

CY7045 ミキサー特性測定

CYTEC 2016/10

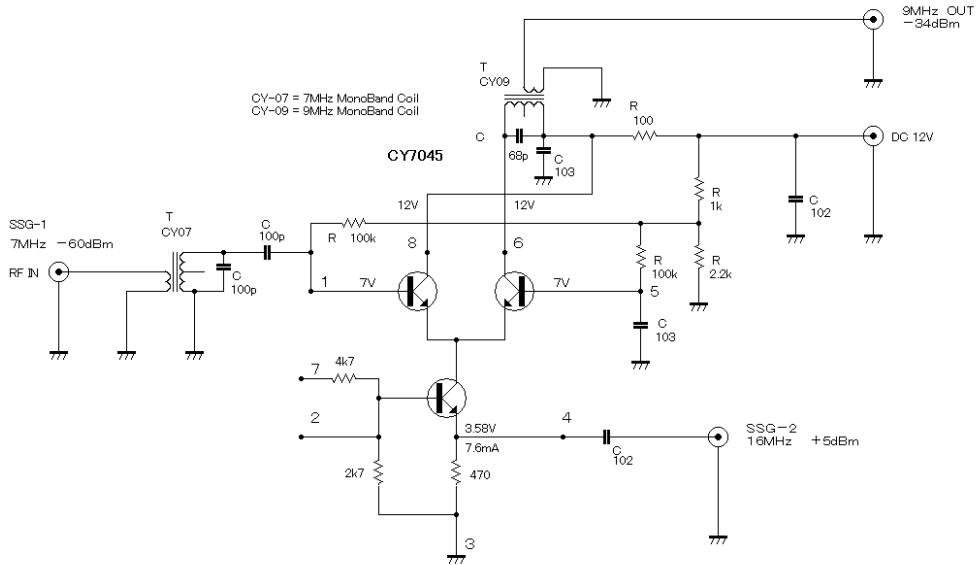
1)ミキサー・テスト回路

シングル入力・シングル出力

入力信号=7MHz、VFO信号=16MHz、出力信号=9MHz

= CY7045 ミキサーテスト回路 =
CYTEC 2016/10

シングル入力-シングル出力 バイアス 1k/2.2k 100kで供給



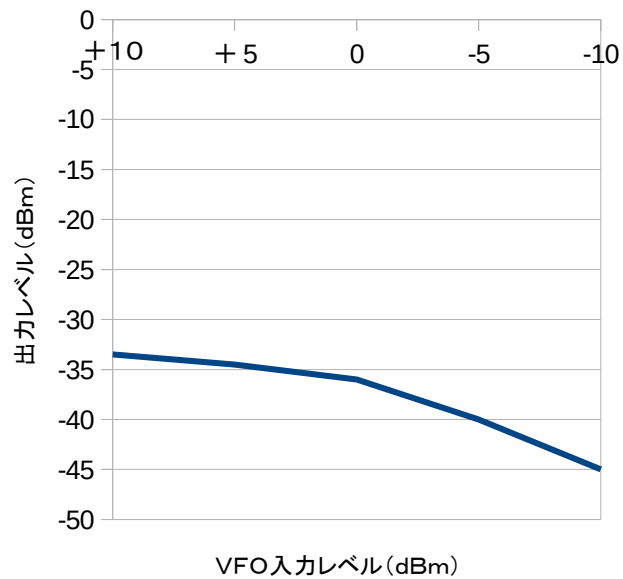
2)ミキサーへのVFO入力レベルは

測定方法 RF入力レベル=-60dBm 一定にする。

VFO入力レベルを、変化させて出力レベルを、測定する。

VFOレベル(dBm)	出力レベル(dBm)
+10	-33.5
+5	-34.5
0	-36
-5	-40
-10	-45

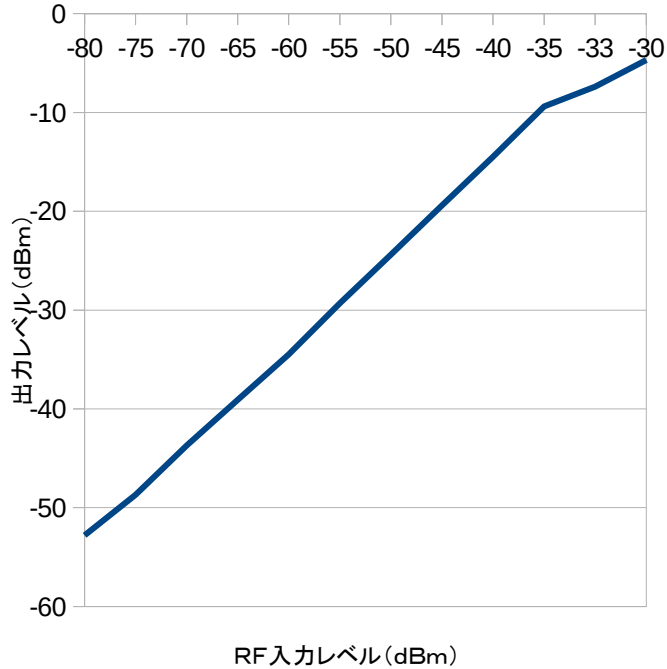
グラフより、
最適VFO入力レベルは、
0dBm~+5dBm 位です。
推奨レベルは、+5dBm です。



3)ミキサーとしての最大入力レベルは

測定方法 VFO入力レベル=+5dBm 一定とする。
RF入力レベルを、変化させて出力レベルを測定する。

RF入力レベル(dBm)	出力レベル(dBm)
-80	-52.8
-75	-48.7
-70	-43.7
-65	-39.1
-60	-34.5
-55	-29.3
-50	-24.4
-45	-19.4
-40	-14.5
-35	-9.4
-33	-7.4
-30	-4.7



グラフより、ミキサーの扱える最大入力は、
-35dBm(テスト回路にて)程度と、
思われます。
-35dBm=4mV(rms)
この値を超えると、スプリアスが増えます。

4)ミキサーとしての変換利得は

測定方法 VFO入力レベル=+5dBm 一定とする。
RF入力レベルを、変化させて出力レベルを測定する。

RF入力レベル(dBm)	出力レベル(dBm)	変換ゲイン(dB)
-80	-52.8	27.2
-75	-48.7	26.3
-70	-43.7	26.3
-65	-39.1	25.9
-60	-34.5	25.5
-55	-29.3	25.7
-50	-24.4	25.6
-45	-19.4	25.6
-40	-14.5	25.5
-35	-9.4	25.6
-33	-7.4	25.6
-30	-4.7	25.3

左のグラフから、変換時の利得は、
25dB程度だと思われます。

5)その他

1)VFOの入力端子としては、2番ピンも使えます。今回、2番ピンで実験した結果、あまりゲインがとれないため、入力ピンを4番ピンとしました。本来は、2番ピンに入力した方が、入力レベルが小さくて良いはずですが、今回は、それが再現出来ませんでした。