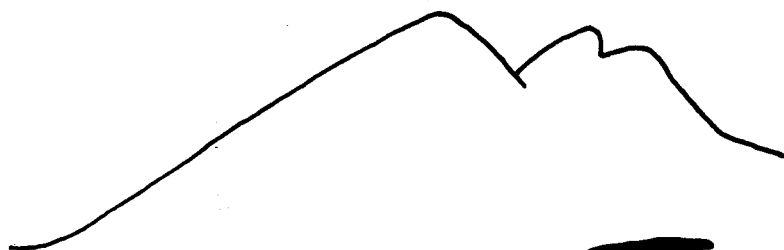


THE

FANCY CRAZY ZIPPY



賀
1978



TADAS!

(有)FCZ研究所発行 1978.1.15 発行
編集発行人 大久保 忠 JHIFCZ exJA2EP
印刷 上條印刷所
年間購読料 2,000円(送料) 1冊 120円 160円
毎月15日 発行

No. **34**

JAN. 1978

CONTENTS OF THE FANCY CRAZY ZIPPY No34

34-1	原 卓	今年の目標	2
34-2	寺子屋シリーズ042	デスク型コンデンサマイク	3
34-3	寺子屋シリーズ038	バリアブルフルスケールメータ	6
34-4	寺子屋シリーズ035	電子ビックリバコ	7
34-5	寺子屋シリーズ041	ドアチャイム	7
34-6	寺子屋シリーズ036	RF/AFノイズセネレータ	8
34-7	寺子屋シリーズ039	超小型高性能LM386 アンプ	9
34-8	寺子屋シリーズ040	コンデンサマイク	9
34-9	NJXのヘンテナ実験室	JJ1NJX 長山 徹	10
34-10	読者通信		12
34-11	雑誌の巻		14

表紙のことは

あけましておめでとうございます。

漢字は一種の象形文字ですから絵に非常に近い部分があります。

今月の表紙は浅間山の見える高原で馬がちょっとふりむいたところをかりました。

只象風とか抽象画ということになりますが私は画についてそうこだわった見方をしていません。

とにかく自由です。

析はずれに自由です

この絵のころを、技術にも生かして行きたいと思っています。

今年の目標

今年こそF CZ 1000部達成
させようと考えています。

そのために何をするか？それが
一番の課題です。

まず第一にしなければならないことは
本誌の内容をより FANCY で CRAZY で ZIPPY なもの
にしないでなりません。

しかし、何が FANCY かということになるとずかしい
ものです。本人が風変わりなものと聞いているけど他人から見
れば極く常識的であったり、本人はまったくあたりまえ
のつもりでやっていますがまわりから見るとひどく風
変わりであったり……。とにかく云えることは他の雑誌に
出ていたようなものとは風変わりとは云えないということです。
そのためにはいつも頭の中につむじ風をおこして風の
方向をいつも変えてやる必要があります。（これを徘徊
ダブレストーミングといい、頭の中の風向の良く変える人
のことを風変わりといひます。?）



次はCRAZY、人が馬鹿だといおうが、思っ
たことは徹底的にやる。笑う方がおもしろ
いのだ。最後にはキツコチらが笑うだろう
最後のZIPPYは考えただけではまだ
めで、何としても実行しなければならな
い。突さいにやってみるといろいろ良くわか

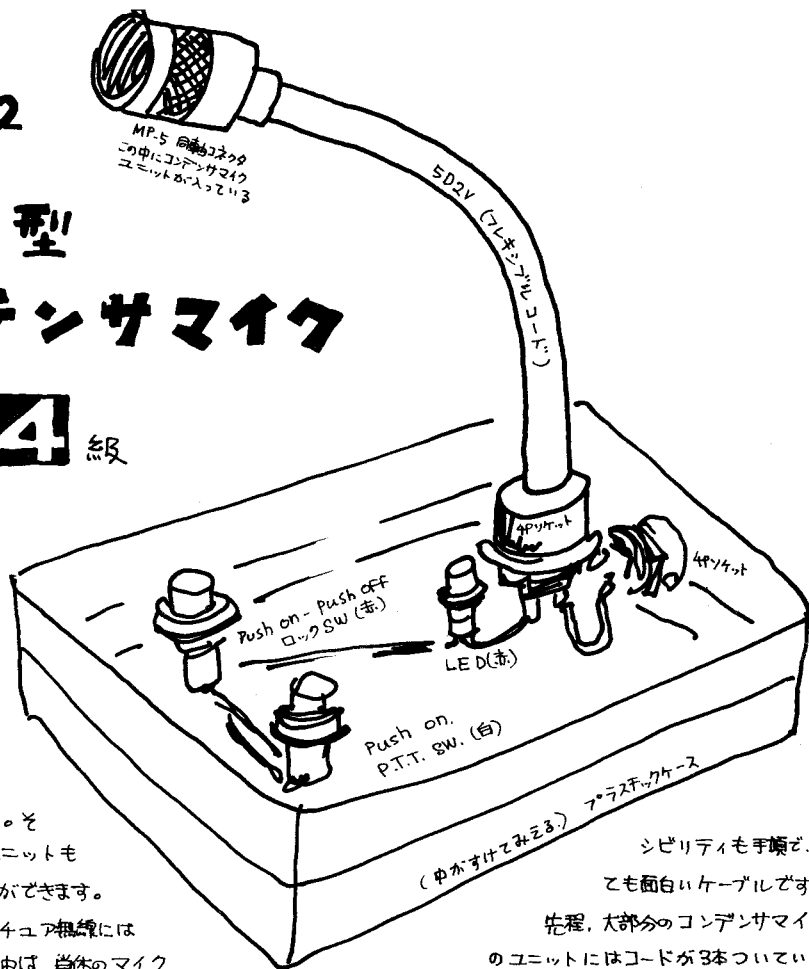
つて来る。例えばヘンテナフォークからは水平偏波
と垂直偏波が90°づれて双方向に発生すると、HFの
ヘンテナの給電点はVHFのそれより低い位置で良くマ
ッチングがとれるとか、……それをあとから考えなおすと
あーそうかということになる

以上のことについて色々やってみて、それを本誌にフィ
ードバックすることが大切である。

これからも、なるべく沢山のみなさんの実験記をのせて
いこう。ただしこれもF、C、Z.のフィルタを通り抜け
る必要がある。営業面でもキャンペーンをやらなければなら
ない。F不景気C困ったZ絶対だめだ。ということ
ないようにがんばります。偉支援のほどを。

デスク型 コンデンサマイク

4 級



コンデンサマイクは昔の
良いことで知られています。そ
して、コンデンサマイクユニットも
比較的容易に入手することができます。

しかし、そのわりにアマチュア無線には
使われていません。その理由は、単体のマイク
ユニットから機能的なマイクロホンに仕上げるデク
ニックを一般のアマチュアが持ちあわせていないからだと思
います。

この難問をあくまでアマチュアが解決したのがこのデス
ク型コンデンサマイクです。

ちょっと、半田付け技術がむずかしいかも知れませんが、ア
マチュアの意地で突破して下さい。

出来あがったマイクロホンはあなただけのもです。

コンデンサマイクの中には エレクトレット(コンデン
サマイクユニットとFETのアンプが入っています。

このため、大部分のコンデンサマイクのユニットにはコード
がついています。

したがって、このマイクロホンユニットを使ってデスクマイ
クを作るためには 下の台とユニットを 3本の線で結んでや
る必要があります。でも、3線のフレキシブルケーブルの
適当なものというのはなかなかみあたりません。

ところでもし、2本の線でこのコンデンサマイクを動かす
ことができれば…… 同軸ケーブルの 5D2Vはフレキ

シビリティも手頃だと
ても面白いケーブルです。
先程、大部分のコンデンサマイ
クのユニットにはコードが3本ついている
と書きましたが、中には2本しかコードのつ
いていないコンデンサマイクユニットもあるのです。

この内部構造はメーカーにも
よりますが大体が2図のよう
なもので、その使い方は次の
図に示します。

この次の図のような構造の
3線式コンデンサマイクもあ
りますが、3線式
の内容はメーカーに
よります。中
にはICになっ
てしまったものも
あります。

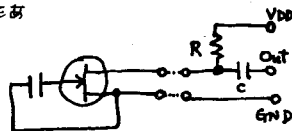
内部構造がいろいろで、なおかつそれらを2線式で動かす
ことができるものでしょうか?

