

THE

FANCY CRAZY ZIPPY



CONTENTS

原点 アマチュアプロジェクト
3SK114-0- というFET(2)
アンテナ説明講座 カ6機
PSN SSB TRXのアイデア
アメリカの家庭から鉄の撤去を
求める読者書
読者通信 雑記帖

214_A

JUN · 1993

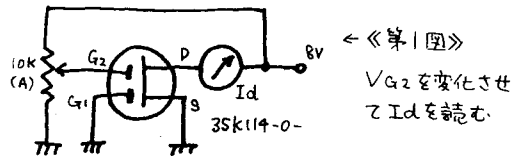
これから面白い
3SK114-0-
 という
 インハント MOS FET
 (2)

212号で紹介した3SK114の話はエアリルフルではなかったのですが、読者のみなさんの中で、勝手に過剰性能であると思ひ込んでしまい、結果的に自分でエアリルフルをこしらえてしまった方がかなりいらっしゃったようです。でも、もう6月。少しはまじめにならなくてはけません。

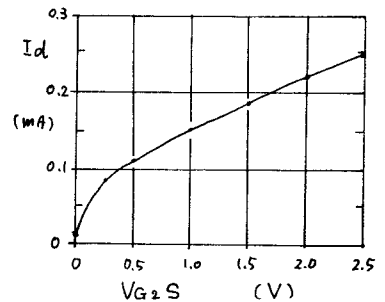
何に使えるか？

3SK114-0- というFETは実に面白い特性を持ったFETです。

第1, 2図(212号 第7, 8図)の特性表から予想されることとして、 G_1 に信号を入れておき、 G_2 の電圧を加減することによって出力をコントロールできるのではないかと思います。



《第2図》→
 V_{G2} Vs I_d
 曲線



もし、これが可能であるとしたら、どんな応用が考えられるでしょうか？ すぐに考え付くものに次のようなものがあります。

- (1) 電子ボリューム
- (2) RFアンプのAGC
- (3) AM変調回路。

電子ボリューム

まずは電子ボリュームについて基礎データをとってみることにしました。

第3図に回路を示します。

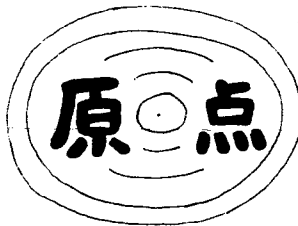
電源電圧を3Vとし、入力にAF発振器から1,000Hzの

アマチュア プロジェクト

ロジックICによる送信機もCWか、せいぜいがんばってAM位思っていたのですが、尾関さんから変な面白いアイデアを頂き、(P. 10, 11) つくづく私のジャンパ力不足を感じました。

なるほど、もしこの方法が確立できたら、そしてプリント基板化されれば、再現性の非常によいPSN、SSBジェネレータが出来そうだと「ジワ〜」と感じ始めて来ました。

アンテナ発明講座も 道に乗り始め、本誌のページ数も不足気味の今日、この頃ではあります。アンテナの開発のときのように、「より多数の人の参加によって技術の確立が出来る」というアマチュアプロジェクトの

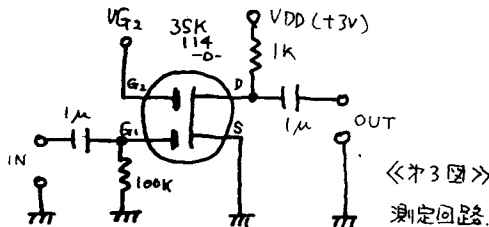


良いテーマだと思います。

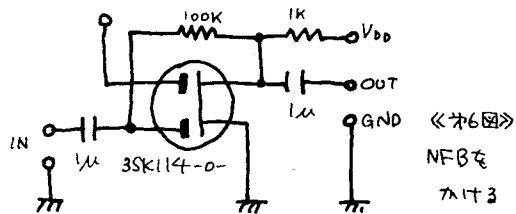
もし、最終的に完成できれば、大きなインパクトのある回路となることでしょう。

これからの開発手順は次のようになります。

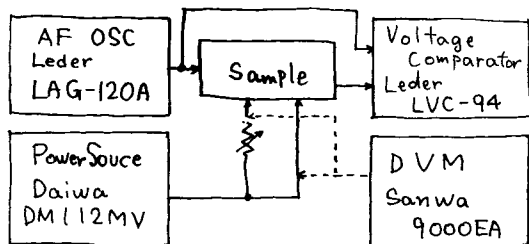
- (1) 帯域巾を3kHzに抑えるためのバンドパスフィルタを含むスピークアンプの開発 (マイクコンプレッサ) (2) AF PSNの開発。 (3) RF PSNを含むSSBジェネレータの開発。 (4) RX部門の開発 (5) 総合的な組み合わせ (6) アマチュアバンドに変換するトランスバータの開発。 等々です。 これらの開発になるべく沢山の方々の参加をお願いいたします。 もし、自分はここをやりたいという方がいらっしゃったら申し出て下さい。



