

ホット試験施設を用いた使用済燃料溶解試験等に係る
設備・試験装置の運転・保守及び分析業務請負契約

仕様書

目 次

1. 業務目的	3
2. 契約範囲	3
3. 対象設備の概要	3
4. 実施場所	3
5. 実施期日等	3
6. 業務内容等	4
7. 受注者と機構の主な役割分担	6
8. 実施体制及び業務に従事する標準要員数	8
9. 業務に必要な資格等	8
10. 支給品、貸与品等	9
11. 提出図書	10
12. 検収方法等	10
13. 産業財産権等	10
14. 本業務開始時及び終了時の業務引継ぎ	10
15. 検査員及び監督員	11
16. グリーン購入法の推進	11
17. 特記事項	11

添付資料

- 別紙1 対象設備の概要
- 別紙2 実施場所等一覧

1. 業務目的

本仕様書は、日本原子力研究開発機構（以下、機構）原子力基礎工学研究センター 原子力基盤技術開発グループが実施する、使用済燃料溶解試験等に係る試験装置の運転・保守及び分析等の業務を受注者に請負わせる為の仕様について定めたものである。

受注者は本仕様書に示す基本的な要件を満たした上で、試験装置及び分析装置の取扱い方法並びに関係法令等を十分理解し、本業務を実施する。また、受注者の裁量、責任及び負担において計画立案し、本業務を実施するものとする。

2. 契約範囲

- (1) 試験装置の運転業務
- (2) 分析業務
- (3) 試験装置及び分析装置の点検及び保守業務
- (4) 作業で発生する廃棄物の措置業務
- (5) 資材の管理作業
- (6) 上記に付随する作業で機構との協議により定められた作業

3. 対象設備の概要

詳細は、別紙1「対象設備の概要」を参照のこと。

燃料サイクル安全工学研究施設（以下、NUCEF）バックエンド研究施設（以下、実験棟B）に設置された再処理プロセス試験設備のうち α γ セル、グローブボックス（以下、GB）、フード及び室内、ならびに第1研究棟に設置された設備とする。

4. 実施場所

本仕様に定める業務を実施する場所は、以下のとおりとする。

茨城県那珂郡東海村大字白方2番地の4

日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所

NUCEFバックエンド研究施設（詳細は、別紙2「実施場所等一覧」を参照のこと。）

- ① NUCEF実験棟B [管理区域] 防護区分I・II施設
- ② NUCEF管理棟 [一般区域]
- ③ 第1研究棟 [一般区域]

その他、総括責任者と事前に協議して定めた場所

5. 実施期日等

本仕様に定める業務は下記の期間及び時間で実施することとする。

ただし、機構監督員及び総括責任者の双方協議により、下記(1)但し書きに定める日及び(2)に定める時間以外（以下「定常外」という。）において、本仕様の範囲内の業務を実施することができる。

(1) 実施期間

令和8年4月1日から令和9年3月31日まで。

ただし、土曜日、日曜日、祝日、年末年始（12月29日から翌年1月3日まで）、機構創立記念日（10月の第1金曜日とする。ただし、10月1日が金曜日の場合は、10月8日とする。）、その他機構が特に指定する日を除く。

(2) 標準実施時間

本業務は、原則として平日 9：00～17：30 の間に行うものとするが、あらかじめ甲乙で協議して変更できるものとする。なお、変更内容は実施要領書に定めるものとする。

定常外において 6. に定める定常外業務を行うことにより発生した経費は、契約書別紙に基づき支払う。

6. 業務内容等

本業務を実施するに当たっては、受注者は予め業務の分担、人員の配置、業務スケジュール、実施方法等について、実施要項を定め機構の確認を受けたうえで、本仕様書に定める事項の他、運転マニュアル、点検マニュアル、機器取扱説明書を充分理解し本業務を実施すること。

(1) 運転、分析及び点検業務（定常業務）

本業務は試験研究に係わる装置の運転、分析及び点検業務等を表 1 に基づき実施すること。なお、業務の実施に当たっては、あらかじめバックエンド研究施設（BECKY）本体施設使用手引に従って点検を実施すること。点検において異常が認められた時は、直ちに機構に連絡すること。

表 1 運転、分析及び点検業務（定常業務）

作業項目	業務内容及び作成資料等	作業時期及び作業頻度等
1. 試験装置の運転業務 (1) 作業開始前点検及び作業終了後点検 (標準的には 2 名程度の体制で運転)	<ul style="list-style-type: none">試験装置の通電状況の確認警報確認（使用するセル、GB、フード及び試験装置異常の有無）液位、温度の確認その他の異常の確認（作業エリアの汚染の有無）点検記録の作成	2回／週程度
(2) セル内及び関連試験装置による作業	<ul style="list-style-type: none">マニプレータを使用した装置の操作作業で発生した放射性廃棄物の遠隔操作によるとりまとめ及びセルからの搬出セル内及び関連試験装置の調整	2回／月程度
(3) 試験装置及び分析装置の運転	<ul style="list-style-type: none">試験及び分析で使用する溶液の調製試験装置及び分析装置の操作試験装置及び分析装置の作動状態確認試験装置及び分析装置の維持管理試験装置及び分析装置の運転記録の作成	10回／月程度
2. 分析業務 (1) 試薬の調整 (2) 試料の前処理	<ul style="list-style-type: none">試薬の分取、秤量及び希釈試料のろ過、分離、精製、抽出、加熱及び乾固	3回／月程度

