

YAESU

# 取扱説明書 FT-4600



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。

このたびは八重洲無線の製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます

お願い……………正しい操作の方法をご理解いただくために、ご面倒でも取扱説明書はよくお読みくださるようお願いいたします。操作の方法に誤りがあると本機の性能が十分に発揮できないばかりではなく、思わぬトラブルや故障の原因になることがあります。操作の方法の誤りが原因で故障を生じた場合には、保証期間中でも修理が有償になることがありますのでご注意ください。

製品の保証期間その他の詳細については裏表紙に詳しい説明がありますので、ご参照ください。

(製品の性能向上のため、取扱説明書の写真、回路図などが製品と一部異なることがあります。あらかじめご了承ください)

# 144MHz帯/430MHz帯 FMデュアルバンド トランシーバー “FT-4600” 取扱い説明書

目 次	
ご注意	2
付属品とオプション	3
パネル面の説明	4
背面の説明	8
付属マイクロホン	
“MH-26A8”の説明	9
ご使用のまえに	
アンテナについて	10
電源について	11
設置場所について	12
モービルブラケット	
“MMB-36”の取付方法	12
固定した状態で使用するとき	13
使いかた	
準備	14
受信操作の基本	15
同一周波数帯の同時受信	20
送信操作の基本	21
各種の機能と操作	
メモリーコントロール	24
コールチャンネル	28
スキャンコントロール	29

次 頁	
プライオリティー機能	34
リピーターによる運用	36
送信オフセット機能	38
トーンスケルチと	
ポケットベル機能	40
ページャー機能	42
タイム・アウト・タイマー機能	48
ミュート(MUTE)機能	49
パケットによる通信	49
ディスプレイ部の明るさ調整	50
キーロックの機能	50
ワイヤレスリモコンマイク	
“MW-1”	50
クローン機能	51
メモリーバックアップの機能	52
ビープ音	52
オプションの取付方法	
オプションの部品取りつけ時の注意	54
トーンスケルチ・ユニット	
“FTS-22”の取り付け方法	54
定 格	56
アマチュア無線局免許申請書類の書き方	57
保証書とアフターサービス	裏表紙

## ■安全上の注意事項

- 本機の動作電圧範囲は、直流の12V～16Vです。付属の電源コードを使用して、直流電源に接続してください。動作電圧範囲より高い電圧を加えることはあらゆる故障の原因になり、また発火などの原因にもなるので、十分にご注意ください。
- “煙が出ている”“変な臭いがする”などの異常があるときは、ただちにPWRスイッチを切るとともに本機を電源からはずし、お買い上げの販売店または最寄りの当社営業所／サービスに修理をご依頼ください。
- 本機の内部に不用意に触れると、故障の原因になります。オプションの取り付け時以外は、内部に手を触れないでください。  
内部の点検、調整はお買い上げの販売店、または最寄りの当社営業所／サービスにご相談ください。
- 本機の周囲に花瓶、化粧品、薬品、飲料水などの容器を置かないでください。もし水などが本機の内部に入ったときはPWRスイッチをただちに切るとともに、本機を電源からはずして、お買い上げの販売店または最寄りの当社営業所／サービスにご相談ください。
- 本機を車両まどに取りつけるときは、運転の障害にならないように、また同乗者の障害にならないように、ご注意ください。
- 長時間送信すると、本機の背面部分の温度はかなりの高温になります。ヤケドの原因になりますので、誤って手を触れないようご注意ください。

## ■取扱い上の注意事項

- TV・FM放送用送信アンテナの近くでは、放送電波の混入妨害が起こる場合がありますので、ご注意ください。
- 業務用無線中継所の近くで運用すると、これらの業務用無線通信に妨害を与える場合がありますので、ご注意ください。
- ケースが汚れたときは、中性洗剤を含ませた布などで軽く拭いて汚れを落とし、乾いた布で拭きとってください。このときシンナーやベンジンは使わないでください。
- モービルブラケット“MMB-36”の取り付け時は、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うと、ショートなどによる故障の原因になります。

## 付 属 品

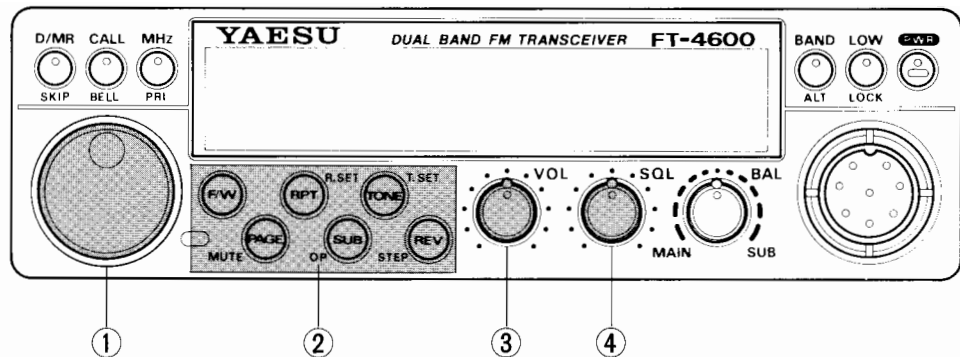
- マイクロホン 1 : MH-26A8 (M3090069)
- 電源コード 1 : FT-4600 用 (T9018510A)  
FT-4600M/H 用 (T9018615A)
- 予備フューズ 2 : FT-4600 用 10A (Q0000007)  
FT-4600M/H 用 15A (Q0000008)
- モービルブラケット 1 : MMB-36 (D6000055)

## オプション

- トーンスケルチユニット FTS-22 (A02970001)
- ワンタッチモービルブラケット MMB-37 (D6000056)
- DTFM つきマイクロホン MH-26C8 (A03250001)
- SP つきマイクロホン MH-26B8 (A03240001)
- リモコンマイク MW-1 (A02980001)

- その他、外部スピーカー“SP-7”など豊富なオプションを用意してあります。くわしくは当社営業所にお問い合わせくださるか、カタログをご覧ください。

これらの付属品、オプションをご購入の場合は、( )内のコード番号もあわせて販売店または当社営業所にご注文ください。



### ① ダイヤル・ツマミ

送受信周波数の設定、メモリーチャンネルの選択などを行なうツマミです。

このツマミを時計(右)方向にまわすと周波数は高くなり、メモリーチャンネル選択時にはチャンネル番号が多くなる方向に変化します。

### ② キーボード

各種の機能を設定するキーです。詳しくは次ページの上表をごらんください。

### ③ VOL ツマミ

受信時の音量を調整するツマミです。時計(右)方向にまわすと受信音が大きくなります。

### ④ SQL ツマミ

受信信号の入感がないときに出るFM特有のノイズを消すための、スケルチ回路を調整するツマミです。

このツマミは時計(右)方向にまわすほどスケルチ・レベルが深くなり、弱い信号ではスケルチが開かなくなります。通常はノイズが消える点より少し時計方向に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に調整してください。

なおこのツマミはキーの操作により、メインバンドとサブバンド両方のスケルチ回路を調整できます。

☞ 19ページ “SQL ツマミの初期設定”

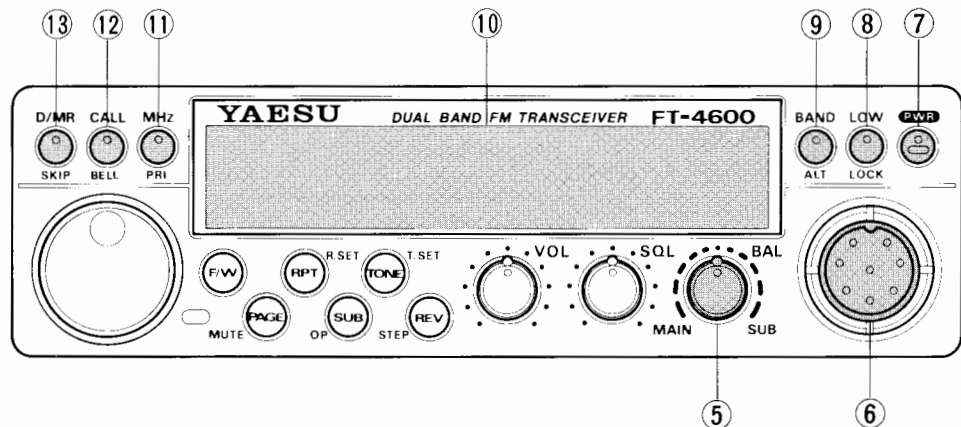
## キーボードにあるキーの機能

	F/W キー	RPT(R.SET)キー	TONE(T.SET)キー
単独で押すと	①：ファンクションキー ②：0.5以上押し続けると メモリーセット操作	レピーター運用 → マイナスシフト → プラスシフト → シンプレックス	トーンエンコーダー運用 → トーンスケルチ運用 → トーンエンコーダー運用 "ENC" "ENC、DEC" トーンスケルチ運用解除
F/W キーを押した後に 続けて押す	ファンクション解除	①：シフト幅の設定操作 ②：ARS 機能の "ON/OFF" 操作 (430MHz帯のみ)	トーン周波数の設定操作
	PAGE(MUTE)キー	SUB(OP)キー	REV(STEP)キー
単独で押すと	ページャー運用の "ON/OFF" 操作	モノバンド運用 (サブバンド "OFF")	送受信周波数リバース運用
F/W キーを押した後に 続けて押すと	MUTE 機能 → サブバンド MUTE → メインバンド MUTE MUTE 機能 "OFF" ←	各種の機能の設定を サブバンドに対して行なえるようになります。	①：ステップ幅の設定操作 ②：スキャンモードの設定操作

※：トーンスケルチ、ポケットベル運用を行なうためには、オプションのトーンスケルチユニット "FTS 22" が必要です。

## パネル面上部にあるスイッチの機能

	D/MR(SKIP)スイッチ	CALL(BELL)スイッチ	MHz(PRI)スイッチ	BAND(ALT)スイッチ	LOW(LOCK)スイッチ
単独で押すと	①：ダイヤルモードとメモリーモード の切り換え ②：メモリーモード時：M TUNE 機能 の OFF 操作	コールチャンネルの 呼び出し/解除	① ダイヤルモード時：MHz UP/DOWN 操作 ② メモリーモード時：M TUNE 機能の ON 操作	メインバンドと サブバンドの 切り換え操作	送信出力の HI/LOW 切り換え
F/W キーを 押した後 続けて押すと	メモリーチャンネル スキップ セット/リセット操作	ポケットベル運用の "ON/OFF" 操作	プライオリティ操作	オルタネート機能の "ON/OFF" 操作	キーロックの "ON/OFF" 操作



### ⑤ BAL ツマミ

メインバンドとサブバンドの信号を同時に受信しているときに、その両方の受信音の大きさを調整するつまみです。

通常はメインバンドとサブバンドの受信音が同じ音量で聞えるように、このつまみは中央(時計の12時方向)のクリック・ストップの位置で使用します。この位置から反時計方向(MAINの方向)にまわしていくと、サブバンドの受信音はしだいに小さくなり、MAINの方向にまわし切るとメインバンドの受信音だけになります。

また反対に、中央の位置から時計方向(SUBの方向)にまわしていくと、メインバンドの受信音はしだいに小さくなり、SUBの方向にまわし切るとサブバンドの受信音だけになります。

### ⑥ MIC コネクター

付属のマイクロホン“MH-26A8”を接続する8ピンのコネクターです。

### ⑦ PWR スイッチ

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が“ON”，0.5秒以上押し続けると電源は“OFF”になります。

### ⑧ LOW (LOCK) スイッチ

送信出力を HIGH または LOW に切り換えるスイッチです。このスイッチを押すたびに、送信出力は LOW・・・HIGH・・・LOW・・・HIGH・・・LOW・・・と交互に切り換わります。

なおタイプ別の送信出力は、つぎの通りです。



	144MHz 帯		430MHz 帯	
	HI	LOW	HI	LOW
FT-4600	10W	約 1W	10W	約 1W
FT-4600M	25W	約 3W	25W	約 3W
FT-4600H	50W	約 5W	35W	約 5W

またキーボードにある F/W キーを押したあとにこのキーを押すと、パネル面のスイッチ類をロックする キーロック機能 が動作します。

## ⑨ BAND (ALT) スイッチ

メインバンドとサブバンドを切り換えるスイッチです。

またキーボードにある F/W キーを押したあとにこのキーを押すと、メインバンドとサブバンドのメモリーチャンネルを交互に呼び出せる オルタネート機能 が動作します。

## ⑩ ディスプレイ部

メインバンドとサブバンドのそれぞれの運用状態を、独立して表示する液晶表示器です。

## ⑪ MHz (PRI) スイッチ

送受信周波数を 1MHz おきに切り換えるときに操作するスイッチです。そのためにはこのスイッチを押すと MHz 台の 3 桁が点滅するので、点滅しているあいだにダイヤル・ツマミをまわすと、1MHz おきに周波数が変わります。

またキーボードにある F/W キーを押したあとにこのキーを押すと、指定したメモリーチャンネルを 5 秒ごとに優

先受信する プライオリティ機能 が動作します。

## ⑫ CALL (BELL) スイッチ

コールチャンネルに切り換えるときは、このスイッチを押します。コールチャンネルの周波数は工場出荷時、つぎのようになっています。

144MHz 帯                      145.000MHz

430MHz 帯                      433.000MHz

これらの周波数は、希望するコールチャンネルの周波数に書き換えることができます。

☞ 28 ページ “コールチャンネルの周波数設定”

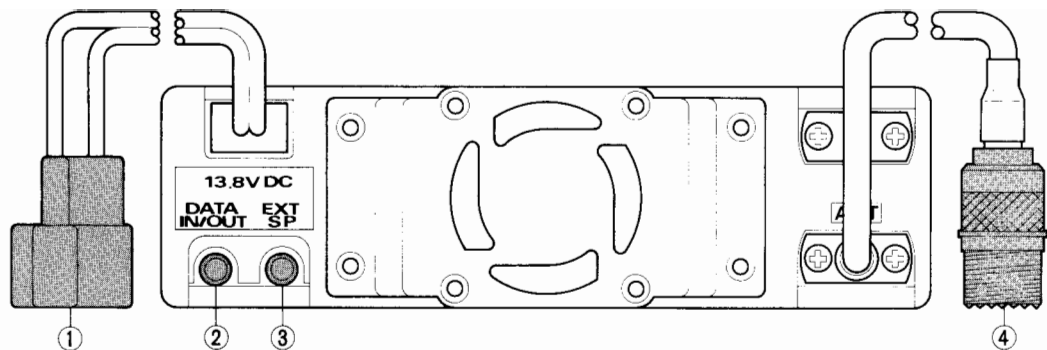
またキーボードにある F/W キーを押したあとにこのキーを押すと、ある特定の局や特定したグループだけを対象にした呼び出しと待ち受け操作ができる ベル機能 が動作します。

## ⑬ D/MR (SKIP) スイッチ

ダイヤルモードとメモリーモードを切り換えるスイッチです。

またキーボードにある F/W キーを押したあとにこのキーを押すと、指定したメモリーチャンネルだけを順にスキップするメモリーチャンネル・スキャン操作時の、メモリーチャンネル・スキップ機能 のセット/リセット設定ができます。

☞ 31 ページ “メモリーチャンネルのスキャンスキップ”



