記載内容に準拠する。	<p>表 11.1.2-5 全施設に係る周辺監視区域境界における空气中濃度評価結果</p> <table border="1" data-bbox="1374 252 2576 394"> <thead> <tr> <th></th> <th>ホットラボ施設</th> <th>低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）</th> <th>ウラン燃料研究棟</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>空气中濃度の空气中濃度限度に対する割合</td> <td>1.67E-03</td> <td>-</td> <td>1.12E-04</td> <td>1.79E-03</td> </tr> </tbody> </table> <p>図 11.1.1-1 低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）の管理区域境界における実効線量評価位置（変更なし）～ 図 11.1.2-2 周辺監視区域境界における実効線量評価位置（変更なし）</p> <p>11-2. 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応ずる災害防止の措置に関する説明書 対象外</p> <p>11-3. 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関する説明書 （変更なし）</p> <p>11-4. 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> <table border="1" data-bbox="1418 903 2555 1411"> <tr> <td>説明</td> <td>低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）での核燃料物質の使用はないが、設計及び工事並びに保守を安全に行うために「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 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」に記載されている保安管理組織に準拠する。</td> </tr> <tr> <td>有資格者数</td> <td>有資格者数は保安に係る組織内のみ。 放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 3名、第2種 <u>3名</u>。 <u>核燃料取扱主任者を免状を有する者は1名。</u> 第一種作業環境測定士の免状を有する者は1名。 電気主任技術者の免状を有する者は2名。 電気工事士の免状を有する者は<u>2名</u>。</td> </tr> <tr> <td>保安教育・訓練</td> <td>「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」の記載内容に準拠する。</td> </tr> </table>		ホットラボ施設	低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）	ウラン燃料研究棟	合計	空气中濃度の空气中濃度限度に対する割合	1.67E-03	-	1.12E-04	1.79E-03	説明	低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）での核燃料物質の使用はないが、設計及び工事並びに保守を安全に行うために「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 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」に記載されている保安管理組織に準拠する。	有資格者数	有資格者数は保安に係る組織内のみ。 放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 3名、第2種 <u>3名</u> 。 <u>核燃料取扱主任者を免状を有する者は1名。</u> 第一種作業環境測定士の免状を有する者は1名。 電気主任技術者の免状を有する者は2名。 電気工事士の免状を有する者は <u>2名</u> 。	保安教育・訓練	「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」の記載内容に準拠する。	<p>(変更なし)</p> <p>(2)記載の見直し② (2)記載の見直し② (2)記載の見直し②</p>
	ホットラボ施設	低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）	ウラン燃料研究棟	合計																														
空气中濃度の空气中濃度限度に対する割合	1.67E-03	-	1.12E-04	1.79E-03																														
説明	低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）での核燃料物質の使用はないが、設計及び工事並びに保守を安全に行うために「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 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」に記載されている保安管理組織に準拠する。																																	
有資格者数	有資格者数は保安に係る組織内のみ。 放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 3名、第2種 <u>2名</u> 。 第一種作業環境測定士の免状を有する者は1名。 電気主任技術者の免状を有する者は2名。 電気工事士の免状を有する者は <u>1名</u> 。																																	
保安教育・訓練	「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」の記載内容に準拠する。																																	
	ホットラボ施設	低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）	ウラン燃料研究棟	合計																														
空气中濃度の空气中濃度限度に対する割合	1.67E-03	-	1.12E-04	1.79E-03																														
説明	低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）での核燃料物質の使用はないが、設計及び工事並びに保守を安全に行うために「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 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」に記載されている保安管理組織に準拠する。																																	
有資格者数	有資格者数は保安に係る組織内のみ。 放射線取扱主任者の免状を有する者、第1種 3名、第2種 <u>3名</u> 。 <u>核燃料取扱主任者を免状を有する者は1名。</u> 第一種作業環境測定士の免状を有する者は1名。 電気主任技術者の免状を有する者は2名。 電気工事士の免状を有する者は <u>2名</u> 。																																	
保安教育・訓練	「NFDホットラボ施設」の核燃料物質使用許可申請「第11章 11-4. 核燃料物質の使用に必要な技術的能力に関する説明書」の記載内容に準拠する。																																	

【参考資料】

1. 解体、撤去対象設備の説明	
1-1. 蛍光 X 線装置の解体・撤去手順	2
1-2. 解体物の廃棄	4
1-3. 解体、撤去作業中の放射線被ばくの管理	8
1-4. 低レベル廃棄物保管庫(Ⅲ)他、ホットラボ施設内廃棄物保管裕度について	9
2. 「廃棄物セル内温度監視システム」の導入	10
3. 耐震計算結果	
3-1. ワイヤ放電加工機の耐震計算の概要	14
3-2. シャルピー衝撃試験機の耐震計算の概要	19
4. シャルピー衝撃試験装置の変更申請書記載について	24

1. 解体、撤去対象設備の説明

解体、撤去に先立ち、解体、撤去する全ての設備を対象に直接法又は間接法による汚染検査を実施し、汚染状況を把握する。

1-1. 蛍光X線装置の解体・撤去手順

1) 解体・撤去の目的

装置、設備名：蛍光X線装置

目的：開発題目終了に伴う撤去における汚染の拡大を防止することを目的とする。

2) 現在の設置場所

ホットラボ施設 第2精密測定室に設置している。

3) 許可時の使用目的番号等

目的番号1に該当し、物性試験を行っていた。

4) 解体・撤去対象

・装置の構成

当該装置の概略を図1-1に、付属品リストを表1-1に示す。当該装置は、蛍光X線装置本体（試料交換部、試料室、分光室、検出器、X線管、ゴニオメータ、真空ポンプ）、X線発生部（X線発生装置、送水装置）、制御部（検出器高圧電源、波高分析器、計数部、コンピュータ）および遮蔽ボックスから構成される。遮蔽ボックスには排気口が接続され、負圧管理されている。

5) 解体の方法（放射線管理区域内作業）

・汚染状況

蛍光X線装置は試料の分析に使用したものである。表1-1に過去の履歴等を考慮し、解体・撤去対象であるX線回折装置付属品の汚染の可能性について示す。蛍光X線装置の解体にあたっては、汚染の可能性のある物品（汚染物含む）と汚染の可能性が極めて低いものに分けてそれぞれ処理を行う。

5)-1. 汚染の可能性が極めて低い物品

表1-1に示すX線発生部（X線発生装置、送水装置）、制御部（検出器高圧電源、波高分析器、計数部、コンピュータ）は遮蔽ボックス外にあり、試料との接触は無いため汚染の可能性が極めて低いと考えられる。これらは蛍光X線装置が設置されている第2精密測定室内に養生シートを敷いて、治工具を用い解体する。

直接法又は間接法にて汚染検査を行い、検出限界以下であることが確認された物品については図1-2に示す経路①で管理区域外に搬出する。搬出した物品は構内の適切な場所に仮置きし、適宜切断作業を行う場所（機器保管庫又は材料研究棟）に移動する。万一、検出限界を超える物品があった場合は、「5)-2. 汚染の可能性のある物品（汚染物含む）」項の「ク）解体後の廃棄物」と同様の手段で移動する。

ア) 汚染拡大防止策

検出限界以下であることを確認した上での作業であるため、本対策は実施しない。

イ) 解体作業中の被ばく防止のための装備

検出限界以下の物品であることから、被ばく防止のための装備は着用しない。但し、切断作業時に発生する微粉末等の吸い込みを防止するための防護マスク、作業着を着用する。

ウ) 火災発生防止策

切断作業の際に切粉等が飛散するのを防止するため、切断作業を行う場所（機器保管庫又は材料研究棟）にハウスを設置し、切断作業はハウス内で行う。切断にはプラズマ切断機やチップソー等を使用するため、ハウスの材質は難燃性とし、切断時は金属板、防災シート及び防災マット等を使用して防火に努めるとともに、万一に備え、作業場所付近に消火器を準備する。

金属板、防災シート及び防災マット等は切断時に出る火花方向の床全面に設置し、壁については火花が当たる高さ*から床面にかけて設置する。

*高さは台の上で切断作業を行う場合もあることから、作業高さに応じて裕度を持って設置する。

エ) 切断、解体後の廃棄物

物品は専用容器（20 L ペール缶/金属製）に収納可能な大きさに切断し、鉄、SUS、銅、アルミニウム等の材質ごとに分別して専用ビニル袋に収納する（重量<7.5 kg）。専用ビニル袋に収納した物品は、20 L ペール缶又は200 L ドラム缶（金属製）に収納する。作業が完了した後、グリーンハウスを解体する。

5) -2. 汚染の可能性がある物品（汚染物含む）

解体作業は第2 精密測定室内及びサービスエリア内に設置するグリーンハウス内にて行う。以下、その工程を示す。

・ 蛍光 X 線装置が設置されている第2 精密測定室内での解体作業

オ) 作業中の汚染拡大防止策

蛍光 X 線装置が設置されている第2 精密測定室内での解体作業は、サービスエリアへの移動前の解体作業となる。

重量物を取り扱うため、蛍光 X 線装置周囲に門型フレームを組み立て、チェーンブロックや吊り具を取り付け、ビニル等で養生する。解体作業における汚染の発生・拡大を防止するため、門型フレームを含む蛍光 X 線装置周囲にグリーンハウス①（図 1-2）を設置し、その内部に排風機及びフィルタを設置する。排風機の排気は既設の排気系（排気 2 系）に接続した上で解体作業を行う。

