

MIZUHO

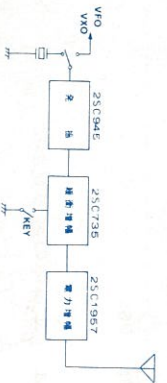
ローズキット シリーズ

1W CW QRP

7 MHz 送信機キット

MODEL QP-7

¥ 3000



やさしくつくれる 送信機

自分で組立てた送信機でQ SOLしたときの感激は、どんなデラックス送信機でのQ SOより大きいものです。また、ハイパワーが多い時代に1WのQRPでのQ SOは、とても楽しいものです。

QP-7は、こんな楽しみを皆さんに味わっていただくこと、ミズホ通信が心をこめておくりするミニ送信機のキットです。

本機は電信送信機ですが変調器をつければAM送信機にもなります。なおキットはバラキットと呼ばれる、ローズキットです。

回路の動き

本機のブロック図は、第1図のように、3ステージで構成されています。回路は第2図の通りです。では各段の動きを調べてみましょう。

① 水晶発振器

ビーム管回路で、7 MHz 帯の水晶を発振させています。(水晶発振子のことをクリスタルとも呼びます。)

② 緩衝増幅器

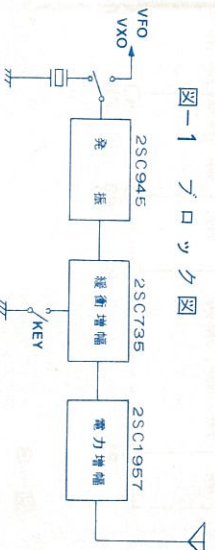
この回路は、うしろの増幅器やアンテナの影響が水晶発振器に及ぼすのを防ぐためのものです。バッファとも呼びます。

③ 電力増幅器

ここは、前の段からの小さな電力を十分な強い電力に増幅します。とは云っても1Wです。コルカタ側の共振回路は、パイマッチを2段にしたものです。この回路は高調波の出かたが少なく、アンテナへのマッチングもとリやすくFBな回路です。

終段(フライタル)のトランジスタは2SC1957です。

図-1 ブロック図



つくり方

全パーツを出して、欠品がないか確認して下さい。見ないでパーツに、小さなピンが入っています。これは、プリント板に接続用の端子として立てて使います。第3図のように指定のところに押し込みます。

トランジスタの極性は第4図の通りですから向きを間違えないように取りつけます。

抵抗は、カラーコードによって色分けて、抵抗値が表示されていますから、まだよく判らない人は部品表を参考に、最初に抵抗値を書いた紙に挿しておけば、1本1本探す手間が省けます。(図-5 参照)

コンデンサの表示は、0.01は103と印刷されています。これは、 10×10^3 で10,000 PFのことです。100PF未満は、その値が表示されています。Q3のトランジスタは、図-6のように付属の3×10ピンスで基板と放熱器と共締めになります。ていねいに組立てても2時間おかからないでしょう。

