

One-Board-SSBトランシーバー製作時の注意点

One-Board-SSBトランシーバーの製作 J H 8 L D W 2007/9

同梱のデータには以下のものが含まれています。

- (1) ブロックダイアグラム
- (2) 全体回路図
- (3) パーツリスト
- (4) P C B データ (全て部品面から見た図です)
 - 基板原稿 ...PCB
 - 部品配置図 (短いジャンパー線が見やすい図) ...Haichizu-a, Haichizu-b
 - 長いジャンパー線配線図 ...Haichizu-c
- (5) 外観写真
- (6) ケース加工図 (参考)

1 P C B 原稿の作成について

P C B 版下を印刷するには、プリンタの印刷設定を A 4 版にして実行します。
アスペクト比を保持して印刷するとほぼ等倍の原稿が出来ます。
画面上では、多少の白抜き部分が見えますが、プリントサイズでは原稿として問題なく使えるはずです。
気になる場合は、マジックなどで塗りつぶしてご活用ください。

2 ジャンパー線について

短めのジャンパー線が 5 本と電源系統、A G C 系統に長めのジャンパー線がありますのでご注意ください。
V X O 出力の送信回路用に同軸配線が 1 箇所あります。
局発回路の基板面にはチョークコイル (L 4) 用の取り付け穴がありますが、不要な場合にはジャンパーしてください。

3 I F T コイルについて

I F T コイルについては F C Z コイルが使用できると思いますが、未検証です。
今回は全て自作した物 (ジャンクコイルを巻き直し) を使用しました。

4 ラダー型フィルターについて

基板図は 8 ボール型に対応していますが、手持ち部品の関係などで全数を使用しない場合は中央付近のボール部分をジャンパーしてください。

5 受信部の感度調整について

中間増幅 3 段構成としていますので、使用周波数によっては感度オーバーとなる場合があります。
その場合はソース側の抵抗を大きくするなどしてゲインを調整してください。

6 送信部の異常発振について

使用周波数によっては異常発振する場合は、ドライブトランジスタの 2 S C 2 0 5 3 や終段トランジスタの 2 S C 2 0 7 8 のアードリング電流を再調整する必要があります。
各ベース部分に配置された抵抗値 (3 . 3 K 、 1 . 5 K or 2 . 4 K) を増減するか、フェライトビーズなどを挿入するなどして各自対応してください。

抵抗値の決定に際しては、基板裏側に可変抵抗器 (ボリューム) を仮接続して回路の動作確認をされるのが早道と思われます。
2 1 M H z 版では回路定数のままで問題なく動作いたしましたが、1 4 M H z 版では対策が必要でしたので使用される周波数によっては各自で探る必要があると思われます。

7 出力同調回路について

1 4 M H z 版では、トリマー (T C 1 ・ T C 2) にパラレルにコンデンサー (3 0 p F 相当) を接続していますが、基板上に取り付け穴はありません。
基板裏のプリント面に直付け配線してください。

8 V X O コイルについて

V X O 回路については再現性が悪く一番心配される部分で、使用するクリスタルによってかなり対応が変わる部分と思われます。
2 1 M H z 版では 2 0 p F のポリバリコンでうまく可変できましたが、1 4 M H z 版では 2 6 0 p F を使用し V X O コイルは巻けるだけ巻いて装着しています。
コイルなどのカット & トライが必要な部分ですので各自トライしてください。

C Y T E C で公開されている回路や注意点などを参考にされるのが良いと思います。

ここに公開したデータは完成を保証するものではないことをご承知おきください。
1 つの製作例としてご活用いただき、各自の責任において自作に取り組んでいただきますようお願いいたします。
皆さんの製作に少しでも参考になれば幸いです。

b y J H 8 L D W 篠原