

マニプレータ保守点検作業  
仕様書

## 1. 件名

マニプレータ保守点検作業

## 2. 目的及び概要

本仕様書は、国立研究開発法人日本原子力研究開発機構（以下、「原子力機構」という。）原子力科学研究所の燃料試験施設において、マニプレータの保守点検作業を実施するため、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、操作室においてβγコンクリートNo.4セル右に設置されているCRLマニプレータ及びマニプレータメンテナンス室に保管されているVNEマニプレータマスターアームの保守点検作業を実施するものであり、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、受注者の責任と負担において計画立案し、本作業を安全且つ効率的に一連の作業を行うものとする。

## 3. 作業実施場所

茨城県那珂郡東海村大字白方2番地4

日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所 燃料試験施設試験棟 [第1種管理区域]  
操作室（βγコンクリートNo.4セル前）、マニプレータメンテナンス室

## 4. 納期

令和9年2月26日

## 5. 作業内容

### 5.1 対象設備等

- (1) βγコンクリートNo.4セル右用CRLマニプレータ 1本
- (2) βγコンクリートNo.3セル用VNEマニプレータマスターアーム 2本

### 5.2 作業範囲及び項目

- (1) 準備作業
- (2) 保守点検作業
  - 1) 作業エリアの養生（CRLマニプレータのみ）
  - 2) 局所排気装置の設置（CRLマニプレータのみ）
  - 3) マニプレータ引抜き（CRLマニプレータのみ）
  - 4) マニプレータの点検整備
  - 5) マニプレータ取付け（CRLマニプレータのみ）
  - 6) 動作確認
  - 7) 作業エリアの養生撤去（CRLマニプレータのみ）
- (3) 廃棄物等の整理
- (4) 作業終了に伴う整理・清掃
- (5) 作業日報等の提出及び打合せ
- (6) 提出書類作成

### 5.3 作業内容及び方法等

マニプレータの維持管理を図るため、 $\beta$   $\gamma$  コンクリートNo.4 セル右に設置されている CRL マニプレータ及びマニプレータメンテナンス室に保管されている VNE マニプレータマスターアームの保守点検作業を行う。受注者は、本作業を実施するにあたって、本仕様書に定める事項の他、十分な現地調査及び原子力機構との綿密な打ち合わせ等を行い、作業の安全確保及び円滑な遂行を図るとともに、当該セル及び設備の構造、取扱方法等を十分理解の上実施するものとし、あらかじめ作業の分担、人員配置、スケジュール、実施方法等について実施要領を定め、原子力機構の確認を受けるものとする。

なお、本作業は、受注者の責任において進めるが、状況に応じて原子力機構担当者及び区域放射線管理課員が指示する安全に関する事項は、これらを優先するものとする。

#### (1) 準備作業

1) 作業に必要な資機材及び保護具等を準備する。

#### (2) CRL マニプレータの保守点検作業

- 1) 当該マニプレータの引抜き作業を実施する範囲にビニールシート等で養生を施す。
- 2) 設置した養生内に原子力機構が所有する局所排気装置を設置する。
- 3) CRL マニプレータの引抜き作業を実施する。当該作業を実施する際は、原子力機構担当者が指示する呼吸用保護具及び身体保護具を着用し、放射性汚染の拡大防止を図りながら実施する。
- 4) 引抜いた CRL マニプレータについて、以下の作業を実施する。
  - ① 動作を確認し、動作不良・部品の劣化等を確認する。
  - ② 動作不良又は劣化が確認された場合、マニプレータを分解し部品の交換を行う。
  - ③ グリスアップ及び組み立てを行う。
  - ④ 動作確認を行い、正常に動作することを確認する。

※ 本作業において不具合等が確認され、当課所有の部品により速やかに解消可能な場合は部品交換等を実施すること。なお、詳細は協議により決定することとする。
- 5) 前述の作業を終えた CRL マニプレータの取付け（挿入）作業を実施する。
- 6) 取付けが完了した CRL マニプレータが正常に動作することを確認する。
- 7) 本作業のために施したビニールシート養生を撤去する。

#### (3) VNE マニプレータマスターアームの保守点検作業

- 1) マスターアーム単体で動作を確認し、動作不良・部品の劣化等を確認する。
  - 2) 動作不良又は劣化が確認された場合、マニプレータを分解し部品の交換を行う。
  - 3) グリスアップ及び組み立てを行う。
  - 4) マスターアーム単体で動作確認を行い、正常に動作することを確認する。
- ※ 本作業において不具合等が確認され、当課所有の部品により速やかに解消可能な場合は部品交換等を実施すること。なお、詳細は協議により決定することとする。

