

プルトニウム研究1棟における解体撤去及び削除する設備に係る
核燃料物質使用変更許可申請について

1. 解体撤去する設備について（作業を行い処置するもの）

No.	設備名	ページ番号	備考
	該当なし	—	—

2. 削除する設備について（作業までは行わず容易に撤去出来るもの及び記載の削除で済むもの）

No.	設備名	ページ番号	備考
1	非常用発電設備	本文-5、本文-7	詳細は「参考資料1-1 プルトニウム研究1棟における非常用発電設備の機能停止に係る核燃料物質の使用の変更の許可申請について」に記載
2	ローカルサンプリング装置	本文-6	施設での核燃料物質の使用及び貯蔵がないことから削除する。放射線作業時において空气中放射能濃度の管理を行う場合は、室内ダストモニタ（移動型）により監視を行う。申請書上の記載の削除であり、設備の撤去はない。
3	中性子用サーベイメータ	本文-6	施設での核燃料物質の使用及び貯蔵がないことから削除する。放射線の測定はガンマ線を測定する。中性子用サーベイメータは、施設において維持管理はしない。
4	個人被ばくモニタリング設備	本文-6	個人線量計は特定の個人が所持し使用するものであり、設備にあたらないため削除する。申請書上の記載の削除であり、設備等の撤去はない。
5	廃棄施設のうち給気設備	本文-10 本文-33	給気設備は、廃棄施設の排風機、フィルタ装置等に該当しない換気設備の一部であるため削除する。申請書上の記載の削除であり、設備の運転の停止及び撤去はない。
6	グローブボックス用 小型消火器 (グローブボックス外に設置)	本文-13~27	グローブボックス内での装置の使用等による火災発生のおそれなくなるため削除する。消火器はグローブボックス外にあり汚染は無いことから、施設外に

			搬出の上、消火器の処理方法に従い廃棄する。
7	グローブボックス内 一般理化学機器（ビーカー、フラスコ等）	本文-13, 19, 22, 23, 25, 26, 27	グローブボックス内のビーカー等の一般理化学機器については、核燃料物質を使用した試験終了時に放射性廃棄物として廃棄している。 申請書上の記載の削除であり、本申請に係る設備の撤去はない。
8	グローブボックス温度警報装置	本文 -14, 15 ~ 18, 20, 24, 27	グローブボックス内での装置の使用等による火災発生のおそれなくなるため削除する。 温度警報は、温度指示警報計の電源遮断又は信号を離線することにより、警報機能を停止する。 温度指示警報計はグローブボックスの撤去に合わせて撤去するため、本申請に係る撤去はない。
9	グローブボックス内装置の警報装置等	本文 - 16, 17, 20, 24,	装置の電源を遮断する。 装置自体は、グローブボックスの撤去に合わせて撤去するため、本申請に係る撤去はない。
10	グローブボックス 12-M 窒素ガス循環精製装置の窒素ガス給気系・排気系の高性能フィルタ	本文-17	試験の終了等により機能維持の必要なくなる窒素ガス給気系及び排気系に設けられた高性能フィルタの性能に関する記載を削除する。 窒素ガス循環精製装置はグローブボックスの撤去に合わせて撤去するため、本申請に係る撤去はない。
11	その他警報設備（EG故障、爆発、扉開放、手動）	本文-35	試験の終了等により機能維持の必要なくなる警報を削除する。（機能維持する警報は本文-7に記載） 警報の信号を離線し、警報機能を停止する。 警報検出端は施設の廃止の時期に合わせて撤去するため、本申請に係る撤去はない。

プルトニウム研究1棟における非常用発電設備の機能停止に係る
核燃料物質の使用の変更の許可申請について

1. 概要

プルトニウム研究1棟は、昭和36年の竣工以来、プルトニウムの溶液化学、固体化学に関する研究を行ってきたが、平成26年の機構改革において施設の廃止が決定され、令和2年12月に保有していた全ての核燃料物質の他施設への搬出を完了し、年間予定使用量について全ての核燃料物質を0gとする核燃料物質の使用の許可に係る変更の届出を行った。(令和3年1月21日付)

この度の核燃料物質の使用変更許可申請(核燃料移管後の施設管理)においては、施設が政令第41条非該当施設に変更になることに伴い、機能維持の必要がなくなる非常用発電設備に関する記載を申請書から削除する。

図1に非常用発電設備の外観写真を示す。

(1) 非常用発電設備の仕様

設置場所：非常用発電機室

方式：ディーゼル発電機

出力：210V 50Hz

容量：150kVA

台数：1台

(2) 主な給電先

気体廃棄設備、放射線管理設備、照明等

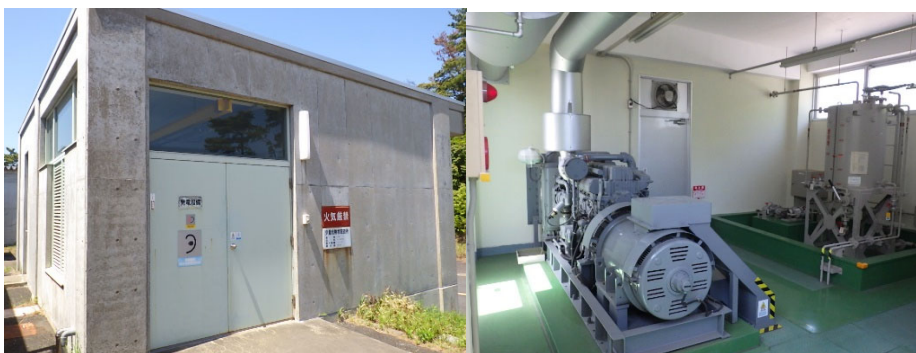


図1 非常用発電設備の外観写真

2. 核燃料物質の使用の変更の許可申請について

非常用電源設備は、政令第 41 条非該当施設では機能を要求されない設備であるため非常用発電設備に係る記載内容を全て削除する。

3. 非常用発電設備の撤去

(1) 不起動措置の方法

不起動措置は、操作器を「自動」から「手動」に切り替え、制御電源を遮断し、燃料の抜き取りを行う。

(2) 撤去の方法

非常用発電設備は、非管理区域に設置されているため汚染はない。

当該設備の撤去は、負荷設備（給電先）との遮断、不起動措置を行った後、プルトニウム研究 1 棟の廃止に向けた措置の時期と合わせて、解体撤去を行う計画である。

(3) 解体撤去に伴う措置の工程

プルトニウム研究 1 棟の管理区域解除のための廃止に向けた措置の時期に行う計画である。

以上

再処理特別研究棟における解体撤去及び削除する設備に係る
核燃料物質使用変更許可申請について

1. 解体撤去する設備について（作業を行い処置するもの）

No.	設備名	ページ番号	備考
1	グローブボックス S 主要収納機器：可燃性解体廃棄物減容 処理装置（焼却炉、混 合容器、水熱固化装置 等）	本文-3、5、14、15、21、27、 28、40	詳細は「再処理特別研究棟の廃止 措置等に係る安全確保について」 に記載
2	グローブボックス P 主要収納機器：TRU 含有有機廃液処理 装置・洗浄系（廃液洗 浄タンク等）	本文-6、11、12、14、20、 21、24、37、39、40	同上
3	グローブボックス K 主要収納機器：プロセス廃液前処理装 置（デカンタ、凝集沈 殿槽、廃液中間受槽 MV-1※、廃液中間受槽 MV-2※、処理済液受槽 MV-3※等） ※：グローブボックス K、L 直下の地下 ピットに設置	本文-5、12、13、14、19、 21、32、34、38、40	同上
4	グローブボックス L 主要収納機器：グローブボックス K と 共通	本文-5、12、13、14、19、 21、32、35、38、40	同上
5	グローブボックス N 主要収納機器：なし	本文-5、13、21、33、36、 40	同上
6	フード H-4 主要収納機器：なし	本文-3、6、21、26、29、40	同上
7	フード H-9 主要収納機器：なし	本文-3、6、21、26、30、40	同上
8	フード H-14 主要収納機器：なし	本文-4、6、21、26、31、40	同上

2. 削除する設備について（作業までは行わず容易に撤去出来るもの及び記載の削除で済
むもの）

No.	設備名	ページ番号	備考
	本申請において該当なし		

再処理特別研究棟の廃止措置等に係る安全確保について

1. 解体する使用施設等及びその解体方法

(1) 解体する使用施設等

再処理特別研究棟（以下、「再処理特研」という。）は、昭和 36 年度から建設が開始され、我が国最初の工学規模の再処理研究施設として昭和 41 年に完成した。この再処理研究施設では、日本原子力研究所（現・日本原子力研究開発機構）と原子燃料公社（現・日本原子力研究開発機構）との共同研究契約のもとに、昭和 43 年 1 月から昭和 44 年 3 月にかけて JRR-3 の使用済燃料を用いた湿式再処理試験が行われ、プルトニウム約 200g を回収する成果を得た。

その後、動力炉・核燃料開発事業団（現・日本原子力研究開発機構）東海再処理工場の運転要員訓練施設として約 1 年間使用され、さらに、昭和 46 年以降、再処理高度化研究、燃焼率測定試験、再処理廃液の処理技術開発等を行う施設として使用されてきた。

