

令和6年度環境放射線センター校正施設における校正業務委託仕様書

1 業務名

環境放射線センター校正施設における校正業務委託（以下「本業務」という。）

2 目的

本仕様書は、福島県（以下「発注者」という。）が、委託先事業者（以下「受託者」という。）に委託する本業務を円滑かつ効率的に行うために必要な事項を記載したものであり、受託者は本仕様書に従い本業務を遂行するものとする。

3 履行場所

環境放射線センター校正施設（以下「校正施設」という。）
福島県南相馬市原町区萱浜字巢掛場45番地の169

4 履行期間

令和6年4月1日から令和7年3月31日

5 対象施設の概要

(1) 構造

鉄筋コンクリート造

(2) 建築面積

464.14 m²

(3) 主要施設内容

部屋名	主たる用途・目的等
リニア校正室	リニア校正装置により空間線量率計等を校正。
2π校正室	2π校正装置により電子式個人線量計を校正。
机上校正室	表面汚染計校正治具により表面汚染計を校正。
校正前室	リニア校正装置及び2π校正装置の操作盤を設置。
作業室	放射線計測機器の点検等を実施するスペースとして利用。
作業室2	放射線計測機器を受け入れ、汚染検査を実施するスペースとして利用。
作業室3	放射線計測機器の梱包等を実施するスペースとして利用。
事務室	受託者の執務室として使用。

6 本業務内容

本業務の実施にあたっては、放射性同位元素等の規制に関する法律（昭和三十二年六月十日法律第百六十七号）（以下「法」という。）及び関係法令並びに発注者が定める福島県環境創造センター環境放射線センター放射線障害予防規程を遵守すること。

(1) 校正作業

ア 予定対象機器数

空間線量率計、表面汚染計及び電子式個人線量計の予定対象機器数は下記のとおりとする。ただし、発注者の対象機器台数の増減により対象機器の種類及び台数が変更となる場合がある。その場合は受託者と発注者間で機器の種類、台数及び校正方法等について別途協議の上、本業務を進めること。

(ア) 空間線量率計

機種（製造者／型式）		予定台数
シンチレーション式空間線量率計		
株式会社日立製作所製	TCS-171	37
株式会社日立製作所製	TCS-171B	11
株式会社日立製作所製	TCS-172	22
株式会社日立製作所製	TCS-172B	225
株式会社日立製作所製	TCS-1172	101
富士電機株式会社製	NHC711	58
株式会社 JB ジャパン・ブランド製	JB5000CUSTOM	14
株式会社堀場製作所製	PA-1000	30
GM式空間線量率計		
Sparing-Vist Center 社製	MKS-05 TERRA-N	1,021
Polimaster 社製	PM1703MO-1	19
電離箱式空間線量率計		
株式会社日立製作所製	ICS-311	16
株式会社日立製作所製	ICS-313	8
株式会社日立製作所製	ICS-321	12
株式会社日立製作所製	ICS-323C	57
富士電機株式会社製	NHA10123-11YYY-S	2
可搬型平面ガンマ線分布計測装置		
日本放射線エンジニアリング株式会社製	ガンマプロッターH	0
計		1,633

(イ) 表面汚染計

機種 (製造者/型式)		予定台数
株式会社日立製作所製	TGS-133	33
株式会社日立製作所製	TGS-136	51
株式会社日立製作所製	TGS-146(B)	122
株式会社日立製作所製	TGS-1146	57
富士電機株式会社製	NHJ120	139
計		402

(ウ) 電子式個人線量計

機種 (製造者/型式)		予定台数
富士電機株式会社製	DOSEi- γ	4,061
株式会社日立製作所製	PDM-222C-SZ	3,224
株式会社日立製作所製	PDM-222VC	2,297
株式会社日立製作所製	PDM-122-SZ	300
株式会社日立製作所製	PDM-122B-SHC	180
パナソニック株式会社製	ZP-144P	862
計		10,924