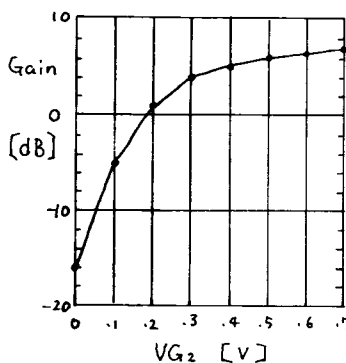
《第3図》
測定回路。



《第6図》
NFBを
加える



《第4図》 測定系統図



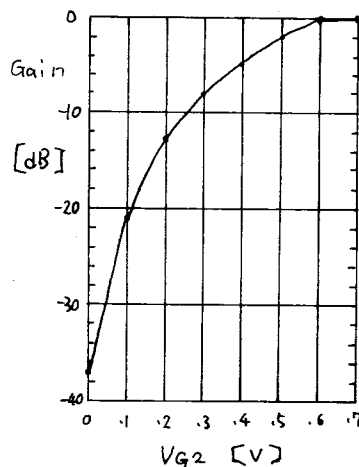
《第5図》
Vg2 VS
Gain
特性。

信号をP-P 100mVを加え、Vg2として0~700mVを注入、出力を調べてみたところ第5図のような結果を得ました。

この結果、この回路が、電子ボリュームとしての基本的な特性を持っていることはわかりましたが、問題点としてVg2を0Vとしたとき、つまり減衰量最大としたときでも出力が十分落ちてしまうということがわかりました。この漏れは出来ることならゼロにしたいものです。

NFBをかける

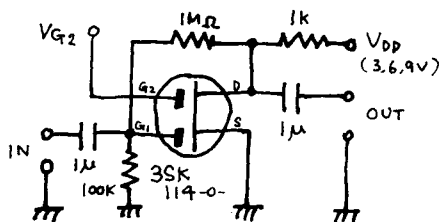
そこで第6図に示すようにドレインからゲート1に付けてNFB(負帰還)をかけてみました。NFB用抵抗として100kΩをつけてみました。このときの入出力特性を第7図に示します。Vg2 = 0Vのときのこのアンプのゲインは-37dBですから、「かなり絞れた」感じにはなったのですが、このまゝでは完全にアッテネータです。10dB位のゲインはほしいですね。



《第7図》
結果はアッテ
ネータとなる

第8図は第6図を改良したものです。

出力にクリスタルヤホンをつけて聞いてみてもこの回路は使えそうです。せつかくですから電源電圧を3V, 6V, 9Vの3点で調べてみました。

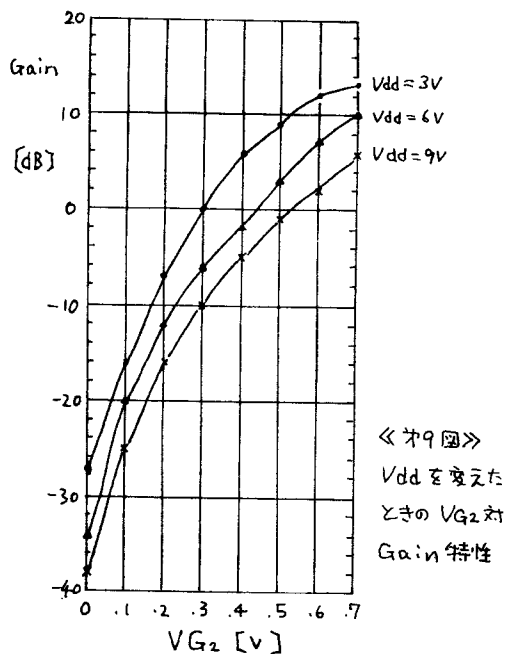


《第8図》 NFBの量を少くする

電源電圧を上げていくとアッテネーションが良く効くようになりますが、アンプとして同じゲインを得るためにはVg2としてより高い電圧が必要となります。

Vg2を0Vとしたときの出力が、Vg2を上げていって出力が飽和しはじめるとき(約12dB)とくらべて-40dB位ありますから、何とか電子ボリュームとして使用することができそうです。

アマチュア無線の世界では、まだ電子ボリュームという回路はそれほど使われていませんが、民生機器には「リモコン」の普及と共にかなり普及して来しました。



私達が自作をする場合、電子ポリリウムの回路を単独にポ
リウム回路として使用することはまずないでしょうが、こ
の回路は「応用」という意味でかなり広い視野を持っている
と思われます。

例えば、本誌201号で紹介した「超AM回路」です。
この回路は、AGCで一定出力化されたAF信号、またはFM受信中で完全に一定化されたAF信号を、RF信号強度と相関するAFの信号強度を与える回路とした。

この場合、RF信号を検定した「信号強度信号」による適
接変調または、信号強度信号をコンパレータにかけ、デジタル
化したもので変調をかけるものが考えられますが、そのどち
らにも応用できそうです。

その他、外付けのトランスケルナ算、考え出せばいろいろ
な用途に使えると思います。(単に ON/OFF だけでなく
動的スケルナというの考えられます。)

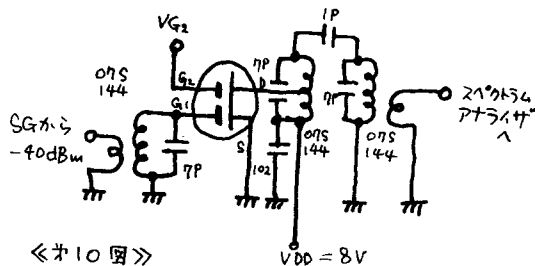
RFでは？

AGCアンプは、RFに於ける「電子ボリューム」と考えることができます。

AFに於ける電子ボリュームは、その動作がおよそ40dBの範囲で可能なことがわかりました。(第9図)

それでは、RFに於ける特性はどんなものでしょうか、
はかってみることにしました。

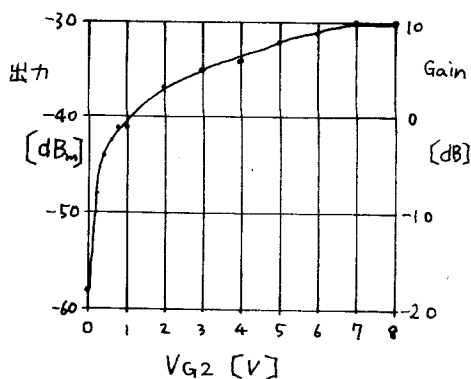
まずは、寺子屋シリーズ127. GaAs プリアンプ回路
 題を基本として第10回の回路を組みました。周波数は
 144MHz帯です。SGから-40dBmの信号を入れ、



