

Panasonic

FM-LW-MW-SW
オールバンドレシーバ

FM-LW-MW-SW
All Band Receiver

品番 **RF-B45**

取 扱 説 明 書

Operating Instructions



保証書別添

上手に使って上手に節電

- 取扱説明書と保証書は、よくお読みのうえ、大切に保管してください。
- 保証書は必ず「販売店名・購入日」等の記入を確かめて、販売店からお受取りください。

このたびは、パナソニック「FM-LW-MW-SWオールバンドレシーバ RF-B45をお求めいただきましてまことにありがとうございました。

もくじ

電源について……………	3	電源の注意……………	28
乾電池で使用するには		乾電池の交換時期	
家庭用電源で使用するには		ACアダプタ使用時のご注意	
各部の名称と働き……………	4	お手入れのしかた……………	29
まず聞いてみましょう……………	7	安全使用のために……………	30
HOLD機能について		故障!?と思うまえに……………	31
現在時刻の合わせかた……………	8	短波放送の上手な聞きかた……………	32
受信のしかた……………	10	電波の特徴	
受信周波数範囲について……………	11	メータバンドの種類と特色	
受信したい放送局の周波数が		SSB、CWについて	
わかっていているときは……………	12	アフターサービスについて……………	36
メータバンドを選ぶ		定格……………	37
(SWを受信するとき)……………	14	Operating Instructions……………	38
受信したい放送局の周波数が			
わからないときは……………	16		
SSB、CWを受信したいときは			
放送局をメモリーするには……………	18		
メモリーした放送局を聞くには			
メモリーサーチ機能について			
よりよい受信のために……………	20		
雑音が多い/電波が弱いときは			
FM(TV1~3chの音声を含む)、SW(短波)を			
聞くと			
LW、MWを聞くと			
AM(LW/MW/SW)の受信周波数を			
微調整したいとき			
外部アンテナの接続(SWが聞こえにくいとき)			
音がひずむ/電波が強すぎるときは			
ラストワン選局			
海外でMWを受信するには……………	22		
タイマーを使うには……………	24		
スリープタイマーを使って			
スタンバイタイマーを使って			
スリープタイマーとスタンバイ			
タイマーを合わせて使う			

付属品

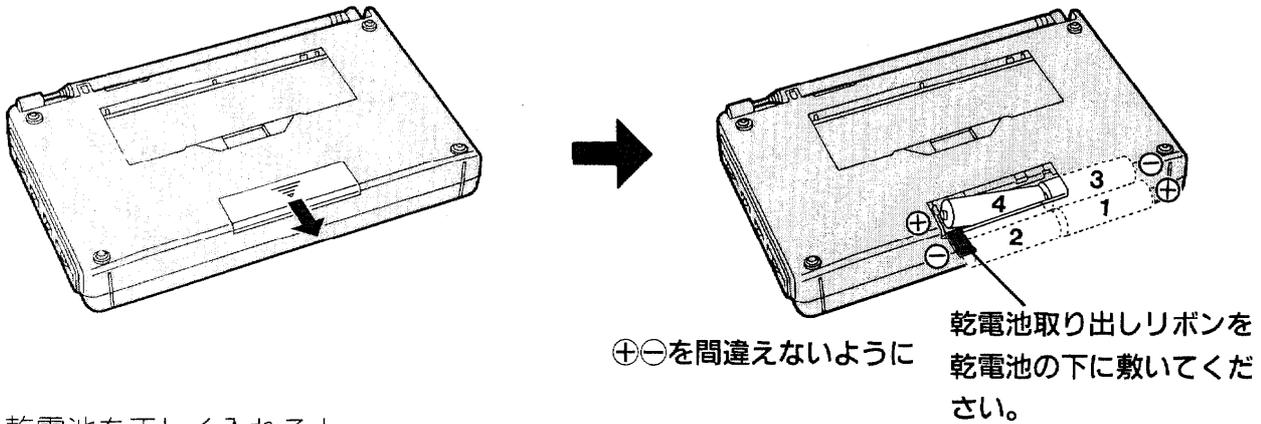
乾電池……………	4
ACアダプタ……………	1
イヤホン……………	1
キャリングケース……………	1
アンテナリード……………	1

電源について

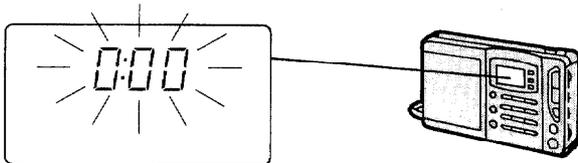
乾電池で使用するには

■乾電池の入れかた

付属の単三形乾電池4個(ナショナルネオ「黒」乾電池/R6P)を、番号順に入れます。



乾電池を正しく入れると
0:00が画面に点滅します。



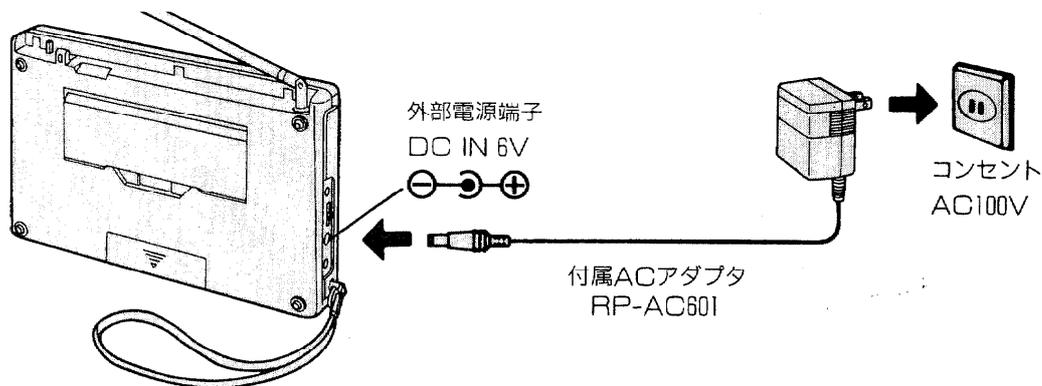
■取り出しかた

乾電池取り出しリボンを引っ張ってください。

- 画面の右下に E が点滅したときは、乾電池が正しく入っていません。乾電池を抜いて画面の表示が消えてから(約3分後)、入れ直してください。

家庭用電源で使用するには

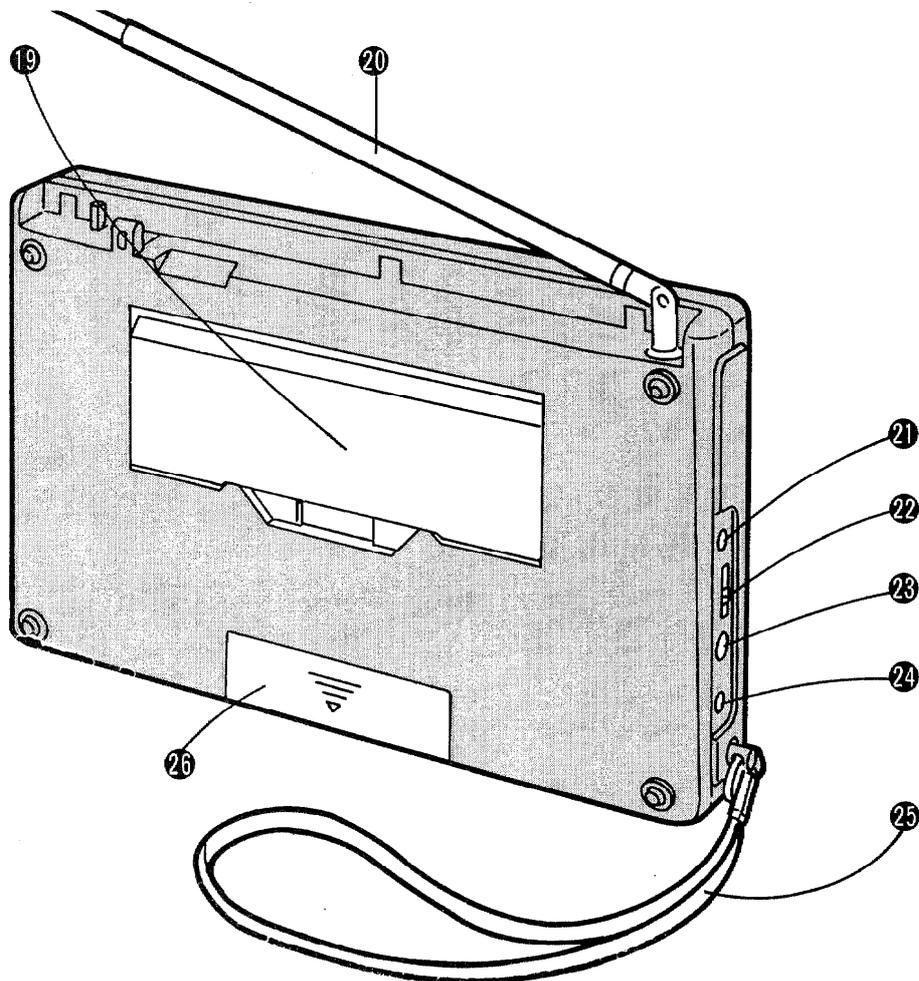
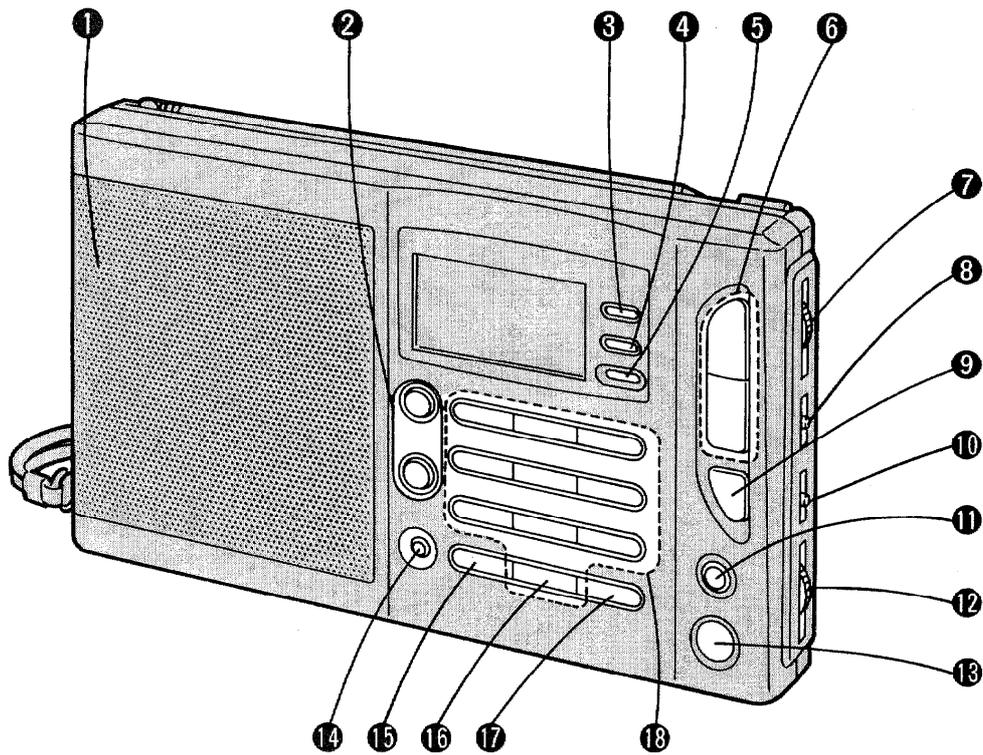
付属のACアダプタを次のように接続してください。



