

THE

FANCY CRAZY ZIPPY



加春
1993 TADASI

CONTENTS

原点 あなたの年
アンテナ発明講座 第1講
#201 ビジュアル電界強度計Ⅱ
PSN SSB TRXの基礎実験
(1) ロジックICによるRF PSN
読者通信 雑記帖

209_H

JAN・1993

アマチュアだから出来る アンテナ発明講座

第 1 講

アンテナを発明する

みなさん あけましておめでとうございます。今年もよろしく願いいたします。

ところで、みなさんは今年、何をやるかテーマをお持ちですか？ はっきりしたテーマをお持ちでない方は「アンテナの発明」をしてみませんか？

アマチュアに残された唯一のフロンティアはアンテナだと思います。アンテナだったら、1年位その気になればあなたにも一丁発明できるかも知れません。もし2年かかったとしても自分で命名したアンテナがこの世にあるなんてロマンチックだとは思いませんか？

ことが「アンテナの発明」という「この世にないものを創ろうというのですから、「誰にでも出来る！」という保証はありません。しかし、「アンテナ工学等の専門教育を受け

ていないから私には無理だろう」とあきらめる必要ありません。その理由は、世の中にあるアンテナの大部分はアマチュアが創り出したといっても良く、大学や研究室でむずかしい計算式で解析をやっている人達が創り出したアンテナはそれほど多いものではないからです。もちろん、複雑な計算をしてよりよいアンテナに育てるという作業は必要であり我々も出来るだけ学ばなければなりません。アンテナの発明に一番必要なのは「ひらめき」です。そのひらめきを引っぱり出すバックグラウンドとしての情熱なのです。

ですから、この「アンテナ発明講座」の受講資格としては、「情熱家であること」がオーの条件となります。えっ？その気になりましたか？ それでは「FCCのアンテナ発明講座」のはじまり、はじまり。

受講資格試験

この講座を受講するということは「あなた自身がアンテナを発明する」ことを目的としたものです。

そこで早速ですが、この講座に参加するためにまずクリアしてもらわなければならない問題があります。いふなれば当講座を受講するための資格試験のようなものです。

お4ページの表をごらん下さい。これはアマチュア無線をはじめ、いろいろな無線局で良く使われているアンテナを分類上メチャメチャに配列したものです。

まずこの表を見て、あなたが知っているアンテナに○印を

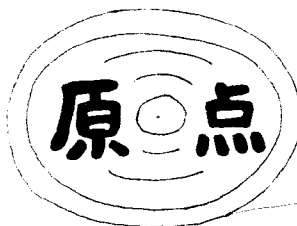
あなたの年

「国際国家を目指す」という言葉があります。そのために「国際貢献をしなければならない」「現在の憲法は古い。見直さなければならない」「いやその前に政治改革をやら

なければならない」「一番大切なのは完全小選挙区制の導入である」「30%の得票率で90%の議員を得る」「それから憲法の改正である」そして各党各党まで、「古い憲法にしがみついている時ではない」「創憲だ」という仕未です。

「新しい」とか「改善」「改革」といった言葉を使って日本という「国際国家」を作ろうというのです。

それでは「国際国家」とは何でしょう。英語すると... International nation? もちろん



辞書を引いてもこんな言葉はありません。

日本のエライ人達は2次世界大戦で敗れたことを「終戦」と呼び、今は大戦そのものを「不幸な一時期」と呼んでいます。「大東亜共榮

圈」なんて言葉もありましたね。日本人は美しい(ような)言葉に弱いようです。

そして1993年という年はいよいよ「新しい改革の年」になりそうです。もちろん「佐川」なんて古い大企業どころか「国家」から献金を受けて(選挙公営化)「女民主主義」的な「大改革」をやるのです。

「新しい年」の到来です。きっと「すばらしい国」なるでしょう。

1993年はあなたの年です!!

つけていて下さい。

OE印はいくつきましたか？

50以上 OE印のついた方は相当アンテナに興味を持っている人だといえるでしょう。

もしあなたが49以下であったら…… この講座に入る前に50以上のアンテナにOE印がつくように勉強して下さい。そうです。この資格試験はカンニングも許可しているのです。しかし、50以上のOE印がつかない人は絶対に先に進む単位は与えませんのでそのつもりでいて下さい。

この試験は、あなたがアンテナに対する基礎知識をどれだけ持っているか測るものです。この表にのっていないアンテナもまだ数多くあるはずです。なるべく沢山のアンテナを知っていることが後の「アンテナの発明」に役立っているのです。

もし、カンニングなしで、OE印が25以下という人がいたらとしたら一倍の努力が必要だと認識して下さい。

さて、50以上のアンテナにOE印のついた方に次の問題をさし上げます。

これらのアンテナについて、その「動作上」「構造上」等によって分類をしてみてください。

「分類する」ということは科学的に発明を行う第一歩なのです。この分類に際しては正解というものはありません。各々多様な答が出ると思います。この「各々多様」というところが大切なのです。そうでないと新しいアンテナの発明なんて出来ようがありません。