(3) 化学分析及び放射能分析	<ul style="list-style-type: none"> 分析方法の検討 化学分析及び放射能分析装置の操作 	3回／月程度
(4) 分析結果に関するデータ整理及び技術資料の作成	<ul style="list-style-type: none"> 分析データの整理及び分析データを取りまとめた技術資料の作成 	1回／週程度
(5) 分析に必要な消耗品の管理	<ul style="list-style-type: none"> 試薬、記録紙、試料皿、試料ラベル、試料容器及びガラス器具等の消耗品の在庫管理 	1回／週程度
3. 試験装置及び分析装置の点検及び保守業務		
(1) 日常点検	<ul style="list-style-type: none"> セル、G B及びフードの負圧・温度異常の有無、警報発報の有無の確認 分析装置の異常の有無の確認 作業エリアの汚染検査 	1回／日
(2) 月例点検	<ul style="list-style-type: none"> セル、G B及びフードの負圧・温度異常の有無、警報発報の有無の確認 分析装置の異常の有無の確認 プロセスセル内の貯槽の液位、温度、密度等の確認 	1回／月
(3) 分析装置の点検及び保守	<ul style="list-style-type: none"> 分析装置の異常の有無の点検 分析装置の消耗品の交換及び機能維持のための調整 	2回／月程度
(4) 施設定期自主検査における作業	<ul style="list-style-type: none"> 試験及び分析で使用するG Bに対する、施設定期自主検査の実施 	1回／年
4. 作業で発生する廃棄物の措置業務		
(1) 液体廃棄物の処理	<ul style="list-style-type: none"> 無機廃液の中和処理及び有機廃液の吸着処理 ろ過による沈殿物の分離 廃棄物のセメント固化 	1回／週程度
(2) 固体廃棄物の処理	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物の分別 重量及び線量の測定及び記録 所定の廃棄物容器（kartonボックス、ポリ瓶、ドラム缶等）への封入 	3回／月程度
(3) 廃棄物帳票の管理	<ul style="list-style-type: none"> 容器に封入した廃棄物に関する帳票の作成及び廃棄物の所定の場所への運搬 廃棄物に関する帳票の控えの保管 	3回／月程度
5. 資材の管理作業	<ul style="list-style-type: none"> 各作業で使用する防護資材等の在庫管理及び整理 	1回／週程度

(2) 上記に付随する作業で機構との協議により定められた作業

表2 上記に付随する作業で機構との協議により定められた作業（定常業務）

作業項目	業務内容及び作成資料等	作業時期
機構との協議により定められた業務	機構監督員及び総括責任者の協議・調整により決定した業務 ・ 作業計画書、作業報告書	協議により定められた時期

定常外業務

- ①トラブル発生時の対応（各施設において、トラブル等緊急を要する対応が必要となった場合）
- ②地震等の災害発生時の対応（地震発生時の現場点検、その他災害時の対応）

7. 受注者と機構の主な役割分担

(1) 運転、分析及び点検業務

業務内容	業務細目	受注者	機構
1. 試験装置の運転業務	(1) 作業開始前点検及び作業終了後点検	<ul style="list-style-type: none"> ・ 試験装置の通電状況の確認 ・ 警報確認（使用するセル、G B、フード及び試験装置異常の有無） ・ 液位、温度の確認 ・ その他の異常の確認（作業エリアの汚染の有無） ・ 点検記録の作成 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 作業要領書の遵守状況の確認 ・ ホールドポイントのチェック ・ 点検記録の確認
	(2) セル内及び関連試験装置による作業	<ul style="list-style-type: none"> ・ マニピレータを使用した装置の操作 ・ 作業で発生した放射性廃棄物の遠隔操作によるとりまとめ及びセルからの搬出 ・ セル内及び関連試験装置の調整 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 作業要領書の遵守状況の確認 ・ ホールドポイントのチェック
	(3) 試験装置及び分析装置の運転	<ul style="list-style-type: none"> ・ 試験及び分析で使用する溶液の調製 ・ 試験装置及び分析装置の操作 ・ 試験装置及び分析装置の作動状態確認 ・ 試験装置及び分析装置の維持管理 ・ 試験装置及び分析装置の運転記録の作成 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 作業要領書の遵守状況の確認 ・ ホールドポイントのチェック
2. 分析業務	(1) 試薬の調整	<ul style="list-style-type: none"> ・ 試薬の分取、秤量及び希釀 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 作業要領書の遵守状況の確認 ・ ホールドポイントのチェック