答はYESです。マイクユニットを1つのブラックボッ
クス(内容のわからない箱)として考えてみましょう。

マイクロホンですから、音の信号が入って来ると、その信



第2図 2線式コン
デンサマイクの内部

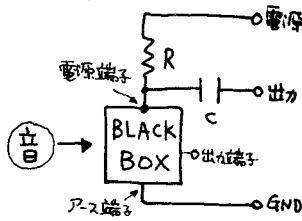


第3図 2線式コンデンサマイクの使
方

号にしたがって電流が流れます。

ですから、ブラックボックスと電源の間に抵抗を入れて、その中頃からコンデンサCを通して信号を取り出すことができるのです。

この方法なら、内音量が少し位低くなっていても使えそうです。



第4図 コンデンサマイクの2線化

ところで、コンデンサマイクには電源が必要です。一般的には1.5V位から3V位のものが多いようです。そのためには電池が1つか2つ必要になって来ます。これも、めんどいな話です。なんとかして電池を必要としない方法はないものでしょうか？

トランシーバの送受切換にリレーを使っている場合について考えてみましょう。その構造は次の図のようになっています。

マイクのPTT SWをONにしないとき、マイクの中のA集にはいつも電源電圧がかかっています。

そこで、このPTT SWとアースの間にLED(発光ダイオード)を入れてみましょう。この状態でSWをONすると

1度いい具合に、LEDが点灯して、リレーが動くのです。

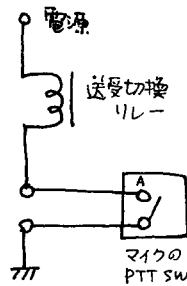
そして、…… 第6図B集には 何と 2V の電圧が現れるのです。

この電圧はコンデンサマイクを駆動するのに十分な電圧です。

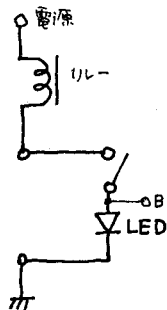
まづは 1石2鳥 です。

ここまで来ればサクセス！

それでは、世にもまれなるデスク型コンデンサマイクの製作をはじめることにならう。



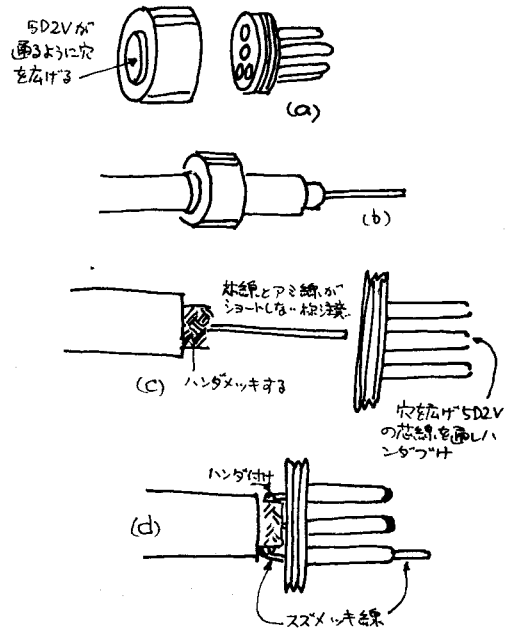
第5図 トランシーバの送受切換用SW(リレー)の回路。



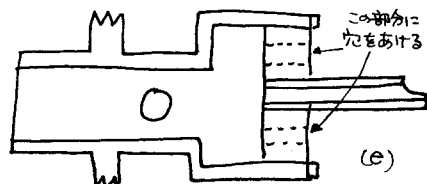
第6図 PTT SW とアースの間に LED を入れる。

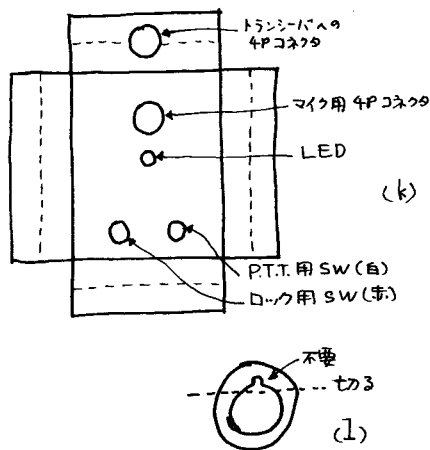
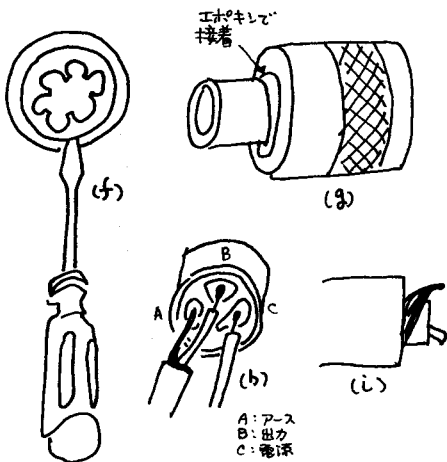
作り方

- ① 4Pプラグのキャップをはずし、コードを通す穴を5D2Vのケーブルがギリギリに通る大きさまでヤスリ、リマ等を使って広げて下さい。(a)
- ② 5D2Vを①のキャップに通します。(b)
- ③ 5D2Vの先端を(c)のように処理します。アミ線の部分にはハンダメッキ(ハンダをつけておく)をしておきます。
- ④ 4Pプラグのセンタに5D2Vの芯線の先端をいっばいにさし込みます。このとき、チップの先端をギリ等で少し広げてやる必要があります。そして先端部をハンダ付けします。(d)
- ⑤ 4Pプラグの周囲の3Pに0.6mmのスズメッキ線をおして5D2Vのアミ線部にハンダ付けします。プラグの先端から出ている余分なスズメッキ線を切りとり先端部にハンダ付けします。(d)

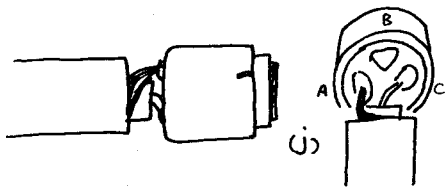


- ⑥ MP-5(5D2V用同軸コネクタのオス)の樹脂部には3φ位のドリルで穴をあけ、芯線用パイプをゴジテ取り去ります。(e) 残りの樹脂部も小さなドライバをタガネドリにしてハンマで叩き潰したいのできれいに取り去ります。(f)





