

α β 線用ハンドフットクロズモニタの購入

仕 様 書

1. 件名

α β 線用ハンドフットクロズモニタの購入

2. 目的

本件は核燃料サイクル工学研究所が実施する原子力施設廃止措置促進事業「核燃料サイクル工学研究所施設の廃止措置」に関するA棟及びB棟施設の管理区域内作業者の α 線及び β (γ)線の身体汚染検査を行うために使用する α β 線用ハンドフットクロズモニタを購入するものである。

3. 購入品仕様

① α β 線用ハンドフットクロズモニタ (JREC 製 ES-7560 相当品) 4 台

② 予備品：手・足・衣服検出器 各 1 台

(1) 測定線種 α 線および β (γ)線

(2) 検出器種類

α 線 ZnS(Ag) シンチレーション

β (γ)線 プラスチックシンチレーション

(3) 検出下限

α 線 0.04 Bq/cm^2 以下 ^{241}Am 面線源 $100 \times 100 \text{ mm}$ 使用

β (γ)線 0.2 Bq/cm^2 以下 ^{36}Cl 面線源 $100 \times 100 \text{ mm}$ 使用

但し 周辺 BG $0.1 \mu \text{ Sv/h}$ 以下

測定時間 15 秒

BG測定時間 150 秒

評価面積 手足 100 cm^2

衣服 72 cm^2

線源位置 グリッド面密着

※JIS Z4338 : 2006 準拠

(4) 有効面積 手 $150(\text{W}) \times 200(\text{D}) \text{ mm}$

足 $150(\text{W}) \times 350(\text{D}) \text{ mm}$

衣服 $60(\text{W}) \times 120(\text{D}) \text{ mm}$

(5) 測定部位 7 部位 14ch

手 4ch 足 2ch 衣服 1ch α 線、 β (γ)線各 7ch

(6) 混入率 α 線 $\Rightarrow$ β 線 20%以下

β 線 $\Rightarrow$ α 線 0.5%以下

(7) プリアンプ PMT2 本による高速同時計数回路方式

(ノイズの計数対策として、シンチレータ 1 枚につき 2 本の光電子増倍管で読み出し同時計数方式)

(8) 測定動作 手足測定と衣服測定を同時に実施可能。 α 線、 β (γ)線を同時測定

- 衣服部検出器は設定により接続/不使用（未接続）の切替が可能
不使用（未接続）時でも手足測定は可能
- (9)放射線計数方式
- | | |
|-------|--------------|
| 手・足 | 積算計数方式 |
| 衣服 | 移動積算計数方式 |
| BG 測定 | デジタルレートメータ方式 |
- (10)測定開始条件
- | | |
|------|---------------------|
| 手足測定 | 人検出センサおよび手部光電センサの検出 |
| 衣服測定 | 衣服検出器の取外し検出 |
- (11)測定時間 1～99 秒 1 秒単位任意設定 （手および足測定）
- (12)衣服測定時定数 1～99 秒 1 秒単位任意設定
- (13)バックグラウンド減算 自動値 測定バックグラウンドデータによる減算
固定値 設定値による固定値減算
- (14)表示器 タッチパネル付きカラー液晶表示
- (15)警報設定
- | | |
|------------|------------------|
| BG の 倍数警報値 | 手、足、衣服一括設定 |
| 固定警報値 | チャンネル毎に個別設定 |
| 管理表面密度警報値 | 手、足、衣服の各部位毎に個別設定 |
- (16)測定表示
- | | |
|------|---|
| 表示項目 | 経過時間 測定結果（警報の有無）
警報発生部位および線種（ α 線または β 線） |
|------|---|
- (17)警報出力 ブザーおよび音声出力
- (18)警報判定方法
- | | |
|---------|---------------------------|
| ①測定時間優先 | 測定終了後に測定値が警報判定値以上のとき警報を出力 |
| ②警報発生優先 | 測定値が警報判定値以上の時点で警報を出力 |
- (19)汚染発生時の再測定 手足再測定モードを「再測定をする」に設定することにより、汚染発生時に再測定を実施
- (20)検出器汚染測定 検出器汚染チェックを「する」に設定すると、汚染発生後測定者検出センサが OFF 後に検出器汚染測定を実施
- (21)外部出力
- | | |
|-------|------------------|
| ①出力信号 | 警報あり、警報なしおよび機器異常 |
| ②方 式 | 無電圧接点出力 a 接点 |
| ③点 数 | 各 1 点 |
| ④容 量 | DC30V 1A 最大 |
| ⑤取合い | コネクタ |
- (22)自己診断機能 バックグラウンド計数高異常、検出器計数オーバーおよび計数喪失異常
低圧電源異常、検出器汚染、センサ異常、設定値異常

