

50MHz DSBトランシーバ「HAYABUSA6」送信部改良の説明

CYTEC

2014/12

HAYABUSA6の安定度の改善のため、送信部とVXO部を改良しました。

1) スプリアス特性を改善

C29(2pF)を、1pFにします。1pFは、2pFを直列につないでもOKです。

これにより、VXO出力部のバンドパスフィルターの特性が鋭くなり、スプリアス特性がすこし向上します。ただし、損失も増えます。VXO出力コイルの2次側で、約7dBm程度のレベルになります。

この改良は、測定器で測定しない限り、改善の度合いが分かりませんので、必ず改良しなくてもOKです。

2) キャリアサプレッションを高めるため、次の部品を追加します。

a) R32(2.2K)の両端に、104(0.1uF)をハンダ付けします。

b) C49(104)の両端に、1uFをハンダ付けします。

基板上に、部品のリード部が少し出ているので、その部分に該当部品を、ハンダ付けします。この改造により、バランスド・モジュレータ部のバランスがUPし、キャリアサプレッションが、少し改善されます。

3) ファイナル・トランジスタの、バイアス点を変更します。

今までの回路定数ですと、Icが少なく100mWの出力がぎりぎりだったので、多少Icを増やし、確実に100mWの出力が得られるように改良します。

a) R13(4.7)を、22オームに変更します。

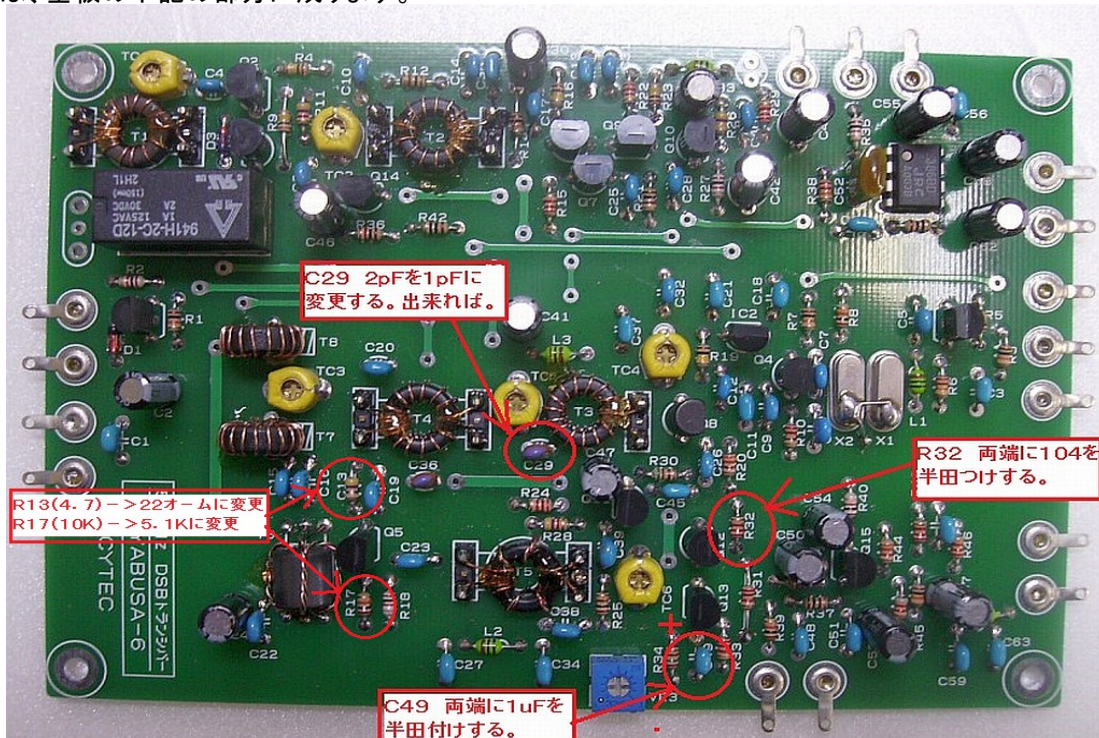
b) R17(10K)を、5.1Kに変更します。