### ① 13.8V DC

直流 13.8V の電源を接続する電源ケーブルです。付属の電源コードを使って直流電源に接続します。極性は赤色がプラス (+)、黒色がマイナス (-) です。

☞ 11 ページ “電源について”

### ② DATA IN/OUT

本機をポケットによる通信などに使うときに、外部の TNC を接続するためのジャックです。このジャックの入出力電圧はつぎの通りです。

**DATA IN** 入力インピーダンス 10k $\Omega$ 、入力電圧 200mV(p-p)

**DATA OUT** 出力インピーダンス 10k $\Omega$ 、出力電圧 20mV(p-p)

### ③ EXT SP

外部スピーカー (4 $\Omega$ ~16 $\Omega$ ) を接続するためのジャックです。

このジャックに外部スピーカーを接続すると、内蔵スピーカーと同様にメインバンドとサブバンドの受信音を同時に出力します。

なおこの外部スピーカー用ジャックにプラグを差し込むと、内蔵スピーカーの動作は止まります。

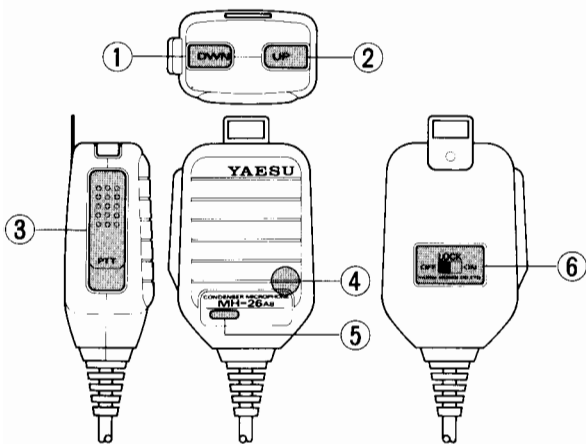
注：イヤホンやヘッドホン等は、決して接続しないでください。聴力障害の原因になる場合があります。

### ④ ANT

アンテナを接続するための M 型同軸コネクターつきアンテナケーブルで、インピーダンスは 50 $\Omega$  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ここに接続してください。

なお本機には 144MHz/430MHz 帯のアンテナ・デュプレクサーが内蔵されているので、144MHz/430MHz 帯のデュアルバンド・アンテナを直接接続することができます。

☞ 10 ページ “アンテナについて”



### ① DWN キー

送受信周波数（ダイヤルモード時）と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（下げる）させるキーです。

このキーをワンタッチで押すと送受信周波数、またはメモリーチャンネルが1ステップずつ低くなり、0.5秒以上押し続けるとスキャンを開始します。

### ② UP キー

送受信周波数（ダイヤルモード時）と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（上げる）させるキーです。

このキーをワンタッチで押すと送受信周波数、またはメモリーチャンネルが1ステップずつ高くなり、0.5秒以上押し続けるとスキャンを開始します。

### ③ PTT スイッチ

送信と受信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、押し続けている間はそのまま送信状態を持続します。離すと受信状態にもどります。

### ④ マイク

マイクロホンが組み込まれている位置です。ここに向かって話します。

### ⑤ BAND キー

メインバンドとサブバンドをワンタッチで切り換えるキーです。

### ⑥ LOCK キー

マイクホンのUP/DWN キーおよびBAND キーの動作を電氣的にロックするスイッチです。このスイッチを“ON”の位置にスライドさせると、マイクホンのUP/DWN キーおよびBAND キーがロックされ、誤まってこれらのキーを押しても周波数などが変化しません。

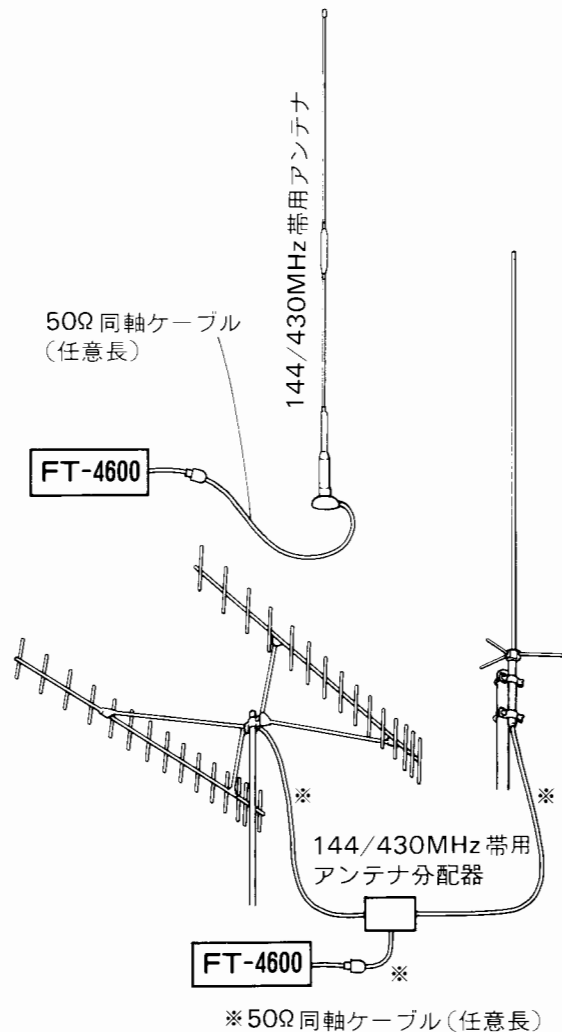
## アンテナについて

本機のアンテナ出力インピーダンスは  $50\Omega$  で、給電点インピーダンスが  $50\Omega$  のアンテナに接続できるように設計されています。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  $50\Omega$  であれば、どのような型式のアンテナでも使うことができます。

また固定局の場合には、モバイル運用のときと同じようにデュアルバンド型のアンテナでも使えますが、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のなかから好みのものを、市販のアンテナ分配器と併用して使うこともできます。

いずれにしてもアンテナによって受信感度、送信電波の飛び具合などに大きな差がありますから、アンテナの選択には十分に配慮してください。また VHF/UHF 帯のように波長が短くなると、本機とアンテナを結ぶ同軸ケーブルでの損失が無視できなくなるので、アンテナと同軸ケーブルの整合を確実にとり SWR が低い状態で使用するようになしてください。

SWR が高い状態で本機を使用すると送信出力部に異常な負担がかかり、故障の原因になることがあるので十分にご注意ください。



## 電源について

本機を車載で使用するときには、下記に示す注意事項に従い、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。

FT-4600	13.8V	10A
FT-4600M	13.8V	15A
FT-4600H	13.8V	15A

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、フューズが切れた場合には、フューズが切れた原因を確認した上で、規定電流値のフューズと交換してください。

- 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できないことがあります。
- 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フューズ(上表参照)の使用することを必ず守ってください。

- 12V型バッテリーを使用している車でご使用ください。バス・トラックなどの大型車で24V型バッテリーを使用している車では使えませんので、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こと。
- 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、つぎ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、電源コードを本体背面の電源ケーブルから外しておいてください。

なお、本機を固定局として使用するためには、表に示した容量の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。

## 設置場所について

本機を長期にわたりご愛用いただくためにも、また本機の性能をフルに発揮させるためにも、

- ・直射日光や暖房器具からの熱、熱風が直接あたる場所
- ・風通しの悪い場所
- ・湿気の多い場所

への設置は避けてください。

また長時間にわたり送信を続けると、ケース背面にある放熱器が高温になるので、その周辺に熱により変形する恐れがあるものを置かないようにしてください。

## モバイルブラケット“MMB-36”の取付方法

本機にはモバイルブラケット“MMB-36”が付属しています。車載で使うときの本機の取り付け、あるいは固定で使うときのアダプターとしてご利用ください。

(1) 取り付け場所に MMB-36 を当てて取り付け穴（直径 5.5～6mm くらい）をあけます。このとき付属の両面テープ

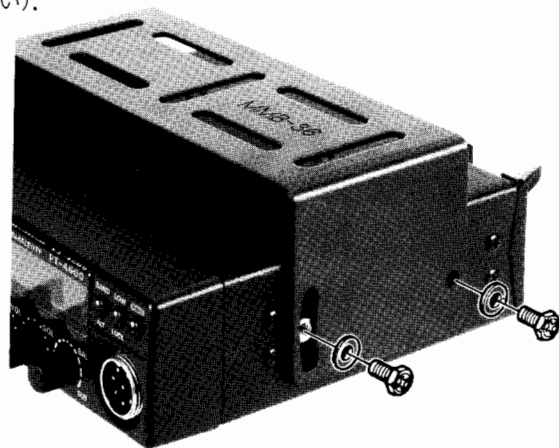
を利用して仮止めすると、取り付け位置の設定が容易にできます。

(2) 図を参考に付属のビス、ワッシャ、ナットを使用して、振動などによりビスがゆるまないよう MMB-36 をしっかり固定します。

(3) 写真を参考に、本機を MMB-36 に付属のビスとワッシャで取り付けます。

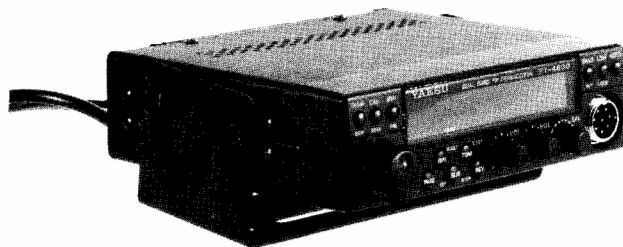
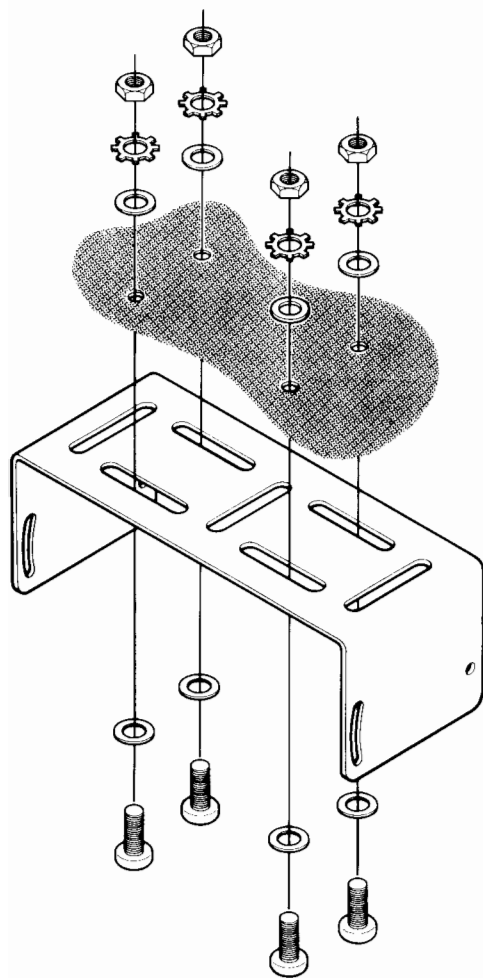
この部分には付属のビス (M4mm×6mm)、または同サイズのビス以外のものは故障の原因になるので使わないようにしてください。

(注意) 本機の取り付け場所は車両の運転に支障のないよう、安全と操作性に配慮してください(急停車をしたときなどに、同乗者への危険防止にも十分な配慮をしてください)。



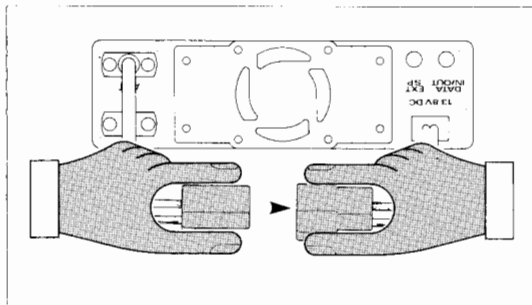
## 固定した状態で使用するとき

本機の内蔵スピーカーは本体の底面についているため、外部スピーカーを接続せずに固定した状態で使うときは、下の写真に示すようにモバイルブラケットを利用すると便利です。

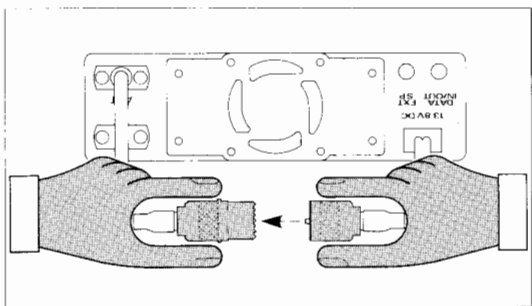


## 準備

(1) 付属の電源コードを、ケース背面の電源ケーブルのプラグに差し込みます。そのまえに電源コードの一端は、バッテリーまたは直流安定化電源にあらかじめ接続しておいてください。

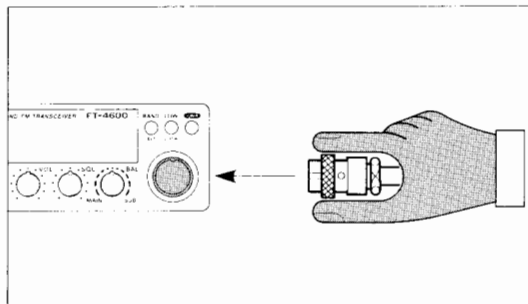


(2) アンテナからの同軸ケーブルの M 型コネクターを、本体背面の ANT ケーブルのコネクターに接続します。その



まえに同軸ケーブルの一端は、デュアルバンド型アンテナなどにあらかじめ接続しておいてください。

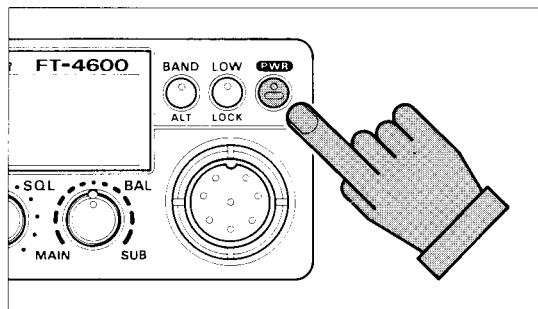
(3) 付属のマイクロホン“MH-26A8”のコネクターをパネル面のマイクジャック(MIC)に差し込み、コネクターについているリング状のネジをまわして本体に確実に固定します。





## 受信操作の基本

(1) VOL ツマミと SQL ツマミを反時計（左）方向にまわしきり、PWR スイッチを押して電源を“ON”にします。

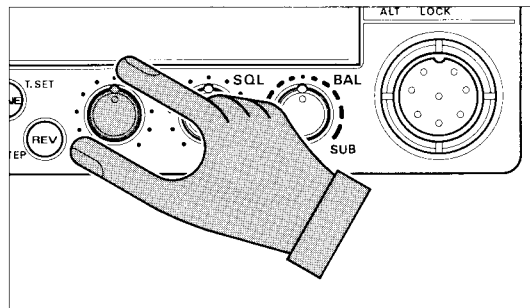


PWR スイッチを“ON”にすると照明ランプが点灯し、下に示すような表示がでます。これによりメインバンド（向かって左側の表示）の 430MHz 帯とサブバンド（向かって右側の表示）の 144MHz 帯が同時に受信できるようになります。

