

Softrock Lite II オールバンド SDRの製作 / 操作方法

(有) アイキャスエンタープライズ

Last modified Jan. 4, 2010

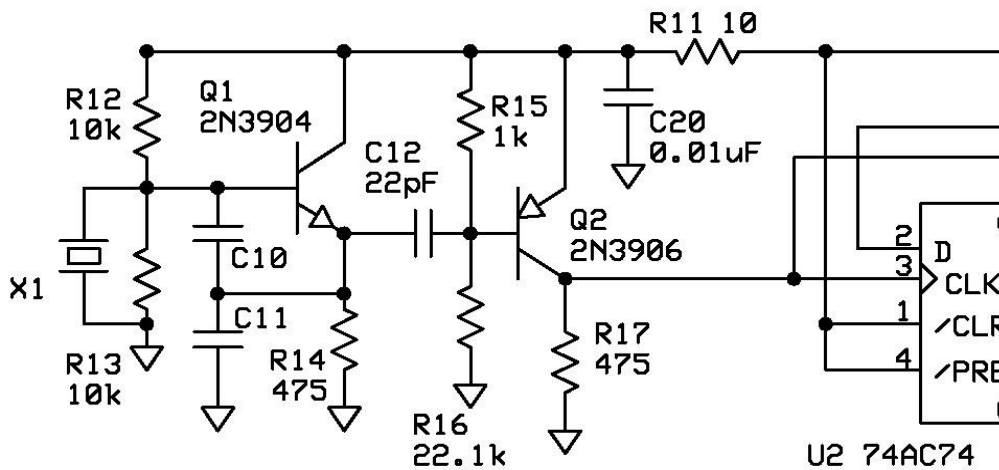
[USB-SYNTHキット](#)と Softrock LiteII を一緒に使用することにより、驚くほど簡単にオールバンドの SDR 受信機を製作することが可能です。プラグイン式 BPF を使うことでオールバンドに対応しています。

Softrock Lite II の組立

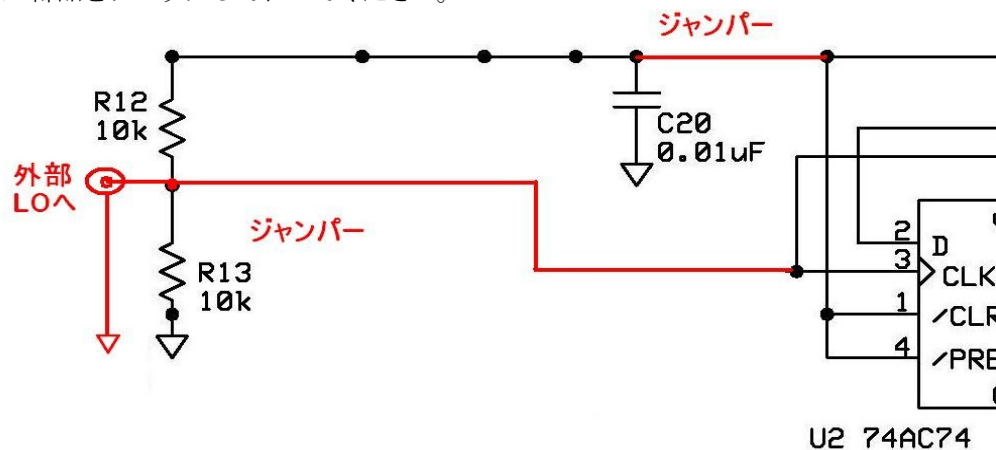
組立ガイドに従い組み立てますが、以下の様に改造が必要です。下記に従って組立を行ってください。

LO(局発部)