乾電池の交換時期については、**P 28** をご覧ください。

電源の注意 **P 28** と安全使用のために **P 30** を必ずお読みください。

各部の名称と働き



①スピーカ

②バンドセレクトキー
(FM、AM-LW/MW/SW)

③^{スタンバイ}STANDBYキー
スタンバイタイマーの再セット、解除に
使用します。

④^{スタンバイ}^{セット}STANDBY SETキー
スタンバイタイマーの時刻のセットに使用
します。

⑤^{メモリー}^{タイム}^{セット}MEMORY/TIME SETキー
現在時刻のセットや周波数をメモリーす
るときに使用します。

⑥^{チューニング}TUNING(同調)キー(+、-)

⑦^{ファイン}^{チューニング}FINE TUNINGつまみ
FM以外の周波数の微調整やSSB, CW
の受信に、MODEセレクトと共に使用
します。

⑧^{モード}MODEセレクト

⑨^{オート}^{チューニング}AUTO TUNINGキー

⑩^{トーン}TONE(音質)セレクト

⑪^{スリープ}SLEEPキー
スリープタイマーのセットに使用します。

⑫^{ボリューム}VOLUMEつまみ

⑬^{パワー}POWER(電源)キー
押すと電源が入り、もう一度押すと切れ
ます。

⑭^{ホールド}HOLD(保持)キー
誤動作を防ぎたいときに、押します。



⑮^{フリクエンシ}FREQ(周波数)キー
周波数を直接入力するとき、使用しま
す。

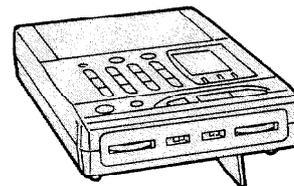
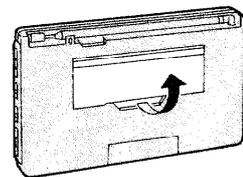
⑯^{メモリー}^{サーチ}MEMORY SEARCHキー

⑰^{メータ}^{エンター}METER/ENTER(入力)キー
メータバンドを選ぶときや、周波数や現
在時刻などの入力を完了するときに押し
ます。

⑱ナンバーキー

⑲スタンド

図のように立ててご使用ください。



⑳ホイップアンテナ

㉑^{エクスターナルアンテナ}EXT ANT(外部アンテナ)端子
SW(短波)をより受信しやすくするた
めに使用します。

㉒^{センシビリティ}SENSセレクト

㉓DC IN(外部電源)端子 (DC IN 6V
⊖ ⊕)

㉔イヤホン端子 (?)

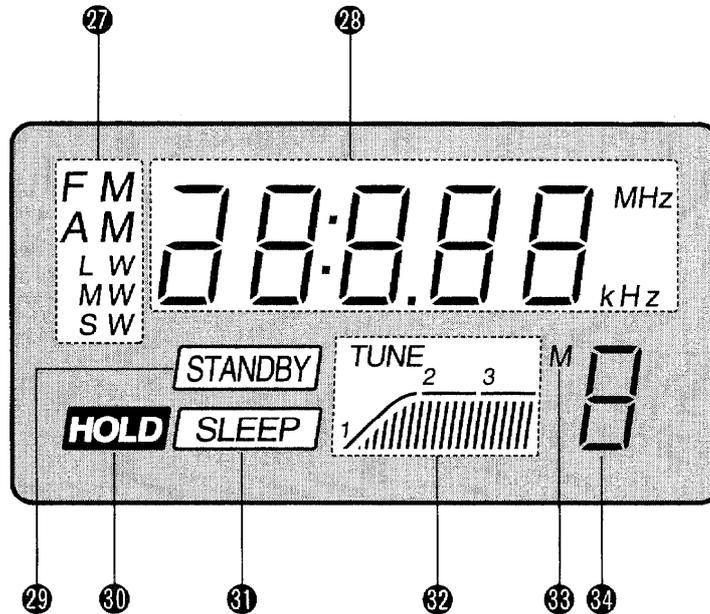
耳を刺激するような音量で、長時間続け
てお聞きになることは避けてください。

㉕ハンドストラップ

㉖乾電池ケースふた

各部の名称と働き

液晶ディスプレイ (画面)



②⑦ バンド表示 (FM、AM/LW、MW、SW)

②⑧ マルチ表示

②⑨ ^{スタンバイ}STANDBY表示 (**STANDBY**)

③⑩ ^{ホールド}HOLD表示 (**HOLD**)

③① ^{スリープ}SLEEP表示 (**SLEEP**)

③② ^{チューニング}TUNE表示 (TUNE)

バーの数で受信状態をあらわします。多いほど受信状態は良好です。

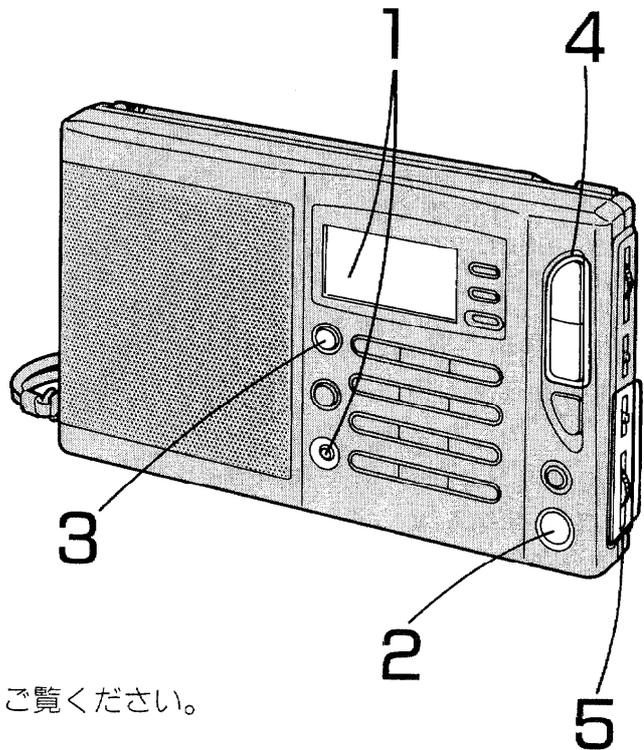
③③ ^{メモリー}M表示 (M)

③④ メモリー番号/乾電池消耗 " E " 表示

まず聞いてみましょう

例：FM88.10MHzを聞くには

- 1 HOLDを解除する。
- 2 POWERキーを押し、電源を入れる。
- 3 バンドセレクトキーのうち、FMキーを押す。
- 4 TUNINGキーを、画面に88.10MHzが出るまで押す。
- 5 音量、音質を調整する。



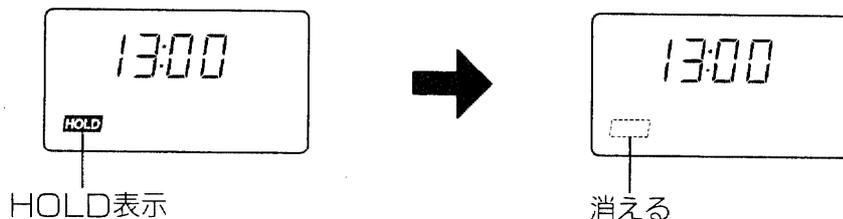
※このほかの選局方法については、 P10 をご覧ください。

HOLD機能について

誤操作や、誤動作による電池の消耗を防ぐための機能です。

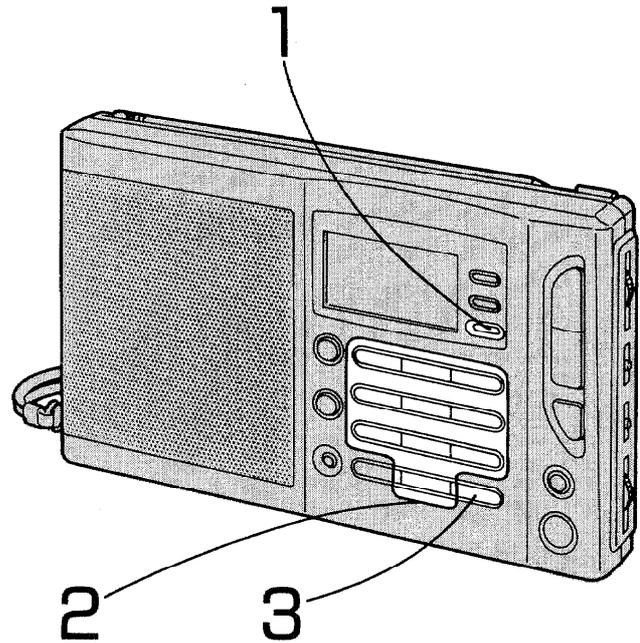
HOLD キーを押すと、フロントパネルの各操作キーが保持状態となり、押しても操作出来なくなります。このとき、画面に **HOLD** が現れます。(HOLD状態)

HOLD状態を解除するときは、HOLDキーをもう一度押します。
各操作の前には、必ずHOLD状態を解除してください。

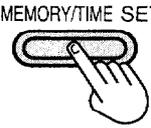
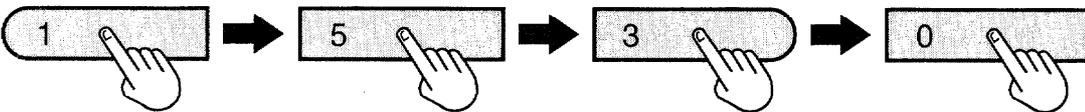
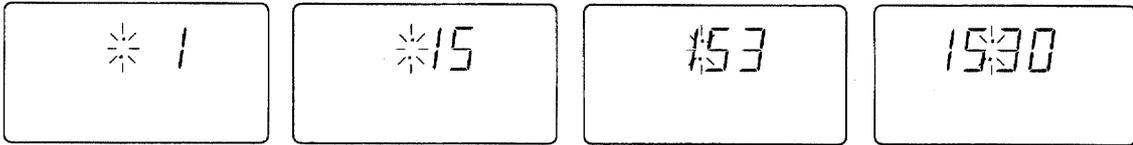


現在時刻の合わせかた

- 本機の時計は24時間表示です。



HOLD状態を解除し、電源を切ってから

<p>1</p>	<p>TIME SETキーを押す</p> 	 <p>：が約10秒間点滅します。</p>
<p>2</p>	<p>“：” が点滅している間に ナンバーキーで時刻を合わせる</p> <p>例：15：30</p>  	
<p>3</p>	<p>ENTERキーを押す</p>  <p>●このときから時計が動きはじめます。</p>	 <p>“：”が点滅から点灯に変わり、時刻の入力が完了しました。</p>

-
- 時刻を間違えて入力したときは、TIME SETキーをもう一度押してください。
 - キーを押すときの間隔が10秒以上あくと、画面が元に戻ります。
 - ありえない時刻（25：00など）を設定したときは、ENTERキーを押すと画面の中央に E が現れ、入力を受け付けません。数秒後に画面が元に戻りますので、正しい時刻を入力し直してください。



受信のしかた

受信したい放送局の周波数がわかっているときは……  P12
周波数を直接ナンバーキーで入力することにより、選局できます。

受信したい放送局の周波数がわからないときは……  P16
本機のAUTO TUNINGキーを使うと、受信できる放送局を自動的に受信できます。

SW(短波)放送受信時、放送局が属しているメーターバンドがわかっているときは、先にメーターバンドを選び  P14、それからAUTO TUNINGキーを使うと便利です。

