

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.
107

PCR(プログラム・クロック・レファレンス)

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PCR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、デジタル放送時代になり多種類のデジタル放送信号を扱うようになりました。

デジタル放送ではPCR(プログラム・クロック・レファレンス)が重要な役割を果たします。基準となるクロック:PCRを放送局でTS(トランスポートストリーム)データに埋め込んで送信します。ケーブルテレビのSTB(セットトップボックス:映像受信機)でPCRを再生します。PCRの精度はARIB((一社)電波産業会)STD-B20 3.0版「衛星デジタル放送の伝送方式」の参考資料1<BS/広帯域CS伝送信号TSでのPCRの扱い>の中に、参考2としてPCR精度を±500ns以下で十分であると記述しています。

今年12月よりスタートする新4K8K衛星放送を前に、BS放送の大規模な再編成の第一弾が1月に実施されました。

帯域削減によりBSTランスモジュレーション装置の再設定が必要になります。再設定をしないと、BSTランスモジュレータ出力のPCRが大きく変動することをTSアナ

ライザで確認できたので紹介します。PCRが大きく変動した信号を通常の受信環境で得ることは大変難しく、貴重なデータを得ることができました。

TSアナライザとして使用したのはトラフィックシム社のHACOBEです。

図1はBSTランスモジュレータ装置の再設定前の出力です。Y軸は±500μsで、X軸は時間で5秒です。PCR変動はプラス

側に100μs、マイナス側に400μsです。前述の±500nsと比較して1,000倍の大きさとなります。

設定後のPCR変動を図2に示します。0~150nsに収まっています。これは±500ns以内に収まっているので問題ありません。PCR変動が大きいとSTBは正しいクロックが再生できないので、同期の取れない映像を出力することになります。

ケーブルテレビ局はBS再編を経て、新4K8K衛星放送の本放送を迎えます。デジタル放送で大切なパラメータPCRを常にチェックし、ユーザに満足していただける4K・8Kサービスを考えていきたいと思えます。



図1:BSTランスモジュレータ装置の再設定前の出力

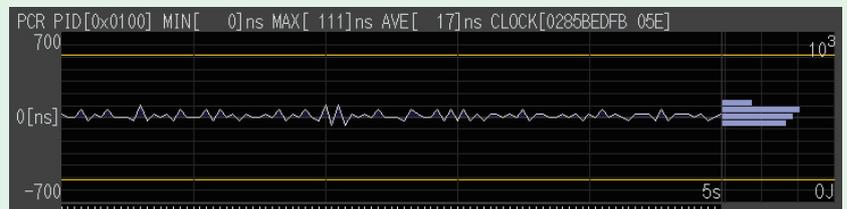


図2:再設定後のPCR変動