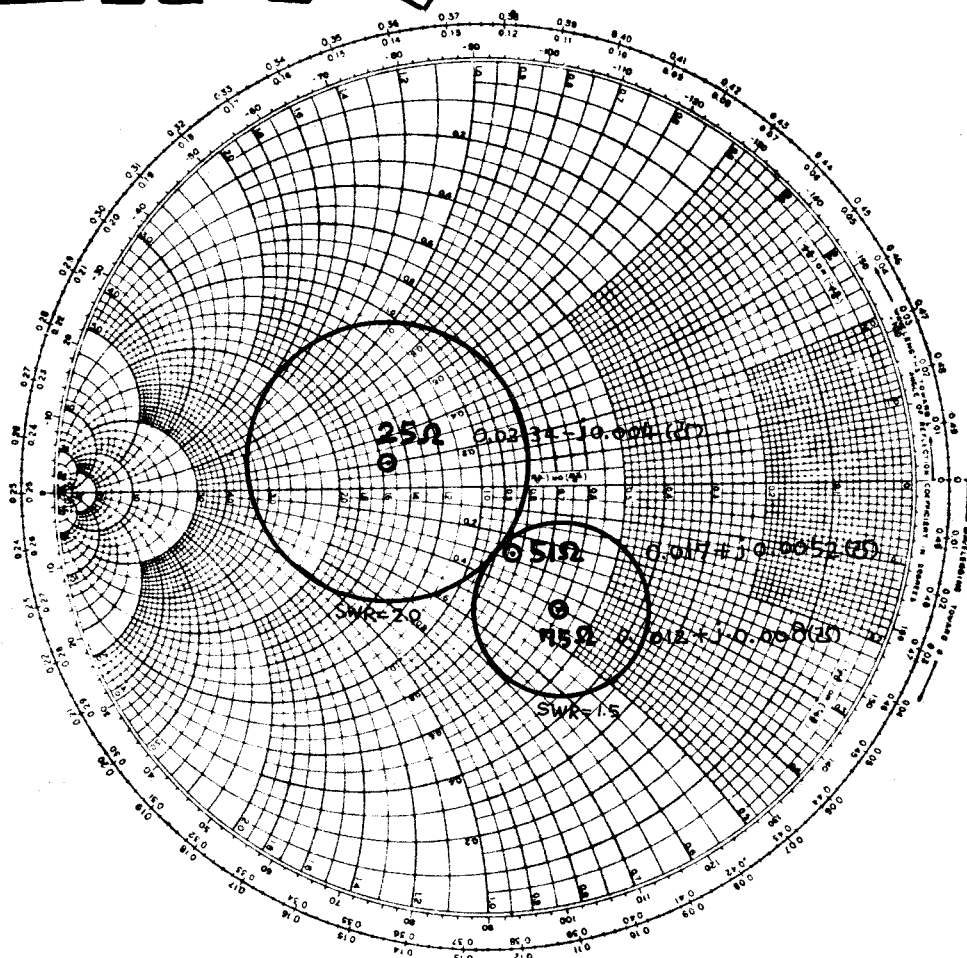


THE

FANCY CRAZY ZIPPY



(有)FCZ研究所発行 1978.2.15 発行
編集発行人大久保忠 JHFCZ exJA2EP
印刷上條印刷所
年毎購読料 2,000円(送料) 1冊 120円+60円
毎月15日(日)発行

No. 35

FEB. 1978

CONTENTS OF THE FANCY CRAZY ZIPPY No.35

1.	原卓	より科学的に	2
2	AN103というIC		3
3	ネットワークアナライザによるダミーロードの測定とSWRメータの検討	JA1RKK 中山正夫	4
4	私のヘンテナ 430MHz 4/8ラヘンテナ	JA2TYK 大竹隆広	6
5	" 1300 21MHz ヘンテナフォーク	JT1TQX 角田 信成	7
6	寺屋シリーズ 043	自動車用フレキシブルマイク	8
7	" 044	FM式 マイクロ放送局	8
8	読者通信		10
9	雑記帖		14

表紙のことは

ダミーロードとスミスチャート

スミスチャートは1934年にスミス氏によって發明された。

ダミーロードのSWRも、このチャートの上では何の妥協も許されない
スミスチャートの見方を知らなくても良く見ているとすい便利利なことがわかってくる。 4Pの中山OMの記事参照

より科学的に。

前号、ハムキチガイ氏の痔瘻見を読んで「科学的」ということをあらためて考えました。

日本語にはまやかしの言葉が良くあります。例えば、自由主義ということばもその一つで、この言葉は社会主義とか共産主義

の対語として良くつかわれますが、これらの言葉の対語としては当然 資本主義という言葉があるはずで

自由主義ということばの意味は奥のところわかったように良く考えるとだんだん判らなくなってしまう。

仮にこれを民主主義と同意語としてとらえると、その対語は 全体主義になるべきです。

これと同じように、理論的 ということばにも多分のまやかしを食んでいるように思えます。

例えば、ある人が、理想な実験を行い、その結果を数学的に考察した結果、ある数式を導いたとします。

これは、明らかに実験の結果を式で表したので、実験式というべきです。(公理、定理、法則を除く)

ところが、その実験式も一般化されていくうちにいつしか理論式となり、そこから導き出されるものを理論的と呼ぶようになります。

この典型的な一例を 大気汚染防止法 にみることで



きます。この法律はサツトンの式と呼ばれる大気拡散の実験式がその根拠になっているのですが、この式というのは日本の実状に合わせて実験したものでもなく、まして大気の逆転層もこの式の条件には入っていません。要するにこの式は大気の拡

散に関する一般式であって、法律用に裏付けされた

ものではないのです。でも、何故かこの法律は理論的なのです。

又、薬法薬は理論的ではないからあれは迷信だという言も良く聞きます。ましてや ハリヤキウに至っては、「野蠻的」の一言ですましてしまう人が多くあります。

薬法薬は今から約2000年程以前の中期で、徹底した人体実験のもとに実証的に作られた薬です。この実験には、おそらく非常に沢山の人命が使われているはずで、もちろん現在ではこのような人体実験が許されるはずはありませんが、それだけに、人類にとって貴重なレポートであります。これに2000年という「中央の重み」が加っているのですから、こんなに科学的な薬はありません。

キュービカルウッドが發明されたとき、「どんなものは理論的に覆はずがなり」と良く云われています。今でもキュービカルウッドの多工はダイレクトとしてQが低いので意味がないという人が居るようです。しかし、1200MHzで

と113 16

何かに使うような考案をしていませんか？ 本来の用途は、VCO、混合、増巾というものですが、アマチュア的に考えると、ダイレクトコンバージョン、DSB変調器(SSB)、アリミックスVFOなどに----- ウーン。 ✓

