

八重洲無線

取扱説明書

FT-1011

八重洲無線株式会社

この無線機を使用するには、郵政省のアマチュア無線局の免許が必要です。
また、アマチュア無線以外の通信には使用できません。

このたびはYAESU FT-1011HF トランシーバーをお買い上げいただきまして、誠にありがとうございます。

本製品は厳しい品質管理のもとに生産されておりますが、万一運搬中の事故などにともなう破損、またはご不審な箇所がございましたら、お早めにお買い上げいただきました販売店、または最寄りの当社営業所／サービスにお申し付けください。

●お願い

正しい操作方法をご理解いただくために、お手数でも取扱説明書は最後までお読みくださるようお願いいたします。操作方法に誤りがあると、本製品の性能が十分に発揮できないばかりでなく、思わぬトラブルや故障の原因になることがあります。

操作方法の誤りが原因で故障を生じた場合には、保証期間中でも有償扱いにさせていただくことがありますので、ご注意ください。

●アフターサービス

万一故障のときは、お買い上げいただきました販売店、または最寄りの当社営業所／サービスまで修理をご依頼ください。当社の営業所／サービスの所在地・電話番号は、この取扱説明書のうら表紙に記載してあります。

1. 保証期間はお買い上げの日より1年です。詳しくは添付してある保証書をご覧ください。
2. 保証期間を過ぎた修理の場合には、部品代の他に規定の技術料をいただきます。
3. 不良部品を交換するため、部品だけをご希望になる場合には、お買い上げの販売店、または最寄りの当社営業所／サービスまでお申し込みください。

郵送をご希望の方は現金書留をご利用ください。品物だけを先にお送りすることはできませんので、あらかじめご了承ください。

製品の改良のため、取扱説明書の写真や回路図などが一部製品と異なることがあります。あらかじめご了承ください。

目	次
付属品 & オプション.....3	ディスプレイの明るさ調整.....37
パネル面の説明.....4	バックアップ機能.....38
パネル上面の説明.....10	FT-1011(100W型)の移動局用
背面の説明.....12	送信出力50Wへの改造方法.....38
ご使用のまえに.....14	CATコントロール.....41
使いかた	オプションの取付方法
準備.....18	高安定度温度補償水晶発振器
受信操作.....18	“TCXO-2”の取付方法.....44
送信操作.....23	SSB用ナローフィルター“XF-10.9M-202-01”
特殊通信方式での運用方法.....30	およびCW用ナローフィルター
その他の機能と操作	“XF-455K-251-01”の取付方法.....46
メモリーコントロール.....35	故障?と思う前に.....48
スキャンコントロール.....36	定格.....49
ビーブ機能.....37	アマチュア局免許申請書類の書き方.....50
ダイヤルロック・パネルロック.....37	アマチュアバンドと使用区分.....52

HF帯オールモードトランシーバー

FT-1011



●FT-1021に匹敵する優れた受信性能

FT-1011シリーズのフロントエンド部は、受信アンテナ入力部に11分割したBPF（バンド・パス・フィルター）を採用してフロントエンドの狭帯域化を計り、バンド外の混変調を大幅に低減しています。また、フロントエンドのミキサー部にはNF（ノイズフィギュア）特性の優れたジャンクションFET 2SK125をクワッド（4本）接続したダブルバランスタイプを採用し、当社の最高級トランシーバー“FT-1021”に匹敵する優れた受信性能を確保しました。

●混信除去に威力を発揮する5つの回路

FT-1011シリーズには、不要な混信信号を帯域外に追い出す各種IFフィルターとSHIFT回路、近接するビート信号を除去するNOTCH回路、イグニッションノイズやウツドベッカーノイズなどの除去に効果を発揮するノイズブランカ回路、さらに、受信オーディオ回路の帯域幅をシャープに可変することのできる新開発のデジタルフィルター（Universal Switched Capacitor Filter）回路の採用により、常にベストな受信状態を保ちます。

●高集積度DDS ICの採用で、アナログ感覚で操作できるローノイズVFOを実現

FT-1011シリーズは新開発の高集積度ワンチップDDS（Direct Digital Synthesizer）ICの採用により、アナログ感覚で操作できるローノイズVFOを実現しました。さらに、高速処理が可能なPLL回路の採用と相まって、AMTORやパケット通信などの高速データ通信やCWフルブレイクイン操作に優れた性能を発揮します。また、オプションの高精度温度補償水晶発振器“TCXO-2”を取り付けることにより、PLL回路の心臓部である基準発振器の周波数安定度を、 $\pm 0.5\text{ppm}$ （ $-10\sim+50^{\circ}\text{C}$ ）以下という優れた値にすることができます。

●良質な電波と余裕のパワーを生み出す送信回路

FT-1011シリーズの送信回路は、各段間のレベル配分を十分に吟味するとともに、DDS ICによるPLL回路から作り出される高純度のローカル信号により、送信C/N比の優れた極めてクリーンな送信電波の発射を可能にしました。さらに、送信出力段にはコレクタ損失250Wのパワートランジスター“2SC2879”をプッシュアップで採用し、クリーンで余裕ある電波の発射を実現しました。また、パワートランジスターから発生する熱は、新構造の大型ヒートシンクと温度センサーにより自動的に動作するクーリングファンとの組み合わせによる放熱構造により、長時間の送信にも耐えられる優れた冷却効果を発揮します。

●メモリー付きフルオートマッチックアンテナチューナー搭載

FT-1011シリーズには、1.9~28MHz帯の各アマチュアバンドにおいて、インピーダンスが16.7~150Ω(不平衡)のアンテナに対してSWRが1:1.2以下になるように自動的にマッチングを取ることのできる、オートマッチックアンテナチューナーを搭載しました。なお、このオートマッチックアンテナチューナーはメモリー機能により、異なる39カ所の運用周波数におけるマッチングデータを自動的に記憶しますので、運用バンドを変えてもすぐにマッチングが取れるばかりでなく、同一バンド内でも細かなチューニングをすることができます。

●50チャンネルの大容量・多機能メモリー搭載

FT-1011シリーズには、運用周波数だけでなく電波型式やフィルター情報、クラリファイアのデータなども同時に記憶することのできる50チャンネルのメモリーチャンネルを搭載しました。さらに、メモリーチャンネル設定用の専用ツマミを設けるとともに、メモリーチャンネルのデータを一時的に変更することのできる“メモリーチューン機能”と、信号が入感しているメモリーチャンネルを自動的に搜し出すことのできる“スキャン機能”を付加し、スムーズなメモリー操作を実現しました。

●アマチュア無線界のニューメディアに対応するデータ通信専用モードと専用コネクタを装備

FT-1011シリーズには、本体背面にRTTY(AMTOR)とパケット通信用の専用接続コネクタをそれぞれ装備しました。さらに、パネル面にデータ通信専用モードを設けることにより、従来の煩わしい接続操作などから開放されました。

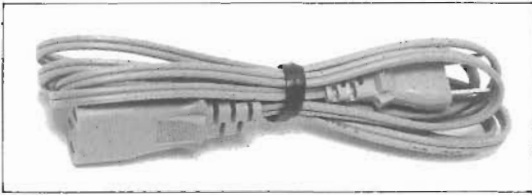
その他、大幅にトークパワーを増大させるRFスピーチプロセッサ回路、音声により送受信の切り換えが行えるVOX機能、強い局の信号を減衰させるRFアッテネーター回路、運用モード(電波型式)により自動的に時定数が切り換わるAGC回路、オールモードで動作するスケルチ回路など、便利で豊富な付属機能を備えたFT-1011シリーズで、趣味の王様といわれるアマチュア無線を大いにお楽しみください。

ご使用いただく前にはこの取扱説明書をよくお読みいただき、本機の性能が十分に発揮できるよう、正しい操作で末長くご愛用してください。

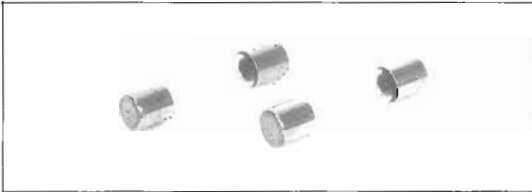
付属品&オプション

付属品

- ACコード (T9013280) 1



- ヒューズ (Q0000039) 2



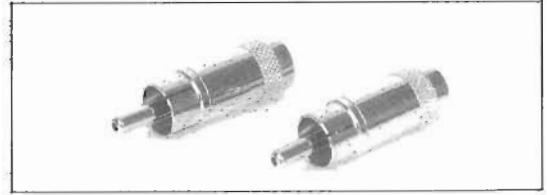
- 3Pプラグ (大) S-H3603 (P0090008) 1



- 2Pプラグ (小) C107 (P0090034) 1



- RCA型プラグ T-1447 (P0090544) 2



- 4ピン DINプラグ E4-701B-00 (P0090724) 1



- 5ピン DINプラグ E5-701B-00 (P0090725) 1



- 8ピン DINプラグ E8G-701B-00 (P0090816) 1



●DC仕様の製品には、ACコードの代わりにDCコード(T9018320)が付属しています。
また、予備ヒューズは、20A(Q0000009)の物が付属しています。

オプション

- 高安定度温度補償水晶発振器[※] TCXO-2
- 第2IF SSBナローフィルター[※] XF-10.9M-202-01
- 第3IF CWナローフィルター[※] XF-455K-251-01
- デジタルメモリーレコーダー DVS-2
- オーディオフィルター付き外部スピーカー SP-6
- ハンドマイク MH-1B8
- スタンドマイク MD-1C8
- ステレオヘッドホン YH-77ST
- CAT用RS-232Cインターフェース FIF-232CVAN
- オートアンテナチューナー内蔵HF帯リニアアンプ FL-7000
- AC電源ユニット[※] FP-25(DC仕様専用電源)

これらのオプションの取り付けを、当社営業所/サービスにご依頼になる場合には、所定の工賃を別途申し受けしますのでご了承ください。

パネル面の説明



① POWER

本機の電源を“ON/OFF”するスイッチです。

② プッシュ・スイッチ

A RX ANT

受信部アンテナ回路の動作を切り換えるスイッチです。このスイッチを押すと本体背面にあるANT端子と受信部高周波増幅段が分離し、受信専用アンテナや受信プリアンプなどの接続が可能になります。なお、このスイッチの詳しい動作は、下図を参照してください。

B MOX

手動で送信状態にするMOX(マニュアルオペレーション)スイッチです。このスイッチを押すと

送信状態になり、もう一度押すと受信状態に戻ります。

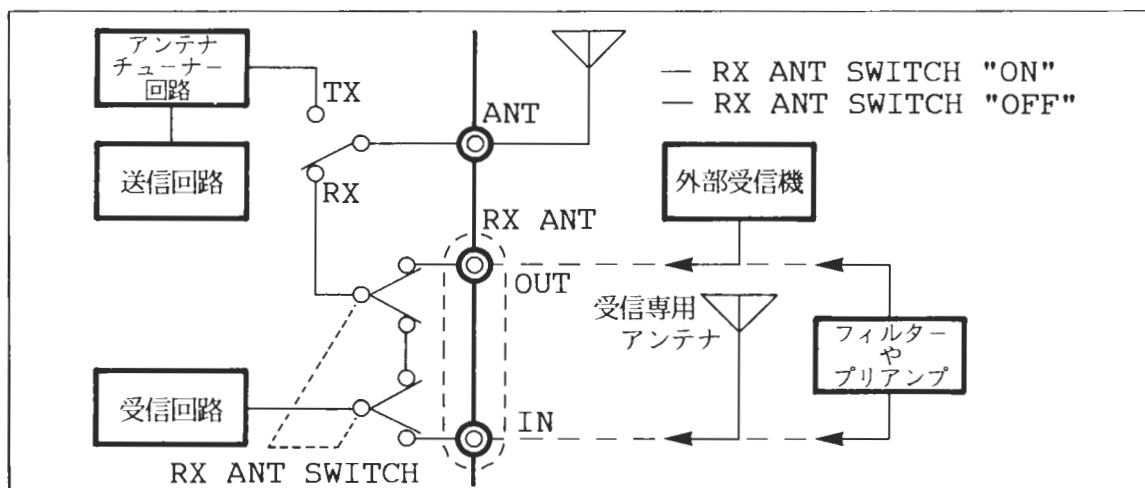
注 このスイッチは、必ずアンテナがダミーロードを接続してから操作してください。決して無負荷の状態では押さないでください。

C VOX

音声による自動送受信切り換え操作(ボイスオペレーション)、およびCWモードにおいて、キー操作により自動的に送受信状態が切り換わるセミブレークイン操作を行なうときに押すスイッチです。

D ATT

受信アンテナ入力を減衰するアッテネータースイッチです。このスイッチを押すと減衰比20dBのアッテネーター回路が動作し、過大入力による受



信部高周波段の歪みを押さえることができます。

③ PHONES

ヘッドホンを接続するジャックです。ここにプラグを挿すと、内蔵スピーカーの動作は止まります。

④ METER

送信時のメーター指示を切り換えるスイッチです。

ALC ……ALCレベルを表示します。

COMP ……RFスピーチプロセッサのコンプレッションレベルを表示します。

PO ……送信出力を表示します。

SWR ……アンテナの整合状態を表示します。

IC ……終段トランジスタに流れ込む、コレクタ電流を表示します。

VCC ……終段トランジスタのコレクタ電圧を表示します。

⑤ AGC

AGC回路の時定数を選択するスイッチです。AGC OFF (切)、FAST (速)、SLOW (遅)、AUTO (自動) の4種類の中から選択することができます。(AGC OFFのときは、Sメーターは動作しなくなります。)

⑥ PROC ⇄ KEYER

A PROC

SSBモードにおいて、RFスピーチプロセッサを使用するときのコンプレッションレベルを調節するツマミです。時計(右)方向へまわすほどコンプレッションレベルが高くなり、トークパワーの上がった力強いSSB信号を送信できます。

B KEYER

本機に内蔵してあるエレクトロニックキーヤーのキーイングスピードを調節するツマミです。時計(右)方向へまわすほどキーイングスピードが速くなります。

⑦ KEY

CWモードで運用するときに、縦振れ電鍵・複式

電鍵などの普通の電鍵およびエレクトロニックキーヤー用のマニピュレーターを接続する3ピンのキージャックです。



電鍵のプラグが2ピンの場合には、15ページのプラグ接続図を参考に、必ず付属の3ピンプラグに交換してください。2ピンプラグを接続した場合には、キー操作にかかわらず連続送信になってしまいます。

⑧ MIC ⇄ RF PWR

A MIC

SSB、AMおよびPKT(LSB)モード時のマイク入力レベルを調節するツマミです。時計(右)方向へまわすほどマイク入力レベルが高くなります。

B RF PWR

送信出力を調節するツマミで、すべてのモードで動作します。時計(右)方向へまわすほど送信出力が大きくなります。

⑨ SQL ⇄ NB

A SQL

受信信号の入感がないときに出る、ノイズを消すためのスケルチ調節ツマミです。時計(右)方向へまわすほどスケルチが深くなり、弱い信号ではスケルチが開かず、受信することができなくなります。通常は、ノイズが消える点より少し時計方向へまわした位置で使用しますが、目的信号の強さに合わせてスケルチが開くレベルを調節してください。

B NB

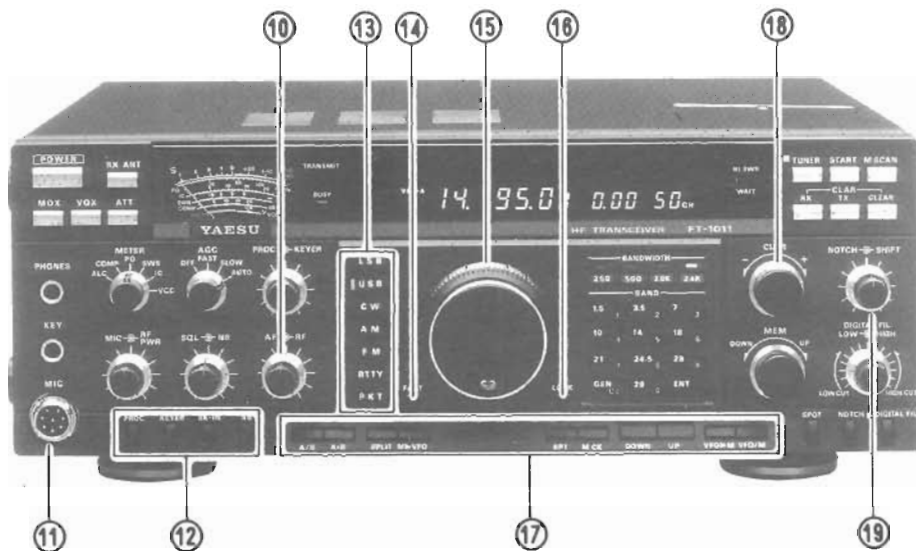
自動車のイグニッションノイズやウッドペッカーノイズなどの雑音を除去するノイズブランカー回路のAGC時定数を調節するツマミです。時計(右)方向へまわすほどパルス幅の長い雑音でも除去します。

⑩ AF ⇄ RF

A AF

受信時の音量調節ツマミです。時計(右)方向へまわすほど受信音が大きくなります。

パネル面の説明



B RF

受信部の高周波および中間周波増幅段の利得を調節するツマミです。時計（右）方向へまわすほど利得が大きくなります。通常は時計方向一杯にまわし切った利得最大の位置で使用します。

⑪ MIC

マイクロホンを接続する 8 ピンのマイクジャックです。

⑫ プッシュ・スイッチ

A PROC

本機に内蔵してある、RFスピーチプロセッサ回路の動作を“ON/OFF”するスイッチです。SSBモードで運用しているときにこのスイッチを押すと、RFスピーチプロセッサ回路が動作してトワクパワーのある力強いSSB信号を送信できます。

B KEYSER

本機に内蔵してある、エレクトロニックキーヤーの動作を“ON/OFF”するスイッチです。CWモードで運用しているときにこのスイッチを押すと、エレクトロニックキーヤーが動作して、短・長点の整ったきれいなCW信号を送信することができます。

C BK-IN

CWモードにおいて、電鍵操作により自動的に送受信が切り換わる“フルブレイクイン操作”を行なうときに押すスイッチです。

D NB

ノイズブランカー回路の動作を“ON/OFF”するスイッチです。このスイッチを押すと自動車のイグニッションノイズやウッドペッカーノイズなどの雑音を除去することができます。

⑬ MODE

LSB,USB,CW,AM,FM,RTTYおよびPKT
の電波型式を切り換えるスイッチです。

⑭ FAST

ダイヤルツマミとDOWN/UPスイッチの周波数
変化量を切り換えるスイッチです。このスイッチ
を押しながらダイヤルツマミまたはDOWN/UPス
イッチを操作すると、それぞれの周波数変化量が
10倍になります。

⑮ ダイヤルツマミ

運用周波数を設定するツマミです。このツマミを時計（右）方向へまわすと運用周波数が高くなり、反対に反時計（左）方向へまわすと運用周波数が低くなります。また、このツマミによる周波数変化量は運用モード（電波型式）により異なり、次の通りです。

MODE	1ステップ	1回転
LSB, USB, CW	10Hz	10kHz(5kHz)
AM, FM	100Hz	100kHz(50kHz)

※CNTL UNIT上のパターン間をハンダジャンパーすることにより、1回転の周波数変化量を各運用モード(電波型式)ごとに、1/2にすることが出来ます。詳しくは、40ページを参照してください。

⑩ LOCK

ダイヤルツマミを電氣的にロックするスイッチです。このスイッチを押すと、ディスプレイに“LOCK”の表示が点灯してダイヤルツマミがロックされ、誤ってダイヤルに触れても周波数が変化することはありません。

⑪ プッシュ・スイッチ

A A/B

VFO AとVFO Bを切り換えるスイッチです。このスイッチを押すたびにVFO AとVFO Bとが交互に呼び出されます。

B A=B

現在使用しているVFOのデータを、もう一方のVFOに移すときに操作するスイッチです。このスイッチを押すと現在使用しているVFOのデータがもう一方のVFOに移り、結果としてVFO AのデータとVFO Bのデータが同一になります。

C SPLIT

本機に内蔵されている2つのVFOとメモリーチャンネルを使って、送信周波数と受信周波数が異なる、スプリット運用を行なうときに操作するスイッチです。

D M►VFO

メモリーチャンネルに書き込まれている周波数などのデータを、VFOに移すスイッチです。このスイッチを押すと、現在使用しているメモリーチャンネルのデータをメモリーモードに移る前に使用していたVFO(AまたはB)に移すことができます。

E RPT

28MHz帯のFMモードにおいて、レピーター運用を行なうときに操作するスイッチです。

F MCK

メモリーチェック機能を動作させるスイッチです。このスイッチを押すと、現在の運用状態を変えずに、メモリーチャンネルに書き込まれているデータをディスプレイに表示して、確認することができます。

G DOWN

運用周波数を100kHzずつDOWNさせるスイッ

チです。このスイッチをワンタッチで押すと運用周波数が100kHzずつ低くなり、押し続けると連続して変化します。また、FASTスイッチを押しながらこのスイッチを操作すると、運用周波数を1MHzずつDOWNさせることができます。

H UP

運用周波数を100kHzずつUPさせるスイッチです。このスイッチをワンタッチで押すと運用周波数が100kHzずつ高くなり、押し続けると連続して変化します。また、FASTスイッチを押しながらこのスイッチを操作すると、運用周波数を1MHzずつUPさせることができます。

I VFO►M

VFOで設定した運用周波数などのデータを、メモリーチャンネルに書き込むときに操作するスイッチです。

J VFO/M

VFOモードとメモリーモードを切り換えるスイッチです。このスイッチを押すたびに、VFOに設定してあるデータとメモリーチャンネルにメモリーされているデータが交互に呼び出されます。

⑫ CLAR

ダイヤルツマミを動かさずに、運用周波数を最大 $\pm 9.99\text{kHz}$ 可変することのできるクラリファイアツマミです。

⑬ NOTCH SHIFT

A NOTCH

受信信号の中にある不要なビート音を取り除く、IF NOTCH回路のリジエクション周波数を調節するツマミです。なお、このツマミは、NOTCHスイッチが“ON”のときにのみ動作します。(ただし、FMおよびPKT(FM)モード時を除く)

B SHIFT

中間周波数を $\pm 1.2\text{kHz}$ シフトさせるツマミです。近接妨害波による混信を除去するときなどに使用します。(ただし、AM、FMおよびPKT(FM)モード時を除く) 通常は中央(時計方向12時)の位置で使用します。

パネル面の説明



②① MEM

メモリーチャンネルを選択するツマミです。

②② DIGITAL FIL

A LOW

受信部オーディオ回路に挿入してある、デジタル型フィルター(Universal Switched Capacitor Filter)の低域側のカットオフ周波数を調節するツマミです。このツマミを時計(右)方向へまわすほど、受信音の低域成分が減少します。なお、このツマミは、DIGITAL FILスイッチが“ON”のときにのみ動作します。

