

THE FANCY CRAZY ZIPPY



(有)FCZ研究所発行 1977.8.15 発行
編集発行人 大久保 虎 JH1FCZ ex JA2EP
年別定価送料 1,500円(送料) 1977.9.0円 60円
毎月15日 発行

No. 29

AUG 1977

CONTENTS OF THE FANCY CRAZY ZIPPY No 29

29-1	原 卓「FCCの考え方」	12
29-2	謎のトライアングルアンテナ ミズホ宙 ミズホ宇宙電波研究室	3
29-3	クレーンメモ、高周波アクティブフィルタの実験② JH1HTK 増沢隆久	4
29-4	SWRメータの製作① ラジメータの巻	5
29-5	TR10 TR-1300のチューニング	6
29-6	SB-21とV型ヘンテナフォーク 1977 フィールドデーの記録	7
29-7	FD情報	8
29-8	ABOUT AMH	8
29-9	FCCの トランジスタダイレクト入門講座 第1回	9
29-10	寺子屋シリーズの整理	11
29-11	読者通信	13
29-12	雑記帖	14

表紙のことは

— 半田ごてをいける —

山形の知人からいただいた鉄製の花器に半田ごて

をいけてみた。

そばに勅山ならぬ めれぞうきんを配し、ハロコン、栴
檀などをちりばめる。

これこそ 前衛草道だ。

半田ごてに電気を通すと こて先があつくなる。それをめ
れぞうきんできれにふきとる。所定の半田をつけ終ったら
気ままな位置に もういちどいける。

一日中この作業をしていても 火事の心配は全くない。

FCCの考え方

ポピュラーエレクト
ロニクス8月号によるとFCC(Wの郵
政省通信部門内のあるところ)はハンデ
ィタイプ0のウォークーキー(W-7)
は27MHzのものは1983年3
月迄しか売れなくなり、1983年3月
には使えなくなることを発表。その代り49.9
MHz帯をW-7に開放することになった。

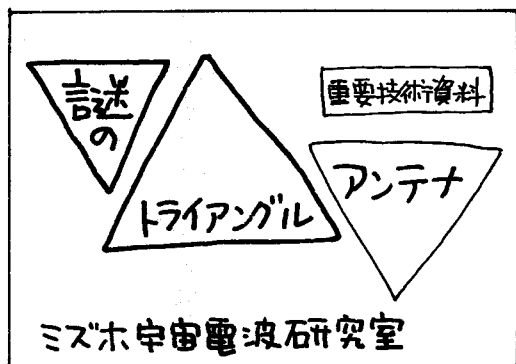
このW-7をメーカーが作る場合は49.830, 845.860
875.890の5chが割り当てられ、電力はW-7から
3mWはなれて20,000μV/m以内の輻射であれば
は何W入けても良い。モードはAMとFM(20kHz)
で、マイクロホン、アンテナはケースと一体化していな
ければならない。



これだけなら日本のCBとそれほど変ら
ないのであるが、これには注意があるの
だ。自作が出来るのだ! 自作の周波数は
次のとおり。周波数は先ほどの5ch
か49.82~49.90の面(側波帯も
含めて)自由。送信機入力(送信機全
入力)100mWでその測定は電源端子に

で行う。アンテナはシングルエレメントで長さ1m
以内(メートル法を採用している)でケースと一体化し
ているものであること等である。

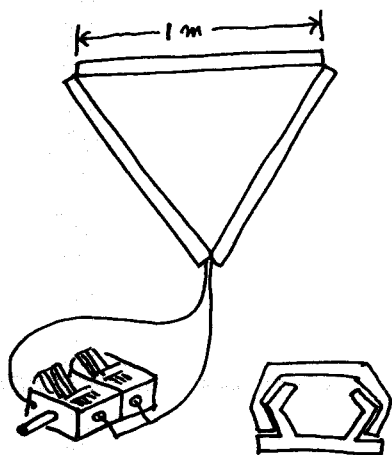
FCCでは、アマチュアの自作をしようとしているが
W-7にも自作をすすめているのだ。それに引きか
え我が国の包括免許はまだまだ先の話のような。この
W-7に寺子屋009, 026がつかえますわ。



来るべき1978年11月の中波放送局の電波数大移動に際し、現在の放送は、それまでにキャッチしておかないと、その周波数では2度と聞くことはできないのです。

そこで、当研究室スタッフは、日夜研究を重ね、少年BCLのためついに大型屋外アンテナに匹敵する謎のトライアングルアンテナを開発し、ここに資料としてまとめました。本資料は、重要な技術的事項が記載されていますので、BCL仲間には絶対口外せずに図をみてだまっで実験して下さい。

① ミズホトライアングル ジャンボ

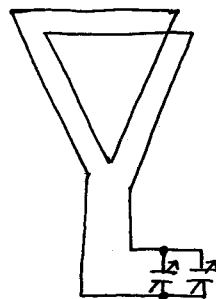


配線用ビニルモール(右上)定尺もの(1m)を3本用意し、セロハンテープで仮止めしてから、0.5mm単芯ビニル線(線種にはあまりこだわらなくてよい)を6回巻きます。これに2連バリコン(430pF×2, 360pF×2のどちらでも良い)並列に取り付けます。回路図的には右図上図を参照して下さい。

② ミズホトライアングル スーパーミニ

構造的には全く同じですが、一辺の大きさを0.5mに

て、そのかわり巻数を12回巻きます。



③ 使用方法

まずラジオでどこかの小さい局をキャッチしループの中へループ面に対して直角におきます。

トライアングルのバリコンをゆっくりまわしていくと、受信中の局が急に大きくなる場所があります。これがこのアンテナの同調点です。

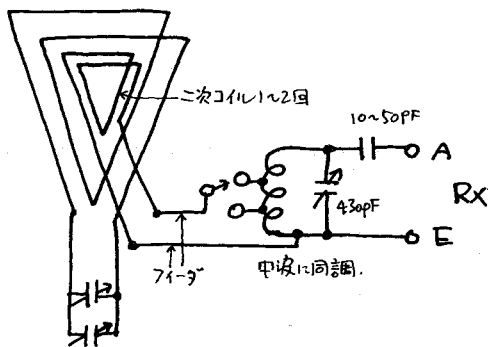
ラジオと直接接続は不要です。

ここで、アンテナとラジオの角度とか距離、位置についてもいろいろと実験してみてください。

	ラジオバーアンテナ	スーパーミニ使用	ジャンボ使用
SX-7の振れ(目盛)	0.2	3	6

内容がほとんど解らない局の電波が謎のトライアングルアンテナをつけるとガンガン聞えるようになります。

どうしても、本アンテナを屋外用にしたいときは下図のようにしますが同調点が増えます。



本アンテナは屋外でも直接ラジオを近づけて使う方が効果的です。

実は大型のもの、そして小型のものを実験をして良い結果が出たらお知らせ下さい。

◆ 本文はラジオフェアの会場で配られたパンフレットを元に本誌用に再編集したものです。

クレージメモ

高周波アクティブ フィルターの実験

(2)

JH1HTK 増沢隆久

前号のレポートのように、水晶2箇とFETでかなり良いハイパスフィルタが出来ることが分ったが、これをもう少し発展させてみよう。

なにしろ全く新しい方式だから、まだまだどんな優秀な類型が希求できるか分らない。

前回の回路(図1)を見たFCZ氏、さっそくアーデモナイ、コーデモナイと批評に及んだが、その中に「この水晶

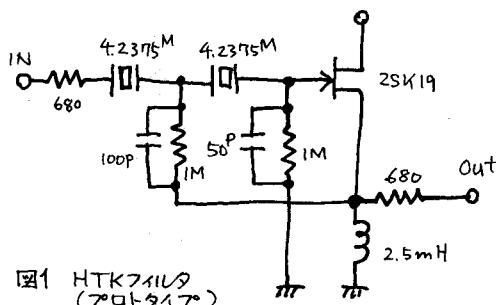


図1 HTKフィルタ
(プロトタイプ)

1箇でもいいんじゃないかね、へへへ」なんていうのがあった。

シロートはすぐその気になったりして、さっそくXtalを1箇抜いてみた。手帳の裏と表を合わせた図2の回路でテストしてみると、.....

