

通信機は入979-ド

SR  
**STANDARD**<sub>A</sub>

---

**C160**  
**C460**

144MHz 帯 FMトランシーバー

430MHz 帯 FMトランシーバー

---

日本マランツ株式会社

取扱説明書

# 目次

このたびは、FMハンディートランシーバーをお買上げいただきありがとうございました。

本機は、弊社の厳重な品質管理および検査のもとに生産、出荷されていますが、万一ご不審な点、お気付きの点などがありましたらなるべくお早目にお買上いただいた販売店あるいは、弊社営業所、サービスセンターへお申し付けください。

- 取扱説明書を最後までよくお読みいただき、保証書と共に大事に保存して下さるようお願いいたします。
- 本取扱説明書は、C160とC460とを兼ねていますが、C460を主体に説明してあります。尚、本機は国内仕様です。外国では使用できませんのでご注意ください。
- 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。

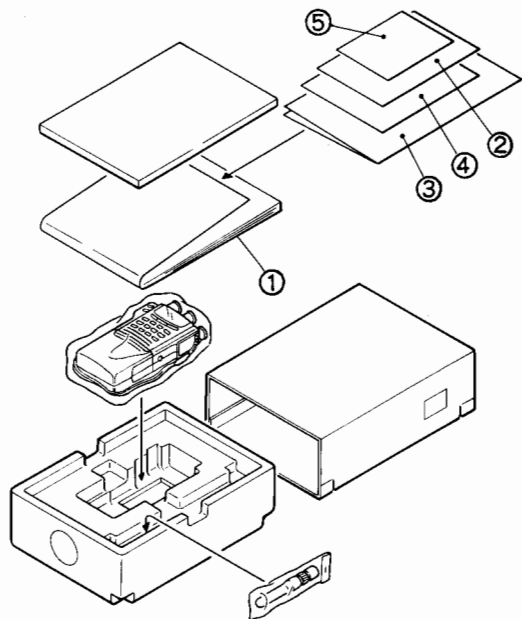
梱包図	2
アクセサリ（別売品）	2
ご使用前に	3
セットアップ	4~7
C160/C460機能および操作概略	8~11
各部の操作と機能	12~20
レピーター運用	21~25
ページング運用	26~31
コードスケルチ運用	32
トーンスケルチ運用	33
メモリー操作	33~37
スキャン操作	38~43
CALL操作	44
デュアルワッチ操作	45, 46
DTMF運用	47, 48
その他の機能	49~58
FUNCキーを押しながら、他のキーを押す操作	49, 50
セットモード状態で数字キーを押す操作	51~53
セットモード状態でFUNCキーを押しながら	
他のキーを押す操作	54~56
エクストラモード	57, 58
故障とお考えになる前に	59, 60
保証とアフターサービスについて	60
申請書の書き方	61
運用にあたって	62, 63
定 格	64

# 梱包図

# アクセサリ（別売品）

本機をより楽しくご利用して頂くよう豊富なアクセサリが用意されています。  
各アクセサリの取扱説明書をよくお読みの上、正しくご利用ください。

機種名 内 容



① 取扱説明書

② 保証書

③ 回路図

④ 愛用者カード

⑤ 営業所一覧表

- CBT160 …… 電池ケース(単3乾電池5本)
- CNB160 …… 小型リチャージャブルバッテリーパック(6V 300mAh)
- CNB161 …… 標準リチャージャブルバッテリーパック(7.2V 700mAh)
- CNB162 …… ハイパワーリチャージャブルバッテリーパック(12V 600mAh)
- CNB163 …… ロングライフリチャージャブルバッテリーパック(7.2V 1000mAh)
- CLC160 …… ソフトケース(CNB160)
- CLC161 …… ソフトケース(CNB161/CBT160)
- CLC162 …… ソフトケース(CNB162/CNB163)
- CTN160 …… CTCSS(トーンスケルチ)ユニット
- CMU160 …… メモリーユニット(40チャンネルメモリー用)
- CMU161 …… メモリーユニット(100チャンネルメモリー×2用)
- CAX03 …… 無線機用底蓋
- CSA160 …… ディスクトップチャージャー(急速充電)(CNB160シリーズ全種類対応)
- CCA160 …… チャージアダプター
- CBH160 …… モールドクリップ
- CAX160 …… リモート BATT アダプター
- CWC150 …… ACチャージャー(CNB160/161/163)
- CWC151 …… ACチャージャー(CNB162)
- CHP111 …… PTTスイッチ付きヘッドセット
- CMP111 …… マイク&スピーカー
- CMP115 …… 小型マイク&スピーカー
- CMP113 …… タイピンマイク
- CMB111 …… モービルブラケット
- CAW150 …… モービル用電源ケーブル
- CAW151 …… 基地局用電源ケーブル
- CMC150 …… モービルチャージャー(CNB160/CNB161/CNB163)
- CHP150 …… VOX付きヘッドセット

# ご使用の前に (次の事を守ってください)



水や湿気の多い場所 振動や不安定な場所 ほこりの多い場所 高温、直射日光

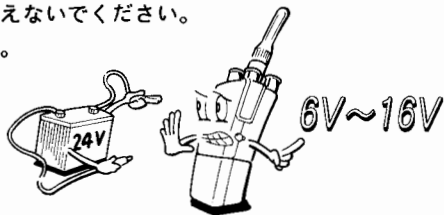
## 分解しないでください

- コアーやトリマーに手を触れないでください。  
最良の状態に調整されています。



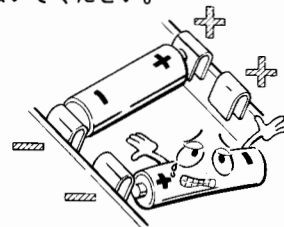
## 24Vでは使えません

- 本機の動作電圧範囲は6.0V~16.0Vです。  
外部電源を使用される場合、動作電圧範囲  
以外の電圧は絶対に加えないでください。  
故障の原因となります。

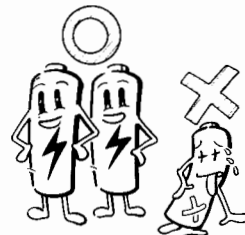


## バッテリー(乾電池)について

- 乾電池の(+)(-)をまちがえないでください。



- 古い乾電池と新しい乾電池を  
まぜて使用しないでください。



- 使用済み乾電池は、火の中などに入れないでください。



## 使用できる電池は!!

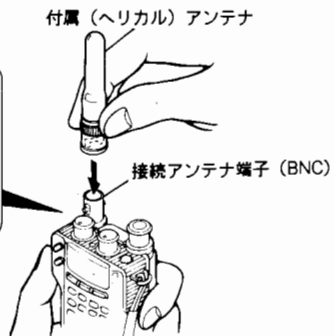
- SUM-3 マンガン電池
- アルカリ電池
- ニッケル・カドミウム電池  
(一部使用できない形状のものがあります)

# セットアップ

## 1 アンテナの取り付けかた

- 付属のアンテナをアンテナ端子に取り付けます。

アンテナの下側(取り付け部)に溝がありますので、アンテナ端子(本体側アンテナ取り付け部)にある突起に合わせて差し込んでください。



アンテナの下側(金属部)をしっかり持ち、時計方向(右回り)にゆっくり回していくと“カチ”とロックされます。

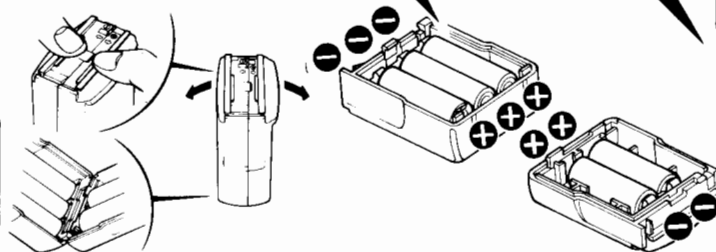


## 2 バッテリー(電池)の入れかた

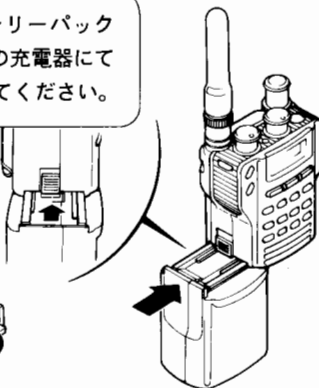


ロックボタンを親指で上に引き上げてロックを解除し、手前にゆっくりと引き抜きます。

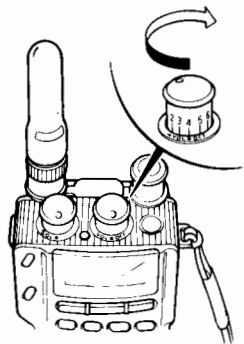
電池ケースを本体よりはずし、単3乾電池5本を電池ケースに入れます。



リチャージャブルバッテリーパックを使用する場合は、専用の充電器にて充電し、本体に取り付けてください。



### 3 電源スイッチ ON および音量ボリューム調整のしかた



音量ボリュームを時計方向(右回り)へ回すとカチッと音がして電源が入ります。



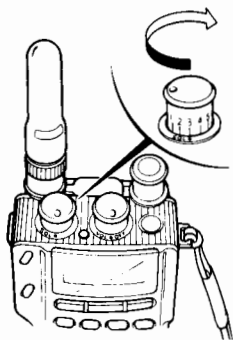
音量ボリュームつまみ

さらに時計方向へ回すと、ザーという音が聞こえてきます。お好みの音量に合わせてください。



### 4 スケルチ (SQL) ボリューム調整のしかた

■ ザーという音を消す方法です。



スケルチボリュームを時計方向へ回していきます。ザーという音が聞こえなくなる所で、つまみを回すのをやめます。



音が聞こえなくなる位置で止めます。

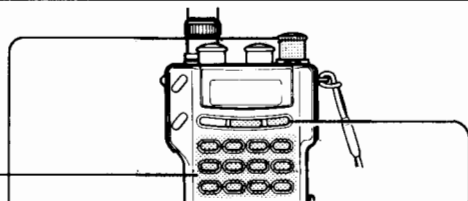


**注意** 時計方向へ回し過ぎると、弱い電波が受信できなくなります。

## 5 周波数設定のしかた

■周波数の設定方法は、次の3種類があります。

**アドバイス** 周波数を入力中でも、無線機は、周波数を入力する直前の周波数で動作しています。

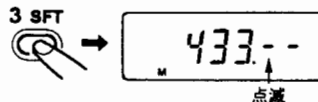


### キーボードで周波数を設定する方法

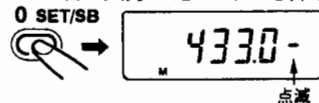
ここでは、433.06MHzに設定する場合を説明します。

#### 手順

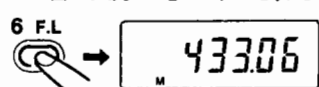
1) 1MHz台の入力「3」のキーを押します。



2) 100kHz台の入力「0」のキーを押します。



3) 10kHz台の入力「6」のキーを押します。

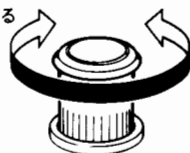


設定が終わると、ピープ(ピー)音が鳴って周波数設定が完了した事を知らせます。

### ロータリーチャンネルセクターで周波数を設定する方法

ロータリーチャンネルセクターを回すと、設定してあるチューニングステップに応じて周波数が上下します。チューニングステップについては、49ページをご参照ください。

周波数が増える ← → 周波数が減る



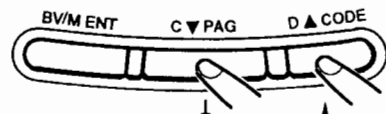
ロータリーチャンネルセクター

#### アドバイス

FUNCキーを押しながら、ロータリーチャンネルセクターを回すと100 kHz ステップで変化します。

### ▲/▼キーで周波数を設定する方法

▲キーを押すと周波数が上り、▼キーを押すと周波数が下がります。尚、この時の周波数変化量は、チューニングステップで設定した値となります。



周波数が増える ↓

↑ 周波数が減る

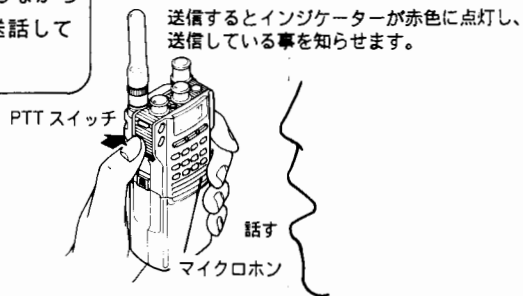
#### アドバイス

▲/▼キーは、0.5秒以上押し続けると、周波数の早送りができます。

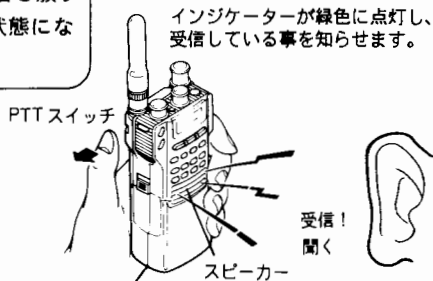
## 6 送信のしかた

- 周波数の設定が終わりましたら、設定した周波数で、他の局が交信していない事を確認した後に、PTTスイッチを押してください。  
送信状態になります。

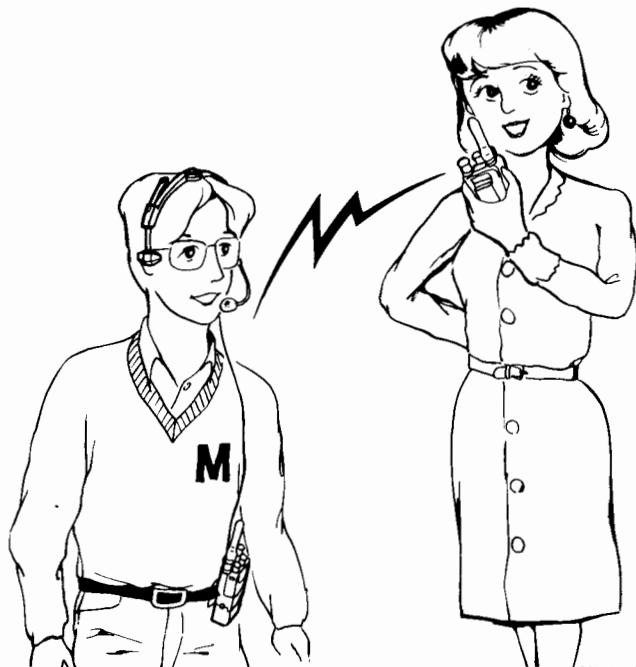
PTTスイッチを押しながら  
マイクに向かって送話して  
ください。



PTTスイッチから指を放すと、  
自動的に受信状態になります。



- 豊富なアクセサリをご用意しておりますのでアイデアを生かしてお楽しみください。



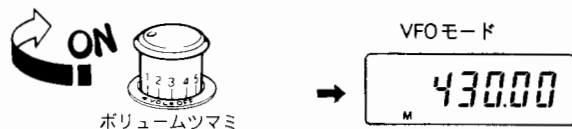


# C160 / C460 機能および操作概略

## 1. 用語について

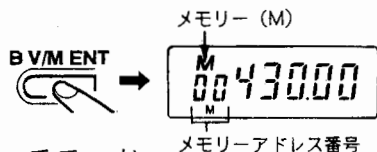
### 1 VFOモード

表示部に周波数が表示されていて、表示部にM,CとDUALが表示されていない状態の事をいいます。  
本機をお買い求めになり、初めて電源をONにした時(工場出荷状態といます。)はVFOモードです。



### 2 メモリーモード

表示部に周波数が表示されていて、メモリーアドレス番号が表示されている状態の事をいいます。  
VFOモードの時、B V/M ENTキーを押すと、メモリーモードになります。(34~37ページをご参照ください)



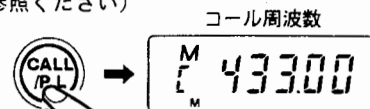
### 3 デュアルワッチモード

表示部にDUALが表示されている状態の事をいいます。  
詳しくはデュアルワッチの方法  
(45, 46ページをご参照ください)



### 4 CALLモード

表示部にCが表示されている状態の事をいいます。  
(44ページをご参照ください)



