

冒険をたのしむ**無線**マガジン

アクション バンド

電波

新連載! AB流ラジコンプロポ技術

特集

人気
リグ

送受信改造のすべて!

●C50/C520/C620/TH45G/TM721G/IC24/FT728/DJ560SX 他多数

C620徹底解剖&使用レポート

パソコンビギナーのための簡単講座!

技術資料/ **新事実発見! 拾ったテレカがまた甦る**

キットスペシャル!
人気キット
カラー配線図集



定価 **520**円

No.33
1990

6

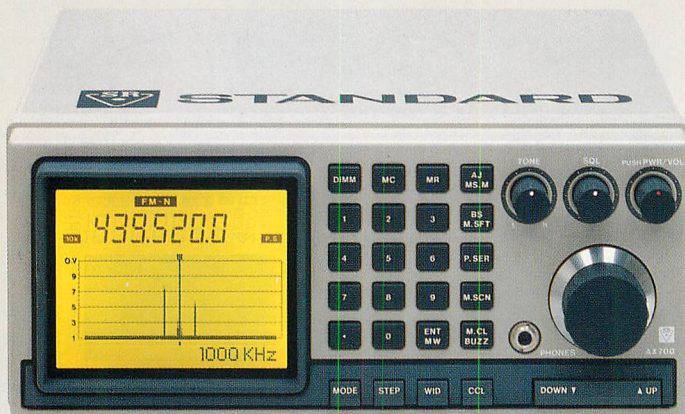
聞くだけ、ヤボです。

耳だけで手探りでチューニングするのは、おシャレじゃない。

いまもっとも楽しいレシーバーは、一目瞭然。

電波がはっきり見えるバンドスコープを搭載した
ビジュアル時代のレシーバーAX700。

スピーディに、効率よく狙った局をキャッチできます。



【アクションバンド絶賛。
注目商品。】

ワイドバンドレシーバー

AX700

標準価格89,800円(税別)

●話題の大型バンドスコープ。電波をビジュアル表示。
スピーディにワンタッチ選局ができます。もちろん従来の選
局もOK。●うれしい100ch+10バンドメモリー。●電波の
メインストリート50~904.995MHzを3モードでフレカパー。
●3つの高精度・高安定度PLLシンセサイザーと、ゆりの
8ビットマイクロプロセッサを2個搭載。●目的の局をス
ピーディにキャッチできる4モード・4種のサーチ&スキャン。

（ 警察・消防・救急・エアーバンドなどの業務無線、
アマチュア無線、パーソナル無線、FMラジオ、
TV音声etc. が面白いように、受信できます。 ）

AX700 SPECIFICATIONS

▶受信周波数範囲：50~904.995MHz ▶電波型式：A3E
(AM)/F3E (FM-Wide, FM-Narrow) ▶周波数ステップ：10
kHz、12.5kHz、20kHz、25kHz (AJモード1kHz、UP/DOWNス
イッチ5kHz) ▶メモリーチャンネル数：100ch ▶プログラムサー
チメモリー数：10バンド ▶受信感度：AM (10dB S/N) 3μV
以下/FM-N (12dB SINAD) 1.5μV以下/FM-W (12dB SINAD)
1μV以下 (83MHzにて) ▶電源：DC13.8 ± 15% ▶寸法：
180 (W) × 75 (H) × 180 (D) mm (突起物含まず) ▶重量：
2.1kg (アンテナ・スタンド含む)

全国どこでも日本橋価格で。通信販売OK(お問い合わせ・お申し込みは、お電話・FAXで、どうぞ。)

TOTAL HAM RADIO SHOP SEAMAX総代理店

日栄ムセン

●日本橋店 / 大阪市浪速区日本橋5丁目10-18 千556
●京都店 / 京都市右京区西院六反田町31-4 千615
●滋賀店 / 守山市吉身町512-1 千524
●福知山店 / 福知山市天田字沢94-2 千620
●舞鶴店 / 舞鶴市浜34番地 千625
●丹後店 / 京都市与謝郡野田川町字上山田661 千629-23
●堺店 / 大阪府泉大津市豊中2-1-6 千595

☎ 06(634)2680 FAX. 06(634)3529
☎ 075(312)6145 FAX. 075(321)0469
☎ 07758(3)5108
☎ 07773(23)7200
☎ 07773(62)7200
☎ 07724(3)0844
☎ 07225(43)1059

●古物商許可証 第1055

※本広告に掲載しております全商品の価格には、消費税は含まれておりません。ご購入の際、消費税が付加されます。

THE WIDER HORIZONS

100kHz

2036MHz

超 広帯域オールモードレシーバー

AR3000

●標準価格 ¥129,800 (ロッドアンテナ・AC電源アダプター・DC電源コード付)



●100kHz～2036MHzまで超
広帯域を連続カバー●オールモ
ドの受信 (LSB, USB, CW, WFM, NFM,
AM) ●驚異の400チャンネルメモリ (100チャ
ネル×4バンク) ●RS-232C インターフェース内
蔵。●毎秒20チャンネルのハイスピードスキャンサーチ



超小型・ハンディレシーバー

AR880

●標準価格 ¥43,800

(ラバーANT. 単4型乾電池4本付)

●50～70MHz, 138～174MHz, 340～435.9MHz
830～950MHz ●20chメモリ ●プログラムサー
チ ●NFMモード ●プリアリテ機能



超小型・多機能ハンディレシーバー

AR900

●標準価格 ¥54,800

(ラバーANT. AC100V充電器付)

●118～136MHz, 137～174MHz, 222～290MHz,
300～380MHz, 406～470MHz, 830～950MHz
●100chメモリ ●マルチプログラムサーチ ●AM
/NFMモード ●ニッケル電池内蔵

先進のオールバンドレシーバー

AR2002

●標準価格 ¥85,000

(ロッドアンテナ・AC電源アダプター・
DC電源コード付)

●25～550MHz/800～1300MHzを
連続カバー ●20チャンネルメモリ
●NFM (電波/アマチュア無線/MC
A/パーソナル無線), WFM (TV-FM
放送), AM (VHF-UHF 航空無線/
CB無線), など数多くの電波モード
に対応



高感度広帯域レシーバー

AR950

●標準価格 ¥54,800

●50～75MHz/108～136MHz/
137～174MHz/222～290MHz/
291～390MHz/406～470MHz/
830～950MHz ●100chメモリ
●マルチプログラムサーチ ●NFM
(電波/アマチュア無線/MCAパー
ソナル無線), AM (航空無線) など
の電波モードに対応



AOR

▼カタログ・資料ご希望の方はエーオーアール A.B.係まで。

株式会社 エーオーアール

〒111 東京都台東区三筋2-6-4 PHONE (03)865-1681(代)

※製品の規格及び外観は改良のため予告なく変更することがあります
※広告に掲載の全商品の価格には消費税は含まれておりません

融合力

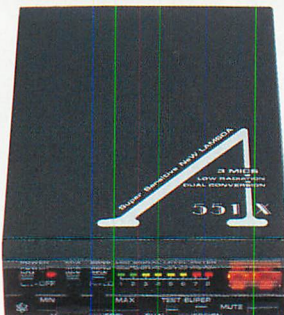
入時間差。

堂々、黙視録。



電波法適合レーダー受信機
ニューラムダシリーズ

A-551X
DUAL CONVERSION 3 MICS



- 合法レーダー受信機
〈電波法〉第3章 第29条〈無線設備規則〉第3章 第24条の漏れ電波規制値をクリア
- 驚異の超高感度
世界初3M.I.C.搭載。10GHzの高周波増幅回路により受信距離が大幅にアップ。
- 2重の相互干渉防止回路
従来型レーダー受信機の違法な漏れ電波による電波障害(相互干渉)も完全にシャットアウト。相互干渉が事実上ゼロ
- MUTEスイッチ
自動ドアやレーダー取締を確認後警報音が不要な時に便利です。電波(10.525GHz)がなくなると自動復帰し、もとのスタンバイ状態に戻ります。

多機能ターボタイマー

STARBO
AUTO START & FULL AUTO TURBO TIMER

G-11



- サイズ:コントロールユニット90(W)×20(H)×98(D)
- オプション
 - 車種別専用ハーネス:ST-001-017 ¥1,200~¥1,800
 - 車種別専用ハーネス:ST-001-017 ¥1,200~¥1,800
 - ディーゼル車専用スターターアダプター:AT-001/オートスタート及び、アフターアイドリングができます。¥4,800(寒冷地使用車には不可)
 - ディーゼル車用ヒックアップアンフアダプター:AT-009/ディーゼル車でヒックアップセンサーの付いている車には、このアダプターを取り付けることによりG-11全ての機能がご利用になれます ¥5,800
 - '89/10-MR-2 ハーネス付き飛び出し防止アダプター:AT-011 ¥5,400

※掲載商品の価格はすべて税別価格ですのでお承知下さい

- オートスタート
毎日設定された時刻にエンジンスタートして自動的に暖気運転を始めます。(最大15分)
- オートターボタイマー
エンジン回転数と走行時間を順次演算し、最適なアフターアイドリングタイムを自動設定します。
- ウォームアップタイム
季節によってウォームアップタイムが選べます。
- シフトディ
オートスタートがキャンセルできます。
- ウォームアップテスト
オートスタートセット後エンジン始動が確認できます。
- IDS(アイドリングセンサー)
不必要なレーダー受信機の警報がカットできます。
- デジタルタコメーター
- デジタルクロック

●土、日、祭日のお問い合わせは044-751-2464
又は06-866-9502(10:00~17:00)へお願い致します。



●詳しい資料のご請求はお手数ですが、お力添えに資料請求書を送り、希望機種を1年分を明記の上、下記までお送り下さい

(株)サンヨーテクニカ

本社 〒211 川崎市中原区宮内543-3 TEL044-751-5611(代)

大阪営業所 〒561 豊中市蛍池東町6-11-5 TEL06-866-9501(代)

柔軟な発想が生み出した
斬新なフォルムと
進化した操作性。
圧倒的魅力的
ハンディシリーズ登場！



シザー
144MHz/430MHz FM TWIN HANDY TRANSCEIVER
DJ-560SX
¥64,800 (税別) JARL登録機種・登録番号AL-67

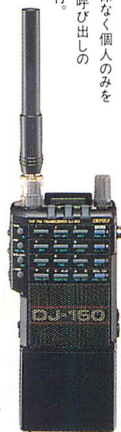
**ツインバンド
ハンディトランシーバー**

2バンド同時受信はもとより、2バンド完全独立で運用できます。
音量、スケッチはもちろんのこと、LCDパネルのディスプレイ、外部スピーカ端子までも2バンド完全独立仕様です。
そして、グループビームの交信に大変便利で機能的なペーシング機能が装備されています。



**「使い勝手の良さ」
ペーシング機能付**

グループビームの交信に大変便利に活用できます。
例えば、ある特定のグループ全員を一斉に呼び出した時のグループ呼び出し。
また、その中のひとりを呼び出すことができるグループ内プライベート呼び出し。
そして、グループに關係なく個人のみを呼び出すプライベート呼び出しの3つのペーシング機能付。



ヤクシイ
144MHz FM HANDY TRANSCEIVER
DJ-160SX
¥37,800 (税別) JARL登録機種・登録番号AL-64

**機能もフォルムも
目いっぱい本物。**

手にさしにくいソフトなフォルム、コード番号が同じ局から呼ばれた時だけスケッチが開く、コードスケッチ機能内蔵で静かにワッチできます。
もちろん、グループビームの交信に大変便利な各種ペーシング機能やグループコードを忘れても便利なワールドカード機能など、目いっぱい本物指向でお届けします。



ヤクシイ
430MHz FM HANDY TRANSCEIVER
DJ-460SX
¥39,800 (税別) JARL登録機種・登録番号AL-65

★通信販売も大歓迎！
〔お電話・FAXでお問合せ下さい〕
★夏のボーナス一括払い
(金利なし)も取扱中です！

おかげさまで



株式会社 **ウエダ無線**

小売部/☎06 (633) 7688 FAX. ☎06 (632) 7888 (日本橋4丁目交差点東入1丁目交差点北2軒目)

MUSEN CO.,LTD. EXPORT & IMPORT UEDA MUSEN CO.,LTD.

米軍特殊部隊用HFトランシーバ RT-654A/TRC-77

大谷道雄
神戸電子サービス

5月号の真空管のお話はいかがでしたか？ 今回は素晴らしい真空管と半導体のオーバーラップしている時期に双方のメリットを活かし設計されたPRC-25と並んで、これぞ軍用ポータブル無線機だ！ といえる作りになっているのがこのRT-654/TRC-77です。1963年の設計で、除々に設計変更されてきました。3~8MHz内の6波が実装でき、送受別々の設定が可能です。電源は12Vのバッテリーで、出力10W(電信のみ)を得ています。受信のモードは、AMとCWの二つです。

出力10Wを絞り出すのは、C級増幅の送信管2E26です。発振はHC-6/U型の水晶体を、3B4WA(Wは耐震構造、Aは改良型を表している)で発振

させるだけのシンプルなステージです。この送信部の特徴は、出力段とアンテナのカップリングだけということです。タンクコイルとリンク結合されたLのタップをロータリースイッチで切替え、この回路に流れるRF電流でチューニング・インジケータ(写真2の左端部分)の電球を光らせています。この方法なら真つ暗な所でも、電球の光が最高になるようにスイッチを回すだけでOKです。メータを見ながら何カ所も調整するのは大違いですね。

送信部の2本の真空管以外はすべてトランジスタです。

受信部は、RF 1・IF 3・AF 3(600Ω出力)です。IFは、455kHzです。BFOピッチコントロールには、写真11のような



写真1 全景。ボディー横の白い部分に1~6chの送受信周波数とアンテナ・チューニングの目盛りを書き込んでおく。

るで出力段のようなタイト/バリコンを使用しています。安定度はなかなかのものです。写真11の下に写っているのはBFO用のコイルで、300μHのコア入りコイルです。これはDC-DCコンバータを正規の位置に固定した状態でも、ドライバーで調整できるようにシャフトがサイドパネルまで伸びています。

シンプルさと省電流のため、スイッチで送受を切替えます。このスイッチでアンテナと電源



写真2 フロントパネル。送信6ch、受信6chは、個別に設定できる。左端のチューニング・インジケータは本文参照。



写真3 本体内部下部の左側は送信終段部の高圧リニア生用DC-DCコンバータ、リニア生用DC-DCコンバータ、リニア生用DC-DCコンバータ、リニア生用DC-DCコンバータ。



写真4 本体内部上部の右側。右側のDC-DCコンバータのカバー(ガラコンエポキシ製)を外したところ。奥の2本のチューニング用フィルタコンデンサ、高圧用フィルタコンデンサ、その手前はトランス(自動発振器で発振と出力トランスが一体)、その手前はフィードバック用部品と各電圧の整流回路。

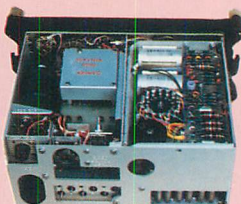


写真5 右側のDC-DCコンバータのカバー(ガラコンエポキシ製)を外したところ。奥の2本のチューニング用フィルタコンデンサ、高圧用フィルタコンデンサ、その手前はトランス(自動発振器で発振と出力トランスが一体)、その手前はフィードバック用部品と各電圧の整流回路。

を切替えています。送信時にはマスターオシレータは動作した状態のままで、終段管のコントロールグリッドにブロッキングバイアスをかけキーイングによってこれをオン・オフしています。この方法によってキーに高電圧がかかるのと、発振周波数に変動するのを抑えることができます。もちろん、モニタ用のサイドトーン発振器も備わっています。全部の電圧を賄っている12Vの電源は、受信時には10数mAでいいのですが、送信時にはDC-DCコンバータを作動させるために約4Aの電流を供給しなければなりません。12

V・4Aで10W出力というのは、DC-DCコンバータが、かなり高効率で動作しているということになります。この回路は、2N174というゲルマニウムPNPトランジスタ(Pc100W)を自励発振させ、+400V・+120V・-175Vおよびフィラメント用の2.5V・6.3Vを発生させています。高効率の素晴らしい回路ですが、このパワートランジスタの f_{ae} (エミッタ接地での遮断周波数) が10kHz というのは…。

しかし、本体をケースから抜き出してテストするための外部電源端子やプリント基板のアー

スラントに、ミノムシクリップ（のブロープ）を噛ますためのピンが立ててあったり、また粗調整時の真空管の保護のために、動作電圧を切替えるスイッチ（写真3の上中央のトグルスイッチ）を設けるなど各部に信頼性と、メンテナンス性の追求が見られます。

まさにシンプルイズベストが実践された本当の軍用機らしさを見ることができ、数少ないポータブル機のひとつです。わたしも、非常用の無線機として、アマチュアバンドの水晶の他に短波放送用の水晶を入れて大切に使用しています。



写真6 写真5の左側の高圧注意のアルミカバーは終段タンクコイルのカバーで、これを外したのがこの写真。ビスの脱着防止のために0(オー)リングがはめてある。

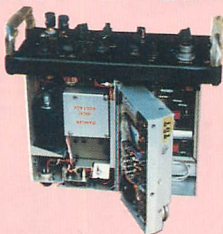


写真9 DC-DCコンバータ・ユニットは、3本のビスを外すとこのように開くことができる。



写真11 AVR トランジスタ 2N297A の右側のタイトバリコンは BFO ピッチコントロール、その手前の黒い円筒は BFO 発振用コイル、右上のオーディオコネクタ（金メッキの 5 ピン）に注目。

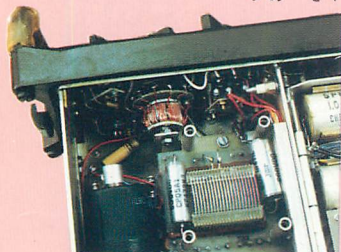


写真7 左は終段管2E24(放熱効果を上げるために黒いツヤ消しのシールドケースを使用している)、右のタンクコイルは、昔のエアダックスコイルそのもの。このコイルはガラスエポキシ基板を貫通して巻いてある。上のトロイダルコイルは、アンテナとのマッチング用。

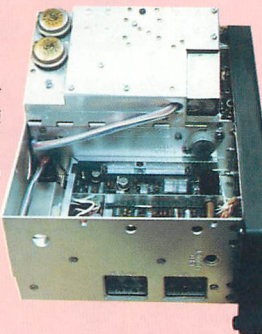


写真10 シャーシ内部右に見える
TO-3型のパワートランジスタは
DC-DCコンバータに供給するAVR、
左の丸い2個のトランジスタはDC-
DCコンバータ用2N174 (RCA)。

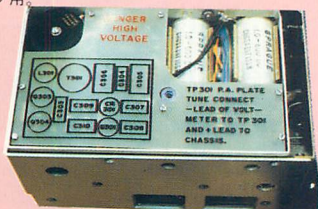


写真8 DC-DCコンバータ部中央紫色のテストポイントは、プレート電流のチェック用。上のヒンジがミソ。

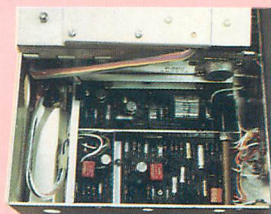


写真12 DC-DCコンバータを持ち上げると、下からこのユニットが出てくる。上はBFO、下はIFとAFアンプ。



写真13 付属品一式。C W 618
というキャンバスバッグの中
に、アンテナ、外部電源ケー
ブル、ヘッドフォン等が入
っている。写真の左上はヒザ
に止めて使用するKey 37。

花博

無線速報

AB人は花より無線？



▲いのちの海で展開するアレフ、池が割れる。



▶圧縮チップ合板製の交番、正式には詰所と表示してあります。



▶場内の外れにある警消防本部、アンテナの数がすごい。



◀警官もついサービス、写真撮影ハイパチリ。無線機は胸に抱いたUW-105。ケースにコル表がダイモで貼ってある。

▶携帯電話を持つて巡回するコンパニオン。



◀場内を警邏する警備の機動隊員。



◀婦警さんが交番に待機しているのは珍しい。



◀国際都市大阪、婦警さんも英会話パッチリ。

▼手に持った荷物は何ですか婦警さん。無線機が肩から外れそう。



大阪府内で20年ぶりにあの千里の活気が鶴見緑地に甦りました。

待ちに待った国際花と緑の博覧会「花博」が開幕しました。5月6日現在440万人もの人が入場しています。累計のペー
員、博覧会協会調べ。

編集部でもさっそく現地へ飛んでその活気を目で確かめ、耳で聞いてきました。

基幹系は停波して久しくなりましたが、アナログUWはパシパシ使用されています。

花博本部と花博交通が開局して阪警6000番台のコールが聞かれます。150.71MHzでした。

またデジタル無線は基幹系にもアクセスできるUW-105を所持して機動隊員が場内警邏にあたっています。だいたい3名一組で警邏にあたっています。周波数は162.675MHz付近でメータが振り切れます。

肝腎のコンパニオンのお姉さんたちは、今回は無線機は所持しておりません。

でも携帯電話をもって場内を巡回しているコンパニオンを何度か見かけました。

お姉さんといえば各パビリオンの受付コンパニオンです。

今回は無線を所持しているコンパニオンは数えるほどしかありませんでした。

また喋っている光景もそれ程見られず、従って聞こえてきたのは男の声がほとんどでした。

博覧会協会のスタッフは沖電気製の6ch UHF機とマランツのC412を受信用に使用していました。

周波数は3波、後半のページで詳しく紹介します。

さて、こういうイベントに行ったら無線家ならまず探すのがアマチュア無線の記念局です。

ありました。高台の見晴らしのいいところに写真のようにきれいな建物がありました。

回りのパビリオンにひけをとらないすてきなものでした。

そのコールサイン、なんと今までの常識を破る特殊コールサ

イン8J9φXPOというものです。これじゃ、交信、または行

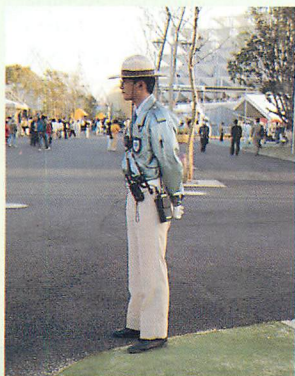
って運用するつきやないですね。まだ半年弱、会期が残っていますから全国の皆さんぜひ記念局と交信してください。また実際に運用してください。東京のハムフェアより待ち時間も

のんびり？交信できますよ。運用時間が朝から夜10時半までという長時間運用が可能なのは

です。パイルアップを狙って、欧米のアクティブタイムを狙って運用されるのも一つの楽しみでしょうし、V・UHFでのサービスもしていますから、DX交信も打合せて行ってみてはどうでしょうか。

夜景もきれいでですから花博は夕方から行くのもいいですね。

取材した日ではまだPRが少ないせいか運用する人も少なかったのですが、今後他誌で紹介されれば、ワッツと運用希望者が殺到することも期待されますので今のうちですね。



▲場内警備の協会スタッフ、無線機片方が交信用、C412は受信用のもよう。周波数は後半で紹介。



沖電気のハンディ、6chでも実装は3chで常時交信は2波。

きれいなJARL記念局、鳥のアクセントとコールが印象的。



ジャックの中味、空をイメージした壁がすて



聞きたいモノが聴こえます。

〈新製品〉

何と驚き!! ポケットサイズの情報入手マシンが誕生。
アレもコレもバッチリ受信 (エアバンド・署活系・自動車電話・鉄道無線など)

多機能満載のIC-R1ならライバルに差をつけられる。



広帯域ハンディレシーバー
IC-R1

¥54,800(税別)

動作範囲: 100kHz~1300MHz
サイズ: 49(W)×102.5(H)×35(D)mm
重量: 約280g

0.5~1800MHzを
カバーする車載型レシーバー。



広帯域 レシーバー **IC-R100**

動作範囲: 100kHz~1856MHz ¥84,800(税別)
サイズ: 150(W)×50(H)×181(D)mm 重量: 約1.4kg

自宅でじっくり

RZ-1 ¥82,200

(消費税は含まれておりません)



- 受信する周波数帯にあわせてモードと周波数ステップが自動的に変わります。
- 聞きたいジャンルを表示するバンドマーク
- コールや局名などをいっしょに表示する100chものメッセージメモリー
- カーステレオに接続すればFMとTVモードではステレオと音声多重に対応します。
- 12V電源を使用すれば、家の中でも受信できます。

移動しながら

AMラジオからの受信周波数範囲が親切な設計です。誰にでも簡単という設計方針がうれしい受信機です。切れ目のない周波数構成です。弱い電波は近付いて受信しようという行動派に是非使って欲しいです。

〈定 格〉

- 受信周波数帯 500kHz~905MHz
- 受信モード AM・FM(ワイド・ナロー)
- TV・FM受信時ステレオ音声多重
- メモリーチャンネル 100チャンネル
- 寸法(mm) 180W×50H×158D
- 重量 1.5kg
- 消費電流 1A(オーディオ出力1W時以下)
- 電源電圧 13.8V±15%

新製品も特価で販売中。御来店または、お電話にてお申し込み下さい。

通信販売OK

★電話で確認の上、現金書留でお申し込み下さい。

★現金到着しだいトラック便でお送りします。

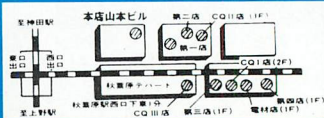
担当 内田

CREATIVE LIFE SHOP



山本無線株式会社

通販でも秋葉原価格でおなじみ



CQ I 店 東京都千代田区外神田1-14-2 ラジオセンター2F

☎ 03-253-2024

CQ II 店 東京都千代田区外神田1-15-16 ラジオ会館1F

☎ 03-255-7629

●本誌の一部または全部を無断で複写(コピー)することは、法律で定められている場合を除き、著作権及び出版社の権利侵害になります。あらかじめ許諾を求めてください。
●造本には十分注意しておりますが、万一、落丁、乱丁などの不良品がございましたらお取替えます。☎03 (258) 0411

特集

読者のページ

送受信改造 のすべて!

- C50/C112/C412/C520/C620
- TH-25G/TH-45G/TH-75/TM-431
- IC-24/IC-2310/IC-2320
- FT-204/FT-704/FT-728
- DJ-560SX/DR-590SX

編集部

4色カラー

- 軍用無線機シリーズ
TR-654/TRC-77 6
- 速報花博無線 8
- ギットスベシヤル
カラー回路図集 142

2色カラー

- Oh! ニュー 12
- コミュニケーションFair 14
- 面白グッズ 16
- 昭和のリグ 18
- 無線機
グレードアップ 20
- C620を解剖する! 23
- C620使用レポート 27
- 0度数テレカ再生 30
- 携帯電話戦国時代! 36

- 警消ビクトリアル
番外編 39

好評ハイパワー

- フロッピーディスクの
すべて教えます!
正岡考一 43
- Dr.伊東のAB
クリニック 85

- AB流、ラジコンプロポ
技術講座 89

- 大いに使おう測定器
オシロスコープ編 92

- 業務無線入門
コミュニケーションフェア
会場から 100

- AB流パケット入門
伊東稔明 162

- 周波数NOW 読者最新情報・POLICE署活波 172

- AB売買ニュース 51
- ABハウス 75

- ABトーク
- 読者版言いたい放題
- 情報BOX
- MY SHOT

面白記事

- こちらAB社会部
征木 翔 104
- パソコン入門
私ならこう選ぶ
理想のコンピュータ 147
- 軍事無線スクープ
シリーズ その8 194

好評連載

- 衛星放送オモシロ物語
小松佳境 154
- スピード取締シリーズ
交通警察との対応 158
- のりんの無線面白全集 167
- 署活系周波数 179
- CBパーソナルコーナー 183
- アナログ生き残り 193

知識の玉手箱

- Q&A AB110番 198
- Q&A AB119番 200
- AB技術者 202
- 別冊のご案内 204
- バックナンバーガイド 206
- 売れ筋ウォッチング 208
- 次号予告 209
- 編集後記 210
- 愛読者のはがき 211

▲ Palmate 用急速充電器 (NC-37)

▼ ゴーストクリーナー (GCR-10)

▶ CP-R750

▲ CCD-TR55対応の
マリンバック (MPK-TR)

▶ 写ルンです
パノラミック HI

今月のoh!ニュー

① Palmate シリーズに急速充電器登場

八重洲からハンディトランシーバPalmate シリーズのオプションとして、Palmate 用 Ni-cd 電池の急速充電器「NC-37」が発売されました。この充電器は NC-29 に比べて充電時間が短くなり 1 時間の急速充電ができます。また過充電保護回路により満充電になると自動的にトリック充電に切換わるので安心です。価格13,800円。

八重洲無線株式会社

〒146 東京都大田区下丸子1-20-2 Tel 03-759-7111

② 高音質を追求した多機能ヘッドホンステレオ

ケンウッドから3バンドチューナー内蔵、録音機能がつき高級多機能型ヘッドホンステレオ「CP-R750」が発売されました。アモルファスヘッドの搭載により周波数帯域が20Hz~18kHz まで拡大し、低域から高域まで自然で迫力ある再生が楽しめます。付属の充電電池は15分の充電で2時間の再生が行なえるほか、アルカリ電池と併用することで14.5時間のロングプレイも可能です。価格34,800円

株式会社ケンウッド

〒150 東京都渋谷区渋谷2-17-5 Tel 03-486-5520

③ ビデオが水着に着替えたら……

ソニーからカメラ一体型 8 ミリビデオカメラ CCD-TR55 に装着して、実用潜水深度40m までのビデオ撮影を可能とする水中ハウジング「マリンバック」 「MPK-TR」が発売されました。水中音もリアルに録れる水中専用圧電式マイクを採用するとともに、電源の ON/OFF、録音のスタート/ストップ操作をマイコン制御にして操作の高信頼度が確保されています。高容量バッテリー「NP-77H」を使用すると、約2時間の連続撮影も可能。被写体はビデオカメラ本体

のビューファインダーから直接確認できるほか、付属のスポーツファインダーからも確認できるためダイビングをしながらのビデオ撮影も容易に行なえます。価格98,000円

ソニー株式会社

〒141 東京都品川区北品川16-7-35 Tel 03-448-2200

④ テレビのゴースト低減を図るチューナー

富士通ゼネラルからテレビ放送のゴースト低減を図るゴーストリダクションチューナー「ゴーストクリーナー (GCR-10)」が発売されました。クリアビジョン放送で送られてくる電波にのせられているゴースト除去用の GCR 信号を使用してゴースト波を低減するほか、GCR 信号のない放送でも放送電波中の垂直同期信号を使用して、ゴースト低減効果を発揮します。またゴースト波以外の電波の歪みによる映像のボケ、不自然な輪郭、色のズレを補正し、放送の送信信号を忠実に再現します。受信状態の良いくない地域でも、これをテレビ受信機 (クリアビジョン受信機でも通常のテレビ受信機でも可能) に接続して使用しますと鮮明で美しい映像を楽しむことができます。価格109,000円

株式会社富士通ゼネラル

〒213 埼玉県高津区末長1116 Tel 044-866-1111

⑤ 「写ルンです」シリーズにパノラマタイプ

富士写真フイルムから気軽に高画質のパノラマ写真が楽しめる、「写ルンです パノラミック Hi」が発売されました。24枚撮りのフジカラースーパーHG400フィルムと独自設計による2.5mmの広角レンズ (画面サイズ 13mm×36mm) との組み合わせで、高画質でキレイの長い迫力あるパノラマ効果を最大限に引き出すレンズつきフィルムです。全国のカラースタジオで標準的な89mm×254mmサイズとビッグな127

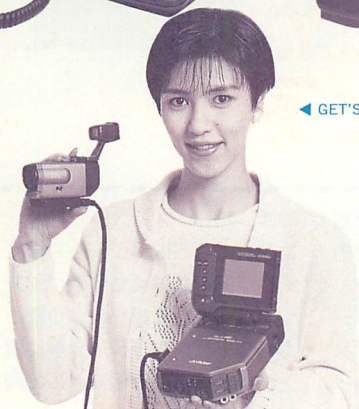
▼コードるすホンD71



▲FT-655S



◀GET'S



▶ダ・ビンチ



▼ダ・ビンチ撮影例



mm×353mmの2種類のプリントが用意されています。価格1,500円

富士写真フィルム株式会社

〒106東京都港区西麻布2-26-30 Tel 03-406-2497

⑥子機が増やせる小電力コードレス留守番電話機

松下通信工業から留守番電話機能つき小電力コードレスホン「コードるすホンD71 (VE-D71)」が発売されました。増設用子機 (VE-D711) をもう1台ふやすと、親電話機と2台のコードレスの間でホームテレホンの機能が使えます。また外からの電話や内線呼出しがあると親電話機・子機ともアンテナランプが光り、目にも知らせることができます。

価格 VE-D71 : 70,000円 増設子機 VE-D711 : 28,000円

松下通信工業株式会社

〒105東京都港区芝大門1-1-30 Tel 03-438-9203

⑦必要な機能だけ組合せて使える最小最軽量ビデオ

日本ビクターからT. P. O に応じて組合せて使えるVHSムービーコンボ「GET'S」が発売されました。ホームビデオの機能である、記録、撮影、放送受信、再生、電源などの機能が分離しており、必要な機能だけを組合せて使うことができます。また、世界最小最軽量のデッキやCCDカメラをはじめ各ユニットはいずれもコンパクトなため、再生機能だけをポケットやバッグに入れて持ち歩いたり、帽子にカメラをセットしてサイクリングをしながら撮影を楽しむなど、自由なスタイルで使用できます。すべての機能をセットしたフルシステム (デッキ、カメラ、液晶モニター、テレビチューナー、電源部ほか) で販売のほか、必要機能だけをセットした撮影使用のみのカメラシステムや、再生使用のみのプレーヤーシステムもあります。価格

フルシステム (SC-F100) : 288,000円 カメラシステム (SC-R100) : 208,000円 プレーヤーシステム (SC-P100) 193,000円

日本ビクター株式会社

〒103東京都中央区日本橋本町4-8-14 Tel 03-241-6311

⑧50MHz+24/28MHz 搭載のオールモード固定機

八重洲から50MHz帯と24/28MHz帯が1台で楽しめる本格的なオールモードトランシーバ「FT-655S (10W)、655 (50W)」が発売されます。24.5MHz~56MHzの連続受信ができ、新開発オートIF NOTCHの採用で、優れた混信除去機能を持っています。合計105チャンネルの多彩なメモリと、高速で多彩なスキャン機能で、DXのオープンもいち早くキャッチできます。価格FT-655SDCタイプ、169,800円、ACタイプ187,800円 FT-655 DCタイプ、198,800円、ACタイプ219,800円

八重洲無線株式会社

〒101東京都千代田区神田2-10-18 Tel 03-864-8080

⑨撮ったその場ですぐプリントできる電子カメラ

キングジムからプリンタを内蔵した携帯型の電子プリントカメラ「ダ・ビンチ」(DV55)が発売されました。DPEという後工程が不要で、撮ったその場でも、また後からでも何枚でもプリントすることができます。また撮った画像はデジタルで記憶し、内蔵コンピュータで拡大や反転、さらには大型コンピュータにしかできない「似顔絵」のような高度処理まで、8種60/パターンの画像処理が楽しめます。マクロ・レンズユニットを使えば近接撮影で文書のコピーもとれます。

価格49,800円

株式会社キングジム

AB流ウオッチング

恒例・通信機各社が一堂に会するフェア



毎年春、晴海は大きなイベントで賑わうのが恒例です。

この通信機器展とビジネスショーです。

ビジネスショーでは、パソコン・ファクシミリ・コピー・OA・FA・PA・文房具などの会社が集まり最新のオフィスユースの提案を見ることが出来ます。

コミュニケーションフェアは

主に有線を中心とした通信機器と無線通信機器などと最新技術の企業間通信の ISDN（デジタル総合通信網）などの各メーカーが一堂に集まってデモンストレーションをする年1回のイベントです。

ISDN を今年にはさらに推進させるため有線通信各社はいろいろな商品やシステムを出して

きました。

コピーなどはデジタル対応でデータ保存が効くものや、ファクシミリもG4規格という読み取りデータをデジタル分解し最先端の通信法で市販レベルの商品がみられます。

カラーファクスも出品されていました。



本誌で馴染みのマランツブース。



ユニデンのブース、受信機が展示してありました。



同じくユビテルのブース、今回、受信機は展示せず。

無線機は片隅に

無線機は基本的に、こんな商品がありますよという感じで大きな場所を占めていることはありません。

そしてとうとうVHFのFMを使った無線機は信和通信機と東洋通信機しか展示しなくなりました。

MCAは変調はFMですが周波数はUHFです。

MCA無線でもただ無線機を紹介する段階は過ぎていますので、主に付加装置のほうを重点に紹介しています。

無線機類の詳しい写真は後半の業務無線のコーナーで詳しく紹介していますから、ぜひそちらも読んでください。

今年も大量出品 コードレス電話

コードレスホンはまだまだ発展していく動向で、小型化、子機の数化、ファクシミリとの複合化、など新しい方向が提案されつつあります。

興味のある方は編集部まで内容の解説のリクエストをください。

電話・無線関係はABの得意分野ですから詳しく紹介しましょう。

今回は企業内の内線通信をコードレス化使用という方向が示されていました。

特定小電力が登場

422MHzや800MHzに特定小電力の割り当てができてから各会社がどういった商品を出して

くるのか興味がありましたが、今回はモテムが圧倒的でした。

日本マランツでは業務用ワイアレスマイクを参考出品していましたよ。

今回は力が入っていた信和通信機のブース、受信機も大量展示していました。



松下は通信機はほとんど展示せずページャを優先。



ページャを一括展示。



小電力コードレスホンの超小型版です。



移動電話を一括展示。

大容量メモリ オートダイヤラー

500件のメモリを活かそう

近頃の電話はどんどん多機能になってきていますが、ビジネスユースのほうは少々遅れているのではないのでしょうか。

理由は、一度導入すると数年または10年近く電話機を交換しない会社が多いという背景があります。

機能が単純なもののほうが故障の率が少ないと思うのは当然ですから、導入時にうんと多機能なものは避ける方向にあるせいでしょうか。

または社内の決定権をもって人が機械音痴で難しいのが嫌だからでしょうか、それとも単純に多機能なものは高いので会社単位だと10~20台近くになればリース料などにも影響しますから損得勘定で機能の少ないものになるのでしょうか。

ともあれ、一般家庭のものも高機能化している現在、逆に操作が複雑になってしまい生かし

きっていないのではないのでしょうか。

それなら本体をシンプルなものにして、外付けで操作が複雑なものを追加で買うのが得策でしょう。

便利な短縮機能

毎日使う立場でいえば、決まった相手にいちいちボタンを何回も押すのはおつくうです。

かといって短縮番号が電話機の中に10~20もあるとどこに誰の番号が入っているのか忘れたりしたときに困ります。

それこそ表を作って貼っておかないといけなくなり、それだったら表を見ながらいちいちボタンで押したほうがいいくらいでしょう。

そこで今回紹介するのは近頃文具以外に進出著しいパイロットが発売している、名前と電話番号を液晶で表示しながらオー

トダイヤルをしてくれるアダプタです。

記憶できる番号の数はなんと500件です。

表示は輸出を意識してアルファベットのみとなっています。

ダイヤルは10pps/20pps (Pulse Per Second) とDTMFの3通りです。

ダイヤル音はモニター可能。もちろんテレホンサービスなどの場合もアダプタ側のスピーカーで聞くことができます。

ダイヤラー以外に 何か使い途は

この大容量メモリをオートダイヤラー以外に利用する手はないかと考えていましたら、手の中にはいる小さい電卓型のものを思い出しました。

会社が違います。液晶表示も「かな」で表示できるものでしたが、薄いために曲がって基板

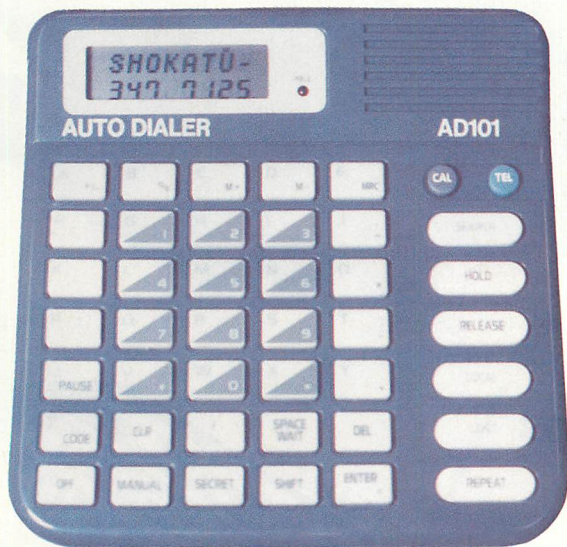
AD101 (2線式専用)

製造・発売 パイロット万年筆株式会社

〒104 東京都中央区京橋2-5-18

03(567)6111代

中型の電卓のようなスタイル。



仕様

- 素子……CMOS CPU
- 表示……上段 8 ケタ
30ドット・アルファベット数字記号
下段 7 セグメント
8 ケタ表示
- 電池……CR2032×1 (ボタン)
単 3 アルカリ×2
- 寿命……1日35回発信・30分表示演算
アルカリ 6ヶ月
ボタン 1年
- オートパワーオフ……5分
- 直流抵抗値……240Ω
- 大きさ……138×136×45 (mm)
- 重さ……270g (本体)

が折れてしまい、暴走してしまうのです。

メモリの数は400という量でしたから満足していたのですが暴走が頻繁で困りました。

小さいのも家の中で使うのには逆に不便になってしまうのです。

それよりもメモリが少し多ければアルファベット表示でもいいのではないのでしょうか。

そこでこの500メモリの量は凄いといえませんか。

そして大きいのでキー操作も安心できます。

さてそれでは何をさせましょうか。

電卓機能は最初から入っていますから除外します。

名前の部分に8文字分入りますからちよつと略しながらデー



スピーカーの音量調節とモジュラープラグは裏側にあります。

タをインプットするのです。

そうです。周波数メモリなのです。

周波数の小数点は表示しないのでスペースで代用します。

署活系をSHOKATSUと略し347 7125と表示しました。

どんどん入力するごとにアルファベット順にソートされてメモリされます。

周波数データを8桁前後に押さえれば504波分のデータを収納できます。

関東なら東京埼玉神奈川千葉周辺の署活系のデータをすべて入れることができます。

このほか消防無線や簡易無線タクシー無線の周波数記録にも応用できそうです。

Aちゃん・Bちゃんの

なつかしの昭和のリグたち

エーオーアール

A: 今月はなにかと話題の会社を紹介したいんだ。

売しなかつたんだよ。

をしていたといわれているけど。

B: というと?

A：広告でお待たせしています
と掲載していたとこだよ。

B: ああ、エーオーアール。

A: ここが、国内で無線機を販売していたというのは知っているかな？

B: もちろん、というと年がばれるわけだね。

A: ということ。

B：編集部員に聞いたらカタログがないんだって。

A: そうか、残念だな、編集部からエーオーアールに頼んでもらおうよ。

編：了解、頼んでみましょう。

A: え? もう用意できた、さすが AB 編集部。

B: 何いってんだよ、すぐ用意
できるわけないだろ、僕た
ちの会話が原稿になるのに
数日かかったって本の上で
は分からないんだから。

A: そりゃそうだ。さて、どれ
どれ、これが第1号機か。

B: AR-240というサムホー
ルハンディ機だったんだね。

A: この会社はハンディ以外発



昔の型録

A: 現在でもそうだよ。

B: これを下敷きにして IC-2 N が生まれたのか。

A: そのためにちよつと売上が落ちたんじゃないかな。

B: 大手と中小の差というわけだ。

A: でもそのころ警察無線はアナログでガンガン聞けたから、なんにも改造しないで周波数を合わせるだけでいいこの機種はアクションバンド/HMには相当人気があったんだ。

B: IC-2 N は受信改造が必要だったからね。

A: さて、続いての AR280 だけど、この特色はサムホイール機でありながらメモリができるんだね。

B: そういう機能はアルインコがトーフテミでも採用したけど、こちらのほうが早いからね。

A: それになんと出力が 5 W もあったんだ。

B: おいおい、海外では現行機

種なんだからあったなんていういい方はないだろ。

A: ゴメン、ゴメン。無線機を国内販売しなくなった不満が出ちゃった。

B: ねえねえ、これを見るとアンテナは右側だね、現行の各社ハンディトランシーバはみな BNC コネクタが左側だよ。

A: そうだろそんなところでも変わってて魅力があるんだ。

B: さっきの AR240 だけどアンテナが伸縮式で、本体に収納できるのがよかったね、BNC は外部アンテナになげられるけどアンテナをなくす恐れがあるからね。

A: そう、小さな気配りはさすがアマチュア無線を知り尽くした社長さんたちが開発しただけあるね。それにこのサムホイール機という形態の無線機を世界に先駆けて発売したのがここエーオールだったんだ。

B: このあと銘機といえる受信機を数多く販売していくことになるわけだ。

A: 現在では AR3000 という最高級受信機で業界をリードしているね。

B: ホント、この受信機の性能はスゴイ。欲しくなっちゃうね。

編: これからはカタログに限らず、パンフとか小冊子などからの紹介も含めることにしますので、よろしく。

A: これからも資料をよろしく。

B: 待ってますよ。

A: じゃ、また来月。

AR280

VHF / FM TRANSCEIVER

- マイクロコンピュータ搭載
- 3チャンネルメモリー
- 13.8V DC 直接使用 OK
- 急速充電用 NiCd 電池使用



(定格AR-280)

一般

周波数帯: 144 ~ 148 MHz

システム: PLL シンセサイザー

チャンネル数: 400 CH (Split ステップ)

電圧: 5.1V DC

消費電力: 送信スタンバイ時 27 mA 送信時 400 mA (1 A)

電池: NiCd 電池パック

アンテナインピーダンス: 50 オーム

寸法及び重量: 98 x 68 x 62 mm, 525 g (電池含む)

送信部

最高出力: 5 W (1 W)

変調方式: 可変リアクタンス周波数変調

最大周波数偏移: ± 5 kHz

送信効率: 100% (100% ~ 70dB) (100% ~ 60dB)

受信部

受信感度: 0.75 μV (12 dB S/N AD)

雑音率: 40 dB (30 dB)

イメージレスアップノイズ比: 65 dB

相対雑音: 60 dB

使用周波数: 500 mW (10% THD)

(定格)

AR280

(NiCd 電池、アンテナ、AC アダプターを含む)

¥49,800

● 別売アクセサリー

マイクロコンピュータ ¥4,500

ソフトウェア ¥1,500

急速充電器 ¥9,000

AOR

株式会社 エーオーアル

東京都台東区東上野1丁目2番9号3階ビル

〒110 電話(03)835-7037(代表)

写真提供: エーオーアル

★同じ IC の応用

4月号で、紹介したマイク切替え機はいかがでしたか？

初めて、IC を使う人でも作ることができたのではないかと思います。

さて、今月はちよつと趣向を変えて、クロスバンドリピータユニットを作ってみましょう。

前回の4053を今回も使ってみました。原理は同じですから、先月号も参考にしてください。

同じ IC でも、アイデアだけで、いろんな応用があるものですね。

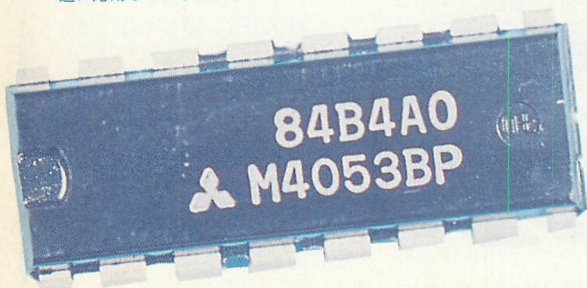
なかなか、小気味よくリピートしてくれますので、ぜひ作ってみてください。

原理は簡単で、BUSY の信号を検出して、その信号でもう1台のリグの PTT を ON にしてやるというものです。

同時に、音声出力に抵抗を入れて減衰させマイク端子に入力してやるだけです。それを2組作れば完成します。

なお、受信側のリグにはダミーロードを使用してください。

▼4月号と同じ IC ですが、別の用途に応用してみましょう！



手持ちのリグをワンクラス up! 無線機グレードアップ!

本俣憲夫

★早速実験してみよう!

例によって、FT-212L/712L を使用しましたが、このリグはマイクコネクタに、必要な信号が全部出ているので助かります。

MIC
AUDIO
BUSY
GND
+5V

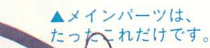
これだけ出ているので、大助かりです。なお、BUSY だけは内部のランドを変更しなければなりません。メーカー出荷時は、CALL になっています。これを BUSY に変更してやるわけです。コントロールユニット (FT-712/212 共通) の17ランドがショートされているのを、オープンにして、ランドの16をショートしてやれば OK です。

以前の、FT-212/712だとコントロールユニットの回路図が載っていたのですが、最近のロットでは載っていないので、ランドを変更する場合は、慎重に行なってください。



▲マイクコネクタは、各自所有のリグに合せて…。

グレードA



▲あとはケースに入れるだけ…。

▲組み立てもこれならカンタン！

他のリグを使用する場合は、スケルチが開いたときに、電圧が出るポイントから、配線を引っ張ってきてください。

メーカーによっては、スケルチが開いたときに、電圧がLowになることもあります。その場合は、4053の方でプルダウンさせるといいでしょう。

+5Vが出ていないログでは、外部電源が必要となります。また、+8Vがマイクコネクタに出ているログもありますが、+8Vでも問題なく使用できます。

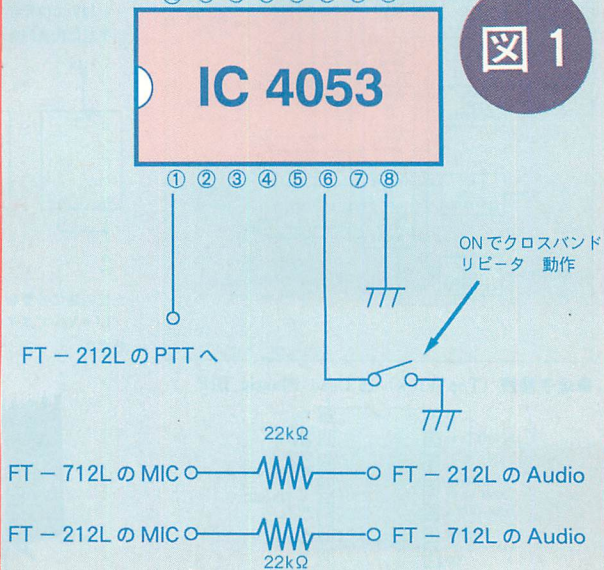
常時、クロスバンドリピータ状態しておくわけにもいきません。幸いなことに、4053にはアナログスイッチの機能をON/OFFさせるピンがあります。6ピンをアースに落とすと、このICの機能が働きますが、アースに落ちてないと、ICが動作しませんので、クロスバンドリピータのON/OFFスイッチとすることができます。

仕組みは簡単ですから、すぐ

GND ○
+5V ○

FT-712L の PTT へ
FT-212L の BUSY へ
FT-712L の BUSY へ

⑬ ⑫ ⑪ ⑩ ⑨



に作ることができるはずですよ。
ぜひ1台作ってみてください。

4053はなかなか便利なICの1つです。他にもいろいろと応用がききますから、各自で応用方法を考えてみるのもいいでし

よう。

今回は、マイク切替え器とクロスバンドリピータユニットを1つに合体させてみたいと思います。

製作で注意することは、接続

を間違えないことぐらいしかありません。また、ICソケットは念のため使った方がいいでしょう。IC 1個と抵抗2本でできるクロスバンドリピータユニット、あなたも作ってみませんか?

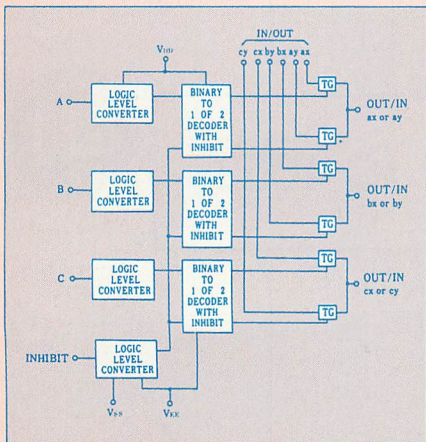
MSM4053RS Triple 2-Channel Multiplexer/Demultiplexer

MSM4053RSは独立したコントロール入力A、B、Cと、共通なINHIBIT入力のあるマルチプレクサ/デマルチプレクサで、2チャンネル×3の構成です。

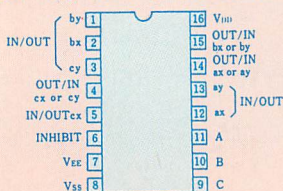
A、B、Cそれぞれのデジタルコントロール信号により1対(XおよびY)のスイッチのうち1個を、コントロール信号に応じて独立に“ON”、“OFF”することができます。このとき、1対(XおよびY)のうち一方が“ON”のときはもう一方は“OFF”になります。またINHIBIT入力により、すべてのスイッチを“OFF”にすることができます。

内部のスイッチは“ON”抵抗が低く、“OFF”時のリーク電流が少ないので広範囲なデジタル信号、アナログ信号の複合、選択ができます。また、コントロール部とスイッチ部は異なる電圧で動作させることができるので、低いコントロール電圧で大きな振幅の信号を制御することができます。

●回路構成



●端子接続 (Top View) 16 Lead Plastic DIP



●ファンクションテーブル

INHIBIT	A or B or C	"ON" CHANNEL
L	L	ax, bx, cx
L	H	ay, by, cy
H	X	NONE

X = Don't Care

●動作説明

(1)INHIBIT

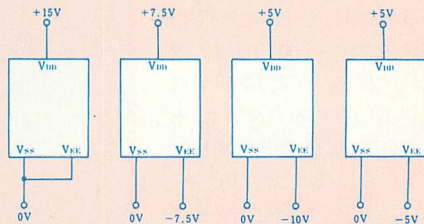
INHIBIT入力を“H”レベルにすると他の入力状態にかかわらず、すべてのスイッチは“OFF”になります。

マルチプレクサ/デマルチプレクサとして動作させる時には、この端子を“L”レベルにしておきます。

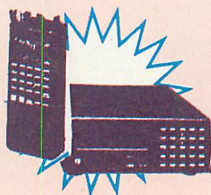
(2)レベルシフト

MSM4053RSにはレベルシフト回路が内蔵されているので、コントロール系(A, B, C, INHIBIT)は $V_{DD}-V_{SS}$ 間で、信号系(IN/OUT, OUT/IN)は $V_{DD}-V_{EE}$ 間と、電圧レベルが異なる場合にも使用できます。たとえば、電源を $V_{DD}=5V$, $V_{SS}=0V$, $V_{EE}=-10V$ に設定すると、5V系のロジック信号で+5V~-10Vの信号をコントロールできます。

下記に代表的な使用例を示します。



上記回路に必要なコントロールロジックレベルは、“H”= V_{DD} 、“L”= V_{SS} でスイッチ部の信号レベルは $V_{DD}-V_{EE}$ 間で使用できます。





マランツ

C620

史上初 / 430MHz・1200MHz
ツインバンド・ハンディー

徹底解剖

AB名物

編集部

ついに、ハンディー・トランシーバでは史上初！（ちょっと大袈裟かな）の430MHz/1200MHzのツインバンド、マランツ C620が発売されました。

先月号のABでは、いち早く送信・受信改造を皆さまにお伝えしました。

また、「C620内部をちょっと

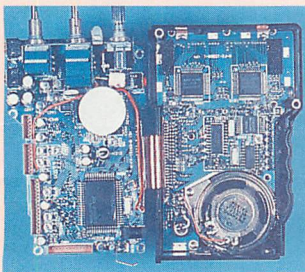
拝見！」で、C620の内部も見てもらいましたが、ほんのちよつとだけのお目見えで、ものたりなかった皆さんごめんなさい。

なにぶん、発売直後の緊急リポートだったものでして…。

今月はAB名物・徹底解剖でとことん C620の内部をご覧ください。

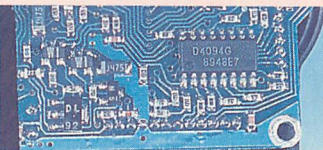
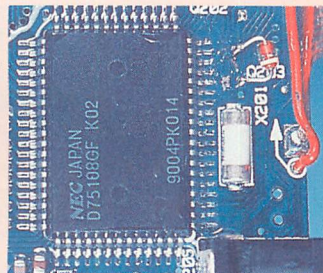
外見は、C520のそっくりさんなのですが、内部は1200MHzバンド対応のために、様々な工夫が凝らされています。

ソフト面での紹介は、この後に続くABリポートでじっくりご覧いただくとして、まずはトランシーバとしての作りに注目してみましょう。



▲写真1 ハード改造でおなじみの、本体をふたつに開けたところです。改造ポイントはC520と同じように、CPUの右横の部分です。

▼写真2 改造ポイントと、追加のダイオードのアップです。白い円筒形のクリスタルパッケージのすぐ上がポイントです。AZというチップダイオードを取り外してから、このようにスイッチング・ダイオード（IS1588など）を追加します。これで、送信・受信改造がいっぺんにできてしまいます。改造後はリセットをお忘れなく。リセットは、PTTの反対側にあるSWです。



▲写真4 これですよ、これ！ 写真の右に付いているのは、ただのC-MOS-ICなのですが、C520の基板のこの部分には何も付いていなかったんですよ。つまりね、何が言いたいかというと、マランツさんはC520を開発する段階から、既にC620のことも考えて、2台同時に設計していたんですね。なんと、まあ!! このICの役目は、1200MHzバンドのデジタル・リット用なのです。なるほどね、C520には必要なかったわけです。

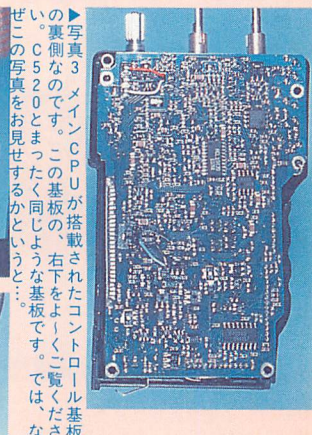
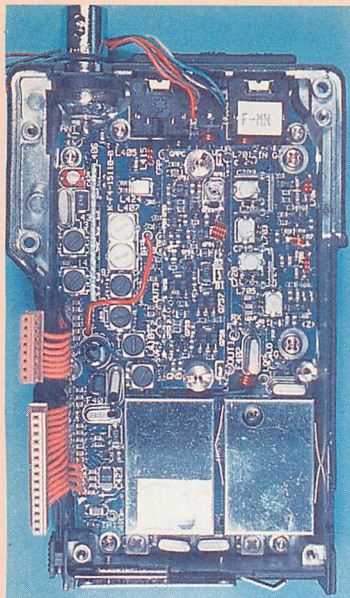
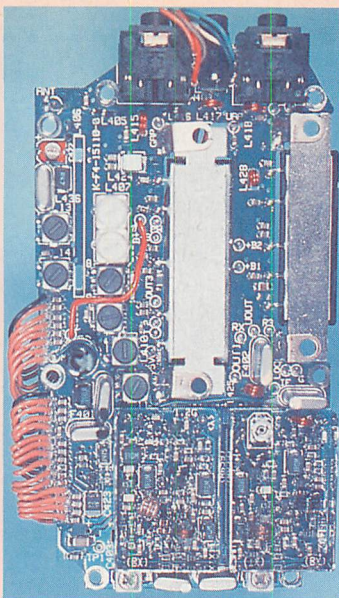


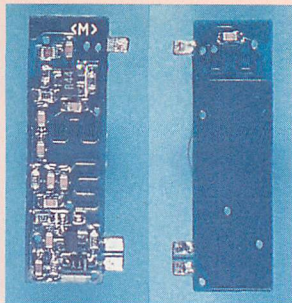
写真3 メインCPUが搭載されたコントロール基板の裏側なのです。この基板の、右下をよくご覧くだい。C520とまったく同じような基板です。では、なぜこの写真をお見せするかというと…。



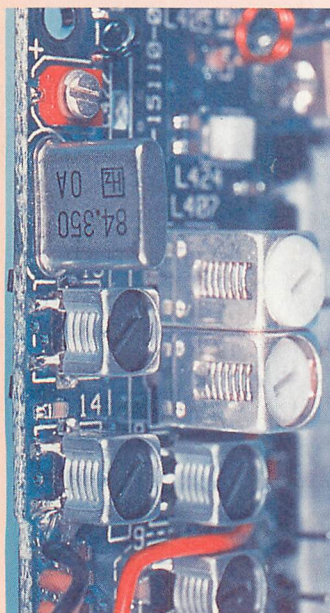
▲写真5 さて、いよいよ1200MHzバンドを搭載した高周波部分の解剖です。ちなみにこの写真は、解剖前の姿です。



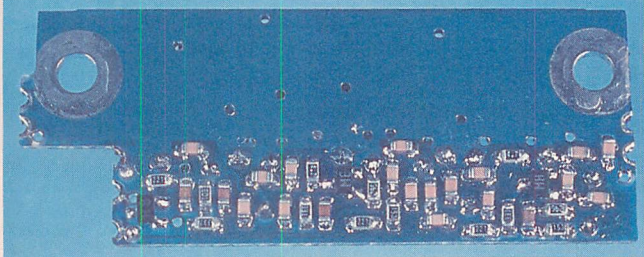
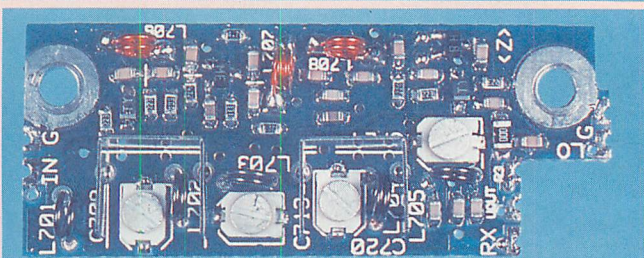
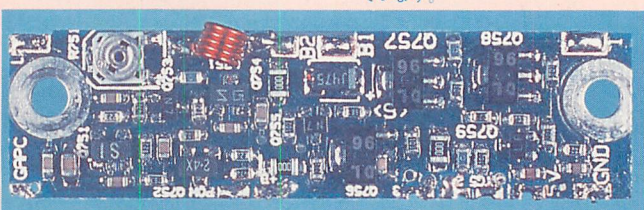
▲写真6 これが、解剖後の姿です。こんなにばらしちゃって、マランツさんごめんなさい。



▲写真7・8 このちっちゃな基板は、800~900MHzバンド受信用のプリアンプ基板です。BNCのすぐ近くに、縦に実装されています。しっかりマイクロストリップラインが使われています。裏側は、チップコンデンサが1個付いているだけで、あとはGNDパターンです。



▲写真9 1200MHz送信モジュールの上に取付けられているAPO(オートパワーコントロール)基板です。この基板では、430MHzと1200MHzのパワーコントロールモジュールの高周波出力をコントロールしています。



▲写真10-11 430MHz送信モジュールの上に取付けられている、受信用の基板です。この小さな基板一枚で、300~400MHzバンドの受信をIF出力まで取り扱っています。さすがに裏側までチップ部品で一杯です。

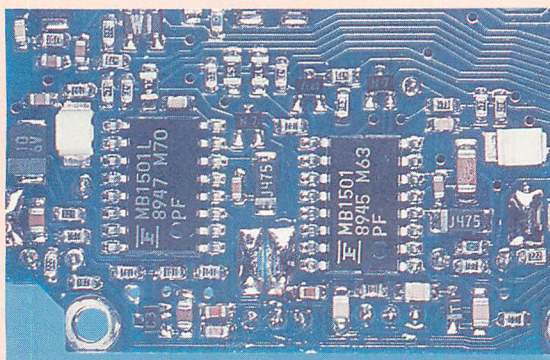
◀VCO内部▶

◀写真13 高周波回路の心臓部・VCO [1200MHz]です。フタを開けて見るまでは、つまり誘電体発振かと思っていたのですが、どっこいLC発振でした。誘電体にすれば設計は簡単ですが、その分コストが掛かるわけで、最高のコストパフォーマンスです。もちろん、広帯域発振は(比較的)しやすいのですが、この周波数です。これぞ設計と部品実装の最高技術というべきですね! 受信は、820~964MHzがアッパ一、1220~1340MHzがローアー・ヘテロ受信です。送信は、1220~1340MHzを直接発振しています。なんと、発振範囲は100MHz以上の広帯域におよびます。

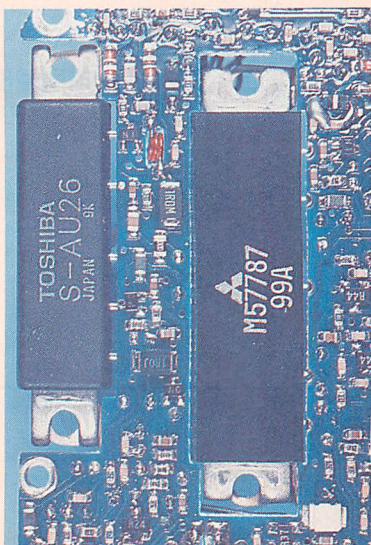
▶写真14 こちらは、430MHz用です。このVCOも、送受2つの発振回路で構成されています。受信は、アッパ一とローアーのヘテロ受信(400MHzが切替ポイント)ですが、330~474MHzの連続受信ができるようになっていました。送信は、400~474MHzを直接発振しています。上部にある半固定抵抗は、VCOの出力レベル調整用で、最大時で6.2W(430MHz・13.8V)でした。VCOのカバー範囲は、C520とほぼ同一ですが、800~900MHzの受信を1200MHzのVCOに任せているので、C520とは別設計のVCOです。その辺は、しっかりとした設計思想ですね。

▶写真15 左は、1200MHz・PLLの基準発振用のクリスタル(12.8MHz)、右は430MHz・PLLの基準発振用のクリスタル(10.25MHz)です。それぞれに発振周波数調整用のトリマがあります(さわっちゃダメ)。

▼写真16 VCOの裏側です。PLL・ICのMB1501/MB1501L(富士通)です。MB1501は、C520ですっかりおなじみのICになりました。1501(左)は1200MHzのVCOを、1501L(右)は430MHzのVCOをコントロールしています。



▶写真17 これが、送信用のパワー・モジュールです。S-AU26(東芝)は400MHzバンド用、M57787(三菱)は、1200MHzバンド用です。特に、非常に小型のS-AU26がコンパクト化に大いに貢献しています。



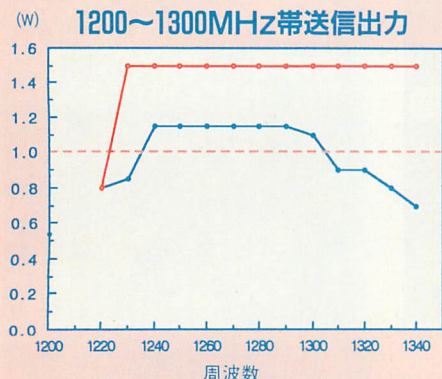
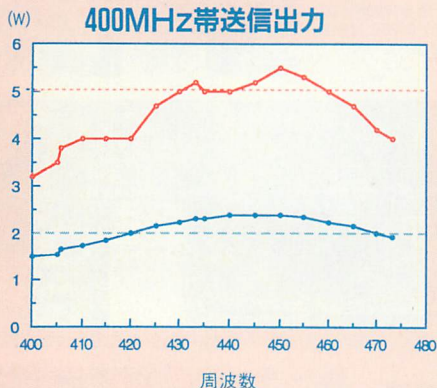
C620/送信・受信特性グラフ

ABのトランシーバ徹底解剖では恒例となりました、送信・受信感度特性です。

どうしても、先発のC520と比較してしまうことになります。結果かからえば、C620の各特性は、広帯域で優れた特性を見せたC520をほんの少しですが、上回る特性だということです。送受ともに、最高のリーグです！

ただ、C520の弱点だった、400MHz前後の受信感度の切れ目はやはり、C620でも引き継いでいるようでして…。まあ、ヘテロ受信のアップパーとローアーの切替えポイントなのでしかなないのですが、惜しいところですね。

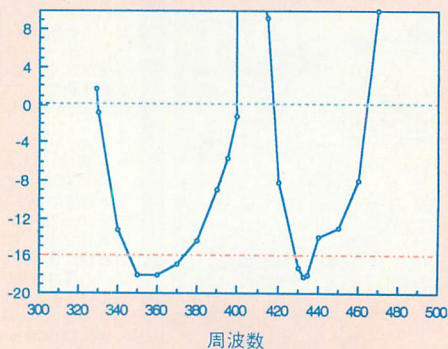
送信出力グラフ



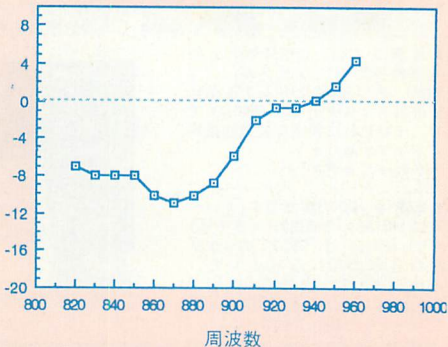
C620送信出力測定条件：電源電圧7.2V/13.8V
：無変調時の高周波出力電力
測定機器：AH5432（安藤電気）

受信感度グラフ

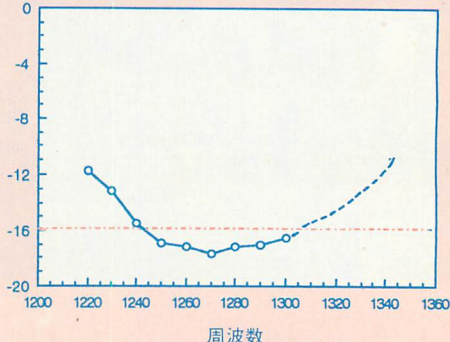
$\text{dB}\mu$ 300~400MHz帯受信感度



$\text{dB}\mu$ 800~900MHz帯受信感度



$\text{dB}\mu$ 1200~1300MHz帯受信感度



C620受信感度測定条件：電源電圧7.2V
：12dB SINAD (JAIA測定法)
測定機器：AH5432（安藤電気）

1300MHz以上の受信感度は、無線機テストの上限限界の為、1300MHz以下の実測データを基に推定演算近似値でグラフ化してあります。

マランツ C620

AB 使用レポート

C520の使いやすさ
を引きついで
期待の430MHz/1200MHz
ツインバンダー登場



コマンド 送信改造 やっと発見!!

編集部

ツインバンダーの
マランツだからできた

C520といえば、ツインバンダーの代名詞のようなリグになってしまいましたよね! このC520は、VHFとUHFの2バンド同時受信の楽しみを僕らに与えてくれました。もちろん、受信だけではなくクロスバンドリピータなどの遊び心も充実されています。

そのC520の操作性・機能性をすべて引き継いだC620の登場で、430MHzと1200MHzの新しい運用スタイルが広がることになるでしょう。今までになかった、ツインバンド・ハンディーで遊んでみませんか?

きっと、手放せなくなるリグになってしまうことでしょう!

受
信
改
造
コ
マ
ン
ド

①リセット直後にメインバンドの433.00MHz表示を確認。

コマンド：F+O→F+D→PTT

②その後、メインバンドを1200MHzにする。

コマンド：Fキーを押しながら

L→O→B→L→3→PTT on

コマンド送信改造

コマンド受信改造をした後におこなう。

その1：メインバンドを1200MHzにして

①F+B / コードモードになる(コードNoはそのまま)。

②5[2]0 / 数字キーで5→2→0と押す。

③PTT on

その2：メインバンドを430MHzにして

①F+B / コードモードになる。

②ロータリーセクタで、コードNoを「3」に設定する。

③6[2]0 / 数字キーで6→2→0と押す。

④F+4 / コードNoの前に[▼]が出る。

⑤PTT on

その3：仕上げ

①F+(430) / 430MHzのモノバンドセット。

②F+O / 表示が消える。

③F+D / ビッ・ビッ・ビッ・ビッ・ビッ(5回鳴る)。

AB使用レポート

改造でも遊べる!

C520の改造で、僕らを「あっ」といさせたコマンド送信改造が、C620でも可能ではないか(いや絶対できるはず...)とABの前月号で予告しましたが、やっと発見できました!

C520の時には、手探りの状態から送信改造コマンドを探すのに、何日も徹夜の連続でしたが、今度はC520のコマンドが参考になったとはいえ、結構苦労しましたよ!

これで、C620の隠れた機能は全部発見できて、ほっと一息とあったところですよ。余裕をもってAB使用レポートを書いていきます。

コマンド送信改造を、ぜひとも一度試してみてください。何といっても、リセットスイッチを押すだけでノーマルな状態にすぐ戻るのですから安心です。

改造でもうひとつできる面白い遊びは、DTMFによるクローンです。C620同士でもクローンによるコマンド改造は当然できるのですが、C520の送信改造データをDTMFでC620に送ると不思議なことに、C620が送信改造されてしまうのです。この改造もリセットスイッチで解除することができます。

とにかく、マランツのリグは、改造すればするほど味のある、面白いリグだということが、このC620にも十分に反映されています。

もちろん、従来通りの方法(ダイオードの付替え)による送信・受信改造も可能ですよ!

署活系・自動車電話同時受信

C520ユーザーの唯一の不満として、意外と根強かったのが、署活系と自動車電話の同時受信ができないということで、編集部にも改造によってなんとか同時受信が可能にならないか?という問い合わせを数多くいただきました。感度を犠牲にすれば、VHFのVCOで署活系・UHFのVCOで自動車電話の受信はなんとかできるのですが、高感度の誉れ高きマランツのリグではそんな妥協をしなかったんですね! きつと。

C620は違います。430MHzバンドで署活系・1200MHzバンドで自動車電話を受信するこ

とができます。つまり、同時受信が可能なのです。

なぜかという、C620では自動車電話の受信を1200MHzバンドのVCOに受けもたせることによって、C520以上に高感度受信が可能になったからです。C520では、430MHzバンドのVCOの2通倍周波数で購っていたので、同時受信はちょっと苦しかったのです。

430MHz/1200MHz対応のC620では、ヘテロ受信のアッパーとローアーの組み合わせだけで、署活系と自動車電話の同時受信が高感度で可能となったのです。



デジタル・リットの使い心地

交信する周波数が1GHz以上ともなると、お互いの送信・受信の周波数ズレも、無視できないほどになってきます。そこで、受信周波数だけを相手の送信周波数に対してドンピシャになるように少しシフトさせる機能がリット(Δf : デルタ・エフ)というものです。

C620の場合には、アップ・ダウンキーにより2.5kHz間隔で、

20kHzの範囲内を8ステップに変化させて受信することができ、1ステップで2.5kHzずつ変化させるのでデジタル・リットと呼ぶのでしょね。

この機能は、1200MHzバンドだけの対応となっていますが、1200MHzバンドの受信改造で自動車電話の受信が可能になるので、自動車電話でもデジタル・リットを駆使できるのです。

自動車電話を受信しながら、リット機能で最高感度のポイントの周波数に合わせて受信する、などという、かなりハイテクニクな受信技(わざ)が使えるというのもC620の大きな魅力の一つですよ! 左ページの写真にあるように、1200MHzバンド表示(自動車電話帯を表示していますが…)の右端の小さな「25」表示がデジタル・リットで受信周波数をシフトさせているという表示です。このように、実際の受信周波数を表示していると、嬉しいですね。

ツインバンドの醍醐味・電話感覚QSO

「もしもし」「はいはい」と同時に相手方とおしゃべりできる通信方法を、フル・デュプレックスといいますが、普通のトランシーバでは、自局の送信終了時に「どうぞ」を送って、相手局が送信始めるというシングルプレックス交信なのです。

でも、時代は「もしもし、今、オジャマ?」「今、パジャマ!」でおなじみのように、フル・デュプレックス交信がオシャレなのです。

ツインバンド C520でも、144MHz/430MHzのフル・デュプレックスが可能ですが、なにせ144MHzは混んでいます。そこで、430MHz/1200MHzのC620の登場となるわけです。今なら1200MHzはカラガラだし、430MHzもそれほどではありません。C620をフル活用して、テレホン感覚でQSOするというのもトランシーバの楽しい使い方の一つですよ! でも、早い者勝ちだよ。

保存版・C620隠しコマンド一覧表

クロスバンドレピータの
ディレイタイム2秒化

F + 0
↓
F + 1

トーンスケルチ・スキャンの
スキャンストップ

F + 0
↓
F + 2

バンド切替

F + 0
↓
F + 3

4桁入力

F + 0
↓
F + 4

ページングの音声出力
ミュート

F + 0
↓
F + 5

回転選局 1 MHzステップ

F + 0
↓
F + 6

DTMFのシングルトーン化

F + 0
↓
F + 7

クロスバンドレピータ

F + 0
↓
F + 8

UP/ DOWNキー
10MHzシフト

F + 0
↓
F + 9

DTMF クローン

F + 0
↓
F + PS

メモリ40ch化

F + D
↓
F + A

この一覧表にある「F」キーは、いずれのコマンドでも、押しっぱなしながら、「F」に続く他の数字キーなどを連続して入力することが可能です。

ゼロ度数テレカの再生

拾ったテレカの 度数がよみがえる!

