

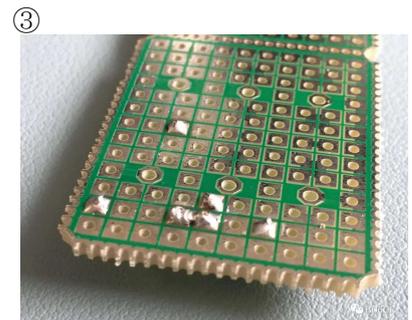
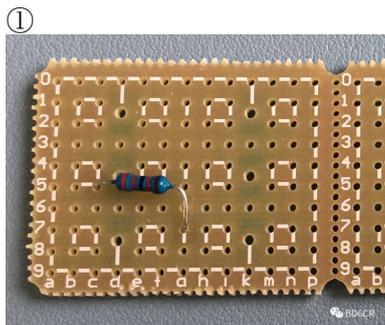
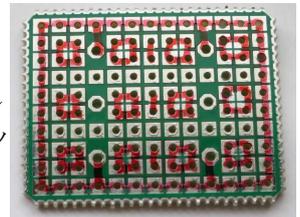
QP-7C キットはミズホ通信のQP-7のコンセプトをそのままに、より高性能、低スプリアスとした3ステージCW送信機キットです。送信機を自分の手で作り電波を出すというアマチュア無線本来の楽しみを各局にお届けします。QP-7Cでは理解しやすい3ステージ分離などQP-7の良さを残しつつ、発振回路はピアースCBからコルピッツに、新スプリアスに対応する楕円フィルタなどの変更が行われています。

■ 部品表

部品	定数・型番	数量	部品	定数・型番	数量
Tr(OSC,DRV)	2N4401	2	C	330pF	1
Tr(PA)	BD139	1		100pF	3
X	7010kHz	1		68pF	1
T	DIY7-7	2		22pF	1
L	T37-2(赤) 17T 巻	2	電解 C	10uF	1
L	22uH(円筒形)	1	基板 PCB	3 block、final 穴有	1
R	22kΩ	1	Xtal ソケット	8pinDIP カット	1
	10kΩ	1	ヘッダーピンポスト	2p×3, 3p×1 カット	1
	4.7kΩ	2	ジャンパピン	Key ショート	1
	1kΩ	2	ジャック	3.5mmジャック	1
	100Ω	2	レセプタクル	SMA-J 基板用	1
	470Ω	1	マグネットワイヤー	26AWG 赤	30cm
	22Ω	1	ヘッダピンワイヤー	割いて分割	1
C	0.01uF(103)	4	ヒートシンク	小サイズ	1
	0.047uF(473)	1	ボルト・ナット	黒	各1
	820pF	1	伝熱シート	白	1
	470pF	1			

■ 製作

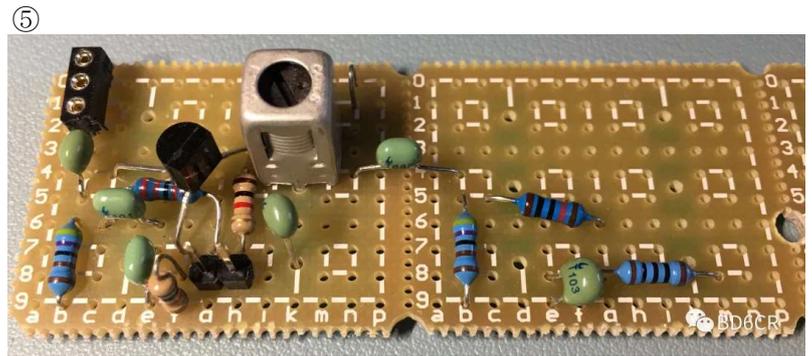
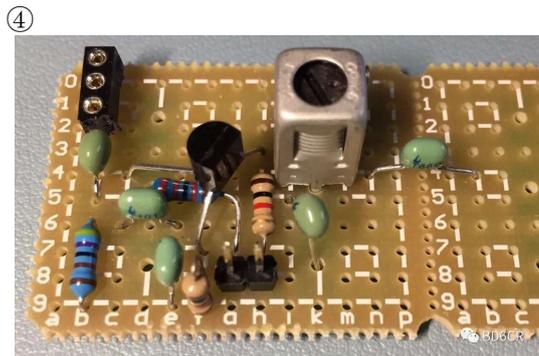
(注意)キットはRF回路を作りやすくランドが配置されたユニバーサル基板(通称:チョコレート基板)を使って作成します。この基板は7mm角コイルを直接配置してジャンパーを最小化でき、間違えずに同じ配置で部品を置けば必ず動きます。しかしながらハンダ面のランド一見して”島”が分かりにくいので、またジャンパーが少ないといってもランド間をハンダブリッジする箇所が複数ありますので、忘れないようにしてください。動かないときはブリッジの配線ミスがほとんどです。キットにはサービスで予備基板を入れます。メインの基板はブリッジ部をマジックであらかじめマークし、右の図のように導通部をマジック塗ったサンプルを用意して進むととうっかりミスを減らせます。