分類をするということは、もうこの段階でアナロジー（水平思考ともいう）の作業をやっていることであり、アナロジーこそ発明の基礎という作業なのです。

ですから、この分類の出来ない人にはアンテナの発明は無理な話となります。

そして次の課題です。

このテキストを受けとったら2週間以内に今述べた作業を行って下さい。そして、この宿題を至急、本寺で戻してお送り下さい。

宛先は 〒228 座間市東原4-23-15 FCZ研究所、アンテナ発明講座、です。FAXでも結構です。番号は0462-55-2244です。24時間OKです。

コールサイン、氏名を明記して下さい。

この宿題を提出された方が正式の受講生となります。

本講は受講生のみなさんと対話方式で進めたいと考えています。したがってフィードバックがないとオズ講以降は休講又は中止になることもありますのでそのつもりで。

カリキュラム

さて、みなさんから宿題の提出があったとして、今後、この講座はどのように展開していくのでしょうか？

(1) 数学的アプローチは出来るだけせめて講師自身出来ないHJビジュアル的(マンガ的)発想で進めて行きます。

(2) みなさんのポテンシャルが上げれば、夏の頃スクーリングも予定しています。

(3) みなさんのアイデアを事例として一つのアンテナを開発するテクニックを公開します。

(4) 宿題を出しますから受講生は必ずレポートを提出して下さい。

(5) 第1講から99講迄は「アンテナ発明のための基礎講座」。99講以降を「アンテナ発明の実例」とします。

次講は「分類の続き」と「電界型アンテナと磁界型アンテナ」です。

一人でも多い受講生があることを希望します。

P.S.

こんな大変な講座を始めてしまって大丈夫なんでしょうか。いまのところ何も云えません。しかし、やる気さえ持ち合わせている人なら必ずアンテナの一位発明できると思います。

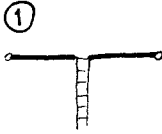
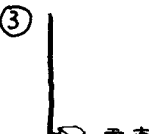
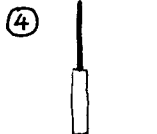
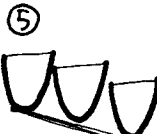
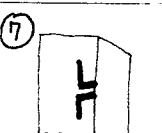
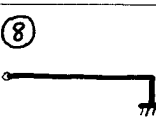
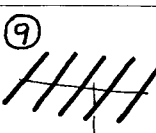
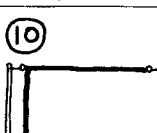
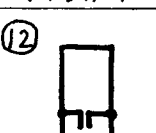
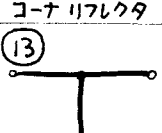
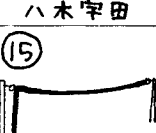
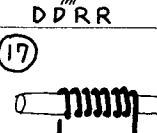
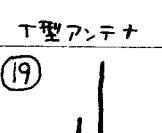
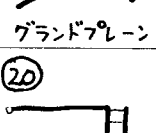
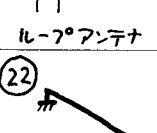
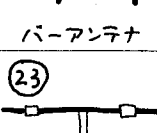
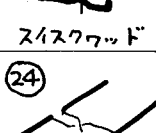
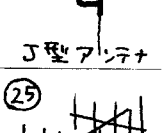
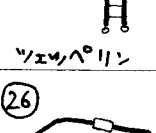
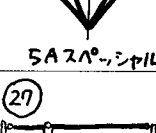
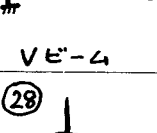
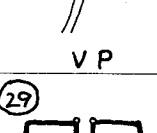
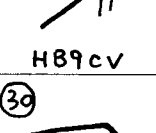
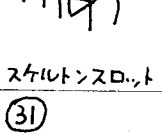
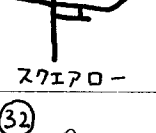
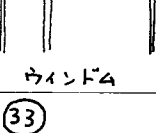
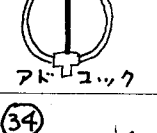
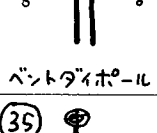
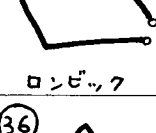
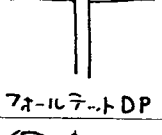
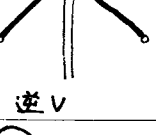
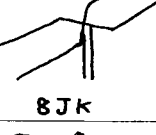
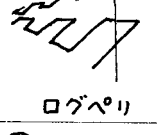
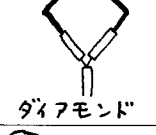
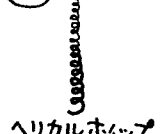
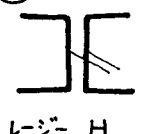
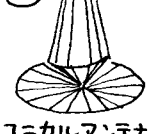
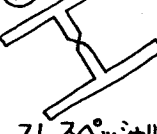
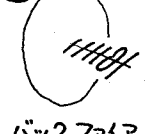
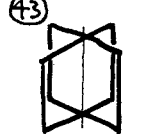
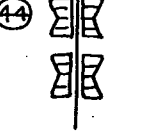
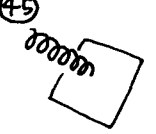
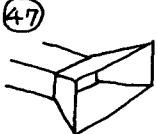
理論的な高等数学が理解できる必要はありません。せいぜい、「共振」「リアクタンス」「インピーダンス」「デシベル」「SWR」等が数学的に計算できれば結構です。