再処理特研は、使用済燃料の再処理試験に使用した再処理試験設備が設置された本体施設、並びに再処理試験によって発生した廃液を貯蔵する廃液操作・貯蔵室及び廃液長期貯蔵施設から構成され、各施設は地下ダクトにより接続されている。

これらの施設は、当初目的とした試験研究がほぼ終了したこと、施設の老朽化も著しいことから、平成 2 年度に施設の解体撤去計画を定めた。解体の範囲は、本体施設、廃液操作・貯蔵室、廃液長期貯蔵施設及び各施設を接続している地下ダクト内の設備・機器類、並びに排気筒や建家である。解体作業は、平成 8 年度から進めている。

廃止措置の進捗に伴い、再処理特研で使用していた全ての核燃料物質を原子力科学研究所内の他施設へ搬出し、平成 16 年に政令第 41 条非該当施設への許可変更を行った。

再処理特研の廃止措置は、都度、変更許可申請を行い対象機器の削除申請を行って進めている。今回の申請における解体対象設備は、使用設備のうちグローブボックス S、フード H-4、フード H-9、フード H-14、液体廃棄設備のうちグローブボックス P、グローブボックス K、グローブボックス L 及びグローブボックス N である。これらの解体作業により、本建家に残存するグローブボックス及びフードの解体撤去が完了する。図 1 再処理特研建家平面図に解体機器の配置を示す。

(2) 解体の方法

本解体作業における安全管理、放射線管理及び放射性廃棄物管理は、「原子力科学研究所少量核燃料物質使用施設保安規則」、「工事・作業の安全管理基準」及び「原子力科学研究所放射線安全取扱手引」に基づき実施する。

1) グローブボックス S、P、K 及び L の解体

グローブボックス S、P、K 及び L の解体にあたっては、残存汚染のある機器が収納されているため、汚染拡大防止囲い（以下「グリーンハウス」という。）を設置してから解体作業を行う。グリーンハウスには、解体作業で発生する放射性塵埃を集塵し、ろ過するため、高性能フィルタ及び局所排気装置を設ける。吸気口はグリーンハウス内に引

き込み、解体作業エリア近傍に設ける。局所排気装置の排気口は既存の建家の排気系統に接続することで、既存の気体廃棄設備から排気する。

解体作業は、収納機器の解体を先行して行い、最後にグローブボックス本体の解体を行う。解体作業における切断は、熱的切断を行わず可能な限り火花が発生しない機械的工法によって行い、周囲の可燃物を除去することで火災の発生低減に努める。火花が発生するおそれがあるときは、不燃シートによる養生を行うとともに作業エリアの可燃物を予め除去して火災の発生を防止し、近傍に消火器を配置して速やかな初期消火に備える。

解体撤去作業に伴って発生する放射性固体廃棄物は、容器に封入する等の汚染拡大防止措置を講じ、廃棄物処理場へ引き渡す。

2) グローブボックス N の解体

グローブボックス N には収納機器がないため、グローブボックスの解体作業だけを行う。収納機器の解体工程を除き「1)」と同様の解体方法で行う。

3) フード H-4、H-9 及び H-14 の解体

フード H-4、H-9 及び H-14 の解体にあたっては、グリーンハウスを設置してから解体作業を行う。グリーンハウスには、解体作業で発生する放射性塵埃を集塵し、ろ過するため、高性能フィルタ及び局所排気装置を設ける。吸気口はグリーンハウス内に引き込み、解体作業エリア近傍に設ける。局所排気装置の排気口は既存の建家の排気系統に接続することで、既存の気体廃棄設備から排気する。

解体作業における切断は、熱的切断を行わず可能な限り火花が発生しない機械的工法によって行い、周囲の可燃物を除去することで火災の発生低減に努める。火花が発生するおそれがあるときは、不燃シートによる養生を行うとともに作業エリアの可燃物を予め除去して火災の発生を防止し、近傍に消火器を配置して速やかな初期消火に備える。

解体撤去作業に伴って発生する放射性固体廃棄物は、容器に封入する等の汚染拡大防止措置を講じ、廃棄物処理場へ引き渡す。

(3) 解体作業の安全性について

グローブボックス、フード等の解体作業にあたっては、可能な限り火花が発生しない機械的工法によって行う。火花の発生するおそれのある回転工具等を使用する際は、作業エリアを不燃性または難燃性のシート等で養生して防火対策を施した上で作業を行う。

発生した放射性固体廃棄物については、金属製容器に収納する。金属製容器への収納が著しく困難なものについては、表面汚染がないことを確認し、ビニールシート等で梱包して放射性廃棄物の飛散防止対策を行ったうえ、不燃性のシートで覆う等の措置により火災防護上必要な措置を講ずる。

2. 核燃料物質の譲渡しの方法

核燃料物質は保有していない。

3. 汚染の除去の方法

(1) 汚染の状況

① グローブボックス S

可燃性解体廃棄物減容処理装置が収納されており、平成 10 年から 12 年にかけて、 α 核種で汚染された可燃性解体廃棄物の焼却・減容、固化処理技術開発試験を行っていた。このため、装置内の系統に試験に伴う塵埃等の残存汚染が考えられる。

核燃料物質の使用の変更の許可申請書（以下「許可書」という。）に記載されていたグローブボックス S の図を図 7-3 に示す。

② グローブボックス P

TRU 含有有機廃液処理装置・洗浄系の機器が収納されており、再処理試験で発生した廃溶媒の処理試験を行っていた装置のうちの洗浄系の部分である。平成 6 年から 8 年にかけて、TRU 含有有機廃液の処理試験を実施していたため、装置内の系統に汚染が残存していると考えられる。

許可書に記載されていたグローブボックス P の図を図 9-6 に示す。

③ グローブボックス K 及びグローブボックス L

プロセス廃液前処理装置が収納されており、昭和 60 年から平成 6 年にかけて、再処理試験で発生した廃液のうちプロセス廃液の処理試験を行っていた。グローブボックス K 及び L には、それぞれプロセス廃液前処理装置が分割されて収納されており、装置内の系統に汚染が残存していると考えられる。

許可書に記載されていたグローブボックス K の図を図 9-3 に、グローブボックス L の図を図 9-4 に示す。

③ グローブボックス N

各種小実験に使用されていた小型の汎用グローブボックスであり、収納機器はない。グローブボックス内の汚染状況調査により、汚染のないことを確認している。

許可書に記載されていたグローブボックス N の図を図 9-5 に示す。

④ フード H-4、H-9 及び H-14

各種小実験に使用されていたフードであり、収納機器はない。フード内の汚染状況調査により汚染のないことを確認している。

許可書に記載されていたフード H-4 の図を図 7-4 に、フード H-9 の図を図 7-5 に、フード H-14 の図を図 7-6 に示す。

(2) 汚染の除去の方法

(1) の汚染の状況に示すとおり、グローブボックス及びフードは、汚染機器の残存及び放射性物質の取扱いの履歴がある。このため、グローブボックス及びフードの解体撤去作業にあたっては、汚染拡大防止のためのグリーンハウスを設置して行う。

4. 核燃料物質によって汚染された物の廃棄の方法

(1) 放射性気体廃棄物の廃棄

グローブボックス、フード等の解体撤去作業については、空気汚染が予想されることから、全体を覆うグリーンハウスを設置する。グリーンハウス内の空気は、高性能フィルタ及び局所排気装置を用いて建家の排気系統へ排気し、既設の建家の気体廃棄設備から放射性物質の濃度が法令で定める濃度限度以下であることを確認しながら環境へ放出する。

(2) 放射性液体廃棄物の廃棄

当該作業で発生する放射性液体廃棄物は、既存の液体廃棄設備により収集及び貯留する。廃液中濃度を確認し、法令で定める濃度限度以下であるものについては、主に作業者の手洗い水である。既存の再処理特研の液体廃棄設備により貯留し、廃液中の放射性物質の濃度が法令で定める濃度限度以下であることを確認して第2排水溝(海洋放出)から排水する。また、濃度限度を超えたものについては、廃棄物処理場へ引き渡す。

(3) 放射性固体廃棄物の廃棄

本解体作業において約 65 本(200ℓドラム換算。以下同じ。)の放射性固体廃棄物が発生する。発生した放射性固体廃棄物は、「原子力科学研究所放射線安全取扱手引」に定める分類に従い、不燃性、可燃性等に区分し、適切な固体廃棄物収納容器に封入する等の措置を講じ、所定の手続きの後、廃棄物処理場へ引き渡す。

廃棄物処理場の保管廃棄施設の保管能力の合計は約 139,350 本である。これに対し、令和3年3月末の保管本数は約 130,604 本であり、約 8,746 本の保管余裕量がある。

よって、核燃料物質の使用や施設の保守等に伴い原子力科学研究所で定常的に発生する放射性固体廃棄物の発生量を考慮しても、本解体作業において発生する放射性固体廃棄物を保管する容量は十分に有している。

5. 解体作業に伴う措置の工程

グローブボックス、フード等の解体作業に要する期間は下記のとおりである。

再処理特研のグローブボックス、フード等の解体計画

対象設備	解体予定期間
グローブボックス S	<input type="text"/> (1年)
グローブボックス P	<input type="text"/> (1年)
グローブボックス K	<input type="text"/> (1年)
グローブボックス L	<input type="text"/> (1年)
グローブボックス N	<input type="text"/> (1年)
フード H-4	<input type="text"/> (1年)
フード H-9	<input type="text"/> (1年)
フード H-14	<input type="text"/> (1年)

