

DUAL BAND HANDIE TRANSCEIVER

FT-728

取扱説明書



八重洲無線株式会社

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

このたびは YAESU FT-728 デュアルバンド・ハンディ・トランシーバーをお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。

本製品は厳しい品質管理のもとに生産されておりますが、万一運搬中の事故などにもない、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もよりの当社営業所サービスにお申しつけください。

●お願い

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

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

●アフターサービス

万一故障のときはお買い上げいただきました販売店、またはもよりの営業所サービスまで修理をご依頼ください。営業所サービスステーションの所在地、電話番号はこの取扱説明書のうら表紙に記載してあります。

①保証期間はお買い上げの日より1ヵ年です。くわしくは添付してある保証書をご覧ください。

②保証期間をすぎた修理の場合、部品代の他に規定の技術料をいただきます。

③不良部品を交換のため部品だけをご希望になる場合には、お買い上げの販売店にお申し込みになるか、もよりの営業所サービスステーションまでお申し込みください。

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

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

デュアルバンド・ハンディ・トランシーバー

FT-728

Dual Watch機能を搭載した先進のデュアルバンダー

FT-728は、手のひらサイズの超小型ボディに144MHz帯と430MHz帯の2つのバンドを搭載した、デュアルバンド・ハンディ・トランシーバーです。また、超小型サイズながらDTMF機能を内蔵した16キーボードを搭載し、抜群の操作性を実現するとともに、2つのバンドを同時に受信することのできる“デュアルワッチ機能”やテレホン感覚で交信が行える“クロスバンドフルデュプレックス（同時送受信）機能”などの豊富な機能も満載しました。

UHF帯でのレピーター運用に便利なARS機能搭載

受信周波数をレピーター局の送信（出力）周波数にあわせるだけで自動的にレピーターシフトがマイナスに設定されるとともに、トーンエンコーダー回路が動作するARS（Automatic Repeater Shift）機能を内蔵しました。これにより、レピーター運用時における煩わしいキー操作がなくなり、快適なレピーター運用が行えます。

Alternate Scanも可能な多彩なスキャン機能

FT-728には、144MHz帯と430MHz帯のメモリーチャンネルを交互にスキャンするオルタネートスキャンをはじめ、144MHz帯と430MHz帯とで独立して動作するVFO周波数スキャンやメモリーチャンネルスキャン、さらに指定した周波数範囲だけをスキャンするPMS（Programmable Memory Scan）などの多彩なスキャン機能を搭載しました。

Lamp付キーボードの採用

夜間の運用でも確実な操作が行えるよう、運用周波数や各種の動作状態を表示する液晶ディスプレイはもちろんのこと、キーボードにも目に優しい緑色のイルミネーションで照らしだす照明ランプを装備しました。

目次

付属品 & オプション	3	レピーター運用	30
ご注意	4	送信オフセット運用	31
本体上面部の説明	6	トーンスケルチ運用	32
本体前面部の説明	7	ポケットベル機能	34
本体側面の説明	10	DTMFメモリー	35
ご使用のまえに	12	パワーセーブ機能	36
使いかた	14	オートマッチック・パワーオフ機能	38
準備	14	ビーブ音	39
受信操作	14	キーロック	39
送信操作	18	P T T ロック	39
各種の機能と操作	20	バックアップ機能	40
メモリーコントロール	20	故障？と思う前に	41
コールチャンネル	22	定格	44
スキャンコントロール	24	アマチュア局	
プライオリティ	28	免許申請書類の書き方	表3

Band別に21個（合計42個）のメモリーチャンネルを搭載

FT-728は、高性能CPUの採用により、バンド別に独立した20個のメモリーチャンネルと1個の書き換え可能なコールチャンネルを搭載しました。さらに、これらのメモリーチャンネルには同一バンド内で別々の送受信周波数を記憶することができる他に、レピーター運用情報やトーンスケッチ運用情報なども同時にメモリーすることが可能です。また、指定したメモリーチャンネルを自動的に受信するプライオリティ機能やメモリーチャンネルの周波数を一時的に変換することができるメモリーチューン機能なども、簡単な操作で行えます。

Automatic Power Off機能で徹底した省エネ運用

電源スイッチの切り忘れによる電池の消耗を防ぐ、オートマチック・パワー・オフ機能を装備しました。待ち受け時間が一定時間続いた場合、CPUのコントロール部以外の電源をカットし、消費電流をわずか7mAに抑えます。

Numerical（数字）キーによるダイレクト・チューニングが可能

周波数の設定方法は、DIALツマミと▲（UP）／▼（DOWN）キーによる、1ステップずつ周波数が変化する方法の他に、キーボードの数字キーにより周波数を直接設定する、ダイレクト・チューニングが行えます。

DTMFメモリーを内蔵

レピーター局の制御や、当社FT-212/712シリーズのでんごんメモリー“DVS-1”などの遠隔操作に使用できるDTMFコードを、最大15桁まで記憶することができるDTMFメモリーを10チャンネル内蔵しました。

EXT DC端子を標準装備

固定運用やモバイル運用に便利な外部電源（EXT DC）端子を装備しました。また、オプションとして、各種のNi-Cd電池パックを用意しておりますので、TPOに応じて電源の使い分けをすることができます。

Rainproof構造

FT-728の本体は、多少の雨やしぶきにも耐えられるJIS防滴Ⅱ型仕様の防滴構造になっていますので、屋外での運用にも安心して使用できます。

本機の性能が十分に発揮できるように、ご使用いただく前にこの取扱説明書をよくお読みください。そして本機を正しくご愛用いただき、趣味の王様といわれるアマチュア無線を大にお楽しみください。

付属品

- | | |
|--------------------------|---|
| ●アンテナ YHA-28 (Q3000068) | 1 |
| ●ハンドストラップ (S6000147) | 1 |
| ●電池ケース FBA-17 (D3000620) | 1 |

オプション

- FBA-9：単4型電池ケース ●FBA-10：単3型電池ケース ●NC-29：急速充電器
- FNB-9：7.2V, 200mAh Ni-Cd 電池パック ●NC-27A：FNB-9用標準充電器
- FNB-10：7.2V, 600mAh Ni-Cd 電池パック ●NC-28A：FNB-10/17用標準充電器
- FNB-11：12V, 600mAh Ni-Cd 電池パック ●NC-18A：FNB-11/12用標準充電器
- FNB-12：12V, 500mAh Ni-Cd 電池パック ●NC-34A：FNB-14用標準充電器
- FNB-14：7.2V, 1000mAh Ni-Cd 電池パック ●PA-6：DCアダプター
- FNB-17：7.2V, 600mAh Ni-Cd 電池パック ●E-DC-1：外部DCケーブル
- MH-12A2B：スピーカーマイクロホン ●CSC-39：FBA-9/17/FNB-9/17用ソフトケース
- MH-19A2B：イアピースマイクロナホン ●CSC-40：FBA-10/FNB-10用ソフトケース
- MH-18A2B：超小型スピーカーマイクロホン ●CSC-41：FNB-12/14用ソフトケース
- MMB-46：モービルハンガー ●CSC-42：FNB-11用ソフトケース
- CLIP-1：ベルトクリップ

ご注意

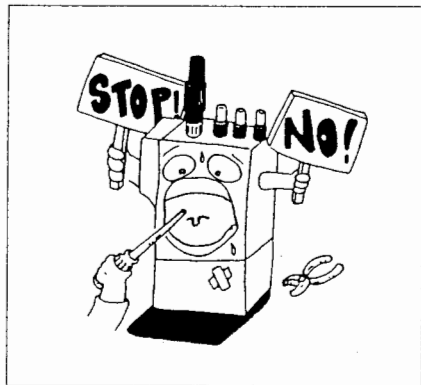
■安全上の注意

- 本機の動作電圧範囲は、
5.5～15.0Vです。外部電源を使用して運用するときには、12ページの注意事項を良くお読みになって、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、
煙がでている、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。すぐに電源スイッチを切り、お買い上げの販売店またはよりの当社サービスステーションへ修理をご依頼ください。

- セットの内部に触れることは、
故障の原因となります。内部の点検、調整はなるべくお買い上げの販売店またはよりの当社サービスステーションへお任せください。



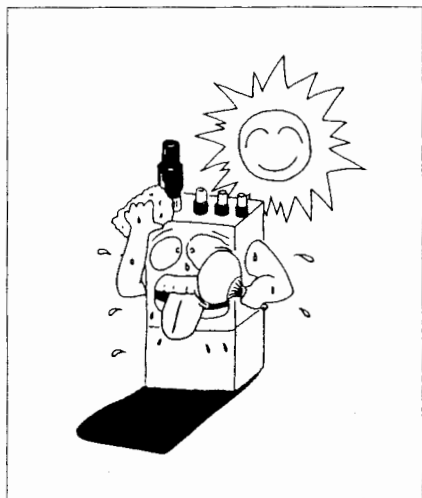
- 水がこぼれたときは、
セットのそばに花ビン、化粧品、薬品、飲料水など水の入った容器を置かないでください。

万一、内部に水が入った場合は、すぐに電源スイッチを切り、お買い上げの販売店または当社サービスステーションへご相談ください。

■取扱上の注意

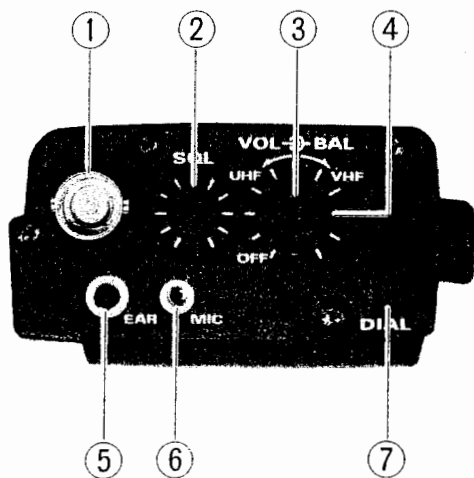
- 変形、変色、結露、破損などの事故を未然に防止するため、次のような場所ではできるだけさけてください。