カ) 解体作業中の被ばく防止のための装備

グリーンハウス①内にて、遮蔽ボックス、鉛遮蔽体及び蛍光 X 線装置本体について直接法又は間接法にて汚染検査を実施し、線量及び汚染レベルを把握する。そのレベルに応じて防護マスク（半面マスク、全面マスク）および防護衣を選定、着用し、解体作業を行う。

キ) 火災発生防止策

第2 精密測定室内での解体作業では熱源となる機器は使用しない。また、グリーンハウスの材質は難燃性（骨組みはアルミ材もしくは鋼製）であることから、火災の発生のおそれはない。

ク) 解体後の廃棄物

遮蔽ボックス、鉛遮蔽体及び蛍光 X 線装置本体は治工具等を用いて移動できる重さ、大きさに解体する。解体した物品はグリーンハウス①から搬出する。搬出の際にはビニルで養生し、養生表面の汚染検査を直接法又は間接法にて行い、汚染のない事を確認後に操作室、除染室を經由しサービスエリアに移動する。除染室を通過できない大型解体物品に関しては、サービスエリアに設置してある天井走行クレーン（30 t クレーン）を用いて操作室ハッチよりサービスエリアに移動する（図 1-2 に示す経路②）。なお、解体した物品のうち鉛遮蔽体については管理区域内で保管する。

第2 精密測定室内での作業が完了した後、グリーンハウス①の除染と、門型フレーム及び使用したチェーンブロック、吊り具等の養生の撤去を行う。門型フレームおよび使用したチェーンブロック、吊り具等の汚染検査を直接法又は間接法にて行い、汚染のない事を確認後にグリーンハウスから搬出する。グリーンハウスからの搬出後、第2 精密測定室においてさらに直接法又は間接法にて汚染検査を行い、検出限界以下であることを確認した後、図 1-2 に示す経路①で管理区域外に搬出する。その後、グリーンハウスの汚染検査を直接法又は間接法にて行い、汚染のないことを確認後に解体し、操作室内で保管する。

・ サービスエリア側での解体作業

ケ) 作業中の汚染拡大防止対策

サービスエリアでの切断作業、解体作業においては、万一の汚染の発生・拡大を防止するため、グリーンハウス②（図 1-2）を設置し、その内部に排風機及びフィルタを設置し、排風機の排気は既設の排気系（排気 5 系）に接続した上で、切断作業、解体作業をグリーンハウス②内で行う。

コ) 解体作業中の被ばく防止のための装備

切断作業、解体作業の前に直接法又は間接法にて汚染検査を実施し、線量及び汚染レベルを把握する。

そのレベルに応じて防護マスク（半面マスク、全面マスク）及び防護衣を選定、着用し、汚染、被ばく対策を実施する。

サ) 火災発生防止策

切断にはプラズマ切断機やチップソー等を使用するため、グリーンハウス②の材質は難燃性とし、切断時は金属板、防災シート及び防災マット等を使用して防火に努めるとともに、万々に備え、作業場所付近に消火器を準備する。

金属板、防災シート及び防災マット等は切断時に出る火花方向の床全面に設置し、壁については火花が当たる高さ*から床面にかけて設置する。

*高さは台の上で切断作業を行う場合もあることから、作業高さに応じて裕度を持って設置する。

シ) 切断、解体後の廃棄物

物品は専用容器（20 L ペール缶）に収納可能な大きさに切断し、鉄、SUS、銅、アルミニウム等の材質ごとに分別して専用ビニル袋に収納する（重量<7.5 kg）。専用ビニル袋に収納した物品は、グリーンハウス②から搬出する際にさらに専用ビニル袋に収納し（専用内袋は2重となる）、外表面の汚染検査を直接法又は間接法にて行い汚染がないことを確認した上で20 L ペール缶又は200 L ドラム缶に収納する。作業が完了した後、グリーンハウス②及び排風機等の汚染検査を直接法又は間接法にて行い、汚染のないことを確認する。その後、解体し、グリーンハウス②はサービスエリア2階で保管する。

6) 汚染箇所の除染

汚染箇所の除染は実施しない。

7) 廃棄物の発生量見込み

解体・撤去作業によって発生する固体廃棄物の量は、20 L ペール缶に収納した場合で400本程度、200 L ドラム缶に収納した場合で40本程度の見込みである。

1-2. 解体物の廃棄

解体作業によって発生した廃棄物について、表面線量率測定を行い、社内の規程にのっとり、以下の通り分別する。

1-2-①. 表面線量率^{*1}が0.8 $\mu\text{Sv/h}$ ^{*2} 未満の場合

β γ 廃棄物として処理する。

1) 金属等

材質ごとに分別して20 L ペール缶又は200 L ドラム缶に収納する。

ア) 20 L ペール缶に収納する場合

収納後に重量測定を行い、（ペール缶+ペール缶を収納する外袋+廃棄物タグ込みの重量）<9.5 kgであることを確認する。その後、NFD 構内の低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）に保管した後、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所の**廃棄物管理施設**へ処理を委託する。

イ) 200 L ドラム缶に収納する場合

NFD 構内の低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）に保管する。その後、上記①と同様の容量で20 L ペール缶に移し替え、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所の**廃棄物管理施設**へ処理を委託する。

2) 防護衣、防災シート等

専用容器（紙バケツ）に収納し容器表面の汚染検査を実施する。検査後専用のビニル袋に収納し、重量測定（<4.8 kg）及び表面線量測定（<0.8 $\mu\text{Sv/h}$ ）を行い、ホットラボ施設内の廃棄施設に保管した後、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構大洗研究所の**廃棄物管理施設**へ処理を委託する。廃棄物容器の収納区分を図1-3に示す。

1-2-②. 表面線量率^{*1}が0.8 $\mu\text{Sv/h}$ ^{*2} 以上の場合

α 廃棄物として処理する。

β γ 廃棄物と同じ処理を実施した後、 α 廃棄物専用タグに必要事項を記入し容器表面に貼り付け、ホットラボ施設内廃棄施設もしくは低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）に適切に保管する。

※1 バックグラウンドを含む測定値

※2 廃棄物に含まれる放射能が全て BWR 燃料に起因すると仮定した場合に、 α 廃棄物の基準値（ α 放射性核種による放射エネルギーが 3.7×10^4 Bq/20 L）を超える表面線量率の計算値

