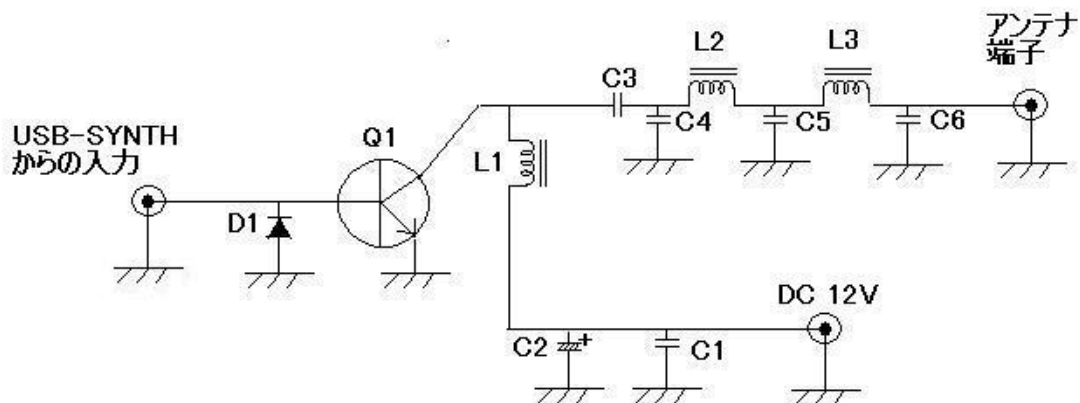


3.5MHz-28MHz オールバンド CW送信機の製作 / 操作方法

(有) アイキャスエンタープライズ

[USB シンセ CWIF キット](#)を使用することにより、驚くほど簡単にCW送信機を製作することができます。LPF 回路をプラグイン式にすることにより手軽にオールバンド対応が可能になっています。

回路図



Q1: 2SC1957
 D1: 1S4148
 L1: FT50-43 11回巻 エナメル 0.26mm φ
 L2, L3: 本文参照
 C1: 0.1 μF
 C2: 40-100 μF
 C3: 0.01 μF
 C4, C5, C6: 本文参照

LPF詳細

バンド	C4, C6	C5	L2, L3
3.5/7MHz	470pF	820pF	1.4μH T37-2 (赤) 19回巻 (34cm)
10/14/18MHz	150pF	330pF	0.6μH T37-6 (黄) 14回巻 (26cm)
21/24/28MHz	100pF	180pF	0.36μH T37-6 (黄) 11回巻 (23cm)

出力 (12V 供給時)

3.5/7/10MHz	14/18MHz	21MHz	24/28MHz
約 2 W	約 1.5W	約 1W	約 0.5W

付属部品リスト

名 称	数量	説 明
ユニバーサル PCB	1	72mm x 47mm 片面
ユニバーサル PCB	1	両面 カットして LPF を作成します
2SC1957	1	トランジスタ
ヒートシンク	1	25 x 16 x 16mm
4P コネクタ (メス)	2	LPF 接続用
ピンヘッダー	1	LPF 接続用 24 ピン分
エナメル線	1	0.26mmφ コイル作成に十分な長さ
FT50-43	1	RFC 用コア
T37-2(赤)	2	LPF 用コア 3.5/7MHz 用
T-37-6(黄)	4	LPF 用コア 10/14/18 及び 21/24/28MHz 用
0.1μF	1	セラミックコンデンサ
0.01μF	1	セラミックコンデンサ
33-100μF	1	電解コンデンサ 33-100μ の範囲で任意の値
470pF	2	セラミックコンデンサ
820pF	1	セラコン (330pF+470pF パラで代用の場合あり)
150pF	2	セラミックコンデンサ
330pF	1	セラミックコンデンサ
100pF	2	セラミックコンデンサ
180pF	1	セラミックコンデンサ
1S4148	1	ダイオード
1.5D2V	1	同軸ケーブル 配線に必要な長さ
ビス、ナット、スペーサー	1	必要な数
RCA メス、オス	2	入力、出力用 2セット ケース装着用
コネクタ オス、メス	2	入力、出力用 2セット PCB 装着用
電源コネクタ オス、メス	1	PCB 装着用
電源コネクタ オス、メス	1	ケース装着用

