

コラム【8】：光の挿入損失測定①

最も一般的と思われる 1 Jumper 法を想定して説明します。

まず、測定用コードに取り付けられたコネクタのフェルール端面をきれいな状態にし、親機の発光素子側に接続します。測定用コードの伝送路側に接続するコネクタを子機の受光素子側のアダプタ（必要に応じて子機の受光素子側ポートのアダプタは変更します）に挿入し、基準値を設定します（ゼロ設定）。

次に、子機よりコネクタを外し、子機用の測定用コードを装着します。そして、測定用コードの伝送路側のコネクタ同士をシングルモード用のアダプタを使って突き合わせます。リファレンスコネクタ同士の突き合わせによる損失は、測定器のメーカーの指定する上限値以下である必要があります。ISO 14763-3(2006年)ではマルチモードで 0.1 dB 以下、シングルモードで 0.2 dB 以下となっています。

規定値を上回る損失が発生した場合には、コネクタの劣化や光ファイバ自体の損傷が原因と考えられるため、不良となった測定コードの特定とその交換が必要となります。尚、光コネクタは挿抜回数が 500 回を超えると性能が劣化する(0.2 dB 以上損失が増加する) (IEC60300-2-2, IEC 60300-3-3) とされていますので、測定用のコードは消耗品です。

以上の設定が正常に終了したら、確認に使用したシングルモード用のアダプタを外し、親機、子機を測定するリンクの両端に移動します。測定前に、コネクタ端面の状態を確認し、汚れていれば清掃し、きれいになったことを確認した上で、測定（アダプタにコネクタを嵌合し、親機側では光源から放出された光をリンクに注入するとともに、子機側ではリンクから出てきた光の量を測定し、記録する）を行います。