

仕 様 書

1. 件名

シリコンドリフトX線検出器システムの購入

2. 目的

本件は、国立研究開発法人 新エネルギー・産業技術総合開発機構 水素利用拡大に向けた共通基盤強化のための研究開発事業に係る委託事業におけるビームライン技術開発において、高感度X線吸収分光測定で用いられるシリコンドリフトX線検出器システムを購入するものである。高感度X線吸収分光測定では、特定の元素によるX線吸収を高速かつ選択的に検出するために、所定の検出器窓材および拡張性を有することが求められる。

3. 購入品仕様

購入品の仕様は以下の通りとする。仕様を満たしていれば相当品可とする。

(1) シリコンドリフト検出器 : 1 式

株式会社テクノエーピー社製 XSDD50-01GRCL-ICF 型とし、以下の仕様を満たすこと。

- 検出器はシリコンドリフト検出器 (SDD)。
- 素子数は 1 素子。
- 検出面積は全有効面積で 65mm² (コリメート 47mm²)。
- 窓材はグラフェン、厚さ165nm (シリコンサポートグリッド有)。
- 筒長は 200mm。
- 取付けフランジは ICF70。

(2) 電源搭載X線用デジタルスペクトルメータ: 1式

株式会社テクノエーピー社製 APU508XP-1 型とし、以下の仕様を満たすこと。

- 検出器用電源を内蔵し、検出器への高圧電源、プリアンプ電源、ペルチェ冷却、ファン冷却の電源を有し供給すること。ネットワーク経由で PC からの制御できるソフトウェアを付属すること。
- ADC : 100MHz 16-bit、変換ゲイン : 4kチャンネル、Quick Scanモードに対応すること。
- ROI-SCA出力に対応し、LV-TTL信号であること。
- 将来的に(1)のシリコンドリフト検出器の素子数を7以上まで拡張可能であること。

(3) データ収集ソフトウェア : 1 式

株式会社テクノエーピー社製 APP-1-7SDDXP 型とし、以下の仕様を満たすこと。

- Windows11 の PC にインストール可能であること。

- 信号処理装置に対して、プリアンプ出力信号から波高値を収集するためのパラメータ等の設定が可能なソフトウェアであること。
- 計測中チャンネル毎に、計数率の表示が可能。ヒストグラムは X 線エネルギースペクトルの表示・保存可能。ROI を設定し、その範囲内のピーク中心値、グロスカウント、ネットカウント、半値幅、1/10 幅の演算結果表示が可能であること。
- 米国Microsoft社製Windows 11以降のOSで動作し、National Instruments 社製 LabVIEW にて動作可能なサンプルプログラムを付属すること。

4. 納期

令和8年3月27日(金)

5. 納入場所および納入条件

(納入場所)

宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 468-1

国立大学法人東北大学青葉山キャンパス NanoTerasu内 実験ホール

(納入条件)

持ち込みまたは郵送渡し。

6. 提出書類

以下の書類及び媒体を提出すること。

- (1) 検査成績書 1 部
- (2) 取扱説明書 1 部
- (3) CD-ROM 1 式 (データ収集用ソフトウェア含む)

7. 検査条件

以下の検査を実施すること。

- (1) 外観検査: 目視により、実用上有害な欠陥(傷、変形)が無いことの確認。
- (2) 員数検査: 員数が仕様書に記載の員数に合致していることの確認。
- (3) 性能検査: 素子の性能検査。
- (4) 動作検査: 機器が正常に動作することの確認。

8. 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。

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）に適合する環境物品（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。

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、量研と協議のうえ、その決定に従うものとする。

(要求者)

部課（室）名：NanoTerasuセンター

高輝度放射光研究開発部 ビームライングループ

氏 名：倉橋 直也