高等数学より「直感力」とか「ひらめき」の方が重要な要素です。そして「何よりもアンテナを作ることが好き」という人でなければなりません。思いついたらすぐ作ってみるという行動力が必須です。

これらの要件をクリア出来る方ならこの講座を習得すること(つまりアンテナを発明すること)は可能だと思います。

たぶん、この種の講座は現在の日本の大学には存在しないと思います。(更にたぶん世界中で) と、するとやっぱりとんでもない企画かなと考えたりします。

でも始めてしまった以上、一名でも受講生があれば本講の意義も存在すると思え最後迄ガンバってみたいと考えています。

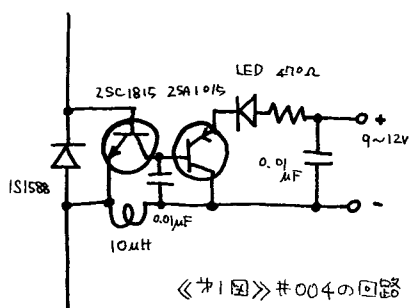
①  ダブルツェップ	②  ディスクコーン	③  重直	④  スリーフ	⑤  デルタビーム	⑥  ヤブレガサ
⑦  コーナリフレクタ	⑧  進行波型	⑨  ハ平面	⑩  逆L	⑪  DDDR	⑫  ヘンテナ
⑬  T型アンテナ	⑭  グランドプレーン	⑮  ロングワイヤ	⑯  ループアンテナ	⑰  バーアンテナ	⑱  スロット
⑲  J型アンテナ	⑳  ツェップ	㉑  5Aスペシャル	㉒  Vビーム	㉓  VP	㉔  HB9cv
㉕  スケルトンスロット	㉖  スクエアロー	㉗  ウインドム	㉘  アドコック	㉙  ベントダイポール	㉚  ロンビック
㉛  フォールテットDP	㉜  逆V	㉝  BJK	㉞  ログペリ	㉟  トップロード	㊱  ダイヤモンド
㊲  ヘリカルホーン	㊳  レーザー H	㊴  コニカルアンテナ	㊵  ZLスペシャル	㊶  バックファイア	㊷  コリア
㊸  バードケージ	㊹  スーパー ターン	㊺  ヘリカル	㊻  キュービカル	㊼  電磁ホーン	㊽  クローバリーフ
㊾  T2FD	㊿  ステイルカーテン	51  パラボラ	52  ホイップ	53  AWX	54  ダイポール

アンテナ説明講座 教材

寺子屋シリーズ201

ビジュアル 6級 電界強度計Ⅱ

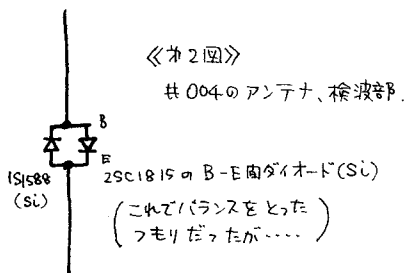
第1図に示す寺子屋シリーズ004、ビジュアル電界強度計は、アンテナを理解するために実に有能なツールです。



しかし、この有能な#004にも若干の欠点がありました。それは、「アンテナの平衡性」の問題です。

実際の作業で、送信機のアンテナから#004をはなして行き、LEDが点滅消えるところにこの004を置き、その位置でアンテナを裏返してみるとLEDが消えてしまったり、はたまた、もっと送信アンテナに近寄れないと点燈しなかったりして、いろいろとめんどろな誤差が生じてしまうということでした。

#004でもこの問題を考りよして、第2図のように、アンテナの中央部にダイオードを逆方向につなぐ等の努力はしてありましたが、どうしてもアンテナの下側がゴールドとなり易く、アンテナの感度パターンに歪みが若干現れてしまう



