

白色干渉計搭載レーザー顕微鏡の購入
仕様書

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構
六ヶ所フュージョンエネルギー研究所
ブランケット研究開発部
トリチウム工学研究グループ

1. 件名
白色干渉計搭載レーザー顕微鏡の購入

2. 目的
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。）では、六ヶ所フュージョンエネルギー研究所（以下「六ヶ所研」という。）の構内に核融合原型炉開発に必要な大量トリチウム取扱施設である燃料システム安全試験施設（以下「本施設」という。）を整備するに当たり、試験施設建屋の認可申請関連検討作業、設備の基本設計及び既存実験室の安全装置更新と分析装置整備を実施する。
本件は、分析装置整備の一環として白色干渉計搭載レーザー顕微鏡を購入するものである。

3. 仕様・性能

機器名 : 白色干渉計搭載レーザー顕微鏡（相当品可）
型式 : VK-X4000
メーカー : 株式会社キーエンス
数量 : 一式

(1) 本件について以下の要件を満たすこと

① 測定方式

- ・レーザー共焦点方式であること。
- ・白色干渉方式であること。
- ・フォーカスバリエーション方式であること。
- ・検出器はフォトマルチプライヤと CMOS カメラを備えていること。
- ・フォトマルチプライヤは 16bit 以上であること。
- ・CMOS カメラはマイクロスコープ機能を兼ねるため 560 万画素以上であること。

② 測定性能

- ・ナノオーダーからミリオーダーまでの三次元形状測定が可能であること。
- ・鏡面体・透明体を含む多様な材料に対して安定した測定ができること。
- ・非接触測定方式であること。
- ・表示分解能は 0.1nm 以下であること。
- ・レーザスキャンスピードが 125Hz 以上であること。
- ・幅・高さともに正確さを保証していること。

③ 観察・測定倍率

- ・最大 約 28,800 倍以上であること。
- ・同軸照明とリング照明を使ったマイクロスコープ機能を備えること。
- ・レーザ画像とカラー画像を合成した高精細観察ができること。
- ・リング照明は本体レボルバ部のレンズに脱着できること。

④ 試料ステージ

- ・ステージは、電動ステージでストロークが 100mm×100mm 以上であること。
- ・耐荷重が、2kg 以上あること。

⑤ 自動測定機能

- ・複数位置・複数ワークを自動で測定できる全自動多点測定機能を有すること。
- ・測定条件を自動適用し、作業依存性を低減できること。
- ・AI スキャン機能によるワンボタン測定が行えること。
- ・レンズ装着用のレボルバは 6 穴以上であること。

⑥ 解析・ソフトウェア要件

- ・三次元形状解析機能を有すること。
- ・表面粗さ解析（JIS B0601、ISO 25178 等）に対応していること。
- ・複数パラメータを比較・抽出できる解析機能（AI 解析支援機能を含む）を有すること。

4. 提出図書

- (1) 取扱説明書 : 1 部（納品時）
 - (2) 校正証明書 : 1 部（納品時）
 - (3) 出荷時検査成績書 : 1 部（納品時）
 - (4) トレーサビリティ体系図 : 1 部（納品時）
 - (5) 作業報告書（下記を含めること） : 1 部（作業終了後速やかに）
据付調整後の検査成績書（外観、動作、性能検査等）
 - (6) その他 : QST が必要とする書類、部数
- (提出先) QST 六ヶ所研 原型炉 R&D 棟 ブランケット研究開発部トリチウム工学研究グループ

5. 納期

令和 8 年 10 月 30 日

6. 納入場所及び納入条件

(1) 納入場所

青森県上北郡六ヶ所村大字尾駸字表館 2-166
QST 六ヶ所フュージョンエネルギー研究所 原型炉 R&D 棟
ブランケット研究開発部トリチウム工学研究グループ

(2) 納入条件

現地据付調整後引き渡し
納入時には、本装置の安全操作及び一般的な保守について、QST 職員に対して講習を行うこと。

7. 検査条件

6. (1) に示す納入場所に搬入・据付調整の後、員数検査・外観検査・提出図書の合格及び仕様書に定めるところに従って業務が実施されたと QST が認めたときをもって検査合格とする。

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。

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 と協議の上、その決定に従うものとする。

以上

(要求者)

部課（室）名：六ヶ所フュージョンエネルギー研究所
トリチウム工学研究グループ

氏 名：磯部 兼嗣