B HIGH

受信部オーディオ回路に挿入してある、デジタル型フィルター(Universal Switched Capacitor Filter)の高域側のカットオフ周波数を調節するツマミです。このツマミを反時計(左)方向へまわすほど、受信音の高域成分が減少します。なお、このツマミは、DIGITAL FILスイッチが“ON”のときにのみ動作します。

②③ プッシュ・スイッチ

A SPOT

本機をCWモードで運用しているときにこのスイッチを押すと、相手局の信号に正確にゼロイン(同調)できるよう、パネル上面のディップ・スイッチのCW PITCHによって設定されたトーン信号を発振します。

B NOTCH

受信信号に含まれる不要なビート音を取り除く、IF NOTCH回路の動作を“ON/OFF”するスイッチです。(ただし、FMおよびPKT(FM)モード時を除く)

C DIGITAL FIL

受信部オーディオ回路に挿入されたデジタル型フィルター(Universal Switched Capacitor Filter)の動作を“ON/OFF”するスイッチです。

②④ CLAR

A RX

このスイッチを押すとディスプレイに“RX CLAR”の表示が点灯し、CLARツマミにより受信周波数だけを、最大±9.99kHz可変することができます。

B TX

このスイッチを押すとディスプレイに“TX CLAR”の表示が点灯し、CLARツマミにより送信周波数だけを、最大±9.99kHz可変することができます。

C CLEAR

CLARツマミにより設定した周波数を“ゼロ”にするスイッチです。

注 RXスイッチとTXスイッチを両方とも押せば、受信と送信の両方の周波数をCLARツマミで同時に、最大±9.99kHz可変することができます。

②④ M SCAN

メモリーチャンネルに書き込まれている周波数を順番に受信して、信号が入感するチャンネルを自動的に捜し出す“スキャン操作”を行なうスイッチです。

②⑤ START

本機が自動的にアンテナ回路のマッチングを取ってくれる、“オートチューン”動作をスタートさせるスイッチです。



このスイッチは、押すと自動的に送信状態になり電波が発射されますので、必ずアンテナがダミーロードを接続してから操作してください。決して無負荷の状態では押さないでください。

②⑥ TUNER

本機に内蔵してある、オートマチックアンテナチューナー回路を動作させるスイッチです。このスイッチを押すと、スイッチの上にある緑色のLEDが点灯してオートマチックアンテナチューナー回路が動作し、送信信号はオートマチックアンテナチューナー回路で現在接続されているアンテナとのマッチングを正しく取ってアンテナに出力されます。(アンテナから入った受信信号は、オートマチックアンテナチューナー回路を通らないスルー動作になります。)

②⑦ LEDインジケーター

A HI SWR

アンテナシステムの異常などにより、本機に内蔵してあるオートマチックアンテナチューナー回路でチューニングが取れなかったときに点灯する、赤色のLEDです。このインジケーターが点灯したときには直ちに送信を止め、アンテナ、同軸ケーブル、コネクタ等の点検、修理を行なってください。

B WAIT

本機に内蔵してあるオートマチックアンテナチューナー回路が、チューニング動作をしているときに点灯する、オレンジ色のLEDです。

②⑧ BANDWIDTH

本機の第2中間周波増幅段および第3中間周波増幅段に挿入してある受信フィルターを切り換えるスイッチで、LSB、USBおよびCWモード時の受信信号の通過帯域幅を“250Hz、500Hz、2.0kHz、2.4kHzのいずれか(ただし、250Hzと2.0kHzのフィルターはオプション)”およびAMモード時の受信信号の通過帯域幅を“2.4kHzまたは6kHzのどちらか”から選択することができます。

②⑨ BAND

周波数バンドを切り換えるスイッチです。このスイッチにより、1.9MHzから28MHzまでのアマチュアバンドと1つのアマチュアバンド以外の周波数をワンタッチで呼び出すことができます。また、VFOに運用周波数を直接書き込むことのできる“ダイレクトエントリー”時には、数字キーとして動作します。

③⑩ ディスプレイ

運用周波数、クラリファイア周波数、各種の運用状態などを表示する、蛍光表示管タイプのディスプレイです。

③⑪ LEDインジケーター

A TRANSMIT

本機が送信状態になったときに点灯する、赤色のLEDです。なお、送信時にこのLEDが点滅したときには、その周波数がオフバンドになっているときですので、速やかに送信を止めてください。

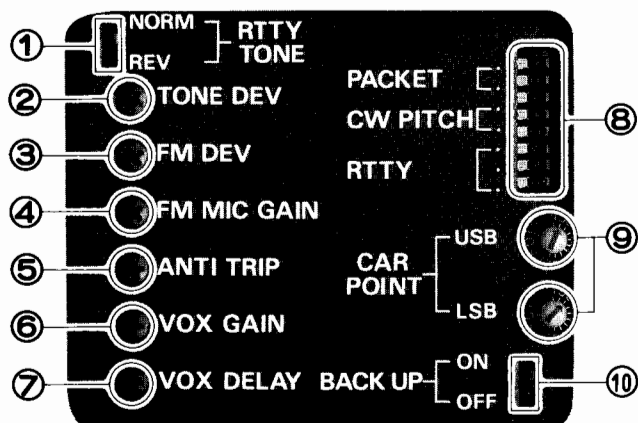
B BUSY

信号が入感してスケルチが開くと点灯する、緑色のLEDです。ただし、SQLツマミを反時計(左)方向へまわした、スケルチが開いている状態では、無信号時でも点灯します。

③⑫ メーター

スイッチの切り換えにより各種の動作状態を表示する、マルチファンクションメーターです。

パネル上面の説明



① RTTY TONE

本機に内蔵してあるRTTY用ジェネレーターの運用モードを設定するスイッチです。このスイッチを“NORM”側に設定するとKEY OPEN時にスペースの信号が出力され、“REV”側に設定するとKEY OPEN時にマークの信号が出力されます。

② TONE DEV

本機に内蔵してある、レピーター運用時に動作する88.5Hzのトーン回路のデビエーションを調節するつまみです。時計（右）方向へまわすほど、デビエーションが深くなります。

注 このつまみは、工場で完全に調整された状態になっていますので、直線検波器等の測定器がない場合には、お手を触れないでください。

③ FM DEV

FMモード時の送信音声のデビエーションを調節するつまみです。時計（右）方向へまわすほど、デビエーションが深くなります。

注 このつまみは、工場で完全に調整された状態になっていますので、直線検波器等の測定器がない場合には、お手を触れないでください。

④ FM MIC GAIN

FMモード時のマイク入力レベルを調節するつまみ

ミです。時計（右）方向へまわすほど入力レベルが高くなります。

⑤ ANTI TRIP

VOX運用時、スピーカーからの受信音によりVOX回路が誤動作して、送信状態にならないように調節するつまみです。時計（右）方向へまわすほど、スピーカーからの受信音によるVOX回路の動作が鈍くなります。

⑥ VOX GAIN

音声により自動的に送信、受信を切り換える、VOX回路の利得を調節するつまみです。時計（右）方向へまわすほど動作感度が上がり、小さな声でもVOX操作が行なえるようになります。

⑦ VOX DELAY

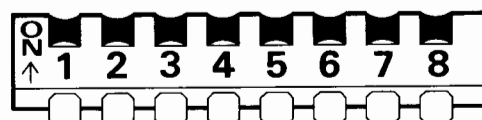
VOX回路動作時の、送信状態から受信状態に自動的に切り換わるときの復帰時間（ディレイタイム）を調節するつまみです。反時計（左）方向へまわすほど、ディレイタイムが長くなります。

⑧ ディップスイッチ

A PACKET

本機でパケット通信を行なうときに、本機の表示周波数と運用周波数が正しくなるよう、お手持ちのTNCのサブキャリア周波数に合わせて設定するスイッチです。工場出荷時には、HF/パケット通信で最もポピュラーなトーン・ペア（2110Hz/2310Hz）で運用したときに正しい周波数表示になるよう、設定してあります。他のトーン・ペアを使って運用するときには、下表を参考に、スイッチの設定を変更してください。

トーン・ペア	DIPスイッチ	
	2	3
2110Hz/2310Hz	OFF	OFF
2025Hz/2225Hz	OFF	ON
1600Hz/1800Hz	ON	OFF
1070Hz/1270Hz	ON	ON



B CW PITCH

CWモード時において、受信信号のピッチおよびサイドトーンの周波数を設定するスイッチです。工場出荷時には700Hzの周波数に設定してありますが、下表を参考に、お好みのトーンになるように設定し直してください。

CWピッチ (サイドトーン周波数)	DIPスイッチ	
	4	5
700Hz	OFF	OFF
600Hz	OFF	ON
500Hz	ON	OFF
400Hz	ON	ON

C RTTY

本機に内蔵してあるRTTY用ジェネレーターの、マーク周波数とスペース周波数を設定するスイッチです。工場出荷時には下表の青字で示したように、HF帯でのRTTY通信で最もポピュラーな状態に設定してありますが、下表を参考に、お好みの運用方法に合わせて設定し直してください。

シフト幅	DIPスイッチ		トーン	DIP スイッチ 8
	6	7		
850Hz	ON	OFF	HIGH	OFF
425Hz	OFF	ON	LOW	ON
170Hz	OFF	OFF		

キャリアポイントの変動範囲は、大幅に変えると音質およびキャリア漏れが悪化しますので、工場出荷時の位置より±5ステップ以内に留めてください。念のために、変動する前の位置をメモしておくとい良いでしょう。

⑨ CAR POINT

A USB

USBモード時のキャリアポイントを設定するスイッチです。工場出荷時には、送信周波数特性が400~2600Hz(−6dB)になるようフィルターの偏差を補正しており、キャリア・ポイントの位置をフィルターの中心周波数に対して約1.5kHz離れたところに設定してあります。

このスイッチは0~Fまでの16段階があり、1ステップで20Hzずつキャリア・ポイントが動くので、好みの音質になるように調整することができます。

なお、このスイッチは0に近いほどキャリア周波数がフィルターの中心周波数に近くなり、Fに近いほどキャリア周波数はフィルターの中心周波数から離れて行きます。

B LSB

LSBモード時のキャリアポイントを設定するスイッチです。工場出荷時には、送信周波数特性が400~2600Hz(−6dB)になるようフィルターの偏差を補正しており、キャリア・ポイントの位置をフィルターの中心周波数に対して約1.5kHz離れたところに設定してあります。

このスイッチは0~Fまでの16段階があり、1ステップで20Hzずつキャリア・ポイントが動くので、好みの音質になるように調整することができます。

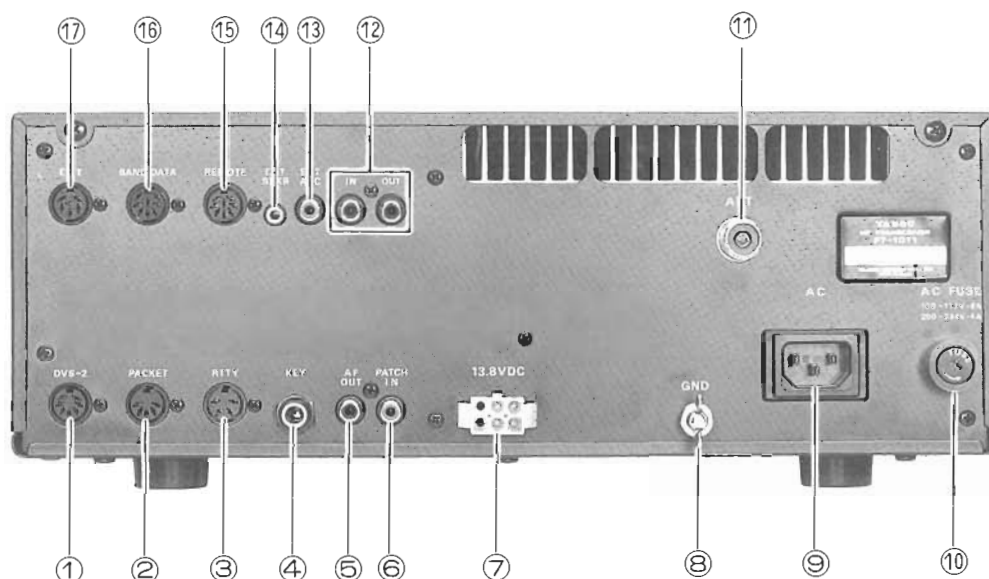
なお、このスイッチはFに近いほどキャリア周波数がフィルターの中心周波数に近くなり、0に近いほどキャリア周波数はフィルターの中心周波数から離れて行きます。

⑩ BACK UP

電源スイッチを切ってもメモリーなどの内容を保持する、バックアップ機能を“ON/OFF”するスイッチです。

注 BACK UPスイッチの“ON/OFF”操作は、必ず本機のPOWERスイッチを“ON”にした状態で行なってください。

背面の説明



① DVS-2

オプションのボイスメモリーユニット“DVS-2”を接続するコネクタです。

② PACKET

パケット通信用のTNCを接続するコネクタです。

③ RTTY

RTTY用のターミナルユニットを接続するコネクタです。

④ KEY

CWモードで運用するときに電鍵を接続する端子で、パネル面のKEYジャックと同じ接続になっています。

⑤ AF OUT

受信音の録音等に使用する、オーディオ出力端子です。パネル面のAFツマミの位置に関係なく、受信音を約100mV(600Ω)の一定出力で取り出すことができます。

⑥ PATCH IN

AFSK送信用ターミナルユニットからのAFSK信号を加える端子です。なお、この端子の最適入力レベルは、2mV(600Ω)です。

⑦ 13.8V DC

本機を直流電源で運用するときに使用する6P型ソケットです。

⑧ GND

シャーシをアースする端子です。できるだけ太い線材を使用し、最短距離で大地に接続してください。

⑨ AC

電源コードを接続するための、3P型ソケットです。

⑩ FUSE

ヒューズホルダーです。8Aのヒューズを使用します。

⑪ ANT

アンテナ接続用のM型同軸コネクタです。M型同軸プラグを使って、アンテナからの同軸ケーブルを接続します。

⑫ RX ANT

受信専用のアンテナや受信プリアンプなどの付属機器を接続するための端子です。パネル面のRX

ANTスイッチを押すと、アンテナからの受信信号がOUT端子に出力され、IN端子から入力した信号が受信部高周波増幅段に接続されるようになります。その結果、受信専用アンテナや受信プリアンプなどの接続が可能になります。詳しい動作状態は、4ページの図を参照してください。

⑬ EXT ALC

リニアアンプなどを接続したときの、外部ALC入力端子です。なお、この端子の入力レベルは最大で-4Vです。

⑭ EXT SPKR

外部スピーカー（4～16Ω）を接続する端子です。ここにプラグを差し込むと、内部スピーカーの動作は止まります。

⑮ REMOTE

付属の8ピンDINプラグをここに差し込んでリニアアンプ（FL-7000を除く）などの制御を行なうコネクタです。

各端子はつぎのように接続されています。

ピン① リニアアンプからのALC電圧
入力電圧は最大で-4Vです。

ピン② 本体内部のリレー接点(NC)
リレーが動作したときにOFF

ピン③ GND

ピン④ 本体内部のリレー接点(NO)
リレーが動作したときにON

ピン⑤ リレー接点の midpoint (アースされていない)

ピン⑥ 外部PTT端子(オープン時はアースに対して約+5V)

ピン⑦ +13.8V 200mA

ピン⑧ GND

NC=Normally Closed

NO=Normally Open



通常のリニアアンプ（FL-7000を除く）の送受信切り換えは17ページ最下段の図に示すようにプラス側をピン④、アース側をピン③またはピン⑧に接続してください。この場合、送受信切り換えができる電圧は最大 50V、電流は 500mA (抵抗負荷) までです。

この電圧/電流値を越える場合、または交流による送受信切り換えを行なう場合は、つぎのようにしてください。

(1) S6801をRY側に切り換える

(2) 直流の場合はプラス側をピン④、アース側をピン③またはピン⑧に接続する。

この場合の電圧は最大30V、電流は2A (抵抗負荷) まで。

(3) 交流の場合はピン④とピン⑧に接続する。

⑯ BAND DATA

当社のリニアアンプ“FL-7000”を接続するときに使用します。なおピン⑧には送信INH(禁止)電圧が印加されており、ピン⑧がアースされると送信が可能になります。ここにプラグを差し込まない状態ではピン⑧はアース状態になっており、プラグを差し込んだ状態では外部からピン⑧とピン③の間をアースしないと送信状態になりませんからご注意ください。

⑰ CAT

オプションのインターフェースユニットを使用してパーソナルコンピュータを接続するコネクタです。パーソナルコンピュータを利用して、各種のコントロール（CAT運用）が行なえます。

ご使用のまえに

アンテナについて

本機のアンテナインピーダンスは内蔵のオートマッチングアンテナチューナー回路により、16.7~150Ωの負荷に整合するように設計してあります。(ただし、送信時のみ：受信時は50Ω一定)したがって、アンテナ端子に接続する点のインピーダンスがこの範囲内にあるアンテナであれば、どのような型式のものでも使用できますが、できるだけインピーダンスが50Ωに近いアンテナを使用することをお奨めします。インピーダンスがこの範囲外のアンテナを使用するとSWRが高くなり、正規の送信出力が出ないばかりか、不要スプリアスの原因にもなります。また、終段トランジスタに余分な負担がかかり、故障の原因になることもあります。

設置場所について

セットを長持ちさせるため、また、セットの性能をフルに発揮させるためにも、下図に示す場所への設置はお止めください。また、**本機の背面には発熱体および冷却用の空気排出口が設けてありますので、この部分をふさがないように特にご注意ください。**

アースについて

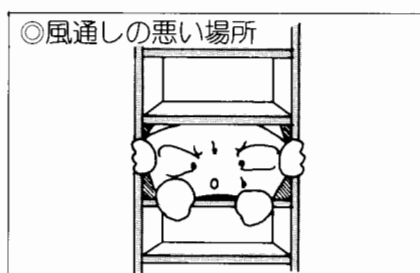
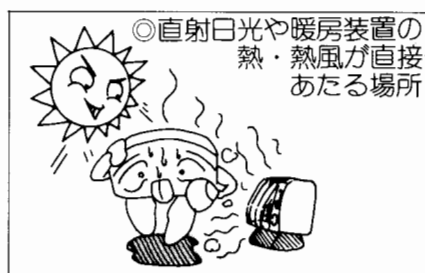
感電事故などの危険を未然に防ぐため、また、スプリアス輻射を少なくして質のよい電波を発射するためにも、良好なアースを取ることは大切なことで

す。市販のアース棒や銅板などを地中に埋め、十分に太い銅線でできるだけ最短距離でセット背面のGND端子に接続してください。なお、**ガス配管や配線用のコンジットパイプなどは、爆発などの事故防止のため、絶対にご使用にならないでください。**

電源について

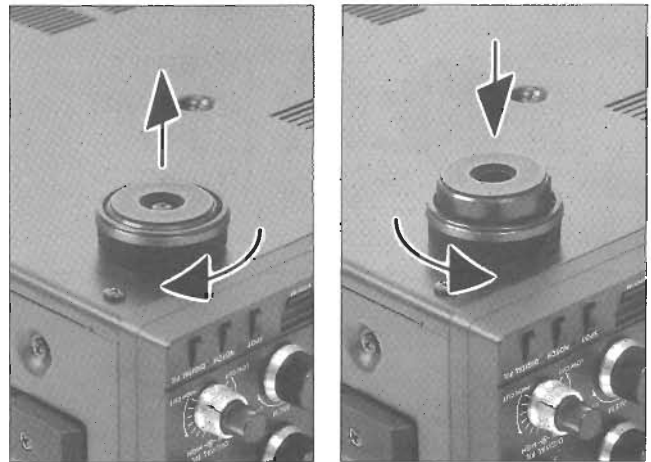
本機は工場出荷時、100V、50/60Hzの商用交流電源に接続するようになっています(DC仕様を除く)。セット背面のACソケットに付属の電源コードを接続し、直接コンセントから電源をとってください。なお、コンセントまでの長さが不足する場合には、十分な電流容量(15A以上)のコードで安全に配線してお使いください。無理なタコ足配線や使用中に発熱するような細い配線では危険であるとともに、ライン電圧の降下により本機の性能を十分に発揮できませんので、このような電源でお使いになることは避けてください。

また、DC仕様の製品の場合、または本機を直流電源で運用する場合には、セット背面の13.8VDCソケットに付属のDCコード(DC仕様以外はオプション)を接続し、直流13.8V(マイナス接地)、電流容量20A(100W出力時：50W出力時は14A)の直流電源に、直接最短距離で接続してください。

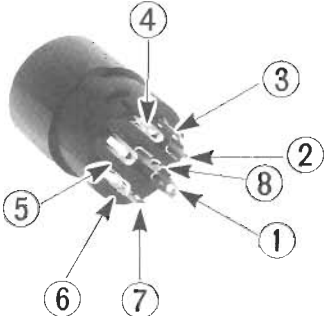
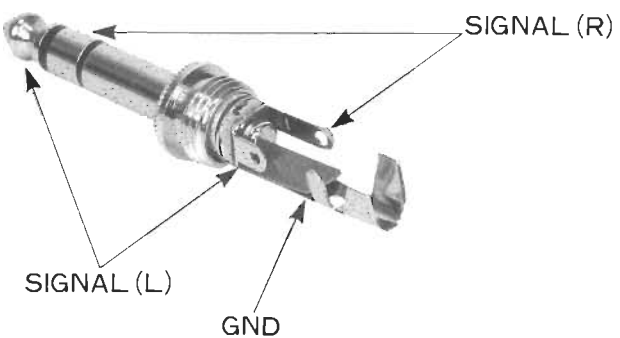
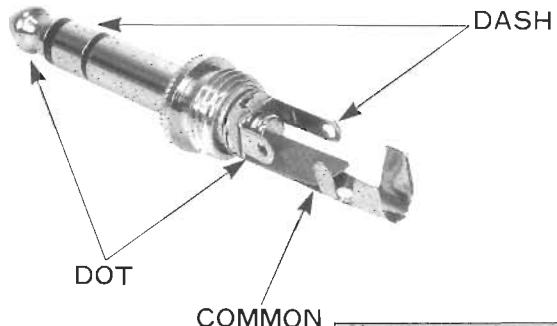
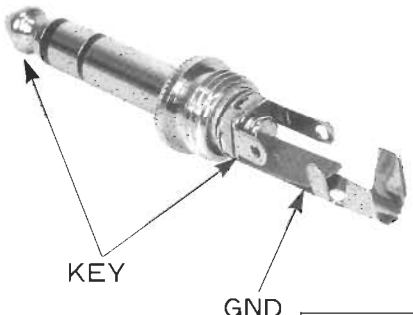
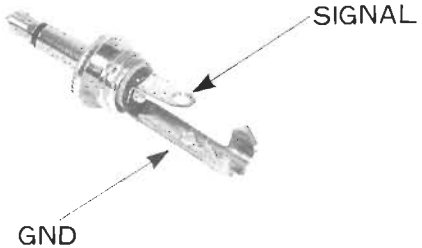


