

IC-2710

144MHz ALL MODE TRANSCEIVER

取扱説明書



はじめに

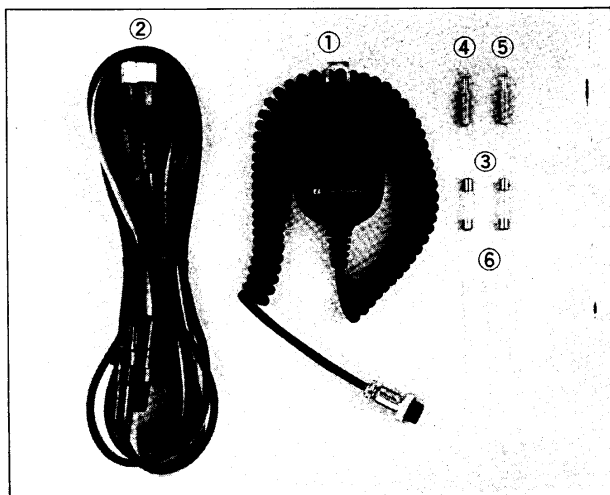
この度はIC-271Dをお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
います。

本機はアイコム社のVHF技術とコンピューター技術とを駆使して完成した144MHz帯オールモード、トランシーバーです。従来の機器にない多彩な機能を数多く内蔵していますので、ご使用の際はこの取扱説明書をよくお読みになって本機の性能を十分発揮していただくと共に末長くご愛用くださいますようお願い申し上げます。

目次

1. 特長	1～2	5-3 VFOとMEMOの切換え	22
2. 定格	3	5-4 DFSスイッチのはたらき	22
3. 各部の名称と機能	4	5-5 メモリーの書き込み方	23
3-1 ディスプレイ	5	5-6 メモリーの呼び出し	24
3-2 前面パネル	5～12	5-7 スキャン操作	25～26
3-3 上蓋内	13	5-8 マイクの使い方	26
3-4 後面パネル	14	6. 使用上のご注意と保守について	27
4. 設置と接続	15	7. トラブルシューティング	28
●固定でご使用の場合	15～16	8. ブロックダイヤグラム	29
●電源の接続	16～18	9. 内部について	30～31
5. 操作方法	19	10. アマチュア局の申請について	32
5-1 受信のしかた	19	11. JARL制定144MHz帯について	33
5-2 送信のしかた	20～21		

付属品



- ①マイクロホンIC-HM12
- ②DC電源コード
- ③ヒューズ20A
- ④スピーカープラグ
- ⑤キープラグ
- ⑥結束ファスナー (PS-35線材処理用)

1. 特 長

■大容量のマイクロプロセッサを採用

IC-271Dには4MHzのクロックを持った大容量のCPUを採用したのをはじめ、外部に外付RAMを持たせています。これにより、従来以上のメモリーチャンネル数や多彩な機能が搭載されています。

①32チャンネルのメモリーを搭載

大容量の32チャンネルメモリーが搭載されています。メモリーチャンネルの選択は、メインダイヤルで行なえますので、より操作性に優れています。

また、メモリーチャンネルには周波数のほか、モード、トーン番号(トーンスケルチユニットはオプション)も同時に記憶させることができます。

②多彩な運用を可能にするDFS機能

VFO周波数で運用中にメモリーチャンネル番号を選択したり、呼び出したメモリー周波数をVFOと同様に使用できるようにするDFS(ダイヤル・ファンクション・セレクト)機能が装備されています。

これにより、DUAL VFO+32VFO、つまり34ヶのVFOを内蔵したのと同等の多彩な操作が可能になりました。

③メモリー優先度を高めるM▶VFO機能

瞬時にメモリーに書き込まれている内容をVFOに転送できるM▶VFO機能が搭載されています。これにより、32チャンネルの大容量メモリーの優先度を高めることができます。

④最優先順位を持ったWRITE(メモリー書き込み)機能

大容量の32チャンネルメモリーの利用価値を高めるため、いかなる状態でもメモリーチャンネルへの書き込みができるように考慮されています。

⑤多彩なスキャン機能を装備

- モードスキャン
- プログラムスキャン
- メモリースキャン

以上3種類の多彩なスキャン機能が装備されています。

⑥デュアルVFOの搭載

アイコムがいち早く開発したデュアルVFO方式が採用されています。AとBのVFOは、メモリーチャンネルと同様に、周波数とモードを憶えています。

⑦VFOイコライゼーション(A=B)機能

AとBの2つのVFOの内容を瞬時に同一内容にできます。周波数と同時にモードも同じにできます。

⑧AUTO TS機能(SSB・CW時)

メインダイヤルのチューニングピッチは、SSB・CW時には通常10Hzピッチとなっています。メインダイヤルを高速回転することによりAUTO TS(チューニングスピード)機能が動作し、自動的に100Hzピッチとなりますので大幅に周波数を変えるときに便利です。

⑨センターストップ機能(FM時)

FMモードでプログラムスキャンさせた場合、従来の方式では強い信号があるとその手前の周波数でオートストップが働いてしまうことがありました。この欠点を解決したのがセンターストップ機能です。スケルチが開いてセンターメーターが±2KHzのとき、スキャンストップがかかるように設計されています。

■より充実を計った基本性能

①高感度を誇る受信部

RF増幅にデュアルゲートMOS FET (3SK48)を採用したのをはじめ、相互変調特性を左右するミキサーにはJ-FET (2SK125)を採用するなど、相互変調特性を悪化させずに高いレベルの受信感度を確保しています。

②安定した動作の送信部

ファイナルアンプにリニアリティ特性の優れたパワーモジュール (SC-1013) とVHFパワートランジスタ (2SC2694) のパラレル増幅回路を使用しました。パワーモジュールにはALC回路を設け、スプリアス発生に対して十分な対策を施しています。

■新しいタイプのディスプレイを採用

動作周波数をはじめ、モード、VFOの種類、RITとその可変量、メモリーチャンネル番号、トーン番号などが表示できる新しいタイプの蛍光表示管が採用されています。

■ロータリーエンコーダー採用のRIT機能

RIT回路にロータリーエンコーダーを採用し操作性を高めています。RITの可変量は、10Hzピッチで±9.99KHzまで変化させることができ、その状態は100Hz桁までディスプレイに表示されます。

■豊富なオプションを用意

①音声合成ユニット

IC-EX310

動作周波数を音声で知らせてくれる音声合成ユニットが内蔵できます。

②トーンスケルチ(エンコーダー/デコーダー)ユニット UT-15

不要な信号をカットし、一定トーンを含んだ信号だけの受信を可能にするトーンスケルチユニットが内蔵できます。

トーン周波数は、エンコーダー部で32通り、エンコーダー/デコーダー(トーンスケルチ)部で31通りがメインダイヤルで選択できます。

③アンテナ直下型 受信プリアンプAG-25

ゲインの少ないアンテナの使用時や弱い信号に効果を発揮するアンテナ直下型受信プリアンプが接続できます。

④COMPUTER INTERFACE/ TERMINAL UNIT CT-10 インターフェイスユニット IC-EX309

CT-10はパーソナルコンピューターとトランシーバーを接続し、周波数やモードの制御、RTTYの通信制御を可能にします。また、IC-EX309はCT-10を接続するときに必要なインターフェイスユニットです。

⑤内蔵電源IC-PS35

小型、軽量、高能率の内部組み込み型スイッチング電源が用意されています。

2. 定 格

1. 一般仕様

●周波数の範囲	144~146MHz
●電波の型式	A3J(USB·LSB), A1(CW), F3(FM)
●アンテナインピーダンス	50Ω 不平衡
●周波数安定度	±10PPM(−10℃~+60℃)
●電源電圧	DC13.8V ±15%
●接地方式	マイナス接地
●消費電流	受信時最大 1.4A 送信時HIGH 13.0A LOW 7.0A
●外形寸法	285(300)W×110(125)H×275(325)Dmm()内は突起物を含む
●重量	約 6.9kg

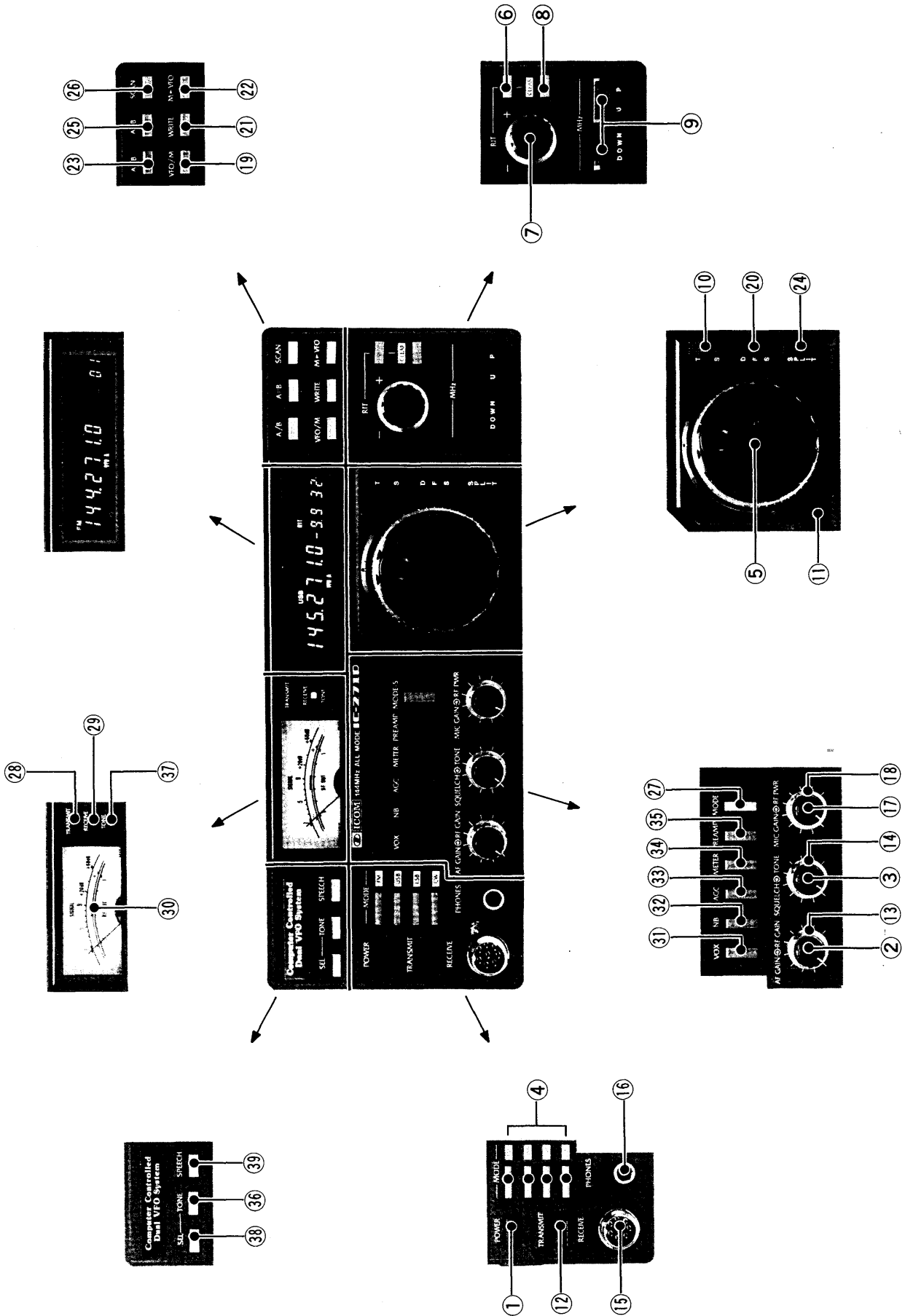
2. 送信部

●送信出力	10W~50W連続可変
●変調方式	FM リアクタンス変調 SSB 平衡変調
●最大周波数偏移(FM)	±5.0KHz
●スプリアス発射強度	−60dB以上
●搬送波抑圧比	40dB以上
●不要側波帯抑圧比	40dB以上
●マイクロホンインピーダンス	600Ω エレクトレットコンデンサーマイク