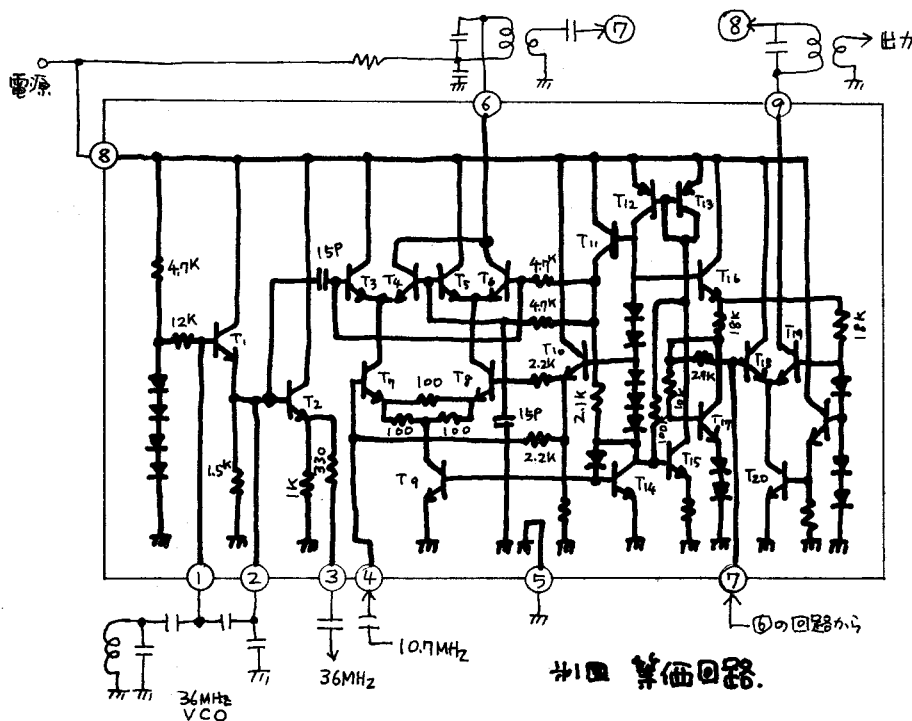
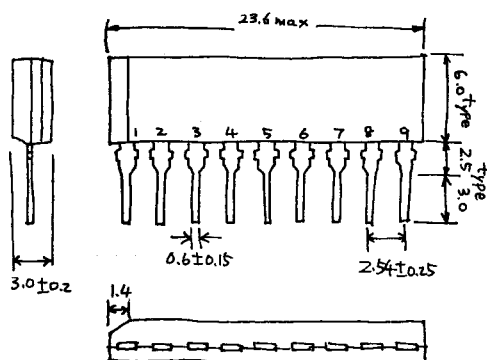


图 4-10 集值回路。

問題はダイレクトコンバージョンや DSB シェネレータの場合のレベルの問題ですが、これはあまりはやってみないと良くわかりません。判っている範囲のデータをおきしますので参考にしてみて下さい。



主要特性:

電源電圧: V_{CC}	7V (⑧ピン)
全回路電流: I_{tot}	35mA max
6ピン電圧変化量 ΔV_{65}	0.36 ~ 0.88V
許容損失: P_D	350mW
動作範囲温度: T_{opr}	-20 ~ +75°C
⑥ピン最大電圧:	14V
⑨ピン最大電圧:	20V

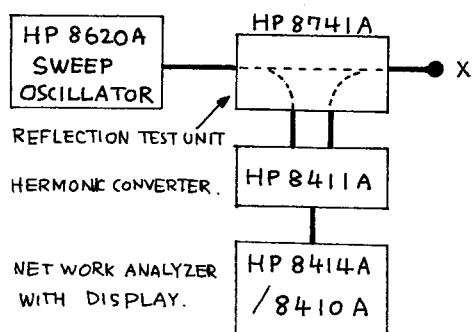
ネットワークアナライザ による ダミーロードの測定と SWRメータの検討 JAIRKK 中山正夫

《まえおき》

FCZ特製(N014, P5参照)の同軸コネクタタイプダミーロードの複素インピーダンス(アドミッタンスはインピーダンスの逆数)を測定してみました。

測定系はオ1図の如く、0.1~12.4 GHz迄の測定が出来るもので、その結果はブラウン管上に極座標表示されるので、直接アドミッタンスチャートをとることが出来ます。

この測定系は 50Ω系で SWR 1.02以下というものです。



8741A REFLECTION TEST UNITは双方向性結合器と位相調整器でXの任意の位置での測定をするためのものです。

アドミッタンスチャートは水平の直径の方向が抵抗軸で、左が $G=\infty$ ($R=0$) 右が $G=0$ ($R=\infty$) で中央の1のところが $20\text{m}\Omega$ (50Ω)です。上がL性、下がC性となります。1を中心にした同心円がそれぞれ $\text{SWR}=\text{CONST}$ (一定)の円です。このSWR 1~ ∞ のチャートからは $\text{SWR} < 1.5$ の所は見にくいので、中央部のSWR 1.5以下のみを拡大したのが「拡大チャート」でこれにより $\text{SWR} \leq 1.02$ の測定が可能となります。

又、アドミッタンスとインピーダンスの変換はチャート原点上対称の位置に変換することで行えます。

《ほんたゐ》

理論のダミーロードは残留インダクタンス、残留キャパシタ

ンスがあり、周波数によりそのアドミッタンス(インピーダンス)が動いています。

《よくていけう》

75Ω, 51Ω, 25Ωそれぞれを0.1GHz~1.0GHz迄測定したデータをオ2図に示します。

50Ωについては拡大チャートをオ3図に示します。

435MHz付近における値を表にまとめたのがオ1表です。

オ1表 435MHzにおけるダミーロードの特性

	アドミッタンス(Ω)	インピーダンス(Ω)	SWR	SWR*
75Ω	0.012+j0.008	57.5-j37.5	2.0	1.5
51Ω	0.017+j0.0052	55-j17.5	1.4	1.02
25Ω	0.0334-j0.004	38.5+j4	1.6	2.0

* N033 P5によるFCZによる測定値。

今回測定したSWRとSWR*は一見相関がないように見えますね。

《こうさつ》

上記結果よりFCZオリジナルSWRメータの指示と、今回測定値との相違を調べてみましょう。(地盤の電源地さがして)

アドミッタンスチャート上では、各SWRの交点は円上にあることは前述しましたが、ここで、仮にFCZ-SWRメータの指示が正しいとして逆に75Ωの交点と25Ωの交点からSWR 1.5と2.0のそれぞれの円をかくてみます。

その交点は $0.018+j0.006$ (50-j16)であり、51の交点 $0.016+j0.0052$ (55-j17.5)と近いところにあります。(SWRにして1.1以下)

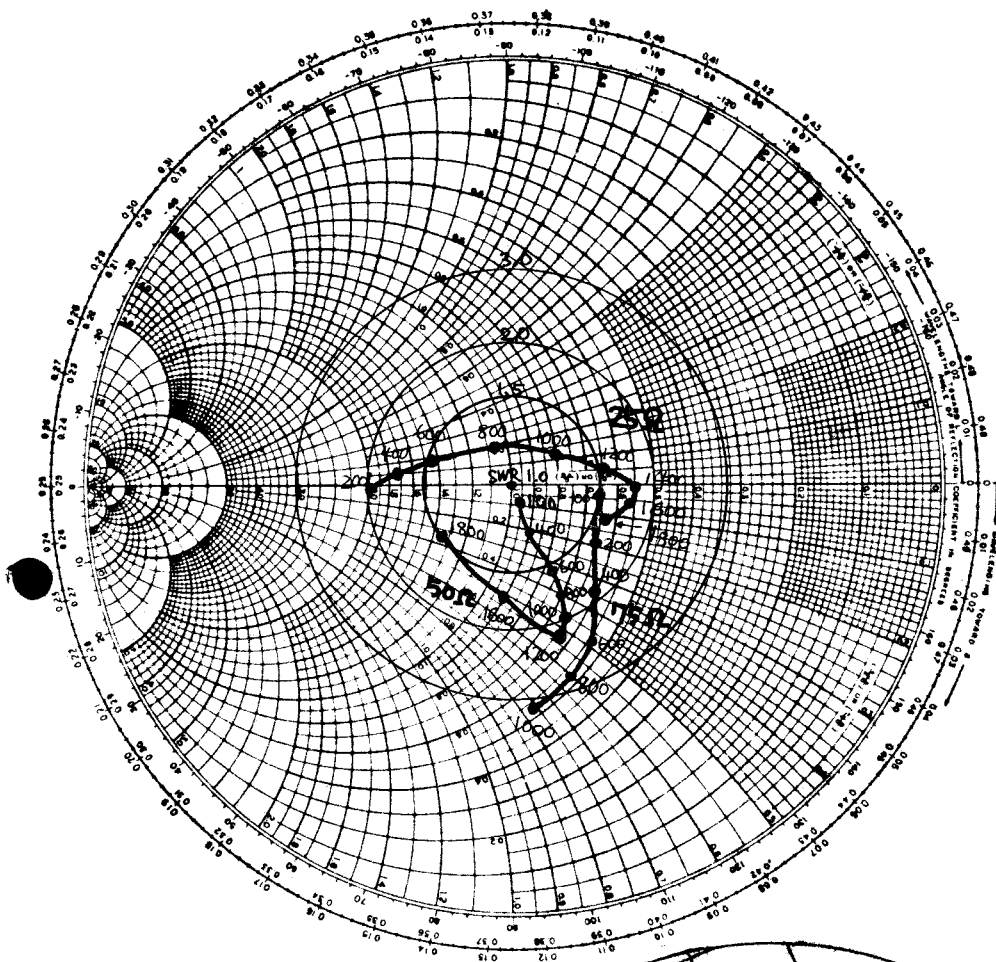
つまり、このSWRメータは51Ωのダミーによって調整(カレントアンダライ)してあるため、SWRの基準となるインピーダンスがダミーのずれた分だけずれていると考えられます。つまり、この方式のSWRメータは真の50Ωダミーで1.01になるようにチャレンジすれば、良いということになります。