前脚の引き出し方法

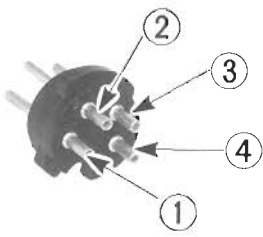
本機は簡単な操作で前脚の長さを調節することができますので、お好みによりセットを傾斜させて使用することができます。前脚を時計（右）方向へまわすと、スプリングの力で前脚が伸びますので、そのまま前脚がロックする位置（約60度）までまわし切ります。また、反対に前脚を縮めるときには、前脚を反時計（左）方向へまわし切った状態で本機を設置すると、前脚が本機の重さで自動的に縮んでロックされます。



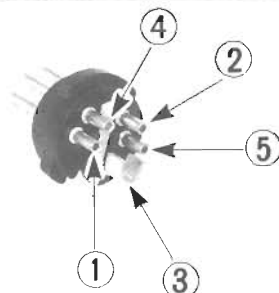
プラグ接続図

MIC	PHONES
 ① UP ② GND ③ DWN ④ FAST ⑤ GND ⑥ PTT ⑦ GND ⑧ MIC	
KEY	
 マニピュレーターするとき	 縦振れ電鍵のとき
EXT SPKR	
	

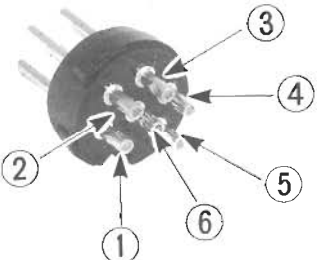
ご使用のまえに

RTTY


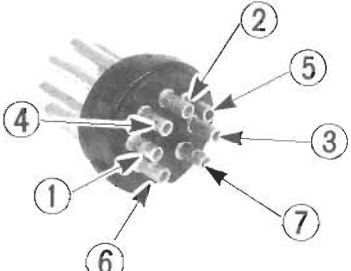
- ① SHIFT
- ② RX OUT
- ③ PTT
- ④ GND

PACKET


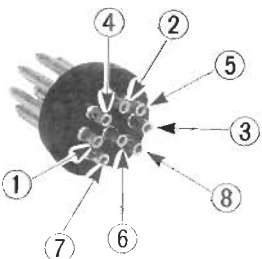
- ① DATA IN
- ② GND
- ③ PTT
- ④ DATA OUT
- ⑤ BUSY

CAT


- ① GND
- ② SERIAL OUT
- ③ SERIAL IN
- ④ PTT
- ⑤ S/PO
- ⑥ NC

DVS-2


- ① VOICE IN
- ② VOICE OUT
- ③ PTT
- ④ +9V
- ⑤ CNTL 1
- ⑥ CNTL 2
- ⑦ GND

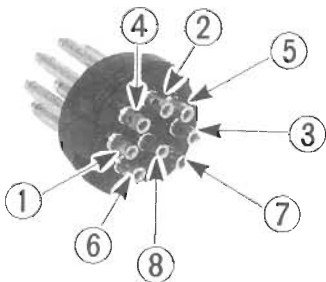
BAND DATA


- ① +13.8V
- ② TX GND
- ③ GND
- ④ BAND DATA A
- ⑤ BAND DATA B
- ⑥ BAND DATA C
- ⑦ BAND DATA D
- ⑧ LINEAR

RCA プラグ

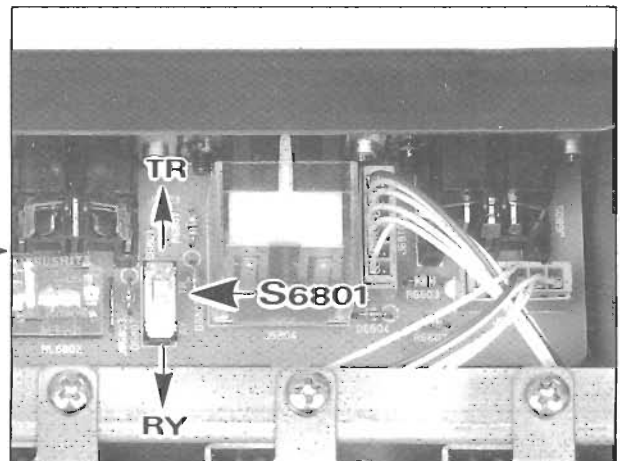
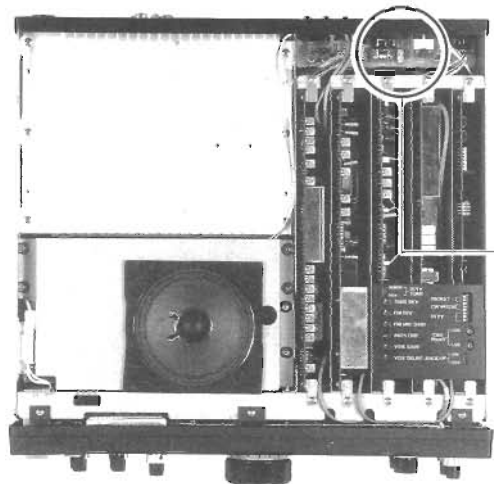

SIGNAL or (+)

GND or (—)

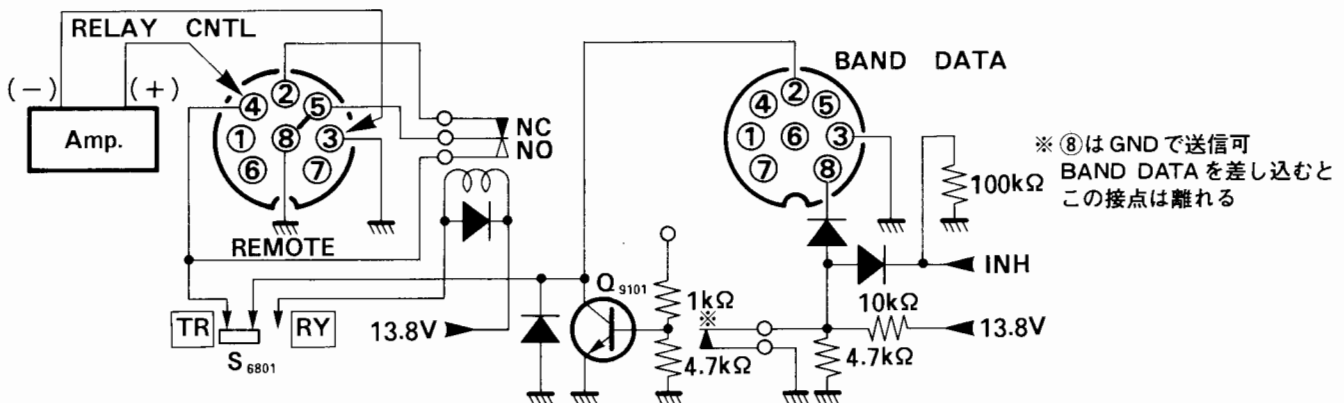
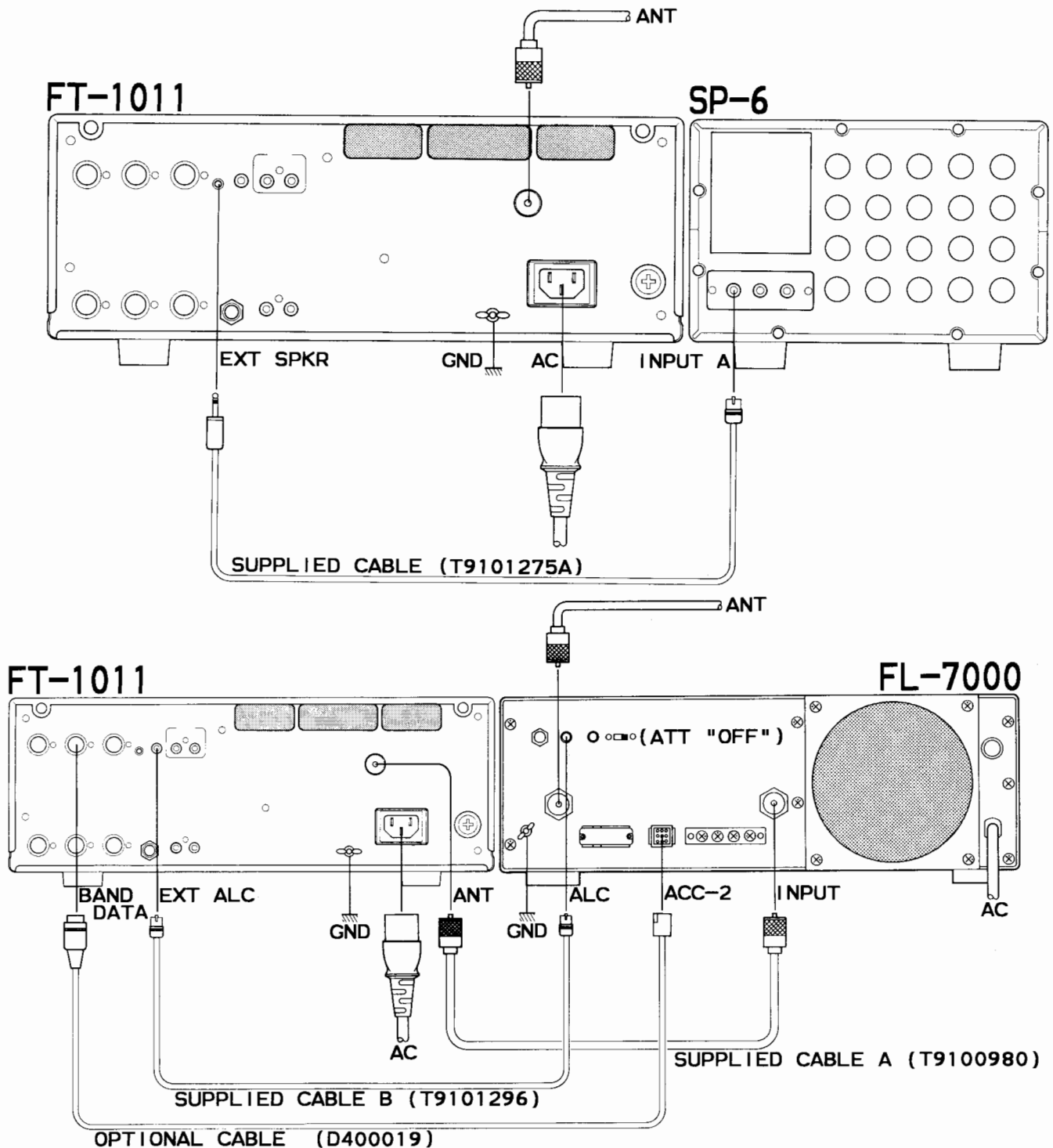
REMOTE


ピン番号		①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
S6801	TR	EXT	(注1) ⑤と接続	GND	(注2) TX GND	(注1) ②と接続	PTT	+13.8V 200mA	GND
	RY		(注1) 受信時: ⑤と接続 送信時: NC		(注1) 受信時: NC 送信時: ⑤と接続	(注1) 受信時: ②と接続 送信時: ④と接続			

(注1) DC2A(抵抗負荷)、DC30 V (注2) DC500mA(抵抗負荷)、DC50 V



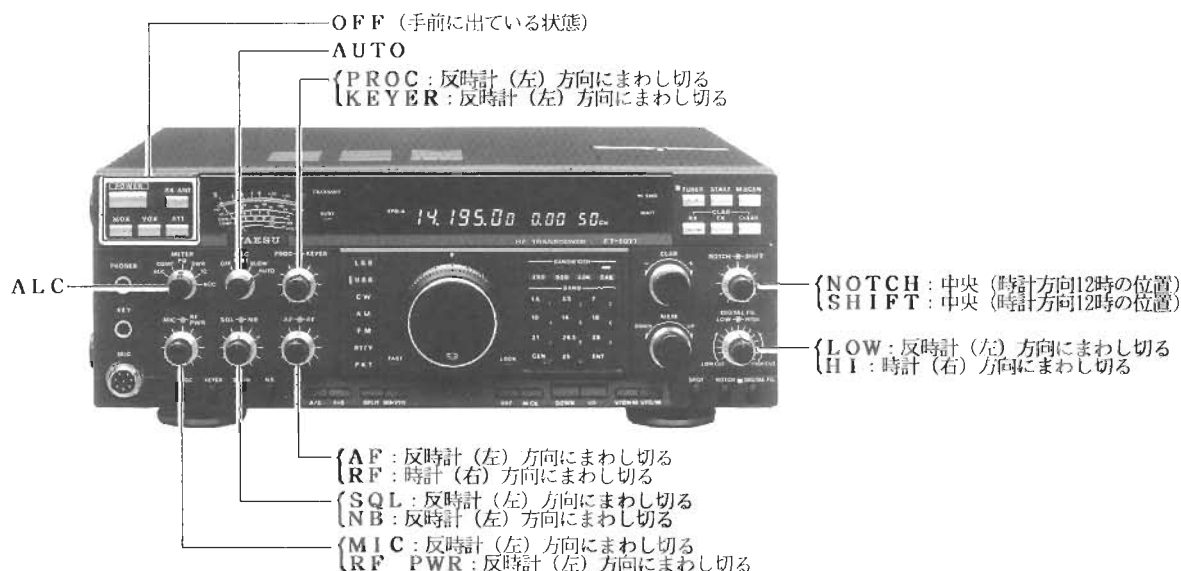
周辺機器との接続方法



使いかた

準備

アンテナ、電源などが正しく接続されていることをもう一度良く確認し、パネル面のツマミ類を下図のように設定します。



受信操作

1. 予備設定

1. POWERスイッチを“ON”にします。メーター照明ランプが点灯して、ディスプレイに次のような表示が出ます。



注 工場出荷後、はじめて電源を入れるとこのような表示になりますが、次に電源を入れたときにはバックアップ機能により、電源を切ったときの状態を再び表示します。

2. A/Bスイッチにより、VFO AまたはVFO Bのどちらかを選択します。

本機には“VFO A”と“VFO B”の2つのVFOを内蔵しております。なお、この2つのVFOは完全に独立しておりますので、お互いに異なるバンドの周波数や異なる運用モード（電波型式）を、独立して設定することができます。また、VFOを使用して運用することを、VFOモードといいます。

3. MODEスイッチにより、希望の運用モード（電波型式）に合わせます。
4. 適当な音量で受信できるように、AFツマミを調節します。
5. 次項の“周波数の合わせかた”を参照して、希望の周波数にセットします。

2. 周波数の合わせかた

周波数の設定方法には、ダイヤルツマミなどの操作により運用周波数を設定する“マニュアル・チューニング”とBANDスイッチをキーボードとして使用し、数字キーから直接運用周波数をキー入力する“ダイレクト・チューニング”の2通りの方法があります。

1. マニュアル・チューニング

1. バンドの設定

まず初めに、BANDスイッチで希望するアマチュアバンドを設定します。

BANDスイッチの各キーは、キーの左上に白文字

で表示してあるように、各々のキーがそれぞれ、1.9 MHzから29MHzまでのアマチュアバンドに対応していますので、希望のバンドに対応するキーを押してバンドを設定します。

1.5	1	3.5	2	7	3
10	4	14	5	18	6
21	7	24.5	8	28	9
GEN	CE	29	0	ENT	

注 アマチュアバンド以外の周波数（たとえば31mバンドなどのような放送バンド）を設定するときには、まず初めにBANDスイッチで一番近いアマチュアバンドに設定し、次にDOWN/UPスイッチで希望するバンドに設定します。（FASTスイッチを押しながらDOWN/UPスイッチを操作すると1MHzステップで周波数を変えることができます。）なお、BANDスイッチのGENキーを押せば、一番最後に設定したアマチュアバンド以外の周波数を、呼び出すことができます。

2. 周波数の設定

次にダイヤルツマミとDOWN/UPスイッチで希望する運用周波数に合わせます。ダイヤルツマミとDOWN/UPスイッチはそれぞれ、下表に示すような動作をしますので、上手に使い分けて設定してください。

		FAST SWITCH	
		OFF	ON
DIAL MODE	LSB, USB, CW	1Step: 10Hz	1Step: 100Hz
	AM, FM	1Step: 100Hz	1Step: 1kHz
UP/DOWN SWITCH		1Step: 100kHz	1Step: 1MHz

2. ダイレクト・チューニング

1. BANDスイッチのENTキーを押すと、ディスプレイに表示してある運用周波数の10MHzの桁が点滅して、設定可能状態になります。
2. 設定したい運用周波数をBANDスイッチで、10 MHzの桁から10Hzの桁まで順に入力して行きます。BANDスイッチはENTキーを押すと、スイッチ右下にオレンジ色の文字で表示してあるように、各々のスイッチがそれぞれ、“0”から“9”までの数字キーとして動作します。

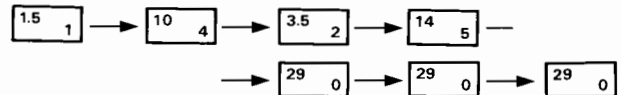
1.5	1	3.5	2	7	3
10	4	14	5	18	6
21	7	24.5	8	28	9
GEN	CE	29	0	ENT	

3. すべての桁の入力が終わりましたら再びENTキーを押すと、10Hzの桁の点滅が点灯に変わって設定完了になります。

例1

14.250.00MHzの周波数をダイレクト・チューニングする場合

- a. BANDスイッチのENTキーを押します。
- b. BANDスイッチの数字キーにより運用周波数を入力します。

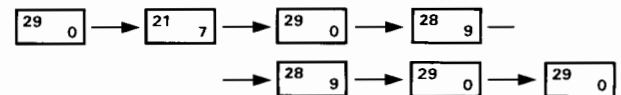


- c. 再びENTキーを押して設定完了です。

例2

7.099.00MHzの周波数をダイレクト・チューニングする場合

- a. BANDスイッチのENTキーを押します。
- b. BANDスイッチの数字キーにより運用周波数を入力します。



- c. 再びENTキーを押して設定完了です。

注

1. バンドチェンジなどのように、ある桁以下の周波数を書き換える必要のないときには、その桁の入力が済みましたらENTキーを押して周波数の設定を完了することができます。また、ある桁の周波数がディスプレイに表示されている周波数と同じで書き換える必要のないときには、UPスイッチを押して次の桁にジャンプすることができます。同様に、DOWNスイッチを押して、前の桁に戻して再入力することもできます。
2. 入力の途中でBANDスイッチのCEキーを押すと、ダイレクト・チューニング操作を行なう前の運用周波数に戻ります。
3. 本機の受信周波数範囲外の周波数（たとえば、38.560.00MHz）を入力したときにも、ダイレクト・チューニング操作を行なう前の運用周波数に戻ります。正しい周波数を入力し直してください。

使いかた

本機は、BANDスイッチの29(0)キーを押しながら電源を入れると、運用周波数の10Hzの桁の表示を消すことができます。(ただし、ダイレクト・チューニング中は一時的に表示します。)

チューニング中に10Hzの桁の表示がちらついて、目障りと感じるときにご利用ください。

もう一度BANDスイッチの“29(0)”キーを押しながら電源を入れると、再び10Hzの桁を表示するようになります。

VFO A = VFO B操作

VFOモードで運用中にA=Bスイッチを0.5秒以上押し続けると、“ピピッ”と電子音を発して、現在使用しているVFOのデータをもう一方のVFOに移すことができます。

●下記に示す周波数でノイズが発生しますが、これは本体内部のスプリアス信号などを受信しているためで故障ではありません。

○電源から発生するスイッチングノイズ：

100kHzおよび200kHz付近

○基準発振器の周波数：10.48576MHz付近

○1stローカル発振器と2ndローカル発振器によるスプリアス：14.38MHz付近

FASTスイッチの動作切り換え

本機のFASTスイッチは工場出荷時、押したときにのみFAST機能が動作する“モーメンタリー動作”になっていますが、FASTスイッチを押しながら電源を入れると、再度FASTスイッチを押すまでFAST機能が維持し続ける“トグル動作”になります。なお、もう一度FASTスイッチを押しながら電源を入れると、再び“モーメンタリー動作”に戻ります。

運用モード(電波型式)切換方式について

本機の運用モード(電波型式)切換方式は工場出荷時、運用モード(電波型式)の切換操作を行なうとキャリア周波数は変わらずに表示周波数が変わる“キャリア周波数固定切換方式”になっていますが、BANDスイッチの“10(4)”, “14(5)”, “18(6)”キーを押しながら電源を入れると、運用モード(電波型式)の切換操作を行なったときに表示周波数は変わらずにキャリア周波数が変わる“表示周波数固定切換方式”に変更することができます。なお、もう一度BANDスイッチの“10(4)”, “14(5)”, “18(6)”キーを押しながら電源を入れると、再び“キャリア周波数固定切換方式”に戻ります。

マイクロホンのUP/DOWNキーによる周波数の合わせ方

本機は、オプションのスタンドマイク“MD-1C8”またはハンドマイク“MH-1B8”を使用すると、マイクロホンに付いているUP/DOWNおよびFASTキーでも運用周波数の設定操作が行なえます。マイクロホンに付いているUP/DOWNおよびFASTキーはそれぞれ、右表に示す動作をしますので、本体のDOWN/UPスイッチやBANDスイッチと併用して周波数設定を行なってください。

◎単独で操作するとき

KEY \ MODE	LSB, USB, CW	AM, FM
UPキー	10Hz アップ	100Hz アップ
DWNキー	10Hz ダウン	100Hz ダウン

◎FASTキーを押しながら操作したとき

KEY \ MODE	LSB, USB, CW	AM, FM
UPキー	100Hz アップ	1kHz アップ
DWNキー	100Hz ダウン	1kHz ダウン

3. 受信部付属機能の使いかた

本機には、より一層快適な受信を行なえるように、各種の付属機能を装備してあります。バンドのコンディションや運用状態に合わせて操作してください。

無信号時のノイズが耳障りなときには

SQL

SQLツマミを時計(右)方向へまわして行くと、スケルチが閉じてノイズが聞こえなくなります。ただし、あまり時計方向へまわしすぎるとスケルチの開くレベルが高くなり、弱い信号が受信できなくなりますので、相手局の信号強度にあわせてSQLツマミを調節してください。

相手局の周波数がずれてきたときには

CLAR

自局の送信周波数は動かさずに受信周波数だけを動かして、相手局の周波数に同調する受信クラリファイア機能を動作させます。

1. CLAR RX スイッチを押すとディスプレイに“RX CLAR”が点灯して、CLARツマミで受信周波数だけを最大±9.99kHz可変することができます。
2. もう一度CLAR RX スイッチを押すと、ディスプレイの“RX CLAR”が消灯して受信クラリファイア機能の動作が“OFF”になります。

注

受信クラリファイア機能を“OFF”にしても、オフセット量(送信周波数と受信周波数の差)はそのまま保持されていますので、もう一度クラリファイア操作を行なうと、以前に設定したオフセット量が受信周波数に加わります。オフセット量を“ゼロ”にクリアしたいときには、CLAR CLEARスイッチを押します。

