

コラム【9】：光の挿入損失測定②

MMF 伝送路の損失測定には、光源が LED であるとともに、損失測定に用いる光は EF: Encircled Flux に準拠していることが求められます (TIA-526-14-B, IEC61280-4-1)。初期には、通常の測定器の光源を用いて、光を EF 準拠の状態にする launch conditioner と呼ばれる「マッチ箱」状のものがついた測定用パッチコードを使っていました。しかしながら、その測定用コードが高価で、予備を含めて複数持つことが困難でした。最近ではフィールド・テストの光源自体が EF 対応になり、メーカーが提供する測定用コードの価格も安くなりました。EF 準拠は測定結果の再現性を高めるために導入されたわけですが、50/125 では必須、62.5/125 では推奨となっています。しかしながら、現在、新しく敷設されるのは 50/125 (OM3 以上) です。また、850nm と 1300nm の 2 つの波長での測定結果が求められる場合もありますが、OM3/OM4 で用いられる高速の伝送機器は 850nm の VCSEL 光源のものしかありません。1300nm での測定は、その挿入損失が 850nm で測定した損失より大きかった場合には macro/micro bending 等が発生している可能性が高いという警告を発するために行うと言っても過言ではないでしょう。SMF でも通常は 1310nm での損失が 1550nm で測ったものより大きくなります。