

THE

FANCY CRAZY ZIPPY



CONTENTS

原点 夏
50MHz AMダブルスーパー受信機
アンテナ 発明講座 -7-
3SK114-Oを用いたAGC実験
読者通信 雑記帖

215^B

SEP · 1993

50MHz AM ダブルスーパー 受信機の製作(1)

変身

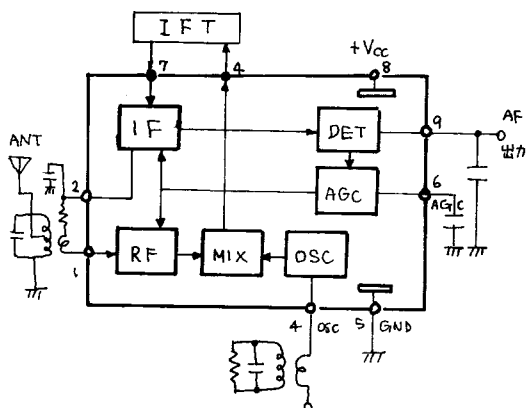
本誌210号に「3.5MHz ARDF受信システム(4) LA-1600 というIC」という記事を書きました。

この記事は LA-1600 を使って 5MHz 帯の受信機を作り、その各部門について記述したものでしたが、特に一台の受信機としてまとめたものではありませんでした。

これから一連の実験を通して、LA-1600 というICが、AM用受信機(通信機型受信機)としてかなり有力な要素をもっていることがわかって来ました。(第1図)

と、すれば、当然次のステップとして「50MHz のAM受信機が出来るのではないか?」と考えるのは妥当といえましょう。(3.5MHz の ARDF 受信機はどうなった?)

そこで、まず、寺子屋シリーズ006、50MHz 10mW AM送信機の相棒となる受信機の構成を考えてみました。



《第1図》 LA-1600 の内部構成

寺子屋シリーズには、以前#026 として 50MHz シングルスーパー受信機がありましたが、トーコーのメカニカルフィルタの製造中止と共に消滅してしまいました。用途としてはこの#026 とほぼ同じと云って良いと思いますが、今度はダブルスーパーです。

第2図にその構成図を示します。

回路

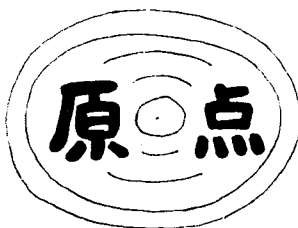
ミキサ部 アンテナから入って来た信号はまずミキサ部に入ります。高周波増幅部はつけてありませんが、これは寺子屋シリーズ006用の受信機としては高周波増幅回路がなくても充分実用になると考えたからです。

夏

年をとると、今日一日何をやったか良くわからないまいあしたに移ってしまうというのが良くあります。そして、そういう日々を積み重ねて「今年一年、何をやったのだろか?」と、一年をふり返っても良くわからないようになります。

考えてみると、ここ2,3年、私自身何をやって来たのか良くわからないのです。

例えば、あなたは中学2年の夏、何をやりましたか? 小さい頃の思い出ならきっと思い出すことができるでしょう。それでは3年前には何をやりましたか? そして去年は? 「コンテストに参加するために山に登ったらひどい雷に合ってコンテストどころではなかった」



なんて記憶があれば楽にハッピーなのですが、……。

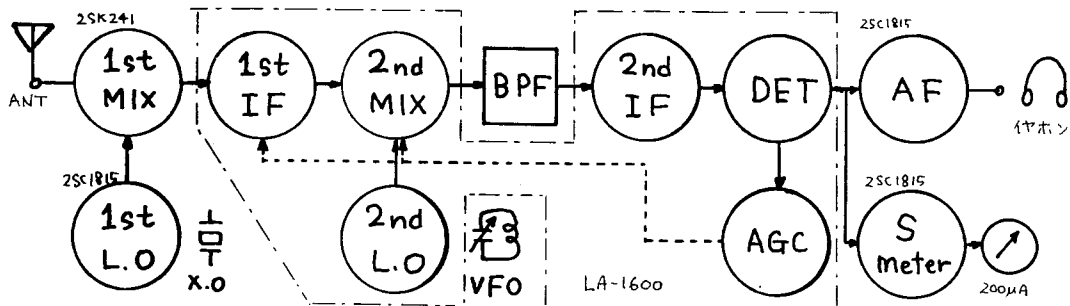
「只、何となく秋になってしまった」という答の人にはぜひ次のことを実行してみ下さい。

それは、何でも良いですから自分だけのイベントを作るのです。

アンテナ作り、トランシーバを作る、野山にペディションをかける……。もちろん、ハムと関係のないことでも良いのです。いつもやっていないことの方が良いかも知れません。

とにかく、そのことにムキになってぶっつかるのです。年をとると、どうしても平平凡凡の日々を送りがちなものです。

夏はそんな日々を輝きを取り戻す良い季節だと思います。



《カ2図》 50MHz AM ダブルスーパー受信機 構成図

ここで1局部発振回路(1st L.O.)から来る45.455 MHz と混合し、5MHz 帯の第1中周波(1st IF)となります。つまり、このミキサ部と、次に述べる第1局部発振回路の組み合わせでクリスタルコンバータを構成しているのです。

素子としては、高周波増幅がないため、局発発振の成分がアンテナから逆起射されない様に、入出力の分離が良い、MOS FET、2SK241GRを使うことにしました。

第1局部発振部 2SC1815GR を使用しての45.455 MHz の水晶発振回路です。発振形式は3倍オバートンです。

第1中周波増幅部 (1st IF) LA-1600 の1番ピンの高周波増幅部(第1図のRF)を第1中周波(5MHz帯)の増幅部として使用します。したがってLA-1600は5MHz 帯の受信機としてのICという意味あいでも使用することになります。