(4) 廃棄物等の整理

本作業で発生する廃棄物等の封入は、原子力機構の規程(原子力科学研究所放射線安全取扱手引)に定める分類に従って区分し、所定の方法で、所定の容器に収納あるいはビニール梱包し、所定の場所に保管するまでの一連の作業を含むものとする。

(5) 作業終了に伴う整理・清掃

個々の作業終了時、午前・午後の作業終了時及び本件作業終了時に必要に応じ整理、清掃等の措置を講ずる。

- 1) 使用した資機材及び保護具等は所定場所へ返却すること。
- 2) その他、作業終了に伴う整理、整頓、清掃を行うこと。

(6) 作業日報等の提出及び打合せ

本作業期間内は、毎日の作業終了後、当日の日報及び作業者の外部被ばく線量記録を提出し、翌日の作業内容について打ち合わせを行うこと。

毎日の作業開始前には、KY・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。当日の作業内容等に関して原子力機構担当者と打合せを行うこと。また、作業内容、人員配置等の作業予定表を提出すること。なお、本作業に係わる作業場所の詳細位置・作業上の注意事項等については、本作業開始前に原子力機構担当者が説明する。

(7) 提出書類作成

8項に示す提出書類を作成する。

6. 業務に必要な資格等

- (1) 放射線作業に従事する者は、放射線業務従事者登録者であり、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。
- (2) 現場責任者及び現場分任責任者は、原子力科学研究所作業責任者等認定制度の運用要領に定める現場責任者等の認定を受けている者とする。
- (3) クレーン運転に従事する者は、「クレーン・デリック運転士(クレーン限定可)」、「床上操作式運転技能講習」、「クレーン運転特別教育」のいずれかを有する者とする。
- (4) 玉掛業務に従事する者は、「玉掛け業務技能講習」、「玉掛け業務特別教育」のいずれかを有する者とする。

7. 支給品及び貸与品等

(1) 支給品

- 1) 電気、水
- 2) 防護資材(ゴム手袋、布手袋、ビニールシート、紙ウエス、テープ等)
- 3) 放射性廃棄物収納容器(カートンボックス、金属容器、ドラム缶等)

(2) 貸与品

- 1) 控室
- 2) 個人線量計(体幹部線量計、電子ポケット線量計等)
- 3) 呼吸用保護具及び身体保護具等(電動ファン付呼吸用保護具、全面マスク、半面マスク、特殊作業衣、実験衣、特殊作業帽子、靴下等)

- 4) 放射線測定器（サーベイメータ、電離箱等）
- 5) ヘルメット、墜落制止用器具
- 6) 一般工具（スパナ、ドライバー等）

(3) 受注者負担品

本作業を実施するにあたり必要なもので、前記支給品及び貸与品に含まれないもの。  
 なお、これらについては見積りの時点で明確にすること。

8. 提出書類

(1) 以下の書類を提出時期までに、必要部数提出する。

	書類名	提出時期	部数
1)	工程表	作業開始 2 週間前	1 部
2)	作業要領書（以下の事項を明記） ① 作業等の安全管理体制 ② 作業要領・手順（必要な保護具の着用及びホール ドポイントに関すること） ③ 計画外作業の禁止 ④ 異常時の措置	作業開始 2 週間前	1 部
3)	作業員の経験・知識 （原子力機構指定様式）	作業開始 2 週間前	1 部
4)	業務に必要な資格等の写し	作業開始 2 週間前	1 部
5)	リスクアセスメントワークシート （原子力機構指定様式）	作業開始 2 週間前	1 部
6)	総括責任者届 （原子力機構指定様式）	作業開始 2 週間前	1 部
7)	指定登録依頼書 （原子力機構指定様式）	作業開始 2 週間前	1 部
8)	放射線管理手帳及びその写し	作業開始 2 週間前	1 部
9)	工事・作業管理体制表 （原子力機構指定様式）	作業開始 2 週間前	1 部
10)	工事・作業安全チェックシート （原子力機構指定様式）	作業開始 2 週間前	1 部
11)	KY・TBM 実施シート（ホールポイント確認シート含む） （原子力機構指定様式）	毎日の作業終了後	1 部
12)	作業日報	毎日の作業終了後	1 部
13)	委任又は下請負届 （原子力機構指定様式）	作業開始 2 週間前 （必要時）	1 部
14)	作業報告書	作業終了後速やかに	1 部
15)	その他必要とするもの	必要時	必要数

