

ICOM

取扱説明書

HF ALL BAND TRANSCEIVER

IC-775DXII



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。

Icom Inc.

ご 注 意

■電源投入時の表示について（低温時）

本機は、ディスプレイ（メーター部も含む）のバックライトにCFL（冷陰極管）を使用しています。

極端に温度が低いときや寒冷地では、電源を入れても、ディスプレイが正常の明るさになるまで数分かかることがあります。故障ではありません。

A-5347-2G

■RTTY ナロー時のご注意

RTTY ナローは、CW ナローと同様にオプションフィルターの250Hzが選択されます。（☑ P46）

弱い信号の受信では文字バケや受信不可となる場合がありますのでご注意ください。

A-5347-2G

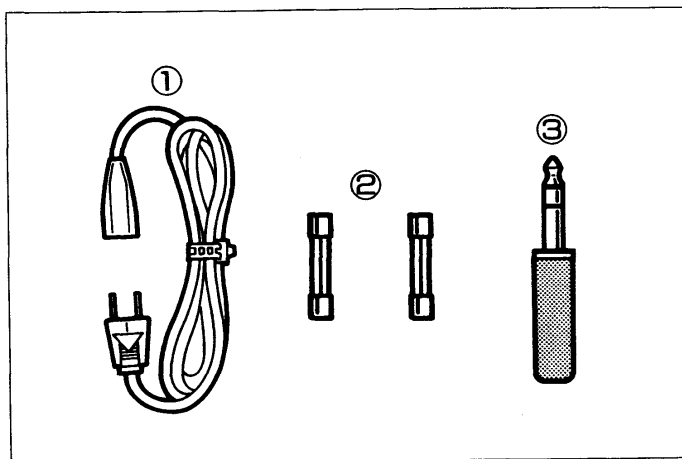
はじめに

このたびは、IC-775DX II をお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。

本機は、デジタル信号処理により、高品質な変復調特性、送受信の音質の向上、ノイズ・混信除去に威力を発揮するDSP回路を搭載した、最高級のHFオールモードトランシーバです。

ご使用の際は、この取扱説明書をよくお読みいただき、本機の性能を十分発揮していただくとともに、末永くご愛用くださいますようお願い申し上げます。

付属品



①AC電源コード	1
OPC-511	
②予備ヒューズ	2
FGMB 125V12A	
FGB 2A	
③キープラグ	1
●取扱説明書	
●総合配線図	
●愛用者カード	
●保証書	

目次

1 ご使用の前に	1
1-1 設置場所について	1
1-2 使用上のご注意	1
2 各部の名称と機能	2
■ 各部の名称と機能ページさくいん	2
2-1 前面パネル	6
2-2 ディスプレイ	21
2-3 後面パネル	22
3 設置と接続	24
3-1 前面パネルの接続	24
3-2 後面パネルの接続	25
3-3 設置場所について	26
3-4 アンテナについて	26
① 同軸ケーブルについて	26
② アンテナの接続と切り替え	27
3-5 アースについて	27
3-6 リニアアンプの接続	28
3-7 データ通信機器の接続	29
3-8 REMOTE端子について	30

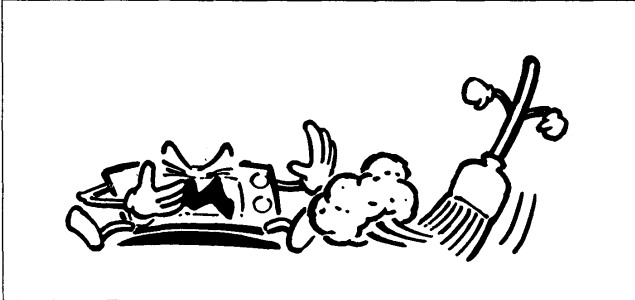
4	基本操作について	32
4-1	受信の基本操作	32
1.	電源を入れる前に	32
2.	電源を入れる	33
3.	AF(音量)の調整	33
4.	RF(受信感度)の調整	33
5.	SQL(スケルチ)の調整	33
6.	VFOとメモリーの切り替え	33
7.	バンドの設定	33
	■ バンドスタッキングレジスターの使いかた	34
	■ サブ側のバンド設定	34
8.	モード(電波型式)の設定	34
9.	周波数の設定	35
10.	AGCの操作について	37
11.	RITの使いかた	37
5	モード別運用方法	38
5-1	SSBモードの運用	38
5-2	CWモードの受信	39
①	CWの受信	39
	■ APF(オーディオピークフィルタ)の操作	41
②	CWの送信	42
③	エレクトロニックキーヤーについて	43
④	メモリーキーヤーの操作方法	43
5-3	RTTYモードの運用	45
5-4	AMモードの運用	48
5-5	FMモードの運用	50
	■ レピータ運用の手順	51
5-6	DATAモードの運用	53
5-7	スプリット機能の運用	53
①	スプリット運用モードの操作フロー	53
②	スプリット運用のしかた	54
③	チャネライズドスプリットの運用のしかた	55
④	スプリットオフセット周波数の設定のしかた	55
5-8	デュアルワッチ機能の運用	56
6	クリアな送受信を行うために	57
6-1	DSPの機能について	57
6-2	IFフィルターの切り替え	58
6-3	ノイズを軽減するには	59
①	ノイズリダクション(NR)の運用	59
②	ノイズブランカーの運用	59
6-4	混信を除去するには	60
①	ツインPBTの運用	60
②	IFシフトの運用	60
③	NOTCHの運用	61
④	その他の機能	62
	■ PREAMP/ATTの運用	62
	■ スピーチコンプレッサーの運用	62
	■ ΔTX機能の運用	62

目次

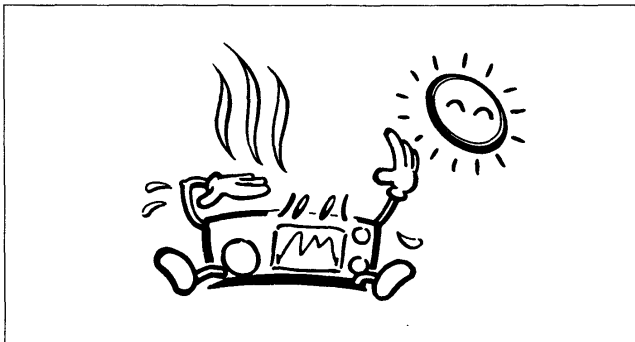
7	セットモード	63
7-1	セットモードについて	63
7-2	セットモード(S)の項目詳細	64
7-3	セットモード(L)の項目詳細	67
8	メモリーの操作	70
8-1	メモリーチャンネルについて	70
8-2	メモリーの操作方法	70
①	M-CHの呼び出しかた	70
②	M-CHへの書き込みかた	71
③	M-CHの内容をVFOに転送するには	72
④	メモリークリアのしかた	72
⑤	サブ側M-CHの操作	72
8-3	メモリーパッド機能の使いかた	73
9	その他の機能の使いかた	74
9-1	ブレークイン機能の運用	74
9-2	VOX(ボックス)の運用	75
9-3	モニター機能の使いかた	75
9-4	スキヤンの操作	76
①	スキヤンを操作する前に	76
②	プログラムスキヤン	76
③	メモリースキヤン	77
④	セレクトメモリースキヤン	77
9-5	内蔵アンテナチューナーの運用	78
10	調整について	79
1.	メインダイヤルのブレーキ調整	79
2.	移動運用時のパワーダウン	79
3.	SWRの測定	79
4.	ビープ音(操作音)のプリセット	80
5.	ディスプレイのディマー調整	80
6.	基準周波数の校正	80
■	内部について	81
11	保守について	82
1.	本機の清掃について	82
2.	リセットのしかた	82
3.	リチウム電池の消耗について	83
4.	ヒューズ交換のしかた	83
12	オプションの取り付けかた	84
1.	分解手順	84
2.	オプションフィルターの取り付けかた	85
3.	音声合成ユニット UT-66の取り付けかた	85
4.	CR-232(高安定基準発振水晶ユニット)の取り付けかた	86
5.	ラックマウントハンドルの取り付けかた	86
13	免許の申請について	87
■	送信系統図	88
14	バンドの使用区別について	89
15	トラブルシューティング	90
16	定格	91
■	アフターサービスについて	93
■	オプションユニット一覧表	93

1-1 設置場所について

- 極端に高温になる所、湿度の多い所、ほこりの多い所などへの設置はさけてください。



- 直射日光のあたる場所やヒーター、クーラーの吹き出し口など、温度変化の激しい場所への設置はさけてください。



- 本機を長時間送信すると、放熱部の温度がかなり高くなります。
室内などで運用する場合は、特に子供や周囲の人が放熱部に触れないようにご注意ください。
また、本機はできるだけ風通しのよい、放熱の妨げにならない場所を選んで、設置してください。

- 机の上などで運用されるときは、本機下カバー側に付いているスタンドをご利用ください。(P24)

1-2 使用上のご注意

- 本機のカバーを外し、オプションユニットなどを取り付けるときは、必ずAC電源コードを抜いて作業を行ってください。

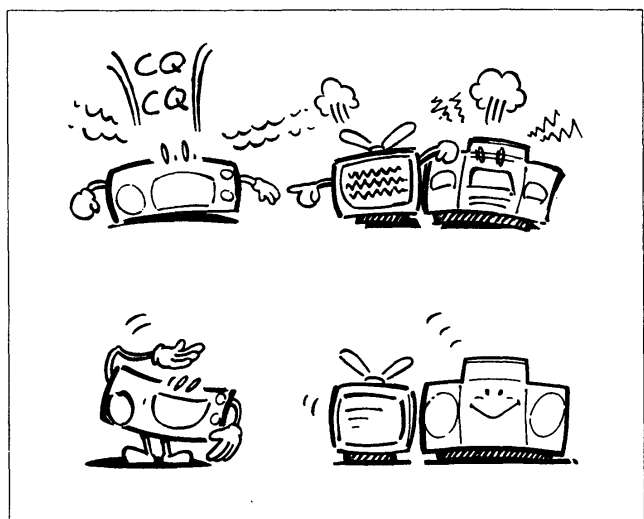
- 電波を発射する前に
ハムバンドの近くには、大きく業務用無線局の周波数があり運用されています。
これらの無線局の至近距離で電波を発射すると、アマチュア局が電波法令を満足していても、不測の電波障害が発生することがあり、移動運用の際には十分ご注意ください。

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、新幹線車両内、業務用無線局および中継局周辺など。

- 電波障害について
本機は高性能スプリアス防止フィルターを使用し、綿密な調整と検査を行っていますので、電波法令を十分満足した質のよい電波を発射しますが、もし、運用中電波障害が発生したときは、ただちに運用を中止して自局の電波が原因であるのか、また、原因が障害を受けている機器にあるのかを、よく確かめた上で適切な対策を講じてください。

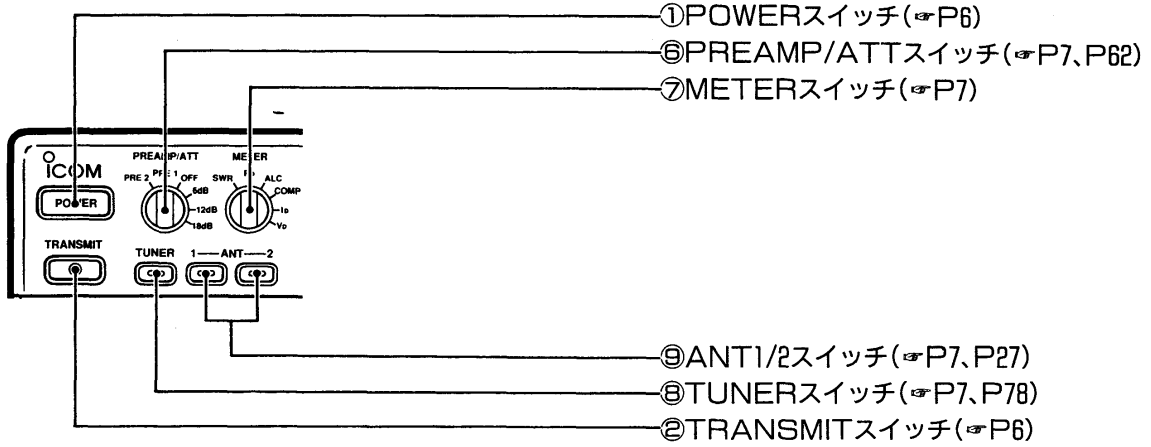
JARL(日本アマチュア無線連盟)では、アマチュア局の申し出により、その対策と障害防止の相談を受けておりますので、JARLの監査指導員またはJARL事務局に申し出られると、よい結果が得られると思います。

また、JARLではアマチュア局の電波障害対策の手引きとして『TVI・ステレオ対策ノート』を有料配布しておりますので、JARL事務局へお問い合わせください。

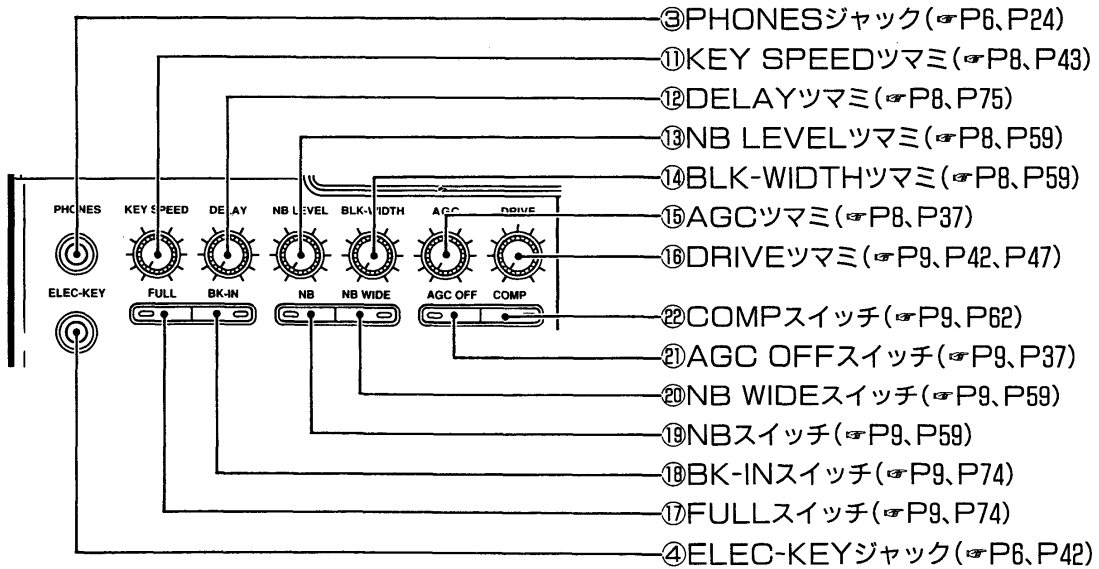


■各部の名称とページさくいん

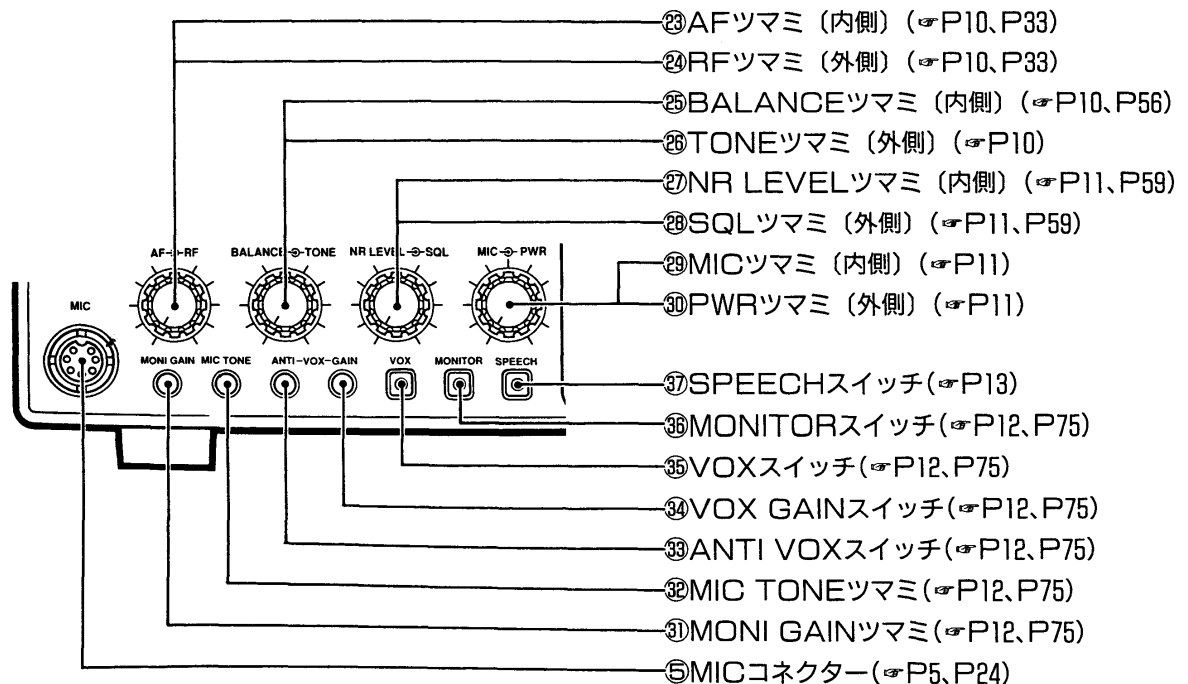
A

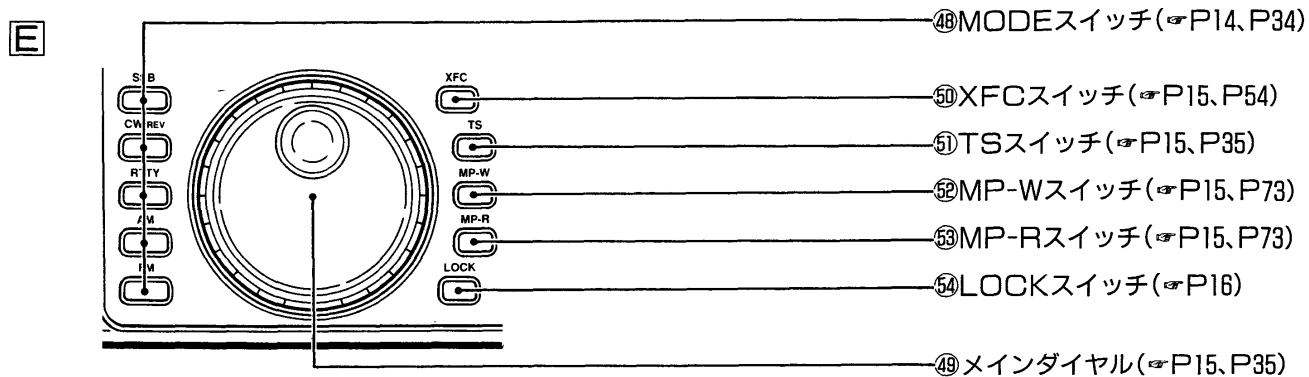
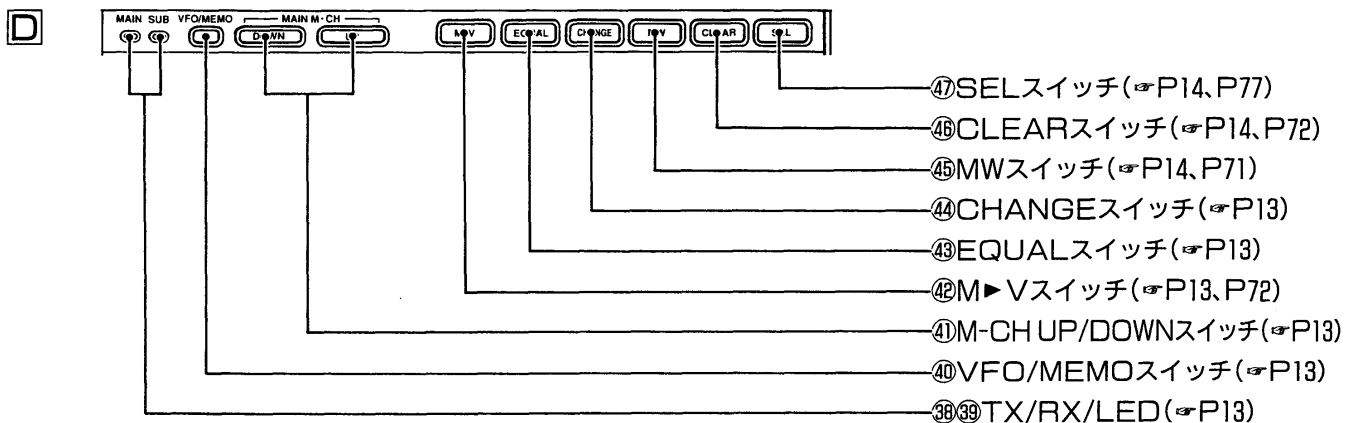
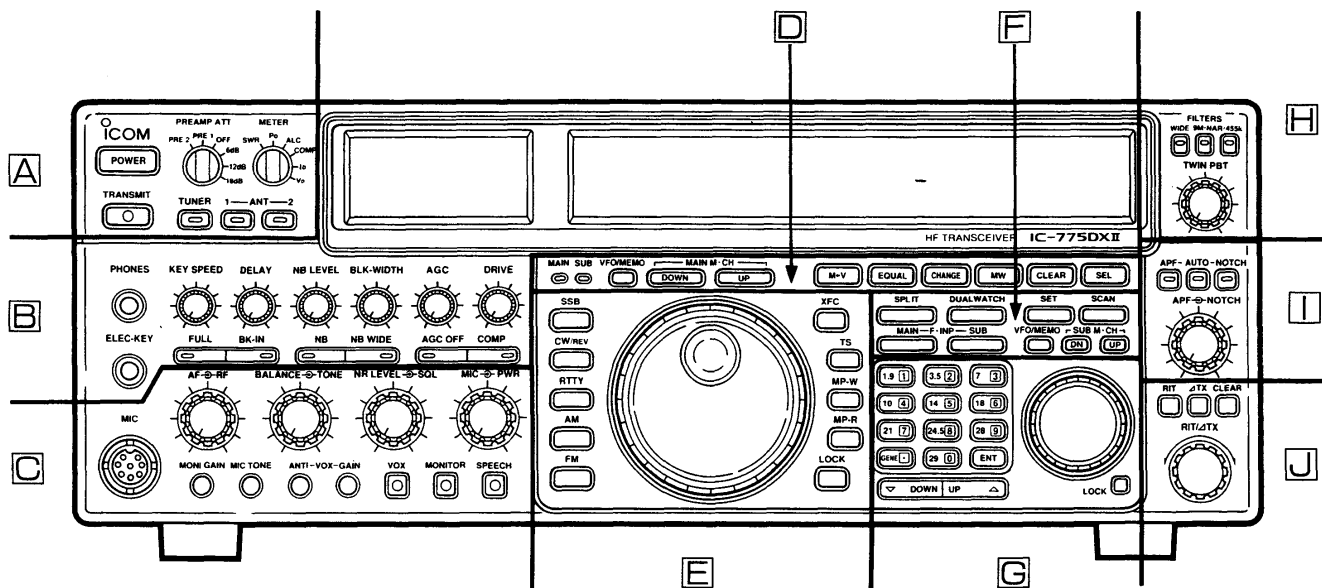


B



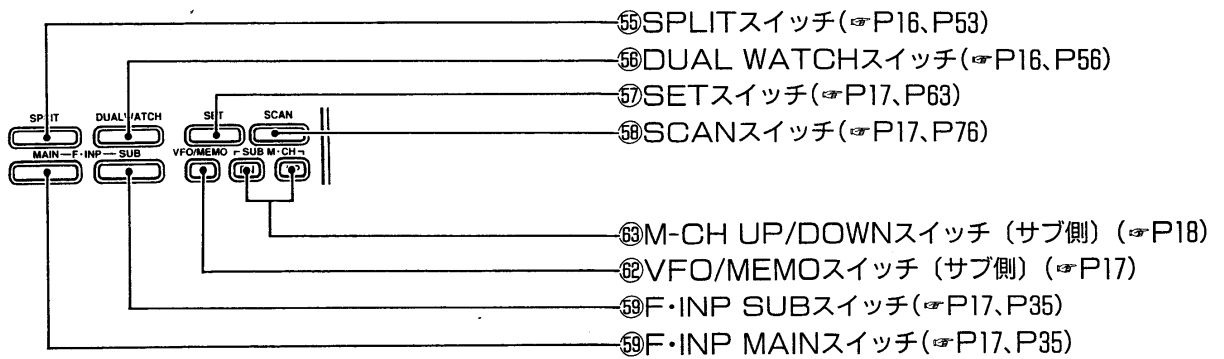
C



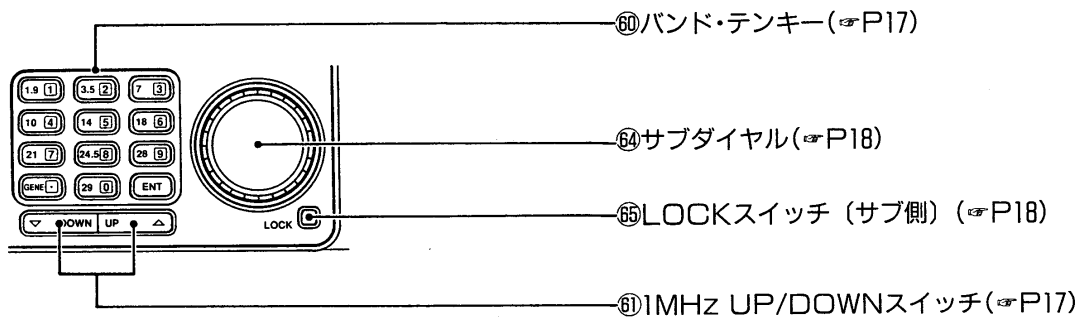


1 各部の名称と機能

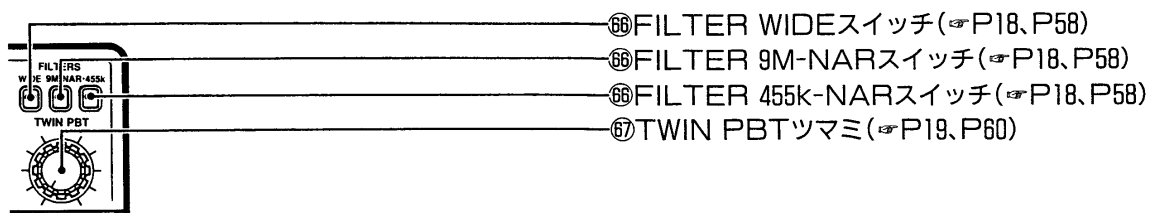
F



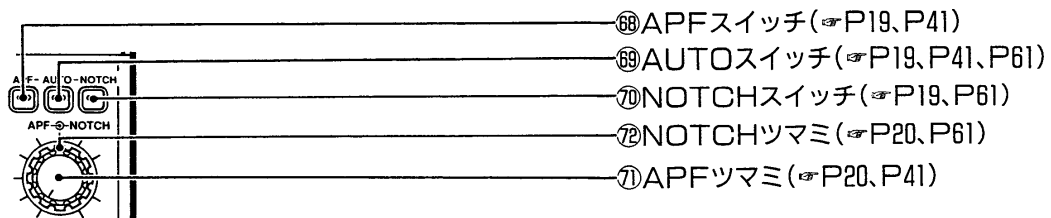
G



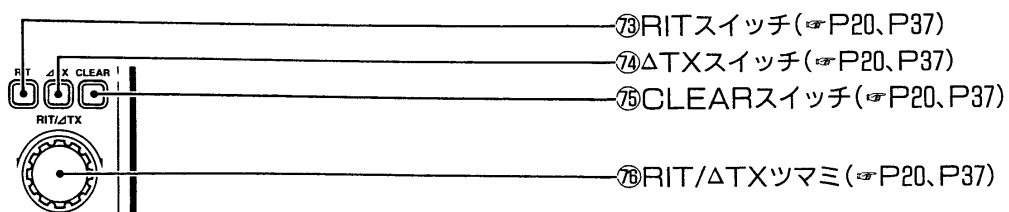
H



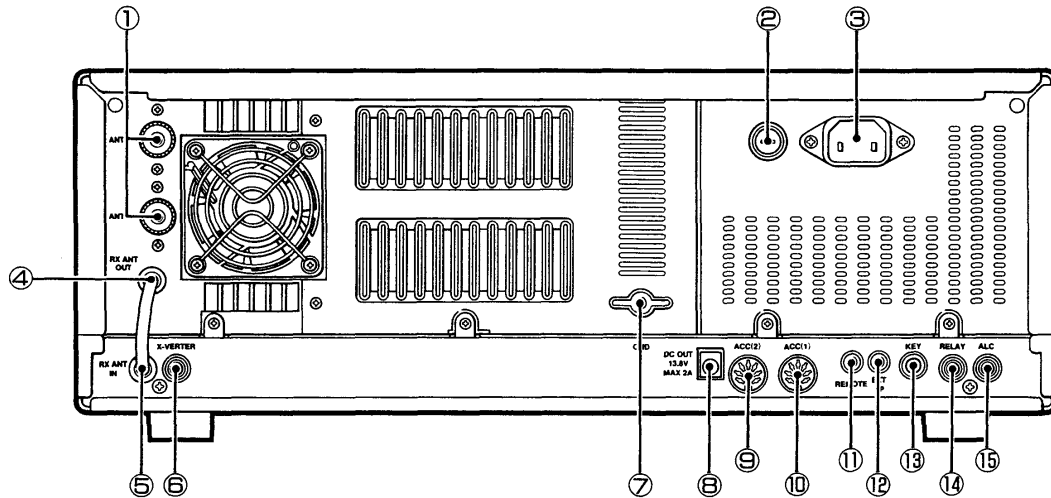
I



J



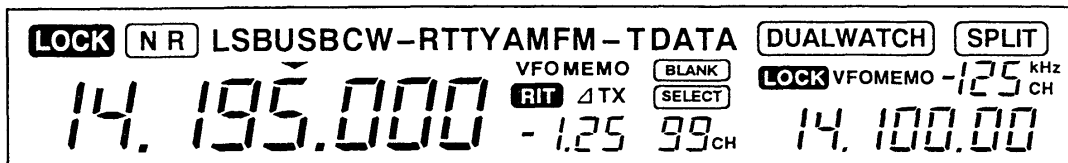
■後面パネル



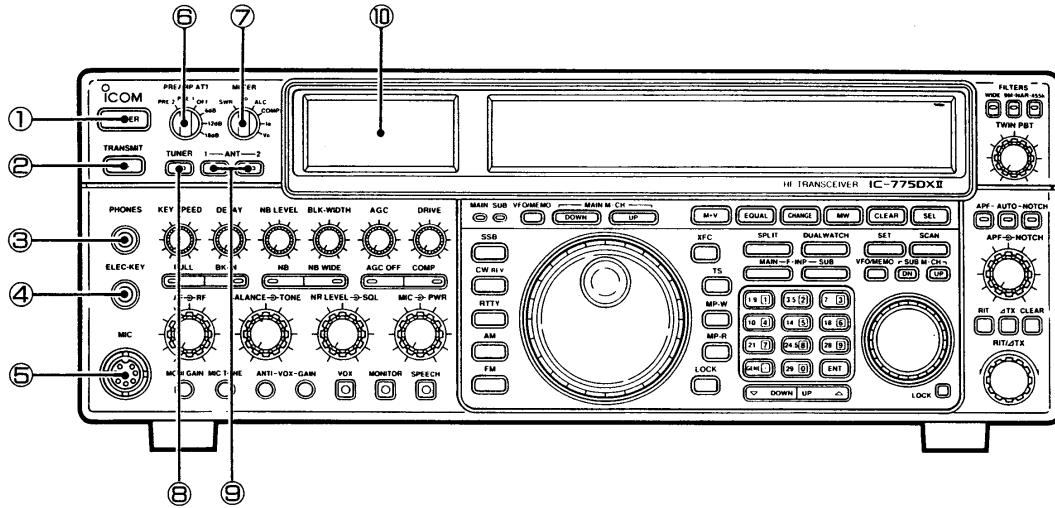
- ①アンテナ1/2コネクター(☞P22、P27)
- ②ヒューズホルダー(☞P22、P83)
- ③AC電源ソケット(☞P22)
- ④RX ANT OUTジャック(☞P22)
- ⑤RX ANT INジャック(☞P22)
- ⑥X-VERTERジャック(☞P23)
- ⑦GND端子(☞P23、P27)
- ⑧DC OUT 13.8V端子(☞P23)
- ⑨ACC(2) ソケット(☞P23、P29)
- ⑩ACC(1) ソケット(☞P23、P29)
- ⑪REMOTE端子(☞P23、P30)
- ⑫EX SPジャック(☞P23、P25)
- ⑬KEYジャック(☞P23、P42)
- ⑭RELAYジャック(☞P23、P28)
- ⑮ALCジャック(☞P23、P28)





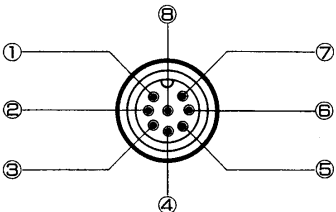
■ディスプレイ

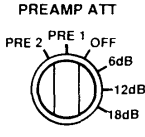
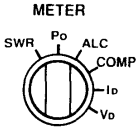

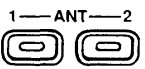
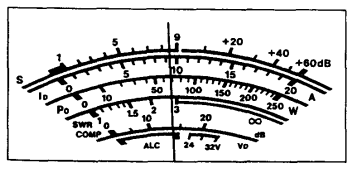
ディスプレイの内容については(☞P21)をご覧ください。



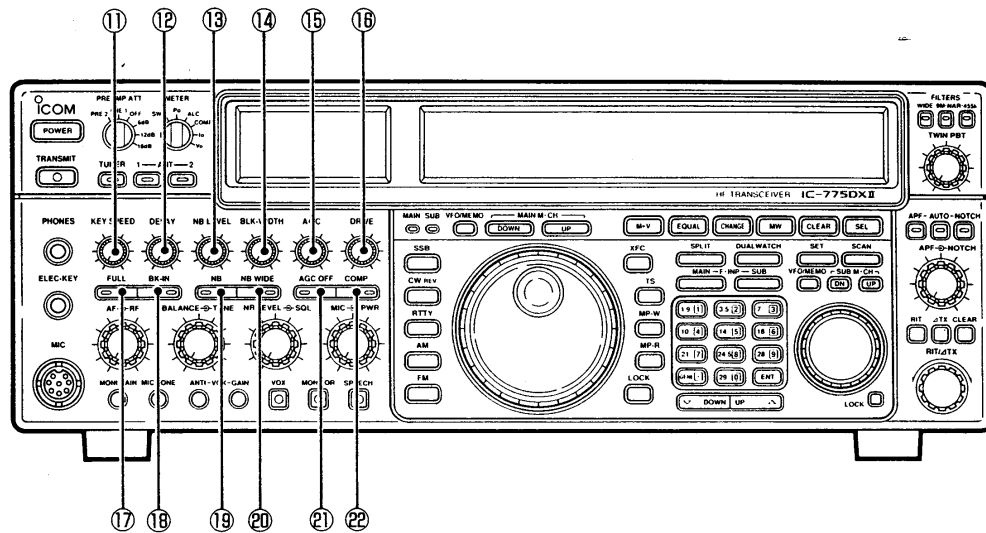
2-1 前面パネル










名 称	お も な 機 能	操作説明の 参照ページ
① POWER(電源)スイッチ 	本機の電源をON/OFFするスイッチです。 スイッチを押し込むと、電源が“ON”となり、もう一度押すと、“OFF”になります。 “ON”にしたときは、電源を切る前の状態になります。	
② TRANSMIT(送信)スイッチ 	送信と受信を切り替えるスイッチです。 スイッチを押し込むと送信状態になり、TX LEDが赤色に点灯します。(MAIN、SUB別々に点灯します) もう一度押すと、受信状態になります。	
③ PHONES(ヘッドホン)ジャック PHONES 	ヘッドホンを接続するジャックです。 ヘッドホンのインピーダンスは、4~16Ωが最適です。	P24
④ ELEC-KEY(エレクトロニックキーヤー)ジャック ELEC-KEY 	CW運用時の、マニピレーターを接続するジャックです。 マニピレーターを差し込むと、内蔵のエレクトロニックキーヤー回路が動作し、マニピレーターによるCW運用ができます。	P43
⑤ MICROPHONE(マイクロホン)コネクター ■コネクターの結線図 (前面から見た図) 	マイクロホンを接続するコネクターです。 オプション(別売)のハンドマイクロホンHM-36またはスタンドマイクロホンSM-20/SM-8などをご利用ください。 ①MIC(マイク入力) ②+9V(9V/最大10mAの出力) ③MIC UD(アップ/ダウン) ④SQL S(スケルチが開いたとき、グラウンドレベルになる) ⑤P.T.T. ⑥GND(PTTのアース) ⑦GND(マイクのアース) ⑧AF OUT(AFツマミに運動したAF出力)	

