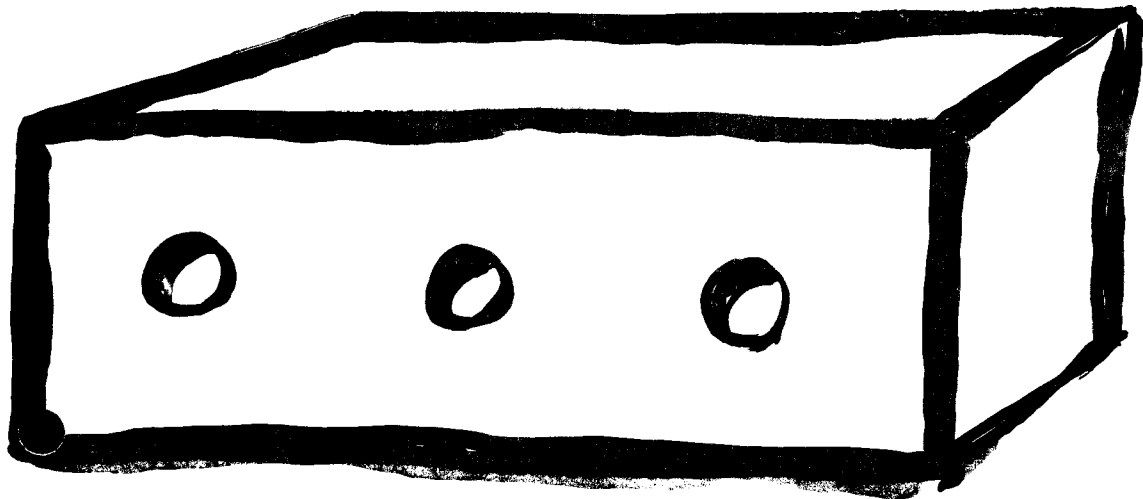


THE

FANCY CRAZY ZIPPY



1979年1月15日

(有)FCZ研究所発行

〒228/座南市栗原5288 Tel.0462-55-4232

編集兼発行人大久保 忠 JH1FCZ ex JA2EP

印刷 上條印刷社

年間購読料 2000円(送料)1冊 **120円** 送料60円

毎月15日(日)発行

No. **46**

JAN. 1979

CONTENTS OF THE FANCY CRAZY ZIPPY NO.46

1	原 点 今年の抱負	46-2
2	FCZ誌50号記念 簡易型受信機製作コンテスト 作品募集	46-3
3	外付VFO(FV-200)の効用とほんのちよっとの改造についてひとくさり JJ1NJX 長山 徹	46-4
4	イカサマハンテナその後	46-5
5	HTK式 簡易型 CMOS の C X - タ (寺子屋シリーズ061)	46-6
6	ワイヤレス モールス練習機.(寺子屋シリーズ062)	46-7
7	読者通信	46-8
8	The QRP NEWS	46-13
9	JAAA	46-13
10	垂直偏波用ハンテナ	46-13
11	雑記帖	46-14

表紙のことは

Tiens! Il s'est endormi...

オヤ この羊 ねむっちゃった...

「カハラ石少はくのまんなかで」飛行機が故障して不時着してしまったので、たった一人でエンジンをなおしていると *S'il Vous plaît... dessine-moi un mouton!* (すみません、羊の絵をかいてくれませんか?) という声でした。これが Petit Prince (小さな王子様) と私の出会いである。..... これは SAINT-EXUPÉRY の星の王子様のお話。

この不思議な星の王子様にたのまれて私はとうとう三つの穴のある箱の絵をかき *Ça c'est la caisse, Le mouton que tu Voux est dedans* (これは箱で、この中にあなたの羊が居る) というと *C'est tout a fait Comme Ça que je le Voulais!* (こんなのがほしかったんだよ) と星の王子様はいう。子供の純心さと大人の功利的な考え方を対比させたこのお話は、科学という立場で読んでみたのしいと思います。

羊年にちなんで l'astéroïde B 612 の Petit Prince (小惑星 B 612 の 星の王子様) から羊の箱をかいて来ました。あなたにはこの中でねむっている羊が見えますか?

今年の抱負

丁丁のピーという音で古い年は過去となり新しい年へずんずん進んでいく。特に新年だといってもきのうと替りかわるはずもないのだが人間の知恵はこの平坦な時間に区切りをつけたのだ。

今年こそあれをやろう、これをやろうと思いがなかなか実行出来るものは少ないものである。といっていいかげんに年の始めを踏み出すと何をやり出すかわからなくなってしまう。



そこで今年の抱負ということになるのだが.....

(1). 発行日の厳守 FCZ誌は毎月15日に発行することになっているのだが、最近、読者人口が増えよるこはいいことで

はあるが発送のための時間も多くなるおになり、加えて世誌への原稿の関係で15日というのは必ずみくようになって来た。そこで48号から毎月1日発行という具合にしたいと思ひます。これだけだと横着の一言ですから、それに加えて厳守という言葉をつけました。

(2) FCZ誌も46号ともなると良くなるとはスタイルが定着したということになるが悪くいえば「マンネリ」です。このマンネリをいかに改善するか? 中国では批判も出はじめた文化大革命がなければ...

FCZ誌50号記念

トランジスタ2石、50MHz AM 受信機の感度競争



簡易型受信機製作コンテスト 作品募集

早いものでFCZ誌も46号を発行する途になりました。そして5月にはいよいよ50号です。これを記念して誌上でも参加できる催物と考えた結果表題のようなコンテストを開催することになりました。幸い、ミス・ホ通信(株)がスポンサーになっていただけることになり1等に144MHz SSB トランシーバという大型賞品を用意することができました。

日頃みがいっている腕にさらにみがきをかける良い機会です。みなさま方の多数参加を期待します。

記

(1) 概要 トランジスタ2石で50MHz AM用受信機を作りその感度を競い合う。

(2) 参加受信機の規格

- ① 周波数およびモード 50MHz A3
- ② 型式 自由
- ③ 使用トランジスタ 2石(FET含む)(トランジスタアレイ、バイFET、ICは不可、ダリントン、カスケード接続トランジスタは可) ダイオードは自由に依って良い
- ④ 電源 9V。(006P用スタックを必ずつけること)

(3) 賞および賞品

- ① 1等 1名 SB-2M (ミスホ通信)
- ② 2等 1名 QP-21 キット (ミスホ通信)
- ③ 3等 1名 CMOS C/M-Xキット (寺屋061)
- ④ ユニーク賞 1名(但し該当者ある場合) 50MHz移動用ハンテナキット (寺屋061)

(4) 審査 ミスホ通信(株)においてSSGを用いAM30%衰調にて最低検可能電圧を測定しこれを比較する。(キヤリアの検出でなく、変調信号(1kHz)の検出を行う)

(5) 審査員 JAIAMH 高田 維男
JAIAYO 丹羽 一夫
JHIFCZ 大久保 忠

(6) 参加資格 本誌読者であることほか一切の制限はない。

(7) 参加費用 無料 ただし参加作品返送費用として100円切手3枚添付のこと

(8) 参加方法 別表型式の参加申請書に本頁下欄にある参加票を添付したものを添えて下記へ送付のこと。

〒228 座間市栗原5288


(有) FCZ研究所内 簡易受信機コンテスト係

送付中の事故については一切責任をおいけませんので、運搬中こわれないように慎重に包装してお送り下さい。(運搬中こわれたものもそのまゝの状態で審査します)

(9) 受付 1979年4月10日(消印有効)

(10) 発表 FCZ誌 50号 誌上

(11) 問い合わせ Tel 0462-55-4232 (FCZ LAB)



簡易受信機製作コンテスト参加申込書

1979年 月 日

氏名 ⑤

住所 〒

氏名 コールサイン

年令 職業 電話番号

参加受信機の構成

回路図

紙をつかつた桌

3cm 大きさはB5版(本誌1ページ大)

このコンテストは、中学生から受信機の増設アロをそれほど大きなハンデンがつかないようにと考えてあります。

2石とした理由は1石ではいろいろな歪みエッジがしにくく、3石以上になるとありきたりの回路になってしまうと考えたからです。

超再生、再生検波、レフレックス、スーパーテロダイン、再生レフレックス、ダイレクトコンバージョン その他上記のグラフ回路等。高周波でみせぐか、低周波でみせぐか……ガンバレ!