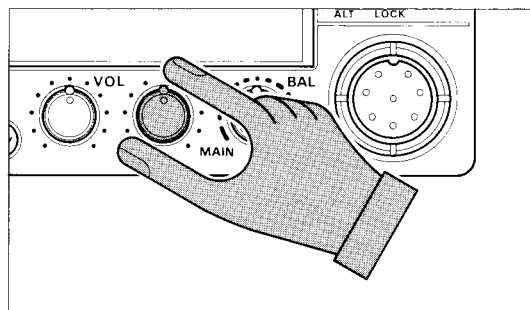


(注) 工場出荷後はじめて電源を“ON”にするとこのような表示になり、430MHz 帯がメインバンドとして設定されます。ただし使用後にいちど電源を切り、ふたたび電源を入れたときは、電源を切るまえに設定してあった状態を表示します。

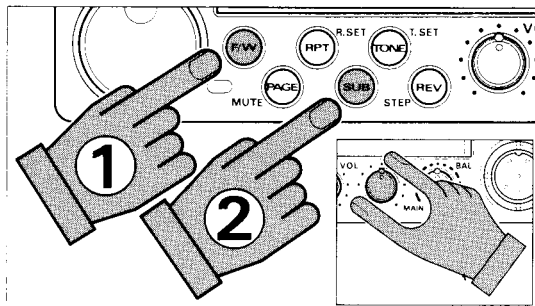
(2) BAL ツマミを反時計（左）方向にまわし切り、メインバンドだけを受信します。このとき適当な音量で受信できるように、VOL ツマミを調整します。



(3) メインバンドで受信している周波数で信号が入感していないときは、FM 特有の“ザー”というノイズが聞えます。そのため 19 ページ“SQL ツマミの初期設定”を参考に、メインバンドのスケルチレベルを調整します（調整後は“ザー”というノイズが聞えなくなります）。

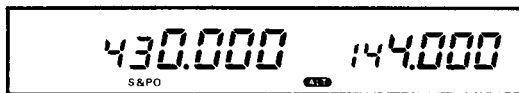


(4) つぎにサブバンド(この場合は 144MHz 帯)のスケルチレベルを調整します。そのためには、BAL ツマミを時計(右)方向にまわし切ったあと、キーボードの F/W キーと SUB (OP) キーを続けて順に押してから、SQL ツマミを調整します。



キーボードの F/W キーと SUB (OP) キーを続けて順に押すと、ディスプレイ部のなかに点滅する“ALT”の表示が出るので、この“ALT”が点滅しているあいだに SQL ツマミを調整すれば、サブバンドのスケルチレベルを調整することができます。

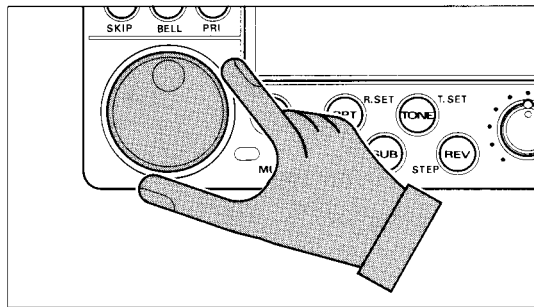
サブバンドのスケルチ調整が終わったら、ふたたびキーボードの SUB (OP) キーを押すと、点滅していた“ALT”が消え、メインバンドの操作ができるようになります。このと



き忘れずに BAL ツマミを中央(時計の 12 時方向)にもどしておきます。

(注) サブバンドのスケルチレベルを調整するとき、(8) で説明する方法によりサブバンドをメインバンドに移しかえれば、(3) の方法で調整することもできます。

(5) ダイアル・ツマミをまわして、希望の送受信周波数に合わせます。

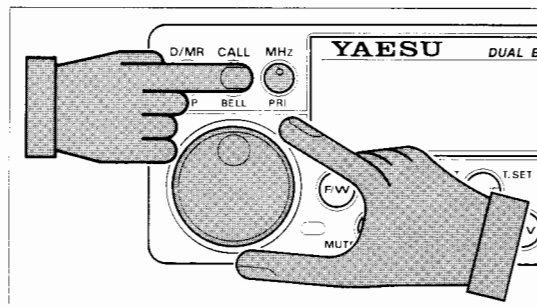


ダイアル・ツマミは時計(右)方向にまわすと 1 ステップずつ周波数が高くなり、反時計(左)方向にまわすと 1 ステップずつ周波数が低くなります。

1 ステップの周波数変化量(ステップ幅)は 5/10/12.5/15/20/25/50kHz のうちのいずれかひとつを選択でき、しかも 144MHz 帯と 430MHz 帯で個別に設定できます(工場出荷時、ステップ幅は 144MHz 帯、430MHz 帯ともに 20kHz ステップに設定してあります)。

なお送受信周波数の設定はダイヤル・ツマミのほかに、付属マイクロホン“MH-26A8”についているUP/DWNキーでもできます。UPキーまたはDWNキーをワンタッチで押すと、周波数はダイヤル・ツマミと同じステップ幅で変化し、押し続けるとスキャンをはじめます（もういちど押すと、スキャンは止まります）。

(6) MHz (PRI) キーを押してからダイヤル・ツマミ、または付属マイクロホンのUP/DWNキーを操作すると、送受信周波数を1MHzステップで変えることができます。



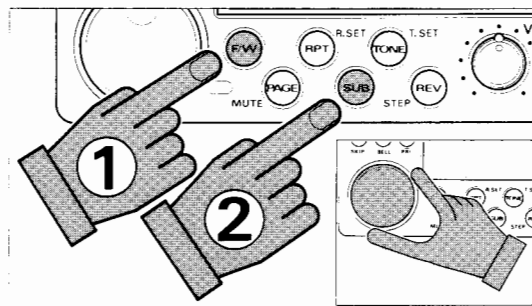
MHz (PRI) キーを押すと、ディスプレイ部に表示されている送受信周波数のMHz台の3桁が点滅するので、点滅しているあいだにダイヤル・ツマミまたは付属マイクロホンのUP/DWNキーにより、1MHzステップで送受信周波



数を変えます。

もういちどMHz (PRI) キーを押すと送受信周波数の表示にもどり、ダイヤル・ツマミと付属マイクロホンのUP/DWNキーの周波数変化量はもとのステップ幅にもどります。

(7) サブバンドの送受信周波数を設定するときは、キーボードのF/WキーとSUB/(OP)キーを続けて順に押してから、ダイヤル・ツマミまたは付属マイクロホンのUP/DWNキーを操作します。



キーボードのF/WキーとSUB (OP) キーを続けて順に押すと、ディスプレイ部のなかに点滅する“ALT”の表示が出るので、この“ALT”が点滅しているあいだにダイヤル・ツマミまたは付属マイクロホンのUP/DWNキーを操作すれば、メインバンドの送受信周波数の設定方法と同じ

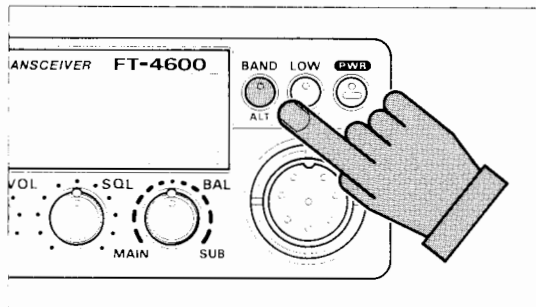


方法でサブバンドの送受信周波数を設定できます。1MHz ステップの周波数設定についても同じです。

サブバンドの送受信周波数を設定したら、ふたたびキーボードの SUB (OP) キーを押すと、点滅していた“ALT”が消え、メインバンドの操作ができるようになります。

(注) サブバンドの送受信周波数を設定するとき、(8)で説明する方法によりサブバンドをメインバンドに移しかえれば、(6)の方法で設定することもできます。

(8) メインバンドとサブバンドを入れ換えたいときは、BAND (ALT) スイッチを押します。

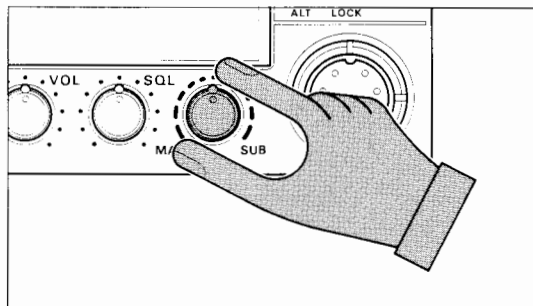


BAND (ALT) スイッチを押すと、メインバンドとサブバンドの表示が入れ換わり、メインバンドを 144MHz 帯、サブバンドを 430MHz 帯として使うことができます。



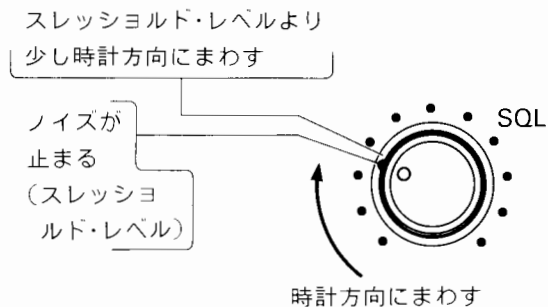
(9) BAL ツマミが中央 (時計の 12 時方向) にあるときはメインバンドとサブバンドが同時に受信できますが、このつまみをどちらかの方向にまわすとメインバンドまたはサブバンドの音量を小さくできます。

また BAL ツマミを反時計方向 (MAIN の方向) にまわし切ると、メインバンドの受信信号だけが出力され、時計方向 (SUB の方向) にまわし切ると、サブバンドの受信信号だけが出力されるようになります。



## SQL ツマミの初期設定

1. スケルチレベル（正確にはスケルチのスレッシュホールド・レベル）は受信信号がまったくない周波数で調整しなければなりません。そのためには本機に接続したアンテナを一時的にはずすか、または受信信号がまったくない周波数をさがし出します。
2. つぎに **VOL** ツマミを時計（右）方向にまわして、**FM** 特有の“ザー”というノイズを聞きやすい音量に設定します。
3. **BAL** ツマミを反時計（左）方向にまわし切り、メインバンドから出るノイズだけが聞えるようにします。
4. **SQL** ツマミを時計（右）方向に少しずつまわしていくと、突然ある位置でノイズが止まる点があります。ノイズが止まると、ディスプレイ部に点灯していた **BUSY** の表示が消えます。この点がスケルチのスレッシュホールド・レベルです。
5. 通常はこの点よりほんの少し、さらに時計（右）方向に **SQL** ツマミをまわしておきます。外来雑音によりスケルチが開かないようにするためです（図を参照のこと）。
6. サブバンドのスケルチレベルは **BAL** ツマミを時計（右）方向にまわし切ったあと、キーボードの **F/W** キーと **SUB (OP)** キーを続けて順に押してから **SQL** ツマミを調整します（詳しくは“受信操作の基本”（4）を参照してください）。
7. スケルチレベル以下の弱い信号は、**SQL** ツマミを反時計（左）方向にまわし切ると“ザー”というノイズとともに聞えることがあります。

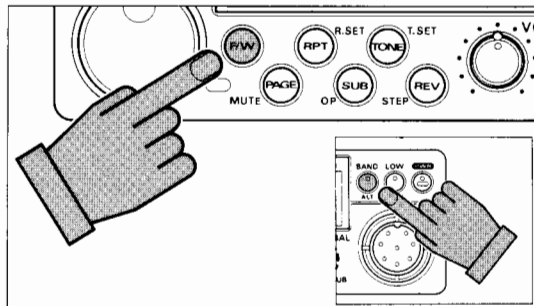


## 同一周波数帯の同時受信

本機は 144MHz 帯と 430MHz 帯をメインバンドとサブバンドにわけて同時に受信（フルデュプレックス動作）できますが、希望により同一周波数帯内の 2 つの周波数をメインバンドとサブバンドにわけて同時に受信することもできます。

そのための操作はつぎの通りです。

・キーボードの F/W キーを 0.5 秒以上押し続けると、ディスプレイ部に点滅するメモリーチャンネル番号が出ます。このメモリーチャンネル番号が点滅しているあいだに BAND (ALT) スイッチを押すと、メインバンドに表示されていた周波数などがそのままサブバンドにも表示されます。つまり同一周波数をメインバンドとサブバンドで同時に受信してることになります（このときメインバンドとサブバンドの S メーターの振れに若干の差が出ることがあります）。



・つぎに同時に受信したいもうひとつの周波数をメインバンド側に設定すれば、同一周波数帯内の異なる 2 つの周波数が受信できます。



・同一周波数帯を受信しているときに、メインバンドとサブバンドを入れ換えるには、キーボードの SUB (OP) キーを押します。また同一周波数帯を受信しているときに BAND (ALT) スイッチを押すと、現在受信していない側の周波数帯の同時受信に切り換わります。

・もとの状態にもどすためには、キーボードの F/W キーを 0.5 秒以上押し続けてメモリーチャンネル番号が点滅しているあいだに BAND (ALT) スイッチを押します。これによりディスプレイ部の周波数表示は、同一バンドの同時受信動作をするまえの状態にもどります。

(注) フルデュプレックス動作と異なり、同一周波数帯の同時受信の場合はメインバンドを送信状態にするとサブバンドは動作を停止します。

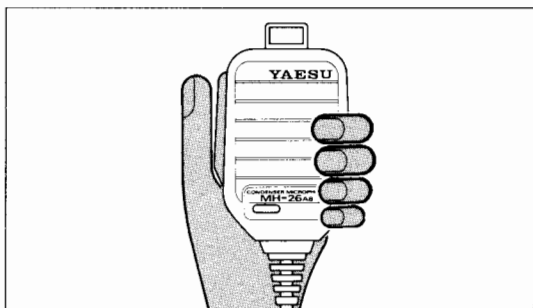
## 送信操作の基本

### 注意

送信するときは本体の背面にあるアンテナケーブルに、アンテナまたはダミーロードを必ず接続してからにしてください、また電波の発射はすでに行われている他の通信に妨害をあたえないように、十分に確認してから送信してください。

なお本機はアマチュアバンドの下端（144.000MHzおよび430.000MHz）と上端（146.000MHzおよび440.000MHz）でも送信可能ですが、これらの周波数で送信すると占有帯幅の半分がアマチュアバンドの外に出ることになるので、十分に注意してください。

(1) 付属マイクロホンの PTT スイッチを押すと、メインバンドが送信状態に切り換わり、ディスプレイ部に“TX”が点灯します。このときメインバンドが送信中であっても、サブバンドは受信状態を持続しています（これをフルデュプレックス動作といいます）。



PTT スイッチを押した状態で、マイクロホンに向かって送話をすれば通話ができます。PTT スイッチを離すと、メインバンドも受信状態にもどります。



(2) 近距離の局と交信するときには、LOW (LOCK) スイッチを押し、送信出力を下げることができます。

LOW (LOCK) スイッチを押すたびに、送信出力は LOW・・・HIGH・・・LOW・・・HIGH・・・と交互に切り換わり、LOW出力のときはディスプレイ部に“LOW”の表示が点灯します。

