

# 廃止措置実施方針

(核燃料物質使用施設・政令第41条非該当施設)

令和 4 年 11 月

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

原子力科学研究所

一 氏名又は名称及び住所

氏名又は名称	国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
住 所	茨城県那珂郡東海村大字舟石川7 6 5番地1

二 工場又は事業所の名称及び所在地

名 称	原子力科学研究所
所 在 地	茨城県那珂郡東海村大字白方2番地4

### 三 廃止措置の対象となることが見込まれる使用施設等（以下「廃止措置対象施設」という。）及びその敷地

#### 1. 廃止措置対象施設の範囲

原子力科学研究所の廃止措置対象施設は、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（以下「原子炉等規制法」という。）第52条の核燃料物質の使用許可を受けた以下の施設である。なお、原子炉等規制法第57条の4第1項に基づき、原子炉等規制法施行令第41条に定める核燃料物質を使用する施設（以下「政令第41条該当施設」という。）については、別途公表している。本廃止措置実施方針は、廃止措置実施方針の作成・公表が義務付けられていない原子炉等規制法施行令第41条に定める核燃料物質を使用しない施設（以下「政令第41条非該当施設」という。）の稼働停止から廃止への円滑な移行を図るため、事業者が自主的に作成、公表することとしたものである。

施設名	政令第41条の該当・非該当	原子炉施設との共用
ホットラボ	該当	—
J R R - 3	該当	共用
燃料試験施設	該当	—
廃棄物安全試験施設	該当	—
N S R R	該当	共用
バックエンド研究施設	該当	—
放射性廃棄物処理場	該当	共用
J R R - 4	該当	共用
F C A	該当	共用
ラジオアイソトープ製造棟	非該当	—
核燃料倉庫	非該当	—
第4研究棟	非該当	—
放射線標準施設	非該当	—
タンデム加速器建家	非該当	—
J R R - 1	非該当	—
再処理特別研究棟	非該当	—
J R R - 3 実験利用棟（第2棟）	非該当	—
トリチウムプロセス研究棟	非該当	—
T C A	非該当	共用
F N S 棟	非該当	—
STACY施設及びTRACY施設	非該当	共用
高度環境分析研究棟	非該当	—
バックエンド技術開発建家	非該当	—
プルトニウム研究1棟	非該当	—

## 2. 廃止措置対象施設の敷地

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下「機構」という。）原子力科学研究所の核燃料物質使用施設等の敷地は、茨城県那珂郡東海村の東南端に位置し、東は直接鹿島灘に面している。敷地の面積は約200 万 $\text{m}^2$  で、東西の幅約300～1,100m、南北約2.8km の地形をなしており、敷地の西側と南側には機構の所有地がある。敷地内には、海岸線中央部より約800m西に一般研究施設及びサービス施設の主な施設があり、海岸沿いに連なる砂丘の漂砂に生じた松の密林が周囲一帯に広がっており、敷地の中央部には海拔高度20～25 mの標高差がある。

廃止措置対象施設は、原子力科学研究所内の周辺監視区域内に点在している。原子力科学研究所の敷地図を図3-1に示す。



### 3. 廃止措置対象施設の状況

#### (1) 事業の許可等の変更の経緯

原子力科学研究所の使用の許可は、昭和33年5月23日にJRR-1の許可を受けて以降、新設及び解体等を行い、現在24施設の施設が存在する。事業所の変更の経緯は別紙に示す。施設毎の許可の変更の経緯については、下記の別冊に示す。

施設名	別冊番号
ラジオアイソトープ製造棟	別冊 1
核燃料倉庫	別冊 2
第 4 研究棟	別冊 3
放射線標準施設	別冊 4
タンデム加速器建家	別冊 5
JRR-1	別冊 6
再処理特別研究棟	別冊 7
JRR-3 実験利用棟 (第 2 棟)	別冊 8
—	別冊 9 (欠番)
トリチウムプロセス研究棟	別冊 10
—	別冊 11 (欠番)
TCA	別冊 12
FNS 棟	別冊 13
STACY施設及びTRACY施設	別冊 14
高度環境分析研究棟	別冊 15
バックエンド技術開発建家	別冊 16
—	別冊 17 (欠番)
プルトニウム研究 1 棟	別冊 18

#### (2) その他 (廃止措置に資する設計上の考慮)

今後、新たに設計する施設については、その設計時に解体撤去作業や解体時の汚染除去を容易にする設計上の考慮を行う。

#### (3) その他 (許可との関連)

原子力科学研究所の使用施設の許可は、複数の施設 (24施設 : 該当施設9施設、非該当施設15施設) で 1 許可であるため、各施設における設備の解体、撤去等については、変更許可申請を行い、原子力規制委員会の許可を得ながら実施する。設備の解体、撤去等は「原子力科学研究所少量核燃料物質使用施設等保安規則」 (以下「保安規則」という。) 等に基づき、安全等を確保しながら実施することとなる。なお、原子炉等規制法第57条の 5 に定める核燃料物質のすべての使用を廃止するときは、法令に基づき、廃止措置計画認可申請を行う。現時点では、すべての使用を廃止する際の

対象施設が決定していないため、各施設編の記載は、許可のもとに解体・撤去等を実施することを想定した記載としている。

また、原子炉施設と共用している施設については、原則として原子炉等規制法第43条の3の2により認可を受けた試験研究用等原子炉の廃止措置計画に基づき廃止に伴う措置を実施することを想定した記載としている。

なお、本方針では、使用の許可の中で実施する設備の解体、撤去等を「廃止に向けた措置」と呼び、法令上の「廃止措置」と区別して用いる。

## 四 解体の対象となる施設及びその解体の方法

### 1. 解体の対象となる施設

#### 【共通編】

解体の対象となる施設は、三に示す「廃止措置対象施設」のうち、政令第 41 条非該当施設である。管理区域を有する施設については、必要に応じて壁床などの表面をはつり、内部に汚染がないことを確認した上で、建物解体を行わず、管理区域解除までとし、一般施設として利用する場合もある。また、管理区域を持たない建物や汚染のない地下構造物・建物基礎は、解体対象から外し、放射性廃棄物量や廃止措置費用の算定から除く。

各施設の解体の対象となる施設については、下記の別冊に示す。

施設名	別冊番号
ラジオアイソトープ製造棟	別冊 1
核燃料倉庫	別冊 2
第 4 研究棟	別冊 3
放射線標準施設	別冊 4
タンデム加速器建家	別冊 5
J R R - 1	別冊 6
再処理特別研究棟	別冊 7
J R R - 3 実験利用棟 (第 2 棟)	別冊 8
—	別冊 9 (欠番)
トリチウムプロセス研究棟	別冊 1 0
—	別冊 1 1 (欠番)
T C A	別冊 1 2
F N S 棟	別冊 1 3
STACY施設及びTRACY施設	別冊 1 4
高度環境分析研究棟	別冊 1 5
バックエンド技術開発建家	別冊 1 6
—	別冊 1 7 (欠番)
プルトニウム研究 1 棟	別冊 1 8

### 2. 解体の方法

#### 【共通編】

#### (1) 廃止措置の基本方針

3. 廃止措置対象施設の状況 (3) その他 (許可との関連) に示したとおり、廃止に向けた措置の実施にあたっては、使用の許可のもと、安全の確保を最優先に、放射線被ばく線量及び放射性廃棄物発生量の低減に努め、保安規則を遵守し、着実に進める。

以下に、廃止に向けた措置の基本方針を示す。

- 放射線業務従事者の被ばく線量については、法令に定める線量限度を超えないことはもとより、合理的に達成可能な限り低減する。



- ・放射性気体・液体廃棄物については、周辺公衆の被ばく線量を合理的に達成可能な限り低減するように、放出管理するとともに、周辺環境に対する放射線モニタリングを行う。
- ・放射性物質により汚染された設備の解体撤去にあたっては、必要に応じて放射性物質による汚染を除去する。発生した放射性固体廃棄物は、施設外に搬出するか施設内に保管し、管理区域解除までに他施設へ搬出するか廃棄事業者の施設に廃棄する。
- ・貯蔵している核燃料物質は、施設外へ搬出するまでの期間、引き続き施設内に貯蔵する。

(2) 解体の方法

廃止に向けた措置作業は、許可を得ながら実施する。以下に主な実施項目を示す。各施設の解体の方法については、下記の別冊に記載する。

主な実施項目
①核燃料物質の回収、貯蔵施設への移動
②核燃料物質の施設からの搬出
③表面汚染、設備内部の除染
④設備の解体・撤去
⑤解体により発生した固体廃棄物の払い出し
⑥汚染箇所等のはつり除去
⑦仮設排気装置への切替え及び給排気設備等の撤去
⑧管理区域の解除

施設名	別冊番号
ラジオアイソトープ製造棟	別冊 1
核燃料倉庫	別冊 2
第 4 研究棟	別冊 3
放射線標準施設	別冊 4
タンデム加速器建家	別冊 5
J R R - 1	別冊 6
再処理特別研究棟	別冊 7
J R R - 3 実験利用棟 (第 2 棟)	別冊 8
—	別冊 9 (欠番)
トリチウムプロセス研究棟	別冊 1 0
—	別冊 1 1 (欠番)
T C A	別冊 1 2
F N S 棟	別冊 1 3
STACY施設及びTRACY施設	別冊 1 4
高度環境分析研究棟	別冊 1 5
バックエンド技術開発建家	別冊 1 6
—	別冊 1 7 (欠番)
プルトニウム研究 1 棟	別冊 1 8

## 五 廃止措置に係る核燃料物質の管理及び譲渡し

### 1. 核燃料物質の貯蔵場所ごとの種類

各施設の解体の対象となる施設の核燃料物質の貯蔵場所ごとの種類については、下記の別冊に示す。

施設名	別冊番号
ラジオアイソトープ製造棟	別冊 1
核燃料倉庫	別冊 2
第 4 研究棟	別冊 3
放射線標準施設	別冊 4
タンデム加速器建家	別冊 5
J R R - 1	別冊 6
再処理特別研究棟	別冊 7
J R R - 3 実験利用棟 (第 2 棟)	別冊 8
—	別冊 9 (欠番)
トリチウムプロセス研究棟	別冊 1 0
—	別冊 1 1 (欠番)
T C A	別冊 1 2
F N S 棟	別冊 1 3
STACY施設及びTRACY施設	別冊 1 4
高度環境分析研究棟	別冊 1 5
バックエンド技術開発建家	別冊 1 6
—	別冊 1 7 (欠番)
プルトニウム研究 1 棟	別冊 1 8

### 2. 核燃料物質の管理

施設内に貯蔵施設を有する廃止措置対象施設から核燃料物質を施設外へ搬出するまでの間、廃止措置対象施設の貯蔵施設にて貯蔵する。貯蔵中は、許可申請書に記載する安全確保上必要な機能を保安規則に基づき、維持・管理する。

### 3. 核燃料物質の譲渡し

核燃料物質は、各施設の貯蔵施設の機能を停止する前までに当該貯蔵施設から搬出し、他の施設で保管する。

六 廃止措置に係る核燃料物質による汚染の除去（核燃料物質による汚染の分布とその評価方法を含む。）

各施設の解体の対象となる施設の核燃料物質による汚染の除去については、下記の別冊に示す。

施設名	別冊番号
ラジオアイソトープ製造棟	別冊 1
核燃料倉庫	別冊 2
第 4 研究棟	別冊 3
放射線標準施設	別冊 4
タンデム加速器建家	別冊 5
J R R - 1	別冊 6
再処理特別研究棟	別冊 7
J R R - 3 実験利用棟（第 2 棟）	別冊 8
—	別冊 9（欠番）
トリチウムプロセス研究棟	別冊 1 0
—	別冊 1 1（欠番）
T C A	別冊 1 2
F N S 棟	別冊 1 3
STACY施設及びTRACY施設	別冊 1 4
高度環境分析研究棟	別冊 1 5
バックエンド技術開発建家	別冊 1 6
—	別冊 1 7（欠番）
プルトニウム研究 1 棟	別冊 1 8

七 廃止措置において廃棄する核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の発生量の見込み及びその廃棄

核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の発生量の見込み及び廃棄については、下記の別冊に示す。

施設名	別冊番号
ラジオアイソトープ製造棟	別冊 1
核燃料倉庫	別冊 2
第 4 研究棟	別冊 3
放射線標準施設	別冊 4
タンデム加速器建家	別冊 5
J R R - 1	別冊 6
再処理特別研究棟	別冊 7
J R R - 3 実験利用棟 (第 2 棟)	別冊 8
—	別冊 9 (欠番)
トリチウムプロセス研究棟	別冊 1 0
—	別冊 1 1 (欠番)
T C A	別冊 1 2
F N S 棟	別冊 1 3
STACY施設及びTRACY施設	別冊 1 4
高度環境分析研究棟	別冊 1 5
バックエンド技術開発建家	別冊 1 6
—	別冊 1 7 (欠番)
プルトニウム研究 1 棟	別冊 1 8

## 八 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理

### 1. 放射線管理

廃止に向けた措置の放射線業務従事者の放射線被ばく管理は、年 50mSv 及び 5 年間 100mSv を下回るよう許可申請書及び保安規則のもと実施する。すべての使用を廃止する際の対象施設の放射線被ばく管理についても、使用中と同様に実施する。解体・撤去等に伴う放射線被ばく管理については、下記の別冊に記載する。

施設名	別冊番号
ラジオアイソトープ製造棟	別冊 1
核燃料倉庫	別冊 2
第 4 研究棟	別冊 3
放射線標準施設	別冊 4
タンデム加速器建家	別冊 5
J R R - 1	別冊 6
再処理特別研究棟	別冊 7
J R R - 3 実験利用棟 (第 2 棟)	別冊 8
—	別冊 9 (欠番)
トリチウムプロセス研究棟	別冊 1 0
—	別冊 1 1 (欠番)
T C A	別冊 1 2
F N S 棟	別冊 1 3
STACY施設及びTRACY施設	別冊 1 4
高度環境分析研究棟	別冊 1 5
バックエンド技術開発建家	別冊 1 6
—	別冊 1 7 (欠番)
プルトニウム研究 1 棟	別冊 1 8

### 2. 平常時における周辺公衆の線量評価

許可申請書に記載された周辺公衆に対する放射性気体・液体廃棄物の放出に伴う線量評価及び直接線量とスカイシャイン線量の評価において、原子力科学研究所の全使用施設の合算値が年 1 mSvを下回ることが確認されている。廃止に向けた措置は、許可に基づき実施されることから、この評価を上回ることはない。

## 九 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生 することが想定される事故の種類、程度、影響等

政令第41条非該当施設に対しては、その取り扱う核燃料物質から「使用施設等の操作上の過失、機械又は装置の故障、地震、火災、爆発等があった場合に発生すると想定される事故の種類及び程度並びにこれらの原因又は事故に応ずる災害防止の措置に関する説明書」を許可申請書に添付することを求められる施設ではなく、また、これらの施設の解体撤去に際しては、使用の許可の中で、保安規則等に基づき実施するものであるため、廃止に向けた措置中の過失、機械または装置の故障、地震、火災などがあった場合に発生すると想定される事故の種類、程度、影響等については、該当しない。

## 十 廃止措置期間中に性能を維持すべき使用施設等及びその性能並びにその性能 を維持すべき期間

各施設の廃止に向けた措置の期間中に性能を維持すべき使用施設等及びその性能並びにその性能を維持すべき期間については、下記の別冊に示す。

施設名	別冊番号
ラジオアイソトープ製造棟	別冊 1
核燃料倉庫	別冊 2
第 4 研究棟	別冊 3
放射線標準施設	別冊 4
タンデム加速器建家	別冊 5
J R R - 1	別冊 6
再処理特別研究棟	別冊 7
J R R - 3 実験利用棟 (第 2 棟)	別冊 8
—	別冊 9 (欠番)
トリチウムプロセス研究棟	別冊 1 0
—	別冊 1 1 (欠番)
T C A	別冊 1 2
F N S 棟	別冊 1 3
STACY施設及びTRACY施設	別冊 1 4
高度環境分析研究棟	別冊 1 5
バックエンド技術開発建家	別冊 1 6
—	別冊 1 7 (欠番)
プルトニウム研究 1 棟	別冊 1 8

## 十一 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達の方法

### 1. 廃止措置に要する費用

作業で発生する解体廃棄物量から想定される使用施設（対象を四.1 に記載）の廃止措置に要する総見積額は、約440億円である。なお、ウラン廃棄物については処分に関する放射能レベル区分値が示されていないので、処理、処分費などは含まれていない。各施設の廃止に要する費用の見積りについては、下記の別冊に示す。

施設名	別冊番号	見積額 <sup>※1</sup> (単位：億円)
ラジオアイソトープ製造棟	別冊 1	約23
核燃料倉庫	別冊 2	約0.18
第 4 研究棟	別冊 3	約95
放射線標準施設	別冊 4	約3.5
タンデム加速器建家	別冊 5	約11
J R R - 1	別冊 6	約57
再処理特別研究棟	別冊 7	約21
J R R - 3 実験利用棟 (第 2 棟)	別冊 8	約5.7
—	別冊 9 (欠番)	
トリチウムプロセス研究棟	別冊 1 0	約3.5
—	別冊 1 1 (欠番)	
T C A	別冊 1 2	※2
F N S 棟	別冊 1 3	約210
STACY施設及びTRACY施設	別冊 1 4	約0.05
高度環境分析研究棟	別冊 1 5	約6.9
バックエンド技術開発建家	別冊 1 6	約4.4
—	別冊 1 7 (欠番)	
プルトニウム研究 1 棟	別冊 1 8	約4.9

※1 端数処理により、各施設の見積り額の合計は、本文中に記載の総見積り額と一致しない場合がある。

※2 見積額は原子炉施設編に記載のとおり

### 2. 資金の調達の方法

一般会計運営費交付金、一般会計設備整備費補助金及び一般会計施設整備費補助金により充当する計画である。また、再処理特別研究棟については、エネルギー対策特別会計運営費交付金も充当する計画である。

## 十二 廃止措置の実施体制

### 1. 廃止措置の実施体制

廃止に向けた措置及び廃止措置においては、許可申請書に記載された体制の下で実施する。また、廃止に向けた措置中及び廃止措置中の体制については、措置の実施の前に保安規則で定める。

### 2. 廃止措置を適切に実施するために必要な情報の保持

原子力科学研究所で使用の許可を得て以来、各施設とも十分な核燃料物質の使用実績を有しており、その間に施設の補修、改造等も実施している。今後も核燃料物質の使用、施設の保守を継続及び廃止に向けた措置を実施することにより、さらに多くの保守管理、設備改造、保安管理、放射線管理等の経験、実績を有することとなる。また、使用の状況、汚染分布等の情報についても使用の許可の中で維持されるとともに、廃止措置先行施設の情報を取り入れ、参考になる部分を廃止に向けた措置及び廃止措置に反映させる。

### 3. 技術者の確保

廃止に向けた措置及び廃止措置期間中は、許可申請書に記載された必要な技術者及び有資格者を確保する。

### 4. 技術者に対する教育・訓練

廃止に向けた措置及び廃止措置に係る業務に従事する技術者に対しては、保安規則に基づき、対象者、教育内容、教育時間等の実施計画を立てて、教育を実施する。

## 十三 廃止措置に係る品質マネジメントシステム

核燃料物質の許可の範囲で行う廃止に向けた措置の期間中の保安活動においては、使用施設等の安全の確保・維持・向上を図るため、「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」に従って、保安活動に係る品質管理体制を構築し、当該保安活動を実施し、評価確認し、継続的に改善することを目的として、品質マネジメント計画書を定める。

また、廃止措置計画認可後においても、核燃料物質の許可の範囲で行う廃止に向けた措置の期間中と同様の品質マネジメント計画書を定め、品質管理体制のもとに保安活動を実施する。



## 十四 廃止措置の工程

### 【共通編】

具体的な工程については、廃止に向けた措置が決定した時期に公表し、許可を取得しながら進める。四.1 に示した各施設の基本概略工程は、下記の別冊に記載する。

施設名	別冊番号
ラジオアイソトープ製造棟	別冊 1
核燃料倉庫	別冊 2
第 4 研究棟	別冊 3
放射線標準施設	別冊 4
タンデム加速器建家	別冊 5
J R R - 1	別冊 6
再処理特別研究棟	別冊 7
J R R - 3 実験利用棟 (第 2 棟)	別冊 8
—	別冊 9 (欠番)
トリチウムプロセス研究棟	別冊 1 0
—	別冊 1 1 (欠番)
T C A	別冊 1 2
F N S 棟	別冊 1 3
STACY施設及びTRACY施設	別冊 1 4
高度環境分析研究棟	別冊 1 5
バックエンド技術開発建家	別冊 1 6
—	別冊 1 7 (欠番)
プルトニウム研究 1 棟	別冊 1 8

## 十五 廃止措置実施方針の変更の記録 (作成若しくは変更又は見直しを行った日付、変更の内容及びその理由を含む。)

### 【共通編】

No.	日付	変更内容	変更理由
0	平成30年12月25日	廃止措置実施方針作成	—
1	令和4年11月11日	記載項目名称等の変更	核燃料物質使用変更許可申請の許可を受けたため及び核燃料物質の使用等に関する規則の改正に伴う記載項目の変更のため。

別冊1 ラジオアイソトープ製造棟

## 一 氏名又は名称及び住所

氏名又は名称及び住所については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 二 工場又は事業所の名称及び所在地

廃止措置に係る工場又は事業所の名称及び所在地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 三 廃止措置の対象となることが見込まれる使用施設等（以下「廃止措置対象施設」という。）及びその敷地

### 1. 廃止措置対象施設の範囲

廃止措置対象施設の範囲については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 2. 廃止措置対象施設の敷地

敷地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 3. 廃止措置対象施設の状況

#### (1) 事業の許可等の変更の経緯

ラジオアイソトープ製造棟は、輸入が困難な短寿命R I の国産化を目的に昭和36年3月に建設された。照射済核燃料から有用R I を分離精製するため、昭和43年7月に原許可を得た。その後、業務に関連した設備等の変更等に関連する変更許可申請を重ね、平成9年2月には核燃料物質の使用数量を制限し政令41条非該当施設への変更が許可された。現在は、医療用及び工業用R I の製造・頒布、新しい医療用R I の研究開発及び原子力人材育成のために利用されている。なお、放射性同位元素使用施設としても許可を得ている。

事業の許可等の変更の経緯については、原子力科学研究所の共通編の別紙のとおり。

#### (2) その他（廃止措置に資する設計上の考慮）

その他（廃止措置に資する設計上の考慮）については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 四 解体の対象となる施設及びその解体の方法

### 1. 解体の対象となる施設

本施設の解体の対象は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表4-1に示す施設である。

表4-1 解体の対象となる施設

施設名	建物名	管理区域	廃止に向けた措置 終了の想定
ラジオアイソトープ製造棟核燃料物質取扱施設	ラジオアイソトープ製造棟	有	管理区域解除後、一般施設として利用
	ラジオアイソトープ製造棟 (屋外タンクヤード)	有	管理区域解除後、一般施設として利用

本施設の解体の対象は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおりに表4-2に示す施設・設備である。

表4-2 解体の対象となる施設・設備

施設名	設備等	解体・撤去対象
使用施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・グローブボックス (6台)</li> <li>・フード (31台)</li> <li>・セル (28台)</li> </ul>	○※
貯蔵施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・貯蔵箱 (14個)</li> <li>・貯蔵容器</li> </ul>	○※
廃棄施設	気体廃棄設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・200エリア排気設備</li> <li>・300エリア排気設備</li> <li>・400エリア排気設備</li> <li>・600エリア排気設備</li> </ul> 排気筒 (4基)	○※
	液体廃棄設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ホットタンク (2基)</li> <li>・セミホットタンク (2基)</li> </ul>	○※
	固体廃棄設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・廃棄物保管庫 (3基)</li> </ul>	○※
その他の設備	放射線管理設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・室内ダストモニタ</li> <li>・ガンマ線エリアモニタ</li> <li>・排気ダストモニタ</li> </ul>	○※

	・ハンドフットクロスモニタ	
	消火設備 ・消火栓	—

○：解体する設備      —：解体しない設備

※RI施設として利用後、解体・撤去

## 2. 解体の方法

### (1) 廃止に向けた措置の基本方針

廃止に向けた措置の基本方針については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### (2) 解体の方法

廃止に向けた措置作業は、①～⑦について、必要に応じて許可を得ながら実施する。ラジオアイソトープ製造棟では、①により核燃料物質を他施設へ搬出した後、段階的に解体撤去を実施する設備について許可を得、解体・撤去を実施する設備が無くなるまで、②～④を繰り返し実施した後、⑤を実施する。すべての設備が解体・撤去し終わった後に、⑥及び⑦を実施する。

- ① 核燃料物質の施設からの搬出
- ② 表面汚染、設備内部の除染
- ③ 設備の解体・撤去
- ④ 解体により発生した固体廃棄物の払い出し
- ⑤ 汚染箇所等のはつり除去
- ⑥ 給排気設備等の撤去
- ⑦ 管理区域の解除

②～③及び⑤～⑦の詳細な工程について以下に示す。

#### ②表面汚染、設備内部の除染及び③設備の解体・撤去

核燃料物質使用変更許可後に実施する工事は、1)解体・撤去を行うための措置、2)汚染のある撤去対象設備の解体・撤去、3)汚染のない撤去対象設備の解体・撤去である。撤去対象設備のうち、核燃料物質を取り扱った使用設備の内部、並びにそれらの廃棄設備の内部は核燃料物質により汚染している。一方、使用設備の外にある電線管、配管、架台等は核燃料物質による汚染がないと考えられる。以下に各工事の方法を示す。

なお、各作業に係る安全は、「原子力科学研究所少量核燃料物質使用施設等保安規則」等（以下、「保安規則等」と言う。）の所内規定により管理する。

#### 1) 解体撤去を行うための措置

撤去対象設備の汚染状況を直接法及びスミヤ法によりサーベイし、設備表面に汚染の

ないことを確認する。撤去対象設備のうち、内部が汚染している設備は可能な限り除染したのち、2)に示す方法で解体・撤去を行う。明らかに内部に汚染がない設備は3)の方法で解体・撤去する。汚染の有無を確認できないもの、汚染の可能性を否定できないものについては、2)に示す方法に準ずる。

核燃料物質を取り扱った使用設備の独立については、各設備に接続されている配管、電線管、架台等を取り外して独立させる。これらの取外しは、原則として火花を発生する工具を使用しないこととする。使用する場合は、防火対策を行うこととする。なお、各設備の独立は基本的に以下の手順で行う。

- イ) 内部の除染及びペイント固定
- ロ) 電線管、配管等の切離し、汚染の有無の確認及び閉止措置
- ハ) 排気ダクト母管から廃棄設備の切離し、汚染の有無の確認及び閉止措置
- ニ) 各設備から廃棄設備の切離し
- ホ) 各設備に取り付けられた架台等の取外し

## 2) 汚染のある撤去対象設備の解体・撤去

- イ) 汚染のある設備は、解体用のグリーンハウスを設置し、その中でエアラインスーツ又は全面マスク等の呼吸保護具を着用し解体する。
- ロ) 大型の設備で、グリーンハウスの設置が困難あるいはグリーンハウス内に運び込むことが困難な場合は、汚染箇所をペイント固定又はシートで養生するなどし、汚染拡大防止措置を施したのち、分解しグリーンハウス内に運び込む。
- ハ) 切離しや一部撤去により開口部が生じる場合は、閉止措置を施すことにより、所定の閉じ込め機能を保持する。
- ニ) 発生する廃棄物は、放射性固体廃棄物として所定の容器（コンテナ等）に収納し、固体廃棄施設で保管する。

## 3) 汚染のない撤去対象設備の解体・撤去

配管、電線管、架台等の汚染がないと考えられる撤去対象設備は、直接法及びスミヤ法によりサーベイし、汚染のないことを確認する。発生する廃棄物のうち、内部をサーベイできないものについては、放射性固体廃棄物として所定の容器（コンテナ等）に収納する。

## ⑤ 汚染箇所等のはつり除去

除染が困難な壁、床、天井の汚染箇所等については、はつり除去を行うとともに、床材、扉等の表面塗膜の撤去を行う。

## ⑥ 給排気設備等の撤去

既存の給排気設備を撤去する場合は、仮設排気装置を設置し、撤去作業室内の負圧を維持する。排風機及び排気ダクトを必要に応じて切断し、撤去を行う。また、必要に応じて、撤去後の周辺床等の汚染箇所のはつり除去を行う。

⑦管理区域の解除

管理区域の解除にあたっては、建屋内各部屋のサーベイ（直接法及びスミヤ法）を実施し、汚染のないことを確認後に、所定の手続きを行う。

五 廃止措置に係る核燃料物質の管理及び譲渡し

1. 核燃料物質の貯蔵場所ごとの種類

本施設の貯蔵施設は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表5-1に示す施設である。

表5-1 核燃料物質の貯蔵場所ごとの種類

貯蔵施設		最大貯蔵量	
場所	設備		
貯蔵室	保管庫	天然ウラン	1.5 kg
		濃縮ウラン	1.5 kg
	線源収納容器	劣化ウラン	80 kg

2. 核燃料物質の管理

共通編に記載の管理の他、本施設においては、貯蔵する核燃料物質の種類、貯蔵単位当たりの質量を管理する。

3. 核燃料物質の譲渡し

核燃料物質の譲渡しについては、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

六 廃止措置に係る核燃料物質による汚染の除去（核燃料物質による汚染の分布とその評価方法を含む。）

1. 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法

(1)汚染分布の評価

ラジオアイソトープ製造棟の管理区域を図6-1、図6-2に示す。本施設の汚染は、核燃料物質を使用した設備を設置した室である。詳細な汚染分布は、廃止に向けた措置の開始前までに、運転実績、空間線量、汚染サーベイ結果状況等から推定する。

(2) 評価の方法

1) 放射化汚染

本施設については、放射化汚染はない。

2) 二次的な汚染

撤去対象設備の表面には汚染はない。設備の内部には核燃料物質による汚染があるが、放射線作業計画の立案に当たり、詳細なサーベイを行い、汚染レベルを明確にする。

2. 除染の方法

設備内部の遊離性汚染は、除染作業における作業者の被ばく低減等のため、化学的又は機械的除染方法を組み合わせた措置を講ずる。



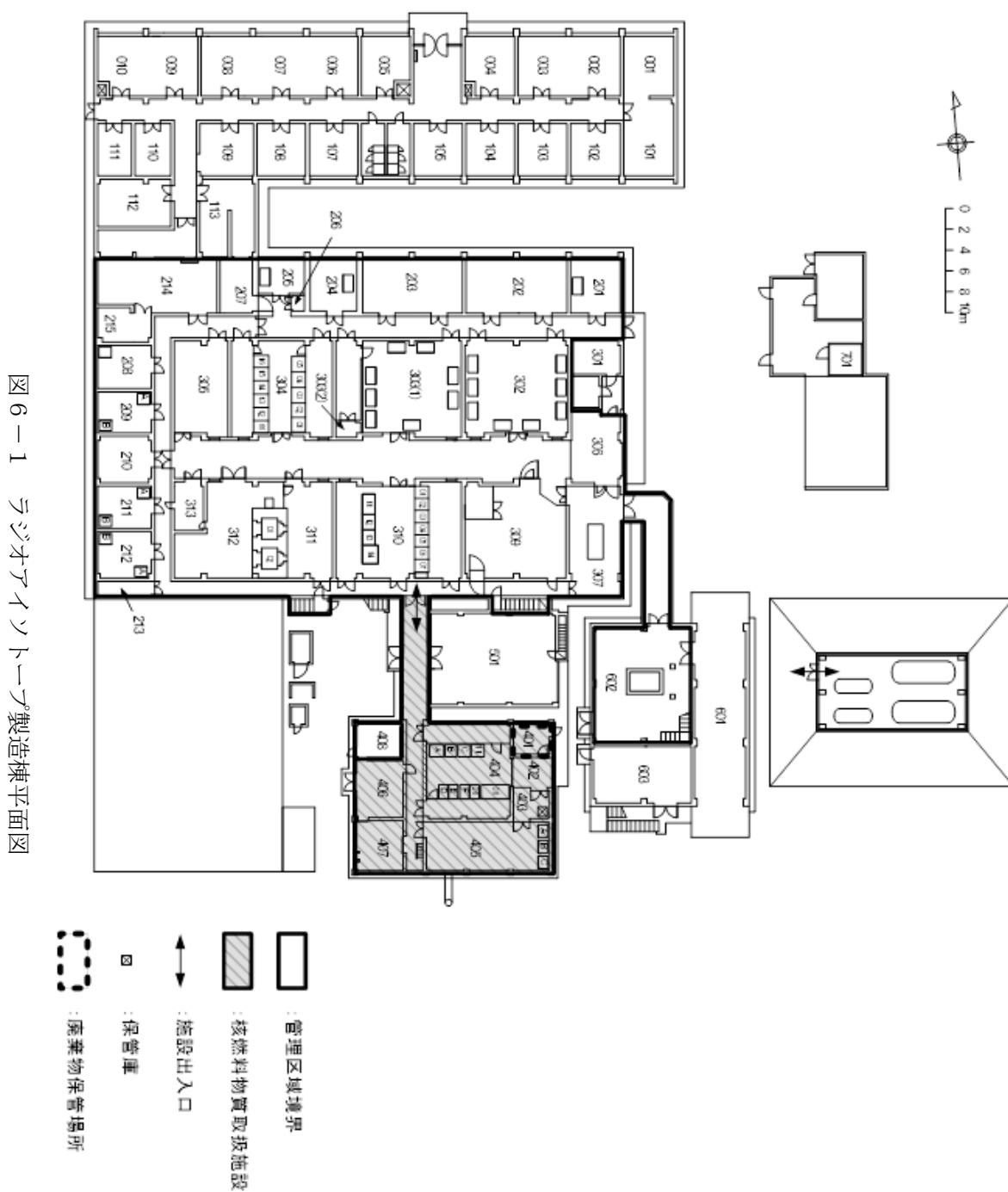


図 6-1 ラジオアイソトープ製造棟平面図

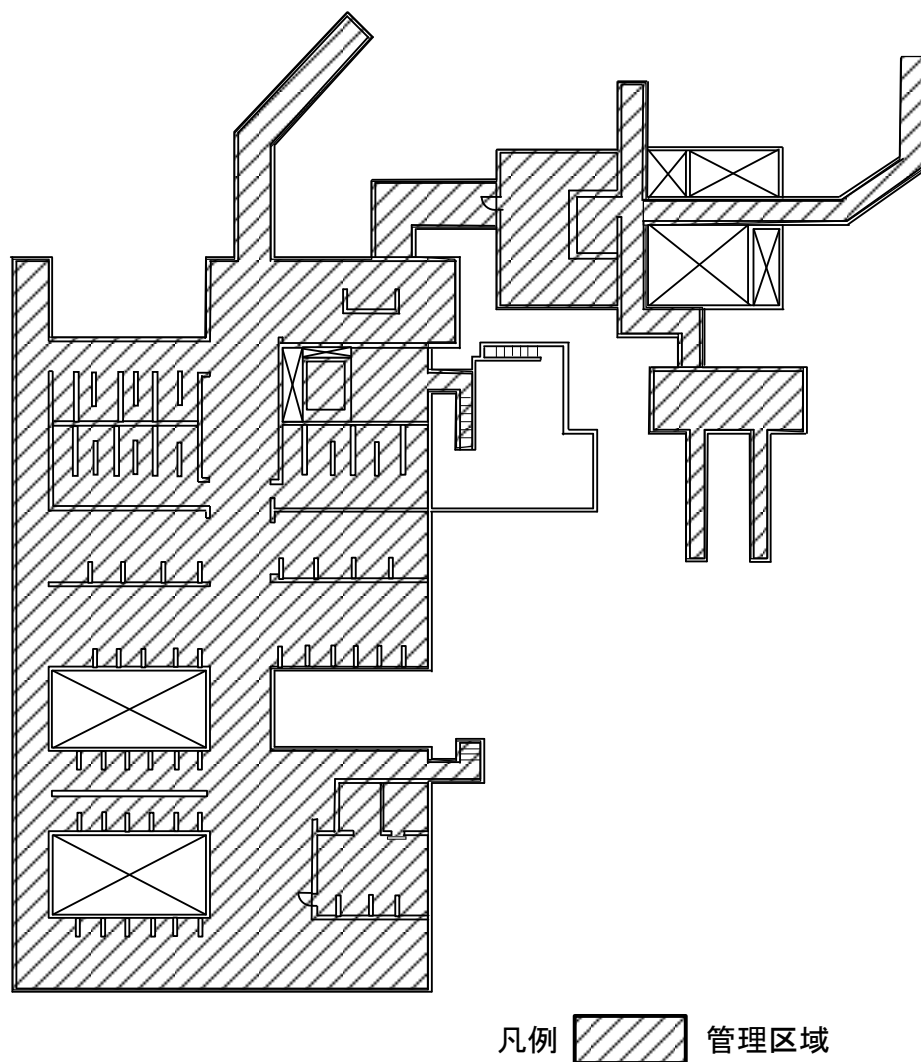


図6-2 ラジオアイソトープ製造棟地階平面図

## 七 廃止措置において廃棄する核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の発生量の見込み及びその廃棄

### 1. 放射性気体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性気体廃棄物は、主として、二次汚染物質を含む金属、コンクリート等の切断等において発生する放射性塵埃である。これらの放射性気体廃棄物が発生する場合は、許可申請書に記載された気体廃棄施設で除去した後、濃度限度を超えていないことを管理する。許可申請書に記載された気体廃棄施設は、解体段階に応じて、保安規則等に基づき維持・管理する。

解体用グリーンハウスの排気は、高性能エアフィルタ、専用排気装置を経て、既存の気体廃棄施設へ集められ、放射性物質の濃度が法令に定める濃度限度以下であることを監視しながら、環境へ放出する。

### 2. 放射性液体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性液体廃棄物は、使用中と同様、手洗い排水等である。これらの放射性液体廃棄物が発生する場合は、許可書に記載された放出管理を実施する。許可申請書に記載された液体廃棄施設は、解体段階に応じて、保安規則等に基づき維持・管理する。

### 3. 放射性固体廃棄物の廃棄

#### (1) 放射性固体廃棄物の推定発生量

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性固体廃棄物は、主として、施設・設備の解体撤去によって発生する金属、コンクリート等及び解体撤去工事に伴う付随物等である。

主要な設備の放射能レベルを推定し、解体で発生する放射性固体廃棄物の発生量を評価した。その結果を表7-1に示す。なお、廃止に向けた措置においては保管されている放射性固体廃棄物を原子力科学研究所の共通の廃棄施設である放射性廃棄物処理場へ払い出した後に、解体・撤去を行うため、解体・撤去により発生する放射性固体廃棄物を想定した。また、廃止に向けた措置期間中に発生する放射性固体廃棄物については、放射性廃棄物処理場に引き渡し、処理又は保管廃棄を行う。本施設においては、放射性廃棄物処理場に引き渡すまでの限られた期間、保管廃棄施設において保管する。

表7-1 廃止に向けた措置期間全体での放射性固体廃棄物の推定発生量

放射能レベル区分		発生量（トン）
低レベル 放射性 廃棄物	放射能レベルの比較的高いTRU 廃棄物（L0）	0
	放射能レベルの比較的高いもの（L1）	0

	放射能レベルの比較的低いもの (L2)	0
	放射能レベルの極めて低いもの (L3)	約238
	放射性廃棄物として扱わなくて良いもの (CL)	0
	合 計	約238

※RI施設の管理区域解除まで含む。

## 八 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理

### 1. 廃止に向けた措置期間中の放射線管理

本施設の解体・撤去等に伴う放射線被ばく管理については、以下のとおり実施する。

#### (1) 核燃料物質による汚染の拡散防止のための措置に関すること

核燃料物質を取り扱った使用設備及びその内装機器の撤去、壁等のはつり除去に当たっては、プレフィルタ及び高性能エアフィルタを備えた解体用グリーンハウス内で行い、汚染の拡散を防止するとともに、サーベイエリアを設定し、エリア退出時の汚染チェックを確実に実施する。