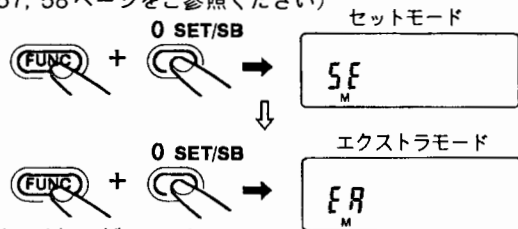
### 5 セットモード

表示部にSEが表示されている状態の事をいいます。  
(10, 51~53ページをご参照ください)



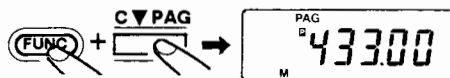
### 6 エクストラモード

表示部にEAが表示されている状態の事をいいます。  
(57, 58ページをご参照ください)



### 7 ページングモード

表示部にPAGが表示されている状態の事をいいます。  
(26~31ページをご参照ください)



## 2. C160/C460の基本操作について

### 1) 直接キーを押す操作。



アイボリーの文字で書かれているキー操作です。

キー操作	機能	参照ページ
0~9	数字の入力	6
LAMP	表示部照明のON/OFF	18
SQL OFF	スケルチコントロールのON/OFF	19
V/M	VFOモードとメモリーモードの切り替え	35
▼	周波数及び、アドレス番号のダウン	6
▲	周波数及び、アドレス番号のアップ	6
CL	各モードのキャンセル(解除)	19
MS	メモリスキャン動作のON/OFF	40
CALL	呼び出し周波数の呼び出し	44

### 2) FUNC キーを押しながら、他のキーを押す操作。

※F+は「FUNCキーを押しながら」を意味します。

(49, 50ページをご参照ください)



ライトブルーの文字で書かれているキー操作です。

キー操作	機能	参照ページ
F+PO	送信パワーの切り替え	49
F+DUAL	デュアルワッチ動作のON/OFF	45
F+SFT	メモリーシフトモードのON/OFF	37
F+STEP	チューニングステップの設定	49
F+SAVE	セーブ動作のON/OFF	50
F+F.L	周波数ロックのON/OFF	50
F+T.SQ/DM	トーンスケルチとトーンエンコーダーの切り替え	33
F+RPT	レピータモードのON/OFF (C160はブー音)	22
F+REV/HSC	レピータモード時、送受信周波数を反転 (C160はブー音)	23
F+SET/SB	セットモードにする	10
F+L.LAMP	ランプを点灯したままにします	18
F+ENT	メモリー書き込みモードします	34
F+PAG	ページング、コードスケルチ動作のON/OFF	32
F+CODE	コード設定モード	27
F+MS.M	MS.Mの設定/MS.M動作	41
F+PS	スキャン動作のON/OFF	39
F+P.L	PTTスイッチLOCKのON/OFF	50
F+DTMF.M	DTMFメモリーモード	47

### 3) セットモード状態で数字キーを押す操作。

セットモードにする事により、次のキー入力で色々な機能が使用できます。(51~53 ページをご参照ください)

※SE→は、セットモード状態にした後の操作を意味します。

■FUNCキーを押しながら、0 SET/SBキーを押します。

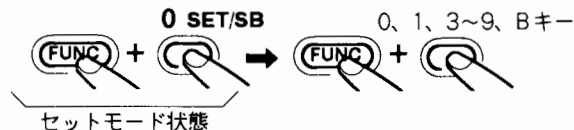
表示部の周波数表示が消えます。

表示部にセットモードを示す「SE」(SET MODE)が表示されます。



キー操作	機能	参照ページ
SE→0	ビーブ音のON/OFF	51
SE→1	ページング動作時のビーブ音の長さ 1回/5回切り替え	51
SE→2	キーボードからの1kHz桁入力 許可/不可	51
SE→3	レピーター+PAGの送信ディレイタイム	52
SE→4	スケルチのポップノイズ音低減	52
SE→5	APO (オートパワーオフ)のON/OFF	52
SE→6	周波数ロック状態でもエンコーダが使用できます	53
SE→7	CTCSS周波数設定モード (CTN160 トーン周波数の選択)	23
SE→8	レピーター時の、オフセット周波数の設定 (C160はブー音)	24
SE→9	内蔵トーンエンコーダ周波数の選択 (C160はブー音)	24

### 4) セットモード状態で、FUNCキーを押しながら、他のキーを押す操作。(54~56 ページをご参照ください)

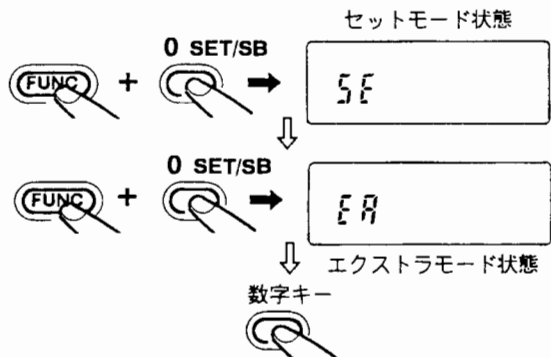


キー操作	機能	参照ページ
SE→F+1	オールリセット (工場出荷時と同じ状態になります)	54
SE→F+2	ブー音 (機能無し)	-
SE→F+3	オールリセットの許可/禁止をします	54
SE→F+4	プロテクトモードになります	54
SE→F+5	ページング運用でコードが一致しても、音声が出ないようにします	54
SE→F+6	FUNCキーを押しながら、ロータリーチャンネルセレクターを回した時の、ステップ切り替え100kHzまたは1MHz	55
SE→F+7	(機能無し)	-
SE→F+8	オートレピーター機能のON/OFFをします (C460だけの機能)	55
SE→F+9	別売りメモリーユニットCMU161を使用時のバンク切り替えをします	56
SE→F+B	メモリー周波数を消す方法です	37
SE→F+0	エクストラモードになります	11

5) エクストラモード状態で、他のキーを押す。

※ EA→は、エクストラモード状態にした後の操作を意味します。

(57, 58 ページをご参照ください)



キー操作	機能	参照ページ
EA→1	高速スキャンをON/OFFします	57
EA→2	高速デュアルタッチをON/OFFします	57
EA→3	LAMPキーをREVキーにします	25
EA→4	セーブ動作の間欠時間の選択	58
EA→5	DTMFの送出スピードを遅くします	58
EA→6	ブー音 (機能無し)	-
EA→7	ブー音 (機能無し)	-
EA→8	100MHz桁からの周波数入力ができます	58
EA→9	ブー音 (機能無し)	-
EA→0	ブー音 (機能無し)	-

# 各部の操作と機能

## 上面部

### MIC (外部マイクロホン端子)

当社別売品マイク&スピーカー (CMP111, CMP115) または、PTT 付ヘッドセット (CHP111)、タイピンマイク (CMP113) 用端子です。

### 防水キャップ

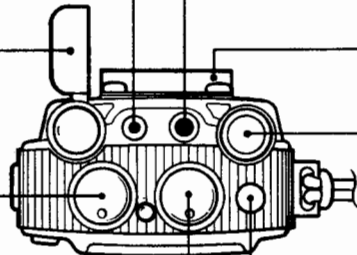
### SQL (スケルチ ボリューム)

注意

- (1) スキャン動作、デュアルワッチ動作、セーブ動作、ページング動作、コードスケルチ動作を行う時はザーという音が聞こえない位置にしておいてください。
- (2) SQL ツマミの調整は空きチャンネルで行ってください。

### VOLUME (電源スイッチ/音量調節つまみ)

スピーカーの音量調節を行う時は、SQL OFF ボタンを押しながら行うかまたは、SQL ツマミを反時計方向に回し切った状態で行ってください。



### SP (外部スピーカー端子)

当社別売品マイク&スピーカー (CMP111, CMP115) または、PTT 付ヘッドセット (CHP111) 用端子です。  
負荷抵抗 8 オームのスピーカーまたは、イヤホーンを接続し外部スピーカーとして使用できます。  
この端子にプラグを接続すると、内蔵スピーカーからの音は出ません。

### ベルトクリップ

### CHANNEL

(ロータリーチャンネルセクターつまみ)

送受信周波数を変えるつまみです。また、トーン周波数の変更、チューニングステップの変更、メモリアドレス番号の変更に使用します。

このつまみを時計方向に回すと周波数が高くなり、反時計方向に回すと周波数が低くなります。

変化する周波数の量 (チューニングステップといえます) は、1 ステップ 10kHz に初期設定されています。チューニングステップは 10kHz 以外にも、5、12.5、20、25、50、75、100kHz がありますので、8 種類の中から選んでください。

### CALL/P.L (コールボタン)

呼び出し周波数を優先的に呼び出すボタンです。

FUNC キーを押しながら押すと、PTT ロック機能が ON/OFF されます。

## 正面部

### FUNCTION (ファンクション)

各種の特別機能動作を行う時に、このボタンを押しながら操作ボタンを押してください。

### PTTスイッチ

送受信の切り替え。

### SQL OFF (スケルチ オフ ボタン)

このボタンを押している間だけ、SQLツマミの位置に関係なくスケルチ動作が解除されスピーカーより音が聞こえます。SQLツマミを反時計方向に回した時と同じ動作をします。PTTスイッチを押しながら押し、DTMF信号を送出するモードになります。

## 正面操作部(キー)

Ⓑ 2 DUAL

Ⓚ A LAMP L.LMP

Ⓛ B V/M ENT

Ⓚ SQL OFF/DTMF. M

Ⓐ 1 PO

Ⓓ 4 STEP

Ⓒ 7 T.SQ/DM

Ⓔ 5 SAVE

Ⓕ 8 RPT

(C160は、RPTの表示はありません。)



表示部

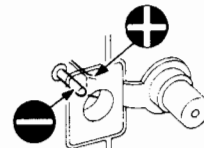
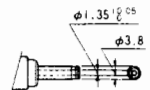
ハンドストラップ

### DC IN (外部電源接続端子)

当社別売品の専用電源コードのプラグを接続する端子です。電池ケースの電源とは自動的に切り離されます。

お願い

CAW150のプラグは特殊プラグですので、CAW150またはCAW151以外のプラグは絶対使用しないでください。



中央のピンがマイナスです。

### 注意

接続専用コードの抜き差しは、必ず電源スイッチをOFFにして行ってください。本機の動作電圧範囲は、DC6.0VからDC16Vです。動作電圧範囲以外の電圧は、決して加えないでください。

Ⓡ CALL/P.L

Ⓜ C ▼ PAG

Ⓝ D ▲ CODE

Ⓒ 3 SFT

Ⓞ # CL PS

Ⓟ \* MS MS.M

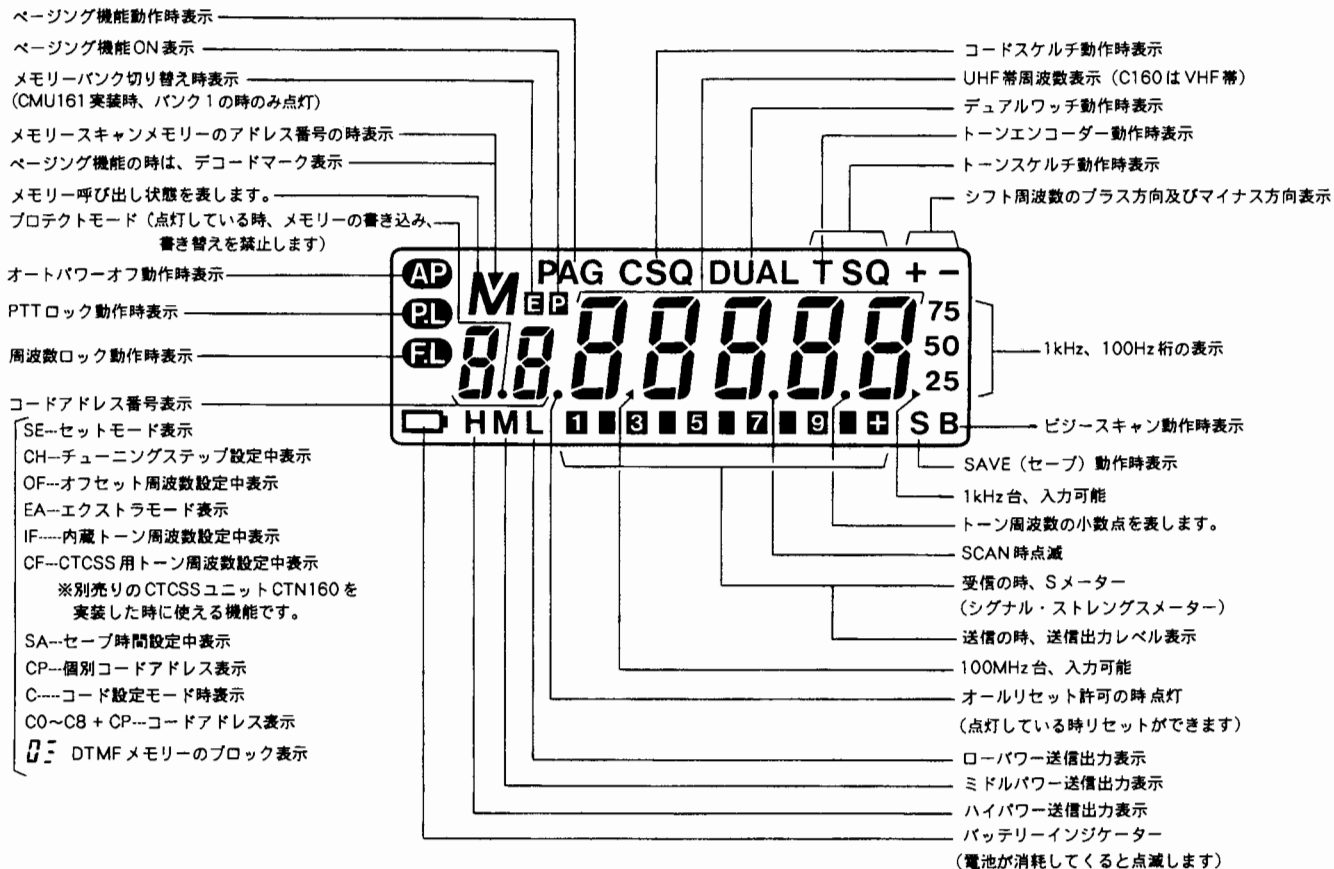
Ⓜ 0 SET/SB

Ⓧ 6 F.L

Ⓛ 9 REV/HSC

(C160は、REVの表示はありません)

## 表示部



## 正面操作部(キー)

### [説明について]

■ここからの説明は、各キーの機能を、次の順序にならい記載してあります。

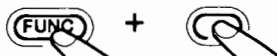
1) は直接押した時の動作。

アイボリーの文字キー



2) はFUNCキーを押しながら、他のキーを押した時の動作。

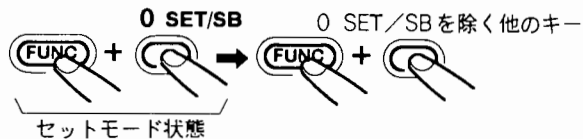
ライトブルーの文字キー



3) はセットモード状態で、他のキーを押した時の動作。



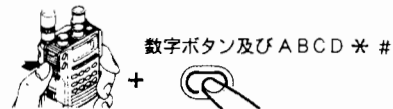
4) はセットモード状態で、FUNCキーを押しながら、他のキーを押した時の動作。(0 SET/SBを除くキー)



5) はエクストラモード状態で、他のキーを押した時の動作。



6) はPTTスイッチを押しながら数字キー及び、A, B, C, D, \*, # キーを押した時の動作。



### ① 1 PO

- 1) 数字1の入力です。
- 2) 送信出力の切り替えです。
- 3) ページング動作時、ビーブ音の長さ設定をします。  
(1回または5回のどちらかに設定できます)
- 4) オールリセット動作をします。  
(工場出荷状態になります)
- 5) 高速スキャンのON/OFF。
- 6) DTMF信号1の送出。



## ① 1 PO

- 1) 数字1の入力です。
- 2) 送信出力の切り替えです。
- 3) ページング動作時、ビーブ音の長さ設定をします。  
(1回または5回のどちらかに設定できます)
- 4) オールリセット動作をします。  
(工場出荷状態になります)
- 5) 高速スキャンのON/OFF。
- 6) DTMF信号1の送出。