3. 受信部

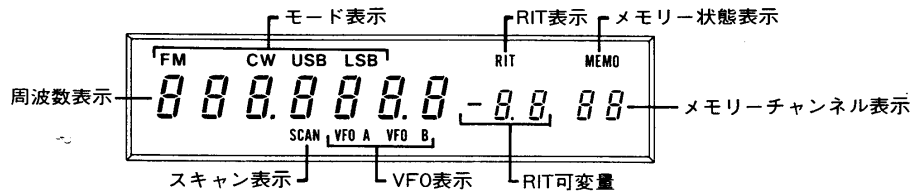
●受信方式	スーパーヘテロダイン方式
●中間周波数	第1 10.75MHz (FM·SSB·CW) 第2 455KHz (FM)
●受信感度	FM 12dB SINAD −10dBμ(0.3μV)以下 FM 20dB NQL −4dBμ(0.6μV)以下 SSB·CW 10dB S/N −10dBμ(0.3μV)以下
●スケルチ感度	FM −10dBμ(0.3μV)以下 SSB −0dBμ(1.0μV)以下
●選択度	SSB·CW ±1.2KHz(6dB)以上, ±2.4KHz(60dB)以下 FM ±7.5KHz(6dB)以上, ±15KHz(60dB)以下
●スプリアス妨害比	60dB以上
●低周波出力	2W以上(8Ω負荷 10%歪時)
●低周波負荷インピーダンス	8Ω
●R I T 可変範囲	±9.99KHz

3. 各部の名称と機能



3-1 ディスプレイ (周波数表示部)

運用中のモード、周波数のほか、VFOの種類、メモリーチャンネル、RIT可変量、SCAN動作中などが表示されます。



モード表示→MODEスイッチの切換えにより該当のモードが表示されます。

周波数表示→運用中の周波数、メモリー周波数などが7桁(100MHz→100Hz)で表示されます。

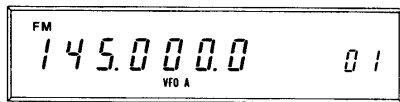
VFO/MEMO→VFO/M切換えスイッチによりVFO A,BかMEMO状態かを表示します。

メモリーチャンネル→メモリーチャンネル1～32を表示します。

RIT→RIT ONの表示とRITセンサーの可変幅を表示します。

スキャン→スキャン動作中はSCANが点灯します。

イニシャル表示



電源投入時の表示はVFO Aに記憶されていた周波数が表示されます。
 ※最初の電源投入時は、工場での調整に使用したVFO Aの周波数が表示されます。VFO Bも調整時のものが記憶されています。

※メモリーチャンネルの内容も、調整時のモード、周波数が記憶されていますのでご了承ください。

メモリーチャンネルの内容

CH 1 FM 144.000MHz

CH 2 FM 146.000MHz

CH 3 } 調整時のモードおよび

CH 6 } 周波数

CH 7 } ブランク

CH 32 } (何も書き込んでいません)

モード→電源を切る前のモード

周波数→電源を切る前のVFO Aの周波数

メモリーチャンネル→01

VFO A,VFO B→VFO A

SCAN→点灯しない

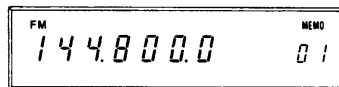
RIT状態→点灯しない

MEMO→点灯しない

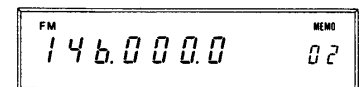
電源を切る前の状態がON中であっても
POWER OFFでクリアされます。

メモリーチャンネルの内容(出荷時)

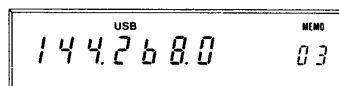
チャンネル1



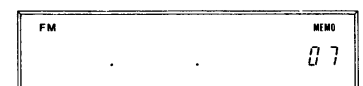
チャンネル2



チャンネル3～6

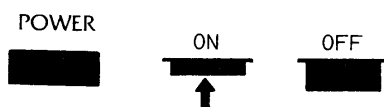


チャンネル7～32



3-2 前面パネル

①POWERスイッチ

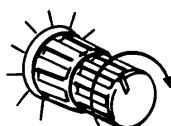


電源をON/OFFするスイッチです。

1回押すごとにON/OFFを繰り返します。周波数ディスプレイは電源投入時、約2秒後に点灯します。

②AF GAIN (音量) ツマミ

AF GAIN ⇄ RF GAIN

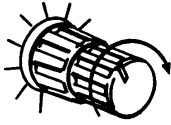


受信音量を調整するつまみです。

時計方向に回してゆくと、スピーカーからの音が大きくなります。

③SQUELCH (スケルチ) ツマミ

SQUELCH \rightarrow TONE

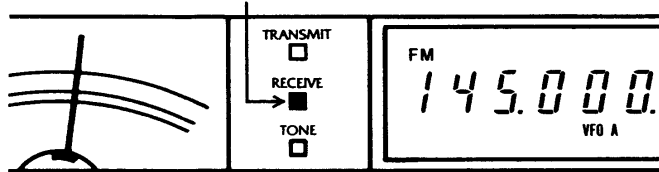


ツマミを時計方向に回してゆくと“ザー”ノイズが消え、受信ランプが消えます。

無信号時の“ザー”と言うノイズを消すツマミです。

FMモードのほか、SSB(USB,LSB)、CWでも働きます。FM無信号時に時計方向に回してゆき、“ザー”と言うノイズが消え、RECEIVE(受信)ランプが消える位置にセットします。

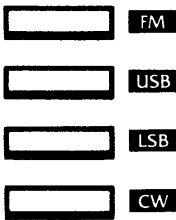
受信ランプが消えるところにセットします。



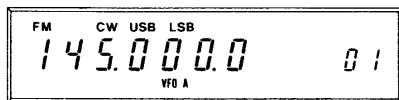
SSB, CWのときは、ツマミを調整することにより、ある一定レベル以上の信号だけを受信させることができます。

④MODE (モード) スイッチ

— MODE —



指定したモードが表示されます。



運用するモードを選択するスイッチです。

FM, USB, LSB, CWの4種類があります。選択したモードは、ディスプレイに表示されます。

モード切換えと表示周波数の変化

FMモードで 145.000のとき

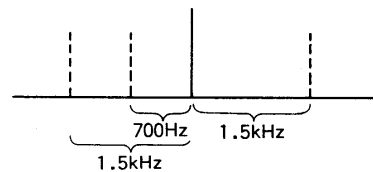
USBにすると 144.998.5

LSBにすると 145.001.5

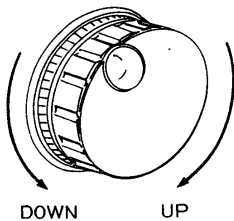
CWにすると 144.999.3が表示されます。

モードと周波数シフト

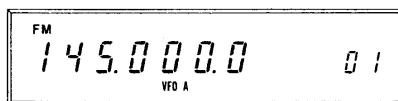
USB CW FM LSB



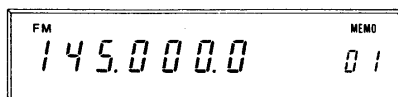
⑤メインダイヤル



VFO状態



MEMO状態



メインダイヤルは2つの機能を持っています。

VFO状態のときは、運用周波数の設定ができます。

MEMO状態のときは、メモリーチャンネルを呼び出すことができます。右に回すとメモリーチャンネル番号がアップし、それぞれのチャンネルに記憶された周波数とモードが表示されます。

VFO状態とMEMO状態の切換えは、後述⑩のVFO/Mスイッチで行ないます。

VFO AまたはVFO Bが点灯しているときは周波数の設定ができます。

周波数ピッチはFMモードで10KHz,SSB,CWモードで10Hzとなっていますが、SSB,CWモードのとき、メインダイヤルを高速回転させますと、自動的に100Hzピッチとなります。(AUTO TS機能)

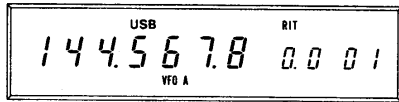
MEMOランプが点灯しているときは、メモリーチャンネル番号が選択できます。

メモリーチャンネルは1～32まであります。

メモリーは周波数と同時にモードも記憶します。

メモリーへの書き込みおよび呼び出し方法は(23)ページをご覧ください。

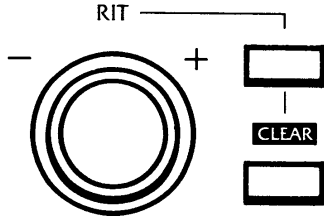
⑥RITスイッチ



RIT回路をON/OFFするスイッチです。

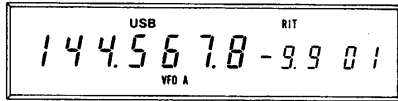
1回押すごとにON/OFFを繰り返します。ONのときはディスプレイの“RIT”ランプが点灯し、⑦RITツマミの調整ができるようになります。

⑦RITツマミ



受信周波数だけを微調整するRITのツマミです。

時計方向に回しますと、受信周波数が送信周波数より高くなり、逆方向で低くなります。



RITは10Hzピッチで動作し、可変幅は±9.99KHzとなっています。ディスプレイには100Hz桁までを表示します。

⑧RIT CLEAR (クリア) スイッチ

RITツマミで可変した周波数をゼロ（受信周波数を表示周波数と同一にする）にするスイッチです。

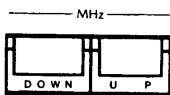
(例)

表示周波数 (=送信周波数)	RIT周波数	受信周波数
145,271.0	-9.9	145,261.1

このときRIT CLEARを押すと

145,271.0	0.0	145,271.0となります。
-----------	-----	-----------------

⑨MHz UP/DOWNスイッチ



運用周波数を1MHzステップでアップまたはダウンさせるスイッチです。1回押すごとに1MHzアップまたはダウンします。

⑩TS (チューニングスピード) スイッチ

メインダイヤルの周波数ステップを切替えるスイッチです。TSスイッチONにすると、全モード1KHzピッチとなります。

モード	TS OFF時	TS ON時
FM	10KHz	1KHz
USB } LSB } CW }	10Hz	1KHz

⑪LOCK (周波数ロック) スイッチ

電氣的にダイヤルをロックするスイッチです。

LOCKスイッチON中は、ダイヤルを操作しても周波数およびメモリーチャンネル番号は変わりません。

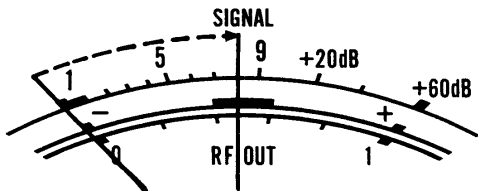
⑫T/R (送受信切換え) スイッチ



送信と受信を切替えるスイッチです。

スイッチを上側(TRANSMIT)に倒すと送信状態になります。

⑬ RF GAIN (受信感度) ツマミ

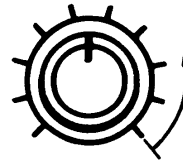


SSB, CWモードではツマミの位置によって、Sメーターの指針が振れます。

受信部の高周波ゲインを調整するツマミです。

SSB, CWモードのとき有効で、時計方向に回し切ったときが最大ゲインとなります。FMモードでは常に最大ゲイン状態となっています。

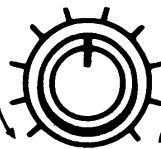
AF GAIN ⇄ RF GAIN



SSB, CWモードでは、ツマミを最大ゲイン点から反時計方向に回してゆくとSメーターが振れ始め、設定レベル以下の信号に対しては弱く、設定レベル以上の信号に対しては普通レベルで受信します。