《为10国》

寺子屋シリーズ127 の回路を利用、 V_{G2} を変化させる

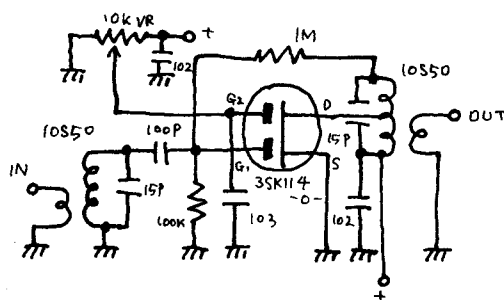
出力端子をスペクトラムアナライザにつなぎました。
そして V_{G2} を加減して出力の変化を読みました。その結
果を第11図に示します。



《第11图》 V_{G2} 对出力特性图。

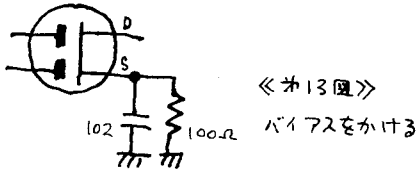
この結果は第4図の結果と良く似ています。それなら、NFBをかけることによって更に性能は良くなるかも知れません。しかし、この回路では、 G_1 は直流的に接地されていますから、そのままではNFBをかける訳にはいきません。

そこで第12図のような回路を作りました。今度は50 MHz で測定しました。入力にSGから-40 dBmの信号を入力、出力をスペクトラムアナライザで読みとりました。その結果、VG2 0Vで-57 dBm まで下がり、5Vで



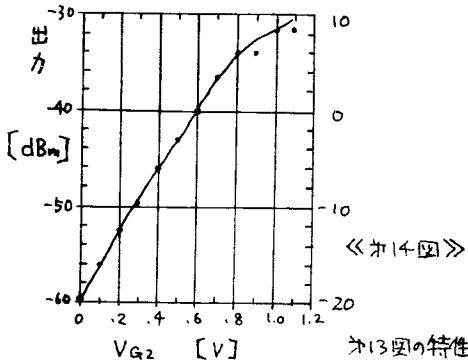
《为12图》 NFBをかける.

-27dBm, 8Vで-14dBmと最大43dBのコントロール巾を得ることができたのですが、その間のデータが連続的な値にならず、かつ、すごく不安定なスパリアス発振が起きてしまいました。



《オ13図》

そこで3SK114のソース回路に第13図に示すようなバイアス回路を設けました。その結果、 V_{G2} を0~1.3Vに変化させることによってコントロール巾35dBを得ることが出来ましたが、 V_{G2} を更に上げていくと発生振動の振幅を増大させることがありました。但し V_{G2} が1V以下では、かなり直線性の良い特性を得ることができました。



《オ14図》

AM変調器

AM変調器についておさらいしてみましょう。

第15図の左側の波形は搬送波です。そして右側は100%変調された波形です。



搬送波 100% 変調波

《オ15図》 AM変調の基本

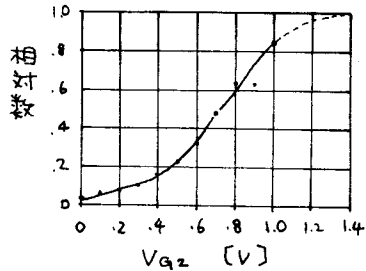
搬送波の振幅を E_1 , 100%変調された波形の振幅を E_2 とすると、 E_2 は E_1 の2倍の振幅となります。

これまで測定したデータはその出力をすべてdBm(1mWを0dBとした値)で表してきました。2倍の電圧をdBで表すと6dBです。

ここで第14図に目を戻してみましょう。

この図で V_{G2} が0.7Vのときの出力は-37dBmですね。入力が2倍になったとき、つまり V_{G2} が1.4Vになったときの出力は残念ながらこのグラフから直接読みとることはできません。しかし、大体のところ-30dBの近辺であることにはまちがいないはずです。と、いうことは、この回路がそのままAM変調器に成り得ると云えそうです。

もう少しわかりやすいようにオ14図のY軸を0~10迄の相対値として書きなおしてみようことにしましょう。(オ16図)



《オ16図》

オ14図を書き換える

理想的にはこの特性が直線になってくると良いのですがこのグラフは V_{G2} 、0.7Vを中心とすると上下の端でちょっとつまってしまっています。

このことは商業用送受信機としては不合格です。しかし、このアマチュアでは、この「つまり」が特長とも成り得るのです。そうです。コンプレッサ内蔵の変調器となるのです。大きな声を出しても過変調になりにくい回路なのです。

これらのデータは入力-40dBm(100nW)でとったものです。これを変調器として使う場合は、もう少し高い電力で使いたいと思うでしょう。

入力を-30dBm, -20dBm, -10dBmとしてテストしてみました。その結果、-30dBm, -20dBmでは全然問題なく働きました。-10dBmになると V_{G2} を上げて出力を増していくと、2倍音響波が急激に増え、最高、基本波に対して-30dBとなりますので、入力としては、-20dBm前後に設定するのが良さそうです。