100%

七神裕司+編集部

☆はじめに

満身創痍、まさに瀕死のテレホンカード・システムに追い討ちをかけるような大欠陥が見つかってしまったのです。

というよりも「悪い予感が当たってしまった」と表現するほうが正しいのかもしれませんが。

つまり、テレカシステムに存在する数多くの欠陥の一つとして、カードの識別(ID チェック)の甘さというのがありました、それが現実の問題となってしまいました。

ズバリ! ゼロ度数テレカは「100パーセントの確率」で再生できてしまうのです。さらに低度数テレカを高度数に書き換えたり、ある条件がそろえば、好みの度数を選んだりすることさえできてしまうのです。

「テレカいじめ」などするつもりは毛頭ないのですが、こんな欠陥システムを参考にして新規のプリペイドカード・システムを設計することが、いかに危険であるかということ、ここ改めて提起したいのです。

☆用意するもの

いつものように、とりたてて、特別なものはありません。

①ラッカーシンナー：塗料専門店で販売しているペンキ用のものを使用。

②鉄粉：工業薬品店で販売している微粒子のものを使用。

③ 8 mm ビデオテープ：種別とメーカーは不問。

④ルーペ：倍率15倍程度以上のもの(写真1)。

④磁石：小型のものを2個。

⑤文房具：カッター、ハサミ、定規、油性ペン、セロテープ、接着剤 (glue B) など。

⑥使いきり(ゼロ度数)テレカ：度数の再生は組み合わせなので、枚数はなるべく多数。

☆ ID 部分の特殊コーティングを剥がす

テレカの ID 部分(図1)の特殊コーティング層の一部をラッカーシンナーを使って剥がします。この特殊コーティングは、テレカの磁気情報が表面に出ないように磁気を遮蔽しているも

のです。この遮蔽層があると、微細な鉄粉などの磁気像影剤では、テレカの磁気情報を読むことができません。

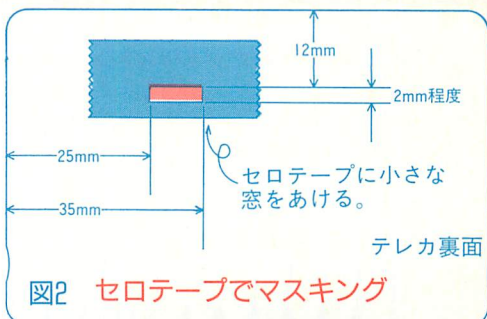
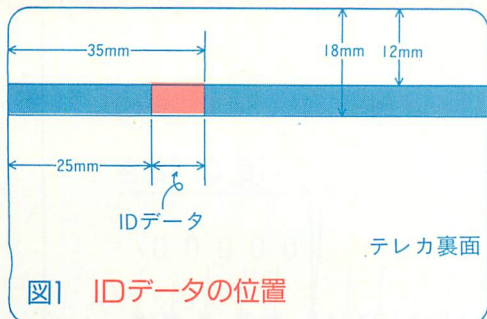
図2のように、セロテープで窓を作り、ガーゼなどにラッカーシンナーをしみ込ませ、銀色の特殊コーティング層だけを剥がし取ります(写真2)。

茶色の層が出てきたら終了です。この茶色の層がテレカの磁性体で、この部分に磁気情報があります(写真3)。

もし、茶色の磁性体まで剥がしてしまったら、テレカの上端から16~18mmの部分に再び



▲写真1 左が倍率25倍のマイクロスコープ。右が倍率10倍のルーペ。



窓を作り、再び特殊コーティングを剥がします。それでも失敗してしまったら、上端から14~16mmの部分に窓を作り挑戦します。

すべての使いきりテレカに同様の処置を施しておきます。

このID部分の特殊コーティングを剥がしてしまっても、カード型電話機には検出する能力がありません。

ただし、カード左端より20mm間の特殊コーティング層を剥がしてしまった場合には、レベルチェックに引っ掛かってしまいます。この場合には、左端から20mm間を磁性体ごと全部剥ぎとって、プラスチックのベース面を出してしまうか、この部分にセロテープなどを貼ってデータを読めなくしてしまいます。

余談ですが、レベルチェックをおこなっているのは、右半分のデータ部分だけという事実からも、NTTのセキュリティ対策の甘さが伺えます。

☆ ID 情報を読む

さて、いよいよテレカのID情報を読んでいきます。

まず、微細な鉄粉を灯油など

の揮発性の液体に混ぜて磁気像影剤をつくります。水などと混ぜてもいいのですが、鉄粉なので錆びてしまいます。また、シンナーなどの有機溶剤では、テレカが溶けてしまったりするのでうまくありません。

この磁気像影剤で、テレカのID部分の磁気情報をだします。読み出せるのは、特殊コーティングを剥がした部分だけです。

磁気/パターンの読み方は図3のように、パターンの間隔が広い部分を0（ゼロ）、狭い部分を

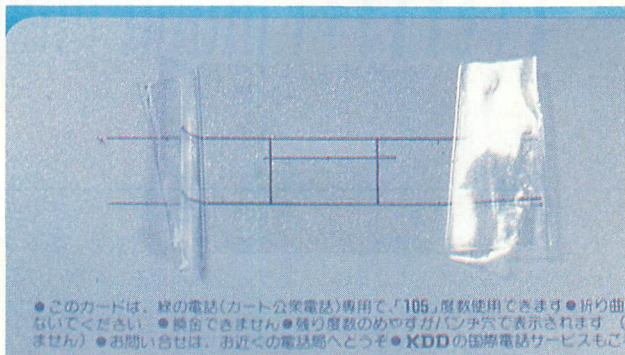
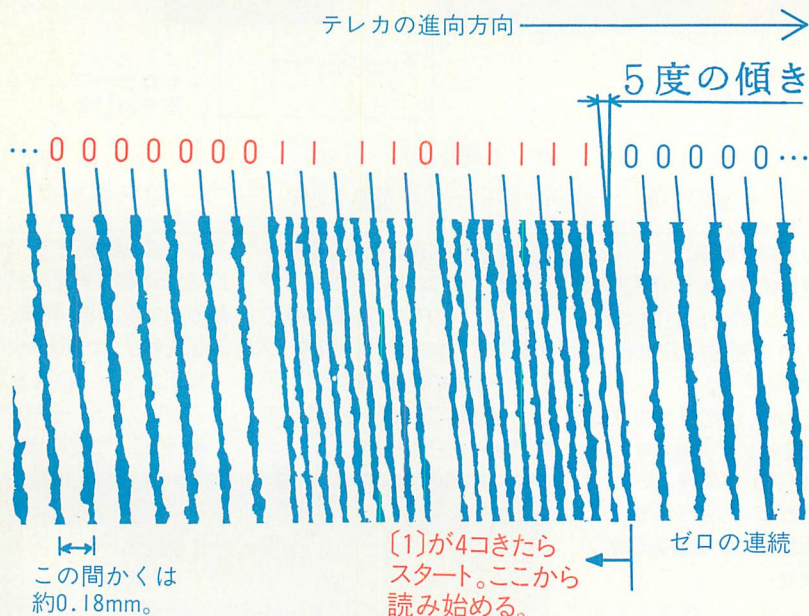


図3 磁気パターンの読み方



1として読んでいきます。

ID データは、ゼロが連続して
いるパターンの次に、1が連続
して4個続いたところからなの
で、簡単に見分けられます。

読取った ID の磁性体データ

を、図4のようにいったん左から
並べ直します。これは、読取っ
たデータの演算をしやすくする
ために、便宜的に並べ替えてい
るだけです。

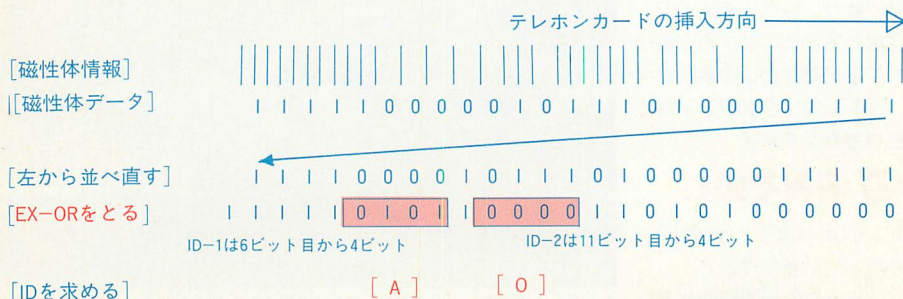
その後、図5・表1の EX-OR

(エクスクルージーシブオアの
負論理)で演算していきます。

こうしてできた、テレカの ID
磁気情報は図4の3本目のデー
タ列になるわけです。

このデータ列の左から6ビッ

図4 IDデータの求め方



ト目から4ビットがID-1です。
また、左から11ビット目から4ビットがID-2です。

それぞれ、4ビットで示されたIDコードは16進数で表現されています。表2の16進数の対応表を参考にしてください。

さて、読み出された2桁のIDコードにどんな意味があるのでしょうか。

結論から言ってしまうと、IDコードが2桁とも一致する2枚のテレカは、相互に度数の交換ができてしまうということです。

つまり、度数の残っているテレカとゼロ度数のIDが一致すれば、ゼロ度数のテレカにその度数を簡単にコピーすることができてしまうということです。

ただし、それだけではありません！

☆欠陥商品の証明

さて、ID-1が[0~F]で16通り、ID-2が[0~F]で16通りあるわけです。従って、IDの種類は $16 \times 16 = 256$ 通りあります。

この256通りという数値は、IDとしては大きいのでしょうか、小さいのでしょうか？

ここが一致してしまえば、100パーセント再生できてしまうのですよ!!

256種類のIDすべてを集めれば、すべてのゼロ度数テレカ

が再生できてしまうということなのです。

このことを考えると、IDが256通りというのは、余りにも貧弱な値だとは思いませんか？

たとえば、16枚のIDの異なる度数が残っているテレカから、確率的にはゼロ度数テレカの16枚に1枚は、再生できてしまうことになります。

累計売上10億枚に達するテレカのことを考えると、265分の1の確率だとしても、計算上はなんと377万枚ということになってしまうわけですね！

1枚といえども、それが確実にゼロ度数から生き返る（度数の再生）ならば、そのシステムは崩壊の危険性が極めて高いといえます。

このようなデータ管理によって運営されている、テレホンカードとカード型公衆電話機は、完全に欠陥商品です!!

★検証1

IDの一致する2枚の(1枚は度数があるもの、1枚はゼロ度数のもの)テレカがあった場合、以下の検証によってゼロ度数テレカの度数が再生されます。

ただし、テレカ表面の磁性体検出対策済みと、未対策の電話機とは再生の検証方法が異なります。現在でも、(対策が)手

付かずの電話機が数多く存在します。というよりは、対策ができないタイプがあるということなのでしょう。

そこで、8 mmビデオテープを使った度数データのコピーで、これらの検証をおこないます。(詳しい度数データのコピーは、90年2月号・3月号・4月号・5月号を参照してください)

度数のあるテレカを[母テレカ]、ゼロ度数のテレカを[子テレカ]とします。

表1 EX-ORの真理値表

前	後	結果
1	1	1
1	0	0
0	1	0
0	0	1

表2 データと16進数の対応表

10進数	16進数 (データ)	
0	0	[0000]
1	1	[1000]
2	2	[0100]
3	3	[1100]
4	4	[0010]
5	5	[1010]
6	6	[0110]
7	7	[1110]
8	8	[0001]
9	9	[1001]
10	A	[0101]
11	B	[1101]
12	C	[0011]
13	D	[1011]
14	E	[0111]
15	F	[1111]

図5 EX-ORの取り方



★検証 2

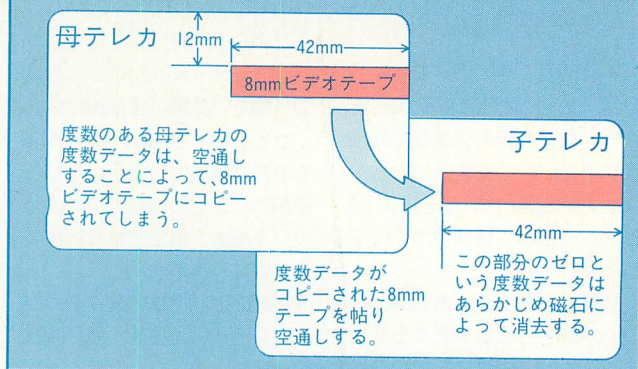
母テレカの図6で示す位置に8mmビデオテープを貼り、空通しします。これによって、母テープの度数を8mmビデオテープにコピーすることができます。

次に、子テレカの同じ位置のゼロ度数というデータを、2個の磁石によって消去します。子テレカにあるパンチ穴はメタルテープなどで光が通らないように処理しておきます(写真4)。

その後、度数をコピーした8mmビデオテープを貼り空通しします。

一旦空通しをした子テレカは、8mmビデオテープの母テレカの度数がコピーされ、8mmビデオテープを剥がしてから、再び空通しをします。これによ

図6 度数データのコピー



って完全に母テレカの度数を子テレカにコピーすることができるわけです。

母テレカの度数をコピーした8mmビデオテープは、同じIDをもった子テレカに共通に再使用することが可能です。

なお、対策済みの電話機に対しては、90年3月号で検証した

切り貼りテクニックによって検証することができます。

★検証 3

対策済みの電話機では、そのテレカのオリジナル度数と、現在の残り度数を比較してチェックする方法がとられています。

仮に、再生された子テレカの度数が、そのオリジナル度数を上回る場合、正規の度数情報として取り扱われません(図7)。

この安易な対策に関しても、90年5月号で検証したように、いとも簡単にクリアすることができます。

図7 オリジナル度数データ

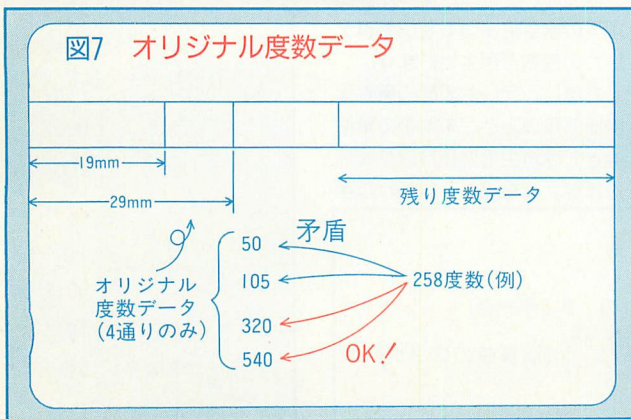


写真4のゼロ度数テレカのパンチ穴は、このように光を通さないようにします。

☆あとがき

今回の検証では、AB89年5月号の小林正一氏の記事を大いに参考にしました。同氏の報告は、正にテレカシステムの核心を衝いており、熟読することにより、新たな欠陥が見えてきたのです。

さて次回は、IDデータを操作することによって、ゼロ度数テレカに任意の度数を再生させる検証をおこないます。

IDの組み合わせ 拾ったテレカ2枚で 1024度数になる!

前ページのあとがきで、IDデータの操作による度数の再生は次回に検証すると予告しましたが、今号の締め切りを過ぎて一部の解析ができたので、緊急報告としてデータの一部を公開します。

IDの操作で2種類の ゼロ度数データが 変化する!

現時点で判明しているIDデータの組み合わせによる度数の再生は、表の通りです。

驚くべきことに、ゼロ度数のテレカの度数データ（当然ゼロ度数）を、ある特定の異なるIDを持つゼロ度数テレカにコピーするだけで、表にあるような度数が再生されてしまうのです。

例えば、コピー元となる母テレカのIDが[F8]で、コピー先となる子テレカのIDが[72]ならば、母テレカのゼロ度数を子テレカにコピーするだけで、なんと1024度数になってしまうのです!

0 + 0 = ∞!?

この場合、コピー元となる母テレカは必ずゼロ度数でなければなりません。この母テレカに8mmビデオテープを貼って、空通しをし、ゼロ度数という度数情報をコピーします。

子テレカの方は、あらかじめ度数情報を磁石によって消去してしまうので、ゼロ度数である必要はありません…。ただし、パンチ穴は、光が通らないよう



▲ ID [15] のゼロ度数を、ID [70] にコピーするだけで…。



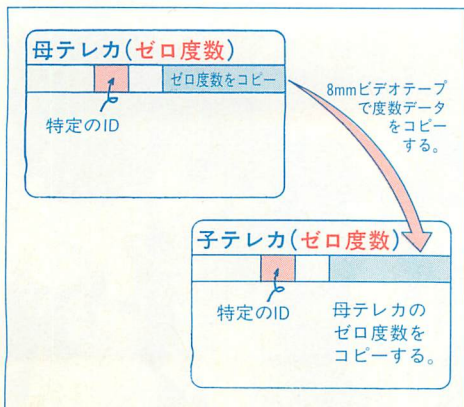
▲258度数になってしまうわけです。

にふさいでおきます。

母テレカのゼロ度数をコピーした8mmビデオテープを貼って、子テレカを空通しします。

ただし、オリジナル度数を上回る度数になることが予想される場合には、オリジナル度数の移植があらかじめ必要です。

IDと度数の関係については、次回に詳しく分析します。いずれにしても、度を暗号化したことによる、恐ろしい欠陥と言わざるを得ません!



コピー元の ゼロ度数テレカ		⇒	コピー先の ゼロ度数テレカ		再生度数
ID-1	ID-2		ID-1	ID-2	
F	8		7	2	1024
7	A		D	0	528
1	5		7	0	258
1	5		A	0	258
0	8		5	D	257
7	D		A	8	80
6	2		5	0	32

(現在、判明しているIDの組み合わせ)

携帯電話戦国時代

どこもかしこも 小型化戦争

編集部

▲NTTの携帯電話（協力NTT）

去年の今頃、日米通信機摩擦と共に世間を騒がせたモトローラの超小型携帯電話『マイクロタック』が登場してもう一年経ちました。

関西の『関西セルラー電話』で登場した『マイクロタック』も予約で1年もかかる大人気だそうです。今回は以前の『自動車電話戦国時代』に引きつづき各社の携帯電話を一挙紹介しましょう。

身近になった『携帯電話』

今まで世間の人々が持っていた自動車電話・携帯電話のイメージは『走る重役席』に代表される超高級イメージでした。

しかし、家の中で使えるコードレスホンが、爆発的に普及して、電話の受話器にアンテナが

ついていても、不思議ではない時代がきました。

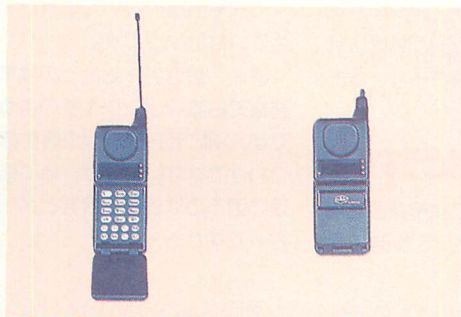
その最中、日米貿易摩擦の『電話通信摩擦』と共に登場したモトローラのマイクロタックは、連日のように、通信機摩擦の象徴のように登場し、世間の人々に1人1台の電話の可能性を、大いに宣伝しました。

実際、モトローラ社はこのとき何百億円に相当する宣伝をマスコミが貿易摩擦の記事と一緒に毎日テレビ・新聞でガンガン流しまくったのですから。

そして、関西セルラーが7月に開業すると同時に、携帯電話の申し込みが殺到したのです。

なにしろ、日本全国どこでも





▲これがモトローラのマイクロ・タック。右側は携帯時の折り畳み状態。左は通話時の大きさ。



▲こっちは、日本電気の対抗品、P-3シリーズ。現在は輸出専用だが、IDO 辺りで採用するかも・・・

新聞・テレビなどのマスコミで宣伝していたのですから、当たり前です。

東京・名古屋で、貿易摩擦のとばっちりで NTT 方式と別に併用することになった『日本移動通信』(IDO)もモトローラ方式の携帯電話の問い合わせが殺到し、ついでに今の携帯電話

は一斉に『マイクロタック』を追い越せと開発競争に走りました。そして各社ともマイクロタックの303²を何とか越えて小さくしようと競争を始めたのです。

ただ、携帯電話の小形化は専用部品、とくに LSI・IC・ハイブリッドモジュールの自社開発ができないと不可能なのです。汎用品を使うとどうしても小型化には限界があり、マイクロタックに追い付くことはできないのです。

総合電気メーカーが勝つか？

半導体・電機部品など総合力を持つ企業は何といっても日本電気です。

案の定、NEC は輸出用ですが『P-3 シリーズ』と呼ばれる

▼沖・京セラのショルダーホン。



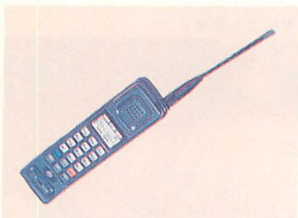
携帯電話を開発し、米国・香港などで販売を始めました。

大きさは、マイクロタックの送話器を開けた時とほぼ同じくらいの大きさで厚さがマイクロタックより薄い25ミリ。

通話時間も、マイクロタックの30分(小容量電池)より長い80分の連続通話を実現しました。



▲日立の携帯電話。セルラーは、いずれも各社輸出用と外観同じ。



▲沖・京セラの携帯電話

の契約を取ってしまうといううれしい誤算になりました。

大いに慌てた通信機メーカー

ところが、マイクロタックの登場で慌てたのは各通信機メーカーとNTTです。マイクロタックのような携帯電話は、早くてもあと2～3年は登場しないと考えていたのに、モトローラから登場してしまったからです。

そこで、日本の通信機メーカ

ただし、唯一の欠点は、全長が長いことと、衝撃に弱いことでしょうか。マイクロタックが折り畳み式を採用したのは、携帯時に不自由のない大きさで、通話時には今までのハンドセットの大きさが欲しいからです。

モトローラは、ここ1、2年の内にはマイクロタックを超える製品は出ないと踏んでいます。

その理由は、やはり強度の問題です。携帯電話に限らず日本

の通信機メーカーの携帯機は、『無線機は精密品、だから落としたりしないだろう』と考えあまり強度は考えているとは思えません。

ところがモトローラは、『携帯機は人が手に持つ物だから落として当たり前』という考えで製

品規格を作ります。アメリカ軍用規格 MIL-STD に準拠し落としたりしても壊れることはありません。

国内メーカーはどうする？

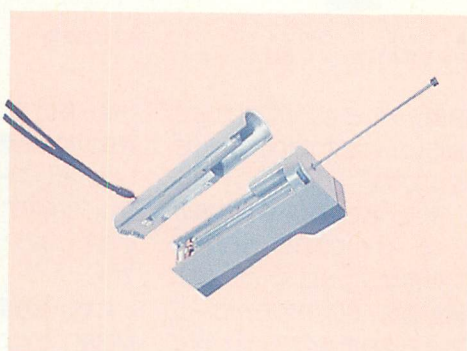
どうも、新たに携帯電話を開発した NEC にしても他のメ

ーカーも強度については余り考えていないようです。

唯一、最近考え始めたのは業務機で日本マランツ1社のようなです。別にモトローラの肩を持つわけではないですが、後で修理に困るのは各電話会社とメーカーですから……………。



▲何と NTT の携帯電話。奥行きが大きい。

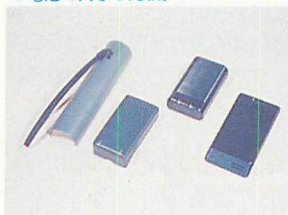


▲NTT の電話は、電池が比較的小さい。

小型化競争はどこまで進行する

モトローラと日本電気の他にも、日立系の国際電気は『ここ2～3年の内に腕時計程度の大きさに』とか NTT も今年中に250g 程度の携帯電話を発表する予定です、電話機も販売自由化され、今のコードレスホン

▼電池の大きさ比較。



のように家電屋で買えることになるかも知れません。

▼私でも簡単ヨ！



まだまだ目を放せない競争になりそうです。



▲国際電気（日立系）の新型携帯電話。



▲各社携帯電話の大きさ比較。左の620の大きさと比べてください。

駐車禁止道路法改悪を 斬る! 番外編

実に何というか、馬鹿馬鹿しいというか、気違いザタというか、この新聞記事を見てください。

呆れてもう何もいえないような内容です。

今回は、車に乗る読者にはおおいに関係ある『道路交通法改悪案』を斬りまくりましょう。

駐車禁止に関する 道路交通法の改正案 の恐るべき内容

今回、警察庁から発表された改正案は、『過密化する都市交通状況を抜本的に改革する』という謳い文句で、国民ドライバーを苦しめようという作戦です。

新聞記事を見てもらえば分かるよう、基本的に駐車禁止は、現在の法律でいう犯罪行為ではなく、罰則として『経済的制裁』を加えるようにし、なおかつ、車庫の確保を厳重にしようというものです。

警察庁の試案では、

- 1、駐車違反は、運転者を処罰するのではなく、車の所有者を経済的に制裁する。
- 2、レッカー移動できない車やパーキングメーター料金を払わない車両を強制的に移動できるようにする。
- 3、密告制度を法制化し、駐車違反車両をみかけたらナンバ

ーを通報すればよいようにする。

- 4、警察官の取締も、不法駐車車両のナンバーを、記録しただけで所有者に『経済制裁』をかける。
 - 5、すべての車に車庫証明ステッカーを貼り、無い車は運行禁止。
 - 6、軽自動車にも車庫証明の義務化。
- などとなっています。

この試案を見ると、車庫証明も駐車禁止も警察の都合のいいように改正しようとしているのです。

人口の2人に1人は 犯罪者

まず、駐車違反の方は運転し
て止めていた人は処罰なし。

けれど、車の所持者は、駐車違反の『経済制裁』をくらいます。これが20000円!

ついでにチョット止めて、買い物して帰ると、何日かして『経済制裁』の請求書が山のように来るのです。

なにしろ、警察官が車のナンバーを控えればコトは済むのです。やってもいない車をタッチ上げるのもお手のもの。ついでに民間の『密告者』からの通報も請求書の山を作る原因になります。

会社の車なら会社に請求書の山、山、山、『経済制裁』の支払いで潰れる会社が出たりして……。

ナンバー通報だけで、処罰できるならこれを悪用するヤツラもたくさん出てきます。



店の前に自分で駐禁マークを立てる人も!!

まずは、ノルマに追われる下級警察官。ノルマに追われて、つい安易に手短かにさつき見た車のナンバーを……とか。

成績向上のため、どこかの交差点に立って、行き交う車を片っ端からナンバーを書き取るとか、さつき職務質問したヤツが気に食わないからついでに駐車禁止もとか出そうです。

次に『密告者』

これは、従来110番に駐車の苦情を入れまくるマニア向けの対策なんでしょね。

こいつらに法的権限なんか持たせたらやり放題。『あそこの奴は気に食わないから通報』とか個人的感情で使用することもできるのです。

ああこのまま法律になったらおそろしい……。

だれがこんな法律作らせた!

最近、新聞などマスコミで大々的に駐車違反の事が取り上げられる事が多くなりました。

確かに、新宿歌舞伎町の3重駐車とか、大阪ミナミの違法駐車はひどいですよ。でも車は走れば止まるもの。ただ、止めようとしてもこの大都市内で駐車場ってそんなにあるんですか? 自分の家の前に止められたと別に邪魔でもないのに、110番通報しまくるヤツとか多くありません?

車を止めることが罪悪だと申し述べる人が多くなったことも、事実でしょう。でも例えば営業や機器のメンテナンスで車で移動する人が、少しの間止めたか

らといって目くらだてる必要はどこにあるのですか。

車道の端に整然と車を駐車して仕事をしている人達を警察内部でも、通報マニアやマスコミで騒ぎまくる人達には分かっているんですか。

そういう人達に限って、自分の会社・家に来た人には甘かったり、警察も公用で駐車禁止除外指定を受けてますし、マスコミさんはハイヤーか、報道関係者の特権で適用されなかったりする訳です。

この改正案がそのまま通ることではないと思いますが、仕事で止むをえず車を使う人達は救済するべきです。一々パーキングメーターに10分・15分のために

検挙の30%車庫なし

警察庁が、全国の警察本部に、駐車違反の検挙率を30%に引き上げるよう求めた。これは、駐車違反の検挙率が、全国の警察本部で、平均して20%程度にとどまっている現状を、改善するための措置である。警察庁は、駐車違反の検挙率を30%に引き上げるよう求めた。これは、駐車違反の検挙率が、全国の警察本部で、平均して20%程度にとどまっている現状を、改善するための措置である。

路上の長時間駐車

警察庁は、路上の長時間駐車について、全国の警察本部に、検挙率を30%に引き上げるよう求めた。これは、路上の長時間駐車について、全国の警察本部で、平均して20%程度にとどまっている現状を、改善するための措置である。

10%保管場所消えた

警察庁は、10%の保管場所がなくなったことについて、全国の警察本部に、検挙率を30%に引き上げるよう求めた。これは、10%の保管場所がなくなったことについて、全国の警察本部で、平均して20%程度にとどまっている現状を、改善するための措置である。

新車登録6か月後

警察庁は、新車登録6か月後の検挙率について、全国の警察本部に、検挙率を30%に引き上げるよう求めた。これは、新車登録6か月後の検挙率について、全国の警察本部で、平均して20%程度にとどまっている現状を、改善するための措置である。

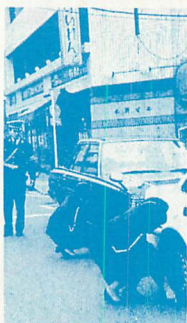
発行

発行

発行

(第三種郵便物認可)

弾みつくが「違法駐車」追放



現状では駐車違反の検挙に時間がかかるが……

現在では、駐車違反の検挙に時間がかかるが、警察庁は、駐車違反の検挙率を30%に引き上げるよう求めた。これは、駐車違反の検挙率が、全国の警察本部で、平均して20%程度にとどまっている現状を、改善するための措置である。

課徴金「非犯罪扱い問題ないか」 軽 保管場所 困難な都市の現状

警察庁は、課徴金の非犯罪扱いについて、全国の警察本部に、検挙率を30%に引き上げるよう求めた。これは、課徴金の非犯罪扱いについて、全国の警察本部で、平均して20%程度にとどまっている現状を、改善するための措置である。

警察庁 法改正案に難問も
警察庁は、法改正案に難問も、駐車違反の検挙率を30%に引き上げるよう求めた。これは、駐車違反の検挙率が、全国の警察本部で、平均して20%程度にとどまっている現状を、改善するための措置である。

料金を入れて一日20件も30件も
回る人達のことを考えたことが
ないのでしょうか。

きっと本庁のオエライサンに
は永久に分らないでしょうけ
ど……。

私なんか民間から官庁に行っ
たから、『駐車禁止除外』の御指
定ほど有難いものはないと思っ
ていますけど。

マスコミも、付随する読者層
もみんな、スケープゴートが欲
しくてこんなことをしていると
しか思えませんけど。

本当の駐車禁止法案 改正とは？

警察庁の優秀な官僚さんのや
ることは、本当はこんなことじ
やないはずです。

『車は止まるもの』とまず考
慮し、車庫証明を実体化させる
よりも取締を厳しくするよりも、
天下りの役人を食わせる有料パ
ーキングメーターを止めて、ま
ず、住宅地・都市部での駐車場
確保のため、建設省などと協力
して法制化するとか、通勤だけ

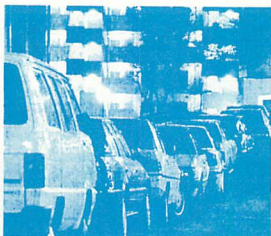
定 止 止 止 止 止

（編集長）

（編集長）

路上車庫、一掃へ大ナタ

警察庁の改正案



横になって団地内はズラリ路上駐車車の列（緑川区内で）

住居密集地区に於ける路上駐車は、交通の妨害を及ぼすのみならず、火災の発生に際しては、消防車の通行を阻害する虞がある。警察庁は、この問題の解決を図るため、駐車場の確保を促進するとともに、路上駐車車の取り締まりを強化する改正案を提出した。改正案は、駐車場の確保を促進するため、駐車場の確保を促進するとともに、路上駐車車の取り締まりを強化する改正案を提出した。改正案は、駐車場の確保を促進するとともに、路上駐車車の取り締まりを強化する改正案を提出した。

結 車 の 使用 制 限 も

「駐車場の確保を促進する」という改正案は、駐車場の確保を促進するとともに、路上駐車車の取り締まりを強化する改正案を提出した。改正案は、駐車場の確保を促進するとともに、路上駐車車の取り締まりを強化する改正案を提出した。改正案は、駐車場の確保を促進するとともに、路上駐車車の取り締まりを強化する改正案を提出した。

大打撃 切り札 大変だ
自動車業界 団地自治会 レンタカー

グルマ列島大揺れ必至



改正案は、駐車場の確保を促進するとともに、路上駐車車の取り締まりを強化する改正案を提出した。改正案は、駐車場の確保を促進するとともに、路上駐車車の取り締まりを強化する改正案を提出した。改正案は、駐車場の確保を促進するとともに、路上駐車車の取り締まりを強化する改正案を提出した。



編集部のまわりも2重駐車だらけ…でも仕事だから……。



ただの警告？ちゃんと言葉で記録してますよ！

フロッピーディスクのすべて 教えます!!

正岡孝一

意外な盲点

コンピュータを使っていて、情報を書き込むフロッピーディスク（以下フロッピー、またはディスクと略す）に関心を持った人は、どの位いるでしょうか。

カセットテープやビデオテープに比べてデジタル信号を扱うフロッピーは、音の劣化などないぶん、どれがいいのか判断しにくいのです。

アナログ音を直接聞くオーディオ機器ならば、このテープは音が悪い、ノイズが多いなど誰でも簡単に分かります。

それでは、フロッピーの性能判定は、どのように行ったらいいのか疑問に思います。

このようなことから、一般の

パソコン雑誌では、フロッピーディスクの性能について云々という記事を書きたがらないようです。

メーカーからの苦情も恐いし、ほとんど宗教と変わらないほどの信者を抱えているユーザーの反論も恐いのです。

こういう私も実はあるメーカーのブランド少年なのだ！

私が、どのメーカーのブランド少年であるかはあえていいません。

ではなぜ、そのブランドを選んだかという、大手音楽のテープメーカーで、彼女がそのメーカーのテープを使用していて、メーカーの印象がいいのと、箱、エンベロープのデザイン、（やっぱ金と赤はリッチ！っていう感じを受ける）がいいというだけなのです。

そのメーカーのフロッピーは、一般のフロッピーの中では、まあまあの性能です。

彼女の前では、そのフロッピーを使っているが、裏ではそのメーカーじゃなくて素人が見たら本当に信用できるの？ と思う石鹸メーカーのフロッピー

を使用したりしています。

そこで、本当に公正な立場に立ってフロッピーディスクを判定してみましょう。

大抵の人は、ブランド（しかも音楽のテープとか、コンピュータのメーカー）にこだわっているのではないのでしょうか。

別にブランドが悪いというのではないですが、車と同じようにフロッピーも純正を選びましょうなんてことは言いません。

知っての通り、コンピュータメーカーの純正ディスクは、高値です。

税金対策の会社では、別にいいかもしれませんが、やっぱ信用のおけるディスクを安く使うのは、気持ちの悪いことではないでしょう。

このデータは、実際に使用しての結果です

ディスクの性能比較（エラーの少ない物から）

5 インチ

8 インチ

3.5 インチ

となります。

私は、ディスクワークでは、



各社様々な特長を謳っています。

主に5インチを使用しています。

5インチは価格が安いし、エラーがあまりでません。

開発機がUV11、ワープロなどにも使用しています。

3.5インチマシンは、消費電力が低く、5インチに比べて高速でアクセスを行うのが特徴です。

8インチは、会社でたまに使用しています。

FAコンピュータ、POS等が8インチなものですから…

8インチは、勧めにくいですが、カッコいいかも知れませんが（クラシック派はですが…）

マクセル

3.5インチはドライブとの相性は、どのメーカーと比べてもピカイチです。

フロッピーをドライブに挿入した時のカラカラカラという時間が圧倒的に他のメーカーに比べて少ないようです。

ただしフロッピーの磁性体自体に問題があると思います。

なんせノーブランドでもエラーが出ないのに、復旧不能なエラー、つまり傷でエラーが起これるのです。フォーマットしても無理。

はつきりいつて5枚中3枚、しかも一週間で潰れるディスク



▲マクセル3.5インチフロッピー。ドライブとの相性はピカイチです。

は使う気もしません。

なかなか性能がよさそうだから開発で使おうと思ったが、恐くて使えないのに、マクセルを買うのは、デザインがいいからの一言。

5インチも3.5インチと同じように傷が入りやすく、それと、製品にばらつきがあります。

私が秋葉原で買ったディスクは、100枚中、MS-DOS フォーマットでエラーが出たディスクが3枚、なかにはオーバートラックに磁性体が塗られていないディスクなどありました。しかもシャラシャラとノーブランドより音がひどいので取り出して見たらフロッピーのベースが欠けているではありませんか。本当にマクセルは、チェックして出荷しているのでしょうか？

特に最近、品質が悪いです。ちなみにこういう事実があることも書いておきます。

NTTで買ったマクセルのディスクは、毎日頻繁に使用して（MS-DOSの起動、ユーティリティ、ツールなどを入れている。）丸2年たった今でもエラーはでません。私は、エラーが出るのが楽しみで、（もちろんバックアップしています。）いつ出るかと待っています。

ちなみにNTTは、一枚2,200円で買っている（今は知らないけど…）とのこと。

大手企業と一般販売では、品質管理が全然違うのか？と疑ってしまいます。

また2Dと2HDでは、ベースが全く違います。

2Dは、透明の安物？です

が、2HDは白色で伸びません。

他のメーカーのベースに比べてマクセルはすごいと思います。

カセットのテープでみせてくれたベースの凄さは感激ものです。

ちなみにビデオテープの一部は、ベースが弱いですけど…

8インチは、あまり使用していませんが品質はいいほうです。マクセルのサポートについていいですが、最悪です。

加工ミスのフロッピーを送り返すと（当然のことながら1枚ですが）たった1枚だけ（送料も返らない）送り返してきます。

ちょっとはお菓子メーカーのサポートなみにしてもらいたいものだと思います。

せめて10枚の箱でかえすとかしてくれても…

ひっとしたら、初期エラーで返ってくるディスクが多くてそれどころじゃないのかな、とも思いたくなります。

送り返すだけ無駄です。

送料を払っていたら新しいフロッピーが買えちゃうじゃありませんか。

花王

5インチ界面技術でうたい文句と、潤滑効果の石鹼メーカー花王が生んだフロッピーディスクです。

最初は、企業だけに販売していたのですが…最近は一般向けにも販売しています。

NECのフロッピー調査では、一番の性能を誇る優れ物らしいのです。

他のメーカーとの性能の違い



▲花王の3.5インチフロッピー。潤滑効果が“ウリ”です。

を具体的に言いますと、キズが入って（ドライブのヘッドが原因）エラーが出るといきなり読み込むことができなくなり、再フォーマットすると使用することができることです。

危険といえは危険です。

石鹼みたいに、ちびることで新しい磁性体が出てきてエラーが修復するならとんでもない話ですが、頻繁に書き込みで使うディスクならこっちの方がいいかもしれません。

読み込みだけだったら危険ですが…

分解して気がついたのですが、フロッピーのベースとジャケットとの接触を考えて不織布のはり方が移動速度の速い所は密度が高く、加工処理されています。

ちなみに、他のメーカーはそこまで考えていません。

摩擦のキズは、付きにくいようです。

さすが、潤滑効果といいましょう。

でも宣伝が間違っていると思うのは私だけでしょうか。

ディスクからしみだしてくると思いますが、長期保存するディスクはどうなるのでしょうか。しみ出し切ったディスクはどうなるのですか。

こんな心配ことをするのは、私だけでしょうか。

3M

3Mのディスクは、主に3タイプあります。

タイプ別に分けるとノーブランドじゃないのかと思うほどの最悪品（見たらキズがいつぱい入っているので一発でわかります。）とスコツチみたいにきれいに処理されているディスクです。

性能はといいますと、まあまあです。

FUJI

FUJIのディスクは、日本で最初にフロッピーを作ったメーカーだけあって進んでいます。

特に表面加工が凄いの一言につきます。

性能もいいのですが、磁気を塗っていないディスクがたまにあります。



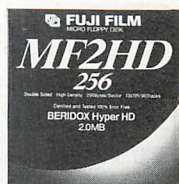
▲3Mの3.5インチフロッピー。性能は、まあまあ!?

学校で購入した時、100枚中3枚ありました。

MS-DOSフォーマットができないやつです。

私は、頻繁にデータの書き換えを行う作業より保存するディスクに適していると思います。

頻繁にデータライトを行うと磁性体の色が変わります。



▲FUJIの3.5インチフロッピー、一歩進んだ表面加工がGood!

それと、ディスクの回転摩擦によりキズが（マクセルほどではないが）入ります。

TDK

最悪の一言です。何を考えてディスクを作っているのですか、と私はいいたい。

たぶん TDK のディスクは、クリーンルームで試験しているのでしょうね。

ディスクにリングをつけて効果があるのかというと、確かに効果はありますが、それだけ別の意味でリスクがあります。

それはなぜかという、夏に発熱量の多いコンピュータを使用しているとすぐ50°C以上簡単に上がります。初代 PC-6001 を思い出して下さい。

しかも最近のコンピュータはフロッピーディスクドライブが内蔵されています。

そももってファンに熱を逃



▲TDKの3.5インチフロッピー。デスクにリングをつけていますが…。

がす効果があるといっても熱がこもる危険性もあります。(設置の問題かもしれませんが…)

FUJIIのひと昔前のディスクもリング付きでしたが、危険を感じてかリングなしに変わりました。

リングがなぜ危険かといえますと、リングをつけているのは接着剤です。

と一ぜん50℃以上になると接着剤がとろとろになってリングがドライブにくっついたと言う笑えない人も発生しています。それに、ディスクの性能/パス数がどうも信じられません。

2Dのディスクですが、88で三国史を3日連続プレイしたら、ディスクエラーが出ました。

もちろんフォーマットしても修復されませんでした。

キズも入りまくります。

ひよっとしたら磁気メーカーというブランドだけでディスクを売っているのでは…とも思いたくなります。私はカセットテープも使用しないけど。

(ベースが他のメーカーに比べて弱いからです。すべのびます)

磁性体自体は、けっこういいんですけどね。

それとディスクの表面加工があまりと思います。

ディスクジャケットは堅い方がいいというものでは、と思います。

なぜならディスクドライブは堅い物です。

堅い物に堅い物を当てているとエラーが出るのは当然です。

なんかマクセルも最近こういう傾向になりがちだか…。

やっぱり適度というのもあるのじゃないのですか?

SONY

3.5インチでは、やっぱり圧倒的にSONYの勝利と言えるでしょう。

エラー率が他のメーカーに比べてなかなか出にくいのです。

磁性体、表面加工もマルです。

5インチのディスクは、3.5インチ技術が生かされています。

ただし、ジャケットのバックが接着剤では、TDKのような問題が発生します。

びろびろになります。

なぜなら2HDは、ずっと回転しているし、もし1日中ドライブに挿入されればなしだったら摩擦熱も起こります。

確かに接着剤とはいいい考え(ディスクの凹凸をなくすには)ですがもっと他のことを考えてみた方がいいと思います。

いいと思うことで大事なデータを危険にさらすようなことは、ユーザーとしてやって欲しくありません。

ここでちょっと実験をば…

フロッピーディスク耐久テストプログラムを作成しましたの



▲ソニーの3.5インチフロッピー。エラー率がとにかく低い。

で、ディスクサービスします。

大切な情報を管理している人がいたら実行して下さい。

すべてのMS-DOSマシンで走ります。

詳しくは、後記のドキュメントを参照して下さい。

結果は、編集部宛「正岡孝一ディスク耐久テスト結果報告」までお願いします。

メモ

3.5インチのディスクでキャノンのワープロのフォーマットはフロッピーのチェックが強力です。ちよっとでもおかしいフロッピーだとエラーがでます。

厳重にチェックしているので、もし近くにキャノンのワープロがあったら試して下さい。フロッピーディスク耐久テストプログラム Version 1.0
Program by Koichi Masaoka. Copyright (C) 1990, by HOSPITAL Coporation.

動作環境

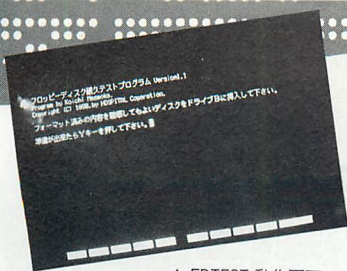
PC-DOS、MS-DOSの走るすべてのコンピュータ

使用方法

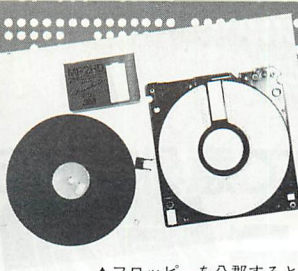
まずMS-DOSフォーマット済みのディスクを用意して下さい。フロッピーディスクの内容は、破壊されます。

FDTEST.EXEをドライブAに挿入します(プログラム実行中は、出してはいけません)。A:

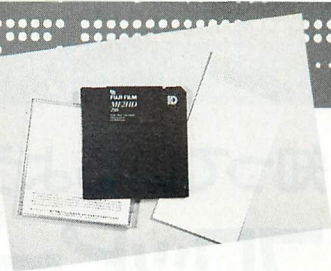
FDTESTで実行します。



▲ FDTEST 動作画面



▲ フロッピーを分郡すると...



バス回数とエラー箇所は、FDTEST. DAT というテキスト文字でファイルに書き込まれます。ワープロ、エディターで読むことが可能です。

実行を途中で止める時は、STOP キー、BREAK キーを押して下さい。

プログラムのディスクサービスを受けるのを希望する人はディスクのメディア、使用機種を書いて現金書留で3,000円を下記へお送り下さい。折り返しプログラムとドキュメントの入ったディスクを送り返します。

〒794 愛媛県今治市中寺367-2
正岡孝一

記入例 5 インチ2HD PC-9801RA2 FDTEST 希望
3.5 インチ2HD PC-9801 UV11 FDTEST 希望

プログラム出力は、ISH と LHARC を使っています。

テキストで入力してISH と LHARC を使用してプログラムを取り出して下さい。

プログラムは、機械語です。MS-DOS のファンクションしか使用していませんので、PC-DOS、MS-DOS の実行可能なマシンなら機種を問わず実行が可能です。

追加

なぜマクセルのディスクにキズが多いか？

実験の結果わかったことですが、連続ドライブに挿入したまま（もちろん新品のディスク）で、3日間プログラムを走らせてみました。

FUJII は1万回を越えた所でディスクの磁性体の色が変色したのですが、マクセルは、あまり変色しません。

ディスクのキズも断続して使用した時に比べてあまりありません。それで、ずっと考えてみました。

ディスクの表面上のキズは、堅い物（私は、ドライブのヘッドのせいと考えていたのですが、とんでもない誤解だったので）に接触して起こるのは、容易に思いつくでしょう。

ディスクを裸にしたままの状態、ほこりっぽい所に置いてみました。

すると、ほこりだけでなく、小さな砂も一緒にディスクに付着するでは、ありませんか

もしやと思いディスクをドライブに挿入して10分間回転させると細かいキズがいっぱい入ります。

マクセルのディスクは、他のメーカーのディスクに比べて不織布が、ほこりやゴミの吸収に優れている、つまり一度からみついだらなかなかはなさないことを宣伝のうたい文句としてい

るのを思い出しました。

原因は、これだったのです。砂がなかなか離れないので、ディスクと摩擦する所に小さな砂が当たりそれがディスクの表面をキズつけていたのです。

どうりで新しいタイプになったらキズが多くなったはずです。

マクセルさん砂が入ったときのことと考えて下さい。

日本という国は、黄砂というものもあるのですから。

ほこりは、やわらかいだけとは、かぎりませんから...

ちなみに実験したディスクは、3セクタ使用不能になりました。

2HD のディスクは、使用してなくても回転しています。

だからディスクに、ものすごくキズが入りやすいんです。

せっかく開発、研究したのもクリーンルームだけの実験では、結果がいいかもしれませんが、キズが入ると4000万/パスは不可能です。

4000万/パスだけじゃなく1万/パスさえ不可能でしょう。

最初4000万/パスはウソ！？と思っていたけど、このまま実験し続けたら確かに4000万/パスは、クリアーするでしょう。

50万/パスで実験を断念したわけですけど...で、今回は、プログラムを改良して書き込みの速度を落としてディスクにヘッドをたたきつける衝撃実験モードも追加しました。

知っているようで意外と知らない フロッピーディスクの構造

各部の名称：ミニフロッピーディスク(5.25インチ)

標識ラベル

標識ラベルには、そのフロッピーディスクの種類が書いてあります。

このラベルは、出荷時に貼ってあるもので、ユーザーは原則的にはがしません。

このラベルには、フロッピーディスクを使い始めてから廃棄するまでの間、不定の情報（フロッピーディスクの管理番号、使用開始年月日、持ち主の名称等）を書き込みます。

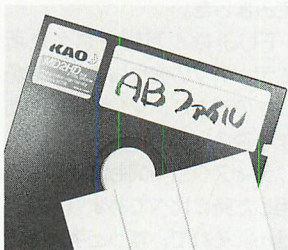


▲“顔”なんですから、キッチリデザインしてくださいね、メーカーさん！

ジョブ用カラーラベル

このラベルは、ユーザーが貼る一時貼着ラベルです。

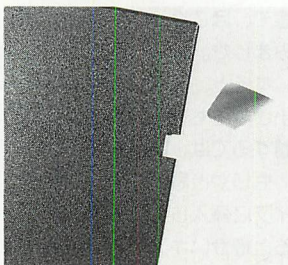
このラベルには、フロッピーディスクに記録された、データまたはその処理に関する情報などを記録します。



▲分かりやすく、簡潔に！ また、鉛筆で書かないようにしましょう。

ライトプロテクトノッチ

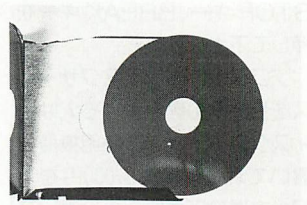
このノッチにライトプロテクトシールを貼ることによって、機械的に書き込みを禁止させることができます。



▲バックアップ用ディスクには、セーブ後に必ずプロテクトシールを！

ジャケット

フロッピーディスク本体を保護する為の入れ物で、内部には不織布が貼られています。



▲フロッピーディスクを分解してみました。ああ〜もったいない。

インデックス孔

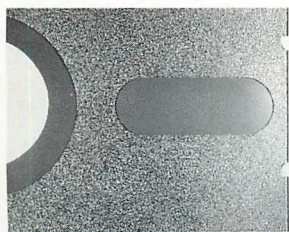
フロッピーディスク本体とジャケットの両方にあいている孔で、セクタの位置を検出するためのものです。



▲御存知でしたか？ こんなところに穴があったなんて…。

ヘッドアクセス孔

フロッピーディスクのヘッド（書き込み／読み込み）がフロッピーディスク本体に接するための孔です。



▲これはヘッドのアクセス孔だとなつとスグに分かりますよね。

保護封筒(エンベロープ)

フロッピーディスクを、ほこり、指紋、水分などから守る封筒です。

ドライブに入れている時以外は、必ずこの封筒に入れるようにします。



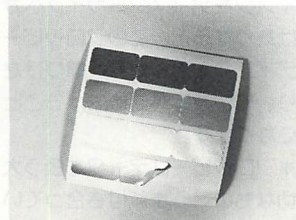
▲意外と重要なのが、この保護封筒なのです。

ライトプロテクトシール

ライトプロテクトノッチに貼るシールです。

一般的に光を通さない銀色、もしくは黒色です。

ミニフロッピーディスク(5.25インチ)で使用します。



▲パソコンショップで、単体でも売っています。

これだけは守りたい……

フロッピーディスクの取り扱いについて

べらべらな円盤

フロッピーディスクは、非常に薄い円盤の磁気体です。

フロッピーディスクの floppy は「べらべらな」という意味があります。

従って物理的に非常に弱く、取り扱いには、細心の注意が必要です。

大切なデータを壊してしまわないためにも以下の注意を必ず守ってください。

磁性面は絶対触らないこと

フロッピーディスクの記録面を直接手で触ってはいけません。直接手で触ると、指紋などがつき、それが原因でゴミの付着を

招き、フロッピーディスクやヘッドを損傷する原因になります。

磁石を近づけないこと

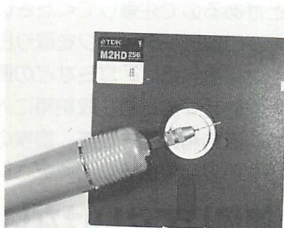
フロッピーディスクに磁石などを近づけてはいけません。50 エステッド以上の磁場にさらされると、記録されたデータが壊される恐れがあり、また信号が乱されて、エラー発生の原因にもなります。

クリップなどで挟まないこと

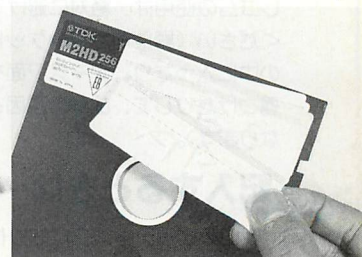
☆フロッピーディスクを曲げないでください。

☆使用温度、湿度を守ること
(0℃—60℃、32—140°F、8—90% RH)

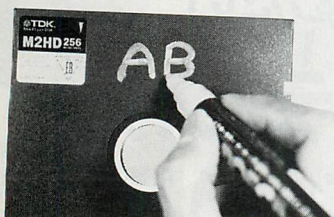
☆セットを正しく行うこと



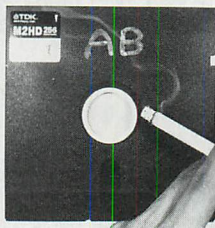
▲モータの磁気も要注意！



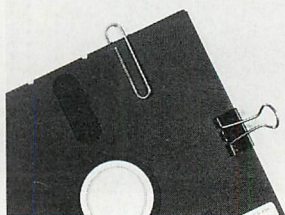
▲こんなことをするやつはいませんね。



▲ AB はあぶない…!?



▲ フロッピーはタバコが大嫌いです!



▲ こんなことも御法度です。

☆保護封筒（エンベロープ）へ入れること

☆ボールペンで記入しないこと

☆フロッピーディスクを保護封筒から取り出すには、フロッピーディスクの上端をつかんで引き出します。

☆フロッピーディスクの端部に力を加えたり、重いものをのせないでください。

ラベルの記入方法

ジャケットに直接字を書かないでください。所定のラベルを使用し、ラベルに書いてからジャケットに貼り付けてください。

古いラベルの記入欄が一杯になったら、古いラベルをはがし、きれいに接着剤をとった後に新しいラベルを貼ってください。カラーラベルは、フロッピーディスクに貼る前に、サインペン（フェルトペン）で記入しておきます。ボールペン、鉛筆、消しゴムの使用は、絶対に避けてください（屑や粉がジャケットの中に入ったり、ディスク面を傷つけたりして、故障の原因となります）。

記入するときは…

フロッピーディスクに貼り付けてあるラベルに記入するとき

は、フロッピーディスクを必ず保護封筒に入れてからにします。

フロッピーディスク自身をむきだした状態で、ラベルに記入すると、記録面を手で触れたりするおそれがあります。この時、保護封筒の端部を押さえつけないでください。

平らな場所に、保護封筒入りフロッピーディスクを置いて記入してください。平らでない、記入時にフロッピーディスクを变形させる場合があります。

ドライブへの装着方法

ディスクユニット（フロッピーディスクドライブ）に装着する時は、まっすぐに挿入し、止まる位置まで静かに押し込んでからドア（ノブ）を閉じます。

斜めに押し込んだり、乱暴な装着は、フロッピーディスクの内径の縁を損傷して、フロッピーディスクを使用不能とすることがあるので注意してください。

フロッピーディスクを取り出した保護封筒は、ゴミなどの侵入を防止するため、収納箱に入れ、収納箱の蓋をして、塵埃の少ない場所で保管してください。

使用してはいけないフロッピーディスク

次に述べるいずれかの項目に該当する場合は、そのフロッピーディスクの継続使用を禁止し、新しいフロッピーディスクに取り替える必要があります。

●ディスクが折れたり、ねじれたり、曲がったり一部が切れたり、端部がつぶれていたりなどの損傷を受けている場合。

●清涼飲料水、コーヒーなどの粘り気がある液体、溶剤や金属粉などで記録面やジャケットが汚れている場合。

●フロッピーディスクの記録面が損傷したり、汚れた場合。

上記の場合、このままフロッピーディスクをディスクドライブにかけると、ヘッドやドライブを損傷したり、汚したりすることになり、ディスクドライブの故障原因になります。

また、ヘッドが汚れていたり、傷ついていたりを知らないで、新しいフロッピーディスクをディスクドライブへかけたりすると、このフロッピーディスクを汚したり、傷つけたりして、被害を更に広げることになります。

※フロッピーはデータを扱う大切なもの。うまく付き合っていてくださいネ!!

売りたい



●写真の白バイセット3点(靴は25.5cm)を50K、無線機収納前面カバーを5K、ハンディー③三菱製(430MHz)35K、松下製EK3110 CPT30K、その他装備品若干あり、詳細は封書のWにて。

〒144 東京都大田区蒲田5-40-10-604 三好利明



●写真はNSR50cc88年1月3000km 青色、程度上80K円。

〒202 東京都保谷市ひばりが丘北1-10-27 黒川満喜夫

●ニッサングロリアカスタム覆面仕様59年式、検H3月8日、15万円、値引き可 TEL 明記の上 封書で



〒467 名古屋市瑞穂区日向町5-39 ゆたか荘101号 杉浦信樹

●MSXHBF1XD+ディスクソフト100本を付けて70K円にビデオデッキ、ファミコン、ゲームボーイを付けると105K円価格応談OK。

〒001 北海道札幌市北区新琴似3-2 道又和寿

●ドラクエ4を7Kで(箱、説明書つき)と、PCエンジン(Huカード7枚つき)を、20K円で 詳細はWにて。 〒057 北海道浦河郡浦河町常盤町50 山岸哲哉 (ドラクエ4は、速い人に優先的にします)

●クラニシ CC965、FC965各5K円。輸出用 CB無線機2台有り、価格応談。パンノ機(80CH箱、取説無し)15K円位。HP80、HP81、10K-15K位。AX700(箱、取説付)45K円位。いずれも完動。TEL 明記の

○有線・無線・大物・小物
何でもOK

AB売買 ニュース

上にて。北海道室蘭市中島町3-5-4 谷藤 浩

●ナショナルパソコンJR-1002台で千込み5Kにて。ラジオライフ誌65冊まとめて千込み8Kにて(改造マニュアル5冊付)バラ売り可。

〒029-51 岩手県和賀郡江釣子村下江釣子16の150 高橋秀雄

☎0197-77-2843

●TS930SHF 固定100W機 CB改済 取説付100K円 FT102交換可 パンノ機 SC905G改済 50K円 CB機 PRESIDENT・VEEP40ch 5W機 5K円その他周辺機器有り

〒027 宮崎市山口11-10 小川一志

●フェアメイトRT-7(7バンドワールド時計付ハンディラジオ)、ソニーディスクマン(修理ほんの必要)、

●フェアメイトRT-7(7バンドワケンウッドKPC-7450、7バンドコンピュータコントロールイコライザー(買ったままの状態)それぞれを5K円以下でWにて。

〒999-42 尾花沢市新町3506 柴崎啓

●ナショナル、PQ13メモリアボーイ(極上)キズなしを、コンプレッサー付65K円、サーフォークDR570 HX(新同)80K円で。

〒300-34 結城郡千代川村本宗道964 小泉祐二

●DJ-500SX+オブションTH45+オブションFT212L 希望価格を記入のうえWにてお願いします。 〒350 埼玉県川越市大字吉田687-90 大竹宏幸 TEL 連絡は不可。

●ヤエスFT703R純正スピーカマイクソフトケース付を20K円、9バンドハンディラジオ(長波、短波付)を5K円、電鍵ハイモンドHK-705を3K円、送信モニター付CWモニターを3K円、電話型アンテナSR-770を2.5K円、アラキYD-20Xを2K円、W 川口市安行原2047-2 高野一男

●PC98ソフト プレリユードVer.F&純正マウスを¥20K~¥40Kで売ります。

〒289-12 山武郡山武町椎崎429 西都正彦

●フェアメイト超高感度スキャナーHP-100(取説・付属品・保証付)を32K円、コメント自動車電話型モバイル受信アンテナCRZ-05を6K円、MP-90を4K円で。Wにて。 〒272-01 市川市行徳駅前1-6-1 山本雄一郎

●IC12N(BC30充電器付)22K、MVT6000 35Kソニー4型カラーTVKV-4SI新品32K。

〒274 船橋市高根台6-32-2 高山正司

☎030-51-07976

●ハンディ機用エアバンドアンテナ(YA-125H)を2.5K円で売ります。まずはWにて。

〒274 船橋市大穴北3-22-6 鎌形康司

●DJ-460SX ニッカド電池付30K円C500電池、急速充電器など付40K

ハガキが多くなりましたので先月から抽せんになっています。ボツの方ごめんなさい。

トラブルに対して編集部では責任を持ちません。

円その他 CB 機、パーソナル機あります。リスト送りますので、葉書を下さい。シャッポの整理に協力して下さい10m オールモードユニアン HR2600もあります。

〒274 船橋市二宮1-25-8 山本善喜
●日産セドリック 4ドアセダン2000
デラックス (59年型 E-NY30) 走行
8万 km、車検平成 3 年 8 月、5 速フ
ロアシフト、紺メタリック、オート
エアコン、AM ラジオ、リモコンフ
エンダーミラー。650K 円でにて。
〒270-01 流山市東深井860-106
牛島大輔

●430、FM モービル FT730R25
の、430/ハンディー IC3N15K、各送
料共、千葉県君津郡袖ヶ浦町福王台
3-23-8 飯島 誠

●ソニー 8 mm ビデオ EV-A80
30K / アイワキャリナーコンボ CA-
10 9 K / 富士通ディスプレイ
TVTV-151 40K / ナショナル
VDP DP350 25K / ビデオテー
プ VHS or β 100本 30K

〒290 市原市辰己台西1-12 B 棟
根本 進一

●TM701+TSQ 新品60K
FT728+FNB14+充電器新品50K
(ソフトケース+クリップ) サービ
ス C411+CNB111+CSA111新
同26K テカ FAX にて

〒157 世田谷区給田2-12-1-701
FAX03(326)8067 横山みちお

●警察装備品各種中古払い下げ品売
ります。外勤雨ガッパ(肩章ナシ)
上・下、警棒吊り皮、機動隊出勤服
レプリカ新品、略帽消防庁タイプ帯
章付、誘導灯各種新品、カードマン
階級章各種有りその他多数詳しくは
封書にて。

〒136 江東区大島4の1の409
金子剛人

●平成 2 年 3 月10日改正の第一版、
中央線列車運行図表のコピーを0.6
K にて(送料込み) A 4 のコピーで
すので A 3 に拡大コピーして使用し
て下さい。W にてお願いします。
〒193 八王子市初沢町1299 佐々
木優

●T-980+AM フィルター付+ス
タンド型スキャニングマイク125K

ダイワアンテナチューナー CNW-
319II20Kメトロニックス DC 電源
0~16V35A40K リーダ電子144
MHz アンテナチューナー 4 K

〒240-01 三浦郡葉山町一色1695赤
星様方 佐々木誠治

●真空管式大型 CB 機 (ic-731 の 4
倍以上の体積) 40ch デジ表示 4 W
超珍品25K 円以上。パン機 PQ13フ
ルオプ免許変更書類付+コロナ50W
ブタ100K 円以上別売可 ic551 22K
円受信のみ他に CB ブタ有り詳細
は62円切手同封で

〒253 茅ヶ崎市松林2-5-6
小島伸一

●ユビテル MVT-3000 ㊞ ㊞ ㊞ 数
回使用の良品。28K・NEC 製白黒
CRT (PC8050K を10K・W にて

○有線・無線・大物・小物
何でもOK

A B 売 買 ニ ュ ー ス

〒257 秦野市今泉602-8 鋪 智彦

●カモフラージュ迷彩服上・下、ヘル
ト、弾帯、帽子をセットで10K 円
で売ります。カモフラ服はリバーシ
ブルになっています。まずはW にて
〒248 鎌倉市浄明寺210-77 沼津
史彦

●アルインコ430M、DR410SX ㊞
 ㊞ 完備受信 3 バンド改保証 8 月ま
で固定で受信のみ使用 送料込39K
円 TEL 厳禁W にて

〒254 平塚市高村26-34-203 千葉
実

●アナログ時代のイヤホン、PR17-
1K を 3~5 K 円にて。Pch イヤホ
ン (PR17-8)、Pch クリップ (EC
-17) どちらも 1~2 K 円にて。又、
現在売り切れの激しいダイヤモンド

EM-10 を 6 K 円で。全て新品です。
〒213 神奈川県川崎市宮前区神木
本町1-22-4 市川 卓

●IC-R7000、リモコンユニット、デ
イスコーンアンテナ、三つセットで
80K 円。新品同。

〒399-07 長野県塩尻市片丘7747
小松元利

●銃・兵器専門誌の「GUN」1 冊700
円を12冊 (1986年) を送料込で2.5~
3 K でW にて。

〒945 柏崎市春日1-5-4 高野博樹
●ケンウッド、ハンディトランシー
バー TH-45 (箱、取説、保証書付)
2 年 2 月購入、新商品、ソフトケ
ース付を20K 円で。できれば手渡し希
望。62円切手同封の上連絡を。

〒920 金沢市玉川町6-11 宮永直行
●9000ch VHF/UHF 超高感度受
信機 (PR-3000型) 11K 円で。
HANIMEX 製35SE 赤外線カメラ
を 7 K で。共に ㊞ 付き。新同。連
絡はW にて。送料込。

〒910-33福井市免鳥町35-8
荒谷竜也

●警察庁規格の制服 (冬・合服) サ
イズ豊富にあります。その他、各種
警察グッズあります。詳しくは往復
書簡にて。

〒514 津市北丸ノ内129 川合瑞木
●マランツC450 (箱説一式送込) 24
K キヤノン AE-1 カメラ35~105
と100~300の純正のズームレンズ二
本付43K (送込) 連絡はW にて。

〒470-01 愛知郡東郷町諸輪北木戸
西泉住1-9-5 加藤末男

●シャープ液晶カラーテレビ4E-
JD1専用充電式バッテリー BT-41、
カーアダプター CC-41、VTR 接
続コード AN-30AV、一式 $\yen50$ K。
すべて新品

〒410-03 沼津市大塚283-10
原田忠明

●IC-R1を39K、RJX601を10K
で。SVHS-C ムービーカメラ NV
-M55キットを100K (生テープ 2 巻
付)。リバーステッキピクチャー DD-
VR77を20K。601を除き ㊞ ㊞ ㊞ 付
新品同様です。

〒444-01 額田郡幸田町芦谷21
近藤義成

4 B 売 買 ニュース

●FX-V3又はDJ1000SX それぞ
れ希望価格を明記の上Wにて
〒529-11 彦根市安食中町213 足
利貴生

●パソ機東芝9M51A2を40K円、協
立電波のパソ機マグナム8300を40K
円、すべて免許付新品同様箱取脱付。
連絡は往復ハガキで。

〒603 京都市北区紫竹西野山町9
稲田昌宏

●電解コン4700μF10個1K円。ホ
ーロー抵抗150Ω10個1K円。スパ
ーククラーS1205 10個1K円。以上新
品多数あり。電子部品/ジャンプック
新同7K円。CDマガジン1〜6号
新号(CD付)8K円。取説
(ARC38、R392)各4K円。

〒564 吹田市南吹田5-27-30 三橋
進 ☎06-330-7610

●フェアメイトMP-91(取説・付属
品)送料込で¥12K。

〒590-04 泉南郡熊取町小垣内910-10
金子孝夫

●PC9801CV21新同ソフト多数付
200K位で。ICOM IC-560を35K
位。トリオTS660を50K位で。多少
応談可。Wにてよろしく。

〒532 大阪市淀川区三国本町1-9-3
-403 久米川雅則

●ケンウッドTS-811を9万円〜10
万円HL-120Uを4万円ダイワ2
mパワーブスターLA-2150 2000
Wを4万円

〒679-43 兵庫県揖保郡新宮町船渡
40-1 横井ヒロタカ TEL0791-
75-3895 PM6:00〜PM9:30ま
で/

●IC-02N2台(1台プロ改)⑧⑨各
10Kで。02用ドッキングブースタ(20
W)5Kで。サンスイ80chパーソナ
ル⑧⑨5Kで。140〜160m受令機
2Kで。

〒674 明石市二見町東二見483-6マ
ンション東二見402 ☎078-941-
1273

●CB機。ナショナルRJ480D(8
ch、0.5W、取説付)とソニーのICB
-180T(1ch、0.1W、RJ480Dの
3chと交信可、取説付)を合わせて
送料込12K円で。両方とも完動、口
ツッドアンテナ、合法、少しキズあり

62年購入。

〒665 宝塚市中筋字平井37-4 市
営住宅1-406号 真田忠弘

●ワイヤレスマイクFM-WL303を
2ペアで、1組を1K円で売りたい
とおもいます。Wにて。

〒658 神戸市東灘区住吉本町2丁
目10-16 松下晃治

●MVT5000付属品一式、箱付、完
動品、1ヶ月のみ使用30K。ヤエス
HFオートアンテナチューナー
FC1000付属品一式、箱付、完動、新
同品で一週間使用FT757、747、767
用40K。

〒689-53 鳥取県日野郡日南町萩原
1239-2 福田光志

●ミツビシMSX2(電話機付)にカ
セットデコーダにつなぐ専用コード

○有線・無線・大物・小物
何でもOK

**AB売買
ニュース**

をつけて売ります。価格応談。ハガ
キで。

〒879-06 大分県豊後高田市小田原
1033番地 河野健作

●PC8801mh+KD854、ソフトユ
ーカラーartを120K円で。Wにて。
〒859-37 長崎県東彼杵郡波佐見町
長野郷2279 福田康文

買いたい

●TR2300、TR3500、TR7700、
TR3600、各安価でお願いします。
他、2mリグ or 6mリグ(完動の
み、機種不問)を3K〜6Kくらい
でお願いします。古いもの可。電話
不可。希望価格、状態、機種名、程

度等明記Wのみ。

〒080 北海道帯広市南町南9線西
29-56 神屋秀和

●ソニーのラジカセWA-6000、
7000、8000、あるいは短波のきける
小型ラジカセ、周波数拡大受信コン
バーター、超広帯域高感度受信プリ
アンプGW-1、等を格安で願ひし
ます。

〒999-42 山形県尾花沢市新町3506
柴崎 啓

●MSX、MSX²、MST⁺⁺を求む
(できれば、FDD付き)。<わしく
はWにて。>

〒981-33 黒川郡富谷町鷹乃杜1-18
-7 菊地富裕

●ポータブルテレビ(カラー) or
CDプレーヤーを8K程度で完動
品。希望価格明記のWにてお願い
します。

〒970-11 福島県いわき市好間町上
好間字岩穴55 斉藤直行

●パーソナル無線機モービル型、ハ
ンディ型両方OK 安価で完動品を
Wにていつまでも待ってます。他ジ
ヤング品も。

〒370-26 甘泉郡下仁田町馬山3920
大沢 誠

●CB無線5K〜15Kでパソ無線
10K〜30Kでゆずって下さい。無名
メーカー家電又無線機その他何ん
でもOK 電話でも下さい。0480-93-
1593

〒349-02 埼玉県南埼玉郡白岡町野
牛1261-14

本多幸司

●求ム警察装備品関係、特殊警備型
SB・8面付、交機ヘルメット(ハー
フタイプ)は高額買入します。ポー
タ工業製誘導灯等適価で、署活系無
線機SW1同型機(EK-3110)完全セ
ット適価連絡はWにて下記まで。

〒136 東京都江東区大島4-1-1-409
金子剛人まで

●パーソナル無線機を3K円以下で。
〒174 板橋区蓮根3-15-1-628 石
掛宏宏

●アイコムIC2ST及び3ST又そ
れぞれのオプション。

〒154 世田谷区弦巻5-33-18-606
TEL03-425-3661 関 正名

ハガキの様式が
変わっています。
以前のものでは
原則として受
付ません。

売 買 には 誠意 を もって 取引 して くだ さい。 原則 として 品物 は 代引 が 安全 です。

● TM-701、IC-24、IC-2ST 適任にて、ファミコンコピーツールC520、C620、C150のきょう体あり。W千で。

〒392 諏訪市高島2-1279-6 北原貴穂

● マランツのハンディ機144,430MHzのデュアルバンド機求む。できるだけ安価にて。送料こちら持ち、まずはW千にてよろしく願います。

〒505-62 羽島市正木町森10-2-6

● MZ80B用システムテープソフト書籍マニュアル他買います。W千で。

〒511 桑名市大山町8-7-31 黒田吉里

● 同人誌、個人誌、情報誌、ウラ情報希望価格を明記の上で。

〒520-30 滋賀県栗東町宇御園1028東12-101号 佐藤智正

● AB1989年10月号(No.25)を買います。定価+送料で(W千で待てます)近くであれば取りに行きます。

〒564 吹田市藤が丘町26-15-104 蛭田牧男

● AOR-AR2002 付属品付を送込32Kで。W千

〒578 東大阪市吉田3-13-6 阿部憲司

● 各種受信機を求めます。値段、メーカー、型式程度をお知らせ下さい。

〒675 加古川市加古川町木村500-16 渡辺泰歩

● 144,430ツインバンドハンディ機を23K円広域型受信機を25K円以下、日本電池PC3000を5K円(他社のバッテリーでもよい。)/パソ機を10K円、ニッカド充電器自動タイプを3K円でW千で。

〒760 香川県高松市木太町8区3914-18 萱原幸治

● AOR AR2001 ミズホSB21K(CW1含む)

〒791 愛媛県松山市安城寺町1316-3 石本和男

● アクションバンド89年10月号を、1K円位で、ゆずって下さい。又はC5000に関する資料を(受改について)コピーでも可。お礼します。W千で

〒899-13 宮崎県児湯郡川南町十文字 藤沢克文

● 旧国鉄公安本部発行の「鉄道公安の軌跡」を、20K円で、その他鉄道公安関係の規程、書籍を適任にて、連絡は封書にて

〒861-52 熊本市松尾町上松尾649-5 橋本幸道

● 安定化電源12~13.5V 6~10A 中古可 2K円で。

〒810 福岡市東区香椎浜1-2-6-402 秋月 勉

その他

● 札幌近郊に住んでいる方で、警察に興味ある人入会しませんか。Sapporo Police Ham Clubをやってますので情報交換の場とし

○ 有線・無線・大物・小物
何でもOK

AB 売 買 ニュース

て利用して下さい。まずは、封書にて連絡下さい。

〒064 札幌市中央区南7条西12丁目3-32/ハイツ静1号室 五條 剛

● 交換@冲電気、船用受信機RMH818E

● HFトランシーバー100W ゼネカバ オールモードオートチューナ付

〒300-06 茨城県稲敷郡桜川村神宮寺2161-1 根本充男

● デジタル以前のアナログ波の警察無線を録音された方へ、当方の監視庁と交換、または貴方のテープを買わせてください(ダビングも可)。郵送料はこちらで負担します。詳細についてはW千で。

〒306-06 岩井市猫実887-1 古谷 啓一

● ものすごくアブナイ同人誌、個人誌を発行している方、または購入方法を知っている方、W千にて連絡して下さい。気長に待ちます。

〒187 東京都小平市喜平町2-9-2-403 草山昌英

● 売る→ワルサMPL ガス銃と250gガス(半分位入)を5.6K円。50H-1をセットで6.5K円。RCカー、サンダショットQD or ウインチ付4WDを5.7K円。買う→パソ機を4K円。ICα 6を1K円。14形カラーTVを3.6K円。W千で。

〒169 新宿区百人町1-15-1-6 安田聖晨

● 合法・違法CBの情報などを求めています。特にDX関係を/

〒231-91 横浜港局私書箱72号 Hideki・Fまで(彼氏のいない貴方も手紙下さい)

● あなたのKENWOOD TS-680Vと当方のC-520(箱・取説・保証書・ソフトケース・ハイパワーバッテリーパック・充電器・ボトムキャップ付)と交換して下さい。W千にて。追金など可能な限り相談に応じます。

〒653 兵庫県神戸市長田区久保町10丁目3-8 上田錦吾

毎月たくさんのお葉書をいただきありがとうございます。

現在の到着枚数は、全員の方を掲載するには数ヶ月先までかかります。

葉書はどんなにたくさん寄っても掲載遅れが進行していきます。

このままだと掲載までに半年かかるようになるのも時間の問題です。

そこで、誠に心苦しいのですが、原則として選別制にして、掲載するものは内容に係わらず、係が見易いものを優先して掲載するようにしました。鉛筆での葉書・記入見本に沿わないもの、多重投稿・字の読み辛いものはボツにしています。整理する立場で投稿は読みやすく丁寧に。



受信機・アマチュア・パーソナル無線機

現金買取

電話見積も致します。(下取も大歓迎)

特価品リスト

- FT-1012D (上) ¥63,000
- IC-726 (100W新機) ... ¥100,000
- IC-730 (100W) ¥58,000
- C5200 (新機) ¥60,000
- TM-721 (新機) ¥60,000
- IC-28A (3.5W上) ¥34,000
- DR-570SX (新機) ¥55,000
- TR-851D (機上) ¥80,000
- FT-712L (新機) ¥38,000
- TM-201S (並) ¥25,000
- TM-25 (上) ¥22,000
- C150-CNB111 ¥29,000
- C500・CSA111・CNB111 ¥38,000
- IC-338 (新機) ¥35,000
- ダイワ CNW-419 ¥19,000
- アイコムIC-R70 (上) ... ¥60,000
- AOR2002 (上) ¥45,000
- HP-100 (新機) ¥38,000
- MVT-6000 (新機) ¥38,000
- MVT-6000 (新機) ¥38,000
- JRC NRD-525 (新機) ... ¥117,000
- KENWOOD R2000 (上) ... ¥60,000
- HP-82 (上) ¥20,000
- AOR AR900 (上) ¥33,000
- SONY AIR-7 (上) ¥33,000
- シンワ GB (新機) ¥70,000
- シンワ GH (新機) ¥140,000
- YAESU FYA-925 (新機) ... ¥100,000
- ヤエス FYA-925 (新機) ... ¥80,000
- ナショナルPQ-10 (新機) ... ¥60,000

マランツ AX-700
大特価
TEL



AOR AR3000
定価¥129,800
特価¥TEL



日本無線 NRD-525
定価¥149,800
特価¥128,000



ユピテル MVT-6000
大特価
¥41,000
(プレゼント付)



ユピテル MVT-5000
(プレゼント付)
大特価
¥41,000



フェアメイト HP-100
(プレゼント付)
定価¥56,800
特価
¥42,800



AOR AR900
大特価
(プレゼント付)
¥38,000



アイコム R-1
大特価
TEL



KENWOOD TM721G
大特価¥TEL



マランツ C5200
大特価¥77,000



ヤエス FT-4700
大特価¥TEL



CIRFOLK DR-570SX
改済
大特価¥59,000



シンワ905GV2
●人気No.1Aタイプ
大特価¥59,800



- ① 固定7段GPアンテナ
- ② モービル用アンテナセット
- ③ 固定用安定化電源
- ④ トラック用電源4.5A

シンワ905GV2
●おもしろ機能付Bタイプ
大特価¥99,800



★今お買い上げの方上記①～④ アンテナ+電源プレゼント中!

ナショナル PQ-13
大特価A・B
TEL



FX-20B
大特価
プレゼント付
¥48,000



JC-310
大特価
プレゼント付
¥49,000



ヤエス FYA-925A
大特価
¥61,800



☆通販OK。現金書留又は銀行振込で、住所・氏名・TEL明記。送料全国¥800。振込は下記へ。

(有)ハムセンアライ 長野県松本市島立442-2 AM.10:00 ~ PM.7:00
(松本インターチェンジから市内へ向って500M左側ルート158号)

八十二銀行 西松本支店 番51-370
☎0263-47-7410
FAX. -47-6687

通信販売OK。現金書留でお申しこみ下さい。

●各種無線機・コードレステレホン・修理・改造承ります。詳しくはお問合せ下さい。

(オートパッチ・コントローラー)

ラジオフォンインターフェイス TA-210

●完全同時通話、片側交互通話両用 装置本体 標準価格 ¥65,000
DTMFマイク ¥9,000込み
切換スイッチ付 本体価格
特価 ¥38,000

あなたの無線機で電話がかけられる(着信もOK)
ツインバンドトランシーバを使用すると簡単に無線機で通話可能

基地局(御家庭又は会社等)の無線機と電話
回線の間には本装置(TA-210)を接続し、移動局
(自動車)の無線機に接続されたマイクロホン
のプッシュボタン(テンキー)により、電話
をかけて通話することができます。電話回線通話用

特長★無線機等の改造の必要がありません。★同時通話ができ
ます。(2つの周波数を同時に使用した場合、例144MHz、
430MHz) ★トーン回線(プッシュ)、パルス回線(回転ダイ
アル)どちらでも使用(PUSH/DIAL切換スイッチ)
★かかってきた電話を移動局で(自動車又はハンディトラン
シーバー)で受けることもできます。(着信応答機能)
★交互通話方式の場合(シンプレックス)音声制御回路の
採用により会話の途切れがありません。(タイマー付VOX
回路)ダイヤリング後の送受信切換操作はPTTスイッチの
みで行えます。(送信要求機能)
★全てのコントロールが移動局から操作できます。
★パーソナル無線及び業務用簡易でも使用できます。(シン
プレックスのみ)
※アルインコトランシーバーは超特価相談



●カタログをご請求下さい。 ¥53,500
業務用MCA無線で使用可能。取付簡単

(推薦機種) アルインコ ★ツインバンダー
アルインコ DJ-500SX DR-510SX DR-570SX DR-590SX
(DJ500、C500を移動局として使用する場合、DTMFマイクは不要)

ケンウッド/TW-4100 TM-721 TM-721G
アイコム/IC-900 IC-23 マランツ/C500、C520

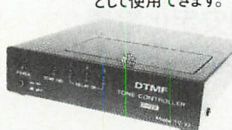
●アナチュア無線トランシーバーがFMモードの
ものであれば、どの機種でも接続できます。
●A-20をご使用の方、TA-210と同じ性能に改良
することができます。改造代金 ¥7,500

完全同時通話・片側交互通話両用		組合せ特価
アルインコ DJ-560SX 署活系エ/パ/ビ 自動車電話受信可能 108~143MHz 130~174MHz 335~374MHz 414~470MHz 840~906MHz 特価 ¥64,896円	アルインコ DR-570SX 定価 ¥109,700 特価 相談	●DR-510SX㊞(2台)+TA210+ハンド セット=特価 ¥152,000 ●DR-510SX㊞+DJ560SX+TA210 =特価 ¥139,500 ●DR-510SX㊞+DJ500SX+TA210 =特価 ¥121,500

◆DTMFコントローラー Model TC-33

本機は、無線機または電話回線により、DTMF
信号を受信して、いろいろな機器をリモート
コントロールできます。(電話回線に接続して家
電機器等のスイッチON/OFFをリモコンでき
ます。)電話回線の場合は、外部よりプッシュ
ボンのテンキー(DTMF)によりリモコンできます。
パスワード: 3桁(1~9) [504通り] 3回路
リレー接点容量: AC110V 5A
又はDC24V 5A(抵抗負荷)
寸法: 177(D)×152(W)×40(H)mm約1.5kg

TA-210のコントロール用
として使用できます。



特価 ¥17,500

DTMFエンコーダー

AE-16 ¥9,800

- 1) FM変調のあらゆるトランシーバ
に対応出来ます。
- 2) マイクロフォンとトランシーバの間
に挿入するとDTMF付きのトラン
シーバに早変わりします。
- 3) 3チャンネル(各16桁)メモリー
装備で、ワンタッチ送信可能。
- 4) DTMFモニター付き。
- 5) PTTに簡単にDTMFボタンを
押すと送信状態になり、DTMF
番号を送信することが出来ます。



特価はTELにて/

TA210ホーンパッチー推奨機種

★本機は、DTMF付トランシーバーであり、当社販売
のTA-210 ホーンパッチシステムに最適なのです。
★移動局より、固定局の周波数を自由に変更でき
るばかりか、リモコンにより、周波数のダイレクトイン、
外付メモリーチャンネルのアップダウンなどができます。
★詳しくは「なんぶテレフォン 特価電話相談
相談」まで。

新製品入荷

DR-590SX/HX



●地方の方でお求めが困難な場合は
直接現金書留で申し込み下さい。
●書留で送金の際、電話番号を明記
の上、お送り下さい。

南部エンジニアリング

大阪市浪速区日本橋 5丁目21-19
関ロビル1階 TEL.(06)643-0765 FAX.(06)633-7273

0120-377-999

★その他商品についてのお問い合わせはPRO STAFFのいる各店、又は運営管理部まで03(251)9911へ！

ツクモグローバルカードをお持ちなら現金価格でご奉仕中！

6 業務無線受信機その2

特価

MK-28 定価 ¥ 9,800 **注番 AB610**

6バンド受信機
AIR、PB、WB、LF、M、TV、CB この値
で6バンドエアーバンドまで入るす
ぐな音のきこえ

特価 ¥ 2,800 千800

MK-28 感度UP改造パーツ
8バンドエアーバンドまで入るす
ぐな音のきこえ

注册 AB611

MK-59


YUPITERU
MVT-5000
 定価 ¥ 59,800
 25~550MHz
 830~1300MHz
 ★100chメモリー根強い
 人気者。
 特価 ¥ 48,000

ICOM IC-ICR7000
定価 ¥178,000
25~1300MHz
★ホームユース
用受信機
登録 AB605

お忙しい方のために通信販売をご利用下さい

※ご注文は「ツクモ通販センター」にノ毎日営業夜10時迄受付

東京	☎ 03-251-9911	大阪	☎ 06-365-5691
仙台	☎ 022-263-0791	広島	☎ 082-223-2741
福島	☎ 0245-24-1491	福岡	☎ 092-474-8521
新潟	☎ 025-273-9911	名古屋	☎ 052-251-1199
静岡	☎ 0542-59-6270	札幌	☎ 011-241-2299
熊本	☎ 0263-36-0199	但し札幌のみAM:0:30～PM7:30まで受付	
松本			

※本誌の通信販売は、今月号よりおこなわれます。

◎東京各店AM10:15~PM7:00 休 毎週木曜日

★表示価格には消費税は含まれておりません。3%の消費税が付加されます。

5000¥40,000+消費税¥1,200→合計¥41,200

**PRO
STAFF**

ワ 万世店 03 (25)12441
ジ ジ号店 03 (25)10531
オ ジオセタ店 03 (25)12857
セ セオセ2号店 052(25)13599
〒460 名古屋市中区大須1-14-43
モ モ札幌 011(24)12299
〒000 札幌市中央区南二条西3-15-1

各メーカー、各種物資店で請求下さい。

[illegible]

クラニシ ハンディ用受信アンプ
WA-200H 定価 ¥12,000
注番 AB613
特価 ¥10,000 (税別) 干サービス
★UHF対応ハイパスフィルター内蔵。端子はBNCです。

国内・外で活躍
 使って便利! 持って安心! ツクモグローバルカードは
 ジェットカード、VISA、セントラル・マスタースターとの連携カ
 ードです。ツクモ各店での買い物から、くらしのきくさ
 にお申し込みはとより海外での分額決済「ジョイント」もOK。
 03-251-9898 又は各店店頭で……

一流メーカー液晶テレビ
取付アーム・カーバッチリコード付
合計定価 ¥65,000
大特価 ¥39,800

※日本ではPB(ポリスバンド)はデジタル化されてお
り受信できません。

特価¥8,500円+97

ハンドに入る。そして短波
まで入るすぐれもの、

FAIRMATE HP-82/MP-82
ご当地特価 ¥98,000

一流メーカー液晶テレビ
取付アーム・カーバッチリコード付
合計定価 ¥65,000
大特価 ¥39,800

航空無線・情報無線 《通信販売歓迎》 ならおまかせ下さい。

アウトドアライフは、もっと楽しくなる。

高性能レシーバーで情報キャッチ。!!

