

ケーブル技術スタッフの機器チェック!

日々開発されるケーブルテレビ関連機器を、技術スタッフが
厳しい目でチェック! 実用性に焦点を当てて報告します。

No.
123

スペクトラムアナライザ「DSA800」

豊島ケーブルネットワーク(株) 技術部 部長 上山裕史
今回はスペクトラムアナライザDSA800について紹介します。

私たちケーブルテレビ局の技術者は、ブライマリーIP電話やインターネットなどミッションクリティカルな双方向アプリケーションの増加により、設備の安定動作に目を光らせています。今回は軽量・安価な50Ω入出力のトラッキングジェネレータ(TG)付スペクトラムアナライザDSA800を紹介します。

DSA800は50Ω入出力なので、ケーブル局の75Ω系F形コネクタで使用する場合は、前号で紹介した50Ω-75Ω変換器を使用します。75Ω系のレベルにするため、50Ω系の読みに加算する必要があります。最高周波数は1.5GHzです。外観を写真1に示します。写真1 正面右側のスペクトラ

ムアナライザ入力コネクタ部に50Ω-75Ω変換器を取り付けています。0dBm(1mW)の電力を抵抗の両端にかけた場合、50Ωで107.0dBμV、75Ωで108.8dBμVなので50Ω系で読んだ値を75Ω系で表す場合1.8dBを加えます。また、50Ω-75Ω変換器の挿入損失が1.5dBあるので、トータル3.3dBを50Ω系の読みに加えると75Ω系での読みとなります。

図1は地上デジタル波のUHF20chから27chを75Ω系のスペクトラムアナライザU4342Nで測定したものです。X軸はスタート周波数500MHz、ストップ周波数570MHzで、Y軸は100dBμVから0dBμ



写真1:DSA800の外観

Vです。同じ信号をDSA800で測定したのが図2です。X軸とY軸はU4342Nと同じ設定です。また、RBW,VBWも同じ設定にします。

このように特性のわかっている変換器を利用すれば安価な50Ω専用のスペクトラムアナライザであっても、ケーブルテレビ業界で一般的なインピーダンス75Ω、単位dBμVの環境で使用できるのでコストを抑えた投資が可能となります。

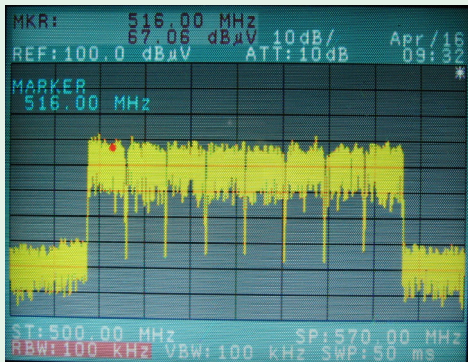


図1:75Ω系のスペクトラムアナライザU4342Nで測定

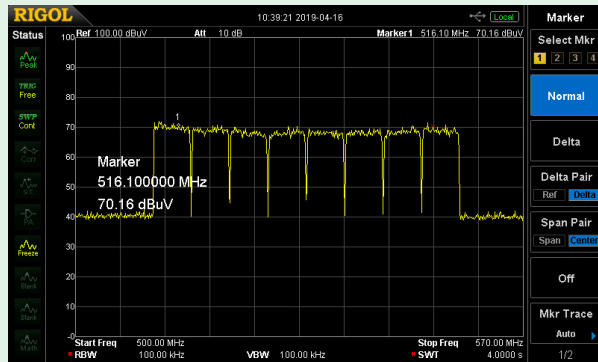


図2:DSA800で測定