⑭ TONE ツマミ

SQUELCH ⇄ TONE



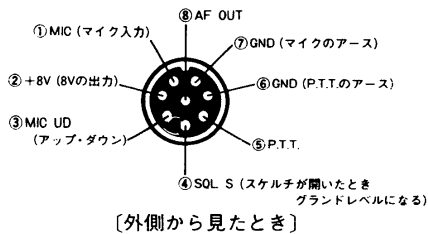
低音域が強調される

高音域が強調される

受信音の音質を調整するトーンコントロールのツマミです。

時計方向に回しますと高音域が強調され、逆方向では低音域が強調されます。

⑮ マイクコネクター



付属のマイクIC-HM12を接続するコネクターです。

接続は図のようになっています。

IC-HM12マイクロホンの使用方法は(26)ページをご覧ください。

[オプション]

スタンド型マイクロホンIC-SM6もご利用ください。

⑯ PHONES (ヘッドホン) ジャック

ヘッドホンに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のものが適当です。

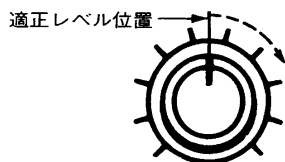
ステレオ用のヘッドホンも、そのまま使用できます。

ヘッドホン使用時は、スピーカーからの音は出ません。

オプションのIC-HP1をご利用ください。

⑰ MIC GAIN ツマミ

MIC GAIN ⇄ RF PWR



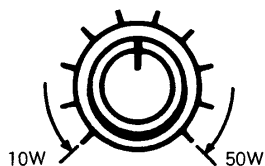
マイクロホンからの音声入力レベルを調整するツマミです。

時計方向に回すと音声入力レベルが高くなります。

ツマミの位置は12時方向程度が適正です。必要以上に入力レベルを高くすると音声が歪んだり、不要電波の発射の原因になりますからご注意ください。

⑱ RF POWER (パワー) ツマミ

MIC GAIN ⇄ RF PWR

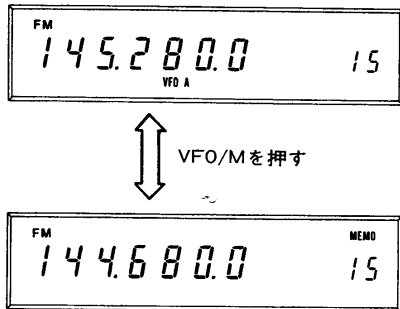


送信出力を調整するツマミです。

送信出力は、10W~50Wの間で連続可変できます。時計方向に回し切ったときは50W、反時計方向に回し切ると10Wになります。

また、どのモードでも10W~50Wまで可変できます。

⑱VFO/M(メモリー)切換えスイッチ



VFO状態とMEMO状態を切換えるスイッチです。

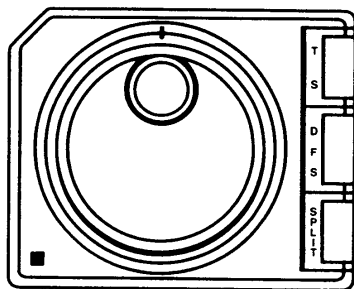
1回押すごとにVFOと、メモリー呼び出し状態を切換えます。

それぞれの状態はディスプレイに表示されます。

なお、AとBのVFOおよびすべてのメモリーチャンネル(32ケ)は、周波数とモードを記憶できますので、呼び出し時は記憶されたモードに切換わります。

※何も書き込まれていないメモリーチャンネルは、周波数表示がブランクになります。

⑳DFS (Dial Function Select) スイッチ



このスイッチは、VFO状態とMEMO状態の切換え操作を補助するスイッチです。

VFO状態のとき、このスイッチをON(押した状態)にしてダイヤルを回しますと、周波数は変化せずにメモリーチャンネル番号だけが変ります。この場合メモリーの内容は表示しません。

MEMO状態のとき、このスイッチをONにしてダイヤルを回しますと、VFO状態と同様に周波数が変化します。

メインダイヤルを回すと

DFS OFFのとき

VFO状態では周波数が変化

MEMO状態ではメモリーチャンネルが変化

DFS ONのとき

VFO状態ではメモリーチャンネルが番号変化

MEMO状態では周波数が変化

使用目的としては、運用中の周波数を指定のチャンネルにメモリーさせたり、メモリーを呼び出し、その周波数からVFOと同等のチューニングを行ないたいときなどに使用できます。

なお、VFOとMEMOおよびメインダイヤルとDFSスイッチの操作については(22)ページをご覧ください。

㉑WRITE (メモリー書き込み) スイッチ



この状態でWRITEスイッチを押すと、FMモードと145,270.0MHzがチャンネル1に書き込まれます。

メモリーチャンネルに周波数を書き込むスイッチです。

このスイッチを押しますと、表示周波数およびモードが、表示メモリーチャンネルに記憶されます。

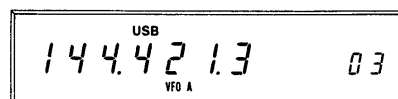
メモリーへの書き込みは、VFO状態およびMEMO状態、またはDFSスイッチのON/OFFに関係なくWRITEスイッチを押すことにより行なわれます。

㉒M▶VFO (メモリーデータ転送) スイッチ



メモリー03にはUSB 144,421.3が記憶されているとします。

VFO状態でM▶VFOスイッチを押すと



VFO Aにメモリー03の周波数、モードが転送されたことになります。

メモリーチャンネルに記憶されている周波数、モードをVFO周波数に転送します。

VFO状態	WRITE	VFO→MEMO CH
	M▶VFO	MEMO CH→VFO
MEMO状態	WRITE	DISPLAY→MEMO CH
	M▶VFO	DISPLAY→VFO

MEMO状態でM▶VFOスイッチを押すと、表示メモリーチャンネルの内容が、VFOに転送されます。このとき、表示周波数を変えてM▶VFOを押した場合は、メモリーの内容ではなく、表示の周波数がVFOに転送されます。

②③ A/B (VFO切換え) スイッチ

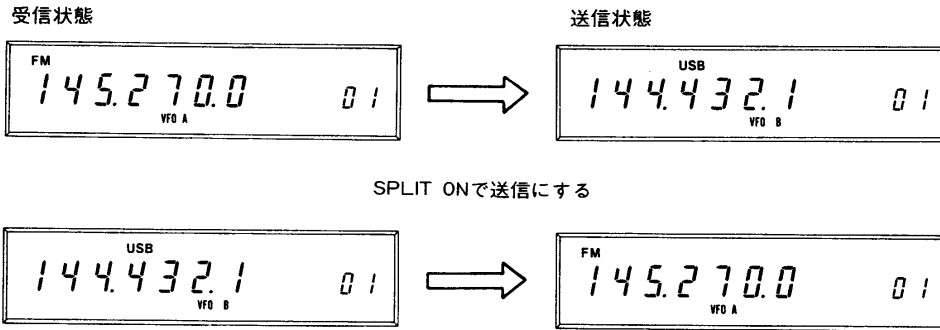
AとBのVFOを切換えるスイッチです。2つのVFOはメモリーチャンネルと同様、周波数とモードを保持しています。



②④ SPLIT (たすき掛け) スイッチ

例 VFO A FM 145.270.0
VFO B USB 144.432.1のとき

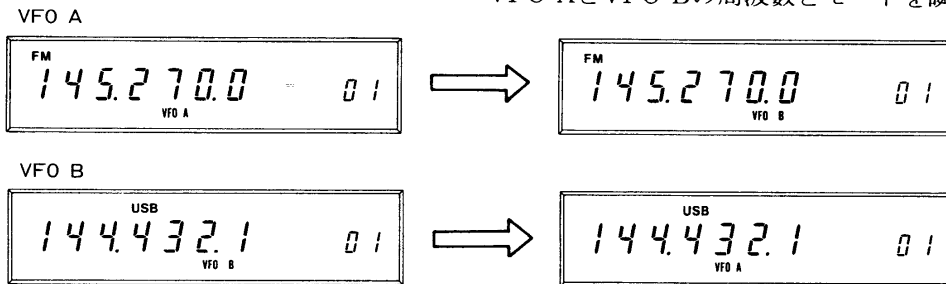
AとBのVFOを送信と受信で切換わるようにするたすき掛けスイッチです。



- (1) 同一モードで周波数が異なる。
 - (2) 同一周波数でモードが異なる。
 - (3) 異なったモードで周波数の異なる
- 以上3種類のたすき掛け運用ができます。

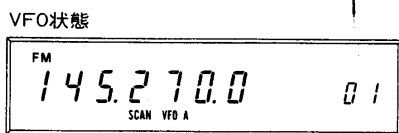
②⑤ A=B (VFOイコライゼーション) スイッチ

VFO AとVFO Bの周波数とモードを瞬時に同じにできます。

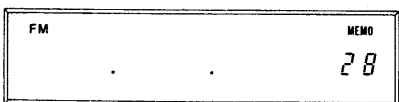
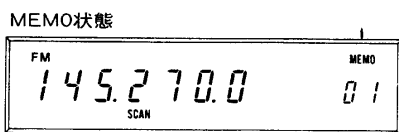


A=Bを押したときに表示は切りませんがA=Bを押した後A/Bを押しますとAとBの内容が同じになったことがわかります。

②⑥ SCAN (スキャン) スイッチ



↑ スキャン動作中は点灯



この状態ではSCANスイッチを押しても“SCAN”は点灯せず、スタートしない。

スキャン機能をスタートしたり、ストップさせたりするスイッチです。1回押すごとにスタート/ストップを繰り返します。スキャン機能が動作中は、表示部に“SCAN”が点灯します。

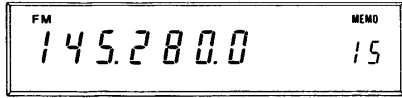
スキャンの種類

- (1) プログラムスキャン
メモリーチャンネル1と2で設定された周波数の間をスキャンする。
- (2) メモリースキャン
メモリーチャンネル1～32をスキャンする。
ブランクチャンネルはスキップする。
- (3) モードスキャン
指定のモードが記憶されているチャンネルだけをスキャンする
スキャン操作については(25)ページをご覧ください。

