

## 2.5Gbps アンクルドDFBレーザモジュール

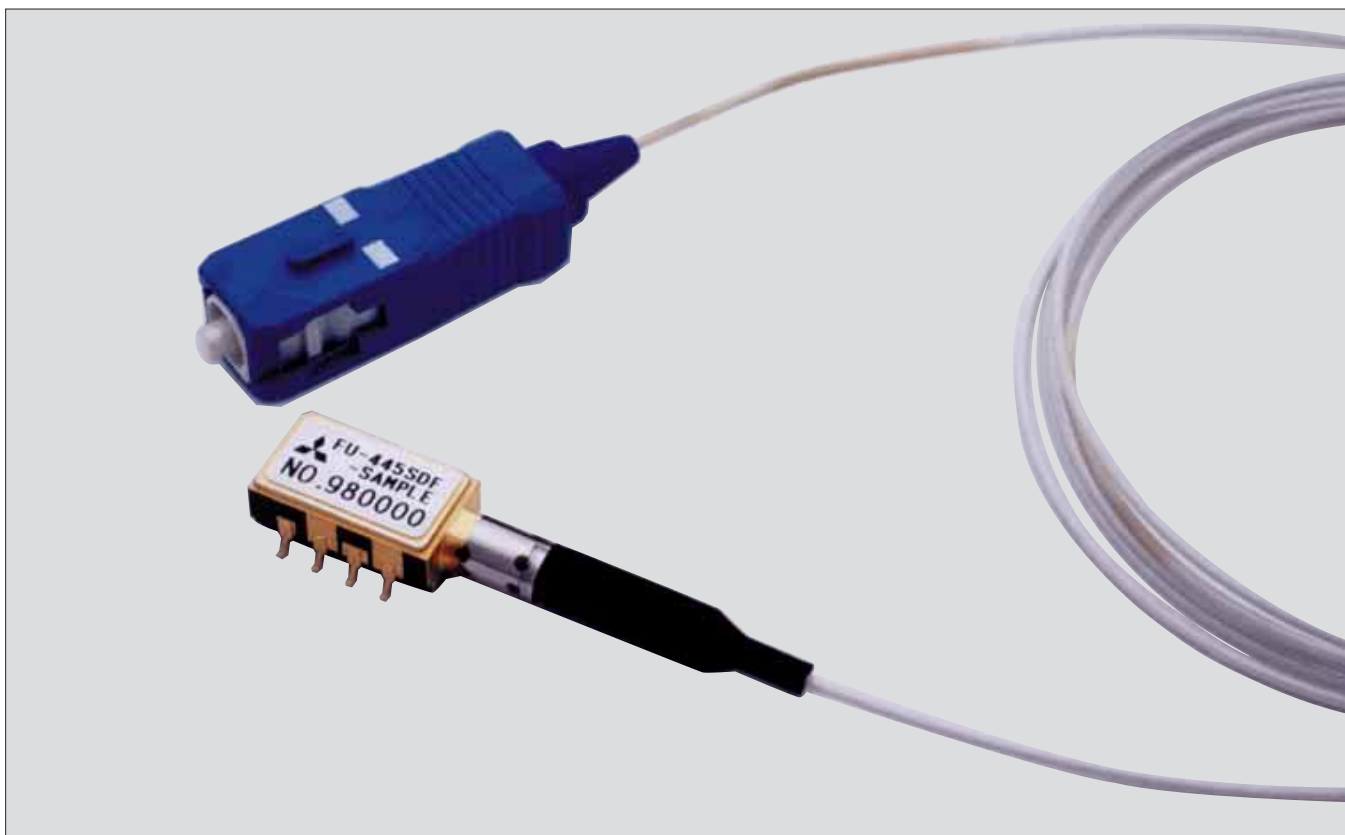
### 要 旨

マルチメディア時代を迎え、情報・通信機器には、より大量の情報をより安価に提供することが求められている。光ファイバ通信は大量の情報の伝送に適しており、幹線系の伝送速度は現在2.5Gbpsが主流である。より高速(～10Gbps)の伝送システムの開発要求もさることながら、現行の2.5Gbps伝送システムの低コスト化への要求も非常に強くなってきている。この要求にこたえるため、小型・低コストの2.5Gbps送信モジュールを開発した。

比較的低速(～622Mbps)の通信に用いられるレーザモジュールよりも2.5Gbps用レーザモジュールが高コストになるのは、内蔵されるDFB(Distributed Feedback)レーザの動作温度範囲が狭く、サーモクーラーが必要となり、駆

動回路が高価になるためであった。今回、高速通信に重要な単一モード安定性に優れる $\lambda/4$ 位相シフトDFBレーザの高温下での動作特性を改善することにより、広い温度範囲で安定に動作するDFBレーザを実現し、サーモクーラーを不要とし、低コスト化を可能にした。また、同時にMini-DIL型パッケージのモジュールを開発し、モジュール本体の容積を従来の1/5にまで小型化した。

このモジュールを用いて2.5Gbps/20kmの伝送試験を行い、幹線通信システムとして良好な伝送ができることを確認した。今回の開発は光通信市場のより一層の拡大に貢献するものである。



### 2.5Gbps光通信用Mini-DIL型送信モジュール

今回開発した-40～+85の広い温度範囲で動作可能な半導体レーザを用いることにより、温度制御機構が不要となり、モジュール本体の容積を従来の1/5にまで小型化した。