1-2-③. その他

NR 物品（放射性廃棄物ではない廃棄物）については、保安規定にのっとり適切に処理・廃棄を行う（今回の解体・撤去対象設備には該当する物品はない）。

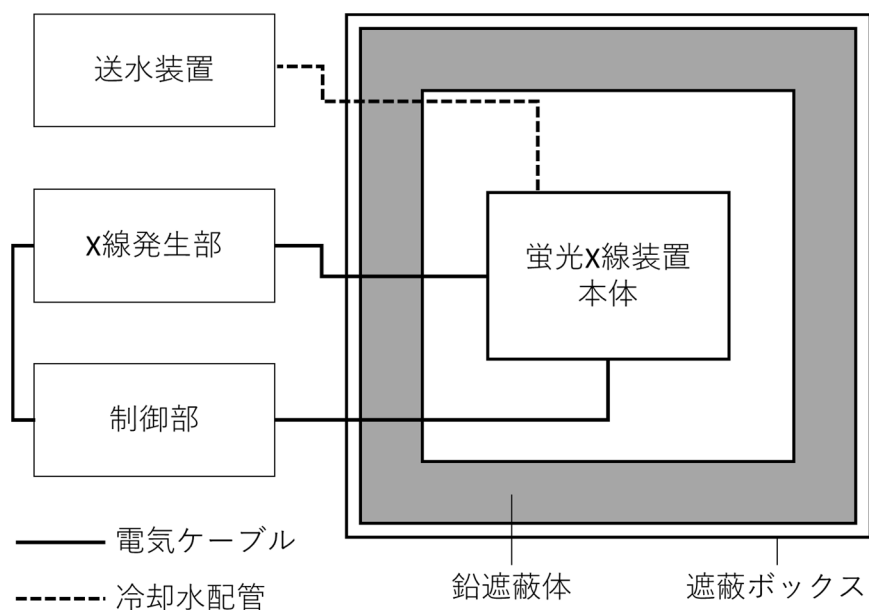


図 1-1 蛍光 X 線装置の概略構成

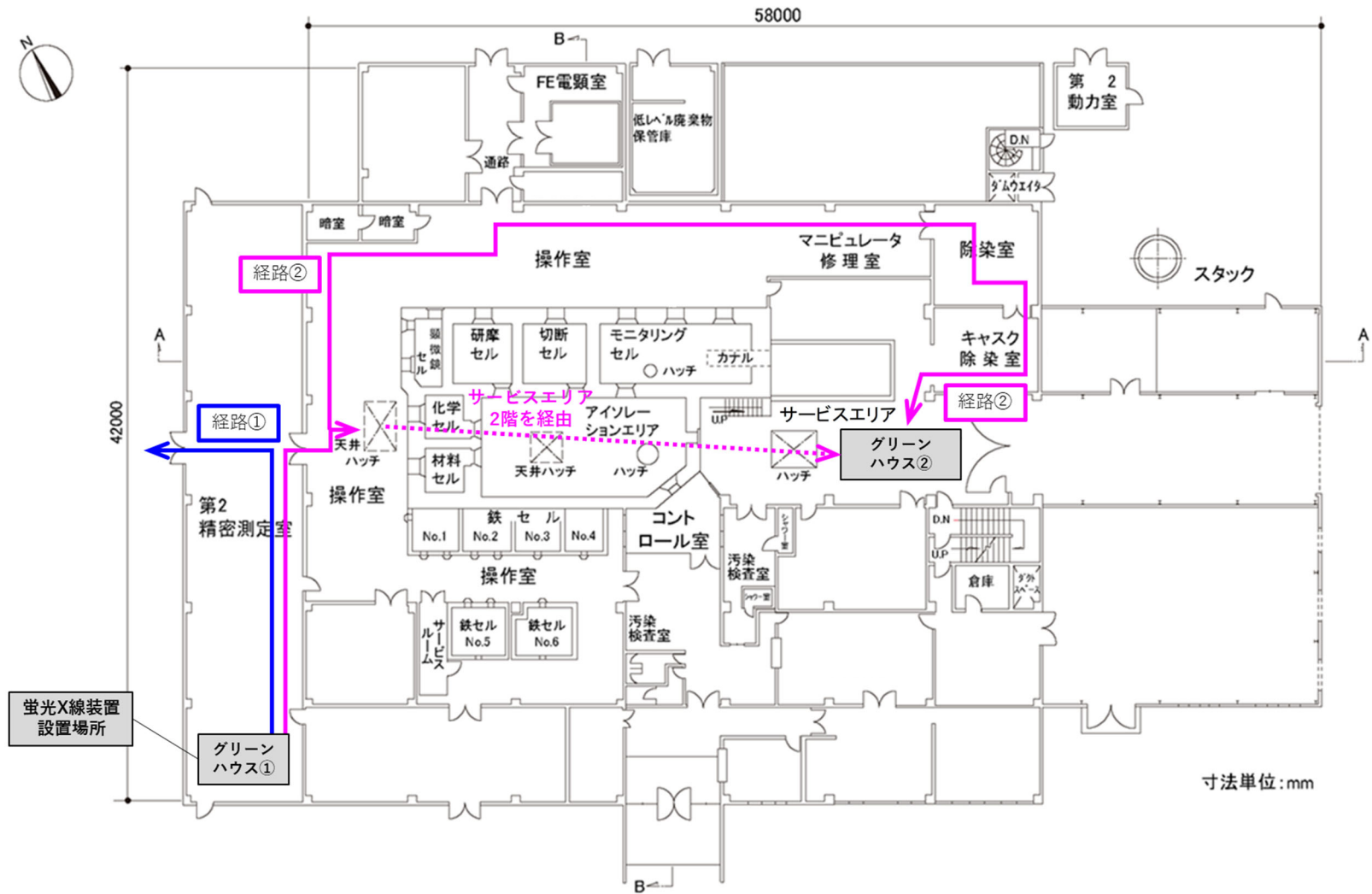


図1-2 NFDホットラボ施設1F (平面図)











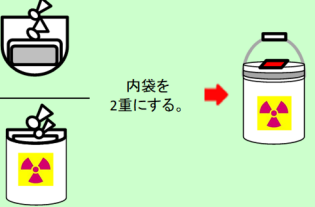

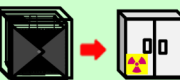

廃棄物容器収納区分										
性状	可燃性		不燃性					可燃性 不燃性	内容物記載 シート	
	セルロース系	プラスチック類 (ポリエチレン系)	有機難燃	鋼鉄	非鉄金属		エアフィルタ類			
内容物	紙 布 木片類	酢酸ビニル ポリエチレン ゴム手袋等	塩化ビニル 難燃シート ゴム類等	普通鋼類 ステンレス鋼類等	アルミニウム 銅 鉛等 ※1	ガラス 陶磁器 コンクリート等	HEPAフィルタ プレフィルタ チャコールフィルタ	可燃性廃棄物 不燃性廃棄物 エアフィルタ類	可燃性 不燃性 エアフィルタ類	
容器	赤色紙バケツ	緑色紙バケツ	白色紙バケツ	紺色ペール缶	緑色ペール缶	白色ペール缶	ポリ、塩ビ包装	ドラム缶		
βγ 廃棄物 容器								 50Lドラム缶 200Lドラム缶		
	金属容器			ペール缶(紺)	ペール缶(緑)	ペール缶(白)	金属容器			
α 廃棄物 容器								ドラム缶		
	α判定	2重		内袋を2重にする。		ペール缶に内容物記載シート(赤色)を貼りつける。	2重包装する。			
測定後α判定	外袋を2重にする。				ペール缶に内容物記載シート(赤色)を貼りつける。					
	金属容器			ペール缶(紺)	ペール缶(緑)	ペール缶(白)	金属容器			
重量	≤4.8kg			≤9.5kg (内容物≤7.5kg)			-	-		
注意事項	<ul style="list-style-type: none"> 紙バケツおよびペール缶の重量限度はそれぞれ≤5.0kg又は≤10.0kgであるが、誤差を考慮し低めに設定してある。 収納時は容器の変形・破損に注意し、取扱時には養生が破損し汚染が拡大しないよう配慮する。 蓋に封入年月日、内容物、発生場所、計画書番号 番番号、主要核種、封入担当者を記入。 ポリ袋に入れ側面に重量、線量を記入。 金属粉、発火性、含薬品等混入の場合、その旨を蓋に記載。(可燃のみ) 側面つなぎ目、底部をテープ補強すること。 βγ廃棄物は金属容器に封入し、内容物記載シートを貼りつける。 α廃棄物は、ペール缶に(容器色指定なし)封入し、内容物記載シートを貼りつける。 			<ul style="list-style-type: none"> ペール缶の風袋(約2.0kg)を差し引き、内容物は≤7.5kg。 ペール缶は再使用するため、内部汚染防止を図る意味で収納物に応じてポリ袋を2重に包装するなどの対策を行う。 蓋をした後、内容物記載シートを蓋面に貼りつける。 α廃棄物は、内袋からさらにポリエチレン袋で包装する。 βγ廃棄物は金属容器に封入し、内容物記載シートを貼りつける。 α廃棄物は、ペール缶に(容器色指定なし)封入し、内容物記載シートを貼りつける。 			<ul style="list-style-type: none"> ポリエチレンシート又は塩化ビニルシートで包装する。 内容物記載シートを貼りつける。 金属容器に収納する。 α廃棄物の場合は、ポリエチレンシートで2重包装する。 		<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物を1重又は2重包装する。 梱包品が個別に識別可能にする。 梱包品をビニールバックに封入する。 ビニールバックをPVCウエルダで溶封する。 溶封後封入し、テープ養生する。 	<ul style="list-style-type: none"> βγ廃棄物は内容物記載シート黒枠を使用する。 α廃棄物は内容物記載シート赤枠を使用する。

図 1-3 廃棄物容器の収納区分

表 1-1 蛍光 X 線装置付属品リスト

分類	汚染の可能性	名称
蛍光 X 線装置本体	あり	試料交換部 試料室 分光室 検出器 X 線管 ゴニオメータ 真空ポンプ
遮蔽ボックス	あり	遮蔽ボックス 鉛遮蔽体
X 線発生部	極めて低い	X 線発生装置 送水装置
制御部	極めて低い	検出器高圧電源 波高分析器 計数部 コンピュータ

1-3. 解体、撤去作業中の放射線被ばくの管理

1-3-①. 基本方針

放射線被ばく管理にあたっては、関係法令を遵守し、周辺公衆及び放射線業務従事者の放射線被ばくを ALARA の原則にのっとり、合理的に達成可能な限り低減すると共に、保安規定に基づき管理、実行するものとする。

1-3-②. 管理区域及び周辺監視区域

保安規定の「放射線管理」にのっとり対応する。

1-3-③. 管理区域内の管理

保安規定の「放射線管理」にのっとり対応する。

1-3-④. 周辺監視区域の管理

保安規定の「放射線管理」にのっとり対応する。

1-3-⑤. 個人の被ばく管理

保安規定の「放射線管理」及び「放射線測定」にのっとり対応する。

1-3-⑥. 周辺環境における放射線管理

保安規定の「放射線測定」にのっとり対応する。

1-3-⑦. 放射性廃棄物の放出管理

保安規定の「放射性廃棄物の管理」にのっとり対応する。

1-3-⑧. 異常時における測定

万一、異常放出があった場合及び必要に応じて、モニタリングポスト等による測定する他、サーベイメータ等により、敷地内の放射線測定等の行き、放射性物質による汚染の範囲、程度等の推定を迅速、適切に行う。

1-4. 低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）他、ホットラボ施設内廃棄物保管裕度について

