

KENWOOD

144MHz FMカートランシーバー

TM-241/241D/241S

430MHz FMカートランシーバー

TM-441/441D/441S

1200MHz FMトランシーバー

TM-541

---

## 取扱説明書

お買いあげいただきましてありがとうございました。

ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。

本機は日本国内専用モデルですので、外国で使用することはできません。

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。

株式会社 ケンウッド  
KENWOOD CORPORATION



# 目次

1	ご使用の前に	4
2	定格	5
3	付属品	6
4	設置および接続	6
5	操作	6
	各部の名称と機能	9
	受信	
	受信のしかた	15
	周波数の選択	15
	周波数のステップの選択	16
	プログラマブルVFO	17
	アラート	19
	ALT(TM-541のみ)	19
	送信	
	送信のしかた	20
	タイムアウトタイマー(TOT)	20
	メモリー	
	メモリーの保持	21
	メモリーの初期設定	21
	リセット	21
	メモリーチャンネル	21
	メモリーの内容	22
	メモリーの書き換え	22
	メモリーの呼び出し	24
	メモリーシフト	24
	スキャン	
	スキャンの種類	25
	スキャン再開条件	25
	バンドスキャン	26
	プログラムスキャン	26
	メモリースキャン	27

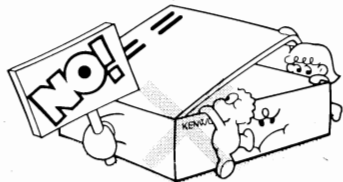
	メモリーチャンネルのロックアウト	27
	レピーター	
	レピーターの運用	28
	リバース	29
	シフト	29
	トーンスケルチ(CTCSS)	29
	デュアル トーンスケルチ(DTSS)	31
	デジタル レコーディング(DRS)	34
	ページング	41
	ベル(BELL)	47
	オートパワーオフ(APO)	48
	ディマー(DIM)	48
	ビーブ音(BEEP)	49
	ロック(LOCK)	49
6	保守	
	アフターサービス	50
	故障とお考えになる前に	50
7	オプション	52
8	オプションの取付け	
	CTCSSユニット(TSU-6)	54
	デジタルレコーディングユニット(DRU-1)	54
	DTMFユニット(DTU-2)	55
	リモートコントローラー(RC-10)	56
	リモートコントローラー(RC-20)	58
9	参考	
	申請書の書き方	59
	送信系統図	60
	運用に当たってのご注意	61

# 1 ご使用の前に…

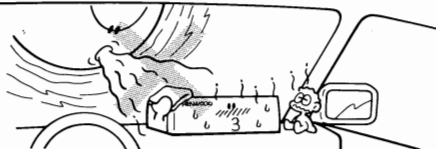
必ずお読みください。

火災、感電やけがを防ぐために、以下の注意事項をお守りください。

ケースやパネルを外さないでください。



直射日光の当たる場所や、熱器具の近くに置かないでください。



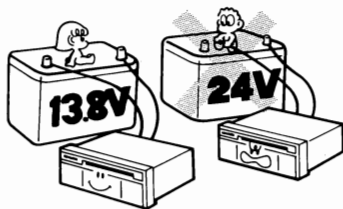
水の入った容器を置かないでください。



風通しの悪い所に置かないでください。



本セットはDC13.8V用です。大型車などの24Vには直接接続しないでください。



ほこりや湿気の多い所に置かないでください。



金属類や燃えやすいものを通風穴などから入れないでください。



DC安定化電源を使用する場合、濡れた手で電源プラグに触れないでください。



電源コードを抜き差しするときは、必ず電源プラグを持って行ってください。

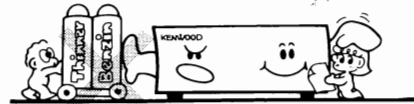


煙が出たり変な臭いがするときは、すぐに電源プラグをコンセントから抜いて販売店またはサービスセンターへご連絡ください。



クリーニングのご注意

- ①お手入れの際は、電源プラグをコンセントから抜いてください。
- ②シンナーやベンジンなどで拭かないでください。
- ③汚れのひどいときは、水で薄めた中性洗剤をご使用ください。



## 2 定格

		TM-241	TM-241D	TM-241S	TM-441	TM-441D	TM-441S	TM-541	
一般仕様	周波数範囲 M H z	144~146			430~440			*1	
	電 波 型 式	F3(FM)							
	アンテナインピーダンス	50Ω							
	使用温度範囲	-20°C~+60°C							
	電 源	DC13.8V±15%(11.7~15.8V)							
	接 地 方 式	マイナス接地							
	消費電流	送信(最大)	3.5A以下	8A以下	11A以下	3.5A以下	8A以下	10A以下	6A以下
		受信(無信号時)	0.6A以下						
	周波数安定度	±10ppm以下							±3ppm以下
	寸法(幅×高さ×奥行)(突起物を含む)	*2:140(141)×40(42)×110(121)mm *3:140(141)×40(42)×160(171)mm							
重 量	0.8kg		1.0kg		0.8kg		1.0kg		
	10W		25W		10W		25W		
送信出力	HI	10W	25W	50W	10W	25W	35W	10W	
	MID	約1W	約10W	約10W	約1W	約10W	約10W	-	
	LOW	約0.5W	約2W	約5W	約0.5W	約2W	約5W	1W	
信 部	変 調 方 式	リアクタンス変調							
	不 要 輻 射 強 度	-60dB以下							-50dB以下
	最 大 周 波 数 偏 移	±5kHz							
	変調ひずみ(60%変調時)	3%以下							
	マイクロホンインピーダンス	600Ω							
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	第1IF:10.695MHz, 第2IF: 455kHz			第1IF:30.825MHz,第2IF: 455kHz			*4	
	受信感度(12dB SINAD)	0.16μV以下							
	選 択 度	-6dB:12kHz以上		-60dB		24kHz以下(ただしTM-541は36kHz以下)			
	スケルチ感度	0.1μV以下							
	低周波出力(5%ひずみ時)	2W以上(8Ω負荷)							
低周波出力インピーダンス	8Ω								

\*1:1260~1300 \*2: TM-241/441 \*3:TM-241D/S、TM-441D/S、TM-541 \*4: 第1IF: 59.7MHz, 第2IF: 455kHz

ご注意:1. JAIA(アマチュア無線機器工業会)で定めた測定法による。2. 定格は技術開発に伴い変更することがあります。

### 3 付属品

マイクロホン	.....	1
DC電源コード(ヒューズ20A×2)	.....	1
車載アングル	.....	1
スタックプレート		
(TM-441シリーズおよびTM-541のみ)	.....	2
ねじセット	.....	1
(平ワッシャー	◎	4)
(タッピングねじ	☛	4)
(六角セムスねじ	☚	4)
六角スパナ	☞	1
保証書	.....	1
取扱説明書	.....	1
JARL入会申込書	.....	1
予備ヒューズ	.....	1
TM-241	.....	4A
TM-241D	.....	10A
TM-241S	.....	15A
TM-441	.....	5A
TM-441D/S	.....	10A
TM-541	.....	8A

#### ご注意

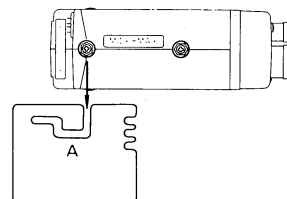
ダンボール箱などは、移動の際や、アフターサービスのご依頼時などのために保管しておいてください。

### 4 設置および接続

#### 4-1 設置

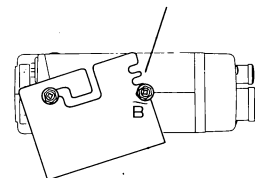
##### 4-1-1 車載アングルの取付け

1. 付属の平ワッシャーおよびタッピングねじ(各4個)で、車載アングルを車体に取り付けてください。
2. トランシーバーに、付属の六角セムスねじ4本をゆるく止めます。
3. 車載アングルの切り込みAにねじを合わせ、切り込みに沿って奥へ進めます。(図A)
4. 車載アングルの切り込みBに、ねじBを合わせます。
5. 車載アングルとトランシーバーの取付け角度は、切り込みBの位置によって、3段階選べます。(図B)
6. 付属の六角スパナを使って六角セムスねじを固く締め、トランシーバーを固定します。



図A

3段階の角度が選べます。



図B

(例：車載アングルを下側に取付ける場合)

#### ご注意

1. 取付け位置は、安全性、操作性を考慮して決めてください。
2. 振動で外れないように、しっかり取り付けてください。

## 4-2 接続

### 4-2-1 アンテナについて

トランシーバーの性能は、使用するアンテナに大きく左右されます。

本機の性能を十分に発揮させるために、正しく調整された良いアンテナを使用してください。

本機のアンテナインピーダンスは50Ωです。

アンテナとの接続には、8D-2V、RG-8/Uなど、50Ω系の同軸ケーブルをご使用ください。

アンテナとトランシーバーの間が長くなる場合は、低損失の同軸ケーブル(10D-2Vなど)をご使用ください。

また、同軸ケーブルとアンテナのインピーダンスマッチングをとり、アンテナ給電部でSWR=1.5以下で使用してください。

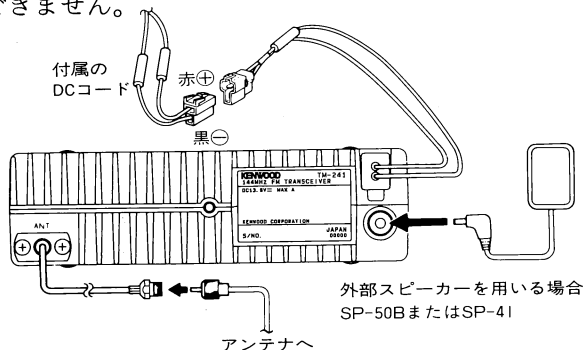
SWRが極端に悪い場合、本機の保護回路が動作し、送信出力が低下したり、TVI,BCIの原因にもなります。

#### ご注意

火災、感電、人体への傷害、または機器への損傷に対する保護のために、避雷器をご使用ください。

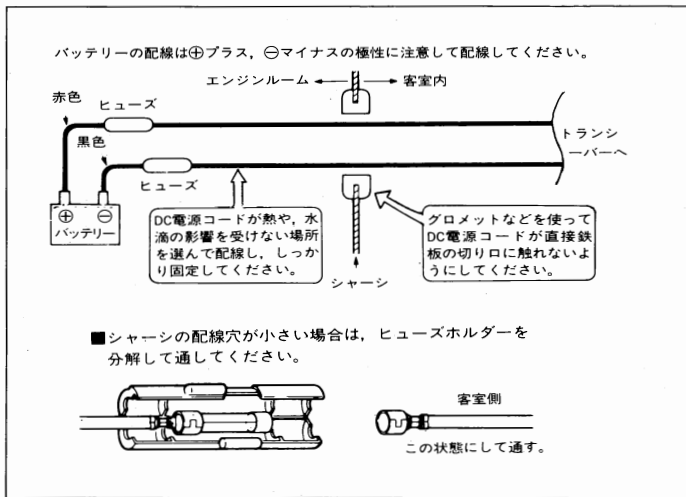
### 4-2-2 車載

DC電源コードは、バッテリー端子に直接接続してください。シガレットライタープラグは、電源の供給が不安定で性能が保持できないことがありますので、おすすめできません。



#### ご注意

1. ショート事故防止のため、バッテリーのマイナス端子にあらかじめ接続されている線をいったん外してください。
2. 取付け、配線完了後、バッテリーのマイナス端子を接続してください。
3. ヒューズホルダーは、耐熱性のテープなどで巻き、水滴から保護してください。
4. DC電源コードの引き回しは車の安全走行に支障のない所を選んでください。
5. アンテナは車の電子制御装置から離して取り付けてください。



## ● ヒューズ交換

ヒューズが切れた時は各コードがショートなどで損傷していないかを確認してから、指定容量のヒューズと交換してください。

## ● イグニッション ノイズ対策

車種によって大きなレベルのイグニッションノイズが発生する場合は、車載用ノイズフィルター:PG-3BまたはPG-3G、抵抗入りスパークプラグなどの使用をご検討ください。

## 4-2-3 固定局

固定局運用には13.8V直流電源が必要です。次のDC安定化電源のご使用をおすすめします。

PS-23(TM-241/441のみ)

PS-33

### ご注意

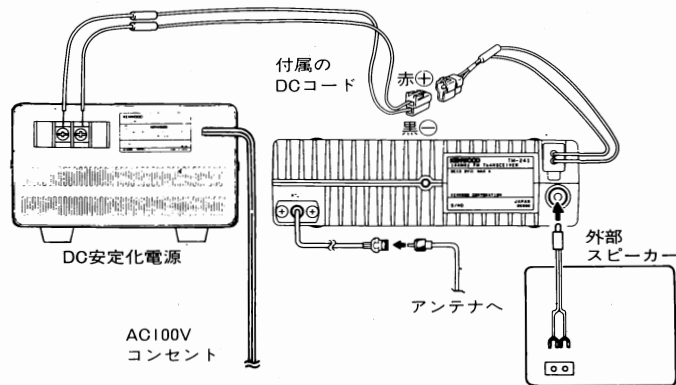
1. 電源を接続する前にトランシーバーおよびDC電源の電源スイッチをOFFにしてください。
2. すべての接続が完了するまでDC電源のプラグをACコンセントに差さないでください。

### ご注意:

極性を間違えないように注意してください。

赤→⊕

黒→⊖

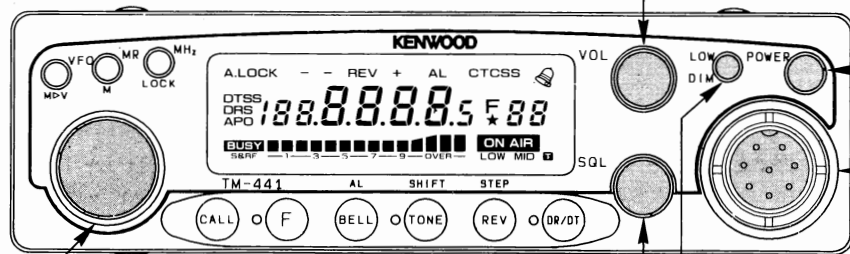




## 5 操作

### 5-1 名称と機能

#### 5-1-1 前面パネル



#### 同調つまみ

周波数の可変および各種の設定に使います。詳しくは各操作の項目を参照してください。

#### SQLつまみ

時計方向に回して、無信号時のザーという音を打ち消すスケルチ動作に使います。

#### LOW/DIMキー

送信出力をHI / MID(TM-241/441系のみ)/LOWに切り換えます。

Fキーを押してF表示が点灯している間に押すと、ディスプレイおよびつまみ類のイルミネーションの明るさを変えることができます。(48ページ)

Fキーを1秒以上押し、F表示が点滅している間に押すとタイムアウトタイマーのON / OFFができます。

(20ページ)