外付VFO(FV-200)

の交力用とほんのちょっとの
改造についてひとくさり

JJ1NJX 長山 徹

不自由が制作のはじまり

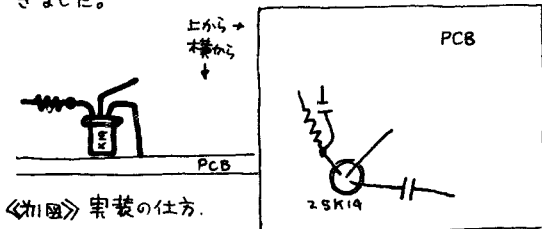
持っているものは仲々値る気がしない。というのが人の常ですが、私も多分にそれです。一度上げたらもうハンテナもそのまゝで何もしておりません。RIGも3.5~50MHzまで一応ありましたが、FT-200を後輩に持っていかれ、残るは88D、FT-50、10ナ6のみとなり。VFOのあるのは10ナ6だけになってしまったのでFV-200を何とかすることにしました。FV-200は2SC372 2石のみ、Rifなしという代物で、しかも本体につなぐ(バッファが一段入って)尚且つSW ONから一瞬間でマイナスに800Hz、それからおもむき上昇してプラスに1.2kHzと2kHzも動いてしまう大変なものなのです。

10ナ6の場合はさらにすごく、QRHという用語はこのRIGに火を入れてから1時間後の音にあるようなもので、それまでの向はオートマッチQS Y と称しながらも時折キャリブレーションをとれば良い(ただしTS-600といった最新型の切れるRIGをお使いの方にはそうもいきません)ということなのです。

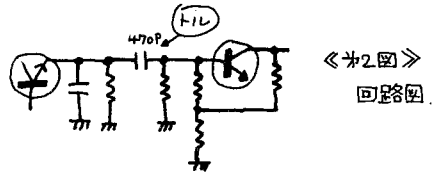
しかしSSBに關しては100Hz動くといらいらすという私共駆け出しにはきびしい現状が横たわっているのです。

FV-200の安定化

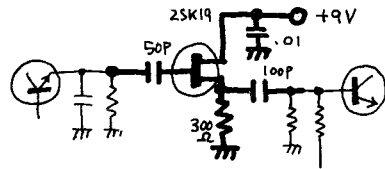
そこで、FV-200を何とか安定化と思ひ、「アマチュアのU・VHF技術」に載っていた2SK19をBuffに足すという試みをやってみることにしました。改造部品数計ら値、シールドボックスのふたをあけるとプリント基板が何ヶ所かシャーシーに半田付けしてあり、それをはずすのもめんどろなので2SK19をさかさまにして足を三方にひるげ各部につなぎました。



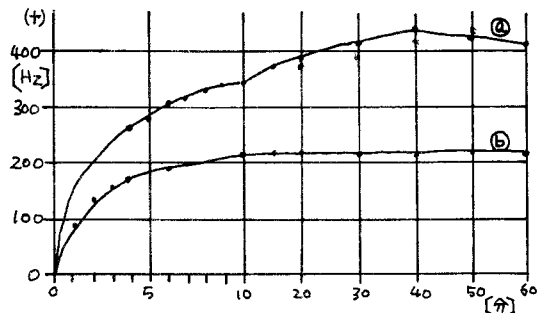
《加図》 実装の仕方。



《加2図》
回路図。



そして2日後、JJ1NVN今比OM (AMH#095)のお宅で1Hzランクをカウンタで測定してみました。(勿論1Hzランクなどというのは冗談のつもり) 加3図④が本1回目前とは逆に初期変動で上へ動いたのは2SK19をさかさまにしたからです(そうに決っていますH;) ただ、このときは



《加3図》 改造後の温度特性。

- ④ 室温 10~19℃ (おけて多し)
- ⑤ " 19℃一定

奥部屋にストーブをいれたので、ずいぶん動きました。二回目⑤は室温一定、15分以後、1Hzランクでもほとんど動かないのですが、カウンタも同じ八重州のYC-500Jを使ったので、変動が一致したのでしょうか(できすぎですもの)

良く動くはずらう子のVFOをおもちの方は、こういうハイインピーダンスのBuffを一段いれてみたらいかかですか。「SSBハンドブック」によるとTr VFOの欠点は

- ① 電圧変動の影響をうけやすい……(私の場合)7808+SiDi×2 = The FCZ No 19
 - ② 外部温度の影響をうけやすい……外付のため熱なし、ただし室温の変化でこれだけ動く。
 - ③ Buff効果劣る……2SK19を入れました。
- 今の直線性は5~5.5MHzで最大限300Hz目盛りとずれました。流石ですね。おかげでカウンタ内蔵は延期になりました。

10ナ6の直線

カウンタを内蔵させる手間がなくなったのでその代りに、パナ6の直読を計画しました。

45MHzとVFOをアリミックさせて50MHzをとりだし、パナ6にとびこませてfを読む方法です。

FCZ氏はSG-9を使ったとき大変苦勞されたようですが(The F.C.Z. No 38) 私はそれを読んで何のためらいもなくクリコンAの回路を用い、CB用Xtalを5倍オバートンで使いました。パナ6で聞いた限り49.5~53MHzまで混変調整は見つかりませんのでVFOの出力が小さいのだと結論しました。マーカには50.6MHzのXtal(奥さいには50.608MHzでした)を一石の発振回路をつくり、それとVFOの出力をパナ6にとびこませて同調をとり目盛を合わせています。ただし、このマーカはFCZ基板にむき出しで、水晶もアースしてありませんし、小さすぎてアース自体といったほどでもないで、手でにぎったりするとfがうごきます。そこで合わせをするときには常に同じ場所に置くことになっています。

今はパナ6で「12Kc Down!」などという音でいきます。実態は、①VFOを12Kc下げ、②パナ6のRXを合わせ③おもむろにキャリブレをとってから「この周波数混信を与えますか?」という取扱いになります。トランシーバなら③はいらないわけですが。

今後は、今計画、実験中の6m SSB-AM 2 Mode機のhomeでのVFO(ハンディではVX0にします)88D、FT-50の直読VFOとして使おうと思っています。

外付VFOをもっと利用しよう

外付VFOだけ買う人はあまりいないようですが、一台あるとばらばらと多用途に使えますので、ジャンク店とか中古セーラとかで手に入れておかけたらいいかと思いますが。

ただし、トリオのものは、集行きかないので、何やら組み込み人には不向きです。

将来これにカウンタを組み込み、VFO出力だけですから波型整形とかもいります。今考えている回路で5000円もあれば良さそうです。筈易SGとか全部のRIGの直読とかいろいろCRAZYに考えられます。

今、私のシャックで動く、唯一の半導体を使ったものだから大事にしたいと思っています。

尚、気がついた事は、各VFOの公称安定度や、たまたまあったQRHレポートに安心してストアをつけたり消したりしているとボカスカ動きますし、雑誌の記事も「Ta何度一定」などかいていないものも動きすぎのように思える割には大丈夫だったりするようです。

以前の測定るときは、こんなに温度変化を受けるとは思

わなかったので部屋のあけたをしてもしたかも知れませんが、春だったのでさほど温度の変化は無かったと思われれます。

良く動くVFOほど、QS0中は室温を一定にしましょう。それだけでQRHが大分へるかも知れませぬ

P.5

測定をしたあとで、「SSBハンドブック」やら何やらVFO関係の文章を読んで勉強したら、あの測定にはいくつかの限定をしなければならぬことがわかりました。

オレにVFOの安定度は、そのVFOの上限近く、中央、下限近く、の3点で測定しなければ、Cの温度補償特性との関係で動く、動かないとは言い切れないということです。

上記の測定記録は、VFOの中央で行ったことをおこぼりします。

第2に、負荷を加えたときの変動です。今から考えると斜えば負荷側にいろいろと長さを変えた同軸ケーブルをつないでみるとか、何か測定の方法があったかも知れないのですが、それと一般化されたデータとは言えないので、無負荷でカウンタにつないでいきます。

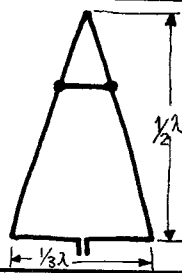
最後に、外付VFOの使い方を一つ付け加えておきます。私はAMH#014のほこり(まみれる方ですが...)をかけた6mA3によく出ていますが、ローカルで4ユーヴのTXを作りXtalで出ている人がいて近頃は皆そのfに出るので外付VFOを使って待ち受けをしています。と言ってしまうのが可のことはないのですが、何とこれがNJX式スケルチでありまして、ノイズの多いA3にキャリヤをとびこせるとノイズが消えます。(これあたりまえ)そこに他のキャリヤが入るとビートが生じます(これもあたりまえ)この2つのあたりまえをかけ算すると、誰も出てこなければRXからは何の音も出てこないが、誰か出てくるとと云弱くても(これがたんのスケルチとちがう)「出て来ましたよ」とブザー(ビート)がなるのです。しかもfからRXがはずれてしまえばノイズが出てくるので、中間はずれになるのをおそれて何段もRXのAFをあげてみたりスケルチを用いてみたりしないで良いのです。

訪内のブザーがなる位勉強しなさい!!