- (23)点検機能 線源校正、スケアラ測定、センサ動作確認、ブザー・アナウンス出力テスト、警報出力リレーテスト、使用回数・警報回数、警報履歴、装置番号 BG 値確認、警報レベル確認、異常履歴
- (24)表示言語 測定画面の主要表示言語を日本語/英語に切替え可能
切替え機能
- (25)音声出力 測定時に音声によりガイダンスの出力
音声出力は、出力の有無を設定で切替え可能
音声出力は日本語のみ
- (26)オプション ホストコンピュータ用出力
- (27)本体寸法、および質量
- ①寸 法 約 520(W)×820(D)×1300(H) mm ただし、突起部含まず
- ②質 量 約 65kg

4. 納期

令和 9 年 2 月 26 日

5. 納入場所及び納入条件

(1) 納入場所

茨城県那珂郡東海村大字村松 4 番地 33
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構
核燃料サイクル工学研究所 安全管理別棟 (F 棟)

(2) 納入条件

持込渡し

6. 提出図書

図書名	内 容	提出期限	部数
工場検査要領・成績書	工場の自主検査の要領及び結果を示したもの	検査 1 週間前及び納入時	1
納入時検査要領・成績書	納入時の検査の要領及び結果を示したもの	検査 1 週間前及び検査後 1 週間以内	1
取扱説明書	取扱の説明	納入時	1
点検要領書	メーカーの点検手順及び判定基準を示したもの	納入時	1
回路図・部品表	結線及び使用部品が明記されたもの	納入時	1
その他	原子力機構が要求するもの	要求後速やかに	1

7. 検査及び検収条件

(1) 検査

- ①受注者工場において、工場検査要領書に基づき自主検査を行うこと。
- ②納入時、納入時検査要領に基づき員数・外観検査、動作検査及び性能検査を原子力機構立会いの下実施すること。

(2) 検収条件

第5項に示す納入場所に納入後、納入時検査に合格し、第6項に示す提出図書の完納を持って検収とする。

8. 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）の採用が可能な場合は、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。

9. 協議

本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載のない事項について疑義が生じた場合は、原子力機構と協議のうえ、その決定に従うものとする。

10. 保証

検収後1年以内に通常の使用状態において故障・破損・性能低下等の契約仕様に合致しない状態が生じた場合、無償にて速やかに修理もしくは交換を行うものとする。

11. 技術情報

受注者は、本仕様書に係る調達品の維持又は運用に必要な技術情報（保安に係るものに限定）を原子力機構に提供すること。また、技術情報の提供があった場合、原子力機構に提供された技術情報を他社と共有することを認めること。

12. その他

- (1) 受注者は、本契約において原子力機構が要求する全ての事項に対して責任を負い、仕様書の要求に合致した完全なものを、定められた期日までに原子力機構に引き渡すものとする。
- (2) 受注者は、本仕様書を検討し、誤り、欠陥等を発見した場合は、直ちに原子力機構に申し出かつそれらを適切に修正する責任を有するものとする。
- (3) 仕様書において不明な点については、原子力機構担当者と打合せを行うこと。
- (4) 受注者は、本件に関わる品質管理（検査・図書作成等）について、受注者の品質保証体系の中で管理するものとする。なお、品質保証計画書の提出は不要とする。

- (5) 本業務において、受注者の品質管理上の重大な不適合が発生した場合は、その内容及び処理について報告すること。
- (6) 一般産業向けの工業品の評価に必要な情報の提供
一般産業向けの工業品について、原子力機構が要求する場合、原子力機構施設への適用の評価に必要な情報を提供すること。
- (7) 本業務において、品質保証に関する状況の確認、品質に関わる不適合に関する事項、その他原子力機構が認めた場合に実施する監査について、受注者（受注者が使用する下請業者を含む）はこれに応じなければならない。
- (8) 本業務にて合否判定測定に使用した計測器等がある場合は、その計測器等に係る校正記録、トレーサビリティ体系図を提出すること。

— 以 上 —