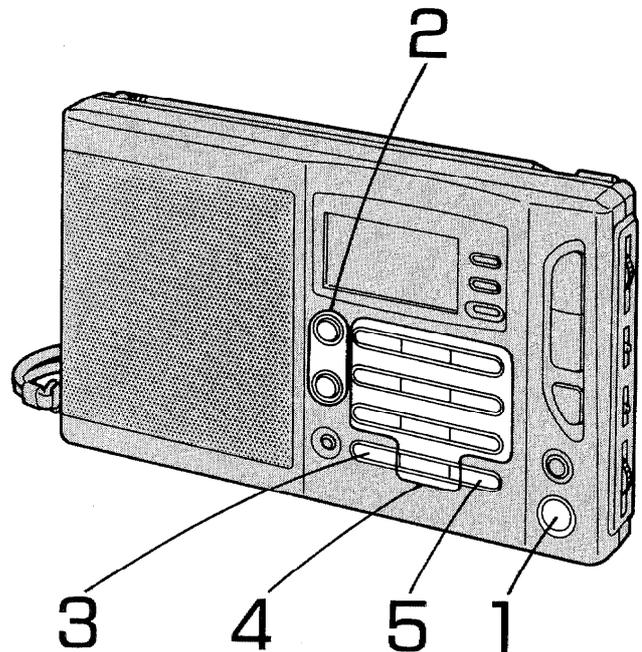
受信周波数範囲について

バンド	周波数範囲	
FM	76.0-108.0MHz TV=1ch 95.75MHz 2ch 101.75MHz 3ch 107.75MHz	
LW	144-288kHz	
MW	522-1611kHz (9kHzステップの場合)	
	520-1610kHz (10kHzステップの場合)	
SW	1620-29995kHz	
	SW メータバンド	周波数範囲
	120m	2300-2495kHz
	90m	3200-3400kHz
	75m	3900-4000kHz
	60m	4750-5060kHz
	49m	5950-6200kHz
	41m	7100-7300kHz
	31m	9500-9900kHz
	25m	11650-12050kHz
	21m	13600-13800kHz
	19m	15100-15600kHz
16m	17550-17900kHz	
13m	21450-21850kHz	
11m	25670-26100kHz	

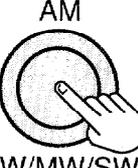
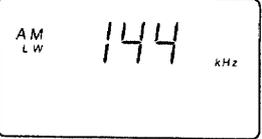
- SWの受信状態は、季節、日時などに大きく左右されます。時には全く受信出来ないこともあります。これは本機の不良ではありません。電波状況が回復するまでお待ちください。(SWの状態について、詳しくは **P 32** をご覧ください。)
- SSB、CWの受信については、**P 17** をご覧ください。

受信したい放送局の周波数がわかっているときは

ナンバーキーを使って周波数を直接入力し、希望の放送局を受信する方法です。
 受信したい放送局の周波数が正確にわかっているときに便利です。



HOLD解除状態から

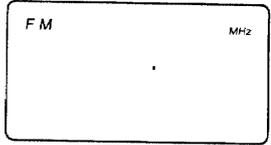
1	<p>POWERキーを押す</p> <ul style="list-style-type: none"> ●POWERキーが点灯します。 <p>POWER</p> 	 <p>時刻表示から周波数表示に変わります。</p>
2	<p>聞きたいバンドを選ぶ</p> <p>FM(TV1~3chを含む)放送</p> <p>FM</p> 	
	<p>AM(LW/MW/SW)放送</p> <p>AM</p>  <p>LW/MW/SW</p>	 <p>押す毎にLW、MW、SWと切替わります。</p>

3 **FREQキーを押す** 画面が次のように変わります。(約10秒間)

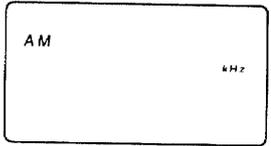


FREQ

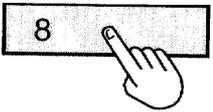
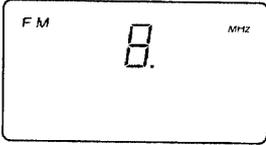
FM

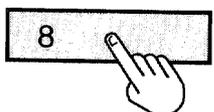
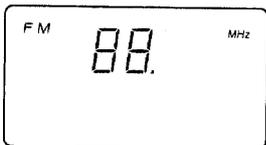


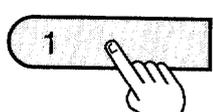
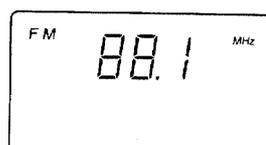
AM(LW/MW/SW)



4 ナンバーキー（1～0）で、受信したい放送局の周波数を入力し、
例：FM88.10MHz

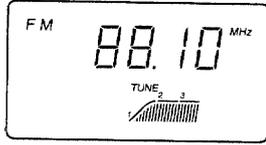



5 **ENTERキーを押す**



ENTER



周波数の入力が完了しました。

- ナンバーキーを押し間違えたときは、ENTERキーを押す前にFREQキーを押してください。操作の前の画面に戻ります。

- 本機の受信範囲内で、ステップ外の周波数を入力したときは、そのすぐ下の周波数が表示されます。

例：21718kHz → 

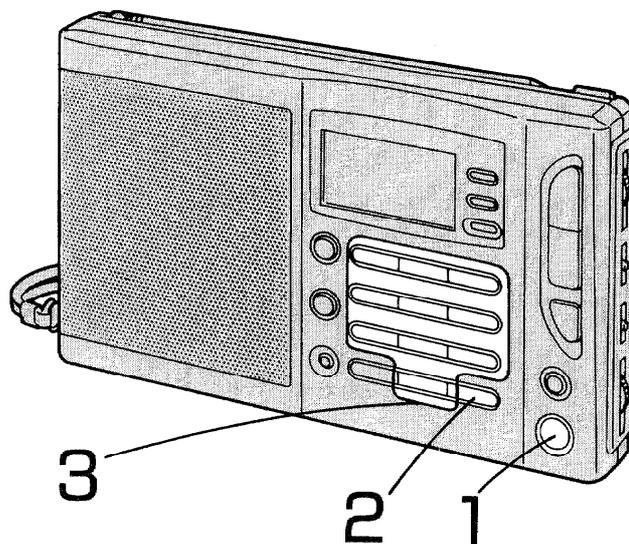
- 本機の受信範囲外の周波数を入力したときには、E が表示されます。数秒後に画面が元に戻りますので、受信可能な周波数を入力し直してください。

メータバンドを選ぶ(SWを受信するとき)

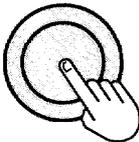
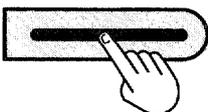
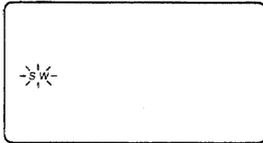
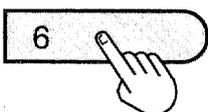
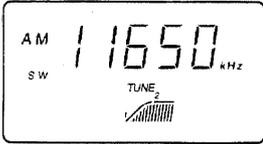
メータバンドとは、国際的な取り決めにより、放送局が使用できるSWの周波数帯のことで、 P33。波長によっていくつかのメータバンドに区切られていますので、はば広いSWの周波数帯から聞きたい放送局を探すのに便利です。

本機では120～11mバンドをすべて受信できますが、特に75～13mバンドは、ナンバーキーで下限周波数を簡単に選ぶことができます。

SW メータバンド	周波数範囲	ナンバーキー
120m	2300-2495kHz	
90m	3200-3400kHz	
75m	3900-4000kHz	75m 1
60m	4750-5060kHz	60m 2
49m	5950-6200kHz	49m 3
41m	7100-7300kHz	41m 4
31m	9500-9900kHz	31m 5
25m	11650-12050kHz	25m 6
21m	13600-13800kHz	21m 7
19m	15100-15600kHz	19m 8
16m	17550-17900kHz	16m 9
13m	21450-21850kHz	13m 0
11m	25670-26100kHz	

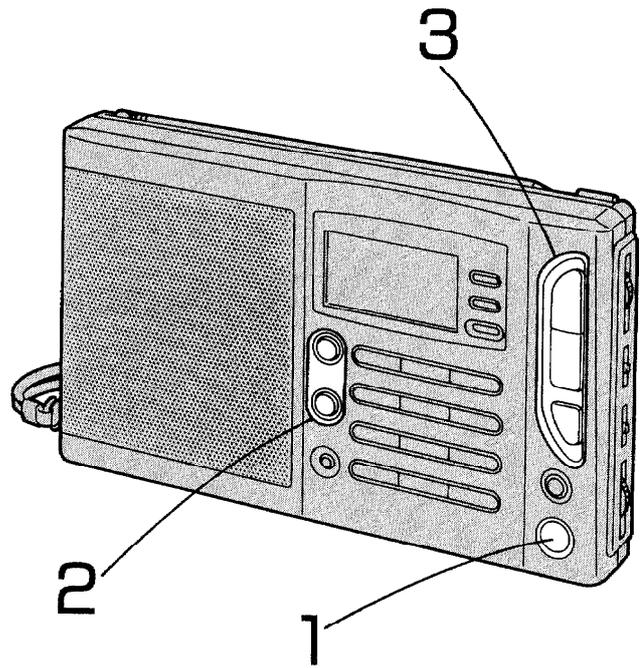


HOLD解除状態から

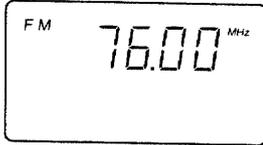
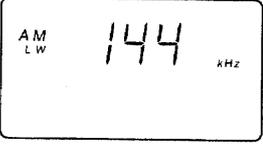
1	<p>POWERキーを押す</p> <p>POWER</p> 	
2	<p>METERキーを押す</p> <p>METER</p> 	<p>“SW”が約10秒間点滅します。</p>  <p>※もう一度押すと、もとの画面に戻ります。</p>
3	<p>“SW”が点滅している間に、メータバンドを選ぶ</p> <p>例：25mバンド</p> <p>25m</p> 	 <p>メータバンドの下限周波数が表示されました。</p>

AUTO TUNINGキーまたはTUNINGキーを使って、聞きたい放送局を受信します  P17。

受信したい放送局の周波数がわからないときは



HOLD解除状態から

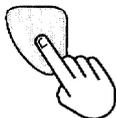
1	<p>POWERキーを押す</p>  
2	<p>聞きたいバンドを選ぶ FM(TV1~3chを含む)放送</p>  
	<p>AM(LW/MW/SW)放送</p>  

押す毎にLW、MW、SWと切替わります。

3

聞きたい放送局を選ぶ

AUTO TUNINGキーを押すと、画面の周波数がすばやく上がり続け、放送局を受信すると自動的に止まります。

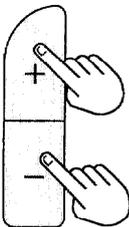


AUTO TUNING

- 放送局を受信する前に止めたいときは、AUTO TUNINGキーをもう一度押します。
- 受信したい放送局の電波が強すぎる時は、正確な周波数から少しずれて止まることがあります。その時は、TUNINGキーで正確に調節します。
- 受信したい放送局の電波が弱すぎると止まらないので、そのときはTUNINGキーで受信してください。
- 選局中、周波数が各バンドの周波数の上限に達すると、自動的に各バンドの下限に切換わります。