交通情報等をすばやくキャッチ。カーライフにぜひ欲しい一台です。



ICOM
コミュニケーションレシーバー
IC-R100 定価 ¥84,800



日栄特価 ¥65,000にてお問合わせ下さい。 千1,000(税別)

●0.5~1800MHzを高感度でカバーする車載型レシーバー。

- プリアンプ、ANL、AFC、オールモードスケルトンなど多彩な装備を満載。
- オートワイドスキャンなど充実のスクラン機能群。

ICOM **IC-R1**

超小型コミュニケーションレシーバー
定価 ¥54,800

- このクラス最小サイズに高性能・高機能を凝縮。
- 2~905MHzをAM/FM/WFMでフルカバー。
- ダイヤル/キーボードのデュアル選局機構。
- 内蔵ニッケル電池と外部電池の両用方式。
- 時計/タイマー機能。



日栄特価 ¥45,000にてお問合わせ下さい。

フェアメート
HP-100

定価 ¥56,800
15~600/810~1300MHz
AM/FM/WFM
メモリー10BAND 1000ch
テレビラジオもOK!



日栄特価 ¥45,000にてお問合わせ下さい。

人気No.1ユビテル
MVT-5000
定価 ¥59,800

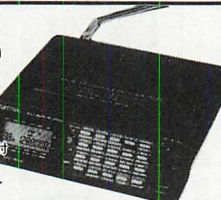
25~550MHz
800~1300MHz
マルチバンドレシーバー
●100CHメモリスキャン機能
●10バンドサーチ機能
●3電源方式



日栄特価 ¥45,000
千サービス(税別)

人気No.1ユビテル
MVT-6000
定価 ¥59,800

25~550MHz
800~1300MHz
マルチバンドレシーバー
●100CHメモリスキャン機能
●10バンドサーチ機能
●12V電源、ACアダプター付



日栄特価 ¥45,000
千サービス(税別)

KENWOOD RZ-1



定価 ¥82,200
500kHz~905MHz 連続受信カーコンボと同じコンパクトサイズ。
日栄特価 ¥65,000にてお問合わせ下さい。

トランシーバーで情報コミュニケーション。!!

アウトドアライフに超人気!! 430MHz ハンディー

KENWOOD TH-45G

430MHz帯
FMハンディー
定価 ¥35,800
日栄特価 ¥25,000にてお問合わせ下さい。
アウトドアライフのパートナー



ニューエイジの高性能トランシーバー。

YAESU FT-704

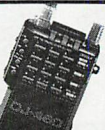
430MHz帯
FMハンディー
定価 ¥39,800
日栄特価 ¥25,000にてお問合わせ下さい。



DTMF搭載 超多機能ハンディー

CIRFOLK DJ-460SX

430MHz帯
FMハンディー
定価 ¥39,800
日栄特価 ¥25,000にてお問合わせ下さい。



面白機能いっぱい。今、話題のハンディー。

ICOM IC-3ST

430MHz帯
FMハンディー
定価 ¥42,800
日栄特価 ¥35,000にてお問合わせ下さい。
ニッケル電池内蔵。



超高密度フルキーボードハンディー。

STANDARD C-412

430MHz帯
FMハンディー
定価 ¥33,800
日栄特価 ¥25,000にてお問合わせ下さい。



世界最小の5Wハンディー。フルキーボードタイプにも早変わり。

STANDARD C-450

430MHz帯
FMハンディー
定価 ¥36,800
日栄特価 ¥25,000にてお問合わせ下さい。



人気No.1 ハイセンス超小型のハンディー。

※ 広告中の表示価格には、消費税は含まれておりません。 ★ 上記商品の通販は全店、取扱っております。

通信販売のお申し込み方法

- 代金引換便、即日発送OK。!
- 現金書留でお送り下さい。
商品名及びお客様の名前、住所、TELの記入を、お忘れなく。!
- 銀行振込にてお送り下さい。(日本橋店のみ)
商品名及びお客様の名前、住所等をお電話にてお知らせ下さい。
- 振込先=三和銀行 エビス支店
(普通) No.48315
- クレジットもOK! 電話でお問合わせ下さい。

● 日本橋店 ● 大阪市浪速区日本橋5丁目10-18 丁556 ☎06(634)2680
FAX.06(634)3529

● 京都店 ● 京都市右京区西院六反田町31-4 〒615 ☎075(312)6145 FAX.075(321)0469
● 滋賀店 ● 守山市吉身3-14-35 〒524 ☎0775(83)5108
● 福知山店 ● 福知山市天田字沢94-2 〒620 ☎0773(23)7200
● 舞鶴店 ● 舞鶴市宇浜34番地 〒625 ☎0773(62)7200
● 丹後店 ● 京都府与謝郡野田町宇上山661 〒629-23 ☎07724(3)0844
● 堺店 ● 大阪府泉大津市東豊中2-1-6 〒595 ☎0725(43)1059

TOTAL HAM RADIO SHOP

AM10:00
~PM7:00
毎週月曜定休日

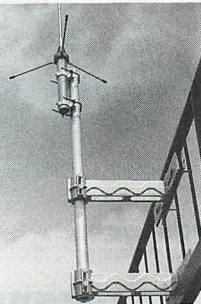
日栄ムセン

ベランダ取付金具

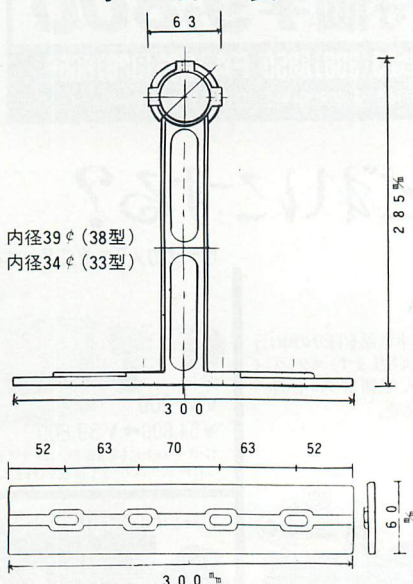
●ベランダ取付金具

BM-33 BM-38
¥8,500

アバ・マンハムの為に作られた
ベランダ用マストマウントです。
アルミダイキャストで堅牢に作ら
れ、大型GPの取付けも安心で
す。ボルトの代りに木ネジを使
えば、木造家屋の壁面にも取
付け可能。マスト径に合わせて
33(28φ~33φ)型か、38(32φ
~38φ)型をお選びください。



寸法表



上記製品についてはお問合せ価格。大特価卸し販売中。

☆カタログの御請求は、切手200円分同封の上、下記AB係へ。又、製品の御注文は、全国
無線機ショップ及びアクションバンド誌掲載の通販店におたずね下さい。入手出来ない
地域の皆様は現金書留で送料800円加算して、直接当社へお申し付け下さい。

☎354 埼玉県大井町鶴ヶ岡3-3-30

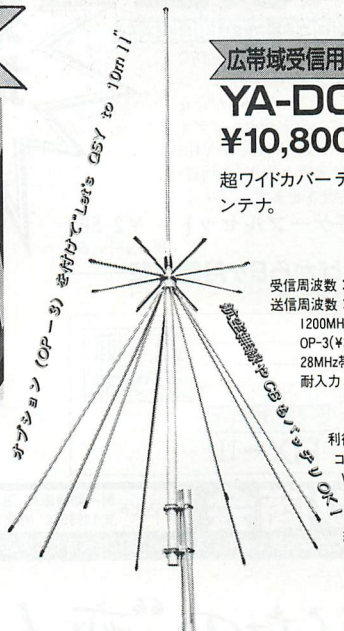
有山工業 AB係

広帯域受信用アンテナ

YA-DC-3

¥10,800

超ワイドカバー ディスコーン
アンテナ。



受信周波数：14~1300MHz
送信周波数：50, 144, 430, 900,
1200MHz帯、オプションの
OP-3(¥3,700)をつければ
28MHz帯送信可。
耐入力：300W(PEP)ただ
し50MHz帯は100
W(PEP)
利得：3dBi
コネクタ：N型
VSWR：1.5以下
(送信用)
波数帯
組立全長：1.85m
重量：1.2kg
エレメント：ステン
レス

エアーバンド受信用GPと ラバーアンテナ3種

エアーバンド受信用アンテナ

YA-125 GPDx ¥15,000

☆エアーバンドファンに人気のGP。

☆ステンレス製 5/8" GP

コネクタ・M型・全長約1650mm。

カーテレホン用受信アンテナ(BNC) 全長110mm

YA-860 ¥2,000

署活系用受信アンテナ(BNC) 全長210mm

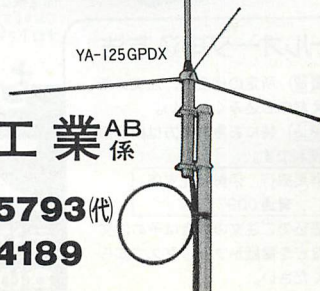
LP-360 ¥2,000

エアーバンド用BNCホイップアンテナ 全長390mm

YA-125H ¥3,000

航空界で定評!!

YA-125 GPDx



コピーガード 除去装置

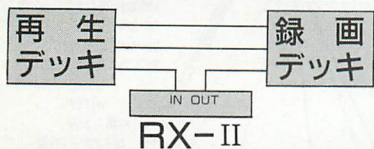
DEGITAL VIDEO STABILIZER

ビデオソフトの再生時に画面の乱れなどが現れるのは、ソフトの信号中に、コピー防止のための「コピーガード」が存在するからです。そこでこのデジタルビデオスタビライザー-RX-IIは、VHS、S-VHSのコピーガード信号を取り除き「高画質・高密度な再生」を実現させます。

別売 S端子ケーブルセット ￥2,500
(税・送料込み)

— お買上げから6ヶ月間保証 —

●取り付けは簡単です。



効果
抜群



※006P 9V乾電池にて、
1年間使用可能

量産により低価格実現!! 標準価格 ￥19,800

特価 ￥9,800

アカツ商会

振込先▶第一勧業銀行 沼袋支店
④1396568 南赤津商会

☎03(388)8650 FAX.03(388)8656

〒165 東京都中野区沼袋4-37-7 オークハイツ402

※ご注文は、あらかじめお電話でお申し込みの上、上記へ代金をお振込み下さい。

販売代理店募集

あなたの“恋人”どれにする?

行動波の貴方へ

- ◆自動車電話は、早くという貴方へ
- ◆電波はあなたの回りに
- ◆他に、MCAパーソナル無線など、どんなに飛んでいても、かなたなポケットレシーバー
- ◆取扱いは簡単

PR-800
¥29,800→¥19,800

役に立つ無線アダプター。
TEL-55 お手持ちのトランシーバーで、
同時通話が可能! 快適な自動車電話! 携帯電話!
通販大特価 半割い合せ価格

社長波の貴方へ



大特価フルセット
¥350,000

上記写真の車用の他、
固定機などがセットされて
おります。詳しくはおた
ずね下さい。

電話と
無線
おまかせあれ!!

自動車電話
は、あなたの
すぐ近く。

「自動車電話を自分の車に」
夢が実現します。スタンバイ
が選んだ新型フルセット。
堂々発売。



この方の、スーパーコー
ルは中古品も有ります。
おたずね特価

ビデオカメラでモニターする。



VM-200
¥54,800→¥39,800

インターフォンにもなる新形。カメラ付近
の音声を、モニターまで運んでくれます。

パーソナルだって、熱いぜ!!



メールオーダー申込方法

(現金書留) 所定の代金と、注文メモ
を添えお申し込みください。

(銀行振込) 特にお急ぎの方は銀行振
込が便利です。

群馬銀行 伊勢崎北支店
普通 0097752

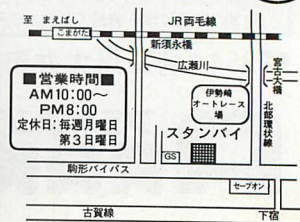
銀行振込でご注文の場合は予め注文
内容などを電話かファックスで知ら
せてください。

むせんきや
スタンバイ

〒372 群馬県伊勢崎市宮子町3092

☎(0270)23-9894 FAX.0270-23-6625

おでかけ案内図



耳よりなおはなし。

秋葉原、情報ステーション

夏に向けて、設備を充実!! 海で山で大活躍!!

AORから超広帯域と新型ハンディ受信機

AR950 100チャンネルAM/FM受信機

新製品
50~75MHz
108~136MHz
137~174MHz
222~290MHz
291~390MHz
406~470MHz
830~950MHz
大特価販売中
¥40,170 (税込)

AR900

V・UHF3バンド
118~174 AM/
222~470 FM
850~950
100chメモリー
¥40,170 (税込)

MP-91

AM/FM
45~70 MHz
118~174 MHz
345~465 MHz
830~950 MHz

MP-92

HP-82
118~174 MHz
222~300 MHz
300~375 MHz
830~950 MHz
¥30,900 (税込)

今月の超目玉商品!!

GLASS MOUNT ANTENNA

カッコン 430
400MHz帯
M形コネクタ付
¥大特価

カッコン 900
800~900MHz帯
N形コネクタ付
¥大特価

当店で大好評です!!

VT-890

パーソナルレシー
バ 850~905MHz
高速サーチ機能
制御チャンネル自動バス
受信バンドインジケータ
キーロックスイッチ付
3電源方式
¥23,690 (税込)

自動車電話・
パーソナル・M・C・A・他

未知の空間から
電波をつかむ!
WIDE BAND
超高感度スキャナ

HP-100

6~600/805~1300MHz AM/
FM/WFM メモリー10BAND
1000チャンネル4電源方式
ダイヤルUP・DOWN方式採用
ワンタッチ操作方式 ステップ周
波数を5~995KHzで任意に設
定可能。¥42,230 (税込)

MTV-6000

ユビテル
MVT-5000

V~UHF
10バンド
100ch
メモリー
AM/FM
25~
550
MHz
800~
1300
MHz
¥40,000

25~550MHz
800~1300MHz
AM・FM(N)
新製品
¥40,000

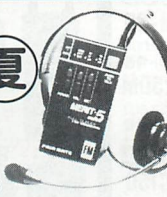
今、陸・海・空に面白い、アウトドア・レジャーの必需品

春

50-H5.5ch実装

ヘッドホン型トランスバ・VOX機能
付5種類のチャンネルで交信可能。
2台1
セット ¥23,690 (税込)

夏



フェアメイト
メリット5
マークII
同時通話型!
¥24,720
2台1組 (税込)

秋



しゃべると電波の
出る音声切換式
(BOX機能)
¥15,450
2台1組 (税込)

冬

TW810

トーンリモコン
ダイヤル回線で
伝言ダイヤル等
がアクセスでき
る白、黒2色あり
¥2,370 (税込)

パーソナル無線、車で家で気軽なおしゃべり、情報交換に

富士通

FX-20B

¥大特価

パナソニック

PQ-13 Eコードカット付

¥48,200 (税込)

クラリオン JC-310

Eコードカット付

¥大特価
¥47,500 (税込)

シンワ

最高峰GV2 Eコードカット付

¥大特価

Eコードカット付 ¥47,300 (税込)

限定超特価販売中!!

在庫ありお問合せください アイコムGT-5 その他各種あります。☆パーソナル無線/申請だけで気軽に楽しめる無線です。

固定局用セット

¥16,480 (税込)

おまかせ下さい。大変感度が良くなり
ます。7段アンテナ(8Dセミリジ
ット)。4A電源10DFBケーブル10m。

モバイルセット

¥8,240 (税込)

①トランク用、②ルーフ用、これで
決まり! 7段アンテナモバイル
基台。ケーブル4m。

お問合せはお気軽にお電話で FAX. 03-5256-6750

03-255-9664 朝10時 ~夜7時

小池無線電機株

ご注文は下記のどちらでもOK、送料着払い。

現金書留 〒101 千代田区外神田1-14-2
ラジオセンター2F AB係

銀行振込 あらかじめ電話で注文内容をご連絡の
・年中無休・上、三菱銀行秋葉原支店 ④4792866へ

全国通販 優れもの大集合!!

ラジオスポット特価で大奉仕中!! 送料当方負担

新/製/品/!! 超小型・広帯域
ハンディレシーバー



ICOM
IC-R1

定価 ¥54,800

ラジオスポット特価

- クラス最小のスリム & コンパクトボディ
- 2~905MHz連続カバー
- 多機能、100chメモリー
- ニッカド電池内蔵



推薦機種

STANDARD
C520

定価 ¥61,800

ラジオスポット特価

- 人気No.1
- 2バンド完全独立
- DTMF実装
- フルデュプレックスもデュアルワッチもOK!!
- 当店おすすめ品!!

デュアル派に



ICOM
最小・最軽量
デュアルハンディ

IC-24
定価 ¥59,800
ラジオスポット特価



KENWOOD
2バンド同時受信の
インテリジェント
デュアルハンディ
TH-75
定価 ¥59,800
ラジオスポット特価

●新製品好評発売中!!

DJ-560SX, C50, VT-890
TH-25G, TH-45G

●処分品大特価セール

IC-12G, IC-3G, TH-405,
C500, DJ-500SX,
MVT-3000, MVT-4000
尚、品切れの際はご容赦下さい。

2m派に



KENWOOD
TH-25
定価 ¥32,000
ラジオスポット特価
TH-25DM
定価 ¥37,800
ラジオスポット特価



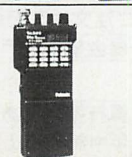
STANDARD
C150
定価 ¥33,800
ラジオスポット特価
C112
定価 ¥31,800
ラジオスポット特価



CIRFOLK
DJ-160SX
定価 ¥37,800
ラジオスポット特価

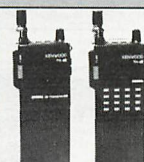


ICOM
IC-2ST
定価 ¥39,800
ラジオスポット特価
IC-2S
定価 ¥34,500
ラジオスポット特価



YAESU
FT-204
定価 ¥37,800
ラジオスポット特価

レピーター派に



KENWOOD
TH-45
定価 ¥43,000
ラジオスポット特価
TH-45DM
定価 ¥39,800
ラジオスポット特価



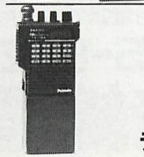
STANDARD
C450
定価 ¥36,800
ラジオスポット特価
C412
定価 ¥33,800
ラジオスポット特価



CIRFOLK
DJ-460SX
定価 ¥39,800
ラジオスポット特価

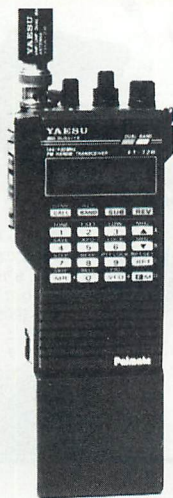


ICOM
IC-3ST
定価 ¥42,800
ラジオスポット特価
IC-3S
定価 ¥36,800
ラジオスポット特価



YAESU
FT-704
定価 ¥39,800
ラジオスポット特価

Radio Spot



**YAESU
FT-728**

定価 ¥62,800
ラジオスポット特価

- デュアルディスプレイ
- 同時送受信
- DTMF、TONESQ標準装備
- 透過照明キーパットやドレミ音階ビープ音
- 楽しめるハンディ

このセットの場合は
さらに特別価格!!

STANDARD

かわいいハンディ、ピコタンク

HX600T

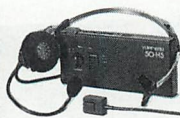
定価 ¥19,900
ラジオスポット特価



YUPITERU

50-H5

定価 ¥19,800
ラジオスポット特価



50-H1

定価 ¥9,800
ラジオスポット特価

NEW

COM

クラス最小、
コンパクトボディ

IC-α6

定価 ¥19,800
ラジオスポット特価



*上記の無線機の運用には免許が必要となります。

アクションバンダーに

プレゼント付



YUPITERU

大人気!!

好感度ワイドバンドレシーバー

MVT-5000

定価 ¥59,800
ラジオスポット特価

プレゼント付



YUPITERU

あのMVT-5000が

ディスクトップになって登場

MVT-6000

定価 ¥59,800
ラジオスポット特価

プレゼント付

STANDARD

電波を目で見て

楽しむ

バンド・スコープ付

AX700

定価 ¥89,800
ラジオスポット特価



プレゼント付

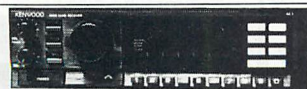
**KENWOOD
RZ-1**

コックピット気分ドライブ!!

車にジャストフィットDINサイズ

定価 ¥82,200

ラジオスポット特価



(通信販売のお申し込み方法)
まずは電話でお問い合わせ下さい。

現金書留

ご注文内容等のメモを同封の上
お申し込み下さい。

銀行振込

振込先/住友銀行 秋葉原支店
(普)113077 ラジオスポット
電話にて必ず住所等をお知らせ
下さい。

クレジットカード

ご注文時、電話にて会員番号等
をお知らせ下さい。

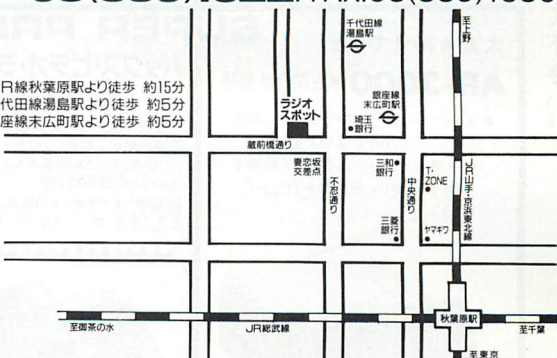
郵便振替

口座番号 東京8-535327
加入者名 ラジオスポット
振替用紙は郵便局の窓口のもの
をご利用になり通信欄には、商品名等
をご記入下さい。

〒101 東京都千代田区外神田6-2-10 アイエフビル 1F
ラジオスポット AB 6月号 係

☎03(839)1622/FAX.03(839)1630

JR線秋葉原駅より徒歩 約15分
千代田線湯島駅より徒歩 約5分
銀座線末広町駅より徒歩 約5分



ラジオ スポット

営業時間 ▶ 10:00~19:00

10:00~18:00(日・祝)

定休日 水曜日

〒101 東京都千代田区外神田6-2-10アイエフビル1F **03(839)1622**

●ここに掲載されております商品の価格には消費税は含まれておりません。

スプリングから、レジャー、ツーリング、引アイベントに便利活躍。

SUPER PRO WALKIE-TALKIE

hands-free communicator

5ch, 50MHz帯
FMI-ランシーバー

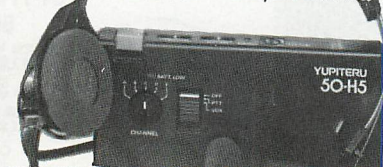
1台 ¥19,800 の品

通販特価 ¥12,800

(¥700)

2台1組をペアでお求めの場合

2台1組 ¥22,200 (¥800)



- 50-H5は50MHz帯5chを実装した小電力、省エネタイプのトランシーバーです。小電力ながら400~800mの明瞭通信を実現し、連続8時間の使用を可能としました。
- 手動操作による通信はもとより、リモコン操作・音声によるハンズフリー通信もできる、画期的トランシーバーです。



- 分解してヘルメットに装着できます。
- 気分は、もう白バイ。
- 50MHzのモバイル局 (PCS-6500 など) ともグッドマッチ。

SUPER PRO HANDY

IC-R1

標準価格 ¥54,800 の品

通販大特価 ¥決定山盛大特価

下取品ある場合さらに、安くなります。



- 動作範囲は、100kHz ~1300MHz。うへん、これは広い。
- サイズは、49(W)×102.5(H)×35(D)mm。これは、小さい。
- 重量は、約280gです。
- 利用出来るオプション類も沢山あります。

あとあとのサービスも、グウーのPAX通販でどうぞ!!

144MHz帯FMハンディト

TH-25G

430MHz帯FMハンディト

TH-45G

通販価格

問合せ大特価中

- アマチュア、ハンディ機では世界初のリモコン操作による高操作性 ●エコミックス・ポジションの採用により出力20mW運用が可能
- TH-25/45をベースに数々のニューフィーチャーを搭載 ●TH-25/45と、ほとんどのオプションが共通使用可能 ●2種類のマンガン電池ケースなど付属品も豊富



全国通販
バックスがお届け

広帯域ハンディレシーバー

MVT-5000

¥59,800 の品

通販大特価

¥41,500 (¥500)

- 不要品を、PAXへ送ってMVT-5000はどうですか。見積りをします。
- Law Band 25~55MHz FM (NARROW)/AM High Band 800~1300MHz FM (NARROW)
- 10バンドサーチ：100チャンネルメモリ
- 外見、形状はMVT-3000と同じ。色・ブラック。
- 外部アンテナを考慮し、接続をBNCとしました。



受信機界の
ベストセラー

SUPER PRO MOBIL

大変お待せでした。

AR-3000 ¥お問合せ価格

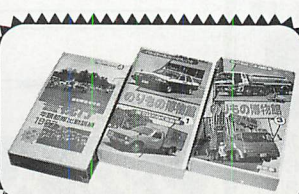
- スキャナー界ではファンの多い、AORのキング3000がいよいよ発売です。
- 本機も下取りがある方、下取機を送って下さい。見積りを致します。



バックス・ビデオ・ライブラリー

大特価 各 ¥2,950 (¥650)

- ① 警視庁本部隊出動訓練1967年版、②のりもの博物館のI、最新のバトカーの中が画質パッチリで収録。デジタルの音声もチョビリ聴けます。
- ③のりもの博物館のIII
- 新発売 ④バトカーと消防車ドッキングビデオ、必見ですぞ。申し込みは「のりもの博物館IX」



通信機用ドック迫カスピーカー

AS-6F ¥2,500 (¥500)

●ノイズフィルター内蔵。クリア音質。

AS-6A ¥3,500 (¥500) ¥5,500 の品

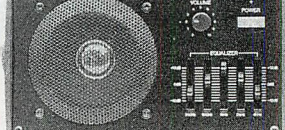
●アンプ付にて、騒音の多い所での無線通信には、グー・トラックや消防団に人気です。

AS-1 ¥7,700 (¥700) ¥12,000 の品

●さらに、グライン付で、お好みの音質でワッチ。

●まるで通信指令室の臨場感そのまゝ。これは、もうプロ用。

●すべての外部SPは、3.5ミリφのプラグ付、ハンディ機、車・固定用にもパッチリ。



●バックスの広告は、一四〇ページのカラー広告も、参考にされて下さい。

③7 ミニプラグM変換コード

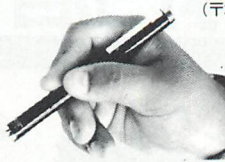
¥1,500の品
¥800 (¥200)

- 小型受令機などに外部アンテナをつなぐ時に必要です。
- ミニ・プラグには、とても細い2.5φと、標準的な3.5φの太さがあります。注文時に指定して下さい。



④2 ペンライト

¥1,600の品
¥1,000 (¥300)



- 夜間、捜査官などが使用する、ペン型ライト。単4型電池2ケで使えます。

RX-3200S

大特価 ¥6,600 (¥400)

- その昔、10番Aという秘話がありました。当時のテープでもあれば、この機械に音声を入れて復調してみたい。
- ところが、最近、まだ、この10番Aが生きているとの事。役に立つようであれば、どうぞ。
- 要：DC 12V
- 漁業無線などには、この10番Aを使う舟が多いとか。



④2 S&R プルススイッチ

Sスイッチ ¥2,750 (¥450)

Rスイッチ ¥2,950 (¥450)

- 覆面パト内部など警察車両に使われている、サイレンや赤色燈のスイッチ。



④7 ダブルミラー

■トヨタ系(クラウン・マークII) ¥6,200 (¥500)

■日産系(スカイライン・ゴリア) ¥7,500 (¥500)

※色がベージュとライトグレとあります。

■三菱系(シグマなど) ¥7,700 (¥500)

■マツダ系(カペラ・ルーチェ) ¥6,800 (¥500)



- 警察車両などに見かける助手席用の後方確認ミラー。安全運転に活用して下さい。
- 今回は、メーカーを揃えてのご紹介です。
- ハコバン型車両には付けられません。

マニア 必見のコーナー

腕章

- 警察の腕章には、それなりの規則があるので。カラーリングや大きさなどです。ついに若干、入荷しました。

記録

報道

只今、
お待ち
中

皮ケース

¥8,800 (¥700)

- EK-3110を当社で、お買い求めのお客様。黒のハードケースです。防弾用のガッチリタイプ。警察用にまことに似ていますが、若干異なります。



水晶発振子

●受信用、3通信143 1~4コ @ ¥1,000 (¥400)

●15.4.99MHzの内、5~9コ @ ¥900 (¥300)

●10コ以上 @ ¥800 (¥200)

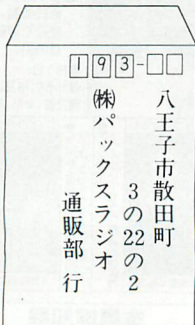
●特注分 各 ¥1,800 (¥200)

●サンプルとスペックが揃ってあります。

納期は、約3週間。

ボックス通販 お申込方法

現金書留



カタログにも紹介させて頂いている通りの5つの方法の内お手近な方法をお選びの上、ご利用頂ければと存じます。

1. 現金書留で、注文内容のメモを同封の上お申込みください。

2. 特別に急ぎの方は、電話で注文し代金を同時に、当社銀行口座へお振込みください。

東京都民銀行・西八王子支店

普通 〇14973 口座名義 株式会社パックスラジオ
あなただけの地域の市中・都市銀行および信用金庫・農協などから送金できます。

3. 代金引換便：商品をお近くの郵便局にお届けします。局で代金と引換にお受け取りください。またご自宅・お勤め先へ局員が配達して、代金をお支払いいただく配達代引も便利です。局留代引が配達代引の別をご注文時にお申し出ください。なお代引便は、商品の他に送料・代引手数料を加算の上、請求させていただきます。また郵便で取扱うことのできない大型商品は代引で

ません。あしからず、御了承下さい。

4. 郵便振替によるお申込み：全国の郵便局から注文・送金いただけます。同封の振替用紙、もしくは局窓口の振替払用紙を利用の上、下記までお申込みください。

口座番号・東京8-55261

加入者名・株式会社 パックスラジオ

注文内容は通信欄に記載できます。

5. クレジット分割をご利用の方は毎月400円を同封の上、分割引込書を各請求くださるか、電話にて直接分割注文をしてください。商品をお届けできるまで、若干の日数を要します。

送料の計算方法

ご注文商品が複数になる場合、それぞれに付記してある送料すべてでなく、その中の最も高額になっている送料一件のみを採用計算させていただきます。同一梱包で発送申し上げます。

■本社ショールームで、

直販もOK。

AM9:30~PM7:30

定休日は、毎週火曜日。

■毎月、内容豊富な当社

広告商品は、卸販売も

OK。

全国のショップ店長さん、

ためらわず、当社、外商

部へ連絡を。



全国ボックスグループ本部

株式会社 **パックスラジオ**

☎ 0426-61-1661 (代)

●通信販売・営業所 ☎193 東京都八王子市散田町3-22-2

●FAX専用回線は24時間OKです。FAX.(0426)64-1683

ボックスは嬉しい内税方式。(すべて当社通販は内税扱いです。あらためてTAXを計算されなくて結構です。)

★自分を守る時代！

TOA

護身用具の専門店

スタンガン・
催涙ガス・防弾ベスト

有 東亜商事



スタンガン

高電圧で相手を無抵抗状態
マーシャル5000シリーズ

被害に会う危険性の高い人達には今後ますます必要なものとなるでしょう。
例えば、タクシーの運転手、深夜営業の店、ガードマン、お金を運搬する人達、一人住まいの女性達、海外ビジネス、海外旅行においてかけの方々等々

スタンガンとは…
●スタンガンは2本の電極棒を暴漢に接触させることにより、瞬時に無抵抗状態にさせる性能を持っている。
●スイッチを押している間だけ作動するので誤動作の心配はなし。
●高電圧ですが電流が微少なので、後遺症や傷が残ることは全くなし。

MRT-800R

パワー80,000ボルト

スタンガンの中でもナンバーワンのパワー内蔵。



- サイズ: 175×60×23%
- 重さ: 210g
- 定価: ¥50,000 (電池・充電器サービス)

MRT-852R

パワー60,000ボルト

高性能タイプ。手にフィットする使い易さ。



- サイズ: 153×64×32%
- 重さ: 170g
- 定価: ¥40,000 (電池・充電器サービス)

SSP-964R

パワー50,000ボルト

スタンビストル

安全ロックを外さない限り作動しない。ポケットやバッグの中等に携帯しても安全。



- サイズ: 145×110×20%
- 重さ: 180g
- 定価: ¥38,000 (アルカリ電池サービス)

MRT-525R/526R

パワー50,000ボルト

スパークスティック

最新鋭、雙棒型スタンガン。相手から離れていても相手の身体に触れれば必ず事が容易、本格的ガードに最適。



- MRT-525R (L)
 - サイズ: 450×40φ
 - 重さ: 440g
 - 定価: ¥41,000 (電池・充電器サービス)
- MRT-526R (M)
 - サイズ: 350×40φ
 - 重さ: 350g
 - 定価: ¥40,000 (電池・充電器サービス)

MRT-502R

パワー70,000ボルト

マグマ

圧縮的/パワー内蔵の高性能スタンガン。



- サイズ: 153×55×23%
- 重さ: 200g
- 定価: ¥43,000 (電池・充電器サービス)

MRT-350R/500R

パワー35,000ボルト

ミニスタン 丸型・角型

世界最少

MRT-350R 角型

- サイズ: 104×58×32%
- 重さ: 87g
- 定価: ¥23,000 (選サービス)

MRT-500R 丸型

- サイズ: 140×35φ
- 重さ: 85g
- 定価: ¥23,000 (選サービス)



新製品 MRT-350S

パワー5000ボルト

ニュー角型ミニスタン

●定価: ¥35,000



新製品 MRT-525S/526S

パワー7000ボルト

MRT-525S

●定価: ¥48,000

MRT-526S

●定価: ¥45,000



催涙ガス

催涙ガスとは…
●CNガス使用の強烈な催涙ガスは1~3.5m範囲の相手に鋭い痛み(黒い涙や咳込み)を与える。
●相手は完全に5分間位無抵抗状態になる。
●ガスによる後遺症は全くなし。

ライタータイプ

ポケットやバッグに入り簡単に取り出せる。クリップ付きでベルトにもささせる。安全装置付き。

CN711

- サイズ: 100×50×25%
- 重さ: 70g
- 定価: ¥8,500



ガンタイプ

3.5m範囲で催涙ガスを強烈に発射。ガンタイプなので確実に目標を狙えます。安全装置付き。

CN701

- サイズ: 103×115×30%
- 重さ: 90g
- 定価: ¥15,200 (スペアポンペ ¥5,800)



警棒タイプ

引き金を引くと先端より強烈なガスを発射。会社、現場、夜警等の仕事の方に最適。

931 (M)

- サイズ: 301×15φ
- 重さ: 200g
- 定価: ¥20,000 (スペアポンペ ¥12,000)

921 (L)

- サイズ: 480×15φ
- 重さ: 320g
- 定価: ¥31,800 (スペアポンペ ¥12,000)



日本最大

101 レディ

- 重さ30g ●サイズ41×70φ
- 定価 ¥6,300 (クリップ式)

131 トップ

- 重さ65g ●サイズ138×22φ
- 定価 ¥12,400 (クリップ式)



201 マン

- 重さ65g ●サイズ80×32φ
- 定価 ¥9,500

401 スーパー

- 重さ85g ●サイズ130×34φ
- 定価 ¥16,800 (クリップ式)

301 スタンダード

- 重さ90g ●サイズ110×32φ
- 定価 ¥13,500

501 ジャンボ

- 重さ120g ●サイズ175×45φ
- 定価 ¥26,800 (クリップ式)

アメリカ直輸入 防弾ベスト SILENT PARTNER™



ランニング形式の為、軽くて活動が自由。
●色: 白
●サイズ: M及L
●定価: ¥75,000



ランニング形式の為、軽くて活動が自由。
●色: 白
●サイズ: M及L
●定価: ¥75,000



金属探知器

プロ用//高感度

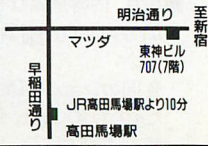
- サイズ: 325×75mm
- 電源: アルカリ電池(9V)
- 定価 ¥35,000

注文方法

申込先

●現金書留の場合、即日、宅急便または郵便で発送。●お急ぎの方は電話又はFAXにて受付。●ハガキ注文の場合、干、住所、商品名、数量、捺印、電話番号を必ず明記のこ(尚、電話番号、捺印なき場合は発送できない場合があります)。——電話、ハガキ注文の場合、いずれも代金引換にて送付。(送料500円)
〒169 東京都新宿区高田馬場1-1-13 東神ビル707
有東亜商事F係 年中無休
●電話受付 午前9:00~深夜12:00まで(日・祭日も受付) ●ご来社の方は午後6:30まで(日・祭日も受付)

至池袋



至新宿

■ファックス 03-209-2617(24時間受付) ■広告以外にも各種強力護身用具ありますのでお気軽にご来社下さい。★カタログご希望の方は切手¥500にてお送りします。

みさと無線

IC-R100

受信周波数0.5~1800MHz
プリアンプ内蔵(50~905MHz)
ノイズを抑えるオートノイズリミッター回路
5種類の自動選周装置
総てのモードで働くスケルチ機能
大容量121CHメモリー
時計・タイマー機能
定価84,800円



IC-R1

2~905MHz超小型レシーバー
モードは多彩 FM、AM、FMW
プログラムスキャン、メモリスキャン、モードセレクトスキャン、プライオリティスキャン
100CHメモリー
時計、タイマー機能
定価54,800円



AX700

大型バンドスコープ搭載
電波を見ながらチューニング
50MHz~904.995MHz
100CH+10BANDメモリー
多彩なスキャン機能
チューニングステップ
ACアダプター付
定価89,000円



HP-100

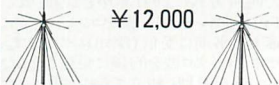
フェアメイト
50~550MHz、
830~1300MHz、
AM、FM、FMW
メモリー1000CH
ACアダプター付
充電電池内蔵
定価57,777円



D-130

25~1300MHz
スーパーディスコーン
基地局アンテナ
同軸ケーブル15m付
オールステンレス

¥12,000



AH-700

ICOM純正
ディスコーンアンテナ
5D-2Vコネクター付
ケーブル
オールステンレス

¥13,800

SUPER VOICE

超ワイドバンド高性能アンテナ内蔵アンテナ
0.5~1500MHz、20dBコントローラー付

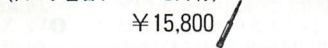
D-505

(アンテナ本体) ¥11,800

D-505C

(トランク基台ケーブルセット付)

¥15,800



SUPER VOICE

0.5~1500MHz
20dBアンプ付基地用アンテナ
ACアダプター、コントローラー付

D-707 ¥16,800

(アンテナ本体)

D-707C ¥19,800

(BNC-M変換コネクター
同軸ケーブル15m付)

WIDEBAND
新超広帯域受信
アンテナ

Active Hunter

20~1300MHz

HS-1300B

基地局用超広帯域
受信アンテナ

標準価格:

¥14,800



HF、VHF、UHF
広帯域アンテナ
500kHz~1300MHz

HS-1300MT

モバイル用自動車電話型

超広帯域受信アンテナ

標準価格:

¥9,800

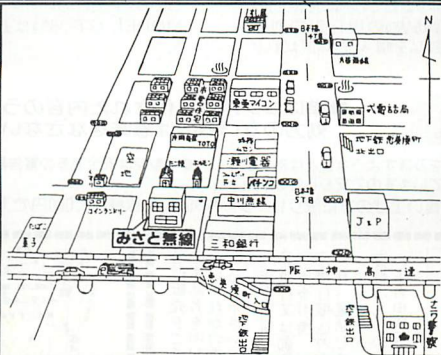
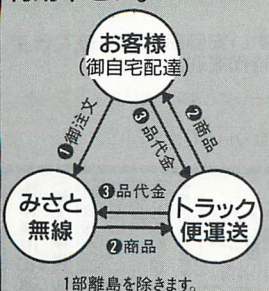


MVT-5000

25~550MHz
800~1300MHz
100CHメモリー
10バンドサーチ機能
3電源方式
定価59,800円



便利な代引運送便を御
利用下さい。



通信販売に付いて

- ① 価格を問い合わせして下さい
- ② 現金書留
- ③ 銀行振込
- ④ 代金引替運送

なお代引、銀行振込の場合、必ず送
り先住所を連絡下さい。分割払い、ポ
ーナス払いも扱っております。詳細はT
ELにて。

振込銀行
協和銀行恵美須支店
当座預金411714

みさと無線

〒556 大阪市浪速区日本橋5丁目14-17

TEL. (06) 644-0111 FAX. (06) 644-0113 木曜日定休

消費税、送料は別途
いただきます。

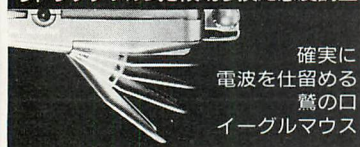
スーパープロテクトV2 XK
MODEL GT-365

「新電波法」対応製品

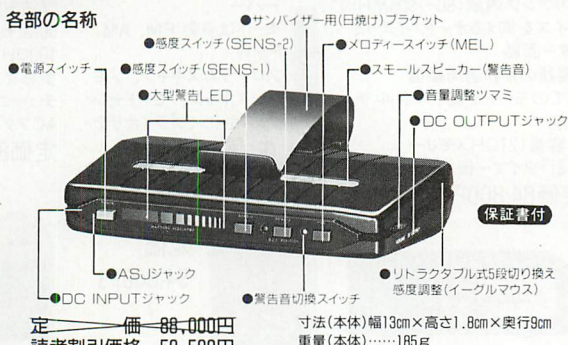
世界初!  新たに登場

V2 XKをサンバイザーに取り付け、
そのサンバイザーを使用(おろす)した状態
でもポリスレーダー波を確実にキャッチノ

リトラクタブル式5段切り換え感度調整



各部の名称



定價	88,000円
読者割引価格	59,500円

寸法(本体)幅13cm×高さ1.8cm×奥行9cm
重量(本体)……185g

- V2 XK専用マイクロコンピュータによる配分制御換気方式。●V2 XK専用新型ダブルコンバージョン使用。
●シグライター使用。●2mカールコード・4mロングコード付。●12V~24V共用。
●Xバンド、Kバンド対応製品。■国産車、外車等のチタン入り特殊ウインドガラスにも完全対応。

- ① レーダー探知器の業界において国内一の歴史のある当社が、大手一流電機無線メーカーの技術協力を得て21世紀に向けて驚異的なレーダー探知器「スーパープロテクト-V2 XK MODELGT-365」を開発いたしました。
- 現在国内でのレーダースピード取締りはXバンドを主力として全国的に行なわれており、海外ではすでにXバンドに限らずKバンドを新たに取り入れ取締りを強化している国も少なくありません。我が国でも交通事故が増している現在例外とはいえず、最近国内での取締りの中に新しい測定機が導入される動きがあることは、かすかすのできない事実です。当社ではそのような動きを考慮し、XバンドプラスKバンドを組み入れ新たに販売することになりました。
- ② 一般に出回っている安価品の探知機の最大の欠点は、相互干渉防止装置が機能せず実際のポリスレーダー波をもカットしてしまう現象が起きます。探知器本来の役目を果せない製品が数多く販売されております。V2 XKはそのような問題を解消するためV2 XK用新型ダブルコンバージョンスーパーヘテロダインを搭載しておりますので確実にポリスレーダー波を受信(探知)できる最新型回路を設けた画期的製品です。
- また、他社で販売されている探知器の中には電波発信出力の強い粗悪で違法な製品が出回っております。これは警検側の時等「電波法違反」及び「公務執行妨害」の現行犯罰則の対象になるとされております。ポリス製品を購入する際はくれぐれもご注意ください。

- ③ また最近車のフロント、リヤガラスに使用されている断熱ガラス(チタン等がガラスの中に混入されている)は受信感度の悪い不安定なコンパクト化されたアンテナでは事前にキャッチすることは絶対にできなくなりました。V2 XKは特殊超高感度型ダブルホーンアンテナ機能を採用した回路方式により日本中どの地域でも前後、左右、上下、全てのポリスレーダー波をコンピュータにより適格な距離をもって確実に事前に受信(探知)いたします。
- ④ V2 XKは大量生産せず、マイクロ波を的確に受信させるために新開発されたXKユニットを逐別に組立て、更に一台一台をレーダー取締り現場において感度検査を行い合格した製品だけを販売している他に例のないレーダー探知器です。
- ⑤ 温度変化により感度が不安定に不安定な従来の安価探知器とは異なりV2 XKは季節に起こる温度特性上の問題も特殊回路により解決し、めんどろな配線もなく多種を問わず使用できます。
- ⑥ 感度ポジションはLOW, SEC. TH1, TOPに改良され更にトリプル式リフレクターによる感度調整、見やすい大型LED、ボリューム調整、音声切換え自由、新丁にメディアも組込まれた等秘められた数々の特色を持ち備え、薄型、軽量化されたメタリック塗装のヨーロッパスタイルは高級派志向の向きの良さを大切にあなたへ伝えるための必需品、21世紀に物づくりにぞめ取りお上手のレーダー探知器「スーパーコンパクトV2 XK MODEL GT-365」はまたひとつの新しい時代を築くことでしょう。

注 意…上記の広告内容をよくお読み下さい。

●単にコンパクト化された内容のうすい安価品では対処できず、効力のないものは意味をなさない時代を迎えました。

- 本製品を車等に取り付けても悪い影響を及ぼすようなことはありません。●本製品は安全運転の警告器としてご使用下さい。
●本製品は「新電波法」に基づいて造られていますので安心してご使用下さい。
■スーパーポテクト-V2 XKをお買い上げの方に限りレーダー探知器、無線機を5,000円で下取りいたします。

●送料は
たします。

行振込口座受
第一勸業銀
普通口座一
便振込口座受

東京都町
194
株神奈川
アクシヨ

①現金書留
 ②銀行又は郵便振込
 ③代金引換
 ④銀行振込の方は必ず
 社へ電話して住所を
 知らせ下さい。
 資料は二〇〇円切手同封
 の上お申込み下さい。

通信販売をご希望の方は必ず品名を明記して左記のいずれかの方法でお申し込み下さい。

呈厚
夏
鐘

夏名

至八王子
町田
至八王子
国道16号
↑
木名店
高尾道路

●エッソ
●ケーユ
町田方面
横浜IC

田方面
仏具店
すず
46号
GS
へ走行

星橋通
森交番
4
m先
15ヶ所
30m先
W
星
石油

株神奈川RD通信機商会

下九四町田市金森四三九

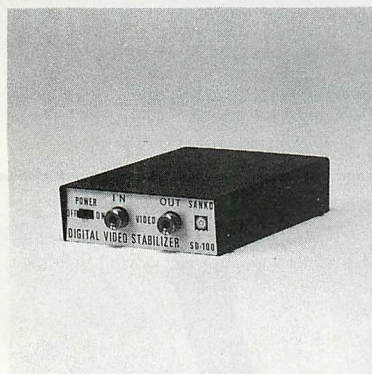
云〇四二七(二六)九一〇三(代)

総合販売部

(輸入、輸出、製造販売元)

株神奈川RD通信機商会

コピーガード除去装置 新発売



SD100VHS 用

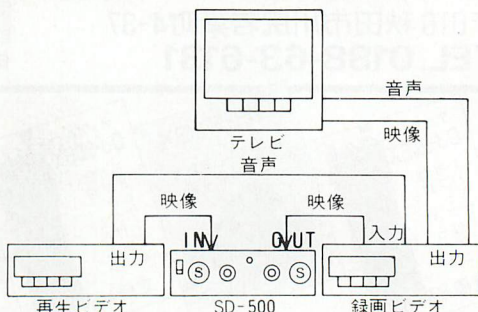
9、700 円



SD500S・VHS 用

15、500 円

じゃまものは消せ!!



(ビデオ、テレビとの接続方法)

ビデオマニアの強力バージョン

最近ビデオソフトを再生したとき、画面にグリーンベルトがでたり色すれのチラツキがでるという声をマニアの間で耳にします。そんな時は迷わずコレ!! 当社のデジタルスタビライザーはすべてのビデオ・テレビに使用できます。使用方法は全自動ですので調整は全然不要!! 内蔵電池で1~2年は使用できます。この機材が接続されていてもコピーガード処理されていないビデオの再生には全然影響されません。なお、個人で楽しむ場合は別として、営業営利を目的とした使用はかたく禁止されていますので念の為。

お申し込みは無料電話かハガキで!!

0120-351414

お申し込みはフリーダイヤルで... /

FAX 03-847-9832

41 円
〒110 東京都台東区
(南) 上野 4-26-6
クエスト
アクション
ビル
5F
⑤ 係

祭日も営業中!!

- 商品名
- 〒・住所 (フリガナ)
- 氏名 (フリガナ)
- 支払い方法

現品先渡し/代金アト払い

- 現品の到着は約7日後です。
- 支払い方法は、銀行振込、現金書留、代金引換等。
- FAX 注文もお受けします。

営業時間

AM10:00~PM8:00

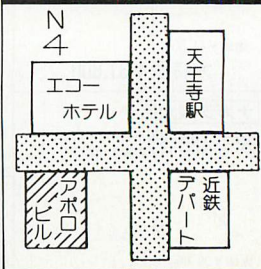
(有) クエスト

〒110 東京都台東区東上野
4-26-6 上野ビル5F

商品には消費税・送料が加算されます。
SD100 10,500 円
SD500 16,500 円
(消費税送料込)

大阪デモショップ

(アポロコピー) 06-649-1033



安さダンゼン塚本無線



新製品が
いっぱい!!

SHINWA(全国代表代理店)

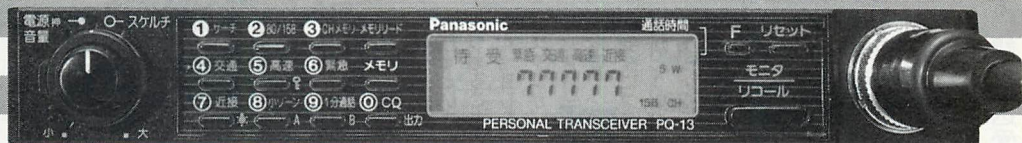
SC-905GV

¥? 9,800

最先端

**YAESU
FYA-925A**

¥? 9,800



Panasonic PQ-13 ¥? 9,800

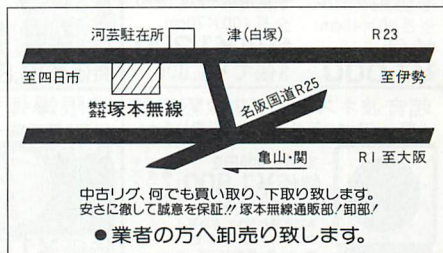
●特価商品も在庫多数あります。

全国どこからでも
クレジットOK!

各機種TCO完全・即時修理を行います。
その他いろいろ取揃えています。
TELにて、気軽にお問合せ下さい。

TEL <05924>2-5808

FAX <05924>2-0633



株式会社 塚本無線

通販専用 TEL. 05924-2-2538 AM11:00~PM9:00
〒510-03 三重県安芸郡河芸町大字上野1955-2 毎週火曜日・第3月曜日定休

メーカー・業者の方、少量・大量にかかわらず現金仕入れします。卸売りも致します。

明商通販小売価格には消費税が含まれております。※三万円以上注文の方、銀行振込受付致します。5台以上特別価格にて販売致します。(T.E.L.)

50mm×12倍双眼鏡

よく見える!! 特価¥3,300

3個で¥8,700
大口径50mm
昼夜兼用
ケース付
ベルト付



認定 ユニテック コードレス電話

離れた所で無線電話できる

特価¥12,000



おれないラバーアンテナ使用。通話約20m。充電式電池内蔵。コードレス無線電話装置。3分間タイムアウト。アラーム機能。ポスター付。
●東芝電カコードレス電話セパレート型2ヶ所電話機式
特価¥35,700

5インチカラーテレビ付ラジオカセット

UHF/VHF TV11~62ch, AM/FMステロラジオ付3電源方式 家庭用DC12V電池

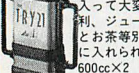
音声出力4000mW 特価¥24,500



カラーテレビ付カセットラジオ付3電源方式。音声出力4000mW。寸法575×250×210mm

ツインポット

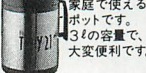
600cc ポットが2個入って大変便利。ジュースとお茶等々に入れられます。600cc×2



特価¥3,500

ナチュラルレジャーポット3ℓ用

大型レジャー、家庭で使えるポットです。3ℓの容量で、大変便利です。



特価¥2,500

各種研究用コードレス無線電話

インターホン付 特価¥9,500

Panasonic 留守番電話付 1000feetインターホン付 特価¥30,000

※認定外コードレスは技術上日本国内では使えません。

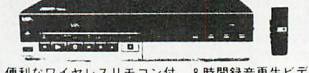
1000feetイマール型 特価¥13,200

1000feetインターホン付 特価¥16,700

1000feet多機能型 コードレスインターホン付 特価¥27,300

VHS録音再生ビデオデッキ

ワイヤレスリモコン付 タイマー付デジタル時計 特価¥32,500



便利なワイヤレスリモコン付、8時間録音再生ビデオデッキ、V/U (11~62ch)、予約タイマー他、多機能型ビデオで美しいビデオ画像が楽しめます。

強力・電撃殺虫器

捕虫用蛍光灯で誘虫、電撃で退治。

特価¥2,500

3台で¥6,900

虫が最も好む近紫外線蛍光灯で誘虫し、強力電磁放電で虫を退治します。夏のうるさい虫をまとめて退治AC100V電源全長28cm。

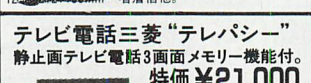


多機能ファッション&留守番電話機

定価22,800円 NEW

特価¥15,000

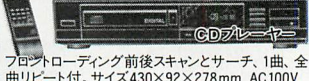
NTT認定品ファッション型留守番電話機客メッセージはIC方式。用件録音はテープ方式外出先より内容を聞ける。いたゞら電話転送機能伝言板機能、伝言転送、特定者着信他。



クラウンコンパクトディスクプレーヤー

16キーワイヤレスリモコン付20曲プログラムMR付

定価68,800円 特価¥13,900



フロントローディング前後スキャンとサーチ、1曲、全曲リピート付。サイズ430×92×278mm AC100V

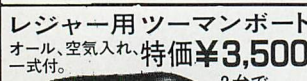
強力小型エアコンプレッサー

万能型DC12V 定価9,500円

特価¥2,800

3個で¥7,500

自動車、自転車、ゴムボート、ボール等必要に応じて空気を入れられます。圧力計付、17PSIノズル付。



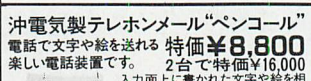
テレビ電話三菱「テレパシー」

静止画テレビ電話3画面メモリー機能付。

特価¥21,000

2台で特価¥40,000

通信速度8740bps約6秒4.5インチ白黒、NTT認定品。各入出力端子付、カメラ内蔵、これで楽しいテレビ電話が使えます。



ミニ超小型カセットテープレコーダー

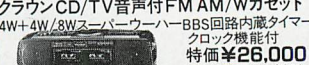
特価¥5,800

早送り、巻戻し付。オートストップ機能付。マイク、スピーカー内蔵3台で¥16,200

FM/AMラジオ付オートリパースのダブルカセット

テープレコーダー 特価¥6,200

5BAND G-イコライザー付、倍速ダビング機能付2ウェイスピーカー内蔵。



産：出力3000mW, AC100V電池両用。

レジャー用ツーマンボート

オール、空気入れ、一式付。特価¥3,500

3台で¥9,300

高級2人用

レジャーボードでプールや海、湖などで楽しめます。

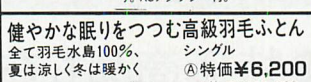


沖電気製テレホンメール「ペンコール」

電話で文字や絵を送れる 特価¥8,800

楽しい電話装置です。2台で特価¥16,000

入力面上に書かれた文字や絵を相手に電話をかけて、直接送れます。書いた文字や絵はメモリーで入力したメールをコピーする事もできます。もし留守でも留守番電話で、電話で書きたい事や絵で送れます。ACアダプター付。



クラウンCD/TV音声付FM AM/Wカセット

4W+4W/8WスーパーパワーハースBBS回路内蔵タイマー付メモリー機能付

特価¥26,000

重低音再生 新型

TV11~12ch FM/AM Wカセット・テープレコーダー

クラウン各種CD (8cmシングル対応)+Wカセット+TV/FM/AMチューナー+レコードプレーヤー+イコライザー付ミニステレオコンポ。



CD-2550型 2ウェイスピーカーカー付出力21W リモコン付定価73,000円

特価¥39,200

CD-3000型 3ウェイスピーカーカー付出力30W リモコン付クロックタイマー付イコライザー付

定価76,000円 特価¥55,000

子供用プール

全長90×40cm 特価¥1,000

3個で¥3,000

子供用ボート(オール別)

全長100×70cm 特価¥1,200

3個で¥3,000



超音波ネズミ及び害虫駆逐器

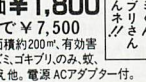
人間やイヌ、ネコ等ペットに全く影響しません。

定価9,800円

特価¥1,800

5台で¥7,500

有効面積約200㎡。有効害虫ネズミ、ゴキブリのみ、蚊、蟻、はえ虫、電源ACアダプター付。



健やかな眠りをつむ高級羽毛ふとん

シングル 全て羽毛水鳥100%、夏は涼しく冬は暖かく

(A) 特価¥6,200 2枚で¥11,600

(B) 特価¥8,900 2枚で¥16,000

(C) 特価¥15,500 2枚で¥26,000

(D) 特価¥22,000

ダブル 特価¥16,800



時限爆弾型3針目覚し時計

強烈! 8種類電子音目覚し付クォーツ時計

時・分・秒 貴方はこの強烈な電子音の中でも眠って居るのか?

アラーム付3針クォーツ時計。 3台で¥4,800 3×2。

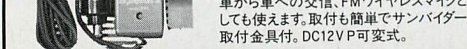


FM式超小型高感度高音質トランスミッター

受信機は手持ちのFMラジオに聞けます。車と車等に色々使えます。同時通話型FMトランスミッター送信機。

2台1組特価¥2,800

車から車への交信、FMワイヤレスマイクとしても使えます。取付も簡単でサンバイザー取付金具付。DC12V可変式。



安い!!

◎送料は、1回の注文につき800円になります。

◎5台以上まとめて買い安くします。電話下さい。

〒556 大阪市浪速区難波中3-3-3 北野ビル

06-644-0888

MS USA & V.I.C.O

営業時間AM10:00~PM5:00 <日・祭日定休>

明商1P 当社は卸商社のため、社内での小売はできません。小売りは通信販売でお願いします。

注文はかならず現金書留で注文品名・住所・電話番号を書き代金と送料を入れてお送り下さい。

ギフト・コンペ商品多数有ります。商品及び価格相談致します。お気軽にお電話下さい。


4カ国表示ワールド時計
 定価19,800円
 1つの時計に4つの時計
 海外時間もひと目でわかる。
特価¥9,800
 3台で¥26,700
 3寸310×310×43mm
 3針時計1、2針時計3で夜
 外時間もセットできます。



**アウテドレスウォッチ クォーツ・ダイバー
 男女・両用有り**
 3気圧防水
 時・分・秒の
 3針クォーツ
 コンパスター
 レスウォッチ
 04型コンパ
特価¥2,900
 2個で¥5,800
 50m防水3針、夜
 間でも見える夜光
 塗料付、目付つき、
 水晶クォーツ
 定価18,000、
特価¥3,700




なあ〜んとカードで録音と再生ができる?
 カードサイズのICカードボイスマイク・スピーカー
 内蔵。録音再生時間16秒、リチウム電池付。
 これは、おもしろい!!
特価¥1,500
 3個で¥3,900
 5個で¥6,000
 小さな小さなカードで録音と再生ができます。リチ
 ウム電池で録音と再生が約1,000回できます。



レーザーホログラム照明
特価¥3,200
 不思議な未来派感覚幻想
 的映像、/レズ、クラブ
 等のキャンドルに使える。
 全長305mm 円筒型のコンプレックスなデ
 ザイン、神秘的な未来感覚の世界へ、あ
 なたを不思議な未来感覚の世界へ
 と誘います。ムード照明と動く立体映
 像が同時に楽しめる、お部屋のイン
 テリアを高めます。AC100V電源使用。
 3台で特価¥8,400フィルム付。



ディスコ調3光色ピエロ型ライト
 光色が3色自動的に替り、ムード的ディスコ調
 と切換れ、又3光色切換付、3段階調光付で便利
 です。インテリライ。 **特価¥3,800**
 3台で特価¥10,500
 AC100V電源使用、ピエロ型イン
 テリアムードとディスコ調ライト、
 光色は3色使用、お部屋のイン
 テリアにピッタリ!!



充電式強力ライト+蛍光灯+歩行灯
 充電器付、充電電池内蔵、蛍光灯付強力
 ライト 点滅赤・橙色歩行灯付 全長355mm
特価¥2,900
 3台で
 ¥8,250
 蛍光灯取替可能



ストロボ内蔵110ポケットカメラ
特価¥19,000
 3台¥5,100
 同型、望遠付、110ポケットカメラ
特価¥2,400 3台で¥6,600
 35mm赤外ストロボ内蔵
 夜間に強いポケットカメラ
特価¥6,900
 ハニメックス制




強力スーパー掃除機水でも吸取る
 強く吸って、チキチキ掃除!!
特価¥14,700
 3台で特価¥40,500
 強力何んでも吸い取る。水、砂
 も業務用に吸い、室内はもちろん
 家庭用から学校、会社等でも使
 えます。AC100V 750W。
 ホース、ノズル、ツルロー式。




カラオケボーカル用マイク
 キャンププラグ使用ダイナミックマイク
特価¥1,900
 単一指向性600Qダイナミックマイク
 キャンププラグ使用で便利。4.5m付。3個で¥4,500
 FMワイヤレスボーカルマイク **特価¥1,200**
 3本で¥3,300 5本で¥5,000



君だけの オリジナル テレホンカードが
 カラー写真もOK!!
特価¥3,200
 3台で特価¥9,600
 映画にオリジナルテレホンカ
 ードの録音も出来る。
 彼女の写真をテレホンカードに
 簡単に転写できます。
 AC100V電源使用、転写ファ
 ーム、転写ノズル付。
 ①転写機転写フィルムセット
 20枚で¥1,200




インテリアメニュー・伝言板蛍光ボード
 文字やイラストが光って見えます。8W 蛍光灯内蔵。
 定価9,800円 全長37cm
特価¥2,400
 3台で特価¥6,600
 プティック、喫茶店、レストラン、
 スーパー、書店の店内等
 にも使え、お部屋のインテリアに
 しても使えます。文具店で販売
 の蛍光ペン使用下さい。



かずとことばの広場 NHKカセット
 幼児学習用品、カセットテープ12本 教材カー
 ド、おんきく水でおなら
 できるよ、各文具用品一式
 定価18,000円
特価¥5,800
 3個¥15,900
 制作販売 NHKサービス
 4色ねんど、6色クレヨン、えんぴ
 ち、色えんぴつ、はさみ、ハ
 サミ、ししご、のり、のり、他



ダンシングピエロ
 音センサーでピエロが踊る。
特価¥2,500
 3台で¥6,300
 5台で¥9,500
 自由に手や足の形を変えら
 れ、音に反応してピエロがユ
 ニークに踊り出す。全長26cm



秘盗聴器高性能型
 ●超小型高感度FMワイヤレス
 サイズ30×23×9mm **特価¥5,400**
 ●超小型高感度FMワイヤレス
 500〜700m以内 **特価¥19,000**
 ●電話盗聴FM式超小型電池不要
 取付クリップ付 **特価¥7,900**
 ●電話盗聴テープ自動録音システム
 通話中の会話を録音できるシステム
 自動切替 **特価¥7,500**
 ●コンクリートマイク 鉄筋ビルのコンクリートを通して音
 声が聞ける **特価¥9,500**
 ●多目的情報マイク 1台6役 コンクリートマイクにもFM
 ワイヤレスマイク **特価¥24,500**
 ●高性能FMワイヤレスマイク+専用受信機
 3ch 水晶式144MHz帯用 **特価¥40,000**
 ※ワイヤレスマイクのみ **特価¥16,000**
 ※専用3ch受信機のみ **特価¥27,000**
 盗聴カタログ有ります。切手62円お送り下さい。

VHSアダルトビデオ、美しいカラービデオです。(ビデオカタログは有りません)

<p>C タイプシリーズ全20タイトルC-1〜C-4 約30分5本組セット 特価¥4,500</p> <p>B タイプシリーズ全10タイトルB-1〜B-2 約30分5本組セット 特価¥6,900</p> <p>A タイプシリーズ全10タイトルA-1〜A-2 30〜45分5本組セット 特価¥9,700</p>	<p>N-1〜2 アルカディア 30分 5本組セット 特価¥11,000</p> <p>N-3〜6 ポップチェイサー 45分 5本組セット 特価¥7,500</p>	<p>ブラネットI-II 30分 5本組セット 特価¥6,000</p> <p>盗撮シリーズI-IIあり。30分 5本組セット 特価¥8,200</p>
<p>ファーストラブI-II 30分 5本組セット 特価¥8,500</p> <p>V-デサイヤI-II 45分 5本組セット 特価¥9,200</p>	<p>⑨⑩ ナイスシリーズ 30分 4本組セット 特価¥8,100</p> <p>洋画ユニビジョン 60分字幕入 6本組セット 特価¥10,600</p>	<p>新⑨エンジェルシリーズ 30分 5本組セット 特価¥11,200</p>
<p>聖ロータシリーズ⑦ 30分 5本組セット 特価¥10,000</p> <p>新ロータシリーズR-1〜2 45分 4本組セット 特価¥8,400</p>	<p>洋画ギャルズI-II 90分字入 5本組セット 特価¥8,500</p> <p>NOA I-II 45分 5本組セット 特価¥10,500</p>	

お申し込みは現金書留で住所・氏名・電話番号・注文品
 を書いて代金共にお送り下さい。7日以内必着。
 送料全国800円

**総合卸商社
 株式会社**

明商

卸商社のため社内で的小売はできません。注文は現金書留で
 おねがいします。
 商品3ヶ月保証 (商品によって無保証有り) ●注文品は7日以内に必着

早い!!

**30cmレーザーディスク
 “小林ひとみ年鑑”
 上・下巻2枚セット
特価¥7,800
 カラーLD面各120分×2
 全240分ひとみの全てを。**

VHS“小林ひとみ年鑑”上・下セット 特価¥7,900
 他にLD・AV有ります。VHS、LDのAV多種多様総合カタログ発行!!

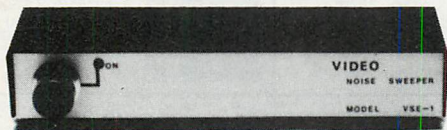


結婚式の引出物、お祝い返し、ギフト用に、カラーカタログをご覧下さい。有料千五百円(送料共・切手可)でお送りします。

業者の方、卸売り致します。又同品5台以上まとめ買いの方、特別価格で販売します。お気軽にお電話下さい。

ビデオ用コピーガードキャンセラー

ビデオダビング防止を解除して鮮明画像が楽しめる
コピーガードキャンセラーです。小型で場所取らず。



特価 ¥13,300

最近レンタルビデオ等ダビング防止信号が入っており、一部ダビングできません。本機はダビング防止信号をカットし、クリアな映像を楽しめるビデオコピーキャンセラーです。映像感度ブースター内蔵で美しいカラー映像が楽しめます。国産AC100V※業務用、海賊版作りにには使用禁止。

FM/TV-VHF-UHF室内アンテナ

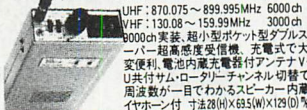


特価 ¥1,800

3個で ¥4,800
ロッド式アンテナと回転式パラボラ型アンテナ付。

9000ch VHF/UHF 超高感度受信機

自動車電話・業務無線・HAMが聞ける
P6-3000型 **特価 ¥12,200**



UHF: 870.075 ~ 899.995MHz 6000ch
VHF: 130.08 ~ 159.99MHz 3000ch
9000ch実装、超小型ポット型プラス
スーパー超感度受信機。充電式で大
変便利、電池内蔵充電器付アンテナV
U共付サム・ロータリー・チャンネル切替
周波数一目でわかるスピーカ内蔵
イヤホン付 寸法28(W)X63(D)X129(H)mm

UHF 高性能ブースター DC12V

高感度型UHFブースター感度UP!!
20型RF18dB 50型RF20dB
コントロール付 **50W**

特価 ¥16,900 **特価 ¥42,000**
3台で ¥45,000 3台で ¥120,000
入荷時によってメーカー、
外型が変わります。



高感度マルチバンドレシーバー

色々な無線が聞けます!!
定価 9,800円
特価 ¥2,800

3台で 特価 ¥7,200
FM54MHz~176MHz FM放送と
TV1~3ch PB. AIRが入る。
CB1ch~80ch ANT付 UM-3X4



超小型前方・後方両用レーダー探知機

SUPER SLIT 交通取締りレーダー
定価 50,000円を **特価 ¥6,800**

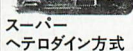


前方、後方をキャッチする
高性能交通取締りレー
ダー探知機です。サイズ
も超小型設計DC12V電
源使用取付金具、シ
ガーブラ付。

高感度超小型NEWけんちくん

相互干渉防止回路内蔵、 定価 48,000円
特価 ¥13,200

3台で ¥36,000
メロディ/アラーム切替
で音と光で知らせる。
サンバイザークリップ付。
ファッションブルで小型
ながら超感度。



150Wグラフィックイコライザー

10素子 G-E75W+75W パワーアンプ
LEDレベル付 **特価 ¥5,800**



3台で ¥15,000
お手持の5-10Wカ
ステレオに付ける
と大出力150Wのパ
ワーと10素子30Hz
16kHz音質を変えら
れるイコライザー付。

FM/AM/LW/SW9バンドラジオ

世界の電波をキャッチコンパクト高感度型
9バンドラジオ **特価 ¥4,200**



FM 76~108MHz
AM LW 150~280kHz
SW 16~5.84~6.21
7.06~7.50 9.45~9.9
11.45~11.99 15.10~
15.55 17.46~18.04MHzスピーカ内蔵UM-32本使用。

光電式対応?レーダー探知機

取締連絡波を受信するレーダー探知機



定価 58,000円
特価 ¥19,200
取締連絡波とレー
ダー探知機がドッ
キング!!

マイクアンプ付10色音ホーン

フレンチハット、UFO、アメバト、サイレン、救急車、う
し、にわとり、いぬ、つじ、鳥の音が出ます

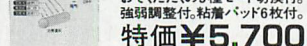
マイク、
トランペット付 **特価 ¥9,200**



5タイプのサイレン
ホーンと5タイプの動物
の鳴き声とマイクア
ンプが使える楽しいホー
ンです DC12V

カード型家庭用低周波治療器

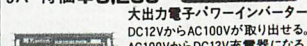
強く、弱くつかも、はやく、ふつ
おそくたの5種モード切替付。
強弱調整付。粘着パッド6枚付。
特価 ¥5,700



カード型の超小型高性能低周波マ
ッサージャー、手軽にどこでも使える
便利な、リチウム電池付。医療用
具承認番号 63 (B) 2235。

各種電源

定電圧安定化電源器
7~20V可変式、Vメーター付
5A **特価 ¥5,200**



大出力電子パワーインバーター
DC12VからAC100Vが取り出せる。
AC100VからDC12V充電器になる。
300W **特価 ¥16,800**
DC24VからAC100V用
300W **特価 ¥17,500**

クーラー＆ホットボックス 11ℓ用

車の中で使える、冷蔵庫/温蔵庫両用ボックスです。
DC12V電源使用 **特価 ¥12,200**

3台で ¥33,000
海やキャンプ、スポーツ、釣、
ドライブなどに使えます。内容
量も11ℓと大きく便利です。重
量約4.5kg、外形寸法約41
×29×28cm、常温25℃で冷
蔵時約3℃、温蔵時約70℃。



車の中や屋外で冷たい
ジュースやコーラが飲めます。

光のファンタジー「レーザーサウンドプレー」

コンサート、ディスコ等でしか味わえなかったあの色鮮やかなレーザ
ー光線、光がおりなす幻想の世界が貴方の部屋で……!!

定価 59,800円
スタンド・コード付 **特価 ¥18,000** 3台で
4色の色が変わります。 **¥48,700**



オーディオのスピーカ端子に
付けるだけで音に合わせて光が
走り光の色が変わります。激し
い曲には光の動きも激しくな
ります。お手持ちのステレオ、
ラジオ等、ラジオ等に付けられ
ます。各種接続コード付。
AC100V 本機はレーザー光
線は使用しておりません。

音に合わせて光が踊る幻想の世界が……



明商

大阪市浪速区難波中3-3-3 TEL. 06-644-0888

営業時間 AM10:00 ~ PM5:30 <日祭日定休>

AB HOUSE



What is AB?

●表の声さん、裏の声さんコンニチワ。私は主にABを立ち読みしている愛読者です。ところで、ABは一体、何の本ですか？友人にABを勧めるときに、どう説明したらいいのが困っています。今はABのことを『警消ネタや改造資料などがたくさん

載っている**過激**でアナイ本』と説明していますけど、これでいいですか？

(京都府/塩見雅久)

(表の声) 過激とを感じるかは個人差がありますので、読者の皆様に委ねるとして、ABは過激でマジメな本です。それにしても、友人にABを勧めてくださいるのは嬉しいのですが、冒頭の「主に立ち読みしている…」のところか“？”です。後々の資料としては是非、買ってください！

(裏の声) そーだそーだ！ その一冊が、明日の給料アップにつながるのだし！

若山さん見ましたよ！

●TBSの“NEWS 23”で、なんと3月号の0度数再生法を実演しているではありませんか！

自分はやってみようかなと(試験的に)思っていてテレビを見てスゴイと思いました。だから今度、実験してみようかなとおもいました。マル！

(三重県/林 康平)

(表の声) テレカの解析に関する主旨は、5月号でも述べたとおりです。“スゴイ”と思われるのは非常にマルです。それと同時に磁気カードの危険性にも着目してください。でも、読者のみなさんが実験するのは、“バツ”ですよ。

(裏の声) 私もテレビに出演したかったナー。

私の近況報告

●①2月某日(日付を失念)

AB編集部前の路上に白のカローラの覆面が駐車してあるのを見て、わざわざその前方にカベラの覆面を止めたアナタ!! 御安心ください。そのカローラは私の車です。

②2月21日午後11時30分頃
板橋区氷川町の山手通りの交差点で、信号待ちしていた白いカローラの覆面が、前からバックしてきた車にぶつけられてしまったのを目撃したアナタ!! 御

安心ください。そのカローラは私の車です。ううっ、ライトが…、ボンネットが……。 (埼玉県/クラッシュャー/パスカル)

(表の声) モドキが事故を起こした現場を目撃した、一般の方はどう思ったんでしょうかねえ。もっともフクメンなのですから、一般車両と区別がつかなかったでしょうけど…。

(裏の声) どんな場所にも警消ファンは出没しますよ。だからきつと…。

今度の特集は？

●マンションに引越しました。マンションやアパートでのマル秘お遊びテクニックをABで特集してください！

(神奈川県/阿修羅)

(表の声) 目立たないアンテナの設置やテレビ等の共同受信設備裏活用とか、シークレットアンテナでDX運用なんかの特集のことでしょうか？ 結構面白



(神奈川県/S A 3000/386)



(埼玉県 / BEAR)

そうですね。

〔裏の声〕お隣さんとの麻雀大会の企画や/はずに隣を覗く方法とか、家賃を値切るテクニク特集のことでしょ?

♪ジャーン

●取調べ室で AB 読んでもお〜♪♪

いいじゃん(見逃してくれよ)

いいじゃん(見逃してくれよ)

完全病気を私を許してえ〜

いいじゃん(見逃してくれよ)

いいじゃん(見逃してくれよ)

月刊アクションバンド絶賛発売中!! アブナくて面白いよ!!

いいじゃん!!

以上、テレカ変造で捕まった人への励ましの歌でした。

(福岡県 / 岩村宏明)

〔表の声〕くれぐれもこの歌を、取調べ室で歌うようなことはしないでください。

〔裏の声〕私も対抗して一曲。編集室で R●読んでもお〜

いいじゃん(見逃してくれよ)

いいじゃん(見逃してくれよ)

編集室で●Q読んでもお〜

いいじゃん(見逃してくれよ)

いいじゃあ……/バキッ、ドスッ

(編集部員のパンチの音)

キッカケ

●初めてこの本を買いました。読み始めて、5分もしたら無線の免許が欲しくなりました。さっそく講習会に通い込んでいます。まだまだ色々と分からないことがたつぷりあるので詳しく教えてください。

(東京都 / 葉本重明)

〔表の声〕また一人、アマチュア無線技士が増えて、編集部としても、嬉しい限りです。免許を取得した後も、探求心を忘れずにガン/バッテください。

〔裏の声〕私も/パチンコ屋さんに通い込んでます。えらいですよ!!