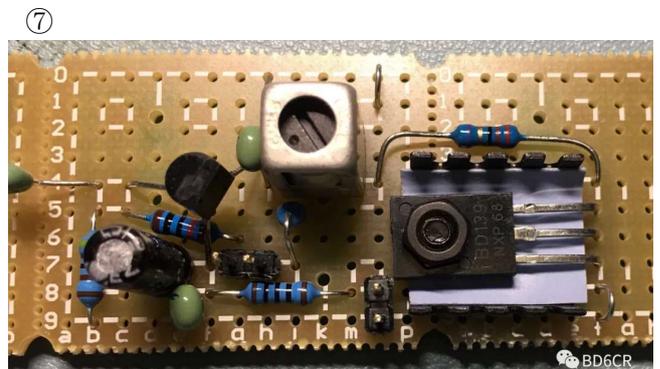
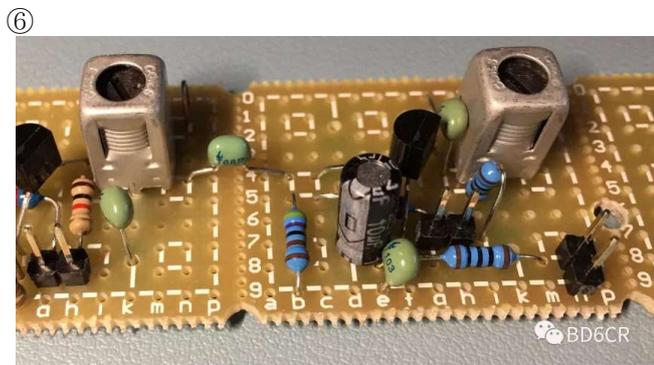
初段の発振段の製作です

- ① 22kΩ を L 字型に曲げて画像の位置に取り付けます。ファイナル取付用の穴の方向を確認してください。
- ② 4.7k、22pF を取付ます。背の低い部品からこのように取り付けてゆきます。