私の手許にあったターミネータ(BNC 50Ω)と周波数補正のついた5Wのダミーロードを同時に測定しましたが、そんなに良い特性ではありませんでした。400MHzともなればなかなかムズカシイようですね。

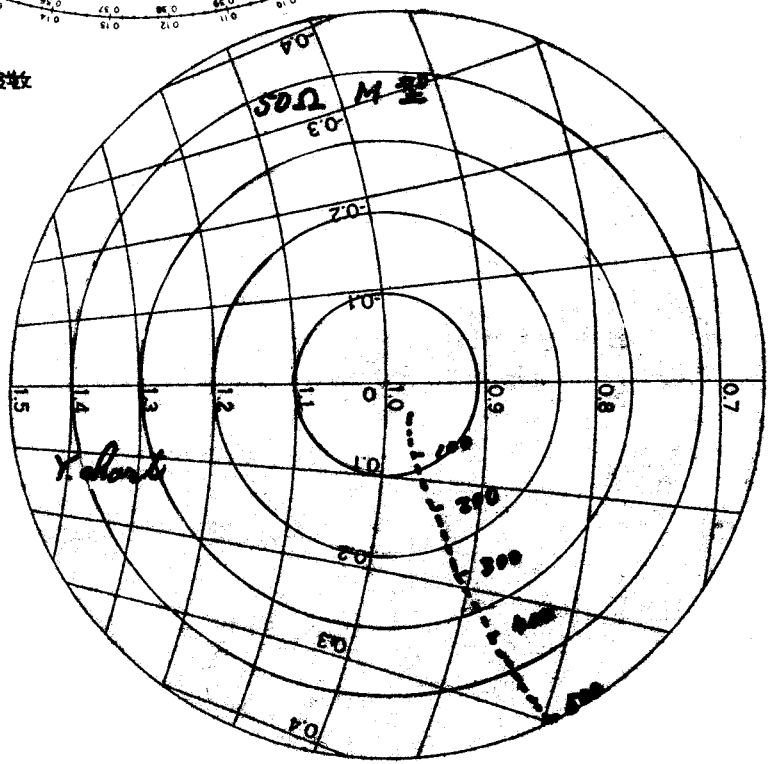
次には400~500MHzで $\text{SWR} \leq 1.05$ 位のダミーをつくらうと考えています。

尚、今回の測定には、JA2OJN佐藤OMと池田さんにお世話になりました。またよろしくといったところです。

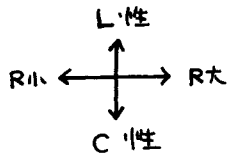
以上



※2図 各インピーダンスの周波数別動向.



※3図 50Ωインピーダンス拡大図.



スミスチャートの読み方

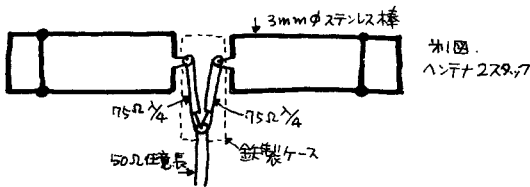
私のヘンテナ

4パラ ヘンテナ JA2TYK 大竹隆広

最近430MHz帯でQRV致しております。
ローカル局(春日井市)20局程と色々楽しんでおります。
430MHzは波長も短いので、特にアンテナについて色々
と試みております。そしてローカル諸氏の指導の下にVSWR
メータ^{*}を最初に、コリニア、カーテンビームと一応完成に
至りました。

最近、ローカルのJA2IC(FCZ誌1~24所持)が
ヘンテナに着目、簡単に出来るということから最初は深い意
味もなくつくられたようですが、「非常におもしろいアン
テナだ。お1. どうしても水平が出そうな状態で垂直の波
が出る。お2. ショボユのような型でかなりのゲインがある」
というのが実験後の感想だそうでした。

次に、JA2EQが、タワーのトップ17m H程の所へ、
上げたばかりの3段コリニアを降ろしヘンテナの2スタック
(お1図)



を上げ現用中。前後45°の範囲に於いてモービルを含めほと
んどサービス出来る。(通達距離も20余Kmは楽に可能であ
ることを確認済)。

そのような家で、私もカーテンビームのきりがついたところ
で、1週間程前からヘンテナに手を出し、現在垂直偏波で無指
向性に近いものをと、四角の箱の各側面に1つづつ計4つのヘ
ンテナをつけ、350mm程のパイプを足にして、自動車のル
ーフトップの真中につけ走行しております。

通勤に25Km程走りますが、冬止1Wの出力で3解度5(対
固定局で交信が可能)です。

簡易型電界強度計にて実験したところ、お2図のように非常
にくびれた所がみとめられますが、実際に使ってみたとこ

ろはこれを感じさせないような気がします。そして

1. GPに比べSが1~2上がり了解度も良くなった。
2. QSBがめだたなくなった。

のような気がします。

このアンテナを見て
ゲインがあり製作が簡
単でありそうだとい
うことから、14, 21MHz
で使いたいという局が
現われ、次のような課題
が新たに加わりました。

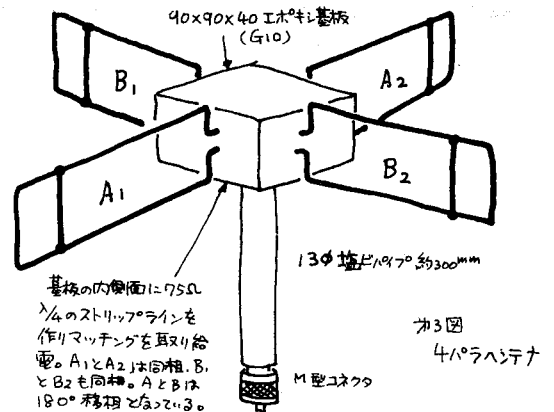
1. 波長が長くなっ
ても製作が容易である
ように、短絡コイル等
を使うことはできないだろうか(お2)