## ② 2 DUAL

- 1) 数字2の入力です。
- 2) デュアルワッチ動作のON/OFFをします。
- 3) キーボードから1kHz入力ができます。
- 4) 無効です。
- 5) デュアルワッチスピードを上げます。
- 6) DTMF信号2の送出。

## ③ 3 SFT

- 1) 数字3の入力です。
- 2) シフトモードのON/OFFをします。  
(メモリーモードから、メモリー周波数を変える時の機能です)
- 3) レピーターを介してページング運用する時のページング信号の送出タイミングを遅らせます。
- 4) オールリセット動作の受け付を許可します。  
(オールリセットして良いか否かを設定します)
- 5) LAMPキーを、レピーター運用中にREV機能にします。
- 6) DTMF信号3の送出。

## ④ 4 STEP

- 1) 数字4の入力です。
- 2) チューニングステップの設定をします。  
(5, 10, 12.5, 20, 25, 50, 75, 100 kHzの内1つを設定しますが、工場出荷時は10kHzステップの設定になっています。)
- 3) スケルチ運用時、スケルチが開く時の、ホップノイズを低減します。(消費電流が若干増えます)
- 4) プロテクトモードになります。
- 5) セーブ時間の設定。
- 6) DTMF信号4の送出。

## ⑤ 5 SAVE

- 1) 数字5の入力です。
- 2) セーブ動作のON/OFFをします。
- 3) オートパワーオフ機能のON/OFFをします。
- 4) ページング運用時、コードが一致しても音声が出ないようにします。
- 5) DTMF信号の送出スピードを遅くします。
- 6) DTMF信号5の送出。

## ⑥ 6 F.L

- 1) 数字6の入力です。
- 2) 周波数ロック機能のON/OFFをします。
- 3) 周波数ロック機能ON時に、ロータリーチャンネルセレクトターを有効にします。
- 4) FUNCキーを押しながら、ロータリーチャンネルセレクトターを回した時のチューニングステップを100kHz/1MHzに切り替えます。
- 5) 無効です。
- 6) DTMF信号6の送出。

## ⑦ 7 T SQ/DM

- 1) 数字7の入力です。
  - 2) トーンスケルチ機能のON/OFFをします。
  - 3) トーン周波数の設定モードにします。
  - 4) 無効です。
  - 5) 無効です。
  - 6) DTMF信号7の送出
- コード設定モード時、FUNCキーを押しながら押すと、デコードマークの設定ができます。

## ⑧ 8 RPT

- 1) 数字8の入力です。
  - 2) レピーターモードのON/OFFをします。
  - 3) レピーターのシフト周波数の設定モードにします。
  - 4) オートレピーター機能のON/OFF(C460のみの機能)をします。
- (JARL 制定アマチュア・バンド使用区分で定められた、レピーター周波数になると自動的にレピーターモードになる機能)
- 5) 100MHz帯の桁の入力が可能になります。
  - 6) DTMF信号8の送出。

## ① 9 REV/HSC

- スキャン動作中は、ホールドスキャンの設定/解除ができます。
  - 1) 数字9の入力です。
  - 2) レピーター運用時、送受信周波数が反転します。
  - 3) 内蔵トーンエンコーダーの周波数を設定します。
  - 4) 別売りメモリーユニットCMU161実装時、バンク切り替えを行います。
  - 5) 無効です。
  - 6) DTMF信号9の送出。

## ② 0 SET/SB

- スキャン動作中は、ポーズスキャンとビジー スキャンの切り替えができます。
  - 1) 数字0の入力です。
  - 2) セットモードの設定をします。
  - 3) ビープ音を消します。
  - 4) エクストラモードの設定をします。
  - 5) 無効です。
  - 6) DTMF信号0の送出。

## ③ A LAMP

- 1) 表示部のランプが一定時間点灯します。
- 2) 表示部のランプが点灯したままになります。
- 3) 無効です。
- 4) 無効です。
- 5) 無効です。
- 6) DTMF信号Aの送出。

## ④ B V/M ENT

- 1) メモリー呼び出しモードになります。
- 2) メモリー書き込みモードになります。
- 3) 無効です。
- 4) メモリー内容を消去します。
- 5) 無効です。
- 6) DTMF信号Bの送出。

## ⑤ C ▼ PAG

- 1) 周波数をダウンさせる機能です。  
メモリー呼び出し状態の時は、メモリーアドレス番号をダウンさせる機能です。  
コード設定時は、コードアドレス番号をダウンさせる機能。  
スキャン中は、スキャンの一時停止及び、ダウン方向へのスキャン動作をします。
- 2) ページング機能とコードスケルチ機能の切り替えをします。
- 3) 無効です。
- 4) 無効です。
- 5) 無効です。
- 6) DTMF信号Cの送出。

## ④ D ▲ CODE

- 1) 周波数をアップさせる機能。  
メモリー呼び出し状態の時は、メモリーアドレス番号をアップさせる機能でコード設定時は、コードアドレス番号をアップさせる機能です。  
スキャン中は、スキャンの一時停止及び、アップ方向へのスキャン動作をします。
- 2) ページング運用に使用する、コードの設定モードになります。
- 3) 無効です。
- 4) 無効です。
- 5) 無効です。
- 6) DTMF 信号 D の送出。

## ④ # CL PS

- 1) クリヤー機能です。
- 2) VFO スキャン動作の ON/OFF をします。  
( VFO モードの時は 1MHz 内をスキャン、CALL モードの時は )  
( 全バンドスキャンです。 )
- 3) 無効です。
- 4) 無効です。
- 5) 無効です。
- 6) DTMF 信号 # の送出。

## ④ \* MS MS.M

- 1) メモリースキャン動作の ON/OFF をします。
- 2) メモリースキャン・メモリーの設定をします。  
メモリースキャン・メモリーのするメモリーアドレス番号の M の上に ▼ が表示されます。
- 3) 無効です。
- 4) 無効です。
- 5) 無効です。
- 6) DTMF 信号 \* の送出

## ④ SQL OFF / DTMF . M

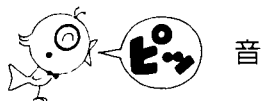
- 1) スケルチ OFF 動作。
- 2) DTMF メモリーモード。
- 3) 無効です。
- 4) 無効です。
- 5) 無効です。
- 6) DTMF メモリー送出モード。

## ④ CALL/P.L

- 1) 呼び出し周波数の呼び出し
- 2) PTT スイッチ LOCK の ON/OFF
- 3) 無効です。
- 4) 無効です。
- 5) 無効です。
- 6) 無効です。

## ビーブ音について

ビーブ音で各キーが正しく操作されたかどうか、確認できます。ビーブ音は動作により、下記のように分けられています。



音

各操作ボタンが正しく操作された時の音です。



音

正しく操作が完了した時の音です。

(例：メモリー回路に周波数の書き込みが完了した時)



音

正しく操作されなかった時または、ボタン操作が無効の時の音です。



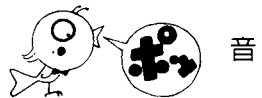
音

オートパワーオフ機能の動作時または、ページングモードで受信した時の音です。



音

ページングモードで送信した時の音です。



音

機能解除または、イニシャル設定に戻った時の音です。

# レピーター運用

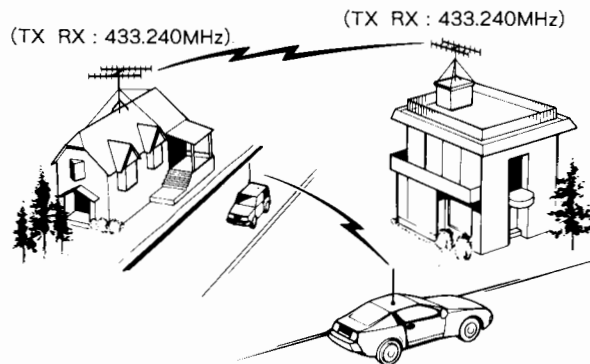
## ■レピーターについて(C460だけの機能です。)

- レピーター局(中継局)を使って行う交信の事をいいます。
- レピーター局(中継局)を用いますので、直接電波の届かない地域と交信ができます。
- 送信と受信の周波数が異なります。  
(送信周波数が受信周波数に比べて5MHz低くなります。)
- 本機ではレピーター機能をONにすると、自動的に送信周波数が5MHz低くなります。
- 88.5Hzのトーン周波数を音声と一緒に送信するとレピーター局(中継局)が働きます。  
本機では、レピーター機能をONにすると、88.5Hzが自動的に送出されます。

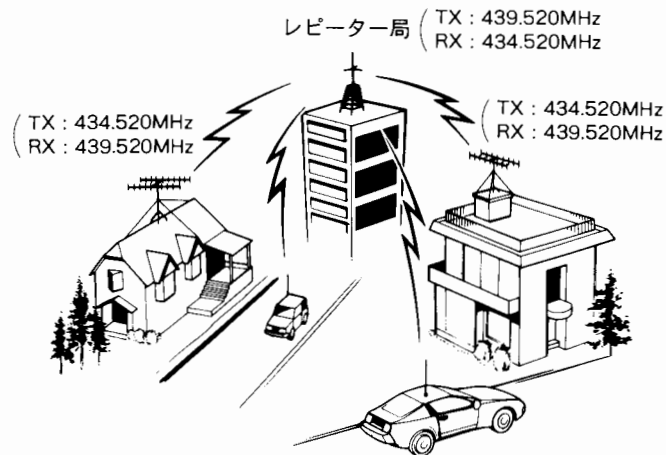
## 注意

- (1) 同じ周波数のレピーター局(中継局)がいくつも存在します。  
ハイパワーで運用すると、同時に複数のレピーター局(中継局)が働く事があります。  
レピーター運用をする時は、できるだけ(L)ローパワーでの運用をお願いいたします。
- (2) レピーターは多くの方が使用しています。ルールを守り、正しく運用してください。

## ■従来の運用



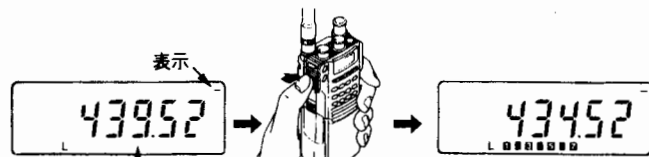
## ■レピーター運用



## ■ オートレピーター機能を使った運用 (C460 だけの機能です。)

### 手順

- 1) レピーター局の周波数に合わせます。(例 439.52MHz)  
本機は、オートレピーター機能があります。表示部の周波数が 439MHz 台になると、自動的にレピーター機能が ON になり表示部に「-」が表示されます。
- 2) PTTスイッチを押すと、-5MHz オフセットされた 434.52MHz で送信されます。



439MHz 台になると自動的に (-) 表示がでます

### アドバイス

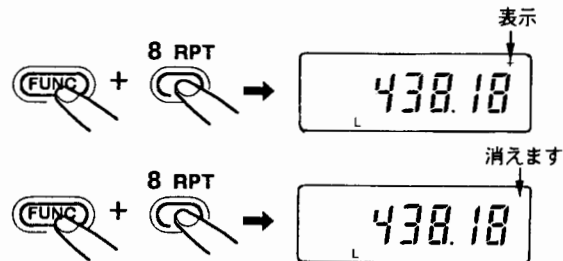
- (1) レピーター局をアクセスすると、レピーター局のコールサイン(モルズ符号等)が受信できます。
- (2) レピーター局のコールサインが受信できない時は、下記の事が考えられます。
  - もう一度やり直してみてください。
  - 電波がレピーター局へ届いていない場合があります。
  - 5MHz オフセットされていない。(24 ページをご参照ください。)
  - 88.5Hz 以外のトーン周波数になっている。(24 ページをご参照ください。)

## ■ レピーター機能を手動で ON/OFF させて行う運用(C460 だけの機能です。)

- 本機は、オートレピーター機能を採用していますが、手動でもレピーター機能を ON/OFF する事ができます。

### 手順

- 1) FUNCキーを押しながら、8 RPTキーを押します。  
表示部に「-」が表示されます。  
PTTを押すと、-5MHz オフセットされた周波数で送信します。
- 2) もう一度、FUNCキーを押しながら8 RPTキーを押します。  
表示部に「+」が表示されます。  
PTTを押すと、+5MHz オフセットされた周波数で送信します。
- 3) レピーター機能を解除するには、もう一度FUNCキーを押しながら8 RPTキーを押します。  
表示部には、「-」も「+」も無くなります。

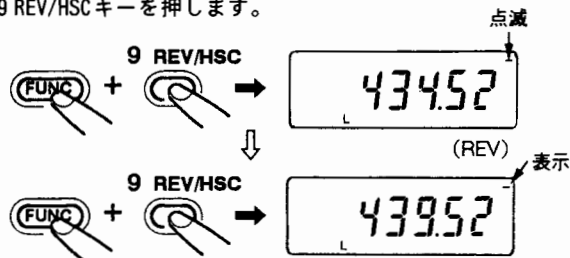


## レピーターの送受信時の周波数を反転させる方法(C460だけの機能です。)

- 相手局の直接波(レピーターを介さない信号)を受信できます。これをリバース動作(REV)といいます。

### 手順

- 1) FUNCキーを押しながら、9 REV/HSCキーを押します。  
表示部の「-」または「+」が点滅します。  
送受信時の周波数が反転します。
- 2) この機能を解除する時は、もう一度FUNCキーを押しながら9 REV/HSCキーを押します。



### アドバイス

- (1) 手順1)で、相手局の直接波が受信できる時は、レピーター機能を使用しなくても、交信できる事があります。  
直接波が受信できる時は、レピーター機能を使用しない交信(シンプレックスといいます)を試してみてください。
- (2) シンプレックスで交信できる時は、レピーター局を多くの人々が利用できるよう、なるべくシンプレックスで運用してください。(レピーター運用のマナーです。)

### 注意

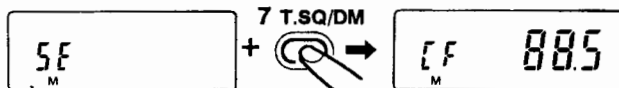
- (1) オフセットされた周波数(送信周波数または、受信周波数)がアマチュアバンドを逸脱(オフバンド)すると、表示部の表示は変化せず、送信されません。また、手順1)で、オフバンドになってしまう時は、(ブー音)がして設定できません。

## CTCSS用トーン周波数の設定方法

- 別売品のCTCSSユニット(トーンスケルチ)CTN160を実装した時に、使用できる機能です。トーン周波数は、38(種)波用意されています。

### 手順

- 1) セットモードにします。
- 2) 7 T.SQ/DMキーを押します。  
表示部に現在設定されているトーン周波数が、表示されます。  
CTCSS用トーン周波数設定中を示す、CFが表示部に表示されます。  
(CFはCTCSS FREQUENCYを略したものです。)



▼/▲キーがロータリーチャンネルセクターで希望するトーン周波数を選びます。

設定中、88.5Hzの所で(ポッ音)がします。

- 4) 設定が終了したら、# CL PS キーを押します。



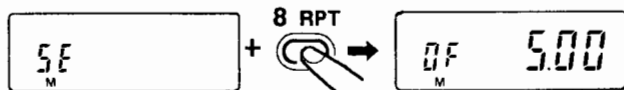
## ■ オフセット周波数を変える方法 (C460 だけの機能です。)

- レピーター局のオフセット周波数は、5MHzです。  
将来、5MHz以外のオフセット周波数を用いたレピーター局が開局された時は、次の手順で新しいオフセット周波数を設定できます。

### 手順

- 1) セットモードにします。
- 2) 8 RPTキーを押します。

現在設定されているオフセット周波数が表示されます。  
オフセット周波数設定中を示す「OF」が表示部に表示されます。  
(OFはOFFSET FREQUENCYを略したものです。)



- 3) 0~9キー、▲/▼キー、ロータリーチャンネルセクターで希望するオフセット周波数に合わせます。
- 4) 設定が終了したら、# CL PSキーを押します。

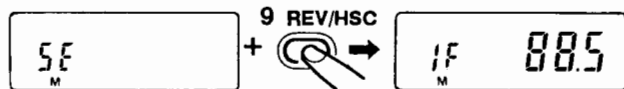
## ■ 内蔵トーン周波数の設定 (C460 だけの機能です。)