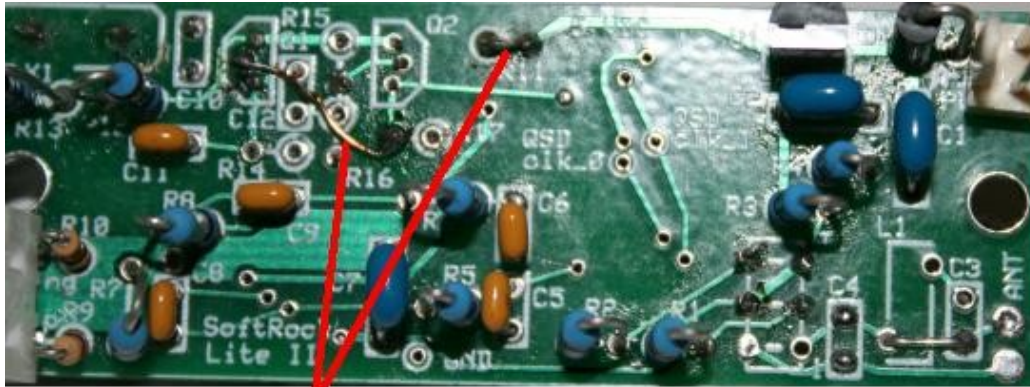
下記のオリジナルを参照願います。



上記オリジナルから、以下の様にしてください。使用しない部品がかなりありますので、予め使わない部品をチェックしておいてください。



付近の様子 上面



ジャンパー線

付近の様子 裏面



水晶端子
に4Pのソケ
ットを取り付
けます

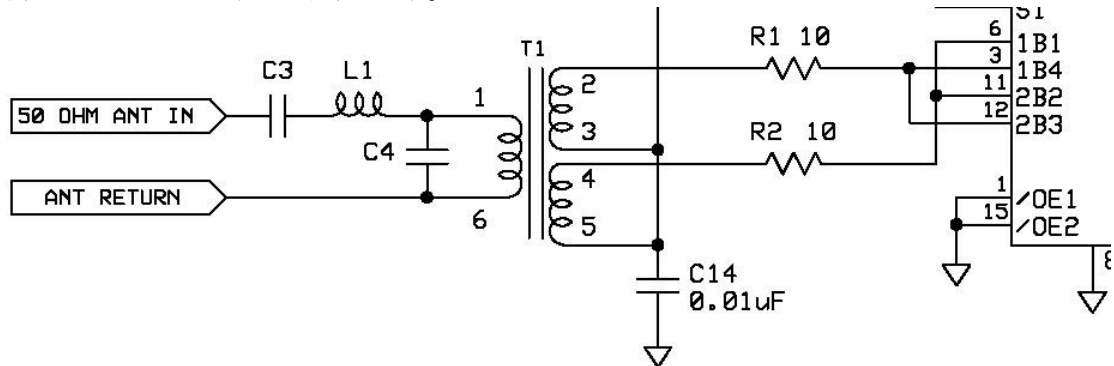
R11用の穴に、
2Pソケットを取り
付けます
基板上面でジャン
パーします

●水晶端子穴に、4Pのソケットを取り付けます。（入手性により、弊社では4Pを使っていますが、3Pが入手できる方は、3Pをご使用ください。）どちらかの、端にあるピンを切断してから取り付けてください。

