

2008年2月5日
三菱電機株式会社

小型・低消費電力で広い動作温度範囲を実現
10Gbps および 8Gbps の SFP+用「レセプタクル形半導体レーザーモジュール」を発売

三菱電機株式会社(執行役社長:下村 節宏)は、10ギガビット毎秒(Gbps¹)および8ギガビット毎秒の光信号送信用として、SFP+²小型光送受信器に搭載可能な寸法と低消費出力かつ広い動作温度範囲を持つ1.3μm帯のレセプタクル形半導体レーザーモジュール(TOSA³)4品種を開発し、2月18日から発売を開始します。

発売の概要

製品形名	概要	サンプル価格 (税抜き)	用途・特長	販売 開始
FU-456RDF-6M1	10Gbps DFB-LD TOSA 伝送距離 SMF ⁴ 10km	35,000 円	・「SFP+」などのデータ通信用 小型光送受信器に使用 ・「XMD-MSA ⁶ 」準拠小型パ ッケージ(本体) ・小型フレキシブル基板を採用 ・ケース温度 - 5 ~ 90 の条 件下で低消費電力の動作が 可能	2月 18日
FU-466RLD-6M1	10Gbps FP-LD TOSA 伝送距離 MMF ⁵ 220m	28,000 円		
FU-442RDF-6M1	8Gbps DFB-LD TOSA 伝送距離 SMF 10km	33,000 円		
FU-443RLD-6M1	8Gbps FP-LD TOSA 伝送距離 SMF 1.4km	28,000 円		

発売の狙い

ADSL⁷やFTTH⁸など高速大容量通信サービスの一般家庭への普及に伴い、メトロエリア⁹における光ファイバー通信網の拡充が急がれています。また、音楽や映像などのデジタルコンテンツの配信、企業での大容量のデータベース導入などで、データを格納するストレージ¹⁰とサーバーの間には、光ファイバーを用いた専用の高速ネットワーク SAN¹¹が構築され、光通信網と同様に伝送容量の拡大が求められています。

これらには、10Gbps 光送受信器の業界標準規格の1つである XFP¹²に準拠した光送受信器が採用されていますが、さらなる伝送容量拡大のため高密度実装化が必要となり、小型・低消費電力で動作温度範囲の広い光送受信器の需要が高まっています。

この状況を受けて現在 XFP より小型・低消費電力な光送受信器 SFP+の検討が進められており、これに搭載できる小型の半導体レーザーモジュールが求められています。

今回当社は、光送受信器との電気的インターフェースを担うフレキシブル基板の小型化と高性能の半導体レーザー採用により、SFP+小型光送受信器への搭載に適した10Gbpsと8Gbps用の「レセプタクル形半導体レーザーモジュール(TOSA)」を発売します。

新製品の特長**1. 小型フレキシブル基板を採用し、SFP+等の小型光送受信器への実装に最適**

標準化検討が進んでいる SFP+の小型光送受信器では、XFP より幅が約40%、奥行きは約30%小型になります。このため、送信用デバイスの TOSA はさらなる小型化が必要でした。

今回、レーザーモジュール本体は XMD-MSA に準拠したままで、フレキシブル基板を80%まで小型化したことにより、SFP+小型光送受信器への実装が可能になりました。

2. 低消費電力で高速応答、広い温度範囲での動作を実現

一般的に、半導体レーザーで8Gbpsや10Gbpsの高速通信に適した応答を得るためには、大きな駆動電流を必要とし、光送受信器を低消費電力化するための課題となっていました。

今回、高性能のDFB-LD¹³とFP-LD¹⁴を光源として採用し、最大駆動電流を従来の約80%となる70mA以下に低減するとともに、従来よりも10℃高い+90℃までの高温動作を可能としました。これにより、光送受信器の低消費電力化と広い温度範囲での動作に貢献します。

今後の展開

今後さらなる高性能化、高出力化を目指した開発を行い、製品ラインアップを拡充していきます。

報道関係からの
お問い合わせ先〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 電話03-3218-2829 FAX03-3218-2431
三菱電機株式会社 広報部 平野(治) E-Mail: Hirano.Harumasa@aj.MitsubishiElectric.co.jp

用語等の解説

- 1: Gbps
1 秒間に 10 億個のデジタル符号を伝送できる通信レートの単位。
- 2: SFP+(Enhanced 8.5 and 10 Gigabit Small Form Factor Pluggable Module)
イーサネット、ファイバチャンネルなどのデータ伝送規格を同じ形態で実現することを目的とした 8.5Gbps、10Gbps 用高性能小型光送受信器、またはその規格。
外形寸法は W14 × D57 × H14 [mm]。
- 3: TOSA (Transmitter Optical Sub Assembly)
送信用小型光デバイス。通常光インターフェースはレセプタクル形。
- 4: SMF (Single mode optical fiber) シングルモード・光ファイバー
- 5: MMF (Multi mode optical fiber) マルチモード・光ファイバー
- 6: XMD-MSA (10Gbps Miniature Device)
XFP に搭載する小型光デバイスの機械的、電気的なインターフェースを統一した業界標準規格。
XFP に搭載可能な外形寸法規定と、電気的インターフェースにフレキシブル基板を採用したことが特徴である。
- 7: ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line)
既存の電話回線を使ったデジタル伝送方式の一つ。
- 8: FTTH (Fiber To The Home)
家庭まで接続された光ファイバー網。
- 9: メトロエリア
幹線系と加入者系を結ぶ区間の呼称。メトロポリタンエリアの略。
- 10: ストレージ
ハードディスクやテープ・ライブラリなどの記憶装置。
- 11: SAN (Storage Area Network)
コンピュータと外部記憶装置あるいは外部記憶装置間を結ぶ高速ネットワーク
- 12: XFP (10 Gigabit Small Form Factor Pluggable Module)
SONET、SDH、イーサネット、ファイバチャンネルなどの伝送規格を同じ形態で実現することを目的に、光通信関連メーカーが参加して規格を制定した 10Gbps 光送受信器、またはその規格。
外形寸法は W22.15 × D77.9 × H13.3 [mm]。
- 13: DFB-LD (Distributed Feed-Back Laser Diode)
分布帰還型半導体レーザーの略。主に中長距離伝送に用いられる。
- 14: FP-LD (Fabry-Perot Laser Diode)
ファブリー・ペロー型半導体レーザーの略。主に短距離伝送に用いられる。

主な仕様

- | | |
|------------|------------------------|
| (1) 使用温度範囲 | - 5 ~ 90 |
| (2) 出力波長 | 1.3 μm 帯 |
| (3) 平均光出力 | 標準 - 2.5dBm ~ - 2.0dBm |
| (4) バイアス電流 | 70mA 以下 |

製作担当工場

三菱電機株式会社 高周波光デバイス製作所
〒664-8641 兵庫県伊丹市瑞原 4 丁目 1 番地
TEL 072-784-7396 FAX 072-780-2672

お客様からのお問い合わせ先 / 資料請求先

三菱電機株式会社 半導体・デバイス第二事業部 高周波光デバイス営業部
〒100-8310 東京都千代田区丸の内二丁目 7 番 3 号
TEL 03-3218-3331 FAX 03-3218-4862
URL <http://www.MitsubishiElectric.co.jp/semiconductors>