イカサマアンテナその後

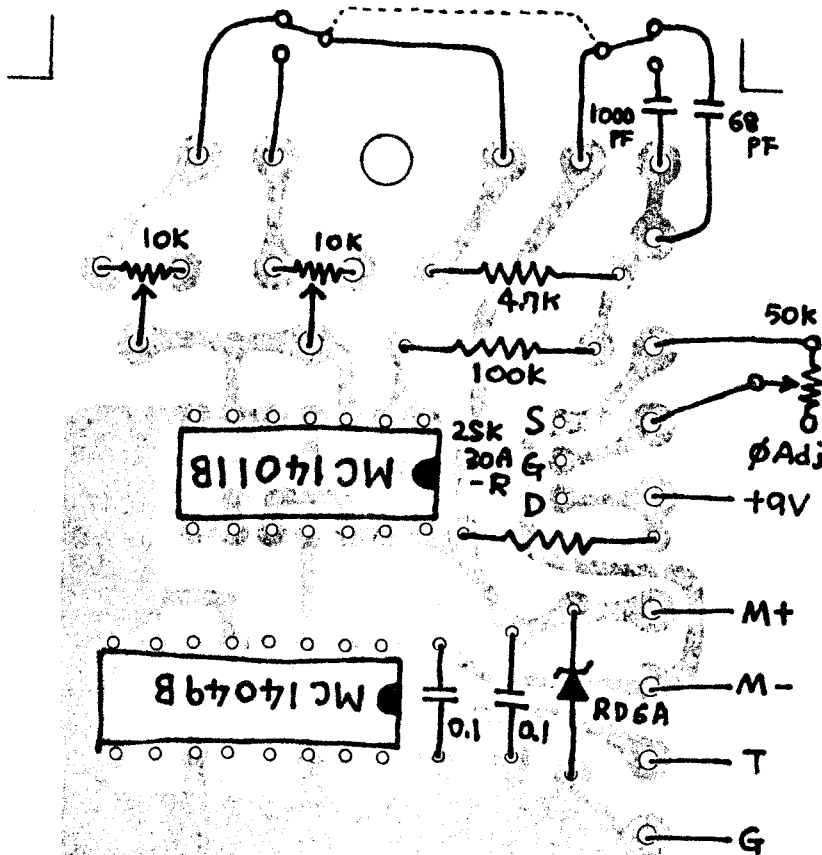
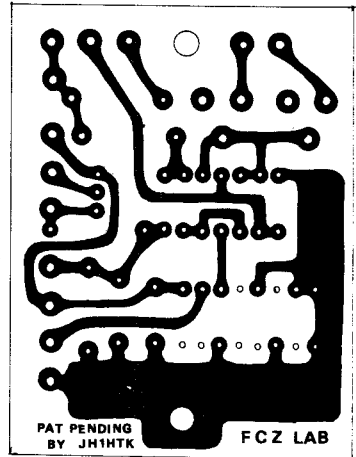
45号のイカサマアンテナはその後の実験から右図の寸法のとときの方がSWRの調整がらくに出ることがわかりました。

de JE1EHS
宮川



CMOSのCメータ

45号の回路を2レンジ用としてコンパクトに基板化しました。回路図的には細線の回路を含めたものです。FETは2SK30A-Rを使いました。PCB(プリント基板)のパターンは右図(原寸)のとおりです。部品の配置は下図を参照して下さい。CMOSは静電気にこわれやすいですから、特に冬の間はその扱いに注意して下さい。(特にストーブの入っている部屋、化センの服、下着を着ているときは要注意です。精神衛生上はアースをにぎりながらやればOKです)(必要でないときはアルミホイルか導電スポンジで保護しておきましょう。)(基板上に組み立てられたものは安定しています)取付けは他の部品を全部取付た後にやって下さい。自信が出るまではIC用ソケットを使うことにしましょう。ICの足と足の間隔はせまいのでハンダブリッジしないように気をつけましょう。



メータは、058のパネル交換式インジケータを使います。

パネルはフルスケールが10と3が一体になったものを使います。

このCメータのレンジが1000PFと100PFフルスケールですから、フルスケール10の標示をそれぞれ10X, 100Xで読めば良いことになります。

インジケータのパネル交換の方法は次のとおりです。

- ① フルスケールが10と3の1パネルをカッターできれいに切り取る。
- ② そのうら面に この位の大きさの両面テープを貼りつける。
- ③ インジケータの上下面にはあってあるテープを静かにはがす。
- ④ パネルの左右下部の固定用爪を下側にのばす。
- ⑤ パネルを上側にずらしてはがす。
- ⑥ 交換パネルの両面テープ部をちょっと浮かせながら今迄パネルの入っていた場所にはめこむ。
- ⑦ 交換したパネルの下面がア

プラスチックの台の下面より下に下りて針の振れに支障を来さないように確認してからパネル面をおさえ、台とパネルを接着させる。

④ 目盛をさらにこまかく推りたいときは黒インキ(ロットリングを併用してFB)で書きこんで下さい。パネル上部のすき間(白い部分)に自分のコールサインや製作年月日を書き入れておくのも記念になって良いと思います。

以上をケースに入れれば出来上りです。電源は006Pを併用し、+9VとGの間につなぎます。規定するCはTとGの間に入れます。このターミナルは陸式(旧大日本帝國陸軍の採用したターミナル)(陸タンともいう)を併用と良いでしょう。

電圧スイッチを入れると、メータが振れますからゼロ調整のボリュームをまわしてゼロ点を合わせます。もしこのとき、フルスケールが1000PFの方に切替SWがいつていたら(100PFのコンデンサとなつていている方)T端子に1000PFのスクロールコンデンサをつなぎます。そしてメータの振れがフルスケールを示すように半固定抵抗(10k)を調節します。

次に、校正用コンデンサを100PFとし、レンジを切り替えて再びゼロ点を合わせてから、もう一つの半固定抵抗(100kΩ)をメータの針がフルスケールになるように調整します。

フルスケールのCの値をかえたいときは、発振回路のCをフルスケールにしたいCの値、例えば500PFフルスケールにしたいときは500PFのスクロールコンデンサにするという風にすればOKです(ただし100PF以下の場合はカットアンドトライによること)

以上で高雑音、超極薄型CMOS Cメータが出来あがりました手もとにあるコンデンサをいろいろはかってみましょう。

セラミックコンデンサの値をはかりながら1/10まで削ぎを削げるとその値が大部分わかるのわかりますね。

バリコンの容量等は奥にファンタスティックです。

[PS] このCMOS CメータはJHIHTK増沢OMにより發明されたものでOMによりPATの申請がなされております。本寺子屋シリーズ061はOMより正式に認可されております。自家用の場合は特に問題ありませんが、営業上は注意して下さい。

