

仕 様 書

1. 件名

ヒートシンク付 785nm レーザー装置

2. 研究の概要

国立研究開発法人産業技術総合研究所産総研・阪大 先端フォトニクス・バイオセンシングオープンイノベーションラボラトリでは、「JST 研究成果展開事業共創の場形成支援プログラム（本格型）(COI-NEXT) フォトニクス生命工学研究開発拠点」において、「細胞応答計測のための生体組織デバイスの開発」を実施している。同事業において、ラマン散乱顕微鏡により高深度の細胞/組織の無標識及び低侵襲観察を行うため、近赤外領域レーザー光源とレーザーヘッド部の冷却のため、ヒートシンク付 785nm レーザーを導入する。

3. 装置の概要

本装置は、臓器や組織内の分子の分布を無標識かつ低侵襲に実現できるラマン散乱顕微観察を可能とする光源である。本装置は単一周波数、785nm を発振波長および 500mW 以上の出力を満たす必要がある。

4. 装置の基本構成

- (1) 狭帯域 DPSS レーザー装置
- (2) ヒートシンク

5. 基本構成別仕様

5. 1. 狭帯域 DPSS レーザー装置

- (1) 中心波長 $785.0 \pm 0.3\text{nm}$ であること。
- (2) 長期安定性 ($\pm 2^\circ\text{C}$, 8 時間) $< 2\%$ であること。
- (3) ノイズ, 20 Hz - 20 MHz (pk-pk) $< 3\%$ であること。
- (4) ノイズ, 20 Hz - 20 MHz (rms) $< 0.3\%$ であること。
- (5) ビーム径 $1000 \pm 50\mu\text{m}$ であること。
- (6) 出射口におけるビーム対称性 (0.95~1):1 であること。
- (7) ビーム拡がり角(全角, mrad) < 1.2 であること。
- (8) TEM₀₀ M2 < 1.1 であること。
- (9) スペクトル線幅(半値全幅) $< 100\text{kHz}$ であること。

- (10) 波長安定性 ($\pm 2^{\circ} \text{C}$, 8 時間) $< 1 \text{ pm}$ であること。
- (11) 偏光比(直線, 垂直) $< 100:1$ であること。
- (12) 寸法は幅 75mm 長さ 130mm 高さ 50mm 以下の本体サイズであること。

5. 2. ヒートシンク

- (1) 「5.1 狭帯域 DPSS レーザー」のヘッド部の形状に合致する事が保証されたヒートシンクであること。
- (2) 重量が 1.5kg 以下であること。
- (3) サイズが、150 x 100 x 50 mm 以上であること。
- (4) ファンを有すること。

6. 支給品 (貸与品)

なし

7. 特記事項

- ・受入検査は、動作試験を行い本仕様書記載の性能の確認によって行う。

8. 出荷前検査

- ・受注者は、納入に先立って、自己の標準的な検査項目に準じて出荷前検査を実施し、その結果(出力値)を性能試験成績書として、本装置の納品時に提出する。

9. 納品確認試験

- ・調達請求者の立会いのもと、仕様書を満たしていることを確認したうえで、装置が正常に作動することを確認し、その結果を納品確認試験成績書として提出すること。

10. 納入物品

- (1) ヒートシンク付 785nm レーザー装置 一式
 - ・狭帯域 DPSS レーザーヘッド
 - ・コントローラ
 - ・制御ソフトウェア (CD もしくはメーカーWeb からダウンロード)
 - ・接続ケーブル
- (2) 取扱説明書 (英文) 一部 (紙媒体)
- (3) 性能試験成績書 一部 (紙媒体)
- (4) 納品確認試験成績書 一部 (紙媒体)

1 1. 納入の完了

本装置は、「1 0. 納入物品」に記載された納入物品が過不足なく納入され、仕様書を満たしていることを確認して、納入の完了とする。

1 2. 納入期限及び納入場所

納入期限：2025 年 3 月 10 日

納入場所：大阪府吹田市山田丘 2-1

国立研究開発法人産業技術総合研究所 先端フォトンクス・
バイオセンシングオープンイノベーションラボラトリ

国立大学法人大阪大学 フォトンクスセンター 420 号室

1 3. 付帯事項

- ・納入された製品における能力内の使用中に発生した納入の完了後 1 年以内の故障については、その修理、調整等責任をもって無償で行うこと。
- ・本仕様書の技術的内容及び知り得た情報に関しては、守秘義務を負うものとする。
- ・本仕様書の技術的内容に関しては、調達請求者の指示に従うこと。
本仕様書に定めのない事項及び疑義が生じた場合は、調達担当者と協議のうえ決定する。
- ・グリーン購入法適用品の場合は、グリーン購入法に定められた判断基準を満たすものを納入すること。