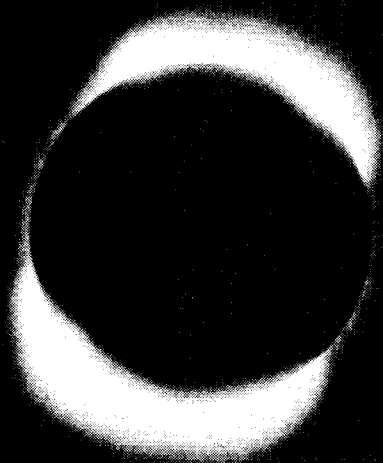


THE FANCY CRAZY ZIPPY

ハイルス通信特集



(有)FCZ研究所発行 1976.12.15
編集発行人 大久保忠 JH1FCZ ex JA2EP
年商費送料 1,500円(送料) 1976年90円+60円
毎月15日発行

No. 21

DEC・1976

CONTENTS OF THE FANCY CRAZY ZIPPY No.21

21-1	原卓 コンピュータを始めよう。	2
21-2	パルス通信への道 10 P3e(PNM) 赤外線機械	3
21-3	ビデオゲーム	5
21-4	コンピュータを始めよう	6
21-5	トラの巻 LEDによる電圧チェック, ICクリップ	7
21-6	赤子屋シリーズ'017 マック・マニピュレータ	8
21-7	オーストラリア食糧日食観測成功 JRIVJR 中瀬政孝	10
21-8	太陽電卓報告(10.11月) JRIVJR 中瀬政孝	10
21-9	オーストラリアの日食を電卓で観測 JAØRMP 吉川茂和	11
21-10	50MHz用GRP発振器の実験 JFI BYK 清水 簡	12
21-11	PEE! Poo! 電機屋 JHHTK 増沢隆久	12
21-12	読者通信	13
21-13	雑記性	14

表紙のことば

赤道の反対側のオーストラリアは今が夏。

太陽は、やっぱり東から昇るそうだが、三日月は反対側が欠けている。

日食のとき南半球ではどちらから欠け始めるのだろうか。

良く考えればわかるのだが、やっぱりどこかおかしい感じがする。

やっぱり地球は丸いのだなあ。

10月23日の黒い太陽、僕も見なかったなあ (JRIVJR 中瀬政孝さん提供)

コンピュータを始めよう。

マイクロコンピュータのキットが各社から発売されています。

たぶん価格も下がってポケットマネーでも買えそうな気が出てきました。

もう少し待てば、もっと性能の良いものが、もっと安く買えるようになるだろうと

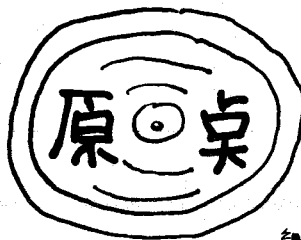
うとも考えられますが、先行投資としては、ぼつぼつ準備ではなしかと思います。

「コンピュータの勉強はしてみたいのだがどうも一つ壁があって乗り切れない」という方が多いのではないのでしょうか?

この壁は、コンピュータを専門にした人でない限り相当高いものだと思います。

しかし、117まで厚い壁にはばまれていて「生きた化石」なんていわれるのもアマチュアらしくありません。

人間が、便利になるために考えた機械である以上、なん



とかなるものではないでしょうか。

丁度、自動車の構造の詳細がわからなくて、

でも自動車の運転は出来るし、カーレレ

ビの中がどうなっているかわからなくな

って私達はちゃんとテレビを見ることば出

来ます。オールバンドSSBの機械の評

価がわからなくなると私達はちゃんとオンエ

アしているではありませんか!! hi

マイクロコンピュータだってその手でいけるはずで

す。私自身、今だにコンピュータについては何もわかっては

いませんが、これを社会にコンピュータの勉強を命

じます。いわばハチの歯で無手勝流式コンピュータ入門です。

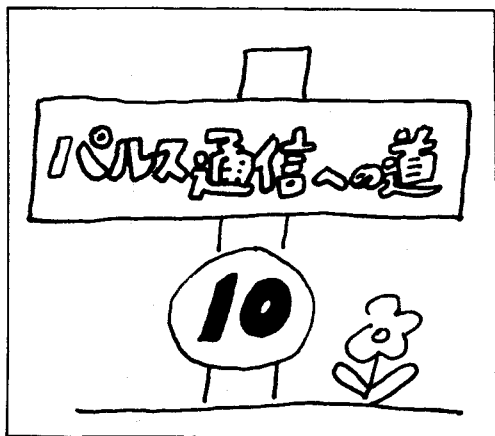
このコンピュータを使って、来年から当社の会計業務と

本誌読者サービス業務をしてみたいと思っておりますがはな

りません。どうなることかしら……でもこうして公言してし

まうと人胸、「やまなぐち」っていう気になってくるも

のです。あなたもいかがですか?



P3e (PNM) 赤外線送信機

パルス通信への道も10回目を迎えました。

そして、いよいよPNM赤外線送信機の登場です。

本誌9号および10号でPNM、PDM(広義のPNM)について説明しましたが、アマチュアが実用化するためには9号で説明したPNMより10号で説明したPDM(PFMから合成したPNM)の方が作業が簡単です。

そこで今回はこの方式を採用することにしました。

以下単にこの方式を持ってPNMと呼ぶことにします。

まず本題に入る前にPNMについておさらいをしておきましょう。

PNM

人間の心臓は日夜休まず鼓動を続けています。

この鼓動のことを英語で「パルス」といい、このパルス通信ということばの語源になっています。

今、一定の速度で心臓が動いている人が居たとします。この人を、うしろからぞおつと近づいて「ワッ!」とぞおつかしてみましよう。

その人はびくくりして、きっと心臓の鼓動が早くなると思います。(びくくりして心臓が止らない限り)そして、しばらくするとまた元の脈数に戻って来るでしょう。

もし、その人の心臓の音を電話か何かで遠くはなれて聞いていたとします。「ワッ!」という声が耳に届くなくても心臓の鼓動が早くなったことでその人が何らかのショックを受けたであろうことが、遠くはなれていてもわかると思います。

PNMというのは今お話ししたようなことを電氣的におこなうと考えれば良いと思います。

すなわち、今一定周期でパルスが発生しているとしましょう。そのパルス発生器は制御電圧によってパルス周期が変化するものとします。(一般にVCO—ポルテージ・コントロールド オシレータ—と同じ

考へ方)