SSB,CW運用時に、混信、雑音が激しいときには

RF GAIN

受信部の高周波および中間周波増幅段の利得(RF GAIN)を下げて受信します。

RFツマミを反時計(左)方向へまわすとRF GAINが下がり、強い信号だけが浮き上がって受信できま

す。ただし、RF GAINを下げると、Sメーターの振れは変わりませんが無信号時の位置が上がってきますので、受信信号による振れが確認できる位置よりRF GAINを下げすぎない位置で信号強度を読み取ります。通常は時計(右)方向へまわし切った位置で使します。

BANDWIDTH

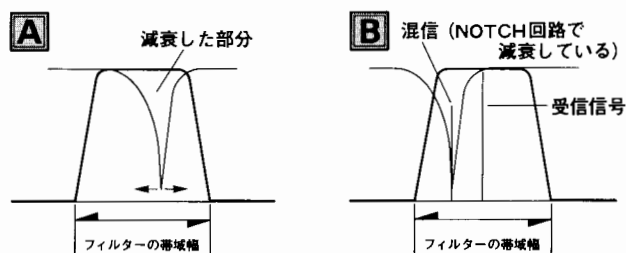
オプションのナローフィルターを装着すると、BANDWIDTHスイッチを切り替えることにより、中間周波増幅段の受信通過帯域幅を2.4kHz、2.0kHz、500Hzおよび250Hzのいずれかに切り換えて、混信の少ない快適な受信ができます。

なお、2.0kHzおよび250Hzのフィルターはオプションです。

NOTCH

受信信号の中に不要なビート音があるときには、中間周波増幅段に設けたIF NOTCH回路により極めてシャープに取り除くことができます。

IF NOTCH回路とは図(A)に示すように、フィルターの帯域内に深く鋭い切れ込み(ノッチ)を作り、不要なビート音を減衰させようというものです。



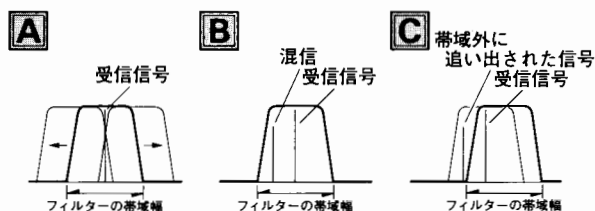
NOTCHスイッチを“ON”(緑色のLEDが点灯)にしてNOTCHツマミをまわすと、図(A)に矢印で示したようにノッチの位置が左右に動きますので、図(B)で示すようにノッチの位置を調節してビート音を減衰させます。実際にはこのように目で見えるわけではありませんが、ビート音がいちばん弱くなるようにNOTCHツマミを調節すれば良いわけです。

SHIFT

受信信号の近くに混信する信号(近接妨害波)が出現したときに

使いかた

はSHIFTツマミにより中間周波数をシフトさせ、近接妨害波をフィルターの帯域外に追い出して混信を除去します。図(A)の黒線で書かれたフィルターの帯域幅はSHIFTツマミが中央(時計方向12時の位置)の位置にあるとき、青線で書かれたフィルターの帯域幅はSHIFTツマミをそれぞれ左右にまわしきった位置にあるときを示しています。図(B)はフィルターの帯域内に近接妨害波が出現した状態です。



ここでSHIFTツマミをまわすと、図(A)に矢印で示したようにフィルターの帯域幅が左右に動きますので図(C)で示すようにSHIFTツマミをまわして近接妨害波をフィルターの帯域外に追い出します。

注 連続したトーン信号を受信しているときにSHIFTツマミをまわすと、“ブツブツ”という音を発する場合がありますが、これは異常ではありません。

NB 自動車のイグニッションノイズやウッドベッカーノイズなどのような雑音が激しいときには、ノイズブランカー回路により雑音を除去します。NBスイッチを“ON”するとスイッチ上部のLEDが緑色に点灯してノイズブランカー回路が動作し、自動車のイグニッションノイズやウッドベッカーノイズなどのような雑音をクリアにカットします。なお、NBツマミは時計(右)方向にまわすほどパルス幅の長い雑音でもブランキングするようになりますので、雑音が無くなる位置にNBツマミを調節します。

CW運用時において

SPOT 本機には、相手局の送信信号に正確に同調(ゼロイン)することのできる、キャリブレート機能を備えています。

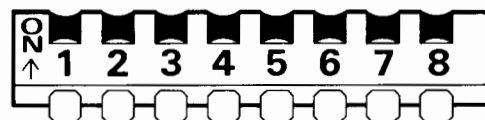
SPOTスイッチを押すと自局のサイドトーンが、SPOTスイッチを押している間中連続して出力されますので、相手局の受信音がこのサイドトーンとゼ

ロビートになるようにダイヤルツマミを調節すると、相手局の送信信号に正確に同調(ゼロイン)することができます。

PITCH

受信信号のピッチおよびサイドトーンの周波数を、お好みのトーンに切り換えて運用することができます。下表を参考に、お好みのトーンになるように、パネル上面のCW PITCHスイッチを切り換えてください。

CWピッチ (サイドトーン周波数)	DIPスイッチ	
	4	5
700Hz	OFF	OFF
600Hz	OFF	ON
500Hz	ON	OFF
400Hz	ON	ON



AM運用時に、混信、雑音が激しいときには

BANDWIDTH

BANDWIDTHスイッチにより、中間周波増幅段の受信通過帯域幅を6kHzから2.4kHzに狭くして、混信の少ない快適な受信ができます。

BANDWIDTHスイッチの2.4Kボタンを押すと、スイッチ上部のLEDが緑色に点灯してAM受信時の受信通過帯域幅が2.4kHzになります。もう一度押すと緑色のLEDは消灯し、受信通過帯域幅が6kHzに戻ります。

その他、より快適に受信するためには

AGC

運用モードやフェージングの状態にあわせて、AGC回路の時定数を切り換えて受信することができます。AGCスイッチは通常、下表に示したように、運用モード(電波型式)に合わせて自動的にAGCの時定数が切り換わる“AUTO”の位置に設定して受信しますが、弱い信号を受信するときやフェージング、ノイズのあ

LSB, USB	SLOW	CW	FAST
AM	FAST(SLOW)	FM	FAST

*MAIN BOARD上のパターン間をハンダジャンパーすることにより、AMモード時のAGC時定数をSLOWに変更することができます。詳しくは、40ページを参照してください。

るときには、そのときの受信電波の状態に合わせて、もっとも聞きやすい位置に設定してください。

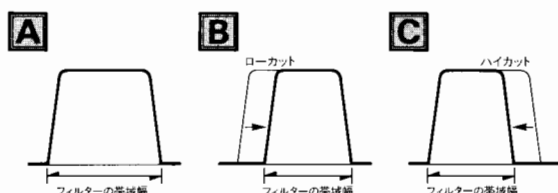
ATT

極めて強力な信号を受信するときにはアッテネーター回路により受信部高周波段の歪みを低減することができます。ATTスイッチを“ON”にすると、アッテネーター回路が動作して受信信号を約20dB減衰することができます。

DIGITAL FIL

本機では、受信部オーディオ回路に挿入された新開発のデジタル型フィルター(Universal Switched Capacitor Filter)の採用により、受信オーディオ回路の帯域幅をシャープに変換することができます。

DIGITAL FILスイッチを“ON”にすると、スイッチ上部のLEDが緑色に点灯して受信部オーディオ回路に挿入されたデジタル型フィルター(Universal Switched Capacitor Filter)が動作し、DIGITAL FILツマミにより受信オーディオ回路の帯域幅を連続的に変換することができます。



図(A)は、LOWツマミを反時計(左)方向一杯、HIGHツマミを時計(右)方向一杯にまわし切った、受信オーディオ回路の帯域幅が最大の状態を示します。この状態よりLOWツマミを時計(右)方向にまわして行くと図(B)に示すように、受信オーディオ回路の低域部分の帯域が連続的に狭くなり、また反対に、HIGHツマミを反時計(左)方向にまわして行くと図(C)に示すように、受信オーディオ回路の高音部分の帯域が連続的に狭くなって行きますので、そのときの受信状態に合わせて調節してください。

注

1. 連続したトーン信号を受信しているときにDIGITAL FILツマミをまわすと、“ブツブツ”という音を発する場合がありますが、これは異常ではありません。

2. DIGITAL FIL機能は、SPOTスイッチを押している間は動作しません。

送信操作

受信ができましたら、次に送信操作に移ります。

注

送信するときには必ず、アンテナがダミーロードを接続して行い、決して無負荷で送信しないように充分ご注意ください。また、電波の発射にはすでに行なわれている他の通信に妨害を与えないよう、運用中の局を呼び出すとき以外は送信しようとする周波数をよく受信して、妨害しないことを確かめてから送信してください。

なお、各アマチュアバンドの上端または下端で送信すると、送信周波数占有帯域がアマチュアバンド外に出てオフバンドになることがありますから、ご注意ください。

1. アンテナシステムの調整

本機で送信操作をするときには、まず初めにアンテナシステムの調整(マッチング)を行ないます。アンテナシステムの調整を正しく行ない、SWRの低い状態で運用することは、効率の良い電波を発射するためばかりではなく、不要電波(スプリアス)の発射を防ぐためやミスマッチングから送信終段部を守るためにも大切なことです。そのため、送信操作をするときには必ず、内蔵のオートマッチングアンテナチューナーで、本機とアンテナのマッチングを正しく取るようにしてください。

1. TUNERスイッチを押すとスイッチの上にある緑色のLEDが点灯して、オートマッチングアンテナチューナー回路が動作します。

注

本機のオートマッチングアンテナチューナー回路は、マイクロコンピュータとリチウム電池によるバックアップ機能の組み合わせにより、以前に運用した異なる39カ所の運用周波数におけるマッチング状態を記憶しますので、新たにオートマッチングアンテナチューナー回路を動作させると、記憶している周波数の中から現在運用している周波数にもっとも近い周波数を選び出し、その周波数でのマッチング状態を再現します。メモリー機能が働かなくなり、バックアップ電池

(リチウム電池)の消耗と思われましたら、サービステーションにお持ちください。バックアップ電池の交換を有料で行ないます。

2. この状態では、まだ完全にマッチングが取れた訳ではありませんので、ここでオートチューニング操作を行ない、本機とアンテナとのマッチングが完全になるようにします。

STARTスイッチをワンタッチで押すとWAITのLEDが点灯して自動的にチューニング動作を開始し、SWRが最小になるようにマッチングを取ります。

注 HI SWRのLEDが点灯してチューニング動作が終了したときは、**アンテナ系統に異常があるとき**ですから、アンテナ、同軸ケーブル、コネクタ等の点検・修理を行なってください。

3. アンテナ系統の異常などにより、運用中にSWRが3.0以上になったときには、自動的にオートスタート機能が働いてオートチューニング動作を開始し、SWRが最小になるように再度マッチングを取り直します。

注 オートスタート機能でマッチングを取ったときには、そのときのマッチング状態は記憶されません。本機に記憶されるマッチング状態は、STARTスイッチを押してオートチューニング動作を開始させたときだけです。

2. SSBの送信操作

1. マイクロホンのプラグをMICジャックに接続し、パネル面のツマミ類を次のように設定します。

MODE：LSBまたはUSB(一般的に7MHz以下のバンドではLSB、10MHz以上のバンドではUSBで運用します。)

METER：ALC

MIC：中央(時計方向12時の位置)

RF PWR：時計(右)方向一杯にまわし切る
その他のツマミ類は受信時のままとします

2. マイクロホンのPTTスイッチ(またはパネル面のMOXスイッチ)を押すとTRANSMITのLEDが赤色に点灯して送信状態になりますので、マイクロホンに向かって通常の話し方で送話します。
このとき、メーターの指針が音声に従って振れま

すから、**音声のピークでもALCの範囲(青色の太線内)を越えないようにMICツマミを調節**します。

3. PTTスイッチを離すと受信状態に戻ります。
4. 近距離通信などの場合にはRF PWRツマミを反時計(左)方向へまわし、送信出力を下げて運用することができます。

SSB送信時における各種の付属機能

PROC 本機に内蔵してあるRFスピーチプロセッサ回路を使用すると、トークパワーの上がった力強いSSB信号を送信できます。

1. MICツマミを前記(2.SSBの送信操作)2.の項で調節した位置に設定し、METERスイッチをCOMPの位置にします。
2. PROCスイッチを押すとスイッチ上部のLEDがオレンジ色に点灯して、RFスピーチプロセッサ回路が動作します。
3. この状態でマイクロホンに向かって送話するとメーターの指針が音声に従って振れますから、希望するコンプレッションレベルになるようにPROCツマミを調節します。

注 コンプレッションレベルを上げるとトークパワーは増加しますが、あまり上げすぎるとS/N(送信音声信号対周囲雑音)比が悪化して了解度の悪い信号になりますからご注意ください。
通常は音声のピークでメーターの指示がCOMP目盛りで5~10dBの位置を示す位が良いでしょう。

4. RFスピーチプロセッサ回路の使用を止めるときには、もう一度PROCスイッチを押します。オレンジ色のLEDが消灯してRFスピーチプロセッサ回路の動作が止まります。

VOX 送受信の切換操作をマイクロホンのPTTスイッチやパネル面のMOXスイッチによらず、音声により自動的に行なうことができます。詳しい操作方法は次ページの“VOX操作”の項目をご覧ください。

TX CLAR 本機には、自局の受信周波数は動かさずに送信周波数だけを最大±9.99kHz動かすことのできるTX CLAR

(送信クラリファイア)機能を内蔵しています。詳しい操作方法是次ページの“TX CLAR機能”の項目をご覧ください。

SPLIT

本機では、内蔵されている2つのVFOとメモリーチャンネルを使って、送信周波数と受信周波数が異なる、スプリット運用を行なうことができます。詳しい操作方法是27ページの“SPLIT操作”の項目をご覧ください。

VOX操作

SSB,AM,FMモードで運用中、送受信の切換操作をマイクロホンのPTTスイッチやパネル面のMOXスイッチによらず、音声により自動的に行なうことができます。

1. パネル上面にあるANTI TRIP,VOX GAINツマミを反時計（左）方向、VOX DELAYツマミを時計（右）方向にまわし切ります。
2. パネル面のVOXスイッチを押すと、VOX回路が動作します。
3. マイクロホンのPTTスイッチを押さずにマイクロホンに向かって送話しながらVOX GAINツマミを時計（右）方向へまわして行くと、音声入力によって自動的に送信に切り換わる点がありますので、その位置にVOX GAINツマミを設定します。

注 VOX GAINツマミをさらに時計方向へまわして行くと、小さな声でも送信に切り換わるようになりますが、あまりVOX GAINツマミをまわしすぎると音声入力以外の外来音でも送信に切り換わってしまいますので、周囲の状況にあわせて安定に動作する位置にVOX GAIN

ツマミを設定してください。

4. スピーカーから聞こえる受信音でも送信に切り換わるときには、スピーカーからの受信音では送信にならないようにANTI TRIPツマミを調節します。ANTI TRIPツマミを時計（右）方向へまわして行くと、スピーカーからの受信音では送信に切り換わらなくなる点がありますので、その位置にANTI TRIPツマミを設定します。

注 ANTI TRIPツマミを時計方向へまわしすぎると、音声入力でも送信に切り換わらなくなりますので、VOX GAINツマミとANTI TRIPツマミを相互に調節してVOXが安定に動作するようにしてください。

5. 音声入力がなくなると自動的に受信に戻りますが、言葉の切れ目での送信状態保持時間はVOX DELAYツマミで調節します。VOX DELAYツマミは反時計（左）方向へまわすほど送信状態保持時間が長くなりますので、好みの位置にVOX DELAYツマミを設定します。
6. VOX操作をやめるときには、もう一度VOXスイッチを押します。

TX CLAR機能

TX CLAR機能とは、自局の受信周波数は動かさずに送信周波数だけを最大±9.99kHz動かすことができる機能で、DXペディションなどの珍局と交信するときのように、相手局の送信周波数と同じ周波数でなく、数kHz離れた周波数で相手局を呼ぶときに大変便利な機能です。

1. CLAR TXスイッチを押すと、ディスプレイに“TX CLAR”の表示が点灯して、CLARツマミで送信周波数だけを最大±9.99kHz可変することができます。

注 すでに、受信クラリファイ機能も動作しているときには、送信周波数と一緒に受信周波数も可変します。

2. もう一度CLAR TXスイッチを押すと、ディスプレイの“TX CLAR”が消灯して送信クラリファイ機能の動作が“OFF”になります。

注 受信クラリファイ機能と同様に、送信クラリファイ機能を“OFF”にしても、オフセット量（送信周波数と受信周波数の差）はそのまま保持されます。オフセット量を“ゼロ”にクリアしたいときには、CLAR CLEARスイッチを押します。

3. CWの送信操作

本機でCWの運用を行う場合には、縦振れ電鍵や複式電鍵などの普通の電鍵を使って運用する“マニュアル運用”と、内蔵のエレクトロニックキーヤーを使って運用する“エレキー運用”の2通りの方法があります。

1. マニュアル運用

1. 縦振れ電鍵や複式電鍵などの普通の電鍵を接続したキープラグをパネル面または背面のKEYジャックに接続し、パネル面のツマミ類を次のように設定します。

MODE : CW

METER : ALC

RF PWR : 時計（右）方向一杯にまわし切る

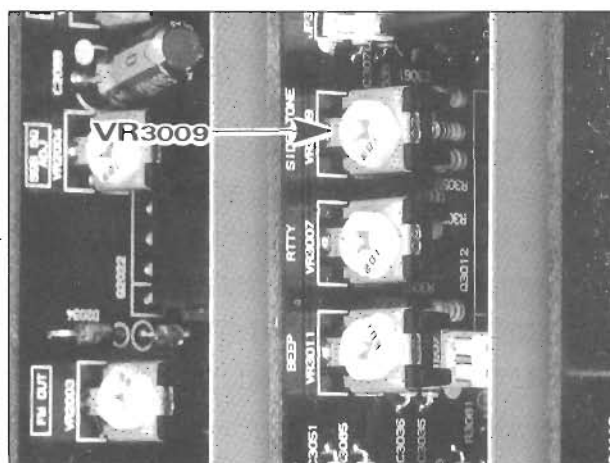
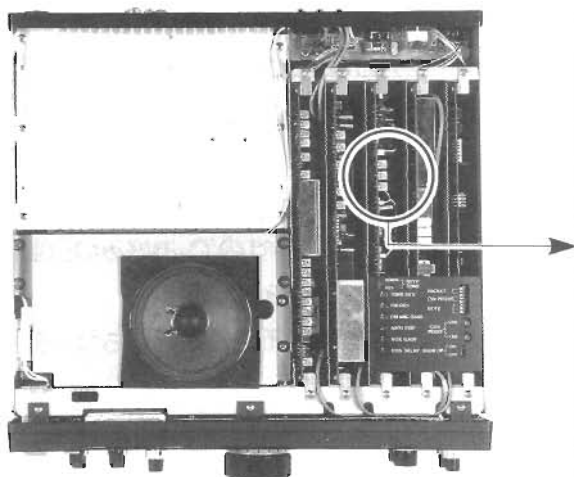
その他のツマミ類は受信時のままとします

2. この状態で電鍵を操作すると、送信状態にはならずスピーカからサイドトーンが出ますので、電鍵の調整が行なえます。

注 サイドトーンの音量調節は、本体内部の調整用ボリュームVR3009（下図参照）で行ないます。（上ケースの開けかたは、38ページの第1図を参照してください。）

3. お好みにより“セミブレイクイン操作”と“フルブレイクイン操作”のどちらかを選びます。
4. セミブレイクイン操作を行なうときにはVOXスイッチを“ON”にします。

電鍵操作を行なうと自動的に送信状態になって符号が送信でき、キーイングが終わって一定時間たつと受信状態に戻ります。この保持時間の調節はパネル上面のVOX DELAYツマミで行ないま



す。また、キーイング速度を遅くして符号間隔を広く開けて送信すると、字間や語間でそのつど受信状態に戻ります。このようなときにもVOX DELAYツマミで調節を行ないます。なおVOX DELAYツマミは、反時計（左）方向にまわすほど保持時間が長くなります。

5. フルブレークイン操作を行なうときにはBK-INスイッチを“ON”（スイッチ上部の緑色のLEDが点灯）にします。

電鍵を押すと自動的に送信状態になって電波が発射され、電鍵を戻すとただちに受信状態に戻ります。

フルブレークイン操作時には、キーイング中でもモールス符号のスペース時に受信することがで

きますので、コンテスト時などで威力を発揮します。

注 VOXスイッチが“ON”になっているときには、BK-INスイッチを“ON”にしても、フルブレークイン操作にはならず、セミブレークイン操作になります。

6. 近距離通信などの場合には、RF PWRツマミを反時計（左）方向へまわし、送信出力を下げても運用することができます。

注 送信出力を下げても運用すると、ALCメーターがALCの範囲（青色の太線内）を越えますが、送信電波に異常はありませんのでそのまま運用してください。

SPLIT操作

SPLIT（スプリット）操作とは、本機に内蔵されている2つのVFOとメモリーチャンネルを使って、送信周波数と受信周波数が異なる周波数で行なう通信方法です。

1. VFOモード時のスプリット操作

本機に内蔵されている2つのVFOを使って、スプリット運用を行なう操作です。

1. 現在使用しているVFO（AまたはB）に送信周波数を設定します。
2. A/Bスイッチを押してもう一方のVFO（BまたはA）を呼び出し、受信周波数を設定します。
3. この状態でSPLITスイッチを押すと、ディスプレイに“SPLIT”の表示が点灯して、スプリット運用が行なえます。
4. スプリット運用中は、受信時と送信時とでVFOが交互に切り換わり、異なる周波数での送受信操作が行なえます。
5. スプリット運用中にA/Bスイッチを押すと、受信周波数と送信周波数が切り換わり、リバーズ運用になります。

注 1. 受信周波数はLSBモードで送信周波数はUSBモードと言うように、受信周波数と送信周波数に、異なる運用モード（電波型式）

を個別に設定することができます。（ただし、CWモードで受信しているときには、CW以外の送信モードは不可。）

2. 受信周波数と送信周波数を異なるバンドに設定すれば、受信は21MHz帯、送信は14MHz帯のような、クロスバンド運用を行なうこともできます。

2. メモリーモード時のスプリット操作

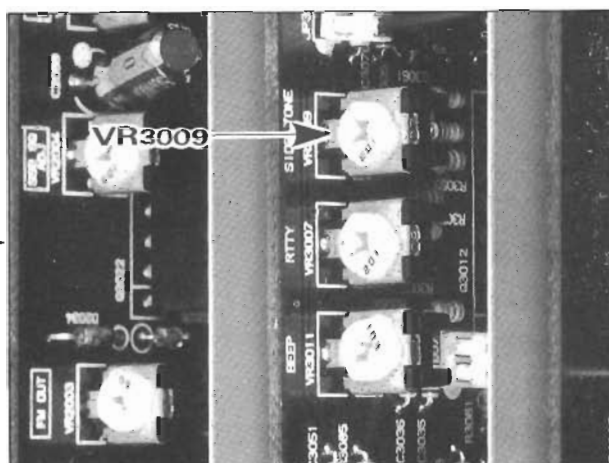
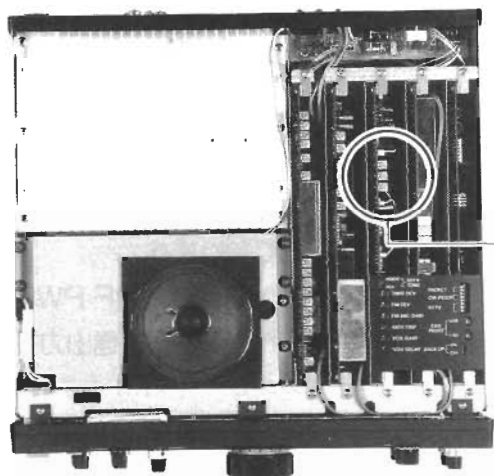
メモリーモードで運用しているときでも、スプリット操作は行なえます。

