

仕様書

1. 件名

光導波路-光ファイバ間接合装置

2. 研究の概要

産業技術総合研究所光電融合研究センターでは、現行プロジェクト（JST-ATEP、光電融合実装による超高速量子乱数発生装置の開発、期間：2024年12月～2026年3月）において、ポリマー光導波路へのハイパワー光入力信頼性試験に関する研究を進めている。ハイパワー光入力の長期信頼性を行うためには、ポリマー光導波路と光ファイバを実装し、安定して光入力できるような実装を行うため、本件（光導波路-光ファイバ間接合装置）が必要不可欠である。

3. 装置の概要

本装置は、光導波路と光ファイバ間を接合することができる装置である。

4. 装置の基本構成

制御部ユニット、観察部ユニット、機構部ユニットの3部構成とする。

5. 基本構成別仕様

【制御部ユニット】

- ① 機構部ユニットの入出射位置決めユニットを自動制御するための、マルチコントローラを具備すること。
- ② また、①のマルチコントローラにおいて、入出射位置決めユニットの X、Y、Z 軸を自動制御し、自動調芯するためのプログラム（調芯アプリケーション）を具備し、遠隔制御として GP-IB を介した調芯が可能であること。
- ③ 入出力それぞれに 3 軸の自動制御対応位置決めユニットを備え、合計 6 軸にバックアップ 2 軸を加えた、計 8 軸対応の制御ドライバボックスを具備すること。
- ④ 非常停止スイッチを具備すること。
- ⑤ TFT モニターを具備すること。
- ⑥ 光源及び光パワーメーターは含めないものとする。

【観察部ユニット】

- ① LED リング照明を備えること
- ② ズームレンズにより倍率 0.66 倍～4 倍が可能であること
- ③ 1 軸の Z 軸方向ステージを搭載し、高さ方向に±15mm 以上のストロークがあ

ること

- ④ CMOS カメラを備え、有効画素数として、フルハイビジョン（1960×1080）ピクセル以上であることとする。

【機構部ユニット】

- ① 入出射側位置決めユニットのストロークについては以下とする。制御部ユニットの操作によって調芯が可能であり、X、Y、Z 軸ステージは自動ステージとする。 θ_x 、 θ_y 、 θ_z 軸は手動ステージでも構わない。
 - 1. X、Y、Z 軸ステージ：50 mm 以上
 - 2. θ_x 軸ステージ：±5 度以上、 θ_y 軸ステージ：±3 度以上、 θ_z 軸ステージ：±3 度以上
- ② サンプルを乗せるためのサンプル位置決めユニットについては、X 軸ステージのストロークとして、±6.5mm 以上、 θ_y 軸ステージとして±10 度以上を満たすこと。尚、チップを真空吸着するための、機構を搭載すること。尚、真空ポンプについては、調達に含めないものとする。
- ③ UV 光源の位置を保持できる UV 光源ヘッド保持ユニットを具備すること
- ④ シリンジを用いた UV 硬化樹脂の滴下位置を調整するためのシリンジ位置決めユニットを具備すること。
- ⑤ 450mm×600mm のブレッドボード上に観測部ユニット及び機構部のユニットを設置すること。

※尚、制御部ユニット、観察部ユニット、機構部ユニットの配置については、別紙（本件を正面から見た図）を参照のこと。

6. 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、その結果を検査成績書として、本装置の納品時に提出する。

7. 納品確認試験

本装置を搬入、据付、調整の後、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する。

8. 納入物品

- | | | |
|-----|-----------------|-----------------|
| (1) | 光導波路-光ファイバ間接合装置 | 1 式 |
| (2) | 外観図 | 1 部（電子媒体または紙媒体） |
| (3) | 取扱説明書 | 1 部（電子媒体または紙媒体） |

(4) 検査成績書

1 部（電子媒体または紙媒体）

※電子媒体の場合、原則として USB メモリ等の外部電磁的記録媒体は用いないこと

9. 納入の完了

本件は、「8. 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。

10. 納入期限及び納入場所

納入期限：2025年11月28日

納入場所：茨城県つくば市梅園1-1-1

国立研究開発法人産業技術総合研究所 光電融合研究センター

つくばセンター中央事業所2群 2-1A棟 1階 131室

11. 支給品（貸与品）

なし

12. 付帯事項

- ・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講習を行うこと。
- ・納入された製品における能力以内の使用中に発生した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する質問等については、調達請求者と協議すること。また、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。

以上

(別紙)

