

TRU高温化学モジュール
マニプレータの保守点検作業

仕様書

1. 件名

TRU 高温化学モジュール マニプレータの保守点検作業

2. 目的及び概要

本仕様書は、日本原子力研究開発機構（以下、原子力機構）の NUCEF 実験棟 B 実験室（IV）の TRU 高温化学モジュールの付帯設備である、マニプレータにかかる部品交換及び保守点検を実施するために、当該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。

本作業は、各機器の機能及び性能を良好な状態に維持するためだけではなく、電気工作物保安規程に定める定期点検でもあるため、受注者は対象設備の構造、取扱方法、関係法令等を十分理解し、受注者の責任と負担において計画立案し、本作業を実施するものとする。

3. 作業実施場所

日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所 NUCEF 実験棟 B 実験室（IV）

4. 納期

納期：令和 8 年 2 月 27 日。

提出書類作成を除く実作業期間は 2 週間（目安）として、令和 8 年 2 月 13 日までに実作業に着手すること。作業工程の詳細は当機構担当者と協議の上、決定する。

5. 作業内容

5. 1 部品交換作業

（1）駆動テープ交換

コマンドアーム 4 基の駆動テープの交換を実施すること。交換用の駆動テープは原子力機構側が支給する。交換用の駆動テープは「8. 1. 4」を参照のこと。

（2）ボールジョイント交換

コマンドアーム 4 基のボールジョイントの交換を実施すること。交換用のボールジョイントは受注者が用意する。

型式：Neoprene Gasket3/8-（95869） 数量：4 個

（3）部品交換対象コマンドアーム

- 1) 鉄セル 1 左 S/N 8156
- 2) 鉄セル 2 左 S/N 8159
- 3) 鉄セル 2 中央 S/N 8165
- 4) 鉄セル 3 中央 S/N 8163

5. 2 定期的な点検作業

(1) 点検対象機器：マニプレータ設備 1 式

CRL 社製 CRM モデル L-HD

- | | |
|---------|-----|
| 1)鉄セル 1 | 3 基 |
| 2)鉄セル 2 | 3 基 |
| 3)鉄セル 3 | 3 基 |

(2) コマンドアームの外観点検

コマンドアームの駆動テープ及びケーブルの目視、触手による点検を実施し、損傷・劣化の有無を確認すること。

(3) 動作確認

手動動作を行い、円滑に動作し、異常音・振動等の有無を確認すること。

(4) 駆動テープ、ケーブルの点検

コマンドアームの駆動テープ及びケーブルの目視、触手による点検を実施し、損傷・劣化の有無を確認すること。

(5) 駆動プーリー、ギアの点検

コマンドアームの駆動プーリー及びギアの目視、触手による点検を実施し、損傷・の有無を確認すること。また、プーリー、ギアに応じた潤滑油を塗布すること。

(6) ロック機構の点検

X モーションロック、Y モーションロック及び Z モーションロック（回転動作及びリスト動作を含む）の各ロック機構が正常に機能することを確認すること。

(7) バランスウェイトの点検

据付状態の確認及びコマンドアームとリモートアームのバランスが保たれていることを確認すること。

(8) 摺動部の点検

コマンドアームの各摺動部を目視及び触手による点検を実施し、損傷・破損及び潤滑の劣化状態を確認すること。また、各摺動部については、アルコール等にて清掃し、必要に応じて潤滑剤を塗布すること。

(9) 零点位置の確認

コマンドアーム肩部及びリスト部に治具をセットし、下記 1)～5)の基準位置になることを確認し、連結（エンゲージ）及び切り離し（ディスエンゲージ）が可能であることを確認すること。

- 1)Y モーション基準位置
- 2)Z モーション上限位置
- 3)EL/TW 基準位置
- 4)トング開状態
- 5)アジマス動作基準位置

(10) ボルト、ナットの締結点検

各ボルト、ナットの締結点検を実施し、緩みの有無の確認及び増し締めを行うこと。

(11) 給油

オイルリザーバーの油レベルを確認し、不足している場合にはオイルを補給すること。

(12) 電動モータ、電源盤、接続箱、配線各部の外観目視点検

電動モータ、電源盤、接続箱、配線各部、リミットスイッチ及びリレーについて外観点検を施し、損傷・破損の有無を確認すること。

(13) 電動モータ、電源盤、接続箱、配線各部の動作確認

電動動作を行い、円滑に動作し、異常音・振動の有無を確認すること。

(14) リミットスイッチ、リレーの動作確認

電動動作を行い、リミットスイッチ、リレー励磁・解磁が行われることを確認すること。

5. 3 作業報告書作成

6. 試験・検査

5. 1～5. 2の作業は、全て受注者側の作業員が実施するが、その際に、原子力機構側（燃料高温科学研究グループ）職員等が常時立会いを実施して、現場で試験・検査結果を確認する。