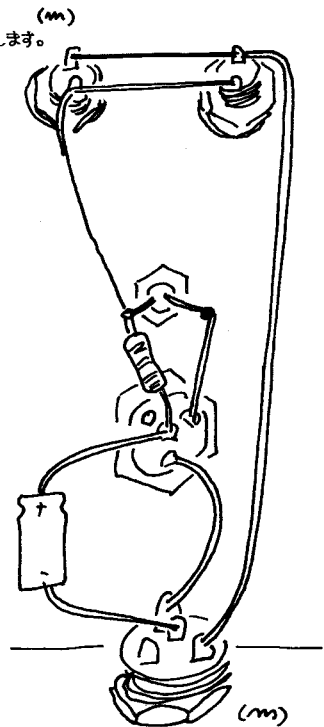
- ⑦ MP-5の2つ部分がバラバラにならないようにエポキシ接着剤で固定します。(g)
- ⑧ ⑦が完了した(固定が完了した)MP-5に5D2Vを挿入します。
- ⑨ コンデンサマイクユニットについているコード類を全部とり去ります。(h)
- ⑩ 5D2Vの③から⑤で処理したのと反対側の端を(i)のように処理します。



- ⑪ 5D2Vの先端にコンデンサマイクユニットを(j)のようにハンダ付けします。(5D2Vとユニットがまっすぐつくように注意すること)
- ⑫ プラスチックケースに、4Pコネクタ2つ、LED、SW2つ、合計5つの穴をあけます。
ポリスチレンのアクリルケースは透明でキレイですがこわれやすいので、穴あけのときヒビが入らないようにゆっくりやって下さい。(k)
- ⑬ トランシーバへつなぐ方のコネクタの穴は、フタの部分にもかかりますからフタの方もあけて下さい。
コネクタについているファイバのワッシャ (l)のように切り、切りとった方を上にしてコネクタをケースに取り付けます。
- ⑭ その他の部品もケースに取り付けます。
あまりつよくしめすぎるとケースがこわれることがありますから気を付けて下さい

- ⑮ 各パーツを画で線します。
- ⑯ トランシーバとこの

デスク型マイクを2線ケーブルを配線します。
トランシーバによりそのコネクションががちになりますのでトランシーバの説明書を良くよんで下さい。



- ⑰ トランシーバにダミーロードをつなぎ、マイクロホン端とこのデスク型マイクロホンの間をつなぎます。
マイク部をコントロール部にとりつけたのちPTT(プッシュ・トーク)SWを押してトランシーバが「送信」になることをたしかめて下さい。同じようにロックSWを押して「送信」となり、もう一度押して受信になることをたしかめて下さい。(マイクをセットしないと「送信の状態」にはなりません) もちろんLEDが送信時に点灯することをもたしかめて下さい。

もし傾かないようでしたら配線を良くたしかめましょう。
(特にトランジスタへつなぐコネクタのピンの接続については充分たしかめて下さい)

⑱ 送信時に変動がみえることをたしかめて下さい。

⑲ ⑪のコンデンサマイクと5D2Vの接合部に、エポキシ樹脂を良く盛ると共に、MP-5の中に固定します。

⑳ コンデンサマイクの先端部にフェルト等の厚手の布をはめ込んで接着して完成です。(フェルトは直径25mmに切ったものをはめ込む)

好みにより、レース糸、毛糸等でカバーを編んで先端にはめても面白いでしょう。

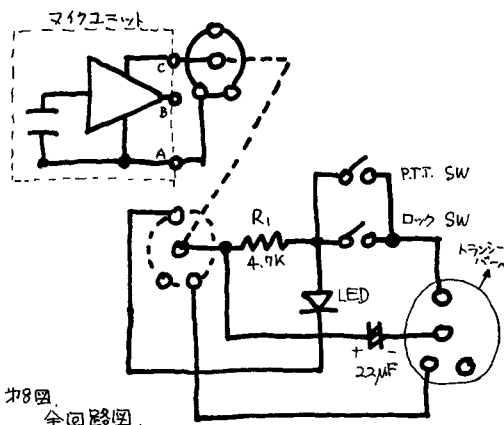
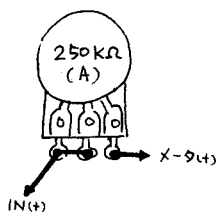
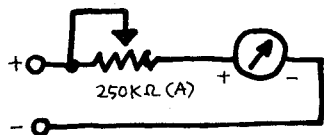


図8 全回路図

寺屋シリーズ 038 4級

バリアブル フルスケール メータ



メータの基準位置に固定することにより電圧の相対値を直接求めることができるのです。すなわちdBの思想をとり入れた電圧計ということになります。目盛板にdBを振っておけばまさにdBテストです。(一般のラジケータ(VUメータ)についているdBはこの場合使えません。) ついでに、ボリュームの目盛にもdB目盛をつけたらどんなものでしょうか?

テスト棒として、ICチップや、シロ虫クリップ等をつけたものを用意しておくとも更に便利です。

テストをはじめ普通の電圧計にはメータに電圧の目盛りが付けてあります。この目盛りを自作するのはむずかしいものです。

簡易型テストを作ろうと考えて行きずまってしまうのがこのメータ部であると思います。

そこでコロンブスの卵的テストの作りかたをお教えしましょう。

左下の図を見て下さい。ラジケータとシリーズにボリュームが入ったという極くかんたんなものです。

ラジケータは一応200mAと書いてありますが500μAでもかまいません。ボリュームも250KΩ(A)とありますが100KΩ(A)でもOKです。もしジャンク箱に250K(C)又は100KΩ(C)があったらサイコーですが、新品では入手がむずかしいでしょう。

標準となる電圧計で基準電圧を作り、ボリュームのつまみの下に目盛板をつくって、ラジケータの針が一定の場所に来るようにボリュームをまわします。そしてその場所に線を付けて目盛板を順次完成して行きます。

