

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.
62

BS分波器

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「BS分波器」の特性や注意点など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、FTTH時代になり1GHz帯のBS-IF信号をユーザ宅まで届けるようになりました。ユーザ宅内でBS分波器を使うことも増えています。今回は、その特性や注意点について紹介します。

写真1、2に示すのがソリッド社とホーチキ社のBS分波器です。ユーザ宅内に引き込まれたBS-IF信号とV/UHF信号が混合された信号から、それぞれをほとんど損失無し(1dB以内)に取り出すことができます。100MHzから2.2GHzの信号を100dB μ VでスペクトラムアナライザのTG(トラッキングジェネレータ)から発生させ、分波器を通したのちスペクトラムアナライザで測定します。

写真1のV/UHFの伝送特性を図1に示します。V/UHFの損失は0.5dBで十分な特性を示しています。Y軸はREFレベルが100dB μ Vで10dB/Divとなっています。



写真1、2:BS分波器の外観



図2は写真1のBS帯域の伝送特性を示します。X軸、Y軸は図1と同じ設定です。BS帯域の損失は1dB以内となっています。これらの特性を測定するとき、空いている端子にはダミー抵抗(75オーム)を接続しています。

ダミー抵抗を接続しないでオープンのまま測定した場合の伝送特性を図3に示します。図2に比較し、V/UHF帯で損失が5dBほど悪くなり平坦さが失われます。特性が乱れ好ましい状態でないことがわかります。使用しない端子に必ずダミー抵抗を接続するのは、この理由によります。次に近傍磁界センサでシールド性をチェックします。

BS分波器のBS/V・UHF端子にスペクトラムアナライザのTGを接続し、BS端子とV・UHF端子にはダミー抵抗を接続します。スペクトラムアナライザの入力端子には近傍磁界センサを接続します。この状態で写真3に示すようにケースに接触させてシールド性をチェックすると、検知限以下でした。シールド特性も十分であることがわかります。十分大きな信号レベルであれば、2



写真3:シールド性の測定

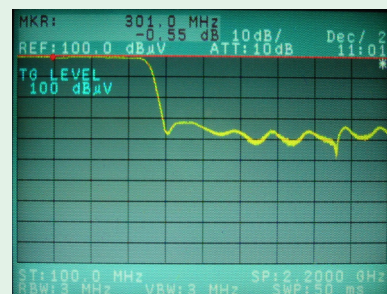


図1:V/UHF伝送特性

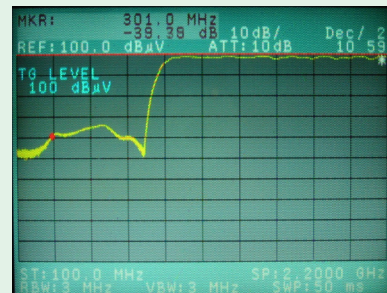


図2:BS伝送特性

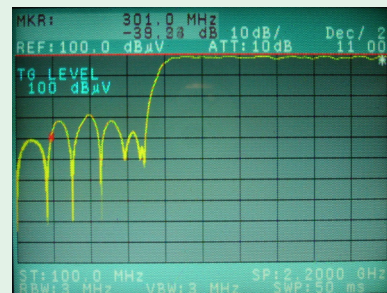


図3:ダミー抵抗無し

分配器を代替に用いることも出来ます。しかし、2分配器は4dBほどの損失があるので損失の点で不利になります。

FTTHサービスのBS-IF伝送においてユーザ宅内で使用するのがBS分波器です。ユーザ宅で問題なく動作するか簡単な試験をしておけば安心して設置することができます。このように事前の測定により性能を数字で把握し、適切な対応をすることでサービス品質を上げていくことができると考えています。