低レベル廃棄物保管庫（Ⅲ）保管量上限は 200 L ドラム缶で 1,120 本、ホットラボ施設内廃棄物保管場、廃棄物保管室の保管量上限は 461 本である。

2022 年 5 月 31 日現在、表 2 に示すように「蛍光 X 線装置」の解体作業で発生する総ドラム缶数（40 本）を保管する裕度（全搬入を仮定して 70 %の裕度）は十分にある。

表 2 2022 年 5 月 31 日時点での廃棄物保管量、解体撤去による廃棄物発生量見込み及び裕度

場所	200L ドラム缶 保管上限(本)	<u>5/31</u> 現在の 保管量 (本)	<u>5/31</u> 現在の 裕度 (本)	発生量 (本)
ホットラボ 施設内	461 本	<u>270 本</u>	<u>191 本</u>	40 本
低レベル廃棄物 保管庫(Ⅲ)	1,120 本	161 本	959 本	

2. 「廃棄物セル内温度監視システム」の導入

1) 目的

廃棄物セル内は線量率が高く人が入域できない場所であるため、ホットラボ施設は建設当初から当該セルに関する自動火災報知設備は、セル外に設置された模擬信号発生スイッチにより点検を実施してきたが、①メンテナンスが困難である為、廃棄物セル内に発火源、不必要な可燃物を持ち込まない、②可燃性の廃棄物等は金属容器に収納する、③廃棄物セルの照明及び設備の電源盤扉の施錠管理することにより火災リスクを低減した上で消防法施行令 32 条を適用し、当該火災感知器の設置除外申請を行い許可（第 140 号 令和 3 年 8 月 5 日）された。

一方、放射線安全上、放射性物質の閉じ込め機能を維持しなければならないことから、火災報知器に代わって閉じ込め機能低下に関わる延焼を事前に検知し、直ちに消火活動につなげるためのシステムが必要である。その対策として以下に示す廃棄物セル内温度監視システムを構築することとした。

2) 本システムの概要

新たに設置する廃棄物セル内温度監視システムの概要及び配置図をそれぞれ図 2-1 及び図 2-2 に示す。廃棄物セルの外から内部に通線する熱電対は、廃棄物セル外に設置した警報設定器に接続する。廃棄物セル内の熱電対先端温度が警報設定器の設定温度を超えると、ブザーが吹鳴するとともにパトランプが点滅する仕組みとする。熱電対は、耐放射線性や防火性を有するものとする。また、温度測定箇所は、セル内で閉じ込め機能上最も重要な排気ダクトに接続された排気フィルタ近傍とし、熱電対先端を同部に設置する。

3) 基本性能

①温度計測機能

インセルフィルタの常時使用温度が 60℃以下であることから室温から 60℃の範囲を測定できるものとする。

②警報機能

温度検知により作業場において警報音やパトランプ等で異常時の確認が容易にできるものとする。（放射線監視室及び警備室においては、既設のカメラでパトランプにより異常を確認する。）

③停電時の機能維持

停電時には、点検、対応に必要な時間（20 分以上）監視機能を損なわないように無停電電源装置を内蔵するものとする。

④保守性

廃棄物セル内は高線量・高汚染区域であることから保守性を考慮し、廃棄物セル内に設置した部分もセル外（クレーンメンテナンスエリア）から交換可能であるものとする。また、日常の巡視にて設備の異常が容易に確認できるものとする。

⑤耐火性

本システムを構成する物品には可能な限り不燃性或いは難燃性の材料を使用することとする。

4) 設置方法 (図 2-1、図 2-2 参照)

熱電対を固定するための温度検出器保護管をセル内排気フィルタ上面に、熱電対は、セル壁に設けられた既設貫通孔を通して固体廃棄物処理スペースから必要な長さだけクレーンメンテナンスエリアに挿入し、そこに待機した作業者がその熱電対の先端を廃棄物セル内に導入する。廃棄物セル外の作業者がマニピュレータを用いてその熱電対の先端をセル内排気フィルタ上面に設置した温度検出器保護管に挿入する。

なお、セル内は空間線量率が高く人が入域できない場所であるため、火災感知器は残置するが、セル外（テストスイッチの箇所）で配線を切り離して機能しないように処置する。セル内の火災感知器は廃止措置時に廃棄物として処理する予定である。

