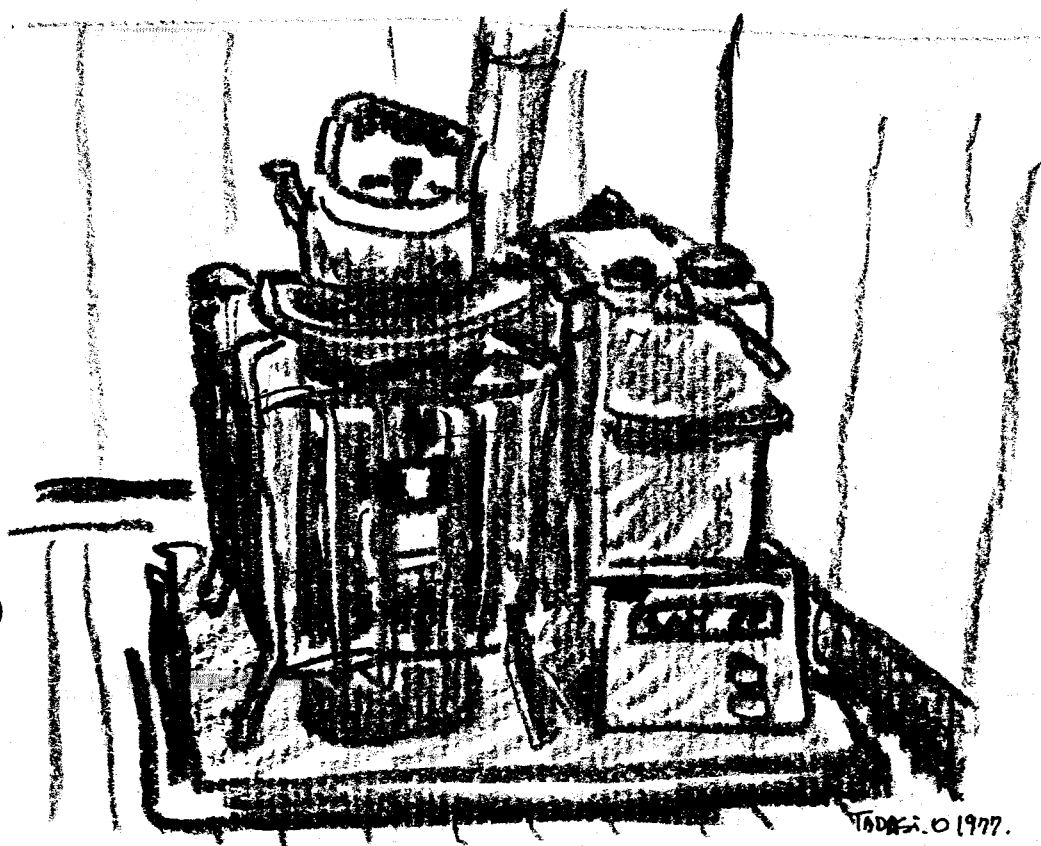


THE

FANCY CRAZY ZIPPY



1977.12.15

編集発行 1977.12.15 発行
編集発行 大塚保忠 JHIFCZ exJA2EP
印刷 上巻印刷所
年産増産 1,500円(円) 1冊 90円 60円
毎月15日 発行

No. **33**

DEC • 1977

CONTENTS OF THE FANCY CRAZY ZIPPY No33

33-1	原 卓	2
33-2	新アンテナの実用化に成功、EEスペシャルの実験、JA7KPI/1 加藤忠孝	3
33-3	SWRメータの製作④ 430MHz SWR検出部の実験	5
33-4	寺屋シリーズ O33 変圧器用 ピカッ ピカッ (6級)	8
33-5	〃 O34 ロジックテスタ (5級)	8
33-6	ダーリントン型変圧器を使った用金回路入門 ② AF変圧器	9
33-7	寺屋シリーズ O18A トランジスタ2石 変圧器用 (6級)	9
33-8	〃 O27A コイル調整機 (6級)	9
33-9	クレージメモ 高野友アクティブフィルタの実験 ⑥ JH1HTK 増沢隆久	10
33-10	ダイレクトコンバージョン受信機のグレードアップ JA1AMH 高田雄男	11
33-11	読者通信	12
33-12	雑記帖	14

表紙のことは

FCZ・LABのストーブ

当研究所には表紙の絵のようなストーブが一つある。

このストーブ一つで店の暖房から事務所の暖房を兼ねている。このストーブは奥志賀高原にある山小屋のストーブと同じ形である。このストーブがなんとなく楽しいのは、中が燃えている火が窓から見えるからだと思う。昔から風呂の鏡をすすのかゆきだったり、今では出来ないであろう北アルプス 横尾の川原での大キャンプファイヤ、初日出を見に行った静岡の竜山(りゅうそうざん)でいっしょに行った人が、あまりの静けさと暗さに恐しくなり、僕が水場へ水をとりに行った留守の間にみろっておいたまきを全部くべてしまって大きな声でうたをうたっていた話だの……もう大分昔の話になるが僕の几の中で火は大きなウエイトを占めているようだ。

前号の読者分布図は読者の皆さんの向と大分影響があったようです。

例えは福井県の小形さんは「福井県のFCZまで近い」と市内の電気屋さんに話をして店内に本誌の展示をさせていたところ、2名の方が鑑

者になられ、1名の方が見本誌を請求され他にも大分興味を持たれた方が何人かいらっしやったというお便りをいただきました。青森から東京へ出ていらした吹田さんは、自分の分がなくなるとあと1名、どこの人かなアと考えていらっしやいました。熊本の高橋さんは、上京の折わざわざ足を運ばいただき「私の県にはいま3人だけれどもうじき2・3人ふえると思います」と、話されました。

多分、いろいろの場所で、このように読者拡大のためお骨折いた方が沢山いらっしやることと思います。

話はかわりますが、剣路の柳さんから、32号のピカピカなるアクセサリーをすでに改修完成しているというお便りを



いただき、そのノウハウを公開して下さいました。この技術はマイクロモジュールを作る技術にも発展できるものですから、ぜひまだこういう作業(プラスチックモルディングとかポッティング)をやったことのない方の進試を期待します。

また加藤さんのEEスペシャルはアンテナを基本にして考えられたもので大変興味深く、今後の発展が期待されます。

アンテナという分野はアマチュアに残された唯一の研究分野とも云われ、アマチュアの連帯によって、まだまだ新しいアンテナの発明が可能と思われます。

来年早々、アンテナの連帯を深めるべく東京でミーティングを開きます。(雑記帖) うまくすると、連帯の会の発足につながるかも知れません。

この他にも沢山の方からいろいろなお便りをいただいております。少しずつアマチュアの連帯の花が咲きつつあるようです。これから後継力ながらがんばりたいと思います。

新アンテナの実用化に成エカ!

EEスペシャル の実験.

