

仕様書

(1) 一般仕様

1.1. 件名

真空対応7素子シリコンドリフト検出器システムの購入

1.2. 目的

本件は、国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（以下「QST」という。）が運用する NanoTerasuにおいて、放射光で励起された試料から発する蛍光X線を検出・測定するための シリコンドリフト検出器システムを購入するものである。高効率での検出を供するために、 検出器のみならず計測システム等一式を備えている必要がある。

1.3. 調達物品名及び数量

真空対応7素子シリコンドリフト検出器システム 一式

1.4. 納期及び納入場所

1.4.1. 納期

令和9年3月29日(月)

1.4.2. 納入場所及び納入条件

(納入場所)

宮城県仙台市青葉区荒巻字青葉 468-1

NanoTerasu 実験ホール内の指定する場所

(納入条件)

持ち込み据付調整後渡しとする。

1.5. 提出書類

A) 印刷物

- ① 以下の表 1 に示す図書を印刷物として提出すること。

表 1 提出書類一覽

	取扱説明書	検査成績書	提出時期
7 素子シリコンドリフト検出器 XSDD50-07GRCH-ICF	○	○	納入時
計測モジュール APU508XP	○	○	納入時
データ収集用ソフトウェア APP-7SDD	○	-	納入時

現地動作試験	-	○	納入時
--------	---	---	-----

- ② 印刷物は、原則 A4 サイズ用紙で提出すること。図面についてはこの限りではないが、A3 より大きなサイズの図面については A3 に縮小印刷したものを添付すること。
- ③ 印刷物は、原則 A4 サイズのチューブファイル等に綴じた状態で提出すること。

B) 電子ファイル

- ① 表 1 に示す提出図書を、Adobe Acrobat (pdf) ファイルもしくは Microsoft Word (docx) ファイルの電子可読形式ファイルで提出すること。
- ② 完成図面については、外観図の 2D CAD (dwg あるいは dxf 形式) のファイルを提出すること。
- ③ 提出された CAD ファイルは周辺機器との干渉や取り合い等を確認するために使用される。その目的において、使用を制限した上で他社とファイルを共有する場合があるため、必要に応じて支障のない範囲の CAD ファイルを提出すること。
- ④ 提出される電子ファイルを収録する記録媒体は CD-R、DVD-R、DVD+R のいずれかとする。提出前に最新定義ファイルに更新されたウィルス検知ソフトでウィルスチェックを行うこと。

(提出場所)

QST 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

1.6. 検査条件

- ① 1.4.2 項に示す「納入場所及び納入条件」の納入場所に納入後、外観検査・員数検査及び動作確認の合格をもって、QST が検査合格と認めること。
- ② 表 1「提出書類一覧」に示す提出書類の完納及び内容確認の結果、QST が合格と認めること。

1.7. 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。

1.8. 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。本仕様に定める提出書類（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。

1.9. 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、QST と協議のうえ、その決定に従うものとする。協議内容は文書によるやり取りを原則とし、その内容について受注者と QST 担当者の双方が確認する。また性能向上に関わる提案がある場合は QST 担当者と協議を行い、承認を受けた後に実施すること。

(2) 購入品仕様

購入品仕様は以下のとおりとする。相当品可とする。

表 2 購入品リスト

参考型式	数量
7素子シリコンドリフト検出器 XSDD50-07GRCH-ICF	一式
計測モジュール APU508XP	一式
データ収集用ソフトウェア APP-7SDD	一式

2.1.1. 7 素子シリコンドリフト検出器 XSDD50-07GRCH

- (1) 検出素子は 7 個とし、有効面積は 450mm^2 以上、コリメート面積は 325mm^2 以上であること。
- (2) 検出素子の厚さは $450\mu\text{m}$ 、窓材は厚さ $1\mu\text{m}$ 以下のグラフェンとし、サポートグリッドなしであること。
- (3) 冷却方式はペルチェ空冷式であること。
- (4) 筒長は 200mm 以下とし、筐体はボックス型であること。
- (5) ICF114 規格フランジで真空チャンバと締結可能であること。
- (6) エネルギー分解能は 5.9keV において $127\pm 4\text{eV}$ 以下であること。
- (7) 真空中での動作可能であること。

2.1.2. 計測モジュール APU508XP

- (1) 2.1.1 項の 7 素子シリコンドリフト検出器用計測モジュールであること。
- (2) 検出器用電源内蔵（ペルチェ冷却用電源、ファン電源含む）であること。
- (3) DSP 機能、ROI-SCA 機能、Quick-scan 機能搭載であること。
- (4) ギガビットイーサネット（TCP/IP および UDP プロトコル）による通信機能を有すること。
- (5) 入力電源は AC100V アダプタであること。
- (6) 3m 以上の専用ケーブルを含むこと。

2.1.3. データ収集用ソフトウェア APP-7SDD

- (1) 2.1.1 項の 7 素子シリコンドリフト検出器及び 2.1.2 項の計測モジュールを使用して計測・制御するデータ収集用ソフトウェアであること。
- (2) 制御コマンドマニュアルを提出すること。
- (3) LabVIEW 版サンプルプログラムを含むこと。

2.1.4. 現地動作確認

- (1) 設置作業は、納期・作業期間のスケジュールを事前に QST 担当者と調整を行い、そのスケジュールに従い完了すること。

(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： 竹内 智之

以上