TUNINGキー（+または-キー）を押すごとに、画面の周波数が以下のステップで上下します。押し続けると早く上下し、指を離すまで止まりません。

TUNING



FM*	LW	MW		SW
0.05MHz	9kHz	9kHz	10kHz	5kHz

● MWのステップ切換えは、**P22** をご覧ください。

※FMの場合、AUTO TUNINGキーでは0.1 MHzステップで上昇します。TVバンド選局の際には必ずTUNINGキーで調整してください。

SSB、CWを受信したいときは

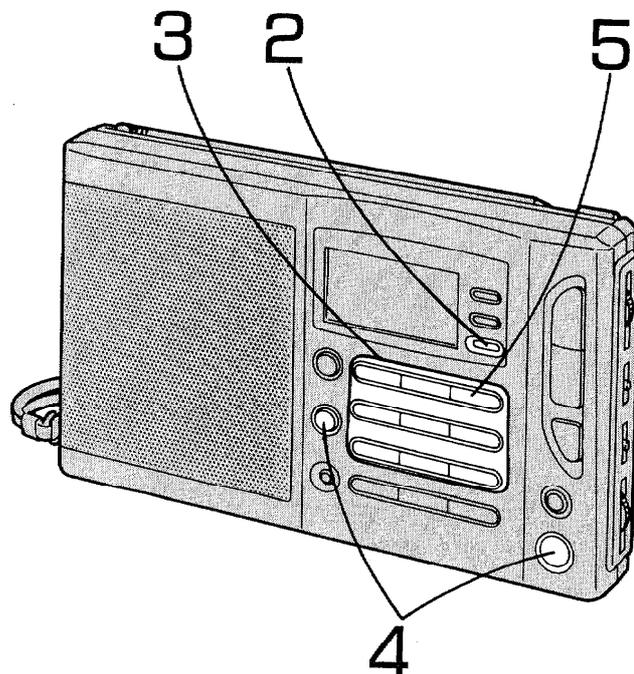
1 バンドセレクトキーでSWを選び、MODEセレクトをSSBにする。

2 FINE TUNINGつまみで調整する **P20**。

- SSBの場合…モガモガ音が音声として聞きとれるようになります。
 - CWの場合…「ピーピー」という信号音が聞こえるようになります。
- SSB、CWについて詳しいことは **P35** をご覧ください。

放送局をメモリーするには

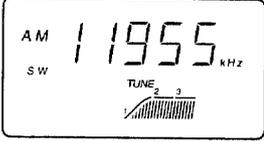
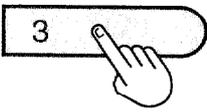
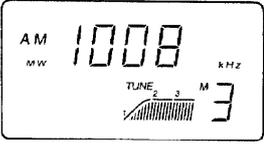
受信した放送局の周波数をメモリーしておく、あとは簡単に呼び出して受信することができます。FM、AM(LW/MW/SW)それぞれ9局ずつ、計18局メモリーすることができます。



1	<p>メモリーしたい放送局を受信する P12 ~ P17</p>	
2	<p>MEMORYキーを押す</p>	<p>“M”が約10秒間点滅します。</p>
3	<p>“M”が点滅している間に、1~9のうちのお好きなナンバーキーを押す 例：メモリー番号3にメモリーする</p> <ul style="list-style-type: none"> ●0キーにメモリーすることはできません。 ●新しい周波数をメモリーした場合、前にメモリーしていた周波数は消されます。 	<p>3にメモリーされました。</p>

メモリーした放送局を聞くには

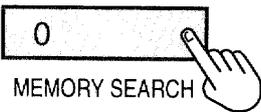
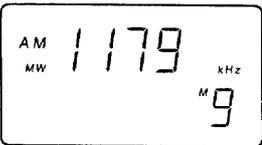
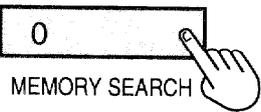
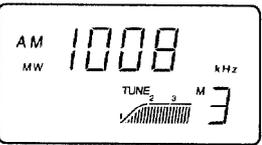
例：メモリー番号3(MW：1008kHz)を聞くには

4	<p>POWERキーを押し、聞きたいバンドを選ぶ</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;"> <p>POWER</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>AM</p>  <p>LW/MW/SW</p> </div> </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div>
5	<p>希望のメモリー番号を選ぶ</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div> </div>

メモリーサーチ機能について

MEMORY SEARCHキーを押すことにより、1～9の番号にメモリーされた放送局を数秒ずつ聞くことができます。特に、SWは電波の状態が変わりやすく、放送時間も短いので、メモリーした放送局が現在受信可能かどうかチェックするのに便利です。

聞きたいバンドを選んでから

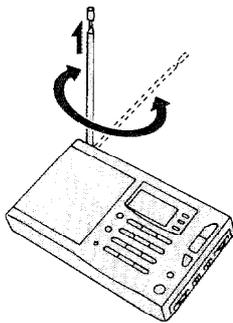
1	<p>MEMORY SEARCHキーを押す</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  <p>~</p>  </div> </div> <p style="text-align: center; margin-top: 10px;">メモリーされた放送局が、順番に画面に現れます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 受信可能な放送局のみ約2.5秒間停止します。放送時間でなかったり、電波の状態が悪い等で、メモリーした放送局が受信できないときには、その放送局には止まりません。
2	<p>聞きたい放送局が現れたら、MEMORY SEARCHキーをもう一度押す</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: right; margin-top: 20px;">  </div> </div> <p style="text-align: right; margin-top: 10px;">メモリーサーチが止まります。</p>

よりよい受信のために

雑音が多い/電波が弱いときは

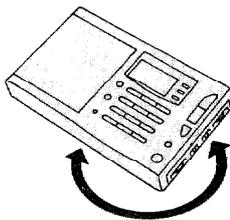
FM(TV1~3chの音声を含む)、SW(短波)を聞くと

ホイップアンテナの長さ、向きで調整します。



LW、MWを聞くと

内蔵のフェライトアンテナが働きます。本機の向きを変えて、もっともよく聞こえるように調節してください。



ご注意

- LW、MWを受信するときには、ホイップアンテナは無関係です。
- ホイップアンテナに手を触れると、雑音（ノイズ）が増すことがありますのでご注意ください。
- 乗物や建物のなかでは、電波が弱まり聞こえにくくなる場合がありますので、できるだけ窓際でお聞きください。なお、トンネル内や地下鉄など電波の弱い場所では聞こえないことがあります。

AM(LW/MW/SW)の受信周波数を微調整したいとき

MODEセレクトとFINE TUNINGつまみを使うと、受信周波数を±5kHz以内で微調整することができます。混信などで放送が聞こえにくいときに便利です。

1 MODEセレクトをNOR VARIABLEにする

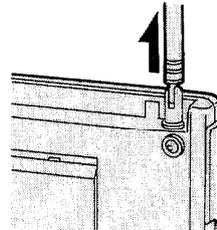
2 FINE TUNINGつまみで調整する

- 画面の周波数は変わりません。

ご注意

- FMには働きません。
- 受信周波数を微調整しないときには、NOR/FIXにしてください。

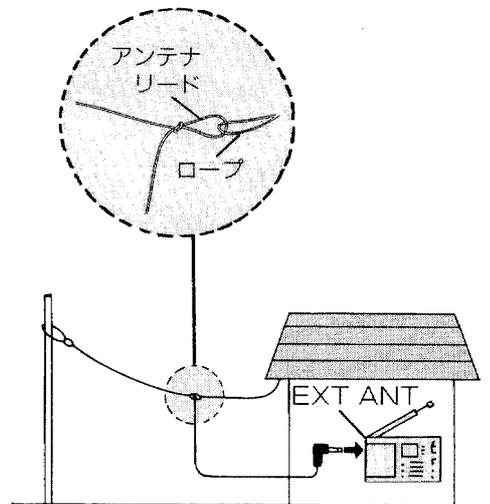
図のように根元を引き出してからご使用ください。



- 特に、本機を水平にしたり（寝かせたり）、スタンドを立てて机の上などで使用される際には、根元を確実に引き出していないと調整できません。

外部アンテナの接続(SWが聞こえにくいとき)

SW受信時、電波が弱くて受信しにくいときには、付属のアンテナリードを図のように設置してください。



- 鉄筋コンクリート構造等の建物の中でも、聞きやすくなります。

ご注意

- 外部アンテナを使用し、かつACアダプタを接続している時に雷が鳴りだしたら、すぐにACアダプタをコンセントから抜いてください。このとき、アンテナリードとホイップアンテナには絶対に触れないでください。
- 野原などで落雷の危険性があるときには、アンテナをたたんで、使用を中止してください。外部アンテナを使用しているときは、すぐにアンテナリードをEXT ANT (外部アンテナ) 端子から抜いてください。

音がひずむ/電波が強すぎる時は

SENSセレクタをLOCALにしてください。

通常はDXにしてください。

- LOCALにすると、AUTO TUNINGキーでの選局  P17 やメモリーサーチ  P19 ができなくなる場合がありますので、ご注意ください。

ラストワン選局

本機では、電源を切った後もう一度電源を入れると、最後に聞いていた放送局を受信することができます。

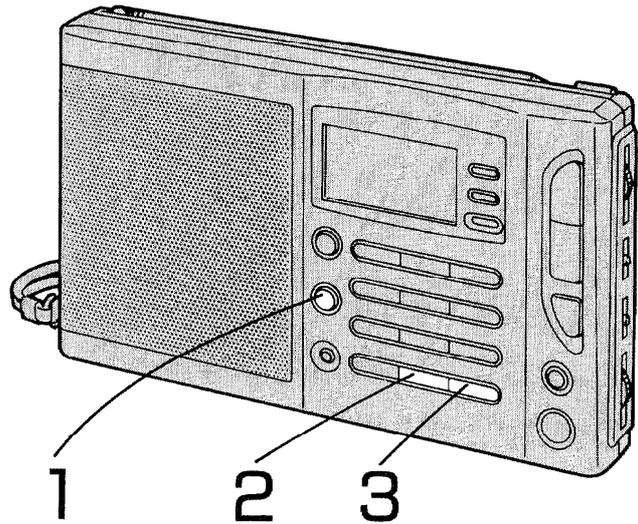
- AMの場合は、AMキーを押してLW-MW-SWを切換えると、最後に聞いていた周波数は消え、各バンドの受信最低周波数が画面に現れます。

海外でMWを受信するには

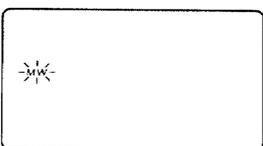
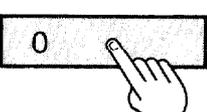
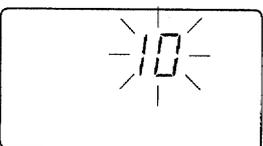
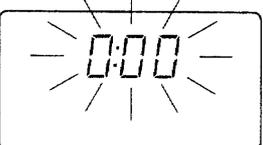
MW受信周波数のステップは、9kHzと10kHzの国があります。
本機は9kHzステップに調整されていますが、10kHzステップの国でご使用になる場合、次の操作で10kHzに調整することができます。

ご注意

- ステップ切換えを完了したときには、メモリーされた放送局および設定した現在時刻、スタンバイ時刻が消えます。改めてセットし直してください。



HOLD状態を解除し、電源を切ってから

1	<p>AMキーを押す</p>  <p>AM LW/MW/SW</p>	 <p>“MW”が約10秒間点滅します。</p>
2	<p>MWが点滅している間に、 0キーを押す</p>  <p>0</p>	 <p>“10”が約10秒間点滅します。</p>
3	<p>“10”が点滅している間に、 ENTERキーを押す</p>  <p>ENTER</p>	 <p>ステップの切換えが完了しました。</p>

