

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. 4

「双方向分配補償増幅器」

豊島ケーブルネットワーク(株)技術部 部長 上山裕史

プライマリー IP 電話やインターネットなど、双方向アプリケーションが増加しているケーブルテレビでは、よりシビアな流号雑音対策が求められています。

今回は、加入者系配線システムに使われる「双方向分配補償増幅器」についてご紹介したいと思います。

日本アンテナ「双方向分配補償増幅器 (SRB3020B)」

多くのケーブルテレビ局の加入者系配線システムに双方向分配補償増幅器が使われています。プライマリーIP 電話やインターネットなど、双方向アプリケーションの増加により、よりシビアに流合雑音を管理していく必要性に迫られています。

今回紹介する双方向分配補償増幅器(日本アンテナ製「SRB3020B」)は、電源オフの時や上り増幅機能カットの時、上りの入出力間のアイソレーションが高く、安心してフィールドに投入できます。

まず、測定してみて初めて分かったことですが、安価な双方向分配補償増幅器の場合には『あれっ、そんなバカな』と感じる、機能が落ちる部分がありました。定価で20万円以上する製品では当たり前の機能です。測定ブロック図は図1のとおりで、90dB $\mu$ Vの基準信号を増幅器に入れ、上りの周波数帯域の5MHz から55MHzを測定します。電源オフ時のこの機能が欠けている増幅器の特性を図2に示します。青色が増幅器出力で赤色が増幅器入力、黄色

色が電源オフ時の出力特性です。電源オフ時に40MHzにおいて-26dBで流合ノイズが上がってくることを示しています。

それでは、SRB3020Bではどうか。図3に示すように-50dB程度のアイソレーションが実現されています。スペクトラムアナライザの周波数特性カーブの色は、図2と同じです。

ケーブルテレビ局が利用するケーブルモデムは、-30dB程度の損失で通信が可能になりますが、反面、品質が悪かったりします。例えば、管理上通信できないはずのモデムが実際には通信できてしまうなど、大変まずいこととなります。また、センターモデ

ムに登録されていないケーブルモデムは流合雑音と見なされることもあります。

「SRB3020B」を使用することによって、前述のようなトラブルからは開放されることと思います。

私たちケーブルテレビ局の技術者の声を聞いて、製品に反映していただいた日本アンテナ(株)に感謝の意を表します。



測定風景

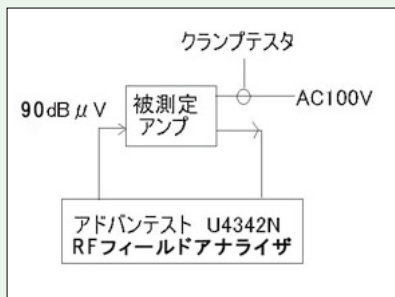


図1: 測定ブロック図

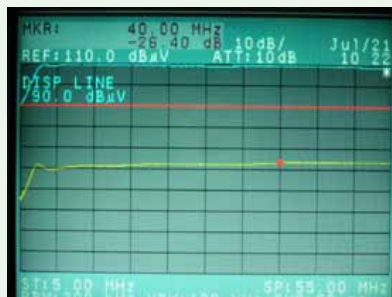


図2

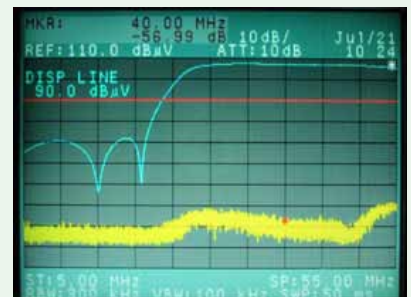


図3