原子力防災用環境放射線計測器等の定期点検
仕様書

令和7年5月

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
敦賀事業本部 環境監視課

1. 件名

原子力防災用環境放射線計測器等の定期点検

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。)の高速増殖原型炉もんじゅ及び新型転換炉原型炉ふげんの原子力事業者防災業務計画等に基づき配備している可搬型モニタリングポスト及び低バックグラウンドβ線自動測定装置の健全性を維持・確保することにより、円滑な環境モニタリングの運用に資することを目的とする。

3. 作業実施場所

福井県敦賀市白木2丁目1番地

原子力機構 高速増殖原型炉もんじゅ内 環境管理棟

4. 納期

令和8年2月27日

5. 作業内容

5.1 対象設備・装置等

(1)可搬型モニタリングポスト(日立製作所製:MAR-1561C)	: 4台
(2)低バックグラウンドβ線自動測定装置(アロカ(株)製:LBC-4202B)	: 1台

5.2 作業範囲及び項目

別紙-1を参照のこと。

5.3 作業内容及び方法等

別紙-1を参照のこと。

5.4 実施時期

令和7年12月～令和8年1月頃

※詳細な日程については、別途、原子力機構と協議すること。

6. 支給品及び貸与品

6.1 支給品

(1) 品名

電気

(2) 数量

点検で使用する量

(3) 引渡場所

高速増殖原型炉もんじゅ内環境管理棟

(4) 引渡時期

点検時

(5) 引渡方法

無償でコンセントにより引渡し

6.2 貸与品

(1) 品名

Cs-137線源(日本アイソトープ協会製、線源コードCS462CE)

(2) 数量

1個

(3) 引渡場所

高速増殖原型炉もんじゅ内環境管理棟

(4) 引渡時期

点検時

(5) 引渡方法

手渡し

(1) 品名

校正用治具(日立製作所製、可搬型モニタリングポスト(MAR-1561C)専用)

(2) 数量

1個

(3) 引渡場所

高速増殖原型炉もんじゅ内環境管理棟

(4) 引渡時期

点検時

(5)引渡方法

手渡し

7. 提出書類

(1) 定期点検要領書	点検開始2週間前	1部
(2) リスクアセスメント(作業) 評価表	点検開始2週間前	1部
(3) 工程表	点検開始2週間前	1部
(4) 作業員名簿	点検開始2週間前	1部
(5) 作業責任者認定証の写し	点検開始2週間前	1部
(6) 定期点検報告書	納期まで	1部
(7) その他原子力機構が必要と認めた書類	随時	必要部数

※1 原子力機構指定様式を使用すること。なお、様式は受注者へ電子メールで送付するため、書類作成前に申し出ること。

(提出場所)

原子力機構 環境監視課

8. 検収条件

「5. 作業内容」に示す点検対象機器の点検作業等が完了し、「7. 提出書類」の確認並びに、原子力機構が仕様書に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。

9. 適用法規・規定等

- (1) 原子力規制委員会設置法
- (2) 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同法の関係法令
- (3) 電気事業法及び同法の関係法令
- (4) 電気設備に関する技術基準を定める省令(省令 52 号)
- (5) 放射性同位元素等の規制に関する法律
- (6) 消防法及び同法の関係法令
- (7) 労働安全衛生法及び同法の関係法令
- (8) 高速増殖原型炉もんじゅ原子炉施設保安規定
- (9) 高速増殖原型炉もんじゅ安全統一ルール
- (10) 日本産業規格(JIS)
- (11) 放射能測定法シリーズ(文部科学省及び原子力規制庁)

(12)その他の原子力機構の定める諸規則・基準等

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。
- (4) 保安規定に定める教育は、作業前までに受注者の責任において実施するものとする。
- (5) 現場作業責任者
 - ① 受注者は、現場作業責任者を、職長等安全衛生教育修了者又は同等以上の者であつて、「現場作業責任者認定教育(協力会社)」を受講し、原子力機構が認定した者の中から指名すること。
 - ② 現場作業責任者は、作業の安全かつ円滑な進捗を図るため、作業の実施に関する事項について、責任を持って処理すること。
 - ③ 現場作業責任者は、作業現場において現場作業責任者であることが明確に分かる標章を付けること。
- (6) 本作業に使用する資材は、本仕様書で示されている条件に適合するものを受注者の負担で準備し、作業の実施に支障のないよう配慮すること。
- (7) 受注者は、当該作業に携わる作業員に対し、作業要領書の読み合わせによる作業内容の確認を実施し、その記録を作業着手前に機構に提出すること。この記録には、受注者及び受注者の協力会社に対し、工事計画認可の対象機器を取扱う揚重作業において高速増殖原型炉もんじゅで新たに使用、新規製作又は改造した治具(汎用品を除く)を使用していないかの確認結果を含むこと。
- (8) 受注者は、当該作業に携わる作業員に対し、作業要領書の読み合わせによる作業内容の確認を実施し、その記録を作業着手前に機構に提出すること。この記録には、受注者及び受注者の協力会社に対し、工事計画認可の対象機器を取扱う揚重作業において高速増殖原型炉もんじゅで新たに使用、新規製作又は改造した治具(汎用品を除く)を使用していないかの確認結果を含むこと。
- (9) 改造、修理等の必要が生じた場合は、予め原子力機構職員の確認を受けること。