未知の電圧の測定にはラジケータの針がいつも一定場所に来るようにボリュームをまわします。その時の目盛を読めば電圧がわかります。

入力端子をRCAプラグで作るのもFBで、寺屋シリーズの006 RFプロブのメータ部としても充分使えます。

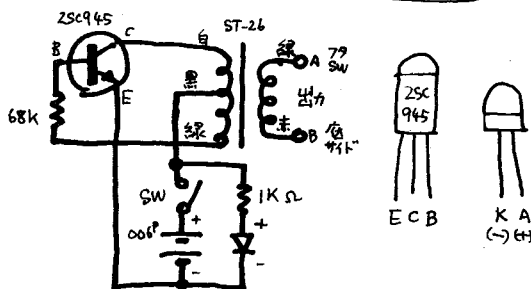
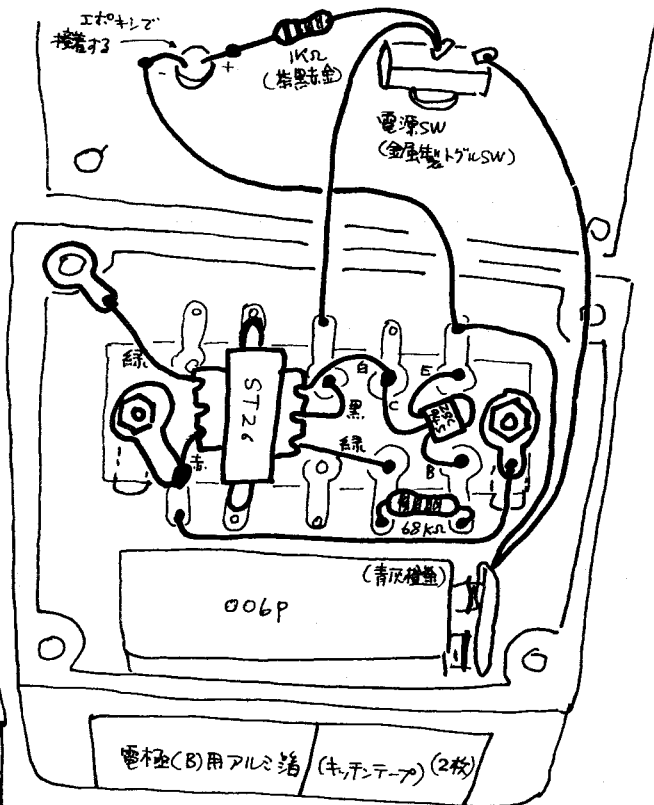
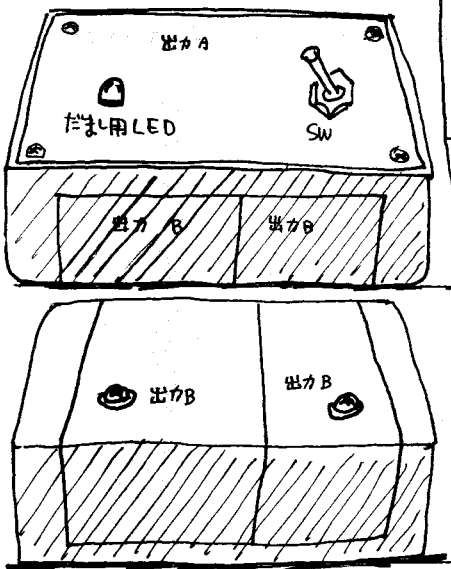
ところで、このメータは簡単であるだけがとり柄ではありません。10k以内のテストにもついていない性能があるのです。それは、取る電圧を、

F.C.Z すいせん 測り 定器 (1) テスタ (2) RFプロブ (3) RF/AF ノイズゼネレータ (4) 標準ダミーロード (5) SWRメータ (6) ロジックテスト (7) グリッドディスプレイメータ (8) オシロスコープ (9) ミリバリ (10) CRオシレータ (11)~(13) 違えば寺屋シリーズは作れます。

きり屋シリーズ 035 **6** 級

電子 ヒヤー!! ビックリ バコ

この箱は何だろう? 何気なくSWを入
る。 前面(サイド)と表面(SWも)の間に高圧
発生!! ビックリした人は~~命危~~なのだ!!
ビックリしなかった人は今からでもいい。ビ
ックリしてくれー それでいいのだ!!



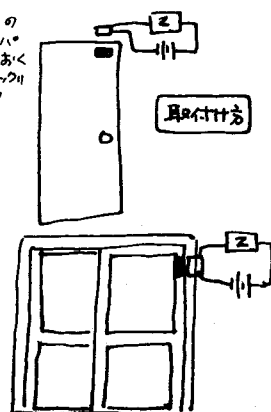
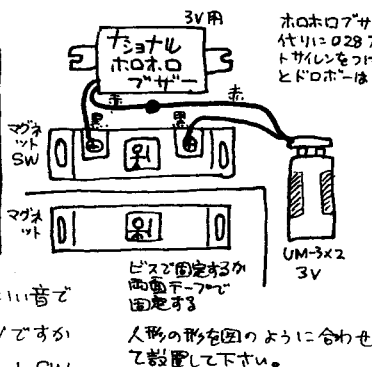
おやくそく: ①お年よりや赤ちゃん。ようちえん以下の子供さん。病人にはビックリさせないこと。

②犬猫、小鳥、金魚等の動物に仕掛けないこと。

きり屋シリーズ 041 **6** 級

ドアチャイム (防犯ブザー)

ドアをあけるとホロホロホロ…… とかわいい音で
お客様のいらした事を知らせます。電源は3Vですが
ら安全です。SWは、マグネットとマグネット SW
(N.C) を使用しています。



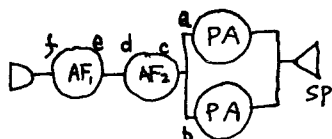
RF/AF / イズ⁰⁰ ゼネレータ

オーディオ用のシグナルインジェクタとRF用のノイズゼネレータを兼ねたものです。

製作は非常に簡単ですから右の図を参照して作って下さい。

使い方

① オーディオ用シグナルインジェクタとして。



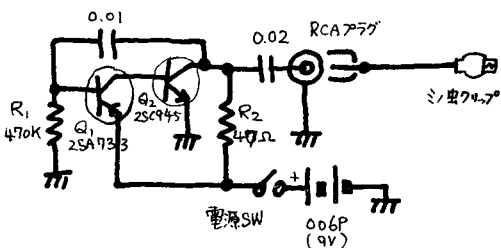
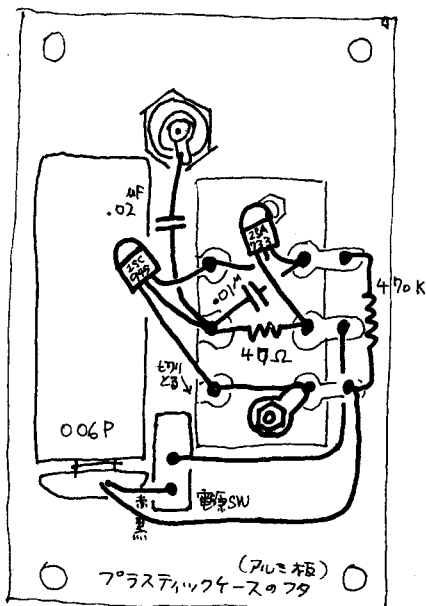
上記のアンプの不良箇所をさがすときは $\alpha \sim f$ の順でこのノイズゼネレータの出力をインジェクション（注入）します。アンプが正常なら α , β は同じ音量で小さな音が SP から出てくるはずですが、でない方があったらどちら側のトランジスタが不良と見て良いでしょう。以後 $c \sim f$ と後にいくにしたがって音量が大きくなれば正常ですが、 e では大きな音が出たのに f では音が小さくなってしまったとしたら、 AF_1 の段の故障です。

この場合、アース側は特につななくても OK です。SP の音は ピー というような音です。

② RF/イズゼネレータとして。

今迄のシグナルインジェクタは AF だけと相場は決まっていますが、このノイズゼネレータは RF 信号も出て来ます。AM 検波器で検波すると ピー 或は ポー という音がしますが、プロダクト検波で聞くと、ザー とノイズだけになってしまいます。すなわち変調のかかったノイズが出力端子から出ているのです。（FM 検波だと若干音が聞こえ、ノイズも聞こえます）

クリコンの調整なんて奥にみえんす。寺子屋シリーズ 021、50 $\rightarrow$ 23MHz クリコンの調整をしてみよう。（1）クリコンを親機につなぎ SW を ON（2）RF アプロー（寺子屋シリーズ 006）で電圧をたしかめ、 L_3 のコアを最良点に調整する（3）観音信仰を 23.5M



H_2 にセットする（4）アンテナ端子に このノイズゼネレータをつなぎ、観音信仰から聞こえるノイズ（又はピーという音）が一番大きくなるように L_1 と L_2 を調整します。これでおしまいです。