- レピーター局のトーン周波数は88.5Hzです。将来、88.5Hz以外のトーン周波数を用いたレピーター局が開局された場合、次の手順で新しいトーン周波数が設定できます。  
尚、内蔵トーンは、82.5、85.4、88.5、91.5、94.8、97.4、100.0、103.5(単位:Hz)の8(種)波です。  
8種類以外のトーン周波数を使用する時は、別売品のCTCSS(トーンスケルチ)ユニットCTN160が必要になります。

### 手順

- 1) セットモードにします。
- 2) 9 REV/HSCキーを押します。

現在、設定されている内蔵トーン周波数が表示されます。  
内蔵トーン周波数設定中を示す「IF」が表示されます。  
(IFはINTERNAL TONE FREQUENCYを略したものです。)

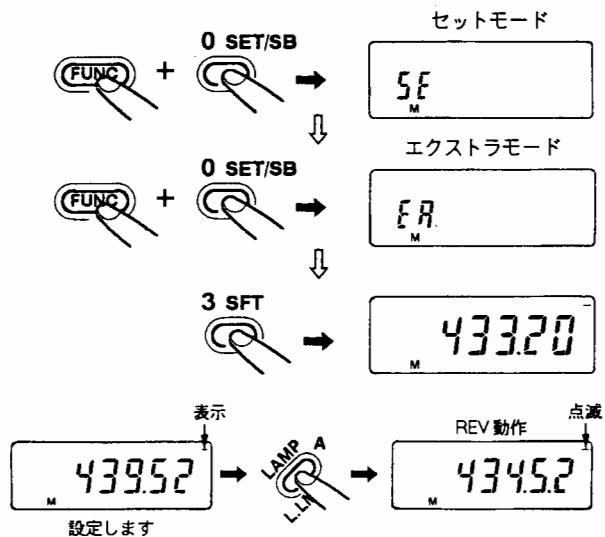


- 3) ▲/▼キーまたは、ロータリーチャンネルセクターで希望するトーン周波数を選びます。  
「OFF」という表示の所で(ポッ音)がします。  
「OFF」の表示にすると、内蔵トーンが送出されません。
- 4) 設定が終了したら、# CL PSキーを押します。

## ● LAMP キーを REV 動作に変える方法

### 手順

- 1) エクストラモードにします。
- 2) 3 SFT キーを押します。  
(ピッ音)がして、LAMP キーが REV (リバース) 動作になります。



- 3) LAMP キーを LAMP 動作に戻すには、もう一度エクストラモードにして 3 SFT キーを押します。  
(ポッ音)がして、LAMP キーは、LAMP 動作に戻ります。

### 注意

C160 でも設定及び解除はできますが、REV 動作はしません。  
(ブー音)になります。

# ページング運用

- この機能は、ある特定の局を呼び出したい時(個別呼び出しといいます。)  
や、特定のグループ全員を一斉に呼び出したい時(グループ呼び出しといいます。)  
に、利用できるとても便利な機能です。

## 注意

- (1) ページング運用は、個別コードまたはグループコードが一致しないと交信できません。グループコードは、メンバー全員が一致するようにしてください。

## ページング運用のための準備

- ページング運用をする前に、次のような準備を行います。

## 手順

- 1) 自局コードを決めて、コードアドレス番号0番へ、コードをメモリーします。
- 2) 運用するコード(相手局の個別コードやグループコード)を決めて、コードアドレス番号1~8番へ、メモリーします。
- 4) 1~8番のコードの中で受信時に、グループコードとして使用したいコードアドレス番号に▼(デコードマーク)を付けます。(受信時のグループコードの設定方法を参照してください。)

## ■コードアドレス番号とその機能

メモリー アドレス番号	ページング機能(設定されたコードと自局のコードが送出される)
P	呼ばれた時相手局の個別コードが自動的に書き込まれるアドレスです。  相手局の個別コードを自動的にメモリーして表示部に表示します。  この状態でPTTボタンを押すと、表示されているコードが送信されます。
0	自局の個別コードメモリーです。 自局の個別コードで呼ばれると、相手局の個別コード(メモリーアドレス0)が表示されます。 この状態でPTTボタンを押すと、表示されているコードが送出されます。
1	他局の個別コード及びグループコード用メモリーです。  グループコードの場合は、▼マークを表示させると受信待受可能となります。  ▼マークは、デコードマークです。  ▼マークは、複数設定できます。
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	

## 1) 自局コードの設定方法

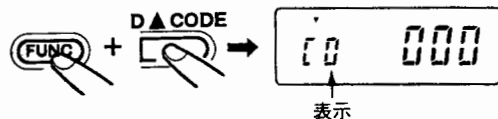
■コードは3桁の数字を使用します。

自局コードの設定方法は、次のようになっています。

**例** : 自局コード1,1,1の場合

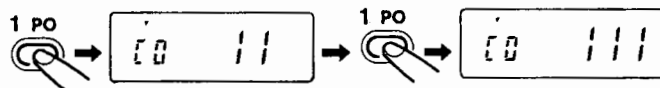
**手順**

- 1) FUNCキーを押しながら、D▲CODEキーを押します。  
最後に使用したコードアドレス番号が表示されます。  
(工場出荷時は0に設定されています。)



- 2) ▲/▼キーまたは、ロータリーチャンネルセクターで、コードアドレス番号0を選びます。  
コードアドレス番号0の所で(ポッ音)がします。

- 3) 数字キーで自局のコードを設定します。  
数字キーで1,1,1と押します。  
表示部に順次1,1,1と表示され、最後の1を押し終わると、  
(ビー音)がしてコードが設定されます。



### アドバイス

- 1) コードアドレス番号Pとは、相手局から電波で送られてきた個別コードを設定するアドレス名です。  
コードアドレス番号Pも通常のコードアドレス番号1~8と同じ使い方もできますが、相手局の個別コードを受信するとコードが書き替わってしまいます。
- 2) コードアドレス番号Pには、受信した相手局のコードが表示されます。

### 設定例

メモリアドレス番号	デコードマーク	A局	B局	C局
自局の個別コード0	▼	111	222	333
コード1	—	222	111	111
コード2	▼	050	050	050
コード3	—	333	333	222

## 2) 相手局の個別コード設定方法

### 手順

- 1) FUNCキーを押しながら、D ▲ CODEキーを押します。
- 2) ▲/▼キーまたは、ロータリーチャンネルセクターで任意のコードアドレス番号を選びます。
- 3) 数字キーで相手局のコードをメモリーします。  
メモリーさせたいコードが複数ある時は、手順2)～手順3)をくり返し行ってください。

### アドバイス

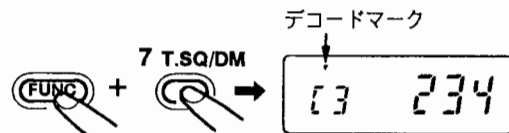
- 受信時にグループコードとして使いたいコードも、ここでメモリーさせます。

## 3) 受信時のグループコードの設定方法

- コードの設定が終了したら、受信時に有効なグループコードの設定を行います。

### 手順

- 1) グループコードとして使用するコードをメモリーしてあるコードアドレス番号(1～8番の中から)を呼び出します。
- 2) FUNCキーを押しながら、7 T. SQ/DMキーを押します。  
表示部左上に▼が現れて、受信時はグループコードになります。表示部の▼をデコードマークといいます。



### アドバイス

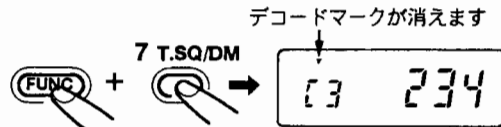
- (1) デコードマークは複数の設定ができます。グループコードを複数設定したい時は、手順1), 2)をくり返し行ってください。

## 4) グループコードの解除方法

- デコードマークを消すと、グループコードが解除できます。

### 手順

- 1) FUNCキーを押しながら、D ▲ CODEキーを押します。
- 2) グループコードの設定を解除したいコードアドレス番号を表示させます。
- 3) FUNCキーを押しながら、7 T. SQ/DMキーを押します。  
(ポッ音)がして、表示部の▼が消えます。  
これで解除できました。



### 注意

- (1) 表示部のコードアドレス番号0の▼は解除できません。

## ■ ページング運用方法

- 送信側(自局)と受信側(相手局)に分けて説明します。
- 送信側、受信側ともに、同一周波数で運用します。

### ■ 送信側(自局)

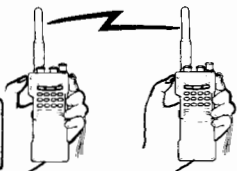
#### 手順

- 1) 呼び出したい相手局の個別コードを、コードアドレスの中から選びます。目的のコードが無い時は、設定してください。
- 2) # CL PSキーを押します。
- 3) FUNCキーを押しながら、C▼PAGキーを押します。  
表示部にPAG Pが現れます。
- 4) PTTスイッチを押します。  
ピロロ、ピロロ、ピロロとコード(DTMF信号)が送出されます。送信されるコードは、×××\*△△△です。
- 5) 相手局からの信号を受信したら、ページングモードを解除して交信してください。

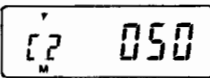
表示部に表示したコード

コードアドレス番号0のコード

CPが表示されたので  
個別コードで呼ばれた  
ことがわかります。  
(自分を呼んだ相手の  
コードは111です。)



CP以外ですので  
グループコードで呼ばれた  
ことがわかります。  
(自分を呼んだのは  
グループコード050  
のだけかです。)



個別コード、グループコードどちらで呼ばれたかは、マイコンが判断してくれます。

### ■ 受信側(相手局)

#### 手順

- 1) FUNCキー押しながら、C▼PAGキーを押します。  
表示部にPAG Pが表示されます。
- 2) 受信したコードと、コードアドレス番号0のコードが一致すると！
  - a. ビビビビビが5回なります。
  - b. 表示部のPAGが点滅します。
  - c. 送信した局の個別コードが表示されます。  
(コードアドレスがP)となります。
- 3) 受信したコードと、表示部の▼の付いたコードアドレス番号のコードが一致すると！
  - a. ビビビビビが5回鳴ります。
  - b. 表示部に、PAGが点滅します。
  - c. 一致したグループコードが表示されます。
- 4) PTTスイッチを押すと、表示していたコードと自局(送信側)コードが送信されますので、相手局(受信側)に自分のコードを送る事ができます。
- 5) ページングモードを解除して交信してください。

**注意** ×××：コードアドレスの中から選んだコード  
△△△：自局の個別コード

## 運用例

コードアドレス番号にコードを設定しておきます。

### アドバイス

- ページング動作は、表示部に表示されているコードが送出されます。

A局 コードアドレス内容例

0: 111 - 自局の個別コード

1: 222 - B局の個別コード

2: 050 - グループコード

(デコードマークを付けておきます)

B局 コードアドレス内容例

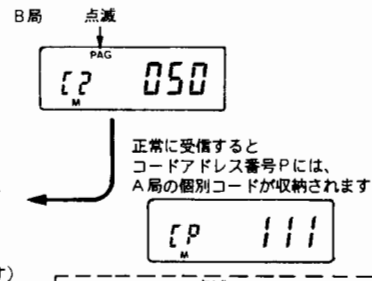
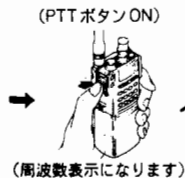
0: 222 - 自局の個別コード

1: 111 - A局の個別コード

2: 050 - グループコード

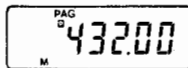
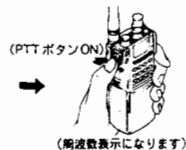
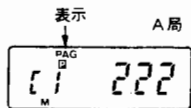
(デコードマークを付けておきます)

グループコードでの  
呼び出し



ページングモードを解除して交信してください。

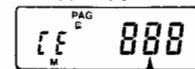
個別コードでの  
呼び出し



ページングモードを解除して交信してください。

### 着信エラー

混信等で相手局の個別コードが完全に受信されなかった時の着信エラー表示です。



最後に受信したコードが表示されます。

## アドバイス

- (1) コードが一致した時に、コードアドレスPが表示されていたら“自局コードで呼ばれた”と判断します。コードアドレスP以外の時は、グループコードで呼ばれたと判断します。
- (2) グループコードで呼ばれた場合でも、コードアドレスPには、相手局の個別コードが収納されます。  
コードアドレスPを見れば、グループのどの人から呼ばれたか、判断する事ができます。

## 3) コードが一致した時の交信方法

- コードが一致したら、PAG機能をOFF(解除)にして交信します。

## 手順

- 1) FUNCキーを押しながら、C▼PAGキーを2回押します。  
表示が“PAG ■→CSQ→無し”と変わります。  
これでPAG機能がOFFになりますので交信してください。

## アドバイス

- (1) 表示部のPAGが点滅中にFUNCキーを押しながら、C▼PAGキーを1回押すと、表示部のPAGが消えて■だけになります。  
これは、ページング動作一時OFFの機能です。
- (2) 表示部が■だけの時は、左記手順1)を行った時と同じ状態として交信できます。  
ただし、ページング動作ONは、マイコンが記憶してますので電源をON/OFFしたり周波数を変更すると、再び表示部にPAGが表示されます。

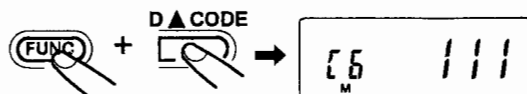


# コードスケルチ運用

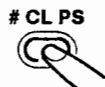
- ページング運用と同じようにコードを設定し、3桁のコードが一致した時だけ交信できる、トーンスケルチ運用に似た使い方ができます。

## 手順

- 1) FUNCキーを押しながら、D ▲ CODEキーを押します。



- 2) 使用したいコードを選びます。
- 3) # CL PSキーを押します。



- 4) FUNCキーを押しながら、C ▼ PAGキーを2回押します。  
表示部にCSQが表示されます。

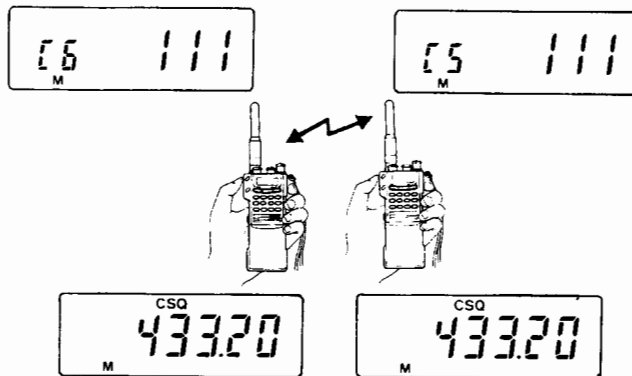


- 5) 選択したコードで、コードスケルチ運用ができます。

## 注意

- (1) 相手局とコードが一致しなければ交信できません。  
コードを一致させておいてください。
- (2) コードアドレス番号は任意です。

## コードスケルチ



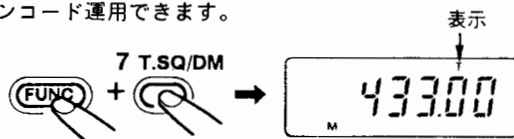
# トーンスケルチ運用

(関連機能 23 ページ CTCSS 用 トーン周波数設定方法)

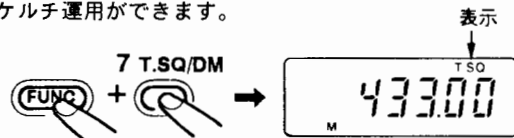
- 別売りの CTCSS ユニット CTN160 を実装してトーンスケルチ運用およびトーンエンコード運用を行う時の機能です。

## 手順

- 1) FUNC キーを押しながら 7 T. SQ/DM キーを 1 回押します。  
表示部に T が表示され、トーンエンコードモードとなりトーンエンコード運用できます。



- 2) もう一度、FUNC キーを押しながら 7 T. SQ/DM キーを押します。  
表示部に TSQ が表示され、トーンスケルチモードとなりトーンスケルチ運用ができます。



- 3) トーンスケルチ運用を解除するには、FUNC キーを押しながら 7 T. SQ DM キーを押します。  
表示部の TSQ が消えて、トーンスケルチ運用は解除されます。