小さい方は-60dB位迄は問題なく使用できます。

変調に要する電力も、電圧がピークで1.4V、電流はほとんど流れませんから電力的にはほとんどQRPですみます。

まとめ

3SK114-0- というFETは非常に面白い素子です。一つ一つの素子について、いろいろとデータをとってみると新しい用途も考え付くものです。いつもデッドコピーだけしていないでオリジナル回路開発の良いチャンスです。特にサンプルを入手した方々の御活躍を期待します。

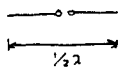
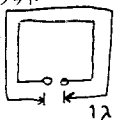
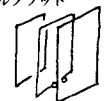
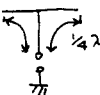
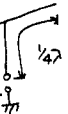
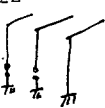
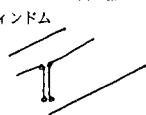
アマチュアだから出来る アンテナ発明講座

第6講

課題5は次のようなものでした。

課題5 下の表でA, Bの組み合わせ例からアナロジー出来るアンテナをなるべく沢山考えなさい。

	A グループ	B グループ
例1	ダイポール	八木宇田アンテナ
例2	クワッド	キュビカル クワッド
1		
2		

	Aグループ	Bグループ
例1	ダイポール 	八木宇田アンテナ 
例2	クワッド 	キュビカルクワッド 
1	T型アンテナ 	多素子T型アンテナ 
2	逆L 	多素子逆L 
3	ウィンドム 	多素子ウィンドム 

Aグループはラジエタの名称。BグループはAグループのラジエタと同じ形のエレメントをリフレクタ、(ディレクタ)としたアンテナです。

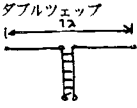
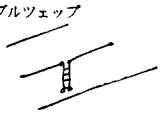
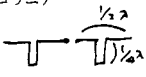
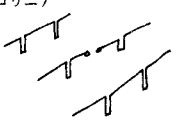
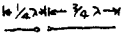
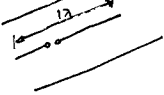
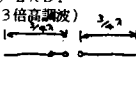
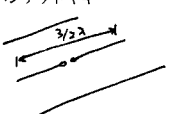
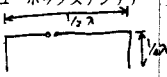
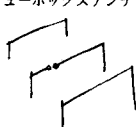
この2例からすなおに考えられることは「ラジエタと同じ形のエレメントを2つ以上、例として並べたアンテナ」ということです。

したがって、ラジエタがまるければ丸いリフレクタ、まるいディレクタをつけたアンテナを考えればよかったです。

ところが、みなさんからの答案を見てみるとパラ(スタック)につながったものがかなり沢山ありました。

設問が非常に簡単なのですから、その解答も非常に簡単で良かったのです。しかし残念ながら見当違いの答を提出した人が多いにはおどろきました。

前置きはこの位にして Hide さんの答案をみなさんと一緒に見てみたいと思います。Hide さんは仮題の意味を良く把握して48種類ものアンテナをピックアップして下さいました。仮題が仮題ですから、中にはバカバカしいアンテナも当然ありますが、それはそれで仮題の主旨の中に入ったものでまずは敬意を表します。

	Aグループ	Bグループ
4	ダブルツェップ 	多素子ダブルツェップ 
5	コリニア 	多素子コリニア 
6	1 lambda DP (2倍高調波) 	エキスパンデッドヤギ 
7	3/2 lambda DP (3倍高調波) 	エキスパンデッドヤギ 
8	シューボックスアンテナ 	多素子シューボックスアンテナ 

	Aグループ	Bグループ
29	レージーH 	多素子レージーH
30	Zレスベシャル $\frac{1}{2}\lambda$ 	多素子Zレスベシャル
31	スイスクワッド $\frac{1}{2}\lambda$ 	多素子スイスクワッド
32	バーチカルアンテナ 	多素子バーチカル
33	スリーブアンテナ 	多素子スリーブ

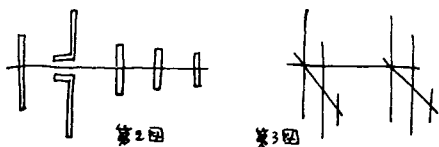
	Aグループ	Bグループ
34	ヤブレガサ 	多素子ヤブレガサ
35	J型アンテナ 	多素子J型アンテナ
36	$1/4\lambda$ GP 	多素子 $1/4\lambda$ GP
37	$1/2\lambda$ GP 	多素子 $1/2\lambda$ GP
38	$5/8\lambda$ GP 	多素子 $5/8\lambda$ GP

	Aグループ	Bグループ
39	多段GP 	多素子多段GP
40	ブラウンアンテナ 	多素子ブラウンアンテナ
41	トップロード 	多素子トップロード
42	センターロード 	多素子センターロード
43	ボトムロード 	多素子ボトムロード

	Aグループ	Bグループ
44	ヘリカルホイップ 	ヘリカルホイップヤギ
45	ホイップ 	多素子ホイップ
46	スローパー 	多素子スローパー
47	ループアンテナ(マウラー) 	多素子ループアンテナ
48	バーアンテナ 	多素子バーアンテナ

47番の多素子ループアンテナは素子の向きを90°ずらさないで「パラレルループ」になってしまいます。48番の多素子ループアンテナは昔、米国大使館の屋上にあったのを写真で見たことがありました。27番のH89CVを多素子化したものは3組のアンテナを更に並ねてつないでしまうとい何になるでしょう? と、すると、31番のスイスクワッド等も……?