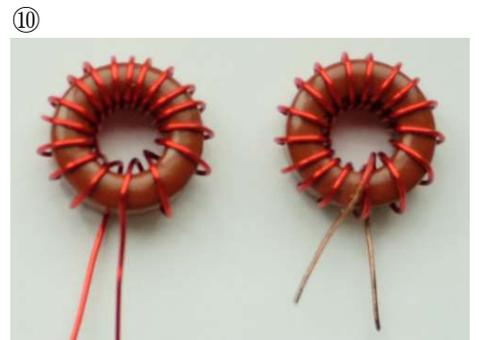
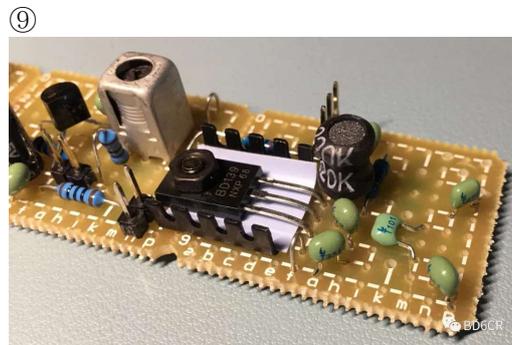
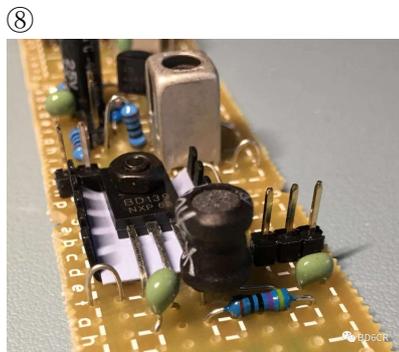
③裏側は画像のようにハンダ付けします。残りの部品もすべて取り付け、5-13.8Vの電源を接続します。調整は追って行います。



④ 103 セラコンでドライバー段に伸ばします。
⑤ 抵抗とコンデンサーから取り付け、次に2N4401トランジスタを取り付けます。



⑥ 右下にはKEY用の端子を取り付けます
⑦ ファイナルを取り付けます、伝熱絶縁シートを挟むのを忘れないようにしてください。



⑧ 22 μ H インダクター等を取り付けます、⑨セラミックコンデンサを取り付けます。
⑩ トロイダルコイル(内側の通過回数17回巻き)を取り付けます。マグネットワイヤーの末端は別添の耐水ペーパー 400番で被覆を向いてください。先にライターで炙るときれいに取れます。最後に RF コネクタ (SMA) を取り付け完成です。SMA コネクタは使わないピンが一本ありますのでカットしておきます。

■調整

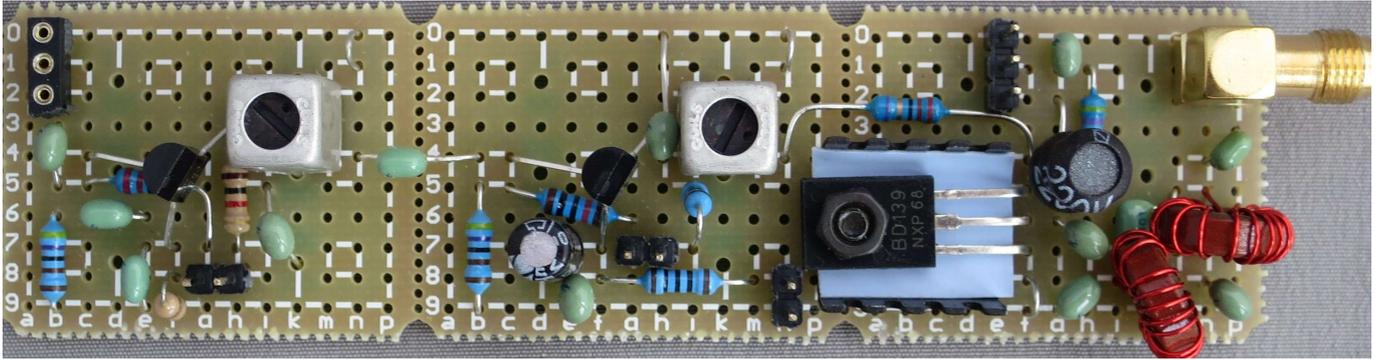
- (1) ダミーロードを使用し、各ステージに電源を供給してください。発振段の信号を受信機で確認してください。概ねクリスタルの周波数で発振し、コアを回すことにより僅かに周波数可変できます。7003 クリスタルの場合直列に入っている 22pF を 33pF に変更すると 7003 に近づきます。
- (2) KEY 端子に電鍵、またはジャンパープラグを差し込んで各ステージの DIY7-7 コイルを調整します。
- (3) 電源 5V で 0.2W、9V で 1W、12V で 2~3W 程度を得られます。LPF のトロイダルの巻きの粗密をずらしても多少変わります。

