

10Gbps EA / LD駆動用IC “ ML0XX18シリーズ ”

宮下美代*
鈴木 敏*
松原 司**

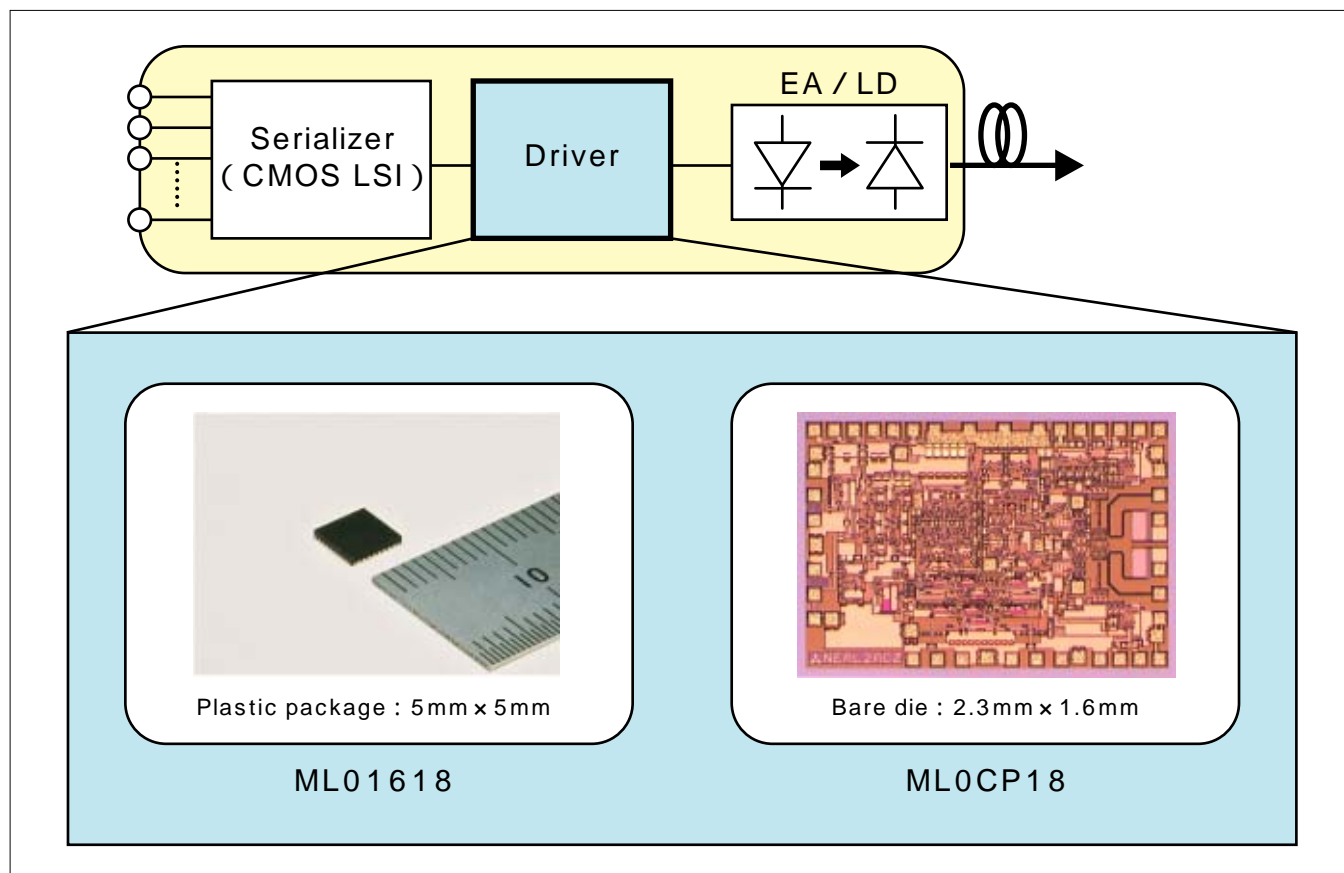
要 旨

近年、10Gbps光送信器の小型 / 低消費電力化及び低価格化の要求はますます厳しくなっている。この要求に対して、高速CMOS技術による多重化LSIの開発、又は温度調整が不要なアンクルドレーザの開発が活発になっている。EA / LD (Electroabsorption / Laser Diode) 駆動用ICには高速動作マージンが少なくかつ出力振幅が比較的小さいCMOS多重化LSIからの信号を増幅しEA駆動に必要な大信号出力振幅が得られること、さらに、アンクルドレーザの温度に依存した電流駆動条件を満足するように出力振幅可変幅が広いことが要求される。

これらの要求を満足するために、高速用途に特性改善し

たInGaP / GaAs HBT (Heterojunction Bipolar Transistor) を適用し、 $0.1V_{pp}$ という高入力感度と $1 \sim 3V_{pp}$ という広い出力振幅可変幅を持つ10Gbps EA / LD駆動用ICを開発した。トランジスタに民生機器向けに量産化が進むInGaP / GaAs HBTを適用したことにより低コスト化を実現するとともに、チップレイアウト / 実装上の工夫により、5mm角プラスチックパッケージにおいてベアチップと同等な波形出力が可能となり、パッケージの小型化と実装コストの削減を達成している。

この製品は光送信器の高性能化を実現するだけでなく、小型 / 低消費電力化及び低価格化に大いに貢献できる。



ML0XX18シリーズ

InGaP / GaAs HBTを適用し、高入力感度 $0.1V_{pp}$ と広い出力振幅可変範囲 $1 \sim 3V_{pp}$ を実現したML0XX18シリーズは、CMOS多重化LSIからの比較的振幅が小さな出力信号を増幅しクリアな波形を出力する。このICは、光変調器だけでなくアンクルドレーザの駆動にも適用可能である。光送信器の小型化を実現するため、小型プラスチックパッケージ品ML01618とベアチップ品ML0CP18の2種類を開発した。