イ 受け入れ

受託者は、別紙に記載の機器を発注者が指示する場所にて回収し、校正施設まで搬送すること。なお、一部の機器については発注者側により校正施設への搬送を行う。

搬送された対象機器について、作業室2にて汚染検査を実施すること。機器に汚染が認められる場合は濡れウエス等でふき取り、そのうえで汚染が著しい場合については、発注者に連絡し指示を受けるものとする。

汚染が著しいとは、GM汚染サーベイメータを用いて直接測定法により測定された値がバックグラウンドの標準偏差の3倍で示される限界計数率を超える場合をいう。なお、アルファ線を放出する放射性同位元素については測定を要しないものとする。

ウ 点検

汚染が確認されなかった対象機器について、作業室にて外観点検、バッテリー及びメータの作動状況等について点検を行うこと。電池残量が基本的に電圧低と見られる機器については発注者が用意する新品の電池と交換すること。なお、電圧低とみられるレベルについては別途指示する。電子式個人線量計については、併せて各種設定機能確認（設定機能のあるものに限る）、警報動作確認（警報機能のあるものについて警報設定値の85%及び115%を照射）、自然積算試験（8時間の積算値が1デジット以内）及び測定精度の確認（製造者の仕様範囲内）を実施すること。また、併せて警報が作動する線量当量の設定を1mSvにしておくこと。点検の結果、校正作業に影響

のある事象が確認された場合は発注者に連絡し、指示を受けるものとする。

エ 校正

JIS 規格に明記されていない条件、校正を実施した担当者名等については、校正報告書に明記すること。

基本的に空間線量率計についてはリニア校正装置により、電子式個人線量計については2 点校正装置により、表面汚染計については表面汚染計校正器具により校正することとするが、状況に応じて他の装置等を用いて校正してもよいこととする。

照射条件の設定及び校正結果の評価は受託者側で行うこと。

(ア) 空間線量率計

- ・方法 JIS Z 4511-2018 に準じる。ただし、MKS-05TEERA-N 及び PM1703MO-1 については製造者の定める検証手順書に準拠すること。

校正範囲は下表のとおり。

機種 (製造者/型式)	校正範囲
株式会社日立製作所製 TCS-171、TCS-171B、TCS-1172	・各デカード中心付近の1点 ・Sv/h 及び Gy/h それぞれの目盛りごとに校正を行う
株式会社日立製作所製 TCS-172、TCS-172B	・各デカード中心付近の1点
富士電機株式会社製 NHC711	・各デカード中心付近の1点
株式会社 JB ジャパン・ブランド製 JB5000CUSTOM	・99.99 μ Sv/h 以下で、各デカード中心付近の1点
株式会社堀場製作所製 PA-1000 Radi	・0.5 μ Sv/h 及び 5 μ Sv/h の2点
Sparing-Vist Center 社製 MKS-05 TERRA-N	・0.8 μ Sv/h 及び 8 μ Sv/h の2点
Polimaster 社製 PM1703MO-1	・0.8 μ Sv/h 及び 8 μ Sv/h の2点
株式会社日立製作所製 ICS-311、ICS-313	・各測定レンジの最大目盛の 1/2 以上の点
株式会社日立製作所製 ICS-321、ICS-323C	・15mSv/h 以下で各デカード中心付近の1点
富士電機株式会社製 NHA10123-11YYY-S	・15mSv/h 以下で各デカード中心付近の1点

- ・事項 目盛校正
- ・線源 Cs-137

なお、指示誤差が製造者の仕様範囲を超えるデカードが存在した場合は、その機器についてそれ以上の校正は要しないものとする。ただし、自動キャリブレーション等機器の有する調整機能を用いることで改善できる場合を除くこととする。

(イ) 表面汚染計

- ・方法 JIS Z 4329-2004 及び JIS Z 4504-2023 に準じる。
- ・事項 機器効率試験
- ・線源 発注者が準備する基準線源
- ・機器効率が基準値を下回る機器については発注者が用意するGM計数管と交換のうえ機器効率を測定すること。なお、基準値については別途指示する。