6. 作業の管理

(1) 作業の計画

解体作業の実施にあたっては、作業の実施体制、作業実施方法、放射性廃棄物管理、放射線管理、作業の安全管理等を記載した作業要領書を作成し、安全確保の徹底を図る。また、作業着手前にリスクアセスメントを実施し、作業に潜在するリスクを抽出して安全対策を講じる。作業従事者には教育訓練を実施するとともに日々の作業開始前にKY・TBMによって作業における危険源とその安全対策を周知徹底する。

(2) 作業の記録

作業の記録として、解体作業記録、廃棄物の発生量、廃棄物の放射能量とその測定方法、除染後の汚染測定記録、作業従事者の被ばく等の記録を作成し管理する。

(3) 作業者に対する教育等

作業の従事前に「原子力科学研究所少量核燃料物質使用施設保安規則」及び「原子力科学研究所放射線安全取扱手引」等に基づく保安教育訓練を実施する。また、作業要領書に基づき、作業方法及び作業の安全管理等を教育する。

(4) 作業管理

作業にあたっては、監督者が常駐し作業手順、安全対策、廃棄物管理等を指揮し安全確保の徹底を図る。作業体制には作業に専従する放射線管理員を配置し、作業における被ばく管理、作業エリアの汚染管理、線量当量率測定、廃棄物の放射能測定を行い、作業従事者の被ばく低減、汚染の漏えい防止を図る。

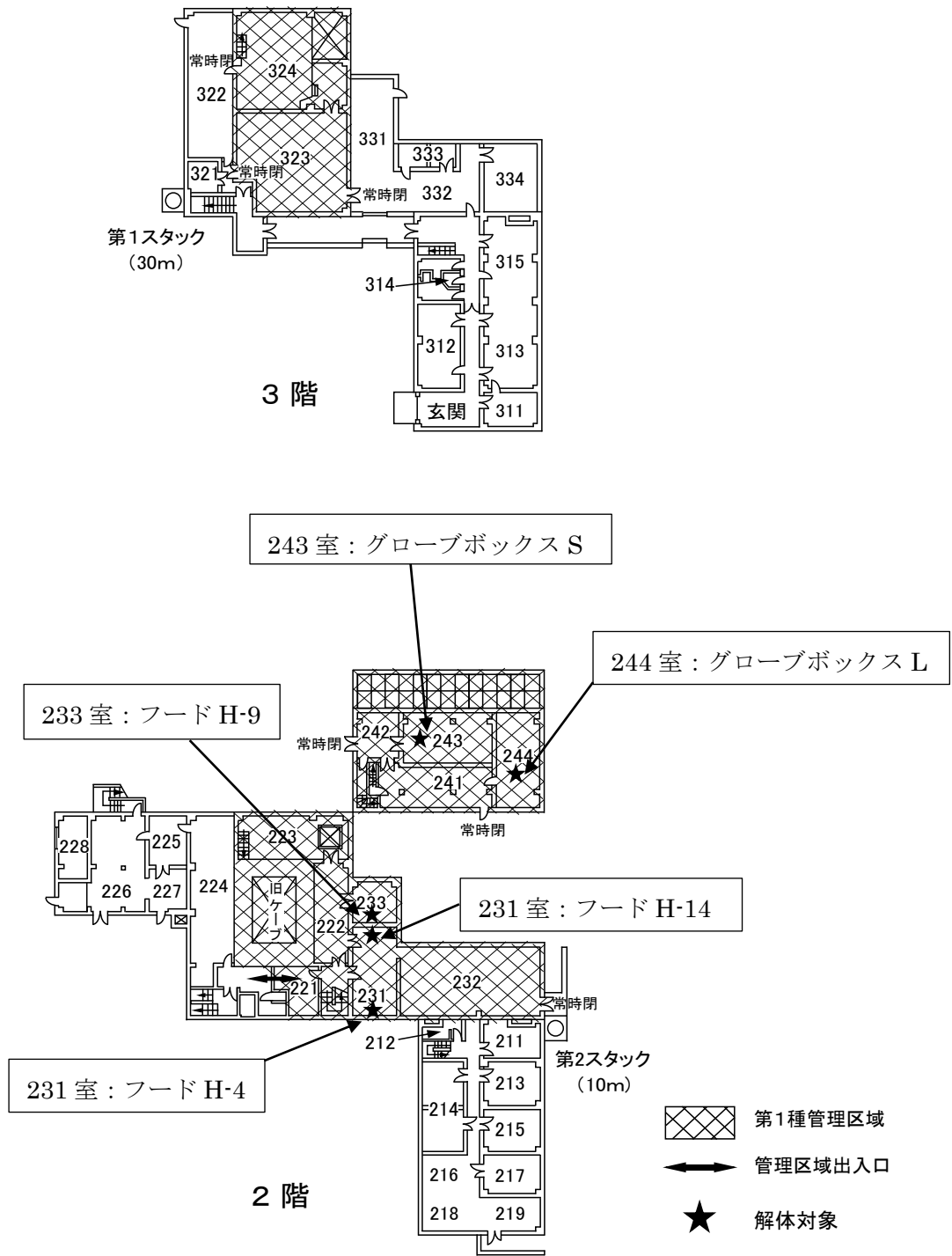
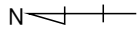


図1 再処理特研建家平面図 3階,2階 (1/2)