## 注意

- (1) CTN160 を実装していない時は、7 T. SQ/DM キーを押すと 1 度で TSQ が表示されて、実装していない事を知らせます。
- (2) 相手局のトーン周波数と一致させておく必要があります。  
設定方法は 23 ページを参照してください。

# メモリー操作

## ■メモリー機能について

C160/C460はメモリー用にメモリーユニットを使用しています。メモリーユニットを実装しないとメモリーができません。運用する時は、必ずメモリーユニットを実装する事をお奨めします。(C160/C460はメモリーユニットを実装しなくても、作動するようになっていますが、この時は、VFOモードのみしか作動しません。)工場出荷時には40CHメモリーできるCMU160が実装されています。オプションのCMU161を実装すると100CH×2バンクの計200CHものメモリーが可能になります。

- 使用頻度の高い周波数を、予めメモリーしておく事ができます。
- メモリーできる周波数は、全部で40(種)波です。
- メモリーする場所を「メモリーアドレス番号」と呼びます。
- メモリーアドレス番号は、M00～M39です。
- 別売りのメモリーユニットCMU161を実装すると、メモリーアドレス番号は、[M00～M99]×2バンクとなり、全部で200(種)波をメモリーできます。

## 注意

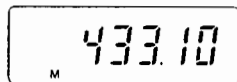
- (56ページ)のCMU161使用時のバンク切り替えを参照してください。

## ■ 周波数のメモリー方法

**例** M26に433.10MHzをメモリーする場合

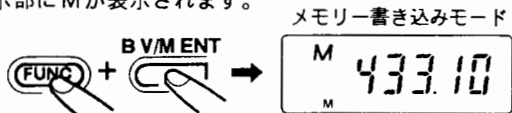
### 手順

- 1) VFOモード状態でメモリーさせたい周波数433.10MHzを表示部に表示させます。

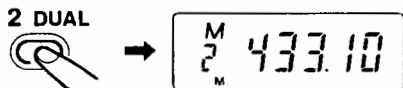


- 2) FUNCキーを押しながら、B V/M ENTキーを押します。

表示部にMが表示されます。

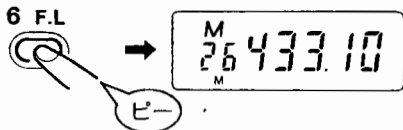


- 3) 2 DUAL キーを押します。表示部Mの下に2が現れます。



- 4) 6 F.Lキーを押します。(ピー音)で、メモリー書き込み完了を知らせます。

この状態をメモリーモードといいます。



- 5) B V/M ENTキーを押すと、元のVFOモードに戻ります。

### 注意

- M01にメモリーする時は、キー0, 1の順に押してください。

## ■ トーン周波数などのメモリー方法

C160/C460のメモリーには、運用周波数の他に以下の内容をメモリーしておく事が可能です。

- |                              |                     |
|------------------------------|---------------------|
| ■ CTCSS用トーン周波数               | (23 ページ)            |
| ■ トーンエンコードモード                | (33 ページ)            |
| ■ トーンスケルチモード                 | (33 ページ)            |
| ■ ページングモード                   | (26 ページ)            |
| ■ コードスケルチモード                 | (32 ページ)            |
| ■ ページング/コードスケルチ用<br>送コードアドレス | (26, 32 ページ)        |
| ■ レピーターモード                   | (21 ページ)            |
| ■ オフセット周波数                   | C460 だけの機能 (24 ページ) |
| ■ 内蔵トーン周波数                   |                     |

これらは、メモリー呼び出し状態でそれぞれの操作を行う事により、呼び出していたメモリーアドレスに書き込まれます。各操作の詳細は( )内のページをご参照ください。

## ■ メモリー周波数の呼び出し方法

■ メモリー(番号)周波数の呼び出し方法には、次の3つの方法があります。

- (1) 数字キーでメモリーアドレス番号を直接呼び出す方法
- (2) ローターチャンネルセクターで呼び出す方法
- (3) ▲/▼キーで呼び出す方法

### (1) 数字キーでメモリーアドレス番号を直接呼び出す方法

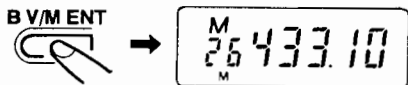
**例** M07を呼び出す場合

**手順**

- 1) VFOモードでB V/M ENTキーを押します。

表示部にMと最後に使用されたメモリーアドレスが表示されメモリーモードになります。

(初期状態の時にメモリーモードにすると、M00が表示されます。)



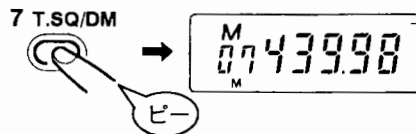
- 2) 0 SET/SBキーを押します。

M0が表示されます。



- 3) 7 T. SQL/DMキーを押します。

ピー音がして、メモリーアドレス07番が呼び出された事を知らせます。



**例** M26を呼び出す時は、2 DUAL→ 6 F. Lキーの順で押します。

**アドバイス**

- (1) メモリーアドレス番号を呼び出した時、表示部にMが点滅する事があります。

これは、呼び出したメモリーアドレス番号に、周波数がメモリーされていない事を示しています。

(以後、表示部にMが点滅しているメモリーアドレス番号を「空メモリー」と呼びます。)

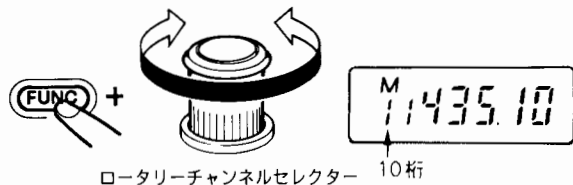
- (2) 空メモリーの時は、VFOモードの周波数が表示されます。

## (2) ロータリーチャンネルセクターで呼び出す方法

- メモリーモードにしてからロータリーチャンネルセクターを回して、希望するメモリーアドレス番号に合せます。

### アドバイス

- (1) FUNCキーを押しながらロータリーチャンネルセクターを回すと、メモリーアドレス番号の10の桁を変更できます。

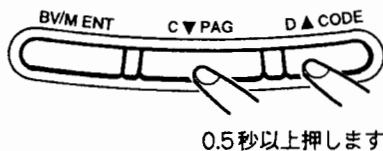


## (3) ▲/▼キーで呼び出す方法

- メモリーモードにしてから▲/▼キーを押して、希望するメモリーアドレス番号に合わせます。

### アドバイス

- (1) ▲/▼キーを0.5秒以上押し続けると、キーを放すまでメモリーアドレスがゆっくり上下します。



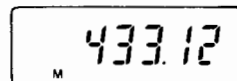
## ■メモリー周波数を書き替える方法

- 新しい周波数を表示部に表示させ、変更したいメモリーアドレス番号をキー入力します。

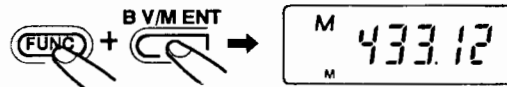
例 M07に433.50MHzを433.12MHzに変更する方法

### 手順

- 1) VFOモードにて、表示部の周波数表示を433.12MHzにします。



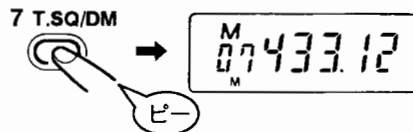
- 2) FUNCキーを押しながらB/V/M ENTキーを押します。



- 3) 0 SET/SBキーを押します。



- 4) 7 T.SQ/DMキーを押します  
(ピー音)がしてメモリーが書き替わった事を知らせます。

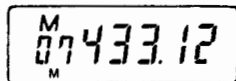


## ■ メモリー周波数を消去する方法

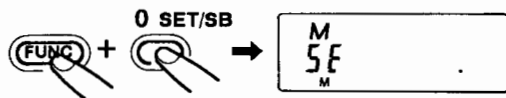
**例** M07 433.12MHzを消す場合

**手順**

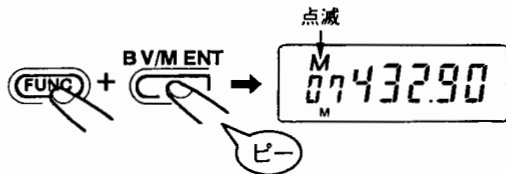
- 1) メモリーモードにし、消去したいメモリーアドレス番号07を表示させます。



- 2) FUNCキーを押しながら、0 SET/SBキーを押してセットモードにします。



- 3) FUNCキーを押しながら、B V/M ENTキーを押します。  
(ピー音)がして、メモリーを消去した事を知らせます。  
(M07は空メモリーになり、表示部のMが点滅します。)



**アドバイス**

- メモリーを消去すると、消去したメモリーアドレスは工場出荷時と同じ状態になります。

## ■ メモリーモードから周波数を変える方法 (メモリーシフトモード)

- メモリー呼び出し状態であっても、VFOモードと同じ動作をせる事ができます。

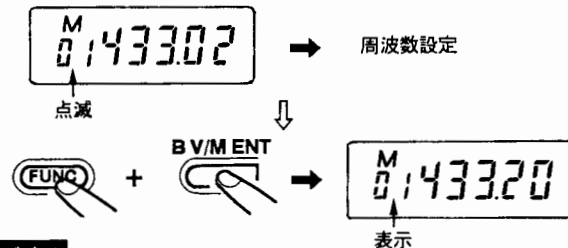
この動作中の事をメモリーシフトモードといいます。

**手順**

- 1) メモリーモードにします。
- 2) FUNCキーを押しながら3 SFTキーを押します。  
メモリーアドレス番号が点滅します。
- 3) 周波数を設定します。

▲/▼、ロータリーチャンネルセレクター、数字キーで周波数が変わられますのでVFOモードと同じ感覚で使用できます。

- 4) FUNCキーを押しながら、B V/M ENTキーを押します。  
(メモリー周波数が書き替わり、表示部のメモリーアドレス番号が点滅から表示になります。)



**アドバイス**

- メモリーシフトモードを解除するには、FUNCキーを押しながら3 SFTキーを押すか、# CL PSキーを押してください。  
元のメモリー周波数になります。

# スキャン操作

## ■ スキャンの方式

■ スキャン方式は、ポーズスキャン、ビジースキャン、ホールドスキャンの3方式があり、選択して使用できます。

また、スキャン動作は、上記3方式とは別に周波数の変化量TSQのON/OFFなどをマイコンが判断してスキャンスピードを自動的にコントロールします。(インテリジェントスキャン機能)

### (1) ポーズスキャン

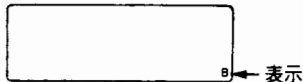
信号を受信するとスキャン動作が一時止まります。  
スキャン動作が一時停止してから5秒間経過すると、信号を受信していてもスキャン動作を再開します。  
(信号がなくなると、すぐにスキャンを再開します。)

### (2) ビジースキャン

信号を受信している間は、スキャン動作が止まります。  
信号がなくなってから2秒後にスキャン動作を再開します。

### (3) ホールドスキャン

信号を受信すると、スキャン動作を一時保留します。  
▲/▼キーを押すと、スキャンを再開します。



## アドバイス

- (1) スキャン動作中にスキャン方式の変更ができます。  
(42 ページを参照してください。)

## ■ スキャン機能の種類

### (1) VFO スキャン

- 1) 任意の1MHz帯内をスキャンする『1MHzスキャン』
- 2) バンド内をすべてスキャンする『全バンドスキャン』
- 3) 指定した周波数内をスキャンする『プログラムスキャン』

### (2) メモリースキャン

- 1) メモリーされているアドレスすべてをスキャンする『メモリースキャン』
- 2) メモリーアドレスのブロックを指定してスキャンする『ブロックメモリースキャン』
- 3) 指定したメモリーだけスキャンする『メモリースキャンメモリー』

## 注意

- (1) SAVE動作がONの時は、SAVEメモリースキャン動作になります。
- (2) メモリースキャン以外の時、SAVE動作は保留になります。

### (3) トーン周波数スキャン

- 1) トーン周波数をスキャンします。  
別売りのCTCSSユニット CTN160が必要です。

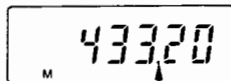
## ■ スキャン動作操作方法

### (1) VFO スキャンの方法

#### (1) 1MHzスキャン

VFOモードで、FUNCキーを押しながら、# CLPSキーを押します。

表示部のドットが点滅してスキャン動作になります。



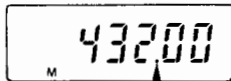
点滅

#### (2) 全バンドスキャン

1) CALLキーを押します。(CALLモードになります。)

2) FUNCキーを押しながら、# CL PSキーを押します。

表示部のドットが点滅して全バンドスキャンになります。



点滅

#### (3) プログラムスキャン

指定した範囲をスキャンさせる機能です。

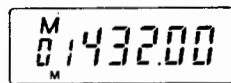
スキャンさせたいスタート周波数とエンド周波数をメモリーしてから行います。

**例** 432.00～433.80をスキャンする場合

**手順**

1) スタート周波数をメモリーします。(メモリーアドレス番号は、どこでもかまいません。)

- 2) エンド周波数をメモリーします。(メモリーアドレス番号はスタート周波数のメモリーアドレス番号でなければどこでもかまいません。)
- 3) メモリーモードにして、スタート周波数をメモリーしたメモリーアドレス番号を呼び出します。



4) FUNCキーを押しながら、# CL PSキーを押します。

表示部のメモリーアドレス番号が点滅します。

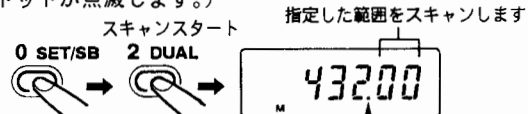


点滅

5) エンド周波数をメモリーしてあるメモリーアドレス番号を数字キーで入力します。

(2桁)入力後、メモリーアドレス番号が消え、ただちにプログラムスキャンが始まります。

(ドットが点滅します。)



スキャン中は、点滅します。

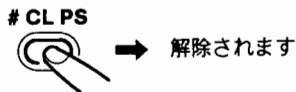
### アドバイス

- スタート周波数がエンド周波数より高い場合は、周波数の高い方から低い方へスキャンします。



## (2) スキャン動作を解除する方法

# CL PSキーを押します。



## (3) その他VFOスキャンについて

- 1) 表示部には、1MHzスキャン、全バンドスキャン、プログラムスキャンを区別する表示はありません。
- 2) スキャン動作中に▲/▼キーを押すと、スキャン動作を一時停止させる事ができます。  
再びスキャン動作に戻すには、もう一度▲/▼キーを押します。
- 3) スキャン動作に戻る時に押したキーで、スキャンの方向を変える事ができます。  
スキャン中に▲キーを2回押すと、周波数をカウントアップして行きます。  
スキャン中に▼キーを2回押すと、周波数をカウントダウンして行きます。

## (4) メモリースキャンの方法

### (1) メモリースキャン

\*MS MS. Mキーを押します。(メモリースキャンになります。)  
すべてのメモリーが空の時は、(ブー音)がして受け付けません。

### (2) ブロックメモリースキャン

M00~M39のメモリーを4つのブロックに分け、指定されたブロックのみのスキャンを行います。  
ブロックとメモリーアドレス番号の関係です。

- ブロック0は、M00~M09までスキャンします。
- ブロック1は、M10~M19までスキャンします。
- ブロック2は、M20~M29までスキャンします。
- ブロック3は、M30~M39までスキャンします。

### 手順

- 1) \*MS MS. Mキーを押して、メモリースキャンにします。
- 2) ブロックNO.(0~3)をキーボードから入力します。  
ブロックメモリースキャンになります。  
入力したブロックがすべて空の時は、(ブー音)がして受け付けません。
- 3) メモリースキャンに戻す時は、\*MS MS. Mキーを押します。