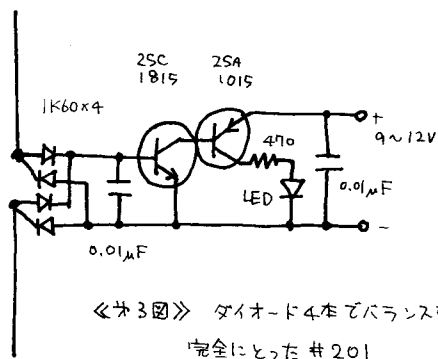
ということでした。

しかしながら、この問題は一般的にはそれほど大した問題でもなかったのだと今迄のまま放置されて来ました。

この誤差をなくすためには、アンテナの平衡をとってやらなくてはなりません。と、いってアンテナバランを取付けるとい回路でもありません。

この度、「アンテナ説明講座」の申請に伴い、この問題もシビアに考えておく必要を感じ改良することになりました。

第3図に改良された寺子屋シリーズ201、ビジュアル電界強度計Ⅱの回路を示します。

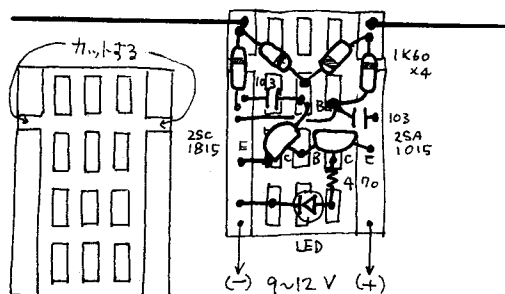


#004の場合、ダイオードが1本であったものを4本のダイオードでブリッジを組むことにしました。

このブリッジの採用でアンテナの平衡は完全になされるようになり、測定中にアンテナを裏返しても感度パターンに歪みもなくなりました。

第4図に部品配置図を示します。

製作上の問題点は特にありませんがUHFでの使用を考慮して、部品のリード線はなるべく短く配線して下さい。



「アンテナ説明講座」では、教材としてこのビジュアル電界強度計Ⅱを使用します。受講希望の方は、ぜひ今から自作して用意しておいて下さい。

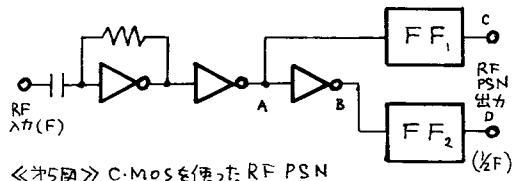
(1) ロジックICによる RF PSNの実験

組んでみると、その再現性等で若干の不安があります。

そこで今回は、C-MOS ICを使ったRF PSNを考えてみることにしました。この方法は以前、JAIAYO丹羽さんが発表されたことがあります。デジタルICの動作速度も早くなった今日的なものの可能性について実験してみました。

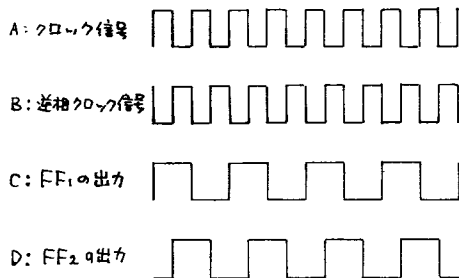
40シリーズの実験

C MOSを使ったPSNの基本構想を第5図に示します。



まず決めなければならないのはRF PSNの周波数を何MHzにするかということです。目的の周波数にシングルコンバージョンで持っていくには9MHzとか11MHzあたりが無難だと思います。話の都合上、仮に9MHzとしましょう。

9MHzで90°の位相差を得るためには、9MHzの2倍の18MHzの発振を行い、インバータを通して180°の位相差を得ます。次に発振出力とインバータ出力をそれぞれ、フリップフロップ回路に通すことによって9MHzで90°の位相差を持つ信号が得られるという訳です。(第6図)

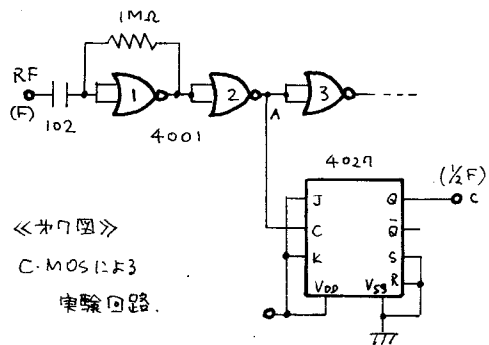


《第6図》 第5図のタイムチャート

第7図がその実験回路です。

入力はSGから入れます。初段回路は本来水晶発振回路なのですが、SGからいろいろな周波数を入力させるために初段に1MΩの負帰還をかけてあります。そして念のためその次の段をバッファとしました。

バッファの出力をフリップフロップ回路に入れます。



フリップフロップの出力はC端子から得ていますが、Bから出力を得ることにより位相の進み具合が逆転しますのでUS B, LSBの切替が簡単に行えそうです。

使用したICははじめモトロー社のMC14001BPとMC14027BPを用いました。その結果は入力を+7dBm、電源を12Vにしても10MHzあたりまでしか安定に動作してくれませんでした。これでは5MHzのPSNしか出来ません。

「国産のCMOSは輸入のCMOSより動作が早い」という話を良く聞きます。そこで、東芝のTC4001BPとTC4027BPと交換してみました。

上記と同じ条件で21MHz付近まで動作することがわかりました。電圧の変動にかかわる最高動作周波数を表1に示します。

《表1》 電源電圧を変化させた場合の最高動作周波数 (MHz)

V _{DD}	5	6	7	8	9	10	11	12(V)
モトロー	3.3	4.3	5.4	6.6	7.7	8.7	9.8	10.7
東芝	7.3	9.9	12.3	14.3	16.6	18.3	20.2	21.7