-
- 10kHzから9kHzに切換えたいときは、0キーの代わりに9キーを押して、あとは同じように操作してください。

AM9kHz地域

日本国内
東南アジア
ヨーロッパ

AM10kHz地域

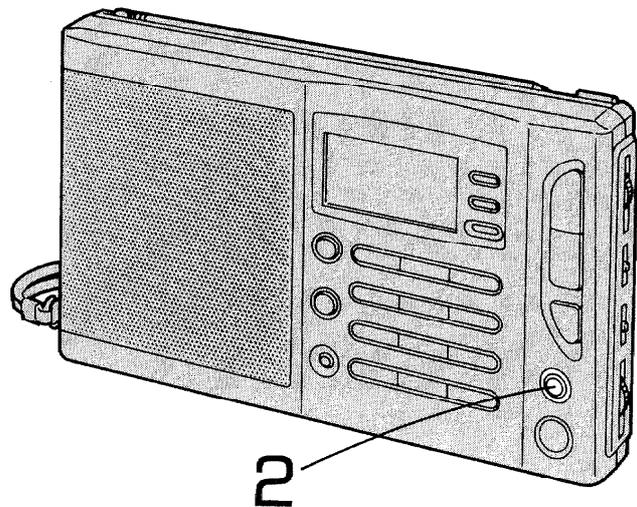
北米
中南米
東南アジアの一部



タイマーを使うには

スリープタイマーを使って

30、60、90分のうち好きな放送時間を指定し、その後自動的に電源を切ることができます。BGMとして聞きながらおやすみになるのに便利です。



1	<p>聞きたい放送局を受信する</p> <p>P12 ~ P17</p>	
2	<p>SLEEPキーを押す</p> <p>● 押す毎に90、60、30と切替わります。</p> <p>SLEEP</p>	

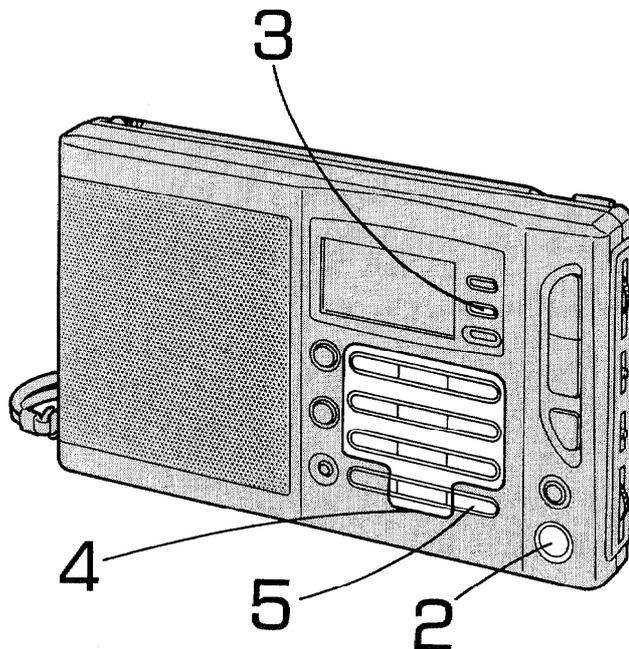
- スリープタイマーをキャンセルしたいときは、POWERキーを押して電源を切ります。
- 電源を切った状態からSLEEPキーを押すと、スリープタイマーがセットされた状態でラジオを聞くことができます。
- スリープタイマーをセットした状態で再びSLEEPキーを押すと、押した時から改めてタイマーがセットされます。ラジオを聞く時間を延長したいときに便利です。

ご注意

- 本体がHOLD状態でも、タイマーによる電源の入/切は設定通りに働きます。

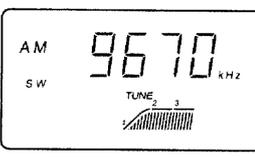
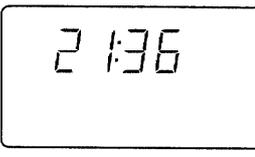
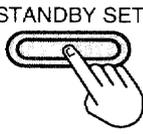
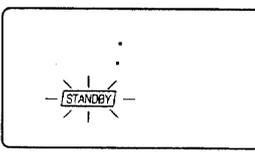
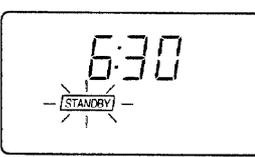
スタンバイタイマーを使って

お好きな時間に自動的にラジオの電源が入り、90分後に自動的に切れます。聞きのがしたくない番組の時間をセットしたり、めざまし時計代わりに使用するとき便利です。



確認

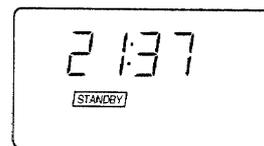
現在時刻は合っていますか？

1	聞きたい放送局を受信する 	
2	電源を切る POWER 	
3	STANDBY SETキーを押す 	
4	STANDBYが点滅している間に ナンバーキーでお好きな時間を入力し、	

STANDBY が約10秒間点滅します。

ENTERキーを押す

5



スタンバイタイマーの
セットが完了しました。

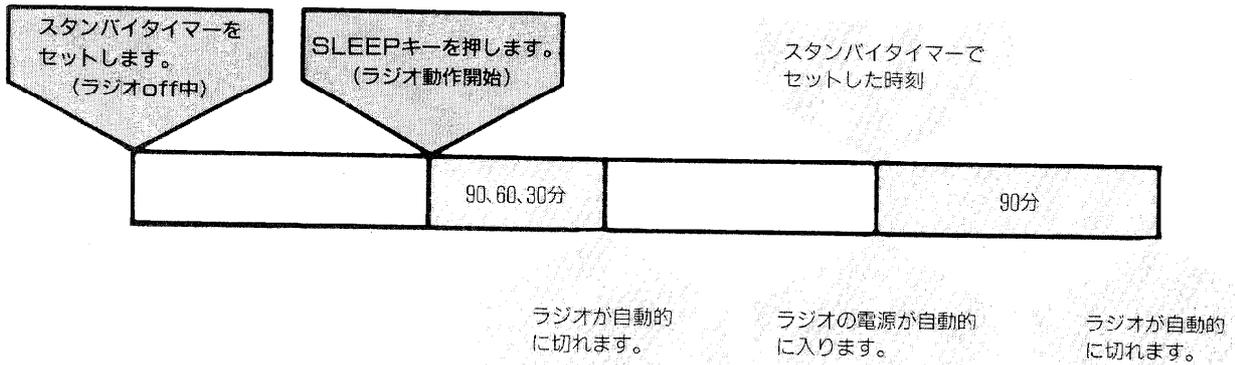
- ナンバーキーを押し間違えたときは、STANDBY SETキーをもう一度押してください。
- キーを押すときの間隔が10秒以上あくと、画面が元に戻りますのでご注意ください。
- ラジオ動作中にスタンバイタイマーの時刻セットはできません。かならずラジオの電源を切ってから操作してください。

スタンバイタイマーを解除したいときには
STANDBYキーを押します。

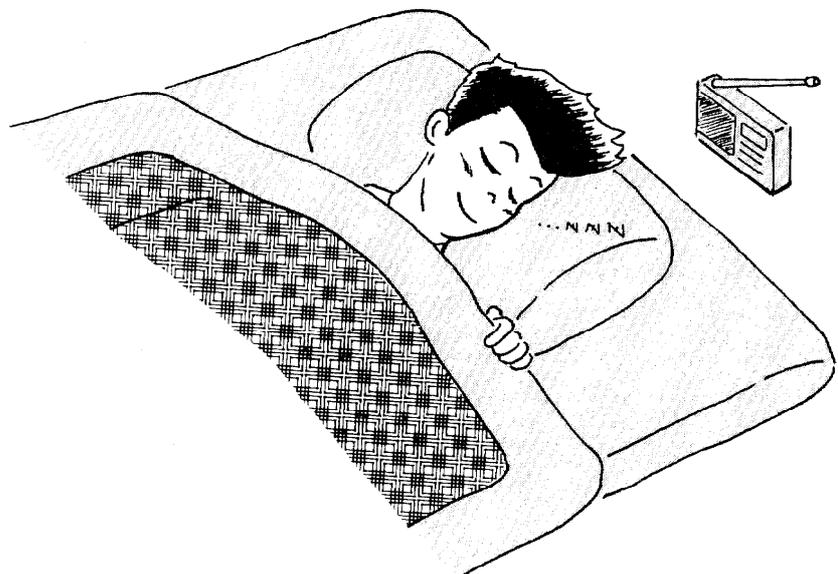
- スタンバイタイマーを解除した後、もう一度同じ時間にセットしたい場合、STANDBYキーを押すだけでセットは完了します。

スリープタイマーとスタンバイタイマーを合わせて使う

スリープタイマーによってラジオの電源が切れた後、スタンバイタイマーによって電源が入り、90分後に自動的に切れます。



- スリープタイマー中にスタンバイ時刻が来ても、スタンバイタイマーは無効です。従って90分後に自動的に電源は切れません。

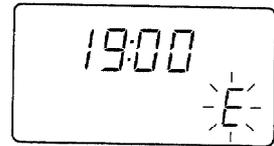


電源の注意

乾電池の交換時期

④ラジオ動作中に電池が消耗したときは、画面が時刻表示になり、E が画面の右下に約5秒間点滅します。

⑤電源を切っているときに電池が消耗したときは、E が点滅し続けます。



ラジオ動作中に、突然音声が聞こえなくなったときは、POWERキーを押してみてください。2、3分たってまた聞こえなくなったときは、電池を全部新品に取り替えてください。

- 放送局の周波数などメモリー内容の保護のため、乾電池は電源が切れてから1分以内に取り替えてください。(付属のACアダプタを接続してから取り替えることをおすすめします。)
- 乾電池を取り替えた直後に、E が約5秒間点滅しますが異常ではありません。もし5秒以上Eが消えないときは、乾電池が正しく入っていませんので、入れ直してください。

ご注意

乾電池は使い方を誤ると破裂や破損、液もれのおそれがあります。次のことはかならずお守りください。

- 新しい乾電池と使用した乾電池は、混用しないでください。
- ⊕プラスと⊖マイナスは正しく入れてください。
- 火の中への投入や、ショート(短絡)、分解、加熱などはしないでください。
- 乾電池は充電式ではありません。
- 同じ種類の乾電池を使用してください。
- 長時間使用しないときは、乾電池の漏液による損傷を防ぐため、乾電池を取り出しておいてください。

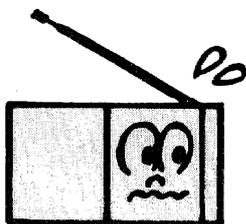
ACアダプタ使用時のご注意

- ACアダプタは、必ず付属のアダプタをご使用ください。市販のアダプタには極性が反対のものがあります。
- 本体とACアダプタは少し離してご使用ください。近づけ過ぎるとハム(ブーンという音)が出る場合があります。
- 乾電池電源に切り替えるときには、必ず本体側のプラグをはずしてください。そのままでは乾電池電源に切り替わりません。
- 長時間使用されないときには、ACアダプタをコンセントから抜いてください。(本体側の電源を切っただけでは、ACアダプタが約4Wの電力を消費しています。)
- ACアダプタを本体に接続したり、またはずしたりするときは、電源を切ってからおこなってください。ラジオ動作中にACアダプタを本体に接続またははずした場合、電源が切れることがあります。このときは、POWERキーを押すと電源が入ります。
- ACアダプタをご使用のときにも、停電等に備えて乾電池を入れて使用することをおすすめします。(停電が1分以上続くと、メモリーした内容が消えることがあります。)

お手入れのしかた

本機が汚れたときは、乾いたやわらかい布でふいてください。汚れがひどいときは、水で布をしめらせるか、石けん水を少し布につけてふいてください。

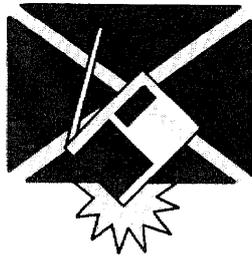
- ベンジンやシンナーでふいたり、殺虫剤をかけると「ひび割れ」や「くもり」を生じることがありますので避けてください。