JA7KPI/1 加藤忠美

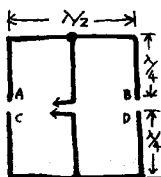
<実験前>

これはつい最近デッ施して考えたものぞす。

幅 $\lambda/4$ のヘンテナを基本に考えていた結果できたものです。

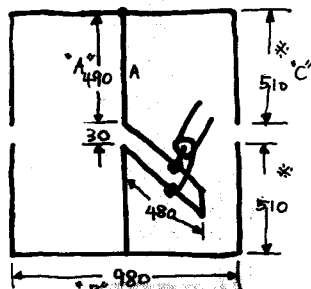
はたして、動作するのかさっぱりわかりません。電波の来りはなんとなくヘンテナと似ているような気もしています。

AとD, BとCを $\lambda/2$ の異線をつないでも動作は変わりませんがDC的にショートになりノイズには強くなると思います。



《カ1図》EEスペシャルの原形。このときは 4-Joe-Half と呼んでいた。

<実験結果>



《カ2図》EEスペシャル (2m用) 最終寸法図。※については本文参照。

に取付け、その位置をSWRが一番下がる位置に固定します。

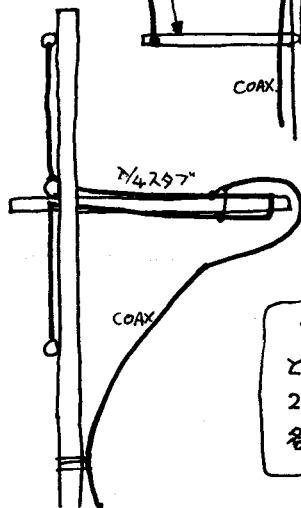
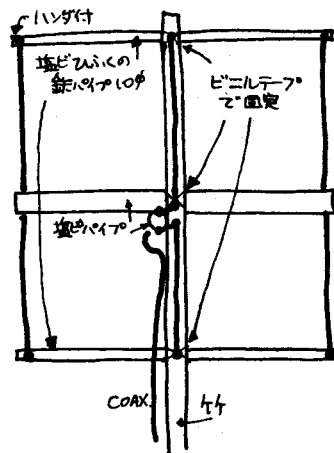
“C”の部分ははじめ510mmになっていますが、これはだんだん切りつめて同調をとります。

実座の構造はカ3図のとおりです。

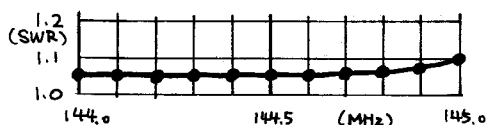
SWR特性はカ4図のとおりです。おそろしくうにフラットです。145以上はRIGの感度で測定できませんでしたがかなりFBだと思ひます。

カ2図のような構造のものをつくりました。

はじめ $\lambda/4$ のマッチングスタブをつけず、電したところSWR=3でNGでした。給電インピーダンスはかなり高いようです。調整は、給電線をマッチングスタブ



EEスペシャル
という名称はEヨとEを
2つつけた形から
名づけました



<EEスペシャルの実績>

JF11MT/1	日野市	M 59/H 57	約 45Km
JK1GTT	朝霞市	51/53	30Km
JR2RTA	赤海市	52/57	110Km
JK1JKB	春日市	53/56	30Km
JE2FDO	静岡市	51/59+	180Km
JI1SVE	伊勢市	56/56	90Km

RIG TRI0 TR-7010(改) $P_o=4W$ (ファイナルドライバがいかれている) プリアンプ内蔵、EEスペシャル地上高6m (現在8m) 給電 5D2V 8m バランなし

<その特性>

- 1 VY広帯域である。(SWR特性から)
- 2 双方向性がある? はっきりと確認していない...(なにせ手まわしなので)
- 3 かなりのゲインがある? これも測定したわけではない...しかし4Wで180Km (しかもコンディションの持ち

た11月で)成立させている

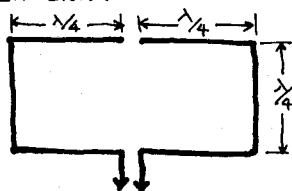
4. 垂直偏波である? これも未確認(当然90°傾けと水平偏波)

< その他問題点 >

1. 同程度の大きさのアンテナ(例えば、3エレノ木、2入クワッド)と比べてゲイン等の性能の違いはどうか?
2. マッチングのとおり方、---スタブ処理のしかた... Uバランで給電すると...?
3. 再利用に分解、組立てを早くする方法。
4. 実際、理論的にこのアンテナはうまく動作するはずなのか? --- うーん!? (なんともしないなあ... $\frac{1}{2}$ DP との比較をすればいいのだが、羊がないため同軸も置かないのです。それにこれ以上多くアンテナをあげるとアパートの人に何か言われそうだし...

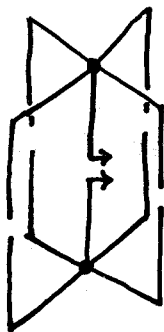
< EEスペシシャルのバリエーション >

1. 仮称「BENTENNA」

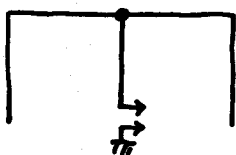


アンテナみたいに半分に出来るはず。
指向性は? 水平偏波? 垂直偏波?

2. 無指向性EEスペシシャル



3. 接地型「E」



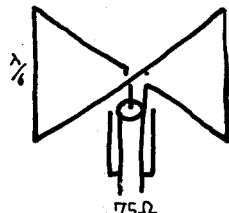
以上が、EEスペシシャルの実験リポートです。

このアンテナ、後で考え、後日、秋葉原へ行って材料、S WRメータを買いこみ 即日あげたものです。まああの成果ですが早くも金欠病が再発し、ピーピーいっています。

< その他現在考えているANT >

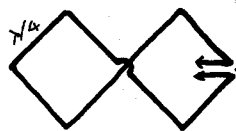
1. ねじれループ

1入ループを多少コンバクトに出来ると思います。図の形で水平偏波になると思います。しかし、ループというても動作はクワッドとは別になると思います。



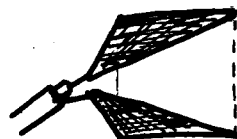
2. 逆列2段クワッド

蛇んで字の如くです。Uバランが何かで給電を考えています。



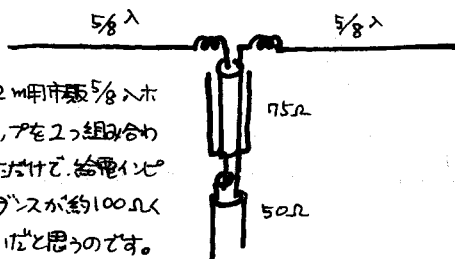
3. V型ハトリビーム

ディスコン、パイコニカル、電磁ホーン、ロンビック等のアンテナ理論を応用してどう



ちあげたものですが、

4. 10/8λ D.P



2m用市販5/8λホイップを2つ組み合わせただけで、給電インピーダンスが約100Ωくらいだと思うのです。Qマッチングのフィードを考えてみました。

私は、現在、2m A3J / 6m A3, F3 にQRV しています。アパートには3本ものアンテナ(あつTVを入れて4本)たっていて周囲の人々からいらまされています。というわけでこれ以上別のアンテナをあげるのとは不可能なので実験が足りないのです。

ごなにか実験をやってくれる人はいませんか?

