

2008年2月19日
三菱電機株式会社

**40Gbps で世界初、変調器とドライバーIC を内蔵。高速通信の安定化に貢献
「40 ギガビット伝送用送信モジュール・受信モジュール」発売のお知らせ**

三菱電機株式会社(執行役社長:下村 節宏)は、40 ギガビット毎秒(Gbps¹)の光送受信に用いる伝送用モジュールとして、半導体レーザーと半導体光変調器およびドライバーIC の3つを世界で初めて²内蔵した半導体レーザーモジュールと、これと対向して使用する高い受信感度のPD³モジュールを開発完了し、4月1日からサンプル出荷を開始します。

本製品は、Optical Fiber Communication Conference & Exposition (OFC2008) (2月26日から28日於: 米国(San Diego))に出展します。

1: Gbps 1秒間に10億個のデジタル符号を伝送できる通信速度の単位

2: 2008年2月19日現在、当社調べ。40Gbpsの半導体レーザーと半導体光変調器およびドライバーICの3つを内蔵

3: Photo diode 光信号を電気信号に変換する2極の半導体。光パワーに比例した電流を出力

発売の概要

製品名	形名	サンプル価格(税抜き)	サンプル出荷日
40Gbps ドライバー内蔵変調器集積型 半導体レーザーモジュール	FU-642SEA	700,000 円	4月1日
40Gbps プリアンプ内蔵PDモジュール	FU-342SPP	550,000 円	

発売の狙い

近年のインターネットトラフィックの急激な増加に伴って通信ネットワークの伝送容量拡大が急がれており、幹線ネットワークやルーター相互間の光インターフェイスでは、従来の10Gbpsより高速な40Gbpsへの移行が活発となっています。移行にあたり、通信機器メーカーからは機器に効率よく多数実装できる小型で低価格な光送受信器が求められています。

光送信器の出力段は半導体レーザーと半導体光変調器およびこれらを駆動するドライバーで構成されます。10Gbpsではこれらを1つに集積したドライバー内蔵変調器集積型半導体レーザーモジュールが実用化されていますが、40Gbpsではまだ歴史が浅いため、半導体レーザーと半導体光変調器を1チップに集積した変調器集積型半導体レーザーモジュールとドライバーICの2つのモジュールで実装するのが通常です。また、光受信器でも通信速度の増大に伴って低下する光・電気変換効率の改善が課題となっています。

当社は今回、40Gbpsでは世界で初めてドライバーICまで内蔵した半導体レーザーモジュールと、光・電気変換効率を改善したプリアンプ内蔵PDモジュールを開発しました。これにより、光送受信器の小型化と低価格化を可能とし、40Gbpsにおける高速で安定した通信に貢献します。

新製品の特長

1. 世界初、ドライバーIC内蔵の40Gbps半導体レーザーモジュール(FU-642SEA)

40Gbpsでは世界で初めて、半導体レーザーと半導体光変調器およびこれらを駆動するドライバーICを同一のモジュールに格納した半導体レーザーモジュールを開発しました。高周波線路で相互接続することにより、安定した通信を実現するとともに、光送受信器の部品点数削減と小型化に貢献します。

また、従来必要だった接続ケーブルの高周波特性の影響で発生する光波形のひずみも改善できるので、製造工程の試験調整時間が短縮されるなどコスト低減にも貢献します。

2. 導波路型PDによる高い受信感度の40GbpsPDモジュール(FU-342SPP)

受光部を光導波路形状とした新開発の導波路型PDを搭載しました。これまでの40Gbpsでの光・電気変換効率(受信感度)より50%高い0.9A/Wを実現しました。高い受信感度で安定通信に貢献します。

3. 電氣的接続部に汎用インターフェイスを採用(FU-642SEA、FU-342SPP)

モジュールとデジタル信号処理回路との差動接続に、高速通信で実績のあるSMPM型コネクタを採用しました。通信機器メーカーなどでのシステム設計が容易です。

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 FAX 03-3218-2431
三菱電機株式会社 広報部 平野(治) E-Mail: Hirano.Harumasa@aj.MitsubishiElectric.co.jp

主な仕様

1. 40Gbps ドライバ内蔵変調器集積半導体レーザーモジュール(FU-642SEA)

- | | |
|--------------|------------------------------|
| (1) 使用光源 | 波長 1.55 μ m 変調器集積半導体レーザー |
| (2) 伝送距離 | 2km |
| (3) 光出力 | 0 ~ 3dBm |
| (4) 入力 RF 信号 | SMPM オス型コネクタによる差動インターフェース |

2. 40Gbps プリアンプ内蔵 PD モジュール(FU-342SPP)

- | | |
|-----------------|---------------------------|
| (1) 受光波長 | 1.55 μ m |
| (2) 受信ダイナミックレンジ | - 6 ~ + 3dBm |
| (3) 出力 RF 信号 | SMPM オス型コネクタによる差動インターフェース |

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>