

β 線スペクトロメータの購入
仕様書

目次

1. 件名	P. 1
2. 目的	P. 1
3. 購入品仕様	P. 1
4. 納期	P. 2
5. 納入場所及び納入条件	P. 2
6. 提出図書	P. 2
7. 検収条件	P. 3
8. グリーン購入法の推進	P. 3
9. 協議	P. 3
10. その他	P. 3

1. 件名： β 線スペクトロメータの購入

2. 目的

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、大熊分析支援に必要となる β 線スペクトロメータを購入する。

3. 購入品仕様

下表構成の β 線スペクトロメータ一式（相当品不可）

品名・型式等	数量
β 線スペクトロメータ（セイコーEG&G社製 Electro Master 300 System）	1台
専用ソフトウェア	一式
解析用パソコン	1台
サンプルキャリアプレート	50枚
1インチ径試料皿	50個
2インチ径試料皿	50個
点検用線源（Sr-90、Cs-137）	一式
印刷用プリンタ	1台
接続用ケーブル	一式
装置専用設置台	一式
PCラック	一式
OAチェア	1個

詳細な仕様を下記に示す。

(1) β 線スペクトロメータ（セイコーEG&G社製 Electro Master 300 System）

- ・ガスを使用しない構造であること
- ・ホスウィッチ検出器を用いた波形弁別機能を有し、バックグラウンドを低減できること
- ・ホスウィッチ検出器のプラスチックシンチレータサイズ： $\phi 58\text{mm} \times 10\text{mm}$ 、 $\phi 58\text{mm} \times 0.5\text{mm}$
- ・ガード検出器のプラスチックシンチレータサイズ： $25\text{mm} \times 200\text{mm} \times 200\text{mm}$
- ・鉛遮蔽体：主検出器の周囲 30mm 以上
- ・最大 50 サンプル搭載可能なサンプルチェンジャを有すること
- ・MCA は最大 4k チャネルのコンバージョンゲイン、ホスウィッチ検出器を用いたバックグラウンド低減機能を有し、主検出器とガード検出器による反同時計数回路を内蔵し、高圧電源を 2 系統（主検出器用・ガード検出器用）有すること
- ・7 インチ液晶タッチパネルによりスペクトル（計数軸・エネルギー軸それぞれでリニア・ログの切り替えができること）、及び測定情報の表示、タッチパネル操作によりスタート、ストップ、プリセット、MCA 調整、サンプルチェンジャ制御が可能であること
- ・Gigabit Ethernet（1000Base-T）専用ソフトウェアとの通信が行えること
- ・機器効率は 100keV～2.5 MeV の範囲にて 30%以上（Sr-90/Y-90）であること
- ・バックグラウンド計数値は 100keV～2.5 MeV の範囲にて 10cpm 以下であること

- ・エネルギー分解能は 20%以下 (Cs-137、Ba-137m の内部転換電子線) であること

(2) 専用ソフトウェア

- ・各帳票をプリンタ、PDF に出力可能であること
- ・定期的なデータベースのバックアップにより、測定データを保存できること
- ・測定中の試料情報やスペクトルをモニタリングできること
- ・ウィザード形式のような画面で簡単に情報入力ができること
- ・過去の似た試料から情報を参照しての入力ができること
- ・複数の測定試料を予め登録し、サンプルチェンジャを用いることで連続測定が可能であること
- ・Sr-89/Sr-90/Y-90 に着目した重み付き最小二乗法を用いた放射能濃度測定分析法を有しており、これら核種の定量分析が可能であること
- ・日別、週別、月別表示で、測定のスケジュール管理が行えること
- ・用途に応じたグループ表示や、フォルダ分けで整理が可能であること
- ・豊富な検索条件を設定可能で、迅速に検索ができること
- ・最大 4 つのスペクトルを表示して比較可能であること
- ・重ねて表示、並べて表示が選択可能であること
- ・Sr-90、Cs-137 線源により、BG 測定結果等をトレンドグラフで表示し、各結果の時系列変化をわかりやすく図示できること
- ・Sr-89、Sr-90、Y-90 線源を作成して実機にて測定を実施し、「重み付き最小二乗法を用いた放射能濃度測定分析法」により検最線を作成できること（線源の仕様は別途、協議するものとする）
- ・作成した検量線情報をデータベースに登録し、ソフトウェアで定量分析が行えること

(3) 解析用パソコン

- ・OS : Windows 11 Pro 64bit 以上
- ・データベース : Microsoft SQL Server 2019 Express 以上
- ・CPU : Core-i5-12500 以上
- ・メモリ : 16GB 以上
- ・HDD : 80GB 以上

4. 納期 : 令和 8 年 3 月 19 日

5. 納入場所及び納入条件

- ・納入場所 : 原子力科学研究所 (茨城県那珂郡東海村大字白方 2 番地 4)
第 4 研究棟 301-303C 号室 (第 1 種管理区域)
- ・納入条件 : 据付調整後渡し

6. 提出図書

以下の書類を提出期限までに提出すること。「電子」欄に「可」と表記のあるものについては、

原紙の提出に代わり、メール等による電子データの提出も可とする。

書類名	提出期限	部数	電子
作業工程表	作業2週間前	1	可
作業手順書（安全対策、保護具、必要に応じてホールドポイントを明記）	作業2週間前	1	可
工事・作業管理体制表*	作業2週間前	1	可
工事・作業安全チェックシート*	作業2週間前	1	可
リスクアセスメントワークシート*	作業2週間前	1	可
作業員の経験・知識*	作業2週間前	1	可
委任又は下請負届（必要に応じて）*	作業1週間前	1	
資格証明書の写し（法令上要求される資格がある場合）	作業1週間前	1	可
総括責任者届*	作業1週間前	1	
KY・TBM実施結果*	作業前	1	可
検査成績書	作業後	1	可
取扱説明書	作業後	1	可
その他必要な書類（必要に応じて）	都度指定	-	-

*機構指定様式

7. 検収条件

「5. 納入場所及び納入条件」に示す場所に据付調整後、員数検査、外観検査（有害な傷、変形等がないこと）及び作動検査（仕様に示す性能を有すること）の合格並びに「6. 提出図書」に定める提出図書の提出をもって検収とする。

8. グリーン購入法の推進

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。

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、発注者と協議の上、その決定に従うものとする。

10. その他

受注者は原子力機構内施設へ購入品を設置する際に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、受注者による原因分析や対策検討の結果について機構の確認を受けること。