

800G/1.6Tbps用CWDM8 EMLチップ



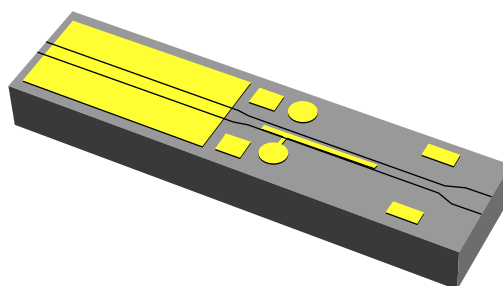
CWDM8 EML Chips for 800G/1.6Tbps Transmission

SNS(Social Networking Service)や動画配信等のクラウドサービスの普及によって、データセンター内のサーバー間を接続する光ファイバー通信容量は急速に拡大している。現在、100Gbpsを4レーン用いる400Gbps通信が広く使用されているが、生成型人工知能(AI)の導入によって、800Gbpsや1.6Tbpsなどの更なる高速・大容量光通信が求められている。

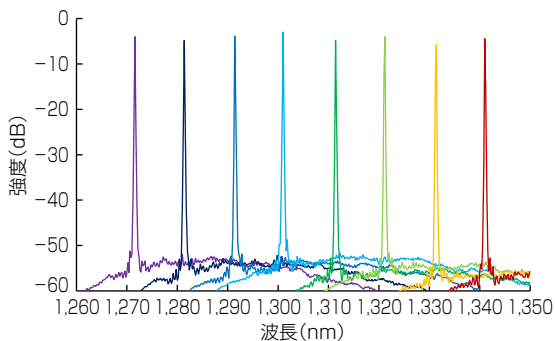
当社は、800Gbps用途のCWDM8(Coarse Wavelength Division Multiplexing) EML(Electro-absorption Modulated Laser)チップを製品化した。1.27μmから1.34μm間で10nm間隔合計8波長の100Gbps EMLチップをラインアップした。レーザー部と変調器部に異なる導波路構造を用いる、当社独自のハイブリッド導波路構造によって、高消光比の優れた特性を実現した。また、1本の光ファイ

バーで8波長の光信号を通信する波長多重通信を実現可能にし、光ファイバー数削減による省スペース化と低コスト化を可能にした。

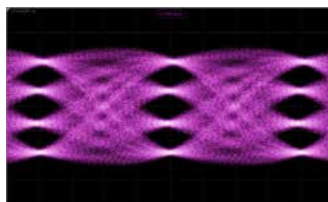
更なる高速動作に対応した、1.6Tbps用途のCWDM8 EMLチップ製品も開発している。1.27μmから1.34μmの8波長の200Gbps EMLチップを開発し、1.6Tbps通信を実現する。EMLチップ構造の最適化によって動作応答性を向上させ、良好な226Gbps変調光波形を実現した。



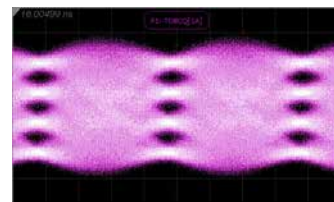
CWDM8 100Gbps EMLチップ構造(イメージ)



CWDM8 100Gbps EMLチップの出力光スペクトラム



100Gbps EMLの106Gbps光波形



200Gbps EMLの226Gbps光波形

5G massive MIMO基地局用8W GaN電力増幅器モジュール

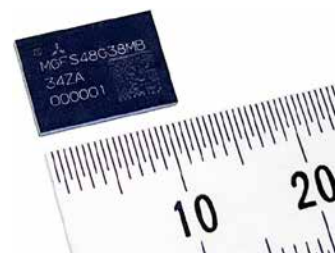
8W GaN Power Amplifier Module for 5G Massive MIMO Base Stations

高速かつ大容量の無線通信を可能にする第5世代移動通信システム(5G)で使用されるmassive MIMO(Multiple Input Multiple Output)基地局の敷設が都市圏を中心に進んでいる。この基地局には多数の電力増幅器を必要とする多素子アンテナが搭載されるため、基地局の低消費電力化と製造コスト低減の必要性から、部品点数削減に適したモジュール型の高効率電力増幅器が要求されている。

この要求に対応するために、当社は3.4~3.8GHz帯(400MHz帯域)で動作する平均出力電力8W(最大飽和出力電力63W以上)のGaN(窒化ガリウム)電力増幅器モジュールMGFS48G38MBの製品開発を行ってきた。この製品には、エピタキシャル成長層に改良を加えた高効率かつ低歪(ひずみ)特性を兼ね備えたGaN HEMT(High Electron Mobility Transistor)と、そのGaN HEMTの出力寄生容量による帯域制限を緩和する当社独自の広帯域ドハティ回路

設計技術を適用した。これらによって、11.5×8.0mm²という小型サイズでありながらTDD(Time Division Duplex)動作時の隣接チャネル漏洩(ろうえい)電力-50dBc以下かつ電力付加効率43%以上の良好な特性を400MHzの広帯域にわたって実現した。

現在、量産に向けて生産体制を整備中であるこの製品は、5G massive MIMO基地局の低消費電力化と構成部品点数の削減、基地局側の回路設計負荷軽減を通じて5Gの普及に貢献する。



5G massive MIMO基地局用8W GaN電力増幅器モジュール(MGFS48G38MB)

200℃まで測定可能な80×60画素サーマルダイオード赤外線センサー“MeIDIR”

80×60 Pixels Thermal Diode Infrared Sensor "MeIDIR" Capable of Measuring Temperatures up to 200 Degrees Celsius

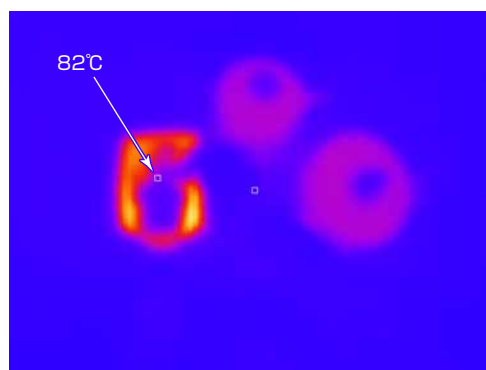
当社は2019年に人・物の識別、行動把握を高精度に実現するサーマルダイオード赤外線センサー“MeIDIR(メルダー)”を市場投入した。センサーは当社独自のSOI(Silicon On Insulator)ダイオードで構成されており、サーモパイルや焦電センサーに対して高画素化と高温分解能が可能になった。

従来製品のMeIDIRは、国内を中心に高齢者施設での見守り分野や空調機器に搭載されるセンサーとして、測定可能な温度範囲が-5～+60℃であった。これらの分野以外にも、高温の対象物を取り扱う際の安全管理や快適な作業環境づくりを目的として、高温になるキッチンや工場設備の温度分布などの把握に対するニーズがあり、高温域を含む広範囲な温度分布の測定が求められていた。そこで、信号処理とレンズの最適化によって、上限+200℃までの高温や広範囲な温度分布の測定を可能にした“MIR8060B3”を開発した。

また、キッチン、設備監視市場での熱画像例や、高温の測定に対応したデモキット、ソフトウェア・ハードウェア設計に必要な情報をリファレンスデザインとして提供し、ユーザーの製品企画やサンプル評価などをサポートすることで製品開発期間の短縮に貢献できる。



可視



MeIDIR

キッチン具材の温度分布