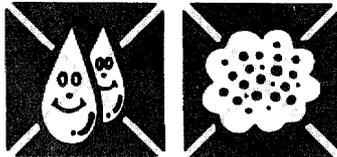
- 化学そうきんでこすったり、長時間接触させたままにしておきますと、変質する場合がありますので、使用しないでください。

安全使用のために

- 本機を落としたり、強い衝撃をあたえないでください。



- 風呂場など湿気の多い所やほこりの多い所では使用しないでください。



- キャッシュカードや定期券などの磁気カード類、録音テープ、時計などを近づけないでください。

本機スピーカのマグネットの影響でカードが使えなくなったり、時計が狂ったりすることがあります。

- 本機内部には絶対に触れないでください。改造したり、不用意に内部を触ると、感電や故障の原因になります。内部に金属類(針、ヘアピンなど)を差込むと感電や故障の原因となります。

- 夏季の閉めきった自動車内(100°Cにも達することがある)や、長時間直射日光の当たる所、暖房器などの近くで使用したり放置しないでください。

50°C以上の高温になると、キャビネットが変形・変色したり、故障することがあります。



液晶表示について

本機の画面は、液晶を使用していますので極端な高、低温の場所で使用しますと表示が異常になったり、表示速度が遅くなったりすることがあります。(常温に戻せばもとに戻ります。)

結露について

本機を-10°C前後から暖かい場所へ急に移したとき、正常に動作しないことがあります。これは、本機の動作部に露が発生したためで、60分程しますと正常に戻ります。

故障!?と思うまえに

こんなときは	ここをご確認ください
電源が入らない	<ul style="list-style-type: none">● HOLD状態になっていませんか？● 電源を乾電池に切り替えたときに、ACアダプタを本体に差しこんだままになっていませんか？● ACアダプタのプラグがコンセントから抜けていませんか？
新しい電池を入れたのに、E が5秒以上点滅する。	<ul style="list-style-type: none">● 乾電池が正しく入っていますか？
音が聞こえない	<ul style="list-style-type: none">● VOLUMEつまみが最小になっていませんか？● イヤホンを本体に差しこんでいませんか？
AM(LW、MW、SW)受信時に、ピーという雑音が入る	<ul style="list-style-type: none">● MODEセレクトがSSBになっていませんか？
操作できない	<ul style="list-style-type: none">● HOLD状態になっていませんか？● 乾電池が古くなっていませんか？

- 本機を他のラジオやテレビなどの電気機器の近くで使用すると、互いに干渉しあって雑音が入ることがあります。

短波放送の上手な聞きかた

電波の特徴

■電波の伝わりかた

短波放送の電波は地面に沿って伝わる地表波と上空に向かってはなたれる空間波とにわかれています。低い周波数（長波/LW、中波/MW）は地面に沿って伝わりますが、高い周波数（短波/SW）では地上100～300kmにある電離層（電気を帯びたイオン層で電波に対して鏡のような働きをします）に反射して地上に戻ってくるために、遠距離受信ができるわけです。

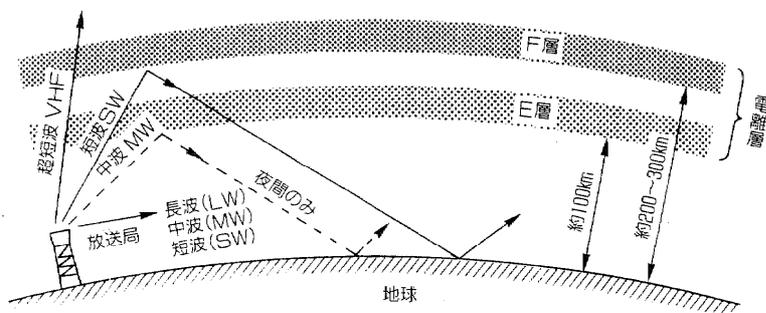
また、それ以上高い周波数（超短波/VHF）になりますと、電離層を突きぬけてしまいますので、一般には近距離受信しかできません。

電離層は太陽から出る紫外線によってできるものと考えられています。したがって電離層の状態は太陽の位置とともに時々刻々と変化し、一日の変化は季節によってもこととなります。

また、いく重もの層になっていますから、電波の伝わりかたは非常に複雑なものとなります。

特に、11年周期で繰返される太陽の黒点数の変化は電波の伝わりかたに大きく影響します。したがって、短波放送を受信するときは、これらのことを十分知ったうえで、季節、時刻などを考慮し、効果的に受信することが大切です。

世界の著名な短波放送局ではこれらの条件をいろいろ考え合わせ、季節によって周波数を使いわけたり、2つ以上の周波数で同時に放送したりしていますから、最も良好に受信できる周波数を選んでください。



■伝播障害

短波では中波で発生する近距離フェーディング（地表波と空間波の干渉により、感度が大⇔小になる状態）はなく、空間波と空間波の干渉が発生し、昼夜を問わず、変動の周期がゆるやかなのが特徴です。短波は、時には数分間から数時間ぐらい受信感度が落ちるか、まったく聞こえないことがあります。これを**デリンジャー現象**といい、太陽の平均自転周期の2倍（54日）を周期とし

て現れる現象で、中波やFMには関係なく、短波のみに現れます。また、短波放送が数時間から数日間にわたり受信感度が低下して、受信不可能となるのを**磁気嵐**と呼んでいます。これは太陽黒点の多いときなど、太陽の高温部から帯電した微粒子が高速度で発射され、これが大気上層部に突入して異常電離を生ずるためとされています。

メータバンドの種類と特色

短波帯は中波やFM、TVとちがって、ある一定の周波数付近に放送が集中しています。これは、ラジオ放送の他にいろいろな通信業務に割り当てられているためです。以下、放送バンド(メータバンド)について説明します。

120mバンド(2300~2495kHz)

90mバンド(3200~3400kHz)

この2つのバンドは熱帯地域専用のバンドです。熱帯では空電や雑音が多くて中波放送は不適當なため、主として国内放送用にこれらのバンドを使用しています。中波放送に比べて雑音や電信などの混信があり受信しにくいようです。

75mバンド(3900~4000kHz)

このバンドは国内放送や近距離の国際放送に使用されています。

60mバンド(4750~5060kHz)

このバンドは120mバンドや90mバンドと同様に熱帯地域で主としてローカル向放送に使用されています。

49mバンド(5950~6200kHz)

このバンドは近・中距離の国際放送および国内放送に多く使われています。特に季節によっては国際放送が高い周波数の使用をやめて、このバンドを使用するときがあり、各国の放送が受信できます。

41mバンド(7100~7300kHz)

電波の伝わりかたは49mバンドとほぼ同じです。このバンドは主として中・近距離の放送バンドとして使われています。

31mバンド(9500~9900kHz)

このバンドは国際放送からローカル局まで数多くの放送局で使われ、世界各国の短波放送が集中しています。受信状態のよいときには5kHzごとに数多くの放送局を受信できます。

25mバンド(11650~12050kHz)

電波は31mバンドとよく似た伝わりかたをします。大電力の国際放送などは、ほとんど1年中このバンドを使用しており、31mバンドに次いでにぎやかなバンドです。

21mバンド(13600~13800kHz)

最近になって国際的に割り当てられた放送バンドで、電波の伝わりかたは19mバンドとよく似た性質をもっています。

19mバンド(15100~15600kHz)

主として国際放送に使われており、国際放送のメインバンドとも言えます。このバンドから上の周波数のバンドでは太陽黒点数の減衰と相まって受信しにくくなる特徴がでてきます。

16mバンド(17550~17900kHz)

19mバンドと同様に国際放送に使用されていますが、太陽黒点の変化をうけやすく、季節によりまったく聞こえないときや、またおどろくほど強力な信号として受信できるときがあります。

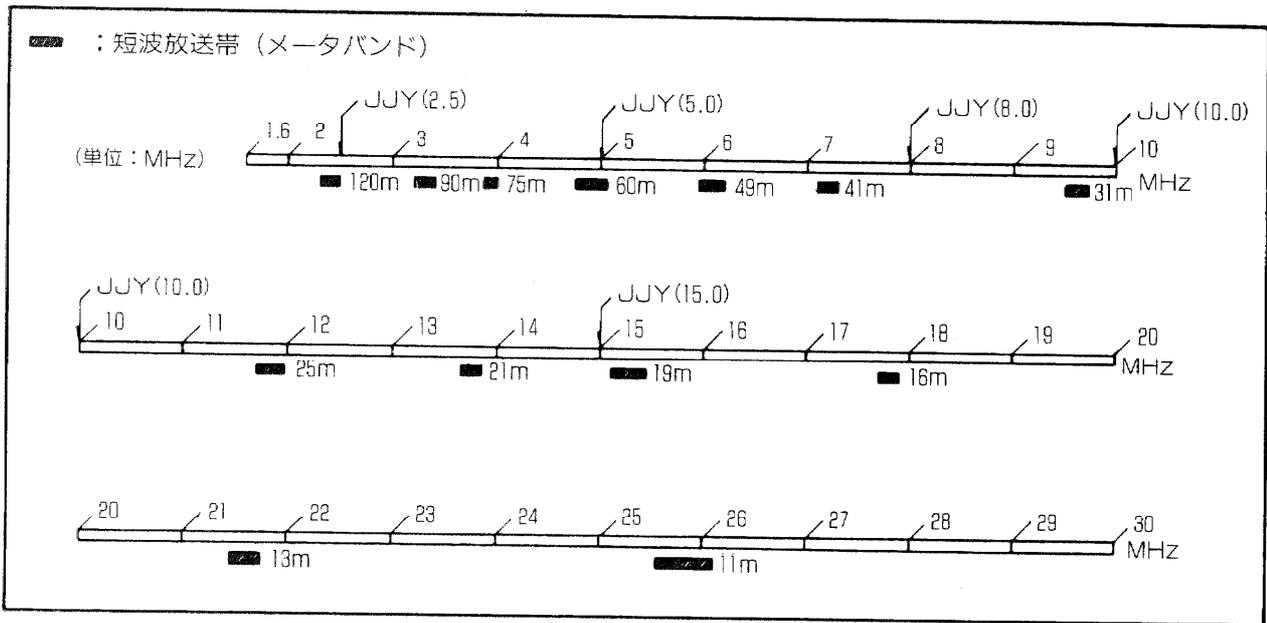
13mバンド(21450~21850kHz)

このバンドは長距離の国際放送用として利用されています。太陽黒点活動の活発なときには四季の区別なく使われていますが、日によって感度差があるのが難点です。

11mバンド(25670~26100kHz)

太陽黒点活動の活発な時期に長距離の国際放送に使用されています。13mバンドと同様に日によってかなりの感度差があり、いつも安定した受信はできませんが、状態のよい日には混信、雑音がなく容易に受信できます。

- その他に、ITUに加盟していない国の放送や地下放送局、中国やソ連などの放送バンドなどもたくさんでています。



■ 標準電波について

標準電波は周波数と時間の基準として、2.5MHz、5MHz、8MHz、10MHz、15MHzなどの周波数で世界各地から出されています。これらの標準電波は、正しい周波数、正しい時刻を知るための基準として利用されているとともに受信機のダイヤル較正などにも使われています。

また、標準電波局は電波伝播上の障害などを知らせる警報・予報も出しています。日本で受信できるものとして、東京の郵政省電波研究所のJYJがあります。

JYJの電波警報

(モールス符号で5回送信)

1) W (•--):