○周囲温度が極端に高い所または極端に低い所、○湿気の多い所、○寒い部屋から急に暖かい部屋への移動、○直射日光の当る所、○暖房器のそば、○不安定な所。



- 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る場合がありますのでご注意ください。
- 無線中継所の近くでは、業務用無線通信に妨害をあたえる場合がありますのでご注意ください。
- 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ふいて汚れを落とし、乾いた布でふきとります。シンナーやベンジンは使用しないでください。

本体上面部の説明



① ANT

アンテナ接続用のBNC型コネクタです。

② 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回路の調節つまみです。

このつまみは時計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いますが、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。

③ VOL ツマミ

電源スイッチ付の音量調節つまみです。

反時計方向にまわし切った位置でカチッとスイッチが切れて電源OFF、時計方向にまわすと電源スイッチが入り、時計方向にまわすほど受信音が大きくなります。

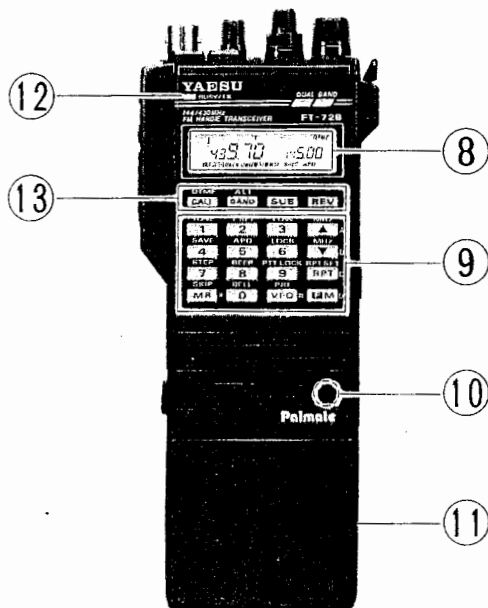
④ BAL ツマミ

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、144MHz 帯の受信音と 430MHz帯の受信音のバランスを調節するつまみです。

通常は 144MHz 帯の受信音と 430 MHz 帯の受信音が同じ音量で聞こえる、中央（時計方向12時）の位置で使います。

この位置より時計方向（VHF の方向）にまわしていくと 430MHz 帯の受信音がしだいに小さくなり、時計方向にまわし切ると全く聞こえなくなります。また反対に、中央の位置より反時計方向（UHF の方向）にまわしていくと 144MHz 帯の受信音がしだいに小さくなり、反時計方向にまわし切ると全く聞こえなくなります。

本体前面部の説明



⑤ EAR

イヤホンジャックです。

⑥ MIC

外部マイクロホンを接続するジャックです。

EARジャックと併用し、オプションのスピーカマイクロホンMH-12A2Bなどを接続して運用します。

⑦ DIAL ツマミ

運用周波数の設定やメモリーチャンネルの選択などを行うつまみです。

⑧ ディスプレイ

運用周波数や各種の動作状態を表示する液晶表示器です。

⑨ キーボード

運用周波数の設定やメモリー操作、スキャン操作など各種の操作を行う、DTMF内蔵の16キーボードです。

⑩ マイク

内蔵マイクロホンの位置です。

⑪ 電池ケース (FBA-17)

単3型乾電池を6本収納し、本体から取り外しができる電池ケースです。

⑫ BUSY/TXインジケータ

受信信号が入感すると緑色、送信すると赤色に点灯するインジケータです。

ただし、スケルチが開いている状態では無信号時にも点灯します。

⑬ キースイッチ

各種の機能を設定するキーです。

本体前面部の説明

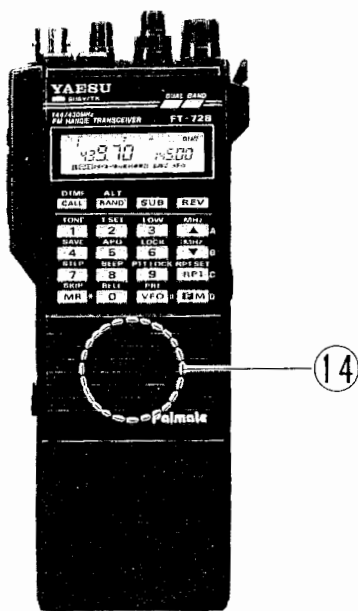
キーボードの動作説明

697Hz→	TONE 1	7	T SET 2	ソ	LOW 3	MHz ▲	(ド)シ
単独で押すと	数字キーの“1”		数字キーの“2”		数字キーの“3”	VFOモード時：1ステップUP メモリーモード時：1チャンネルUP	
F Mキーを押した後に続けて押すと	トーンスケルチ運用 T→T SQ→OFF トーンスケルチ解除		①：トーン周波数の設定操作 ②：ビープ音のON/OFF操作		送信出力のHI/LOW切り換え	VFOモード時：1MHz UP メモリーモード時：1チャンネルUP	
770Hz→	SAVE 4	ト	APO 5	レ	LOCK 6	MHz ▼	(ソ)フ
単独で押すと	数字キーの“4”		数字キーの“5”		数字キーの“6”	VFOモード時：1ステップDOWN メモリーモード時：1チャンネルDOWN	
F Mキーを押した後に続けて押すと	①：パワーセーブ時間の設定操作 とパワーセーブ運用 ②：パワーセーブ運用の解除		オートマッチングパワーオフ機能のON/OFF操作		キーロックON/OFF	VFOモード時：1MHz DOWN メモリーモード時：1チャンネルDOWN	
852Hz→	STEP 7	ソ	BEEP 8	ラ	PTT LOCK 9	RPT SET RPT	ド
単独で押すと	数字キーの“7”		数字キーの“8”		数字キーの“9”	送信オフセット運用 マイナス プラス シンブ シフト シフト レックス	
F Mキーを押した後に続けて押すと	①：VFOのステップ幅の設定操作 ②：スキャンモードの設定操作		ビープ音のON/OFF操作		PTTロックON/OFF	①：シフト幅の設定操作 ②：ARS機能のON/OFF操作 (430MHz帯のみ)	
941Hz→	SKIP NR	レ	BELL 0	***	PRI VFO	MHz ▲	ソ
単独で押すと	①：メモリーチャンネルの呼び出し ②：メモリーチューニング動作		数字キーの“0”		①：VFOの呼び出し ②：VFO A、VFO Bの切り換え	①：ファンクションキー ②：0.5秒以上押し続けるとメモリーセット操作	
F Mキーを押した後に続けて押すと	メモリーチャンネルスキップ セット/リセット		ポケットベル機能のON/OFF操作		プライオリティ操作	ファンクション解除	
Palmate	↑1209Hz		↑1336Hz		↑1477Hz	↑1633Hz	

本体前面部の説明

⑭ スピーカー

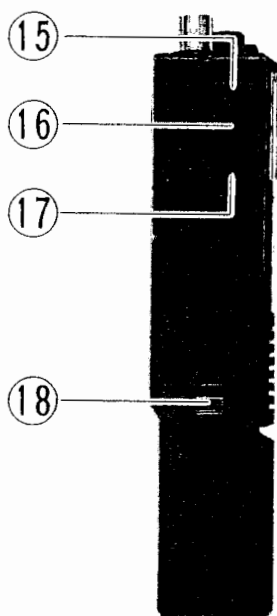
内蔵スピーカ-の位置です。



キ-ースイッチの動作説明

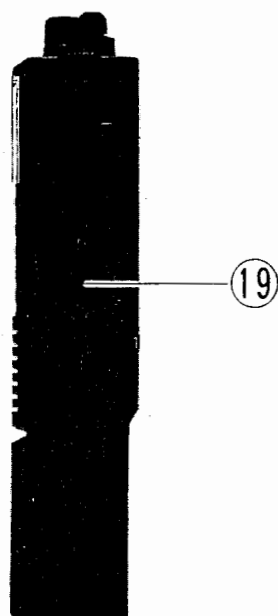
	DTMF [CALL]	ALT [BAND]	[SUB]	[REV]
単独で押すと	コールチャンネル の呼び出し／解除	メインバンドと サブバンドの 切り換え	モノバンド動作 (サブバンド) (ON/OFF)	送受信周波数 リバース運用
F Mキーを 押した後に 続けて押すと	DTMFモードの 呼び出し／解除	オルタネ-ト機能 のON/OFF操作	—	—

本体側面の説明



⑮ LAMPスイッチ

キーボードとディスプレイの照明用ランプスイッチです。



⑯ UNLOCKレバー

電池ケースを外すときに操作するレバーです。

⑰ SQL OFFスイッチ

スケルチ動作を一時的に解除するスイッチです。

⑱ PTTスイッチ

メインバンドの送受信を切り換えるスイッチです。スイッチ押すとメインバンドが送信状態になり、離すと受信状態に戻ります。

⑲ EXT DC

本機を外部電源で動作させるときに使用する端子です。

オプションの外部DCケーブル“E-DC-1”を使用して、外部直流電源(6.0～16.0V)に接続します。

注 EXT DC端子は特殊ジャックを使用していますので、E-DC-1以外のプラグは絶対に使用しないでください。

ご使用のまゝに

アンテナについて

本機のアンテナインピーダンスは、50Ω系の負荷に整合するように設定してあります。従って、付属のアンテナでなくても、アンテナ端子に接続する点のインピーダンスが50Ω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。

外部アンテナを使用するときには、良質な50Ω系の同軸ケーブルで、本機とアンテナの間を最短距離で接続してください。

電源について

本機には、付属の単3型電池ケース(FBA-17)の他に、オプションでNi-Cd電池パックと電池ケースを用意しておりますので、運用時間や使用目的にあわせてご使用ください。

さらに、本機には外部電源入力端子(EXT DC)がありますので、外部電源(DC 6.0～16.0V)で運用することもできます。なお、

外部電源で運用するときには、下の注意事項を良くお読みになり、過電圧、逆接続に十分ご注意ください。

また、電池の電圧が低下(約5.5V以下)すると、ディスプレイに“”の表示が点滅します。この“”表示が点滅を始めると、ディスプレイの表示が薄くなったり、送信出力が低下したりして、本機の性能が十分に発揮できなくなりますので、電池の交換または充電をおすすめします。