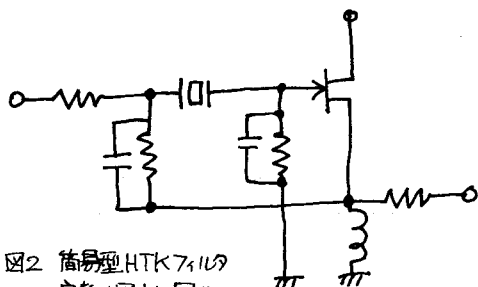


図2 簡易型HTKフィルタ
定数は図1と同じ

なんとなんと、これでも立派なフィルタになるのだ。FC

Zのオモロい(ただし、技術と経験に裏打ちされた)に脱帽！
もっとも特性は少々悪化した。つまり通帯域外の減衰が38dBくらいあったのが26dBくらいになってしまった。しかしXtalの値段の方がFETの値段よりずっと高いのであるからこの簡易型HTKフィルタ(ハズカシながら以下このように呼ばせていただく)を2段つなげて52dB(こういう計算どおりにいくとは限らないが)の減衰を得た方がコストパフォーマンスが良くなるかもしれない。実際、自作のトランシーバの受信部に図3のようにして使ってみたところ、CW専用として充分のフィルタ効果があった。

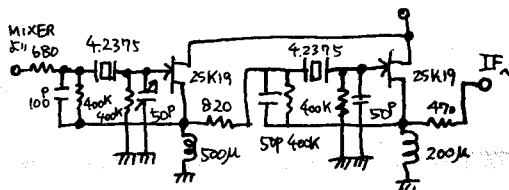


図3 2段簡易型HTKフィルタ

ところで、今迄の回路では何故か入力部に抵抗が1箇(680Ω位)入っている。

これはインピーダンスマッチングが結合度調整の働きをするらしく、これを入れないと発振してしまうのぞ入れていたものである。ところが偶然、この抵抗が不要な場合もあることがわかった。

それは信号インピーダンスが低いとき(数10Ω)である。そして、その場合はフィルタ特性がグット向上することわかった。

図4の回路でテストオシレータのローインピーダンス出力を信号源として調べたら、驚いたことに1段で60dB以上(対ピークでの)減衰比が得られた。

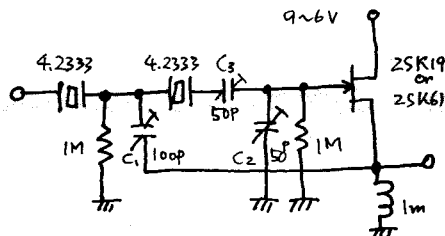


図4 ローインピーダンス入力
HTKフィルタ

通帯域外の特性は図5のようになり、CW用フィルタとしてこれだけでもよさそうな感じである。

しかもピークで30dBもゲインがあるのでIF増幅も兼ねられそうな勢い。

ミナサーン、手持ちのジャンクXtalを使ってハイパスフィルタ付きRXをタメしてみませんか。

同じ周波数の2つ揃わなくても1kHz~2kHz位の差なら

低い方とシリーズに、高い方とパラに20~100PF位かま
すとなんとかになります。

4~10MHzぐらいは図4の定数でガマン出来ます。

低い方とシリーズに、高い方とパラに20~100PF位か
ますとなんとかになります。

4~10MHzぐらいは図4の定数でカバーできるはずで
す。

— つづく —

次回は、「ふつうのトランジスタでもいい」

「オーバートーンはどうだ」

の巻。見ないとタイホなのだ。!

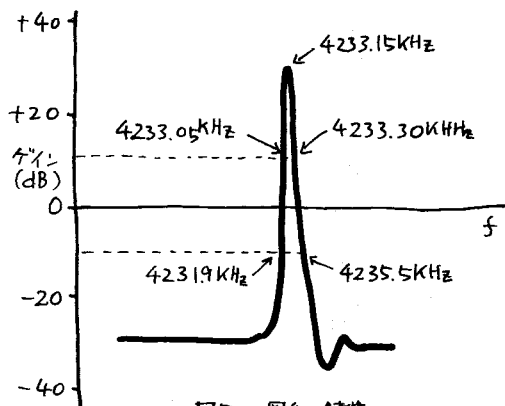


図5. 図4の特性.

SWRメータの製作

①

ラジケータの巻

私達が安価に入手できるメータにラジケータがあります。
多分あなたも1回何かに使ったことがあると思うのですが
このラジケータには意外と知られていない側面があるのです。

例えば、……

問1. あなたはフルスケール200μAのラジケータに100
μAの電流を流したらどの位針が振れるか知っていますか
?

その答は、フルスケールの約3/5です。

この現象の原因はどこにあるのでしょうか?

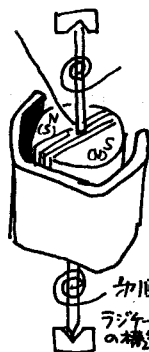
手元に普通のメータとラジケータがあったらぜひ内部を覗
いてみて下さい。

オ1図はラジケータ、オ2図は普通のメータの構造略図です。
これからわかるように磁石の大きさ形状が全く異な
るのです。

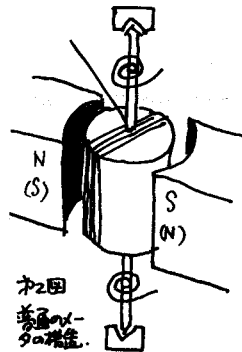
このような構造に加えて、大量生産の結果、コスト的に大
へん安く出来るわけです。

ところで、このラジケータという名前はどういう意味を持
っているのでしょうか?