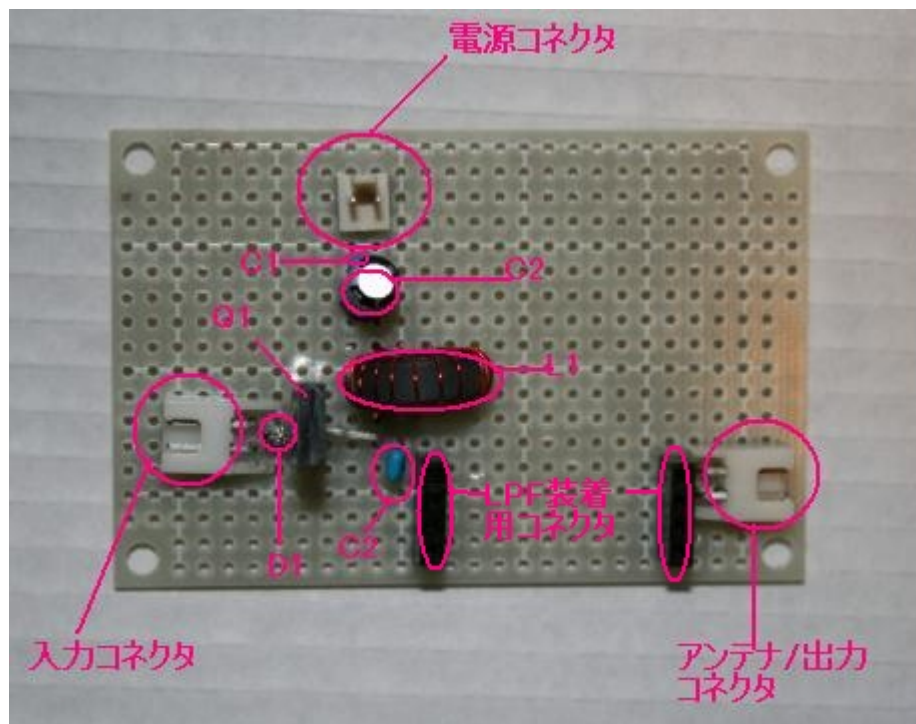
組立開始

回路図に従い、付属の片面ユニバーサル基板に組み立てていきます。非常にシンプルな回路ですので、ご自分で個々の配置を工夫されてみてください。参考までに一例を下記に示します。

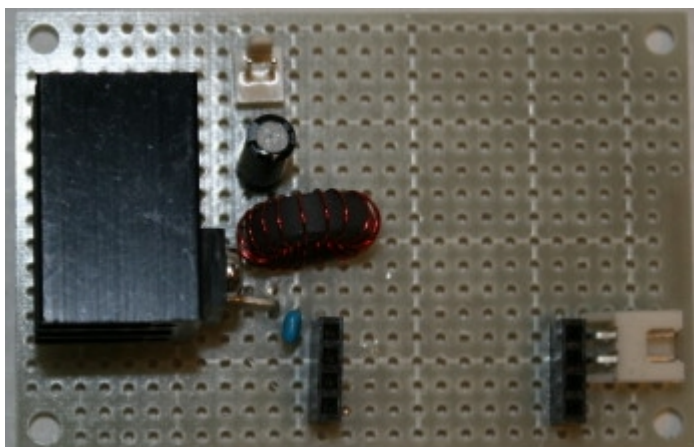
Q1 2SC1957 には、ヒートシンクが付きますのでスペースを確保してから半田付けすることをお勧めいたします。

留意点：

- 1) ヒートシンクのスペースを確保する
- 2) LPF フィルターのサイズに応じて装着コネクタの間隔を決める
- 3) コンデンサ等のカットしたリード線は後々の配線に使用するため、捨てないで取っておいてください。

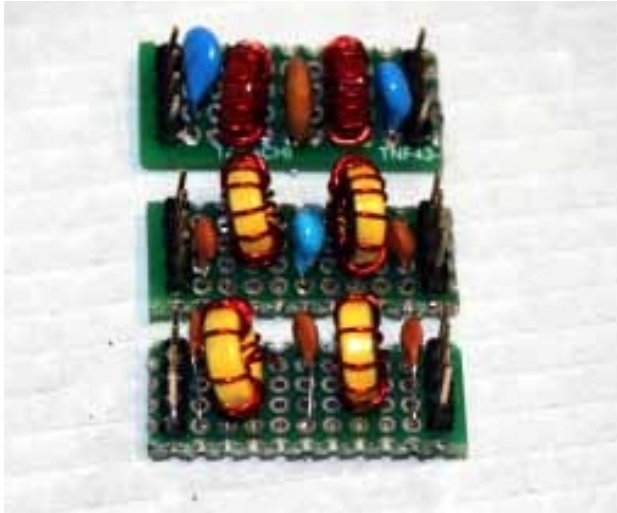


ヒートシンク取り付け後の様子 (参考例)



