

通信システム Communication Systems

アクセスネットワーク向けXG-PON用光トランシーバ

XG-PON Optical Transceiver for Access Network

通信トラフィックの増加に伴いアクセスネットワークでも高速化の要求が高まっている。このような背景の下、伝送速度が上り1.25Gbps/下り2.5GbpsのG-PON(Gigabit Passive Optical Network)システムの後継機種である伝送速度が上り2.5Gbps/下り10GbpsでITU-T(International Telecommunication Union-Telecommunication Standardization Sector)^(注) G.987.2準拠のXG-PONシステム用光トランシーバを製品化した。多ポート化・高密度実装の市場トレンドから小型化、低消費電力が必須であり、主な特長は次のとおりである。

- (1) 小型化(XFP型(13.5cc)からSFP+型(7.4cc)へ50%減)
 - ① 当社製光素子を採用した小型光モジュール及びリジッドフレキシブル基板を適用した。
 - ② 小型チップ部品を採用し、電気回路を最適化することで部品点数を削減した。
- (2) 低消費電力化(3.0Wから2.0Wへ33%減)
 - ① 低消費電力化設計をした当社のカスタムICを採用した。
 - ② LD(Laser Diode)内部温度制御を効率化し、消費電流上昇率を低減した。
 - ③ 放熱部品と筐体(きょうたい)との接触面積増加構造を適用し、光トランシーバ内部の放熱経路を効率化した。



XFP型トランシーバ
サイズ : 13.5cc
消費電力 : 3.0W



SFP+型トランシーバ
サイズ : 7.4cc
消費電力 : 2.0W

XFP : 10Gigabit Small Form Factor Pluggable
SFP+ : Enhanced Small Form Factor Pluggable

アクセスネットワーク向けXG-PON用光トランシーバ

CFP MSA準拠版100Gbpsデジタルコヒーレントトランシーバ

100Gbps Digital Coherent Transceiver Compliant with CFP Multi Source Agreement

光通信システムでは、長距離大容量化・高機能化に加えて運用コストを低減するために高密度化・低消費電力化の要求が高まっている。これらの市場要求に応えるため、CFP MSA(Centum gigabit Form-factor Pluggable Multi-Source Agreement)準拠版100Gbpsデジタルコヒーレントトランシーバを開発した。特長は次のとおりである。

(1) 高密度

最新のプロセスルールを採用したデジタルコヒーレントLSIを新規採用した。これに加えて、光部品配置及び高速信号配線の最適化、高効率放熱技術の適用によって、CFPパッケージ(145×82×14(mm))に実装した。従来体積比で32%削減を実現した。

(2) 低消費電力

光・電気デバイスの高集積化と適応型電圧制御(Adaptive Voltage Scaling : AVS)技術によって、消費電力32W以下(従来比29%削減)を達成した。

(3) 長距離大容量

高性能の誤り訂正機能として低密度パリティ検査符号を採用し、光信号の雑音耐力を従来製品比で1.5dB改善した(伝送距離換算で1.4倍延伸化し、最大3,000km伝送が可能)。

(4) 高機能

高密度波長多重システムの波長グリッドを自由に設計可能なフレキシブルグリッド機能に対応した。波長間隔は12.5~100GHzで設定可能である。周波数利用効率の改善に貢献した。



CFP MSA準拠版100Gbpsデジタルコヒーレントトランシーバ