メモリーモードで運用しているときにSPLITスイッチを押すと、ディスプレイに“SPLIT”の表示が点灯して、現在運用しているメモリーチャンネルにメモリーしてある周波数を受信して、メモリーモードに移行する前に設定してあったVFOの周波数で送信する、スプリット運用が行なえます。

注 1. メモリーモード時のスプリット操作は、送信周波数がVFOに設定してある周波数に限定されますので、誤操作を防ぐため、あらかじめA=Bスイッチを押してVFO AとVFO Bのデータを一致させてから運用してください。

2. メモリーモード時のスプリット操作でも、異なる運用モード（電波型式）や異なるバンドでのスプリット運用が行なえます。

使いかた



2. エレキー運用

1. パネル面または背面のKEYジャックにコンピューターを接続したキープラグを接続し、パネル面のツマミ類を次のように設定します。

MODE : CW

METER : ALC

RF PWR : 時計 (右) 方向一杯にまわし切る
その他のツマミ類は受信時のままとします

2. KEYSWITCHを押すとスイッチ上部のLEDが緑色に点灯して、内蔵のエレクトロニックキーヤーが動作します。

3. この状態でコンピューターを操作すると、送信状態にはならずスピーカーからサイドトーンが出ますので、キーヤーのキーイング速度の調整を行ないます。

KEYERツマミは時計(右)方向へまわすほど、キーイング速度が速くなりますので、好みの速度になるように調節します。

注 サイドトーンの音量調節は、本体内部の調整用ボリュームVR3009(上図参照)で行ないます。(上ケースの開けかたは、38ページの第1図を参照してください。)

4. お好みにより“セミブレイクイン操作”と“フルブレイクイン操作”のどちらかを選びます。
5. セミブレイクイン操作を行なうときにはVOXスイッチを“ON”にします。

コンピューターを操作すると自動的に送信状態になって符号が送信でき、キーイングが終わって一定時間たつと受信状態に戻ります。この保持時間の調節はパネル上面のVOX DELAYツマミで行ないます。また、キーイング速度を遅くして

符号間隔を広く開けて送信すると、字間や語間でそのつど受信状態に戻ります。このようなときにもVOX DELAYツマミで調節を行ないます。なおVOX DELAYツマミは、反時計(左)方向にまわすほど保持時間が長くなります。

6. フルブレイクイン操作を行なうときにはBK-INスイッチを“ON”(スイッチ上部の緑色のLEDが点灯)にします。

コンピューターを操作するとキーダウンで自動的に送信状態になって電波が発射され、キーアップでただちに受信状態に戻ります。

フルブレイクイン操作時には、キーイング中でもキーアップ時(モールス符号のスペース時)に受信することができますので、コンテストなどで威力を発揮します。

注 VOXスイッチが“ON”になっているときには、BK-INスイッチを“ON”にしても、フルブレイクイン操作にはならず、セミブレイクイン操作になります。

7. 近距離通信などの場合には、RF PWRツマミを反時計(左)方向へまわし、送信出力を下げても運用することができます。

注 送信出力を下げても運用すると、ALCメーターがALCの範囲(青色の太線内)を越えますが、送信電波に異常はありませんのでそのまま運用してください。

CW送信時における各種の付属機能

TX CLAR 本機には、自局の受信周波数は動かさずに送信周波数だけを最大±9.99kHz動かすことのできるTX CLAR

(送信クラリファイア)機能を内蔵しています。詳しい操作方は26ページの“TX CLAR機能”の項目をご覧ください。

SPLIT

本機では、内蔵されている2つのVFOとメモリーチャンネルを使って、送信周波数と受信周波数が異なる、スプリット運用を行なうことができます。詳しい操作方は27ページの“SPLIT操作”の項目をご覧ください。

4. AMの送信操作

1. マイクロホンのプラグをMICジャックに接続し、パネル面のツマミ類を次のように設定します。

MODE : AM

METER : PO

MIC : 反時計 (左) 方向一杯にまわし切る

RF PWR : 時計 (右) 方向一杯にまわし切る

その他のツマミ類は受信時のままとします

2. マイクロホンのPTTスイッチ(またはパネル面のMOXスイッチ)を押して送信状態にし、マイクロホンに向かって送話し、**音声のピークでメーターの指示が僅かに振れる程度**にMICツマミを調節します。

注

1. MICツマミの上げすぎや送話のしかたなどによりメーターが大きく振れるような場合には、過変調になって音質が悪化したりサイドバンドが広がってスプリアスが発生するなどの障害が生じますからご注意ください。

2. 送信の初めにPOメーターが瞬間的に大きく振れますが、これは異常ではありません。
3. PTTスイッチを離すと受信状態に戻ります。
4. 近距離通信などの場合には、RF PWRツマミを反時計 (左) 方向へまわし、送信出力を下げて運用することができます。

注

送信出力を下げて運用すると、ALCメーターがALCの範囲(青色の太線内)を越えますが、送信電波に異常はありませんのでそのまま運用してください。

AM送信時における各種の付属機能

VOX

本機には、送受信の切換操作をマイクロホンのPTTスイッチやパネル面のMOXスイッチによらず、音声により自動的に行なうことのできるVOX機能を内蔵しています。詳しい操作方は25ページの“VOX操作”の項目をご覧ください。

TX CLAR

本機には、自局の受信周波数は動かさずに送信周波数だけを最大±9.99kHz動かすことのできるTX CLAR(送信クラリファイア)機能を内蔵しています。詳しい操作方は26ページの“TX CLAR機能”の項目をご覧ください。

SPLIT

本機では、内蔵されている2つのVFOとメモリーチャンネルを使って、送信周波数と受信周波数が異なる、スプリット運用を行なうことができます。詳しい操作方は27ページの“SPLIT操作”の項目をご覧ください。

5. FMの送信操作

FMモードで送信できるアマチュアバンドは、法令により28MHz帯のアマチュアバンドに限られていますのでご注意ください。

1. マイクロホンのプラグをMICジャックに接続し、パネル面のツマミ類を次のように設定します。

MODE : FM

RF PWR : 時計 (右) 方向一杯にまわし切る
その他のツマミ類は受信時のままとします

2. マイクロホンのPTTスイッチ(またはパネル面のMOXスイッチ)を押して送信状態にし、マイクロホンに向かって送話するとFM信号が送信できます。

注

FM送信のときにはMICツマミによるマイク入力レベルの調節はできません。マイク入力レベルの調節が必要なときには、パネル上面のFM MIC GAINツマミで行ないます。ただし測定器がない場合には、決してさわらないようにしてください。

3. PTTスイッチを離すと受信状態に戻ります。
4. 近距離通信などの場合には、RF PWRツマミを

使いかた

反時計（左）方向へまわし、送信出力を下げても運用することができます。

注 送信出力を下げても運用すると、ALCメーターがALCの範囲（青色の太線内）を越えますが、送信電波に異常はありませんのでそのまま運用してください。

FM送信時における各種の付属機能

REPEATER 本機は、国内に設置されている28MHz帯のFMLレピーター局を簡単なキー操作でアクセス（レピーター局を動作させること）することができます。

1. FMモードで運用しているときにRPTスイッチを押すと、本機の動作状態がRPTスイッチを押すごとに

★マイナス・シフト

- ディスプレイに“-RPT”の表示が点灯し、マイクロホンのPTTスイッチ（またはパネル面のMOXスイッチ）を押すと、音声信号と一緒に88.5Hzのトーン信号を連続して発振するとともに、**受信周波数より100kHz低い周波数で送信状態**になり、レピーター局をアクセスすることができます。

★プラスシフト

- ディスプレイの“-RPT”の表示が“+RPT”の表示に変わり、マイクロホンのPTTスイッチ（またはパネル面のMOXスイッチ）を押すと、音声信号と一緒に88.5Hzのトーン信号を連続して発振するとともに、**受信周波数より100kHz高い周波数で送信状態**になり、レピーター局をアクセスすることができます。

★シンプレックス

- ディスプレイの“+RPT”の表示が消灯し、通常の運用状態（トーン信号が停止し、**受信周波数と送信周波数が同一**）に戻ります。

の動作を繰り返しますので、希望のシフト方向になるように設定します。

注 現在、国内に設置されているレピーター局は、すべてマイナスシフトの動作でアクセスすることができます。

2. この状態で送信すると、レピーター局をアクセスすることができます

3. レピーター運用を止めるときには、RPTスイッチを操作してシンプレックスの状態（“-RPT”および“+RPT”の表示がどちらも消灯している状態）にしてください。

注 1. 本機のレピーター動作は、国内の28MHz帯のFMLレピーター局をアクセスできるように設定してありますので、国外のレピーター局はアクセスすることができないことがあります。
2. レピーター運用中にメモリーセット操作を行なえば、運用周波数などと一緒にレピーター運用情報（シフト方向とトーン信号の有無）もメモリーすることができます。

VOX 送受信の切換操作をマイクロホンのPTTスイッチやパネル面のMOXスイッチによらず、音声により自動的に行なうことができます。詳しい操作方法は25ページの“VOX操作”の項目をご覧ください。

TX CLAR 本機には、自局の受信周波数は動かさずに送信周波数だけを最大±9.99kHz動かすことのできるTX CLAR（送信クラリファイア）機能を内蔵しています。詳しい操作方法は26ページの“TX CLAR機能”の項目をご覧ください。

SPLIT 本機では、内蔵されている2つのVFOとメモリーチャンネルを使って、送信周波数と受信周波数が異なる、スプリット運用を行なうことができます。詳しい操作方法は27ページの“SPLIT操作”の項目をご覧ください。

特殊通信方式での運用方法

1. RTTYの運用方法

1. 付加装置の接続方法

本機でRTTYを運用するためには、RTTY用のターミナル・ユニットを本体後面のRTTY端子に接続しなければなりません。なお、本機には**RTTY用のジェネレーターを内蔵しています**ので、AFSK方式でないターミナル・ユニットも使用することができます。32ページの図を参考に、本機とRTTY用ターミナル・ユニットを正しく接続してください。

2. マーク&スペース周波数の設定

本機に内蔵してあるRTTY用のジェネレーターは、パネル上面のディップスイッチ（RTTY TONEおよびRTTY）により、マーク周波数とスペース周波数をシフト幅に応じて下表に示す組み合わせの中から選ぶことができますので、運用状態に合わせて設定してください。（工場出荷時には、マーク周波数：2125 Hz、スペース周波数：2295 Hz、シフト幅：170 Hz、ノーマルモードの状態に設定してあります。）

シフト幅	DIPスイッチ		トーン	DIPスイッチ 8
	6	7		
850 Hz	ON	OFF	HIGH	OFF
425 Hz	OFF	ON	LOW	ON
170 Hz	OFF	OFF		

3. 受信方法

1. 本機とRTTY用ターミナル・ユニットが正しく接続されていることをもう一度よく確認して、パネル面のツマミ類を下図のように設定します。
2. POWERスイッチを“ON”にし、MODEスイッチをRTTYに合わせます。

注 一般的にアマチュア局は、LSBモードでRTTYを運用しますので、はじめてRTTYのスイッチを押すと運用モードはLSBに設定されます。USBモードで運用するときには、

もう一度RTTYスイッチを押して、運用モードをUSBに切り換えます。（RTTYスイッチは押すごとに、LSBモードとUSBモードが交互に切り換わります。）

3. 18ページの“2. 周波数の合わせかた”の説明に従って、相手局のRTTY信号に受信周波数を合わせます。

注 工場出荷時、本機のRTTYモード時の運用周波数はスペース周波数の位置で表示されていますが、パネル面のFASTスイッチを押しながらMODEスイッチのRTTYキーを押すと、RTTYモード時の運用周波数をマーク周波数の位置で表示するようになります。もう一度FASTスイッチを押しながらMODEスイッチのRTTYキーを押すと、ふたたびRTTYモード時の運用周波数を、スペース周波数の位置で表示するようになります。

4. RTTYで運用しているときにも、受信部付属機能を動作させることにより、快適な受信を行なうことができます。詳しくは21ページから始まる“受信部付属機能の使いかた”の項目をご覧ください。

4. 送信方法

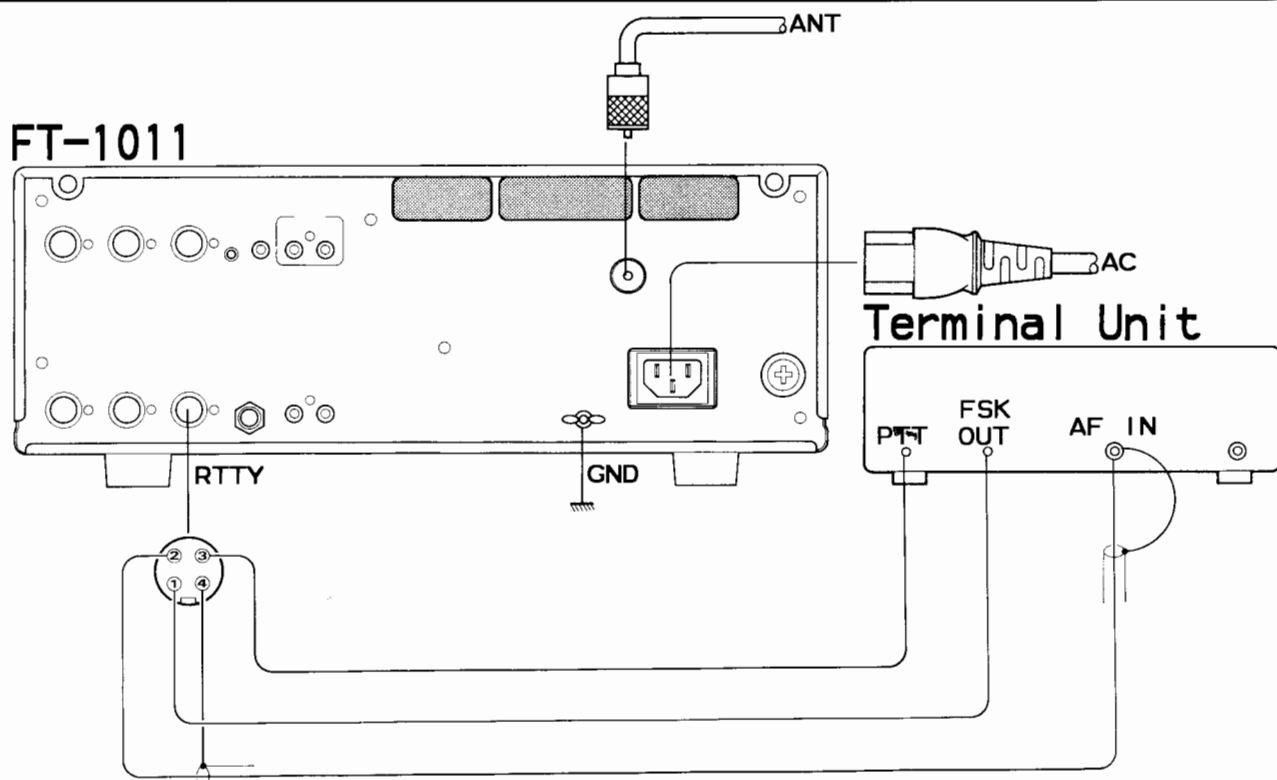
1. パネル面のツマミ類をつぎのように設定します。

METER：ALC

RF PWR：時計（右）方向一杯にまわしきる
その他のツマミ類は受信時のままとします



使いかた



2. MOXスイッチを押すとTRANSMITのLEDが赤色に点灯して送信状態になりますので、RTTY用のターミナル・ユニットのキー操作により、符号を送信することができます。
3. MOXスイッチをもう一度押すと、受信状態に戻ります。
4. 近距離通信などの場合には、RF PWRツマミを反時計（左）方向へまわし、送信出力を下げても運用することができます。

注 送信出力を下げても運用すると、ALCメーターがALCの範囲（青色の太線内）を越えますが、送信電波に異常はありませんのでそのまま運用してください。

2. パケット通信の運用方法

1. 付加装置の接続方法

本機でパケット通信を行なうためには、パケット通信用のTNC(Terminal Node Controller)を本体後面のPACKET端子に接続しなければなりません。34ページの図を参考に、本機とTNCを正しく接続してください。

2. サブキャリア周波数の設定

パケット通信時において、本機の表示周波数がパケット通信で使用している二つのサブキャリア周波数の中心を示すよう、次表を参考に、お手持ちのTNCのサブキャリア周波数に合わせて、パネル上面のデ

トーンペア	DIPスイッチ	
	2	3
2110Hz/2310Hz	OFF	OFF
2025Hz/2225Hz	OFF	ON
1600Hz/1800Hz	ON	OFF
1070Hz/1270Hz	ON	ON

ィップスイッチ(PACKET)を設定します。(工場出荷時には、HF帯の/パケット通信で最もポピュラーなトーン・ペア：2110Hz/2310Hzに設定してあります。)

また、パネル面のFASTスイッチを押しながらMODEスイッチのPKTキーを押すと、本機のキャリア周波数とサブキャリア周波数との周波数関係(キャリア周波数に対するサブキャリア周波数の位置)をディスプレイに表示しますので、お好みの周波数関係になるよう、ダイヤルツマミで設定(最大±9.99kHz)してください。(設定が終了しましたらもう一度PKTキーを押せば、ディスプレイの表示が運用周波数表示に戻り、設定が完了します。)

注 パネル上面にあるディップスイッチ(PACKET)の設定を変更すると、キャリア周波数とサブキャリア周波数との周波数関係も変

わってしまいますので、パネル上面のディップスイッチ（PACKET）の設定を変更したときには、キャリア周波数とサブキャリア周波数との周波数関係も設定し直してください。

3. 受信方法

1. 本機とTNCが正しく接続されていることをもう一度よく確認して、パネル面のツマミ類を下図のように設定します。

2. POWERスイッチを“ON”にし、MODEスイッチをPKTに合わせます。

注 はじめてPKTのスイッチを押すと、運用モードはLSBに設定されます。28MHz帯のFMモードでパケット通信を行なうときには、もう一度PKTスイッチを押して運用モードをFMに切り換えます。（PKTスイッチは押すごとに、

LSBモードとFMモードが交互に切り換わります。）

3. 18ページの“2. 周波数の合わせかた”の説明に従って、相手局のパケット信号に受信周波数を合わせます。

注

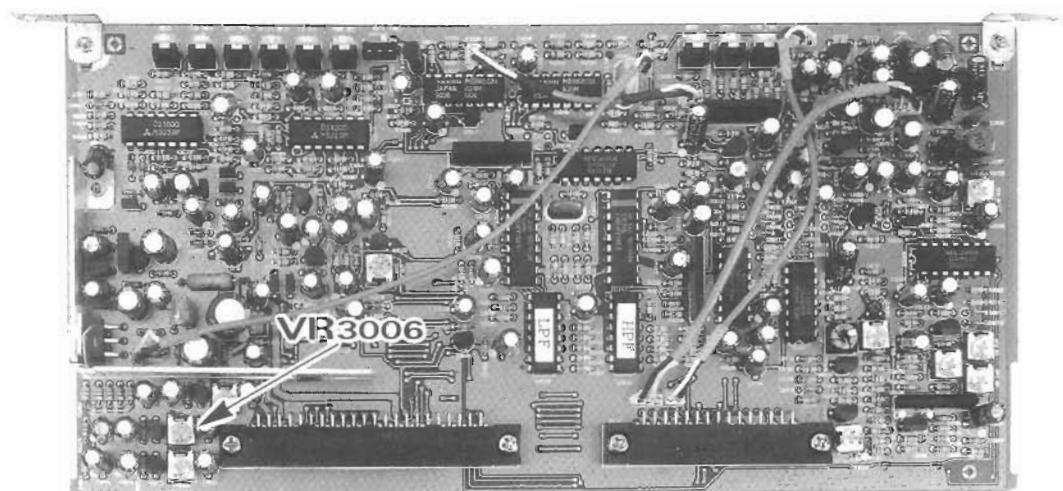
本機から出力されるパケット信号の出力レベルの調節は、本体内部の調整用ボリュームVR3006（下図参照）で行なってください。

