

放射線測定器定期保守点検作業

仕様書

令和8年2月

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構

福島廃炉安全工学研究所

大熊分析・研究センター 放射線管理課

1. 件名

放射線測定器定期保守点検作業

2. 目的及び概要

本仕様書は、経済産業省より交付を受けた「放射性物質研究拠点施設等運営事業費補助金」事業の一環として、日本原子力研究開発機構（以下「機構」という。）大熊分析・研究センター放射線管理課の所有する放射線測定器について、機器の性能維持を目的とした定期保守点検を実施するために、当該作業を受注者に請負わせるための仕様について定めたものである。

本作業の対象機器は、大熊分析・研究センターにおいて、法令に定める区域等の測定、放射線業務従事者等の外部被ばく及び空間線量等を測定するものである。そのため、受注者は機器の構造、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、本作業を実施するものとする。

3. 作業実施場所

受注者側施設

4. 納期

令和9年2月26日（金）

5. 作業内容

5. 1 対象機器

機器名	型式	台数	製造メーカー名
1.エネルギー補償型γ線用シンチレーションサーベイメータ	TCS-171B	5台	現：アロカ製
	TCS-172B	3台	
	TCS-1172	3台	
2.GMサーベイメータ	TGS-146B	9台	
	TGS-1146	20台	
3.β線用ラギットシンチレーションサーベイメータ	TCS-1319H	17台	
4.電離箱式サーベイメータ	ICS-323C	10台	
	ICS-1323	3台	
5.α線用シンチレーションサーベイメータ	TCS-232B	2台	
	TCS-1232	36台	
6.α/β線用シンチレーションサーベイメータ	TCS-1362	5台	
7.中性子サーベイメータ	TPS-451C	2台	
8. ³ H/ ¹⁴ Cサーベイメータ	TPS-313	5台	
9.ポータブルエリアモニタ	MAR-783	8台	
10.ルームガスモニタ	DGM-233C	2台	
11.電子ポケット線量計	PDM-122B-SHC	16台	

機器名	型式	台数	製造メーカー名
	PDM-122-SZ	4台	
	PDM-501	5台	

上記対象機器の受け渡しは、大熊分析・研究センター施設管理棟とする。

5.2 点検内容

名称	型式	点検項目	備考
1.エネルギー補償型γ線用シンチレーションサーベイメータ	TCS-171B TCS-172B	①機器各部の点検 ②電池電圧 ③BATT チェック ④HV チェック ⑤コントラスト調整 ⑥メモリー動作 ⑦時刻設定 ⑧モニタ音量 ⑨モニタ音 ⑩計数指示精度 ⑪記録計出力精度 ⑫時定数 ⑬HV 校正 ⑭B.G 測定 ⑮感度確認 ⑯線源照射試験	
	TCS-1172	①機器各部の点検 ②起動動作 ③電池電圧 ④タッチパネル校正 ⑤時定数切替 ⑥メモリー動作 ⑦測定画面切替 ⑧モニタ音 ON/OFF ⑨警報 ⑩測定値のリセット ⑪スイッチ ⑫LED ⑬スペクトル測定 ⑭感度確認 ⑮照射試験	点検項目⑬については、スペクトルオプション装着機器のみ
2.GM サーベイメータ	TGS-146B	①機器各部の点検	

名称	型式	点検項目	備考
		②電池電圧 ③BATT チェック ④高圧出力電圧可変範囲 ⑤高圧出力電圧 ⑥ディスクリレベル ⑦計数指示精度 ⑧時定数 ⑨スケーラ動作 ⑩警報動作 ⑪記録計出力電圧 ⑫モニタ音 ⑬モニタ音量 ⑭時刻設定 ⑮プラトー測定 ⑯B.G 測定 ⑰効率試験	
	TGS-1146	①機器各部の点検 ②起動動作 ③電池電圧 ④タッチパネル校正 ⑤時定数・標準偏差切替 ⑥メモリー動作 ⑦測定画面切替 ⑧モニタ音 ON/OFF ⑨警報 ⑩測定値のリセット ⑪スイッチ ⑫LED ⑬指示誤差 ⑭オーバーロード ⑮プラトー特性 ⑯B.G 測定 ⑰機器効率	
3.β線用ラギットシンチレーションサーベイメータ	TCS-1319H	①機器各部の点検 ②起動動作 ③電池電圧 ④タッチパネル校正 ⑤時定数・標準偏差切替	

名称	型式	点検項目	備考
		⑥メモリー動作 ⑦測定画面切替 ⑧モニタ音 ON/OFF ⑨警報 ⑩測定値のリセット ⑪スイッチ ⑫LED ⑬指示誤差 ⑭オーバーロード ⑮プラトー特性 ⑯B.G 測定 ⑰機器効率	
4.電離箱式サーベイメータ	ICS-323C	①機器各部の点検 ②校正定数の確認 ③POWER ON 動作確認 ④MEMORY 動作 ⑤HOLD 動作 ⑥バックライト ON 時間 設定機能 ⑦自動 POWER OFF 時間 設定機能 ⑧時刻設定 ⑨ZERO チェック動作 ⑩測定モード切替 ⑪レコーダ FS 調整 ⑫電池電圧レベルの確認 ⑬バイアス電源の確認 ⑭HV 測定 ⑮乾燥剤の交換 ⑯測定動作 ⑰線源照射試験	
	ICS-1323	①機器各部の点検 ②起動動作 ③イヤホン出力 ④校正定数の確認 ⑤タッチパネル校正 ⑥メモリー動作 ⑦測定画面切替	

