

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.
72

4K

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、4K放送を受信してTSの中身や受信レベル、MER、BERについて
紹介します。

一般社団法人次世代放送推進フォーラム(NexTV-F)が2014年6月2日から124/128度CSにおいて4K試験放送を開始しました。放送は「Channel 4K(ちゃんねるよんけい)」という名称です。東経124/128度に位置するCSデジタル衛星から8PSKの変調方式でHD(ハイビジョン)の4倍の画素数である横3840×縦2160で放送されます。

この放送を受信してTSの中身や受信レベル、MER、BERをみていきます。

新しい規格8PSKはDVB-S2と呼ばれる放送方式の一つで、DEKTEC社DTE-3137を使用して受信します。DVB-SはDigital Video Broadcasting-Satelliteの略で、静止衛星から送信されるデジタル放送の形式です。従来と比較し多くの情報を送ることができます。

DTE-3137はDVB-Sの受信機ですが、単に受信するだけでなく測定機能を持っています。DVB-SのCNR(CN比)、レベル、BER(ビットエラーレート)の測定器です。

DTE-3137の外観を写真1に示します。Webベースでアクセスした時の



写真1: DTE-3137の外観

パソコンの画面を図1に示します。中間周波数、変調方式、ビットレート、RFレベル、SNR、BERとDTE-3137内部筐体の温度が表示されます。傾向管理するときにはデータを定期的にSNMP(シンプルネットワーク管理プロトコル)を利用して収集します。MIB(マネージメント・インフォメーション・ベース)はDEKTEC社ホームページからダウンロードします。

MRTG(マルチ・ルータ・トラフィック・グラフ)で傾向管理すると図2のように一目で傾向がわかります。グラフのX軸は右側の時刻が新しくなります。

図3に示すのは、DTE-3137が出力するASI(Asynchronous Serial Interface)信号をTSアナライザの入力して表示させたものです。このTSはスクランブルされているので錠前(鍵)マークがついています。踏み込んだ内容は解析できませんが、サービス名として「Channel 4K」と

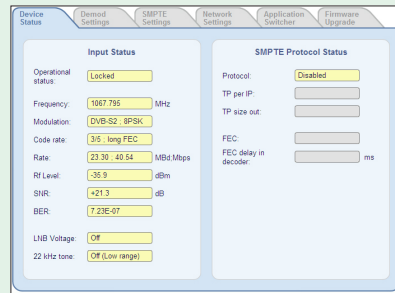


図1: 受信機パラメータ

表示しています。図4はTS全体を送るRF信号をスペクトラムアナライザでみた様子を示します。帯域幅は27MHzとなっているのが確認できます。

以上、昨年6月にサービスを開始したChannel 4K直接受信による測定方法と、傾向管理の例を紹介しました。魅力的なチャンネルを増やしケーブルテレビの魅力を増加させましょう。

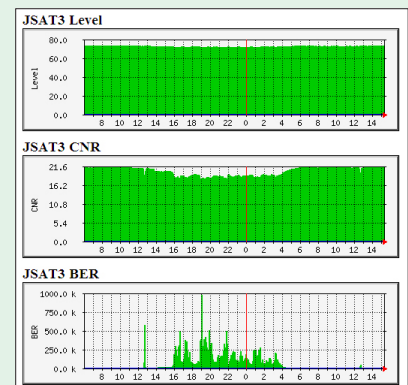


図2: 2015年3月10日のデータ

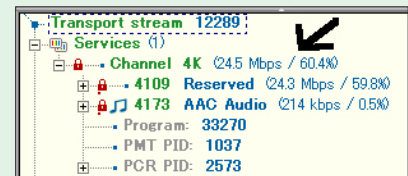


図3: TSの中身

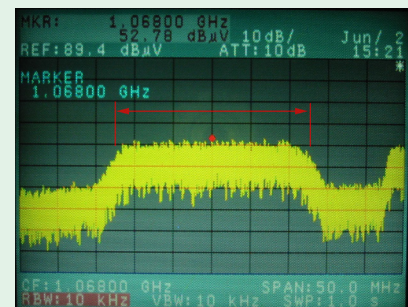


図4: RF信号TS全体