4. パケット通信をしているときにも、受信部付属機能を動作させることにより、快適な受信を行なうことができます。

詳しくは21ページから始まる“受信部付属機能の使いかた”の項目をご覧ください。

4. 送信方法

1. パネル面のツマミ類をつぎのように設定します。



VR3006はAFユニット基板の図示した位置にある

使いかた

METER : ALC

MIC : 時計方向10時の位置

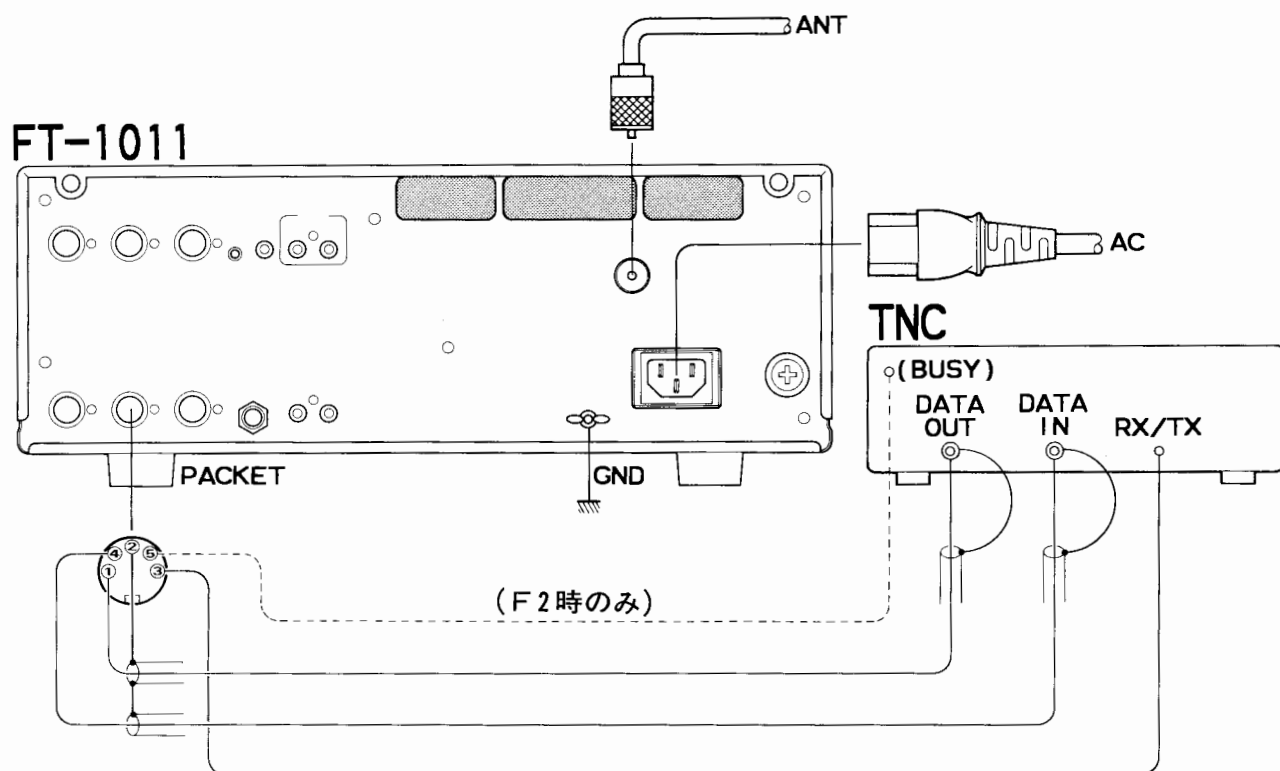
RF PWR : 時計 (右) 方向一杯にまわし切る

その他のツマミ類は受信時のままとします

2. TNCより送信のコマンドを送ると本機が自動的に送信状態になり、データを送信することができます。

注 本機に入力するパケット信号の最適レベルは、本体パネル面のMICツマミおよびTNC側の出力電圧調整用のVRで調節してください。

3. MOXスイッチをもう一度押すと、受信状態に戻ります。
4. 近距離通信などの場合には、RF PWRツマミを反時計 (左) 方向へまわし、送信出力を下げて運用することができます。



メモリーコントロール

本機には運用周波数のほかに運用モード（電波型式）やクラリファイアーの動作状態、レピーター運用情報、BANDWIDTHなどのデータも同時に書き込むことのできる、50チャンネル（チャンネル番号01～50）のメモリーチャンネルがあります。

1. メモリーセット

1. VFO AまたはVFO Bにて、メモリーしたい運用周波数や運用モードを設定します。
 2. つぎにMEMツマミをまわすと、ディスプレイに点滅する“MCK”が現われると共にメモリーチャンネル番号が変化しますので、メモリーしたいメモリーチャンネルのチャンネル番号を呼び出します。
- 注** このとき、ディスプレイに周波数などのデータを同時に表示するメモリーチャンネルは、すでにメモリーしてあるメモリーチャンネルであることを示します。
3. ここでVFO▶Mスイッチを0.5秒以上押し続けると、“ピピッ”と電子音を発して、メモリーセット操作が終了します。

2. メモリーチャンネルの呼び出し

1. VFO/Mスイッチを押すとディスプレイの“VFO A（またはB）”の表示が“MEM”に変わり、メモリーチャンネルのデータが呼び出されますので、MEMツマミにより希望するメモリーチャンネルにします。メモリーチャンネルで運用することを“メモリーモード”と呼びます。

注 FASTスイッチを押しながら MEM ツマミをまわすと、メモリーしてあるメモリーチャンネルだけを順に呼び出すことができます。

2. メモリーモードで運用中に下記の操作を行なうと、メモリーチャンネルにメモリーされている運用周波数などのデータを一時的に可変することができます。（メモリーチューン機能：メモリーチューン機能が動作しているときには、ディスプレイの“MEM”表示が“M TUNE”表示に変わります。）

- a. ダイアルツマミをまわす。
- b. DOWN/UPスイッチを操作する。
- c. 運用モード（電波型式）を変更する。
- d. 運用バンドを変更する。
- e. BANDWIDTHを変更する。
- f. クラリファイアー操作を行う。

3. メモリーデータの移行操作

メモリーチャンネルのデータをVFO（AまたはB）に移す操作です。

1. MEMツマミを操作してVFOに移したいデータがメモリーしてあるメモリーチャンネルを呼び出します。
2. M▶VFOスイッチを0.5秒以上押し続けると“ピピッ”と電子音を発してメモリーチャンネルのデータがVFOに移行するとともに、ディスプレイの“MEM”または“M TUNE”の表示が“VFO A”または“VFO B”に変わってVFOモードになります。

- 注**
1. VFOに移行したメモリーチャンネルのデータは、そのままメモリーチャンネル内に保存されます。
 2. メモリーチャンネルのデータは、メモリーモードに切り替える前に使用していたVFO（AまたはB）に移行します。

4. メモリーチェック機能

現在の運用状態を変えずに、メモリーチャンネルにメモリーしてあるデータをディスプレイに呼び出して確認する操作です。

1. VFOモードで運用しているときにMCKスイッチを押すと、現在の運用状態を変えずに、メモリーチャンネルのデータがディスプレイに表示されますので、MEMツマミをまわして各メモリーチャンネルにメモリーしてあるデータを確認することができます。

注 1. メモリーチェック機能が動作しているときには、ディスプレイに“MCK”の表示が点灯します。

2. メモリーチェック機能が動作しているときにVFO ▶Mスイッチを0.5秒以上押し続けると、現在運用しているVFOのデータを、メモリーチェック機能

その他の機能と操作

クラリファイア操作時のメモリーチューン機能について

本機のメモリーチャンネルは工場出荷時、クラリファイア機能を動作させてもメモリーチューン機能が動作しますが、BANDスイッチの“24.5(8)”キーを押しながら電源を入れると、クラリファイア機能ではメモリーチューン機能が動作しないようにする

ことができます。なお、もう一度BANDスイッチの“24.5(8)”キーを押しながら電源を入れると、再びクラリファイア機能でもメモリーチューン機能が動作するようになります。

で呼び出したメモリーチャンネルにメモリーすることができます。また同様に、M▶VFOスイッチを0.5秒以上押し続けると、メモリーチェック機能で呼び出したメモリーチャンネルのデータを、現在使用しているVFOに呼び出すこともできます。

2. もう一度MCKスイッチを押すとディスプレイの“MCK”表示が消灯し、メモリーチェック機能は解除されます。

5. メモリーチャンネルクリア

メモリーチャンネルにメモリーしたデータは、一時的に消去することができます。

1. まず始めに、消去したいメモリーチャンネルを呼び出します。
2. ここでVFO▶Mスイッチを0.5秒以上押し続けると、“ピピッ”と電子音を発してディスプレイに表示してあるメモリーチャンネルのデータが消え、希望のメモリーチャンネルはクリア（消去）されます。
3. メモリーチャンネルクリアを行なったメモリーチャンネルのデータは、上記1., 2.の操作を繰り返すことにより呼び戻すことができます。

スキャンコントロール

本機では、信号が入感しているメモリーチャンネルを自動的に探し出すことのできる、スキャンコントロール操作が行なえます。

1. スキャン操作

1. M SCANスイッチを押すと、メモリーされているメモリーチャンネルだけを順に受信（スキャン）して行きます。



スキャン操作を行なうときには、まえもって無信号時にスケルチが閉じ、信号が

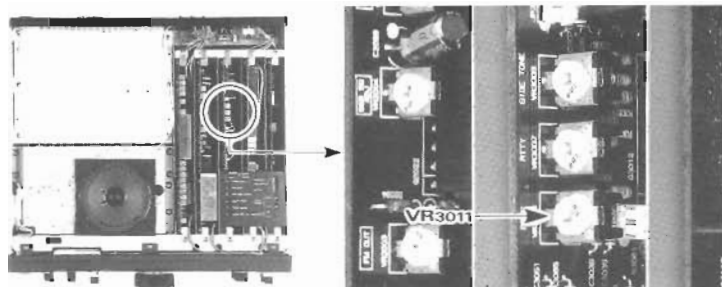
入感したときにスケルチが開くようにSQLツマミを調節しておきます。

2. スキャン中に信号が入感するとスキャンが一時停止し、信号が無くなるまでそのメモリーチャンネルを継続して受信し、信号が無くなると約5秒後に再びスキャンを開始します。
3. スキャン操作は、次の方法で解除できます。
 - a. M SCANキーをワンタッチで押す。
 - b. PTTスイッチをワンタッチで押す。（この場合はスキャン操作が解除されるだけで、送信状態にはなりません。）

2. スキャンスキップ操作

指定したメモリーチャンネルは受信せずに、希望するメモリーチャンネルだけを順に受信（スキャン）して行く操作です。

1. まず始めに、スキャンスキップさせたい（受信しなくても良い）メモリーチャンネルを呼び出します。
2. ここでFASTキーを押しながらM SCANキーを押すと、ディスプレイに点灯していた“SCAN”の表示が消灯してスキャンスキップセットが完了します。
3. 上記1., 2.の操作を繰り返して、スキャンスキップさせたい全てのメモリーチャンネルに、スキャンスキップセットを行ないます。
4. この状態でスキャン操作を行なう（M SCANキーを押す）と、スキャンスキップセットを行なったメモリーチャンネルは受信せずに（スキップして）、スキャンが始まります。
5. メモリースキップセットを行なったメモリーチャンネルは、上記1., 2.の操作を繰り返すことにより、スキャンスキップは解除されます。（ディスプレイに“SCAN”の表示が再び点灯します。）



ビープ機能

本機では、キー操作が有効なときや各種機能の動作・停止時にビープ音（電子音）を発し、音による動作の確認ができます。

なお、このビープ音は、パネル面にある**CLAR CLEAR**スイッチを押しながら電源を入れることにより、“OFF”にすることができます。もう一度同じ操作を繰り返すと、ビープ音は再び“ON”になります。

さらに、このビープ音は、本体内部の調整ボリュームVR3011（上図参照：上ケースの開けかたは、38ページの第1図を参照してください。）を調整することにより音量、下記の操作を行なうことにより音程（トーン）をそれぞれ調整することができます。

ダイヤルロック・パネルロック

パネル面の**LOCK**スイッチを押すと、ディスプレイに“**LOCK**”の表示が点灯してダイヤルツマミを

電氣的にロックする“**ダイヤルロック**”動作になります。もう一度**LOCK**スイッチを押すと、ディスプレイの“**LOCK**”表示が消灯して、ダイヤルロック動作は解除されます。

また、**LOCK**スイッチを押しながら電源を入れると、この**LOCK**スイッチの動作は、上に示すパネル面のスイッチ類を電氣的にロックすることのできる“**パネルロック**”動作に変わります。なお、パネルロック動作時には、ディスプレイの“**LOCK**”表示が点滅します。もう一度**LOCK**スイッチを押しながら電源を入れると、パネルロック動作は解除されて通常のダイヤルロック動作に戻ります。

ディスプレイの明るさ調整

本機のディスプレイの明るさは、**FAST**スイッチを押しながら**CLAR**ツマミをまわすことにより調整することができます。周囲の状況に合わせて調整してください。

注 メーターの明るさは変化しません。

ビープ音の音程（トーン）調整

本機のビープ音は、下記の操作を行なうことにより、簡単にトーンを調整することができます。

1. パネル面の**FAST**スイッチを押しながら**CLAR CLEAR**スイッチを押すと、ディスプレイに現在設定してあるビープ音の音程（トーン）を表示するとともにスピーカーからその音程（トーン）の発振音を断続的に発しますので、好みの音程（トーン）になるように**ダイヤルツマミ**を

操作します。（ダイヤルツマミは時計（右）方向にまわすほど音程（トーン）が高くなり、反対に反時計（左）方向にまわすほど音程（トーン）は低くなります。）

2. もう一度**CLAR CLEAR**スイッチを押せばディスプレイの表示が運用周波数表示に戻り、ビープ音の音程（トーン）調整は終了します。

その他の機能と操作

バックアップ機能

本機には、メモリーチャンネルの内容や電源スイッチを切る前に設定してあった運用状態を記憶するバックアップ機能を備えています。

バックアップ機能の動作は、パネル上面のBACK-UPスイッチにより“ON/OFF”することができます。(工場出荷時には、BACKUPスイッチは“ON”の状態になっています。)本機を長時間使用しないときには、BACKUPスイッチを“OFF”の状態にしてください。

本機はバックアップ機能を動作させるために、バックアップ用電池を組み込んであります。バックアップ用電池には高性能リチウム電池の採用により電源コードを外した場合でも、長時間メモリー等CPUの内容を記憶し続けることができます。

バックアップ機能が動作しなくなり、バックアップ電池(リチウム電池)の消耗と思われましたら、最寄りの当社サービスステーションにお持ちください。リチウム電池は有料で交換いたします。

また、万一ディスプレイにバンド外の周波数などの無関係な表示が出て正常に動作しない場合や、オートマチックアンテナチューナー回路が誤動作をしていると思われる場合、メモリーに書き込まれているデータを全て消去したいときには、次の手順で本機を初期状態に戻してください。

1. POWERスイッチを“OFF”にします。
2. BANDスイッチのGENキーとENTキーを押しながらPOWERスイッチを“ON”にします。

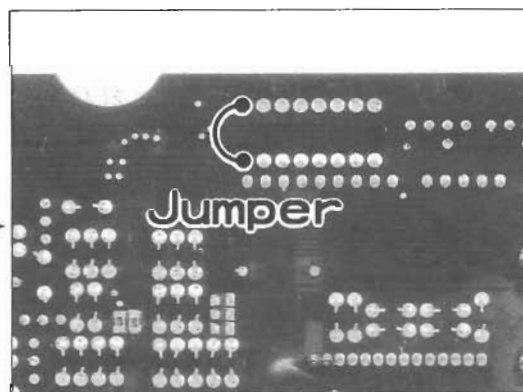
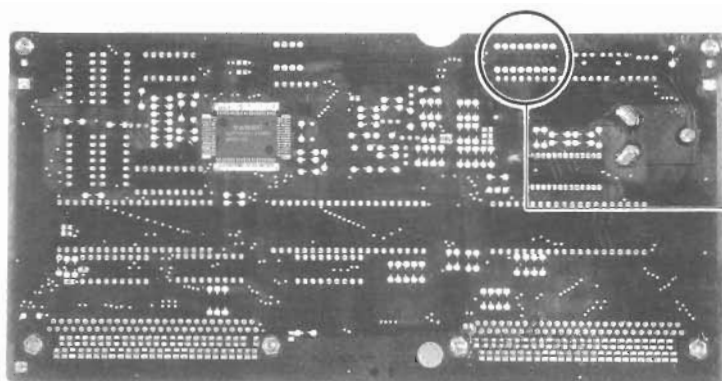
以上で本機は初期状態に戻ります。

FT-1011 (100W型) の移動局用送信出力50Wへの改造方法

1. 第1図を参考に、取っ手取付用ビス2本と上ケース取付用ビス8本を外して、上ケースを取り外します。
2. RF UNITとCNTL UNITを本体より引き抜きます。
3. 第2図に示したCNTL UNITの2点間をジャンパー線でジャンパーするとともに、RF UNITのJP₁₀₀₁をハンダジャンパーします。
4. 以上で1.9~28MHz帯のアマチュアバンドの送信出力が50Wになります。
5. 上ケースを元通りに取り付けて改造は終了です。



第1図



第2図

その他の機能と操作

エレクトロニックキーヤーの動作設定

本機に内蔵してあるエレクトロニックキーヤーは、本体内部のSW-A UNITにあるディップスイッチ(S7204)により、ウェイト(短点と長点との比率)をお好みの値に設定することができます。(工場出荷時には、短点と長点との比率が“1:3”のウェイトに設定してあります。)下表を参考に、お好みのウェイトに設定してください。

また同様に、SW-A UNITのスライドスイッチ(S7203)を“1”の方向に切り換えれば、エレクトロニックキーヤーの動作を“バグキー動作”に変更することができます。

なお、SW-A UNITはパネル背面にありますので、上記に示したスイッチ(S7203, 7204)は、パネルを本体から外した状態で操作してください。な

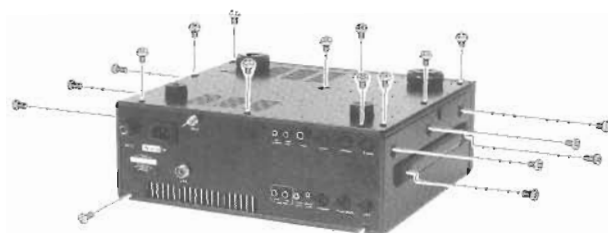
お、パネルの外し方は次の通りです。

1. まず初めに第1図を参考に、取っ手取付用ビス2本とケース取付用ビス18本を外して上下ケースを取り外します。
2. 次に第2図を参考に、本体側面にある2本のビスを緩めるとともに、パネルを止めている5本のビスを外します。
3. この状態でパネルを手前に引くと、パネルが本体より外れてSW-A UNITが現われます。(第3図参照)

注

パネルを本体から外すときには、本体とパネル間とを接続している線材を切らないよう、十分注意してください。

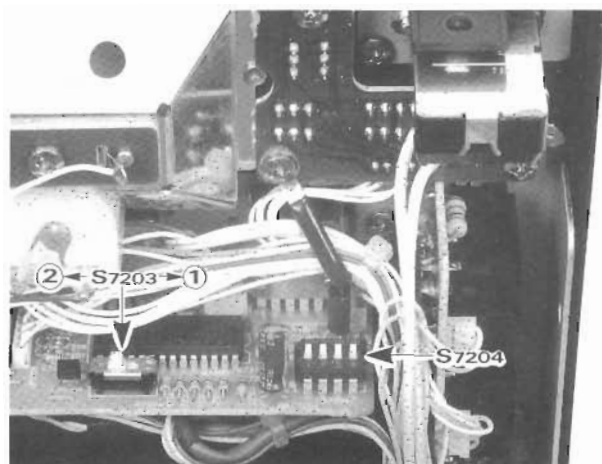
ウェイト DOT:DASH	DIPスイッチ			
	1	2	3	4
1:3.0	ON	ON	ON	ON
1:3.1	OFF	ON	ON	ON
1:3.2	ON	OFF	ON	ON
1:3.3	OFF	OFF	ON	ON
1:3.4	ON	ON	OFF	ON
1:3.5	OFF	ON	OFF	ON
1:3.6	ON	OFF	OFF	ON
1:3.7	OFF	OFF	OFF	ON
1:3.8	ON	ON	ON	OFF
1:3.9	OFF	ON	ON	OFF
1:4.0	ON	OFF	ON	OFF
1:4.1	OFF	OFF	ON	OFF
1:4.2	ON	ON	OFF	OFF
1:4.3	OFF	ON	OFF	OFF
1:4.4	ON	OFF	OFF	OFF
1:4.5	OFF	OFF	OFF	OFF



第1図



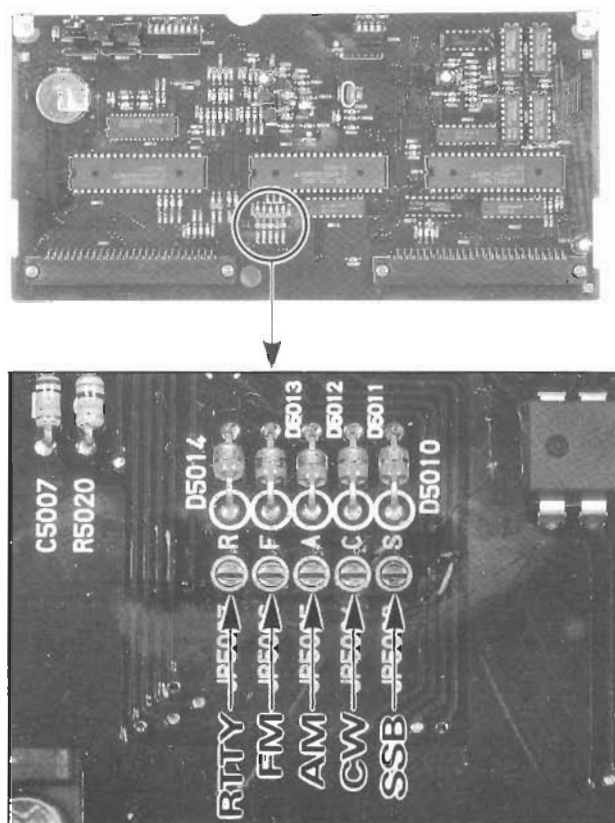
第2図



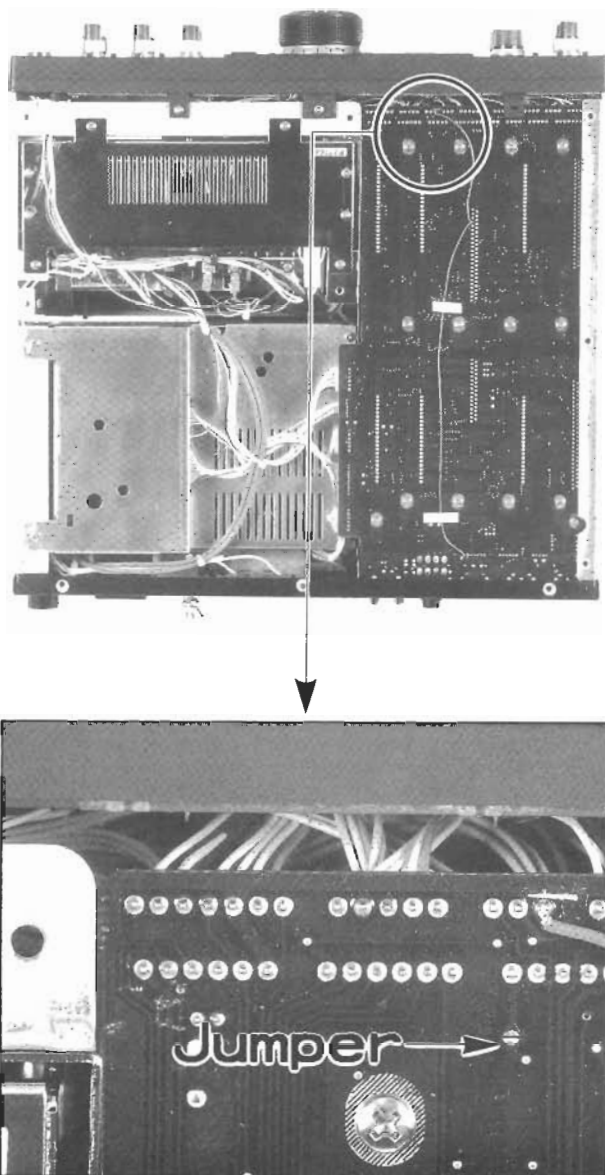
第3図

その他の機能と操作

下図に示すCNTL UNIT上のパターン間をハンダジャンパーすることにより、ダイヤルツマミの1回転の周波数変化量を各運用モード(電波型式)ごとに、1/2にすることができます。(CNTL UNITの取り出しかたは、38ページの第1図、第2図を参照してください。)



下図に示すMAIN BOARD上のパターン間をハンダジャンパーすることにより、AGC AUTO時におけるAMモードのAGC時定数をSLOWに変更することができます。(下ケースの開けかたは、39ページの第1図を参照してください。)