名称	型式	点検項目	備考
		⑧測定値のリセット ⑨時刻設定 ⑩電池電圧 ⑪照射試験	
5.α線用シンチレーションサーベイメータ	TCS-232B	①機器各部の点検 ②電池電圧 ③BATT チェック ④高圧出力電圧 ⑤高圧出力電圧可変範囲 ⑥ディスクリ設定 ⑦指示精度 ⑧時定数 ⑨スケーラ動作 ⑩記録計出力電圧 ⑪警報動作 ⑫モニタ音 ⑬時刻設定 ⑭ブザー音量 ⑮プラトー特性 ⑯総合動作 ⑰B.G 測定 ⑱γ線感度試験 ⑲機器効率試験	
	TCS-1232	①機器各部の点検 ②起動動作 ③電池電圧 ④タッチパネル校正 ⑤時定数・標準偏差切替 ⑥メモリー動作 ⑦測定画面切替 ⑧モニタ音 ON/OFF ⑨警報 ⑩測定値のリセット ⑪スイッチ ⑫LED ⑬指示誤差 ⑭オーバーロード ⑮プラトー特性	

名称	型式	点検項目	備考
		⑩B.G 測定 ⑪機器効率	
6.a/B 線用シンチレーションサーベイメータ	TCS-1362	①機器各部の点検 ②起動動作 ③電池電圧 ④タッチパネル校正 ⑤時定数・標準偏差切替 ⑥メモリー動作 ⑦測定画面切替 ⑧モニタ音 ON/OFF ⑨警報 ⑩測定値のリセット ⑪スイッチ ⑫LED ⑬指示誤差 ⑭オーバーロード ⑮プラトー特性 ⑯B.G 測定 ⑰混入率 ⑱機器効率	
7.中性子サーベイメータ	TPS-451C	①機器各部の点検 ②電池電圧 ③BATT チェック ④入力感度 ⑤指示精度 ⑥時定数 ⑦レコーダ出力 ⑧計数モニタ ⑨ ³ He 管プラトー特性 ⑩使用電圧の設定 ⑪中性子感度 ⑫ γ 感度 ⑬総合動作 ⑭自然計数率 ⑮線源照射試験	
8. ³ H/ ¹⁴ C サーベイメータ	TPS-313	①機器各部の点検 ②電池電圧 ③BATT チェック	

名称	型式	点検項目	備考
		④高圧出力電圧 ⑤計数指示精度 ⑥時定数 ⑦スケーラ動作 ⑧記録計出力電圧 ⑨警報動作 ⑩モニタ音 ⑪時刻設定 ⑫プラトー特性 ⑬B.G 測定 ⑭効率測定	
9.ポータブルエリアモニタ	MAR-783	①外観点検 ②各部清掃 ③電源投入時の表示確認 ④低圧電圧の確認 ⑤計数率指示精度及び ANALOG 出力の確認 ⑥警報シーケンスの確認 ⑦絶縁抵抗 ⑧感度確認 ⑨換算定数の設定 ⑩照射試験	
10.ルームガスモニタ	DGM-233C	①設定確認 ②機器各部の点検 ③各部清掃 ④ポンプ動作 ⑤低圧電源 ⑥高圧電源 ⑦計数精度 ⑧警報動作 ⑨絶縁抵抗 ⑩確認校正	
11.電子ポケット線量計	PDM-122B-SHC PDM-122-SZ PDM-501	①機器各部の点検 ②電池電圧 ③表示 ④線源照射 ⑤判定	

5. 3 機器の校正

- (1) 中性子サーベイメータの線量、線量率の校正は JCSS 計量法トレーサビリティ制度に基づき値付けされた施設において ^{252}Cf 又は $^{241}\text{Am-Be}$ を用いて JIS Z4341 に準じて実施すること。
- (2) 放射性表面汚染サーベイメータの機器効率校正は、国家標準にトレーサブルとするため標準器で校正し、JIS Z4329 に準じた試験法で実施すること(ただし $^3\text{H}/^{14}\text{C}$ サーベイメータは除く)。
- (3) 空気吸収線量測定及び線量当量測定器の校正方法については、JIS Z4511 に準じた校正法で実施すること。

5. 4 点検予定時期 (予定)