東芝TCシリーズの実験

RF PSNにC MOSを使う理由は、「再現性の向上」とともに「電源の経済性」ということがあります。

東芝のTCシリーズでは、電源電圧12Vで、21.7MHzの場合、無負荷なのに21mAの電流を消費しました。実に252mWの電力です。

PSNの消費電力は実際にはフリップフロップがもう一台必要となりますので1台のときより1.6倍位の電流が流れます。1台のフリップフロップで252mWの場合、2台のフリップフロップでは約400mWということになります。

これは一寸問題です。

そこで、電源を6Vとして周波数を4.0MHzにしたとこ



*** JA2KWG 尾関 教生さん** 謹賀新年.

本年もよろしくお願いいたします。昨年はパソコンのPC-9801を果敢ては修理に時間を費やしておりました。今年は何かを作りたいと思っておりますが、MEの学校(非常勤)で小物の製作指導あたりが精一杯かと思えます。

*** JS1BVK/2 山田哲也さん** 明けまして

おめでとうございます。今年はアンテナを強化して、月に一度は移動運用をする事にしました。移動運用の場所の下見に毎週末、車を走らせています。1月、2月、3月は近場で、4月から秋までは奈良、和歌山県方面に良い場所を見つけたので行ってみようと思います。

*** JE3KOF 川島正明さん** 今年もどうぞ

よろしく。ミーティング、ローカルならいろいろと議論の輪に加わりたのですが…… 今年は何となくさがみ野に行くチャンスを作りたいものです。

*** JR8DAG 菅野正人さん** 新年明けましてお

めでとうございます。お久しぶりです。現在、北海道職員として苫小牧市に勤務しています。

*** JH0UTC 永井 博幸さん** あけましてお

めでとうございます。今年もFCZ誌のご活躍、期待しております。真空管で送信機を作りました。近いうちにレポートします。

*** JA1PJH 田所清彦さん** 謹賀新年 本

年もよろしく。FCZ誌は無理せず、長くつづけて下さい。

*** 元 JA4GVH 杉 原義昭さん** 謹賀新年

大変ご無沙汰しております。最近ではアマチュア無線の方は

完全に開店休業です。今年はなんとか復帰したいと思っておりますのでよろしくお願いいたします。

*** JK3WHY 淡路和義さん** 謹んで新春

の御祝詞を申し上げます。OMの指導力をもって包括免許の推進をお願いしたいと思います。その実現のために近々FCZ誌を再購読しますのでよろしく。

*** JI3BSB 山本節也さん** 謹賀新年 今年

も木下保さんのユニークな活躍を期待しております。

*** JA7ECR 小松 達さん** 迎春(カッパ参照)

本年もよろしくお願いいたします。50MHz SSBで良く出ております。原点は私の心です。

*** JAIAYO 丹羽一夫さん** 賀正。私もだい

ぶくたびれました。OMはお元気ですね。今年もよろしく。

立春と生卵 JA0AW 吉成 正

中国の古文書に「立春には卵が立つ」と書かれているという事を毎年2月になると思い出します。昭和35年2月、教務室で、ウツカリこの事を口外したらK先生が、宿直用幹事の卵を出して「立てろ」と言う。他の先生は「立つ筈がない」等とひやかす。「よし立ててやる!!」と意気込んでは見たが自信は無かった。5名の先生が注視の中で、傷のない真平な机の上で生卵は仲々立ってくれない。自味と華味がアッチコッチへ動いて拒否運動をする。「アア、アンタ事云々なさや良かった」等と考えても後口祭り、「ここぞ立てなければ男が立たない。」「落ちついて、慎重に」と云い聞かせながら、油汗をかき事40分、遂に「立った!!」S先生がすかさずカメラのシャッターを切った。

その夜、自宅のコタツの上に板を敷いて家族の前で再び卵を立てて以来、我が家では毎年立春正月の恒例行事になり、卵の写真がアルバムに増えていった。

昭和40年は生憎卵が1ヶしかなかった。今迄最高5ヶも林立させたこともあるので1ヶだけでは……そこで曲率半径の小さいトンガッタ方を下にしてお立てすることに。デコラ張りのテーブルの上はツルツルの滑らかなさでなかなか立ちそうにもなかったが、これも遂に成功し、終り3.5開放、シャッタータイム2秒で写真に収めたことは言うまでもない。

「卵が立つはずがない」「そんなことは信じられない」と云う人が90%以上です。それにも拘らず、話を聞いてから自分で試し、成功する人が1%程居ます。さて本誌の読者は?

