

仕様書

1. 件名 イメージング分光システムの購入
2. 数量 1 式
3. 目的
令和 7 年度開始「廃炉・汚染水・処理水対策事業費補助金（燃料デブリの性状把握のための分析・推定技術の開発）」のもとで推進する委託研究「ガンマ線環境下での性能評価及び溶存元素分析に関する研究」において、レーザー誘起プラズマからの発光を分光計測するための分光システム 1 式を購入する。
4. 納入期限 令和 8 年 2 月 2 7 日（金）
5. 納入場所 群馬県高崎市綿貫町 1233 国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
高崎量子技術基盤研究所 第 1 実験棟 1 階 7 号室
6. 納入条件 据付調整後渡し
7. 仕様・性能
ICCD 検出器とツェルニターナ型イメージング分光器から構成される分光システム 1 式

1. ICCD 検出器 1 台（Andor Technology 製 iStar DH334T-18F-03 相当品）

- ・ 有効素子数 1024×1024 以上
- ・ 有効画素サイズ 13 μm 以上
- ・ 冷却温度 - 20°C 以下（電子冷却）
- ・ イメージインテンシファイア
 - ・ 有効径： ϕ 18 mm 以上
 - ・ 検出波長範囲：180 – 850 nm
 - ・ 蛍光面：P43 型
 - ・ 最小ゲート幅 : 5 ns 以下
- ・ 同期トリガー用の入出力端子を備え、内部のデジタル遅延発生器によって外部機器との同期動作が可能であること。
- ・ イメージインテンシファイアと CCD はファイバーカップリングされていること。
- ・ MCP とフォトカソードの On/off を同時に制御可能なこと。
- ・ イメージインテンシファイアの動作を直接モニタ出来る機能を備えていること。
- ・ 汎用インターフェイス（LAN または USB）を介して PC(Windows11)から制御できること。

- ・ Windows11 で動作する専用の制御ソフトウェアを付属すること。
- ・ 外部プログラミング環境（Python および National Instruments 社 LabVIEW）からアクセスできるソフトウェア開発キット（SDK）を付属すること。

2. ツェルニターナ型イメージング分光器 1 台（Andor Technology 製 Kymera328i-B1 相当品）

- ・ 焦点距離：300 mm 以上
- ・ 口径比：F/4.2 以下
- ・ 入射ポート数：1
 - ・ 手動可変スリット付（可動幅：10 μm – 2.5 mm）
 - ・ 光ファイバーアダプタ（芯出し調整機能付）を搭載していること。
- ・ 出射ポート数：2
 - ・ ポート 1：取付けフランジを介して上記 ICCD 検出器を搭載できること。
 - ・ ポート 2：手動可変スリット付（可動幅：10 μm – 2.5 mm）
- ・ 分解能向上用の虹彩絞り（電動）が搭載されていること。
- ・ 搭載可能グレーティング数：4（電動タレットにより交換が可能なこと。）
- ・ 搭載グレーティング：
 - ①300 lines/mm（ブレイズ波長 500 nm）
 - ②1200 lines/mm（ブレイズ波長 500 nm）
 - ③1800 lines/mm（ホログラフィック（380 nm ピーク））
 - ④2400 lines/mm（ホログラフィック（400 nm ピーク））
- ・ PC(Windows11)から汎用インターフェイス（LAN または USB）を介して制御できること、上記 ICCD 検出器と同一のソフトウェアで制御可能であること。
- ・ 出射ポートでの結像位置の微調整が可能な電動ミラーを有すること。
- ・ 以下の仕様のバンドル光ファイバーを付属すること。
 - ・ 長さ：2 m
 - ・ 分光器の口径比に整合した開口数をもつこと。
 - ・ 配列：1 列ライン配列（分光器側） — ランダム円状配列
 - ・ 波長範囲：250 – 1000 nm
 - ・ 単芯コア径：200 μm
 - ・ 芯数：20
 - ・ 分光器入射ポートに搭載された光ファイバーアダプタで接続できること。

8. 検査条件

第 5 項に示す納入場所に据付調整後、以下の検査を行い所定の要件を満足することをもって検査合格とする。

- (1) 員数検査：納入物品の員数を目視により確認する。
- (2) 外観検査：性能を損なうような傷、汚れ、変形などの無いことを目視により確認する。
- (3) 作動検査：機器に通電し、正常に作動することを確認する。
- (4) 性能検査：7 項に規定する仕様であることを確認する。

9. 提出図書

取扱説明書 1部（紙または電子媒体）

性能試験成績書 1部（紙または電子媒体）

10. 契約不適合責任

契約不適合責任については、契約条項のとおりとする。

11. 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。

12. 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、QSTと協議のうえ、その決定に従うものとする。

（要求者）

部課（室）名：先端機能材料研究部

水素エネルギー変換デバイスプロジェクト

氏 名：中西 隆造