

令和6年度
J-PARC センター放射線エリアモニタの
定期保守点検作業
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

線量管理課

1. 件名

令和6年度 J-PARC センター放射線エリアモニタの定期保守点検作業

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）J-PARC センターが所管する放射線管理設備のうち、リニアック施設、3GeV シンクロトロン施設、物質・生命科学実験施設の放射線エリアモニタにかかる定期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、J-PARC センターの放射線監視設備の性能及び機能を健全に維持するため、大強度陽子加速器施設（J-PARC）放射線障害予防規程及び細則の規定に基づいて実施するものである。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. 実施場所

茨城県那珂郡東海村白方2-4

日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所 放射線標準施設棟

4. 納期

令和6年9月30日

尚、作業実施期間は、契約締結日から令和6年9月20日までの間で行うこととするが、詳細については担当者と打ち合わせの上決定することとする。

5. 作業内容

5.1 対象機器

本契約に係る点検整備対象モニタを以下に示す。また、各モニタの主な仕様を別表1に示す。

(1) 中性子線エリアモニタ（富士電機製）

レムモニタ	NCN10001	8台
広域エネルギー用レムモニタ	NCN20001	15台

(2) γ 線エリアモニタ（富士電機製）

円筒型電離箱式	NCK116U1-2T0PK-Z(03)	9台
球形型電離箱式	NCHZ06V2-0S0ZY-Z(02)	12台
半導体式	NCM10001	13台
自走式 γ 線エリアモニタ（半導体式）	NCM10001-Z(01)	1台

5.2 業務内容

- (1) 本作業に係る主な点検整備項目は、別表2に示す単体性能検査、線源校正検査とする。具体的な点検整備の方法については、各機器の取扱説明書、線量管理課で定める「J-PARC 放射線エリアモニタ点検整備マニュアル」に基づき実施すること。
- (2) 点検整備作業に必要な交換部品、予備部品については、原子力機構が支給する。
- (3) 点検整備作業に必要な計測機器類（オシロスコープ、スケール等）は、1年以内に校正された機器を受注者が準備すること。
- (4) 点検整備終了後は、点検報告書を作成すること。

6. 業務に必要な資格等

- (1) 放射線業務従事者

7. 支給物品及び貸与品

本作業に必要な以下の設備等は、貸与する。なお、当該施設、器具以外についても本契約に基づく業務の遂行上必要であると認めた場合は、支給、貸与する。

7.1 支給品

保守用部品、消耗品

7.2 貸与品

①線源校正用器具

校正用治具、試験用ケーブル、24V 電源、伝送器用リモコン、メンテナンス用ノートパソコン

②マニュアル及び参考図書

- ・点検対象機器の取扱説明書
- ・J-PARC 放射線エリアモニタ点検整備マニュアル

③個人線量計

8. 提出書類

(1) 総括責任者届	契約締結後速やかに	1 部
(2) 作業工程表	契約締結後速やかに	1 部
(3) 工事・作業管理体制表	契約締結後速やかに	1 部
(4) 工事・安全作業チェックシート	契約締結後速やかに	1 部
(5) リスクアセスメント	契約締結後速やかに	1 部
(6) 作業要領書	契約締結後速やかに	1 部
(7) KY・TBM 実施記録	作業日終了毎	1 部
(8) 作業報告書	作業終了後速やかに	2 部
(9) 点検に使用した計測機器の試験成績書及びトレーサビリティ証明書等	作業終了後速やかに	1 部
(10) 従事者名簿	契約締結後速やかに	1 部
(11) その他原子力機構が必要に応じて求める事項	その都度	1 部

(提出場所)

原子力機構 原子力科学研究所 放射線管理部 線量管理課

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. 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。
- (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。
- (3) 受注者は、業務の実施に当たって次に掲げる所内規定を遵守するものとし、機構が安全確保のための指示を行ったときは、その指示に従うものとする。
 - ①原子力科学研究所放射線障害予防規程
 - ②原子力科学研究所少量核燃料物質使用施設等保安規則

- ③原子力科学研究所エックス線装置保安規則
 - ④原子力科学研究所安全衛生管理規則
 - ⑤原子力科学研究所放射線安全取扱手引
 - ⑥工事・作業の安全管理基準
 - ⑦その他安全のために必要な規程、規則、手引、要領及びマニュアル等
- (4) 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。
 - (5) 受注者は従事者に関して労働基準法、労働安全衛生法その他労働法令上の責任及び従事者の規律、秩序並びに風紀の維持に関する責任を全て負うものとする。
 - (6) 受注者は、火災、人身事故等の異常事態を発見又は発生した場合は、直ちに 119 番通報すると共に、機構担当者に日時、場所、状況等を報告し、異常の応急措置を行う。その後の指示は機構に従うこと。
 - (7) 受注者は、機構が行う保安教育・訓練を受講すること。また、受注者が実施した教育関連の記録を提出すること。
 - (8) 受注者は、作業員に安全上必要な教育、本契約に係る作業の方法、非常の場合に取るべき措置に関して機構が行う保安教育・訓練を受講させ、教育の理解度の確認に協力すること（他部署で既に同一の教育を受講している場合は、受講内容及び理解度を確認できる書面の写しを提出することで教育の受講を省略することができる）。
 - (9) 受注者は、毎日の作業開始前に KY・TBM を実施し、情報の共有を図り、災害の防止に努めること。
 - (10) 受注者が原子力機構設備機器等に破損及び故障等を生じさせた場合は、遅滞なくこれを報告し、原子力機構担当者の指示に従って無償にて速やかに現状復帰させること。
 - (11) 受注者は、本契約の業務実施中に不適合（通常でない事象、要求事項を満たしていない事象等）に気づいた場合には、直ちに機構に報告すること。また、機構が実施する不適合管理及び是正処置並びに予防処置の実施に従うこと。
 - (12) その他仕様書に定めのない事項については、原子力機構担当者と協議のうえ決定する。

