

遠隔操作型微小分析装置保守点検

仕様書

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 研究基盤技術部
実用燃料試験課

1. 件名

遠隔操作型微小分析装置保守点検

2. 目的及び概要

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構は、原子力規制委員会からの受託事業「事故耐性燃料等の事故時挙動研究」の一環として、高燃焼度改良型燃料等を対象とした照射後試験等を原子力機構原子力科学研究所燃料試験施設において実施する。

本仕様書は、燃料試験施設の $\alpha\gamma$ 鉛No.1セル内に設置されている遠隔操作型微小分析装置の保守点検作業を定めたもので、今後の安全且つ円滑な照射後試験に資する事を目的とするものである。

受注者は、対象機器の構造、取扱方法、関係法令等を十分理解し、受注者の責任と企画において作業計画を立案し、性能を維持する為の万全な措置を講ずるものとする。

3. 実施場所

日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所 燃料試験施設 操作室 $\alpha\gamma$ 鉛No.1セル

4. 納期

令和8年12月25日

5. 作業内容

5.1 対象設備・装置等

日本電子(株)製 遠隔操作型微小分析装置 JXA8230 ・・・・・・・ 1台

5.2 契約範囲及び項目

- (1) 保守点検作業
- (2) 総合検査
- (3) 図書の作成

5.3 作業内容及び方法等

(1) 空圧・水冷系統の点検

- ・水系統部品の交換（ホットセル外の水道ホース、冷却水流量表示計）
- ・ホットセル外のPRガスチューブの交換
- ・窒素ガス供給圧力の確認
- ・冷却水循環装置の動作確認

(2) 真空排気系統の点検

- ・真空排気系部品の交換(RP、イオンポンプ)
- ・真空排気シーケンスの確認

(3) 安全装置系統の確認

- ・水冷対物流量センサーの動作確認
- ・漏水センサーの動作確認

(4) 鏡筒及び駆動機構系統の点検

- ・モータドライバ用電源の交換
- ・電子ビーム軸の確認
- ・試料ステージの駆動確認
- ・試料交換動作確認

(5) 電子光学制御系統の点検

- ・操作制御の動作確認
- ・オペレーションパネルの動作確認
- ・OM制御の動作確認

(6) 波長分散型分光器の点検

- ・分光器駆動確認

(7) 総合検査

- ・画像取得及び分析系測定
- ・反射電子像の確認
- ・真圧度の確認
- ・分光結晶の強度確認
- ・分析動作確認
- ・各イメージの取得

6. 業務に必要な資格等

- (1) 本仕様に基づく作業は、放射線管理区域内作業となるため、本作業に従事する者は、放射線業務従事者登録者であること。
- (2) 作業者は、労働安全衛生規則及び電離放射線障害防止規則に基づく特別教育を受けた者とする。
- (3) 総括責任者は、当施設又は同等の施設において作業に従事した経験を有しており、本作業全体を指揮監督できるものとする。
- (4) 作業期間中、原子力科学研究所作業責任者等認定制度に基づく放射線管理責任者の認定を受けた者1名以上に現場の安全管理を行わせること。

7. 支給品及び貸与品等

作業に必要な資材等を以下に示し、これらを無償で支給及び貸与する。

(1) 支給品

- ①電気、水
- ②放射線防護用消耗品一式（ゴム手袋、布手袋、ビニールシート、紙ウエス、テープ等）
- ③廃棄物収納容器（カートンボックス、金属容器、ドラム缶等）
- ④保守点検用交換部品

(2) 貸与品（無償）

- ①被ばく管理用測定器（体幹部線量計等）
- ②放射線防護衣・防護具（実験衣等）
- ③放射線測定器一式（GM サーベイメータ、電離箱、スミヤ等）
- ④一般工具（スパナ、ドライバー等）

8. 提出書類

(1)	作業要領書	作業開始前	1 部
(2)	作業者の作業経歴表	作業開始前	1 部
(3)	総括責任者届	作業開始前	1 部
(4)	放射線管理手帳及びその写し	作業開始前	1 部
(5)	工事・作業管理体制表	作業開始前	1 部
(6)	工事作業安全チェックシート	作業開始前	1 部
(7)	作業報告書	作業終了後	1 部
(8)	その他当機構が必要とするもの	必要時	必要数