第2局部発振部 (2nd L.O) LA1600の3番ピンを使用します。発振回路としては5MHz 帯のVFOです。

発振コイル(L4)は、発振するというだけならFCZコイルでも使えるのですが、周波数変動(QRH)の危険があるため、本機用に特に設計した"VFO-5"というコイルを使いました。

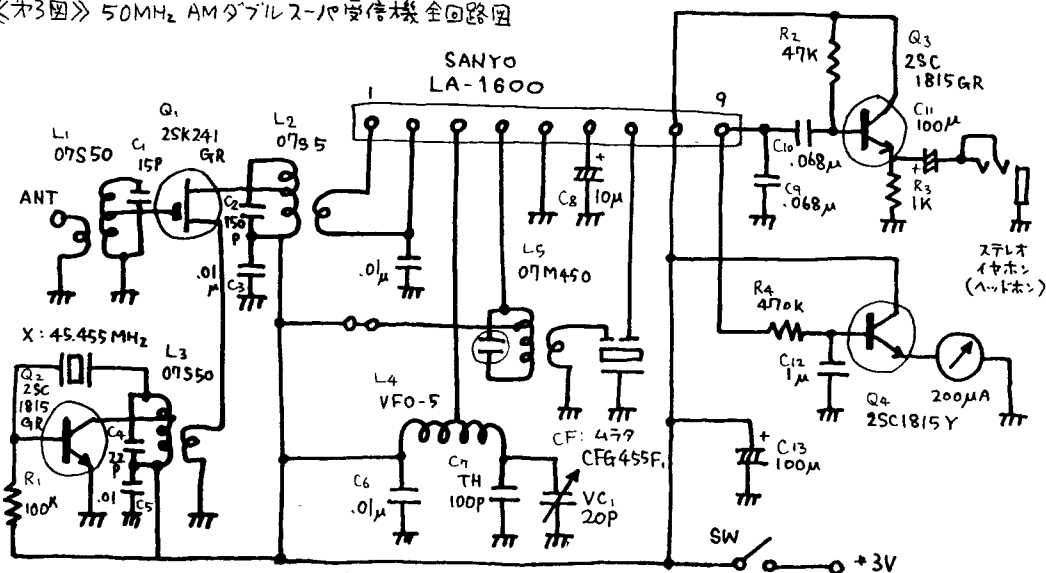
また、このコイルと並列に入る100pFのコンデンサは、"VFO-5"の温度特性を補償させるために、負の温度特性を持つ温度補償用コンデンサ、N470 タイプのTH(-470±60ppm/℃)(マーク青色)を使いました。

このコンデンサを使うことによってVFOの周波数安定性はかなり良いものとなりました。

バリコンはFMラジオ用の20pF 2連 です。

このバリコンも最近では国産品がなくなり、新品の入手が大変むずかしくなりましたが、国内メーカーランドの中国産を

《カ3図》 50MHz AMダブルスーパー受信機 全回路図



入手することができました。

このバリコンにはバーニヤダイヤル、またはボールドライブメカをつけてもいいのですが、少し大き目のツマミをつけば直結でも何とか使えます。

L4の発振コイルとこのバリコンで受信周波数を決めるわけですが、受信周波数と各部の周波数の関係を第1表に示します。

《第1表》 各部に於ける周波数関係

RX	LO1	IF1	LO2	IF2
50.4	45.455	4.945	5.400	0.455
50.6	"	5.145	5.600	"
50.9	"	5.445	5.900	"

受信周波数の帯域幅は、理くつの上からは自由に設定することができますが、必要以上に広くすることは周波数の安定性という意味からあまりかんばしいものではありません。一応スタンダードとして50.4~50.9 MHzの500 kHz幅としようと思います。

フィルタ 第2中間周波である455 kHzの信号はLA-1600の4番ピンから出力されます。このピンには電源を供給する必要もあり、IFTとしてFCZ 07M450を使用します。

このIFTは~~本誌~~にセラミックフィルタをつなぐため2次側のインピーダンスを従来のIFTとくらべて高く設計してあります。07M450という名前は、特に450 kHz専用という意味ではなく、「従来のIFTとは違う」ということと、AMステレオラジオ用の「450 kHz用IFT」にも使えるという意味で、もちろん455 kHzにも同調可能です。

セラミックフィルタは、ムラタ製作所のAM通信機用の、CFG 455F1を使用しました。このフィルタによって雑音が少く、品位の高い信号として受信することができます。

フィルタの出力はLA1600の7番ピンに戻します。

第2中間周波増幅、検波 LA-1600の内部で自動的に行なわれます。

AGC LA-1600のAGCは6番ピンに出力されます。この端子に10 μ F位のコンデンサをつけAGC電圧の平滑化を計ります。このコンデンサの容量が小さいとAGCに脈流がのってしまい、信号が不安定になります。とって大きすぎるのも反応がおそくなってしまつてうまくありません。AM受信用としては10 μ F位が良いでしょう。

AF増幅部 AFの出力はLA-1600の9番ピン

から取り出します。検波回路の平滑用として0.068 μ Fのコンデンサをアースとの間に入れます。

AFアンプとしてはいろいろの回路が考えられますが、ここでは2SC1815 GRのエミッタホロアです。

9番ピンからのAF出力はインピーダンスが高いまですとかなり高い電圧を検出することができます。ですから電圧的にはこれ以上そんなに増幅しなくても、ヘッドホンをならす位の電圧ではあるのです。ただ問題はそのインピーダンスがかなり高いということなのです。