名 称	お も な 機 能	操作説明の 参照ページ
<p>⑥ PREAMP(プリアンプ)/ ATT(アッテネーター)スイッチ</p> 	<p>本機に内蔵されているRFプリアンプと、アッテネーターを選択するスイッチです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●PRE1 : 21MHz帯以上で効果があります。 ●PRE2 : 1.8MHz以上の全バンドで効果があります。 ●OFF : OFFにします。 ●ATT6dB : 6dBのアッテネーターが動作します。 ●ATT12dB : 12dBのアッテネーターが動作します。 ●ATT18dB' : 18dBのアッテネーターが動作します。 <hr/> <p>受信信号が弱いときはプリアンプで増幅させます。 強信号のときは、アッテネーターで減衰させます。</p>	<p>☞P62</p>
<p>⑦ METER(メーター)切り替え スイッチ</p> 	<p>送信時のメーター指示を切り替えるスイッチです。 受信時は、スイッチの位置に関係なく、Sメーターとして動作します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●SWR : SWR値の指示(アンテナのマッチング状態) ●Po : 送信出力の相対レベルの指示(50Ωターミナル時はパワー出力を示す) ●ALC : ALCレベルの指示 ●COMP : スピーチコンプレッサー回路のコンプレッションレベルの指示 ●ID : 終段トランジスターのドレイン電流値 ●VD : 終段トランジスターのドレイン電圧値 <hr/> <p>ALC→SSB運用時は、ALCゾーンを超えないように監視してください。</p>	
<p>⑧ TUNER(アンテナチューナー) スイッチ</p> 	<p>本機に内蔵されているアンテナチューナーをON/OFFするスイッチです。 スイッチを押すと、アンテナチューナーが“ON”となり、スイッチの内蔵LEDが点灯します。 このスイッチが“OFF”のときは、スルー状態(送信出力波がアンテナ回路を通らず、直接アンテナコネクタへ出力される)となります。</p>	<p>☞P78</p>
<p>⑨ ANT(アンテナ)1/2 切り替えスイッチ</p> 	<p>アンテナコネクタの1または2を選択するスイッチです。 スイッチを押すごとに切り替わり、選択されているスイッチの内蔵LEDが点灯します。 出荷時は、自動選択の状態に設定していますが、セットモード(L)の設定により、自動/手動を変更することができます。</p>	<p>☞P27 ☞P67</p>
<p>⑩ メーター</p> 	<p>7種類のメーター値を表示します。 受信時はSメーターとして動作し、受信信号強度を表示します。 送信時は、⑦METERスイッチの切り替えにより、6種類の測定値を指示します。</p>	

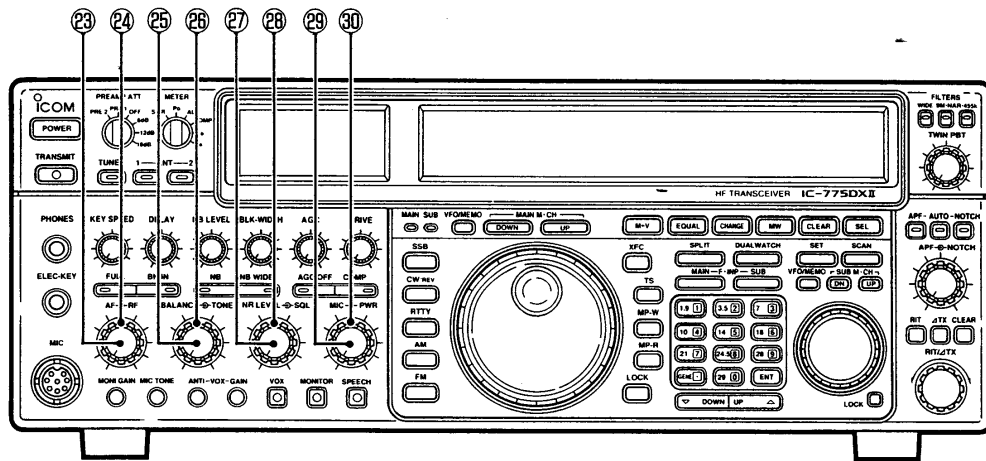
2 各部の名称と機能

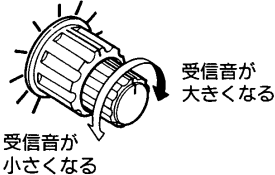
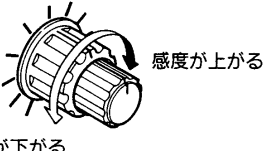
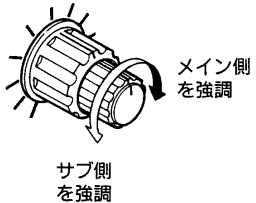
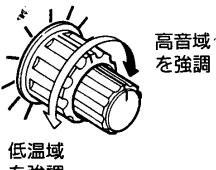


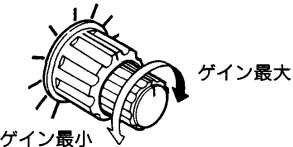
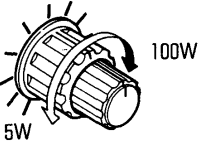
名 称	お も な 機 能	操作説明の 参照ページ
⑪ KEY SPEED(キーイング スピード)ツマミ KEY SPEED 	エレクトロニックキーヤーのキーイングスピードを調整するツマミです。 右に回すほど、キーイングスピードが速くなります。 1分間に約35～225字の範囲で調整できます。	☞ P43
⑫ DELAY(ディレイタイム)ツマミ DELAY 	ブレークインまたはVOX運用時、送信状態から受信状態に切り替わる時間を調整するツマミです。 右に回すほど、送信状態を保持する時間(受信状態への復帰時間)が長くなります。 CW・SSBの両方のモードで使用できます。	☞ P74
⑬ NB LEVEL(ノイズブランカー レベル)ツマミ NB LEVEL 	ノイズブランカー回路の動作レベルを可変するツマミです。 ⑰NBスイッチが“ON”のときに動作し、ツマミを右に回すほど、動作レベルがアップします。パルス性ノイズの強弱に応じて調整できます。 右に回しすぎると、受信音がひずむ場合がありますので、ご注意ください。	☞ P59
⑭ BLK-WIDTH(ブランカーワイス) スイッチ BLK-WIDTH 	ノイズブランカー回路のブランク幅を、さらに延長するためのツマミです。 ⑳NB WIDEスイッチが“ON”のときに動作し、右に回すと、ウッドペッカーノイズなどで尾をひいたパルス性ノイズの幅に合わせて、最高15msecまでのブランク幅を設定することができます。	☞ P59
⑮ AGC(AGC時定数)ツマミ AGC 	AGC回路の時定数を調整するツマミです。 ㉑AGC OFFスイッチが“OFF”(LED消灯時)のときに動作し、右に回すと長く(SLOW)なり、左に回すと短く(FAST)なります。	☞ P37

	名 称	お も な 機 能	操作説明の 参照ページ
⑬	DRIVE(ドライブ)ツマミ 	キャリアレベルを調整するツマミです。 右に回すほど、キャリアレベルがアップします。 通常は、CW・RTTYモードで使用しますが、SSBモードでも⑳COMPが“ON”のときは、動作します。	P42 P47
⑭	FULL(フル/セミブレイクイン)スイッチ 	ブレイクイン機能のフルブレイクインと、セミブレイクインを切り替えるスイッチです。 ⑬BK-INスイッチが“ON”のとき、このスイッチを押し、スイッチのLEDが点灯時はフルブレイクイン、消灯時がセミブレイクインとなります。	P74
⑮	BK-IN(ブレイクイン)スイッチ 	ブレイクイン機能をON/OFFするスイッチです。 CW運用時にこのスイッチを押すと、ブレイクインが“ON”(LED点灯)になります。	P74
⑯	NB(ノイズブランカー)スイッチ 	ノイズブランカー回路をON/OFFするスイッチです。 スwitchを押すとLEDが点灯し、“ON”になります。 自動車のイグニッションノイズのような、パルス性ノイズに効果があります。	P59
⑰	NB WIDE(ワイド)スイッチ 	ノイズブランカーのブランク幅を切り替えるスイッチです。 ⑯NBスイッチが“ON”のとき、このスイッチを押すと、LEDが点灯し、ブランク幅がワイドになります。 もう一度押すとLEDが消灯し、ナローになります。 ワイド時は、⑭BLK-WIDTHツマミで、さらにブランク幅を拡大できます。	P59
	NR LEVEL ON/OFF	◎NB WIDEスイッチは、セットモード(S)の選択により、 ㉑NR LEVELツマミの機能をON/OFFすることができます。	P66
⑱	AGC OFF(自動利得制御)スイッチ 	AGC回路の動作をON/OFFするスイッチです。 スwitchを押すとLEDが点灯し、AGC回路が“OFF”になります。 もう一度押すとLEDが消灯し、⑯AGCツマミでAGCの時定数を変えることができます。	P37
⑳	COMP(スピーチコンプレッサー)スイッチ 	スピーチコンプレッサー回路をON/OFFするスイッチです。 スwitchを押すとLEDが点灯し、スピーチコンプレッサー回路が“ON”になります。 SSB運用時の平均音声出力レベルが上昇し、トークパワーのより高いSSB波を発射することができます。	P62

2 各部の名称と機能

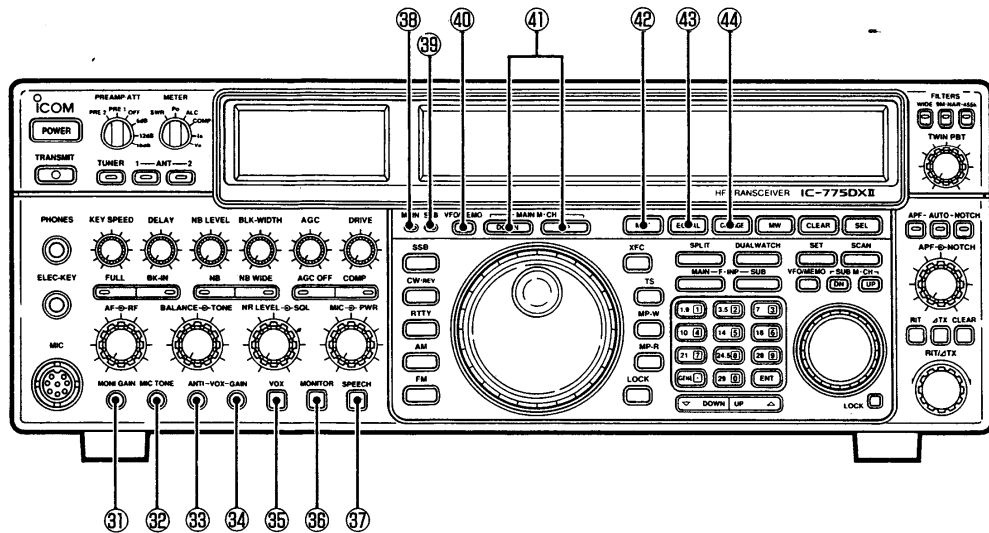


名 称	おもな機能	操作説明の参照ページ
<p>23 AF(AFゲイン：音量)ツマミ</p> 	<p>受信音量を調整するツマミです。 右に回すほど、受信音は大きくなります。 スピーカーやヘッドホンからの受信音を、聞きやすい音量に調整してください。</p>	<p>☞ P33</p>
<p>24 RF(RFゲイン：受信感度)ツマミ</p> 	<p>受信部の高周波ゲインを調整するツマミです。 右に回すほど、受信感度が上がります。 左に回すとSメーターの指針が振れはじめ、感度の低下量を表示します。 通常は、最大感度(右に回しきる)で使用します。</p>	<p>☞ P33</p>
<p>25 BALANCE(バランス)ツマミ</p> 	<p>デュアルワッチ機能で受信したとき、2局間の受信強度のバランスを調整するツマミです。 メイン側とサブ側で同時受信したときに、ツマミを右に回すと、メイン側の信号が強くなり、左に回すとサブ側の信号が強くなります。 強い信号を受けるとAGCが動作し、弱い信号側がブロックされるようなときにも効果があります。</p>	<p>☞ P56</p>
<p>26 TONE(受信音質)ツマミ</p> 	<p>受信音の音質を調整するツマミです。 右に回すと高音域が強調され、左に回すと低音域が強調されます。 ツマミをセンターにすると、特性はフラットになります。</p>	









名 称	お も な 機 能	操作説明の 参照ページ
㊦ NR LEVEL(ノイズリダクション)ツマミ 	<p>このツマミは、DSP回路によるノイズ除去機能を動作させるツマミです。 受信信号をデジタル処理し、信号成分とノイズ成分を分離させ、ノイズの除去を行っています。 右に回すほど、ノイズ除去レベルを高くしますが、回しすぎると受信信号に影響を与え、ひずみを発生する場合がありますので、最良の位置にセットしてください。</p> <p>(NR LEVELツマミのON/OFF機能) NR LEVELをいつも同じレベルに保っておきたい場合などに、@NB WIDEスイッチをNR LEVELツマミのON/OFF機能に変えることができます。 セットモード(S)をご覧ください。</p>	⇨ P59 ⇨ P66
㊧ SQL(スケルチ)ツマミ 	<p>受信状態で無信号時の“ザー”という雑音を消すスケルチ調整ツマミです。 右に回すほど、スケルチレベルが深くなります。 すべてのモードで動作しますから、運用形態に応じてセットしてください。</p>	⇨ P33
CW PITCH(ピッチ)ツマミ 	<p>SQLツマミは、セットモード(S)の選択により、CW運用時のピッチコントロールにすることができます。 受信周波数を変えずに、CW受信トーンおよびサイドトーンモニターのピッチを可変するツマミになります。右に回すほど、トーンが高くなり、左に回すと低くなります。 300～900Hzの範囲で可変でき、ツマミがセンターの位置で約600Hzにしています。</p>	⇨ P66
㊨ MIC(マイクゲイン)ツマミ 	<p>マイクロホンからの音声入力レベルを調整するツマミです。 右に回すほど、音声入力レベルが高くなり、左に回すと低くなります。 ツマミの設定は、9～12時の範囲が適正位置です。</p>	
㊩ PWR(送信出力)ツマミ 	<p>送信出力を調整するツマミです。 送信出力は、約5～100Wの間で連続可変できます。 ツマミを右に回しきると100W、左に回しきると5Wの出力になっています。 ただし、AMモード時は、5～50Wとなっています。</p>	

(ご注意) 本機はDSP(Digital Signal Processor)回路を搭載しています。
DSP回路は、セットモード(S)により“OFF”にすることができますが、ノイズリダクション機能やオートAPF、オートNOTCH機能などが無効となりますので、DSPを“ON”にしてご使用されることをおすすめします。(初期時は“ON”としています。)

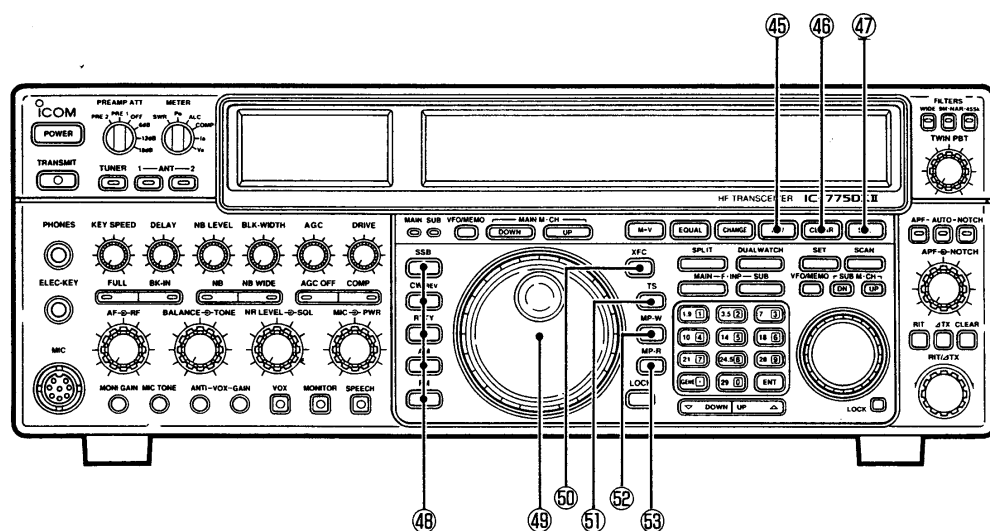
2 各部の名称と機能






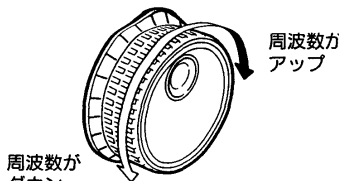



名 称	お も な 機 能	操作説明の 参照ページ
① MIC TONE(マイクトーン)ツマミ 	送信時の音質を調整するツマミです。 右に回すほど高音域が強調され、左に回すと低音域が強調されます。 後面パネルACC(1)ソケットからの入力には動作しません。	
② MONI GAIN(モニター音量)ツマミ 	モニター時の音量を調整するツマミです。 ⑥MONITORスイッチが“ON”のときに動作し、右に回すとモニター音が大きくなり、左に回すと小さくなります。モニター音は、③AFツマミと連動して変化します。	☞P75
③ ANTI VOX(アンチボックス)ツマミ 	VOX運用時、スピーカーからの受信音で、VOX回路が動作しないように調整するツマミです。 ⑤VOXスイッチが“ON”のときに動作します。ツマミを回しながら、マイクに入力する声でVOX回路が動作し、受信音で動作しないように調整します。	☞P75
④ VOX GAIN(ボックスゲイン)ツマミ 	VOX回路の感度を調整するツマミです。 ⑤VOXスイッチが“ON”のときに動作し、右に回すほど、VOX回路の感度が上がり、左に回すと下がります。	☞P75
⑤ VOX(ボックス)スイッチ 	VOX回路をON/OFFするスイッチです。 スイッチを押し込むと、音声により受信音が切り替わるVOX機能が“ON”になります。 もう一度押すと“OFF”になります。	☞P75
⑥ MONITOR(モニター)スイッチ 	モニター回路の動作をON/OFFするスイッチです。 スイッチを押し込むと、CW以外のすべてのモードでモニター回路が“ON”となり、自局の送信音をモニターすることができます。	☞P75

名 称	お も な 機 能	操作説明の 参照ページ
③7 SPEECH(スピーチ)スイッチ 	音声合成で周波数を発声させるスイッチです。 オプション(別売)の音声合成ユニットUT-66を装着しているときは、このスイッチを押すごとに、モード、周波数などを、日本語または英語で発声します。	⇨ P67 ⇨ P85
③8 TX/RX(送受信状態)LED (MAIN) 	メイン側の送受信状態を表示するLEDです。 メイン側が受信状態で、スケルチが開いているときは、緑色に点灯します。 送信時は赤色に点灯します。	
③9 TX/RX(送受信状態)LED (SUB)  SUB スプリット送信時は 赤色で表示	デュアルワッチおよびスプリット運用時、サブ側の送受信状態を表示するLEDです。 サブ側が受信のとき、緑色に点灯します。 スプリット運用時、送信周波数はサブ側になりますので、スプリット送信時は、このLEDが赤色に点灯します。	
④0 VFO/MEMO(VFO/メモリー 切り替え)スイッチ (メイン側)  1回押すごとに 切り替わる	VFO運用と、メモリー運用を切り替えるスイッチで、メイン側に動作します。 押すごとに切り替わり、VFO状態のときは“VFO”、メモリー状態のときは“MEMO”を表示します。 (メインとサブについて) 通常の運用状態は、ディスプレイの左側に大きく表示し、これをメイン側とします。 スプリットおよびデュアルワッチ運用時は、一方の周波数を右側に小さく表示し、これをサブ側とします。	
④1 DOWN/UPスイッチ (メインM-CH) 用 	メイン側のメモリーチャンネル(以下M-CHと略します)をアップ/ダウンするスイッチです。 1回押すごとにM-CHが1CHづつアップ/ダウンし、押し続けると、連続動作となります。 M-CHがなにも記憶していないブランク状態のときは、[BLANK]を表示します。	⇨ P70
④2 M▶VFO(メモリー転送)スイッチ  約1秒押す	M-CHの内容をVFOに転送するスイッチです。 スイッチを約1秒(ピピピが鳴るまで)押すことにより、M-CHの内容をVFOに転送し表示します。 M-CHの内容は、そのまま保持します。 スプリット運用時は、XFCを押しながらM▶Vを押すと、サブ側で動作します。	⇨ P72
④3 EQUAL(イコール)スイッチ  約1秒押す	メイン側の表示内容を、サブ側に移すイコライザー機能のスイッチです。 スイッチを約1秒(ピピピが鳴る)押すことにより、サブ側の表示(周波数)が、メイン側と同じになります。	
④4 CHANGE(チェンジ)スイッチ  押すごとに動作する	メイン側とサブ側の表示を入れ替えるスイッチです。 スイッチを押すごとに、メインとサブが切り替わります。 ※サブ側になにも表示していないとき、この操作は無効です。	

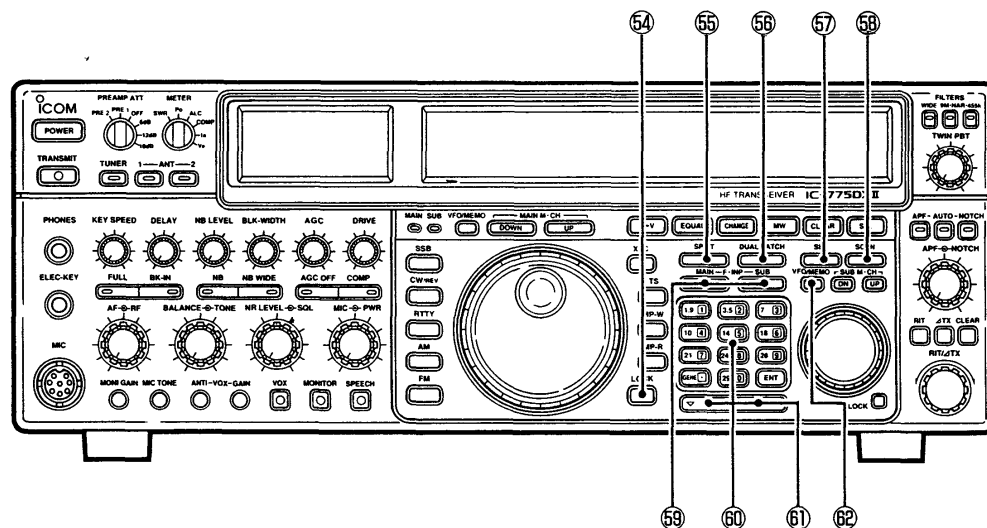
2 各部の名称と機能


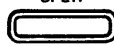
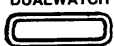


名 称	お も な 機 能	操作説明の 参照ページ
④⑤ MW(メモリーライト)スイッチ  約1秒押す	<p>M-CHに書き込み(記憶させる)を行うスイッチです。スイッチを約1秒(ピピピがなる)押すことにより、表示内容が指定のM-CHに書き込まれます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●書き込みしたM-CHは、サブ側でも表示し、運用することができます。 <p>スプリット運用時、XFCを押しながらMWを約1秒押すことで、サブ側の表示周波数をサブ側に表示のM-CHに書き込みます。</p>	☞P71
④⑥ CLEAR(メモリークリア)スイッチ  約1秒押す	<p>M-CHの内容を消去するスイッチです。メモリー状態のときに、このスイッチを約1秒(ピピピが鳴る)押すと、呼び出しているM-CHの記憶内容が消され、ブランク状態になります。</p> <p>スプリット時、XFCとCLEARでサブ側に動作します。</p>	☞P72
④⑦ SEL(メモリーセレクト)スイッチ  押すことに動作する	<p>メモリーセレクトスキャン時、指定のM-CHだけをスキャンさせるための「セレクト」を行うスイッチです。メモリー状態にしてこのスイッチを押すと、呼び出しているM-CHに[SELECT]を指定します。</p> <p>もう一度押すと、セレクトを解除します。</p> <p>なお、このスイッチを約1秒(ピピピが鳴る)押すと、セレクト指定しているすべてのM-CHの指定をクリアします。</p>	☞P77
④⑧ MODE(モード：電波型式)スイッチ	<p>運用する電波の型式(モード)を選択するスイッチです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●SSB(USB/LSB)、RTTYおよびFMモードには、DATAモードも設定できます。 ●CW/REVは、CWとCWリバースモードのほかに、メモリーキーヤーモードも設定できます。 ●AM/FMモードにすると、周波数ステップは1kHzステップになります。 	☞P34




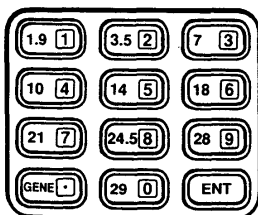

名 称	お も な 機 能	操作説明の 参照ページ
④⑨ メインダイヤル  <p>周波数がアップ 周波数がダウン</p>	<p>メイン側の運用周波数を設定するダイヤルです。</p> <p>右に回すと周波数がアップし、左に回すとダウンします。</p> <p>通常は、10Hzステップ(FM/AMは1kHz)で動作しますが、TS(チューニングステップ)は、⑤①TSスイッチや⑥⑩テンキーで変更することができます。</p>	P36
⑤⑩ XFC(送信周波数チェック)スイッチ (1)XFCのみ (2)XFC+メインダイヤル (3)XFC+バンドスイッチ (4)XFC+1MHzスイッチ (5)XFC+EQUALスイッチ	<p>スプリット運用時の送信周波数(サブ側)をチェックしたり、設定するためのスイッチで、次の使いかたがあります。</p> <p>(1)このスイッチを押している間は、送信周波数で受信することができます。</p> <p>(2)このスイッチを押しながら、④⑨メインダイヤルを回すと、送信周波数の可変ができます。</p> <p>(3)このスイッチを押しながら、⑥⑩バンドスイッチ(テンキー)を押すと、送信側のバンドの切り替えができます。</p> <p>(4)このスイッチを押しながら、⑥⑩1MHz UP/DOWNスイッチを押すと、送信周波数を1MHzステップで可変することができます。</p> <p>(5)このスイッチを押しながら、④③EQUALスイッチを押すと、送信周波数をメイン側に転送し、受信周波数を送信周波数と同じにします。</p>	P54
⑤① TS(チューニングステップ)スイッチ  <ul style="list-style-type: none"> ・押すごとに1kHzステップのON/OFF ・約1秒押すと、1Hzステップになる 	<p>メインダイヤルおよび⑤⑩サブダイヤルのチューニングステップを切り替えるスイッチです。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●このスイッチを押すと、1kHz桁の上に“▼”マークが点灯し、1kHzステップになります。 ●このスイッチを約2秒(ピッピーが鳴る)押すと、ファインチューニング表示(周波数表示の1Hz桁を表示)となり、1Hzステップでチューニングができます。 <p>どちらの場合も、もう一度スイッチを押すと、元の1kHzステップに戻ります。</p> <p>サブ側には、TS関係の表示は行いませんが、すべてメイン側と同様に動作します。</p>	P36
⑤② MP-W(メモパッドライト)スイッチ  <p>押すごとに動作する</p>	<p>メモパッドチャンネルに書き込むスイッチです。</p> <p>スイッチを押すと、表示中の運用周波数とモードを瞬時に書き込みます。</p> <p>メモパッドは出荷時5チャンネルあり、それ以上書き込んだ場合は、古い順に消去します。</p> <p>※セットモード(L)で10チャンネルに増設できます。</p>	P73 P67
⑤③ MP-R(メモパッドリード)スイッチ  <p>押すごとに動作する</p>	<p>メモパッドチャンネルに書き込まれた内容を、呼び出すスイッチです。</p> <p>スイッチを押すごとに、新しく書き込まれたチャンネルから、古いチャンネルへと、順に呼び出します。</p>	P73

2 各部の名称と機能

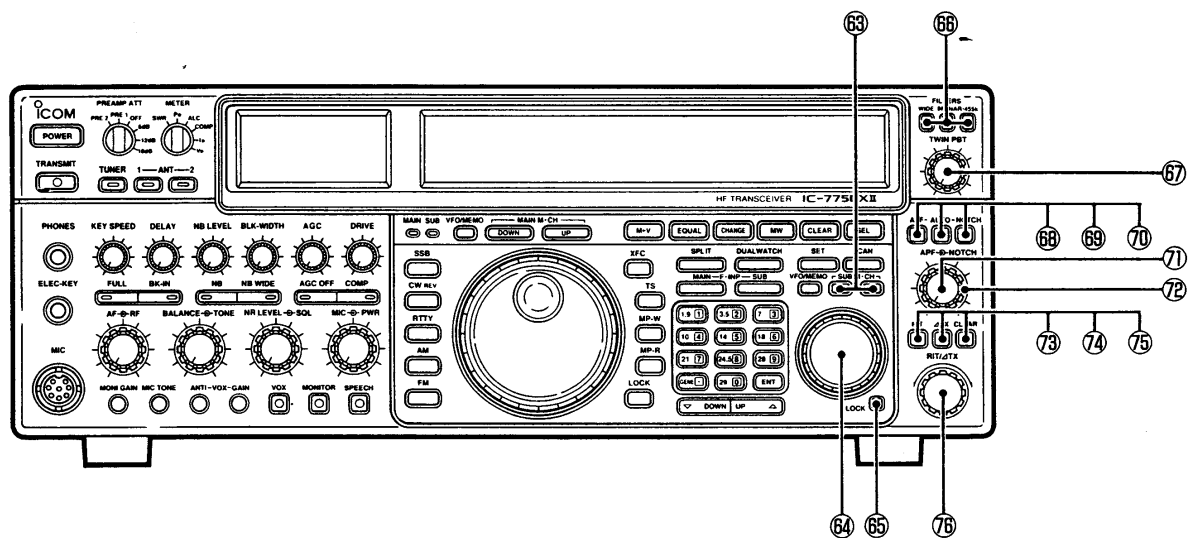



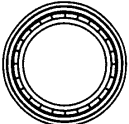

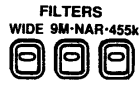
名 称	お も な 機 能	操作説明の 参照ページ
54 LOCK(ロック)スイッチ  LOCK 押すごとにON/OFFする	メインダイヤルの操作を無効にし、表示周波数が変わらないようにするスイッチです。 スイッチを押すと、メイン側に [LOCK] が表示され、メインダイヤルの操作ができなくなります。 もう一度押すと、ロックを解除します。	
55 SPLIT(スプリット)スイッチ  SPLIT ・押すごとにON/OFFする ・約1秒押すとクイック動作	スプリット(たすきがけ)運用を行うときのスイッチです。 スプリットスイッチは、次のように使いわけができます。 (1)1回押すごとに、スプリットモードをON/OFFします。 スプリットモードにすると、サブ側に [SPLIT] 表示と、前回セットした送信周波数を表示します。 (2) [SPLIT] 表示が消灯しているとき、スイッチを約1秒(ピッピが鳴る)押すと、クイックスプリット動作になり、送信周波数(サブ側)が受信周波数(メイン側)と同じ周波数になります。 (3) [SPLIT] 表示が点灯しているとき、スイッチを約1秒(ピーが鳴る)押すと、チャネライズドスプリット動作になり、送・受信周波数を一致させたのち、送信周波数を1~10kHzの任意のステップでアップ/ダウンさせることができます。	P53
56 DUAL WATCH (デュアルワッチ)スイッチ  DUALWATCH ・押すごとにON/OFFする ・約1秒押すとクイック動作	デュアルワッチ機能をON/OFFするスイッチです。 スイッチを押すと、サブ側に [DUAL WATCH] と、受信周波数を表示し、デュアルワッチができます。 スイッチを押すごとに、デュアルワッチ機能がON/OFFします。スイッチを約1秒押すと、メインとサブの周波数を同じにします。	P56

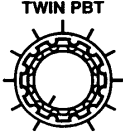



(ご注意) 本機のスプリットおよびデュアルワッチは、同一バンド、同一モードを前提に設計しています。異なるバンドでの運用はおやめください。

名 称	お も な 機 能	操作説明の 参照ページ
⑤⑦ SET(セットモード)スイッチ  <ul style="list-style-type: none"> ・1回押しで セットモード(S) ・約1秒押しで セットモード(L) 	各種の運用条件を、お好みの条件に設定するためのセットモードにするスイッチです。 セットモードは2種類あり、セットモードに入る操作で次のように分けています。 ●SETスイッチを短く押す→セットモード(S)になる。 ●SETスイッチを長く押す→セットモード(L)になる。	⇨P63 - ⇨P64 ⇨P67
⑤⑧ SCAN(スキャン)スイッチ  押すごとに スタート/ストップする	各種スキャンのスタート/ストップを行うスイッチです。 スイッチを押すと、VFO状態のときはプログラムスキャンが、メモリー状態のときはメモリースキャンまたはメモリーセレクトスキャンがスタートします。 スキャン動作中に、もう一度押すとストップします。 スキャン動作中は、MHz桁とkHz桁のデシマルポイントが点滅します。 サブ側にはスキャン機能はありません。	⇨P76
⑤⑨ F-INP(周波数入力)スイッチ (MAIN-SUB) 	テンキーで周波数を入力するときのスイッチです。 ●MAINを押すと、メイン側の周波数表示が消え、テンキーから周波数入力ができます。 ●SUBを押すと、メイン側と同様にサブ側周波数の入力ができます。	⇨P36
⑥⑩ バンドキー/テンキー 	アマチュアバンドの切り替え(バンドキー)と、周波数を入力する(テンキー)2つの機能があります。 ●通常は、1.8~29MHz帯のアマチュアバンドの切り替えを行う、バンドキーとして動作します。 ●⑤⑨F-INP(MAIN-SUB)スイッチが押されているときは、周波数を入力するテンキーとして動作します。 スプリット運用時、⑥⑩XFCスイッチを使用すると、サブ側のバンド切り替えができます。	⇨P33 ⇨P36
⑥⑪ 1M UP/DOWN (1MHzアップ/ダウン)スイッチ 	1MHzのステップで、周波数をアップまたはダウンさせるスイッチです。 スイッチを押すごとに、表示周波数が1MHzづつアップまたはダウンします。 押し続けると、連続動作となります。 ⑥⑩XFCスイッチを使用すると、サブ側の周波数をアップ/ダウンすることができます。	⇨P37
⑥⑫ VFO/MEMOスイッチ (サブ用) 	サブ側のVFO状態とメモリー状態を切り替えるスイッチです。 メイン側と同様に操作ができます。	

2 各部の名称と機能



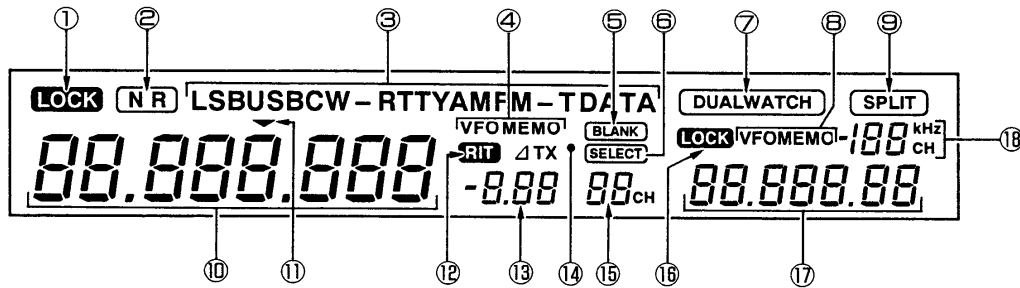
名 称	お も な 機 能	操作説明の 参照ページ
63 M-CH UP/DNスイッチ (サブ用) 	サブ側のM-CHをアップ/ダウンするスイッチです。 メイン側と同様に操作ができます。	
64 サブダイヤル 	サブ側周波数をアップ/ダウンするダイヤルです。 メインダイヤルと同様に操作ができます。 <hr/> サブ側のTS(チューニングステップ)は、メイン側で設定したTSで動作します。(サブ側ではTS関係の表示をしません。)	P54
65 LOCKスイッチ (サブ用) 	サブ側の周波数を固定するスイッチです。 メイン側と同様に操作ができます。	
66 FILTERS(フィルター切り替え)スイッチ 	IF回路の9MHz帯と455kHz帯のフィルターを切り替えるスイッチです。 各スイッチを押したとき、有効時はLEDが点灯し、無効時は“ブツ”音が鳴ります。 (1)WIDE(ワイド)スイッチ 現在使用しているフィルターを1ランク広いフィルターに切り替えます。(9MHz/455kHz帯の両方とも) (2)NAR 9M(ナロー9MHz帯)スイッチ 現在使用している9MHz帯のフィルターを1ランク狭いフィルターに切り替えます。 (3)NAR 455k(ナロー455kHz帯)スイッチ 現在使用している455kHz帯のフィルターを1ランク狭いフィルターに切り替えます。	P58