11. 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。）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契約業務の処理に関する事項。

12. 現場責任者

受注者は本契約業務を履行するにあたり、原子力科学研究所 作業責任者等認定制度に基づき認定される現場責任者を 1 名以上配置するものとする。現場責任者は、作業現場に常駐し、作業管理を行い安全に作業ができるように現場の安全管理を行う。現場責任者は、総括責任者が兼ねてもよい。

（認定には時間を要するため、準備に余裕をもって行うこと）。

13. 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) 本仕様で定める提出書類（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。

別表1 J-PARC センター 放射線エリアモニタの仕様

機器名	型式	主な仕様	備考 (施設名、数量)
中性子線エリアモニタ (レムモニタ)	NCN10001	1.測定線種：中性子線 2.検出器： ^3He 比例計数管 3.エネルギー範囲：0.025eV～15MeV 4.寸法及び重量 ： $\phi 257 \times 388(\text{H}) \times \phi 250$ (基底部) ：15kg	リアック施設：4台 3GeV シンクロトロン施設 ：3台 予備品：1台
中性子線エリアモニタ (広域エネルギー用レムモニタ)	NCN20001	1.測定線種：中性子線 2.検出器： ^3He 比例計数管 3.エネルギー範囲：0.025eV～150MeV 4.寸法及び重量 ： $\phi 283 \times 419(\text{H}) \times \phi 250$ (基底部) ：31kg	リアック施設：3台 3GeV シンクロトロン施設 ：4台 物質・生命科学実験施設 ：6台 予備品：2台
γ 線エリアモニタ (円筒型電離箱式)	NCK116U1-2TOP K-Z(03)	1.測定線種： γ 線 2.検出器：円筒電離箱 (容積約 5 μl 、封入ガス Ar) 3.測定範囲： $10^{-1} \sim 10^5 \mu\text{Sv/h}$ 4.寸法及び重量 ：230(W) \times 235(D) \times 463(H) ：12kg	リアック施設：2台 3GeV シンクロトロン施設 ：1台 物質・生命科学実験施設 ：5台 予備品：1台
γ 線エリアモニタ (球形型電離箱式)	NCHZ06V2-0S0Z Y-Z(02)	1.測定線種： γ 線 2.検出器：球形電離箱 (容積約 14.5 μl 、封入ガス Ar) 3.測定範囲： $10^{-2} \sim 10^4 \mu\text{Sv/h}$ 4.寸法及び重量 ： $\phi 351 \times 460(\text{H}) \times \phi 250$ (基底部) ：18kg	リアック施設：5台 3GeV シンクロトロン施設 ：4台 物質・生命科学実験施設 ：2台 予備品：1台
γ 線エリアモニタ (半導体式) 自走式 γ 線エリアモニタ (半導体式)	NCM10001、 NCM10001-Z(01)	1.測定線種： γ 線 2.検出器：Si 半導体検出器 3.測定範囲： $10^{-1} \sim 10^4 \mu\text{Sv/h}$ (自走式： $10^{-1} \sim 10^5 \mu\text{Sv/h}$) 4.寸法及び重量 ：120(W) \times 100(D) \times 190(H) ：1.3kg	3GeV シンクロトロン施設 ：4台 物質・生命科学実験施設 ：7台 予備品：2台 3GeV シンクロトロン施設 (自走式) ：1台

別表 2 J-PARC センター放射線エリアモニタの点検整備項目

機器名	単体性能検査	線源校正検査
中性子線エリアモニタ ・レムモニタ ・広域エネルギー用レムモニタ	出力波高電圧測定 清掃及び乾燥剤の交換	使用線源： $^{241}\text{Am-Be}$
γ 線エリアモニタ ・円筒型電離箱式 ・球形型電離箱式	出力波高電圧測定 清掃及び乾燥剤の交換	使用線源： ^{137}Cs 線量当量率： $30\ \mu\text{Sv/h}$ 、 $300\ \mu\text{Sv/h}$
γ 線エリアモニタ ・半導体式	出力波高電圧測定	使用線源： ^{137}Cs 線量当量率： $30\ \mu\text{Sv/h}$ 、 $300\ \mu\text{Sv/h}$
自走式 γ 線エリアモニタ ・半導体式	出力波高電圧測定	使用線源： ^{137}Cs 線量当量率： $30\ \mu\text{Sv/h}$ 、 $300\ \mu\text{Sv/h}$