12時間以内に電波伝播上の異常現象の発生が予想されるとき、または現に異常現象が発生しているとき。

2) U (••-):

12時間以内に電波伝播上の異常現象の発生が予想されるが、確実性のないとき。

3) N (-•):

電波伝播上の異常現象のおそれがなく安定しているとき。

■ 放送局名を知りたいときは

1. 周波数

受信している放送局の周波数をラジオの画面やダイヤルで読みとり、それを放送局の周波数一覧表などで調べてください。

2. 放送中のアナウンス

一般には、放送中に15~30分ごとに局名またはコールサインをアナウンスしています。

3. インターバルシグナル

ほとんどの放送局では、プログラムの最初と最後に放送局特有の音楽や動物の鳴声などを流します。これらを覚えておくと、次からはインターバルシグナルで放送局の判別ができます。その他にも、どこの国のことばで放送されているかや、プログラムの内容などによっても知ることができます。

- 放送時間やプログラムの内容について詳しくお知りになりたいかたは、お望みの放送局に申し込みますと、放送番組予定表や美しいパンフレットをおくってくれます。

●協定世界時(UTC)について

国際放送を受信するとき、ほとんどの放送時刻は協定世界時(UTC)で表示されていますから、受信地点での時刻に換算します。日本国内で受信する場合、協定世界時(UTC)より9時間進んだ時間が日本時間(受信時刻)です。

例：

UTC		日本時間(受信時刻)
4:00	→	13:00

SSB・CWについて

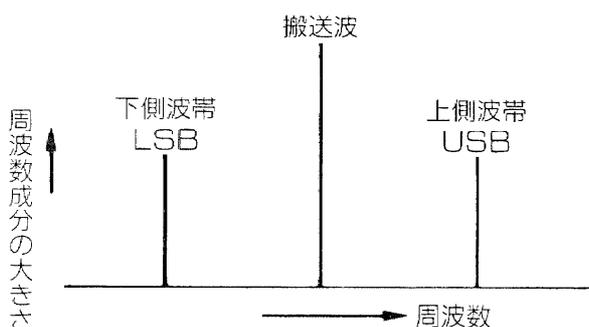
■SSBについて

単側波帯信号(Single Side Band)の略で、業務用やアマチュア無線に広く用いられ、AM波の特殊なものとして考えられます。

特徴として

- ①送信の場合……同一情報を送るのに少ないエネルギーと帯域幅ですみます。
- ②受信の場合……AMとは異った特殊な検波を必要とします。

AM波をスペクトル的に描けば図のようになります。



ある周波数の電波(搬送波という)に音声などの情報をAMで送る場合は、搬送波の両側に側波帯と呼ばれる周波数成分が発生し、搬送波とその両側波帯が一組になって電波が伝わります。側波帯は、搬送波の周波数より高い側の上側波帯(USB)と、反対の下側波帯(LSB)との二つがあります。

音声などの情報はこの側波帯に含まれ、搬送波にはありません。したがって、搬送波は必ずしも必要でなく、ここに別な情報の送りかたが考えられます。

その一つにSSB方式があります。これはUSBのみを電波として送信するか、あるいはLSBのみを送信する方式です。USB、LSBのどちらかを送信するかは習慣により選ばれていますが、アマチュア無線では慣例として、10MHz以下ではLSB、10MHzを越える場合は、USBを使用しています。ふつうのAM受信機では、このSSB波(USBあるいはLSB)を受信して音声として聞くことはできません。このため、SSB波の検波にはなくなっている搬送波を受信機の中で作り、SSB波に加えてからAM検波をするか、あるいはSSB波をプロダクト検波します。本機はプロダクト検波を採用してひずみの少ない出力を得ています。

■CWについて

Continuous Waveの略で、実際には搬送波の断続でモールス信号などを送る電信のことを意味します。AM検波しても音として聞くことはできません。そこで本機はプロダクト検波を行ない、CW信号をビート音の断続として聞くことができるようになっています。

(受信方法については **P17** をご覧ください。)

アフターサービスについて

■保証書（別に添付してあります。）

保証書は必ず「販売店名・購入日」等の記入を確かめて販売店から受取っていたとき、内容をよくお読みの後大切に保管してください。

保証期間—ご購入日から1年間

■修理を依頼されるとき

もう一度取扱説明書をよくお読みいただき、直らないときには次の処置をしてください。

●保証期間中は

おそれいりますが、製品に保証書を添えて、お求めの販売店までご持参ください。保証書の規定に従って販売店で修理させていただきます。

●保証期間が過ぎているときは

お求めの販売店に、まずご相談ください。修理すれば使用できる製品については、ご希望により有料で修理させていただきます。

■補修性能部品の最低保有期間

本機の補修用性能部品（機能維持のために必要な部品）の最低保有期間は、製造打切り後6年です。

この期間は通商産業省の指導によるものです。

■アフターサービス等について、おわかりにならないとき

お求めの販売店または最寄りの「ご相談窓口」（別紙ご参照）にお問合わせください。

定格

受信周波数：FM；76.0～108.0MHz
LW；144～288kHz
MW；522～1611kHz(9kHzステップの場合)
520～1610kHz(10kHzステップの場合)
SW；1620～29995kHz

スピーカ：8cm丸形8Ω1個
実用最大出力：500mW(EIAJ)
(DC時)

電池持続時間：FM受信時；約14.5時間(EIAJ)
AM/LW受信時；約13.0時間(EIAJ)
SW受信時；約14.0時間(EIAJ)
(付属ナショナルネオ「黒」乾電池R6P使用時)

電源：DC6V(単三形乾電池4個使用)
AC100V 50/60Hz(付属ACアダプタRP-AC601使用)

消費電力：7VA

アンテナ：FM/SW；ホイップアンテナ
LW/MW；フェライトアンテナ
外部アンテナ端子(3.5φ)

出力端子：イヤホン端子(3.5φ、8Ω)

最大外形寸法：204(W)×119(H)×37(D)mm(EIAJ)

重量：約695g(乾電池を含む)

★この定格は性能向上のため変更することがあります。

※本機のTV受信回路はFM受信回路と兼用しております。

このため、地域によってはテレビの2または3チャンネルの音声受信時にFM放送が混信することもあります。

電源スイッチ“切”時の消費電力……………約4W(ACのとき)

Operating Instructions

Thank you for purchasing this unit.
For optimum performance, follow these operating instructions carefully.

Power source (refer to page 3.)

■ Battery operation

- 1 Open the battery compartment and install the included 4 "AA" size batteries (R6P) as shown in the figure.

When you have installed the batteries, make sure that "000" begins flashing. This is normal. If the empty indication "E" flashes, remove the batteries and install them correctly after all the indications disappear (It will take about 3 minutes to disappear).

- 2 Replace the battery compartment cover.

Note:

- Batteries installed with incorrect polarities may leak and damage this unit.
- Do not mix batteries (old and new) or types (carbon and alkaline).
- If the set is not used for a long period of time, remove all the batteries to prevent potential damage due to possible battery leakage.

Battery removal:

Pull the red fabric band.

■ AC power operation

- 1 Insert the plug at the end of the included AC adaptor cord into the DC input jack.

- 2 Plug the AC adaptor unit into your household AC power outlet.

Note:

To operate on battery power, unplug the AC adaptor unit from the household AC power outlet and the DC input jack on the unit.

Location of controls (refer to page 4.)

- ① Speaker
- ② Band select keys
(FM, AM-LW/MW/SW)
- ③ Standby key (STANDBY)
- ④ Standby set key (STANDBY SET)
Press the key to set the time you want to turn on the radio automatically.
- ⑤ Memory/time set key
(MEMORY/TIME SET)
Press the key when setting the clock time. In memory tuning, press to preset the stations.
- ⑥ Tuning keys (TUNING +, -)
- ⑦ Fine tuning control (FINE TUNING)
When receiving the MW, LW, SW and SSB, use this control with mode selector for more precise tuning.
- ⑧ Mode selector (MODE)
- ⑨ Auto tuning key (AUTO TUNING)
- ⑩ Tone selector (TONE)
- ⑪ Sleep key (SLEEP)
Press the key to turn off the radio automatically in 90, 60 or 30 minutes.
- ⑫ Volume control (VOLUME)
- ⑬ Power key (POWER)
Press to turn on or off the radio.
- ⑭ Hold key (HOLD)
Press to hold the present condition.
- ⑮ Frequency direct access key (FREQ)
When you know the frequency of your desired station, press the key before entering the frequency number.
- ⑯ Memory search/number key
(MEMORY SEARCH)
- ⑰ Meter band direct access/enter key
(METER/ENTER)
Press the key before calling the lowest frequency of the SW meter band that you desire to listen to.
After entering the frequency number of your desired station or a clock time, press the key.
- ⑱ Number/meter band/memory channel keys
- ⑲ Stand
- ⑳ Telescopic antenna
- ㉑ SW external antenna jack (EXT ANT)
- ㉒ Sensitivity selector (SENS)
- ㉓ DC input jack (DC IN 6 V $\ominus \rightarrow \oplus$)
- ㉔ Earphone jack (🎧)
Connect the included earphone to the jack.
●When using the earphone, avoid listening to sound at excessive volume levels to prevent hearing disorder.
Speakers are automatically cut off when the earphone are connected.
- ㉕ Carrying strap
- ㉖ Battery compartement
- ㉗ Band indicators (FM, AM-LW/MW/SW)
- ㉘ Multi indicator
- ㉙ Standby indicator (STANDBY)
- ㉚ Hold indicator (HOLD)
- ㉛ Sleep indicator (SLEEP)
- ㉜ Tuning indicator (TUNE)
- ㉝ Memory indicator (M)
- ㉞ Memory channel/empty indicator

■ Supplied accessories

Batteries	4 pc.
SW external antenna	1 pc.
AC adaptor	1 pc.
Carrying case	1 pc.
Earphone	1 pc.

Basic operating procedure (Ex. FM88.10 MHz)

(refer to page 7.)

- 1 Release the hold state.
- 2 Press the power key to turn on the radio.
- 3 Press the FM key.
- 4 Press the tuning keys to tune in your desired station (ex. FM88.10 MHz).
- 5 Adjust the volume and tone.

■ Hold operation (refer to page 7.)

Setting the hold key to "HOLD" position will hold the present condition, and reject the operation of the front panel keys. This is useful to prevent unexpected operation.

(The hold indicator will appear on the display.)
Before operating the front panel key, be sure to release the hold condition. (The hold indicator will disappear.)

How to set the time (refer to page 8.)

The clock time is displayed in 24-hour format.

Preparations:

- Release the hold state.
- Power off.

- 1 Press the time set key.
- 2 Press the number keys to enter the clock time.
- 3 Press the enter key.

Notes for time setting

If you want to change the number to be entered before pressing the enter key, press the time set key again.

The seconds will begin counting when the enter key is pressed.

After pressing the time set key, or between pressing one number key and the next, if more than about 10 seconds is allowed to elapse, the display of the clock time last indicated will be returned to the previous display.

When an impossible time (ex. 25:00) is entered, the error indication will appear.

After a few seconds, it will return to the previous display.

Tuning mode

This unit has the following tuning modes:

- ① **Frequency direct access tuning.**
In case you know the frequency of your desired broadcasting station, it is convenient.
- ② **Meter band direct access tuning** (Only for SW reception).
- ③ **Tuning without knowing the frequency of your desired broadcasting station.**
This mode includes Manual tuning and Auto tuning.

■ Reception frequency table (refer to page 11.)

① Frequency direct access tuning (refer to page 12.)

Preparation:

Release the hold state.