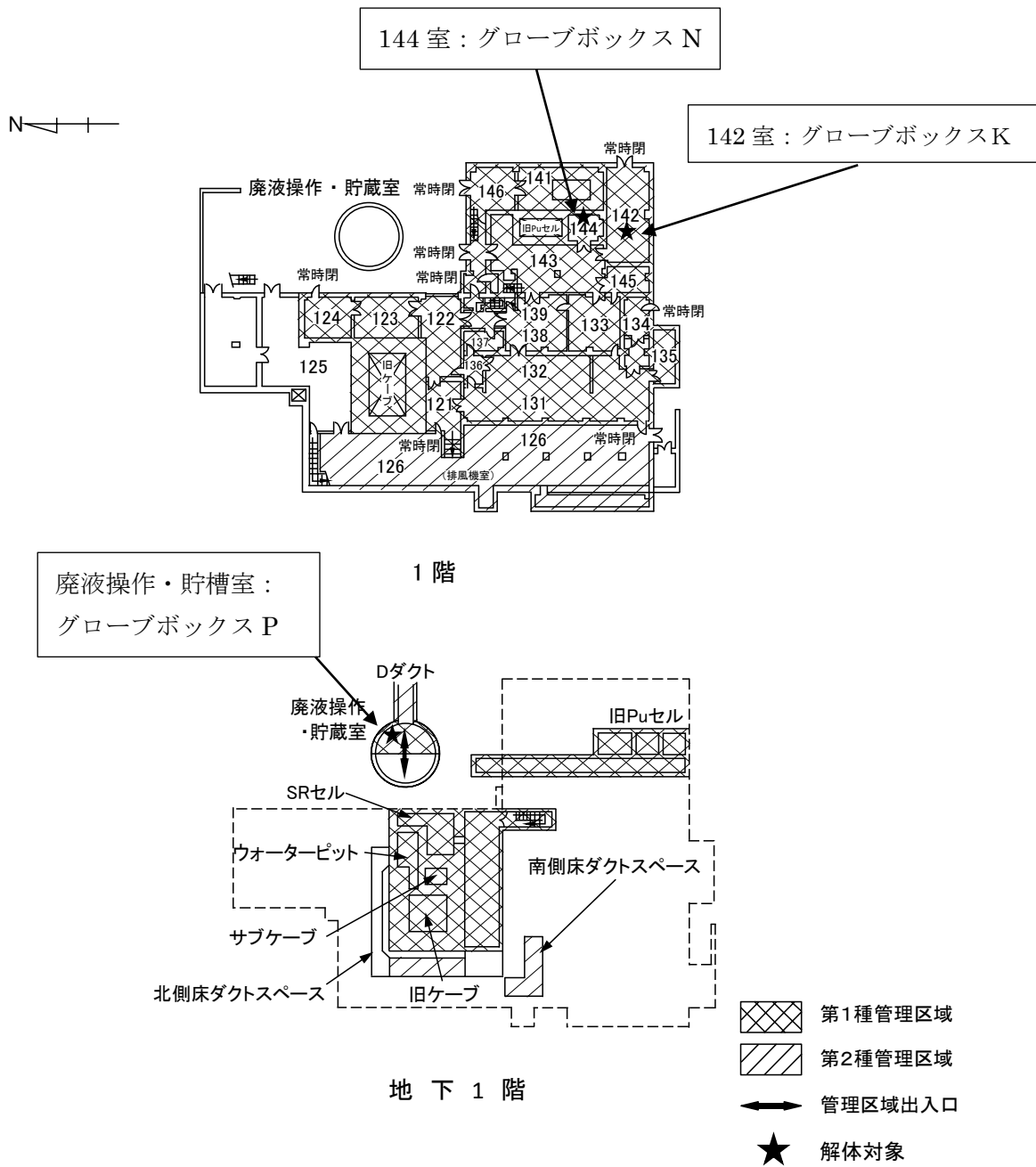
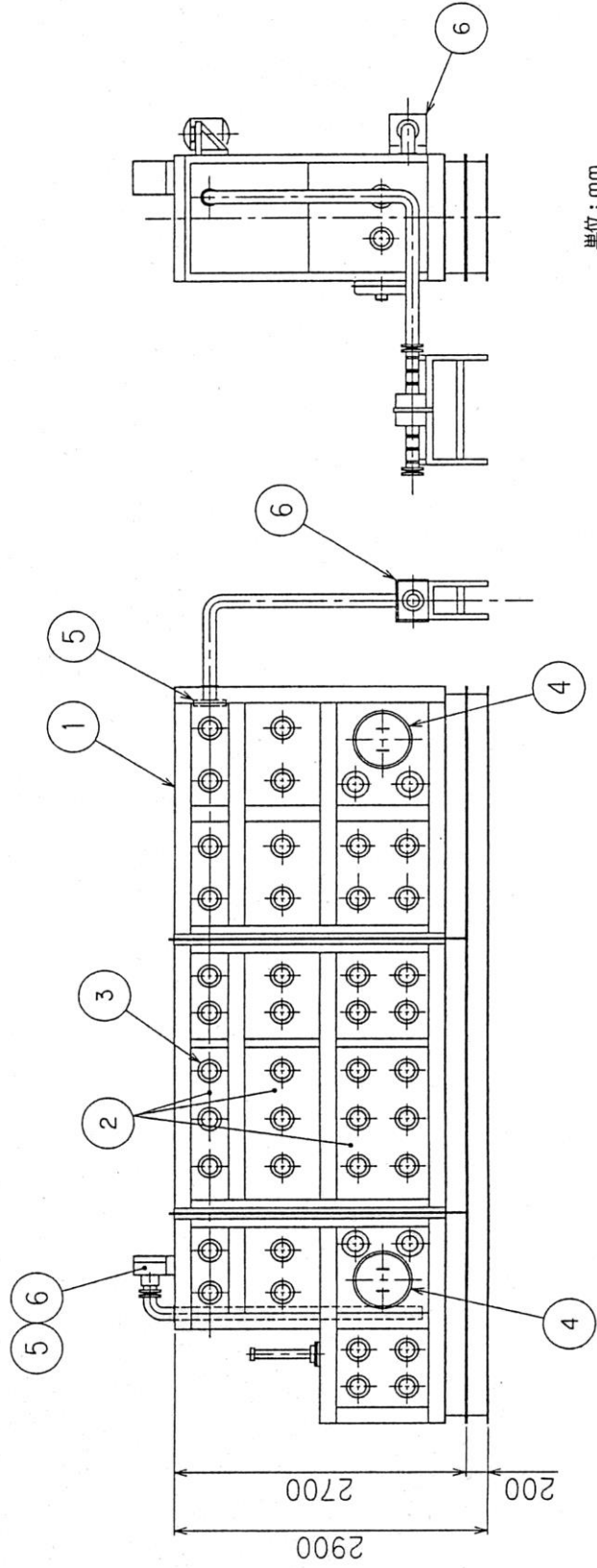
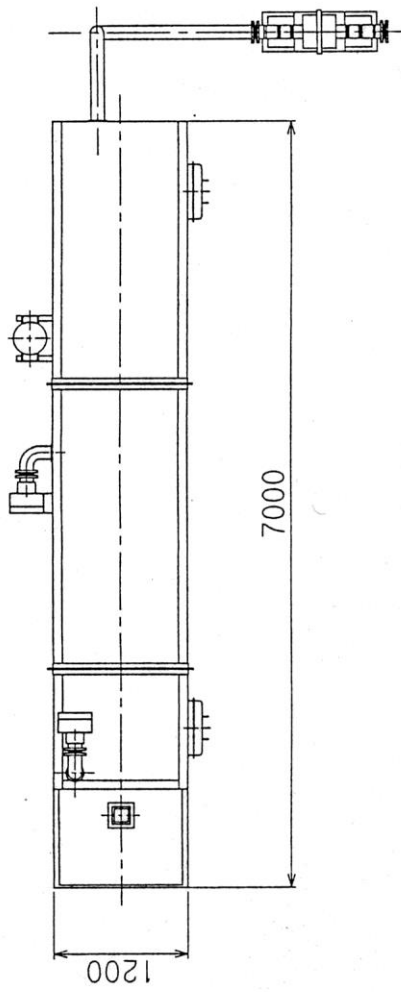


図1 再処理特研建家平面図 1階, 地下1階 (2/2)

部品表	
番号	部品名
1	本体
2	窓板
3	グローブポート
4	搬出入ポート
5	プレフィルタ
6	HEPAフィルタ



単位：mm

図-3

図7-3 グローブボックス S

	名称	材質
1	本体	SS-41
2	架台	SS-41
3	バイパスグリル	SS-41
4	流し面	SUS
5	パツフル板	SUS
6	内装板	SUS
7	窓	ガラス
8	蛍光灯	