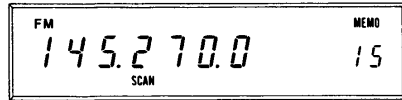
②⑦ MODE-S (サーチ) スイッチ

MEMO状態にしてMODE-Sを押し
FMモードを指定した場合

メインダイヤルの操作により、FM
が記憶されているチャンネルが順
次呼び出され表示される。



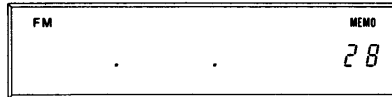
SCANスイッチでメモリスキャン
を動作させると、FMが記憶されて
いるチャンネルだけをスキャンする。



このスイッチをONにすると、指定したモードでメモリーを探す機
能を有効にさせますので、次の操作ができます。

- (1)指定モードが書き込まれたメモリーチャンネルだけを呼び出すこ
とができます。
- (2)指定モードが書き込まれたメモリーチャンネルだけをスキャンす
るモードスキャンができます。

メインダイヤル操作時
指定したモード以外が記憶されて
いるチャンネルまたは何も書き込
まれていないチャンネルは、周波
数表示がブランクとなります。



ブランク状態

②⑧ TRANSMIT (送信) ランプ

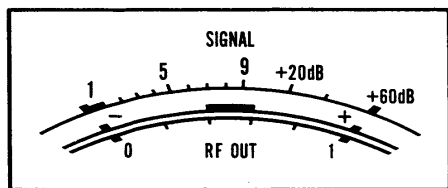
送信時に点灯します。

②⑨ RECEIVE (受信) ランプ

受信時でスケルチが開いたとき点灯します。

※本機は終段トランジスタ保護のため、アンテナの mismatching や、送信
時の温度異常などを検出するプロテクター回路が設けられています。これに
よりアンテナの mismatching や、異常温度を検出しますと、プロテクター
回路が動作し、RECEIVEランプを点滅させています。
詳しい処置については15ページおよび21ページをご覧ください。

③⑩ メーター



受信時の信号強度を表わすSメーター、FM受信時のセンターメー
ター、送信時の出力レベルを表わすRFメーターとして動作します。

メーター動作	状 態
Sメーター	受信時
センターメーター	FM受信時でMETERスイッチON時
RFメーター	送信時

③⑪ VOX (ボイスコントロール) スイッチ

SSB運用時音声で送受信操作をするボイスコントロール回路のON/
OFFスイッチです。CW運用時はセミブレイクイン回路のON/OFF
スイッチです。

③⑫ NB (ノイズブランカー) スイッチ

SSBやCW受信に混入するノイズを消すスイッチです。車のイグニ
ッションノイズなど、パルス性ノイズに効果があります。

③⑬ AGC 切換えスイッチ

SSB・CW時のAGC(自動ゲイン調整)回路の時定数を切換えるスイ
ッチです。
スイッチが出た状態で時定数が長く、押すと短くなります。

③⑭ METER (メーター切換え) スイッチ

FM受信時、メーターをSメーターからセンターメーターに切換える
スイッチです。スイッチが出た状態でSメーター、押したときがセ
ンターメーターです。
SSB受信時はスイッチに関係なくSメーターとして動作します。

●オプションユニット用スイッチランプ

本機の機能をさらに拡大させるためのオプションユニットが用意されています。

○受信プリアンプユニット

内蔵用オプションユニット

○トーンスケルチ、トーンエンコーダユニット

○音声合成ユニット

上記ユニットを取付けますと次のスイッチ、ランプが有効になります。

内蔵オプションとしては、50W用電源や外部コントロールインターフェイスユニットもありますのでご利用ください。

③⑤PREAMP (受信プリアンプ) スイッチ

受信のRFプリアンプAG-25を動作させるスイッチです。

ゲインの少ないアンテナを使用しているときや、弱い信号を受信するときなどに使用します。

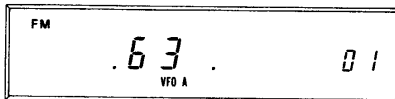
③⑥TONE (トーン) スイッチ

トーンスケルチ、トーンエンコーダーを動作させるスイッチで、押ししますと③⑦TONEランプが点灯します。

③⑦TONE (トーン) ランプ

TONEスイッチを押ししますとこのランプが点灯します。

③⑧SEL (トーン番号選択) スイッチ



TONE SW ONにして
SEL SWを押しながらメインダイヤルを回す

トーンスケルチ、トーンエンコーダーには、63種類のトーン周波数が登録されています。

1～31はトーンスケルチ用、32～63まではトーンエンコーダー用になっています。

この番号をSELスイッチを押しながら、メインダイヤルを回すことにより選択することができます。

TONE SQUELCH

TONE ENCODER

TONE NO表示	出力周波数 (Hz)	TONE NO表示	出力周波数 (Hz)
1	192.8	32	203.5
2	186.2	33	192.8
3	179.9	34	186.2
4	173.8	35	179.9
5	167.9	36	173.8
6	162.2	37	167.9
7	156.7	38	162.2
8	151.4	39	156.7
9	146.2	40	151.4
10	141.3	41	146.2
11	136.5	42	141.3
12	131.8	43	136.5
13	127.3	44	131.8
14	123.0	45	127.3
15	118.8	46	123.0
16	114.8	47	118.8
17	110.9	48	114.8
18	107.2	49	110.9
19	103.5	50	107.2
20	100.0	51	103.5
21	97.4	52	100.0
22	94.8	53	97.4
23	91.5	54	94.8
24	88.5	55	91.5
25	85.4	56	88.5
26	82.5	57	85.4
27	79.7	58	82.5
28	77.0	59	79.7
29	74.4	60	77.0
30	71.9	61	74.4
31	67.0	62	71.9
		63	67.0

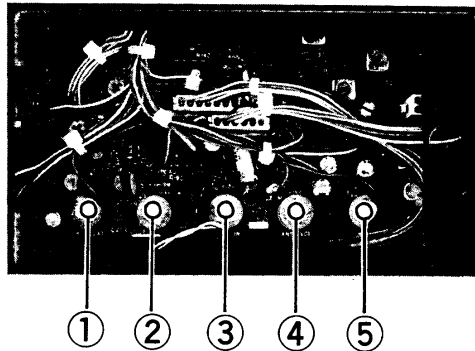
③⑨SPEECH

音声合成ユニット(IC-EX310)をONにするスイッチです。

音声合成ユニットを取付けますと、音声(英語)により運用中の周波数を知ることができます。

3-3 上蓋内

このツマミは工場出荷時、予備セットしていますので、好みに応じて再セットしてください。



①CWディレイ調整ツマミ



受信状態への復帰時間が短くなる
受信状態への復帰時間が長くなる

CWセミブレイクイン操作時、受信状態への復帰時間を調整します。操作のしやすい位置にセットします。

CWセミブレイクイン操作

CW(電信)運用時に、電鍵を押したとき送信、離したら受信に自動的に切替える操作を言います。CWモードでVOXスイッチをONにすると動作します。

②VOXディレイ調整ツマミ



受信状態への復帰時間が短くなる
受信状態への復帰時間が長くなる

VOX操作時、受信状態への復帰時間を調整します。操作しやすい位置にセットします。

VOX操作

SSB運用時に、PTTスイッチを押さずにマイクに向って音声を出したときは送信、話さないときは受信に自動的に切替える操作を言います。USBまたはLSBモードで、VOXスイッチをONにすると動作します。

③VOXゲイン調整ツマミ



VOX回路の感度が上がる

回しすぎると周囲の雑音が多いときVOX回路が働くことがあります。

VOX操作時の音声入力レベルを調整するツマミです。時計方向に回すとVOX回路の感度が上がり、小さな音声でも動作するようになります。

④ANTI VOX調整ツマミ



時計方向に回し、スピーカーの音でVOX回路が誤動作しなくなるところにセット

VOX操作のときスピーカーからの音でVOX回路が動作しないようにする調整ツマミです。

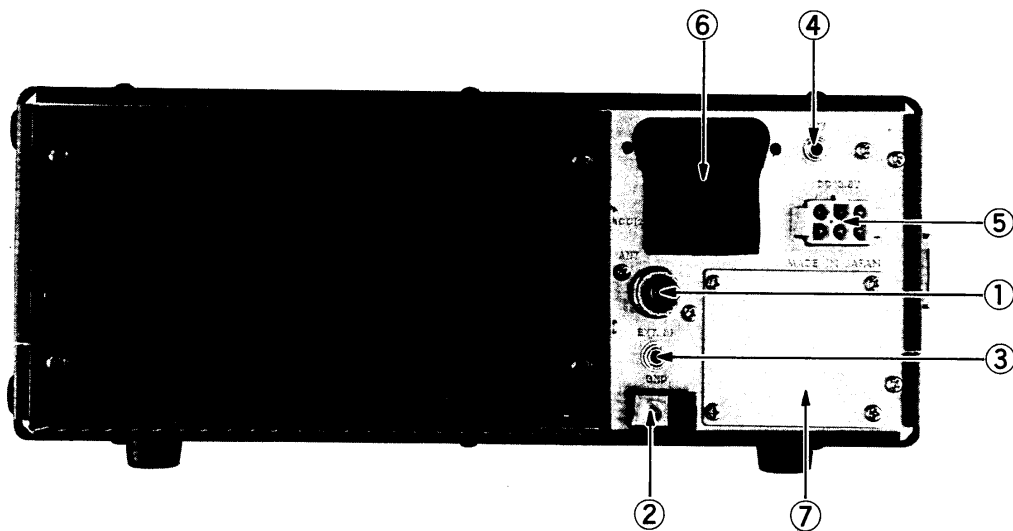
⑤CW MONI (モニター) 音量調整ツマミ



時計方向に回してゆくとモニター音が大きくなる

CW(電信)運用時のサイドトーン音量を調整するツマミです。CWサイドトーンは、VOXがOFFのときでも出ます。

3-4 後面パネル



①ANT (アンテナ) 端子

アンテナを接続する端子です。整合インピーダンスは 50Ω で、接続にはM型同軸プラグを使用してください。

②GND (アース) 端子

感電事故やTVI・BCIなどの電波障害を防止するためのアース端子です。アースはできるだけ接地抵抗が少ないものを使用し、できるだけ太いアース線を短かく配線するのが効果的です。

③EXT SP (外部スピーカー)
ジャック

外部スピーカーを使用するときは、付属のプラグでこのジャックに接続してください。外部スピーカーは、インピーダンス 8Ω のものを使用してください。外部スピーカーを接続しますと、内蔵スピーカーは動作しません。

オプションのIC-SP3もご利用ください。

④KEYジャック

CW運用時の電鍵を接続する端子です。

接続には付属のプラグを使用してください。

⑤DC電源コンセント (DC13.8V)

内蔵電源のDC出力コネクターや、外部電源を接続するコンセントです。外部電源やバッテリーとは、付属のDCコードを用いて接続してください。

外部電源または内蔵電源の接続方法は16~18ページをご覧ください。

⑥オプションソケット取付け部

オプションのACCソケットおよびインターフェイスユニットのコネクターを取付けることができます。

⑦プレート (A)

