

47GHz MK 型トランスバーターの製作

JA1EPK 大日方 悟朗

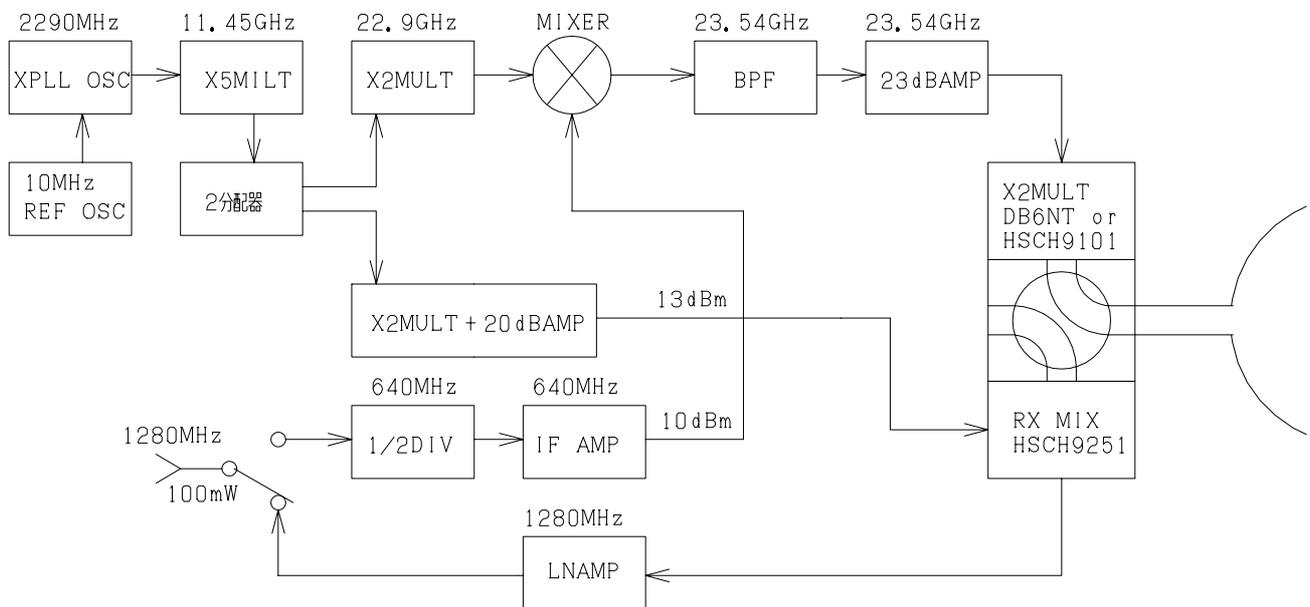
ドイツの DB6NT が DUBUS に発表した物 47GHz トランスバーターを元に私なりに改良した物についてマイクロウェーブ チャレンジや CQ 誌上で幾つか紹介してきました、そそれは送受ともにアンチパラレル型ミキサーダイオード 1 本で済む構成の為局発周波数が 1/2 の 22.9GHz でパワーも 30 ~ 50mW と手軽な上に送受切換回路が無い為手軽に 47GHz を楽しむ事が出来ますが、何と云っても出力が 100 μ W のオーダーなので一寸物足りない気がします、それでもパラボラでゲインが稼げる為 20Km 以上の QS0 の実績が有ります

其処で更に DX を稼げるようにハイパワーをねらったのが送信に同じ DB6NT 製のバラクタ 2 通倍器を使った物で、受信は前と同じハーモニックミキサーの構成です、この通倍器は 23.5GHz 入力 80mW で 47GHz 出力が 15 ~ 20mW と素晴らしい物ですが、単一周波数で使う場合は別としてバンド内で QSY を自由に出る為には送受信の周波数ステップを合わせる様親機の周波数や変調度を予め 1/2 にしておく必要が有ります

この方式は JA8CMY 増田 OM が発表した物で、送信ミキサーへ入る LO や IF の周波数を予め 1/2 にしておく事で 2 通倍後に正しい周波数と変位が得られます、ただ変調形式が F3 や FMATV では問題有りませんが SSB が使えない (送信のみ) 欠点有ります、また送受の切換に導波管切替器が必要です (この周波数で使える同軸リレーは殆ど入手不可能です)

下記にこのトランスバーターのブロックダイアグラム を示します

47GHzMK3トランスバーター ブロックダイアグラム



以下各ユニットの価格を示しましたので必要な物を御知らせ下さい、但し 23.5/47GHz への通倍器や輸入部品についてはその時の円相場に依って変動があります、なお別記の無い物は主要部品のみです

1	2290MHzPLL ローカルオシレーター	¥9,000
2	2290MHzX5 通倍器	¥5,000

3	11 . 45GHz2 分配器	¥3,000
4	IF 1/2 分周、受信ポストアンプ、キャリアコン回路	¥3,000
5	受信ローカルアンプ (X2MULT+20dBAMP)	¥7,000
6	送信ミキサー、フィルター、アンプ	¥10,000
7	導波管切替器 (完成品)	¥15,000
8	送信用バラクタ通倍器 (DB6NT 製 23/47S)	¥28,000
9	受信ミキサー (完成品)	¥12,000

以上

大日方 悟朗