ですから、このパルス発生器は制御電圧を一定にしておけば、パルス周期一定のパルス波を得ることが出来ます。この時の電圧を基準電圧と呼ぶことにします。

今、仮りに制御電圧を基準電圧よりちょっとだけ上げてみたとしましょう。するとパルス周期は短くなり、単位時間内に発生するパルスの数は少しだけ多くなります。(交流的にいうと周波数が増える。以下わかり易いため、パルス周波数と呼ぶ単位はHzをもって表すことにします。更に電圧を上げると更にパルス周波数が大きくなっていきます。

一方、制御電圧を下げていくとパルス周波数もだんだんと低下していきます。

このパルスを遠方に送り(もちろん近くでも同じなのだ)が、そのパルスの数をカウンタで数えていけば、制御電圧に今何Vかかっているかすぐわかります。

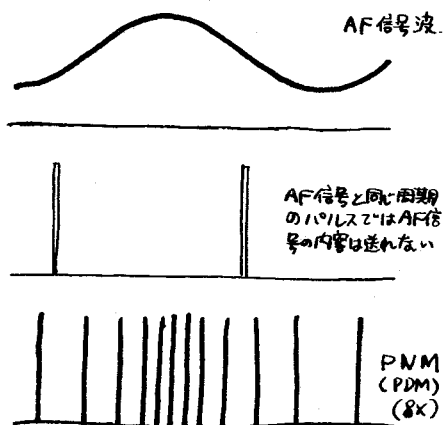
この技術は、温度等のデータを遠くへ送るテレメータに良くつかわれています。

直流電圧の標示をするのであれば、これで良いのですが、パルス通信というからには、少くとも音声信号をおくる必要があります。

アマチュアの通信には音声周波数は300~3kHzといわれていますが、もし基準パルス周波数(制御電圧を基準電圧にしたとき発生するパルスのパルス周波数)がこの音声周波数の上限すなわち3kHzより低いとしたら、このパルスに音声信号をのせることが出来ないことはすぐおわかりだと思えます。

それではこの基準周波数はどの位に設定したら良いのでしょうか。

念をかねてみると最低で7~8倍は要りそうですね。



7倍とすると21KHz というのが最低基準パルス周波数
ということになります。

現在市販されている汎用トランジスタを使えば1MHz位までのパルス幅の処理は比較的簡単にできますからもう少し安全率をみて60~100kHzを基準パルス周波数とすることにしました。

PNMの作り方

PNMを発生するには大別して2つの方法があります。
その1つは直接法であり、もう1つは間接法です。

直接法には UJT を使った発振器、または PUT を使った発振器があります。

またもう1つの撮影法は、まずPFMを作り、その後これを微分した後ワンショットマルチバイブレータを通して作る方法です。

PFMそのものは、トランジスタを使ったマルチバイブレータでも、555というタイマ ICを使っても作ることは出来ます。(TTLによるものがパルス周波数が温度により変りやすいので避けます)

ワンショットマルチバイブレータもトランジスタによる
回路をはじめとし、TTL(74121 etc) CMOS、
タイマIC(555)等で作ることができます。

ICを使った回路は非常に簡単ですが、パルス変調とい
うものを本当に理解するためには、やっぱり一度トランジ
スタを使って作り上げてみたいものです。

そこで今日は、ちょっとめんどうですがトランジスタを
いくつもならべて P3e 赤外線送信機を組んでみました。

PNM送信機

下に、P3e赤外線送信機の全回路図を示します。

トランジスタは、198023-2という電算用のトランジスタと、CS1979というフェアチャイルドのトランジスタ

を使いましたが、198023-2はPNPの汎用型 CS-1979 はPNPの汎用型ですからできると
に送込んだものと交換してもまだ問題はよいと思います。
(No14, P5参照)

AFアン70

198023-2,1段のAクラスアンプです。このアンプのコレクタからパルス発生時の負荷電圧を得ていますが、電圧電圧を直接分割する方法にくらべて温度特性が良くなるように考慮してあります。

この温度補正法についてはマルチバイブレータのところで
お話ししますが、AFアンプとしての特ちょうは特にあり
ません。

マルチバイブレータ(パルス発生器)

このマルチバイブレータの回路名はエミッタに抵抗が入っています。

實はこの抵抗。ずいぶん苦勞の未つけたものです。

といいますのは、一般にマルチバイブレータの回路を参考
 書と調べますと、2つのトランジスタのエミッタは各々、
 アースに直接落ちています。

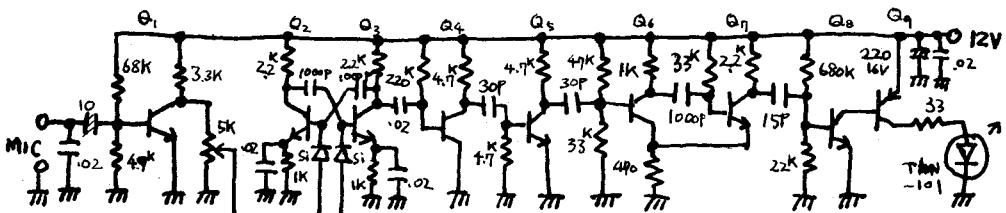
はじめのうちは、私も直接アースに落としていたのですが、熱伝導率がどうも安定しません。（温度が上がると熱伝導率が上がる）そこでなんとかしてこの現象を自己修正しようと考えた結果、マルチバイブレータにネガティブフィードバックをかけることにしました。

それがエミッタに入っている1KΩの抵抗です。

更に、ベースに加える制御信号にも温度の影響をキャンセルするためにAFアンプのコレクタから電圧をもらうことにしました。

これは、ゲルマニウムトランジスタを使った小電力アンプのベースバイアスに用いた方法と同じです。

P3e (PNM) 赤外線送信機全回路図



温度が上がってIcが増えようとするのでIcがその負荷抵抗により低下するためそのIcが低くなり、温度に対しての安定化を計っているのです。

タスキゲタ状に入っているカップリングコンデンサは、スチロールコンデンサ等温度特性の良いパーツを使い、また抵抗類はソリッド抵抗の使用をさせて下さい。

バッファ

その次の段はバッファです。

次の微分回路~~増幅回路~~に十分な電力を与えると共に絶縁増幅数の安定を期しています。

微分アンプ

バッファの保護で安定化された~~増幅~~電流をこの段で微分し増幅します。

カップリング回路に入っている³⁰μFと4.7kΩがこの役目をしています。

この微分回路の出力のうち、アラスの成分だけ、次のトランジスタで増幅するのです。

ワンショットマルチバイブレータ

この2石でワンショットマルチバイブレータを形成します。このワンショットマルチバイブレータの役目は、微分アンプから出て来たパルスに一定のパルス巾を与えるものです。もう少し詳しくを云わなければ、この段は取ってしまっても特に大きな問題は発生しません。といいますが、微分アンプの出力から出てくるパルスのパルス巾も、ワンショットマルチから出てくるパルスのパルス巾もそれほど大きくちがわないからです。