2. 1本のケーブルでダブルダブレットのように2つ以上の
ヘンテナを給電することはできないだろうか
というようなことです。

これは12月10日、私達の地元クラブJA2YDXの定例ミ
ーティングへ実際に400MHzのヘンテナ(私の4パラを含め
て)を各氏に見てもらうため持っていき、クラブ誌にも記事を
のせたところHFでアクティブなOMから出された旨です。

このように、このアンテナは、色々と発展性を秘めているよ
うな気がしてなりません。JA2ICの話しによれば、色々の
実験によるデータは書いてあるものの、波の出かたあるいはアン
テナ自体の真相はあまりくわしくわかっていないようだとの
ことでした。

そのようなことで、私も今ではヘンテナのとりこになってし
まいました。毎日、毎日、3局でヘンテナにとりこみ中です。
この先、当分の間こんな状態が続きそうです。次から次へ出
来る問題、あるいは構想と頭中たふらふれる程で楽しい日々
です。



現在我々の目的は、アンテナで指向性のない。ゲインのあるアンテナということで何とかしようと頑張っています。

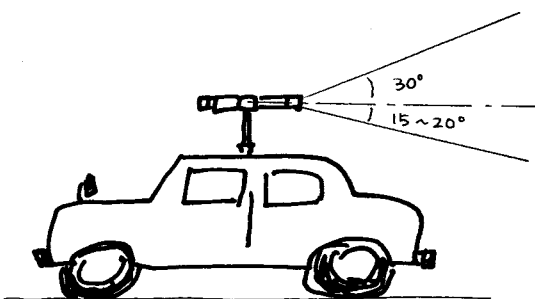
今後いろいろ指導は意見 等承りますれば非常に幸甚です。

(1997.12.17 展付)

FCZ註.

註1. この形のアンテナは、並立ちアンテナと呼んでいます。

註2. ローディングコイルを入れて全体を短縮することは可能です。もっとも2~30%位ならローディングがなくても短縮可能です。こんな感じでコイルの巻数も大抵のところをつかめば特にシビアなものでなくてもOKです。



カ4図 ビジュアル電界強度計で見た輻射角.

ぼくの 21MHz ヘンテナフォーク JJ1TQX 角田信成

シンガポール 5V1SP 43

以上が各局からのレポートです。

中学3年で南局。初めて作ったアンテナがこのヘンテナフォークです。

ぼくのヘンテナフォークを紹介します。

材料、寸法は右図のとおりです。

周波数: 21MHz 帯, SWR: 1.3~1.5 重量: ?

ゲイン: ? 使用リグ TR10 TS-801 入カ20w

気がついたこと: 周囲のロケーションによってとんでもない方向に届く。たとえばぼくの場合は東面に良くとばそうと思って作ったらしい反対の南北によく届く しまった。

各局からのレポート (SSB)

北海道 JA8QCG 59

青森県 JA7JRJ 58

仙台 JH7IXU 59+

新潟県 JA0SSK 57

大阪 JH3ZJW 59

奈良 JH3VWN 59

高松 JA5AG 56

島根 JH4TRH 59

福岡 JH6TZU 57

鹿児島 JH6UQU 58

沖縄 JR6SLW 55

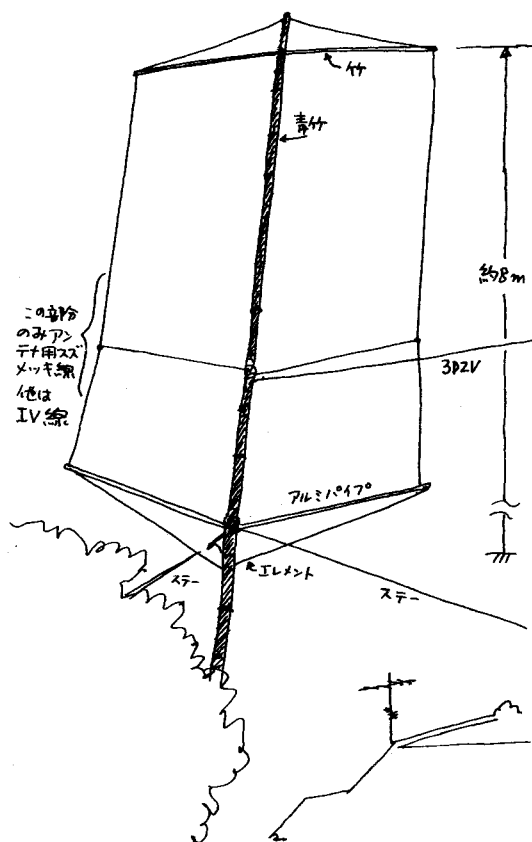
父島 JD1AKM 55

海外局からのレポート (SSB)