- 1 Press the power key to turn on the radio.
- 2 Press one of the band select keys to select the desired radio band.
- 3 Press the frequency direct access key.
- 4 Press the number keys to enter the frequency number of your desired station.
- 5 Press the enter key.

When you want to return the previous display before pressing the enter key, press the frequency direct access key again.

During frequency direct access tuning mode, the error indication will appear when the reception frequency is set outside of the broadcasting band. After a few seconds, the display will return to the previous display. In this case, press the frequency direct access key again, then enter the correct frequency number.

After pressing the frequency direct access key, or between pressing one number key and the next, if more than about 10 seconds is allowed to elapse, the display will return to the previous display.

② Meter band direct access tuning (refer to page 14.)

(Only for SW reception)

Preparation:

Release the hold state.

- 1 Press the power key to turn on the radio.
- 2 Press the meter band direct access key.

- 3 Press the desired meter band key.

To tune in your desired station using the tuning keys or auto tuning key.

After pressing the meter band direct access key, if more than about 10 seconds is allowed to elapse, the display will return to the previous display.

When you want to return to the previous display after pressing the meter band direct access key, press the key again.

③ Tuning without knowing the frequency of your desired broadcasting station (refer to page 16.)

Preparation:

Release the hold state.

- 1 Press the power key to turn on the radio.
- 2 Press one of the band select keys to select the desired radio band.
- 3 Tune in your desired station by pressing the tuning keys or auto tuning key.

Auto tuning

Pressing the auto tuning key will begin the search for the next broadcast station and automatically stop when a broadcasting station is received. To stop the auto tuning before automatic stop, press the auto tuning key again.

If a powerful station is received, the station frequency may be a little off from its center frequency. In this case, adjust the correct frequency using the tuning keys.

Manual tuning

(Using tuning keys +, -)

Pressing once makes the frequency change in the following steps:

FM	LW	MW		SW
0.05 MHz	9 kHz	10 kHz	9 kHz	5 kHz

Pressing for more than 0.5 seconds makes the frequency change rapidly.

SSB reception

The SSB feature allows you to receive single side band broadcasts in the SW band.

- 1 Set the mode selector to "SSB".
- 2 Use the fine tuning control for more precise tuning.

The range of the fine tuning control is ± 5 kHz of the displayed frequency.

The displayed frequency will not change even if using the fine tuning control.

■ How to memorize the broadcasting station (refer to page 18.)

[9 FM and 9 AM (LW, MW, SW) stations to be memorized]

- 1 Receive the station to be memorized.
- 2 Press the memory key.
- 3 During flashing, press one of the memory channel keys to be memorized.

The frequency cannot be memorized in 0 Key. Be sure to memorize it in one of the memory channels (1~9).

The previous memory will be cleared when the new memory is entered into the same memory channel.

■ How to tune in the memorized station

- 1 Select the desired band by pressing one of the band select keys.
- 2 Press one of the memory channel keys to receive your desired station.

■ Memory search

Once the stations have been preset into the memory channels 1 through 9, the programs of each station can be heard for a few seconds in turn simply by pressing the memory search key. Some transmitting stations may not be heard at the preset frequency due to environmental factors etc. and will be skipped. This is particularly true of stations in the SW frequency range. This function comes in handy for checking out what kind of broadcasts are now being beamed by the preset stations.

Generally SW may not be heard due to atmospheric conditions, and so, broadcast stations change their SW frequencies from time to time.

1. Press the memory search key.

The channel will change in order 1→2→3→4→5→6→7→8→9→1→to each broadcasting for about a few seconds.

2. When your desired memory channel is displayed, press the memory search key once again.

To obtain good reception

■ Antennas (refer to page 20.)

FM (TV 1~3 ch)/SW:

Pull out the telescopic antenna and adjust its length and angle for optimum reception.

LW/MW:

The sensitive ferrite core antenna inside the set will provide excellent LW/MW reception in most areas. For optimum reception, turn the set in the direction which gives the best results since the ferrite core antenna is directional.

Caution when adjusting the telescopic antenna

If you wish to adjust the telescopic antenna, pull the base of the antenna and then pull the remaining sections to extend it fully. If this unit is positioned horizontally or the stand is used, you will not be able to adjust the antenna unless the base has been pulled free of the set.

■ Mode/fine tuning selector (refer to page 20.)

This is helpful for receiving AM/MW, LW, SW SSB and CW.

When receiving the SSB (Single Side-Band), set to "SSB". For others (except for FM) set to "NOR/FIX" or "NOR VARIABLE".

Normally, set the selector to "NOR/FIX".

To receive a station of which frequency does not coincide with this interval, it is necessary to adjust the tuning approximately ± 5 kHz.

SW external antenna (refer to page 21.)

(Necessary in mountainous regions, inside reinforced-concrete buildings, etc.)

Use the included external antenna horizontally at the window.

When the set is not in use, disconnect the external antenna and the AC adaptor to prevent possible damage that may be caused by lightning.

Never use an external antenna during an electrical storm.

This can be done by using the fine tuning control.

Please note the frequency will not change in the display.

Note:

The fine tuning feature will not affect the FM mode.

■ Sensitivity selector

Normally set to "DX". When the signal is too strong and the sound is distorted, set to "LOCAL".

■ Last station recall

This memory functions when the radio is off. When the radio is turned on, the frequency received before it was turned off is tuned in again.

Note:

Even if you set the desired frequency in advance, when you press the AM key for selecting the radio band, the display will always indicate the lowest frequency of each radio band (LW, MW, SW).

■ How to change the step of MW (10 kHz ↔ 9 kHz) (refer to page 22.)

This unit can be used on MW 9 kHz step area, but in case of MW 10 kHz step area, operate as follows.

Preparation:

Release the hold state.

Power off.

1 Press the AM key of the band select keys.

2 During flashing, press the number "0" key.

"10" appears and flashes for 10 seconds and returns clock time display.

3 While flashing, press the enter key.

When you want to set MW 9 kHz step, press the number "9" key instead of the number "9" key.

"9" flashes on the display.

Note:

When you change the MW step, all the memorized stations will be cleared.

How to use the timer mode

■ Sleep function (refer to page 24.)

You can set the radio to play for 90, 60 or 30 minutes, and then turns off automatically.

- 1 **Tune in the desired broadcast by using any of the tuning modes.**
- 2 **Press the sleep key.**
90, 60 or 30 appears by pressing the sleep key. Press the key until your desired time appears.

If you press the sleep key during sleep operation, the sleep timer will start again at that time.

Even if the hold state is set on during sleep operation, the radio will be turned off automatically in 90, 60 or 30 minutes.

However the hold function operates both during radio-on and after automatic radio-off.

■ Standby function (refer to page 25.)

The radio can be activated automatically at a desired time, and shut off automatically 90 minutes after the radio was turned on.

- 1 **Tune in the station you want to listen to at the standby time.**
- 2 **Press the power key to turn off the radio.**
- 3 **Press the standby set key.**
- 4 **Press the number keys to enter the standby time.**
- 5 **Press the enter key.**

If you want to change the number to be entered before pressing the enter key, press the standby set key.

If the standby time setting cannot be completed within 10 seconds, the standby time setting mode will be canceled. In this case, press the standby set key again.

The hold state has effect on the standby function, the radio will be tuned on at the standby time and turned off in 90 minutes automatically.

To cancel the standby timer:

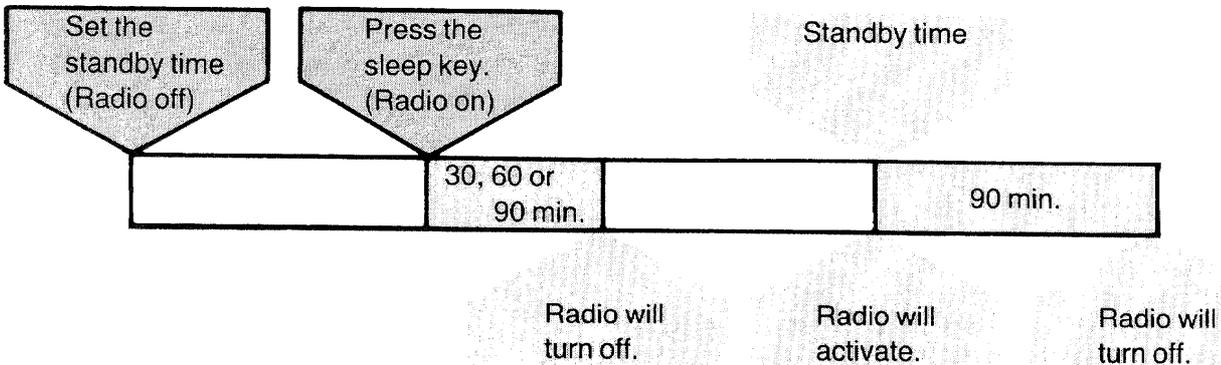
Press the standby key.

However, the hold state remains functioning during radio-on and after automatic radio-off.

The standby time set by 1–5 steps is retained in memory. If you want to operate the unit on the same time, only press the standby key.

■ Combine operation sleep and standby function

You can set the radio to play for 30, 60 or 90 minutes and shut off automatically, and then activate the radio automatically at the desired standby time, and shut off automatically after 90 minutes.



Helpful hints

- Do not subject this unit to temperatures of over 50°C, because characteristics of the internal parts may be adversely affected by heat. Especially, never leave the set in a car exposed to direct sunlight for a long period of time with all the doors and windows closed. The cabinet may become deformed, and deterioration of the performance may result.
- If this unit is moved from a cold area (say -10°C) to a warm place it may not operate normally. This is the result of moisture in certain areas. In approximately 60 minutes, the unit will operate correctly.
- This unit contains liquid crystal. If it is used at extreme high or low temperature, the display may be abnormal or the display speed may become slightly slow (the correct display will be restored at usual temperature).
- Since a strong magnet is used for the speaker, keep magnetized commuter passes, tickets or personal credit cards, recorded tapes, watches, etc. away from the radio. The speaker magnet in the radio may damage them.
- Do not place the set near strong magnets such as those used in radios, television sets, speaker boxes, etc. as this may cause the frequency to drift.
- Do not drop or give the set a strong impact since the set is composed of precise parts.
- When listening in a train, car, or building, use the radio near a window to obtain the best possible reception. Reception may be difficult in a tunnel or subway. Also note that operating the radio on a metal object may adversely affect reception.
- Do not use benzine, thinner, or the like, or any abrasive powder to clean the cabinet. Wipe it with a soft cloth moistened with a mild soap and water solution.
- Avoid spray-type insecticides. Some insecticides contain harsh chemicals that could cause cabinet deformation.

Technical specifications

Radio Frequency Range:	FM; 76.0–108 MHz LW; 144–288 kHz MW; 522–1611 kHz (at 9 kHz step) 520–1610 kHz (at 10 kHz step) SW; 1620–29995 kHz
Power Source:	Battery; 6 V (4 included R6P batteries) AC; 100 V, 50/60 Hz with included Panasonic AC adaptor RP-AC601
Speaker:	8 cm, 8Ω
Jacks:	Earphone EXT.ANT. DC IN; 6 V
Dimensions: (W×H×D)	204×119×37 mm
Weight:	695 g with batteries

Design and specifications are subject to change without notice.

Please consult the shop at which you have purchased the set about warranty and service.

便利メモ（おぼえのため、記入されると便利です。）

ご購入年月日	年 月 日	品番	RF-B45
ご購入店名	電話 () -		
最寄りの ご相談窓口	電話 () -		

松下電器産業株式会社 オーディオ事業部

〒571 大阪府門真市松生町1番4号 ☎(06)909-1021

Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.
Audio Division

1-4 Matsuo-cho, Kadoma City, Osaka, Japan 571

☎ (06) 909-1021