#### VOLつまみ

音量を調節します。

#### POWERスイッチ

電源のON / OFFを行います。VFOキー、MRキーを押しながら電源を入れると、それぞれVFOリセット、MRリセットになります。

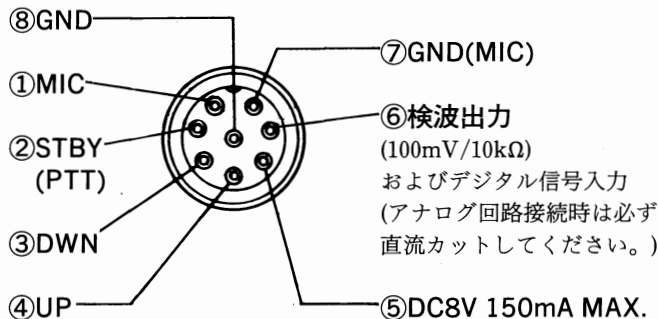
また、マイクロホンのPFキーに本体のキーをプログラムできます。

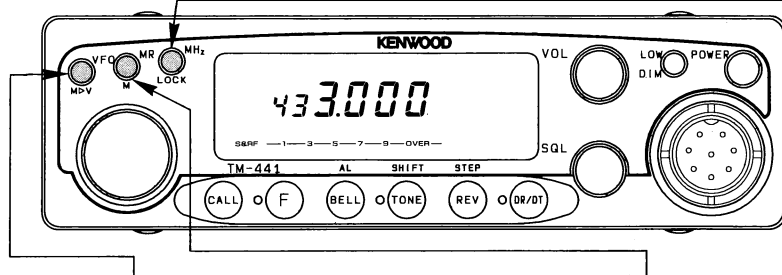
(PFキー 14ページ)

#### マイクロホン端子

付属のマイクロホンを接続してください。

マイクロホン端子接続図(セットの正面から見た図)





### VFO/M▶Vキー

押すとVFO動作になります。同調つまみで周波数が変わります。

1秒以上押し続けると、バンドスキャンを開始します。(26ページ)

Fキーを押してF表示が点灯している間に押すと、メモリーチャンネルやコールチャンネルの内容がVFO動作に移ります(メモリーシフト)。(24ページ)

Fキーを1秒以上押して、F表示が点滅している間に押すと、キャリアスキャンとタイムスキャンが選択できます。(25ページ)

このキーを押しながら電源を入れ、再度押すと、コールチャンネルおよびメモリーチャンネルの内容を除くすべてのデータが初期設定値になります(VFOリセット)。(21ページ)

### MR/Mキー

押すとメモリーチャンネル動作となり、同調つまみでメモリーチャンネルが選べます。

1秒以上押し続けると、メモリーチャンネルスキャンを開始します。(27ページ)

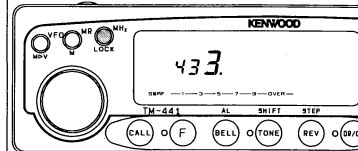
Fキーを押して、同調つまみでメモリーチャンネルを選び、F表示が点灯している間に押すと、表示中の周波数がメモリーに書き込まれます。(22ページ)

メモリーチャンネル動作でFキーを1秒以上押してF表示が点滅している間に押すと、そのチャンネルはロックアウト(またはロックアウトの解除)されます。(27ページ)

このキーを押しながら電源を入れると、メモリーはすべて初期設定値に戻ります。(21ページ)

### MHz/LOCKキー

VFO動作の時押すと、100kHz以下の周波数表示が消えます。

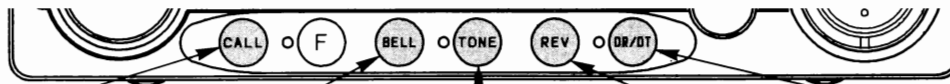


この間は、同調つまみまたはマイクロホンのUP/DWNスイッチで、周波数を1MHzステップで変わります(MHzモード)。約10秒経つか、いずれかのキーまたはPTTスイッチを押すと解除されます。

### LOCKキー

Fキーを押してF表示が点灯している間に押すと、前面パネルのFキーを除く全てのキーおよび同調つまみは動作しなくなります。(マイクロホンのキーは動作します。)再び繰り返すと解除されます。(49ページ)

Fキーを1秒以上押して、F表示が点滅している間に押すと、オートパワーオフ機能がON/OFFします。(48ページ)



**CALLキー**

**BELL / ALキー**

**TONE / SHIFTキー**

**REV / STEPキー**

**DR/DTキー**

コールチャンネルをON/OFFさせます。  
RC-10接続の場合  
コントロールをRC-10に移すにはこのキーを押しながら電源を入れてください。  
(56ページ)

表示中の周波数に対するベル機能をON/OFFさせます。  
(47ページ)

押すたびにT、CTCSS、OFFに切り換わります。TとCTCSSでは、送信時にあらかじめ設定されたトーン周波数を付加します。  
(30ページ)

シフト中またはスプリットメモリー動作中に、送、受信周波数を反転させるキーです。  
(29ページ)

DTSS機能とページング機能を切り換えます。DTU-2およびDRU-1が内蔵されていない時は周波数を音階でお知らせします。  
(33ページ)

次項の操作は、はじめにFキーを押し、F表示が出ている間(10秒間)に、該当のキーを押してください。

表示中の周波数をコールチャンネル周波数に書換えます。  
(24ページ)

アラート機能をON/OFFさせます。  
(19ページ)

受信周波数に対して送信周波数をシフトさせます。  
シフト幅  
TM-241 ±600kHz  
TM-441 ±5MHz  
TM-541 ±20MHz  
(29ページ)

動作中の周波数ステップが表示されます。同調つまみ等で周波数ステップを変更できません。  
(16ページ)

ALT機能をON/OFFさせます。  
(TM-541のみ)  
(19ページ)

次項の操作は、はじめにFキーを1秒以上押し、F表示が点滅している間(10秒間)に、該当のキーを押してください。

プログラマブルVFOの下限周波数を設定します。  
(17ページ)  
DTSSまたはページングON時ディレイ時間の変更ができます。  
(33ページ)

プログラマブルVFOの上限周波数を設定します。DTSSまたはページングがONのときは動作しません。  
(18ページ)

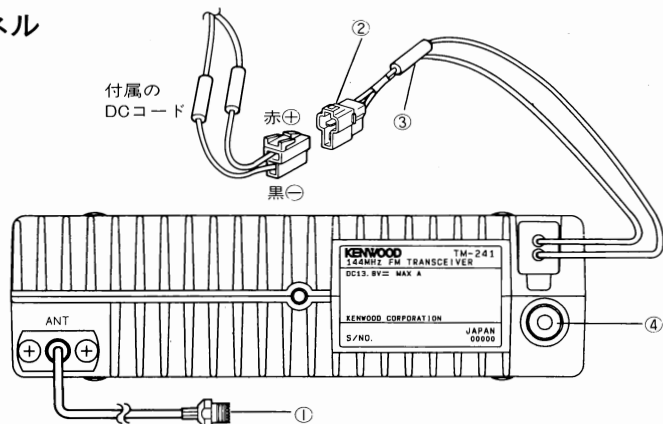
トーン周波数が表示されます。その間は、同調つまみ等で、周波数を変更できません。  
(30ページ)

ピープ音をON/OFFさせます。  
(49ページ)

DRU-1(別売)をつけた時、DRS機能をON/OFFさせます。  
(34ページ)



### 5-1-3 背面パネル



#### ①アンテナ端子

指定のコネクターで、インピーダンス50Ωのアンテナに接続してください。

TM-241/241D/241SおよびTM-441/441D/441SはM型コネクター

TM-541はN型コネクター

#### ②電源コネクター

付属のDCコードを介して、13.8Vの直流電源に接続してください。DCコードは、赤が+極、黒が-極です。

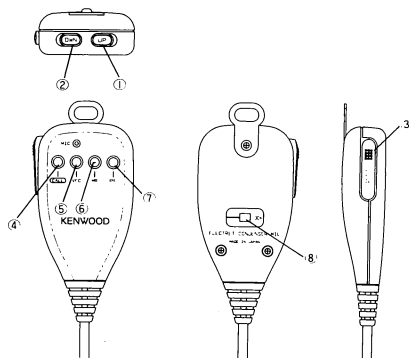
#### ③ヒューズホルダー

ヒューズは下記の通りです。

TM-241:	4A	TM-441:	5A	TM-541:	8A
TM-241D:	10A	TM-441D:	10A		
TM-241S:	15A	TM-441S:	10A		

#### ④外部スピーカー用端子 インピーダンスは8Ωです。

## 5-1-4 マイクロホン



### ①②UP/DWN(アップ/ダウン)スイッチ

送受信周波数、メモリーチャンネル、周波数ステップ、トーン周波数をアップまたはダウンさせるスイッチです。押し続けると連続して変化します。また、スキャンの方向が選択できます。

### ③PTT(プッシュ・トゥ・トークスイッチ)

押ししている間、送信状態になります。また、スキャン、周波数ステップの選択、トーン周波数選択中にこのスイッチを押すと、その動作が解除されます。

### ④CALLキー

コールチャンネルをON/OFFできます。

### ⑤VFOキー

VFO動作に切り換わります。

### ⑥MRキー

メモリー運用に切り換わります。

### ⑦PF(プログラマブル・ファンクション)キー

本体前面パネルの下記(A)のキーを押しながらPOWERスイッチを入れると、このキーは下記(B)のキーと同じになります。

(A)		(B)	
MHz/LOCK	キー	MHz/LOCK	キー
F	キー	モニター	キー
BELL/AL	キー	BELL/AL	キー
TONE/SHIFT	キー	TONE/SHIFT	キー
REV/STEP	キー	REV/STEP	キー
DR/DT	キー	DR/DT	キー
LOW/DIM	キー	LOW/DIM	キー

初期設定はMHz/LOCKキーです。

モニター:このキーを押すごとにスケルチ動作がON/OFFします。

モニターは、CTCSS, DTSS, およびペーキング機能に関係なく動作します。

### ⑧LOCKスイッチ

PTTスイッチ以外のマイクロホンのすべてのキーは動作しなくなります。(本体のキーはロックされません)

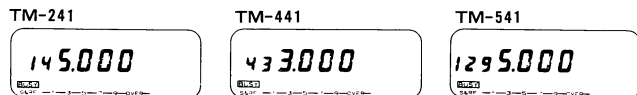
## 5-2 受信

### 5-2-1 受信のしかた

1. 次のようにつまみおよびスイッチをセットしてください。

POWERスイッチ :OFF  
VOLつまみ :反時計方向いっぱい  
DC電源の電源スイッチ(固定局の場合) :OFF  
SQLつまみ :反時計方向いっぱい

2. DC電源の電源スイッチ、続いてトランシーバーのPOWERスイッチをONにします。



3. VOLつまみを回すとノイズまたは信号が聞こえてきます。聞きやすい音量にセットしてください。
4. 同調つまみで信号のない周波数を選びます。
5. SQLつまみを回してノイズが消える点にセットしてください。
6. 希望の受信周波数にセットします。信号が入るとBUSY表示が点灯し、Sメーターが振れます。

7. 電源を切る時は、トランシーバーのPOWERスイッチ、つづいてDC電源の電源スイッチをOFFにしてください。

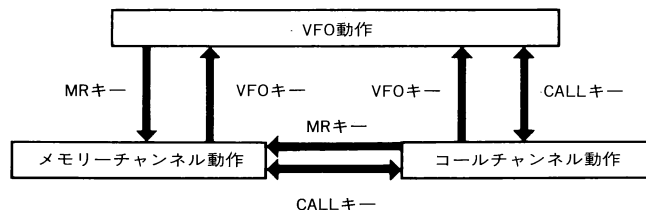
### 5-2-2 周波数の選択

送・受信周波数は、VFO、メモリーチャンネルおよびコールチャンネルで選択できます。

(メモリーチャンネルとコールチャンネルの書き込み 22,24ページ)

#### ■動作の切り換え

VFO動作、メモリーチャンネル動作、コールチャンネル動作は下図のキーを押すことにより切り換わります。



### ●VFO動作

1. VFO/M▶Vキーを押してVFO動作にします。
2. 同調つまみまたはマイクロホンのUP/DWNスイッチで希望の周波数にします。  
VFOの可変範囲はMHz単位で任意に設定できます。：プログラマブルVFO (17ページ)

### ●メモリーチャンネル動作

1. トランシーバーまたはマイクロホンのMR/Mキーを押します。ディスプレイパネルにメモリーチャンネルが表示されます。
2. 同調つまみまたはマイクロホンのUP/DWNスイッチで希望のメモリーチャンネルにします。

### ●コールチャンネル動作

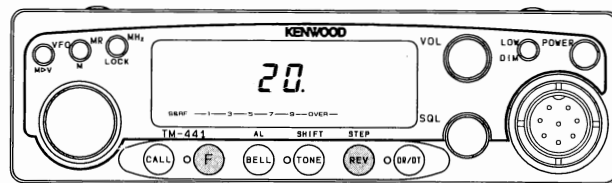
1. トランシーバーまたはマイクロホンのCALLキーを押します。ディスプレイパネルにコールチャンネル表示“C”とコールチャンネル周波数が表示されます。
2. 再びCALLキーを押すと、呼び出し前の状態にもどります。

## 5-2-3 周波数ステップの選択

周波数ステップは、20kHzに初期設定されています。下記の手順により変えることができます。

1. VFO/M▶Vキーを押してVFO動作にします。

2. Fキーを押します。ディスプレイパネルにF表示が約10秒間点灯します。この間にREV/STEPキーを押します。
3. ディスプレイパネルに現在の周波数ステップが表示されます。



4. 同調つまみを回すか、マイクロホンのUP / DWNスイッチを押して希望の周波数ステップを選んでください。周波数ステップは下表のとおりです。

	5 ⇄ 10 ⇄ 15 ⇄ 20 ⇄ 12.5 ⇄ 25
TM-241/D/S	○ ○ ○ ○ × ×
TM-441/D/S	○ ○ ○ ○ ○ ○
TM-541	× ○ × ○ ○ ○

5. 設定後10秒経つか、または前面パネルのいずれかのキーを押すと、VFO動作にもどります。



TM-441/541シリーズの場合、12.5kHz,25kHzと、その他のステップを切りかえた場合の周波数補正は、下表のとおりです。

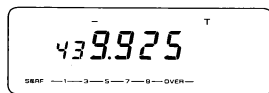
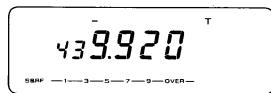
5,10,15,20から12.5,25へ

0,5,10,15	0
20,25,30,35	25
40,45,50,55	50
60,65,70,75 80,85,90,95	75

12.5,25から5,10,15,20へ

0	0
12.5	10
25	20
37.5	30
50	50
62.5	60
75	70
87.5	80

例: 439.920MHzで運用中、周波数ステップを20kHzステップから12.5kHzステップに切り換えると、周波数は439.920MHzに12.5kHzを足した439.9325MHzではなく、439.925MHzになります。



同調つまみを回すと新しく設定したステップで周波数が変化します。

## 5-2-4 プログラマブルVFO (VFO動作の可変範囲設定)

VFO動作の可変範囲を、MHz単位で任意にプログラムする機能です。

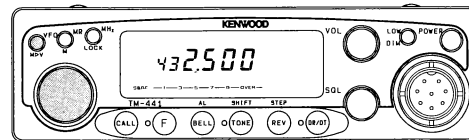
例.432MHz台から435MHz台を希望する場合:

430.000    432.000                      436.000                      439.995

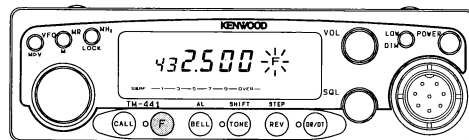


### ● 下限周波数の設定

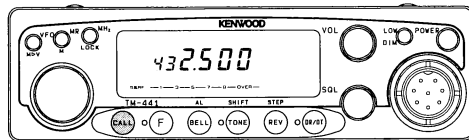
1. VFO/M▶Vキーを押してVFO動作にします。同調つまみ等で表示を432.000~432.995の間にします。



