

Wi-Fi(無線LAN)測定システム

ケーブルテレビ アーキテクト 上山裕史

今号は、Wi-Fi(無線LAN)測定システムについて説明します。

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Wi-Fi(無線LAN)測定システムを紹介します。

ユーザ宅に設置するケーブルモデムにWi-Fi内蔵型が多くなったこともあり、ユーザ宅の電波伝搬特性を簡単に知ることはクレーム対応で有用です。

Wi-Fi測定用のプログラムがWindows10,11、Android端末用にあります。今回はノートPC上のLinuxで動作するフリーソフトに分類される

LinSSDを紹介します。図1に周波数2.4GHzでスキャン動作させた様子を示します。Wi-Fi親機ごとにSSID、MACアドレス、チャンネルなどが表示されます。特に注目するのは周波数と信号強度です。周波数が重複しているか、信号強度は十分あるかなどチェックします。ノートPCの内蔵Wi-Fiチップセットはインテルです。

図2に外観を示します。チップセットが持つ内部情報をソフトウェアによりビジュアルに表示します。図3は周波数5GHzでスキャンさせました。この時は2.4GHzほど混雑していないことがわかります。図4は時間経過と信号強度を測定

した様子です。時間が経過すると信号強度が変化するかを観察するのに便利なモードになります。ユーザ宅でのWi-Fi環境を一目で把握できるので、問題の切り分けが迅速に出来るようになります。また、強い暗号化方式あることが示されれば、設定に問題ないことがわかり運用に安心感を得られます。

Wi-Fiの問題かもしれないと感じた時、測定器もなしに問題の切り分けはできません。フリーソフトでも十分な測定結果を得られるコストパフォーマンスの良いソフトウェアシステムの紹介をしました。

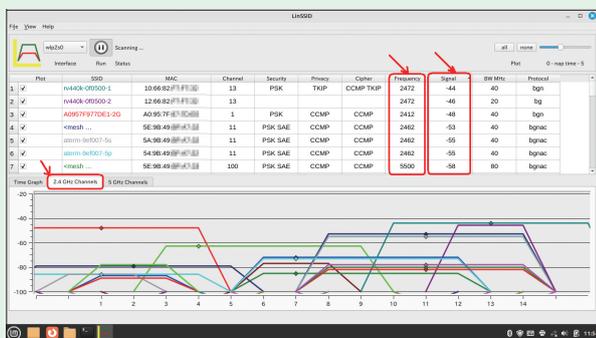


図1:2.4GHzの測定

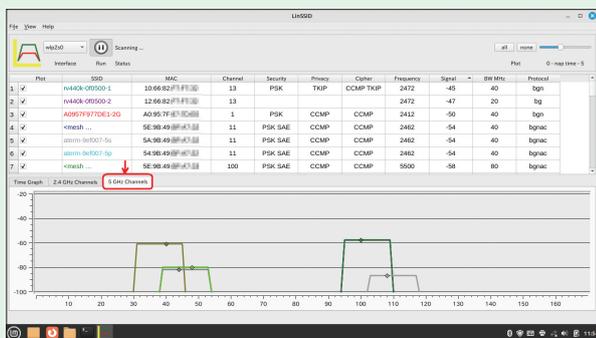


図3:5GHzの測定



図2:内蔵Wi-Fiチップ

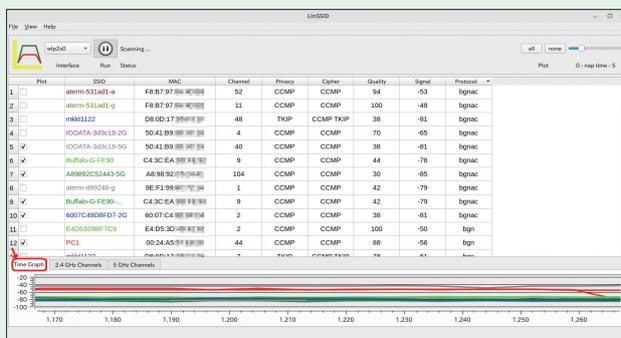


図4:信号強度と時間変化