■その他情報

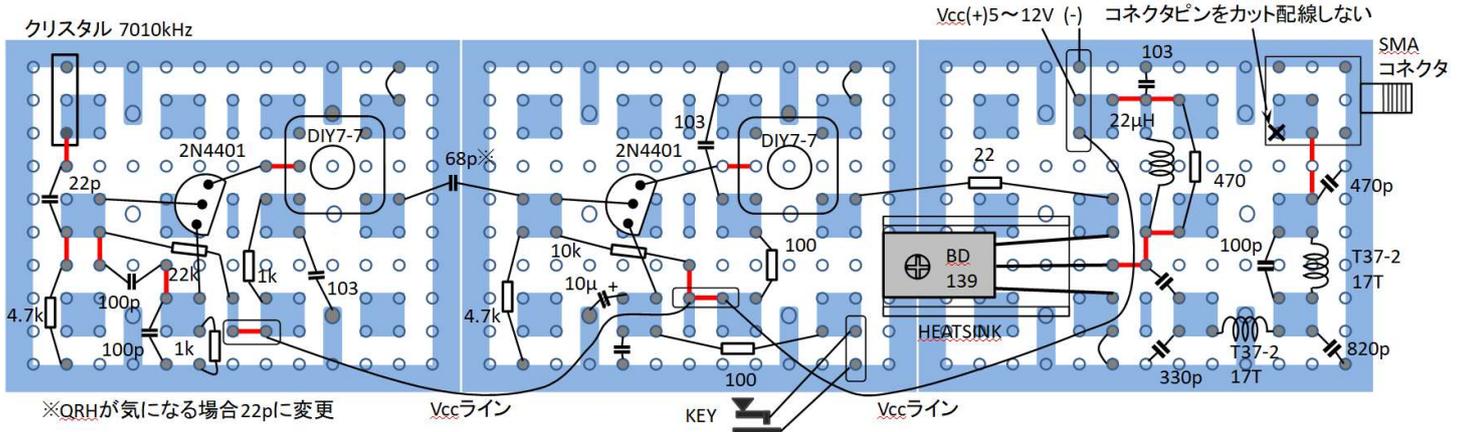
本キットはミズホ通信以降、キャブレッションさんが引き継がれていた QP-7 の販売が途絶え、十数年前に JL1KRA が英文化した QP-7 説明書をもとに CRkits で部品調達し廉価に復活したものです。感想などをお寄せいただければ幸いです。マニュアルは改訂して最新版を Web に置きます。

CRkits 共同購入では 7003, 7020, 7025, 7030 のクリスタル、ペアになるシンプル受信機 Simple Mini RX (NE612 ミキサ)、レトロ受信機 CA3028RX (RCA CA3028 ミキサ)、ワイヤーアンテナ Mini Wire (EFHW、19m エレメント付き) などを関連する部品やキットを頒布しています。必要の時にはお知らせください。