7. 業務に必要な資格等

(1) 放射線業務従事者。

(2) 作業員のひとり以上が、原科研の作業責任者等認定教育を受講し、原科研から現場責任者として認定されること。

8. 支給物品及び貸与品

8. 1 支給品

8. 1. 1

1)品名 電気、ガス、水。

2)数量 作業に必要な分。

3)支給場所 NUCEF実験棟B 実験室（IV）。

4)支給時期 作業期間中の要請時。

5)支給方法 燃料高温科学研究グループ員の立会による。

6)その他

8. 1. 4

- 1) 品名 駆動テープ
- 2) 型式 96026-SP00L-500
- 3) 数量 作業に必要な分。
- 4) 支給場所 NUCEF実験棟B 実験室 (IV)。
- 5) 支給時期 作業期間中の要請時。
- 6) 支給方法 燃料高温科学研究グループ員の立会による。
- 7) その他

8. 2 貸与品

8. 2. 1

- 1) 品名 管理区域内で使用する作業靴、防護衣及び防護具。
- 2) 数量 作業員毎に一式。
- 3) 引渡場所 NUCEF管理区域内更衣室。
- 4) 引渡時期 作業当日作業前。
- 5) 引渡方法 手渡し。
- 6) その他

8. 2. 2

- 1) 品名 汚染検査に使用する測定器。
- 2) 数量 一式。
- 3) 引渡場所 NUCEF実験棟B 実験室 (IV)。
- 4) 引渡時期 作業当日作業前。
- 5) 引渡方法 手渡し。
- 6) その他

8. 2. 3

- 1) 品名 放射性廃棄物仕掛品用の廃棄物容器。
- 2) 数量 作業に必要な分。
- 3) 支給場所 NUCEF実験棟B 実験室 (IV)。
- 4) 支給時期 作業期間中の必要時。
- 5) 支給方法 手渡し。
- 6) その他

9. 提出書類

(1) 作業工程表	作業開始 2 週間前までに	3 部
(2) 作業実施要領書	作業開始 2 週間前までに	3 部
(3) 作業管理体制表	作業開始 2 週間前までに	3 部
(4) 従事者名簿※	作業開始 2 週間前までに	1 部

※作業員の作業経験・資格等の情報を記載すること。作業員の公的機関証明書類等（運転免許証、パスポート）の写しを添付すること。作業員の資格のエビデンス（放射線従事手帳を含む）の写しを添付すること。

(5) 作業日報	作業日毎に	1 部
(6) KY・TBM 実施シート	作業日毎に	1 部
(7) 作業報告書	作業終了後速やかに	3 部
(8) 公的機関証明書類等（運転免許証、パスポート）	作業時	作業員毎

（提出場所）

原子力機構 原子力科学研究所 NUCEF管理棟308号室（燃料高温科学研究グループ）

10. 検収条件

「6. 試験・検査」の合格、「9. 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。

11. 適用法規・規程等

- (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
- (2) 核燃料物質の使用等に関する規則
- (3) 原子力科学研究所 核燃料物質使用施設等保安規定
- (4) 原子力科学研究所 研究基盤技術部バックエンド研究施設(BECKY)本体施設使用手引
- (5) 原子力科学研究所 電気工作物保安規程
- (6) 原子力科学研究所 リスクアセスメント実施要領
- (7) 原子力科学研究所 危険予知 (KY) 活動及びツールボックスミーティング (TBM) 実施要領
- (8) 原子力科学研究所 工事・作業の安全管理基準
- (9) 原子力科学研究所 研究基盤技術部 BECKY 技術課
バックエンド研究施設(BECKY)作業等安全管理要領
- (10) 原子力機構 安全作業ハンドブック
- (11) 原子力科学研究所 不適合管理及び是正処置並びに未然防止処置要領

12. 特記事項

- (1) 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もとめられていることを認識し、原子力機構の規程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。
- (2) 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原子力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原子力機構の承認を受けた場合はこの限りではない。
- (3) 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。

1 3. 総括責任者

受注者は、原子力機構指定様式の「総括責任者届」を提出する。

(提出場所)

原子力機構 原子力科学研究所 NUCEF管理棟308号室 (燃料高温科学研究グループ)

1 4. 検査員及び監督員

検査員

(1) 一般検査 管財担当課長

(2) 技術検査 原子力科学研究所 原子力基礎工学研究センター 燃料高温科学研究グループグループリーダー

監督員

(1) 全試験・検査 原子力科学研究所 原子力基礎工学研究センター 燃料高温科学研究グループ職員等

1 5. 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 6. その他

(1) 応札予定者は、自社に品質マネジメント体制が構築されており、品質マネジメント体制が整っていることを証明する資料を応札前に提出すること。

(2) 応札者は、機構側から求められた場合には作業現場を確認して、契約範囲、作業内容を理解した上で簡易的な工程表を提出すること。

(3) 電源系統の隔離、復旧、及び点検に必要な設備、機器等の運転操作については、原子

力機構職員等の立会にて実施するものとする。

- (4) 清掃には市販の掃除機は使用しないこと。
- (5) 作業場所から管理区域外へ使用工具等の物品を持ち出す場合には、汚染検査を必ず受けてから搬出すること。
- (6) 本作業のために受注者が持ち込んだ物品等は、汚染検査後搬出し、受注者が持ち帰ること。但し、放射性廃棄物となるものについては、原子力機構側で処分する。

以上