#### (2) 外部及び内部被ばく低減に関すること

核燃料物質を取り扱った使用設備及びその内装機器の撤去に当たっては、保安規則等に基づき、作業場所の線量率等のモニタリング、作業時間の管理、一時的な遮蔽等による外部被ばくの低減及び呼吸保護具（エアラインスーツ、全面マスク等）の着用等による内部被ばくの低減を図る。

### 2. 廃止に向けた措置期間中の平常時における周辺公衆の線量評価

平常時における周辺公衆の線量評価については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 九 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等

ラジオアイソトープ製造棟は政令第41条非該当施設であり、一般公衆へ影響を与えるとは考えられない。

## 十 廃止措置期間中に性能を維持すべき使用施設等及びその性能並びにその性能を維持すべき期間

本施設の廃止に向けた措置期間中においては、(1)～(4)に示す建物、設備等は維持される。以下に、対象となる建物、設備等に対する維持すべき性能又は機能及び期間を示す。

## (1) 建物・構築物等の維持管理

表10-1 建物・構築物等の維持管理

施設	建物・構築物等	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
使用施設	ラジオアイソトープ製造棟	汚染拡大防止	管理区域解除 まで

## (2) 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

表10-2 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
廃棄施設	気体廃棄設備 ・排風機 ・排気筒	気体廃棄物の 処理機能	仮設排気装置設 置まで
	液体廃棄設備 ・ホットタンク(2基) ・セミホットタンク(2基)	液体廃棄物の 処理機能	管理区域解除 まで
	固体廃棄設備 ・廃棄物保管庫	固体廃棄物の 保管	固体廃棄物の搬出 が終了するまで

## (3) 放射線管理施設の維持管理

表10-3 放射線管理施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
放射線管理施設	放射線管理設備 ・室内ダストモニタ ・ガンマ線エリアモニタ ・排気ダストモニタ ・サーベイメータ	放射線監視機能	管理区域解除 まで

(4) その他の施設の維持管理

表10-4 その他の施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
警報施設	警報盤	警報装置の機能	警報検出端の機能 維持の間

その他、消防法上、求められる消火設備については、管理区域解除後も維持する。

十一 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達の方法

本施設の廃止に向けた措置に要する費用の見積り額を表11-1に示す。その資金の調達の方法については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

表11-1 廃止措置に向けた措置に要する見積り額  
(単位：億円)

施設解体費	廃棄物処理処分費	合計※
約8.3	約14	約23

※端数処理により、「施設解体費」と「廃棄物処理処分費」の合計と「合計」の記載は一致しない場合がある。また、同様に、各施設の見積り額の合計は、共通編に記載の総見積り額と一致しない場合がある。

十二 廃止措置の実施体制

廃止に向けた措置の実施体制については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

十三 廃止措置に係る品質マネジメントシステム

廃止に向けた措置に関する品質マネジメントシステムについては、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

十四 廃止措置の工程

ラジオアイソトープ製造棟の廃止に向けた措置のスケジュールを表14-1に示す。

表14-1 廃止に向けた措置のスケジュール

項目	スケジュール
・機能停止、調査、準備	—— (1年)
・核燃料物質搬出	—— (1年)
・内装設備等撤去作業及び除染作業 (RI施設)	———— (8年)
・管理区域解除	———— (2年)

記載した年数は暫定である。  
RI施設の管理区域解除まで含む。

十五 廃止措置実施方針の変更の記録（作成若しくは変更又は見直しを行った日付、変更の内容及びその理由を含む。）

No.	日付	変更内容	変更理由
0	平成30年12月25日	廃止措置実施方針作成	—
1	令和4年11月11日	記載項目名称等の変更	核燃料物質の使用等に関する規則の改正に伴う記載項目の変更のため。

別冊 2 核燃料倉庫



## 一 氏名又は名称及び住所

氏名又は名称及び住所については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 二 工場又は事業所の名称及び所在地

工場又は事業所の名称及び所在地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 三 廃止措置の対象となることが見込まれる使用施設等（以下「廃止措置対象施設」という。）及びその敷地

### 1. 廃止措置対象施設の範囲

廃止措置対象施設の範囲については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 2. 廃止措置対象施設の敷地

廃止措置対象施設の敷地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 3. 廃止措置対象施設の状況

#### (1) 事業の許可等の経緯

核燃料倉庫は、昭和41年5月31日に許可を受け、原子力科学研究所で研究等を終えた核燃料物質等を貯蔵するための施設である。また、昭和63年に貯蔵中の核燃料物質の健全性の確認を行うフードを新設するため、施設を増築した。

事業の許可等の変更の経緯については、原子力科学研究所の共通編の別紙のとおり。

#### (2) その他（廃止措置に資する設計上の考慮）

その他（廃止措置に資する設計上の考慮）については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 四 解体の対象となる施設及びその解体の方法

### 1. 解体の対象となる施設

本施設の解体の対象は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表4-1に示す施設である。

表4-1 解体の対象となる施設

施設名	建物名	管理区域	廃止に向けた措置終了の想定
核燃料倉庫	核燃料倉庫	有	管理区域解除後、一般施設として利用

本施設の解体の対象は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表4-2に示す施設・設備である。

表4-2 解体の対象となる施設・設備

施設	設備等	解体・撤去対象
使用施設	フード ・8号室フード(1台)	○
	放射線管理設備 ・ $\beta$ ・ $\gamma$ 線用排気モニター ・ハンドフットクロスモニター	○
貯蔵施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・核燃料物質保管庫① 19個</li> <li>・核燃料物質保管庫② 24個</li> <li>・核燃料物質保管庫③ 2個</li> <li>・核燃料物質保管庫④ 1個</li> <li>・コンクリート遮蔽付核燃料物質保管庫 2個</li> <li>・核燃料物質保管容器 4個</li> <li>・核燃料物質保管棚 3個</li> </ul>	○
廃棄施設	気体廃棄設備 排風機、プレフィルタ、高性能フィルタ ・第1系統 ・第2系統 排気筒 (1基)	○
	液体廃棄設備 排水槽 ・廃液貯槽(1基) ポンプ ・廃液ポンプ(1台)	○
	固体廃棄設備 廃棄物保管容器 (2基)	○

## 2. 解体の方法

### (1) 廃止に向けた措置の基本方針

廃止に向けた措置の基本方針については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### (2) 解体の方法

廃止に向けた措置作業は、①～⑤について、許可を取得しながら実施する。①の核燃料物質を他施設へ搬出した後、段階的に解体撤去を実施する設備について許可を取得し、②の解体・撤去を実施する。その後③の廃棄物の払い出しを行い、④及び⑤を実施する。

- ① 核燃料物質の施設からの搬出
- ② 設備の解体・撤去
- ③ 解体により発生した廃棄物の払い出し
- ④ 仮設排気装置への切替え及び給排気設備等の撤去
- ⑤ 管理区域の解除

② 及び④～⑤の詳細な工程について以下に示す。

## ② 設備の解体・撤去

核燃料物質使用変更許可後に実施する工事は、1)解体撤去を行うための措置、2)撤去対象設備の解体撤去である。すべての撤去対象設備は使用履歴等から核燃料物質による汚染がないと考えられる。以下に各工事の方法を示す。

なお、各作業に係る安全は、「原子力科学研究所少量核燃料物質保安規則」等の所内規定（以下、「保安規則等」という。）により管理する。

### 1) 解体撤去を行うための措置

撤去対象設備表面の汚染状況を直接法及びスミヤ法によりサーベイし、汚染のないことを確認し、撤去対象設備を処置・廃棄を行う。

また、核燃料物質を取り扱った使用設備の独立については、各設備に接続されている配管、電線管、架台等を取り外して独立させる。これらの取外しは、原則として火花を発生する工具を使用しないこととする。使用する場合は、防火対策を行うこととする。なお、各設備の独立は基本的に以下の手順で行う。

- イ) 電線管、配管等の切離し、汚染がないことの確認及び閉止措置
- ロ) 排気ダクト母管から廃棄設備の切離し、汚染がないことの確認及び閉止措置
- ハ) 各設備から廃棄設備の切離し
- ニ) 各設備に取り付けられた架台等の取外し

### 2) 撤去対象設備の解体撤去

撤去対象設備は、直接法及びスミヤ法によりサーベイし、汚染のないことを確認する。

## ④ 仮設排気装置への切替え及び給排気設備等の撤去

仮設排気装置の設置及び建屋負圧の維持を確認後に、既存の給排気設備を停止する。排風機及び排気ダクトを必要に応じて切断し、撤去を行う。

## ⑤ 管理区域の解除

管理区域の解除にあたっては、建屋内各部屋のサーベイ（直接法及びスミヤ法）を実施し、汚染のないことを確認後に、所定の手続きを行う。

## 五 廃止措置に係る核燃料物質の管理及び譲渡し

### 1. 核燃料物質の貯蔵場所ごとの種類

本施設の貯蔵施設は核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表5-1に示す施設である。

表5-1 貯蔵施設の最大貯蔵量等

貯 蔵 施 設		最 大 貯 蔵 量	
場 所	設 備		
3、4、5、6、 7及び8号室	核燃料物質保 管庫等	劣化ウラン	1,000kg
		天然ウラン	12,500kg
		濃縮ウラン	
		5%未満	45kg
		5%以上20%未満	300g
		20%以上	14.5g
		トリウム	1,000kg

### 2. 核燃料物質の管理

共通編に記載の管理の他、本施設においては、貯蔵する核燃料物質の種類、貯蔵単位当たりの質量を管理する。

### 3. 核燃料物質の譲渡し

核燃料物質については、貯蔵施設の機能を停止するまでに、所内のホットラボに搬出する。

## 六 廃止措置に係る核燃料物質による汚染の除去（核燃料物質による汚染の分布とその評価方法を含む。）

### 1. 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法

#### (1) 汚染分布の評価

核燃料倉庫は、研究目的の終了に伴う残存核燃料物質等を貯蔵するための施設であるため汚染の履歴がなく汚染はない。核燃料倉庫の管理区域を図6-1に示す。

#### (2) 評価の方法

撤去対象設備の解体撤去を行うに伴い直接法及びスミヤ法によりサーベイし、汚染のないことを確認する。

### 2. 除染の方法

撤去対象設備に遊離性汚染が確認された場合は、作業者の被ばく低減等のため、除染剤等による除染により可能な限り除去した後、ペイントにより汚染を固定する。

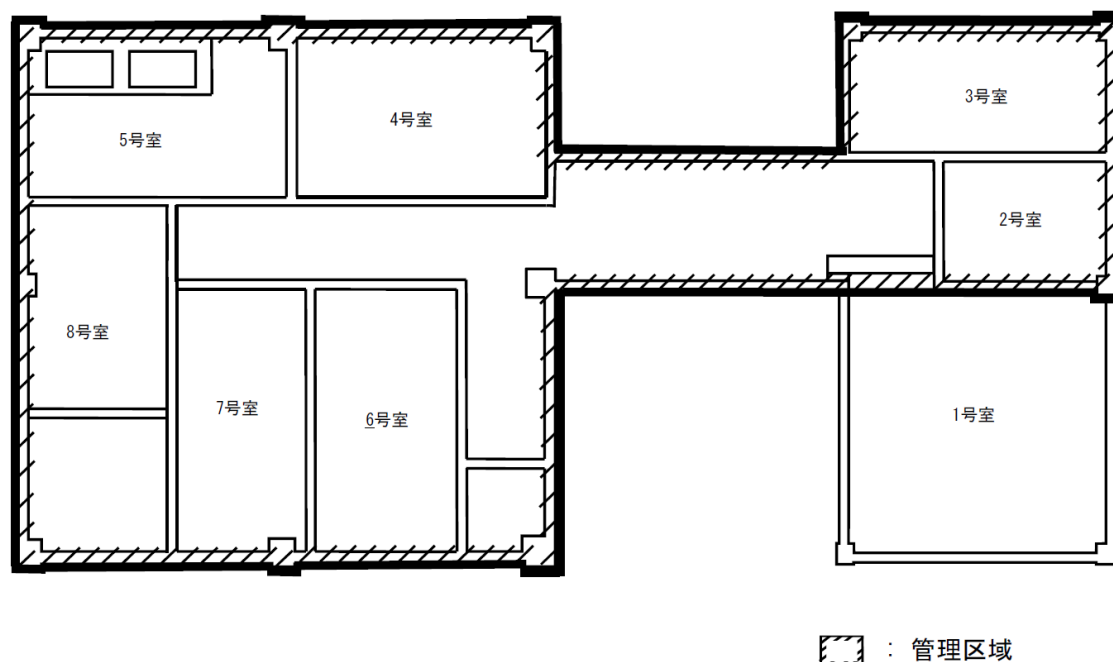


図6-1 核燃料倉庫平面図

## 七 廃止措置において廃棄する核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の発生量の見込み及びその廃棄

### 1. 放射性気体廃棄物の廃棄

放射性気体廃棄物が発生した場合は、許可申請書に記載された気体廃棄施設で除去した後、濃度限度を超えていないことを管理する。許可申請書に記載された気体廃棄施設は、解体段階に応じて、保安規則等に基づき維持・管理する。

### 2. 放射性液体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性液体廃棄物は、使用中と同様、手洗い排水等である。これらの放射性液体廃棄物が発生する場合は、許可申請書に記載された放出管理を実施する。許可申請書に記載された液体廃棄施設は、解体段階に応じて保安規則等に基づき維持・管理する。

### 3. 放射性固体廃棄物の廃棄

#### 放射性固体廃棄物の推定発生量

現時点で主要な設備の放射能レベルを推定し、解体で発生する放射性固体廃棄物の発生量を評価した。その結果を表7-1に示す。なお、廃止に向けた措置においては保管されている放射性固体廃棄物を原子力科学研究所の共通の廃棄施設である放射性廃棄物処理場へ払い出した後に、解体・撤去を行うため、解体・撤去により発生する放射性固体廃棄物を想定した。

表7-1 廃止に向けた措置期間全体での放射性固体廃棄物の推定発生量

放射能レベル区分		発生量（トン）
低レベル 放射性廃棄物	放射能レベルの比較的高いTRU 廃棄物（L0）	0
	放射能レベルの比較的高いもの（L1）	0
	放射能レベルの比較的低いもの（L2）	0
	放射能レベルの極めて低いもの（L3）	0
放射性廃棄物として扱わなくて良いもの（CL）		0
合 計		0

## 八 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理

### 1. 廃止に向けた措置期間中の放射線管理

本施設の解体・撤去等に伴う放射線被ばく管理については、以下のとおり実施する。

#### (1) 核燃料物質による汚染の拡散防止のための措置に関すること

核燃料物質を取り扱った使用設備及びその内装機器の撤去に当たっては、サーベイエリアを設定し、エリア退出時の汚染チェックを確実に実施する。

#### (2) 外部及び内部被ばく低減に関すること

核燃料物質を取り扱った使用設備の撤去に当たっては、保安規則等に基づき、作業場所の線量率等のモニタリング、作業時間の管理、一時的な遮蔽等による外部被ばくの低減及び呼吸保護具（全面マスク等）の着用等による内部被ばくの低減を図る。

### 2. 廃止に向けた措置期間中の平常時における周辺公衆の線量評価

平常時における周辺公衆の線量評価については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 九 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等

核燃料倉庫は政令第41条非該当施設であり、一般公衆へ影響を与えるとは考えられない。

## 十 廃止措置期間中に性能を維持すべき使用施設等及びその性能並びにその性能を維持すべき期間

本施設の廃止に向けた措置期間中においては、(1)～(5)に示す建物、設備等は維持される。以下に、対象となる建物、設備等に対する維持すべき性能又は機能及び期間を示す。

## (1) 建物・構築物等の維持管理

表10-1 建物・構築物等の維持管理

施設	建物・構築物等	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
使用施設	核燃料倉庫建屋	汚染拡大防止	管理区域解除 まで

## (2) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の維持管理

表10-2 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
貯蔵施設	核燃料物質保管庫 核燃料物質保管棚 コンクリート遮へい付核燃料 物質保管庫	核燃料物質の貯蔵	核燃料物質の搬 出まで

## (3) 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

表10-3 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能又 は機能	維持すべき期間
廃棄施設	気体廃棄設備 排風機、プレフィルタ、高 性能フィルタ ・第1系統 ・第2系統	気体廃棄物の処理	フード系は、各 系統のフードの 解体撤去まで  気体廃棄施設停 止後は、管理区 域解除まで仮設 の気体廃棄設備 により処理する
	排気筒	気体廃棄物の処理 機能	管理区域解除ま で

	液体廃棄設備 排水槽 ・ 廃液貯槽 ポンプ ・ 廃液ポンプ	液体廃棄物の処理 機能	管理区域解除ま で
--	---	----------------	--------------

(4) 放射線管理施設の維持管理

表10-4 放射線管理施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
警報設備	放射線管理設備 ・ $\beta$ ・ $\gamma$ 線用排気モニター	放射線監視機能	管理区域解除 まで

(5) その他の施設の維持管理

表10-5 その他の施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性 能又は機能	維持すべき期間
その他	・ 通信設備	通信機能	管理区域解除ま で

その他、消防法上、求められる消火設備については、管理区域解除後も維持する。

## 十一 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達の方法

本施設の廃止に向けた措置に要する費用の見積もりを表11-1に示す。その資金の調達の方法については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

表11-1 廃止に向けた措置に要する費用の見積り額

(単位：億円)

施設解体費	処理費	合計※
約0.18	0	約0.18

※ 端数処理により、各施設の見積り額の合計は、共通編に記載の総見積り額と一致しない場合がある。

## 十二 廃止措置の実施体制

廃止に向けた措置の実施体制については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 十三 廃止措置に係る品質マネジメントシステム

品質マネジメントシステムについては、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。



十四 廃止措置の工程

核燃料倉庫の廃止に向けた措置のスケジュールを表14-1に示す。

表14-1 廃止に向けた措置のスケジュール

項目	スケジュール
・機能停止、調査、準備	———— (1～2年)
・核燃料物質搬出	———— (1～2年)
・内装設備等撤去作業及び除染作業	———— (5～10年)
・管理区域解除	———— (2～3年)

記載した年数は暫定である。

十五 廃止措置実施方針の変更の記録（作成若しくは変更又は見直しを行った日付、変更の内容及びその理由を含む。）

No.	日付	変更内容	変更理由
0	平成30年12月25日	廃止措置実施方針作成	—
1	令和4年11月11日	記載項目名称等の変更	核燃料物質の使用等に関する規則の改正に伴う記載項目の変更のため。

別冊3 第4研究棟

## 一 氏名又は名称及び住所

氏名又は名称及び住所については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 二 工場又は事業所の名称及び所在地

工場又は事業所の名称及び所在地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 三 廃止措置の対象となることが見込まれる使用施設等（以下「廃止措置対象施設」という。）及びその敷地

### 1. 廃止措置対象施設の範囲

廃止措置対象施設の範囲については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 2. 廃止措置対象施設の敷地

廃止措置対象施設の敷地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 3. 廃止措置対象施設の状況

#### (1) 事業の許可等の経緯

第4研究棟は、昭和57年2月2日に許可を受けた施設で、平成56年に西棟が竣工し、その後、平成3年に東棟を増築し、これまで、放射線に関わる利用研究、基礎基盤研究や核燃料物質を用いた物性研究等の様々な研究を行っている。

事業の許可等の変更の経緯については、原子力科学研究所の共通編の別紙のとおり。

#### (2) その他（廃止措置に資する設計上の考慮）

その他（廃止措置に資する設計上の考慮）については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 四 解体の対象となる施設及びその解体の方法

### 1. 解体の対象となる施設

本施設の解体の対象は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表4-1に示す施設である。

表4-1 解体の対象となる施設

施設名	建物名	管理区域	廃止に向けた措置終了の想定
第4研究棟	第4研究棟建家	有	管理区域解除後、一般施設として利用
	第4研究棟機械棟	有	管理区域解除後、一般施設として利用

本施設の解体の対象は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表4-2に示す以下の施設・設備である。

表4-2 解体の対象となる施設・設備

施設	設備等	解体・撤去対象
使用施設	グローブボックス ・ 222号室(1台) ・ 307号室(1台) ・ 419-421BC号室(1台) ・ 207AB号室(1台) ・ 309号室(2台) ・ 108号室(1台) ・ 201BC-203C号室(3台) ・ 404C号室(1台) ・ 202BC-204C号室(3台) ・ 203AB号室(1台) ・ 204A号室(1台)	○
	フード ・ 422号室(2台) ・ 404AB号室(2台) ・ 216AB号室(2台) ・ 219号室(1台) ・ 221号室(4台) ・ 222号室(1台) ・ 307号室(1台) ・ 316BC号室(1台) ・ 318BC号室(1台) ・ 321BC号室(2台) ・ 419-421BC号室(3台) ・ 119AB号室(1台) ・ 319号室(1台) ・ 107号室(2台) ・ 119C-122(b)号室(2台) ・ 119C-122(a)号室(2台) ・ 207AB号室(2台) ・ 207C-209C号室(3台) ・ 208AB号室(1台) ・ 208C-210C号室(2台) ・ 209AB号室(1台) ・ 310BC号室(2台) ・ 215-217C号室(3台) ・ 217B2号室(1台) ・ 317BC号室(2台) ・ 320BC号室(2台) ・ 407号室(2台) ・ 408AB号室(2台) ・ 416号室(1台) ・ 102-104号室(1台) ・ 309号室(2台)	○

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 313C号室(2台)</li> <li>・ 315AB号室(1台)</li> <li>・ 315C号室(1台)</li> <li>・ 201A号室(1台)</li> <li>・ 202A号室(1台)</li> <li>・ 204B号室(1台)</li> <li>・ 403AB号室(1台)</li> <li>・ 322BC号室(2台)</li> <li>・ 413BC号室(2台)</li> <li>・ 101C-103号室(1台)</li> <li>・ 105号室(1台)</li> <li>・ 302号室(1台)</li> <li>・ 418BC号室(1台)</li> <li>・ 108号室(2台)</li> <li>・ 201BC-203C号室(1台)</li> <li>・ 401号室(1台)</li> <li>・ 415BC号室(1台)</li> <li>・ 402号室BC(1台)</li> <li>・ 404C号室(1台)</li> <li>・ 202BC-204C号室(2台)</li> <li>・ 203AB号室(2台)</li> <li>・ 204A号室(1台)</li> <li>・ 411号室(1台)</li> <li>・ 420号室(2台)</li> <li>・ 213号室(3台)</li> <li>・ 301-303C号室(2台)</li> </ul>	
	<p>分析装置等</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 110号室 ICP質量分析装置</li> <li>・ 110号室 放射能測定器</li> <li>・ 110号室 液体シンチレーションカウンタ</li> <li>・ 404AB号室 遠心分離器</li> <li>・ 216C-218C号室 超高温加熱炉</li> <li>・ 217A号室 X線回折装置</li> <li>・ 218AB号室 圧縮試験装置</li> <li>・ 219号室 酸素窒素分析装置</li> <li>・ 219号室 集光加熱装置</li> <li>・ 219号室 5kW型集光加熱装置</li> <li>・ 221号室 マッフル炉</li> <li>・ 220A号室 管状高温電気炉</li> <li>・ 220BC号室 SEM/EDX装置</li> <li>・ 220BC号室 高温熱量計</li> <li>・ 220BC号室 分析走査電子顕微鏡</li> <li>・ 222号室 照射トリウム取扱装置</li> <li>・ 222号室 アーク炉</li> <li>・ 222号室 油圧プレス機</li> <li>・ 222号室 高温加熱炉</li> <li>・ 304号室 示差走査熱重量測定装置</li> <li>・ 304号室 ICP発光分光分析装置</li> <li>・ 304号室 熱拡散率測定装置</li> <li>・ 316BC号室 ICP発光分光分析装置</li> </ul>	○

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・318BC号室 ICP質量分析装置</li> <li>・419-421BC号室 アーク溶解炉</li> <li>・308号室 集束イオンビーム加工装置</li> <li>・308号室 透過型電子顕微鏡</li> <li>・109C号室 液体シンチレーションカウンタ</li> <li>・119C-122(b)号室 X線照射装置</li> <li>・119C-122(b)号室 顕微ラマン分光装置</li> <li>・119C-122(b)号室 放射能測定装置</li> <li>・201A号室 放射能測定装置</li> <li>・201A号室 マイクロ波試料分解装置</li> <li>・207AB号室 高周波加熱装置</li> <li>・207AB号室 紫外可視吸光分光装置</li> <li>・209AB号室 ICP発光分光分析装置</li> <li>・210AB号室 高周波プラズマ発光分析装置</li> <li>・310BC号室 電子線マイクロアナライザ</li> <li>・317BC号室 分光装置(1)</li> <li>・317BC号室 分光装置(2)</li> <li>・317BC号室 クロマトグラフ分析装置</li> <li>・402A号室 X線顕微鏡</li> <li>・408C号室 液体シンチレーションカウンタ</li> <li>・408C号室 Ge検出器</li> <li>・409A号室 XRF</li> <li>・409A号室 XRD</li> <li>・409BC号室 SEM/EDS</li> <li>・409BC号室 ICP質量分析装置</li> <li>・410号室 単結晶X線回折装置</li> <li>・410号室 NMR</li> <li>・416号室 顕微蛍光分光装置</li> <li>・309号室 ICP質量分析装置</li> <li>・309号室 蛍光X線分析装置</li> <li>・321A号室 表面電離型質量分析装置</li> <li>・202A号室 ICP質量分析装置</li> <li>・403AB号室 マイクロスコープ</li> <li>・403AB号室 顕微ラマン分光装置</li> <li>・403AB号室 走査電子顕微鏡</li> <li>・403AB号室 走査プローブ顕微鏡</li> <li>・101C-103号室 エレクトロ・トランスポート精製 実験装置</li> <li>・101C-103号室 電気炉(6台)</li> <li>・101C-103号室 遠心分離器</li> <li>・101C-103号室 X線回折装置</li> <li>・101C-103号室 磁化測定装置</li> <li>・101C-103号室 磁場中物性測定装置</li> <li>・105号室 高周波加熱型帯溶解炉</li> <li>・105号室 アーク式溶解炉</li> <li>・105号室 放電加工機</li> <li>・106号室 X線回折装置</li> <li>・302号室 ドライボックス</li> <li>・302号室 単結晶X線回折装置</li> <li>・418BC号室 電子線マイクロアナライザ</li> </ul>	
--	---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・101AB号室 NMRスペクトロメータ(2台)</li> <li>・303AB号室 NMRスペクトロメータ(2台)</li> <li>・305号室 電子物性測定装置</li> <li>・203C1号室 液体シンチレーションカウンタ</li> <li>・401号室 レーザー分光装置</li> <li>・402BC号室 SEM/EPMA</li> <li>・203AB号室 ICP質量分析装置</li> <li>・205A号室 <math>\beta</math>線スペクトルメータ</li> <li>・205A号室 Ge半導体検出器</li> <li>・420号室 NaI検出器</li> <li>・102-104号室 <math>\beta</math>線測定装置</li> <li>・211号室 ICP発光分光分析装置</li> <li>・211号室 <math>\gamma</math>線測定装置</li> <li>・214号室 放射能測定装置</li> <li>・311号室 <math>\gamma</math>スペクトロメータ</li> <li>・311号室 液体シンチレーションカウンタ</li> <li>・315AB号室 ICP発光分光分析装置</li> <li>・315AB号室 ICP質量分析装置</li> </ul>	
	放射線管理設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・排気ダストモニタ</li> <li>・ハンドフットクロスモニタ</li> <li>・フード(1台)</li> </ul>	○
	警報設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・副警報盤</li> </ul>	×
貯蔵施設	核燃料物質貯蔵室 <ul style="list-style-type: none"> <li>・保管庫(1)</li> <li>・保管庫(2)</li> <li>・貯蔵ピット</li> <li>・天井1tホイスト</li> </ul> 実験室内の保管庫 <ul style="list-style-type: none"> <li>・保管庫A(27台)</li> <li>・保管庫C(1台)</li> <li>・保管庫D(1台)</li> <li>・保管庫E(2台)</li> <li>・保管庫F(1台)</li> <li>・保管庫G(1台)</li> <li>・保管庫H(1台)</li> </ul>	○  ○
廃棄施設	気体廃棄施設 排風機、排気フィルタ <ul style="list-style-type: none"> <li>・排気第1、2系統</li> <li>・排気第3系統</li> <li>・排気第4系統</li> <li>・排気第5系統</li> <li>・排気第7系統</li> <li>・排気第8系統</li> <li>・排気第9系統</li> <li>・排気第11系統</li> <li>・排気第12系統</li> <li>・排気第13系統</li> <li>・排気第14-1系統</li> </ul>	○

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・排気第14-2系統</li> <li>・排気第16系統</li> <li>・排気第17系統</li> <li>・排気第18系統</li> </ul> 排気口 <ul style="list-style-type: none"> <li>・西排気筒</li> <li>・東排気筒</li> </ul>	×
	液体廃棄施設 排水槽 <ul style="list-style-type: none"> <li>・廃液貯槽 (DT-1, DT-2)</li> <li>・廃液貯蔵 (DT-11, DT-12)</li> <li>・セミホット廃液槽 (No1, No2)</li> <li>・セミホット廃液槽 (No11, No12)</li> <li>・集水ピット (2基)</li> <li>・排水モニタ</li> </ul>	○

○：解体する設備      ×：解体しない設備

## 2. 解体の方法

### (1) 廃止に向けた措置の基本方針

廃止に向けた措置の基本方針については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### (2) 解体の方法

廃止に向けた措置作業は、①～⑧について、許可を得ながら実施する。試験終了後に①を行い、②の核燃料物質を他施設へ搬出した後、段階的に解体撤去を実施する設備について許可を得、解体・撤去を実施する設備が無くなるまで、③～⑤を繰り返し実施した後、⑥を実施する。すべての設備が解体・撤去し終わった後に、⑦及び⑧を実施する。

- ① 核燃料物質の回収、貯蔵施設への移動
- ② 核燃料物質の施設からの搬出
- ③ 表面汚染、設備内部の除染
- ④ 設備の解体・撤去
- ⑤ 解体により発生した固体廃棄物の払い出し
- ⑥ 汚染箇所等のはつり除去
- ⑦ 仮設排気装置への切替え及び給排気設備等の撤去
- ⑧ 管理区域の解除

③～④及び⑥～⑧の詳細な工程について以下に示す。

#### ③表面汚染、設備内部の除染及び④設備の解体・撤去

核燃料物質使用変更許可後に実施する工事は、1)解体撤去を行うための措置、2)汚染のある撤去対象設備の解体撤去、3)汚染のない撤去対象設備の解体撤去である。撤去対象設備のうち、核燃料物質を取り扱った使用設備の内部、並びにそれらの廃棄設備の内部



は核燃料物質により汚染している。一方、使用設備の外にある電線管、配管、架台等は核燃料物質による汚染がないと考えられる。以下に各工事の方法を示す。

なお、各作業に係る安全は、「原子力科学研究所少量核燃料物質使用施設等保安規則」等の所内規定（以下、「保安規則等」という。）により管理する。

#### 1) 解体撤去を行うための措置

撤去対象設備表面の汚染状況を直接法及びスミヤ法によりサーベイし、汚染のないことを確認する。撤去対象設備のうち、内部が汚染している設備は2)に示す方法で処置・廃棄を行う。汚染がないと考えられる設備は3)の方法で処置・廃棄する。

また、核燃料物質を取り扱った使用設備の独立については、各設備に接続されている配管、電線管、架台等を取り外して独立させる。これらの取外しは、原則として火花を発生する工具を使用しないこととする。使用する場合は、防火対策を行うこととする。なお、各設備の独立は基本的に以下の手順で行う。

- イ) 内部の除染及びペイント固定
- ロ) 電線管、配管等の切離し、汚染がないことの確認及び閉止措置
- ハ) 排気ダクト母管から廃棄設備の切離し、汚染がないことの確認及び閉止措置
- ニ) 各設備から廃棄設備の切離し
- ホ) 各設備に取り付けられた架台等の取外し

#### 2) 汚染のある撤去対象設備の解体撤去

- イ) グローブボックス及びフードは、その全体を覆う解体用グリーンハウス内で、エアラインスーツ又は全面マスク等の呼吸保護具を着用し、電動工具を用いて解体を行う。
- ロ) グローブボックスは、ビニルバッグ等で汚染の拡散を防止しつつ切離し、解体用グリーンハウス内で解体する。グローブボックスの一部撤去により開口部が生じる場合は、閉止措置を施すことにより、所定の閉じ込め機能を保持する。
- ハ) 発生する廃棄物は、放射性固体廃棄物として所定の容器（コンテナ等）に収納し、固体廃棄施設で保管する。

#### 3) 汚染のない撤去対象設備の解体撤去

配管、電線管、架台等の汚染がないと考えられる撤去対象設備は、直接法及びスミヤ法によりサーベイし、汚染のないことを確認する。発生する廃棄物のうち、内部をサーベイできないものについては、放射性固体廃棄物として所定の容器（コンテナ等）に収納する。

#### ⑥汚染箇所等のはつり除去

必要に応じて、壁、床、天井の汚染箇所等のはつり除去を行うとともに、床材、扉等の表面塗膜の撤去を行う。

#### ⑦仮設排気装置への切替え及び給排気設備等の撤去

仮設排気装置の設置及び建家負圧の維持を確認後に、既存の給排気設備を停止する。

排風機及び排気ダクトを必要に応じて切断し、撤去を行う。また、必要に応じて、撤去後の周辺床等の汚染箇所のはつり除去を行う。

#### ⑧管理区域の解除

管理区域の解除にあたっては、建家内各部屋のサーベイ（直接法及びスミヤ法）を実施し、汚染のないことを確認後に、所定の手続きを行う。

## 五 廃止措置に係る核燃料物質の管理及び譲渡し

### 1. 核燃料物質の貯蔵場所ごとの種類

本施設の貯蔵施設は核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表5-1に示す施設である。

表5-1 貯蔵施設の最大貯蔵量等

貯蔵施設		最大貯蔵量		内容物の物理的・化学的性状
場所	設備			
核燃料物質貯蔵室	保管庫(1) 保管庫(2) 貯蔵ピット	天然ウラン	186.3kg	固体、粉体、液体 単体 合金 金属間化合物 酸化物 水素化物 フッ化物 塩化物 窒化物 炭化物 硫化物 リン化物 水酸化物 無機塩類 有機化合物
		劣化ウラン	71.3kg	
		トリウム	148.95kg	
		濃縮ウラン		
		5%未満	1,682g	
		5%以上20%未満	1,471g	
		20%以上	14.5g	
		プルトニウム	770mg	
		ウラン233	14.5g	
		使用済燃料 (1F燃料デブリを含む。)	37.88GBq	
404AB号室	保管庫A	天然ウラン	300g	固体、粉体、液体 単体、合金、酸化物、無機 塩類
		劣化ウラン	100mg	
		トリウム	1.6kg	
		濃縮ウラン		
		5%未満	2g	
		5%以上20%未満	2g	
		プルトニウム	2mg	
ウラン233	60mg			
422号室	保管庫A	天然ウラン	400g	固体、粉体、液体 単体、合金、酸化物、 無機塩類
		劣化ウラン	400g	
		トリウム	200g	
		濃縮ウラン		
		5%未満	2g	
5%以上20%未満	2g			

		プルトニウム ウラン233	2mg 200mg	
102-104号室	保管庫A	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 プルトニウム ウラン233 使用済燃料 (1F燃料デブリを含む。)	1.001kg 21g 6g 2g 2g 50μg 20mg 74MBq	固体、粉体、液体 単体、合金
119AB号室	保管庫A	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 プルトニウム ウラン233 使用済燃料	100g 10g 1g 1g 200mg 1mg 100mg 100MBq	固体、粉体、液体 単体、合金、金属間化合物、酸化物、水素化物、フッ化物、塩化物、窒化物、炭化物、硫化物、リン化物、水酸化物、無機塩類、有機化合物
207C-209C号室	保管庫A	天然ウラン	150g	固体、粉体、液体 単体、合金、酸化物、無機塩類、有機化合物
317BC号室	保管庫A	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 プルトニウム ウラン233 使用済燃料 (1F燃料デブリを含む。)	403g 403g 403g 20.3g 20.3g 3.5mg 20.3mg 1.02GBq	固体、粉体、液体 単体、合金、金属間化合物、酸化物、水素化物、フッ化物、塩化物、窒化物、炭化物、硫化物、リン化物、水酸化物、無機塩類、有機化合物
320BC号室	保管庫A	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 プルトニウム ウラン233	1.5kg 400g 1kg 10g 292g 1.7mg 100mg	固体、粉体、液体 単体、合金、酸化物、無機塩類、有機化合物
416号室	保管庫A	天然ウラン 劣化ウラン トリウム 濃縮ウラン	200g 200g 200g	固体、粉体、液体 単体、合金、酸化物、無機塩類、有機化合物

		5%以上20%未満 プルトニウム ウラン233	10g 1.6mg 10mg	
419-421BC号室	保管庫A	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 (1F燃料デブリを含む。)	6.2kg 6.2kg 6.2kg 80g 320g 14.5g 3mg 300mg 30MBq	固体、粉体、液体 単体、合金、金属間化合物、酸化物、水素化物、フッ化物、塩化物、窒化物、炭化物、硫化物、リン化物、水酸化物、無機塩類、有機化合物
221号室	保管庫C	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	8kg 8kg 8kg 80g 320g 14.5g 4mg 400mg 40MBq	固体、粉体、液体 単体、合金、金属間化合物、酸化物、水素化物、フッ化物、塩化物、窒化物、炭化物、硫化物、リン化物、水酸化物、無機塩類、有機化合物
119C-122(b)号室	保管庫E	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 プルトニウム ウラン233 使用済燃料 (1F燃料デブリを含む。)	3.021kg 620.1g 2.02003kg 20mg 584.02g 3.21mg 200.01mg 1.065GBq	固体、粉体、液体 単体、合金、金属間化合物、酸化物、無機塩類
407号室	保管庫G	天然ウラン 劣化ウラン トリウム 濃縮ウラン 5%以上20%未満 プルトニウム ウラン233 使用済燃料	200g 200g 200g 200g 200g 3.2mg 200 $\mu$ g 740MBq	固体、粉体、液体 単体、合金、酸化物、無機塩類、有機化合物
201A号室	保管庫A	天然ウラン 劣化ウラン トリウム 濃縮ウラン 5%未満	102g 15.2g 3.06g 2.04g	固体、粉体、液体 酸化物、塩化物、無機塩類、有機化合物

		5%以上20%未満 2.04g プルトニウム 1.02mg ウラン233 1.02mg 使用済燃料 510MBq (1F燃料デブリを含む。)	
204B号室	保管庫A	天然ウラン 100g 劣化ウラン 15g トリウム 3g 濃縮ウラン 5%未満 2g 5%以上20%未満 2g 20%以上 2g プルトニウム 1mg ウラン233 1mg 使用済燃料 500MBq	固体、粉体、液体 酸化物、塩化物、無機 塩類、有機化合物
315AB号室	保管庫A	天然ウラン 2kg 劣化ウラン 2kg トリウム 2kg 濃縮ウラン 5%未満 700g 5%以上20%未満 292g 20%以上 4.1g プルトニウム 1.6mg ウラン233 100mg 使用済燃料 37MBq (1F燃料デブリを含む。)	固体、粉体、液体 単体、酸化物、無機塩類
321A号室	保管庫A	天然ウラン 100g 劣化ウラン 120g トリウム 1.5g 濃縮ウラン 5%未満 2g 5%以上20%未満 2g 20%以上 1.2g プルトニウム 1.6mg ウラン233 2mg	固体、粉体、液体 単体、酸化物、無機塩類
403AB号室	保管庫A	天然ウラン 10.4g 劣化ウラン 2.08g トリウム 3.12g 濃縮ウラン 5%未満 2.08g 5%以上20%未満 2.08g 20%以上 2.08g プルトニウム 1.04mg ウラン233 1.04mg 使用済燃料 520MBq (1F燃料デブリを含む。)	固体、粉体、液体 酸化物、塩化物、無機 塩類、有機化合物

