

製造ライン向け測定器の高速性や光ファイバの衝撃試験を紹介

製造ラインで使用される測定器に求められる要件は、価格とスピードだ。特に量産ラインでは、測定のスループットを生む。

アジレント・テクノロジーの基本測定器、JETシリーズの「高速性」を、4月に開催されるFOE 2012(光通信技術展)で見ることができる。

基本測定器ラインナップ

通常、測定器はディスプレイを見ながら操作する。ディスプレイが大きく見やすいことをアピールポイントにしている測定器もある。

「測定器にディスプレイは必要か」。もちろん必要だが、この問いに敢えて「否」という答えを出して開発した測定器が、アジレントの基本測定器、JET(Just Enough Test)シリーズだ。ディスプレイは必要ではあるが、測定器には搭載しない。この矛盾は、実は簡単に解決できる。世の中、至る所にほとんどコスト負担なしで利用できるディスプレイ、つまりPCが遍在しているからだ。

ディスプレイを搭載せず、コンパクトデザインとした結果は、まず価格に反映されている。製造現場で大量に導入するには初期投資(CAPEX)が重視される。しかし、CAPEXは一時的なものである。それよりもさらに重要視されるのは測定スピードだ。量産ラインでは、測定のスループットを生むからだ。

昨年、ラインナップに光スイッチ(図1)を加えたことで、JETシリーズは基本測定器として必要な製品をほぼ揃えた。マルチポートの光パワーメータ、光アッテネータ、光源、光スイッチ。これがJET



図1 光スイッチはN7731A(デュアル1×4)(図)、N7734(1×13)の2種類。光スイッチが追加されたことで測定の自動化、測定時間の短縮が一段と進む。例えば、1×4のスイッチを使用してPON用の波長(1310nm、1490nm、1550nm、1625nm)を切り替えながらデバイスのテストをすることができる。



図2 マルチポート光パワーメータN7744A/N7745A。高速データアキュイジション、転送が特徴の1つ(100万サンプル/ch)。アベレーシングタイムは、1μsと10sから選択。

シリーズのラインナップである。いずれも「速さ」を売り物にしている。

アジレントのデジタル・フォトリック・テスト事業部の山下直也氏は、この「速さ」について、「アッテネータは減衰速度が競合製品の100倍、光パワーメータもアベレーシングタイムが100倍速い。光スイッチは、<20msの高速切り替えができる。製造現場で、何百回、何千回と切り替える必要がある場合には、この速さが価値を生む」とコメントしている。

アジレントでは、このJETシリーズを基本測定器の「新基準」と呼んでいる。山下氏によると、この開発コンセプトが市場の支持を得て、JETシリーズの販売額は、昨年は前年比2.5倍成長、今年も第1四半期は前年同期比2倍成長と好調な滑り出しとなっている。

光ファイバの衝撃試験デモ

FOE 2012では、JETシリーズのマルチポート光パワーメータ(図2)とマルチ

チャンネル波長可変光源を使用した光ファイバの衝撃試験デモンストレーションが予定されている。デモの詳細は、当日アジレントのブースで紹介されることになっているが、従来オシロスコープとOEコンバータを使用していた衝撃試験を光パワーメータで代替することで、衝撃による影響を正確に計測できることを示すのが目的であると言う。

「光ファイバに衝撃を与えたとき、測定対象はファイバを伝搬している光信号だが、機械的な動きを追うことになるので通常はOEコンバータを使用してオシロスコープで見る。この時の課題は、オシロスコープの縦軸の精度が問題になって衝撃を正確に測り切れないことだ。アジレントの光パワーメータは、アベレーシングタイムが1μs、つまり1MS/sとなる。衝撃試験は、この光パワーメータで代替できることをデモンストレーションで示す」(山下氏)。アジレントの基本測定器の威力を同社ブースで見ることができる。 LFWJ