

# 陸上幹線・メトロ伝送システム技術

下笠 清\* 上村有朋\*  
 森田俊哉\* 大田 聡\*  
 西尾 猛\* 加治屋 哲\*\*

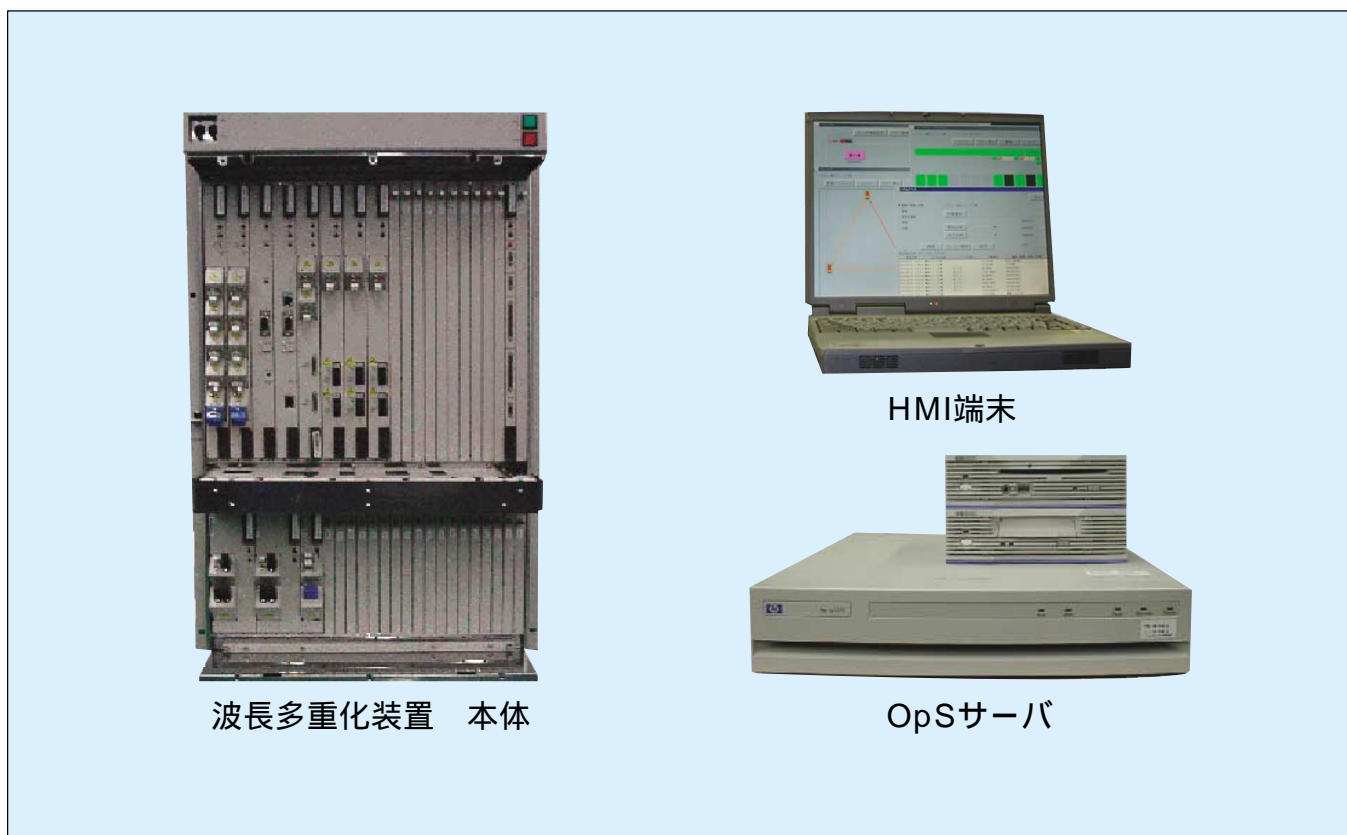
## 要 旨

インターネットの急激な普及と映像コンテンツサービスの立ち上がりとともに、アクセス系ネットワークのブロードバンド化が進み、国内外のIP (Internet Protocol) データトラフィックが急伸している。これらのトラフィック急伸の需要に対応するバックボーンネットワークには、経済性に優れ長距離・大容量伝送を実現する波長多重化伝送技術 (Wavelength Division Multiplexing : WDM) が普及している。また、近年は、ブロードバンド化されたアクセス系ネットワークと大容量化されたバックボーンネットワークを接続するメトロポリタンエリアネットワーク (MAN) がボトルネックとなり、国内外キャリアはこのMANの大容量化を実現するためにWDM装置へ投資の機運にある。

三菱電機では、キャリアネットワーク用として最大伝送

容量400Gbpsに対応した波長多重化装置を開発した。400Gbpsの伝送容量は、光ファイバ伝送路に10Gbpsの伝送容量を持つ光伝送チャンネルを異なる波長を最大40波長まで多重することで実現している。この装置は、様々なインタフェースを効率良く収容する必要があるMANに適用するキャリアレベル品質の装置であるとともに、この装置をベースに安価に長距離・大容量伝送が要求される幹線バックボーンネットワークに適用できるように設計されている。

本稿では、製品の構成と特長について述べるとともに、小型化・コスト低減・信頼性向上を図るために適用した光通信技術、プラグ&プレイを目指し保守運用性を高めるためのOA & M (Operation Administration and Maintenance) 技術について述べる。



## 波長多重化装置“ MF-80GWL ”

波長多重化装置MF-80GWLは、ルータ、SDH (Synchronous Digital Hierarchy) などのインタフェースを波長多重し伝送する波長多重化装置と伝送距離を延伸するためのアンプ装置、及びネットワーク管理を実現するNE-OpS (Operation Systems) から構成される。波長多重化装置は、19インチ標準ラック搭載型で、1架に32波まで実装可能である。プロテクション機能はUPSR (Uni-directional Path Switched Ring) をサポートしている。