

取扱説明書

FT-900

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。
本機は、日本国内専用モデルのため、外国で使用できません。

八重洲無線株式会社

このたびはYAESU FT-900/Sセパレート型HF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した。

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伴う、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。

また、万一故障したときには、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。

なお、修理をご依頼になる場合には、故障の発生状況・症状等を具体的にお知らせください。

● お問い合わせ

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きますので、ご注意ください。

なお、本体底面に貼り付けてある『技術基準適合証明ラベル』を、汚したり剥がしたりしないよう、ご注意ください。

また、本機を改造すると、技術基準適合機外になりますのでご注意ください。

● アフターサービス

◎ 保証期間はお買い上げの日より1ヵ年です。

本製品には保証書が添付されています。お買い上げいただいた日から1年以内に、取扱説明書に従った正常な使用状態で故障した場合には、無料で修理をお引き受けします。

◎ 保証書は大切に保管してください。

保証書を紛失しますと、保証期間中に発生した故障でも、保証期間が経過したものとして有償扱いにさせていただきますのでご了承ください。

また、販売年月日・販売店名等の必要事項が記入していない保証書も無効扱いにさせていただきますので、お買い上げいただきました販売店名・お買い上げ年月日等が正しく記入されていることをご確認のうえ、大切に保管してください。

◎ 保証期間が経過したあとに故障が生じた場合は、ご相談ください。

修理により機能が維持できる場合には有償で修理させていただきますので、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/サービスにご相談ください。

◎ 梱包箱も大切に保管してください。

修理や点検のために本製品を運搬する場合は、運搬中の事故やトラブルを防止するため、梱包箱を使用して運搬してください。

● ご愛用者カード

本製品には保証書の他に“ご愛用者カード”も添付しております。今後の製品開発の参考に致しますので、お手数でも必要事項をご記入の上お送りください。

このセットについて、または他の当社製品についてのお問い合わせは、お近くの当社営業所/サービス宛にお願いいたします。

また、その際には、必ずセットの製造番号（本体底面に貼ってある銘板および保証書に記載してあります）を併せてお知らせください。

なお、お手紙をいただくときには、お客様のご住所・ご氏名を忘れずにお書きください。

目次

本機の設置場所および設置方法について	3
モバイル運用時の注意事項について	4
付属品&オプション	6
分離パネル面の説明	8
固定パネル面の説明	13
背面の説明	15
マイクの説明	17
使いかた	
準備	18
受信操作	18
送信操作	27
その他の機能と操作	
メモリー操作	39
スキャン操作	41
バックアップ機能	44
FT-900 (100W型) の移動局用50Wへの変更方法	46
ダイヤルツマミ回転トルクの調整	47
CATコントロール	48
リニア・アンプの接続方法	52
オプションの取付方法	
SSBフィルター “XF-110S” および CWフィルター “XF-110C” または “XF-110CN” の取付方法	54
温度補償水晶発振器 “TCXO-3” の取付方法	56
セパレーションキット “YSK-900” の取付方法	58
故障かな?と思ったら	60
アマチュア無線局免許申請書の書きかた	62
アマチュアバンドと使用区分	64
送信機系統図	65
索引	66
定格	68

ご使用前に (ご使用いただく前に必ずお読みください。)

ご注意

■ 安全上のご注意

● 本機の動作電圧範囲は

直流13.5V±10%です。4ページの“電源について”を良くお読みになり、付属の電源コードを使用して、直接直流電源に接続してください。

また、動作電圧範囲以上の電圧や逆電圧を加えることは危険ですから、過電圧や逆接続にならないよう、十分ご注意ください。

● 異常? と感じたときは

煙が出ている、変な臭いがする・・・などの故障状態のまま使用すると危険です。

すぐに**POWERスイッチを切る**とともに本機を電源から外し、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/サービスへ修理をご依頼ください。

● 本機の内部に触れることは

故障の原因になります。オプションの取り付け時以外は、お手を触れないでください。

なお、内部の点検・調整は、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/サービスにご依頼ください。

● 水がこぼれたときには

本機のそばに花瓶、化粧品、薬品、飲料水などの、水の入った容器を置かないでください。

万一、内部に水が入った場合は、すぐに**POWERスイッチを切る**とともに、本機を電源から外し、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/サービスにご相談ください。

■ 取り扱い上のご注意

● 外部アンテナは

テレビアンテナや電灯線からなるべく離して設置してください。

● ケースが汚れたら

中性洗剤を湿した布などで軽く拭いて汚れを落とし、乾いた布で拭き取ります。シンナーやベンジンはケースを傷めますので、絶対に使用しないでください。

● オプションの取り付け時には、必ず指定のビスを使用してください。指定以外のビスを使用すると、ショートなどによる故障の原因になります。

● 変形、変色、結露、破損などの事故を未然に防止するため、次のような場所でのご使用および保管はできるだけ避けてください。

- 周囲温度が極端に高い場所、または極端に低い場所
- 車のダッシュボードなどの直射日光の当たる場所
- 浴室などの湿気の多い場所
- 寒い部屋から急に暖かい部屋への移動
- 不安定な場所
- 暖房器具の近く

ご使用の前に (ご使用いただく前に必ずお読みください。)

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良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。

本機をモバイル運用で使用するときには、本体背面のGND端子を、十分に太い線材を使用し、できるだけ最短距離で車のボディに接続してください。

また、本機を固定局として使用するときには、市販のアース棒や銅板などを地中に埋め、十分に太い線材を使用して、できるだけ最短距離で本体背面の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。

設置場所について

本機を末長くご愛用していただくため、また本機の性能をフルに発揮させるためにも下記に示すような場所での使用や保管はできるだけ避けてください。

また、本体背面部には、冷却用の空気吹き出し口が設けてありますので、この部分をふさがないように、特に注意してください。

なお、本機をハイパワーで長時間連続送信すると、本体が高温になりますので、本機の周辺に“熱により変形する恐れのある物”を置かないようにしてください。

アンテナについて

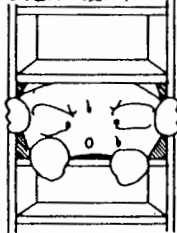
本機のアンテナ端子は内蔵のオートマッチングアンテナチューナー回路により、送信時にはインピーダンスが 16.7Ω ~ 150Ω のアンテナに整合するように設計してあります。しかし、受信信号はアンテナチューナー回路を通らないように設計してあるため、受信時のアンテナインピーダンスは 50Ω 一定となります。

したがって、送受信バランスの取れたより良い運用を行うため、本機に接続するアンテナは、インピーダンスが 50Ω のアンテナの中から選択することをお奨めします。

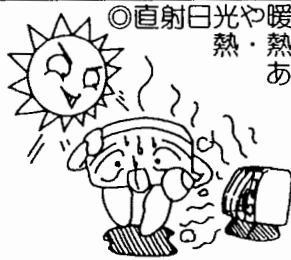
本機をモバイル運用で使用する場合には、機動性や安全性などを考え、ホイップ型のアンテナが良いでしょう。また、固定局として使用する場合には、ダイポールアンテナ・八木アンテナ・キュービカルクワッドアンテナなど、多くの種類のアンテナがありますから、建設場所や周囲の状況に合わせてお選びください。

いずれの場合でも、アンテナによって受信感度や送信電波の飛び具合などに大きく影響しますから、アンテナの調整は念入りに行うとともに、アンテナと同軸ケーブル・同軸ケーブルと本機の間を整合を確実にとり、SWRが低い状態で使用するようしてください。

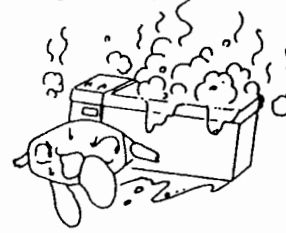
◎風通しの悪い場所



◎直射日光や暖房装置の熱・熱風が直接あたる場所



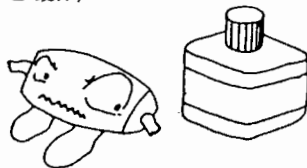
◎湿気の多い場所



◎振動・衝撃が直接伝わる場所



◎熱により変形・発火する恐れのある物が近くにある場所



ご使用前に (ご使用いただく前に必ずお読みください。)

電源について

本機をモバイル運用で使用するときは、右記に示す“モバイル運用時の注意事項”に従い、付属の電源コードを使用して、**バッテリーのプラス(+)**側端子に**電源コードの赤線**、**マイナス(-)**側端子に**電源コードの黒線**を直接接続してください。

なお、電源コードの配線は、エンジンの熱や水滴などの影響を受けない場所を選び、最短距離でバッテリーと接続するようにしてください。やむを得ず、電源コードの延長が必要な場合には、付属の電源コードと同等以上の容量を持つコードを使用し、接続点は確実にハンダ付けして電圧降下や接触不良・発熱等の原因にならないようにしてください。

また、ヒューズが切れた場合には、**ヒューズが切れた原因を確認するとともに対策を施し、規定電流値のヒューズと交換**してください。

また、本機を固定局として使用するためには、下表を参考に、電流容量に余裕のある直流安定化電源装置を用意し、付属の電源コードを使用して、**直流安定化電源装置のプラス(+)**側端子に**電源コードの赤線**、**マイナス(-)**側端子に**電源コードの黒線**を接続してください。

本機にはオプションとしてスピーカー内蔵の外部交流電源“FP-800”が用意されています。

“FP-800”と本機との接続方法は、53ページの第4図をご覧ください。

	最大消費電流
FT-900	20A
FT-900S	5A

モバイル運用時の注意事項

- 電源コードは必ず、バッテリーの端子に直接接続してください。
アクセサリ端子やシガーライタープラグなどでは、電流不足により本機の性能を十分に発揮することができません。
- 電源コードの配線は、エンジンの熱や水滴などの影響を受けない場所を選ぶとともに、運転の支障にならないようにしてください。
- 正しい極性での接続と規定電流値のヒューズの使用を必ず守ってください。
- 12V型バッテリーを搭載している車でご使用ください。
バスやトラックなどの大型車で24V型バッテリーを搭載している車では使用できませんので、このような車で使用するときには、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/サービスにご相談ください。
- 車のボディにバッテリーのマイナス(-)電極が接続してある、マイナス接地の車でご使用ください。
- 走行中など、エンジンの回転が上がったような場合でも、バッテリーの電圧が15Vを越えないようにレギュレーターが調節されている車でご使用ください。
- エンジンを止めた状態で送信を長く続けるとバッテリーが過放電になり、次にエンジン始動するときに支障を生じることがありますので十分ご注意ください。
また、長時間使用しないときや電装関係の整備をする場合には、本体から電源コードを外しておいてください。

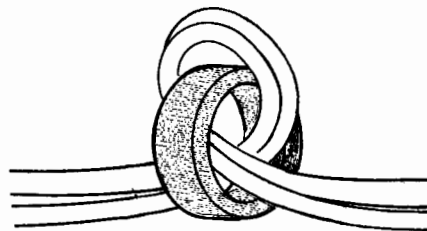
ご使用前に (ご使用いただく前に必ずお読みください。)

車に取り付ける際の注意事項

- 本機を車でご使用になる場合、アンテナの取り付け場所には十分に注意してください。
特にアンテナをルーフサイドに取り付けて、コントロールパネルを**YSK-900**を使用してサンバイザー等に取り付けた場合、コントロールパネルとアンテナが近づいて、回り込みを起こす場合がありますのでご注意ください。
- アンテナ基台のGND側は車体の板金に確実に接続してください。
接続が不十分ですと、電波の飛びが悪くなるばかりでなく、車のノイズが混入したり、回り込みの原因になります。
- モービル用のアンテナは、短縮率が大きいために帯域幅が狭く、同調周波数から大きく離れると、アンテナチューナーでチューニングが取れても、同軸ケーブルがアンテナの一部として動作してしまいます。
SWRは2以下で使用するようになしてください。
- 取り付けの際は、同軸ケーブルと電源ケーブル、および同軸ケーブルと**YSK-900**の延長ケーブルは、平行にならないように注意してください。
- アンテナが使用周波数で整合が取れている場合は、本機のGND端子を車体に接地しなくても特に問題はありませんが、やむを得ずアンテナをSWRの高い状態で使用する場合等、同軸ケーブルに定在波が乗るような場合は、回り込みを起こしやすくなりますので、必要に応じてGND端子を接地してください。
- モービル運用でスピーチプロセッサを使用する場合、必要以上にコンプレッションゲインを上げると、走行ノイズでS/N比が悪くなったり、回り込みを起こすことがありますので、コンプレッションゲインを上げすぎないように注意してください。
標準値はツマミの中央の位置です。
- **YSK-900**の延長ケーブルの長さが余った場合は、車内を引き回さずに、輪にして一カ所にまとめてください。

FC-800を使用する際の注意事項

- **FC-800**は接地型の非同調アンテナに接続して使用するのが基本で、その設置場所はアンテナ給電直下で、かつ十分な接地が確保できていなければなりません。
- **FC-800**は非同調のアンテナに接続し、その整合回路にてアンテナとのマッチングを取るよう動作しますので、**FC-800**もアンテナの一部として動作し、電波を放射します。
従って、トランシーバーと**FC-800**が近いと回り込みを起こす可能性がありますので、トランシーバーと**FC-800**は5メートル以上離すようにしてください。
- **FC-800**に接続するコントロールケーブル、および同軸ケーブルのコモンライン(編線)からトランシーバー側に高周波がフィードバックしますので、**FC-800**に付属しているトロイダルコアを使用し、両ケーブルを**FC-800**の根本で3~4回貫通させて(下図参照)使用してください。
それでも不十分な場合は、同軸ケーブル側に市販のコモンモードフィルターを使用し、付属のトロイダルコアはコントロールケーブル側にのみ使用し、巻回数を増やすと効果があります。



- 上記3項目の条件を確保しにくいいため、モービル運用での**FC-800**の使用はお薦めできません。
やむを得ず**FC-800**を使用する場合は、アンテナと**FC-800**を最短距離で接続し、接地も平打ち線や銅板のような太い線で、最短距離で車体に接続してください。
また、**FC-800**とトランシーバーをできるだけ離し、**FC-800**をトランクに設置する等してトランシーバーと遮蔽するようにしてください。

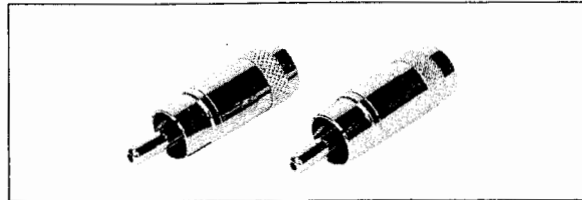
付属品&オプション

付属品

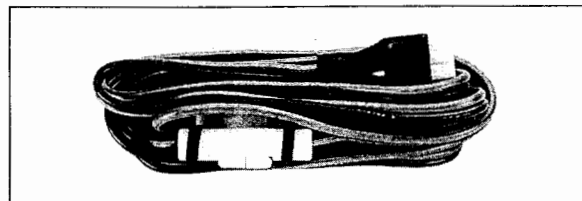
- ハンドマイク **MH-31_{ARJ}** 1



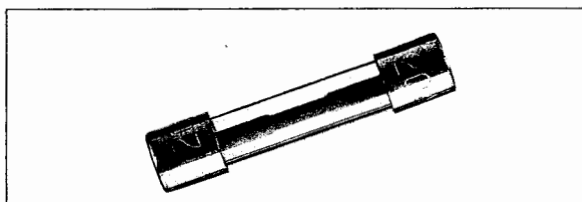
- RCA型プラグ **P0090544** 2



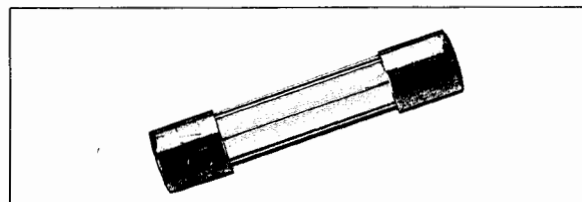
- 電源コード **T9018320** (100W型用) 1
または **T9018410** (10W型用) 1



- 予備ヒューズ **Q0000009** (100W型用20A) 2

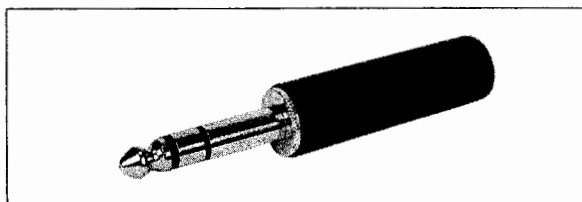


- 予備ヒューズ **Q0000007** (10W型用10A) 2

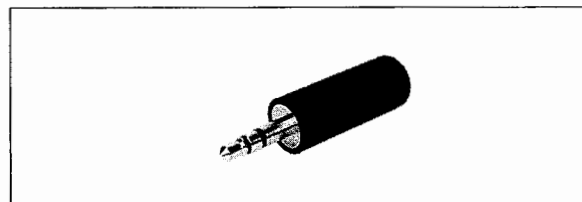


または

- 3Pプラグ (大) **P0090008** 1



- 3Pプラグ (小) **P0091046** 1



- 取扱説明書 1

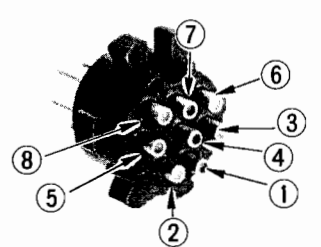
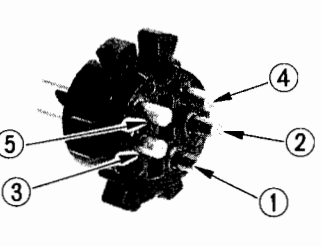
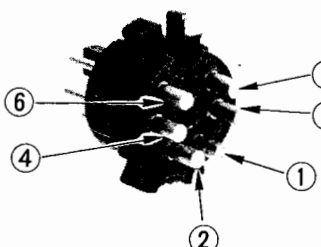
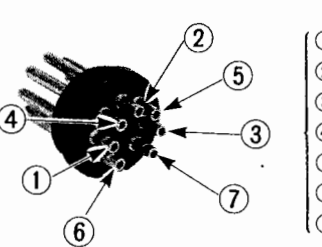
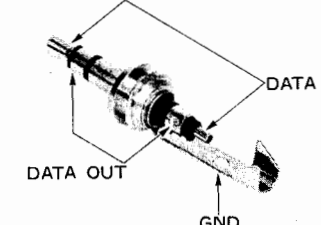
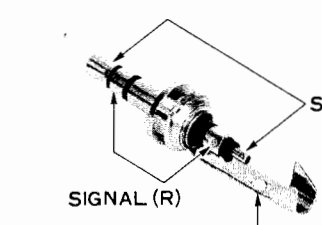
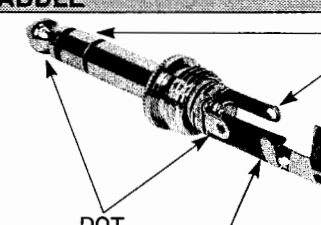
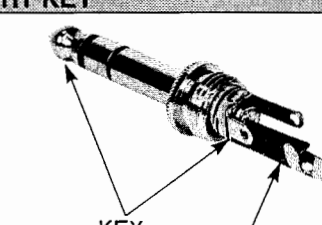
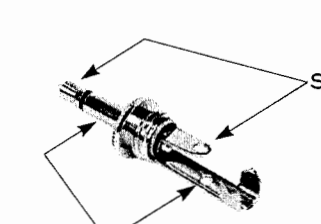
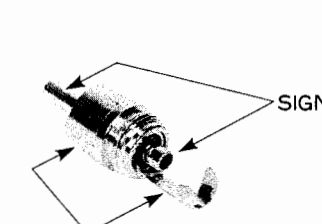
- 保証書 1

オプション

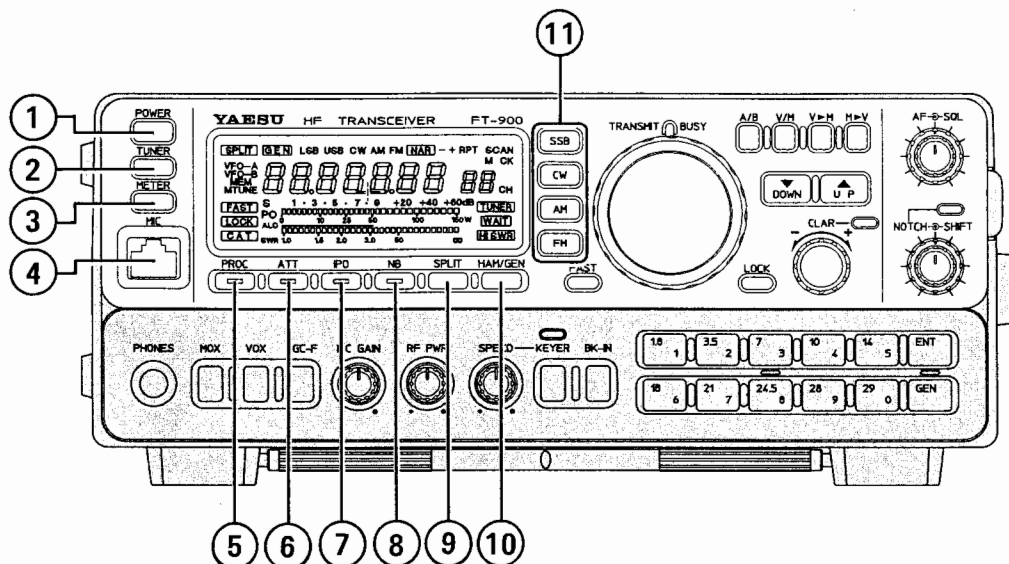
- **XF-110C** CWフィルター (B/W 500Hz)
- **XF-110CN** CWナローフィルター (B/W 250Hz)
- **YF-115S-01** SSBワイドフィルター (コリンズメカニカルフィルター)
- **XF-110S** SSBフィルター
- **TCXO-3** 温度補償水晶発振器
- **YSK-900** セパレーションキット
- **FP-800** 100W用スピーカー付電源
- **FP-800S** 10W用スピーカー付電源
- **FL-7000** オールソリッドステートリニアアンプ

- **CT-11** **FL-7000**接続用
バンドデータケーブル
- **FC-800** デジタル式外部
オートアンテナチューナー
- **SP-6** オーディオフィルター付
外部スピーカー
- **SP-7** 高音質超小型外部スピーカー
- **DVS-2** デジタルメモリーレコーダー
- **MMB-20** モービルブラケット
- **FIF-232C_{VAN}** パソコン用
RS-232Cインターフェース
- **CT-20** **MD-1_{C8}**接続用
マイクロホンケーブル
- **E-757II** **CAT**接続用ケーブル

プラグ接続図

<p>BAND DATA</p>  <ul style="list-style-type: none"> ① +13V ② TX GND ③ GND ④ BAND DATA A ⑤ BAND DATA B ⑥ BAND DATA C ⑦ BAND DATA D ⑧ LINEAR 	<p>TUNER</p>  <ul style="list-style-type: none"> ① GND ② +13V ③ DATA ④ GND ⑤ GND BY FC-800
<p>CAT</p>  <ul style="list-style-type: none"> ① GND ② SERIAL OUT ③ SERIAL IN ④ PTT ⑤ S/PO ⑥ NC 	<p>DVS-2</p>  <ul style="list-style-type: none"> ① VOICE IN ② VOICE OUT ③ PTT ④ +9V ⑤ CNTL 1 ⑥ CNTL 2 ⑦ GND
<p>DATA IN/OUT</p> 	<p>PHONES</p> 
<p>KEYER PADDLE</p> 	<p>STRAIGHT KEY</p> 
<p>EXT SPKR</p> 	<p>RCA PLUG</p> 

分離パネル面の説明



① POWERスイッチ

本機の電源を“ON/OFF”するスイッチです。このスイッチをワンタッチで押すと電源“ON”0.5秒以上押し続けると電源“OFF”になります。

② TUNER スイッチ

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の動作を“ON/OFF”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、ディスプレイに **TUNER** の表示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ます。

再度このスイッチをワンタッチで押すとディスプレイの **TUNER** 表示が消灯し、オートマチックアンテナチューナー回路の動作は停止します。

また、このスイッチを0.5秒以上押し続けると、オートマチックアンテナチューナー回路が動作するとともに“オートチューン動作”がスタートし、アンテナ回路の調整を本機のコンピューターが自動的に行います。