2. Fキーを1秒以上押し続けます。ディスプレイパネルにF表示が点滅します。



3. F表示が点滅している間(約10秒)に、CALLキーを押します。F表示は消え、下限の周波数が設定されました。

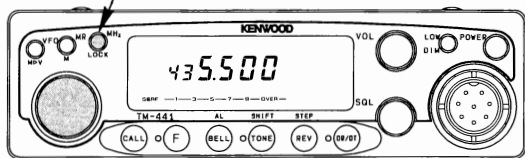


## ● 上限周波数の設定

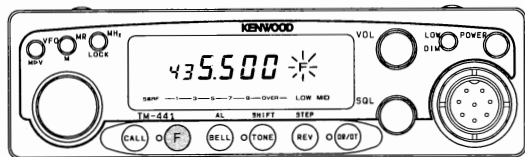
4. 次に同調ツマミ等で周波数を435.000～435.995の間に入ります。

上限の周波数が1MHz以上離れている場合はMHzモードを使用すると便利です。

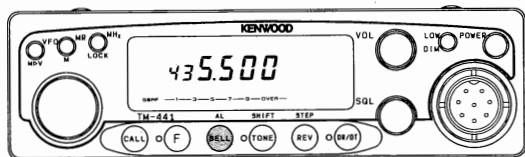
MHzキーを押して同調ツマミを回すと周波数はMHz単位で可変できます。



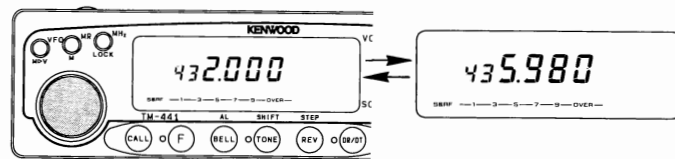
5. Fキーを1秒以上押し続けます。ディスプレイパネルにF表示が点滅します。



6. F表示が点滅している間(約10秒)に、BELL/ALキーを押します。F表示は消え、上限の周波数が設定されました。



7. 同調つまみを回して、VFO動作で変更される周波数範囲が設定したとおりになっていることを確かめてください。(例は、20kHzステップの場合)



下限周波数

上限周波数

8. プログラムVFOを解除するには、電源を切り、VFO/M▶Vキーを押しながら電源を入れ、もう一度VFO/M▶Vキーを押します。

### ご注意

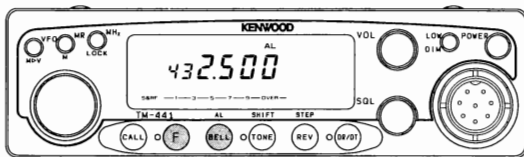
プログラムVFOの可変範囲の設定はDTSSまたはページングはOFFで行ってください。DTSSまたはページングがONの時はVFOの可変範囲の設定はできません。

## 5-2-5 アラート

メモリーチャンネル1を約5秒ごとにモニターし、その周波数が受信済(BUSY:ON)であればビーブ音でお知らせします。

アラート動作中は約5秒ごとに約0.2秒間、VFOでの受信中の音声が中断されます。

1. モニターしたい周波数をメモリーチャンネル1にいきます。
2. SQLつまみをまわし、雑音が消える位置にあわせまします。
3. Fキーを押します。ディスプレイパネルにF表示が点灯します。F表示が点灯している間(約10秒)にBELL/ALキーを押します。



4. ディスプレイパネルにAL表示が点灯し、メモリーチャンネル1のモニターを開始します。

### ご注意

メモリーチャンネル1のCTCSSおよびDTSS:ON/OFFにかかわらず、BUSY:ONでビーブ音が出ます。

5. 再び3.を繰り返すと、アラートは解除されます。

## 5-2-6 ALT(Auto Lock Tuning) (TM-541のみ)

受信周波数と相手局の送信周波数にずれが生じると、歪や雑音を感じられます。このような場合にALT機能を動作させると、自動的に受信周波数を補正します。

1. Fキーを押します。ディスプレイパネルにF表示が点灯します。
2. F表示が点灯している間(約10秒)にDR/DTキーを押します。ディスプレイパネルにALT表示が点灯し、ALT機能が動作していることを示します。



矢印は、受信周波数を基準にした、相手局の送信周波数のずれの方向を示します。

3. 再びFキーを押してDR/DTキーを押すと、ALT機能は解除され、ALT表示も消えます。

### ご注意

受信周波数を補正しても、周波数表示は変わりません。

DTSSまたはページングがONの時はALT設定モードにならず、DTSS設定モードとなります。

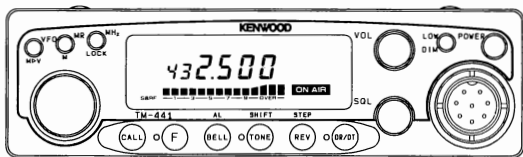
## 5-3 送信

### 5-3-1 送信のしかた

1. 希望の周波数を選択します。
2. LOW/DIMキーを押して希望の送信出力を選択します。



3. マイクロホンのPTTスイッチを押します。ディスプレイパネルにON AIR表示が付き、RFメーターが振れます。



4. マイクロホンに向かってお話してください。マイクロホンと口もとの間隔は5cm位が適当です。声が大きすぎたり、マイクロホンに近づきすぎると、送信信号が大きくなりすぎます。遠すぎると弱くて聞きとりにくくなります。
5. PTTスイッチをはなすと、受信状態に戻ります。ON AIR表示が消え、メーターはSメーターにかわります。

ご注意(TM-541のみ):

移動する局として免許をうけたアマチュア局が常置場所以外で電波を発射する場合、空中線電力は1W以下に制限されています。LOW/DIMキーを押して、送信出力をLOWに切りかえてください。

ご注意:

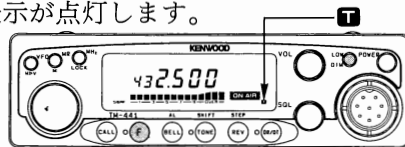
1. 送信する前に、低SWR(1.5以下)のアンテナが接続されていることを確かめてください。
2. 送信する前に必ずその周波数を受信し、他局が交信していないことを確かめてください。
3. ハイパワーで長時間送信すると、機器の温度が上昇し、故障の原因となることもありますので、ご注意ください。

### 5-3-2 タイムアウトタイマー

(TOT:送信時間の制限)

連続の送信時間を30分に制限することができます。

1. Fキーを1秒以上押した後LOW/DIMキーを押します。T表示が点灯します。



2. 送信状態がタイムアウトタイマーの制限時間に達すると、ピープ音が鳴り受信状態に戻ります。続けて送信したいときは、PTTを一度放し、もう一度PTTを押します。
3. 設定の解除は同じ操作を繰り返します。

## 5-4 メモリー

### 5-4-1 メモリーの保持

メモリーの保持は、内蔵のリチウム電池で行なっています。従って電源スイッチを切ってもメモリーは保持されます。

前にメモリーした周波数等が消えて初期設定値になるようでしたら、リチウム電池の寿命(約5年)です。ご購入店または当社サービスセンターで電池を交換してください(有料)。

### 5-4-2 メモリーの初期設定値(工場出荷時)

	TM-241	TM-441	TM-541
VFO、メモリーチャンネル1、コールチャンネルの周波数	145.000 MHz	433.000 MHz	1295.000 MHz
VFO周波数ステップ	20kHz	20kHz	20kHz
メモリーチャンネル	1CH	1CH	1CH
トーン周波数	88.5Hz	88.5Hz	88.5Hz

### 5-4-3 リセット

#### ●メモリーリセット

メモリーに書き込まれている内容およびコールチャンネルの内容をすべて初期設定値にします。

1. 電源スイッチをOFFにします。
2. MR/Mキーを押しながら電源スイッチをONにします。
3. MR/Mキーを放すと、メモリーは全て初期設定値になります。

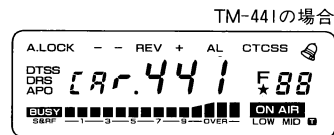
#### ●VFOリセット

メモリーチャンネルおよびコールチャンネルの内容を除く、全ての設定値を初期設定値にします。

1. 電源スイッチをOFFにします。
2. VFO/M▶Vキーを押しながら電源スイッチをONにします。

このままでは送受信動作はしません。

3. もう一度VFO/M▶Vキーを押します。



### 5-4-4 メモリーチャンネル

メモリーできるチャンネル数は、20チャンネル(ただしDRSユニット使用時は18チャンネル)です。

下記のチャンネルは、通常のメモリーチャンネルとしての機能以外に次のような機能があります。

- CH1 アラートチャンネルとしてモニターされます。
- CH7~10 送受信それぞれ異なった周波数がメモリーできます。(スプリットメモリー)
- CH11 プログラムスキャンの下限周波数になります。
- CH12 プログラムスキャンの上限周波数になります。

## 5-4-5 メモリーの内容

各メモリーチャンネルにメモリー出来る内容は下記のとおりです(○:メモリー出来る、×:メモリー出来ない)。

### DRSユニットなし、DTMFユニットあり

	CH1~3	CH4~6	CH7~10	CH11~20
周波数(シンプレックス)	○	○	○	○
周波数(スプリット)	×	×	○	×
トーン/CTCSS周波数 トーン/CTCSS ON/OFF	○	○	○	○
VFO周波数ステップ	○	○	○	○
シフト、REV ON/OFF	○	○	×	○
DTSSコード、DTSS ON/OFF	○	×	×	×

### DRSユニットあり、DTMFユニットなし

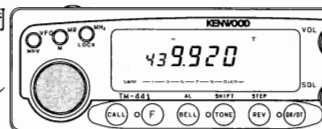
	CH1~3	CH4~6	CH7~10	CH11~18
周波数(シンプレックス)	○	○	○	○
周波数(スプリット)	×	×	○	×
トーン/CTCSS周波数 トーン/CTCSS ON/OFF	○	○	○	○
VFO周波数ステップ	○	○	○	○
シフト、REV ON/OFF	○	○	×	○
DTSSコード、DTSS ON/OFF	○	×	×	×

## 5-4-6 メモリーの書換え

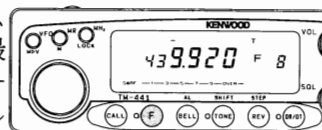
### ●通常のメモリーチャンネル

1. 同調つまみ等で希望の周波数を選びます。  
必要に応じて他のデータも設定します。

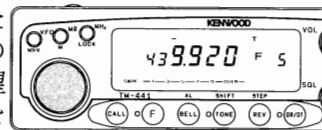
(例.439.920マイナスイフト)



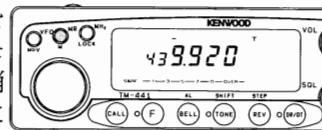
2. Fキーを押します。ディスプレイパネルにF表示と最後に操作したメモリーチャンネル番号が点灯します。(例.8CH)



3. F表示が点灯している間(約10秒)に、同調つまみまたはマイクロホンのUP/DWNスイッチで希望のメモリーチャンネルを選びます。(例.5CH)



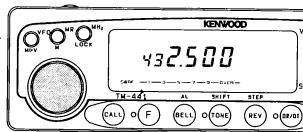
4. メモリーチャンネル設定後10秒以内にMR/Mキーを押します。F表示とメモリーチャンネル番号は消え、書き込み前の動作に戻って、メモリーチャンネルの書換えは完了します。



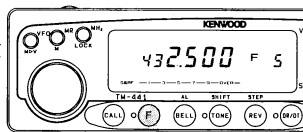
## ● スプリット・メモリーチャンネル

### ○ 受信周波数の設定

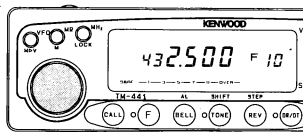
1. 同調つまみかマイクロホンのUP/DWNキーで希望の受信周波数を選びます。必要に応じて他のデータも設定します。(例.432.500MHz)



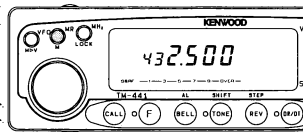
2. Fキーを押します。ディスプレイパネルにF表示と最後に操作したメモリーチャンネル番号が点灯します。



3. F表示が点灯している間(約10秒)に、同調つまみまたはマイクロホンのUP/DWNスイッチでメモリーチャンネル7~10の1つを選びます。(例.10CH)



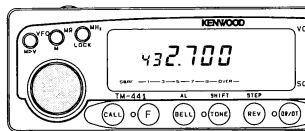
4. メモリーチャンネル選定後10秒以内にMR/Mキーを押します。F表示は消え、受信周波数の設定は完了します。



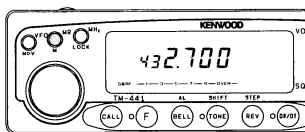
### ○ 送信周波数の設定

5. 受信周波数設定後約10秒以内(\*)に、同調つまみ等で送信周波数を設定します。(例.432.700MHz)

(\*)このまま10秒以上経つた場合、またはMR/Mキーを押した場合は、送信周波数は受信周波数と同じになります。

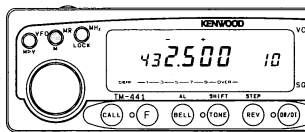


6. MR/Mキーを押します。スプリットチャンネルの設定は完了します。

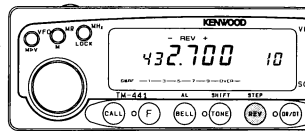


### ○ スプリットチャンネルの確認

7. 確認のため、MR/Mキーを押してスプリットチャンネルを呼び出します。受信周波数と—+表示が点灯します。

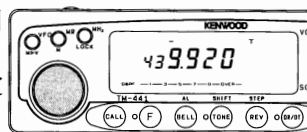


8. REVキーを押して、送信周波数を確認します。

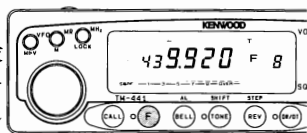


## ● コールチャンネル

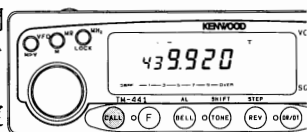
1. 同調つまみ等で希望の周波数を選びます。  
必要に応じて他のデータも設定します。  
(例.439.920マイナスシフト)



2. Fキーを押します。ディスプレイパネルにF表示と最後に操作したメモリーチャンネル番号が点灯します。(例.8CH)



3. F表示が点灯している間(約10秒)に、CALLキーを押します。  
F表示は消え、新しく設定したコールチャンネル周波数になります。



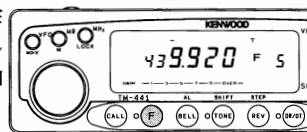
## 5-4-7 メモリーの呼び出し

VFOモードおよびコールチャンネル動作時に、MR/Mキーを押すとメモリーを呼び出せます。同調つまみまたはマイクロホンのUP/DWNキーで希望のメモリーチャンネルにします。

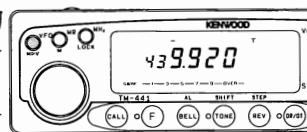
## 5-4-8 メモリーシフト

ディスプレイパネルに表示中のメモリーチャンネル、またはコールチャンネルの内容を、VFO動作に移す機能です。

1. メモリーチャンネル動作またはコールチャンネル動作の状態からFキーを押します。  
ディスプレイパネルにF表示が点灯します。(例.5CHの439.920MHzマイナスシフトをVFOに移す。)



2. F表示が点灯している間(約10秒)に、VFO/M▶Vキーを押します。  
F表示は消え、メモリーチャンネルまたはコールチャンネルの内容がVFO動作に移ります。  
この状態から同調つまみまたはマイクロホンのUP/DWNキーで周波数が変更できます。