### アドバイス

- 別売のメモリーユニットCMU161を実装した時のブロックは0~9に拡張されます。

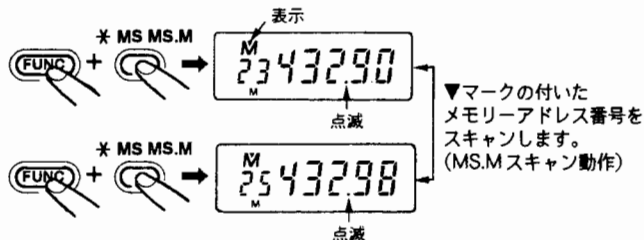
## (5) メモリスキャンメモリ

■ 指定したメモリーだけスキャンします。

### 手順

- 1) スキャンさせたいメモリーアドレス番号を表示させます。
- 2) FUNCキーを押しながら、\*MS MS. Mキーを押します。

表示部のMの上に▼マークが表示されます。



- 3) 同じようにして、表示部のスキャンさせたいメモリーアドレスに▼をつけます。
- 4) \*MS MS. Mキーを押して、メモリスキャンにします。
- 5) FUNCキーを押しながら、\*MS MS. Mキーを押します。  
表示部の▼を付けたメモリーだけスキャンします。
- 6) 元のメモリスキャンに戻すには、FUNCキーを押しながら \*MS MS. Mキーを押します。

### アドバイス

- VFOモードで、FUNCキーを押しながら\*MS MS. Mキーを押すと、表示部に▼が表示されます。  
この状態で、\*MS MS. Mキーを押すとメモリスキャンメモリになります。

## (6) メモリスキャンを解除する方法

- 1) # CL PSキーを押します。(メモリーモードになります。)  
または、B V/M ENTキーを押します。(VFOモードになります。)

## (7) トーン周波数スキャン

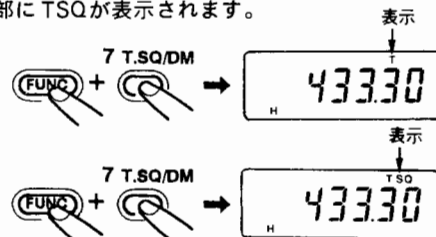
■ 別売りのCTCSSユニット CTN160が必要です。

CTN160が実装されていない時は、(ブー音)がしてトーン周波数スキャンはできません。

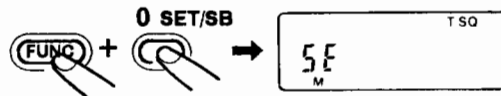
トーン周波数スキャンは、現在の受信周波数のトーン周波数をスキャンします。

### 手順

- 1) FUNCキーを押しながら7 T SQ/DMキーを2回押します。  
表示部にTSQが表示されます。

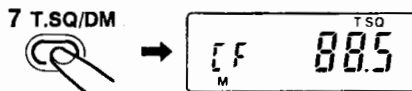


- 2) FUNCキーを押しながら0 SET S/Bキーを押します。



3) 7 T.SQ/DMキーを押します。

表示部にトーン周波数が表示されます。



4) FUNCキーを押しながら# CL PSキーを押します。

トーン周波数スキャンを始めます。

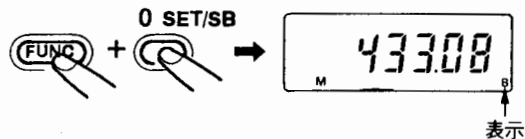
5) トーン周波数スキャンを中止にする時は、# CL PSキーを押します。

## ■ ポーズスキャン、ビジースキャン、ホールドスキャンの切り替え方法

### (1) ビジースキャン

#### 手順

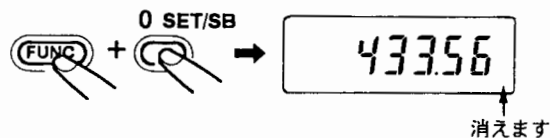
1) スキャン中に、FUNCキーを押しながら0 SET/SBキーを押します。  
表示部右下にBが点灯して、ビジースキャンになります。



### (2) ポーズスキャン

#### 手順

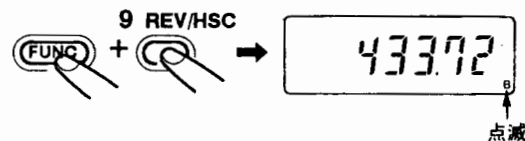
1) スキャン中、表示部のBが表示している時にFUNCキーを押しながら0 SET/SBキーを押します。  
表示部のBが消えてポーズスキャンになります。



### (3) ホールドスキャン

#### 手順

1) スキャン中に、FUNCキーを押しながら9 REV/HSCキーを押します。  
表示部のBが点滅して、ホールドスキャンがONになります。



2) ホールドスキャンを解除するには、スキャン中にもう一度FUNCキーを押しながら9 REV/HSCキーを押します。  
表示部のBの点滅が消えて、ポーズ(ビジー)スキャンになります。

#### アドバイス

- (1) ビジースキャンとポーズスキャンは、VFOスキャンとメモリスキャンで別々に設定できます。
- (2) ホールドスキャンは、VFOスキャンとメモリスキャン共通です。
- (3) ホールドスキャン中にポーズ、ビジースキャンの切り替えができますが、ホールドスキャンをOFFにしないと、ポーズ(ビジ-)スキャンにはなりません。
- (4) トーン周波数スキャン動作中には、ホールドスキャンはできません。
- (5) スキャン方式の優先順位は、ホールドスキャン>(ビジースキャン=ポーズスキャン)です。

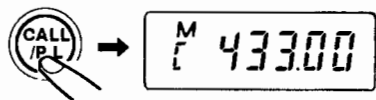
# CALL 操作

- メモリアドレスM00～M39とは独立してCALLメモリーがあります。
- 工場出荷時には、呼び出し周波数(メインチャンネルといいます。)の433.00MHz(C160は145.00MHz)がメモリーされています。
- CALLにメモリーされている周波数は書き替えもできます。

## CALL キーの使用方法

### 手順

- 1) CALL キーを押します。  
(ピッ音)がして、表示部にCALL周波数が表示されます。



- 2) もう一度CALL キーを押します。  
ポッ音がしてCALL キーを押す前の状態に戻ります。

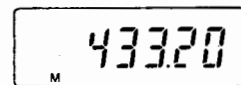
### アドバイス

- CALL周波数を表示中に、#CL PSキーを押す、ローターチャンネルセクターを回す、▲/▼キーを押す、いずれかを行うとVFO周波数がCALL周波数に置き替わります。

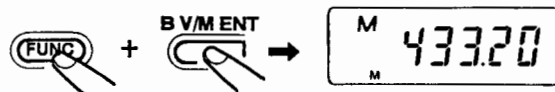
## CALL 周波数の書き替え方法

### 手順

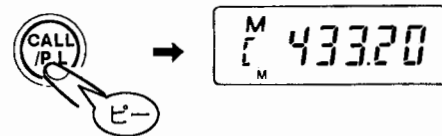
- 1) VFOモードで、CALLキーへメモリーさせたい周波数を設定します。



- 2) FUNCキーを押しながらB V/M ENTキーを押します。



- 3) CALL キーを押します。  
(ピー音)がして、CALLキーの周波数が書き替りました。



# デュアルワッチ操作

## ■ 2つの周波数を交互に受信する方法

この機能をデュアルワッチ動作といい、メモリー周波数(M00～M39までの1つまたは、CALL周波数とVFO周波数の2つを交互に受信する動作をします。

デュアルワッチ動作は、3秒に1回メモリー周波数を受信してその周波数を表示します。

この動作中の事をデュアルワッチモードといいます。

## ■ デュアルワッチ動作の種類

■デュアルワッチ動作には、次の4種類があります。

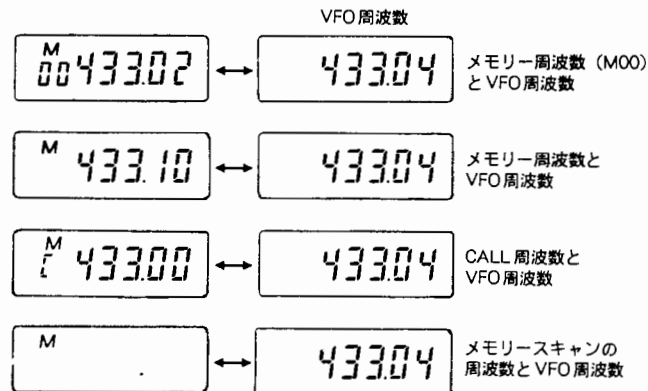
(1) M00の周波数とVFO周波数

(2) 任意のメモリーとVFO周波数

(3) CALL周波数とVFO周波数

(4) メモリスキャンとVFO周波数

(メモリスキャンについては、40ページをご参照ください。)



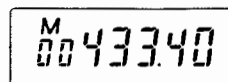
## ■ デュアルワッチ操作方法

### (1) M00の周波数とVFO周波数で行う方法

#### 手順

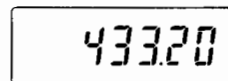
1) M00にデュアルワッチ動作する一方の周波数をメモリーします。

M00の周波数

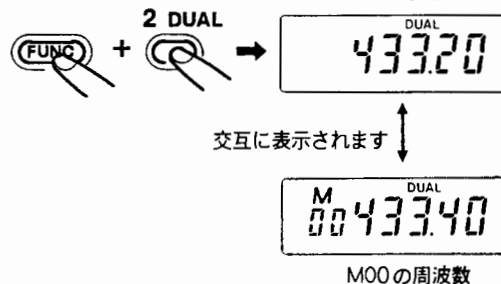


2) VFOモードにして、もう片方の周波数を設定します。

VFO周波数



3) VFOモードのまま、FUNCキーを押しながら2 DUALキーを押します。表示部にDUALと表示され、M00周波数とVFO周波数でデュアルワッチ動作をします。



## (2) 任意のメモリアドレス番号の周波数と VFO 周波数で行う方法

### 手順

- 1) VFO モードでデュアルワッチ動作する一方の周波数を設定します。
- 2) メモリーモードにして、もう片方の周波数をメモリアドレスから選びます。(またはメモリーします。)
- 3) メモリーモードのまま、FUNC キーを押しながら 2 DUAL キーを押しします。  
表示部に DUAL と表示され、表示されていたメモリアドレス番号の周波数と VFO 周波数でデュアルワッチ動作します。

## (3) CALL 周波数と VFO 周波数で行う方法

### 手順

- 1) VFO モードでデュアルワッチ動作したい一方の周波数を設定します。
- 2) CALL キーを押しします。
- 3) FUNC キーを押しながら 2 DUAL キーを押しします。  
表示部に DUAL が表示され、CALL 周波数と VFO 周波数でデュアルワッチ動作をします。

## (4) メモリスキャン周波数と VFO 周波数で行う方法

### 手順

- 1) VFO モードでデュアルワッチ動作する一方の周波数を設定します。
- 2) \*MS MS M キーを押してメモリスキャンモードにします。
- 3) FUNC キーを押しながら 2 DUAL キーを押しします。  
表示部に DUAL が表示され、メモリスキャンをしながら VFO 周波数とデュアルワッチ動作します。

### アドバイス

- (1) 指定したメモリアドレスが空メモリーの時は、デュアルモードにはなりません。  
(ビーブ音(ブー)がします)
- (2) メモリー側で受信の間は、デュアルワッチ動作は一時停止します。  
(信号がなくなると、デュアルワッチ動作を再開します)
- (3) VFO 周波数で受信中は、そのままデュアルワッチ動作を続けますので受信音が途切れますが、故障ではありません。

## (5) デュアルワッチ中に交信する方法

### 手順

- 1) VFO 周波数で交信する時は、# CL PS キーを押してデュアルワッチ動作を解除してください。
- 2) メモリー周波数で交信する時は、B V/M ENT キーを 2 回押してメモリーモードにしてください。

# DTMF 運用

## DTMF メモリー機能

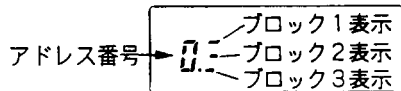
- 15桁までの0~9及びA~D, \*, #をメモリーしておき、送信時にDTMF信号として送出する機能です。
- DTMFメモリーのアドレス番号は、0~9の10個です。

### (1) DTMFメモリーの表示

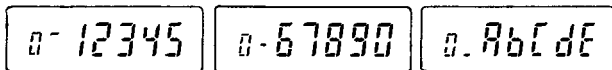
入力例



- 15桁のDTMFメモリーを5桁ずつ区切り3つのブロックに分けられます。
- 表示部には、どれかのブロックが現れます。ブロック1~3のどのブロックが表示されているかは、ブロック表示でわかります。



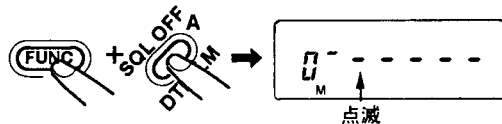
ブロック1を呼び出した時    ブロック2を呼び出した時    ブロック3を呼び出した時



## DTMFメモリーの表示

### 手順

- 1) FUNCキーを押しながら、SQL OFFキーを押します。最後に使用されたDTMFメモリーアドレスが表示されます。(工場出荷時は、DTMFメモリーアドレス番号0に設定されています。)ブロック1が表示されます。



- 2) ロータリーチャンネルセクターでDTMFメモリーアドレス番号を選びます。DTMFメモリーアドレス番号0で、(ポッ音)がします。▲/▼キーは、C, Dのキーになるので使用できません。
- 3) 数字キーからメモリーしたいコードを入力します。\*は「E」、#は「F」の表示になります。
- 4) 入力が終了したらFUNCキーを押しながらB V/M ENTキーを押します。これで、メモリーされました。15桁すべて入力した時は、15桁目を入力するとピープ音が出て自動的にメモリーされますので手順4)は、行わないでください。
- 5) 周波数表示に戻すには、FUNCキーを押しながらSQL OFFキーを押します。

### 注意

- (1) 15桁すべて入力した時は、手順4)を行わないでください。(手順4)を行うと、メモリーが消えてしまいます。)



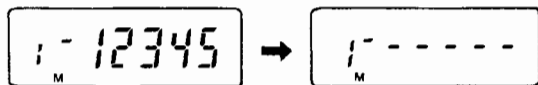
### アドバイス

- (1) FUNCキーを押しながら▲/▼キーを押すと、カーソルを移動する事ができます。

## DTMFメモリーの消し方

### 手順

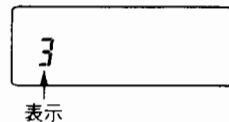
- 1) ロータリーチャンネルセクターで消したいDTMFメモリーアドレスを表示させます。
- 2) ブロック1の1番左が点滅している事を確認します。  
これ以外の時は、FUNCキーを押しながら▲/▼キーを押して手順2)になるように合わせます。
- 3) FUNCキーを押しながらB V/M ENTキーを押すと(ピー音)がしてメモリーが消去され表示は、下図になります。



## DTMFメモリーの送信方法

### 手順

- 1) PTTスイッチを押します。
- 2) PTTスイッチを押したまま、SQL OFFを押すと周波数表示が消えます。(FUNCキーは押しません。)
- 3) PTTスイッチを押したまま、送信したいDTMFメモリーアドレスを数字キーで入力します。  
入力したDTMFメモリーアドレスの内容が送信されます。  
入力したDTMFメモリーアドレスが表示されます。



- 4) PTTスイッチから手を離します。

### 注意

- (1) 手順3)が終了するまでPTTスイッチを、押し続けてください。
- (2) DTMF信号の送信が開始したら、PTTスイッチを放しても構いません。  
(DTMFの送信が終わるまでは、送信状態です。)

## その他の機能 (FUNCキーを押しながら他のキーを押す操作)

■本機は、この他にも多くの機能を持っています。

それらの機能は、キーの組み合わせにより動作させる事ができます。

■FUNCキーを押しながら数字キーを押すと、次のような動作をします。(9ページ基本操作をご参照ください。)

### 送信パワーの切り替え

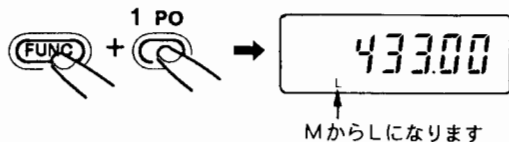
■送信パワーを(H) High, (M) Mid, (L) Lowの順に切り替える事ができます。用途に応じて使い分けてください。