そこで2SC1815 GRのエミッタホロア回路を使って、ハイインピーダンスのAF信号をローインピーダンスのAF信号に変換するのです。信号電圧が同じでインピーダンスが下がったということは電力増幅(電流増幅)をしたということになるのです。

このAF増幅部にはボリュームがついていません。これは回路全体にAGCが良く効いているのと、電源電圧が3Vと低いために必要がないのです。

イヤホン(ヘッドホン)としては今では非常にポピュラになったカセットステレオ用のイヤホンを使うことにしました。

もし、スピーカをならすために別のアンプにこの出力をつなぐときは、そのアンプの入口にボリュームをつけて下さい。

Sメータ部 LA-1600の9番ピンは本来検波出力の端子なのですが、この端子に信号強度に相当する直流電圧が出るということがわかりました。本来は6番ピンのAGC端子をSメータ用の信号として使うのかもしれませんが、9番ピンの方が強い入力信号のときの伸びが良く、Sメータとして使い易いことがわかったのです。

この電圧は、無入力時に約0.58 Vあり、入力電圧が高くなるにしたがって電圧が高くなっていきます。ですからこの0.58 Vを差し引いてやればSメータの電圧となるのです。この0.58 Vという数字は都合の良いことに、シリコンダイオードのスレッシホールドの値とほぼ同じです。

そこで2SC1815のベース・エミッタ間のスレッシホールドを利用し、更にエミッタホロア回路の接用によってその値に圧縮を加えることにしました。(直流的NFB) その結果Sメータとしてのダイナミックレンジを約80 dB取ることに成功しました。この値はこの種の受信機にとっては大変な性能と云えましょう。

電源 この受信機は乾電池2本(単3又は単5)で動くように設計しました。#006の送信機は006P(9V)を使っていますから電源的にはちょっとアンバランスになりますから、次の課題として#006に代る、電源電圧3Vで動く10 mW程度の送信機を考えてみたいと思っています。

アマチュアだから出来る アンテナ発明講座

第7講

斜めから水平に

今回の課題は213号で提示した次のようなものです。

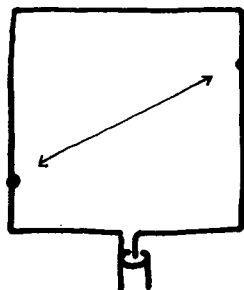
課題-6-

第1図に示すワッドでは、偏波がなめになっ
てしまいました。

そこで、バランを使わ
ないで偏波を水平にする
方法を考えて下さい。

(1入ループ以外の条件
はありません)

そして、それを実験で実証下さい。

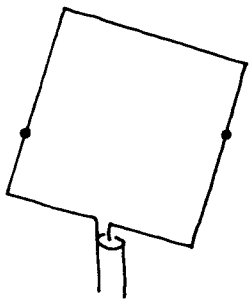


《第1図》 なめな偏波ワッド

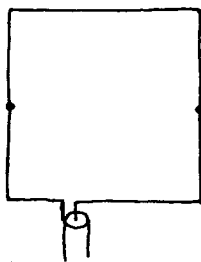
この課題について受講者のみなさんから一番多く寄せられ
た答えは次の2つでした。

(1) エレメントを斜めに設置する。 第2図に示すよう
にエレメントを斜めに設置する方法です。 これは一番簡単な
方法で、確実に水平偏波になります。

(2) 給電位置をずらす方法。 第3図に示すように、給
電位置を同軸ケーブルのアミ線側にずらす方法です。



《第2図》



《第3図》

これら2つのアンテナは、おそらく受講者の誰もが、この
設問を前にして「一番はじめに考えついたアンテナ」である
と共に「今まで見たことのないアンテナ」であったと思いま
す。

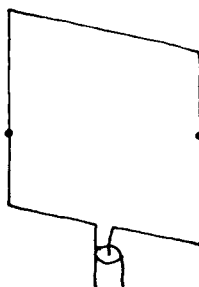
「今まで見たことのないアンテナ」を考えついたのですか
ら、これはもう「アンテナの発明」ということになります。
兄、発明されたアンテナそのものに「実用価値があるか？」
ということになると、「YES」とは簡単には云えそうにあり
ません。

しかし、いろいろな条件を整理していつて まがりなりにも
新しいアンテナに到達したということは、まさに「発明の
プロセス」なのです。

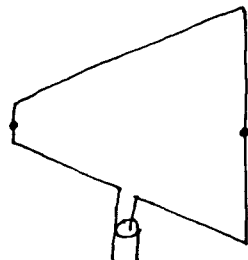
と、すれば、VFM-IIという非常に簡単な差異一つでも、
そのあと頭の中での思考を重ねていくうちに、あなたにもア
ンテナの発明が可能であることがお分かりいただけたと思い
ます。

気がつくことの大切さ

N00さんは上記2つのアンテナの他にさらに2つのアン
テナを考え、テストされました。(第4、5図)



《第4図》



《第5図》

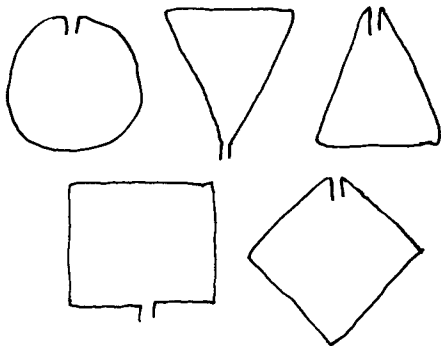
こうして図に示めされてみると、「ウン、なるほど」なる
ほど」とうなずける形状なのですが、N00さんは気がつい
たのに他の人は気がつかなかったのです。 この「気がついた
か、つかなかったか」が大問題なのです。