パルスアンプ

いろいろの整理処理をしているうちにパサスの高さ(電圧)が下がって来てしまいますので、このまゝでは、赤外発光ダイオード(以下IR LED)をドライブするパワーがありません。そこでインバーテッドダーリントン回路を使って増幅致します。

回路的にはバイアスの浅いCクラスアンプ(但しタンク回路はない)と考えて良いでしょう。

IR LED

これは前号でお話した東芝のTLN-101を使いました。これらの回路が動いているかどうかをたしかめるだけなら普通のLEDでも点灯します。

シリーズに入っている抵抗は電源が12Vなのではい

のうちは1kΩをつけていたのですが、こわごとと、パルス幅が上がる思いで、抵抗値を下げて来て330Ωになりましたが、今のところまだ大丈夫です。

FCZ LABには、シンクロスコープがないので、正確にどの位の電流がIR LEDに流れているものなのかはつきりしませんが、まだ余裕はありそうな気配です。

CS-1979は、電流的にそれほど流せるトランジスタではありませんから、もう少し大きな電流を流せるPNPトランジスタに交換した方が良いかも知れません。

まとめ

以上の問題を、FCZ基板2列に組み上げました。

前号で述べたA3用の受信機で書いたところでは、音声として大分重なりましたからやはりP3用の受信機を作らないといけないようです。

この回路の大部分は、No17でお話したP3eの回路をほぼ再現したものです。6年以上前にやった実験をそのまま再現出来たことをうれしく思っています。

次号ではP3e用の受信機の作り方について報告します。

ビデオゲーム

最近、ビデオゲームが雑誌をにぎわしている。

GIのAY-5-8500-1やNSのMM57100N、LM-1389Nが市販されはじめたからだ。

年があげるとTIのものも出てくる気配だ。TIのはGIのAY-5-8500-1とコンパチブル(差し替え可能)であるという。

ねだんの方は、一時より下り気味だが、まだまだ高い。

このゲームのICを買うとき気をつけなければいけないのは外付け部品である。

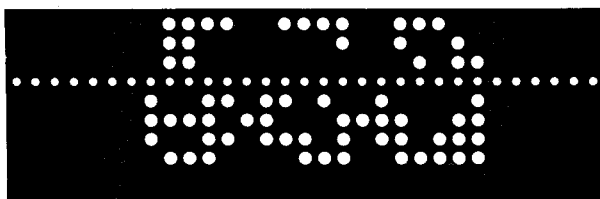
GIのLSIは白黒で、NSのカラーとくらべると大分安そうに見えるが、NSのLSIは外付け部品がほとんどいらないから、最終的なコストではそう大きな差はなくなってくる。

白黒でもカラーでも、ゲームの内容はほとんど同じである。奔り屋シリーズ013のような回路のピストル(ライフル)争奪は、原理的には面白いのだが、何か所かの店のものをうってみると20cm位はなれるとなかなか当らない。バズーカのような大きなレンズをつける必要があるそう。

右手と左手でゲームをやったら右手が勝ったとは最近創刊されたV/Oという雑誌の結果後記

コンピュータ

を始めよう



原稿がもたれましたが、コンピュータの物理を始めるのに今が一番のチャンスと考える材料を始めてみました。

以下に述べることは、八方破れ無手帳流で立ち読み、暗さかじりで基盤に情報のかすかすです。

どのマイクロコンピュータが良いか

マイクロコンピュータのキットは各社から何社も発売されています。各々長所があるらしいが良くはわかりません。また、4ビットと8ビット方式というのがあるそうだが、8ビットのものを買っておいだ方がはじめのうちはちょっとおもしろい、I/O (INPUT, OUTPUT) のインタフェースの回路では使い易い。この辺の事情についてははっきりしないが、ある程度専門にやっている人が云うのだからまちがいはなからう。

そこで8ビットのいちばんシンプルなスタイルで、かつコストの安いマイクロコンピュータを探した結果は、NSから発売されているSC/MP (スキャンプと読む) というのが良さそう気がした。

これが約4万円である。

5Vと-12Vの電源が必要(-7Vも必要なのだが内部にあるレギュレータで-12Vからつくる) というだけで手もかゝらなそう。

ところでこのSC/MPというマイクロコンピュータ(マイクロプロセッサキット)といっているからマイクロコンピュータ、マイナス・アルファと考えるべきか? 111mm x 123mmのPCボードの上にいくつかのIC (LSI) がのっているだけで、いともカンタンである。これだけでマイクロコンピュータといわれても、これで何が出来るのだらうと心配になってくる。

一般にコンピュータというイメージは、タイプライタがいっぱいあって磁気テープがぐるぐる回っているといったものだと思えるが、どうもイメージ的に落差が大きすぎる。

インターフェース

この疑問の中で、とくにわかったことは、マイクロコンピュータは機械であること。そして機械に人間の意思をつたえるためにはインターフェースと云われる、人間語と機械語の両方の能力が必要であるということである。

一番簡単なインターフェースは、トグルスイッチをいくつかつけたものだが、これではコンピュータの能力に耐えて虚勢的に全然見合わないのも実用的でない。

その次は電卓に使われるキーボードを使うという方法だが、数字だけの計算ならいざしらず、文字をコンピュータに理解させるにはやっぱり力不足である。

その次は、キーボード(タイプライタ用の)を買って来て、キーボードの信号をコンピュータにわかる信号に変換するインターフェースを作ってやれば良いということになるのだが、どうせそこをやるのなら、あとから出て来るコンピュータ語を人間語に変換するインターフェースもかねたTTY (テレタイプライタ) を入れた方が便利である。

マイクロコンピュータにすぐつなげるTTYはあるか? テレタイプ社の33 ASRというTTYは、この要求に対してピッタリ合致する。

この33 ASRのジャンクが、いくらか安く売られているのなら問題はないのだが、ほとんど出物はなく、新品で55万、ジャンクでも35万円はするという代物である。何か安い物をさがさなければ、「我がマイクロコンピュータ」は経済的理由で挫折するしかない。

そこに登場してくるのが、IBMタイプのTTYであるリコータイプの中古品である。このTTY、中古で85000程度で市販されている(これがRTTYのタイアの代りにならないかとは本誌10号の雑誌に書いた)