RCA プラグに同軸ケーブルをつなぎ、受信機との間にアッテネータをつなげば、S メータの校正などにも使えます。高周波ブリッジを組み込むノイズブリッジにも早変わりします。

一応、ひまなときにつけておきますと、RF アプローと共に太極調整することでしょう。

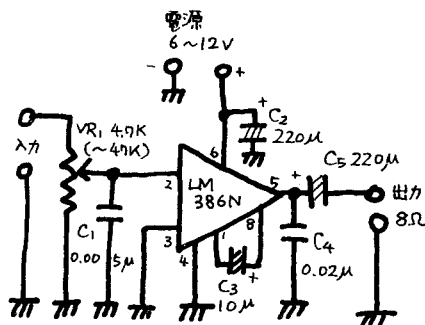
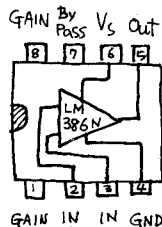
尚、信号の高周波成分としては AF から 144MHz バンド迄は実用上問題なく使えます。

先端部をミニクリップの代りに テスト棒、IC クリップ、MP-3 (3D/2V 用コネクタ、オス) 等を付けたものを用意しておけば更に便利です。

このノイズゼネレータをプラスチックケースに入れると寺子屋シリーズ 035 のセックリ箱と良く似ています。2台をこころがしておくと思わぬバネングが起きることがあります。

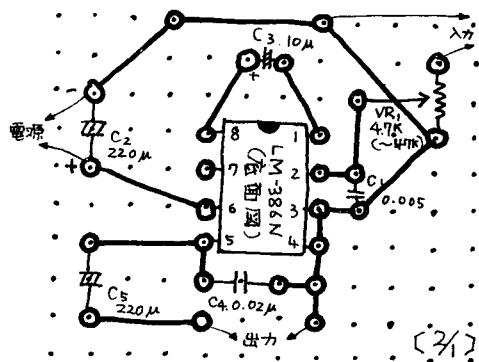
超小型
高性能 **LM386**

アンプ



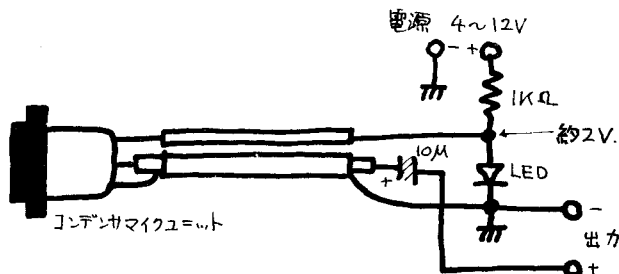
用途: 一般用アンプ、イヤホンラジオをスピーカで聞く。
ギターアンプ等……

LM386 という IC は小電力低周波増幅用の IC として
外付部品が最も少なくて非常に便利な IC です。電源電圧は4
~12V という低電圧で使えますし、出力も9Vで0.5Wも
とれますから 006P を使ってもびっくりする位の音がしま
す。LM386 の入力は2番ピン(非反転)と3番ピン(反
転)と2つありますがどちらに入れても大した変りはありません。
C₁ はまわり込み防止のパスコンです。電源に入
っている C₂ は電源インピーダンスを低くするもので、006
P を使うようなときはぜひ入れておいて下さい。1,8番ピン
に入っている C₃ はゲイン調整用でこれがなくて不便のさす



が、総合ゲインが約20dB下がります。C₄ は発振防止で
これがないと高周波振動のため 妙にかんじような音になることがあ
ります。

コンデンサ マイク

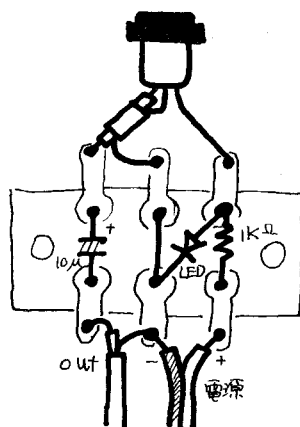


用途: 039入力用、008、009 用マイクロホン。
その他一般用。

コンデンサマイクは音の良いことで定評があります。
このマイクの中にはFETのアンプが入っていて、そのドラ
イブのため3V~1.5V程度の電圧を必要とします。このへ
んが、コンデンサマイクの使いにくいところかも知れません。
発光ダイオードは、その名のごとくダイオードですので、
発光させると、その両極間の電圧はほぼ一定の値を示しま
す。(赤外の場合約1.2V、赤、緑は約2V位) この電圧
をコンデンサマイクの電源として利用できます(原理はちが
うがツェナダイオードと同ような使い方をします。但し慣

向電流)こうするこ
とにより電圧表示と
定電圧のままだに一
石二鳥というわけだ
す。

このマイクはロー
インピーダンスマイ
と交換してトラシェ
ーバ線を使えます。
千原シリーズ0
42も参照して下さ
い。



NJXの ハンテナ実験室

JJ1NJX 長山 徹

1. 私とハンテナ

私が最初のハンテナを上げたのは、76.12はじめでした。モービルハム誌(FCZのアンテナ実験室)をみて造ったのですが、作ってから半信半疑になり大久保さんのところへはじめて有線しました。可愛い男の子の声で「FCZ研究所です」といわれてどきまぎ、まだ The F.C.Z 誌も知らなかったのですから。そして聞いた事「インピーダンスの計り方は? 共振周波数は何処で計るのですか?」答は「さあ、やったこと無いですから、どうなんですかねー」という訳で結局何もわからないまま、使いはじめて半年位の間、1st QSOはほとんどアンテナの説明ばかりしていました。最近では、何とか名前も売れて来て、「あ、知っていますよ」という声を大分聞くようになりました。この間、「私もやってみますよ」と云われて実用化した局も少くなく以下ようになります。

<ハンテナ系統図>

JH1FCZ — JJ1NJX —
初代「楽見分」 二代目「若」

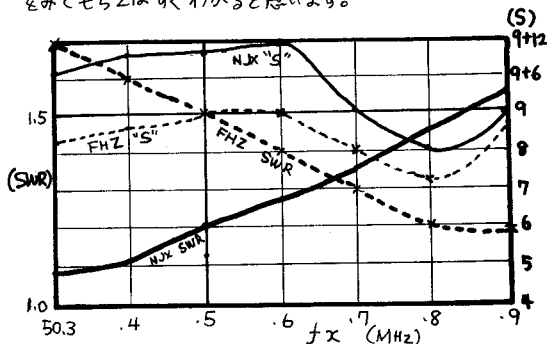
(点線はこれから
チャレンジの局です)

- JH1AFF (横浜) 0.3Wで9エリアとQSO
- JJ1PWQ (文京区) 私とD.P.同志で53/41ハンテナ59/59
- JF1NAS (新宿区) 5エレハ木とは数実験
- JJ1FHZ (東京都) ジャンク材料で造りました
- JH1WKF (板橋区) 水平無指向性利得にTSQ6が差
変える
- JG1HNQ (〃) 移動用にチャレンジ中
- JI1HGC (新宿区) 文化祭で2m垂直ハンテナフ
ークを造りクエハ木同等だった
- JJ1PWU (北区) 2m垂直で回すつもり
- JI1MGK (〃) 先の話だがヒマになったらやる
- JA1CRI (練馬区) プロの方、「面白いからや
てみます。88D直しました。21MA3やはりあ