写真観察

ジムニーさんからはVFM-IIの実験を写真にとって送っ
て下さいました。 残念ながらカラー写真のため、みなさん
にお見せできませんが、アンテナから電波が赤く輝いてとび
出しているところが見事にうつっていました。 みなさんも
ぜひためしてみして下さい。

またジムニーさんは、写真を使った測定の中で第6図のよ

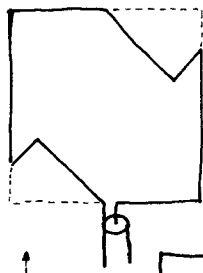
うな形状のエレメントについて 験されていますが、厳密な意味での偏波に対する実験がなされていないので結果については何も云えません。



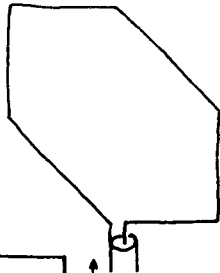
《第6図》 ジムニーさんの実験したアンテナ。

なるべくシンプルに

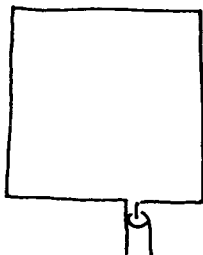
ISAさんは第7図のようなアンテナを作りました。結果については、要領の得ない部分があって良く判りませんが、私が思うには第8図のようにした方がスッキリしているように思います。



《第7図》



《第8図》



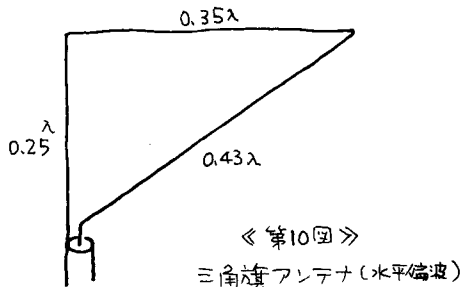
《第9図》

キーヨさんは実験を進めるうち、第3図で水平にならず、修正を重ねていくうちに第9図のようにはじめの考えとは逆になってしまったそうです。

私の追試では、第3図で水平偏波となりました。キーヨさん、もう一度追試してみてください。

実用的なものにして行こう

みなさんから提出された答案について、現段階で普遍的に云えることは「実用性」ということについての加味がなされ



《第10図》

三角旗アンテナ(水平偏波)

ていない。ということです。

例えば、第10図のようなアンテナを作ったとします。

これなら太体、水平偏波が得られると思えるでしょう。

(早速、実験して水平偏波の出ることを確認しました)

そしてこれを7MHz($\lambda = 42.85\text{m}$)にあてはめてみると、高さ10.7m、長さ15m、斜辺18mとなります。

ダイポールの場合、長さ21m位の敷地が必要だったのに、長さが15mの敷地でOKです。

実用性としてはかなり高いものとなるはずですが、ただし給電インピーダンスという問題が残っていますが、これをどう解決するかについては次回以降考えていくことにしましょう。

次の課題

課題 8

課題6での実習の結果を元にして、実用性のあるアンテナを考案しなさい。条件としては

- (1) エレメントはループであること。
- (2) 形状は向わない。
- (3) 偏波は水平か垂直偏波であること。
- (4) SWR特性は向わない。
- (5) 給電は同軸ケーブルから直接行うこと。

です。

締切りは 8月10日とします。

写真の撮り方

VFM-IIでの実験を写真記録したい場合は次の要領で行って下さい。

- ① カメラはシャッターに「T」(タイム)または「B」(バルブ)のあるものを使用。「B」を使うときはロックのできるレリーズを併用する。
- ② フィルムはISO-100位で可、白黒の方がわかり易い。
- ③ バックはなるべく暗い所を選ぶ。
- ④ カメラを三脚に固定し、アンテナに向け、絞り5.6位でシャッターを開く。
- ⑤ アンテナから電波を出し、アンテナのまわりでVFMを走査後、シャッターを切る。

3SK114 -0- を用いた AGC 実験

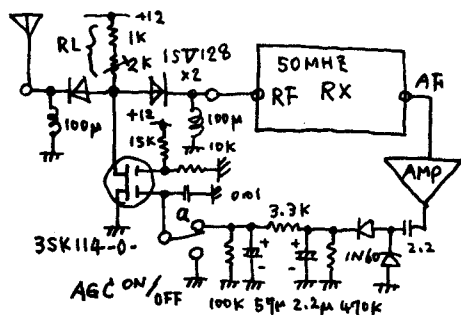
JA8YH

森田 勲

電波の質に関係ないことを言い訳に 50MHz 自作トランシーバーの AGC の効きが今ひとつのまま放置してきましたが、ようやく重い腰を上げることになりました。

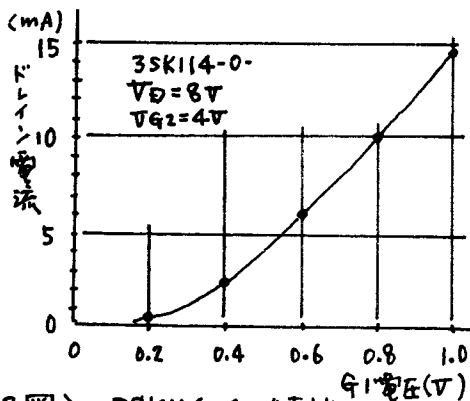
こんな折りに FCZ-212 号の 3SK114-0- を見て即、飛びついたという訳です。