N 03 E101 JA7GUU/MM 53

N 00 E152 JA5HEH/MM 58

N 02 E100 JF1CBL/MM 51

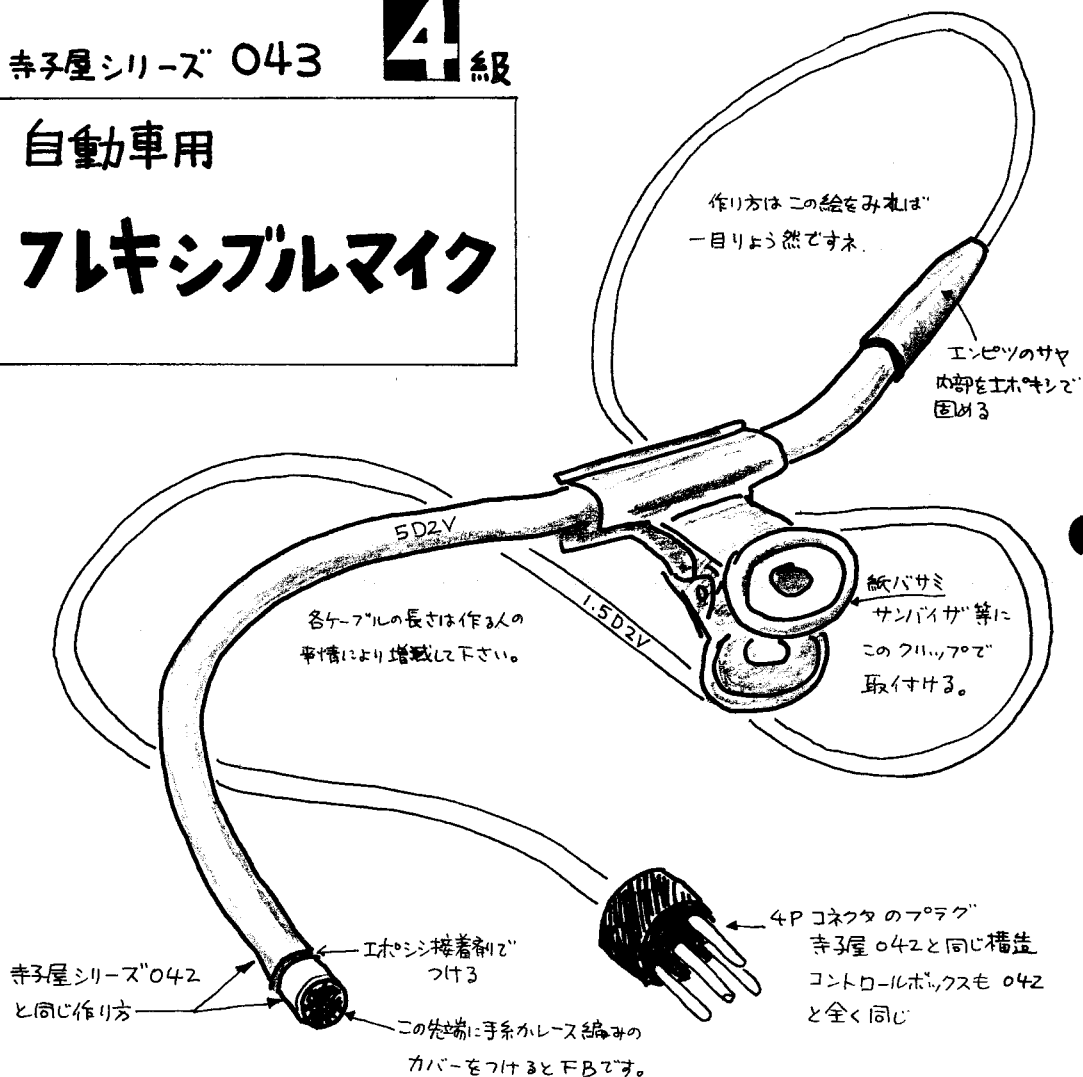


寺子屋シリーズ 043

4 級

自動車用

フレキシブルマイク



このフレキシブルマイクは、自動車用のマイクとして最適です。両手をハンドルにのせて安全運転をして下さい。

コントロールボックスは042のものが使えますが、白黒合わせた形に改造すると良いでしょう。

寺子屋シリーズ 044

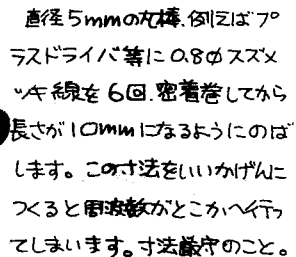
5 級

FM式 マイクロ放送局

この FM式マイクロ放送局 は、いってみれば FMワイヤレスマイクですが、機能的に見て、普通のワイヤレスマイクにはない面白い特長をいろいろ持っています。

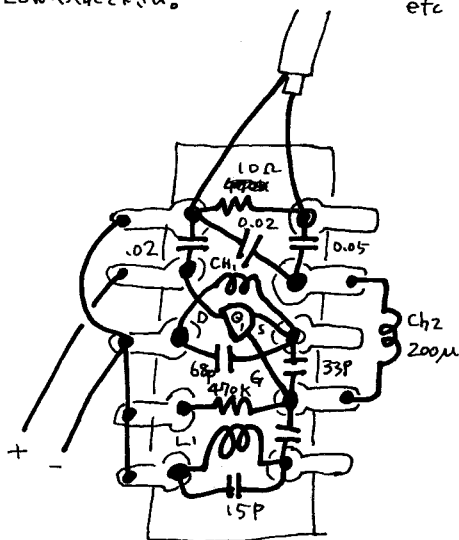
例えば、このマイクロ放送局をテレビジョンのイヤホンジャックにつなぐと、テレビジョンの音をFMラジオで聞くことができます。そのFMラジオにカセットレコーダがついていればテレビの番組を録音することも出来ます。

FMのポケットラジオを使えば、他の人に迷惑をかけないでワイヤレスイヤホン式のテレビジョンを見ることが出来ます。



TV. ラジオ. カセット
etc

このマイクロ放送局に 次の 045 ミキサをつなげば、
ディスクジョッキーもできるし トランシーバも出来ます。



いろいろ、とりとめのないことを書いて来ましたが、これらのことから、私産は今、「科学的」とは何かあるいは「科学」

以上

特集

読者通信

de
JG1HSG

京都市右京区嵐山
虚空蔵法輪寺

鎮守
雷電宅主人御中

電気電磁波電子の神さま

※ JR2NVP/1 池谷さん

JA1ハムキチガイ氏へ。中味を知らずに遊ぶこと嫌が
りことでしょうか？

理論を先行させて解明的に遊ぶこともいいでしょう——学校の勉強のように……実感！——でも中身を知らずに遊ぶこともアマチュアとしてとても大切なことと思うのです。

つまらないことから何かがわかることは多いものです。単に遊んでいるうちに、くわしく勉強してみようという気がおこればその人にとって大きな進歩だと思います。

アマチュアとFCZ読者が遊ぶしか能がないならそれは問題です。そして残念なことにそういう人があることは事実ですが……でも、人、それぞれ、いろんな経験をして身近かに感じながら楽しむということは、理論づくめで研究することよりもずっとアマチュア的であり、楽しくHAMをやることにつながるでしょう。

私達は学者になるためにHAMをやっているのではありません。まして、学者になったからHAMが出来るわけじゃない。各人それぞれに楽しくやっていきたいのです。

でも、アマチュアもその質を高めてゆく必要があります。そのために私達は氏のおっしゃるような電流分布や位相分布を考え、アンテナの予想をするといったような理論、あるいはKnow-howを紹介したり、勉強することも必要になります。この点では、特にOM諸氏、もちろんFCZ氏ももっと後進を指導してほしいのです。

そして、そのようなことを知らないからといって人を悪くいうのはどうでしょうか？

アンテナにしろ、HTKフィルタにせよ、いっしょうけんめい考え、実験を重ね、できた結果が理論だろうと、ナンセンスだろうと、その努力がすばらしいと思うのです。

ましてFBな動作をしているのですから。本から盗んできて自分が作ったような顔をしているのではないのです。

努力の結果なのです。理論が強いければそんなもの簡単にできるというのはあまりにも安易な考えではないでしょうか。

自分でTry & Errorすること、理論づくめで解決すること、私達アマチュアにとってどちらが大切なんでしょう？少なくとも、僕にはどちらも大切だと思えるのですけれど……

※ JA7KPI/1 加藤さん

34号誌者通信で、JA1ハムキチガイ氏も指摘しているとおりEE-Sの電流分布は右図のようになります。これは、実際に作る前からわかっていましたから「波ののる」ことだけは安心していました。

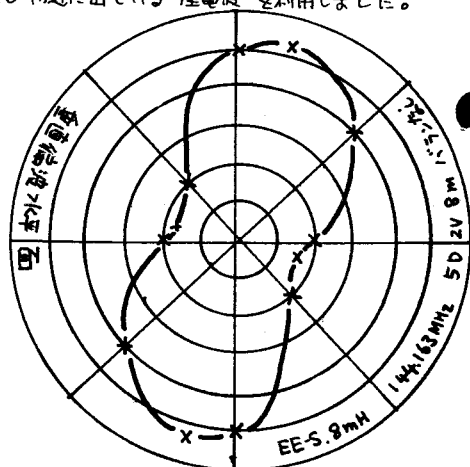
ただ、ゲイン、指向性、VSWR算が良くわからず、その点で「意味があるアンテナ」であるかどうか非常に不安でした。

さて、JA1ハムキチガイ氏はEE-Sを「 $\lambda/2$ DPを $\lambda/4$ 間隔で3本並べて同位相で給電し……」とありますが違うと思います。左右のエレメントに流れる電流の位相は中央のエレメントより45°遅れます。したがって当然ながらサイドへの放射も多くなります。（ビームは位相の遅れる方向に発生する）このことが、考案時にはありませんでした。

そのため、あとでこのことを発見したときは「シマッター！」と思いました。ひょっとするとこいつはこれで無指向性かと思われる……そう考えることもできるのでした。ちょうど下の図のような形の……。まあそこまでいかず双指向性だとしてもFSR比はだいぶ悪くなるのではないかと思います。

そこで、ビームパターンをとることにしました。

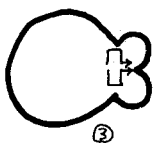
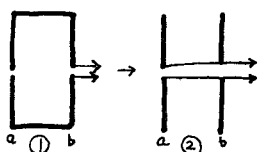
144.16付近に出ている怪電波を利用しました。