309号室	保管庫H	天然ウラン 劣化ウラン 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	2kg 2.4kg 4g 4g 2.4g 4mg 4mg	固体、粉体、液体 単体、酸化物、フッ化 物、無機塩類
322BC号室	保管庫A	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 (1F燃料デブリを含む。)	400g 400g 400g 20g 6g 6g 3.2mg 200mg 600MBq	固体、粉体、液体 単体、合金、酸化物、 フッ化物、塩化物、炭 化物、水酸化物、無機 塩類
101AB号室	保管庫A	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	2g 2g 2g 2g 2g 2g	固体、粉体、液体 単体、金属間化合物、酸 化物
108号室	保管庫A	天然ウラン 劣化ウラン トリウム プルトニウム ウラン233	300g 30g 30g 300μg 30mg	固体、粉体、液体 単体、酸化物、無機塩 類、有機化合物
105号室	保管庫A	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	2kg 200g 1kg 30g 30g 4.1g 1mg	固体、粉体、液体 単体、合金、金属間化合 物、 酸化物、無機塩類
105号室	保管庫A	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	2kg 200g 1kg 30g 30g 4.1g 1mg	固体、粉体、液体 単体、合金、金属間化合 物、 酸化物、無機塩類

418BC号室	保管庫A	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 使用済燃料 (1F燃料デブリを含む。)	500g 200g 200g 30g 30g 4.1g 1mg 10MBq	固体、粉体、液体 単体、合金、金属間化合物、 酸化物、無機塩類
302号室	保管庫A	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	500g 200g 200g 30g 30g 4.1g 1mg	固体、粉体、液体 単体、合金、金属間化合物、 酸化物、無機塩類
413A号室	保管庫A	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	200g 200g 200g 10g 3g 3g 1.6mg 100mg 300MBq	固体、粉体、液体 単体、合金、酸化物、 フッ化物、塩化物、炭 化物、水酸化物、 無機塩類
402BC号室	保管庫D	天然ウラン 劣化ウラン 濃縮ウラン 5%未満 5%以上20%未満 プルトニウム ウラン233 使用済燃料 (1F燃料デブリを含む。)	20g 200g 700g 100g 1mg 100mg 37MBq	固体、粉体、液体 単体、合金、金属間化合物、 酸化物、塩化物 、無機塩類
404C号室	保管庫E	天然ウラン 劣化ウラン 濃縮ウラン 5%未満 5%以上20%未満 プルトニウム ウラン233 使用済燃料 (1F燃料デブリを含む。)	40g 400g 1.4kg 200g 2mg 200mg 370MBq	固体、粉体、液体 単体、合金、金属間化合物、 酸化物、塩化物 、無機塩類

404C号室	保管庫F	天然ウラン 40g 劣化ウラン 400g 濃縮ウラン 5%未満 1.4kg 5%以上20%未満 200g プルトニウム 2mg ウラン233 200mg 使用済燃料 370MBq (1F燃料デブリを含む。)	固体、粉体、液体 単体、合金、金属間化合物、酸化物、塩化物、無機塩類
202BC-204C号室	保管庫A	天然ウラン 250g 劣化ウラン 50g トリウム 250g 濃縮ウラン 5%未満 5mg 5%以上20%未満 5mg プルトニウム 5mg ウラン233 5mg 使用済燃料 185MBq (1F燃料デブリを含む。)	固体、粉体、液体 酸化物、塩化物、無機塩類
411号室	保管庫A	天然ウラン 500g	固体、粉体、液体 単体、無機塩類
420号室	保管庫A	天然ウラン 1.5kg	固体、粉体、液体 単体、無機塩類
119C-122(a)号室	保管庫A	天然ウラン 2g 劣化ウラン 2g トリウム 2g 濃縮ウラン 5%未満 400mg 5%以上20%未満 400mg プルトニウム 50μg ウラン233 20mg 使用済燃料 74MBq (1F燃料デブリを含む。)	固体、粉体、液体 単体、酸化物、無機塩類
213号室	保管庫A	天然ウラン 1.6kg 劣化ウラン 1kg トリウム 1kg 濃縮ウラン 5%未満 30g 5%以上20%未満 30g プルトニウム 500μg ウラン233 50mg 使用済燃料 111MBq (1F燃料デブリを含む。)	固体、粉体、液体 単体、酸化物、無機塩類

## 2. 核燃料物質の管理

共通編に記載の管理の他、本施設においては、貯蔵する核燃料物質の種類、貯蔵単位当たりの質量を管理する。



3. 核燃料物質の譲渡し

核燃料物質の譲渡しについては、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

六 廃止措置に係る核燃料物質による汚染の除去（核燃料物質による汚染の分布とその評価方法を含む。）

1. 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法

(1) 汚染分布の評価

第4研究棟の管理区域を図6-1～図6-5に示す。本施設の汚染は、核燃料物質を使用した設備が主である。詳細な汚染分布は、廃止に向けた措置の開始前までに、運転実績、空間線量、汚染サーベイ結果状況等から推定する。

(2) 評価の方法

1) 放射化汚染

本施設については、二次的な汚染のみ生じるものであり、該当しない。

2) 二次的な汚染

撤去対象設備の表面には汚染はない。設備の内部には核燃料物質による汚染があるが、放射線作業計画の立案に当たり、詳細なサーベイを行い、汚染レベルを明確にする。

2. 除染の方法

設備内部の遊離性汚染は、作業者の被ばく低減等のため、アルコール等による除染により可能な限り除去した後、ペイントにより汚染を固定する。

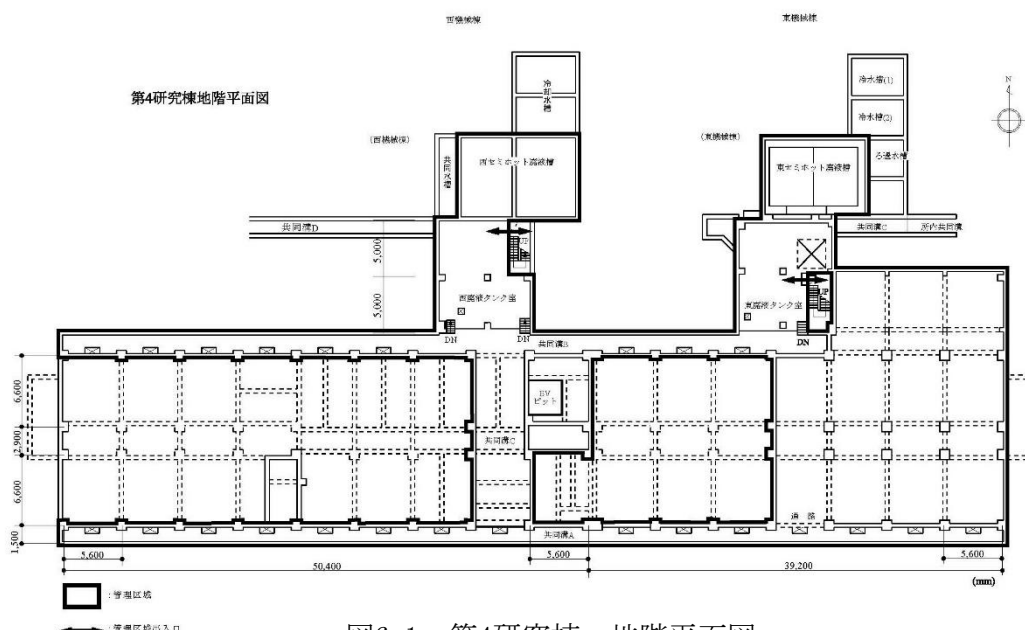


図6-1 第4研究棟 地階平面図

第4研究棟1階平面図

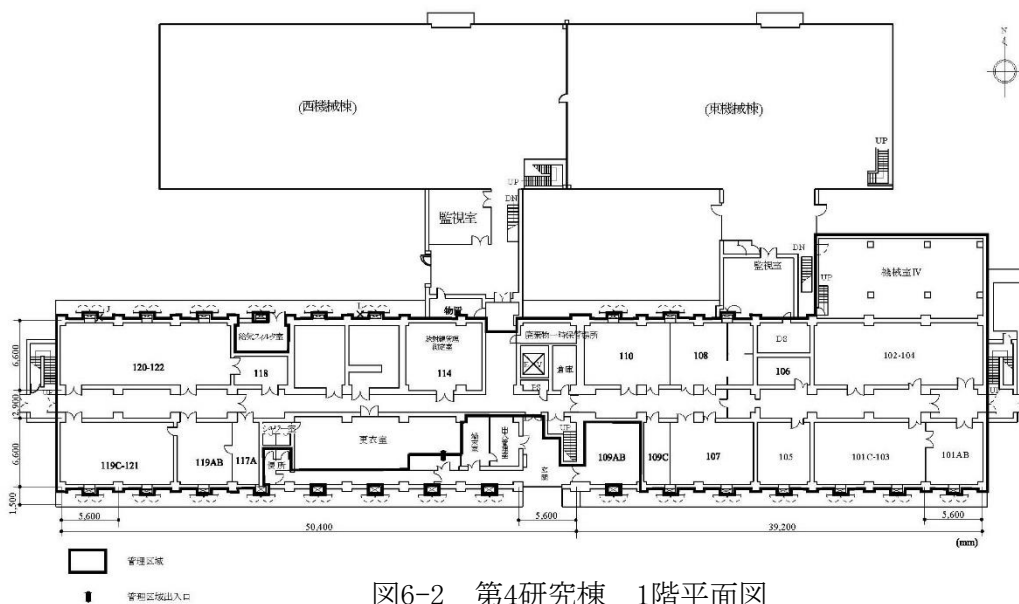


図6-2 第4研究棟 1階平面図

第4研究棟2階平面図

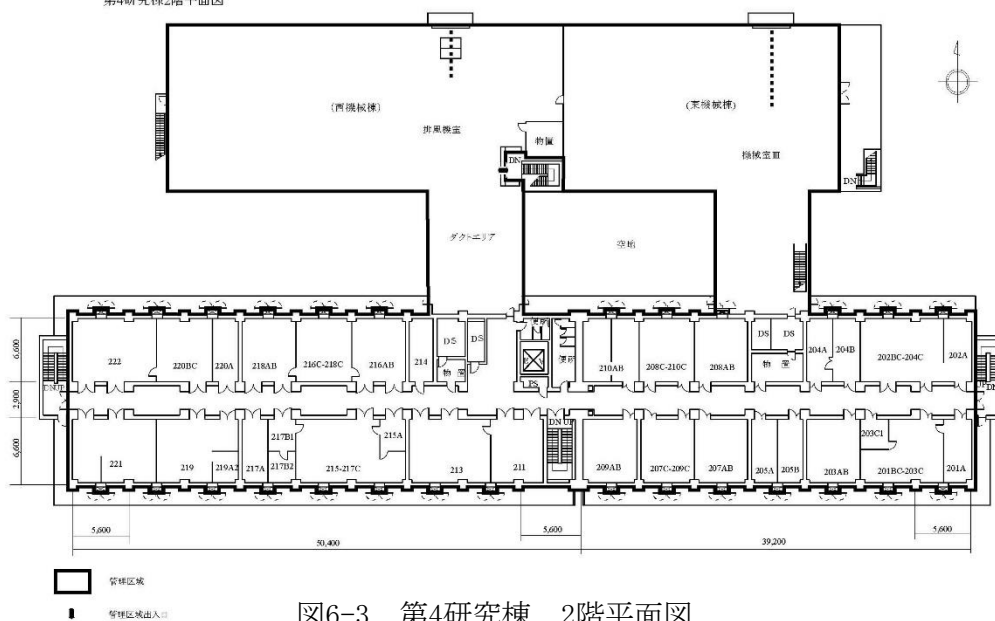


図6-3 第4研究棟 2階平面図

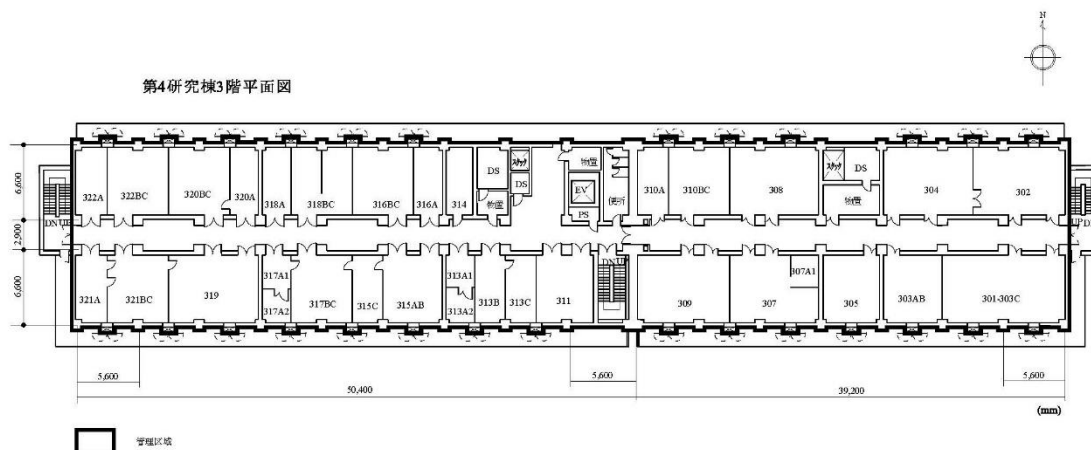


図6-4 第4研究棟 3階平面図

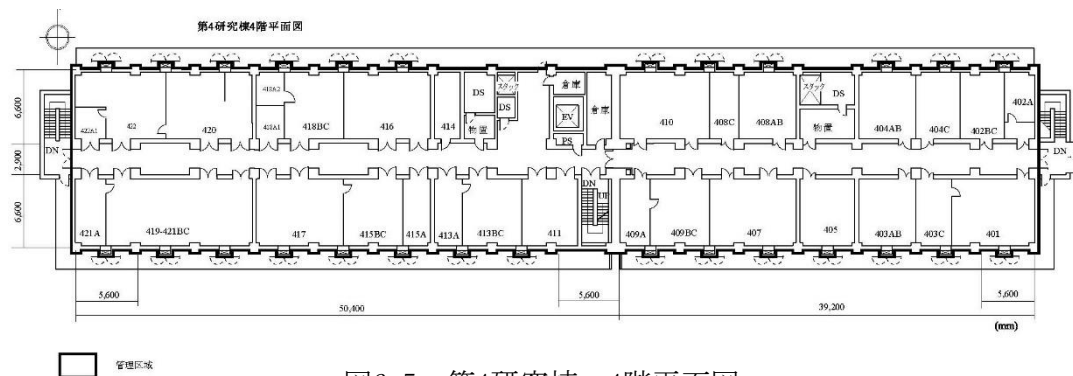


図6-5 第4研究棟 4階平面図

## 七 廃止措置において廃棄する核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の発生量の見込み及びその廃棄

### 1. 放射性気体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性気体廃棄物は、主として、二次汚染物質を含む金属、コンクリート等の切断等において発生する放射性塵埃である。これらの放射性気体廃棄物が発生する場合は、許可申請書に記載された気体廃棄施設で除去した後、濃度限度を超えていないことを管理する。許可申請書に記載された気体廃棄施設は、解体段階に応じて、保安規則等に基づき維持・管理する。

解体用グリーンハウスの排気は、高性能エアフィルタ、専用排気装置を経て、既存の気体廃棄施設へ集められ、放射性物質の濃度が法令に定める濃度限度以下であることを監視しながら、環境へ放出する。

### 2. 放射性液体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性液体廃棄物は、使用中と同様、手洗い排水等である。これらの放射性液体廃棄物が発生する場合は、許可申請書に記載された放出管理を実施する。許可申請書に記載された液体廃棄施設は、解体段階に応じて保安規則等に基づき維持・管理する。

### 3. 放射性固体廃棄物の廃棄

#### 放射性固体廃棄物の推定発生量

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性固体廃棄物は、主として、施設・設備の解体撤去によって発生する金属、コンクリート等及び解体撤去工事に伴う付随物等である。

現時点で主要な設備の放射能レベルを推定し、解体で発生する放射性固体廃棄物の発生量を評価した。その結果を表7-1に示す。なお、廃止に向けた措置においては保管されている放射性固体廃棄物を原子力科学研究所の共通の廃棄施設である放射性廃棄物処理場へ払い出した後に、解体・撤去を行うため、解体・撤去により発生する放射性固体廃棄物を想定した。また、廃止に向けた措置期間中に発生する放射性固体廃棄物については、放射性廃棄物処理場に引き渡し、処理又は保管廃棄を行う。本施設においては、放射性廃棄物処理場に引き渡すまでの限られた期間、保管廃棄施設において保管する。

表7-1 廃止に向けた措置期間全体での放射性固体廃棄物の推定発生量

放射能レベル区分		発生量（トン）
低レベル 放射性廃 棄物	放射能レベルの比較的高いTRU 廃棄物（L0）	0
	放射能レベルの比較的高いもの（L1）	0
	放射能レベルの比較的低いもの（L2）	0
	放射能レベルの極めて低いもの（L3）	約1424
放射性廃棄物として扱わなくて良いもの（CL）		0
合 計		約1424

## 八 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理

### 1. 廃止に向けた措置期間中の放射線管理

本施設の解体・撤去等に伴う放射線被ばく管理については、以下のとおり実施する。

#### (1) 核燃料物質による汚染の拡散防止のための措置に関すること

核燃料物質を取り扱った使用設備及びその内装機器の撤去、壁等のはつり除去に当たっては、高性能エアフィルタを備えた解体用グリーンハウス内で行い、汚染の拡散を防止するとともに、サーベイエリアを設定し、エリア退出時の汚染チェックを確実に実施する。

#### (2) 外部及び内部被ばく低減に関すること

核燃料物質を取り扱った使用設備及びその内装機器の撤去に当たっては、保安規則等に基づき、作業場所の線量率等のモニタリング、作業時間の管理、一時的な遮蔽等による外部被ばくの低減及び呼吸保護具（エアラインスーツ、全面マスク等）の着用等による内部被ばくの低減を図る。

## 2. 廃止に向けた措置期間中の平常時における周辺公衆の線量評価

平常時における周辺公衆の線量評価については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 九 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等

第4研究棟は政令第41条非該当施設であり、一般公衆へ影響を与えるとは考えられない。

### 十 廃止措置期間中に性能を維持すべき使用施設等及びその性能並びにその性能を維持すべき期間

本施設の廃止に向けた措置期間中においては、(1)～(5)に示す建物、設備等は維持される。以下に、対象となる建物、設備等に対する維持すべき性能及び期間を示す。

## (1) 建物・構築物等の維持管理

表10-1 建物・構築物等の維持管理

施設	建物・構築物等	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
使用施設	第4研究棟建家	漏えい防止及び放射線遮蔽機能	管理区域解除まで

## (2) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の維持管理

表10-2 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
貯蔵施設	核燃料物質貯蔵室 ・保管庫(1) ・保管庫(2) ・貯蔵ピット 実験室内の保管庫	核燃料物質の貯蔵放射線遮へい機能	核燃料物質の搬出まで

## (3) 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

表10-3 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
廃棄施設	気体廃棄施設 排風機、排気フィルタ ・排気第1、2系統 ・排気第3系統 ・排気第4系統 ・排気第5系統 ・排気第7系統 ・排気第8系統 ・排気第9系統 ・排気第11系統 ・排気第12系統 ・排気第13系統 ・排気第14-1系統 ・排気第14-2系統 ・排気第16系統 ・排気第17系統 ・排気第18系統	気体廃棄物の処理機能	グローブボックス系及びフード系は、各系統のグローブボックス、フードの解体撤去まで  部屋系は壁等の汚染箇所の除染作業が終了するまで  気体廃棄施設停止後は、管理区域解除まで仮設の気体廃棄設備により処理する
	排気筒 (西排気筒、東排気筒)	気体廃棄物の処理機能	管理区域解除まで
	液体廃棄施設 排水槽 ・廃液貯槽 (DT-1, DT-2) ・廃液貯槽 (DT-11, DT-12) ・セミホット廃液槽 (No1, No2) ・セミホット廃液槽 (No11, No12) ・集水ピット (2基) ・排水モニタ	液体廃棄物の貯留機能	廃液の払出まで
	固体廃棄施設	固体廃棄物の保管	放射性固体廃棄物の引渡し完了するまで

## (4) 放射線管理施設の維持管理

表10-4 放射線管理施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
使用施設	放射線管理設備 ・排気ダストモニタ ・サーベイメータ	放射線監視機能	管理区域解除まで
	放射線管理設備 ・フード (1台)	漏えい防止機能	汚染箇所等のはつり除去が終了するまで

(5) その他の施設の維持管理

表10-5 その他の施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
使用施設	警報設備 ・副警報盤	警報装置の機能	警報検出端の 機能維持の間

その他、消防法上、求められる消火設備については、管理区域解除後も維持する。

十一 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達の方法

本施設の廃止に向けた措置に要する費用の見積りを表11-1に示す。その資金の調達の方法については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

表11-1 廃止に向けた措置に要する費用の見積り額

(単位：億円)

施設解体費	廃棄物処理処分費	合計※
約20	約75	約95

※ 端数処理により、「施設解体費」と「廃棄物処理処分費」の合計と「合計」の記載は一致しない場合がある。また、同様に、各施設の見積り額の合計は、共通編に記載の総見積り額と一致しない場合がある。

十二 廃止措置の実施体制

廃止に向けた措置の実施体制については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

十三 廃止措置に係る品質マネジメントシステム

廃止に向けた措置に関する品質マネジメントシステムについては、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

十四 廃止措置の工程

第4研究棟の廃止に向けた措置のスケジュールを表14-1に示す。

表14-1 廃止に向けた措置のスケジュール

項目	スケジュール
<ul style="list-style-type: none"> <li>・機能停止、調査、準備</li> <li>・核燃料物質搬出</li> <li>・内装設備等撤去作業及び除染作業</li> <li>・管理区域解除</li> </ul>	———— (2～4年)
	———— (2～4年)
	———— (5～10年)
	———— (2～3年)

記載した年数は暫定である。

十五 廃止措置実施方針の変更の記録（作成若しくは変更又は見直しを行った日付、変更の内容及びその理由を含む。）

No.	日付	変更内容	変更理由
0	平成30年12月25日	廃止措置実施方針作成	—
1	令和4年11月11日	記載項目名称等の変更	核燃料物質使用変更許可申請の許可を受けたため及び核燃料物質の使用等に関する規則の改正に伴う記載項目の変更のため。



別冊 4 放射線標準施設

## 一 氏名又は名称及び住所

氏名又は名称及び住所については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 二 工場又は事業所の名称及び所在地

工場又は事業所の名称及び所在地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 三 廃止措置の対象となることが見込まれる使用施設等（以下「廃止措置対象施設」という。）及びその敷地

### 1. 廃止措置対象施設の範囲

廃止措置対象施設の範囲については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 2. 廃止措置対象施設の敷地

廃止措置対象施設の敷地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 3. 廃止措置対象施設の状況

#### (1) 事業の許可等の変更の経緯

放射線標準施設は、放射線管理用機器の校正及び中性子線量の評価を目的として、昭和54年7月13日に許可を受けた施設で、業務に関連した設備等の変更等に関連する変更許可申請を実施してきた。なお、政令第41条非該当施設として許可を受けているとともに、放射性同位元素（RI）使用施設としても許可を得ている。

事業の許可等の変更の経緯については、原子力科学研究所の共通編の別紙のとおり。

#### (2) その他（廃止措置に資する設計上の考慮）

その他（廃止措置に資する設計上の考慮）については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 四 解体の対象となる施設及びその解体の方法

### 1. 解体の対象となる施設

本施設の解体の対象は、表4-1に示す施設である。

表4-1 解体の対象となる施設

施設名	建物名	管理区域	廃止に向けた措置終了の想定
放射線標準施設	放射線標準施設棟	有	管理区域解除後、一般施設として利用

放射線標準施設の解体の対象は、表4-2に示す施設・設備である。

表4-2 解体の対象となる施設・設備

	設備等	解体・撤去対象
使用施設	第4照射室 ・黒鉛パイル (1基)	○※
	202号室 ・化学実験用フード(1基)	○※
	放射線管理設備 ・排気ダストモニタ(1台) ・ハンドフットクロスモニタ (1台)	○※
	警報設備 ・副警報設備 (1式)	○※
貯蔵施設	・プルトニウム保管容器 (1個) ・核燃料物質保管庫 (2個)	○
廃棄施設	気体廃棄施設 気体廃棄設備 ・排気第1系統排風機 (1台) ・プレフィルタ (1段) ・高性能フィルタ (1段) ・排気口 ・排気ダストモニタ*	○※
	液体廃棄施設 液体廃棄設備 ・廃液貯留槽 (2基) ・排水ポンプ (2台) ・水位計	○※
	固体廃棄施設 固体廃棄設備 ・固体廃棄物保管設備 (1個)	○※

○：解体する設備

\*：使用施設の排気ダストモニタと同一設備

※：RI施設として利用後、解体・撤去

## 2. 解体の方法

### (1) 廃止に向けた措置の基本方針

廃止に向けた措置の基本方針については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## (2) 解体の方法

廃止に向けた措置作業は、①～⑧について、必要に応じて許可を得ながら実施する。放射線標準施設では、①については既に終了しており、②の核燃料物質を他施設へ搬出した後、段階的に解体撤去を実施する設備について許可を得、解体・撤去を実施する設備が無くなるまで、③～⑤を繰り返し実施した後、⑥を実施する。すべての設備が解体・撤去し終わった後に、⑦及び⑧を実施する。

- ① 核燃料物質の回収、貯蔵施設への移動
- ② 核燃料物質の施設からの搬出
- ③ 表面汚染、設備内部の除染
- ④ 設備の解体・撤去
- ⑤ 解体により発生した固体廃棄物の払出し
- ⑥ 汚染箇所等のはつり除去
- ⑦ 仮設排気装置への切替え及び給排気設備等の撤去
- ⑧ 管理区域の解除

③～④及び⑥～⑧の詳細な工程について以下に示す。

## ③表面汚染、設備内部の除染及び④設備の解体・撤去

核燃料物質使用変更許可後に実施する工事は、1)解体・撤去を行うための措置、2)汚染のある撤去対象設備の解体・撤去、3)汚染のない撤去対象設備の解体・撤去である。撤去対象設備のうち、核燃料物質を取り扱った使用設備（密封された核燃料物質のみを取扱った使用設備を除く）の内部、並びにそれらの廃棄設備の内部は核燃料物質により汚染している。一方、当該使用設備の外にある電線管、配管、架台等、並びに密封された核燃料物質のみを取扱う使用設備については核燃料物質による汚染がないと考えられる。以下に各工事の方法を示す。

なお、各作業に係る安全は、「原子力科学研究所少量核燃料物質使用施設等保安規則」等の所内規定（以下、「保安規則等」という。）により管理する。

## 1) 解体・撤去を行うための措置

撤去対象設備の汚染状況を直接法及びスミヤ法によりサーベイし、設備表面に汚染のないことを確認する。撤去対象設備のうち、内部が汚染している設備は可能な限り除染した後、2)に示す方法で解体・撤去を行う。明らかに内部に汚染がない設備は3)の方法で解体・撤去する。汚染の有無を確認できないもの、汚染の可能性を否定できないものについては、2)に示す方法に準ずる。

核燃料物質を取り扱った使用設備（密封された核燃料物質のみを取扱った使用設備を除く）の独立については、各設備に接続されている電線管、配管、架台等を取り外して

独立させる。これらの取外しは、原則として火花を発生する工具を使用しないこととする。使用する場合は、防火対策を行うこととする。なお、各設備の独立は基本的に以下の手順で行う。

- イ) 内部の除染及びペイント固定
- ロ) 電線管、配管等の切離し、汚染の有無の確認及び閉止措置
- ハ) 排気ダクト母管から廃棄設備の切離し、汚染の有無の確認及び閉止措置
- ニ) 各設備から廃棄設備の切離し
- ホ) 各設備に取り付けられた架台等の取外し

## 2) 汚染のある撤去対象設備の解体・撤去

- イ) 汚染のある設備は、解体用のグリーンハウスを設置し、その中でエアライネスーツ又は全面マスク等の呼吸保護具を着用し解体する。
- ロ) 大型の設備で、グリーンハウスの設置が困難あるいはグリーンハウス内に運び込むことが困難な場合は、汚染箇所をペイント固定又はシートで養生するなどし、汚染拡大防止措置を施したのち、分解しグリーンハウス内に運び込む。
- ハ) 切離しや一部撤去により開口部が生じる場合は、閉止措置を施すことにより、所定の閉じ込め機能を保持する。
- ニ) 発生する廃棄物は、放射性固体廃棄物<sup>※1</sup>として所定の容器（コンテナ等）に収納し、固体廃棄施設で保管する。

## 3) 汚染のない撤去対象設備の解体・撤去

電線管、配管、架台等の汚染がないと考えられる撤去対象設備は、直接法及びスミヤ法によりサーベイし、汚染のないことを確認する。発生する廃棄物のうち、内部をサーベイできないものについては、放射性固体廃棄物として所定の容器（コンテナ等）に収納する。

### ※1 放射性固体廃棄物

管理区域内で使用した器材等で、放射性物質で汚染しているもの及び汚染の可能性が否定できないもの

## ⑥ 汚染箇所等のはつり除去

除染が困難な壁、床、天井の汚染箇所等については、はつり除去を行うとともに、床材、扉等の表面塗膜の撤去を行う。

## ⑦ 仮設給排気装置への切替え及び給排気設備等の撤去

既存の給排気設備を撤去する場合は、必要に応じて仮設排気装置を設置し、撤去作業室内の負圧を維持する。排風機及び排気ダクトを必要に応じて切断し、撤去を行う。また、必要に応じて、撤去後の周辺床等の汚染箇所のはつり除去を行う。

## ⑧ 管理区域の解除

管理区域の解除に当たっては、建屋内各部屋のサーベイ（直接法及びスミヤ法）を実施し、汚染のないことを確認後に、所定の手続きを行う。

## 五 廃止措置に係る核燃料物質の管理及び譲渡し

### 1. 核燃料物質の貯蔵場所ごとの種類

本施設の最大貯蔵量は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表5-1に示す量である。

表5-1 貯蔵施設の最大貯蔵量等

貯 蔵 施 設		最 大 貯 蔵 量
場 所	設 備	
第1貯蔵室	核燃料物質 保管庫	劣化ウラン： 100 g 天然ウラン： 2 kg 濃縮ウラン 5%未満： 200 g 5%以上20%未満： 10 g 20%以上： 10 g プルトニウム（密封）： 0.00001 g トリウム： 2 kg
第2貯蔵室	プルトニウム 保管容器	プルトニウム（密封）： 14.11 g

### 2. 核燃料物質の管理

共通編に記載の管理の他、本施設においては、貯蔵する核燃料物質の種類、貯蔵単位当たりの質量を管理する。

### 3. 核燃料物質の譲渡し

核燃料物質の譲渡しについては、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 六 廃止措置に係る核燃料物質による汚染の除去（核燃料物質による汚染の分布とその評価方法を含む。）

### 1. 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法

#### (1) 汚染の分布

放射線標準施設の核燃料物質に係る管理区域を図6-1に示す。本施設の汚染は、核燃料物質を使用した設備を設置した室である。詳細な汚染分布は、廃止に向けた措置の開始前までに、運転実績、空間線量、汚染サーベイ結果状況等から推定する。

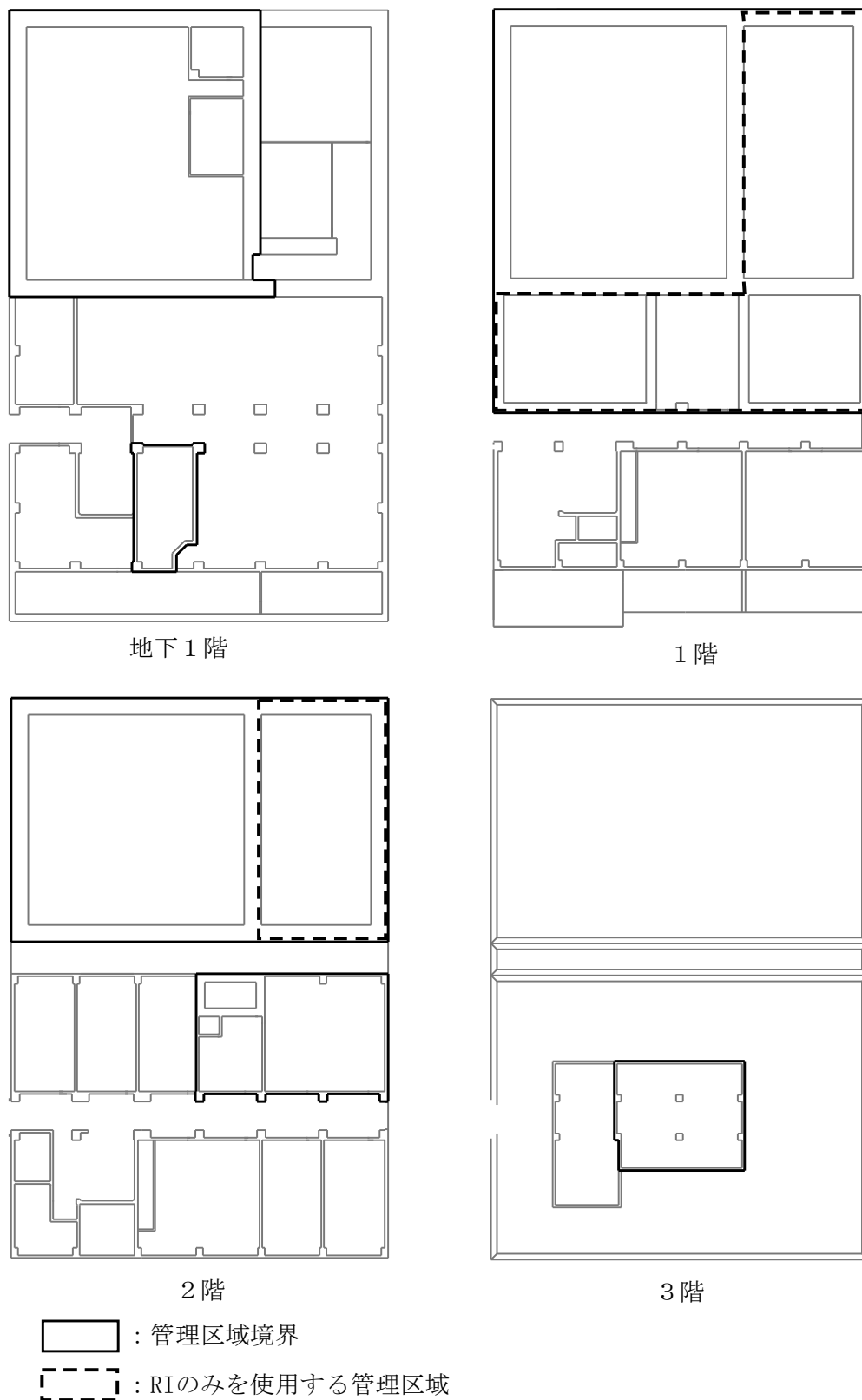


図6-1 放射線標準施設平面図

## (2) 評価の方法

## 1) 放射化汚染

本施設については、評価対象は二次的な汚染のみとなるため、該当しない。

## 2) 二次的な汚染

撤去対象設備の表面には汚染はない。設備の内部には核燃料物質による汚染がある可能性を否定できないため、放射線作業計画の立案に当たり、詳細なサーベイを行い、汚染レベルを明確にする。

## 2. 除染の方法

設備内部の遊離性汚染は、除染作業における作業者の被ばく低減等のため、化学的又は機械的除染方法を組み合わせた措置を講ずる。

## 七 廃止措置において廃棄する核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の発生量の見込み及びその廃棄

## 1. 放射性気体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性気体廃棄物は、主として、二次汚染物質を含む金属、コンクリート等の切断等において発生する放射性塵埃である。これらの放射性気体廃棄物が発生する場合は、許可申請書に記載された気体廃棄施設で除去した後、濃度限度を超えていないことを管理する。許可申請書に記載された気体廃棄施設は、解体段階に応じて、保安規則等に基づき維持・管理する。

解体用グリーンハウスの排気は、高性能エアフィルタ、専用排気装置を経て、既存の気体廃棄施設へ集められ、放射性物質の濃度が法令に定める濃度限度以下であることを監視しながら、環境へ放出する。

## 2. 放射性液体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性液体廃棄物は、使用中と同様、手洗い排水等である。これらの放射性液体廃棄物が発生する場合は、許可申請書に記載された放出管理を実施する。許可申請書に記載された液体廃棄施設は、解体段階に応じて、保安規則等に基づき維持・管理する。

## 3. 放射性固体廃棄物の廃棄

## (1) 放射性固体廃棄物の推定発生量

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性固体廃棄物は、主として、施設・設備の解体撤去によって発生する金属、コンクリート等及び解体撤去工事に伴う付随物等である。

現時点で主要な設備の放射能レベルを推定し、解体で発生する放射性固体廃棄物の発生量を評価した。その結果を表7-1に示す。なお、廃止に向けた措置においては、保管されている放射性固体廃棄物を原子力科学研究所の共通の廃棄施設である放射性廃棄物処理場へ払い出した後に、解体・撤去を行うため、解体・撤去により発生する放射性固体廃棄物を想定した。また、廃止に向けた措置期間中に発生する放射性固体廃棄物については、放射性廃棄物処理場に引き渡し、処理又は保管廃棄を行う。本施設においては、放射性廃棄物処理場に引き渡すまでの限られた期間の保管を行う。



表7-1 廃止に向けた措置期間全体での放射性固体廃棄物の推定発生量※

放射能レベル区分		発生量（トン）
低レベル 放射性 廃棄物	放射能レベルの比較的高いTRU 廃棄物（L0）	0
	放射能レベルの比較的高いもの（L1）	0
	放射能レベルの比較的低いもの（L2）	約0.90
	放射能レベルの極めて低いもの（L3）	約43
放射性廃棄物として扱わなくて良いもの（CL）		0
合 計*1		約44

※RI施設の管理区域解除まで含む。

\*1 端数処理により、各区分の廃棄物量の合算値と「合計」の記載は一致しない場合がある

## 八 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理

### 1. 廃止に向けた措置期間中の放射線管理

本施設の解体・撤去等に伴う放射線被ばく管理については、以下のとおり実施する。

#### (1) 核燃料物質による汚染の拡散防止のための措置に関すること

核燃料物質を取り扱った使用設備（密封された核燃料物質のみを取扱った使用設備を除く）及びその内装機器の撤去、壁等のはつり除去に当たっては、プレフィルタ及び高性能エアフィルタを備えた解体用グリーンハウス内で行い、汚染の拡散を防止するとともに、サーベイエリアを設定し、エリア退出時の汚染チェックを確実に実施する。

#### (2) 外部及び内部被ばく低減に関すること

核燃料物質を取り扱った使用設備及びその内装機器の撤去に当たっては、保安規則等に基づき、作業場所の線量率等のモニタリング、作業時間の管理、一時的な遮蔽等による外部被ばくの低減及び呼吸保護具（エアラインスーツ、全面マスク等）の着用等による内部被ばくの低減を図る。

### 2. 廃止に向けた措置期間中の平常時における周辺公衆の線量評価

平常時における周辺公衆の線量評価については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 九 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等

放射線標準施設は政令第41条非該当施設であり、一般公衆へ影響を与えるとは考えられない。

## 十 廃止措置期間中に性能を維持すべき使用施設等及びその性能並びにその性能を維持すべき期間

本施設の廃止に向けた措置期間中においては、(1)～(3)に示す建物、設備等は維持される。以下に、建物、設備等に対する維持すべき性能及び期間を示す。

### (1) 建物・構築物等の維持管理

表10-1 建物・構築物等の維持管理

施設	建物・構築物等	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
使用施設、廃棄施設、貯蔵施設	放射線標準施設棟	汚染拡大防止	管理区域解除まで

### (2) 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

表10-2 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
廃棄施設	気体廃棄施設 気体廃棄設備 ・排気第1系統排風機 (1台) ・プレフィルタ (1段) ・高性能フィルタ (1段) ・排気口 ・排気ダストモニタ	放射性気体 廃棄物の処理	化学実験用フードの撤去作業及び壁等の汚染箇所のはつり作業が終了するまで  気体廃棄施設停止後は、必要に応じて管理区域解除まで仮設の気体廃棄設備により処理する。
	液体廃棄施設 液体廃棄設備 ・廃液貯留槽 (2基) ・排水ポンプ (2台) ・水位計	放射性液体 廃棄物の処理 機能	壁等の汚染箇所のはつり作業が終了するまで

