仕 様 書

1. 件　名

白色干渉計搭載レーザー顕微鏡の購入

2. 数　量

1 式

3. 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。）における半導体材料等の表面形状、段差、粗さ及び微細構造を非接触で観察・測定・解析するため、レーザー共焦点光学系及び白色 LED 干渉光学系を備えたレーザー顕微鏡を購入するものである。

4. 納入期限

令和 9 年 3 月 19 日（金）

5. 納入場所

〒679-5148　兵庫県佐用郡佐用町光都 1-1-1
大型放射光施設 SPring-8 蓄積リング棟 BL11XU 指定場所

6. 納入条件

持込渡しとし、搬入、据付、接続、調整及び動作確認を含むこと。

7. 納入品構成

以下の機器、ソフトウェア及び付属品を含む 1 式とする。各構成品は相互に接続され、所定の機能を発揮できること。

No.	構成品	数量
1	レーザー顕微鏡本体部	1 式
2	電動台座部	1 式
3	観察解析ソフトウェアセット	1 式
4	白色干渉モジュール	1 式
5	対物レンズ 白色干渉用 5 倍	1 本
6	対物レンズ 白色干渉用 50 倍	1 本
7	対物レンズ Apo 150 倍	1 本
8	制御用 PC	1 台
9	ディスプレイ	1 台
10	除振台	1 台
11	搬入、据付及び現地立上げ調整	1 式

8. 仕　様

8.1　測定顕微鏡本体

No.	要求仕様
1	レーザー共焦点光学系及び白色 LED 干渉光学系の両方のスキャン方式を備えること。
2	レーザー共焦点光学系の受光素子は、16 bit センシングの光電子増倍管（PMT）であること。
3	白色干渉光学系の受光素子は、500 万画素以上の CMOS センサーであること。
4	6 穴電動レボルバーを有すること。また、対物レンズは 5 倍、10 倍、20 倍、50 倍及び 150 倍、並びに白色干渉用 5 倍及び 50 倍を備えること。
5	高さの表示分解能は、レーザー共焦点方式では 0.1 nm 以下、白色干渉方式では 0.01 nm 以下であること。
6	幅の表示分解能は、0.1 nm 以下であること。
7	レーザースキャン速度は、最大 125 Hz 以上であること。
8	同軸落射照明及びリング照明を内蔵し、アプリケーション上で切替え及び両照明の混合比調整が可能であること。
9	100 mm×100 mm 以上の移動範囲を有する電動 XY ステージを備えること。
10	電源電圧は、AC100～240 V の範囲に対応すること。
11	装置重量は、測定部、コントローラー部及び台座部の合計が 40 kg 以内であること。

8.2　データ解析ソフトウェア

No.	要求仕様
12	プロファイル測定並びに体積及び面積測定が可能であること。
13	粗さ測定は、ISO 4287、ISO 21920 及び ISO 25178 に対応すること。
14	複数試料の表面性状について、80 種類以上の粗さパラメータから分離度を用いた有意差判定が可能であること。
15	複数の測定データを一括処理できること。また、複数データ間で共通条件による高さスケールの設定及び比較解析が可能であること。
16	算出した各種パラメータの数値を、測定画面又は解析画面上に表示できること。
17	日本語又は英語によるシステム動作が可能であり、表示言語を切り替えられること。

No.	要求仕様
18	本ソフトウェアは、QST 所内の PC に追加費用なくインストールして解析に使用できるライセンス形態であること。

8.3 制御用 PC

No.	要求仕様
19	OS：Windows 11 Pro 64 bit であること。
20	ストレージ：256 GB 以上の SSD 及び 2 TB 以上の HDD を備えること。
21	メモリ：16 GB 以上であること。
22	グラフィックス：NVIDIA T400（4 GB）又はこれと同等以上の性能を有すること。

9. 提出図書

受注者は、以下の図書を納入時に提出すること。電子ファイルでの提出も可とする。

書類名	提出時期	部数
取扱説明書（本体、ソフトウェア及び付属品）	納入時	各 1 部
構成品一覧及び保証書	納入時	各 1 部

10. 検査条件

第 5 項に示す納入場所に納入し、員数検査及び外観検査を行うとともに、据付調整後に装置、電動ステージ、制御用 PC、各観察方式及び解析ソフトウェアが正常に動作することの確認をもって検査合格とする。

11. 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。

12. その他

12.1 コンプライアンス

本仕様に関する搬送、据付、調整及び試験検査等は、関係する法令、規格及び基準における諸規程並びに QST が定める規程に基づいて行うこと。

12.2 協議事項

本仕様書に記載された事項及び記載のない事項について疑義が生じた場合は、速やかに QST 担当者と協議し、その決定に従うこと。

12.3 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。また、提出図書の印刷物については、同法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たすこと。

以　上

（要求者）

部課（室）名：
関西光量子科学研究所　放射光科学研究センター
コヒーレントＸ線利用研究グループ
氏　　名：佐々木　拓生