

アマチュア無線機のスプリアス測定などに使えるか？

超小型6 GHzスペアナ “tinySA Ultra”の実力テスト

川藤 光裕 KAWAFUJI Mitsuhiro

注目の6 GHz超小型tinySA Ultraの スペアナとしての実力を確かめる

超小型スペクトラム・アナライザ“tinySA Ultra”は、最大6 GHzという高い周波数まで測定できるだけでなく、高調波や変調度などを簡単に測定する機能も備わっています⁽¹⁾⁽²⁾。さらに、シグナル・ジェネレータ機能も内蔵しており、手のひらサイズで安価とあって、まさに驚くばかりです。

安価で仕様や機能が素晴らしい一方、気になるのが実力です。つまり、高価な本格的スペアナと同じ測定結果が得られるかということです。本稿では、無線機の試験を題材に、tinySA Ultraのスペアナとしての実力を確認してみます(写真1、写真2)。tinySA Ultraの仕様を表1にまとめておきます。

■ 開放サービスで使える無線測定器と 比べてみる

Japan Amateur Radio Development Association

JARD(一般財団法人 日本アマチュア無線振興)協会)では、電波法に基づく技術基準適合証明業務のために、さまざまな測定器を所有しており、それを一般のアマチュア無線家などに開放するサービスを行っています。



〈写真1〉実力確認！超小型スペアナtinySA Ultraで無線機の試験項目を測ってみる

https://www.jard.or.jp/gitekininsho/measuring_instrument_service/

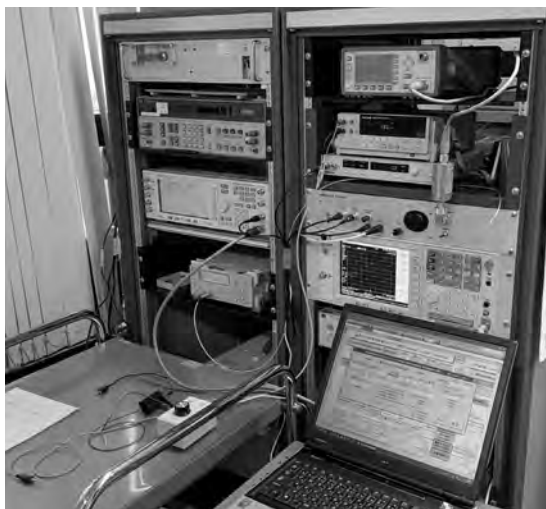
このサービスを利用して無線機を持ち込んで測定し、tinySA Ultraでも同じ測定を行って、それらの結果を比べることでtinySA Ultraの実力を調べようというのが今回の目論見です。

■ 測定内容…無線設備の特性試験

無線機はそれが発射するスプリアス(副次的に発射される不要な電波)に制限が設けられています。図1がその概念図で、電波の発射に必要な周波数帯を中心に、帯域外領域とスプリアス領域とで許容値が定められています。その許容値は周波数や電波の型式によっても異なります。関連する法令等は次のとおりです。

- 無線設備規則 第七条(スプリアス発射または不要発射の強度の許容値)
- 無線設備規則 別表 第2号 第54の規定に基づくアマチュア局の無線設備の占有周波数帯幅の許容値

試験方法は、総務省の電波利用のホーム・ページの「特性試験の試験方法」にまとめられています。



〈写真2〉JARD測定室にある測定器による結果と比べることでtinySA Ultraの実力を確かめる