

マルチコレクター型表面電離型質量分析計の購入

仕様書

1. 件名

マルチコレクター型表面電離型質量分析計の購入

2. 目的

本装置は、日本原子力研究開発機構 安全研究センター 保障措置分析化学研究グループが原子力規制庁から受託している「保障措置環境分析調査」においてパーティクル分析および適応化試験の一部に使用するものである。将来的に安定して事業を遂行するため、既存装置と置き換える。これにより、国際原子力機関が技術認定している保障措置環境試料分析のためのネットワーク分析所の一員として、国際保障措置および国内保障措置の検認に寄与する。

3. 購入品仕様

1.) 一般的要求事項

- (1) 24 時間以内の短期運転および 1 年以上の長期使用に耐えて安定に測定が可能なこと。これを担保するための部品が付属すること。
- (2) 複雑な構造は避けて、主要部分は装置本体 1 台に収めること。
- (3) 稼働に必要なマグネット用恒温水循環装置、昇圧トランス等が付属すること。

2.) 各製品使用

① マルチコレクター型表面電離型質量分析計……………1 式

サーモフィッシャーサイエンティフィック株式会社製：

TRITON XT Nuclear package 相当品

(②～⑥のオプションが接続可能であること)

分析部 : 単収束磁場型

イオン源 : 表面電離型

検出部 : 高抵抗 ($10^{13} \Omega$) アンプが接続可能なファラデーカップ 9 基
(位置固定式 1 基、位置可変式 8 基)

位置固定式イオンカウンティング装置 (SEM) 1 基

アンプ部 : $10^{11} \Omega$ アンプ 7 基、 $10^{13} \Omega$ アンプ 3 基

(ファラデーカップに接続するアンプ ($10^{11} \Omega$ 、 $10^{13} \Omega$) の切替は PC ソフトウェア上で容易に行えること)

真空到達度 : イオン源部 5×10^{-6} Pa 以下、分析管部 5×10^{-7} Pa 以下

分解能 : 450 以上 (10%谷値)

ダークノイズ

: 10cpm 以下

外部精度 : Nd を用いて 0.05% (1RSD) 以内

② U/Pu 同位体比測定用パッケージ……………1 式

【構成】

- ・ 位置固定式イオンカウンティング装置 (SEM) ……………2 基
- ・ 位置固定式小型イオンカウンティング装置 (CDD) ……………1 基
- ・ 位置可変式小型イオンカウンティング装置 (CDD) ……………1 基
- ・ RPQ フィルター……………1 基
- ・ 低質量域配置位置固定式ファラデーカップ……………1 基
($10^{13}\Omega$ アンプが接続可能なこと)
- ・ ①および②の構成で、下記の各同位体構成の同時測定が可能なこと。
 - i) $^{233}\text{U}(\text{CDD})/^{234}\text{U}(\text{SEM})/^{235}\text{U}(\text{SEM})/^{236}\text{U}(\text{SEM})/^{238}\text{U}(\text{CDD})$
 - ii) $^{238}\text{Pu}(\text{CDD})/^{239}\text{Pu}(\text{SEM})/^{240}\text{Pu}(\text{SEM})/^{241}\text{Pu}(\text{SEM})/^{242}\text{Pu}(\text{CDD})$
- ③ RPQ フィルター……………1 式
- ④ 高抵抗 ($10^{13}\Omega$) アンプ……………2 式
- ⑤ レファレンスパイロメータ……………1 式
- ⑥ クライオポンプ (4 リットル容) ……………1 式
- ⑦ マグネット用恒温水循環装置……………1 式
- ⑧ ノイズカットトランス (10kVA) ……………1 式
- ⑨ クリーンルーム外設置用ロータリーポンプ……………1 式

3.) 据付調整

- (1) 本装置は放射線管理区域 (第 1 種) 内の実験室に設置するため、装置の据付調整に当たっては、放射線作業従事者登録を行った者を従事させること。
- (2) 装置の据付調整は既存装置の移動作業を含むこと。
- (3) 装置の据付に当たっては、所要のガス供給用配管、マグネット用恒温水循環水供給配管、真空配管および電気配線を実施すること。ロータリーポンプ、マグネット用恒温水循環装置およびノイズカットトランスはクリーンルーム外に設置すること。
- (4) 実験室はクリーンルームであるため、装置の搬入前に装置に付着したほこりを除去し、許容な範囲になるまでクリーニングすること。
- (5) 作業に当たっては、事前に作業工程表および作業要領書を作成し、それに基づき作業を実施すること。また、第 7 項に示す適用法規・規定等を遵守すること。

4. 納期

令和 3 年 2 月 2 6 日

5. 納入場所および納入条件

(1) 納入場所

茨城県那珂郡東海村大字白方 2 番地 4

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構 原子力科学研究所

高度環境分析研究棟 B-03 室 (放射線管理区域 (第 1 種))

(2) 納入条件

据付調整後渡し

6. 検収条件

第5項に示す納入場所に納入後、員数検査、外観検査、試験検査（第3項の性能を満たすこと）の合格と、成績書1部および取扱説明書1部（電子版でも可）の提出をもって検収とする。

7. 適用法規・規定等

- (1) 原子力科学研究所少量核燃料物質使用施設等保安規則
- (2) 原子力科学研究所放射線障害予防規程
- (3) 原子力科学研究所放射線安全取扱手引
- (4) 原子力科学研究所安全衛生管理規則
- (5) 原子力科学研究所電気工作物保安規程・規則
- (6) 原子力科学研究所事故対策規則
- (7) 原子力科学研究所環境配慮管理規則
- (8) 原子力科学研究所地震対応要領
- (9) 原子力科学研究所消防計画
- (10) 原子力科学研究所リスクアセスメント実施要領
- (11) 工事・作業の安全管理基準
- (12) 作業責任者等認定制度の運用要領
- (13) 危険予知（KY）活動及びツールボックスミーティング（TBM）実施要領
- (14) 高所作業要領

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書類については、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. その他

- (1) 本仕様書にない事項または疑義が生じた場合は、原子力機構と協議の上、その決定に従うものとする。
- (2) 装置の故障、トラブル等が発生した場合に、連絡後速やかに修理等の対応が可能である体制を証明する資料を提出すること。
- (3) 装置の搬入、据付調整等において、施設に損傷等を与えた場合には、契約の相手方の負担において速やかに現状に復旧させること。

以上