

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.
111

700MHz携帯基地局からの混信

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700MHz帯の携帯電話の影響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。今回は地上デジタル受信と700MHz帯の携帯電話の影響について紹介します。

図1は20素子のUHFテレビ受信アンテナの信号を、スペクトラムアナライザのMaxHold(最高値記録)モードで10分間記録したものです。X軸はスタート周波数が500MHzで、ストップ周波数は1GHzです。500MHzから600MHzに地上デジタルの信号があるのがわかります。従来から

ある870MHz帯、950MHz帯の携帯電話基地局の信号に加えて最近になり700MHz帯の基地局が新設されるようになりました。

700MHzの基地局によるテレビ受信対策は、一般社団法人700MHz利用推進協会テレビ受信対策調整部により行われることが決定されています。現在の700MHz帯基地局の数は少なく、電波送出出力も抑えられているのがスペクトラムアナライザの波形からわかります。

今後、出力が870MHz帯、950MHz帯

と同レベルになるとテレビ受信にも影響が出る可能性があります。特に目的外の信号のレベルが強くなり増幅器が飽和し、混変調による受信障害が発生する可能性があります。受信障害が発生する前に予防保全として適当なのが、本誌2017年2月号に紹介した筒型BPF(バンドパスフィルタ)を導入することです。バックナンバーは次のURLから参照することができます。

<http://www.satemaga.co.jp/cabletec/>
携帯基地局からの電波を減衰させ地上デジタル信号だけを通過させる機能があります。また、対策として携帯基地局の電波だけを減衰させるBEF(バンドエリミネートフィルタ)が、一般社団法人700MHz利用推進協会から入手できます。図2にスペクトラムアナライザで測定した周波数特性を示します。

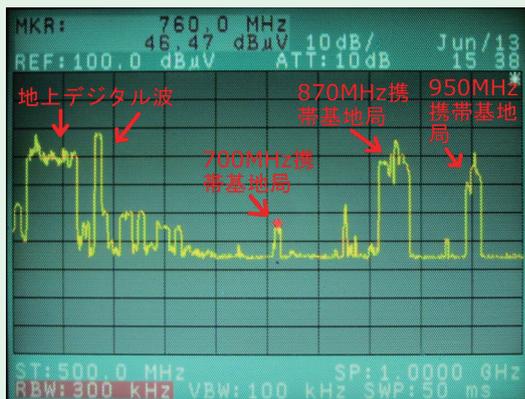


図1:UHFアンテナで受信する信号

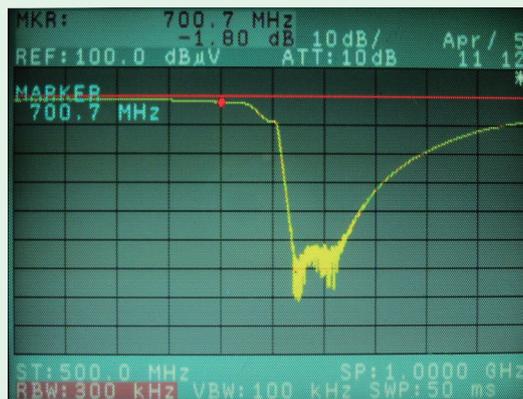


図2:BEFの特性

携帯電話基地局の設置情報をCATV局は把握できないので受信品質のひとつであるCNを継続的に自動測定し安定した地上デジタル受信を高いレベルで実現したいと考えます。