業務内容	業務細目	受注者	機構
	(2)試料の前処理	<ul style="list-style-type: none"> 試料のろ過、分離、精製、抽出、加熱及び乾固 	<ul style="list-style-type: none"> 作業要領書の遵守状況の確認 ホールドポイントのチェック
	(3)化学分析及び放射能分析	<ul style="list-style-type: none"> 分析方法の検討 化学分析及び放射能分析装置の操作 	<ul style="list-style-type: none"> 作業要領書の遵守状況の確認 ホールドポイントのチェック
	(4)分析結果に関するデータ整理及び技術資料の作成	<ul style="list-style-type: none"> 分析データの整理及び分析データを取りまとめた技術資料の作成 	<ul style="list-style-type: none"> 分析データ及び技術資料の記載内容の確認
	(5)分析に必要な消耗品の管理	<ul style="list-style-type: none"> 試薬、記録紙、試料皿、試料ラベル、試料容器及びガラス器具等の消耗品の在庫管理 	<ul style="list-style-type: none"> 在庫管理状況の確認
3. 試験装置及び分析装置の点検及び保守業務	(1)日常点検	<ul style="list-style-type: none"> セル、G B及びフードの負圧・温度異常の有無、警報発報の有無の確認 分析装置の異常の有無の確認 作業エリアの汚染検査 	<ul style="list-style-type: none"> 点検記録の確認
	(2)月例点検	<ul style="list-style-type: none"> セル、G B及びフードの負圧・温度異常の有無、警報発報の有無の確認 分析装置の異常の有無の確認 プロセスセル内の貯槽の液位、温度、密度等の確認 	<ul style="list-style-type: none"> 点検記録の確認
	(3)分析装置の点検及び保守	<ul style="list-style-type: none"> 分析装置の異常の有無の点検 分析装置の消耗品の交換及び機能維持のための調整 	<ul style="list-style-type: none"> 点検記録の確認 保守結果の確認
	(4)施設定期自主検査における作業	<ul style="list-style-type: none"> 試験及び分析で使用するG Bに対する、施設定期自主検査の実施 	<ul style="list-style-type: none"> 作業要領書の遵守状況の確認 ホールドポイントのチェック
4. 作業で発生する廃棄物の措置業務	(1)液体廃棄物の処理	<ul style="list-style-type: none"> 無機廃液の中和処理及び有機廃液の吸着処理 ろ過による沈殿物の分離 廃棄物のセメント固化 	<ul style="list-style-type: none"> 作業要領書の遵守状況の確認 ホールドポイントのチェック
	(2)固体廃棄物の処理	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物の分別 重量及び線量の測定及び記録 所定の廃棄物容器(カートンボックス、ポリ瓶、ドラム缶等)への封入 	<ul style="list-style-type: none"> 作業要領書の遵守状況の確認 ホールドポイントのチェック 記録の確認

業務内容	業務細目	受注者	機構
	(3)廃棄物帳票の管理	<ul style="list-style-type: none"> 容器に封入した廃棄物に関する帳票の作成及び廃棄物の所定の場所への運搬 廃棄物に関する帳票の控えの保管 	<ul style="list-style-type: none"> 作業要領書の遵守状況の確認 ホールドポイントのチェック 帳票の確認
4. 資材の管理作業	資材の管理作業	<ul style="list-style-type: none"> 各作業で使用する防護資材等の在庫管理及び整理 	<ul style="list-style-type: none"> 資材の管理及び整理状況の確認

(2) 定常外業務

業務内容	業務細目	受注者	機構
定常外業務	①トラブル発生時の対応	<ul style="list-style-type: none"> トラブル発生時の対応 作業計画書、作業報告書の作成、提出 	<ul style="list-style-type: none"> 指示書の作成 作業計画書・作業報告書の確認
	②地震等の災害発生時の対応	<ul style="list-style-type: none"> 地震等の災害発生時の対応 点検記録の作成、提出 	<ul style="list-style-type: none"> 指示書の作成 点検記録の確認

8. 実施体制及び業務に従事する標準要員数

受注者は機構が原子力の研究・開発を行う機関であるため、高い技術力及び高い信頼性を社会的にもとめられていることを認識し、機構の関係法令及び規定等を遵守し安全性に配慮し業務を遂行しうる能力を有する者を従事させること。

(1) 実施体制

受注者は、業務を確実に実施できる体制をとるとともに、以下に示す体制をとること。

①総括責任者及び代理者を選任すること。

②総括責任者及び代理者は、次の任務に当たらせること。

1)受注者の従事者の労務管理（要員の人員調整を含む）及び作業上の指揮命令

2)本契約業務遂行に関する機構との連絡及び調整

3)受注者の従事者の規律秩序の保持並びにその他本契約業務の処理に関する事項

③総括責任者は、常時連絡をとれる状態とすること。

④4. に記載の実施場所に必要な要員を常駐させること。

⑤トラブル発生時に迅速な原因究明、復旧の対応がとれる総合的な体制を有していること。

(2) 業務に従事する標準要員数

2名 程度（年間の業務量）※

※4. に定める実施場所に常駐して業務を実施する業務量を標準要員数（目安）として記載。要員の配置等については、日々常に業務の完全な履行をなし得るように適切な役割の要員を配置し、実施すること。