浴槽に浮ぶりケ

●このたび「Let's HAMing」季刊誌の発刊おめでとうございます。ところで、私は無線機をフロ場に持込んでいるのです。

といっても、ただ持込んでいるのではなく、家庭用で使われている「リード・ストックバッグ」という気密性の高いビニール袋にいれ、浴槽に浮して、署活系を聞いています。これをさらに応用すると、FM/AM ラジオを入れれば、防水ラジオは不要となるわけです。う〜ん、こ

れこそ「HAMing」!! (注: バッグは二重にするとよい)

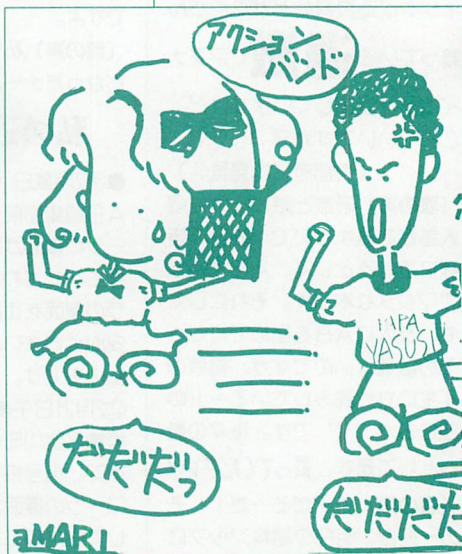
(神奈川県 / スペシャル 円海山)

〔表の声〕レッツ・ハミング創刊号はいかがでしたか? 間もなく第2号が発売になります。御期待ください。

〔裏の声〕署活系を聞いているそうだけど、実はアマ機で、署活送信改造してあるんじゃないだろうね。それだったら、「レッツ ABing」の世界だよ!!

南無阿弥陀仏

●「ビシッ」、「バシッ」突然何かが壊れる音がした。そうなんです。IC-03N の電源回路部のコンデンサとトランジスタの吹き飛び音だったのです。そもそもこうなる原因は、安定化電源の故障から始まったのでした。我が頭脳明晰なる妻が、安定化電源の出力端子をショートして



(愛知県 / MARI)

くれまして、ハイ！ 突然ヒューズが飛びました。そこでヒューズを交換し、電源 SW を入れたところ、無事パイロットランプがつかしました。さて、IC-03N の SW を入れ約10分、「ビシッ、パシッ！」大音響と共に昇天いたしました。なんと、安定化電源のトランジスタが三石も破損しており、出力が26V もあったのでした。AB 読者の皆さん！ 電源には電圧計を付けましょう！ （愛知県／小松公仁）

（表の声）正直なところ、私も全く同じような経験をしているのです。しかも、数回。こんな失敗をするのが、私だけではなかったことで、内心ホッとしています。裏の声も、同じような経験あるんだろ？

（裏の声）ドキッ!!

スーパー多機能

● C-520プレゼントのイラストの入選した“カートリッジ・バンダー”を見て、ふと思いましたが、本当にどこかのメーカーから、ありきたりのディスプレイでない全面マトリクスで何でも表示できるハンディ機が生まれませんかええ〜。それでもって電子手帳が何かと接続できたら、かなり利用価値があると思うんですが…。どうしたものでしょうか？ （千葉県／おやぢ）

〔表の声〕ATV やパケット…等々。欲をいい出せば、キリがありませんね。とにかく、メーカーさんに期待！ です。

〔裏の声〕3人以上の多人数で対戦ゲームをやりたいね。メッセージ付ポケベルになるとか。



チルとサクでは 大違い

●桜の花も咲き、春爛漫の今日この頃ですが、マル警のデジタルが解読でき、「サクラ サク」のはいつのことでしょうか？ AB に期待してもよいのでしょうか……？

（福井県／田中恵一）

（裏の声）うふふい…。

（表の声）“うふふい…”じゃ分からないよ。でも、ing ではあるのです。もうちょっと待っててくださいね。

ABステッカーの秘密

● AB のシールにゴールドとシルバーの2種類あるのはどう

してですか？

（長野県／S. K）

（裏の声）表の声と裏の声があるのと同じですよ。

（表の声）違うってば！ 旧タイプがシルバーで、新タイプがゴールドなんです。

万全の対策

● AB 誌が無限テレカの作成法や、0度数テレカ再生法を掲載したことについて、非難の声が多いようですが、僕が思うに変造テレカ作成法を公開しなければ NTT は早急に対策を考えようしないだろう。その結果、ほんの一部の者のみが変造テレカによってボロもうけしてしまう。公開すれば、変造テレカを

REVIVE!



城西市民無線愛好会

(東京都／おはちさん)

使用する者が増え、少しは不公平が是正される!? それにNTTは早急に対策を考えざるをえなくなる→システムが完全になる(これについては疑問だが)。だったら、NTTにとっては前者も後者も同じである。ならば、AB誌の売上げが良くなった後者の方がベターだと思う。もっとも、NTTが万全な対策を講じることが前程の話ですが。

(愛知県／五十嵐左えもん)

(表の声) みなさんでNTTさんの対処、動向に注目しましょう。最終的な、より完成度の高いシステムになっていくことでは、前者と後者のどちらでもいいのですが、そのプロセスは大きく異なるでしょう。みなさんはどちらを選択しますか?

正解発表

●遅れてすみません。3月号のABハウスに掲載されたクロ

ーズアップクイズVer. 1の答えはFT-101Bのつもりで書きました。今回は多忙のため、クイズはお休みです。ということで、ちょっと皆さんへお願いです。

求人

女性、独身で18～23才までの方、関東近県に在住の人、私と交際しましょう。当方24才、身長

175cm 普通の体型&顔です。御希望の方はアクションバンド編集部 25AT357の恋人になりたいよ係まで!

(神奈川県／25AT357)

(裏の声) 25AT357さん、今回はオマケ(出血大サービス)だよつ。だから、おいしい情報を送ってくださいネ。

すごいヤツ!

●AB4月号を買ってきて、中を全部見終わったときのことです。「表紙にあったはずのテレカの記事がないな～。また原稿が間に合わず落ちたのか!」と思っていると、29～34ページがないではありませんか! おそらく本屋でだれかが切取ったものとおもわれます。本屋さんに行ったら取替えてくれましたが、ふとときななものもいるのですね。

(愛知県／F, MAN)

(表の声) 困ったもんだ…。

(編集長) 困ったもんだ…。

(社長) 困ったもんだ…。

哀れなC450

●というわけで、先日ハンディ機をスキー場でなくした湘南すわんです。こないだそんなC-450が編集部に着いていないかとアキバに行ったのですが、なんだか編集部の部室が別の場所になったとかで、きれいなお姉様に聞きましたが、どこに行っちゃったんですか? とにかく最近、色んなものがどこかへ行ってしまっ、あのC-450も今頃、芽を出しているに違いありません。どなたかそんなC-450を見つけ出し、せつせと世話をし、花でも咲かせて、ドンドン増やしてくださる方がいましたら、よろしく!

(神奈川県／湘南すわん)

(裏の声) 私は便器にハンディ機を落としたことがある。どうだ! スゴイだろ～。エッ? そのハンディ機をどうしたかって? 当然、水洗い後ドライヤーで乾かして、現用(?)している…なんてことはない!

(表の声) ひょっとしてこの前くれたリグが…!?

(愛知県／友松岳士)

ミズオ通信

MX-6S	5cm
MX-28S	28M
MX-24S	24M
MX-21S	21M
MX-14S	14M
MX-7S	7M
MX-3.5S	3.5M

安い HF

ピコ

コンツ

どう違うの?

●4月からとうとう社会人だ!

CB無線とパーソナル無線はどう違うのですか? 素人の私には“?”です。

(奈良県/柳原 通)

(表の声)CB無線は、27と420MHz帯の無許可で使える簡易無線です。パーソナル無線は900MHzを使用し、申請するだけで使えます。詳しいことは、AB119番のコーナーにお便りください。

人生色々……

●C-450を思いきって買いました。2mは正直いつ出る気は起こらなかったのでもって、さっそく380MHz帯のコードレス電話を受信してみましたところ、近所にもずいぶん使っているのだと感心しました。しかし、私が思ったことは、みんながそれぞれ十人十色であるということです。離婚の話やアベックの会話。悩みごとを必死にはなしている人なんかを聴くと、「悩み」や「苦しみ」を持っているのは、自分だけじゃないんだ!! と、時として励まされることがあります。まさしく、コードレス電話受信は「人生の縮図」を見る思いでなりません。

(神奈川県/スペシャル円海山)

(表の声)編集部内も人生の縮図そのものです。まさに十人十色。編集部に遊びに来たら、分かりますよ。

(裏の声)恋人同士の会話を聴くと、落込むのは私だけ!?

職場の花

●ねえ、AB編集部って女性の編集部員がいるんですか? よく考えると、女性らしい文体っていままであったかなあ? 今月の業務無線入門はよかった! ABに花を添えるって感じですね。今後も女性ライターに活躍してもらいましょう。職場に花が多いことに越したことはありませんもの。ねっ! 裏の声さん!!

(群馬県/ABロード)

(裏の声)ABロードさん、まったくその通りなんだよね。でも、フツフツッ…。今、編集部で電話すると、1/2ぐらいの確率で……。

合作!?

●このあいだ某誌別冊周波数帳を見てたら、あることに気がついたのです。ナント! 私がAB誌周波数NOWに出した

周波数情報がすべて掲載されているではありませんか。ビックリしましたよ。ひょっとしてAB誌と某誌との合作かな? と思ってしまいました。まさか、そんなことはないですよ。来年からは、周波数帳の最後の情報提供者のところに私「ばーとなる」の名前もぜひ、入れてもらいたいものです。これからも両誌のお役に立てるよう、ちよくちよく情報をだしますのでもろしく!

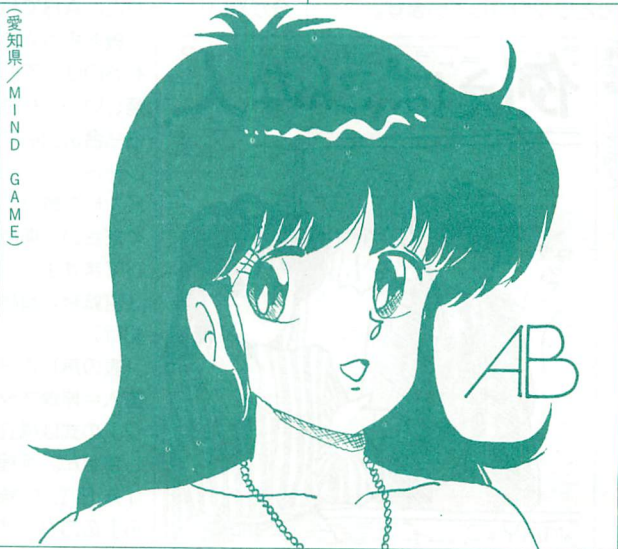
(広島県/ばーとなる)

(表の声)けっして、そんなことはないですよ。

(裏の声)実は私が…。つい、出来心で…なんてこといつたら、恐ろしいことになるだろうナ。今のところは安泰だけど。

ABはスゴイ!!

●あれは3月21日春分の日。7.110近くのアンカーを何気なく聴いていると、ナント! 3



月号に載っていた「CBerの歌」を声高らかに歌っているではありませんか。しかも、そのあとABの内容とかも話していたようです。「全国的にABのコマーシャル!!」スゴイ、ABは本当にすごい!!

(宮城県/No101)

（裏の声）う～ん。困ったものだ。でも、アングラ界のことって影響が大きいから、宣伝効果バツグンなんだろうね。

（表の声）おいおい。違法行為
を煽っちゃいかんよ！

緊張と快感

●私の部屋にあるTVが、何と4月号のAB 社会部でも紹介された、ソニーさんのKV-1368Dなのです。今、サービスステーションに持って行けば無料で修理、点検してもらえますが、火を噴くまで待てば、きっと最新型のTVをくれるんじゃないかとワクワクしています。

（東京都／鈴木拓人）



(熊本県/9207)

（裏の声）でも、家が全焼しちゃったらどうするの？ 火事になり、逃げ道が見つからなくなってワクワクしたいのかな？

それじゃ逆効果だよ!

●ドラフエIVが発売になって以来、生活のリズムはガタガタ。AB3月号を読み終えるのに1か月余りかかりました。家族からも冷やかな目で見られるし……。いつかファミコン徹底解剖をやってくれませんか？

(島根県／大塚享義)

(裏の声)徹底解剖や120%活用
なんて特集したら、さらに病み
付きになるんじゃないの？

オタクの達人

●ちょっと前までは、本屋で立ち読み専門でしたが、なぜか最近はやっと購入して読むようになりました。なぜだろう？『無線オタク』になっていく自分が恐い!! それと、ABでパ

ソ機を扱って
くれるのはと
嬉しい。これ
からも合法的
なグレードア
ップをドンド
ン載せてくだ
さい。期待し
てますよ！

(宮城県／須藤紀行)

(表の声)「AB
購入＝無線オタ
ク」の式は成立
しません。余程
「AB立ち読み」の方が「オ



タク」に近いですよ。これって
偏見でしょうか？

(裏の声) それにしても、今月は立ち読みの話が多いナー。今、このコーナーを立ち読みしているアナタ! そうアナタですよっ! ちゃんと買ってください。オネガイシマス。

SW-1に負けた!

●先日、近所で交通事故がありました。早速ヤクシーを持って見物に行くと、PM 一人で扱い中です。しばらくすると、PCとSWで連絡を取り始めました。待ってました！ と思った瞬間、PMのSW-1からはガンガン聞えているPS側の通話で、私のヤクシーではうんともずんともいってくれません。ガン！ いくらアマチュアバンド外とはいえ、業務機に負けるなんて…。こうなったら、ABお勧めのTH-45Gを買うしかないのでしょうか。

(東京都／大坪哲郎)

（表の声）ヤクシーって、感度は悪くないですよ。フシギですねぇ～。

(裏の声)そういうときは、「根性」で聞くのです！？

現職のはなし

●現職のPMから聞いた話です。『大阪にベンツのバトカーがあるね』という、『神奈川県にもあり、県警本部長の送迎車に使っている』といいます。ですから、赤色燈（フロントグリルの奥につけてあり、確認が困難）は、めったに点灯しないようです。なんでも暴力団中心の検問で、前方よりベンツが来たので止めようとしたところ、赤色燈を点灯し、そのまま通過したそうです。もちろん検問のPMは、あわてて敬礼したとのことでした。

（岡山県／しんちゃん）

（裏の声）クルマは国産が一番でいい！でも、お金がいっぱいあったら、ベンツを買ってしまうだろう。うう…、情けない。

C720発売!?

●今、人気絶頂のマランツC520/C620の50/144バージョンが登場しました。型番はC720です。受信改造すると、30～300MHz（AM/FM）が聞けます。プロ改はナント！受信できる範囲で送信可。オプションは、C520/C620とすべて互換性があります。価格64,800円。

〔表の声〕本当に発売されたらいいですね。

〔裏の声〕その次は、2.4/5.7GHzバージョンだね。でも、誰が買うのかな？

嬉しいねっ!

●だれもが欲しがるC520を手に入れて、早や2ヵ月。はじめて

手にしたときは、ものすごく嬉しかった。なにしろ、予約しなければ買えなかったから余計です。そして、C520が、いかに売れているが改めてよく分かりました。（和歌山県／小西功久）
（裏の声）私の顔も、裏の世界では売れている！

（若山某）私もです…。

あと少し

●AB編集部のみなさんこんにちは。3月号のCB改造で、ブースターのパワーアップ改造を、ちょうど同じブースターがあったので、私もやってみました。本を20回ぐらい読み、パーツを探しに遙々、札幌の無線屋さんまで出かけて行ったのです。そして2日ばかりでパーツを見つけ、始めました。

それから、なんだかんだと子供に邪魔されながらも1週間ぐらいかかりましたが、なんとか完成しました。無線機屋で実力を測定してもらったところ、入力10Wで出力が175.5Wぐらいでした。ABさんほどではないけれど、もう一度挑戦して、200W以上になるようにガンバリマス!!

（北海道／佐藤晃）

（奈良県／後藤大典）



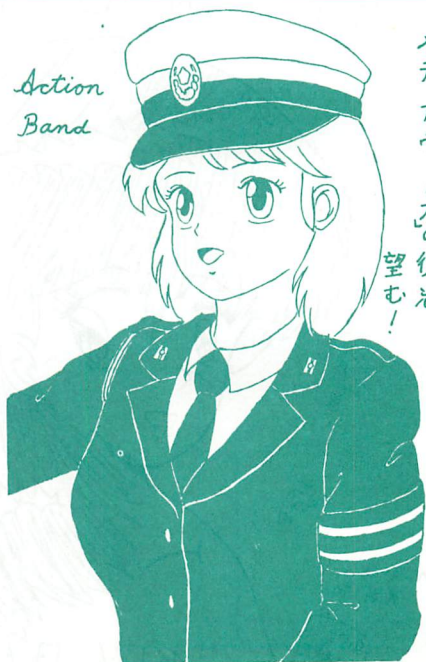
（表の声）今回の改造で、成功や失敗がそのままノウハウの蓄積になります。これからも頑張ってください。

（裏の声）私の実力は無限大なのだ！ワッハッハ!

（編集長）じゃあ、来月は100ページ担当してもらおう!

（裏の声）……。

Action
Band



（静岡県／毛石 勉）



待っててね

●金が出来たので、IC-R9000を買っちゃったゾ〜!! とにかくスペックがすごい。へうへうと笑いが止まんねえ。そのうち周波数情報をドンドン送るからねッ! (静岡県/松永秀樹)

(表の声) 高性能なレシーバですから、フルに活用してFBな

リポートを作ってください。期待してますよ。

ちょっと

甘いでないの?

●ごめんなさい。書くことがありません。

許してください

だからプレゼントちょうだい!

(群馬県/車崎 勇)

(裏の声) この場合、許してあげないからプレゼントをあげないっていうのか、許してあげるから、その代わりにプレゼントはあげない、っていうのかな?

(表の声) どっちにしても、太う腹な裏の声はプレゼントをあげたくないんだね。

(裏の声) 最近、下痢気味で…。

儲けてるのに…

●この前、完売している/バックナンバーが、どうしても見たいと思って、国会図書館に行ったんだけど、AB 誌は創刊号から納本されていないというではないか。おお〜何ちゆうことだ!! 編集部に行けば、読ませてくれるのかな? ABは儲かっているんだから、ケチらず国会図書館位には納本してくれよナー。

(神奈川県/三橋克慶)

(裏の声) ♪ そのうちなんとかな〜るだろ〜う〜

どっちもどっち?

●送信改造はいけないよ、送信改造は!! テレカの次は/バックキー (パチンコ用のカード) カードを解析してください。

(埼玉県/高藤良基)

(裏の声) どっちもアブナイと思うんだけど…。

提案

●今年のハムフェアでは、ABが、いっちょ白黒もどきを作っておくんなさい。そうすれば、観客クギ付け、ABは良く売れる!! そして、ハムフェア終了後に私がもらいます。

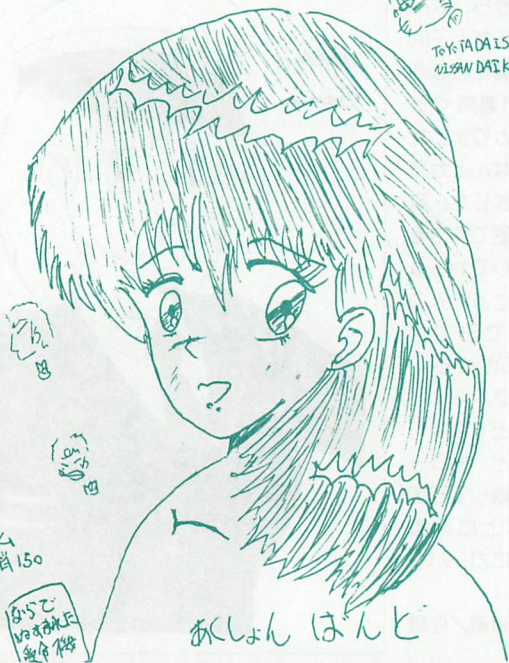
(神奈川県/ずーずーしいなッ)

(表の声) トランスポーターで、会場まで運ばないといけませんね。だって、聊かしいでしょ?

(裏の声) 白黒もどきがスピード違反で捕まったら、異様な光景なんだろうな〜。通行人に笑われちゃうよ!

大阪府/大浦一五〇

AB HOUSE



おいしい話

●また、AB 中古市場をやってください。あんなおいしい話に応募しなかったのは、この私です。よろしく！

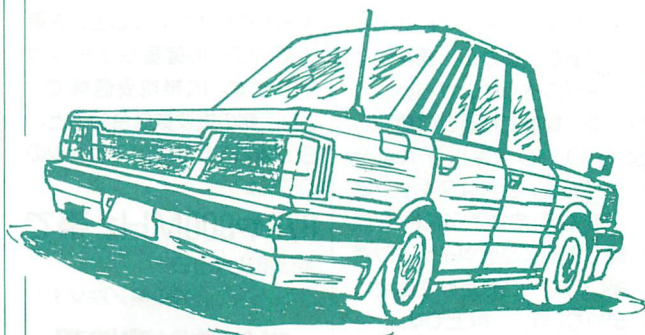
(群馬県/壁 康志)

(表の声) はいきた！ がつてんでい!! 楽しみに待っていておくなせい！

思わず一句

●最近2mのアマ機を改造して使っているダンプの運ちゃん(女性もいる)がいる。今は低い方の周波数を使っているが、いつ、アマチュアバンドの方にくるかが心配だ。そこで一句。『2m、今日もがやがやトラック屋』『お姉さん、キャリア片手

(東京都/機部)



にトラック家業』

(山梨県/とくめい君)

(裏の声) またまた、対抗して一句。『裏の声、今日も3倍仕事

をこなす』

(表の声) 君のは、“3倍仕事をさぼる”のまちがいだろ。

(裏の声) ゲロゲロ。



今月の空模様

●①横浜消防ではFAX 波を「6チャンネル」と称することがあります。しかしながら同一方面で複数の災害が生じた場合であっても、「6チャンネル」で通話することはなく、あくまでもFAX 用である模様です。②最近、埼玉共通系が静かです。何

時からとは断言できませんが、2月以降、スキャンにかかったことがありません。単にこちらの受信設備の問題なのでしょうか？ それとも、また一つアナログの燈が？ ③私のC520は398.5MHzくらいまで波が出ます。出力は微弱に毛が生えた程度ですが、しっかり変調も乗ります。(神奈川県/二交機バスで行こう)

IC-R1リポート

●IC-R1について私なりのリポートを送ります。MVT-5000、IC-2STと比較しました。

①混信やイメージが多過ぎる。ホントに多くてスキャンしたくなる。AF スキャンが欲しい。

- ②メモリーバンクがない。モードやスキップ別のメモリースキャンはあるが、使いにくい。
- ③スキャンスピード20CH/秒ではスケルチが開かないことがある。
- ④スキャンさせるのに2つのキーを押さなければならない。
- ⑤ランプロック、時計機能がある(ランプロックをしておくと次に電源を入れたときも自動的にランプが点灯する。グリーンが発光がキレイ)。

(東京都/横山久朗)



- ◎ FMW がある。
- ◎ 0.5、20、50kHz ステップもあり、使いやすい。
- ◎ オートメモリーライトスキャンがある（しかし、混信やイメージのため使いづらい）。
- ◎ 小型、軽量で持ち運びに便利。
- ◎ VFO でのスキップスキャンがある。これはスキャンに不要な周波数を59CH 分登録できる（混信やイメージが多いので、これだけでは全く足りない）。…以上です。

（長野県／北沢和繁）

C520情報

●まず、C520を送信改造します。次に受信改造もします。VHF の方に適当な周波数を入力して、UHF バンドの方は好みの870や903MHz 帯の自動車電話かパーソナルにします。そして、その状態でクロスバンドレピータモードにします。

SQL OFF のボタンを押して、MAIN の表示がUHF になったときにVHF のスケルチつまみを絞ります。すると、送信時のパワーの確認S メータが振れます。広帯域受信機で、UHF 側の周波数に合せると、S が振れています。マランツのC520は

870や900MHz 帯で

微弱電波が出る！

（埼玉県／秩父1）

磁気造影液情報

●磁気造影液を作るのに苦労しているみなさん！ 陶磁器用絵の具の黒色に鉄粉が使われていることを御存知ですか？ しかもこの鉄粉、粒子がとても細かくて磁気ストライプを読むのには最適です。パウダー状になっていますから、そのままふりかけても良いし、水やアルコールに溶いて、造影液としても使え

るというスグレモノなのです。

ちなみに、私が使用しているのは、NSK（日陶産業株式会社製）陶磁器用”下絵の具の黒色（M-700）です。100g-540円で購入しました。この他の黒色系にも鉄粉が入っていると思われます。陶芸用品専門店で売っていますから、一度試してみてください。（静岡県／匿名太郎）

IC-726S簡単改造

●AB3月号に、IC-726S のフタを開けずに送信改造する方法が掲載されていたが、あんな回路を組まなくても、抵抗一本でプロ改できるのです！ PTT を1kΩ の抵抗を通してアースに落としてみてください。これは、私が高校の期末テスト前夜に発見したものです。まったく！ こんなことやってるから、いつまでも…。

（埼玉県／北はしご）



（京都府／小町優美）



（東京都／NEKO）



コンディション上昇前の 無線機システム最点検

これから1200MHzを含めた
システムを考えよう!

まずは近況報告

そろそろ、コンディションが上がってきましたので、皆さんむずむずしているところではないでしょうか?

先日、今年になって初めて、京都の違法レピータが入感してきました。以前に紹介した、439.26MHzのヤツです。あれからコンディションが落ちたということもあり、聞こえなかったもので、止まったのかなとも思っていたのですが、地元では、しっかり動き続けていたようです。周波数も439.26MHzのままでした。アップリンクに変更があったかどうかまでは、よく分かりませんが、なかなかいい根性してますね。

これは、機会を見てもう1度探しにいかないといけないかなと思います。地元の方は皆さんブルなんじゃないかな?

その他、今シーズンも国内D

Xガチラホラと聞こえ始めているようです。

これからバンド

ところで、最近、1200MHzが賑やかですね。このところ、ほしいな、と思うリグがありませんが、FT-2312とC620はいいな…、と思っています。

C620は、さすがにマランツさんやってくれましたね。

やはり、ハンディはマランツかなと思わせてくれます。どこかのメーカーもやっていないことを、最初にやってのけるのはなかなか大変なこと。なにしろ、144/430MHzの2バンド同時受信ができるハンディさえ出せないメーカーがあるというのにマランツさんは430/1200MHzですからね。その技術力は賞賛に値するといえます。

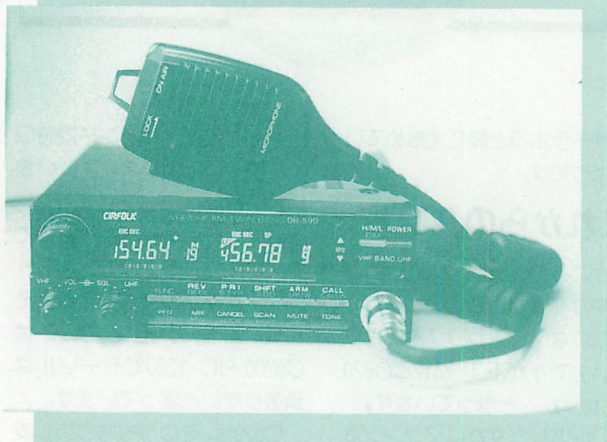
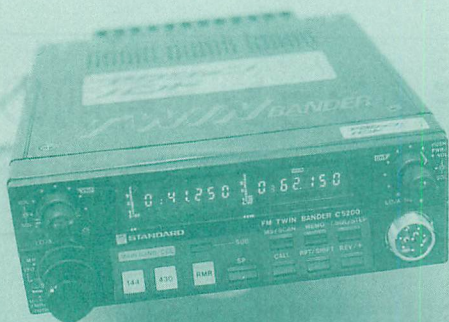
次は、ぜひ144/430/1200MHzトリプルバンドモービル機をお願いします。マランツが

出すとなると、3バンド同時ワッチでないといけませんよ。いま、私が一番ほしいリグが3バンド同時ワッチのモービル機なのです。本体はトランクで、コントロール部分分離型でしょうね。そんな製品が出るまではC5200+IC-1200でモービルは頑張りたいと思っています。

C620は、そのうちもう少し安くなったら買うつもりにしていますが、YAESUファンの私としては、FT-2312もいいですね。なんといってもスキャンの速さには定評のあるFT-212/712の1200MHz版です。FT-212/712と並べておきたいと思っています。

そうそう、現在、私はシャツフでは1200MHzは3波同時ワッチしています。リグは4台あるんですが、アンテナ不足で3波でストップしています。

といっても、GPばかりですから、たいしたところは聞こえ



ませんが、スキャンしていますので、1200MHzとはいえ近所で私の噂をしていてもダメです。

トランスパータの上手な使い方

1200MHzでは、私はいまだにトランスパータを2台使っています。1台は2mが親機で、もう1台は6mが親機です。これらのリグでは、あまり送信しません。

IC-120も使っていますが、こちらは主にレピータ用です。

IC-120だとスキャンが遅い

ので、そういった用途には向いていません。むしろ、スキャンの速いリグを親機にしたトランスパータの方がマシというわけです。1200MHzをスキャンするなんていうのは私ぐらいでしょうかね。トランスパータは、どちらもマキ電機のUTV-1200B IIを使っています。どちらも中古で売ってもらいました。できれば430MHz帯が親機のやつが1台ほしいのですが。そうすれば、帯域が広く取れますので。

新品で買うのは少しもったい

ないですし、それだったら2400MHzのトランスパータを買いだいたいところですよ。

トランスパータというと、なんか古くさいイメージがありますが、どうしてどうして、なかなかいいんですよ。

IC-1271なんかでも、あまりスキャンスピードは速いとはいえませんが、スキャンするんだったら、トランスパータにスキャンの速いリグの方が、たとえIC-1271よりも私にとってはいいのです。

スキャンの速いリグというのは、私にとっては必須条件なのです。適材適所というか、スキャンの速いリグを、周波数を固定して使うのももったいないですし、スキャンの遅いリグやスキャンに使いにくいリグでスキャンするのは、アホらしいですね。そのリグの特徴をつかみ、リグに合った使い方をしてやるのが大切です。

お願いします！

C620も出たことですし、マランツさんが次に何をやってくるのか期待しています。

たぶん、C5200/C6000のバージョンアップあたりではないかなと思うのですが。その次あたりが、トリプルバンダーでしょう。

C5200をモービルでしばらく使っていて、いくつか気になることがあります。ピックアップしてみますので、バージョンアップのときは改善していただければ幸いです。

●表示が見にくい

蛍光表示管は、直射日光が当たると、さっぱり見えなくなります。Sメータ、周波数表示など全く見えなくなってしまう。電源スイッチがONになっているのかもわからなくなってしまう。なるべく、直射日光が当たらないような配慮をしなくてはならないでしょう。

●メモリスキャンができない

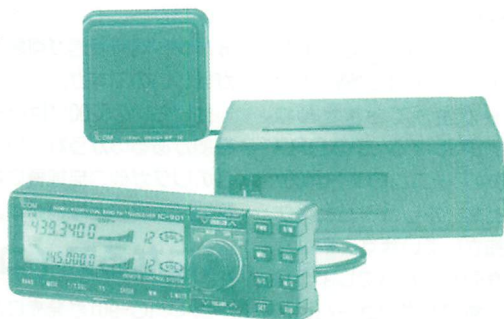
いろいろとメモリーに入れておいても、メモリスキャン時にはスキップさせたいときがあります。C5200は、メモリーしていないチャンネルはスキップしますが、すでにメモリーしてあるチャンネルをスキップさせることができません。

●プログラムスキャンがない

C5200にはプログラムスキャンがありません。改造後はかなり周波数範囲が広がりますから、指定した範囲内をスキャンできないと不便です。

●メモリー数が少ない

これだけの周波数範囲だと、各バンド10chでは厳しいものがあります。



簡単に、ピックアップするとこんなところでしょうか。

本来であれば、これだけのデメリットがあると、私だったらとても使わないところなのですが、それにもまして2バンド同時受信ができるのがメリットです。上記のデメリットも、スキャンさせたりしなければ、それほど問題になりません。ですから、私はモバイルと固定で1台ずつC5200を使っています。どちらのC5200もスキャンするには向きませんので、スキャンには使っていません。私が同じリグを2台以上、持っているの

は気にいっている証拠です。

見逃せない点

また、C5200は耳がいいという特徴もあります。この基本性能がいいというのは、なかなかの魅力です。また、2バンド同時受信できて、ボリュームとスケルチがバンドごとに独立している点がいいですね。バランスで調整するタイプでは、スケルチのレベルまでは可変できません。サブバンドで弱い信号がカブっていると、C5200ならスケルチを少し深くすればいいのですが、バランスで調整するタイプだと、送信しているときにサブバンドでカブってくるとそちらのサブバンドのスケルチはオートになってしまい、バランスでかなり絞ってやらないとなくなります。これでは、2バンド同時受信のメリットが薄れてしまいます。その点、C5200のようにボリュームとスケルチが独立していると、メインで送信しているときに、弱い信号がサブバンドでカブってくると、スケルチを少し深くしてやれば、





弱いのはカットできますし、もし強い信号が入ればスケルチが開いて入ってきます。こうでないと、やはり2バンド同時受信のメリットが生きてきませんね。

実際、アルインコのDR-570/590やアイコム(IC-2400/2500なども、ポリウムとスケルチが独立しています。やはり、その方が便利だからでしょうね。ハンディ機でもポリウムとスケルチがバンド別になっている時代です。モービル機なら、当然、ポリウムとスケルチはバンド別に独立しているべきですね。これは、3バンド機にあっても、そうすべきだと思います。固定での3バンド機は、私はいまひとつ魅力を感じていません。やはり、リグが3台あった方がメリットが多いと思います。けれども、モービルではスペース的に、リグを3台セット

するわけにはなかなかいきません。だからこそ、モービル機の3バンド同時受信が可能なリグがほしいのです。

他にも、C5200にはいろんな機能があるのがうれしいです。このリグが他の無線機に与えた影響は大きいと思います。

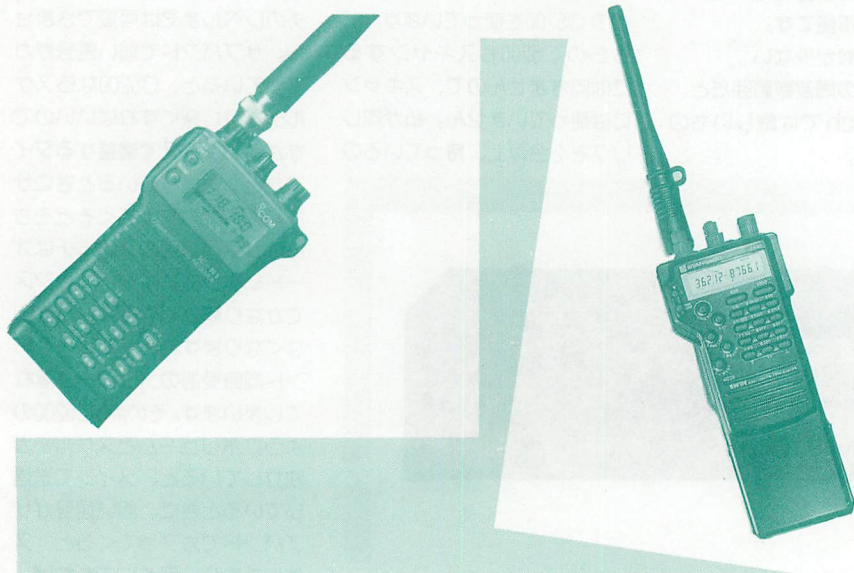
気になるアイコム

さて、IC-901が発売になってから久しいのですが、このたびようやくレシーバーユニットが発売になったようです。まだ出ていなかったのかという感じでとつくの昔に出ているのかと思っていましたが、近日発売になってから、ずいぶん月日がたっているんじゃないでしょうか。最近のアイコムさんは、受信の方に力を入れていますね。たとえば、このIC-901のレシーバーユニットもそうですし、IC-970

にも、オプションのレシーバーユニットがありますね。これらのオプションはどちらも、定価が39,800円というのは、もうちょっと安くならないのでしょうか。コスト的に無理なら、最初から内蔵させて、3万円アップぐらいの価格設定のモデルも発売にならないものでしょうか。なお、IC-901のレシーバーユニットはUX-R91、IC-790のそれはUX-R96ですから、それぞれ購入時はお間違いのないようにしてください。

他にも、IC-R1、IC-R100などの受信機の発売などもありますし、それは、やっぱり需要があるからなのでしょうが…。傾向としてはいい方向にあると思います。

他のメーカーもそういうところは、ぜひ追従していただきたいですね。



新連載

AB流!

ラジコンプロポ 技術

第1回

R/C業界の不思議

ラジコンと トイ・ラジコン

一般的に“ラジコン”と呼んでいます。正確にはラジオ・コントロールの略です。みなさんは、“ラジコン”と聞いて、どんなイメージが浮びますか?

広い意味でのラジオ・コントロールは、玩具や模型用に限らず、テレメータや作業ロボットに代表される、工業用や業務用のシステムも含まれます。

このコーナーでは、当面は皆さんお馴染みの玩具や模型用について紹介していきます。

さて、本題の“玩具、模型用ラジコン”なのですが、なぜ玩具と模型というような表現をしているかという、業界すなわ

ちメーカー側の人間がこういう分け方をしているのです。

ニッコー、タイヨー、ヨネザワ等のプロポ(無線操縦システム)と模型(車や船等)がセットになった完成製品を“トイ・ラジコン”といい、プロポと模型を別々に購入するものを模型用ラジコンもしくはラジコンといっています。

後者のプロポメーカーは、フタバ、サンワ、JR、KO、テジコン等です。これらは、純粋に無線機(プロポ)だけを専門に作っています。

模型メーカーには、皆さん良く御存知の田宮、京商、マルイ等のメーカーが、車、船、飛行機等の模型を作っています。

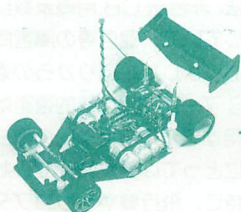
実は、ここに大きな問題とい

うか、不思議な現象があるので。これについては次号紹介しますから、楽しみに!

それなりに… 専門用語もあります

R/C(ラジオ・コントロール)独特の用語というか、表現が結構あります。

新電波、アンプ、サーボ、BEC(ベック)、バンド、チャンネル、お化け電波、オートカ



▲ラジコンにも、カーボンファイバー等の高価な新素材が採用されています。

27MHz帯

バンド	周波数 (MHz)	リボンの色	用途
1	26.995	茶	地上用 水上用
2	27.045	赤	
3	27.095	橙	
4	27.145	黄	
5	27.195	緑	
6	27.245 27.255	青	

40MHz帯

バンド	周波数 (MHz)	リボンの色	用途
61	40.61	青・茶	地上用 水上用
63	40.63	青・橙	
65	40.65	青・緑	
A	40.655	桃	(指定なし)
67	40.67	青・紫	地上用
69	40.69	青・白	水上用
B	40.695	白	(指定なし)
71	40.71	紫・茶	上空用
73	40.73	紫・橙	
75	40.75	紫・緑	
77	40.77	紫・紫	
79	40.79	紫・白	
81	40.81	灰・茶	
83	40.83	灰・紫	
85	40.85	灰・緑	

表-1

国内で使われている
ラジコン用周波数

ット、ノーコン、等など他にもまだあります。

とりあえず、今挙げた中でどのくらい分かりましたか？

例えば、バンドなんかはアマチュア無線でもよく使いますね。

ところが、その意味がまるで違うのです。これらも次号から、順次詳しく紹介していきます。

新電波？

読んで字のごとく、新しい電波の意味ですが、これだけでは何が何だか分かりませんね。

'84年までは、27MHzの6波と40MHzの2波がラジコン用に割当てられていましたが、専用周波数ではなく、テレメータや、工業用高周波電源、ワイヤレスマイクと共用だったのです。

しかも、27MHz帯は国内の合法、非合法OB用周波数に隣接していて、混信等の障害問題がありました。おりからの違法OBブームで、比較的遠距離で使用する、飛行機や船のラジコンにとっては受難時代でした。

特に、飛行機やヘリコプター等の“空”を飛びものについて

は、障害を受けて墜落した場合、被害が甚大かつ危険なのです。

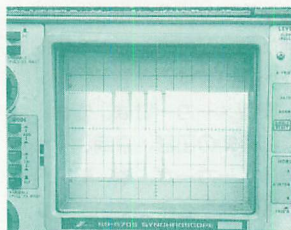
そこで、模型協会の積極的な活動により、40MHz帯に13波のラジコン専用電波の認可を受け、'85年から、表-1の61~85/バンドが使えるようになりました。

これが“新電波”なのです。

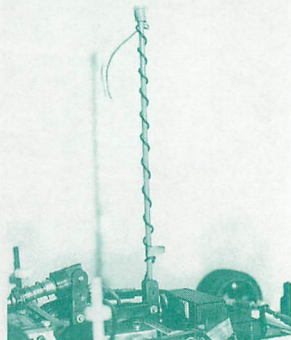
電波形式

郵政省告示895号における、ラジコン専用電波について見てみると、変調の方式は、振幅変調または周波数変調であることとなっており、特に電波形式は明示されていません。

ラジコンでは、制御信号(PWMとPCMの2種)が独特なので、電波形式もA1D、A2D、A3E、F1D、F2D、F3E等の独特な形式です。



▲ラジコンの振幅変調の電波波形。

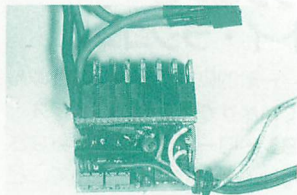


▲貧弱な受信アンテナ。その分、受信機に高性能が要求されます。

アンプ

アンプっていうと、一般の人はオーディオのアンプを連想しますよね。しかし、ラジコン界では、モーターの半導体式スピードコントローラーのことを指し、各プロポメーカーから単体で商品化、発売されています。

ここにも、不思議な点がある



▲FET式アンプの内部。

のです。最近では、FET(電界効果トランジスタ)を採用したものが主流になりましたが、性能の評価は最大コントロール電流と、オン抵抗と比較されます。

モーターコントロールですが、上記の2点で充分だと思えますが、メーカー間の販売競争が過熱し、最大200Aなんていう現実離れた広告表記があつたりします。

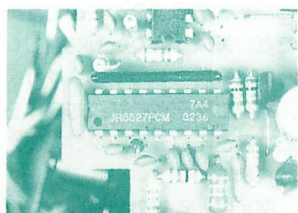
プロポ

正確には、デジタル・プロポーションナルの略で、ラジコンの遠隔操作方式のことです。

マニアの多くは、送信機のことをプロポと呼んでいます。これは適切ではありませんね。

しかし、最近ではメーカー側もこう呼ぶ傾向があります。ただ、送信機だけではなく、セットになっている受信機やサーボも含めた総称としていますが…。

このコーナーでも、慣例にしたがって、ラジコン用送信機のことをプロポと表記します。



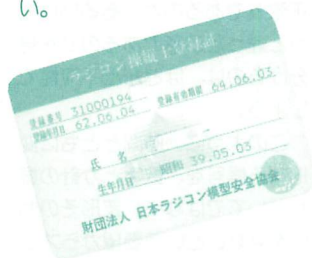
▲送信機に採用された、PCMエンコード用カスタムIC。

ラジコン操縦士

先程述べた新電波ですが、認可の際の条件として、運用面における利用者の責任ある自主管理体制を確立させるために会員の登録制度を導入すること…が含まれており、これがラジコン操縦士登録制度なのです。

しかし、登録が法的に義務とされていないので、全員が登録しているわけではありません。

登録には1000円（2年間有効）が必要となります。詳しくは、日本科学模型安全委員会（03-862-3148）にお問い合わせください。



他にもたくさん!

例えば、ニッカドについても、ABの特集の内容とは掛離れた、苛酷な使い方が常識になっています。急速充電も3C充電が当たり前なのです。

今回は、ほんの“触り”程度でしたが、各項目について順次詳しく紹介していきます。



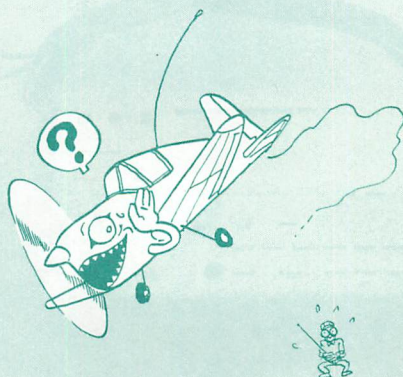
▲京商製急速充電器。デルタピーク方式が一般的です。

AB お得意のプロポのプロ改、徹底解剖もやりますからお楽しみに！ また、リクエストや質問のお手紙お待ちしております。

R/Cシステムって大変?



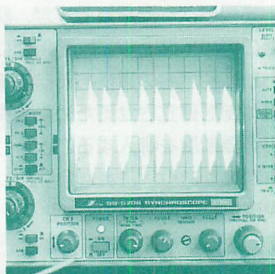
車のように、操縦者のすぐそばを通過するような、強電界や他の操縦者前を通過する時に受ける隣接波のカブリに対応しなければなりません。



逆に、飛行機等では最大1 Km程度の遠距離まで運用範囲が広がりますから、高感度が要求されます。よって、高感度で混信に強いシステムが必要なのです。

大いに 使おう 測定器

編集部



オシロスコープ

さて、そのオシロスコープについてですが、どのような動作をするのでしょうか？

まず、オシロスコープの“顔”である、CRT（ブラウン管）ですが、測定情報（波形）はすべて、ここに表示されます。

画面のX軸（横方向）が、時間になり、画面左から始まって右にいくほど時間が後になります。そして、Y軸（縦方向）が電圧になり、上にいくほど電圧が高くなります。

まるで、数学や物理にてくる関数のグラフそのものです。ただ、X-Y軸がより現実的な、時間と電圧になっています。

様々な電圧や時間に対応するために、それぞれレンジを変えられます。

例えば、Y軸の時間レンジを変更する場合、93ページの下の写真にあるダイヤルで希望する時間幅に設定します。写真では、

波形を見よう

測定器にはその目的に応じて数多くの種類がありますが、低速から高速まで幅広い電気現象をそのまま波形として観測できるものといえば、オシロスコープがポピュラーです。

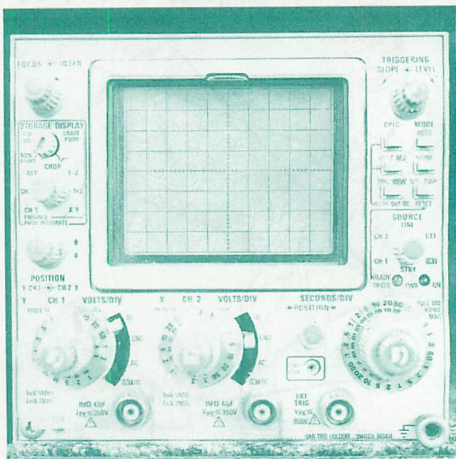
今まで、電圧や電流を測定するのに、電圧計や電流計（テスト）を使って測定してきました。ところが、例えば電圧計で100

Vの電圧を測定したとしても、さてそれが、パルスであるのか、正弦波であるのか、あるいはもっと違った波形であるのかを見分けるのは、ほとんど不可能でしょう。

このように、時間とともに変化する信号を、数字とか針の振れとしてではなく、波形そのものを見たいという要望からオシロスコープが生まれました。ですから、大いに活用しましょう！



▲ブラウン管ではなく、LCDを採用したポータブルオシロスコープ。波形メモリーもできます。



▲中古で購入したテクトロ製オシロスコープ。皆さんも、中古購入の場合は慎重に！

2mSEC (2/1000秒)になっていますね。この場合、画面の目盛(マス目)1目盛が2mSECになります。

この目盛のことをDIV(ディビジョン)といいます。ですから、ツマミのところの表示が"TIME/DIV"となっているのです。

X軸の電圧についても同様で、レンジを変えられます。

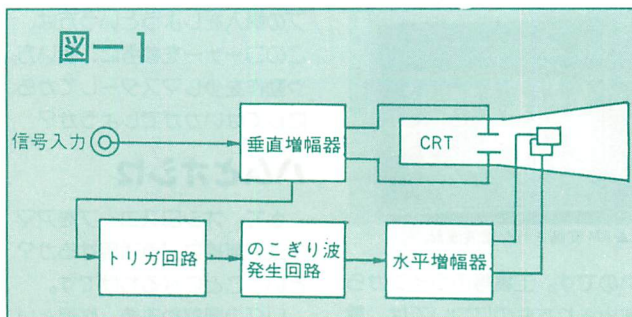
原理をちょっと …

オシロスコープの波形表示はブラウン管で行ないますが、先月号の「真空管の楽しいおはなし」中の真空管と同じで、まず、カソードから加速電極を使って、電子ビームを作ります。

この電子ビームを電子レンズを使って細くしぼり、ブラウン管の正面にある蛍光膜に当たると、光点となって目視できるようになります。

そして、この細く絞った電子ビームを垂直と水平の偏向板に電圧をかけて振らせてやります。すると、光点は画面上を高速で移動し、線や面となって表示できるのです。ここまでは、テレビと同じですね。

さて、時間とともに変化する波形を表示するには、垂直軸を



被測定信号の電圧変化に従って振らせ、水平軸には左から右へ定速度で振らせる電圧を加えればいいのです。

垂直軸制御用の偏向板に加える電圧は、ブラウン管を振らせるのにちょうどいい電圧がありますから、オシロスコープに入ってくる入力信号の大小によって、増幅あるいは減衰する回路が必要です。

水平軸に加える電圧は、左端から右端に移動したら、すぐに左端に戻ってまた右方向に移動しなければならない(このことを掃引といいます)ため、ちょうどこのこぎりの刃のような、信号になります。

水平軸も入力信号(この場合、周波数)によって、掃引時間を変えて自分の見たい部分を画面上で引延ばしたり、縮めたりするようになっています。

これから購入する場合

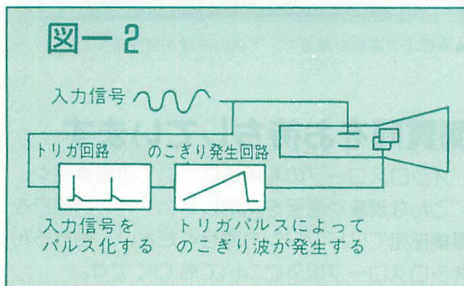
オシロスコープはテスターに比べ高価ですから、おいそれとは購入できないですよ。

低価格帯のものでも8万円くらいしますから、ちょっと考えてしまいます。

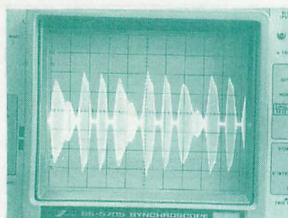
しかし、いくら低価格帯のもので、業務に使うことを前提に作られていますから、ホビークースの場合、間違った使い方をしなければ、“一生もん”とまではいきませんが、かなり長い間ノントラブルで使えます。高いか安いかは微妙ですね。

当然のことながら、高性能な機種の方が使い勝手や、測定項目範囲の点で有利ですから、懐とご相談になってしまいます。

そこで、ジャンク等の中古を検討するわけですが、実際に購入する際に、程度の判別が難し



大いに使おう測定器！



▲ AM 変調された電波波形。

いのです。工場等のラインから放出されたものについては、電源投入時間が10000時間を超えたものが多く、外観の割に使い込んであります。

実は、私も中古品を購入して、1週間後に CRT が壊れたことがあったのです。あまりにも安過ぎるものについては、特に注意してください。中には掘り出し物も結構ありますので、そういうものを選ぶ「目」が必要です。衝動買いをしないように！

これから実際にオシロスコー

プの購入をしようという方は、このコーナーを参考に、使い方や動作を少しマスターしてからにはいかがでしょうか？

ハムとオシロ

さて、オシロスコープをアマチュア無線にどう活用するか？ということになるわけです。

リグの調整や改造、修理といった方面におおいに使っていくたいところでですね。

また、自作したアクセサリやリグのテスト、調整にも活躍するでしょう。

たとえば、マイクアンプを製作した場合、入出力の波形を直接見るができますから、どのくらいゲインがあるのか、波形が歪んでいないか等の判別が容易です。

波形を見るためのオシロスコー

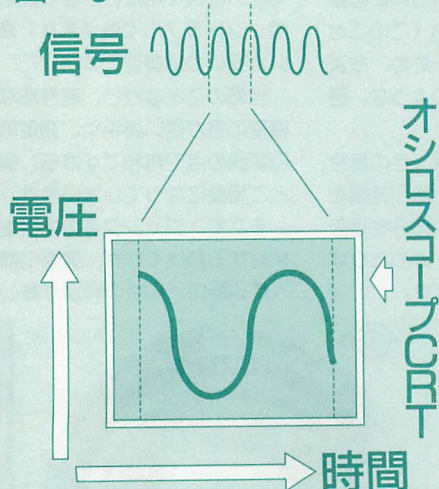
プですが、時間とともに変化しない直流も測定できます（この場合の表示は水平面の直線になります）から、テスターもある意味では不要になります。

ですから自作した回路が、動作しない場合も、バイアス電圧、電流のチェックや他の各端子を測ることで、トラブル箇所を見つけるのに便利です。

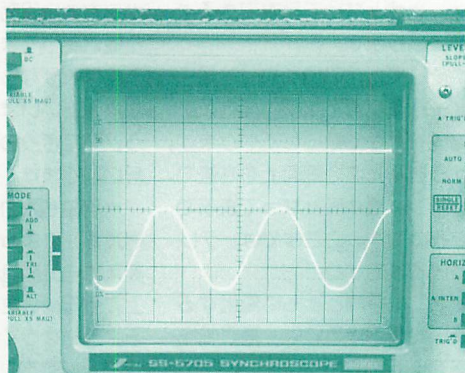
また、周波数が低ければ、信号を入力側から順に追っていくことができますから、大変強い味方になってくれます。

この他、出力波形を見ながら、回路定数（抵抗値やコンデンサの容量）を変化させてみて、どのように変化するかを確認すれば、回路自体の理解に役立ちます。次回からは、具体的に各測定項目について実際に行なっていく予定です。

図-3



信号波形の一部分を拡大または、縮小して表示します。ですから、一定周期の信号でなければ同期（画面に波形が固定された状態）が取れません。



▲画面上の直線が直流で、下側の波線が交流です。

御質問をお待ちしています

オシロスコープの利用法についての御質問や、“こんな現象や信号を測定したい”等のお便りを編集部宛てにドンドンお寄せください。もちろんオシロスコープ以外についても OK です。

花博 無線事情



広い会場は電波がいっぱい

関西では「ならシルクロード博」に続く大型博覧会で、大阪中が前人気を高めるために数年前から花博、花博とPRをしつづけたかいがあってか、開会後一月半ではやくものべ440万人もの人を集めていますので、滑りだしは上々といったところでしょうか。

無線・無線の嵐

警察だけでなく、消防と博覧会協会傘下の各警備会社の無線が錯綜してさながら無線の嵐ともいえる様相を示しています。

VHF・UHFのHAMバンドと業務帯は一説では400波も出ているのではというのですがこれはすこし大げさで、移動局総数が400台の無線機を使用しているということなのでしょう。

警備スタッフが持っている無線機のコールサインの構成は100から800までです。

そのうち100～700まではゲート付近や場内随所にある警備詰所にいるスタッフに割り当ててあり、警備要員と思われる800番

台とに分かれています。その数も相当なものだし各警備会社の無線機の台数も計算にいれれば400台ならあながち嘘とはいえないでしょう。

簡易無線と警備専用波

場内は協会スタッフの詰め所と警察の詰め所と2種類の詰め所があります。

その他の警備員は全て各パビリオンの周辺のみ警備に当り巡回などは行っていない。

無線を聞いて聞こえるのは、

入場限界の連絡、あと、何回一回の上映時間ごとの定員に足りないかなどや、前回の客が全員退場するまで後からの人を入れないパビリオンなどは退場状況などの連絡に使用しています。

周波数は警備用の2波を使用しているところと簡易無線を使っているところに分けられます。

◆373.0250MHz

総合警備：大阪

朝日警備：200#

◆373.0500MHz

協和警備

東洋テック



博覧会会場の中央ゲート右にある警備本部。

セノン（極東）

テスコ?

イイケイ高田

◆365.700MHz

セコム大阪

専用波は結構賑やかです。

465.468MHz の20波の簡易無線周波数はそれ程込んではいませんが一定の頻度で交信が聞かれます。

◆468.8125MHz

帝国警備

◆465.0375MHz

中央観光

◆468.7500MHz

正面入口

◆468.8000MHz

会場内整備

◆154.53MHz

さくやこの花館（国際警備）

協会無線

さて写真のように協会スタッフには無線機を2つ持っている者と、沖電気の無線機だけ持っている者と、マランツのC412だけを持っている者の3種類が存在します。

実はこれにはどうも訳がありそうなんです。

C412の周波数は372.2500MHzと表示していました。

3波あるうちの1chで、通話内容はコールが100~700でした。

従ってC412は受令機と思われます。

送信改造をして300MHz帯に出られるにしても370MHzまで落とすのは大変ですから受信用と判断したわけです。

沖電気のハンディ機には6

ch分の容量がありましたが、使用しているのは3chだけです。周波数情報はFSS #17の横井さんが早速に情報報告をしていただきました。

1ch: 372.2500MHz

2ch: 373.6875MHz

3ch: 373.7125MHz

1chを中心にして2chでは主に800のコールしか聞かれませんでした。

3chは3日間372~374MHz間をリミットスキャンさせましたが引っかかりませんでした。

違法運用

やつぱりありましたね、違法

運用。

アマチュア機を使用してHAMバンド内の交信です。

コールをいわずとも場所や強さでパビリオンを特定できそうです。

今後の入場者の更なる調査をお願いします。

438.73MHz

国際展示ひかりの館

IC-03N使用中: スタッフ

144.88MHz

国際展示館（松下幸之助財団）

総合警備員使用

ケンウッド製のハンディ

145.50MHz

三越というコールが聞こえた。という情報がありました。



▲協会本部の上にはアローラインが。



▲もう一つのビルの上にはUHFのGPが。



▲警消本部の消防車の車庫。

警察無線

警察無線に関しては場内警備はアナログデジタルの両方を使用しています。

アナログは基本的には1波で150.71MHz

◆花博本部・花博交通：阪警6000番台のみとなっています。婦警さんの声が聞かれます。

149.05	大淀現本
149.21	守口現本
149.35	警備：不明場所
149.67	城東現本
149.77	鶴見現本
150.43	不明現本
150.71	花博本部
150.95	東成現本

◆162.6000MHz

◆162.6750MHz

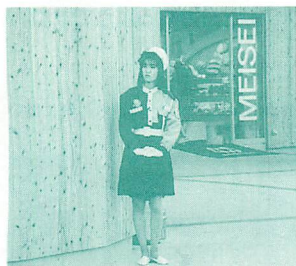
デジタルではここが聞こえました。受信報告には大阪市の1方面

警備員バラエティ

17さんから戴きました。

皇太子・天皇・総理・外国要人の来賓時には警衛系として上の周波数が今後も開局するものと思われます。

デジタル機は「はなはく××」というコールの模様、本体にコールが記入してあります。またUW-105のケースにコールをびつり張りつけています。



▲朝日警備の女性警備員。



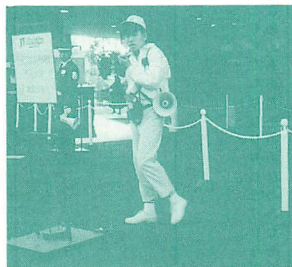
▲JPU 警備の警備員、行列整備要員。



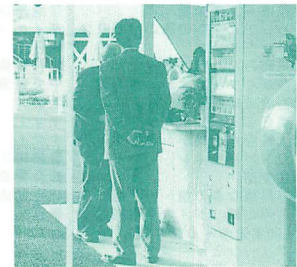
▲JT 館の警備員、朝日警備



▲モトローラの無線機をもった警備員。



▲JT 館のスタッフ、無線使用しています。



▲協会役員らしい、ハンディー機を持っています。



▲呼び込みもしている警備員、水の館前。



▲総合警備。アマ機か、IC-2Sのようです。



▲国際陳列館前の総合警備、無線機使用中。

署活系の無線機らしいのも持っていました。鶴見とは表示していませんでした。

署活系では花博関係はそれ程多く喋らなかつたように記憶しています。

UWの新型は本誌で紹介しているようにアンテナの先端が特徴があり、円柱状をしていますからすぐ区別できます。

またアンテナの先端が球状になったUWの1W機、署活系に

そつくりのものも使用していたようです。

消防無線

今回は残念ながら受信はできませんでしたが、鶴見区と門真市・守口市の境ですのでもしかすると専用波なのかもしれません。

FM局

会場にはFM局が開局して

あります。

この中には日本全国のFM局からアナウンサーを呼んで、人気番組の再現をしてもらうコーナーもあります。

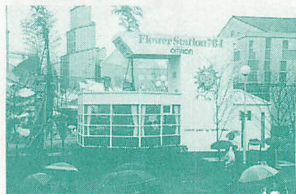
居ながらにして400chの有線を入れている人しか楽しめない関東、名古屋などの番組の雰囲気味わえるのです。

博覧会の行列待ちにはFMラジオで楽しむのが一般的、業務無線を聞くのがアクションバンダーと分かれるようですね。

パビリオン等別警備状況：中央ゲートから時計回り

パビリオン名	警備会社名	無線使用状況	スタッフの無線使用
国際展示水の館	ESS	なし	スタッフ438.73MHz
国際展示光の館	ESS	なし	
生命の大樹・いのちの塔	なし	なし	
国際展示大地の館	ESS	なし	VHF
いちよう館	JPU	あり	
咲くやこの花館	国際警備	あり	
J T館	朝日	あり	あり・モトローラ
サントリー館	総合警備	あり	
いんなあとりっふ館	朝日	あり	
メインホール	帝国警備	あり	
富士通パビリオン	東洋テック	なし	
花の江戸東京館	セコム	なし	
三井・東芝館	セノン(極東)	あり	
花博写真美術館	空港施設管理	なし	
ハートピア空の筏のパビリオ	ダイケン	あり	
日立グループ	朝日	あり	
三和みどり館	総合警備	あり	
ひかりファンタジー電力館	中央警備	あり	
三菱未来館	コアズ	あり	
芙蓉ミュージカルシアター	ヤマト	あり	
大輪会水のファンタジウム	ヤマト	あり	
ガスパビリオン	警備防災	あり	
住友館	総合警備	なし	
不思議な森の館・松下館	総合警備	あり	
名画の庭・ダイコク電機	朝日	あり	
100年先の〜んびり村	なし	なし	
グリーンミュージアム	コアズ	あり	
テアトル花座	不明	不明	
フローラドーム	総合警備	なし	
キャンディキャッスル	JPU	あり	
キルメスゾーン	なし	なし	
マジカルクロス	なし	なし	
パークゾーン	なし	なし	
C T M街の駅	なし	なし	あり
国際庭園	なし	なし	
タケダ憩いの庭	不明	あり	
バードキングダム	なし	なし	あり
ミクルの国	ジャステック	なし	
ゴールドデンベルパビリオン	不明	不明	
政府苑	なし	なし	
さばうらんど	なし	なし	
花と緑・日本美術館	不明	なし	
国際陳列館	総合警備	VHF 144.88	
アレフ	なし	なし	
場内	協会スタッフ	UHF	
ロープウェイ	なし	なし	あり
アドベンチャークルーズ跡	極東警備	あり	

会場内のFM局、行列待ちの間に聞いてください。



アクセス問題

交通の話題は乗り物無線のコーナーで取り上げようがいいのでしょうか、今回会場内を歩き回って感じたことを、これから行かれる方へアドバイスとしておきます。

まず場内の交通機関がないのです。

横浜博覧会・科学博では会場内の循環交通機関がありましたから広い会場をのんびりと回れましたし、疲れたときに便利でした。

今回は、西・北西ゲートの中間にある「100年先の〜んびり村」が貸し出している電動4輪カートしかありません。

それも年寄り・身障者のみの貸し出しです。

山のエリアから各パビリオンのある地域へ近道するのにはオープンウェイで降りるか、山の駅からCTMを片道利用するかどちらかしかありませんし、それぞれ1回ごとに600円づつかかるのです。

中年以降の足に自信のない方は出費を覚悟しておいたほうがいいでしょう。

バス、これは行き先が多方向にあるのですが、ゲートごとに全部ばらばらですので、会場内を横断しないといけないなど不便です。

因みに表にしておきます。

行 き 先	ゲート名
大阪空港行き	中央ターミナル
新大阪駅(JR)行き	中央ターミナル
大阪駅(JR)行き	北西ターミナル
茨木駅(JR)行き	中央ターミナル
守口市駅(京阪)行き	北ターミナル
南茨木駅(阪急)行き	北西ターミナル
荒本駅(近鉄)行き	中央ターミナル
なんば(南海)行き	中央ターミナル
布施駅(近鉄)行き	中央ターミナル
門真市駅(京阪)行き	中央ターミナル

印象

何かと批判の多い花博ですが、今度また、いつかこの位の規模の博覧会が関西エリアで開けるか分かりません。

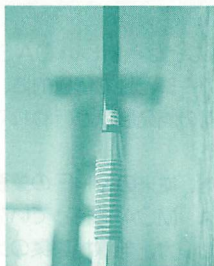
この機会を逃したらいいかもしれませんよ。

とにかく一度は行ってください、行って失望するか感動する

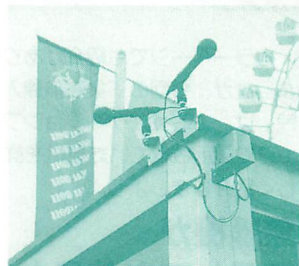
会場内アラカルト



▲会場周辺の交通情報を見る端末、アンテナ付き。



▲850 MHz からという名板の付いたアンテナ。



▲警備員詰め所のところにあったマイク、山のエリアの望遠鏡用の集音マイクのような。



▲NHKの取材、カメラテスト。



▲警備員詰め所にある交信用アンテナ。



▲詰め所内にC412が置いてあった。

かは貴方の感性次第です。

編集部員はパビリオンを映画館だと思っています。

入れ替え制の映画館がたくさん並んでいて順番待ちをしているだけ。

パビリオンなどという大層な名前は返上して欲しいなと感じました。

大画面の映画より見るべきものが他にいっぱいありましたから、結構飽きませんでした。

開場時間が長いので午前中と午後、夜と3つの顔を体験できます。

会場内の食事は高いですからお弁当持参、それも2回分持つていくといいでしょう。

会場が混んでいるときにはラジオと受信機を活用しましょう。

楽しい 業務無線 入門

コミュニケーションフェア 商品紹介!

カラーページでも紹介がありましたが、今回の『業務無線入門』は、コミュニケーションフェアで展示されていた機材を詳しく紹介しましょう。

無線機が 復活してきたぞ!

今までのコムショーでは、段々通信機としての無線機は、展示が少なくなっていました。

昨年・一昨年も無線機は、かろうじてMCAなどが、少し申し訳程度に展示されていたに過ぎませんでした。

今年のショーでも、展示は他の通信機に比べ少ないことは少ないのですが、以前に比べれば増えてきました。

その中でも『コードレスホン』『MCA 無線機』『データ用無

線機』などは、新しいOAシステムの一環として積極的に、周辺機器の開発展示が行われていました。

ただ、従来のVHFの業務無線機は、MCAを持っていないメーカーか、無線機専門のメーカーに限られていました。

今年が目玉商品!

何といても多いのは、新しく微弱電波に変わって制定された『特定小電力』の無線機器でしょう。コードレスホンは、従来の家庭向けの商品だけでなく子機を複数使えるタイプや、事業所で大規模に使えるタイプなどや、子機の小型化競争が進行しているのが多いです。

その他に小電力では、データ

の送受信の出来るものや、ポケ

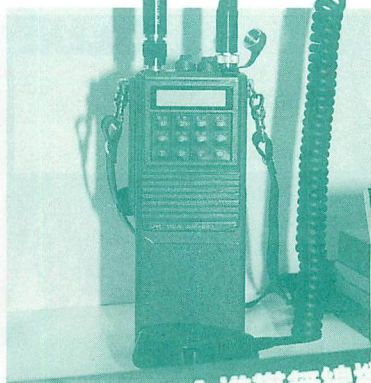
ットベルなども展示されています。
MCAは、富士通・日本無線などが、まるっきり同じ形でMCA用携帯機を発表。信和は、マランツとまるっきり同じ形でMCA用携帯機を出品していました。他は、MCAを使ったデータ伝送システムや、新しく東京で始まった『テレターミナルシステム』の無線機を展示しているメーカーが多くなりました。

展示を見て、共通するのは無線をただ単なる音声通信手段でなく、データなどを送れるOA化のための回線と見るメーカーが多くなりました。

会場を熱心に見ていた各メーカーの新入社員諸君! 勉強になりました?



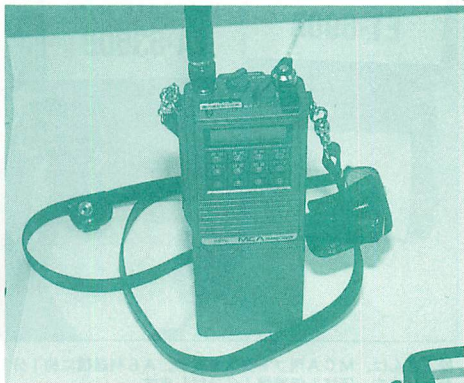
三菱電機のカラー静止画電話「LU-C10P」普通の回線で静止画のカラー伝送が出来る。



日本無線のMCA携帯無線機。どこかの製品とそっくり。他のメーカーもそっくり。表示機能付きの多機能タイプ。



シャープのカラーファクス。とうとうファクスにもカラー化の時代が来るのか？今年9月発売予定。



富士通のMCA携帯無線機。どこかの製品とそっくり。でも本当のメーカーは別にあるんですよ・・・



同じく見本。左が原稿・右がファクスで送ったもの。どれくらい需要があるか分らないが、出版・広告分野では有望か



信和のMCA携帯無線機。これもあるメーカーさんから無理やり供給してもらっているとか・・・多機能タイプ。



信和の消防用車載無線機。コムショーにはこんな珍しいものも展示されている事もあります。



MCA用リモコン装置。ビジネスホンからMCAにアクセスできる装置。個別呼出も出来、着信も可能。



松下さんは、MCA用ファクスを展示。A6判送信に約1分かかります。価格も無線機1台分はします。



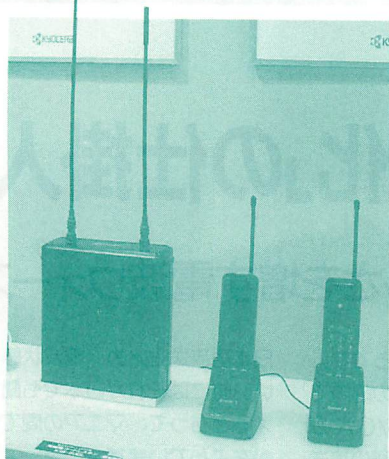
NTTの事業所用コードレスホン。会社の中どこでもコードレスホンが使えます。もちろん内線もOK。



同じく松下通信のMCA基地局と基地局用ファクス装置。確実な通信にはなるんですが、数が多いと難しいかも・・・



沖電気の小電力データ通信対応のハンディーターミナル。P.O.Sなど多彩な使用が可能。



京セラの小電力500m対応コードレスホン。親機のアンテナがきちんと2本あり、だいふ飛ばすようです。



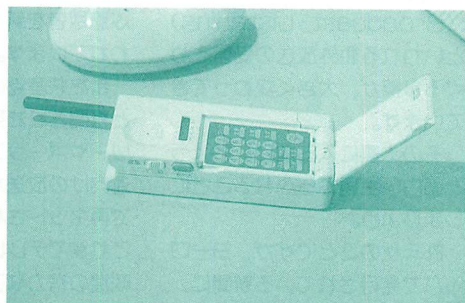
マランツの特定小電力帯利用、病院連絡システム。800MHz 帯ワイヤレスマイク（参考出品）。

ポイントとなります。

放送基準に合致したP/A用の800MHz帯小電力コードレスマイク。電波到達距離100m、クリアな音質を実現しています。しかも送信機を約100gの50チャンネル、バッテリーの心配のない充電方式など、プロのニーズに応える高信頼マイクです。屋内外のコンサートはじめ各種イベントにフィットします。



シャープのコードレスファックス。とうとうファックスまでコードレスにしています。



ソニーからは、ポータブル静止画電送機。水平解像度500本の高品位伝送が可能。



NTT仕様のピンク電話のカードタイプ。まだ無駄なあがきが続けるのですかねー。



寮向けカード電話システム。管理機で作られたカードで寮内の電話機が自由に使えます。



三菱のテレターミナルシステムの無線機と端末。業務用パケット通信が可能。

電波は「東欧民主化」の仕掛人

戦争 海外放送の重要な役割と激しさを増す電波ウォーズ

最近の海外放送事情

昨年从今年にかけての国際的な政治、経済の変化や、最近の通信技術の進歩で、BCL（Broadcast・Listening）といわれる海外放送の受信をめぐることが、大きく変わってきています。

その本題に入る前に、ちょっと面白い話題からふれることにしましょう。

昨年秋のことですが、ヨーロッパで発行されている新聞に、ソ連のゴルバチョフ議長（現大統領）がフレムリンで、一目で日本のソニー製だと分かる短波ラジオで、西側の国際情勢を聴いている写真が載り、現地の読者をビックリさせました。

実はこの写真はホンモノではなく、イギリスのゴルバチョフ議長のソックリさんを使った広告だったのですが、海外放送の現状を如実に反映したものとして、世界中で注目されました。

というのは、ゴルバチョフ議長がベレストロイカ政策の一環として、グラスノスチ（情報公開）を行ない出してからというもの、それまで西側の放送におこなっていたジャミングなどの

電波妨害を中止したからです。

それによって、ソ連の国内でBBCが1400万人、VOAが3200万人、その他の西側の放送がおおよそ1000万人以上にも及び聴取者を新たに獲得したといわれています。

また共産党の一党独裁が次々と打倒された東欧でも、ハンガリーやポーランドで、西側のソ連向けの放送が国内向けの中波で再ネットされるようになってこれまでテレビ・ラジオが独裁政権の有力なプロパガンダ（政略宣伝）の手段となってきたことを思えば、それが民主化の流れとともに大きく変化したことを見ることができます。

またそれを機に、日本を始め米国や西独、英国、インドなどの諸国が先を争うかのように東欧各地に中継送信所を開設したり、出力を大幅にアップするなどしています。

海外からの日本向け、あるいは日本語放送についても話題は豊富で、モンゴルの首都ウランバートルにある国営局が日本語放送を開始したり、モナコの「トランス・ワールド・ラジオ」というキリスト教系の局が、週一回、欧州在住の日本人を対象に

日本語放送を始め、電波状態のいい時にはそれが日本でも聞けるとあって、マニアの間で関心をよんでいます。

現在のところ、海外からの日本語放送は、これまで史上最高の22局を数えますが、その他にもバルセロナ五輪を控えたスペインやオランダ、エジプト、マレーシア、インドなどが日本向けの放送を開始する準備をしているとされ、今後まだまだ増えそうな状況です。しかしその反面で、古くからのリスナーにはちょっと残念なこともあります。

「笑いカワセミ」の鳴き声のシグナルで始まり、番組の質の高いことでも人気のあった「ラジオ・オーストラリア（ABC）」の日本向けの放送が廃止を匂わせていることです。

「日本語放送を聞いているのは日本のホンの一部のマニアだけで、巨費を投じているだけに、放送の効果が薄い」というのがその理由です。

熱心なマニア5千人が結成する「日本BCL連盟」では、「連盟が行なうアンケートによる人気投票で、ABCはいつも人気ナンバーワン。廃止だけはやめてもらおうと、署名活動に入っ



(写真提供共同通信)

こちら

AB社会部

征木 翔

ています」と、当惑の表情を示しています。

オーストラリア放送協会では日本向け放送を廃止する代案として、現地を訪れる日本人観光客向けに中波FMによる日本語放送や、通信衛星を使用して番組の素材だけを日本に送り、日本の中波局の電波を通して放送してもらう案などが検討されているようです。

東欧の民主化の中のメディア

中国に天安門事件が起きた際には、決起した学生らが事実を一切報道しない国内の報道を尻目に、現地特派員からの報道を随時伝えるVOAやBBCの中国向けの放送を聞いては正確な情報をとり、的確な行動をしていたことはすでに各マスコミで取り上げられている通りですが、最近はそのように海外放送や国内のテレビ・ラジオなどの電波メディアが世界情勢に大きなインパクトを与える事態が相次いでいます。

その例が典型的だったのはルーマニアで、チャウシエスク政権が崩壊したときの革命の過程

を、同国の国営テレビが緊迫する状況のなかで「同時進行」で内外に広く報じ、衝撃を与えたものでした。

まずはその模様を、当時の外電からふり返ってみましょう。

発端となったのは、現地時間で昨年の12月21日のことでした。同国の首都ブカレストにある共和国宮殿前広場で、チャウシエスク大統領が演説をしていた時です。演説が始まって30秒ほど経ったとき、それまでこの国ではほとんどといっていいほど例がなかったブーイングが起きました。広場はたちまちのうちに騒然となり、驚いた大統領は聴衆に対して「静かにして下さい、同志」これは反乱分子の挑発ですなどと、冷静になるよう呼びかけました。

演説は野次やブーイングがいつこうに治まらないまま、およそ4分後に再開されたのですが、演説の模様を中継していたルーマニア国営テレビは、集会の異変を知って、すかさず中継を止め、「愛国の歌」に切り換えていました。

翌22日の正午ごろ、休暇から帰る途中だった同テレビのピク

トル・ヨネスク記者(40)は、国営ラジオが「チャウシエスクが逃亡しようとしている」と報じているのを耳にし、家族を乗せたまま、猛スピードでテレビ局に駆けつけました。折からその時、市民のデモ隊もテレビ局に押しかけ、ヨネスク記者はデモ隊に合流する格好で局舎内に入り、午後から始まった「革命放送」に出演し、マイクを通して「自由になった」と叫びました。その後国営テレビは、独裁政権の崩壊をリアルタイムで伝え、多くの民衆がテレビ局のスタッフとともにその番組に出演し、圧政を告発しました。その時に使用したのが同テレビのスタジオ4だったことから、ルーマニア革命が「スタジオ4の革命」ともいわれる所以となりました。

その後、同テレビは3日間ぶっ続けて放送を続けたのですが、ここ十年間は経済状況の悪化から、放送が一日わずか3時間に短縮されており、そのような状況下でも絶えず共産党員の検閲を受けていたことを思えば、きわめて画期的なことでした。

しかし、実況放送が行なわれていたものの、局内が終始一致団結していたわけではなかったようです。局員の中には、チャウシエスク派もいたし、秘密警察の指令を受けたスパイもどきの局員さえいたからです。

こちら

AB社会部

征木 翔

電波が国境を越えて、問題になっている例は、米国とキューバ間のように政治的な課題こそはらんではいませんが、日本と韓国の間にも起きています。

ソウルの中心部にある世運は、家電製品や電子部品を売るための専門店がひしめく、いわば「韓国の秋葉原」といった所ですが、NHKの衛星放送を見るためのチューナーとパラボラアンテナが売られています。

1セットの値段は80万ウォン（約17万円）前後と、大学卒業の初任給が50万ウォン前後のこの国の水準から見れば、かなり値のはる商品ですが、その界限の代表的な店では「2日に1台」の割合で売れているそうです。

しかし36年間に亘って、日本の支配を受け、いまなおそれが重くのしかかっている要素も多いこの国では、依然として日本の映画や歌謡曲の放映が禁じられています。

ところがすでに十萬世帯は越えているといわれるこの衛星放送の受信設備の普及で、日本映画などがどんどん茶の間に入ってきます。「一方的な文化の侵略だ」とか、「現在のNHKの放送内容ならまだしも、民放の衛星放送が入ってきたなら、エログロだらけだ」といった議論が、現地の新聞紙上を賑しているそうですから、穏やかではないようです。

その現われとして、米国は自国の目と鼻の先にある社会主義国、いわば目の上のタンコブであるキューバに対して、東欧と同様の政変が起こるのを期待して、このところとみに「電波攻撃」を強めていることが報じられています。

その米国 vs キューバ間の電波戦争ですが、米国がキューバに対して、カストロ首相への革命を呼びかける宣伝放送を開始すれば、それを「反革命の謀略放送だ」とするキューバ側が妨害電波で応じました。

米側の放送が本格的に行なわれたのは3月末からで、謀略放送として知られる「テレビ・マルチ」の電波を用いて開始しました。キューバ国营テレビの第13チャンネルと同じ周波数の電波を用い、国营放送が放送終了後の未明に、およそ3時間に渡って、音楽、スポーツなどの番組を流し始めました。

米政府筋は「テレビ・マルチはキューバの国民に正確な情報を届けるため放送を開始した」ともっともらしいことをいっていますが、一方のキューバ政府はカンカンになりました。

米国を激しく批判したうえで妨害電波で対抗。最近の外電によれば、今度は逆にソ連製の特大アンテナから米国に向けて、6つの周波数で、強力な電波を発し、主としてカストロ首相のラジオ演説を流していると考えられています。その結果、米国の南部のラジオ番組に、電波障害が起きていることが報じられています。

局内の首脳陣から放送中止命令が出され、現場はそれを拒否したのですが、誰の仕業なのか分からぬままに、スタジオの電源が全て切断される事態も起きましたし、隣りのビルの屋上を占拠した軍隊の一部が、民衆が警護するテレビ局の局舎目がけての発砲も長時間続きました。

テレビよりも早く、政権の崩壊を伝えたのは、同国の国营ラジオでした。同局の女性プロデューサー、ピクトリア・アンドレイさん（49）がその時のことをこういつています。

「革命が成功するかどうかの見通しは何一つなかった。しかし銃弾が飛び交うなか、私たちがしゃべり続け、声が伝わることで民衆に勇気を与えると信じていた…」

電波は国境を超える… 米国とキューバの 電波戦争

今回の政変前までルーマニアの旧体制下では、国营のラジオ、テレビともその放送内容は、半分以上がチャウシェスク大統領の宣伝ばかりで、国際ニュースとして報じられるのは、平和運動や軍縮、人種差別、西側の失業問題などに限定されていたといえます。当然ながら、天安門事件も、ソ連でベレストロイカが進行していることも他の東欧圏諸国の政変も報じられてはいませんでした。

西側からの電波が、東欧にうち続いた政変に多大なる影響を与えたことは、西側諸国もそれを確認しています。

特 集

信 受 送

改 造

の

す べ て

編集部

マラシツ

オーディオセットのような トリプルバンダー！

C50

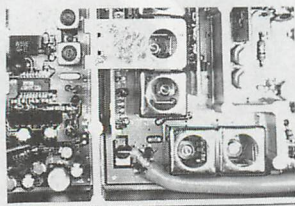


高級感たどようリグ！

V/UHF ファンの方々には理想的なリグの登場なのですが、大きいので、置く場所に困っている方も多いのではないのでしょうか。でも、この際、シングルバンドのリグを3台片付けばなんとかなります。

さあ、改造しましょう。改造の解説は全て図を見ていただくとして、問題は改造後の周波数です。しかし、これが嬉しいことに、28MHz、144MHz、430MHz、1200MHz とともに受信できる周波数はすべて送信できるようになっています。

もちろん、340MHz 帯と800MHz も受信できます。ここで特記すべきことは、この2つの



▲自動車電話帯受信用アンテナ端子です。ここに外部アンテナを接続します(UHF バンドユニット)。

改造後周波数

26～	39.995MHz	Rx/Tx
130～	173.995MHz	Rx/Tx
340～	399.995MHz	Rx
400～	469.995MHz	Rx/Tx
800～	999.990MHz	Rx
(1240～1299.990MHz	Rx/Tx)	

(カッコ内は、オプションユニット装着時です)

C50コマンド受信改造

受信改造は各バンド毎におこなう。

MW キー-on

↓ 押しながら

MS/SCAN キー-onのまま MW キーをoffにする。

↓ 押しながら

MAIN キー-on

上のコマンド受信改造をおこなってから(ハード受信改造後も)。

430MHzでの800～900MHz受信改造

メインバンドを430MHzにして。

CALL/MUTE キー-on

↓ MW キー-on

↓ FUNC + MW キー-on

↓ MW キー-on

↓ CALL/MUTE キー-on

バンドの切替

FUNC + VFO

を繰り返す毎に

300MHz

400MHz

800MHz

900MHz

と切り替わっていきます。

受信改造の図

3本のゼロΩ抵抗
カットで受信改造になる。

RD21
RD22
RD23

パワースイッチ ロータリー・エンコーダ
正面パネル



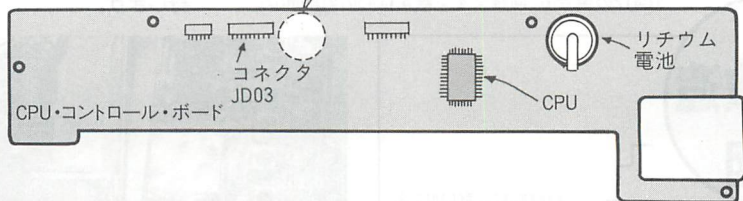
送信改造の図

★コネクタをはずすときにはケーブルを切らないように注意。

ゼロΩ抵抗
(黒帯1本)

カットで受信改造。

このようにパターンをショートすると送信改造。



周波数帯での受信感度が最高にいいということです。耳のよさにビックリしてしまうと思います。通常、固定機の場合は大型アンテナを使用することを前提としていますので、ハンディー機よりも若干受信感度を落とし

て設計されていますが、このC50に至ってはハンディー機以上に耳がいいのです。

これで、1200MHz ガオブションでなく標準装備されていたなら最高ののですが……。

コマンドによる改造はマラン

ツリグにおいては常識になっておりますので、ハード改造する前に一度は試してみる価値のある改造です。

ハード改造後は必ずリセットをしてください。

リセット：正面パネルの下側(ほぼ中央)のリセット SW を押す。

マランツ

C112



改造後周波数

100~186.00RX

112~165.00TX

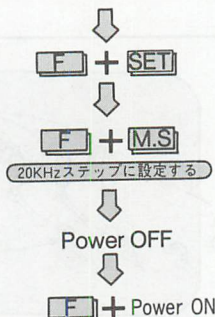
小型2mリグの極み!