寺子屋シリーズ"062

5

級

ワイヤレス モールス練習機

<F2> FMラジオで受信する

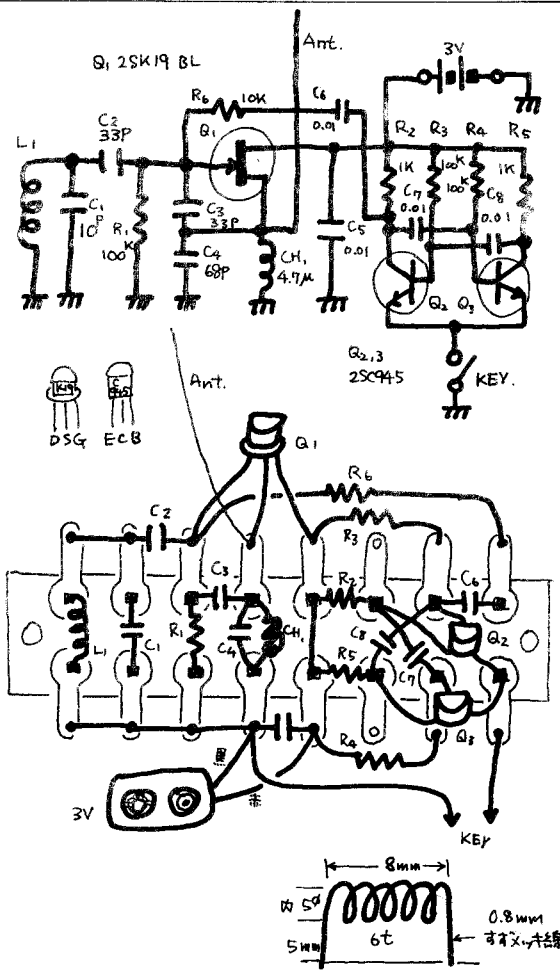
これは便利なモールス練習機です。FMラジオ用ワイヤレスマイク(マイクはついていないが)にAF発振器を組み込みました。キーイングはマルチバイブレータを直接キーイングしていますが4ヶ所にはありません。電波型式はF2です。

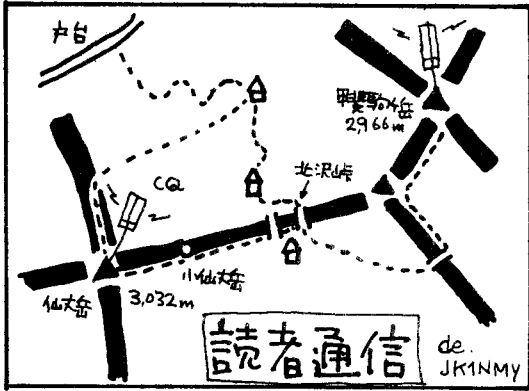
コイルの大きさをまちがえなければ83~86MHzあたりで信号が聞こえます。

応用は広く、まずFMラジオを近くに置き普通の大きさならせれば極普通のモールス練習機になります。イヤホンヘッドホンで聞くことも出来ます。FMラジオを持ってくれば一度に大勢の人が聞くこともできます。講義みたいな広げながら教え付けのアンテナならすこともできます。

どよりの部屋でも聞けますし、2台作れば2人で交信も出来ます。ラジオを使えばロク音だってOKです。

とにかく便利なモールス練習機です。これを機会にモールスの練習をして上級試験にチャレンジしようではありませんか? OMさん一台作ってYMの指導力をかけて下さい。





***JA1AMH 高田さん** USAのVHFマニュアルにたて5/8λというアンテナの類似品がのっていました。参考までにコピーを送ります。(19DEC'78)

***JA1ハムキチガイさん** 「アンテナを考える」

以前、小生の意見を述べましたが、本誌に書かれている事項について具体的に間違いを指摘したためか、反論される読者がおらず残念に思っています。

ところで長い面FCZ誌を眺んでいて気がついたことがあります。それは「アンテナ」とは何か？です。

「アンテナ」とは何か？ アンテナとは新興宗教「アンテナ教」の教祖様です。それもFCZ誌の目玉商品としての編集、経営方針によるものなのです。

新興宗教とは、いまさら説明する意味もないのですが、すべての事を教祖様に結びつけてしまうのです。

「このアンテナもヘンデすねえ」「このアンテナもヘンデすねえ」としてすべてアンテナに結びつけてしまうのがFCZ誌の編集方針なのです。そしてアンテナを变形しただけで新型アンテナ等と言っているのが「アンテナ教」ととりつかれた読者の皆さんなのです。

アンテナも初期のころはスケルトンスロットとルーファアンテナ

THE SKELETON-SLOT ANTENNA

A

B

C

Fig. 9-40—Derivation of the skeleton-slot v.h.f. array. Only the driven element is shown, in the interest of clarity. Parasitic elements are lined up with top and bottom portions of the driven element, giving the effect of a stacked Yagi with $\frac{1}{8}$ wavelength bay spacing.

A v.h.f. antenna that is very popular with British v.h.f. enthusiasts is shown in Fig. 9-40. Developed by B. Sykes, G2HCC, and sold by his company, J-Beams, Ltd., on both sides of the Atlantic, this so-called "skeleton-slot" array gets its name from the nature of its driven element, derivation of which is as follows:

Start with two half-wave dipoles spaced $\frac{1}{2}$ wave-length, one above the other, as at A. Radiation is mainly from the center portions of these, so the ends are bent toward each other, as in B. Then they are joined with what is essentially a wide-spaced transmission line, C, and fed with a fanned-out Y section and coaxial or balanced line. Balanced-to-unbalanced conversion, for feeding with 75-ohm coax, is accomplished with a coaxial sleeve as detailed in Chapter 8. This is not shown in the sketch. The name of the array comes from the fact that this radiator behaves in much the same manner as a slot in a plane of metal, but in this case the plane is reduced to a closed loop.

Polarization is in the plane of the 15-inch portions, or horizontal in the example. These

replace the usual driven elements in a stacked-Yagi system, and parasitic elements are lined up with them in the same way as in a conventional Yagi. Vertical spacing is $\frac{1}{8}$ wave-length. Dimensions given are for 145 Mc., and broader frequency coverage is claimed than would be the case for a Yagi of similar dimensions. Up to 7 parasitic elements are commonly used in each half of the array. Element spacing is similar to that employed in Yagi design.

Two or more of these stacked slot-fed systems can be placed one above the other or side by side, and fed in phase in the manner of stacked Yagis. Starting with about 72 ohms for the first set, a stacked pair will have a feed impedance of about 36 ohms, and so on. Spacing of the sets varies between 1 and 3 wave-lengths, depending on the length of each bay, following the rules for Yagis set forth in Chapter 8. Slot-fed arrays are common on both 144 and 432 Mc. throughout the United Kingdom, and elsewhere in Europe. The fore-going information is published with the kind permission of The Radio Society of Great Britain.

ナの境をフラフラしていた様ですが、N045にも見られるように、「イカサマヘンテナ」はほんとうにイカサマでした。ごく普通のループアンテナ以外のなにものでもありません。ほんとうのことをFCZ誌が書かぬば無知な読者の皆さんの知識は、どんどん曲げられて行く先は？になります。

以前小生が言った様に、「中味を知っていて遊ぶのは良いが……」と言ったのが良く理解出来ると思うのですが……。読者の皆さんを真直ぐ導くためのですから念のため。

ヘンテナや2次補償計画はもっと理論的にやりましょう。FCZ誌が「ヘンテナ教」の教本とならない様に。(31.DEC 78)

◆ヘンテナとは「ヘンテナ教という新興宗教である」との説、祭しく拝見致しました。そういわれればなるほど「ヘンテナ教」というのもおもしろいですね。

この宗教に入信すると、構造が簡潔で経済的に要領が軽く、性能の良いアンテナがその日のうちにたつのでから……。年2000円の献金だつてそれ相応の見返りはあるはずだ。この献金のいやな人には「在家ヘンテナ教」という制度もあって、近所の信者からお話をうかがい、それを信じればすぐにヘンテナが建てられるのです。

こうして「ヘンテナ教」は多くの「アンテナに悩める民」を救って来ました。

こういう新興宗教が出て来るとまっさきに論敵をいどんどくるのは、どこかの宗教に属している「狂信者」たちで、普通の人は、「あーあの人達はまたヘンなおどりをおどっている」位の反応しかしないものです。

この「ヘンテナ教」の教義には「理論的でなければならぬ」ということはありません。あるのは「簡単に、性能の良いアンテナを作ろう」ということだけです。

したがって「ヘンテナ教」の産物であるアンテナがどのように理論化されたとしても、その理論が普遍的なものであるのなら私達にとって何の異ながないどころか、どんどん取り入れて同化するでしょう。

ところで「一見理論教」の狂信者で知られるハムキチガイさん。あなたのヘンテナに關する理論をせうかがいたります。と、いうのも、私達はあなたの「まともな理論」をまたうかがっていいのです。

34号であなたは、「ヘンテナはスケルトンスロットだ」とおっしゃいましたが、ヘンテナの長さは $\lambda/2$ 、スケルトンスロットの長さは $\lambda/8$ 入ですね。まずこの辺を理論的に、特に $\lambda/8$ 入でなければならぬ理由のうすすけを持にお越しします。また、あなたが長さ $\lambda/8$ 入といわれているのに、