コンサイス、ホルト等の英和辞典を引いてもラジケータと
いう文字は出て来ません。もちろんチャリ-ブラウンディ
クショナリにも出て来ません。どうやら、Radio用の
Indicatorを組み合わせた合成語のような(あるいは
はたまたまも知らない)気がします。



オ1図
ラジケータの構造



オ2図
普通のメータの構造

SWRメータの3の位置は、普通メータの1度まんまに
ありますね。

$$SWR = \frac{A+B}{A-B} = \frac{1+0.5}{1-0.5} = 3$$

の式からメータの1/2がSWR=3の位置であることがわか
ります。

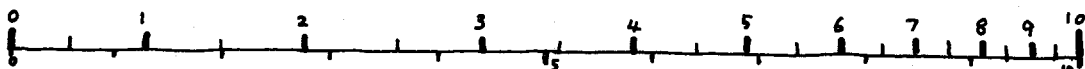
普通のSWRメータではSWR=3以上は赤く塗ってあ
って、いわゆるレッドゾーンといわれています。

レッドゾーンは使用に耐えない構造ですからSWRメータの
性能としてはこのSWR=3以下の領域がくわしく読め
るものが多い(メータが大きいこと)ことになります。

このSWRメータのメータ部にラジケータを用いたらどう
いうことになるでしょうか? 下欄にラジケータの目盛をつ
けてありますが、これでもラジケータの5の目盛は普
通の目盛の約6.9にもなり、目盛として138%引きのば
したのと同じ効果が出るということがわかります。

そうです。ラジケータはSWRメータ用のメータとしては非
常にFBな特性を持っているのですね。

次号から、このラジケータを使ってSWRメータを作っ
てみたいと思います。



TR10 50MHzSSB I.S.W

TR1300

の

チューンナップ

読者の方々の中でトリオのTR-1300をお持ちの方も何人いらっしゃると想います。

このTR-1300を使ってみるといくつかの欠点を感じます。その点を改良すれば50MHzのメイン送信機としても、また435MHzとか1200MHzへのアップバータ、21MHz、7MHz等へのダウンバータの親機としてもなかなかFBな特長を持っているのではないかと考えています。

それではどんな欠点があるかといいますが、まずセットノイズが非常に大きいということと、外部アンテナを付けたとき混変調にまろつき弱いという2点がその大きなものだと思います。

この2点に改良を加えれば非常に使いやすい機体だと思います。

それでは早速改造に移ることにしましょう。改造の原則としてプリント板にカエしないことと、外観的な改造は加えないことにしたいと思います。

① まず問題になることはセットノイズの問題です。

アンテナをはずしてスイッチを入れ、ボリュームを一杯に上げてみるとスピーカーから耳をつんざく(少しオーバー?)ノイズが出てきます。

アンテナはつないでないので、これは100%セットノイズです。

メインツマミ(周波数スイッチ)をまわして"VFO"にしてみると、このノイズが若干静かになることがわかります。このつまみをVFOにしたということはオシ局発がQ10に加わらないことを意味します。

それならQ10に対する注入電圧を若干低くしてやればノイズが下るのではないのでしょうか。

幸にもQ10のオシゲートに注入するオシ局発の電圧を調整するためのVR2という1KΩの半固定抵抗がありますから、これをC65側(コールド側)にまわしきってみます。この作業で少しはノイズがへったと思います。

② でも、まだノイズはやかましい位でいます。

しめらばオシ2検波用局発注入電圧を下げてみることにしました。

送信基板と受信基板をつないでいるCARというポートがあります。送信基板の方に作業すると良いと思いますが、ポートにつながっている同軸ケーブルの芯線をはずし、シリーズに27pFのコンデンサを入れます。

これで大分ノイズが下ったと思います。

③ 次はプロダクト検波の出力端子(AFO)とアースの間に0.2μFを入れます。

これでセットノイズはほとんどなくなり、ずいぶん静かになったことと思います。

④ 今度は混変調の問題です。コンテストのとき山などに登って外部アンテナをつなぐと混変調のため何も聞こえなくなってしまう。

応急処置としてRXAという端子(ANT端子)へつながっている同軸ケーブルをナイフで切りはなして直したことがありましたから、ここにアッテネータなり、簡便法として適当な抵抗を入れてやれば大分良くなります。

また、外部端子に出ているAGCターミナルとアースの間に100KΩのボリュームを入れるとRFのゲインコントロールが可能となります。TR-1300の説明書には、このことについて何も説明されていませんが、TR-1300用リニヤブースタを取りつけたときRFゲインコントロール用に外部からコントロールするように元々設計されているのです。

以上のチューンナップによって、あなたのTR-1300は多分見方がえるよう(聞きがえる?)ほど静かな機体になったと思います。

若干、感度は下がったかも知れませんが、元々非常に感度の良い機体ですから実用上感度不足になることは全くありませんでした。

ところでTR-1300をお持ちでない方には何の参考にもならない話のようですが一般論として整理してみると次のようになります。

① ノイズはMIX回路をおきやすい。局発の注入電圧が高いとこの傾向が増す。

② Xtalフィルタを通った後、オシ2検波すると帯域的に、Xtalフィルタでカットされた音域のノイズは出さうもないのですが、実さいには相当大きなノイズがオシ2検波で発生しているようです。この段の出力にLPFを入れればよりよい効果が得られるものと思います。

以上の点をあなたのRXについても考慮してみてください。但らずや、今よりS/Nの向上が見込まれるものと思います。

— RXのAF回路を重視しましょう!! —

SB-21 と V型ヘンテナ フオーク

1977年フィールドデーの記録

私には、フィールドデーコンテストになるとどこかの山へ登りたくなる虫が在っているようです。

今年のコンテストにはどの山へ移動しようかと考えてはいたのですが、ラジオフェアに参加したりなどで時間がとれないまま当日を迎えてしまいました。

当日の夜になって、やはりメンバーの菅根さんがコネクタを買いに見えました。

そこで移動先をお聞きしたりしたところ、まだ一人位はもぐり込み可能な穴子だったので無暗意に甘えて、急ぎおしよまじなことにしました。

今回の運用はいつもとちがって21MHzを中に行こうとしました。

RIGはミズホ電機から新発売されたSB-21とアンテナはまだ実験もやっていないV型ヘンテナフオークを現地で神保(ドノナワもい)と3)する予定。電源は12V3Aのコロイドバッテリー。サブリグとして、寺子屋シリーズ008AのVX0付300mW 50MHz TXと226の50MHz AM RXを持っていくことにした。

家を出たのが8/6の19時頃、目ざすは神奈川県厚木市と愛甲郡愛甲町の町境にある某山。

この日途カンカン照りの暑い日、何日も何日も続いたというのに、山登りへ行くころからポツポツと雨が降り出して来た。

目的の山への入口も無事見つけて、グンギン高度を上げていく。ゴルフ場の中を走り抜け、云われていた山へつた。だがしかし、やはりメンバーは誰も居ないのである。その辺一帯をさがしまわしたのだがどうしても見つからない。だんだんコンテストの時間も近づくて来たというのに、全然様子のわからない山の上で途方にくらしてしまった。

仕方なく、もう帰ろうかと思ったとき、ゴルフ場の方からオートバイのライトがこちらの方へやって来た。

「この辺で無線をやっている人達を見かけませんか？」

「さあ、5時頃オートバイで来ていた人が一人居たが帰ってしまったみたいだね。」

「一人ということはないんですが。」

「.....」

しばらく会話を途切れた後、

「あー！エンカイをやっている人達でしょう？」

「えー、それは、それは。」

散々それな道は族のなかつたらとて車のとおれる道ではなかつたが、ようやくエンカイ場に到着した。

こんな山の中に見晴台と称する鉄塔があって、その塔の上が、8畳敷位の大きさで、それ全体を建築現場用の天幕をかけて一つの小屋が出来ていた。

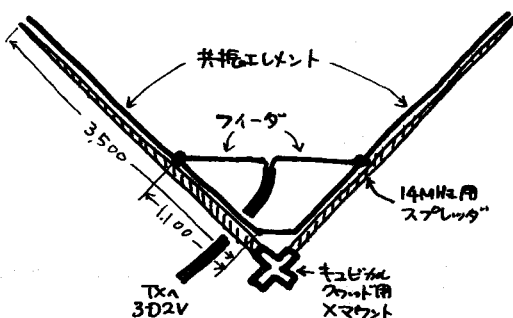
フィールドデー用無線ホテルである。

早速21MHz用のアンテナ用径(組み立てではない)に入る。

ヘンテナがスロットアンテナの一種なら、それを半分に切つて良いおだて上半分を切りとってしまったのがヘンテナフオークですが、それを更に、2本の共振エレメントが並行してなくてもなんとかなるだろうと考えて、14MHzキュービカルクワッド用のグラスファイバースプレッドを2本使ってV型ヘンテナフオークを考えました。

