仕様書

1. 件名

テーパーアンプ

2. 研究の概要

産業技術総合研究所 物理計測標準研究部門(以下、「産総研」という)では、時間標準で培った技術の応用として、量子ハードウェアの開発を行っている。

3. 装置の概要

本装置は、光でトラップされた Yb 原子の冷却に必要なレーザー光の増幅に用いる。産総研で保有する外部共振器半導体レーザー(1156 nm)の出力を増幅することで、冷却に必要なパワーを得る。

4. 装置の仕様

産総研で保有する連続波の外部共振器半導体レーザー(波長 1156 nm、出力パワー100 mW 以上、ファイバー結合パワー50 mW 以上、線幅 500 kHz 以下)の出力パワーの増幅を行うテーパーアンプであり、以下の仕様を満たすこと。

- ① 波長:1150 nm から 1160 nm の範囲のすべての波長で使用可能であること。
- ② 偏波保持ファイバ (FC/APC 加工)から入力し、偏波保持ファイバー(FC/APC 加工)から出力する機構を有すること。それらのファイバーの長さは 1.5 m 以上であること。
- ③ テーパーアンプの出力の後に 70 dB 以上のアイソレータがあること。
- ④ 出力光のパワーは 250 mW 以上(②のファイバー出力後、波長 1156 nm で測定時)であること。
- ⑤ 出力光の偏光は直線偏光で、Extinction ratio が 100:1 以上であること。
- ⑥ テーパーアンプをコントロールできるコントローラーが付属していること。
- ⑦ コントローラーは、テーパーアンプのチップに流す電流とその温度を調整できること。
- ⑧ テーパーアンプ、アイソレータを含む光学系の装置全体のサイズは (LxWxH):500 mm x 500 mm x 200 mm 以下であること。

5. 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、その結果を性能試験成績書として、本装置の納入時に提出する。

6. 納入物品

テーパーアンプ 一式

取扱説明書 1部 (電子媒体または紙媒体)

性能試験成績書 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。

7. 納入の完了

本装置は、「6. 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。

8. 納入期限及び納入場所

納入期限:令和7年8月29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 物理計測標準研究部門

つくばセンター中央事業所 3群 3-7棟 013号室

9. 付帯事項

- ・受注者は、納入時に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。
- ・受注者は、納入された製品の能力内における使用状態に発生した1年以内の故障・障害については、その修理・交換・調整等を、責任をもって追加費用の発生なしで行うこと。
- ・中古品の組込は不可とする。正規メーカーからの無償保証が得られる保証期間内であり、かつ、他で使用されたことのない新品のみを用いること。
- ・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。