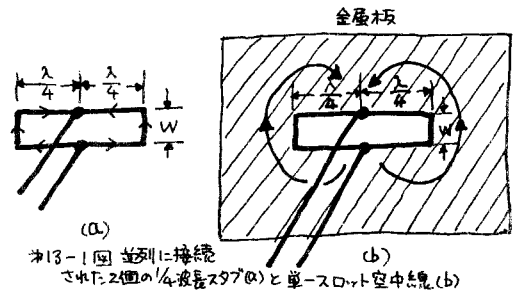
$$S = \frac{6740}{f} \text{ インチ}$$

の計算式から導かれる数字はどうしても $\lambda/8$ 入にはならないのですが、これが「アインシュタインの本質性原理」に出てくる曲つた空間と関係があるとも思え理解に苦しみます。さらにこの数字がどのような理論にもとずいて算出されているのかもわかりません。

基本的に $\lambda/2$ 入のダイポールを折曲げて二本の給電線でないでいるとおっしゃいますが、給電線という以上その部分から電波が放射されないことを理論的に証明して下さい。もちろんヘンテナの場合も含めてお願いします。

スロットアンテナの給電位置をずらしていく記事はいくつもありますが、スケルトンスロットの給電位置をずらしていく論文はかつてあったでしょうか？ もしこの二つが同じだというのなら、J.D. KRAUS Ph.D.の書かれた「空中線」(岩村工カ訳、近代科学社版)が2巻、第13章「スロット空中線、ホーン空中線及び相補的空中線(P411)」に、

13-1 スロット空中線 第13-1a図に示す空中線は二



の共振する $\lambda/4$ 波長スタブよりなり、これを二線式伝送線路に接続したものであるが、能率のわるいふく射器である。長い方の線は緊着して($W \ll \lambda$)逆相に電流が流れるのでこれによる電界打ち消されるようになる。両端の線は同相に電流が流れるがあまり短かすぎて能率的にふく射出来ない。したがって、このものから相当な電力をふく射するためには莫大な電流が必要となる。

一方第13-1b図の空中線は非常に能率の良いふく射器である。この構造は平らな金属板に半波長のスロットを切るものである。スロットの幅は狭いけれど($W \ll \lambda$)、電流はスロットの縁に制限されないで板一面に広がっている。これはスロット空中線の基本的なものであり、ふく射は板の両側面に等しく行われる。----- 以下略 -----

という論文をどうかいしゃくすれば良いのでしょうか？ わかりやすく説明して下さい。

ヘンテナの仲間である(と私は思っている)アークヘンテナはあなたの理論でどうかいしゃく出来るのでしょうか？

「イカサマヘンテナは普通のループアンテナ以外のなにものでもない」とおっしゃいますが、先端評価通りするとSWRが下

ないのばどうしてでしょう？ もしインピーダンスマッチングのためあたり前というのなら、そういうアンテナが過去にあったのでしょうか？ それとも、「一見理論教」では、アンテナの形状は一切みとめず、フェールレッドダイポールモルーパーアンテナというのでしょうか？

アンテナの理論もさることながら あなたの信ずる「一見理論教」では、理論をふりかきすることによってどんなアンテナを発明した実せきがありますか？ またと私が、私産アマチュア無線家の「アンテナに關する悩みをどう救い、また「しあわせ」にどのように奔走しましたか？

「変だなア」「変だなア」というお題目を上げながらも実験に実験を重ねる方がどれだけか、科学的でありかつ創作的だと思つて居るのです。また、理論より現象の把握、認識というものが大切だとも思つて居るのですが、こうなってくるともう宗教戦争ですね。

この宗教戦争は自己のためやむを得ず行つたものです。戦場として「アンテナ教本山」The F. C. Z 誌を提供します。

「一見理論教」の無バクが勝つか「アンテナ教」の空知袋がつか？ 判定は中央が決めることになるでしょう。

和解の道はただ一つ、あなたが具体的にかつ理論にムジコンなくアンテナを解説することです。

最後に一言、ほうほう、そのテストロイヤ、みたりなふく面をとてみてはくれませんか。まともな論争をしたくなくなりますから、.....

*** JK1NMY 諸橋さん** 厳冬の南アルプスから初運用 1979年1月1日、戸台入山。冬山装備一式とIC502、移動用アンテナ及びバッテリーのべ35kgの荷物を荷籠りにつけ30cm~1mの積雪の山道を6時間程歩き、甲斐野崎岳と仙丈岳の中間にある北沢峠にたどりつく。

1月2日、AM 6:30出発。風雪強し。時にバランスをくずしながらも10:30仙丈岳到着。吹雪の中でアンテナの組立て。組み立てが短時間ですみ、ヒジョーに足がかる。φエリア側にアンテナを設置。各エリアからパイルをうけたが-16℃風速15mの風のため、時にQSOも途切れがちであった。残念ながら風雪が一段とはげしくなつたため、1時間ほどで下山しなければならなかつた。ポールパンまで凍りつき苦しいQSOだった。

1月3日、前日に引きつづき、AM 6:30出発、仙丈峠より甲斐野崎岳山頂へ向う。10:30頂上到着。天候は快晴。風も昨日ほどではなかつた。アンテナ設置、パイルを受け、1時間30分で80局ほどつながる。1エリア60%、及び2,3,φがまだった。弱く入って来る信号も

あったが、1エリアの強い信号に消されてしまひ確認できなかつた。やはりエリア指定をすべきであつた。

まことに天候が良く、日本中の山が見えた。アメリカも見えた？ 関東平野は雲海の中だった。

そのうちに風が強くなって来たので下山を開始、その夜は北沢峠の天幕に泊り、翌日無事平台へ帰着する。

3000mまで登ると50メガも良くとび、瞬間が許せばAJDも可能だと思ふ。冬の3000mは寒さと風と材料の重さを克服できなければ、実現できないと思ひます。

なお、交信局数はφ,1,2,3エリア113局でした。パートナーの和田さんに感謝しこの記を終る。

*** JA2HPK 前島さん** 当局は14MHz用のフ

オークアンテナを作り現在使用中です。とび具合は以前使

つていた2エレのHB9CVと同等みや悪いぐらいです。ただ不思議と、コンディションの開始とフェードアウト気

味のときはKW局を押えてパイルアップに打ち勝つときが

あります。特に南米方面やアフリカ方面に対してロングパス

でシートが南に始めるときは2エレのHB9CV(給電点13m)

の時代よりよくとんでくれるように思ひます。ただ絶対的な

比較ができないのが残念です。このアンテナに反射器をつけ

るべく実験中ですが何か良いアイデアがあつたらと思ひま

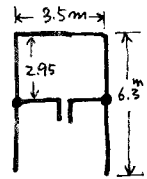
す。尚、当局のアンテナは右図の

ように逆フオークアンテナです。

垂直部の長さが1/4λよりやや長く

14.2MHzでは6.3mで共振し

ます。SWR≒1.0になります。



*** JL1HJT 滝口さん** RS-501T, RS-501Rお

よびHENTENNAの製作にあつたのエピソード、感想等を

序報致します。小6と中1の間、つまり小学校を卒業して中

学校入学の1日前、4月4日に友達と園試受験、ふたりとも合格

中1の7月に父といっしょに初めて秋保原に行きRIGの高いこ

におどろき、たばアゼン。このころからラジオを作つたり電

おもちゃを作りはじめ、月のこずかいのほとんどをエレクトロ

クス関係の本に投資、ラジヲを誌読みはじめたのもこのころ(77.1

月号から)このときアンテナの記事をよみアンテナの存在を知

る。78年春、アマチュア無線運用マニュアルを手にし、ふたたびHAMへの興味が燃れ上がり、7月の末FCZOMと初めてのEYE ball。RS-501T, R, アンテナのキットを買い8月中にRS-501とHENTENNA完成、9月の初めにRS-501Rも完成。11月20日にJL1HJTのCallがおりる。

に作りました。各ステージの製作をするたびに調整し、増幅。ドライブはいい調子で行き、ようやくファイナルの音調整、安定化電源のSWをカチッとONする。どうも様子がおかしい。電源の電流計を見ると振り切っている。アワウと思ひSWを切ろうとした時、ファイナルの2SC1567を除くすべての半導体から青白い火花がパチッとか、白い煙がスーと一本ぞるとかでおしやかにになってしまいました。どうです。プラスとマイナスを逆接続してしまったのです。

三日後、秋葉原へ行ってケースと2SC945・2コ、LM386 ICを買いに行き、そのよく日製作。ダミーロードの豆電球が愛らしいオレンジ色の光を照してくたので安心、もうおのま。モータしようとな運からかりて来たRJX-601でモータどうもよくない。変調が非常にきたないのです。それから4日

1. クソ暑中、全日、ハロテスト One two three... の連発。とうとうFCZOMに診察してもらう。2時間後に無事全快。(ファイナルの2SC1567がその前の逆接続で半分に割れた) きげん類で家に帰る。家に電源のSWをON。電流計を見ようやうに逆接続ではないよう。電流計を見る。ナ、ナント13.8Vのはずが20Vフルスケールのメータを振り切っている。ふたたびパチッとシュー。4日後に預金をはたいて秋葉原へ。

親もこのころからあきらめはじめる。5日後に完成。電源へのまわりこみ防止用のパスコンもつけてRS-501T やつと完成!!