★ 完成回路

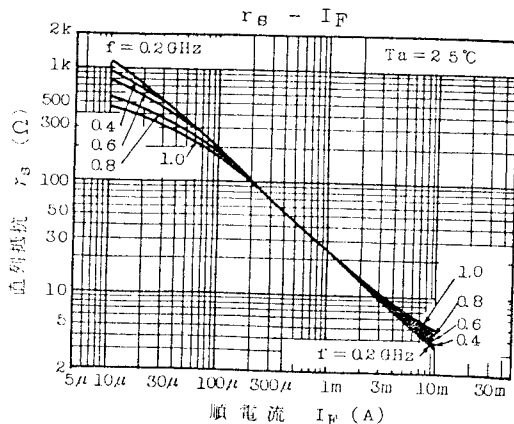


＜第1図＞ 完成した AGC 回路

第1図が完成した AGC 回路です。受信機 ANT 端子に PIN ダイオード T 型 ATT 回路を付加し、AP を増幅検波したプラス DC 電圧を 3SK114-0- の G1 に加えて PIN ダイオードを制御します。

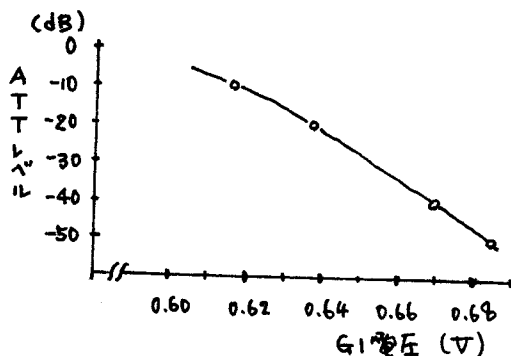


＜第2図＞ 3SK114-0- 特性

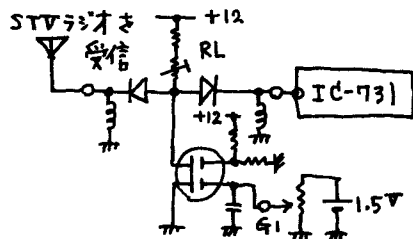


＜第3図＞ 1SV128 特性

第2図に 3SK114-0- の実測特性、第3図に 1SV128 の特性（カタログ）を示します。T 型 ATT 回路の特性は第4図で、この測定は第5図のように IC-731 で STV ラジオを受信して S メータを校正しておき、この状態で ATT 回路をアンテナと ANT 端子間に入れて G1 電圧を可変します。



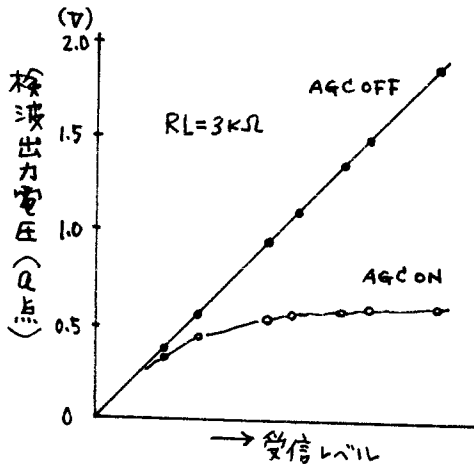
＜第4図＞ T 型 ATT 特性



＜第5図＞ ATT 測定法

この AGC は現用機を大改造しないで後付けできる点がミソで、実運用では E スポの強力局にもソフトに AGC が効いており、今のところ順調に働いています。

AGC 特性は第6図に示すとおり G1 電圧が 0.3V 位から効いています。



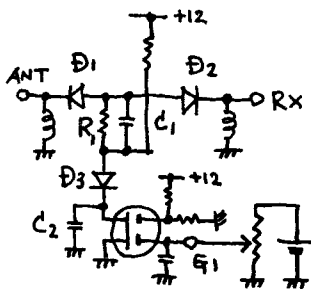
＜第6図＞ AGC特性

この測定はHPのアンテナに50MHzのスポットOSCを十分絞って乗せてやり、隣の50MHzアンテナで受信して検波出力を読みます。受信入力レベルの絶対値は読めませんが、何とかSGの代用にしています。

以下、楽屋裏のドタバタを紹介します。

★ トラブル・その1

第7図が最初に作ったT型ATT回路ですが、これは見事に失敗でした。D3の電流を増やしてもD1とD2の電流が思うように減少してくれません。原因はD3の電位がバイアスとして働いたため、R1を相当のハイ抵抗としない限りD1とD2の電流をカットオフ付近まで下げることができないためです。



＜第7図＞ 失敗したT型ATT

★ 実験・その1

D3はT型ATTのシャント抵抗の役目に入れたものですが、これをショートして直接FETの動作抵抗で稼ぎ（C2オープン）、併せてバイアス問題も解決してみました。結果は上々で、第1図はこれを基にしたものです。次に、このT型シャント抵抗を省略することを考えて

みました。FETの動作抵抗は約200Ω前後ですから、D1とD2が仮に1KΩとした場合

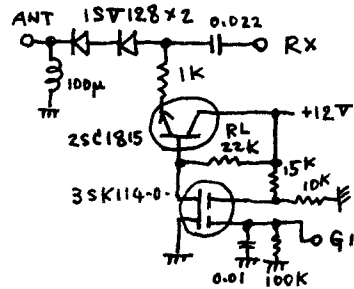
$$\text{① } R_S \text{ あり } \frac{200}{1200} \times \frac{50}{1050} = 0.008$$

$$\text{② } R_S \text{ なし } \frac{50}{2050} = 0.024$$

①と②の差は約3倍の10dBですから、シャントを省略しても大勢には影響ないようです。

★ 実験・その2

そこで、第8図のL型ATT回路を作りました。



＜第8図＞ L型ATT

第1図のT型はRLを大きくすると感度は上がりますが逆に定常時のD1、D2電流が小さくなり結果として挿入ロスとなる欠点があり、現実的なRLは2～3KΩに限られます。

L型はこの点を改良してRLを22KΩとした結果、-10dB点のGI電圧が0.24Vと第4図の約3倍のゲインとなっています。（AGCループとしてはAMPを省略したいのですが未実験です）