(注1) ディスプレイ部の S&PO メーターは送信出力が HIGH のときはフルスケールまで、LOW のときは“4”の位置まで点灯します（送信時に限る）。

(注2) 送信出力は 144MHz 帯、430MHz 帯で個別に設定できます。



(3) 本機をモノバンド（144MHz 帯または 430MHz 帯のみ）で動作させるときは、キーボードの SUB(OP) キーを押します。

SUB (OP) キーを押すとサブバンド側の周波数表示など

が消え、メインバンドだけでの送受信動作になります。この状態では同時送受信(フルデュプレックス), または同一周波数帯での同時受信はできないので、ご注意ください。

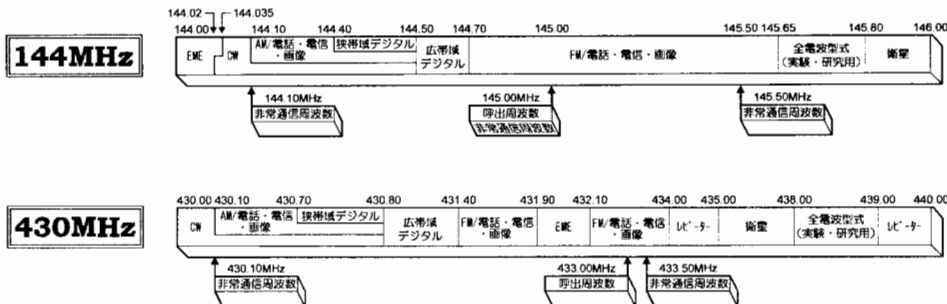


またモノバンドとして動作させているときには、BALツマミは動作を停止します。そのためBALツマミの位置に関係なく、メインバンドでの受信音が聞こえます。

なお同時送受信(フルデュプレックス)の状態にもどすには、キーボードのSUB(OP)キーを押します。

## 144/430MHz 帯の使用区分について

平成8年12月27日付け郵政省告示第664号により、アマチュアバンドの使用区分が右記に示すように定められましたので、平成9年4月1日より、このルールに従って運用してください。



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・電信	A2(注1) A3 A3A A3H A3J(SSB) A9(注2)
AM/データ、画像	A2(注3) A4 A5J(注4) A9(FAX) A9C(FAX) F1(注3) F4(注5) F5(注6)
FM/電話・電信	F2(注1) F3
FM/データ、画像	F2(注3) F4(注7) F5(注8) F9(FAX)
衛星(注9)	A1 A3A A3H A3J(SSB) F1(注3) F2(注3)
EME(注10)	A1 A2(注1) A3 A3A A3H A3J(SSB)
レピータ(注11)	F2 F3 F4(注7) 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
狭帯域デジタル(注13)	F1
広帯域デジタル(注14)	F1(注3) F2(注3)

- 注1: 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2: A9は、抑圧送波高調波帯の無線電話の電波とする。
- 注3: A2, 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4: A5Jは、主搬送波を変調した副搬送波で振幅変調(抑圧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5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: 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6: 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7: 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: 衛星は、衛星通信に使用する電波をいう。
- 注10: EMEは、月面反射通信に使用する電波をいう。
- 注11: レピータは、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。
- 注13: 占有周波数帯幅が6kHz以下のものに限る。
- 注14: 占有周波数帯幅が6kHzを超えるものに限る。





ここで説明する“操作”はすべてメインバンド（ディスプレイ部の向かって左側に表示されている周波数帯）に対して行なわれる操作です。また見出しに（SUB）の文字がついている操作は、キーボードの F/W キーと SUB (OP) キーを続けて順に押したあとで説明された操作をすれば、サブバンド（ディスプレイ部の向かって右側に表示されている周波数帯）に対しても同じ設定ができます。この場合、サブバンドの設定中は“ALT”の表示が点滅しています。サブバンドでの設定が終了したあと、SUB (OP) キーを押してもとの状態にもどしてください。

ただし、つぎの操作を行なっているときにはサブバンドに対する設定操作を行なうことができませんので、ご注意ください。

- (1) モノバンドとして運用しているとき
- (2) スキャン操作中
- (3) ステップ幅の設定中
- (4) スキャンモードの選択中
- (5) ARS 機能の“ON/OFF”操作中
- (6) シフト幅の変更操作中
- (7) トーン周波数の変更操作中

またここで説明するすべての機能は、たとえばサブバンドでプライオリティー操作をしながらメインバンドでスキャン操作を行なうような、メインバンドとサブバンドとを個別に独立した異なる操作を同時にすることができます。

## メモリーコントロール

本機には送受信周波数のほかに、リピーターによる運用に必要な動作（オフセット周波数による送受信）、さらにトーンスケルチの周波数などをメモリーできる機能があります。

メモリーチャンネル数は 144MHz 帯と 430MHz 帯にそれぞれ 46 チャンネル（チャンネル番号は 1～19, L/L1 と U/U1 の 23 チャンネルの 2 倍）の合計で 92 チャンネルです。

### メモリーバンクの切り換え

メモリーチャンネルの番号は 1～19, それに L/L1 と U/U1 の 23 チャンネルしか表示されませんが、メモリーバンク（グループ）が 2 つあるため 2 倍の 46 チャンネルが、それぞれ 144MHz 帯と 430MHz 帯にあることとなります。

工場出荷時はメモリーバンク①に設定されていますが、希望によりメモリーバンク②を使うこともできます。メモリーバンクの切り換えはつぎのように行ないます。

- ・キーボードの F/W キーを 0.5 秒以上押し続けると、ディスプレイ部にメモリーチャンネル番号が出ます。このメモリーチャンネルの番号が点滅しているあいだに、D/MR スイッチを押すと、チャンネル番号の表示が **□** に変わりメモリーバンク②に切り換わったことを示します（**□**の表示は 1 秒間で、そのあとはチャンネル番号表示にもどります）。

メモリーバンク		表示*	チャンネル番号											
430MHz帯	①	U (工場出荷時)	1	2	3	4	5	6	18	19	L	U	IL	IU
	②	U	1	2	3	4	5	6	18	19	L	U	IL	IU
430MHz帯	①	U (工場出荷時)	1	2	3	4	5	6	18	19	L	U	IL	IU
	②	U	1	2	3	4	5	6	18	19	L	U	IL	IU

※メモリーバンクの表示は1秒間だけ点灯する。メモリーチャンネル数は総計で92チャンネル

- ・メモリーバンク①にもどすときは、まえと同じようにF/W キーを0.5秒以上押してからD/MR スイッチを押すと、チャンネル番号の表示がUに変わりメモリーバンク①に切り換わったことを示します。

DWN キーによりメモリーしたいチャンネル番号を設定します。

3. そのあとふたたびF/W キーを押して、シンプレックスメモリーの操作は終わりです。

## 周波数をメモリーする方法

### (1) シンプレックスメモリー(SUB)

メモリーチャンネルに同一の送受信周波数をメモリーするための操作です。

1. ダイアルモードにしたあと、ダイアルでメモリーしたい周波数を設定します。
2. キーボードのF/W キーを0.5秒以上押し続けると、ディスプレイ部に点滅するメモリーチャンネル番号が出ます。このメモリーチャンネルの番号が点滅しているあいだに、ダイアル・ツマミまたは付属マイクロホンのUP/

### (2) セミデュプレックスメモリー

受信周波数と送信周波数が異なる2つの周波数を1つのチャンネルにメモリーして、スプリット周波数による運用をするための操作です。

1. まずはじめに“シンプレックスメモリー”で説明した方法で、メモリーしたいチャンネルに受信周波数をメモリーします。
2. つぎにダイアル・ツマミまたは付属マイクロホンのUP/DWN キーで、送信周波数を設定します。
3. キーボードのF/W キーを0.5秒以上押し続けると、受信周波数をメモリーしたチャンネル番号がディスプレ

イ部で点滅をはじめるので、点滅しているあいだにマイクロホンの PTT スイッチを押しながら、ふたたび F/W キーを押します。

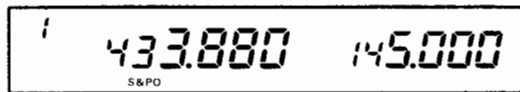
4. これでセミデュプレックスメモリーの操作は終わります。

5. なおセミデュプレックスメモリーでは、メモリーを呼び出した状態でキーボードの REV (STEP) キーを押すと、送受信周波数を一時的に入れ換えることができます。詳しくは“メモリーしたチャンネルの呼び出し”の 3. をご参照ください。

## メモリーしたチャンネルの呼び出し(SUB)

メモリーチャンネルにメモリーした周波数を呼び出し、運用する方法です。なおこの状態を“メモリーモード”といいます。

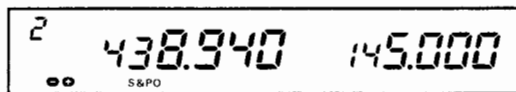
1. パネル面の D/MR (SKIP) スイッチを押すと、ディスプレイ部の左上端にチャンネル番号が点灯します。



2. ダイヤル・ツマミまたは付属マイクロホンの UP/DWN キーにより、希望するチャンネル番号を呼び出します。

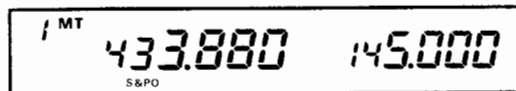
3. セミデュプレックスメモリーをしたチャンネルを呼び出すと、ディスプレイ部の左下端に“-+”の表示が点灯します(ただしメインバンドのみ)。またこのときキーボードの REV (STEP) キーを押すと、送受信周波数が一時的に反転します。

これをリバース状態といい、リバース運用中は“-+”の表示が点滅します。もういちど REV (STEP) キーを押すと、リバース状態はもとにもどります。



4. メモリーモードで運用中に MHz (PRI) スイッチを押すと、メモリーチャンネルにメモリーされた周波数など(セミデュプレックスメモリーをしたチャンネルでは受信周波数)を一時的に変更できます。この機能をメモリーチューンといい、(SUB)でも動作します。メモリーチューンは周波数だけではなく、メモリーしたリピーターによる運用に必要な動作状態、トーンスケルチの周波数も一時的に変更できます。

なおメモリーチューン状態のときは、ディスプレイ部に“MT”の表示が点灯します。



5. メモリーチューンをした状態で、キーボードの **F/W** キーとパネル面の **MHz (PRI)** スイッチを続けて順に押すと、メモリーチューンで設定した周波数などはダイアルモードに移行します。

6. メモリーチューンをした状態で、キーボードの **F/W** キーを 0.5 秒以上押し続けると、その状態があらたにメモリーできます。ただしメモリーチューンをする以前の周波数などはすべて保持されないのをご注意ください。

## メモリーチャンネルをクリアする(SUB)

メモリーチャンネルにメモリーした周波数などは、一時的に消去することができます（ただしチャンネル 1 を除く）。

1. キーボードの **F/W** キーを 0.5 秒以上押し続けると、ディスプレイ部に点滅するメモリーチャンネル番号が出ます。このメモリーチャンネルの番号が点滅しているあいだに、ダイアル・ツマミまたは付属マイクロホンの **UP/DWN** キーにより消去したいチャンネル番号を設定します。

2. この状態でキーボードの **REV (STEP)** キーを押すとチャンネル 1 が呼び出され、希望のチャンネルは一時的に消去されます。

3. クリアしたメモリーチャンネルは 1. と 2. の操作を繰り返すと、まえの状態を呼びもどすことができます。ただ

しそのチャンネルに別の周波数などをメモリーすると、まえの状態は呼びもどせなくなります。

## ダイアルとメモリーの切り換え(SUB)

パネル面の **D/MR (SKIP)** スイッチを押すたびに、ダイアルモードとメモリーモードが交互に切り換わります。

## コールチャンネル

本機には任意に周波数が書き換えられるコールチャンネルが、144MHz帯と430MHz帯にそれぞれ1チャンネルずつあります。

### コールチャンネルの呼び出し (SUB)

1. パネル面のCALL (BELL) スイッチを押すと、コールチャンネルが呼び出されます。コールチャンネルを呼び出したときは、ディスプレイ部に“C”が点灯します。



2. コールチャンネルには他のメモリーチャンネルと同じように、送受信周波数のほかにリピーターによる運用に必要な動作(オフセット周波数による送受信)、さらにトーンスケルチの周波数などをメモリーできる機能があります。

またコールチャンネルにメモリーされた周波数などは、一時的に変更することもできます。これについては“メモリーしたチャンネルの呼び出し”の4.をご参照ください。

3. コールチャンネルで運用中に、ダイヤル・ツマミまたは付属マイクロホンのUP/DWNキーを操作するとダイヤルモードに切り換わります。

## コールチャンネルの周波数設定

### (1) シンプレックスの周波数 (SUB)

コールチャンネルに同一の送受信周波数を設定するための操作です。

1. ダイヤルモードで希望の周波数を設定します。
2. キーボードのF/Wキーを0.5秒以上押し続けると、ディスプレイ部に点滅するチャンネル番号が表示されるので、続けてCALL (BELL) スイッチを押します。
3. これでシンプレックスの周波数によるコールチャンネルの設定は終わりです。

### (2) セミデュプレックスの周波数

受信周波数と送信周波数が異なる2つの周波数をコールチャンネルに設定するための操作です。

1. まずはじめに“(1) シンプレックスの周波数”の1.と2.で説明した方法により、コールチャンネルに受信周波数をメモリーします。
2. つぎに送信周波数を設定します。
3. キーボードのF/Wキーを0.5秒以上押し続けると、受信周波数をメモリーしたチャンネル番号がディスプレイ部に点滅をはじめるので、点滅しているあいだにマイクロ

## スキャンコントロール

本機はダイヤルモードとメモリーモードの両方で“ポーズスキャン”または“5秒スキャン”（スキャンストップモード）を動作させることができます。スキャンコントロールとは信号が入感している周波数を自動的に捜し出す機能で、信号が入感するとスキャンが停止します。

なおスキャンを動作させるときは、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ツマミが調整されていなければなりません。

 19ページ “SQLツマミの初期設定”

## ダイヤル周波数スキャン（SUB）

ダイヤルモードで周波数スキャンをする動作です。

1. 付属マイクロホンのUP/DWNキーを0.5秒以上押し続けると、ダイヤル・ツマミと同じ周波数ステップ幅で受信周波数がそれぞれの方向に変化し、これらの周波数を連続的にスキャンしていきます。

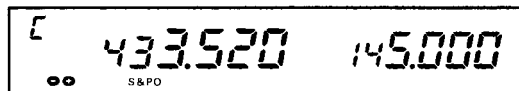
2. 信号が入感するとスキャンは一時的に停止し、まえもって設定したスキャンストップモードの条件を満たすと、ふたたびスキャンをはじめます。

なおスキャンが一時停止中は、スキャンが動作していることを表示するため、周波数表示部のMHz桁の小数点（デシマル・ポイント）が点滅します。

ホンのPTTスイッチを押しながら、ふたたびF/Wキーを押します。

4. これでセミデュプレックスの周波数によるコールチャンネルの設定は終わりです。

5. コールチャンネルにセミデュプレックスの周波数を設定したときは、そのコールチャンネルを呼び出すと、ディスプレイ部の左下端に“-+”の表示が点灯します（ただしメインバンドのみ）。またこのときキーボードのREV（STEP）キーを押すと、送受信周波数が一時的に反転します。もういちどREV（STEP）キーを押すと、リバース状態はもとにもどります。



## 2 種類のスキャンストップモード

## ●ポーズスキャン

連続スキャン中に信号が入感するとスキャンは自動的に停止し、信号が消感するまで受信を続けます。信号が消感すると約2秒後にふたたびスキャンをはじめます。

## ●5秒スキャン

連続スキャン中に信号が入感するとスキャンは自動的に約5秒間停止し、その信号が入感していてもふたたびスキャンをはじめます。ただし自動停止中でも、その信号が消感すると約2秒後にスキャンをはじめます。