PC8001 MKIIさんは第2図のような A: ダブルツェップ / B: ダブルツェップハ木 というものを考えて下さいました。ここで云うダブルツェップハ木 というアンテナは後に述べるようにすでに製品化されておりますが、本人は「知らなかった」そうです。



サムさんからも偶然、同じアンテナについて面白いお便りをいただいています。

「今、庭の中でテストしてみたいと思っていることが一つ、昔、15年位前にOMの家の屋根の上にカーテンアンテナ? 430MHzの面白いものでした。3eleなのに5~6ele位の性能と云われたような気がします」(第3図)と、いうものでした。これはナガラから発売されていた、カーテンビーム DX-440H (420, 430) というものだと思います。このアンテナは外見上、1セクションあたり3エレメントのように見えますがメーカーでは5エレメントと表示していました。

PC8001 MKIIさんがもし、30年前にこの発想をしていたら立派な発明になったかも知れないのですが、一寸遅すぎましたね。

しかし、考え方としてはこの30年を20年、10年とちがめて行き、3年、2年、1年の後、この数字がマイナスになったときが「発明」なのです。コースとしてはまちがっていないのですから気を大きく持って下さい。

感度がいい食品という言葉があります。食品を南産しようとしているとき、「感度がいい」のはさまったものなのですが、「結果オーライ」となったものです。

今回の答案の中にもいくつかの感度がいい発明がありました。特に面白かったのはジムニースさんのものです。

コウモリガサ(なべくさ)の多いもの → カンイパラボラ

バンガサ(アルミ製湯)

西部時代の自家用車のむち

オモキヤのマジックハンド

支那ナベ(中華なべ)

トロンボーン

まとい

ベランダ用アルミさく

ビル工場の足場

ふとん干し台、棒

家庭用コイノボリ

→ ディスコーン

→ ホイップ

→ 伸縮自在のエレメント

→ 小型パラボラ

→ マルチバシアンテナ

→ スリット屋トリアハット

→ コリニアアレイ

→ カーテンビーム

→ けいたい用HFループ

→ HFコリニア

まとめ

今回の問題を解いてみてわかることに「大いめのラジエタには、そのラジエタと同じ形をしたエレメントを列としたアンテナがある」ということです。

同じように、今回の問題ではなかったのですが「大いめのアンテナはスタック化(パラ)することができる」ということです。

と、いうことは、ラジエタの列化、スタック化(パラ)されたものは、性能の向上はあったとしてもなかなか「発明」というところには持って行けないということです。

したがって「アンテナの発明」をするということとは、そのほとんど「ラジエタの発明」ということになりそうだ、ということに認識してほしいのです。

みなさんに、いろいろと考えてもらいながら、こんな結論を出すのも変な話なのですが、これからあと無駄な思考をしなくて済むことになるので「急がばまわれ」をやったと思って下さい。

スクリーニング?

みなさんからのお手紙の中に、ぼつぼつ自分で考えてみたアンテナのデッサンがちらほら見受けられるようになって来ました。喜ばしいことです。そんな方も秋になる迄頭の中で暖めておいて下さい。この講座が第一段階が終了したところでハンドルから実名に代えて発表して頂きます。

夏休みに、どこかでスクリーニング(ミーティング)を開きませんか? ボランティアの幹事を募ります。

課題7

課題7-1 ロンビックは進行波型アンテナと云われています。VFMでロンビックを観察するとどんな現象が起きるか仮説を立てなさい。(実験はまだやらないこと)

提出期限 7月15日

PSN SSB T/RX のアイデア

JP1RER 尾頃和夫

PSN SSBの実験、興味深く拝見しております。PSNなんてX'talフィルターにはかないよ（＊）、と一時期思っていたのですが、やはり「苦労の後に進歩が残る」ということでがんばる価値は十分あるのでしょう。数年前、量産できるはずがないと思っていたIFT方式のカラー液晶を搭載したノート型パソコンが電気屋さんに並んでいるのを見てそう思いました。

さてPSNの実験に関して私なりのアイデアを述べさせていただきますので参考にしてください。

1. ロジックICにおけるRF PSN

• IF周波数を9MHz（以上）にする限り40シリーズを使うのは無理でしょう。例えば4013、4027の最高動作周波数は $V_{dd}=15V$ で12MHz(typ)ですからCLK=18MHzで使うには無理して動いたとしても再現性を考えると危険です。一方74HCシリーズなら21MHz、74LSシリーズなら25MHz、74ALSシリーズなら34MHzまで使えます。特に74ALSシリーズはLSシリーズの1/2の電流で済みそうですから（ただし静特性）今後の実験はHCシリーズとALSシリーズとで行うと良いのではないのでしょうか。（以上データブックより）

• 記事ではロジックICでの実験は消費電流が多くあまり使いたくないようなニュアンスで書かれていますが、後ろに送信アンプがくる実際のセットを考えるとそんなにデメリットにはならないと思います。RF PSNだけ減らしてもどうせ送信アンプで大きい（といっても数十mA?）するからです。一方ロジックICで組めば再現性の向上に大きく寄与するでしょう。

• 私がロジックICにこだわるのにはもう一つ理由があります。PSNの後段の平衡変調器もロジックICで組めるのではないかと考えているからです。もしそれが可能ならばインターフェースがC-MOSレベルで良く、また面倒な平衡変調器も簡単な回路で済みます。

• Fig 1に構想回路を考えてみました。あくまで構想ですのでこのまま作って動く保証はありませんが、少々手直しをすれば動くのではないかと思います。RF PSNブロックはあえて説明の必要はないと思いますが、D-FFをシフトレジスタとして使ってIとQの位相がひっくり返らないようにしたこと、Qの極性を反転させることによりLSB/USBの切り替えが出来る（はずなのですが!!）ようにしました。（ここは固定にしてAFの方で切り替えた方がよいかも）なおD-FFのCLK入力に入っているインバータの遅延時間すら問題になる位の周波数ですから、もう一方のD-FFの出力にもインバータを入れてタイミングをそろえてやります。