★ 実験・その3

第8図のL型でPINダイオードを1S1588に取り替えてみました。第5図と同様にSTVラジオを受信してSメータをみながらFETのGI電圧を可変する方法です。VRを回すときれいにSメータが減少します。ナアーンだ同じだと思ったのですが、どうも変です。STVラジオの陰で何か聞こえるのです。ATTを-20dBに絞った点で一番大きくなります。

何と、犯人はNHK第2放送(747KHz)の第2高調波(1494KHz)がSTVラジオ(1440KHz)に混変調を与えているのです。ダイヤルを第2高調波(1494KHz)に合わせると、レベルはS9+20dBまで振れます。これはf₀(747KHz)の受信レベルがS9+60dBと高いものが、微少電流状態の1S1588で歪みを受けて高調波が生じたと理解されます。

やっぱりPINダイオードはエライと元に戻しながら嫌な予感がして、念のため2f₀(1494KHz)にダイヤルすると聞こえています。SメータはS9と1S1588より小さいの

ですが、これも立派な通倍器になっています。

これから PINダイオード ATTは、その用途と通過レベルに十分な注意が必要であることが分かりました。

★ トラブル・その2

AGC 回路を50MHz セットに組み込んで、実際に強力局を受信しながら時定数調整も終えて、カンセイと思ったとたんトラブルです。

送信から受信に切り換えてもSPはダンマリで、やうしばらくしてから相手がフーと聞こえて来ます。

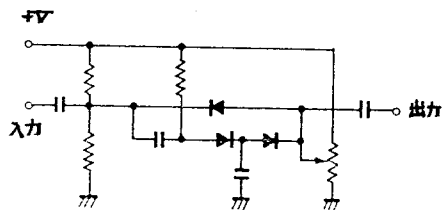
原因はスタンバイ時のノイズを AGCとして取り込み、コンデンサを急速充電して FETを2～3秒間 ON するためです。

対策として検波回路とコンデンサ間に3.3KΩの抵抗を入れて解決しています。

★ あとがき

F氏はFETのスイッチング実験を示唆しているようですが、私は初めて手にした PINダイオードの実験に終始してしまい少々後ろめたい気がしています。

なお、1SV128のデータシートに第9図のπ型 ATT回路が載っていましたので、参考までに紹介します。 実は



＜和図＞ π型 ATT

このコピー、実験の途中に入手したもので、当初から手元があればもっと異なったものになっていたと思います。

ホワードAGCとリバーズAGC

森田さんの本稿のAGCは、AGC電圧が上がると減衰量が大きくなりますが、前号で発表したAGCは、AGC電圧が下がるほど減衰量が大きくなります。AGC電圧と減衰量の関係が逆になる訳です。

トランジスタのホワードAGC、リバーズAGCとは一見異なりますが、これも一種のホワードAGC（前者）とリバーズAGC（後者）と呼べるでしょう

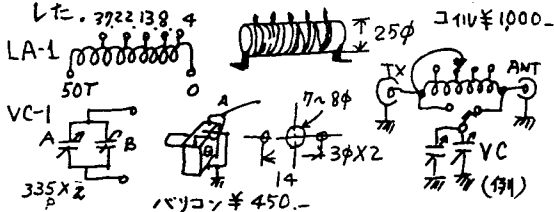
夏の移動運用プランは、？ 野に山に海に。 七つ目つめて いてF211.

話題のQRPチューナー

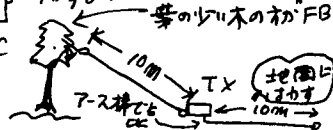
CQ7月号のJA1XRQ 高山OMがFCZさんのインピーダンスマッチングとコンプレックスのQRPチューナーを発表され話題になってます。

そこに使用されているコイルがミズホのかつてのBCLカップラ KXシリーズのコイルです。

入手中希望のカタが多いのでコイル及び容量の入手がホリバリコン335pfX2のものを準備しました。3722.138.4



移動運に今見直されているロングワイヤー30～40年前、7MHz、3.5MHzでオンエアする向う半波位もロングワイヤーを使用してました。今HFが外に広がって運用する機会も多くあり、再びこのロングワイヤーを使用する機が増えています。アンテナワイヤの先にナイロンプラグを結び、その先に小石を付せて、木の枝に向かって投げて、アンテナを張る方法が常識になってました。1本のアンテナに13.3MHzバンドの波をのけるためにセカップラは欠かせません。7.62/1を主カにするときには、10mのロングワイヤーと10mのカウンターポイズを使用するのがFBです。

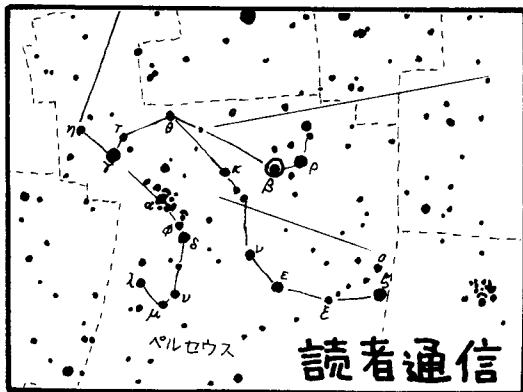


Mizuho

ミズホ通信株式会社

194 東京都町田市高ヶ坂1635

☎0427-23-1049



*** JS1BVK/2 山田哲世さん** 7/3,4の6m & Downコンテストに参加しました。TX: #129 PSN SSB RX: ミズホ MX-6S ANT: 8e11本宇宙、7/4 09:20 強力なスプラディッドE層発生。たゞ続けば8エリア入感。呼べば答える北海道各局 10mWで8エリア4局とQSO。最遠局は細走のJA8LONで70,000 miles/W! おそらくはこの送信機での新記録かと思いますが……「否! 私は#129で100,000 miles/Wを発生した!」という方ありましたらご連絡下さい。