名 称	お も な 機 能	操作説明の 参照ページ
⑥7 TWIN PBT(ツインパスバンド チューニング)ツマミ 	IFフィルターの通過帯域幅を、連続的に制御するツマミです。 2重ツマミになっており、帯域の上側または下側から同時に、 あるいは片方だけを狭くすることができ、近接周波数による 混信を効果的に除去します。 両方のツマミを、同方向に同量だけ可変すると、IFシフトと して動作し、通過帯域幅を変えずに混信を除去することもで きます。	⇨P60 ⇨P60
⑥8 APF(オーディオピークフィルター) スイッチ  押すごとに ON/OFFする	CW受信時に使用する、超狭帯域のオーディオフィルターを ON/OFFするスイッチです。 スイッチを押すと、APFが“ON”となり、LEDが点灯し ます。 帯域中心周波数の可変は、①APFツマミで行います。 なお、⑥9AUTOスイッチにより、自動/手動の切り替えがで きます。	⇨P41
⑥9 AUTO(オート)スイッチ  押すごとに ON/OFFする	CW時にはオートAPF、SSB時にはオートNOTCHを動 作させるスイッチです。 スイッチを押すとLEDが点灯し、“ON” となります。 (オートAPF) 通過帯域の中心がCWピッチ周波数と同期したAPFが動作 し、CWピッチを変更したとき、APFのピーク周波数も連 動します。 ゼロインしている信号のみを、受信することができます。 (オートNOTCH) SSB/FM運用時に有効で、ビート信号やCWまたはRTTY 信号による混信を自動的に判別し、混信信号を除去します。	⇨P41 ⇨P61
AF LPF(オーディオローパス フィルター)スイッチ	AUTOスイッチは、セットモード(S)により、DSP回路 を“OFF” にしているときは、AF LPFスイッチとして 動作します。 音声出力の高帯域をカットするフィルターのON/OFFがで き、高音域に発生するノイズ除去に効果があります。	
⑦0 NOTCH(ノッチ)スイッチ  押すごとに ON/OFFする	IFのノッチフィルター回路を、ON/OFFするスイッチです。 スイッチを押すと、NOTCH機能が“ON”(LED点灯)と なり、②NOTCHツマミを有効にします。 NOTCHはすべてのモードで動作し、ビート混信を減衰さ せます。 ⑥9AUTOスイッチを“ON” にすると、オートNOTCH およびIF NOTCHの両方が動作します。	⇨P61 ⇨P61

2 各部の名称と機能

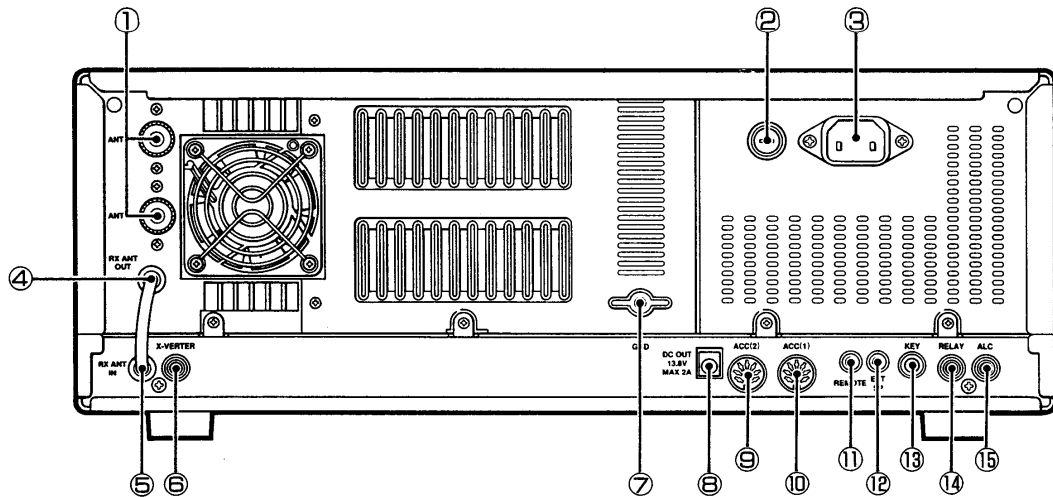
名 称	お も な 機 能	操作説明の 参照ページ
⑦① APF(オーディオピークフィルター) ツマミ 	⑥⑧APFスイッチが“ON”のときに有効で、CW受信時に、APFの通過帯域を可変するつまみです。 ツマミを右に回すと高音側に、逆に回すと低音側に、フィルターのピークが移動します。 ⑥⑨AUTOスイッチが“ON”のときは、オートAPFが動作しますので、このつまみの効果はありません。	P41
⑦② NOTCH(ノッチ)つまみ 	⑦⑩NOTCHスイッチが“ON”のときに有効で、ノッチフィルターの中心周波数を可変するつまみです。 すべてのモードで動作し、目的信号に近接する混信信号(ピート信号)を、減衰させることができます。 ⑥⑨AUTOスイッチが“ON”のときに、⑦⑩NOTCHスイッチを“ON”にすると、オートNOTCHが動作しますので、このつまみはIF NOTCHとして動作します。	P61
⑦③ RIT(リット)スイッチ  <ul style="list-style-type: none"> ・押すごとにON/OFFする ・約1秒押すと加算する 	受信周波数だけを微調整する、RIT機能をON/OFFするスイッチです。 スwitchを1回押すごとに、RIT機能がON/OFFします。 RIT機能が“ON”になると、 [RIT] 表示と可変する周波数が表示され、⑦⑥RITつまみが有効になります。 RIT“ON”時、このスイッチを約1秒(ピッピピが鳴る)押すと、可変分が運用(受信)周波数に加算され、可変表示をクリア(0.00にする)します。	P35
⑦④ ΔTXスイッチ 	送信周波数だけを微調整する、ΔTX機能をON/OFFするスイッチです。 スwitchを1回押すごとに、ΔTX機能がON/OFFします。 以下、⑦③RITスイッチと同様の操作ができます。	P35
⑦⑤ CLEAR(RIT/ΔTXクリア) スwitch  <ul style="list-style-type: none"> ・約1秒押すと可変分クリア 	RITまたはΔTXの可変した周波数だけを、クリアするスイッチです。 スwitchを約1秒(ピッピピが鳴る)押すと、可変周波数がクリア(0.00)されます。 なお、RIT/ΔTX機能は“ON”のままです。	P35
⑦⑥ RIT/ΔTXつまみ 	受信周波数または送信周波数の微調整を行うつまみです。 ⑦③RITまたは⑦④ΔTXスイッチが“ON”のときに動作し、10Hzステップで±9.99kHzまで可変できます。 ※TSが1Hzステップのときは、このつまみも1Hzステップで動作します。(1Hz表示はしません)	P35

2-2 ディスプレイ



①LOCK表示部 (メイン)	メインダイヤルの機能が、電氣的に固定されていることを表示します。LOCKスイッチ(メイン側)が押されたときに点灯します。
②NR(ノイズリダクション)	ノイズリダクションが“ON”になっていることを表示します。NR LEVELツマミを、時計方向に少し回すと点灯します。
③モード(電波型式)表示部	運用中のモードを表示します。MODEスイッチで選択されたモードが点灯します。
④VFO/MEMO状態表示部 (メイン)	VFOまたはメモリーのどちらで運用しているかを表示します。メイン側のVFO/MEMOスイッチで、表示が切り替わります。
⑤BLANK表示部	表示のM-CHが、ブランク(空白)であることを表示します。初期時は全CHがブランクで、書き込みが行われると消灯します。
⑥SELECT表示部	M-CHに「セレクト」が指定されていることを表示します。メモリー状態でSELスイッチが押されたときに点灯します。
⑦DUAL WATCH表示部	デュアルワッチで運用していることを表示します。DUAL WATCHスイッチが押されたときに点灯します。
⑧VFO/MEMO状態表示部 (サブ)	VFOまたはメモリーのどちらで運用しているかを表示します。サブ側のVFO/MEMOスイッチで、表示が切り替わります。
⑨SPLIT表示部	スプリットで運用していることを表示します。SPLITスイッチが押されたときに点灯します。
⑩周波数表示部 (メイン)	運用周波数を10MHz~10Hz(1Hzも可)で表示します。スプリット運用時は、受信周波数を表示します。
⑪1kHzステップ表示 (メイン/サブ共通表示)	1kHzステップでチューニングができることを表示します。TSスイッチが押されたときに点灯します。
⑫RIT表示部	RIT機能が“ON”になっていることを表示します。RITスイッチが押されたときに点灯します。
⑬RIT/ΔTX可変幅表示部	RITおよびΔTXの可変周波数を3桁で表示します。RITおよびΔTXツマミの操作時、可変分が表示されます。
⑭ΔTX表示部	ΔTX機能が“ON”になっていることを表示します。ΔTXスイッチが押されたときに点灯します。
⑮M-CH番号表示部 (メイン)	M-CH番号を表示します。メイン側のM-CH UP/DOWNスイッチで表示が切り替わります。
⑯LOCK表示部 (サブ)	サブダイヤルがロックされていることを表示します。サブ側のLOCKスイッチが押されたときに点灯します。
⑰周波数表示部 (サブ)	デュアルワッチ/スプリット運用時の周波数を表示します。スプリット運用時は、送信周波数を表示します。
⑱M-CH番号表示部 (サブ)	通常は、サブが側のM-CH番号を表示します。チャネライズドスプリットのとき、オフセット周波数を表示します。

2-3 後面パネル



①ANT (アンテナ)1/2コネクター

アンテナを接続するコネクターです。
 整合インピーダンスは50Ωです。接続には、M型同軸コネクターと、50Ω系のアンテナおよび同軸ケーブルをご使用ください。
 出荷時は、切り替えた状態をバンドごとに記憶するように設定していますが、セットモード(L)のアンテナセレクター機能で、運用バンドやアンテナシステムに応じたアンテナ1/2の切り替えができます。

②ヒューズホルダー

AC電源用のヒューズを納めたホルダーです。
 交換するときは、付属の予備ヒューズ(FGMB 125V 12A)をご使用ください。

③AC (交流) 電源ソケット

AC100Vの電源入力ソケットです。
 付属のAC電源コードを使用して、家庭用AC100Vのコンセントに接続します。

④RX (受信) ANT OUTジャック

外部に受信専用機を接続するためのジャックです。
 ANTコネクターからの受信信号を、アンテナ(送受信)切り替え回路を通して取り出しています。
 通常は、⑥RX ANT INジャックに、ジャンパーケーブルで接続しておきます。

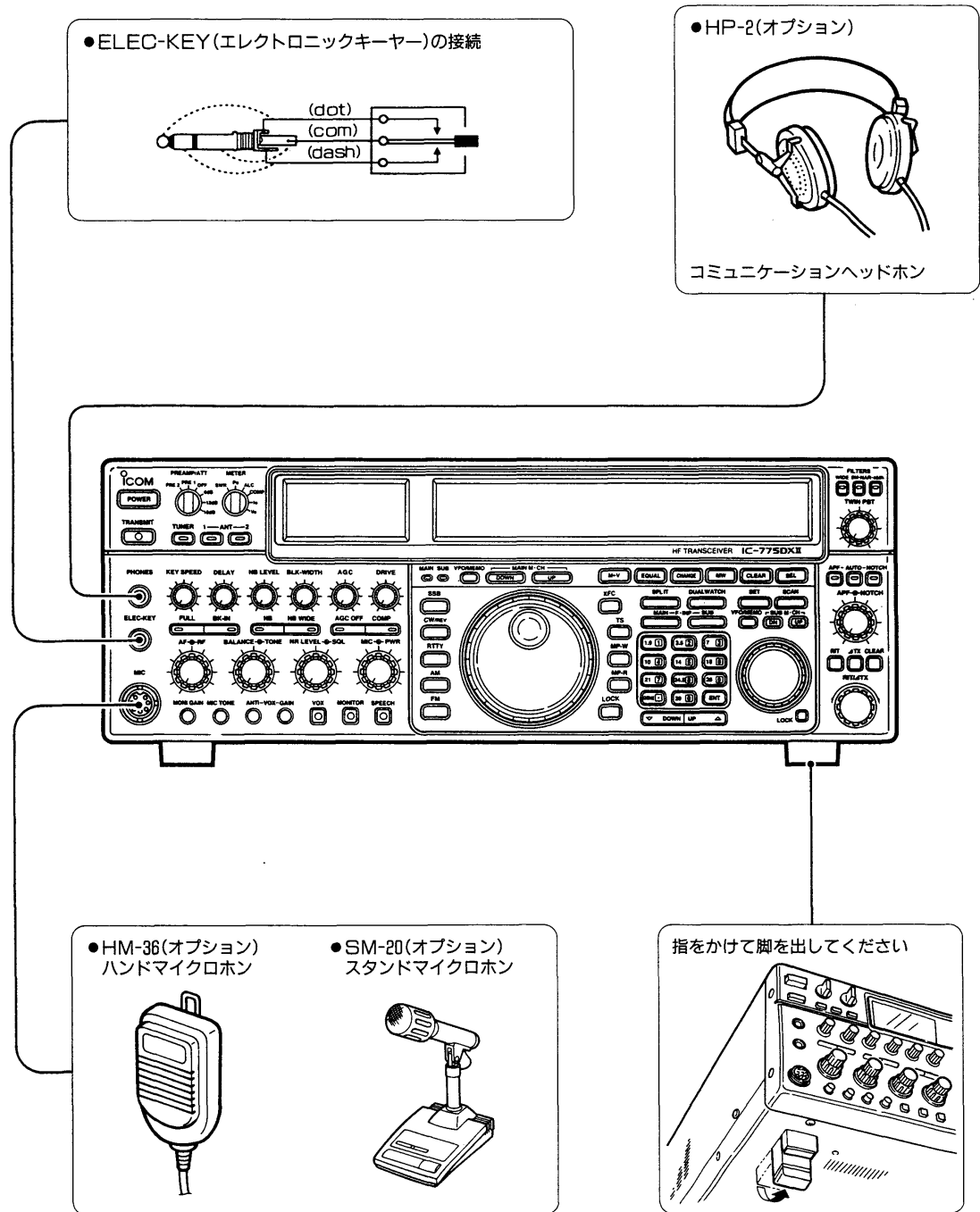
⑥RX (受信) ANT INジャック

受信専用のアンテナや、プリアンプなどを接続するジャックです。
 ANTコネクターから信号を受信しないで、このジャックから直接受信部へ入力します。
 通常は、④RX ANT OUTに接続しておきます。

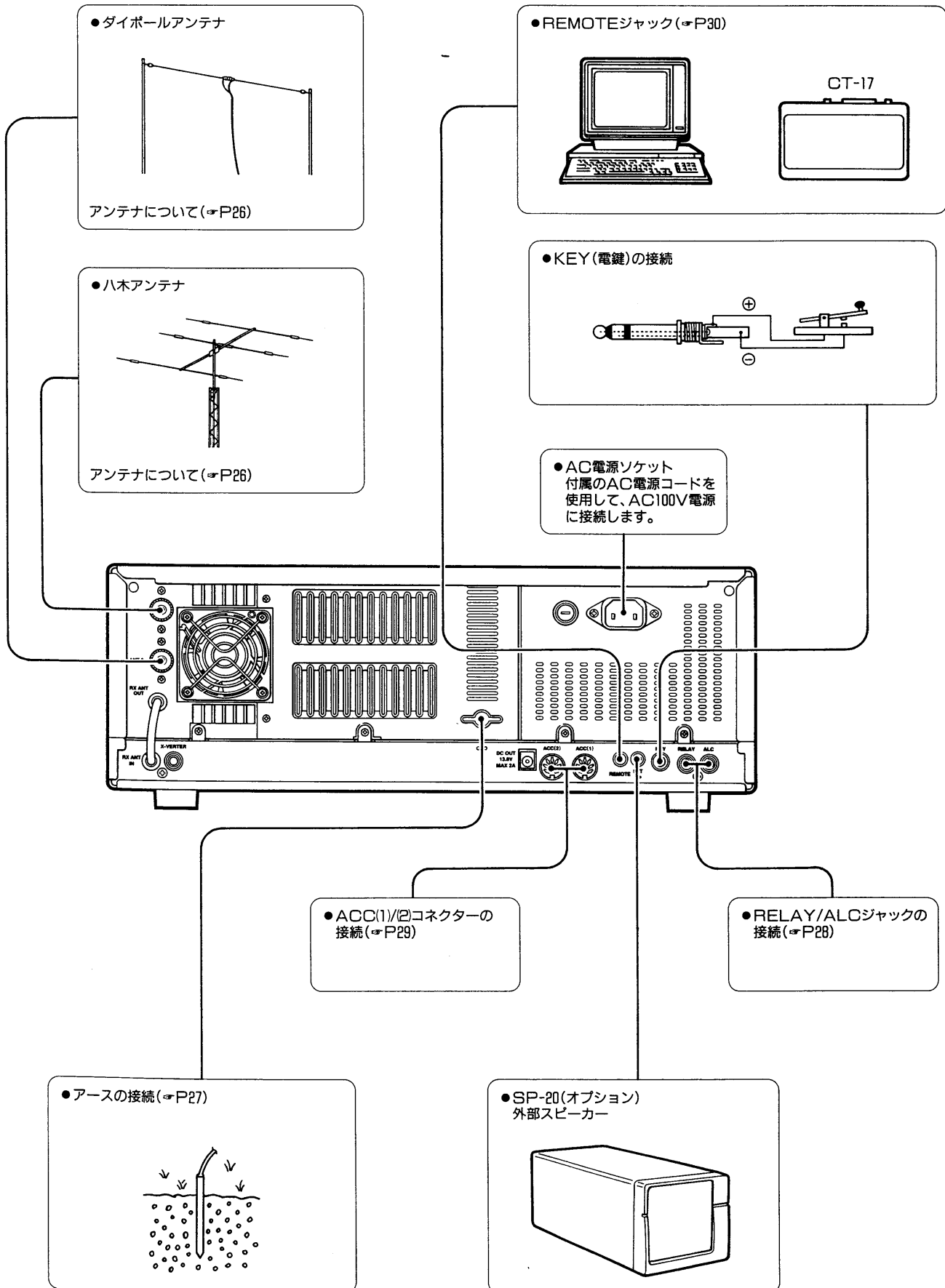
ご注意：RX ANT OUTジャックの出力は、アンテナチューナー回路を通った信号が出力されています。
 アンテナチューナー使用時は、本機に表示されている周波数以外の帯域は、減衰されて出力されます。

- ⑥X-VERTER(トランスバーター)ジャック トランスバーターを接続するジャックです。
 ⑨ACC(2)ソケットのPIN6に、DC8Vを入力したときに有効となります。
 トランスバーター用出力レベルは、-20dBmです。
- ⑦GND(アース)端子 アース線を接続する端子です。
 感電事故や、他の機器からの妨害を防ぐため、必ずこの端子からできるだけ太めの線を用いて、最短距離で接地してください。
- ⑧DC(直流)OUT 13.8V端子 DC13.8Vを出力しているジャックです。
 本機のPOWERスイッチと連動しているDC13.8Vの出力ジャックで、最大電流2Aまで使用できます。
- ⑨ACC(2)ソケット 外部に接続する機器を制御するための、制御用入出力端子や、内部からの出力端子です。
 ⑩ACC(1)ソケット それぞれの各端子の働きは、(P29)をご覧ください。
- ⑪REMOTE端子 本機を外部から制御するため、パーソナルコンピューターなどを接続するジャックです。
 制御方式には、ICOM Communication interface V (CI-V)によるシリアル方式を採用しています。
- ⑫EXT SP(外部スピーカー)ジャック 外部スピーカーを接続するジャックです。
 インピーダンスが4~8Ωの外部スピーカーが接続できます。
 外部スピーカーを接続すると、内蔵スピーカーは動作しません。
 外部スピーカーには、オプションのSP-20をご利用ください。
- ⑬KEY(電鍵)ジャック 電鍵を接続するジャックです。
 CW運用時の電鍵や、外部エレクトロニックキーヤーを接続するジャックです。
- ⑭RELAY(リレー)ジャック リニアアンプの送受信コントロール用ジャックです。
 リニアアンプを接続したとき、内部のリレーを駆動して、リニアアンプの送受信を制御します。
- ⑮ALC(自動レベル制御)ジャック ALC電圧の入力ジャックです。
 リニアアンプを接続したとき、リニアアンプ側から出力されるALC電圧を入力する端子です。
 ALC入力電圧は、0~4Vが最適です。

3-1 前面パネルの接続



3-2 後面パネルの接続



3-3 設置場所について

本機を設置する際には、次の点にご注意ください。

- 直射日光のあたる所、高温高湿になる所、ほこりの多い所、極端に振動が多い所への設置は避けてください。
- テレビやラジオの近くに設置しますと、テレビやラジオからのノイズの影響を受けたり、TVI・BCIの原因となりますので、できるだけ離してご使用ください。
特にテレビ側で室内アンテナをご使用の際は、アンテナエレメントが本機に接近しないようにご注意ください。

■放熱について

トランシーバーは長時間送信しますと、放熱部の温度がかなり高くなります。室内などで運用する場合は、特に子供や周囲の人が、放熱部に触れないようにご注意願います。
また、トランシーバーはできるだけ風通しのよい、放熱の妨げにならない所を選んで設置してください。

3-4 アンテナについて

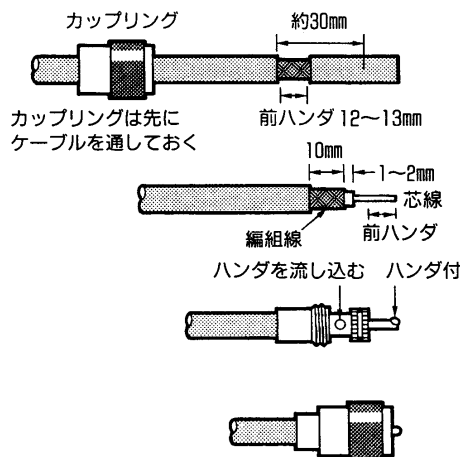
本機の性能を十分に発揮するには、整合インピーダンスが 50Ω のものを、正しく調整(SWR=1.5以下)してご使用ください。
アンテナは、送受信に極めて重要な部分です。性能の悪いアンテナでは遠距離の局は聞こえませんし、こちらの電波も届きません。
アンテナは、アンテナメーカーから数多く発売されていますが、用途や設置スペースに合わせて選択してください。
また、HF帯のアンテナは形状がかなり大きく、日常の点検や台風時の防風、防雨対策を完璧にされておくことが必要です。

□同軸ケーブルについて

同軸ケーブルの特性インピーダンスは、 50Ω のものをご使用ください。同軸ケーブルは各種ありますが、できるだけ損失の少ない太いケーブルを、できるだけ短くなるように接続してください。
本機との接続には、M型同軸コネクタを使用し、確実に接続してください。

●M型コネクタの取り付けかた

- 前ハンダ
コネクタ部でハンダ付けがしやすくなるようにうすくハンダ付けしておく部分です。
- ナイフ、カッター等を使用するときは、編組線、内部絶縁物等にキズをつけないように注意してください。



ナイフ・カッター等で外被を切り前ハンダがしやすいように外被を抜き取ってしまわずに、12~13mmの間をあけておく

外被を抜きとり、前ハンダした編組線を10mm程残して切りとり、内部絶縁体を1~2mm残して切りとる芯線にも前ハンダをしておく

芯線をコネクタに通し図のようにハンダ付けを行う

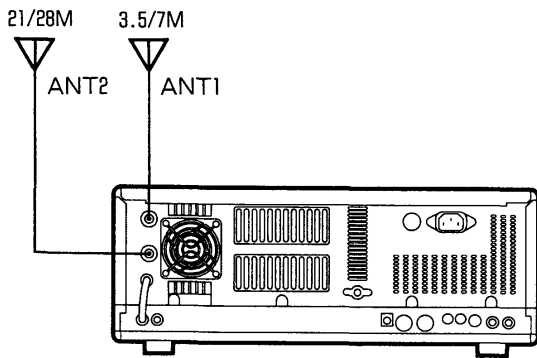
カップリングを図のようにコネクタのネジを越えるまではめ込んでおく

②アンテナの接続と切り替え

本機のアンテナコネクタは、ANT1/ANT2の2系統あります。初期時は、切り替えた状態をバンドごとに記憶するように設定していますが、セットモード(L)のアンテナコネクタ項目で、運用バンドやアンテナシステムに応じて、ANT1/ANT2コネクタの運用形態を選択することができます。

- セットモード(L)のアンテナコネクタ項目(☞P67)の条件を変えることで、次のようにアンテナの運用ができます。

(1)セットモードで“AUT”が選択されているとき(初期時は“AUT”)



- ANT1とANT2コネクタが使用でき、2本のアンテナが、自動的に切り替わります。

〈使用例〉

ANT1に3.5/7MHz帯のアンテナ、ANT2に21/28MHz帯のアンテナを接続した場合の初期操作

- ①バンドキーで3.5MHz帯にします。
 - ②ANT1スイッチを押します。(ANT1 LED点灯)
同様の操作で7MHz帯もセットします。
 - ③バンドキーで21MHz帯にします。
 - ④ANT2スイッチを押します。(ANT2 LED点灯)
同様の操作で28MHz帯もセットします。
- 以後、各バンドを選択すると、ANT1/2が自動的に切り替わります。

(2)セットモード“ON”が選択されているとき

- ANT1とANT2コネクタが使用でき、2本のアンテナの切り替えは、ANT1/2スイッチで行います。

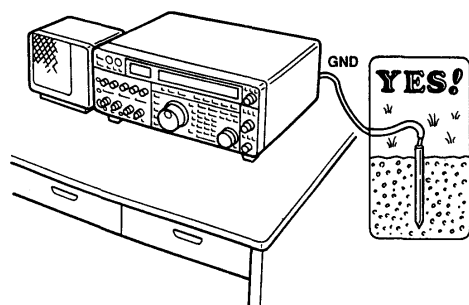
(3)セットモード“OFF”が選択されているとき

- ANT1コネクタだけが使用できます。アンテナが1本だけのときに、ご使用ください。
- ANT1/2スイッチ操作は無効です。

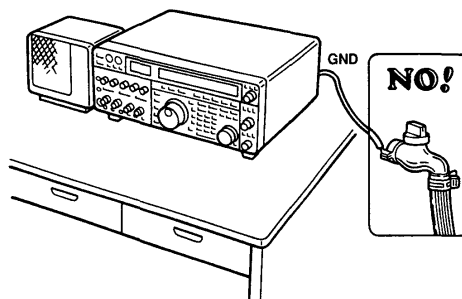
3-4 アースについて

感電事故や、他の機器からの妨害を防ぐため、市販のアース棒や銅板などを地中に埋め、本機後面のGND端子から、できるだけ太い線で、最短距離になるように接続してください。

●アース棒



●ガス管・配電管



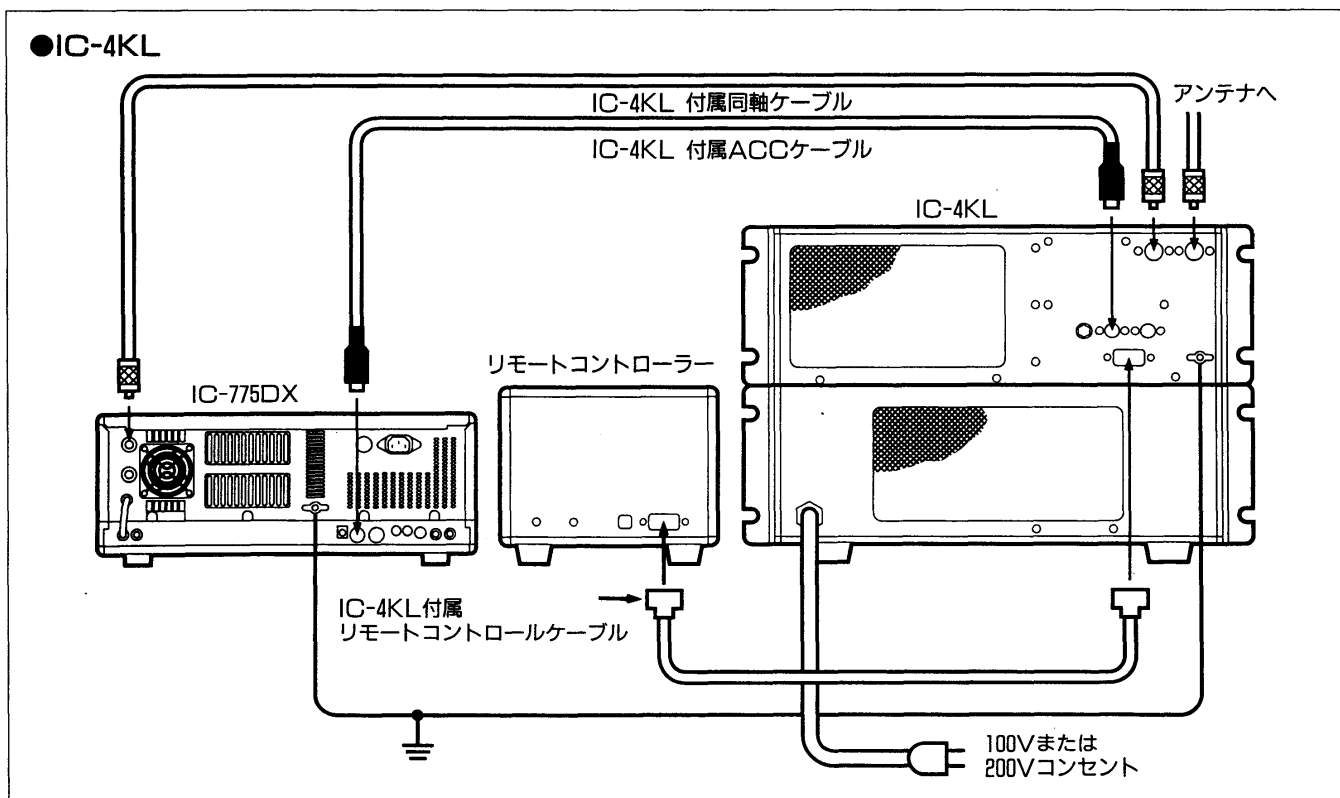
(ご注意)
ガス管、配電管などは危険ですから、絶対にアースとして使用しないでください。

3-5 リニアアンプの接続

① IC-4KLを接続する場合

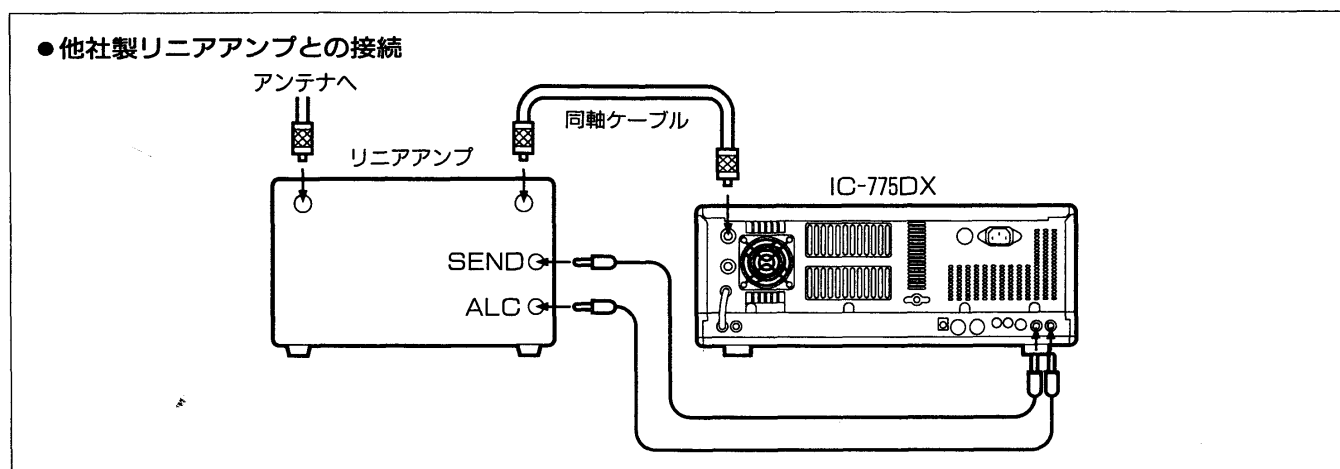
リニアアンプにアイコム(IC-4KL)をご使用の場合は、下記のように接続してください。

運用方法は、IC-4KLの取扱説明書をご覧ください。



② IC-4KL以外のリニアアンプを使用する場合

IC-4KL以外(他社製品)のリニアアンプをご使用の場合は、下記のように接続してください。



注1. RELAYジャックの接点容量は、AC120V 0.5 A (DC24V/1A)以下です。

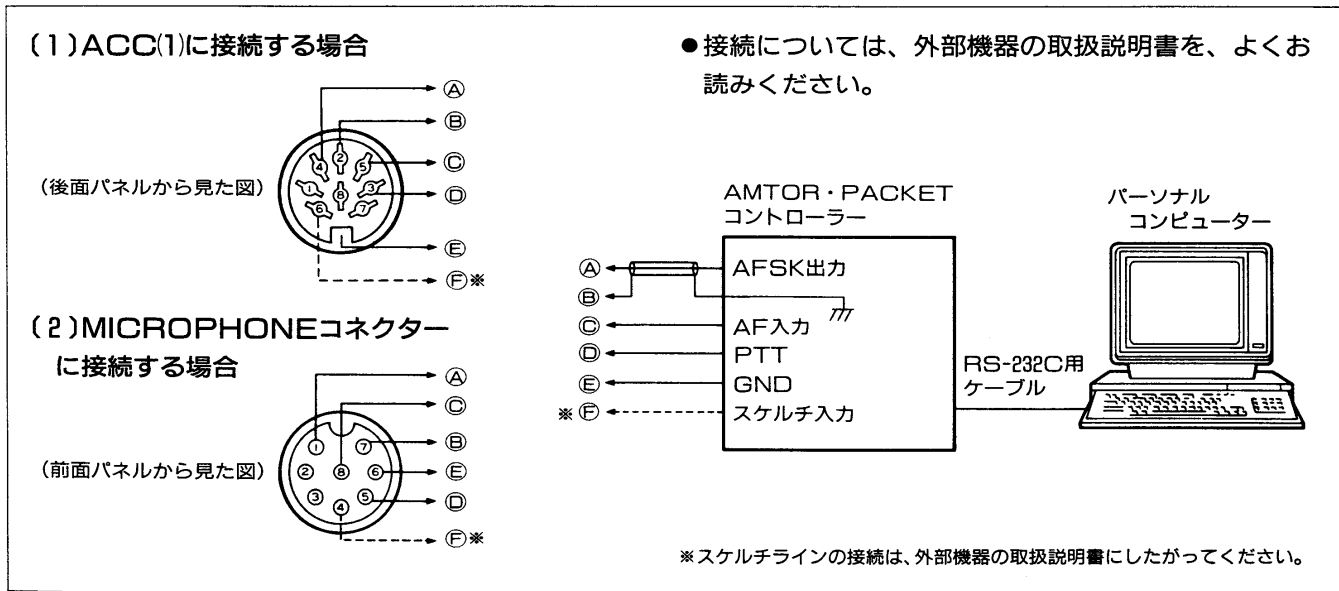
リニアアンプのSEND(送受信切り替え回路)端子が、上記の容量を越えるときは、外部リレーを中継して接続するようにしてください。

注2. リニアアンプのALC出力レベルは、0〜4V位の範囲が最適です。この範囲以外のリニアアンプについては、ALC動作は正常に行われなくてもあり、異常発振を起こしたり、ひずみが発生し、定格パワーが出ない場合がありますのでご注意ください。

3-6 データ通信機器の接続

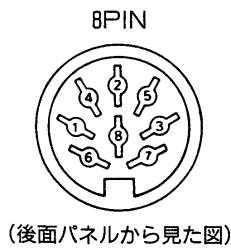
本機には、AFSKのテレタイプ通信用外部機器や、AMTOR・PACKET用の外部機器が接続できます。

外部機器の接続は、後面パネルのACC(1)ソケット、または前面パネルのMICROPHONEコネクタを使用します。



■ACCソケットについて

(1)ACC(1)ソケットの規格



端子番号と名称	接 続 内 容	規 格
① RTTY	RTTYシフト制御用入力端子	Hレベル：2.4V以上 Lレベル：0.6V以下 流出電流：2mA以下
② GND	アース端子	ACC(2)のPIN2と並列接続
③ SEND	本機と外部機器を連動して送信状態にする入出力端子(送信時グラウンドレベル)	送 信 電 圧：-0.5~+0.8V 流 出 電 流：20mA以下 ACC(2)のPIN2と並列接続
④ MOD	変調回路への入力端子	インピーダンス：10kΩ 入 力 感 度：100mV(RMS)
⑤ AF	AFツマミに関係しない受信検波の出力端子	インピーダンス：4.7kΩ 入 力 感 度：100~300mV(RMS)
⑥ SQL S	スケルチOFF (RX(受信)表示LED点灯)、ON(消灯)状態の出力端子(スケルチOFF時グラウンドレベル)	スケルチOFF：5mA流入時、0.3V以下 スケルチON：100μA流出時、6.0V以上
⑦ 13.8V	POWERスイッチに連動した13.8Vの出力端子	出 力 電 流：1A以下 ACC(2)のPIN7と並列接続
⑧ ALC	外部からのALC入力端子	インピーダンス：10kΩ以上 制 御 電 圧：-4V~0V ACC(2)のPIN5と並列接続