スキャンストップモードの設定は、スキャンを動作させるまえに行ないます(SUB)。工場出荷時は144MHz帯、430MHz帯ともに5秒スキャンに設定してあります。

1. キーボードの F/W キーと REV (STEP) キーを続けて順に押すと、ディスプレイ部の左上端に現在設定してあるスキャンストップモードが表示されます。“P”はポーズスキャン，“5”は5秒スキャンを表わしています。
2. この状態で F/W キーを押すたびに、スキャンストップモードは  
“ポーズスキャン” → “5秒スキャン” → “ポーズスキャン” → “5秒スキャン” ……



と交互に切り換わるので、希望するスキャンストップモードに設定します。

3. もういちど REV (STEP) キーを押すと、ディスプレイ部は周波数表示にもどります。

3. ダイアル周波数スキャンは、つぎの方法で動作を解除できます。

- ・付属マイクロホンの PTT スイッチをワンタッチで押す。この場合はスキャン動作が解除されるだけで、PTT

スイッチを押しても送信状態にはなりません。

- ・付属マイクロホンの UP/DWN キーをワンタッチで押す (SUB)。
- ・パネル面の D/MR (SKIP) スイッチをワンタッチで



押す (SUB)。

- ・パネル面の CALL (BELL) スイッチをワンタッチで押すと、コールチャンネルに移行します (SUB)。

## メモリーチャンネルのスキャン

メモリーモードでチャンネルスキャンをする動作です。

### (1) メモリーチャンネルのスキャン (SUB)

1. 付属マイクロホンの UP/DWN キーを 0.5 秒以上押し続けると、メモリーされたチャンネルだけを連続的にスキャンしていきます。

(注) メモリーチューン状態でスキャンを動作させるとダイアル周波数スキャンとおなじように、ダイヤル・ツマミと同じ周波数ステップ幅で受信周波数がそれぞれの方向に変化します。

2. 信号が入感するとスキャンは一時的に停止し、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、ふたたびスキャンをはじめます。

なおスキャンが一時停止中は、スキャンが動作していることを表示するため、周波数表示部の MHz 桁の小数点(デシマル・ポイント)が点滅します。

3. メモリーチャンネルのスキャンは、つぎの方法で動作を解除できます。

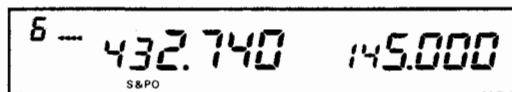
- ・付属マイクロホンの PTT スイッチをワンタッチで押す。この場合はスキャン動が解除されるだけで、PTT スイッチを押しても送信状態にはなりません。
- ・付属マイクロホンの UP/DWN キーをワンタッチで押す (SUB)。
- ・パネル面の D/MR (SKIP) スイッチをワンタッチで押す (SUB)。
- ・パネル面の CALL (BELL) スイッチをワンタッチで押すと、コールチャンネルに移行します (SUB)。

### (2) メモリーチャンネルのスキャンスキップ(SUB)

特定のメモリーチャンネルはスキャン(受信)せず、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)する動作です。

メモリーチャンネルのスキャン動作をさせるまえに、つぎの方法によりスキップさせるメモリーチャンネルを設定します。

1. スキャンをスキップさせたいメモリーチャンネルを呼び出します。
2. つぎにキーボードの F/W キーとパネル面の D/MR (SKIP) スイッチを続けて順に押すと、ディスプレイ



部に“◀◀◀◀”（サブバンドでは“◀◀◀”）の表示が点灯して、設定が終わります。

3. この状態でスキャンを動作させると、スキャンスキップを設定したメモリーチャンネルは受信しません。

4. スキャンスキップを設定したメモリーチャンネルは、1. と 2. の操作をすることによりスキャンスキップ動作を解除できます。解除されるとディスプレイ部の“◀◀◀◀”または“◀◀◀”の表示が消灯します。

### (3) プログラマブル・メモリースキャン (SUB)

プログラマブル・メモリースキャン (PMS) とは、メモリーチャンネルの“L”と“U”および“1L”と“1U”にメモリーした周波数のあいだを“ダイヤル周波数スキャン”するもので、特定の周波数範囲を自動的に受信するときに使います。

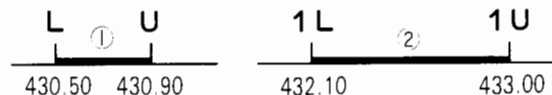
1. メモリーチャンネルの“L/1L”にスキャンの下限周波数、メモリーチャンネルの“U/1U”にスキャンの上限周波数をメモリーします。

**(注意)** スキャンの下限周波数を必ず“L/1L”に、スキャンの上限周波数を必ず“U/1U”にメモリーしてください。逆に設定すると PMS は動作しません。また“L/1L”と“U/1U”の周波数は、必ず間隔を 100kHz 以上に離してください。

2. メモリーチャンネルの“L/1L”または“U/1U”を

呼び出したあと、パネル面の MHz (PRI) スイッチを押してメモリーチューンを動作させます。

3. この状態で付属マイクロホンの UP/DWN キーを 0.5 秒以上押し続けると、1. で設定した下限周波数と上限周波数のあいだを、ダイヤル・ツマミと同じ周波数ステップ幅で連続的にスキャンします（ただし 10kHz の周波数は切り捨てられます）。



- ・図の場合は①と②の範囲をスキャンする
- ・必要に応じて①のみ、または②のみでもスキャンできる（不必要な周波数範囲の下限または上限のメモリー周波数にスキャンスキップ動作をさせる）

4. 信号が入感するとスキャンは一時的に停止し、まもなく設定したスキャンストップモードの条件を満たすと、ふたたびスキャンをはじめます。

なおスキャンが一時停止中は、スキャンが動作していることを表示するため、周波数表示部の MHz 桁の小数点（デシマル・ポイント）が点滅します。

5. 一時停止中の PMS 動作は、つぎの方法によりスキヤンを止めることができます。

- ・付属マイクロホンの PTT スイッチをワンタッチで押す。この場合はスキヤン動作が解除されるだけで、PTT スイッチを押しても送信状態にはなりません。
- ・付属マイクロホンの UP/DWN キーをワンタッチで押す (SUB)。

(注) PMS が動作中はダイヤル・ツマミと付属マイクロホンの UP/DWN キーによる周波数変化範囲も、下限周波数と上限周波数のあいだだけになります。

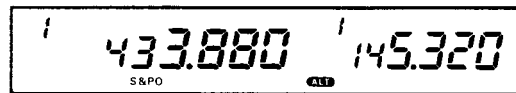
6. PMS の動作は、つぎの方法で動作を解除できます。

- ・パネル面の D/MR (SKIP) スイッチをワンタッチで押すと、ダイヤルモードに移行します (SUB)。
- ・パネル面の CALL (BELL) スイッチをワンタッチで押すと、コールチャンネルに移行します (SUB)。

## オルタネートスキヤン

オルタネートスキヤン (ALT) とは、メモリーされている 144MHz 帯と 430MHz 帯のチャンネルを、交互にスキヤンする動作です。

1. キーボードの F/W キーとパネル面の BAND (ALT) スイッチを続けて順に押すと、ディスプレイ部に“ALT”の表示が点灯して ALT スキヤンが動作するようになります。



2. 付属マイクロホンの UP/DWN キーを 0.5 秒以上押し続けると、メモリーされている 144MHz 帯と 430MHz 帯のメモリーチャンネルを交互にスキヤンします。ただしスキヤンスキップを設定したメモリーチャンネルは、受信せずにスキップします。

3. 信号が入感するとスキヤンは一時的に停止し、まもなくして設定したスキヤンストップモードの条件を満たすと、ふたたびスキヤンをはじめます。

なおスキヤンが一時停止中は、スキヤンが動作していることを表示するため、周波数表示部の MHz 桁の小数点(デシマル・ポイント)が点滅します。

4. 一時停止中の ALT 動作は、つぎの方法によりスキヤンを止めることができます。

- ・付属マイクロホンの PTT スイッチをワンタッチで押す。この場合はスキヤン動作が解除されるだけで、PTT スイッチを押しても送信状態にはなりません。
- ・付属マイクロホンの UP/DWN キーをワンタッチで押す。

(注) ALT が動作中は、ダイヤル・ツマミでも 144MHz 帯と 430MHz 帯のメモリーチャンネルを交互に呼び出すことができます。

5. ALT の動作は、つぎの方法で動作を解除できます。

- ・パネル面の **D/MR (SKIP)** スイッチをワンタッチで押すと、メモリーモードに移行します。
- ・パネル面の **CALL (BELL)** スイッチをワンタッチで押すと、コールチャンネルに移行します。

## トーンスケルチ・スキャン

本機は、トーンスケルチ機能(40ページ参照)で運用中にスキャン操作を行なうと、自局がセットしたトーン周波数と同じ周波数のトーン信号を伴った信号を受信したときのみスキャンが一時停止する、トーンスケルチスキャン操作になります。

(注) 本機のスキャン機能はオルタネート (ALT) スキャンを除き、サブバンドでメモリーチャンネルのスキャンを動作させながら、メインバンドでダイヤル周波数スキャン(またはその逆)ができるなど、メインバンドとサブバンドを独立したスキャン機能で動作させることができます。

## プライオリティー機能

プライオリティー機能とはダイヤルモードまたはメモリーモードで受信中に、5秒に1回のわりで特定のメモリーチャンネルを受信する“優先チャンネル監視機能”です。この機能を動作させるには、スキャンコントロールのときと同じように、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**が調整されていない必要があります。

🏠 19ページ “SQL ツマミの初期設定”

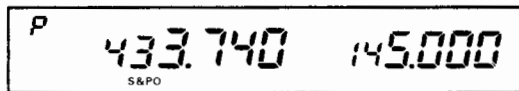
なお、特定のメモリーチャンネルを受信する時間は約200msで、そのチャンネルで信号が入感していると、プライオリティー機能は一時的に停止します。

## ダイヤルモード時のプライオリティー機能(SUB)

ダイヤルモードで受信中に、指定したメモリーチャンネル(プライオリティーチャンネル)を約5秒に1回のわりで受信する機能です。

1. プライオリティー機能を動作させたいメモリーチャンネルを呼び出したら、ふたたびパネル面の **D/MR (SKIP)** スイッチを押して、ダイヤルモードにもどします。
2. キーボードの **F/W** キーとパネル面の **MHZ (PRI)** スイッチを続けて順に押すと、ディスプレイ部に“P”

の表示が点灯してプライオリティー機能が動作をはじめます。



3. スキャンコントロールのところの説明したと同じように、指定したメモリーチャンネルで信号が入感すると動作が一時的に停止します。そしてまえて設定したスキャンストップモードの条件 (30 ページ参照) を満たすと、ふたたびプライオリティー機能が動作をはじめます。

なおプライオリティー機能が一時的に停止しているときは、周波数表示部の **MHz** 桁の小数点(デシマル・ポイント)が点滅します。

4. メインバンド側でプライオリティーチャンネルを受信している状態で送信すると、メインバンドのプライオリティー機能は解除され、自動的にメモリーチャンネル(プライオリティーチャンネル)での送受信動作に切り換わります。

5. プライオリティー機能が動作中でもダイヤル周波数を変えたり、送信状態にすることができます(ただし送信中はプライオリティーチャンネルの受信はできません)。

## メモリーモード時のプライオリティー機能(SUB)

メモリーモードで受信中に、メモリーチャンネル“1”を約5秒に1回のわりで受信する機能です。ただし、この場合は

メモリーチューン動作時であってはけません。

1. プライオリティー受信したい周波数を、メモリーチャンネル“1”にメモリーします。

2. キーボードの F/W キーとパネル面の MHz (PRI) スイッチを続けて順に押すと、ディスプレイ部に“P”の表示が点灯してプライオリティー機能が動作をはじめます。



3. スキャンコントロールのところの説明したと同じように、メモリーチャンネル“1”で信号が入感すると動作が一時的に停止します。そしてまえて設定したスキャンストップモードの条件 (30 ページ参照) を満たすと、ふたたびプライオリティー機能が動作をはじめます。

なおプライオリティー機能が一時的に停止しているときは、周波数表示部の **MHz** 桁の小数点(デシマル・ポイント)が点滅します。

4. メインバンド側でプライオリティーチャンネル(この場合はメモリーチャンネル“1”)を受信している状態で送信すると、メインバンドのプライオリティー機能は解除され、自動的にプライオリティーチャンネル(メモリーチャンネル“1”)での送受信に切り換わります。

5. プライオリティー機能が動作中でもメモリーチャンネルを変えたり、メモリーチューン機能を動作させたり、送

信状態にすることができます（ただし送信中はメモリーチャンネル“1”の受信はできません）。

## プライオリティー機能の解除（SUB）

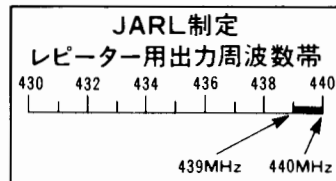
プライオリティー機能は、つぎの方法で解除できます。

- ・パネル面の D/MR (SKIP) スイッチを押す。
- ・パネル面の CALL (BELL) スイッチを押すと、コールチャンネルに移行します。

（注） 本機のプライオリティー機能は、サブバンドでメモリーチャンネルのプライオリティー機能を動作させながら、メインバンドでダイヤル周波数のプライオリティー機能を動作させることができる（またはその逆）など、メインバンドとサブバンドで独立したプライオリティー機能を動作させることができます。

## リピーターによる運用

本機の 430MHz 帯は ARS (Automatic Repeater Shift) 機能により、リピーターの送信周波数を受信するだけで、あとは PTT スイッチを押せば自動的にリピーターの受信周波数で送信できるようになります。



1. ダイヤル・ツマミまたは付属マイクロホンの UP/DWN キーにより、受信周波数をリピーターの送信周波数に合わせます。この受信周波数が JARL の制定したリピーター用出力周波数帯のなかであれば、ディスプレイ部に“ENC”と“-”が表示されます。



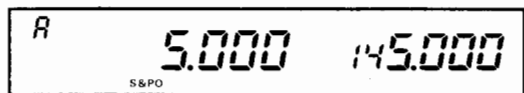
2. この状態で送信すると、キャリアは 88.5Hz のトーン周波数で変調され、受信周波数より 5MHz 低い周波数になります。

3. リピーターの送信周波数を受信しているときに、キーボードの REV (STEP) キーを押すとディスプレイ部の“-”表示が点滅し、送受信周波数が反転します。これにより

## ARS 機能の ON/OFF

本機の ARS 機能はキーボードにあるキーの操作により“ON/OFF”できます。なお工場出荷時、ARS 機能は“ON”の状態に設定してあります。

1. ARS 機能が“ON”のときにキーボードの F/W キーと RPT (R・SET) キーを続けて順に押すと、ディスプレイ部に“A”の表示が点灯します。
2. この状態でふたたび F/W キーを押すと“A”の表示が消えて、ARS 機能は“OFF”になります。F/W キーを押すたびに“A”の表示は消灯と点灯を繰り返し、ARS 機能が  
OFF → ON → OFF → ON → OFF



(ARS “ON”)



(ARS “OFF”)

の動作を繰り返します。

3. もういちど RPT (R・SET) キーを押すと、ディスプレイ部は周波数の表示にもどり、ARS 機能“ON/OFF”の操作は終わりです。

交信相手がリピーターに向けて送信している周波数を直接受信できるようになるので、十分な強さで受信できるときはリピーターを使わずにシンプレックスによる交信に移れるかどうかの目安になります。