オプションの内蔵電源 (IC-PS35) を取付ける際、このプレートを外して、電源コネクターを取付けます。

4. 設置と接続

●固定でご利用の場合

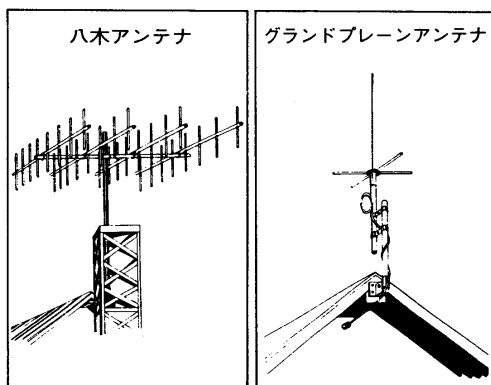
(1)設置場所

直射日光のあたる所、高温になる所、湿気の多い所、極端に振動の多い所、ほこりの多い所などは避けてください。

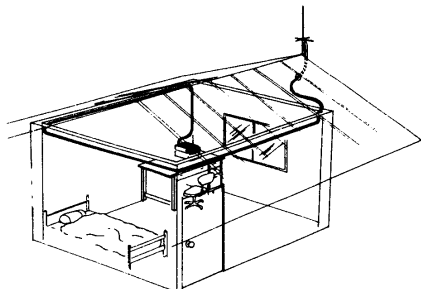
(2)アース

感電防止、TVI、BCI防止のため、本体後面のアース端子をアースしてください。アースは接地効果のよい地面に設置し、アース線はできるだけ太いものを使用し、短かく配線してください。

(3)固定用アンテナ



5D-2Vを20m使用するとアンテナには6Wしか加わらない。



- 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。市販されているものとしては、無指向性アンテナ（グラウンドプレーンアンテナなど）のものと、指向性アンテナ（八木アンテナなど）があります。ローカル局やモバイル局との交信には無指向性のアンテナが適しています。また、遠距離局との交信には指向性のアンテナが適しています。

アンテナの設置場所や運用目的などによってお選びください。

- 本機のアンテナ整合インピーダンスは 50Ω に設計されています。アンテナの給電点インピーダンスと、同軸ケーブルの特性インピーダンスが 50Ω のものをご利用ください。

同軸ケーブルは周波数が高くなると、その損失も目立って多くなります。144MHz帯になるとその損失も無視できない程になり、例えば5D-2Vを20m使用しますと、トランシーバーから10Wの出力を送り出しても、同軸ケーブルの損失のため、完全な整合状態でもアンテナに加わるのは約6Wとなってしまいます。

- 同軸ケーブルには各種のものがありますが、できるだけ損失の少ないケーブルをできるだけ短かくしてご使用ください。
- アンテナの整合も極めて重要です。

本機とアンテナの整合が悪いと電波は能率よく飛びません。

整合が正しくとれているかどうかは、SWR計でチェックするのが簡単ですからセッティング時に調べておいてください。

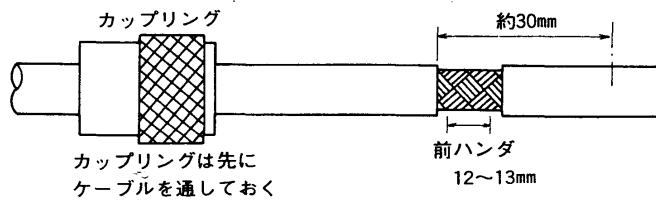
SWR計は144MHz帯を測定できるものをご使用にならないと、異なった値を示すこととなりますのでご注意ください。

- アンテナのミスマッチングについて
〔RECEIVEランプ点滅時〕

アンテナの整合不良のとき、ハイパワーで送信を行ないますと、本機はSWR値をチェックしていますので、プロテクター回路を動作させ、RECEIVEランプを点滅させると同時に送信出力を自動的に抑え込んでいます。

RECEIVEランプの点滅は、一旦受信状態に戻しますと消灯しますが、アンテナの整合を良くしないかぎり、ハイパワーでの送信はできません。

(4) M型コネクタの取り付けについて



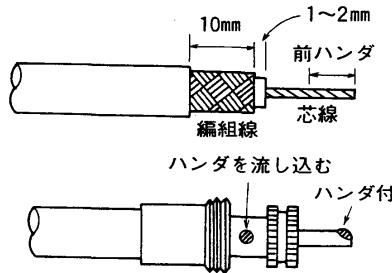
カップリングは先にケーブルを通しておく

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とってしまわずに、12~13mmの間をあけておく。

●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。

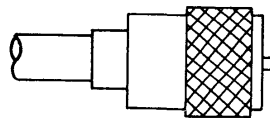
●ナイフ、カッター等を使用するときは、編組線、内部絶縁物等をキズつけないように注意してください。