(3) その他の施設の維持管理

表10-3 その他の施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
使用施設	放射線管理設備 ・排気ダストモニタ ・サーバイメータ	放射線監視機能	管理区域解除 まで
警報設備	警報設備 ・副警報設備 (1式)	警報装置の機能	管理区域解除 まで

その他、消防法上、求められる消火設備については、管理区域解除後も維持する。

十一 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達の方法

本施設の廃止に向けた措置に要する費用の見積り額は、表11-1に示すとおり約3.5億円である。その資金の調達の方法については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

表11-1 廃止に向けた措置に要する費用の見積り額\*

単位：億円

施設解体費	廃棄物処理処分費	合計
約2.1	約1.4	約3.5

\* 端数処理により、各施設の見積り額の合計は、共通編に記載の総見積り額と一致しない場合がある。

十二 廃止措置の実施体制

廃止措置の実施体制については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

十三 廃止措置に係る品質マネジメントシステム

廃止措置に係る品質マネジメントシステムについては、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

十四 廃止措置の工程

放射線標準施設の廃止に向けた措置のスケジュールを表14-1に示す。

表14-1 廃止に向けた措置のスケジュール

項目	スケジュール
・機能停止、調査、準備	————— (1年)
・核燃料物質搬出	————— (2年)
・内装設備等撤去作業及び除染作業	————— (3年)
・管理区域解除	————— (2年)

記載した年数は暫定である。

十五 廃止措置実施方針の変更の記録（作成若しくは変更又は見直しを行った日付、変更の内容及びその理由を含む。）

No.	日付	変更内容	変更理由
0	平成30年12月25日	廃止措置実施方針作成	—
1	令和4年11月11日	記載項目名称等の変更	核燃料物質の使用等に関する規則の改正に伴う記載項目の変更のため。

別冊 5 タンデム加速器建家

## 一 氏名又は名称及び住所

氏名又は名称及び住所については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 二 工場又は事業所の名称及び所在地

廃止措置に係る工場又は事業所の名称及び所在地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 三 廃止措置の対象となることが見込まれる使用施設等（以下「廃止措置対象施設」という。）及びその敷地

### 1. 廃止措置対象施設の範囲

廃止措置対象施設の範囲については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 2. 廃止措置対象施設の敷地

廃止措置対象施設の敷地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 3. 廃止措置対象施設の状況

#### (1) 事業の許可等の経緯

タンデム加速器建家は、昭和51年10月21日に許可を受け、タンデム・ファン・デ・グラーフ型加速器によって加速された各種イオン及び二次的に発生する中性子線を用いた各種の照射実験、照射実験を行うための非密封状態での試料の調製、化学処理、試料脱着等を行う施設であり、業務に関連した設備等の変更等に関連する変更許可申請を実施してきた。なお、政令41条の非該当施設として許可を得ているとともに、放射性同位元素使用施設としても許可を得ている。

事業の許可等の変更の経緯については、原子力科学研究所の共通編の別紙のとおり。

#### (2) その他（廃止措置に資する設計上の考慮）

その他（廃止措置に資する設計上の考慮）については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 四 解体の対象となる施設及びその解体の方法

### 1. 解体の対象となる施設

本施設の解体の対象は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表4-1に示す施設である。

表4-1 解体の対象となる施設

施設名	建物名	管理区域	廃止に向けた措置終了の 想定
タンデム加速器建家	タンデム加速器建家	有	管理区域解除後、一般施設として利用

本施設の解体の対象は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表4-2に示す施設・設備である。

表4-2 解体の対象となる施設・設備

施設	設備等	解体・撤去対象
使用施設	ホット測定室 照射室 ・ 標的真空槽 2個 ・ 核反応測定散乱槽用標的真空槽 1個 ・ 同位体分離器用イオン源 3個 ・ イオン源収納箱 1個 ホット化学実験室 ・ フード A, B ホット化学準備室 ブースターターゲット室 ・ 反跳生成核分離装置用標的真空槽 ・ 標的真空槽 ・ 飛行時間測定散乱槽用標的真空槽 軽イオンターゲット室 ・ 磁気型エネルギー・質量分析装置用標的真空槽 ・ 標的真空槽 ・ 代理反応測定散乱槽用標的真空槽	○※
	放射線管理設備 ・ ハンドフットクロスモニタ	○※
貯蔵施設	ホット化学準備室 ・ 核燃料物質保管庫	○※
廃棄施設	気体廃棄設備 排風機、プレフィルタ、高性能フィルタ ・ 排気第1系統 ・ 排気第2系統 排気筒 排気ダストモニタ	○※
	液体廃棄設備 ・ 廃液タンク 2基	○※
	固体廃棄設備 ・ 廃棄物保管容器 ・ 廃棄物保管箱	○※

○：解体する設備      -：解体しない設備  
 ※RI施設として利用後、解体・撤去

## 2. 解体の方法

### (1) 廃止に向けた措置の基本方針

廃止に向けた措置の基本方針については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### (2) 解体の方法

廃止に向けた措置作業は、①～⑧について、必要に応じて許可を得ながら実施する。タンデム加速器建家では、核燃料物質の使用終了後に①を行い、②により核燃料物質を他施設に搬出した後、段階的に解体撤去を実施する設備について許可を得、解体・撤去を実施する設備が無くなるまで、③～⑤を繰り返し実施し、⑥を実施する。すべての設備が解体・撤去し終わった後に、⑦及び⑧を実施する。

- ① 核燃料物質の回収、貯蔵施設への移動
- ② 核燃料物質の施設からの搬出
- ③ 表面汚染、設備内部の除染
- ④ 設備の解体・撤去
- ⑤ 解体により発生した固体廃棄物の払出し
- ⑥ 汚染箇所等のはつり除去
- ⑦ 仮設排気装置への切替え及び給排気設備等の撤去
- ⑧ 管理区域の解除

③～④及び⑥～⑧の詳細な工程について以下に示す。

#### ③表面汚染、設備内部の除染及び④設備の解体・撤去

核燃料物質使用変更許可後に実施する工事は、1)解体撤去を行うための措置、2)汚染のある撤去対象設備の解体撤去、3)汚染のない撤去対象設備の解体撤去である。撤去対象設備のうち、核燃料物質を取り扱った使用設備の内部、並びにそれらの廃棄設備の内部は核燃料物質により汚染している。一方、使用設備の外にある電線管、配管、架台等は核燃料物質による汚染がないと考えられる。以下に各工事の方法を示す。

なお、各作業に係る安全は、「原子力科学研究所少量核燃料物質使用施設等保安規則」等の所内規定（以下、「保安規則等」という。）により管理する。

#### 1) 解体撤去を行うための措置

撤去対象設備表面の汚染状況を直接法及びスミヤ法によりサーベイし、汚染のないことを確認する。撤去対象設備のうち、内部が汚染している設備は2)に示す方法で処置・廃棄を行う。汚染がないと考えられる設備は3)の方法で処置・廃棄する。

また、核燃料物質を取り扱った使用設備の独立については、各設備に接続されている配管、電線管、架台等を取り外して独立させる。これらの取外しは、原則として火花を発生する工具を使用しないこととする。使用する場合は、防火対策を行うことと



する。なお、各設備の独立は基本的に以下の手順で行う。

- イ) 内部の除染
- ロ) 電線管、配管等の切離し、汚染がないことの確認及び閉止措置
- ハ) 排気ダクト母管から廃棄設備の切離し、汚染がないことの確認及び閉止措置
- ニ) 各設備から廃棄設備の切離し
- ホ) 各設備に取り付けられた架台等の取外し

## 2) 汚染のある撤去対象設備の解体撤去

- イ) フードは、その全体を覆う解体用グリーンハウス内で、全面マスク等の呼吸保護具を着用し、電動工具を用いて解体を行う。
- ロ) 発生する廃棄物は、放射性固体廃棄物として所定の容器（コンテナ等）に収納し、保管する。

## 3) 汚染のない撤去対象設備の解体撤去

配管、電線管、架台等の汚染がないと考えられる撤去対象設備は、直接法及びスミヤ法によりサーベイし、汚染のないことを確認する。発生する廃棄物のうち、内部をサーベイできないものについては、放射性固体廃棄物として所定の容器(コンテナ等)に収納する。

## ⑥汚染箇所等のはつり除去

必要に応じて、壁、床の汚染箇所等のはつり除去を行うとともに、床材、扉等の表面塗膜の撤去を行う。

## ⑦仮設排気装置への切替え及び給排気設備等の撤去

仮設排気装置の設置及び建家負圧の維持を確認後に、既存の給排気設備を停止する。排風機及び排気ダクトを必要に応じて切断し、撤去を行う。また、必要に応じて、撤去後の周辺床等の汚染箇所のはつり除去を行う。

## ⑧管理区域の解除

管理区域の解除にあたっては、建家内各部屋のサーベイ（直接法及びスミヤ法）を実施し、汚染のないことを確認後に、所定の手続きを行う。

## 五 廃止措置に係る核燃料物質の管理及び譲渡し

### 1. 核燃料物質の貯蔵場所ごとの種類

本施設の最大収納量は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表5-1に示す量である。

表5-1 貯蔵施設の最大収納量等

貯蔵施設		最大収納量		
場所	設備			
ホット化学準備室	核燃料物質保管庫	天然ウラン	固体	1 kg
		劣化ウラン	固体	1 kg
		濃縮ウラン	固体	14 g
		プルトニウム	固体	50 mg
		ウラン233	固体	10 g
		トリウム	固体	1 kg

## 2. 核燃料物質の管理

共通編に記載の管理の他、本施設においては、貯蔵する核燃料物質の種類、貯蔵単位当たりの質量を管理する。また、貯蔵室扉への施錠措置を講じるとともに、貯蔵施設に標識を設ける。

## 3. 核燃料物質の譲渡し

核燃料物質の譲渡しについては、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

# 六 廃止措置に係る核燃料物質による汚染の除去（核燃料物質による汚染の分布とその評価方法を含む。）

## 1. 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法

### (1) 汚染分布の評価

タンデム加速器建家の主な推定汚染分布を図6-1に示す。本施設の汚染は、核燃料物質を使用した設備及び設備を設置した室である。詳細な汚染分布は、廃止に向けた措置の開始前までに、運転実績、空間線量、汚染サーベイ結果状況等から推定する。

### (2) 評価の方法

#### 1) 放射化汚染

本施設については、二次的な汚染のみ生じるものであり、該当しない。

#### 2) 二次的な汚染

撤去対象設備の表面には汚染はない。設備の内部には核燃料物質による汚染があるが、放射線作業計画の立案に当たり、詳細なサーベイを行い、汚染レベルを明確にする。

## 2. 除染の方法

設備内部の遊離性汚染は、作業者の被ばく低減等のため、アルコール等による除染により可能な限り除去する。

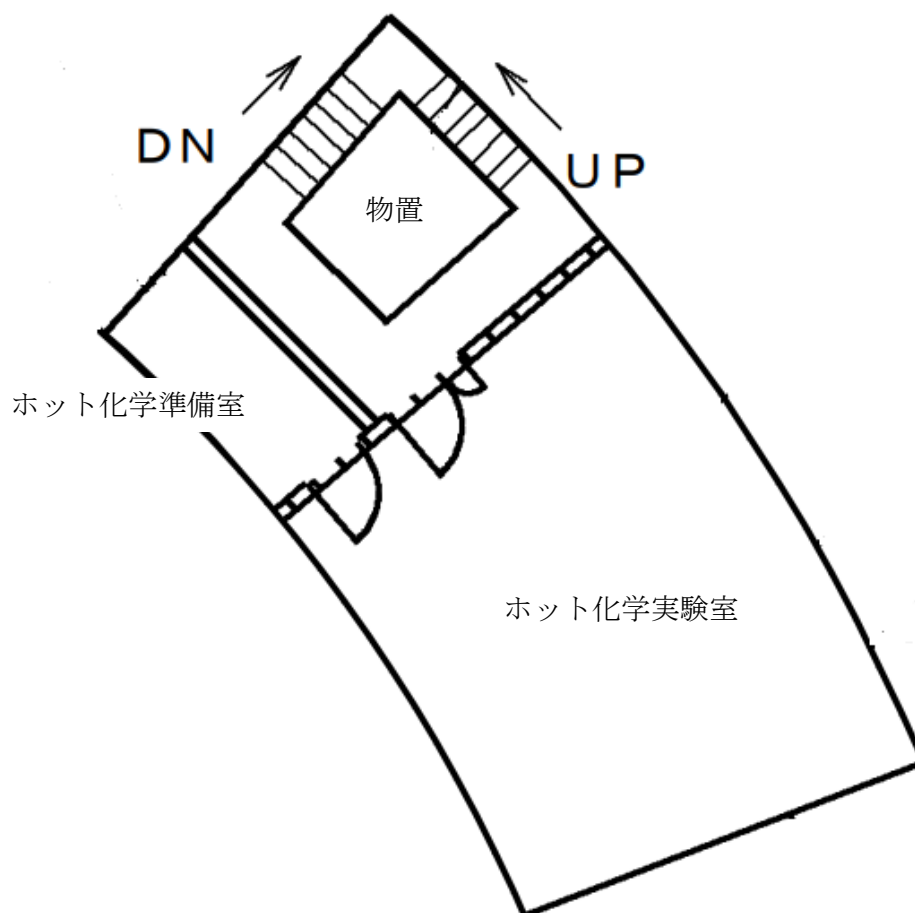


図6-1 主要な施設の推定汚染分布（タンデム加速器建家 1階ホット化学実験室平面図）

## 七 廃止措置において廃棄する核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の発生量の見込み及びその廃棄

### 1. 放射性気体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性気体廃棄物は、主として、二次汚染物質を含む金属、コンクリート等の切断等において発生する放射性塵埃である。これらの放射性気体廃棄物が発生する場合は、気体廃棄施設で除去した後、濃度限度を超えていないことを管理する。気体廃棄施設は、解体段階に応じて、保安規則等に基づき維持・管理する。

解体用グリーンハウスの排気は、高性能エアフィルタ、専用排気装置を経て、既存の気体廃棄施設へ集められ、放射性物質の濃度が法令に定める濃度限度以下であることを監視しながら、環境へ放出する。

### 2. 放射性液体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性液体廃棄物は、使用中と同様、手洗い排水等で

ある。これらの放射性液体廃棄物が発生する場合は、放出管理を実施する。液体廃棄施設は、解体段階に応じて、保安規則等に基づき維持・管理する。

### 3. 放射性固体廃棄物の廃棄

#### (1) 放射性固体廃棄物の推定発生量

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性固体廃棄物は、主として、施設・設備の解体撤去によって発生する金属、コンクリート等及び解体撤去工事に伴う付随物等である。

主要な設備の放射能レベルを推定し、解体で発生する放射性固体廃棄物の発生量を評価した。その結果を表7-1に示す。なお、廃止に向けた措置においては保管されている放射性固体廃棄物を原子力科学研究所の共通の廃棄施設である放射性廃棄物処理場へ払い出した後に、解体・撤去を行うため、解体・撤去により発生する放射性固体廃棄物を想定した。また、廃止に向けた措置期間中に発生する放射性固体廃棄物については、放射性廃棄物処理場に引き渡し、処理又は保管廃棄を行う。本施設においては、放射性廃棄物処理場に引き渡すまでの限られた期間の保管を行う。

表7-1 廃止に向けた措置期間全体での放射性固体廃棄物の推定発生量

放射能レベル区分	発生量（トン）
低レベル放射性廃棄物	約21
放射性廃棄物として扱わなくて良いもの（CL）	0
合計	約21

※：ウラン廃棄物については処分に関する放射能レベル区分値が示されていないため、一括の物量を記載した。

※RI施設の管理区域解除まで含む。

## 八 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理

### 1. 廃止に向けた措置期間中の放射線管理

本施設の解体・撤去等に伴う放射線被ばく管理については、以下のとおり実施する。

#### (1) 核燃料物質による汚染の拡散防止のための措置に関すること

核燃料物質を取り扱った使用設備及びその内装機器の撤去、壁等のはつり除去に当たっては、高性能エアフィルタを備えた解体用グリーンハウス内で行い、汚染の拡散を防止するとともに、サーベイエリアを設定し、エリア退出時の汚染チェックを確実に実施する。

#### (2) 外部及び内部被ばく低減に関すること

核燃料物質を取り扱った使用設備の撤去に当たっては、保安規則等に基づき、作業場所の線量率等のモニタリング、作業時間の管理、一時的な遮蔽等による外部被ばくの低減及び呼吸保護具（全面マスク等）の着用等による内部被ばくの低減を図る。

2. 廃止に向けた措置期間中の平常時における周辺公衆の線量評価

平常時における周辺公衆の線量評価については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

九 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等

タンデム加速器建家は政令第41条非該当施設であり、一般公衆へ影響を与えるとは考えられない。

十 廃止措置期間中に性能を維持すべき使用施設等及びその性能並びにその性能を維持すべき期間

本施設の廃止に向けた措置期間中においては、(1)～(3)に示す建物、設備等は維持される。以下に、対象となる建物、設備等に対する維持すべき性能及び期間を示す。

(1) 建物・構築物等の維持管理

表10-1 建物・構築物等の維持管理

施設	建物・構築物等	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
使用施設	タンデム加速器建家	汚染拡大防止	管理区域解除 まで

(2) 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

表10-2 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
廃棄施設	気体廃棄設備 ・排風機 ・排気筒	気体廃棄物の 処理機能	仮設排風設備の 設置まで
	液体廃棄設備 ・廃液タンク (2基)	液体廃棄物の 処理機能	管理区域解除ま で
	固体廃棄設備 ・廃棄物保管容器 ・廃棄物保管箱	固体廃棄物の 保管	固体廃棄物の 搬出が終了す るまで

(3) 放射線管理施設の維持管理

表10-3 放射線管理施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
放射線管理施設	放射線管理設備 ・排気ダストモニタ ・サーベイメータ	放射線監視機能	管理区域解除 まで

(4) その他の施設の維持管理

表10-4 その他の施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
その他の設備	警報設備 ・副警報盤	警報装置の機能	警報検出端の機 能維持の間

その他、消防法上、求められる消火設備については、管理区域解除後も維持する。

十一 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達の方法

本施設の廃止に向けた措置に要する費用の見積り額を表11-1に示す。その資金の調達の方法については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

表11-1 廃止措置に向けた措置に要する見積り額

(単位：億円)

施設解体費	廃棄物処理処分費	合計※ <sup>1</sup>
約11	—※ <sup>2</sup>	約11

※1 端数処理により、各施設の見積り額の合計は、共通編に記載の総見積り額と一致しない場合がある。

※2 ウラン廃棄物については、処分に関する放射能レベル区分が示されていないため、処理費、処分費についての見積りを行っていない。

十二 廃止措置の実施体制

廃止に向けた措置の実施体制については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

十三 廃止措置に係る品質マネジメントシステム

廃止に向けた措置に関する品質マネジメントシステムについては、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

#### 十四 廃止措置の工程

タンデム加速器建家の廃止に向けた措置のスケジュールを表14-1に示す。

表14-1 廃止に向けた措置のスケジュール

項目	スケジュール
・機能停止、調査、準備	———— (1年)
・核燃料物質搬出	———— (1年)
・内装設備等撤去作業及び除染作業(RI施設)	———— (4年)
・管理区域解除	———— (2年)

記載した年数は暫定である。

RI施設の管理区域解除まで含む。

#### 十五 廃止措置実施方針の変更の記録（作成若しくは変更又は見直しを行った日付、変更の内容及びその理由を含む。）

No.	日付	変更内容	変更理由
0	平成30年12月25日	廃止措置実施方針作成	—
1	令和4年11月11日	記載項目名称等の変更	核燃料物質の使用等に関する規則の改正に伴う記載項目の変更のため。

別冊6 J R R - 1



## 一 氏名又は名称及び住所

氏名又は名称及び住所については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 二 工場又は事業所の名称及び所在地

廃止措置に係る工場又は事業所の名称及び所在地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 三 廃止措置の対象となることが見込まれる使用施設等（以下「廃止措置対象施設」という。）及びその敷地

### 1. 廃止措置対象施設の範囲

廃止措置対象施設の範囲については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 2. 廃止措置対象施設の敷地

敷地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 3. 廃止措置対象施設の状況

#### (1) 事業の許可等の変更の経緯

J R R - 1 は、昭和 31 年に建設に着手し、昭和 32 年に初臨界に達した。その後、11 年余り運転され、炉物理実験、放射化分析などの基礎研究、R I 生産及び原子炉技術者の養成訓練などに利用された。

昭和44年11月からは、解体工事に着手し炉心の燃料溶液の抜き取りを始め、系内の洗浄、実験装置の撤去などを行い、原子炉の残存施設は原子炉のコンクリート躯体とサブパイル室機器のみとなった。昭和53年にはJ R R - 1 を日本初の原子炉として展示するための工事が行われ、我が国最初の原子炉を記念する展示館として開館した。J R R - 1 は原子炉施設として管理が続けられてきたが、平成15年に核燃料使用施設（政令41条の非該当施設）への変更が許可され、放射性同位元素使用施設としても許可を得ている。核燃料物質は密封のものを取り扱う。ただし、フード内では測定のために試料を封入できる。

事業の許可等の変更の経緯については、原子力科学研究所の共通編の別紙のとおり。

#### (2) その他（廃止措置に資する設計上の考慮）

その他（廃止措置に資する設計上の考慮）については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 四 解体の対象となる施設及びその解体の方法

### 1. 解体の対象となる施設

本施設の解体の対象は、核燃料物質使用許可申請書（以下「許可申請書」という。）のとおり表4-1に示す施設である。

表4-1 解体の対象となる施設

施設名	建物名	管理区域	廃止に向けた措置終了の想定
J R R - 1	J R R - 1 建家 (実験室)	有	管理区域解除後、一般施設として利用
	J R R - 1 建家 (展示室)	有	管理区域解除後、一般施設として利用
	J R R - 1 建家 (建家地階)	有	管理区域解除後、一般施設として利用
	排風機室	有	管理区域解除後、一般施設として利用
	廃液貯槽室	有	管理区域解除後、一般施設として利用
	排気筒	有	管理区域解除後、一般施設として利用

本施設の解体の対象は、表4-2に示す施設・設備である。

表4-2 解体の対象となる施設・設備

施設	設備等	解体・撤去対象
使用施設	フード	○
	J R R - 1 炉体	○
	サブパイル室	○
貯蔵施設	核燃料物質保管庫	○
廃棄施設	気体廃棄設備 ・ 実験室換気用排風機 ・ フィルター ・ 排気口	○
	液体廃棄設備 ・ 廃液貯槽タンク ・ 排水ポンプ	○

		施設編
施設	設備等	解体・撤去対象
廃棄施設	固体廃棄設備 ・ J R R - 1 炉体 ・ サブパイル室 ・ 金属製角型容器 ・ 遮蔽容器	○
放射線管理施設	放射線管理設備 ・ 排気ダストモニタ	○

○：解体する設備

## 2. 解体の方法

### (1) 廃止措置の基本方針

廃止措置の基本方針については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### (2) 解体の方法

廃止に向けた措置作業は、①～⑧について、許可を得ながら実施する。J R R - 1 では、①及び②については既に終了しているため、段階的に解体撤去を実施する設備について許可を得、解体・撤去を実施する設備が無くなるまで、③～⑤を繰り返し実施した後、⑥を実施する。全ての設備が解体・撤去し終わった後に、⑦及び⑧を実施する。

- ① 核燃料物質の回収、貯蔵施設への移動
- ② 核燃料物質の施設からの搬出
- ③ 表面汚染、設備内部の除染
- ④ 設備の解体・撤去
- ⑤ 解体により発生した固体廃棄物の払い出し
- ⑥ 汚染箇所等のはつり除去
- ⑦ 給排気設備等の撤去（必要に応じて仮設排気装置への切替え）
- ⑧ 管理区域の解除

③～④及び⑥～⑧の詳細な工程について以下に示す。

#### ③表面汚染、設備内部の除染及び④設備の解体・撤去

核燃料物質使用変更許可後に実施する工事は、1)解体撤去を行うための措置、2)汚染のある撤去対象設備の解体撤去、3)汚染のない撤去対象設備の解体撤去である。撤去対象設備のうち、核燃料物質を取り扱った使用設備、貯蔵設備及び廃棄設備の内部は核燃料物質により汚染している。一方、使用設備の外にある電線管、配管、架台等は核燃料物質による汚染がないと考えられる。以下に各工事の方法を示す。

なお、各作業に係る安全は、「原子力科学研究所少量核燃料物質使用施設等保安規則」等の所内規定（以下「保安規則等」という。）により管理する。

## 1) 解体撤去を行うための措置

撤去対象設備表面の汚染状況を直接法及びスミヤ法によりサーベイし、汚染のないことを確認する。撤去対象設備のうち、内部が汚染している設備は2)に示す方法で解体・撤去を行う。汚染がないと考えられる設備は3)の方法で解体・撤去する。また、核燃料物質を取り扱った使用設備、貯蔵設備及び廃棄設備の内部の独立については、各設備に接続されている配管、電線管、架台等を取り外して独立させる。これらの取外しは、原則として火花を発生する工具を使用しないこととする。使用する場合は、防火対策を行うこととする。

## 2) 汚染のある撤去対象設備の解体撤去

設備に残存する汚染は、放射化汚染物質と二次汚染物質に分けられる。

放射化汚染物質を有する設備については、時間減衰による放射能の低減を図るとともに、放射化汚染を生じている設備の該当部分を取り除くための切断、又は放射化汚染を生じている設備全体の撤去により解体を行う。

二次汚染物質を有する設備については、時間減衰による放射能の低減を図るとともに、可能な限り、洗浄、拭き取り等により汚染の除去後に設備の解体撤去を行う。

なお、放射性固体廃棄物は放射性廃棄物処理場に引き渡し、保管廃棄施設で保管する。

## 3) 汚染のない撤去対象設備の解体撤去

電線管、架台等の汚染がないと考えられる撤去対象設備は、直接法及びスミヤ法によりサーベイし、汚染のないことを確認する。発生する廃棄物のうち、内部をサーベイできないものについては、放射性固体廃棄物として所定の容器(コンテナ等)に収納する。

## ⑥ 汚染箇所等のはつり除去

必要に応じて、壁、床、天井の汚染箇所等のはつり除去を行うとともに、床材、扉等の表面塗膜の撤去を行う。

## ⑦ 給排気設備等の撤去（必要に応じて仮設排気装置への切替え）

給排気設備の撤去時に必要に応じて、仮排気装置への切替えを行う。仮排気装置への切替えは、以下の手順で行う。

仮設排気装置の設置及び建屋負圧の維持を確認後に、既存の給排気設備を停止する。排風機及び排気ダクトを必要に応じて切断し、撤去を行う。また、必要に応じて、撤去後の周辺床等の汚染箇所のはつり除去を行う。

## ⑧ 管理区域の解除

管理区域の解除にあたっては、建屋内各部屋のサーベイ（直接法及びスミヤ法）を実施し、汚染のないことを確認後に、所定の手続を行う。

## 五 廃止措置に係る核燃料物質の管理及び譲渡し

## 1. 核燃料物質の貯蔵場所ごとの種類

本施設の貯蔵施設は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表5-1に示す施設である。

表5-1 貯蔵施設の最大貯蔵量等

貯蔵施設		最大貯蔵量		
場所	設備			
実験室 1	核燃料物質 保管庫	天然ウラン	固体、粉体、液体	2000 g
		劣化ウラン	固体、粉体	2000 g
		トリウム	固体、粉体	500 g
		濃縮ウラン		
		5%未満	固体、粉体	200 g ( <sup>235</sup> U量 10g)
		5%以上20%未満	固体、粉体	100 g ( <sup>235</sup> U量 20g)
		20%以上	固体、粉体	14 g ( <sup>235</sup> U量 13.1g)

## 2. 核燃料物質の管理

核燃料物質の施設からの搬出は既に終了しているため、該当しない。

## 3. 核燃料物質の譲渡し

核燃料物質の施設からの搬出は既に終了しているため、該当しない。

## 六 廃止措置に係る核燃料物質による汚染の除去（核燃料物質による汚染の分布とその評価方法を含む。）

## 1. 汚染の分布とその評価方法

## (1) 汚染分布の評価

本施設の汚染は、核燃料物質を使用した設備を設置した室である（図6-1及び図6-2参照）。詳細な汚染分布は、廃止に向けた措置の開始前までに、運転実績、空間線量、汚染サーベイ結果状況等から推定する。

## (2) 評価の方法

## 1) 放射化汚染

放射化汚染の具体的な評価は、廃止に向けた措置の開始前までに行う。

## 2) 二次的な汚染

撤去対象設備の表面に汚染はない。設備の内部には核燃料物質による汚染があるが、放射線作業計画の立案に当たり、詳細なサーベイを行い、汚染レベルを明確にする。

## 2. 除染の方法

放射化汚染物質については、時間減衰による放射能の低減を図るとともに、放射化汚染を生じている施設・設備の放射化汚染を生じている部分を取り除くための切断、又は放射化汚染を生じている施設・設備全体の解体撤去により、汚染の除去を行う。

二次汚染物質を有する設備については、時間減衰による放射能の低減を図るとともに、可能な限り、洗浄、拭き取り等により汚染の除去を行う。

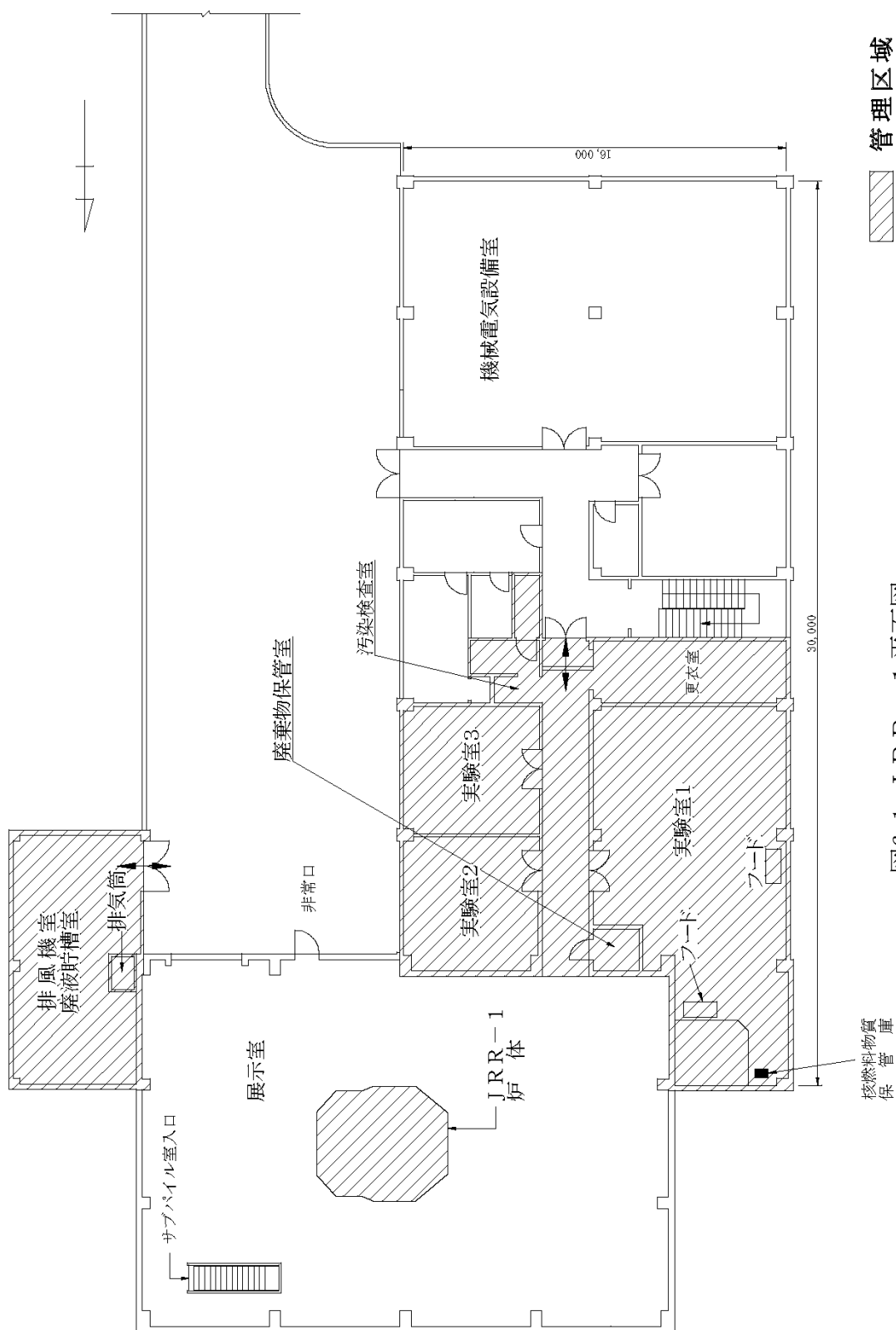


図6-1 JRR-1 平面図

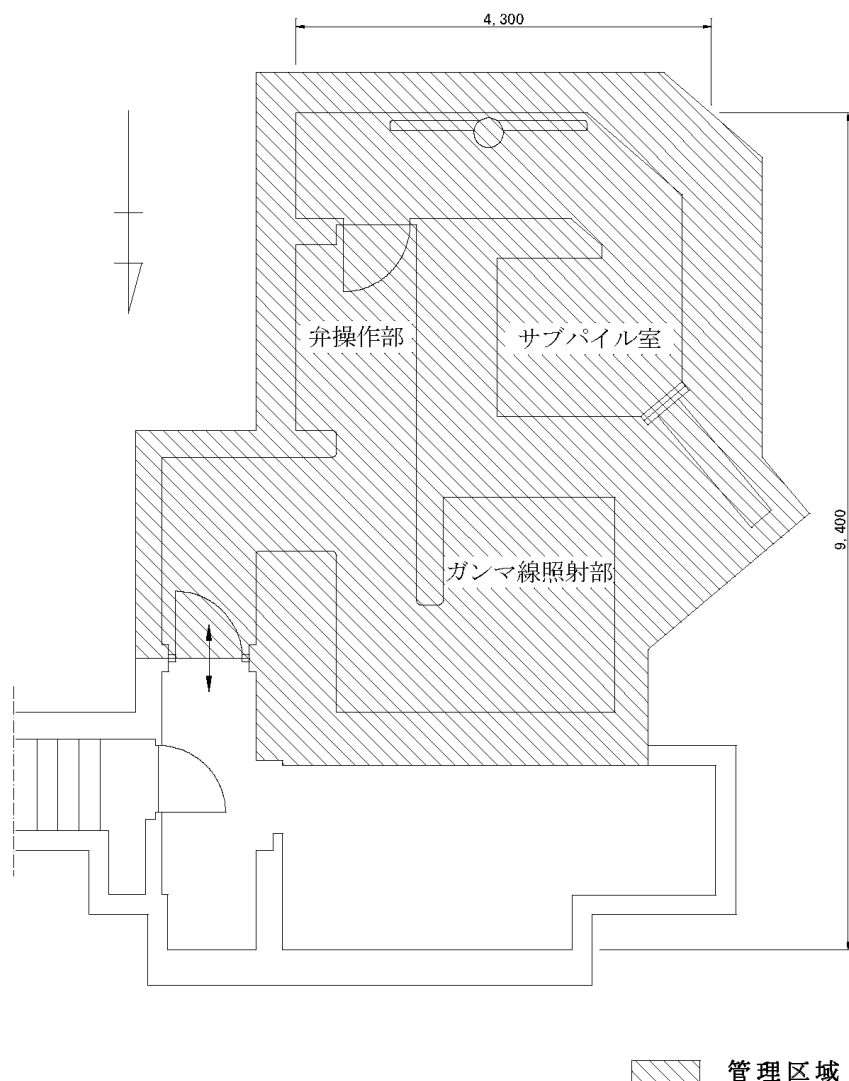


図6-2 JR-R-1サブパイル室平面図

## 七 廃止措置において廃棄する核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の発生量の見込み及びその廃棄

### 1. 放射性気体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性気体廃棄物は、主として、放射化物及び二次汚染物質を含む金属、コンクリート等の切断等において発生する放射性塵埃である。これらの放射性気体廃棄物が発生する場合は、許可申請書に記載された気体廃棄施設で除去した後、濃度限度を超えていないことを管理する。許可申請書に記載された気体廃棄施設は、解体段階に応じて、保安規則等に基づき維持・管理する。

解体用グリーンハウスの排気は、高性能エアフィルタ、専用排気装置を経て、既存の気体廃棄施設へ集められ、放射性物質の濃度が法令に定める濃度限度以下であることを監視しながら、環境へ放出する。

## 2. 放射性液体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性液体廃棄物は、使用中と同様、手洗い排水等である。これらの放射性液体廃棄物が発生する場合は、許可書に記載された放出管理を実施する。許可申請書に記載された液体廃棄施設は、解体段階に応じて、保安規則に基づき維持・管理する。

## 3. 放射性固体廃棄物の廃棄

### (1) 放射性固体廃棄物の推定発生量

廃止措置期間中に発生する放射性固体廃棄物は、主として、施設・設備の解体で発生する金属、コンクリート等及び解体撤去工事に伴う付随物等である。

現時点で主要な設備の放射能レベルを推定し、解体で発生する放射性固体廃棄物の発生量を評価した。その結果を表7-1に示す。なお、廃止に向けた措置においては保管されている放射性固体廃棄物を原子力科学研究所の共通の廃棄施設である放射性廃棄物処理場へ払い出した後に、解体・撤去を行うため、解体・撤去により発生する放射性固体廃棄物を想定した。また、廃止に向けた措置期間中に発生する放射性固体廃棄物については、放射性廃棄物処理場に引き渡し、処理又は保管廃棄を行う。本施設においては、放射性廃棄物処理場に引き渡すまでの限られた期間、保管廃棄施設等において保管する。

表7-1 廃止に向けた措置期間全体での放射性固体廃棄物の推定発生量

放射能レベル区分		発生量 (トン)
低レベル放射性廃棄物	放射能レベルの比較的高いTRU廃棄物 (L0)	0
	放射能レベルの比較的高いもの (L1)	0
	放射能レベルの比較的低いもの (L2)	約2.4
	放射能レベルの極めて低いもの (L3)	約1180
放射性廃棄物として扱わなくて良いもの (CL)		約249
合計 <sup>※1</sup>		約1431

※RI施設の管理区域解除まで含む。

※1 端数処理により、各区分の推定発生量の合算値と「合計」の記載は一致しない場合がある。

## 八 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理

### 1. 放射線管理

本施設の解体・撤去等に伴う放射線被ばく管理については、以下のとおり実施する。



(1) 核燃料物質による汚染の拡散防止のための措置に関すること

核燃料物質を取り扱った使用設備、貯蔵設備及び廃棄設備の内部の撤去、壁等のはつり除去に当たっては、プレフィルタ及び高性能エアフィルタを備えた解体用グリーンハウス内で行い、汚染の拡散を防止するとともに、サーベイエリアを設定し、エリア退出時の汚染チェックを確実に実施する。

(2) 外部及び内部被ばく低減に関すること

核燃料物質を取り扱った使用設備、貯蔵設備及び廃棄設備の内部の撤去に当たっては、保安規則等に基づき、作業場所の線量率等のモニタリング、作業時間の管理、一時的な遮蔽等による外部被ばくの低減及び呼吸保護具（エアラインスーツ、全面マスク等）の着用等による内部被ばくの低減を図る。

2. 平常時における周辺公衆の線量評価

平常時における周辺公衆の線量評価については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

九 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等

J R R - 1 は政令第41条非該当施設であり、一般公衆へ影響を与えるとは考えられない。

十 廃止措置期間中に性能を維持すべき使用施設等及びその性能並びにその性能を維持すべき期間

本施設の廃止に向けた措置期間中においては、(1)～(2)に示す建物、設備等は維持される。以下に、対象となる建物、設備等に対する維持すべき性能又は機能及び期間を示す。