4. もういちど REV (STEP) キーを押すと、もとの周波数関係にもどります。
5. 受信周波数がリピーター出力周波数帯からはずれ

ると、ディスプレイ部に表示されていた“ENC”と“-”は自動的に消え、通常のシンプレックスによる周波数関係にもどります。

6. リピーター運用の周波数関係は、そのままメモリーできます (25ページ“セミデュプレックスメモリー”参照)。
7. リピーター運用の周波数関係は、そのままコールチャンネルにも設定できます。

## 送信オフセット機能

基本的には“リピーターによる運用”と同じ動作をしますが、送信オフセット機能は送信周波数のシフト方向とシフト幅、トーン周波数などが自由に設定できます。この機能は430MHz帯だけではなく、144MHz帯でも使うことができます。

1. まずはじめに受信周波数を設定します。
2. つぎに送信周波数のシフト方向を設定します。パネル面のRPT (R・SET) キーを押すごとに、シフト方向が右の図に示すような動作を繰り返すので、希望のシフト方向を選択します。

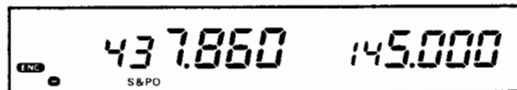
3. この状態で送信すると、2. で選択した周波数関係の範囲で送信状態になります。ただし送信状態になったときオフバンドする場合は、ディスプレイ部に“Err”が点灯します。

4. 送受信周波数を反転させるときは、パネル面のREV (STEP) キーを押します。このときディスプレイ部の“-”または“+”の表示が点滅します。もういちどREV (STEP) キーを押すと、もとの周波数関係にもどります。

5. 430MHz帯でARS機能と送信オフセット機能を同時に動作させると、自動的にトーンエンコーダー回路も動作して、送信時にキャリアが88.5Hzのトーン周波数で変調されます。このときディスプレイ部には“ENC”が点灯していますが、トーンエンコーダーを“OFF”にしたいときはTONE (T・SET) キーを押して“ENC”表示を消してください。

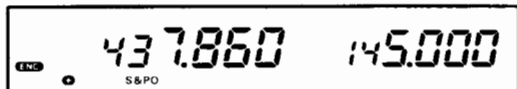
### マイナスシフト

★ディスプレイに“-”の表示が点灯し、受信周波数に対して送信周波数がシフト幅の値だけ低くなります。



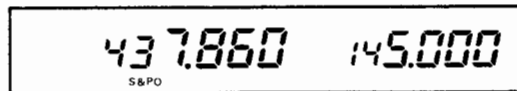
### プラスシフト

★ディスプレイの“-”表示が“+”表示に変わり、受信周波数に対して送信周波数がシフト幅の値だけ高くなります。



### シンプレックス

★ディスプレイの“+”表示が消灯し、受信周波数と送信周波数が同一になります。





6. 送信オフセット運用の周波数関係は、そのままメモリーできます (25 ページ参照)。

7. 送信オフセット運用の周波数関係は、そのままコールチャンネルにも設定できます。

## 送信周波数シフト幅の変更 (SUB)

送信周波数シフト幅 (受信時と送信時の周波数の差) は工場出荷時, 430MHz 帯は 5MHz, 144MHz 帯には 0kHz が設定されていますが, つぎに説明する方法により任意のシフト幅 (最小シフト幅は 50kHz) に変更できます。

1. キーボードの F/W キーと RPT (R・SET) キーを続けて順に押すと, ディスプレイ部に現在設定されているシフト幅が表示されるので, ダイヤル・ツマミまたは付属マイクロホンの UP/DWN キーにより希望のシフト幅を設定します。



2. もういちど RPT (R・SET) キーを押すとディスプレイ部は周波数表示にもどり, 送信周波数シフト幅の設定は終わりです。

**(注意)** 430MHz 帯の周波数シフト幅を変更すると, ARS 機能が動作時の周波数シフト幅も変更されるのでご注意ください。

**(注)** 周波数シフト幅は 144MHz 帯が 600kHz, 430MHz 帯は 5MHz というように, それぞれ独立して設定できます。

## トーンスケルチとポケットベル機能

本機にオプションのトーンスケルチユニット“FTS-22”を組み込むことにより、特定の局の待ち受け受信ができるようになります。このような動作をトーンスケルチ機能およびポケットベル機能といいます。

なおトーンスケルチ機能およびポケットベル機能を使って運用するためには、次ページの“トーン周波数の設定方法”を参考に、自局と交信相手局はあらかじめ同じトーン周波数に設定する必要があります。

### トーンスケルチ機能 (SUB)

キーボードのTONE (T・SET) キーを押すごとに動作機能が右の図に示すように変わるので、そのなかからトーンスケルチ機能を設定して運用します。

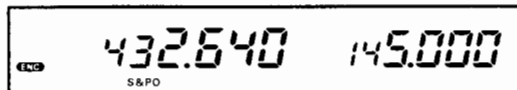
### ポケットベル機能 (SUB)

キーボードのF/Wキーを押してディスプレイ部に“FUNC”の表示が点灯している約5秒のあいだに、パネル面のCALL (BELL) スイッチを押すとパネル面に“●”が点灯し、ポケットベル機能が動作するようになります。

ポケットベル機能とはディスプレイ部に“●”の表示が点灯しているとき、設定したトーン周波数と同じ周波数で変調

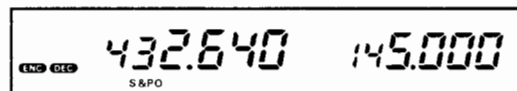
#### トーンエンコーダー機能 (メインバンドのみ)

- ★ディスプレイ部に“ENC”の表示が点灯し、送信時に“トーン周波数の設定方法”で設定したトーン周波数でキャリアが変調されます。なおこの運用方法は“送信オフセット機能” (38ページ) と併用して、リピーターによる交信に使います。



#### トーンスケルチ機能

- ★ディスプレイ部に“DEC”と“ENC”の表示が点灯し、送信時にはトーンエンコーダー機能と同じ動作をします。また受信時には、設定したトーン周波数と同じ周波数で変調されたキャリアを受信したときだけトーンスケルチ回路のスケルチが開き、交信相手局の音声が聞えます。なおトーン周波数が異なる信号、またはトーンでキャリアが変調されていない信号を受信したときは、ディスプレイ部に“BUSY”は点灯しますが、トーンスケルチ回路のスケルチが開かないために受信した局の音声が聞えません。



#### トーンエンコーダー機能 / トーンスケルチ機能解除

されたキャリアを受信すると“●”の表示が点灯から点滅に変わり、“ピロピロピロ”という電子音が出て呼び出しがあったことを知らせます。

なおディスプレイ部の“●”表示は、付属マイクロホンのPTTスイッチを押して送信するまで点滅を続けるので、無線機から離れていた場合でも呼び出しがあったことがわかります。

(注1) たとえばサブバンドでポケットベル機能を動作させながら、メインバンドではトーンスケルチ機能を動作させるなど、メインバンドとサブバンドでそれぞれ異なる動作を設定することができます。

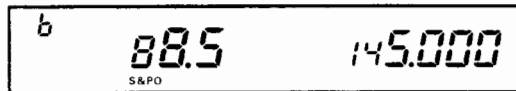
(注2) トーンスケルチ機能は送受信周波数などと同時にメモリーすることができます。

(注3) トーンスケルチ機能およびポケットベル機能はコールチャンネルでも動作させることができます。

(注4) ポケットベル機能を解除するには、F/WキーとCALL (BELL) スwitchを続けて順に押します。

## トーン周波数の設定方法 (SUB)

1. キーボードのF/WキーとTONE (T・SET) キーを続けて順に押すと、ディスプレイ部に現在設定されているトーン周波数が表示されます。ダイヤル・ツマミまたは付属マイクロホンのUP/DWNキーにより希望するトーン周波数を選択します。



2. もういちどTONE (T・SET) キーを押すと、ディスプレイ部は周波数表示にもどり、トーン周波数の設定は終わりです。
3. 430MHz帯で設定したトーン周波数は、ARS機能を動作させると自動的に88.5Hzに切り換わります。

(注) トーン周波数はメインバンドとサブバンドで、それぞれ異なるものを設定できます。

## ページャー機能

ページャー機能を使えば、ある特定の局や特定なグループだけを対象に“待ち受け／呼び出し”ができます。

### ページャーコードの設定

ページャーコードとはページャー機能を動作させるための制御コードのことで、000 から 999 までの 3 桁の数字で表わされる DTMF 信号の組み合わせにより構成されています。このページャーコードには個別コードとグループコードの 2 種類があり、つぎに説明するような機能上の違いがありません。

#### ・個別コード

個別コードとは、各局がそれぞれ個別に持っている専用のページャーコードで、このページャー（個別）コードを使って呼び出すと、“その局だけを指定して呼び出す”ことができます。

#### ・グループコード

グループコードとは、複数の局が集まって 1 つのグループが運用しているときの、そのグループに共通したページャーコードのことで、このページャー（グループ）コードを使って呼び出すと、“そのグループに属するすべての局を一斉に呼び出す”ことができます。

またメインバンドとサブバンドに、ページャーコードをメモリーできるそれぞれ 7 チャンネルの専用メモリーチャンネルがあります。あらかじめ取り決めたページャーコードを専用メモリーチャンネルにメモリーしておけば、この機能を能率よく動作させることができます。

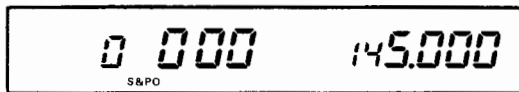
なおコードの専用メモリーチャンネルにはつぎのようなルールがあるので、このルールにしたがってページャーコードを設定してください。

- コードメモリー “0” : 相手局の個別コード用  
(受信専用：内容書き換え不可)
- コードメモリー “1” : 自局の個別コード用
- コードメモリー “2” : 自局が属しているグループのグループコード用
- コードメモリー “3” : その他のグループのグループコード用  
(着呼禁止機能 “ON”)
- コードメモリー “4” : その他のグループのグループコード用  
(着呼禁止機能 “ON”)
- コードメモリー “5” : その他のグループのグループコード用  
(着呼禁止機能 “ON”)
- コードメモリー “6” : 特別に呼び出したい相手局の個別コード用  
(着呼禁止機能 “ON”)

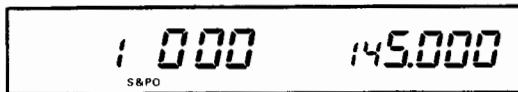
(注) 自局用の個別コードとグループコードが設定してあるコードメモリー以外のコードメモリー“3”～“6”には、そのページャーコードを受信しても呼び出されないように、着呼禁止機能（48ページ参照）をONにしておきます。

1. キーボードのF/Wキーを0.5秒以上押してから、PAGE (MUTE) キーを押すと、メインバンドにおけるページャーコードが設定できるようになります。

サブバンドのページャーコードを設定するときは、F/WキーとSUB (OP) キーを続けて順に押し、1.の操作をします。



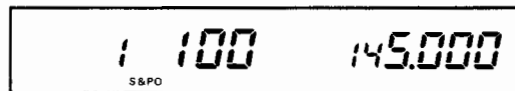
2. 1.の状態にしたあとメイン・ダイヤルをまわし、希望するコードメモリーを選択します（コードメモリーの番号は点滅しています）。



3. ここで付属マイクロホンのUPキーまたはパネル面のMHz (PRI) スイッチを押すと、コードメモリーのチャンネル番号が点滅から点灯に変わります。

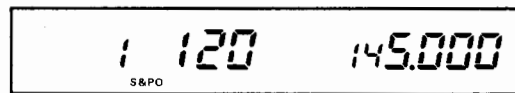
4. つぎにページャーコードの第1桁目を点滅をはじめ

るので、ダイヤル・ツマミをまわしてページャーコードの第1桁目を設定します。

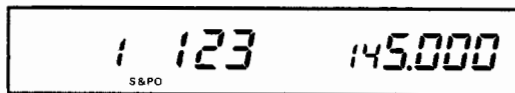


5. もういちど付属マイクロホンのUPキーまたはパネル面のMHz (PRI) スイッチを押すと、ページャーコードの第2桁目が点滅をはじめるので、4.と同じ操作で第2桁目を設定します。

このとき付属マイクロホンのDWNキーを押すと点滅する桁は第1桁目にもどるので、設定しなおすことができます。

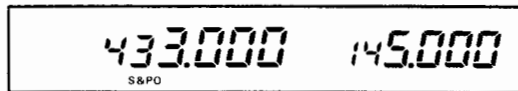


6. 5.の操作を繰り返して、ページャーコードの第3桁目を設定します。



7. 第3桁目の設定が終わったら、ふたたび付属マイクロホンのUPキーまたはパネル面のMHz (PRI) スイッチを押すと、またコードメモリーのチャンネル番号が点滅するので、2.～6.の操作を繰り返して他のコードメモリーにもページャーコードを設定していきます。

8. すべてのコードメモリーにページャーコードを設定したら、PAGE (MUTE) キーを押します。ディスプレイ部は周波数表示にもどり、ページャーコードの設定は終わりです。



## 待ち受け受信の機能

不要な信号の受信を排除して、特定の局または特定のグループからの呼び出しがあったときだけ、相手局からの信号が受信できる機能です。

なお待ち受け受信の機能には、特定の局からの呼び出しを電子音で知らせる“ページャー機能”と、特定の局からの呼び出しがあったときにそのまま交信に移れる“コードスケルチ機能”の、2種類の待ち受け方法があります。

メインバンドでの待ち受け方法はパネル面の PAGE (MUTE) キーを押すごとに

ページャー機能 → コードスケルチ機能 → ページャー機能解除 / コードスケルチ機能解除と順に切り換わるので、希望する待ち受け方法を設定します。

サブバンドにこの機能を設定するときは、つぎのように操作します。

キーボードの F/W キーと SUB (OP) キーを続けて順に押して、ディスプレイ部に“ALT”の表示が点滅するので、メインバンドの場合と同じ操作 (PAGE (MUTE) キーを押す) と、サブバンドの待ち受け方法が設定できます。

## 呼び出し機能

ページャー機能を動作させて、待ち受け受信をしている局を呼び出す機能です。

呼び出し機能には、特定の1局だけを指定して呼び出す“個別呼び出し”と、同じグループに属するすべての局を呼び出せる“グループ呼び出し”の2種類の呼び出し方法があります。なおこの機能が動作するのは、メインバンドだけですから、ご注意ください。

## 個別呼び出し

ある特定の1局だけを呼び出す機能です。

1. キーボードの PAGE (MUTE) キーを押して、ページャー機能を動作させます。
2. ページャー機能が動作しているときに、付属マイクrohンの UP/DWN キーで呼び出したい局の個別コードがメモリーしてあるコードメモリーを選択します。