このTTYは、オフライン用に作られたもので、そのままだと、マイクロコンピュータには接続できないのだが、ROM (リードオンリー・メモリー) 2コプラスTTL数個でこの交換機(8ビットシリアル・アスキーコード)を作ることが出来ることがわかった。

この交換機は自作すれば、実費で2万円程度であがりそうである。

しかも、このリコータイプにはテープベンチャー、テープリッジもついていて、一台の机の上のっており、正に鬼に金棒である。

部屋がせまいので部屋の中にちょっといれにくい、すこしがまんすることにしてしよう。

それだけでよいのか。

これだけそろえたとすると、

マイクロコンピュータキット	40,000円
(SC/MP)	
電源、ケース、雑費	10,000円
リコータイプ	80,000円
コンバータ	20,000円
合 計	150,000円

と、いったところである。

それでは150,000円払ったらそれだけでOKか？
仲々そうはいかないであろう。

オー、リコータイプのコンバータだって文献があるわけではない。

そこで、FCZ-LABとして、その道の専門会社であるアスターインターナショナル(株)に協力を頼むことにした。幸にして、同社のコンバータに關するノウハウの提供を受けることも可能となり(このノウハウ料は少くとも、1台につき15万円はするものと考え。これを今回、同社の厚意により無料提供される)こうして来年早々、我

がFCZ-LABにマイクロコンピュータを導入することが決った。

来年一杯かけて、このコンピュータ対アマチュアのタイトルマッチが始まるのである。

ヤジ馬鹿者!! 作態待下され!!

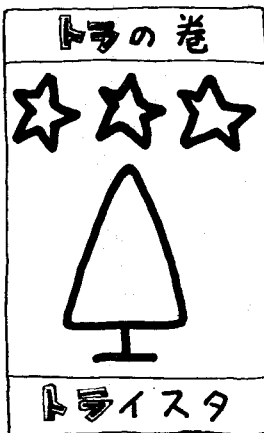
読者のみなさんで、マイクロコンピュータについて、いっしょに勉強してみたいという人がいらっしやいましたら、無理難題入る。コンピュータ、タイプ機を教えます。

また、コンピュータキット、TTY、コンバータ用ROM等アスターインターナショナル(株)の販売あつせんもいたします。

ハガキにその旨、お入れ、FCZ-LAB「クレージー・コンピュータ・クラブ」係定申込み下さい。

来月はSC/MPの製作を試みる予定です。

カットのテープは前記リコータイプのテープ/ペンチで、FANCY CRAZY ZIPPYと打ったものです。



LEDによる電圧チェック。

前号でクイズになっていたLEDによる電圧指示回路の巻です。
下の図のAB端に、0~15V程度の任意の電圧を印加します。その電圧が3V以下だったらLEDは1つつきません。もしその電圧が3Vを超すと、

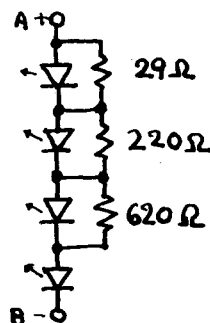
1つだけLEDが付きます。(一番下)6Vになると2つ、9Vになると3つ、12Vになると4つのLEDが付きま

す。LEDの種類、個

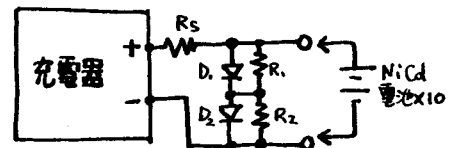
体差等と並列に入れる抵抗値は違って来ますから、実際の場合は半固定抵抗にすると良いでしょう。

前号の基本回路と同じように、応用版図は相当広いと思います。

応用版を1つ中紹介

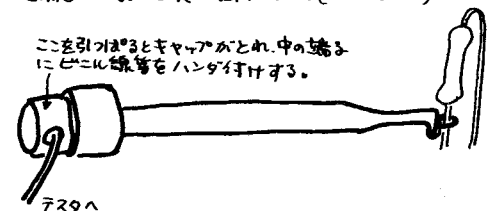


しましょう。NiCd電池10本(12.5V)の充電器にこんなのはいかがでしょう。



D1は14.3Vでつくようになっており、このLEDがつけば、充電完了です。D2は11V以上でつき、このLEDがついているときは充電中、または放電していても良い状態です。この2つのLEDが消えたら要充電です。

ICクリップ° シヤマからICクリップというものが発売されている。これをテストコードの先へつけたものを用意しておくことに便利である。(ミノ虫より)



本特の基本設計はJ A 2 J S F によるものです。

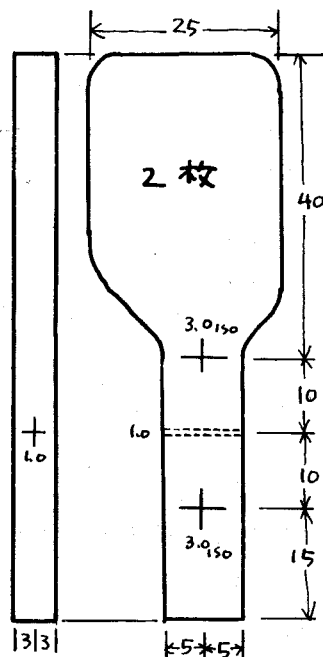
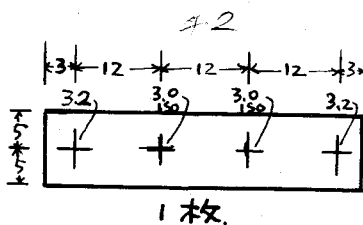
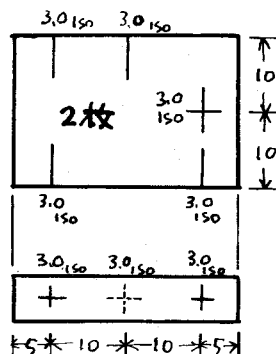
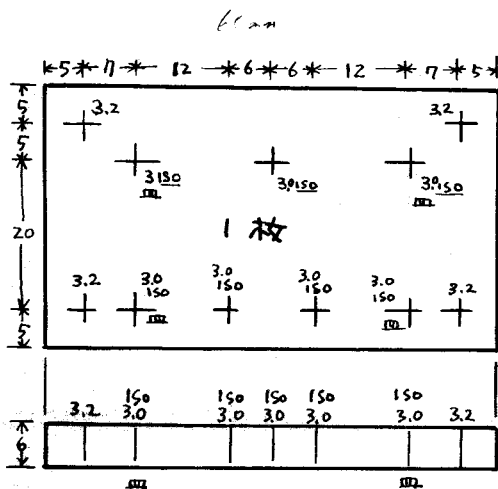


部品一覧表

□ 銀線 1φ2.5mm X2

○ 銀接点 X2

▨ シリコンゴムチューブ 3X6 12mm



ビス	3X12(150)	6
	3X20(150)	1
	3X10(150mm)	4
	3X12(150mm)	2
	3X5(150)	3
	3X4(150, プクリル)	3
ナット	3(150)	7
スプリングワッシャ		5
玉ネジ		5
スプリング		1
ジャンパ線		少々

寺子屋シリーズ 016

バイノーラル受信
ステレオ・CW

No12,13で紹介した CWをステレオで聞く寺子屋シリーズに登録しました。

擬似立体音の合成という意味からも意義があり、CWを聞くだけでも楽しめます。

バックナンバ 12,13 号を参照してください。



オーストラリア 皆既日食観測 成功.

