

マルチコレクター型誘導結合プラズマ質量分析計  
の購入

仕様書  
(案)

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

## 1. 件名

マルチコレクター型誘導結合プラズマ質量分析計の購入

## 2. 目的

本装置は、原子力規制庁からの受託研究「保障措置環境分析調査」の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とにより、環境試料の精確な同位体比測定などの成果が期待できる。

## 3. 購入品仕様

### 1) 一般要求事項

- (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。そ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) 稼働に必要な冷却水循環装置・昇圧トランス等が付属すること。

### 2) 各製品仕様

#### ① マルチコレクター型誘導結合プラズマ質量分析計本体 …………… 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

NEPTUNE Plus 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 : 逆 Nier-Johnson 配置(磁場—電場)の二重収束セクタ型アナライザ

イオン源 : グランド電位プラズマインターフェース

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 8 基、 $10^{13}\Omega$  アンプ 2 基

感度 : 質量分解能を 3 段階有し、

低分解能 450 以上

中分解能 6,000 以上

高分解能 8,000 以上

アバンダンス感度 : 5 ppm 以下 (RPQ なしの場合)

#### ② RPQ フィルタ (アバンダンス感度向上用四重極マスフィルタ) …………… 1式

#### ③ U-Pu 同位体比測定用パッケージ (デュアル RPQ) …………… 1式

#### 【構成】

…位置固定式イオンカウンティング装置…………… 2 基

・ 小型位置可変式イオンカウンティング装置(CDD)…………… 2 基

- ・ RPQ フィルタ ..... 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、下記の同位体構成各行の同時測定を可能とすること。  
検出器は()内に F：ファラデーカップ、SEM、CDD で示す。
    - $^{233}\text{U}(\text{CDD}) / ^{234}\text{U}(\text{SEM}) / ^{235}\text{U}(\text{SEM}) / ^{236}\text{U}(\text{SEM}) / ^{238}\text{U}(\text{F})$
    - $^{233}\text{U}(\text{CDD}) / ^{234}\text{U}(\text{SEM}) / ^{235}\text{U}(\text{SEM}) / ^{236}\text{U}(\text{SEM}) / ^{238}\text{U}(\text{CDD})$
    - $^{238}\text{Pu}(\text{CDD}) / ^{239}\text{Pu}(\text{SEM}) / ^{240}\text{Pu}(\text{SEM}) / ^{241}\text{Pu}(\text{SEM}) / ^{244}\text{Pu}(\text{CDD})$
  - ④ 高抵抗( $10^{13}\Omega$ )アンプ ..... 4 式
  - ⑤ 脱溶媒試料導入システム ..... 1 式
  - ⑥ NEPTUNE 用オートサンプラー ..... 1 式
  - ⑦ 冷却水循環装置 ..... 2 式
  - ⑧ NEPTUNE 用ノイズカットトランス ..... 1 式
  - ⑨ クリーンルーム外設置用ロータリーポンプ ..... 1 式
  - ⑩ NEPTUNE 用マルチボックス ..... 1 式
  - ⑪ NEPTUNE 用 RF ジェネレータ ..... 1 式
  - ⑫ NEPTUNE 用クリーンベンチ ..... 1 式
  - ⑬ クリーンルーム用コンピュータ用ラック (椅子付) ..... 1 式
  - ⑭ PC セカンドモニター (24 インチワイド) ..... 1 式
- なお②、③、④は、本体に内蔵または接続すること。

### 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。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。
- ② 装置の据付調整は既存装置の移動作業を含むこと。

### 4. 納期

2020 年 2 月 28 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-01 室

#### (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部及び取扱説明書1部(電子版でも可)の提出をもって検収とする。

### 7. かし担保責任

検収後1年以内にかしが発見された場合、無償にて速やかに修理もしくは交換を行うものとする。

### 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。

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

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。

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な体制を証明する資料を提出すること。

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