High……ハイパワー  
Mid……ミドルパワー  
Low……ローパワー

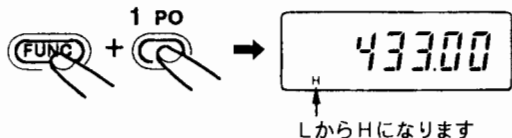
の出力になります。

#### 手順

- 1) FUNCキーを押しながら、1 POキーを押します。  
表示部のMがLになり、Lowパワーになります。

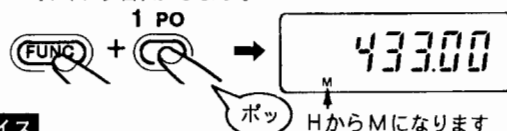


- 2) 次に、FUNCキーを押しながら1 POキーを押すと、表示部のLがHになり、Highパワーになります。



- 3) もう一度、FUNCキーを押しながら1 POキーを押すと、表示部のHがMになり、Midパワーになります。

この時、(ポッ音)がします。



#### アドバイス

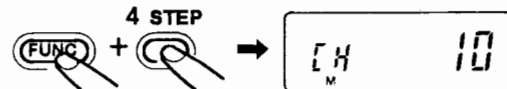
工場出荷時は、(M) Midパワーに設定されています。

### チューニングステップを変える方法

■ロータリーチャンネルセクターまたは▲/▼キーで、周波数を変える時の、周波数の変化量を設定できます。

#### 手順

- 1) FUNCキーを押しながら4 STEPキーを押します。  
現在設定されているチューニングステップが表示されます。



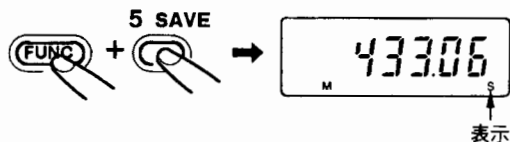
- 2) この状態でロータリーチャンネルセクターを回すと、10→12.5→20→25→50→75→100→5→10と表示部に表示されますので、希望するステップに合わせてください。
  - 5kHzの所でポッ音がします。
  - ▲/▼キーでも選択できます。
- 3) ステップを合わせ終りましたら、# CL PSキーを押します。  
チューニングステップを合わせる前の状態に戻ります。

## ■ セーブ動作

- 待ち受け受信時の消費電流を節約する機能です。長時間待ち受け受信する時に、電池の消耗を低減できます。セーブ動作とは、数秒に1回づつの間欠受信です。

### 手順

- 1) FUNCキーを押しながら5 SAVEキーを押します。表示部にSが表示され、セーブ動作を始めます。



- 2) もう一度、FUNCキーを押しながら5 SAVEキーを押すと、表示部のSが消えてセーブ動作は解除されます。

### アドバイス

- (1) 間欠受信する時間は10種類用意されていて、選択が可能です。(58ページを参照ください。)

### 注意

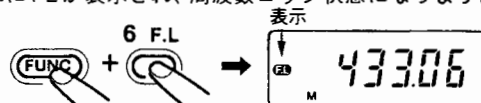
- (1) デュアルワッチ動作中及び一般スキャン中は、セーブ動作はしません。
- (2) ページング動作を使用する時は、セーブ機能を解除してから使用してください。

## ■ 周波数ロック

- 交信中に誤ってキーを押したりする操作ミスで、使用状態が変化しないように、キー入力を禁止にする機能です。(但し、ロータリーチャンネルセレクターを有効にする機能があります)

### 手順

- 1) FUNCキーを押しながら6 F.Lキーを押します。表示部にFLが表示され、周波数ロック状態になります。



- 2) もう一度、FUNCキーを押しながら6 F.Lキーを押すと、表示部のFLが消えて、周波数ロックは解除されます。

## ■ 表示部の照明を点灯させたままにする方法

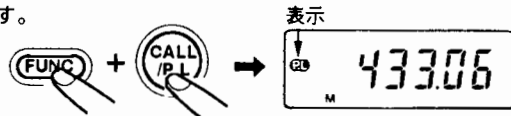
### 手順

- 1) FUNCキーを押しながらLAMPキーを押します。ランプは点灯したままになります。
- 2) 解除するには、もう一度FUNCキーを押しながらLAMPキーを押します。

## ■ PTTスイッチを押しても送信しない方法

### 手順

- 1) FUNCキーを押しながらCALL/P.Lキーを押します。表示部にPLが表示され、PTTスイッチ動作を受け付けなくなります。



- 2) 解除するには、もう一度FUNCキーを押しながらCALL/P.Lキーを押します。

## その他の機能 (セットモード状態で数字キーを押す操作)

- セットモード状態にしてから数字キーを押すと次のような動作をします。(9ページ基本操作を参照ください。)

### ■ ブザー音の ON/OFF

- キー操作した時のブザー音を消す機能です。

#### 手順

- 1) セットモードにします。
- 2) 0 SET/SB キーを押します。  
ブザー音が出なくなります。
- 3) ブザー音が出るようにするには、もう一度セットモードにして0 SET/SB キーを押します。  
この機能は、表示部では確認できません。

### ■ ページング動作時に、ページング信号を受信した時のブザー音の長さを1回にする方法

- ページングモードで呼ばれた時のブザー音を1回にできます。

#### 手順

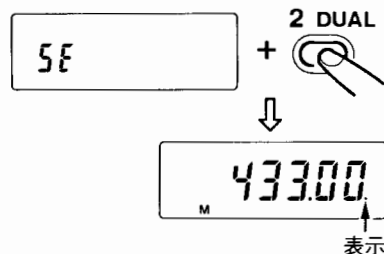
- 1) セットモードにします。
- 2) 1 P0 キーを押します。  
以後、ページングモードで運用時にページング信号を受信した時、ブザー音を「ピピピピピ」と1回にします。
- 3) ブザー音を5回に戻す時は、もう一度セットモードにして1 P0 キーを押します。

### ■ キーボードから1kHz桁を入力する方法

#### 手順

- 1) セットモードにします。
- 2) 2 DUAL キーを押します。

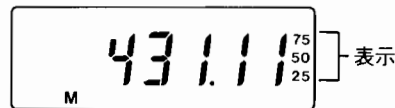
表示部に「▶」が表示され、1kHz桁の入力が可能となります。



- 3) 機能を解除する時は、もう一度セットモードにして2 DUAL キーを押します。  
「▶」が消えます。

#### 注意

この機能は、入力する10kHz桁と1kHz桁の数値によっては、自動的に補正された数値が表示部に表示されます。



## ■ アクセスの遅いレピータ局を用いてページング動作を行う時の機能

- PTTスイッチを押してから、ページングコードを送出し始める時間を400msecから700msecに変更できます。

### 手順

- 1) セットモードにします。
- 2) 3 SFTキーを押します。  
(ビッ音)がして、700msecに設定されます。
- 3) 400msecへ戻すには、もう一度セットモードにして3 SFTキーを押します。(ポッ音)がして、400msecへ戻ります。  
この機能は、表示部では確認できません。

## ■ スケルが開く時のポップノイズ(プツ)音を低減させる機能

### 手順

- 1) セットモードにします。
- 2) 4 STEPキーを押します。  
(ビッ音)がして、この機能がONになります。
- 3) 機能を解除するには、もう一度セットモードにして4 STEPキーを押すと(ポッ音)がして、この機能はOFFになります。

### 注意

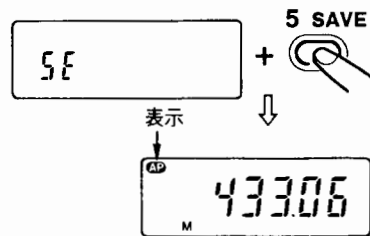
- (1) この機能のON/OFFは、表示部では確認できません。
- (2) この機能をONにすると、消費電流が少し増えます。

## ■ オートパワーオフ(APO)機能

- 電源の切り忘れによる電池の消耗を、極力防ぐ機能です。
- 無線機を放置した状態から約30分経過すると「ビビビビビ」と警告音を発します。
- 警告音を発してから約1分経過すると、自動的に電源スイッチを切った時に近い状態になります。  
これを、オートパワーオフ(APO)状態といいます。

### 手順

- 1) セットモードにします。
- 2) 5 SAVEキーを押します。  
表示部にAPが表示され、オートパワーオフ機能がONになります。



- 3) オートパワーオフ機能を解除するには、もう一度セットモードにして5 SAVEキーを押すと、表示部のAPが消えてオートパワーオフ機能はOFFになります。

## ■ オートパワーオフ状態からの復帰方法

- オートパワーオフ状態になると、表示部には何も表示されません。この状態から解除(通常使用状態)に戻すには、0~9, A~Fのキーを押すか、電源スイッチをOFF/ONします。このどちらかの方法で電源がONとなります。

### 注意

オートパワーオフ状態により、電池の消耗は最小限に抑える事ができますが、電子回路の一部には通電していますので、電源スイッチをOFFにした状態には及びません。電源スイッチは、こまめにON/OFFしてください。

## ■ 周波数ロック状態でもロータリーチャンネルセクターが使える機能

- 周波数ロック状態にすると、1部のキーしか受け付けません。この機能をONにすると、周波数ロック状態でもロータリーチャンネルセクターが使えるようになります。

### 手順

- 1) セットモードにします。
- 2) 6 F.Lキーを押します。  
これで、周波数ロック状態にしてもロータリーチャンネルセクターが使えるようになります。
- 3) この機能を解除するには、もう一度セットモードにして6 F.Lキーを押すと(ポッ音)がして、この機能はOFFになります。

### 注意

この機能は、周波数ロック状態の時は(ブー音)がして受け付けません。周波数ロック機能をOFFにしてから設定してください。

## その他の機能 (セットモード状態でFUNCキーを押しながら他のキーを押す操作)

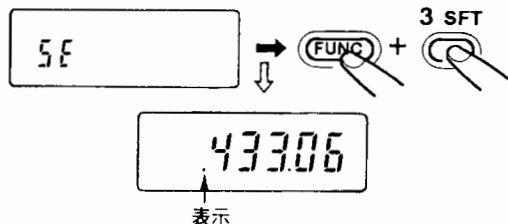
### ● オールリセット

- 工場出荷時と同じ状態にする方法です。

使用中、メモリー内容をすべて空にしたい時や、何回か電源をOFF/ONしても正常な動作をしない時に用います。

#### 手順

- 1) セットモードにします。
- 2) FUNCキーを押しながら3 SFTキーを押します。  
表示部、左下(メモリーアドレスの1の位が表示される右下)にドットが表示されて、オールリセット受け付け可能になります。



- 3) セットモードにします。
- 4) FUNCキーを押しながら1 P0キーを押します。  
(ビッ音)はしません。  
1度表示が消えてから、433.00MHz表示になり工場出荷状態と同じになります。(C160は、145.00MHz表示になります)

#### アドバイス

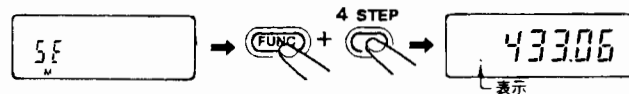
- (1) 万一、マイコンが誤動作したら電源をOFF/ONしてください。  
ほとんどの場合、この操作で復帰します。
- (2) 何回か電源をOFF/ONしても正常動作に戻らない時は、メモリーの内容がこわれている可能性があります。この場合は、オールリセット動作を行ってください。  
この場合60ページもぜひ読んでください。

### ● プロテクトモード

- 本機がメモリーしている内容のほとんどを変更できなくなる機能です。
- 周波数ロック状態と違って設定内容の確認ができます。

#### 手順

- 1) セットモードにします。
- 2) FUNCキーを押しながら4 STEPキーを押します。  
表示部左下(メモリーアドレスが表示される中間)に「・」ドットが表示され、プロテクトモードになります。  
プロテクトモード中は、メモリー内容を変更しようとしても(ブー音)がして変更できません。
- 3) プロテクトモードの解除は、もう一度セットモードにした後、FUNCキーを押しながら4 STEPキーを押すと(ポッ音)がして解除されます。



### ● ページング動作でコードが一致しても音声を出さない機能

- ページング動作中、コードが一致しても「ビビビビビ」と鳴るだけで、音声は聞こえないようにする機能です。

#### 手順

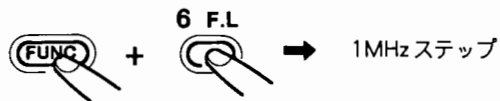
- 1) セットモードにします。
- 2) FUNCキーを押しながら5 SAVEキーを押します。  
(ビッ音)がして機能がONになります。
- 3) 解除するには、もう一度セットモードにしてFUNCキーを押しながら5 SAVEキーを押すと、(ポッ音)がして機能がOFFになります。

## FUNC キーを押しながらロータリーチャンネルセクターを回した時のチューニングステップ切り替え

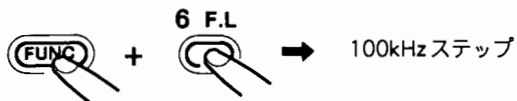
- FUNCキーを押しながら、ロータリーチャンネルセクターを回すと、100kHzステップで周波数が変化します。  
このステップを1MHzにする事ができます。

### 手順

- 1) セットモードにします。
- 2) FUNCキーを押しながら6 F.Lキーを押します。  
ピッ音がして、1MHzステップになります。



- 3) 100kHzステップに戻すには、もう一度セットモードにしてFUNCキーを押しながら6 F.Lキーを押します。  
ピープ音(ポッ)がして100kHzステップになります。



## オートレピータ機能をOFFにする方法

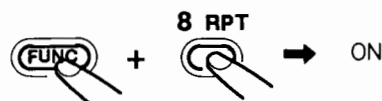
- C460には、オートレピータ機能があります。  
この機能をOFFにすることができます。  
(C160では、(ブー音)がして受け付けません。)

### 手順

- 1) セットモードにします。
- 2) FUNCキーを押しながら8 RPTキーを押します。  
(ピッ音)がして、オートレピーター機能がOFFになります。



- 3) 再びオートレピータ機能をONにするには、もう一度セットモードにして、FUNCキーを押しながら8 RPTキーを押します。  
(ポッ音)がして、オートレピータ機能がONになります。



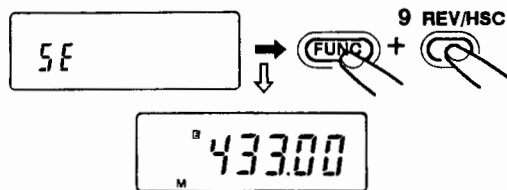


## ■ 別売りのメモリーユニットCMU161 使用時の バンク切り替え方法

- オプションのCMU161を使うと、メモリーが100CHになりますが、この機能を使用すると、A群、B群合わせて200CHをも使う事ができます。
- A群の100CHとB群の100CHは完全に独立しています。
- A群とB群では、VFOもCALLも各機能のON/OFF状態までも完全独立しています。
- 標準で付属しているCMU160使用時は(ブー音)がして受け付けません。

### 手順

- 1) セットモードにします。
- 2) FUNCキーを押しながら9 REV HSCキーを押します。  
(ビッ音)はしません。  
表示が1回消えた後、B群の内容で動作します。  
B群のバンクを使用中は、表示部にEが表示されます。



- 3) A群の100CHへ戻すには、もう一度セットモードにして、FUNCキーを押しながら9 REV HSCキーを押します。  
表示部のEが消えて、A群の100CHになります。

## その他の機能 (エクストラモード)

- エクストラモードで、FUNCキーを押しながら、数字キーを押すものではありません。

### 手順

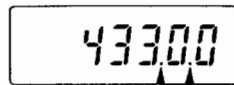
- 1) セットモードにします。
- 2) FUNCキーを押しながら0 SET/SBキーを押します。  
表示部に「EA」と表示されて、エクストラモードになります。  
(EAはEXTRAの略です。)

## 高速でスキャンする方法

- スキャンスピードは、一般スキャン150msec/CH：メモリスキャン250msec/CHですが、最高で一般スキャン60msec/CH：メモリスキャン120msec/CHに設定できます。  
インテリジェントスキャン機能が働いていますので、これより遅いスキャンスピードになる時があります。

### 手順

- 1) エクストラモードにします。
- 2) 1 P0キーを押します。  
ビップ音がして、高速スキャン機能がONになります。  
この機能がONの時に、スキャンを行うとドットが2個点滅します。