JRIVJR 中溝 政孝.

NO.19 誌上に出発前の様子を紹介しましたが、今回はその報告版です。

皆既日食当日、現地は8割ほど曇って観測はあやういかと思われましたが、なんと皆既10分前から晴間が太陽のまわりに現れはじめ、皆既中の3分1秒間、美しいコロナと7色ミネス、彩層等を見せてくれました。

太陽が欠けはじめの頃は、雲が南から北に動き、風がしだいに強くなり、気温もしだいに下がり、あたりは次第にうす暗くなって来ました。

食分が75%位進んだ時、南面の方から晴間が接近し太陽をその中へ導いたのです。

この晴れ間はそんなに大きなものでなく、雲間といった方が良い位でそのまゝ進めばまたもや雲が太陽を蔽うほどでした。

それが食分90%のとき、その晴れている空間が北から南へ走もどりをしはじめたのです。幸運でした。

このときの気温はなんと13℃、風は5m/sec程度であたりは懐中電燈が明るく感じる位暗くなり、皆既になっ

たときは、雲のせいもあってカメラの露出時間の数字を見る事も出来ない、ほんとうの真暗やみどした。

このときの精神状態は進行する現象に反発し、観測の操作をまちがえなくやろうという緊張感とで不安定でした。観測の3分間はずいぶん、「観測成功!!」という歓声の声と同時に全員でバンザイをしたのです。

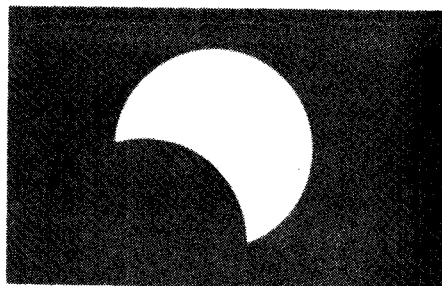
ここ3年数ヶ月の努力が実ったのです。

雲が差に動いた原因は、局所的な日食高気圧によるものとわかりました。

今回の旅行の詳細は、ラジオの制作の2月号か3月号に紹介されますので1度一読下さい。

表紙の写真は皆既中のものです。

PS 日本から電波観測に成功された方は当方と連絡して下さい。



中溝さんのお話によると今回のオーストラリア日食観測のため世界各国から多くの人がオーストラリアへ集ったのですが、観測に成功したグループは非常に少なかったようです。そういう意味からも表紙の写真は貴重なものだと思います。日本に於ける電波観測はJAのRMP 吉川さんが成功しました。その結果は ページを10頁下さい。

太陽黒点報告.

JRIVJR 中溝 政孝

あいかわらず太陽黒点活動は低調ですね。

無線を楽しんでいる皆さん、JYの電波子報を知っていますか？N：正体U：注意、W：警報 という信号が毎時放送されています。電波伝播の変化は、食位かな情報源であるJYと珍々キャッチのチャンスをものにしてください。

10月				11月			
観測日数		24日		観測日数		19日	
相対数平均		28.5		相対数平均		5.6	
日	相対数	日	相対数	日	相対数	日	相対数
1	36	17	58	1	0	17	—
2	—	18	45	2	0	18	—
3	39	19	41	3	0	19	17
4	37	20	—	4	0	20	—
5	34	21	26	5	—	21	—
6	35	22	34	6	—	22	12
7	35	23	54	7	—	23	12
8	11	24	—	8	0	24	13
9	—	25	47	9	0	25	12
10	0	26	—	10	—	26	12
11	0	27	35	11	—	27	11
12	0	28	27	12	0	28	11
13	22	29	25	13	0	29	11
14	—	30	12	14	—	30	—
15	32	31	0	15	0	—	—
16	—	—	—	16	0	—	—

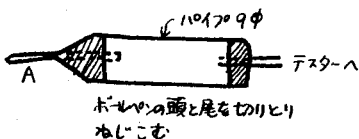
オーストラリアの日食を電波で観測しました

JAΦRMP 吉川茂和.

1. 日食 去る10月23日のオーストラリアの日食を電波で観測しました。(FCZを見てやる気になったので)方法は、QR59DとR. Australiaを受信して、その信号の強弱をXYレコーダで記録するという方法です。QR59DのSメータからリード線をひっぱり出して、XYレコーダのY軸に直接つなぎました。X軸はもちろん時間です。13:30ころから用意をはじめて途中「日本シリーズを見ながら観測しました。日食のおきた時刻にちょうど弱くなっていることがわかります。しかし、多少QR59DのQRHの値もあつたのであまり正確とは云えません。(No 19. P10参照)

2 006 RFプローブ これはとても便利ですね! 作ってみました。006では図の銅線の部分を水中ボンドで固めることになっていますが、当局はここにボールペンの頭と尾(?)を使いとても見た目にカッコ良くなりました。