(2) 提出場所

原子力機構 原子力科学研究所 研究基盤技術部 実用燃料試験課

9. 検証方法

以下に示す事項が満足していることを検証する。

- (1) 本仕様書に示す全ての作業が終了していること。
- (2) 8項に示す提出書類が全て提出されていること。

10. 検収条件

9項に示す検証方法に満足していることをもって検収とする。

11. 適用法規・規定等

本作業は、核燃料物質使用施設内で実施する作業である。従って、作業の実施にあたっては、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
- (2) 放射性同位元素等の規制に関する法律
- (3) 労働安全衛生法
- (4) 日本産業規格 (JIS)
- (5) その他関係法令及び基準等
- (6) 日本原子力研究開発機構各種所内規定 (規程)
  - 1) 原子力科学研究所核燃料物質使用施設等保安規定
  - 2) 原子力科学研究所放射線障害予防規程
  - 3) 原子力科学研究所放射線安全取扱手引
  - 4) 高所作業要領
  - 5) 玉掛け作業の管理要領
  - 6) クレーン等の運転管理要領
  - 7) 工事・作業の安全管理基準
  - 8) リスクアセスメント実施要領
  - 9) 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
  - 10) 作業責任者等認定制度の運用要領
  - 11) 燃料試験施設本体施設使用手引
  - 12) 燃料試験施設防護活動手引
  - 13) 燃料試験施設作業安全手引
  - 14) 燃料試験施設汚染事故対応要領
  - 15) 実用燃料試験課作業等安全管理要領
  - 16) 実用燃料試験課固体廃棄物及び再使用する物品の管理要領

## 12. 特記事項

- (1) 本作業は、放射線管理区域及で行うため、事前にそれぞれの入域手続きを行うこと。また、入域に際しては身分の確認があるため、運転免許証等の公的な身分証明書を持参すること。
- (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。
- (3) 本作業で放射線作業を行う際は、受注者は従事者に関し放射線作業従事者の指定を行うとともに、原子力機構が行う保安教育を作業開始前までに受講させること。また、作業は管理区域内遵守事項に従うこと。
- (4) 受注者は、作業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、成果その他の全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受け、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。
- (5) 仕様書に定めのない事項及び疑義が生じた場合は、速やかに原子力機構担当者と協議し、解決を図るものとする。
- (6) 本作業に係る不適合管理及び是正処置は、「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」に従うこと。ただし、受注者が行う不適合処置や是正処置、報告等については、実用燃料試験課長が、不適合の内容や受注者の品質保証体制の整備状況に応じて、実施方法を受注者に指示する。

## 13. 総括責任者

受注者は本契約業務を履行するにあたり、受注者を代表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、次の任務に当たらせるものとする。

- (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

## 14. 検査員及び監督員

- (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

## 15. 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。

## 16. 品質保証

本作業の安全性、信頼性向上のため、要領書等の提出、実作業、報告書等提出の各段階において、次の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。
- (2) 文書、資料及び品質管理記録等は、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。

## 17. 安全対策

- (1) 作業計画に際し綿密かつ無理のない工程を組み、材料、労働安全対策等の準備を行い、作業の安全確保を最優先としつつ、迅速な進捗を図るものとする。また、作業遂行上既設物の保護及び第三者への損害防止にも留意し、必要な措置を講ずるとともに、火災その他の事故防止に努めるものとする。
- (2) 作業内容及び作業の安全に関しては、事前に原子力機構担当者と十分な打合せを行い、特に作業の安全の確保に万全を期して作業を実施するものとする。なお、作業期間中の毎日の作業開始前または作業終了後には、作業内容、人員配置等について原子力機構担当者と打合せを行うものとする。これらに関して原子力機構の定める危険予知（KY）活動及びツールボックスミーティング（TBM）実施要領に従って所定の打合わせを行い、原子力機構の確認を得ること。
- (3) 受注者は、当該請負作業受注後、安全管理体制を構築する。安全管理体制を構築するに当たっては、総括責任者を選任するとともに、現場責任者選任し、更に作業等の内容規模により、作業担当課と協議し、必要に応じて現場分任責任者を選任する。また、総括責任者は現場責任者を兼務することができるものとする。なお、現場責任者は作業の管理及び労働災害防止に専念させるため、原則として、作業者を兼務してはならない。
- (4) 本安全管理体制に原子力機構側の安全管理体制を含め作成した「工事・作業管理体制表（原子力機構指定様式）」を作業区域の見やすい位置に掲示する。責任者等の役割は工事・作業の安全管理基準に従うものとする。
- (5) 作業中は、常に整理整頓を心掛ける等、安全及び衛生面に十分留意すること。

以上