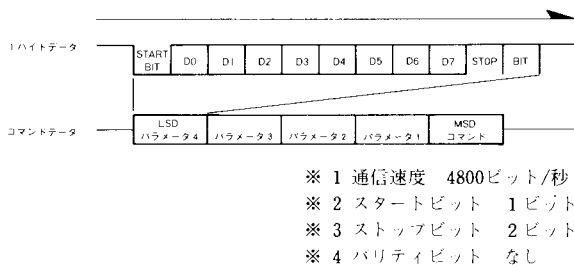
CATコントロール

本機は本体後面にあるCAT端子に、お手持ちのパーソナル・コンピュータに合ったインターフェース・ユニット（FIF-232Cなど）を通してパーソナル・コンピュータを接続すると、外部より各種のコントロール（CAT運用）が行なえます。

1. 通信フォーマット

1. 通信データの構成

通信データは次ページの“外部コントロールコマンド一覧表”に示すように、1組の通信データを5バイトで構成し、下表に示すタイミングでLSDよりMSDまで順に入力してください。



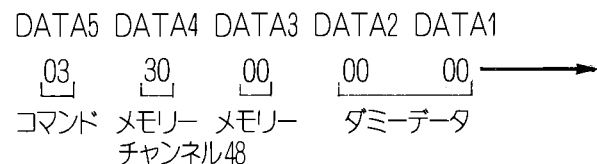
2. CATシステムの使用例

外部コンピュータより制御する場合の例として、VFOに周波数をセットする場合とメモリーチャンネルにメモリーする場合を下記に示します。

例 VFOに14.250.00MHzの周波数を設定する場合



例 メモリーチャンネル“48”に周波数などをメモリーする場合



3. CATシステム使用時の注意事項

一般的にパーソナルコンピュータは雑音を発生する可能性があり、本機とパーソナルコンピュータを接続するとこの雑音により受信が妨害されることがあります。このような場合には、ホトカブラやノイズフィルターなどを通して接続してください。

なお、“FIF-232CVAN”などの当社のインターフェースユニットには、ホトカブラやノイズフィルターが内蔵してあります。また、アンテナに直接混入する場合には、本機とパーソナルコンピュータをできるだけ離してお使いください。

CAT コントロール

外部コントロール コマンド一覧表

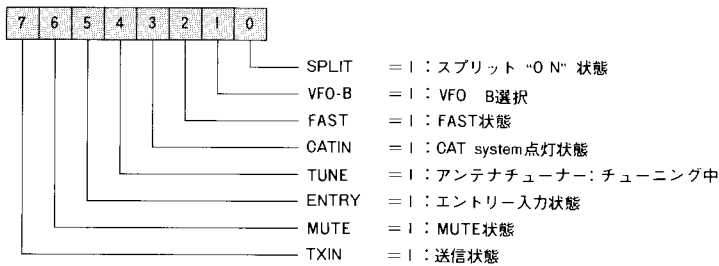
No.	コ マ ン ド 内 容	コマンド	パ ラ メ ー タ				コ メ ン ト
		MSD	①	②	③	④LSD	
1	SPLIT ON/OFF	01	00 01	※	※	※	00: SPLIT OFF 01: SPLIT ON
2	メモリーチャンネルの 呼び出し	02	01 32	※	※	※	パラメータはメモリーチャンネル番号 (HEX)
3	メモリーコントロール	03	P1	P2	※	※	P1: メモリーチャンネル番号 P2: 00=メモリーセット 01=メモリークリア 02=メモリーの再生
4	DIAL LOCK	04	P1	※	※	※	P1: 00=メインダイヤル ロック解除, 01=メインダイヤル ロック
5	VF0の呼び出し	05	00 01	※	※	※	00: VF0 Aの呼び出し 01: VF0 Bの呼び出し
6	M ▶ VF0	06	01 32	※	※	※	パラメータはメモリーチャンネル番号 (HEX)
7	100kHz/1MHz UP	07	00	P1	※	※	P1: 00=100kHz UP, 01=1MHz UP
8	100kHz/1MHz DOWN	08	00	P1	※	※	P1: 00=100kHz DOWN, 01=1MHz DOWN
9	クラリファイアの設定	09	P1	P2	P3	P4	P1: 00=RX CLAR OFF, 80=TX CLAR OFF, P2: 00=CLAR + 01=RX CLAR ON, 81=TX CLAR ON FF=CLAR - FF=CLAR RESET, P3, P4: 00, 01(10Hz) ~ 01, 00(1kHz)
10	周波数設定	0A	P1	P2	P3	P4	周波数をBCDで入力する (例) P1 P2 P3 P4 01. 42. 50. 00 = 14.250.0MHz
11	モード指定	0C	P1	※	※	※	P1: 00=LSB, 01=USB, 02=CW-W, 03=CW-N 04=AM-W, 05=AM-N, 06, 07=FM, 08=RTTY-LSB 09=RTTY-USB, 0A=PKT-LSB, 0B=PKT-FM
12	コンファーム インターバルの設定	0E	00 FF	※	※	※	1mS単位で間隔設定 (HEX)
13	PTT ON/OFF	0F	00 01	※	※	※	00: PTT OFF 01: PTT ON
14	コンファームリクエスト	10	※	※	※	※	ノーオペレーション データの返送のみ
15	TUNER ON/OFF	81	00 01	※	※	※	00: TUNER OFF 01: TUNER ON
16	TUNER START	82	※	※	※	※	オートチューン スタート
17	レピーターの設定	84	00 01 02	※	※	※	00: SIMPLEX 01: マイナスシフト 02: プラスシフト
18	VF0 A = VF0 B	85	※	※	※	※	表示されている側のVF0 のデータを, 裏のVF0 へ転送
19	フィルターの選択	8C	P1	※	※	※	P1: 00=2.4kHz, 01=2.0kHz 02=500Hz, 03=250Hz
20	スキップスキップの設定	8D	P1	P2	※	※	P1: メモリーチャンネル番号 P2: 00=スキップスキップOFF (01~32HEX) 01=スキップスキップON
21	VF0 1ステップUP/DOWN	8E	00 01	※	※	※	00: 1ステップ UP 01: 1ステップ DOWN
22	S/P0 メーターチェック	F7	※	※	※	※	S/P0 メーターのデータを4回 (4byte) 00~FF の値で出力し, その後にF7 (HEX) を出力します
23	DIM 調整	F8	01 08	※	※	※	DIM時の明るさを調整します 01~0D(HEX) 暗 明
24	シフト幅の設定	F9	P1	P2	P3	P4	シフト幅をBCDで入力する (0~199.99kHz) (例) P1 P2 P3 P4 00. 01. 99. 99 = 199.99kHz
25	内部ステータスの 読み出し	FA	※	※	※	※	内部ステータス (3byte) と識別コード 07(HEX), 20 (HEX) を出力する

CAT コントロール

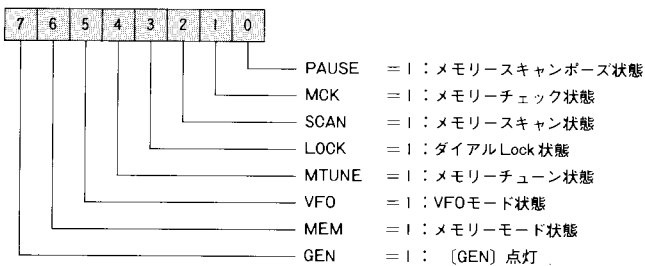
転送データ一覧表



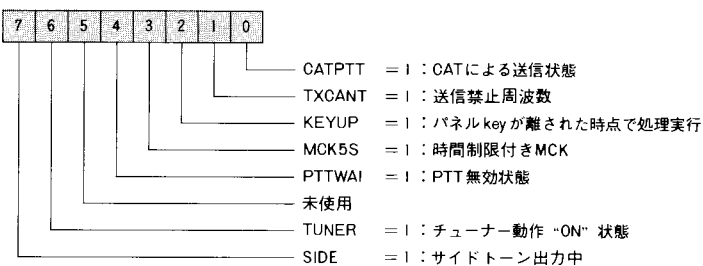
ステータス 0



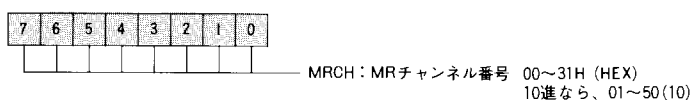
ステータス 1



ステータス 2



表示MRチャンネル



MR / VF0 データ (16byte)

+0	BAND No. : +1~3byte で現わす周波数が属するバンド No. 01~30 (10) bit7=1の時: 消去チャンネル
+1	
+2	FREQ : CLAR/RPT 加算前の周波数データ 10000~3000000 (10)
+3	
+4	CLARRP : CLAR/RPT ON/OFF データ bit1で ON 状態 bit 3~0の順に -RPT, +RPT, RX CLAR, TX CLAR
+5	CLARF : クラリオフセット周波数データ -999~+999 2の補数形式 2byte バイナリ
+6	
+7	MODE : 0=LSB, 1=USB, 2=CW, 3=AM, 4=FM, 5=RTTY/6=PKT
+8	FILT : 0=2.4KHz/6.0KHz (AM), 1=2.0kHz, 2=500Hz, 3=250Hz, 4=2.4kHz (AM) bit7=1の時: PKTモード時はFM-PKT, RTTYモード時はリバース
+9	SSBFL : SSBモードで最後に使用した FILT 状態
+A	CWFL : CWモードで最後に使用した FILT 状態
+B	RTTYFL : RTTYモードで最後に使用した FILT 状態
+C	PKTFL : PKTモードで最後に使用した FILT 状態
+D	FMRPT : FMモードで最後に使用した CLARRP 状態 (RPT 保存)
+E	SKIP : bit0 (0=スキャン許可/1=スキャン無効) bit7 (AMフィルター保存)
+F	CUTFL : 0以外→100Hzステップ時の周波数可変で10Hz桁丸め込み処理の必要有り

★ 数値データは全てバイナリで格納

オプションの取付方法

オプション取り付け時の注意事項

オプションを取り付けるときには、必ず電源コードを本体背面のACソケットから外すとともに、POWERスイッチを“OFF”にしてから作業を行ってください。

また、誤って金属片などで回路素子等をショートさせないように、十分に気を付けてください。さらに、静電気等により半導体が破損する恐れがありますの

で、必要箇所以外の部分には不用意に手を触れないでください。

なお、ご希望によりこれらのオプションを取り付ける場合は、工賃を申し受けます。くわしくは当社営業所またはサービスにお問い合わせください。

高安定度温度補償水晶発振器“TCXO-2”の取付方法

1. 第1図を参考に、取っ手取付用ビス2本と上ケース取付用ビス8本を外して、上ケースを取り外します。
2. TCXO-2の取付位置は、本体内部のLOCAL UNITにあります。第2図に示した2本のTMPプラグと2本のビスを外し、LOCAL UNITを本体より引き抜きます。
3. 第3図に示したように、LOCAL UNITの  部分がTCXO-2の取付位置です。TCXO-2の取付位置にすでに取り付けられている部品4点(X4001,C4078,4079,TC4001)を取り外します。

注 誤って他の部品を外したり、パターンを切ったりしないよう、十分に注意して作業を行ってください。

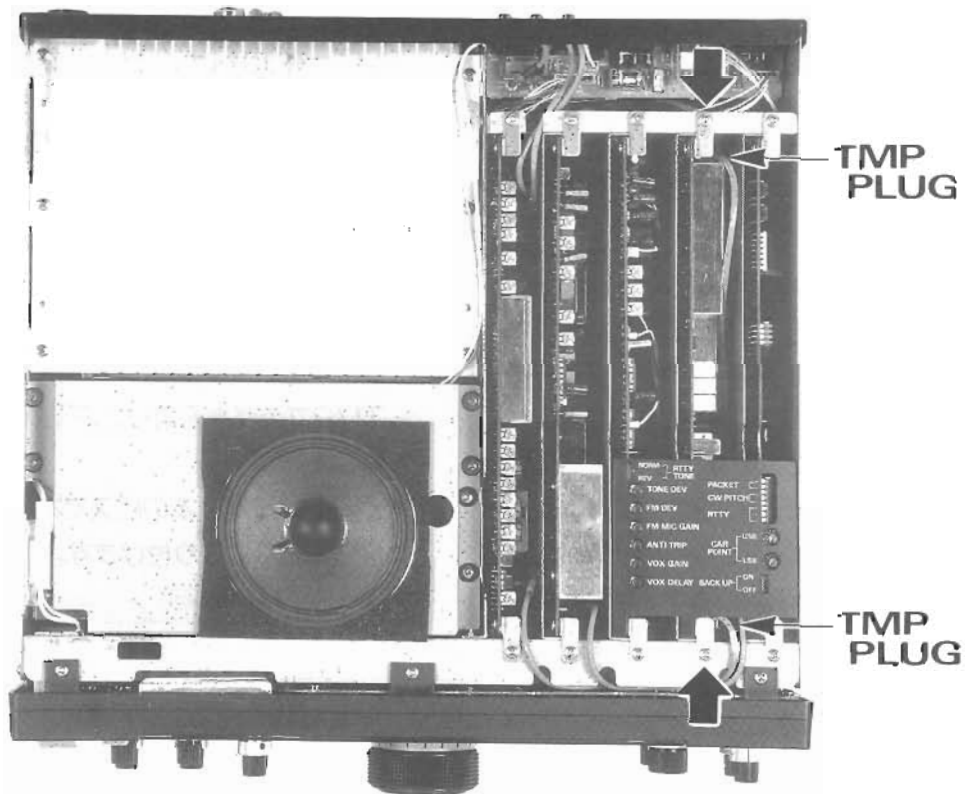
4. 第4図を参考に、取付方向を間違えずにTCXO-2の端子を取り付け穴に差し込み、ハンダ付け(4カ所)します。
5. 以上でTCXO-2の取り付けは終了です。本体シャーシのスリットに合わせてLOCAL UNITを挿入し、2本のTMPプラグを元通りにLOCAL UNITのジャックに接続します。
6. LOCAL UNITを2本のビスで本体に固定し、上ケースを元通りに取り付けます。

注 内部のトリマー・コンデンサーには手を触れないでください。

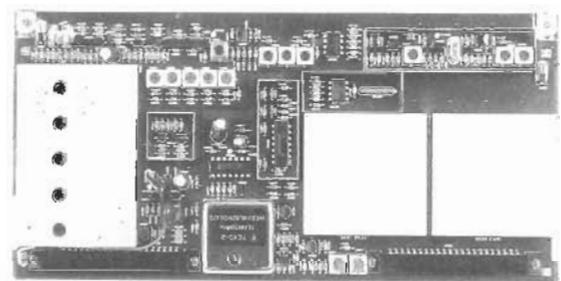
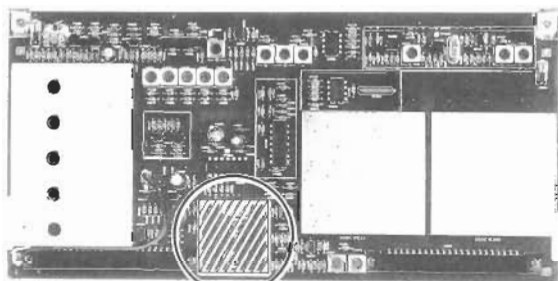


第1図

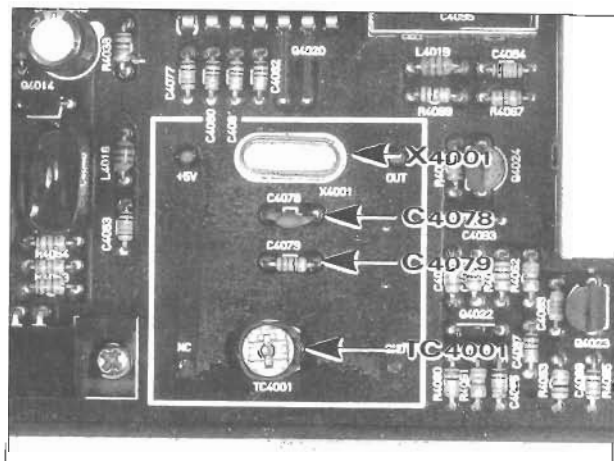
オプションの取付方法



第2図



第4図



第3図

オプションの取付方法

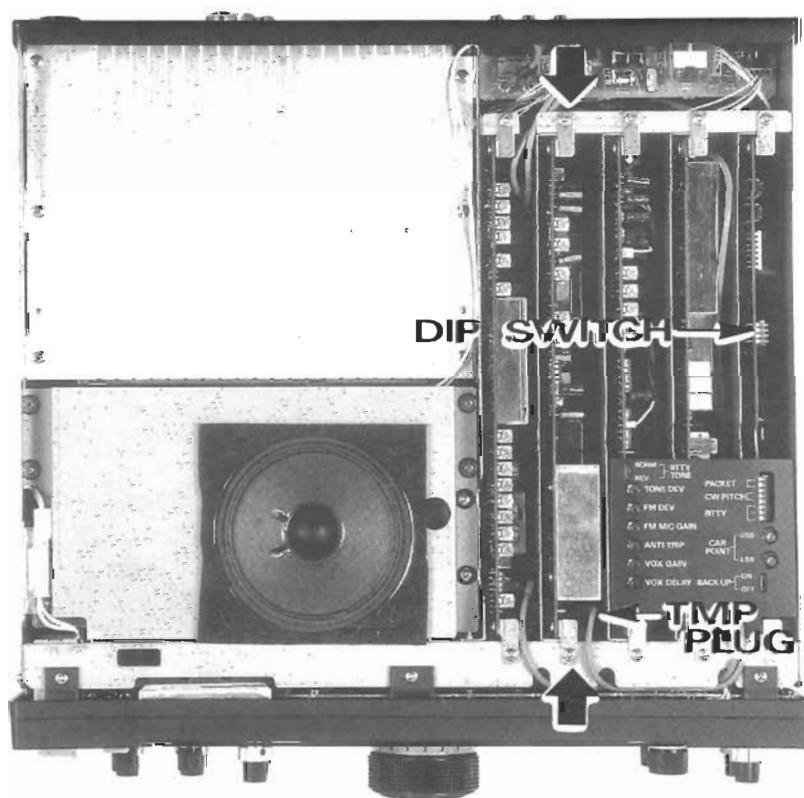
SSB用ナローフィルター “XF-10.9M-202-01”

およびCW用ナローフィルター “XF-455K-251-01” の取付方法

1. 第1図を参考に、取っ手取付用ビス2本と上ケース取付用ビス8本を外して、上ケースを取り外します。
2. XF-10.9M-202-01およびXF-455K-251-01の取付位置は、本体内部のIF UNITにあります。第2図に示したTMPプラグと2本のビスを外し、IF UNITを本体より引き抜きます。
3. 第3図の  で示した場所が、XF-10.9M-202-01およびXF-455K-251-01の取付位置です。フィルターの端子を取り付け穴に差し込み、ハンダ付け（4カ所）します。
4. 第2図、第4図を参考に、取り付けたフィルターに対応するディップ・スイッチを“ON”にします。
5. 以上でXF-10.9M-202-01 およびXF-455K-251-01の取り付けは終了です。本体シャーシのスリットに合わせてIF UNITを挿入し、TMPプラグを元通りにIF UNITのジャックに接続します。
6. IF UNITを2本のビスで本体に固定し、上ケースを元通りに取り付けます。

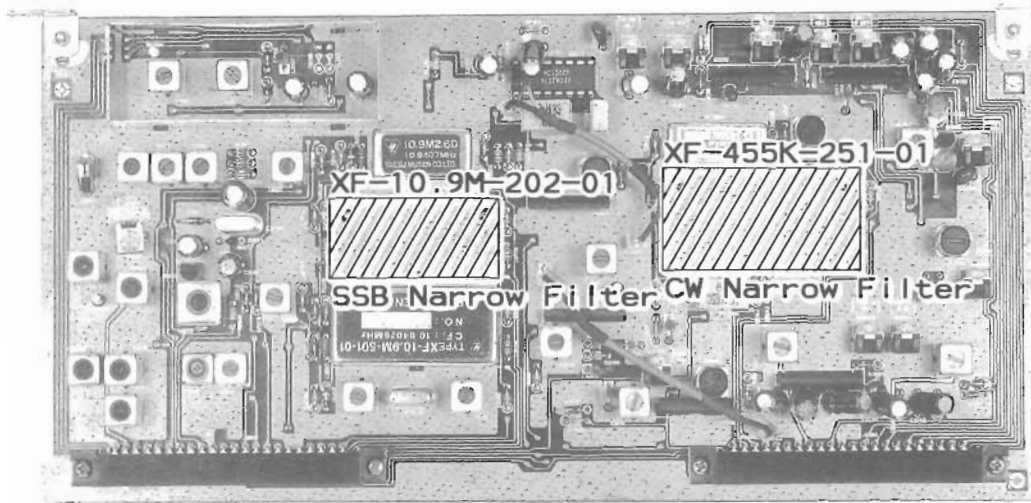


第1図

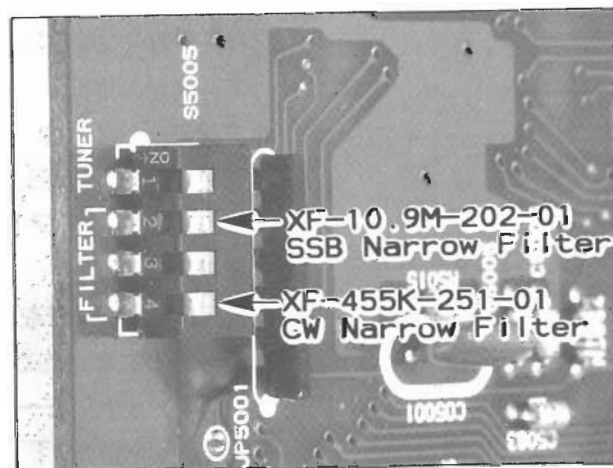


第2図

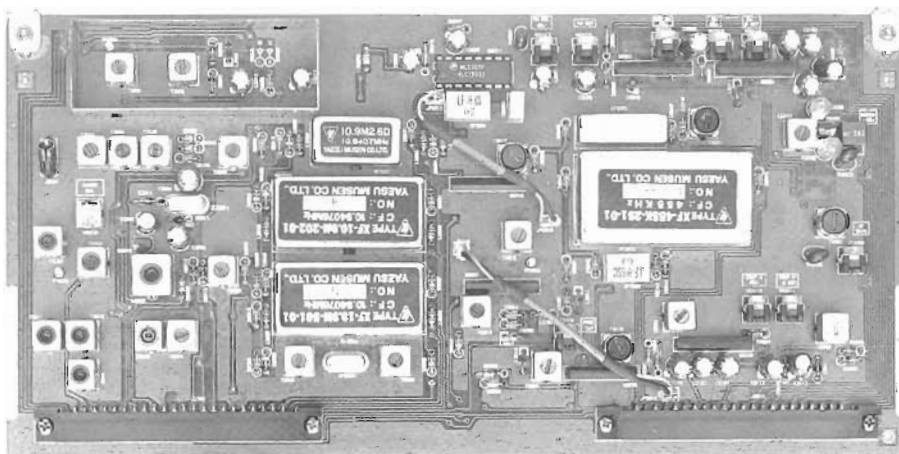
オプションの取付方法



第3図



第4図



第5図

故障？と思う前に

故障かな？と思ったら・・・

修理を依頼する前に、ちょっとお確かめください。

■電源が入らない！

○電源コードは正しく電源コネクタに差し込んでありますか？

○ヒューズが切れていませんか？

■音が出ない！

○VOLツマミを反時計（左）方向にまわし過ぎていませんか？

○SQLツマミを時計（右）方向にまわし過ぎていませんか？

○DIGITAL FILツマミの設定に誤りはありませんか？

○送信状態になっていませんか？

■受信できない！

○アンテナは正しく接続してありますか？

○RX ANTの使用 방법에誤りはありませんか？

○運用モード（電波型式）が間違っていないですか？

○受信部付属機能の使用 방법에誤りはありませんか？

■規定の出力が出ない！

○電源コードは最短距離で電源に接続していますか？

■電波が出ない！

●すべての運用モード（電波型式）で・・・

○オフバンドになっていませんか？

○アンテナは正しく接続してありますか？

○アンテナのマッチングは正しく取れていますか？

●SSB、AMモードのとき・・・

○マイクロホンに正しく接続してありますか？

○MOXスイッチ、PTTスイッチは確実に押していますか？

○MICツマミ、RF PWRツマミを反時計（左）方向にまわし過ぎていませんか？

●CWモードのとき・・・

○電鍵は正しく接続してありますか？

○セミブレークイン操作またはフルブレークイン操作になっていますか？

○RF PWRツマミを反時計（左）方向にまわし過ぎていませんか？

●FMモードのとき・・・

○マイクロホンに正しく接続してありますか？

○MOXスイッチ、PTTスイッチは確実に押していますか？

○RF PWRツマミを反時計（左）方向にまわし過ぎていませんか？

●RTTY PKTモードのとき・・・

○周辺付属機器（RTTY用ジェネレーターやパケット通信用TNCなど）は正しく接続してありますか？

○MOXスイッチ、PTTスイッチは確実に押していますか？

○RF PWRツマミを反時計（左）方向にまわし過ぎていませんか？

■ひとりでの送信状態になってしまう。

○VOX運用になっていませんか？

一般定格

受信周波数範囲：100kHz～30MHz

送信周波数範囲：1.9MHz(160m/バンド) 1.8～2.0MHz
 3.5/3.8MHz(80m/バンド) 3.5～4.0MHz
 7MHz(40m/バンド) 7.0～7.5MHz
 10MHz(30m/バンド) 10.0～10.5MHz
 14MHz(20m/バンド) 14.0～14.5MHz
 18MHz(17m/バンド) 18.0～18.5MHz
 21MHz(15m/バンド) 21.0～21.5MHz
 24MHz(12m/バンド) 24.5～25.0MHz
 28MHz(10m/バンド) 28.0～29.7MHz