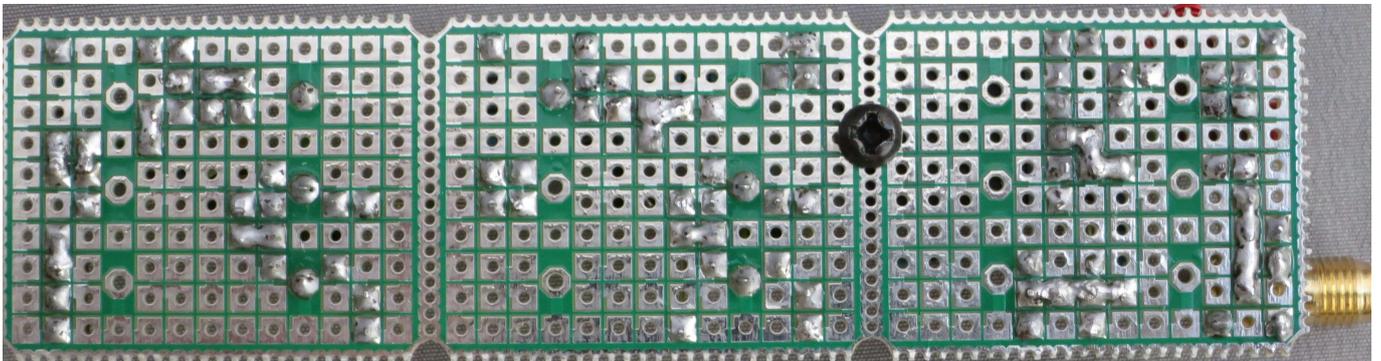
■ 部品上面図



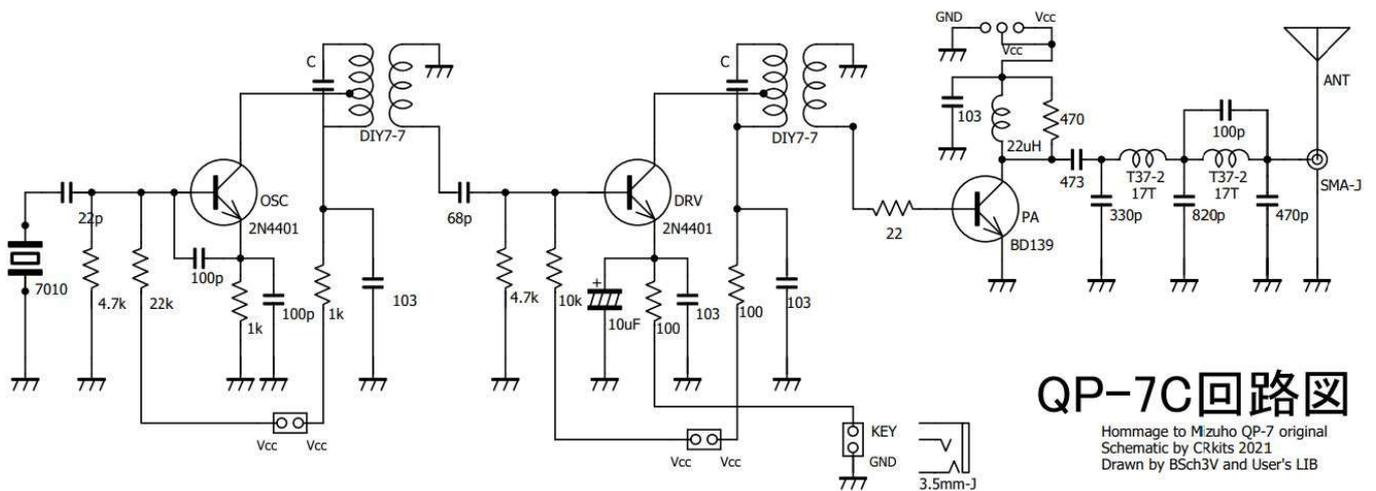
■ 部品配置図



■ ハンダ面



■ 回路図



■トランシーバー化キット(オプション)

BCLラジオと併せてトランシーバー化を図る部品一式です。図のようにトグルスイッチを使って送受信を切り替えてください。トグルスイッチは3回路ありますので、残りの一回路で受信機をミュートするなど工夫してください。22pF は送信機の QRH が気になる場合の 68pF 段間接続変更用、BNC-P と 51Ω はダミーロードとしてご使用ください。

(表1)CA3028 受信機の部品表

部品	定数・型番	数量
SW	3 回路2接点トグル	1
	SMA-P コネクタ、ケーブル付き	1
	BNC-Jレセプタクル、ケーブル付き	1
	3.5mmプラグケーブル付き	1
	9V ケース SW 付き	1
	インライン SW	1
	BNC-P ターミナル	1
R	51Ω (2W)	1
C	22pF	1