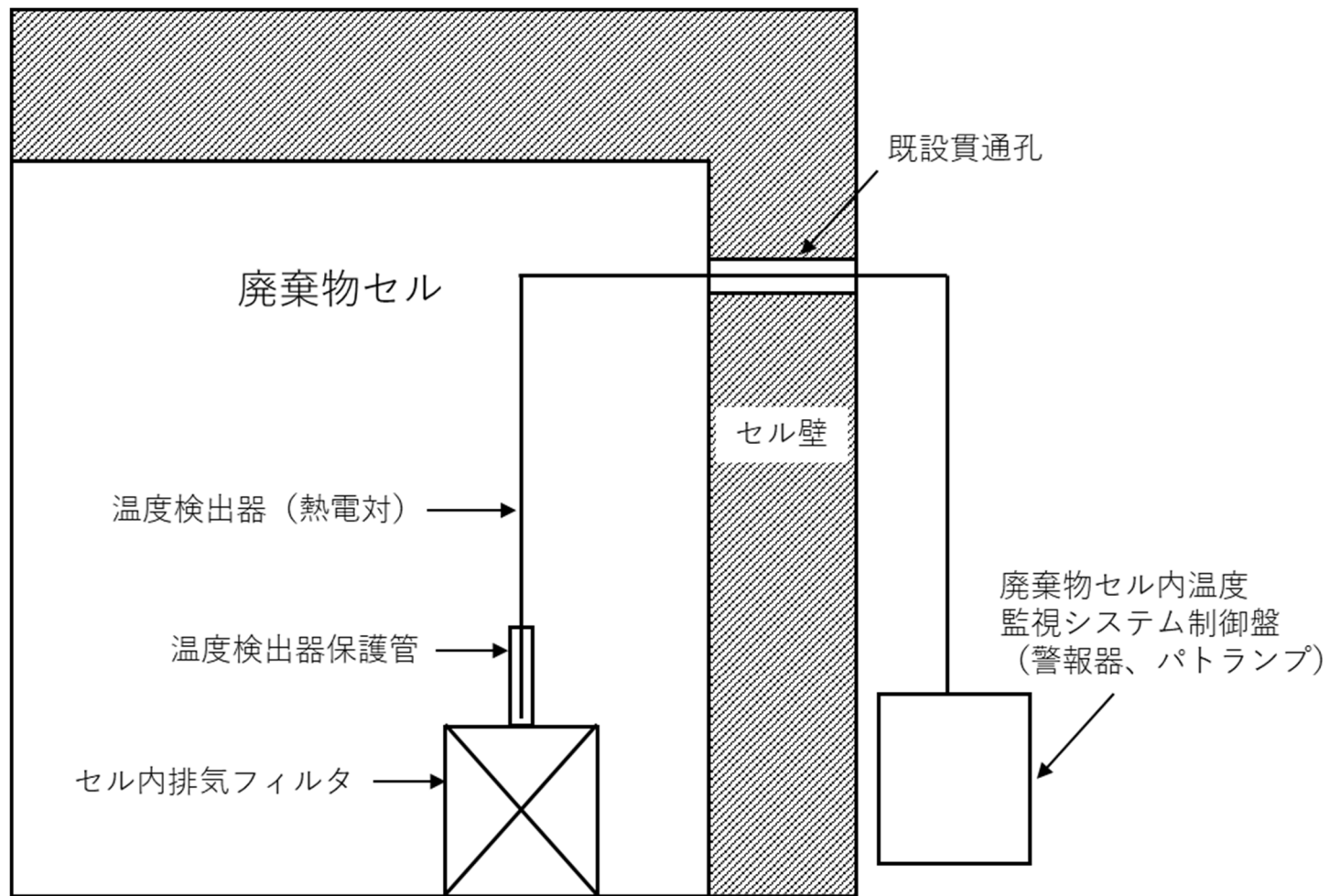


図 2-1 廃棄物セル内温度監視システムの概要

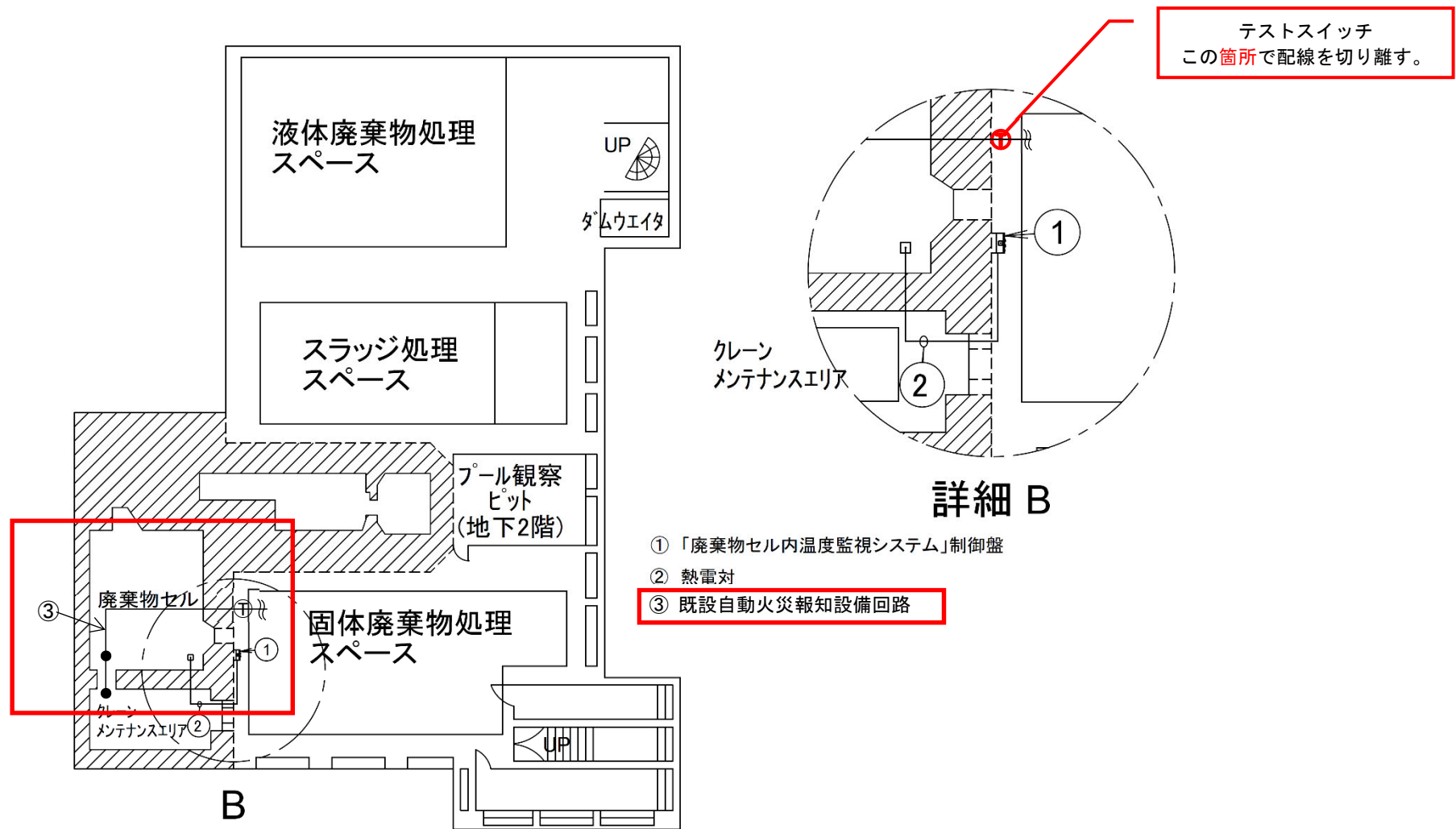


図 2-2 廃棄物セル内温度監視システムの配置図

3. 耐震計算結果

3-1. ワイヤ放電加工機の概要

ワイヤ放電加工機は、4本のアジャスターボルト（M16）で支える構造であり、アジャスターボルトに耐震用金具を設置しコンクリート床面にあと施工アンカー及びボルトで固定し、負圧用ボックス内に設置される。負圧用ボックスは、コンクリート床面にあと施工アンカー及びボルトで固定する。本耐震計算書では、地震発生時にワイヤ放電加工機及び負圧用ボックスを固定するボルトに生じるせん断応力及び引張応力とボルトの短期許容せん断応力及び短期許容引張応力との比較によって耐震強度を評価する。ワイヤ放電加工機の図面を図3-1、負圧用ボックスの図面を図3-1に示す。なお、負圧用ボックスの重量は、余裕をもって1.3倍で計算を行った。

3-1-1. 耐震強度評価

評価式を以下に示す。

- (1) 重心モーメント (M_g)

$$M_g = W \times L$$

ここで、

W：総重量 (N)

L：最小水平距離 (mm)

- (2) 転倒モーメント (M_h)

$$M_h = W \times \alpha \times H$$

ここで、

α ：設計震度 (=0.36)

H：重心高さ (mm)

- (3) 固定ボルトに生じるせん断応力 (τ)

$$\tau = \alpha \times W / (n \times S)$$

ここで、

n：ボルトの総本数

S：ボルトの有効断面積 (mm²)

- (4) 固定ボルトに生じる引張応力 (σ_t)

$$\sigma_t = (M_h - M_g) / (b \times n_t \times S)$$

ここで、

b：ボルトの中心間距離（短いほうのb）

n_t ：引張力が作用するボルトの本数

3-1-2. 評価条件

図3-1及び図3-2で示した図面を基に評価式に当てはめ数値を検討した。

最小水平距離Lは固定ボルトに生じる引張応力 σ_t が最大となる条件で安全側に評価した。固定ボルトの中心間距離bは短い方の値を採用した。設計震度 α は当社が定める安全対策書の「まえがき」に記載されているように0.36Gで評価した。

重心高さは安全側な評価となるように最大高さとした。

評価に用いた条件を表3-1に示す。

表 3-1 固定ボルトの耐震強度評価条件

	W (kgf)	W (N)	L (mm)	α (G)	H (mm)	n (本)	S (mm ²)	b (mm)	n _t (本)
ワイヤ 放電加工機	1450	14220	0	0.36	2200	8	157	900	2
負圧用 ボックス	932	9140	0	0.36	2300	8	36.6	1800	2

3-1-3. 計算及び評価結果

評価式に表 3-1 の数値を代入した結果及び固定ボルトの強度評価結果（判定）を表 3-2 に示す。

固定ボルトは材質が SCM435 で強度区分が 10.9 のものを使用した。あと施工アンカー（メカニカルアンカ、ケミカルアンカいずれの場合でも）で床固定しているため、JEAC4601-2008”原子力発電所耐震設計技術規程に従い、許容応力を 20%減として評価した。

$\tau_a > \tau$ 、 $\sigma_a > \sigma_t$ となり、設計震度の地震が起こった場合でも固定ボルトは破損せずワイヤ放電加工機及び負圧用ボックスが転倒するおそれはない。

表 3-2 固定ボルトの強度評価計算結果

	重心 モーメント M_g	転倒 モーメント M_h	せん断応 力 τ $N\ mm^{-2}$	引張応 力 σ_t $N\ mm^{-2}$	短期許 容 せん断 応力 τ_a $N\ mm^{-2}$	短期許容 引張応力 σ_a $N\ mm^{-2}$	判定 $\tau_a > \tau$ 、 $\sigma_a >$ σ_t なら安全
ワイヤ 放電加工 機	0	11300000	4.08	40.0	41.5	72.0	安全
負圧用 ボックス	0	7570000	11.3	57.5	41.5	72.0	安全