注 オートチューン動作時には、本機から電波が自動的に発射されますので、このスイッチは必ず、アンテナかダミーロードを接続してから操作してください。

③ METERスイッチ

ディスプレイ内に送信時点灯する、送信サブメーターの表示を切り換えるスイッチです。

このスイッチは押すたびに、送信サブメーターの表示が

ALC表示 ➡ ALCレベルを表示します

SWR表示 ➡ アンテナの整合状態を表示します

未表示 ➡ 送信サブメーターの動作が停止します

の動作を繰り返しますので、希望する動作状態に設定します。

なお、送信出力はこのスイッチの操作にかかわらず、送信時には常にディスプレイ内のPOメーター(Sメーターと共用)に表示します。

注 FT-900S (10Wタイプ) のPOメーターは、実際の値より10倍大きく表示されます。

④ MICジャック

マイクロホンを接続する、8ピンのモジュラー型マイクジャックです。

⑤ PROCスイッチ

本機に内蔵してある、スピーチプロセッサー回路の動作を“ON/OFF”させるスイッチです。

SSBモードまたは**AMモード**で運用しているときにこのスイッチを押すと、スイッチ中央にある緑色のLEDが点灯してスピーチプロセッサー回路が動作し、トークパワーのある力強い信号を送信できます。

再度このスイッチを押すとLEDが消灯し、スピーチプロセッサー回路の動作は停止します。

分離パネル面の説明

⑥ ATT スイッチ

受信アンテナ入力を減衰させる、アッテネーター回路の動作を“ON/OFF”させるスイッチです。

このスイッチを押すと、スイッチ中央にある緑色のLEDが点灯して減衰比-12dB(1/4)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増幅段の歪みを抑えることができます。

再度このスイッチを押すとLEDが消灯し、アッテネーター回路の動作は停止します。

⑦ IPOスイッチ

受信部高周波増幅回路の動作を“ON/OFF”させるスイッチです。

このスイッチを押すと、スイッチ中央にある緑色のLEDが点灯して受信部高周波増幅回路の動作が停止します。

再度このスイッチを押すとLEDが消灯し、受信部高周波増幅回路が再び動作します。

⑧ NBスイッチ

ノイズブランカー回路の動作を“ON/OFF”させるスイッチです。

このスイッチを押すと、スイッチ中央にある緑色のLEDが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などのパルス性の雑音を除去することができます。

再度このスイッチを押すとLEDが消灯し、ノイズブランカー回路の動作は停止します。

⑨ SPLITスイッチ

本機に内蔵されている、2つのVFO(AおよびB)または、メモリーチャンネルを使用し、送信周波数と受信周波数が異なる、スプリット運用を行うときに操作するスイッチです。

なお、スプリット運用時には、ディスプレイに **SPLIT** の表示が点灯します。

⑩ HAM/GENスイッチ

ハム(HAM)モードとゼネラルカバレッジ(GEN)モードを切り換えるスイッチです。

このスイッチを押すとディスプレイに **GEN** の表示が点灯し、本機はGENモードになります。

なお、GENモードのときにDOWN/UPスイッチを操作すると、運用周波数は100kHzステップで変化します。

再度このスイッチを押すと、ディスプレイの **GEN** 表示が消灯し、HAMモードに戻ります。

なお、HAMモードのときにはDOWN/UPスイッチにより、各アマチュアバンドを順番に呼び出すことができます。

⑪ MODEスイッチ

電波型式を切り換えるスイッチです。

SSBスイッチは押すたびに、LSBモードとUSBモードが交互に切り換わり、CWスイッチとAMスイッチは押すたびに、受信通過帯域幅が

ナロー ➡ ワイド ➡ ナロー

と交互に切り換わります(ただし、CWナローはオプション)。

なお、受信通過帯域幅が“ナロー”のときには、ディスプレイに **NAR** の表示が点灯します。また、FMスイッチは押すたびに、運用モードが

FMマイナスシフト



FMプラスシフト



シンプレックス

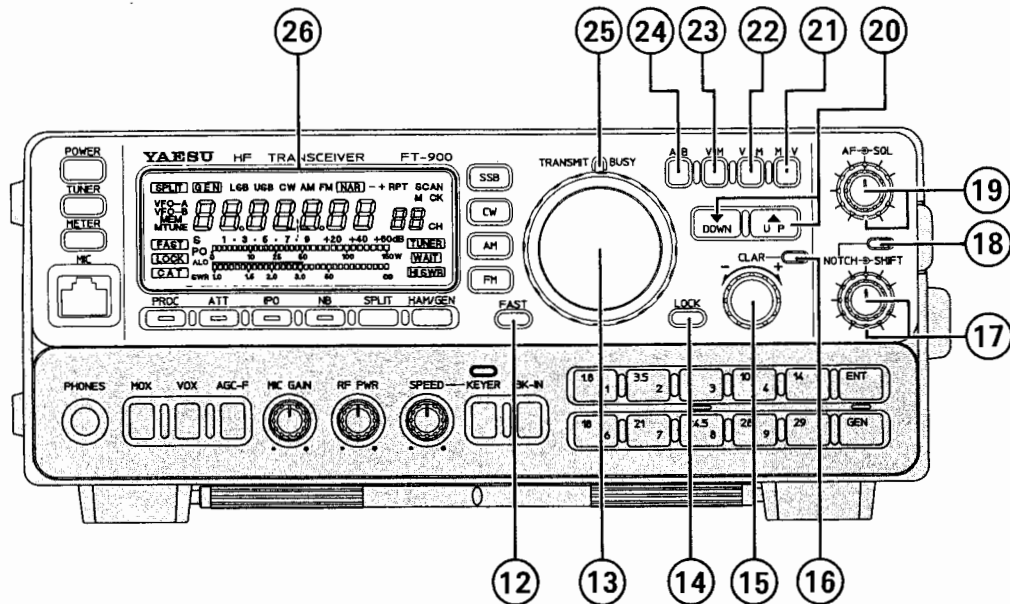


FMマイナスシフト

と切り換わります。

アドバイス “FMマイナスシフト”と“FMプラスシフト”は、28MHz帯のFMレピーターを運用するときに使用します。

分離パネル面の説明



⑫ FASTスイッチ

ダイヤルつまみと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。

このスイッチを押すと **FAST** 表示がディスプレイ内に点灯し、ダイヤルつまみとDOWN/UPスイッチの周波数変化量が次ページの表に示すようになります。

⑬ ダイヤルつまみ

運用周波数を設定するつまみです。

このつまみを時計(右)方向にまわすと運用周波数が高くなり、反対に反時計(左)方向にまわすと運用周波数が低くなります。

なお、このつまみによる周波数変化量(ステップ幅)は電波型式とFASTスイッチの設定状態により異なり、次ページの表に示す通りです。

アドバイス LSB,USB,CWモード時の周波数変化量は、キー操作により2.5/5/10Hzの中からいずれか1つを選択することができます。

⑭ LOCKスイッチ

ダイヤルつまみの操作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、**LOCK** の表示がディスプレイに点灯し、ダイヤルつまみの操作を受け付けなく(ロック)します。

再度このスイッチを押すと、ディスプレイの **LOCK** 表示が消灯し、再びダイヤルつまみの操作を受け付けるようになります。

⑮ CLARつまみ

ダイヤルつまみを動かさずに、受信周波数だけを最大 $\pm 9.99\text{kHz}$ 可変することのできるクラリファイアつまみです。

なお、このつまみは、CLARスイッチが“ON”のときにのみ動作します。

⑯ CLARスイッチ

クラリファイア機能を“ON/OFF”するスイッチです。

このスイッチを押すと、スイッチ自体が緑色に点灯してクラリファイア機能が動作し、CLARつまみで受信周波数だけを最大で $\pm 9.99\text{kHz}$ 可変することができます。

再度このスイッチを押すとLEDが消灯し、クラリファイア機能の動作は停止するとともに、受信周波数と送信周波数は同一になります。

分離パネル面の説明

⑰ NOTCH/SHIFTツマミ

● NOTCHツマミ

受信信号の中にある不要なビート音を取り除く、IF NOTCH回路のリジェクション周波数を調節するツマミです(ただし、FMモード時を除く)。

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。

● SHIFTツマミ

中間周波数を±1.24kHzシフトさせるツマミで、近接妨害波による混信を除去するときに使用します(ただし、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。

⑱ NOTCHスイッチ

受信信号の中にある不要なビート音を取り除く、IF NOTCH回路の動作を“ON/OFF”するスイッチです。

このスイッチを押すと、スイッチ自体が緑色に点灯してIF NOTCH回路が動作し、NOTCHツマミを操作することにより、受信信号の中にある不要なビート音を取り除くことができます。

再度このスイッチを押すとLEDが消灯し、IF NOTCH回路の動作は停止します。

⑲ AF/SQLツマミ

● AFツマミ

受信時の音量調節用ツマミです。

時計(右)方向にまわすほど受信音が大きくなります。

● SQLツマミ

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)方向に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。

⑳ ▼DOWN/UP▲スイッチ

運用周波数またはメモリーチャンネルの設定を行うスイッチです。

なお、このスイッチの動作は本機の動作状態により異なり、下表に示す通りです。

㉑ M>Vスイッチ

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、メモリーチャンネルのデータを、VFO(AまたはB)に移すことができます。

㉒ V>Mスイッチ

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。

㉓ V/Mスイッチ

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。

なお、VFOに設定してあるデータで運用することを“VFOモード”、メモリーチャンネルに書き込まれているデータで運用することを“メモリーモード”と呼びます。

周波数変化量

		FAST SWITCH			
		OFF		ON	
		1step	1回転	1step	1回転
ダイヤル および マイクロホンの UP/DWN キー	LSB USB CW	{ 2.5 5 Hz 10	{ 2.5 5 kHz 10	100Hz	100kHz
	AM FM	100Hz	100kHz	1kHz	1MHz
	メモリー モード時	1チャンネル	—	メモリーしてあるチャンネルのみ呼び出されます	—
パネル面の ▼DWN/UP▲ スイッチ	LSB USB CW	100kHz	—	1MHz	—
	AM FM	100kHz	—	1MHz	—
	メモリー モード時	1チャンネル	—	メモリーしてあるチャンネルのみ呼び出されます	—

分離パネル面の説明

②④ A/Bスイッチ

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が交互に呼び出されます。

また、**VFOモード**で運用しているときにこのスイッチを0.5秒以上押し続けると、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。

②⑤ TRANSMIT/BUSYランプ

本機の送受信状態を表示するLEDです。

信号が入感しているときには緑色、送信状態のときには赤色に点灯します。

②⑥ ディスプレイ

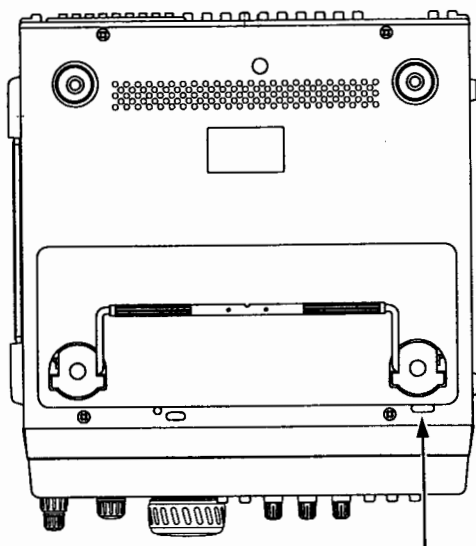
運用周波数や各種の運用状態などを表示する液晶タイプのディスプレイです。

②⑦ EXT SPKR (背面)

本機をセパレート運用するときに、外部スピーカー(4Ω~8Ω)を接続するためのジャックです。

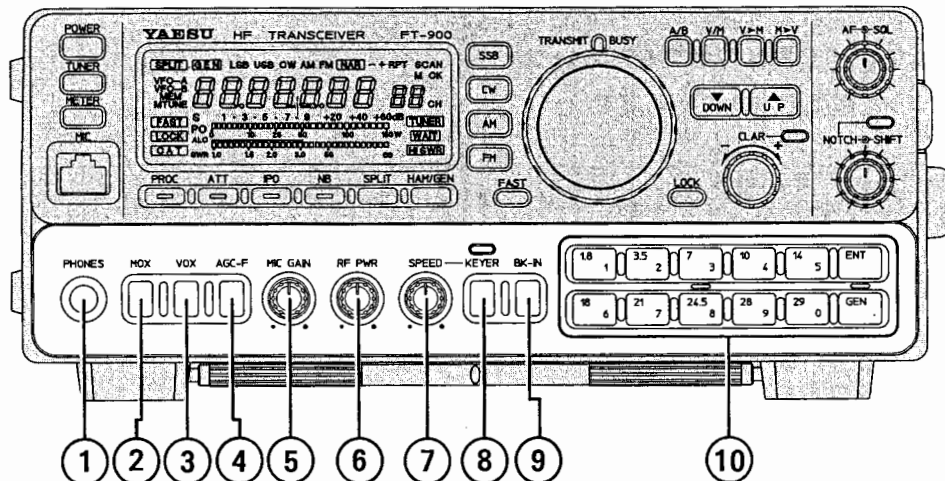
なお、このジャックを動作させるためには、本体底面にあるスライドスイッチを“OFF”にする必要があります。(下図参照)

また、このスライドスイッチを“OFF”にすると、内蔵スピーカーまたは本体背面の**EXT SPKR ジャック**に接続した外部スピーカーの動作は停止します。



スピーカー切り換えスイッチ
OFF ↔ ON

固定パネル面の説明



① PHONESジャック

ヘッドホンを接続するジャックです。

ここにヘッドホンのプラグを挿し込むと、内蔵または外部スピーカーの動作は止まります。

なお、このジャックには、インピーダンスが16Ω～32Ωのモノラルまたはステレオタイプのヘッドホンを接続することができます。

② MOXスイッチ

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。

注意 このスイッチは、必ずアンテナか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。

③ VOXスイッチ

SSB、AMおよびFMモード時において、音声により自動的に送受信状態が切り換わる“VOX操作”あるいはCWモードにおいて、キーイング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”を行うときに押すスイッチです。

④ AGC-Fスイッチ

AGC回路の時定数を切り換えるスイッチです。

このスイッチを押すとAGC回路の時定数が速くなります。

⑤ MIC GAINツマミ

SSB、AM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）方向にまわすほど、マイク入力レベルが高くなります。

⑥ RF PWRツマミ

送信出力を調節するツマミです。

時計（右）方向にまわすほど送信出力が大きくなります。

なお送信出力の調節は、すべてのモードで行うことができます。

⑦ SPEEDツマミ

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）方向にまわすほど、キーイングスピードが速くなります。

⑧ KEYERスイッチ

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、スイッチ上部にある緑色のLEDが点灯してエレクトロニックキーヤーが動作し、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。

固定パネル面の説明

⑨ BK-INスイッチ

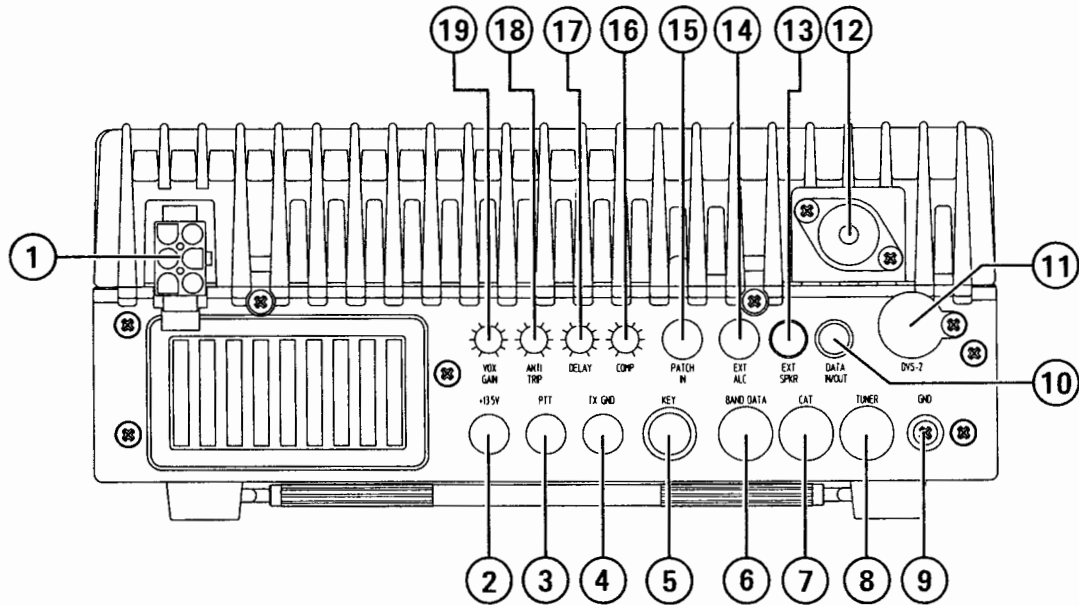
CWモードにおいて、キーイング操作により自動的に送受信状態が切り換わる“フルブレイクイン操作”を行うときに押すスイッチです。

⑩ BANDスイッチ

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29MHzまでのアマチュアバンド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、“0”から“9”までの数字キーとして動作します。



① 電源端子

電源接続用の6P型ソケットです。
付属の電源コードを使って直流電源に接続します。

② +13.5V端子

直流13.5V、電流容量200mAの出力端子です。
周辺機器の電源用として使用します。

③ PTT端子

フットスイッチなどの外部スイッチによって送受信切換操作を行うときに使用する端子です。
このジャックを短絡させると送信状態、開放にすると受信状態になります。
なお、このジャックの開放時の電圧は13.5V、短絡時の電流は15mAです。

④ TX GND端子

本機が送信状態のときにアースに落ちる、周辺機器コントロール用の端子です。
なお、この端子によりコントロールすることのできる電圧・電流は、次の通りです。
交流 125VAC 200mA
直流 DC220V 300mA または DC30V 2A



この端子を使用するときには、本体内部のスイッチを切り換える必要があります。
詳しくは52ページをご覧ください。

⑤ KEYジャック

CWモードで運用するときには電鍵（縦振電鍵や複式電鍵などの普通の電鍵、あるいは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ピンジャックです。



電鍵のプラグが2ピンの場合には、7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、キーイング操作にかかわらず連続送信になってしまいます。

⑥ BAND DATA

当社のリニアアンプ“FL-7000”を接続するとき使用するコネクターです。

⑦ CAT

オプションのパソコン用RS-232Cインターフェース“FIF-232C_{VAN}”を接続するためのコネクターです。
このコネクターにFIF-232C_{VAN}を介してパーソナルコンピューターを接続することにより、パーソナルコンピューターを使用して各種のコントロール（CAT運用）が行えるようになります。

⑧ TUNER

オプションのデジタル式外部オートアンテナチューナー“FC-800”を接続するとき使用するコネクターです。

背面の説明

⑨ GND

本機をアースする端子です。

できるだけ太い線材を使用し、最短距離でシャーシ（モバイル運用時）または大地（固定運用時）に接続してください。

⑩ DATA IN/OUT

RTTY用のターミナルユニットやパケット通信用のTNCを接続するための入出力コネクタです。

なお、DATA IN端子の最適入力レベルは30mV（3kΩ）、DATA OUT端子の出力レベルは30mV（600Ω）です。

また、DATA IN/OUT端子は、AMモードで使用することはできません。

⑪ DVS-2

オプションのデジタルメモリーレコーダー“DVS-2”を接続するコネクタです。

⑫ アンテナ端子

アンテナ接続用のM型同軸コネクタです。

M型同軸プラグを使用して、アンテナからの同軸ケーブルを接続します。

⑬ EXT SPKR

外部スピーカー（4Ω～8Ω）を接続するためのジャックです。

なお、このジャックに外部スピーカーを接続すると、内蔵スピーカーの動作は停止します。

⑭ EXT ALC

リニアアンプなどを接続したときの、外部ALC電圧入力端子です。

なお、この端子の最大入力レベルは-4Vです。

⑮ 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5mV（600Ω）です。

また、PATCH IN端子は、AMモードで使用することはできません。

⑯ COMP ツマミ

SSBおよびAMモード時に動作する、スピーチプロセッサ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）方向にまわすほどコンプレッションレベルが高くなります。

アドバイス コンプレッションレベルを高くするとトクパワーは増加しますが、あまり高くしすぎると明瞭度の悪い信号になりますので、ご注意ください。

⑰ DELAY ツマミ

SSB、AMおよびFMモード時のVOX操作またはCWモード時のセミブレイクイン操作において、自動的に送信状態から受信状態に切り換わるときの復帰時間（ディレイタイム）を調節するツマミです。

時計（右）方向にまわすほど、ディレイタイムが長くなります。

⑱ ANTI TRIP ツマミ

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、送信状態に切り換わらないように調節するツマミです。

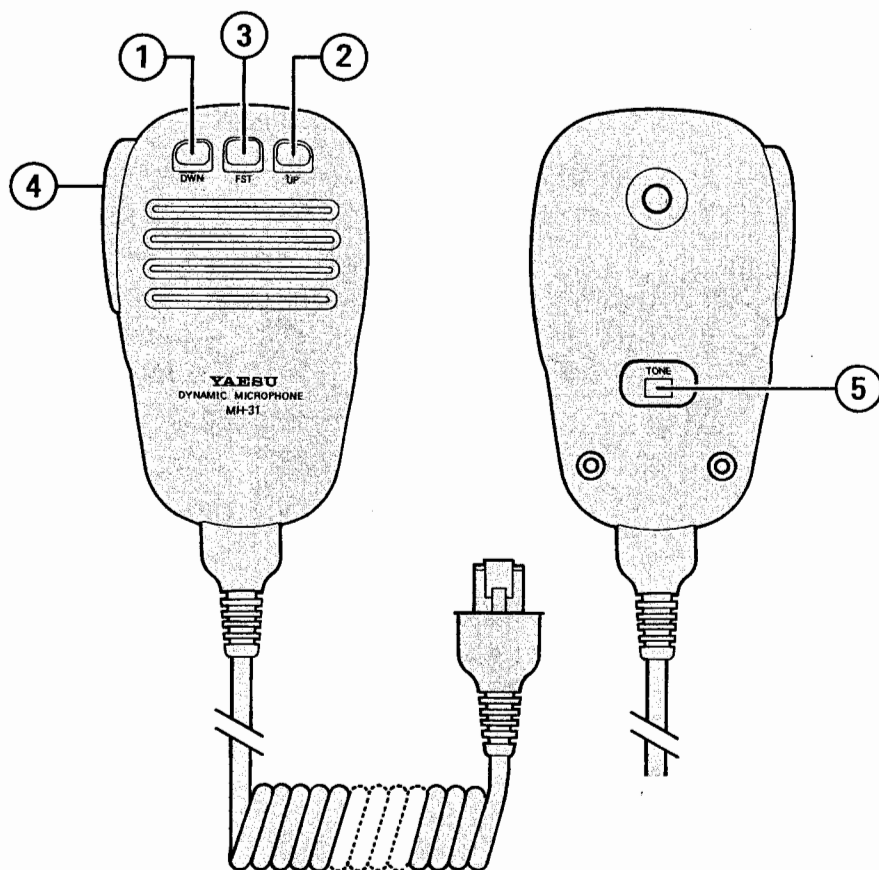
時計（右）方向にまわすほど、スピーカーからの受信音によるVOX回路の動作が鈍くなります。

⑲ VOX GAIN ツマミ

音声により自動的に送受信状態が切り換わる、VOX回路の動作感度を調節するツマミです。

時計（右）方向にまわすほど動作感度が上がり、小さな声でもVOX操作が行えるようになります。

マイクロホンの説明



① DWNキー

運用周波数（VFOモード時）またはメモリーチャンネル（メモリーモード時）を1ステップずつDOWNさせるキーです。

このキーをワンタッチで押すと運用周波数またはメモリーチャンネルが1ステップ低くなり、0.5秒以上押し続けるとスキャン（41ページ参照）を開始します。

② UPキー

運用周波数（VFOモード時）またはメモリーチャンネル（メモリーモード時）を1ステップずつUPさせるキーです。

このキーをワンタッチで押すと運用周波数またはメモリーチャンネルが1ステップ高くなり、0.5秒以上押し続けるとスキャン（41ページ参照）を開始します。

③ FSTキー

周波数変化量を切り換えるキーです。

このスイッチを押すと、**FAST** 表示がディスプレイ内に点灯し、**ダイヤルツマミ**と**DOWN/UPスイッチ**の周波数変化量が11ページの表に示すようになります。