(2)ACC(2)ソケットの規格



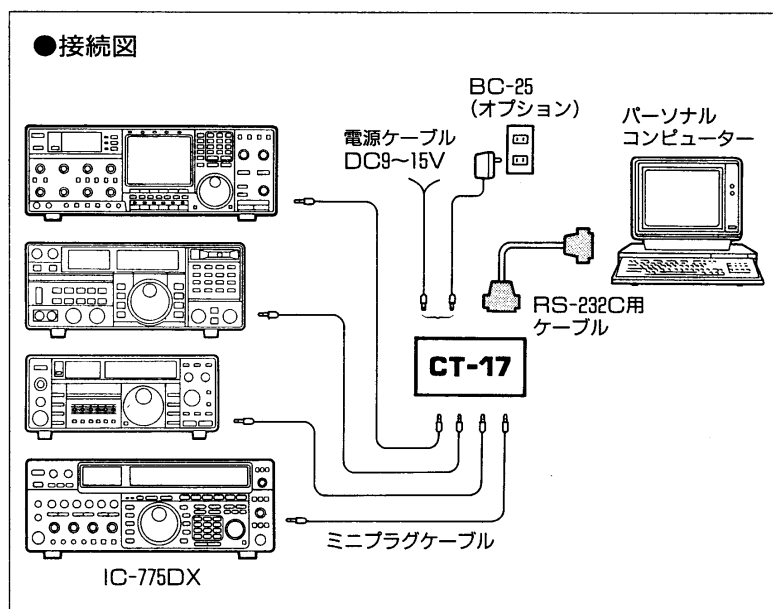
端子番号と名称	接 続 内 容	規 格
① 8V	外部機器のバンド切り替え用基準電圧出力端子	出 力 電 圧：8V±0.3V 出 力 電 流：10mA以下
② GND	ACC(1)のPIN2と同じ	ACC(1)のPIN2と同じ
③ SEND	ACC(1)のPIN3と同じ	ACC(1)のPIN3と同じ
④ BAND	外部機器のバンド切り替え用出力電圧端子	出 力 電 圧：0~8.0V
⑤ ALC	ACC(1)のPIN8と同じ	ACC(1)のPIN8と同じ
⑥ TPS	TUNERセレクト端子	出 力 電 圧：4~5V
⑦ 13.8V	ACC(1)のPIN7と同じ	ACC(1)のPIN7と同じ

3-7 REMOTE端子について

本機は、パーソナルコンピューターを接続することにより、周波数、モードの設定や、VFO/メモリー状態の切り替えなどを、コントロールすることができます。

コントロールは、ICOM Communication Interface V (CI-V) によるシリアル方式で行っています。

オプションのCI-Vレベルコンバーター (CT-17) を使用することにより、RS-232Cタイプのシリアルポートを持つパーソナルコンピューターが接続でき、外部コントロールを楽しむことができます。



※パーソナルコンピューターで、アイコムの特ランシーバーを制御する方法は、CT-17の取扱説明書およびCI-Vシステム解説書(有料)がありますので、弊社各営業所サービス係にお問い合わせください。

※パーソナルコンピューターで本機をコントロールできる機能(コマンド)については、次ページをご覧ください。

(1) CI-Vのデータ設定について

CI-Vシステムを利用して、本機を外部コントロールするとき、本機のアドレス、ボーレート、トランシーブ "ON/OFF" のデータが必要になります。

これらのデータは、セットモード(L)で、すべて設定することができます。

くわしくは(☞P69)をご覧ください。

(2) CI-Vの基本フォーマットについて

(1)コントローラー(パソコン)→トランシーバー(IC-775)

① プリアンブル F E F E		② 受信 アドレス 4 6		③ 送信 アドレス E 0		④ コマンド x x		⑤ サブ コマンド x x		⑥ データエリア x x x x x x x x				⑦ EOM F D	
------------------------------	--	--------------------------	--	--------------------------	--	--------------------	--	--------------------------	--	--	--	--	--	-------------------	--

(2)トランシーバー→コントローラー

① プリアンブル F E F E		② 受信 アドレス E 0		③ 送信 アドレス 4 6		④ コマンド x x		⑤ サブ コマンド x x		⑥ データエリア x x x x x x x x				⑦ EOM F D	
------------------------------	--	--------------------------	--	--------------------------	--	--------------------	--	--------------------------	--	--	--	--	--	-------------------	--

- ①プリアンブル データの始めに挿入する同期用のコードで、16進の“FE”を2回送出します。
- ②受信アドレス } IC-775のアドレスの初期値は“46”(16進)とし、コントローラーは“E0”としたときの例を示しています。
- ③送信アドレス }
- ④コマンド コントロールできる機能を16進2桁でコマンドとしています。(下表参照)
- ⑤サブコマンド コマンド補足命令として、16進2桁を用います。(下表参照)
- ⑥データエリア 周波数データなどをセットするエリアで、データにより可変長とします。
- ⑦EOM メッセージの終わりを示すコードで、16進の“FD”とします。

(3)コマンド一覧表

コマンド	サブ	動作
00		周波数データの転送(トランシーブ)
01		モードデータの転送(トランシーブ)
02		バンドエッジ周波数の読み込み
03		表示周波数の読み込み
04		表示モードの読み込み
05		周波数データの設定
06 (注1)	00	モードLSBの設定
	01	モードUSBの設定
	02	モードAMの設定
	03	モードCWの設定
	04	モードRTTYの設定
	05	モードFMの設定
07	-	VFO状態にする
	B0	メイン/サブ入れ替え
	B1	メインとサブを同じにする
	C0	デュアルワッチをOFFにする
	C1	デュアルワッチをONにする

コマンド	サブ	動作
08	-	メモリーモードにする
	xx	M-CHのセット *P1:0100 P2:0101
09		メモリーへの書き込み
0A		メモリーからVFOへ転送
0B		メモリークリア
0E	00	スキャンストップ
	01	スキャンスタート
0F	00	スプリットをOFFにする
	01	スプリットをONにする
10	00	TSをOFFにする (10Hzステップ)
	xx	TSをONにし、01~10kHzステップの指定
12	00	アンテナコネクター1の選択
	01	アンテナコネクター2の選択
17		CWメッセージの送出(注2)

(注1)モードの設定は、サブコマンドに次のコマンドを付加して、ワイド、ナローのフィルターの選択ができます。

“01” ワイド、“02” ナロー

(注2)1回のコマンドで指示できる文字数は、アスキーコードで1~30文字の可変長です。

送出できる文字は、A~Z 0~9、/?、_()と (SPACE) …語間ウエイトです。

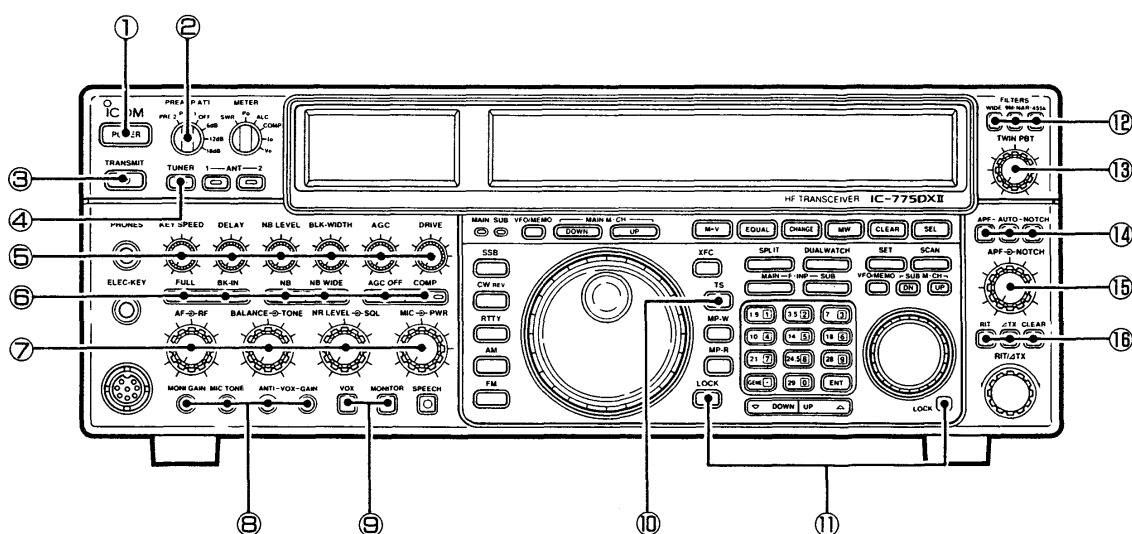
4-1 受信の基本操作

1. 電源を入れる前に

本機をご購入後、初めて電源を入れるときは、必ず次のことをチェックしてください。

- (1)AC(交流)100Vの電源が正しく接続されていますか？
- (2)アンテナは正しく接続されていますか？
- (3)アースは正しく接続されていますか？
- (4)外部機器は正しく接続されていますか？
- (5)後面パネルの接続は正しくされていますか？

上記を確認したのち、前面パネルのスイッチ・ツマミを、下記のようにセットしてください。



スイッチ・ツマミ	セットの位置	スイッチ・ツマミ	セットの位置
①POWERスイッチ	OFF (手前に出ている位置)	⑨VOX~MONITOR の各スイッチ	OFF (手前に出ている位置)
②PREAMP/ATT スイッチ	OFF	⑩TSスイッチ	OFF(ディスプレイに“▼” 表示しない)
③TRANSMIT スイッチ	受信 (手前に出ている位置)	⑪LOCKスイッチ	OFF(ディスプレイに “LOCK”表示しない)
④TUNERスイッチ	OFF(LED消灯)	⑫FILTERSの 各スイッチ	OFF(LED消灯)
⑤KEY SPEED~ DRIVEの各ツマミ	左に回し切る	⑬TWIN PBTツマミ	センター
⑥FULL~COMPの 各スイッチ	OFF(LED消灯)	⑭APF~NOTCH の各スイッチ	OFF(LED消灯)
⑦AF~PWRの 各ツマミ	左に回し切る	⑮APF/NOTCH ツマミ	センター
⑧MONI~VOX GAINの各ツマミ	左に回し切る	⑯RIT/ΔTXスイッチ	OFF(ディスプレイに“RIT /ΔTX”表示しない)

※LED消灯およびディスプレイに表示しないの項目は、電源を入れたときの状態です。

2. 電源を入れる

POWERスイッチを押し、電源を入れます。
電源投入時は、電源を切る前の状態が記憶されていますので、その内容をディスプレイに表示します。

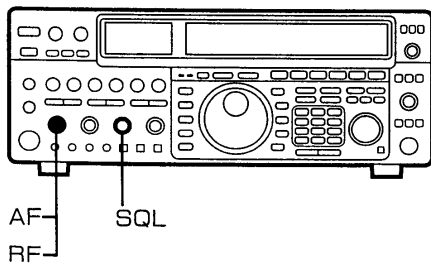
3. AF(音量)の調整

AFツマミで音量を調整します。
ツマミを時計方向に回すと、受信音が大きくなり、逆に回すと小さくなります。聞きやすい音量にセットしてください。

4. RF(受信感度)の調整

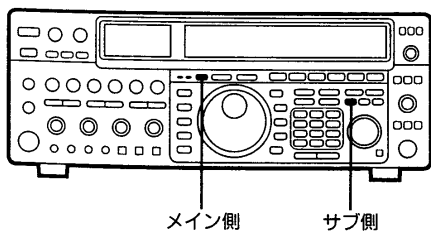
RFツマミで受信感度(高周波ゲイン)を調整します。
通常は右に回し切り、最大感度にして使用します。

5. SQL(スケルチ)の調整



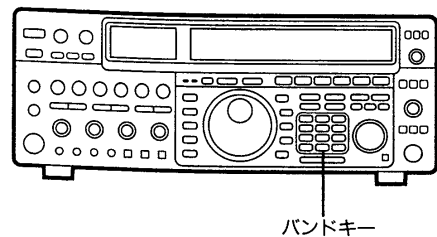
SQLツマミでスケルチレベルを調整します。
スケルチレベルの調整は、RX LEDが消灯し、雑音が消える位置で、弱い信号でもスケルチが開く位置にセットします。
すべてのモードで動作しますが、おもにFMモード運用時またはスキャン運用時に使用すると便利です。
SQLツマミを時計方向に回しすぎると、スケルチレベルが深くなり、弱い信号ではスケルチが開かないことがありますので、ご注意ください。

6. VFOとメモリーの切り替え



VFO/MEMOスイッチを押すごとに、VFOとメモリー状態が切り替わります。
VFO時は、ディスプレイに“VFO”表示が点灯し、メモリー状態のときは“MEMO”が点灯します。
なお、VFO/MEMOスイッチは、サブ側にも設けています。

7. バンドの設定



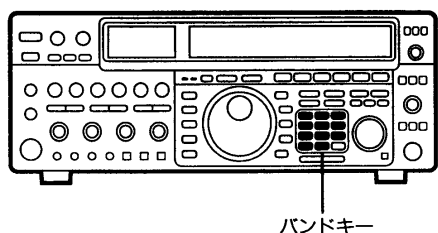
バンドの設定は、バンドキー(テンキー)で行います。
バンドキーは①②～⑳のバンドキーで構成され、希望のキーを押すことにより、アマチュアバンドの切り替えができます。
アマチュアバンドの初期設定周波数は、下記の表のとおりです。

バンドキー	レジスター(1)	レジスター(2)	レジスター(3)
① 1.9(MHz帯)	1.900.00 CW	1.915.00 CW	1.910.00 CW
② 3.5	3.550.00 LSB	3.580.00 LSB	3.560.00 LSB
③ 7	7.050.00 LSB	7.020.00 CW	7.060.00 LSB
④ 10	10.120.00 CW	10.140.00 CW	10.130.00 CW
⑤ 14	14.100.00 USB	14.050.00 CW	14.200.00 USB
⑥ 18	18.100.00 USB	18.150.00 USB	18.130.00 USB
⑦ 21	21.200.00 USB	21.050.00 CW	21.300.00 USB
⑧ 24	24.950.00 USB	24.900.00 CW	24.980.00 USB
⑨ 28	28.500.00 USB	28.100.00 CW	28.600.00 USB
⑩ 29	29.400.00 USB	29.600.00 FM	29.500.00 FM
□ GENE	15.000.00 USB	15.200.00 USB	15.100.00 USB

- 右表の初期設定値は、バンドスタッキングレジスター(1)～(3)の初期周波数とモードです。
- バンドスタッキングレジスターについては次ページをご覧ください。

4 基本操作について

■バンドスタッキングレジスターの 使いかた



本機は、運用中の周波数、モードを記憶するバンドスタッキングレジスターを、各バンドごとに3組ずつ設けています。同一バンドの異なる周波数、モードを3組まで記憶しますので、3つのVFOを使うのと同じこととなります。

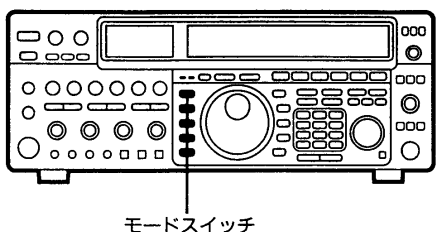
《使用例》21MHz帯の場合

- ①バンドキーの[21]キーを押し、周波数、モードをセットします。
この内容が、バンドスタッキングレジスターの1つに記憶されます。
- ②同様に[21]キーを押したのち、違う周波数、モードをセットすると、別のバンドスタッキングレジスターに記憶されます。
- ③さらに同様の操作で3組のバンドスタッキングレジスターに、周波数、モードが記憶され、この操作を繰り返すごとに、新しい周波数、モードが書き込まれます。
- ④他のバンドに移り、再び[21]キーを押すと、21MHz帯で最後に操作した周波数、モードが表示されます。
- ⑤以後、[21]キーを押すごとに、3組のバンドスタッキングレジスターが切り替わり表示されます。

■サブ側のバンド設定

スプリット運用時は、サブ側もバンド切り替え操作ができます。XFCスイッチを押しながら、バンドキーを押します。
※デュアルワッチ運用時は、この操作はできません。

8. モード(電波型式)の設定



本機で運用できるモードは、SSB(LSB/USB)、CW/REV、AM、FMモードの他にDATAモードがあります。

●SSBモードについて

本機は、9MHz以上でUSB、9MHz以下ではLSBを自動的に設定しています。
USB/LSBは、SSBスイッチを押すごとに反転します。

●CW/REVモードについて

CWスイッチを押すごとに、CWモードとCW-R(リバース)モードが反転します。
CWスイッチを約1秒押すと、ディスプレイの表示は点滅となり、メモリーキーヤーモードになります。

●DATAモードについて

SSB、RTTYおよびFMモードは、DATAモードを設定することができます。
各モードスイッチを約1秒押すことで、DATAモードになります。

●FM-T(トーン)モードについて

スプリット運用時、FMモードにすると、FM-Tモードになります。

9. 周波数の設定

周波数の設定は、テンキーによるダイレクト設定と、メインダイヤルでの設定ができます。

状況に応じたチューニング操作を行うため、各種のTS(チューニングステップ)機能を設けています。

①テンキーによる周波数の設定

テンキーを使用することにより、ダイレクトに周波数を設定することができます。

①F・INPスイッチMAINを押すと、メイン側の周波数表示が消え、テンキー入力待ちの状態になります。

(F・INP SUBを押すと、サブ側の設定)

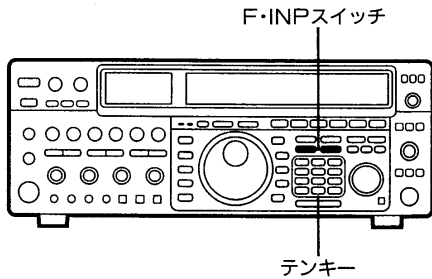
②テンキーで、設定周波数を入力します。

③テンキー入力後、必ず[ENT]キーを押してください。

- ・100kHz桁以下が“0”のときは、[ENT]キーを押すと“00”になります。

- ・範囲外の数値を入力したとき、[ENT]キーで元の周波数に戻ります。

以下、次の例にしたがって操作してください。



●操作例
テンキーの
周波数設定

- ・7.00000MHzの設定 : [F・INP] [7] [ENT] と押す。
- ・0.81000MHzの設定 : [F・INP] [0] [.] [8] [1] [ENT] と押す。
- ・14.02500MHzの設定 : [F・INP] [1] [4] [.] [0] [2] [5] [ENT] と押す。
- ・18.07250MHzの設定 : [F・INP] [1] [8] [.] [0] [7] [2] [5] [ENT] と押す。
- ・21.24500MHzの設定 : [F・INP] [2] [1] [.] [2] [4] [5] [ENT] と押す。
- ・21.24500MHzを
21.28000MHzに設定 : [F・INP] [.] [2] [8] [ENT] と押す。

※周波数が1Hz桁を表示しているファインチューニング時でも、テンキーから1Hz桁の設定はできません。

②メインダイヤルとチューニングステップについて

メインダイヤルのチューニングステップは、初期時10Hzステップに設定していますが、次のようにテンキー操作で10/20/50Hzステップを選択することができます。

●操作例
メインダイヤルのTS設定

- ・10Hzステップの選択 : [F・INP] [0] [.] [1] [TS] と押す。
- ・20Hzステップの選択 : [F・INP] [0] [.] [2] [TS] と押す。
- ・50Hzステップの選択 : [F・INP] [0] [.] [5] [TS] と押す。

※上記以外の数値を入力すると、無効音(ブツ)が鳴り、元のチューニングステップに戻ります。

■AUTO TSについて

メインダイヤルを高速回転させると、下記の表のようにAUTO TS機能が働き、チューニングステップが自動的に切り替わります。

周波数ステップ	通常回転	高速回転
10Hzステップ	5kHz/1回転	25kHz/1回転
20Hzステップ	10kHz/1回転	25kHz/1回転
50Hzステップ	25kHz/1回転	25kHz/1回転

4 基本操作について

③ TSスイッチ "ON" 時のステップ設定について

TSスイッチ "ON" にすると、周波数表示の1kHz桁の上に "▼" マークが点灯し、1kHzステップになります。(初期時)
この1kHzステップを、次のようなテンキー操作により、1~10kHzの範囲で、1kHzごとの任意のステップに設定することができます。

● 操作例

TSスイッチ "ON" 時の
ステップの設定

- ・ 1 kHzステップの設定 : **[F·INP]** **[1]** **[TS]** を押す。
- ・ 2 kHzステップの設定 : **[F·INP]** **[2]** **[TS]** を押す。
- ・ 9 kHzステップの設定 : **[F·INP]** **[9]** **[TS]** を押す。
- ・ 10kHzステップの設定 : **[F·INP]** **[1]** **[0]** **[TS]** を押す。

■ ファインチューニング (1Hzステップ) について

TSスイッチを約2秒ほど押すことにより、周波数表示の1Hz桁が表示され、メインダイヤルで1Hz桁までの設定ができます。

※テンキーのダイレクト入力はできません。

- サブ側には1Hz桁を表示しませんが、1Hzで動作します。

④ UP/DOWNスイッチのステップ設定について

△UP/▽DOWNスイッチは、初期時1MHzステップになっています。

この1MHzステップを、次のようなテンキー操作により、1kHz~1MHzまでの範囲で、任意のステップが設定できます。

● 操作例

UP/DOWNスイッチ
のステップ設定

- ・ 1 kHzステップの設定 : **[F·INP]** **[1]** **[UP]** または **[DOWN]** を押す。
- ・ 25kHzステップの設定 : **[F·INP]** **[2]** **[5]** **[UP]** または **[DOWN]** を押す。
- ・ 200kHzステップの設定 : **[F·INP]** **[2]** **[0]** **[0]** **[UP]** または **[DOWN]** を押す。
- ・ 1 MHzステップの設定 : **[F·INP]** **[1]** **[0]** **[0]** **[0]** **[UP]** または **[DOWN]** を押す。

⑤ サブ側のチューニングステップについて



このスイッチを先に押すと
サブ側で設定できる

メインダイヤルに関するチューニングステップは、すべてサブダイヤルに共通します。

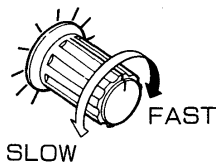
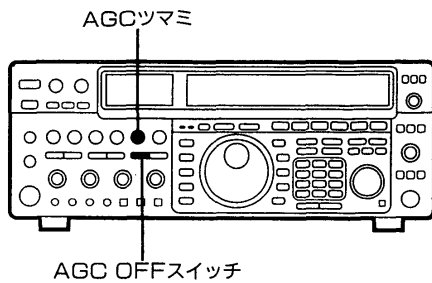
メイン側でセットしたチューニングステップで、サブ側も動作します。また、サブ側に周波数が表示されているときは、TSの設定は、サブ側で設定することができます。

F-INPのSUBを押したのち、テンキーでメイン側と同様の操作をすれば、サブ側でも設定できます。

UP/DOWNスイッチのチューニングステップも、メイン/サブ共通となっています。

スプリット運用モード時、XFCスイッチを押しながら、UP/DOWNスイッチを押すと、サブ側の周波数が設定されたチューニングステップで動作します。

10. AGCの操作について



AGC回路の時定数を、連続的に可変することができます。AGCツマミは、AGC OFFスイッチが“OFF” (LED消灯) のとき有効で、FM以外のモードで動作します。

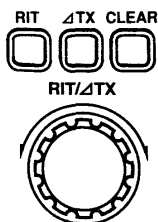
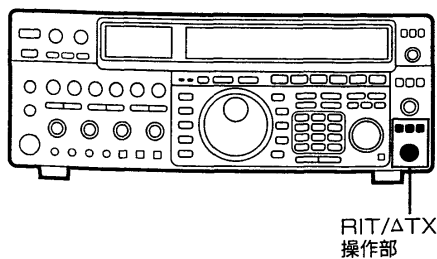
ツマミを右に回すと、時定数が長く (SLOW) なり、左に回すと短く (FAST) なります。

受信信号の信号強度が、フェージングなどで変化しても、受信信号を一定レベルに保ちます。

AGCは、一般的に次のように使用します。

OFF	弱い信号を受信する場合に使用し、Sメーターは振れない。
FAST (右に回す)	CW信号を受信する場合や、メインダイヤルで選局する場合に使用し、Sメーターは速く振れるようになる。
SLOW (左に回す)	SSBやAM信号を受信する場合に使用し、Sメーターはゆっくり振れるようになる。 ----- 弱い信号を受信しているとき、強い信号を瞬間的に入力すると、AGCによる感度低下を起こし、しばらくの間、弱い信号が聞こえなくなる場合があります。 このようなときは、AGC OFFスイッチで、AGC回路を一度“OFF”にすると解消できます。

11. RITの使いかた



交信中に相手局の周波数がズレた場合や、少し離れた周波数で呼ばれたときに、送信周波数を変えないで受信周波数を微調整することができます。

RITの可変幅は±9.99kHz以内で、10Hzステップで調整ができます。なお、ファインチューニング (TS: 1Hzステップ時) 時は、1Hzステップで動作 (1Hz桁の表示はなし) します。

① RITスイッチを押すと、ディスプレイに[RIT]表示と、可変周波数 (3桁) 表示が点灯します。

② RIT/ΔTXツマミでRIT周波数を調整し、相手局の送信周波数に合わせます。

ツマミを回すと、可変幅が3桁で表示されます。

③ RIT可変幅をゼロクリアする場合は、CLEARスイッチを約1秒 (ピッピピが鳴る) 押します。

RIT機能を“OFF”にするときは、再度RITスイッチを押します。(ゼロクリアしていないときは、RIT可変幅を記憶しています。)

※ 微調整した可変幅を、運用周波数に加算または減算したいときは、RITスイッチを約1秒 (ピッピピが鳴る) 押します。

ΔTXスイッチを“ON”にすると、RITと同様の操作で送信周波数の微調整ができます。また、RITとΔTXとも“ON”のときは、送受信周波数を同時に微調整できます。

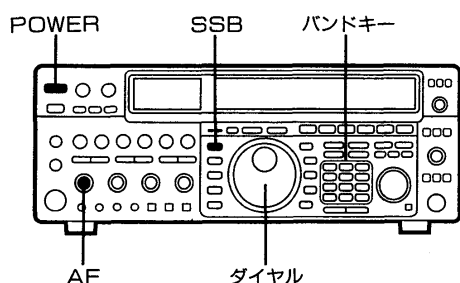
5-1 SSBモードの運用

アマチュア無線の場合、通常7MHz以下はLSB、10MHz以上はUSBモードが使用されています。

本機では、USB/LSBを自動的に切り替えています。

なお、SSBスイッチを押すごとに、USB/LSBの切り替えができます。

① SSBの受信



① POWERスイッチを“ON”にします。

② バンドキーを押し、運用バンドを選択します。

③ SSBスイッチを押し、SSB(USBまたはLSB)モードにし、周波数をセットします。

④ AF(音量)ツマミを回して、聞きやすい音量に調整します。

⑤ メインダイヤルを回して、目的の信号が明瞭に聞こえるように微調整します。

このとき、信号の強さに応じてSメーターが振れます。

■ クリアな受信を行うために

Ⓐ 受信信号が弱いときや、強すぎる場合は、PREAMP/ATT切り替えスイッチで、プリアンプまたはアッテネーター回路を動作させます。(☞P62)

Ⓑ 受信中にノイズが発生するときは、NR(ノイズリダクション) LEVELの調整(☞P59)およびノイズブランカー(☞P59)で、ノイズを減衰させます。

Ⓒ 受信中に混信のあるときは、ツインPBT/IFシフト(☞P60)、NOTCH/オートNOTCH(☞P61)などで混信を除去することができます。

■ IFフィルターの選択について

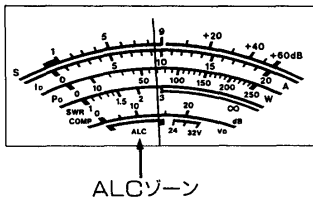
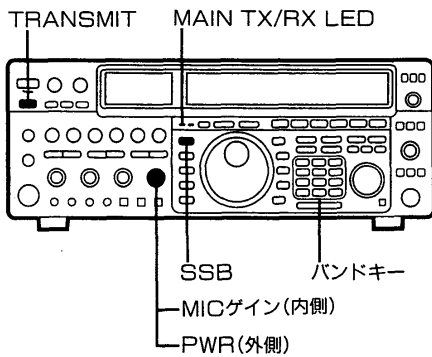
FILTERSスイッチの切り替え(☞P58)により、ワイド/ノーマル/ナローの選択ができます。

FILTERSスイッチ	WIDE ONのとき				WIDE OFFのとき			
	9M-NAR		455-NAR		9M-NAR		455-NAR	
	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
選択されるフィルター	2.4kHz	6kHz	2.6kHz	6kHz	1.8kHz	2.4kHz	1.8kHz	2.6kHz

※ は、オプションフィルター装着時有効となります。

オプションフィルター FL-223 : 1.8kHz(9MHz帯)
FL-222 : 1.8kHz(455kHz帯)
をご利用ください。

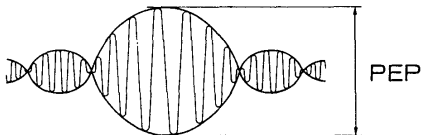
②SSBの送信



送信する前に、運用周波数を他局が使用していないかをよく確かめ、他局の通信に妨害を与えないようにご注意ください。

- ①POWERスイッチを“ON”にします。
- ②バンドキーを押し、運用バンドを選択します。
- ③SSBスイッチを押し、SSB(USBまたはLSB)モードにし、周波数をセットします。
- ④TRANSMITスイッチを押すか、マイクのPTTスイッチを押し、送信状態にします。
このとき、MAIN側TX/RX LEDが赤色に点灯します。
- ⑤PWRツマミを回して、送信出力を設定します。
- ⑥METERスイッチをALCの位置にセットし、マイクロホンに向って、普通に話す大きさの声で話します。
このとき、音声のピークでALCメーターの振れが“ALCゾーン”を越えないように、MIC(マイクゲイン)ツマミを調整します。
マイクゲインを上げすぎると過変調となり、音声がひずみ、明瞭度が悪くなります。

■SSBのPEPについて



SSB波の出力は、PEP(Peak Envelope Power)で表示されます。

図のように、波形の最大点がPEPとなります。したがって、音声信号のように、実効値と尖頭値の比が大きい信号では、その平均電力しか表示しません。通常、CWモードで規定の出力が得られていれば、SSBモードでも同じ出力が得られていることになります。

■スピーチコンプレッサーについて

送信時の平均トークパワーを上げる、スピーチコンプレッサー回路が内蔵されています。運用のしかたについては(☞P62)をご覧ください。

■VOX運用について

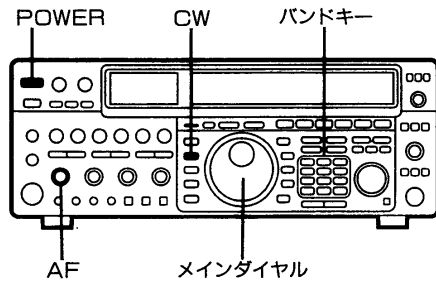
マイクロホンからの音声で、自動的に送受信が切り替わるVOX運用ができます。運用のしかたについては(☞P75)をご覧ください。

■音質モニターについて

自局の送信音質がチェックできるモニター回路が内蔵されています。操作については(☞P75)をご覧ください。

5-2 CWモードの運用

① CWの受信



CWモードには、CW/REV(リバース)モードと、メモリーキーヤーモードがあります。

CWスイッチを押すごとに、CW/REVが反転し、約1秒(ピッチピが鳴る)押すと、メモリーキーヤーモードになります。

- ①POWERスイッチを“ON”にします。
- ②バンドキーを押し、運用バンドを選択します。
- ③CWスイッチを押し、CWモードにし、周波数をセットします。
- ④AFつまみを回して、聞きやすい音量に調整します。
- ⑤セットした周波数での受信ができます。
受信信号とCWサイドトーンの周波数が一致するように、メインダイヤルで微調整します。
これで相手局に“ゼロイン”することができます。

■CW PITCH(ピッチ)について

CWの受信トーン、およびサイドトーンモニターのピッチ周波数は、出荷時600Hzに設定しています。

ピッチ周波数は、セットモード(S)により、300~900Hzの範囲を20Hzごとに可変することができます。(P65)

(SQLつまみをCW PITCHつまみに機能変更する)

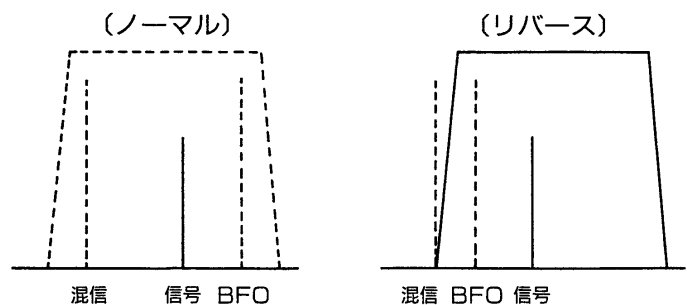
CWをメインに運用し、CW PITCH操作がいつも必要とされる場合、セットモード(S)により、SQLつまみをCW PITCHつまみに機能変更させることができます。(P66)

※機能変更後、スケルチは無効となります。

■REV(リバース)モードについて

CWモード時、CWスイッチを押すと、REV(リバース)モードになります。CWスイッチを押すごとにCW/REVが反転します。


◎CWリバースモードにすると、CW受信時のBFOポイントをLSBからUSBに反転しますので、混信等の影響から逃れることができます。



■IFフィルターの選択について

FILTERSスイッチの切り替え(☞P58)により、次のように選択ができます。

FILTERSスイッチ	WIDE ONのとき				WIDE OFFのとき			
	9M-NAR		455-NAR		9M-NAR		455-NAR	
	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
選択されるフィルター	500Hz	2.4kHz	500Hz	2.6kHz	250Hz	500Hz	250Hz	500Hz

※  は、オプションフィルター装着時有効となります。
 オプションフィルター FL-101 : 250Hz(9MHz帯)
 FL-53A : 250Hz(455kHz帯)
 をご利用ください。

■APF(オーディオピークフィルター)の操作

CW受信時、APFおよびオートAPFを使用できます。
 ※CW以外のモードでは動作しません。

(1)APF



●APFスイッチを“ON”にすると、狭帯域のオーディオフィルターが“ON”になり、APFツマミで通過帯域が可変できます。APFツマミは、ピーク周波数を約200~1000Hzで可変することができます。

(2)オートAPF



●AUTOスイッチを“ON”にすると、CWピッチに連動した超狭帯域(約80Hz)のオーディオピークフィルターが動作します。このフィルターは、CWピッチと連動しますので、“ゼロイン”した局のみを受信することができます。

(3)オートAPF+APF



●オートAPFが“ON”のときに、APFスイッチを“ON”にし、APFツマミを回すことにより、帯域外の減衰にさらに効果があります。

■クリアな受信を行うために

よりクリアな受信を行うために、SSB運用時と同様に、上記以外の機能もご使用ください。

Ⓐ受信信号が弱いときや、強すぎる時は、PREAMP/ATT切り替えスイッチで、プリアンプまたはアッテネーター回路を動作させます。(☞P62)

Ⓑ受信中にノイズが発生するときは、NR(ノイズリダクション) LEVELの調整(☞P59)およびノイズブランカー(☞P59)で、ノイズを減衰させます。

Ⓒ受信中に混信のあるときは、ツインPBT/IFシフト(☞P60)、NOTCH/オートNOTCH(☞P61)などで混信を除去することができます。

5 モード別運用方法

②CWの送信

図1 電鍵・外部エレクトロニックキーヤーの接続

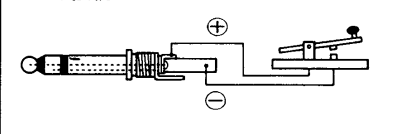
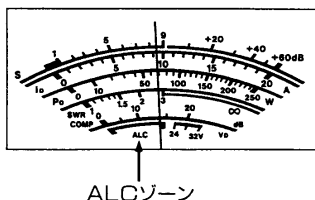
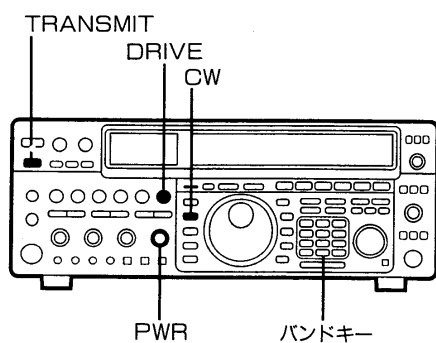
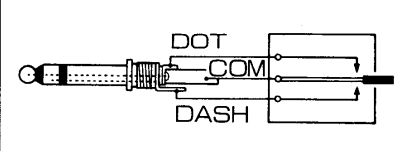


