

テラビットルータに向けた高速信号処理用光モジュールの開発（日本電気株式会社）平成 17 年度事後評価結果

項目	評価	総合所見
総合所見	A	<p>次世代ルータ技術を支える先端技術が形成されており、完成度も非常に高い。今後は、これらを用いた応用製品を開発していくことになると思われるが、デバイス性能の優位性をそのまま応用レベルに持ち込めるような体制が必要であると思われる。ヒアリングによると、このあたりで問題となるアーキテクチャの検討も相当すすんでいるようであり、非常に前向きな姿勢が見られる。今後の発展に期待したい。</p> <p>すなわち、1チャンネルあたり 10Gbps のポート速度を有する光 I/O 内蔵 32×32 スイッチモジュールの開発成果は、ルータ、サーバなどの高速信号処理を必要とする機器内において I/O ボトルネックを解消する手段として重要な役割を果たす。開発した技術の完成度は高く、初期の研究開発目標も達成され、十分優れた成果が上がったものと評価される。実用化に向けた開発を進め、早期に実機への展開が望まれる。</p> <p>一方、1.3μm 帯多波長 VCSEL の開発は、1.25μm、1.27μm、1.29μm、1.31μm 帯の 4 波長 VCSEL を開発し、チャンネルあたり 10Gbps で 12km、4 チャンネルの光伝送を実現したという成果が上がっており、その点においては初期の開発目標を達成している。今後、この成果を、ルータ装置と外部を接続するための 100Gbps クラスの光インターフェースへ発展させるべく、いっそうの開発努力が望まれる。</p> <p>事業化の観点からは、以下の通り。</p> <p>装置内のボード間および L S I 間の超高速かつ大容量の信号伝送用途に用いられる光内蔵 I/O システムの L S I モジュールは、基本モジュールとして幅広い装置に適用可能性を持つ。米国（DARPA）、欧州（ALCATEL）が同様のプロジェクトに取り組んでいるが、日本電気が約 2 年間先行している。市場投入をタイムリーに行う予定であり、市場シェアにおける先行メリットを活かせる。スイッチモジュール市場は数百億円規模の市場性を持っており、本研究成果は競争力のある基本技術であるため、事業性について期待が大きい。</p>