④ PTTスイッチ

送受信状態を切り換えるスイッチです。

このスイッチを押すと送信状態になり、離すと受信状態に戻ります。

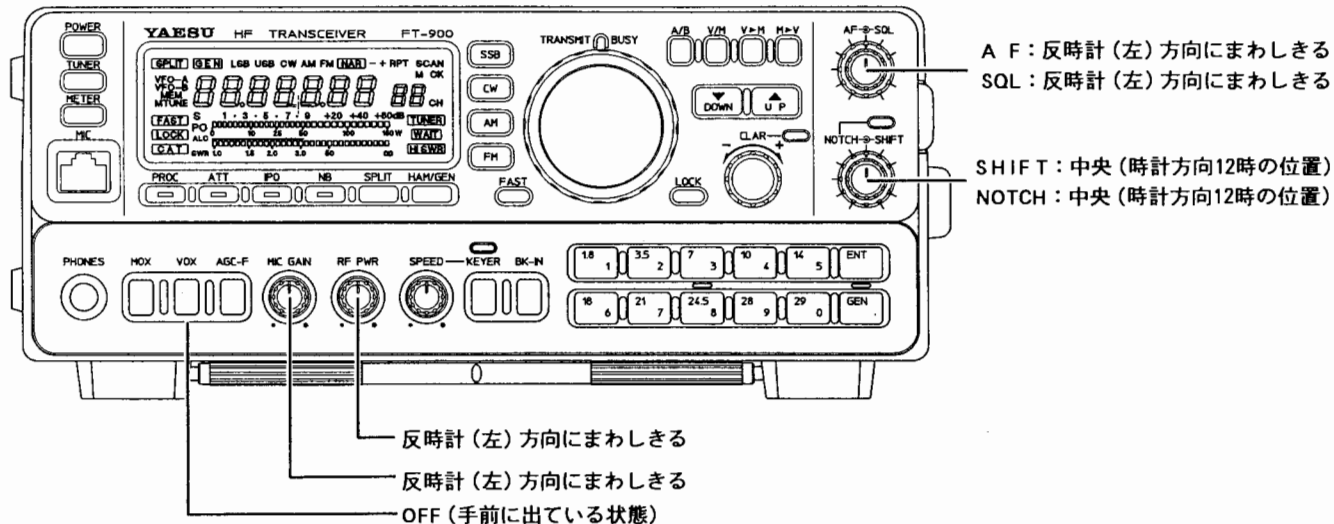
⑤ TONEスイッチ

送信音質を切り換えるスイッチで、スイッチを2側にすると、高音が強調された送信音になります。

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再度確認し、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

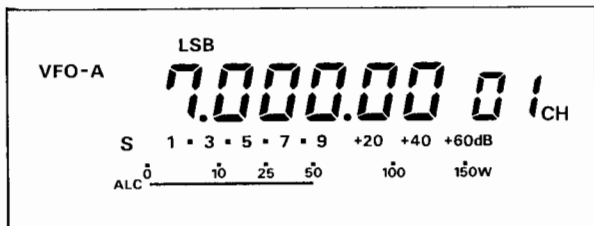
● 電源の入れかた/切りかた

電源を入れるときには、パネル面のPOWERスイッチをワンタッチで押します。

また、POWERスイッチを0.5秒以上押し続けると、電源が切れます。

アドバイス 工場出荷後、初めて電源を入れると、下に示すような表示がディスプレイに現れて7.000.00MHzの周波数をLSBモードで受信することができます。

なお、次に電源を入れるときにはバックアップ機能により、電源を切ったときの運用状態を再び表示します。



● 受信音量の調節方法

受信音の音量調節はAFツマミで行います。

AFツマミは時計(右)方向にまわすほど、受信音量が大きくなりますので、適当な音量で受信できるようにAFツマミを調節します。

● VFOの選択

VFOの選択は、パネル面にあるA/Bスイッチで行います。

A/Bスイッチは押すたびに、VFO AとVFO Bが交互に切り換わりますので、どちらか希望するほうのVFOに設定します。

なお、VFOを使用して運用することを、VFOモードといいます。

アドバイス 本機に内蔵してある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電波型式などを独立して設定することができます。

● 電波型式 (MODE) の設定方法

電波型式の設定は、パネル面にあるMODEスイッチで行います。

希望する電波型式のスイッチを押すことにより、その電波型式に設定することができます。

ただし、SSB (LSB/USB) モードに関しては、SSBスイッチを押すたびに、LSBモードとUSBモードが交互に切り換わりますので、希望するほうの電波型式になるよう、SSBスイッチを操作してください。

アドバイス SSBモードに関しては一般的に、7MHz以下のバンドではLSBモード、10MHz以上のバンドではUSBモードで運用します。

● 運用周波数の設定方法

運用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・チューニング操作”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・チューニング操作”の2通りの方法があります。

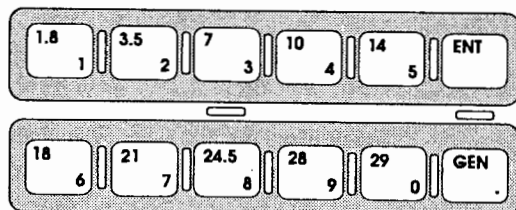
◎ マニュアル・チューニング操作

1. バンドの設定

まず初めに、運用しようとするアマチュアバンドの設定を行います。なお、バンドの設定方法には、次の2通りの方法があります。

(a) BANDスイッチで設定する方法

BANDスイッチの各キーは、キーの左上の文字で表示してあるように、各々のキーがそれぞれ、1.9MHzから29MHzまでのアマチュアバンドに対応していますので、運用しようとするアマチュアバンドに対応するキーを押して、バンドの設定を行います。



(b) DOWN/UPスイッチで設定する方法

(主にセパレート運用時に使用する方法です)

DOWN/UPスイッチは押すたびに、アマチュアバンドがそれぞれの方向へ1バンドずつ変化しますので、DOWN/UPスイッチを操作して、運用しようとするアマチュアバンドを呼び出します。



DOWN/UPスイッチでバンドの設定を行うときには、ディスプレイに **GEN** の表示が点灯していないことを確認してください。

もし **GEN** の表示が点灯しているときには、HAM/GENスイッチを押して **GEN** 表示を消してください。 **GEN** の表示が点灯しているときには、DOWN/UPスイッチの動作は、運用周波数を100kHzステップでDOWN/UPさせる動作になります。

2. 周波数の設定

バンドの設定が終わりましたら、次にダイヤルツマミで希望する運用周波数に合わせます。

ダイヤルツマミは、時計(右)方向にまわすと1ステップずつ周波数が高くなり、反対に反時計(左)方向にまわすと1ステップずつ周波数が低くなります。

なお、1ステップの周波数変化量(ステップ幅)は、設定してある電波型式とFASTスイッチの状態により異なります。(11ページ参照)

アドバイス ダイヤルツマミのステップ幅はSSBモードとCWモード時に限り、“2.5/5.0/10Hz”の内から1つを選択することができます。(工場出荷時には、5Hzに設定してあります)詳しくは22ページの“ダイヤルツマミのステップ幅の変更操作”をご覧ください。

使いかた

◎ ダイレクト・チューニング操作

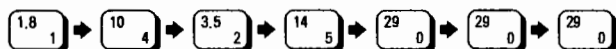
1. BANDスイッチのENTキーをワンタッチで押すと、ディスプレイに表示してある運用周波数の表示が消灯して、設定可能状態になります。
2. 希望する運用周波数をBANDスイッチで、10MHzの桁から10Hzの桁まで順番に入力して行きます。
ENTキーをワンタッチで押すと、BANDスイッチはスイッチ右下に表示してあるように、各々のスイッチがそれぞれ、“0”から“9”までの数字キーとして動作します。
3. 10Hz桁の入力が完了すると、“ピピピッ！”と電子音が鳴って自動的に設定終了になります。



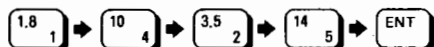
ダイレクト・チューニング操作で

14.250.00MHzの周波数を設定する場合

- (a) BANDスイッチのENTキーをワンタッチで押します。
- (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。



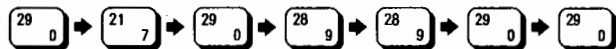
または



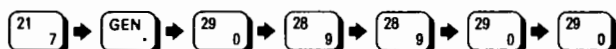
ダイレクト・チューニング操作で

7.099.00MHzの周波数を設定する場合

- (a) BANDスイッチのENTキーをワンタッチで押します。
- (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。



または



アドバイス ◎ 14.100.00MHzのように、ある桁以下の周波数が全て“0”のときには、その桁の入力が済みましたらENTキーを押し、周波数の設定操作を終了することができます。

- ◎ 7.075.00MHzのように、1MHzの桁から周波数を設定するときには、初めに(0)キーを押すか、1MHzの桁を入力した後に(.)キーを入力するか、の2通りの方法があります。

- ◎ 入力途中でENTキーを0.5秒以上押し続けると、ダイレクト・チューニング操作はキャンセルされ、ダイレクト・チューニング操作を行う前の運用周波数に戻ります。
- ◎ 本機の受信周波数範囲外の周波数を入力したときにも、ダイレクト・チューニング操作を行う前の運用周波数に戻りますので、正しい周波数を入力し直してください。

アマチュアバンド外の周波数の設定方法

1. アマチュアバンド以外の周波数(たとえば31mバンド“9.6MHz付近”)のような放送バンドを設定するときには、まず初めに、パネル面のHAM/GENスイッチを押して、本機を“ジェネラル・カバレッジ・モード”にします。

アドバイス 本機が“ジェネラル・カバレッジ・モード”になっているときには、ディスプレイに**GEN**の表示が点灯します。

2. 本機が“ジェネラル・カバレッジ・モード”のときには、DOWN/UPスイッチの動作は下表に示すようになりますので、DOWN/UPスイッチを操作して希望するバンドに設定します。

	FAST SWITCH	
	OFF	ON
すべてのモード	1Step: 100kHz	1Step: 1MHz

3. バンドの設定が終わりましたら、次にダイヤルつまみで希望する受信周波数に合わせます。

アドバイス アマチュアバンドで運用中に、BANDスイッチのGENキーを押せば、“ジェネラル・カバレッジ・モード”で一番最後に設定した周波数(アマチュアバンド以外)を、呼び出すことができます。

マイクロホンのUP/DOWNキーによる周波数の合わせかた

本機に付属のハンドマイク“MH-31_μ”に付いているDWN・UPおよびFSTキーでも運用周波数の設定操作が行えます。

マイクロホンに付いているDWN・UPおよびFSTキーは下表に示すように、本体パネル面のダイヤルツマミ・FASTキーと同等の動作をしますので、本体パネル面のDOWN/UPスイッチやBANDスイッチなどと併用して周波数設定を行ってください。

	LSB・USB・CW		AM・FM	
	DWNキー	UPキー	DWNキー	UPキー
単独	2.5/5/10Hz DWN	2.5/5/10Hz UP	100Hz DWN	100Hz UP
FSTキーを 押しながら	100Hz DWN	100Hz UP	1kHz DWN	1kHz UP

10Hz桁の消去方法

本機は、パネル面のUPキーを押しながら電源を入れることにより、運用周波数の10Hz桁の表示を消すことができます。

チューニング中に10Hz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。

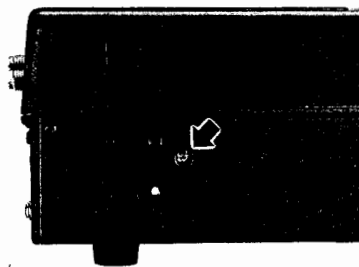
なお、もう一度UPキーを押しながら電源を入れると、再び10Hzの桁を表示するようになります。

ビープ音の“ON/OFF”操作

本機のパネル面にある各スイッチは、操作時にビープ音を発しますが、パネル面のNOTCHスイッチを押しながら電源を“ON”にすることにより、このビープ音を“OFF”にすることができます。

なお、もう一度同じ操作を繰り返すことにより、再びビープ音を発するようになります。

また、本体左側面の調整用ボリューム（下図参照）により“ビープ音の音量”を、さらに下記の操作を行うことにより“ビープ音の音程（トーン）”を、それぞれ変更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NOTCH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）のビープ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またはパネル面のDOWN/UPスイッチを操作します。

アドバイス ビープ音の音程（トーン）は、300Hz～3000Hzの中から『10Hzステップ』で選ぶことができます。

2. 設定終了後、再度NOTCHスイッチを押すと、ビープ音が止まると同時にディスプレイの表示も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。

ダイヤルツマミのステップ幅の変更操作

本機のダイヤルツマミのステップ幅（1ステップの周波数変化量）はSSBモードとCWモード時に限り、2.5/5.0/10.0Hzの内から1つを選択することができます。（工場出荷時には、5Hzに設定してあります）

1. パネル面にあるFASTスイッチを押しながらAMスイッチを押すと、ディスプレイに現在設定してあるダイヤルツマミのステップ幅が表示されます。
2. この状態でダイヤルツマミまたはパネル面のDOWN/UPツマミを操作すると、ステップ幅が変化しますので、希望するステップ幅にあわせます。
3. 設定終了後、再度AMスイッチを押すと、ディスプレイの表示が運用周波数表示に戻り、ダイヤルツマミのステップ幅の変更操作は終了します。

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、一度押したら再び押すまでFAST機能を保ち続ける“トグル動作”になっていますが、FASTスイッチを押しながら電源を“ON”にすることにより、押したときだけFAST機能が動作する“モーメンタリー動作”にすることができます。

なお、もう一度同じ操作を繰り返すと、FASTスイッチの動作は“トグル動作”に戻ります。

ダイヤルロック操作

本機は、誤って運用周波数に変化しないよう、ダイヤルツマミの動作をロックすることができます。

1. パネル面の**LOCKスイッチ**をワンタッチで押すと、ディスプレイに **LOCK** の表示が点灯し、ダイヤルツマミをまわしても周波数に変化しなくなります。
2. もう一度**LOCKスイッチ**をワンタッチで押すと、ディスプレイの **LOCK** 表示が消灯し、再びダイヤルツマミが動作するようになります。

アドバイス **LOCKスイッチ**の動作は“ダイヤルロック操作”のほかに、“オールロック操作”または“セパレートロック操作”に変更することができます。詳しくは右記の“**LOCKスイッチの拡張機能**”をご覧ください。

LOCKスイッチの拡張機能

本機の**LOCKスイッチ**は、下記に示す操作を行うことにより、**ダイヤルツマミ**以外の動作もロックすることができます。

◎ オールロック操作

(ダイヤルツマミの他に、POWER、LOCK以外のスイッチの動作をロックさせることができます。)

パネル面の**LOCKスイッチ**を押しながら電源を“ON”にすると、**LOCKスイッチ**の動作が“オールロック操作”になります。

なお、もう一度同じ操作を繰り返すと、**LOCKスイッチ**の動作が“ダイヤルロック操作”に戻ります。

◎ セパレートロック操作

(ダイヤルツマミの動作をロックさせるとともに、**LOCKスイッチ**のON/OFFにかかわらず、**BANDスイッチ**の動作をロックさせることができます。)

1. パネル面にある**FASTスイッチ**を押しながら**LOCKスイッチ**を押すと、“**SEP-OFF**”の表示がディスプレイに点灯して、**LOCKスイッチ**の動作が“セパレートロック操作”ではないことを示します。
2. この状態で**ダイヤルツマミ**またはパネル面の**DOWN/UPスイッチ**を操作すると、ディスプレイの表示が“**SEP-ON**”に変わり、**LOCKスイッチ**の動作が“セパレートロック操作”に変わります。
3. もう一度**LOCKスイッチ**を押すと、ディスプレイの表示が運用周波数表示に戻り、設定操作は終了します。

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)方向にまわして行くと、スケルチが閉じてノイズが聞こえなくなります。ただし、あまり時計方向に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クラリファイア機能を動作させます。

1. CLARスイッチを押すと、スイッチ自体が緑色に点灯してクラリファイア機能が動作し、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スイッチを押すと、緑色に点灯していたスイッチが消灯してクラリファイア機能の動作が“OFF”になります。

アドバイス 工場出荷時、CLARツマミの周波数変化量(ステップ幅)は“5Hz”に設定してありますが、“2.5Hz, 5Hz, 10Hz”の中から1つを選択・設定することができます。

また、工場出荷時には、CLARツマミで受信周波数を変化させたとき、ディスプレイの周波数表示も同時に変化して行きますが、CLARツマミを操作してもディスプレイの表示は変化しないようにすることができます。詳しくは26ページの“クラリファイア機能の拡張機能”をご覧ください。

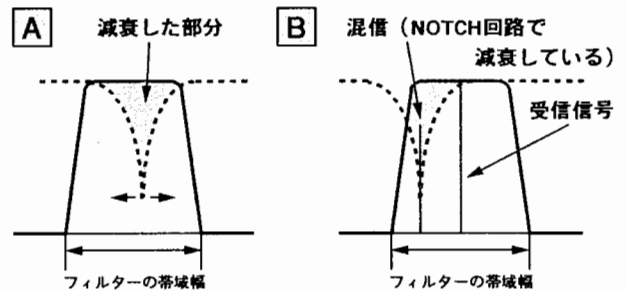
◎ SSB, CW運用時において、混信・雑音が激しいときには

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

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。



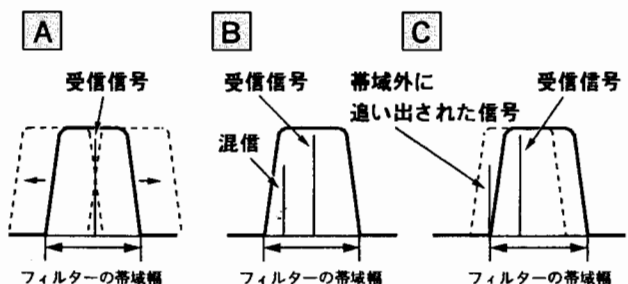
NOTCHスイッチを押すと、スイッチ自体が緑色に点灯してNOTCHツマミをまわすと、図(A)に矢印で示したようにノッチの位置が左右に動きますので、図(B)で示すようにノッチの位置を調節してビート音を減衰させます。実際にはこのように目で見えるわけではありませんが、ビート音がいちばん弱くなるようにNOTCHツマミを調節すれば良いわけです。

もう一度NOTCHスイッチを押すと、緑色に点灯していたスイッチが消灯してIF NOTCH回路の動作が“OFF”になります。

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)の実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、破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

受信部付属機能の使いかた

て近接妨害波をフィルターの帯域外に追い出します。

 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のようなパルス性の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スイッチを押すと、スイッチ中央にある緑色のLEDが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のようなパルス性の雑音をクリアにカットします。もう一度NBスイッチを押すとLEDが消灯し、ノイズブランカー回路の動作が“OFF”になります。

◎ CW運用時において


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。詳しくは31ページの“CWピッチの変更操作”をご覧ください。

BANDWIDTH

オプションのCWフィルター“XF-110C”または“XF-110CN”を装着すると、中間周波増幅段の受信通過帯域幅を“2.4kHz”から“500Hz (XF-110C装着時)”または“250Hz (XF-110CN装着時)”に狭くして、混信の少ない快適な受信ができます。

CW運用時に再度CWスイッチを押すと、ディスプレイに **NAR** の表示が点灯して受信通過帯域幅が“500Hz”または“250Hz”になります。もう一度CWスイッチを押すとディスプレイの **NAR** 表示が消灯し、受信通過帯域幅が“2.4kHz”に戻ります。

 CWフィルター“XF-110C”と“XF-110CN”は共にオプションです。また、両方のフィルターを同時に装着することはできませんので、ご自分の運用形態に合わせてお選びください。

◎ AM運用時において、混信・雑音が激しいときには

BANDWIDTH

中間周波増幅段の受信通過帯域幅を“5kHz”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。

AM運用時に再度AMスイッチを押すと、ディスプレイに **NAR** の表示が点灯して受信通過帯域幅が“2.4kHz”になります。もう一度AMスイッチを押すとディスプレイの **NAR** 表示が消灯し、受信通過帯域幅が“5kHz”に戻ります。

◎ 近くに極めて強力な信号があるときには

ATT

アッテネーター回路を動作させて、受信部高周波段の歪みを低減することができます。

ATTスイッチを押すと、スイッチ中央にある緑色のLEDが点灯してアッテネーター回路が動作し、受信信号を約12dB減衰することができます。もう一度ATTスイッチを押すとLEDが消灯し、アッテネーター回路の動作が“OFF”になります。

IPO

受信部高周波増幅回路を動作を止めて、受信感度を低減することができます。

IPOスイッチを押すと、スイッチ中央にある緑色のLEDが点灯して受信部高周波増幅回路の動作が停止し、受信感度を低くすることができます。もう一度IPOスイッチを押すと、LEDが消灯し、受信部高周波増幅回路が再び動作します。

◎ その他、より快適に受信するためには

AGC-F

運用モードやフェージングなどの状態に合わせて、AGC回路の時定数を切り換えて受信することができます。

本機では通常、AGC-Fスイッチが手前に出ている状態で受信しますが、弱い信号を受信するときやフェージングやノイズなどのあるときには、そのときの受信電波の状態に合わせてAGC-Fスイッチを切り換え、もっとも聞きやすいようにしてください。

受信部付属機能の使いかた

クラリファイア機能の拡張機能

◎ CLARツマミのステップ幅の変更操作

本機のCLARツマミのステップ幅（1ステップの周波数変化量）は、2.5/5.0/10.0Hzの内から1つを選択することができます。（工場出荷時には、5Hzに設定してあります）

1. パネル面の**FASTスイッチ**を押しながら**CLARスイッチ**を押すと、ディスプレイに現在設定してある**CLARツマミ**のステップ幅が表示されます。
2. この状態で**ダイヤルツマミ**またはパネル面の**DOWN/UPスイッチ**を操作すると、ステップ幅が変化しますので、希望するステップ幅にあわせませす。
3. 設定終了後、再度**CLARスイッチ**を押すと、ディスプレイの表示が運用周波数表示に戻り、**CLARツマミ**のステップ幅の変更操作は終了します。

◎ クラリファイア動作時の周波数表示方法の変更操作

本機は、パネル面の**CLARスイッチ**を押しながら電源を入れることにより、**CLARツマミ**を操作したときに、受信周波数が変化するだけでディスプレイの周波数表示は変化しないようにすることができます。

なお、もう一度**CLARスイッチ**を押しながら電源を入れると、再び**CLARツマミ**の操作によりディスプレイの周波数表示も同時に変化するようになります。

メーター表示の拡張機能

本機の**S/POメーター**の表示は、パネル面の**METERスイッチ**を押しながら電源を“ON”にすることにより、“**ピークホールド機能**”が働き、メーター指示の最大値を約1秒間表示し続けるようになります。

なお、もう一度同じ操作を繰り返すと、**ピークホールド機能**は“OFF”になります。

受信ができましたら、次に送信操作に移ります。

注意 送信するときには必ず、アンテナか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充分にご注意ください。また、電波の発射にはすでに行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。

また、各アマチュアバンドは、郵政省の告示によりバンド内の使用区分が定められておりますので、このルールに従って運用してください。なお、詳細は64ページの“アマチュアバンドと使用区分”をご覧ください。

SSBの送信操作

◎ 基本操作

1. マイクロホンのプラグをMICジャックに接続し、パネル面のつまみ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（ディスプレイ内に“ALC”の表示が点灯している状態）

MIC GAIN ▶ 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

その他のつまみ類は受信時のままとします

2. マイクロホンのPTTスイッチを押すとTRANSMIT/BUSY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、ディスプレイ内の送信サブメーター（ALCメーター）の表示が音声に従って振れますから、音声のピークでもALCの範囲を越えないようにMIC GAINつまみを調節します。

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つまみを反時計（左）方向へまわし、送信出力を下げた運用することができます。

注意 本機に接続したアンテナのインピーダンスが50Ωから著しく異なる場合には、ALCメーターの振れが異常に高い値を示すことがあります。

そのため、MIC GAINつまみの調節を行うときには、インピーダンスが50Ωのアンテナを使う必要があります。

◎ 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 GAINつまみを左記“◎ 基本操作”の2. 項で調節した位置“音声のピークでもALCの範囲を越えない位置”に設定します。
2. PROCスイッチを押すと、スイッチ中央にある緑色のLEDが点灯して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し、音声のピークでもALCメーターの表示がALCの範囲を越えないように、MIC GAINつまみを再調節します。
4. 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。スイッチ中央にある緑色のLEDが消灯し、スピーチプロセッサ回路の動作が止まります。

アドバイス ◎ トークパワーの増加量（コンプレッションレベル）は、背面のCOMPつまみで行います。COMPつまみは時計（右）方向にまわすほど、コンプレッションレベルが上がって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）比が悪化して明瞭度の悪い信号になりますからご注意ください。

なお、コンプレッションレベルの調節は、他の受信機を使用してモニターするか、交信相手に音質の良否を判断してもらうと良いでしょう。

また、COMPつまみは真上（時計方向12時）の位置で、約10dBのコンプレッションが得られるように調整してあります。

◎ 一般的にSSB送信機では、スピーチプロセッサを使用すると、送信音が『鼻の詰まったような声』になってしまいますが、本機では

送信操作

補正回路の採用により、スピーチプロセッサ回路を使用したときでも、肉声に近い声で送信することができます。

詳しくは右記に示す“スピーチプロセッサ回路の拡張機能”をご覧ください。

VOX

送受信の切換操作をマイクロホンのPTTスイッチや分離パネル面のMOXスイッチによらず、音声により自動的に行うことができます。詳しくは34ページの“VOX操作”をご覧ください。