寸法、構造は図のとおりです。

SWRの調整法はヘンテナと同じように給電をいろいろ調



整して、どうやら SWR=2 をちょっと下まわるところ迄追いこみました。

もっと気なげにやればまだ下がるのかもしれない。もう21時をすぎずコンテストははじまっていたのです。このアンテナをSB-21につないだところ、恐い音がした。

いや、SB-21が悪いのではない、恐い混音なのだ。でも幸に、混交雑音にも聞こえないということはなく、良

く聞けば1局1局別なことを言っていることがわかります。

まいよと「Qコンテスト」をどなってみたが何の返事もな

そこで、QRPの鉄則「CQを出している局を呼べ」とワ
ッチしながらコンタクトを進めることにしました。

21:15、JRIYTTを皮切りにボーンQSOが始ま
たころ
JA6、JA5がEsで入感しました。

しかし、パイルアップの中では1Wはやや弱々ようです。
Esに時間をとられてしまいましたが、それでも約10時間
の運用で6マルチ(10,11,12,13,15,18)13局と交信
することができました。

21MHzの1Wではますます出まじょう。

次の1時間でマルチを1つ増やし(14)局数も17局とれ
ました。様子も少しわかって来たようです。

更に次の1時間で待望の福島(07)がとれて局数15局。
ここでようやく落ち付いてビールを一杯ごちそうになり
ました。

このとき7度50MHzのアンテナがあられたので、いばら
く50MHzを運用してみることにしました。

受信機でCQを出している局をつかまし、キャリアブレイク
して出る方式で、00:24~01:22で5マルチ(10,11,
14,17,18)13局と交信できました。

21MHzでの実績がますますの出まです。

01:50、21MHzでの運用を再開。1時間で17局。次
の1時間が11局(内福島2局)。更に次の1時間が10局
ほらほつ東の空が明るくなる頃にはペースが落ちてくるも
のです。

そして、朝日と共にEの発生!! 8時頃から北海道
から掛けはじめた。

しかし、ガンガン入感するJA8はJA6とはかり交信し
ていてJA1はお呼びではない。

そのうちようやく、JA1に「電報がまわって来たが、Es
のときは多数の局が一度に呼ぶので1Wでは大分きつい
ようです。

大分、声もからしてようやくJA8RRTと一層交信出来
ただけであとは全部ふらけてしまいました。

でも、こんなときでも、GWの局は一発で仕とめることが
できていましたから、パイルアップに入らないう限り確実に
に電報はとんでいたようです。

9時20分、山の上のホテルの解体作業が完了しました。
今年の実果は

21MHz 11マルチ 107局 出力1W

(04,07,10,11,12,13,14,15,16,17,18)

50MHz 5マルチ 15局 出力0.3W

(10,11,14,17,18)

総 合 16マルチ 122局 7808発

でした。個人局で初めての21MHz参加でしたが、つま

ずの結果でした。

V型アンテナフォークも また本格的ではありませんが、
一応、Vサインを出しても良いと思いました。

SB-21 も混雑調もなく、GW局には確実にとんで
くれました。Esだってコンテストでなければ充分
実用になるはず”です。

また、昔のエマージェンシーコンテストのときのように、

商用電機	1 発
発動機電機	2 発 (自動車含む)
蓄電池	3 発
乾電池	4 発

というようなマルチがあるときに楽しいフィールドデー
になるような気がしました。

最後に、いろいろ世話になりましたやまゆりメンバーの
方々に深く感謝文をします。

F.D 情報.

RFアクティブフィルタをかって下さっているJHIHTK
増沢さんは同フィルタを内装した 7MHz入力1Wの
CWトランジスタと8MHzのダイオールのコンビで録
音の山からQRV、29マルチ73局と交信されました。

ABOUT AJM

今日も8人の方が入会されま
した。五百川さんには局のコ
ールがありました。オメデト
うござんマス。

019	JKICFM	五百川 仁
029	JG1HYX	石川 篤
030	JG1MHV	石川 裕
031	JJISWN	佐藤栄一
032	JRIYQF	YAIハムクラブ
033	JG1GDQ	佐藤 昭
034	JJ1WLR	岩本佳浩
035	JE1UWE	松永 修
036	JJ1GLL	錦田久志

岩本さん(034) ただいまRJX・601+10mアン
テナで6m AMにでています。当分のローカルは
非常にAMをつかってお空に出て来る局長さんが多
く(OMや学校の先生はいいにえいきようさめる)とて
も楽しい。まだ新米ですがよろしくおねがい
します。

佐藤さん(033) CQP6300の尻をたたいてやっています

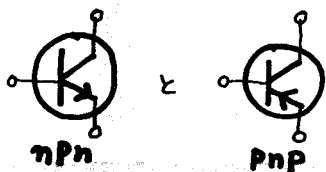
FCZの

トランジスタ

ダイレクト入門講座

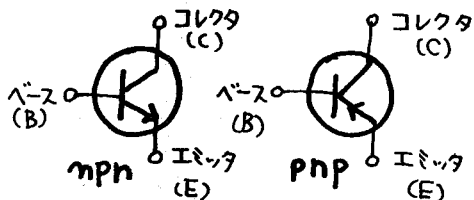
第 1 回

① トランジスタには



の 2 つのタイプがあります。

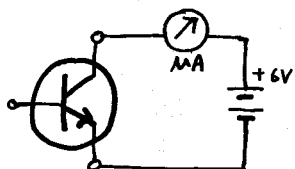
② 電極の名前は、



③ 日本のトランジスタの名前は次のように分類されています。

	pnp	nnp
RF用	2SA...	2SC...
AF用	2SB...	2SD...

