

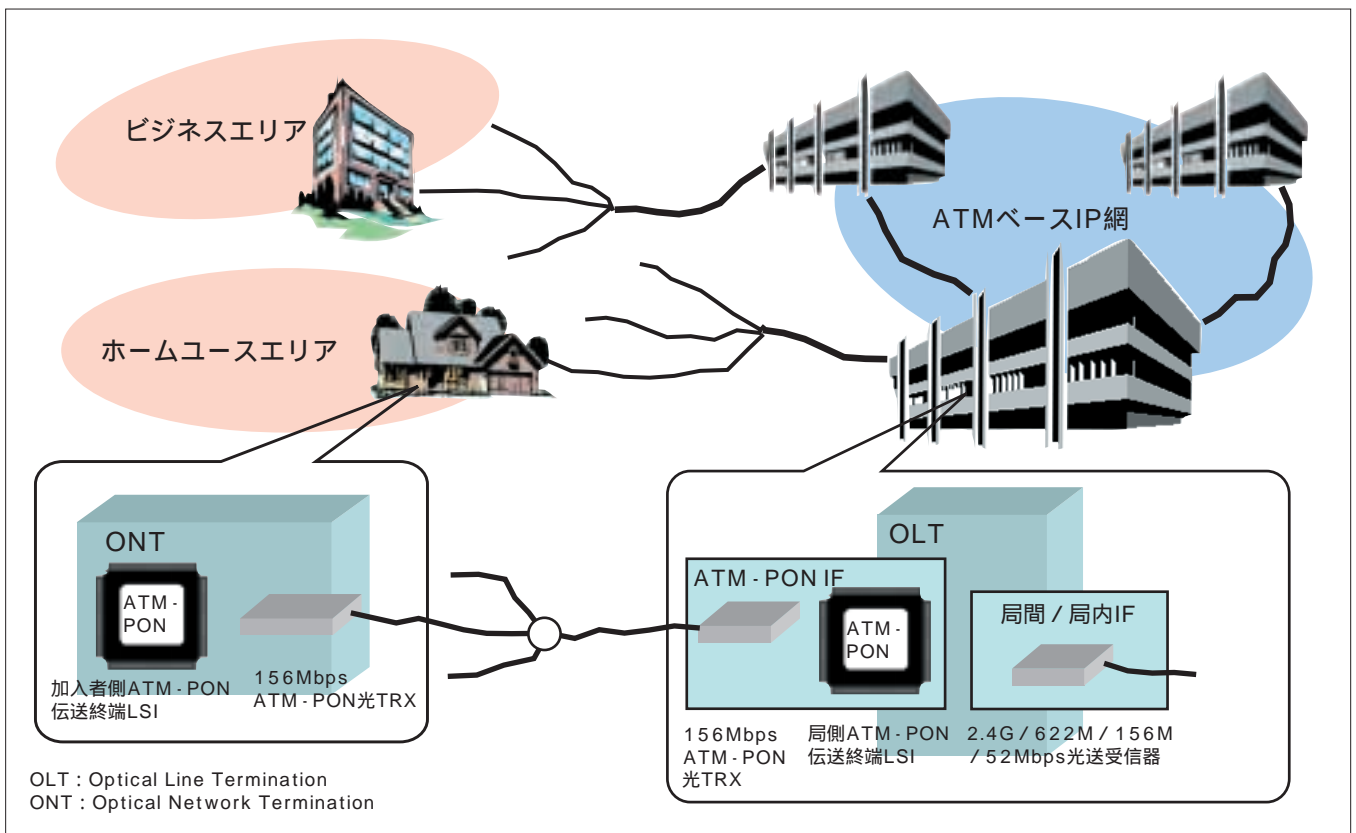
ATM光通信デバイス

野上正道* 浅芝慶弘**
金子進一* 牧野真也***
小崎成治*

要旨

ATM(Asynchronous Transfer Mode)光通信デバイスとしては、これまでに、ATMクロスコネクシステム及びATMアクセスシステム対応に伝送速度155.52Mbpsと622.08Mbpsに対応した光送受信IC、伝送路終端処理用LSI等を開発してきた。局内/局間伝送系では、155.52Mbps光送受信モジュールの商用機への適用が既に本格化しており、原低化開発が並行して行われている。アクセス系では、ATM-PON(ATM-Passive Optical Network)と呼ばれる伝送方式がG.983.1としてITU-Tで勧告化されたことに伴い、国内外でATM-PON伝送方式が適用され始めており、これに対応した各種光通信デバイスを開発している。

本稿では、加入者系/中継系光送受信器及びATM-PON対応に開発した加入者装置(ONT)用光送受信モジュール並びにATM-PON終端処理LSIについて紹介する。光送受信器の開発では、専用IC開発によって小型化、低消費電力化、経済化を実現した。ONT用光送受信モジュールでは、小型・低価格を実現するためにハイブリッド集積型光送受信モジュールを適用し、特性上の課題であった送受間の光学的・電気的クロストークを低減したことによって良好な受信特性を得ることができた。ATM-PON終端処理LSIでは、G.983.1に規定された主要機能をプロセッサを介したファームウェア制御によって実現した。



ATMネットワークにおける光通信デバイスの位置付け

ATMネットワークにおけるATM-PONシステムの構成及びその中での光通信デバイスの位置付けを示す。転送系光送受信器では、52M~2.4Gbpsにわたる幅広い速度クラスに対応している。