注

電池を交換するときには、必ず6本とも同じ種類の新しい電池に交換してください。古い電池や種類の異なる電池と混用すると、電池の寿命が短くなってしまいます。さらに、接触不良を防ぐため、電池を挿入するときには、マイナス側の電極を少し起こしてから挿入してください。また、FBA-17はマンガン電池およびアルカリ電池用の電池ケースです。Ni-Cd電池は使用しないでください。

外部電源使用時の注意事項

- 本機に接続する外部電源は、必ず6.0～16.0Vの直流電源を使用してください。
- 本機のEXT DC端子と外部電源とを接続する場合には、必ずオプションの外部DCケーブル“E-DC-1”を使用してください。なお、E-DC-1の極性は、ケーブルの赤／黒線がプラス(+)、黒線がマイナス(-)です。
- 車のバッテリーから電源を取る場合には、ノイズの混入防止の面から、オプションのDCアダプター“PA-6”の使用をおすすめします。なお、シガレットライター用プラグを使用して電源を取る場合には、接触不良を起さないよう注意してください。
- 外部DCケーブルの抜き差しは、必ず電源スイッチを“OFF”にしてから行ってください。

電源別による送信出力と使用可能時間の比較

電 源	送信出力(W)		使用可能時間(電池の状態や使用条件により異なります)	
	144MHz帯	430MHz帯	144MHz帯でのモノバンド運用時	430MHz帯でのモノバンド運用時
FBA-9	1.5	1.0	約6時間(アルカリ電池使用時)	約5.5時間(アルカリ電池使用時)
FBA-10/-17	2.0	1.5	約6時間(マンガン電池使用時)	約5.5時間(マンガン電池使用時)
FNB-9	2.0	1.5	約18時間(アルカリ電池使用時)	約16時間(アルカリ電池使用時)
FNB-10/-17	2.3	2.3	約2時間	約1.2時間
FNB-14	2.3	2.3	約5.5時間	約4.5時間
FNB-11	5.0	5.0	約12時間	約10時間
FNB-12	5.0	5.0	約4.5時間	約3.5時間
外部電源(13.8V時)	6.0	6.0	約4時間	約2.8時間

測定条件 ◎送信6秒：受信6秒：待ち受け48秒(1：1：8の比率)

◎送信時：ハイパワー

◎受信時：音声出力 0.25W

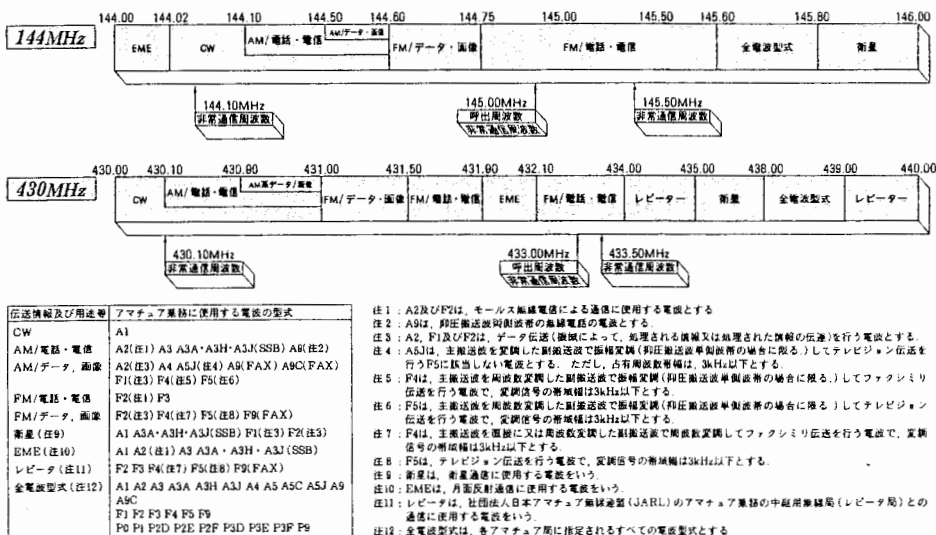
◎待ち受け時：パワーセーブ“ON”，パワーセーブタイム 300ms(1：10)

※電池を長持ちさせるためにも、マンガン電池を使用して運用する場合には、LOWパワーでの運用をおすすめします。

144/430MHz帯の使用区分について

平成4年5月14日付け郵政省告示第316号によってバンド内の使用区分が定められましたので、平成4年7月1日よりこのルールに従って144MHz帯および430MHz帯を運用してください。

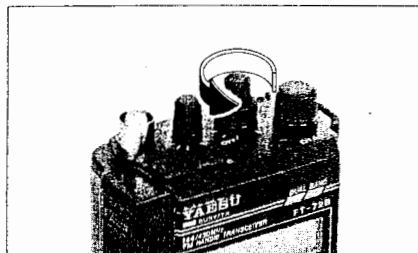
この告示の中で144MHz帯および430MHz帯に関する部分を下記に示します。



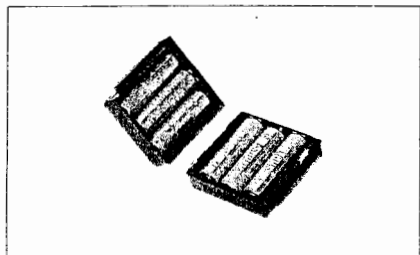
使いかた

準備

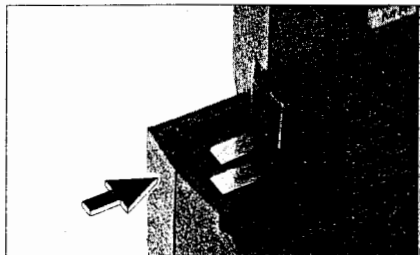
1. VOLツマミが反時計方向にまわし切った電源“OFF”の位置にあることを確認します。



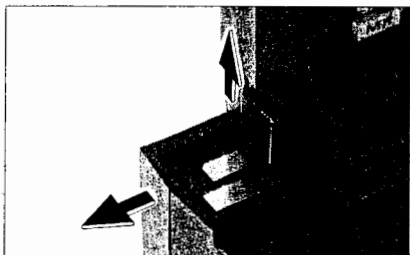
2. 電池ケースを開いて電池を指定通り極性を間違えないように挿入し、閉じます。



3. 電池ケースを本体底面の構に合わせてスライドしながら取り付けます。



4. 電池を交換するときには、UNLOCKレバーを▶印の方向に押し上げながら、電池ケースを本体から外します。



5. 付属のヘリカルホイップアンテナをANTコネクタに接続します。



受信操作

1. SQLツマミを反時計方向にまわし切り、スケルチを開放の状態にしておきます。



2. BAL ツマミを中央（時計方向12時）の位置に設定します。



3. VOL ツマミをまわして電源を“ON”にし、適当な音量で受信できるように調節します。



電源スイッチを“ON”にすると、ディスプレイに下に示すような表示が出て、メインバンドの430.00MHzとサブバンドの144.00MHzが同時に受信できます。



- 注** 工場出荷後、はじめて電源を入れるとこのような表示になり、430MHz帯がメインバンドとして設定されますが、次に電源を入れるときにはバックアップ機能により、電源を切る前に設定してあった状態を再び表示します。

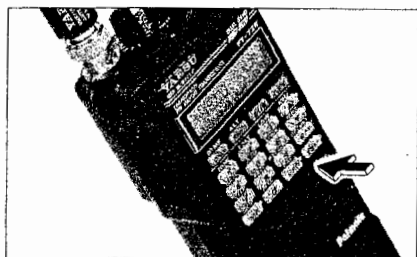
4. 表示した周波数に運用中の局がないときには、“ザー”というFM特有のノイズが聞こえます。このノイズはSQLツマミを時計方向にまわしてゆくと、スケルチが閉じてノイズが消えると共にBUSY/TXインジケーターが消灯する位置がありますから、それより少し時計方向にまわした位置にSQLツマミを設定します。



- 注** SQLツマミを上記の位置よりさらに時計方向にまわすと、スケルチが開くのに必要なレベルが高くなります。また、弱い信号の受信を目的とするときには、スケルチを浅く（反時計方向に戻す）したり、あるいは完全にスケルチを開く（反時計方向にまわし切る）などして、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。

使いかた

5. キーボードのVFO (PRI)キーでメインバンドのVFO (AまたはB) を選択します。

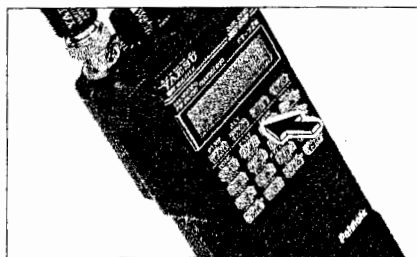


VFO (PRI) キーを押すたびに、メインバンドのVFOがVFO B→VFO A→VFO B……と交互に換わりますので、希望するVFOに設定します。

6. 次ページの表を参考に、メインバンドの周波数を希望の周波数にあわせます。



7. メインバンドとサブバンドとを切り換えるときには、キースイッチのBAND (ALT) キーを押します。



BAND (ALT) キーを押すとディスプレイの表示が次のように変わり、144MHz帯をメインバンド、430MHz帯をサブバンドとして運用できます。



8. 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は、BAL ツマミをまわしてどちらか片方の受信信号をモニターします。



BAL ツマミは、時計方向 (VHF の方向) にまわし切ると 144MHz 帯の受信信号のみをモニターすることができ、反対に反時計方向 (UHF の方向) にまわし切ると 430MHz 帯の信号のみをモニターすることができます。

ご注意

メインバンドとサブバンドの周波数関係で、デュアルワッチ (同時受信) 操作を行ったときに内部ビートが発生することがありますので、ご注意ください。

運用周波数の設定方法

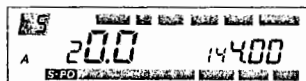
運用周波数の設定方法には、

1. **DIAL TUNING** : DIAL ツマミによる設定方法
2. **UP/DOWN TUNING** : キーボードの▲(UP)/▼(DOWN) キーによる設定方法.
3. **DIRECT TUNING** : キーボードの数字キーによる設定方法.