## 5-5 スキャン

スキャンは、VFO周波数またはメモリーチャンネルを自動的に変えながら受信する時に使用します。

スキャンをさせる時はベル機能をOFFにしてください。

### 5-5-1 スキャンの種類

#### 1. バンドスキャン

バンドの全域をスキャンします。(VFOモードで機能します。)

プログラマブルVFOが設定されているときは、指定された帯域のみスキャンします。

#### 2. プログラムスキャン

メモリーチャンネル11と12に書き込まれた周波数の間をスキャンします。(VFOモードで機能します。)

#### 3. メモリースキャン

メモリー1～20チャンネルのうち、周波数がメモリーされているチャンネルのみスキャンします。ただしロックアウトされたメモリーチャンネルはスキャンしません。

(メモリーチャンネルモードで機能します。)

### 5-5-2 スキャン再開条件

#### ●タイムオペレートスキャン

信号を受信するとスキャンは一時停止します。信号のある、なしにかかわらず、約5秒後にスキャンを再開します。

初期設定はタイムオペレートスキャンです。

#### ●キャリアオペレートスキャン

信号を受信するとスキャンは停止します。信号がなくなると、約2秒後にスキャンを再開します。

#### ご注意

CTCSSがON時はCTCSS信号も一致した局にのみ停止します。  
DTSSがON時はいったん停止し、DTSSコードが一致した局のみスケルチが開きます。

### スキャン再開条件の変更

1. Fキーを1秒以上押し続けます。F表示が点滅をはじめます。
2. F表示が点滅している間(約10秒間)にVFO/M▶Vキーを押します。
3. 1.2の動作を繰り返すたびに、タイムオペレートスキャンとキャリアオペレートスキャンが切り換わります。表示は出ません。

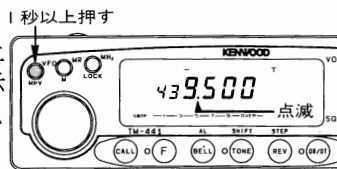
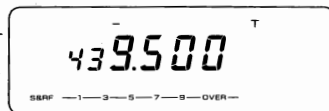
### 5-5-3 バンドスキャン

1. SQLつまみを雑音の消える位置に合わせます。
2. VFO/M▶Vキーを1秒以上押し続けます。
3. MHz表示のドット(●)が点滅し、スキャンを開始します。
4. スキャンはUP方向にスタートします。同調つまみまたはマイクロホンのUP/DWNキーで方向を変えられます。スキャンステップは、スキャン開始時の周波数ステップと同じです。
5. 信号が入るとスキャンは停止します。その後は選択されたスキャン再開条件に従います。
6. スキャンは、マイクロホンのPTTスイッチまたはいずれかのキーを押すと終了します。



### 5-5-4 プログラムスキャン

1. SQLつまみを雑音の消える位置に合わせます。
2. スキャンさせたい周波数の低い方の値をメモリーチャンネル11に入れます。(例.439.020MHz)
3. スキャンさせたい周波数の高い方の値をメモリーチャンネル12に入れます。(例.439.920MHz)
4. VFO周波数をメモリーチャンネル11の周波数と12の周波数の間にします。(例.439.500MHz)
5. VFO/M▶Vキーを1秒以上押し続けます。MHz表示のドット(●)が点滅し、スキャンを開始します。
6. スキャンはUP方向にスタートします。同調つまみまたはマイクロホンのUP/DWNスイッチで方向を変えることができます。
7. 信号が入るとスキャンは停止します。その後は選択されたスキャン再開条件に従います。
8. スキャンは、マイクロホンのPTTスイッチまたはいずれかのキーを押すと終了します。

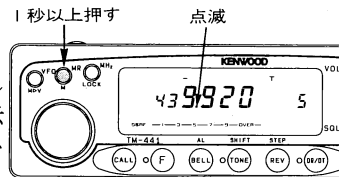


### ご注意

1. チャンネル11と12の周波数ステップとVFOの周波数ステップが異なっている場合は、チャンネル11にメモリーされている周波数ステップでバンドスキャンになります。
2. メモリーチャンネル11の周波数が12より高い場合および同じ場合は、バンドスキャンになります。
3. メモリーチャンネル11のステップが12と異なっている場合は、バンドスキャンになります。

### 5-5-5 メモリースキャン

1. SQLつまみを雑音が消える位置に合わせます。
2. MR/Mキーを1秒以上押します。MHzのドット表示(●)が点滅し、スキャンを開始します。



### ご注意

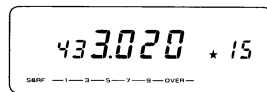
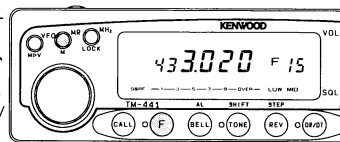
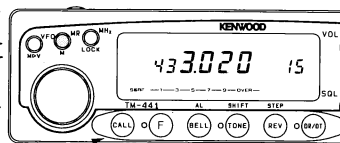
1. メモリーチャンネルが1つの時はスキャンしません。
2. メモリーロックアウトされているチャンネルは飛ばします。
3. 周波数がメモリーされているチャンネルのみスキャンします。
3. メモリーチャンネルを、1～20(\*)へ順次スキャンします。  
(\*) DRSユニットが組み込まれている場合は1～18チャンネルまでです。
4. 信号が入るとスキャンは停止します。その後は選択されたスキャン再開条件に従います。

5. スキャンは、マイクロホンのPTTスイッチまたはいずれかのキーを押すと終了します。

### 5-5-6 メモリーチャンネルのロックアウト

任意のメモリーチャンネルを、メモリーチャンネルスキャンの対象から一時的に外す機能です。

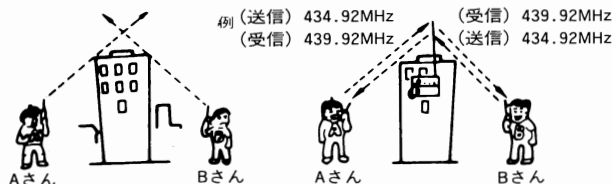
1. MR/Mキーを押して、メモリーチャンネル動作にします。
2. 同調つまみまたはマイクロホンのUP/DWNスイッチでロックアウトさせたいメモリーチャンネルを選択します。(例15CH)
3. Fキーを1秒以上押し続けます。ディスプレイパネルにF表示が点滅します。この間(10秒)にMR/Mキーを押します。
4. ディスプレイパネルに★マークが表示され、そのチャンネルはロックアウトされました。
5. 2～4を繰り返すと、最大全てのチャンネルをロックアウトできます。
6. ロックアウトされたチャンネルの解除は、1～3を繰り返してください。



## 5-6 レピーター

UHF帯では、遠く離れた局どうしの交信ができるように、ビルの屋上や山の上などの見通しの良い場所にレピーター(自動中継局)が設置されています。

一般的に430MHz帯のレピーターは、受信と送信の周波数が5MHz、1200MHz帯は20MHz離れています。また、信号に88.5Hzのトーンが付加されている場合に動作します。



### 5-6-1 レピーターの運用

本機はオートレピーターオフセット機能を採用しており、下記周波数表示になると自動的に-シフト、トーンONの状態になります。

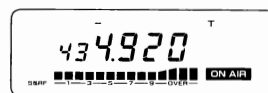
TM-441の場合:439MHz台のとき-5MHzシフト

TM-541の場合:1290~2MHz台のとき-20MHzシフト

TM-441の場合、受信周波数をレピーターの周波数(例.439.920MHz)にして送信すると、送信周波数は、-5MHzシフトした周波数(例.434.920MHz)になり、同時に内部の88.5Hz(初期設定)のトーンがONになります。



受信時



送信時

1. VFO/M▶Vキーを押してVFO動作にし、希望するレピーターの周波数を選択します。
2. -シフト、トーンON(周波数88.5Hz)を確認します。(シフト29ページ、トーン周波数30ページ)

#### ご注意

送信する前に必ずその周波数を受信し、他局が交信していないことをお確かめください。

3. マイクロホンのPTTスイッチを押します。ディスプレイパネルにON AIR表示がつき、RFメーターが振れます。
4. マイクロホンに向かってお話しください。マイクロホンと口もとの間隔は5cm位が適当です。

#### ご注意

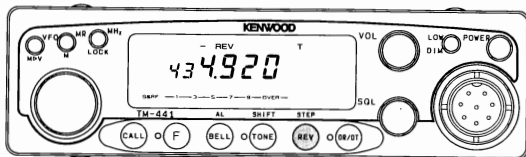
声が大きすぎたり、マイクロホンにちかづきすぎると、送信信号が大きくなりすぎます。また、遠すぎると弱くて聞きとりにくくなります。

5. PTTスイッチをはなすと、受信状態に戻ります。ON AIR表示とRFメーターも消えます。

## 5-6-2 リバース

レピーターを使用した交信中に、相手局と直接交信できるかどうかをチェックするために、送・受信周波数を反転させる機能です。

シフト中、またはスプリットチャンネル使用中、REV/STEPキーを押すと、送・受信の周波数が入れかわり、REV表示が点灯します。もう一度REV/STEPキーを押すと、リバースは解除されます。



### 439.920MHz、-シフトの例

REVキー	PTTスイッチ OFF	PTTスイッチ ON
OFF		
ON		

バンドエッジを越える場合は、リバースにはなりません。

## 5-6-3 シフト

受信周波数に対して送信周波数を、+または-方向にシフトさせる機能です。各バンドごとのシフト幅は下記の通りです。

TM-241/D/S ±600kHz

TM-441/D/S ±5MHz

TM-541 ±20MHz

Fキーを押してTONE/SHIFTキーを押すと、そのたびに+、-、シンプレックス(表示はしません)に切り換わります。

### ご注意

バンドエッジを越えるシフトが設定された場合は、送信できません。

## 5-7 トーンスケルチ(CTCSS)

### 5-7-1 トーンスケルチ動作の設定

トーンスケルチとは、自局と相手局のトーン周波数が一致した時だけ受信させる機能です。

CTCSSユニットTSU-6(別売)を取り付けたときのみ有効です。TSU-6をつけていない場合は、CTCSS表示は点灯しますが、CTCSS動作は行いません。

1. あらかじめ相手局のトーン周波数と同じトーン周波数を選択しておいてください。

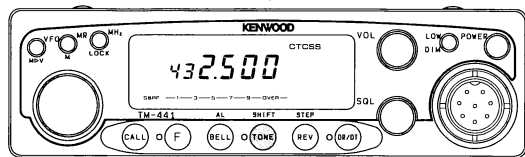
(トーン周波数(CTCSS周波数))の選択 次項)

2. TONE /SHIFTキーを押すたびに、下記のA→B→Cに切り換わります。

- A. トーン:OFF CTCSS:OFF
- B. トーン:ON CTCSS:OFF(T表示が点灯)。
- C. トーン:ON CTCSS:ON(CTCSS表示が点灯)。



CTCSS表示が点灯するまでTONE /SHIFTキーを押してください。



トーンスケルチが機能している時は、SQLつまみを反時計方向にまわしきっても、ノイズは出なくなります。

- 3. トーンスケルチ動作を解除する場合は、TONE/SHIFTキーをもう一度押してください。CTCSS表示が消えます。

**ご注意**

TONEをONにすると、送信中は常にトーン周波数が付加されます。TSU-6を取り付けていない場合でも、トーン信号を送信することは出来ますので、相手局のトーンスケルチを開くことは出来ます。

**5-7-2 トーン周波数(=CTCSS周波数)の選択**

1. Fキーを1秒以上押しします。ディスプレイパネルにF表示が点滅します。この間(10秒間)にTONE /SHIFTキーを押します。
2. ディスプレイパネルにトーン周波数が表示されます。
3. 同調つまみまたはマイクロホンのUP/DWNスイッチで、トーン周波数は1ステップづつ変わります。内蔵のトーン周波数は右表の38波です。(初期設定:88.5Hz)

**トーン周波数 (Hz)**

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

(97.4Hzは送信時のみ動作します。)

- 4. 選択後10秒経つか、いずれかのキーを押すと、トーン周波数の設定は完了し、もとの動作に戻ります。

**ご注意**

1. CTCSSは、トーンスケルチ・ユニットTSU-6(別売)をつけた時のみ動作します。
2. レピーターによる交信、またはトーンスケルチ(CTCSS)以外は、TONE機能はOFFにしてください。

## 5-8 DTSS(デュアルトーン スケルチ システム) [DTMFユニットDTU-2(別売)組み込み時]

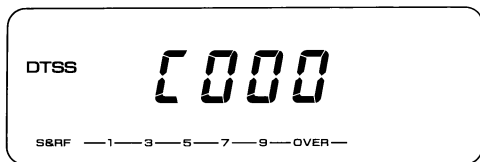
DTSSはある特定の局を呼び出したり、待ち受けする機能です。自局のDTSSコードと、同じコードの信号を受信した時だけ、スケルチが開きます。

VFOモードはもとより、メモリーチャンネルモードおよびコールチャンネルモードでもDTSS運用ができます。

DRU-1(別売)を取り付けた時は、受信時のみ動作します。

CTCSSがレピーターを通過できないのに対し、DTSSはレピーターを使用できます。

2秒以上信号が無くなると、スケルチは閉じます。



### 5-8-1 DTSSコード

DTSSコードは、000～999 (3桁表示) の中から選びます。DTU-2(別売)組み込み時の初期設定値は000です。

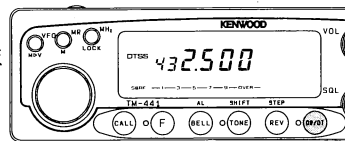
メモリーチャンネル1～3 には、VFO動作で設定したDTSSコードをメモリーできます。

メモリーチャンネル4～20やコールチャンネルには、DTSSコードはメモリーできませんが、それぞれのモードの動作時にDTSSコードが設定できます。ただし設定されたコードは各モード共通のためすべてのモードで同一コードとなります。

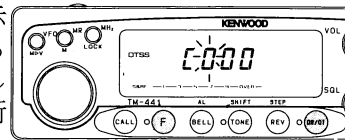
## 5-8-2 DTSSコードの設定方法

### ● 同調つまみによる設定

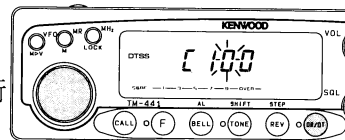
1. DR/DTキーを押します。DTSS表示が点灯します。



2. 次にFキーを押し、F表示が点灯(10秒間)している間に、DR/DTキーを押します。DTSSコードの1桁目が点滅します。

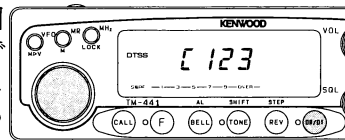


3. 同調つまみを回して希望の数値を選びます。



4. DR/DTキーを押すと2桁目が点滅します。

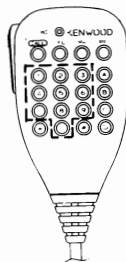
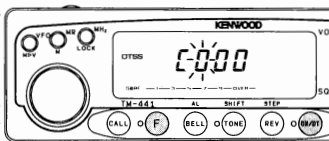
5. 同様にして2桁目、3桁目も、同調つまみで選んでDR /DTキーで設定します。3桁目が終了すると、1の状態に戻ります。



## ● マイクロホンのテンキーによる設定

(MC-44DM(別売)を使用した時)