9. 業務に必要な資格等

受注者は、本業務を実施するにあたり下記の法定資格者等を配置又は選任すること。なお、資格者は重複しても構わないととする。

- (1) 試験装置の運転業務
クレーン運転士免許の所有者を1名以上配置すること。
 - (2) 試験装置の運転業務
玉掛け技能講習終了証の所有者を1名以上配置すること。
 - (3) 分析業務
放射線業務従事者の認定を有している者*1を全員配置すること。
作業責任者等認定制度における作業責任者の認定を有する者*2を1名以上配置すること。
放射性物質を含む溶液試料の分析経験がある者を全員配置すること。
- *1 放射線従事者中央登録センターが運営している被ばく線量登録管理制度に登録した上で必要な教育の受講及び特殊健康診断を受診し、放射線管理区域を有する事業者による放射線作業従事者指定を受けられる者。
- *2 作業責任者等認定制度における作業責任者とは、作業等を監督する力量を有し、作業等の安全に係る監督を行う者という。なお、作業責任者等認定制度に係る認定者がいない場合、機構に受講申請を行い業務開始までに認定（研修期間は新規認定者の場合は3時間、更新（3年ごと）する場合は3時間）を受けること。

10. 支給品、貸与品等

- (1) 支給品
 - イ. 電気、ガス、水
 - ロ. 補修用部品
 - ハ. 試薬、油脂、その他消耗品
 - ニ. 記録用紙
 - ホ. 放射線防護資材
 - ヘ. その他機構が必要と認めた物
- (2) 貸与品等（無償）
 - イ. 控室 NUC E F 管理棟304室
 - ロ. 机、椅子
 - ハ. 測定器
 - ニ. 工具類
 - ホ. O S Lバッジ
 - ヘ. マニュアル及び参考図書
 - ト. その他機構が必要と認めた物
- (3) 受注者負担
 - イ. 作業服

1 1. 提出図書

	書類名	指定様式	提出期日	協議の要否	部数	備考
1	総括責任者届	機構様式	契約後及び変更の都度速やかに		1部	総括責任者代理も含む
2	実施要領書	指定なし	〃	○	2部	
3	従事者名簿	指定なし	〃		1部	
4	業務日報	指定なし	業務終了時		1部	
5	業務月報	指定なし	翌月 7 日まで		1部	
6	終了届	機構様式	〃		1部	
7	業務予定表	指定なし	毎月初め	○	1部	
8	個人の信頼性確認に必要な個人情報*					詳細は別途協議
9	その他機構が必要とする書類					詳細は別途協議

*居住している地域を管轄する地方公共団体が発行する住民票記載事項証明書及び身分証明書またはこれに準ずる書類

1 2. 検収方法等

終了届、業務月報及び仕様書の定めるところに従って業務が実施されたと機構が認めたときをもって業務完了とする。

1 3. 産業財産権等

本仕様書における機構での作業において、産業財産権等の発生はない。

1 4. 本業務開始時及び終了時の業務引継ぎ

- (1) 受注者は、本業務の開始日までに業務が適正かつ円滑に実施できるよう機構の協力のもと現行業務実施者から必要な業務引継ぎを受けなければならない。なお、機構は当該業務引継ぎが円滑に実施されるよう、現行業務実施者及び受注者に対して必要な措置を講ずるとともに、引継ぎが完了したことを確認する。この場合、業務引継ぎで現行業務実施者及び受注者に発生した諸経費は、現行実施者及び請負者各自の負担とする。
- (2) 本業務期間満了の際、次期業務の開始日までに受注者は機構の協力のもと次期業務実施者に対し、必要な業務引継ぎを行わなければならない。なお、機構は、当該業務引継ぎが円滑に実施されるよう、受注者及び次期業務実施者に対し必要な措置を講ずるとともに、引継ぎ完了したことを確認する。この場合、業務引継ぎで受注者及び次期業務実施者に発生した諸経費は、受注者及び次期業務実施者各自の負担とする。基本

事項説明の詳細は、機構、受注者及び次期業務実施者間で協議のうえ、一定の期間（3週間目途）を定めて原契約の期間終了日までに実施する。なお、本業務の受注者が次期業務実施者となる場合には、この限りではない。

1 5. 検査員及び監督員

検査員 管財課長

監督員 原子力基盤技術開発グループリーダー

1 6. グリーン購入法の推進

- (1) 本契約において、グリーン購入法（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA機器等）が発生する場合は、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様に定める提出図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

