

サッと出してピッ！
大画面ディスプレイでまるで高級測定器

1MHzまで3Hz
刻みで自動測定！

回路や部品の性能チェックに！ ポータブル周波数特性アナライザ

後閑 哲也

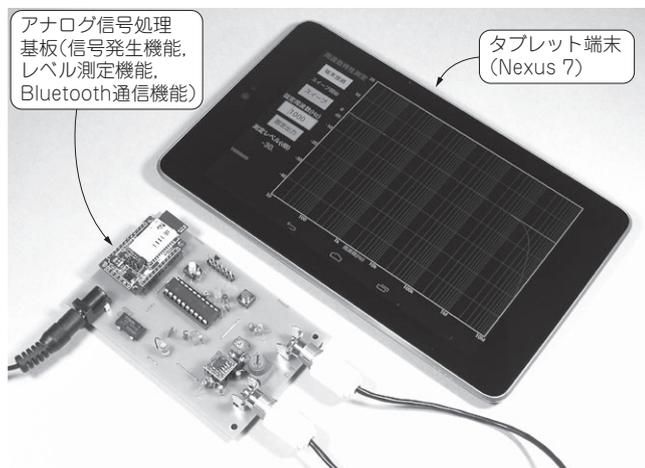


写真1 製作したポータブル周波数特性アナライザ

信号発生機能とレベル測定機能、Bluetooth モジュールによる無線機能を持つアナログ信号処理基板を製作した。表示装置としてタブレット端末を利用する

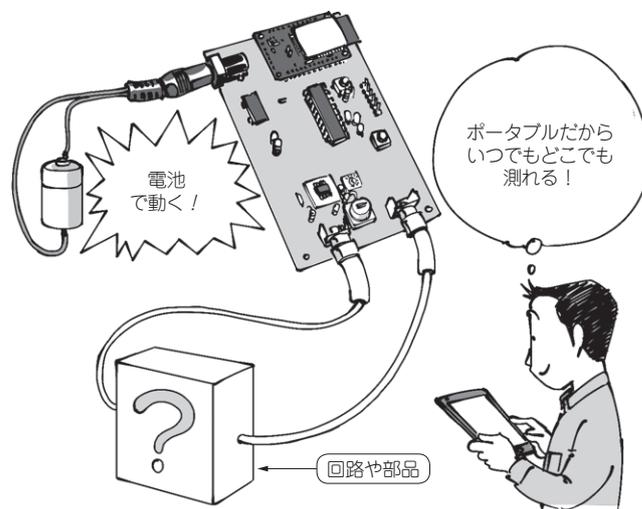


図1 本器を使えばいつでもどこでも手軽に回路や電子部品の周波数特性を測れる

信号発生機能とレベル測定機能、Bluetooth モジュールによる無線機能を持つアナログ信号処理基板(写真1)を作りました。電池で動いて、持ち運び可能な周波数特性アナライザです。

タブレット端末を持ち歩いている方ならば、この基板を使って、いつでもどこでも回路や電子部品の周波数特性を

チェックできます(図1)。何百万円もする巨大なネットワーク・アナライザ(フィルタなどの周波数特性を測れる)を使うほどではない測定用途はたくさんあります。PICマイコンで制御するアナライザ本体と表示装置として利用するタブレット(Nexus 7)構成されています。

こんな装置

● 使い方

タブレット側で「端末接続」ボタンをタップします。「Analyzer」という端末を接続してから、「スイープ」ボタンをタップすると計測がスタートします。図2と図3に測定例を示します。コイルとコンデンサで作ったLCローパス・フィルタ(図2)とLCハイパス・フィルタ(図3)の周波数特性です。

アナライザ本体はハードウェアとPICマイコンのファームウェアを作ります。タブレット側で作るのはアプリケーション・プログラムだけです。

● スペックなど

表1と表2に本器の機能と入出力信号の仕様をまとめました。