1. DR / DT キーを押してDTSS表示を点灯させます。
2. 次にFキーを押してF表示が点灯(10秒間)している間にDR/DTキーを押します。DTSSコード設定モードになり1桁目のコードが点滅します。
3. マイクロホンの0～9キーを押して希望の数値を設定します。
4. 1桁目の設定が終了し、2桁目が点滅します。
5. 同様にしてマイクロホンの0～9キーで2桁目、3桁目を設定します。3桁目が終了すると、DTSSコード設定モードは解除されます。



### ご注意

途中で、DR/DTキー以外のキーを押したり、10秒以上何も操作しないと、表示中のDTSSコードのままDTSSコード設定モードは解除されます。

## 5-8-3 メモリーへの書き込み

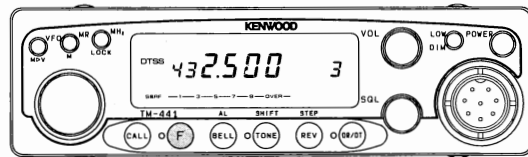
### ● VFO周波数等とDTSSコードを同時にメモリーする。

1. VFOでメモリーしたい周波数を選択します。
2. 前項5-8-2の操作で希望のDTSSコードを設定します。
3. Fキーを押します。
4. 同調つまみまたはマイクロホンのUP/DWNスイッチで、希望のメモリーチャンネル(1～3チャンネル)を選びます。
5. MR/Mキーを押します。



### ● メモリーチャンネル(1～3チャンネル)のDTSSコードを書き換える

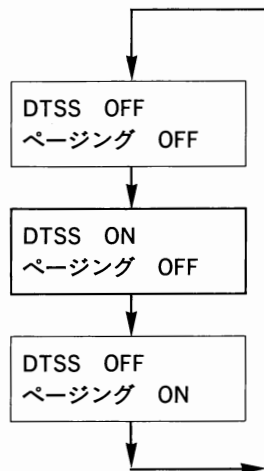
1. メモリーチャンネル動作中にFキーを押し、F表示が点灯している間にDR/DTキーを押します。DTSSコード設定モードになり、コードの1桁目が点滅します。  
変更したいコードに設定します。
2. Fキーを押し、10秒以内にMR/Mキーを押します。





## 5-8-4 DTSSコードを使った交信

1. SQLつまみを時計方向に回して“ザー”という音が消える位置にします。
2. DR/DTキーを押します。DR/DTキーを押すたびにDTSS機能とページングが順次ON/OFFします。(5-10ページング参照)DTSS表示を点灯させます。
3. 交信する周波数とDTSSコードを確認します。



- 受信
4. 設定したコードと一致した信号を受信するとスケルチが開きます。
- 送信
5. PTTスイッチを押すと、押しはじめに約0.5秒間コードが送出されます。

### ご注意

コード送出中は音声はカットされます。

6. DTSS機能を解除する場合は、上記2の方法でDTSS表示を消してください。

## 5-8-5 DTSSコードを使ったレピーター運用

### ご注意

レピーターのIDとコードが重なる場合は動作しないことがあります。その場合は、ID送出後にもう一度PTTを押してコードを送出してください。

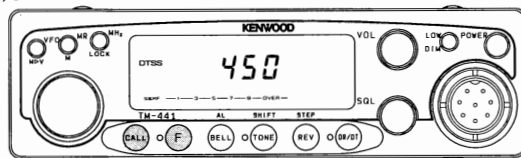
受信機がパワーセーブ状態であったり、レピーターの応答時間が異なると、送信したコードが相手局に正常に受信されず、誤動作することが考えられます。これを防止するため、コードを送出する前にディレイ(遅延)時間を設定してあります。

### ● ディレイ時間

通常の送信時は250mSです(変更できません)。SHIFT、スプリット運用時の初期設定は450mSですが、750mS、850mS、1000mSに切り換えられます。

### ● ディレイ時間の切り換え

1. DTSSまたはページング機能をONの状態にします。
2. Fキーを1秒以上押し、F表示が点滅している間(10秒)にCALLキーを押します(ディレイ時間設定モード)。



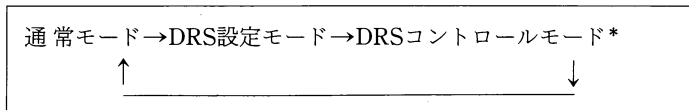
3. 同調つまみまたはマイクロホンのUP/DWNスイッチで希望のディレイ時間に変更します。いずれかのキーを押すか、10秒以上キー入力しないと、ディレイ時間設定モードは終了します。

## 5-9 デジタルレコーディング (DRS)

デジタルレコーディングユニット DRU-1(別売)をつけることで、送・受信信号の音声を録音/再生できます。留守番モードを選択すれば、留守中録音も出来ます。

DTSSまたはページングの受信機能と併用することもできます。

Fキーを1秒以上押し、F表示が点滅している間にDR/DTキーを押します。この操作をする毎に次の3つのモードに変わります。



\*:リモートコントローラ(RC-10,RC-20)接続時はDRSコントロールモードにはならず、留守番モード(37ページ参照)ONとなります。

### ● DRS設定モード

マニュアルでの録音/再生。音質・フレーズ等の設定。DRS表示が点灯します。



0: 録音、再生 OK. 1: 録音 LOCK. 2: 録音、再生 LOCK

### ● DRSコントロールモード

1. 受信音の自動録音のON/OFFを設定します。DRS表示が点滅します。
2. 外部からのDTMF信号によりDRS機能をリモートコントロールできます。DRS表示が点灯に変わります。

### ● 通常モード

DRS機能の解除

## 5-9-1 録音の前に

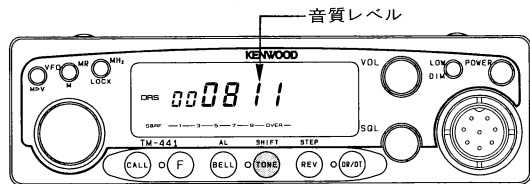
録音の前に、音質レベル、最大フレーズ数、録音をいれるフレーズ番号の選択を行ないます。初期設定値は以下の通りです。

音質レベル	レベル1
最大フレーズ数、	8
録音をいれるフレーズ	1

初期設定値のままであればよい場合は、5-9-4 録音からお読み下さい。

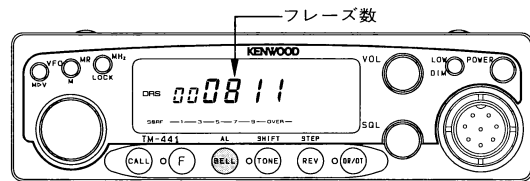
## 5-9-2 音質の選択

1. Fキーを1秒以上押し、F表示が点滅している間にDR/DTキーを押してDRS設定モードにします。DRS表示が点灯します。
2. TONE/SHIFTキーを押します。押すたびに音質レベル表示が1→2→3→1に変わります。レベル1が標準の音声です。レベル2,3は、録音時間がそれぞれ2倍、3倍に伸びますが音質が粗くなります。



## 5-9-3 最大フレーズ数の選択

1. Fキーを1秒以上押し、F表示が点滅している間にDR/DTキーを押してDRS設定モードにします。DRS表示が点灯します。  
BELL/ALキーを押して、最大フレーズ数を選択します。  
最大フレーズ表示は8→4→2→1→8...と変わります。



## ● 最大フレーズ数、音質レベル、録音(再生)時間の関係

最大フレーズ数8、音質レベル1(標準)を選択すると、1フレーズの録音時間は4秒です。フレーズは、1,2,...8までありますので、8種類の録音が出来ます。

長い録音をしたい場合は、最大フレーズ数1、音質レベル3を選択すると、録音時間は96秒になります。この場合フレーズは1つだけですので、別の録音をする時は、現在録音されている信号は消去されます。

必要により最大フレーズ数と音質レベルを設定してください。

フレーズごとの録音(再生)時間の設定はできません。

最大フレーズ数	音質レベル		
	1	2	3
8	4	8	12
4	8	16	24
2	16	32	48
1	32	64	96

(秒/フレーズ)

## 5-9-4 録音

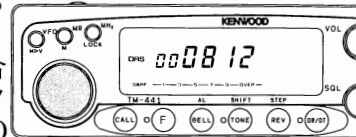
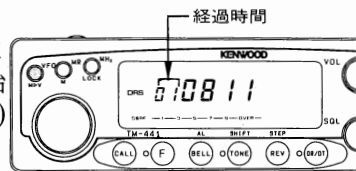
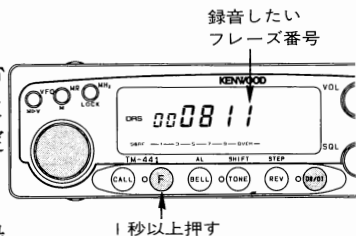
### ●受信音の録音

1. 録音したい周波数を設定します。VFO動作、メモリーチャンネル動作、コールチャンネル動作のいずれでも録音出来ます。

2. Fキーを1秒以上押し、F表示が点滅している間にDR/DTキーを押して設定モードにします。DRS表示が点灯します。同調つまみを回して、録音を入れるフレーズ番号を選択します。

3. VFO/M▶Vキーを押します。受信信号の録音が始まり、録音時間(秒単位)をカウントします。

4. 録音時間表示が00になったら録音は止まります。続けて録音したい場合は、同調つまみで別のフレーズを設定し、VFO/M▶Vキーを押して下さい。録音中にいずれかの



キーを押した場合も、録音は終了します。

### ●マイクロホンからの録音

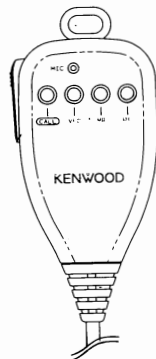
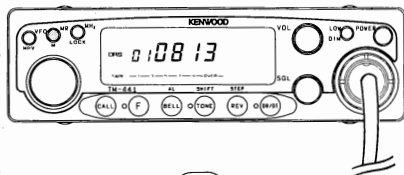
1. Fキーを1秒以上押し、F表示が点滅している間にDR/DTキーを押して設定モードにします。

DRS表示が点灯します。同調つまみを回して、録音を入れるフレーズ番号を選択します。

2. MR/Mキーを押します。マイクロホンの音声の録音が始まり、録音時間(秒単位)をカウントします。

送信している内容を録音したい場合はPTTスイッチを押しながらMR/Mキーを押します。

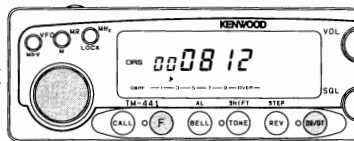
3. 録音時間が00になったら録音は止まります。続けて録音したい場合は、同調つまみで別のフレーズを設定して下さい。録音中にいずれかのキーを押した場合も、録音は終了します。



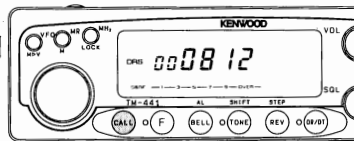
## 5-9-5 再生

1. Fキーを1秒以上押し、F表示が点滅している間にDR/DTキーを押して設定モードにします。  
DRS表示が点灯します。

同調つまみを回して、再生したいフレーズ番号を選択します。



2. CALLキーを押します。再生が始まり、再生時間(秒単位)をカウントします。



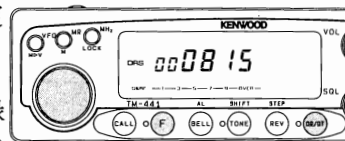
3. 再生し終わった時、またはいずれかのキーを押した時、再生は終了します。

## 5-9-6 留守番モード

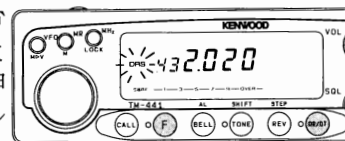
1. 録音したい周波数を設定します。VFO動作、メモリーチャンネル動作、コールチャンネル動作のいずれでも録音出来ます。

2. Fキーを1秒以上押し、F表示が点滅している間にDR/DTキーを押して設定モードにします。

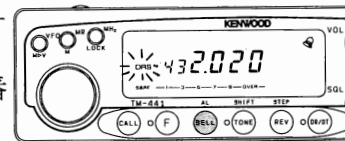
同調つまみを回して、録音したいフレーズ番号を選択します。



3. Fキーを1秒以上押し、F表示が点滅している間にもう一度DR/DTキーを押してDRSコントロールモードにします。  
DRS表示が点滅します。



4. BELL/ALキーを押しますとBELL表示が点灯し、録音待機状態(留守番モード)となります。



5. 信号が入りスケルチが開く等BELL表示点滅の条件が満たされると受信信号の録音が始まります。(BELL機能の警報音は鳴りません。) CTCSS,DTSS およびページング機能も有効です。DTMFユニットが組み込まれていないときでも、DTSSの受信だけは機能します。
6. 設定した録音時間になるか、スケルチが閉じるとそのフレーズでの録音は終了し、そのフレーズは録音ロック状態になります。そのフレーズはロックが解除されるまで次の録音はされません。トランシーバーは自動的に次のフレーズになり、次にスケルチが開くのを待ちます。

### ご注意

1. 録音ロックされているフレーズはスキップします。
2. 空きフレーズがないときは録音できません。

### 7. 留守番モードの表示

録音待機状態

録音中および録音終了

留守番モードOFF

ベル表示が点灯

ベル表示が点滅

ベル表示が消灯

### ○ ロックの解除

3桁目の表示が1の時は、録音がロックされていますので、おなじフレーズに新たな録音はできません。

3桁目の表示が2の時は、録音および再生ともにロックされていますので、そのフレーズに新たな録音をしたり、そのフレーズを再生することができません。

ロック状態の解除はREV/STEPキーを押して3桁目の表示を0にします。

## 5-9-7 DRS機能の外部からのコントロール (DTMFコントロールモード)

DTMF信号によって、外部からDRS機能をコントロールできます。

1. 受信周波数を選びます。
2. DRS設定モードにしてフレーズ数、音質レベル、および暗証番号を設定します。(5-9-1/2、5-9-5および5-9-8参照)



3. この状態から、Fキーを1秒以上押しF表示が点滅している間にDR/DTキーを押します。周波数表示に戻ると同時にDRS表示が点滅します。



↑1秒以上押し

4. Fキーを押します。DRS表示が点滅から点灯にかわり、トランシーバーは外部からのコントロール待ちの状態になります。

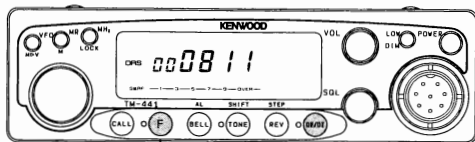


外部からのコントロールはDTSS、ページングが設定されていても、DTSS、ページングに関係なくできます。

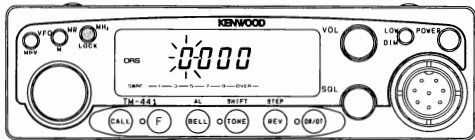
## 5-9-8 暗証番号の設定

暗証番号は0000～9999までの4桁の中から選べます。

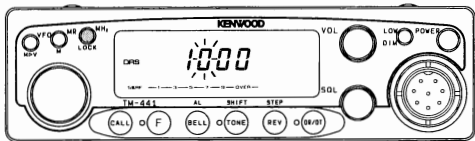
1. Fキーを1秒以上押し、F表示が点滅している間にDR/DTキーを押します。DRS設定モードになり、DRS表示が点灯します。