SPLIT

本機では、内蔵されている2つのVFOまたは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うことができます。

詳しくは35ページの“SPLIT運用”をご覧ください。

スピーチプロセッサ回路の拡張機能

スピーチプロセッサ使用時の

キャリア周波数の補正操作

本機のスピーチプロセッサ回路では、スピーチプロセッサ使用時の送信音が『鼻の詰まったような声』にならないよう、キャリア周波数を補正することにより肉声に近い音声で送信することができますようになります。

1. パネル面の**FASTスイッチ**を押しながら**PROCスイッチ**を押すと、ディスプレイに現在設定しているキャリア周波数の補正值（工場出荷時は**0.00Hz**）が表示されます。
2. この状態で**ダイヤルツマミ**またはパネル面の**DOWN/UPスイッチ**を操作すると、キャリア周波数の補正量を変化させることができますので、好みの音質になるように調節します。

アドバイス キャリア周波数の補正量は、基準値に対して**-300Hz~+500Hz**の範囲で可変することができます。

また、この状態でも送信することができますので、他の受信機を使用してモニターするか、交信相手に音質の良否を判断してもらうと良いでしょう。

3. 設定終了後、再度**PROCスイッチ**を押すと、ディスプレイの表示が運用周波数表示に戻り、スピーチプロセッサ使用時のキャリア周波数の補正操作は終了します。

■ 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。

◎ マニュアル運用

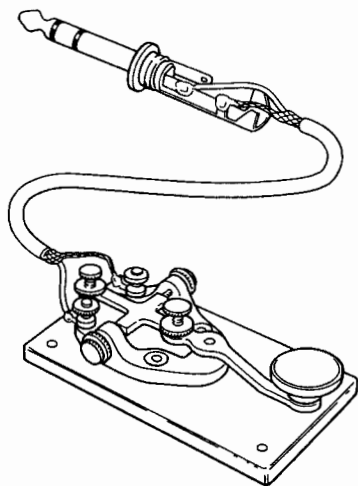
1. 縦振れ電鍵や複式電鍵などの普通の電鍵を接続したキープラグを背面のKEYジャックに接続し、パネル面のツマミ類を次のように設定します。

MODE ➔ CW

METER ➔ ALC

RF PWR ➔ 時計(右)方向一杯にまわし切る

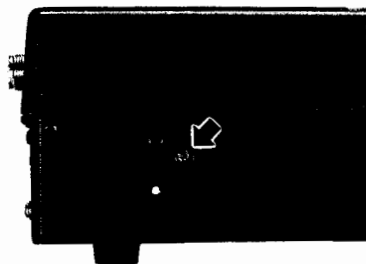
その他のツマミ類は受信時のままとします



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ーからサイドトーンが出ますので、電鍵の調整が行えます。



サイドトーンの音量調節は、本体左側面の調整用ボリューム(下図参照)で行います。



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うときにはVOXスイッチを“ON”にします。

電鍵操作を行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本体背面のVOX DELAYツマミで行います。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ツマミで調節を行います。なおVOX DELAYツマミは、時計(右)方向にまわすほど保持時間が長くなります。

5. フルブレイクイン操作を行うときにはBK-INスイッチを“ON”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。

フルブレイクイン操作時には、キーイング中でもモ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。



フルブレイクイン運用のとき、SメーターとPOメーターの切り換えが間に合わなくなります。これは異常ではありません。

6. 近距離通信など場合には、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。



送信出力を下げて運用すると、ALCメーターがALCの範囲を越えますが、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。

送信操作

◎ エレキー運用

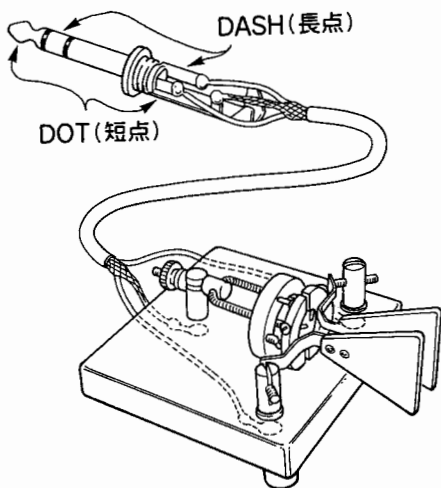
1. マニピュレーターを接続したキープラグを本体背面のKEYジャックに接続し、パネル面のツマミ類を次のように設定します。

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. **KEYERスイッチ**を押すとスイッチ上部のLEDが緑色に点灯し、内蔵のエレクトロニックキーヤーが動作します。
3. この状態でマニピュレ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、パネル面の**SPEEDツマミ**でキーイング速度の調整を行います。

SPEED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、お好みの速度になるように調節します。



◎ **サイドトーンの音量調節**は、本体左側面の調整用ボリューム(29ページ参照)で行います。

◎ キーイング速度を速くして行くと、送受信の切り換えタイミングとディスプレイ表示の切り換えタイミングとが異なることがあります。

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うときには**VOXスイッチ**を“ON”にします。

マニピュレ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本体背面の**VOX DELAYツマミ**で行います。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**で調節を行います。なお、**VOX DELAYツマミ**は、時計(右)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うときには**BK-INスイッチ**を“ON”にします。

マニピュレ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、コンテスト時などで威力を発揮します。

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。



送信出力を下げても運用すると、**ALCメーター**が**ALC**の範囲を越えますが、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

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うことができます。


詳しくは35ページの“**SPLIT操作**”をご覧ください。

CW運用時の拡張機能

◎ CWピッチの変更操作

本機のCWピッチ（相手局の送信信号に正確に同調（ゼロイン）したときのビート音）は工場出荷時、700Hzに設定してありますが、下記の操作を行うことにより、お好みのピッチに変更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**ATTスイッチ**を押すと、ディスプレイに現在設定してあるCWピッチを表示しますので、お好みのピッチになるように**ダイヤルツマミ**またはパネル面の**DOWN/UPスイッチ**を操作します。

 **アドバイス** CWピッチは400Hz～1000Hzの中から『100Hzステップ』で選ぶことができます。また、このときにキー（電鍵）操作を行えば、表示された周波数のトーンを実際にモニターすることができます。

2. 設定終了後、再度**ATTスイッチ**を押すと、ディスプレイの表示が運用周波数表示に戻り、CWピッチの変更操作は終了します。



CWピッチを変更すると、サイドトーンの周波数も同時に変更されます。

◎ WEIGHTの切替操作

本機に内蔵してあるエレクトロニック・キーヤーのWEIGHT（短点と長点の比率）は工場出荷時、“1:3”に設定してありますが、下記の操作を行うことにより、“1:4.5”に切り換えることができます。

1. パネル面の**FASTスイッチ**を押しながら**IPOスイッチ**を押すと、ディスプレイに“OFF”の表示が点灯し、WEIGHTが“1:3”に設定されていることを示します。
2. この状態で**ダイヤルツマミ**またはパネル面の**DOWN/UPスイッチ**を操作すると、ディスプレイの表示が“ON”に変わり、WEIGHTが“1:4.5”に切り換わります。
3. 設定終了後、再度**IPOスイッチ**を押すと、ディスプレイの表示が運用周波数表示に戻り、WEIGHTの切替操作は終了します。

◎ CWサイドバンドの切替操作

本機のCW信号は工場出荷時、BFO周波数に対してCW送受信信号が上側にある“Upper Sideband方式”になっていますが、下記の操作を行うことにより、BFO周波数に対してCW送受信信号が下側にある“Lower Sideband方式”に切り換えることができます。

1. パネル面の**FASTスイッチ**を押しながら**CWスイッチ**を押すと、ディスプレイに“5b-U”の表示が点灯し、“Upper Sideband方式”に設定されていることを示します。
2. この状態で**ダイヤルツマミ**またはパネル面の**DOWN/UPスイッチ**を操作すると、ディスプレイの表示が“5b-L”に変わり、“Lower Sideband方式”に切り換わります。
3. 設定終了後、再度**CWスイッチ**を押すと、ディスプレイの表示が運用周波数表示に戻り、CWサイドバンドの切替操作は終了します。

◎ CW周波数の表示方法の切替操作

本機のCWモード時のキャリア周波数と表示周波数との関係は、工場出荷時には運用モード（電波型式）をCWに切り換えると、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替方式”になっていますが、パネル面の**DOWNスイッチ**を押しながら電源を“ON”にすることにより、運用モード（電波型式）をCWに切り換えると、表示周波数は変わらずにキャリア周波数が変わる“表示周波数固定切替方式”に変更できます。

なお、もう一度同じ操作を繰り返すと、再び“キャリア周波数固定切替方式”に戻ります。

送信操作

■ AMの送信操作

◎ 基本操作

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

MIC GAIN ▶ 反時計(左)方向に一杯にまわし切る

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)を押すとTRANSMIT/BUSY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ながらMIC GAINツマミを時計(右)方向にまわして行き、音声によりPOメーターの指示が、2~3ドット増える位置にMIC GAINツマミを調節します。



◎ 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。

◎ MIC GAINツマミの上げすぎは、過変調による“音質の悪化”や“スプリアスの発生”などの障害が生じますからご注意ください。

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。

◎ 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うことのできるVOX機能を内蔵しています。詳しくは34ページの“VOX操作”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うことができます。詳しくは35ページの“SPLIT運用”をご覧ください。

■ FMの送信操作

◎ 基本操作



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。



FM送信のときにはMIC GAINツマミによるマイク入力レベルの調節はできません。

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、送信出力を下げても運用することができます。



送信出力を下げても運用すると、ALCメーターがALCの範囲を越えますが、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29MHz帯のFM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再度FMスイッチを押すと、本機の動作状態がFM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信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信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。

アドバイス 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、FM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）に戻してください。

アドバイス ◎ 本機のレピーター機能は、国内の29MHz帯のFMレピーター局をアクセスできるように下表のように設定してありますが、国外のレピーター局などもアクセスできるよう、シフト幅とトーン周波数を変更することができます。詳しくは34ページの“シフト幅の変更操作”と“トーン周波数の変更操作”をご覧ください。

シフト方向	➡	マイナスシフト
シフト幅	➡	100kHz
トーン周波数	➡	88.5Hz

- ◎ レピーター運用中にメモリーセット操作を行えば、運用周波数などと一緒にレピーター運用情報（シフト幅やシフト方向、トーン周波数など）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うことができます。詳しくは34ページの“VOX操作”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うことができます。詳しくは35ページの“SPLIT運用”をご覧ください。

送信操作

レピーター機能の拡張機能

本機は下表に示すように、88.5Hzの他に33種類のトーン信号を内蔵しております。

また、シフト幅も0kHz~500kHzの範囲内を1kHzステップで変更することができますので、将来トーン周波数やシフト幅が異なるレピーター局が開局したような場合でも対応することができます。

なお、各々の変更方法は下記に示す通りです。

トーン周波数			
67.0	110.9	151.4	210.7
71.9	114.8	156.7	218.1
77.0	118.8	162.2	225.7
82.5	123.0	167.9	233.6
88.5	127.3	173.8	241.8
94.8	131.8	179.9	250.3
100.0	136.5	186.2	
103.5	141.3	192.8	
107.2	146.2	203.5	

◎ トーン周波数の変更操作

1. パネル面にある**FASTスイッチ**を押しながら**FMスイッチ**を押すと、ディスプレイに現在設定してあるトーン周波数が表示されます。
2. この状態で**ダイヤルつまみ**またはパネル面の**DOWN/UPスイッチ**を操作すると、トーン周波数が変化しますので、希望するトーン周波数にあわせませます。
3. 設定終了後、再度**FMスイッチ**を押すと、ディスプレイの表示が運用周波数表示に戻り、トーン周波数の変更操作は終了します。

◎ シフト幅の変更操作

1. パネル面にある**FMスイッチ**を押しながら電源を“ON”にすると、ディスプレイに現在設定してあるシフト幅が表示されます。
2. この状態で**ダイヤルつまみ**またはパネル面の**DOWN/UPスイッチ**を操作すると、シフト幅が変化しますので、希望する値に設定します。
3. 設定終了後、再度**FMスイッチ**を押すと、ディスプレイの表示が運用周波数表示に戻り、シフト幅の変更操作は終了します。

VOX操作

SSB,AM,FMモードで運用中、送信/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うことができます。

1. パネル背面にある**VOX GAIN, ANTI TRIP, VOX DELAY**の各つまみを反時計(左)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. この状態で、マイクロホンの**PTTスイッチ**は押さずにマイクロホンに向かって送話しながら**VOX GAINつまみ**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状態に切り換わる点がありますので、その位置に**VOX GAINつまみ**を設定します。



VOX GAINつまみをさらに時計方向へまわして行くと、小さな声でも送信状態に切り換わるようになりますが、あまり**VOX GAINつまみ**をまわしすぎると音声入力以外の外来音でも送信状態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つまみ**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状態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状態にならないように**ANTI TRIPつまみ**を調節します。**ANTI TRIPつまみ**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状態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つまみ**を設定します。



ANTI TRIPつまみは時計方向へまわしすぎると、音声入力でも送信状態に切り換わらなくなりますので、**VOX GAINつまみ**と**ANTI TRIPつまみ**を相互に調節してVOX回路が安定に動作するようにしてください。

5. 音声入力なくなると自動的に受信状態に戻りますが、言葉の切れ目でも受信状態に戻ってしまうような場合には**VOX DELAYつまみ**で送信状態保持時間を調節します。**VOX DELAYつまみ**は時計(右)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、お好みの位置にVOX DELAY
ツマミを設定します。

6. VOX操作を止めるときには、もう一度VOXス
イッチを押します。

SPLIT運用

SPLIT(スプリット)運用とは、本機に内蔵されて
いる2つのVFOを使用し、送信周波数と受信周波数
が異なる“2つの周波数”で運用を行う方法です。

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入れ換わり、今まで送信
していた周波数を受信し、受信していた周波数で
送信する“リバース運用”になります。

アドバイス ◎ “受信周波数はLSBモードで
送信周波数はUSBモード”というように、受
信周波数と送信周波数に異なる運用モード
(電波型式)を設定することもできます。

◎ 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帯で送信は14MHz帯”
のような、クロスバンド運用を行うこともで
きます。

◎ スプリット運用中にメモリーセット操作(38
ページ参照)を行うと、1つのメモリーチャ
ンネルに異なる送受信周波数や異なる電波型
式などを同時にメモリーすることができます。
なお、スプリット運用をメモリーしたメモリー
チャンネルを“スプリット・メモリーチャン
ネル”と呼びます。

送信操作

● アンテナ・チューナーの使いかた

本機には、本体背面のANT端子とアンテナとの間のインピーダンス整合を行う、アンテナ・チューナーを内蔵しています。

アンテナの共振周波数から離れた周波数で運用する場合などで、SWRが十分に下がらないときに使用します。

なお、このアンテナ・チューナーで整合できる範囲は、SWR=3以下（インピーダンスにして16.5Ω～150Ω）です。

また、本機にはオプションとして、“ホイップ・アンテナ”や“ロングワイヤー・アンテナ”などの『ワイヤー型アンテナ』との整合を行うための外部アンテナ・チューナー“FC-800”も用意しておりますので、それらのアンテナを使用して運用する場合にご利用ください。

なお、FC-800を接続すると内蔵のアンテナ・チューナーは動作しなくなり、パネル面のTUNERスイッチはFC-800の制御用になります。詳しくはFC-800の取扱説明書をご覧ください。

1. パネル面にあるRF PWRツマミを時計（右）方向にまわし切ります。
2. パネル面のTUNERスイッチを0.5秒以上押し続けると、ディスプレイに **TUNER** の表示が点灯してアンテナ・チューナーが動作し、同時に **WAIT** の表示も点灯して自動的にアンテナ系統の調整（チューニング）を行います。



チューニング中は電波が発射されますので、すでに行われている交信に妨害を与えないようにご注意ください。

なお、このときに発射される電波は、現在設定してある電波型式にはかかわらず、CWモードになります（ただし、ディスプレイの電波型式表示は変わりません）。

また、FT-900（100W型）に限り、送信出力が50W（外部アンテナ・チューナーFC-800を使用した場合は10W）に低減されます。

3. チューニングが終了すると **WAIT** の表示が消灯し、受信状態に戻ります。
なお、チューニング終了時の『SWR値』により、アンテナ・チューナー内で次のような処理が行われます。

◎ SWRが“1.5”以下のとき

アンテナ・チューナー内のメモリーに、このときのチューニング状態が記憶されます。

そのため、アンテナ・チューナーが“ON”の状態であれば、運用周波数をこの周波数付近に設定するたびに、このときのチューニング状態を再現します。

◎ SWRが“1.5”以上のとき

このときのチューニング状態は、アンテナ・チューナー内のメモリーに記憶されません。

したがって、再度この周波数付近で運用するときでも、TUNERスイッチを0.5秒以上押し続け、チューニングを取り直す必要があります。

◎ SWRが“3”以下にならないとき

ディスプレイに **HI SWR** の表示が点灯します。なお、**HI SWR** の表示が点灯してチューニングが終了した原因は、アンテナ系統の調整が十分に行われていないためですから、アンテナ系統の点検・調整・修理を行ってください。

やむを得ず、この状態で送信する場合には、TUNERスイッチをワンタッチで押してアンテナ・チューナーを“OFF（ディスプレイの **TUNER** 表示が消灯）”にし、RF PWRツマミを反時計（左）方向にまわして送信出力を下げ、終段トランジスタに負担がかからないようにしてください。

なお、このような状態での運用は、ミスマッチングによる不要電波（スプリアス）の発射や思わぬ故障などの原因になることがありますので、ご注意ください。

ワンポイント・アドバイス 本機に内蔵してあるアンテナ・チューナーは、送信部から見た『見掛け上のSWR』を下げることはできますが、『アンテナそのものの共振周波数』を変えること（つまり、アンテナの性能を向上させること）はできません。したがって、アンテナ自体の調整を十分に行い、できるだけSWRを下げてからアンテナ・チューナーをご使用ください。

4. アンテナ・チューナーの使用を止めるときには、TUNERスイッチをワンタッチで押します。ディスプレイの **TUNER** 表示が消灯し、アンテナ・チューナーの動作が“OFF”になります。

アンテナ・チューナーの動作

パネル面の**TUNERスイッチ**をワンタッチで押すと、ディスプレイに**TUNER**の表示が点灯してアンテナ・チューナーが“ON”になり、次のような動作を行います。

1. アンテナ・チューナーに搭載してあるコンピューターが、いままでにメモリーに記憶したチューニング状態の中から、現在設定してある運用周波数にもっとも近い周波数のチューニング状態を呼び出し、再現します。

なお、運用周波数の変化に対するチューニング状態の更新は、約10kHzごとに行われます。

ダイヤルツマミをまわして周波数を変えると、ディスプレイに**WAIT**がときどき点灯するのはそのためです。

アドバイス いままでにチューニングしたことのない周波数では、工場出荷時にあらかじめバンドごとに設定された“チューニング状態”を呼び出します。

2. 送信時にSWRを測定し、SWRが“3”以上になったときには、自動的にチューニングを始めます。ただし、このときのチューニング状態はメモリーに記憶されません。

したがって、このチューニング状態をメモリーに記憶するときには、あらかじめ**TUNERスイッチ**を操作(0.5秒以上押し続ける)してください。

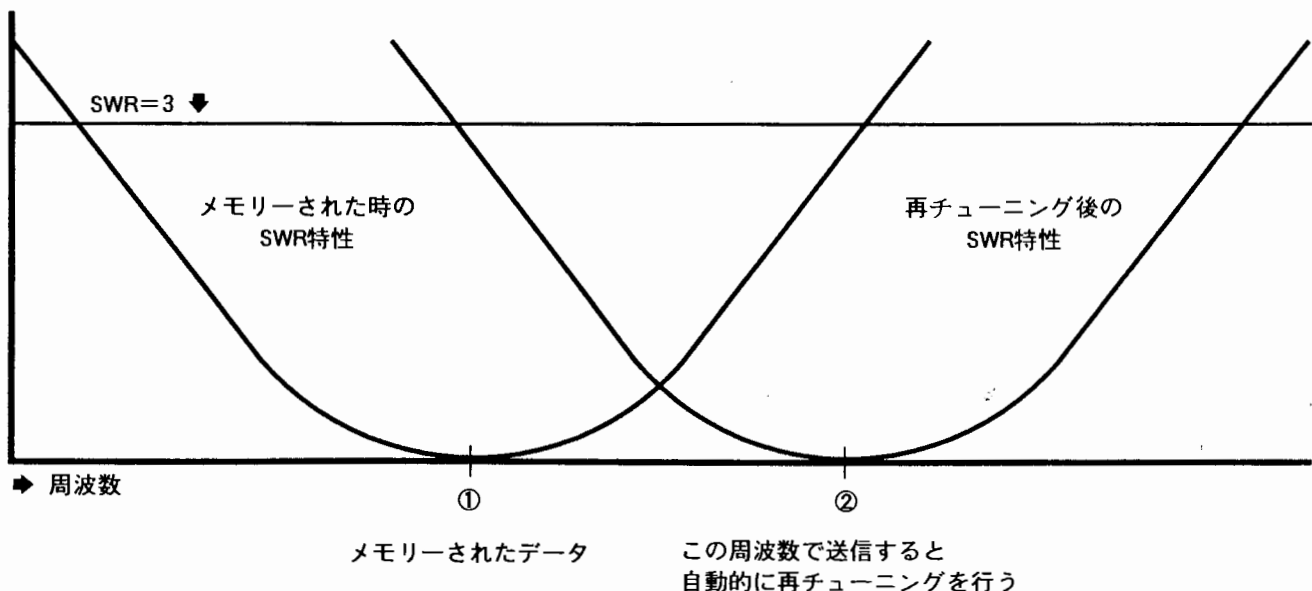
3. チューニングが正常に行われ、チューニング状態がメモリーに記憶されたとき、送信部から見たアンテナの状態は、下図の①のようになります。

このまま周波数を変えて下図の②の位置(SWRが“3”以上になる周波数)で送信すると、自動的にチューニングを始めます。

この周波数で送信したときに**WAIT**の表示が一瞬点灯するのはそのためです。ただし、このときのチューニング状態はメモリーに記憶されませんので、このチューニング状態をメモリーしたいときには、あらかじめ**TUNERスイッチ**を操作してください。

4. 本機のアンテナチューナーは31個のメモリーを持っており、その内の10個は各ハムバンドに1個ずつ使われ、残りの21個はバンドに関係なく、常に最新のチューニング状態を記憶します。

そのため、アンテナ・チューナーを良く使うバンドほど、早くチューニングを取ることが出来ます。



送信操作

● データ通信

本機では、TU（ターミナル・ユニット）やTNC（ターミナル・ノード・コントローラー）などの付加装置を接続することにより、RTTYやパケットなどのデータ通信を行うことができます。

本機でデータ通信を行うときには下図に示すように、付属の小型3ピンプラグとRCA型プラグを使用し、お手持ちのTUまたはTNCと本機の各端子間をシールド線を用いて接続してください。

なお、詳しい操作方法や運用方法などは、お手持ちのTUやTNCの取扱説明書をご覧ください。

なお、DATA IN端子への標準入力電圧は30mVrmsで入力インピーダンスは約3k Ω 、DATA OUT端子からの出力電圧はパネル面のAFツマミやSQLツマミの位置に関係なく約30mVrms一定で出力インピーダンスは600 Ω です。

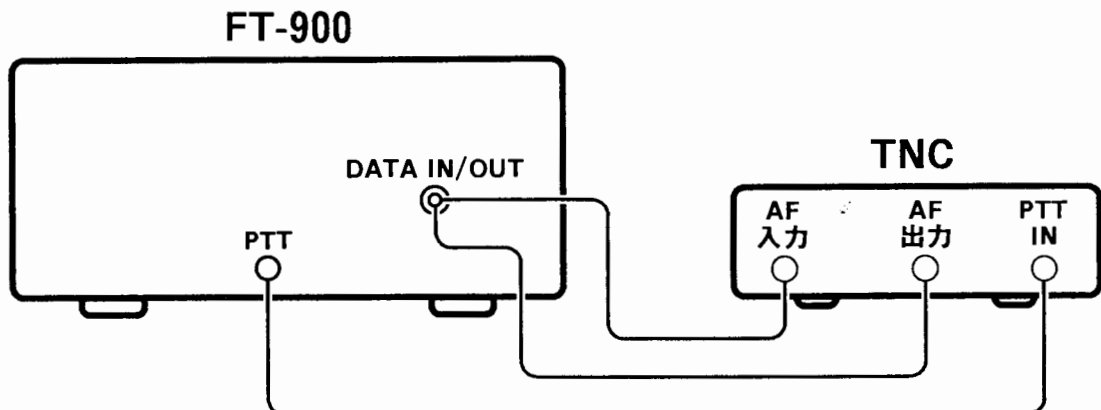
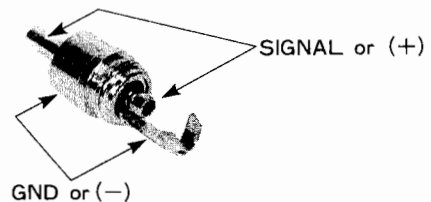
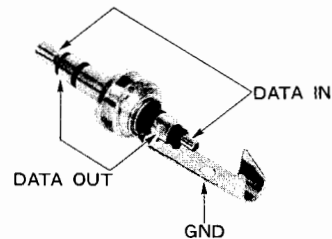