消費電流は2mAとぐーっと減りました。更に2.0MHzでは1mAです。電力的には12mW、6mWとなり、経済的にも何とか使えそうです。(しかし、この場合、目的の周波数に変換するためにダブルコンバージョン方式をとらないといけなくなってきました。

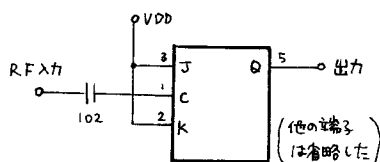
74HCシリーズの実験

ロジックICにはCMOSの40シリーズのほかに74シリーズがあります。74シリーズの欠点は(本質的に欠点と云えるかどうかはわからないが...)電源電圧が5Vに固定されてしまうことです。送信機の一部として使うには不便な感じがしていたのですが、TC4027を6Vで使うことを考えれば74シリーズを5Vで使っても同じようなものです。

74シリーズの高速フリップフロップICに74113というものがあります。この番手でCMOSタイプである。

74HC113についてテストしてみました。(メーカーはナショナルセミコンダクターズ)

実験回路は第8図に示します。



《カ8図》

74HC113の実験回路

MC74HC113

インバータ回路は手許に74シリーズのゲートICがなかったので、前回の実験に用いたTC4001を使ってみましたが18.4MHz以上では動作しなくなってしまいましたのでコンデンサを通して+17dBmの信号を直接フリップフロップに注入しました。

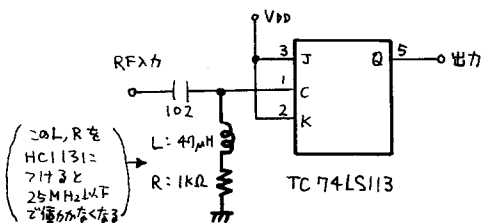
結果は電源が5Vでありながら40MHzあたりまでは小作工なして使用できそうです。データはカ2表に後に述べる74LS113のものと一緒に示します。

74LSシリーズの実験

74LS113は、周波数が高くなると出力振幅が小さくなるだろうと思い敬遠していたのですが、なるべく沢山データを取った方が良くと思い測定してみました。

しかし、不思議なことに74HC113を74LS113に交換しただけでは全く腐いてくれませんでした。

そこでクロック入力端子とアースの間に47μHと1kΩをシリーズにしたものを入れてみました。



《カ9図》 74LS113の実験回路

《カ2表》 周波数を変化させた場合の消費電流(mA)

FREQ MHz	1	5	10	15	20	25
74 HC113	8	10	12.5	15	14.5	15
74 LS113	3.5	4	5	5.5	6	7

電源電圧: 5.0V

30	35	40	45
15	16	18	不安定
7.5	* (7)	* (7)	—

* 1/4分周となる

その結果、74HC113よりも小電流で30MHzあたりまで動作してくれました。(35MHz以上1/4分周となる)

TC4027の場合、周波数が低くなると消費電流も小さくなってくれたのですが、74シリーズの方は2ヶ共周波数による消費電流の違いはほとんどありませんでした。

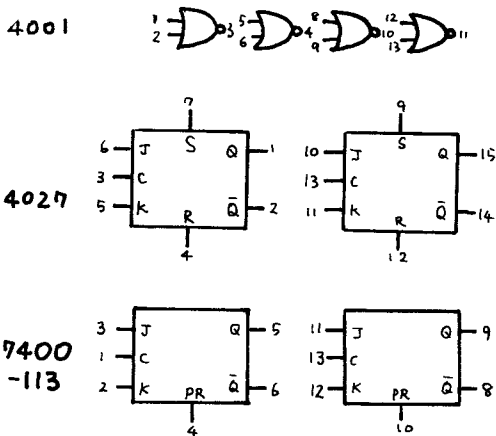
今回のまとめ

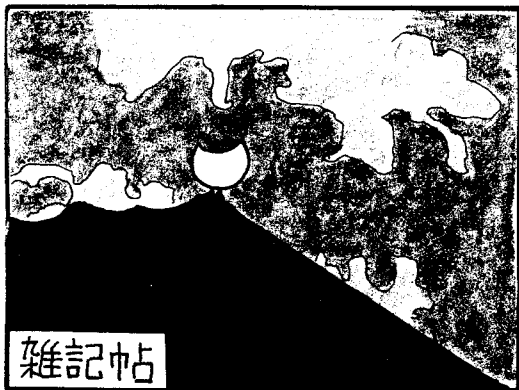
以上を総合して考察すると、クロックを4MHz附近で使う場合はTC4027が、そして18MHz附近で使う場合は74LS113が有効であることがわかりました。

しかし、ロジックICを使うだけが最善の方法とも云えませんが、可能性を追求してその他の回路についてももう少し実験してみたいと思います。

《カ10図》 ピンコネクション

7: GND
14: VDD (3種共)





＊ あけましておめでとうございます

今年もよろしくお願ひ申し上げます。

昨年の暮から正月にかけての雑記帖です。

＊ 日食 12月24日の日食について、前号でいろいろと計算を試みてみました。

本当は23日から奥志賀高原へスキーに行こうと思っていたのですが、天気図では冬型の気圧配置が強まっていたので奥志賀では日食はまず見ることは出来ないだろうと考えました。一方、冬型なら富士山はまず大丈夫と踏んで、出発を一日おくらせて、24日の早朝、富士山へ向けて出発しました。