さてJM1MKC長谷川さんへ。#129の調整法です。出力にパワーメータをつなぎ、モニタ用のピックアップ(キットの説明書参照)からピコ6のアンテナ端子へ同軸をつなぎ、#129のマイクに向かってしゃべりながら調整し、ピコ6のスピーカーからまともな自分の声が出たらそれでOKとします。キャリアサプレッションやLSBサプレッションが-50dBのどのようと言ったのではこの送信機に不利というものです。この世にこれ以上簡易なSSB TX はないのです。それでもちゃんと交信できるのだ、という事には目を向けるべきです。私は100局近い交信実績がありますが「キャリアがもやけている」とか「LSBもかなり出ている」とか言われたことはありません。完成した頃にはよくUSBとLSBを切り替えてもらってレポートをもらったものです。そうやって調整していけば良いではないですか。そんな事より、このTXを持つている皆様、私と交信局数並びに交信距離を競い合いませんか?

*** JK1NMY 諸橋清次さん** 8月11~13日に今世紀最大の宇宙ショーが全国で見られるかも知れません。去年地球に近づくスウィフト、タートル彗星が地球通過にばらまいたチリに8月12日に地球が突入します。19世紀後半にヨーロッパ各地でこの世の終わりと騒がれた流星シャワー(何百、何千もの流星が空を覆い まるでシャワーの様)

が見られるかもしれないからです。私は観測のために仲間と本管御嶽山に移動して観測します。(災害がない)

あなたも一緒に観測しませんか? 流星シャワーが見えなくてもペルセウス座流星群の活動が最大の日ですので一時間あたり50~100位の流星は確実に見えます。B(バルズ)があるカメラと三脚とリリーズを使って写真を撮りましょう。写真の撮り方は私が指導致します。参加希望者は観測方法や現地迄の道順等を私迄SASEで請求して下さい。

参加は出来ないが観測はしてみたいと思う方は、御自宅でもできます。それも我々が得意としている電波で出来るのです。流星群通信がそれです。50MHzで11~13日の夜間、(月面はE5の影響を受ける)オンエアして下さい。後日コピーで結構ですから私に送って下さい。整理してFCZ誌にのせたいと思います。QTH: 243 厚木市関口 1022-9 諸橋清次。

*** JH0UTC/1 永井博幸さん** 本誌213号に、FCZコイルが真空管回路に使えるか?という奇問と怪答が載っていましたので私の体験をお話します。

出力1W程度の、水晶共振回路の負荷(タンクコイル)にした場合、同調はしますが、容量は規定よりかなり少なくなりました。(半分位) また、励振と終端(入力25W位)の間に入れたところ、やはり規定より少ない容量で同調しましたが、十数分間動作させていると突然同調が失われ、電圧をOFF/ONさせても元に戻りませんでした。そのFCZコイルを取りはずしてテストであたってみると、直流電圧が使用前と特に変わりませんでしたので、具体的にコイルのどこが変化したのかはわかりませんでした。3個ためして3個とも同じ結果になりました。直流分はカットしてありました。

上記2件共、同調機のみ使用したものです。周波数は1.9MHz、コイルは10S1R9です。ご参考になれば。トランジスタ回路では問題なく愛用しております。Hi

◆ RF電力のロスでコアが加熱され、コアが不可逆的な変化を起こしたと思います。

*** JF3DVE 角島一正さん** FCZ誌のバックナンバーがとどきました。夕食を終えてから先輩会員に遅れてはならじと12号から読み出しました。サッと読み流すつもりでしたが、次第に引き込まれていき、「幸子屋キット」の南條秘蔵や大久保氏のホリシー、そして各局の実験レポート等々、大変興味深く、何故もっと早くから購読しなかったのかと悔やみます。次、また次の号と全45冊読み終えたの1夜明けで「朝日テレビ」も終わった05:43でした。

雑記帖



ウチョウラン
JUL'93 TADASHI

＊節目

「2月は逃げる」「3月は去る」などと洒落を云っているうちにもう7月。このまま夏になって「暑い」と云っている間に秋になって……。このままだと「アッ!」というまもなく1993年も終りになってしまおう。

小さな頃は夏休みがとても待ち遠しかった。そして、今考えると夏休みはそれぞれの年の節目になっていたようだ。

どうも最近の私には節目がなくなっているのではないだろうか? (と、Rのパイアになってしまった竹を思う) 50MHz AM電信機は1993年の節目になってくれるだろうか?

＊ペルセウス流星群

「発見」「何分何秒」「1等、0.2秒、色、白、痕有り」私は学生のころ、毎年8月10日から15日の間、ペルセウス流星群の観測をやっていました。観測は00:00頃から03:00位迄続けます。(この時刻にならないと輻射点が空に上って来ない)

ペルセウスが東の空に上ってくるころは空も暗くなり、夏の暑さも引いて、何となく夢の世界に引きずり込まれそうになります。

こんな観測をしていて、一回だけ「静止流星」(停止?)を見ることができました。流星というのは普通「流れて見える」ものです。もし、その流星が、夜、星を見上げている自分の方向へ落ちて来たとしたら……。その流星は横に流れることなく、只一点で「ピカッ」と光って、そして消えて行くのです。(もし燃え切れなかったら大変なことです) という流れない流星を一回だけ見たことがあります。

これも学生時代の節目だったのですね。

JKINMYが読者通信欄でペルセウス流星群の共同観測を提案しています。久し振りに流星観測でもしましょうか。

尚、流星群とは、流星によってイオン化された雲が本体、

E_sと同じ位の高さ(約100km)によって起る現象です。短かい時間で消えてしまうE_sだと思えば良いでしょう。

＊電気と水

電気を水に例えると、電位差は水位差となり、電流は水流となります。水を通すパイプの太さは抵抗ですね。まあここ迄は簡単です。

それではコンデンサは? 貯水タンク。なるほど、平滑回路やノイズを取るコンデンサは貯水タンクでわかります。貯水タンクに水が一杯になればそれ以上水は流れません。ここは良いのですが、電圧が交流になって、その周波数が高くなるにつれて電流が良く流れる。と、なると……

そもそも、交流とは水に例えるとどうなるか?