運用してみた感想は 出力300mWでもアンテナさえよければ嬉しいほどよくとぶこと(CBトランシバ比) 半波20Kmぐらいであれば十分家からONAIRできること。LM386の特性がまばらなことから3回ICを取り換えたが三つとも出力に差があり電波になったときの差が大きくあらわれるようだ。FINAL 50のコイルがコイルのコアをまわして完全に変化が見られない なのです。

アンテナは、近所の水道工事屋から金属パイプと樹脂製パイプをもらって来て立てました。感想としては、SWRの調整があまりにも楽だったのでアンテナを作った実感がなく、気めけた感じです。

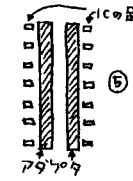
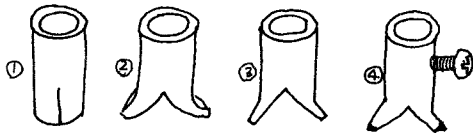
RS-502Rの方は2日で半田付け無事完了。調整に入る。AF: OK, VXO: OK, RF増幅部よくない。どうも感度がFBでない。コイルを入れていくとだんだん感度が上っていくもの。のしまいにはギャー、ピーなどと発振をおこす。数分後発振の覚悟で(?)コイルのコアを中に入れていく。きゆうに発振がとまり感度バツグンの所を発見。めでたしめでたし。RS-501Rはシンプルなものではあるが、なかなか実用になる受信機で今年1月2日のQSOパーティのときは千葉も横浜の局からのCallがはつきりと聞えました(QTH: 横須賀)

全体を通して、半田コテを持っている時より調整機を持っていった時の方がはるかに多かったです。

春休みに大山もしくは高尾山へ移動する予定ですのでそのときこのRS-501T, RS-501Rの性能を知ることが出来ると思います。 完。

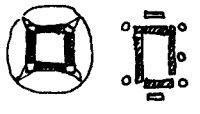
◆ごころさまでした。これに何かあればRS-501は完全にあなたのものになりましたね。

***JA7LQR 金津さん** あけましておめでとうございます。みさしぶりにレポートします。みなさんはICを基板から取りはずすときどうしてしていますか？私は60W~100Wのハンダゴテにアダプタを取りつけて使用しています。アダプタは10mmφ位の銅パイプ長さ50~60mmを用意し、その先端を金のこで10~15mm位たてに切りこみを入れ、それを両方に用き開いた部分を万力で平らにし、底をヤスリでけずり平



らにする。開く長さはICの内側に合わせます。パイプの上部に4mmφのタップをたて4mmピスを取りつけて完了です。これを60~100Wのハンダゴテに取り付け、4mmφのピスでめつければ使用可能

です。これですとICの足をおろすこともなく、それにすばやくきれいにICをはずせます。



これと同様にコイル(IFT)用のアダプタも作り使用しています。

***JH1RNZ JAAA #003 中島さん** 以前、HENTENNAを海外の局に紹介したことがあります。FCZ別冊「アンテナ」みたいなうまい英文でなつたのでHENTENNAについての程度理解して下さいたかは不安ですが、各局からの反応をお知らせします。

WØCDL: Very interesting about your Hentenna antenna. It must do a real good job for you. Now antenna's are the main heat of a transmitter, so a good antenna will get you good contacts. I will have to study over your diagrams. One of these days I may out of the city and live on a hilltop where I can enjoy HAM RADIO. My dream of the future! Hi! so if I do, then your Hentenna antenna, may be the answer.

YB7AAU: Many thanks for QSO&QSL, also for FB description of the Hentenna.

WØCDLは10年来的コンテスト友達。彼の14.4MHzでのローカルクラブのメンバーが HENTENNA を作るという話があったが、その後「できた」という連絡はありません。果たして Hentenna を初めて作る海外局ほどの局でしょうか? ぜひとも 2 way Hentenna DX QSO をしたいものです。

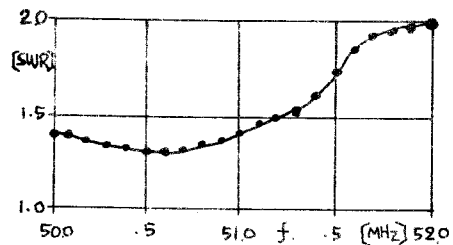
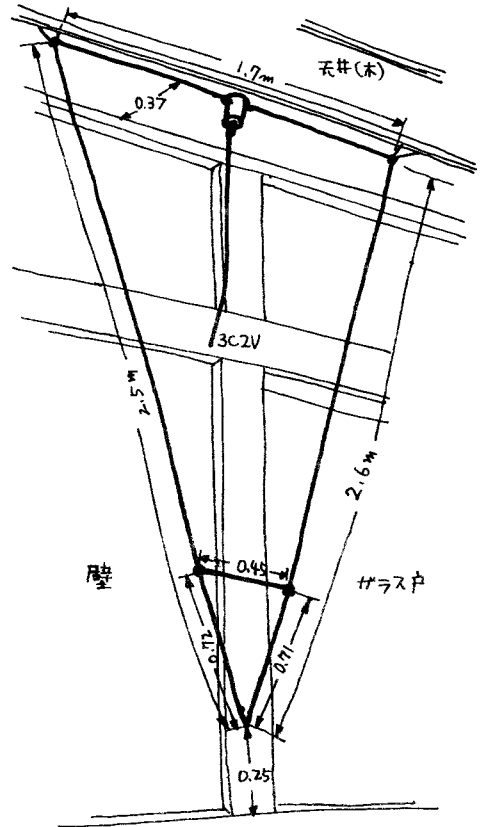
* JJ1ZA 前田さん ラジエのハンテナの製作を読んで作ってみました。すごくよく飛ぶのでビックリしてしまいました。今、東京城南地区では JK1OT を中心にハンテナの話をする局が多くなって来ました。(50MHz)

* JH1ECW 阿部さん 広い土地でアンテナをはっていたときは気がつかなかったがアパートにハンテナを上げてみてハンテナの良さを再認識しました。それにしてもハンテナはすごく普及したものですな。「ハンテナです」というと、「私使っています」という人が多く、ハンテナの構造を説明するのに汗をかいた昔がうそみたいです。「別冊ハンテナ」を読んで又、ハンテナとの面がファバーして来たみたいです。

◆ 阿部さんはハンテナ生みの親の一人です。

* JJ1AMY 井上さん 大学入試の前だというのに QSO パーティに出たくなって 45号のイカサマハンテナを並べにして、しかも大分短縮したものを部屋の中につくってみました。SWR 曲線は室内アンテナのためか、1.3 が最低でした。QSO パーティで 12 局と交信できました。(50MHz)

◆ 以上の他沢山の方から昨年架をいただきました。誌上よりあつく感謝申し上げます。



48号はエプソンのフルフル号です

また、例年のとおり48号は全編エプソンのフルフル特集号です。表紙から広告までどこからどこまで「ウソかマコトか?」今からよきをかけて情報を集めています。

36号でバカにされて「干キショー!!」と思ったあなた。ウソのようなホントの話か、ホントのようなウソのお送り下さい。ただし原稿の最後には必ず「ホントの答をかりておいて下さい。(49号で答を書く関係から)」