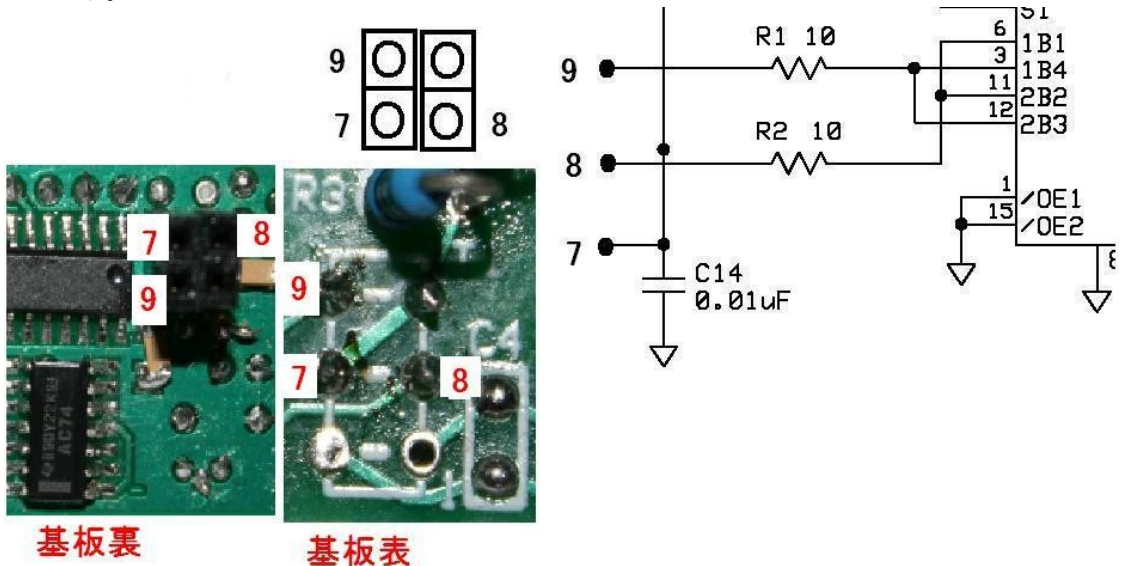
●R11の穴に2Pソケットを取り付けます。（将来、自動BPFを使用する為のものでして、自動BPFの計画が無い場合は、取り付ける必要はございません。）いずれにしても、R11はジャンパーしてください。

BPF 部 (バンドパスフィルタ)