の3種類があります.

DIAL TUNING

1. DIAL ツマミを時計方向にまわすと1ステップずつ周波数が高くなり、反時計方向にまわすと逆に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(ステップ量)は5/10/12.5/20/25kHz のうちから一つを選択することができ、なおかつすべてのVFO(144MHz帯のVFO AとBおよび430MHz帯のVFO AとB)に、個別に設定することができます.(工場出荷時すべてのVFOに、20kHzステップが設定してあります.)
2. キーボードの**F**Mキーを押し、ディスプレイに“F”の表示が点灯している間にDIAL ツマミをまわすと、1MHzステップで周波数を変化させることができます.



UP/DOWN TUNING

1. キーボードの▲(UP)/▼(DOWN) キーをワンタッチで押すと、DIAL ツマミのステップ幅と同じステップで周波数が変化し、押し続けるとスキャンを始めます.(もう一度押すとスキャンは停止します.)
2. キーボードの**F**Mキーを押し、ディスプレイに“F”の表示が点灯している間に▲(UP)/▼(DOWN) キーを押すと、1MHzステップで周波数を変化させることができます.

DIRECT TUNING

キーボードの数字キーにより、運用周波数を直接設定することができます.

なお、キー入力が無効なときには、“ピー”と電子音を発します.

【ステップ幅：5/10kHzのとき】④145.560MHzに設定する場合

キーボードより **APO** **5** → **APO** **5** → **LOCK** **6** → **BELL** **0** と 1MHzの桁から1kHzの桁まで順に入力して行きます.

【ステップ幅：20kHzのとき】④145.560MHzに設定する場合

キーボードより **APO** **5** → **APO** **5** → **LOCK** **6** と 1MHzの桁から10kHzの桁まで順に入力して行くと、自動的に1kHzの桁に“0”が設定されて、入力完了となります.

【ステップ幅：12.5/25kHzのとき】④145.562.5MHzに設定する場合

キーボードより **APO** **5** → **APO** **5** → **LOCK** **6** と 1MHzの桁から10kHzの桁まで順に入力して行くと、1kHzの桁と100Hzの桁が自動的に設定されて、入力完了となります.

使いかた

送信操作

受信ができましたら送信操作に移ります。

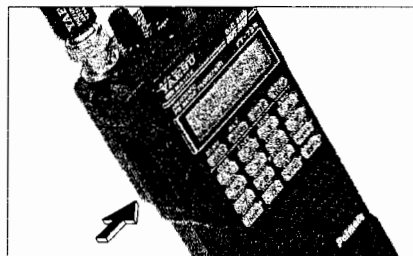


送信するときには必ずアンテナか
ダミーロードを接続し、決して無
負荷で送信しないように十分ご注意くだ
さい。また、すでに行われている他の通信に
妨害を与えないよう、運用中の局を呼び出
すとき以外は送信しようとする周波数をよ
く受信し、妨害しないことを確かめてから
送信してください。なお、本機はアマチュ
アバンドの下端（144.00MHzおよび430.00
MHz）と上端（146.00MHzおよび 440.00
MHz）でも送信可能になっていますが、こ
れらの周波数で送信すると送信周波数占有
帯域がアマチュアバンド外に出てオフバン
ドになりますから、絶対に送信しないでく
ださい。

1. PTTスイッチを押すと BUSY/TXイン
ジケーターが赤色（サブバンドのスケル
チが開いているときにはオレンジ色）に
点灯してメインバンドが送信状態に切り
換わり、サブバンドの運用周波数を受信
しながらメインバンドの運用周波数で送
信できる。同時送受信操作のフルデュブ
※
レックス運用が行えます。

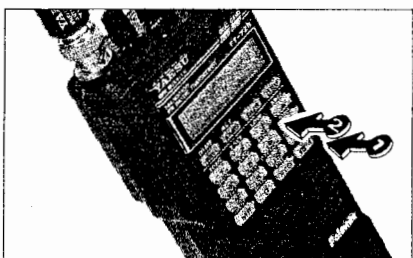
キーボードの **F**Mキーは、0.5秒以上押し続けるとメモリーセット操作になります。（デ
ィスプレイの左上に点滅する数字が現われます：20ページ参照）

もし誤ってメモリーセット操作になってしまった場合には、PTTスイッチをワンタッチ
で押して解除してください。（この場合は、メモリーセット操作が解除されるだけで、送信
状態になりません。）



PTTスイッチを押した状態でマイクに
向って送話すれば、通話ができます。
PTTスイッチを離すとメインバンドも受
信状態に戻ります。

2. 近距離通信などの場合には、送信出力
をローパワーにして運用します。

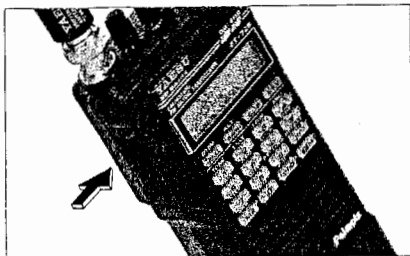


1. キーボードの **F**Mキーと3 (LOW)
キーを続けて順に押すと、ディスプレ
イに "LOW" の表示が点灯してローパ
ワーになります。

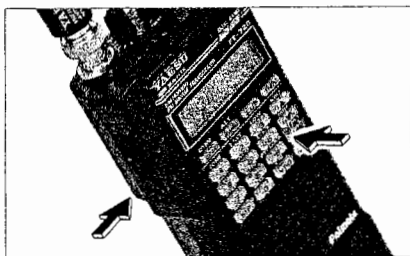


2. もう一度同じ操作を行うと、ハイパ
ワーに戻ります。

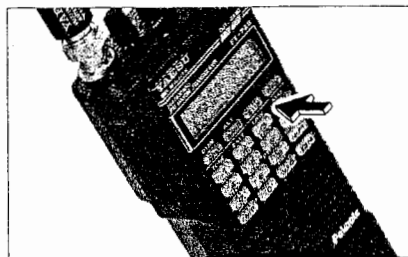
3. 交信中、相手局の信号が急に弱くなった時には、SQL OFFスイッチを押してスケルチを開放にします。



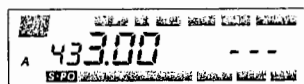
4. 送信中にキーボードのキーを押すと、DTMF信号が送信されます。



5. 本機をモノバンド機として使用するときには、キースイッチのSUBキーを押します。



キースイッチのSUBキーを押すとサブバンドの表示が消え、メインバンドだけの送受信操作になります。



本機をモノバンド機として使用するときには、同時送受信（フルデュプレックス）操作はできません。

ご注意

メインバンドとサブバンドの周波数関係で、クロスバンドフルデュプレックス（同時送受信）操作を行ったときに内部ビートが発生することがありますので、ご注意ください。

※フルデュプレックス運用を行うときには、ハウリング防止のため、イヤホンまたはオプションのイアピースマイクロホン MH-19A2B をご使用ください。

各種の機能と操作

“使いかた”の項目で基本操作を説明しましたが、この項ではメモリー操作やスクラン操作などについて説明します。

なお、この項で説明する操作はすべてメインバンドに対して動作します。また、これらの操作は、トーンスケルチ運用とポケットベル機能を除き、サブバンドに移行してもそのまま継続されます。

メモリーコントロール

本機には運用周波数のほかに、レピーター運用情報と送信オフセット運用情報、さらにトーンスケルチ運用情報も同時にメモリーすることのできるメモリーチャンネルが、144MHz帯と430MHz帯に各々20チャンネル（チャンネル番号1～18、L&U）ずつ合計40チャンネルあります。

1. メモリーセット

(1). シンプレックスメモリー

メモリーチャンネルに運用周波数をメモリーするための操作です。

1. VFOモードで、メモリーしたい周波数を設定します。

2. キーボードの **F**Mキーを0.5秒以上押し続けると、ディスプレイに点滅するメモリーチャンネル番号が現われますので、DIAL ツマミ またはキーボードの **▲**(UP) / **▼**(DOWN) キーによりメモリーしたいメモリーチャンネルの番号が点滅するようにします。
3. 再び **F**Mキーを押せば、シンプレックスメモリーは完了します。

(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二つの周波数を一つのメモリーチャンネルにメモリーし、スプリット運用を行う操作です。

1. まず始めに“シンプレックスメモリー”の方法で、メモリーしたいメモリーチャンネルに受信周波数をメモリーします。
2. 次にDIAL ツマミやキーボードの **▲**(UP) / **▼**(DOWN) キーなどにより、送信周波数を設定します。
3. キーボードの **F**M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メモリーチャンネルの番号がディスプレイに点滅しますので、PTTスイッチを押しながら再度 **F**Mキーを押します。
4. 以上でセミデュプレックスメモリー完了です。

2. メモリーチャンネルの呼び出し

1. キーボードのMR (SKIP) キーを押すとディスプレイにメモリーチャンネル番号が点灯し、メモリーチャンネルが呼び出されます。(メモリーモード)



2. DIAL ツマミまたはキーボードの▲(UP)/▼(DOWN) キーにより、希望するメモリーチャンネルを呼び出します。

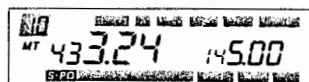


セミデュプレックスメモリーをしたメモリーチャンネルを呼び出すと、ディスプレイに“—+”の表示が点灯します。



またこのときに、キースイッチのREV キーを押すと、送受信周波数を反転することができます。【リバース運用：リバース運用中はディスプレイの“—+”表示が点滅します。】もう一度REV キーを押すと、リバース運用は解除されます。

3. メモリーモードで運用中にキーボードのMR (SKIP) キーを押すと、メモリーチャンネルにメモリーされている運用周波数（セミデュプレックスメモリーをしたメモリーチャンネルは受信周波数）を一時的に、DIAL ツマミまたはキーボードの▲(UP)/▼(DOWN) キーで可変することができます。【メモリーチューン機能：メモリーチューン機能が動作しているときにはディスプレイに“MT”の表示が点灯します。】



メモリーチューン機能が動作しているときにキーボードのF M キーとVFO (PRI) キーを続けて順に押すと、メモリーチャンネルの情報をVFOに移すことができます。