◎ 本機のDATA IN/OUT端子には入出力レベル調整用回路がありませんので、レベル調整が必要な場合は、TUあるいはTNC側のレベル調整用ボリュームで行ってください。

また、データ通信時にもマイク回路は動作していますので、MIC GAINツマミは反時計（左）方向にまわし切ってください。

なお、DATA IN/OUT端子はAMモードで使用することはできません。

◎ 発熱による『周辺機器の変形』や『故障』等の事故を未然に防ぐため、連続して数分以上送信する場合や受信時間に比べて送信時間のほうが長い場合には、パネル面のRF PWRツマミを反時計（左）方向にまわし、送信出力を $\frac{1}{2}$ ～ $\frac{1}{3}$ に下げて運用してください。



その他の機能と操作

その他の機能と操作

● メモリー操作

本機には、運用周波数のほかに電波型式やスプリット運用状態などのデータも同時に記憶（メモリー）することのできる、100チャンネル（チャンネル番号“1”～“90”および“P1”～“P0”）のメモリーチャンネルがあります。

なお、チャンネル番号“1”から“90”までのメモリーチャンネルは通常のメモリーとして使用し、チャンネル番号“P1”から“P0”までのメモリーチャンネルはプログラマブル・メモリー・スキャン（PMS）用（42ページ参照）として使用します。

アドバイス プログラマブル・メモリー・スキャン（PMS）用のメモリーチャンネルも、通常のメモリーチャンネルと同様に使うことができます。

● メモリーセット

1. VFOモードにおいて、メモリーしたい周波数などを設定します。
2. パネル面のV>Mスイッチをワンタッチで押すと、ディスプレイの周波数表示などが消灯し、点滅する“M CK”表示が現れます。
3. この状態でパネル面のDOWN/UPスイッチを操作すると、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番号を呼び出します。

アドバイス 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。

4. ここでV>Mスイッチを0.5秒以上押し続けると、“ビピッ”と電子音を発してメモリーセット操作は終了します。



すでにメモリーしたチャンネルにも、上記に示す方法で新しいデータをメモリーすることができます。ただし、それまでメモリーしていた古いデータは消去されますのでご注意ください。

● メモリーチャンネルの呼び出し

1. パネル面のV/Mスイッチをワンタッチで押すと、メモリーチャンネルが呼び出されます。

アドバイス メモリーチャンネルが呼び出されているときには、ディスプレイの“VFO AまたはVFO B”表示は消灯し、代わりに“MEM”表示が点灯します。

2. この状態でパネル面のDOWN/UPスイッチを操作すると、メモリーチャンネルを選択することができます。

なお、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。

アドバイス ◎ パネル面のFASTスイッチを押しながらDOWN/UPスイッチを操作すると、メモリーしてあるメモリーチャンネルだけを順番に呼び出すことができます。

- ◎ スプリット運用をメモリーしたメモリーチャンネル（スプリット・メモリーチャンネル）を呼び出すと、ディスプレイに **SPLIT** の表示が点灯します。

3. メモリーモードで運用中に下記の操作を行うと、メモリーチャンネルにメモリーされている周波数などのデータを一時的に変更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。）

- ◎ 周波数を変更する
- ◎ 電波型式を変更する
- ◎ クラリファイア機能を動作させる
- ◎ BANDWIDTH（受信通過帯域幅）を変更する

4. メモリーチューン機能は、パネル面のV/Mスイッチをワンタッチで押すことにより解除することができます。（ディスプレイの“M TUNE”表示が“MEM”表示に戻ります。）

アドバイス スプリット・メモリーチャンネルを呼び出したときには、A/Bスイッチを押しることにより送受信周波数を入れ換えることができます。また、SPLITスイッチを押すとディスプレイの **SPLIT** 表示が消灯して、同じ送受信周波数で交信する“シンプレックス運用”を行うことができます。

その他の機能と操作



スプリット・メモリーチャンネルではないメモリーチャンネルを呼び出したときにSPLITキーを押しても、ディスプレイに**SPLIT**の表示が点灯しますが、この状態で送信すると、まったく関係の無い周波数で送信する恐れがありますのでご注意ください。

● メモリーデータの移行操作

メモリーチャンネルにメモリーされている、周波数などのデータをVFOに移す操作です。

1. まず初めに、パネル面の**DOWN/UPスイッチ**を操作して、VFOに移したいデータがメモリーされているメモリーチャンネルを呼び出します。
2. この状態でパネル面の**M>V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に移ります。

アドバイス ◎ スプリット・メモリーチャンネルのデータをVFOに移す場合は、現在ディスプレイに表示されている“受信周波数のデータ”がメモリーモードに移る前に使用していたVFO（AまたはB）に移り、ディスプレイに表示されていない“送信データ”がもう片方のVFO（BまたはA）に移ります。

◎ 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。

● メモリーチャンネルクリア操作

メモリーチャンネルクリア操作とは、メモリーチャンネルにメモリーしたデータを一時的に消去する操作です。

1. まず初めに、メモリーモードにてパネル面の**DOWN/UPスイッチ**を操作し、消去したいメモリーチャンネルを呼び出します。
2. この状態で**V>Mスイッチ**を0.5秒以上押し続けると、周波数などの表示が消えメモリーチャンネル番号表示になり、メモリーチャンネルは一時的に消去されます。
3. メモリーチャンネルクリア操作を行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、呼び戻すことができます。

メモリーモード時の拡張機能

● メモリーチャンネル表示の

“ON/OFF” 操作

本機は工場出荷時、VFOモード時にもメモリーチャンネルのチャンネル表示が点灯するように設定しておりますが、下記の操作を行うことにより、メモリーモード時にのみメモリーチャンネルのチャンネル表示が点灯するように変更できます。

1. **POWERスイッチ**を0.5秒以上押し続け、一度電源を“OFF”にします。
2. **V>Mスイッチ**を押しながら**POWERスイッチ**を押して、電源を“ON”にします。

以上でメモリーモード時にのみ、チャンネル表示が点灯するようになります。

なお、もう一度同じ操作を繰り返すことにより、VFOモード時にもチャンネル表示が点灯するようになります。

その他の機能と操作

スキャン操作

本機はVFOの周波数とメモリーチャンネルを、“スキャンストップ”と“ポーズスキャン”の2種類のスキャンストップモードでスキャン操作が行えます。



スキャン操作とは、信号が入感する周波数またはメモリーチャンネルを自動的に捜し出す操作です。

スキャン操作を行うときには、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くと共に、下記に示す“スキャンストップモードの選択操作”を参考に、希望するスキャンストップモードに設定しておきます。

● スキャンストップモードの選択操作

パネル面のV/Mスイッチを押しながら電源を“ON”にする操作を繰り返すと、スキャンストップモードが

◎ スキャンストップ

★ スキャン中に信号が入感すると、スキャンが自動停止する方法です。

◎ ポーズスキャン

★ スキャン中に信号が入感すると、スキャンが自動停止してその周波数またはチャンネルを信号が無くなるまで継続して受信し、信号が無くなると約5秒後に再びスキャンを開始する方法です。

と交互に切り換わりますので、希望するスキャンモードを選択します。

● VFO周波数スキャン

VFOモードで行うスキャン操作で、信号が入感する周波数を自動的に捜し出すことができます。

1. VFOモードで運用中に付属マイクロホンのUPまたはDWNキーを0.5秒以上押し続けると、自動的に運用周波数がそれぞれの方向へ変化し、順番にそれらの周波数をスキャン（連続受信）して行きます。
2. スキャン中に信号が入感すると、まえもって設定しておいたスキャンストップモードの条件に従って、スキャンが自動停止または一時停止します。
なお、スキャンが一時停止しているときには、周波数表示部のMHzとkHz桁の小数点（デシマルポイント）が点滅し、信号の入感がなくなると約5秒後に再びスキャンを開始します。



スキャンが一時停止しているときに再度付属マイクロホンのUPまたはDWNキーを0.5秒以上押し続けると、スキャンストップモードの条件を満たさなくても直ちにスキャンを再開します。

3. 付属マイクロホンのPTTスイッチをワンタッチで押すと、VFO周波数スキャン操作は解除されます。
なお、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。

● メモリーチャンネルスキャン操作

◎ メモリーチャンネルスキャンコントロール

メモリーモードで行うスキャン操作で、信号が入感するメモリーチャンネルを自動的に捜し出すことができます。

1. メモリーモードで運用中に付属マイクロホンのUPまたはDWNキーを0.5秒以上押し続けると、メモリーしてあるメモリーチャンネルだけを順にスキャン（連続受信）して行きます。

アドバイス メモリーチューン機能が動作しているときにスキャン操作を行うと、VFO周波数スキャン操作と同じように、現在運用している周波数を中心に、それぞれの方向へスキャンして行きます。

その他の機能と操作

2. スキャン中に信号が入感すると、まえもって設定しておいたスキャンストップモードの条件に従って、スキャンが**自動停止**または**一時停止**します。なお、スキャンが一時停止しているときには、周波数表示部のMHzとkHz桁の小数点（デシマルポイント）が点滅し、信号の入感がなくなると約5秒後に再びスキャンを開始します。



スキャンが一時停止しているときに再度**注意** 付属マイクロホンのUPまたはDWNキーを0.5秒以上押し続けると、スキャンストップモードの条件を満たさなくても直ちにスキャンを再開します。

3. 付属マイクロホンの**PTTスイッチ**をワンタッチで押すと、メモリーチャンネルスキャンコントロール操作は解除されます。

なお、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。

◎メモリーセレクトスキャン

メモリーセレクトスキャンとは、指定したメモリーチャンネルはスキャン（受信）せずに、希望するメモリーチャンネルだけを順にスキャン（連続受信）する方法です。

メモリーチャンネルスキャン操作を行うまえに、下記の手順でスキャンスキップさせたい（受信したくない）メモリーチャンネルを設定します。

なお、この操作を“**スキャンスキップセット操作**”と呼びます。

1. まず初めに、スキャンスキップさせたい（受信したくない）メモリーチャンネルを呼び出します。
2. この状態で、パネル面の**FASTスイッチ**を押しながら**V/Mスイッチ**を押すと、ディスプレイの“SCAN”表示が消灯してスキャンスキップセット操作が完了します。
3. 上記1. 2. の操作を繰り返し、スキャンスキップさせたいすべ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います。
4. この状態でスキャン操作を行う（付属マイクロホンのUPまたはDWNキーを0.5秒以上押し続ける）と、スキャンスキップセットを行ったメモリーチャンネルはスキップして（受信せずに）、スキャンが始まります。

5. スキャンスキップセットを行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（ディスプレイの“SCAN”表示が再び点灯します）。

◎プログラマブル・メモリー・スキャン (PMS) 操作

プログラマブル・メモリー・スキャン (PMS) 操作とは、まえもってプログラマブル・メモリー・スキャン (PMS) 用メモリーチャンネルにメモリーした2つの周波数（上限・下限周波数）の間を“**スキャン（連続受信）**”する操作で、特定の周波数範囲（たとえば**18.068MHz**から**18.168MHz**までのアマチュアバンド）だけをスキャン操作することができます。

なお、プログラマブル・メモリー・スキャン (PMS) 用メモリーチャンネルは、“P1”から“P0”までの10チャンネルがありますので、10種類の周波数範囲を設定することができます。

1. まず初めに**VFOモード**にて、VFO A（またはVFO B）にスキャンの下限周波数（または上限周波数）、VFO B（またはVFO A）にスキャンの上限周波数（または下限周波数）を設定し、プログラマブル・メモリー・スキャン (PMS) 用メモリーチャンネル（“P1”から“P0”までのいずれか）にメモリーします。
2. 次に、上記1. の項でメモリーした、プログラマブル・メモリー・スキャン (PMS) 用メモリーチャンネルを呼び出し、**ダイヤルツマミ**を少しまわしてメモリーチューン機能を動作させます。


アドバイス メモリーセットの方法やメモリーチャンネルの呼び出し方法、メモリーチューン機能等についての詳細は、39ページの“**メモリー操作**”をご覧ください。

3. この状態で付属マイクロホンのUPまたはDWNキーを0.5秒以上押し続けると、上記1. の項で設定した上限周波数と下限周波数の間を連続的にスキャンします。


その他の機能と操作

4. スキャン中に信号が入感するとスキャンが一時停止し、まえもって設定したスキャンストップモードの条件を満たすと、再びスキャンを始めます。

なお、スキャンが一時停止しているときには、周波数表示部のMHzとkHz桁の小数点（デシマルポイント）が点滅します。

 スキャンが一時停止しているときに再度付属マイクロホンのUPまたはDWNキーを0.5秒以上押し続けると、スキャンストップモードの条件を満たさなくても直ちにスキャンを再開します。

5. スキャン中（一時停止中も含む）にPTTスイッチをワンタッチで押すと、スキャンは完全に停止します。

 プログラマブル・メモリー・スキャン（PMS）が動作中は、パネル面のDOWN/UPスイッチやダイヤルツマミの周波数可変範囲も、上記1.の項で設定した上限周波数と下限周波数の間だけになります。

6. プログラマブル・メモリー・スキャン（PMS）操作は、次の方法により解除できます。

★ パネル面のV/Mスイッチを1回押す
（メモリーモードに移行します）。

★ パネル面のV/Mスイッチを2回押す
（プログラマブル・メモリー・スキャン（PMS）操作を始める前に使用していたVFO（AまたはB）に移行します）。

スキャン操作時の拡張機能

● スキャン・スピードの設定操作

本機のスキャンスピードは工場出荷時、1つの周波数を“10ms”ずつ受信するように設定してありますが、下記の操作を行うことにより、このスキャン・スピードを“1ms～200ms”の内から1つを選択・設定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NBスイッチを押すと、ディスプレイに現在設定してあるスキャンスピードが表示されます。
2. この状態でダイヤルツマミまたはパネル面のDOWN/UPスイッチを操作すると、スキャンスピードが変化しますので、希望するスキャンスピードにあわせます。
3. 設定終了後、再度NBスイッチを押すと、ディスプレイの表示が周波数表示が戻り、スキャンスピードの設定操作は終了します。


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などを記憶する**バックアップ機能**を備えています。

本機はバックアップ機能を動作させるために、バックアップ用リチウム電池（CR2032）を組み込んでおり、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。

また、本機のバックアップ機能は、本体底面の**BACKUPスイッチ**（下図参照）により“ON/OFF”することができますので、本機を長期間にわたり保存するときには、バックアップ用リチウム電池の寿命を少しでも長くするために、バックアップ機能は“OFF”にしてください。（工場出荷時、バックアップ機能は“ON”の状態になっています）


 後日、バックアップ機能を再び動作させるときには、本機の電源を“ON”にしてから行ってください。

これは、バックアップ用リチウム電池に並列に接続されたコンデンサに、バックアップ用リチウム電池から大量の充電電流が流れるのを防止するためです。

なお、バックアップ機能が動作しなくなり、バックアップ用リチウム電池の消耗と恐れられましたら、次ページに示す手順で交換してください。（バックアップ用リチウム電池の交換を当社サービスにご依頼になる場合には、電池代金の他に所定の工賃を申し受けします。詳しくは最寄りの当社営業所またはサービスステーションにお問い合わせください。）

リセット操作

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には、次の手順で本機を初期状態に戻してください。

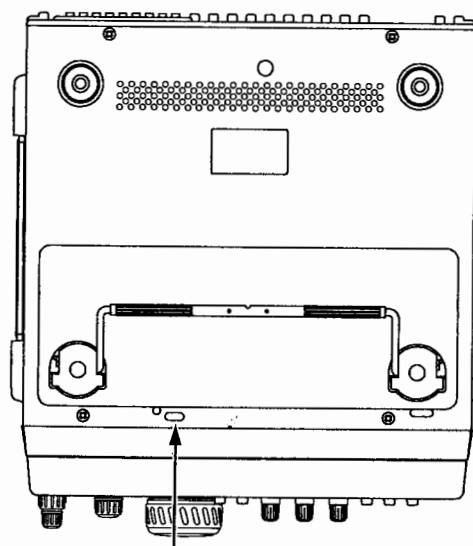
 本機を初期状態に戻すと、メモリーチャンネルなどにメモリーしたデータは、全て消去されてしまいます。

1. **POWERスイッチ**を0.5秒以上押し続け、一度電源を“OFF”にします。
 2. パネル面の**DOWN/UPスイッチ**を押しながら**POWERスイッチ**を押して、電源を“ON”にします。
- 以上で本機は初期状態に戻ります。

なお、上記の操作を行っても依然として正常な動作に戻らないときには、次の手順で**BACKUPスイッチ**（下図参照）を操作してください。

1. **POWERスイッチ**と**BACKUPスイッチ**をともに“OFF”にします。
2. 数分経過後、**POWERスイッチ**を“ON”にし、その後**BACKUPスイッチ**も“ON”にします。

なお、それでも正常な動作に戻らないときには、故障と恐れられますので、最寄りの当社営業所/サービスにご相談ください。



バックアップスイッチ
ON ↔ OFF

その他の機能と操作

バックアップ用リチウム電池の交換方法

1. 第1図を参考に、上ケース取り付け用ビス4本を外します。
2. 本機を裏返し、下ケース取り付け用ビス8本を外します。(第2図参照)



上ケースと本体とは線材で結ばれていますので、本機を裏返すときに切らないよう十分ご注意ください。

3. 下ケースの『ハンドルが付いている側』を持ち上げて下ケースを取り外します。
3. 第3図を参考に、パネル面を固定している2本のネジを外すとともに2本のネジを緩め、パネル面を前方に倒します。
4. 第4図の矢印で示す箇所にバックアップ用リチウム電池が取り付けられていますので、第5図を参考に新しいバックアップ用リチウム電池に交換します。

※第4図は、上ケースを外していますが、実際に作業を行うときは、上ケースを外す必要はありません。

5. バックアップ用リチウム電池の交換が終わりましたらパネル面を固定し、上下ケースを元通りに取り付けます。



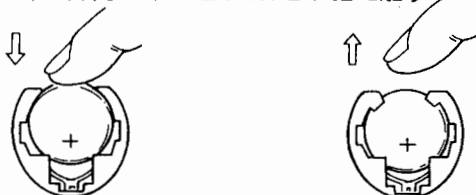
お子様が飲み込んだりしないよう、リチウム電池の取り扱いには十分ご注意ください。また、火中に投げたり、分解や充電などは絶対に行わないでください。

矢印の方向に押し込んでから、指を上方向に持ち上げる



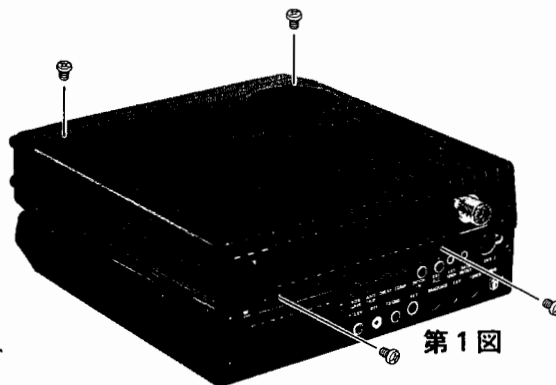
◆リチウム電池をソケットからはずす方法

指先で矢印の方向に押し込んでから、指を離す

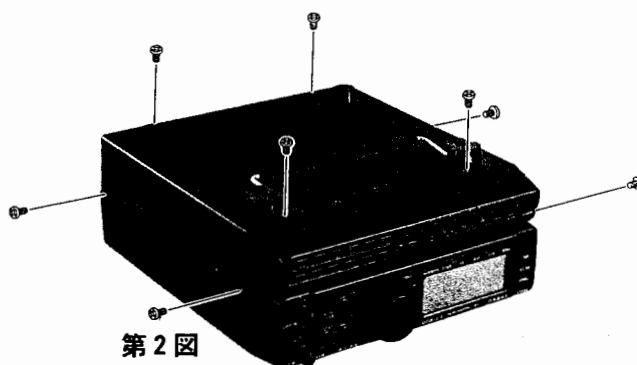


◆新しいリチウム電池をソケットに挿入する

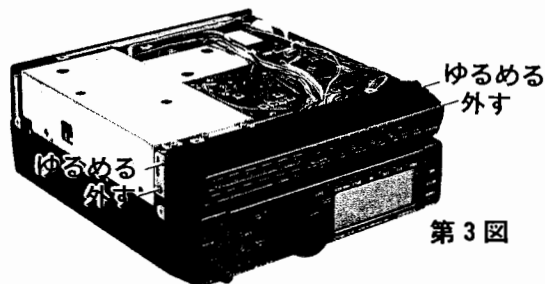
第5図



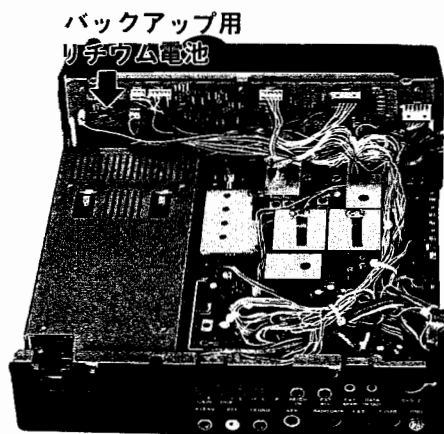
第1図



第2図



第3図



第4図

その他の機能と操作

FT-900 (100W型) の移動局用送信出力50Wへの変更方法

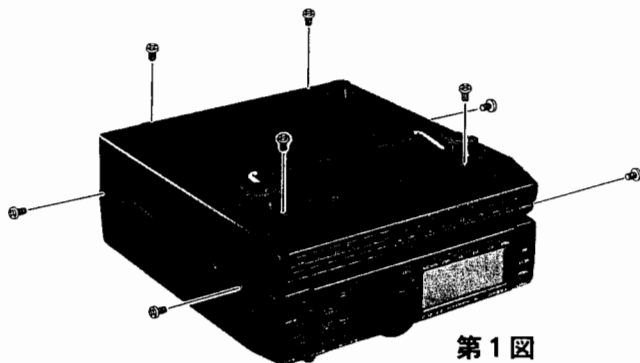
電波法令の規定により、『移動するアマチュア局』の空中線電力は“最大50Wまで”となっています。

そのため、100W型のFT-900で『移動するアマチュア局』の免許を申請する場合には、下記に示す方法

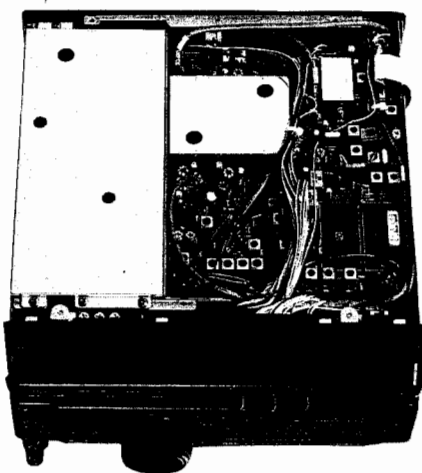
で、送信出力を50Wに変更しなくてはなりません。

なお、この改造を行っても、免許申請は、技適申請で行うことができます。

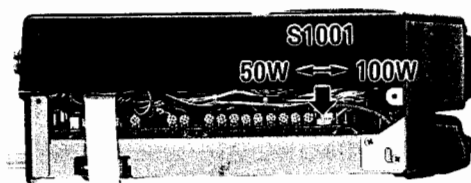
1. 第1図を参考に、下ケース取り付け用ビス8本を外します。
2. 下ケースの『ハンドルが付いている側』を持ち上げて下ケースを取り外します。(第2図参照)
3. 第3図に示す、スライドスイッチ (S1001) を“50W”側に切り換えます。
4. 下ケースを元通りに取り付けて、改造は終了です。