基板ピンの接続

第7図のように、メーターをつけたリ、テストで回路の電流を測るのに使います。

もし、メーターを使わない場合は、点線のようにピン間を配線します。

図-2 回路図

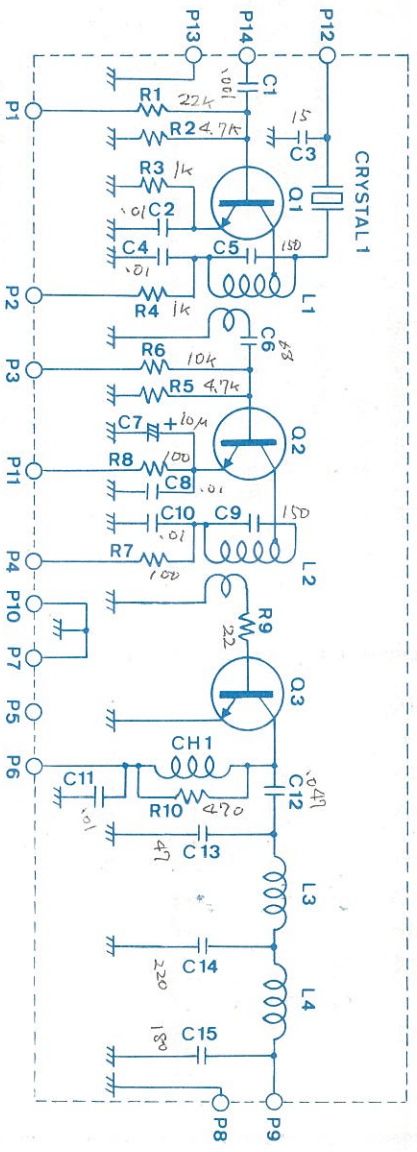


図-3

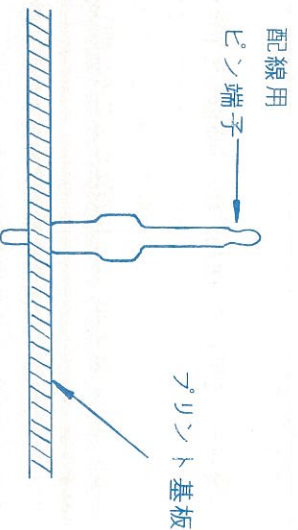


図-4 半導体の足の見かた

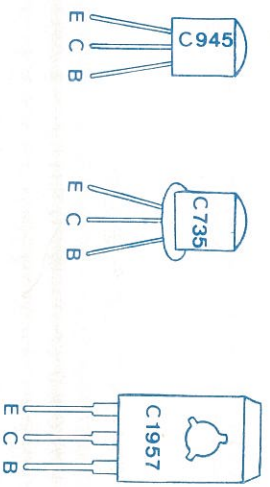
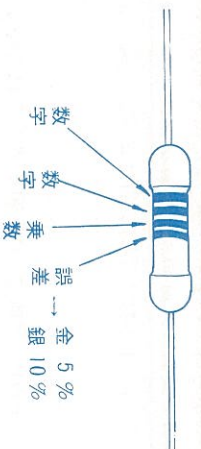


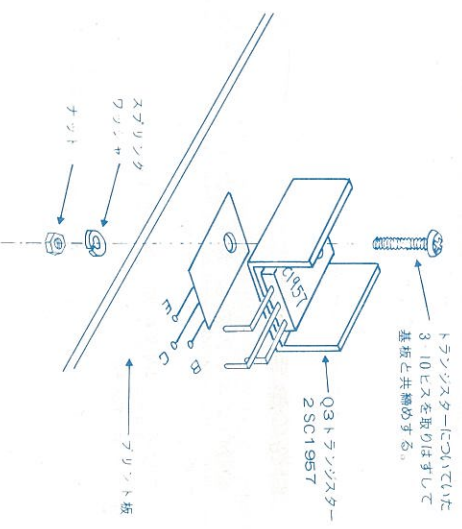
図-5 抵抗のカラーコードの読み方



数 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
色 黒, 茶 赤 橙 黄 緑 青 紫 灰 白

(例) 左から 黄 紫 赤 金 となっていたら
 47×10^2 5%
 $= 4700\Omega = 4.7K\Omega$
 の誤差 5% 抵抗となります。

図-6



以上で調整は完了です。そばの受信機でキーイングの音をモニターしてみます。近くですと、キーをあげても Q1 は発振していますから、符号のスベースでも信号が聞こえますが、実際の QSO では相手局には聞こえませんから心配はいりません。

Q P-7 と受信機との組合せ

受信機と組合わせて使うときには、アンテナ及び電源を切り換えるスタンバイスイッチが必要です。第10図のように、2回路2接点(或は3回路2接点)のスイッチでOKですが、キャリアレージョン(自分の出す電波を、受信機のダイヤル上でチェックすること)をおこなう場合、受信状態で送信機を働かせればよいわけです。

受信機のスタンバイ端子ですが、通信型受信機には必ず付いています。トランシーバーの場合は、第11図のようにマイクロホンのPTTスイッチ端子を使います。このとき本機と同時に、メイソリダが送信になっては困りますから、フレイナルのヒーター、或は、スクリーングリッドのスイッチを切つて、送信状態でもパワーが出ないようにします。