1 7. 特記事項

- (1) 受注者は業務を実施することにより取得した当該業務及び作業に関する各データ、技術情報、成果その他のすべての資料及び情報を当機構の施設外に持ち出して発表もしくは公開し、または特定の第三者に対価をうけ、もしくは無償で提供することはできない。ただし、あらかじめ書面により機構の承認を受けた場合はこの限りではない。
- (2) 受注者は業務の実施に当たって、次に掲げる関係法令及び所内規定等を遵守するものとし、機構が安全確保の為の指示を行ったときは、その指示に従うものとする。
 - イ. 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
 - ロ. 放射線同位元素等の規制に関する法律
 - ハ. 原子力科学研究所 核燃料物質使用施設等保安規定
 - ニ. 原子力科学研究所 放射線障害予防規程
 - ホ. 原子力科学研究所 消防計画
 - ヘ. 原子力科学研究所 事故対策規則
 - ト. 原子力科学研究所 放射線安全取扱手引
 - チ. 原子力科学研究所 NUC E F バックエンド研究施設 本体施設使用手引
 - リ. 原子力科学研究所 工事・作業の安全管理基準
 - ヌ. 作業責任者等認定制度
- (3) 技術的能力など受注者の技術水準を維持するために社内教育や以下の教育を行うものとする。

教育名	実施者	機構による内容確認	備考
原子力科学研究所放射線安全取扱手引第5章に定める保安教育訓練	機構	理解度確認票又は質疑応答により理解度の確認を受ける。	業務開始前までに実施（新たに従事する者） 機構の定める保安教育実施計画に基づいて実施（既に従事している者）
「作業責任者等認定制度」に基づく認定教育（作業責任者）	機構	作業責任者等認定証の確認を受ける。	業務開始前までに実施

- (4) 受注者は異常事態等が発生した場合、機構の指示に従い行動するものとする。なお、安全衛生上緊急に対処する必要がある事項については指示を行う場合がある。また、契約に基づく作業等を起因として異常事態等が発生した場合、受注者がその原因分析や対策検討を行い、主体的に改善するとともに、結果について機構の確認を受けること。
- (5) 受注者は従事者に関しては労基法、労安法その他法令上の責任及び従事者の規律秩序及び風紀の維持に関する責任を全て負うとともに、これらコンプライアンスに関する必要な社内教育を定期的に行うものとする。
- (6) 受注者は、善管注意義務を有する貸与品及び支給品のみならず、実施場所にある他の物品についても、必要なく触れたり、正当な理由なく持ち出さないこと。
- (7) 受注者は機構が原子力の研究・開発を行う機関であるため、高い技術力及び高い信頼性を社会的にもとめられていることを認識し、機構の関係法令及び規定等を遵守し安全性に配慮し業務を遂行しうる能力を有する者を従事させること。
- (8) 受注者は機構が伝染性の疾病（新型インフルエンザ等）に対する対策を目的として行動計画等の対処方針を定めた場合は、これに協力するものとする。
- (9) 受注者は、本仕様書の各項目に従わないことにより生じた、機構の損害及びその他の損害についてすべての責任を負うものとする。
- (10) その他仕様書に定めのない事項については、機構と協議のうえ決定する。
- (11) 原子力規制委員会規則第一号（平成31年3月1日）に基づき、区分Ⅰ及び区分Ⅱの防護区域等への常時立入のための証明書の発行又は秘密情報取扱者の指定を受けようとする者については、あらかじめ、妨害破壊行為等を行うおそれがあるか否か又は特定核燃料物質の防護に関する秘密の取扱いを行った場合にこれを漏らすおそれがあるか否かについて原子力機構が確認を行うため、これに伴い必要となる個人情報の提出（原子力規制委員会告示第一号（平成31年3月1日））に指定された公的証明書※の取得及び提出を含む）、適性検査、面接の受検等に協力すること。また、受検の結果、妨害破壊行為等を行うおそれがある又は特定核燃料物質の防護に関する秘密の取扱いを行った場合にこれを漏らすおそれがあると判断された場合、区分Ⅰ及び区分Ⅱの防護区域等への常時立入のための証明書の発行及び核物質防護に係る秘密情報取扱者の指定を受けることはできない。

※居住している地域を管轄する地方公共団体が発行する住民票記載事項証明書及び身分証明書またはこれに準ずる書類（原子力機構が薬物検査及びアルコール検査を実施するため医師の診断書は不要（不合格となった場合を除く））

以上

1. 施設の概要

(1) NUC E F施設

NUC E F建屋は、3階建ての鉄筋コンクリート造り及び耐火構造である。NUC E F管理棟及びNUC E F実験棟に分かれており、実験棟は管理区域である。核燃料サイクルや放射性廃棄物に関する安全性向上の研究やそれに関連する基礎研究を目的とした基盤技術の開発を行っている。

(2) 第1研究棟

第1研究棟は地下1階、地上4階建ての鉄筋コンクリート造である。施設内にはコールド実験室があり試薬を使用した化学実験棟が実施されている。

2. 使用する主な設備

(1) コンクリートセル3基(受入セル、プロセスセル及び化学セル)