このリグが発表されたときはビックリしました。何にビックリしたかということ、その小型さだったのです。カッコいいし、改造後の周波数範囲が広いのもいいですね。

改造は至って簡単で、受信改造だけならばコマンドで改造できます。受信ロック範囲も40MHz以上と広く、感度もいいので試してみてください。

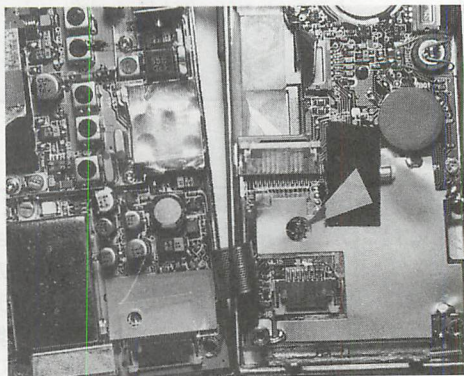
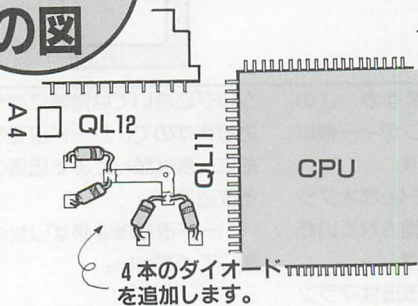
ハード改造の方ですが、ダイオードを4本用意してください。QL11の所にAUと書いてあるチップダイオードが付いていますが、このダイオードを外して、図のように4本のダイオードを接続します。CPUの近くなので、注意しながら行ってください。改造後リセットをお忘れなく。素晴らしいリグに変身します。

C112コマンド受信改造



(C412の場合も、同様です：設定は430.9125MHz)

送信改造 の図



▲ QL11に付いていたチップダイオードを取って、このように4本のダイオードを取付けます。

リセット：FUNC を押しながらバッテリーケースを装着する。

マランツ

C412



改造後周波数
344~492.00RX
366~470.00TX

これが最高!

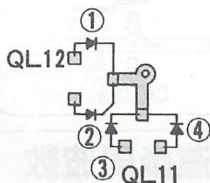
編集部内で人気のリグがこのC412なのです。なにしろ、改造後の周波数範囲を見ていただければ、すぐに分かると思いますが、100MHz以上の範囲でロックするので、超魅力的なリグなのです。C5200のハンディー機版といったところでしょうか。

ABの過去の号でも何回もこのリグの改造は掲載しましたが、相変わらず人気の高いリグのようです。

さて、改造ですが、ダイオードを4本用意しなければなりません。そして、図のように接続する方法が一番ロック範囲が広いのですが、他の方法でも改造できますので、マトリクスの解析表を掲載しておきます。これに従って実験してみてください。

このリグはVCOの調整だけで零活系でもロックするようになります。しかし、VCOをいじることは禁物なリグです。

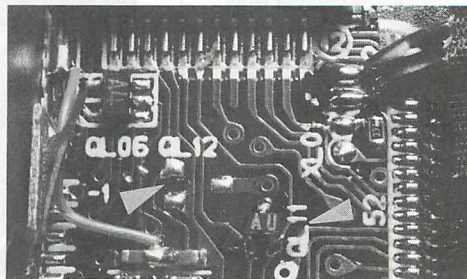
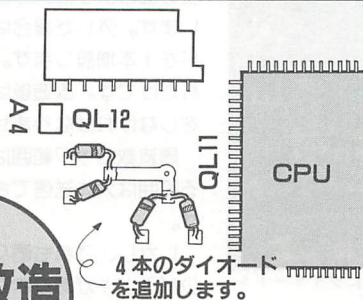
ダイオードマトリクス解析表



ダイオード	RX	TX	CALL
①	400~470	400~470	433
②	400~470	430~440	433
③	300~470	430~440	433
④	430~440	430~440	433
①②	400~470	400~470	433
①③	300~470	400~470	433
①④	430~440	430~440	433
②③	300~470	430~440	433
②④	430~440	430~440	433
③④	300~520	430~440	433
①②③	400~420	400~420	410
①②④	438~450	438~450	446
①③④	300~520	400~470	433
②③④	300~520	430~440	433
①②③④	300~520	365~500	433
なし	400~470	430~440	433

コマンド受信改造は、C112と同じです。

**送信改造
の図**



▲QL11・QL12の部分に、このように4本のダイオードを取付けます。

リセット：FUNCを押しながらバッテリーケースを装着する。

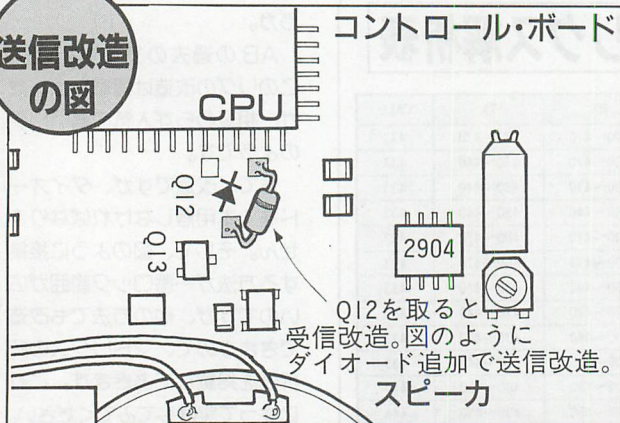
特集／人気リグ・送受信改造のすべて!

マランツ

C150



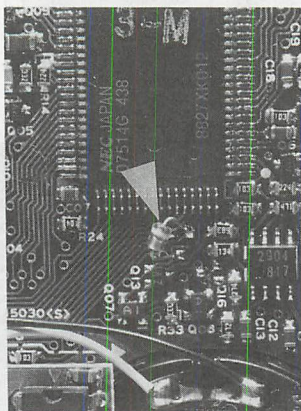
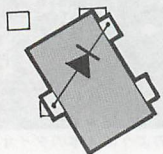
送信改造 の図



Q12をそのまま利用するとき



Q12をこのようにナナメに取り付けても同じです。

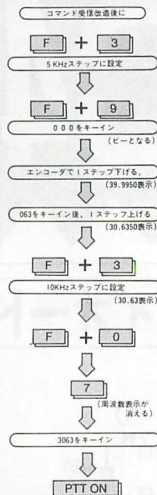


▲ CPU 下のパターンにダイオードをこのように取付けます。

コマンド受信改造

3 + Power ON

コマンド送信改造



改造後周波数

130~169.995TX
130~169.995RX

人気抜群！

さっそく改造ですが、Q12のところにチップダイオードが付いていますので、それを外すか、左の図のように斜めに付けるかします。外した場合はダイオードを1本増設します。改造はこれだけです。改造後はリセットをしなければなりません。

周波数ロック範囲は受信できる範囲は大体送信できるようです。

しかし、これも個々により多少バラツキがあります。

リセット：Fを押しながら電源オン。

マランツ

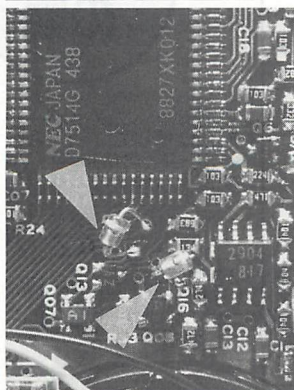
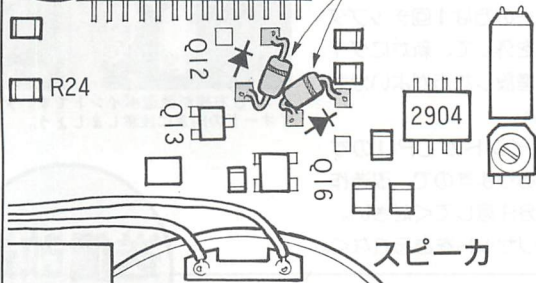
C450



送信改造 の図

CPU

コントロール・ボード
Q12, Q16に
ダイオードを増設する。
(1S1588など)



▲ CPU 下のパターンにダイオードを
2本取付けます。

最高に遊べるリグ!

430MHzリグの中では最高
に遊べるリグです。つまり、面
白いのです。

さて、改造ですが、このリグ
もコマンドによる、受信改造と
送信改造があります。中を開ける
のがいやな人は試してみてください。

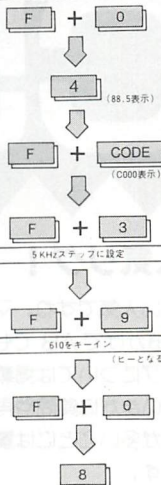
ハンダゴテを使わなければ改
造した気分になれないという人
は上の図のように、ダイオード
を2本増設します。

コマンド受信改造①

3 + Power ON

コマンド送信改造

コマンド受信改造1後に

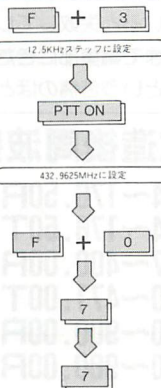


改造後周波数

335~469.995RX
412~469.995TX

コマンド署活改造

コマンド受信改造1後に



リセット：Fを押しながら電源オン。

特集
人気リグ・送受信改造のすべて!

マランツ 売行き最高！

ツインバンドハンディーの代名詞

C520



超人気リグ！

すごい人気ですね。マランツさん。おかげで AB でも何回もこのリグについては掲載しましたが、いまだに質問や再掲載を望む声が多いことには驚いています。

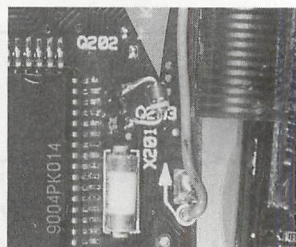
ずばり、このリグに関しては、コマンドによる受信改造と送信改造をおすすめします。なかなか長いコマンドですので、途中でいやになってしまうかもしれませんが、この改造コマンドに関しては「確実・迅速」が大原則ですので、あまりゆっくりとやっているとう失敗してしまいます。今まで編集部きた「できない」という苦情のほとんどが

「ゆっくりにやっていた」というものでした。

ハード改造の方ですが、下の図のようにダイオードを斜めに取り付けてもいいのですが、改造ビギナーの方は1回チップダイオードを外して、新たにダイオードを増設した方がよいかもしれません。

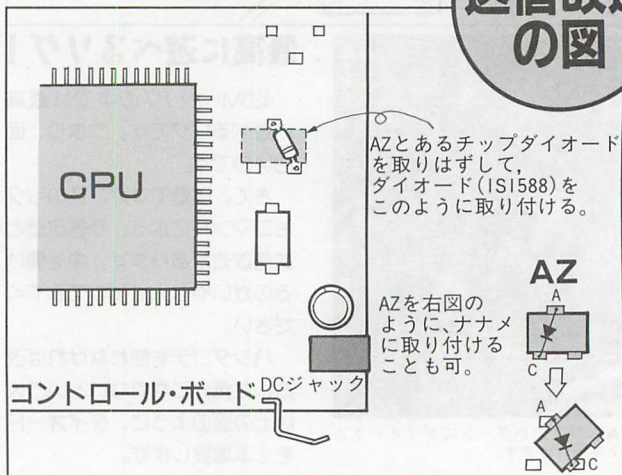
改造ポイントが CPU のすぐそばにありますので、改造作業には十分注意してください。

改造後リセットをお忘れなく。



▲ CPU 右横が改造ポイントです。ダイオードの向きに注意しましょう。

送信改造の図



改造後周波数

124~176.50RX
124~176.50TX
327~400.00RX
400~471.00TX
820~900.00RX
900~980.00RX

リセット：PTT・SWの反対側にあるリセット穴をボールペンなどの先で押す。

コマンド受信改造

RESETした後に
VHFバンドで

F + 0

F + ENT

PTT on

145.00MHzを表示

メインバンドをUHFに
切替えて

F + L

F + 0

F + CODE

F + L

F + 3

PTT on

433.00MHzを表示。

ここまではV/U受信周波数のワイドバンド・
コマンド改造。このあとコマンド送信改造へ。

UHFのバンド切替えは
[F]+[0]→[F]+[3]を押すごとに

300 → 400 → 800 → 900

を繰り返します。

コマンド送信改造

メインバンドをVHFに切替えて

F + 6

ステップ設定を10KHzから12.5KHzにロー
タリーチャンネルセクタで変更する。

PTT on

145.00表示

F + 8

F + 8

〔T〕〔+〕表示を確認。

F + 7

F + 7

F + MS.M

〔▼〕〔+〕表示を確認。

145.00

ロータリーセクタで
1ステップ下げる。

144.9875

F + 0

F + ENT

PTT on

F + 8

F + MS.M

この改造は、左のコマンド受信改造後におこなう。

マランツ 話題の新商品！

430/1200MHzツインバンダー

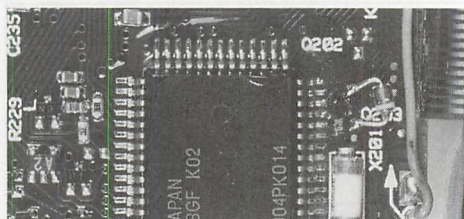
C620



改造後周波数

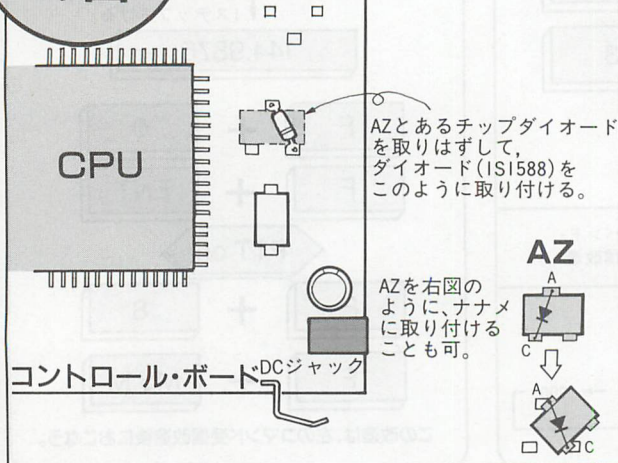
330(320)~474(480.00)	RX
400~474.00	TX
820~964(980.00)	RX
1220~1340(1399.99)	RX
1220~1340.00	TX

カッコ内は表示のみです。



▲ CPU 右横が改造ポイントです。ダイオードの向きに注意しましょう。ダイオードは1S1588などです。

送信改造 の図



きっと売れるぞ！

マランツリグがどれもこれもヒットするのは何なのでしょう。そのあたりのノウハウをじっくりと聞きたいものですね。

さて、マランツのこの新製品もきっとヒットするでしょう。

改造ですが、520のときと同じで、送信受信改造共にコマンドによる改造をおすすめします。620の改造用コマンドは520のときよりも簡単になっていますが、このコマンドを編集部の方で探すには大変な苦労がありました。その点では読者の方は楽ですね。

ハード改造の方はC520の項をよく読んでください。ハード改造後はリセットを忘れずに！

リセット：PTT・SWの反対側にあるリセット穴をボールペンなどの先で押す。

430MHzコマンド 受信改造

メインを430MHzにして

FUNC + O



FUNC + D



PTT +

バンドの切替

FUNC + O



FUNC + 3

350MHz↔430MHz
交互に切り替わる。

1200MHzコマンド 受信改造

メインを1200MHzにして

FUNC + L

FUNC + O

FUNC + B

FUNC + L

FUNC + 3

PTT

バンドの切替

UHFと同じコマンドで

1200→1300→800→900

C620コマンド送信改造

430/1200のコマンド受信改造後に /

430
1200のコマンド送信改造

1200MHzをメインにして

① FUNC + B

② 5 → 2 → O キーイン

430MHzをメインにして

③ FUNC B

④ ロータリーエンコーダにて
コードをNo.3に設定。

⑤ 6 → 2 → O キーイン

⑥ FUNC + 4

⑦ FUNC + 430

⑧ FUNC + O

⑨ FUNC + D

⑩ PTT

ケンウッド 期待できる

新ファッショナブルリグ!

TH-25G



改造後周波数

136~174.00RX

136~174.00TX

300~370.00RX

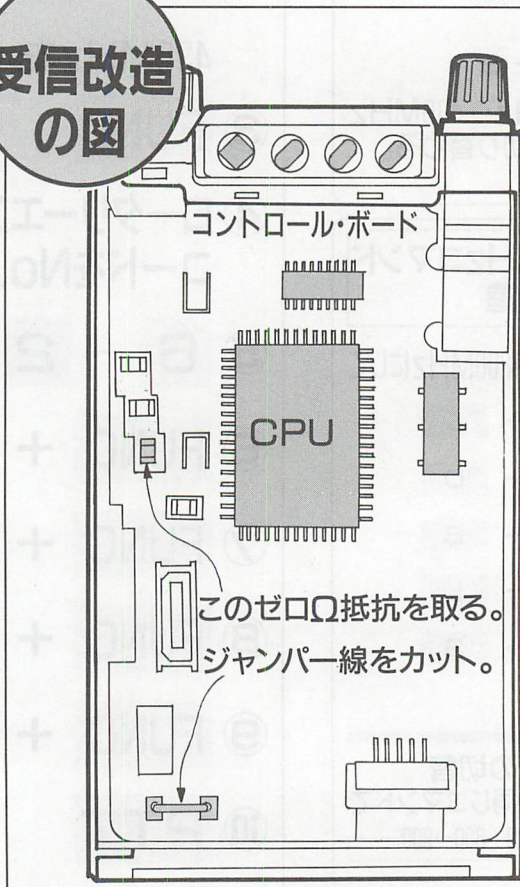
受信改造 の図

ケンウッドの力作!

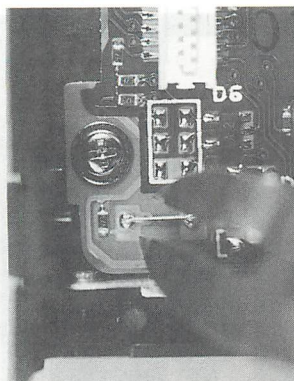
ケンウッドの小型ハンディー機として今人気を集めているのがこの TH-25G・45G のシリーズです。デザインがよくて、高性能。しかも、エコノミーモード機能が付いて、極力電池の消費を抑えています。

さて、受信改造なのですが、図のようにジャンパー線をカットするだけでも受信改造にはなりますが、この状態では署活系の受信ができません。ですから、CPU の脇の R22 も外してしまいます。これで署活系の受信もできるようになります。

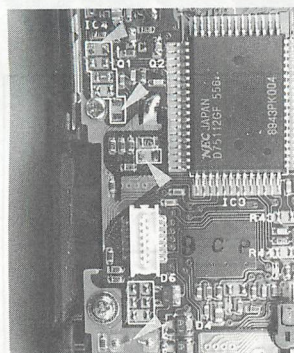
ここで重要なことなのですが、R22 の右下に R20 というチップ抵抗があります (47K Ω)。この抵抗を外すと実は表示周波数が拡大するのですが、これは表



送信改造 の図



▲まずジャンパー線をカットします。

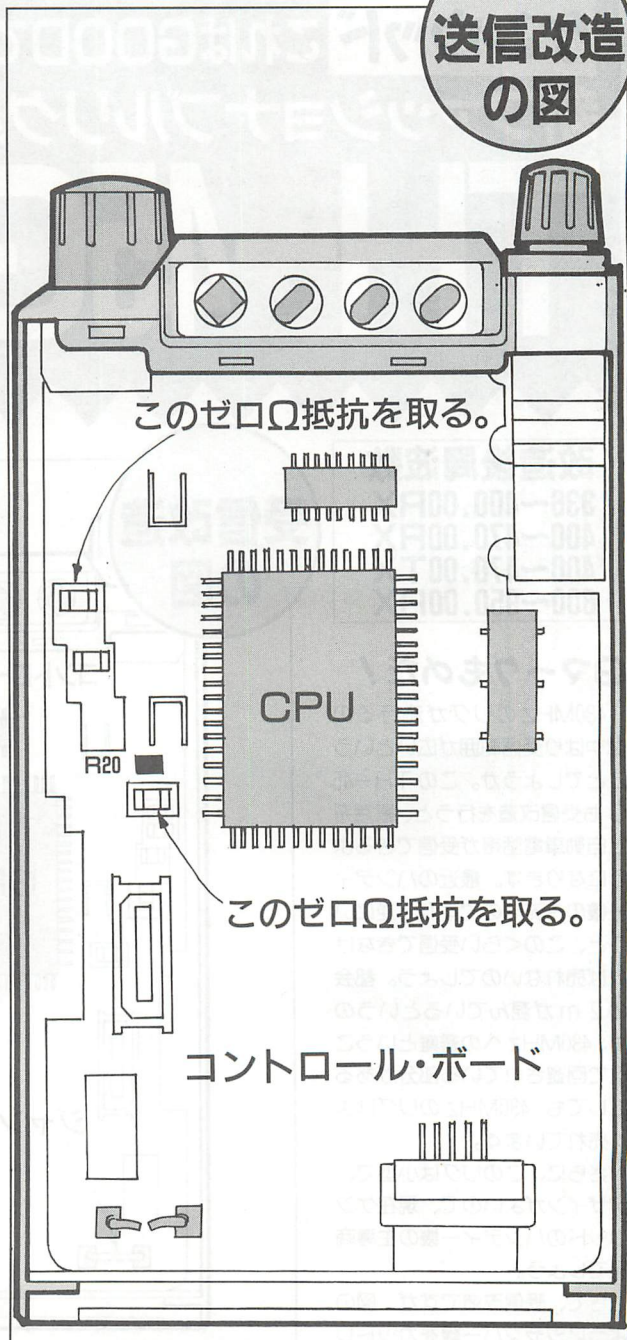


▲改造ポイントはCPU左横のチップ抵抗(0Ω)3個で、これを取外します。示のみで実際には受信していません。このR20は次の送信改造に大きな影響を及ぼします。

送信改造だ！

図のようにチップ抵抗を外します。もちろん、受信改造のようにジャンパー線をカットしてあることが前提です。改造はこれだけです。リセットをしておしまい。

さて、R20ですが、この抵抗を外してしまうと送信改造ができません。ですから、図のように改造しても成功しない場合はこのR20を確認してみてください。



リセット：F(またはLAMP)を押しながら電源オン。
バンド切替：MHzキーを1秒以上押し続ける。

ケンウッド これはGOODです
新ファッショナブルリグ!

TH-45G



改造後周波数

336~400.00RX

400~470.00RX

400~470.00TX

800~950.00RX

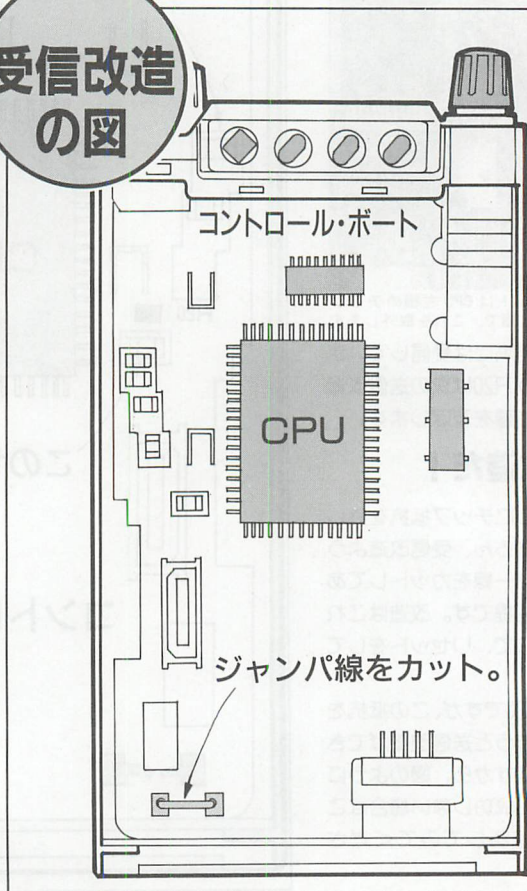
受信改造 の図

Gマークもめだ!

430MHzのリグが流行るのはやはり受信範囲が広いということでしょうか。このTH-45Gも受信改造を行うと、署活系と自動車電話帯が受信できるようになります。最近のハンディー機の主流なのですが、逆にいうと、このくらい受信できなければ売れないでしょう。都会の2mが混んでいるということでも、430MHzへの避難ということでも回避されている部分があるにしても、430MHzのリグはよく売れています。

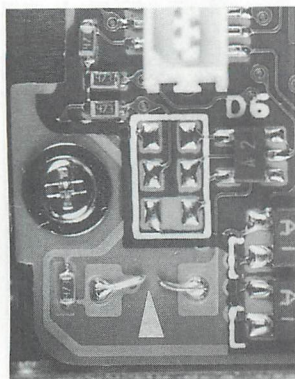
さらに、このリグは小型で、デザインがよいので、現在ケンウッドのハンディー機の主導商品でしょう。

さて、受信改造ですが、図のようにジャンパー線をカットし

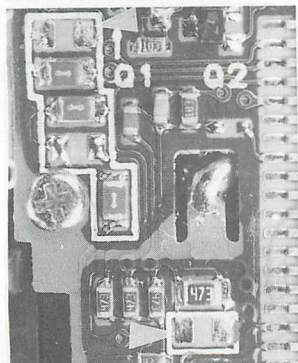


送信改造 の図

特集／人気リグ・送受信改造のすべて！



▲まずジャンパー線をカットします。



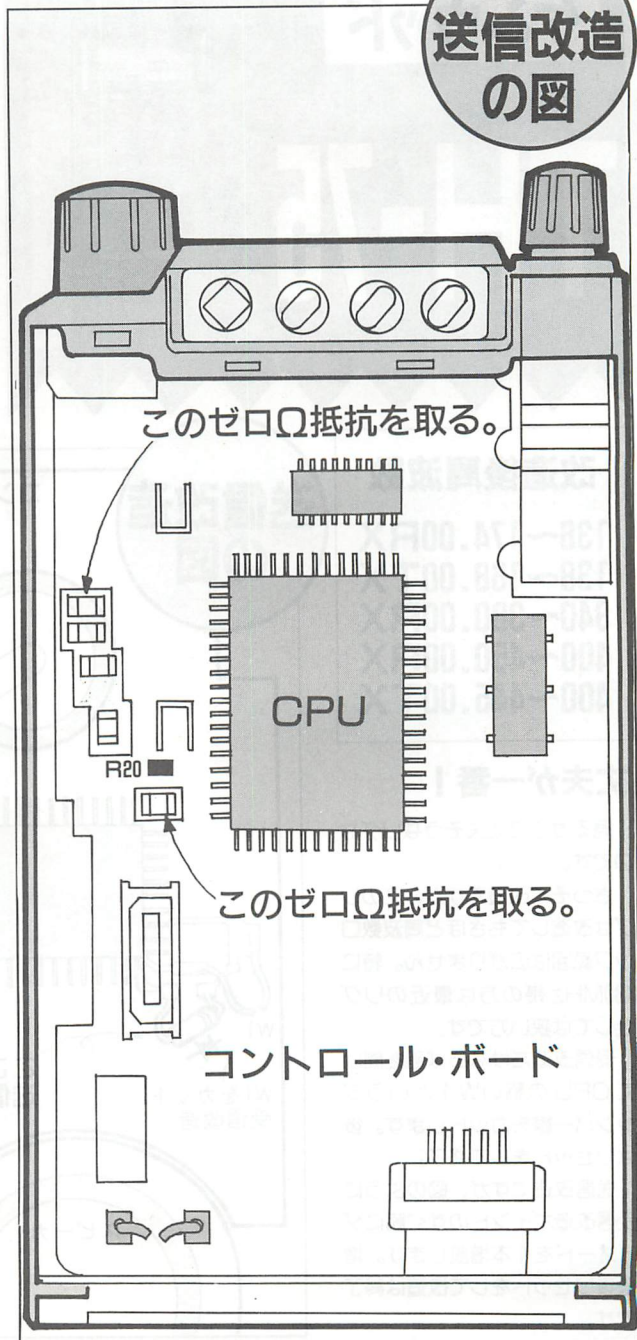
▲改造ポイントは、この部分のチップ抵抗部分です(CPU左横)。

ます。後はリセットをしておしまいです。25Gと違いこのカットのみで署活系も自動車電話帯も受信することができます。

送信改造だ！

それでは送信改造をしましょうか。改造は図のようにチップ抵抗を2個外します。もちろん、受信改造用のジャンパー線カットはしておかなければなりません。後はリセットをしておしまいです。

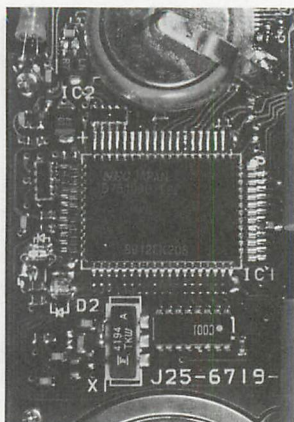
ここで、もし改造に成功しなかったら、25Gのところでも書きましたが、R20が付いているかどうか確認してください。



リセット：F(または LAMP)を押しながら電源オン。
バンド切替：MHz キーを1秒以上押し続ける。

ケンウッド

TH-75



▲改造ポイントは、CPUの左下の部分です。

改造後周波数

136~174.00RX

138~168.00TX

340~380.00RX

400~450.00RX

400~445.00TX

送信改造
の図

コントロール・ボード

リチウム電池

CPU

ここにダイオードを増設。
送信改造W1をカット。
受信改造

スピーカ

丈夫が一番！

見るからに丈夫そうなリグなのです。

さっそく改造ですが、このリグは改造してもさほど周波数ロック範囲は広がりません。特に430MHz帯の方は最近のリグとしては狭い方です。

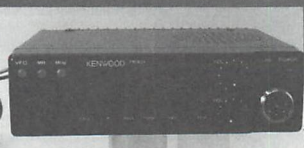
受信改造だけならば蓋を開けてCPUの脇のW1というジャンパー線をカットします。後はリセットをして終了。

送信改造ですが、図のように受信改造ポイントのすぐ脇にダイオードを1本増設します。増設後リセットをして改造は終了です。

リセット：ENTを押しながら電源オン。

ケンウッド

TM-431



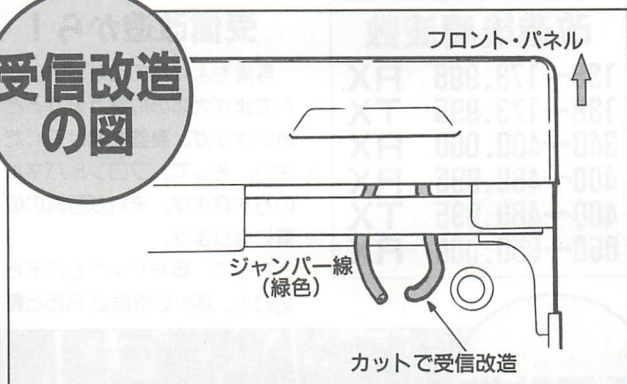
もう最高！

さて、改造ですが、受信改造は下の図のように緑のループした線をカットします。後はリセットをして終了です。なお、このリグは870MHz帯を受信するためには別に受信専用アンテナを増設する必要があります（AB89年12月号参照）。

送信改造ですが、編集部ではこれまでに2通りの方法を発見していますが、下の図の方法が一番ロクッ範囲が拡大します。

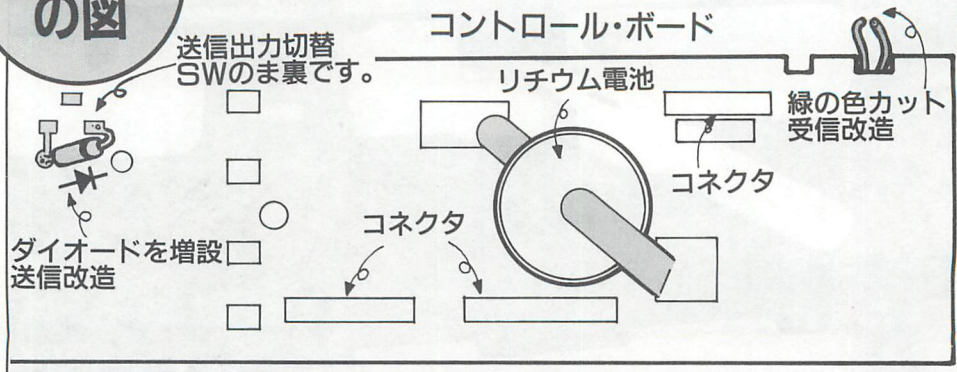
改造後周波数
 340~469.995RX
 400~467.800TX
 850~949.995RX

受信改造の図



▲改造は、まず上のフタをはずし、右横の線のカットからです（受信改造）。

送信改造の図



リセット：MRとVFOを押しながら電源オン。
 バンド切替：MHzキーを2秒以上押し続ける。

ケンウッド



TM-721G

改造後周波数

138~173.995	RX
138~173.995	TX
340~400.000	RX
400~469.995	RX
400~469.995	TX
850~950.000	RX

受信改造から！

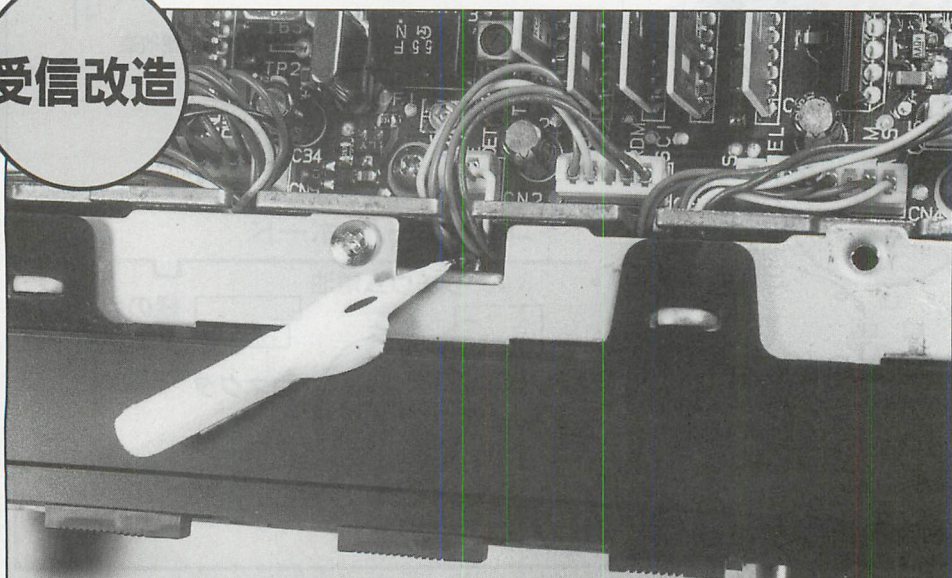
写真をよく見てください。これですまず大体の位置が分かると思いますが、裏蓋を開けてください。そして、フロントパネルの方を見ます。それが写真の位置になります。

ここで、奥をちよつとのぞき込むと、基板に垂直に R25と書

いてあるジャンパー線があります。このジャンパー線をカットします。後はリセットをして受信改造は終了です。

さて、改造後アマチュアバンド以外の周波数を出す方法ですが、Fキーを押して、▲キーを押しますと、800MHz帯が出てきます。さらに▲キーを押しますと300MHz帯になります。し

受信改造



▲まず改造は、受信改造からです。下のフタを外して、CPU基板のR25(0Ω抵抗)をカットします。

送信改造 の図

CPUボード
送信改造

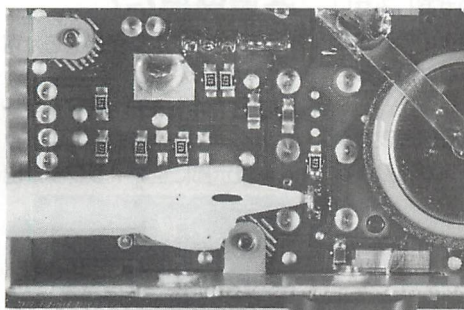
ここを
ジャンパーで
ショートする。

改造ポイント

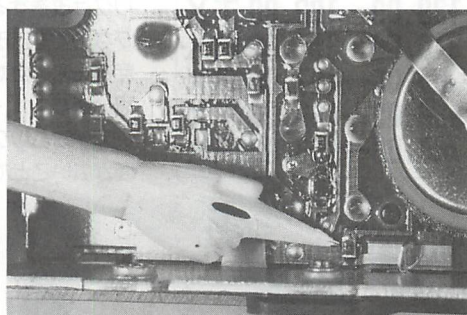
リチウム電池

クロスバンドリピータ改造

このゼロΩ抵抗を取る。



▲送信改造は、CPU 基板にあるチップ抵抗を取外します。



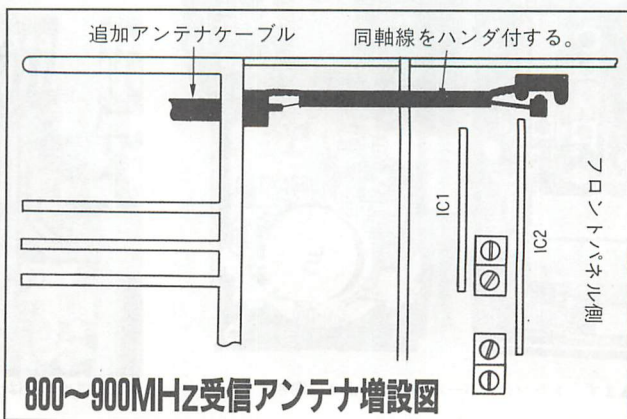
▲これは、クロスバンドリピータ改造ポイントです。

かし、このままでは表示のみで
受信しませんので、右の図のよ
うに受信専用アンテナを増設し
てください。

送信改造です！

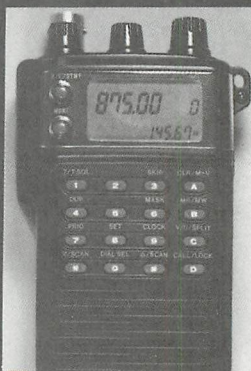
さあ、送信改造ですが、リチ
ウム電池のある基板を出してく
ださい。リチウム電池の左斜め
下に R125 という場所がありま
す。そこをショートして送信改
造は終了です。

改造後リセットをお忘れなく。



リセット：MR を押しながら電源オン。

アイコム 改造後が楽しみ! スリムで使いやすい IC-24



改造後周波数

73.00~129.00 RX
138.00~170.00 RX
138.00~162.00 TX
310.00~351.00 RX
355.00~497.00 RX
389.00~469.00 TX
740.00~966.00 RX

改造後が楽しみだぞ!

スリムな姿で登場した小型デュアルバンドリグですが、このリグは改造するのが楽しみなリグなのです。改造後の周波数範囲を見ていただければ分かります。

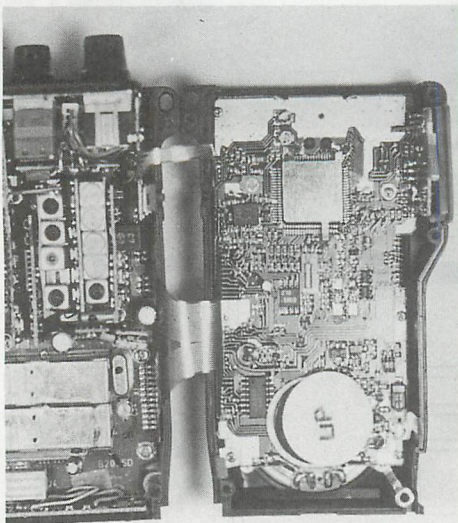
アイコムリグは受信周波数範囲が広いことで人気があります

が、その中でもこのリグは受信改造も送信改造もかなり遊べるリグです。

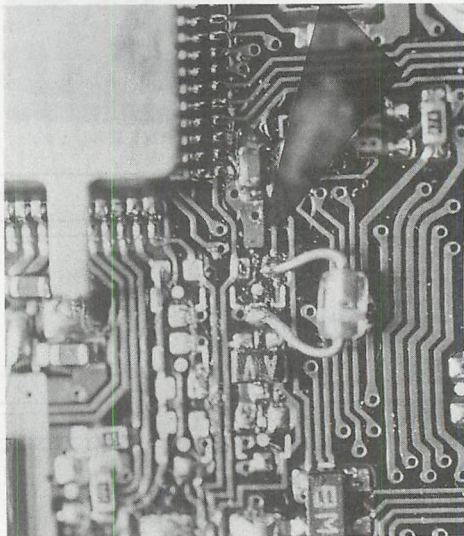
受信改造だ!

コマンドによる受信改造が可能です。

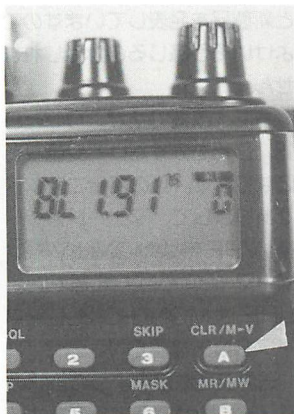
LIGHT キー+B キー+# キーを押しながら電源を ON します。表示部に全キャラクタが出



▲まず、トランシーバー本体をこのように開きます。



▲改造ポイントは、CPU 右下の部分です。



▲改造後、リセットするとこんな表示になることがあります。この場合は、CLRキーを押してから、ロータリセレクタで周波数がロックする表示に設定すればOKです。

るまで約2秒。これで受信改造は終了です。

表示だけでと0~1310MHzまで表示しますが、実際のロック範囲は73MHzあたりからになります。

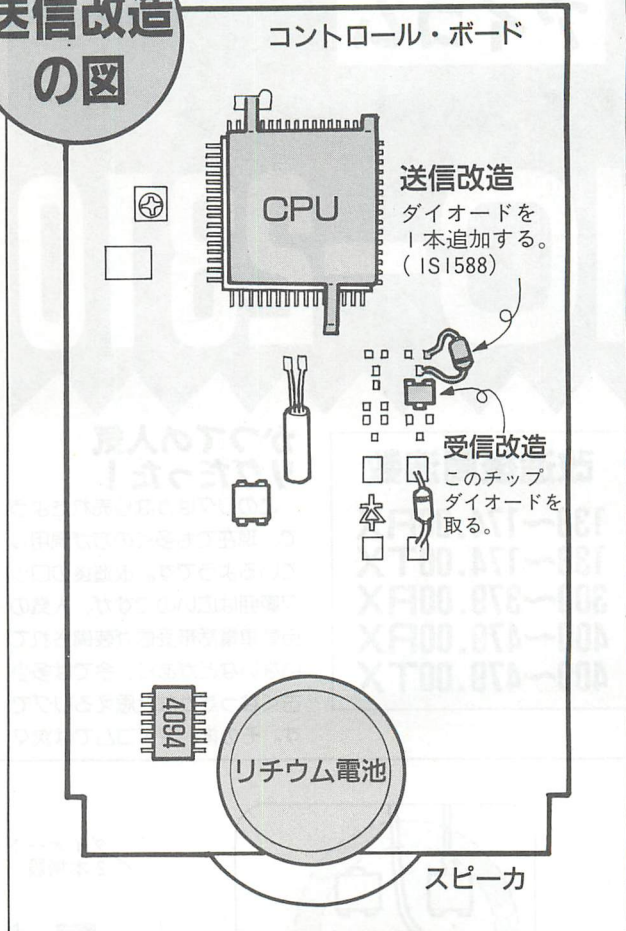
ハード改造による受信改造は図のようにチップダイオードを1個外します。この場合はリセットが必要です。

送信改造だ!

前号で、このIC-24を使用し7870MHz帯の送信改造実験を行いました。このリグはそのような周波数にも対応してしまいました。

さて、送信改造ですが、先ほど受信改造用に外したチップダイオードのすぐ上にダイオードを1本増設します。改造はこれだけです。なにしろ狭いところの作業ですので、十分に注意して行ってください。なお、自動車電話帯送信改造に関しては5月号を参照してください。

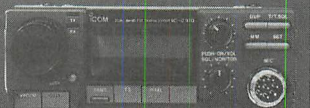
送信改造の図



▲こんな周波数でも(微弱な)電波が出てしまいます。

リセット：FUNCとAを押しながら電源オン。

アイコム



IC-2310

改造後周波数

138~174.00RX
138~174.00TX
300~379.00RX
400~479.00RX
400~479.00TX

かつての人気 リグだった！

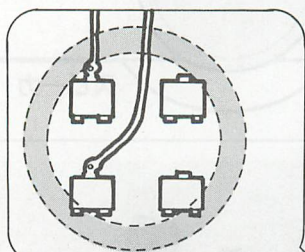
このリグはかなり売れたようで、現在でも多くの方が現用しているようです。改造後のロック範囲は広いのですが、人気の自動車電話帯受信が装備されていないなどがあり、今では多少古くなったかなと思えるリグです。その後、アイコムでは次々

と新製品を発表していますので、よけいそう感じるのかもしれませんが。

さて、改造ですが、D17とD13、D18を外すだけで受信改造になります。この場合コマンドがありまして、ダイードカット後、VHF 帯は MONI+VFO/M+マイク DN+電源 ON。UHF は MONI+CALL+マイク DN+電源 ON。

送信改造は図のようにD13のアノード側から2本のダイオードをリチウム電池の下に引き込みます。図では4個のチップダイオードが付いていることになっていますが、付いていないバージョンもあります。しかし、付いていないものでも改造方法は同じです。

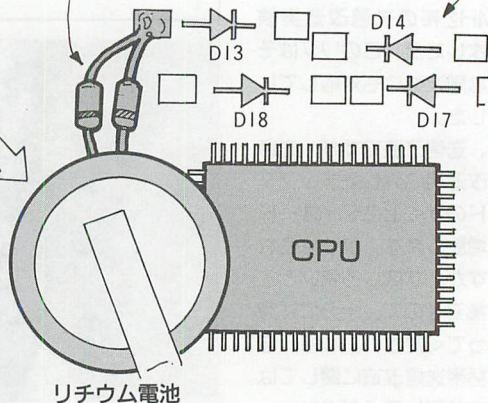
オートリピータコマンドは、DUP を押して同時受信モードにします。SPTを確認しBAND+LOCK キーを押します。



リチウム電池の下。
チップダイオードに増設の
ダイオードを上のように
ハンダ付する。

ダイオードを
2本増設

D13.D14
D17.D18
の4本の
ダイオードを
カットする。



リチウム電池

送信改造
の図

リセット：MONI と LOCK を押しながら電源オン。

アイコム



IC-2320

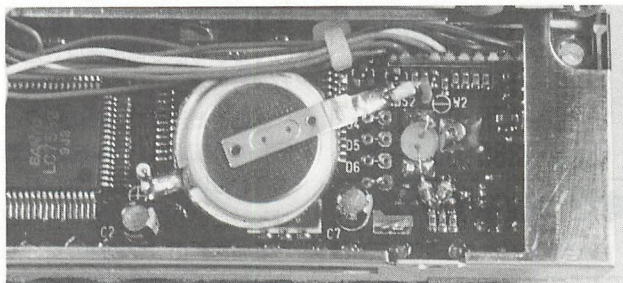
改造後周波数

118~174.00RX
136~174.00TX
300~479.00RX
400~479.00TX
830~950.00RX

なかなかのリグだ！

このリグは870MHz 帯の受信が可能になったリグです。改造そのものも簡単になり、また、ロック範囲もかなり広くなりました。

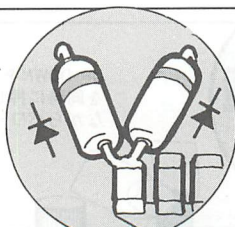
さて、改造ですがダイオードを2本用意してください。図のようにランドをショートした後、ダイオードを増設します。後はリセットをして改造終了です。なかなかいいリグです。



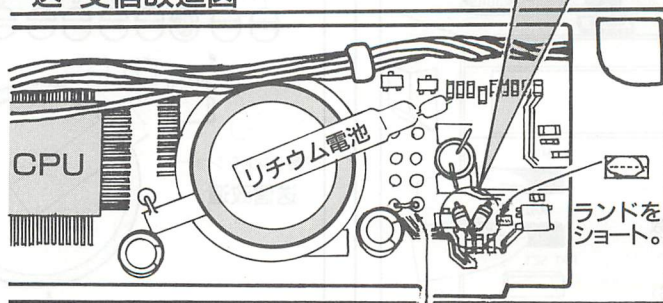
▲改造ポイントは、リチウム電池右横の部分です。ダイオードのカットと、2本のダイオード (1S1588 など) の追加です。

送信改造 の図

スイッチング・ダイオードを
2本追加します。
(1S1588等)



送・受信改造図



このダイオードをカット/

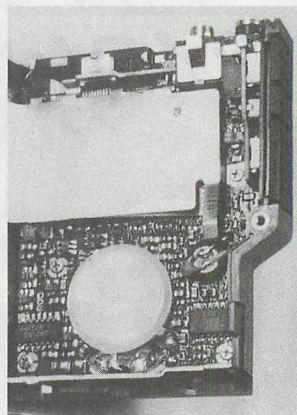
受信改造コマンド：V/MHz と MONI とマイクの DN を押しながら電源オン (VHF) M/CALL と MONI とマイクの DN を押しながら電源オン (UHF)。

リセット：MN と SET を押しながら電源オン。

特集 人気リグ・送受信改造のすべて！

ヤエス

FT-204



▲改造ポイントは、リチウム電池の上のランドショートです。

信でなくなってしまう。ですから、送信改造はあまりおすすめてできないノグのひとつです。

それでも改造したいという人は蓋を開けて、リチウム電池の上のランドの3番をショートします。改造はこれだけ。

改造後リセットをお忘れなく。

改造後周波数
120~165.00 RX
129~176.00 TX
(300~380.00 RX)

すぐに改造だ!

受信改造だけならばコマンドで改造できます。▲キーと▼キ

一を同時に押しながら、電源をONします。受信改造はただこれだけです。

送信改造ですが、このノグとFT-704に関しては送信改造を行わない方が正解かもしれません。というのは、まず、改造しても送信ワット範囲が意外と狭いことと、署活系周波数が受

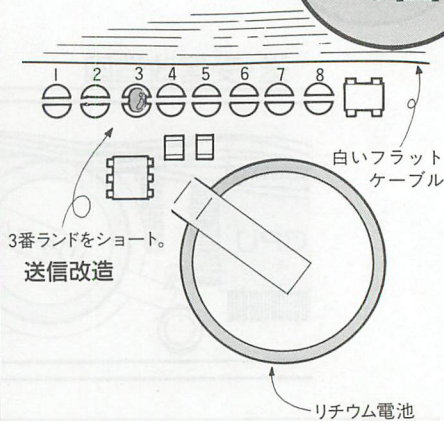
**受信改造
の図**

UP・DOWNキー
を同時に押し
ながらパワーオン!



改造後受信周波数
130~170.00MHz
300~380.00MHz
(送信は144~146)

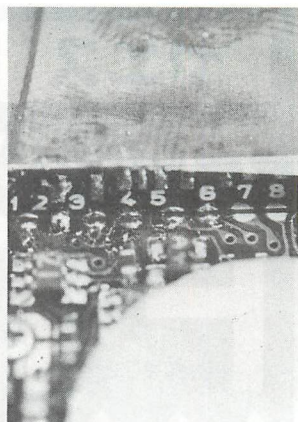
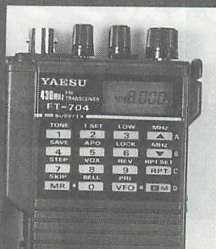
**送信改造
の図**



リセット：VFOとMRを押しながら電源オン。

ヤエス

FT-704



▲ランドは、白いフラットケーブルの下にあるので慎重に！

新発見送信改造！

ABの過去の資料ですと、2, 4, 7, 8番のランドをショートすることになっていましたが、今回は3, 7番ランドをショートします。この改造により、今までのロック範囲よりもさらに広がりますが、自動車電話帯が受信できなくなります。

改造後周波数
 400~500.00 RX
 355~459.00 TX
 (800~950.00 RX)

これもさっそく改造！

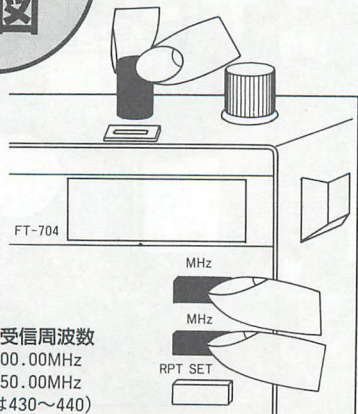
FT-204のところで書きましたが、このリグも送信改造

はしない方が正解のリグですので、受信改造をして楽しんでください。

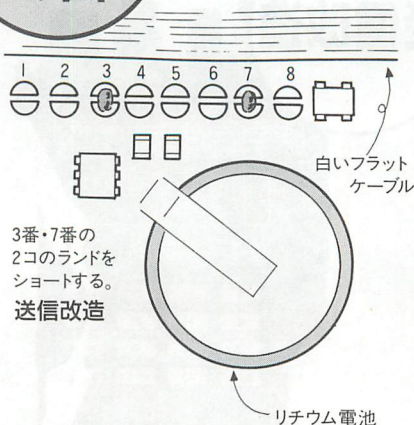
さて、その受信改造ですが、方法はFT-204と同じですので、204の項をよく読んでください。

受信改造自体は簡単ですので、失敗はしないと思います。

受信改造の図



送信改造の図



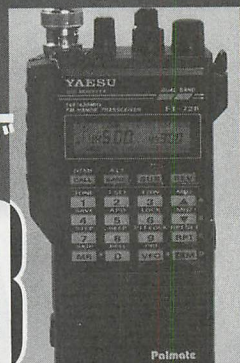
リセット：VFO と MR を押しながら電源オン。

特集／人気リグ・送受信改造のすべて！

ヤエス 人気リグ!

デザインがいいって人も多いはず

FT-728



改造後周波数

130~180.00RX

140~160.00TX

300~360.00RX

430~450.00TX

430~500.00RX

800~950.00RX

無線機らしい無線機!

ヤエスのデュアルバンドハンディー機ですが、なかなか息の長い人気リグです。そろそろ後継機種が発表になってもいい頃なのですが、まだまだ人気のあるリグなので、夏のハムフェアを期待したいところです。

さて、改造ですが、このリグは他のヤエスリグのように改造ポイントがすぐに分かるような

ランドがありませんでした。写真からも分かるように、あたかもチップ部品が装着されるような部分改造ポイントであったのには驚きました。

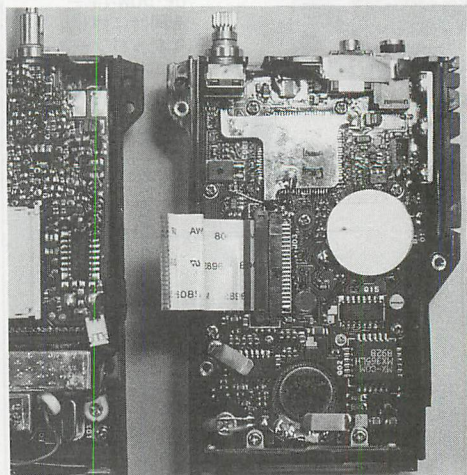
図をよく見てください。改造ポイントは2カ所3点になります。何れもハンダを盛ってショートします。1カ所はフラットケーブルのすぐ下にありますので多少作業しづらいと思います。

改造は以上なのですが、こ

受信改造



▲受信改造は、▲キーと▼キーを押しながら電源オン。

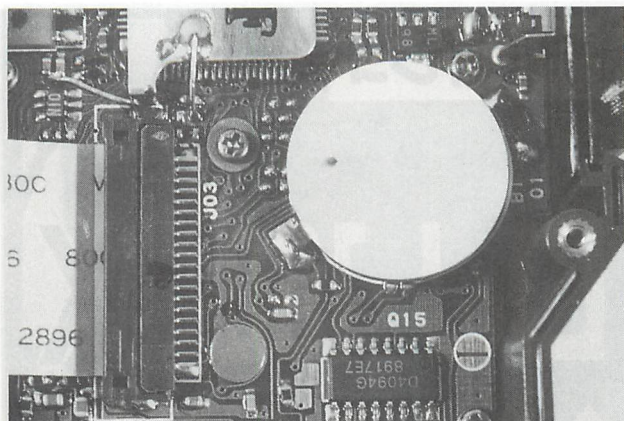


▲改造するには、本体を開けます。上のパネルを外さないと本体は開きません。

のリグは送信改造してもロック周波数範囲はあまり広がりません。特に430MHz帯は殆ど広がらないといってもいいでしょう。

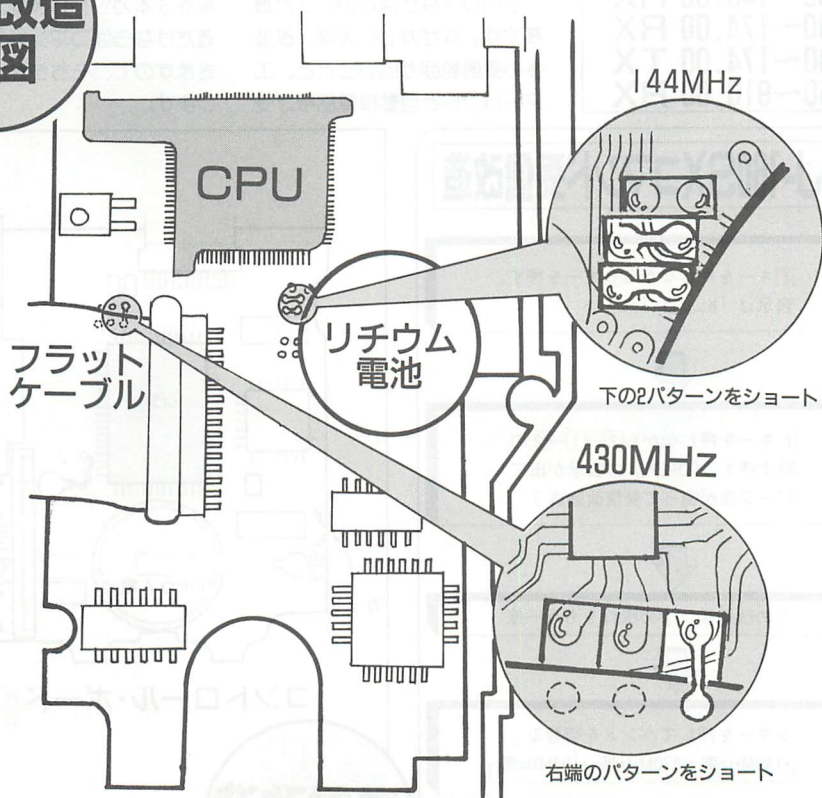
しかし、デュアルバンドハンディー機の中では一番小型であり(電池6本装着時)、デザインも無線機らしい無線機なので、受信改造だけをして使用するのには最適かもしれません。

なお、受信改造は▲キーと▼キーを同時に押しながら電源ONするだけです。



▲改造ポイントは、リチウム電池の左下と、フラットケーブルの下の部分のランドショートです。

送信改造の図



バンドの切替：VHFで300MHz帯、UHFで800MHz帯をダイレクトキー入力。

リセット：VFOとMRを押しながら電源オン。

アルインコ

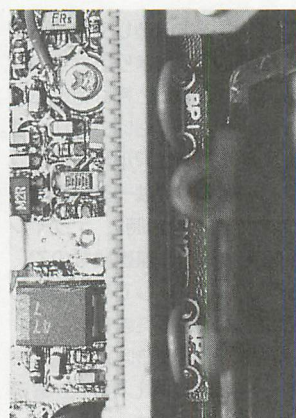
DJ-160SX

改造後周波数

108~143.00 RX
130~174.00 RX
130~174.00 TX
850~910.00 RX

OH! これはいい!

2 mリグならばこのリグが最高です。なぜかといえば、改造後の受信範囲が広いことと、エアーバンドと自動車電話帯が受



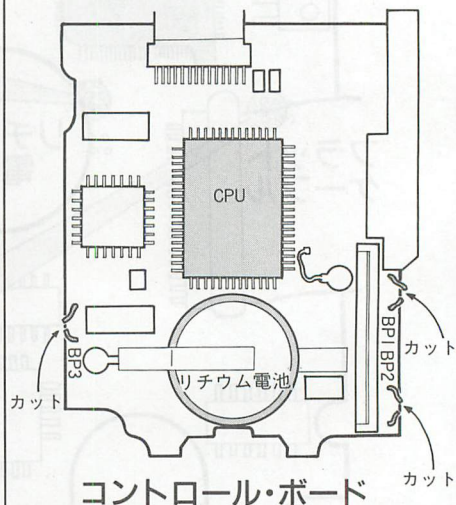
▲改造は、BP1~3のジャンパー線のカットです。これはBP1とBP2です。

信でることです。

さて、送信改造はジャンパー線を3本カットします。受信改造だけならばコマンドで改造できますので、そちらをおすすめします。

DJ-160SXコマンド受信改造

- ① **[F]キーを押しながら[B]キーを押す。**
表示は「KL」か「FL」
- ② **[F]キーを押しながら[2]→[1]→[2]の順で押す。**「OPEN」の表示が出てピープ音が鳴って受信改造終了
- ③ この改造後、①の操作をもう一度
- ④ **Bキーを押してバンドを切替る**
→140MHz帯→870MHz帯→108MHz帯



送信改造 の図

リセット：FUNCを押しながら電源オン。

アルインコ

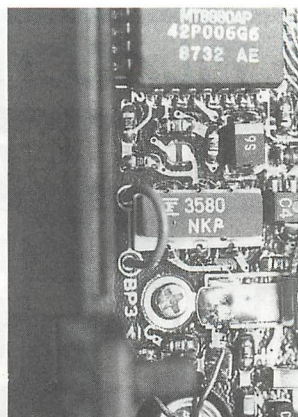
DJ-460SX

改造後周波数

335～410.00 RX
410～470.00 RX
410～470.00 TX
850～910.00 RX

感度いいぞ！

簡単改造ができて、受信周波数範囲が広くて、耳のいい無線機となると、このリグが手ごろかと思います。



▲改造は、BP1～3のジャンパー線のカットです。これはBP3です。

その改造ですが、160SXと同じように受信だけならばコマンドで改造できます。送信の方も同じようにジャンパー線を3本カットして、リセットをするだけで終了です。

DJ-460SXコマンド受信改造

- ① [F]キーを押しながら[B]キーを押す。
表示は「KL」か「FL」



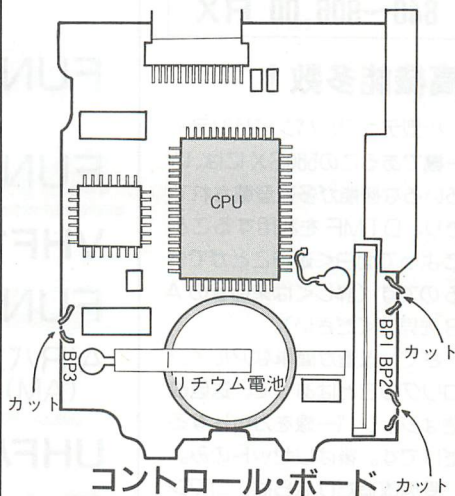
- ② [F]キーを押しながら[2]→[1]→[2]の順で押す。「OPEN」の表示が出てピープ音が鳴って受信改造修了



- ③ この改造後、①の操作をもう一度



- ④ Bキーを押してバンドを切替る
→430MHz帯→870MHz帯→360MHz帯



送信改造
の図

リセット：FUNCを押しながら電源オン。

特集／人気リグ・送受信改造のすべて！

アルインコ 新ツインバンド

大いに期待できるぞ!

DJ-560SX



改造後周波数

108~143.00 RX
130~174.00 RX
130~174.00 TX
335~374.00 RX
414~470.00 RX
422~470.00 TX
840~906.00 RX

高機能多数!

小型デュアルバンドハンディ一機であるこの560SXには、いろいろな機能が多数搭載されており、DTMFを利用することによって面白く遊ぶことができるのです(詳しくは来月号のA Bを見て下さい)。

さて、改造が簡単なアルインコリグのことはあって、送信改造はジャンパー線をカットするだけです。後はリセットのみ。

受信改造だけならば、コマンドで改造できますので、初心者の方はこちらの改造をおすすめします。もちろんエアーバンドも受信できます。

DJ-560SXコマンド受信改造

FUNC + B (KL表示が出る)



→ 2 → 1 → 2 (OPEN表示)



FUNC + B



FUNC + B (KL表示が消える)

VHFでのバンドの切替

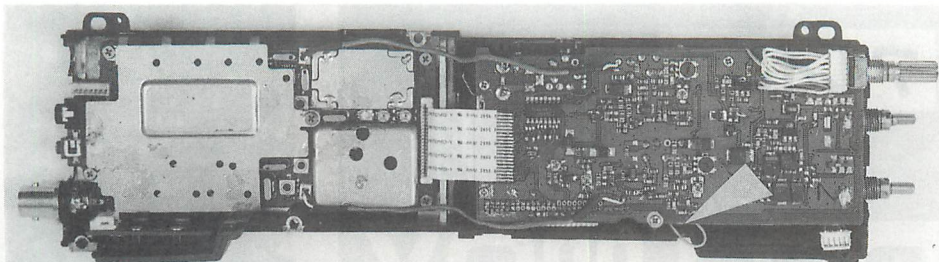
FUNC + VHF を押す毎に

AIRバンド ↔ 144MHzバンドが切替
(AM) (FMナロー)

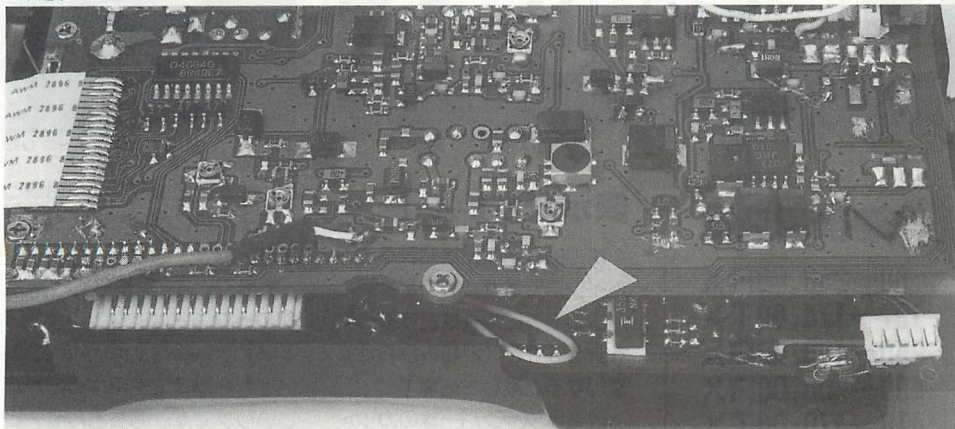
UHFバンドの切替

FUNC + UHF を押す毎に

430MHz → 870MHz → 340MHz

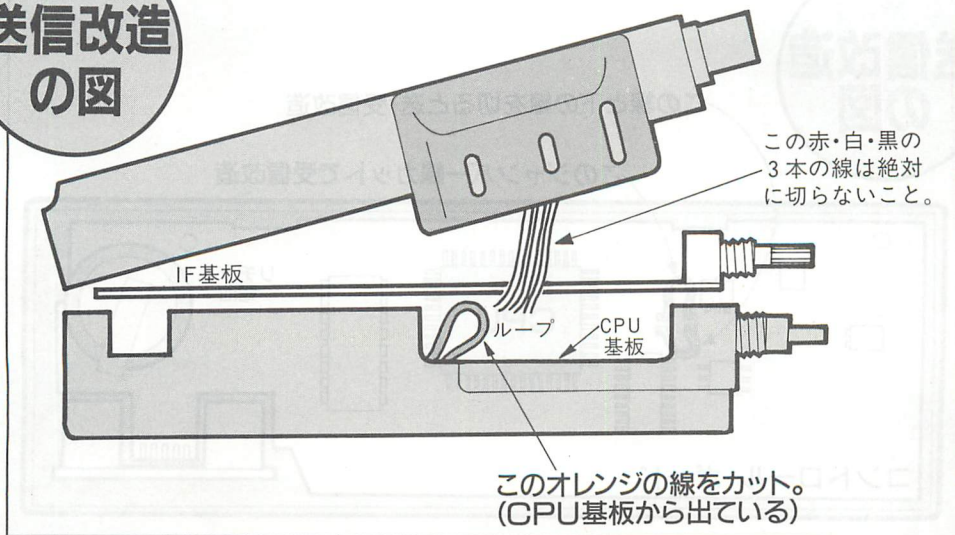


▲改造するためには、トランシーバ本体をこのように開けます。上のパネルを外さないと開きません。



▲改造は、至って簡単で、PTTスイッチの近くにあるオレンジ色のループ線をカットするだけです。

送信改造 の図



リセット：FUNCを押しながら電源オン。

アルインコ



DR-590SX

改造後周波数

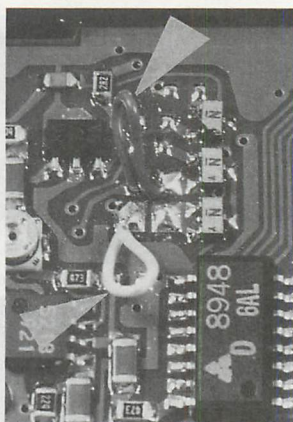
60~250.00RX
137~174.00TX
250~400.00RX
400~600.00RX
410~470.00TX
600~999.00RX

表示がキレイ！

精力的に新製品を発表するアルインコですが、このデュアルバンドモバイル機はおすすめてです。560SXと組み合わせて使用すると楽しさ倍増！

改造はジャンパー線のカットだけです。アルインコリグは本当に改造が簡単ですね。

このリグは受信周波数範囲が



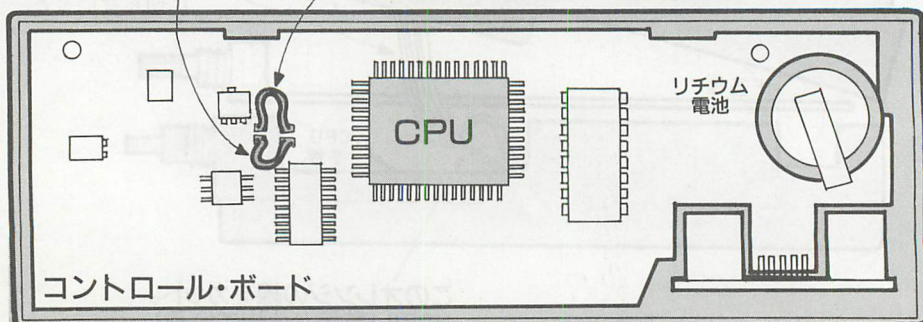
▲改造は、CPU基板にあるループした2本の線をカットするだけです。広いことが特徴です。受信機としても十分に楽しむことができます。

もうひとつ。操作SWと表示部のきれいさは、ケンウッドのTM721-1Gと争うほどで、いずれも固定で使用する方が楽しいリグです。もちろんモバイル用なのですが、走行中はこのきれいさを見ることができないので残念なのです。

送信改造の図

この線と下の線を切ると送・受信改造

このジャンパー線カットで受信改造



リセット：FUNCを押しながら電源オン。 バンドの切替：バンドSWで選択。

先手必勝

最新鋭情報機器

一挙大公開

暗やみが昼間のように見える…！

現代技術の最高の粋を結集し作り上げた超高性能・鮮明さで監視・撮影ができる

高性能、夜間スコープゴーグル(双眼鏡タイプ)
ニュータイプ2.5世代 M-915A

定価
2,500,000円



暗やみなどなるほど見え、暗室でも地図や新聞が読める米国防省の規格にはまった新世代の最新鋭品。暗夜で車輪、船、飛行機の操縦や暗やみでの監視が可能。又、フィルターレンズを使用する事により計器板内のブルー及びグリッドのランプを消滅し今まで不可能に近かった計器の目視が容易に行え飛行機、船舶等に最適。

高性能サイクロックゴーグル
M-972

定価
1,800,000円



高輝度、小型軽量でプリズムのメカを生かした新兵機です。米国防省規格品。

ニューモデルサイクロック
M-975(4倍レンズ)

定価
1,980,000円



M972の姉妹品
(ボディは同一)

M-911A(監視・撮影兼用)



定価1,790,000円
夜間スコープが生命とす解像度、光増幅度、光の出力等といった点で、加えて小型、軽量化で取扱いが容易です。

★用心深い、疑い深い、社内・家庭内疑惑、誰にも知られず、貴方が解消！

UHF専用受信機
CN-400RX

特価
50,600円

サイズ：67×50×20mm
重さ：94g

UHF発信機
CN-400TX

特価
27,400円

サイズ：66×27×14mm
重さ：68g

使用電池：リチウム電池
2CR-1/3M×6V(約30時間)
UHF(400MHz帯)の小型・高性能受信機。技師の受信力に誇りての周波数帯は混信・逆探知が至難です。プロも使用する高級品。

使用電池：リチウム電池
CR-2N×3V(約120時間)
恐ろしいまでの集音力と技師のパー・連続使用約120時間可能。新世代の画期的な発信機。最大通達距離1000メートルを誇る最高級品。

VHF発信・受信機
CN-100

定価39,800円

定価58,200円

セット価格
特価¥65,000

水晶制御によるニューモデル。従来機器より受信性能を2.7倍アップした人気上昇中の高性能品。音声リレー内蔵テレコとの接続可。

自動車電話・携帯電話の会話をキャッチ!!

聞多くん

定価29,800円

ワンタッチで自動車、携帯電話のおもしろ会話が無限に飛び込んでくる。専用機に付、法外な受信力、超高度で停受出来る。車載はもちろん、携帯にも便利なコンパクトサイズ。

UHF発信機 CN-410TX

UHF発信機 CN-390TX

UHF発信機 CN-420

定価68,000円

全長13cm 20g
水銀電池 SR-48W
1.55V(約15時間)

定価76,000円

70×50×20mm
58g
電池不用

定価68,000円

130×70×20mm
110g
乾電池 単3電池2本

ボールペン型、電卓に高さなUHF帯発信装置をくみこんだ完全偽装型製品。周辺15~20m以内で自動的に電波を高度に無音に、発信しつづけます。盗聴は言うに及ばずその巧妙なパワーはプロも驚かす事象の発信機のため。受信機最高リアは100~200m。受信機はCN-400RXを使用して下さい。

恐ろしいまでの集音力と技師のパー・連続使用約120時間可能。新世代の画期的な発信機。最大通達距離1000メートルを誇る最高級品。

VHF長時間全自動録音機
CN-130-V

定価128,000円

UHF専用 CN-120-Uと同じ機能を持ったVHF専用の全自動無人録音機です。

VHF発信機テレホン専用発信機
TX-6

定価75,000円

クリスタル採用のテレホン専用発信機。電話器の内部、電話線の接続場所といずれも半永久の高性能品。直結方式、寿命も半永久。最高リア約400m。

UHF長時間全自動録音機
CN-120-U

定価148,000円

サイズ：228×90×36mm
重さ：740g

使用電池：単2電池2本(約9日)
超高性能のUHF専用の受信録音機です。
(※) 8チャンネルでコンパクト設計、電波リレー内蔵です。遠く離れたでも電話の受信機を持ち上げれば自動的にケーブルがスタートし録音開始。受信機を置けばテープは止まりません。テープに無駄がなく長時間高度感に無人録音できる新兵機です。

UHF発信機テレホン専用発信機
CN-406

定価58,000円

サイズ：62×15×15mm
電話電源(半永久的)

国内・国際電話を問わず両者の会話を鮮明にとらえ発信します。最高リア300mを誇ります。受信機はCN-400RX又は電波リレー内蔵テレコCN-120-Uを使用。

盗聴発見機アロー3000

定価148,000円

VHF帯は言うに及ばず特に主流のUHF帯に強い逆探知機です。アロー3000は従来の発見機より高性能感を持ち、幾分早く時間も短縮させがせるハンドタイプです。

スーパーコンクリートマイク、新発売!
CN-555A

定価59,800円

本体サイズ：7×55×2cm
総重量：180g
陸軍が気に入り、しかし入室出来ない。この様な場合特注ミミックコンタクトマイク(マグネット付)を壁又はドアにあるだけで陸軍の音が手に取るような迫力で聞こえてくる。本体(増音機)には高級オーディオ並のICを採用。ステレオイヤホン仕様でメカの限界まで「音質」を追及したプロ仕様の新兵機です。

お申込み方法

現金書留

銀行振込

代金引換(郵便代引)

●住所・氏名(捺印)
年令、TEL、商品名、金額を明記の上お申込み下さい。

三和銀行、梅田支店
番 3631569
J.I.C(株)
振込後お電話でお申込み下さい。

デンワカハガキでお申込み下さい。
(ハガキの場合下記参照)

●お急ぎの方は

現金書留か銀行振込でお申込み下さい。

〒530
J.I.C(株)
A.B.係
●住所
●氏名(捺印)
●年令
●TEL
●商品名
●金額

★お客様のあった申込方法で今すぐ(送料サービス)

●御注文・お問い合せは

大阪 06(375)6666(代)

〒530 大阪市北区鶴野町1-3
安田ビル408

日本情報通信社

J.I.C(株)

受付時間
AM 9:00~PM 7:30
日・祝・休



近郊の方は店頭販売も致しておりますので、御来社下さい。

●通信機器販売18年の信用と実績。

電波のことならなんでも

PAXもABと共に走ってます。

創刊3年目を迎えて益々もって爆進中!