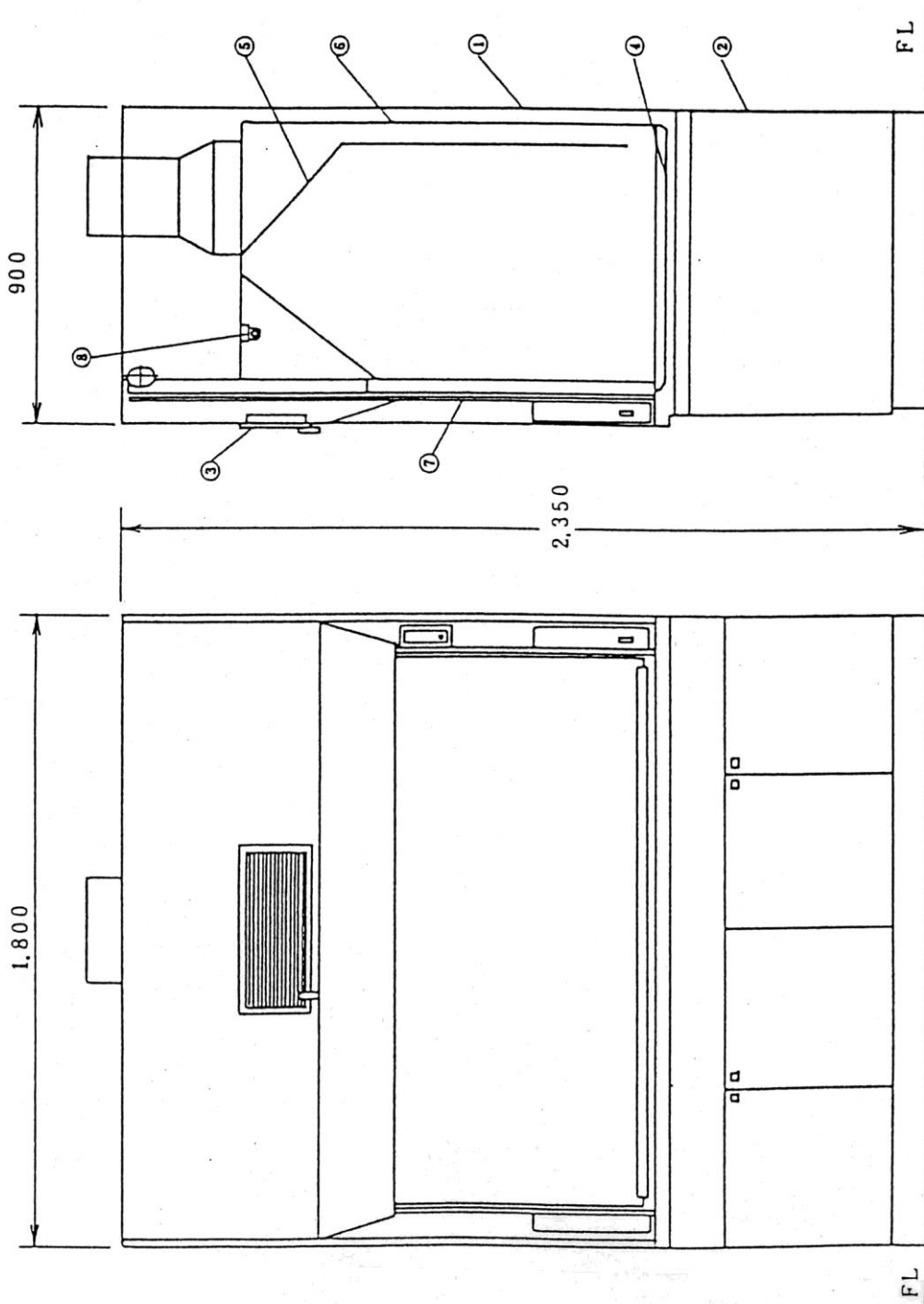


図7-4 フード H-4

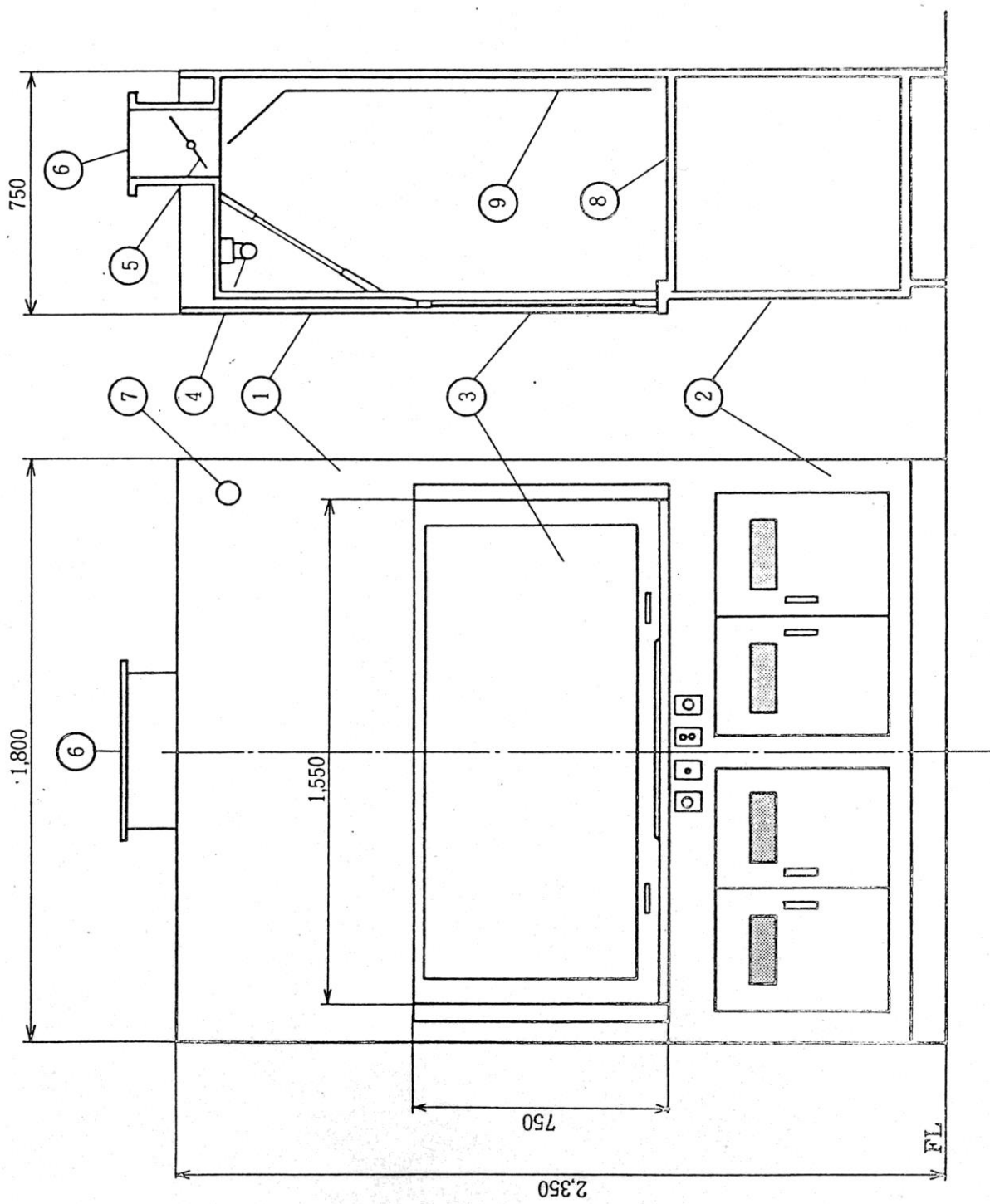
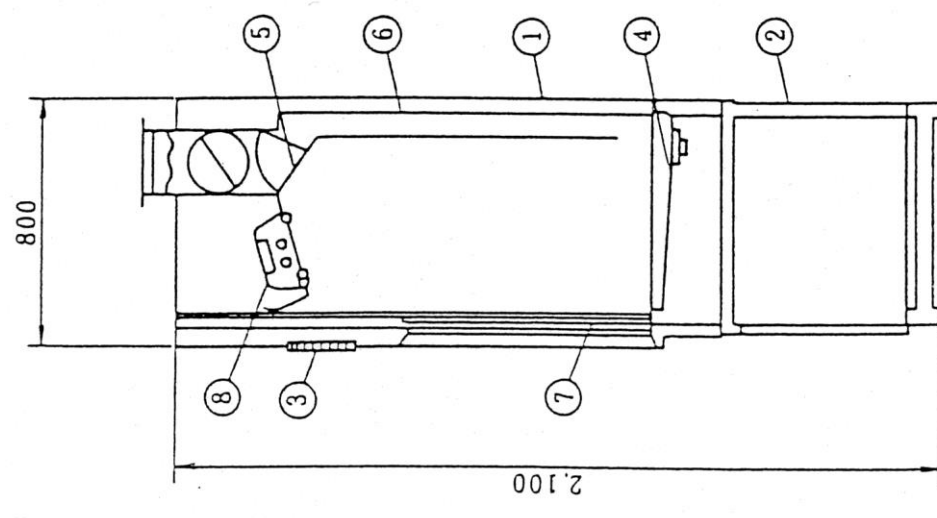
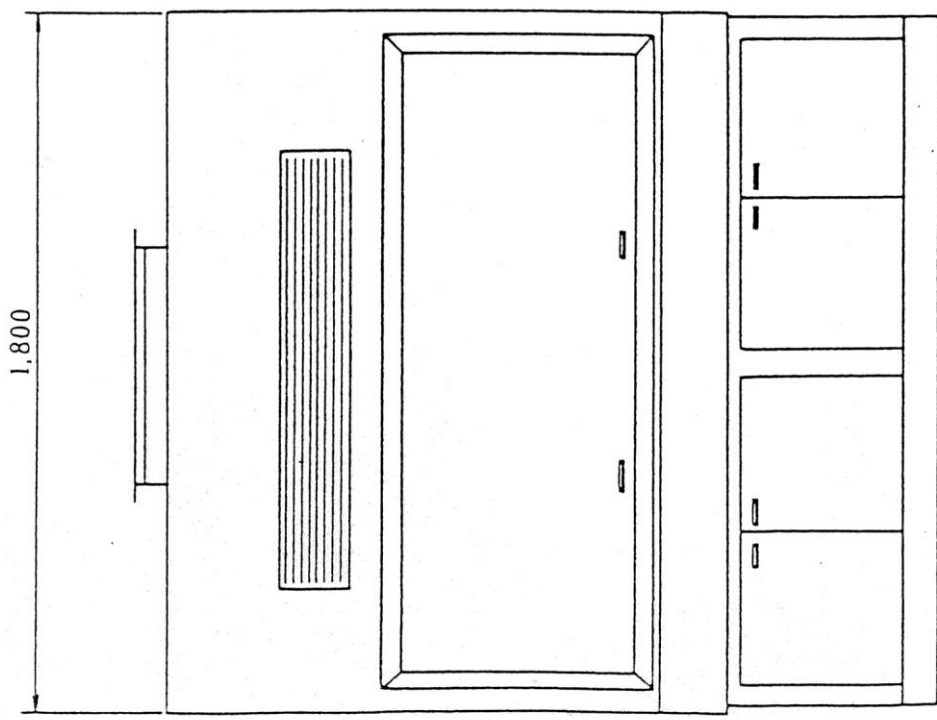


図-5

記号	名	称
1	本体 (木製)	
2	架台 (木製)	
3	操作面 (ガラス, 3 mmt)	
4	照明	
5	ダンパー	
6	排気口	
7	ダンパー開度調整把手	
8	ライニング(鉛, 2 mmt)	
9	バッフルプレート	