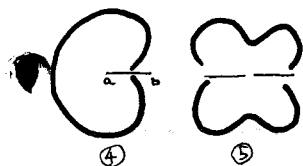
その結果が上図のようなものです。いやホッとしました。いちおう双方向性です。よかった、よかった。あとゲインの測定が出来ればOKです。

またBentennaですが、このアンテナは単一指向性では

ないでしょうか？それはBentennaが次の図のように考えられるからです。つまりBentennaはエンドファイ



アレイの一種ではないかと考えられるのです。したがって指向性はこの紙面を含む面③のようになるのではないのでしょうか？これはダイポールの8字特性和等方向性アンテナの $\lambda/4$ 間隔エンドファイア



アンテナの指向性との積です。さらに③を別な方向からみると④⑤となることが考えられます。ピームとしてはFSが悪いのですが、それでも単一指向性の強みです。「FS比向上の

ためには「スローテッド・バケット」みたいにリフレクタをつけてしまえばいいでしょう。

以上が、私のEE-SpecialとBentennaに対する考察です。

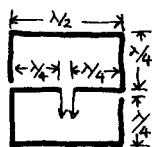
しかし、「~~棒型E~~」「ねじれループ」「直到2段ウッド」があらですでに考えられていたとは知りませんでした。

まったく知識のなさに赤面する思いです。しかし、EE-S Bentennaは全くオリジナルだと思いますがHW?

また「Zビーム」なるアンテナに似たものについても私はBentenna II として考えました。

これもEE-Sから出発したものです。

話は「アンテナ」のことになるのですが、ハムキ子氏のいうとおり、私もそれはスケルトンスロットだと思いま

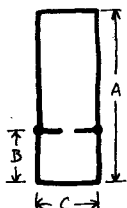


す。給電点が中央よりずれているのはやはりマッチングのためで、ちょうど「Tマッチ」と同じこと(並?)をしているのだと思います(註1) 当然ながらBを小

さくするとインピーダンスは小さくなり(?)Cを長くすると大きくなります。

ただ、この「中央からずれる」ということは、上下のエレメントの「位相がちがう」ということだから中央より下で給電した場合、ピームが上側にシフトすることが考えられるのではないのでしょうか？つまり「打ち上げ角」が高くなるのではないのでしょうか？(註2)

これが正しいとすると、アンテナは上がわから給電の方が良いのではないのでしょうか？



そしてアンテナはCが $\lambda/4$ のときのほうがゲインはあるのですから、わざわざ $\lambda/6$ にすることも<VHF>ではないでしょう

か？ゲインを殺して、その分マッチングしやすいうにするというのは、少なくともVHFでは「邪道」だと思います。でも、~~でも、それでも~~「インピーダンス変換」「リアクタンス消去」は、他の方法でも出来ると思います。

しかし、それでもアンテナは「そういうことが出来る」からアンテナであって……とも考えられます。

(アンテナ = 自己インピーダンスマッチングスロットアンテナ?)
「J11N X氏のやった「左右で給電をずらす」のはウインドムアンテナの考え方を導入できると思いますが、絶対にパンが必要だと思います。またCが $\lambda/6$ のアンテナは電波ののりが複雑なので、水平、垂直のどちらかの偏波が完全に打ち消されるということがなく、フロントでは比較的どちらの偏波でも可ということになっているのだと思います。(サイドで水平の層が聞こえないのはアタリマエです。)

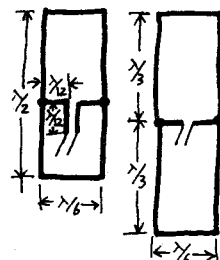
アンテナにしても、クワッドにしても、EE-Sにしても、両偏波が打ち消しあう部分はあっても、完全になくなることはまずないのだからDPとちがって多少は両偏波の透過性があるはず。

しかし、私には、なんでアンテナのSWRが下がるのかまだはつきりとわかっていません。アンテナはやはり定在波アンテナですからまず共振しなくては話になりません。さきほどの「中央からずらして」マッチングをとるといっても、Tマッチとかガンママッチさきよくわからないのにアンテナがどうなっているかなんてわかりません。

そこで次のようなアンテナを考えました。つまりローディングするわけです(左)このアンテナならまちがいない共振してくれるはず。

マッチングはどうするかというと集中定数でもスタブマッチでもとにかくできるはず。

こうするとアンテナは $\lambda/6$ DPの $\lambda/3$ 間隔の3段スタックという動作になります。(註3) (上中下本

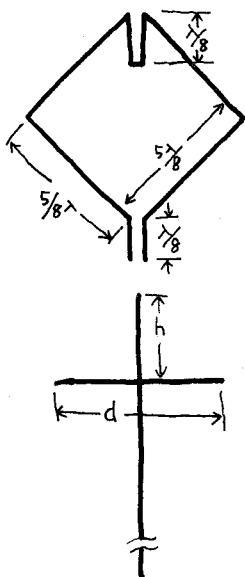


の $\lambda/6$ エレメント上の電流が同相) また右の図のようにしてみても面白いと思います。給電点インピーダンスは前記のものと同じく共振点であり、(つまりまじめに共振します) おそらく75ΩのCoaxにシールドトップ方式で給電すればSWRもそんなに大きくはならないと思います。そして、おそらく「元祖アンテナ」よりもゲインがとれるのではないのでしょうか？

(スタック間隔が広い)

まったく私はFancy & Crazyまではいくのですが、どうもZippyにはまだまだ悪いようです。 — 中略 —

アンテナ関係の最後をかざって私が考えたおそろしく1エレで最大のゲインを得られるであろうアンテナを紹介しておきます。



クワッドが一辺 $\frac{5}{8}\lambda$ なら一辺 $\frac{5}{8}\lambda$ 入のループの方がいいに決まっている(ホイップANTから考えて)というまったく単純な発想から出来上がったものです。つまり33号で紹介した $\frac{1}{8}\lambda$ DPのスタックです。推定ゲインは8dBをこえるのではないでしょう。 (ただしかなりでかくなる。

$$d \geq 5\sqrt{2}/8\lambda = 0.884\lambda$$

$$h \geq 5\sqrt{2}/16\lambda = 0.442\lambda$$

左図のような骨組をつくればあとはビニルテープと銅線で完成できます。EE-Sよりもかんたんなのでそのうちこ

いつをあげてみるつもりです。SWR調整は上部の $\frac{5}{8}$ スタブの長さを变化させマッチングは、入力Zが約200Ωだと思われるのでまたまた $\frac{5}{8}$ スタブマッチを使おうかと思っています。

さあどうなるか?! アンテナをしのげるか!? 作ってから発表しようかと思っておたためていたのですが……

FC2註1. FCZ8号, 11号でTマッチとその変形という発想から並立4ヘンテナを発表してあります。

註2. 作指標のとおり、下側給電の場合は垂直線は水平方向より上目になります。しかし、GWといえども、水平方向からとんでくることはほぼ近距離でない限りなく、若干の仰角をとまうものです。したがって下側から給電しても、ヘンテナを若干なめに(上向き)した方がゲインが上がります。山の上から下にある局と交信するときは上側給電が良いと思います。

註3. スロットアンテナとクワッドの違いがいまいちようですね。スロットアンテナをダイポールをつまみかねと考えることはどうもちがっているような気がします。このアンテナは2段クワッドであり、どうせ2段クワッドにするなら4方向の方がゲインが大きいです。ヘンテナフォークを考えるとスロットが良くわかってく