SWRメータの製作

(4)

430MHz SWR検出部の実験

ガラスエポキシの両面基板でマイクロストリップラインを作ってSWRメータの検出部を作るということが、こんなにむずかしいものであるとは思いませんでした。

先回の実験と大体の数値はわかったつもりになり、確認実験をもう一度と思い、基板を新しく作ったのですが、これがあまりうまくSWR落ちてくれなかつたので(51Ωのダミーロードをつないだとき)かなりのショックを受けてしまいました。

単に1枚、又2枚という具合に実験を繰り返したのですがどうもパットしません。もうこうなればトライアンドエラーで実験回数にものを云わせる、いわゆる物量作戦に切り換えるしかなさそうです。

こうして作った基板が17・8枚。最後にはその都度半田付けしたり、とりはずしていた金属皮膜の半田定着が本を上げてしまいました。

それでも、しゅん念というものは恐しいもので、最後には51Ωのダミーロードで1.03, 75Ωのダミーロードで1.55, 25Ωのダミーロードで2.0 とほぼ理想の数値を得ることが出来ました。

失敗に終わった基板の箱についてはさておくことにして、最後の基板の実験について、以下、まとめてみることにします。

予備実験No. 9 (号分18)

1977年11月29日

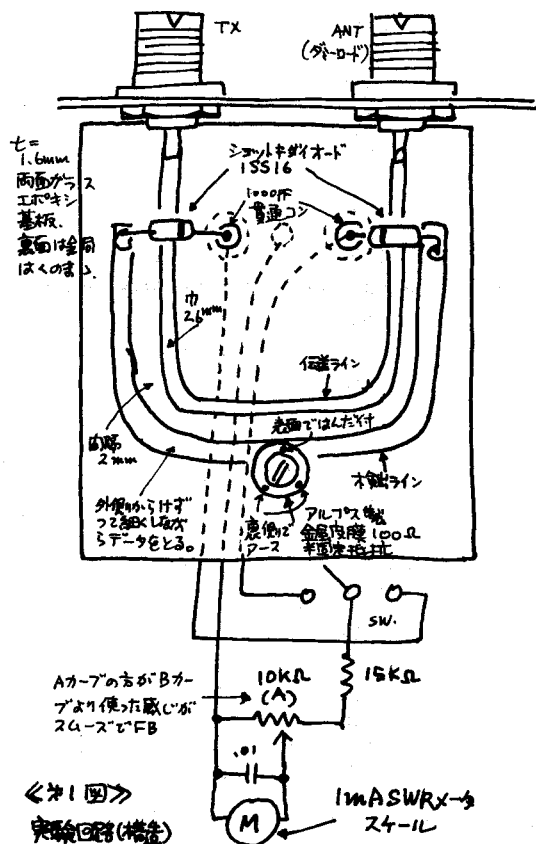
過去の実験で、厚さ1.6mmのガラスエポキシ両面基板においてRF信号をTXからANTへ導くライン(以下伝送ラインという)の巾は約2.6mm位(これは一般的に云われているマイクロストリップラインの50Ωと同じ)であり、検出用のライン(以下検出ラインという)は1.5mm~2mm位の巾で伝送ラインと検出ラインの間隔が2mm位のとき一番SWRが下がることがわかっていました。

そこで、今回は伝送ラインの巾を2.6mm、伝送ラインと検出ラインの間隔を2.0mmに固定し、検出ラインを3.6mmから徐々に短縮刀を使ってけずっていきながらデータを

とるという方法をとりました。

実験に使用したダミーロードは、MP-5(5C/D-2V用同軸コネクタ)に高周波抵抗を埋め込んだタイプのもので、25Ω, 51Ω, 75Ωを用意しました。理論SWR値は25Ω/2.0, 51Ω/1.02, 75Ω/1.5 となります。

実験回路は第1図のとおりです。



検出ラインをせまくしていったときのデータは第1表のとおりです。

検出ライン のRF (mm)	RF# (V)	R ^{max} (Ω)	SWR表示値		
			25Ω	51Ω	75Ω
3.6	0.4	9.5	2.6	2.3	2.2
2.9	0.3	7.5	3.0	1.9	1.9
2.4	0.28	8.0	2.6	1.6	1.7
2.1	0.2	8.5	2.7	1.45	1.45
1.8	0.17	10 21+C	2.4	1.45	1.6
1.6	0.1	10	2.4	1.38	1.55
	0.15	23+C	2.4	1.3	1.55
1.4	0.08	9.5	2.4	1.25	1.5

これからわかることを整理してみると、検出ラインの中はせまいほど低いインピーダンスにマッチングがとれることがわかりました。

マイクロストリップラインの中は、せまくなるほど高くなるのに、この場合はせまくなるほど低いインピーダンスのダミーロードにマッチングがとれるのです。

また、送信材料のコネクターのアース側を、寺子屋シリーズ006、RFアプローブをつかってラインのSWR（反射電圧をはかった結果（オシロスコープ））伝送ラインの中は一定であっても、検出ラインの中を変化させることによってこの電圧が大巾に変わる（すなわちラインインピーダンスが変わる）ことがわかりました。

しかも、51ΩのダミーロードのSWR表示値が1.0に近づくにしたがいこの値も低下していききました。

ところで、この実験をやるとき、半固定抵抗を手でまわし、いちばんSWR表示値（51Ω）が小さくなるようにするのですが（このときのRの値がオシロスコープ）このとき、どうしてもSWRの値が不安定になるのです。

不安定といっても、その値は上がるのではなく、手をはなしたときにはどうしても実現できない値を示すのです。“C?” 手の容量が影響しているのかもわかりません。

そこで33pFのコンデンサを機から見てカ2図のように



取りつけてみました。すると案の定、SWRの値が下がります。これだ! と思ったのもつかの間、検出ラインの中が1.6mmになったらCをつけてもあまり変わらなくなってしまう。1.4mmでは逆転してしまいました。

そうこうしているうちに検出ラインの中が最適値（1.4mm位）をこえたらしく再びSWRが上がりはじめました。

インスピレーションというものは大切なもので、このとき「ストリップラインの上側に半田を少し盛ったらラインの中をなくしたのと同じな効果があるのでは...?」というヒラメキを感じたのです。

そこでまず、半固定抵抗の近くに半田を少し盛り上げてみました。するとどうでしょう。一たん上がりはじめたSWRが再び下がりはじめたのです。

これに気を良くして、ショットキダイオードに近い方迄半田を盛り上げていったところ、今度は意外にSWRがまた上がりはじめてしまいました。

あわてて、この部分の半田をヤスリでけずってから半固定

抵抗に近い部分に、スズメッキ線を3mm位それぞれ半田を盛り上げて巾をひろくしてみました。バンザイ!!