第1図



第2図



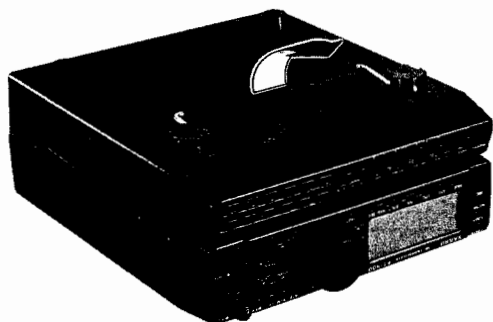
第3図

その他の機能と操作

スタンドの使いかた

本機の底面にはスタンドが取り付けられており、下図に示すようにスタンドを引き出して設置すると、パネル面に約10度の傾斜を持たせることができます。

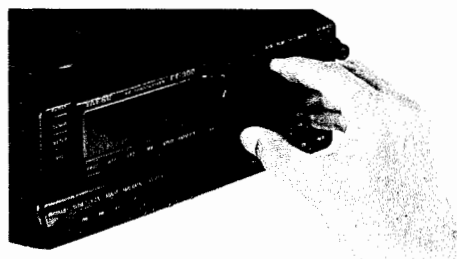
なお、本機を運搬する際には必ず本体右側面にある“ハンドル”を使用し、決してこのスタンドを持って運搬しないでください。



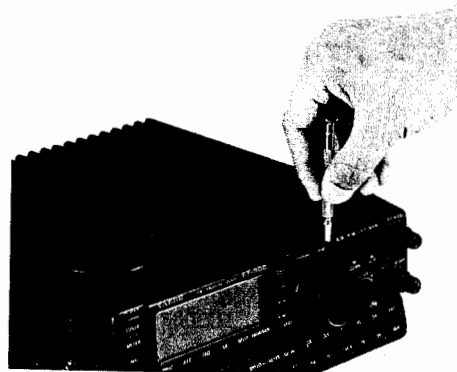
ダイヤルツマミの回転トルクの調整

本機のダイヤルツマミは、お好みに合わせて回転トルクの調整をすることができます。

1. 第1図を参考に、ダイヤルツマミのゴムリングを外します。
2. 第2図を参考に、ダイヤルツマミを止めているビス（1ヶ所）を2mmの六角レンチで緩め、ダイヤルツマミをシャフトから抜き取ります。
3. 第3図に示すように、シャフトの軸受け部分に回転トルク調整用スプリングがあります。このスプリングを時計（右）方向にまわすと回転トルクが固くなり、反時計（左）方向にまわすと回転トルクが柔らかくなりますので、お好みの固さになるよう調整します。
4. 調整が終わりましたら、ダイヤルツマミを元通りに取り付けます。



第1図



第2図



第3図

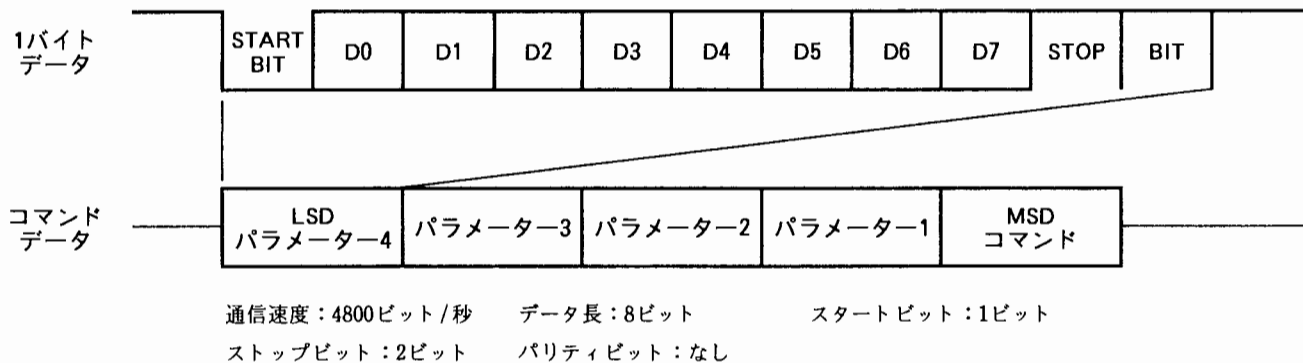
CAT コントロール

本機は本体背面にあるCAT端子に、お手持ちのパーソナル・コンピューターに合ったインターフェース・ユニット（FIF-232C_{VAN}等）を通してパーソナル・コンピューターを接続すると、外部より各種のコントロール（CAT運用）が行えます。

■ 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

外部コンピューター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。



VFOに14.250.00MHzの周波数を設定する場合.

DATA5	DATA4	DATA3	DATA2	DATA1
0A	01	42	50	00
コマンド	パラメーター			



メモリーチャンネル“48”に周波数等をメモリーする場合

DATA5	DATA4	DATA3	DATA2	DATA1
03	30	00	00	00
コマンド	メモリー	メモリーセット	↑ ダミーデータ	↑ チャンネル48

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ー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ー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、ホットカプラやノイズフィルター等を通して接続してください。

なお、“FIF-232C_{VAN}”等の当社のインターフェースユニットには、ホットカプ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ー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	パラメーター				コメント
			P1	*	*	*	
1	SPLIT "ON/OFF"	01	P1	*	*	*	P1= 00: SPLIT "OFF" P1= 01: SPLIT "ON"
2	メモリーチャンネルの呼び出し	02	P1	*	*	*	P1= 00 ~ 64 (HEX): メモリーチャンネル番号
3	メモリーコントロール	03	P1	P2	*	*	(注1)
4	DIAL LOCK	04	P1	*	*	*	P1= 00: DIAL LOCK "OFF" P1= 01: DIAL LOCK "ON"
5	VFOの呼び出し	05	P1	*	*	*	P1= 00: VFO A P1= 01: VFO B
6	M ▶ V	06	P1	*	*	*	P1= 00 ~ 64 (HEX): メモリーチャンネル番号
7	100kHz/1MHz UP	07	*	P2	*	*	P1= 00: 100kHz P1= 01: 1MHz
8	100kHz/1MHz DOWN	08	*	P2	*	*	P1= 00: 100kHz P1= 01: 1MHz
9	クラリファイアの設定	09	P1	P2	P3	P4	(注2)
10	運用周波数の設定	0A	P1	P2	P3	P4	(注3)
11	MODE (電波型式) 切り換え	0C	P1	*	*	*	(注4)
12	HAM/GEN切り換え	0D	P1	*	*	*	P1= 00: HAMモード P1= 01: GENモード
13	コンファーム・インターバルの設定	0E	P1	*	*	*	P1= 00 ~ FF (HEX): 1ms間隔で設定可能
14	PTT "ON/OFF"	0F	P1	*	*	*	P1= 00: PTT "OFF" (受信) P1= 01: PTT "ON" (送信)
15	コンファーム・リクエスト	10	P1	*	*	P4	(注5)
16	TUNER "ON/OFF"	81	P1	*	*	*	P1= 00: TUNER "OFF" P1= 01: TUNER "ON"
17	TUNER STER	82	*	*	*	*	
18	レピーターの設定	84	P1	*	*	*	P1= 00: シンプレックス, P1= 01: マイナスシフト, P1= 02: プラスシフト
19	VFO A = VFO B	85	*	*	*	*	
20	スキップの設定	8D	P1	P2	*	*	(注6)
21	周波数1ステップUP/DOWN	8E	P1	*	*	*	P1= 00: 1ステップUP P1= 01: 1ステップDOWN
22	トーン周波数の設定	90	P1	*	*	*	(注7)
23	S/POメーター・リクエスト	F7	*	*	*	*	S/POの値を4回(4バイト)と, "F7" (HEX) の計5バイトを返送
24	シフト幅の設定	F9	P1	P2	P3	P4	(注8)
25	内部ステータスの呼び出し	FA	*	*	*	*	内部ステータスを3回(3バイト)と, 認識コード "08" (HEX), "41" (HEX) の計5バイトを返送

CAT コントロール

(注1)

- P1 = 01 ~ 64 (HEX) : メモリーチャンネル番号
- P2 = 00 : メモリーセット
- P2 = 01 : メモリークリア
- P2 = 02 : メモリーの再生

(注2)

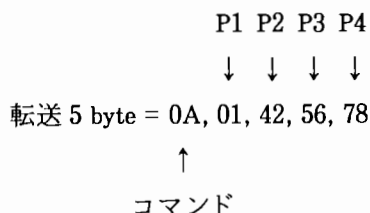
- P1 = 00 : CLAR OFF
- P1 = 01 : CLAR ON
- P1 = 02 : CLAR SET
- P2 = 00 : CLAR +
- P2 = FF : CLAR -
- P3 = 00 ~ 09 (kHz)
- P4 = 00 ~ 99 (100/10Hz)

※ CLARのON/OFF操作とCLARSET操作は、一度に行うことができませんので、個別に設定してください

(注3)

周波数を“BCD”で入力する。

【例】 14,256,78MHzの場合



(注4)

- P1 = 00 : LSB
- P1 = 01 : USB
- P1 = 02 : CW
- P1 = 03 : CW-N
- P1 = 04 : AM
- P1 = 05 : AM-N
- P1 = 06 : FM
- P1 = 07 : FM

(注5)

- P1 = 00 : 全データ読みだし
- P1 = 01 : メモリーチャンネル番号読みだし
- P1 = 02 : 表示データ読みだし
- P1 = 03 : VFO A, B読みだし
- P1 = 04 : 指定メモリーチャンネル読みだし
- P4 = 01 ~ 64 : 指定メモリーチャンネル番号 (HEX) (P1=04の時のみ有効)

(注6)

- P1 = 00 ~ 64 (HEX) : スキャンスキップ
メモリーチャンネル
- P2 = 00 : スキャンスキップ解除 (OFF)
- P2 = 01 : スキャンスキップ設定 (ON)

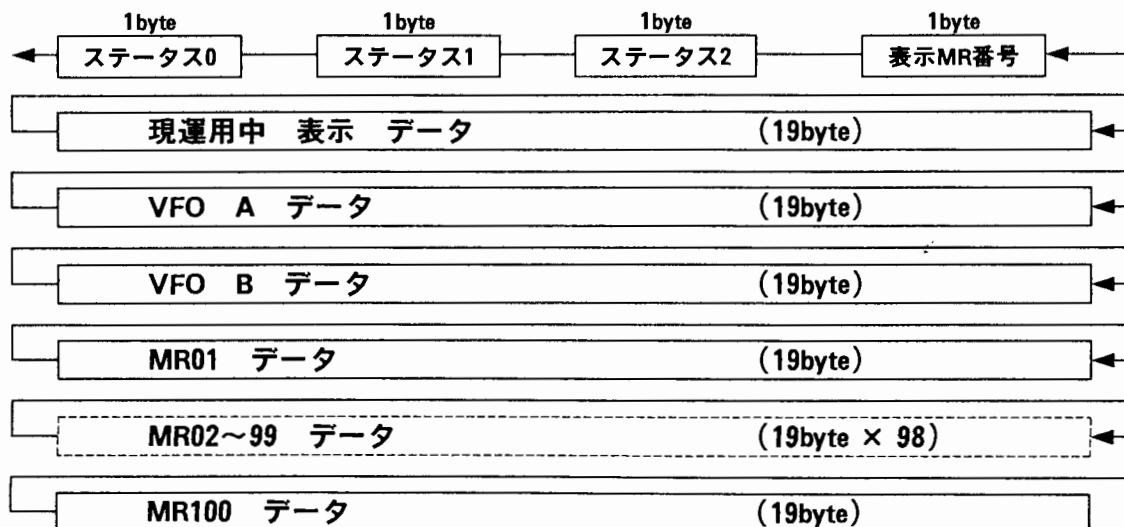
(注7)

P1	Frequency	P1	Frequency	P1	Frequency
00	67.0	0Bh	118.8	16h	173.8
01	71.9	0Ch	123.0	17h	179.9
02	77.0	0Dh	127.3	18h	186.2
03	82.5	0Eh	131.8	19h	192.8
04	88.5	0Fh	136.5	1Ah	203.5
05	94.8	10h	141.3	1Bh	210.7
06	100.0	11h	146.2	1Ch	218.1
07	103.5	12h	151.4	1Dh	225.7
08	107.2	13h	156.7	1Eh	233.6
09	110.9	14h	162.2	1Fh	241.8
0Ah	114.8	15h	167.9	20h	250.3

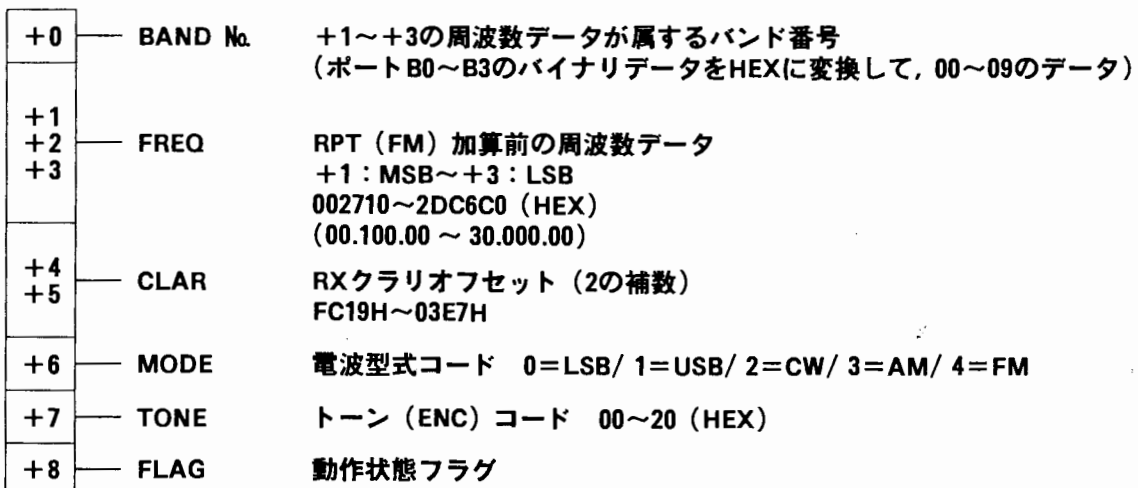
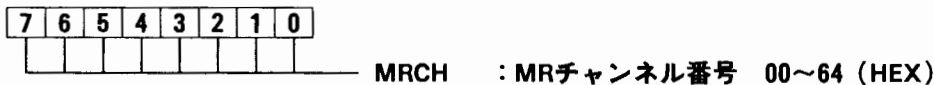
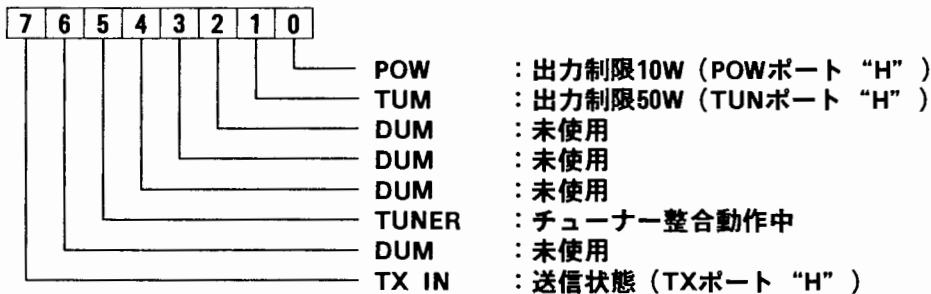
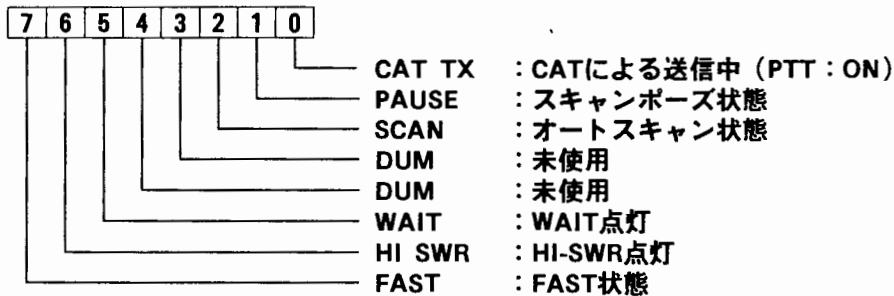
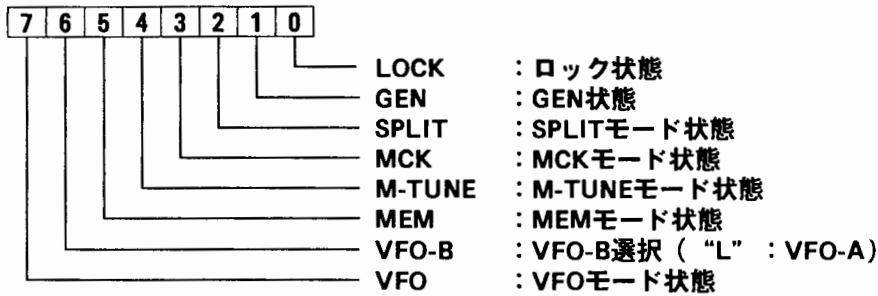
(注8)

周波数を“BCD”で入力する。(周波数設定と同じ)
ただし、その範囲は0~500.00kHzであるため、P1は必ず00、P2の上位は0となる。(1kHzステップ)

転送データ一覧表



CAT コントロール



リニア・アンプの接続方法

FL-7000との接続

本機には、オール・ソリッドステートで、高周波出力電力500Wのリニア・アンプ“FL-7000”がオプションとして用意されています。

“FL-7000”にはフル・ブレイクイン(QSK)の機能がありますが、本機と組み合わせて使うときはセミ・ブレイクイン方式で使います。

本機と、FL-7000の接続方法については、第1図に示します。

第1図にあるEXT ALC用ケーブル、高周波入出力用の同軸ケーブルは、FL-7000に付属しています。(BAND DATA用ケーブルはオプション)

FL-7000以外のリニア・アンプの接続


◎ リニア・アンプのON/OFF (送受信切り換え)

本機とFL-7000以外のリニア・アンプ取扱説明書の接続方法を、第2図に示します。

第2図にある送受信切り換え用ケーブル、EXT ALC用ケーブル、高周波入出力用ケーブルは当社では用意していません。

本機のケース背面にあるBAND DATAコネクタのうち、TX GNDに関係する部分の回路は第3図のようになっており、ここに接続できるリニア・アンプからのリレー制御用電圧と電流は最大で次の通りです。

交流 125VAC 200mA
直流 DC220V 300mA または DC30V 2A

 この端子を使用するときには、本体内部のスイッチ(S2001)を切り換える必要があります。詳しくは右図をご覧ください。

◎ リニア・アンプからのALC電源について

本機のALC電圧は-4V以下が必要です。

そのためリニア・アンプからのALC電圧も-4V以下になるように、リニア・アンプ側で調整してください。

リニア・アンプの出力調整

リニア・アンプの高周波出力同調回路を調整するために、連続的なキャリアが必要な場合は次のように操作します。

◎ フラット・キーが接続されているとき

電波型式がCWの状態、フラット・キーを押せば連続的にキャリアがでます。

◎ フラット・キーが接続されていないとき

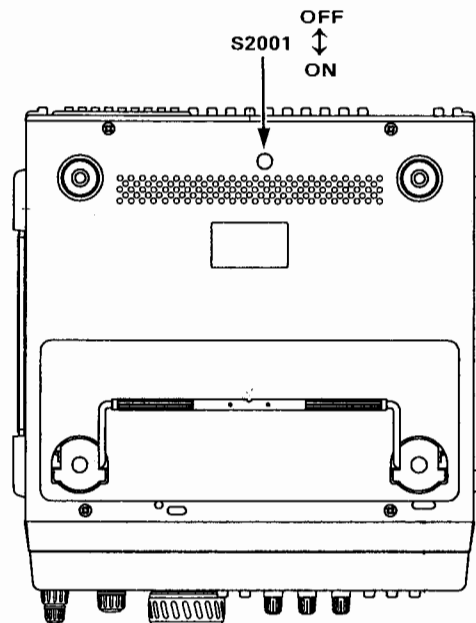
ケース背面のKEY端子にプラグが差し込まれていないときは、電波型式としてCWを設定したあとMOXスイッチまたはマイクに付属のPTTスイッチを“ON”にすれば、連続的にキャリアがでます。



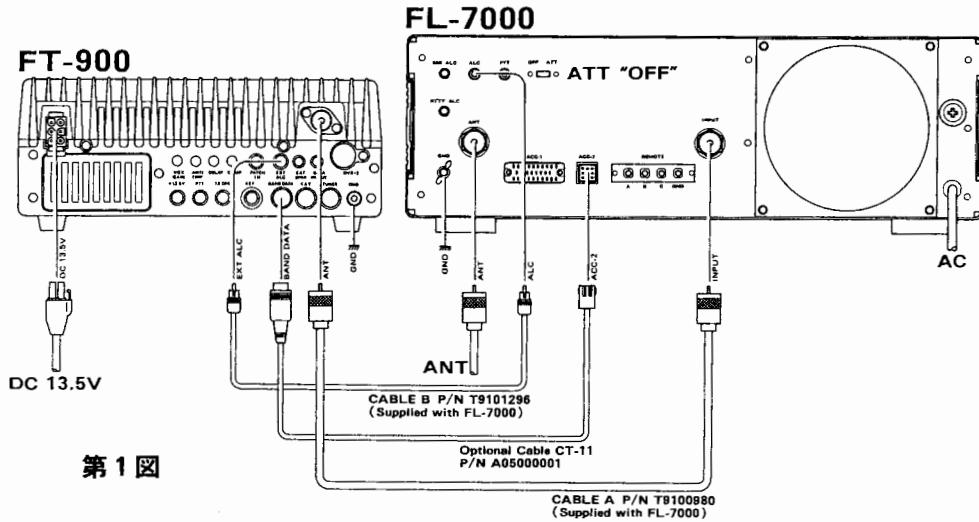
リニア・アンプの高周波出力同調回路を調整するとき、高周波出力同調回路がまったくの離調状態でリニア・アンプにフル・キャリアを加えるのは好ましいことではありません。

そのような場合は、パネル面にあるRF PWRツマミを反時計方向にまわして本機のキャリア出力を低減してから、リニア・アンプの高周波出力同調回路を調整してください。

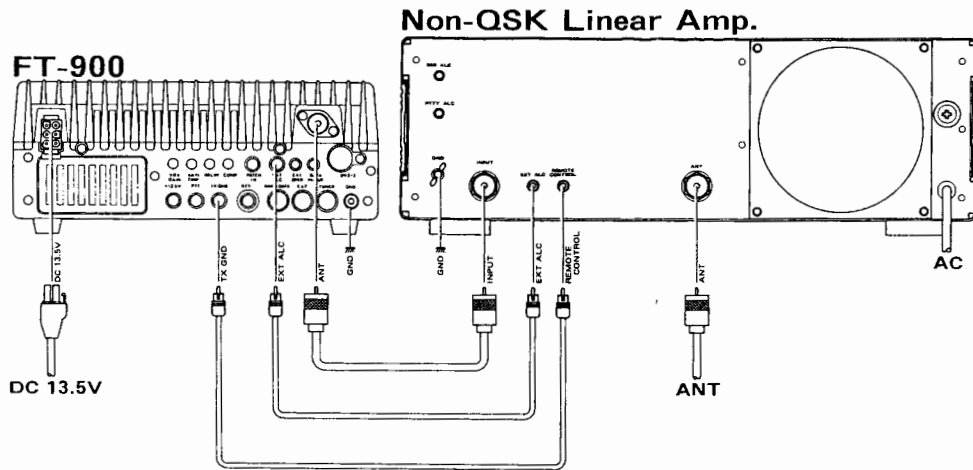
そのあと本機のRF PWRツマミを時計方向にまわし、最大出力が得られる状態で高周波出力同調回路の再調整をしてください。