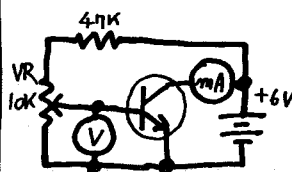
④ npnトランジスタを使って下図の回路を構成してみましょう。電流計の針はほとんどふれないと思います。



手持ちのトランジスタで必ず実験してみてください。

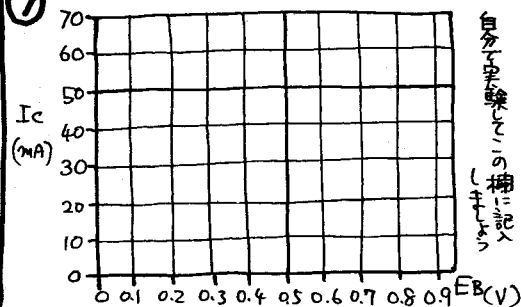
⑤ ④の実験でメータはおそらく極く少量の電流しか流れなかったと思います。(電流計の感度が低いと全然ふれなかったかも知れません) この電流を I_{CBO} と呼びます。この I_{CBO} はいわば漏れ電流ですから、その数値は小さいものほど理想的といって良いでしょう。(2SC945で0.1 μA 位です)

⑥



図のような回路を作り、VRを調整してベース電圧を0Vから0.7V位に変化させてコレクタ電流をはかってみよう。

⑦



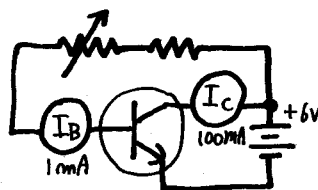
自分で実験してこの曲線に記入しよう

⑧

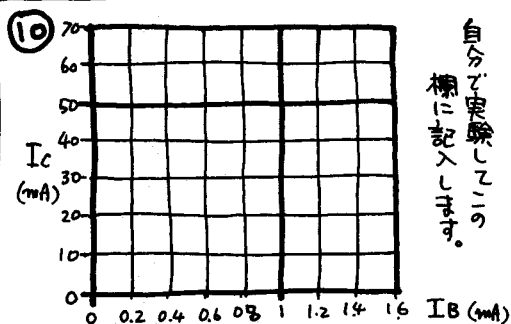
⑦の結果コレクタ電流 I_C は E_B がある値以下ではほとんど流れないことがわかります。

この値を「スレッシュホールド」と呼び、シリコントランジスタの場合0.6~0.7V位を示します。ゲルマニウムトランジスタでは約0.1V位です。

⑨



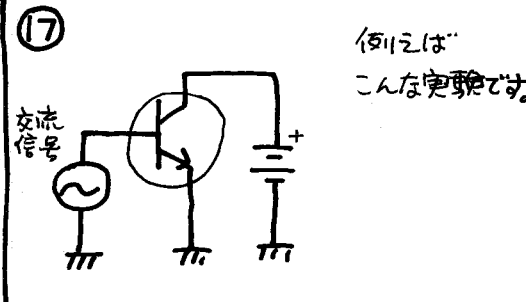
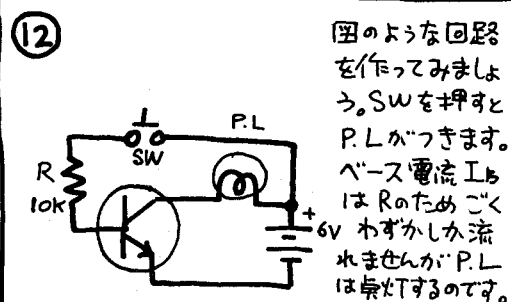
今度は図のような回路を組んでベース電流 I_B とコレクタ電流 I_C の関係をしらべてみよう。



⑮ ⑭のように極く小さなコントロール信号(I_B)によって P.L.の明るさをコントロールすることを増幅作用といえます。(小さな力で大きな力をコントロールする) 増幅作用というものが小さな信号を引きのびして大きくするのはなく、小さな信号で大きなエネルギーをコントロールするのだということが半ひりましたか？

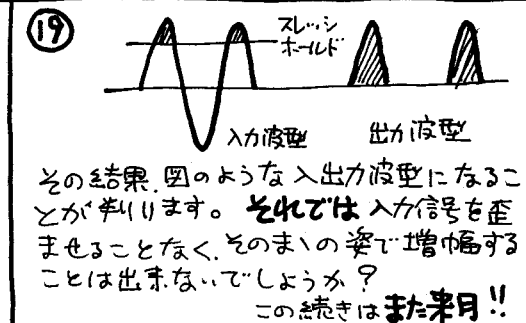
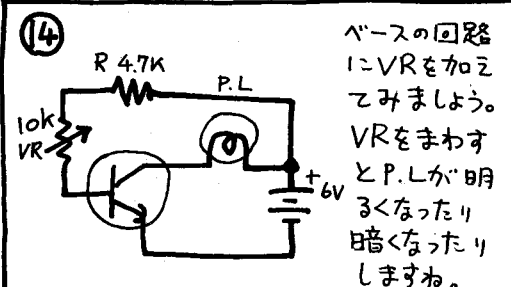
⑪ ⑩の実験で I_B の変化と I_C の変化の割合を電流増幅率 β といい、 h_{FE} で表します。一般信号用トランジスタの場合この値が 50~100 位のものが多く使われています。 $\beta = \frac{I_C}{I_B}$

⑯ ⑨~⑮ でわかることは、 I_B の変化によって I_C をコントロールすることでした。しかし、これらはすべて直流的な物の考え方を基本としています。それではベースに交流を加えてみたらどうなることでしょうか？



⑫の実験でわかったように、極くわずかのコントロール電流(I_B)によって P.L.をつけたたり消したりすることが出来ました。P.L.を流れる電流は I_B に比べてはるかに大きい値です。このような回路をトランジスタのスイッチング回路といいます。

⑯でトランジスタにはスレッシュホールドという現象があることがわかりました。ですからベースに交流を加えても、シリコントランジスタの場合、その電圧が 0.7V 以下では I_C を流すことは出来ないことになります。



寺屋シリーズ の整理

早いものですねー。

寺屋シリーズももうNo30をこえました。

中には、番号と内容に若干の混乱を来したのも出て来ましたが、この辺で一度整理してみようと考えました。

001B. 12V1A定電圧電源ユニット 001Aの定電圧電源にはカットコアのトランスを使っていたが、トランスの在庫がなくなりました。これからはトランスなしで供給したいと思います。使用するトランスは15V位のものが理想的で、それより電圧が高いとICの放熱が大へんとなり、反対に電圧が低いとレギュレーションが悪くなります。

003B 移相型モリス練習機 002Aと003Aを一体化したもので、プリント基板付キットとします。002A、003Aはそのままの系統とします。

008B 300mW 50MHz AM 送信機 Vx0付きはやめて、HC/25U、50.620MHzの水晶付とします。また変調用ICにはLM386にしました。この結果電源電圧は必ずしも12Vでなくて6~12V間で運用可能となりました。水晶の変更は寺屋024のVx0をつくときの経済性を考えてあります。

基板は12Pと8Pのラゲ板を組み立てるのを標準としましたが、8Pと6Pのラゲ板に組み立てることも出来ます。

009 50MHz 30mW AM 送信機

075コイルと超小型FCZ基板を使用して超小型化を目指しました。変調もLM386とし、電源電圧も6~12Vで運用可能としました。009Aは024Bと組み合わせる

017 マイクアンプ 従来のものに鉄製の丸い缶がついて立派になりました。銀接点、シリコンゴムによるショックアブソーバ、銀メッキテフロン線によるワイヤリングとずいぶん沢山のパーツを使っています。ぜひあなたのシャックに手作りのマイクアンプを。