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をおこなう。



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。

●電源の接続

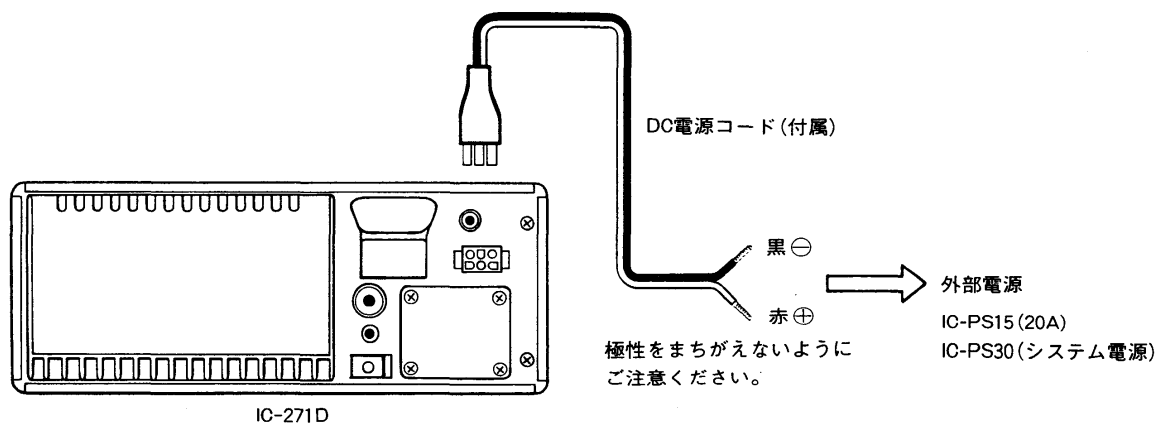
本機は外部電源および内蔵電源のどちらでもご使用できます。

- 外部電源をお求めの場合は、IC-PS15またはIC-PS30をご利用ください。
- 内蔵電源にはIC-PS35をご利用ください。

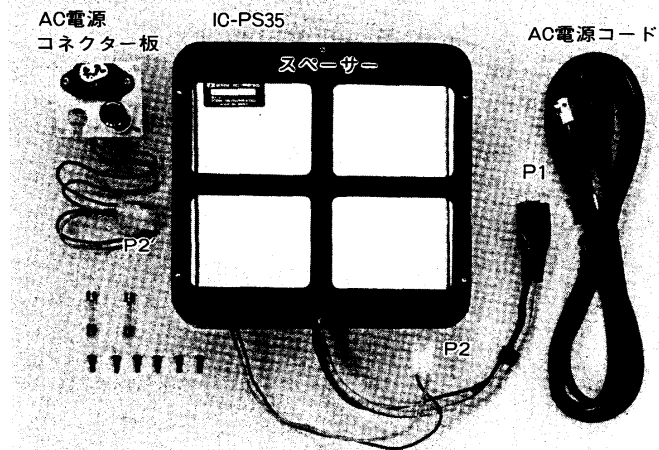
外部電源はDC13.8V,15A以上の安定化電源をお使いください。

(1)外部電源の接続

本体後面のDC電源コネクタに、付属のDC電源コードを差し込み外部電源と接続します。



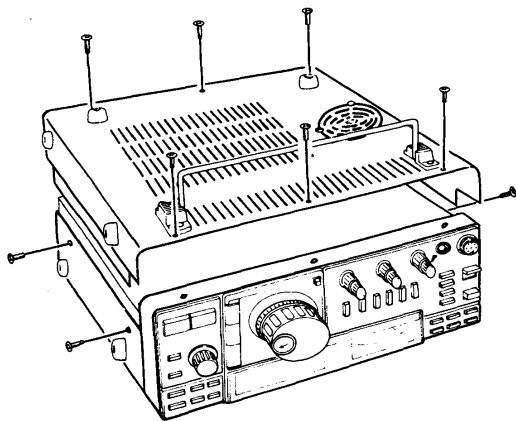
(2)IC-PS35 (内蔵電源) の取付けと接続



●電源ユニットの取付け方法

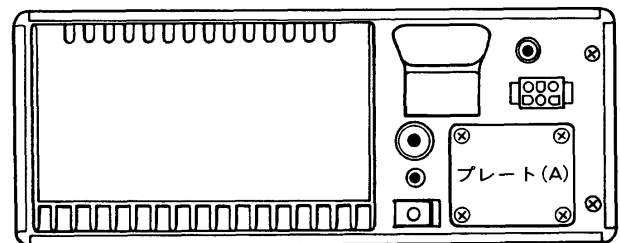
①本体の裏カバーを外します。

※裏カバーにはスピーカージャックがついていますので、ご注意ください。



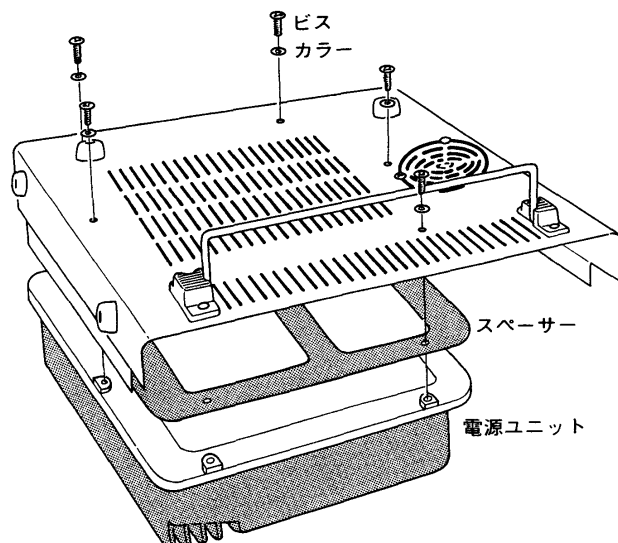
②本体後面のプレート(A)を外します。

このとき外した4本のビスは、AC電源コネクター板の取付けに使用します。

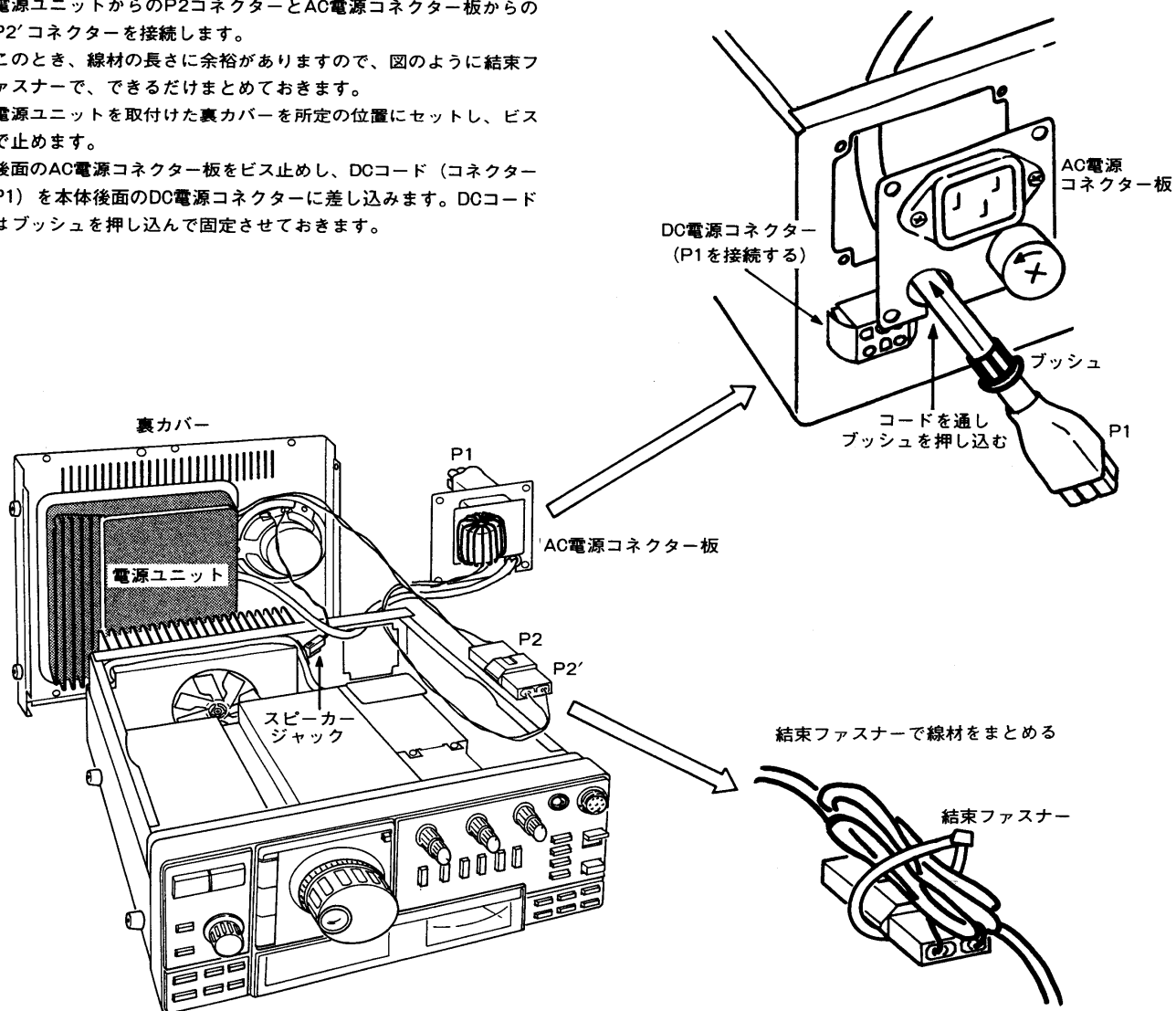


③電源ユニットは、図のように裏カバーに取付けてください。

※スピーカーおよびビス止めの際のカラーを必ずはめてください。

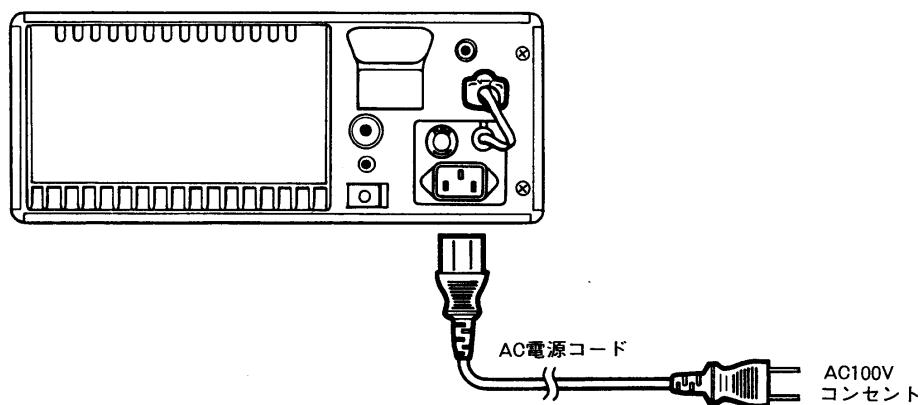


- ④電源ユニットからのDCコード（コネクターP1）を、プレート(A)を外したところから後面に出し、AC電源コネクター板の切り込み穴に通しておきます。
- ⑤スピーカージャックを接続します。
- ⑥電源ユニットからのP2コネクターとAC電源コネクター板からのP2'コネクターを接続します。
このとき、線材の長さに余裕がありますので、図のように結束ファスナーで、できるだけまとめておきます。
- ⑦電源ユニットを取付けた裏カバーを所定の位置にセットし、ビスで止めます。
- ⑧後面のAC電源コネクター板をビス止めし、DCコード（コネクターP1）を本体後面のDC電源コネクターに差し込みます。DCコードはブッシュを押し込んで固定させておきます。



●内蔵電源取付け後の接続

付属のAC電源コードを、図のようにAC電源コネクター板のACコンセントに接続してください。

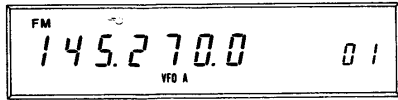


5. 操作 方 法

5-1 受信のしかた

電源とアンテナが接続できましたら受信操作から行ないますが、次の手順にしたがって受信してください。

①POWER ON



- ②MODE SW選択
- ③AF GAIN調節
- ④SQL調節
- ⑤メインダイヤル操作

①POWERスイッチを押し、電源をONにします。

約2秒後にディスプレイが点灯します。

周波数およびモードは、電源を入れる前に使っていた状態が表示されます。VFOはA、メモリーチャンネルは01が表示されます。

②運用するモードをMODEスイッチで指定してください。

③AF GAIN(音量)ツマミを時計方向に回していきますと、スピーカーから「ザー」と言う雑音または信号が聞こえてきますので適当な音量に合せてください。信号を受信したときは、信号の強さに合わせてSメーターが振れます。

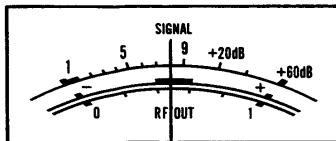
④ここでSQUELCH(スケルチ)ツマミを時計方向にゆっくり回して、「ザー」と言う雑音が消え、RECEIVEランプが消える位置にセットしておけば、信号が途切れたときの雑音が消え、快適な受信操作が行なえます。

⑤メインダイヤルを回して希望の周波数にセットします。

(1)FMの受信



センターメーター

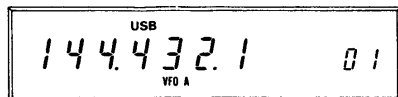


①MODEスイッチのFMを押します。

②メインダイヤルを回して希望周波数に合せます。ダイヤルピッチは10KHzになっていますので、TSスイッチをONにしますと1KHzステップの微調整ができます。

③FM信号を受信中に、受信信号と受信周波数のズレをメーターの指示で確認することができます。METERスイッチをONにし、指針がセンター(青色ゾーン)以外で振れているときは、周波数がズレていますので、メインダイヤルで指針をセンターに合わせます。

(2)SSBの受信



144MHz帯では一般にUSBモードを使用しています。

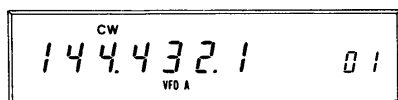
USB信号はおもに144.1~144.5MHzの間に多く出ています。

①MODEスイッチでUSBにします。

②メインダイヤルを回して希望周波数に合せます。ダイヤルピッチは10Hzになっていますが、TSスイッチをONにしますと1KHzピッチになります。

SSB信号にはキャリア(搬送波)がありませんので「ピー」と言う音は聞こえません。Sメーターが最大に振れ、音声は復調できる場所にメインダイヤルを合せます。

(3)CWの受信



CWモードでもダイヤルピッチは、SSBと同じです。

①MODEスイッチでCWモードにします。

②CWモードでは、受信信号のビート音が約800Hzのときに送信周波数と一致するようになっています。

CWモニター音(約800Hz)を基準にして受信するようにしてください。

5-2 送信のしかた

(1) FMの送信

MODE SW→FM

MIC GAIN↻RF PWR



- ①マイクロホンのPTTスイッチを押すか、あるいは前面パネルのTRANSMIT/RECEIVE (T/R) 切換えスイッチをTRANSMIT側にします。送信状態のときは、ディスプレイのTRANSMITランプが点灯し、RFメーターが振れます。
- ②MIC GAINツマミをほぼ12時の位置にセットし、マイクロホンに向かって普通の大きさの声で話してください。あまり大きな声で話したり、MIC GAINを時計方向に回しすぎると変調音が歪むことになり、かえって了解度が悪くなることがありますのでご注意ください。
- ③送信出力はRF POWERツマミで10Wから50Wまで連続可変できます。相手局との距離やコンディションに合わせて調整してください。

(2) SSBの送信

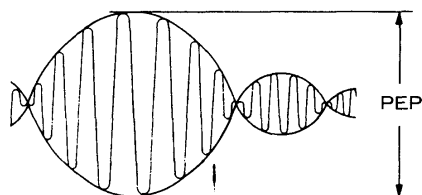
MODE SW→USB

MIC GAIN↻RF PWR



- ①マイクロホンのPTTスイッチを押すか、あるいは前面パネルのT/RスイッチをTRANSMIT側にしますと、TRANSMITランプが点灯して送信状態になります。
- ②SSBモードでは、音声の強弱によって送信出力が変化し、メーターの振れも変わります。MIC GAINツマミをほぼ12時方向にセットし、マイクロホンに向かって普通の大きさの声で話してください。MIC GAINを最大にしたり、大きな声で話しても送信出力は一定以上増えずに、かえってSSB波が歪んで了解度が悪くなる場合がありますのでご注意ください。

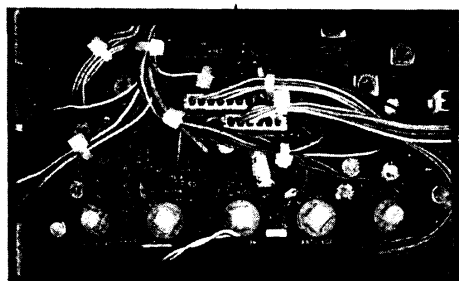
● SSBのPEP表示について



SSBの出力は、PEP (PEAK ENVELOPE POWER) で表示されます。これは図のように飽和した点が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、パワーメーターを接続して測定した場合、パワーメーターはその平均電力しか指示しません。つまり、CWモードで規定の出力が得られていれば、SSBモードでもほとんど同じ出力が得られることになります。

(3) VOXによる送受信切換え

上蓋内



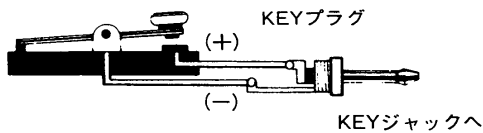
これは音声によって、自動的に送受信を切換える方法で、マイクに向かって話しているときは送信状態となります。話し終ると受信状態に戻ります。