2. MHz/LOCKキーを押します。  
4桁の表示となり1桁目が点滅します。



3. 同調つまみを回して1桁目の数値を設定して、MHz/LOCKキーを押します。  
2桁目が点滅に変わります。



4. 同調つまみを回して2桁目の数値を設定して、MHz/LOCKキーを押します。3桁目が点滅に変わります。



5. 同様に3桁目および4桁目を設定します。  
4桁目の設定が終わると自動的にDRS設定モードに戻ります。

- MC-44DM(別売)でも設定できます。  
1.2の操作を行った後0～9キーを押します。  
キーを押すごとに設定され、設定が終わると周波数表示に戻ります。

## 5-9-9 外部からのコントロール方法

外部からのコントロール方法は、認識コード#に、4桁の暗証番号及び3桁のコマンドコードを順次送信します。

例： 暗証番号が1234で、第一フレーズにメッセージを録音したい時は；

# 1 2 3 4 \* 0 1

と送ります。(コマンドコードは次ページを参照)  
暗証番号の先頭から続く“0”は省略できます。

### ご注意

留守番モードが設定されている時は、そのフレーズが録音中の場合、録音が終了するかまたはすべてのフレーズが録音ロックになるまで外部からのコントロールはできません。

### ●DRSコントロール コマンド表

ご注意: DTMF信号を送る場合はそれぞれのキーは5秒以内に押してください。5秒以上間隔があくと、それ以前に送ったDTMF信号はクリアされます。

	✕	#
00	録音ストップ	録音ストップ
01	第1フレーズに録音	—
02	第2フレーズに録音	—
03	第3フレーズに録音	—
04	第4フレーズに録音	—
05	第5フレーズに録音	—
06	第6フレーズに録音	—
07	第7フレーズに録音	—
08	第8フレーズに録音	—
09	録音ロックされていないフレーズに1フレーズ単位で録音	—

10	全フレーズの録音 ロック解除	—
11	第1フレーズの録音 ロック解除	音質の選択を1に設定
12	第2フレーズの録音 ロック解除	音質の選択を2に設定
13	第3フレーズの録音 ロック解除	音質の選択を3に設定
14	第4フレーズの録音 ロック解除	—
15	第5フレーズの録音 ロック解除	フレーズ数を1に設定
16	第6フレーズの録音 ロック解除	フレーズ数を2に設定
17	第7フレーズの録音 ロック解除	フレーズ数を4に設定
18	第8フレーズの録音 ロック解除	フレーズ数を8に設定
19	留守番モードON	留守番モードOFF

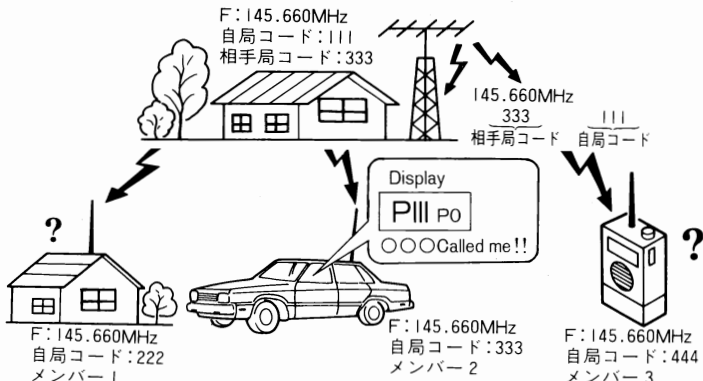


## 5-10 ページング

オプションのDTMFユニット(DTU-2)を取り付けた時に動作します。ただし、デジタルレコーディングユニット(DRU-1)を取り付けた時は待ち受けのみ可能です。

ページングはDTMF信号を使い、グループ全員を呼び出したり、特定局を呼び出したり、待ち受けたりする便利な機能です。

### 例 メンバー2を呼び出した時

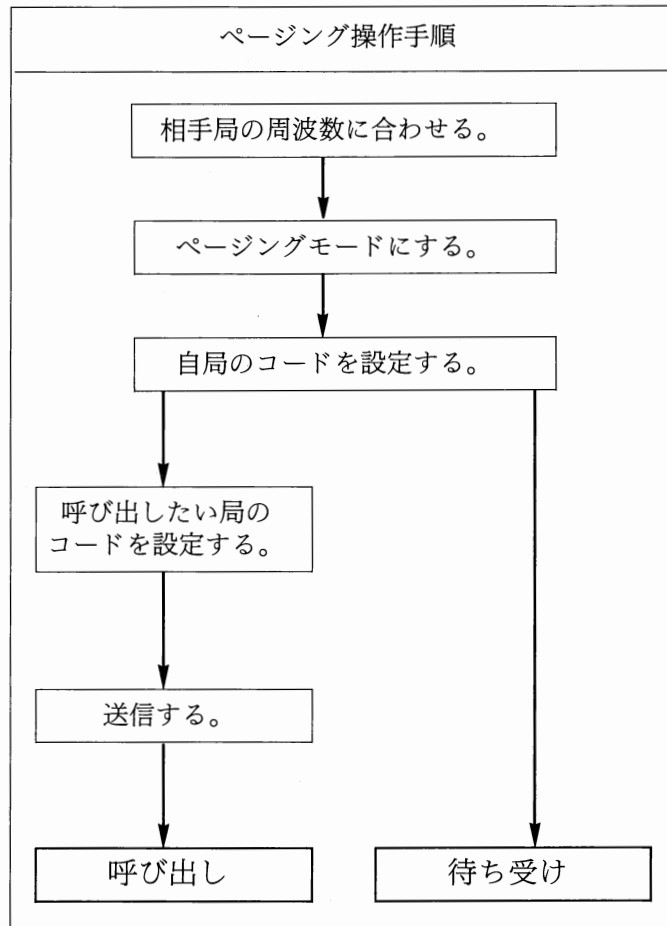


あらかじめ共通のグループコードと、各自の個別コードを決めておきます。

コードはそれぞれ000~999 (3桁) の中から選びます。

DTSSと違って受信側には相手局のコードが表示されるため、呼び出した局がわかります。

自局の個別コードで呼び出された時は、相手局の個別コードが表示され、グループコードで呼び出された時は、そのグループコードが表示されます。



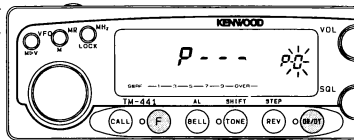
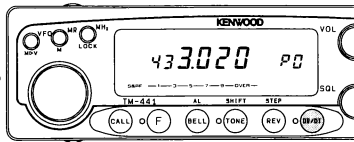
## 5-10-1 ページングコードメモリー

ページング専用メモリーは5個あります。

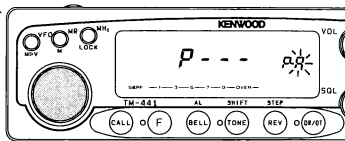
	用途
PA	自局のコードをメモリーします。
P0	受信時に、自局を呼び出した局のコードを自動的にメモリーします。 呼び出す相手局のコードも一時的に設定できます。
P1~P3	グループコードや相手局のコードをメモリーします。

## 5-10-2 ページング用コードの設定方法

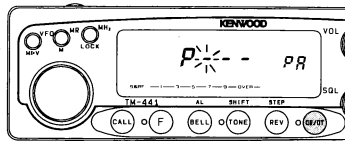
- DR/DTキーを押します。これを繰り返してページングモードにします。P表示が点灯します。
- 次にFキーを押し、F表示が点灯している間にDR / DTキーを押すとコード設定モードになりメモリー表示が点滅します。



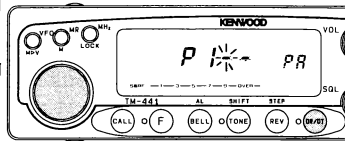
- 同調つまみ(またはDTMF付きマイクロホン(別売)の0~3またはAキー)で、希望のメモリー(A,0~3)を設定します。



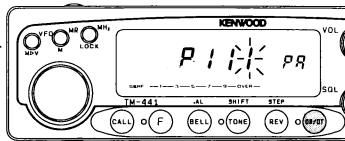
- DR/DTキーを押すと、1桁目のコードが点滅します。



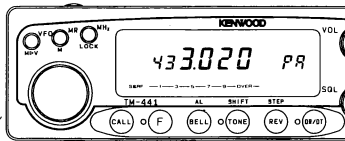
- 同調つまみで希望の数値を選び、DR/DTキーを押します(またはDTMF付きマイクロホン(別売)の0~9キーを押します)。1桁目が終了し2桁目が点滅します。



- 同様に2桁目、3桁目も、同調つまみ等で選んでDR/DTキーで設定します。



- このまま10秒以上経過するか、DR/DTキーまたはMR/Mキー以外のキーを押すとコードが設定されます。



次のようなメンバーのグループで、交信する場合を例に説明します。

打合せ周波数	145.660MHz
自局個別コード	111
メンバー1個別コード	222
メンバー2個別コード	333
メンバー3個別コード	444
グループコード	789

#### 自局のメモリー

PA 111  
P0  
P1  
P2 444  
P3 789

#### メンバー1のメモリー

PA 222  
P0  
P2 789

#### メンバー2のメモリー

PA 333  
P0  
P3 789

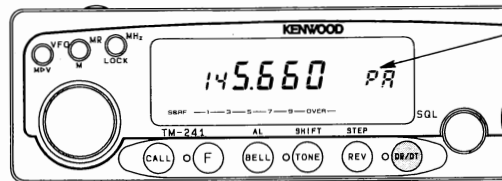
#### メンバー3のメモリー

PA 444  
P0  
P1 789  
P2 111

### 5-10-3 ページングの送信(呼び出し)

自局のコードをあらかじめメモリーPAに設定しておきます。(自局は常にPAに設定します。)

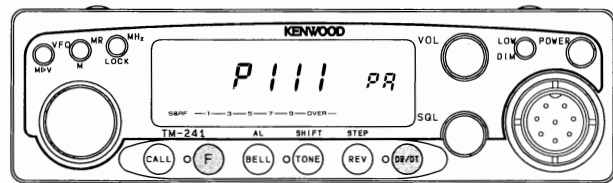
1. 相手局と決めておいた周波数にします。
2. DR /DTキーを押してP表示を点灯させます。



P表示はページング機能ONを示します。

相手局のトランシーバーもページング機能はONにしておきます。

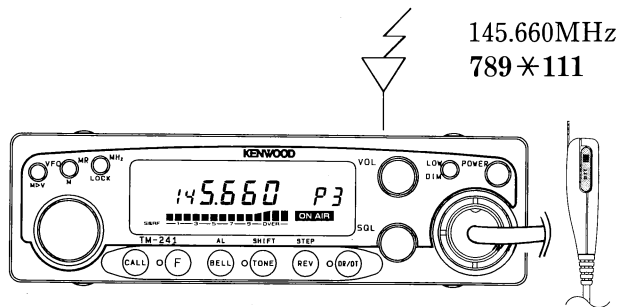
3. Fキーを押し、F表示が点灯している間にDR/DTキーを押します。



4. 同調つまみで相手局のコードがメモリーされている番号を選びます。

### グループ全員を呼び出す場合

1. グループ全員を呼び出す場合は、グループコードがメモリーされている番号を選びます。  
この例のメンバーの場合は、P3です。
2. PTTを一回押すかDR/DT、MR/Mキー以外のキーを押して周波数表示にもどします。
3. PTTスイッチを押します。



周波数と一緒に、グループコード789と、自局の個別コード111が送信されます。

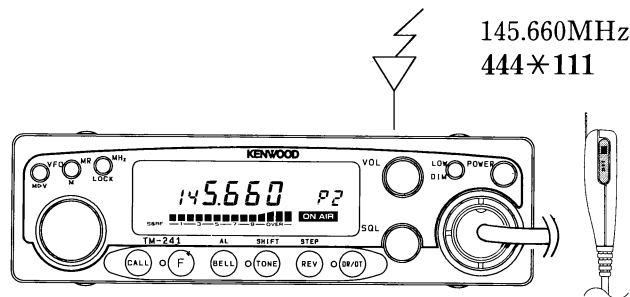
正常にコードが送信されていると、DTMF音が鳴ります。

#### ご注意

レピーターのIDとコードが重なる場合は動作しないことがあります。その場合は、ID送出後にもう一度PTTを押してコードを送出してください。

### 特定のメンバーを呼び出す場合(例:メンバー3を呼び出す)

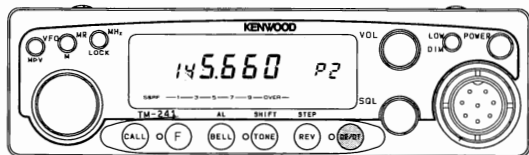
1. 特定のメンバーを呼び出す場合は、相手局の個別コードがメモリーされている番号を選ぶか、またはP0に相手局の個別コード書き込みます。  
この例の場合は、メンバー3の個別コードはP2です。
2. PTTを一回押すかDR/DT、MR/Mキー以外のキーを押して周波数表示にもどします。
3. PTTスイッチを押します。



周波数と一緒に、相手局の個別コード444と、自局の個別コード111が送信されます。

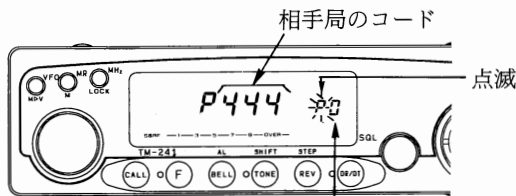
## 5-10-4 ページングの受信(待ち受け)

1. 相手局と決めておいた周波数にします。
2. DR/DTキーを押してP表示を点灯させます。



個別コードで待ち受ける場合(例:メンバー3を待ち受ける)

3. 自局の個別コードで呼び出されると、メモリー番号は0 (KENWOOD製の場合 以下同) になります。この時表示されるコードは、相手局の個別コードです。(例 周波数:145.660MHz  
相手局の個別コード:444)



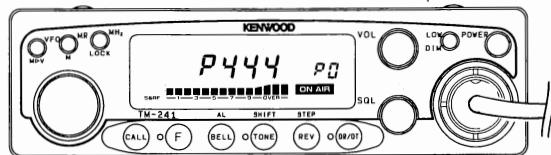
0を表示し、個別呼び出しされていることを示します。

4. スケルチが開き相手局の音声聞こえます。

5. メモリーP0には相手局の個別コードがメモリーされましたので、このまま送信すると自局の個別コードと相手局の個別コードが送信され簡単に相手局に回答できます。

自局の  
トランシーバー

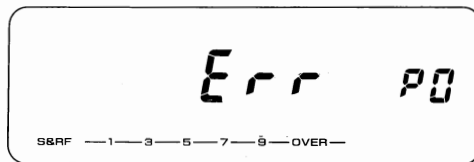
145.660MHz  
444\*111



一度送信すると、表示は周波数表示に戻ります。

相手局が確認されたらページング機能は解除してください。ページング機能を解除するとコードは送信されませんので交信がしやすくなります。

相手のコードが受信できなかった場合ディスプレイパネルはErr po表示になります。

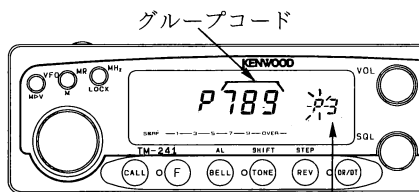


## グループコードで待ち受ける場合

1. グループコードで呼び出されると、グループ全員のスケルチが開き受信状態となります。

共通のグループコードと、そのコードがメモリーされているメモリー番号が表示されます。

(例 グループコード789は3CHにメモリーされているので)