図2 マニピレーターへの接続



■CWサイドトーンのモニターのしかた

電鍵(キー)または外部エレクトロニックキーヤーは、後面パネルのKEYジャックに、付属のプラグを使用して(図1)接続してください。

半導体によるスイッチング方式の場合は、電鍵を押したときに、0.4V以下になることを確認してください。

端子に極性のあるマニピレーターなどは、付属のプラグを図2のように接続し、前面パネルのELEC-KEYジャックに接続してください。

- ①POWERスイッチを“ON”にします。
- ②バンドキーを押し、運用バンドを選択します。
- ③CWスイッチでCWモードにし、周波数をセットします。
- ④TRANSMITスイッチを押し、送信状態にします。
- ⑤PWRツマミを回して、送信出力を設定します。
- ⑥ALCメーターのALCゾーンを越えないように、DRIVEツマミでキャリアレベルを調整します。
- ⑦電鍵またはマニピレーターをキーイングすると、CW波が発射されます。
キーイングにしたがって、Poメーターが振れます。

キーイングにしたがって、CWサイドトーンが聞こえます。

- MONITORスイッチを“ON”(押し込んだ位置)にすると、オンエアでのモニターができます。
受信状態のままキーイングすると、MONITERスイッチに関係なくモニターすることができますので、電鍵の練習ができます。
- モニターの音量は、MONI GAINツマミで調整します。
- モニター音のトーンピッチは、40ページのCW PITCHについての項をご覧ください。

■ブレイクインの運用について

キーイングにしたがって、自動的に送受信を切り替えるブレイクイン運用ができます。

ブレイクインには、セミブレイクインとフルブレイクインの2種類があります。

操作のしかたは(☞P74)をご覧ください。

]エレクトロニックキーヤーについて

前面パネルのELEC-KEYジャックに、マニピレーターを接続することにより、内蔵のエレクトロニックキーヤーを使用することができます。

●キーイングスピードは、KEY SPEEDツマミで調整します。

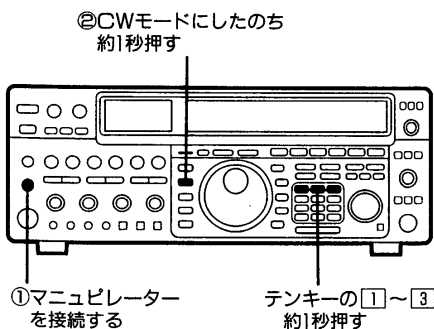
本機のエレクトロニックキーヤーには、メモリーキーヤー(次項④参照)機能や、マニピレーター極性反転、ウェイトレシオの可変、マイクアップ/ダウンによりマニピレーターの代用などの設定が、セットモード(S)で行えます。(P65)

]メモリーキーヤーの操作方法

CWの定型文を記憶するメモリーが3CHあり、記憶したものを、1タッチで送出することができます。

1CHの容量は、約40文字となっています。

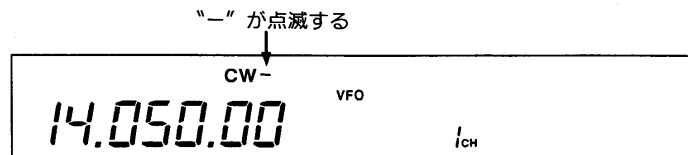
(1)書き込み(記憶)のしかた



①ELEC-KEYジャックに、マニピレーターを接続します。

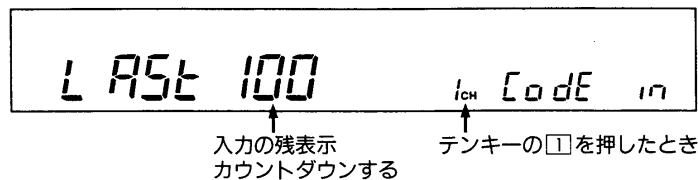
②CWスイッチを押し、CWモードにします。

CWモードにしたのち、CWスイッチを約1秒(ピッピピが鳴る)押すと、メモリーキーヤーモードになります。



③記憶させるチャンネル(1~3CH)は、テンキーの①~③に対応していますので、①~③のいずれかを約1秒(ピッピピが鳴る)押すと、メモリー書き込み状態になります。

《例、テンキーの①を約1秒押したとき》



④マニピレーターで、定型文のキーイングを行います。

“LAST 0”になるまで入力できます。

これでメモリーのCH1に書き込みができます。

※このときのキースピードも記憶されています。

⑤書き込みが終れば、テンキーの①~③のいずれかを押すと、元の周波数表示に戻ります。

他の2CHにも書き込むときは、③④の操作を行います。

◎BK-IN(ブレークイン)をOFFにして(受信状態)、上記操作を行いますと、サイドトーンで確認ができます。

5 モード別運用方法

(2) 送出(再生)のしかた

書き込んだ内容を送出(再生)するときも、メモリーキーヤーモードで行います。

①メモリーキーヤーモードにします。(P43)

②テンキーの[1]～[3] (記憶したCHに対応して)を押すことにより、記憶内容の送出手続きが完了します。

このとき、KEY SPEEDツマミで、送出スピードを変えることができます。

なお、メモリーの送出手続き時、テンキーを使用しますが、次のような送出手続きが可能です。

	CH1の 操作系	CH2の 操作系	CH3の 操作系	送 出 時 の 機 能
機能1	[1]	[2]	[3]	CH1～3の内容を送出します。 送出スピードは、KEY SPEEDツマミで可変できます。
機能2	[4]	[5]	[6]	CH1～3の内容を、入力時のキースピードのとおり送出手続きします。 ※送出スピードを変えることもできます。(注1参照)
機能3	[7]	[8]	[9]	CH1～3の内容を一定時間の間隔(注2参照)で繰り返し送出手続きします。 送出スピードは、KEY SPEEDツマミで可変できます。

《操作例》

- テンキーの[5]を押すと、CH2にメモリーされた内容を、入力時のスピードで送出手続きします。
- テンキーの[9]を押すと、CH3にメモリーされた内容を、一定間隔で繰り返し送出手続きします。

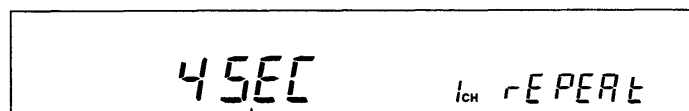
(注1)

機能2において、送出手続き時のスピードを変更したいときは、送出手続き時KEY SPEEDツマミをセットしたのち、テンキーの[4]～[6] (それぞれのメモリーしたCHに対応)を、約1秒(ピッピピが鳴る)押します。このとき、ツマミの位置を検出し、以後そのCHの送出スピードとなります。(1～3CHの別々に設定できる)

(注2)

機能3において、繰り返し送出手続きのインターバル(間隔)の設定ができます。

テンキーの[7]～[9] (CHに対応)を約1秒(ピッピピが鳴る)押すと、下記表示になります。



メインダイヤルで時間を設定(各CHごとに)

③送出手続きを途中で止めるときや、各種入力・設定状態を元の周波数表示に戻すときは、[1]～[9]のいずれかのテンキーを押します。

(3) 送信するとき

《メモリーキーヤーモードの送信》

メモリーの内容を、送信するとき、セミ/フルブレイクインの設定またはTRANSMITスイッチを押し、テンキーの[1]～[3]を押します。

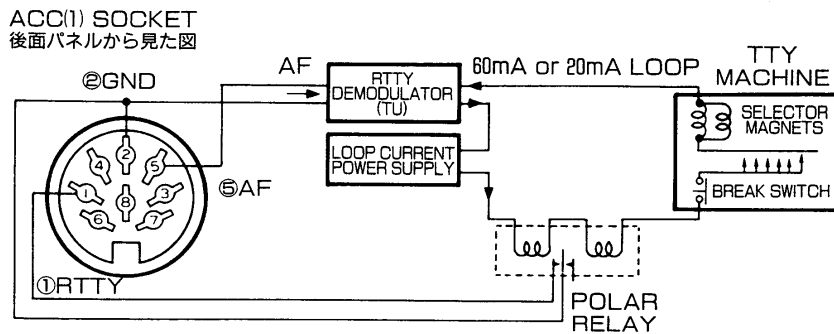
5-3 RTTYモードの運用

①RTTY機器の接続

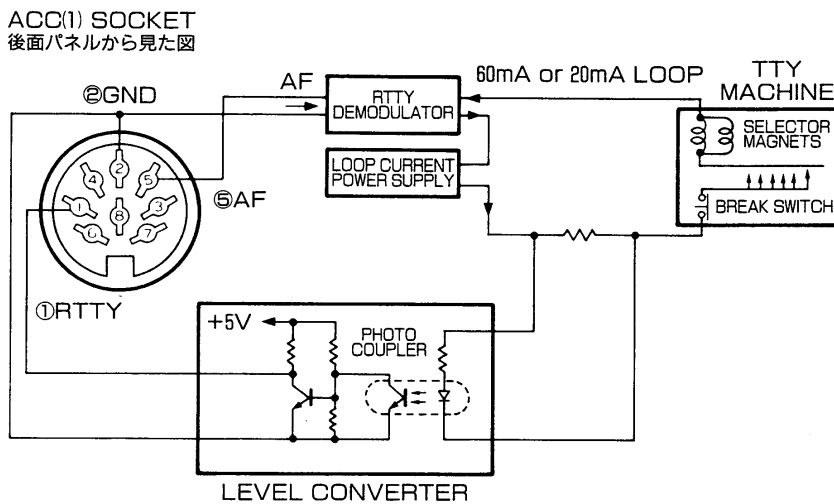
RTTY運用に必要なテレタイプやデモジュレーターなどは、図のように接続してください。

なお、デモジュレーターはオーディオ入力で動作し、2125/2295Hz (170Hzシフト)のフィルターを内蔵しているものであれば使用できます。

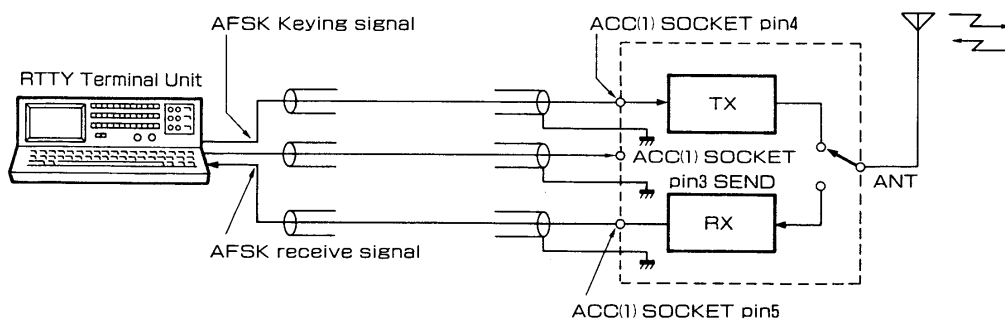
(1)ハイスピードリレー使用時(RTTYモード)



(2)レベルコンバーター使用時(RTTYモード)

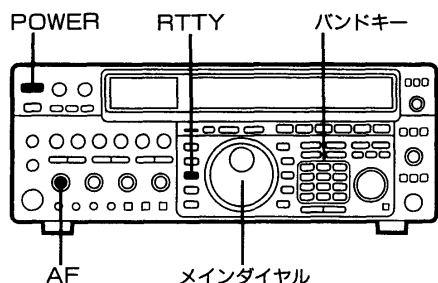


(3)AFSKジェネレーター使用時(RTTY DATAモード)



5 モード別運用方法

②RTTYの受信



- ①前ページのように、RTTY機器を接続します。
- ②POWERスイッチを“ON”にします。
- ③バンドキーを押し、運用バンドを選択します。
- ④RTTYスイッチでRTTYモードにし、周波数をセットします。
- ⑤AFツマミを回し、聞きやすい音量に調整します。
- ⑥セットした周波数での受信が可能となりますので、メインダイヤルを回して微調整します。
RTTY信号を受信すると、RTTY特有の音が聞こえ、信号の強さに応じてSメーターが振れます。

※本機の周波数表示は、マーク時の送信周波数です。

■IFフィルターの選択について

FILTERSスイッチの切り替え(☞P58)により、次のように選択ができます。(CWと同じフィルターです)

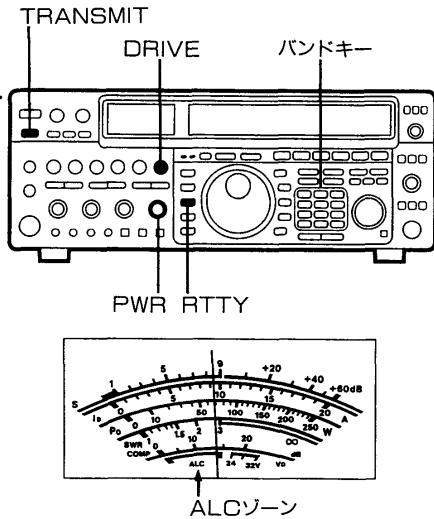
FILTERSスイッチ	WIDE ONのとき				WIDE OFFのとき			
	9M-NAR		455-NAR		9M-NAR		455-NAR	
	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
選択されるフィルター	500Hz	2.4kHz	500Hz	2.6kHz	250Hz	500Hz	250Hz	500Hz

※ は、オプションフィルター装着時有効となります。
オプションフィルターは、CWと同じです。(☞P41)

■クリアな受信を行うために

- Ⓐ受信信号が弱いときや、強すぎるときは、PREAMP/ATT切り替えスイッチで、プリアンプまたはアッテネーター回路を動作させます。(☞P62)
- Ⓑ受信中にノイズが発生するときは、NR(ノイズリダクション) LEVELの調整(☞P59)およびノイズブランカー(☞P59)で、ノイズを減衰させます。
- Ⓒ受信中に混信のあるときは、ツインPBT/IFシフト(☞P60)、NOTCH/オートNOTCH(☞P61)などで混信を除去することができます。

③RTTYの送信



- ①POWERスイッチを“ON”にします。
- ②バンドキーを押し、運用バンドを選択します。
- ③RTTYスイッチでRTTYモードにし、周波数をセットします。
- ④PWRツマミを回し、送信出力を設定します。
- ⑤TRANSMITスイッチを押し、送信状態にします。
キャリアが発射され、ALCメーターが振れます。
- ⑥ALCメーターのALCゾーンを越えないように、DRIVEツマミでキャリアレベルを調整します。
- ⑦RTTY機器のキーボードを操作することにより、RTTY波が発射されます。

■キーイング極性の切り替え

セットモード(S)により、RTTYキーイングの極性を切り替えることができます。
ノーマル時、キーショートでスペースに設定していますが、キーオープンでスペースとすることができます。(P65)

■シフト幅、トーン周波数の設定

セットモード(L)により、送信時のシフト幅とトーン周波数が設定できます。
シフト幅は、初期時170Hzとなっていますが、200/425Hzに変更できます。(P68)
トーン周波数は、初期時2125Hzとなっていますが、1615Hzに変更できます。(P68)

■RTTY DATA(データ)モードについて

AFSKの運用

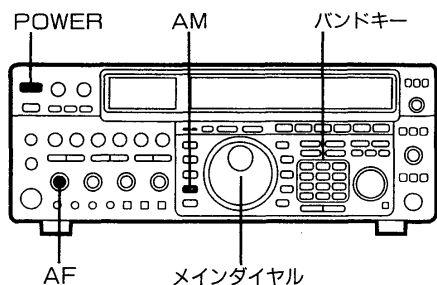
RTTY DATAモードにすることにより、AFSKの運用ができます。
機器の接続は45ページ(3)をご覧ください。
操作は、RTTYモードの送受信操作と同様です。

RTTYモード時、RTTYスイッチを約1秒(ピッピーが鳴る)押しと、RTTYでのDATAモードになります。
このモードは、AFSKによるデータ通信に有効です。
本機後面パネルのACCコネクターにデータを入力し、通信を行います。

- RTTY DATAモードでの受信トーン、およびトーンに対応したIFフィルターのシフトなどは、セットモード(L)で設定することができます。(P68)
- 初期時、トーン周波数は2125Hzに設定されていますが、これを1070、1275、1600、2025Hzに変更できます。
選択したトーン周波数が、ゼロインしたときの復調周波数となります。
たとえば、14.100MHzで相手局が2025Hzの変調信号で送信したとき、自局を14.100MHzにすると、2025Hzの信号が、スピーカーから聞こえてきます。

5-4 AMモードの運用

①AMの受信



- ①POWERスイッチを“ON”にします。
- ②バンドキーを押し、運用バンドを選択します。
- ③AMスイッチでAMモードにし、周波数をセットします。
- ④AF(音量)つまみを回し、聞きやすい音量に調整します。
- ⑤メインダイヤルを回して、目的の信号が明瞭に聞こえるように微調整します。(Sメーターが最も振れるようにします。)
- ◎AMモードにすると、自動的にTSが1kHzステップになります。TSスイッチを押すと10Hzステップにすることができます。

■IFフィルターの選択について

FILTERSスイッチの切り替え(☞P58)により、次のように選択ができます。

FILTERSスイッチ	WIDE ONのとき				WIDE OFFのとき			
	9M-NAR		455-NAR		9M-NAR		455-NAR	
	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF
選択されるフィルター	6kHz	15kHz	15kHz	6kHz	2.4kHz	6kHz	2.6kHz	6kHz

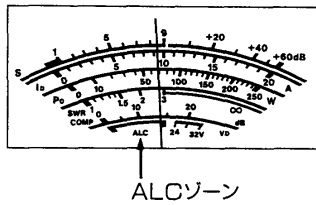
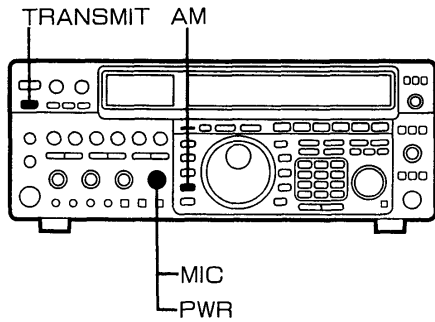
※ は、オプションフィルター装着時有効となります。
 オプションフィルター FL-102 : 6.0kHz(9MHz帯)
 をご利用ください。

■クリアな受信を行うために

- Ⓐ受信信号が弱いときや、強すぎる時は、PREAMP/ATT切り替えスイッチで、プリアンプまたはアッテネーター回路を動作させます。(☞P62)
- Ⓑ受信中に混信のあるときは、ツインPBT、IFシフト(☞P60)などで、混信を除去することができます。

AMモードでは、DSP回路による送受信処理を行っていません。したがって、NR(ノイズリダクション)やオートNOTCHは動作しません。

②AMの送信



送信する前に運用周波数を受信し、他局の通信に妨害を与えないように十分注意してください。

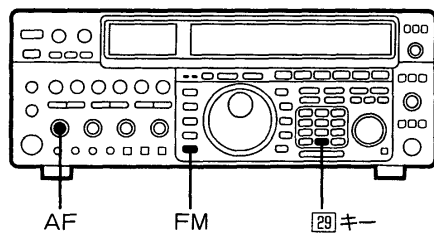
- ①POWERスイッチを“ON”にします。
- ②バンドキーを押し、運用バンドを選択します。
- ③AMスイッチでAMモードにし、周波数をセットします。
- ④TRANSMITスイッチを押すか、マイクロホンのPTTスイッチを押し、送信状態にします。
- ⑤PWRツマミを回して、送信出力を設定します。
AMモードの送信出力は、5～50Wです。
- ⑥マイクロホンに向かって、普通に話す大きさの声で話します。
このとき、音声のピークでALCメーターの振れが、ALCゾーンを越えないように、MIC(マイクゲイン)ツマミを調整します。
マイクゲインを上げすぎると過変調となり、音声がひずんで明瞭度が悪くなります。

5-5 FMモードの運用

HF帯でFM運用できるアマチュアバンドは、28MHz帯に限られています。

また、周波数の使用区分により、使用できる周波数の範囲も限られていますので、ルールにそって運用してください。

FMの受信



- ①POWERスイッチを“ON”にします。
 - ②バンドキー[29]を押し、29MHz帯にセットします。
 - ③FMスイッチでFMモードにし、周波数をセットします。
 - ④AF(音量)ツマミを回して、聞きやすい音量に調整します。
 - ⑤メインダイヤルを回して、目的の信号が明瞭に聞こえるように調整します。
- ◎FMモードにすると、自動的にTSが1kHzステップになります。
TSスイッチを押すと10Hzステップにすることができます。

IFフィルターの選択について

FILTERSスイッチの切り替え(☞P58)により、次のように選択ができます。

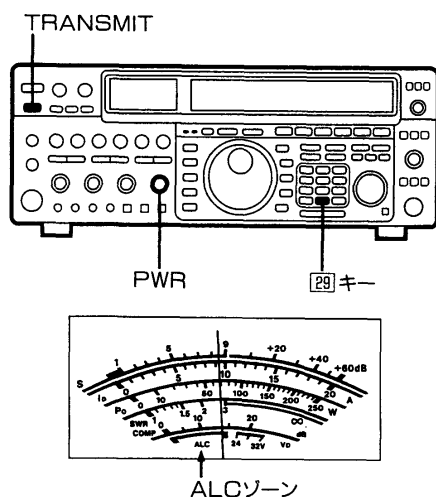
FILTERSスイッチ FMモード時WIDEは 動作しません	WIDE OFFのとき			
	9M-NAR		455-NAR	
	ON	OFF	ON	OFF
選択されるフィルター	6kHz	15kHz	6kHz	15kHz

※ は、オプションフィルター装着時有効となります。
オプションフィルター FL-102 : 6.0kHz(9MHz帯)
をご利用ください。

クリアな受信を行うために

- Ⓐ受信信号が弱いときや、強すぎるときは、PREAMP/ATT切り替えスイッチで、プリアンプまたはアッテネーター回路を動作させます。(☞P62)
- Ⓑ受信中にノイズが発生するときは、NR(ノイズリダクション) LEVELの調整(☞P59)およびノイズブランカー(☞P59)で、ノイズを減衰させます。
- Ⓒ受信中に混信のあるときは、NOTCH/オートNOTCH(☞P61)などで混信を除去することができます。

② FMの送信



送信する前に運用周波数を受信し、他局の通信に妨害を与えないように十分注意してください。

- ①POWERスイッチを“ON”にします。
- ②バンドキー[29]を押し、29MHz帯にセットします。
- ③FMスイッチでFMモードにし、周波数をセットします。
- ④TRANSMITスイッチを押すか、マイクロホンのPTTスイッチを押し、送信状態にします。
- ⑤PWRツマミを回して、送信出力を設定します。
- ⑥マイクロホンに向って、普通に話す大きさの声で話します。
FM時のALCメーターは、変調度の目安を示しますが、ALCゾーン内であれば、変調度は適正レベルといえます。
MICゲインを9~12時の範囲にセットしてください。

③ レピータについて

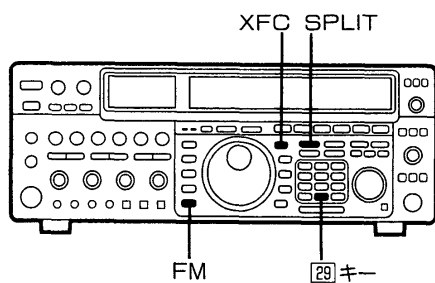
レピータとは、直接交信できない局との交信を可能にしてくれるFMモードの自動無線中継局です。

現在、日本国内で開局しているHF帯レピータは、29MHz帯だけで、他のバンドでは使用できません。

アクセス(起動)方式は、88.5Hzのトーン周波数を用いた、トーンバースト方式で行われています。

- トーン周波数は、初期時88.5Hzをセットしていますが、セットモード(L)により、67~254.1Hzの50波の中から選択できます。

■レピータ運用の手順



本機のレピータ運用は、スプリット運用モードで行います。

- ①メイン側を29MHz帯にし、FMモードおよびレピータの受信周波数をセットします。
- ②SPLITスイッチでスプリット運用モードにします。
このとき、自動的にFM-T(トーン)モードになります。
- ③サブ側にレピータの送信周波数をセットします。
※29MHz帯の標準的なオフセット(送信と受信との周波数の差)周波数は「-100kHz」ですから、クイックスプリットのオフセット(☞P55)をセットしておけば、②の操作はクイックスプリットにすると便利です。
- ④以下、通常の送受信操作で、レピータの運用ができます。
- ⑤レピータを通さずに、相手局と直接交信できないかをチェックするには、XFCスイッチを押します。
押している間だけ、サブ側の周波数で受信ができます。
これが相手局の送信周波数(レピータを通さない)です。

5-6 DATAモードの運用

SSB、FM、AMモード時、それぞれのモードスイッチを約1秒(ピッピーが鳴る)押すことにより、DATA(データ)モードになります。

※RTTY DATAモードは(☞P47)をご覧ください。

①AMTOR・PACKETについて

AMTORやPACKETでの運用は、AMTOR・PACKET用TNC(Terminal Node Controller)と、ターミナルとなるパーソナルコンピュータを接続すれば運用できます。

機器の接続については(☞P29)をご覧ください。

②DATA通信の手順

- ①データ通信機器を接続します。
- ②運用モード、運用周波数をセットします。
- ③運用モードのスイッチを約1秒押し、DATAモードにします。
- ④以下、AMTOR・PACKET用TNCの取扱説明書にしたがって操作してください。

■マイクミュートについて

DATAモードにすると、マイクコネクタからの入力信号はミュート(遮断)されます。(初期設定)

セットモード(L)により、マイクコネクタへの入力を有効にすることができます。(☞P68)

●入力禁止のとき

PTTで送信しても、マイクコネクタからの信号はミュートされます。

ACCソケットからデータ信号を入力しているときに、マイクが周辺音を拾って、変調がかかることなどが避けられます。

●入力許可のとき

マイクコネクタにデータを入力して、データ通信ができます。

ご注意：SSB時、マイクコネクタからの信号はDSP回路により、デジタル処理されます。
セットモード(S)のDSP t-LPFおよびt-HPFの設定を確認してください。(☞P64)
通過帯域外のデータ信号をマイクコネクタから入力した場合、十分な送信出力を得られない場合があります。

■操作上のご注意

HF帯でのPACKET運用は、次の事項にご注意ください。

- (1)ボーレートは300bps、TNCのシフト幅は200Hzが一般的となっています。
- (2)HF帯でよく出ている周波数は、14.103MHz/LSBモードですが、21MHz帯にも多くの局が出ています。
- (3)信号を正確に受信するためには、TNCに付いているチューニング表示で同調をとることをおすすめします。

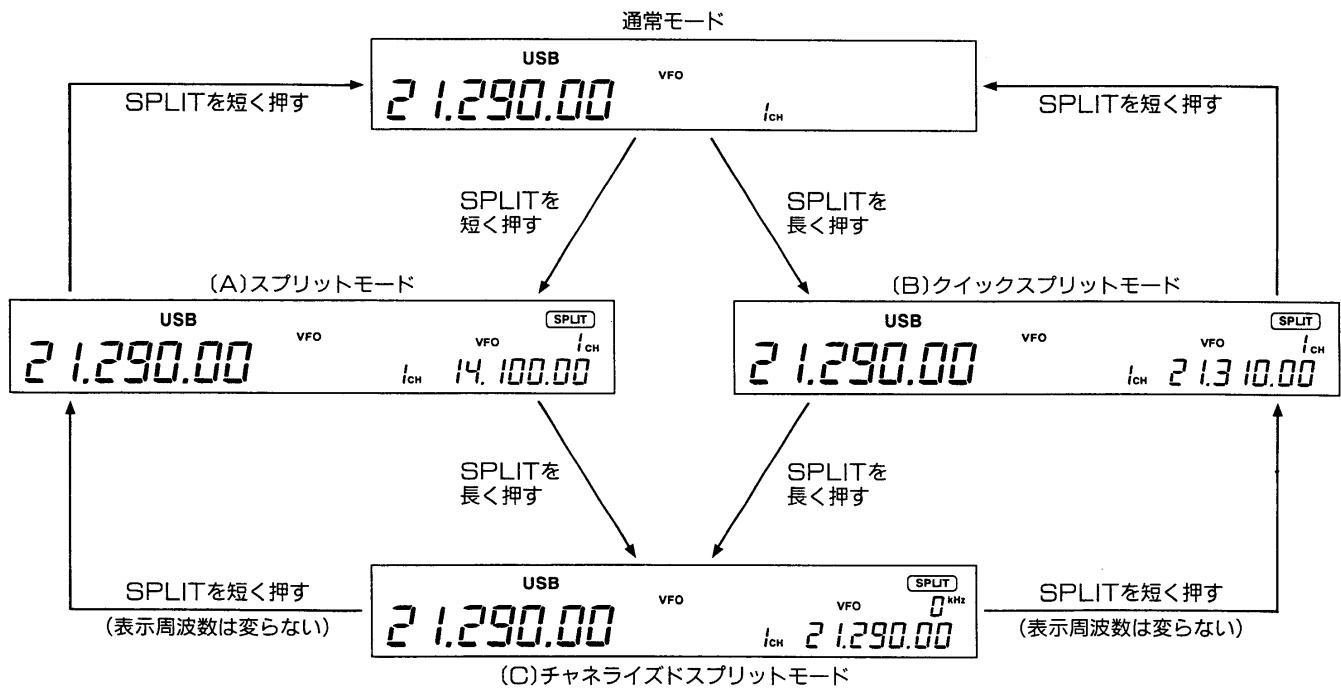
5-7 スプリット機能の運用

送信と受信を、異なる周波数で運用するスプリット交信は、メインとサブを使って行います。

DXペディションなどで行われる、スプリット運用に便利です。本機は、スプリットオフセット周波数を利用した、クイックスプリット、チャネライズドスプリット機能もあります。

本機のスプリットは、メイン側が受信周波数、サブ側が送信周波数となっています。

①スプリット運用モードの操作フロー



(A)スプリットモード

通常モード時、SPLITスイッチを押すと、スプリットモードになります。

サブ側の送信周波数は、前回運用した周波数が表示されます。

(B)クイックスプリットモード

通常モード時、SPLITスイッチを約1秒(ピッピピが鳴る)押すと、クイックスプリットモードになります。

サブ側の送信周波数は、あらかじめセットされたスプリットオフセット周波数が、メイン側の受信周波数に加算されたものが表示されます。

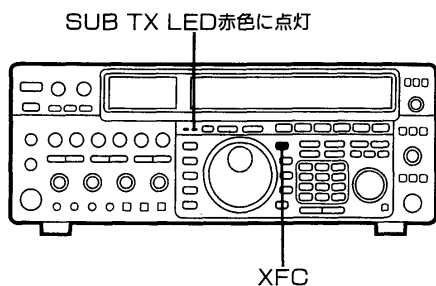
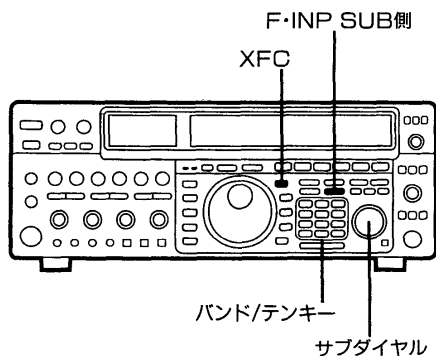
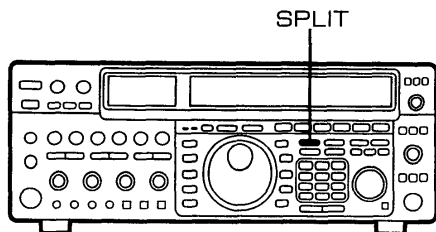
(C)チャネライズドスプリットモード

いったんスプリット(クイックを含む)モードにしたのち、SPLITスイッチを約1秒(ピッピピが鳴る)押すと、チャネライズドスプリットモードになります。

サブ側の送信周波数は、メイン側の受信周波数と同じになりますが、以後、SUB M-CHのUP/DNスイッチを押すごとに、あらかじめセットされたスプリットオフセット周波数が、サブ側送信周波数に加算(UPスイッチ)または減算(DNスイッチ)されます。

5 モード別運用方法

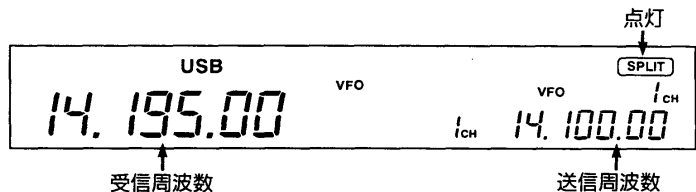
② スプリット運用のしかた



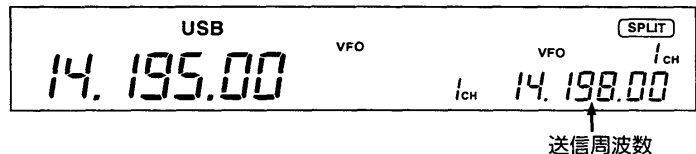
スプリット運用時は、同一バンド内で、同一モードにしてご使用ください。

①メイン側に、受信周波数をセットします。

②SPLITスイッチを押すと、スプリットモードになります。スイッチを約1秒押すと、クイックスプリットができます。サブ側周波数が、数秒間点滅したのち点灯に変わります。これはサブ側周波数が送信周波数であることを示しています。



③サブ側に、送信周波数をセットします。



(サブ側周波数の設定方法)

- (A)サブダイヤルで設定する。
- (B)XFCスイッチを押しながら、メインダイヤルで設定する。
- (C)F・INPのSUBを押し、テンキーで設定する。
- (D)バンドを切り替えるときは、XFCスイッチを押しながら、バンドキー(テンキー)を押す。

※クイックスプリットにしたとき、サブ側の周波数は、メイン側の周波数にオフセット周波数が加算された周波数になります。

④送信するときは、TRANSMITスイッチを押すか、マイクロホンのPTTを押し、送信状態にします。

送信中は、サブ側のTX/RX LEDが赤色に点灯します。

※送信する前に必ず運用周波数を受信し、他の通信に妨害を与えないように十分注意してください。

XFCスイッチを押している間は、サブ側の送信周波数が受信状態となりますから、チェックすることができます。

⑤スプリットの解除は、もう一度SPLITスイッチを押します。

③チャネライズドスプリットの運用のしかた

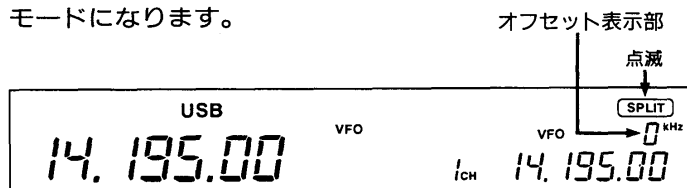
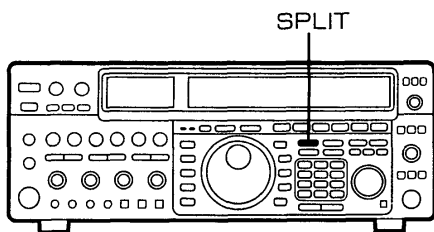
DXペディションなどで、多数の局からのパイルアップを処理する場合、自局の送信周波数を基準として、5kHzや10kHzステップで相手局にコールするように伝えることがあります。このようなとき、送信周波数を任意のステップで設定できると、よりすばやく交信することができます。

(スプリットオフセットを5kHzにセットしている場合)

※送信周波数を5kHzステップで、受信周波数よりズラすとき

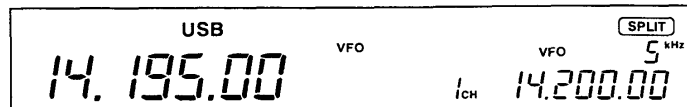
- ①あらかじめ、オフセットを5kHzに設定しておきます。
(オフセットの設定方法は、下記4項参照)

- ②スプリット運用状態("SPLIT"点灯中)にし、SPLITスイッチを約1秒(ピッピピが鳴る)押すと、チャネライズドスプリットモードになります。

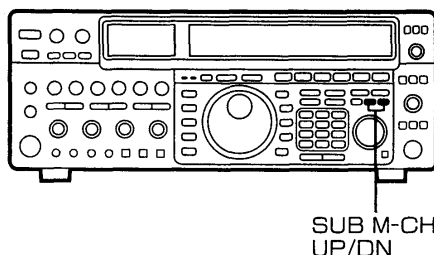


いったん、送信周波数は、受信周波数と同じになります。

- ③SUB M-CHのUP/DNスイッチを押します。



- オフセット表示部は、UP/DNを1回押すごとに、変化した周波数の量を表示します。
オフセットが5kHzの場合は、UPスイッチが押されるごとに5、10、15と増えます。(DNではマイナスされます)
 - 送信周波数は、オフセットの変化分が加・減算されて表示されま
- す。
- ④チャネライズドスプリットを解除するときは、SPLITスイッチをもう一度押します。(スプリットモードになります。)



④スプリットオフセット周波数の設定のしかた

クイックスプリットおよびチャネライズドスプリットに使用するオフセット周波数は、次のようにテンキーで設定できます。1~1000kHzの範囲を、1kHzステップで設定できます。

