

4-10 やさしい7MHz受信機パート

前項のSA602AN(SA612AN)を使ったVXOタイプ受信機のVXOをVFOに置き換えて、7MHzをフルバンドでカバーする簡易受信機にしてみました(写真4-10-1)。

本機はパートIとIIをミックスしたような回路ですから、もう一度ご覧ください。

局部発振にVFOを使ったダイレクト・コンバージョン受信機

このタイプは、4-8項にも、検波(ミキサ)としてFETを使ったものを紹介しました。ここでも同じVFO(VFO-7D)を使いましたが、検波には前項で使った、SA602AN(SA612AN)を使用しました。こちらは、平衡検波器ですから、素通り電波も少なく、プロダクト検波器としては、はるかに優れています。また、SA602ANは、発振器としての回路も内蔵していますから、外付けでコイルとコンデンサを付ければ、自励発振器としてとても簡単でしかもローコストに作れますが、部品を厳選し、バリコンやダイヤル機構をしっかりと設計をしないと、周波数変動に悩まされることがあります。

VFOは高安定度の発振器です。希望する周波数は、これで得られますから、IC内の発振回路はバッファ・アンプ(緩衝増幅器)として働きます。発振させるためのICの端子7は遊びになります。

そのほかの回路は、VXOを使ったDC受信機とほとんど同じですが、VFO-7Dが12Vで働く設計ですから電源は12Vとします。本機は図4-10-1のブロック図のようになり、全体の回路は図4-10-2のとおりです。

電源を12Vで働かせるための注意点

SA602ANの供給電圧は、4.5~8Vになっています。12Vをそのまま加えると、ピーピーギャーギャー発振して使えません。本機はVFO-7Dに内蔵してある8Vの安定化回路のピンが出ていますので、この端子からももらいました。

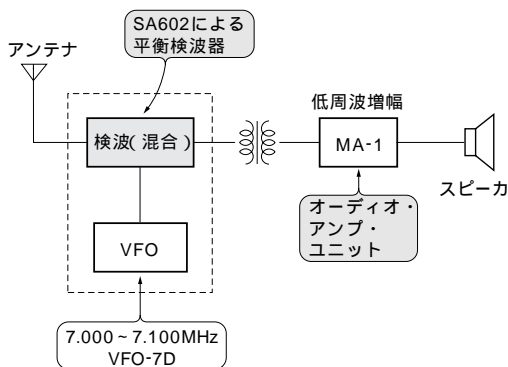


図4-10-1 本機のブロック図

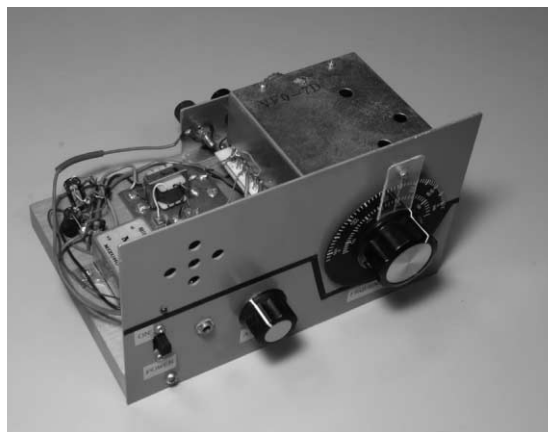


写真4-10-1 製作した7MHz受信機