0以外を表示し、グループ呼出しされていることを示します。

2. このままPTTスイッチを押すと、表示中のコード789と、自局の個別コードが共に送信され、グループ交信にワンタッチで参加できます。
3. 相手局が確認されたらページング機能はOFFにして交信します。

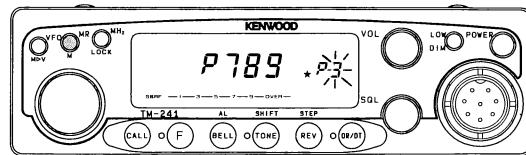
## 5-10-5 コードのロックアウト (ページング機能の受信動作のみ禁止します。)

P1~3に個別コードをメモリーしておく、他局どうしの交信もコードが合えば受信してしまいます。送信専用にするにはそのメモリーをロックアウトします。

また、同一周波数で、2つ以上のグループと交信している場合など、特定のグループだけを待ち受けするには、待ち受けを一時止めたいグループコードを、ロックアウトします。

### ● ページング用メモリーのロックアウト

1. コード設定モードにして、同調つまみでロックアウトしたい番号を表示します。  
ただしメモリーAおよび0はロックアウトできません。
2. MR/Mキーを押します。  
★マークが点灯しそのメモリーはロックアウトされます。
3. 解除には1.2を繰り返します。



## 5-11 ベル(BELL)

相手局からの着信や、留守中の着信を、アラーム音やベル表示で知らせる機能です。ベル機能が動作している間は、音声信号は入りません。

CTCSS、DTSS機能およびページング機能と併用すると、特定局からの着信を待ち受けすることができます。

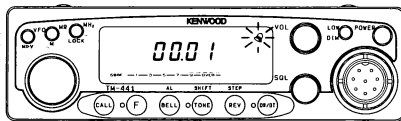
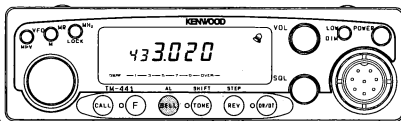
### ご注意

1. CTCSS機能がONの時は、トーン信号が1秒以上一致した時だけベル機能が動作します。
2. DTSS機能がONの時は、DTSSコードが一致した時だけベル機能が動作します。
3. ページング機能がONの時は、ページングコードが一致した時だけベル機能が動作します。

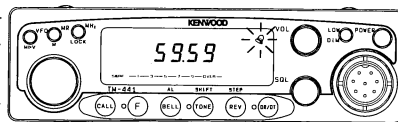
1. SQLつまみを右に回して、“ザー”という音を消します。

2. BELL/ALキーを押し、ベル表示を点灯させます。

3. 信号が入りスケルチが開くと、約5秒間アラーム音(プルプル)が鳴り、ベル表示が点滅し、経過時間のカウントを開始します。



4. 経過時間表示は1分きざみで、最大59時間59分までです。カウント中に新しい信号が入ると、今までの経過時間はクリアされ、最新の信号を受信してからの経過時間をカウントします。



5. 経過時間表示中に何らかのキー操作すると、ベル機能は解除されます。
6. 一度も信号が入らない状態でベル機能を解除するには、BELL/ALキーをもう一度押します。

### ご注意

1. マイクロホンのPFキーがモニタースイッチに設定されている場合は、ベル機能が動作している間も、PFキーを押すと音声聞くことができます。
2. ベル機能は、受信した電波の質(音声の低域歪や、イグニッションノイズの混入等)で、誤動作する場合があります。この場合、オプションのTSU-6を組み込んで、CTCSS周波数を141.3Hz以下に設定することにより、これらの影響を受けにくくすることが出来ます。レピーター使用時は、レピーターの性質上CTCSS機能が使えません。DTSS機能と併用することをおすすめします。
3. ベル機能がONのときはオートパワーオフおよびスキャン機能は動作しません。

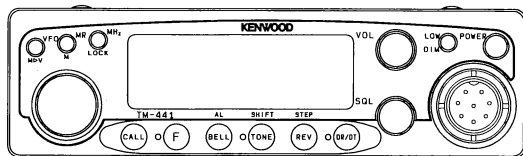
## 5-12 オートパワーオフ(APO)

電源の切り忘れによる電力の消耗を防ぐ機能です。  
スキャン中は、オートパワーオフにはなりません。  
初期設定はOFFの状態です。

1. APO機能をON(OFF)するには、Fキーを1秒以上押した後、10秒以内にMHz/LOCKキーを押します。

APO表示が点灯(消灯)します。

受信状態で2時間59分以上信号入力もキー操作もないと、APO表示が点滅し約5秒間ビープ音が鳴ります。その後1分以上信号入力もキー操作もないと、ディスプレイは下記表示となり、すべての機能が停止し、オートパワーオフ状態になります。



2. オートパワーオフ状態を解除するには、電源スイッチをいったんOFFにし、再度ONにしてください。

### ご注意

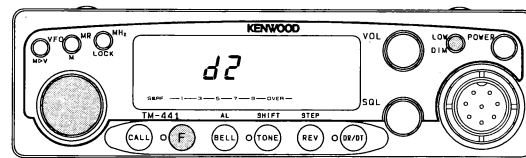
1. オートパワーオフ中でもわずかな電流が流れています。使用しない場合には必ず電源をOFFにしてください。
2. APO機能をONにした後、ベル機能をONにすると、ベル機能が解除されるまでオートパワーオフは機能しません(表示は点灯しています)。

## 5-13 ディマー(DIM)

### (照明の明るさ切り換え)

照明の明るさを4段階に切り換えることができます。

1. Fキーを押した後、F表示が点灯している間にLOW/DIMキーを押します。
2. 同調つまみまたはマイクロホンのUP/DWNキーで希望の数値を選択します。



3. 10秒以上キー入力をしないと表示されているレベルが設定され、もとの周波数表示にもどります。



## 5-14 ビープ音(BEEP)

ビープ音のON/OFFができます。

Fキーを1秒以上押した後10秒以内にREV/STEPキーを押します。

この操作をするたびにビープ音のONまたはOFFが設定できます。

## 5-15 ロック(LOCK)

ロック機能は3種類あります。

### ● マイクロホンのキーロック

マイクロホンの背面にあるスイッチをLOCK側にすると、マイクロホンのPTTを除く全てのキーが動作しなくなります。

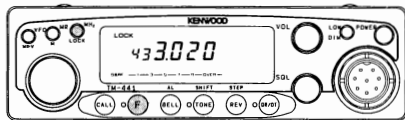


### ● LOCK(ロック)

パネル面のキーと同調つまみの動作を禁止します。(ただしFおよびMHz/LOCKキーは動作します。)

ただしマイクロホンの機能は動作します。

Fキーを押した後10秒以内にMHz/LOCKキーを押します。LOCK表示が点灯します。



LOCKの解除はもう一度Fキーを押した後10秒以内にMHz/LOCKキーを押します。

### ● A.LOCK(オールロック)

パワースイッチ、ボリューム、スケルチを除くすべての動作を禁止します。

LOCK表示が点灯しているときにいったん電源を切り、MHz/LOCKキーを押しながら電源をいれます。

A.LOCK表示が点灯します。



A.LOCKの解除はもう一度電源を切り、MHz/LOCKキーを押しながら電源をいれます。

A.LOCK動作はVFOリセット、メモリーリセットをしても解除されません。

### ○ A.LOCK時の電子音

A.LOCK動作時、マイクロホンのCALLキー、VFOキー、MRキーおよびPFキーを押すとそれぞれのキー対応した特殊な電子音がスピーカーからでます。

マイクロホンの他のキーおよび無線機のキーを押した時は通常のビープ音なります。

## 6 保守

### 6-1 アフターサービス

#### 1. 保証書

保証書は必ず所定事項(ご購入店名、ご購入日)の記入および記載内容をお確かめの上、大切に保存してください。

#### 2. 保証期間

保証期間はご購入の日より1年間です。正常なご使用状態でこの期間内に万一故障が生じた場合、お手数ですが製品に保証書を添えて、ご購入の販売店または当社サービスセンター、営業所にご相談ください。保証書の規定に従って修理いたします。

#### 3. 保証期間経過後の修理

保証期間経過後の修理については、ご購入の販売店または当社サービスセンター、営業所にご相談ください。修理によって機能が維持できる場合、お客様のご要望により有料で修理いたします。当社は、この144MHz/430MHz/1200MHz FMカートランシーバーの補修用性能部品を製造打ち切り後最低8年保有しています。

#### 4. アフターサービス

アフターサービスについてご不明な点は、ご購入の販売店または当社サービスセンター、営業所にご遠慮なくご相談ください。








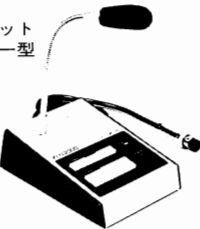

### 6-2 故障とお考えになるまえに

次のような症状は、故障ではありませんのでよくお調べください。

症状	原因	処置
電源スイッチを入れてもディスプレイに何も表示しない。	1. 電源コードの接続が逆になっている。 2. ヒューズが切れている。	1. 付属のDCコードは赤が+極、黒が-極です。 2. ヒューズが切れた原因に関する修理をした後、指定容量のヒューズと交換してください。
ディスプレイの表示が暗い。	1. 電源電圧が低下している。 2. DIMのレベルが暗いほうに設定されている。	1. 電源電圧はDC13.8V±15%(11.7~15.8V)です。 2. Fキー続いてLOW/DIMキーを押して好みのレベルに設定してください。

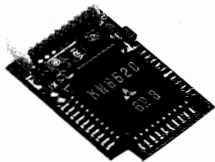
症状	原因	処置
受信できない。 VOLつまみを回しても、スピー カーから音が出ない。	1. スケルチが閉じている。 2. オプションTSU-6をとりつけている場合。 トーンスケルチが動作している(CTCSS表示 がついている)。 3. オプションDTU-2をとりつけている場合。 DTSSまたはページングがONになっている。 4. ベルがONになっている。	1. SQLつまみを再調整してください。 2. CTCSSをOFFにしてください。 (29ページ) 3. DTSSまたはページングをOFFにしてください。 (33ページ) 4. ベルをOFFにしてください。 (47ページ)
送信できない。	1. マイクロホン端子の差し込み不完全。 2. アンテナの接続不良。	1. マイクロホンを確実に差し込んでください。 2. アンテナを確実に接続してください。
電源スイッチをいれた時、前に メモリーした周波数が消えて初 期設定値になる。	バックアップ用リチウム電池の寿命です。	ご購入店または当社サービスセンターで電池を交換し てください(有料)。
レピーターをアクセスできな い。	トーン周波数等レピーターによる交信の条件が 満たされていない。	レピーターによる交信参照。 (26ページ)
RC-20を接続してもRC-20が動 作しない。	トランシーバーの外部コントロール系がRC-20 対応になっていない。	いったんトランシーバーの電源を切って、VFO/M▶V キーを押しながら電源をONにしてください。
RC-10を接続してもRC-10が動 作しない。	トランシーバーの外部コントロール系がRC-10 対応になっていない。	いったんトランシーバーの電源を切って、CALLキー を押しながら電源をONにしてください。
同調つまみを回しても、キーを 押しても表示が変化しない。	1. ロックがONになっている。 1. オールロックがONになっている。	1. Fキーを押した後10秒以内にMHz/LOCKキーを押 してください。 2. MHz/LOCKキーを押しながら電源をONにし、続い て1の操作をしてください。

## 7 オプション

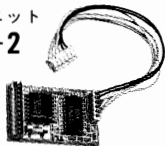
<p>DC安定化電源 (10Wタイプ用) (注) <b>PS-23</b> (TM-241/441のみ)</p> 	<p>DC安定化電源 (注) <b>PS-33</b></p> 	<p>スピーカー (車載用) <b>SP-41</b></p> 	<p>スピーカー (車載用) <b>SP-50B</b></p> 	
<p>多機能ハンド マイクロホン <b>MC-44</b></p> 	<p>DTMF付 多機能ハンド マイクロホン <b>MC-44DM</b></p> 	<p>マイクロホン <b>MC-60/S8</b> 単一指向性 ダイナミック型</p> 	<p>マイクロホン <b>MC-80</b> 無指向性 エレクトレット コンデンサー型</p> 	<p>マイクロホン <b>MC-85</b> 単一指向性 エレクトレット コンデンサー型</p> 

(注)	PS-33	PS-23
出力電流	15A(断続負荷1分送信、1分受信)	4.5A(断続負荷1分送信、1分受信)

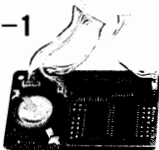
CTCSSユニット  
TSU-6



DTMFユニット  
DTU-2



デジタル・レコーディング  
ユニット  
DRU-1

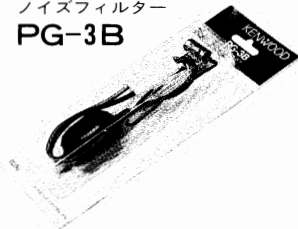


車載アンクル  
MB-201

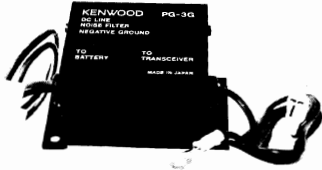
ワンタッチ脱着式



ノイズフィルター  
PG-3B



ノイズフィルター  
PG-3G



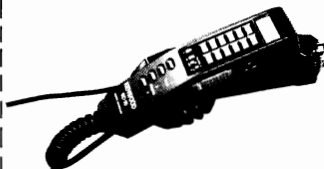
DC電源コード  
PG-2N



車載アンクル  
MB-12



電話型リモートコントローラー  
RC-10



リモートコントローラー  
RC-20



増設ケーブル  
PG-4H



延長ケーブルキット  
PG-4J

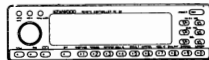


リモートコントローラー用  
インターフェース  
IF-20

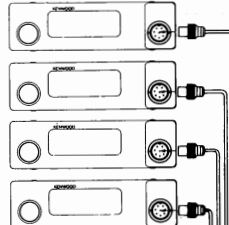


### RC-20接続例

リモートコントローラー  
RC-20

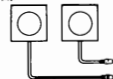


トランシーバー

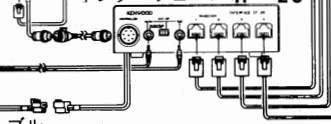


増設ケーブル  
PG-4H

外部スピーカー



インターフェース IF-20



電源

延長ケーブル  
キット

PG-4J

### ご注意

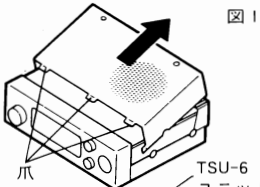
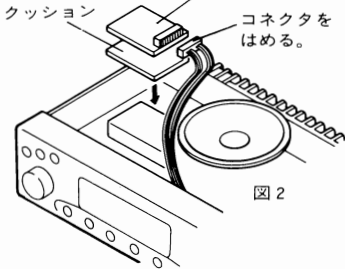
点線で囲まれたこれらのオプションは現在生産を終了しておりますが、すでにお持ちの方は使用できます。

## 8 オプションの取り付け

### ご注意

1. ケースの取り外し、取り付けの前には、必ず電源スイッチ (固定局の場合はDC電源の電源スイッチを含む) をOFFにし、電源コードを抜いてください。
2. デジタルレコーディングユニット(DRU-1)とDTMFユニット(DTU-2)を同時に組み込むことはできません。どちらか一方を選択してください。