ると思います。ヘンテナは90%位スロットアンテナなどと思っていますがあと10%位が良く判りません。

※JH2MZ/X 望月さん

JA1ハムキガイ氏のいわれる「正答が理解できた上で大いに遊びましょう」はちょっとおどろかしかねます。

何をもって正答とするのかわかりませんが、僕はこの世に正答などというものはないと考えます。昔の人は、まっすぐ行くと海が浅くなっていて果てがあると考えたそうです。

僕は正答はなくても人間の考えること、やることには無限の発展性があると思っています。

ハムに於いてもしかり。正答などという4シケなものを求めず、自分の思うように、考えるようにどんどん突き進む事の方が大事に思えます。アマチュア無線はそれが出来る自由なものであると思います。

ところど4年ほど前、静岡市に「40」というグループが誕生しました。初めは局数の少ない6局でほとんどの局とのQSOに飽きた2〜3局が毎晩つまらぬ話をしていただけのものでしたが、ある一局がスタンバイピーなるものをリグにつけ、これは面白いということど51.4附近で毎晩ラグチューしていた連中がつけ始めたのです。

それを聞きつけて仲間に入れてくれという連中が次から次へと集まり、リグの改造にかけられるアホの集団が出来あがりました。当然のことながら私も愛機TR1200にコテを入れムチャクチャをするようになってしまったのです。

数ヶ月後、リグの改造で自信をつけた数名は、リグの製作熱にうなされ、3.5MHzだの50MHzだの未知の世界へ進んだのです。私も先輩から書いてもらった1枚の回路図をたよりに、受信:ダイレクトコンバージョン、送信:ストレートアンプの7MHz CWトランシーバに挑みました。製作期間は一応の受信が出来た途に1年を費しました。まず受信部のAFアンプの発振で泣かされ、次はベキ遊差、そしてフィルタ、AGC、送信部はVXO、パワ発振、それから電源トランスの容量不足によるハム等々、キリがないほどの苦難の末、受信シングルスーパー、送信、ブレイクインコレクタキング10WのCWトランシーバからキレイなCWが出て、ISセOverseas DU1とのQSOも出来ました。

この無限とも思える失敗はとも一人で乗り切れなかったと思います。時を同じくしてたくさんの中留がHFに出たのが金がない、それじゃ作ろう! と思って、免選もそっちのけで、毎晩の情報交換があったからこそできたのだと思います。

なんて書くとさぞかしすごいQSOをしていたかのように思

われるかも知れませんが、"40"のQSOは実は非常にOMsから
きられていたのです。しかし"40"はそんな形式的な言葉使
いがどうのこうのは気にせず、ひたすら回路図をどうやって相
手に伝えようかと精一杯模索するQSOをするための改造やら、
4次元の空間などがなっているのかな等々、時には朝寝ぼけまし
た。おかげで、電整から何やらもらった局もいたようです。
しかし、そんなこと位では全くメゲませんでした。これがほ
んとのアマチュア無線だという意識一杯だったから……

時の流れは恐いもので、現在、その意識もどこかへ行
ってしまったようです。

今も、"40"の仲間で酒をのんだりさわいいたりしていますが、も
う過去のものになってしまったようです。

僕は、それが残念ではありません。

アマチュア無線の楽しみ方の一例を紹介させていただきます
た。

＊JA1RFF 星野さん

ハムジャーナル No.13 の放送電波利用のQRP様をみました
か？ 動か先が有名な2放送のすぐそばなので急にやってみ
たくなりました。うまくいけば、8mWどころか大大パワー
でやれると思います。何しろ300KWですから……それにタワ
ーが倒れたらアブナイと毎日思っている位の近さです。から。
現在、50.25 MHz 1.75V 入力 385μW 材を完成しま
した。あとは電源のみです。

No.28の表紙のちよき本当は「フモベニヒカケ」です。

◆ FCZ 誌 No.101 にも JF1BYK 清水さんが NHK の
2放送の電力で 21MHz 入力 1mW、コレクタ・インジ
で JA1VUI 局と 8.25 Km を RST 418 で通す。
8.250 Km/W の記録を作った記事があります。
JA0BD 武井さんの方は 50MHz 入力 4mW 8Km
A1/A3 です。新記録を期待します。

蜂の方は おっしゃるとおりで、ベニを落したのを
知らずにいました。もっとも、朝おきたばかりであけ
よう前だったのかも知れませんが……

尚、HJ 13号には 14MHz アンテナの記事もありま
す (JA8SCD 青沼さん)

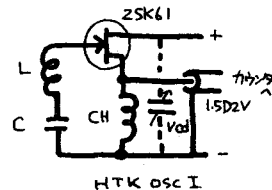
JK1LEG

＊府中市、佐々木さん 当局は RS-501 シー
ズフルラインナップ (RS-501T (008) (024), RS-
501R (026), 電源 0018, アンテナ 019) で運用し
ているけなげな局長さんです。なかなか FB で、こんな
ものでも 9.5 Km 飛びました。(東久留米迄、アンテナ 7mH)

＊JH4UIJ 葛西さん HTK フィルタの追試

レポートを発表します。

HTK Osc I Xtal は直列共振だということで、つくった
のがこれ。(右図) 定電圧
は KHz が少々うごく程度
L は 7MHz 用 トーコモバ
ンドコイル、C は 100pF の
チタン酸バリコン、CH は
FCZ の FB に 3~4 回、



0.2mm 中のポリウレタン線
をとおしたもの。L のコアを抜いたり入れたりすると f をかなり
うごかすことができる。C を VC にしてもなせかほとんどう
ごかない。VCd をつけて容量を増やけるとなぜか f が
かわる。でもヒズミ多くて VF0 にはつかえそうにない。

HTK Osc II 今度は共振回路を並列にしてみた。
この方はなぜか VF0 になりそう。1分には 1KHz 以下の F す
れ (4キグシで、でもきストープの電圧が少しある。もちろ
ムコイルはシールドなし) バリコンは中波用。5~15MHz
は充分に安定している (1分間 1KHz 以内) VC を入れすぎ
るといきなり 1MHz にとんで安定しなくなる。もっと入れる
と共振が止まる。f による共振レベルの変化にははかた
いなので不明。

以上の結果から、HTK Osc I は L の浮遊容量で HTK Osc
II と同じ構成になって共振していたという推論がなりたつ。
(HTK Osc I で

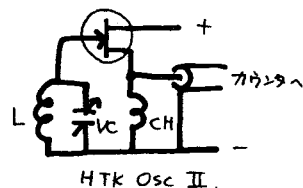
C をショートしても
ちゃんと共振して
いた)

Xtal は並列

共振回路か?

Xtal でも、ちゃん

と Xtal の f で共振する。HTK フィルタの Xtal を並列
共振回路におきかえたら FB ???