2 ハンテナ同志の実験

77.X.18 2130~2200. 次のようなことをやってみ

ました。相手局はJJ1FHZで、実験というのは才1回をみてもらえばすぐわかると思います。



JJ1NJX: パナ6, JJ1FHZ: RJX-601.共に水平ハンテナ使用。

おわかりのように、私とFHZさんのハンテナはSWRにおいては全く反比例の関係にあります。常識的にいうとアンテナは受信より送信に際してクリティカルなので、SWRの低い局の方がSは断然強くなるものと思われます。ところがさにあらず、Sリポートのカーブは両局共相対的なのです。あなたなら、このカーブを見て何を考えますか? 50.65 MHzのデータがないので良くわかりませんが、どうも両局のSWRの一致するところが両局に対して最もSが良くなるようなのです。たかだか、この600 KHzの間でNJX-18dB, FHZ-10dBの変化があるのですから、自分のSWRの良いところでCQを出すのが最善ともいえないし、ラグチューをやるなら最適なfを操った方が良いでしょう。だから、自分のアンテナのf_ス-SWRの関係は頭にでもかいて常時知っていた方が良いでしょう。そして「両局のSWRの一致する周波数」で両局のSは最強になる、あるいは、「両局のSWRの一致する700 KHzで両局のSは最強になる」といった命題としてまとめられれば、「SWRの表を交換して一致点を求め、QSY, ラグチュー楽々」が可能となる訳です。各局さんデータをよろしく

3 私のハンテナ

- ① 50MHz帯用、全国すめつき本より SWR特性は
カ2図参照 76-X11完成
- ② 21MHz帯用、1.8m コンジット(22φ)+12φ
アルミパイプ + すめつき線、①と②は 同一平面
上、同一ピーク方向です 77.X.24. (SWRカ3図)
- ③ 680MHz UHF TV用 3エレハンテナ 全部すめ
つき線。

使用感としては、特に6mでのローカル(足立、草加、越谷、文京といった4・5局)ラグチューにはこれにすぐるものなしといった感があります。

どの局もS9で入ってくるが、スーパーローカル(100m)の局の5エレビームはどちらに向かせるか思案にくれています。

さて、幾つか気がついた点があります。以上3つのヘンテナの他に6mの移動用ヘンテナ(12φアルミパイプ1m×すずめき線3m)を使っていますが、1/6入の部分は太いパイプを使った方がブロードになるということです。

7MHzヘンテナの実験では下のエレメントは地上に着いていたということですが、要するにこの部分はアース同様、理想的にインピーダンスは0Ωであり、太いパイプを使って0Ωに近ずける限りブロードになっていくということです。図2,4を比較されたし。さてそうすると、G、P並みにラジアルをつけても同じ効果が現れるのではないかと(JE1G0V並木OMの意見)とか、どうせ地面にころがっているのなら、下のバーはとってしまっアースしたらいいのにとかいうことも浮んできます。これどうまいければ、ちょっと大きな家なら、敷地の巾が7m位あって高さ20mのところ上部のエレメントの張れるところ)7MHzでのヘンテナが張れ、普通の家でも14MHz位は大丈夫なのではないか。

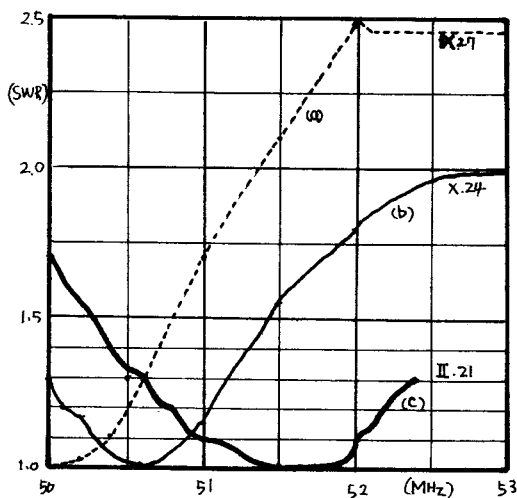
(※5図)何と14MHzでエレハ木並みのアンテナが思てもらられる。ただし全周ワイヤの50MHz用ヘンテナでもSWR 1.3以下の帯域は1.2MHzとブロードなのです。

※2に給電点の問題です。21MHz用の調整のとき、6mヘンテナで

下から80cmでしたので、凡そ2m位と考えてやったのですが、何とSWR 10、給電点を上げると13、そこでどんどん下げて8、5、4、3と秒読みに入り、1.7! やったと思ったのですがこれ以上は下げられなくなったので、今度はマッチングBOX?(同軸先端位置)を下けたらそれだけで1.3「あれ、左右の給電位置が問題なのではなかったの」と思ったのですが、後調整してSWR 1を達成しました。これはBOXの位置か、それともBOXからの給電点への角度が関係しているのか解かりません。

そもそも、この同軸からANTの線は同軸の延長なのかANTの一部なのかとも角ヘナアンテナです。

もう一つ給電点の問題ですが、21MHz用はわざわざa、b、c、の三案の高さをずらしています。

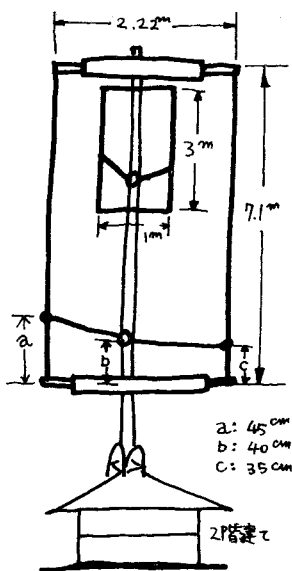


※2,4合併図

実は6m用のSWRを見るとSWRに上限があるのです。

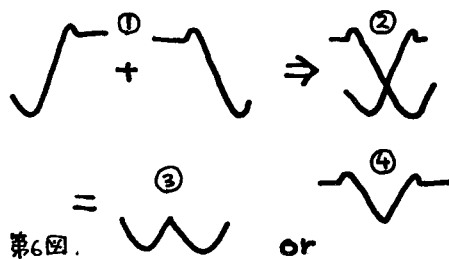
6m用は偶然に左右の位置がずれています。これが、例えば、右は50.7MHz、左は56MHz位で共振する位置なのではないかとCrazy Jump!! その結果、左右の共振点をうまくずらすとものすごくブロードなANTが出来はしないかと思ったのです。

つまり※6図のような



※3図 21.50MHzヘンテナ

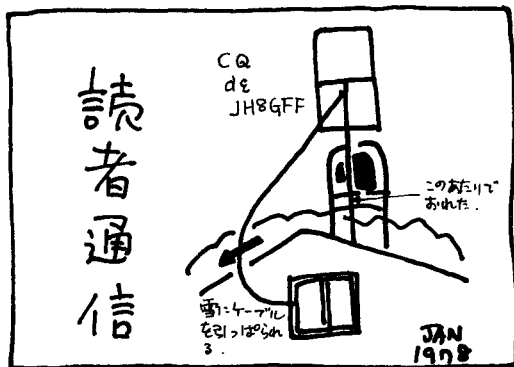
足し算です。実際の6mのSWR特性は、両者の相乗から生じるのですから、こう簡単ではないのですが、とも角から



※6図.