下記のオリジナル回路を参照願います。



上記オリジナルから、以下の様にしてください。コイルの代わりに、2P ソケットを2個半田付けします。

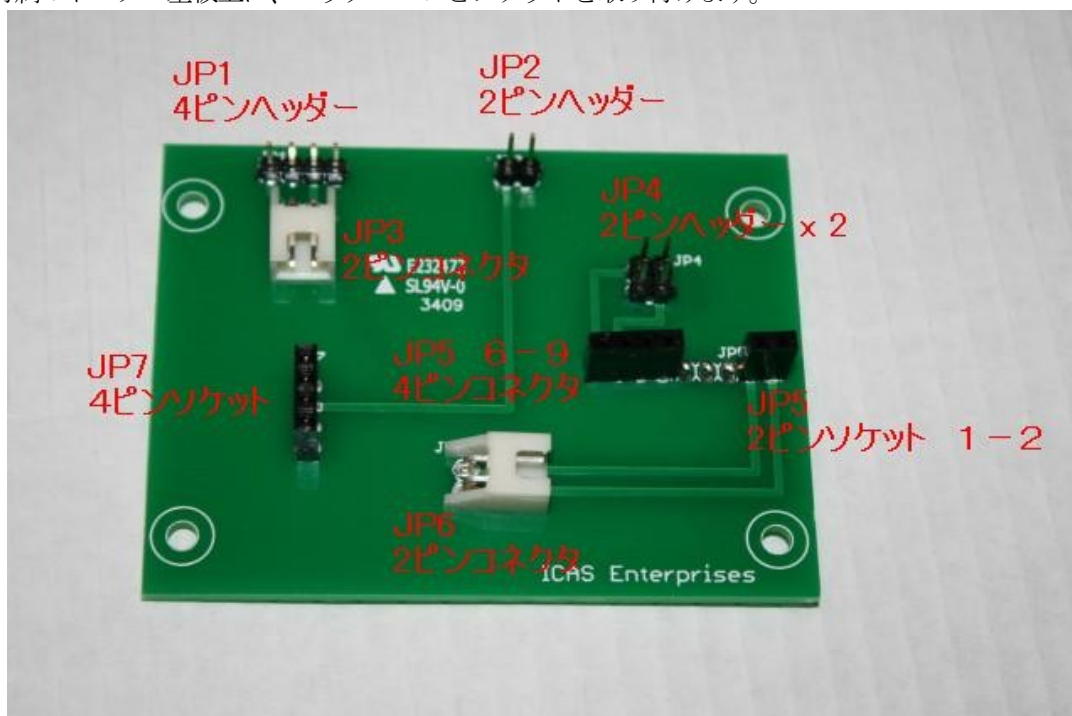


ピンの番号ですが、これは、後述の PCB 基板上のヘッダーピンで使用する番号です。アンテナ接続ピンの1番から数えて、7番目、8番目、9番目ということです。

以上で、本体の改造は終了です。これ以外は、オリジナルの製作マニュアルを参照して本体の組立を完了してください。尚、必要に応じてI/Q取り出しコネクタ、電源コネクタを基板上に実装してください。(本キットには、コネクタを付属しています。)

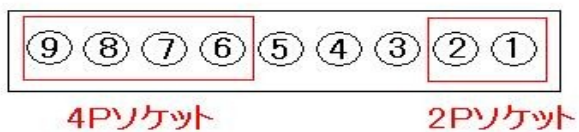
ドーター基板の組立

付属のドーター基板の上に、ヘッダーピンとソケットを取り付けます。



- JP1 4ピンヘッダーを取り付けます。
向かって一番左がGNDで、左から3番目がメイン基板のLO入力と接続されます。
- JP2 2ピンヘッダーを取り付けます。
自動BPF切替PCBへ+5V電源を供給します。
- JP3 2ピンコネクタを取り付けます。
向かって左がGND、右が外部LO出力の芯線に接続します。
- JP4 2ピンヘッダー 2本 取り付けます。
メイン基板のRXスイッチ(FT3253)へ接続されます。
- JP5 1-2 2ピンソケットを取り付けます。
JP6と接続されます。
- JP5 6-9 4ピンソケットを取り付けます。
メイン基板のミキサ一部へ接続されます。

JP5

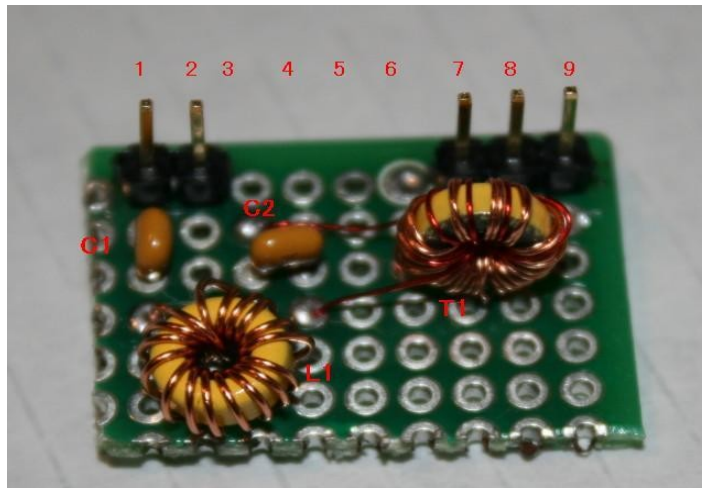
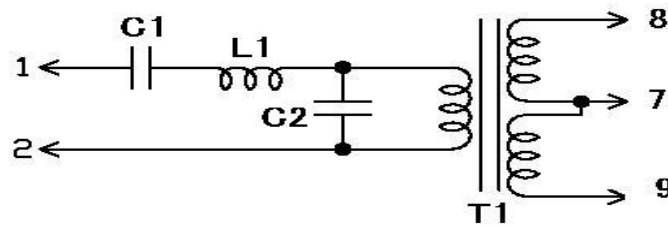


JP6 2ピンコネクタを取り付けます。
外部アンテナに接続されます。上が リターン側 (GND)、下が芯線側になります。

JP7 4ピンソケットをを取り付けます。
上から2番目が自動 BPF の +5V ラインに接続します。
(手動切替の場合、取り付ける必要はございません。)