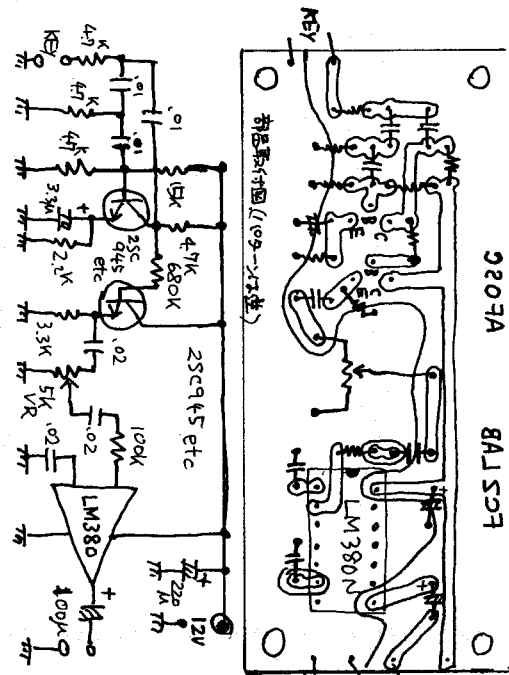
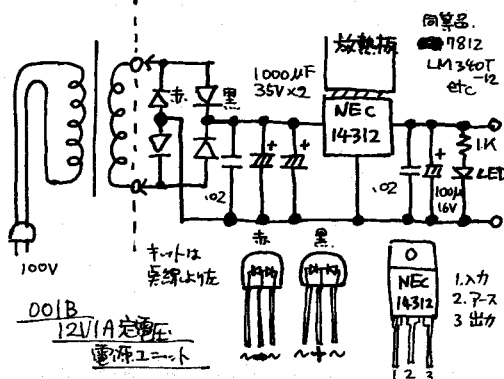
018 一石二鳥AF増幅器 用途南米、サレン

020A QRP2 50MHz 入力2mW 075コイル

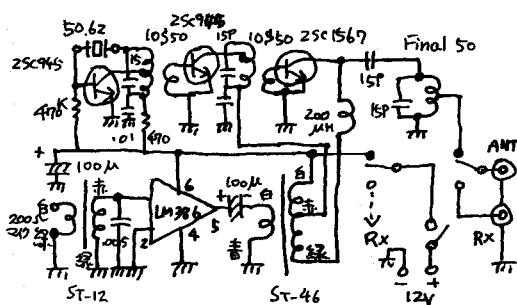
と超小型FCZ基板を使用。

024A 50MHz Vx0 ユニット 008B用Vx0.

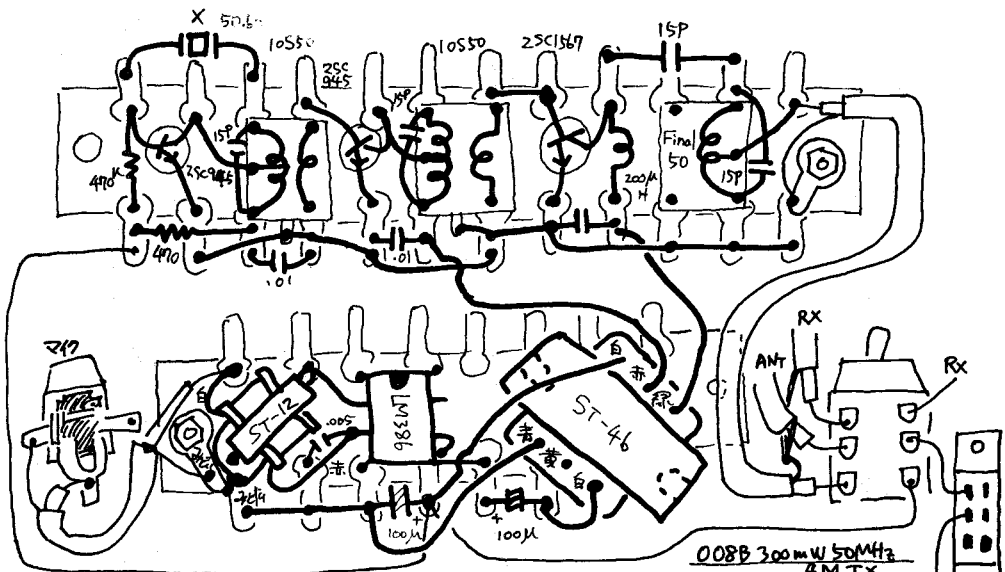
水晶は008Bのを使ったため新キットには水晶は入っていない。024B 009用Vx0(超小型FCZ基板使用)



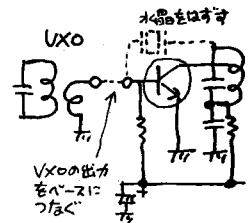
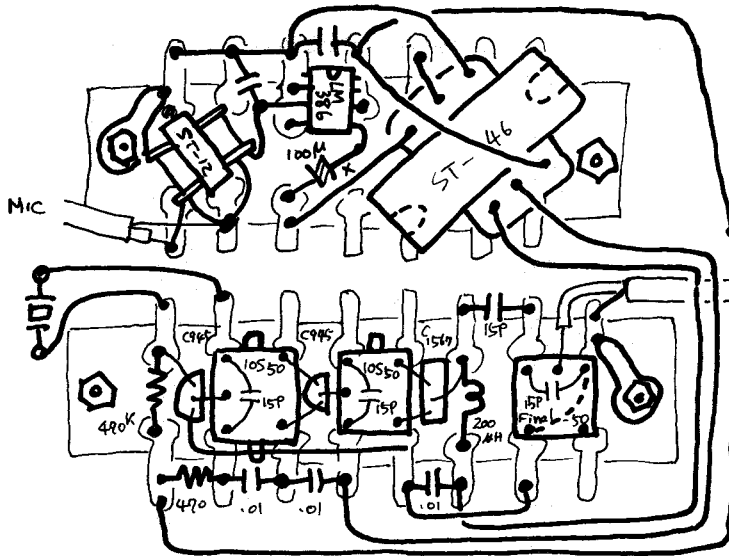
003B 移相型モリス練習機



008B 300mW 50MHz AM TX



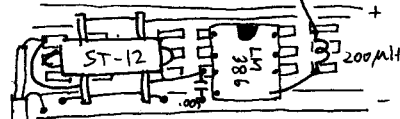
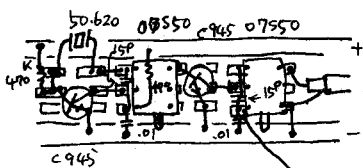
008B 300mW 50MHz
AM TX
標準型.
(3号-2)



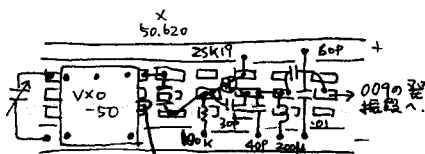
Vxoのつなぎ方.

008B 300mW 50MHz AM TX
超小型組立例

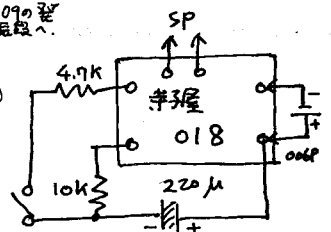
送信部はラフにつけず前に
コイル、コンデンサ、トランスの
算を組み上げ、その後ラ
板へ取り付けると良い
(2号-2)



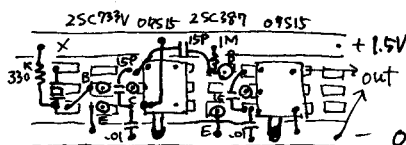
009 50MHz 30mW AM TX (実験大)



024B 009用 Vxo (実験大)
024A 009用 Vxoは1X板に
全く同じです。(6Pラフ板使用)



018. 一石AF発振器で4Xレ
の音を生ずる回路.