前号で計算した場所へ行くべく、林道に入っていたのですが、行きついたのは天神山スキー場。ここでは標高が一寸低くすぎると、富士桜見物地から再度アタックするも、林道がなくなったと思ったらまたまたスキー場。

もう時間がありません。パノラマ台下の国道で見ようと車を走らせたのですが、その場所は青木樹海の末端。つまり右も左も林なのです。

しからば、富士山頂からの日の出(この言葉が仲々むずかしい)。富士山頂に登って日の出を見るのではなく、山ろくから富士山を見て、その山頂部分からの日の出、という意味なのですが、「冬山登山をやったのですか?」となってしまう(う)を見ようと本栖湖を一寸南へ下ったところへ向った。

いやー、おどろきました。先客が何人も居るのです。赤道儀が5.6台も。

私は80~250mmのズームレンズにND400のフィルターとND4のハーフフィルターという軽装備。三脚を上げたところ、さらに10人近くが集まった。こんな正確な計算を誰がやるのだろうか、冗あきれるばかり。

8時の時報と時計を合わせ、JTYモドキのタイマ(2日

ばかり前に完成。まだケースにも入っていない)を走らせ、テープレコーダをまわしてスタンバイ。

やがて、富士山9劔ヶ峯(山頂の右端)から2つの光が見え、みるみるうちに、すでに欠けている太陽がリはじめました。

写真はいろいろと条件を変えて写しましたが、あとから現像してみると、最初に予想した通り、風景写真としては露出不足。天文写真としては露出オーバーとどうちがわずのものになってしまいました。

自分でDPEをやっていた頃なら、2重焼きとか おおい焼きとか、いろいろな手が使えたのですが、町のラボではあまりめんどろな注文も出来ず、アウト!でした。

＊ 奥志賀高原へ 日食を見たあと、川口湖へ戻り、中央高速で豊科、長野を経て奥志賀高原へ来ました。

豊科から長野へ抜ける途中、いつも立寄る所が2ヶ所あります。一つは八坂村舟場の「灰焼きおやき」の店、1コ150円とほかの店のおやきと比べると30円ばかり高いのだが、いろいろの灰で焼くというところがミソ。ただ鉄板の上で焼くのは一味ちがうのです。今回は店が閉っていたのですが、裏口へまわって覗いてみたところ、たのまれてとっておいたのに取りに来ない人の分を格安でわけてもらうことができました。

もう一ヶ所は、そのついで先の大田村の物産センター(たぶんこんな名前であった)。ここでは「いわなそば」をいつもたべることにしている。いわなの塩焼き半匹(頭が当たるかしら)が当たるかはそのときの運)がそばに入っていて、500円は安い!

正月用のしめなわも独特なスタイルだったので仕入れて一踏奥志賀へ。

いよいよ志賀高原の有料道路と思ったのだが、様子が少し変です。近づいてみるとゲートが無いのです。11月17日より無料開放だったのです。

それまでほとんど雪のない道を走って来たのですが、志賀高原道路に入るとさすがに一面の雪です。それが蓮池を過ぎるころから吹雪となり、夏ワイバーンは凍りはじめてしまい視界がほとんどきなくなってしまうました。

それでも何とか通いぬれた道を奥志賀高原についた頃はあたりが暗くなり始めた頃でした。駐車場から家迄はロシアの靴と帽子が急に快適でした。その夜はまさにホワイトクリスマスでした。

12月25日は朝から雪が降っていました。そこで日頃の俗休みということで一日中風呂に入ったり、本を読んだりし

て過しました。

12月26日、ようやく雪が上がりました。家から道路迄の20mばかりの向は腹迄のラッセルでした。それでも道路は圧雪車が通ってくゆるおかげでびず位の雪で助かりました。

この日と27日は同一杯スキーをすべりました。と、いつても年をとって来ていますから、骨を折ってしまってもうまらないのもうばら初に者コースを「モッキンバビル」のうたを口ずさみながら優雅に(?)すべったのです。一寸古いようですがスキーのスラロームにはぴったりのうたです。

12月27日 ウツ! というような雨に起こされました。「こんな雨の日ですべても仕方がない」ということで急ぎよ帰ることにしました。

帰りにハヌ、灰焼きおやきをどつさり買って来ました。

28日～31日は買い物やら何やらで普通の年の暮。そして……

1993年1月1日。5時、もう一度本栖湖へ初日の出を見に行きました。しかし、本栖湖の西岸は車、車、車でどうにもなりません。日の出より人出を見に行った感じでした。「最近はおかしなところに人が集まるものなのですねえ」と変な感心をした一幕でした。

今年も変わった幕あけでした。

※ 地震 12月27日の昼前、新潟県津南町で直下型の局所地震がありました。学校の天井がこわれたり、家の中の家財道具が倒れたりした被害が出た というのですから、結構大きな地震でした。その時、私は震源地から22kmしか離れていない県立架波原に居たのでしたが全然地面がゆれたという感じはありませんでした。震源が地表から2kmと極く浅かったため、本当に局地的な地震になったようです。(M:4.5)