機器名	時期及び台数	型 式
NaI シンチレーション式サーベイメータ	5月 3台	TCS-172B×2, TCS-1172×1
	7月 3台	TCS-171B×1, TCS-1172×2
	10月 3台	TCS-172B×1, TCS-171B×2
	12月 2台	TCS-171B
GM 管式表面汚染検査計	4月 6台	TGS-1146
	6月 5台	TGS-146B×1, TGS-1146×4
	7月 6台	TGS-146B×1, TGS-1146×5
	9月 6台	TGS-146B×1, TGS-1146×5
	11月 6台	TGS-146B
ラギットシンチレータ式表面汚染検査計	4月 4台	TCS-1319H
	6月 5台	TCS-1319H
	8月 4台	TCS-1319H
	10月 4台	TCS-1319H
電離箱式サーベイメータ	5月 4台	ICS-323C
	7月 4台	ICS-323C
	9月 3台	ICS-1323×1, ICS-323C×2
	11月 2台	ICS-1323×2
ZnS シンチレーション式サーベイメータ	4月 8台	TCS-1232
	5月 8台	TCS-1232
	8月 7台	TCS-1232
	10月 8台	TCS-1232
	12月 7台	TCS-232B×2, TCS-1232×5
α/β シンチレーション式サーベイメータ	4月 1台	TCS-1362
	6月 1台	TCS-1362
	8月 1台	TCS-1362

機器名	時期及び台数	型 式
	10月 1台	TCS-1362
	11月 1台	TCS-1362
中性子線サーベイメータ	7月 1台	TPS-451C
	10月 1台	TPS-451C
H-3/C-14 サーベイメータ	4月 1台	TPS-313A
	6月 1台	TPS-313A
	8月 2台	TPS-313A
	10月 1台	TPS-313A
ポータブルエリアモニタ	4月 2台	MAR-783
	9月 3台	MAR-783
	10月 3台	MAR-783
ルームガスモニタ	6月 1台	DGM-233C
	10月 1台	DGM-233C
半導体式電子ポケット線量計	5月 2台	PDM-122-SZ
	7月 2台	PDM-122-SZ
	9月 8台	PDM-122B-SHC
	11月 8台	PDM-122B-SHC
半導体式電子ポケット線量計	5月 2台	PDM-501
	7月 3台	PDM-501

6. 試験・検査

大熊分析・研究センターに納品の際、機構担当者立会いのもと機器の検査（動作確認）を実施する。

7. 支給品及び貸与品

7. 1 支給品 無し

7. 2 貸与品 あり（点検校正対象品）

8. 提出書類

書類名	提出時期	部数	JAEA 承認の 有無	備考
品質マネジメント計画書	契約締結後速やかに	1		
委任状又は下請負届	作業着手1週間前まで	1	○	下請負がある場合作成 機構書式
作業工程表	契約締結後速やかに	1		
作業実施要領書	契約締結後速やかに	1		

校正シール (本体に貼付)	作業終了後速やかに	1		
点検校正報告書 (トレーサビリティ体系図 及び校正証明書を含む。)	作業終了後速やかに	1	○	
使用計測器リスト (点検及び校正に使用 した計測器名称、管理 番号、製造番号、校正 日、有効期限等を記載 したリスト)	作業終了後速やかに	1	○	
その他必要とする書類	必要の都度			

(提出場所)

日本原子力研究開発機構 福島廃炉安全工学研究所
大熊分析・研究センター 放射線管理課

9. 検収条件

「6. 試験・検査」の合格、「8. 提出書類」の確認並びに、機構が仕様書に定める作業が実施されたと認められた時を以て、作業完了とする。

10. 適用法規

- (1) 放射性同位元素等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施行令
- (3) 放射性同位元素等の規制に関する法律施行規則
- (4) 労働安全衛生法
- (5) 電離放射線障害防止規則
- (6) 除染電離則

11. 特記事項

- (1) 受注者は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にもとめられていることを認識し、法令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機構の施設外に持ち出して発表若しくは公開し、又は特定の第三者に対価を受け、若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機構の承認を受けた場合はこの限りではない。
- (3) 点検中に部品交換や修理等を要する機器の故障や異常が発見された場合は、機構担当者

に連絡し、指示を受けるものとする。その際に、部品交換及び修理を行った場合は、別途精算するものとする。ただし、放射線（能）測定器において、コネクタ及びケーブルによる接触不良については、対象外とし点検時に修理する。

- (4) 受注者は機器の変質・破損等が生じないように輸送・保管等を行うこと。
- (5) 受注者は ISO9001：2008 等に従い、受注者の責任において、作業の安全性、信頼性の向上のため、要領書提出、実作業、報告書等の提出の各段階において、適切な品質保証活動を実施すること。
- (6) 原子力機構が、受注者に対し本補助金事業の適正な遂行のため必要な調査に協力を求めた場合にはその求めに応じること。
- (7) 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。
- (8) その他、疑義が生じた場合は機構担当者と打合せを行うこととする。

1 2. 検査員及び監督員

検査員

一般検査 管財担当課長

監督員

大熊分析・研究センター 放射線管理課長

大熊分析・研究センター 放射線管理課員

1 3. 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。

以 上