(ウ) 電子式個人線量計

- ・方法 JIS Z 4511-2018 に準じる。
- ・事項 目盛校正
- ・線源 Cs-137
- ・発注者が用意する標準器を基準として校正を実施すること。
- ・0.3mSv を3回照射し、指示値の平均値より校正定数を算出すること。
- ・株式会社日立製作所製 PDM-122B-SHC についてはシールドカバー使用を考慮した校正とすること。

オ 校正報告書

校正を実施した機器について、空間線量率計及び電子式個人線量計にあつては校正定数、校正条件等を記載し、表面汚染計にあつては機器効率、校正条件等を記載した校正報告書を提出すること。なお、前述にかかわらずMKS-05TEERA-N及びPM1703MO-1については検証結果を記載すること。また、校正を行った機器に校正ラベルを貼付し、古い校正ラベルは剥がすこと。ただし、指示誤差が製造者の示す仕様範囲を超える機器については校正ラベルを貼付しないこと。

カ 引き渡し

作業室3にて対象機器、校正結果を記載した書類等を梱包し、別紙に記載の引き渡し場所まで搬送を行い、発注者が指示する担当者へ引き渡すこと。なお、一部の機器については校正施設にて発注者が指示する担当者へ引き渡すこと。

キ 防災資機材総合管理システム（以下「NEMS」という。）への登録

受託者は、点検校正業務の遂行に伴い、発注者が発行するユーザ・アカウントを用い、NEMSに校正年月日等、必要事項を登録すること。

(2) その他保守管理等

ア 施設管理

施設の使用にあたっては、設備の破損等に注意し清潔を心掛けて使用すること。設備等について日常点検を実施し、設備の破損等を発見した場合は速やかに発注者に

報告すること。なお、受託者の責めにより破損した場合は補修を行うこと。

イ 見学等の対応

施設の見学等の対応については発注者の指示の下に行い、見学のため一時的に立ち入る者に対し、設備、作業フロー等の説明を実施すること。

ウ 事故対応

リニア校正装置及び2π校正装置故障時の一時対応を行うこと。安全確認後メーカー修理が必要な場合は発注者に連絡すること。

リニア校正装置及び2π校正装置故障時、事故、地震発生時及び火災時には適切な行動を取れる体制をあらかじめ整えること。事故等で照射線量率が変わったおそれのある場合、本業務開始時と同条件で装置が照射を行えるか確認すること。

エ 放射線管理

放射性同位元素の使用にあたっては、使用の年月日、目的、方法、照射時間及び場所について記録し、月末締めで取りまとめ発注者に提出すること。

法に定められた期間ごとに施設内及び敷地内の空間線量率等を計測し、放射線の漏えい等について確認を行い、その結果について発注者へ報告すること。

管理区域内に立ち入る者について放射線に係る教育訓練を実施し、その結果について発注者に報告すること。

管理区域内での作業に従事する者について法に定められた健康診断を受診させ、その結果を発注者に提出すること。

管理区域内に立ち入る者に個人線量計等を携帯させ、被ばく線量を記録し、その結果を発注者に報告すること。被ばく線量が法で定められた基準を超えた場合又は超えるおそれのある場合は、対象者の再配置等を行い被ばく線量の低減に努めること。

外部被ばく線量の測定にあたっては、ISO/IEC 17025に基づいて測定を行うこと及び測定について帳簿に記載し、保存すること。なお、一時立入者に関する測定にあたっては、測定に用いる放射線測定器の点検及び校正を1年ごとに適切に組み合わせて行うこと並びに点検及び校正を行った年月日、方法等について帳簿に記載し、保存すること。

また、汚染の状況の測定及び校正施設における場所の測定にあたっては、測定に用いる放射線測定器の点検及び校正を1年ごとに適切に組み合わせて行うこと並びに点検及び校正を行った年月日、方法等について帳簿に記載し、保存すること。

第一種若しくは第二種放射線取扱主任者免状を交付された者又は第二種放射線取扱主任者免状を交付された者と同等以上の知識を有する者を従事させ、放射性同位元素使用施設の利用にあたって関係法令に定められる事項を的確に履行すること。