- (10) 本仕様書において疑義が生じた場合は、原子力機構と受注者で協議の上これを定める。
なお、本仕様書は定期点検の概要を示すものであり、これに未記載の事項でも定期点検作業遂行上必要なものは、受注者の負担で行わなければならない。
- (11) 定期点検の実施に当たっては、受注者は本仕様書に基づき誠実に保守点検を実施しなければならない。受注者は、点検作業中の設備保全及び支給品・貸与品に対する保管の責任を負わなければならない。
- (12) 可搬型モニタリングポスト及び低バックグラウンドβ線自動測定装置の点検で使用した電気計測器類のトレーサビリティ証明書を提出すること。
- (13) 低バックグラウンドβ線自動測定装置の点検で使用する線源は受注者にて用意すること。
- (14) 線源、線源容器及び校正用治具は傷、亀裂、穴等の破損がないことを使用前後に確認すること。
- (15) 可搬型モニタリングポスト及び低バックグラウンドβ線自動測定装置の点検で使用した線源の一覧表を作成し、線源成績書を添付すること。
- (16) その他不明な点は、原子力機構と打ち合わせる。

11. 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。

可搬型モニタリングポスト

台数:4台

メーカー名:日立製作所

型式:MAR-1561C

項目	判定基準
1. 外観点検	機能に影響を及ぼす損傷がないこと。
2. 分解清掃	装置内のほこり、ごみ等を取り除かれていること。また、各コネクタの汚れ、さび等を洗浄液により落とされていること。
3. 単体機器点検	各機器の動作・性能点検を実施され、異常が無いこと。
4. 絶縁抵抗測定	500V メガーにて電路間及び大地間の絶縁抵抗を測定し、5MΩ 上であること。
5. 警報動作確認	高、高高警報、低警報、GPS エラー警報が正常に発生すること。
6. エネルギー校正	γ 線源 (Cs-137) を照射し、γ 線源 (Cs-137) のピークチャンネルが 132.4 ± 1 ch になるようエネルギー校正が行われること。また、校正結果に応じた HV 値を設定値に反映されていること。
7. 指示誤差確認	γ 線源 (Cs-137) を照射し、指示誤差が $\pm 10\%$ 以内であること。
8. データ収集動作確認	屋外にて測定を行い、データ収集用パソコンに衛星通信及び LTE 通信により正常にデータが転送及び収集されること。
9. GPS データ取得確認	GPS データを正常に取得できること。
10. 外部バッテリー動作確認※	外部バッテリーにて機器が正常動作すること。
11. 内部バッテリー動作確認	内部バッテリーにて機器が正常動作すること。
12. ボタン電池交換	CPU 及び GPS 用のボタン電池 (装置 1 台につき 2 個) を交換すること。

※外部バッテリーの点検台数は 5 台とする。

低バックグラウンドβ線自動測定装置(2π薄窓ガスフローカウンタ)

台数:1台
 メーカー名:アロカ
 型式:LBC-4202B

項目	判定基準
1. 点検前後の測定条件の確認	点検前後で測定条件が同じであること、または点検で条件を変更した場合は変更内容が反映されていること
2. 外観点検	外観に異常がないこと
3. 清掃	清掃が行われていること
4. 性能点検	
4.1 動作確認	<ul style="list-style-type: none"> 自己診断終了後、測定モードに移行できること 各種キー入力毎にクリック音が発生し、機能動作が正常であること
4.2 出力電圧精度	<ul style="list-style-type: none"> +12±0.5V 以内 +6±0.3V 以内 +5+0.25V、+5-0.15V 以内
4.3 FDD 動作	動作に問題がないこと
4.4 PT、PC 動作	正常に動作すること
4.5 プリント動作	正常に動作すること
5. 総合試験	
5.1 電源電圧の確認	<ul style="list-style-type: none"> +24±1.2V 以内 +5±0.1V 以内
5.2 MANUAL 動作及び AUTO 動作	正常に動作すること
5.3 エレベータ動作	正常に動作すること
5.4 ターンテーブル動作	正常に動作すること
5.5 AUTO GAS STOP 動作	正常に動作すること
5.6 プラトー測定	センタープラトー:プラトー長 100V 以上、プラトー傾斜 10%/100V 以下 ガードプラトー:プラトー長 100V 以上、プラトー傾斜 10%/100V 以下
5.7 効率測定	<ul style="list-style-type: none"> CI-36 線源で機器効率を測定し、計数効率が 50%/2π 以上であることを確認する。 バックグラウンドが 1.0min⁻¹ 以下であることを確認する。