スキャン中はドットが2個点滅

- 3) ノーマルスキャンへ戻すには、もう一度エクストラモードにして、1 P0キーを押します。  
ポップ音がして、ノーマルスキャンへ戻ります。

## 高速でデュアルワッチする方法

- デュアルワッチは、VFO周波数 3秒：メモリー周波数 0.25秒で行いますが、これをVFO周波数600msec：メモリー周波数600msecで行う事ができます。

### 手順

- 1) エクストラモードにします。
- 2) 2 DUALキーを押します。  
ビップ音がして、高速デュアルワッチ機能がONになります。
- 3) 普通のデュアルワッチへ戻すには、もう一度エクストラモードにして2 DUALキーを押します。  
ポップ音がして、高速デュアルワッチ機能がOFFになります。

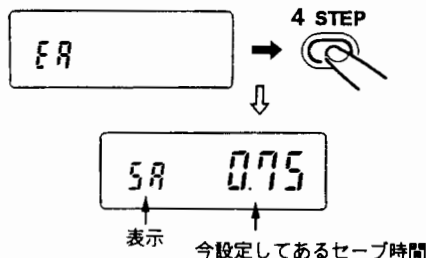
## ■ セーブ動作の間欠時間を選択する方法

- セーブ機能使用時のセーブ時間を、10種の中から選ぶ事ができます。
- 用意されているセーブ時間は、0.25, 0.5, 0.75, 1.0, 1.5, 2.0, 3.0, 5.0, 7.0, 10.0(単位:秒)です。
- 工場出荷時は、受信セーブ 0.75 秒に設定されています。

### 手順

- 1) エクストラモードにします。
- 2) 4 STEPキーを押します。

現在、設定してあるセーブ時間が表示されます。  
セーブ時間設定中を示す SA が表示されます。



- 3) ▲/▼キーまたは、ロータリーチャンネルセクターで希望するセーブ時間に合わせます。  
0.75の所で(ポッ音)がします。
- 4) 設定が終了したら、# CL PSキーを押します。

## ■ DTMF 信号の送出スピードを遅くする方法

- 個々のDTMF信号は、50msec間隔で送出されますが、これを100msec間隔で送出させる事ができます。

### 手順

- 1) エクストラモードにします。
- 2) 5 SAVEキーを押します。  
(ピッ音)がして、100msecに設定されます。
- 3) 50msecに戻すには、もう一度エクストラモードにして5 SAVEキーを押します。  
(ポッ音)がして、50msecに戻ります。

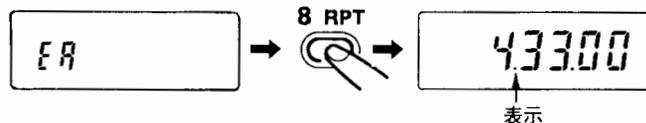
### 注意

- この機能は、ページング、コードスケルチ、DTMF、メモリーすべてに有効となります。

## ■ 100MHz桁から周波数を入力する方法

### 手順

- 1) エクストラモードにします。
- 2) 8 RPTキーを押します。  
表示部に「◀」が表示され、100MHz桁からの入力ができます。



- 3) 元に戻すには、もう一度エクストラモードにして、7 T SQ DMキーを押すと表示部の「◀」が消えて、1MHz桁からの入力に戻ります。

# 故障とお考えになる前に

## ★ 周波数表示が薄く(暗く)なる

- ☆ バッテリーが消耗すると、表示部全ての表示が暗くなります。(バッテリーが消耗していますので、新しいバッテリーに交換してください)

## ★ 電源スイッチをON/OFFするごとに、初期状態に戻ってしまう

- ☆ CMU160, CMU161が、正しく実装されているか確認してください。

## ★ 信号を受信しない

- ☆ SQL OFF ボタンを押し、スピーカから音が鳴る事を確認してください。
- ☆ スケルチツマミを時計方向に回し切っていませんか。(スケルチツマミを反時計方向に戻してください)
- ☆ トーンスケルチ動作になっていませんか。(トーンスケルチ動作を解除してください)
- ☆ VOL ツマミを反時計方向に回し切っていませんか。(VOL ツマミを時計方向に回し、適当な音量に調節してください)
- ☆ ページング動作またはコードスケルチ動作になっていませんか。(ページング動作またはコードスケルチ動作を解除してください)

## ★ 強い信号しか受信しない

- ☆ 付属のアンテナが、正しく取り付けられていますか。(付属のアンテナを、正しく取り付けてください)
- ☆ スケルチツマミを時計方向に回し切っていませんか。(スケルチツマミを反時計方向に戻してください)

## ★ 送信しない

- ☆ PTT ボタンを押した時、送信インジケータが暗くありませんか。(新しい電池に交換してください)
- ☆ 表示部に"P.L"が点灯していませんか。(FUNC ボタンを押しながらCALL キーを押してPTTロック動作を解除してください)

## ★ 呼び出し周波数でしか送信できない

- ☆ 表示部にCが表示されていませんか。(もう一度CALL ボタンを押してダイヤル周波数に戻してください。)

## ★ 表示されている周波数で送信されない。

- ☆ 表示部に「+」または「-」が(表示)点灯していませんか。(レピーター運用は送信周波数と受信周波数は異なります。)

## ★ 周波数を変えられない

- ☆ 表示部にF.Lが(表示)点灯していませんか。(FUNC ボタン押しながら6 キーを押して周波数ロック動作を解除してください。)

## ★ ブザー音がしない

- ☆ ブザー音がしない動作になっていませんか。(セットモード状態で0キーを押して、ブザー音がしない動作を解除してください)
- ☆ 音量ツマミを反時計方向に回し切っていませんか。(ブザー音量は、音量ツマミの位置によって異なりますので音量ツマミを回して適量に調整してください。)

## ★ローターチャンネルセクタでしか周波数を変える事ができない。

☆表示部にFLが表示されていませんか。

(FUNCボタン押しながら6 キーを押して周波数ロック動作を解除してください。)

## ★メモリーされない

☆CMU160 (CMU161)は、正しく実装されていますか。

☆プロテクトモードがONになっていませんか。

☆CMU160またはCMU161の故障が考えられます。

販売店または、弊社サービスセンターに御相談ください。

## ★オールリセットができない

☆次の事を確認してください。

1. F.L (周波数ロック動作)が表示されていませんか。

FUNCキーを押しながら6 F.L キーを押して、周波数ロック動作を解除してください。

2. プロテクトモードになっていませんか

プロテクトモードのドット「・」が表示部に表示されている場合は、SETモード状態にした後にFUNCキーを押しながら4 STEP キーを押して解除してください。

1. この商品には保証書を添付してあります。

保証書は「販売店・保証期間」をご確認のうえ、販売店からお受取いただき、よくお読みのうえ、大切に保存してください。

2. 保証期間はお買い上げ日より1年間です。

正常なご使用状態で、この期間内に万一故障の節は、お買い上げ販売店または弊社営業所で保証記載事項に基づき「無償修理」いたします。

3. 保証期間経過後の修理

修理によって機能が維持できる場合は、お客様のご要望によって有償修理いたします。

4. 補修用部品の詳細・ご転居などアフターサービスについてのご不明点は、お買い上げ販売店または別紙の弊社営業所に遠慮なくご相談ください。

# 申請書の書き方

## ■ C160

本機によるアマチュア無線局の申請書に下記事項を記入し、間違いのない事を確認してください。

〔工事設計書〕

区 分		第1送信機	第2送信機	
発射可能な電波の型式 周波数の範囲		F3 144MHz帯		
変調の方式		リアクタンス変調		
終 段 管	名称・個数	M67748L × 1		
	電圧・入力	13.8V 12.0W	V	W
送信空中線の型式				
その他工事設計		電波法第3章に規定する条件に合致している		

■C160は、JARL登録機種ですので送信機系統図の記入を省略する事ができます。

送信機系統図の欄には、C160とご記入ください。

■登録番号 A054S

第一送信系統図

■送信機名 C160(日本マランツ)

参考：送信空中線の型式は、単一型、八木型が一般的です。

## ■ C460

本機によるアマチュア無線局の申請書に下記事項を記入し、間違いのない事を確認してください。

〔工事設計書〕

区 分		第1送信機	第2送信機	
発射可能な電波の型式 周波数の範囲		F3 430MHz帯		
変調の方式		リアクタンス変調		
終 段 管	名称・個数	S-AU26 × 1		
	電圧・入力	13.8V 16.5W	V	W
送信空中線の型式				
その他工事設計		電波法第3章に規定する条件に合致している		

■C460は、JARL登録機種ですので送信機系統図の記入を省略する事ができます。

送信機系統図の欄には、C460とご記入ください。

■登録番号 A052S

第一送信系統図

■送信機名 C460(日本マランツ)

参考：送信空中線の型式は、単一型、八木型が一般的です。

# 運用にあたって

- アマチュアバンドの使用区分は、混信の除去等を目的に制定されています。都会やその周辺の地域では144MHzバンドや430MHzバンドはFM電波を使用する局が多く、時間によっては「FM」(電話)の区分内では周波数が不足して出る時間のないくらい混雑しています。

混信はできるだけ短く、お互いにゆずり合いの精神で運用してください。

- JARL 制定「アマチュア・バンド使用区分」

1990年2月1日実施

## 1. 電波の表示

アマチュア局の電波を次のように伝送情報等によって表示する。

- (1) 搬送波をモールス符号により断続した電波は、「CW」とする。  
(例：A1電波)
- (2) 搬送波を音声またはモールス符号により振幅変調した電波(音声等による交信を併用する画像、またはデータ通信の電波も含む。)は「AM/SSB、周波数変調のものについては「FM」とする。  
(例：「AM/SSB」：A2, A3, A3J電波等, 「FM」：F2, F3電波等)
- (3) 搬送波をコンピューター等によって処理した情報により変調した電波は、「データ」とする。(例：F1(RTTY)、パケット等)電波, F2(28MHz以上のバンドにおけるRTTY, パケット等)電波等)
- (4) 搬送波を映像により変調した電波(ATV電波は除く。)は「画像」、TV電波のうち占有周波数帯幅が40kHzを超えるもの(音

声を併用した場合を含む。)については、「ATV」(FSTV)とする。

(例：「画像」：3A4(FAX), 3A9C(FAX), F9(FAX), 3F5(SSTV)電波等, 「ATV」：A5, A5C, A9C, F5, F9電波等)

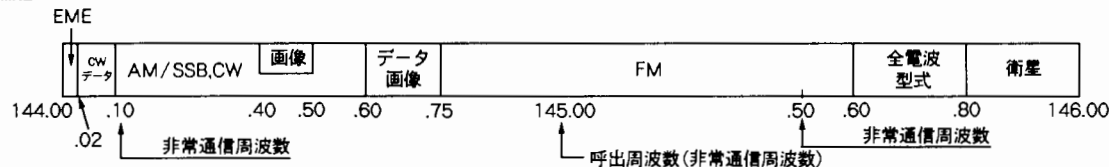
- (5) JARLの開設するアマチュア業務の中継用無線局(レピータ局)に使用する電波は、「レピータ」とする。
- (6) 人工衛星に開設するアマチュア局に使用する電波は、「衛星」とする。
- (7) FMの連絡設定用の周波数は、「呼出周波数(非常通信周波数)」とする。
- (8) アマチュア局に指定されるすべての電波は、「全電波形式」とする。
- (9) 月面反射通信、流星散乱通信、オーロラ反射通信等に使用する電波は「EME」とする。
- (10) 標識(パイロット)信号の送信のみを行う場合に使用する電波は「ビーコン」とする。

## 2. 使用区分

- (1) 1.9MHz～10.4GHzの各アマチュアバンド内における電波の使用区分は、図示のとおりとする。なお、2400MHz～10.4GHzの各バンドについては、暫定的なものとする。
- (2) 次の通報の送信を行う場合は、(1)の使用区分以外の電波を使用する事ができるものとする。  
使用区分を守らないアマチュア局への使用区分の周知に関する通報呼出符号の送出のないアマチュア局への呼出符号の送出を促す通報

- (3) 「非常通信周波数」は、非常通信が実施されていない時は一般の通信に使用できる。尚、FM呼出周波数と共用している非常通信周波数については、連絡を設定する場合のみに使用するものとし、その後の通信は「FM5」の使用区分の周波数を使用する。

#### ■ 144MHz

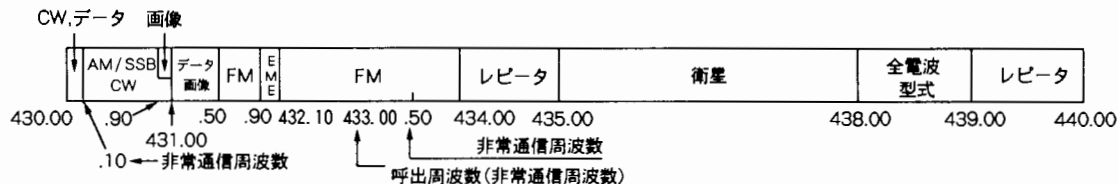


(注1) 144.10 - 144.20MHzの周波数帯は、主に遠距離通信に使用する。

(注2) データ及び画像通信の区分は、144.60 - 144.75MHzの周波数帯のものについてはFM送信機、その他の周波数帯のものについてはSSB送信機を使用する。

(注3) 144.75 - 145.60MHzの周波数帯のFM電波の占有周波数帯幅は、16kHz以下とする。

#### ■ 430MHz



(注1) データ及び画像通信の区分は、431.00 - 431.50MHzの周波数帯のものについてはFM送信機、その他の周波数帯のものについてはSSB送信機を使用する。

(注2) 431.50 - 434.00MHzの周波数帯のFM電波の占有周波数帯幅は、16kHz以下とする。

(注3) レピータの入出力周波数は、別に定める。

(注4) 435.00 - 438.00MHzの周波数帯は、平成3年12月31日までは、ATV通信に使用することができる。



# 定 格

## ●一般仕様

周波数範囲	144 - 145.995MHz (C160)
	430 - 439.995MHz (C460)
電波型式	F3
マイク入力インピーダンス	600 Ω
スピーカーインピーダンス	8 Ω
動作電圧範囲	6 - 16V (外部電源ジャック使用時)
定格電圧	7.2V
消費電流	送信時 13.8V
	Hi (5W) 約1300mA (C460)
	約1000mA (C160)
	Mid (2.5W) 約950mA (C460)
	約800mA (C160)
	送信時 7.2V
	Hi/Mid (2W) 約900mA (C460)
	(2.5W) 約900mA (C160)
	送信時 13.8/7.2V: Low (350mW) 約450mA (C460)
	約400mA (C160)
	待ち受け時 約38mA (C460)
	約32mA (C160)
	バッテリーセーブ時 約13mA (C460)
	約12mA (C160)
	オートパワーオフ(APO)時 約0.5mA

本体寸法(突起物を除く)	47W × 120H × 31D mm
重量	290g(アンテナ・電池含む)

## ●受信部

受信方式	ダブルスーパーヘテロダイン
中間周波数	1st IF 30.85MHz (C160) 2nd IF 455kHz
	1st IF 23.05MHz (C460) 2nd IF 455kHz

受信感度	- 10dB, (- 16dB μ JAIA 測定法)
入力0.5V時のS/N	30dB以上
スケルチ開放感度	- 14dB
低周波出力	200mW (8 Ω 10 %歪時)

## ●送信部

出力	Hi	CBT160 使用時	1.0W (C460)
			1.0W (C160)
		CNB160 使用時	1.5W
		CNB161/163 使用時	2.0W (C460)
			2.5W (C160)
		CNB162 使用時	5.0W (C460)
			5.0W (C160)
	Mid	CBT160 使用時	1.0W (C460)
		CNB160 使用時	1.5W
		CNB161/163 使用時	2.0W (C460)
			2.5W (C160)
		CNB162 使用時	2.5W (C460)
			2.5W (C160)
	Low		0.35W

変調方式	リアクタンス変調
最大周波数偏移	± 5kHz
スプリアス比	- 60dB以上
内蔵マイク	エレクトレットコンデンサーマイク

本機の定格及び外観は、改良のため予告なく変更する事がありますのでご了承ください。

# 日本マランツ株式会社

本 社 〒228 神奈川県相模原市相模大野7丁目35番1号  
営業本部 〒150 東京都渋谷区恵比寿南1丁目11番9号

ご注意：お問合せは日本マランツ(株)各営業所で承っております  
ので全国営業所一覧をご覧ください。