VOXによる操作の調整は、上蓋内のツマミで行ないます。

出荷時調整済みですが、使用されるときに確認の上適当な位置にセットしてください。

- ①各ツマミを次のようにセットしてください。
 VOX GAIN 反時計方向に回しきる
 VOX DELAY 反時計方向に回しきる
 ANTI VOX 時計方向に回しきる
 - ②前面パネルのVOXスイッチをONにし、T/RスイッチはRECEIVE側にしておきます。
 - ③マイクに向かってPTTスイッチを押さずに、普通の声で話しながらVOX GAINツマミを時計方向にゆっくり回し、送信状態になる位置にセットしてください。
 - ④受信状態への復帰時間の調整は、VOX DELAYツマミで行ないます。このツマミは反時計方向に回しますと、復帰時間が速くなりますので送受信がバタつかない程度の位置にセットしてください。
 - ⑤また、スピーカーからの音で、VOX回路が動作しないようにするには、ANTI VOXツマミで調整します。このツマミを反時計方向に回すと、スピーカーからの音で動作しなくなる場所がありますので、その位置にセットしてください。
- 以上の調整を行なっておきますと、VOX操作が可能になります。

(4)CWの送信



- ①電鍵(キー)は、後面のKEYジャックに付属のプラグを使用し、図のように接続してください。
- ②エレキーなどで端子に極性のあるものは、図のカッコ内の極性となるように接続してください。また、半導体によるスイッチングの場合は、マーク時(キーを押したとき)に0.4V以下になるようにしてください。
- ③T/RスイッチをTRANSMIT側にします。
- ④電鍵でキーイングしますと、キーイングにしたがってメーターが振れ、CW波が発射されます。このとき、キーイングによってCWモニター回路が動作し、スピーカーから約800Hzのモニター音が聞えますので、キーイングをモニターすることができます。モニター音の音量は、上蓋内のCW MONIツマミで調整できますので、適当な音量になるようにセットしてください。

(5)セミブレークインによる操作方法

CWモードで、キーイングによって送受信が切換えられます。

- ①VOXスイッチをONにします。
- ②VOX操作と同様、T/RスイッチはRECEIVE側のままでキーを押します。
- ③受信状態への復帰時間はCW DELAYツマミで調整します。
 時計方向に回すと、復帰時間が長くなりますので、キーイングの速度に合わせて、使い易い位置にセットしてください。

(6)送信時の異常について

[RECEIVEランプ点滅時]

ハイパワーで連続送信時、終段トランジスターの温度が上昇しますと、クーリングファンを自動的に動作させます。

50℃以上になったときは低速回転させます。さらに80℃以上になったときは高速回転させ、RECEIVEランプを点滅させています。なお、80℃以上になったときは送信出力を極端に低下させ、温度を下降させるように設計しています。

RECEIVEランプは温度が下がりますと、自動的に消灯します。

また、アンテナの整合不良のためRECEIVEランプが点滅する場合については15ページを参照してください。

5-3 VFOとMEMOの切換え

本機はメインダイヤルを回すことにより、VFO状態では周波数の設定、MEMO状態ではメモリーチャンネルの呼び出しが基本操作となっています。

VFOとMEMO状態の切換えはVFO/Mスイッチで行ない、1回押す毎に反転します。

5-4 DFSスイッチのはたらき

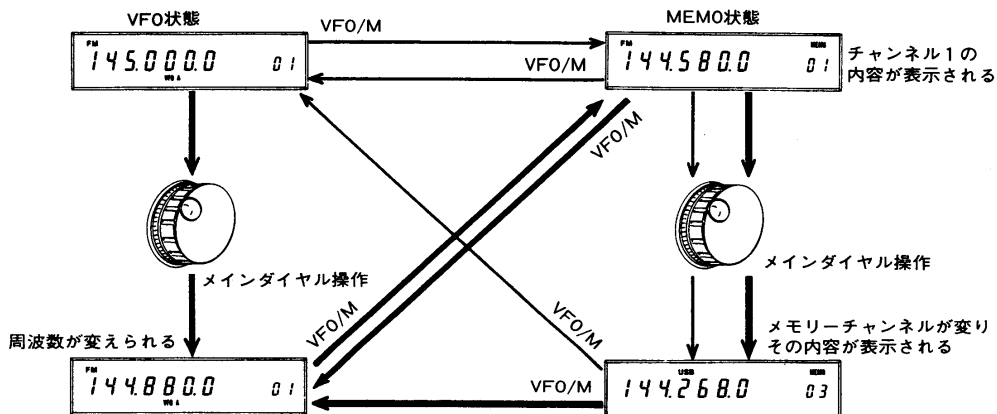
DFSスイッチは、5-3で述べたメインダイヤルの働きを反転させます。

DFSスイッチをONにしてダイヤルを回すと、VFO状態ではメモリーチャンネルの表示が変わります。ただし、メモリーチャンネルの内容(周波数、モード)は表示されません。

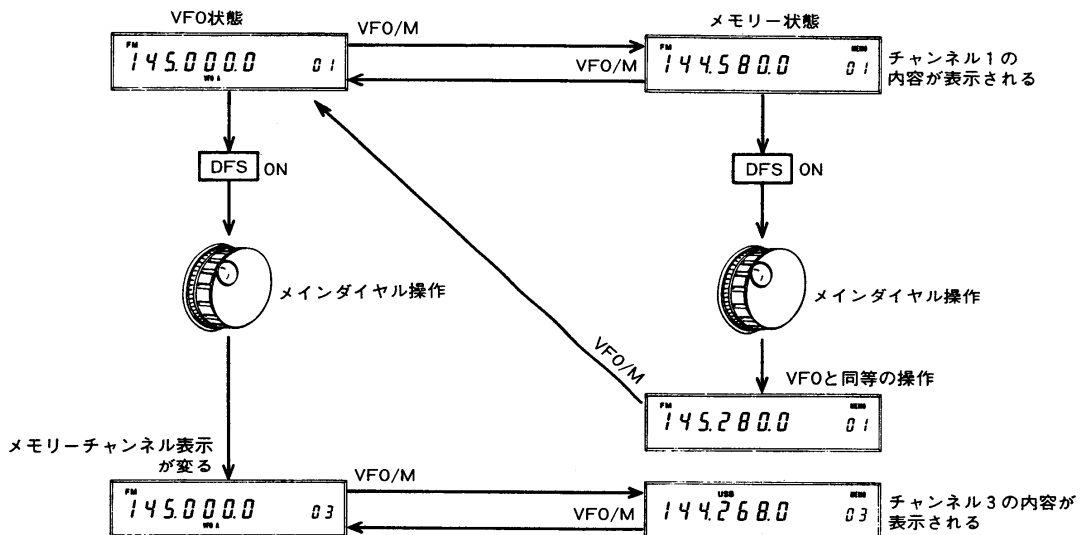
また、MEMO状態ではメモリーチャンネルは変化せず、周波数が可変します。

VFO←→MEMO切換えの基本動作

基本操作① DFS OFF



基本操作② DFS ON



5-5 メモリーの書き込み方

メモリーチャンネルは32ケあります。メモリーへは周波数およびモードを書き込むことができます。

メモリーへの書き込みは、VFO状態またはMEMO状態のいずれのときでも可能です。また、VFO A、VFO Bのどちらからでも書き込みができます。

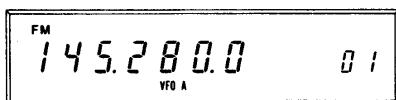
メモリーチャンネル1,2は、プログラムスキャン用の周波数を設定しておかれると便利です。

(1)VFO状態で指定チャンネルにメモリーするには

[例]

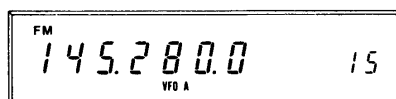
FM 145.280.0MHzをチャンネル15に書き込む場合

VFO状態で周波数セット



DFS ON

メインダイヤルを回して
メモリーチャンネル15にセット



WRITE 押す

- ①VFO AまたはVFO BにしてFMモードにします。
- ②メインダイヤルを回し、145.280.0MHzをセットします。
- ③DFSスイッチを押してONにします。
- ④メインダイヤルを回し、チャンネルを15にセットします。
- ⑤WRITEスイッチを押します。

※上記操作以前に指定のチャンネル(15)が表示されている場合は、

③④の操作を行わずに、周波数セットのあと⑤WRITEスイッチを押してください。

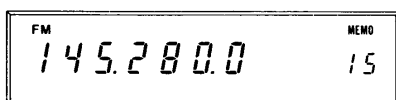
※交信中にその周波数を指定のチャンネルに記憶させたいときは、上記操作の③から行ないます。

(2)MEMO状態で書き込むには

[例]

チャンネル15にUSB144.567.0MHzを書き込む場合

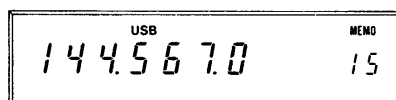
MEMO状態にしてCH15をセット



DFS ON

USB セット

メインダイヤルで
144.567.0をセット



WRITE 押す

MEMO状態での書き込みは、指定のチャンネルの内容を変更したいときなどに使用します。

- ①VFO/Mスイッチを押してMEMO状態にします。
- ②メインダイヤルを回してチャンネル15を表示させます。
- ③DFSスイッチを押してONにします。
- ④モードUSBをセットし、メインダイヤルを回し144.567.0MHzをセットします。
- ⑤WRITEスイッチを押します。

※②のチャンネル15を表示させたとき、周波数表示がブランクになっている場合は、チャンネル15には何も記憶されていないことを示しています。このときはメインダイヤルで周波数を設定することができませんので、VFO状態に戻し、前記(1)項の操作で書き込みができます。

MEMO状態でブランク表示のチャンネルに書き込む場合は、チューニング操作はできませんから、VFO状態に戻して書き込んでください。

5-6 メモリーの呼び出し方法

メモリーの呼び出しも、MEMO状態にしてチャンネルを変えて行く方法と、VFO状態でチャンネルを変えたのちMEMO状態にする2通りがあります。

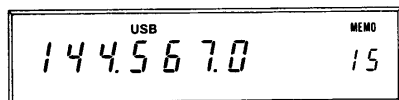
(1)指定チャンネルの内容を呼び出す場合

[例]

VFO状態からチャンネル15を呼び出す

DFS ON

メインダイヤルでCH15セット
VFO/Mを押す

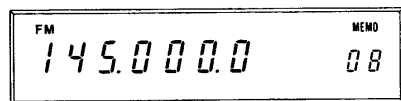


- ①DFSスイッチを押してONにします。
- ②メインダイヤルを回してチャンネル表示を15にします。
- ③VFO/Mを押してMEMO状態にすることにより、チャンネル15の内容が表示されます。