プラグイン BPF モジュールの製作

ドーター基板のJP5に挿入するバンドパスフィルターを作成します。
回路図を基に、付属の両面ユニバーサル PCB を加工してください。



BPF 詳細

Band	C1	C2	L1	T1
1.8	390 pF	5600 pF	18.7uH T30-2(赤) 66 回巻 0.26mm エナメル線	1次 1.4μH T30-2 (赤) 18 回巻 2次 9 回巻 バイファイラ巻 0.26mm エナメル
3.5/7	560 pF	680 pF	1.6uF T25-2(赤) 22 回巻 0.26mm エナメル線	1次 1.2μH T30-2 (赤) 18 回巻 2次 9 回巻 バイファイラ巻 0.26mm エナメル
10/14 /18	180 pF	220 pF	0.78uF T25-6(黄) 17 回巻 0.26mm エナメル線	1次 0.6μH T25-6 (黄) 14 回巻 2次 7 回巻 バイファイラ巻 0.26mm エナメル
21/24 /28	82 pF	330 pF	0.53uF T25-6(黄) 14 回巻 0.26mm エナメル線	1次 0.13μH T26-6 (黄) 7 回巻 2次 4 回巻 バイファイラ巻 0.26mm エナメル

付属部品リスト

名 称	数量	説 明
ドーター基板	1	75mm x 57mm 二層
ユニバーサル PCB	1	両面 カットして BPF を作成します
4P コネクタ (メス)	3	BPF、LO 接続用
2P コネクタ (メス)	4	BPF、電源用
ピンヘッダー	1	BPF、電源、アンテナ接続用 30ピン分
エナメル線(又は UEW)	1	0.4mmφ コイル作成に十分な長さ
T30-2(赤)	2	BPF モジュール用 (1 サイズ大の場合あり)
T25-2(赤)	2	BPF モジュール用 (1 サイズ大の場合あり)
T-25-6(黄)	4	BPF モジュール用 (1 サイズ大の場合あり)
1.5D2V	30cm	同軸ケーブル 配線に必要な長さ
390PF セラコン	1	160m BPF
5,600pF セラコン	1	160m BPF
560pF セラコン	1	80/40m BPF
680pF セラコン	1	80/40m BPF
180pF セラコン	1	30/20/17m BPF
220pF セラコン	1	30/20/17m BPF
82pF セラコン	1	15/12/10m BPF
330pF セラコン	1	15/12/10m BPF
ビス、ナット、スペーサー	1	必要な数
RCA メス、オス	2	外部 LO、アンテナ用 ケース装着用
2P ソケット、2P コネクタ	2	外部 LO、アンテナ用 PCB 取付用
3P ステレオミニジャック	1	I/Q 出力用 ケース装着用
3P ソケット、コネクタ	1	I/Q 出力用 PCB 取付用
電源コネクタ オス、メス	1	ケース装着用
電源コネクタ オス、メス	1	PCB 装着用
ケース	1	70x100x40mm SRL-ALL-01 のみ付属

最終組立

各基板が完成しましたら、最後に挿し込みます。



(この写真の BPF は、特別仕様品ですので、本品には付属しません。通常はユニバーサル基板を利用して作成願います。)

使用方法

USB-SYNTH と接続してください。運用するバンド毎に、適切な BPF へと切り替えが必要です。

WinradHD での使用方法 弊社ホームページを参照願います。

<http://icas.to/usb-synth/winradhd/>

—

Winrad での使用方法 弊社ホームページを参照願います。

<http://icas.to/usb-synth/winrad/>

RockyV3.6 での使用方法 弊社ホームページを参照願います。

<http://icas.to/usb-synth/rocky/>

PowerSDR-IQ での使用方法 弊社ホームページを参照願います。

<http://icas.to/usb-synth/psdr-iq/>