

アナログ・ミキサをもたない
スプリアス調整フリーで
クリーンな送信電波

帯域 3.5 M ~ 28 MHz! FPGA SSB トランシーバ

川名 幸男 Yukio Kawana

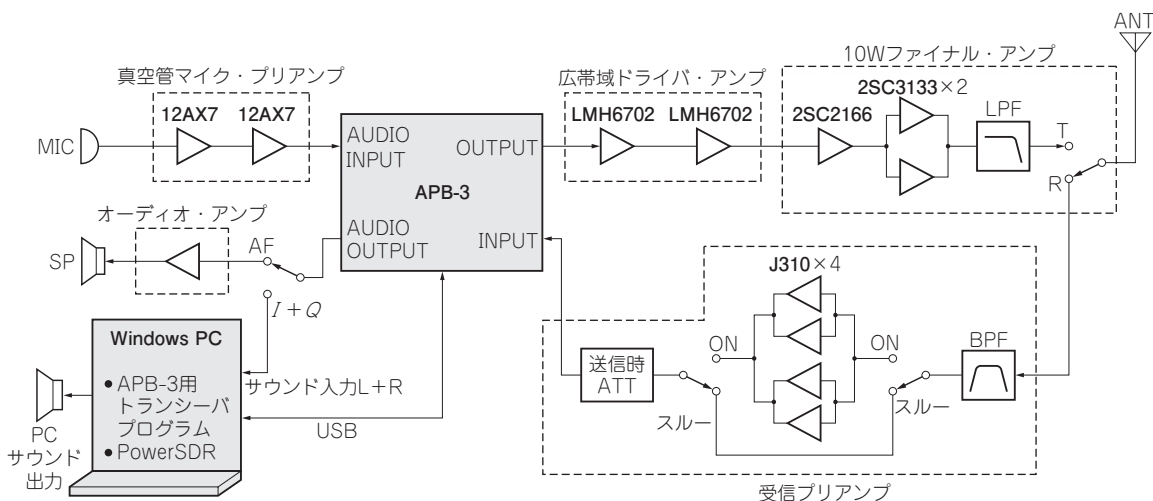


図2 APB-3で作ったフルデジタル方式FPGA SSB トランシーバのブロック・ダイアグラム

タイトル写真は、パソコンと組み合わせて信号発生器、ネットワーク・アナライザ、スペクトラム・アナライザなど、さまざまな測定器を作ることができるFPGA搭載の実験キットAPB-3TGKIT(以下、APB-3)の基板です。

APB-3を開発したおじさん工房のBBSでは、

APB-3用に初期セットアップ時の機能とは別に、ラジオや信号発生器など、さまざまなアプリケーション・プログラムが提供されています。

本稿では、そのなかから図1に示すトランシーバ・プログラムを入手してSSB信号の送受信器(写真10)を作ります。おじさん工房のBBS(<http://ojisankoubou.bbs.fc2.com/>)からダウンロードできます。基本的にAPB-3は連続周波数で機能しますが、送受信範囲は3.5 M ~ 28 MHz帯のハム・バンドとして実用的な受信感度と送信出力を得ることを目標とします。

完全デジタルのトランシーバ

● ブロック・ダイアグラム

図2に、APB-3を使用したフルデジタル・トランシーバのブロック・ダイアグラムを示します。APB-3のもつ機能を活用して周辺回路と組み合わせ、SSB信号の送受信を行います。

AUDIO INPUT 端子へはマイク信号を真空管マイ



図1 APB-3用トランシーバ・プログラムの実行画面