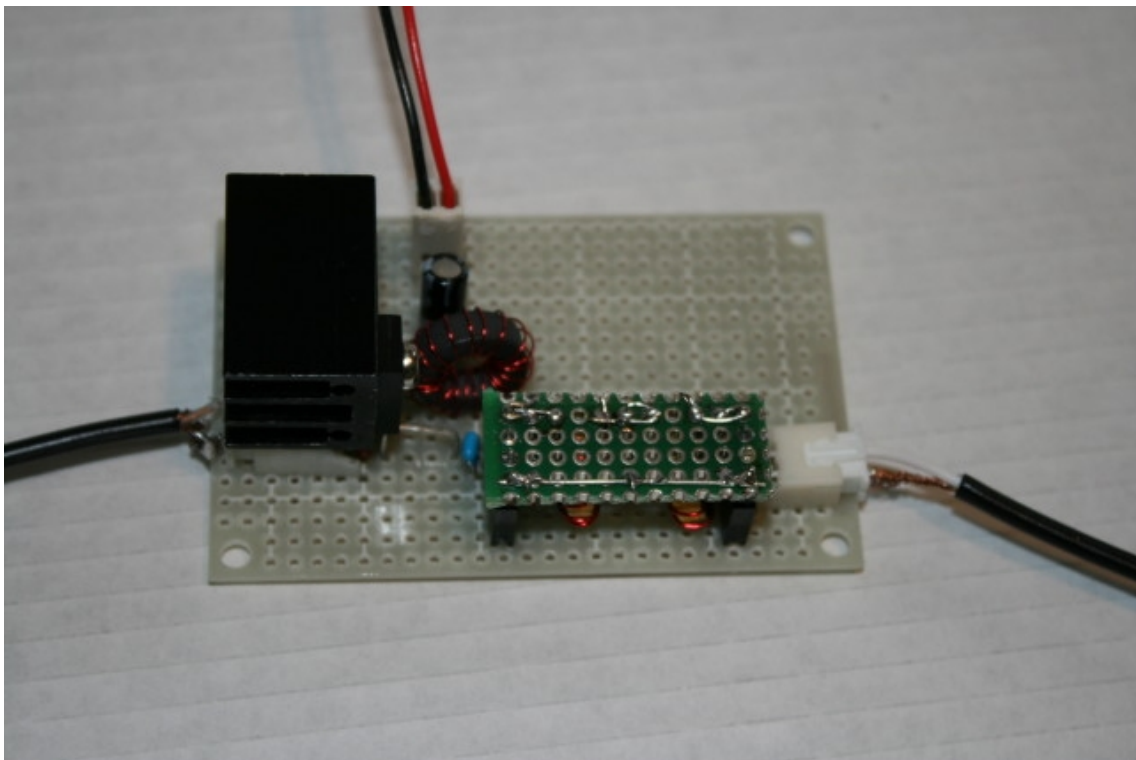
LPFの製作

付属の両面ユニバーサル基板を適当な大きさにカットし LPF モジュールを作成してください。
参考例を示します。



(コンデンサの色は、実際のものとは異なる場合がございます。)

LPFを装着した本体基板 (参考例)



USB シンセ CWIF との接続方法

本送信機に電源を接続し、USB シンセ IF からの出力を入力端子に接続しますと、周波数にもよりますが、おおよそ 2W ~ 0.5W の出力が出ます。12V~13.8V、0.5Amp程度の電源をご用意願います。

接続方法

USB シンセ CWIF の P1 からの出力を、そのまま本CW送信機の入力に同軸ケーブル等で接続してください。ケーブル長はできるだけ短くしてください。

運用方法

USB シンセ CWIF に接続したキーがグラウンド状態になった場合にのみ、信号が発振されます。受信状態でキーを押すことによりキャリブレーション操作を行うことができます。手動スイッチを送信状態にしてキーを押すと、送信機から外部アンテナに電力が供給されますので、QSO を行うことができます。