(1) 建物・構築物等の維持管理

表10-1 建物・構築物等の維持管理

施設	建物・構築物等	維持すべき性能又は機能	維持すべき期間
使用施設	実験室 1	汚染拡大防止	管理区域解除まで
	実験室 2	汚染拡大防止	管理区域解除まで
	J R R - 1 建家（展示室）	汚染拡大防止	管理区域解除まで（サブパイル室及び J R R - 1 炉体）

施設	建物・構築物等	維持すべき性能又は機能	維持すべき期間
気体廃棄施設	排風機室	汚染拡大防止	管理区域解除まで
液体廃棄施設	廃液貯槽室	汚染拡大防止	管理区域解除まで
固体廃棄施設	J R R - 1 建家 (展示室)	汚染拡大防止	管理区域解除まで (サブパイル室及び J R R - 1 炉体)
	保管廃棄施設	汚染拡大防止	管理区域解除まで

## (2) 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

表10-2 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能又は機能	維持すべき期間
気体廃棄施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実験室換気用排風機</li> <li>・ フィルター</li> </ul>	気体廃棄物の処理機能	気体廃棄物の廃棄対象とする施設の除染が終了するまで
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 排気口</li> </ul>	気体廃棄物の処理機能	気体廃棄物の廃棄対象とする施設の除染が終了するまで
液体廃棄施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 廃液貯槽タンク</li> <li>・ 排水ポンプ</li> </ul>	液体廃棄物の処理機能	廃液貯槽タンクにおける液体廃棄物の受入及び排出が終了するまで

施設	建物・構築物等	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
固体廃棄施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ J R R - 1 炉体</li> <li>・ サブパイル室</li> <li>・ 金属製角型容器</li> <li>・ 遮蔽容器</li> </ul>	固体廃棄物の保管	全ての放射性固体廃棄物の引き渡し が完了するまで

### (3) 放射線管理施設の維持管理

表10-3 放射線管理施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能又は 機能	維持すべき期間
放射線管理設備	放射線管理設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 排気ダストモニタ</li> <li>・ サーベイメータ</li> </ul>	放射線監視機能	管理区域解除まで

### (4) その他の施設の維持管理

消防法上、求められる消火設備については、管理区域解除後も維持する。

## 十一 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達の方法

本施設の廃止に向けた措置に要する費用の見積り額を表11-1に示す。その資金の調達の方法については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

表11-1 廃止措置に向けた措置に要する見積り額  
(単位：億円)

施設解体費	廃棄物処理処分費	合計 <sup>※</sup>
約16	約42	約57

※端数処理により、「施設解体費」と「廃棄物処理処分費」の合計と「合計」の記載は一致しない場合がある。また、同様に、各施設の見積り額の合計は、共通編に記載の総見積り額と一致しない場合がある。

## 十二 廃止措置の実施体制

廃止に向けた措置の実施体制については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 十三 廃止措置に係る品質マネジメントシステム

廃止に向けた措置に関する品質マネジメントシステムについては、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 十四 廃止措置の工程

J R R - 1 の廃止に向けた措置のスケジュールを表14-1に示す。

表14-1 廃止に向けた措置のスケジュール

項目	スケジュール
<ul style="list-style-type: none"> <li>・機能停止、調査、準備</li> <li>・内装設備等撤去作業及び除染作業</li> <li>・管理区域解除</li> </ul>	<p>(1年)</p> <p>(4年)</p> <p>(2年)</p>

記載した年数は暫定である。

※RI施設の管理区域解除まで含む。

十五 廃止措置実施方針の変更の記録（作成若しくは変更又は見直しを行った日付、変更の内容及びその理由を含む。）

No.	日付	変更内容	変更理由
0	平成30年12月25日	廃止措置実施方針作成	—
1	令和4年11月11日	記載項目名称等の変更	核燃料物質の使用等に関する規則の改正に伴う記載項目の変更のため。

別冊 7 再処理特別研究棟

## 一 氏名又は名称及び住所

氏名又は名称及び住所については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 二 工場又は事業所の名称及び所在地

廃止措置に係る工場又は事業所の名称及び所在地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 三 廃止措置の対象となることが見込まれる使用施設等（以下「廃止措置対象施設」という。）及びその敷地

### 1. 廃止措置対象施設の範囲

廃止措置対象施設の範囲については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 2. 廃止措置対象施設の敷地

廃止措置対象施設の敷地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 3. 廃止措置対象施設の状況

#### (1) 事業の許可等の変更の経緯

再処理特別研究棟は、再処理研究施設として昭和38年に原許可を得て、昭和41年に完成後、JRR-3の使用済核燃料からのプルトニウム回収、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を実施した。その後、核燃料物質を使用した再処理及び燃焼率測定に係る試験・研究業務に関連した設備等の変更等に関連する変更許可申請を実施してきた。施設から核燃料物質を搬出し、平成16年に政令第41条非該当施設への変更が許可された。現在は、段階的に施設の廃止措置を進めている。

事業の許可等の変更の経緯については、原子力科学研究所の共通編の別紙のとおり。

#### (2) その他（廃止措置に資する設計上の考慮）

廃止措置に資する設計上の考慮については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 四 解体の対象となる施設及びその解体の方法

### 1. 解体の対象となる施設

本施設の解体の対象は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表4-1に示す施設である。

表4-1 解体の対象となる施設

施設名	建物名	管理区域	廃止に向けた措置終了の想定
再処理特別研究棟	本建家	有	解体
	廃液操作・貯蔵室	有	解体

	廃液長期貯蔵施設	有	解体
--	----------	---	----

本施設の解体の対象は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表4-2に示す施設・設備である。

表4-2 解体の対象となる施設・設備

施設	設備等	解体・撤去対象
使用施設	放射線管理設備 作業環境モニタリング設備 ・ハンドフットクロスモニタ 排気モニタリング設備 ・排気ダストモニタ ・放射線監視盤	○
	警報設備	○
貯蔵施設	核燃料物質貯蔵庫 ・核燃料物質保管棚－Ⅰ ・核燃料物質保管棚－Ⅱ ・パラフィン遮蔽容器	○
廃棄施設	気体廃棄設備 ・排風機 ・排気口 ・排気モニタ 排気ダストモニタ* ダストサンプラ	○
	液体廃棄設備 ・排水槽 ・湿式再処理試験残存廃液貯槽 ・建家間排水管	○
	固体廃棄設備	○

\*：使用施設の排気ダストモニタと同一設備

○：解体する設備

## 2. 解体の方法

### (1) 廃止に向けた措置の基本方針

廃止に向けた措置の基本方針については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## (2) 解体の方法

廃止に向けた措置作業の概略手順を①～⑧に示す。この作業について許可を得ながら実施する。再処理特別研究棟では、①及び②については既に終了しており、段階的に解体・撤去を実施する設備について許可を得ながら、③～⑤を繰り返し実施している。今後の廃止に向けた措置作業においても段階的に解体・撤去を実施する設備について許可を得、解体・撤去を実施する設備が無くなるまで、③～⑤を繰り返し実施した後、⑥を実施する。設備の解体・撤去後、順次⑧のための汚染検査等を実施し、すべての設備が解体・撤去し終わった後に、⑦及び⑧を実施する。解体等により発生する放射性固体廃棄物の払出しは適時実施する。

また、各作業に係る安全は、「原子力科学研究所少量核燃料物質使用施設等保安規則」等の所内規定（以下「保安規則等」という。）により管理する。

- ① 核燃料物質の回収、貯蔵施設への移動
- ② 核燃料物質の施設からの搬出
- ③ 表面汚染、設備内部の除染
- ④ 設備の解体・撤去
- ⑤ 解体により発生した放射性固体廃棄物の払出し
- ⑥ 汚染箇所等のはつり除去
- ⑦ 仮設排気装置への切替え及び給排気設備等の撤去
- ⑧ 管理区域の解除

③～④及び⑥～⑧の詳細な工程について以下に示す。

## ③表面汚染、設備内部の除染及び④設備の解体・撤去

核燃料物質使用変更許可後に実施する工事は、1)解体・撤去を行うための措置、2)汚染のある撤去対象設備の解体・撤去、3)汚染のない撤去対象設備の解体・撤去である。撤去対象設備のうち、湿式再処理試験残存廃液貯槽の内部、及びそれらの高性能エアフィルタ内部は核燃料物質により汚染している。一方、湿式再処理試験残存廃液貯槽の外にある電線管、配管、架台等は核燃料物質による汚染がないと考えられる。以下に各工事の方法を示す。

## 1) 解体・撤去を行うための措置

撤去対象設備表面の汚染状況を直接法及びスミヤ法によりサーベイし、汚染のないことを確認する。撤去対象設備のうち、内部が汚染している設備は、2)に示す方法で処置・廃棄する。汚染がないと考えられる設備は、3)の方法で処置・廃棄する。

## 2) 汚染のある撤去対象設備の解体・撤去

イ) 湿式再処理試験残存廃液貯槽は、その全体を覆う解体用グリーンハウス内で、エアラインスーツ又は全面マスク等の呼吸保護具を着用し、電動工具を用いて解体する。

ロ) 湿式再処理試験残存廃液貯槽の一部撤去により開口部が生じる場合は、閉止措置を施すことにより、所定の閉じ込め機能を保持する。



ハ) 発生する廃棄物は、放射性固体廃棄物として所定の容器（コンテナ等）に収納し、固体廃棄施設で保管する。

3) 汚染のない撤去対象設備の解体・撤去

電線管、架台等の汚染がないと考えられる撤去対象設備は、直接法及びスミヤ法によりサーベイし、汚染のないことを確認する。発生する廃棄物のうち、内部をサーベイできないものについては、放射性固体廃棄物として所定の容器(コンテナ等)に収納する。

⑥汚染箇所等のはつり除去

必要に応じて、壁、床、天井の汚染箇所等のはつり除去するとともに、床材、扉等の表面塗膜を撤去する。

⑦仮設排気装置への切替え及び給排気設備等の撤去

仮設排気装置の設置及び建家負圧の維持を確認後に、既存の給排気設備を停止する。排風機及び排気ダクトを必要に応じて切断し、撤去する。また、必要に応じて、撤去後の周辺床等の汚染箇所のはつり除去を行う。

⑧管理区域の解除

管理区域の解除にあたっては、建家内各部屋のサーベイ（直接法及びスミヤ法）を実施し、汚染のないことを確認後に、所定の手続を行う。

## 五 廃止措置に係る核燃料物質の管理及び譲渡し

### 1. 核燃料物質の貯蔵場所ごとの種類

本施設の貯蔵施設は核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表5-1に示す施設である。

表5-1 貯蔵施設の最大貯蔵量等

貯 蔵 施 設		最 大 貯 蔵 量
場 所	設 備	
該当なし	—	—

本施設で貯蔵していた核燃料物質は、平成20年度までに搬出済みである。

## 2. 核燃料物質の管理

本施設で貯蔵していた核燃料物質は、平成20年度までに搬出済みであることから、該当しない。

## 3. 核燃料物質の譲渡し

本施設で貯蔵していた核燃料物質は、平成20年度までに搬出済みであることから、該当しない。

## 六 廃止措置に係る核燃料物質による汚染の除去（核燃料物質による汚染の分布とその評価方法を含む。）

### 1. 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法

#### (1) 汚染分布の評価

本施設で考えられる汚染は、核燃料物質の使用に起因した汚染が主である（図6-1～図6-2参照）。詳細な汚染分布は、廃止に向けた措置の開始前までに、運転実績、空間線量、汚染サーベイ結果状況等から推定する。

#### (2) 評価の方法

##### 1) 放射化汚染

本施設については、放射化汚染はないため該当しない。

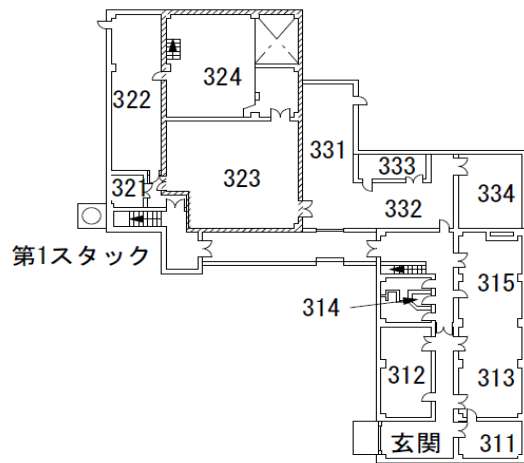
##### 2) 放射化汚染でない汚染

撤去対象設備の表面に汚染はない。設備の内部には核燃料物質による汚染があるが、放射線作業計画の立案に当たり、詳細なサーベイを行い、汚染レベルを明確にする。

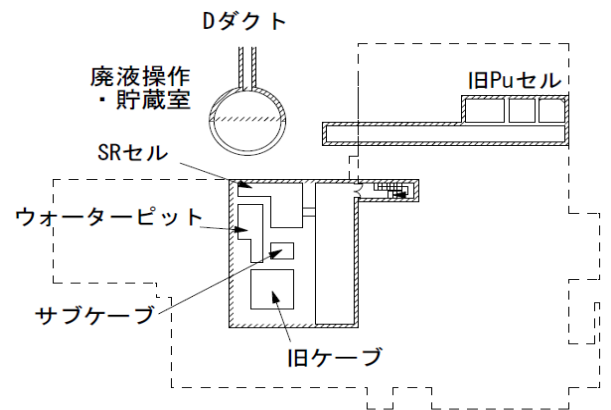
### 2. 除染の方法

設備内部の遊離性汚染は、作業者の被ばく低減等のため、アルコール等による除染により可能な限り除去し、汚染拡大防止処置を講じる。

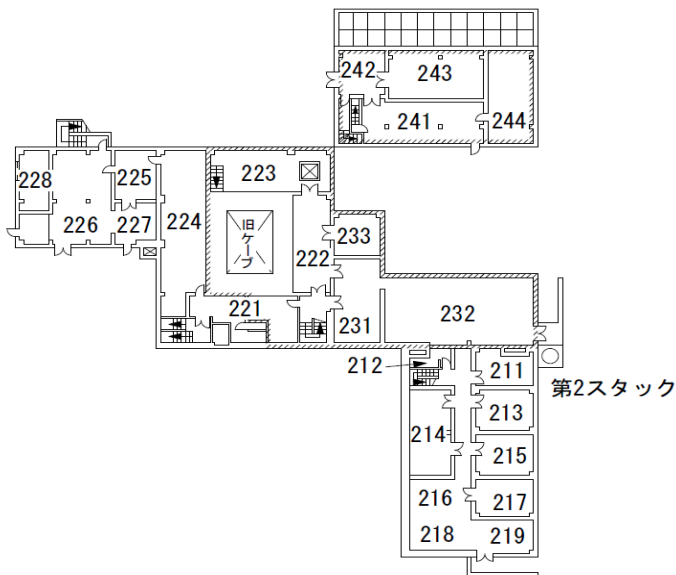
施設編



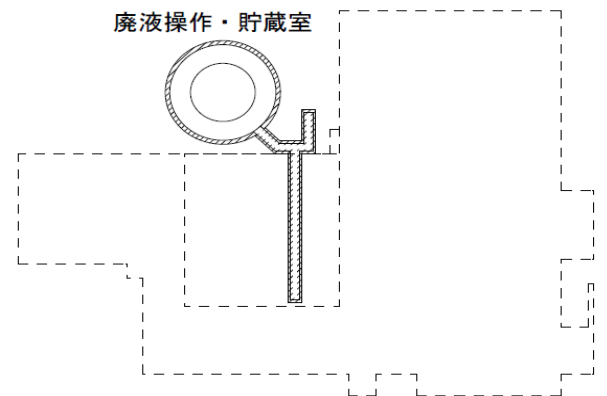
3階



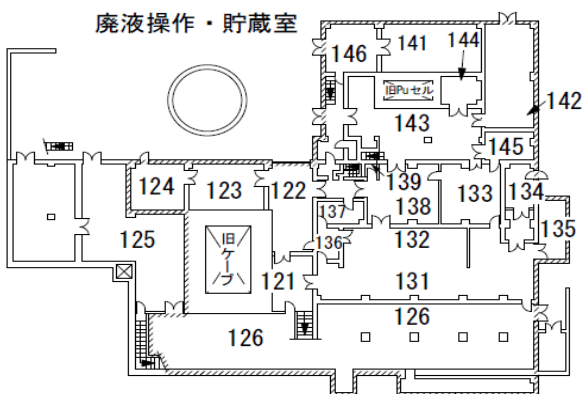
地下1階



2階



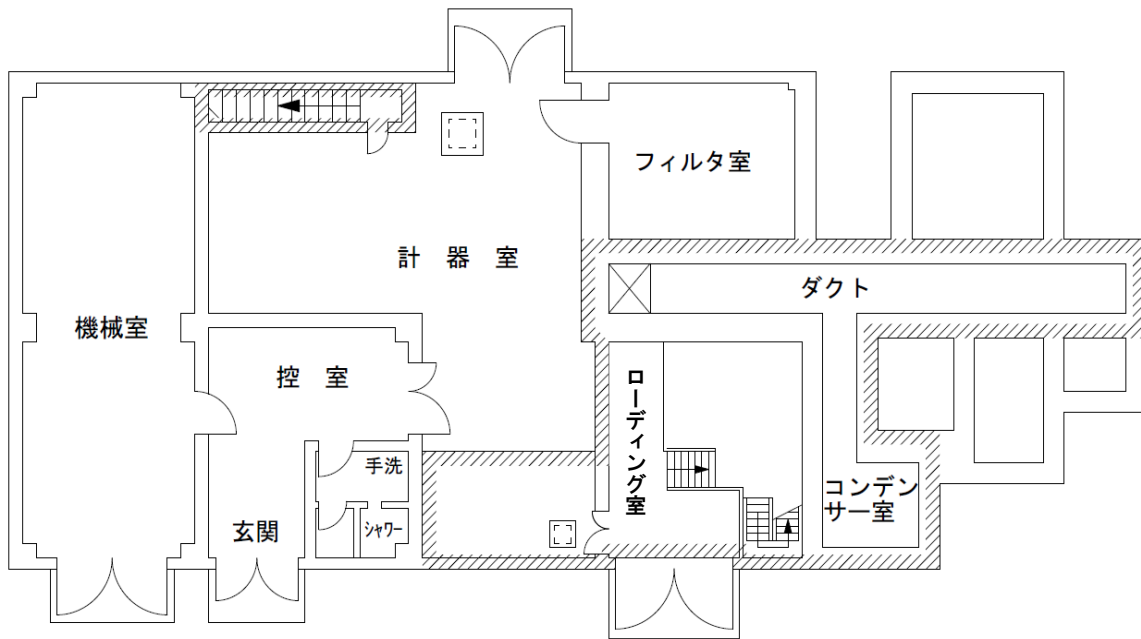
地下2階



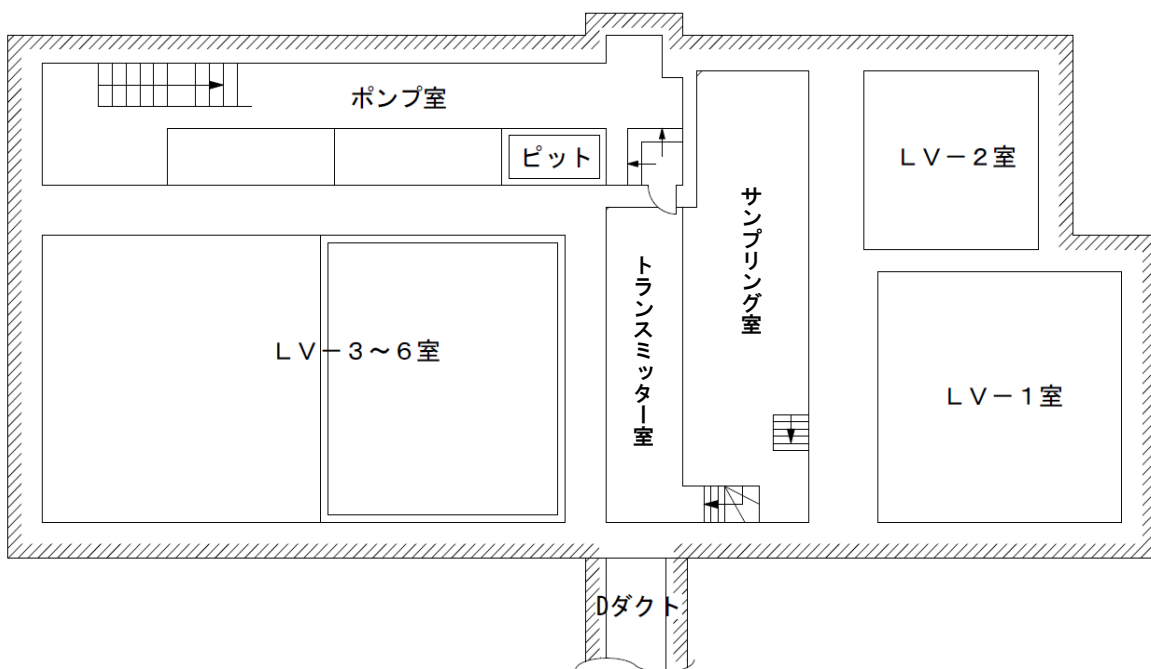
1階

管理区域

図6-1 再処理特別研究棟本体施設及び  
廃液操作・貯蔵室



1 階



至 廃液操作・貯蔵室

地階


 : 管理区域

図 6 - 2 廃液長期貯蔵施設

## 七 廃止措置において廃棄する核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の発生量の見込み及びその廃棄

### 1. 放射性気体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性気体廃棄物は、主として、汚染された金属、コンクリート等の切断等において発生する放射性塵埃である。これらの放射性気体廃棄物が発生する場合は、許可申請書に記載された気体廃棄施設で除去した後、濃度限度を超えていないことを管理する。許可申請書に記載された気体廃棄施設は、解体段階に応じて、保安規則等に基づき維持・管理する。

解体用グリーンハウスの排気は、高性能エアフィルタ、専用排気装置を経て、既存の気体廃棄施設へ集められ、放射性物質の濃度が法令に定める濃度限度以下であることを監視しながら、環境へ放出する。

### 2. 放射性液体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性液体廃棄物は、使用中と同様、手洗い排水等である。これらの放射性液体廃棄物が発生する場合は、許可申請書に記載された放出管理を実施する。許可申請書に記載された液体廃棄施設は、解体段階に応じて、保安規則等に基づき維持・管理する。

### 3. 放射性固体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性固体廃棄物は、主として、施設・設備の解体撤去によって発生する金属、コンクリート等及び解体撤去工事に伴う付随物等である。

現時点で主要な設備の放射能レベルを推定し、解体で発生する放射性固体廃棄物の推定発生量を評価した。その結果を表7-1に示す。なお、廃止に向けた措置においては保管されている放射性固体廃棄物を原子力科学研究所の共通の廃棄施設である放射性廃棄物処理場へ払出した後に、解体・撤去を行うため、解体・撤去で発生する放射性固体廃棄物の発生量を想定した。また、廃止に向けた措置期間中に発生する放射性固体廃棄物については、放射性廃棄物処理場に引渡し、処理又は保管廃棄を行う。本施設においては、放射性廃棄物処理場に引渡すまでの限られた期間、保管廃棄施設において保管する。

表7-1 廃止に向けた措置期間全体での放射性固体廃棄物の推定発生量

放射能レベル区分		発生量（トン）
低レベル 放射性 廃棄物	放射能レベルの比較的高いTRU 廃棄物（L0）	0
	放射能レベルの比較的高いもの（L1）	0
	放射能レベルの比較的低いもの（L2）	約66
	放射能レベルの極めて低いもの（L3）	約150
放射性廃棄物として扱わなくて良いもの（CL）		0
合計*		約215

※ 端数処理により、各区分の廃棄物量の合算値と「合計」の記載は一致しない場合がある。

## 八 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理

### 1. 廃止に向けた措置期間中の放射線管理

本施設の解体・撤去等に伴う放射線被ばく管理については、以下のとおり実施する。

#### (1) 核燃料物質による汚染の拡散防止のための措置に関すること

湿式再処理試験残存廃液貯槽の撤去、壁等のはつり除去に当たっては、高性能エアフィルタを備えた解体用グリーンハウス内で行い、汚染の拡散を防止するとともに、サーベイエリアを設定し、エリア退出時の汚染チェックを確実に実施する。

#### (2) 外部及び内部被ばく低減に関すること

湿式再処理試験残存廃液貯槽等の撤去に当たっては、保安規則等に基づき、作業場所の線量率等のモニタリング、作業時間の管理、一時的な遮蔽等による外部被ばくの低減及び呼吸保護具（エアラインスーツ、全面マスク等）の着用等による内部被ばくの低減を図る。

### 2. 廃止に向けた措置期間中の平常時における周辺公衆の線量評価

平常時における周辺公衆の線量評価については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 九 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等

再処理特別研究棟は政令第41条非該当施設であり、一般公衆へ影響を与えるとは考えられない。

## 十 廃止措置期間中に性能を維持すべき使用施設等及びその性能並びにその性能を維持すべき期間

本施設の廃止に向けた措置期間中においては、(1)～(5)に示す建物、設備等は許可申請書に記載されている性能を維持する。以下に、建物、設備等に対する主な維持すべき性能又は機能、期間を示す。

## (1) 建物・構築物等の維持管理

表10-1 建物・構築物等の維持管理

施設	建物・構築物等	維持すべき性能又は機能	維持すべき期間
使用施設、貯蔵施設、 気体廃棄施設、 液体廃棄施設	本建家	汚染拡大防止機能	管理区域解除まで
気体廃棄施設、 液体廃棄施設	廃液操作・貯蔵室	汚染拡大防止機能	管理区域解除まで
気体廃棄施設、 液体廃棄施設	廃液長期貯蔵施設	汚染拡大防止機能	管理区域解除まで

## (2) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の維持管理

本施設で貯蔵していた核燃料物質は、平成20年度までに搬出済みであることから、該当しない。

## (3) 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

表10-2 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能又は機能	維持すべき期間
気体廃棄施設	・排風機	気体廃棄物の 廃棄機能	部屋系は壁等の汚染箇所のはつり作業が終了するまで  気体廃棄施設停止後は、管理区域解除まで仮設の気体廃棄設備により処理する
	・排気口	気体廃棄物の 廃棄機能	管理区域解除まで
	・排気モニタ 排気ガストモニタ	放射線監視機 能	管理区域解除まで
液体廃棄施設	液体廃棄設備 ・排水槽 ・湿式再処理試験残 存廃液貯槽 ・建家間排水管	液体廃棄物の 廃棄機能	液体廃棄物の払出しまで
固体廃棄施設	—	固体廃棄物の 保管	固体廃棄物の引渡し完了する まで

## (4) 放射線管理施設の維持管理

表10-3 放射線管理施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能又は機能	維持すべき期間
使用施設	放射線管理設備 排気モニタリング設備 ・排気ダストモニタ ・放射線監視盤 作業環境モニタリング設備 ・サーベイメータ	放射線監視機能	管理区域解除まで

## (5) その他の施設の維持管理

表10-4 その他の施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能又は機能	維持すべき期間
使用施設、 貯蔵施設、 廃棄施設 (警報設備)	・液面計 (貯槽等液位)	液体廃棄物の液位 監視機能	液体廃棄設備の解体撤去 まで
	・継電器 (商用電源)	監視機器への給電 機能	建家解体まで
	・温度計、圧力計、 電流計 (圧空)	圧空設備及び液体 廃棄設備の監視機 能	圧空設備及び液体廃棄設 備の解体撤去まで
	・水圧計 (冷却水)	圧空設備及び液体 廃棄設備の監視機 能	圧空設備及び液体廃棄設 備の解体撤去まで
	・排気モニタ (排気放射能濃度)	放射線監視機能	管理区域解除まで
	・火災警報器 (火災)	火災監視機能	建家解体まで

その他、消防法上、求められる消火設備については、管理区域解除後も維持する。



## 十一 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達の方法

### 1. 廃止措置に要する費用

廃止措置に要する費用の見積額は、表11-1に示すとおり約21億円である。

表11-1 廃止措置に要する費用の見積額※

(単位：億円)

施設解体費	廃棄物処理処分費	合計※
約12	約8.9	約21

※端数処理により、「施設解体費」と「廃棄物処理処分費」の合計と「合計」の記載は一致しない場合がある。  
また、同様に、各施設の見積額の「合計」は、共通編に記載の総見積額と一致しない場合がある。

### 2. 資金の調達の方法

エネルギー対策特別会計運営費交付金等により充当する計画である。

## 十二 廃止措置の実施体制

廃止に向けた措置の実施体制については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 十三 廃止措置に係る品質マネジメントシステム

廃止に向けた措置に関する品質マネジメントシステムについては、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 十四 廃止措置の工程

再処理特別研究棟の廃止に向けた措置の概略工程を表14-1に以下に示す。

表14-1 廃止に向けた措置の工程

項目	工程
・機能停止、調査、準備	終了
・核燃料物質搬出	終了
・内装設備等撤去作業及び除染作業	————— (17年)
・管理区域解除※	-----
・建家解体	————— (2年)

記載した年数は暫定である。

※管理区域解除は建家内装設備等撤去作業及び除染作業の進捗にあわせて実施するため、本方針記載時点では暫定である。

## 十五 廃止措置実施方針の変更の記録（作成若しくは変更又は見直しを行った日付、変更の内容及び理由を含む。）

No.	日付	変更内容	変更理由
0	平成30年12月25日	廃止措置実施方針作成	—
1	令和4年11月11日	記載項目名称等の変更	核燃料物質使用変更許可申請の許可を受けたため及び核燃料物質の使用等に関する規則の改正に伴う記載項目の変更のため。

別冊8 J R R - 3 実験利用棟 (第2棟)

## 一 氏名又は名称及び住所

氏名又は名称及び住所については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 二 工場又は事業所の名称及び所在地

工場又は事業所の名称及び所在地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 三 廃止措置の対象となることが見込まれる使用施設等（以下「廃止措置対象施設」という。）及びその敷地

### 1. 廃止措置対象施設の範囲

廃止措置対象施設の範囲については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 2. 廃止措置対象施設の敷地

廃止措置対象施設の敷地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 3. 廃止措置対象施設の状況

#### (1) 事業の許可等の経緯

J R R - 3 実験利用棟（第2棟）は、研究炉を利用した分析化学研究及び研究炉の運転管理に関わる放射化学分析等を行うため、昭和62年7月31日に許可を受けた施設で、核燃料物質の分析法の研究、原子炉内の中性子束分布等の測定及び解析等の研究を行ってきた。

平成29年度には、使用の目的から「原子炉内の中性子束分布等の測定及び解析」を削除し、令和2年度には使用を終了した分析装置の撤去に関する変更許可申請を行った。

事業の許可等の変更の経緯については、原子力科学研究所の共通編の別紙のとおり。

#### (2) その他（廃止措置に資する設計上の考慮）

その他（廃止措置に資する設計上の考慮）については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 四 解体の対象となる施設及びその解体の方法

### 1. 解体の対象となる施設

本施設の解体の対象は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表4-1に示す施設である。

表4-1 解体の対象となる施設

施設名	建物名	管理区域	廃止に向けた措置終了の想定
J R R - 3 実験利用棟（第2棟）	J R R - 3 実験利用棟（第2棟）	有	管理区域解除後、一般施設として利用



- ① 核燃料物質の回収、貯蔵施設への移動
- ② 核燃料物質の施設からの搬出
- ③ 表面汚染、設備内部の除染
- ④ 設備の解体・撤去
- ⑤ 解体により発生した固体廃棄物の払い出し
- ⑥ 汚染箇所等のはつり除去
- ⑦ 仮設排気装置への切替え及び給排気設備等の撤去
- ⑧ 管理区域の解除

③～④及び⑥～⑧の詳細な工程について以下に示す。

### ③表面汚染、設備内部の除染及び④設備の解体・撤去

核燃料物質使用変更許可後に実施する工事は、1)解体撤去を行うための措置、2)汚染のある撤去対象設備の解体撤去、3)汚染のない撤去対象設備の解体撤去である。撤去対象設備のうち、核燃料物質を取り扱った使用設備の内部、並びにそれらの廃棄設備の内部は核燃料物質により汚染している。一方、使用設備の外にある電線管、配管、架台等は核燃料物質による汚染がないと考えられる。以下に各工事の方法を示す。

なお、各作業に係る安全は、「原子力科学研究所少量核燃料物質使用施設等保安規則」等の所内規定（以下、「保安規則等」という。）により管理する。

#### 1)解体撤去を行うための措置

撤去対象設備表面の汚染状況を直接法及びスミヤ法によりサーベイし、汚染のないことを確認する。撤去対象設備のうち、内部が汚染している設備は2)に示す方法で処置・廃棄を行う。汚染がないと考えられる設備は3)の方法で処置・廃棄する。

また、核燃料物質を取り扱った使用設備の独立については、各設備に接続されている配管、電線管、架台等を取り外して独立させる。これらの取外しは、原則として火花を発生する工具を使用しないこととする。使用する場合は、防火対策を行うこととする。なお、各設備の独立は基本的に以下の手順で行う。

- イ)内部の除染及びペイント固定
- ロ)電線管、配管等の切離し、汚染がないことの確認及び閉止措置
- ハ)排気ダクト母管から廃棄設備の切離し、汚染がないことの確認及び閉止措置
- ニ)各設備から廃棄設備の切離し
- ホ)各設備に取り付けられた架台等の取外し

#### 2)汚染のある撤去対象設備の解体撤去

イ)フードは、その全体を覆う解体用グリーンハウス内で、全面マスク等の呼吸保護具を着用し、電動工具を用いて解体を行う。

ロ)発生する廃棄物は、放射性固体廃棄物として所定の容器（コンテナ等）に収納し、固体廃棄施設で保管する。

#### 3)汚染のない撤去対象設備の解体撤去

配管、電線管、架台等の汚染がないと考えられる撤去対象設備は、直接法及びスミヤ法によりサーベイし、汚染のないことを確認する。発生する廃棄物のうち、内部をサーベイできないものについては、放射性固体廃棄物として所定の容器（コンテナ等）に収納する。

⑥汚染箇所等のはつり除去

必要に応じて、壁、床、天井の汚染箇所等のはつり除去を行うとともに、床材、扉等の表面塗膜の撤去を行う。

⑦仮設排気装置への切替え及び給排気設備等の撤去

仮設排気装置の設置及び建家負圧の維持を確認後に、既存の給排気設備を停止する。排風機及び排気ダクトを必要に応じて切断し、撤去を行う。また、必要に応じて、撤去後の周辺床等の汚染箇所のはつり除去を行う。

⑧管理区域の解除

管理区域の解除にあたっては、建家内各部屋のサーベイ（直接法及びスミヤ法）を実施し、汚染のないことを確認後に、所定の手続きを行う。

五 廃止措置に係る核燃料物質の管理及び譲渡し

1. 核燃料物質の貯蔵場所ごとの種類

本施設の貯蔵施設は核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表5-1に示す施設である。

表5-1 貯蔵施設の最大貯蔵量等

貯 蔵 施 設		最 大 貯 蔵 量	
場 所	設 備		
核燃料物質貯蔵室	核燃料物質貯蔵庫	劣化ウラン	10kg
		天然ウラン	20kg
		濃縮ウラン	
		5%未満	1kg
		5%以上20%未満	500g
		20%以上	14g
		トリウム	1kg
実験室 (4室)	核燃料物質保管庫	劣化ウラン	15g
		天然ウラン	25g
		濃縮ウラン	
		5%未満	2g
		5%以上20%未満	2g
		20%以上	1g
		トリウム	5g

2. 核燃料物質の管理

共通編に記載の管理の他、本施設においては、貯蔵する核燃料物質の種類、貯蔵単位当

たりの質量を管理する。

### 3. 核燃料物質の譲渡し

核燃料物質の譲渡しについては、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 六 廃止措置に係る核燃料物質による汚染の除去（核燃料物質による汚染の分布とその評価方法を含む。）

### 1. 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法

#### (1) 汚染分布の評価

JRR-3 実験利用棟（第2棟）の管理区域を図6-1に示す。本施設の汚染は、核燃料物質を使用した設備が主である。詳細な汚染分布は、廃止に向けた措置の開始前までに、運転実績、空間線量、汚染サーベイ結果状況等から推定する。

#### (2) 評価の方法

##### 1) 放射化汚染

本施設については、二次的な汚染のみ生じるものであり、該当しない。

##### 2) 二次的な汚染

撤去対象設備の表面には汚染はない。設備の内部には核燃料物質による汚染があるが、放射線作業計画の立案に当たり、詳細なサーベイを行い、汚染レベルを明確にする。

### 2. 除染の方法

設備内部の遊離性汚染は、作業者の被ばく低減等のため、アルコール等による除染により可能な限り除去した後、ペイントにより汚染を固定する。



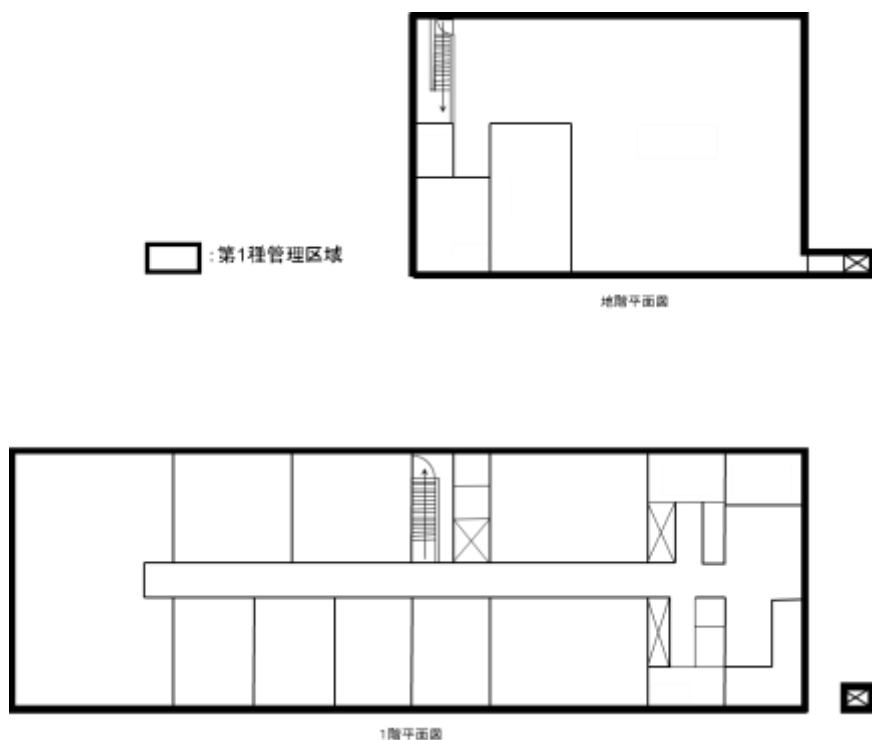


図6-1 J R R - 3 実験利用棟（第2棟）平面図

## 七 廃止措置において廃棄する核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の発生量の見込み及びその廃棄

### 1. 放射性気体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性気体廃棄物は、主として、二次汚染物質を含む金属、コンクリート等の切断等において発生する放射性塵埃である。これらの放射性気体廃棄物が発生する場合は、許可申請書に記載された気体廃棄施設で除去した後、濃度限度を超えていないことを管理する。許可申請書に記載された気体廃棄施設は、解体段階に応じて、保安規則等に基づき維持・管理する。

解体用グリーンハウスの排気は、高性能エアフィルタ、専用排気装置を経て、既存の気体廃棄施設へ集められ、放射性物質の濃度が法令に定める濃度限度以下であることを監視しながら、環境へ放出する。

### 2. 放射性液体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性液体廃棄物は、使用中と同様、手洗い排水等である。これらの放射性液体廃棄物が発生する場合は、許可申請書に記載された放出管理を実施する。許可申請書に記載された液体廃棄施設は、解体段階に応じて、保安規則等に基づき維持・管理する。

### 3. 放射性固体廃棄物の廃棄

放射性固体廃棄物の推定発生量

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性固体廃棄物は、主として、施設・設備の解体撤去によって発生する金属、コンクリート等及び解体撤去工事に伴う付随物等である。