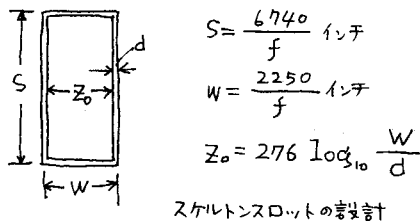
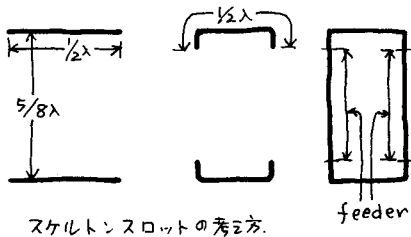
ってみました。

もしかすると④のように常時SWR 1.5以上ということになりかねないとは思いつつも……Hi 13へへへへへへへ

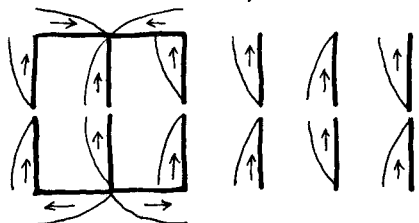


＊ JA1のハムキガイ氏

前略. theFCZを毎月楽しく読んでいます。
 ヘンテナが毎号とも読面をにぎわしている様ですが、ヘンテナは スケルトンスロットアンテナ なのです。このアンテナは20年位前にヨーロッパで流行したアンテナで、Yagi beamの輻射器としても使用されています。
 又、又波長ループあるいは1波長ループの積重ね (Double Quad) と考えても良いのです。利得は、数dB、上角は1波長ループより低目になると予想されます。
 給電点がエレメントの中央よりずれているのはインピーダンスマッチングのためです。故にヘンテナは変テナ (変なアンテナ) ではないのです。H:

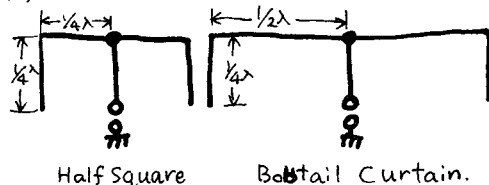


No.33にJA7KPI/1 加藤OMがかけられていますEEスベツシャルですが、電流分布及び位相関係を考えれば、このアンテナのだいたいの特性が予想できます。

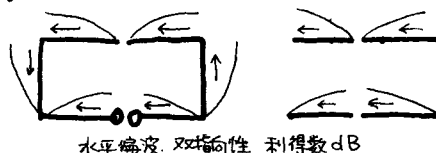


1/2 lambdaダイポールを1/4 lambda間隔に3本並べて同位相で給電したと考えられますから (水平エレメントからの輻射は逆位相にて上下左右キャンセルされます) 垂直偏波、双指向性利得は数dBというわけです。

どんなアンテナでも、電流分布及び位相関係を考えれば、だいたいの動作は予測出来るでしょう。このアンテナは③で接地型Eとしてありますが、Half Square アンテナと呼ばれているものの非接地アンテナなのです。
 又、同様のアンテナに Bodtail Curtain アンテナがあります



又、①の仮称 Bentenna は水平ダイポールの積重ねです。



② 無指向性EEスベツシャル — これは無指向性ではなく無意味性でしょう。その他、ねじれループは Skelton Bowtie アンテナと呼ばれています。直列2段クワッドは同様のものが Sterba Curtain と呼ばれています。

この様に、算本であれ、全てアンテナとなりますから、(誘電物でもアンテナになります) どんな型のもでもOKです。この種のアンテナは無限に考えられるのではないのでしょうか。

この種の新アンテナでは、利得、指向性、VSWR特性等が周知のアンテナより優れていなければ意味がないし、色々なアンテナが過去に各口で実験されています。たゞ、形をかえただけなら、AからZ迄の形をしたアンテナが考えられるのではないのでしょうか、エレメントがZの形をしたZビームなるアンテナもあります。

この種のアンテナを知るには、RSGBの Amateur Radio Techniques, CQ Cowan's Antenna round up 73 社のアンテナに集まる Hand Book 及び US CQ's Antennaの項 (W6SAIが書いている) が参考になるでしょう。

アンテナのことはこの位にして、次は「高周波アクティブフィルタの実験」以前に水晶片を数個同時に接続した場合がありましたが NSB クリスタード有名な車ですね。NSBク

リスターには3箇の水晶片が入っています。各片のfreqは2MHz程度はなれていないとうまく動作しないようです。NSBの3波を受信するには問題ないようです。

次はSWRメータの製作ですが、校正用ダミーとして同軸ケーブルの中にRF用抵抗を入れるようになっていますが、これでは？です。小生の実験したものは、200Ωの抵抗を4本パラにして入れました。HF帯では完全に再現なし144MHzでSWR1.1~1.2位、430MHzでは1.35位でした。(バードのModel 43で)クラニシの500MHzのダミーでも435MHzでは1.2弱でしたから、1000MHzでSWR=1.2以下のものを使用しないと、430MHzでは市販のSWRメータより精度の良いものはできません。

奥のSWRが1.2程度のダミーを利用してVSWRを1.05に校正出来、75Ω、25Ωのダミーが、それぞれ1.55、2.0を示しても(実際には両ダミー共もっとVSWRは悪いはずですから、これでは校正できないし、SWR指示値も正確ではないのではしうか。アマチュア用のダミーをSWRメータの校正用に使っていたメーカーは大失態をして現在その会社が存続しません H;

430MHzで使いものになるSWRメータを自作するには
① 1000MHzでVSWR=1.2以下のダミーが必要(バランス校正用) ② 430MHz帯のSWRメータが必要(自作するSWRメータの伝送ラインのインピーダンス測定用)
以上 とてもしんどいですね。

又、SWRの検出部の検出ラインが波長に比較して長い

ように思いますが、検出電圧は検出ラインが長い程多いのですが、長い検出ラインは、SWRメータを挿入する位置によってSWRが大巾に変化してしまいます。

又、伝送ラインに対する影響が無視できなくなります。一般に検出ラインの長さは使用する最高周波数で1/20波長以下とするようです。

終りに、遊びといえばそれまでですが、中味を十分に知っていて遊ぶのは結構なことですが、この遊びが正答であると誤認されるハムの多いこと、多すぎます。現在のハム界は、The F.C.Z. 読者の皆さんももっともっと勉強し、正答が理解できた上で大いに遊びましょう。

謹賀新年。 橋まつり記念QSLサービス、今年は21日QRVします JH1JEU / 寺子屋シリーズの中にHF(21MHz)のCW QRP TX (BCLラジオと使える)を期待します。de. QRP Crazy / 今年の目標.. 電話線、電信線をとること、高校へ入ること、からだに気をつけて!! de JAB山崎 / うちにもついにコールサインがおりました。JK1MBV. / 今年もまた病気と共存せねばなりませんがかんばって行きたいと考えています。de JA2BRM / 今年も各地で暖冬とか、でも北海道ではやはりつもっています。そしてその雪が屋根にたまってえんとつにつけてあるアンテナがたおれてしまいました。(カオス参照) de JH8GF AMH038 / 今年はずべてうまく行くFBな年でありますよ!! de JRIJDA / 第7回Q1左馬に5年 de JA1CVF. (その他大勢TX)

11ページより

私のアンテナはいずれも、ホット側が低い位置に給電されていますが、ホットを高くするSWR特性は裏返しの図になるのでしょうか。結果は、21MHzでの450KHz全部1.1以下!!!

もし、これが正しければ、D.Pも左右の長さをかえてブロードに.....?