オ 校正装置点検

校正装置の機能・精度維持のためリニア校正装置及び2π校正装置の点検を実施すること。点検頻度は契約期間中1回とすること。

また、点検は以下の項目について実施することとするが、各項目の詳細については装置の健全性を確認する目的に則り受託者が要領書により提案し協議の上決定し着手すること。

- (ア) 外観・機能点検
- (イ) 性能（精度）検査
- (ウ) 動作確認
- (エ) 安全設備確認

カ 校正装置の値付け

機器点検の後にリニア校正装置及び2 π 校正装置について場の照射線量率の校正（値付け）を行い、国家標準からのトレーサビリティを確保すること。

リニア校正装置については線源からの距離が 0.6m、1m、1.5m、2m、3m、4m、5m、5.5m の位置における照射線量率をそれぞれ測定すること。なお、線量率が低く電離箱で測定が困難な位置については、内挿、比較等の計算による値付けも可とする。

2 π 校正装置については線源からの距離が1mの位置における照射線量率を測定すること。

校正の証明として、計量法校正事業者登録制度に基づく認定事業者が発効するILAC/MRA 認定シンボル付校正証明書を提出すること。

また、リニア校正装置及び2 π 校正装置について、照射位置の再現性、 γ 線照射の再現性、照射野の均一性（リニア校正装置にあつては1m位置の均一性、2 π 校正装置にあつては1m位置における円周方向及び直交方向の均一性）及び端効果の測定を行い報告すること。

なお、値付け作業は、詳細について記した校正要領書を提出のうえ承認を得て着手すること。

キ 校正業務健全性確認のための一般校正

発注者が本校正業務の健全性を確認するための資料として、JCSS 登録事業者にて一般校正を実施し発注者に校正報告書を提出すること。

校正は本業務実施期間中2回実施し、実施時期については別途協議の上決定する。

対象機器及び台数

・ Na I シンチレーション式サーベイメータ	1 台
・ 電離箱式サーベイメータ	1 台
・ 電子式個人線量計	1 台

ク 放射線測定器の管理

受託者は、校正施設に保管されている放射線測定器を善良なる管理者の注意をもって管理し、原子力発電所における緊急時及びその訓練・研修等の際は、発注者の指示により、校正施設にて放射線測定器を原子力防災関係者に引き渡すこと。

ケ 標準線源の校正

表面汚染計の校正に使用している標準線源について、JIS Z 4334にある校正周期（2年に1度の頻度）に従って表面放出率の再校正（JCSS 標章付校正証明書付き）を行うこと。

7 執務室、備品等の貸与

本業務の遂行に必要な諸室及び発注者が配備した什器、PC、FAX、校正装置、水、電気等については、原則として無償で貸与する。

8 提出書類

受託者は、次の各号に掲げる書類を提出すること。

(1) 契約締結後に速やかに提出するもの

- | | |
|--------------------------|----|
| ア 委託業務着手届 | 1部 |
| イ 業務責任者通知書 | 1部 |
| ウ その他、発注者が業務の確認に必要と認める書類 | |

(2) 校正が完了したごとに提出するもの

- | | |
|---------------------------|----|
| ア 受入点検記録 | 1部 |
| イ 校正報告書（原本は校正済機器同封、写しを提出） | 2部 |

(3) 毎月提出するもの

- | | |
|---------|----|
| 月別業務報告書 | 1部 |
|---------|----|

(4) 業務完了後に速やかに提出するもの

- | | |
|--------------------------|----|
| ア 委託業務完了報告書 | 1部 |
| イ その他、発注者が業務の確認に必要と認める書類 | |

9 その他

- (1) 本仕様書に疑義が生じたとき及び本仕様書により難い事由が生じた際については、発注者と速やかに協議しその指示に従うこと。
- (2) 本業務を一括して第三者に委託してはならないものとする。やむを得ない理由により業務の一部を第三者に委託する場合は、発注者に書面で申し出て、承諾を得ること。
- (3) 本業務の実施に伴い他に損害を与えた場合には、発注者の責めに帰すべき内容を除き、全て受託者の責任において処理すること。