

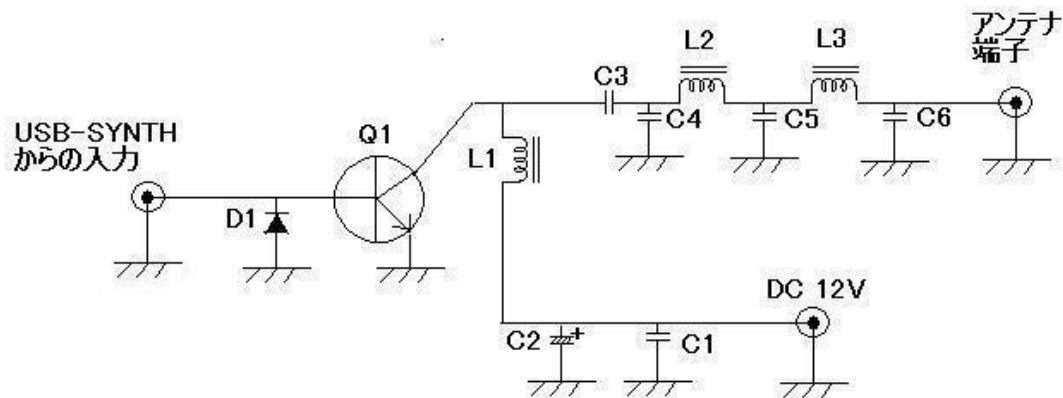
136kHz 帯 CW 送信機の製作 / 操作方法

(有) アイキャスエンタープライズ

Last Updated June 2nd, 2010

[USB-SYNTH-136IF](#) 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製作を容易にしています。

回路図



Q1: 2SC2690A
D1: 1S4148
L1: 2.7mH
L2, L3: 本文参照
C1: 0.1 μ F
C2: 40-100 μ F
C3: 0.1 μ F
C4, C5, C6: 本文参照

2SC2690A



2SC2690Aを正面から見た図
(放熱フィン(は裏側になります))

警告: 2SC2690A のコレクターは、放熱フィンに接続されていますので、付属のヒートシンク以外に取り付ける場合は、アースに落ちないように細心の注意を払って、お客様の責任においてお取り付け願います。

LPF 詳細

L2, L3: FT82-61 0.4 ϕ UEW 線 26 回巻 (約65cm)
(旧キット T106-2コア 0.4 ϕ UEW 線 63 回巻 (約230cm))

C4, C6: 0.012 μ F (0.01 μ F + 2,200pF パラレル)

C5: 0.0267 μ F (0.022 μ F + 4,700pF パラレル)

出力 (12V供給時)

約 2W

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
2SC2690A	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 8ピン分
UEW 線	1	0.4mmφ 約 1.5m
2.7mH	1	インダクター 2mH~4mH の任意の値
FT82-61	2	LPF 用コア
0.1 μF	2	セラミックコンデンサ
22-100 μF	1	電解コンデンサ 22-100 μF の範囲で任意の値
0.01uF	2	セラミックコンデンサ
2,200pF	2	セラミックコンデンサ
0.022uF	1	セラミックコンデンサ
4,700pF	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	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