（提出場所）日本原子力研究開発機構 研究基盤技術部 実用燃料試験課

9. 検収条件

「8. 提出書類」の確認並びに、原子力機構が仕様書の定める業務が実施されたと認めた時を以て、業務完了とする。

10. 適用法令及び規格等

本作業は、原子炉等規制法の適用を受ける核燃料使用施設内の作業である。従って、作業にあたっては以下の法令、規格、基準等を適用または準用して行うこと。

- (1) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律及び関連法令
- (2) 放射性同位元素等の規制に関する法律及び関連法令
- (3) 労働安全衛生法及び関連法令
- (4) 原子力科学研究所核燃料物質使用施設等保安規定
- (5) 原子力科学研究所放射線障害予防規程
- (6) 原子力科学研究所核燃料物質使用施設等核物質防護規定
- (7) 原子力科学研究所安全衛生管理規則
- (8) 原子力科学研究所放射線安全取扱手引
- (9) 原子力科学研究所事故対策規則
- (10) 原子力科学研究所消防計画
- (11) 原子力科学研究所工事・作業の安全管理基準
- (12) 原子力科学研究所リスクアセスメント実施要領
- (13) 原子力科学研究所化学物質リスクアセスメント実施要領
- (14) 安全作業ハンドブック
- (15) 燃料試験施設本体施設使用手引
- (16) 燃料試験施設防護活動手引

11. 特記事項

- (1) 契約後、本作業に関し、詳細な打合せを行うこと。
- (2) 受注者は原子力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求められていることを認識し、原子力機構規定等の遵守、安全性への配慮、業務を遂行しうる能力を有するものを従事させること。
- (3) 作業期間内は、可能な限り同じ作業者で編成すること。やむを得ず交替する場合は、その数日前までに当機構と協議し、経歴表等を提出する。なお、代替作業者は同等の経験・経歴を有するものとし、交替により本作業に支障が生じないようにすること。
- (4) 受注者は、原子力機構が実施する電離放射線障害防止規則(52条の6条6項)に基づく「加工施設、再処理施設又は使用施設等における作業の方法及び同施設に係る設備の取扱」の実技教育及び原子力科学研究所核燃料使用施設等保安規定に基づく教育訓練を受講すること。
- (5) 受注者は、本作業の実施にあたって関係法令及び所内規程を遵守するものとし、原子力機構が安全確保のための指示を行った時、及び異常事態等が発生した場合は、原子力機構の指示に従い行動するものとする。
- (6) 本作業において想定されるリスクを抽出し、危険(有害)な事象発生(災害・健康障害)の可能性を明らかにすると共に、この大きさに応じてリスクを除去・低減するために必要な事項(対策)を決定し、原子力機構指定の様式に記入し提出すること。
- (7) 作業前打合せに基づき、総括責任者の直接指揮・監督のもと作業を進めることとする。
- (8) 毎日の作業開始前には、KY 及び TBM を実施し情報の共有化を図り、災害の防止に努めること。
- (9) 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出来ない。ただし、あらかじめ書面により当機構の承認を受けた場合はこの限りではない。
- (10) 本作業内容及び作業方法については、事前に当機構と綿密な打ち合わせを行う。また、作業の安全の確保に万全を期して作業を行うとともに当機構及び第三者に損害を与えないように安全対策上必要な処置を講ずるものとすること。
- (11) 受注者の責任による要因に起因し、当該装置以外の内装機器または、施設に支障を及ぼした場合は、速やかにその状況を原子力機構担当者に通報すると共に、受注者の負担において不都合部の修理を行い、原子力機構の検査を受けること。
- (12) 本作業に必要な工具類で受注者が準備したものは、放射性汚染により持ち出し出来ないので、必要な物以外は持ち込まないこと。
- (13) 本件に関して疑義が生じた場合は、当機構と受注者間の協議により決定すること。
- (14) 本契約において、受注者の関与する不適合が発生した場合の処置については、当機構担当者の指示に従い不適合の原因究明、対策の立案及び実施を行うとともに、実施内容について報告すること。
- (15) 受注者は異常事態等が発生した場合、原子力機構の指示に従い行動するものとする。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。

12. 総括責任者

受注者は本契約業務を履行するにあたり、受注者を代理して直接指揮命令する者（以下「総括責任者」という。）及びその代理者を選任し、次の任務にあたらせるものとする。なお、総括責任者は、当施設又は同等の施設において、作業に従事した経験を有すること。

- (1) 受注者の従事者の労務管理及び作業上の指揮命令
- (2) 本契約業務履行に関する原子力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

13. 検査員及び監督

- (1) 検査員

一般検査：管財担当課長

- (2) 監督員

作業全般：研究基盤技術部 実用燃料試験課員

14. 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、これを採用すること。
- (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。

15. 品質保証

本作業の安全性、信頼性の向上のため、要領書提出、実作業、報告書等提出の各段階において、下方針で適切な品質保証活動を実施すること。

- (1) 品質保証活動に参画する組織、業務分担及び責任を明確にし、確実に品質保証活動を遂行すること。
- (2) 承認を必要とする項目については、事前に当機構と協議し、確実に実施されることを確認すること。
- (3) 文書、資料、品質管理記録等については、処理手順及び管理方法を明確にし、確実に保管すること。また、本作業にあたっては、すべての工程において十分な品質管理を行う。

以 上