●操作例

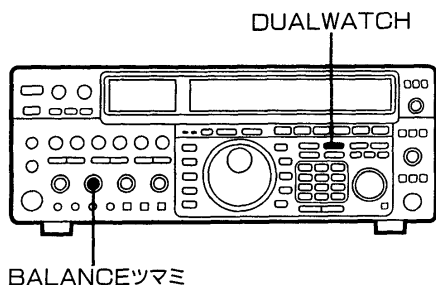
- ・+1kHzオフセットの設定：[F・INP] [1] [SPLIT] を押す。(初期設定値)
- ・-1kHzオフセットの設定：[F・INP] [・] [1] [SPLIT] を押す。
- ・+10kHzオフセットの設定：[F・INP] [1] [0] [SPLIT] を押す。
- ・-10kHzオフセットの設定：[F・INP] [・] [1] [0] [SPLIT] を押す。
- ・±0kHzオフセットの設定：[F・INP] [0] [SPLIT] を押す。

※このオフセットは、クイックおよびチャネライズドの両方に共通です。別々に設定できません。

5-8 デュアルワッチ機能の運用

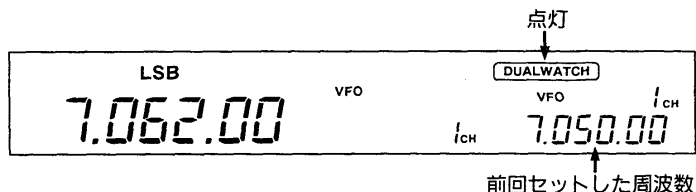
同一モード、同一バンド内で、デュアルワッチができます。
メインで交信またはワッチしながら、サブで他局の待ち受けができます。

①デュアルワッチの操作



①メイン側に運用周波数、モードをセットします。

②DUAL WATCHスイッチを押します。



●DUAL WATCHスイッチを約1秒(ピピピが鳴る)押すと、クイックデュアル機能となり、メイン側の周波数と同じ周波数が、サブ側にセットされます。

③サブ側に希望する周波数をセットします。

サブダイヤルにより、チューニングしながらワッチができます。

④メインとサブの受信信号に、信号強度の差があり、バランスをとりたいときは、BALANCEツマミで調整します。

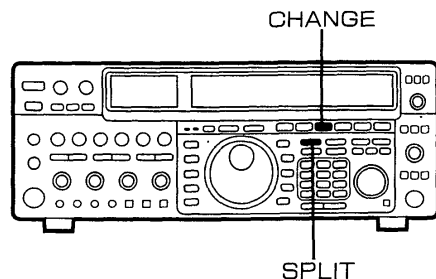
②デュアルワッチ時の送信

デュアルワッチ時の送信周波数は、メイン側です。

サブ側でワッチした周波数で送信したいときは、

(1)SPLITスイッチを押し、スプリットモードにすると、サブ側の周波数で、送信ができます。

(2)CHANGEスイッチを押し、メインとサブの内容を入れ替えて送信することができます。

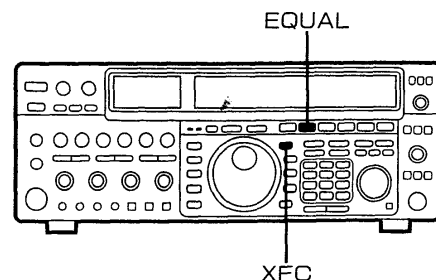


③その他の操作

デュアルワッチ時、メインとサブの間で次の操作ができます。

(1)EQUALスイッチを押すと、サブ側周波数がメイン側周波数と同じになります。

(2)XFCスイッチを押しながら、EQUALスイッチを押すと、メイン側の周波数が、サブ側周波数と同じになります。





6-1 DSPの機能について

本機は、デジタル方式で信号を処理する、DSP回路を搭載しています。

高品質な変復調特性、送受信の音質設定、ノイズ・混信除去機能などに威力を発揮します。

※DSP：Digital Signal Processorの略

■DSPの機能の設定について

DSPによる機能を使用するか、しないかは、セットモード(S)により選択できます。(初期時は“ON”になっています)
また、DSPが“ON”のときは、次の設定ができます。

(1)送信時のPSN変調のON/OFF

“OFF”時は、アナログ回路による変調となります。

(2)受信時のPSN復調のON/OFF

“OFF”時は、アナログ回路による復調検波となります。

※PSN：Phase Shift Networkの略

(3)DSP回路の受信信号通過帯域の設定

DSP回路を通過する受信信号の周波数帯域を設定することができます。

- LPFは、1.5～3.3kHzの14段階で高域カット
- HPFは、80～500Hzの18段階で低域カット

(4)DSP回路の送信信号通過帯域の設定

DSP回路を通過する送信信号の周波数帯域を設定することができます。

- LPFは、2.0～2.9kHzの7段階で高域カット
- HPFは、80～500Hzの18段階で低域カット

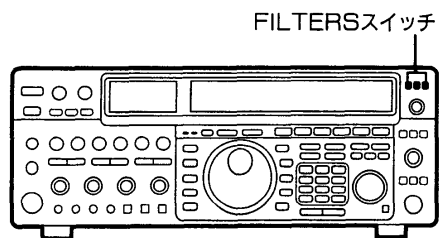
◎以上、各設定はセットモード(S)により行います。(☞P64)

■DSPを“OFF”にすると

DSPを“OFF”にすると、次の機能が動作しなくなりますのでご注意ください。

- DSPによる変調・復調
- DSPによる送受信のHPF・LPH
- NR(ノイズリダクション)(☞P59)
- オートNOTCH(☞P61)
- CWピッチ連動ナローAPF(☞P41)

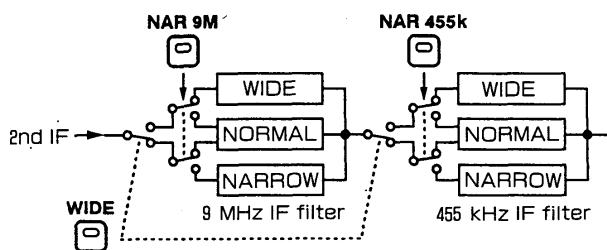
6-2 IFフィルターの切り替え



本機のIF段に装備されている受信フィルターを、運用形態に応じ、FILTERSスイッチで切り替えることができます。これにより、各モードごとにワイド/ノーマル/ナローモードが設定でき、よりクリアな信号受信が選択できます。

■FILTERSスイッチの動作

(フィルター回路原理図)



FILTERSスイッチのON/OFF状態	9MHz帯IFフィルター	455kHz帯IFフィルター
☐ ☐ ☐ WIDE 9M-NAR-455k	ワイド	ワイド
☐ ☐ ☐ WIDE 9M-NAR-455k	ワイド	ノーマル
☐ ☐ ☐ WIDE 9M-NAR-455k	ノーマル	ワイド
☐ ☐ ☐ WIDE 9M-NAR-455k	ノーマル	ノーマル
☐ ☐ ☐ WIDE 9M-NAR-455k	ノーマル	ナロー
☐ ☐ ☐ WIDE 9M-NAR-455k	ナロー	ノーマル
☐ ☐ ☐ WIDE 9M-NAR-455k	ナロー	ナロー

■フィルター一覧表

モード	スイッチ	WIDE スイッチ	9MHz-NAR		455kHz-NAR	
			OFF	ON	OFF	ON
SSB	ON	OFF	6kHz*(FL-102)	OFF	6kHz	
		ON	2.4kHz	ON	2.7kHz	
	OFF	OFF	2.4kHz	OFF	2.7kHz	
		ON	1.9kHz*(FL-223)	ON	1.9kHz*(FL-222)	
CW, RTTY	ON	OFF	2.4kHz	OFF	2.7kHz	
		ON	500Hz	ON	500Hz	
	OFF	OFF	500Hz	OFF	500Hz	
		ON	250Hz*(FL-101)	ON	250Hz*(FL-53A)	
AM	ON	OFF	Through	OFF	15kHz	
		ON	6kHz*(FL-102)	ON	6kHz	
	OFF	OFF	6kHz*(FL-102)	OFF	6kHz	
		ON	2.4kHz	ON	2.7kHz	
FM	OFF only	OFF	Through	OFF	15kHz	
		ON	6kHz*(FL-102)	ON	6kHz	

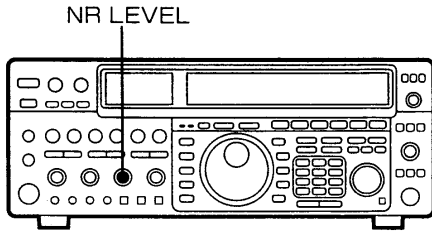
オプションフィルターの取り付けについては、(P85)をご覧ください。
また、オプションフィルター取り付け時は、セットモード(L)で、フィルターのON/OFF操作が必要です。(P69)

*印はオプションフィルターです。

6-3 ノイズを軽減するには

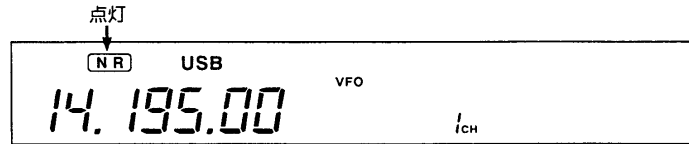
①ノイズリダクション(NR)の運用 (DSP機能)

この機能は、DSPを利用した機能です。
AMモードでは動作しません。



受信したアナログ信号をデジタル処理し、ノイズ成分と信号成分を分離させ、信号成分のみとり出す機能です。各種のノイズに対して効果があります。

①NR LEVELツマミを右に少し回すと「NR」が表示され、ノイズリダクション機能が「ON」します。



②以後、ツマミを右に回すと、ノイズ除去レベルが高くなります。ノイズが最も軽減され、受信信号にひずみが発生しないように調整します。

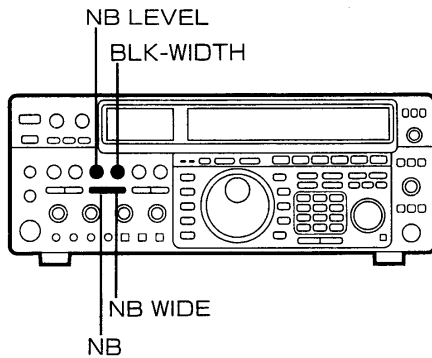
(NR LEVELツマミのON/OFF機能)

NB WIDEスイッチを、セットモード(S)により、ノイズリダクション機能のON/OFFスイッチにすることができます。

(→P66)

最良に調整したレベルを保っておきたいときなどに便利です。

②ノイズブランカーの運用



受信時に、自動車のイグニッションノイズのような、パルス性のノイズが多いときや、ウッドペッカーノイズが発生する場合などに使用します。

①パルス性ノイズが発生するときは、NBスイッチを「ON」にします。

②NB LEVELツマミを回し、ノイズの強弱に応じて調整します。
※右に回しすぎると、受信音がひずむことがありますのでご注意ください。

パルス性ノイズや、ウッドペッカーノイズがないときは、NBスイッチを「OFF」にしておくことをおすすめします。

③ウッドペッカーノイズが発生するときは、NBスイッチとNB WIDEスイッチの両方を「ON」にします。

④BLK-WIDTHツマミを回し、ウッドペッカーノイズの幅に応じて調整します。

6-4 混信を除去するには

本機の混信除去機能には、ツインPBT、NOTCHに加え、DSPによるオートNOTCHなどがあります。

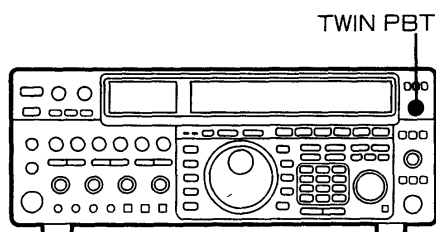
なお、CW時のAPFについては(☞P41)をご覧ください。

① ツインPBTの運用

本機には、PLL制御のPBT(パスバンドチューニング)を、2段に搭載しています。

ツインPBTは、IF段に接続された中間周波数の異なる水晶フィルターの通過帯域幅を、連続的に帯域の上側と下側から狭くして、混信を同時に取り除くことができます。

※FM以外のすべてのモードで動作します。

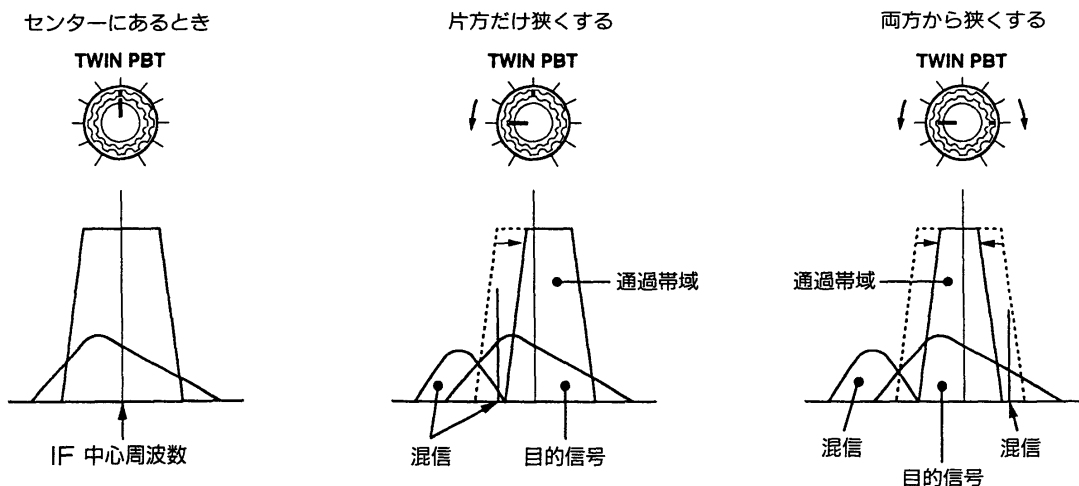


(1)通常、TWIN PBTツマミは、12時方向(センター)で使用します。

(2)受信周波数に近接する混信信号があるとき、TWIN PBTツマミの内側(455kHz帯フィルター)と、外側(9MHz帯フィルター)を、逆方向に回すと通過帯域幅が狭くなり、帯域の上側または下側からの混信を取り除くことができます。

※あまり回しすぎると、通過帯域幅がなくなり、受信音が聞こえなくなることがありますのでご注意ください。

● ツインPBTの操作例



② IFシフトの運用

上記TWIN PBTツマミを、同方向に同じ量だけ回すことにより、IFシフトとして動作します。

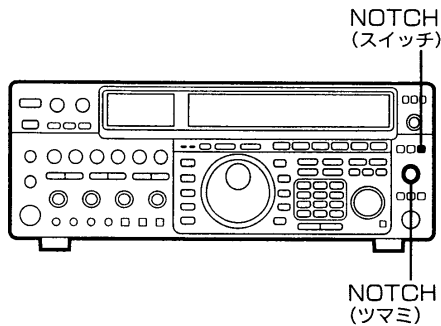
●IFシフトは、通過帯域幅を変えずに、混信を除去することができます。

③NOTCHの運用

NOTCH(ノッチ)には、FM以外のモードで動作するIF NOTCHと、SSB、FM時のビート混信を自動的に除去するオートNOTCH機能があります。

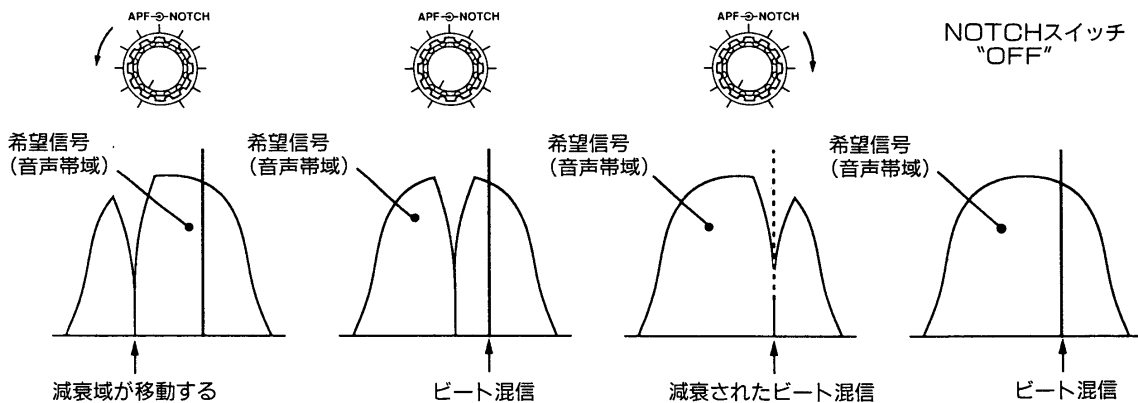
(1)IF NOTCHの運用

NOTCHフィルターの中心周波数を可変することにより、CW信号のような単信号(ビート信号)の混信を除去するのに効果があります。



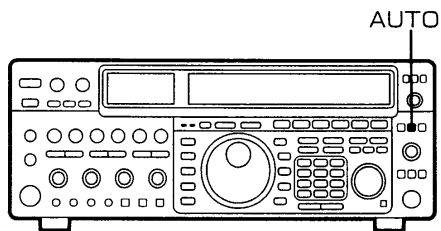
- ①NOTCHスイッチを“ON”(LED点灯)にします。
※AUTOスイッチは“OFF”(LED消灯)にしておきます。
- ②NOTCHツマミを回し、受信している帯域内の単信号による混信が、減衰する位置に調整します。
NOTCHフィルターは、非常にすどい特性を持っていますので、ツマミはゆっくりと回してください。

●IF NOTCHの操作例



(2)オートNOTCHの運用

SSB、FM、AMモードで音声信号受信時の、ビート信号や、CWまたはRTTY信号による混信を自動的に判別し、混信信号を減衰させます。

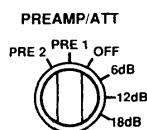
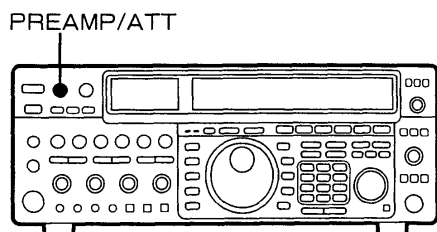


- ①AUTOスイッチを“ON”(LED点灯)にします。
オートNOTCHが動作します。
※CWモード時は、APFに動作します。(P41)
- ②再度AUTOスイッチを押すと、“OFF”になります。
- ③AUTOスイッチとNOTCHスイッチを両方“ON”にすると、オートNOTCHとIF NOTCHの両方が動作しますから、複数の混信を減衰させることができます。

6 クリアな送受信を行うために

④ その他の機能

■PREAMP/ATTの運用



受信信号が弱いときにはPREAMP(プリアンプ)、また強すぎるときにはATT(アッテネーター)を動作させることで、受信信号をより明瞭にします。

PREAMP/ATT切り替えスイッチで、選択してください。

- PRE1 : ハイバンドのゲインを重視したプリアンプです。
21MHz以上のバンドで効果があります。

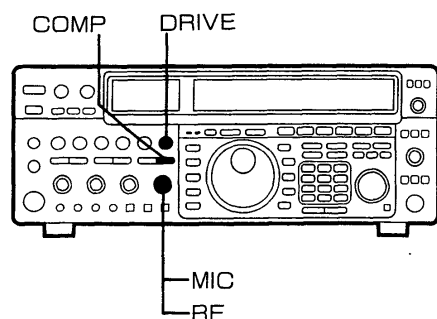
- PRE2 : ダイナミックレンジを重視したプリアンプです。
1.8MHz以上の全バンドで効果があります。

※混変調の発生しやすいローバンドや、コンディションのよいハイバンドでは、PRE1の方が効果があります。

- ATT6dB : 入力信号を6dB減衰させます。
- ATT12dB : 入力信号を12dB減衰させます。
- ATT18dB : 入力信号を18dB減衰させます。

◎受信の信号強度が正常なときは、“OFF”の位置でご使用ください。

■スピーチコンプレッサーの運用



本機には、SSBモード送信時の平均トークパワーを大きくする、ひずみの少ないスピーチコンプレッサー回路が内蔵されています。特にDX通信などで、相手局側での了解度が悪い場合などに使用すると、効果があります。

①スピーチコンプレッサーを運用する前に、各スイッチ、つまみを次のようにセットします。

- COMPスイッチ : ON(LED点灯)
- METERスイッチ : COMP
- PWRつまみ : 右に回し切る
- MICつまみ : 12時(センター)方向

②本機を送信状態にし、マイクロホンに向かって、普通の大きさの声で話しながら、COMPメーターの振れがピークで10~20dB以内になるように、MICつまみをセットします。

※COMPメーターの振れが10dB以下の場合、スピーチコンプレッサーの効果が低下します。また、20dB以上になると、ひずみにより了解度が悪くなる場合がありますのでご注意ください。

③送信状態でMETERスイッチをALCに切り替え、ALCゾーンを越えないように、DRIVEつまみを調整します。

■ΔTX機能の運用

受信している周波数を変えないで、送信周波数を微調整することができます。

このΔTX機能は、RIT機能と同様の操作を行いますので、操作については、RITの使いかた(☞P35)をご覧ください。

7-1 セットモードについて

初期設定されている本機の仕様に関することや、運用条件を変更するためのモードです。

本機のセットモードは2種類あり、セットモード(S)は主にDSPの仕様に関する事項、セットモード(L)は主に各種の運用条件を、好みの使い勝手に応じた条件に変更できるようにしています。

■操作方法

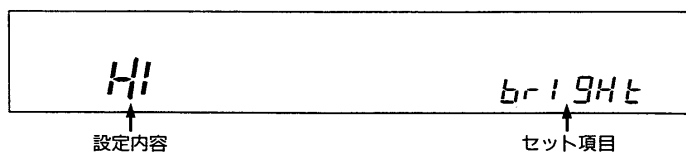
(1) セットモード(S)にするには

- SETスイッチを短く(ピッが鳴る)押します。

(2) セットモード(L)にするには

- SETスイッチを約2秒(ピッピーが鳴る)押します。

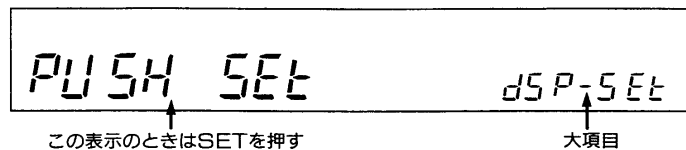
(3) セットモードの進めかた



① セット項目の切り替えは、UP/DOWNスイッチ(メイン側)で行います。

② 設定内容は、メインダイヤルを回すことにより、内容の選択ができます。

(4) 設定内容が「PUSH SET」表示になったときは、



① SETスイッチを押すことにより、大項目から各種選択肢に枝わかれしたセット項目が表示されます。

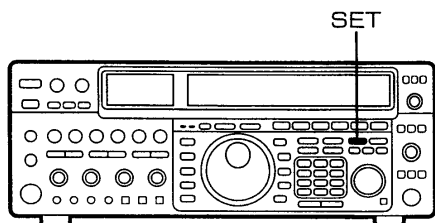
② UP/DOWNスイッチで、セット項目が切り替わります。

③ 元の大項目表示へ戻すときは、テンキーの[ENT]キーを押します。

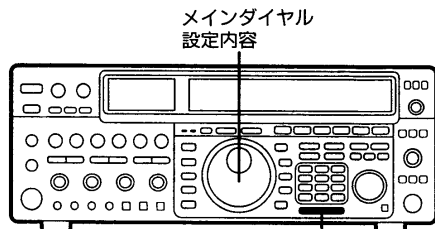
※ 枝わかれしたセット項目表示中に、SETを押すと、周波数表示に戻ります。

(5) セットモードを解除するときは、SETスイッチを押すか、UP/DOWN以外のスイッチを押します。

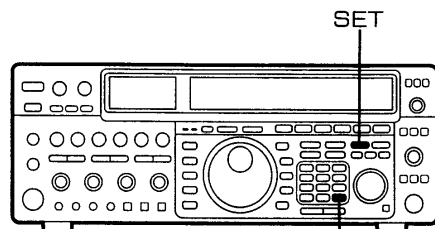
※ 「PUSH SET」の表示中は、SETスイッチを押しても周波数表示に戻りませんから、SET、UP/DOWN以外のスイッチを押してください。



SETスイッチ 短く押す→セットモード(S)
長く押す→セットモード(L)



UP/DOWN
セット項目の切り替え



ENT

7-2 セットモード(S)の項目詳細

このセットモードでは、主にDSP機能の設定や、エレクトロニクスキーヤーの動作設定などができます。

- セットモード(S)にするときは、SETスイッチを短く押します。
以下、セットモード(S)で設定できる項目は、次のとおりです。

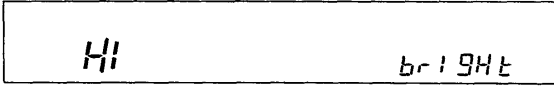

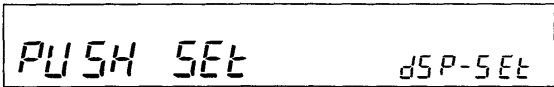



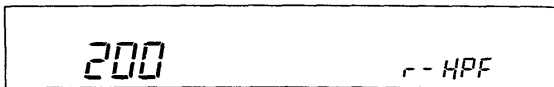
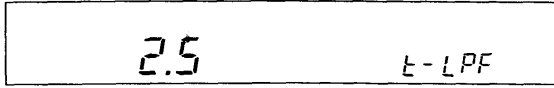

	表 示(初期設定値)	設 定 内 容	本文参照 ページ
1	 <i>briGHt</i>	ディスプレイおよびメーターのバックライト、各種LEDの明るさを、2段階で切り替える項目です。 HI : 明るくする。 LO : 暗くする。	
2	 <i>dSPunit</i>	DSP回路をON/OFFする項目です。 ON : DSPに関連する各機能を有効にする。 OFF : DSPに関連する各機能を無効にする。	P57
3	 <i>dSP-Set</i>	DSPに関連した各種機能の条件設定に入る項目です。 ●SETスイッチを押すと、DSP関連の項目に移ります。 ●UP/DOWNスイッチで項目が切り替わります。 ●設定後、 [ENT] キーを押すと、再度この表示に戻ります。	
	 <i>PSn-t</i>	送信時のPSN変調をON/OFFする項目です。 ON : 送信時、PSN変調を行う。 OFF : PSN変調は行わず、アナログでの変調となる。	P57
	 <i>PSn-r</i>	受信時のPSN変調をON/OFFする項目です。 ON : 受信時、PSN復調を行う。 OFF : PSN復調は行わず、アナログでの復調となる。	P57
	 <i>r-LPF</i>	DSP回路の受信信号の低域通過帯(LPF)を設定する項目です。 受信時の高域をカットし、通過させる低域周波数帯を14段階で設定できます。(1.5~3.3kHzの範囲)	P57
	 <i>r-HPF</i>	DSP回路の受信信号の高域通過帯(HPF)を設定する項目です。 受信時の低域をカットし、通過させる高域周波数帯を18段階で設定できます。(80~500Hzの範囲)	P57
	 <i>t-LPF</i>	DSP回路の送信信号の低域通過帯(LPF)を設定する項目です。 送信時の高域をカットし、通過させる低域周波数帯を7段階で設定できます。(2.0~2.9kHzの範囲)	P57
	 <i>t-HPF</i>	DSP回路の送信信号の高域通過帯(HPF)を設定する項目です。 送信時の低域をカットし、通過させる高域周波数帯を18段階で設定できます。(80~500Hzの範囲)	P57

	表 示(初期設定値)	設 定 内 容	本文参照 ページ
4	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> PUSH SET ELECSET </div>	<p>エレクトロニックキーヤーの各種動作条件の設定に入る項目です。</p> <p>●SETスイッチを押すと、動作条件設定項目に移ります。以下、前ページ3項と同じ操作です。</p>	P43
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> 3.0 ratio </div>	<p>CW符号の長短点の比率を可変する項目です。</p> <p>内蔵エレクトロニックキーヤーによる、CW符号の長短点の比を2.8~4.5の間で変更できます。</p>	P43
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> N PRdLE </div>	<p>マニピレーターパドルの極性を設定する項目です。</p> <p>N(ノーマル)：通常の右長点、左短点にする。</p> <p>R(リバース)：長短点の左右を逆にする。</p> <p>OFF : エレクトロニックキーヤー機能を無効にし、前面ELEC-KEYジャックは、電鍵、外部キーヤーに使用できる。</p>	P43
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> OFF UD-PRd </div>	<p>マイクロホンのエレクトロニックキーヤー動作をON/OFFする項目です。</p> <p>アイコム製マイクロホンHM-36、SM-20などのUP/DOWNスイッチを、マニピレーターの代用として使用することができます。</p> <p>ON : マイクロホンが使用できる。 ただし、ONにすると通常のアップ/ダウン動作は無効。(周波数やM-CHのアップダウン)</p> <p>OFF : マイクロホンは使用できない</p>	P43
5	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> N RTTY-P </div>	<p>RTTYキーイングの極性を設定する項目です。</p> <p>RTTY送信時のキーイングによる、マーク/スペース極性を反転させることができます。</p> <p>N(ノーマル)：キーダウン時はスペース キーアップ時はマークとする。</p> <p>R(リバース)：ノーマル時の逆にする。</p>	P47
6	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> 600 PITCH </div>	<p>CWピッチコントロールを設定する項目です。</p> <p>CWの受信トーンを、20Hzステップで300~900Hzの範囲のピッチに設定することができます。</p> <p>ピッチを可変すると、サイドトーンの周波数も変化します。</p> <hr/> <p>次ページ8項により、SQLツマミをCWピッチツマミにすることができます。</p> <p>この場合、ツマミを左に回しきった位置で300Hzになり、右に回しきると900Hzとなり、その間20Hzステップで動作します。</p> <p>なお、ツマミをCWピッチに切り替えているときは、このセットモードの項目は、表示されません。</p>	P40

7 セットモード

	表 示(初期設定値)	設 定 内 容	本文参照 ページ
7	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> OFF CAL </div>	<p>キャリブレーション調整時のマーカのON/OFFを設定する項目です。(基準周波数の校正)</p> <p>内蔵のマーカは、100kHzステップで受信することができます。</p> <p>ON : マーカが動作する OFF : マーカは動作しない。</p>	P80
8	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> PUSH SET FuncSet </div>	<p>特定のスイッチ、つまみを別の機能に設定するための項目です。</p> <p>●SETスイッチを押すと、次の項目表示になります。</p> <p>以下、64ページ3項と同様に操作します。</p>	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> SQL SELECT1 </div> <p style="text-align: center;">↑ SQLつまみのこと</p>	<p>前面パネルのSQLつまみを、CWピッチコントロールにする項目です。</p> <p>CWをメインで運用される場合、CWピッチの変更をセットモードで行うには手間がかかります。</p> <p>そのわずらわしさを解消するための機能です。</p> <p>SQL選択時：通常のスケルチ動作を行う。</p> <p>PITCH選択時：SQLつまみがCWピッチになる。</p> <p>※CWピッチにしたときの動作は、前ページ6項参照</p>	P40
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> PITCH SELECT1 </div> <p style="text-align: center;">↑ CWピッチのこと</p>		
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> nb-2 SELECT2 </div> <p style="text-align: center;">↑ NB-WIDEスイッチのこと</p>	<p>前面パネルのNB-WIDEスイッチを、NR(ノイズリダクション)機能のON/OFFスイッチにする項目です。</p> <p>ノイズリダクションレベルを一定に保ち、ON/OFFするだけの操作にします。</p> <p>NB-2選択時：通常のNB-WIDEとして動作する。</p> <p>NR選択時：NB-WIDEスイッチは、NR LEVELつまみのON/OFFスイッチになる。</p>	P59
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> nr SELECT2 </div> <p style="text-align: center;">↑ NR ON/OFFスイッチのこと</p>		
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: flex; justify-content: space-between;"> OFF nb-2 </div>	<p>上記SELECT2の項目で、NB-WIDEスイッチをNRのON/OFFにしたとき、この項目でNB-WIDE機能のON/OFFを行います。</p> <p>ON : NB-WIDEを“ON”にする OFF : NB-WIDEを“OFF”にする</p> <p>※この項目は、SELECT2でNRを選択したときのみ、表示されます。</p>	

7-3 セットモード(L)の項目詳細

このセットモードでは、初期設定された各種の運用条件を、お好みにより、または使いやすくするためのもので、オプション装着時の設定項目も含まれています。

- セットモード(L)にするときは、SETスイッチをピッピーが鳴るまで約2秒押してください。

以下、セットモード(L)で設定できる項目は、次のとおりです。

	表 示(初期設定値)	設 定 内 容	本文参照 ページ
1	ON BEEP	ビープ音(キー操作音)をON/OFFします。 ON : ビープ音を“ON”にする。 OFF : ビープ音を“OFF”にする。 ビープ音量は、本体内部のボリュームで調整できます。	P80
2	Eng-S SPEECH	音声合成ユニットUT-66(オプション)を装着したときの設定項目です。 Eng-S : 遅いスピードの英語で発声する。 Eng-F : 速いスピードの英語で発声する。 JPN-S : 遅いスピードの日本語で発声する。 JPN-F : 速いスピードの日本語で発声する。	P85
3	ON TS-Aut	AM、FM時のオートTSをON/OFFします。 ON : AM、FMモードのTSを1kHzステップにする。 OFF : オートTS機能を“OFF”にする。	P36 P14
4	ON SC-RFS	スキャン動作中に信号受信で一時停止したときの、再スタートする条件を設定します。 ON : 信号受信中は約10秒後、信号が途切れると約2秒後に再スタートする。 OFF : 信号に関係なく、約2秒で再スタートする。	P76
5	HI SC-SPd	スキャンスピードの切り替えができます。 HI : スキャンスピードを速くする。 LO : スキャンスピードを遅くする。	P76
6	HI Ud-SPd	マイクのアップ/ダウン動作のスピードを切り替えます。 HI : アップ/ダウンを速くする。 LO : アップ/ダウンを遅くする。	
7	5 PRd-CH	メモリーパッドチャンネルを拡張できます。 5 : メモリーパッドを5CHにする。 10 : メモリーパッドを10CHにする。	P73
8	Aut Ant-SEL	アンテナコネクター1/2の運用形態を設定します。 Aut : バンドの選択でアンテナを自動的に切り替える。 ON : ANT1/2のスイッチで制御する。 OFF : ANT1だけが使用でき、ANT1/2スイッチは無効となる。	P27

7 セットモード

	表 示(初期設定値)	設 定 内 容	本文参照 ページ
9	ON Ant-tun	アンテナチューナーのオート動作をON/OFFします。 アンテナのSWRが高く(SWR約1.5~2.5)になると、 TUNERスイッチのON/OFFに関係なく、自動的に 内蔵のアンテナチューナーが動作します。 ON : SWRが高くなると、自動的に動作する。 OFF : SWRが高くなっても動作しない。 ※この機能は、内蔵チューナーのみに動作します。	P78
10	ON q-duAL	クイックデュアルワッチ機能をON/OFFします。 ON : クイックデュアル機能を有効にする。 OFF : クイックデュアル機能を無効にする。	P56
11	ON q-SPLIT	クイックスプリット機能をON/OFFします。 ON : クイックスプリット機能を有効にする。 OFF : クイックスプリット機能を無効にする。	P54
12	88.5 FM-T tone	FMのサブトーンを設定する項目です。 レピータ運用時のサブトーンは、67.0~254.1Hzの50種 の中から選択することができます。	P51
13	PUSH SET t-PRIR	RTTY、DATA運用時のトーンを設定する項目です。 ●SETスイッチを押すと、次の項目表示になります。 以下、64ページ3項と同様に操作します。	P47
	2125 rttY-t	RTTY運用時のトーンを選択します。 2125Hzまたは1615Hzの2種	P47
	170 rttY-S	RTTY運用時のシフト幅を選択します。 170/200/425Hzの3種	P47
	2025 dAtA-t	RTTY DATAモードで運用時の受信トーンを選択す ることができます。 1070/1275/1600/2025/2110/2125Hzの6種の中から選 択。 設定したトーンで受信した場合に、交信相手にゼロイン したことになります。	P47
	NO dAtA-Fr	RTTYおよびDATAモード時、マイクコネクター入力 信号を選択します。 YES : マイクコネクターにデータを入力するとき。 NO : マイクコネクターにマイクロホンを接続し、ACC コネクターにデータを入力するとき。 ※ACCコネクターに入力している場合は、YES/NO どちらでも動作しますが、NOに選択しておけば、送 信時にはACCからの信号のみで、送信電波が発射さ れます。	P47

	表示(初期設定値)	設定内容	本文参照ページ
14		オプションフィルター装着時、該当フィルターのON/OFFを設定する項目です。 "YES"にすると、該当フィルターが有効になります。 ●SETを押したのち、UP/DOWNで該当フィルターの項目を選択します。 以下、64ページ3項と同様に操作します。	P85 P58
		(操作例) SSB 9MHz帯ナローフィルターFL-223を取り付けたときは、左図の項目にして、"YES"にしておきます。	
		他のオプションフィルターを取り付けたときは、UP/DOWNスイッチで、該当項目を選択します。	
15		CI-Vのアドレスを設定する項目です。 CI-Vを利用して、本機を外部コントロールするときの、アドレスを選択します。 01H~7FHまで設定できます。	P30
16		CI-Vのボーレートを設定する項目です。 300/1200/4800/9600/19200dpsの設定ができますが、 "Aut"にしておくと、接続した機器からのデータのボーレートに、自動的に合わせます。	P30
17		CI-Vのトランシーブ機能を設定する項目です。 CI-Vシステムにより、トランシーブのON/OFFを選択します。	P30
18		CI-Vの周波数データ長を設定する項目です。 周波数データは、IC-731が4byte、他のCI-V搭載機(本機も含む)は5byteになっています。 OFF : 5byte ON : 4byte	P30

