

超大容量新光伝送路

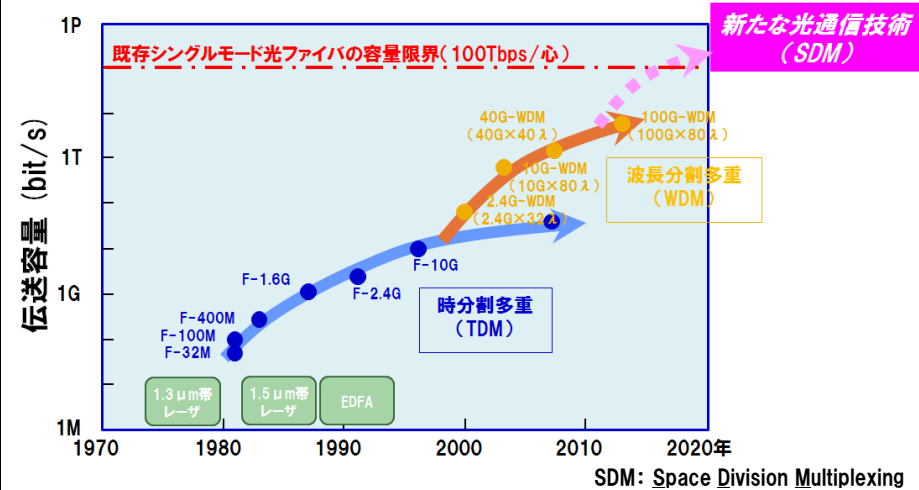
スマートフォンなどの高機能端末の普及や4K/8Kといった高度化された映像サービスなどの展開に伴い、基幹ネットワークにおける通信トラヒックは指数関数的に増大し続けています。これまで、時分割多重技術や波長分割多重技術の適用により、基幹ネットワークの伝送容量を持続的に拡大してきました。しかし、現在のシングルモード光ファイバ1本で伝送可能な容量の上限は、およそ100Tbps程度で顕在化すると考えられています。このため、同一光ファイバ内に複数の空間チャンネルを多重する、空間分割多重（SDM: Space Division Multiplexing）が、さらなる大容量化の技術として期待されています。

NTTでは、現在の光ファイバの細さを維持したまま、1本の光ファイバに含まれる光の通り道（コア）をM個以上（例：4コア）多重するマルチコア光ファイバ技術に着目し、光伝送路の構築に不可欠な光ケーブル技術および接続技術等も含む研究開発を推進しています。

将来的には、1Pbps*超伝送の実現に向け、1個のコアを伝搬する光の種類もN(≧2)個に拡張することで、M×N個の空間チャンネル(例：10チャンネル以上)を多重する光ファイバ伝送路技術の確立をめざします。

* 毎秒1ペタビットとはギガビットの100万倍に相当し、2時間のハイビジョン映画5,000本を1秒間で伝送可能な容量

●光ファイバ伝送技術の変遷



●マルチコア光ファイバ技術