単位 : mm

図7-5 フード H-9

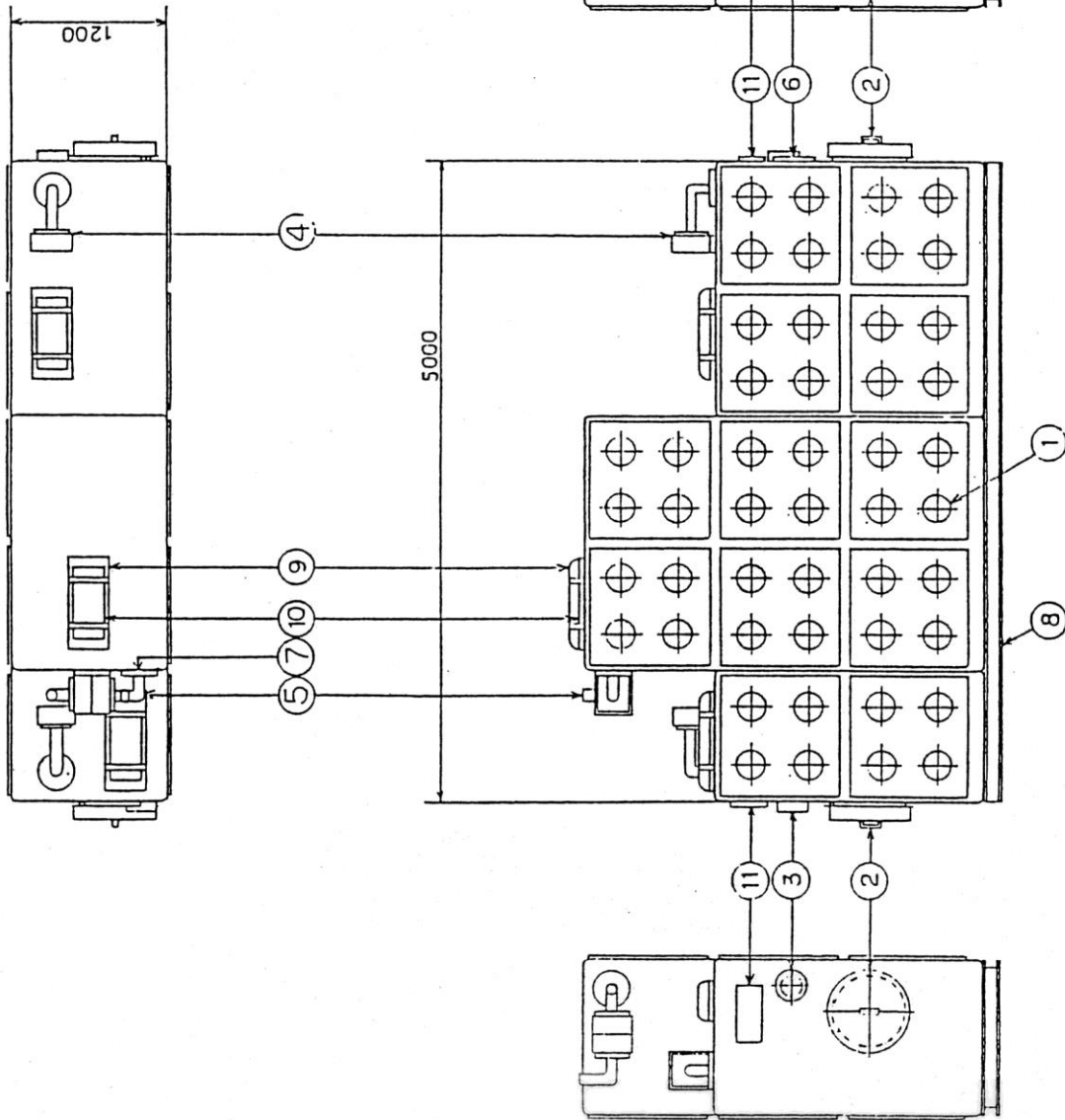


	名称	材質
1	本体	SS-41
2	架台	SS-41
3	給気ギャラリ-	SS-41
4	作業面	SUS-304
5	バックダンパー	SUS-304
6	インナーボックス	SUS-304
7	スライド窓	ガラス
8	照明灯	

図-6

図7-6 フード H-14

記号	名称	備考
11	電気用端子台	
10	蛍光灯	
9	照明用窓	
8	架台	
7	排気接続口	
6	差圧計	
5	排気側フィルタ	
4	給気側フィルタ	
3	スモールバグポート	
2	ラージバグポート	
1	グローブポート	

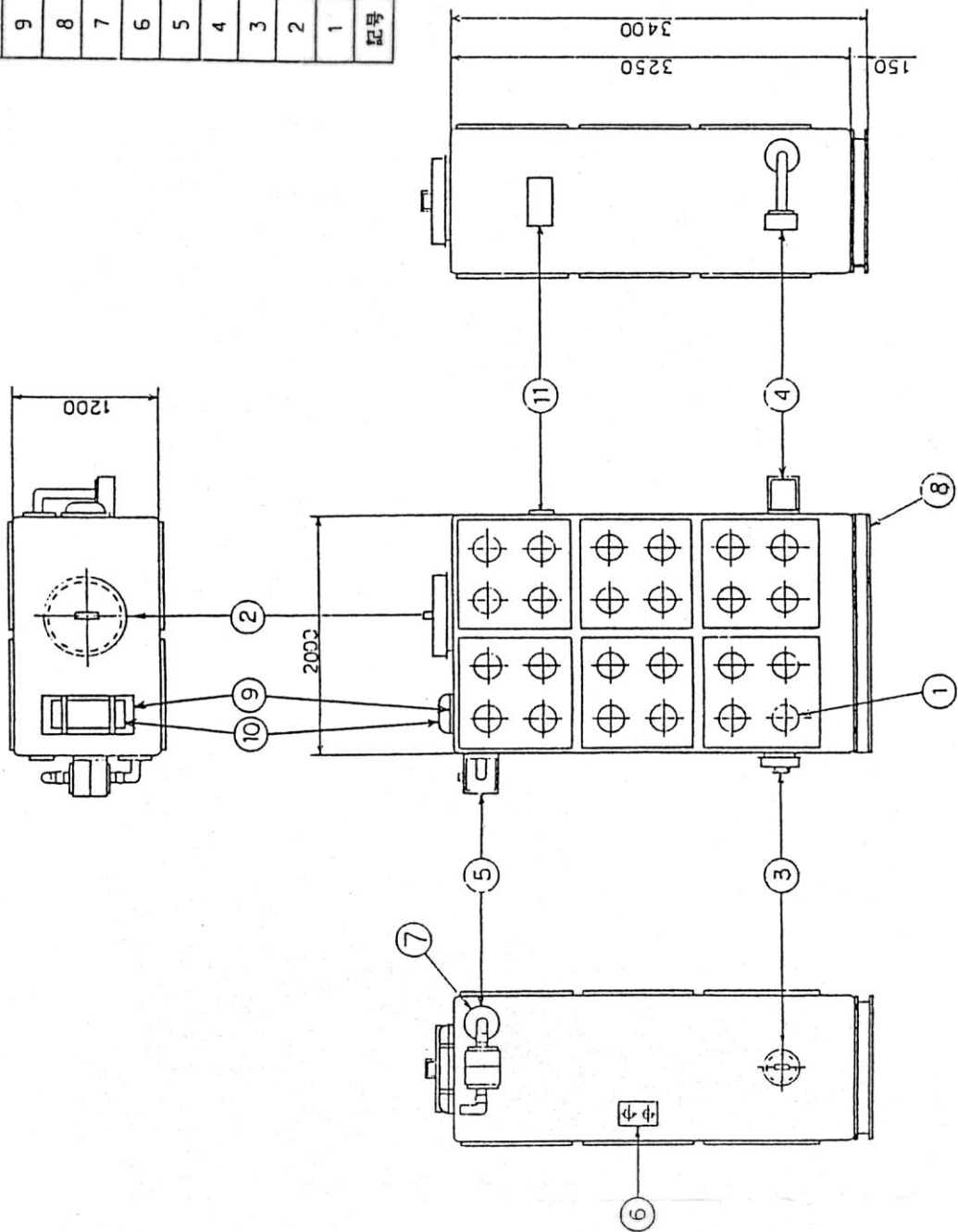


単位：mm

図-7

図9-3 グローブボックス K

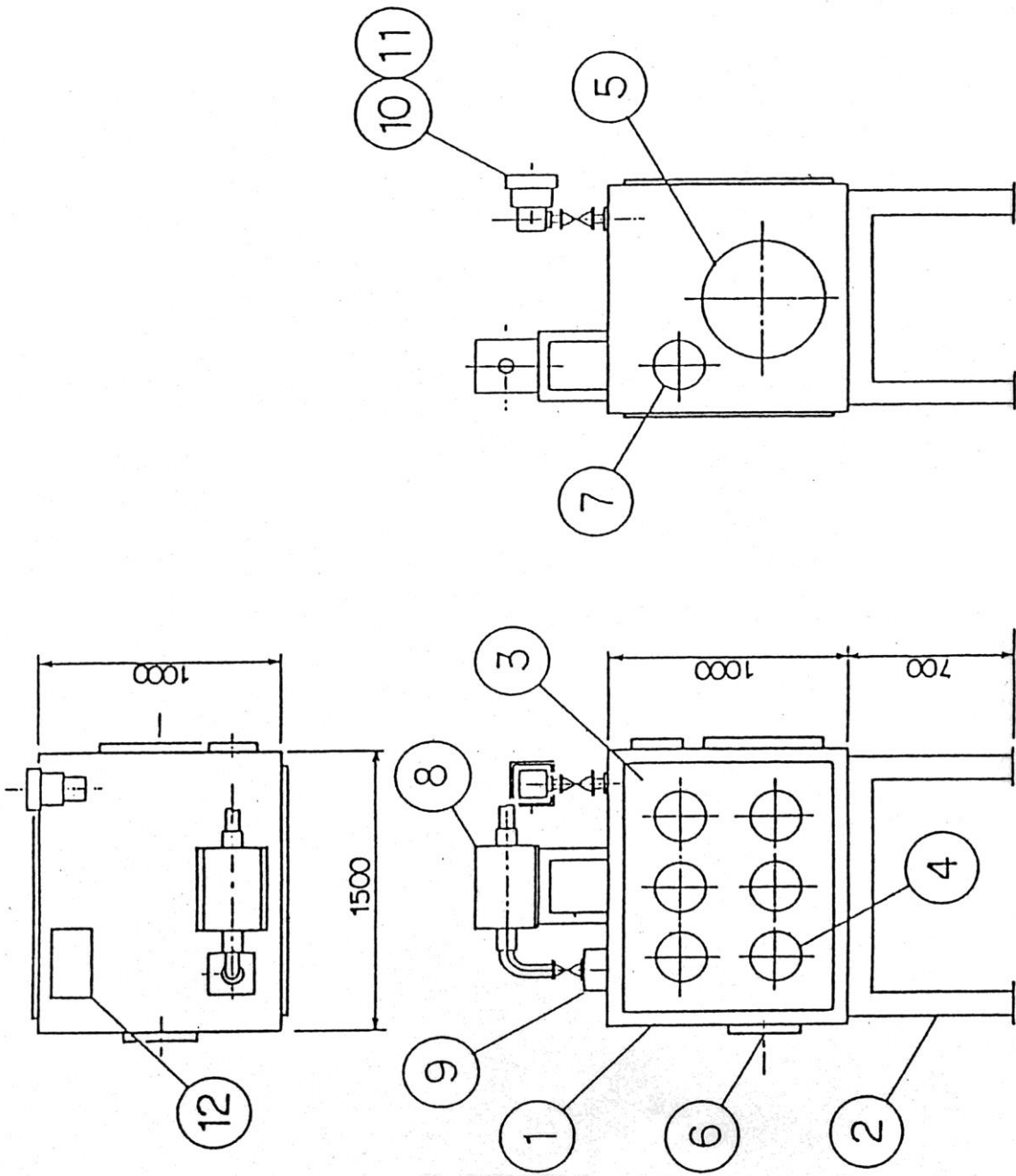
記号	名 称	備 考
11	電気用端子台	
10	蛍光灯	
9	照明用窓	
8	架台	
7	排気接続口	
6	差圧計	
5	排気側フィルタ	
4	給気側フィルタ	
3	スモールバグポート	
2	ラージバグポート	
1	グローブポート	