SWR 1.2を記録したのです。

ところが、このとき、10回何も半田をつけたりはなししたりした半固定抵抗が接触不良を起こしてしまいました。そこで、これをスペアの新品と代えたまでは良かったのですが、SWRをはかると何と1.35より低くならないのです。目の前がまっくらとはこのことです。

そこで再びコンデンサの位置をずらしてカ2図のようなつけ方をしたところ1.2位は下がりました。

そこで正式に取りつけるべく基板に穴をあけて直接基板に取りつけてみた結果、何と! SWR=1.7! 怪談です。

再び前のように取りつければ1.2!! どうやらコンデンサのリード線が一枚加っている感じがします。（JAIRKK 中山0Mの書かれたAbout Self-Resonator No26, P8を思い出しました）

そこで先ほどコンデンサを取りつけた穴に33pFのコンデンサをリード線の長いままとりつけ、SWRを見ながらリード線をだんだんつめていきました。その結果、リード線の長さが約20mm位るとき最良値を示しました。（1.12）

検出ラインの中央部分がない方が良いということとは、ことによると、両端はせまい方が良いということかも知れませんが、そこで先端部の方を少しずづけてみました。

その結果、ついにやったのです。51ΩのダミーロードのSWRが1.05!! 待ちに待ったときがきたのです。

でも75Ωのダミーロードをつないだときも1.05なんというのでは困ってしまいます。

恐ろしく75Ωのダミーロードをつないで測ってみたところ1.55!! 25Ωでは2.0とほとんど理想的な値を求めしてくれました。

おそらく市販のSWRメータで、これだけの精度の値のものはいくらもないのではないのでしょうか?

なぜ、このような無理でこのような結果が出たのか理論的なことはわかりません。でも、以上述べたような実験を10回くり返して出てきた結果であることにまちがいはありません。興味を持たれた方々の究明を期待します。

とにかく、何とか、調整に調整を重ねて一台だけ何とかデモアゲましたが、まだまだ解決しなければならぬ問題もいくつかあります。例えば...

① 測定の精度、コンデンサのリード線の形、半固定抵抗の調整が重要。

② 10秒近くアイドリングしないと理想的な値を示さない。

③ 再現性が悪く、手作業による細い調整を要される。

（例えばプリント基板のエッチングで0.1mmをコントロール

るのは相当むずかしい)

追試をして下さる方々のために

この段階で追試をしてみようとお考えの方のために、最終的なパターン及びノウハウをお知らせします。

- ① 同軸コネクタ(×ス)を31号P5のように処理します。
- ② 同軸コネクタをジムテック2号ケースに取り付けます。
- ③ この段階では、ケースを折り曲げないで下さい。
- ④ 基板はガラスエポキシの厚さ1.6mmの両面基板を使って下さい。
- ⑤ パターンはオ3図のとおりです。
- ⑥ 2.6mmのラインは3mmのレトラテープを使い、エッチング時間を少し延長すれば得られます。
- ⑦ 検出ラインは2mmのレトラテープを使うと良いでしょう。
- ⑧ 両ラインのR部(折り曲げ部)のテープが濡れないように注意して下さい。
- ⑨ ラインの修正は彫刻刀の刃刀または三角刀を使うと良いでしょう。
- ⑩ ダイオードは430MHzで充分使える1SS16または1SS43のようなショットキダイオードを使います。
- ⑪ 半固定抵抗はちょっとぜいたくですが金属皮膜のものを使うと良いでしょう。
- ⑫ 基板に、電通コン、ショットキダイオード、半固定抵抗を取り付け、三芯(平行)ビニル線を電通コンとアースに取り付けます。
- ⑬ メータは30号のオベタもので大きさはオ4図のとおりです。これとちがうものをつかうときはケースの大きさにも関係しますから注意して下さい。
- ⑭ 基板を同軸コネクタに取り付けます。(両面はんだ付けすること)このとき、基板とケースの10mm面が直角になるように気をつけて下さい。
- ⑮ 各部品間の配線を併走させます。このとき、ケースを45°位に折り曲げます。感度調整用ボリュームはAタイプのものを使うと感度調整がスムーズです。
- ⑯ 430MHzで使えるダミーロードを用意して下さい。
- ⑰ 同軸コネクタの中に2W位のRF抵抗を埋め込んだものは430MHzで充分実用になりますが、このときは必ずQRP(出力2W以下)で実験して下さい。
ダミーロードは51Ω(50Ω)のほか、75Ω、33Ω(共にSWR1.5)、100Ω、25Ω(共にSWR2.0)を用意できれば最高ですがなければ51ΩなければOKです。
- ⑱ 送信機を動かして50Ωのダミーロードをつけたと

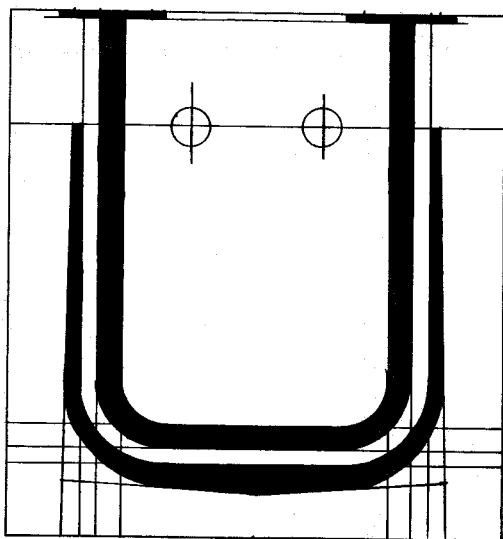
きのSWRがなるべく1.0に近くなるように、感度調整をしながら調整して下さい。

以上の作業でなんとか430MHzで働く、相当信頼性の高いSWRを作ることができると思います。

しかし、調整の上手、下手で性能はどうにもなってしまいますからそのつもりでチャレンジして下さい。

プリント基板は失敗を見込んで同じものを2・3枚作ってから始めると良いでしょう。

次号では、もう少し簡単で再現性の高い方法がないか検討してみようと思っています。

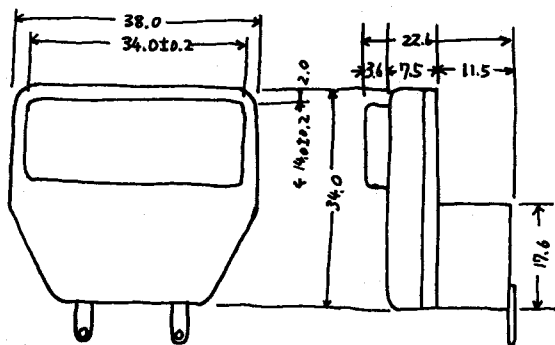


SWR検出部基板

《オ3図》 430MHz SWR検出部基板(1/1)