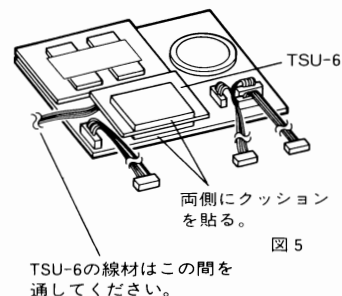
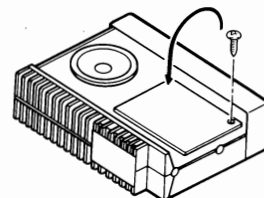
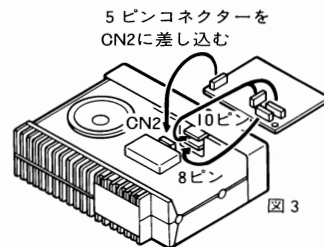
### 8-1 CTCSSユニット(TSU-6)

1. 上側ケースのねじ2本を上側ケースを後方へ引き抜いてから上へはずします。 図1
2. ケースを外します。
3. TSU-6付属のクッション(小)をユニットの裏側(コネクタのついていない側)に貼り付けます。本体のコネクタをユニットに接続します。 図2
4. ユニートをシールドケースの上に貼付けます。
5. コードをはさまないように注意しながら上側ケースを取り付けます。
6. 上面のネジを締めます。

### 8-2 デジタル・レコーディング・ユニット (DRU-1)

1. TSU-6の取り付けを参考にケースを開けます。
2. 3つのコネクタを本体に差込みます。
3. 両面テープの剥離紙をはがします。
4. コードをはさまないように注意しながら、ユニットを本体にのせ、付属のねじ(1本)で止めます。
5. ケースをかぶせ、ねじを締めます。

- TSU-6とDRU-1を同時に組み込む場合  
DRU-1に付属のクッションでTSU-6をDRU-1に貼付けます。(すでにTSU-6を本体に取り付けてある場合は、いったん外してDRU-1に付け直してください。)絶縁のため、TSU-6のハンダ面にも残りのクッションを貼ってください。



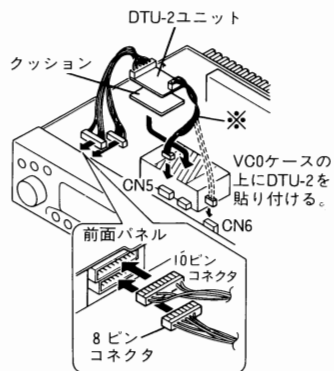
### 8-3 DTMFユニット(DTU-2)

1. 上側ケースのねじ2本を外します。
2. ケースを外します。



このコネクタは使用しません

3. DTU-2に付属しているクッションをユニットの裏側(コネクタの付いていない側)に貼付けます。



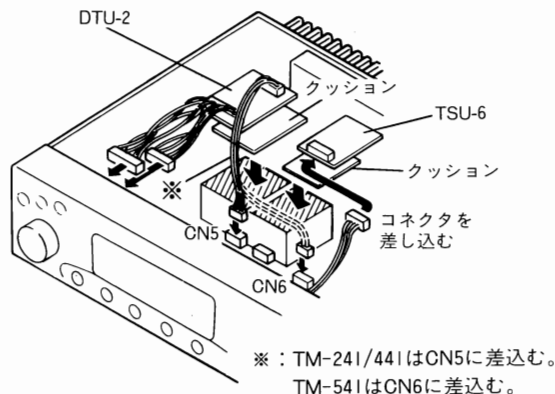
4. DTU-2に付属しているコネクタをDTU-2に取り付けます。

5. 3つのコネクタを本体に差込みます。

※：TM-241/441はCN5に差込む。  
TM-541はCN6に差込む。

6. 両面テープの剥離紙をはがし、ユニットをシールドケースの上に貼付けます。
7. コードをはさまないように注意しながら上側ケースを取り付けます。
8. ケースのねじを取り付けます。

●TSU-6とDTU-2を同時に組み込む場合  
下図のようにTSU-6、DTU-2をシールドケースの上にそれぞれ付属のクッションで貼付けます。



すでにTSU-6を本体に取り付けてある場合は、いったん外してシールドケースにTSU-6とDTU-2が同時に載る位置に付け直してください。

## 8-4 リモートコントローラ(RC-10)

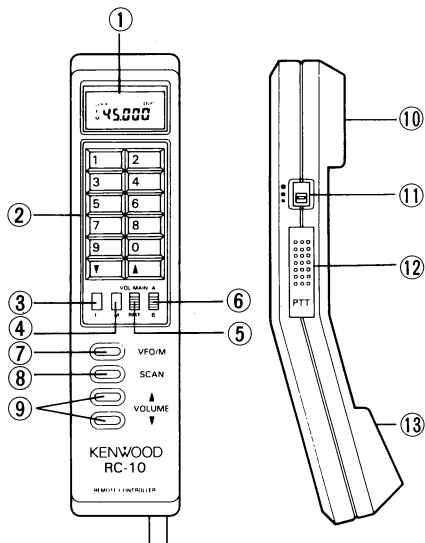
無線機のコントロールをRC-10に切り換えるには、RC-10を接続した後に、無線機のCALLキーを押しながらPOWERスイッチをONにしてください。

**ご注意** 上記の操作が終了した事を確認後(約1秒後)に次の操作を行ってください。

この操作はRC-10が接続されている限り、次からは必要ありません。

あらかじめRC-10の取扱説明書をよくお読みください。

### RC-10で操作できる機能



#### ① LCD(液晶表示器)

送受信周波数その他の状態を表示します。

#### ② キーボード

送受信周波数の選択(1~0キーおよび▲ ▼ キー)、メモリーチャンネルの選択(1~10)およびメモリー呼び出し時、11チャンネル以上の選択(▲ ▼ キー)ができます。

#### ③ F(ファンクション)キー

他のキーとの組み合わせでできる機能は次の通りです。

F.1 操作するごとにALTがON/OFFします。  
(TM-541のみ)

F.2 トランシバーのスケルチがONしているとき、操作するごとにスケルチがOFF/ONします。

F.3 操作するごとにシフトが+、-およびシンプレックスに切り換わります。

F.4 操作するごとにREV(リバース)がON/OFFします。

F.5 操作するごとにTONE、CTCSS および両機能OFFに切り換わります。

F.7 操作するごとにメモリーチャンネルのロックアウトがON/OFFします。

F.8 操作するごとにRC-10のキーロックがON/OFFします。

F.0 トランシバー2台によるデュプレックスに切り換わります。

F.VFO 操作するごとにコールチャンネルがON/OFFします。



- ④ M(メモリー)キー  
メモリーチャンネルにデータをメモリーするときに使用します。  
メモリーチャンネルの11以上はRC-10 から出来ませんのでトランシーバー側で行います。
- ⑤ VOL MAIN/RMTスイッチ  
VOL MAIN側するとき、トランシーバーのボリュームはトランシーバーのVOLつまみで行います。  
RMT側するとき、トランシーバーのボリュームはRC-10のVOLUME ▲▼キーで行います。
- ⑥ A/Bスイッチ  
トランシーバーを2台接続したときにリモートコントロールするトランシーバーを選択するスイッチです。  
トランシーバーを1台接続したとき、このスイッチは機能しません。
- ⑦ VFO/Mキー  
押すたびにVFO動作とメモリー動作が切り換えられます。
- ⑧ SCAN(スキャン)キー  
スキャン動作をON/OFFさせます。
- ⑨ VOLUME (ボリューム)キー  
VOL MAIN/RMTスイッチをRMT側にしたときトランシーバーの音量が調節できます。  
▲キーを押している間、トランシーバーの音量が上がります。  
▼キーを押している間、トランシーバーの音量が下がります。
- ⑩ スピーカー  
受信音を聞くことができます。

- ⑪ 音量セットスイッチ  
ハンドセットのスピーカー音量を3段階に切り換えます。トランシーバーのVOLつまみおよびVOLUME ▲▼キーとは独立しています。
- ⑫ PTT(送信)スイッチ  
押している間、送信状態になります。また、スキャン状態のときこのスイッチを押すとスキャン動作が解除されます。
- ⑬ マイクロホン

RC-10を接続した時動作しない機能

1. DTSSおよびページング機能
2. DIMの設定機能
3. タイムアウトタイマーおよびオートパワーオフ機能
4. 付属マイクロホンをRC-10のコネクターBに取り付けたときPTTスイッチ、UP/DWNキーおよびマイクロホンを除く機能
5. CTCSSがONの時はRC-10のCTCSS機能は働きません。

各項目のくわしい操作についてはRC-10の取扱説明書を参照してください。

## 8-5 リモートコントローラー (RC-20)

コントローラーをRC-10からRC-20 接続しなおしたときには、RC-20を接続した後に、無線機のVFO/M▶Vキーを押しながらPOWERスイッチをONにしてください。

### ご注意

1. リセット動作が終了した事を確認後(約1秒後)に次の操作を行ってください。
2. この操作を行うと、VFOの内容は初期状態になります。
3. RC-10とRC-20は同時にご使用できません。

次からはこの操作は不要です。

あらかじめRC-20の取扱説明書をよくお読みください。

RC-20を接続した時動作しない機能

1. DTSSおよびページング機能
2. DIMの設定機能
3. タイムアウトタイマーおよびオートパワーオフ機能

その他の機能については、RC-20の取扱説明書に記載されているTM-231/431/531の項目と同じです。

# 9 参考

## ■申請書の書き方

本機によりアマチュア無線局を申請する場合は、市販の申請書に下記の事項をまちがいなく記入の上申請してください。○印の箇所には、下記の表より該当する事項を記入してください。また、本機はJARL登録機種ですから、保証願に登録番号もしくは機種名を記載することにより、送信機系統図を省略することができます。

無線局事項書及び工事設計書

希望する周波数の範囲、空中線電力、電波の型式				
周波数帯	空中線電力	電波の型式	周波数帯	空中線電力
①	②	F3		

工事設計 定定の種別	第1送信機	第2送信機	第3送信機
	周波数帯	周波数帯	周波数帯
材料・構成 電波の型式 周波数の範囲	F3 ⑤		
実測の方式			
定価出力	⑦ W	W	W
名称記載	⑧		
電圧	⑨ V	V	V
送電機種の型式 その他の工事設計	⑩		

保証願

使用するトランシーバ（送信装置）				台数に 関係なく 三千
送信機番号	⑥ 送信機の型名等（注1）	⑦接続するブース タの型名等（注2）	⑧付属装置 （注3）	
記入例	FB-599DX	自作ブースタ	有	
第1送信機			有	
第2送信機			有	
第3送信機			有	
第4送信機			有	
第5送信機			有	
第6送信機			有	

⑩ (のりづけ)

この枠内に、所定の払込用紙を使用して郵便局または銀行で手数料3,000円を払込み、そのとき発行される「郵便振替払込受付証明書」をはってください。

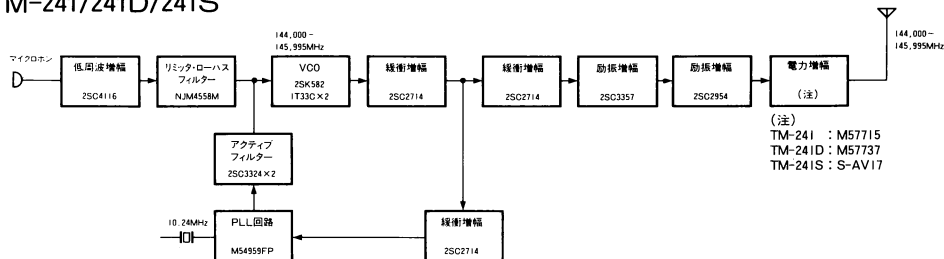
(注1) 技術基準適合証明番号がJARL登録機種の登録番号を記入し、どちらでもない場合は機種名か自作と記入します。

(注2)

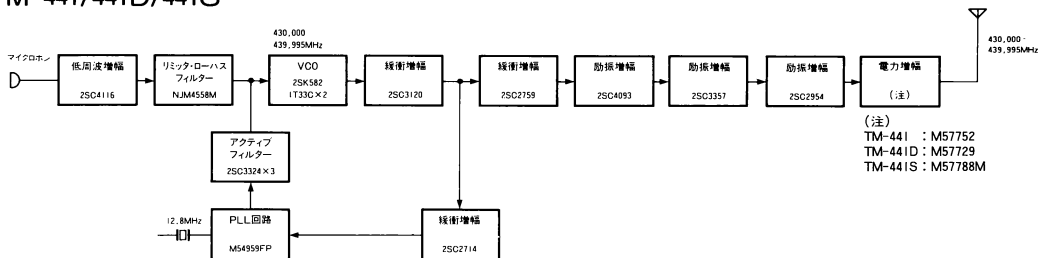
	TM-241	TM-241D	TM-241S	TM-441	TM-441D	TM-441S	TM-541
①	144M	144M	144M	430M	430M	430M	1200M
②	10	25	50	10	25	35	10
③	144MHz帯	144MHz帯	144MHz帯	430MHz帯	430MHz帯	430MHz帯	1200MHz帯
④	M57715×1	M57737×1	S-AV17×1	M57752×1	M57729×1	M57788M×1	M67711×1
⑤	13.8V	13.8V	13.8V	13.8V	13.8V	13.8V	13.8V
⑥	使用する空中線の型式を記入してください。						
⑦	10	25	50	10	25	35	10
⑧	A039SまたはTM-241	A040LまたはTM-241D	A041MまたはTM-241S	A042SまたはTM-441	A043LまたはTM-441D	A044MまたはTM-441S	A045SまたはTM-541

# 送信系統図

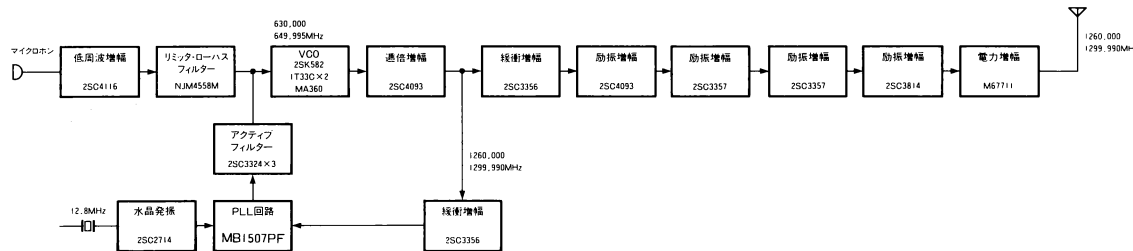
## TM-241/241D/241S



## TM-441/441D/441S



## TM-541



## ■運用にあたってのご注意

### 電波を発射する前に

日本アマチュア無線機器工業会(JAIA)

ハムバンドの近くには、多くの業務用無線局の周波数があり運用されています。これらの無線局の至近距離で電波を発射するとアマチュア局が電波法令を満足していても、不測の電波障害が発生することがあり、移動運用の際は十分ご注意ください。特に次の場所での運用は原則として行わず必要な場合は管理者の承認を得るようにしましょう。

民間航空機内、空港敷地内、新幹線車輦内、業務用無線局及び中継局周辺等。

参考 無線局運用規則 第9章 アマチュア局の運用(発射の制限等)

第258条 アマチュア局は、自局の発射する電波が他の無線局の運用又は放送の受信に支障を与え、若しくは与えるおそれがあるときは、すみやかに当該周波数による電波の発射を中止しなければならない。 以下略





---

アフターサービスのお問い合わせは、  
購入店または最寄りの当社サービスセンター  
営業所をご利用ください。  
商品に関するその他のお問い合わせは、  
お客様相談室をご利用ください。

KENWOOD

株式会社 ケンウッド