もう一度MR (SKIP) キーを押すと、メモリーチューン機能は解除されます。

メモリーチャンネルのダイレクトリコール

呼び出したいメモリーチャンネルの番号[※]をキーボードの数字キーで設定し、続けてMR (SKIP) キーを押せば、希望するメモリーチャンネルをダイレクトに呼び出すことができます。

※メモリーチャンネル $\boxed{1}$ はチャンネル番号“19”，メモリーチャンネル $\boxed{U}$ はチャンネル番号“20”として呼び出すことができます。

各種の機能と操作

3. メモリーチャンネル クリア

メモリーチャンネルにメモリーした情報は、一時的に消去することができます。(ただし、メモリーチャンネル **[1]** を除く)

1. メモリーモードにおいて、キーボードの **[FM]** キーを0.5秒以上押し続けると、ディスプレイのメモリーチャンネル番号が点滅を始めますので、DIAL ツマミまたはキーボードの **▲(UP)/▼(DOWN)** キーにより消去したいメモリーチャンネルの番号が点滅するようにします。

2. この状態でキーボードの **MR (SKIP)** キーを押すと、希望のメモリーチャンネルはクリア (消去) されます。

3. メモリーチャンネルクリアを行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。

4. メモリーチャンネル運用 の解除

キーボードの **VFO (PRI)** キーを押すと、**VFO** モードに切り換わります。

コールチャンネル

本機には書き替え可能なコールチャンネルが144MHz帯と430MHz帯に1つずつあります。

1. コールチャンネルの 呼び出し

キースイッチの **CALL/DTMF** キーを押すと、ワンタッチでコールチャンネルを呼び出せます。コールチャンネル運用中はディスプレイに **[C]** の表示が点灯します。(工場出荷時、コールチャンネルには144MHz帯に144.00MHz、430MHz帯に430.00MHzがプリセットしてあります。)



1. コールチャンネルはメモリーチャンネルと同様に、運用周波

数のほかに送信オフセット運用情報とトランスケルチ運用情報も同時に設定することができます。また、これらの情報はコールチャンネル呼び出し中に、一時的に変更することができます。

2. コールチャンネル運用中に **DIAL** ツマミまたはキーボードの **▲(UP)/▼(DOWN)** キーを操作すると **VFO** モードに切り換わり、コールチャンネル周波数を中心に周波数が変化します。

2. コールチャンネルセット

(1). シンプレックスセット

コールチャンネルに希望するコールチャンネル周波数をセットするための操作です。

1. VFOモードで、希望のコールチャンネル周波数を設定します。
2. キーボードの **F**Mキーを0.5秒以上押し続けると、ディスプレイに点滅するメモリーチャンネル番号が現われますので、続けてキースイッチのCALL/DTMFキーを押します。
3. 以上でシンプレックスセットは完了です。

(2). セミデュプレックスセット

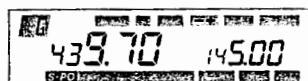
受信周波数と送信周波数が異なる二つの周波数を一つのコールチャンネルにセットするための操作です。

1. まず始めに“シンプレックスセット”の方法で、コールチャンネルに受信周波数をセットします。
2. 次にDIAL ツマミまたはキーボードの ▲(UP)/▼(DOWN) キーにより、送信周波数を設定します。
3. キーボードの **F**Mキーを0.5秒以上押し続けると再びメモリーチャンネルの番号が点滅を始めますので、PTTスイッチを押しながらキースイッチのCALL/DTMFキーを押します。

4. 以上でセミデュプレックスセットは完了です。



セミデュプレックスセットを行ったコールチャンネルは、コールチャンネル呼び出し時に“一十”の表示がディスプレイに点灯します。



またこのときに、キースイッチのREVキーを押すと、送受信周波数を反転することができます。

【リバース運用：リバース運用中はディスプレイの“一十”表示が点滅します。】もう一度REVキーを押すと、リバース運用は解除されます。

3. ワンタッチリコール (コールチャンネル運用の解除)

キースイッチのCALL/DTMFキーを押すと、コールチャンネル運用に移る前に設定してあった(VFOまたはメモリー)モードに戻ります。

各種の機能と操作

スキャンコントロール

本機はVFO周波数とメモリーチャンネルを、“5秒スキャン”と“ポーズスキャン”の2種類のスキャンモードでスキャンコントロールできます。

スキャンコントロールとは信号が入感する周波数またはチャンネルを自動的に捜し出す操作で、まもなくして無信号時にスケルチが閉じ、信号が入感したときにスケルチが開くようにSQLツマミを調節しておきます。

1. VFO周波数スキャン

VFOモードでスキャンコントロールを行う操作です。

1. VFOモードで運用中にキーボードの

▲(UP)/▼(DOWN) キーを0.5秒以上押し続けると、それぞれの方向へスキャンを開始します。

2. スキャン中に信号が入感するとスキャンが一時停止し、まもなくして設定したスキャンモードの条件を満たすと再びスキャンをはじめます。なお、一時停止中で

2 種類のスキャンモード

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が約5秒間自動停止し、その後再びスキャンを開始します。ただし、自動停止中でも、信号がなくなると約2秒後にスキャンを開始します。

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が停止して信号がなくなるまでその周波数またはチャンネルを継続して受信し、信号がなくなると約2秒後に再びスキャンを開始します。

スキャンモードの選択は、スキャン操作を始める前に行います。(工場出荷時、スキャンモードは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**Mキーと7(STEP)キーを続けて順に押すと、ディスプレイに現在設定してあるスキャンモードが表示されます。
2. この状態で**F**Mキーを押すたびに、スキャンモードが
“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”…



(ポーズスキャン)



(5秒スキャン)

と交互に切り換わりますので、希望するスキャンモードに設定します。

3. もう一度7(STEP)キーを押すとディスプレイの表示が運用周波数表示に戻り、スキャンモードの選択操作は完了です。

もスキャンが動作していることを示すため、MHz桁のデシマルポイントが点滅します。

3. VFO周波数スキャンは、次の方法で解除できます。

- a. キーボードの▲(UP)/▼(DOWN)キーをワンタッチで押す。
- b. PTTスイッチをワンタッチで押す。
(この場合はスキャン操作が解除されるだけで、送信状態にはなりません。)

2. メモリーチャンネル スキャン

メモリーモードでスキャンコントロールを行う操作です。

(1). メモリーチャンネル スキャンコントロール

1. メモリーモードで運用中にキーボードの▲(UP)/▼(DOWN)キーを0.5秒以上押し続けると、メモリーセットしてあるメモリーチャンネルだけを順にスキャンして行きます。



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を開始します。

2. スキャン中に信号が入感するとスキャンが一時停止し、まえもって設定したス

キャンモードの条件を満たすと再びスキャンをはじめます。なお、一時停止中でもスキャンが動作していることを示すため、MHz桁のデシマルポイントが点滅します。

3. メモリーチャンネルスキャン操作は、次の方法で解除できます。

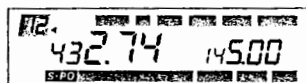
- a. キーボードの ▲(UP)/▼(DOWN) キーをワンタッチで押す。
- b. PTTスイッチをワンタッチで押す。
(この場合はスキャン操作が解除されるだけで、送信状態にはなりません。)

(2). メモリーチャンネル スキップスキャン

指定したメモリーチャンネルをスキップして、希望するメモリーチャンネルだけで“スキャンコントロール”操作を行う方法です。

メモリーチャンネルスキャン操作を行うまえに、下記の手順でスキップさせたいメモリーチャンネルを設定します。

1. 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. キーボードの **F**MキーとMR(SKIP)キーを続けて順に押すと、ディスプレイに“◀”の表示が点灯してスキップセットが完了します。



各種の機能と操作

3. 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“◀”表示は消去します.)

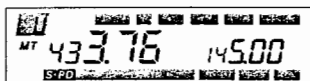
3. プログラマブルメモリー スキャン (PMS) 操作

プログラマブルメモリースキャン (PMS) 操作とは、メモリーチャンネル **L** と **U** にメモリーした周波数の間を“スキャンコントロール”する操作で、特定の範囲だけをスキャン操作することができます。

1. まず始めにメモリーチャンネル **L** にスキャンの下限周波数、メモリーチャンネル **U** にスキャンの上限周波数をメモリーします。

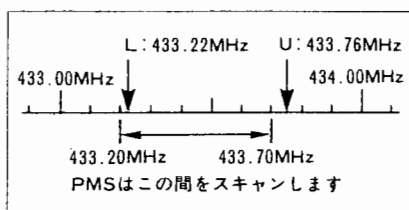
注 上限、下限周波数の設定は、必ずメモリーチャンネル **L** に下限周波数、メモリーチャンネル **U** に上限周波数を設定してください。逆に設定した場合には、PMSは動作しません。また同様に、上限周波数と下限周波数との間は必ず100kHz以上あけるように設定してください。

2. メモリーチャンネルの **L** または **U** を呼び出し、キーボードの MR (SKIP) キーを押してメモリーチューン機能を動作させます。



3. この状態でキーボードの▲(UP)/▼(DOWN) 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。

注 PMS動作時には、メモリーチャンネルの **L** と **U** にメモリーされている10kHz以下の周波数は切り捨てられます。



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、まもなく設定したスキャンモードの条件を満たすと再びスキャンをはじめます。なお、一時停止中でもスキャンが動作していることを示すため、MHz桁のデシマルポイントが点滅します。

5. 一時停止中のPMS操作は、次の方法により完全停止します。

- キーボードの▲(UP)/▼(DOWN) キーをワンタッチで押す。
- PTTスイッチをワンタッチで押す。
(この場合はスキャン操作が解除されるだけで、送信状態にはなりません。)

注 PMS機能が動作中は、DIAL ツマミとキーボードの▲(UP)/▼(DOWN) キーの周波数可変範囲および DIRECT TUNING により設定できる周

波数範囲も、前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. PMS操作は、次の方法で解除できます。