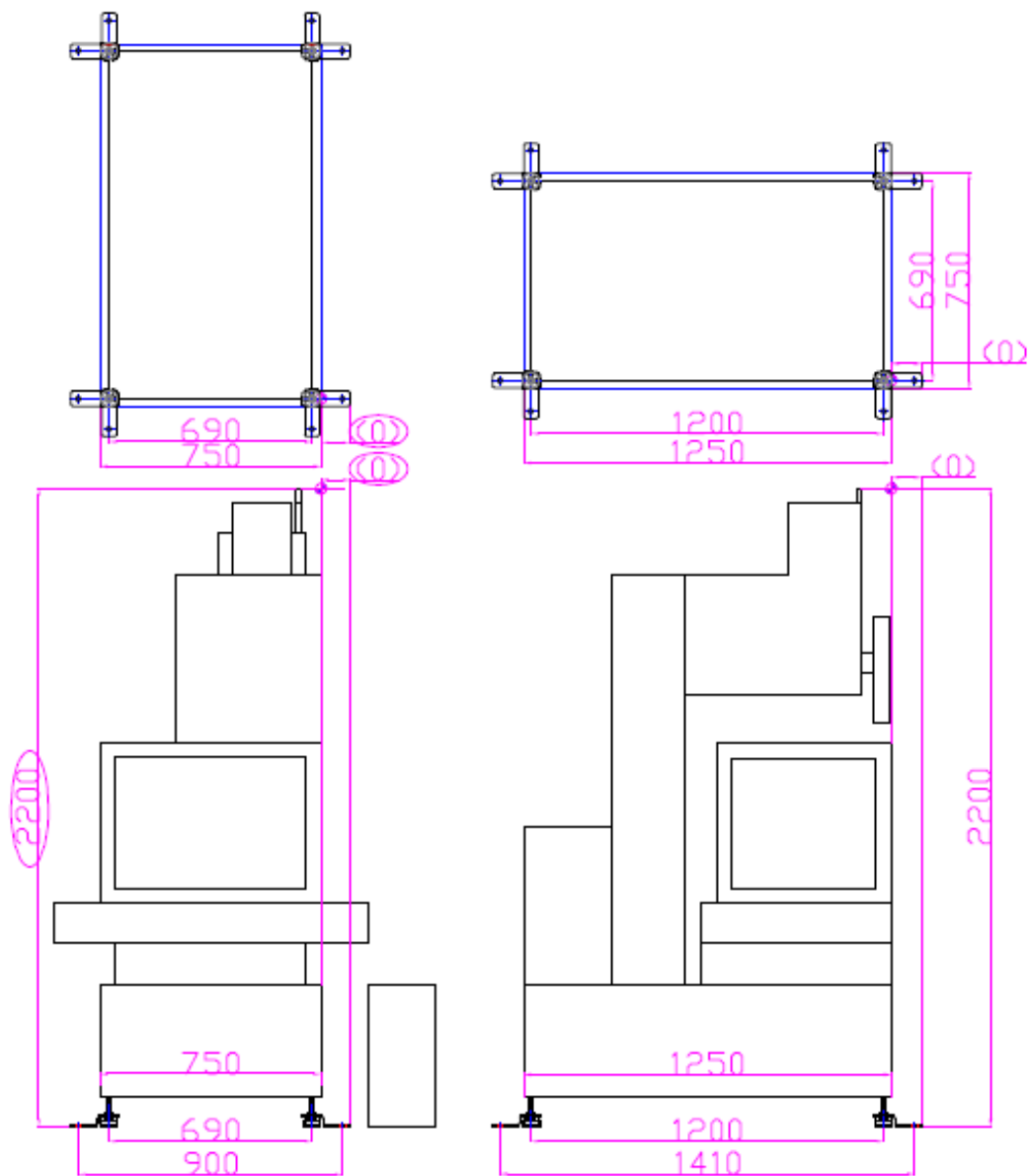


図 3-1. ワイヤ放電加工機の図面

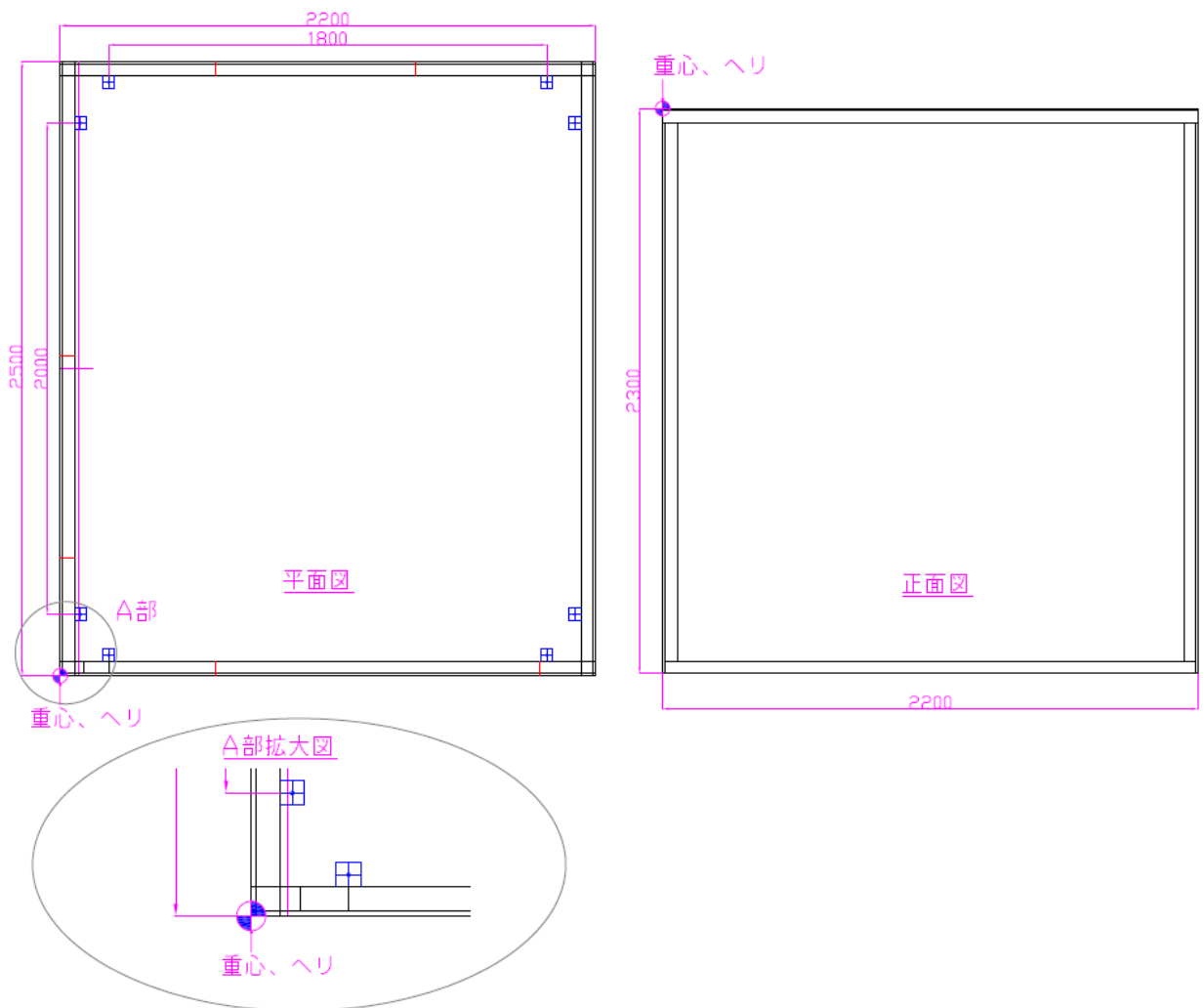


図 3-2. 負圧用ボックスの図面

3-2. シャルピー衝撃試験装置の概要

(1) 概要

シャルピー衝撃試験装置のハンマの仕様変更に伴い、シャルピー衝撃試験装置の耐震検査を再評価する。シャルピー衝撃試験装置の外形を図 4-1 に、変更後のハンマ仕様を図 4-2 に示す。ハンマの仕様変更により、装置外形寸法等に変更は無いが、装置重量が当初の重量から 0.14 kgf 増加して 943.14 kgf となった。そこで、重量増加後の耐震評価によって地震時に装置が転倒しないことを示す。また、本装置はホトラボ施設鉄セル No. 4 の床面にボルトで設置するため、固定に用いるボルトの強度によって評価する。

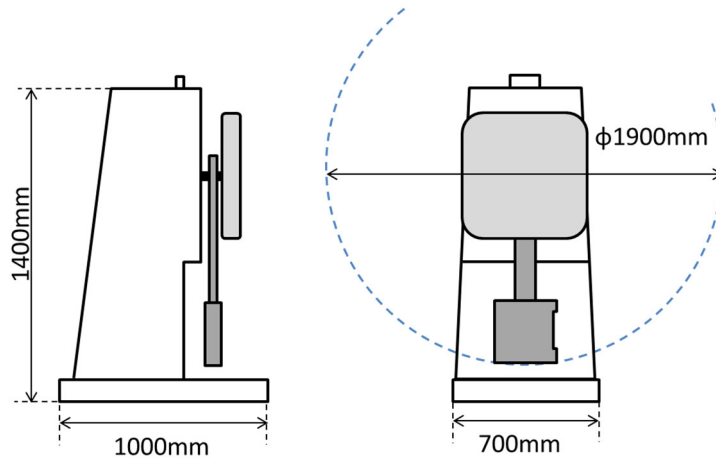


図 4-1 装置外形

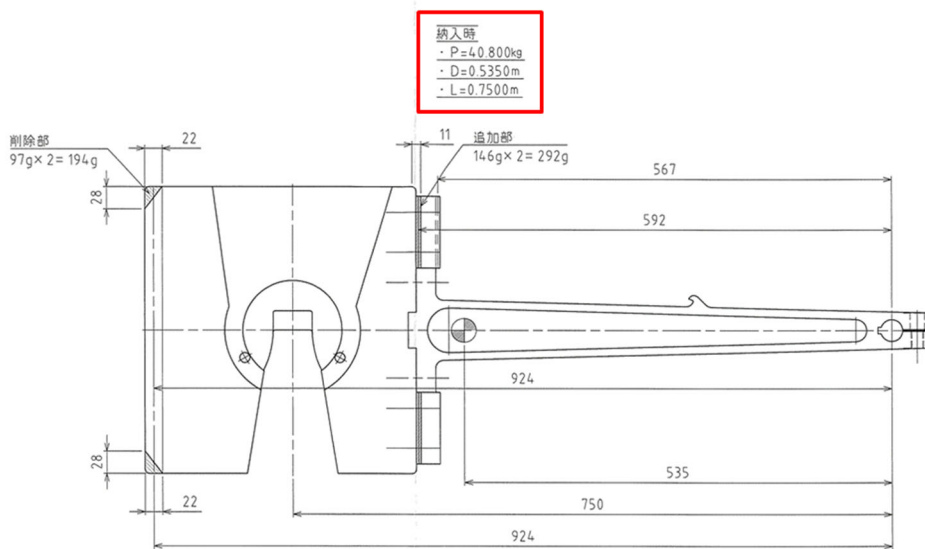


図 4-2 変更後のハンマ

(2) 耐震性（転倒、すべり）評価

耐震性（転倒、すべり）は、地震時における重心モーメントと転倒モーメントの比較によって評価する。

本装置は、試験中にハンマが作動するため重心位置が変化すると共に転倒モーメントも変化する。設計用水平震度 α_H は 0.36 であるが、試験中（ハンマ動作中）に地震が発生したことも併せて想定した。図 4-3 に試験中にハンマに生じる力を示す。ハンマの重量を m 、角度を θ とすると、ハンマの接線方向には $m \cdot \sin \theta$ の力が加わり、 $\theta=90^\circ$ の時、最大力 m になる。試験中のハンマに生じる最大力が装置の水平方向（X 方向）に付与された場合の加速度及び水平震度への換算値をそれぞれ α_v 及び α_t 、ハンマの重量を m 、装置の重量を W とすると、ハンマに生じる最大力による水平震度への換算値 α_t は以下の式で示される。

$$\alpha_t = \alpha_v / g = m / W \cdots \cdots (1)$$

ここで、 $m=40.8 \text{ kgf}$ 、 $W=943.14 \text{ kgf}$ なので、 $\alpha_t=0.043$ が得られる。従って、設計用水平震度 0.36 にハンマ動作中の加速度が重畳した場合の水平震度 $\alpha (= \alpha_H + \alpha_t)$ の換算値は安全裕度を見て 0.41 とした。