とにかく、全編をエプソンのフルフル特集とする本は世界広しといえども The F.C.Z 位のものだと思えますが「いかに?」

相模原ハム少年団主催

OMの話を聞く会 <初回>

とき 1979年2月2日(金) 19:00 ~ 21:00

とこ 相模原市北公民館 国鉄横濱線瀬野正南口駅前、駐車場あり。

おはなし JA1AMH 高田継男さん

「真空管時代の送信機、受信機
自作の思い出」

入場料無料。あまり広くない会場とじつくりとOMの話が聞けるように計画しました。お問い合せ先 JE1EHS 宮川 0462-55-5730

JARL QRP CLUB

QRP NEWS

Vol. X No1
JAN. 1979

SINCE JUN 1956

JJ1INO #015 あけましておめでと

うございます。今年もよろしくお願ひします。1/2のQSO
 (注)パーティは14MHzを主本に参加し30局。WAJA +2, J
 CC +10の成果でした。氣はコンテストが過ぎて良く参加
 します。昨年のJA5コンテストにも1.9MHzで参加し、Q
 SO 1局でログは提出しておきました。ところが後日、関東
 エリヤ 1.9MHz 才1位の覺状が送られて来て大変おどろきま
 した。どうも参加局は当局のみだったようです。(JARL N
 EWS 12月号 P33参照) QRPのためコンテストでの入賞
 など考えてみなかったのですが、入賞するとうれしいもので
 すね。YLパーティコンテストはOM-CW-Bクラス 18位
 でした。H:



第1回屋外ミーティングを相模川の座
 間と厚木を結ぶ 座架依橋 上流で行い
 ます。6mでゲイン測定、2mで新しい
 スタイル、給電法の実験をしたいと考えています。結果は次
 号で報告する予定です。

新入会員は次のとおりです。

(注)

- | | | | |
|------|----------|-------|--------|
| #041 | JR1RWD | 高城秀康 | 横浜南区 |
| 042 | JL1BDP | 清水景介 | 海老名市 |
| 043 | JK1LEG | 佐々木潤哉 | 府中市 |
| 044 | JK1AIN | 中村幸伸 | 東京葛飾区 |
| 045 | JR6NGV | 東島正樹 | 佐賀市 |
| 046 | JK1HSR | 高松 茂 | 東京世田谷区 |
| 047 | JG3HHS | 折 征二 | 埼玉川市 |
| 048 | JR6KYK/1 | 岸 俊哉 | 東京荒川区 |
| 049 | J11EIX | 齋藤弘道 | 市川市 |
| 050 | JJ1OHJ | 萩野達雄 | 成田市 |
| 051 | JA6HW | 角居 洋司 | 行橋市 |
| 052 | JL1DRF | 吉田 勲 | 綾瀬市 |

新しいメンバーからのフレッシュなレポートを期待します。

RS流星 de JA1TAZ RS流星のビーコ

について…… ビーコンの最後が

UK: トランスポンダ OFF

WO: トランスポンダ ON

です。土曜日と日曜日にトランスポンダ ONになります様です
 が、FM局等の強いUPLINKがあるとトランスポンダがOFF
 になるようです。

RS等情報交換ネットが 東京中心で下記のとおり行なわ
 れています。

144.300 月曜日 22:00~

430.250 " 22:20~

3.550MHz , 23:00~

14.280 日曜日 20:00~

#010 JA0AS

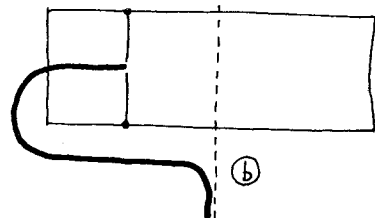
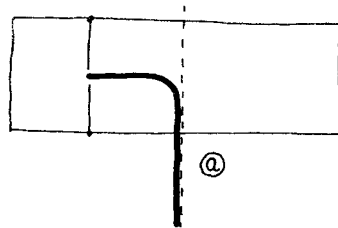
TVのアンテナを修理したと
 ころ今迄出なかったTV1が発生! 21, 28MHzでは1Wで
 も出てしまうありさま。アンテナを元のところまで戻し
 ら? ……

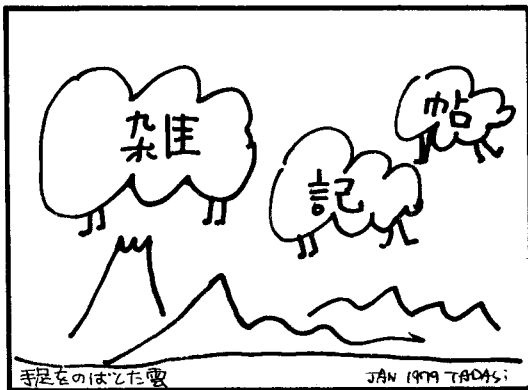
QRP, QRP, QRP

今日のQRP NEWSはこれ
 でオシマイ!! 「情報源自身がQRPなのか Activityが
 QRPなのか …… 会報位 内容をもう少しQROしま
 せんか? 次号のこのページを盛り上げてみようではありませんか?!

垂直偏波用アンテナ

2m等で垂直偏波のアンテナを作るとSWRが下らな
 いという傾向をいただきますが、ケーブルの引きまわら
 んを工夫すると良いようです。下図①は ハイインピーダンス
 部をケーブルが通るのでNGです。②のように処理し
 下さい





＊クレージ事始め あけましておめでとうございます。本年もあい変わらず馬鹿馬鹿しいお話しにおつき合いますよう心からお祈り申し上げます。

暮から正月にかけて恩志筑高原に出かけていました。息子が大きくなってスキー靴がはけなくなり新しい靴をかってモ一年はけるかどうかかわからないということでおジャジの靴と、オマケにMHNのスキーまで取り上げられてしまいました。

はじめの二日固は日頃の不足からかふるねばかりしていたが、プラスチックのソリが2台あること思い出LMHNとスキー場に出かけてみました。

＊1ゲレンデの一番の方で、家族づれで来ている子供達がソリをやっていたのでしばらく仲間に入って基礎技術をつけてから、＊2ゲレンデに上った。ここの林間コースはスキーでは快調に比べるところだがソリではどんなだろう？

まあとにかくすべってみようコースに入ったものの、スピードはぐんぐんつきし、スキーのように思うように曲ったり止ったり出来ない。極限までスピードが上がる。足で死にブレーキをかける。雪むきりが上がり、次の斜面顔面一杯にその雪が積もってコースが全然見えなくなる。ソリをほおり出して雪まみれになってようやく止る。そしてやあら立ち上ると今度は顔中雪のつめたさでジーンとしびれて感覚がない。顔についた雪を手で払うとしばらくして感覚が戻ってくるからまたすべる。

以上の連続でようやく林間コースを抜け、＊1ゲレンデ上部に出た。あとはだだっないバーンを下迄とにかく止まらずにすべることが出来た。この日の特訓でわざわざあるかスラロームが出来るようになりました。

次の日、今日は焼額山の頂上からソリで下る計画を立てた。午前中、＊1、＊2ゲレンデでスラロームをマスターし、＊3リフトを乗りついで肩立出た。義雄と息子がここをジャンクションとするダウンヒルコースをすべるといので私達もそれに付き合うこととした。このコースはスキー中級上級コースでスキーをはいても中央部にある尾根筋のアイスバーンには手こずるが、エッジのないソリでは制動も効かずすべり分苦勞だ。

アイスバーンをすぎると適当に斜度の有る広いバーン。ここでのスラロームは快調なもの。

＊4リフトに乗ろうとしたところ「リフトには乗せませんがどこをすべるのですか？」といふかしい顔でたずねられた。「いや滑って来たのでこれから上るのです」というと「ダウンヒルをすべったのですか？」と聞き返された。どうやらスキー場が出来てからプラスチックのソリによるダウンヒルは初めてのことだったらしい。

＊6、＊7リフトを乗りついで肩立出、＊4リフトを使って焼額山の山頂に立ったのは16時15分。つめたい乳色の霧の中であった。

あたりも冷えて来たのでソリのすべりは快調なもの。スラロームで右に左に標高差500mの斜面を一気にすべり終わった。

ふり返ると夕やみに赤くやけた雪が立つばかり、焼額山の肩あたりが異様に青く光って、スキー場は静かになり始めていた。

この2日間で2人は完全にソリ気分がよいになってしまったようです。

一あとがき— プラスティックソリのテクニックは、グランドのスラロームテクニックと同じです。前傾姿勢で足先を雪面にフラットにし足先を左右に振って方向を定めます。後傾姿勢になればスピードが出ます。

＊FCZのアンテナおもしろ講座、初考のラジオ1月号より1年間の予定で「FCZのアンテナおもしろ講座」が始まりました。この講座はアンテナのメカニズムの第一から読者のみなさんに考えていただく型式を作り、他のアンテナ講座と一緒に買ったものにして考えています。ぜひ読者を!!