8-1 メモリーチャンネルについて

メモリーチャンネル(以下、M-CHと略します)は、1~99までの99 CHと、P1/P2CHがあります。

本機のメモリーは、メイン側とサブ側共用となっており、メモリーの書き込み操作は、通常メイン側で行います。

スプリット運用時のみ、サブ側でもメモリーの書き込みや、クリアなどの操作ができます。

M-CHの用途は、次のようになっています。

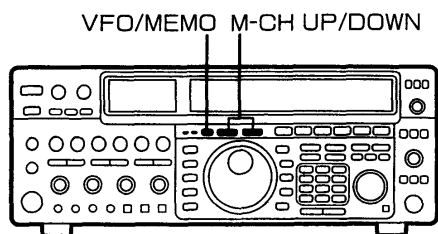
M-CH	用 途
1~99	通常のM-CHとして使用します。 周波数とモードを記憶します。
P1/P2	プログラムスキャン用のM-CHです。 スキャンの上限・下限周波数を記憶します。 通常のM-CHとしても使用できます。

8-2 メモリーの操作方法

① M-CHの呼び出しかた

M-CHの呼び出しは、メモリー状態でM-CHを切り替える方法と、VFO状態でM-CHを切り替えたのち、メモリー状態にする方法があります。

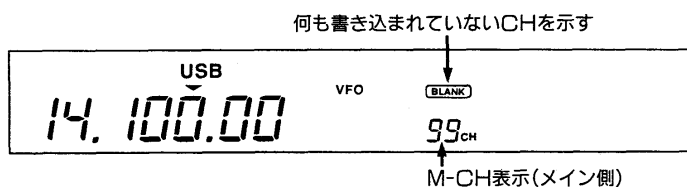
(1) VFO状態で呼び出す



① M-CHのUPまたはDOWNスイッチを押します。

1回押すごとに、1CHずつアップまたはダウンします。

押し続けると、連続動作します。

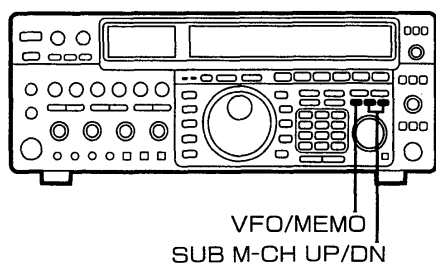


② 目的のM-CHをセットしたのち、VFO/MEMOスイッチを押し、メモリー状態にすると、メモリーの内容が表示されます。

(2) MEMO状態で呼び出す

M-CH UP/DOWNスイッチを押し、目的のM-CHをセットします。

(3) サブ側M-CHの呼び出し

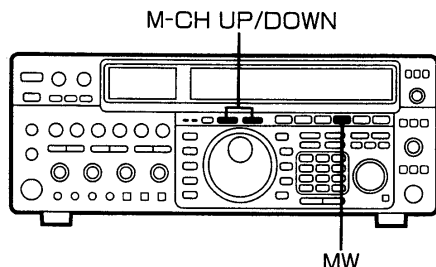


デュアルワッチまたはスプリットモード時には、サブ側でもメイン側でメモリーされたM-CHを呼び出すことができます。

サブ側のVFO/MEMOスイッチと、SUB M-CH UP/DNスイッチを、メイン側と同様に操作して呼び出してください。

②M-CHへの書き込みかた

(1)VFO状態で書き込む



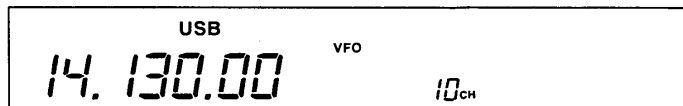
M-CHへ書き込む(記憶させる)ときも、VFO状態とメモリー状態からの書き込みがあります。

通常、メモリーへの書き込みは、メイン側で行います。

《例》USB 14.13000MHzをM-CH "10" に書き込む

①M-CH UP/DOWNスイッチを押し、M-CHを"10" にセットします。

②周波数"14.13000"、モード"USB"をセットします。



※①、②の操作は、どちらが先でもかまいません。

③MWスイッチを約1秒(ピッピピが鳴る)押します。

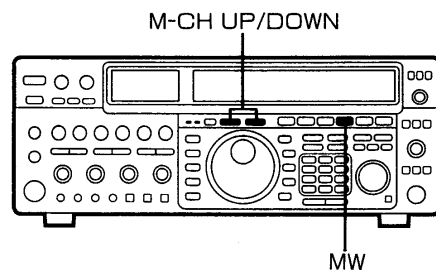
以上の操作で、M-CH "10" にUSB 14.13000MHzが書き込まれます。

※[BLANK]表示があるときは、書き込みと同時に消灯します。

●交信中にその周波数を記憶させたいときは、M-CHをセットして、MWスイッチを約1秒押してください。

メモリー状態では、記憶内容が確認できますので、M-CHの内容を変更するときなどに使用します。

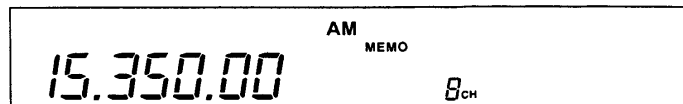
(2)メモリー状態で書き込む



《例》M-CH "8" の内容をAM 15.35000MHzに書き替える

①M-CH UP/DOWNスイッチを押し、M-CH "8" を呼び出します。

②周波数"15.35000"、モード"AM"をセットします。



※M-CH "8" がブランク状態のとき、バンドキーを押すと、そのバンドの周波数が表示されますから、メインダイヤルで周波数がセットできます。(テンキーも使用できます)

③MWスイッチを約1秒(ピッピピが鳴る)押します。

以上の操作で、書き込み(書き替え)ができます。

◎メモリーパッド(⇄P73)の内容を書き込みたいときは、

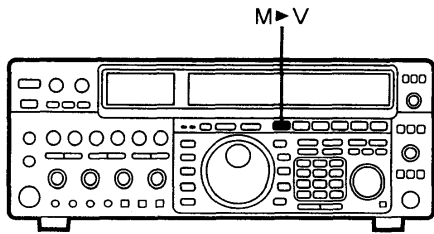
①記憶させたいM-CHをセットします。

②MP-Rスイッチを押し、メモリーパッドを呼び出します。

③MWスイッチを約1秒押します。

8 メモリーの操作

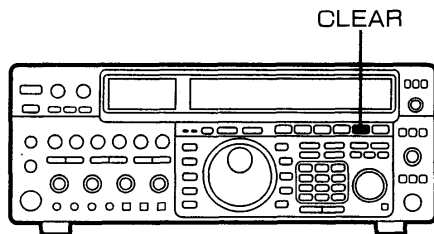
③ M-CHの内容をVFOに転送するには



M-CHの記憶内容を、VFOに転送することができます。

- ①メイン側をVFO状態にします。
- ②M-CH UP/DOWNスイッチで、転送するM-CHをセットします。
- ③M to Vスイッチを約1秒(ピッピピが鳴る)押します。
M-CHの内容がVFOに転送されます。

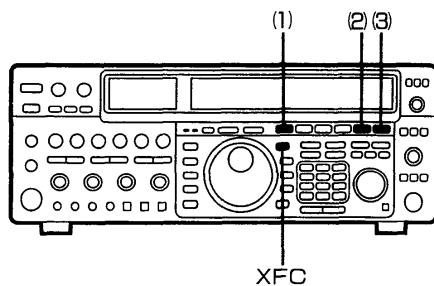
④メモリークリアのしかた



不要になったM-CHの内容を消去することができます。

- ①メイン側をメモリー状態にします。
※VFO状態ではできません。
- ②M-CH UP/DOWNスイッチで、不要になったM-CHを呼び出します。
- ③CLEARスイッチを約1秒(ピッピピが鳴る)押します。
メモリーの内容が消え、「BLANK」が点灯します。

⑤サブ側M-CHの操作



- (1)XFC+MW
- (2)XFC+M to V
- (3)XFC+CLEAR

スプリット運用時、サブ側でメモリー操作ができます。

※デュアルワッチ運用時は、メイン側でしか操作できません。

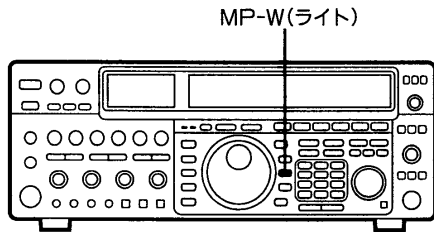
- スプリット運用時、サブ側では、次のメモリー操作ができます。
- (1)メモリーへの書き込みは
XFCスイッチを押しながら、MWスイッチを約1秒押します。
 - (2)メモリーの内容をVFOに転送するには
XFCスイッチを押しながら、M to Vスイッチを約1秒押します。
 - (3)メモリーを消去するには
XFCスイッチを押しながら、CLEARスイッチを約1秒押します。

以上のように、メイン側のメモリー操作にXFCスイッチの操作を加えれば、サブ側でのメモリー操作ができます。

8-3 メモリーパッド機能の使いかた

本機には、通常のM-CHとは別に、運用中の状態を瞬時に記憶、呼び出しができるメモリーパッドがあります。
メモリーパッドチャンネルは通常5CHあり、セットモード(L)により、10CHに拡張することができます。(P67)

①書き込みかた

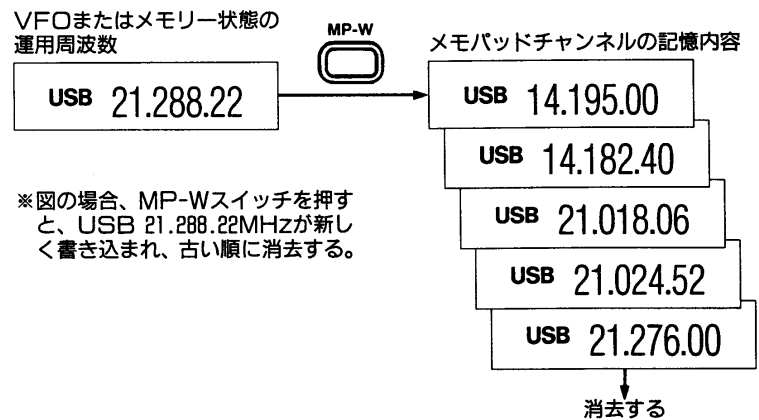


①記憶させたい状態にあるとき、MP-Wスイッチを押します。
最初のメモパッドチャンネルに書き込まれます。

②運用状態を変えて、再度MP-Wを押します。

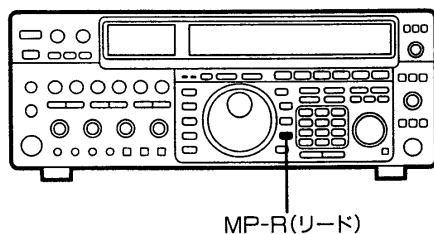
MP-Wを押すごとに、5CHのメモパッドに順次書き込みが行われ、5CH以上になると、古い方から消去し、新しい内容を書き込みます。

VFOまたはメモリー状態の運用周波数



※図の場合、MP-Wスイッチを押すと、USB 21.288.22MHzが新しく書き込まれ、古い順に消去する。

②呼び出しかた

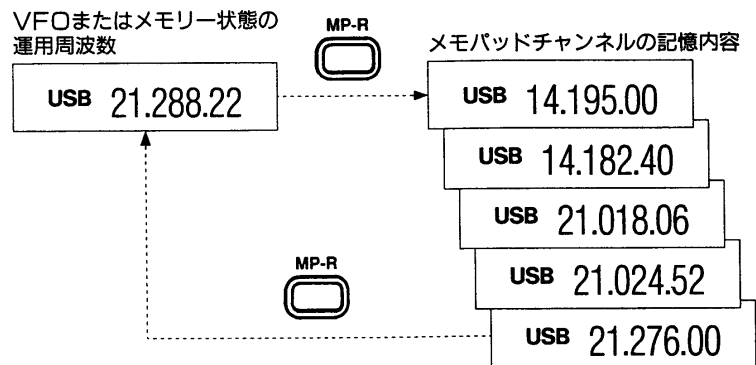


①MP-Rスイッチを押します。

上記①で最後に記憶されたメモパッドチャンネルを呼び出します。

②以下、MP-Rスイッチを押すごとに、記憶の新しい順番に呼び出されます。

VFOまたはメモリー状態の運用周波数



(サブ側での操作)

通常のM-CHと同様に、スプリット運用時はメモリーパッドもサブ側でも操作できます。

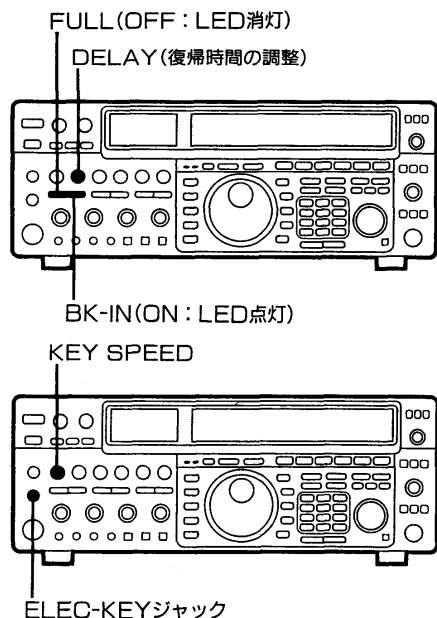
●XFCスイッチを押しながら、上記操作を行ってください。

9-1 ブレークイン機能の運用

CWモード運用時、電鍵の操作にしたがって、自動的に送信と受信を切り替えることができます。

本機のブレークイン運用には、セミブレークインとフルブレークインの2種類があります。

① セミブレークインの運用



電鍵を押すと自動的に送信状態となり、電鍵を離すと一定時間送信状態を保持したのち、受信状態になります。

①本機を受信状態にします。

②BK-INスイッチを押し“ON” (LED点灯)にします。

※FULLスイッチは“OFF” (LED消灯)にしておきます。

③電鍵を操作します。

送信から受信への復帰時間は、DELAYつまみで調整します。
つまみを右に回すほど、復帰時間が長くなります。

(エレクトロニックキーヤーの場合)

- マニピレーターをELEC-KEYジャックに差し込みます。
- マニピレーターを操作し、KEY SPEEDつまみで、キーイングスピードを調整し、上記②③の設定を行います。

② フルブレークインの運用



電鍵の操作にしたがって瞬時に送受信が切り替わり、キーイング中でも信号を受信することができます。

①本機を受信状態にします。

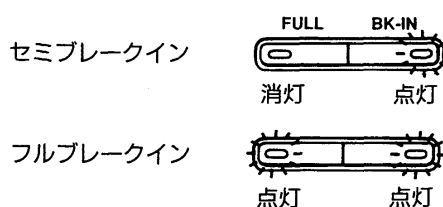
②BK-INスイッチを押し“ON” (LED点灯)にします。

③FULLスイッチを押し“ON” (LED点灯)にします。

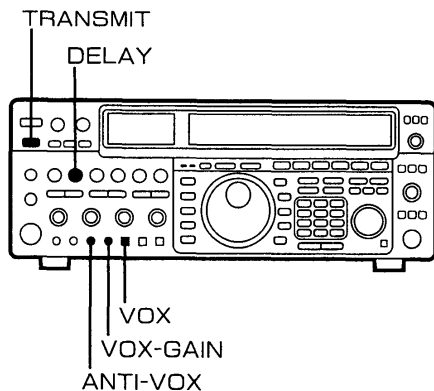
以下、電鍵操作に入ります。

エレクトロニックキーヤーの場合も、上記①と同様です。

◎セミブレークインとフルブレークインのスイッチ状態



9-2 VOX(ボックス)の運用



本機は、SSB、AM、FMモード運用時、マイクロホンからの音声で、送信と受信を自動的に切り替えるVOX運用ができます。VOX運用を行う前に、各スイッチ・ツマミを次のようにセットしてください。

VOXスイッチ	ON(押し込んだ位置)
TRANSMITスイッチ	受信
VOX-GAINツマミ	左に回し切る
ANTI-VOXツマミ	左に回し切る
DELAYツマミ	左に回し切る

(1)VOX GAINの調整

VOX回路の感度を調整します。

マイクロホンに向かって、普通に話す大きさの声で話しながら、VOX-GAINツマミをゆっくり右に回し、送信状態に切り替わる位置にセットします。あまり回しすぎると、音声以外の雑音で誤動作しますのでご注意ください。

(2)DELAYの調整

送信状態から受信状態に切り替わる、復帰時間を調整します。

通常の会話スピードで話しながら、会話の途中で受信状態に切り替わらないように、DELAYツマミを回して調整します。

(3)ANTI-VOXの調整

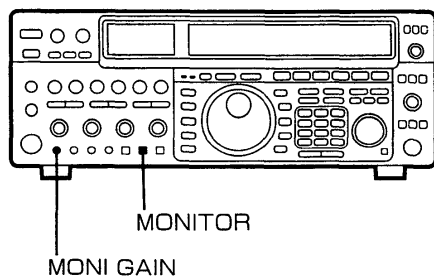
本機のスピーカーからの受信音で、送信状態にならないように調整します。

聞きやすい音量で受信しているときに、スピーカーからの受信音でVOX回路が動作しないように、ANTI-VOXツマミを回して調整します。

9-3 モニター機能の使いかた

自局の送信電波をモニターすることができます。

送信電波をモニターすることで、自局の送信音質をチェックできますので、MIC TONEの調整などにも利用できます。



①MONITORスイッチを“ON”にします。

②MONI GAINツマミで、モニター音の音量をプリセットします。以後、AF(音量)ツマミに連動して、モニター音が大きくなったり、小さくなったりします。

※オプションの音声合成ユニットUT-66を装着したときの、発声音量のプリセットも、MONI GAINツマミで行います。

9-4 スキャンの操作

① スキャンを操作する前に

(1) SQL (スケルチ) ツマミの設定

本機のスキャンには、プログラムスキャン、メモリスキャン、セレクトメモリスキャンがあります。

- スキャンは、メイン側でのみ動作します。

スキャン時のSQLツマミの設定は、運用状況に応じてセットしてください。

- スケルチが開いているとき：連続スキャンします。
- スケルチが閉じているとき：信号により一時停止し、再スタートします。

※信号受信中は約10秒停止し、再スタートします。10秒以内に信号が途切れると、約2秒で再スタートします。

セットモード(L)で、再スタートの条件を変更することができます。(☞P67)

(2) スキャンスピードについて

スキャンスピードを遅くしたいときは、セットモード(L)により変更することができます。(☞P67)

(3) デュアル時のスキャンについて

本機のスキャンは、メイン側だけで動作します。したがって、デュアルワッチおよびスプリット運用モード時にスキャン操作をしたときは、メイン側がスタートします。

また、プログラムスキャン時は、メイン側をVFO状態に、メモリスキャン時は、メイン側をメモリー状態にしてください。

② プログラムスキャン

メモリーチャンネルの“P1”と“P2”にセットされた周波数の範囲をスキャンします。

初期設定として、“P1”に0.050.00、“P2”に29.999.99MHzがセットされていますが、通常のM-CHの書き込みかた(☞P71)で任意の周波数に書き替えができます。

- ※ “P1”と“P2”が同じ周波数のときは、スキャンしません。

①メイン側をVFO状態にします。

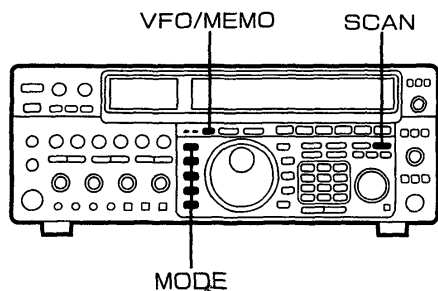
②MODEスイッチで、モード(電波型式)を指定します。

モードは、スキャン動作中でも変更できます。

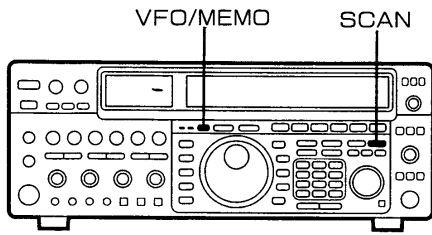
③SCANスイッチを押すと、プログラムスキャンがスタートします。

スキャン動作中は、kHz桁とMHz桁のデシマルポイントが点滅します。

④もう一度SCANスイッチを押すと、スキャンを解除します。



③メモリスキャン

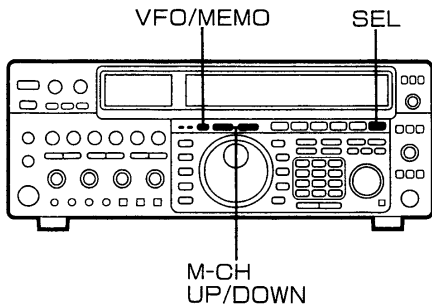


M-CHの“1”から“99”CHのすべてをスキャンします。
 なお、ブランク(記憶されていない)CHはスキップします。

- ①メイン側をメモリー状態にします。
- ②SCANスイッチを押すと、メモリスキャンがスタートします。
 スキャンは、M-CHの“1”から“99”の方向にスタートします。
- ③もう一度SCANスイッチを押すと、スキャンを解除します。
 ※メモリスキャン時、2CH以上に書き込みが行われていないと、スキャンはしません。

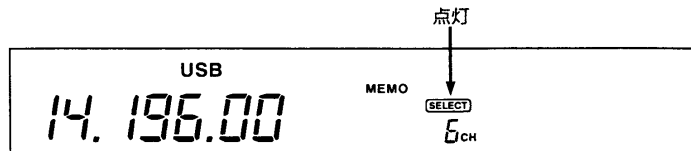
④セレクトメモリスキャン

(1)「セレクト」指定のしかた



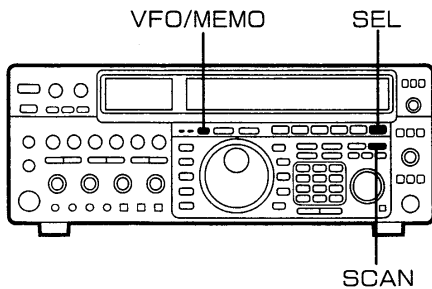
「セレクト」の指定されたM-CHだけをスキャンします。

- ①メイン側をメモリー状態にします。
- ②M-CH UP/DOWNスイッチで、「セレクト」指定するM-CHを呼び出します。
- ③SELスイッチを押します。



※「セレクト」は、2CH以上に指定してください。
 1CHしか指定のないときは、スキャンしません。

(2)セレクトメモリスキャンの操作



- ①メイン側をメモリー状態にします。
- ②SCANスイッチを押します。
 メモリスキャンがスタートします。
- ③SELスイッチを押します。
 メモリスキャンから、セレクトメモリスキャンに変わります。
 ※セレクトメモリスキャン中、SELスイッチを押すと、メモリスキャンに戻ります。
- ④もう一度SCANスイッチを押すと、スキャンを解除します。

9-5 内蔵アンテナチューナーの運用

本機に内蔵のアンテナチューナーは、16.7~150Ω (SWR: 3以内)の範囲で、チューニング(整合)をとることができます。

- チューニングがとれると、その状態を記憶(100kHzごと)し、次にその周波数を選んだときは、自動的にプリセットされ、送信状態にすると瞬時にチューニングが行われます。
- アンテナのSWRが高く(約1.5~3の範囲)になると、自動的にアンテナチューナーが動作します。

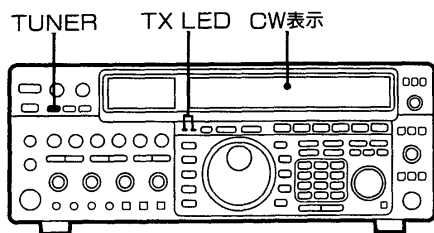
※セットモード(L)で、この機能を“OFF”にできます。(P68)

■アンテナチューナーの操作

(1)TUNERスイッチを1回押すごとに、内蔵アンテナチューナーがON/OFFします。

(2)TUNERスイッチを約1秒押すと、強制チューニング動作になり、SWRが最小になる点で、チューン動作を終了します。

■強制チューンの動作



①TUNERスイッチを約1秒押します。

キャリア送出的ため、いったんCWモードになり、TX LEDが点灯(スプリット時はSUB TX LED)します。

この間に、強制的にチューニング(整合)動作を行います。

②チューニングが完了すると、CW表示とTX LEDが消灯し、元の運用状態に戻ります。

※チューンがとれない場合、チューナーは自動的にスルーとなります。

なお、チューナー“ON”時、受信信号もチューナーを通過します。

ご注意

強制的にチューニング動作を行っても整合が取れない場合は、アンテナ自体のSWR調整を行ってください。

■その他のご注意

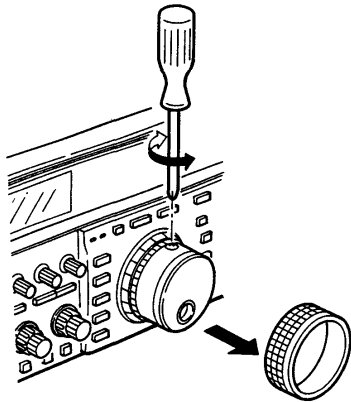
- ・ANT 1またはANT 2コネクタがオープン(アンテナが接続されていない)状態では、絶対に送信しないでください。
- ・ANT 1とANT 2コネクタに2本のアンテナが接続されている場合は、ANT 1/2スイッチで、アンテナを選択してください。(運用周波数帯とアンテナの周波数帯を合わせる)
- ・運用周波数を100kHz以上変化させると、アンテナチューナーはプリセット動作を行います。プリセット後でも送信時のSWRが約1.5以上あるときは、必ずTUNERスイッチを約1秒間押し、強制チューニングを取ってください。強制チューニングをしないで送信すると、送信と同時にチューニング動作を行い、頭切れの原因になります。

■調整についてのご注意

本機は、厳重な管理のもとで生産、調整されていますので、操作上必要のない半固定ボリュームや、コイル、トリマーなどには、触れないようにしてください。

むやみに触ると、故障の原因となることがありますので、ご注意ください。

1 メインダイヤルのブレーキ調整



メインダイヤルを回転させるときの、トルク(重さ)を調整できます。

- メインダイヤルのゴムカバーを外し、調整ネジを回すことにより、チューニング時の重さが変わります。
右方向に回すと重くなり、逆に回すと軽くなります。

2 移動運用時のパワーダウン(50W)

IFユニット(S1)スイッチ



50W ↔ 100W

電波法で、「移動するアマチュア無線局の空中線電力は、50W以下」と規定されています。

本機の出力は100Wですから、このまま移動局として使用することはできません。

移動局として使用する場合は、IF基板の(S1)スイッチをLOW(50W)側に切り替えてください。

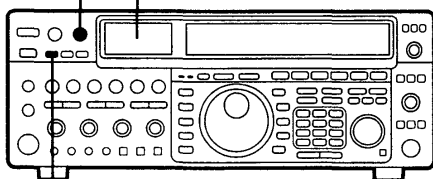
- 分解手順にしたがって、下カバーをはずします。(P82)
- IF基板の(S1)スイッチを切り替えます。

(S1)スイッチの位置は(P81)の写真をご覧ください。

3 SWRの測定

METERスイッチ

メーター



TUNER

本機は、SSBモードのように、常に変動するような送信出力でも、安定した測定結果が得られる、SWR測定回路を採用しています。SWRの測定は、次のように行います。なお、アンテナチューナーを使用していないときのSWRを測定する場合は、TUNERスイッチを“OFF”にしてから行ってください。

①送信出力を、約30W以上にします。

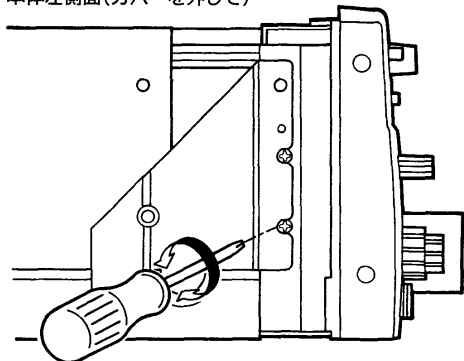
②METERスイッチをSWRにします。

③SWRメーターの指示が“1.5”以内であれば、マッチング状態は良好です。“1.5”以上のときは、アンテナのマッチングを調整してください。

※SSBモードによるSWRの測定は、マイクロホンに単信号(「アー」)の連続音または口笛など)を入力して測定します。

4 ビープ音(操作音)のプリセット

本体左側面(カバーを外して)



ビープ音の音量がプリセットできます。

受信音などのじゃまにならない、適度な音量にできます。

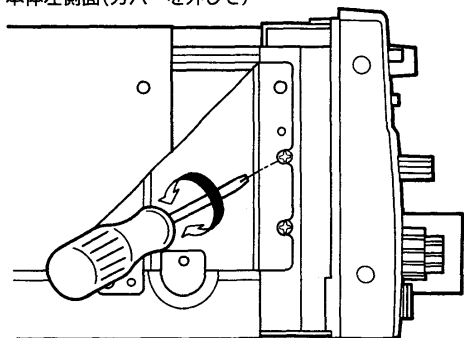
調整後、ビープ音はAFツマミに比例します。

- 分解手順にしたがって、上下カバーを外します。(P82)
- 左側面にあるボリューム (R26) にて調整します。
右に回すほど大きくなります。

※セットモード(L)でビープを“OFF”にしているときは無効です。

5 ディスプレイのディマー調整 (セットモード(S))

本体左側面(カバーを外して)

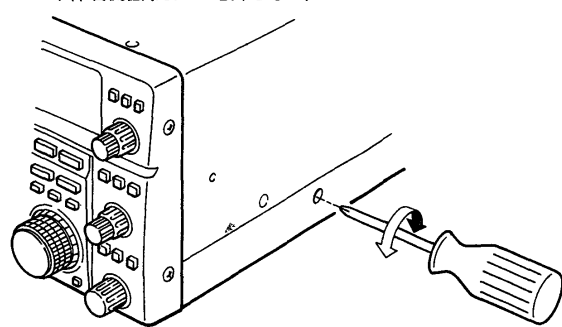


ディスプレイおよびメーターのバックライトの明るさをプリセットすることができます。(スイッチのLEDも含まれます)

- 分解手順にしたがって、上下カバーを外します。(P82)
- セットモード(S)にし、“bright”の項目にし、“LO”側を選択します。(P64)
※“HI”側は一定の明るさにしていますので調整できません。
- 左側面にあるボリューム (R201) にて調整します。
右に回すほど明るくなります。

6 基準周波数の校正 (セットモード(S))

本体右側面(カバーを外さない)



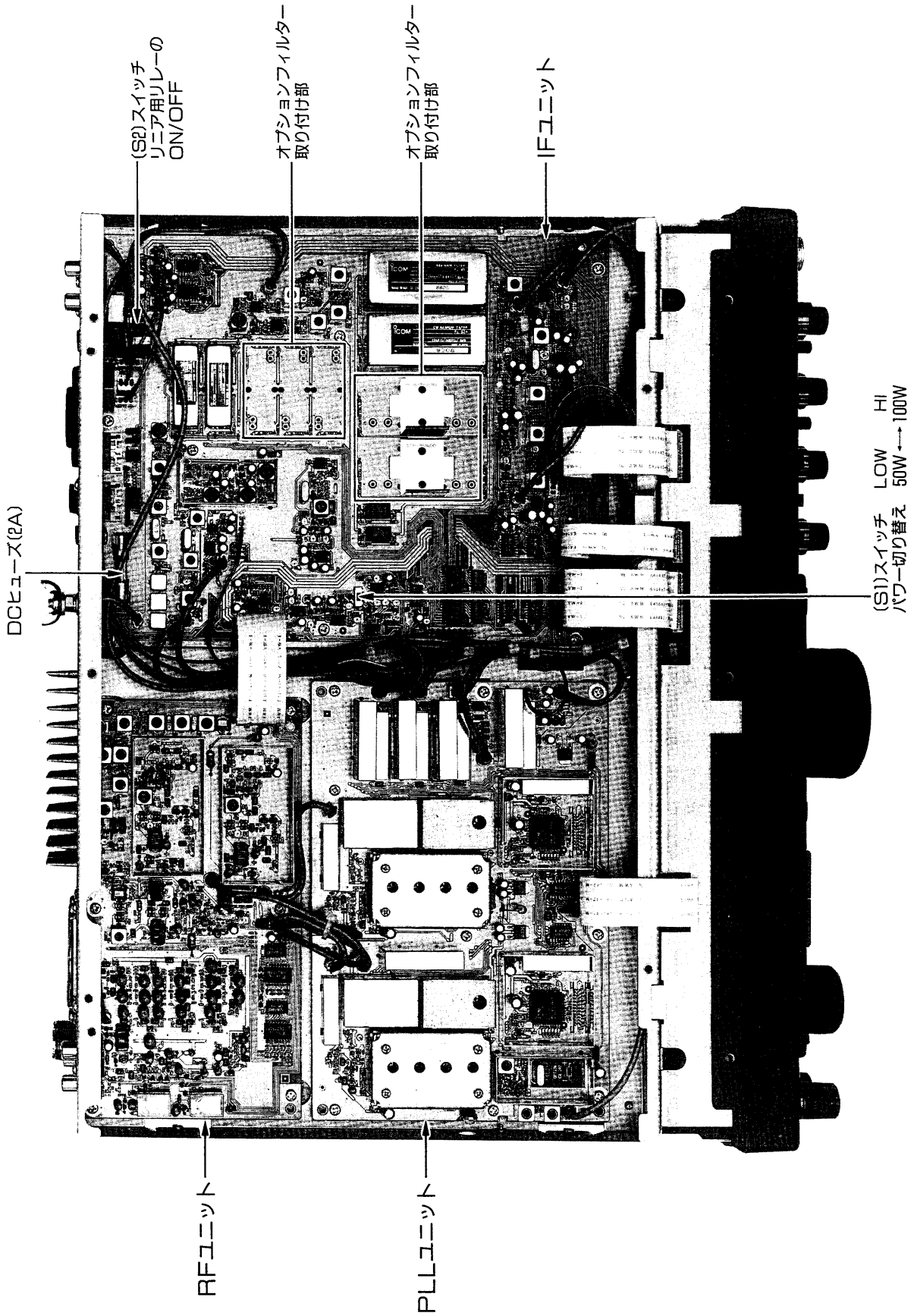
本機は、JJYなどの標準電波を利用して、周波数校正を行うことができます。

- 周波数校正を行うときは、IFフィルター、NOTCH、TWIN PBT、RIT/ΔTXなどを、正常時に戻してください。
- ①表示周波数を14.999.00MHz、モードUSBをセットし、1kHzのシングルトーンを聞きます。
- ②信号強度が“S9”になるよう、PREAMP/ATTをセットします。
- ③セットモード(S)にし、“CAL”の項目を“ON”にします。(P66)
- ④図の位置にあるCALトリマーを回して調整します。
JJY信号とマーカ信号のビート音どうして生じるうなりの周期が、できるだけ長くなるように調整します。

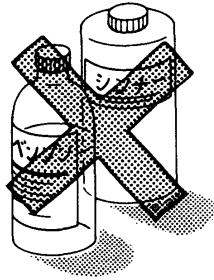
以上の操作で周波数校正ができますが、JJYの標準電波は、他の周波数にも出ていますので、上記以外の周波数(JJY信号-1kHzの周波数)やモードでの周波数校正もできます。

※調整後、セットモード“CAL”は“OFF”にしてください。

■内部について



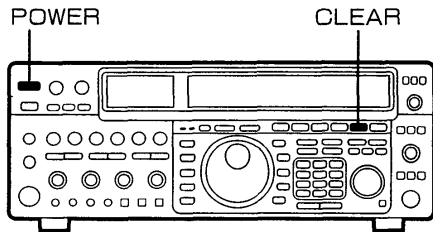
1 本機の清掃について



本機にほこりや汚れなどが付着した場合は、乾いたやわらかい布でふいてください。

特に、シンナーやベンジンなどの有機溶剤を用いますと、塗装がはげたりしますので、絶対にご使用にならないでください。

2 リセットのしかた

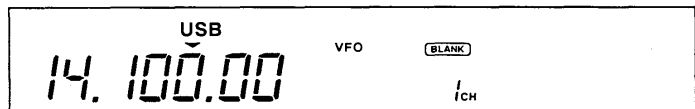


本機を運用中に、静電気などの外部要因でCPUが誤動作し、ディスプレイの表示内容が異常になった場合は、いったん電源を切り、数秒後にもう一度電源を入れてください。

それでも異常があれば、次のようにリセット操作を行ってください。

①いったん、電源を切ります。

②CLEARスイッチを押しながら、電源を“ON”にします。初期設定状態の表示になります。



●リセット操作を行いますと、すべての操作モード、M-CHの内容などが初期設定値に戻ります。

必要な運用情報は、再度セットしてください。

※初期設定される内容

VFO周波数	14.100.00MHz USB
M-CH 1~99 P1、P2	ブランク(表示は“1CH”に戻る) P1:0.050.00 P2:29.999.99
メモリーパッド 1~3	クリア
バンドスタッキングレジスター	初期設定値に戻る(☞P33)
セットモード(S)(L)	すべて初期値に戻る(☞P64~69)
周波数ステップ(TS)	SSB、CW、RTTYモード 10Hz AM、FMモード 1kHz
FILTERSスイッチ	初期状態
APF/NOTCH関係	初期状態
RIT/ΔTX関係	初期状態