- キーボードのMR (SKIP) キーを押す。(メモリーモードに移行します。)
- キーボードのVFO (PRI) キーを押す。(VFOモードに移行します。)
- キースイッチのCALL/DTMF キーを押す。
(コールチャンネルに移行します。)

4. オルタネートスキャン

オルタネートスキャンとは、メモリーセットしてある144MHz帯と430MHz帯のメモリーチャンネルを、交互にスキャンしていく操作です。

- キーボードのFMキーとキースイッチのBAND (ALT) キーを続けて順に押すと、ディスプレイに“ALT”の表示が点灯してオルタネート機能が動作します。



- この状態でキーボードの▲ (UP)/▼ (DOWN) キーを0.5秒以上押し続けると、メモリーセットしてある144MHz帯と430MHz帯のメモリーチャンネルを、交互にスキャンします。

- スキャン中に信号が入感するとスキャンが一時停止し、まもなくして設定したスキャンモードの条件を満たすと再びスキャンを始めます。なお、一時停止中でもスキャンが動作していることを示すため、MHz桁のデシマルポイントが点滅します。

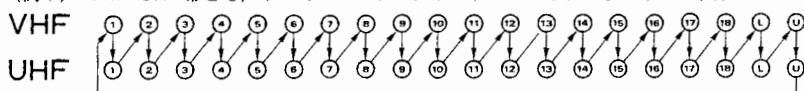
- 一時停止中のスキャンは、次の方法により完全停止します。

- キーボードの▲ (UP)/▼ (DOWN) キーをワンタッチで押す。
- PTTスイッチをワンタッチで押す。
(この場合はスキャン操作が解除されるだけで、送信状態にはなりません。)



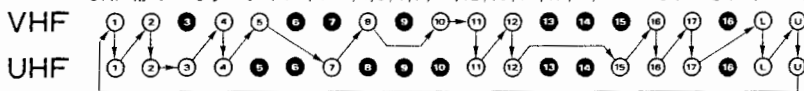
オルタネート機能が動作中はDIAL ツマミでも、メモリーセットしてある144MHz帯と430MHz帯のメモリーチャンネルを交互に呼び出すことができます。

(例1) VHF・UHF帯とも、すべてのメモリーチャンネルにメモリーされている場合



(例2) VHF帯のメモリーチャンネル1,2,4,5,8,10,11,12,16,17,L,U

UHF帯のメモリーチャンネル1,2,3,4,7,11,12,15,16,17,L,Uにメモリーされている場合



各種の機能と操作

5. オルタネートスキャン操作は、次の方法により解除されます。

- キースイッチのBAND (ALT) キーを押す。
- キーボードのMR (SKIP) キーを押す。
- キーボードのVFO (PRI) キーを押す。(ただし、メインバンドがVFO モードに移行します。)
- キースイッチのCALL (DTMF) キーを押す。(ただし、メインバンドがコールチャンネルに移行します。)



本機のスキャン機能はオルタネートスキャンを除き、メインバンドとサブバンドとを個別に、独立して異なるスキャン操作をすることができません。

プライオリティ

VFOモードまたはメモリーモードで受信中、約5秒間に1回、指定したメモリーチャンネルを約160ms 受信する“優先チャンネル監視”機能で、まえもって無信号時にスケルチが閉じ、信号が入感したときにスケルチが開くようにSQLツマミを調節しておきます。

1. VFOモード時の プライオリティ操作

VFOモードで受信中に、指定したメモリーチャンネルを約5秒間に一回受信する操作です。

- プライオリティしたいメモリーチャンネル（優先チャンネル）を呼び出し、再びキーボードのVFO (PRI) キーを押してVFOモードに戻します。
- キーボードの **F**MキーとVFO (PRI)

キーを続けて順に押すと、ディスプレイに **P** の表示が点灯してプライオリティ機能が動作をはじめます。



プライオリティ機能が動作中でも、送信はもちろん、VFO周波数を変えることもできます。ただし、送信中は優先チャンネルの受信はできません。

- スキャンコントロール機能と同じように、優先チャンネルに信号が入感するとプライオリティ機能が一時停止して優先チャンネルを受信し、スキャンモードの条件（24ページ参照）を満たすと再び動作をはじめます。なお、一時停止中でもプライオリティ機能が動作していることを示すため、MHz 桁のデシマルポイントが点滅します。

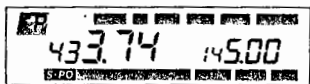
4. 優先チャンネルを受信しているときに送信すると、プライオリティ機能は解除されて自動的にメモリーチャンネル（優先チャンネル）での送受信操作に切り換わります。

2. メモリーモード時の プライオリティ操作

メモリーモードで受信中に、メモリーチャンネル  を約5秒間に一回受信する操作です。（ただし、メモリーチューン動作時を除く。）

1. メモリーチャンネル  にプライオリティ受信したい周波数をメモリーし、再びキーボードのMR (SKIP) キーを押してメモリーモードに戻します。

2. キーボードの  MキーとVFO (PRI) キーを続けて順に押すと、ディスプレイに  の表示が点灯してプライオリティ機能が動作をはじめます。



 プライオリティ機能が動作中でも、送信はもちろん、メモリーチャンネルを変えることもできます。ただし、送信中は優先チャンネル（メモリーチャンネル  ）の受信はできません。

3. スキャンコントロール機能と同じように、優先チャンネルに信号が入感すると

プライオリティ機能が一時停止して優先チャンネルを受信し、スキャンモードの条件（24ページ参照）を満たすと再び動作をはじめます。なお、一時停止中でもプライオリティ機能が動作していることを示すため、MHz桁のデシマルポイントが点滅します。

4. 優先チャンネル（メモリーチャンネル  ）を受信しているときに送信すると、プライオリティ機能は解除されて自動的に優先チャンネルでの送受信操作に切り換わります。

4. プライオリティ操作の 解除

プライオリティ操作は、次の方法で解除できます。

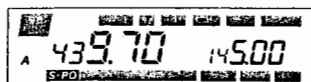
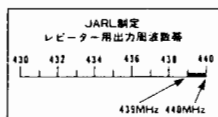
- 優先チャンネルを受信中に送信操作を行う。（優先チャンネルでの運用“メモリーモード”になります。）
- キーボードのMR (SKIP) キーを押す。（優先チャンネルでの運用“メモリーモード”になります。）
- キーボードのVFO (PRI) キーを押す。（VFO周波数での運用“VFOモード”になります。）
- キースイッチのCALL/DTMFキーを押す。（コールチャンネルでの運用になります。）

各種の機能と操作

レピーター運用

本機の430MHz帯は、ARS (Automatic Repeater Shift) 機能により、受信周波数をレピーター局の出力周波数に設定するだけで簡単にレピーター運用が行えます。

1. 受信周波数をレピーター用出力周波数帯の中に設定すると、ディスプレイに“T”と“—”の表示が自動的に点灯してレピーター運用が行えます。



2. この状態でPTTスイッチを押すと、トーン信号を発しながら送信してレピーターをアクセスします。
3. レピーターを通して受信中に、キースイッチのREVキーを押すと、“—”の表示が点滅して送受信周波数が反転し、相

手局がレピーターに向けて送信している周波数をワンタッチで受信できますから、十分な強さで受信できるような場合には、レピーターを通さずに直接シンプレックス通信に移れるかの目安になります。もう一度REVキーを押すと、元の周波数関係に戻ります。

4. 受信周波数をレピーター用出力周波数帯の外に設定すると、ディスプレイの“T”と“—”の表示が自動的に消灯して、通常のシンプレックス運用に戻ります。



1. レピーター運用中にメモリーセット操作を行うと、運用周波と一緒にレピーター運用情報もメモリーすることができます。

2. キーボードのRPT (RPT SET) キーにより、シフト方向をプラスシフトまたはシンプレックス運用に、同様にキーボードの1 (TONE) キーにより、トーンエンコーダー動作をトーンスケルチ動作

ARS機能のON/OFF操作

本機のARS機能はキーボードの操作により、“ON/OFF”することができます。(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”になっているときにキーボードのFMキーとRPT (RPT SET) キーを続けて順に押すと、ディスプレイに[R]の表示が点灯します。
2. この状態で再度FMキーを押すと、[R]の表示が消えて、ARS機能は“OFF”になります。
3. FMキーは押すたびに、[R]の表示が消灯、点灯を繰り返し、ARS機能がOFF→ON→OFF→ON……の動作を繰り返します。
4. もう一度RPT (RPT SET) キーを押すと運用周波数表示に戻り、ARS機能の“ON/OFF”操作は完了します。



またはトーンエンコーダ動作“OFF”にすることができます。(運用周波数を変えると、元の状態に戻ります。)

送信オフセット運用

送信オフセット運用とは、受信周波数に対して送信周波数を、あらかじめ決めておいた周波数(シフト幅)だけ希望する方向(シフト方向)にシフトさせて運用する方法です。

1. まず始めに、受信周波数を設定します。
2. つぎにシフト方向を設定します。

キーボードのRPT(RPT SET) キーを押すごとに、シフト方向が

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低くなります。



プラスシフト

- ◆ディスプレイの“-”表示が“+”に変わり、受信周波数に対して送信周波数が高くなります。



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。



の動作を繰り返しますので、希望のシフト方向に設定します。



1. 送信オフセット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送信オフセット運用情報もメモリーすることができます。

2. 送信オフセット運用中にキースイッチのREVキーを押すと、送受信周波数を反転することができます。【リバース運用：リバース運用中はディスプレイの“-”または“+”表示が点滅します。】もう一度REVキーを押すと、リバース運用は解除されます。

3. 430MHz帯で送信オフセット運用を行うと、自動的にトーンエンコーダ回路が“ON”になります。(ディスプレイに“T”が点灯：トーンエンコーダ回路を“OFF”にしたいときには、キーボードの[F]Mキーを押した後に1(TONE)キーを続けて2回押します。)

各種の機能と操作

シフト幅の変更操作

工場出荷時、送信オフセット運用時のシフト幅（受信周波数と送信周波数の周波数差）は、右表のように設定してありますが、つぎの操作を行うことにより、50kHzステップで任意の値に変更することができます。