厚さ1.6mmの両面ガラス基板を用い、裏面は銅はくを全容55%しておく。

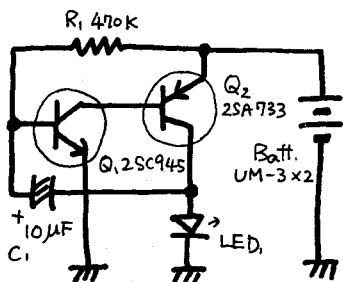
《オ4図》 ジムテック2号に合うラジケータの寸法。



寺屋シリーズ 033 6級

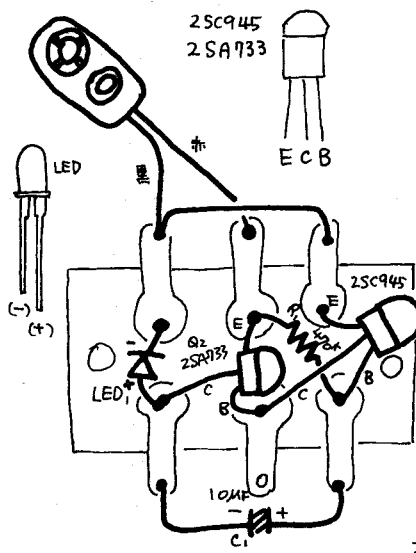
弛張発振器

ピカッ ピカッ



また、この回路はQ1とQ2をひっくりかえて使うことも出来ます。→

さらに、R₁、C₁の値をかえると発光周期が変化します。R₁の値を100KΩ～1MΩ、C₁の値を1μF～220μFの間で変化させてみて下さい。



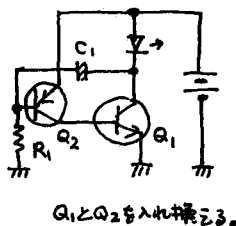
発光ダイオード(LED)が方向的にピカッ、ピカッと光る。用途はいろいろ考えられると思います。ぜひみなさんで考えてみて下さい。

R₁を47KΩとシリーズに1MΩのポリユームに交換すると、発光周期を変換することができます。(発光式メトロノーム)またこのとき1MΩのポリ

ユームの代りにCdSを入

ると、明るさによって発光周期が変ります。

2SC945のベースとアース間にCdSを入れると暗いときだけ光ります。←

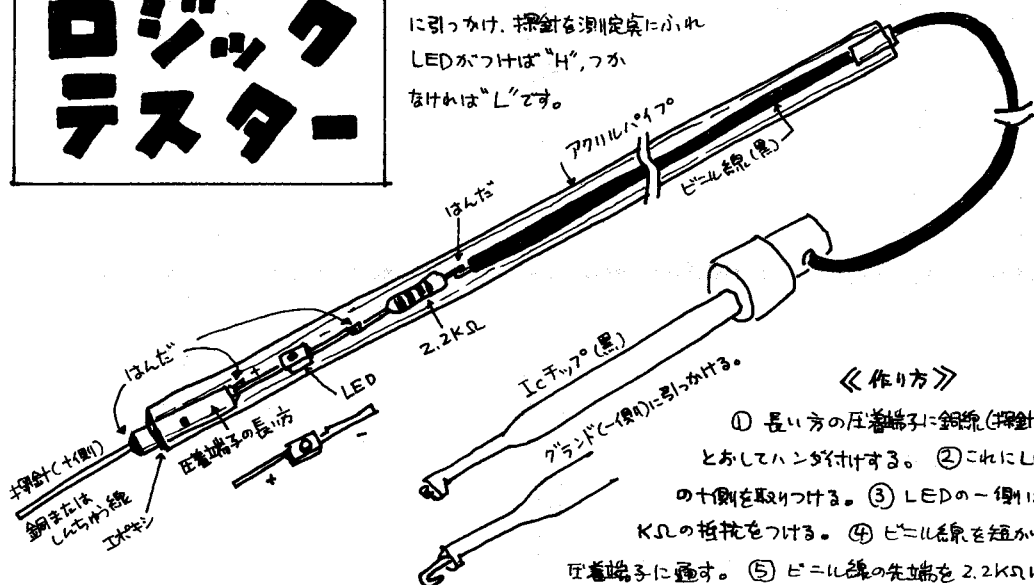


Q1とQ2を入れ換える。

寺屋シリーズ 034 5級

ロジック テスター

ロジック回路(TTL等を使ったデジタル回路)等の“H”“L”の検出テストです。ICチップを被測定材料のグラウンド(ー側)に引っ掛け、探針を測定点にふれLEDが点灯は“H”、つかなければ“L”です。



《作り方》

- ① 長い方の圧着端子に銅線(探針)をとおしてハンダ付けする。
- ② これにLEDの＋側を取りつける。
- ③ LEDのー側に2.2KΩの抵抗をつける。
- ④ ビニル線を短か一方の圧着端子に通す。
- ⑤ ビニル線の先端を2.2KΩにハンダ付けする。
- ⑥ アクリルチューブの両端をやすりで仕上げる。
- ⑦ 圧着端子をアクリルチューブにエポキシ接着剤で固定する。
- ⑧ ビニル線とICチップを半田付けする。

6V位の電池を使うと導通テストとしても使えます。約100KΩのRでもかすかに点灯しますから使いようによっては相当実用になります。アナログ回路にも使えます。

インバーテッドダーリントン 弛張発振器を使った 用途開発入門 ② AF弛張器。

前号で、ピカ
ピカ光3ア
セサリーを作
りましたが、
今回はCRの
時定数を少し

変えてAF弛張器にしてみました。

用途については寺屋シリーズ 018A トラン
ジスタ2石弛張発振器の項を参照下さい。

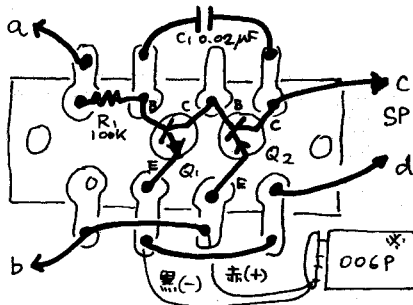
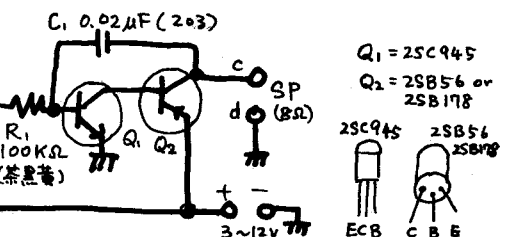
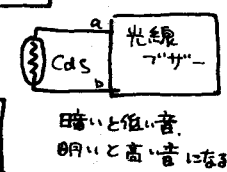
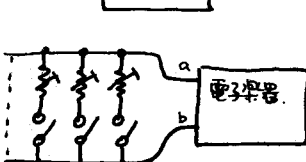
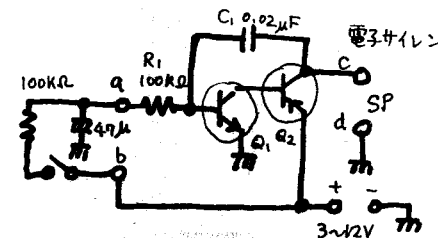
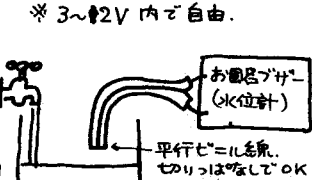
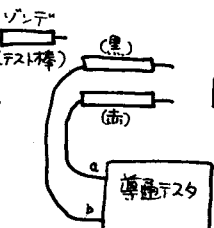
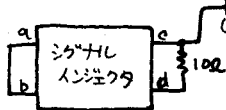
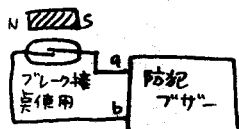
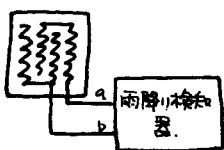
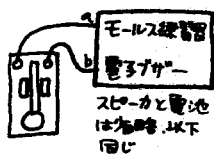
PNPトランジスタを2SB56(178)に代えましたが、
理由は2SA733に比べて音が大きくなるからです。
電源は3~12Vで働きます。