020A QRP2 50MHz 12mW TX キーには水晶が入っていない。

読者通信.

WANTED!

The F.C.Z No22

本籍 神奈川県座間市栗原5288

住所 不定

身長 約25.5cm 体重?g

連絡先 JG1JES 喜橋 発見者に賞品.

※ JAφUPK/1 喜橋さん FCZのバックナンバーをどこかに置き忘れて困っていましたところ、28号の雑誌中に「忘れ物」のことが書いてありました。

音キチクラブには毎日のように行っていたのですが「寝台もと暗し」で全然気がつきませんでした。

さっそく行ってみると FCZ「1~11」「12~25」近全部ありました。どうもお世話さまでした。

※ JJ1GLL 録田さん 先日FCZ研究所へ行ってみました。アンテナをたよりに着いてみると、想像していたのとはまるでちがっていてローカルとおぼしき局長さんを集めてワイワイガヤガヤ、道のまん中にアンテナを立ててハイルにカオワるやら、子供達も遊びにくるやら「ここがFCZ LABか」と思わせるほど楽しくすごさせていただきました。また行きたいと思います 73.

※ JH2AGX 山崎さん 始めてお便り致します。The F.C.Z No11をJA2IUにプレゼントしていただき、そのユークスが痛みつきになってバックナンバーを全部購入してもう28号です。

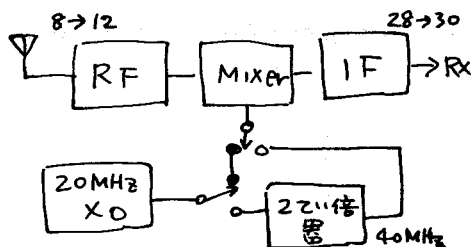
毎月楽しく愛読しています。たまにはDX NEWS等も書いて貰いたいです。

そうDX NEWSといえば、私達「静岡県東部DX愛好会」では来る9月16、17日頃小笠原よりヨーロッパ向けにQRVする予定です。1.9~28MHz迄A11B AND CW SSBです。DXやデモシヨンのミニ4コア版です。

話はいろいろですが、WZ1は、クルマのNo.1にアマチュアのコールサインを使用出来ませんが、我が日本国では、それが許可になるような運動をして、それが許可になるよう着上総官庁に力かけける気配にはないものでしょうか? それともこんなことを思うのは私一人かしら。読者の皆さん一人でも多くのいろいろな意見を

聞きたいと思います。

※ JRIJDA 牛込さん 常々、ゼネラルカバのRXないしクリコンについて考えています。その中でFCZの読者にも興味をもっていただけたようなものがあります。「8~12MHz BCLクリコン」とでも云っておきましよう。ハム用のHFのRX 28→30MHzに出力をとり出すものです。8~12MHzですと、31/25mバンドの放送が楽しめます。また8MHzの船舶通信(A3J,A2等)や北京放送の放送中継回線(DSB, 8660kHz)も受信できるようになります。今のところ製作はやっていませんが、アイデアというかプロットのダイアグラムを紹介させていただきます。



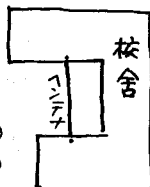
要するにXtal Oscの高周波を使うものですが、いつでもこんなうまくいかなかったわけではありません。FRGークでおなじみのワドレールーフの発明者もこんな回路を作られたかも知れない。

◆ 喜橋さんのさがさされているThe F.C.Z No22. 本雑誌にまゝ残っています。FCZ ADをごらん下さい。

7MHzアンテナ実験予告

- ◆ コールサイン JRIJDA 神奈川県座間市高等学校
- ◆ 周波数 7.050 ± 5kHz (SSB)
- ◆ 日時 8月23日から8月28日.

23日	製作(午後)
24日	調整(〃)
25日	測定(〃)
26日	〃(〃)
27日	交信実験(全日)
28日	〃(〃)



◆ スケジュール連絡 井上敬雄 屋上からロープ0462-61-0612 JJ1AMY でつうして実験する。みなさんの御協力をお願いします。



米 きれいな原爆 今アメリカで開発が問題となっている中性子爆弾。死の灰がふらふらからキレイだというのがきれいな原爆と云われている。しかし、キレイがキタナイかよりも、中性子バウツンという大量殺人兵器そのものの是非が問われていることにより大きな問題があると思う。

手づくり時代を反映して、原爆の手づくり教科書に出ていた時代、新面を良く見ていると原子燃料の盗難の記事も良く目にする。

アメリカの原子力兵器をあつかっている人達の中で年間6000人もの人が西置換転させられているという。その理由の中で大きなものに麻薬の服用がある。

原子力は偉大なエネルギーを持つ、そのため原子力発電も沢山計画されているようだ。

その管理は充分すぎるほど気を配るべきだがやはり兵器としての開発はやめにしてもらいたいものである。

米 梅干 しんせきの家から今年は梅の実を大分いただいた。そこでMHNはりきって梅干を作ることになった。塩につけてしそを入れた頃から、オイシネ、オイシネといいながらつまみはじめたので、土用干しか終わった段階では、あま大きくない入れものに一杯残っただけになってしまった。

買って来た梅干はこんなに味がしない、なんていいながら悦に入っているのだから、子供達の音平は少しがうようだ。曰く、「買って来た梅干ならたべられるんだけど、家のは味が強すぎる」コレさわぎのときは血合で梅干を買いに行つた娘だが、「梅酢はからだにいいよ」なんていってもなめまうともしない。でも、血所の方で娘さんがおなかがいたいからといって梅酢をもらいにまたケースもある。

尺今484 FCで読者数(定期)が500名を目前に足がみをしている。原因は新規増加分に対して一年して減っていく読者の数がバランスしてしまったのだ。一旦バランスしてしまうと画期的なことをやらなければ1000部目標はむずかしい。

読者の数が増える、読者の希望する雑誌の姿にも巾が拓がるからそれを解決しないと読者もふさぎかねるわけだが、それをする、本誌の特色はなくなってしまう。1000部にならないと採算という意味ではうまい。何だかシェークスピアのお話のようだが、今のまゝの姿で同様の士をさがすしかないだろう。

米 寺子屋の大そうじ 皆様のはげましもあり、寺子屋シリーズも30をこえました。

数が増えると、混雑も増えて来てしまい、特に008009と024あたりではこちらまでこんがらがって来ってしまうありさまでした。

そこで今月は寺子屋の大そうじをやりました。

原則として、寺子屋シリーズはシリーズの中では複合せず、複合したい場合は、個々の判断で複合させるといふ考えです。

したがって008と024と026を合わせれば、トランシーバーらしいものは出来るはずですが、それをやるのは読者のみなさまの判断で行ってもらわねばです。

これからなるべくシンプルで楽しいものをのせていく予定です。御指導下さい。

米 せみの音 今年はせみの少ない年だ、例年なら油せみがうるさい位なのだが、今年はトントの声をきかない。始めて聞いたのが8月5日。フィールドにて山へ行っていたときは別として8月の8日か9日に一度とあった具合である。

せみは幼虫で6年も土の中で生活するのだから、かみきょうの影響をそんなに直接受けるはずはないと思うのだが、――

1988年にもやはりせみの声は少ないであろうか?とにかく、夏の日中、せみいっぱいなくせみの声はすがすがしいものがある。――ののだが、

米 今月号 謎のトライアングルアンテナ、高周波アクティブフィルタ、ラジケータの目盛、V型アンテナフォーク等と変わったものが目につきます。私の希望としては、これらの記事を足がかりに読者のみなさんの追試、そしてジャンプを期待します。残暑中見舞申し上げます

FCZの寺子屋シリーズ最新情報.