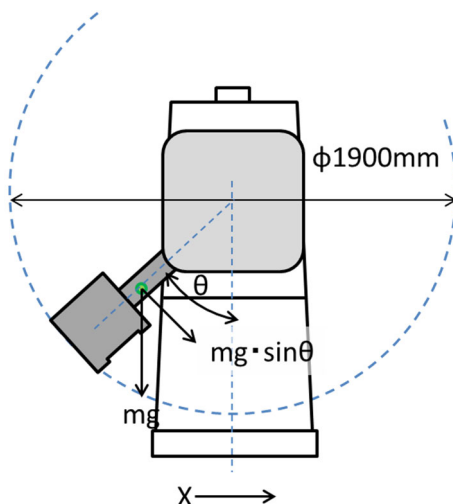


図 4-3 試験中にハンマに生じる力

下記評価式により、地震時に固定ボルトに生じるせん断応力及び引張応力と、固定ボルト（材質：SCM435）の短期許容せん断応力及び短期許容引張応力との比較によって評価する。

(2)-1 評価式

① 重心モーメント (Mg)

$$Mg = W \times L \cdots \cdots (2)$$

ここで、

W : 重量

L : 最小水平距離

② 転倒モーメント (Mh)

$$Mh = W \times \alpha \times H \cdots \cdots (3)$$

ここで、

α : 設計震度

H : 重心高さ

- ③ ボルトに生じる水平地震力 (W_h)

$$W_h = W \times \alpha \dots \dots \dots (4)$$

ここで、

W : 質量

α : 設計震度

- ④ 固定ボルトに生じる引張応力 (σ_t)

$$\sigma_t = (M_h - M_g) / (b \times n_t \times S) \dots \dots \dots (5)$$

ここで、

b : ボルトの中心間距離(短いほうの b)

n_t : 引張力の作用するボルトの本数

- ⑤ 固定ボルトに生じるせん断応力 (τ)

$$\tau = \alpha \times W / (n \times S) \dots \dots \dots (6)$$

ここで、

n : ボルトの総本数

S : ボルトの有効断面積 (mm²)

(2)-2 評価条件

重心位置および装置重量等に関して十分な安全尤度を考慮した耐震性評価を実施する。図 4-4 に十分な安全尤度を考慮したシャルピー衝撃試験装置の重心位置を示す。また、装置重量は 950kgf とした。計算に用いた条件を表 4-1 に示す。ここで、 σ_a はボルトの短期許容引張強度、 τ はボルトの短期許容せん断応力である。

表 4-1 固定ボルト強度の評価条件(1/2)

装置名称	W/kgf	W/N	α /G	L/mm	H/mm	b/mm
シャルピー 衝撃試験装置	950	9317	0.41	390	1400	780

表 4-1 固定ボルト強度の評価条件(2/2)

装置名称	n_t /本	n/本	S/mm ² ※1	Mg/N	Mh/N
シャルピー 衝撃試験装置	2	4	157	3.6×10^6	5.4×10^6

※1 : JIS B1082 (2014) 一般用メートルねじの有効断面積

(2)-3 計算結果

(2)-1 の評価式に、表 4-1 の数値を代入した結果を表 2 に示す。 $\sigma_a > \sigma_t$ および $\tau_a > \tau$ となり、安全である。

表 4-2 耐震性（転倒、すべり）評価結果

装置名称	σ_t /N	τ /N	σ_a /N ^{※3}	τ_a /N ^{※2}	判定 $\sigma_a > \sigma_t$ 、 $\tau_a > \tau$ なら安全
シャルピー 衝撃試験装置	8	7	1223	706	安全

※2 : $\tau_a = \sigma_a / \sqrt{3}$

※3 : JIS B1051:2010

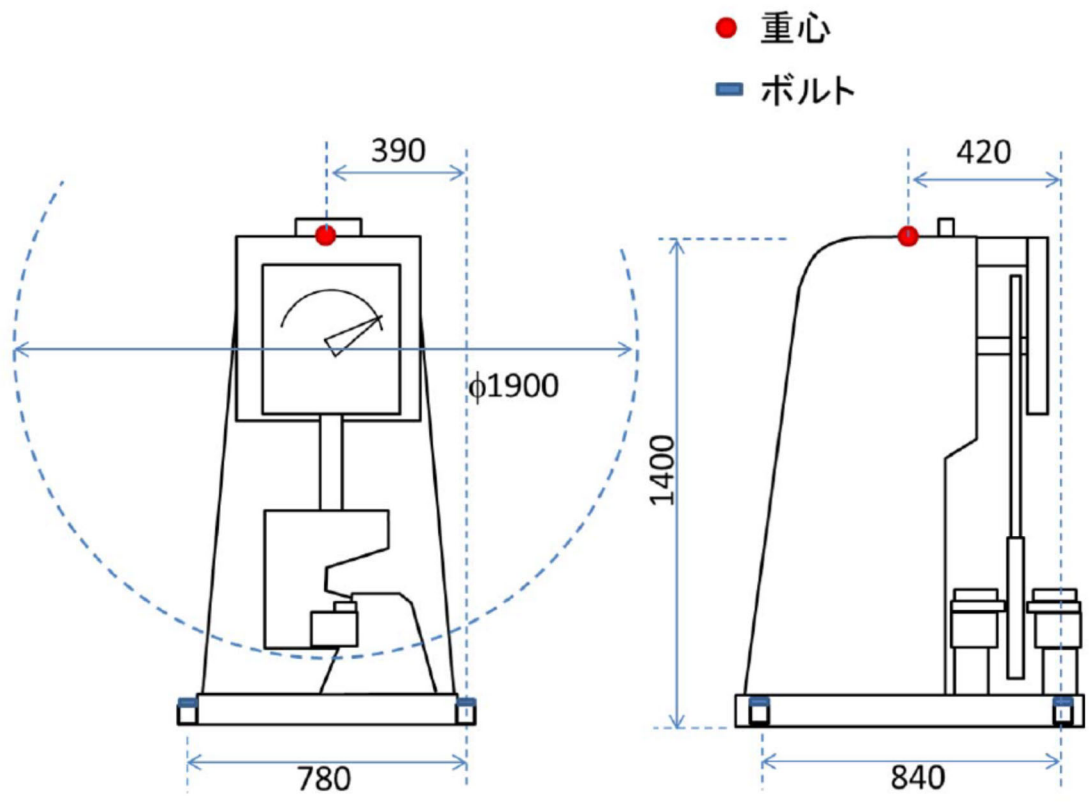


図 4-4 安全側で評価した当該装置の重心位置のボルトからの距離、およびボルト間距離 (mm)

4. シャルピー衝撃試験装置の変更申請書記載について

【概要】 2018年に改訂された金属材料のシャルピー衝撃試験機試験機の検証（JIS B7722）に対応させるために、既設のシャルピー衝撃試験装置のハンマーの仕様変更を実施した。これに伴い、シャルピー衝撃試験装置の耐震検査の再評価を行ったものである。なお、許可内容については次に示すとおり変更はないため、変更申請は行わない。

【核燃使用許可変更申請書_原規規発 2106242 号記載内容抜粋】

2. 使用の目的及び方法

目的 番号	使用の方法
1	<p>(中略)</p> <p>・鉄セル (No. 1 ~ No. 4)</p> <p>1) 材料の強度、延性等の試験</p> <p>1) .1 シャルピー衝撃試験装置による強度試験</p> <p>① [対象試料] 核燃料汚染物</p> <p>② [取り出し] 第8章に示す試料が貯蔵されている燃料集合体容器用ラック又は燃料貯蔵ピットから、試料が収納された貯蔵容器を取り出し、鉄セル No. 4 のシャルピー衝撃試験装置に移動する。試料を移動する際は密閉容器に入れて行う。取り出し、移動は遠隔操作で行う。</p> <p>③ [試験] 装置（シャルピー衝撃試験装置）のハンマーを所定の高さに上昇させる。ハンマーの最下点に遠隔操作で試料をセットする。試料が所定の場所にセットされていることをカメラによって確認する。試料が所定の場所にセットされていなければ試験を中止し、遠隔操作で再度試料のセットを行う。試料が所定の場所にセットされていれば、ハンマーを振り落とし試料に衝撃荷重を加え、試料の吸収エネルギーを測定する。試験後、試料を回収し、寸法等を測定する。(記載に変更なし)</p> <p>(省略)</p>