	シフト幅	
	VFO A	VFO B
144MHz	0 MHz	0 MHz
430MHz	5 MHz	5 MHz

1. キーボードの **F**MキーとRPT (RPT SET) キーを続けて順に押すと、現在設定してあるシフト幅を表示しますので、DIALツマミまたはキーボードの▲(UP)/▼(DOWN)キーにより、希望のシフト幅を設定します。



注

キーボードの数字キーで、直接シフト幅を設定することもできます。希望のシフト幅を数字キーで、10MHzの桁から順に設定して行きます。

【例】シフト幅を600kHzに設定するとき：

キーボードの数字キーで **BELL** → **BELL** → **LOCK** → **BELL** と順に設定して行きます。

2. もう一度RPT (RPT SET) キーを押すと、ディスプレイの表示が運用周波数表示に戻り、シフト幅の設定操作は完了です。

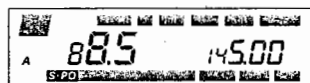
注

430MHz帯のシフト幅を変更すると、ARS機能のシフト幅も同時に変更されてしまいます。

トーンスケルチ運用

本機には、既にトーンスケルチ回路が組み込まれていますので、特定局と待ち受け受信ができるトーンスケルチ運用が、簡単なキー操作で行えます。

しますので、DIALツマミまたはキーボードの▲(UP)/▼(DOWN)キーにより希望するトーン周波数を呼び出します。



2. 再び2 (T SET) キーを押してセット完了です。

1. トーン周波数セット

1. キーボードの **F**Mキーと2 (T SET) キーを続けて順に押すと、ディスプレイに現在設定してあるトーン周波数を表示

注

本機のトーン周波数は、VFO A と VFO B に、それぞれ異なる値のトーン周波数を設定することができます。

トーン周波数表 (Hz)

67.0	79.7	91.5	103.5	118.8	136.5	156.7	179.9	210.7	241.8
71.9	82.5	94.8	107.2	123.0	141.3	162.2	186.2	218.1	250.3
74.4	85.4	97.4	110.9	127.3	146.2	167.9	192.8	225.7	—
77.0	88.5	100.0	114.8	131.8	151.4	173.8	203.5	233.6	—

2. トーンスケルチ運用

キーボードの **F**Mキーを押した後に続けて2回1 (TONE) キー[※]を押すと、ディスプレイに“T SQ”の表示が点灯し、トーンスケルチ運用が行えます。



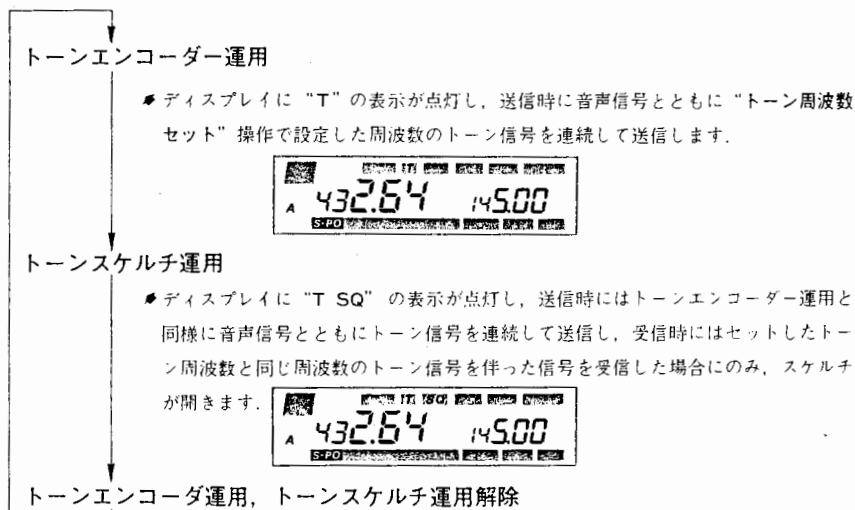
1. 本機のトーンスケルチ運用は、すべてのVFO (144MHz帯のVFO

AとBおよび430MHz帯のVFO AとB)に独立して個別に設定することができます。ただし、実際に動作するのはメインバンドに対してのみです。

2. トーンスケルチ運用中にメモリーセッ
ト操作を行うと、運用周波数と一緒にト
ーンスケルチ運用情報もメモリーするこ
とができます。

3. トーンスケルチ運用中は、トーン周波
数の異なる信号またはトーン信号を含ま
ない信号ではスケルチが働きませんが、
BUSY/TXインジケータが緑色に点灯
して信号が入感したことを知らせます。
またこのときSQL OFFスイッチを押せ
ば、スイッチを押している間だけトーン
スケルチが解除されますので、その信号
をモニターすることができます。

※ キーボードの **F**Mキーを押した後に続けて1 (TONE) キーを押すと、1 (TONE) キーを押すたびに運用状態が、



と順に切り換わります。

各種の機能と操作

ポケットベル機能

トーンスケッチ運用と同様に、特定局との待ち受け受信を行うときに利用する機能です。

1. まず始めに、前ページの“トーン周波数セット”を参考に、希望するトーン周波数を設定します。
2. キーボードの **F** M キーと 0 (BELL) キーを続けて順に押すと、ディスプレイに “” の表示が点灯し、ポケットベル機能が動作します。



3. 上記1.の項で設定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すると、ディスプレイの “” 表示が点灯から点滅に変わるとともに“ピロピロ…”と電子音を発し、呼び出しがあったことを知らせます。

4. PTTスイッチを押すと “” 表示が消灯し、ポケットベル機能は解除されます。



本機のポケットベル機能は、メインバンドに対してのみ動作します。

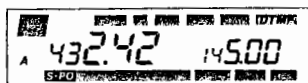
DTMFメモリー

本機には最大15桁までのDTMFコードをメモリーすることのできる、10個のDTMFメモリーチャンネル（チャンネル番号0～9）があります。

1. DTMFメモリーセット

DTMFメモリーチャンネルにDTMFコードをメモリーするための操作です。

1. キーボードの**F**Mキーを押した後に続けてキースwitchのCALL/DTMFキーを押すと、ディスプレイに“DTMF”の表示が点灯し、DTMFモードになります。



2. つぎに**F**Mキーを0.5秒以上押し続けるとディスプレイに点滅するメモリーチャンネル番号（この番号はDTMFメモリーチャンネルの番号ではありません。）が現われますので、メモリーしたいDTMFメモリーチャンネルの番号をキーボードの数字キーで設定します。

3. もう一度**F**Mキーを0.5秒以上押し続けると、ディスプレイの桁表示が点滅しますので、メモリーしたいDTMFコードをキーボードより順番に入力して行きます。



途中で入れ間違えたときには、PTTスイッチをワンタッチで押すと上記2.の状態に戻りますので、再度上記3.の操作を繰り返します。

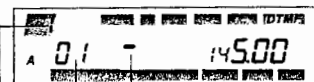
4. DTMFコードの入力が終わりましたら、最後にCALL/DTMFキーを押します。ディスプレイの桁表示が点滅から点灯に変わり、メモリー完了です。



DTMFコードを15桁全部に入力すると、CALL/DTMFキーを押さなくても、メモリー完了になります。

5. この状態でキーボードの▲(UP)/▼(DOWN)キーを操作すれば、希望のDTMFコードが正しくメモリーされているか確認することができます。

またこのとき、DIALツマミにより他のDTMFメモリーチャンネルを呼び出すことができますので、上記3., 4.の操作を繰り返してメモリーします。



DTMFメモリーチャンネルの番号を入力すると、ディスプレイに左に示すような表示が出ます。

- ①：DTMFメモリーチャンネル番号(0～9)

この場合、DTMFメモリーチャンネル“1”

- ②：DTMFメモリーチャンネルの桁表示(01～15)

この場合、DTMFメモリーチャンネルの先頭桁

- ③：DTMFメモリーチャンネルの桁にメモリーされているDTMFコード(0～9, A, b, c, d, E, F, -)

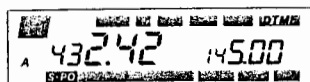
この場合は、何もメモリーされていないことを示します。

各種の機能と操作

6. もう一度CALL/DTMFキーを押すと、ディスプレイの表示が運用周波数表示に戻り、DTMFメモリーセット操作は完了します。

2. DTMFメモリーの呼び出し

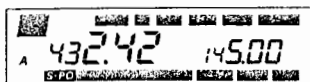
DTMFモード時、送信中にキーボードの数字キーでDTMFメモリーチャンネルの番号を押すと、そのチャンネルにメモリーされているDTMFコードが送信されます。



〔DTMFモード時には、ディスプレイに“DTMF”の表示が点灯します。〕

3. DTMFモードの解除

キーボードのF Mキーを押した後に続けてキースwitchのCALL/DTMFキーを押すと、ディスプレイの“DTMF”表示が消灯し、DTMFモードは解除されます。



パワーセーブ機能

受信時において、信号の入感がないときには、CPU以外の電源の供給は断続的にを行い、電池の消耗を少なくする機能です。

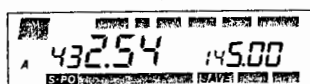
なお、電源の供給を休止している時間（パワーセーブタイム）は、パワーセーブ“OFF”を含めて10種類あり（下表参照）、その中から1つを選んで設定することができます。

1. パワーセーブセット

1. キーボードのF Mキーと4 (SAVE) キーを続けて順に押すと、ディスプレイに現在設定されているパワーセーブタイムを約2秒間表示しますので、その間に、下表を参考に希望のパワーセーブタイムになるよう、キーボードの数字キーで設定します。



2. キーボードよりパワーセーブタイムを設定すると、ディスプレイの表示が設定したパワーセーブタイムを数秒間表示した後に運用周波数表示に戻り、パワーセーブ機能が動作を始めます。