BCLラジオの場合は、RF回路だけ切るようにすればよいわけですが、改造が大変ですから第12図のように、外部電源用の端子を使ってスタンバイをします。

Q P-7 のバリエーション

電話フアンには、本機に第13図のように、変調器をつければ、立派なAM送信機になります。

トランジスター送信機では終段だけのコイルター変調では、変調が浅いので、変調トランスのタツプから、緩衝段にも同時に変調をかけます。

現在、7MHzは全くといってよいほどAM局は聞こえませんが、AMでも電波を出して、「貴局の電波はキャリアモレがヒバイですよ」等と云われ

「残念でした。当方はAMです」

「ロー、AMの局とのQSOは初めてです」等とよろこばれます。

しかし、注意して欲しいことは、付属の水晶は、CWペン用ですから、AMを使うときには7.030MHz以上のものを使って下さい。

また、本機に使用するVFOキット・VFO-7を

用意してあります。(54年2月発売)

本機のシリーズは、別に21MHz用としてQP-21(21MHz用)を用意しています。

QP-7は、プロック図を書けば、JARLの保証認定に10W局としてパスします。

図-10 12Vで動く受信機との組合せ

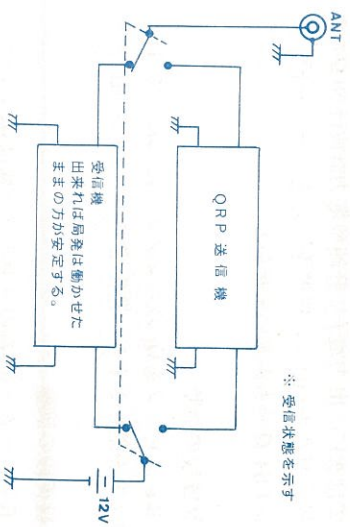


図-11 トランシーバーの受信部を活用する場合

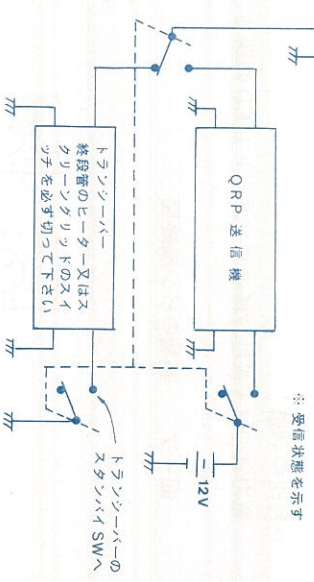
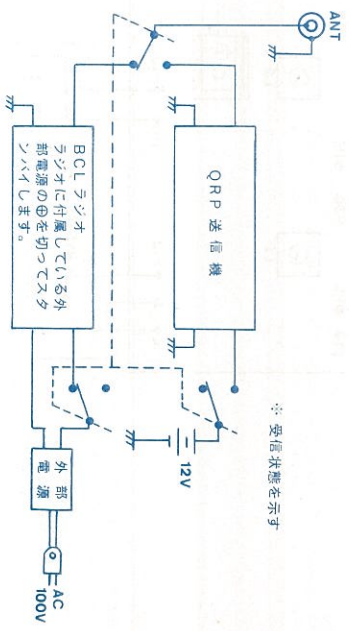