(2) 実験室(III)の設備

① サンプリングボックス

② GB 4基(B-1～B-4)

③ フード2基(H-7及びH-8)

(3) 実験室(IV)の設備

① GB 3基(C-1、C-2及びC-7)

② フード5基(H-1～H-3、H-5及びH-6)

(4) 実験室(V)

① フード2基(H-19～H-20)

(5) 実験室(VI)

① GB 1基(A-1)

② フード1基(H-14)

(6) その他

試料調製及び化学分析のため、コールド実験室、試薬供給室(B)、階段室B-2及び廃液処理室(VI)、第1研究棟を使用する。

3. 使用する試験装置及び分析装置等

(1) 再処理プロセス試験装置

再処理プロセス試験装置は、NUC E F実験棟Bの1階のプロセスセル(幅：「12m、奥行：3m、高さ：5.2m」内、アイソレーション室上部(以下、アイソレ上部)のGB内及び同2階の試薬供給室(B)内に設置されている。セル内には、試験装置のバルブ開閉及び装置のメンテナンス、サンプリング等に使用するマニピュレータ、パワーマニピュレータ、クレーンがある。主な機器は以下の通りである。

イ. 溶解・清澄試験装置(プロセスセル内)

溶解槽、ヨウ素追出槽、溶解清澄ろ過器、給液調整槽等で構成される。使用済燃料を硝酸に溶解し、使用済燃料溶解液中に含まれる不溶解残渣を除去するものである。

ロ. ヨウ素捕集試験装置(プロセスセル内及びアイソレ上部GB内)

洗浄塔、加熱器、吸着カラム等で構成される。オフガスに含まれるヨウ素をシリカゲル等に吸着させるものである。

ハ. 抽出試験装置（プロセスセル内）

抽出器（ミキサセトラ5台）、高レベル廃液受槽、U・Np一時受槽、Np貯槽、U中間貯槽等で構成される。使用済溶解液からU、Pu等を分離、精製するものである。

ニ. 溶媒洗浄試験装置（プロセスセル内）

劣化溶媒受槽、溶媒洗浄機（ミキサセトラ1台）、溶媒貯槽、溶媒精製カラム、溶媒洗浄フィルタ棟で構成される。抽出試験で発生した劣化溶媒を炭酸ナトリウム等で洗浄するものである。

ホ. 酸回収及び試薬調整試験装置（プロセスセル内）

高レベル蒸発缶、精留等、回収水受槽、試薬調整槽等で構成される。高レベル廃液（HW）から硝酸及び水を回収し、回収した硝酸と水から試薬（硝酸水溶液）を調整するものである。

ヘ. 廃液処理装置（プロセスセル内）

油水分離槽、希釀剤洗浄器（ミキサセトラ1台）、中高レベル蒸発缶等で構成される。廃液を貯留、油分除去、蒸発・濃縮し、NUCEFの液体廃棄物処理設備へ移送するものである。

ト. オフガス処理装置（プロセスセル内）

エアーフィルタ、洗浄器、加熱器、フィルタ、排風機等で構成される。再処理プロセス試験装置から発生した貯槽オフガスを洗浄塔及びフィルタを用いて処理するものである。

チ. 群分離試験装置（プロセスセル内）

脱硝濃縮槽、抽出器（ミキサセトラ2台）、吸着装置、濾過装置、貯槽、ポンプ等で構成される。高レベル廃液から超ウラン元素（Np、Pu、Am、Cm）群、Sr・Cs群、Tc・白金族元素群、その他の元素群を分離回収するものである。

リ. 試薬供給装置（試薬供給室（B）内）

ヒドラジン供給槽、溶媒洗浄液供給槽、希釀剤供給槽、30%TBP供給槽、硝酸供給槽、試薬供給ポンプ等で構成される。硝酸水溶液、溶媒（TBP、ドデカン等）硝酸ヒドラジン溶液、NOxガス等の試薬をプロセスセル内の各試験装置へ供給するものである。

（2） その他の試験装置

イ. 抽出基礎試験装置（実験室、フード、GB内）

ミキサセトラ、ポンプ等で構成される。各種の抽出剤を用いて目的元素を分離するものである。

ロ. 電気炉（GB内）

以下に、使用する主な分析装置を示す。

（1） α 線スペクトル測定装置（実験室）

α 線検出器、真空ポンプ、データ処理装置類（MCA、パソコン等）で構成される。液体試料を試料皿に焼き付け、マニュアル操作でセットする。 α 線スペクトル（波高と

計数率) を測定し、 α 線放出核種全般の定性及び定量分析をする装置である。

(2) セル対応 γ 線スペクトル測定装置 (セル)

γ 線検出器 (Ge 半導体) 、データ処理装置類 (MCA、パソコンなど) 等で構成される。セル内にある試料を遠隔操作にて交換する。液体または固体試料中の γ 線スペクトル (波高と計数率) を測定し、 γ 線放出核種全般の定性及び定量分析をする装置である。