みなさんもやってみてはいかがですか。



さらにテスト用チップの細くて短かい方を半分に切つて同様に使うとさらにカッコ良くなると思います。こうするとAの銅線もいらなくなります。

3 エスカルゴ エスカルゴを作ってみました。

ホーンは入口から出口迄40cm位のものです。

スピーカは7cm 0.5Wで直径10cm位、高さ5cm位の円筒型のハコをケースにしています。

結果は少し能率が悪いことと、低い音のノイズが消えてしまいました。

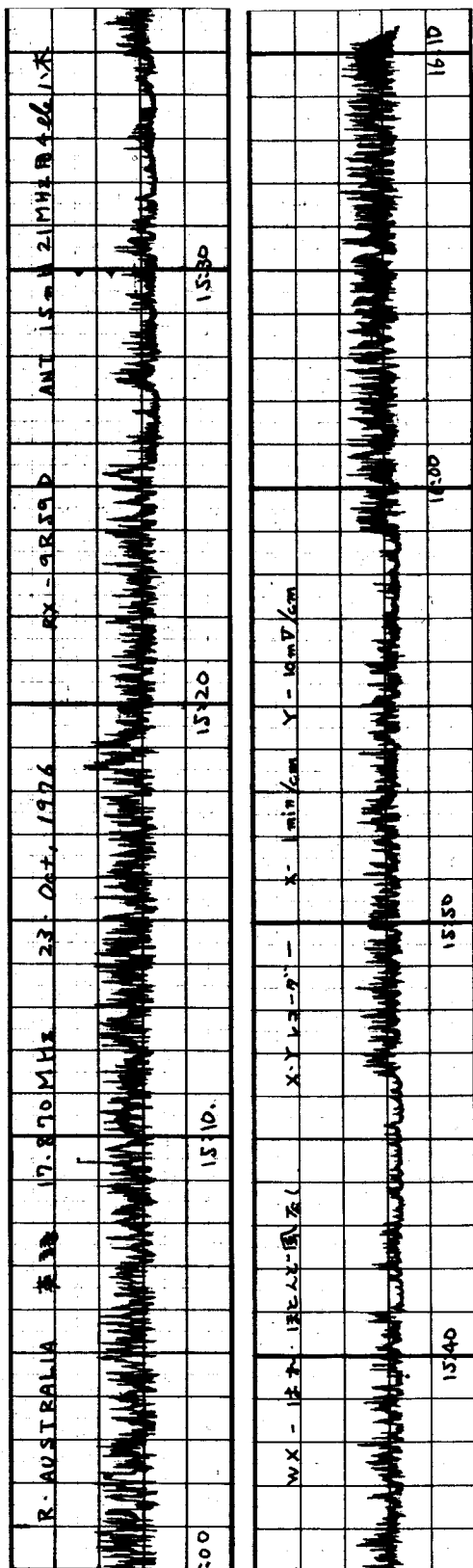
12cmのスピーカとくらべると、信号の弱い局はエスカルゴの方が良かったです。

たゞ、思ったより性能がよくありません。

音キ4クラブ

秋葉原の音キ4クラブの手前には牛乳屋があるが、その3Fに音キ4クラブというのがある。

が、出来たが、何事か? 音キ4クラブでオーディオをやろうというクラブだが、一般にも公開されていて、その談話室にすわるとトウイングの紅茶を飲みながら、その前に出てくるおもしろい「リグ・クレージー」! 聴くと手に持ったような大きなタオル、赤や白になったつもりで「バンバン」と広げながら聴くのと、シャッ屋が「リ」のつかれもフツとくで、しょう。音キ4にはFC、Zのバックナンバーも完備している。



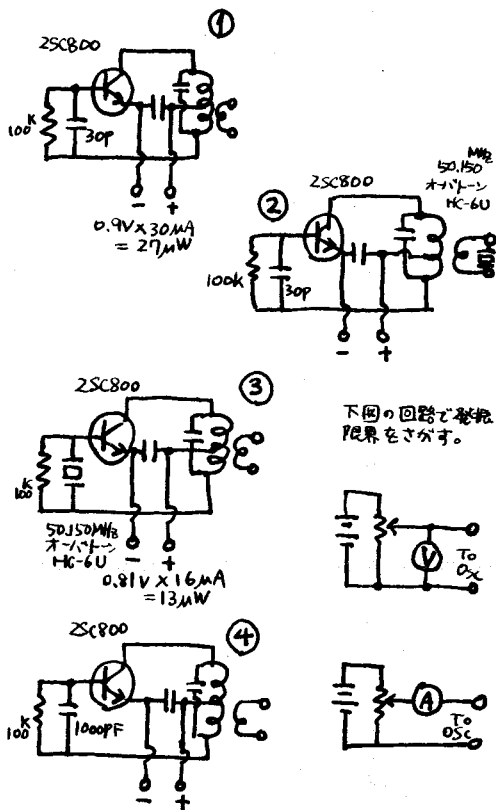
50MHz用 QRP発振器の実験. JF18YK 清水 簡.

50MHz用QRP発振器の実験の結果をお知らせ致します。

図のような回路をたどり、とうとう推定入力13μWにて発振させることに成功しました。

①は基本回路でハートレー型です。②はいたずら半分ですが、それでも水晶発振の安定性があります。また、水晶の代りに安定性の良い正弦波を注入しても安定度を改善することが出来ました。③はXtalフィルタ付ハートレー回路とでも言うのでしょうか。

使用したトランジスタ ZSC800はUHFチューナから取りはずしたものです。またハンダコテが60Wのため②のときはかなりhfeが低下してゐます。入力13μWで発振はしましたが、Xtalの並列容量のためかなりS/Nが悪いようです。①で13μWではノイズジェネレータの領域です。③はアンテナなしで20mくらい飛びました。変調はマイク(h; Z)を直接つなぎ、大声を出せば200%位?かかりますが、きれいな変調はかかりませんでした。



PEE! Poo! 発振器.

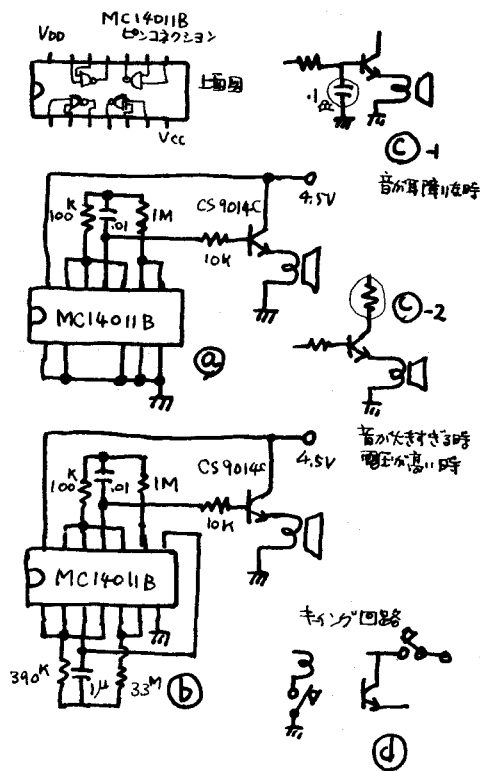
JH1HTK 増沢 隆久

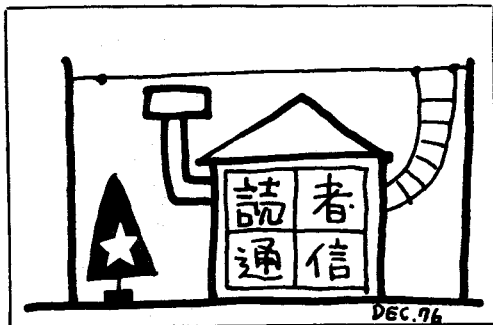
①はCMOSを使った極めて簡単な「ピー」という音を出す回路です。CW練習機、時計用アラームに使えるでしょう。