単位：mm

図 1-8

図 9-4 グローブボックス L



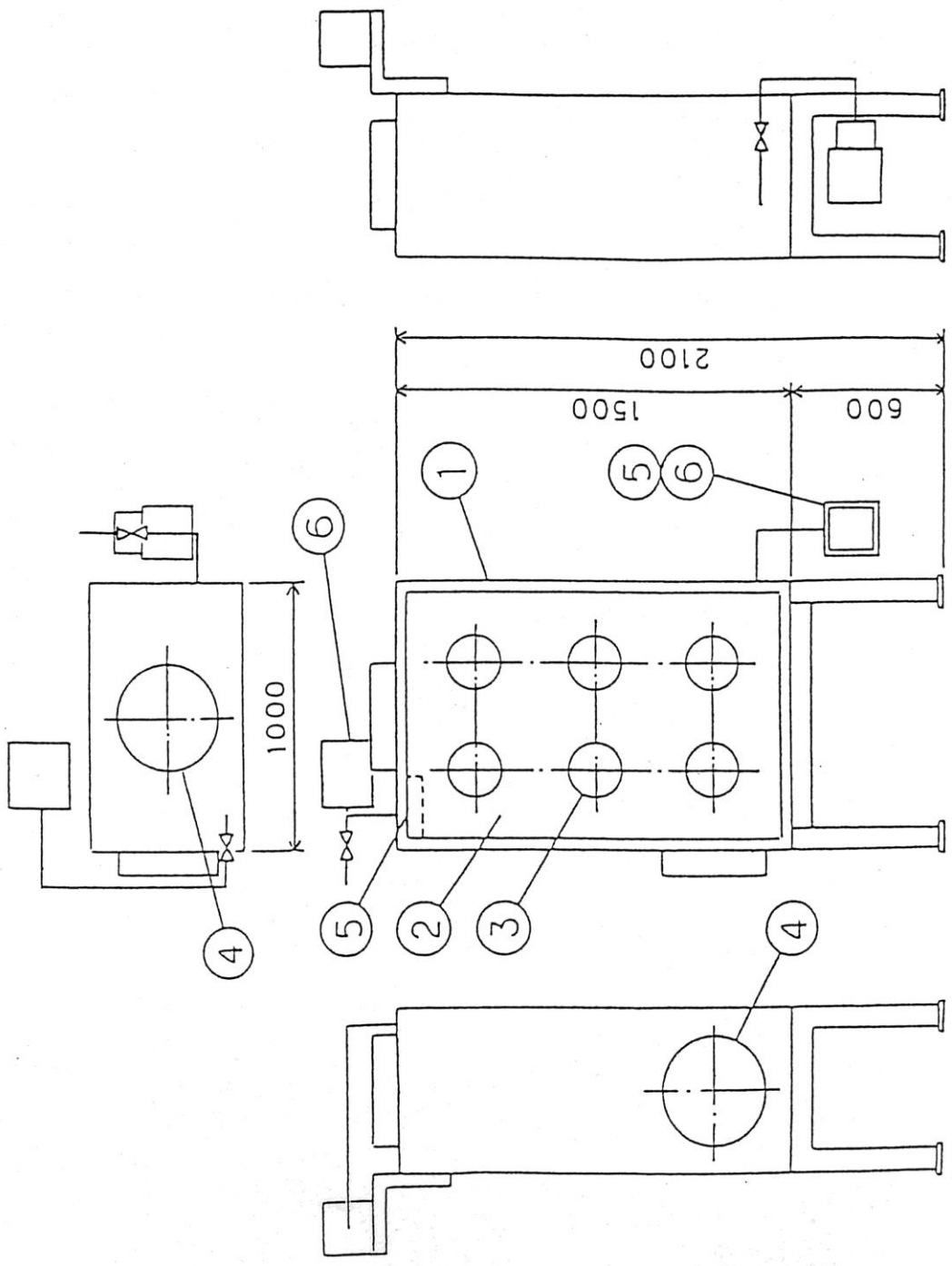
単位：mm

名	称
1	本体
2	架台
3	扉板
4	グローブポート
5	ラージポート
6	スモールポート
7	スモールポート
8	排気フィルタ
9	プレフィルタ
10	給気フィルタ
11	プレフィルタ
12	電気用端子台

図-9

図9-5 グローブボックス N

部品表	
番号	部品名
1	木枠
2	窓板
3	グローブポート
4	換入ポート
5	プレフィルタ
6	HEPAフィルタ



単位：mm

図9-6 グローブボックス P

令和3年6月11日
臨界ホット試験技術部

JRR-3 実験利用棟（第2棟）における解体撤去及び削除する設備に係る
核燃料物質使用変更許可申請について

1. 解体撤去する設備について（作業を行い処置するもの）

No.	設備名	ページ番号	備考
1	γ線スペクトロメータ	本文-4	詳細は「JRR-3 実験利用棟（第2棟）における核燃料物質の使用の変更の許可申請について」に記載
2	質量分析装置	本文-4	
3	ウラン用蛍光X線分析装置	本文-5	
4	大型回折格子分光器	本文-5	
5	ファブリペロー干渉計	本文-5	