＊文芸同人誌? 今月はずいぶんたくさんの方々からレポートをいただきまして、読者通信は実に5ページになりました。(ハムキタガイさんからの序手紙に反論を書いたことも謝罪していますか...) 今月号は文芸同人誌の色彩の強いものになったようです。多分、次号も読者通信欄はにぎやかになることでしょう。

それにしても本号の発行はおくれしてしまいました。正月休みのあとお店のお客さんの応接、通信販売 etc. etc. ...

何から何までMHNと二人でやっているのどこかで何かが出来れば「必ず」どこかにしわよせがあらわれる現状です。これでは風卵を引く日毎もありません。

新しい回路の実験も必ずかいてですね。

どもガンバラナク、チャ!!

179 あけましておめでとうございます。

<p>N社 (中古) タクシ-無線機 オールトランジスタ 430 改造可能!! モ-ビルハム 1978年5月号に1200MHzへの改造記事あり。トリアのトランシーバのクリスタルが"使えます。アンテナの実験、ローカル線路に最適品。 あと7台!! 送料共 ¥14,000</p>	<p>The FANCY CRAZY ZIPPY No 41 両版が出来ました。バロクナンにて扱っている方は申し込み下さい ¥120 (送料 ¥60)</p>	<p>The FANCY CRAZY ZIPPY 別冊 ヘンテナ アンテナに關する世界で1冊しかない参考書。一冊600円 送料込にのみならず200円</p>
<p>FCZハムバンドゴイル 1.9~144MHz各バンド10S,075タイプ 各バンド用 ¥150 送料別途 送料別途 ¥100 送料別途 ¥100 送料別途 ¥100 送料別途 ¥100</p>	<p>50MHz 移動用アンテナ 厳冬の南アルプス4丈、甲斐駒山頂でのQRVを可能にしたアンテナ ¥8,000 ¥700 (送料 ¥300)</p>	<p>The FANCY CRAZY ZIPPY 別冊 ヘンテナ アンテナに關する世界で1冊しかない参考書。一冊600円 送料込にのみならず200円</p>
<p>50Ωケ-ブル 1354 (102V相当) 1mにつき ¥70 ¥8m迄100 仕入値が上がったため若干値上げさせて頂きました</p>	<p>寺子屋 #061 2レンジ 4級 CMOSのCメータ PCB付 ¥2,700 ¥250 (2月10日より) ケ-ス PCBのみ ¥600 ¥70</p>	<p>寺子屋 #062 5級 ワイヤレスモ-ルス練習機 簡単で奥に便利なモ-ルス練習機 ¥1000 千共。</p>
<p>寺子屋 #059 4級 50MHz 高1 レフレックスラジオ このたのしくなるおあらかな受信機。FOXハントに最適! ¥1,680 ¥150</p>	<p>寺子屋 #008 3級 50MHz 300mW AM送信機 AMは無線電話の原典。2枚のラゲ板。自作半導体送信機 ¥4,800 ¥300</p>	<p>寺子屋 #052 (50MHz用) 3級 トイダルコアを使ったSWR計 055と校正すれば相当正確なSWR計が...ただしモバ-用。 ¥1,850 ¥250</p>
<p>寺子屋 #009 3級 50MHz 10mW AM送信機 ユニーク!! MODトランスレス。変調率も向上。006PZオンエア ¥3,200 ¥150</p>	<p>寺子屋 #024 2級 008用 VXO 008の水晶をこれにさしこむと「わち5kHz」水晶に変身 ¥1,150 ¥200</p>	<p>寺子屋 #055 5級 052 校正用「ダシ-ロード」 100Ω, 51Ω, 20Ω (2.0, 1.02, 2.5) 144MHz用。 ¥850 ¥200</p>
<p>寺子屋 #032 (各バンド用あり) 4級 ローノイズ RF7011アンプ カスケ-ドFET使用。簡単な回路ながら高性能。好評です。 ¥1,000 ¥100</p>	<p>寺子屋 #026 2級 50MHz シングルス-パ 50MHzから一氣に455kHzに! AM用シングルス-パ ¥5,900 ¥300</p>	<p>寺子屋 #058 4級 パネル交換式インジケータ パネルを替えると大変化。7.1スケ-ル200mA ¥600 ¥150</p>
<p>寺子屋 #051 4級 ヘッドマイク コントロ-ルBox付 聴!!! 全音量20dB!! コントロ-ルBox。4Pマイクコネクタ付 ¥1,570 ¥250</p>	<p>寺子屋 #019 6級 50MHz アンテナワイヤキット 3P2V 10m付。ゲインは4~5エレハムに匹敵! アンテナ入内! ¥1,600 ¥550</p>	<p>寺子屋 #056 6級 光3 レベルメータ 応用自在。君のサウ-ドは光っているか? 全キット ¥1700 機能心 ¥750 全キット ¥250 ツキット ¥150</p>
<p>MIZUHO 全製品 通販致します。価格送料お困り合わせ下さい</p>	<p>寺子屋 #048 6級 認定機用 ANT バラン 出力30W迄OK 巻数を加減すれば3.5~144 OK 楽!!! ¥350 ¥100</p>	<p>寺子屋 #060 5級 6dB3ステ-プ ビジアル電界強度計 あのビジアル電界強度計をグレートアップ。君にも電波は見える! ¥900 ¥150 (送料込)</p>

字を書いた地図 2の2 東京方面から車利用の場合。 東名高速の本郷浜イナを八王子、相模原方面に出。246号線を左折。目黒の交差点で16号を越し。道なりにしばらく来るとやがて小田急江の島線つるまの駅を通過。今しばらくくると右へ厚木方面へのバイパスがあり、これを右折して3番目の信号を左折(横道)し次の信号を右折して右側3つ目の通りを右折 右側3軒目。

有限会社

FCZ研究所

〒228 座間市栗原 5288
TEL. 0462-55-4232 振替 横浜 9061



1979年の春を迎え
ますますのご活躍を
お祈り申し上げます

ミズホ通信株式会社

QRP送信機キット

7MHz CW **QP-7**

21MHz CW **QP-21**

共に **¥3,000**

本誌44号で紹介した QP-7に加えて 21MHz CW 1W 送信機キット(基板付)を新発売!! 従来、プリント基板で製作すると、とかく回路図が頭に入らないという欠かみがありました。QP-21ではこの欠かみを克服するアイデアを開発しました。すなわち回路図のとおり組立てられるプリント基板を開発したのです。これでキット製作による回路オンチもなくなるでしょう。MINI AMP MA-1(1,300円)と組み合わせればAM送信機の実験も可能です。将来、VXOの開発も計画していますので、実用機としての機能を充分もっています。クラブでの製作講習会にも御利用下さい。

SSB・CW
144MHz **SB-2M**
トランシーバ

SB-2M 完成品 **¥42,600**
SB-2MK プリント板完成キット **¥39,600**

JARL認定機(CMK-1) 144.1~144.3(VXO4ch) 春です。野山に飛び出してGW記録をのぼせよう!!

9MHz SSB **SG-9**
ジェネレータユニット

¥14,800

41MHzのVXOと組んで50MHzトランシーバ、5~5.5MHzの外付VFOと組みば14MHzのトランシーバ。トランスバータを作ればオールバンド!!

Max 54MHz
アナログ **DX-008D**
ラム+ノマルカウンタ

¥32,000

トランシーバの外付VFO端子、受信機の局発に接続するだけで受信周波数を表示します。中間周波がどのような周波数でもアリセット出来ます。標準カウンタとしてok

オーディオ **AP-11**
プロセッサ

¥13,500

アクティブフィルタ(バンドパス、ノッチ)内蔵のアンプです。どんな受信機にも改造なしで取り付けられます。極の放送波(MF)で試せばその性能は即納得!!

シャックに1台ずつくりを

— ミズホの願いです。 —

IZUMI **ミズホ通信(株)**

事務センター 東京都町田市森野2-8-6 〒194

電子開発センター 東京都町田市岩ヶ坂18-18-1

TEL 0427(23)1049