②は応用回路で、「ピーピーピー」と向々に鳴ります(アラーム向き)MC14011Bの下半分、約1.2Hzの発振をさせています。

音が耳障りだったり大きすぎたりしたら、③のようにコンデンサや抵抗を入れると良くなります。スピーカは8ΩでOKですが、16Ω、60Ωなどならもっと高い電圧の場合有利でしょう。

電源電圧は3~18Vの範囲です。し高い電圧のときはCS9014Cに、電圧に合った抵抗を④のように入れる必要があります。キーイングするなら②のようにすると良いでしょう。CMOSは電流がほとんどいらないので電池用のCW練習機に最適です。RCAのCD4011AEはモトローラのMC14011Bの同製品となっていますが、私のつかった範囲では、低い電圧(例えば3V位)でのアクティビティがやや悪いようです。MC14011Bをおすすめします。





JE3EOO 上田さん

毎月FCZ誌をすみからすみまで読んでいます。とはいえませんが、(中には頭の追いつかないものがあります)ほとんど読んでいます。

ところで時々、文字をもう少ししていねいという要求がありますね(特にNo.20)そこまで要求するのはFCZ局にとって少し酷だと思えます。それにその字体そのものがFCZ誌の特色だと思います。

また活字体の味も。当局の学校でも1度印字タイプライターのテストがありましたが、それぐくばられた瞬間のおどろきと同時に解答する意欲がなくなりました。他の生徒も同様でした。同じことがFCZ誌にも云えるでしょう。

"手作りの「The FCZ」をまもろう!!"

祝 300部!!

JH2UUT 松山さん

毎月中旬になると、郵便受をのぞくのが楽しみです。ローカルにも定期購読をするようすすめています。

目標の1000部は早く近づくために、毎月の発行部数と定期購読者数を表紙のズミにでもつけてみてはいかがでしょうか?

それからもっともっとCRAZYに!期待しています。

現在HF(1599)と50MHz(TR1100B)でAMの送受信が可能です。たゞ、TR1100Bはボディをたたきながらないと送信できないようなポンコツですので、なにかRJX601を安く譲って載ける方を紹介していただけないでしょうか?(RJX601はキズ、ヘコみ等あっても差しつかえありませんので)よろしく振込致します。

AM研究会へ入会希望します。

73.

JE1EHS 宮川さん

拝啓 昨日のテレビによりますと北国では雪のたよりも見られますが皆様お元気でしょうか。大久保さんはそろそろスキーに行きたくなりましたでしょうか。来年のQSOパーティーはどうでしょうかと今考案中です。

12月25日(土)PM3:00頃からNHK FMのローカル放送向け「FM DXを聞く会」を小倉山で行います。(魔のトライアングルの実験)FM用アンテナもその時作ってみようかという計画もあります。

それではシュローダに「カゼコ」みかないよう宜しくお願い下さい。

J11FZT 今野さん

発行20号のおいおいを申し上げます。個人がこれだけのものを毎月出すという苦労はなかなかのものであったと思います。

話はかわりますが、電研所で中古のリグ等の中介販売等はやりませんか?

またまた話はかわりますが当局23号で購読料金が切れるのですが振込み用紙をできましたら21か22号に入れ下さい。

◆ 中古リグの中介については特に企画していませんが、この欄の利用はOKです。この欄の希望にそう物件をお持ちの方は当研究所に直接ご連絡下さい。先方に取りつぎます。その後の話し合いは当事者同志の責任で進めて下さい。

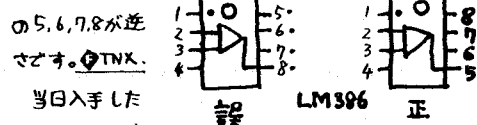
購読料金については、2冊前に振替用紙を同封します。その節はぜひよろしくお預けします。

JH3NOO 武内さん

先日はおじやました。好天にさぞお楽しみがてら始めて相模線へ乗り2時間、あの有名なヘンテナのごくさにびっくり。

静かな住宅地の中の一隅、いいもんですね。帰りは送っていただいてありがとうございました。車中後方からシュローダ君にバヤバヤと頭をなめられました。

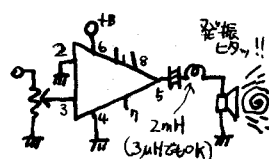
The FCZ No.19の誤りに気がつきました。3ページのオ2図のピン番号

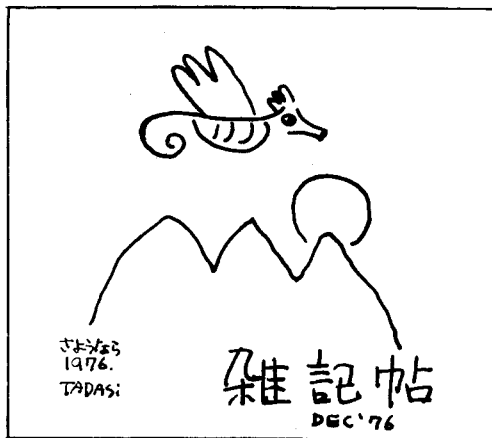


LM386 を使

ってさっそくアンプを作ってみました。No.19の4ページが3図の回路をやってみました。ポリウムを上げるにア4ア4言い出し何故か壊な発振を起しているようです。そこで僕は出力側に2mHほどのコイルを入れました。

するとピタリと発振はしきものが止まりました。コイルの代りに50Ωの抵抗でも同様な結果でした。





パパイア この夏、MYLES (No12の表紙をかいてくれた)の家にハワイからお客さんがみえて、そのおみやげのパパイアがこちらまでまわって来た。

果実をいただいてからその種子を庭にまいておくことにした。そのうちいつかはパパイアの芽が出て来た。そして12月、さすがに南国の植物、寒さに弱く枯れ始めて来た。前から早く鉢にとらなないと枯れちゃうよとはいつていたのだが、鉢に取ったときはすでにおそく、みんなおれしてしまった。

元気のいいうちにスケッチをしておけばよかったのに、まだいいだろうと思っているうちの出来ごとで結局スケッチもないのがパパイアでした。

ハボタン 昨年の暮、ハボタンを種ひねびに植えて友人から「ハボタンはもっと固めてうるものよ」といわれたMHN。今年こそは、とFCZ LAB入口に寄せ植えを完成してニコリ。

