

通信用光半導体デバイス技術

三井康郎*

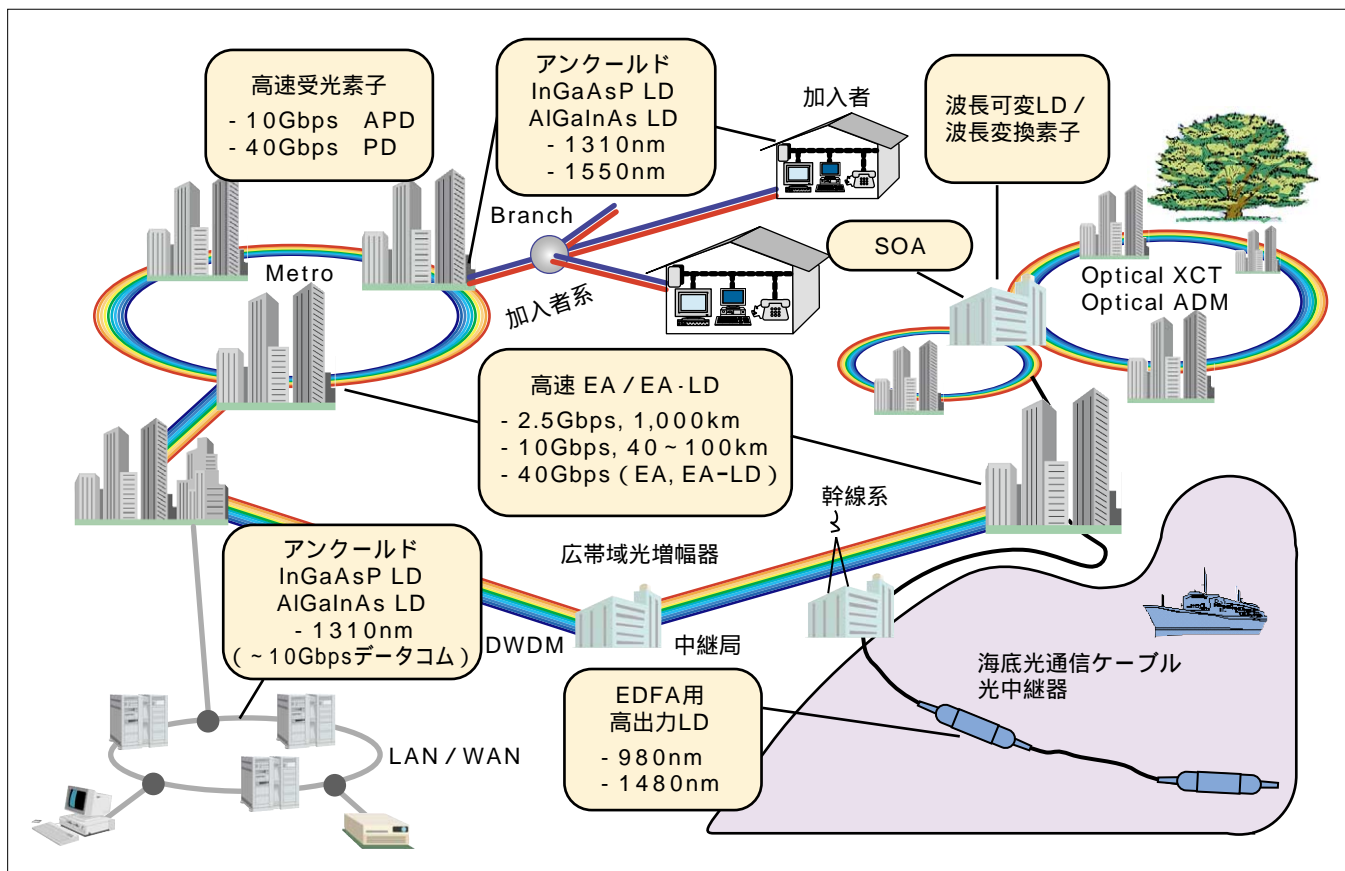
要旨

ネットバブルの後遺症は光半導体デバイス市場をも巻き込んで未だ癒(い)えることはないが、その一方で、アクセス系ではFTTH(Fiber to the Home)が現実のものとして一部地域でサービス開始となり、データコム分野でもローカルエリアネットワーク(LAN)で10Gbps光イーサネット規格の標準化が完了するなど、ここに来て新たな胎動を見せ始めた。メトロポリタンエリアネットワーク(MAN)における低密度波長多重(Coarse Wavelength Division Multiplexing: CWDM)市場も見逃せない分野となりつつある。幹線系を中心とした通信ネットワークの高速・大容量化の流れの中で光半導体デバイスの果たしてきた役割には極めて大きなものがあったが、これら次期光通信市場立ち上がりを見(ら)んで、関連光モジュール・機器メーカーからの光デバイスに対する更なる小型化・高性能化・低価格化

への期待は以前にも増して大きくなってきている。

このような状況下で、三菱光半導体デバイスでは、低速から10Gbpsまでを含めた新製品ラインアップを強化するとともに、40Gbps市場などに向けた次世代技術開発を積極的に推し進めている。

本稿では、今後期待されるアクセス、データコム市場対応を中心に当社における光半導体デバイスの先端製品ラインアップ状況を述べるとともに、次期幹線用として40Gbps対応光変調器/フォトダイオード、980nmポンプLD(Laser Diode)、またMAN/LAN用としてAlGaInAs系10GbpsアンクルドLD、10Gbpsアバランシェフォトダイオード(APD)などの光半導体デバイスに焦点を当て、当社における開発状況の一端について述べる。



海底から家庭まで、21世紀の光ネットワークを支える三菱光半導体デバイス

光通信ネットワークは、インターネットトラフィックの着実な進展を背景に、幹線系からメトロアクセス系への新たな展開を見せつつある。これらシステムの要(かなめ)となる光半導体デバイスに対しても、多波長/狭チャネル化、高機能化などの面から、超高速低チャープ光デバイス、アンクルドLD、励起用高安定LDなどに加えて、来るべきフォトニックネットワーク構築に向けた波長可変LD/波長変換素子や半導体光増幅器などの早期実用化への期待が高まっている。当社では、海底から家庭・端末まで、21世紀の光ネットワーク社会を支える光半導体デバイスで支えていく。

*高周波光素子事業統括部(工博)