ご注意 リセット操作を行うと、セットモードの内容がすべて初期値に戻ります。オプションフィルターを付加しているときや、DSP回路の各種セットを行っている場合など、再度セットモードの設定を行ってください。

3 リチウム電池の消耗について

本機は、CPUの内容をバックアップするため、リチウム電池を使用しています。

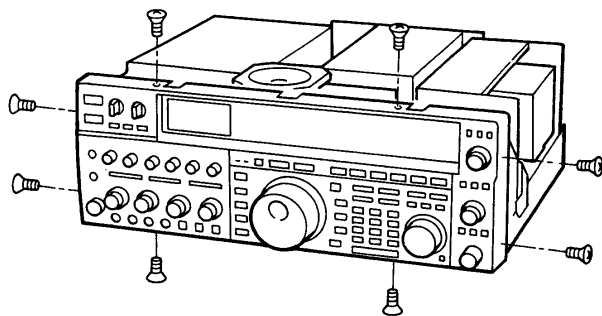
リチウム電池が消耗すると、CPUが動作しなくなり、ディスプレイの表示が初期状態になってしまいます。

※メモリーの内容はEEPROMにより保持されています。

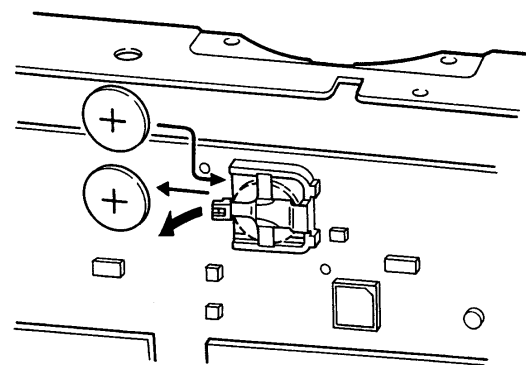
- リチウム電池の寿命は、約5年です。
- リチウム電池の交換は、必ずお買い求めいただいた販売店または弊社営業所サービス係に、お申し付けください。

◎リチウム電池は、前面パネルの裏側に取り付けられています。

①全面パネルをはずす(分解手順P84)



②リチウム電池の取り付け位置



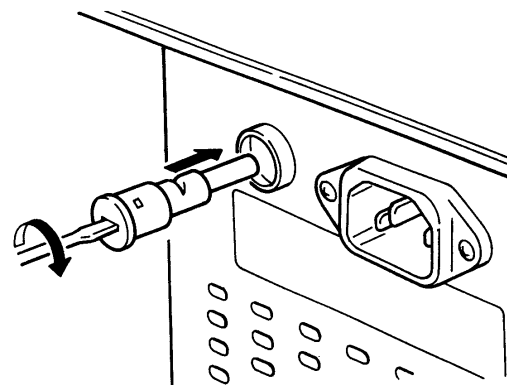
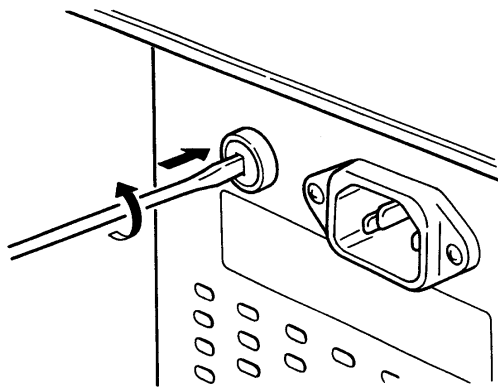
4 ヒューズ交換のしかた

(1)ACヒューズ(後面パネル)

ヒューズが切れ、本機が動作しなくなった場合は、原因を取り除いたうえで、定格のヒューズと交換してください。

①押しながら左に回して、ヒューズホルダーを取り出す。

②ヒューズ交換後、ヒューズホルダーを押しながら右に回して、元どおりにする。



(2)DCヒューズ(IFユニット)

DCヒューズは、下カバー側のIF基板上にあります。(P81)の写真をご覧ください。

- ヒューズの定格 AC : FGMB 125V (12A) DC : AGB (2A)

12 オプションの取り付けかた

1 分解手順

(1) 上下カバーのはずしかた

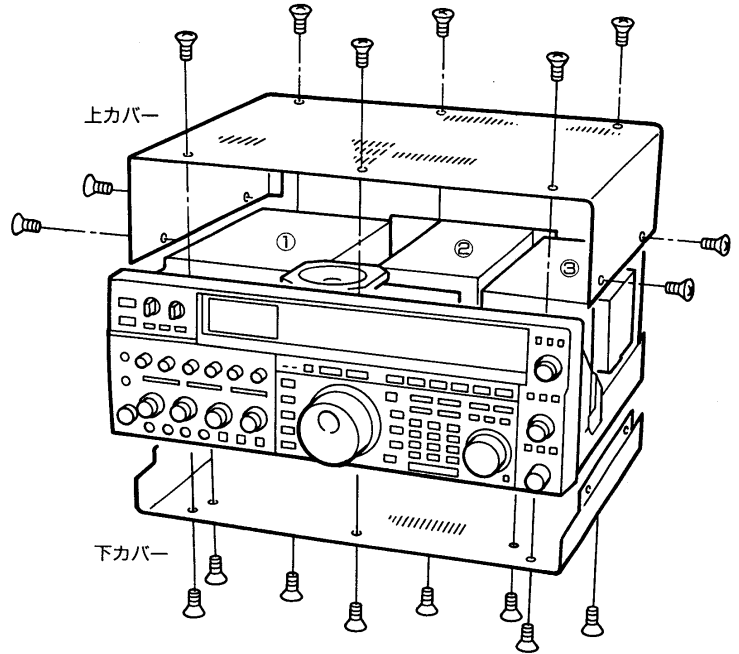
POWERスイッチを“OFF”にして、本機に接続されているAC電源コードおよび他の機器との接続コードをすべてはずしておきます。

上カバー取り付けネジ(10本)および下カバーネジ(8本)をはずしてください。

- 上カバーをはずすと、左側から

①レギュレーターユニット
②PAユニット
③チューナーユニット
の各ユニットが現れます。

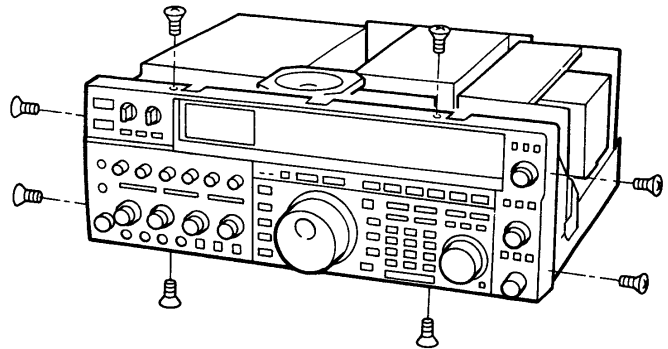
- 下カバーをはずすと、IFユニット、RFユニット、PLLユニットの各基板が現れます。(⇒P81)



(2) 前面パネルのはずしかた

通常は、前面パネルをはずすような調整はありません。リチウム電池を交換するときなどは、はずしてください。

- 前面パネルのとめネジ(8本)をはずします。
ネジをはずしたのち、ゆっくりと手前に前面パネルを引きます。



2 オプションフィルターの取り付けかた

フィルターの特性(☞P58)

FL-101	250Hz/-6dB	2nd IF
FL-102	6.0kHz/-6dB	2nd IF
FL-223	1.9kHz/-6dB	2nd IF
FL-53A	250Hz/-6dB	3rd IF
FL-222	1.9kHz/-6dB	3rd IF

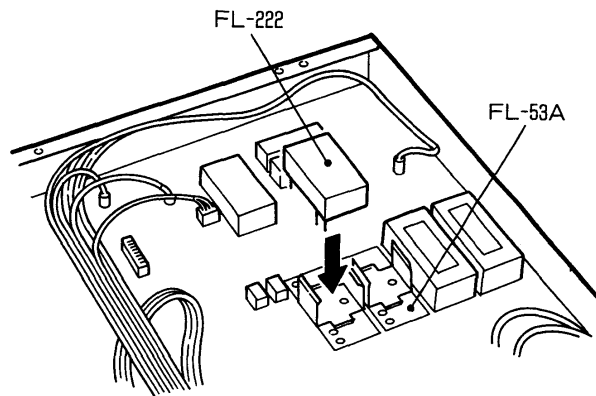
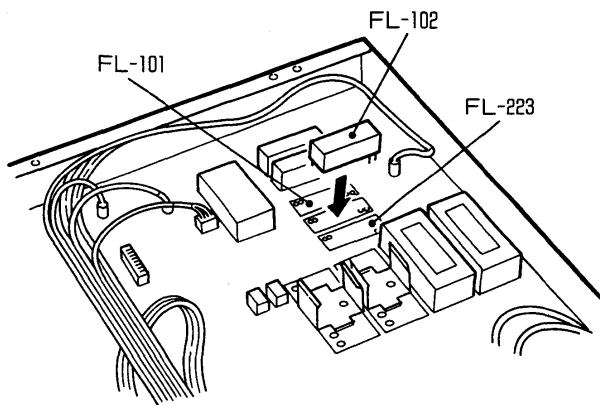
オプションフィルターは、下カバー側IFユニットに取り付けます。

①分解手順(☞P84)にしたがって、下カバーをはずします。

②IFユニット基板の上に、該当フィルターの名称が印刷されていますので、所定の位置に差し込みます。(☞P81 写真参照)

●2nd IF(9MHz帯)フィルター部

●3rd IF(455kHz帯)フィルター部



(ご注意)オプションフィルター取り付け後は、セットモード(S)にして、該当フィルターのON/OFFを指定してください。(☞P69)

3 音声合成ユニットUT-66の取り付けかた

UT-66は、日本語または英語で、モードおよび周波数を発生するユニットです。

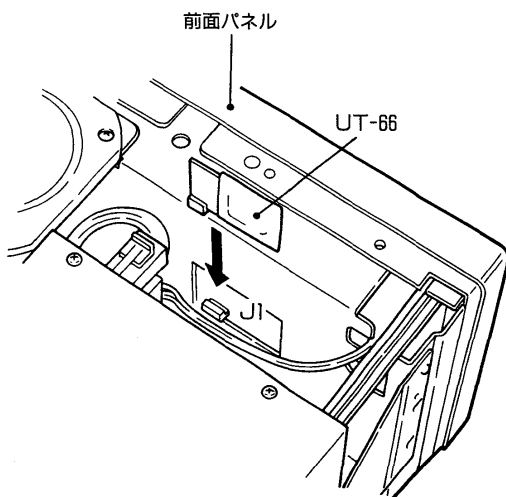
- UT-66を取り付け後、運用モードはMODEスイッチを操作することにより、自動的に発声します。
- 周波数は、SPEECHスイッチを押すことにより発声します。

①分解手順(☞P84)にしたがって、上カバーをはずします。

②前面パネル裏側(メーター裏側辺)に、メインユニットのJ1コネクタがありますから、UT-66を差し込んでください。

UT-66を取り付け後、セットモード(L)で発声の種類をセットしてください。(☞P67)

また、発声の音量は、MONI GAINツマミでプリセットすることができ、受信音とのバランスが調整できます。(☞P75)



4 CR-282(高安定基準発振水晶ユニット)の取り付けかた

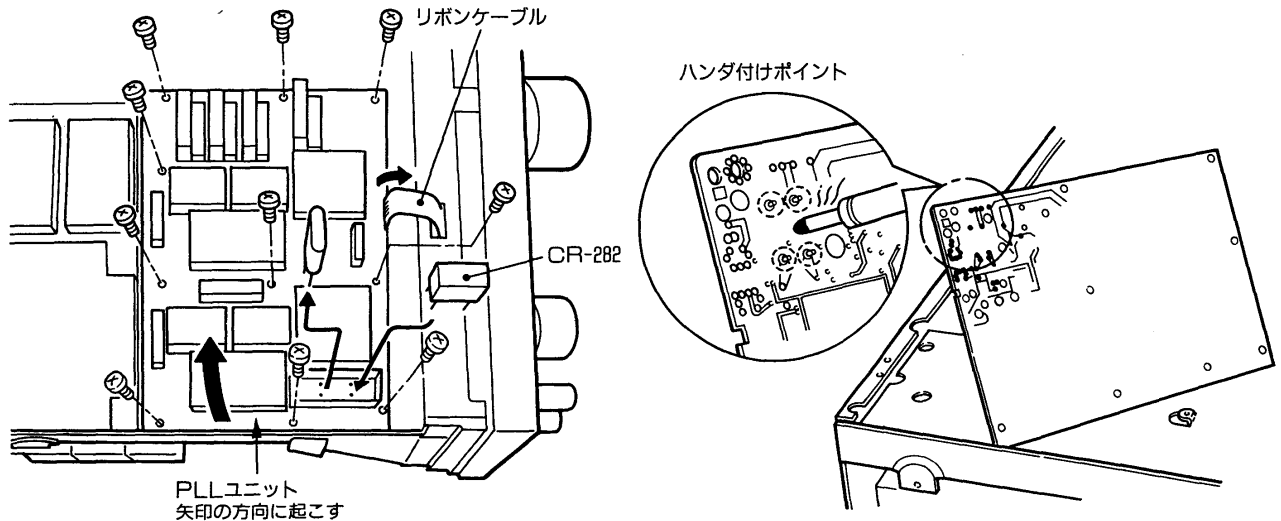
●水晶の特性

0.5ppm以内(-30°C~+60°C)

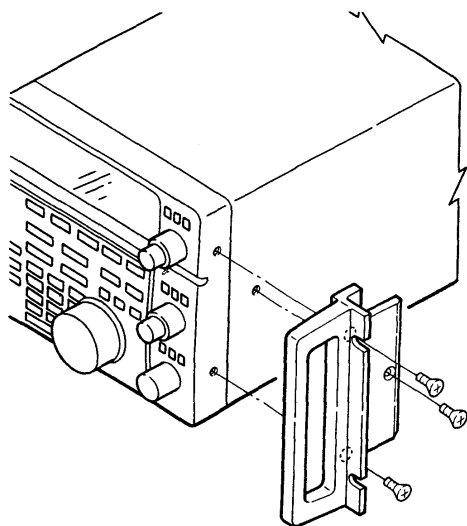
本機の周波数安定度を、さらに優れたものにするための、高安定基準発振水晶ユニットです。

- ①分解手順(☞P84)にしたがって、下カバーをはずします。
- ②PLLユニットの取り付けネジ(10本)をはずし、前面パネルからのリボンケーブルをコネクターから抜いておきます。
- ③PLL基板を矢印の方向に起こします。
- ④CR-282の取り付け位置に付いている、元からある水晶を基板の裏からハンダをはずして、取り除きます。
- ⑤CR-282を所定の位置に差し込み、ハンダ付けします。

CR-282取り付け後、周波数の再調整が必要になりますから、弊社各営業所サービス係まで、ご相談ください。



5 ラックマウントハンドルの取り付けかた



ラックマウントハンドルMB-19は、ラック収納や、本機の持ち運びが楽にできます。

- 前面パネル両サイドの取り付けネジを外し、ラックマウントハンドルを図のように取り付けます。
MB-19に付属のネジをご利用ください。

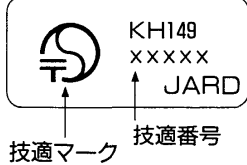
本機は技術基準適合証明を受けた「技適証明送受信機」ですから、免許申請書類のうち「無線局事項書及び工事設計書」は、下記の要領で記入してください。

21希望する周波数の範囲、空中線電力、電波の型式					
周波数帯	空中線電力	電波の型式	周波数帯	空中線電力	電波の型式
1.9M	100 ^e	A1			
3.5M	100 ^e	A1 . A3 .A3J.			
3.8M	100 ^e	A1 . A3 .A3J.			
7M	100 ^e	A1 . A3 .A3J.			
10M	100 ^e	A1			
14M	100 ^e	A1 . A3 .A3J.			
18M	100 ^e	A1 . A3 .A3J.			
21M	100 ^e	A1 . A3 .A3J.			
24M	100 ^e	A1 . A3 .A3J.			
28M	100 ^e	A1 . A3 .A3J. F3			

注：移動局で申請するときは、50Wと記入してください

本機の後面パネルに、技適証明マークと“K”から始まる10桁の技適証明番号が印刷されたシールを貼っています。その番号を記入してください。

(例)IC-775DX II の場合



「技適証明送受信機」ですから、記入する必要はありません。

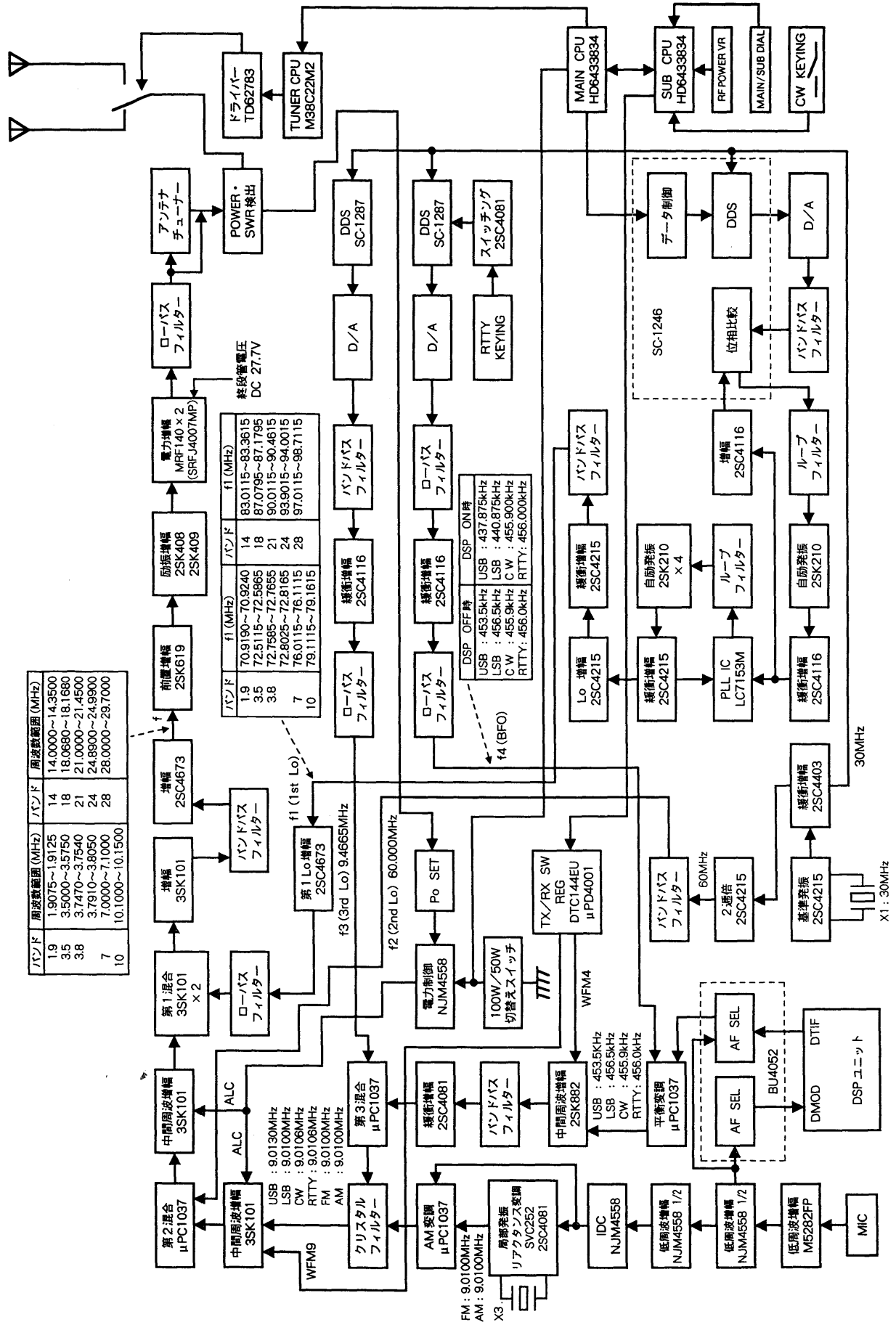
技適証明送受信機に付属装置(TNCやRTTYなど)、または付加装置(トランスバータやパワーブースタなど)を付ける場合は、非技適証明送受信機となりますので、この部分をご記入ください。

使用する空中線の型式を記入してください。

後面パネルのシールに印刷された10桁の番号を記入してください。

22 工事設計		第1送信機	第2送信機	第3送信機
変更の種別		取替 増設 撤去 変更	取替 増設 撤去 変更	取替 増設 撤去 変更
技術基準適合証明番号		KH149XXXXXX		
発射可能な電波の型式、周波数の範囲		A1 { 1.9MHz, 10MHz, 3.5MHz, 3.8MHz, 7MHz, 14MHz, 18MHz, 21MHz, 24MHz } A3 A3J A1, A3 A3J, F3 } 28MHz		
変調の方式		平衡変調 低電力変調 リアクタンス変調		
定格出力		100 W	W	W
終 段 管	名称個数	MPF140 (SRFJ7004MP) ×2		
	電圧	27.7 V	V	V
送信空中線の型式			周波数測定装置	A 有 (
その他の工事設計		電波法第3章に規定する条件に合致している。	添付図面	送信

■送信系統図

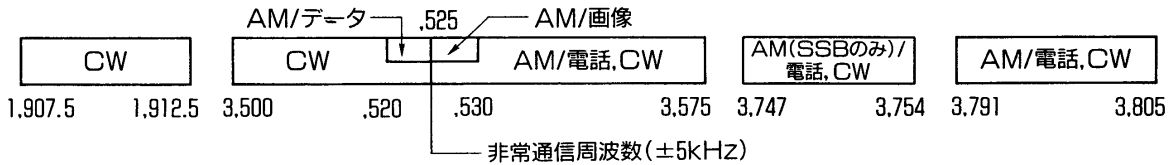


バンドの使用区別について 14

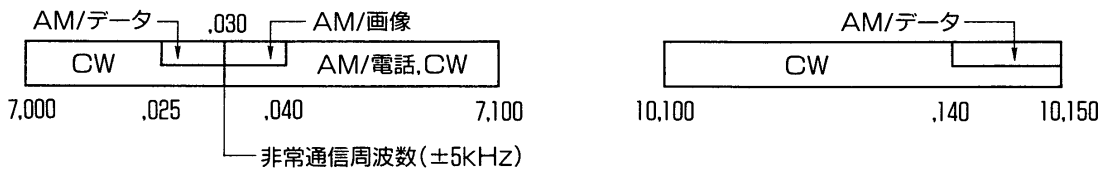
電波を発射するときは、下記の使用区別図にしたがって運用してください。

1995年3月現在

1.9/3.5/3.8MHz帯 周波数：kHz

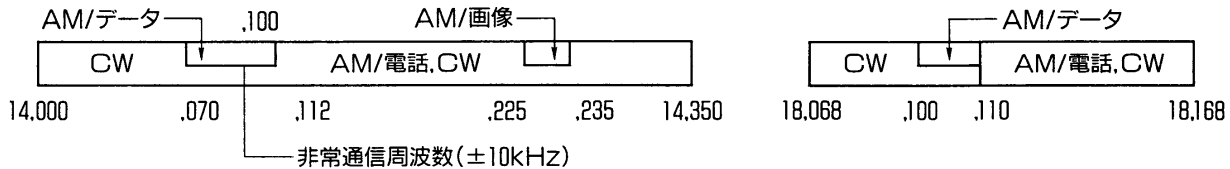


7/10MHz帯 周波数：kHz



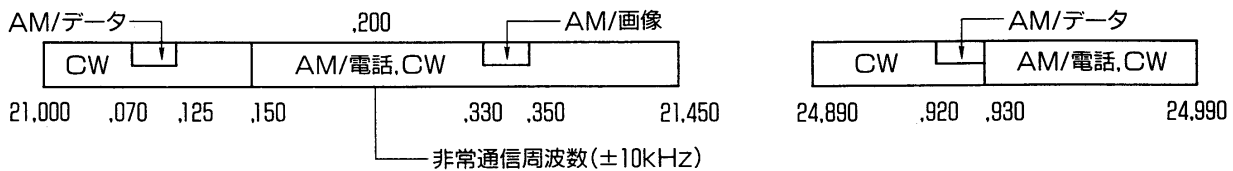
注) 7.030kHzから7.040kHzまでの周波数は、外国のアマチュア局とのF1電波によるデータ伝送にも使用することができる。

14/18MHz帯 周波数：kHz

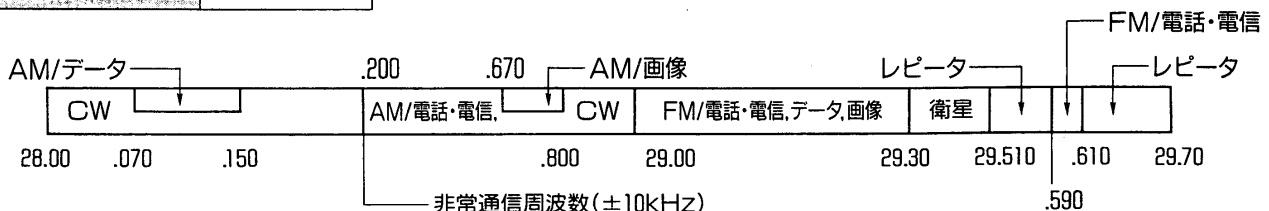


注) 14.100kHzの周波数は、JARLのアマチュア局(JA2IGY)のCWによる標識信号の送信を行う場合に限る。

21/24MHz帯 周波数：kHz



28MHz帯 周波数：MHz



注) 29.00MHzから29.30MHzまでの周波数は、外国のアマチュア局とのAM/電話・電信及びCWによる通信に使用することができる。

15 トラブルシューティング

本機は、すべて厳重な品質管理と厳しい検査により出荷されておりますが、万一故障が生じたときは、弊社各営業所サービス係まで、その状況をできるだけ具体的にご連絡ください。

なお、故障と思われるときでも、もう一度下表にしたがって点検、確認してください。

症 状	原 因	処 置
電源が入らない	電源コードの接続不良	接続をやりなおす
	電源コネクターの接触不良	接続ピンを点検する
	ヒューズの断線	原因を取り除き、ヒューズを取り替える
スピーカーから音が出ない	AFツマミが反時計方向になっている	AFツマミを時計方向に回し、聞きやすい音量に調整する
	TRANSMITまたはマイクロホンのPTTスイッチにより送信状態になっている	受信状態に戻す
	外部スピーカーの接続ケーブルが切れている	接続ケーブルを点検し、正常にする
	PHONESジャックにヘッドホンが接続されている	ヘッドホンを外す
感度が悪く強力な局しか聞こえない	アンテナの不良または同軸ケーブルのショート・断線	アンテナと同軸ケーブルを点検し、正常にする
	ATTスイッチが“ON”になっている	ATTスイッチを“OFF”にする
	受信しているバンドと接続しているアンテナのバンドが適合していない	受信しているバンドに適合したアンテナを接続する
	接続しているANTコネクタとANT 1/2スイッチが合っていない	接続しているANTコネクタに合わせてANT 1/2スイッチを切り替える
電波が出ない、電波が弱い	送信時、アマチュアバンド以外になっている	アマチュアバンド以外は送信できないので、周波数をアマチュアバンドにセットする
	RFツマミが反時計方向になっている	RFツマミを時計方向に回す
	MICツマミが反時計方向になっている (SSB、FM、AMモード時)	MICツマミを時計方向に回す
	マイクロホンの不良またはMICROPHONEコネクタ部の接触不良・断線	マイクロホンと、MICROPHONEコネクタ部を点検し、正常にする
	アンテナの不良または同軸ケーブルのショート・断線	アンテナと同軸ケーブルを点検し、正常にする
	アンテナのSWRが3以上になっている	アンテナを調整して、SWRを低くする
正常に受信でき、電波も出ているが交信できない	SPLITスイッチが“ON”になっている (送受信の周波数が違う)	SPLITスイッチを“OFF”にする
	RIT/ATXスイッチが“ON”になっていて送信と受信周波数がずれている	RIT/ATXスイッチを“OFF”にする
SSB信号を受信しているのに正常な音にならない	サイドバンドが違っている (SSB以外になっている)	SSBスイッチを押し、サイドバンド (LSBまたはUSB) を切り替えてみる
メインダイヤルを回しても周波数が変化しない	LOCKスイッチが“ON”になっている	LOCKスイッチを“OFF”にする
SSB送信時に変調がひずみ、外部雑音が多いと指摘された	MICツマミを時計方向に回しすぎている	音声のピークでALCメーターの振れがALCゾーンを越えないように、MICツマミを調整する
プログラムスキャンがスタートしない	メモリーチャンネルのP1/P2に、同じ周波数が書き込まれている	メモリーチャンネルのP1/P2に、それぞれ違った周波数を書き込む
SQLツマミを回しても、スケルチが動作しない	SQLツマミをCWピッチコントロールに切り替えている	セットモード(S)を確認する
NB-WIDEスイッチを押しても、ノイズブランカーの動きが変化しない	NB-WIDEスイッチがNR LEVELツマミのON/OFFに切り替えている	セットモード(S)を確認する
リセット操作を行ったのち、オプションフィルターの選択ができない	セットモードの設定内容がクリア (初期値に戻る) されている	セットモード(L)を確認する

■本機は、セットモードで運用条件を設定する項目が多数ありますので、リセット操作を行ったあとや、運用中に意図しないスイッチ、ツマミの動作になるときは、お手数ですがセットモードの設定内容の確認をお願い致します。



1. 一般仕様

●受信周波数範囲	0.1000~29.9999MHz
●送信周波数範囲	1.9MHz帯 1.9075~1.9125MHz 3.5MHz帯 3.5000~3.5750MHz 3.8MHz帯 3.7470~3.7540MHz 7MHz帯 7.0000~7.1000MHz 10MHz帯 10.1000~10.1500MHz 14MHz帯 14.0000~14.3500MHz 18MHz帯 18.0680~18.1680MHz 21MHz帯 21.0000~21.4500MHz 24MHz帯 24.8900~24.9900MHz 28MHz帯 28.0000~29.7000MHz
●電波の型式	A3J(USB/LSB)、A1(CW)、A3(AM)、F1(RTTY)、F3(FM)
●メモリーチャンネル数	101チャンネル(スキャンエッジ2CH含む)
●アンテナインピーダンス	50Ω不平衡(アンテナチューナーOFF時)
●アンテナ端子	M型 2系統
●電源電圧	AC85~135V
●接地方式	マイナス接地
●使用温度範囲	-10°C~+60°C
●周波数安定度	常温にて電源「ON」1分後より60分後まで±200Hz以内、その後1時間あたり±30Hz以内、0°C~+50°Cの変化において±350Hz以内 オプションのCR-282装着時は±100Hz以内
●周波数分解能	最小10Hz
●消費電力	受信待ち受け時 140VA 受信時最大 150VA 送信時最大 760VA
●外形寸法(突起物を除く)	424(W)×150(H)×390(D)mm
●重量	約16.7kg

2. 送信部

●送信出力	SSB/CW/RTTY/FM 100W~5W連続可変 AM 50W~5W連続可変
●変調方式	SSB 平衡変調 AM 低電力変調 FM リアクタンス変調
●スプリアス発射強度	-60dB以下
●搬送波抑圧比	40dB以上
●不要測波帯抑圧比	55dB以上
●マイクロホンインピーダンス	600Ω
●ΔTX 可変範囲	±9.999kHz

3. 受信部

- 受信方式 SSB/CW/RTTY/AM クワッドラブルスーパーヘテロダイン方式
FM トリプルスーパーヘテロダイン方式

- 中間周波数

MODE	第1	第2	第3	第4
SSB -	69.0115MHz	9.0115MHz	455kHz	10.695MHz
CW/RTTY	69.0106MHz	9.0106MHz	455kHz	10.695MHz
AM/FM	69.0100MHz	9.0100MHz	455kHz	

- 受信感度 (プリアンプ「ON」)

SSB/CW/RTTY
 0.1MHz~0.5MHz + 6dB μ 以下10dB S/N時
 1.8MHz~29.990MHz -16dB μ 以下10dB S/N時

AM
 0.5MHz~1.8MHz +22dB μ 以下10dB S/N時
 1.8MHz~29.990MHz - 6dB μ 以下10dB S/N時

FM
 28MHz~29.990MHz - 6dB μ 以下12dB SINAD時

- スケルチ感度 (プリアンプ「ON」)

SSB +10dB μ 以下
 FM -10dB μ 以下

- 選択度

FM 15.0kHz以上/-6dB
 AMワイド 30.0kHz以下/-60dB
 AMノーマル 6.0kHz以上/-6dB
 SSBワイド 20.0kHz以下/-60dB
 AMナロー 2.4kHz以上/-6dB
 SSBノーマル 4.0kHz以下/-60dB
 CW/RTTYワイド 500Hz以上/-6dB
 CW/RTTYノーマル 1.0kHz以下/-60dB

- スプリアス妨害比
- 低周波出力
- 低周波負荷インピーダンス
- RIT 可変範囲

70dB以上
 2.6W以上(8 Ω 負荷、10%歪率時)
 8 Ω
 \pm 9.999kHz

4. アンテナチューナー部

- 出力整合範囲 16.7~150 Ω 不平衡(SWR:3以内)
- 定格入力電力 100W
- 最小動作電力 8W
- 整合精度 VSWR 1:1.5以下(モニター停止時SWR値)
- 挿入損失 1.0dB以下(整合状態にて)
- 消費電流 1A以下

※測定値はJAI A(日本アマチュア無線機器工業会)で定めた測定法によります。
 ※定格、外観、仕様などは、改良のため、予告なく変更することがあります。

■アフターサービスについて

機械が故障したときは

- 保証書について
保証書は販売店で所定事項(お買い上げ日、販売店名)を記入のうえお渡しいたしますので、記載内容をご確認いただき、大切に保管してください。
- 修理を依頼される時
「故障かなと思っても」にしたがってもう一度調べていただき、それでも具合の悪いときは、次の処置をしてください。
保証期間中は
お買い上げの販売店または弊社各営業所サービス係にご連絡ください。
保証規定にしたがって修理させていただきますので、保証書を添えてご依頼ください。
保証期間後は
お買い上げの販売店または弊社各営業所サービス係にご連絡ください。修理することにより機能を維持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。
- アフターサービスについてわからないときは
お買い上げの販売店または弊社各営業所サービス係にお問い合わせください。

■オプションユニット一覧表

IC-4KL	HFオールバンド500Wリニアアンプ
CR-282	高安定度基準発振水晶ユニット
FL-222	455kHz帯SSBナローフィルター〈1.9kHz/−6dB〉
FL-53A	455kHz帯CWナローフィルター〈250Hz/−6dB〉
FL-101	9MHz帯CWナローフィルター〈250Hz/−6dB〉
FL-102	9MHz帯AMフィルター〈6kHz/−6dB〉
FL-223	9MHz帯SSBナローフィルター〈1.9kHz/−6dB〉
SM-20	アップ/ダウンスイッチ付きデスクトップマイクロホン
HM-36	アップ/ダウンスイッチ付きハンドマイクロホン
SP-20	オーディオフィルター付き外部スピーカー
UT-66	音声合成ユニット
EX-627	HFオートマッチングアンテナセレクター
MB-19	ラックマウントハンドル
CT-16	サテライト通信用インターフェイスユニット
CT-17	CI-Vレベルコンバーターユニット

高品質がテーマです。

アイコム株式会社

本社	547 大阪市平野区加美東6丁目9-16	TEL (011)251-3888
北海道営業所	060 札幌市中央区大通東9丁目14	TEL (022)285-7785
仙台営業所	982 仙台市若林区若林1丁目13-48	TEL (03)5600-0331
東京営業所	130 東京都墨田区緑1丁目22-14	TEL (052)842-2288
名古屋営業所	466 名古屋市昭和区長戸町2丁目16-3	TEL (0762) 91-8881
金沢出張所	921 金沢市高富1丁目335	TEL (06)793-0331
大阪営業所	547 大阪市平野区加美南1丁目8-35	TEL (082)295-0331
広島営業所	733 広島市西区観音本町2丁目10-25	TEL (0878) 35-3723
四国営業所	760 高松市塩上町2丁目1-5	TEL (092)541-0211
九州営業所	815 福岡市南区塩原4丁目5-48	

●サービスについてのお問い合わせは各営業所サービス係宛にお願いします。