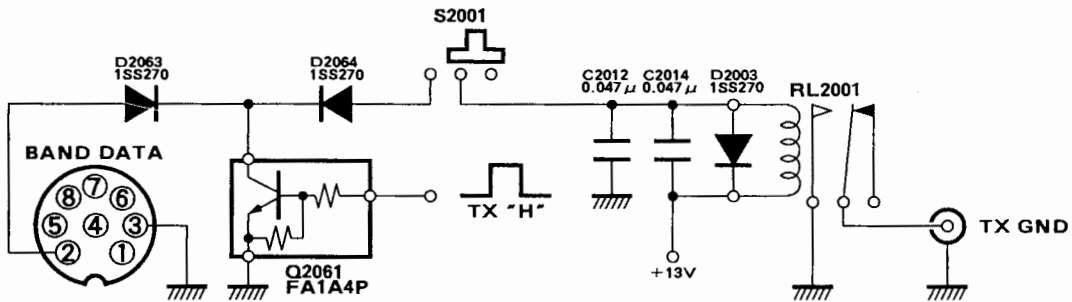
リニア・アンプの接続方法



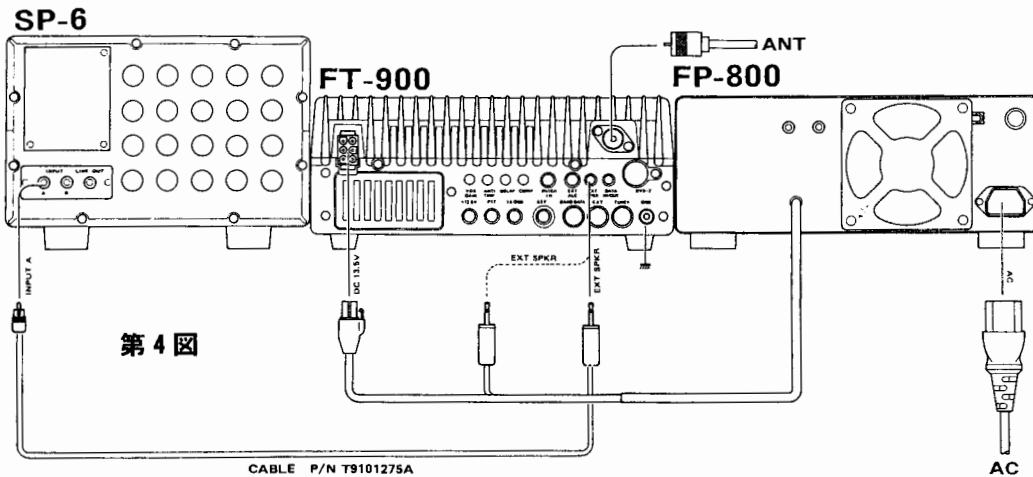
第1図



第2図



第3図



第4図

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

本機にオプションを取り付けるときには、必ず電源を“OFF”にするとともに、電源コードも本体背面の電源端子から外した状態で行ってください。

また、本体内部は高密度な部品配置になっていますので、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、必要箇所以外の場所には不用意に手を触れないでください。

なお、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致しますのでご了承ください。

オプションフィルターの取付方法

1. 第1図を参考に、下ケース取り付け用ビス8本を外します。
2. 下ケースの『ハンドルが付いている側』を持ち上げ、下ケースを取り外します。
3. 第2図を参考に、RF UNITを止めている6本のビスと、①～③のコネクターを外します。

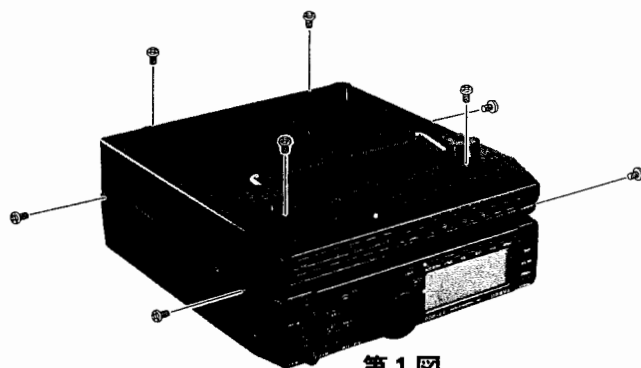
アドバイス ③の“フラットケーブル用コネクター”の『外しかた/取り付けかた』については、参考図をご覧ください。

4. ②のコネクターの同軸ケーブルを束ねている束線バンドと、トロイダルコアと線材を束ねている束線バンドを切り離します。
5. RF UNITをパネル面方向にスライドさせながら持ち上げると、オプションフィルターが取り付けられる状態になります。
6. SSBフィルター“XF-110S”を取り付けるときには、すでに取り付けられているセラミックフィルター（第3図参照）をRF UNITから取り外します。

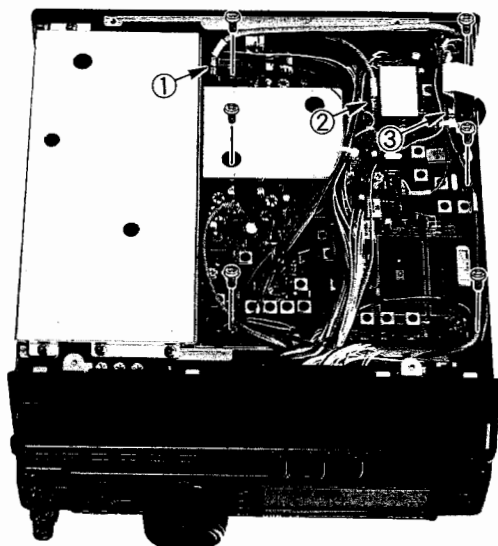
また、CWフィルター“XF-110C”あるいはCWナローフィルター“XF-110CN”を取り付けるときには、“ジャンパープラグ”をコネクターから外します。（第4図参照）

アドバイス セラミックフィルターは、5ヶ所のハンダ付けを外すことにより、RF UNITから取り外すことができます。

7. オプション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ヶ所）し、余分な長さの端子はニッパ等で切り取ります。
8. 以上でオプションフィルターの取り付けは終了です。RF UNITを6本のビスで本体に固定するとともに①～③のコネクターを元通りに差し込み、線材等を挟み込まないように注意して下ケースを取り付けます。

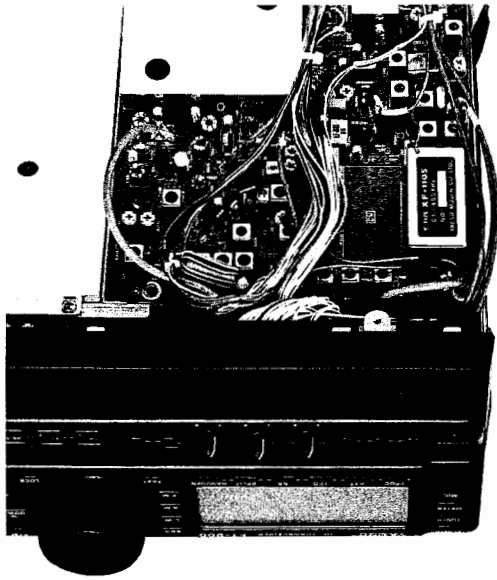


第1図

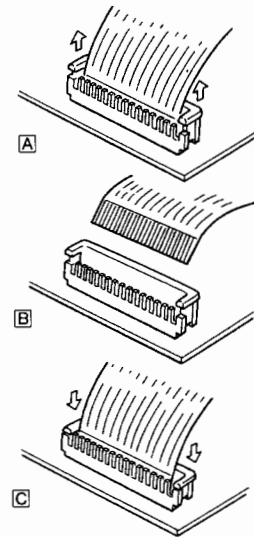


第2図

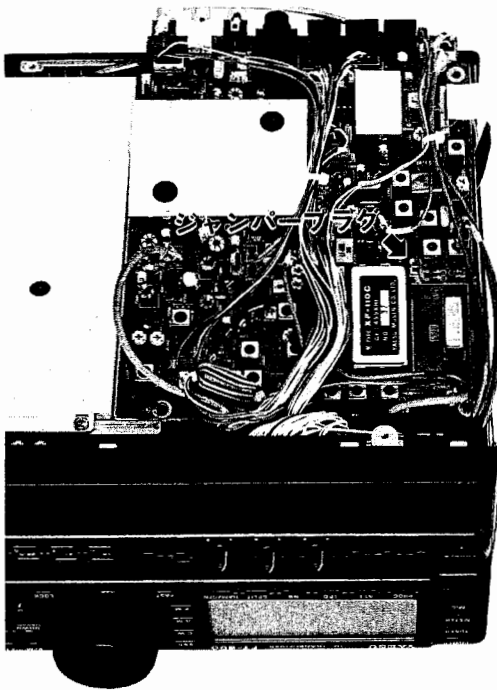
オプションの取付方法



第3図



参考図



第4図

オプションの取付方法

温度補償水晶発振器 “TCXO-3” の取付方法

1. 第1図を参考に、下ケース取り付け用ビス8本を外します。
2. 下ケースの『ハンドルが付いている側』を持ち上げて下ケースを取り外し、第2図に示すコネクタを外します。
3. 本機を裏返し、第3図に示す上ケース取り付け用ビス4本を外します。
4. 第4図を参考に、上ケースを裏返し、シールド板を止めているビス4本を外して、本体よりシールド板を取り外します。

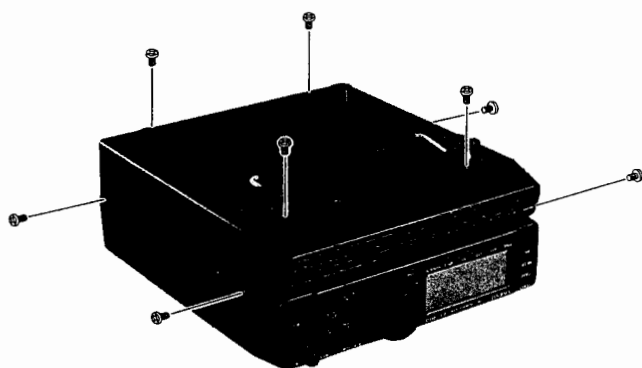
注意 上ケースと本体とは線材で結ばれているので、上ケースを裏返すときに切らないよう十分にご注意ください。

5. 第5図を参考に、LOCAL UNITを止めている7本のビスとA~Cのコネクターを外し、シールドケース上の線材を固定しているテープ(2ヶ所)をはがすと同時に線材を束ねている束線バンドも外します。

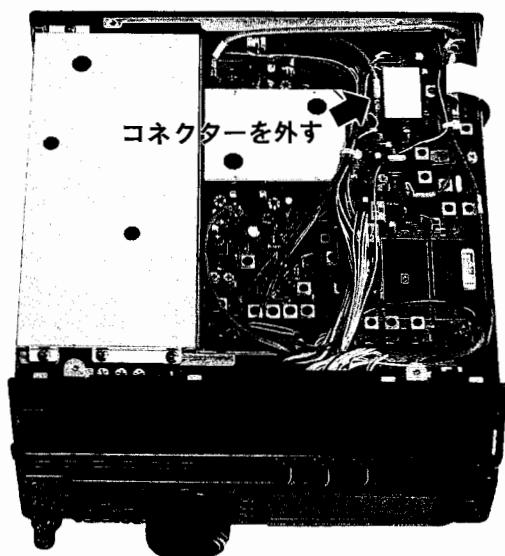
アドバイス Cの“フラットケーブル用コネクター”の『外しかた/取り付けかた』については、参考図をご覧ください。

6. パネル面を固定している2本のネジを外すと同時に、2本のネジを緩め、パネル面を前方に倒します。(第6図参照)

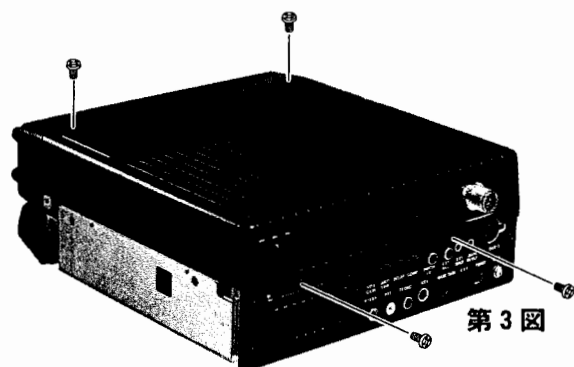
7. 第7図に示す、R1361の抵抗とC1323のコンデンサをニッパ等で切り取ります。
8. LOCAL UNITの片側を持ち上げてTCXO-3の端子を取り付け穴に差し込み(第8図参照)、ハンダ付け(5ヶ所)をした後に余分な長さの端子はニッパ等で切り取ります。
9. LOCAL UNITを7本のビスで本体に固定するとともにA~Cのコネクターを元通りに差し込み、線材を束ね直してシールドケース上に固定します。
10. 線材等を挟み込まないように注意してシールド板を4本のビスで本体に固定し、シールド板上に線材を固定します。
11. 線材等を挟み込まないように注意してビス4本で上ケースを取り付け、2.項で外したコネクターを元通りに取り付けます。
12. 線材等を挟み込まないように注意してビス8本で下ケースを取り付ければ、TCXO-3の取り付けは終了です。



第1図

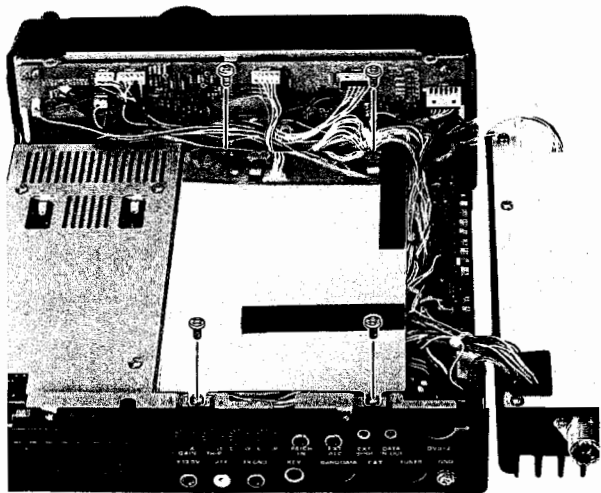


第2図

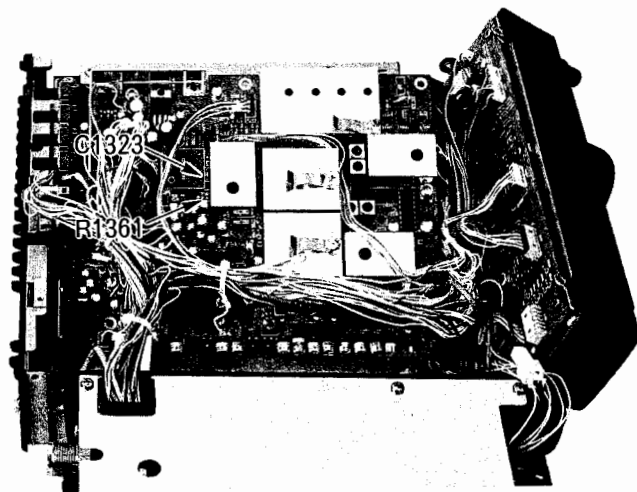


第3図

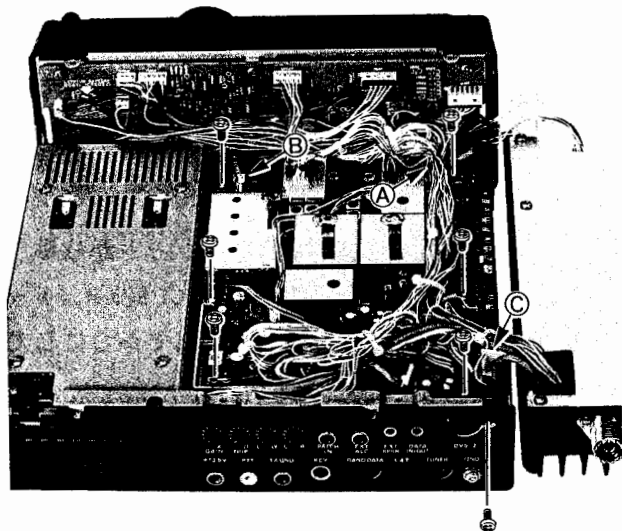
オプションの取付方法



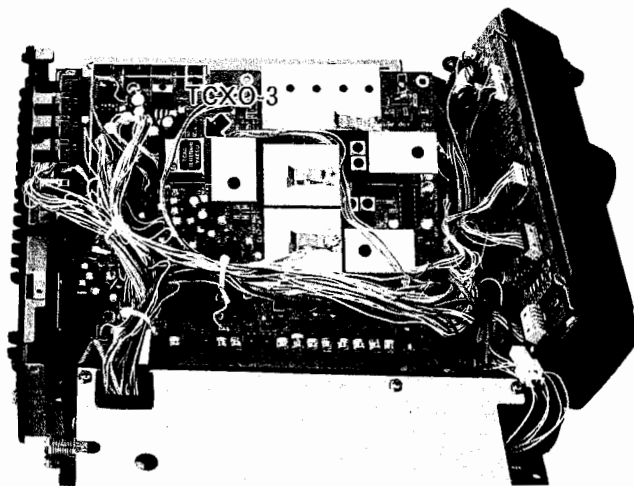
第4図



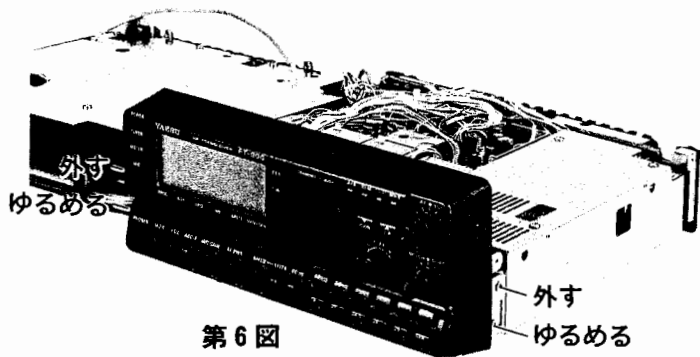
第7図



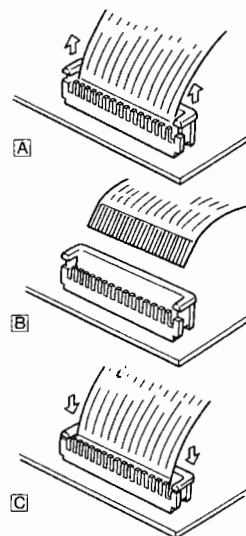
第5図



第8図



第6図



参考図

オプションの取付方法

セパレーションキット “YSK-900” の取付方法

1. 第1図を参考に、無線機本体の右側面にあるレバーを後方に押しながら分離パネルを手前に引き、無線機本体から分離パネルを取り外します。
2. 第2図を参考に、付属のビスで無線機本体に延長ケーブルを取り付けます。
3. 無線機本体の右側面にあるキャリング・ハンドルを外し、第3図を参考に、付属のビスで無線機本体にモービルブラケットを取り付けます。
4. 第4図を参考に、モービルブラケットを取り付けた無線機本体を取付場所に置き、4mm～4.5mm程度の取り付け穴を空けて付属のタッピングビスでしっかりと固定します。
5. 第5図を参考に、付属のビスとナットを使用し、市販のフレキシブルスタンド等にパネルブラケットを取り付けます。



YSK-900にはフレキシブルスタンドは付属しておりませんので、別途お買い求めください。

アドバイス 取付場所の関係で、すでにパネルブラケットに空いている取り付け穴が利用できない場合には、次ページの右下にある型紙を切り抜いてパネルブラケットに当て、ご自分で取り付け穴を追加してください。

また、第6図に示すように、パネルブラケットをダッシュボード等に直接ビス止めすることもできます。なお、このときにも、次ページにある型紙を切り抜いて取付場所に当て、2.5mm程度の取り付け穴を空けて市販のタッピングビス(M3×5mm程度のサイズで、頭の高さが2mm以下)で取り付けます。

さらに、第7図に示すように、パネルブラケットは使用せず、分離パネルに延長ケーブルを直接取り付けることもできます。

6. 第8図を参考に、付属のビスでパネルブラケットに延長ケーブルを取り付けます。
7. 分離パネルの取付方法は、無線機本体に取り付けるときと同じように、片手で分離パネルを持ち、もう片方の手でパネルブラケットを押さえながら分離パネルの『ミソ』をパネルブラケットの『ツメ』に合わせ、“カチッ!”と音がするまで左方

向にスライドさせます。

- なお、分離パネルを取り外すときには、パネルブラケットを押さえながら分離パネルを右方向にスライドさせれば、簡単に取り外すことができます。
8. 本体と分離パネルとをつないでいる延長ケーブルを、運転に支障のないようにきれいに配線し、YSK-900の取り付けは終了です。

なお、延長ケーブルの配線は、アンテナケーブルと平行にならないようにしてください。

アドバイス 無線機本体をトランク等に設置すると受信音が聞こえなくなりますので、オプションの外部スピーカー“SP-7”の併用をお勧めします。

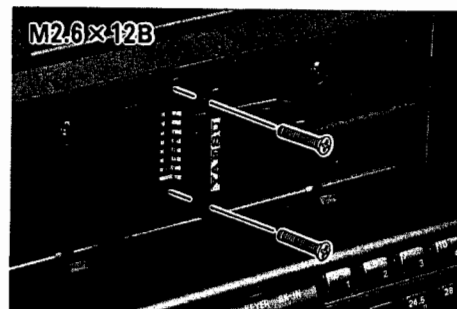
なお、分離パネルの裏側にあるEXT SPKRジャックに外部スピーカーを接続する場合には、無線機本体底面にあるスピーカー切り換えスイッチを“OFF”にしてください。(12ページ参照)



分離パネルをパネルブラケットから取り外すときには、はじめに、EXT SPKRジャックに差し込まれているプラグを外してからにしてください。



第1図

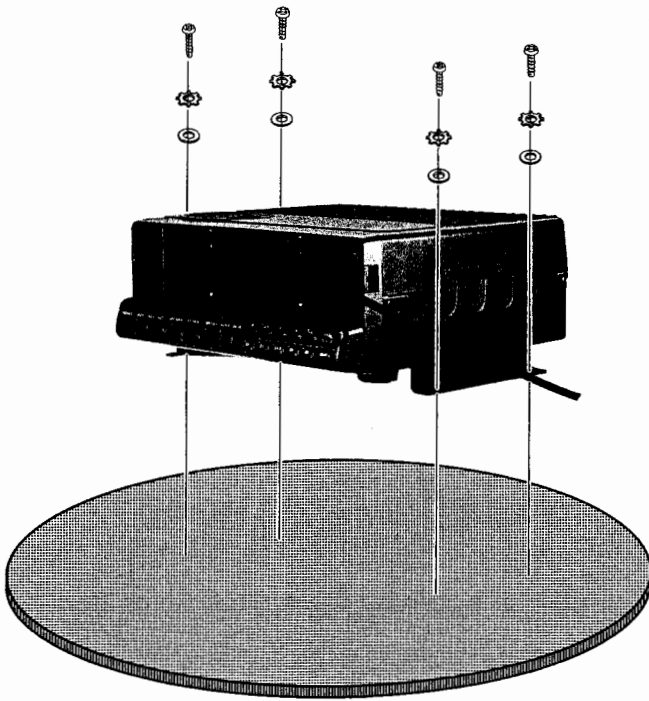


第2図

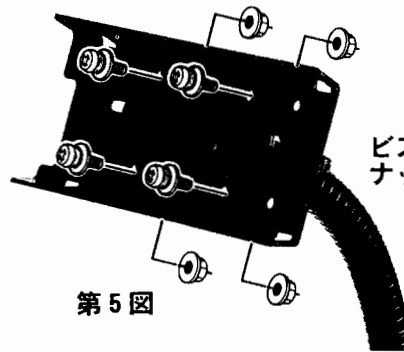


第3図

オプションの取付方法

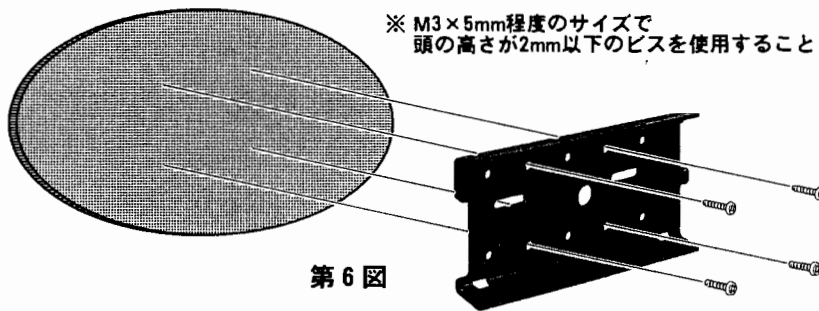


第4図



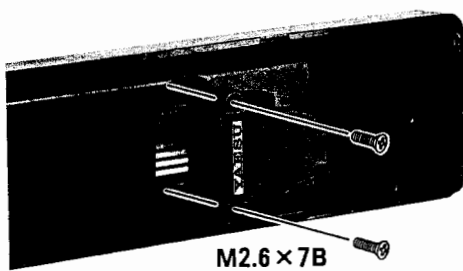
ビス: HSM3×10B
ナット: N3B

第5図



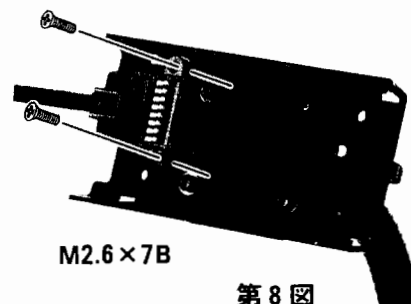
※ M3×5mm程度のサイズで
頭の高さが2mm以下のビスを使用すること

第6図



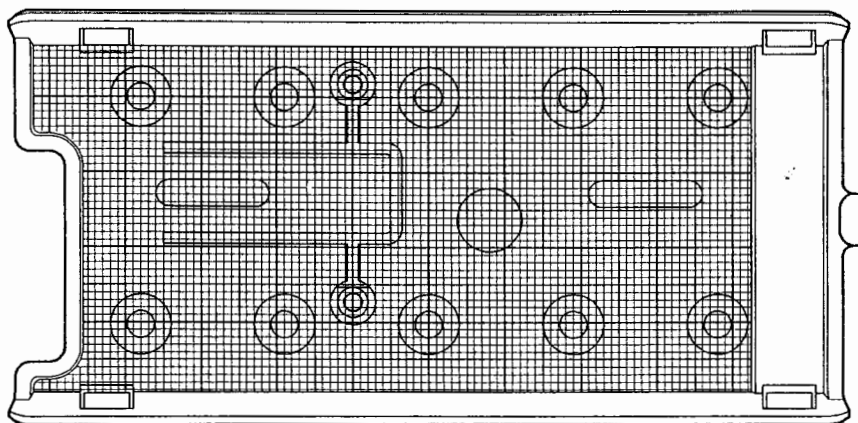
M2.6×7B

第7図



M2.6×7B

第8図



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端子に接続してありますか？

電源への接続は付属の電源コードを使用し、プラス(+), マイナス(-)の極性を間違えないよう、正しく直流電源に接続してください。

(4ページ参照)