寺屋シリーズ 018A 6級

トランジスタ2石。

弛張発振器

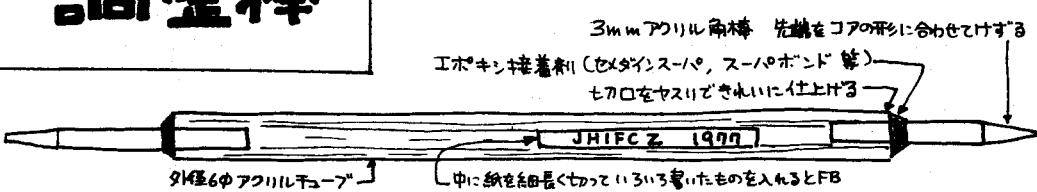
用途: モールス発振器 / 雨降検知器 / お風呂ブザー
電子ブザー / 防犯ブザー / 光線ブザー / シグナルインジ
エクタ / 導通テスト / 電子楽器 / 電子サイレン etc



寺屋シリーズ 027A 6級

コイル 調整棒

外径6mmの透明アクリルチューブの両端に赤、青、黄、みどり等の3mm幅
棒をエポキシ接着剤でとりつけた後、両端をコアの調整穴に合わせこけず
ったものです。こわれやすいコアの調整もこれがあればOK!!
チューブの中にメッセージを入れておくと記念になるヨ。



クレージーメモ 高周波アクティブ" フィルタの実験 ⑥ JH1HTK 増沢隆久

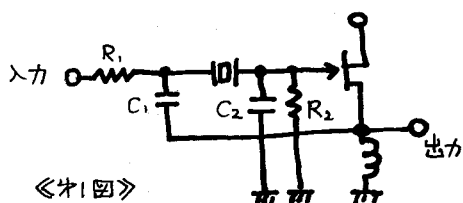
「ちょっと脱線」

今回に限り表題は不当表示となるが悪しからず。

水平思考におなじみの本誌の読者であるからすでに気がつかれたと思うが、「何となくそれを感じた」に上まる方も多いだろうからちょっと脱線してみる。

今回何回か「どこをどうすると発振してしまう」「あれなこうすると発振するから少し戻して」などという文句が出てきた。

そうなのだ! このHTKフィルタなるもの条件によっては発振を起す。そこでピンとこなくては。HTKフィルタは水晶発振回路になる! 発振する条件はオ1図でC₂を小さくすること。またはC₂を取り除いてしまうこと。



《オ1図》

そうすればほぼ確実に発振する。ただし、入力に何もつながないと発振しにくいので入力に接地する。

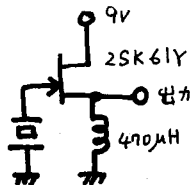
これでHTK式無調整発振回路が誕生した。

だが、発振を主目的とするならばもう少し改良の余地がありそうだ。そこで少しだけつついてみた。

まず思い切り簡略化してみた。(オ2図)

Xtalを接地したのはオ1図でR₁を小さくするほど発振しやすかったからだ。

この超カンタン回路、なんとまあ良く発振するのだ。3.2MHz~17MHzのいろんな水晶で全て発振したが、2.3MHzでは470μH



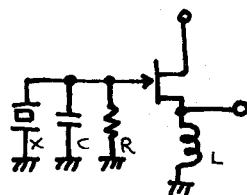
《オ2図》

が小さすぎたため発振しなかった。

この回路の欠点は、低目の周波数で波形が悪くなることと、何かの拍子(どこもいじらないのに)でオーバートーンに飛び移ってしまうことだ。やはりオ1図C₂に相当するものだけは最低必要のようだ。またR₂も入れておいた方が発振特性上よさそう。

そこで、オ3図のようにした。Lの代りに抵抗でも良い。Cは周波数により変える必要がある。こんな回路見たことありますか?

さてLの代りにLCの共振回路を入ければ基本波だけでなく任意のオーバートーンで発振させることができる。



《オ3図》

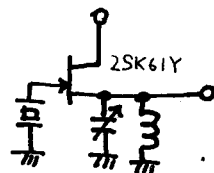
この場合はオ3図のCは省いて良い。基本波および3倍、5倍のオーバートーンは確実に発振するようだ。

水晶のアクティビティが良ければ7倍でも発振する。

オ4図のようにして発振回路をひとつたつたようにした。(Rも省略した)

《オ4図》

決定版HTK発振回路(汎用トビキリカンタンというのがHTKの意味)



水晶A (HC6U)

水晶B (HC25U)

水晶表示基本波 4462.9kHz

4235.1kHz

3倍オーバートーン 13341.4

12615.0

5倍オーバートーン 22229.0

21013.8

7倍オーバートーン N.G

29412.9

オ4図の場合は、2.3MHzの水晶でも発振した。また電源電圧は0.5V以下でも充分発振するので、QRP用に作っていないだろう。

なにしろ簡単なことこのうまい水晶発振回路である。

そこでオ4図を決定版HTK発振回路とした。

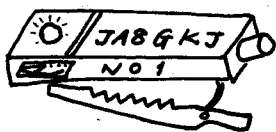
もっとも、発振回路については調査していないので、すでに誰かが発表しているかもしれない。その場合は名前を取り下げるので一報下さい。——— HTKフィルタを使った7MHz CW専用トランシーバの製作記事が「電波科学」2月号、3月号に載ります。

JAIAMH 高田 継男

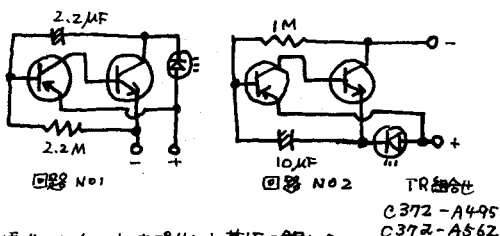
第2回 外能に紹介され
た回路.