コンデンサよりむしろいいのがコイル。直流は流れるのだが、交流では流れないという水の流れとは?

これらの話が、共振とかインピーダンス等と進んでいくと更に説明がむずかしくなる。

「電気はむずかしい」と良く云われる背景には、電気が目に見えないものであるために「概念的につかむ」ことができない、ということがあると思います。

電気をいかにしてわかりやすく説明するか? ということを考えて始めたら目が冴えて眠れなくなってしまいました。

＊MHN植物園

みなさんから頂いた植物の消息です。

はから芽(伊藤雅彦さん) 葉から芽が出て、その芽に葉が6枚位になりました。ひとつばたご(松江昭さん) 高さ30cm位になり元気です。玄海つじは申し訳ありません枯れてしまいました。なんぼんぎせる(縄田さん) みょうがの根元に蒔いたのですが発芽してくれませんでした。ねじりはな(勝又さん) 2本、色濃く咲いています。

＊署名

アメリカの家庭から銃の徴収を求める請願書にに対する署名に、協力して下さい。前号でお願した署名に早速協力頂いた方々に御礼申し上げます。先日、サミット出席のため来日したクリントン大統領が、服部さんに「残念だった」という電話をかけて来しました。外国の民間人にアメリカの大統領が公式に連絡をとるということは非常に異例のことだそうです。これも全口で150万人以上の署名を集めたという実績があつてのことです。

服部さんは11月に渡米して大統領に署名を手渡すことになっています。私達の名義で8月一杯続けたいと思います。まだ手かけていない皆さんもぜひこの活動に参加して下さい。一人でも二人分でも結構です。後協力下さい。

QRP といえば FCZ です

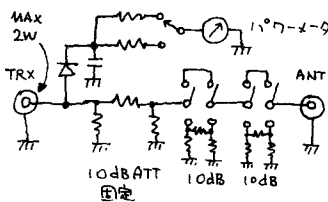
寺子屋シリーズ 009 B級 出力10mW 50MHz AM送信機

50.62MHz

¥3,400 送料4
定価+税
¥3,610 定価+送料
きわめて再現性の良い
キットです。はじめて
QRP送信機を作る人
にピッタリのキットです。

寺子屋シリーズ 200 2 QRPマイト

インスタントQRPer
+ パワーメータ



あなたのトランシーバをインスタントに-10,-20,-30dBのQRP機に変身させる。パワーメータ付きです。

¥4,000 (定価+税) ¥4,360 (定価+税+送料) 送料8

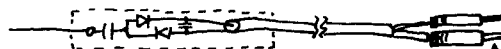
寺子屋シリーズ 067 1 出力10mW 50MHz AM トランシーバ

50.62 25K192A

¥7,000 送料8
定価+税
¥7,360 (定価+税+送料)

寺子屋シリーズ 006 5 RFプローブ

テスターにつなぐだけで高周波を検出できる



QRP送信機をはじめ、各種高周波回路でRFを検出。コストパフォーマンス最高のツールです。

チップに太(4mm)径(2mm)の2種あります。テスタに合わせて御指定下さい

¥600 (定価+税) ¥810 (定価+税+送料) 送料3

寺子屋シリーズ 194(M) 196(BNC) 2

QRP パワーメータ 1.9~50MHz

Hレンジ: 0.1~2W Lレンジ: (1)~10~100mW

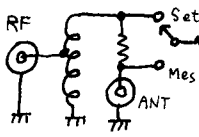


QRP送信機の強い味方です。載正は直流電流(テスタ)で可能です。コネクタM, BNC

でシリーズの番号が異なりますので注意して下さい。
¥2,500 送料6
定価+税
¥2,860 (定価+税+送料)

寺子屋シリーズ 118 3

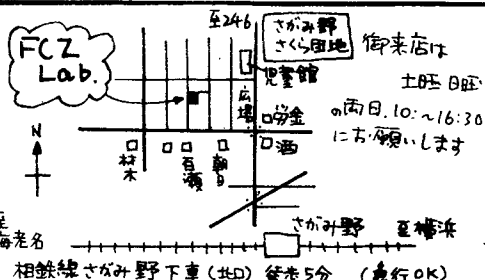
アンテナインピーダンスメータ



QRP機ではANTのSWRをはかるのは大変な仕事です。

本機で10mW

コネクタ[M]と[BNC]があり、お指定下さい。位出力があらはSWRがはかれます。もちろんANTのZも。
¥2,940 定価+税 8
¥3,300 (定価+税+送料)



FCZ 研究所

〒228 座間市東原4-23-15
TEL. 0462-55-4232 振替 横浜 7-9061

The FANCY CRAZY ZIPPY NO. 215 1993年7月1日発行

(有)FCZ研究所発行 〒228 座間市東原4-23-15 Tel. 0462-55-4232 振替口座 横浜7-9061

編集発行人 大久保 忠 JH1FCZ / JA2EP 印刷 上野印刷所 年商購読料 2,370円(送料込)

1部 税込

150円

(146円+4円)

〒72円

8/14,15
夏休み
です