- 電源の電圧は正常ですか？

本機の動作電圧範囲は12.0V~16.0Vです。この範囲内の電圧でご使用ください。また、送信時に電源電圧が下がってしまうような電源では、本機の性能を十分に発揮することはできません。

(4ページ参照)

- ヒューズが切れていませんか？

ヒューズが切れたときには、ヒューズが切れた原因を確かめるとともに対策を施し、規定電流値のヒューズと交換してください。

(4ページ参照)

- 本体と分離パネルを接続している延長ケーブルは正しく接続してありますか？

(セパレート運用時：58ページ参照)



音が出ない！！

- AFツマミを反時計(左)方向にまわしすぎていませんか？ (11ページ参照)
- SQLツマミを時計(右)方向にまわしすぎていませんか？ (11ページ参照)
- 外部スピーカーの接続に誤りはありませんか？ (12・16ページ参照)
- 送信状態になっていませんか？ (29ページ参照)



受信できない！！！！

- アンテナは正しく接続してありますか？

無線機は、使用するアンテナによって受信感度や送信電波の飛び具合が大きく影響されますので、自局の運用形態にあったアンテナを各バンドごとに選び、アンテナと同軸ケーブル・同軸ケーブルと本機との間の整合を確実にとり、SWRが低い状態で使用するようししてください。

(3ページ参照)

- 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いかたに誤りはありませんか？



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？

SSB, AMモードのとき・・・

- マイクロホンが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 GAIN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？ (29ページ参照)
- 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？
電鍵を接続しただけでは、モニター音が出るだけで送信状態にはなりません。
- RF PWRツマミを反時計(左)方向にまわし過ぎていませんか？

故障かな？と思ったら・・・

FMモードのとき・・・

- マイクロホンが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過ぎていませんか？

データ通信のとき・・・

- 周辺付属機器（RTTY用TUやパケット通信用TNCなど）は正しく接続してありますか？

（38ページ参照）

- 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？（34ページ参照）

アマチュア無線局免許申請書類の書きかた

免許申請書記入のご注意

本機は技術基準適合機ですので、『無線局事項書及び工事設計書』と『アマチュア局の無線設備の技術基準適合証明書（開局の場合）』または『技術基準適合証明書発行願（変更“取替え及び増設”の場合）』に技術基準適合証明番号を記入すれば、『無線局事項書及び工事設計書』の一部分と『送信機系統図』の記入を省略することができます。

また、他の“技術基準適合機ではない無線設備”と一緒に保証認定で免許申請を行う場合でも、本機に関しては技術基準適合証明番号を記入するだけで、『無線局事項書及び工事設計書』の一部分と『送信機系統図』の記入を省略することができます。

ただし、本機にRTTY用のTUやパケット通信用のTNCなどの付属装置を接続して申請する場合には、62、63ページの記入例を参考に、『無線局事項書及び工事設計書』と『アマチュア局の無線設備の技術基準適合証明書』または『技術基準適合証明書発行願』にも必要事項を記入し、保証認定を受けて申請してください。



技術基準適合証明番号は無線機ごとに異なり、本体底面に貼り付けてある技術基準適合証明ラベルに記載してあります。

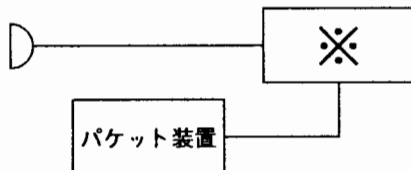


『技術基準適合証明ラベル』の一例

- 注1. FT-900 (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。
2. 第三級アマチュア無線技士の方は出力50Wまで、また10MHzと14MHz帯の申請はできません。
 3. 第四級アマチュア無線技士の方は出力10Wまで、また10MHzと14MHz、18MHz帯およびA1の申請はできません。
 4. FT-900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型にする必要があります。変更方法は46ページを参照してください。
 5. 10MHz帯では、A3の申請はできません。
 6. F3は28MHz帯のみ申請できます。
 7. 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。
 8. FT-900 (50W/100W型)で24MHz帯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。

本機にパケット通信用のTNCを接続する場合の記入例を示します。

- “送信機系統図”に、次の事項を記入します。



※『技術基準適合証明番号』を記入します。

- “アマチュア局の無線設備の保証認定願”に、次の項目を記入します。

5. 送信機の付属装置

11 名称	12 方式、規格	13 備考(注)
パケット装置	方式：AFSK方式	
	通信速度：300ボー	
	符号構成：AX.25プロトコル準拠	
	周波数編移：±100Hz	
	副搬送波周波数：1700Hz	

※『方式、規格』は一例です。お手持ちのTNCの取扱説明書を参考に記入ください。

アマチュア無線局免許申請書類の書きかた

● FT-900S (10W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
1.9M	10	A1		
3.5M	10	A1, A3J, A3		
3.8M	10	A1, A3J, A3		
7M	10	A1, A3J, A3		
10M	10	A1, A3J		
14M	10	A1, A3J, A3		
18M	10	A1, A3J, A3		
21M	10	A1, A3J, A3		
24M	10	A1, A3J, A3		
28M	10	A1, A3J, A3, F3		

²² 工事設計

第1送信機		第2送信機	
変更の種類	取替 増設 撤去 変更	取替 増設 撤去 変更	取替
技術基準適合証明番号	ここに「技術基準適合証明番号」を記入する		
発射可能な電波の型式、周波数の範囲	A1 A1, A3J, A3	A1 A1, A3J, A3	
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	10 W		
名称個数	MRF477 × 2		
電圧	13.2 V		
送信空中線の型式			周波数測定
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

● FT-900 (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
1.9M	50	A1		
3.5M	50	A1, A3J, A3		
3.8M	50	A1, A3J, A3		
7M	50	A1, A3J, A3		
10M	50	A1, A3J		
14M	50	A1, A3J, A3		
18M	50	A1, A3J, A3		
21M	50	A1, A3J, A3		
24M	50	A1, A3J, A3		
28M	50	A1, A3J, A3, F3		

²² 工事設計

第1送信機		第2送信機	
変更の種類	取替 増設 撤去 変更	取替 増設 撤去 変更	取替
技術基準適合証明番号	ここに「技術基準適合証明番号」を記入する		
発射可能な電波の型式、周波数の範囲	A1 A1, A3J, A3	A1 A1, A3J, A3	
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		
名称個数	2SC2879 × 2		
電圧	13.1 V		
送信空中線の型式			周波数測定
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

● FT-900 (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
1.9M	100	A1		
3.5M	100	A1, A3J, A3		
3.8M	100	A1, A3J, A3		
7M	100	A1, A3J, A3		
10M	100	A1, A3J		
14M	100	A1, A3J, A3		
18M	100	A1, A3J, A3		
21M	100	A1, A3J, A3		
24M	100	A1, A3J, A3		
28M	100	A1, A3J, A3, F3		

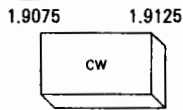
²² 工事設計

第1送信機		第2送信機	
変更の種類	取替 増設 撤去 変更	取替 増設 撤去 変更	取替
技術基準適合証明番号	ここに「技術基準適合証明番号」を記入する		
発射可能な電波の型式、周波数の範囲	A1 A1, A3J, A3	A1 A1, A3J, A3	
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		
名称個数	2SC2879 × 2		
電圧	13.0 V		
送信空中線の型式			周波数測定
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

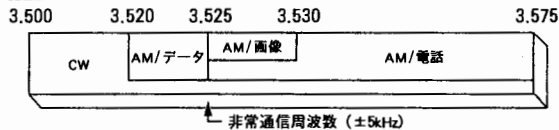
アマチュアバンドと使用区分

平成6年5月20日付け郵政省告示第291号により、アマチュアバンドの使用区分が下記に示すように定められましたので、平成6年5月20日より、このルールに従って運用してください。

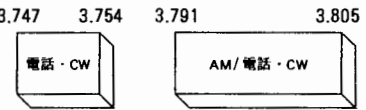
1.9MHz



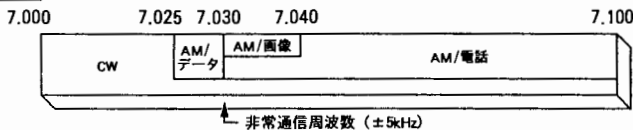
3.5MHz



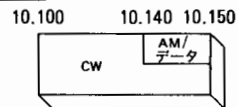
3.8MHz



7MHz

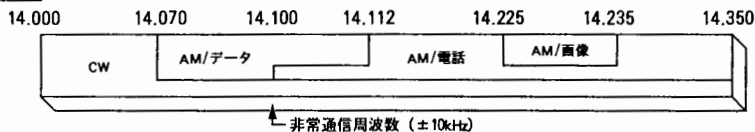


10MHz

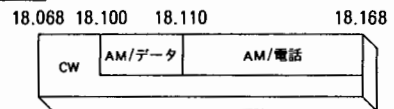


注 7.030MHzから7.040MHzまでの周波数は、外国のアマチュア局とのF1電波によるデータ伝送にも使用することができる。

14MHz

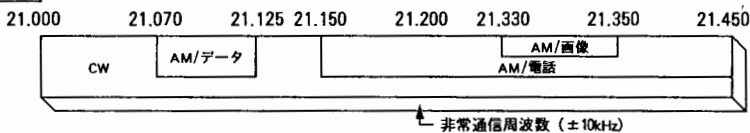


18MHz

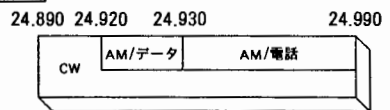


注 14.100MHzの周波数は、JARLのアマチュア局 (JA2IGY) のCWによる標識信号の送信を行う場合に限る。

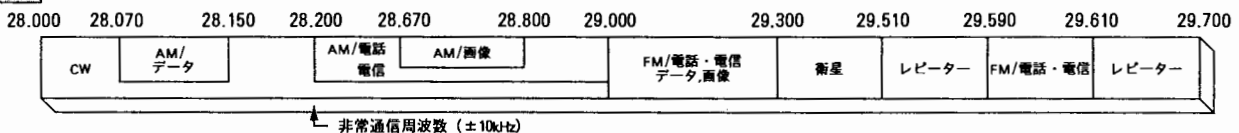
21MHz



24MHz



28MHz

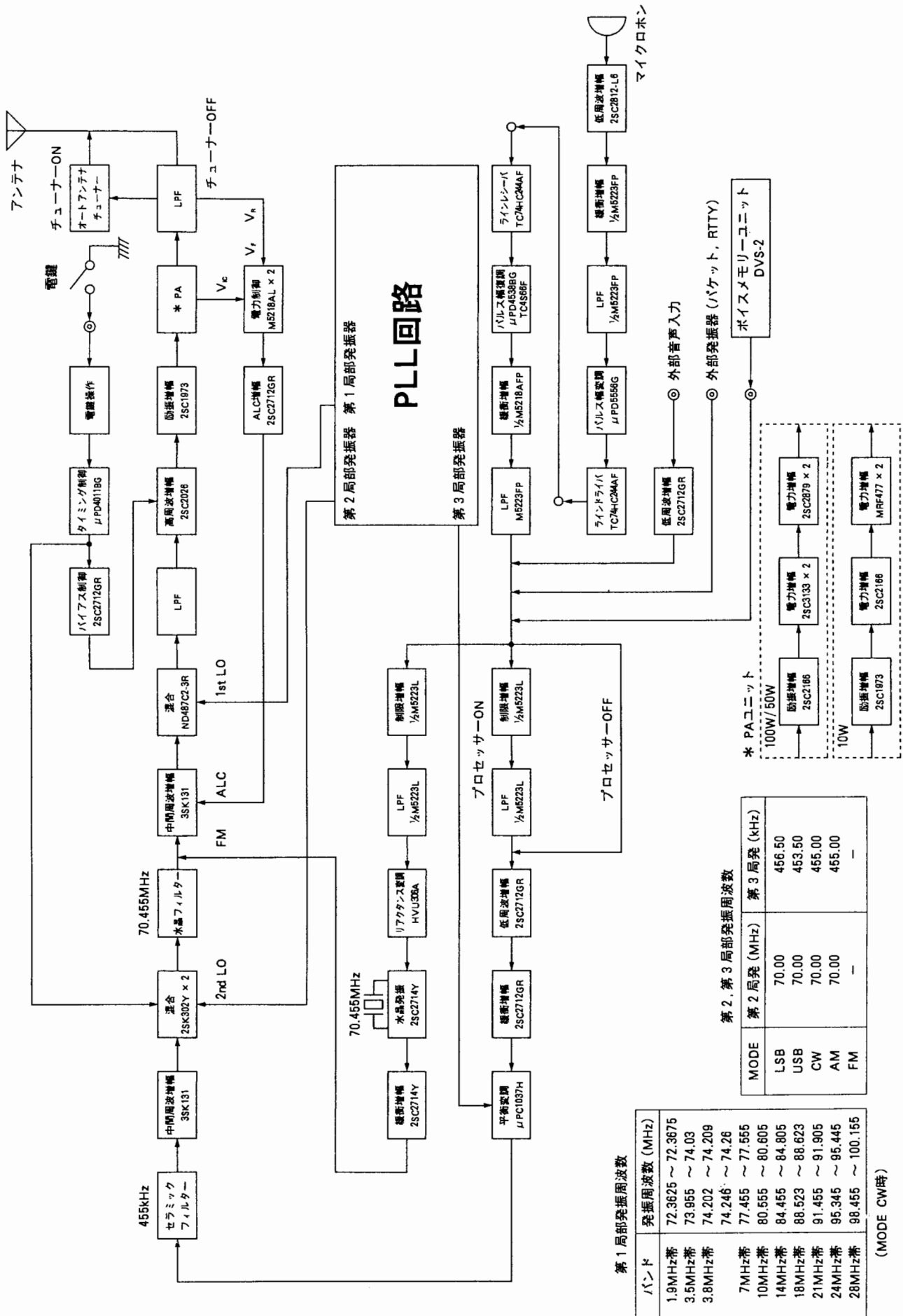


注 29.00MHzから29.300MHzまでの周波数は、外国のアマチュア局とのAM・SSB・AM系電信およびCWによる通信に使用することができる。

詳細は、財団法人日本アマチュア無線振興協会 (JARL) 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達) 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。



第1局発振周波数

バンド	発振周波数 (MHz)
1.9MHz帯	72.3625 ~ 72.3675
3.5MHz帯	73.955 ~ 74.03
3.8MHz帯	74.202 ~ 74.209
	74.246 ~ 74.26
7MHz帯	77.455 ~ 77.555
10MHz帯	80.555 ~ 80.605
14MHz帯	84.455 ~ 84.805
18MHz帯	88.523 ~ 88.623
21MHz帯	91.455 ~ 91.905
24MHz帯	95.345 ~ 95.445
28MHz帯	98.455 ~ 100.155

第2, 第3局発振周波数

MODE	第2局発 (MHz)	第3局発 (kHz)
LSB	70.00	456.50
USB	70.00	453.50
CW	70.00	455.00
AM	70.00	455.00
FM	-	-

* PAユニット
100W/50W
10W

(MODE CW時)

索引

あ

- アースについて 3
- アマチュアバンド以外の周波数の設定方法 20
- アマチュアバンドと使用区分 64
- アマチュア無線局免許申請書類の書きかた 62
- アンテナについて 3

う

- 運用周波数の設定方法 19

え

- AMの送信操作 32
- SSBの送信操作 27
- SSBフィルター “XF-110S” の取付方法 54
- FMの送信操作 32
- FC-800を使用する際の注意事項 5
- FT-900 (100W型) の
移動局用送信出力50Wへの変更方法 46

お

- 温度補償水晶発振器 “TCXO-3” の取付方法 56

き

- CATコントロール 48

く

- クラリファイア機能の拡張機能 26
- 車に取り付ける際の注意事項 5

こ

- 故障かな? と思ったら 60
- 固定パネル面の説明 13

し

- CW運用時の拡張機能 31
- CWの送信操作 29
- CWフィルター “XF-110C” または
“XF-110CN” の取付方法 54
- 受信音量の調節方法 18
- 10Hz桁の消去方法 21

す

- スキャンストップモードの選択操作 41
- スキャンスピードの設定操作 43
- スキャン操作 41
- スタンドの使いかた 47
- スピーチプロセッサ回路の拡張機能 28
- SPLIT運用 35

せ

- 設置場所について 3
- セパレーションキット “YSK-900” の取付方法 58

そ

- 送信機系統図 65

た

- ダイヤルツマミの回転トルクの調整 47
- ダイヤルツマミのステップ幅の変更操作 22
- ダイヤルロック操作 23

て

- 定格 68
- データ通信 38
- 電源について 4
- 電源の入れかた/切りかた 18
- 電波型式 (MODE) の設定方法 19

な

内蔵アンテナチューナーの使用法 …………… 36

は

背面の説明 …………… 15

バックアップ機能 …………… 44

バックアップ用リチウム電池の交換方法 …………… 45

ひ

ビープ音のON/OFF操作 …………… 21

ふ

FASTスイッチの動作切り換え …………… 22

VFO周波数スキャン …………… 41

VFOの選択 …………… 18

付属品&オプション …………… 6

プログラマブル・メモリー・スキャン
(PMS) 操作 …………… 42

分離パネル面の説明 …………… 8

ほ

VOX操作 …………… 34

ま

マイクロホンのUP/DWNキーによる
周波数の合わせかた …………… 21

マイクロホンの説明 …………… 17

め

メーター表示の拡張機能 …………… 26

メモリーセット …………… 39

メモリー操作 …………… 39

メモリーチャンネルスキャン操作 …………… 41

メモリーチャンネルの呼び出し …………… 39

メモリーチャンネル表示のON/OFF操作 …………… 40

メモリーデータの移行操作 …………… 40

も

モバイル運用時の注意事項 …………… 4

り

リセット操作 …………… 44

リニア・アンプの接続方法 …………… 52

れ

レピーター運用 …………… 33

レピーター機能の拡張機能 …………… 34

ろ

LOCKスイッチの拡張機能 …………… 23

定格

一般定格

送信周波数範囲:	1.9MHz帯	1.90750~1.91250MHz
	3.5MHz帯	3.50000~3.57500MHz
	3.8MHz帯	3.74700~3.75400MHz
		3.79100~3.80500MHz
	7MHz帯	7.00000~7.10000MHz
	10MHz帯	10.10000~10.15000MHz
	14MHz帯	14.00000~14.35000MHz
	18MHz帯	18.06800~18.16800MHz
	21MHz帯	21.00000~21.45000MHz
	24MHz帯	24.89000~24.99000MHz
	28MHz帯	28.00000~29.70000MHz

受信周波数範囲: 100kHz~30MHz

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

周波数切換ステップ: 2.5/5/10Hz (CW, SSB)
100Hz (AM, FM)

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)

電源電圧: DC 13.5V±10% (マイナス接地)

動作温度範囲: -10~+50℃

周波数偏差(常温にて): ±7ppm以内(ただしF3は±500Hz以内)
±2ppm以内 TCXO-3実装時
(ただしF3は±460Hz以内)

周波数安定度: -10℃~+50℃にて ±10ppm (CW, SSB, AM)
0℃~+50℃にて ±2ppm (CW, SSB, AM)
TCXO-3実装時

消費電流 (DC 13.5V)

	受信無信号時	送信最大出力時
FT-900 (100W)	約1.5A	約20A
FT-900 (50W設定時)		約13A
FT-900S (10W)		約5A

外形寸法: 幅238×高さ93×奥行253mm
突起物含まず
幅248×高さ105×奥行282mm
最大突起物を含む

重量: FT-900 約5.3kg
FT-900S 約5.2kg

送信部

定格送信出力(アンテナチューナーOFF時)

	FT-900 (100W)	FT-900 (50W設定時)	FT-900S (10W)
定格出力	100W	50W	10W
AM時	25W	25W	2.5W

変調方式: A3J(SSB) 平衡変調
A3(AM) 低電力変調
F3(FM) リアクタンス変調

FM最大周波数偏移: ±2.5kHz

スプリアス発射強度: 高調波 -50dB以下
(但し10MHz帯・18MHz帯は-45dB以下)
その他 -40dB以下

搬送波抑圧比: 40dB以上

不要側波帯抑圧比: 変調周波数1.5kHzにて50dB以下

送信周波数特性: SSB 400~2600Hzにて-6dB以内

占有周波数帯幅: CW 0.5kHz以下
SSB 3kHz以下
AM 6kHz以下
FM 11kHz以下

第三次混変調積歪: 14MHz帯にて標準-31dB

マイクロホン: 500~600Ω
インピーダンス

受信部

受信方式: スーパーヘテロダイン方式

中間周波数: 第1 70.455MHz
第2 455kHz
第3 8.215MHz (IFノッチ用)
第4 455kHz (FMは第2まで)

受信感度: (SN比が10dBとなるANT入力レベル)

	100kHz ~150kHz	150kHz ~250kHz	250kHz ~500kHz	0.5MHz ~1.8MHz	1.8MHz ~30MHz	28MHz ~30MHz
SSB	規格なし	5μV	2μV	1μV	0.25μV	-
AM (注1)	規格なし	40μV	16μV	8μV	1μV	-
FM	-	-	-	-	-	0.5μV (注2)

注1 400Hz, 30%変調波 通過帯域幅 5kHz

注2 12dB SINAD

スケルチ開放感度: 1.8MHz~30MHz SSB,CW,AM
2μV以下
28MHz~30MHz FM
0.32μV以下

中間周波妨害比: 70dB以上 (1.8~30MHz)

イメージ妨害比: 70dB以上 (1.8~30MHz)

選択度: SSB, CW-W, AM-N
-6dB 2.2kHz以上
-60dB 4.2kHz以下
CW-N (500Hzフィルタ実装時)
-6dB 500Hz以上
-60dB 1.8kHz以下
CW-N (250Hzフィルタ実装時)
-6dB 250Hz以上
-60dB 700Hz以下
AM-W
-6dB 5kHz以上
-50dB 14kHz以下
FM
-6dB 8kHz以上
-50dB 19kHz以下

低周波出力: 1.5W以上 (@4Ω THD10%時)

低周波出力: 4~8Ω (標準4Ω)

インピーダンス

IFシフト可変範囲: ±1.2kHz

ノッチフィルター減衰量: 30dB以上 (常温にて)

クラリファイア: ±9.99kHz

可変範囲: ±9.99kHz

副次的に発する電波等の限度: 4000μW以下

チューナー部

動作周波数: 1.8~30MHzのアマチュアバンド内

整合範囲: 16.7~150Ω (不平衡)

整合精度: SWR 1.4以下

整合時間: 30秒以内

定格値は常温・常圧時の値です

(測定法は電波法告示およびJAIAで定めた測定法による)

YAESU

Choice of the World's top DX'ers

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 札幌市白石区東札幌2条2-3-17 ☎ 011(823)1161

東北営業所/サービス 〒962 福島県須賀川市森宿字ウツロ田4-3 ☎ 0248(76)1301

北関東営業所/サービス 〒332 埼玉県川口市弥平1-5-9 ☎ 048(222)0651

南関東営業所 〒146 東京都大田区下丸子1-20-2 ☎ 03(3759)9181

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 大阪市中央区上汐1-4-6 西井ビル ☎ 06(764)4949

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