発見!
利用価値
多大

話題の レシーバーを 特別奉仕価格で。

WIDE BAND超高度スキャン
HP-100

標準価格
¥56,800(の品)

特別奉仕

¥44,000(〒700)

25~550/830~1300
MHz AM/FM/WFM
メモリー10BAND
1000チャンネル
4電源方式
ダイヤルUP・DOWN
方式採用
ワンタッチ操作方式
ステップ周波数を5~
995KHzで任意に設
定可能。

この他、IC-RIな
ど山と積んで大奉
仕中。

10mDXグッドローディング
アンテナ 26~30MHz
DX-2000

¥15,500(〒500)

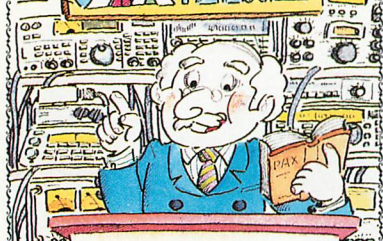
*CB無線や10mファンには、見
逃せない高級アンテナの出
現です。
*センターローディングのコイル
管の中には何とオイルが入っ
ているのです。
*大電力に耐えられる設計で
す。耐入力1KW。
*高級クロームメッキ仕上です。

〈別売〉
バンパーベルトセット
¥3,600(〒400)
牽引フック取りだし基台M
¥1,500(〒500)
牽引フック取りだし基台L
¥8,000(〒500)
スプリング基台セットA
¥4,600(〒400)
スプリング基台セットS
¥3,600(〒400)

TR55R ¥16,800

○タイマのワープ機能、ヨルサンデン周波数計、その他、
なせかベテランのタイピストにも利用価値です。
○お申込みの時点で、この価格、今限り限り、代
別半額でござります。電話でもOK。ただし、
数量限定です。代金の16,800円、在庫の限りお
し下さい。
○他にも今限りのサービスとして1,400のデー
プは1,400円で販売中。

PAX相談室



☆あなたのアイデアが製品になります。
「こんなアイテムが欲しい」など、思い
ついたことをお知らせ下さい。パッ
クスでは、力強い各分野の業界人と力を
合せ、お客様の声を反映させます。

下取り・買取り

不要な機器がお手近にありますか?
お送りいただければ、製品を拝見し
見積りを致します。「買取り」「下取り」
の別を知らせて下さい。

中古機販売

少ない予算であなたの希望の機器を、
「中古機情報リス」を、さし上げます。
あなた様のおお方の希望を知らせて
下さい。

パーソナル無線機買取中!



おなじみ官公備品シリーズ

捜査録ルースリーブ

¥1,750(〒350)

※刑事さんが聞き込みなど
に歩くときに使う。
※手配写真や筆記具、テレ
フォンカードなどが収納で
きる。
※無線車にも交信記録など
に利用価値あり。
※警察署などでまとめて買い
込、公務引替特典、相談。
補償の記載用紙は1冊¥175(〒225)

官公備品購入は、所在が明らかで
安心な買物が出来る、当社で。

④前面パト用回転燈

¥22,800(〒700)

国内外の警察採用の高
級品。海外の警察ではブ
ルーを使うところも有ると
なっており、今回はブルーの
グローブを ¥3,800で別販売。
ブルーはハーレーの白
と同等。カーショップ
などで売っているムササ
ギとはちがいます。ハッキ
リ買っているものです。

小糸社製

¥23,800(〒700)

*緊急車両の適合でなく、一般車両は非常時の認識用
として御利用下さい。 近日、回転燈カバー発売予定。

送料計算方法 御注文商品が複数になる場合、
それぞれに特記してある送料すべてでなく、その中の最も
高額になっている送料一件のみを採用計算させていただきます。
同一梱包で発送申し上げます。

写真
は佐々
木製

覆面パト、エフ・ワンスペシャルPR-F1・S

頒布価格¥28,000(テサービス)

- * 警察の覆面パトカーの無線アンテナを、警察ばかりでなく、他の業務や、HAMバンドに使用出来るよう、研究開発されたものです。
- * 一見、カーラジオのロッドアンテナに見えて取れますが、無垢の真鍮棒から出来ています。高級クローム仕上げ。
- * フェンダー部に開孔工事が必要としますが、接地が良いなどの理由から飛びはプロ級。

【「空中線エレメント」共振周波数表】

運用される周波数	部品出し価格	用途、旧型番など	全長
◇145MHz帯(140～149MHz)	¥3,500 千500	VHFアマチュア無線	485 or 465mm
◆148MHz帯(144～152MHz)	¥3,500 千500	◇143Lタイプ(#F1S-143L)	445mm
◆152MHz帯(148～156MHz)	¥3,500 千500	◇2VHF 152Hタイプ(#F1S-152H)	435mm
◆155MHz帯(151～160MHz)	¥3,500 千500	◇115SD(#F1S-155D)VHF簡易無線	425mm
◆350MHz帯(345～355MHz)	¥2,900 千400	◇350S(#F1S-350S)警電・署活系	174mm
◇435MHz帯(430～440MHz)	¥2,900 千400	UHFアマチュア無線	145mm
◇465MHz帯(460～470MHz)	¥2,900 千400	UHF簡易無線	135mm
◆800MHz帯(795～1300MHz)	¥1,800 千500	自動車電話・MCA(パーソナル無線)・150MHzハンズフリー電、防犯キーパッドとしての用途	30mm

◇印は警電専用オプション ◆印は短波から中波の間に組み込まれる空中線エレメント
 * 最も短い800MHz帯エレメントのみ、送信には向きで受信のみとして下さい。その他は勿論、的確な送信空中線として自信をもってお使い下さい。
 ● 接地抵抗、取付け位置などによって共振周波数は、わずかに表と異なる場合があります。
 ● 海外製でも試験採用中、アマチュア・ユティリティ・リレーを問わず、活躍中です。
 ● パックス八王子支店まで、土・日・夜に限り、希望により取付け工事を承ります。ただし事前に予約をお願いします。また、(送料 ¥3,000～¥6,000) 先行分のこの表、周波数の記述に一部誤りがありました。大見直ししました。



▲EC-17

(再) ¥1,850 (千350)

- * EC-17は、共鳴管・イヤホンプリッパの名でござい、警察受令機に付属しているイヤホン保持器です。
- * PR-17は、警察官受用の受令機のプロ用イヤホンです。Pチャンイヤホンの名で親しまれています。
- * ペアで活用すればとても便利。ハムトラハンデーに離せなくなります。
- * ペアでお求めの場合はいしは大量の場合も送料は一回¥350だけでけっこうです。

▲PR-17

(再) ¥1,350 (千350)



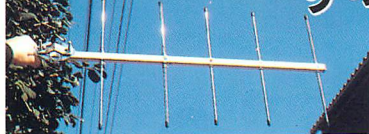
開孔工事に必要なホルソー(100円)

▼5P-A 署活系用八木アンテナ

定価¥13,000 通販特価¥9,200(千800)

- * 弱い電波の警察署活系無線をキャッチする極め付け。
- * 屋外に設置し、電波の発信方向に向けて下さい。
- * 取付金具などは付属していますがケーブルは別売りです。ご相談下さい。

ザ・署活



▲GB-355(A) 署活アンテナ

通販価格¥6,500(千500)

- * PCに最近搭載されているのを見掛け、署活系専用の車載アンテナ。



東京都葛飾区 浜中さん
 900MHz帯のパーソナル無線に使用したい付属の5本のエレメントで挑戦。SWRが1.35で送信OKは、上記表のなんと「155D」エレメントでした。実際に目に見えない電波F1・Sに乗っています。

署活系

高利得

キャッチ

※ただ今発売中のタイプは、ノンラジアルタイプ、コネクタにN形。同軸ケーブルは、必要に応じて御用意致します。(別売)



342～363MHz
 コーリアタイプ
 新署活波対応347MHz帯

PAシリーズ

スーパーナイン

PA-355SUX

通販特価 ¥15,000(千サービス)

ゲイン約11dBi

姉妹品、PA-355SUXII ¥8,500(千サービス)も同時発売中。

●3万円以上のお客様、

クレジットは店頭即決です。

(運転免許証・印鑑・通帳を御持参下さい)

FAXでの御注文、24時間お受けしています。

FAX専用: 0426-64-1683

卸販売OK!!

パックス通販、お申込方法

- ① 注文書を送って、現金書留または郵便振替口座 東京 8-55261で。
- ② 特別に急ぎの方は、電話で注文し代金を同時に、当社銀行口座へお振込み下さい。東京都民銀行・西八王子支店(管)014973
- ③ 代金引換便: 商品を、お近くの郵便局にお届けします。局で代金と引換えお受け取り下さい。代引の場合、送料、代引手数料を加算させていただきます。尚、自宅配達代引も取り扱います。留守にない方でし、この方が便利。局留代引、配達代引の別を注文時にお申し出下さい。
- ④ アンテナ他大型商品の代引便は、あつかえません。
- ⑤ クレジット分割を御利用の方は、切手400円同封の分割申込書を御請求下さい。カタログ請求書と一緒にOK。

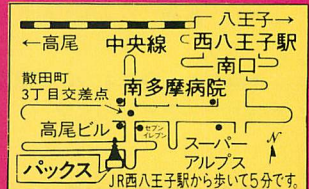
現金書留

八王子市散田町
 (株)パックスラジオ
 通販部行
 3-22-2

全国のHAMショップ、電気店、その他販売をお考えの方、在庫豊富なパックスがお届けします。

総合カタログの請求は切手400円分、同封の上、下記まで。

本社ショールームで直販もOK! / 9:30AM～7:30PM



●通信販売・営業所 ☎193 東京都八王子市散田町3-22-2

☎0426-61-1661(代)

今月期のお休みは6月12日～14日、さらに毎週火曜定休。その他は土曜、日曜、祝日を含め休まず営業です。

パックスは嬉しい内税方式。(すべて当社通販は、内税扱いです。あらためてTAXを計算されなくてけっこうです。)

キットスペシャル

人気のFCZキット！

編集部が選んだキットはこれだ！

自作の入門はキットから

自作の電子工作を始めようとするとき、まずキットから入門するというのが上達の早道です。

最初から回路設計をしたりするなんていうことを考えてしまうと、ハンダゴテを握る前に挫折してしまうかも…。

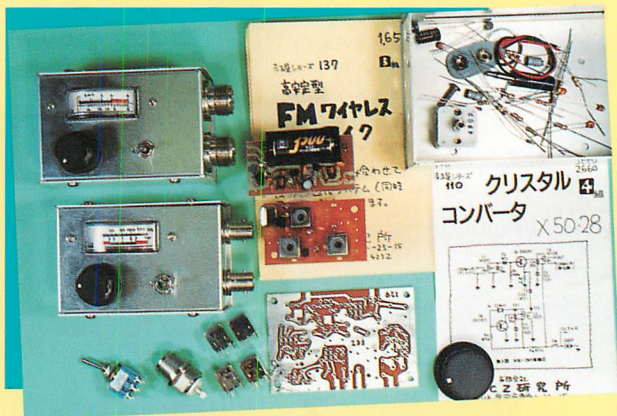
その点、キットは既に回路設計されているのは当然ですし、必要な部品と、場合によっては専用基板と専用ケースが用意されています。

特に高周波を扱う回路では、コイルなどの厄介な部品も一緒に入っているキットというのは、心強い味方なのです！

今回は、無線に関するキットに、特に力を入れているFCZ（JH1FCZさんが作っているのでFCZ）のキットを取り上げてみました。

FCZのシリーズは、簡単なものから高度なものまで、なんと100種類以上に及びます。その中から、厳選した4キットを紹介します。

あなたも、自作キットの魅力を味わってみませんか？



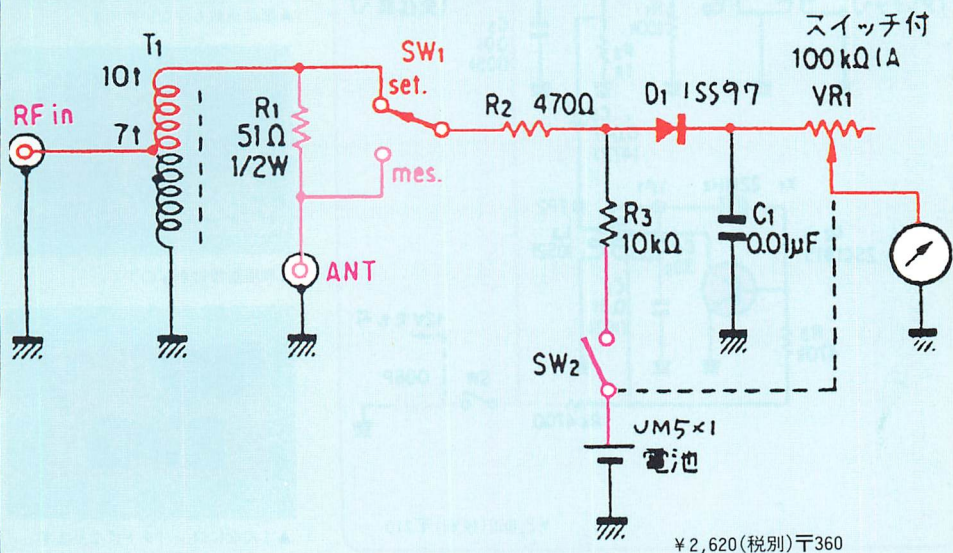
キット工作に必要な工具



▲キットを作るには、このぐらいの工具は揃えましょう。定規やカッター、ピンセットなどがあると意外と便利です。

アンテナインピーダンスメータ

アンテナインピーダンスメータ回路図 (キット説明書より転載)



▲専用ケース付きで、製作は簡単！

3.5MHz~144MHz 対応の、アンテナ・インピーダンスメータで、アンテナの自作や調整時に絶大な効果を発揮します。

小型ですが、10mW~10Wの入力でアンテナのインピーダンスを測定できます。山岳運用などの野外アンテナ設置でも強い

味方になります。

この回路のポイントは、トロイダルコアでインピーダンス変換トランスを作る部分ですが、キットのデータ通りに作れば、一発で成功します。

コネクタの形状には、MとBNCの2種類があります。

クリスタルコンバータ

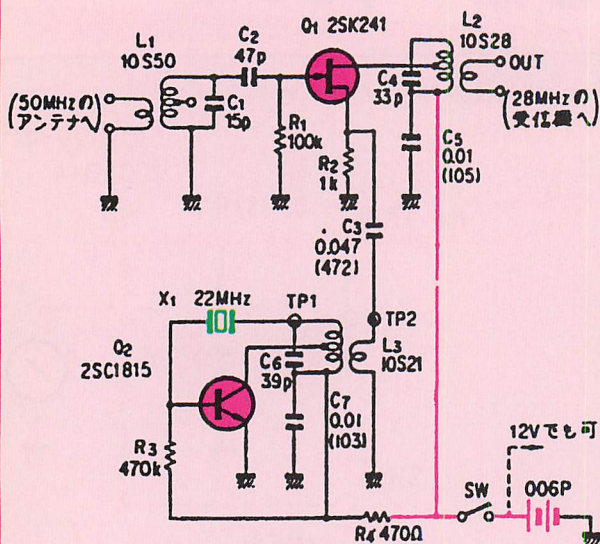
50MHzの信号を、28MHzの受信機（HFトランシーバやラジオなど）で受信することができるキットです。

局発に22.000MHzの水晶を使用しているので安定度は抜群です。また、小型の専用基板付きなので、誰にでも簡単にでき

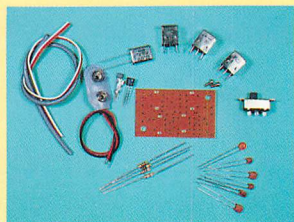
てしまいます。

高周波回路の自作を目指す人にとっては、原点となるようなキットです。

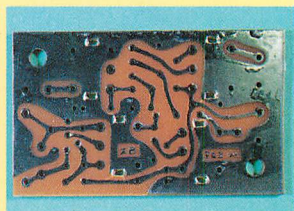
クリスタルコンバータキット回路図 (キット説明書より転載)



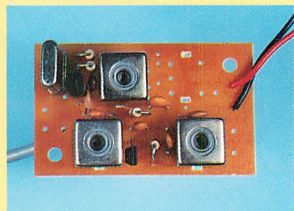
¥2,660(税別)〒210



▲部品点数も少ないのです。

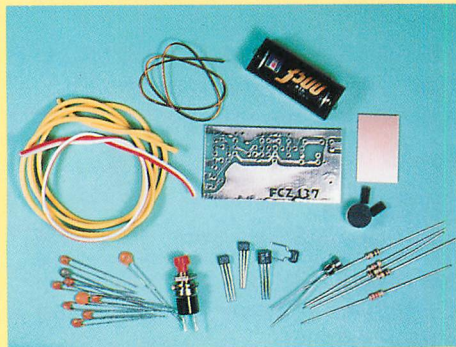


▲専用基板付きなのです。



▲こんなにコンパクトになります。

FMワイヤレスマイク

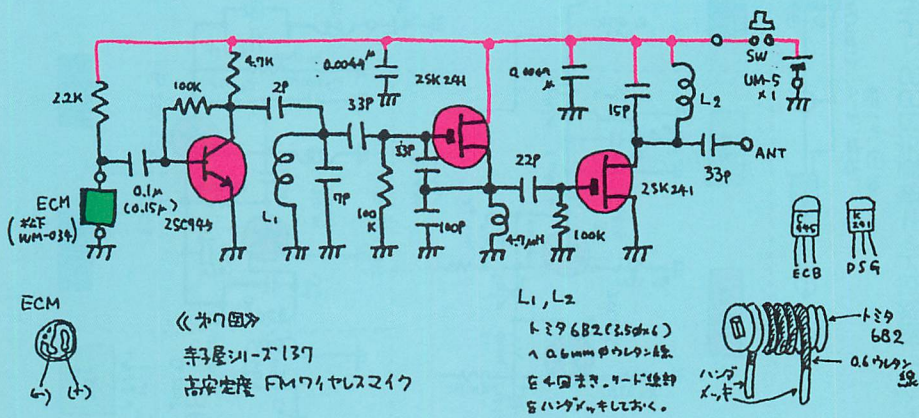


▲コンデンサマイクやPTTスイッチも含まれています。



▲電池ケースは、単5電池用の小さなものを専用基板の部品面に取付けます。この基板のままでも、即使用えしまうのです。電池ケース下の2個のコイルは自分で巻きます。向かって左側のコイルがL1で、このコアを調整することで送信周波数を調整します。FMラジオ帯なので、放送局のない周波数に調整して、送信しましょう。

FMワイヤレスマイクキット回路図 (キット説明書より転載)



¥1,650(税別)〒210

自作回路の人気者、FMワイヤレスマイクです。

このキットはプリント基板付で、送信周波数の変動を極力抑える設計がしてあります。

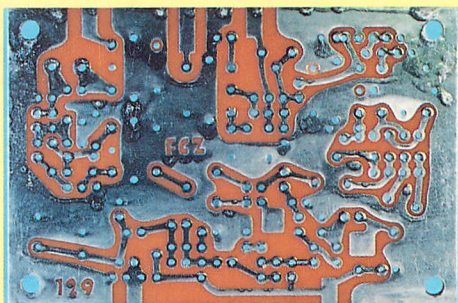
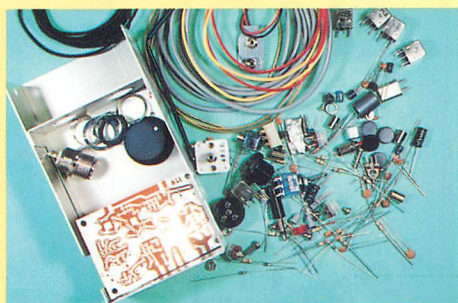
トランジスタ1石でマイクア

ンプ、FET1石で高周波発振をさせ、もう一つのFETでバッファを構成しています。

電池ケースが専用基板の上に
乗るようになっているので、と
ても小さく製作できます。L1・

L2の高周波コイルは自作ですが、フェライトコアがキットに含まれているので、それに巻き付けていくだけです。周波数の可変は、L1のコアの調整だけというのも嬉しいですね。

50MHz SSB送信機



▲この部品の数を見てください！ 完全キットなのですが…。 ▲専用基板付とはいえ、かなり手ごわいのです！

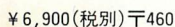
送信機も自作したいという人向けの、50MHzSSB 送信機キットです。

回路は簡単ですが、調整はかなりシンドイのです。相当ウデに自信があるスーパーマニアの

人は挑戦してみてください。
自作の醍醐味がきつと味わえることでしょう。

(キット回路図より転載)

$E_{CM}(Z_{\text{BIB}})$ $4-2.1: \frac{4-2.1}{4-2.1} \approx 1.0$
 立派にか、①例.



146 ● ACTION BAND

私ならこう選ぶ 理想のコンピュータ!

「自分に合わないのを使ってるんじゃない?」

片山昭邦

今、日本でパソコンといえは98を指すぐらいにまでPC-9801の独走体制が整ってしまいました。パソコンを選ぶとなると大概の人は盲目的にまず98を思い浮かべてしまうでしょう。

テレカ記事につられてABを買ってしまった、テレカおじさんのような人種は、98と一太郎しか見えてません。こんな人は論外ですからほうっておきましょう。

問題は、よく分からないうちから周りの情報に流されてしまったホビー目的の入門者です。「とにかくよく売れてるよ」とか「ソフトがいっぱいあるよ」なんてことをいわれ続けると、なんとなく「98が最高のマシンなんだ」と思い込んでしまします。こうして98ユーザーとなったビギナーさんも、やがてはワープロに住所録、それからアドベンチャーゲームぐらいしかできない愛機に気付くでしょう。

98に限ったことではありません

んが、いくらソフト次第で何にでも化けられるパソコンとはいえ、やはりそこはハードウェアの在り方でそのマシンの性格みたいな物は、おのずと決まってしまう。

そこををよく知らないで、性格の合わない者同士がいついっしょになったとしても面白くないでしょう。

今回はほどほどの値段の16bitのはやり機種を中心にホビーユーザーの目で簡単に解説してみます。この他にもいろいろなマシンが揃っていますから自分でもあれこれと探してみてください。

PC-9801 RA21/51

メモリの塊となってしまった98も、ついに32bitCPUを搭載したRA 2/5が登場しました。16bitCPUのパワーを超越すまでにメモリを持たされてしまった98君でしたが、この

モデルチェンジでようやくCPUの能力がメモリの方に追いついてきたわけです。

80386とV30を乗せたデュアルCPU機ですがこれが同時に走るわけではなく、スイッチでどちらか一つを選択しなければなりません。80386では動かない継承ソフトもV30に切換えることで走らせることができるというだけのことです。

新しいRA21/51はRA 2/5の動作するタイミングを決めるクロック周波数が速くなっただけの、NECが得意とする目先を狙っただけのモデルチェンジ機です。速くなったといっても80386の16MHzが20MHzになっただけのことで、CPUをV30に切り換えた時は8MHzで走ることに変わりはなく、80386対応ソフトを使うときだけしか愚恵のないモデルチェンジでした。

メモリ空間は広大ですが、ホビーで使う限りは、肥大化した

私ならこう選ぶ 理想のコンピュータ/

ワープロソフトか、すけべイラストの画像データを置いておくぐらいでしょうか。

これからホビーユーザーとなる健全な青少年達はこんなマシン、今はまだ無視してたってかまいません。

おじさん達のために付け加えると、OS/2が本格的に使われるようになればRAも価値ある存在になるかもしれません。

PC-9801 ES21/51

これはRAの廉価版で、フロッピーを3.5インチとしたモデルです。

安く仕上げられた理由はCPUの質をけちったからで、80386が80386SXに変更され、スピードも16MHzに落ちています。この80386SXと80386の違いを分かりやすくいえば、データをやりとりする電線（これを

バスといいます）の数が32本から24本に減らされているのです。

これだとCPUとメモリなどの間で信号をやり取りする時、32個の信号が同時に24本のバスには乗り切らないので、16個ずつ2回に分けて出し入れするという2度手間をおこなうことに

なります。

メモリ容量はRAの最大14.6Mに対して10.6Mまでしか増設はできませんが今までの98用ソフトを個人で使う分にはこれでも十分過ぎるぐらいでしょう。

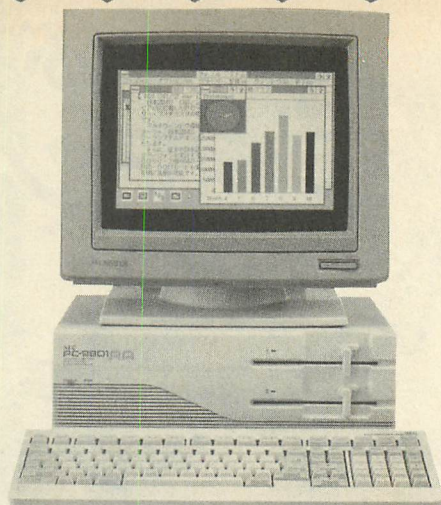
処理速度は速くなっていますから、従来からの98ユーザーがスピードアップのために乗り換えを検討するぐらいならいいんじゃないでしょうか。

そのうちコストパフォーマンスだけ狙ったモデルチェンジがあるかも知れせんね。

PC-9801 RS21/51

これはESの5インチディスク搭載版というだけで、ほかに違うところはメモリ容量の違いだけです。

しかし、最大の違いは、ESではRAに比べて5万円ほどしか下がらなかった値段が、ここにきて一気に10万円の値下げです。標準装備のメモリ容量が違



PC-9801RA

表1 PC-9801シリーズ（デスクトップタイプ）の相違点

	CPU	クロック 周波数(MHz)	ユーザーズメモリ		FD	HD	拡張 スロット	定価
			標準装備	最大内蔵				
PC-9801 RA21	386 V30	20/16 8	1.6M	14.6M	5inc×2		4	498,000
51	//	//	//	//	//	40M	//	668,000
ES 2	386SX V30	16 8	1.6M	10.6M	3.5inc×2		3	448,000
5	//	//	//	//	//	40M	//	638,000
RS21	386SX V30	16 8	640K	14.6M	5inc×2		4	398,000
51	//	//	//	//	//	40M	//	568,000
RX21	80286 V30	12/10 8	640K	11.6M	5inc×2		4	398,000
51	//	//	//	//	//	20M	//	566,000
EX 2	80286 V30	12/10 8	640K	9.6M	3.5inc×2		3	348,000
EX 4	//	//	//	//	//	20M		488,000
PC-98 D6	V30	10/8	640K	640K	5inc×2		1	298,000
PC-386M-STD	80386SX	16/10/6	640K	14.6M	3.5inc×2		2	328,000
H40	//	//	//	//	//	40M	//	468,000

いますが、それでもこの下げ幅は嬉しい限りです。

結局これも従来の98の延長線上だと思って買えばいいとは思いますが、後で本格的な32bitに乘換えるつもりならば、ES同様あわてて今これを選ぶ必要もないでしょう。

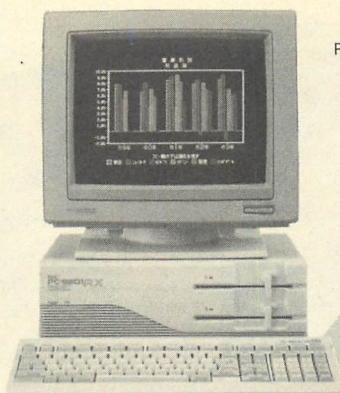
しかし16bit機のRXと同価格では、RXの肩身も狭いですね。どちらを選ぶかは、店頭での値引き幅次第ということになります。

PC-9801 RX21/51

これは純粋な16bitマシンでCPUに16bitでは最速の80286を使っています。

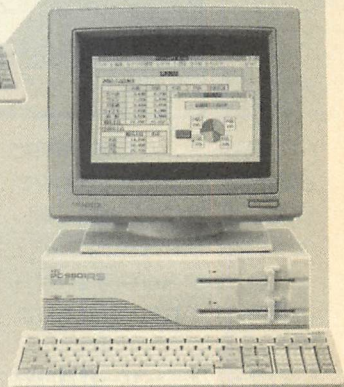
これもV30を乗せて、スイッチでCPUを切り替え選択します。ですから当然ながら既存のソフトも無駄になりません(98の誉め言葉といえばこれしかないんですから楽なものですな)。

このマシンの目玉は80286搭載でOS/2利用可能ということなんでしょけど、OS/2の本領はやはり32bitの80386で発揮されるものであって、RXも高速MS-DOS



PC-9801RX
32bit機はどれも同じ筐体を使っているため、ロゴを見ない限り区別が付きません。

PC-9801RS



機と思っておいた方が損はないでしょう。

ちなみにRXの3.5インチディスク搭載版がEXシリーズです。

PC-98DO

宣伝文句では98VM11と88MA2が1つのパッケージにコンパクトにおさまった、とって

もお得なマシン、の筈なんですがこれほど対象ユーザーのはっきりしないマシンも珍しい存在です。

98ユーザーが今更88に振り向いてくれるとはちょっと考えられません。

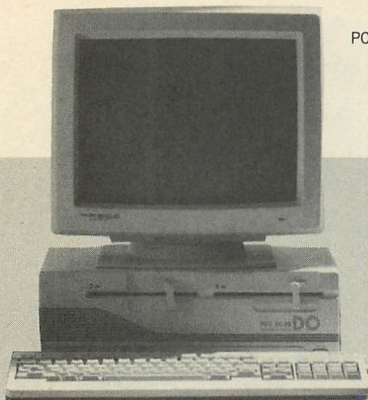
一方、88ユーザーがこれを98付きの88だと思って買ってしまう、思わぬ落とし穴が待っています。

カタログを見ると隠れるような小さな字で、「マウスインターフェースはPC-9800用マウスしかご利用できません」。

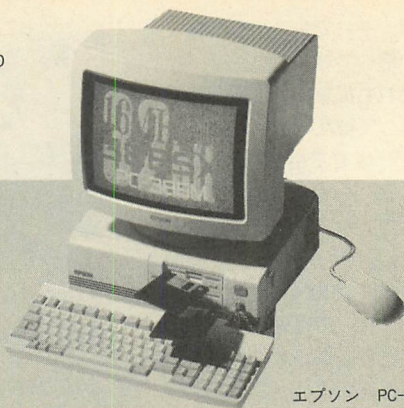
さらには「従来のPC-8800シリーズ用ソフトのうちRS-232C、辞書ROM、サウンドボードIIを利用するソフトは動作しませんのでご注意ください」。

表2 PC-9801シリーズ(ラップトップタイプ)の相違点

	CPU	クロック 周波数(MHz)	ユーザーズメモリ		FDD	HDD	定価
			標準装備	最大内蔵			
PC-9801 LX 2	80286 V30	12/10 8	640K	3.6M	3.5inc×2		448,000
4	//	//	//	//	//	20M	588,000
5	//	//	//	//	//	40M	638,000
PC-9801 LS 2	80386SX V30	16	1.6M	4.6M	3.5inc×2		628,000
5	//	//	//	//	//	40M	866,000
PC-9801NOTE	V30	10	640K	2.6M	3.5inc×2	RAMディスク 1M	248,000



PC-9801



エプソン PC-386M

これではせっかく使い慣れた88なのに、パソコン通信もマウスもダメ、サウンド機能も楽しめないと、制約だらけ。

これでは欲張りな88ユーザーが見向いてくれるわけがありません。

万が一、98ユーザーが遊びで88を欲しがったとしても、こんな中途半端な88では興味半減。

一体全体どういう目的を持って、誰を対象としたマシンなのか皆目見当が付きません。

せめてものなぐさめは、かろうじて20万円台の範囲に収ったリーズナブルなマシンということでしょう。拡張スロットの数さえ辛抱すればオリジナルのVM11(328,000円、4スロット)よりお買い得ですよ。

PC-386M

これはNECの98シリーズではありませんが、PC-9801ESと同機能を安価で手に入られるエプソンの98互換機の中の1台です。

ところがPC-386Mは単なるESの互換機にとどまらず、

独自でグラフィック機能の拡張をおこない、サウンド機能を標準装備してくれたのです。

今までつまらなかった98に、新たな可能性を示しただけでも意義があるでしょう。

グラフィックはドット数こそ同じですが、PC-9801の4096色中16色発色に対して、16,777,216色中256色同時発色と色彩面で大躍進をやつてのけました。

しかもイメージスキャナインターフェイスとFM音源も3和音・SSG音源3和音のサウンド機能も標準装備。メモリ積載量は9801ESの1.6MBに対して、640KBと少ないですが、これだけ拡張して98ESより10万円以上も安いんですからお得です。

値打のあるなしは別にして、とにかくFM音源も積んで98の方向性をビジネス一色から少しでも変った方向に向けようとしたところに大きな存在意義のあるマシンです。

この機能を利用したソフトが大量に現われれば、ホビーユー

ザーも、今後のPC-386の発展に期待できるでしょう。

PC-9801 LX 2/4/5

98シリーズにもラップトップのモデルがいろいろと出揃ってきました。

LXは640KBしかメモリを持ってなかったPC-9801LV22の性能を拡張したマシンで、80286とV30をスイッチで選択するという、286搭載の98ではお決りの仕様です。

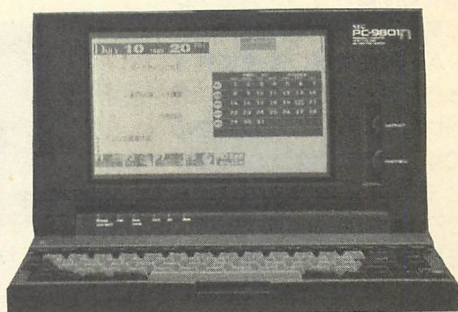
最大3.6MBのRAMを内蔵できるようになり、さらにハードディスクも搭載(LX 4/5)。

これでラップトップの98でもRAMディスクが使えるようになり、おかげでワープロソフトも使いやすくなりました。

しかし電源がAC100Vだけでは一体どういうことでしょう。せっかくLVではニッカド電池を持っていたというのに。

車の中でちょっとワープロを使いたくても、これではダメですね。シガープラグからでも電

PC-9801LX
重さは違いますが
LS も同じ形をし
ています。



感激の98NOTE

源をひけるようにしておけば、利用チャンスも増えたでしょう。

ビジネスユースならば机の上が狭くなるのとディスプレイ代がさらに必要となることを辛抱すれば、EX を買う方がいいと思います。メモリ容量も多いし、テンキーも付いてますからね。

PC-9801 LS 2 / 5

ES のメモリ内蔵容量を4.6 M に減らして、ラップトップ型にしたマシンです。ただし、あくまで“型”にしかありません。なにしろ8 kg 以上もあるので、すからこれではラップトップの雰囲気じゃありません。

半固定デスクトップパソコンにしかならないでしょう。ディスプレイは電気を思いっきり喰うプラズマディスプレイですから、バッテリー駆動なんて夢物語です。

コンセントのそばから離れれば単なる8 kg の重りでしかありません。

結局、ソフトに互換性があることと、デスクトップより小さくなったという利点ぐらいしか強調できません。その代わりに独立したテンキーがなくなっちゃいました。もう狭くて狭くてしょうがないといったオフィスならば福音でしょうが、普通の使い方では欲しいとは思いません。

PC-9801n (98NOTE)

東芝の Dyna Book に対抗して NEC がぶつけてきた、今話題のブック型パソコンです。

CPU は V30 を使って、ソフトウェア資産を継承しているというのもさることながら、ブックサイズに98をみんな詰め込んで、リーズナブルな25万円にしてみましたところがよい。

ディスクドライブは2 HD の3.5 インチが1基だけですが、同容量のRAM ディスクが用意されているので、アプリケーションはそちらに積んでおけば、どこでも好きなときに、キー

ボードが叩けます。

通信機能は RS-232C とオプションとはいえ内蔵用のモデムも用意されており、パソコンをする者から見れば嬉しい限りです。TNC とハンディ機を持って旅へ出れば、ホテルの窓からでもパケット通信が楽しめます。

このサイズですからメモリ容量の少なさなどは仕方のないところでしょう。でもバッテリー駆動時間が1.5時間(カタログ値)というのはちょっと淋しいですね。これではいつバッテリーが上がりそうかと不安に追われながらオペレートしなければなりません。

マイクロチップの技術開発のスピードと電池の進歩は、兎と亀ほどの差がありますから、この問題は後々まで残るでしょうね。

X68000 EXPERT/PRO

シャープは MZ シリーズを開発してきたパソコン事業部と

私ならこう選ぶ 理想のコンピュータ!

はまったく別に、AV を意識した 8 bit 機 X シリーズをテレビ事業部で開発させました。

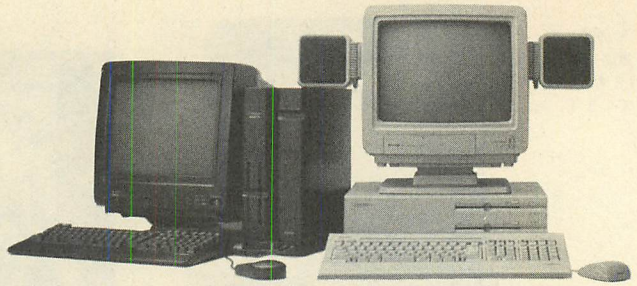
AV 機能重視の高機性能性をさらに高性能化した結果、16 bit 機の X68000 が現われたのです。当時はほかの 16 bit 機がこぞってインテルの 8086 系 CPU を採用したのに対して、モトローラの 68000 を採用したシャープの勇氣と英断に拍手したものです。

電卓を成長させた 8080 系統にある 8086 や 80286 と、ミニコンを手軽にした 6809 の流れを汲む 68000 では、おのずとそのパワーは違ってきます。それに後発の強みで、ほかのマイクロプロセッサより協力的なグラフィック処理能力を持つことも、68000 の開発コンセプトに含まれました。

このような 68000 を搭載した、X68000 ですから、コンピュータをよく知ったマニアには大受けでした。

また 1987 年の X68000 登場時、シャープは 5 年間、基本仕様は変更しないと断言してくれました。進歩の激しいパソコン界の中で 5 年間通用するような先進的なマシンを開発したシャープに感心したものです。

その言葉通り、次に出た後継機は基本のアーキテクチャには一切触れず、ハードディスクだけを乗せて ACE-HD、従来通りのハードディスクなしを ACE として発表しました。ACE のメモリ標準搭載容量を 1 MB から 2 MB に増やしたのが EXPERT です。PRO はメモリこそ 1 MB のままで



お勤めの 1 台、X68000 (右) PRO、(左) EXPERT
FM-TOWNS

そういえば南野ちゃんがキャンペーンガールを降ろされてしまったのはなぜなのでしょう？

すが、拡張スロットが従来の 2 スロットから、4 スロットに増え、拡張性が拡大しました。増えた 2 スロット分のスペースを確保するため、今までのマンハッタンシェイプをやめて横置き型となり、デザインが普通のパソコンっぽくなってしまったのは残念です。

ゲームの幅を広げる立体視端子が PRO には装備されておらず、EXPERT だけに付いています。つまり EXPERT はゲーム主体のホビーに、PRO は仕事や開発作業などの専門分野のためのプロユースそれぞれ分化したということでしょう。キーボードもプロ向きということで、しっかりしたものに変更されています。

最大 12MB までのメモリが増設可能、グラフィックスは細かくて色も綺麗。ホビーに使う面白さという面では 98 の数倍上をいっているのではないのでしょうか。迫力あるリアルタイムゲームには欠かすことのできないスプライト機能も強力で、ゲーセン機以上のパワーを持っています。

発売当初はソフトが揃うかどうかといった不安材料がさやかれていましたが、CPU が 68000 という素性の良さが受けて結構売れ行きを伸ばしました。おかげでブームソフトばかりでなくビジネスソフトもいろいろと出揃っています。とにかく、お勤めの 1 台です。

FM-TOWNS

X68000 の成功を見習って、富士通が 32 bit 機として出した AV パソコンです。5 年間の基本仕様の変更はしないということも X68000 を意識していますね。8 bit 時代、FM-7 でホビーユーザー獲得に成功した富士通も、16 bit では 98 に破れ、ここで起死回生を狙っての 32 bit マシンとして、派手なキャンペーンとともに登場しました。

98RA と同じく CPU に 80386 を使っていますが、よく頑張っているのと盛り込んだ欲張りなマシンに仕上がっています。

グラフィックやサウンドも去ることながら、TOWNS の大目玉は CD-ROM を乗せた

ころでしょう。540MBの容量はスゴイと思いますが、アクセス速度の問題やCD-ROMの規格がまだ統一されていないという話に、今はまだ一抹の不安を感じます。

カタログを見るとホビー性を前面に押出していますが、さりげなくMS-DOSマシンとしてFMRシリーズのソフトも使えることを主張しています。今まで幾多のマシンがしくじった「何でもできる/パソコン」にしたいのですが、このままではおじさん達は受入れてはくれないでしょう。

32bitでCD-ROMも付いてこの値段は安いと思いますが、あきれたことにキーボードはオプションで、後から3万円で買ひ足さねばなりません。

富士通さん、カタログにはキーボード付きの写真ばかりを載せないでください。そして大きく赤字ではっきりと「キーボード別売り」と明記してください。カタログの裏の仕様一覧をまじまじと見なければ分からないような情宣では初心者に対してあまりに不親切です。



これから人気が出てくればX68000と同様、モデルチェンジしてプロ仕様とホビー仕様に明確に分れて行くと思います。その時にはキーボードもきつと標準装備になっていることでしょう。

このマシンはCD-ROMを活かしたアプリケーションが出るかどうかで運命が決まるでしょう。富士通がCD-ROM普及のリーダーシップを執るつもりで、環境設備に努力してくれればFM-TOWNSもきつと面白い存在になります。

X68000とFM-TOWNS、どちらにするか迷うところです。

富士通もTOWNSにはかなり力を入れているみたいですから、このままコケなければ結構いい買物になるかもしれません。

結局使うのは自分だよ

初心者の皆さん、この記事に洗脳されてはいけませんよ。X68000を買っても使いこなさなければ無駄ですからね。

ほかにも東芝のDyna Bookやホビーユースを強く意識した88VAなんかもあります。8 bit機にも面白いマシンがいろいろ揃っています。中には98DOみたいな変な物もありますが一応それぞれのマシンは、それぞれの目指す方向を持っており、上手く選び出せば、一生手放したくないパソコンにもなり得ます。

ここに紹介したマシンの一覧を参考にして、自分の価値判断で選ぶコツをつかんでください。98ばかりに目を奪われてせっかく買ったパソコンをワープ口専用機にさせるようなことだけは避けてください。

表3 X68000とFM-TOWNSの相違点

	CPU	クロック 周波数 (MHz)	ユーザー メモリ		FDD	HDD	スロ ット 数	スプライト	サウンド	定価	
			標	最大							
X68000	EX	68000	10	2 M	12M	5inc×2		2	16×16ドット 128パターン	FM音源2ch 8重 和音 PCM音声合成	356,000
	EX-HD	//	//	//	//	//	40M	//	//	//	466,000
	PRO	//	//	1 M	12M	//		4	//	//	298,000
	PRO-HD	//	//	//	//	//	40M	//	//	//	408,000
FM-TOWNS	I F	80386	16	1 M	7 M	3.5inc×1	CD- ROM 540 M	専用 スロ ット	16×16ドット 1024パターン	ステレオPCM8ch ステレオFM5ch CDオーディオ	318,000
	2 F	//	//	2 M	8 M	3.5inc×2		//	//	//	378,000
	1 H	//	//	1 M	7 M	//	20M	//	//	//	458,000
	2 H	//	//	2 M	8 M	//	40M	//	//	//	548,000

衛星放送

オモシロ物語 32

小松佳境

やはり品質管理

BS-2XとスーパーバードBの打上げに失敗したアリアン36号機の不具合原因は、エンジン系統の水パイプへのゴミの混入と燃料漏れと発表されました。(図-1)

そして、海中から回収した水パイプを調査したところ、中か

ら布切れが発見されたと報道されました(図-2)。このゴミで、水の流れが悪くなり、水圧で動くポンプやバルブの動作が低下し、エンジン推力が落ちたものと推定されます。アリアン・スペース社は、ロケットのシステムや設計上の問題ではないので20項目に上る対策を講じて、この7月には打上げを再開したい

といっていますが、欧米の品質問題が、またもフローズアップされそうです。

液体ロケットの難しさ

アリアンや日本で開発中のH-2ロケットは、液体燃料のエンジンを持ち、うまく働けば実に便利なロケットなのですが、専門家にいわせると、常にコンタミネーション、つまり汚れやゴミの問題に悩まされているそうです。製造段階での金属の削りカス、組立て後の洗浄ミス、液体注入時のゴミの混入など、油断すると、どこからでもゴミは入ってくるのです。

配管系には勿論ゴミ・フィルターが付いていて、ゴミをシャットアウトしている筈なのですが、作業員の手抜きなどで、一度配管の中にゴミを入れてしまうと、かえって出口の厳重なフィルターに引掛かって、燃料や水が出てこなくなる訳です。そして、このような燃料や冷却水の注入は、殆ど打上げ直前の作

図-1 アリアン36号の爆発原因を伝えるアリアンスペース社のファックス

arianespace	TELEFAX	Page 1 Total 2
De (From): Poline ROBERT - ARIANESPACE SUBJECT: ARIANE FLIGHT 36 - MESSAGE NO 6		
<p>IN ACCORDANCE WITH THEIR MANDATE, THE MEMBERS OF THE INQUIRY COMMITTEE AND THEIR PRESIDENT PRESENTED THEIR FINDINGS AND ISSUED THEIR RECOMMENDATIONS TO ARIANESPACE AND THE EUROPEAN SPACE AGENCY ON MARCH 30, 1990.</p> <p>THE INQUIRY COMMITTEE MADE A CLEAR STATEMENT THAT THE DESIGN OF THE LAUNCH VEHICLE, ITS SYSTEMS AND ITS EQUIPMENT IS NOT PUT INTO QUESTION.</p> <p>THE MECHANISM OF THE FLIGHT V36 FAILURE HAS BEEN UNDERSTOOD, CORRELATED WITH THE FLIGHT TELEMETRY DATA AND RELATED TO AN OBSTRUCTION OF THE WATER SUPPLY LINE OF MOTOR D. THE CAUSE OF THE OBSTRUCTION HAS NOT BEEN ESTABLISHED.</p> <p>THE OTHER MAJOR FLIGHT ANOMALY HAS BEEN TRACED BACK TO A NITROGEN TETROXIDE LEAK IN THE PROPELLION HAY OF THE PAL NB 3 WHICH IGNITED IN THE PRESENCE OF TRACES OF UN 25. THE LOCATION OF THE LEAK HAS NOT BEEN ESTABLISHED.</p> <p>NINE RECOMMENDATIONS HAVE BEEN MADE BY THE INQUIRY COMMITTEE WHICH HAVE TO BE COMPLETED WITH BEFORE GO AHEAD CAN BE GIVEN FOR FLIGHT V37.</p>		

ARIANESPACE - B.P. 177-91006 EVRY CEDEX / FRANCE - FAX CUSTOMER SERVICE: (33) (1) 69 87 82 70

業ですので、一度ミスを生じても検知できないという不幸な運命にあります。そのため、普通はその作業の最高のベテランを配置して、ミスを起こさないようにしている筈です。ただ燃料の場合は、危険物でもあり、作業によっては写真-1のような宇宙服まがいの不便な安全服を着て実施しなければならず、思うような動きができないのは事実のようです。

日米衛星協議が決着

さて日本向けの期待の2個の衛星を大西洋の海底に沈めてしまったアリアン36号も、品質の問題が原因と分かりました。

これまで、家庭用電子部品や

図-2 アリアン爆発の原因は布切れ
(朝日新聞 4月14日版から)

自動車で日本の製品に押しまくられている欧米の製品は、全て品質の点に問題があつて、負けてきているのです。

欧米の自慢であつたテレビや自動車で、日本が急速にシェアを拡大していることから、次は最後の砦、航空宇宙産業が危ないのではないかと考えた米国は、こともあろうに不正貿易の対象に人工衛星を取上げ、4月始め日本側の大幅譲歩で合意しました(図-3)。

この結果、商用に供せられる衛星は、今後、内外無差別に調達されることになりました。従つて、今制作が進められているBS-3の次の放送衛星BS-4には、これが適用されることになります(図-4)。既に、日本が使用できる8チャンネル全てを搭載して欲しい、といった声が出ているBS-4ですが、これから色々なプランが出てくることでしょう。

ところで、この日米交渉から感ずることは、アメリカの



写真-1 燃料注入作業

主張が一方的だということです。米国の主張は、商用や実用に供する衛星について、政府の予算を使って産業育成をやることは不公平で、純商用として内外無差別の購入をさせよ、ということです。

ところが米国は、日本の何十倍もの巨大な軍需予算を宇宙産業にも使い、大いに産業育成をやっているのです。この点を隠して、一方的に日本側のみを責めるのは、これこそアンフェアではないかと思うのです。

しかし、政治決着をしてしま
図-3 日米衛星協議が決着
(日刊工業新聞より)

品質管理お粗末 水パイプの弁に

布切れ詰まり450億円吹っ飛ぶ

2月のアリアンロケット爆発
その原因は、水パイプの弁に布切れが詰まり、燃料が流れなかったことだ。この原因は、品質管理の粗末によるものと見られる。

アリアンロケットは、フランスのヨーロッパ宇宙機関(ESA)が開発した。このロケットは、2月のアリアン36号の打ち上げで爆発した。この原因は、水パイプの弁に布切れが詰まり、燃料が流れなかったことだ。この原因は、品質管理の粗末によるものと見られる。

Business & Technology 日刊工業新聞

日米衛星協議で合意

商業・実用とも
日本側が大幅譲歩

日米衛星協議が決着した。日本側が大幅譲歩した。この結果、商用に供せられる衛星は、今後、内外無差別に調達されることになりました。従つて、今制作が進められているBS-3の次の放送衛星BS-4には、これが適用されることになります。既に、日本が使用できる8チャンネル全てを搭載して欲しい、といった声が出ているBS-4ですが、これから色々なプランが出てくることでしょう。

ところで、この日米交渉から感ずることは、アメリカの

主張が一方的だということです。米国の主張は、商用や実用に供する衛星について、政府の予算を使って産業育成をやることは不公平で、純商用として内外無差別の購入をさせよ、ということです。

ところが米国は、日本の何十倍もの巨大な軍需予算を宇宙産業にも使い、大いに産業育成をやっているのです。この点を隠して、一方的に日本側のみを責めるのは、これこそアンフェアではないかと思うのです。

しかし、政治決着をしてしま

図-3 日米衛星協議が決着
(日刊工業新聞より)



った以上、日本の宇宙産業界としては、何とか生き延びて行く方策を考えざるを得ないでしょう。そして、日本製品の特徴である「高品質」をセールスポイントに、大いに世界的に頑張つて欲しいものです。

民間衛星放送

さて、商用の話が出たところで、民間の衛星放送について、調べてみました。

欧州では、この欄でも何度か触れました ASTRA 衛星のスカイ・チャンネルが健闘しています。英国では、4月放送開始の BSB(英国衛星放送)が先行するスカイ・チャンネルとどう対抗するか、秘策を練っているようです。(図-5)。これは、アイルランドのアトランティック・サテライト社との協調により、10チャンネルの番組提供が可能とし、ASTRAの16チャンネルとの競争力を増そうとい

うものです。

BSBは、まず5チャンネル放送により、4月末までにケーブルTVを中心に25万世帯の視聴者を確保する計画です。直接受信者は、同時期に3万5千程度、5月末に7万5千を見込んでいます。受信機/アンテナの値段は、300~370ポンド(7.5~9.3万円)程です。一方のスカイ・テレビは、既に1年前に放送を開始した強みで、既に130万世帯の受信者を獲得したとしています。

米国では100チャンネル

欧州から大西洋を渡った米国では、103チャンネルの計画が飛び出しました。(図-6)。

英国でスカイ・テレビをやっているマスコミ王のマードック氏、日本のJC-SATにも資本参加をしているヒューズ・コミュニケーション、3大ネットの一つNBC放送、それに

CATVのケーブルビジョン社が組んだ大掛りな計画です。NBCはGE傘下の放送会社ですが、この計画ではGEのライバルのヒューズと組んでおり、注目されます。

このプランでは1993年の衛星打上げとなっていますが、一方のGEは、通信会社のGEアメリカムが、現在上がっている通信衛星の空きチャンネルを使って、今年の秋にも放送開始を狙っています。

ケーブルTVの普及が50%を超えたアメリカですが、とにかく大きな国ですので、ケーブルを敷いても商売にならないエリアも多く、放送衛星の出番はある、と踏んでいるようです。

日本の民間衛星放送

この夏、BS-3aが無事打上がりまると、初の民間衛星放送JSB/日本衛星放送が開始されます(11月テスト開始予定)。

実は、BS-3から、衛星チャンネルは、JSBが3チャンネル、

図-4 放送衛星も内外無差別調達
(日刊工業新聞から)

図-5 BSBはスカイTV対抗策

Irish, British Firms Discuss Joint Effort To Take On Murdoch's Sky

ability of British Satellite Broadcasting (BSB) to compete with its rival in the United Kingdom, Sky Television, for the market to provide broadcast services via satellite directly to consumers.

BSB is due to begin broadcasting five new television channels via the Hughes-built Marpo Polo 1 satellite March 25. Atlantic Satellites plans to begin operating a compatible satellite at virtually the same orbital location at a future date to provide similar service to Ireland. Combined, the two services could offer viewers the greater choice of television channels and thereby compete more effectively with the 16-channel Astra satellite used by a head-to-head rival, Sky Television.

is the [direct-to-home television] market grows (United Kingdom, there is likely to be the case to support more channels of good quality tuning," BSB director of external affairs Bickham told Space News.

with the Irish-based company about "mutual effort collaboration... in the medium term to resume "within the next few

ussions with BSB.
Geostationary orbits, 22,000 miles above the Earth's equator, allow satellites to orbit at the same speed as the Earth's rotation, remaining above, and in contact with, the same portion of the Earth.

Bracken confirmed that Atlantic Satellites envisaged eventually using a Hughes television satellite, that is compatible with the satellite used by BSB. Astra is incompatible and requires different receiving equipment.

Last summer, BSB and Atlantic Satellites reached an initial agreement on a form of future collaboration, Bickham said. BSB at that time was restricted to offering only three television channels and felt "an urgent need to grow," he said. The British regulatory body, called the Independent Broadcasting Authority, then awarded BSB two more channels, so BSB decided not to proceed with the Irish deal.

Bickham denied that BSB wanted to take over Atlantic Satellites' allotted channels. "We've got more than enough on our plate developing five new channels," he said. Under international rules, the Irish government would have to decide on any change in the franchise, he said.

BSB plans to have its five channels of broadcasting running on cable television by the end of March, with the service available to some 250,000 viewers by April 28. At that time, company officials expect that some 35,000 receiver dishes, selling for 300 British pounds to 370 British pounds (\$500 to \$600), will be available on the market. That number should reach around 75,000 by the end of May.

London-based Sky Television has about 1.3 million viewers, and Sky receiver sets sell for 200 pounds to 250 pounds (\$330 to \$420), according to Sky Television.

検証・人工衛星

人工衛星の活用は、放送界にどのような影響を及ぼすのか。その可能性を、本誌が検証する。

放送衛星の活用は、放送界にどのような影響を及ぼすのか。その可能性を、本誌が検証する。

放送衛星の活用は、放送界にどのような影響を及ぼすのか。その可能性を、本誌が検証する。

放送衛星も野戦

差しの勝

圧倒する米国

圧倒する米国

図-6 米国でDBS計画
(日経産業新聞から)

1990年(平成2年)2月26

米 国

DBS計画は、衛星放送と地上放送の両方を活用した、新しい放送システムである。DBS計画は、衛星放送と地上放送の両方を活用した、新しい放送システムである。DBS計画は、衛星放送と地上放送の両方を活用した、新しい放送システムである。

衛星を打ち上げ CATVと提携

DBS計画は、衛星放送と地上放送の両方を活用した、新しい放送システムである。DBS計画は、衛星放送と地上放送の両方を活用した、新しい放送システムである。DBS計画は、衛星放送と地上放送の両方を活用した、新しい放送システムである。

HDTV放送も 家庭にサービス

DBS計画は、衛星放送と地上放送の両方を活用した、新しい放送システムである。DBS計画は、衛星放送と地上放送の両方を活用した、新しい放送システムである。DBS計画は、衛星放送と地上放送の両方を活用した、新しい放送システムである。

NHKが7、11チャンネルを使うようになります。つまり、現在の15チャンネルは空きチャンネルになるわけで、チャンネル切り替え日には、ちょっとしたハプニングが起きそうです。

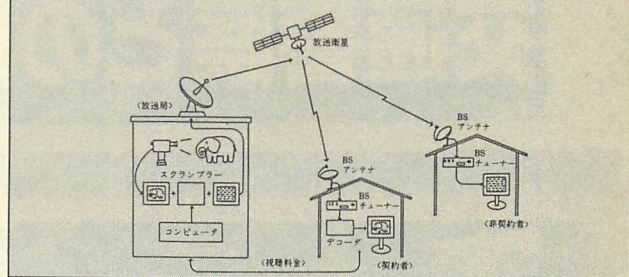
さて、このJSBですが、「広告料収入と有料方式収入とによって運営する」ことになっています。現在の事業計画では、

- 1、有料放送に重点
- 2、開局当初より24時間放送
- 3、早期に有料契約者200万世帯

表-1 JBSの週間番組編成の基本方針

週 日	正午から翌日早朝までスクランブル放送を実施する。 この時間帯は映画番組のほか、音楽・ステージ・スポーツ・ショッピング等のスペシャリティの高い番組を毎日1本の割合で編成し、番組の性格に応じてリフレイン編成とする。 ノンスクランブル時間帯は、主に番組プロモーション、有料契約勧誘プロモーション等に活用する。
週末及び祭日	全日スクランブル放送を実施する。 鮮度の高い洋画番組を中心としてリフレイン編成とする。

図-7 JBSの有料放送システム図



帯を確保
となっており、1993年には衛星受信世帯数600万、有料契約世帯数270万を目指しています。

JSBの有料放送は、図-7のようなシステムによって行われます。つまり有料放送の時間帯は、電波をスクランブル化して送りますので、通常のBSアンテナとBSチューナーの他に、スクランブルされた番組を正常な状態に戻すため、「アコーダー」という有料放送受信用の機器が必要になります。JSBとしては、契約を結んでくれる視聴者にアコーダーを貸し出す(加入料をとって無償で貸出す)方法を考えているようです。

番組は、ワールド・ワイドなエンターテイメント・チャンネルとして特徴ある魅力的な番組に重点を置き、スクリーン、スポーツ、ステ

ージの3S編成を目指すとのこと
です。

中でも鮮度の高い洋画を中心とした映画およびスポーツ、音楽、演劇などのライブ中継と、内外のエンターテイメント情報番組など多彩なスペシャル番組を合わせ、ノーカット、無編集、ノンコマーシャルの新しい放送サービスの確立を目指す、ということです。

週間番組編成の基本方針は、表-1のように、ウィークデー正午から翌日早朝までと、土・日・祝/休日の全日を有料放送とする予定です。

ウィークデーの朝6時から正午までの時間帯は、ノンスクランブル放送(広告放送、つまり今の民法スタイル)を実施します。

肝腎の費用ですが、契約時、デコーダーの無料貸与の条件つきで、加入料が2万5千~3万円、毎月の受信料は1500~2000円を考えているようです。これで、衛星放送の魅力がまたひとつ増えそうです。

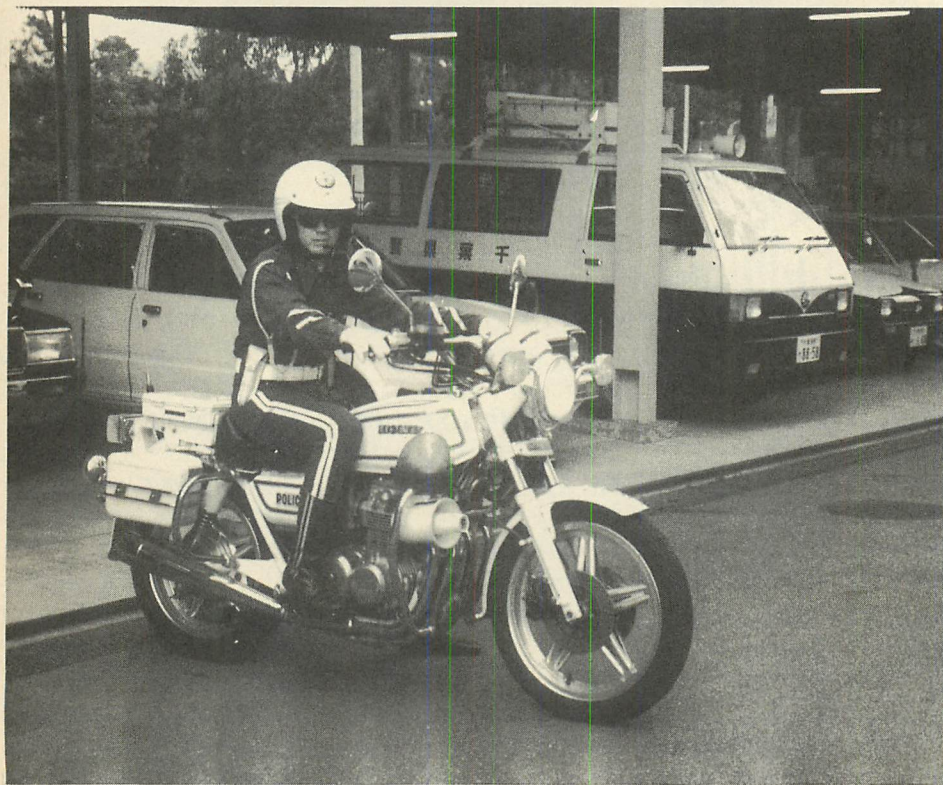
【参考文献:】

「我が国初の民間衛星放送とその将来展望」 城石 尚治
国際電気通信連合と日本
1990年3月号

交通警察との対応⑬

Hさんの反撃

道路交通民主化の会



「不起訴処分告知書」をとろう!

まる1年、K署とK区検を相手に頑張って、とうとう「不起訴処分」を勝ちとったHさんは、あらためて長かった“闘い”のあとを想い起しながら、早速「不起訴処分告知書」（不起訴証明）を手に入れるため、K区検Y副

検事に電話を入れました。

半年前、12月8日には、Y副検事は「これは裁判になりますからね」と言っていました。ところが20日後には、「不起訴処分」を決めていたのですから、Y氏はHさんと再び話をすることになって、キツ気まずかったです。何を言い出すのだろうか、と一瞬動揺したよう

でした。

しかし、「不起訴処分告知書」を出してほしい、というHさんに対して、Y氏は「出せない、前例がない、法的根拠もない」と突っぱねたのでした。

Hさんは、東京に電話を入れました。会の人は「検察官は皆そう言うんですよ。でも前例はクサルほどあるし、刑事訴訟法

第259条には“検察官は、事件につき公訴を提起しない処分をした場合において、被疑者の請求があるときは、速やかにその旨をこれに告げなければならない”と明記してあるんです。もう一度かけ合ってみては?”といます。そこでHさんは再度Y氏に電話しました。

ところが、意外にもY氏は、「あなたは告訴、告発した人ではなく、被疑者なのだから通知しなくてもいいのですよ」といいました。つまり、Y氏は故意か錯誤か知りませんが、刑訴法第260条の条文を楯にとっているのです。第260条とはこうです。“検察官は告訴、告発又は請



本件のHさんの愛車。

求のあった事件について公訴を提起し、又はこれを提起しない処分をしたときには、速やかにその旨を告訴人、告発人又は請求人に通知しなければならない(後略)”。

Hさんは、また東京に電話しました。会の人は半ば呆れながら、「それじゃ、こちらにストックされている他の道交法違反事件の不起訴処分告知書のコピーの点数を送りますから、これを持って、直接Y氏に会い、もう一度かけ合ってみてはどうですか。法律の条文のこともいってやれば、観念するでしょう」

“通知申請書を出せ” とイヤガラセ

ところが驚いたことに、Y氏は“観念”しなかったのです。よほど口惜しかったのでしょうか。そして、その日はとうとう「考えておきましょう」としかいわなかったのです。ただ、「処分通知申請書を出してもらうことになる」といったように

す。

Hさんは、帰宅するなり、申請書をしたため、返信用切手と同封して、K区検上席検事宛に郵送しました。もちろん、普通には電話で請求しておき、決められた日時に出かけて行って受けることができます。

このようなやりとりで手間どって、ようやく告知書が送られて来たのは11月中旬でした。他の例と同様「様式第108号」でした(図①)。つまり、検察庁には、このように様式の定められた「不起訴処分告知書」用紙が、ちゃんと備えられているわけなのです。この用紙の上の欄外には、皮肉にも「刑訴第259条」という活字が印刷されているのでした。

Y氏は当分の間、Hさんからの電話には、居留守でもつかうのではないのでしょうか。

行政処分課員とのやりとり

ますます自信を得たHさんは、この「不起訴処分告知書」を持って、公安委員会のいわゆる免許センターに出かけていきました。

あの事件は不起訴つまり刑事責任を問われないことになったのですから、反則点数も当然なかったことになるはずです。ところで、手続的には反則行為・非反則行為の告知がされた瞬間、自動車安全運転センターのコンピュータには、その行為に対応する「点数」が入力されるしくみになっています。そして、この事件のようにその行為が無か



本件、現場のしげみの中に翌日も潜む警官。

交通警察との対応

ったことになった場合にも、本人が「不起訴処分告知書」などの「証拠」を持ってセンターにかけ合い、入力されている点数を抹消させるよう行動しなければ、通常その点数は消えません。

この事件から1年以上たっているため、現在生きている点数というのはもうゼロですが、しかし、Hさんは出かけて行ったのです。2階の行政処分2課へ上って行くと奥の方に課長室が見えたので、こういう場合は、いきなり責任者に話す方が面白いだろう、とノックしました。

ところが課長室のドアが開かずに、向いのコピー室にいた警官がフツ飛んで来たのです。

「いったい何の用だ！課長に会うなら庶務課を通してくれ」「庶務課には誰もおられません」「おれが聞いて来てやるから、どんな用なのか話せ」

Hさんは、「話しましょう。しかし私は罪を犯しているわけはありません。あなたに命令口調でいわれる訳があるのでしょうか？」と、少しカマッてやることにしました。「何の用か分らん以上、しょうがないだろう。

早く話せ」と警官。

「道路交通法第22条違反容疑が晴れたので、コンピュータから点数を抹消していただきたいと思って来たのですが」「道路交通法22条違反で、何ネ？」

「行政処分2課の方が分らないのですか？それともあなたが分らないのですか？」「……」

「俗にいうスピード違反のことですよ」警官は赤くなったり青くなったりしました。「じゃ、ついて来い。行政2課だ」

「お巡りさん。先ほども申しましたように、私はあなたから命令口調でいわれる訳があるのでしょうか？あるなら教えてください。私は非常に不愉快だ。私はまちがって処分された行政2課の、そのまちがいを正すため親切でやって来たのですよ。場合によっては行政訴訟にもなることです。ところであなたの名前は？」

警官はグツとつまり、しばらく黙ってHさんの顔を見ていました。

1年半の溜飲下げる

結局Hさんは行政処分2課に戻って、係官に事情の説明をすることになります。

例の事件の反則点数は、過去3年間の「運転記録証明書」には記載されていますし、本庁のコンピュータにはまだ残っているのです。その入力が入っている訳だから抹消してくれ、と申し出たのです。

その部屋には、ナント、この事件のときの現場のA主任が配転で来ているのが目に入りまし

刑訴第259条
様式第108号()
規程第71条

不起訴処分告知書

平成 年 月 日

殿

区検察庁

検察官副検事

貴殿の請求により下記のとおり告知します。

記

貴殿に対する道路交通法違反被疑事件については、昭和

年 月 日公訴を提起しない処分をした。

昭和 年 検交第 号

た。

係官は「不起訴処分告知書を見せなさい。不起訴の内容が知りたい。それに君の免許証と」といいました。Hさんは「不起訴の内容が知りたいければ、区検のY副検事に問い合わせるか、そこにおられるAさんに聞かれるとよいでしょう。Aさんは私の事件のときの主任で、サインもしていないキップの事件の処分を行政処分課に送った方ですからね」と、少しウツプンを晴らしてやりました。

「本人が被疑事実を認めていないのに、どうせ必ず有罪になるのだからと考えて、そういうことをやるんではないかね？」とにかく、本件点数については完全に抹消していただきたい。場合によっては、あなた方を相手に行政訴訟も辞さないつもりです」とHさん。

「わかりました」と係官は部屋を出て行きました。しばらくして戻って来て、「たしかに、62年12月17日に3点記録されていますが、現在は消えていますね」といいます。

Hさんは「私は1年間の無事故無違反によって消えたからいい、というのじゃなく、コンピュータから入力ミスとして完全に抹消してほしいのですよ」と重ねて申し出ました。

「分りました。しかし、このような場合、上司の決済が下りるまでは、どうしようもない」

「だから、私は先ほど直接課長室の方へ行っただですよ」

「分りました。急ぎ決済します。決済が下りたときに運転記録証

明書を送るということではどうでしょうか」「いいでしょう。もし下りない場合は、その理由と課長名を私の方へ電話していただきたい。事情を一筆書いてもらったり、行政訴訟を望むなり、必ず返事していただきたいと思っています」

Hさんは、大いに溜飲を下げて免許センターを後にしました。

89年11月24日付の運転記録証明書は、まもなく送られて来

した(図②)。前歴0回、累積点数0点。証明事項欄の記載は“以下余白”。

そして同日付のSDカードも添えられ「昭和51年3月16日から平成元年11月24日現在まで無事故無違反であることを証明します」となっていました。

〈以下次号〉

図②

□□□-□□	整理番号	M30693 P001
市 町 28-8-201		
警 署	殿	

運転記録証明書

申請者	氏 名	● ●		
	生 年 月 日	昭和 30 年 5 月 13 日生		
	免許証番号	9 6 7 6 3 0 6 8 3 3 9 0		
証明事項	行政処分の前歴	0 回	累積点数	0 点
	年 月 日	内 容		点数
	年 月 日	以下 余 白		点
	年 月 日			点
	年 月 日			点
	年 月 日			点
	年 月 日			点
備 考	違反・事故・処分の記録なし 旧免許 昭和 62 年 5 月 / 3 日失効			

平成 元年 11 月 24 日 現在の記録は、上記のとおりであることを証明します。

平成 元年 11 月 24 日

自動車安全運転センター

県 事務所長



AB流 パケット通信入門 第19回 パーソナルメールボックスの 紹介

伊東稔明

高速パケット についての補足

先月号、ちょっとお休みしましたが、その分「Let's HAM-ing」の方をご覧ください。

さてさて、3月号のこのコーナーで、9600bpsの高速パケットについて紹介しましたが、それについてクレーム(?)がFWDでありました。

いくつか、誤解もあるようですが、私の勉強不足もあるようです。

まず、3月号しか読んでいただいていないようです。G3RUHについては2月号でも紹介したのですが…。2月号ではリグの改造方法も紹介しました。

それから、私はボードを直輸

入したとは書いてないつもりですし、2枚のボードを作ったとは書きましたが、1枚は人の分です。基本的に、私はボードは直輸入版、国内版、NB-96の3種類と認識しています。

それと、伊東稔明というのはペンネームじゃないんですけどね。ご存じありませんでした?

配布者リストに私の名前が載っていましたかあ? 載ってたらペンネームか本名かわかったんじゃないかと思いますけど。

どうも、私はSMCとはなにかと相性が悪いようです。Hi

ところで、SMC内では売り買いのメールと、アマチュア無線以外の内容のメールはお断わりだとか。そのようなメールがあると削除されていると聞いて

います。SMC内で何をされても私には関係ありませんが、一部では@JPNのメールも消されているとか。

まあ、それがポリシーなんだつたら、それはそれでいいのかもしれませんが、SMCの某SYSOPは、ちよくちよく@JPNで売りますのメールを書かれています、これは矛盾してませんか。それとも、全角のメールで見逃されたんでしょうか?

G3RUHボードは、これからの1200bpsのパケットを変えろ力を十分に持っていると思います。私は悪いものはけなすことにしていますが、いいものは広めたいといつも思っています。微力ながら、G3RUH浸透のため

めに努力してます。そのへん、ご理解ください。

SMC でももっと G3RUH を広めていただきたいと思います。1 エリアでは、いまひとつ G3RUH が伸びていないようですから。

当地、9 エリアでもしっかりと SMC のメールは転送されてきています。半角のメールは読みにくいので、あまり見ませんけど。

最近、6 エリアで G3RUH の火がつきつつあるようです。

V29 は 1 エリアで 100 枚ほど動いているように聞いていますが、どんなもんなんでしょうかね。いまひとつ、V29 に関する情報がいまひとつ少ないので困っています。実際に動いている方は、詳しいレポートをお願いします。

もうひとつ私がらみでは、RL や AB という To フィールドができそうでしたが、最近、自然消滅したような感じでですね。

RL のパケットのコーナーでは、To フィールド別に、おもしろおかしくパケットが紹介されているようなところがあって、どうもいただけません。それはそれでまあいいのですが、興味本意だけでパケットを始めても長続きしないと思います。

今度はどんなフィールドが話題になるのでしょうか。

RL や AB の編集部からのメールを期待する向きもあったようですが、それはやはりマズいでしょう。有線 BBS ではないのですから。

それから、私の書き込みがな

いというメールもありましたがそうですかあ？ ちよくちよく書き込みしてますけどね。

PMB って？

さて、今月は PMB (パーソナルメールボックス) について紹介しましょう。

パーソナルメールボックスといっても、TNC に内蔵されているメールボックスとは違います。普通の転送型 BBS と同じソフトを個人専用のメールボックスとして使うのが PMB なのです。

転送型 BBS としては RLI と MBL の 2 つが主流のようでこれらを基本にして、変更、改良したものもあります。地域によって、どちらかがよく使われているようです。

全国的には RLI の方が多いでしょう。

RLI は自分で走らせてみると、よくわかるのですが、SYSOP に使いやすい BBS です。SYSOP が使うことを、まず第一に考えてあるようです。RLI を作った WORLI は BBS というよりも Mail box としてソフトを作ったといわれていますから、SYSOP が使うのが、まず優先なのは無理もありません。

この RLI を、個人用として走らせようというのは、もったいないような気もしますが、WORLI にすれば、PMB として使われることこそ、彼の意志に沿ったものかもしれません。

実際に使ってみると…

RLI は現在、IBM と PC98 シリーズで動作します。PMB として使用するのなら、やはり PC98/286 の方が、漢字の関係もあって使いやすいでしょう。PMB 用なら、さほどスピードは要求されませんので（早ければ早い方が越したことはありませんが…）、古くなった 98 でも十分です。

ただし、ハードディスクは必需品です。20MB でもいいですから、用意しましょう。

それまで BBS にコネクトして必要なメールをタイトルから選択して読んでいましたが、PMB を走らせると自分の好きな時間帯に、好きなだけ読むことができますし、自分の PMB にメールを入れておけば、指定された BBS に自動転送されていきますから、実に便利です。

PMB が多くなってきましたと転送にかなりの時間が費やされます。メールの量が多くなってくると、転送がひっきりなしに行なわれることにもなり、一般ユーザーが使用不可能になってしまいます。したがって、これらはそれぞれポートを分離してマルチタスクにする必要があります。また、PMB への転送は 9600bps に限定するなどの処置が必要でしょう。

RLI を使うにあたって

現在の RLI の 98 版は 98V シリーズ以降でないとう動作しなくなっています。確か Ver9.06 から V 以降でないとう動作しなくなっただけではなかったかと思い

ます。

ですから、CPU が8086タイプの98だと、それより古いバージョンのPLIでないと走らないということになります。

PMBとしてなら古いバージョンでも、さほど問題はありませんが、やはり最近のバージョンの方が使いやすくなっていますので、なるべくなら最新版を走らせたいところです。

そこで、CPU を8086からV30に変更してやります。

V30なら差し替えるだけで動作します。また、V30に変更することによって、PC-9801E/F/Mなどの98でも、最新バージョンのRLIが走るようになります。8MHzのV30なら2,000円も出せばお釣りがきますから、お試しく下さい。

なお、10MHzのV30を乗せると、さらに少し早くなるようです。クロックはそのままでも、CPU内部の改良から、早くなるようです。8086から8MHzのV30に変更しただけでも、気持ちだけ速くなります。

PC-9801E/F/Mなどは、リース/バック品や中古が安くなっています。PMB専用にするとなると、ちょっともったいないですから安い98にV30を乗せた方がFBです。

98版のRLIはWindow-masterというソフトを走らせると3タスクまで同時に走らせることができます。さすがに、V30で3タスクだと、かなりスピードが遅くなってしまいますが2タスクなら、なんとか使えます。PMBなら普段は1タス

クで走らせておいて、メンテナンスするときは、もう1タスク走らせて、転送を受けながらリストを見たりとかができます。

RS-232Cの増設ボードを入れると、内蔵1ポート、増設2ポートで合計3ポートとなりますから3台のTNCを接続することができます。

幹線のBBSから転送を受けて、別の2つの周波数でユーザーポートを設置することができるわけです。こうなってくると、もはやPMBではありませんね。

ただ、ユーザーが多くなってきて、1つのBBSのユーザーポートだけでは、満足に使えなくなってきたような場合には、こうやってユーザーポートを増やしてやるといいでしょう。

RS-232CボードはNEC純正は値段が高いですが、アイワから出ているB98-01というボードは定価が19,800円とそれほど高くありませんが、RLIには十分使えます。むしろ、NEC純正のRS-232Cボードよりも、アイワのボードの方が使いやすいです。

増設ボードを入れて3ポートにしても、1タスクにすることもできます。こうすると、どこかのポートが使用中の場合、別のポートにコネクトされると、BUSYが返されます。3ポート2タスク、3ポート3タスクなど自由に設定することができますが、タスク数を増やすと、その分、動作が遅くなります。

上手く使えば…

RLIは設定が難しいという話をよく聞きます。確かにBBSのコールサインを設定してやれば、すぐに動くようなソフトではありませんが、それだけにいろんな細かいことが可能になっているといえます。

PMBとして動作させるのなら、それほど難しい設定でもないと思うのですが。それと、RLIをBBSとしてでなく、通信ソフトとして使うという手もあります。

なにしろ、RLIは3ポートを同時にモニターすることができ、私の知る限り3ポートを切り替えてモニターできる通信ソフトはありますが同時に表示できるソフトはありません。

1台の98で3つの周波数を同時にモニターできるというのは、なかなかのメリットではないかと思います。

1つ残念なのがバックスクロールができないことです。RLIでバックスクロールができるようになれば、ということなしなのですが、メモリーの関係もあって難しいのかもしれない。

RLIはPDSです。近所のBBSでRLIが走っていれば、もらってくるといいでしょう。

その際に、いろいろと説明を受ければ、日本語のドキュメントファイルが付いていますから、それを読めば動かせるはずですよ。

RLIを常時、走らせておくことはできないという方でも、転送は夜分帯だけにしてみようということも可能ですし、RLIの仕組みを知りだけでもメリットは大きいと思います。RLIは、

という構造で、どういったコマンドが使えるのかなどがわかるとユーザーとして使う場合にも、幅が広がります。

BBSやPMBとして動作させる、させないは別としても、98を持っているパケッターであれば、ぜひ走らせてみてほしいと思います。また、RLIのRS-232Cのドライバーは、なかなかよくできていますので、重宝します。

RLIの日本語のドキュメントファイルは、かなり詳しくいろいろと書かれています。ユーザーとして使う場合でも、このドキュメントは参考になることが多いはずです。

RLIを走らせたら、キーボードからBBSに入ることができます。そのためには、

CTRL+EでOKです。これで、SYSOPモードになります。この状態では一般ユーザーと同じコマンドが使えますし、さらにSYSOP専用コマンドも使用できます。

Window-master 使用時は、1タスクでユーザーがBBSを使用している、もう1タスクでSYSOPがBBSのメンテナンスをしたりもできます。

このモードを終了するには、一般ユーザーと同じように、Bを入力します。また、モードにはいったまま何もしないと、指定された時間になると、自動的にディスコネになります。

SYSOPモードでTAと入力してリターンキーを1回押すと、TNCのコマンドモードになります。この状態では簡易

ターミナルになりますから、BBSを抜けて、他のメールボックスやBBSにコネクトすることができます。

この状態から、BBSに復旧するには、CTRL+Eです。RLIのSYSOPにおいてはCTRL+Eは重要なコマンドです。いくつもの操作を兼ねていますから、どのようなときに使えばいいのか覚えておきましょう。

最近では、RLIが使えないパケッターもいたりします。単に知合い同志で、連絡代わりにメールボックスを使うだけのパケットであれば、やらない方がいいですね。

RLIの立ち上げ方については、次回にでも詳しく紹介したいと思います。

図一①WφRLI ユーザーコマンドリスト (WφRLI V11.6 JADOC一部より抜粋)

<WORLD V11.6 JA/JB ユーザーコマンドリスト>

[]や○は意味がありません。小文字(例えば、a, x, p等)はコマンドではなくポート名やファイルナンバーなどです。
[]はスペースを意味します。
特に<S>コマンドについて注目してください。

[?]

