

重点企画 高周波回路の試作&実験テクニック

第2章

ダイナミック・レンジ60 dB, 50 M ~ 3 GHzの
RFパワー検出IC LT5534でシンプルに作る

電波をメータと音で報せる RFレベル・メータの製作

安田 仁 Jim Yasuda

● 本装置製作のきっかけ

数年前に製作した2.4 GHz帯無線機器の技術基準適合証明の提出資料に「バースト周期*1」を記載する項目がありました。バースト周期の解析を行い、資料を作成する必要があったのですが、スペクトラム・アナライザやRFパワー・メータがなかったので、RFパワー検出IC LT5534(アナログ・デバイセズ)を使った簡単な信号測定回路を製作しました。製作回路とオシロスコープで計測した数値をもとに、無事に提出資料を作成できました。

本稿で紹介するのは、このとき使用したRFパワー(高周波電力)検出ICを使うRFレベル・メータです(写真1)。オシロスコープによるRF信号の周期計測や波

形観測、パネル・メータによる簡易レベル計測だけでなく、内蔵スピーカで信号の変調具合を確認できるようにしてみました。

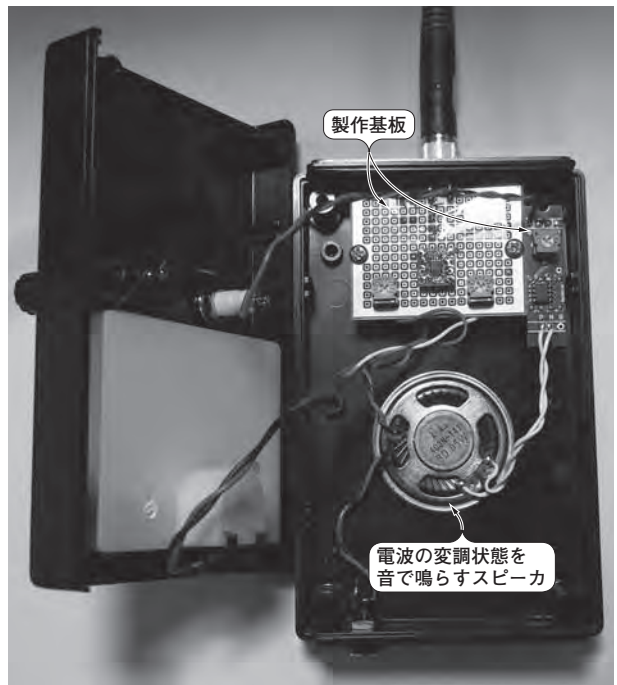
製作したRFレベル・メータでできること

次の(1)~(3)を確認できます。

- (1)電波の有無：送信機(ラジコンなどのプロポ)やWi-Fi無線機器などから電波が出力されているか確認できる
- (2)電波の状態：VU(Volume Unit)メータや内蔵スピーカからの音(連続/断続的な音で識別)で、変調の変化を確認できる



(a)外観



(b)内部

写真1 製作したRFパワー・メータ

*1：バースト周期：断続的に送受信を繰り返す通信方式の場合、平均パワーを算出するのに周期(比率)を測定する。この周期のこと