

コラム【6】: 光ファイバ

光ファイバの生産量はその90%以上がSMFです。また、ファイバ自体もSMFがMMFより安くできます。しかしながら、SMF用のTRXはMMF用より高い精度が求められるため、割高になります。そして、(ファイバ+TRX)の価格を考えると、光ファイバの長さが等しい場合にはMMFがSMFより安価です。

まず、通常のduplex LC/SCコネクタを使った伝送路の挿入損失測定についてお話しします。LSPM: Light Source (光源) と Power Meter を用いた測定が必須(Tier 1)であり、OTDRの使用は推奨(Tier 2)となっています。OTDRを使って伝送路の挿入損失を測定する場合には不確実性を低減するために、双方向で測定し、その加重平均をとることが求められます。

また、OTDRやLSPMで測定されるのは光ファイバ自体の長さであり、それはケーブル・シースの長さよりも数%長くなります(ケーブルの構造や心数によって変わります)。従って、不良個所を特定するためには、事前に構成要素の配置を把握しておく必要があります。