

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.  
73

NTPサーバ

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、GPSを利用した正確なNTP(ネットワーク・  
タイム・プロトコル)サーバ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、放送・インターネットの分野で正確な時刻を必要とする時代になってきました。

今回紹介するのは、GPSを利用した正確なNTP(ネットワーク・タイム・プロトコル)サーバです。本誌2010年2月号で紹介したNTPサーバは国産メーカ製がなく、外国製があっても入手が難しい時代を反映したものだったため、フリーのUNIX系OS:FreeBSDと国産GPSモジュールを利用したものでした。時代の進歩とニーズが拡大したため、国産メーカ製のものが入手できるようになりました。

そこで今回は、精度が最良のGPSによる時刻同期NTPサーバ「TS-2210」(セイコーソリューション社)を紹介します。

写真1は都内サーバセンタの屋上です。外国製のGPS用アンテナが林立しています。



写真1:GPSアンテナ群



写真2:[TS-2210]の外観

す。サーバセンタでラックを借りサーバを構築する事業者が、インターネットサーバ群に正確な時刻を供給するNTPサーバ用にGPSアンテナを使用していると推定されます。写真2はTS-2210の外観です。設定が容易にできるようにWWWサーバ機能があります。

ブラウザでアクセスした様子を図1に示します。内部情報が一目でわかります。GPSアンテナは以前に建設したものを利用しました。GPSアンテナの建設で注意することは、なるべく多くのGPS衛星を捕捉できるように、地平線から15度以上の全天にGPS電波の伝搬を邪魔するような障害物の無い場所に設置することです。当社では写真3に示すようにFM用八木アン

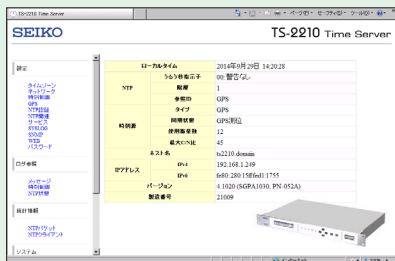


図1:ブラウザによる設定



写真3:GPSアンテナ

テナの上部に設置しています。写真1のサーバセンタでの設置も全天が開けていて申し分の無い設置環境といえます。

時刻精度は多くのGPS衛星を補足したほうが良いので、ビルや樹木の影にならないようにします。GPS衛星の捕捉数をSNMP(Simple Network Management Protocol)方式によりデータ取得し、MRTG(Multi Router Traffic Grapher)ソフトでグラフ表示したものが図2です。X軸が時間軸でY軸が捕捉衛星の数となります。一日の中でも捕捉衛星が最大12から8まで変動することがわかります。地球の回りを周回するGPS衛星の軌道と周期により変動するのがわかります。

自動車のカーナビゲーションの分野や、携帯電話で位置情報取得のために使用されるのがGPSです。ケーブルテレビ局の時刻同期の分野においても、もっとも正確な時刻を取得できるので使わない手はありません。インターネットのサーバの時刻が一致していると、複数のサーバやルータ、センターモデム(CMTS)が取っているログ情報の参照が簡単になるので、障害の把握が迅速になります。また自動映像送出装置(APC)の基準時刻としても利用できます。

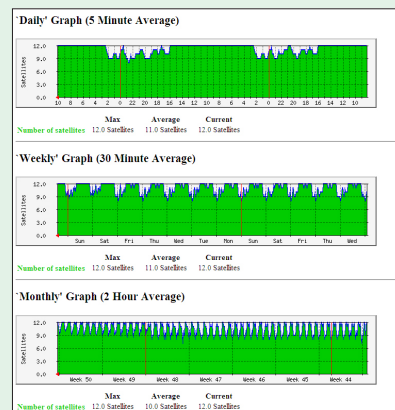


図2:捕捉GPS衛星の遷移