第3回
SN76514の
基本的応用回路
(X-カデータ)

読者通信



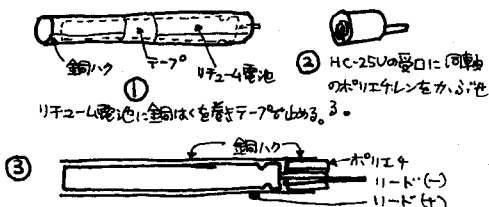
***JA8GKJ 様さん** 毎回楽しく読ませていただいております。さて32号の記事の中で、アクセサリ-の件でローカルのJA8H1Hが実験していたのと同じなの一言。リチウム電池 BR435で抵抗1本、コンデンサ1本でできました。それをネクタイピンにして使っています。赤いLED3と、かの有名なウルトラマンなんと言っています。NO1の回路では電池は36H位も使えます。NO2の偶然出来た回路では81Hを記録しました。(これは私のミスから出来たものです。hi)



電池のソケットはプリント基板の銅ハクをはがして使いました。一極の受口はHC-25Uソケットがピッタリです。また出来るだけ小形にするため、トランジスタはヤスリでけずりはり合わせて最終的には3.5×3.5×4.5mmの大きさに造込みました。抵抗は1/4Wをリード線をとってヤスリがけしてできるだけ短くし、コンデンサは中身だけ使いました。FCZさんが作った1/16Wがあればあと5mmは短く出来るんですが。作り方を下記に示します。

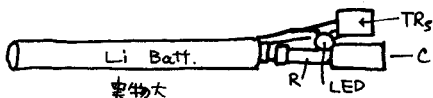
電池ソケットの作り方

- ② 同軸のポリエチレン部分を使いHC-25Uの受口を押し込む。
- ③ 以上で完成ですが、ポリエチレンは筒の内径に合わせてけずります。

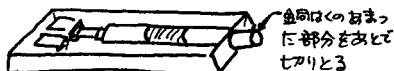


タイピンの作り方

- ① 電子回路が作れます。



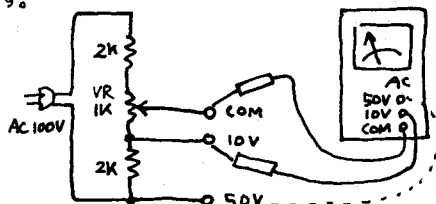
- ② 型をつくってエボキシ樹脂で固めます。



- ③ 固ったら型をはがして気泡の部分をうめて固めてあとでやすりがけします。

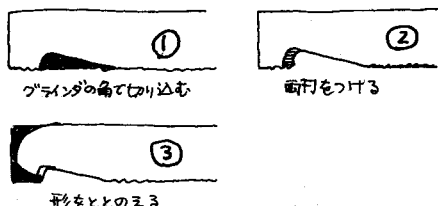
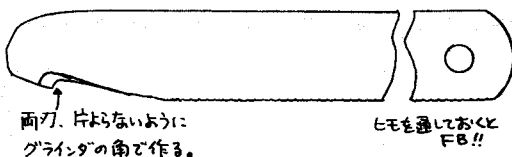
- ④ タイピン金具をつけて、好みの色をつけてインスタントレタリングで文字を入れて完成。使わないときは電池を逆に入れておく。完成図はカット参照

***JA0AW 吉成さん** 私達のつかっているデスタに、コンデンサの容量計目盛のついているものがありますが、おそらくこの材料を使っている方は少ないと思います。原因は交流電源の10Vとか50Vが身近にないからだだと思います。この容量計用電源は下記回路で簡単に得ることが出来ます。

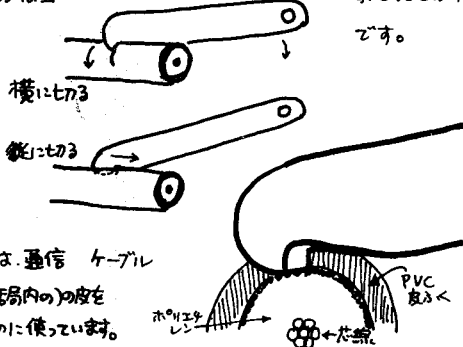


あらかじめ1KΩのVRで0Ω調整をしてから測定します。

***市川市の村上弘司さん** 同軸ケーブル用皮ムキ器の作り方を序紹介します。



使い方は図に



示したとおり
です。

ました。徳島県はその後4人の若者が亡く
生しました。宮崎、島根の2県でWJJAです。

*JE3EOO 上田さん ⑤ ミズホ MK-610 15K円
水平系アンテナ付 メーカーの社長さんの前にて苦しいのです
が現実的なものが必要となりました。それに6m AMリグ
も別のものがありますので思い切って手はなしたいと思いま
す。なお手直しを希望します。〒665 ⑤ 宝塚市仁川高台1
丁目2-17 上田基裕。

ところで、関西地方でもハンテナ使用局が増えています。
一軒の影響が大きいようです。宝塚市だけでなく最近私を含め
て3局存在します。最近では大部分の局にハンテナとはどう
いうものであるか意味が通じます。

最後に警告をし、というのは寺子屋シリーズなどのプリ
ント基板の厚さが2mmを入れて下さい。私は No23 のク
リコンのケースを購入するさい、図が実物大であると思て
大きなケースを買い、キットの到着して実物を見て「ガン!
コイルの大きさ等よく考えればわかることなのですが...

◆ 申訳ありません。今後気をつけます。



AM保存会、大せいけです。
今月も、下記の方々が入会されまし
た。どうぞよろしく。

077	JJ1JJJE	南郷俊典
078	JJ1LON	伊勢友貴彦
079	JJ1QZJ	田中 靖
080	SWL	大井広行
081	JA7WVM/1	木村 衛
082	JF1AIN	近藤雅則
084	JA5FDG	神谷明伸
085	JE3XFM/1	瀬戸康太郎
086	JK1ATT	吉田孝一
087	JK1HVC	稲林 忠
088	JE1FML	三橋 忍
089	JF3MZO	松元勝之
090	JJ1GTU	土田国男
091	JJ1SMJ	草深敏之
092	JA7KPI/1	加藤忠美
093	JA0SHC	桜井賢二
094	JH4KGP	山本孝雄
095	JJ1NVN	今北文夫
096	JG1SPZ	塚口啓夫
097	JA9HBG	津野辰成

*JG1SZH 武田さん AMH-043 先日、FCZ誌上
で23ch PLL CBの28MHz改造法を教えて下さいとお願
したところ、JR2NVP/1よりPLLに関する資料をいただき
ましたのでさっそく研究実験しました。—中略—

可変分周(1M)を変化させるのにロータリースイッチが使
われています。Nは0~11111111(2進法)により定める
ことが出来ます。この基板の場合、2⁸, 2⁷, 2⁶, 2⁵が固定
プログラム。2⁴, 2³, 2², 2¹, 2⁰はロータリースイッチで切りか
えています。Nは224~253までを変化させています。

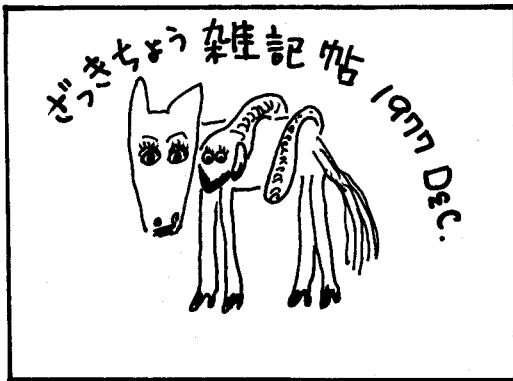
そこで私は固定プログラムの変更のみで28MHz帯を得
ました。つまり7ピンをL、8ピンをHにつなぎかえるだけ
です。以上により28.245~28.505MHzに変更で
きるはずでしたが、28.305MHz以上ではどうも安定が
NGでした。これはプログラマブルカウンタの入力が3MHz
以上となりLSIが動作する周波数をこえたからだと思います。
改造するにはX2 11.8066MHzを変更する必要がありますが
ありますがこのままでもある程度使用になります。