(3) 自動滴定装置 (セル、GB)

本体、データ処理装置等で構成される。試料中の金属元素及び酸濃度を分析する装置である。

(4) 光ファイバー式分光光度計 (セル、GB)

本体、外部試料室 (セルまたはGB内に設置) データ処理装置等により構成される。液体試料について紫外-可視-近赤外の領域でスペクトルを測定し、有機物及び金属元素の定性又は定量分析をする装置である。

(5) 誘導結合プラズマ原子発光分析装置 (GB、実験室)

試料導入・発光部、分光部、データ処理装置等で構成され、試料導入・発光部は GB 内に設置されている。水溶液試料中の金属元素の定性及び定量分析をする装置である。

(6) 誘導結合プラズマ質量分析装置 (実験室)

試料導入部、イオン化部、検出部、制御部等で構成される。水溶液及び有機溶媒試料中の金属元素の定性及び定量分析をする装置である。

(7) ガスクロマトグラフ質量分析装置 (実験室)

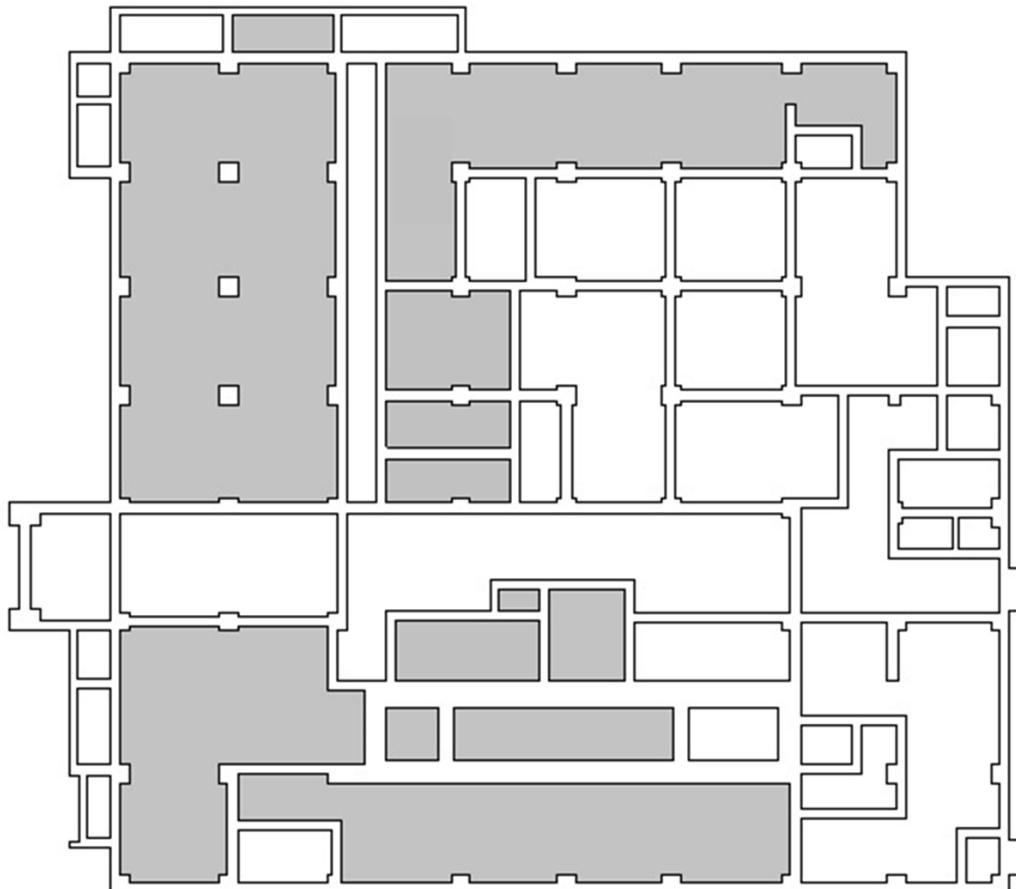
試料導入部、イオン化部、検出部、制御部等で構成される。有機溶媒試料中の有機物の定性及び定量分析をする装置である。