- ? (コマンドサマリー)
- ?x (x コマンドの簡単な説明)
- 例: ?H (HELPコマンドの簡単な説明)
- ?? (各コマンドについて一行ずつ簡単な説明)

[B]

- B (ディスコネクトコマンド)

[C]

- Cp, call (ゲートウェイを使って p ポートからコネクトする)
- Cp (p ポートにコネクトする。こちらから送ったメッセージがそのままUNPROTO MODEでエコーバックされる)

[D]

- D_filename (ファイルのダウンロード)

例: D.B:WWWFILES\VDXNEWS.JAN
Di_filename (ディレクトリIDを指定したファイルのダウンロード)
例: Di_DXNEWS.JAN

[H]

- H (HELPのサブシステムの表示)
- Hx (x コマンドについての説明)
- H* (全てのコマンドについての説明)

[I]

- I (BBS局設備等についての説明)
- IL (このBBSのユーザーの表示)
- IZ, JCC (そのJCC/JCG番号のネットユーザーの表示)

[J]

- Jp (p ポートで受信された局の表示)

[K]

- K, # (メッセージ番号 # の消去。但し自分が書いたメール及び自分の宛のメール以外は消去できません。)
- KH (自局宛のメッセージですでに読み終わったものの消去)
- KT, # (NTSメッセージを消し返信メッセージを作成する)

[L]

- L (前回のログイン以降に入ったメッセージの表示。但しSYSOPにより数が制限されている場合もあります。)
- LH (自局宛のメッセージでまだ読んでいないメッセージの表示)
- L, # (メッセージ番号 # 以降の表示)
- LL, # (新しいメッセージ # までの表示)
- L<call (call局から送られたメッセージを全て表示)
- L>call (call局へ送られたメッセージを全て表示)
- L@call (call局を @ BBS とするメッセージ全てを表示)
- このL<, L>, L@は全て、(1)のワイルドカードが使えます。
L<J?*, L@J*, L>CPUSのように便利になりました。
- LB (ブレンを表示)
- LP (個人宛のメッセージを表示)



のりもの無線面白全集 編集部



鉄道情報

今月は先月に続いて京葉線の情報を紹介しましょう。

列車無線のチャンネルが増えたという情報が入っていますが正確なところが分かっていません。

今月はこの京葉線に付いている無線機のコントロールの表示部を掲載します。

これを見ると全部で8チャンネルあります。

352MHzのBタイプが6つ、364MHzのAタイプが2つと考えたのですが、そうなるとうちよとおかしいのがA・Bタイプの混じったチャンネルがあることです。

Bタイプの列車無線は、空線信号がピーといっている形式です。

Aタイプの列車無線は、無変調のように見えて実は不定期にピョロロというAVMの音が入っています。

ということは青梅線もこのタイプになるのでしょうか。

かつてAタイプの運用試験を青梅線で行ったことがありましたから、そのことで同じチャンネルになっているのか、本当に青梅線は無変調風のタイプに形式変更したのか不明です。

アンテナは新旧ではなく形式の違い

JRタイプの列車無線アンテナは、山手線、京浜東北線だけに細いタイプが使用されていますが、一部の線でも細いものが走っています。

このコーナーを読んでいる賢明な読者ならこれは車両を塗装変更した転用車両だということにすぐ気が付かれるはずです。

205系の大量導入でかつて山手線に使用されていた電車は車両の色を変えて他線へ応援に出

向したのです。

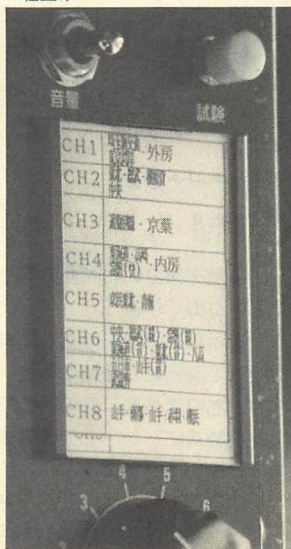
その際アンテナは変更しなかったので山手仕様のままだったのです。

それで京葉線・総武緩行線や埼京線（塗装もそのまま）にこの細アンテナが見受けられるのです。

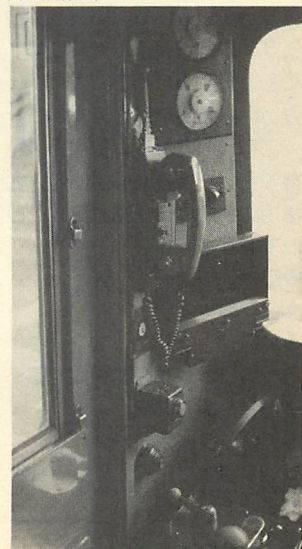
コップ型は330MHzのアップリンクと414MHzのCタイプまでSWRを低く押さえるために広帯域化した大型アンテナになっているのです。

UHFは表皮効果で表面積が広いアンテナほど広帯域で低

京葉線205系車両の無線ch表・ワープロ仕上げ



103系と思われる京浜東北線の旧型車両の無線機。



VSWR になるのです。

そのためにAタイプしか運用を設定していない山手・京浜東北線は細いものでいいです。

目的が違うのですから本格的にその線内で使うのであれば、かつての山手・京浜東北車両でもアンテナを取り替えてあるはずですよ。

よく確認してください。

例えば先月の写真で紹介した京浜東北線で使用していたと思われる103系は無線機が変なところにとって付けたようについていました。

旧型車両がAタイプになる改造で送受話器を無理やり運転席の近くに設置したのがよく分かります。(写真参照)

花 博

乗り物面から花博を捉えた場合は、例のウォーターライドの事故が残念でなりません。

習熟運転をせず、しばしば異常表示をしていたのにもかかわらず、運行を強行した起こるべくして起こったまさに人災としかいいようのない事故でした。

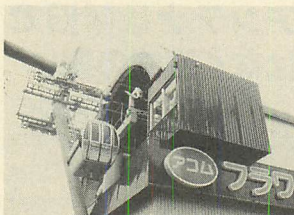
ご存じのとおり、今月号の特集でも紹介しているように、会場内のおもな乗り物は次のとおりです。

- ◆ロープウェイ
- ◆CTM
- ◆義経号
- ◆ひかりファンタジー電力館
- ◆パードキングダム
- ◆ウォーターライド
- ◆JT 館
- ◆遊戯施設各種

ロープウェイ



一度は乗って損はないロープウェイ。



下のほうの駅、張り出しているところが指令所。

今回のこのロープウェイは案外迫力があります。

上から降りてくるほうがスリルがあるかもしれません。

一台一台に UHF の無線機が付いています。

スキー場などのゴンドラと似ています。

下のコントロールセンターに3エレの八木アンテナが設置してありました。

係員はハンディ機を持っています。

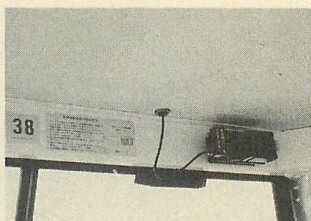
周波数は不明です。

CTM

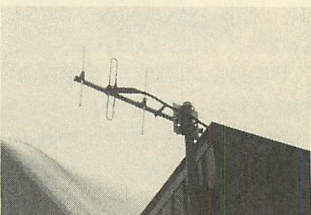
この搬送機はいわば他動式とでもいうのでしょうか。

配送所などでコロの上に品物を乗せて滑らせて運搬するコンベアがありますね、あの下のコロを電動式にしたら上の荷物は勝手に動いていきますよね。

そのコロの代わりに磁石をキャタピラ状に加工したものを



非常通話用 UHF トランシーバ、アイコム製のよう。



指令所の上のアンテナのクローズアップ。



CTM の操作盤、路側に誘導無線線の線がありました。



CTM 町の駅の上にアンテナが、係員はハンディ所持。

いてモーターで回転させます。

人の乗った搬機がその上に乗ってモーターで回るキャタピラの早さで進んでいきます。

キャタピラの長さには限りがありますから、リレー式に次々にキャタピラを乗り継いで進んでいきます。

キャタピラは搬機が近づくと



動き出す省エネ型です。

キャタピラというか磁気ベルト
というかこのベルトはただの
金属で、搬機の下に電磁石があ
れば斜面がきつてもずれずに
昇れますから荷物用としても面
白いものです。

今回は無人運転です。

義経号

この博覧会のために完全オー
バーホールをして燃料を石炭で
はなく重油にしたようですが、
運転できるようにしたのは敬意
を表します。

ただ、時速 6 km というの
と、途中でのスイグルミショー
を止めて、もっと頻繁な往復運
転、または転車台を設置して機
関車の向きを変えるのをギミツ
クとして客の目を引いたほうが
ずっとずっと受けたような気が
してなりません。

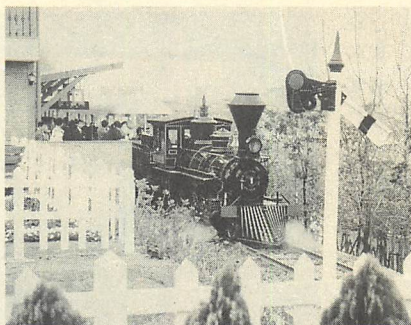
帰りのバックでの走行なんて
同じ料金を取る価値はないで
すね。

地下鉄

世界に先駆けてリニアモータ
ーの車輪型を実用化した大阪市営
地下鉄。

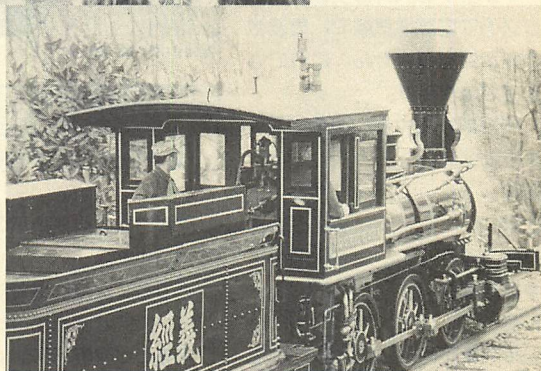
地下鉄の中でも 2 番目の歴史
を持つわけですが、都営地下鉄
の「リニア12号線」を抜いて実用化
して、なにわっ子には鼻高々
というところでしょう。

埼玉博覧会でリムトレインと
いう名前で試験走行をしていま
したから乗った感じは知ってい
ましたが、トンネル内を走って
いるのを実感するとまた違った
印象を覚えました。



▲義経号、山の駅を出発。

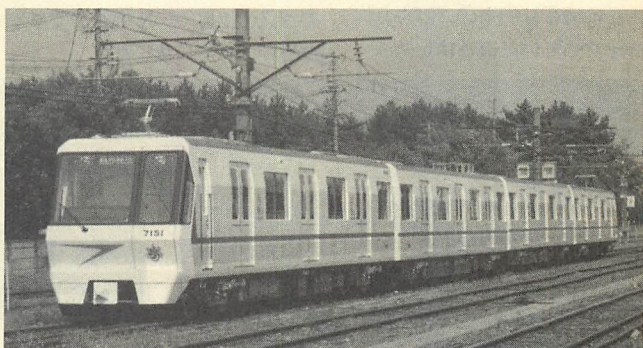
▶黒煙なしの蒸気機関車はちょっと寂しい。



機関車は前を向いて走るもの
だと思いますが皆さんはどう思
われますか。

その他の乗り物に関しては行

列待ちで取材していないのと、
ただの搬送機器としての機能で
しかありませんので、詳しく解
説はいたしません。



市営地下鉄広報紙より車両編成全景。

前を見ているとチューブの中
を走っているようで、その上に
アップダウンが急ですから、血
管内を移動する「ミクロの決死

圏」という古い SF 映画を思い
出していました。

運転席にはアナログのスピー
ドメータのほかに総合表示のテ

イスプレイがあり、累計走行距離、次の駅名、制限速度、現在の速度のデジタル表示や注意事項などが表示するようになっていきます。

鉄ちゃんなら一度はまえのかぶりつきで行くべきでしょう。

無線は例によって誘導無線です。

アンテナは天井が受信、側面が送信で国際電気製で、周波数の表示はありません。これには理由があります。

周波数がたくさんあるのです。

◆移動局側

通常	165kHz
非常	242.5kHz
車庫内通常	177.5kHz

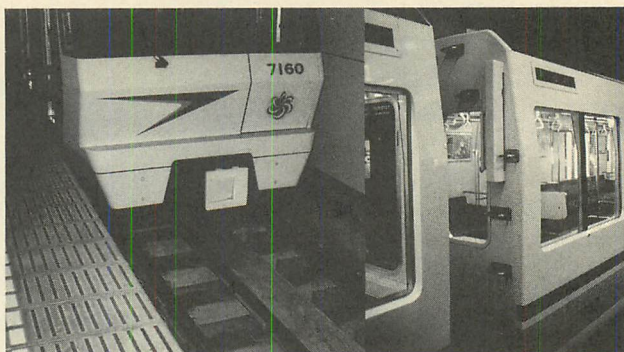
◆基地局側

指令	125kHz
車庫内車庫向け	147.5kHz

それぞれキャリア・トーンスケルチを使用しています。

そのほか表示式ページングシステムも導入したということです。

この情報は読者のオザギザオさんからいただきました。



線路の間に磁石があります。

送信用のアンテナ部分。

バス

バス情報は今回は花博の情報です。

花博ではシャトルバスを運行しています。

その中には無線機が設置してあったバスがありました。

写真の「京阪バス」です。

設置位置は今までのバスならば運転席の横とか、右下とか背中の上とかが一般的でした。

この京阪バスは違うのです。

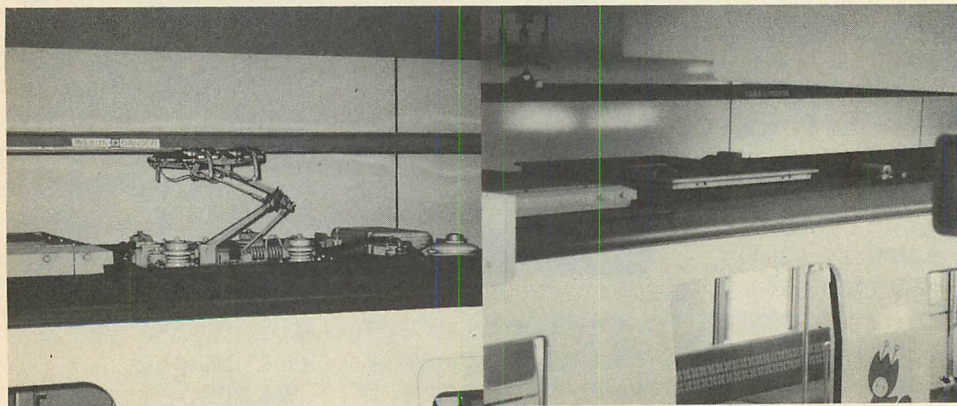
なんと運転席の前、フロントガラスの上についているのですからびっくりしました。

いくら無線機が松下のF17という薄型のものだからといってこれにはびっくり。

理由は聞きませんでしたが、スピーカから音が出たときに窓に反射して聞き取りやすいような気がしました。

運転席に座ったドライバーの耳の位置は結構高い場所にあるものですから、運転席の下のは音量を上げなければ車内の雑音や外の音にかき消されてしまいます。かといって音量を上げていると、受信したとき車内が静かだとうるさいですね。

となると耳に近いこの位置は

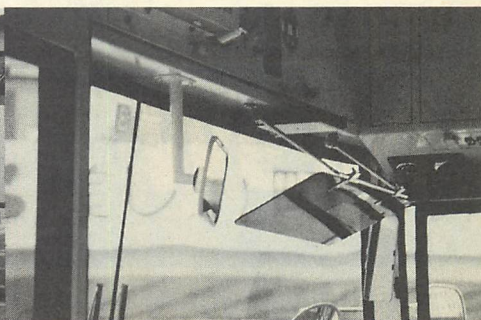


小型のZパンタグラフ

屋根の上の受信アンテナ。



守口市駅前に停車中の京阪バス。



無線機の取付け位置、分かりますか。

案外正解かもしれませんね。

大阪市営バスに無線は付いていません。

付いているのは接近表示用のアンテナだけでした。

南海バスも乗ったものには付いていませんでした。

タクシー

◆宮崎県西都市の栗田さんからの情報です。

365.5000MHz：西都タクシー

365.5000MHz：第一タクシー

450.2500MHz：不明

450.4000MHz：不明

450.7000MHz：不明

450.8750MHz：みやこタクシー

450.3250MHz：不明

458.4000MHz：不明

458.7000MHz：不明

459.3000MHz：不明

459.4500MHz：不明

西都市・宮崎市はこの辺りがよく聞こえますので、どなたか確認してみてください。

◆水俣市の風来坊さんからのタクシー周波数情報です。全て市内の周波数です。

365.5000MHz：君島タクシー

450.2875MHz：観光タクシー

今回は会場内の取材がメインだったので、外に止まっているバスについては余り調査していません。

何といっても地元の人に調べていただくのが一番です。

鶴見区周辺の方でぜひ中央バ

450.3500MHz：大洋タクシー

450.4750MHz：むつみタクシー

450.7500MHz：水俣タクシー

◆今月はなんといっても「花と緑の博覧会」の特集に尽きるようです。

大阪市では大きな共同配車のグループが多数あります。

ちょっと問題があったようで関隘の防犯灯が変更になり旧型にそっくりなものを三菱タクシーが使用しています。

そのほか周波数も以前とすこし変更になっているところがあるようです。

東京でも日本交通が周波数を変更したことがありました。

◆今月号はタクシーの話題は少なめにしましたので、来月に今年の念頭に調査をしてきた名古屋・岐阜の一部のタクシー会社を市町村別に紹介していく予定です。整理がのびのびになって

スターミナルや北・北西ターミナルへ入ってくるバスの種類、行き先、会社名、無線のアンテナの有無を調査してください。このコーナーで発表します。

いたもので、現在もまだ未完成です。

愛知県内の読者の皆さん、自分の地元のタクシーのよく交信する周波数と隣接地域の周波数を報告してください。

もちろん会社名が分かればいいですね。



京橋駅前のタクシー乗り場、きれいになりました。

周波数 NOW

ナウ



このコーナーでは
HP-100を
毎号1台
周波数報告用に貸出します。

無期限!

今月のモニター
竜野市の吉井さん

訂正・先月のモニターは竜ヶ崎市の影山さんの間違いでした。お詫びして訂正させていただきます。

◆ 今月は俗にいう連休進行のために皆様の報告の締め切りを少し早めています。
◆ 送っていただいたのに掲載されていない場合がございますのでご了承ください。
◆ また、大阪府の中で花の万博関連情報は特集ページに掲載しました。

北海道

8.430	X S V 中国海岸局: C W
8.441	7 0 A イエメン海岸局: C W
8.442	K F S アメリカ海岸局: C W
8.483	D A N 西ドイツ海岸局: C W
8.558	K F S アメリカ海岸局: C W
146.06	読売新聞札幌
149.33	日通北見
150.09	網走交通: 北見
150.73	留萌市消防本部: 共通波
151.45	琴似郵便局
151.65	札幌市交通局
151.71	留萌市消防本部: 第2市町村波
152.13	日通札幌
152.81	留萌市消防本部: 第1市町村波
153.33	N H K 札幌・手稲
153.45	運輸・千歳・丘珠
153.61	行政北見
154.05	道新興業: 北見市
154.45	レミコン北見
154.51	道東軽貨物組合: 北見
154.53	帝国警備: 北見
154.59	道東市民生協: 北見市
154.61	千葉熱器: 北見市
154.975	北見1系デジタル
155.825	北見2系デジタル
158.81	松岡満運輸: 北見市
159.05	福山通運: 北見市
163.73	S T V
164.85	H B C
364.700	日通北見
364.900	セコム北見・旧波
365.600	はくさん運輸: 北見市
365.700	S E C O M 札幌
372.3500	札幌市水道局
373.0250	綜合警備: 北見市・札幌
373.0500	北陽警備: 札幌
414.95	赤帽札幌
415.4500	大和運輸: 北見市

◆ 札幌市の F S S # 55 のわたげさん。

青 森

354.4000	移動警察電話: 青森県
354.4250	移動警察電話: 青森県
459.4875	弘前タクシー
872.1250	弘前市自動車電話
872.7500	弘前市自動車電話
873.3750	弘前市自動車電話

◆ 弘前市の港 3 0 3 さん。F S S # 72 です。

岩 手

130.100	花巻空港
152.01	花巻地区消防組合
391.4250	気象情報・防災無線?

◆ 情報報告者氏名不詳

宮 城

147.40	石巻消防本部: 救急波
147.46	塩釜市消防本部: 救急波
352.0000	U P D
354.4500	移動警察電話
354.4750	移動警察電話
364.7000	赤帽仙台
364.9000	セコム仙台 (旧周波数)
369.9500	多重
370.3500	多重
370.5500	多重
373.0250	綜合警備
373.1000	仙台市交通局
383.3500	道路公団
395.9750	防災無線
396.0250	防災無線
396.0750	防災無線
396.1250	防災無線
396.1750	防災無線
414.8000	不明局
414.8500	J A F 仙台

- ◆黒川郡のbyトムさん。C450には約40MHzのイメージが出ます。
- ◆仙台市の高橋さん。生き残り情報。
- ◆塩釜市の昌浦さん。消防資料ありがとう。
- ◆黒川郡の奥州政宗会さん。

秋 田

山 形

77.1	F M 仙台
78.2	F M 山形
88.3	F M・NHK
122.7	山形空港
126.2	山形空港
134.90	無変調
146.04	鶴岡市消防本部：救急波
148.21	最上郡消防組合：共通
149.13	最上郡消防組合：消防・救急
149.81	YBCラジオカー庄内
149.85	庄内交通
150.17	最上郡消防組合：消防
150.17	鶴岡市消防本部：消防波
151.09	山形交通
151.37	新潟運輸・山形市
151.39	遠藤商事・山形市
154.05	ヨンケイ・山形市
158.61	山形測器・山形市

- ◆最上郡の吉田さん。
- ◆鶴岡市のしゅんちゃん。
- ◆寒河江市の佐藤さん。

福 島

154.49	鈴木産業：二本松市
154.49	三和運送：二本松市
154.49	渡辺設備：二本松市

- ◆二本松市のオーケーさん。

栃 木

113.51	違法無線局
136.46	違法無線局
148.17	東京電力・宇都宮
350.1000	レーダー取締用連絡波
352.8250	栃木県警察電話
352.8500	栃木県警察電話
352.8875	栃木県警察電話
352.9000	栃木県警察電話
382.8375	栃木県警察電話
450.2500	タクシー：会社不明
451.4250	タクシー：矢板泉タクシー？

- ◆那須郡の栃木の丸電さん。
- ◆河内郡の町田さん。

群 馬

茨 城

154.47	ビッグレンタル：関城町
154.55	取手競輪場
465.1000	北真興業：ダンブ：関城町
468.7625	トキワ通商：運輸：結城市
468.8500	カミマル：酸素：下館市
882.5000	水戸市周辺自動車電話

- ◆船橋市の指令室さん。
- ◆取手のデンマークin南蒲田3丁目さん。
- ◆茨城県の栗島さん。

埼 玉

146.04	春日部市救急波基地周波数
157.77	熊谷基地祭連絡波
357.3625	テレメータ様受信音
373.5000	ガス入間（追加情報）

- ◆浦和市の矢吹 吹矢さん。146.20,22は京王帝都バスのバスロケーション用の周波数です。
- ◆FSS#48のCOSMO12さん。
- ◆江東区の下町のBLUE3さん。
- ◆佐波郡の川口さん。

千 葉

69.150	大網白里町防災同報無線
139.00	九十九里自動車教習所
140.54	不法無線局
141.10	不法無線局
141.68	不法無線局
142.30	不法無線局
142.90	不法無線局
143.44	不法無線局
143.63	不法無線局
143.70	不法無線局
146.00	不法無線局
146.54	不法無線局
148.05	新空司令（成田）
149.43	サワラ正確な周波数
149.45	コウギンセンター：発信地不明
150.09	住友：発信地不明
150.21	不法無線局
151.77	東武野田線移動局
152.23	横浜消防
152.65	東京ガス
153.11	稲敷地方広域消防組合：救急波
153.67	建設守谷
159.17	エアポート成田
164.17	放送局不明
164.61	NHK中継用
870.1000	市川市周辺自動車電話
870.1250	柏市周辺自動車電話
870.1500	我孫子市周辺自動車電話
875.1750	柏市周辺自動車電話
875.2500	誉田周辺自動車電話
875.3250	柏市周辺自動車電話
875.3500	京葉道路周辺自動車電話
875.3750	千葉市周辺自動車電話
880.4000	習志野市周辺自動車電話

モニターはここで発表した方の中から選んでいます。

夕方に聞こえる防災無線の資料を集めています。

881.0000	成田市周辺自動車電話
881.1500	津田沼周辺自動車電話
882.1000	八千代市周辺自動車電話
882.1250	四街道市周辺自動車電話
882.2000	市川市周辺自動車電話
882.3500	千葉市周辺自動車電話
883.0000	船橋市周辺自動車電話
883.0500	習志野市周辺自動車電話
883.4000	大網白里周辺自動車電話
884.1250	浦安周辺自動車電話

- ◆船橋市のAE-86アベックスさん。
- ◆船橋市の指令室さん。自動車電話は一つの送信所から各バンドあたり最大8チャンネルの割り当てがあります。870、875、880MHzの各5MHz間の下のほうの周波数のみを紹介しています。残りの周波数は以前紹介した周波数ステップで聞こえるはずですよ。
- ◆香取郡の村田さん。署活系情報。
- ◆東金市のネコさん。
- ◆FSS#10の影山さんがペンネーム変更です。以後は「茨城広域7」とします。よろしく。

東 京

1.098	日本工学院実験放送用
46.23	ワイアレス：連絡用
48.69	ワイアレス：連絡用
143.36	無変調？内部発振かも
143.58	不法無線局
143.82	不法無線局
144.92	無変調？内部発振かも
145.00	不法無線局
150.53	横浜市交通局
154.25	献血供給事業団：基地局「本部」
239.500	ワイアレス：コンサート
239.95	ワイアレス：中央区
243.30	ワイアレス：中央区
301.800	防衛大学校B.I.Fly By
364.4750	IAU東京（羽田）
840.400	ワイアレス：コンサート
850.5500	東久留米周辺MCA
850.5625	東久留米周辺MCA
850.7000	東久留米周辺MCA
850.8625	東久留米周辺MCA
851.0875	東久留米市周辺MCA
851.5875	東久留米市周辺MCA
860.1250	東久留米周辺IDO
860.1500	東久留米市周辺自動車電話
860.2375	東久留米市周辺自動車電話
860.3000	東久留米周辺IDO
860.3875	東久留米周辺IDO
860.4875	IDO八王子周辺
860.5375	東久留米周辺IDO
860.6875	東久留米周辺IDO
860.7875	IDO八王子周辺
860.8375	東久留米市周辺自動車電話
861.6875	IDO八王子周辺
862.3375	東久留米周辺IDO
862.3750	高田の馬場周辺IDO
862.4125	IDO八王子周辺
862.9375	東久留米市周辺自動車電話

867.2375	IDO八王子周辺
868.1375	IDO八王子周辺
868.7375	IDO八王子周辺
870.2250	東久留米市周辺自動車電話
870.7000	東久留米周辺自動車電話
871.4750	東久留米周辺自動車電話
872.1000	東久留米周辺自動車電話
872.1500	東久留米周辺自動車電話
872.5500	東久留米周辺自動車電話
872.5625	東久留米周辺自動車電話
873.1750	東久留米周辺自動車電話
873.4375	千住付近自動車電話
873.9125	首都高速湾岸線周辺自動車電話
875.3500	首都高速・通話場所不明
876.2000	箱崎IC周辺自動車電話
876.6625	恵比寿周辺自動車電話
877.9250	上野周辺自動車電話
878.9500	錦糸町周辺自動車電話
879.1500	銀座周辺自動車電話
879.4750	東京駅周辺自動車電話
880.7375	東葛西周辺自動車電話
882.0375	西葛西周辺自動車電話
883.6750	西葛西周辺自動車電話
466.2375	小平市防災移動系消防団

- ◆FSS#58のきんぎょばちさん。HP-82では内部発振に注意、アンテナを外してスキャンが止まる周波数をチェックしておかないと区別がつかませんよ。
- ◆船橋市の指令室さん。
- ◆東久留米市のこうちゃん。
- ◆新宿区の戸塚交通ミニバト1さん。
- ◆どろひーさん。
- ◆江東区の下町のBLUE3さん。
- ◆小平市のコダイヤC-5000さん。

神 奈 川

139.25	南横浜自動車学校Bch移動局
139.33	南横浜自動車学校Ach移動局
146.16	不明局
148.35	不明局
154.45	ベントウの高橋：鎌倉市
154.45	逗子交通安全協会
154.51	太陽設備：鎌倉市
154.55	湘南電気：逗子市
154.61	平塚競輪場警備
157.51	不明局
159.01	鈴廣蒲鉾店：小田原市
159.14	米軍
160.45	米軍
373.25	南横浜自動車学校Bch基地局
373.55	南横浜自動車学校Ach基地局
439.44	断続雑音（バケット？）
450.6375	グリーン（旧新ドリーム交通）？
450.6875	金港タクシー
450.7375	横浜イースタン交通

- ◆取手のデンマークin南蒲田3丁目さん。
- ◆横浜市の金澤さん。
- ◆FSS#46の小松さん。
- ◆逗子市の以上神奈川本部さん。

山 梨

149.13 峡南消防：
154.45 富士急ハイランド

- ◆F S S #46の小松さん。
- ◆南巨摩郡の山梨のK I N S E I さん。

静 岡

147.44 救急富士
148.17 東電富士
149.33 日通静岡
149.57 日通磐田
151.09 遠州鉄道バスロケーション用
151.33 富士急バス
151.33 遠州鉄道バスロケーション用
151.65 遠州鉄道バス通話用
151.73 静岡放送
152.25 N T T 浜松・沼津
152.73 東電富士宮
154.03 浜松信用金庫
154.13 浜松信用金庫
154.51 加藤オートリベア：富士市
154.61 富士スピードウェイ
156.55 三河湾ポートラジオ
158.93 海上保安庁メインチャンネル
364.750 日赤157.73の自動中継
854.4312 M C A 制御
854.9750 M C A：西鉄運輸
855.0000 M C A：西濃運輸
855.7250 M C A：静岡市

- ◆富士市の富士消防、富士101さん。
- ◆静岡市の薬科さん。
- ◆浜松市の藤原さん。
- ◆小笠原の藤田さん。

長 野

57.47 N H K 中継
60.20 N H K 中継
61.01 下伊那エンキョウ？農協？
63.17 S B C 中継
68.580 防災同報：中川町
68.865 防災同報：箕輪町
68.880 防災同報：阿南町
69.720 防災同報：辰野町
143.40 飯田市消防本部：救急波移動
147.40 飯田市消防本部：救急波基地
148.17 駒ヶ根配電・伊那配電
148.67 生き残り警察
149.33 日通岡谷
149.39 伊那水道
149.55 日通松本・飯田
150.45 伊那町消防本部
152.25 N T T 飯田
153.49 東エネック：飯田・天竜峡
153.59 飯田市消防本部：
154.09 共同通信：長野
154.21 東エネック伊那

154.31 飯田市消防本部：
154.45 塩入建材：長野市
154.53 十字屋：長野市
154.59 池田建設：長野市
154.61 高沢産業：長野市
158.61 ヤマウラ：伊那？
364.900 セコム旧波
372.5125 中部電力：上田配電
372.650 名鉄運輸：飯田
373.025 総合警備：伊那
383.400 高速一宮：飯田
414.06？ 上條機械店：諏訪郡
465.0375 滝沢家具：長野市

- ◆諏訪郡の北原さん。
- ◆長野市の青木さん。
- ◆下伊那郡の北沢さん。小電力電話は省略しますのでご了承ください。

新 潟

富 山

石 川

147.62 金沢市水道局
148.47 山梨3系
154.13 北国銀行
154.45 K C C：北越：河北郡
154.59 石川電工：河北郡
450.3250 津幡交通タクシー

- ◆金沢市の受信機が欲しいよさん。
- ◆河北郡のフットルースさん。
- ◆福井市の荻原さん。

福 井

147.40 福井市消防本部：救急波
148.01 消防クロスバンドリピータ
148.71 京福電車
151.23 消防クロスバンドリピータ
152.77 福井市消防本部：
154.700 北陸道デジタル波
858.4875 M C A 福井市内マルツ電波
859.2125 M C A 福井市内日本トラック

- ◆福井市の荻原さん。

岐 阜

131.30 中日本航空：小牧市
147.46 救急岐阜
150.73 郡上広域消防：救急波
349.15 名古屋鉄道警察

- ◆郡上郡の発見者は僕さん。
- ◆F S S #60の岐阜のあいちゃん。
- ◆大垣市の特命捜査課さん、周波数情報が多いため次月から数回にわたって紹介していきます。

消防・警察のコールリストは資料として保存しますのでぜひ調べてください。

周波数 NOW

愛知

35.97	違法コードレス
143.21	違法無線局
143.80	違法無線局
144.46	違法無線局
145.04	違法無線局
145.54	違法無線局
146.54	違法無線局
149.01	NHK豊川
149.33	日通
149.57	日通
151.51	日通・名古屋
153.81	東邦ガス・豊橋
372.5625	電力：豊橋
450.5375	東海交通タクシー

- ◆名古屋市の服部さん。
- ◆豊橋市のRoy Battysさん。

三重

奈良

147.44	宇陀広域消防：救急波
148.85	建設奈良
148.89	建設西大寺
149.25	日通奈良
149.39	水道桜井
149.45	水道奈良：天理
149.65	水道三郷
150.09	近畿電気工事
150.69	関西電力五条。奈良。吉野
151.53	建設かつらぎ
151.85	上新電気：送信地不明
152.17	水道御所
152.25	N T T奈良：送信地不明
152.49	J Rバス？
154.49	岡村建材：送信地不明
154.53	西和農協：送信地不明
154.53	奈良燃料：送信地不明
154.57	近畿ナショナル：送信地不明
154.59	ヨシケイ：送信地不明
165.97	NHK生駒
365.700	セコム奈良：近畿・全国共通波

- ◆北葛城郡のT.Nさん。署活系情報。
- ◆生駒郡の岸さん。

滋賀

京都

146.02	行政京都：定時9：00～
--------	--------------

- ◆生駒郡の岸さん。

和歌山

145.82	不法リピータ：ダウンリンク
--------	---------------

- ◆日高郡の悪ガキさん。

大阪

45.045	コードレス
46.165	コードレス
76.1	NBS-FM：ミニFM
77.7	JOSS-FM：ミニFM
143.70	不法無線局
143.98	不法無線局
146.66	関西電力：大阪・京都配電
146.68	関西電力：神戸配電
146.70	関西電力：大阪・兵庫・滋賀配電
146.72	関西電力：京都保線
146.74	関西電力：大阪・奈良配電
146.86	堺・高石市消防組合救急新波
148.17	関西電力：兵庫・滋賀保線・変電
148.89	建設・亀山
149.01	NHK・花博内連絡用
149.33	日通航空・大阪
150.23	阪急バス
150.67	大阪空港警備
150.69	関西電力：大阪・兵庫・奈良
153.03	ガス東部
153.97	関西電力：大阪配電
154.05	阪神水道
156.70	大阪ハーバーレーダー
159.09	関西電力：大阪・和歌山
350.8660	阪神高速救難レンジャー隊
362.075	阿倍野署まだ使用中
365.700	セコム大阪
372.2910	大阪湾漁協巡視船
373.025	総合警備：大阪
384.6233	造幣局警備隊
385.7490	新大阪空港準備室
414.600	西武運輸：大阪
415.35	JAF大阪
458.3000	日の丸ハイヤー
469.525	KTV放送連絡波
469.675	ABC放送連絡波
469.775	MBS放送連絡波
146.64	近鉄天王寺司令
151.79	近鉄大阪：基地
148.71	近鉄大阪：移動
152.19	近鉄奈良：基地
149.51	近鉄奈良：移動
151.25	近鉄古市：東花園
150.23	阪急梅田：定時13：00～
151.05	かつらぎ山ロープウェイ08：20～

- ◆FSS#19の上田さん。
- ◆大阪市の布谷さん。周波数のステップがFMとして是不規則すぎます。受信機のAR-3000の周波数ステップをVHFは20にUHFは12.5にして受信するようにしてください。
- ◆大阪市の寺西さん。消防のデータは今後の資料にいかします。ありがとうございました。
- ◆堺市の吉岡さん。泉北署はデジタルのVHFでの署活系だという情報があります。署にUHFのGPがなかったという情報も入っています。
- ◆堺市の北山さん。
- ◆大阪市の藤田さん。

報告する際には受信機名を忘れずに。

- ◆花の万博関連周波数報告は本誌内特集をご覧ください。また会場外からでも受信は可能ですので警備会社などの名称の確認をお願いします。
◆大阪市の住吉さん。署活系情報。
◆FSS #17の横井さん。花博情報。
◆守口市の鈴木さん。
◆大阪市の杉本さん。花博情報。

兵庫

68.595	尼崎市防災同報無線
144.04	不法無線局リピータ
146.04	コードレスホン
147.44	福知山市消防本部：救急
147.70	不法無線局
147.78	不法無線局
148.21	福知山市消防本部：消防波 2 ch
148.89	建設洲本
149.63	福知山市消防本部：消防波 1 ch
150.23	阪急バス・妨害がよくかかる
152.37	神戸税関
154.00	不法無線局
154.01	不法無線局
154.45	伊丹産業：永上郡
154.47	ヤンマー篠山：永上郡
154.49	細見建設：永上郡
154.49	近畿土木：永上郡
154.53	堀通信：永上郡
154.53	村上商事：永上郡
154.53	佐賀運送：永上郡
154.61	兵庫日産：永上郡
383.4000	近畿自動車道高速福知山
450.2750	阪神タクシー
450.5000	日本交通タクシー
459.3000	永上タクシー
466.0125	尼崎市防災・移動系：1 ch
466.8625	尼崎市防災・移動系：2 ch

- ◆兵庫県の機捜101さん。
◆永上郡の水消2さん。
◆神戸市の松下さん。ポケットベルと警察デジタル周波数は原則として掲載しません。
このコーナーではAM, SSB, NFM, WFMの4モードで内容を判読できるもので報告のあった周波数を掲載するようにしています。
◆永上郡のJ03GXさん。

鳥取

鳥根

岡山

372.5250	中国電力：倉敷・井原営業
372.5750	中国電力：笠岡営業
372.6625	中国電力：児島営業
372.6750	中国電力：玉島営業
372.7375	中国電力：倉敷営業
372.7500	中国電力：総社営業
372.900	クラブー自動車学校

867.8500	中国セルラー電話：倉敷市
868.4500	中国セルラー電話：倉敷市
869.0500	中国セルラー電話：倉敷市
869.6500	中国セルラー電話：倉敷市

- ◆浅口郡のMINICA TURBOさん。
◆岡山市の秋吉さん。消防情報は資料として活かしていきます。
◆倉敷市の倉敷RX-7さん。

広島

28.36	コードレスホン広島市内109.52 ^{ペ7}
28.39	コードレスホン広島市内109.56 ^{ペ7}
28.56	コードレスホン広島市内139.66 ^{ペ7}
52.20	コードレスホン広島市内76.21 ^{ペ7}
76.21	コードレスホン広島市内52.20 ^{ペ7}
109.52	コードレスホン広島市内28.36 ^{ペ7}
109.56	コードレスホン広島市内28.39 ^{ペ7}
139.66	コードレスホン広島市内28.56 ^{ペ7}
147.02	広島広域署活系広5000番
149.01	NHK広島

- ◆FSS #20のばーとなるさん。

山口

徳島

香川

愛媛

高知

64.235	高知県防災無線
871.1500	中村市周辺自動車電話
871.7750	中村市周辺自動車電話：正確

- ◆中村市の広域585さん。

福岡

46.865	不法コードレス
137.5	不法コードレス
150.97	JR幹線：那珂川町：訂正
151.71	福岡市消防本部：2 ch：訂正
871.2100	不明局：MCA同上
872.5000	不明局：MCA同上
874.1400	ヤマト運輸：MCAの混変か
874.6400	不明局：MCA同上

- ◆FSS #19の上田さん。
◆北九州市のCYUNさん。

大分

FSS(自発的に周波数情報を報告する地方スタツフ)募集中です。

来月も情報をよろしく。

宮 崎

123.40	航空大学校
129.70	全日空・薩摩
130.25	エアシステム・薩摩
147.48	宮崎市消防本部：救急波
150.23?	宮崎市消防本部：副波
151.23	宮崎市消防本部：消防波主波
162.93	UMK・携帯基地局
459.525	UMK・連絡用
459.575	NHK・宮崎第二基地局
850.500	宮崎市周辺MCA周波数
850.975	宮崎市周辺MCA周波数
851.000	宮崎市周辺MCA周波数
851.475	宮崎市周辺MCA周波数
851.500	宮崎市周辺MCA周波数
851.975	宮崎市周辺MCA周波数
852.000	宮崎市周辺MCA周波数
852.475	宮崎市周辺MCA周波数
852.500	宮崎市周辺MCA周波数
852.975	宮崎市周辺MCA周波数
853.000	宮崎市周辺MCA周波数
853.475	宮崎市周辺MCA周波数
853.500	宮崎市周辺MCA周波数
853.975	宮崎市周辺MCA周波数
854.000	宮崎市周辺MCA周波数

◆FSS#69のあだちゅんさん。消防の副波は他の地域では鉄道用の周波数なので再確認してください。

鹿 児 島

熊 本

150.71	UW芦北署レーダー用
154.25	吉弘鋼材：熊本市
154.57	旭清掃社：熊本市
154.61	熊本クボタ建設機械：八代市
154.61	センコー運輸：水俣市
154.61	黒木酸素：水俣市
155.5500	デジタル
155.7375	高速系デジタル
155.9500	鹿児島共通デジタル
158.61	TDサービス八代・熊本
158.61	日立造船：長洲
159.01	田中運送：熊本市
383.4000	道路公団：九州自動車道
465.0375	おがわ代行：熊本市
465.0375	八代医師会
465.0625	塩崎部品：八代市
465.1375	スマイル保育園：宇土市
465.1375	三島食品：八代市
468.7625	古島土木：八代郡
468.7750	柳田砂利：熊本市
468.7750	南川商会：八代市
468.7750	岩山建材：熊本市
468.7875	村上設備商会：八代郡
468.7875	松岡石油：八代市
468.8000	吉村商店：熊本市
468.8000	松本学園：玉名市

468.8125	博運社：八代市
468.8250	白馬便：八代市
468.8250	坂本食糧：八代市
870.0250	水俣市周辺自動車電話下限波
870.2250	水俣市周辺自動車電話下限波
870.4250	水俣市周辺自動車電話下限波
870.6250	水俣市周辺自動車電話下限波

◆八代市のJA10RLさん。
◆水俣市の風来坊さん。タクシーは乗り物のコーナーに掲載します。

佐 賀

長 崎

154.05	ヤマト運輸：川棚
154.45	ニシム電子工業：長崎市
154.55	海野清掃産業：長崎市
154.61	マルキ商事：長崎市
158.77	西部ガス：島原
414.65	赤帽長崎
459.6250	KTNテレビ長崎
460.75	460.75はマランツ特有のイメージ
464.0000	NBC長崎放送

◆八代市のJA10RLさん。

沖 縄

情報コーナー

◆小型の同時通話型のトランシーバが好評ですがその周波数構成を紹介します。情報提供、泉佐野市の神前さん。

●ユビテル

50H 1	1 ch: 53.5000MHz
50H 5	A ch: 53.4678MHz
	B ch: 53.4839MHz
	C ch: 53.5000MHz
	D ch: 53.5161MHz
	E ch: 53.5322MHz

●アイコム：α6

シンプルモード

1 ch	51.30MHz
2 ch	51.50MHz
3 ch	53.20MHz
4 ch	53.30MHz
5 ch	53.50MHz

デュプレックスモード

1 ch	51.64↔53.74MHz
2 ch	51.67↔53.77MHz
3 ch	51.69↔53.79MHz
4 ch	51.80↔53.90MHz
5 ch	51.87↔53.97MHz

全国警察署活系無線の周波数表

変更・追加情報待っています。

警察署	MHz	警察署	MHz	警察署	MHz	警察署	MHz	警察署	MHz
北海道		岩手県		福島県		茨城県		千葉県	
札幌豊平署	362.0750	岩手署	362.0125	余目署	362.1625	大胡署	362.0250	西入間署	348.0500
白石署	362.1000	盛岡西署	362.0125	山形署	362.1750	太田署	362.0500	蕨署	348.0625
美唄署	362.1125	紫波署	362.0375	寒河江署	362.2000	桐生署	362.0750	東松山署	348.0750
赤歌署	362.1250	水沢署	362.0500	南陽署	362.2250	大間々署	362.1000	久喜署	348.1000
札幌北署	362.1250	久慈署	362.0625	福島県		館林署	362.1250	狭山署	348.1125
恵庭署	362.1375	金石署	362.0750	猪苗代署	361.2625	境署	362.1500	草加署	348.1250
十歳署	362.1375	大船渡署	362.1000	相馬署	361.9250	伊勢崎署	362.1750	所沢署	348.1375
室蘭署	362.1375	二戸署	362.1125	二本松署	361.9500	前橋東署	362.2000	小川署	348.1500
札幌南署	362.1500	宮古署	362.1250	いわき南署	362.0000	藤岡署	362.2125	熊谷署	348.1750
砂川署	362.1500	北上署	362.1500	飯坂署	362.0125	吾妻署	362.2375	大宮署	348.1875
留萌署	362.1500	花巻署	362.1750	須賀川署	362.0125	富岡署	362.2500	寄居署	348.2000
芦別署	362.1625	一関署	362.2000	喜多方署	362.0500	茨城県		飯能署	361.2875
江別署	362.1625	盛岡東署	362.2250	原町署	362.0750	竜ヶ崎署	361.1625	岩槻署	361.3250
伊達署	362.1625	宮城県		いわき東署	362.1000	日立署	361.8875	加須署	361.6625
旭川東署	362.1750	白石署	361.9500	桑折署	362.1125	笠間署	361.9625	上尾署	361.7000
帯広署	362.1750	気仙沼署	361.9750	郡山署	362.1250	水海道署	361.9750	越谷署	361.8750
札幌西署	362.1750	亶理署	361.9875	白河署	362.1500	水戸署	361.9875	本庄署	361.8750
滝川署	362.1750	仙台東署	362.0000	本宮署	362.1625	つくば中央署	362.0000	幸手署	361.8875
中標津署	362.1750	佐治署	362.0125	いわき中央署	362.1750	勝田署	362.0125	深谷署	361.9000
名寄署	362.1750	大河原署	362.0250	会津若松署	362.2000	土浦署	362.0250	吉川署	361.9000
函館西署	362.1750	仙台北署	362.0500	福島署	362.2250	那珂署	362.0375	浦和西署	361.9125
岩見沢署	362.1875	若柳署	362.0750	栃木県		つくば北署	362.0500	東入間署	361.9500
苫小牧署	362.1875	岩沼署	362.1000	日光署	347.9375	那珂湊署	362.0625	新座署	361.9625
網走署	362.2000	古川署	362.1250	真岡署	347.9625	下妻署	362.0750	大宮西署	362.0500
札幌東署	362.2000	仙台南署	362.1500	宇都宮東署	347.9875	鉾田署	362.0875	千葉県	
深川署	362.2000	石巻署	362.1750	宇都宮中央署	348.1125	古河署	362.1000	千葉西署	347.9000
富良野署	362.2000	塩釜署	362.2000	栃木共通系	348.1250	石岡署	362.1125	八千代署	347.9250
紋別署	362.2000	塩釜署	362.2000	今市署	348.1375	大子署	362.1250	松戸署	347.9500
稚内署	362.2000	仙台中央署	362.2250	氏家署	348.1625	真壁署	362.1375	市原署	348.0125
厚岸署	362.2125	秋田県		宇都宮南署	348.1750	取手署	362.1500	鉾田署	348.0125
小樽署	362.2125	秋田臨港署	361.1500	栃木署	361.2875	大宮署	362.1625	富津署	348.0750
夕張署	362.2125	湯沢署	362.0250	小山署	361.6875	鹿島署	362.1625	千葉東署	348.1375
旭川中央署	362.2250	男鹿署	362.0375	山形署	361.7250	下館署	362.1625	流山署	361.0500
北見署	362.2250	鹿角署	362.0500	大田原署	361.8500	結城署	362.1875	印西市	361.2375
釧路署	362.2250	横手署	362.0750	佐野署	361.8500	高萩署	362.2000	千葉共通	361.3125
札幌中央署	362.2250	五城目署	362.0875	藤岡署	361.8625	麻生署	362.2125	佐原署	361.3500
根室署	362.2250	本荘署	362.1000	浪沼署	361.8750	太田署	362.2250	小見川署	361.6500
函館中央署	362.2250	大曲署	362.1250	黒磯署	361.8750	境署	362.2250	館山署	361.6625
共通系	362.2500	鷹巣署	362.1375	石橋署	361.9125	埼玉県		成東署	361.6750
青森県		大館署	362.1750	足利署	361.9250	川越署	347.7625	柏署	361.6875
		秋田署	362.2250	矢板署	361.9250	川口署	347.9125	成田署	361.7375
浪岡署	361.8750	山形県		群馬県		児玉署	347.9125	木更津署	361.8500
むつ署	362.0500	村山署	361.1750	安中署	348.0250	羽生署	347.9250	佐倉署	361.8625
三沢署	362.0750	鶴岡署	362.0750	高崎署	348.0500	浦和署	347.9375	千倉署	361.8750
十和田署	362.1000	上山署	362.0875	長野原署	348.1125	行田署	347.9500	千葉中央署	361.8875
七戸署	362.1125	新庄署	362.1000	松井田署	348.1375	小鹿野署	347.9625	習志野署	361.9125
黒石署	362.1250	天童署	362.1125	下仁田署	348.1875	秩父署	347.9625	勝浦署	361.9250
弘前署	362.1500	酒田署	362.1250	沼田署	348.1875	杉戸署	347.9750	葛南署	361.9375
五所川原署	362.1750	米沢署	362.1500	大泉署	361.9500	武南署	347.9875	野田署	361.9375
八戸署	362.2000			渋川署	361.9750	鴻巣署	348.0000	大原署	361.9500
青森署	362.2250			前橋署	362.0000	春日部署	348.0125	旭署	361.9625
						朝霞署	348.0375	茂原署	361.9750
								船橋西署	361.9875

ここにはない署はVHFアナログ生き残りで聞こえるようです。

警察署	MHz	警察署	MHz	警察署	MHz	警察署	MHz	警察署	MHz
東金署	362.0000	東京水上署	348.1125	神奈川県		山梨県		須坂署	361.8750
市川署	362.0125	東京共通	348.1250	浦賀署	347.7250	韮崎署	361.9000	飯山署	361.9000
鴨川署	362.0375	西新井署	348.1750	宮前署	347.9000	南甲府署	361.9750	丸子署	361.9250
千葉南署	362.0375	麻布署	348.1875	加賀町署	348.0250	甲府署	362.0500	望月署	361.9625
新東京空港署	362.0625	尾久署	348.2000	座間署	348.0500	石和署	362.0875	岡谷署	362.0250
松戸東署	362.1000	杉並署	348.2125	保土ヶ谷署	348.0625	富士吉田署	362.1125	新潟県	
八日市場署	362.1875	巣鴨署	361.2375	港北署	348.0750	塩山署	362.2125	新潟中央署	347.8875
我孫子署	362.2250	三田署	361.6750	松田署	348.0875	静岡県		新発田署	347.9125
船橋東署	362.2375	愛宕署	361.7000	麻生署	348.1000	焼津署	361.8500	豊栄署	347.9875
東京都		警察学校	361.7500	米署	348.1000	伊東署	361.8625	新潟東署	348.0125
渋谷署	347.7125	首都圏共通	361.8500	津久井署	348.1125	掛川署	361.8750	新潟西署	348.1125
高島平署	347.7250	中央署	361.8625	水沢署	348.1250	富士宮署	361.8875	新潟南署	348.1375
大塚署	347.7375	世田谷署	361.8750	秦野署	348.1375	三島署	361.9125	新津署	348.1625
高輪署	347.7625	駒込署	361.8875	緑北署	348.1375	榛原署	361.9375	糸魚川署	361.1625
本富士署	347.7750	北沢署	361.9000	藤沢署	348.1625	細江署	361.9375	村上署	361.2250
浅草署	347.7875	東村山署	361.9000	伊勢原署	348.1875	熱海署	361.9625	新井署	361.7375
府中署	347.7875	神田署	361.9125	三崎署	361.1625	新井署	361.9625	加茂署	361.8625
池袋署	347.8000	調布署	361.9250	緑署	361.6875	大仁署	361.9875	巻署	361.8875
代々木署	347.8125	深川署	361.9250	横浜水上署	361.7125	御殿場署	362.0375	水原署	361.9000
板橋署	347.8250	野方署	361.9375	山手署	361.7375	鶴田署	362.0625	燕署	361.9125
昭島署	347.8375	久松署	361.9500	相模原署	361.8625	蒲原署	362.0625	中条署	361.9250
南千住署	347.8375	城東署	361.9625	横須賀署	361.8750	静岡南署	362.0875	三条署	361.9625
新宿署	347.8500	立川署	361.9750	旭署	361.8875	浜松中央署	362.0875	白根署	361.9750
碑文谷署	347.8625	築地署	361.9750	葉山署	361.9000	藤枝署	362.1000	見附署	361.9875
上野署	347.8750	志村署	361.9875	田浦署	361.9250	島田署	362.1250	長岡署	362.0375
多摩中央署	347.8750	丸の内署	362.0000	神奈川署	361.9375	下田署	362.1375	柏崎署	362.0625
滝野川署	347.8875	中野署	362.0125	大船署	361.9500	浜松東署	362.1375	上越南署	362.0625
東京空港署	347.8875	蔵前署	362.0250	高津署	361.9625	沼津署	362.1500	五泉署	362.0750
戸塚署	347.9000	亀有署	362.0375	厚木署	361.9750	崎陽署	362.1500	小千谷署	362.0875
日野署	347.9000	赤坂署	362.0500	南署	361.9875	菊川署	362.1750	十日町署	362.1375
蒲田署	347.9125	石神井署	362.0625	相模原南署	362.0000	富士署	362.1875	六日町署	362.1625
町田署	347.9250	青梅署	362.0750	戸部署	362.0125	静岡中央署	362.2125	上越北署	362.2125
目白署	347.9250	四谷署	362.0750	小田原署	362.0125	清水署	362.2375	富山県	
池上署	347.9375	小松川署	362.0875	港南署	362.0250	長野県		高岡署	361.9000
高井戸署	347.9500	武蔵野署	362.0875	中原署	362.0375	軽井沢署	347.8875	水見署	361.9250
大井署	347.9625	五日市署	362.1000	鎌倉署	362.0500	長野中央署	347.9125	富山北署	361.9500
小平署	347.9625	原宿署	362.1000	鶴見署	362.0625	更埴署	347.9375	福光署	361.9625
成城署	347.9750	赤羽署	362.1125	大磯署	362.0750	駒ヶ根署	347.9375	新湊署	361.9750
月島署	347.9750	本所署	362.1250	磯子署	362.0875	松本署	347.9500	井波署	361.9875
荏原署	347.9875	三鷹署	362.1250	大和署	362.1000	佐久署	347.9625	小矢部署	362.0000
千住署	348.0000	練馬署	362.1375	川崎署	362.1125	飯田署	347.9875	入善署	362.0125
八王子署	348.0000	有馬橋署	362.1500	逗子署	362.1250	上田署	348.0125	小杉署	362.0250
小金井署	348.0125	綾瀬署	362.1625	幸署	362.1375	伊那署	348.0375	富山署	362.0500
田園調布署	348.0125	麹町署	362.1750	瀬谷署	362.1500	長野南署	348.0375	八尾署	362.0750
富坂署	348.0250	東京共通	362.1750	川崎臨港署	362.1625	中野署	348.0625	大沢野署	362.1000
大崎署	348.0375	小岩署	362.1875	戸塚署	362.1750	諏訪署	348.1250	上市署	362.1250
王子署	348.0500	葛西署	362.2000	多摩署	362.1875	塩尻署	348.1750	滑川署	362.1500
大森署	348.0500	玉川署	362.2000	平塚署	362.2000	大町署	348.1875	砺波署	362.1750
品川署	348.0625	田無署	362.2125	伊勢土木署	362.2125	豊科署	348.2125	黒部署	362.2000
向島署	347.0750	本田署	362.2125	茅ヶ崎署	362.2250	辰野署	361.6875	魚津署	362.2250
福生署	348.0750	本込署	362.2250	藤沢北署	362.2375	小諸署	361.8625		
目黒署	348.0875	荻窪署	362.2375	神奈川共通	362.2500				
荒川署	348.1000	下谷署	362.2500						
		東大和署	362.2500						

光が丘署はデジタル方式のSWを使用中347,7500MHz

全国警察署活系無線の周波数表

周波数の移動は一時的なものもあります。

警察署	MHz	警察署	MHz	警察署	MHz	警察署	MHz	警察署	MHz
石川県		豊橋署	361.7500	彦根署	361.9375	御坊署	362.0375	會根崎署	362.0000
輪島署	361.9000	西署	361.7500	草津署	361.9625	新宮署	362.0500	富田林署	362.0125
津幡署	362.0375	愛知署	361.8625	近江八幡署	362.0000	和歌山北署	362.0500	天王寺署	362.0250
金沢西署	362.0625	愛知共通	361.8625	守山署	362.0375	海南署	362.0750	和泉署	362.0375
金沢東署	362.0875	津島署	361.8625	堅田署	362.0625	白浜署	362.0875	浪速署	362.0500
金沢中署	362.1125	蟹江署	361.8875	長浜署	362.1750	湯浅署	362.1125	西成署	362.1000
大聖寺署	362.1250	緑署	361.9000	八日市署	362.1875	妙寺署	362.1875	豊中署	362.1125
羽咋署	362.1250	瑞穂署	361.9250	奈良県		橋本署	362.2250	大正署	362.1250
松任署	362.1375	春日井署	361.9375	大阪府		岸和田署	362.1375	南署	362.1500
寺井署	362.1625	蒲郡署	361.9375	堺南署	347.7125	黒山署	362.1625	東署	362.1750
小松署	362.1875	南署	361.9500	河内長野署	347.7250	東署	362.1750	高石署	362.1875
鶴来署	362.2000	稲沢署	361.9625	寝屋川署	347.7375	枚方署	362.1875	天満署	362.2000
七尾署	362.2125	西尾署	361.9625	豊中南署	347.7500	高槻署	362.2125	西署	362.2250
福井県		港署	361.9750	松原署	347.7625	吹田署	362.2375	港署	362.2500
福井南署	361.9250	江南署	361.9875	城東署	347.7750	兵庫県		洲本署	347.7375
金津署	361.9500	豊田署	361.8875	堺北署	347.7875	神戶北署	347.8250	川西署	347.8875
三国署	361.9750	昭和署	362.0000	泉佐野署	347.8000	神戸水上署	347.9000	神戸水上署	347.9000
丸岡署	362.0000	小牧署	362.0125	鶴見署	347.8125	東灘署	347.9250	灘署	347.9250
勝山署	362.0250	熱田署	362.0250	池田署	347.8250	宝塚署	347.9250	尼崎北署	347.9875
大野署	362.0500	中川署	362.0500	水上署	347.8375	尼崎西署	348.0125	尼崎西署	348.0125
小浜署	362.1000	一宮署	362.0625	貝塚署	347.8500	須磨署	348.0250	尼崎東署	348.0375
福井署	362.1000	千種署	362.0750	茨木署	347.8625	尼崎中央署	348.0625	飾磨署	348.0875
鯖江署	362.1500	安城署	362.0875	泉南署	347.8625	尼崎西署	348.0125	龍野署	348.1125
武生署	362.1750	犬山署	362.0875	阿倍野署	347.8750	宝塚署	347.9250	網干署	348.1375
敦賀署	362.2000	田原署	362.0875	眞面目署	347.8750	宝塚署	347.9250	甲子園署	348.1500
岐阜県		豊川署	362.1000	大淀署	347.9125	宝塚署	347.9250	西宮署	348.1750
羽島署	361.2500	名東署	362.1000	福島署	347.9375	宝塚署	347.9250	加古川署	348.1875
岐阜北署	361.3250	碧南署	362.1125	堺東署	347.9500	宝塚署	347.9250	芦屋署	348.2000
各務原署	361.3500	中署	362.1250	此花署	347.9625	宝塚署	347.9250	明石署	361.2125
岐阜南署	361.6500	半田署	362.1375	住吉署	347.9625	宝塚署	347.9250	長田署	361.2625
大垣署	361.6875	中村署	362.1500	住之江署	347.9750	宝塚署	347.9250	岩屋署	361.6750
岐阜中署	361.7125	守山署	362.1750	守口署	348.0000	宝塚署	347.9250	赤穂署	361.7000
北方署	361.8750	刈谷署	362.1875	布施署	348.0250	宝塚署	347.9250	三木署	361.7500
海津署	361.9125	北署	362.2000	柏原署	348.0500	宝塚署	347.9250	姫路署	361.8750
養老署	362.0375	新城市	362.2500	河内署	348.0750	宝塚署	347.9250	有馬署	361.8875
可児署	362.1125	東署	362.2500	平野署	348.0875	宝塚署	347.9250	津名西署	361.9000
加茂署	362.1375	三重県		泉大津署	348.1000	宝塚署	347.9250	寶合署	361.9125
高山署	362.1375	亀山署	361.2750	東住吉署	348.1125	宝塚署	347.9250	三原署	361.9125
多治見署	362.1625	久居署	361.6375	共通系	348.1250	宝塚署	347.9250	玉津署	361.9375
関署	362.1750	桑名署	361.6750	板岡署	348.1250	宝塚署	347.9250	相生署	361.9500
中津川署	362.1875	上野署	361.8750	住吉署	348.1375	宝塚署	347.9250	生田署	361.9625
愛知県		四日市北署	361.8750	生野署	348.1625	宝塚署	347.9250	高砂署	361.9750
常滑署	361.1625	津署	361.9125	東成署	348.1875	宝塚署	347.9250		
設楽署	361.2000	鈴鹿署	362.0125	豊能署	361.1625	宝塚署	347.9250		
岡崎署	361.2625	四日市南署	362.0375	門真署	361.2375	宝塚署	347.9250		
瀬戸署	361.2875	伊勢署	362.1500	航空隊	361.2875	宝塚署	347.9250		
東海署	361.3375	尾鷲署	362.1750	旭署	361.8750	宝塚署	347.9250		
天白署	361.6375	松阪署	362.1750	四条畷署	361.8875	宝塚署	347.9250		
西枇杷島署	361.6625	鳥羽署	362.1875	東淀川署	361.9000	宝塚署	347.9250		
名古屋水上署	361.7000	名張署	362.1875	淀川署	361.9250	宝塚署	347.9250		
		滋賀県		八尾署	361.9375	宝塚署	347.9250		
		大津署	361.9000	西淀川署	361.9500	宝塚署	347.9250		
				都島署	361.9750	宝塚署	347.9250		
				羽曳野署	361.9875	宝塚署	347.9250		

各県の共通系も要々エックです。

警察署	MHz	警察署	MHz	警察署	MHz	警察署	MHz	警察署	MHz
垂水署	361.9875	廿日市署	362.1000	伊予署	362.1250	直方署	362.1250	水俣署	362.0750
加西署	362.0000	三原署	362.1000	大洲署	362.1375	前原署	362.1250	大津署	362.1000
福岡署	362.0250	広署	362.1125	東予署	362.1375	柳川署	362.1250	八代署	362.1000
兵庫共通	362.0625	三次署	362.1125	松岡西署	362.1500	行橋署	362.1375	松橋署	362.1375
西脇署	362.0875	海田署	362.1250	西条署	362.1750	福岡東署	362.1500	玉名署	362.1500
社署	362.1125	広島南署	362.1500	三島署	362.1875	田川署	362.1625	熊本北署	362.1750
篠山署	362.1500	福山西署	362.1500	八幡浜署	362.2000	久留米署	362.1750	荒尾署	362.1875
三田署	362.1875	広島中央署	362.1750	今治署	362.2125	博多臨港署	362.1750	本渡署	362.1875
和田山署	362.2000	府中署	362.1750	宇和島署	362.2125	飯塚署	362.1875	山鹿署	362.2000
豊岡署	362.2250	大竹署	362.1875	松山東署	362.2250	福岡西署	362.2000	人吉署	362.2250
柏原署	362.2375	可部署	362.2000	高知県		若松署	362.2000	佐賀県	
兵庫署	362.2375	呉署	362.2000	南国署	362.1375	城島署	362.2125	白石署	361.8625
山崎署	362.2375	因島署	362.2125	須崎署	362.1875	折尾署	362.2250	鳥栖署	361.9500
鳥取県		福山東署	362.2250	高知南署	362.2000	福岡中央署	362.2250	佐賀署	361.9750
郡家署	362.1750	山口県		安芸署	362.2125	大分県		諸富署	362.0125
境港署	362.1875	小野田署	362.0375	中村署	362.2125	日田署	361.9375	小城署	362.0375
米子署	362.2125	新南陽署	362.0875	高知署	362.2250	宇佐署	361.9875	神崎署	362.1500
鳥取署	362.2250	柳井署	362.0875	室戸署	362.2250	中津署	362.0628	鹿島署	362.1625
倉吉署	362.2250	小郡署	362.1000	徳島県		佐伯署	362.0750	唐津署	362.2250
島根県		下松署	362.1125	小松島署	362.1375	大分中央署	362.1250	長崎県	
安来署	362.1375	下関署	362.1250	北島署	362.1500	大分東署	362.2000	東長崎署	362.0250
益田署	362.1500	萩署	362.1375	川島署	362.1625	別府署	362.2500	大浦署	362.0500
江津署	362.1625	徳山署	362.1500	鳴門署	362.1750	宮崎県		早岐署	362.0500
出雲署	362.1750	彦島署	362.1500	阿南署	362.1875	宮崎南署	362.1000	諫早署	362.0750
浜田署	362.1750	岩国署	362.1625	徳島西署	362.2000	日南署	362.1250	佐世保署	362.0750
大田署	362.1875	長門署	362.1625	徳島東署	362.2250	日向署	362.1250	相浦署	362.1000
松江署	362.2250	長布署	362.1750	福岡県		延岡署	362.1500	浦上署	362.1000
岡山県		防府署	362.1750	吉井署	361.8875	西都署	362.1750	川棚署	362.1125
笠岡署	362.0250	光署	362.2250	大川署	361.9000	高鍋署	362.2000	小浜署	362.1150
倉敷署	362.0750	山口署	362.2250	筑後署	361.9125	都城署	362.2000	大村署	362.1500
岡山東署	362.1000	宇都署	362.2375	若松水上署	361.9250	小林署署	362.2125	稻佐署	362.1750
備前署	362.1000	香川県		八幡西署	361.9500	宮崎北署	362.2250	福江署	362.1875
総社署	362.1250	内海署	361.9125	門司水上署	361.9750	鹿児島県		時津署	362.2000
児島署	362.1375	土庄署	361.9125	瀬高署	361.9875	鹿屋署	362.0500	島原署	362.2250
勝英署	362.1375	善通寺署	362.0125	大牟田署	362.0000	国分署	362.0625	長崎署	362.2250
西大寺署	362.1500	八亀署	362.0375	宮田署	362.0000	鹿児島南署	362.0750	沖縄県	
水島署	362.1625	観音寺署	362.0500	門司署	362.0000	川内署	362.1000	石川署	362.1250
岡山西署	362.1750	琴平署	362.0625	豊前署	362.0125	鹿児島中央署	362.1500	浦添署	362.1250
高梁署	362.1750	綾南署	362.0625	小倉南署	362.0250	加世田署	362.1625	糸満署	362.1375
宇野署	362.1875	坂出署	362.0875	筑紫野署	362.0250	指宿署	362.1750	名護署	362.1375
玉島署	362.2125	長尾署	362.1000	小倉北署	362.0500	串木野署	362.1750	宜野湾署	362.1625
岡山南署	362.2375	高松南署	362.1125	福岡空港署	362.0500	加治木署	362.1875	那覇署	362.1875
津山署	362.2550	高瀬署	362.1250	八女署	362.0500	高山署	362.1875	沖縄署	362.2000
広島県		高松東署	362.1625	宇和島署	362.0500	志布志署	362.2250	本部署	362.2125
竹原署	362.0625	多度津署	362.1625	上嘉穂署	362.0750	出水署	362.2500	嘉手納署	362.2250
広島北署	362.0625	志度署	362.1875	戸畑署	362.0750	鹿児島西署	362.2500	熊本県	
尾道署	362.0750	大内署	362.2000	福岡南署	362.0750	熊本県		菊池署	361.9000
広島西署	362.0750	高松北署	362.2250	甘木署	362.0875	熊本南署	362.0250	熊本東署	362.0500
西条署	362.0875	愛媛県		博多署	362.1000	熊本県			
		新居浜署	362.0875	八幡東署	362.1000				
				北野署	362.1125				

Personal (カイズ&改造) Citizen Band

CB・パーソナルがホットにコミュニケーション

6

June 1990 No.11

520yen

■大特集■

ミッドランド
MODEL 888

■パソコンのモジュール交換

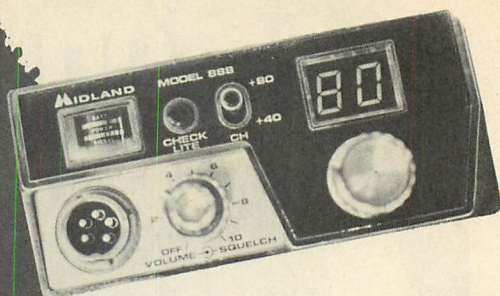
■大変身2号記念

CBインフォメーション

CB機 徹底解剖

編集部

MIDLAND MODEL 888編



本格派ポータブル

CBのハンディ機は何機種もありましたが、ポータブル機はほとんど存在しません。

元々、この周波数帯では波長の関係で、アンテナの小型化が難しいのです。よって、リグ本体が小さくても、アンテナが大きいのでは、バランス的に良く

ないですね。

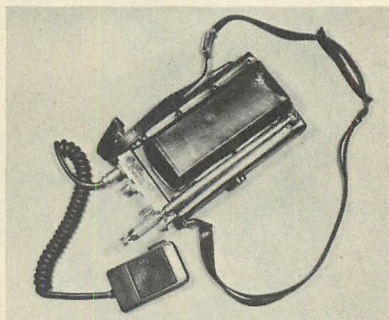
とにかくローコストで作るといふCB機独特の特性で、小さな弁当箱（モービル機）を作り、それに電池BOXとロッド



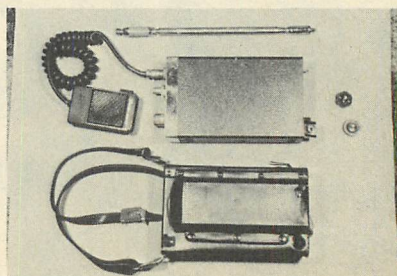
77-861

OWNER'S MANUAL

40-channel mobile/portable transceiver

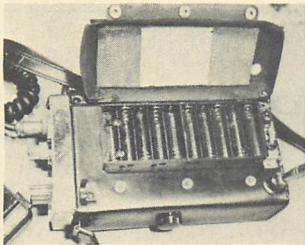


キャリングケース付きで、野外の運用にFBです。

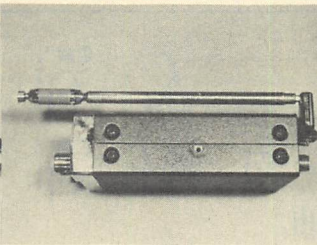


ケースとロッドANTを外せば、モービル機としても使用可能。

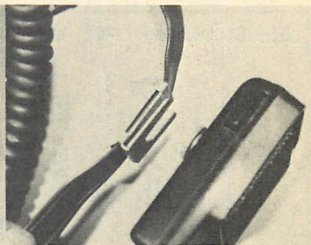
取扱い説明書は、40CHタイプのMODEL-77-861のものが付属しています。



キャリングケースに単三電池を内蔵するようにになっています。



ロッド ANT はこのように取り付けられています。全長160mmと長いのが難点。



ショルダーベルトにマイクハンガーが付いているので便利です。

ANT を付けただけのような構成です。

ですから、本格的ポータブル機ということですが、アマや業務のポータブル機と同様に考えてはいけません。

写真や回路図を見て、分かると思うのですが、回路や構成は、通常の弁当箱とほぼ同一です。レイアウトも、ほとんど一緒に、小型にするために、集積度が多少、上がっている程度です。

しかし、ポータブル機の性格上、バッテリー稼働なので、消費電流を極力減らさなければなりません。その辺を、ちょっと見てみましょう。

AB 式！ 診断書

①シンプルなフロントデザイン (CH 表示の辺りで、モロ C B 機と分かっただけですが、このミッドランドブランドのロゴは個性的なデザインが多かったですね。ブルーのケースカラーだったり、グリーン LED を採用したり…。また、FM モードにも意欲的でした)。

②キャリングケースを外して、代わりに、モービルブラケット (付属品) を付けて、モー

ビル運用可能。

③外部電源 (DC13.8V) 入力端子付き (電池運用のときは、消費電流低減のため、CH とメータのバックライトが消灯していて、フロントパネルの CHECK LITE SW を押している間だけ、点灯するようになっています。しかし、外部電源を接続した場合は、常時点灯します)。

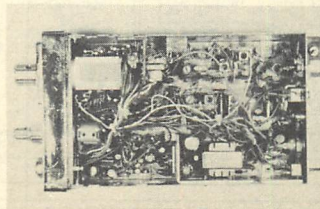
④外部 ANT 端子 (M 型コネクタで、モービル運用時に使用します。しかし、ロッド ANT とパラに接続してあるだけなので、ロッド ANT を伸した状態で、外部 ANT を接続するとどうなるんでしょうか?) 付き。

⑤スピーカーマイク仕様 (ポータブル運用の際、キャリングケースのショルダーベルトにマイクハンガーが付いていま

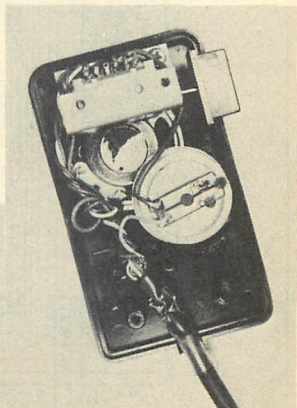
すから、マイクがちょうど肩の辺りにくるので便利です。それと、本体に SP を内蔵させると、スペース的に苦しいのです。また、受信時に大きな音量が必要で、消費電流が増えてしまい、運用時間が減ってしまうのを、SP マイク仕様とすることで、一挙に解決してしまったのです)。

⑥外部 SP 端子付き (スピーカーマイク仕様なので、モービル運用時に音量が不足きみとなるため、どうしても必要なのです。まあ、当たり前なんですけどね)。

⑦ RF 出力は電源 12V で無変

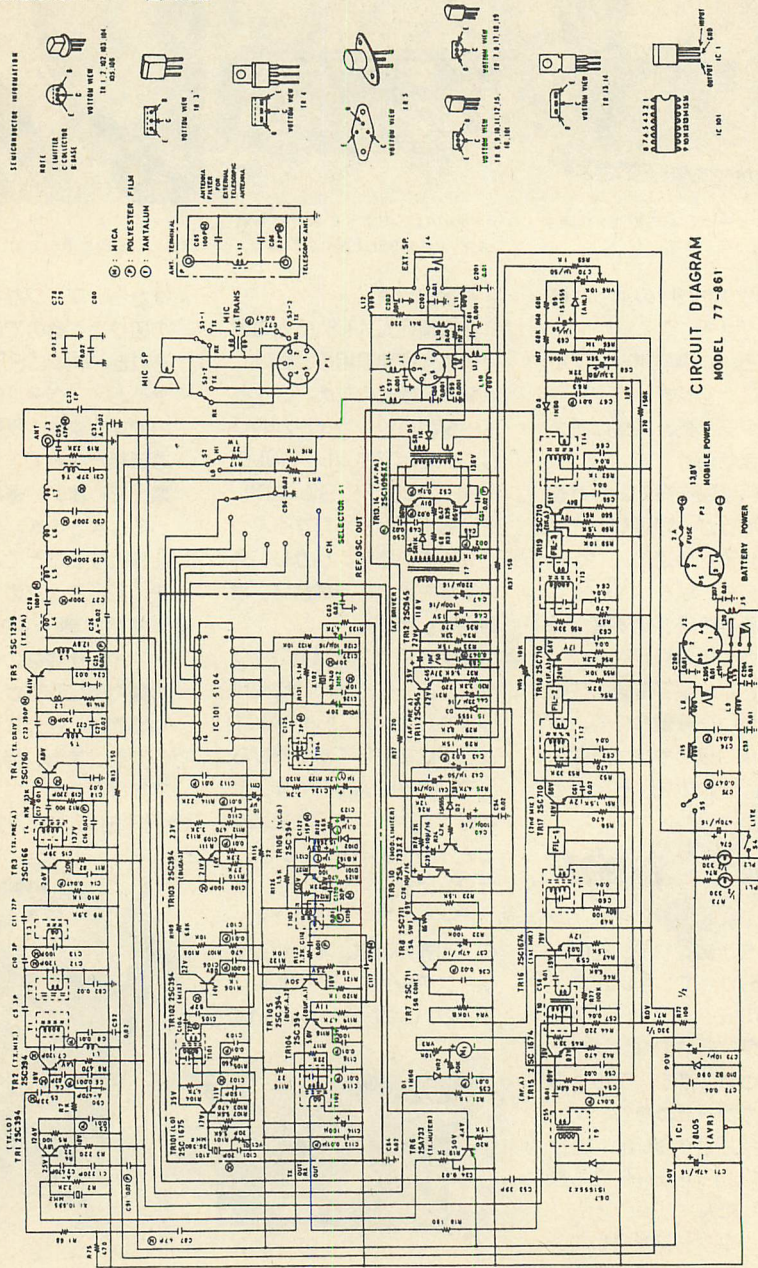


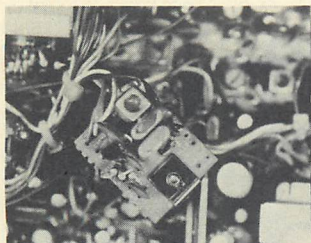
MODEL 888 の内部。フツーの C B 機みたいですね。



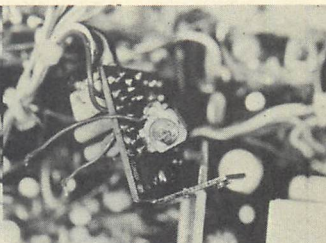
マイクユニットを少々強引ですが詰込みます。

图一① Midiand77-861 回路图。

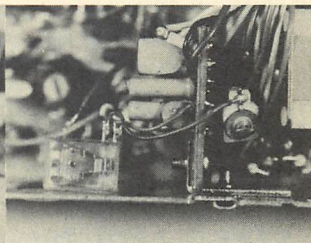




第2局発基板を改造します。



パターンカットし、TCを取付けます。



最短距離で配線するように、リレーを近くに配置しています。

調時3.5W、変調ピークで10W程度(40CH機の77-861モデルは、パワー切換えが装備していましたが、この888モデルではCH切換えになっていて、パワー切換えが装備されていません)。

⑧受信感度は良好で、CB機の中ではトップレベル(欲をいえば、S/Nがもう少し良ければいいなーというところです)。

⑨変調は籠りがちで浅い(付属のスピーカーマイクが、受信再生出力とマイク(変調信号)入力を一つのスピーカーで共用しています。一応、送信時はトランスでインピーダンス変換してマイク(AF)アンプに接続されているのですが、スピーカーをマイクの代用としているため、低音が強くなりがちで、聞取りにくい変調となってしまう)。

⑩消費電流は、待ち受け時(スケルチが閉じている場合)に約90mA、受信時(VR最大)で平均700mA程度、送信時(無変調)800mAぐらいで、変調を掛けた場合、ピークで1.5A程度(通常、単三型の700mAのニッカドを使って、運用時間は2時間ぐらいでしょう。もちろん、待ち受けが多ければ運用時間はもっと伸びます。まあこれは運用状態により、大きく変化しますから、このくらいにしますが、個人的な意見としては、ほぼ合格点をあげられます)。

⑪スケルチが良好に動作(消費電流の関係でバッテリーを長持ちさせるため、スケルチを使います。CBではスケルチを使う人が少ないためかどうかは分かりませんが、閉じたり開いたりする際にバスパス音

が出たり、切れが悪いノイズが多いのです。しかし、スピーカーの関係もあるのでしょうか、ちゃんと動作して好感が持てます)。

⑫取扱い説明書が、40CH機の77-861モデルのままで、888モデルの回路図追加のみ(実はその肝心な888モデルの回路図が紛失してしまい、今回紹介できませんでした。とりあえず、77-861モデルの回路図を掲載しますので、参考にしてください)。

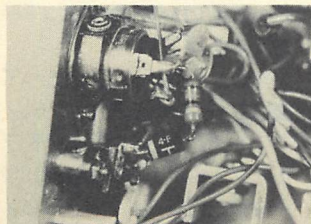
簡単グレードアップ

まずはじめに、⑨の変調について、改善してみましょう。

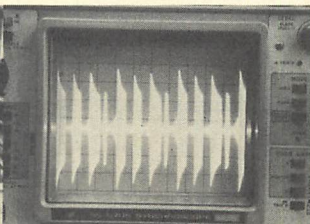
★変調をクリアにする。

変調が籠りがちな原因は、マイクとスピーカーを共用している点です。幸いなことに、それぞれの信号線がマイクコネクタに来ていますので、マイクユニットを独立させます。

なるべく小型の600Ωのマイクユニットを用意します。そして、スピーカーマイクのケースの中に組み込みます。スペース的にちょっと苦しい場合は、スピーカーを小型のものに替えるか、取付け位置を端にズラして、上



外部電源使用時に、内蔵バッテリーをチャージするようにするとたいへんGOODですよ！



改造後は、このようにスーパー過変調も可能です。

手く処理してください。

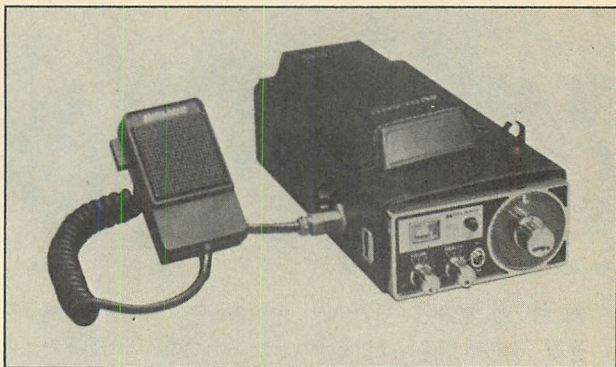
コンデンサマイクを使えば、スペース的にラクなのでしょうが、電源を用意したり、インピーダンスを合せる、レベルの問題があったりして、少々面倒なため、行ないませんでした。

写真を見ていただければ分かると思うのですが、実際にはダイナミックマイクユニットを組み込むのは、それほど大変ではありません。

マイクユニット交換のついでに、変調を深くしようということで、R69を150Ω、R70を22kΩに交換します。これにより、バリバリのプラス変調仕様となります。また、マイクユニット交換により、変調の音質もGOODとなります。

★5kHz シフト SW 増設

AM モード専用機ですから、5kHz シフトをしても、あまり意味がないのですが、最大10kHz 程度のシフトが可能となりますので、合法 CBCH や



姉妹機の40CH 機、MODEL-77-861。

CH プラン ない周波数に QSY 可能となります。

改造は簡単で、Hi-Lo バンド切換え用第2局発のクリスタルに TC (トリマーコンデンサ) を追加するだけです。

第2局発部はクリスタルが2個実装された小型の別基板で、シャーシにビス止めされていますから、すぐに分かると思います。図-2を参照してください。

総合評価

このリグを購入したのは、約

8年程前でした。使用頻度はそれほど高くはないのですが、意外と重宝する場面があり、手放せず現在に至っています。

冒頭の部分で、弁当箱（モービル機）にちよつと手を加えただけのように書きましたが、内部や回路をザッと見る限りでは、確かにその通りなのです。

しかし、細かい回路定数や、工夫等で、それなりに省電力化されているのです。

受信時に1A 程度消費する CB 機がゴロゴロする中で、同様の構成ながら上手く処理されています。

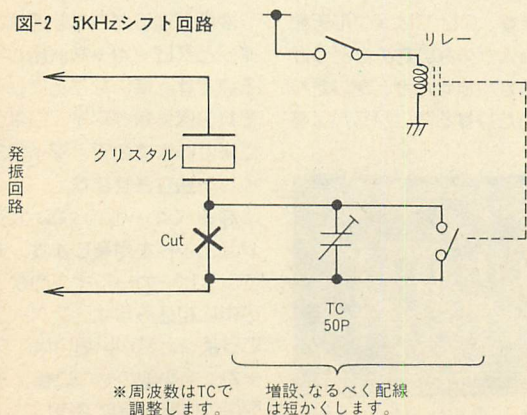
それと、改造後の変調と飛びの良さ（外部 ANT 使用時）には、少々驚きでした。

モービル機としての本格運用にも満足できる性能を持っています。

当面は、ポータブル機として残しておくつもりですが…。

CB のハンディやポータブル機は、トラッカーのハイパワー無線というイメージとはちよつと異なり、なかなかいいものです。

図-2 5kHzシフト回路



パン機の モジュール交換

修理現場を覗いてみたら…

パン機のモジュール交換といっても、パワーアップのための交換ではなくて、ミスマッチング等で、壊れたリグの修理です。

送信不良でもロジック部や、送信コントロール(RF切換えや、電源供給部)が破損した場合は、ユーザーが修理するのは

困難です。

しかし、送信不良の多くはパワーモジュールの破損か、リモートマイクの配線不良が大半です。モジュール交換ぐらいなら、簡単にできそうですね。

用意するものは、通常の工具と、ケースを開けるためのトル

クスレンチ、モジュールぐらいです。

チェックや調整のため、パワー計とダミーロードがあればベストです。

パーソナル無線用モジュールは、最近ジャン

ク屋さんでも見かけるようになりました。できるだけ安く入手したいですね。

注意！

以前は、約0dBm程度のVCO出力をモジュール2段階構成で、出力5Wを得ていましたが、最近のリグはVCO出力からいきなり5Wまで増幅する高利得のモジュールを採用しています。

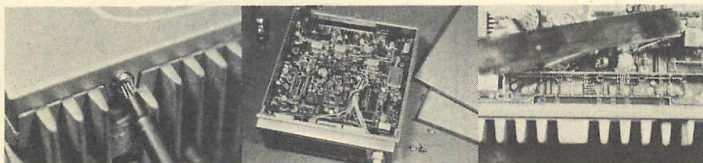
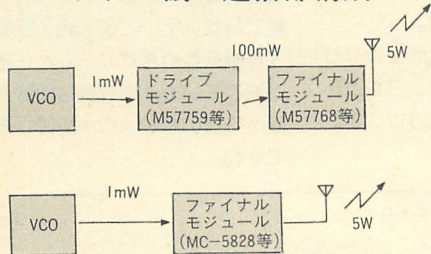
双方とも、モジュール自体の形状がそっくりですから、注意してください。

ですから、もともと実装されていたものと同じ型番のものを使えば、間違いのないでしょう。モジュールの規格表がなくて、どっつか分からないときは、M

57759のようなドライブ用のモジュールの有無で判断します。

材料さえ揃えば、あとはハンダ付け作業だけです。カンタンですね。

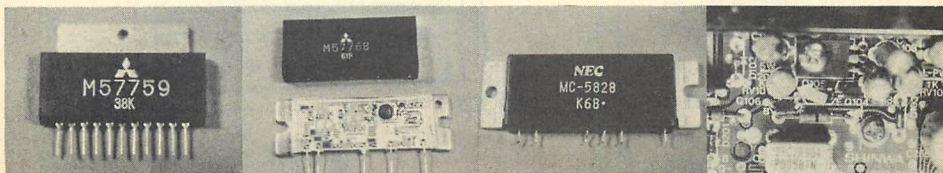
パーソナル機の送信部構成



まずは、ケースを開けるところから。

ケースを開けたら、ドライブ用モジュールの有無を確認します。

シールドをあけて、ハンダ付け作業に入ります。



ドライブ用モジュール、三菱 M57759。

0.1W入力タイプのパワーモジュール、M57768。

1mW入力タイプのパワーモジュール、NEC MC-5828。

モジュール交換後のパワー調整は、ALC-VRで行ないます。

CB／パーソナル通信



CB インフォメーション

読者版
HOT 情報!

