

超低消費電力型光電子集積サーバを 実現する光エレクトロニクス実装基盤技術

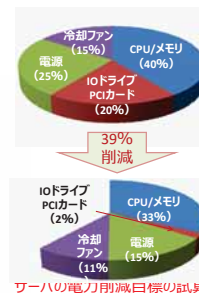
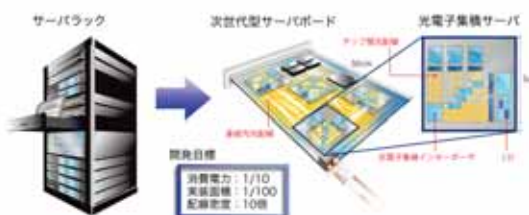
概要

シリコンフォトニクス技術を用いた 25 Gbps 高速伝送可能な 4~12 ch の超小型光トランシーバ/ レシーバチップ (光I/Oコア) により、300 m 以上の伝送及び 5 mW/Gbps の低消費電力を実現。

プロジェクトの概要

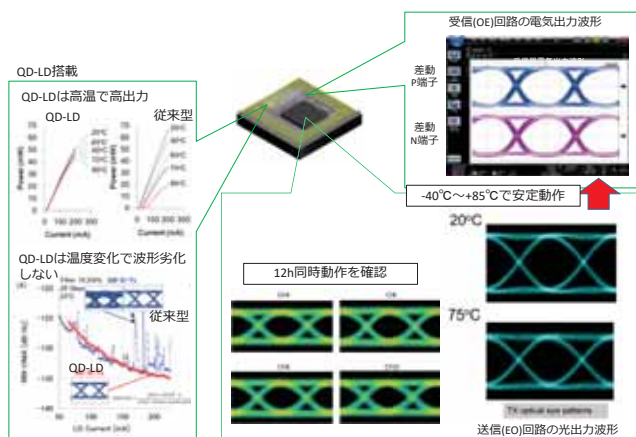
電気回路と光回路の特徴を生かした光エレクトロニクス実装システム技術を開発することにより、情報機器の小型化と低消費電力化を実現し、システムレベルでの光配線技術の有効性を実証する。

- ・ 現状の電気配線に比べ、消費電力 1/10、実装面積 1/100、配線密度10倍を実現する
- ・ 現状のサーバラックをボードサイズまで小型化 (on-board データセンタ) するとともに、消費電力を30%削減する。

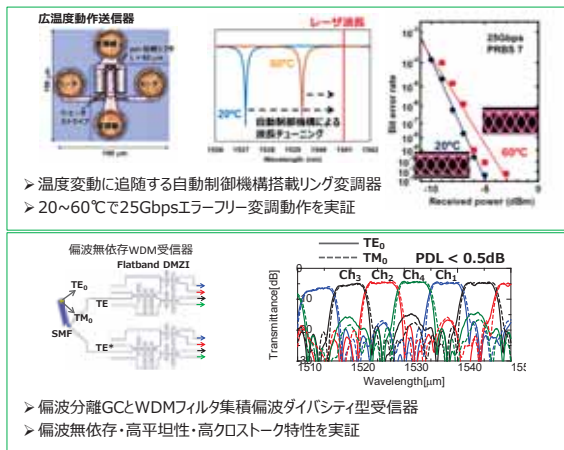


プロジェクトの成果

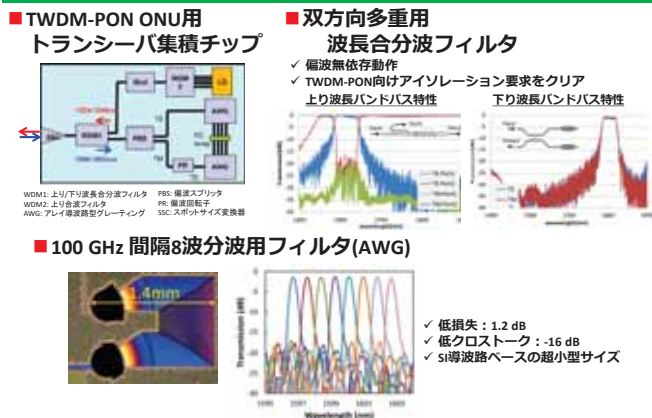
高温安定動作集積光I/Oコア



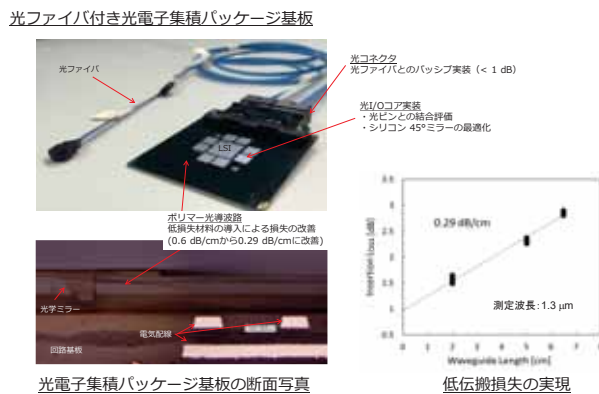
WDM集積光I/Oチップ



一芯双方向トランシーバ集積チップ



光電子集積パッケージ基板



PETRAは世界最小、指先サイズの光トランシーバである光I/Oコアを事業化するため、「アイオーコア株式会社」を2017年4月に新設分割しました。

謝辞: 本研究開発は、国立研究法人新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の委託事業「超低消費電力型光エレクトロニクス実装システム技術開発」により行われたものです。