1月15日、今度は釧路沖地震が発生しました。こちらはマグニチュード7.5とかなり大規模なものでしたが、震源の深さが120kmという非常に深いものだったので、かなりの範囲でゆれたものの被害は地震の規模から見れば小さくて済んだようでした。

地震の数あるバリエーションの中の対称的な2つの例ですが、被害に合われた方から見ればどちらも「震災」です。

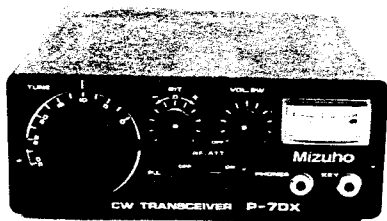
お見舞申し上げます。

地震の予知はむずかしいものだと思います。しかし、国の予算としての「地震対策費」なんてほとんどゼロです。

被害に合った地震がゼロなのに、どこかの外国が功めこると困るというて、軍艦や飛行機、大砲やミサイルに使うお金がGDPの1%以上というのは非合理的な話ですねえ。

賀正

1993
本年もよろしくお願ひします MIZUHO



☁ ヒコCW シリーズの充実

P-7DX ¥24000 K-31 まっつき 春には
P-21DX を発売予定!

CW 普及のため、モリス練習機の充実

☁ ヒコトランシーバー の生産継続

MX-6S MX-B1S MX-7S は継続
MX-14S MX-18S MX-35S は 不定期
少数生産をいたします。

簡易型受信機、エレクトロニクスキー
などのキットを言十画)してします。

☁ ARDF、FOX テーリング
昨年はフィルター入手難でござ迷惑をおかけ
してすみません。今年は解決しストツもてすした。35MHz FOX 受信機は研究開発中
FOX 送信機 FTX-3.5 受話生産開始
¥28000 ヒコ-3 ¥30000。

Mizuho

ミズホ通信株式会社

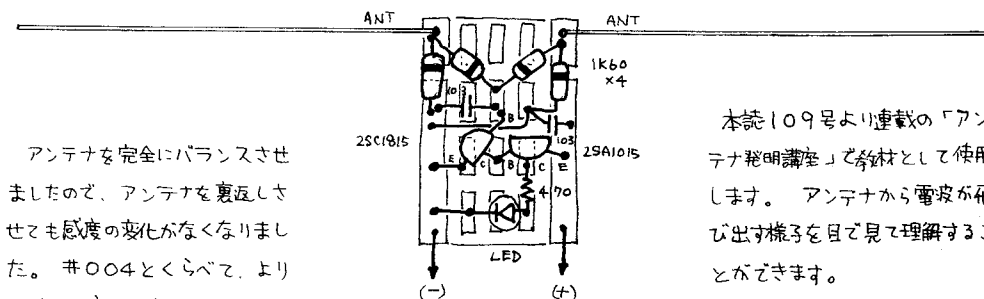
194 東京都町田市高ヶ坂1635

☎0427-23-1049

1993年
あけまして おめでとう ございます

17年目の改良 寺子屋シリーズ 004 → 201

ビジュアル 電界強度計Ⅱ 6級



アンテナを完全にバランスさせましたので、アンテナを裏返しさせても感度の変化がなくなりました。#004とくらべて、より正確な測定が出来ます。

本誌109号より連載の「アンテナ説明講座」で素材として使用します。アンテナから電波が飛び出す様子を目で見て理解することができます。

9~12V

税込み ¥420 送料 2 送料 税込み ¥580

寺子屋シリーズ 199

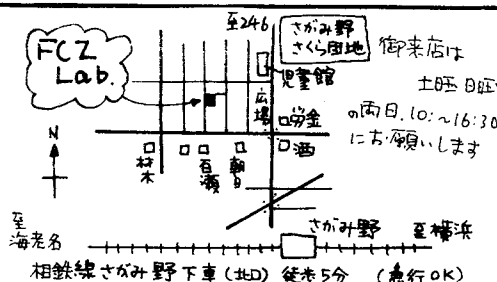
初心者も遠くまでいける 6級

430MHz インピーダンスメータ

あなたのインピーダンスに関する常識を一新させてくれるでしょう。とにかく、同軸ケーブルの寸法が5mmもちがうと数値がガタガタ変化するのですから、認識がシビアにならざるを得ません。税込み ¥4,500 送料 6 送料 税込み ¥4,860

MIZUHO P-7 完全バラキット

50台まとまったら作ってもらえるという特別オーダーキットです。今のところ定数の1/4程度の予約です。このままどこのキットになってしまいそうですが、もう少し待ってみるつもりです。希望される方はハガキ又は電話で予約の申込みをして下さい。ただし、説明書は正規品のものだけです。アフターサービスもありません。¥24,000(送料別)



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. 209 1993年1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 上集印刷所 年商購読料 2,370円(〒税込)

1部 税込

150円

(146円+4円)

〒72円