電波型式：A1(CW), A3(AM), A3J(USB/LSB), F1(RTTY), F2(PACKET), F3(FM)

周波数ステップ：10Hz(A1, A3J, F1)/100Hz(A3, F2, F3)

アンテナインピーダンス：50Ω不平衡(アンテナチューナー“OFF”時)
 16.7～150Ω不平衡(アンテナチューナー“ON”時)

周波数安定度：±10ppm以下(−10～+50℃)，
 ただしF3は±200Hz以下
 TCXO-2装着時±0.5ppm以下
 (−10～+50℃)ただしF3は±150Hz以下

使用温度範囲：−10～+50℃

電源電圧：AC100V±10%

消費電力(AC100V時)：受信無信号時 約60VA
 送信最大出力時 約470VA(100W)
 約370VA(50W)

ケース寸法：幅368×高さ129×奥行335mm

本体重量：約13kg

送信部

定格終段出力

SSB, CW, RTTY	100W
AM	25W
FM	50W

変調方式：SSB 平衡変調

AM 低電力変調

FM リアクタンス変調

最大周波数偏移(FM)：±2.5kHz

RTTYシフト：170Hz, 425Hz, 850Hz

不要輻射強度：−50dB以下(高調波)/−40dB以下(近接)

搬送波抑圧比：40dB以上

不要側帯波抑圧比：50dB以上

送信周波数特性：400～2600Hz(−6dB)

第3次混変調積歪：14MHz帯にて標準−36dB

マイクロホンインピーダンス：500～600Ω

受信部

受信方式：トリプルコンバージョンスーパーヘテロダイン

中間周波数：第1 47.21MHz

第2 10.94076MHz

第3 455kHz

受信感度

	100～250kHz	250～500kHz	0.5～1.8MHz	1.8～30MHz
SSB, CW(2.4kHz)(S/N10dB時)	4μV以下	1μV以下	2μV以下	0.25μV以下
AM(6kHz)(S/N10dB時)	10μV以下	2μV以下	4μV以下	1μV以下
FM(20kHz)(SINAD12dB時)	—	—	—	0.5μV以下

スケルチ感度：SSB, CW, AM 2μV以下(1.8～30MHz)

FM 0.32μV以下(28～30MHz)

中間周波数妨害比：80dB以上(1.8～30MHz)

イメージ妨害比：80dB以上(1.8～30MHz)

選 択 度

	−6dB	−60dB
2.4kHzフィルター(SSB-W/AM-N)	2.2kHz以上	4.0kHz以下
2.0kHzフィルター(SSB-N)オプション	1.8kHz以上	3.6kHz以下
500Hz (CW-W)	500Hz以上	1.8kHz以下
250Hz (CW-N)オプション	240kHz以上	700Hz以下
AM-W	6kHz以上	15kHz以下

IF SHIFT可変範囲：±1.2kHz

NOTCHフィルター減衰量：40dB以上(常温)

低周波出力：2W以上(4Ω負荷, THD10%時)

低周波負荷インピーダンス：4～8Ω

☆測定法はJ A I Aで定めた測定法による。

★デザイン、定格および回路定数は、改善のため予告なく変更することがあります。

★使用半導体は同等以上の性能をもつ他のものを使用することがあります。

アマチュア局免許申請書類の書き方

● FT-1011 (出力100W型)で申請の場合

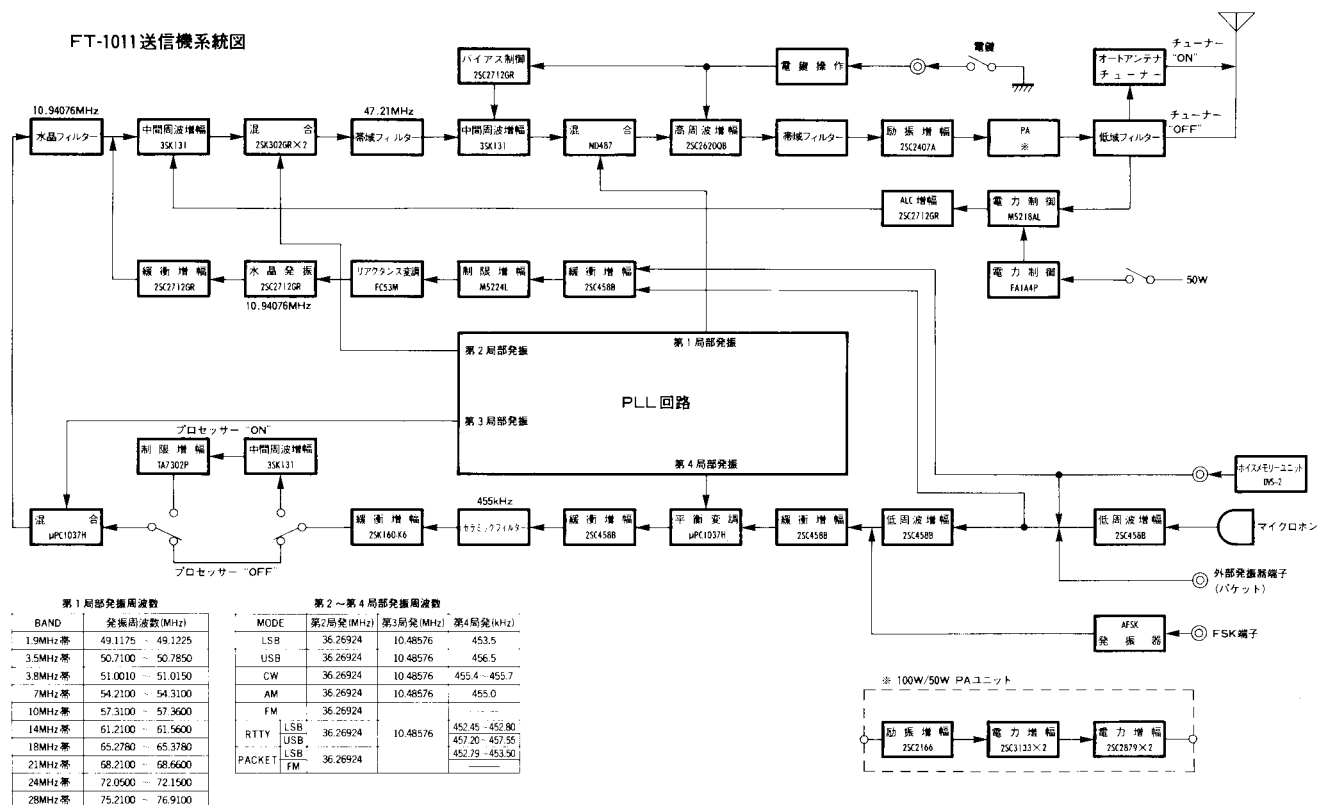
21 希望する周波数の範囲、空中線電力、電波の型式													
周波数帯	空中線電力	電波の型式	周波数帯	空中線電力	電波の型式	周波数帯	空中線電力	電波の型式	周波数帯	空中線電力	電波の型式		
1.9M	100	A1											
3.5M	100	A1, A3J, A3, (F1)											
3.8M	100	A1, A3J, A3, (F1)											
7M	100	A1, A3J, A3, (F1)											
10M	100	A1, A3J, (F1)											
14M	100	A1, A3J, A3, (F1)											
18M	100	A1, A3J, A3, (F1)											
21M	100	A1, A3J, A3, (F1)											
24M	100	A1, A3J, A3, (F1)											
28M	100	A1, A3J, A3, F3 (F1) (F2)											
22 工事設計													
変更の種類		第1送信機		第2送信機		第3送信機		第4送信機					
		取替	増設	撤去	変更	取替	増設	撤去	変更	取替	増設	撤去	変更
技術基準適合証明番号													
発射可能な電波の型式、周波数の範囲		A1 { 1.9MHz, 3.5MHz, 3.8MHz, 7MHz, 14MHz, 18MHz, 21MHz, 24MHz } A1, A3J, A3 { 10MHz, 28MHz } A1, A3J, A3, F3 { 28MHz }											
変調の方式		平衡変調 (A3J) 低電力変調 (A3) リアクタンス変調 (F3)											
定格出力		100 W											
終段管	名称個数	2SC2679 × 2											
	電圧	13.5 V											
送信空中線の型式				周波数測定装置				A 有 (誤差) B 無					
その他の工事設計				電波法第3章に規定する条件に合致している				添付図面 ☐ 送信機系統図					

● FT-1011 (出力50W型)で申請の場合

21 希望する周波数の範囲、空中線電力、電波の型式													
周波数帯	空中線電力	電波の型式	周波数帯	空中線電力	電波の型式	周波数帯	空中線電力	電波の型式	周波数帯	空中線電力	電波の型式		
1.9M	50	A1											
3.5M	50	A1, A3J, A3, (F1)											
3.8M	50	A1, A3J, A3, (F1)											
7M	50	A1, A3J, A3, (F1)											
10M	50	A1, A3J, (F1)											
14M	50	A1, A3J, A3, (F1)											
18M	50	A1, A3J, A3, (F1)											
21M	50	A1, A3J, A3, (F1)											
24M	50	A1, A3J, A3, (F1)											
28M	50	A1, A3J, A3, F3 (F1) (F2)											
22 工事設計													
変更の種類		第1送信機		第2送信機		第3送信機		第4送信機					
		取替	増設	撤去	変更	取替	増設	撤去	変更	取替	増設	撤去	変更
技術基準適合証明番号													
発射可能な電波の型式、周波数の範囲		A1 { 1.9MHz, 3.5MHz, 3.8MHz, 7MHz, 14MHz, 18MHz, 21MHz, 24MHz } A1, A3J, A3 { 10MHz, 28MHz } A1, A3J, A3, F3 { 28MHz }											
変調の方式		平衡変調 (A3J) 低電力変調 (A3) リアクタンス変調 (F3)											
定格出力		50 W											
終段管	名称個数	2SC2679 × 2											
	電圧	13.5 V											
送信空中線の型式				周波数測定装置				A 有 (誤差) B 無					
その他の工事設計				電波法第3章に規定する条件に合致している				添付図面 ☐ 送信機系統図					

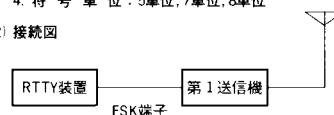
アマチュア局免許申請書類の書き方

FT-1011 送信機系統図



●FT-1011シリーズでRTTY(F1, F2)を運用する場合
(申請書の送信機系統図への記入例)

- (1) RTTY装置の諸元
1. 方 式：AFSK
 2. 最大シフト幅：170Hz, 425Hz, 850Hz
 3. 通 信 速 度：45.5B～300B
 4. 符 号 単 位：5単位, 7単位, 8単位
- (2) 接続図



添付書類 送信機系統図

(JARDにて保証認定により免許申請するときは、FT-1011で出力100W申請(固定局のみ)の場合は **A056H** あるいは **FT-1011** (100W型)、出力50W申請の場合は **A056M** あるいは **FT-1011** (50W) と記入し送信機系統図を省略できます。)

注1. 第三級または第四級アマチュア無線技士のかたは申請できません。

2. FT-1011で移動局として申請する場合には、送信出力を全バンド50Wに改造して50W型にする必要があります。改造方法は38ページを参照してください。
3. 10MHz帯ではA3の申請はできません。
4. F2およびF3は28MHz帯のみ申請できます。
5. 1.9MHz帯、10MHz帯を除いてFAX (F4)、SSTV (F5) の免許も申請できます。この場合、電波の型式にF4、F5 を記入します。

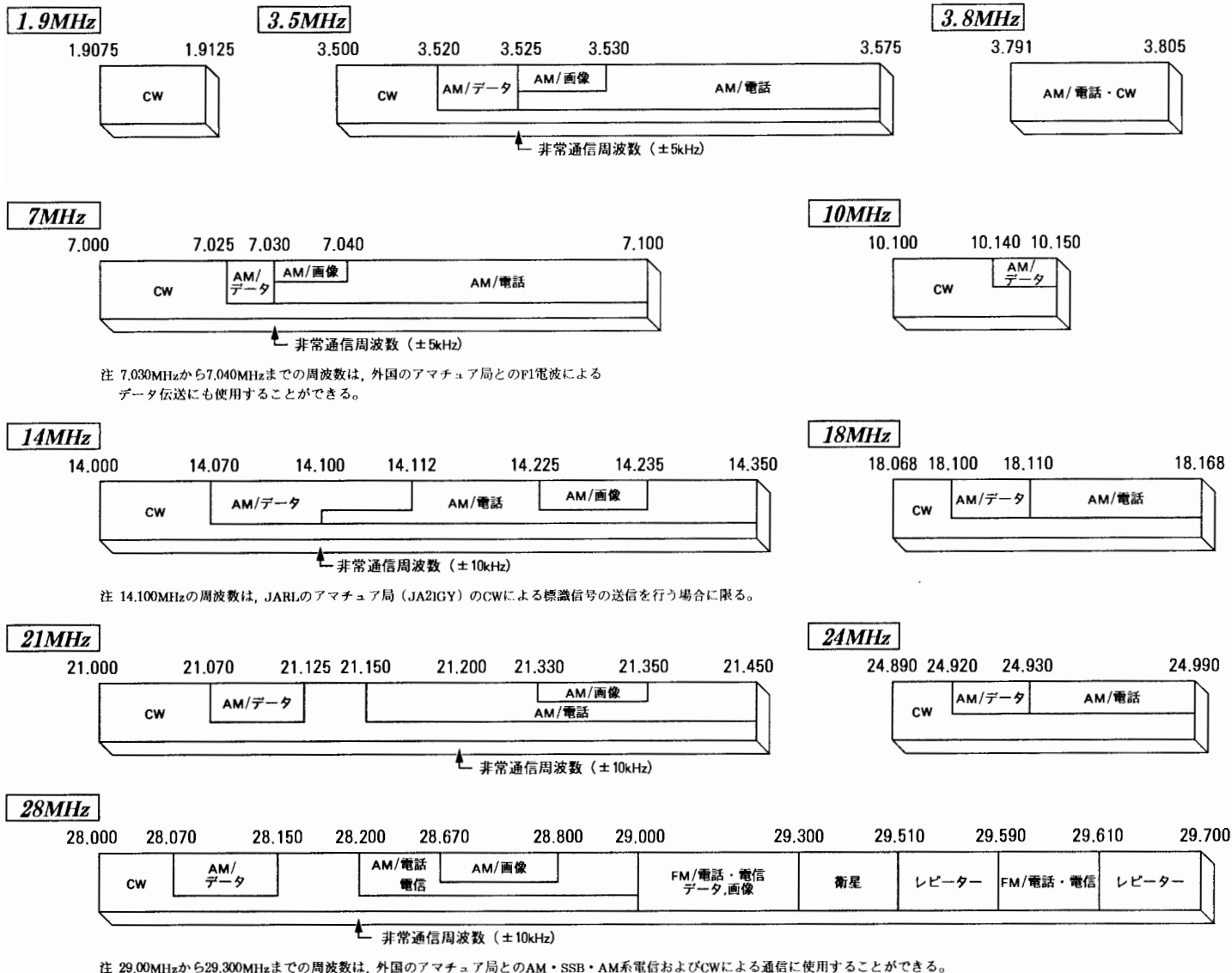
またこの場合、付加装置の諸元も合わせて記入する必要があります。

詳細は付加装置の説明書等参考にし、不明の点はJARD等にお問合せください。

- FT-1011（50W／100W型）でアマチュア局の免許を申請する場合には、第二級アマチュア無線技士以上の資格が必要になります。申請書類は直接地方電気通信監理局へ提出するか、JARDによる保証認定で免許を受けることもできます。
- FT-1011（50W型／100W型）で24MHz以下のアマチュアバンドを申請する場合には、発射される電波の特性周波数を0.025%以内の誤差で測定することができる周波数測定装置が必要ですが、本機はその条件を備えているのでその他の周波数測定装置は必要ありません。

アマチュアバンドと使用区分

HF帯のアマチュアバンドは、JARL（日本アマチュア無線連盟）によって、バンド内の使用区分が定められていますので、このルールに従って運用されるようおすすめいたします。
(昭和64年1月1日より実施の新区分)



詳細は、財団法人日本アマチュア無線振興協会 (JARD) または
社団法人日本アマチュア無線連盟 (JARL) にお問い合わせください。

伝送情報及び用途等	アマチュア業務に使用する電波の型式
CW	A1
AM/電話	A3 A3A・A3H・A3J (SSB) A9 (注1)
AM/データ, 画像	A2 (注2) A4 (注3) A5J (注4) A9 (FAX) A9C (FAX-注3) F1 (注5) F4 (注3,6) F5 (注3,7)
FM/電話・電信	F2 (注2) F3
FM/データ, 画像	F2 (注5) F4 (注6) F5 (注8) F9 (FAX)
衛星 (注10)	A1 A3A・A3H・A3J (SSB) F1 (注5) F2 (注5)
レピーター (注11)	F2 F3 F4 (注9) F5 (注8) F9 (FAX)
全電波型式 (注12)	A1 A2 A3 A3A A3H A3J A4 A5 A5C A5J A9 A9C F1 F2 F3 F4 F5 F9 P0 P1 P2D P2E P2F P3D P3E P3F P9

- 注1 : A9は、抑圧搬送波両側波帯の無線電話の電波とする。
- 注2 : A2及びF2は、モールス無線電信による通信に使用する電波とする。
- 注3 : 21.450kHz以下の周波数を使用電波の占有周波数帯幅は、3kHz以下とする。
- 注4 : A5Jは、主搬送波を変調した副搬送波で振幅変調 (抑圧搬送波単側波帯の場合に限る。) してテレビジョン伝送を行うF5に該当しない電波とする。
ただし、占有周波数帯幅は、3kHz以下とする。
- 注5 : A2 (28MHz以上の周波数を使用する場合に限る)、F1及びF2は、データ伝送 (機械によって、処理される情報又は処理された情報の伝送) を行う電波とする。
- 注6 : F4は、主搬送波を周波数変調した副搬送波で振幅変調 (抑圧搬送波単側波帯の場合に限る。) してファクシミリ伝送を行う電波で、変調信号の帯域幅は3kHz以下とする。
- 注7 : F5は、主搬送波を周波数変調した副搬送波で振幅変調 (抑圧搬送波単側波帯の場合に限る。) してテレビジョン伝送を行う電波で、変調信号の帯域幅は3kHz以下とする。
- 注8 : F5は、テレビジョン伝送を行う電波で、変調信号の帯域幅は3kHz以下とする。
- 注9 : F4は、主搬送波を直接に又は周波数変調した副搬送波で周波数変調してファクシミリ伝送を行う電波で、変調信号の帯域幅は3kHz以下とする。
- 注10 : 衛星は、衛星通信に使用する電波をいう。
- 注11 : レピーターは、社団法人日本アマチュア無線連盟 (JARL) のアマチュア業務の中継用無線局 (レピーター局) との通信に使用する電波をいう。
- 注12 : 全電波型式は、各アマチュア局に指定されるすべての電波型式とする。

YAESU
Performance without compromise.SM

八重洲無線株式会社

営業部 ☎146 東京都大田区下丸子1-20-2

札幌営業所/サービス ☎003 札幌市白石区菊水6条1-1-33 石川ビル ☎011(823)1161
仙台営業所/サービス ☎983 仙台市若林区大和町5-6-17 ☎022(235)5678
関東営業所/サービス ☎332 埼玉県川口市弥平1-5-9 ☎048(222)0651
東京営業所 ☎103 東京都中央区八重洲1-7-7 ☎03(3271)2861
名古屋営業所/サービス ☎457 名古屋市南区戸部町2-3-4 ☎052(811)4949
大阪営業所/サービス ☎542 大阪市中央区谷町9-1-22 NK谷町ビル ☎06(763)7151
広島営業所/サービス ☎733 広島市西区己斐本町2-12-30 SKビル ☎082(273)2332
福岡営業所/サービス ☎812 福岡市博多区上牟田1-16-26 第2山本ビル ☎092(482)4082
サービスセンター ☎332 埼玉県川口市弥平1-5-9 ☎048(222)0651