呼び出したい局の個別コードがコードメモリーに設定されていないときは、42 ページの“ページャーコードの設定”を参考に、あらたに設定してください。

3. この状態で送信すると、あらかじめ設定された相手局の個別コードを送信のはじめに自動的に送り、ページャー機

## ▶ ページャー機能

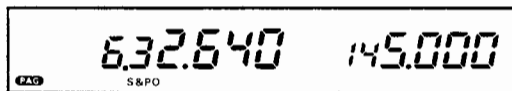
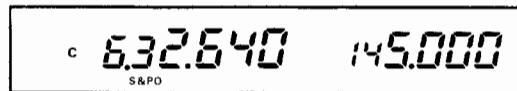
★ディスプレイ部に“PAG”の表示が点灯し、あらかじめコードメモリーにメモリーされたページャーコードを受信したときは“PAG”の表示が点灯から点滅にかわり、電子音が出ます。それと同時にディスプレイ部の周波数表示が、呼び出しに使用したページャーコードと呼び出してきた局の個別コードを表示して、どの局から呼ばれたかを知らせます。またディスプレイ部の表示は、マイクロホンのPTTスイッチを押すまで表示を続けるので、無線機から離れていても呼び出しがあったことがわかります。

さらに呼び出しを受けたときに出る電子音は、144MHz帯では高い音程の“ピロピロ”、430MHz帯では低い音程の“ピロピロ”が出るので、どちらのバンドで呼ばれたかもかるようになっていきます。

なお相手局と交信するときは、ページャー機能を解除してください。

## ▶ コードスケルチ機能

★ディスプレイ部に“C”の表示が点灯し、付属マイクロホンのUP/DWNキーで指定したコードメモリーにメモリーしてあるページャーコードと同じページャーコードを受信したとき、呼び出してきた局の信号を受信できます。なお呼び出されたときに送信すると、呼び出してきた局の個別コードを自動的に送信し、相手局と交信できます。



能で待ち受け受信をしている相手局を呼び出せます。

## グループ呼び出し

同じグループに属しているすべての局を呼び出す機能です。

1. キーボードのPAGE (MUTE) キーを押してページャー機能を動作させます。
2. ページャー機能が動作しているときに、付属マイクロ

ホンのUP/DWNキーでコードメモリーの選択ができるので、呼び出したいグループコードがメモリーされているコードメモリーに合わせます。

呼び出したい局のグループコードがコードメモリーに設定されていないときは、42ページの“ページャーコードの設定”を参考に、あらたに設定してください。

3. この状態で送信すると、あらかじめ設定された相手局のグループコードを送信のはじめに自動的に送り、ページャー機能で待ち受け受信をしているグループの局を呼び出せ

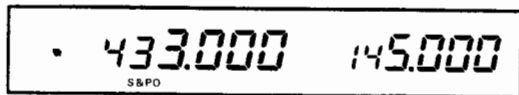
ます。

(注) ページャー機能、コードスケルチ機能を動作させたとき(キーボードの PAGE (MUTE) キーを押す)は、周波数表示の 100MHz 桁はディスプレイ部に表示されず、コードメモリーのチャンネル番号が表示されます。このときチャンネル番号と 10MHz 桁のあいだに小数点が点灯し、周波数表示と区別できるようになっています。

### ページャー機能とコードスケルチ機能の解除(SUB)

ページャー機能が動作中にキーボードの PAGE (MUTE) キーを 1 回押すと、まえにも説明したようにコードスケルチ機能に切り換わり(ディスプレイ部に“C”が点灯する)、さらにもう 1 回続けて押すとページャー機能が解除されます。

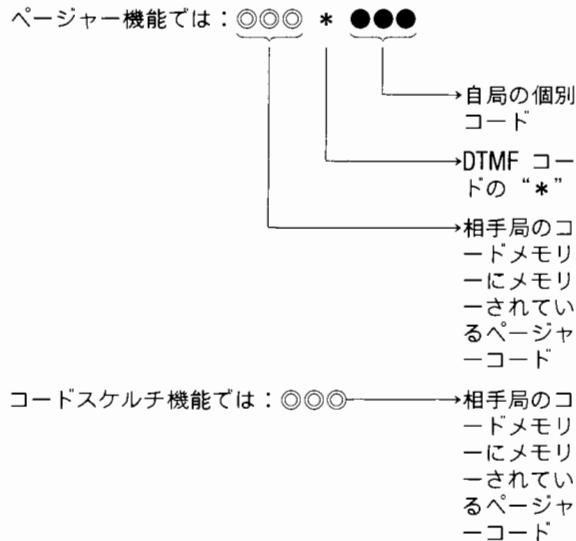
コードスケルチ機能が動作中にキーボードの PAGE (MUTE) キーを 1 回押すと、コードスケルチ機能が解除(ディスプレイ部の“C”は消灯)され、周波数表示にもどります。



## マニュアル操作による呼び出し方法

呼び出したい局のページャーコード、コードスケルチがメモリーされていないときは、オプションの DTMF つきマイクロホン“MH-26C8”などを使用してマニュアル操作で呼び出すこともできます。

本機が送信の始めに自動送出するコードはつぎの通りです。



マイクロホンに付属の PTT スイッチを ON にしたあと、いま説明した順番に DTMF キーを押しますが、各 DTMF 符号は必ず 0.2 秒以上送出し、また次の符号との間隔は 2 秒以上あけないようにしてください。



## 着呼禁止機能

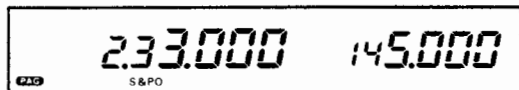
着呼禁止機能とは、ページャー機能を動作させて待ち受け受信をしているときに、自局とは関係のないグループコードなどのページャーコードでは呼ばれないようにするための機能です(コードスケルチ機能では、この着呼禁止機能は動作しません)。

本機のページャー機能は呼び出しを受信したとき、受信したページャーコードが自局のメモリーしたページャーコードのどれかに同じであれば、自分に関係がない場合でも自動的にその信号を受信してしまいます。このような誤動作を避けるため、つぎのような方法により着呼禁止機能を動作させます。

1. まずはじめにキーボードの F/W キーを 0.5 秒以上押したあとパネル面の PAGE (MUTE) キーを続けて順に押して、ページャー機能の設定状態にします。



2. ページャー機能の設定状態になったら、ダイヤル・ツマミにより着呼禁止機能を動作させたいコードメモリーにあわせま  
す。
3. この状態でキーボードの F/W キーを押すと、ディスプレイ部のコードメモリーのチャンネル番号の下にある“-”表示  
が消えて、着呼禁止機能が動作したことを示します。



着呼禁止機能“動作”



着呼禁止機能“解除”

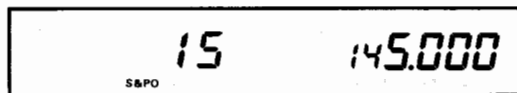
着呼禁止機能が動作しているコードメモリーのページャーコードでは、呼び出しを受けても相手局の信号は受信できません。

4. F/W キーを押すたびに“-”の表示は消灯と点灯を繰り返し、着呼禁止機能は動作→解除→動作→解除→動作を繰り返  
します。

## タイム・アウト・タイマー機能

タイム・アウト・タイマー機能とは、あらかじめ決められた時間 (TOT 時間) まで連続送信を行うと、強制的に送信を停止し、不注意による連続送信のため、他局に混信を与えたり、セットの発熱等のトラブルを防ぐための機能です。(工場出荷時には、TOT 時間は“15分”に設定してあります。)

1. パネル面の **LOW** スイッチを押しながら **PWR** スイッチを **ON** にすると、ディスプレイに現在設定しているTOT 時間を表示します。



2. この状態でダイヤル・ツマミまたは付属マイクロホンの **UP/DWN** キーを操作すると、TOT時間がつぎのように変化しますので、希望する時間に設定します。  
 <左まわし (DWN キー)                      (UPキー) 右まわし>  
 -00--01--02--03--.....57--58--59--60--  
 0分 1分 2分 3分                      57分 58分 59分 60分
3. 設定終了後、再度**LOW** スイッチを押すと、ディスプレイの表示が周波数表示に戻り、TOT 時間の設定操作は完了します。
4. タイム・アウト・タイマー機能が動作しているときには、上記2.の項で設定した時間 (TOT 時間) まで連続送信を行うと、ディスプレイに“Err”を表示して強制的に送信を停止します。

5. タイム・アウト・タイマー機能により強制的に送信が停止したときには、**PTT** スイッチを押し直すことにより、ふたたび送信状態にすることができます。

## ミュート (MUTE) 機能

メインバンドとサブバンドを同時に受信しているときに、ミュート機能が動作している側の受信音を自動的に小さくして、反対側の信号を受信しやすくする機能です。つまり

- ・サブバンドでミュート機能が動作しているとき  
このときメインバンドに信号が入感すると、サブバンドの受信音は自動的に小さくなります。
- ・メインバンドでミュート機能が動作しているとき  
このときサブバンドに信号が入感すると、メインバンドの受信音は自動的に小さくなります。

キーボードの **F/W** キーを押してディスプレイ部に“**FUNC**”の表示が点灯している約 5 秒のあいだに、**PAGE (MUTE)** キーを押すと、

サブバンド MUTE → メインバンド MUTE → MUTE 機能解除

に切り換わるので、希望するバンドに MUTE 機能を設定します (パネル面に MUTE が点灯します)。  
できます。

## パケットによる通信

本機にパケット用の TNC を接続するときは、3P の小型プラグにより図のように配線します。このとき TNC からの DATA IN 端子への標準入力電圧は 200mV (p-p)、入

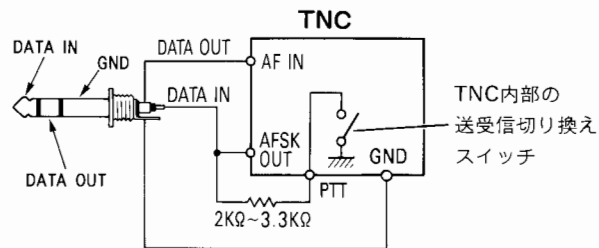
カインピーダンスは 10kΩ です。また本機の DATA OUT 端子からの出力電圧は約 20mV (p-p) で、出カインピーダンスは 10kΩ です。

なお、パケット通信時の送受信切り換え操作は下図に示すように、DATA IN 端子を 2~3.3kΩ の抵抗でアースすれば送信状態になりますので、パネル面にあるマイクロホン・コネクタに送受信切り換え用のコントロールケーブルを接続する必要はありません。

また、パケット通信時においてもマイクロホンは動作しますので、周囲の不要な音を拾わないためにも、パケット通信時にはマイクロホン・コネクタからマイクロホンを外して運用してください。

さらに、DATA OUT 端子には、メインバンドとサブバンドの音声混合して出力されますので、サブバンドのノイズや音声などにより通信データが乱れないよう、サブバンドの動作は停止させてください。

なお、DATA OUT 端子の音声出力は、パネル面の BAL ツマミで調節することはできません。



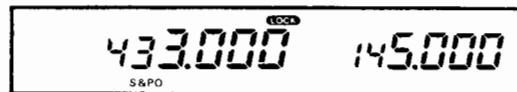
## ディスプレイ部の明るさ調整

本機のディスプレイ部は工場出荷時、周囲の明るさによりディスプレイ部の明るさが自動的に変化するオートディマ―動作になっています。ただしつぎの操作により、ダイヤル・ツマミでディスプレイ部の明るさを自由に変えることができます。

1. パネル面の MHz (PRI) スイッチを押しながら PWR スイッチを ON にすると、ディスプレイ部の明るさはダイヤル・ツマミで調整できます。
2. キーボードの F/W キーを押して、ディスプレイ部に“FUNC” が点灯しているあいだにダイヤル・ツマミをまわすと、明るさは 8 段階に変化するので、好みの明るさに設定してください。
3. そのまま約 5 秒間放置するか、またはキーボードの F/W キーを押すと、ディスプレイ部の明るさの調整は終わりです。
4. もういちどパネル面の MHz (PRI) スイッチを押しながら PWR スイッチを ON にすると、工場出荷時のオートディマ―動作にもどります。

## キーロックの機能

キーボードの F/W キーとパネル面の LOW (LOCK) スイッチを続けて順に押すと、ディスプレイ部に“LOCK” の表示が点灯して、パネル面にあるキーとスイッチの動作を、電氣的にロックすることができます。同じ操作をするとディスプレイ部の“LOCK” が消え、キーロックの機能が解除されます。



## ワイヤレスリモコンマイク“MW-1”

本機はオプションのワイヤレスリモコンマイク“MW-1”により、操作することができます。この場合、“MW-1”の操作キーのうち、つぎのものは本機のパネル面のつぎのキー操作またはスイッチ操作に相当しています。

MW-1	FT-4600
DVS (MUTE) CALL (PAGE)	PAGE (MUTE) CALL (BELL)

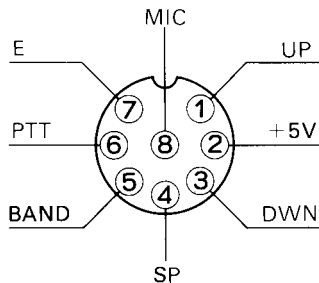
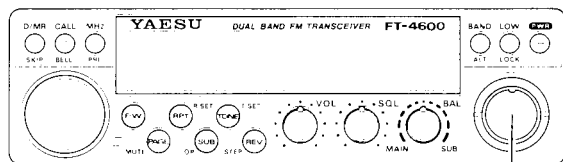
## クローン機能

クローン機能とは、1台のFT-4600（送り側）に設定してあるメモリーチャンネルの内容などを、他のFT-4600（受け側）に転送して複製する機能で、つぎのように操作します。

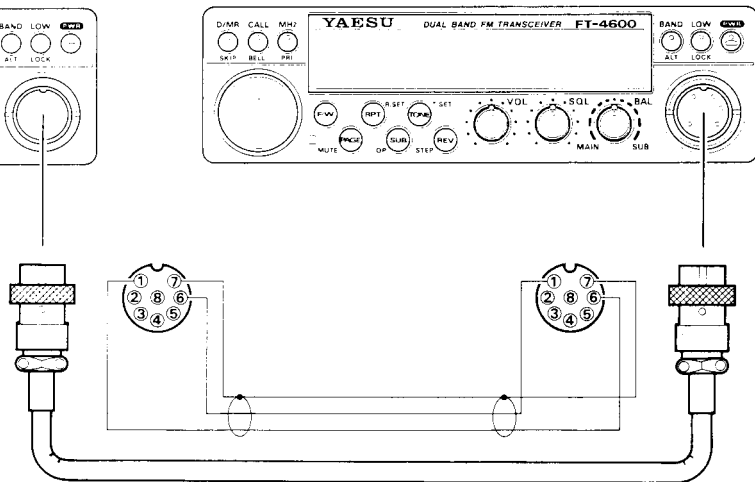
1. 送り側、受け側の PWR スイッチをともに“OFF”にして、両方の MIC ジャックを下の図のように接続します。
2. キーボードの F/W キーを押しながら PWR スイッチを“ON”にすると、ディスプレイ部のすべての表示が点滅します（この操作は送り側、受け側ともに行ないます）。
3. まずはじめに受け側の REV (STEP) キーを押しま

す（押したときのタイミングにより、ディスプレイ部の表示は点滅から点灯または消灯に変わります）。

4. つぎに送り側の RPT (R・SET) キーを押すと、受け側のディスプレイ部は周波数表示にもどり、クローンのための操作は終わりです。
5. もし受け側のディスプレイ部に“Err”の表示が点灯したときは、受け側の PWR スイッチをいちど“OFF”にして、もういちど 2.～4. の操作を繰り返してください。
6. クローンのための操作が終わったら、送り側と受け側の PWR スイッチを“OFF”にしたあと、接続用のケーブルをはずしてください。