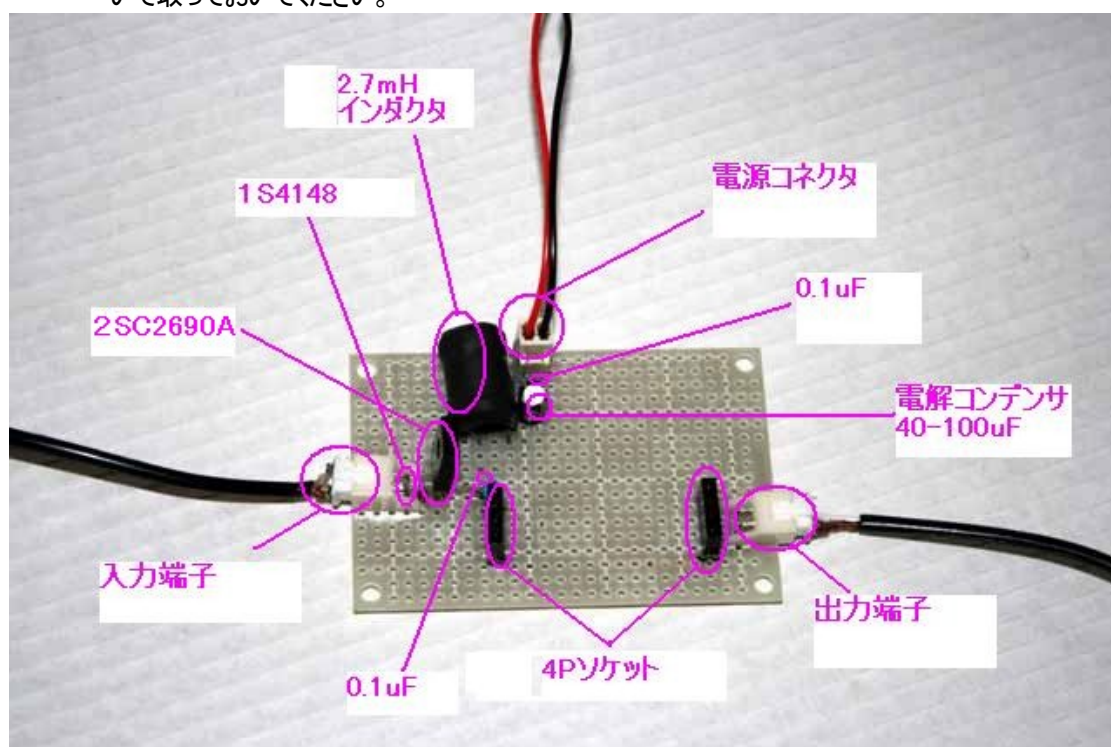
組立開始

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。

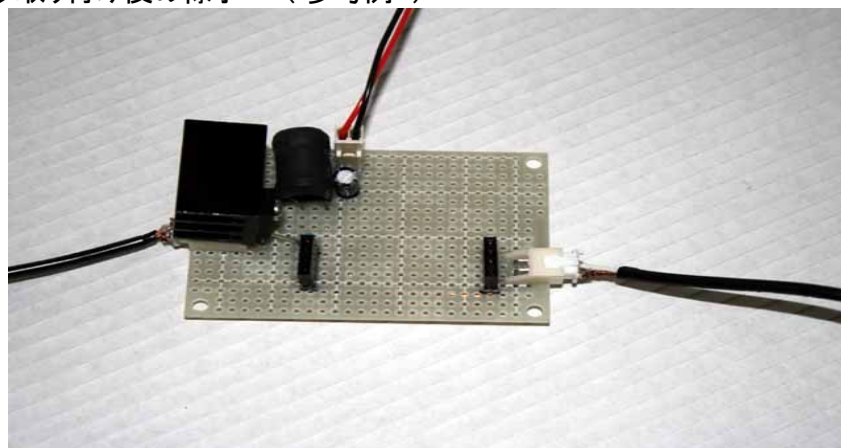
Q1 2SC2690A には、ヒートシンクが付きますのでスペースを確保してから半田付けすることをお勧めいたします。

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)



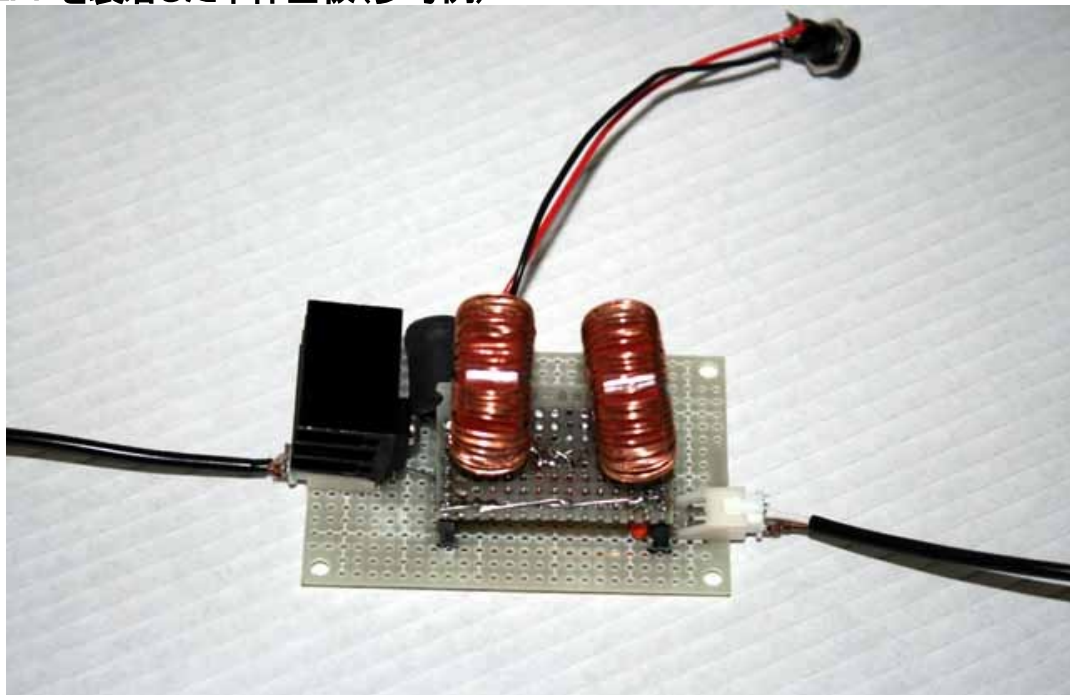
LPF の製作

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。（実際のコアは、FT82-61に変更されました）



（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-SYNTH-136IF との接続方法

本送信機に電源を接続し、 USB-SYNTH-136IF からの出力を入力端子に接続しますと、おおよそ 2W の出力が出ます。12V ~ 13.8V、1Amp 程度の電源をご用意願います。

接続方法

USB-SYNTH-136IF の出力端子と本機の入力端子を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-SYNTH-136IF 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。(シンセサイザIFのバンド切替スイッチは、136kHz 側にしてください。)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。