

仕 様 書

1. 件名：ネットワーク試験装置

2. 研究の概要

産業技術総合研究所プラットフォームフォトンクス研究センターでは、「高効率・高速処理を可能とする AI チップ・次世代コンピューティングの技術開発／次世代コンピューティング技術の開発／異種材料集積光エレクトロニクスを用いた高効率・高速処理分散コンピューティングシステム技術開発」の一環としてコンピューティング融合多方路エラスティック光ネットワークアーキテクチャ研究に取り組んでいる。伝送品質管理手法開発のため、離れた二地点間を接続する光ファイバ接続試験を行う為に、本仕様を満たす装置が必要不可欠である。

3. 装置の概要

本装置は、QSFP-DD の 400 Gbps の光トランシーバを装着し、その光トランシーバを用いて光ファイバ上での接続試験が可能な装置であり、かつ、産総研が保有するネットワークテスタ (Anritsu 社製、MT1040A Network Master Pro、資産番号 23AB0951) と対向接続での接続試験ができる装置である。

4. 装置の仕様

4-1: 次を満たす独立した筐体で動作すること。

4-1-1: 幅 300mm 以下、高さ 200mm 以下、奥行き 200mm 以下、重さ 7kg 以下 (本仕様に必要な測定モジュール等を装着した状態でのトータル重量) であること。

4-1-2: 電源の電圧が 100～240V、周波数が 50～60Hz の範囲にそれぞれ対応すること。消費電力は 500W 以下であること。

4-1-3: 少なくとも、400Gbps の ZR に対応した QSFP-DD の光トランシーバ 1 台を装着可能である事。(光トランシーバは本仕様に含まない)

4-1-4: PC などの外部制御装置を用いずに操作できる、測定情報入力および測定結果表示のための機能を備えること。測定結果の表示にはグラフ表示も含むため、9 インチ以上のディスプレイを備えること。

4-1-5: 汎用 PC を接続した外部制御にも対応し、制御 IF として LAN (RJ45) ポートを 1 つ以上備えること。プログラムからの制御が容易なコマ

ンドラインインターフェースを備えること。本インターフェイスを介して本体装置から測定データの取り出しができること。(制御用の汎用 PC は仕様に含まない)

4-1-6: 環境温度 0°C~40°C、湿度 10~85% (ただし結露なし) で動作可能である事。

4-2: 評価機能として以下を備えること。

4-2-1: BER (Bit Error Rate) 測定ができること。RFC2544 に沿った、スループット、フレームロス、遅延、ジッタ、耐バースト性能、の計測ができること。

4-2-2: 400Gbps ZR および ZR+規格の光トランシーバのモニタ機構からの情報を 1 秒ごとに取得できること。評価時間中の個別情報及び統計情報を表示・取得できること。

4-2-3: 上記項目について、産総研がすでに有するネットワークテスタ (Anritsu 社製、MT1040A Network Master Pro、資産番号 23AB0951) と、400Gbps ZR トランシーバ、および、400Gbps ZR+トランシーバについてそれぞれ離れた二地点間での対向接続試験ができること。既存のネットワークテスタ装置も含めた 2 台において、対向接続試験時に片方向通信遅延測定を行うために、2 台間での $\pm 2\mu\text{s}$ 精度以内での時刻同期が可能であること。既存装置に追加の接続部品等が必要な場合には、その部品も本仕様を含むこととする。

5. 特記事項

5-1: 保守・修理、および、使用に関する技術的なサポートの実施が可能な体制を国内に備えること。また、日本語による対応が可能なこと。

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、その結果を性能試験成績書として、本装置の納品時に提出すること。

7. 納入物品

7-1: ネットワーク試験装置 一式

7-2: 取扱説明書 1 部 (電子媒体)

7-3: 性能試験成績書 1 部 (電子媒体)

※電子媒体での提出物について、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ものとし、ダウンロードやメールでの提出とすること

8. 納入期限及び納入場所

納入期限：2025年2月28日

納入場所：〒305-8568 茨城県つくば市梅園1-1-1 中央事業所2群
国立研究開発法人産業技術総合研究所
プラットフォームフォトンクス研究センター
2-1E棟113室

9. 納入の完了

本装置は、「7. 納入物品」に記載された納入物品が過不足なく納入されたことを確認して、納入の完了とする。

10. 付帯事項

- 10-1: 受注者は、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。
- 10-2: 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。
- 10-3: 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。