(外側から見たところ)



## メモリー・バックアップの機能

本機には PWR スイッチを“OFF”にするまえに設定してあった送受信周波数や、メモリーの内容を記憶するために、バックアップ機能が備えられています。

バックアップ機能を保持するためにリチウム電池が組み込まれていますが、これが消耗すると PWR スイッチを“ON”にしたときに工場出荷時と同じ状態(15 ページ, “受信操作の基本”を参照のこと)になります。

消耗したリチウム電池を交換するときは、当社サービスまたは営業所にご相談ください。

またメモリーチャンネルに書き込まれている周波数などをすべて消去したいときは、パネル面の D/MR (SKIP) スイッチとキーボードの REV (STEP) キーを押しながら、PWR スイッチを“ON”にしてください。

## ビーブ音

本機のパネル面にあるキーとスイッチを押すと、次ページの表に示すような音程によるビーブ音が出て、操作を音により確認することができます。

なおこのビーブ音は、つぎのような方法により“ON/OFF”できます。

1. キーボードの F/W キーと TONE (T・SET) キーを続けて順に押すと、ビーブ音が“ON”のときはディスプレイ部の左上端に“b”の表示が点灯します。
2. この状態でもういちど F/W キーを押すと、“b”の表示が消えてビーブ音は“OFF”になります。
3. F/W キーを押すたびにビーブ音は“ON”と“OFF”を繰り返します。
4. もういちど TONE (T・SET) キーを押すとディスプレイ部は周波数表示にもどり、ビーブ音の“ON/OFF”の設定は終わります。

KEY SWITCH		D/MR SKIP	CALL BELL	MHz PRI	BAND ALT	LOW LOCK	
KEYLOCK	"OFF"				144MHz→430MHz  430MHz→144MHz 	HIGH→LOW  LOW→HIGH 	
	"ON"						
KEY SWITCH		F/W	MUTE PAGE	RPT R.SET	OP SUB	TONE T.SET	STEP REV
KEYLOCK	"OFF"				SUB "OFF"  SUB "ON" 		
	"ON"						

## オプション部品取り付け時の注意

オプション部品（FTS-22）を取りつけるときには、アンテナからの同軸ケーブル、電源ケーブルなどをコネクターからはずすと同時に、パネル面の電源スイッチをOFFにしてから作業をしてください。

また金属片（ドライバの先端など）でプリント基板上の回路素子などに触れないように、十分に注意してください。

さらに静電気などにより半導体が破損する恐れがあるので、必要な箇所以外のところには不用意に手を触れないようにしてください。

なお、ご希望によりオプション部品の取り付けを当社サービスにご依頼になる場合は、所定の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。

## トーンスケルチ・ユニット“FTS-22”の取り付け方法

(1) 写真1を参考に、下面ケースをはずすために6本のネジをはずします。

(注意) 本機の内蔵スピーカーは、本体と下面ケースのあいだにはさみつけた状態で取り付けられているので、下面ケースをはずすと内蔵スピーカーもはずれることがあります。このとき、内蔵スピーカーへの配線を切らないように注意してください。

(2) FTS-22を接続するための本体側ソケットは、写真2の矢印で示す位置にあります。

(3) FTS-22の基板裏側にある両面接着テープの保護シートをはがしたのち、写真3の位置に固定します。このときFTS-22は、本体パネル面にいちばん近い位置に取りつけ、上から押しつけて固定してください。

(4) つぎに写真2で示した位置にあるソケットに、FTS-22からのコネクターを差し込みます。このときコネクターの向きは、茶色の配線材が写真4の位置にくるようにして差し込んでください。

(5) これでFTS-22の取り付けは終わりました。写真1を参考に下面ケースを取りつけ、6本のネジをもとの状態にもどします。このとき、スピーカーへの配線材は終段ユニットに近付けないようにしてください。



写真2 本体側の  
ソケットの位置

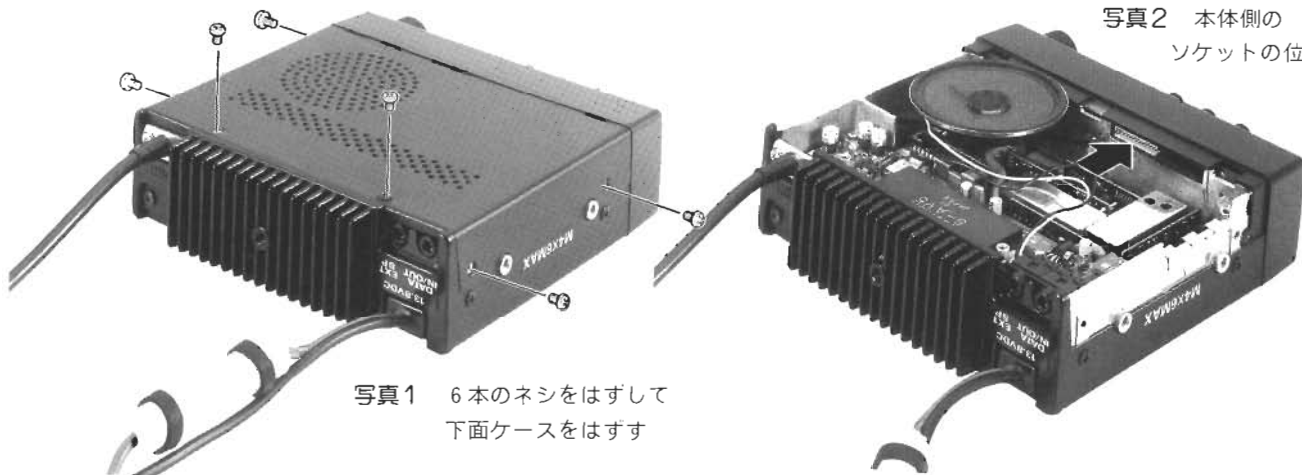


写真1 6本のネジをはずして  
下面ケースをはずす

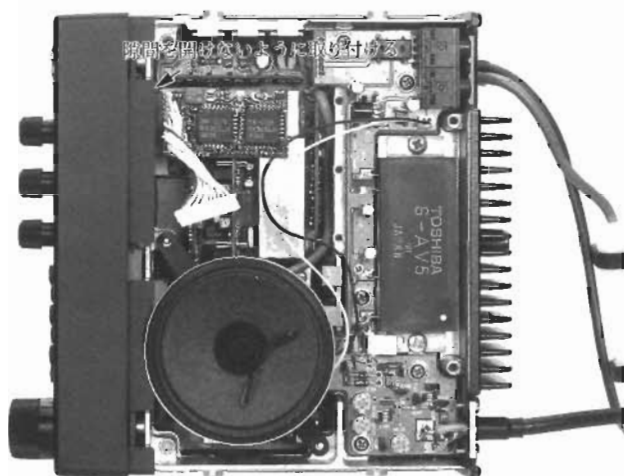


写真3 FTS-22は本体パネル面にいちばん近い位置に固定する

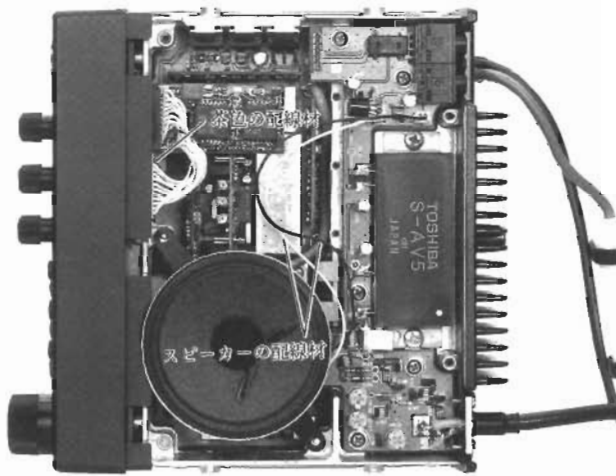


写真4 FTS-22からのコネクタを差し込む、矢印は茶色の配線材

## 一般定格

送受信周波数範囲	144～146MHz 430～440MHz
送受信周波数	上記範囲で 5/10/12.5/15/20/25/50kHz ステップ
電波型式	F3(FM)
アンテナインピーダンス	50Ω 不平衡 M型接栓・アンテナデュプレクサー内蔵
周波数安定度	±5ppm(−5～+50°C)
使用温度範囲	−20～+60°C
電源	直流 13.8V ±15% マイナス接地

## 消費電流

	144MHz帯	430MHz帯	
受信無信号時	600mA	600mA	
送信時	FT-4600	3.0A	3.5A
	FT-4600M	6.0A	8.0A
	FT-4600H	11.5A	9.0A

## ケース寸法

(突起物含まず)

FT-4600	140mm(W) × 40mm(H) × 145mm(D)
FT-4600M/H	140mm(W) × 40mm(H) × 155mm(D)

## 本体重量

FT-4600	0.9kg
FT-4600M/H	1.0kg

## 送信出力

### 送信部

	144MHz		430MHz	
	HI	LOW	HI	LOW
FT-4600	10W	約1W	10W	約1W
FT-4600M	25W	約3W	25W	約3W
FT-4600H	50W	約5W	35W	約5W

### 変調方式

リアクタンス変調

### 最大周波数偏移

±5kHz

### 不要輻射強度

−60dB以下

### 占有周波数帯域幅

16kHz以内

### 変調歪

3%以下 (70%変調時)

### マイクロホンインピーダンス

600Ω～10kΩ

## 受信部

### 受信方式

ダブルコンバージョンスーパーヘテロダイン

### 中間周波数

	144MHz帯	430MHz帯
第1中間周波数	17.7MHz	21.7MHz
第2中間周波数	455kHz	455kHz

### 受信感度

0.16μV @ SINAD 12dB

### イメージ妨害比

65dB以上

### 選択度

12kHz以上/−6dB  
24kHz以下/−60dB

### 低周波出力

3W以上 (4Ω負荷 TND 5%時)

### 低周波負荷インピーダンス

4～16Ω (内蔵 8Ω)

☆ 測定はJAIA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、同等以上の性能を持つ物を使用することがあります。

● FT-4600で申請する場合

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		
144M	10	F3	,	,			,	,	
430M	10	F3	,	,			,	,	
			,	,			,	,	

22 工事設計		第1送信機	第2送信機	第3送信機	第4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 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		F3 144MHz帯 430MHz帯			
変調の方式		リアクタンス変調			
定格出力		10 W			
終 段 管	名称個数	144MHz帯 S-AV5 × 1 430MHz帯 M57704MR × 1			
	電 圧	13.8 V			
送信空中線の型式		単一型		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	<input type="checkbox"/> 送信機系統図

● FT-4600Mで申請する場合

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
144M	25	F3			
430M	25	F3			

22 工事設計

変更の種別		第1送信機	第2送信機	第3送信機	第4送信機
変更の種別		取替 増設 撤去 変更	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		F3 144MHz帯 430MHz帯			
変調の方式		リアクタンス変調			
定格出力		25 W			
終 段 管	名称個数	144MHz帯 M57737 × 1 430MHz帯 M57788MR × 1			
	電 圧	13.8 V			
送信中空線の型式		単一型		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	<input type="checkbox"/> 送信機系統図

(注) FT-4600Mでアマチュア局の申請をする場合は第3級アマチュア無線技士以上の資格が必要になります。

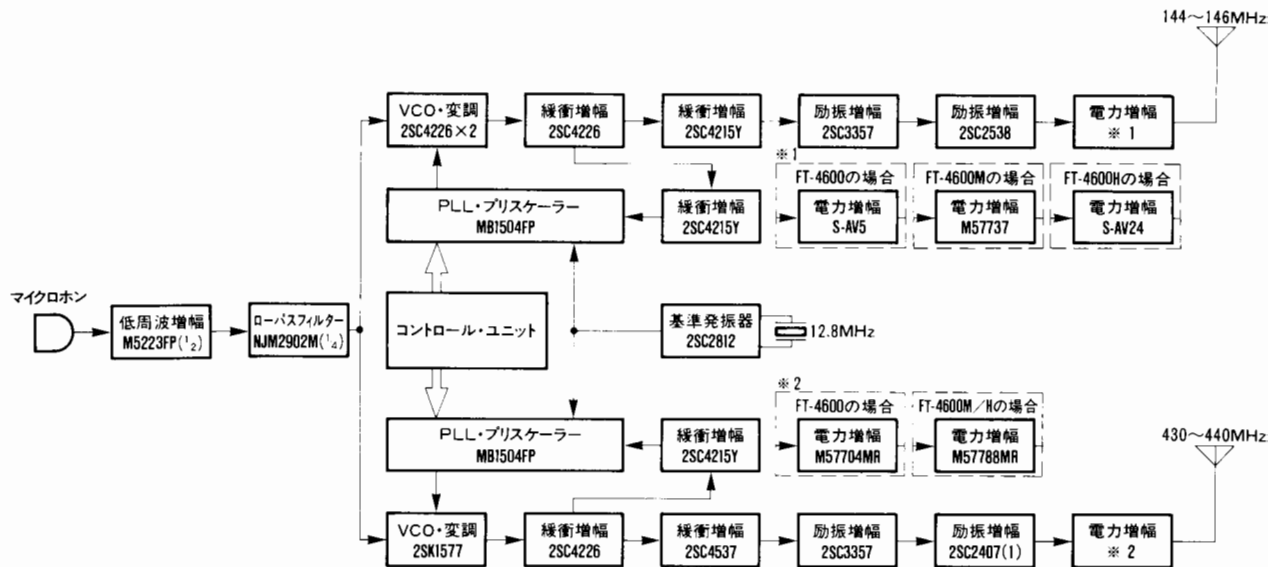
## ● FT-4600Hで申請する場合

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
144M	50	F3			
430M	50	F3			

22 工事設計	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	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	F3 144MHz帯 430MHz帯			
変調の方式	リアクタンス変調			
定格出力	144MHz帯 50 W 430MHz帯 35 W			
終 段 管	名称個数	144MHz帯 S-AV24 × 1 430MHz帯 M57788MR × 1		
	電 圧	13.8 V		
送信空中線の型式	単一型		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	<input type="checkbox"/> 送信機系統図

(注) FT-4600Hでアマチュア局の申請をする場合は第2級アマチュア無線技士以上の資格が必要になります。

## 添付書類 送信機系統図



JARDにて保証認定により

FT-4600で免許申請をするときには、登録番号B147Sまたは機種名FT-4600

FT-4600Mで免許申請をするときには、登録番号B148Lまたは機種名FT-4600M

FT-4600Hで免許申請をするときには、登録番号B149Mまたは機種名FT-4600H

とアマチュア局保証願の送信機の欄に記入すると、送信機系統図の添付を省略することができます。

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致します。

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入してあります）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、お客様の住所・ご氏名は忘れずにお書きください。

# 八重洲無線株式会社

営業部 〒146-8649 東京都大田区下丸子1-20-2

札幌営業所 / サービス 〒003-0002	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 〒962-0001	福島県須賀川市森宿字ウツロ田43	☎ 0248(76)1301
東京営業所 〒146-8649	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 〒457-0043	名古屋南区戸部町2-34	☎ 052(811)4949
大阪営業所 / サービス 〒542-0064	大阪市中央区上汐1-4-6 吉井ビル	☎ 06(764)4949
広島営業所 / サービス 〒733-0812	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 〒812-0006	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 〒332-0002	埼玉県川口市弥平1-5-9	☎ 048(222)0651