

## パイロット信号発生器

ケーブルテレビ アーキテクト 上山裕史

今号は、パイロット信号発生器について紹介します。

ケーブルテレビ局の技術者は、プライマリ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に加え、コミュニティチャンネル(コミチャン)放送のためのデジタル放送機器の安定動作に目を光らせています。

今回はHFC(光同軸ネットワーク)システムで使用するパイロット信号発生器を紹介します。

HFCの幹線増幅器は信号強度、周波数精度の優れたパイロット信号発生器から信号を受信します。この信号強度を参照し、所定の信号になるように増幅度を自動調節します。外気温度や経年劣化による増幅度の変動を一定に保つための重要な機能です。このおかげでユーザー宅の信号レベルを一定にできます。ヘッドエンドから送出するパイロット信号強度はHFCシステム全体の基準となります。パイロット信号を喪失すると増幅器はフルゲインで増幅するので下段の増幅器で過入力になる可能性が高くなりトラブルになります。

パイロット信号発生器の全景を写真1に示します。各ブロックが厳重にシールドされた構造になっているのがわかります。写真左上は二重化されたA、B系の切替部、その下は切替ロジック部、右の上下はA、B系の信号発生器です。出力は100dB $\mu$ Vになっています。

写真2は、前面パネルです。A、B系の切替スイッチ、表示灯、アラーム表示灯があります。写真3は信号発生器の内部になります。温度補償されたシール

ドボックスに基準発信器が配置されています。この発信器がA、B系として二重化されているので信頼性が向上しています。信頼性を高める設計、製造がなされていますが、10年から15年も経過

すると故障の可能性が高くなります。故障になる前に予防保全で新品に交換することが大切です。これにより、システム全体の正常動作時間を長くすることができます。

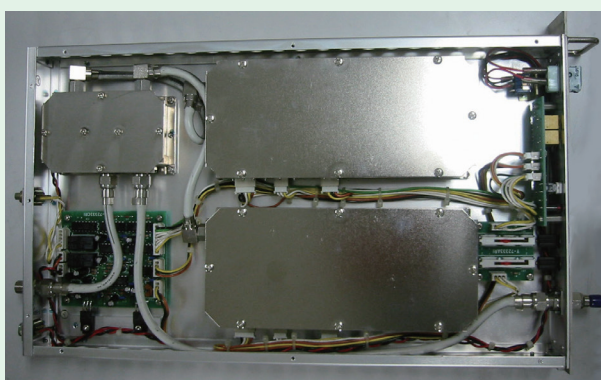


写真1:パイロット信号発生器全景

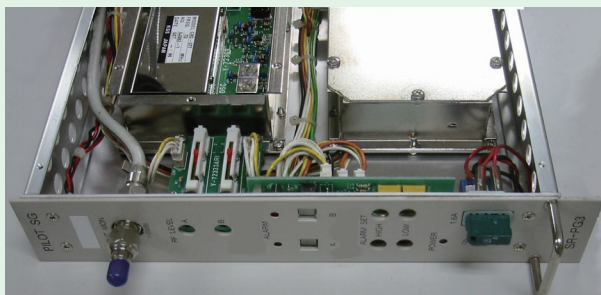


写真2:パイロット信号発生器前面パネル



写真3:パイロット信号発生部