〔パワーセーブ機能が動作中は、ディスプレイに点滅する“SAVE”の表示が現われます。〕

3. パワーセーブ中に信号が入感すると、パワーセーブ機能が一時停止してその信号を受信し、信号がなくなると約3秒後に再び動作を始めます。

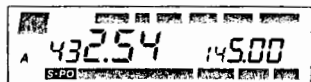


信号が入感していなくても、スケルチが開いてノイズが聞えてるときやスキャン操作中、さらに送信中にもパワーセーブ機能は一時停止します。

2. パワーセーブ機能の解除

本機をパケット通信などのデータ通信に使用するときには、パワーセーブ機能は解除して運用します。

キーボードの **F**Mキー、4 (SAVE) キー、0 (BELL) キーを続けて順に押すと、ディスプレイに“OFF”の表示が数秒間点灯した後に運用周波数表示に戻り、パワーセーブ機能が解除されます。



パワーセーブ表

key No	セーブ タイム (ms)	パワーセーブ レシオ (髭:パワーセーブ)	平均消費電流 (mA)	
			VHF	UHF
1	30	1:1	36.0	37.0
2	70	1:2.3	27.2	27.8
3	100	1:3.3	24.2	24.6
4	200	1:6.7	19.7	20.0
5	300	1:10	18.0	18.2
6	500	1:16.7	16.5	16.6
7	700	1:23.3	15.8	16.5
8	800	1:26.7	15.6	15.7
9	1000	1:33.3	15.3	15.3
0	Power Save OFF	—	58.0	60.0

※パワーセーブ中の受信時間は30msです。

各種の機能と操作

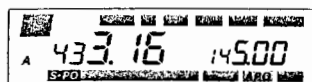
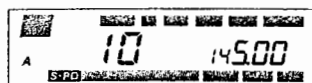
オートマチック パワーオフ機能

受信時において、あらかじめ決められた時間（パワーオフタイム）までに送信操作およびDIAL ツマミ、キーボード操作を行わなかったときには、CPU以外の電源の供給を停止し、電池の消耗を少なくする機能です。

なお、パワーオフタイムは3種類あり（下表参照）、その中から1つを選んで設定することができます。

1. パワーオフタイムの設定

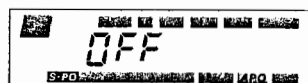
下表に示すキーボードの数字キーを押しながら電源を入れたとき、ディスプレイにパワーオフタイムを数秒間表示した後に運用周波数を表示し、パワーオフタイムの設定が完了します。



キー操作	パワーオフタイム
1	10分
2	20分
3	30分
5	パワーオフタイムの確認

2. オートマチック パワーオフ操作

1. キーボードの **F**Mキーと5 (APO) キーを続けて順に押すと、ディスプレイに“APO”の表示が点灯し、オートマチックパワーオフ機能が動作します。
2. “1. パワーオフタイムの設定”の項で設定した時間（パワーオフタイム）の約1分前まで送信操作およびDIAL ツマミ、キーボード操作を行わないと、予告のメロディー音を発してその約1分後に、ディスプレイに“OFF”の表示が点灯するとともにCPU以外の電源の供給を停止して、電池の消耗を最小限に抑えます。（パワーオフ状態）



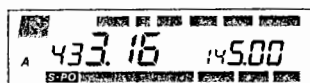
注 APOによるパワーオフ状態でも約7 mAの電流を消費しますので、本機を使用しないときにはPOWERスイッチを、必ず“OFF”にしてください。

3. オートマチックパワーオフ機能によるパワーオフ状態は、次の方法で解除できます。
 - a. キーボードの5 (APO) キーを押す。
 - b. 電源スイッチを一度“OFF”にする。

3. オートマチック

パワーオフ機能の解除

キーボードの **F** Mキーと 5 (APO) キーを続けて順に押すと、ディスプレイの“APO”表示が消灯し、オートマチックパワーオフ機能は解除されます。(ただし、パワーオフタイムはそのままメモリーされます。)



パワーオフタイムの確認操作

キーボードの 5 (APO) キーを押しながら電源を入れると、ディスプレイに現在設定してあるパワーオフタイムを表示します。

ビープ音

本機のキーボードは、8 ページの表に示すように、キー操作時にピドレミの音程でビープ音を発しますので、音によるキー操作の確認が行えます。また、各種機能の動作・停止時にもビープを発します。

なお、このビープ音はキーボードの **F** Mキーと 8 (BEEP) キーを続けて順に押すと、“OFF”にすることができます。

もう一度同じ操作を繰り返すと、再びビープ音を発するようになります。

キーロック

キーボードの **F** Mキーと 6 (LOCK) キーを続けて順に押すと、ディスプレイに“L”の表示が点灯して、キースイッチ、DIAL ツマミ、キーボードを電氣的にロックすることができます。



キーロックを解除するのには、もう一度 **F** Mキーと 6 (LOCK) キーを続けて順に押します。

PTTロック

キーボードの **F** Mキーと 9 (PTT LOCK) キーを続けて順に押すと、ディスプレイに“P”の表示が点灯して、PTT スイッチを電氣的にロックすることができます。



PTTロックを解除するのには、もう一度 **F** Mキーと 9 (PTT LOCK) キーを続けて順に押します。

各種の機能と操作

バックアップ機能

本機にはメモリーの内容や電源スイッチを“OFF”にする前に設定してあった運用状態を記憶するバックアップ機能を備えています。

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

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

オールリセット操作

キーボードのVFO (PRI) キーとMR (SKIP) キーを押しながら電源スイッチを“ON”にすると、メモリーの内容やシフト幅などの情報は初期状態に戻ります。

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！

- 乾電池は正しく電池ケースに挿入してありますか。
- 外部電源の接続は間違っていないですか。
- 電池または電源の電圧は正常ですか。

■音が出ない！！

- VOLツマミを反時計方向にまわしすぎていませんか。
- SQLツマミを時計方向にまわしすぎていませんか。
- BALツマミの位置がどちらか片方にまわしすぎていませんか。
- トーンスケルチ運用またはポケットベル運用になっていませんか。
- 外部スピーカーの接続は間違っていないですか。
- 電池または電源の電圧は正常ですか。

■電波が出ない！！！！

- PTTスイッチは確実に押していますか。
- PTT LOCK になっていませんか。
- アンテナは確実に接続してありますか。
- 送信オフセット運用などで、送信時にオフバンドになっていませんか。
- 電池または電源の電圧は正常ですか。

MEMO

定格

共通定格

送受信周波数範囲

144MHz帯 144～146MHz

430MHz帯 430～440MHz

送受信周波数

上記範囲内で5/10/12.5/
20/25kHzステップ

電波型式

F3

アンテナインピーダンス

50Ω不平衡(BNC型接栓)

使用温度範囲

－20℃～＋60℃

周波数偏差

±5ppm(－5℃～＋60℃)

動作電圧範囲

直流5.5～15.0V,
マイナス接地

外部電源入力電圧範囲

直流6.0～16.0V,
マイナス接地

消費電流

144MHz帯 430MHz帯

受信時

約150mA 約150mA

受信パワーセーブ時

約15mA(平均) 約15mA(平均)

(パワーセーブタイム1秒)

オートパワーオフ時

約6mA 約7mA

送信6W出力時

約1.3A 約1.6A

ケース寸法

幅55×高さ152×奥行32(mm)
(FBA-17装着時, 突起物を含まず)

本体重量

約420g
(YHA-28, FBA-17および単3
型乾電池6本を含む)

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ナ

中間周波数

144MHz帯 17.3MHz/455kHz

430MHz帯 45.1MHz/485kHz

受信感度

0.158μV(－16dBμ)以下
@ SINAD 12dB

選択度

－6dB 12kHz以上
－60dB 30kHz以下

低周波出力

0.5W以上 8Ω負荷
(THD 5%) 12.0V

低周波出力インピーダンス

4～16Ω(8Ω標準)

送信部

定格終段入力

144MHz帯 14W @13.8V

430MHz帯 20W @13.8V

変調方式

リアクタンス変調

最大周波数偏移

±5kHz

占有周波数帯域幅

16kHz以内

不要輻射強度

－60dB以下

マイクロホンインピーダンス

2kΩ

(測定法は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もつ他のものを使用することがあります。

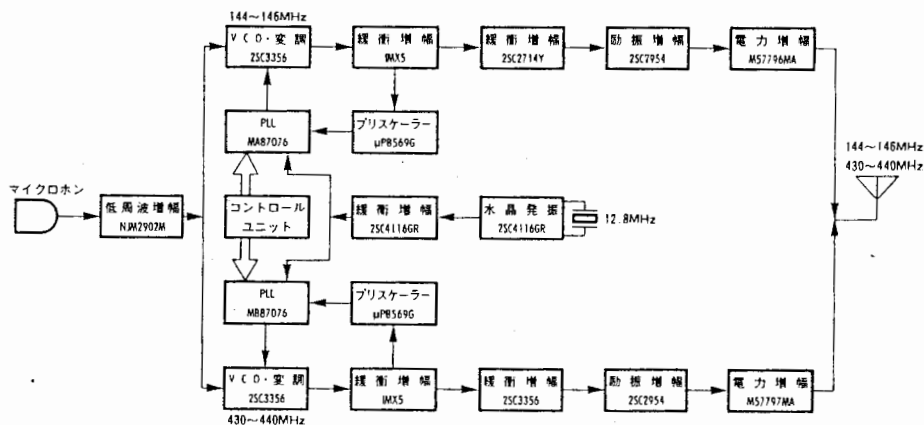
アマチュア局免許申請書類の書き方

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			

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	144, 430MHz 5W			
名称割数	144MHz帯 M57796MA×1 430MHz帯 M57797MA×1			
電圧	13.8V			
送信空中線の型式			周波数割定装置	A 有 (部差) B 無
その他の工事設計	電波法第3章に規定する条件に合致している		添付図面	☐ 送信機系統図

送信機系統図 (JARdによる保証認定で免許申請を行なう場合には登録番号 Y129 あるいは型名 FT-728と記入し送信機系統図を省略できます。)





このセットについて、または、ほかの当社製品についてのお問い合わせは、お近くのサービスステーション宛にお願い致します。またその節はかならずセットの番号（本体背面にはってある名板および保証書に記入してあります）をあわせてお知らせください。なお、お手紙をいただくときは、あなたのご住所、ご氏名は忘れずお書きください。



八重洲無線株式会社

営業部 ☎146 東京都大田区下丸子1-20-2

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

E2650000(305E-XK)