カ3に、サイドでは水平の局がとれず垂直の局がとれる。つまり水平偏波アンテナのサイドからみるとV/2入バチカシに見えるのですが、そのせいでしょうかあるいは右と左の相乗でサイドで偏波が90°ずれるのか?

それからJJ1PWQ五十年の最初のアンテナから現在はアンテナフォークを使っているのですが、上部のプラガラ止めの△金具が反射器となっているのか、アンテナよりも利得が下がったとは思えないとのことでした。

おまけにF5にも強いそうです。J1E1HGの垂直偏波のフォークという、アンテナフォークもいろいろ考えた方がいい方が出来るのではないかと思います。

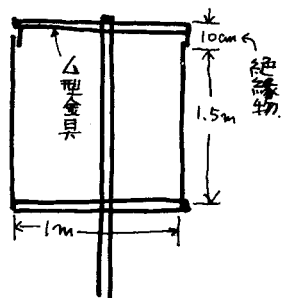
21MHzのアンテナ調整では目論見がはずれて、とんでもないところで給電したので手ごずりました。全くヘンなアンテナであることは確かです。

いろいろと書きましたが、データ不足で断言出来ないことが多いのです。

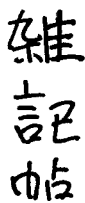
各局さん、アンテナのデータを集めましょう。

ANTを上げるとき手伝ってくれたJH1AFF, J110EKさんありがとう。

21MHzでA3を!!



第7回 JJ1PWQ
五十年のアンテナフォーク



楽しさの原点、創作のよろこび 元祖 寺子屋シリーズ

寺子屋シリーズではみなさんに製作を楽しんでいただくためのその難易度のグレードをつけました。やさしい級からだんだんとおずかしいものへ進んで下さい。6級:このシリーズで一番かんたんなものです。抵抗の読み方、ハンダのつけ方を勉強して下さい。5級:6級よりちょっと回路が複雑になつたりケースに組み込んだりしたものです。初心者の方はこれから6級、5級位でうてをみがいて下さい。4級:簡単な調整箇所があるキットです。初心者の方が初めて挑戦するにはちょっとむずかしいかも知れません。3級:大分製作がむずかしくなります。初心者の方にはあまりおすすめしません。5級~4級でうてをみがいてから挑戦して下さい。2級:製作の内容はより面白くなって来ますが技術の方もそれだけむずかしくなつて来ます。初心者の方は手を出さないで下さい。1級:このシリーズで一番むずかしいものです。以上のグレードは一人でトライする場合の目安です。先ほどの指導で製作する場合は1~2ランク上のものでもOKです。自分の技術に合わせて確実に完成出来るものからサアはじめましょう。

寺子屋シリーズ 035 6級

電子ビュウクリバコ

何気なくスイッチを入れると……
「ヒャー!!」

ケース付
電池(006P)なし ¥850. 150

寺子屋シリーズ 036 5級

RF/AF / イズゼネレータ

AFから144MHz迄の雑音を発生
ラジオ、クリコン等の調整に100人か!

電池(006P)なし ¥690. 150

寺子屋シリーズ 038 6級

バリアブルフルスケール メータ

(dB テスタ) ICチップ 赤点付

メータはインジケータとしての役目だけ
ボリューム目盛で電圧を読む相対電
圧計 ¥880 250

寺子屋シリーズ 039 5級

超小型 高性能

LM386 アンプ

006Pでこんなに大きな音が……
拡声器、ギターアンプ、イヤホンラジオ
をSPで聞く……多用途
Aタイプ 半固定抵抗付 ¥640 150
Bタイプ 5段階ボリューム付 ¥740 150

寺子屋シリーズ 040 6級

コンデンサマイク

039用コンデンサマイク。専用電池
不要。音質最高。

¥450 150

寺子屋シリーズ 041 6級

ドアチャイム (防犯ブザー)

ドアをあけると ホロホロホロ……
と可愛い音がする。超簡単、実用的

¥1500 250

寺子屋シリーズ 042 4級

デスク型 コンデンサマイク

これぞ、アマチュアのアマチュアによる
アマチュアのためのマイク!! ついに出了。

¥1,380 250

寺子屋シリーズ 043 4級

自動車用 フレキシブルマイク

自動車のサンバイザーに取りつけて
安全運転

近日発売

寺子屋シリーズ 044 5級

マイクロ放送局シリーズ 〈放送局〉

テープレコードの出力を電圧に乗せたり
TVの音を録音したり……
このシリーズは〈放送局〉〈ミキサ〉〈マイク
(042)〉から成る。 近日発売

サンハヤト

暗室不要のポジ感光基板

蛍光塗料で光を当て、現像。
エッチング……プロ級の出来ばえ

紙フェノール 1.6x75x100 ¥290
現像剤 10g (200cc) ¥100
送料各60円。セットの場合は無料サービス



ミニドリル B A

4.4. K8 スパイラル センタ ポジ付

1.2mm径のドリル番が取り付けられA点を固
定しBを上下させると基板に穴があく。
¥1,290 150

国際電気の

テスターキット

TS-6K

DC, AC, 15V, 150V 1KV, 1mA 150mA, R
定価2200円 → ¥2,100 250

バルン用コア "B"

DBM用Xガネコア。

2コ1袋 200円 100
どちらでも

実物大
高さ5mm

バルンコア
"A" →

The FANCY CRAZY ZIPPY

年間購読希望の方は ①重宝番号
②住所 ③氏名 ④コールサイン ⑤
年令 ⑥職業をわかり易い字でかき
右へ申込んで下さい ¥2,000 送料

有限公司

FCZ研究所

〒228 座間市栗原5288 振替9061

TEL 0462-55-4232

SSBを作ろう!!

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

SB-21P: SB・21の本体部分、プリント基板の上のパーツ一式
C-21: ケース、パネル、メータ、ボリューム、スイッチ、ツマミ、コネクタ
マイクピスに至るまでのケース内機構キット **CW-1**: CW用キヤリ
ヤポイント水晶、サイドトーン、ブレイクイン回路のキット

SB-21に内蔵できる
10W リニアアンプ

LA-21

¥9,800.

SB-21の電波部に内蔵できるリニアアンプ。ファイナル2SC1969使用。入力1.5Wで出力10W。電流型式 A₁, A₃ J. 周波数 21.0~21.45MHz, 不要輻射 -40dBK

VODAC 高音質、高性能で好評!!
VD-1 SB-21に内蔵可能なマイクコンプレッサ ¥2,200

3/10 発売

詳細は次号にて発表

144MHz
SSB/CW

SB-2M

¥39,600

ハンディ トランシーバー
オールキット

9MHz SSB
ジェネレータユニット
RX 付

SG-9

¥14,800

DX-007

自作のためのカウンター
のプリント基板と I²L

プリント基板, I²L キット ¥6,000

ラジオカウンター機能を持つニュータイプ。スイッチひとつでカウントしている周波数から 455KHz を引き算できる → あなたのラジオをデジタル直読式にダイヘンシン!! 上限 30MHz

コンパクト I²L (IIL) を使用しているので使用パーツも少くコンパクトに出来あがります。感度もバツグンです。

★ 詳しくは 〒700 同封の上 下記住所 当社 FCZ係へカテログ ご請求下さい



三ツ市通信(株)

事務センター 東京都町田市森野2-8-6 〒194
電話センター 東京都町田市高ヶ丘12-65
TEL 0427(23)1049