◆ 尾頃（オゴロ）さんからビックリするようなアイデアをいただきました。

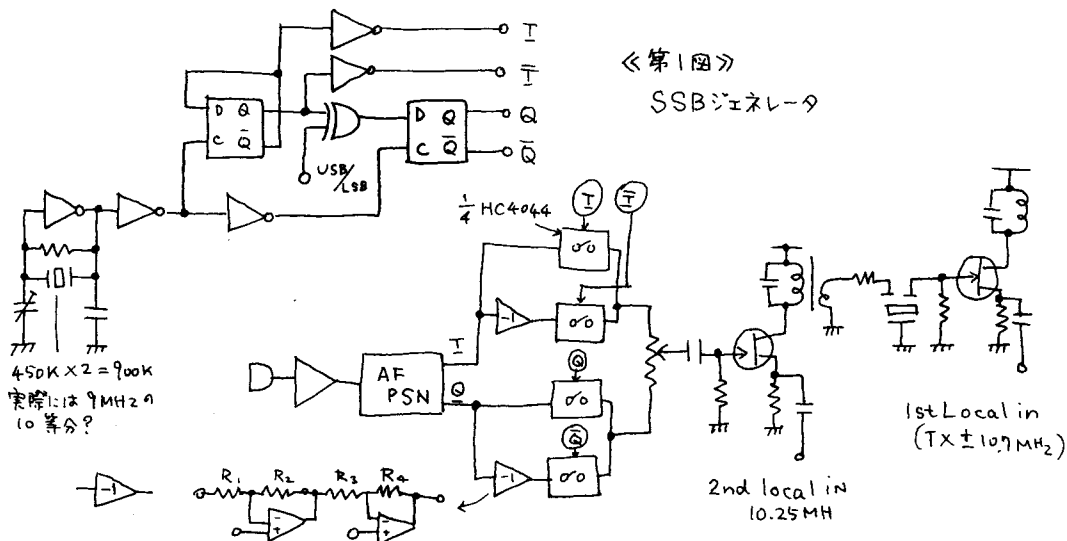
実は、私もPSNの心臓部は450kHzが良いのではないかと考え、この前南送したIFTも、IFTにはまずない、中央タップ式として、（バンプアウプではないが）450kHzのバラモジ対応としていたのです。

しかし、尾頃さんのアイデアなら、450kHzをサイン波にすることなくSSB化できるので本当にビックリしたのです。

これならオペアンプとデジタルICでかなり再現性のよいものができそうですね。

しかも、どうやら~~乾電池~~2本でもいけそうですね……

せっかくいただいたアイデアですから、他の読者さん



・平衡変調器は見慣れない回路構成になっていると思いますが、以前AFの平衡変調用に考えたものです。平衡変調とは入力波の位相(極性)をキャリアの極性によって反転させる回路ですから正相と逆相のAF信号をOPアンプで作りだしキャリアに従って高速スイッチで切り替えれば良いのです。ただAFでは余裕で動いた74HC4066も9~11MHzでうまく動くかは実験が必要でしょう。出力されるRF信号はAF PSN出力の振幅と同等になるでしょうが、受けるインピーダンスを高くしないと歪むと思います。FETのバッファで受けるべきでしょう。

・この構想回路でRF PSNを構成するのであればキャリア周波数は低くした方がよいでしょう。(例えば455KHz) C-MOS ICでは理論上、動作周波数に比例して消費電流が増えますから周波数を落としても動作が足りるのなら低くした方が省エネになります。CLK=900KHz, IF=450KHzとすれば1mA位で動くのではないのでしょうか。その代わりいったんこれを10.7MHzあたりにMix upしなくてはならなくなりますが、ミキサが1つ増えるだけ(FET+74HC)ですからそんなに大変ではないでしょう。また74HCシリーズを使うことにより電源電圧は2Vから(実力は1.7V位)動くことになります。これは減電圧特性を考慮しても1.5V*2で動くことを示しており、たいへん楽になります。単3電池2本で動く(QRPですが)HFハンディ機なんていうのも出来そうですね。(FMではマランツがC401というのを既に出していますが)

2. AF PSNのOPアンプの電源処理

OPアンプの負電源の問題ですが、確かにハムの世界では±1.5Vの電源があるというのはまったく実用的ではありません。(オーディオや計測器の世界では話は別ですが)せめて+12Vできれば+5V位で動けばいろいろ応用も効くというものです。

記事の中でOMはRとCを入れ換えるというワザを使っていますが、誰にでもまねが出来る単電源でのOPアンプの使い方を紹介します。こんなテクニックを知っていても損ではないでしょう。

基本的な考え方

1/2Vccなる中点電位を用意し、これを疑似GNDとして用いる。回路例をFig 2に示します。この方法では疑似GNDの電位が揺らぐと回路動作が不安定になりますので、十分気をつけなければなりません。マイクアンプなど微少レベルを扱う回路や、ゲインの高い回路などには不向きです。(Fig. 2)

以上、最初は2.のOPアンプの単電源動作についてのみ書いていたのですが、ワープロでつづねるままに書いていったらいつのまにか結構長くなってしまいました。そのため内容にまとまりがなくなつていへん申し訳なく思います。

これらはすぐにでも実験してみたいところですが今作りかけのリグを完成させるため、しばらく先になりそうです。FCZ誌にて皆さんで実験すればおもしろいと思うのですが・・・