FB なりグ

●現在、ヤエスのFT-70GCでDXCBをワッチしています。

ゼネカバ送信対応機なのでマイクを外して使用しています。

感度も良く、価格も安く(私は35k円で新品を買いました)とっても良いCB機です。

(神奈川県/JG1E□B)

【編集部】 あれー、FT-70GCってCB機でしたっけ？

それはともかく、35k円っていうのはかなりお買い得でしたね。

編集区内で羨ましがっているヤツが1人います。

没収で一い！

●3月号のCB特集は非常におもしろかった。現在CBをやっているボクの友達はダンプ(松本じゃないよ)の運転手ですが、昨年、電監君につかまっていまい、CB機はすぐに隠したのでセーフだったのですが、無資格で使用していた45Wのアマ機

を没収されてしまいました。

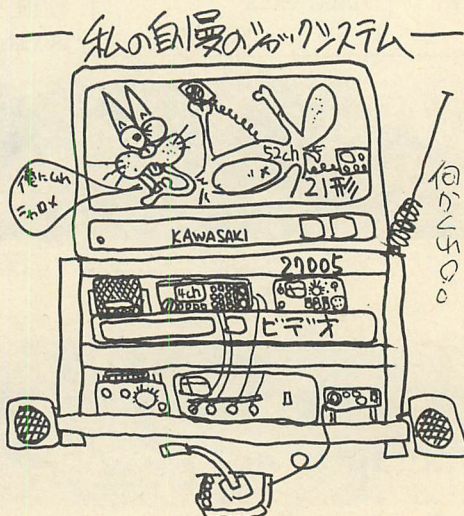
秋田もそういう面では、最近うるさくなりました。

以前に比べ、CBERはかなり減少したようですが、これからのエスポーズンにかけ、またまた増えそうです。

(秋田県/佐々木博●)

【編集部】 いやあー、それは災難でした。テレビ放送終了時に『覚醒剤やめますか…』と一緒に流れている『無線機は免許を受けて使いましょう…』の世界ですね。

(秋田県/俺にくれ!ニヤロメ)



近頃の...

●大きなセンターローディングコイルで、一目で「CB だな」と分かった長距離トラックを中心とした違法 CB 無線局。当局の厳しい取り締まりで一時見かけなくなりましたが最近増え始めてきたと思いませんか？

最も、最近の CB はパーソナル無線のアンテナに似せた物や、電動基台で隠せる物、中にはアンテナがない物（キャビンの上のスポイラーがエレメントになっている）等、様々な物があるので、突然増えたわけでもないでしょう。

でも、岩手県では電波法違反の取り締まりが、ほとんど行なわれていないのです。

詳しいことは書けません、電気通信監理局と警察がうまく

いっていないためなのです。

私は実際の CB 無線を聞いたことがないので、ラジオ付き CB が欲しいのです。よろしく！（岩手県/1, Yasuda）

【編集部】実際に CB バンドをワッチしてみると、確かに賑やかになってきていますからね。

取り締まり強化のピーク時には、ポティアンテナが流行りました。そのうち、このコーナーで紹介しますから、ごう御期待！

ご案内

●ALFA TANGO INT, DX GROUP の入会案内です。AB4月号の「AB コレクション 面白カード」のページに紹介されていたので、もう少し詳しくとお送りした次第です。これは、昨年(11月20日)に受取ったものです。(高知県/2627)

【編集部】これは、これは御丁寧にありがとうございます。

というわけで、皆さんがよく耳にする AT コールの疑問がすこし解消されましたか？

2627さんが送ってくれた入会案内を図-2から5に掲載しましたので辞書を片手にじっくり読んでください。

回路図に期待！

●3月号の特集は、最高の記事でした。それと、CB 機徹底解剖も毎月楽しみにしています。今後は新旧に関わらず、配線図なんかも載せてほしいですね。(福岡県/K・A)

【編集部】新品購入の場合は問題ないのですが、ジャンクや中古で確保するケースが多いため、回路図の入手が難しいのが実情です。みなさんの御協力をお願い

図-2

GRUPPO RADIO ITALIA ALFA TANGO

INTERNATIONAL DX GROUP
HEADQUARTERS P.O. BOX 140 - ASTI - 14100 - ITALIA

The Alfa Tango is an International Group of radio operators (HAM-SWL-BCL-CB) with a great passion for DX ! One of the purposes of the Group is to study the propagation as well as the real dimension and evolution of the 11meters Band (27MHz) in all the countries of the world.

Moreover the Group promotes friendly and brotherly relations among all people in the world.

The Group is formed by many Divisions with their H.Q., Districts etc. (More than 100 Divisions and more than 5000 active members from more than 150 countries).

Into the Group are three classes of membership (3rd, 2nd, 1st)

FOR 3rd CATEGORY SEND JUST A LIST OF 10 CONFIRMED COUNTRIES

All modes and all bands are admitted - SWL mono/band. (Warning: For CB only on 11meters band is admitted) Only the countries included in DXCC LIST are considered valid (see Membership Book or DX-man Book more than 100 pages - edited by the Group.)

In order to obtain 1st or 2nd category, it's necessary to send a photostat for every country reached and confirmed. The Group, anyway, reserves the right to request the exhibition of the original QSL's in order to check them.

Remember to indicate the following data with your request :

- 1) Call sign mainly used or HAM/SWL call and first name;
- 2) Address for mailings;
- 3) QSL address for insertion in our directory
- 4) Membership fee enclosed (normal or full)

RECOMMENDED BY UNIT:

図-3

The membership is open to all operators who send applications for it, INDIPENDENTLY of their nationality, race, religion, political beliefs and their membership with other Groups or Clubs.

Membership gives the right to obtain: Unit number, three QSL's, an ID-card, a little book contains award rules, DX informations, DXCC list.

FULL-MEMBERSHIP : plus DX-man Book (200 pages full of radio informations, geographic lists, DXCC and MOST WANTED COUNTRIES LIST, Beacons, Oblast list etc.

The Group, by request, supplies the official QSL's and other Club materials at only printing costs.

We remind you that the ALFA TANGO isn't a QSL/Club !!! So only operators with certified qualifications can belong to this Group. (Renewal is compulsory every year)

NORMAL membership fee : 7.00 US dollars (or 10.000 italian liras)
FULL - MEMBERSHIP : 10.00 US dollars (or 15.000 italian liras)
FULL-MEMBERSHIP + DIRECTORY	20 US dollars (25.000 It. L.)

NORMAL POSTAL CHARGES INCLUDED (3rd class not air mail !!)

If air mail is required, please add: 2 dollars for normal membership / US dollars 5 for full and 8 for full + directory - Oceania please add 2 dollars more than on indicated -

We do not accept cheques or money order. Please only cash. Please write or type in CAPITAL LETTERS very clear. INX ! All members are invited to use the RTT in accord with their local rules and with permissions of local Authorities.

73a and good DX

ATTENTION: Send your request or envelope as: ® (registered letter).

図 - 4

NEW LIST OF AVAILABLE CLUB MATERIAL

- 1) MEMBERSHIP (ID-card, unit number, membership book) ... US \$ 10
- 2) FULL MEMBERSHIP (ID-card, unit number, 3 QSLs, Dlean Book) ... US \$ 15
- 3) GENERAL MEMBERSHIP (See #2 plus current Directory Base) ... US \$ 25
- 4) CALL CERTIFICATE (Full coloured ca 17x22) US \$ 3
- 5) RUBBER STAMP (Round or new logo, - ONLY UNMOUNTED - .. US \$ 3
- 6) RUBBER STAMP (I'm a Dlean etc. - only unmounted - .. US \$ 1
- 7) CLUB ENVELOPES (No 100 pieces - normal or air mail) ... US \$ 6
- 8) DIRECTORY BASE (Year 1989/90 valid for two years plus (free membership in all 1989 contests)
- 9) DIRECTORY SUPPLEMENT 1990 (is a supplement of Base Directory US \$ 10 89/90 - available on march 1990.
- 10) Dlean BOOK 1990 New edition available on December 1989.. US \$ 10
- 11) 100 QSLs official One colour US \$ 5
- 12) 100 QSLs official Full coloured type New Logo US \$ 8
- 13) 100 QSLs on flag Divisional Type - see available flags - .. US \$ 10
- 14) 100 QSLs UNIFIED Type for all Divisions, full coloured .. US \$ 10
- 15) 15 CLUB DECALS New logo on aluminium sheet, 3 colours .. US \$ 5
- 16) COMPLETE PARADE See #4+39+38 or #4+No 50 envelopes ... US \$ 20
postal charges included (3rd class mail)

NOTE: We have QSLs only on these flags:

AUSTRALIA	GERMANY	ISLAND	SPAIN
AUSTRIA	GREECE	ITALY	SURINAME
BELGIUM	HOLLAND	LEBAN	SWEDEN
BRASS	KUWAIT	LUXEMBOURG	SWITZERLAND
DENMARK	INDONESIA	N. IRELAND	U.S.A.
FINLAND	IRELAND	NORWAY	FRANCE

PLEASE NOTE THAT PERSONALISED CLUB MATERIAL IS NO LONGER AVAILABLE

WARNING: Send your request as (R) Registered Letter

図 - 5

AT
OPERATOR NAME AND ADDRESS:

To: GRUPPO RADIO ITALIA
ALFA TANGO
P.O.Box 140 - ASTI
14100 - ITALY

REQUEST FOR CLUB MATERIAL 1989

ITEM		US \$
ITEM		US \$
ITEM		US \$
ITEM		US \$

Postal charges (via 3rd class - AIR MAIL see note) \$ 3.00

TOTAL enclosed US \$

Please send material to this address:

Date, 73S de (sign)

WITHOUT AIR MAIL, OUTSIDE EUROPE, PLEASE, WAIT APPROX. 100 DAYS.
Sorry but this is the postal service! - Charges indicated for AIR MAIL are for 100 QSLs or One Directory or Full Membership package ONLY.
For more quantity, please, send double fee or material must be sent via Sea (3rd class mail) - Excuse for any trouble.

Payment for material only in US dollars or Italian Lires (as exception also in Australian/Canadian or European currencies) WE DO NOT ACCEPT CHECKS
Postal charges on any order: \$ 3 normal mail - \$ 6 AIR MAIL (\$ 8 Oceania)
This list delete all old lists. Use your AT number on any order.

いたします。

編集部より

採用分については、CBグッ 今月のCBプレゼントは高
ズを呈進致します。 知の2627さんです。

他の掲載者の方にはステッカ
ーをお送りします。お便り待つ
てます。次号をお楽しみに。

決算処分売り出し

5月27日(日)~6月10日(日)

この度当社では皆様に感謝!決算処分売り出しをおこ
ないます。各種特価品(アマチュア無線機、パーソナル
無線機、電源器、アンテナ、中古業務用無線機)など取
り揃え皆様のご来店を御待ち申し上げます。なお特価品
の通信販売もいたします。希望の方は葉書で連絡ください。

無線専門店

御希望の品、販売修理、特に無線に
関しては測定機を取りそろえて修理販
売に自信を持っています。

一度 御来店を!

日本モーター株式会社
代理店

- ※ JSMRシステム
- ※ パーソナル無線
- ※ 受信ブリアンプ
- ※ 簡易無線
- ※ 各種業務無線
- ※ アマチュア無線
- ※ 各種アンテナ

株式会社 電子機器

〒721 広島県福山市引野町5丁目318

TEL. 0849-41-2422(代)

営業時間: 平日 AM9:00~PM7:00 / 日・祭日 AM10:00~PM6:00 定休日: 第3日曜日

修理依頼方法

修理品と見積代金及び返送
運賃(¥1800)を当社へ送る。
修理品が到着しだい修理金
額の見積連絡いたしますの
で、修理代金をお支払下さ
い。修理完了次第送らせて
頂きます。

ローノイズ受信用ブリアンプ
(特別調整品)

ノイズの中から信号が浮かび上が
り聞える。

周波数範囲 360Mhz~450Mhz
(調整周波数 380Mhz)

NF 0.7db以下 利得 20db以上
スルー回路内蔵 電源電圧 12V

入力 MJ型 出力 MP型
(出力側ケーブル 70cm付)

通販価格 ¥19,800

消費税含む

荷作り送料 ¥1,000

●電子機器では、ABのバックナンバーも販売しております。

POLICE

アナログ波

生き残り周波数情報

地 域	MHz	系 名	発信局
北 海 道	148.39	釧路1系	門別署・栗山署
北 海 道	148.41	札幌1系	
北 海 道	148.41	北見2系	
北 海 道	148.51	旭川1系	
北 海 道	148.55	函館1系	函館保全・江差署
北 海 道	148.55	北見1系	
北 海 道	148.55	札幌共2	札幌1系とリンク中
北 海 道	148.59	札幌共通	
北 海 道	148.59	釧路2系	函館2系
北 海 道	148.79	函館2系	
北 海 道	148.91	釧路共通	木造・金木・野辺地・三戸 ①：③ テジタル音も ②：線 ③：交機隊・山警 154 長井署 ④：交機隊・佐呂間広域 ⑤：与板・相川・津川署 広域署活
青 森	148.63	青森1系	
岩 手	148.53	岩手1系	
秋 田	148.43	秋田2系	
山 形	148.49	山形2系	⑥：交機隊・山警 154 長井署
山 形	148.79	旧 1 系	
宮 城	148.59	宮城1系	⑦：交機隊・佐呂間広域 ⑧：与板・相川・津川署 広域署活
新 潟	148.67	新潟1系	
栃 木	148.55	昭会系	⑨：栃木 503 他
栃 木	148.33	栃木2系	
群 馬	148.51	共通系	⑩：吾妻・群馬 95 大間々 ⑪：高速隊・大宮・江戸崎
茨 城	148.53	旧 3 系	
埼 玉	148.67	埼玉共通	有線機械室 皇宮
千 葉	148.43	旧 2 系	
東 京	146.90		島しょ系 常時キャリアなし 警視庁固定地 大島・八丈島・新島・ 式根島地 ⑫：捜査上野原・諏沢 広域署活 ⑬：東部系 藤枝・松崎 ⑭：木曽署広域 ⑮：③：中、珠署広域
東 京	147.28	島しょ系	
東 京	167.17	島しょ中継	
東 京	168.89	島しょ中継	
山 梨	148.47	山梨3系	⑯：中、珠署広域
静 岡	148.43	旧中部系	
静 岡	148.55	東部系	⑰：東部系 藤枝・松崎 ⑱：木曽署広域 ⑲：③：中、珠署広域
静 岡	148.83	旧共1系	
長 野	148.63	長野1系	⑳：木曽署広域 ㉑：③：中、珠署広域
石 川	148.47	石川1系	

地 域	MHz	系 名	発信局
福 井	148.51	福井1系	輪島・鶴来・宝達山・佐比野山 丹生署広域
岐 阜	148.35	岐阜1系	
愛 知	148.59	共通1系	足助署の広域署活用 京都府下広域署活： 園部署
京 都	148.95	府下系	
奈 良	148.55	奈良1系	①：交機隊・鉄警 奈良署交通・宇陀署・機 捜檀原分駐・檀原捜査 交通機動隊
三 重	148.99	三重共通	
和 歌 山	148.91	1 系	東署広域署活系 城崎署・岩屋署・赤穂署 ②：新見・御津・井原・瀬戸
兵 庫	147.06	共通3系	
岡 山	147.32	旧 1 系	③：交機隊・山警 154 長井署 ④：交機隊・佐呂間広域 ⑤：与板・相川・津川署 広域署活
島 根	147.08	島根1系	
広 島	147.02	旧 2 系	⑥：交機隊・山警 154 長井署 ⑦：交機隊・佐呂間広域 ⑧：与板・相川・津川署 広域署活
四国本州	146.94	高速系	
徳 島	148.39	旧 2 系	⑨：徳島1系 徳島広域署活 ⑩：交機隊・山警 154 長井署 ⑪：交機隊・佐呂間広域 ⑫：与板・相川・津川署 広域署活
徳 島	148.47	徳島1系	
愛 媛	148.43	愛媛3系	⑬：交機隊・山警 154 長井署 ⑭：交機隊・佐呂間広域 ⑮：与板・相川・津川署 広域署活
香 川	148.59	高松系	
高 知	148.33	高知1系	⑯：交機隊・山警 154 長井署 ⑰：交機隊・佐呂間広域 ⑱：与板・相川・津川署 広域署活
長 崎	147.26	旧 1 系	
長 崎	147.38	県内共通系	⑲：交機隊・山警 154 長井署 ⑳：交機隊・佐呂間広域 ㉑：与板・相川・津川署 広域署活
大 分	147.00	大分1系	
宮 崎	147.28	旧 1 系	㉒：交機隊・山警 154 長井署 ㉓：交機隊・佐呂間広域 ㉔：与板・相川・津川署 広域署活
宮 崎	147.18	旧 2 系	
佐 賀	147.02	旧 1 系	㉕：交機隊・山警 154 長井署 ㉖：交機隊・佐呂間広域 ㉗：与板・相川・津川署 広域署活
鹿 児 島	147.04	旧 1 系	
鹿 児 島	147.20	旧 2 系	㉘：交機隊・山警 154 長井署 ㉙：交機隊・佐呂間広域 ㉚：与板・相川・津川署 広域署活
熊 本	147.08	旧 1 系	
全 国	349.15	鉄 道 系	①：交機隊・山警 154 長井署 ②：交機隊・佐呂間広域 ③：与板・相川・津川署 広域署活

補助中継回線でも同内容で受信できる地域が一部にあります。360.1500 が主なところですよ。

アナログ U W 使用周波数割当

146.26	150.43
146.28	150.67
146.30	150.71
146.32	150.77
146.34	150.95
148.23	152.05
149.05	158.05
149.21	158.75
149.35	161.45
149.67	162.05
149.77	
149.79	

現在はまだ UW のアナログ波は残っています。同一周波数にデジタルでも交信する場合もあるようです。報告待ってます。

●一ヶ月以上何も聞かない場合削除します。常時ワッチをお願いします。●旧アナログ系以外は本文内で紹介しします。

軍事スクープシリーズ NO.8

ボールをぬいだ 見えないステルス機

征木 翔

ステルス機、発表される

米国防総省（ペンタゴン）は4月上旬、敵のレーダー網に捕えられにくい特性を持つことから“見えない戦闘機”といわれる空軍のステルス戦闘機F117Aの写真と性能の一端を初めて明らかにしました。（右頁写真）

F117Aはロッキード社製で、全幅が14メートル、全長19.8メートル、全高3.7メートル。双発で乗員は1人。最大速度は音速（マッハ）をやや下回るとだけ発表されています。また武器類はすべて機体の内部に装填されており、詳しくは公表されていないものの、当然、核を含む爆弾や対空、対地ミサイルを搭載できるものとし見られています。

しかし何といってもこの機の特徴は、早期警戒レーダー網に映りにくくするために、全体が真っ黒なことで、それには特殊な素材や塗料、電子技術が多岐に渡って用いられていることです。

現在までのところ、このステルス機はすでに54機が納入され昨年暮のパナマ侵攻にも参加して、初めて実戦で爆弾を投下したともいわれています。

今年秋までにはさらに2機が調達される予定とされています。

この機の研究・開発にはこれまでに莫大な金額が投資されていると見られていますが、具体的なその金額は、1機あたり約1億6百万ドル（約168億円）。

米国はこの機のほかに、やはりステルス機であるB-2型爆撃機がすでに実用化の段階にこぎつけています。

核兵器を装備した爆撃機が、爆撃目標の敵地深くに侵入して、それが敵のレーダー網に一切捕捉されないとなれば、敵機への要撃やミサイルなどの地上砲の反撃を受けることはなく、爆撃の成功率がほぼ完璧なものとなるだけに、軍全体の軍事力が増大することはいうまでもありません。

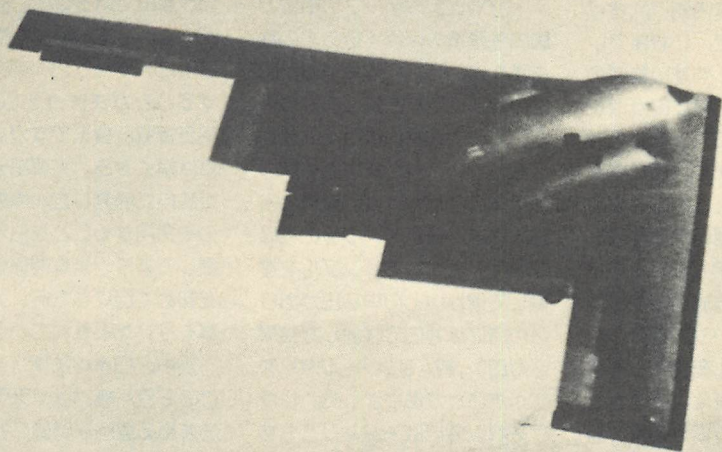
このB-2型がテスト飛行に

成功したのは、昨年7月17日の早朝のことでした。カリフォルニア州のモハベ砂漠にあるパームテール空軍施設の滑走路から機体が濃いグレイ色に塗られた、まるで魚類の「エイ」のような格好をした不気味な機体の爆撃機がテスト飛行に飛び立ちました。

それがB-2機で、全体の長さが約5.2メートル、長さが約21メートル、幅が約52メートル。そのような奇妙な格好になったのは、超高空から超低空に至るまで、すべての空域で高性能を発揮できるようにしたのと、レーダー波を反射せずに、逆に吸収する性質の素材を使用したためです。

その日の初飛行では、同機は高度1万メートルまで上昇し、システムのチェックをした後、短時間で近くのエドワーズ空軍基地の滑走路に着陸してしまいました。

基地内で記者会見が行なわれ



▲ステルス戦闘機 B-2型(写真提供：共同通信)

関係者らは一様に実験の成功に沸きかえっていました。その中でも人一倍喜びに浸っていたのがB-2「生みの親」と自他ともに認める米空軍の武器開発責任者のランドルフ将軍で、彼は満面に笑みを浮かべてこう語っています。

「この日は実に歴史的な日だ。この爆撃機の開発で、ソ連が近年、巨費を投じて作り上げてきたレーダー網や追跡システムがすべて旧式の時代遅れのものとなってしまった」

彼の言葉や二人の乗務員の話をなどを総合すると、B-2はその日のテスト飛行ではおよそ3千

3百キロに達する高度に達し、時速およそ330キロ、280キロ、260キロの3段階のスピードで、操縦や旋回性能などがテストされたことが明らかになっています。

またF16戦闘機二機がその飛行中ずうっと寄り添うようにして飛んでいたことや、追尾レーダーで飛行位置を追跡しやすいよう、機体に特殊なレーダー波を発する装置が取り付けられていたことなどから、その日のテストは飛行性や操縦性を中心に見るためのものであったものと推測されています。

よって大方の見方では、だれ

もが注目したB-2機がはたして本当に従来のレーダーでは捕捉できないのかどうかのテストはおこなわれなかったものと見られています。

本当に見えないのか

では、どうしてB-2やF117Aなど、ステルス機は、敵のレーダーから“見えにくい”のでしょうか？

それには大きく分けて、三つの要因があるとされています。

まずその第一の技術は、設計面でのステルス化です。

B-2型機の場合、垂直尾翼や主翼の付け根などの部分で、そ

の直角的な部分やエンジンの取り入れ口のような内側に大きくくぼんだ部分など、これまでレーダー波を反射しやすい特性のあったところにその技術が取り入れられ、すべて丸みを持たせて設計されています。また主翼と胴体部分をなだらかな曲線でつなぎ、その継ぎ目が不明確になるようブレンディッド・ウィング・ボディー方式やエンジン方式、さらにエンジン部分の空気取り入れ口を比較的丸みを持たせて、内側を見えにくくさせているのも、そうした効果を狙ったことです。

第二の方法として、機体にレーダー波吸収塗料を塗る方法があります。

それはレーダー波のエネルギーを熱に変えることによって分散・吸収するという化学的な原理を応用したもので、すでに在来機でも多用されています。

米空軍の現在の主力偵察機であるSR71偵察機にはステルス化を図るため、通常の塗料に微細な鉄球を混入した塗料が使用されていますし、今回のB-2にも、レーダー波を吸収するには最適とされているフェライト塗料が使用されています。B-2の塗色が濃いグレーなのはそのためですが、フェライト塗料の主な原料はカセットテープやビデオテープに多用されている磁性酸化物で、その市場は日本企業がほぼ寡占状態にあるため、今回のB-2やF117A戦闘機の開発でも、日本企業が参画しているとの報道が早くからなされてきました。

その日本企業とは、カセットテープやビデオテープの市場で、国内生産量のほぼ4分の1の寡占率を占めるTDKですが、同社の幹部はそれを真つ向から否定して、こう言い張っています。「もうかれこれ10年以上も前の1981年のことですが、東京の米国大使館を通じて、ウチの社にフェライト塗料のサンプルを提供して欲しいとの申し出があり、この時には社内で検討した結果2ガロン、約7.6リットル余りを売ったことがありました。しかしそれ以外には一度たりともありません。B-2機やF117機の塗装にウチの材料が用いられたとされていますが、そのような事実がないだけに心外に思っています。今後もサンプルの提供を申し込まれた場合でも、前回同様、社内で慎重に検討を重ねたうえで、決定を出すことになるでしょうが、ウチは防衛産業とは違いますから、SDI（アメリカの戦略防衛構想）などのような大それたものに参加する気などさらさらありません。その点だけははっきりと断言しますよ」（同社の幹部）

その真偽の程は同社の幹部たるその発言を信じるしかないとして、ステルス機化する第三の方法にハナシを戻すことにしましょう。

その方法は、機体の素材を金属からレーダー波を吸収しやすいグラスファイバーや炭素繊維などのプラスチック類に替える方法です。これについては、耐熱性や強度などの面でお問題をはらんでいるとされています

が、意外にもこの面でも最も研究が進んでいるのは、日本だとされています。難題を抱えたあげくに、やっと日米で共同開発することが決まったSFX（時期支援戦闘機）ですが、この機には早くから、主翼部分に日本が独自に開発した炭素繊維のものを採用することを日本側が主張しており、米軍関係者がこれを初めて目にした時、大きな衝撃を抱いたとされています。

当然、日本の防衛庁自身も、このFSX機には、ステルス化を進める意向を明確に打ち出しています。

日本も ステルス技術を持つ

「航空自衛隊のFSX機は、日本に侵入する艦船を空対艦ミサイルで攻撃し、地上の部隊を支援するのが目的の戦闘機だ。両翼には射程距離6百キロにも及ぶSSM-1ミサイルを二発ずつ搭載することができる。超低空を高速で飛びこすことを絶対条件としているため、その主翼は炭素繊維強化樹脂（CFRP）と呼ばれる素材を150層にも重ねた、軽量で強い複合材が使用される。この素材はステルス性も兼ね備えている」とはある防衛庁筋のハナシですが、この素材はこれまでの主翼のように、部分ごとに接合するのではなく、一体化して一種のオープンのようなもので、焼き固めるのだといえます。アメリカの航空界は殆どの分野が世界の最高水準にあるなかで、この翼の部分の開発だけは最も遅れているとされ、日本



の新技术を熱い視線で注目して
いわけです。

B-2機やF117機が登場した
ことで、世界の軍事状況が変わ
ることは、いみじくも冒頭にあ
げた米空軍のランドルフ将軍の
発言にもある通りです。

しかしそれをより具体的に観
察するならば、このように断言
する軍事関係者もいます。

「B-2の最大の目的は、ソ連領
空にレーダー網にひっかからず
に侵入し、ソ連の大陸間弾道弾
(ICBM)や鉄道移動式の
SS24、トラックで移動の
SS25といったミサイルを破壊
することにある。米空軍ではB
-2に搭載する爆弾として、ソ連
指導部が戦争が勃発した時に地
下に設置する司令部を襲撃する
ことを目的のものとして、投下
後に地下に落って、一定時間が
経った後にさく裂する爆弾の開
発を進めている。B-2の配備で
ソ連の現在のレーダー網が完全
に時代遅れになるばかりか、戦
局の面でもアメリカ主導の展開
になる可能性が断然強まったワ
ケです」(航空誌の記者)

だが妙なことに、米国の軍事
関係者の間では、このB-2の配
備を評価するどころか、「無用の
長物だ」と一笑に付している声
が聞かれるのも事実です。

それはこんな理由からです。
「B-2には独自の探知機能があ
るものの、本来は偵察衛星から
の情報をもとに、ソ連領内の
ミサイルを攻撃する。だから有
事の際には、その目に当たる偵
察衛星が真っ先に攻撃されるの
は確実で、だから実際には大金

をかけて開発したB-2型もあ
まり役に立たないと見られてい
る」(全国紙の軍事担当記者)

またもう一つ別な面からの配
備反対論も沸騰しています。

それはB-2の配備で、ソ連側
が戦争が勃発した初期の段階で、
核兵器を使用してくるだろうと
の見方が有力だからです。「攻撃
されるソ連側にとっては、一定
時間での攻撃が終るのを待って
いたのでは、虎の子の移動式の
ミサイルや地下司令部までも破
壊しつくされる可能性が高い。
司令部が壊滅すれば、当然別の
司令部が戦闘を指揮することにな
るが、そのためには核発射の
権限を持つ人間を増やさねばな
らない。そうした人間が増えれ
ば増える程、核戦争の危機も高
まるということです」(前出の航
空誌の記者)

幻になるかステルス機

B-2の本格的な配備は目前
に迫っていますが、米空軍では
それを最終的には132機配備す
ることを目的としています。

だがB-2の開発費がこれま
でに、日本円にして、三兆二億
円にも上っており、この予定し
た数を全て揃えればさらに十兆
円にも及ぶことになるため、議
会や世論が配備に難色を示すこ
ととなりました。議会では討議
された際のB-2の購入価格は、
一機あたり5億3千2百ドル、
日本円に換算すれば7百50億
円を超える額となります。

ブッシュ政権は当初、議会に
90年度予算内での購入費として、
とりえず3機分、総額47億ド

ル(約6千6百億円)の支出を
求めていましたが、上、下院と
もこの案に強く反対。結局、上
院はこの額を44億ドルに押えて、
98対1で可決しました。

しかし今後とも最終配備まで
には、議会での予算の獲得をめ
ぐって、これまで以上の一層の
曲折が生じることが懸念されて
います。

軍用機のステルス化は、決し
て米空軍、それもB-2やF117
Aだけに限ったことではなく、
いまや先進諸国の軍用機の開発
課題となっています。

世界でも屈指のハイテク国と
いわれる我がニッポンには、そ
もその開発目的が軍用ではな
くとも、民間企業の各種の技術
に、ステルス化に転用が可能な
技術が多岐に渡ってあるとされ
ており、今後、それを求めて、
米国側からのアプローチが一増
強まるものと見られています。

それはすでに米国側が、対米
武器技術供与の取り決めによっ
て、フェライト塗料や炭素繊維
複合材などの供与の申し出をお
こなってきていることから明
白なことです。

ハイテク国ニッポンは、はた
して世界の軍事化の牽引車とな
ってしまうのでしょうか?

AB119番

●編集部が走りまわる——

質問大歓迎!!

このページではみなさまからのソフトに関する質問を受けつけます。無線・有線の通信の取材が可能なテーマなら何でもOKです。時間がかかっても編集部では、根掘り葉掘り取材します。

「AB119番」係宛。



自作・メーカーを問わず、安定化電源を持っていますが、大容量（15A、20A等）の電源がありません。図-1のように、今手元にある3A、4A、5A等の電源を並列に接続し、12Aの電源として使用可能でしょうか？

（山梨県／有泉和俊）



最初に無線局を開設する場合や車載用の装置を自宅で使う、実験用に用意する等で、5Aクラスの電源を購入するケースが多いですね。

専用電源として使うのには問題ないですし、ハンディ機1台に、20Aクラス大容量電源を購入する人はほとんどいないでしょう。

しかし、リグが2台3台と増え

たり、大電流を消費する機器を使用しようとしたときに、最初に購入した5Aクラスの電源1台では容量不足になってしまいます。

そこで、「2台目の電源を…」ということになるのですが、すでに1台ありますし、大容量電源は高価ですから、また同クラスの電源を購入する…ということで、同じクラスの電源がゴロゴロあるというような状況をよく見かけます。有泉さんも同様な経過をたどったのではないのでしょうか？

さて、御質問のように、手元にたくさんある電源をかき集めて大容量電源を構成すれば、新たに高価な大容量電源を購入しなくて済みますからね。

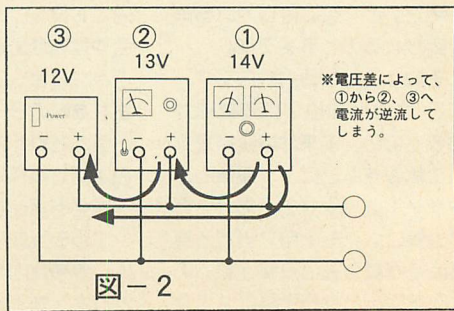
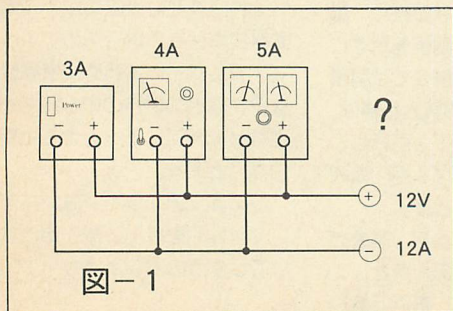
結論からいうと、安定化電源

としては使えないということです。最大の問題（図-2参照）となるのは各電源の出力電圧のバラツキをどう処理するか？ということですね。’90年1月号のニッカド特集の、ニッカドの並列使用はできないことと同様なのです。

ニッカドの場合は、図-3のようにダイオードを使って並列使用が可能なのですが、端子（出力）電圧が順方向電圧降下分だけ低下してしまうとか、出力電流が、ダイオードの容量によって制限されてしまう、充電する際に1個ずつ個別に行なわなければならない等の問題があります。

充電に関する問題はないにしても、電源の場合も同様です。

仮に、ダイオードを使って3台の並列使用をしたとします。



※電圧差によって、①から②、③へ電流が逆流してしまう。

各電源の出力電圧がそれぞれ12、13、14Vだったとします。

ダイオードの順方向電圧降下を0.6Vとすると、出力電圧は一番高い電圧の14V-0.6Vで、約13.4Vとなります。

これに負荷を接続した場合、出力電圧が一番高い電源に負担がかかってしまいます。

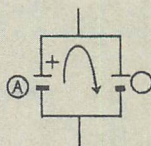
図-4のような構成では、電流が少ないときは、①の電源のみ電流が流れ、②と③はお休み(出力電流なし)の状態です。そして、電流が大きくなると、①の定格容量を超え、保護回路が働き(フの字特性等の電流制限)出力電圧が低下します。すると、②の電源からも電流が供給されるようになります。

さらに、電流が大きくなると③の電源からも電流が流れるようになります。

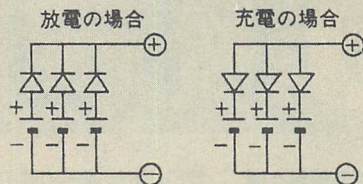
ここで注意しなければならないのが、今手元にある電源に、保護回路が採用されているかということです。もし、保護回路がなければ、電圧が高い方の電源はオーバーロードとなり、最悪の場合破損してしまいます。

保護回路が採用されていたとしても、高負荷接続時(電流をたくさん流している場合)には、

図-3



ただ並列にするとAの電圧がBより高い場合、Bに充電してしまう(電池間で充電・放電がおこる)。A=Bはあり得ないと思ってください。



ダイオードは、回路に流れる2倍以上の電流定格のもの。

電圧の高い方の電源は、常に定格ギリギリで使用するこゝとなり、寿命が短くなる等のトラブルを招きやすくなります。

また、使用するダイオードも、電源の定格電流以上のものを用意しなければなりません。

大電流用のダイオードは高価で、入手も困難です。

ですから、安定化電源の並列運用は、止めたほうがいいと思います。

しかし、どうしてもという場合は、図-5のように各ダイオードと直列に0.1Ω程度の抵抗を挿入して、アンバランスを緩和するという方法もあります。

その際、各電源の出力電圧をできる限り同じにすることが前提ですが…。

しかし、直列に抵抗が挿入されているわけですから、消費電流によって、出力電圧が変化してしまいます。これでは安定化電源とはいえませんね。

モータリトランシーバ等、電圧変動に強いので、問題はないでしょう。しかし、これはあくまでも2次的な処置です。

そこで、出力電圧を監視し、各電源にフィードバックして電圧を安定化しよう…なんてことをするぐらいなら、新しい電源を購入した方が安全でしょうね。

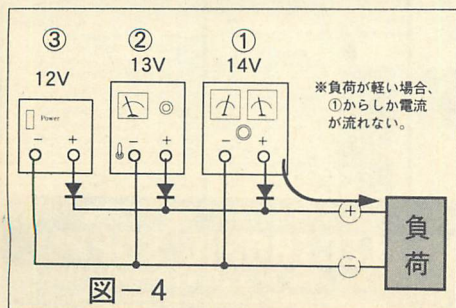


図-4

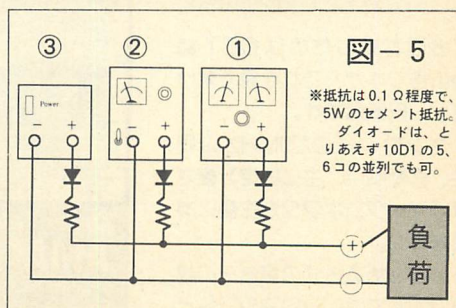


図-5

※抵抗は0.1Ω程度で、5Wのセメント抵抗。ダイオードは、とりあえず100Vの5、6個の並列でも可。

NTTへの最後の手紙

嘘は上手につきましよう!

by 若山某

TVの人気者・テレカ

このところ、活字メディアと電波メディアに、テレホンカードに関するセキュリティの甘さを指摘されまくっている人気者のNTTさんと、公衆電話担当部長・表田某氏はいかがお過ごしですか？

さぞや、多忙で有意義な毎日をお送りのことと、ご推察申し上げます。

先日、ご丁寧な「申入書」を我が編集部にお寄せ戴いたきり、その後、何のお便りもなく、当方としてはあなた様方の安否をお気遣い申し上げております。

さて、本日、当方より一筆ご連絡さし上げる旨は、単なるご機嫌伺いでございまして、他意などはございません。

たわいのない、世間話などをさせて戴きたく、拙い筆を執った次第です。

ねえねえ、この前のテレビ見ました？

4月9日(月)放送の徳光さんのニュース・プラス・ワン(NTV系列)でやってたテレカの特集

ですよ。当然見ましたよね。

その特集の最後の締めくくりで、徳光さんがアンカーマンのコメントとして、何て言ったか覚えてるでしょ。

「NTTでは現在、全国41万台のカード型公衆電話機に、不正使用が行われるとNTT本社に直接通報するような対策が講じられているそうです」などと言っちゃったんですね。編集部でも、みんなでTVを見ていて、大笑いでしたよ。おそらく、NTTさんのなかでも、爆笑が響きわたったことでしょうね！

それとも、元官僚さんたちらしく、失笑あるいは、苦笑いだったりして…。

だって、そうでしょ。NTTさんの社員が一人もいないような離島のカード電話機から、東京内幸町にあるNTT本社に、もし仮に「今、ひょっこりひょうたん島の電話機が変タ！」という通報がきてたとしても、な～んにもできませんものね。そもそも、そんなところにカード型公衆電話機があること自体が間違いなのですが…。それはさてお

きましょう。

また、そのコメントの前に徳光さんが、「NTTさんには、この件に関して取材拒否されてしまった」と発言しているから、話が複雑になってしまいますよね。

その対策情報は、テレビ局が勝手に推測したものなのか、取材ではよくある「信頼できる筋(スジ)」からの情報であるかは別にしても、NTTさんにとっては、とっても都合が悪いですよ。そうでしょ。

メディアによる危機管理というのは、嘘と本当が微妙に交ざりあっていて、初めて効果があるのに「全国41万台のすべて」なんてことになったら、完全に嘘というのがバレバレになっちゃいますよ！

どうせ徳光さんに嘘をつかせらるなら「一部の公衆電話は、本社と直結している」な～んて言わせてみたりすると、ぐっと真実味が増したんですけどね…。

そうになると、やっぱりびびっちゃう奴が一杯いるわけですよ。

NTTさんは、その辺のことを、ちゃ～んとわきまえて、情

報をリークすればよかったのに。

それともなまじ放送局にとっては、薬師丸ひろこの「パジャマ・コール」でおなじみの大クライアントさんだから、NTTに対して、変なところに気を回したりしたんでしょうか?

それじゃあ、NTTさんの弁護のはずが、かえって逆にNTTさんをコケにするようなものでしょね!

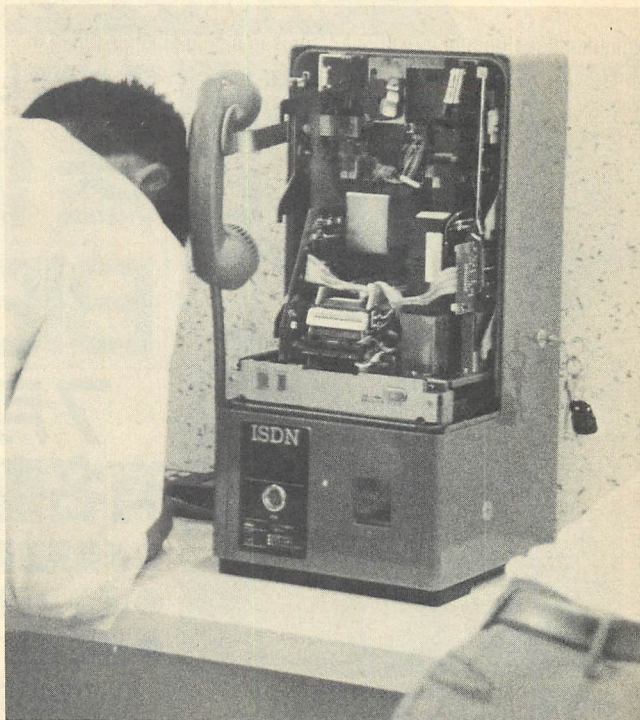
そのへんのいきさつは当方ではよく分かりませんが、NTTさんは、ことある毎に「完全に…」とか、「全国すべて…」などと、平然と答えてしまったりした前歴があるからなのでしょう。

ABの警告が当たってしまった!

ところで、表田某さん「ABの記事は警鐘の域を越えている」(AB5月号本項参照)なんて、ビント外れでのんきなことを言っているから、ますます苦しい立場になってしまいましたね。

AB89年7月号の本項で、せっかく「541度数以上の不正テレカ対策の無意味さ」を教えてさしあげたのに…。

少なくとも、世の中には今の愚鈍なNTTさんよりは、はるかに頭の良い悪人さんがたくさんいらっしゃるわけですし、見事にその方々にテレカ・システムのセキュリティの甘さを見透かされてしまったわけですね。4月19日のTBSテレビの大スクープで報じられたところによると、50度数のテレカの表面印刷を偽造して、磁気データ



▲NTTご自慢の最新型カード公衆電話機。ISDN対応のDMC-IPNです。晴海で開催されたコミュニケーションフェアで的一幕ですが、晴れの舞台でトラブッてしまったようでして…。ハッハッハッハッ…。こんなもんの開発に血道を上げるなら、テレカのセキュリティにもう少し本気になればいいのに!

を540度数に改竄した二セ・テレカが既に市場に数億円以上出回っているそうです。

ついに最悪の事態を迎えてしまったわけですね。

テレカの根本的な欠陥をABという部外者から再三指摘されながら、小手先だけの対策しかしてこなかったNTTさんは大バカさんです!

あなた方は、この件に対して何をしたかということ、対策に苦慮しているというようなポーズを取るだけで、実質上なにもしていないのではないですか。

今後ABでは、あなた方の技術的な向上心には期待しないことにします。それでは、…。

電話改良も防げず

“新型”変造カード出回る

通話度数五十度数(五百件後、公衆電話機で1円分)のテレホンカード

改良公衆電話
上回るカード

「変造」また出回る

変造
電話機

※読者の皆様のご機待におこたえすべく、「送信改造バイブル」の発売を1ヶ月早くしました！

IC-3N~C520~ヤクシーまで
一挙100機以上増産！

発行 マガジンランド
発売 (株)芸文社

電話03 (258) 6261 (販売部)

アクションバンド電波別冊「Let's HAMing」1990年4月15日

アクションバンド電波別冊

Let's HAMing

ビギナーのための新ハムライフマガジン

- イラスト配線図は僕らの味方/
簡単にできてしまうアクセサリ製作集
- ハンディー機は必須アイテムだ/
100%使いこなすコツ教えます
- 君だけのオリジナルアンテナ
ハンディー機用アンテナを作る



ハミング族はアマチュア無線をこのように楽しむ/
新ハムライフのススメ/
バンド別・予算別アマチュア無線局開局法
ローンで無線機・ローン増強回路法
悩み解決/「電源」「ニッカド電池」「充電器」のすべて
誰にでもできる見る道「バグレット」
簡単に分かる機種集めから実際の運用まで

定価550円
1990 No.1

大好評発売中！

この1冊を読んで無線界に入るのだ！

●今まで分からなかったことがすぐに分かる

●これで配線図なんかこわくない！

★もうむずかしい無線雑誌はいらない！「ハミング」は僕らの最強の味方なのだ。これさえあれば大丈夫！

書店売切れの節は直接マガジンランド販売部まで御注文ください

Let's HAMing

定価550円(税込) 〒260円

(特製AB版/160ページ)

発行 マガジンランド

発売 株式会社芸文社

既刊号の目次案内

●このリストにない号は完売です。ありがたいとご指摘いただきました。

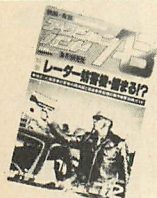


87年
11月号
No. 2

●特集●送信改造&受信改造→送信改造(FT-757GX/IC-731/TS-430/LS-102/SA-28/FT-70GC)その他知る人ぞ知るリグ→受信改造(C500/FT-209/FT-709/FT-23/TR-2500/C120)
●ABリポート(フェアメイトMP-92/リジエンシーHX-1500)●ベストセラーはこうして生まれた(R-1004)●What is CB? (無法CBと27MHzの崩壊)●衛星放送オモシロ

物語●警察無線アップリソリスト●デジタル解読機の現状●アメリカンポリス最新機●俺たちのリグ(FT-901SD/23VB)●スピード取り締り(警察のレーダー/知られざる探知機情報)●タクシー無線のナロー化●ポケベルの製作●海外品の輸入法●アクションコール(名古屋)●カラー/女性プレスと無線/女性消防官 他

¥500 (〒100)



12月号
No. 3

●特集●レーダー妨害機・捕まる!?→私は妨害して捕まった/妨害機回路図/マジックナンバー・ブレークカバー/取締りの防衛法と防衛機器(妨害機)/探知機テスターを作る/モジュール・集/探知機活用法/違反前と後のアドバイス/全58機種探知距離テスト
●ABリポート(ケンウッドRZ-1/マランツC5200)●ベストセラーはこうして生まれた(A-220)●What is CB? (電波行政15

年目のツケ)●DX CB (オーストラリア編)●衛星放送●C500の尽きない魅力●パーソナルSP改造の取締り対象機●スピード取締り(測定できる距離)●タクシー無線(神奈川の新聞波数表)●アメリカンポリス最新機(最終回)●ハイテク警察のNシステムとボットシステム●アクションコール(兵庫)●カラー/POLICE 装備品(白/バイ徹底研究/TBS 女性技術

¥500 (〒100)



89年
No. 26

●特集●IC活用自由自在→ICっていったい何?/論理記号を読む/ゲートは変身する/振振回路を作る/アンプも作れる/ノ/セグドライブIC/簡単な加算回路を作る/フリップ・フロップって何?/アナログIC/リニアIC/IC基本回路図集/規格表の見方/●デジタル受令機UR-100内部群細解説●デュアルバンドハンディー4大対決/●今月の改造(FT-270)●UR-100プロック

図判明/●テレホンカードを徹底的に解剖する●大いに使おう測定器●警消ビクトリアル(覆面/トカー車検証/警消新聞)●今月の製作(ハンディー機用アンテナの製作)●カードリーダーのヘッドの謎に迫る/●軍事スコープ(ハイテク原産通信)●アイコム・ハンディーガタメ/なわけ●カラー/UR-100の内部/スカイタワー西東京完成/●面白カード/大阪/ムフェスティバル

¥520 (〒71)



12月号
No. 27

●特集●ハンディー機用アンテナを作る→アンテナとは/アンテナカップラ/1スワッチ/2m $\frac{1}{2}$ ホイップ/受信用ロッドを代用/430MHzAWX/870MHzAWX/1200MHzスリプ/2mヘリカル/870MHzブラウン/430MHzヘンテナ/430MHzダブルループ/430MHzJ型/ゲイン表示の高いアンテナがええってよく飛ばない話●報道写真の撮り方教えます/●C412署活系完全活用法●今月

の改造(TM-431に自動車電話受信用コネクタを増設する)●ジャンク再利用法(ACアダプタでニッカド充電)●警消ビクトリアル(セリリックPCカタログ/SW-1使用説明書)●今月の製作(1チップFMラジオ)●オレカシステムの崩壊●カラー/軍用無線機(BC-611/PRC-6)/東京モーターショーの無線機と女の子/自衛隊観閲式予行演習グラフィティ

¥520 (〒71)



●在庫僅少

90年
1月号
No. 28

●特集●ニッカド電池・充電器のすべて→ニッカド活用基礎講座/充電のいろは/トランスレスチャージャー/マルチチャージャー/5時間チャージャー/コンバレータ使用電圧検出/キット充電器/6本標準充電器/万能急速チャージャー/1時間超急速充電器/ニッカド電池のトラブル対策●面白グッズ(アルコール検出器)●AR-950使用リポート●低価格CBトランシーバ実験リポ

ト●今月の改造(DJ-460SX/DR-590SX/TS-790)●警消ビクトリアル(制服附属品・装備品の価格表/警消新聞)●今月の製作(広帯域受信アンプ)●ABクニニック(京都の違法リピータ)●業務無線機トーンの外し方●事例フォーン/パッチ入門●メティアオアース電波の挑戦●カラー/軍用無線機(R-388)/C5200分解攻略法/88ナンバー覆面/バト製作/面白カード

¥520 (〒71)



2月号
No. 29

●特集●無線に役立つキットの製作→8音色バトルサウンドキット/流星フラッシュキッ/ノイズインジェクタ/アンテナイベル/ダンスメータ/電子ボ/モコン/NCU基板キット/ト/10MHz標準周波数ト/ボイス●テレビ最悪の欠証明●オートダイヤルレ/●今月の改造(IC2320/DJ560SX)●新連載!無線機

グレードアップ(プリアンプ)●警消ビクトリアル(報奨金制度のウラ)●今月の製作(温度ニック(改造テクニク)●ABリポート(AX700対応)ガン完全解剖●メティ(送)●バケット入門(バケ/メティア)●カラー/軍用無線機(R110)/永久テレカができた/面白カード/消防出初式/熱気球世界選手権大会

¥520 (〒71)

完売御礼

『アクションバンド』バックナンバーのご注文は、直接マガジンランド販売部まで(現金書留か郵便振替)お申込みください!! 在庫お問合せは03-258-6261まで。



●在庫僅少

3月号

No. 30

●特集●CB改造&アクセサリーの製作⇒CB入門/合法CB/パワーアップ/CB機アマチュア改造/多チャンネル改造/FMモード追加実験/CB修理入門/ブースターパワーアップ改造/RFプリアンプの製作/マイクアンプ活用法/CB用アンテナカプラ/ハイパワーブースターの実力/インターフェー対策●今月の改造(C50/TH25G/45G)●ABリポート(C50)●0度数テレカ再生法

●警消ピクトリアル(NEWスカイライン/バトカーカタログ)●今月の製作/AR950にSメータを付ける●最新受信機用リポート(ICR1他)●各社フィルター使用リポート●バケット入門(高速時代に向けて)●ABエンジニア(NTTはテレカから手を引いた方がいい)■カラー/永久テレカはできてしまう/Nシステム受信部徹底解剖/C520当選者発表/決定版! コピーガードキャンセラー全回路¥520(¥71)

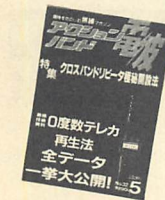


4月号

No. 31

●特集●電源強化大作戦!⇒ハロー3端子ちゃん/LM317T/ACアダプタのひみつ/スイッチング電源のかしこい買い方/スイッチング電源の使い方/トランスセレクションガイド/安定化電源回路のイロハ/君にもできる簡単電源/プロフェッショナルのための実験室用電源/無線局用無停電電源装置●第2特集●分かる消防無線●なつかしの昭和のリグたち(富士通ゼネラル)●フラワーロック

送信モニターの製作●今月の改造(スペシャル改造FT-204)●無線機グレードアップ!(プリアンプ)●ABリポート(TH-25G/45G)●0度数テレカの再生その2/警消ピクトリアル(官庁払い下げ車両オークション)●今月の製作(ドテカクロック)●800MHz帯受信機使用リポート●CB機カルメン69X■カラー/軍用無線機(URC-773)/CB機解剖/C50徹底解剖/面白カード ¥520(¥71)



5月号

No. 32

●特集●クロスバンドリピータ極秘開法⇒クロスバンド改造法(C520/C620/FT-728/IC-2320/TM-721G/DR590SX/C5200/C50)/トランシーバ2台を使ってクロスバンドリピータを作る/HFクロスバンドリピータ(デュアルバンドハンディー機で海外とQSO)/チューブレクサのお話/秘話装置をつくらう!●第2特集●コードレスホンをもっと遠くに飛ばす●今月の改造(C620)●

870MHzVビームの製作●アマ機自動車電話帯送信改造実験●870MHz帯25W/パワーブースタの製作●NTTに抗議する!●0度数テレカ再生法全データ一挙大公開●警消ピクトリアル(救急車カタログ)●真空管の楽しいお話●パワーモジュールとチップタイオード規格一覧表■カラー/軍用無線機(MAY-1)/テレカ再生法/C620解剖/おもしろカード¥520(¥71)

次号予告

ABが総力を挙げて皆様におくる今年度最高技術資料!

総集篇①



テレカ超再生法!

- ABは磁気カード社会に強く警鐘を発する
- 拾ったテレカ/0度数テレカが甦る!
- さらに新事実を発見! 一挙公開します!
- 理解しやすい図解! 写真多数使用!

送料は1冊71円。2冊まで100円。4冊まで150円。10冊まで300円。11冊以上400円です。

●先月バックナンバーをお申し込みの皆様ありがとうございました。

売れ筋 ウォッチング

●今月の傾向

今月もハンディの430MHz機に人気が集まっています。しかしC620はC520の人気に比べると今歩です。430MHzへは安心して移れるのようですが、さすがに1.2Gに手を出すのは

ためらわれるようです。ここ当分の間は、430が混雑し続けることでしょう。C620による1.2Gユーザーのさらなる開拓に期待します。

●北海道・札幌 協力 ツクモ札幌

- ① IC-R1 アイコム
- ② HP-100 フェアメイト
- ③ C 520 日本マランツ
- ④ FT-728 八重洲無線
- ⑤ TH-45 G ケンウッド
- ⑥ DR-570SX アルインコ
- ⑦ IC-R100 アイコム
- ⑧ IC-3ST アイコム
- ⑨ FTH-102 八重洲無線
- ⑩ TH-45 ケンウッド

●東京・秋葉原 協力 Tゾーン

- ① C 520 日本マランツ
- ② C 450 日本マランツ
- ③ HX-600 T 日本マランツ
- ④ FT-728 八重洲無線
- ⑤ FT-704 八重洲無線
- ⑥ DJ-460SX アルインコ
- ⑦ IC-24 アイコム
- ⑧ TH-25 G ケンウッド
- ⑨ TM-721 G ケンウッド
- ⑩ TH-45 G ケンウッド

●京都・右京区 協力 日栄無線

- ① TH-45 ケンウッド
- ② C 520 日本マランツ
- ③ IC-3S アイコム
- ④ TH-75 ケンウッド
- ⑤ TH-45 G ケンウッド
- ⑥ C 450 日本マランツ
- ⑦ TM-431 S ケンウッド
- ⑧ IC-3ST アイコム
- ⑨ FT-728 八重洲無線
- ⑩ DJ-460SX アルインコ

●東京・秋葉原 協力 マルゼン無線

- ① TH-45 G ケンウッド
- ② IC-R1 アイコム
- ③ FT-728 八重洲無線
- ④ IC-3ST アイコム
- ⑤ C-520 日本マランツ
- ⑥ IC-3S アイコム
- ⑦ DJ-560SX アルインコ
- ⑧ TM-721 G ケンウッド
- ⑨ C 450 日本マランツ
- ⑩ MVT-5000 ユビテル

●東京・秋葉原 協力 ツクモ名古屋

- ① TH-45 G ケンウッド
- ② C 520 日本マランツ
- ③ FT-728 八重洲無線
- ④ C 450 日本マランツ
- ⑤ IC-R1 アイコム
- ⑥ TM-431 ケンウッド
- ⑦ IC-3ST アイコム
- ⑧ C 412 日本マランツ
- ⑨ IC-24 アイコム
- ⑩ C 620 日本マランツ

●大阪・日本橋 協力 ウエダ無線

- ① IC-a6 アイコム
- ② C 520 日本マランツ
- ③ IC-R1 アイコム
- ④ TH-25 G ケンウッド
- ⑤ VT-890 ユビテル
- ⑥ TH-45 G ケンウッド
- ⑦ FT-728 八重洲無線
- ⑧ IC-3ST アイコム
- ⑨ DJ-460SX アルインコ
- ⑩ C 620 日本マランツ

編集部員募集のお知らせ

「AB」「Let's HAMing」をいっしょに作りませんか?

●職 種／ 編集部員(男・女)若干名・編集補助(女子)若干名
「アクションバンド」技術部員(男子)若干名・営業企画部員(男・女)若干名
「Let's HAMing」

- 応募資格／18歳以上30歳位迄・高卒以上・経験不問
- 給与／16万以上(編集補助15万以上)・昇給年1回賞与年2回
- ※給与例：25歳経験1年月収26万賞与4ヶ月分(昨年度実績)
- 休暇／日曜・祝日・第2土曜・年末年始・夏季休暇
- 勤務時間／10時～18時 (面接交通費は全額負担いたします!!)
- 応募方法／写真貼付の履歴書を編集部員募集係宛お送り下さい。
- 宛先／101 東京都千代田区神田須田町2-15-3 215ビル3F マガジンランド

ハイパワー企画

- 真空管の楽しいお話その②
- ラジコンプロポ技術
- ICR100徹底レポート
- スタンガン威力倍増

●毎号楽しい警消ピクトリアル



この1冊で磁気カードが分かる

- 総集篇① テレ力超再生法!
- ABが持っているテレ力に関する全データを二挙公開!
- 0度数テレ力はみごとに甦る!
- カードマニア! AB最大の図解データプレゼントがこれだ!

保存版!

特集／カードの秘密はここにある

アクションバンド

●A 5 サイズ 定価520円(送料71円)

6月19日発売

一部地域によって発売が2～3日遅れます

次号予告

Vol. 4
通巻34号

7

アウトドアライフのお手伝い

マルチキヤリー MC-1 2,800円送料サービス
(色は赤・緑・黒)



重さ30kg迄 有効長95cm 材質:ポリプロピレン
モニター募集20名様 ご希望の方は、応募券を貼ってハムズ・オフィス迄。

高度計/気圧計
AL-1 5,000円送料サービス
コンパス、温度計、ハードケース付、
山岳移動の必需品、高度計文字
盤、直径50mm温度計・コンパス
直径30mmスケール高度5000m迄



HAM'S
HAMnication SPOT

ハムズ・オフィス へよう／お問い合わせはコチラへ
〒860 熊本市 市町 2-12-45-103
TEL.096-322-7650・FAX.096-322-7630
ショップ TEL.096-381-8621・FAX.096-381-8666

HAM'S MAGAZINES RACK

送料サービス



バイヤーズガイド '90年版	1,100円
月刊CQ	700円
月刊73	700円
アンテナバイヤーズガイド '89年版	1,000円
(在庫僅少につきお早めに)	
CQ・73バックナンバー	各 550円
QST Magazine	700円
Worldradio Magazine	マニア向け(4冊手付可) 400円

●通信販売のご案内 掲載商品のお求めは、お名前、ご住所、商品名、数量をお書きの上、下記のお送り先まで、ハムズ・オフィスまでお申し込み下さい。
●現金書留 ●小振金 ●郵便振替:口座振替を24879
●代金引換一ただし、送料お客様のご負担となります。

次号の『アクションバンド』の発売は、6月19日です！

アキバのつばやき

広告目次

(ア)アカツ商会(通販).....	60
有山工業(アンテナ).....	59
ウエダ無線(販売店).....	5
エーサー(通信機).....	3
(カ)神奈川 RD(通販).....	68
クエスト(通販).....	70
小池無線(販売店・通販).....	61
(サ)サンヨーテクニカ(レーダー).....	4
JIC(通販).....	139
スタンバイ(販売店).....	60
(タ)塚本無線(販売店).....	71
九十九電機(販売店).....	57
電子機器(販売店).....	192
東亜商事(通販).....	66
(ナ)南部エンジニアリング(通販).....	56
日米無線(販売店・通販).....表2、58	
(ハ)ハムズオフィス(販売店・通販).....	209
ハムセンライ(販売店・通販).....	55
ハムセンター秋田(販売店・通販).....	69
バックスラジオ(販売店・通販).....	64~65、140~141
(マ)みさと無線(販売店).....	67
明商(通販).....	72~74
(ヤ)山本無線(販売店).....	10
ユビテル工業(通信機).....表4	
(ラ)ラジオスポット(販売店・通販).....	62~63

'90年4月号読者プレゼント当選者(敬称略)

- ① モジューペンチ
青森県/佐々木賢一
- ② 電話保留アダプタ
岐阜県/山崎 弘

●本誌への広告のお問い合わせ、お申し込みは、マガジンランド広告部で承っております。☎03-258-6261
担当/南雲・遠藤

こここのところ毎週1回はプールに行っています。日頃肝臓を痛めつけ、座ってばかりいる毎日ですので、泳いだ後は気分爽快。もうこの習慣はやめられません。ところで「受信改造バイブル」が6月下旬に全国有名ハムショップで発売になります。その編集の方も忙しくなり、肝臓の方も少しは休ませてあげることができるのですが、手が震えてきそう。(酒が恋しい佐藤)

別冊のハミングをお読みになった方々からの葉書が続々と届いております。異口同音にこういう雑誌を待っていたという絶賛です。入門までの雑誌や本はあっても免許を取ってからのハムライフを楽しむための雑誌がなかったためでしょう。これからはハミングする楽しさをお伝えし続けるつもりですので、応援してください。原稿も大歓迎です。ABともどもよろしくお願ひします。(O. C. 吉野)。

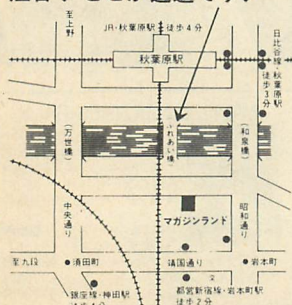
突然ですが、私は自転車通勤しています。仕事柄、深夜の帰宅になることが多いのですが、秋葉原周辺をギーコギーコと漕いでいると、「ちよっと・ちよっとと君々」と呼び止められるわけです。ジーンズにトレーナーという姿がいけないのでしょうか。「どこへいくのですか?」「余計なお世話です!」戒厳令の統治下でもあるまいし、まったくもお、いいかげんにしてもらえませんかねえ。(若山坊)

最初にお断りしておきますが、私は「やっぱり猫が好き」なのです。以前から近所の飼い猫やノラがよく遊びにきますので、休日や深夜に相手をしてやっています。ごく一般的猫可愛がりもしますが、エアーガンの標的や、スタンガンのテスト等に活躍してもらっています。この次はプロ改かな? 近所の飼い主の方、ゴメンナサイ!(猫120%活家用家ローン地獄大山)

初めは何が何だかさっぱり分からなかった編集作業でしたが、ようやくおぼろげながらも把握してきました。こうして仕事場の雰囲気慣れるに従って、整理下手+面倒臭がりの私の机の上は、日増しに乱雑になっていきます。せっかくの広い机も、既に半分近くのスペースが消えてしまいました。いくら片付けても、翌日になるとまた元のもくあみです。何とかならないものでしょうか。(片桐)

読者の皆さん!はじめまして!販売部からひょっこりと編集部。「雑用係」に入りまして通称「病弱アブノーマル・おんな」富山です。しばらくの間お世話になりますので、よろしくネ!今年中にハムの免許を取ろうと思っています。「ハミング族」の方と共に、ギャンハハ精神で楽しい遊びを、発見していきたいナ!マガジンランドのダンディー男達が、ハムをやりたい女性達を大歓迎しています。(富山)

注目!ここが近道です!



アクションバンド電波 1990 6 定価520円(本体505円)

平成2年6月1日発行(毎月1回1日発行)

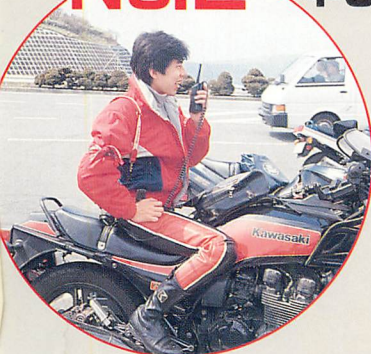
発売所 株式会社芸文社 住所 〒101東京都千代田区神田駿河台3-5(35ビル)
電話03 (292) 0122
発行所 マガジンランド 住所 〒101東京都千代田区神田須田町2-15-3(215ビル)
電話03 (258) 0411 (編集部)
電話03 (258) 6261 (販売部・広告部)
発行人 中西吉永
編集人 伊藤英俊
印刷 凸版印刷株式会社 写植・版下 株式会社ローヤル企画

©禁無断転写・複製

Let's HAMing 2

レッツハミング ビギナーのための新ハムライフマガジン

No.2 ¥550(〒260円) **6月下旬発売**



No.1の表紙
AB判(アクションバンドの約2倍
のサイズ)



「ハミング」と「アクションバンド」
で無線界が全て分かる!

ビギナーのための新ハムライフ
マガジン「ハミング」は、これ
からアマチュア無線の免許を取
得しようという人から、免許は
持っているが、無線のことがあ
まりよく分からない人、無線の
ことは十分に分かっているが、
もう一度初心にかえてみたい
人など、いろいろなレベルの方
に楽しんでいただける新スタイル
のアマチュア無線マガジンな
のです。

「Let's HAMing」No.2の発売は6月22日(予定)になっ
ております。全国有名書店にてお求めください。なお、書店
注文でもできますが、直接当社販売部においても注文を受け
いたします。

さらに、毎月22日の読売新聞1面に当社の広告が掲載さ
れますので、読売新聞の方もご注意ください。

Let's HAMing No.2 記事のご案内

【特集】キットを応用する図解
簡単測定器の製作集

- 8桁周波数カウンタ
- コンデンサ容量計
- デジタルコンパス
- QRP パワーメータ
- アンテナインピーダンスメータ
- SWR 計
- デジタル表示付き 5 A 電源
- キットメーカー・一覧表

【第2特集】HF～V/UHF 六
アンテナスタイル

- 大型の HF アンテナ
- アパート・マンションでも簡
単に設置できる小型HFアンテナ
- HF のいろいろなアンテナス
タイル紹介
- ハンディー機に使用するアン
テナ
- 高利得 V/UHF アンテナ

《主な記事》

- 新 4 級アマチュア無線技士受
験はこうなった!
- 魅力的 25W 出力・新 3 級アマ
チュア無線技士受験のすすめ!
- 開局申請書完全克服!
- HF・7 MHz 奮闘記

- 簡単! 7 MHz アンテナカ
ップラの制作
- 人気受信機(アイコム) IC-R
100のすべて
- これで使いこなせる(マラン
ツ) C 520/C 620
- 取扱説明書完全解説法
- コネクタのハンダ付け法
- ハンディー機を120%使いこ
なす法
- 新 3 級アマチュア無線技士用
25W パワーブースターの製作
- 全国リピータマップ
- エンジニアへの第一歩! 抵
抗とコンデンサの計算とお話
(その2)
- 連載! アマチュア無線用語
辞典
- メーカーはリグのこのポイン
トを語る(アルインコ、ケンウ
ッド)
- ハミング読者通信室(皆さん
のお便利コーナー)
- ハミング Q & A
- その他、盛り沢山の内容です。
内容は一部変更になることがあ
ります。

マガジンランド

〒101 東京都千代田区神田須田町2-15-3 215ビル3F

編集部 ☎03-258-0411(FAX. 0412)

販売部/広告部 ☎03-258-6261(FAX. 6262) 郵便振替・東京7-253209



電界と磁界の相互作用が産み出す電波。その中には、一般のラジオやテレビでは聴くことのできないエキサイティングな刺激がいっぱいです。パーソナル無線や業務用無線はもちろん航空無線までも高感度で捕えるMVT-5000/6000、刺激的な情報を遊ぶ充実のラインナップ。マルチバンドレシーバー MVTシリーズ。

Catch the news 電波は好奇心のエネルギー。

——電波の持つ真の可能性を伝えます。——



MVT-5000 ¥59,800(税別)

- 100chメモリ/スキミング機能 ●10バンドサーチ機能 ●マニュアル受信 ●メモリーバックアップ機能 ●無変調バス/バスメモリー機能 ●ブライオリティ機能 ●スキップ機能 ●3電源方式
- 受信周波数: 25~550MHz, 800~1300MHz ●受信電波型式: A3/F3(LOW BAND), F3(HIGH BAND) ●アンテナインピーダンス: 50Ω ●電源: 単3型ニッケル電池(内蔵), 外部電源DC12V(充電兼用), AC 100V(ACアダプター使用) ●主な付属品: ロッドアンテナ, ACアダプター, カーコネクター, キャリングケース



MVT-6000 ¥59,800(税別)

- 100chメモリ/スキミング機能 ●10バンドサーチ機能 ●マニュアル受信 ●メモリーバックアップ機能 ●無変調バス/バスメモリー機能 ●ブライオリティ機能 ●スキップ機能 ●イルミネーション機構
- 受信周波数: 25~550MHz, 800~1300MHz ●受信電波型式: A3/F3(LOW BAND), F3(HIGH BAND) ●アンテナインピーダンス: 50Ω ●電源: DC12V, AC100V(ACアダプター使用) ●主な付属品: ロッドアンテナ, ACアダプター, カーコネクター, 直流用電源コード, 車載用ブラケット



新登場



街はノンフィクション。
情報をプロ感覚で遊ぶ、
簡単操作の
パーソナルレシーバー。

VT-890
¥32,800(税別)

- 高速サーチ機能 ●制音チャンネル自動バス
- 受信バンドインジケータ付 ●キーロックスイッチ付 ●3電源方式 ●受信周波数: 850~905MHz ●受信電波型式: F3



MVT-3000
¥54,800(税別)

- 10chメモリ/スキミング機能 ●11バンドサーチ機能 ●マニュアル受信 ●メモリーバックアップ機能 ●無変調バス機能 ●ブライオリティ機能 ●スキップ機能 ●受信周波数: 142.5~162.5MHz, 347~400MHz, 850~935MHz ●受信電波型式: F3

MVT-4000
¥54,800(税別)



ユピテル工業株式会社

(本社) 〒108 東京都港区芝浦3-19-18 ☎03(769)2500(代) 【サービスセンター】 ☎045(972)3200(代)
(営業所) 札幌 ☎011(521)7071、仙台 ☎022(297)1711、新潟 ☎025(246)7911、大宮 ☎048(645)1555、東京
☎03(769)2525、立川 ☎0425(28)1600、横浜 ☎045(664)3881、名古屋 ☎052(461)1281、金沢 ☎0762(91)
5871、大阪 ☎06(386)2555、広島 ☎082(230)1711、高松 ☎0878(31)7771、福岡 ☎092(552)5351

○カタログご希望の方は、住所・氏名を明記のうえ、〒108東京都港区六本木5-11-30-301 ユピテル・カタログセンター「レシーバーA-B」係へ。※商品の価格には消費税は含まれておりません。