現時点で主要な設備の放射能レベルを推定し、解体で発生する放射性固体廃棄物の発生量を評価した。その結果を表7-1に示す。なお、廃止に向けた措置においては保管されている放射性固体廃棄物を原子力科学研究所の共通の廃棄施設である放射性廃棄物処理場へ払い出した後に、解体・撤去を行うため、解体・撤去により発生する放射性固体廃棄物を想定した。また、廃止に向けた措置期間中に発生する放射性固体廃棄物については、放射性廃棄物処理場に引き渡し、処理又は保管廃棄を行う。本施設においては、放射性廃棄物処理場に引き渡すまでの限られた期間、保管廃棄施設において保管する。

表7-1 廃止に向けた措置期間全体での放射性固体廃棄物の推定発生量

放射能レベル区分		発生量（トン）
低レベル 放射性廃 棄物	放射能レベルの比較的高いTRU 廃棄物（L0）	0
	放射能レベルの比較的高いもの（L1）	0
	放射能レベルの比較的低いもの（L2）	0
	放射能レベルの極めて低いもの（L3）	約110
放射性廃棄物として扱わなくて良いもの（CL）		0
合 計		約110

## 八 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理

### 1. 廃止に向けた措置期間中の放射線管理

本施設の解体・撤去等に伴う放射線被ばく管理については、以下のとおり実施する。

#### (1) 核燃料物質による汚染の拡散防止のための措置に関すること

核燃料物質を取り扱った使用設備及びその内装機器の撤去、壁等のはつり除去に当たっては、プレフィルタ及び高性能エアフィルタを備えた解体用グリーンハウス内で行い、汚染の拡散を防止するとともに、サーベイエリアを設定し、エリア退出時の汚染チェックを確実に実施する。

#### (2) 外部及び内部被ばく低減に関すること

核燃料物質を取り扱った使用設備及びその内装機器の撤去に当たっては、保安規則等に基づき、作業場所の線量率等のモニタリング、作業時間の管理、一時的な遮蔽等による外部被ばくの低減及び呼吸保護具（全面マスク等）の着用等による内部被ばくの低減を図る。

### 2. 廃止に向けた措置期間中の平常時における周辺公衆の線量評価

平常時における周辺公衆の線量評価については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 九 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等

J R R - 3 実験利用棟（第2棟）は政令第41条非該当施設であり、一般公衆へ影響を与えるとは考えられない。

### 十 廃止措置期間中に性能を維持すべき使用施設等及びその性能並びにその性能を維持すべき期間

本施設の廃止に向けた措置期間中においては、(1)～(4)に示す建物、設備等は維持される。以下に、対象となる建物、設備等に対する維持すべき性能及び期間を示す。

#### (1) 建物・構築物等の維持管理

表10-1 建物・構築物等の維持管理

施設	建物・構築物等	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
使用施設	J R R - 3 実験利用棟（第2棟）建家	漏えい防止及び放射線遮蔽機能	管理区域解除まで

#### (2) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の維持管理

表10-2 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
貯蔵施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・核燃料物質貯蔵庫</li> <li>・核燃料物質保管庫</li> </ul>	核燃料物質の貯蔵	核燃料物質の搬出まで

## (3) 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

表10-3 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
廃棄施設	気体廃棄施設 排風機、排気フィルタ ・第1-1系統 ・第1-2系統 ・第1-3系統 ・第2系統 ・第3系統 ・第4系統	気体廃棄物の処理 機能	フード系は、各 系統のフードの 解体撤去まで  部屋系は壁等の 汚染箇所の除染 作業が終了する まで  気体廃棄施設停 止後は、管理区 域解除まで仮設 の気体廃棄設備 により処理する
	排気筒	気体廃棄物の処理 機能	管理区域解除ま で
	液体廃棄施設 ・排水槽 ・ポンプ	液体廃棄物の貯留 機能	廃液の払出まで
	固体廃棄施設	固体廃棄物の保管	放射性固体廃棄 物の引渡しが完 了するまで

## (4) 放射線管理施設の維持管理

表10-4 放射線管理施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
使用施設	放射線管理設備 ・排気ダストモニタ ・サーベイメータ	放射線監視機能	管理区域解除 まで

その他、消防法上、求められる消火設備については、管理区域解除後も維持する。

十一 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達の方法

本施設の廃止に向けた措置に要する費用の見積りを表11-1に示す。その資金の調達の方法については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

表11-1 廃止に向けた措置に要する費用の見積り額

(単位：億円)

施設解体費	廃棄物処理処分費	合計※
約2.0	約3.6	約5.7

※ 端数処理により、「施設解体費」と「廃棄物処理処分費」の合計と「合計」の記載は一致しない場合がある。また、同様に、各施設の見積り額の合計は、共通編に記載の総見積り額と一致しない場合がある。

## 十二 廃止措置の実施体制

廃止に向けた措置の実施体制については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 十三 廃止措置に係る品質マネジメントシステム

廃止に向けた措置に関する品質マネジメントシステムについては、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 十四 廃止措置の工程

JRR-3 実験利用棟（第2棟）の廃止に向けた措置のスケジュールを表14-1に示す。

表14-1 廃止に向けた措置のスケジュール

項目	スケジュール
・機能停止、調査、準備	———— (1～2年)
・核燃料物質搬出	———— (1～2年)
・内装設備等撤去作業及び除染作業	———— (2～4年)
・管理区域解除	———— (1～2年)

記載した年数は暫定である。

## 十五 廃止措置実施方針の変更の記録（作成若しくは変更又は見直しを行った日付、変更の内容及びその理由を含む。）

No.	日付	変更内容	変更理由
0	平成30年12月25日	廃止措置実施方針作成	—
1	令和4年11月11日	記載項目名称等の変更	核燃料物質使用変更許可申請の許可を受けたため及び核燃料物質の使用等に関する規則の改正に伴う記載項目の変更のため。

別冊9 (欠番)

別冊10 トリチウムプロセス研究棟

## 一 氏名又は名称及び住所

氏名又は名称及び住所については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 二 工場又は事業所の名称及び所在地

廃止措置に係る工場又は事業所の名称及び所在地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 三 廃止措置の対象となることが見込まれる使用施設等（以下「廃止措置対象施設」という。）及びその敷地

### 1. 廃止措置対象施設の範囲

廃止措置対象施設の範囲については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 2. 廃止措置対象施設の敷地

廃止措置対象施設の敷地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 3. 廃止措置対象施設の状況

#### (1) 事業の許可等の経緯

トリチウムプロセス研究棟は、昭和61年9月10日に許可を受け、ウランを精製剤及び吸蔵剤として使用し、トリチウムを含む水素同位体ガスの精製及び貯蔵技術の研究開発を行う施設であり、業務に関連した設備等の変更等に関連する変更許可申請を実施してきた。なお、政令第41条の非該当施設として許可を得ているとともに、放射性同位元素使用施設としても許可を得ている。

使用の方法は、既知量の天然ウラン又は劣化ウランを金属製の多重壁で構成されるウランベッドと呼ばれる格納容器に収納して使用する。ウランは固体の状態でウランベッドに密封して使用する。

事業の許可等の変更の経緯については、原子力科学研究所の共通編の別紙のとおり。

#### (2) その他（廃止措置に資する設計上の考慮）

その他（廃止措置に資する設計上の考慮）については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 四 解体の対象となる施設及びその解体の方法

### 1. 解体の対象となる施設

本施設の解体の対象は、核燃料物質使用許可申請書のとおり表4-1に示す施設である。



表4-1 解体の対象となる施設

施設名	建物名	管理区域	廃止に向けた措置終了の想定
トリチウムプロセス研究棟	トリチウムプロセス研究棟	有	管理区域解除後、一般施設として利用

本施設の解体の対象は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表4-2に示す施設・設備である。

表4-2 解体の対象となる施設・設備

施設名	設備等	解体・撤去対象
使用施設	グローブボックス (5基) ・ B-GB10 ・ B-GB20 ・ B-GB30 ・ B-GB40 ・ B-GB50	○※
	フード (13基) ・ H-HD01 ・ H-HD02 ・ H-HD03 ・ H-HD04 ・ H-HD05 ・ H-HD06 ・ H-HD07 ・ H-HD08 ・ H-HD09 ・ H-HD10 ・ H-HD11 ・ H-HD12 ・ H-HD13	○※
	ウランベッド (吸蔵剤用6基、精製剤用1基)	○
貯蔵施設	核燃料保管庫 (3台)	○

廃棄施設	気体廃棄施設 排風機 ・第3系統（1基） ・第4系統（2基） ・第5系統（2基） フード排気用フィルターユニット（5基） 排気浄化用フィルターユニット（3基） 排気筒（1基）	○※
その他の設備	放射線管理設備 ・室内ダストモニタ ・排気ダストモニタ	○※
	警報設備 ・副警報盤	○※

○：解体する設備      ー：解体しない設備

※RI施設として利用後、解体・撤去

## 2. 解体の方法

### (1) 廃止に向けた措置の基本方針

廃止に向けた措置の基本方針については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### (2) 解体の方法

廃止に向けた措置作業は、①～⑦について、必要に応じて許可を得ながら実施する。

トリチウムプロセス研究棟では、①により核燃料物質を他施設に搬出した後、段階的に解体撤去を実施する設備について許可を得、解体・撤去を実施する設備が無くなるまで、②～④を繰り返し実施した後、⑤を実施する。すべての設備が解体・撤去し終わった後に、⑥及び⑦を実施する。

- ① 核燃料物質の施設からの搬出
- ② 表面汚染、設備内部の除染
- ③ 設備の解体・撤去
- ④ 解体により発生した固体廃棄物の払い出し
- ⑤ 汚染箇所等のはつり除去
- ⑥ 給排気設備等の撤去
- ⑦ 管理区域の解除

②～③及び⑤～⑦の詳細な工程について以下に示す。

## ② 表面汚染、設備内部の除染及び③設備の解体・撤去

核燃料物質使用変更許可後に実施する工事は、1)解体・撤去を行うための措置、2)汚染のある撤去対象設備の解体・撤去、3)汚染のない撤去対象設備の解体・撤去である。撤去対象設備のうち、核燃料物質を取り扱ったウランベッドの内部は、核燃料物質により汚染している。一方、使用施設であるグローブボックス及びフード、使用施設の外にある電線管、配管、架台等は核燃料物質による汚染がないと考えられる。以下に各工事の方法を示す。

なお、各作業に係る安全は、「原子力科学研究所少量核燃料物質使用施設等保安規則」等（以下、「保安規則等」と言う。）の所内規定により管理する。

## 1) 解体撤去を行うための措置

撤去対象設備の汚染状況を直接法及びスミヤ法によりサーベイし、設備表面に汚染のないことを確認する。撤去対象設備のうち、内部が汚染している設備は可能な限り除染した後、2)に示す方法で解体・撤去を行う。明らかに汚染がない設備は3)の方法で解体・撤去する。汚染の有無を確認できないもの、汚染の可能性を否定できないものについては2)に示す方法に準ずる。

核燃料物質を取り扱った使用設備の独立については、各設備に接続されている配管、電線管、架台等を取り外して独立させる。これらの取外しは、原則として火花を発生する工具を使用しないこととする。使用する場合は、防火対策を行うこととする。なお、各設備の独立は基本的に以下の手順で行う。

イ) 内部の除染

ロ) 電線管、配管等の切離し、汚染がないことの確認及び閉止措置

ハ) 排気ダクト母管から廃棄設備の切離し、汚染の有無の確認及び閉止措置

ニ) 各設備から廃棄施設の切離し

ホ) 各設備に取り付けられた架台等の取外し

## 2) 汚染のある撤去対象設備の解体撤去

イ) 汚染のある設備は、解体用グリーンハウスを設置し、その中でエアラインスーツ又は全面マスク等の呼吸保護具を着用し解体する。

ロ) 大型の設備で、グリーンハウスの設置が困難あるいはグリーンハウス内に運び込むことが困難な場合は、汚染箇所をペイント固定またはシートで養生するなどし、汚染拡大防止措置を施したのち、分解しグリーンハウス内に運び込む。

ハ) 切離しや一部撤去により開口部が生じる場合は、閉止措置を施すことにより、所定の閉じ込め機能を保持する。

ニ) 発生する廃棄物は、放射性固体廃棄物として所定の容器（コンテナ等）に収納し、固体廃棄施設で保管する。

## 3) 汚染のない撤去対象設備の解体撤去

配管、電線管、架台等の汚染がないと考えられる撤去対象設備は、直接法及びスミヤ法によりサーベイし、汚染のないことを確認する。発生する廃棄物のうち、内部をサーベイできないものについては、放射性固体廃棄物として所定の容器(コンテナ等)に収納する。

## ⑤ 汚染箇所等のはつり除去

除染が困難な壁、床、天井の汚染箇所等については、はつり除去を行うとともに、床材、扉等の表面塗膜の撤去を行う。

## ⑥ 給排気設備等の撤去

既存の給排気設備を撤去する場合は、仮設排気装置を設置し、撤去作業室内の負圧を維持する。排風機及び排気ダクトを必要に応じて切断し、撤去を行う。また、必要に応じて、撤去後の周辺床等の汚染箇所のはつり除去を行う。

## ⑦ 管理区域の解除

管理区域の解除にあたっては、建屋内各部屋のサーベイ（直接法及びスミヤ法）を実施し、汚染のないことを確認後に、所定の手続きを行う。

## 五 廃止措置に係る核燃料物質の管理及び譲渡し

## 1. 核燃料物質の貯蔵場所ごとの種類

本施設の核燃料物質の貯蔵場所ごとの種類は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表5-1に示す種類である。

表5-1 核燃料物質の貯蔵場所ごとの種類

貯蔵施設		最大貯蔵量
場所	設備	
123号室	核燃料保管庫	天然ウラン 20 kg 劣化ウラン 20 kg

## 2. 核燃料物質の管理

共通編に記載の管理の他、本施設においては、貯蔵する核燃料物質の種類、貯蔵単位当たりの質量を管理する。また、貯蔵室扉への施錠措置を講じるとともに、貯蔵施設に標識を設ける。

## 3. 核燃料物質の譲渡し

核燃料物質の譲渡しについては、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 六 廃止措置に係る核燃料物質による汚染の除去（核燃料物質による汚染の分布とその評価方法を含む。）

### 1. 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法

#### (1) 汚染分布の評価

トリチウムプロセス研究棟の管理区域を図6-1に示す。トリチウムプロセス研究棟はウランを取り扱ってきた施設であり、原子炉施設等と比べて使用した核燃料物質の放射能レベルが低いため、原子炉のような材料の放射化はみられない。

内部規則に基づく管理区域等に係る線量率等の測定の結果より、管理区域内の施設及び設備等の表面密度、管理区域内の空気中の放射性物質濃度、管理区域内の空間の線量率、管理区域の出入口における表面密度及び空気中の放射性物質濃度のいずれにおいても検出下限値である。

このことから、解体・撤去対象設備の表面に汚染はない。しかし、これまで核燃料物質を使用してきた設備の内部には、核燃料物質による汚染が残留している可能性があるため、放射線作業計画の立案に当たり、詳細なサーベイを行い、汚染レベルを明確にする。

#### (2) 評価の方法

##### 1) 放射化汚染

本施設については、放射化汚染はない。

##### 2) 二次的な汚染

撤去対象設備の表面には汚染はない。設備の内部には核燃料物質による汚染があるが、放射線作業計画の立案に当たり、詳細なサーベイを行い、汚染レベルを明確にする。

### 2. 除染の方法

設備内部の遊離性汚染は、除染作業における作業者の被ばく低減等のため、化学的又は機械的除染方法を組み合わせた措置を講ずる。



## 七 廃止措置において廃棄する核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の発生量の見込み及びその廃棄

### 1. 放射性気体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性気体廃棄物は、主として、二次汚染物質を含む金属、コンクリート等の切断等において発生する放射性塵埃である。これらの放射性気体廃棄物が発生する場合は、許可申請書に記載された気体廃棄施設で除去した後、濃度限度を超えていないことを管理する。許可申請書に記載された気体廃棄施設は、解体段階に応じて、保安規則等に基づき維持・管理する。

解体用グリーンハウスの排気は、高性能エアフィルター、専用排気装置を経て、既設の気体廃棄施設へ集められ、放射性物質の濃度が法令に定める濃度限度以下であることを監視しながら、環境へ放出する。

### 2. 放射性液体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に放射性液体廃棄物が発生する場合は許可を得て、許可書に記載された放出管理を実施する。許可申請書に記載された液体廃棄施設は、解体段階に応じて、保安規則等に基づき維持・管理する。

### 3. 放射性固体廃棄物の廃棄

#### (1) 放射性固体廃棄物の推定発生量

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性固体廃棄物は、主として、施設・設備の解体で発生する金属、コンクリート等及び解体撤去工事に伴う付随物等である。

現時点で主要な設備の放射能レベルを推定し、解体で発生する放射性固体廃棄物の発生量を評価した。その結果を表7-1に示す。なお、廃止に向けた措置においては保管されている放射性固体廃棄物を原子力科学研究所の共通の廃棄施設である放射性廃棄物処理場へ払い出した後に、解体・撤去を行うため、解体・撤去により発生する放射性固体廃棄物を想定した。また、廃止に向けた措置期間中に発生する放射性固体廃棄物については、放射性廃棄物処理場に引き渡し、処理又は保管廃棄を行う。本施設においては許可を得て、放射性廃棄物処理場に引き渡すまでの限られた期間、保管廃棄施設において保管する。

表7-1 廃止措置期間全体での放射性固体廃棄物の推定発生量

放射能レベル区分	発生量（トン）
低レベル放射性廃棄物	約183
放射性廃棄物として扱わなくて良いもの（CL）	0
合計	約183

※ウラン廃棄物については処分に関する放射能レベル区分値が示されていないため、一括の

物量を記載した。  
 ※RI施設の管理区域解除まで含む。

## 八 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理

### 1. 放射線管理

本施設の解体・撤去等に伴う放射線被ばく管理については、以下のとおり実施する。

#### (1) 核燃料物質による汚染の拡散防止のための措置に関すること

核燃料物質を取り扱った使用設備及びその内装機器の撤去、壁等のはつり除去に当たっては、プレフィルタ及び高性能エアフィルタを備えた解体用グリーンハウス内で行い、汚染の拡散を防止するとともに、サーベイエリアを設定し、エリア退出時の汚染チェックを確実に実施する。

#### (2) 外部及び内部被ばく低減に関すること

核燃料物質を取り扱った使用設備及びその内装機器の撤去に当たっては、保安規則等に基づき、作業場所の線量率等のモニタリング、作業時間の管理、一時的な遮蔽等による外部被ばくの低減及び呼吸保護具（エアラインスーツ、全面マスク等）の着用等による内部被ばくの低減を図る。

### 2. 平常時における周辺公衆の線量評価

平常時における周辺公衆の線量評価については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 九 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等

トリチウムプロセス研究棟は政令第41条非該当施設であり、一般公衆へ影響を与えるとは考えられない。

## 十 廃止措置期間中に性能を維持すべき使用施設等及びその性能並びにその性能を維持すべき期間

本施設の廃止に向けた措置期間中においては、(1)～(4)に示す建物、設備等は維持される。以下に、対象となる建物、設備等に対する維持すべき性能及び期間を示す。

### (1) 建物・構築物等の維持管理

表10-1 建物・構築物等の維持管理

施設	建物・構築物等	維持すべき性能又は機能	維持すべき期間
使用施設	トリチウムプロセス研究棟	汚染拡大防止	管理区域解除まで



## (2) 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

表10-2 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能又は機能	維持すべき期間
廃棄施設	気体廃棄施設 排風機 ・第3系統（1基） ・第4系統（2基） ・第5系統（2基） フード排気用 フィルターユニット（5基） 排気浄化用 フィルターユニット（3基）	気体廃棄物の処理機能	仮設排気装置設置まで
	排気筒（1基）	気体廃棄物の処理機能	管理区域解除まで

## (3) 放射線管理施設の維持管理

表10-3 放射線管理施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能又は機能	維持すべき期間
その他の設備	放射線監視設備 ・室内ダストモニタ ・排気ダストモニタ	放射線監視機能	管理区域解除まで

## (4) その他の施設の維持管理

表10-4 その他の施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能又は機能	維持すべき期間
その他の設備	警報設備 ・副警報盤	警報装置の機能	警報検出端の機能維持の間

その他、消防法上、求められる消火設備については、管理区域解除後も維持する。

十一 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達の方法

本施設の廃止に向けた措置に要する費用の見積り額を表11-1に示す。その資金の調達の方法については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

表11-1 廃止措置に向けた措置に要する見積り額  
(単位：億円)

施設解費	廃棄物処理処分費	合計 <sup>※1</sup>
約3.5	— <sup>※2</sup>	約3.5

※1 端数処理により、各施設の見積り額の合計は、共通編に記載の総見積り額と一致しない場合がある。

※2 ウラン廃棄物については、処分に関する放射能レベル区分が示されていないため、処理費、処分費についての見積りを行っていない。

## 十二 廃止措置の実施体制

廃止に向けた措置の実施体制については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 十三 廃止措置に係る品質マネジメントシステム

廃止に向けた措置に関する品質マネジメントシステムについては、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 十四 廃止措置の工程

トリチウムプロセス研究棟の廃止に向けた措置のスケジュールを表14-1に示す。

表14-1 廃止に向けた措置のスケジュール

項目	スケジュール
・機能停止、調査、準備	— (1年)
・核燃料物質搬出	— (2年)
・内装設備等撤去作業及び除染作業 (RI施設)	— (8年)
・管理区域解除	— (1年)

記載した年数は暫定である。

RI施設の管理区域解除まで含む。

## 十五 廃止措置実施方針の変更の記録 (作成若しくは変更又は見直しを行った日付、変更の内容及びその理由を含む。)

No.	日付	変更内容	変更理由
0	平成30年12月25日	廃止措置実施方針作成	—
1	令和4年11月11日	記載項目名称等の変更	核燃料物質の使用等に関する規則の改正に伴う記載項目の変更のため。

別冊 1 1 (欠番)

別冊 1 2 T C A

## 一 氏名又は名称及び住所

氏名又は名称及び住所については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 二 工場又は事業所の名称及び所在地

廃止措置に係る工場又は事業所の名称及び所在地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 三 廃止措置の対象となることが見込まれる使用施設等（以下「廃止措置対象施設」という。）及びその敷地

### 1. 廃止措置対象施設の範囲

廃止措置対象施設の範囲については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 2. 廃止措置対象施設の敷地

廃止措置対象施設の敷地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 3. 廃止措置対象施設の状況

#### (1) 事業の許可等の変更の経緯

T C Aは、昭和37年に原子炉運転を開始した軽水臨界実験装置である。炉物理及び臨界安全性に関する研究を目的として、平成23年までに10000回以上の運転を行い、軽水炉改良に関する実験データの提供や、臨界安全研究及び教育研修に関する実験を行ってきた。

事業の許可等の変更の経緯については、原子力科学研究所の共通編の別紙のとおり。

#### (2) その他（廃止措置に資する設計上の考慮）

その他（廃止措置に資する設計上の考慮）については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 四 解体の対象となる施設及びその解体の方法

### 1. 解体の対象となる施設

本施設の解体の対象となる施設は、原子炉施設編の記載のとおり。

### 2. 解体の方法

#### (1) 廃止措置の基本方針

廃止措置の基本方針については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

#### (2) 解体の方法

解体の方法については、原子炉施設編の記載のとおり。

## 五 廃止措置に係る核燃料物質の管理及び譲渡し

### 1. 核燃料物質の貯蔵場所ごとの種類

本施設の貯蔵施設は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表 5-1 に示す施設である。

表 5-1 貯蔵施設の最大貯蔵量等

貯蔵施設		最大貯蔵量
場所	設備	
燃料貯蔵室	核燃料物質貯蔵容器	10kg (棒状密封)
	核燃料物質保管庫 (7 個)	1 個につき核分裂性物質300g
	核燃料物質貯蔵棚	核分裂性物質300g

### 2. 核燃料物質の管理

核燃料物質の管理は、原子炉施設編の記載のとおり。

### 3. 核燃料物質の譲渡し

核燃料物質については、貯蔵施設の機能を停止するまでに、所内のホットラボに搬出する。

## 六 廃止措置に係る核燃料物質による汚染の除去 (核燃料物質による汚染の分布とその評価方法を 含む。)

### 1. 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法

核燃料物質による汚染の分布とその評価方法については、原子炉施設編の記載のとおり。

### 2. 除染の方法

除染の方法については、原子炉施設編の記載のとおり。

## 七 廃止措置において廃棄する核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の発生量の見込み 及びその廃棄

廃止措置において廃棄する核燃料物質及び核燃料物質によって汚染された物の発生量の見込み及び廃棄については、原子炉施設編の記載のとおり。

## 八 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理

### 1. 放射線管理

廃止措置期間中の放射線管理については、原子炉施設編の記載のとおり。

### 2. 廃止措置期間中の平常時における周辺公衆の線量評価

廃止措置期間中の平常時における周辺公衆の線量評価については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

九 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等

T C A施設は政令第41条非該当施設であり、一般公衆に影響を与えるとは考えられない。

十 廃止措置期間中に性能を維持すべき使用施設等及びその性能並びにその性能を維持すべき期間

廃止措置期間中に性能を維持すべき使用施設等及びその性能並びにその性能を維持すべき期間については、原子炉施設編の記載のとおり。

十一 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達の方法

廃止に向けた措置に要する費用の見積り及びその資金の調達の方法については、原子炉施設編の記載のとおり。

十二 廃止措置の実施体制

廃止に向けた措置の実施体制については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

十三 廃止措置に係る品質マネジメントシステム

廃止に向けた措置に関する品質マネジメントシステムについては、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

十四 廃止措置の工程

廃止に向けた措置の工程については、原子炉施設編の記載のとおり。

十五 廃止措置実施方針の変更の記録（作成若しくは変更又は見直しを行った日付、変更の内容及びその理由を含む。）

No.	日付	変更内容	変更理由
0	平成 30 年 12 月 25 日	廃止措置実施方針作成	—
1	令和 4 年 11 月 11 日	記載項目名称等の変更	核燃料物質の使用等に関する規則の改正に伴う記載項目の変更のため。

別冊 1 3 F N S 棟



## 一 氏名又は名称及び住所

氏名又は名称及び住所については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 二 工場又は事業所の名称及び所在地

工場又は事業所の名称及び所在地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 三 廃止措置の対象となることが見込まれる使用施設等（以下「廃止措置対象施設」という。）及びその敷地

### 1. 廃止措置対象施設の範囲

廃止措置対象施設の範囲については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 2. 廃止措置対象施設の敷地

廃止措置対象施設の敷地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 3. 廃止措置対象施設の状況

#### (1) 事業の許可等の変更の経緯

FNS棟は、昭和56年11月11日に許可を受け、核融合中性子工学用中性子源(FNS)による核融合中性子工学の研究のうち核融合ブランケット模擬体系等の中性子スペクトル測定及び中性子強度分布測定を行うため、中性子検出器用核分裂計数管及び中性子検出用の箔として密封の核燃料物質を使用した施設であり、業務に関連した設備等の変更等に関連する変更許可申請を実施してきた。なお、政令第41条の非該当施設として許可を得ているとともに、放射性同位元素使用施設としても許可を得ている。

事業の許可等の変更の経緯については、原子力科学研究所の共通編の別紙のとおり。

#### (2) その他（廃止措置に資する設計上の考慮）

その他（廃止措置に資する設計上の考慮）については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 四 解体の対象となる施設及びその解体の方法

### 1. 解体の対象となる施設

本施設の解体の対象は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表4-1に示す施設である。

表4-1 解体の対象となる施設

施設名	建物名	管理区域	廃止に向けた措置終了の想定
FNS棟	FNS棟	有	管理区域解除

本施設の解体の対象は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表4-2に示す施設・設備である。

表4-2 解体の対象となる施設・設備

施設	設備等	解体・撤去対象
使用施設	第1ターゲット室 第2ターゲット室 模擬物質貯蔵作業室 ホット測定室	—
	放射能測定器 ・ $\gamma$ 線スペクトロメータ	○
	放射線管理設備 ・ハンドフットクロスモニタ ・サーバイメータ ・エリアモニタ	○
	その他実験設備 ・検出器回転架台 ・移動架台	○
貯蔵施設	核燃料物質貯蔵室 ・核燃料物質保管庫	○
廃棄施設	気体廃棄施設※	○
	液体廃棄施設※	○
	保管廃棄施設 ・廃棄物保管室	—
	固体廃棄設備 ・保管廃棄容器	○

※ 当該施設・設備は、使用施設としての許可を有しておらず、放射性同位元素使用施設の許可を有するものであるが、本編において廃止措置での物量には計上していることから、整合を図り「解体・撤去対象」としている。

○：解体する設備　—：解体しない設備

## 2. 解体の方法

### (1) 廃止に向けた措置の基本方針

廃止に向けた措置の基本方針については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### (2) 解体の方法

廃止に向けた措置作業の概略手順を①～⑦に示す。この作業について許可を得ながら実施する。FNS棟では、①についてはすでに終了しており、②により核燃料物質の他施設への搬出を行った後、段階的に解体撤去を実施する設備について許可を得て、解体・撤去を実施する設備が無くなるまで、③～⑤を繰り返し実施した後、⑥を実施する。すべての設備が解体・撤去し終わった後に、⑦を実施する。

なお、各作業に係る安全は、「原子力科学研究所少量核燃料物質使用施設等保安規則」等の所内規定（以下「保安規則等」という。）により管理する。

- ① 核燃物質の回収、貯蔵施設への移動
- ② 核燃料物質の施設からの搬出
- ③ 表面汚染、設備内部の除染
- ④ 設備の解体・撤去
- ⑤ 解体により発生した固体廃棄物の払出し
- ⑥ 汚染箇所等のはつり除去
- ⑦ 管理区域の解除

③～④及び⑥～⑦の詳細な工程について以下に示す。

③ 表面汚染、設備内部の除染及び ④ 設備の解体・撤去

核燃料物質使用変更許可後に実施する工事は、1)解体撤去を行うための措置、2) 汚染のない撤去対象設備の解体撤去である。撤去対象設備は核燃料物質による汚染がないと考えられる。以下に各工事の方法を示す。

1) 解体撤去を行うための措置

撤去対象設備表面の汚染状況を直接法及びスミヤ法によりサーベイし、汚染のないことを確認する。

2) 汚染のない撤去対象設備の解体撤去

汚染がないと考えられる撤去対象設備は、直接法及びスミヤ法によりサーベイし、汚染のないことを確認する。発生する廃棄物のうち、内部をサーベイできないものについては、放射性固体廃棄物として所定の容器（コンテナ等）に収納する。

⑥ 汚染箇所等のはつり除去

必要に応じて、壁、床、天井の汚染箇所等のはつり除去を行うとともに、床材、扉等の表面塗膜の撤去を行う。

⑦ 管理区域の解除

管理区域の解除にあたっては、放射性同位元素使用施設としての建屋内各部屋のサーベイ（直接法及びスミヤ法）を実施し、汚染のないことを確認後に、所定の手続きを行う。

## 五 廃止措置に係る核燃料物質の管理及び譲渡し

### 1. 核燃料物質の貯蔵場所ごとの種類

本施設の貯蔵施設は核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表5-1に示す施設である。

表5-1 貯蔵施設の最大貯蔵量等

貯蔵施設		最大収納量		
場所	設備			
核燃料物質貯蔵室	核燃料物質保管庫	天然ウラン	固体	20 g
		劣化ウラン	固体	20 g
		トリウム	固体	20 g
		濃縮ウラン	固体	14.5 g

### 2. 核燃料物質の管理

共通編に記載の管理の他、本施設においては、貯蔵する核燃料物質の種類、貯蔵単位当たりの質量を管理する。

### 3. 核燃料物質の譲渡し

核燃料物質の譲渡しについては、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 六 廃止措置に係る核燃料物質による汚染の除去（核燃料物質による汚染の分布とその評価方法を含む。）

### 1. 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法

#### (1) 汚染分布の評価

FNS棟の管理区域を図6-1に示す。本施設が取扱う核燃料物質は密封であるため、核燃料物質由来の汚染は無く、放射性同位元素を使用したことにより汚染している設備が主である。詳細な汚染分布は、廃止に向けた措置の開始前までに、運転実績、空間線量、汚染サーベイ結果状況等から推定する。

#### (2) 評価の方法

##### 1) 放射化汚染

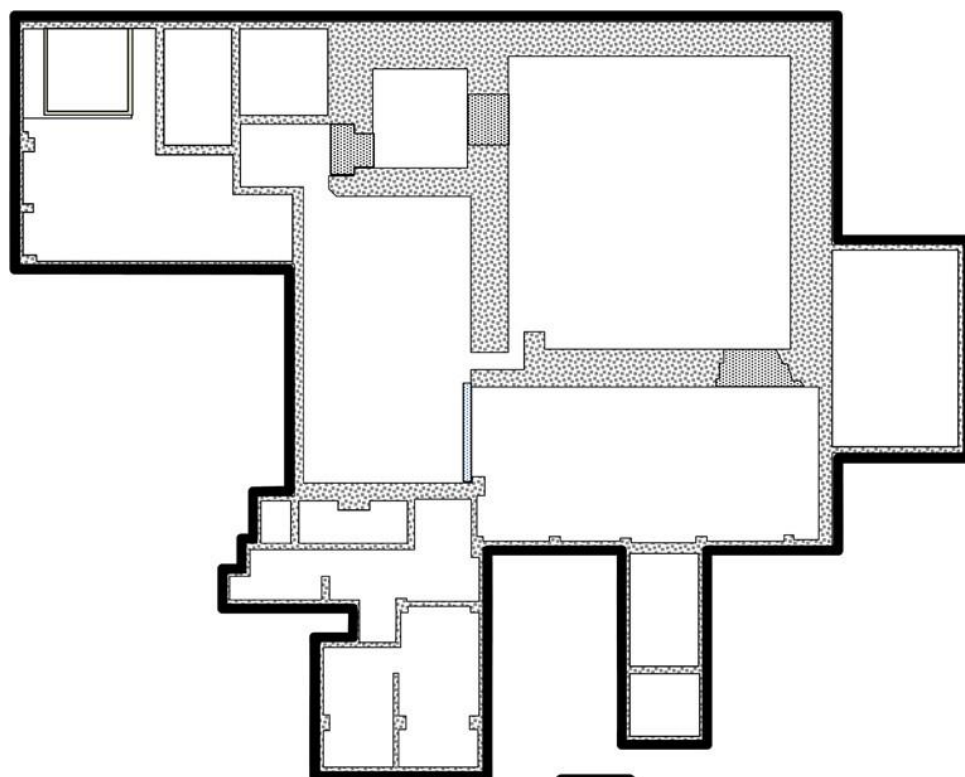
本施設については、評価対象は核燃料物質による二次的な汚染であるため、該当しない。

##### 2) 二次的な汚染

撤去対象設備の表面には核燃料物質由来の汚染はない。

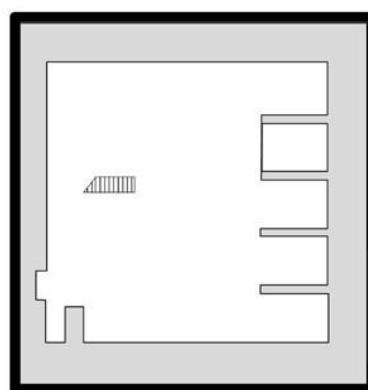
### 2. 除染の方法

本施設が取扱う核燃料物質は密封であるため、核燃料物質由来の汚染はない。



①1階平面図

管理区域境界



管理区域境界

②地階平面図

図6-1 FNS棟管理区域平面図

## 七 廃止措置において廃棄する核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の発生量の見込み及びその廃棄

### 1. 放射性気体廃棄物の廃棄

本施設が取扱う核燃料物質は密封であるため、廃止に向けた措置期間中に発生する核燃料物質由来の放射性気体廃棄物の発生はない。主として、管理区域解除に伴う放射性同位元素使用施設・設備の解体撤去によって発生する放射性塵埃である。これらの放射性気体廃棄物が発生する場合は、放射性同位元素使用施設の許可申請書に記載された気体廃棄施設で除去した後、濃度限度を超えていないことを管理する。

### 2. 放射性液体廃棄物の廃棄

本施設が取扱う核燃料物質は密封であるため、廃止に向けた措置期間中に発生する核燃料物質由来の放射性液体廃棄物の発生はない。主として、管理区域解除に伴う放射性同位元素使用施設・設備の解体撤去によって発生する手洗い排水等である。これらの放射性液体廃棄物が発生する場合は、放射性同位元素使用施設の許可書に記載された放出管理を実施する。

### 3. 放射性固体廃棄物の廃棄

本施設が取扱う核燃料物質は密封であるため、廃止に向けた措置期間中に発生する核燃料物質に由来する放射性固体廃棄物はほとんど無く、主として、管理区域解除に伴う放射性同位元素使用施設・設備の解体撤去によって発生する金属、コンクリート等及び解体撤去工事に伴う付随物等である。

現時点で主要な設備の放射能レベルを推定し、管理区域解除に伴う解体撤去で発生する放射性固体廃棄物の発生量を評価した。その結果を表7-1に示す。なお、廃止に向けた措置においては保管されている放射性固体廃棄物を原子力科学研究所の共通の廃棄施設である放射性廃棄物処理場へ払い出した後に、解体・撤去を行うため、解体・撤去により発生する放射性固体廃棄物を想定した。本施設においては、放射性廃棄物処理場に引き渡すまでの限られた期間、保管廃棄施設において保管する。

表7-1 廃止に向けた措置期間全体での放射性固体廃棄物の推定発生量

放射能レベル区分		発生量（トン）
低レベル 放射性廃棄物	放射能レベルの比較的高いTRU 廃棄物 (L0)	0
	放射能レベルの比較的高いもの (L1)	0
	放射能レベルの比較的低いもの (L2)	約3110
	放射能レベルの極めて低いもの (L3)	0
放射性廃棄物として扱わなくて良いもの (CL)		約2854
合 計※		約5965

放射性同位元素使用施設としての廃棄物が主体である。

※ 端数処理により、各区分の廃棄物量の合算値と「合計」の記載は一致しない場合がある。

## 八 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理

### 1. 廃止に向けた措置期間中の放射線管理

本施設の解体・撤去等に伴う放射線被ばく管理については、以下の通り実施する。

#### (1) 核燃料物質による汚染の拡散防止のための措置に関すること

サーベイエリアを設定し、エリア退出時の汚染チェックを確実に実施する。

#### (2) 外部及び内部被ばく低減に関すること

保安規則等に基づき、作業場所の線量率等のモニタリング、作業時間の管理、一時的な遮蔽等による外部被ばくの低減及び呼吸保護具（全面マスク等）の着用等による内部被ばくの低減を図る。

### 2. 廃止に向けた措置期間中の平常時における周辺公衆の線量評価

平常時における周辺公衆の線量評価については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 九 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等

FNS棟は政令第41条非該当施設であり、一般公衆へ影響を与えることは考えられない。

## 十 廃止措置期間中に性能を維持すべき使用施設等及びその性能並びにその性能を維持すべき期間

本施設の廃止に向けた措置期間中においては、(1)～(5)に示す建物、設備等は許可申請書に記載されている性能を維持する。以下に、建物、設備等に対する主な維持すべき性能又は機能、期間を示す。

### (1) 建物・構築物等の維持管理

表10-1 建物・構築物等の維持管理

施設	建物・構築物等	維持すべき性能又は機能	維持すべき期間
F N S 棟	F N S 棟	汚染拡大防止機能	管理区域解除まで

### (2) 核燃料物質及び取扱施設及び貯蔵施設の維持管理

表10-2 核燃料物質及び取扱施設及び貯蔵施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能又は機能	維持すべき期間
貯蔵施設	核燃料物質貯蔵室	汚染拡大防止機能	核燃料物質を搬出するまで
	核燃料物質保管庫	汚染拡大防止機能	核燃料物質を搬出するまで

