

〈技術トピックス〉

## 56 Gbit / s QSFP アクティブ光ケーブル

近年、クラウドサービスを支えるデータセンターは全世界で急速に増加している。そのデータセンターを構成するサーバやストレージシステムにおいて、機器間、CPU間接続には、伝送速度、伝送距離といった制約から、従来の電気ケーブルに代わりアクティブ光ケーブル（Active Optical Cable, 以下AOC）の需要が高まっている。

当社はこのような需要に対し、これまで培ってきた光ファイバ技術、および光トランシーバ技術を応用することにより、Multi-Source Agreement (MSA) に準拠したQuad Small Form-Factor Pluggable (QSFP) タイプのAOCを開発した。当社のAOCは、InfiniBand™ Trade Association (IBTA) の規定する仕様に準拠している。本製品は、1チャンネル当たり最大14 Gbit/sで動作する4チャンネルアレイ型Vertical Cavity Surface Emitting Laser (VCSEL)、Photo Diode (PD)、および、VCSELドライバ、Transimpedance Amplifier (TIA) をインターポーザに集積した光エンジンで構成されており、この自主開発さ

れた光エンジンにより56 Gbit/s (14 Gbit/s×4チャンネル) の双方向伝送が最大100 mまで可能である。表1に主要諸元を示す。本AOCは、電気ケーブルと比べ、ケーブル重量やケーブル径、消費電力を半分以下と大幅に削減し、データセンター内の配線設計や環境への負荷低減に貢献する。図1に今回開発したAOCの外観写真を示す。

一方で、光ファイバへの導光においては、自社開発の光コネクタケーブルと光エンジンをパッシブアライメントで光結合することにより、組立コストを抑えた設計としている。

図2に電気出力信号アイパターンを示す。IBTAの規定する仕様を十分満たしている。

今後、当社はInfiniBandに加え、データセンター内に存在する多様なプロトコルに対応したAOCの開発を進め、クラウド社会への大いなる貢献を目指す。

(クラウドコミュニケーションズ事業推進室  
データコム製品部 田中)



図1 外観写真

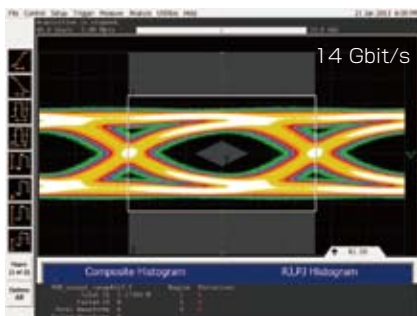


図2 電気出力アイパターン

表1 主要諸元

項目	値	単位
フォームファクタ	QSFP+	-
データレーン数	4チャンネル送信部 4チャンネル受信部	-
最大伝送速度	56 G (14 G /チャンネル)	bit / s
電気データインターフェース	AC結合差動CML	-
電気入出力インピーダンス (Typ.)	100 (差動)	ohm
送信波長 (Typ.)	850	nm
ケーブル長	2 ~ 100	m
動作ケース温度	0 ~ 70	℃
供給電源	+3.13 ~ +3.47	V
消費電力/プラグ	0.6 (Typ.), 1.5 (Max.)	W

[お問い合わせ]

クラウドコミュニケーションズ事業推進室  
データコム製品部

TEL : 03-5606-1473 FAX : 03-5606-1598

E-mail : [aoc-info@fujikura.co.jp](mailto:aoc-info@fujikura.co.jp)