28.245MHz(A2)においてローカルと良くQWVしています。

*JH4LGI 石黒さん A34134 The F.C.Z. No32
を受けとりました。素直に日本地図(とアメリカ地図)があ
りました。数字が書いてあります。なんのことでしょう?
ナ・ナント各県別 The F.C.Z. 定額持ち数ではありませんか/
すると当然でもその中の1人でしょう。ぼくたちの県では
何人FancyでCrazyでZippyな仲間がいるでしょう。ナ
ナント0と書いておるのです。年に1500円の大金(ぼくに
とって...そういえばこんどから2,000円とか!)を払っ
ている人間が少くとも一人はいるのに!! 思えば徳島県後
私のいる鳥取市は、明治の時期島根県に編入されていまし
たがそのほかはずっと鳥取県なっております!
鳥取にもFancyでCrazyでZippyな男の子が一人いる
ことをお忘れなく。

◆ 大変失礼しました。鳥取県の地図の上でいれまちが

*AMH-046 鈴木さん 現在μ-ComとPLLに狂
っています。ムセンの方も学校のクラブ(JA1YSD)の方
から「ヨイチョイ」やっています。28MHz、21MHzでAMの
チャンネルを決めるのでFBだと思います。*買いたし変調トランス
スーパー用コイル、球用IFT、古いムセン(NK-88A 90444)高利敏度。



※ スナックMHN MHNのオリジナル料理。料理の教科書には絶対にのっていないめずらしいスナックを3種類紹介します。

その1 ホームメイドインスタントピザ ピザの皮はイーストを使ってぬかして 作るのが本筋らしいが、MHNの作るピザは、イーストを使っていない。すなわち強力粉をこねて うどんを作る要領でゆしたものを使うのだ。これでもずいぶん手軽に出来るが、今日で紹介するのは、ギョーザの皮を使うのである。材料は ①ギョーザの皮 ②ケチャップ ③マッシュルーム(缶)④サラミソーセージ ⑤ピーマン ⑥ピザチーズ(入手でなければメルティーズをきざむ) 作り方は、①ギョーザの皮に②ケチャップをぬり、③④⑤の材料のきざんだものをその上にのせ、最後にピザチーズをのせてフライパンに入れ弱火でよく、(特に油をみく必要はない)上にのせたチーズがとければOK。

こくのある赤ワインによく合う。子供のお客さんならプレーンソーダ。

その2 かき揚げドーナツ 材料は①ホットケーキミックス、ホットケーキを作る 要領で粉をとき、スプーンをつかって フライパンで熱した油の中に落として揚げる。油の中に入ってあたたまると、プー とくらくらでくる。火が通ったら新聞紙の上に上げる。好みによって砂糖、シナモン等をかけるが、そのまゝでもけっこういける。火が弱いと油っぽくなる。

その3 チーズパン これもホットケーキミックスを使う。粉はホットケーキのときよりすこし硬目にとき、中にチーズ(普通のプロセスチーズ)をサイノ目に切ったものを混ぜる。これをケーキ用カップ(アルミハクで出来たもの)に8分目位入れて蒸気で蒸し上げる。

子供のおやつに好評です。肉入りは唇にあずみしく、みそ入りは人により好みが変わります。

※ しい草葉書 この欄には良くしい草が登場するが、そ

れにしても今年はあながいのですねー 12月になっても毎日のようにしい草がとれています。12月11日、栗の木がまだ7割がた木についています。

※ 或る日、或る日、まっくらくて、足の先だけ白い仔猫がまよいこんで来た。うちの迷犬シュローダは早速、ワンワンとテリトリーを主張した。迷いこんだ猫の方も、しっぽをピンと立て背中の毛をたて ミアー フーッ! フアーオ!! とた戦。この血相に、我がシュローダもワンワンを繰り返すだけ。約10cmはなれてワンワン!ミヤーオ フーッ! としばらくくり返していたが、そのうち仔猫のなき声が少し甘えて来た。フーッ!というのがなくなつて ミヤーオ ミヤーオ となってくる。シュローダもこれに気がついて、なんとなくほえにくくなって来た。次の瞬間、黒い子猫ちゃん、シュローダのおなかの下にもぐりこみ オッパイ をさがしはじめた。

シュローダは逃げる訳にもいかず、オッパイがあるわけでもなく、モーターイヘン。一生懸命、猫を追い出すのだが、すぐそのおなかの下にもぐり込まれてしまう。

「オイ、ヨセヨ、ヨセヨ」「オッパイ、キョーダイ」「オレイヌ、ダヨ、ワカル、イヌ」 秋の日の淡く、栗の落ち葉がカサカサという音をたてていた昼さかりの事でした。

※ 日本アマチュア空中線同好会(仮称) アマチュアで楽しめる研究の最も大きなものがアンテナだと思います。

このアンテナ好きが集まっているいろいろ勉強をしたり、経験の交換をしたりする会をつくりたいという話ばかりありました。また、別の意味で、ヘンテナの同好者を一同にあつめて体験談を交換したいという話もあります。

そこで、1978年1月22日(日)18:00より、東京都東原のオトキチクラブをおかりしてミーティングをしたらという話がまとまりました。

今回は、ヘンテナの南総とその製作についてレクチャーをしたのち、参加者の体験交換の場と考えています。

会費は、会場費として一人500円です。

我こそはというアンテナキチガイ諸君の参加をお待ちします。(希望者はなるべく早くFCZ LAB迄TEL下さい)

※ 訂正 前号でヘンテナのレポートをいただきましたJF1NAS 徳永富雄さんのお名前を徳山さんとミスコピーしてしまいました。謹んでお詫びし訂正致します。

このシリーズにグレード付けをしてみました。
あなたの技術に合せて製作を楽しんで下さい。

有限会社
FCZ研究所
〒228 座間市栗原528番 振替振込906
TEL 0462-65-4232

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装キット **CW-1**: CW用キャリア
 やポイント水晶、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の電圧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。電波型式 A1, A3J、周波数 21.0~21.45MHz、不帯域射 -40dBK

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

実物大!!

PEAK
ACTIVE FILTER
× **PF-1** ×
MIZUHO

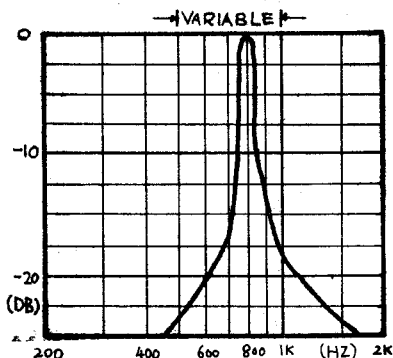
¥3,600.

CWファンへ贈る

高性能・超コンパクトユニット!!

ピークフィルタ
PF-1

CW受信において、多くの信号の中から目的の電波をとり出すアクティブ・フィルタです。



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円 同封の上 下記住所 当社 Fcz 係へカタログ ご請求下さい



ミズホ通信(株)

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