### (3) 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

表10-3 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能又は機能	維持すべき期間
気体廃棄施設※	排風機 排気フィルタ	気体廃棄物の廃棄機能	管理区域解除まで
	排気筒	気体廃棄物の廃棄機能	管理区域解除まで
液体廃棄施設※	集水ピット 廃液貯槽	液体廃棄物の廃棄機能	液体廃棄物の排出が終了するまで
固体廃棄施設	廃棄物保管室	汚染拡大防止機能	管理区域解除まで
	保管廃棄容器	固体廃棄物の保管	固体廃棄物の引渡し完了するまで

※ これら施設は放射性同位元素使用施設の施設等である。



(4) 放射線管理施設の維持管理

表10-4 放射線管理施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能又は機能	維持すべき期間
使用施設	放射線管理設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・サーベイメータ</li> <li>・ハンドフットクロスモニタ</li> <li>・エリアモニタ</li> </ul>	放射線監視機能	管理区域解除 まで

(5) その他の施設の維持管理

表10-5 その他の施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能又は機能	維持すべき期間
使用施設	放射能測定器 <ul style="list-style-type: none"> <li>・<math>\gamma</math>線スペクトロメータ</li> </ul>	放射能測定機能	管理区域解除 まで

その他、消防法上、求められる消火設備については、管理区域解除後も維持する。

### 十一 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達の方法

本施設の廃止に向けた措置に要する費用の見積りを表11-1に示す。その資金の調達の方法については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

表11-1 廃止に向けた措置に要する費用の見積り額

(単位：億円)

施設解体費	廃棄物処理処分費	合計*
約14	約190	約210

※ 端数処理により、「施設解体費」と「廃棄物処理処分費」の合計と「合計」の記載は一致しない場合がある。また、同様に、各施設の見積り額の合計は、共通編に記載の総見積額と一致しない場合がある。

### 十二 廃止措置の実施体制

廃止に向けた措置の実施体制については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

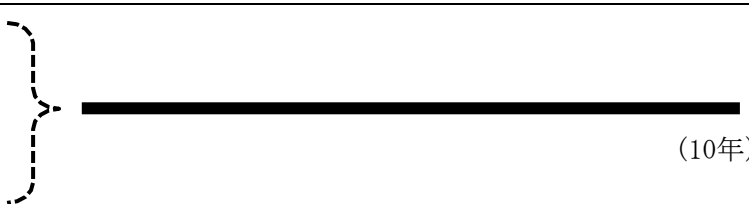
### 十三 廃止措置に係る品質マネジメントシステム

廃止に向けた措置に関する品質マネジメントシステムについては、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 十四 廃止措置の工程

FNS棟の廃止に向けた措置の概略工程を表14-1に示す。

表14-1 廃止に向けた措置の工程

項目	工程
<ul style="list-style-type: none"> <li>・機能停止、調査、準備</li> <li>・核燃料物質搬出</li> <li>・内装設備等撤去作業及び除染作業</li> <li>・管理区域解除</li> </ul>	 <p style="text-align: right;">(10年)</p>

記載した年数は暫定である。

### 十五 廃止措置実施方針の変更の記録（作成若しくは変更又は見直しを行った日付、変更の内容及びその理由を含む。）

No.	日付	変更内容	変更理由
0	平成30年12月25日	廃止措置実施方針作成	—
1	令和4年11月11日	記載項目名称等の変更	核燃料物質の使用等に関する規則の改正に伴う記載項目の変更のため。

別冊 1 4 STACY施設及びTRACY施設

一 氏名又は名称及び住所

氏名又は名称及び住所については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

二 工場又は事業所の名称及び所在地

廃止措置に係る工場又は事業所の名称及び所在地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

三 廃止措置の対象となるが見込まれる使用施設等（以下「廃止措置対象施設」という。）及びその敷地

## 1. 廃止措置対象施設の範囲

廃止措置対象施設の範囲については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 2. 廃止措置対象施設の敷地

廃止措置対象施設の敷地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 3. 廃止措置対象施設の状況

## (1) 事業の許可等の経緯

STACYは、平成7年から核燃料再処理施設や他の核燃料サイクル施設で取り扱われる溶液燃料に関する臨界安全性に係る実験を行ってきた。また、「溶液燃料を用いる臨界実験装置」から「固体燃料及び軽水減速材を用いる臨界実験装置」へ更新改造するための原子炉設置変更許可を平成30年1月31日に取得した。

TRACYは、平成7年から溶液燃料体系での臨界超過（臨界事故）を模擬した実験を行い、平成29年6月7日に廃止措置計画の認可を取得した。また、TRACYの廃止に伴い、STACY施設及びTRACY施設の核燃料物質使用許可からTRACYに係る記載を削除するための核燃料物質使用変更許可を令和2年5月1日に取得した。

事業の許可等の変更の経緯については、原子力科学研究所の共通編の別紙のとおり。

## (2) その他（廃止措置に資する設計上の考慮）

その他（廃止措置に資する設計上の考慮）については、STACY原子炉施設編の記載のとおり。

四 解体の対象となる施設及びその解体の方法

## 1. 解体の対象となる施設

本施設の解体の対象は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表4-1に示す施設である。

表4-1 解体の対象となる施設

施設名	建物名	管理区域	廃止に向けた措置 終了の想定
STACY施設	実験棟A	有	貯蔵施設（核燃料保管庫）の解体撤去

本施設の解体の対象は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表4-2に示す施設・設備である。

表4-2 解体の対象となる施設・設備

施設	設備等	解体・撤去対象
使用施設	実験棟A	S T A C Y原子炉施設に移管
	炉室 (S)	
	実験準備室	
	測定器室	
	放射線測定装置	
	核分裂計数管	
	放射線管理設備	
貯蔵施設	U保管室	解体撤去
	核燃料保管庫	

## 2. 解体の方法

### (1) 廃止に向けた措置の基本方針

廃止に向けた措置の基本方針については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### (2) 解体の方法

解体撤去対象設備を直接法及びスミヤ法によりサーベイし、汚染のないことを確認する。汚染のないことを確認後、電動工具等を用いて切断し、所定の容器に収納する。収納した容器は、原子力科学研究所の共通の廃棄施設である放射性廃棄物処理場に引き渡し、処理又は保管廃棄を行う。

## 五 廃止措置に係る核燃料物質の管理及び譲渡し

### 1. 核燃料物質の貯蔵場所ごとの種類

本施設の貯蔵施設は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表5-1に示す施設である。

表5-1 貯蔵施設の最大貯蔵量等

場 所	設 備	核燃料物質の種類	最大存在量
炉室 (S)	棒状燃料貯蔵設備II (原子炉施設と共用)	濃縮ウラン 5%未満	21500 g (ウラン235量1075 g)
U保管室	核燃料保管庫	劣化ウラン*	15 g
		天然ウラン	10 g
		濃縮ウラン 5%未満	500 g

		5%以上20%未満	(ウラン235量25 g) 200 g
		20%以上*	(ウラン235量40 g) 14.5 g
		プルトニウム (密封) *	(ウラン235量13.48 g) 0.1 g
		ウラン233*	1 g
		トリウム*	1 g

\* 核分裂計数管に用いる

## 2. 核燃料物質の管理

核燃料物質の管理については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 3. 核燃料物質の譲渡し

核燃料物質の譲渡しについては、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 六 廃止措置に係る核燃料物質による汚染の除去（核燃料物質による汚染の分布とその評価方法を含む。）

### 1. 汚染の分布とその評価方法

汚染の分布とその評価方法については、S T A C Y原子炉施設編の記載のとおり。

### 2. 除染の方法

除染の方法については、S T A C Y原子炉施設編の記載のとおり。

## 七 廃止措置において廃棄する核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の発生量の見込み及びその廃棄

### 1. 放射性気体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性気体廃棄物は、S T A C Y原子炉施設編の記載のとおり。

### 2. 放射性液体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性液体廃棄物は、S T A C Y原子炉施設編の記載のとおり。

### 3. 放射性固体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性固体廃棄物は、主に、貯蔵設備の解体で発生する金属類である。解体で発生する放射性固体廃棄物の発生量を推定した。その結果を表7-1に示す。なお、廃止に向けた措置においては保管されている放射性固体廃棄物を原子力科学研究所の共通の廃棄施設である放射性廃棄物処理場へ払い出した後に、解体・撤去を行うため、解体・撤去により発生する放射性固体廃棄物を想定した。また、廃止に向けた措置期間中に発生する放射性固体廃棄物については、放射性廃棄物処理場に引き渡し、処理又は保管廃棄を行う。

表7-1 廃止に向けた措置期間全体での放射性固体廃棄物の推定発生量

放射能レベル区分		発生量 (トン)
低レベル 放射性廃棄物	放射能レベルの比較的高いTRU廃棄物 (L0)	0
	放射能レベルの比較的高いもの (L1)	0
	放射能レベルの比較的低いもの (L2)	0
	放射能レベルの極めて低いもの (L3)	約0.70
放射性廃棄物として扱わなくて良いもの (CL)		0
合計		約0.70

## 八 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理

## 1. 放射線管理

廃止に向けた措置期間中の作業環境の放射線監視、被ばく管理、放射線業務従事者の出入り及び搬出物品の管理、並びに周辺環境の放射線監視等の放射線管理は保安規則に基づいて実施し、法令で定める基準値を超えないように管理する。

## 2. 廃止に向けた措置期間中の平常時における周辺公衆の線量評価

平常時における周辺公衆の線量評価については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 九 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等

STACY施設は政令第41条非該当施設であり、一般公衆に影響を与えるとは考えられない。

## 十 廃止措置期間中に性能を維持すべき使用施設等及びその性能並びにその性能を維持すべき期間

本施設の廃止に向けた措置期間中においては、(1)～(3)に示す建物、設備等は維持される。以下に、対象となる建物、設備等に対する維持すべき性能及び期間を示す。

## (1) 建物・構築物等の維持管理

表10-1 建物・構築物等の維持管理

施設	建物・構築物等	維持すべき性能又は機能	維持すべき期間
使用施設	実験棟A	構造物としての機能	廃止に向けた措置の終了まで

## (2) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の維持管理

表10-2 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能又は機能	維持すべき期間
貯蔵施設	核燃料保管庫	構造物としての機能	核燃料物質を譲り渡すまで

(3) 放射線管理施設の維持管理

表10-3 放射線管理施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能又は機能	維持すべき期間
使用施設	放射線管理設備	放射線監視機能	廃止に向けた措置の終了まで

十一 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達の方法

本施設の廃止に向けた措置に要する費用の見積りを表11-1に示す。その資金の調達の方法については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。なお、廃止に向けた措置においては、保管されている固体廃棄物を処理施設等へ払い出した後に、解体・撤去を行うため、解体・撤去により発生する放射性固体廃棄物を想定した。

表11-1 廃止に向けた措置に要する費用の見積り額

(単位：億円)

施設解体費	廃棄物処理処分費	合計※
約0.01	約0.04	約0.05

※端数処理により、「施設解体費」と「廃棄物処理処分費」の合計と「合計」の記載は一致しない場合がある。また、同様に、各施設の見積り額の合計は、共通編に記載の総見積り額と一致しない場合がある。

十二 廃止措置の実施体制

廃止に向けた措置の実施体制については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。



十三 廃止措置に係る品質マネジメントシステム

廃止に向けた措置に関する品質マネジメントシステムについては、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

十四 廃止措置の工程

STACY施設の廃止に向けた措置のスケジュールを表14-1に示す。

表14-1 廃止に向けた措置のスケジュール

項目	スケジュール
	(1年)
・核燃料物質の譲渡し	
・貯蔵設備の解体撤去	

記載した年数は暫定である。



十五 廃止措置実施方針の変更の記録（作成若しくは変更又は見直しを行った日付、変更の内容及びその理由を含む。）

No.	日付	変更内容	変更理由
0	平成30年12月25日	廃止措置実施方針作成	—
1	令和4年11月11日	記載項目名称等の変更	核燃料物質使用変更許可申請の許可を受けたため及び核燃料物質の使用等に関する規則の改正に伴う記載項目の変更のため。

別冊 1 5 高度環境分析研究棟

## 一 氏名又は名称及び住所

氏名又は名称及び住所については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 二 工場又は事業所の名称及び所在地

工場又は事業所の名称及び所在地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 三 廃止措置の対象となることが見込まれる使用施設等（以下「廃止措置対象施設」という。）及びその敷地

### 1. 廃止措置対象施設の範囲

廃止措置対象施設の範囲については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 2. 廃止措置対象施設の敷地

廃止措置対象施設の敷地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 3. 廃止措置対象施設の状況

#### (1) 事業の許可等の変更の経緯

高度環境分析研究棟は、平成16年2月18日に許可を受けた施設で、国及びIAEAからの保障措置環境試料の分析依頼に対応することにより技術的に支援するとともに、我が国の核物質管理技術の向上のために、極微量核物質の同位体比測定法の開発を行ってきた。

事業の許可等の変更の経緯については、原子力科学研究所の共通編の別紙のとおり。

#### (2) その他（廃止措置に資する設計上の考慮）

その他（廃止措置に資する設計上の考慮）については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 四 解体の対象となる施設及びその解体の方法

### 1. 解体の対象となる施設

本施設の解体の対象は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表4-1に示す施設である。

表4-1 解体の対象となる施設

施設名	建物名	管理区域	廃止に向けた措置終了の想定
高度環境分析研究棟	高度環境分析研究棟	有	管理区域解除後、一般施設として利用

本施設の解体の対象は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表4-2に示す施設・設備である。

表4-2 解体の対象となる施設・設備

施設	設備等	解体・撤去対象	
使用施設	前処理室(1)	クリーンフード(1)	○
	前処理室(2)	クリーンフード(1)	○
	前処理室(3)	クリーンフード(2)	○
	化学処理室(1)	クリーンフード(1)	○
	化学処理室(2)	クリーンフード(1)	○
	化学処理室(3)	クリーンフード(1)	○
	化学処理室(4)	クリーンフード(1)	○
	質量分析室(1)	誘導結合プラズマ質量分析計(ICP-MS) クリーンフード(3)	○
	質量分析室(2)	二次イオン質量分析計(SIMS) クリーンフード(3)	○
	質量分析室(3)	表面電離型質量分析計(TIMs) クリーンフード(3)	○
	放射能測定室	α線測定器 二次イオン質量分析計(SIMS) クリーンフード(3)	○
	標準試料調製室	クリーンフード(1)	○
	化学準備室	クリーンフード(1)	○
	粒子処理室(1)	クリーンフード(3)	○
	放射線管理室(1)	一般フード	○
	器具洗浄室	クリーンフード(1)	○
		放射線管理設備 ・室内ダストモニタ ・排気ダストモニタ ・ハンドフットクロスモニタ	○
貯蔵施設	核燃料物質保管庫	○	
廃棄施設	気体廃棄設備 排風機、フィルタ ・A系 ・AB系 ・BC系 ・CE系 排気ダストモニタ*	○	
	液体廃棄設備 ・廃液貯槽	○	
	固体廃棄設備 ・廃棄物保管庫	○	

\*：使用施設の排気ダストモニタと同一設備

## 2. 解体の方法

## (1) 廃止に向けた措置の基本方針

廃止に向けた措置の基本方針については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## (2) 解体の方法

廃止に向けた措置作業は、①～⑧について、許可を取得しながら実施する。まず、①及び②を行い他施設へ核燃料物質を搬出した後、段階的に解体・撤去を実施する設備について許可を取得し、解体・撤去を実施する設備が無くなるまで、③～⑤を繰り返し実施した後、⑥を実施する。すべての設備が解体・撤去し終わった後に、⑦及び⑧を実施する。

- ① 核燃料物質の回収、貯蔵施設への移動
- ② 核燃料物質の施設からの搬出
- ③ 表面汚染、設備内部の除染
- ④ 設備の解体・撤去
- ⑤ 解体により発生した固体廃棄物の払出し
- ⑥ 汚染箇所等のはつり除去
- ⑦ 仮設排気装置への切替え及び給排気設備等の撤去
- ⑧ 管理区域の解除

③～④及び⑥～⑧の詳細な工程について以下に示す。

## ③表面汚染、設備内部の除染及び④設備の解体・撤去

核燃料物質使用変更許可取得後に実施する工事は、1)解体・撤去を行うための措置、2)汚染のある撤去対象設備の解体・撤去、3)汚染のない撤去対象設備の解体・撤去である。撤去対象設備のうち、核燃料物質を取り扱った使用設備の内部、並びにそれらの廃棄設備の内部は核燃料物質により汚染している。一方、使用設備の外にある電線管、配管、架台等は核燃料物質による汚染がないと考えられる。以下に各工事の方法を示す。

なお、各作業に係る安全は、「原子力科学研究所少量核燃料物質使用施設等保安規則」等の所内規定（以下「保安規則等」という。）により管理する。

## 1) 解体・撤去を行うための措置

撤去対象設備表面の汚染状況を直接法及びスミヤ法によりサーベイし、汚染のないことを確認する。撤去対象設備のうち、内部が汚染している設備は2)に示す方法で処置・廃棄を行う。汚染がないと考えられる設備は3)の方法で処置・廃棄する。

また、核燃料物質を取り扱った使用設備の独立については、各設備に接続されている配管、電線管、架台等を取り外して独立させる。これらの取外しは、原則として火花を発生する工具を使用しないこととする。使用する場合は、防火対策を行うこととする。なお、各設備の独立は基本的に以下の手順で行う。

- イ) 内部の除染及びペイント固定
- ロ) 電線管、配管等の切離し、汚染がないことの確認及び閉止措置
- ハ) 排気ダクト母管から廃棄設備の切離し、汚染がないことの確認及び閉止措置
- ニ) 各設備から廃棄設備の切離し
- ホ) 各設備に取り付けられた架台等の取外し

## 2) 汚染のある撤去対象設備の解体・撤去

- イ) フードは、その全体を覆う解体用グリーンハウス内で、エアラインスーツ又は全面マスク等の呼吸保護具を着用し、電動工具を用いて解体を行う。
- ロ) 発生する廃棄物は、放射性固体廃棄物として所定の容器（コンテナ等）に収納し、固体廃棄施設で保管する。

## 3) 汚染のない撤去対象設備の解体・撤去

配管、電線管、架台等の汚染がないと考えられる撤去対象設備は、直接法及びスミヤ法によりサーベイし、汚染のないことを確認する。発生する廃棄物のうち、内部をサーベイできないものについては、放射性固体廃棄物として所定の容器(コンテナ等)に収納する。

## ⑥汚染箇所等のはつり除去

必要に応じて、壁、床、天井の汚染箇所等のはつり除去を行うとともに、床材、扉等の表面塗膜の撤去を行う。

## ⑦仮設排気装置への切替え及び給排気設備等の撤去

仮設排気装置の設置及び建屋負圧の維持を確認後に、既存の給排気設備を停止する。排風機及び排気ダクトを必要に応じて切断し、撤去を行う。また、必要に応じて、撤去後の周辺床等の汚染箇所のはつり除去を行う。

## ⑧管理区域の解除

管理区域の解除に当たっては、建屋内各部屋のサーベイ（直接法及びスミヤ法）を実施し、汚染のないことを確認後に、所定の手続きを行う。

## 五 廃止措置に係る核燃料物質の管理及び譲渡し

## 1. 核燃料物質の貯蔵場所ごとの種類

本施設の貯蔵施設は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表5-1に示す施設である。

表5-1 貯蔵施設の最大収納量等

貯蔵施設		最大収納量	化合物の名称	性状 (物理的形態)
場所	設備			
高度環境 分析研究 棟	核燃料物 質保管庫	劣化ウラン： $10 \times 10^{-6} \text{ g}$ 天然ウラン： $60 \times 10^{-6} \text{ g}$ 濃縮ウラン： $200 \times 10^{-6} \text{ g}$ プルトニウム(非密封)： $40 \times 10^{-6} \text{ g}$ ウラン233： $200 \times 10^{-6} \text{ g}$ トリウム： $200 \times 10^{-6} \text{ g}$	酸化物 硝酸塩 塩化物 フッ化物	固体、液 体

## 2. 核燃料物質の管理

共通編に記載の管理の他、本施設においては、貯蔵する核燃料物質の種類、貯蔵単位当たりの質量を管理する。

## 3. 核燃料物質の譲渡し

核燃料物質については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 六 廃止措置に係る核燃料物質による汚染の除去（核燃料物質による汚染の分布とその評価方法を含む。）

## 1. 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法

## (1) 汚染分布の評価

高度環境分析研究棟の管理区域を図6-1に示す。本施設の汚染は、核燃料物質を使用した設備が主である。詳細な汚染分布は、廃止に向けた措置の開始前までに、運転実績、空間線量、汚染サーベイ結果状況等から推定する。

## (2) 評価の方法

### 1) 放射化汚染

本施設については、二次的な汚染のみ生じるものであり、該当しない。

### 2) 二次的な汚染

撤去対象設備の表面には汚染はない。設備の内部には核燃料物質による汚染があるが、放射線作業計画の立案に当たり、詳細なサーベイを行い、汚染レベルを明確にする。

## 2. 除染の方法

設備内部の遊離性汚染は、作業者の被ばく低減等のため、アルコール等による除染により可能な限り除去した後、ペイントにより汚染を固定する。

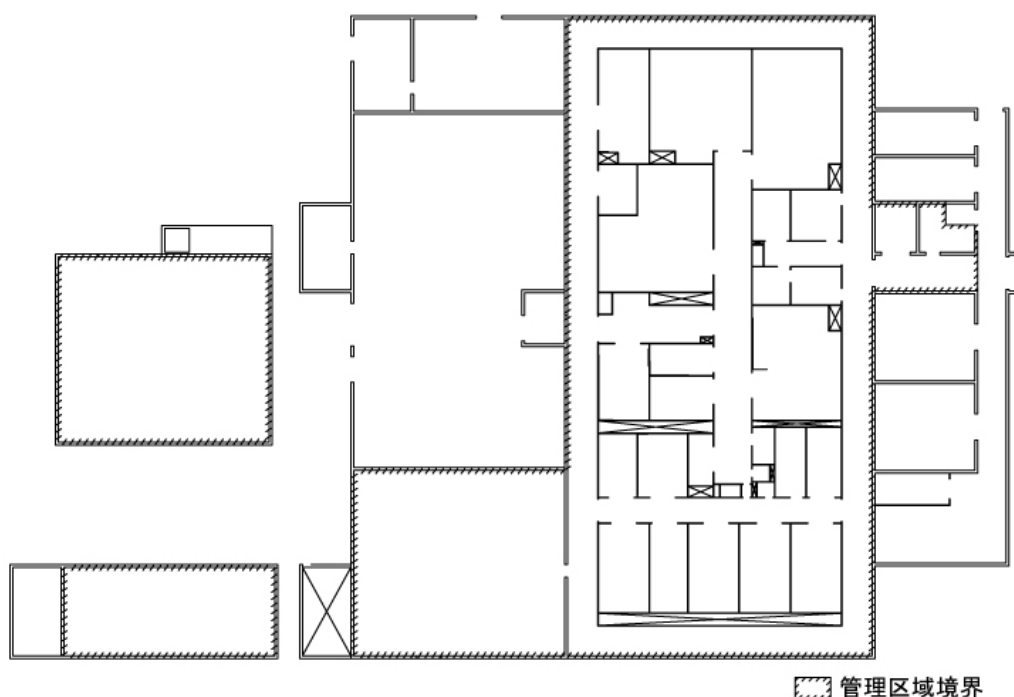


図6-1 高度環境分析研究棟平面図

## 七 廃止措置において廃棄する核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の発生量の見込み及びその廃棄

### 1. 放射性気体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性気体廃棄物は、主として、二次汚染物質を含む金属、コンクリート等の切断等において発生する放射性塵埃である。これらの放射性気体廃棄物が発生する場合は、許可申請書に記載された気体廃棄施設で除去した後、濃度限度を超えていないことを管理する。許可申請書に記載された気体廃棄施設は、解体段階に応じて、保安規則等に基づき維持・管理する。

解体用グリーンハウスの排気は、高性能エアフィルタ、専用排気装置を経て、既存の気体廃棄施設へ集められ、放射性物質の濃度が法令に定める濃度限度以下であることを監視しながら、環境へ放出する。

## 2. 放射性液体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性液体廃棄物は、使用中と同様、手洗い排水等である。これらの放射性液体廃棄物が発生する場合は、許可申請書に記載された放出管理を実施する。許可申請書に記載された液体廃棄施設は、解体段階に応じて、保安規則等に基づき維持・管理する。

## 3. 放射性固体廃棄物の廃棄

### (1) 放射性固体廃棄物の推定発生量

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性固体廃棄物は、主として、施設・設備の解体・撤去によって発生する金属、コンクリート等及び解体・撤去工事に伴う付随物等である。

現時点で主要な設備の放射能レベルを推定し、解体で発生する放射性固体廃棄物の発生量を評価した。その結果を表7-1に示す。なお、廃止に向けた措置においては保管されている放射性固体廃棄物を原子力科学研究所の共通の廃棄施設である放射性廃棄物処理場へ払い出した後に、解体・撤去を行うため、解体・撤去により発生する放射性固体廃棄物を想定した。また、廃止に向けた措置期間中に発生する放射性固体廃棄物については、放射性廃棄物処理場に引渡し、処理又は保管廃棄を行う。本施設においては、放射性廃棄物処理場に引き渡すまでの限られた期間、保管廃棄施設において保管する。

表7-1 廃止に向けた措置期間全体での放射性固体廃棄物の推定発生量

放射能レベル区分		発生量 (トン)
低レベル 放射性廃 棄物	放射能レベルの比較的高いTRU 廃棄物 (L0)	0
	放射能レベルの比較的高いもの (L1)	0
	放射能レベルの比較的低いもの (L2)	0
	放射能レベルの極めて低いもの (L3)	約20
放射性廃棄物として扱わなくて良いもの (CL)		約717
合 計※		約737

※ 端数処理により、各区分の推定発生量の合計値と「合計」の記載は一致しない場合がある。

## 八 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理

### 1. 廃止に向けた措置期間中の放射線管理

本施設の解体・撤去等に伴う放射線被ばく管理については、以下のとおり実施する。

#### (1) 核燃料物質による汚染の拡散防止のための措置に関すること

核燃料物質を取り扱った使用設備及びその内装機器の撤去、壁等のはつり除去に当たっては、プレフィルタ及び高性能エアフィルタを備えた解体用グリーンハウス内で行い、汚染の拡散を防止するとともに、サーベイエリアを設定し、エリア退出



時の汚染チェックを確実に実施する。

(2) 外部及び内部被ばく低減に関すること

核燃料物質を取り扱った使用設備及びその内装機器の撤去に当たっては、保安規則等に基づき、作業場所の線量率等のモニタリング、作業時間の管理、一時的な遮蔽等による外部被ばくの低減及び呼吸保護具（全面マスク、半面マスク等）の着用等による内部被ばくの低減を図る。

2. 廃止に向けた措置期間中の平常時における周辺公衆の線量評価

平常時における周辺公衆の線量評価については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

九 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等

高度環境分析研究棟は政令第41条非該当施設であり、一般公衆へ影響を与えるとは考えられない。

十 廃止措置期間中に性能を維持すべき使用施設等及びその性能並びにその性能を維持すべき期間

廃止に向けた措置期間中においては、(1)～(4)に示す建物、設備等は維持される。以下に、対象となる建物、設備等に対する維持すべき性能及び期間を示す。

(1) 建物・構築物等の維持管理

表10-1 建物・構築物等の維持管理

施設	建物・構築物等	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
使用施設	高度環境分析研究棟建家	汚染拡大防止	管理区域解除 まで

(2) 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の維持管理

表10-2 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
貯蔵施設	貯蔵設備 ・核燃料物質保管庫	核燃料物質の貯蔵	核燃料物質の 搬出まで

## (3) 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

表10-3 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
廃棄施設	気体廃棄設備 ・排風機、排気フィルタ ・A系 ・AB系 ・BC系 ・CE系	気体廃棄物の処理	フード系は、各系統のフードの解体・撤去まで  部屋系は壁等の汚染箇所のはつり作業が終了するまで  気体廃棄施設停止後は、管理区域解除まで仮設の気体廃棄設備により処理する
	排気ダストモニタ	気体廃棄物の処理機能	管理区域解除まで
	液体廃棄設備 ・廃液貯槽	液体廃棄物の処理機能	管理区域解除まで
	固体廃棄設備 ・廃棄物保管庫	固体廃棄物の保管	全ての放射性固体廃棄物の引渡し完了するまで

## (4) 放射線管理施設の維持管理

表10-4 放射線管理施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
使用施設	放射線管理設備 ・室内ダストモニタ ・排気ダストモニタ ・サーバイメータ	放射線監視機能	管理区域解除まで

その他、消防法上、求められる消火設備については、管理区域解除後も維持する。

## 十一 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達の方法

本施設の廃止に向けた措置に要する費用の見積りを表11-1に示す。その資金の調達の方法については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

表11-1 廃止に向けた措置に要する費用の見積り額  
(単位：億円)

施設解体費	廃棄物処理処分費	合計※
約 5.1	約 1.9	約 6.9

※ 端数処理により、「施設解体費」と「廃棄物処理処分費」の合計と「合計」の記載は一致しない場合がある。また、同様に、各施設の見積り額の合計は、共通編に記載の総見積り額と一致しない場合がある。

## 十二 廃止措置の実施体制

廃止に向けた措置の実施体制については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 十三 廃止措置に係る品質マネジメントシステム

廃止に向けた措置に関する品質マネジメントシステムについては、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 十四 廃止措置の工程

高度環境分析研究棟の廃止に向けた措置のスケジュールを表14-1に示す。

表14-1 廃止に向けた措置のスケジュール

項目	スケジュール
・機能停止、調査、準備	———— (1～2年)
・核燃料物質搬出	———— (1～2年)
・内装設備等撤去作業及び除染作業	———— (2～4年)
・管理区域解除	———— (1～2年)

※記載した年数は暫定である。

## 十五 廃止措置実施方針の変更の記録（作成若しくは変更又は見直しを行った日付、変更の内容及びその理由を含む。）

No.	日付	変更内容	変更理由
0	平成30年12月25日	廃止措置実施方針作成	—
1	令和4年11月11日	記載項目名称等の変更	核燃料物質変更許可申請の許可を受けたため及び核燃料物質の使用等に関する規則の改正に伴う記載項目の変更、記載の適正化等のため。

別冊 1 6 バックエンド技術開発建家

## 一 氏名又は名称及び住所

氏名又は名称及び住所については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 二 工場又は事業所の名称及び所在地

工場又は事業所の名称及び所在地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 三 廃止措置の対象となることが見込まれる使用施設等（以下「廃止措置対象施設」という。）及びその敷地

### 1. 廃止措置対象施設の範囲

廃止措置対象施設の範囲については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 2. 廃止措置対象施設の敷地

廃止措置対象施設の敷地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 3. 廃止措置対象施設の状況

#### (1) 事業の許可等の変更の経緯

バックエンド技術開発建家は、放射能測定手法の簡易・迅速化に関する技術開発を使用の目的として平成 19 年に原許可を得た。その後、平成 28 年に福島第一原子力発電所から受け入れた試料の分析を使用の目的に追加する許可変更を行った。令和 2 年度末にはすべての核燃料物質を施設外に搬出し、令和 4 年に使用目的を廃止に向けた措置に変更する許可変更を行った。

事業の許可等の変更の経緯については、原子力科学研究所の共通編の別紙のとおり。

#### (2) その他（廃止措置に資する設計上の考慮）

廃止措置に資する設計上の考慮については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 四 解体の対象となる施設及びその解体の方法

### 1. 解体の対象となる施設

本施設の解体の対象となる施設は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表 4-1 に示す施設である。

表 4-1 解体の対象となる施設

施設名	管理区域	廃止に向けた措置終了の想定
バックエンド技術開発建家	有	管理区域解除

本施設の解体の対象は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表 4-2 に示す施設・設備である。

表 4-2 解体の対象となる施設・設備

施設	設備	解体・撤去対象
使用施設	調製室 1 ・フード No.1 ・フード No.2	○
	調製室 2 ・フード No.1	○
	調製室 3 ・フード No.1 ・フード No.2 ・フード No.3 ・フード No.4 ・フード No.5 ・フード No.6	○
	調製室 4 ・フード No.1 ・フード No.2 ・フード No.3	○
	化学分析室 ・フード No.1	○
	放射線管理設備 ・ハンドフットクロスモニタ ・室内ダストモニタ ・エリアモニタ	○
	貯蔵施設	貯蔵設備 ・核燃料物質保管庫

気体廃棄施設	気体廃棄設備 ・排風機 2 台（排気設備第 1 系統） ・排風機 2 台（排気設備第 2 系統） ・排気フィルタ 2 台（排気設備第 1 系統） ・排気フィルタ 2 台（排気設備第 2 系統） ・排気筒 ・排気ダストモニタ ・排風機異常停止警報（排気設備第 1 系統） ・排風機異常停止警報（排気設備第 2 系統）	○
液体廃棄施設	液体廃棄設備 ・廃液処理タンク No.1 ・廃液処理タンク No.2 ・廃液サンプ No.1 ・廃液サンプ No.2 ・水位異常警報（廃液処理タンク No.1） ・水位異常警報（廃液処理タンク No.2）	○
保管廃棄施設	保管廃棄設備 ・廃棄物保管庫	○

## 2. 解体の方法

### (1) 廃止に向けた措置の基本方針

廃止に向けた措置の基本方針については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### (2) 解体の方法

廃止に向けた措置作業の概略手順を①～⑧に示す。この作業について許可を得ながら実施する。バックエンド技術開発建家では、①及び②により核燃料物質の他施設への払出しを行った後、段階的に解体撤去を実施する設備について許可を得て、解体・撤去を実施する設備が無くなるまで、③～⑤を繰り返し実施した後、⑥を実施する。すべての設備が解体・撤去し終わった後に、⑦及び⑧を実施する。

- ① 核燃料物質の回収、貯蔵施設への移動
- ② 核燃料物質の施設からの払出し
- ③ 表面汚染、設備内部の除染
- ④ 設備の解体・撤去
- ⑤ 解体により発生した固体廃棄物の払出し
- ⑥ 汚染箇所等のはつり除去

- ⑦ 仮設排気装置への切替え及び給排気設備等の撤去
- ⑧ 管理区域の解除

③～④及び⑥～⑧の詳細な工程について以下に示す。

### ③表面汚染、設備内部の除染及び④設備の解体・撤去

核燃料物質使用変更許可後に実施する工事は、1) 解体撤去を行うための措置、2) 汚染のある撤去対象設備の解体撤去、3) 汚染のない撤去対象設備の解体撤去である。撤去対象設備のうち、核燃料物質を取り扱った使用設備の内部、並びにそれらの廃棄設備の内部は核燃料物質により汚染している。一方、使用設備の外にある電線管、配管、架台等は核燃料物質による汚染がないと考えられる。以下に各工事の方法を示す。

なお、各作業に係る安全は、「原子力科学研究所少量核燃料物質使用施設等保安規則」等の所内規定（以下、「保安規則等」という。）により管理する。

#### 1) 解体撤去を行うための措置

撤去対象設備表面の汚染状況を直接法及びスミヤ法によりサーベイし、汚染のないことを確認する。撤去対象設備のうち、内部が汚染している設備は 2)に示す方法で処置・廃棄を行う。汚染がないと考えられる設備は 3)の方法で処置・廃棄する。

また、核燃料物質を取り扱った使用設備の独立については、各設備に接続されている配管、電線管、架台等を取り外して独立させる。これらの取外しは、原則として火花を発生する工具を使用しないこととする。使用する場合は、防火対策を行うこととする。なお、各設備の独立は基本的に以下の手順で行う。

- イ) 内部の除染
- ロ) 電線管、配管等の切離し、汚染がないことの確認及び閉止措置
- ハ) 排気ダクト母管から使用設備の切離し、汚染がないことの確認及び閉止措置
- ニ) 廃棄設備から各設備の切離し
- ホ) 各設備に取り付けられた架台等の取外し

#### 2) 汚染のある撤去対象設備の解体撤去

- イ) フードは、その全体を覆う解体用グリーンハウス内で、全面マスク等の呼吸保護具を着用し、電動工具を用いて解体を行う。
- ロ) 発生する廃棄物は、放射性固体廃棄物として所定の容器(コンテナ等)に収納し、保管する。

#### 3) 汚染のない撤去対象設備の解体撤去

配管、電線管、架台等の汚染がないと考えられる撤去対象設備は、直接法及びスミヤ法によりサーベイし、汚染のないことを確認する。発生する廃棄物のうち、内部をサー



ベイできないものについては、放射性固体廃棄物として所定の容器（コンテナ等）に収納する。

#### ⑥汚染箇所等のはつり除去

必要に応じて、壁、床の汚染箇所等のはつり除去を行うとともに、床材、扉等の表面塗膜の撤去を行う。

#### ⑦仮設排気装置への切替え及び給排気設備等の撤去

仮設排気装置の設置及び建家負圧の維持を確認後に、既存の給排気設備を停止する。排風機及び排気ダクトを必要に応じて切断し、撤去を行う。また、必要に応じて、撤去後の周辺床等の汚染箇所のはつり除去を行う。

#### ⑧管理区域の解除

管理区域の解除にあたっては、建家内各部屋のサーベイ（直接法及びスミヤ法）を実施し、汚染のないことを確認後に、所定の手続きを行う。

### 五 廃止措置に係る核燃料物質の管理及び譲渡し

#### 1. 核燃料物質の貯蔵場所ごとの種類

本施設の貯蔵施設は核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表5-1に示す施設である。

表5-1 貯蔵施設の最大貯蔵量等

貯蔵施設		最大貯蔵量
場所	設備	
該当なし	—	—

本施設で貯蔵していた核燃料物質は、令和2年度までに搬出済みである。

## 2. 核燃料物質の管理

本施設で貯蔵していた核燃料物質は、令和2年度までに搬出済みであることから、該当しない。

## 3. 核燃料物質の譲渡し

本施設で貯蔵していた核燃料物質は、令和2年度までに搬出済みであることから、該当しない。

# 六 廃止措置に係る核燃料物質による汚染の除去（核燃料物質による汚染の分布とその評価方法を含む。）

## 1. 汚染の分布とその評価方法

### (1) 汚染分布の評価

本施設の汚染は、核燃料物質を使用した設備が主である（図6-1～図6-4参照）。  
詳細な汚染分布は、廃止に向けた措置の開始前までに、運転実績、空間線量、汚染サーベイ結果状況等から推定する。

### (2) 評価の方法

#### 1) 放射化汚染

本施設については、放射化汚染はないため、該当しない。

#### 2) 放射化汚染でない汚染

本施設の気体廃棄施設、液体廃棄施設には使用に伴う汚染があるが、各設備の系統内に閉じ込められている。各施設・設備の汚染レベルは、解体撤去を実施する各施設・設備の変更許可申請前までに直接法、スミヤ法、サンプル分析等により評価する。