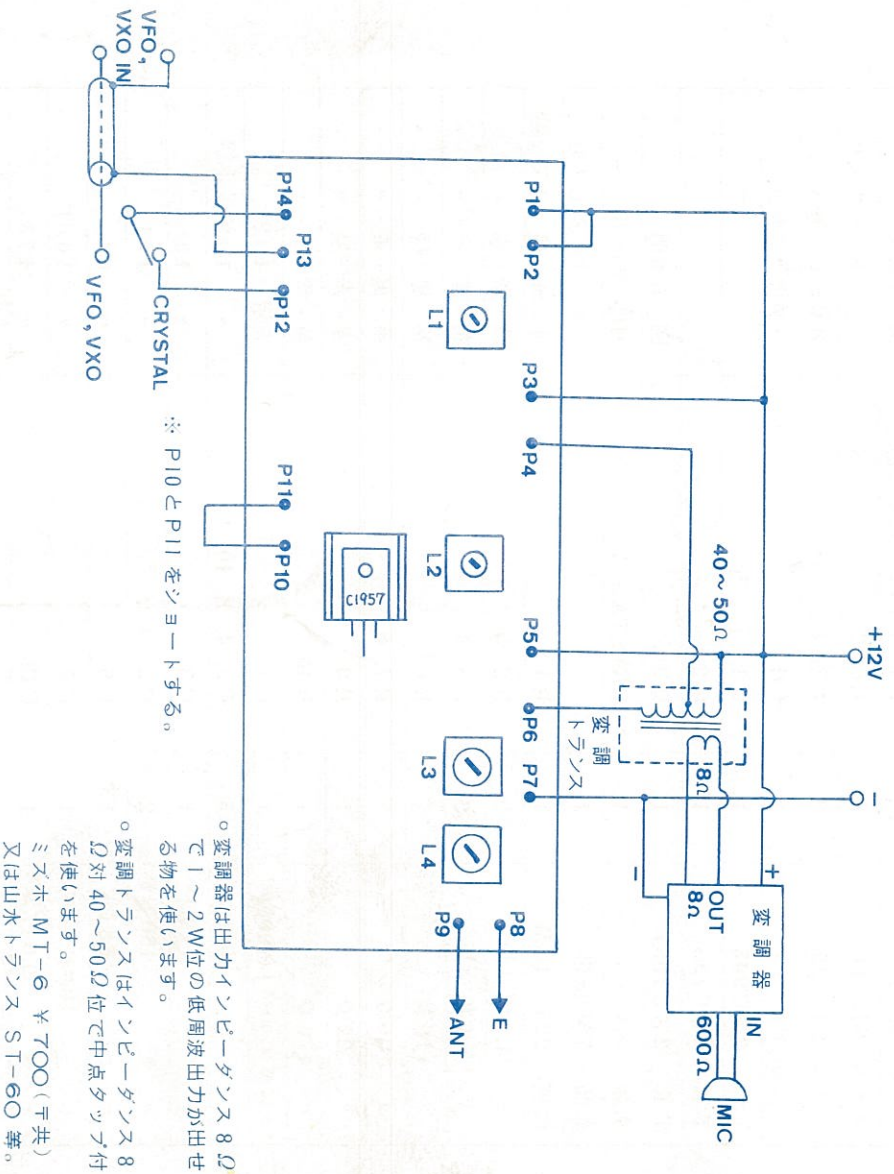
図-12 BCLラジオとの組合せ



QP-7 部 品 表

部 品 名	数 量	部品取り付けを示すシルク印刷	備 考
ピ ソ 端 子	14	P 1 ~ P 14 の印に差し込む	図-3 参照
コイル SL-113	2	L 1, 2	シールドケース入り
コイル SL-95	2	L 3, 4	8φボビン巻き
コイル SL-15	1	CH 1	5φのコア巻き
T R 2SC945	1	Q 1	
T R 2SC735	1	Q 2	
T R 2SC1957	1	Q 3	図-6 参照
水晶 ソケット	1	CRYSTAL 1	HC-25μ用
水晶 7MHz帯	1	" "	ソケットに差し込む
抵抗 22 K 1/4W	1	R 1	赤・赤・橙・金又は銀
" 4.7 K "	2	R 2, 5	黄・紫・赤・" "
" 1 K "	2	R 3, 4	茶・黒・赤・" "
" 10 K "	1	R 6	茶・黒・橙・" "
" 100 Ω "	2	R 7, 8	茶・黒・茶・" "
" 22 Ω "	1	R 9	赤・赤・黒・" "
" 470 Ω "	1	R 10	黄・紫・茶・" "
コンデンサー 0.001μ	1	C 1	表示 102
" 0.01 μ	5	C 2, 4, 8, 10, 11	" 103
" 15 PF	1	C 3	" 15
" 150 PF	2	C 5, C 9	" 151
" 68 PF	1	C 6	" 68
" 10μF 16V	1	C 7	" 10μF
" 0.047 μ	1	C 12	" 473
" 47 PF	1	C 13	" 47
" 220 PF	1	C 14	" 221
" 180 PF	1	C 15	" 181
プリント基板	1		
50又は51Ωダミー抵抗	1		調整用
ワニタコソLED	1		"
スベーター	2		基板取り付け用
ビ ス	2		" "
ナ ッ ト	2		" "
スプリングワッシャ	2		" "
半 田	1		
取扱説明書	1		

図-13 AM変調のかけ方



三井市通信株式会社

東京都町田市森野2-8-6
〒194 TEL 0427(23)1049