基板をケースに実装している場合は、各抵抗のリード線部が残るように、ニッパーで切り残っているリード線部に、部品をハンダ付けします。

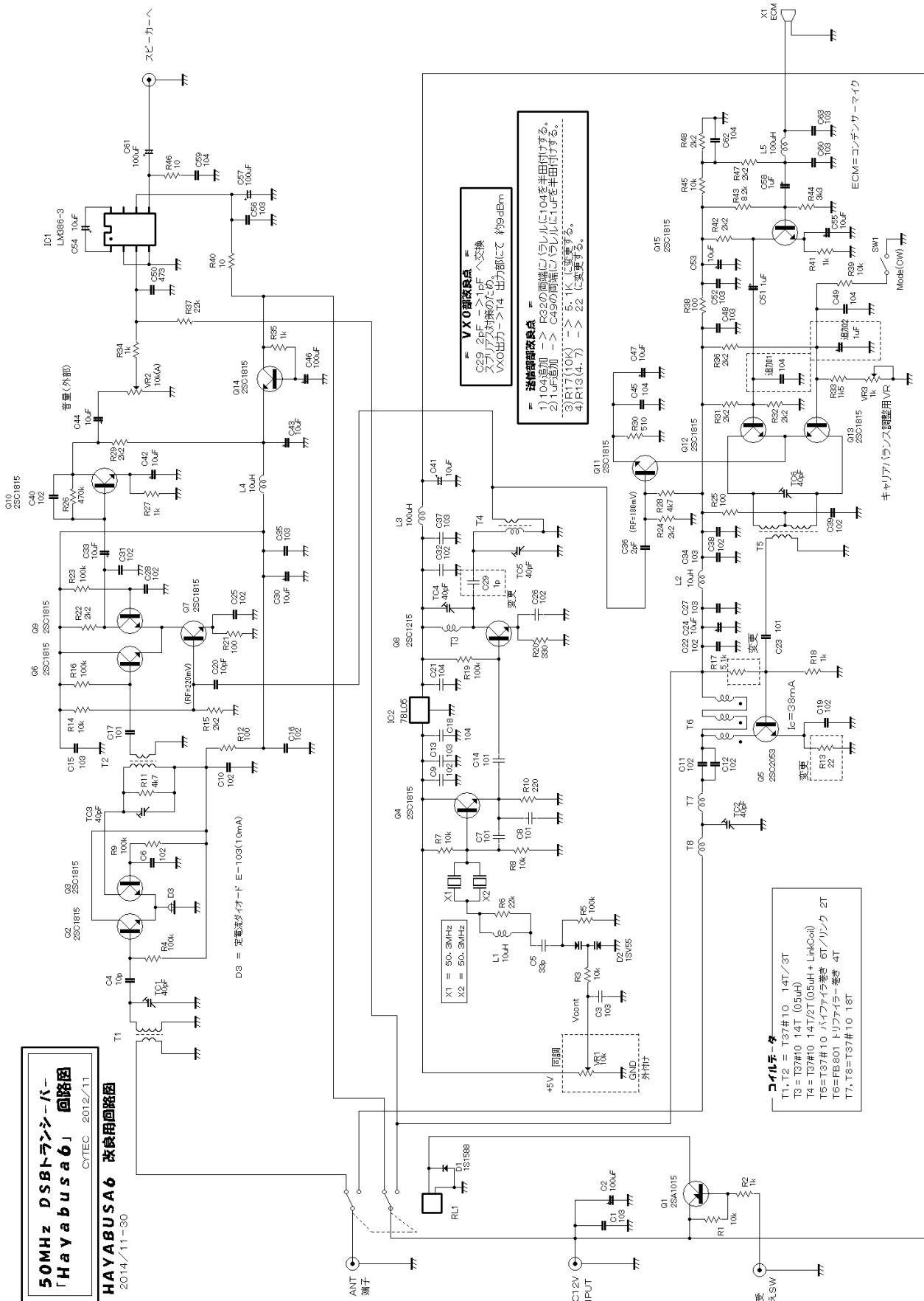
確実には、基板上の部品を外し、入れ替えてください。

現在の出力で十分な場合は、あえて改造しなくても良いと思います。この改造で、出力電力が多少UPします。

改造点は、基板の下記の部分に成ります。



**50MHz DSBトランシーバー
「Hayabusa6」回路図**
CYTEC_2012/11
HAYABUSA6 改良回路図
2014/11-30



VXO部改良点
C29 2.2kΩ → 1kΩへ交換
C30 10kΩ → 100kΩへ交換
VXO出力 → T4 出力部にて 約9dBm

送信部改良点
1) T10a追加 → R32の両端にバリスタに104を半田付する。
2) T10c追加 → C49の両端にバリスタに104を半田付する。
3) R17(10k) → 5.1kに変更する。
4) R13(4.7) → 22に変更する。

コイル仕様
T1, T2 = T37#10 1.4T/3T
T3 = T37#10 1.4T (0.5uH)
T4 = T37#10 1.4T/2T (0.5uH + LimCoil)
T5 = T37#10 ハイファイ巻き 6T/リンク 2T
T6 = FB801 トリアイア巻き 4T
T7, T8 = T37#10 1.8T

ECM=コンデンサマウント
キャリアバランス調整用VR