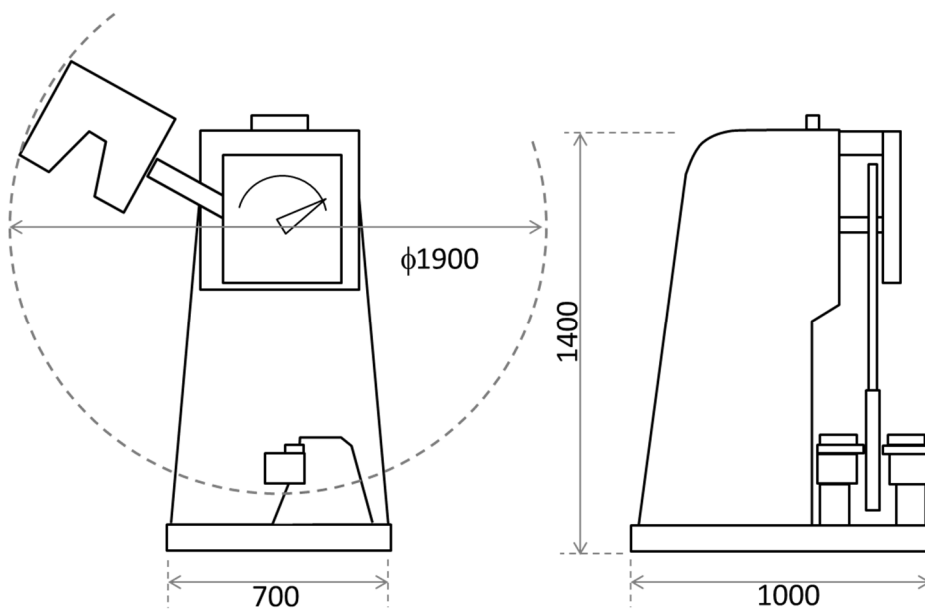
(中略)

7. 使用施設の位置、構造及び設備

7-2 使用施設の構造

(鉄セルNo.1~No.4の主要設備)

使用設備の名称	個数	仕様
本体 (中略)	(中略)	(中略)
シャルピー衝撃試験装置	1 式	核燃料汚染物の強度試験を行う。 容量：390 J 停電・漏電安全装置付 構造：第7-14図参照 (上記記載に変更なし)
(省略)		(変更なし)



(A)

(B)

第7-14図 シャルピー衝撃試験装置の構造図 (A) 正面、(B) 側面

* 図面に変更なし

10-2. 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

使用施設等の位置、構造及び設備の基準に関する規則の施行以降に導入された施設・設備については、同規則に基づき該当項目についての検討結果を記載する。

(1) 閉じ込めの機能	<p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、走査型電子顕微鏡、気体加圧型内圧負荷装置： 負圧管理されたセル内に設置することにより核燃料物質等の飛散を防止する。(記載に変更なし)</p> <p>(省略)</p>
-------------	---

(2) 遮蔽	<p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、走査型電子顕微鏡、気体加圧型内圧負荷装置： 核燃料物質等の使用量を各セルにおける既許可の範囲内とし、被ばくを防止する。(記載に変更なし)</p> <p>(省略)</p>
--------	---

(3) 火災等による損傷の防止	<p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置 (ICP-AES)、低バックグラウンド γ 線核種分析装置 (Ge)、低エネルギー光子測定装置 (LEPS)、3 軸 NC 加工機： 不燃性材料又は難燃性材料を用いて製作し、装置本体及び周辺からの火災等による損傷を防止する。(記載に変更なし)</p> <p>(省略)</p>
-----------------	---

(4) 立ち入りの防止 ～ (5) 自然現象による影響への考慮 (省略)

(6) 核燃料物質の臨界防止	<p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、引張試験機、3 軸 NC 加工機、気体加圧型内圧負荷装置： 装置で取り扱う試料は、核燃料汚染物であり、核燃料物質はゼログラムであるため臨界になることはない。(記載に変更なし)</p> <p>(省略)</p>
----------------	--

(7) 施設検査対象施設の地盤 (省略/変更なし)

(8)地震による 損傷の防止	<p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、3軸NC加工機、液体シンチレーションカウンタ、走査型電子顕微鏡、試料用保管庫（除染室）、200 Lドラム缶用圧縮減容装置、気体加圧型内圧負荷装置、イオンミリング試料加工装置：</p> <p>装置はいずれも建家1階および地階に設置する。</p> <p>装置をボルトで床に直接固定するか、あるいは、装置を土台にボルトで固定し、土台を床にアンカー止めする方法で転倒及び横滑りを防止する。（記載に変更なし）</p> <p>（省略）</p>
-------------------	--

(9)津波による損傷の防止～ (12)溢水による損傷の防止（省略）

(13)化学薬品の漏えいによる損傷の防止	<p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、気体加圧型内圧負荷装置：</p> <p>これらの装置はセル内に設置され、他の設備における化学薬品の漏えいにより影響を受けることはない。（記載に変更なし）</p> <p>（省略）</p>
----------------------	--

<p>(14) 飛散物による損傷の防止</p>	<p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、3軸NC加工機、液体シンチレーションカウンタ、走査型電子顕微鏡、試料用保管庫（除染室）、気体加圧型内圧負荷装置、イオンミリング試料加工装置、1 F 燃料デブリを使用する設備や装置：</p> <p>これらの装置または試料用保管庫は、回転部を有しておらず、また爆発のおそれもないため、飛散物を発生させることはない。</p> <p>また、他設備については以下のように防止対策が講じられているため、それらからの飛散物による損傷のおそれはない。</p> <p>(1) 爆発のおそれのある設備は、爆発に至らないように温度や圧力を制限する電氣的または機械的な安全装置を有している。</p> <p>(2) 回転機器である排風機は、故障等により飛散物が発生しても他設備への影響がないように、仕切られた排気機械室に設置している。</p> <p>(3) 気体加圧型内圧負荷装置については、試料を電気炉内部に収納して試験を実施する機構となっており、試料の飛散を防止している。</p> <p>（記載に変更なし）</p>
-------------------------	---

(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（省略）

<p>(17) 検査等を考慮した設計</p>	<p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、引張試験機、誘導結合プラズマ発光分光分析装置（ICP-AES）、低バックグラウンドγ線核種分析装置（Ge）、低エネルギー光子測定装置（LEPS）、3軸NC加工機、液体シンチレーションカウンタ、走査型電子顕微鏡、試料用保管庫（除染室）、200 Lドラム缶用圧縮減容装置、気体加圧型内圧負荷装置、イオンミリング試料加工装置：</p> <p>これらの装置または試料用保管庫、200 Lドラム缶用圧縮減容装置は、その周囲に検査及びメンテナンスのための空間を有するとともに、保守・補修が可能な設計としている。（記載に変更なし）</p> <p>（省略）</p>
------------------------	--

(18) 施設検査対象施設の共用（省略）

(19) 誤操作の防止	<p>電子ビーム溶接機、シャルピー衝撃試験装置、走査型電子顕微鏡、イオンミリング試料加工装置：</p> <p>いずれの装置も、シーケンスに従って操作しなければ作動しないため、誤操作した場合は作動しない。したがって、誤操作による火災発生のおそれは無い。(記載に変更なし)</p> <p>(省略)</p>
-------------	--

(20) 安全避難通路等 ～ (28) 多量の放射性物質等を放出する事故の拡大の防止
(省略)

11-2. 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応ずる災害防止の措置に関する説明書

11-2 の 1. 安全上重要な施設に関する検討
(中略)

2.5 シャルピー衝撃試験装置の耐震計算書

(1) 概要

重心位置の評価によって地震時に転倒しないことを示す。また、本装置はホットラボ施設鉄セル No. 4 の床面にボルトで設置するため、固定ボルトの強度によって評価する。

(2) 耐震性（転倒）評価

耐震性（転倒）は、地震時における重心モーメントと転倒モーメントの比較によって評価した。本装置は、試験中にハンマが作動するため重心位置が変化すると共に転倒モーメントも変化する。そこで、ハンマ最下点通過時及び試験準備時、天地方向で最も高い重心位置となるハンマ最大振り上げ時、及び水平方向で試験機に対して最も離れた重心位置となるハンマ水平時の3条件について評価した。

また、設計用水平震度は0.36であるが、試験中（ハンマ動作中）に地震が発生したことも併せて想定した。

その結果、いずれの条件でも転倒モーメントよりも重心モーメントの方が大きく転倒しないことが確認された。

(3) 耐すべり評価

耐すべり性は、地震力が働いた場合のボルトに生じる最大せん断応力とボルトの短期荷重に対する許容せん断応力との比較によって評価した。

その結果、ボルトに生じる最大せん断応力よりもボルトの短期荷重に対する許容せん断応力の方が大きくすべらないことが確認された。(記載に変更なし)