N.O.	名 称	備 考	定 価	送 料
001B	12V1A定電圧電源ユニット	トランスなし。三端子IC使用.	1300	140
002A	1C一石万能アンプ	LM380アンプ	620	100
003A	移相型AF発振器	組込み用発振材料(サイン波)	330	50
003B	移相型モリス練習器	プリント基板つき	1,000	100
004	ビジュアル電界強度計ピコピコ	アンテナの南壁に最適.	360	100
005	CWモータ	004の変型 CWモータのついでな..TXに	310	100
006	RFプロワ	RF万能検定器! 検出 大好評.	230	100
007	SWRフェック	SWRの大小を検出する。多用途	300	100
008B	50MHz 300mW AM TX	RS-501として大好評.	4800	300
009	50MHz 30mW AM TX	QRPでもこんなにQSOできる。超小型	2650	140
010	5V 電源アダプタ	12V電源につけるだけで5Vが得られる	760	60
011	9V 電源アダプタ	12V電源につけるだけで9Vが得られる。スタック付	820	60
012	赤外線A1送信機	超カンタン。超面白い	680	100
013	赤外線A1受信機	012の受信部.	1010	140
014	赤外線A3送信機	見えない光で音声を送る 光線通信入門	1100	140
015	赤外線A3受信機	014の受信部.	1100	140
016	CWモステレオで聞こう	CWが空間に拡がる!!	1200	140
017	マックマニピュレータ	台がつかました。手づくりのマニピュレータ.	6,500	
018	一石AF発振器	用途南壁の訓練に.	200	100
019	50MHz アンテナワイヤキット	1.5m固定用アンテナ 3D2V 10m付	1600	550
020A	QRP 50MHz 入力 2mW ver	これで何m交信できる	650	100
021	50→23MHz クリコン	BCL→HAMへのコンバータ (HAM→BCL?)	2060	140
022	50→5MHz クリコン	短波ラジオで6mを聞こう.	2660	140
023	7↔50MHz クリコン	たまには7MHzをのぞいてみよう。	2660	140
024A	008用 50MHz VXO	50MHzで100kHzは動かせるマラカイト水晶	1150	100
024B	009用 50MHz VXO	全上 009用 超小型.	950	100
025	BCL用短波受信機	自作機でのBCLこそ本物だ!	3600	200
026	50MHz AM用受信機	50MHz→455kHz シングルスイ	5900	300
027	コイル調整棒を作ろう	ポールペンのいらなくなった軸を使って..4本	20	50
028	アムバト	ファンファン 安全運転で行こう	1,000	200
029	FMワイヤレスマイク	良くとよ。	800	140
030	1mmφ電線111Lを作ろう	1mm固定なってすぐ使える。	400	200
031	50↔21MHz クリコン	50を21で、21を50でどちらにも使える。	2660	140

Eye ball QSO. 9月23, 24, 25日東京晴
海で南あけの1回HAMフェスティバルに当社も参
加。展示 即売を行います。ぜひお立ち寄り下さい。

両版!! 売切れになっていたバニクナンバを両版しま
した。両版分1部120円でず
1部90円 12,13,14,15,23,25,26,27,28号 1部60円
1部120円 16,17,18,19,20,21,22,24号 2部140
4部200
18~37 300

有限会社
FCZ研究所

〒228 座間市厚原5288
振替 横浜9061
TEL 0462-55-4232

SSBを作ろ!!

21MHz SSB・CW トランシーバ

本格的
ローズキット

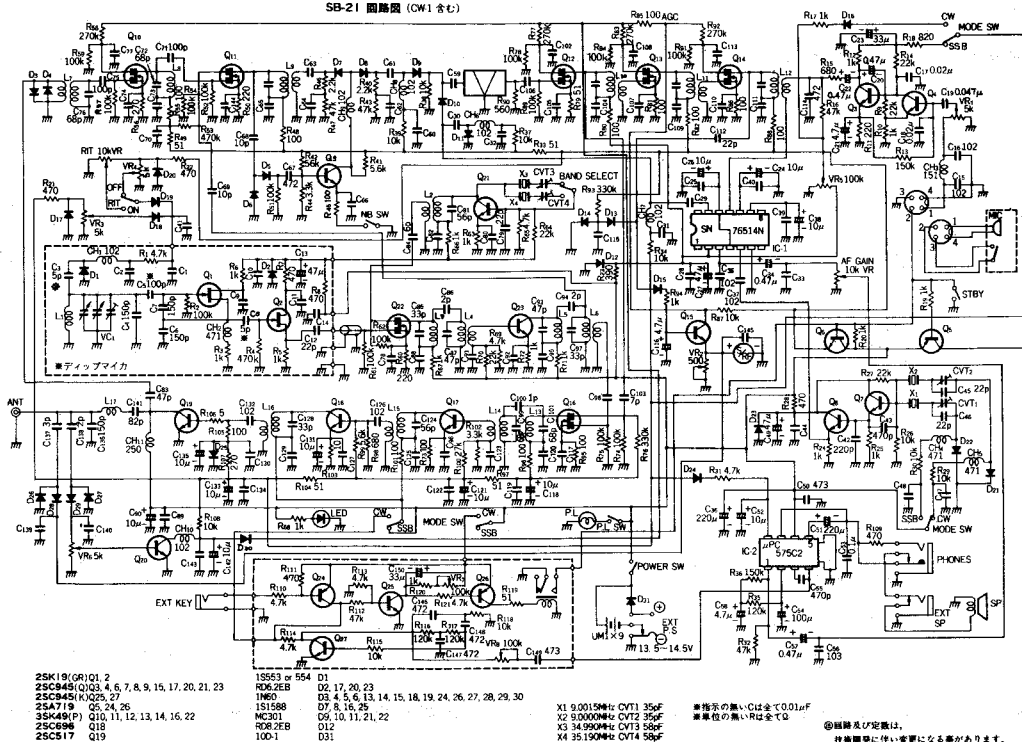
SB-21P

SB-21P ¥29,800 C-21 ¥18,800 CW-1 ¥3,900

半田付けにも手ごたえ充分の本格的バラキット。出力1Wだが口内はもちろんDXだって早しめる。

乾電池内蔵のHFマシーンは世界広しといえどSB-21ぐらいのものだ。HFにもハンデの時代が到来した。そればかりではない。今やHF=オールバンドの時代ではなくなった。モノバンドの気持さをSB-21で味ってほしいものだ。

SB-21 回路図 (CW1含む)



回路図を詳細に検討して
SB-21の心を読みとって
下さい。

IZUMI 市通信 (株)

事務センター 東京都田町区野2-8-6 194
電子開発センター 東京都田町区高ヶ丘1265
TEL 0427(23)1049