

## 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  
楽しい目でチェック!実用性に焦点を当てて報告します。No.  
19

## デジタル信号放送アナライザ「MS8901A」

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、地上デジタル波の受信状態の把握に役立つ、アンリツ(株)のデジタル信号放送アナライザMS8901Aを紹介します。

以前本誌2010年1月号で紹介したポータブルで機動性に優れた「LF986」と違い、「MS8901A」は大型ですが、幅広い測定範囲と精密な測定が特長となります。外観を写真1に示します。

東京タワーから約10Km離れた場所と同じマストに設置した、十分良好な受信レベルでの2つのアンテナの比較を行います。MERが30dBを超える良好な受信状態の場合、「MS8901A」の測定性能でどちらが優秀か数字で比較します。

写真2に同じマストの上部に14素子の一般家庭用UHFテレビ受信アンテナを、下部に27素子の共同受信設備仕様のアンテナを設置した様子を示します。アンテナ理論によると、

素子数が多いアンテナの性能が良いのは当たり前ですが、実際に数字やデータでどの程度違いが出るかを測定します。東京タワーからのU21chの遅延プロファイル測定したデータを図1に示します。図1の上が14素子、下が27素子の遅延プロファイルです。14素子の指向性が広いと、多くの高層ビルや低層住宅の屋根の反射を拾い遅延プロファイルの裾が広がっているのがわかります。

次に、コンスタレーションの違いを図2に示します。図2の上が14素子で、下が27素子です。コンスタレーションではほとんど違いがわかりませんが、MERで表すと14素子が39.4dB、27素子が40.4dBと1dBだけ27素子が良いと、数字でわかります。これらの違いは、アンテナ指向性の鋭さの違いで目的外の信号をどれだけ拾うかによります。アンテナの性能を示す数値に半値角があります。14素子で角度約30度、27素子で約20度の性能差を遅延プロファイルとMERというパラメータで別の角度から実感することができます。このように十分良好な受信アンテナを比較するのには、

高性能な測定器が必要です。

「MS8901A」の優れた機能の一つに、全部で13セグメントある地上デジタルのセグメント毎にMERを測定する機能があります。これまで述べてきたアンテナとは別のアンテナで、U30chを測定したデータを図3に示します。X軸がセグメント番号でY軸がMERをdBで表しています。9セグメントと7セグメントの間(図3の①)と12セグメント(図3の②)でMERが悪化しています。これは、①がアナログテレビの映像信号、②がアナログテレビの音声信号の混信により特定のセグメントのMERが悪くなっている様子がわかります。これらの測定データにより、同一周波数のアナログテレビ信号で地上デジタル信号に影響の出ていることが判明します。

このように「MS8901A」を利用して、より良い受信点探しや、アンテナ設置条件を追及していくことができるものと思います。



写真1:「MS8901A」の外観



写真2: 一般家庭用UHFテレビ受信アンテナ(上部)と、共同受信設備仕様のアンテナ(下部)を設置した様子

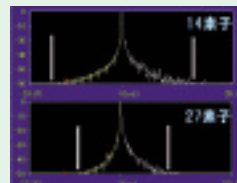


図1: 東京タワーからのU21chの遅延プロファイル測定したデータ

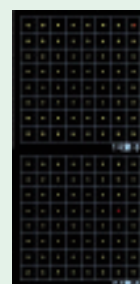


図2: コンスタレーションの違い

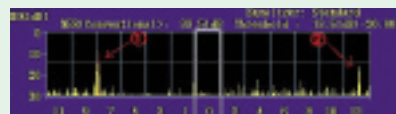


図3: U30chを測定したデータ

アンリツ(株)

<http://www.anritsu.com/ja-JP/Home.aspx>