

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.
9

ケーブル技術スタッフの機器チェック!

「シグナルレベルメータ LF986」

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、地上デジタル波の受信状態の把握に役立つリーダ電子の「シグナルレベルメータ LF986」を紹介します。

地上デジタルテレビの送信所から受信点までの距離が比較的大きい場合に、フェージングと呼ばれる電波の異常伝播により、MER やレベルが低下する障害が発生する場合があります。異常伝播による障害に備えて、長時間にわたり観測するシステムを構築しておく、いつ何時発生するかわからない障害をモニタすることができます。最近ではメーカーからネットワークリモートソフトウェアと呼ばれる製品が販売されているようですが、安価な部品と一般的なWindowsPC で連続測定システムが構築できます。LF986 は可搬性に優れた装置ですが、今回は、固定利用で長期測定を目的とします。

図1は、このシステムの外観です。LF986 は、図2のように特定の地上波

デジタルのチャンネルに設定し、MER、BER が測定できる画面に手動で設定します。LF986 とPC をRS232C (クロスケーブル) で接続します。PC はRS232C を標準で持っていないノート型PC を使用したので、USB-RS232C 変換器を使用しました。

1) クロスケーブルは、ストレートケーブルの中間を切断し、クロスに接続しなおす。



図 1

2) パソコン側は、TeraTerm PRO を使用し、送信側デリミタ CR+LF、ローカルエコーバック無し、通信スピード 9600bps、8 ビット、パリティ無し、ストップビット1 に設定します。TeraTerm の持つマクロ機能により自動的にデータ収集します。そして、データを記録するため、TeraTerm のログ機能をオンにします。ファイル名を適宜指定すると、ディスクに保存を始めます。とても簡単な



図 2

while1	; 永久ループはじまり
sendln'MDT'	; LF986 の日時と時刻を得る (英大文字)
sendln'LEV0'	; MER の測定値を得る
pause300	; 5 分待つ
endwhile	; 永久ループ終わり

表 1

マクロの内容を、表1に示します。測定間隔は、表1のpauseの後の数字を変更すれば変更することが出来ます。

3) LF986 側は、オートパワーオフを測定間隔より10分に設定しました。そして、外部電源入力とします。

MDT 2008,06,20,11,44,01

LEV 1, 3, 2, 26.9, 0.0E+0

というデータが取れます。以下に示すCSVファイルに適宜変更します。

11:44:01, 26.9, 0.0E+0

のように、時刻、MER、BERの順のコマンドで区切られたデータに変換します。これをエクセルで読み込み、グラフ化します。図3にグラフ化した例を示します。これは2008年6月17日から18日にかけてのMERの変動をグラフにしました。距離は約20Kmです。深夜、テレビ局側の計画停波の前後で、ブロックノイズにはなりませんが、MERに変化があったことがわかります。また、図4は、約

100kmの距離にあるテレビ局を2008年10月14日から1週間連続してレベル、MERを観測したグラフです。下側の線がMERの変化、上側がOFDM信号のレベルを表しています。この放送局の場合、毎夜計画停波していることがわかります。このようにデータを蓄積し、ビジュアル化することで、現状を把握できますので、より良いサービスレベルの第一歩になることと思います。

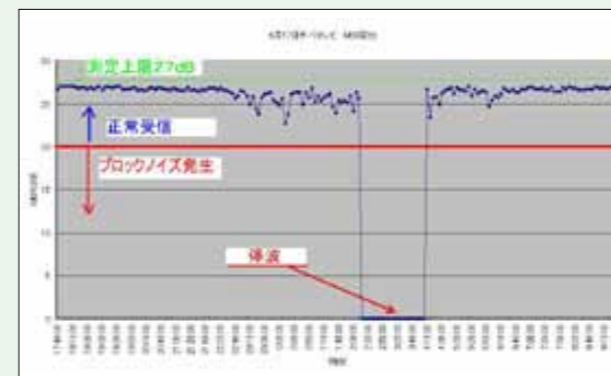


図 3

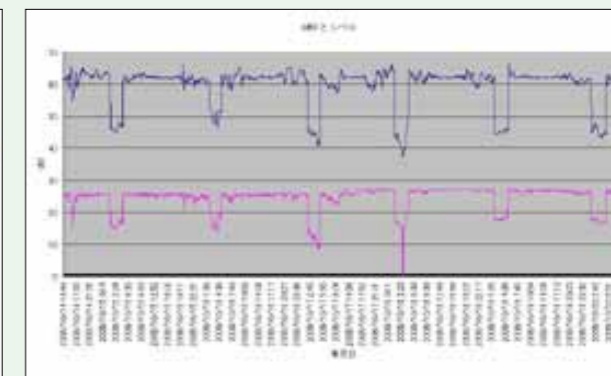


図 4