＊JH7NWS 嘉成さん AMH 040,

私はテレビゲームのケースに、図のような工具箱を使いま
した。この工具箱は自動車の用品屋から 300 円で買いました。
(あとでしよべたら MAX 540, MIN 250 円でした) この箱は
取手がついていて持ち運びに便利なこと。VR がなな
めにつくので、操作しやすいのが FB です。

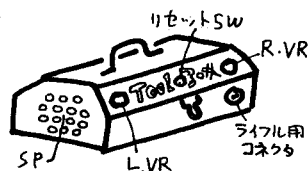
欠点は穴をあけるのに

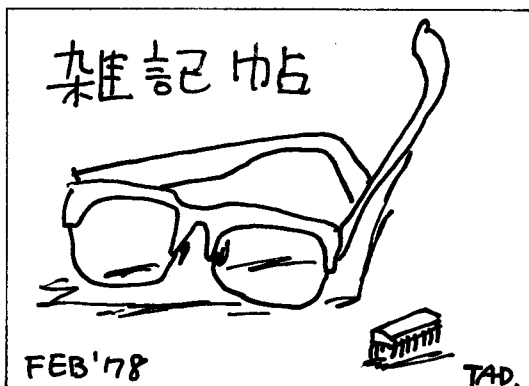
ちょっと苦労するこ

とです。裏側に

ゲームセレクト、第

四 SW 類をつけました。





＊波紋 前号のハチキガイ氏の投稿は読者諸兄に大きな波紋をなやかせたようだ。その結果本号は読者通信特集みたいになってしまった。今後も、フランクな気持ちでホットな話題を提供されることを期待しよう。

＊ヘンテナ 私も、ヘンテナの90%位はスケルトンスロットだと思ひます。でも、電流分布、電界分布を調べてみると10%位はちがった考えもするわけに行きません。相変らず私にとってヘンテナです。

ことによるとスロットとスケルトンスロットは全く異った性格のアンテナかも知れません。

ヘンテナをD.P.の三段スタックと考えるべきではないと思ひます。これは寺子屋004で調べればすぐ判ることです。又、ヘンテナを1レーフアンテナと考えるのもまちがひでしょう。

とにかく、今のところ波紋の相変らずにはあてはめなくて、ヘンテナのまゝ実験を続けな方が無難なと思ひます。

＊ダミーロード 430MHzのSWR計のダミーロードの話は舌たらずのあったことをお詫び致します。幸い、JAIRKK中山OMにこの実験で使ったダミーロードを売却してもらいました。その結果、1.4はやりすわっていたことがわかりましたが、もう一度ゆっくり考えなおしてみたいと思ひます。最終的にはやはりアマチュア的方法で完成したいと考えています。

スミスチャートは私にとって始めてのけいけんになりました。でも、これは便利なものですね。表紙のグラフと、各周波数に於ける動向を見ると、430MHzに於いて1.1位のダミーロードがすぐつくやうな気になって来ました。

＊アンテナ同好会 去る1月22日、和歌山県者キチクラブで開かれたヘンテナの夕べで、日本アマチュアアンテナ同好会が設立されました。

会長にJAIAA庄野OMにお頼りしたいということになり庄野OMに承認していただきました。

現在会員は8名ですが、AMHのようにそのうち大分大きな会になることを期待しています。

目的はアマチュア的にアンテナを研究し、その情報を交換することで、会費無料、等々他はAM保存会に準じます。

入会希望者はハガキでFCZ LABに申し込んで下さい。

＊どどいつ どどいつはいきなうたですねー
それでは、理論的などどいつを紹介しましょう

$$\frac{1-3^2}{(0.5+0.5) \times 4} \dots\dots\dots (1)$$

$$\frac{7979}{87} \cdot \frac{874}{3} (7474^4 - 3) \dots\dots (2)$$

どうですか？一杯のみながら、いきですねー

えっ？全然わからない？いきなわけきく不祥な野郎しようがない。お教えしましょう。

5分と5分とで仕掛けたうゑは引くに

引かれぬ身の事情、…… (1)

(2)はクイズにしておきます。

このどどいつ、JAIRKK中山OMが、応用磁気学学会幹事の横山さんから教えてもらったものだ(2)は中山OMの作とあります。

これでまだ、FCZ誌にどどいつ、和歌山俳句のページができたやうな気配。

＊ABCアンテナとあいうえおアンテナ 前述のアンテナ同好会(JAAB)では、ABC～Z型をしたアルファベットアンテナシリーズを考えてみようと言ひが出ました。じようが、さすが本当になってしまふFCZ誌です。ぜひお読み下さい。ABC～Zの次はアイウエオヘン、あいうえお、～んとだんだんおもしろいのがあとにひかえています。

＊老眼鏡 今月も又、修業をしながらこの原稿を書いているが、何分小さい字をかいているので眼が非常につかれる。そこで、先日、老眼鏡の一番弱いのを買ってきた。もちろんこれをかけるとまわりの景色はぼけてしまふが、版下に向うと大分楽である。

もう一つ老化の症状として肩がはってくるこんなときは、これを使って肩こりをとる。デュアルインラインのICで鉛筆のものを一つ、器用は何でも良い、セロテープでツボにはりつけると、ちくちくして良く効く。(ハンダメキ器は金中毒が怖い)

楽しさの原点 創作のよこび 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むずかしいものへ進んでいって下さい。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っ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級位でうてをみかいて下さい。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しません。5級~4級でうてをみか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って来ます。初心者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すらする場合の目安です。先払い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カアはじめましょう。

寺子屋シリーズ 035 6級

電子ビックリバコ

何気なくスイッチを入ると……
「ヒヤー!!」

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人カ!

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
赤黒1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計る。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

006P2 コムに大きな音が……
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型 ¥640 150
B. 5付ボリュウ付 ¥740

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

これを、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!! ツリに出た。

¥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

¥600 150

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波に乗せた
りTVの音を録音したり……

電池、ケース等 ¥1,450 250

サンハヤト

暗室不要のポシ感光基板

蛍光灯スタンドで光をつけ、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
送料名 60円。セッの場合送料サレ

寺子屋シリーズ 045 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
1.2mm迄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

寺子屋シリーズ 046 5級

国際電気の

テスターキット

TS-6K

DC, AC, 15V, 150V 1KV, 1mA 150mA, R
定価 ¥2,000 円 ¥2,100 250

バルン用コア

“B”

DBM用メガネコア。

2コ1袋 200円 100

どしちも

バルンコア

“A”

The

FANCY CRAZY ZIPPY

年間購読希望の方は ①郵便番号
②住所 ③氏名 ④コールサイン⑤
年令⑥取組をわかり易い字でかき
右へ申込んで下さい ¥2000 円

有限会社

FCZ 研究所

〒228 陸田市東原5288 坂崎 9061

TEL 0462-55-4232

2mSSB

ハンディ新発売!!

ミズホが世界で初めて『SSBハンディキット』

超小型、SSB、CW、
周波数直読VXO採用!!

に挑戦!!

SB-2M(K)
¥39,600

プリント板調整済オールキット

SB-2M
¥42,600

完成品

■ 定格 送信部

- 周波数 144.10~
144.30 奥波(4ch)
- 電波型式 A1, A3j
- 出力 1W PEP以上
- 不帯域幅 -50dB以下
- インピーダンス 50Ω
- 変調 平衡変調 ●搬送波抑圧比 40dB以上
- 側波帯抑圧比 40dB以上 ●お3次歪 -25dB

SSBトランシーバーの自作に
9MHz 送受SSBユニット
SG-9 新発売!!
¥14,800

組立・調整済プリントユニット

- 通過帯域巾 2.4kHz以上(-6dB)

その他

- 電源 12~13.8V(UM-3×9又はNiCd 10本) 電流 400mA ●(TX)
70mA (RX無信号) ●使用半導体 Tr×10, FET×9, IC×3, Di
×20 ●寸法 120W×56H×190D mm ●重量 1.4kg(マイ
ク電池を除く) ●付属品 マイク、ベルト タミ-電池、ホイップアンテナ内蔵。

- 受信部
- 周波数、電波型式 送信部と同じ
 - 受信方式 シングルスーパ ●周波数
定数 スイッチON30分後、30分お
り 200Hz以内 ●感度 0.5μV/m
 - S/N 20dB以上 ●選好帯 4.8kHz以下(-60dB)

- 出力 1W

シャックに1台手づくりを

— ミズホの願いです。 —

ミズホ通信(株)

事務センター 東京都町田市森野2-8-6 下194
電子開発センター 東京都町田市高ヶ坂1265
TEL 0427(23)1049