(*)SSBで使用しない側の側帯波を-60dB=1/1000にするために、感覚的に90°のフェーズシフトを0.1%の精度($\sin^{-1}0.001=0.05^\circ$)で行う必要がありそうで、今の回路ではとても実現できないと考えた。(数学的な裏付けは取っていない)

も含めて次の回覧にのぞみたいものです。

基本的には次のような設定が妥当ではないかと思ひます。

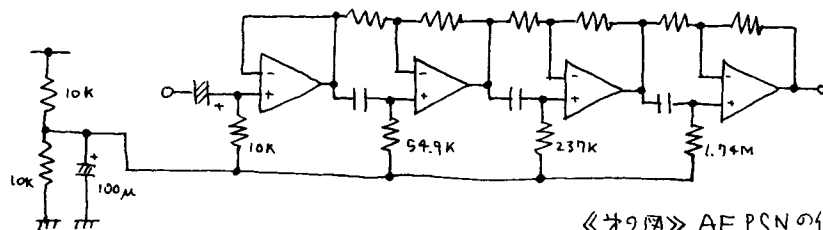
クロックを910KHzとして、これを2分周して455KHzを得ます。

10.245KHzの水晶コンバートすれば10.7MHzの出力を得ることができます。そして、10.7MHzのクリスタルフィルタ(安価なもの)かセラミックフィルタを使いイメージを除去すれば、全体のコストをかなり低いものに設定できると思ひます。

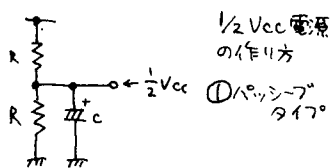
910KHzの水晶だけは特注するしかなさそうですが1つ位は特注でも仕方ないと思ひます。

この910KHzは放送局利用周波数の909KHzと1KHz差いで、この周波数の放送局のあるロケーションの方はクロックの漏れ出しに注意が必要ですが、電力的にもかなり小さく出来ますから何とかなさるでしょう。

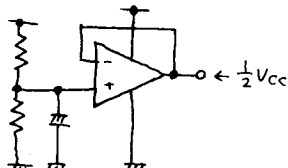
10.7MHzのトランスバタを含めお参考に期待します。



《オ2図》AF PSNの作り方



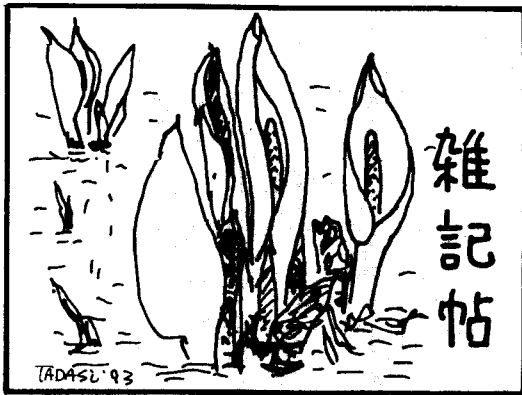
1/2 Vcc 電源の作り方
①パッシブタイプ



1/2 Vcc 電源の作り方

②アクティブタイプ

1/2 Vcc を作った後、OPアンプで低インピーダンス化する R に高抵抗が使えるので省エネ。



＊尾瀬 5月31日、とうとう危瀬の尾瀬へ行ってきました。若い頃だったらあたり前だった前夜秘日帰りを5月最後の日にやったのです。

前の晩、横浜からバスに乗って、早朝、福島県側の堅り口沼山峠休憩所に到着、早速沼山峠に向けて出発しました。今年は残雪が多く、林の中はまだ完全に雪。沼山峠を南側へ抜けると雪こそはなくなりましたが、花の季節にはまだちょっと早過ぎました。それでも尾瀬沼のあたりには、みずばしやう。りゆうきんか。わたすげ。などが咲き始めていました。そうそうMHNを見つけた。しょうじょうばかま。1日前日咲いたばかりだ。長蔵小屋の人が云っていました。ヘソ曲りの私は、カメラのレンズとして90mmと24mmを持っていったのですが、尾瀬沼からの焼く金はまさに標準レンズ向きの微厚体がグックリしました。

持っていたガソリンバーナを茶をわかして、お弁当をいたさき。少し振りにのんびりしたのですが、ちょっとのんびりしすぎ、帰りは強行軍でした。

尾瀬といっても、尾瀬沼を1/3回した位でしたが、やっぱりきれいなところですね。木道の整備によって、森の雰囲気では自然は失われたとも云えますが、それにしても今日迄に発電用ダムや観光用の道路(これを林道という)を作らなくて良かったとつくづく思いました。尾瀬を守ってくれた方々に感謝の気持ちで一杯でした。

＊尾瀬の北側 尾瀬の帰りに福島県南会津郡、檜枝岐村、伊南村、鏡岩村を巡ったのですが、これらの村々の緑のすばらしかったことに感じました。とにかく造林された黒木の山ではなく、今ではちょっと見ることのできない位大きな雑木の山なのです。

東北道、上越道の間に位置して、それこそ山また山の交通の便からすれば最悪とも云える場所故の自然なのかも知れません。とにかく、「日本にもこんな素晴らしい所がまだあった

のか」と考え込んでしまったほどです。

「尾瀬も良いけど、この辺の村に遊びに来るのもいいじゃない?」「おみじの漬は良さそうだ」と、MHNと二人、尾瀬そっちのけの話をしばらく続けました。

＊誰がウソをついたか? ウソをつくことは悪いことです。特に政治家のつくウソは最悪です。

金丸の金まみれ政治に国民は怒りました。当然のことながら国会はこの金まみれ政治の排除を行わなければなりません。ところが、どういうわけか(もちろんだましのテクニックなのですが)国会で話題となったのは「選挙制度改正」の話だけでした。「とにかく現状の中選挙区制が悪い」と変な方向に話が進んでいったのです。本当は「金の亡者が悪い」はずなのに何故か「中選挙区制が悪い」になってしまったのです。この話に「憲党」(社会、公明、民社、社民、連合、日本新党)が乗ってしまったのも悲劇でした。その結果「連立制」とか「併用制」とか訳のわからなくいものが登場しました。これから憲党各党は前回の選挙公約で中選挙区制反対をとんて来ましたが、それを引っくり返したのですから国民にウソをついたことになります。