2. 削除する設備について（作業までは行わず容易に撤去出来るもの及び記載の削除で済むもの）

No.	設備名	ページ番号	備考
該当なし			

JRR-3 実験利用棟（第2棟）における
核燃料物質の使用の変更の許可申請について

原子力科学研究所 臨界ホット試験技術部

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

1. 概要

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

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

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

図1に装置の外観写真を示す。

(1) ガンマ線スペクトロメータで許可されている核燃料物質の種類等

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

(2) ガンマ線スペクトロメータの使用設備

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



寸法：幅 0.6m × 奥行 0.6m × 高さ 1.4m



寸法：幅 1.0m × 奥行 0.5m × 高さ 1.0m

図1 ガンマ線スペクトロメータ（104・106号室）の外観写真

2. 核燃料物質の使用の変更の許可申請について

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

3. ガンマ線スペクトロメータの解体撤去に伴う措置

(1) 解体撤去の方法

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

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

装置を解体後廃棄物容器に収納又はビニルシートで梱包する。

(2) 核燃料物質に関する措置

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

(3) 放射性廃棄物に関する措置

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

放射性廃棄物処理場の保管容量：139,350本（200Lドラム缶換算）

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

廃棄物想定発生量：5本（200Lドラム缶換算）（約1.0m³）

(4) ガンマ線スペクトロメータの解体撤去に伴う措置の工程

令和3年度中に解体撤去を完了する予定である。

(5) 放射線管理

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

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

1. 概要

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

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

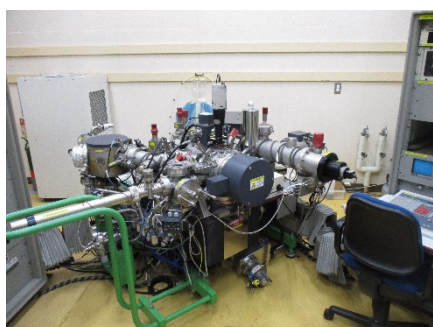
図1に装置の外観写真を示す。

(1) 質量分析装置で許可されている核燃料物質の種類等

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

(2) 質量分析装置の使用設備

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



寸法：幅 3m × 奥行 3m × 高さ 1m

材質：鉄、ステンレス他
重量：約 4 トン

図1 質量分析装置（110・112号室）の外観写真

2. 核燃料物質の使用の変更の許可申請について

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

3. 質量分析装置の解体撤去に伴う措置

(1) 解体撤去の方法

質量分析装置はこれまでの使用状況から有意な汚染のないことを確認済みである。

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

装置を解体後廃棄物容器に収納又はビニルシートで梱包する。

(2) 核燃料物質に関する措置

質量分析装置は、使用を停止しているため装置内に核燃料物質はない。

(3) 放射性廃棄物に関する措置

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

放射性廃棄物処理場の保管容量：139,350本（200Lドラム缶換算）

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

廃棄物想定発生量：45本（200Lドラム缶換算）（約9m³）

(4) 質量分析装置の解体撤去に伴う措置の工程

令和3年度中に解体撤去を完了する予定である。

(5) 放射線管理

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

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

1. 概要

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

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

図1に装置の外観写真を示す。

(1) ウラン用蛍光X線分析装置で許可されている核燃料物質の種類等

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

(2) ウラン用蛍光X線分析装置の使用設備

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



本体：幅 1m × 奥行 1m × 高さ 1m



クリーンブース：幅 2m × 奥行 4m × 高さ 1m

材質：鉄

図1 ウラン用蛍光X線分析装置（115号室）の外観写真

2. 核燃料物質の使用の変更の許可申請について

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

3. ウラン用蛍光X線分析装置の解体撤去に伴う措置

(1) 解体撤去の方法

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

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

装置を解体後廃棄物容器に収納又はビニルシートで梱包する。

(2) 核燃料物質に関する措置

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

(3) 放射性廃棄物に関する措置

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

放射性廃棄物処理場の保管容量：139,350本（200Lドラム缶換算）

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

廃棄物想定発生量：45本（200Lドラム缶換算）（約9m³）

(4) ウラン用蛍光X線分析装置の解体撤去に伴う措置の工程

令和3年度中に、解体撤去を完了する予定である。

(5) 放射線管理

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

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

1. 概要

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

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

図1に装置の外観写真を示す。

(1) 大型回折格子分光器で許可されている核燃料物質の種類等

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

(2) 大型回折格子分光器の使用設備

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



寸法：幅 2m × 奥行 2m × 高さ 2m
材質：鉄

図1 大型回折格子分光器（115号室）の外観写真

2. 核燃料物質の使用の変更の許可申請について

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

3. 大型回折格子分光器の解体撤去に伴う措置

(1) 解体撤去の方法

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

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

装置を解体後廃棄物容器に収納又はビニルシートで梱包する。

(2) 核燃料物質に関する措置

大型回折格子分光器は、使用を停止しているため装置内に核燃料物質はない。

(3) 放射性廃棄物に関する措置

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

放射性廃棄物処理場の保管容量：139,350本（200Lドラム缶換算）

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

廃棄物想定発生量：40本（200Lドラム缶換算）（約8m³）

(4) 大型回折格子分光器の解体撤去に伴う措置の工程

令和3年度中に、解体撤去を完了する予定である。

(5) 放射線管理

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

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

1. 概要

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

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

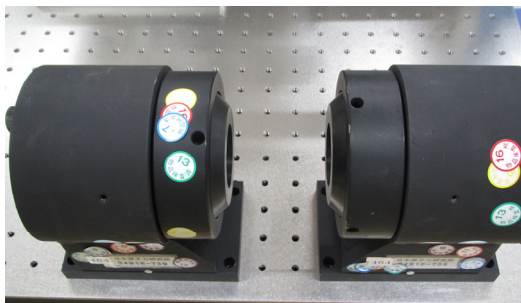
図1に装置の外観写真を示す。

(1) ファブリペロー干渉計で許可されている核燃料物質の種類等

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

(2) ファブリペロー干渉計の使用設備

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



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

図1 ファブリペロー干渉計（115号室）の外観写真

2. 核燃料物質の使用の変更の許可申請について

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

3. ファブリペロー干渉計の解体撤去に伴う措置

(1) 解体撤去の方法

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

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

装置を解体後廃棄物容器に収納する。

(2) 核燃料物質に関する措置

ファブリペロー干渉計は、使用を停止しているため装置内に核燃料物質はない。

(3) 放射性廃棄物に関する措置

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

放射性廃棄物処理場の保管容量：139,350本（200Lドラム缶換算）

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

廃棄物想定発生量：0.03本（200Lドラム缶換算）（約0.006m³）

(4) ファブリペロー干渉計の解体撤去に伴う措置の工程

令和3年度中に解体撤去を完了する予定である。

(5) 放射線管理

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

第4研究棟における保管庫の変更に係る
核燃料物質使用変更許可申請について

1. 変更する設備について

No.	設備名	ページ番号	備考
1	413A号室保管庫B	本文-41, 73、添付1-5	詳細は「第4研究棟における413A号室保管庫の変更に係る核燃料物質の使用の変更の許可申請について」に記載

第4研究棟における413A号室保管庫の変更に係る
核燃料物質の使用の変更の許可申請について

1. 概要

第4研究棟413BC号室(図1参照)では、照射用核燃料物質ターゲットの調製、照射済み核燃料物質等の化学的手法による分離・精製並びに測定試料の調製を行ってきた。調製した試料は413A号室(図1参照)内の保管庫B(図2参照。内容積：約 $1.8 \times 10^4 \text{cm}^3$)に一時保管後、原子力科学研究所内のタンデム加速器施設、共同研究を実施している東北大学金属材料研究所などに運搬し研究に利用している。

試料の運搬においては、運搬用遮蔽容器(約 $7.5 \times 10^3 \text{cm}^3$)を利用しており、調製後の試料を本遮蔽容器に収納して保管庫内に保管することで、運搬作業の工程を合理化することができる。そこで、形状上本遮蔽容器の収納が困難な現在の保管庫Bから、より大型の保管庫A(内容積：約 $1.2 \times 10^5 \text{cm}^3$)に変更を行う。

413A号室保管庫Bで許可されている収納する核燃料物質の種類等

核燃料物質	天然ウラン、劣化ウラン、トリウム、濃縮ウラン(5%未満、5%以上20%未満、20%以上)、プルトニウム、ウラン233、使用済燃料
物理形態	固体、粉体、液体

2. 保管庫の変更に伴う措置

(1) 変更の方法

- ①保管庫Bに有意な汚染がないことを確認する。
- ②保管庫Bを解体せずに撤去する。
- ③保管庫Aを保管庫Bを撤去した位置に設置する。

作業中は、スミヤ法及び直接サーベイ法により汚染検査を随時行うとともに、作業終了後の作業場及び身体の汚染検査を確実に行う。万一、汚染が確認された場合は必要な放射線防護措置を講じ汚染除去を行う。また、汚染検出時に備えて半面マスク等の呼吸保護具を準備しておく。

(2) 核燃料物質に関する措置

保管庫の変更は、当該保管庫に核燃料物質が保管されていない状態で実施する。

(3) 放射性廃棄物に関する措置

保管庫の変更で発生する放射性固体廃棄物(保管庫B)は、適切に封入又は放射性物質の飛散又は漏えいの防止の措置を講じ、原子力科学研究所の放射性廃棄物処理場に引き渡す予定である。

放射性廃棄物処理場の保管容量：139,350本(200Lドラム缶換算)

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

廃棄物想定発生量：1本(200Lドラム缶換算)(約68L)

(4) 保管庫の変更の工程

許可取得後 3 月以内に完了する予定である。

(5) 放射線管理

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

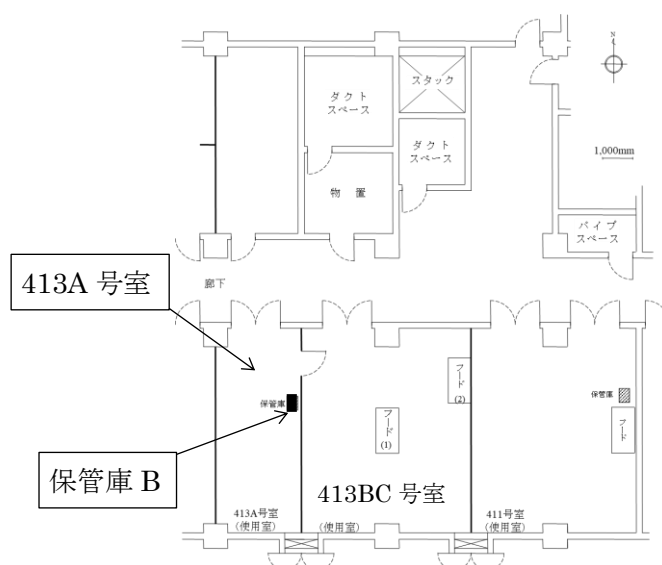


図1 第4研究棟 411、413A、413BC号室平面図

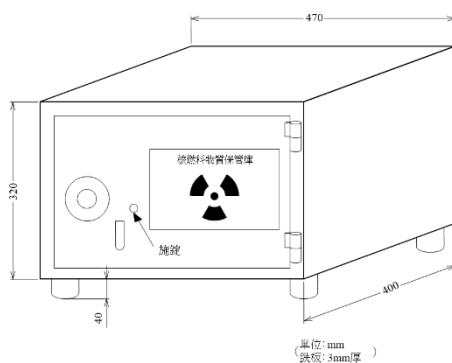


図2 保管庫 B 外観