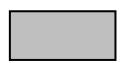
(8) その他の装置・機器類

密度比重計：試料溶液の比重測定をする装置である。

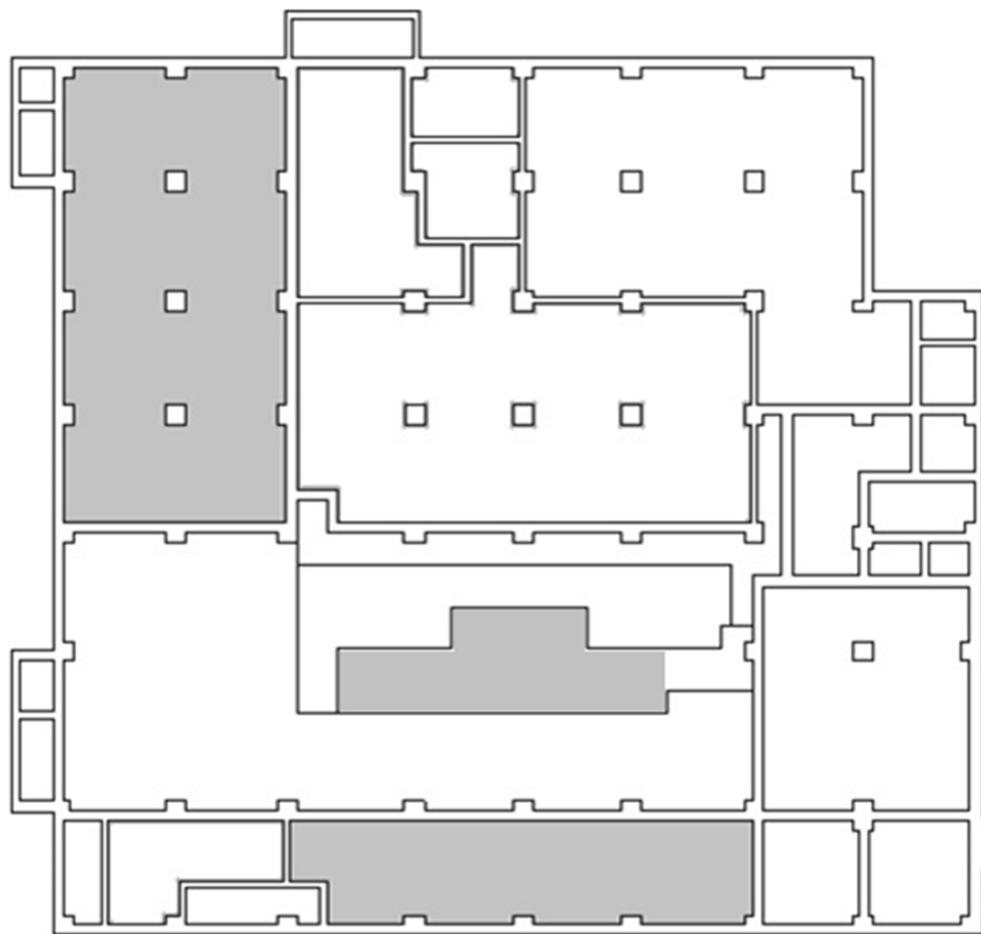
pH メータ：廃液中の水素イオン濃度の分析をする装置である。

別紙2 実施場所等一覧



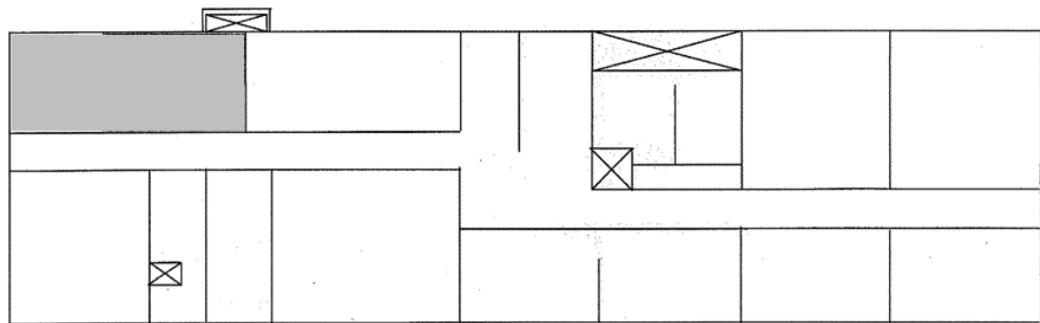
 作業実施場所

NUC E F 実験棟B 平面図 (1F)



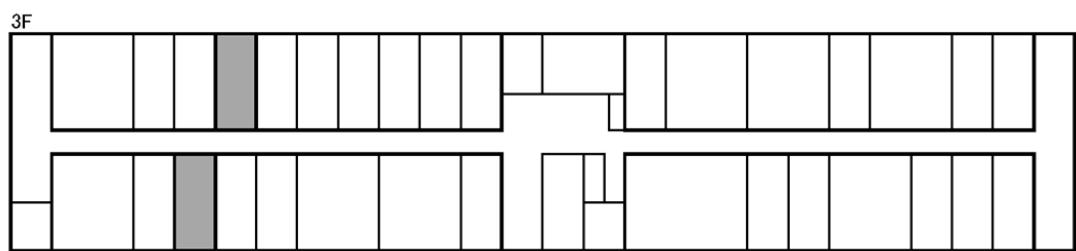
 作業実施場所

NUCEF 実験棟 B 平面図 (2 F)



■ 作業実施場所

NUC E F 管理棟 平面図 (3 F)



■ 作業実施場所

第1研究棟 平面図 (3 F)