これらの話の進行にはマスコミの共同犯行がなければなり立ちませんでした。まず、マスコミは中選挙区制では何故悪いのかという議論をせず、小選挙区制の話だけをして来ました。つまり中選挙区制の話は全然無かったのです。又、自民党で憲党と組んで小選挙区制を導入しようとした人たちに「改進黨派」と名づけておだてていました。

……そして話は進んで総選挙となれば、定数補正もしてない選挙をまたやることになります。

一般論からすれば、「選挙なんか行かない」という人が増えるでしょう。しかしそれではこのドロ沼からどうにもはいり出せません。次の選挙には非力ではありましたが、信念を持って活動した只一つの「野党」に投票して日本という国の政治を原点に戻さなければいけないのではないかと思います。

＊タイガース 今年のタイガースは故障者続出で大変です。先発ピッチャーがメロメロでし、これに引っぱられて中継ぎが疲れてしまい、去年の防衛軍1位はウソのようです。それでも、野球放送は聞きたいものです。しかし関東地区でタイガースの放送はそんなに沢山やってくれません。そこでBCJです。対中日戦は東海ラジオ、その他の対戦は1179kHz 毎日放送を聞くのです。神宮でやっているヤクルト-阪神戦を大阪経由で聞くのも2番目のことです。敵は大阪地方が日没とならないとCONDXが上らないことです。

只今梅雨のまっ最中

でも 梅雨があけたらまっ青の空!!

今年の夏の計画はできましたか?

寺子屋シリーズ 199 [S]

430MHz

アンテナピーダンス

430MHzのインピーダンスメータはとても高価なものです。それを自作キットにしてみました。但しS級のテークワークが必要です。

¥4,500 (4369 +131) ¥360 係数6

寺子屋シリーズ 198 [B]

430MHz

アソートバラン

FCZ Lab.の大発明品。マイクストリップライン利用で430MHzのバラン兼インピーダンストランスを構成しています。

¥600 (593 +17) ¥100 係数1

寺子屋シリーズ 200 [Z]

QRPマイト

インスタント QRP

2W以下の出力の電力測定をやるとともに-10dB,-20dB,-30dBにQRP化させます。インスタントQRPの実験用

¥4,000 (3883 +117) ¥360 係数8

寺子屋シリーズ 201 [G]

ビジュアル電界強度計

あなたに電波のとび具合を認識させる面白い実験器具です。感度を上げ下げすると面白い実験となります。

¥420 (408 +12) ¥160 係数2

寺子屋シリーズ 046 [G]

AF用コイルを巻こう

SB-58というフェライトコアを使って、必要なコイルを自由に作れます。

データシート付き (コアのみ)

¥310 (301 +9) ¥160 係数2

寺子屋シリーズ 075A [B]

ノイズフィルタ

これもSB-58の利用。スピーカの両端に取り付けただけで耳ざわりなノイズを低減することができます。

¥450 (437 +13) ¥160 係数2

お願い

FCZ研究所の仕事の効率アップのため、次にあげる諸事項について御協力下さい。

(1) 定期購読の更新のさいは、精求のさい同封した郵便振替用紙を御使用下さい。もしどうしても別の方で送金される場合は必ず「更新」であることと、読者番号(封筒のあて名の下にある記号数字)を記入して下さい。

(2) 購読代金は必ず1年分をお送り下さい。2年以上の送金は受け付けられません。

(3) 住所の変更はハガキに書いて下さい。その場合も読者番号を併記して下さい。(FAXでもOKです。0462-55-2244 常時)

(4) 御注文と同時に住所変更、読者通信等を送られる場合は、それぞれ別の紙に住所・氏名、コールサインを記入して下さい。

(5) 御問い合わせ、御質問は必ず電話をお願いします。その際、会員であることをお伝え下さい。

(6) 御注文は、必ず所定の様式にお願いします。電話番号を忘れずに記入して下さい。

土 日 カンパニー

VY QRL のため 店頭販売は 毎週 土曜 日曜日に 限らせて いただきます。 営業時間は 10:00 ~ 16:30 御協力 お願い いたします。

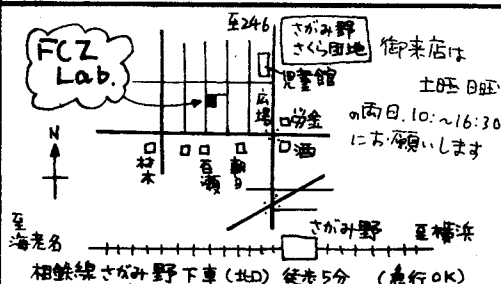
QRT

下記のキットは販売中止にさせていただきます。

#170 FOXハンター

#179 10dBステップ 60dB ATT.

#187 1dBステップ 35dB ATT.



FCZ 研究所 有限会社

〒228 座間市東原4-23-15

TEL. 0462-55-4232 振替 横浜 7-9061

The FANCY CRAZY ZIPPY NO. 214 1993年 6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 上巻印刷所 年価購読料 2,370円(〒税込)

1部 税込

150円

(146円+4円)

〒72円