シクラメン もう1つMHN植物園のはなし。一昨年買ったシクラメンはすいみん山花をつけた立派な株であった。そして昨年、奇跡的にも生きのびていたこの株から、たった1つ、原種に帰ってしまったかと思わゆる小さな花がさいた。

更に今年、まだこのシクラメンは生きている。そしてその根柢には小さなつぼみが1つ。今年はどんな花になるのだろうか。シクラメンもきっと原種の追求をやっているのだろうか。

クレージースキー大会 まだちょっと先のはなしだが、来年の3月19, 20, 21に、長野県東筑摩郡でクレージースキー大会を予定しています。

宿泊は、山小屋ですから自炊です。(電気ガス水道完備)

募集人員は10名。先着順とします。会費は各自食糧自費で、宿泊費、雑費込みで一人1,500円です。

屋内は足がガタガタになる位すべり、夜はクレージーなお客をと考えています。

参加希望者はFCZ LAB迄連絡下さい。

電話が入りました。 あすから電話料金が値上げという日に申し込んだ電話が入りました。

電話番号は ~~0462-55-7883~~ です。

ナナムゾーと大きくなりそうな番号です。

ぜひ利用ください。

8748 コンピュータを強めようの記事でSC/MPを買いそうと思っていることを書いたが、インテル社から8748という1チップマイクロコンピュータが発売されるという報道があった。

40ピンのDIPの中に、15000個ものTrが内蔵されていて、内容的にはマイクロプロセッサ、RAM、ROMをもいっしょになってしまって5Vの電源をつなぐだけとか、詳細はまだ良くわからないが、ミニコン並みの機能を有するようで、我が天然コンピュータは再びむずかしい計算をさせられる役目になった。

夕日 また夕日がなつかしい季節になりました。

正月の空におよぎ出したタツのオトシゴも今は静かに面の空を遠ざかるうとしています。

ずい分、変化があった年でした。きっと今年の除夜の鐘は200コ位なることでしょう。

今日もまた、オレンジ色の太陽が沈んだ面の山は、紫色の空をバックにした大きな影絵です。よいお年を!!

お年玉アンケート The F.C.Zをよりよいものにすするため、下記のアンケートを実施します。希協力下さい。①用紙は官製ハガキ使用。②記入事項、A:住所 B:氏名 C:年令 D:職業 E:コールサイン、F:登録番号または購入店名。③アンケート内容。

A. 12号以降でおもしろかった記事を3つあげて下さい。
B. 将来どんな記事、内容を希望しますか。

C. 寺子屋シリーズで何か作りましたか、つくった方はその番号(バーン)を自己調査したもの、若干の変更もOK)

D. 読者通信欄へのメッセージ(読上り挨拶)50字以内。

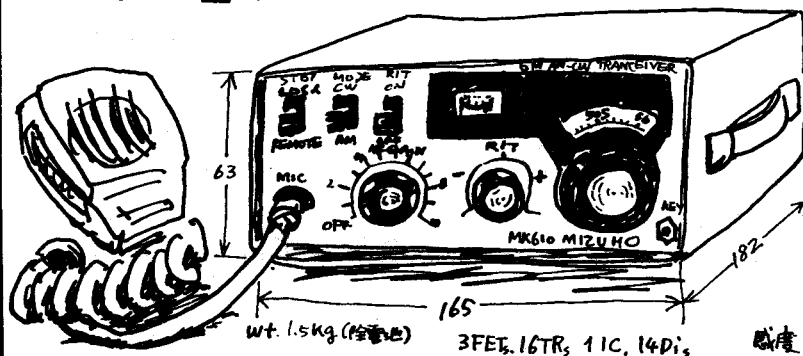
×切12月25日(当日消印有効) 回答者の中から抽選で、1等017マニピラキット1名、2等市外LEDフォトマニ1名、3等006 RFアンプ5名、4等汎用MANTX 10名、発表は22号。

ミズホの新製品!!

50MHz AM, CW トランシーバーキット

MK-610

マイク付完全キット ￥24,800
マイク付完成品 ￥29,800



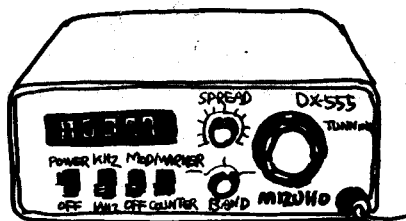
TX: 50~52 MHz
A1, A3 出力1W(2V)
VFO: 36~38MHz
終端 25C1306
コイル変調 Z=50Ω
RX: 50~52 MHz
A1, A3, A3j, 9V5L5
1st IF 14MHz
2nd IF 455kHz
感度 A3 1μV S/N 15dB
A1 1μV S/N 20dB
選択度 ±3kHz -64dB, ±10kHz -30dB

★特長

トランシーブトランシーバ 1つのVFOが送信、受信を兼ねるもので相手局を受信すればその周波数でON AIR.
高感度受信部 RF付ダブルコンバージョンタイプ。大規模と同様の感度。プロダクト検波(A1, A3j)内装。
きれいな変調と受信トーン プリミックスの採用で、安定な50MHzを得、力強い音調(AM)キックアップが(AM)。
固定移動両用 12V 0.5A 定電圧電源と屋外アンテナの使用で10W局に負けない固定局。UM2X4でポータブル用として便利。
1時間と完成するワイヤキット 回路の複雑な所は配線済。初めて作る人も100%成功!
スマートなデザイン コンパクトで亮緑色のケース。スマートなパネルデザイン。通信特用マイク付き。

ゼネラルカバー-VFO(440kHz~30MHz)+デジタルカウンタ-(MAX 30MHz)

直読マーカー「スカイプロ」DX555 (完成品) 定価 ￥24,800



- ★ 希望する周波数がカウンター表示ですぐ出て来ます。
- ★ 7桁のデジタルカウンタ(表示5桁。切換SWでゲートタイムを切換えることにより可能)として単独使用可能。
- ★ マーカーに変調がかかります。
- ★ AC電源を使用して動作の安定性を保っています。
- ★ 量産によるコストダウンをはかりました。

★ 定価、税別価格。440kHz~30MHz, 最高周波数 30MHz, 表示部LED 10進5桁 使用7桁, ゲートタイ4 200ms, 2ms 切換, ファインチューニング付, 電源AC100V, 160W x 58H x 215D, 重量 2.8kg.

★ 詳しくは〒700 同封の上 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 京都府田原市森野2-8-6 〒194
電気販売センター 京都府田原市高ヶ坂1265
TEL 0427(23)1049