## 2. 除染の方法

設備内部の遊離性汚染は、作業場の汚染レベルに応じ、作業者の被ばく低減等のため、拭き取り除染等により可能な限り除去する。

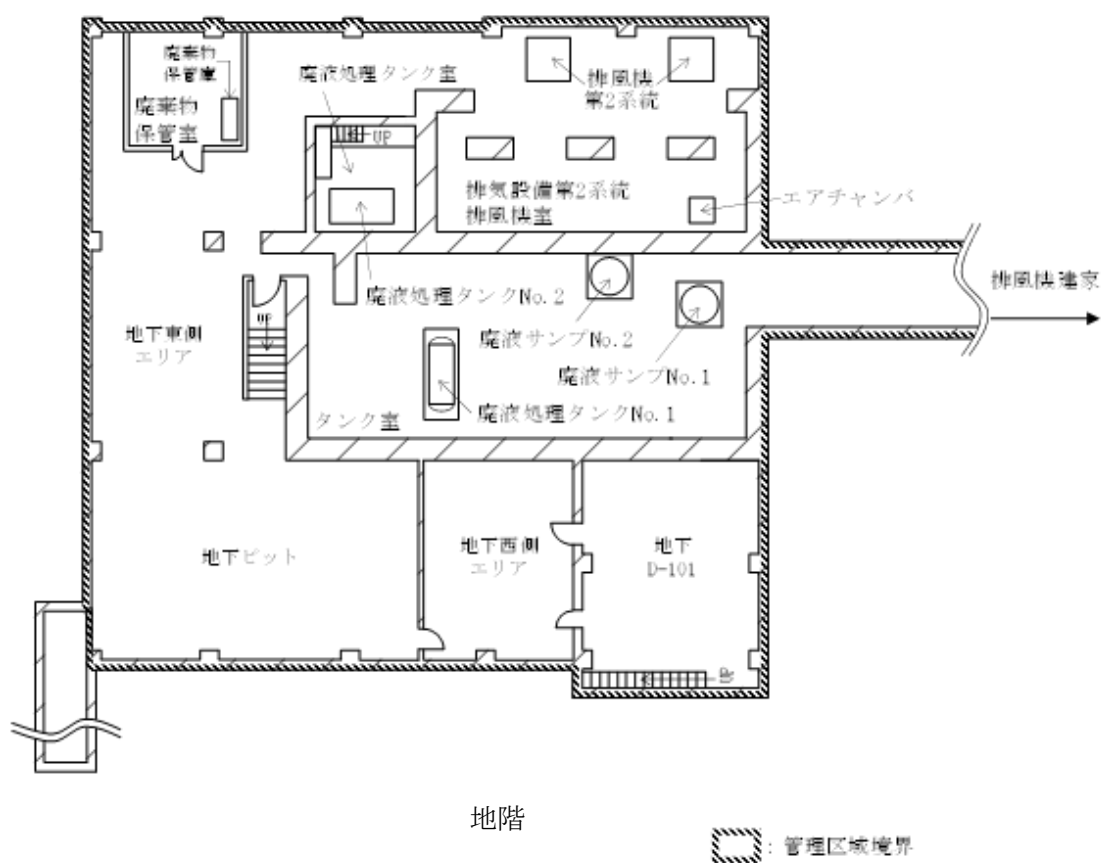


図6-1 バックエンド技術開発建家 (1/3)

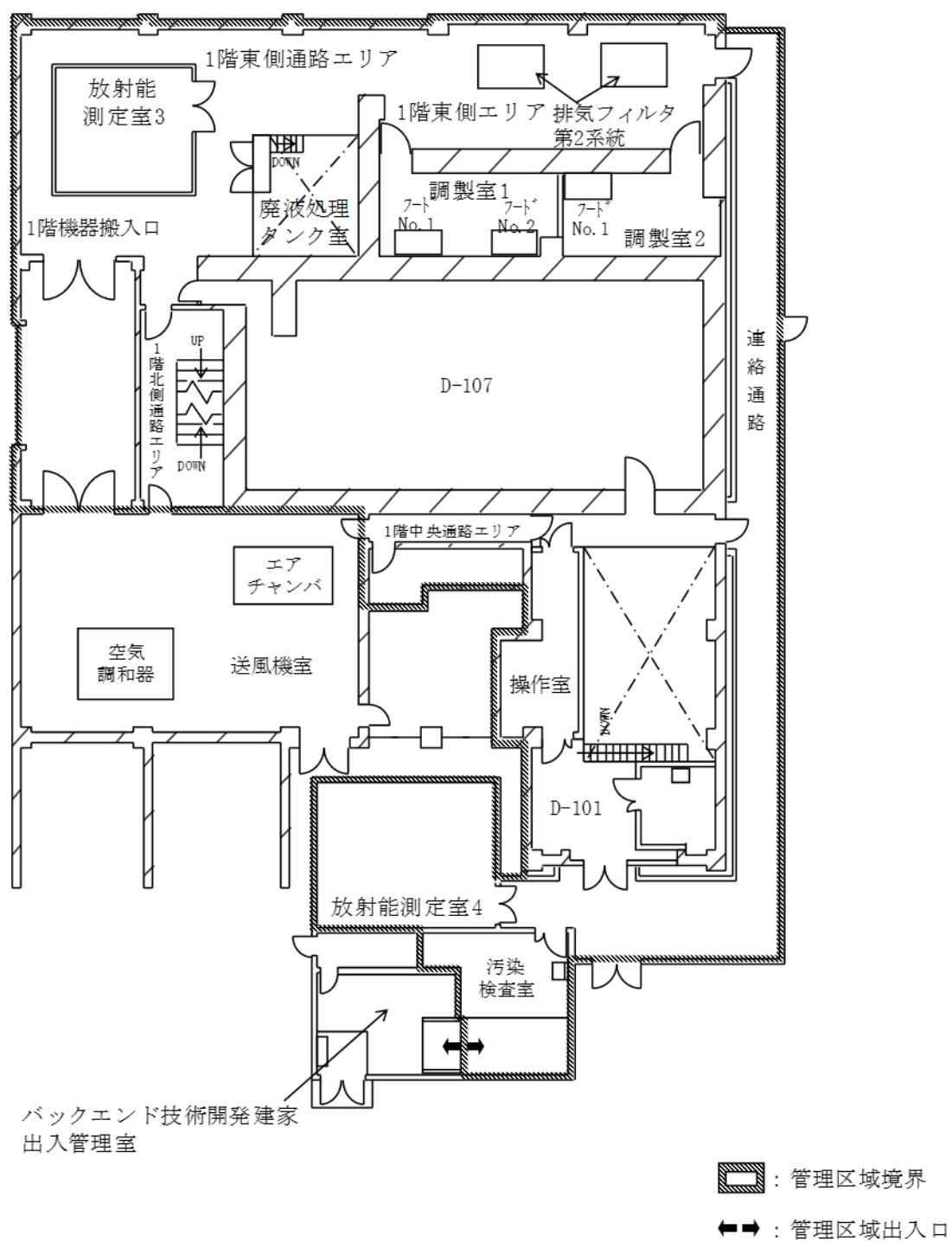


図6-2 バックエンド技術開発建家 (2/3)

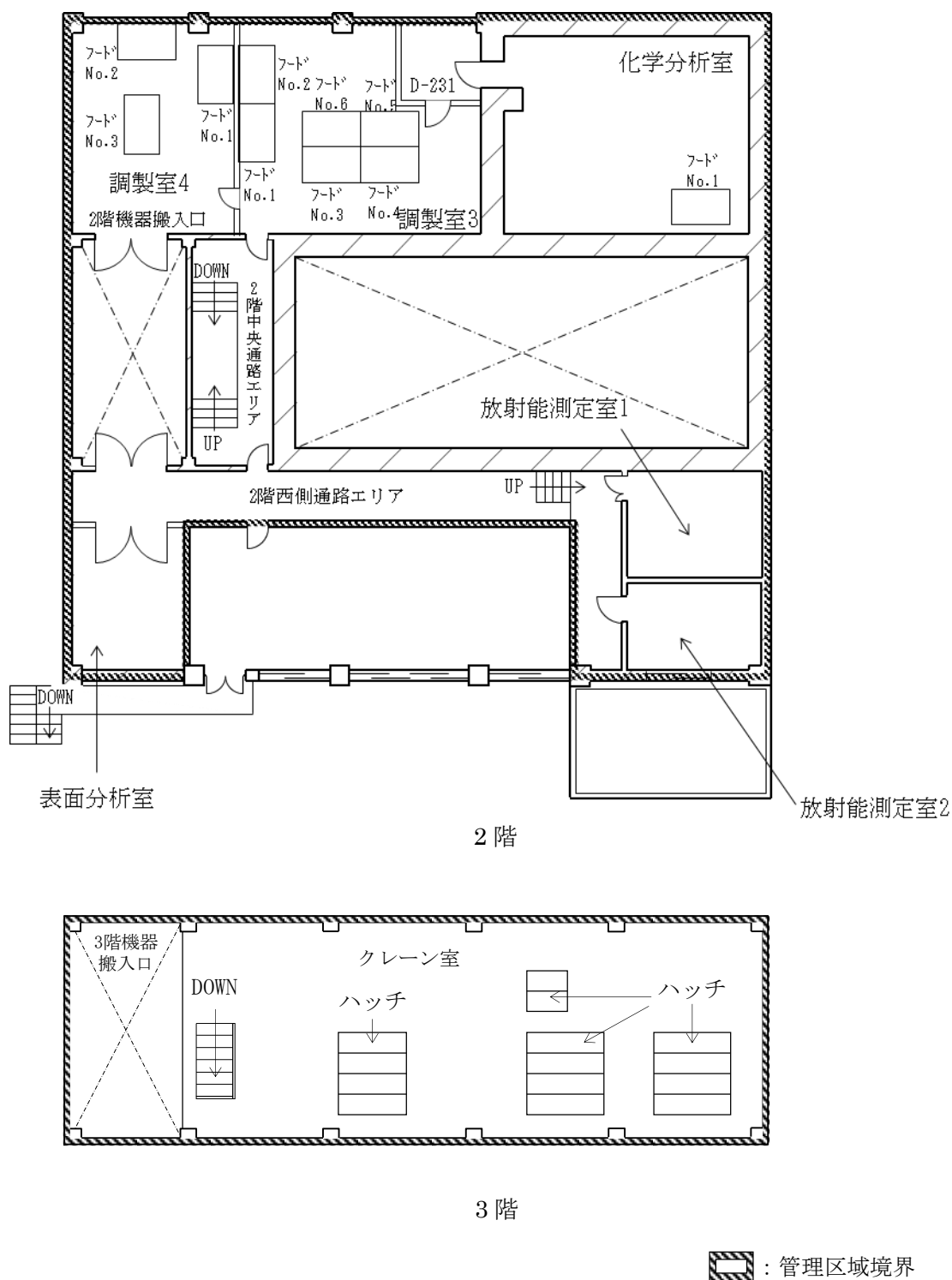


図6-3 バックエンド技術開発建家 (3/3)

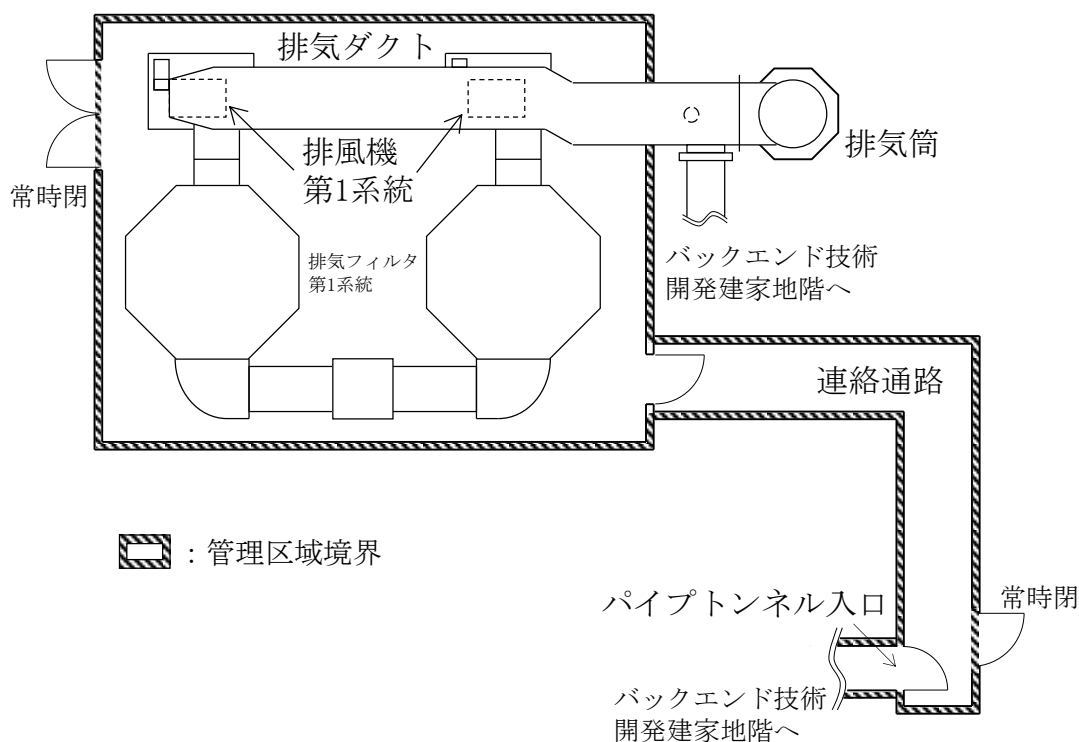


図6-4 排風機建家

## 七 廃止措置において廃棄する核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の発生量の見込み及びその廃棄

### 1. 放射性気体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性気体廃棄物は、主として、汚染された金属、コンクリート等の切断等において発生する放射性塵埃である。これらの放射性気体廃棄物が発生する場合は、許可申請書に記載された気体廃棄施設で除去した後、濃度限度を超えないように管理する。許可申請書に記載された気体廃棄施設は、解体段階に応じて、保安規則等に基づき維持・管理する。

解体用グリーンハウスの排気は、高性能フィルタ、専用排気装置を経て、既存の気体廃棄施設へ集められ、放射性物質の濃度が法令に定める濃度限度以下であることを監視しながら、環境へ放出する。

### 2. 放射性液体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性液体廃棄物は、使用中と同様、手洗い排水等である。これらの放射性液体廃棄物が発生する場合は、許可申請書に記載された放出管理を実施する。許可申請書に記載された液体廃棄施設は、解体段階に応じて、保安規則等に基づき維持・管理する。

### 3. 放射性固体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性固体廃棄物は、主として、解体・撤去によって発生する金属、コンクリート等である。

現時点で主要な設備の放射能レベルを推定し、解体で発生する放射性固体廃棄物の発生量を評価した。その結果を表7-1に示す。なお、廃止に向けた措置においては保管されている放射性固体廃棄物を原子力科学研究所の共通の廃棄施設である放射性廃棄物処理場へ払い出した後に、解体・撤去を行うため、解体・撤去により発生する放射性固体廃棄物を想定した。また、廃止に向けた措置期間中に発生する固体廃棄物については、原子力科学研究所の共通の廃棄施設である放射性廃棄物処理場に引き渡し、処理又は保管廃棄を行う。本施設においては、放射性廃棄物処理場に引き渡すまでの限られた期間、保管廃棄施設において保管する。

表7-1 廃止に向けた措置期間全体での放射性固体廃棄物の推定発生量

放射能レベル区分		発生量 (トン)
低レベル放射性廃棄物	放射能レベルの比較的高いTRU 廃棄物 (L0)	0
	放射能レベルの比較的高いもの (L1)	0
	放射能レベルの比較的低いもの (L2)	0
	放射能レベルの極めて低いもの (L3)	約40
放射性廃棄物として扱わなくて良いもの (CL)		0
合 計		約40

## 八 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理

### 1. 放射線管理

本施設の解体・撤去等に伴う放射線被ばく管理については、以下のとおり実施する。

#### (1) 核燃料物質による汚染の拡散防止のための措置に関すること

フード及びその内装機器の撤去、壁等のはつり除去に当たっては、プレフィルタ及び高性能フィルタを備えた解体用グリーンハウス内で行い、汚染の拡散を防止するとともに、サーベイエリアを設定し、エリア退出時の汚染チェックを確実に実施する。

#### (2) 外部及び内部被ばく低減に関すること

保安規則等に基づき、作業場所の線量率等のモニタリング、作業時間の管理、一時的な遮蔽等による外部被ばくの低減及び呼吸保護具の着用等による内部被ばくの低減を図る。

## 2. 廃止に向けた措置期間中の平常時における周辺公衆の線量評価

平常時における周辺公衆の線量評価については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

九 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等

バックエンド技術開発建家は政令第41条非該当施設であり、一般公衆へ影響を与えることは考えられない。

十 廃止措置期間中に性能を維持すべき使用施設等及びその性能並びにその性能を維持すべき期間

本施設の廃止に向けた措置期間中においては、(1)～(5)に示す建物、設備等は許可申請書に記載されている性能を維持する。対象となる建物、設備等に対する主な維持すべき性能又は機能及び期間を以下の表10-1～表10-5に示す。

## (1) 建物・構築物等の維持管理

表10-1 建物・構築物等の維持管理

施設	建物・構築物等	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
バックエンド 技術開発建家	—	汚染拡大防止	管理区域解除まで



## (2) 核燃料物質及び取扱施設及び貯蔵施設の維持管理

表 10-2 核燃料物質の取扱施設及び貯蔵施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
使用施設	調製室 1 フード No.1、フード No.2	汚染拡大防止	当該設備の解体 撤去まで
	調製室 2 フード No.1	汚染拡大防止	当該設備の解体 撤去まで
	調製室 3 フード No.1、フード No.2、 フード No.3、フード No.4、 フード No.5、フード No.6	汚染拡大防止	当該設備の解体 撤去まで
使用施設	調製室 4 フード No.1、フード No.2、 フード No.3	汚染拡大防止	当該設備の解体 撤去まで
	化学分析室 フード No.1	汚染拡大防止	当該設備の解体 撤去まで
貯蔵施設	貯蔵設備 核燃料物質保管庫	核燃料物質の保 管	当該設備の解体 撤去まで

## (3) 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

表 10-3 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
気体廃棄施設	気体廃棄設備 ・排風機 2 台（排気設備第 1 系統） ・排風機 2 台（排気設備第 2 系統） ・排気フィルタ 2 台（排気設備第 1 系統） ・排気フィルタ 2 台（排気設備第 2 系統） ・排気筒	気体廃棄物の廃棄機能	管理区域解除まで
液体廃棄施設	液体廃棄設備 ・廃液処理タンク No.1 ・廃液処理タンク No.2 ・廃液サンプ No.1 ・廃液サンプ No.2	液体廃棄物の廃棄機能	液体廃棄物の排出が終了するまで
保管廃棄施設	保管廃棄設備 ・廃棄物保管庫	固体廃棄物の保管	固体廃棄物の引渡しが完了するまで

## (4) 放射線管理施設の維持管理

表 10-4 放射線管理施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
使用施設	放射線管理設備 ・室内ダストモニタ ・エリアモニタ ・サーベイメータ	放射線監視機能	管理区域解除まで

## (5) その他の施設の維持管理

表 1 0 - 5 その他の施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
気体廃棄施設	気体廃棄設備 ・排気ダストモニタ	放射線監視機能	管理区域解除まで
	気体廃棄設備 ・排風機異常停止警報（排気設備第 1 系統） ・排風機異常停止警報（排気設備第 2 系統）	警報機能	管理区域解除まで
液体廃棄施設	液体廃棄設備 ・水位異常警報（廃液処理タンク No.1） ・水位異常警報（廃液処理タンク No.2）	警報機能	液体廃棄施設の解体撤去まで

十一 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達の方法

## 1. 廃止措置に要する費用の見積り

本施設の廃止に向けた措置に要する費用の見積額は表 1 1 - 1 に示すとおり約 4.4 億円である。

表 1 1 - 1 廃止措置に要する費用の見積額※

(単位：億円)

施設解体費	廃棄物処理処分費	合計※
約 3.0	約 1.4	約 4.4

※端数処理により、「施設解体費」と「廃棄物処理処分費」の合計と「合計」の記載は一致しない場合がある。また、同様に、各施設の見積額の合計は、共通編に記載の総見積額と一致しない場合がある。

## 2. 資金の調達の方法

資金の調達の方法については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

十二 廃止措置の実施体制

廃止措置の実施体制については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 十三 廃止措置に係る品質マネジメントシステム

廃止措置に係る品質マネジメントシステムについては、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 十四 廃止措置の工程

バックエンド技術開発建家の廃止に向けた措置の概略工程を表14-1に示す。

表14-1 廃止に向けた措置の工程

項目	工程※
・機能停止、調査、準備	———— (2年)
・核燃料物質搬出	———— (3年)
・内装設備等撤去作業及び除染作業	———— (4年)
・管理区域解除	———— (1年)

※記載した年数は暫定である。

### 十五 廃止措置実施方針の変更の記録（作成若しくは変更又は見直しを行った日付、変更の内容及び理由を含む。）

No.	日付	変更内容	変更理由
0	平成30年12月25日	廃止措置実施方針作成	
1	令和4年11月11日	記載項目名称等の変更	核燃料物質使用変更許可申請の許可を受けたため及び核燃料物質の使用等に関する規則の改正に伴う記載項目の変更のため。

別冊 17 (欠番)

別冊18 プルトニウム研究1棟

## 一 氏名又は名称及び住所

氏名又は名称及び住所については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 二 工場又は事業所の名称及び所在地

工場又は事業所の名称及び所在地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 三 廃止措置の対象となることが見込まれる使用施設等（以下「廃止措置対象施設」という。）及びその敷地

### 1. 廃止措置対象施設の範囲

廃止措置対象施設の範囲については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 2. 廃止措置対象施設の敷地

廃止措置対象施設の敷地については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### 3. 廃止措置対象施設の状況

#### (1) 事業の許可等の変更の経緯

プルトニウム研究1棟は、プルトニウム取扱技術の確立とその基礎物性を研究することを目的として、昭和37年8月30日に許可を受けた施設で、溶液及び固体状プルトニウム化合物に関して放射化学的研究、物理化学的研究及び分析化学的研究を行ってきた。昭和39年には研究建家の増築を行い、プルトニウム・ウラン混合燃料の研究、プルトニウム系燃料の再処理の研究を開始した。

平成26年度の機構改革において、高経年化の状況等から計画的に廃止に向けた措置を進めて行くこととなり、全ての核燃料物質を施設外に搬出するとともに、使用の目的を「施設の廃止に向けた措置の実施に伴う核燃料物質によって汚染された設備の管理」とし、設備の撤去作業着手までの間の設備・機器の維持管理を行っている。

事業の許可等の変更の経緯については、原子力科学研究所の共通編の別紙のとおり。

#### (2) その他（廃止措置に資する設計上の考慮）

その他（廃止措置に資する設計上の考慮）については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 四 解体の対象となる施設及びその解体の方法

### 1. 解体の対象となる施設

本施設の解体の対象は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表4-1に示す施設である。

表4-1 解体の対象となる施設

施設名	建物名	管理区域	廃止に向けた措置終了の想定
プルトニウム研究1棟	プルトニウム研究1棟	有	管理区域解除後、一般施設として利用
	廃液貯槽室	有	管理区域解除後、一般施設として利用
	集水ピット	有	管理区域解除後、一般施設として利用

本施設の解体の対象は、核燃料物質使用変更許可申請書のとおり表4-2に示す施設・設備である。

表4-2 解体の対象となる施設・設備

施設	設備等	解体・撤去対象
使用施設	グローブボックス (15台) ・ 12-K ・ 12-L ・ 11-2C ・ 12-P ・ 12-J ・ 12-0 ・ 12-M ・ 12-N ・ 11-2B ・ 14-V ・ 14-W ・ 14-X ・ 14-Y ・ 14-Z ・ 14-2A	○
	フード (4台) ・ 11H-3 ・ 12H-E1 ・ 14H-2 ・ 14H-E1	○
	メスバウア分光装置	×
	放射線管理設備 作業環境モニタリング設備 ・ 室内ダストモニタ ・ ハンドフットクロスモニタ 排気モニタリング設備 ・ 排気ダストモニタ	○



	<ul style="list-style-type: none"> <li>・放射線監視盤</li> </ul>	
	警報設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・副警報盤</li> <li>・集中監視盤</li> </ul>	○
貯蔵施設	核燃料物質保管庫 核燃料物質貯蔵棚（大） 核燃料物質貯蔵棚（小）	○ ○ ○
廃棄施設	給気設備 送風機、フィルター、給気ダクト等 <ul style="list-style-type: none"> <li>・給気第1系統</li> <li>・給気第2系統</li> </ul>	○
	気体廃棄設備 排風機、フィルター、排気ダクト等 <ul style="list-style-type: none"> <li>・第1系統(1号機、2号機)</li> <li>・第2系統(1号機、2号機)</li> <li>・第3系統(1号機、2号機)</li> <li>・第4系統</li> <li>・第5系統</li> <li>・第6系統</li> <li>・第8系統(1号機、2号機)</li> <li>・第9系統(1号機、2号機)</li> <li>・第10系統(1号機、2号機)</li> <li>・第11系統(1号機、2号機)</li> <li>・第12系統(1号機、2号機)</li> <li>・第14系統(1号機、2号機)</li> </ul>	○
	排気口 <ul style="list-style-type: none"> <li>・排気筒Ⅰ</li> <li>・排気筒Ⅱ</li> <li>・排気筒Ⅲ</li> </ul>	× × ×
	排気ダストモニタ*	○
	液体廃棄設備 <ul style="list-style-type: none"> <li>・廃液貯槽</li> <li>・廃液ポンプ</li> <li>・床排水ポンプ</li> <li>・集水ピット</li> <li>・排水ポンプ</li> </ul>	○

	固体廃棄物保管設備 ・ 金属製棚	○
--	---------------------	---

\*：使用施設の排気ダストモニタと同一設備

○：解体する設備      ×：解体しない設備

## 2. 解体の方法

### (1) 廃止に向けた措置の基本方針

廃止に向けた措置の基本方針については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

### (2) 解体の方法

廃止に向けた措置作業は、①～⑧について実施する。プルトニウム研究1棟では、①～②については既に終了しており、今後、廃止に係る使用の許可を得、③～⑤を行った後、⑥を実施する。すべての設備が解体・撤去し終わった後に、⑦及び⑧を実施する。

- ① 核燃料物質の回収、貯蔵施設への移動
- ② 核燃料物質の施設からの搬出
- ③ 表面汚染、設備内部の除染
- ④ 設備の解体・撤去
- ⑤ 解体により発生した固体廃棄物の払い出し
- ⑥ 汚染箇所等のはつり除去
- ⑦ 仮設排気装置への切替え及び給排気設備等の撤去
- ⑧ 管理区域の解除

③～④及び⑥～⑧の詳細な工程について以下に示す。

#### ③表面汚染、設備内部の除染及び④設備の解体・撤去

核燃料物質使用変更許可後に実施する工事は、1)解体撤去を行うための措置、2)汚染のある撤去対象設備の解体撤去、3)汚染のない撤去対象設備の解体撤去である。撤去対象設備のうち、グローブボックス、フードの内部、並びにそれらの高性能エアフィルタ及び排気ダクト配管内部は核燃料物質により汚染している。一方、グローブボックス、フードの外にある電線管、配管、架台等は核燃料物質による汚染がないと考えられる。以下に各工事の方法を示す。

なお、各作業に係る安全は、「原子力科学研究所少量核燃料物質使用施設等保安規則」等の所内規定（以下、「保安規則等」という。）により管理する。

#### 1) 解体撤去を行うための措置

撤去対象設備表面の汚染状況を直接法及びスミヤ法によりサーベイし、汚染のないことを確認する。撤去対象設備のうち、内部が汚染している設備は2)に示す方法で処置・廃棄を行う。汚染がないと考えられる設備は3)の方法で処置・廃棄する。

また、グローブボックスの独立については、グローブボックスに接続されている

高性能エアフィルタ、排気ダクト配管、ユーティリティ配管、架台等を取り外して、グローブボックスを独立させる。これらの取外しは、原則として火花を発生する工具を使用しないこととする。使用する場合は、防火対策を行うこととする。なお、グローブボックスの独立は基本的に以下の手順で行う。

- イ) グローブボックス内の除染及びペイント固定
- ロ) 電線管、配管等の切離し、汚染がないことの確認及び閉止措置
- ハ) 排気ダクト母管から高性能エアフィルタ下流側排気ダクト枝管の切離し、汚染がないことの確認及び閉止措置
- ニ) グローブボックスから高性能エアフィルタ及び排気ダクト枝管の切離し
- ホ) グローブボックスに取り付けられた架台等の取外し

## 2) 汚染のある撤去対象設備の解体撤去

- イ) グローブボックス及びフードは、その全体を覆う解体用グリーンハウス内で、エアラインスーツ又は全面マスク等の呼吸保護具を着用し、電動工具を用いて解体を行う。
- ロ) グローブボックスは、ビニルバッグ等で汚染の拡散を防止しつつ切離し、解体用グリーンハウス内で解体する。グローブボックスの一部撤去により開口部が生じる場合は、閉止措置を施すことにより、所定の閉じ込め機能を保持する。
- ハ) 発生する廃棄物は、放射性固体廃棄物として所定の容器（コンテナ等）に収納し、固体廃棄施設で保管する。

## 3) 汚染のない撤去対象設備の解体撤去

電線管、架台等の汚染がないと考えられる撤去対象設備は、直接法及びスミヤ法によりサーベイし、汚染のないことを確認する。発生する廃棄物のうち、内部をサーベイできないものについては、放射性固体廃棄物として所定の容器（コンテナ等）に収納する。

## ⑥汚染箇所等のはつり除去

必要に応じて、壁、床、天井の汚染箇所等のはつり除去を行うとともに、床材、扉等の表面塗膜の撤去を行う。

## ⑦仮設排気装置への切替え及び給排気設備等の撤去

仮設排気装置の設置及び建家負圧の維持を確認後に、既存の給排気設備を停止する。排風機及び排気ダクトを必要に応じて切断し、撤去を行う。また、必要に応じて、撤去後の周辺床等の汚染箇所のはつり除去を行う。

## ⑧管理区域の解除

管理区域の解除にあたっては、建家内各部屋のサーベイ（直接法及びスミヤ法）を実施し、汚染のないことを確認後に、所定の手続きを行う。

五 廃止措置に係る核燃料物質の管理及び譲渡し

本施設の核燃料物質は既に他施設に搬出済であることから、核燃料物質は保有していない。

六 廃止措置に係る核燃料物質による汚染の除去（核燃料物質による汚染の分布とその評価方法を含む。）

1. 核燃料物質による汚染の分布とその評価方法

(1) 汚染分布の評価

プルトニウム研究1棟の推定汚染分布を図6-1に示す。本施設の汚染は、核燃料物質を使用した設備が主である。詳細な汚染分布は、廃止に向けた措置の開始前までに、運転実績、空間線量、汚染サーベイ結果状況等から推定する。

(2) 評価の方法

1) 放射化汚染

本施設については、二次的な汚染のみ生じるものであり、該当しない。

2) 二次的な汚染

撤去対象設備の表面には汚染はない。設備の内部には核燃料物質による汚染があるが、放射線作業計画の立案に当たり、詳細なサーベイを行い、汚染レベルを明確にする。

2. 除染の方法

設備内部の遊離性汚染は、作業者の被ばく低減等のため、アルコール等による除染により可能な限り除去した後、ペイントにより汚染を固定する。

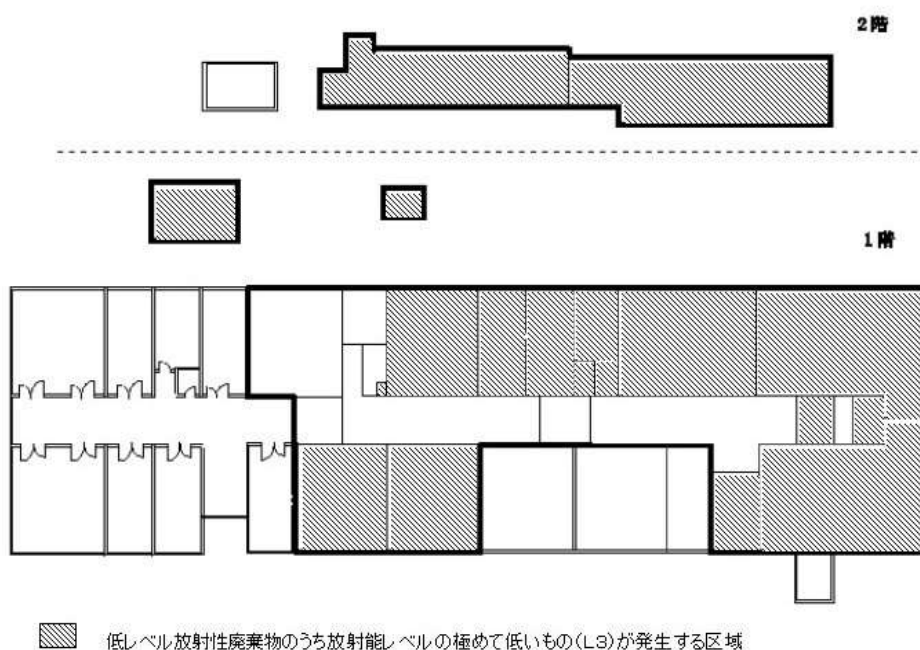


図6-1 プルトニウム研究1棟平面図

## 七 廃止措置において廃棄する核燃料物質又は核燃料物質によって汚染された物の発生量の見込み及びその廃棄

### 1. 放射性気体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性気体廃棄物は、主として、二次汚染物質を含む金属、コンクリート等の切断等において発生する放射性塵埃である。これらの放射性気体廃棄物が発生する場合は、許可申請書に記載された気体廃棄施設で除去した後、濃度限度を超えていないことを管理する。許可申請書に記載された気体廃棄施設は、解体段階に応じて、保安規則等に基づき維持・管理する。

解体用グリーンハウスの排気は、高性能エアフィルタ、専用排気装置を経て、既存の気体廃棄施設へ集められ、放射性物質の濃度が法令に定める濃度限度以下であることを監視しながら、環境へ放出する。

### 2. 放射性液体廃棄物の廃棄

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性液体廃棄物は、使用中と同様、手洗い排水等である。これらの放射性液体廃棄物が発生する場合は、許可申請書に記載された放出管理を実施する。許可申請書に記載された液体廃棄施設は、解体段階に応じて、保安規則等に基づき維持・管理する。

### 3. 放射性固体廃棄物の廃棄

#### 放射性固体廃棄物の推定発生量

廃止に向けた措置期間中に発生する放射性固体廃棄物は、主として、施設・設備の解体撤去によって発生する金属、コンクリート等及び解体撤去工事に伴う付随物等である。

現時点で主要な設備の放射能レベルを推定し、解体で発生する放射性固体廃棄物の発生量を評価した。その結果を表 7-1 に示す。なお、廃止に向けた措置においては保管されている放射性固体廃棄物を原子力科学研究所の共通の廃棄施設である放射性廃棄物処理場へ払い出した後に、解体・撤去を行うため、解体・撤去により発生する放射性固体廃棄物を想定した。また、廃止に向けた措置期間中に発生する放射性固体廃棄物については、放射性廃棄物処理場に引き渡し、処理又は保管廃棄を行う。本施設においては、放射性廃棄物処理場に引き渡すまでの限られた期間、保管廃棄施設において保管する。

表7-1 廃止に向けた措置期間全体での放射性固体廃棄物の推定発生量

放射能レベル区分		発生量（トン）
低レベル 放射性廃 棄物	放射能レベルの比較的高いTRU 廃棄物（L0）	0
	放射能レベルの比較的高いもの（L1）	0
	放射能レベルの比較的低いもの（L2）	0
	放射能レベルの極めて低いもの（L3）	約80
放射性廃棄物として扱わなくて良いもの（CL）		0
合 計		約80

## 八 廃止措置に伴う放射線被ばくの管理

### 1. 廃止に向けた措置期間中の放射線管理

本施設の解体・撤去等に伴う放射線被ばく管理については、以下のとおり実施する。

#### (1) 核燃料物質による汚染の拡散防止のための措置に関すること

グローブボックス、フード及びその内装機器の撤去、壁等のはつり除去に当たっては、高性能エアフィルタを備えた解体用グリーンハウス内で行い、汚染の拡散を防止するとともに、サーベイエリアを設定し、エリア退出時の汚染チェックを確実に実施する。

#### (2) 外部及び内部被ばく低減に関すること

グローブボックス及びその内装機器等の撤去に当たっては、保安規則等に基づき、作業場所の線量率等のモニタリング、作業時間の管理、一時的な遮蔽等による外部被ばくの低減及び呼吸保護具（エアラインスーツ、全面マスク等）の着用等による内部被ばくの低減を図る。

### 2. 廃止に向けた措置期間中の平常時における周辺公衆の線量評価

平常時における周辺公衆の線量評価については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 九 廃止措置中の過失、機械又は装置の故障、地震、火災等があった場合に発生することが想定される事故の種類、程度、影響等

プルトニウム研究1棟は政令第41条非該当施設であり、一般公衆へ影響を与えるとは考えられない。

## 十 廃止措置期間中に性能を維持すべき使用施設等及びその性能並びにその性能を維持すべき期間

本施設の廃止に向けた措置期間中においては、(1)～(4)に示す建物、設備等は維持される。以下に、対象となる建物、設備等に対する維持すべき性能及び期間を示す。

## (1) 建物・構築物等の維持管理

表10-1 建物・構築物等の維持管理

施設	建物・構築物等	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
使用施設	プルトニウム研究1棟	漏えい防止及び 放射線遮蔽機能	管理区域解除 まで
液体廃棄施設	廃液貯槽室	漏えい防止機能	管理区域解除 まで
	集水ピット	漏えい防止機能	管理区域解除 まで

## (2) 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

表10-2 放射性廃棄物の廃棄施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 及又は機能	維持すべき期間
気体廃棄施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 第1系統(1号機、2号機)</li> <li>・ 第2系統(1号機、2号機)</li> <li>・ 第3系統(1号機、2号機)</li> <li>・ 第4系統</li> <li>・ 第5系統</li> <li>・ 第6系統</li> <li>・ 第8系統(1号機、2号機)</li> <li>・ 第9系統(1号機、2号機)</li> <li>・ 第10系統(1号機、2号機)</li> <li>・ 第11系統(1号機、2号機)</li> <li>・ 第12系統(1号機、2号機)</li> <li>・ 第14系統(1号機、2号機)</li> </ul>	気体廃棄物の処理 機能	グローブボックス 系は、各系統のグ ローブボックスの 解体撤去まで  部屋系は壁等の汚 染箇所のはつり作 業が終了するまで  気体廃棄施設停止 後は、管理区域解 除まで仮設の気体 廃棄設備により処 理する
	排気筒	気体廃棄物の 処理機能	管理区域解除ま で
	排気ダストモニタ	放射線監視機能	管理区域解除ま で
液体廃棄施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 集水ピット</li> <li>・ 廃液貯槽</li> </ul>	液体廃棄物の貯留 機能	廃液の払出まで
固体廃棄施設		固体廃棄物の保管	放射性固体廃棄 物の引渡しが完 了するまで

## (3) 放射線管理施設の維持管理

表10-3 放射線管理施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
使用施設	放射線管理設備 作業環境モニタリング設備 ・ 室内ダストモニタ ・ サーベイメータ 排気モニタリング設備 ・ 排気ダストモニタ ・ 放射線監視盤	放射線監視機能	管理区域解除 まで

## (4) その他の施設の維持管理

表10-4 その他の施設の維持管理

施設	設備等の名称	維持すべき性能 又は機能	維持すべき期間
使用施設	警報設備 ・ 副警報盤 ・ 集中監視盤	警報装置の機能	警報検出端の機 能維持の間

その他、消防法上、求められる消火設備については、管理区域解除後も維持する。



## 十一 廃止措置に要する費用の見積り及びその資金の調達の方法

本施設の廃止に向けた措置に要する費用の見積りを表11-1に示す。その資金の調達の方法については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

表11-1 廃止に向けた措置に要する費用の見積り額

(単位：億円)

施設解体費	廃棄物処理処分費	合計*
約2.4	約2.5	約4.9

※ 端数処理により、「施設解体費」と「廃棄物処理処分費」の合計と「合計」の記載は一致しない場合がある。また、同様に、各施設の見積り額の合計は、共通編に記載の総見積り額と一致しない場合がある。

## 十二 廃止措置の実施体制

廃止に向けた措置の実施体制については、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 十三 廃止措置に係る品質マネジメントシステム

廃止に向けた措置に関する品質マネジメントシステムについては、原子力科学研究所の共通編の記載のとおり。

## 十四 廃止措置の工程

プルトニウム研究1棟の廃止に向けた措置のスケジュールを表14-1に示す。

表14-1 廃止に向けた措置のスケジュール

項目	スケジュール
<ul style="list-style-type: none"> <li>・機能停止、調査、準備</li> <li>・核燃料物質搬出</li> <li>・内装設備等撤去作業及び除染作業</li> <li>・管理区域解除</li> </ul>	実施済 実施済 ─────────── (3年) ─────────── (1年)

記載した年数は暫定である。

## 十五 廃止措置実施方針の変更の記録（作成若しくは変更又は見直しを行った日付、変更の内容及びその理由を含む。）

No.	日付	変更内容	変更理由
0	平成30年12月25日	廃止措置実施方針作成	—
1	令和4年11月11日	記載項目名称等の変更	核燃料物質使用変更許可申請の許可を受けたため及び核燃料物質の使用等に関する規則の改正に伴う記載項目の変更のため。