※チャンネル15に何も書き込まれていないときは、周波数表示がブランクとなります。

(2)記憶させたメモリーチャンネルを順次呼び出す場合

MEMO状態にする



↑
チャンネル毎に記憶された周波数、モードが表示される

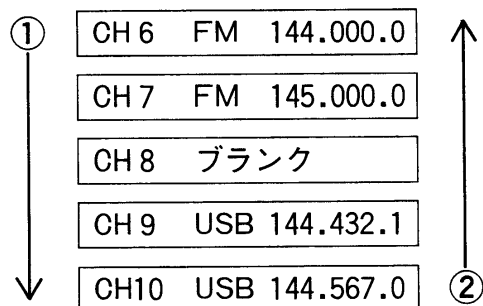
↑
メインダイヤル操作で切換わる

- ①VFO/Mスイッチを押しMEMO状態にします。
- ②メインダイヤルを回しますと、チャンネルが順次切換えられ、その内容が表示されます。

※何も記憶されていないチャンネルは、周波数表示がブランクとなります。

○メモリーの呼び出しは、マイクロホンのUP/DOWNスイッチでもできます。UPまたはDOWNスイッチを押し続けると、2～3秒でチャンネルが切り替わります。

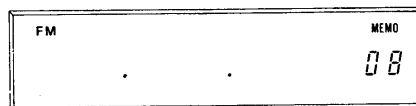
●ブランクチャンネルについて



ブランクチャンネルとは周波数が記憶されていないチャンネルですが、表示はブランクでも、モード、周波数はブランクになる前のチャンネルのものが記憶されています。

左記の状態でCH6～CH10に記憶されている場合、

- ①CH6→CH7→CH8と進めてブランクになったときはCH7のモード、周波数のFM145.000.0MHzで送受信ができます。



- ②CH10→CH9→CH8と進めてブランクとなったときはCH9のUSB 144.432.1MHzで送受信ができます。

5-7 スキャン操作

●スキャンの種類

(1)プログラムスキャン(VFO状態で行なう)

メモリーチャンネル1,2で設定された周波数間をスキャンします。表示のモードで動作し、スキャンピッチはモードおよびTSスイッチの操作により、ダイヤルピッチと同じです。

(2)メモリスキャン(MEMO状態で行なう)

このスキャンは、周波数およびモードの記憶されているチャンネルだけをスキャンします。チャンネル32から1へスキャンします。ブランクチャンネルはスキップします。

(3)モードスキャン(MEMO状態で行なう)

指定したモードの書き込まれているチャンネルだけをスキャンします。MODE-SスイッチをONにしてモードを指定します。なお、VFO状態でMODE-SをONにしてもプログラムスキャンと同じ動作になります。

●スキャンスピード調整

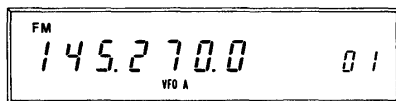
スキャンスピードの調整は、LOGICユニットのR21で調整することができます。9項、内部についての写真をご覧ください。

●スキャンのしかた

(1)プログラムスキャン

出荷時 チャンネル1はFM 144.000.0MHz
チャンネル2はFM 146.000.0MHz
となっています。
必要に応じて書き換えてください。

VFO状態にする



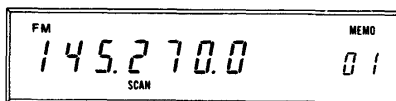
VFO状態であれば、モード、周波数、チャンネル番号、VFO A/Bがどの状態からでもスキャンできます。



↑
解除されるまで点灯している。

(2)メモリスキャンのしかた

MEMO状態にする



①チャンネル1および2に、スキャンに使用する周波数を書き込んでおきます。

②VFO/M切換えスイッチでVFO状態(VFO AまたはBが点灯)にします。

③MODEスイッチでモードを選択してください。

④スケルチツマミを雑音のなくなる位置にセットしてください。
(他のスキャンのときも同様です)

⑤SCANスイッチを押します。

スキャンが開始され、SCANランプが点灯します。

⑥信号を入感しますと、スキャン動作は一時停止します。(約10秒)
その周波数で交信する場合は、SCANスイッチを押し、スキャン動作を停止させます。(SCANランプ消灯)

一時停止のときに送信にしますと、スキャンは解除されます。

また、オート再スタート機能がありますので、信号を入感してもそのままにしておきますと、約10秒後にスキャンを開始します。

①メモリスキャンは、すでに書き込まれているチャンネルをスキャンしますから、このスキャンをご使用のときは、いくつかのチャンネルにモード、周波数を書き込んでおいてください。

②VFO/MスイッチでMEMO状態にします。

③SCANスイッチを押します。

スキャン動作が開始され、SCANランプが点灯します。

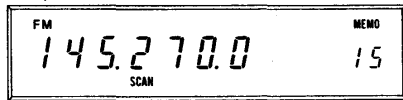
スキャンはチャンネル32から始まり、記憶されているチャンネルを順次行ないます。(CH32がブランクのときは最上位チャンネルから)

④スキャンストップ、オート再スタートは(1)項と同様です。

(3)モードスキヤンのしかた

MEMO状態にする
MODE-SをONにする

←指定モード

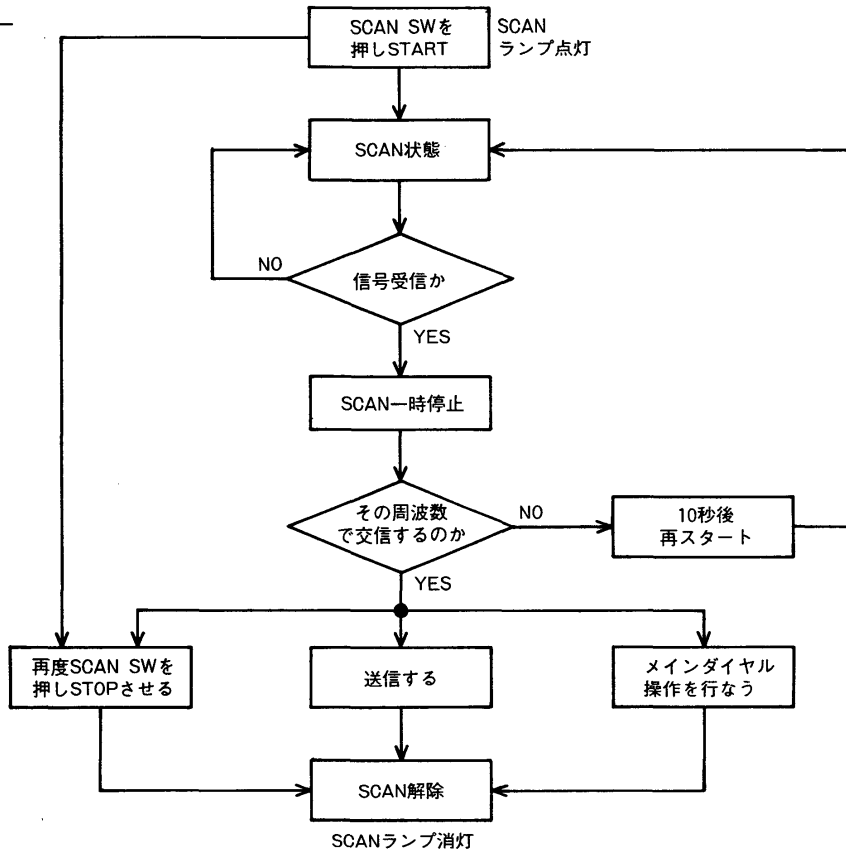


- ①VFO/MスイッチでMEMO状態にします。
- ②MODEスイッチで指定のモードにします。
- ③MODE-Sスイッチを押してONにします。
- ④SCANスイッチを押します。

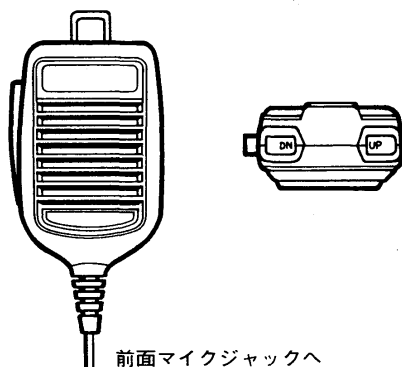
スキヤン動作が開始され、指定のモードの書き込まれたチャンネルだけをスキヤンします。

- ⑤スキヤンストップ、オート再スタートは(1)項と同様です。

SCANの基本動作フロー



5-8 マイク(IC-HM12)の使い方



付属のマイクロホン(IC-HM12)は、本体前面のマイクコネクターに接続します。

マイクにはPTTスイッチとUP(アップ)、DN(ダウン)スイッチがあり、PTTは送信状態への切換えを行ないます。また、UP、DNスイッチは本体のメインダイヤルと同様の操作を行なうことができます。VFO↔MEMO状態およびDFSスイッチのON/OFF状態などは、メインダイヤル操作時と同じです。

(1)周波数アップダウン

マイク上部のUP、DNスイッチを1回押すことにより、周波数が変化します。周波数ピッチは、モード、TSスイッチのON/OFFの条件で、メインダイヤル操作時と同じです。

UP、DNスイッチを連続して押し続けると、周波数は連続可変します。

(2)メモリー呼び出し

MEMO状態でUP、DNスイッチを押し続けると、約2秒毎にメモリーチャンネルが切替わり、その内容が表示されます。

6. 使用上のご注意と保守について

- 本機を使用する上での注意事項については、そのつど記載しましたが、特に注意していただく事項をこの項に記載しましたので良くお読みください。

(1)設置場所

極端に高温になる所、湿度の高い所、ほこりの多い所、振動が多い所でご使用になりますと、故障の原因となる場合がありますのでご注意ください。

(2)調整について

本機は完全調整を行なった上で出荷しています。

操作上必要のない半固定ボリューム、コイルのコア、トリマー等をむやみに回しますと、故障の原因になる場合がありますのでご注意ください。

(3)アンテナについて

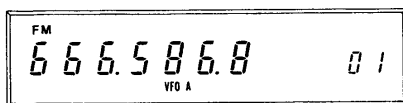
本機に使用するアンテナは、整合インピーダンス50Ωのもので、完全に調整されたものを選んでください。整合インピーダンスが適合しないものや、完全に調整されていないアンテナをご使用になりますと、本機の性能を十分に発揮できないばかりか、TVIやBCIの電波障害を起したり、極端な場合には本機の故障原因になる場合がありますのでご注意ください。

(4)CPUの誤動作について

本機の周波数制御やディスプレイ表示には、マイクロコンピュータ(CPU)を使用していますので、極端に早い周期で電源スイッチをON/OFFした場合など、誤動作を起すことがあります。ディスプレイの表示に異常が起った場合は、一旦電源スイッチをOFFにし、再度電源を入れて、正常に動作していることを確認した上でご使用ください。

(5)リチウム電池の消耗について

リチウム電池消耗時



周波数表示がバンドの範囲を越えた値を示します。

リチウム電池はLOGIC UNITに取り付けています。(内部写真参照)

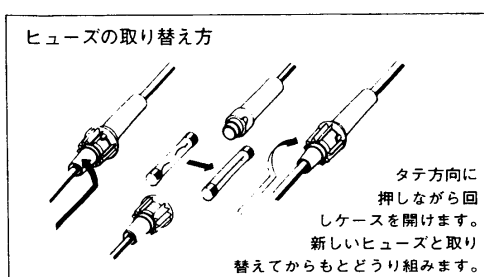
本機のCPUには外付けRAMが使用されています。このRAMをバックアップするため、リチウム電池を使用しています。リチウム電池が消耗してしまうのはかなりの年数がかかりますが、消耗しますとRAMのデータが消えてしまいます。RAMデータがなくなると、ディスプレイ表示(特に周波数)が極端に異なった値を示します。リチウム電池の消耗と思われる症状が発生した場合は、弊社サービスにご連絡くださるようお願いいたします。

●保守について

(1)セットの清掃

セットにホコリや汚れ等が付着した場合は、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)ヒューズの交換



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

●外部電源をご使用の場合

外部電源をご使用の場合、ヒューズはDCコードについています。図に従ってヒューズ(20A)を交換してください。

●内蔵電源(IC-PS35)をご使用の場合

AC電源コンセント板についているヒューズホルダーの中にあり、定格は10Aとなっています。

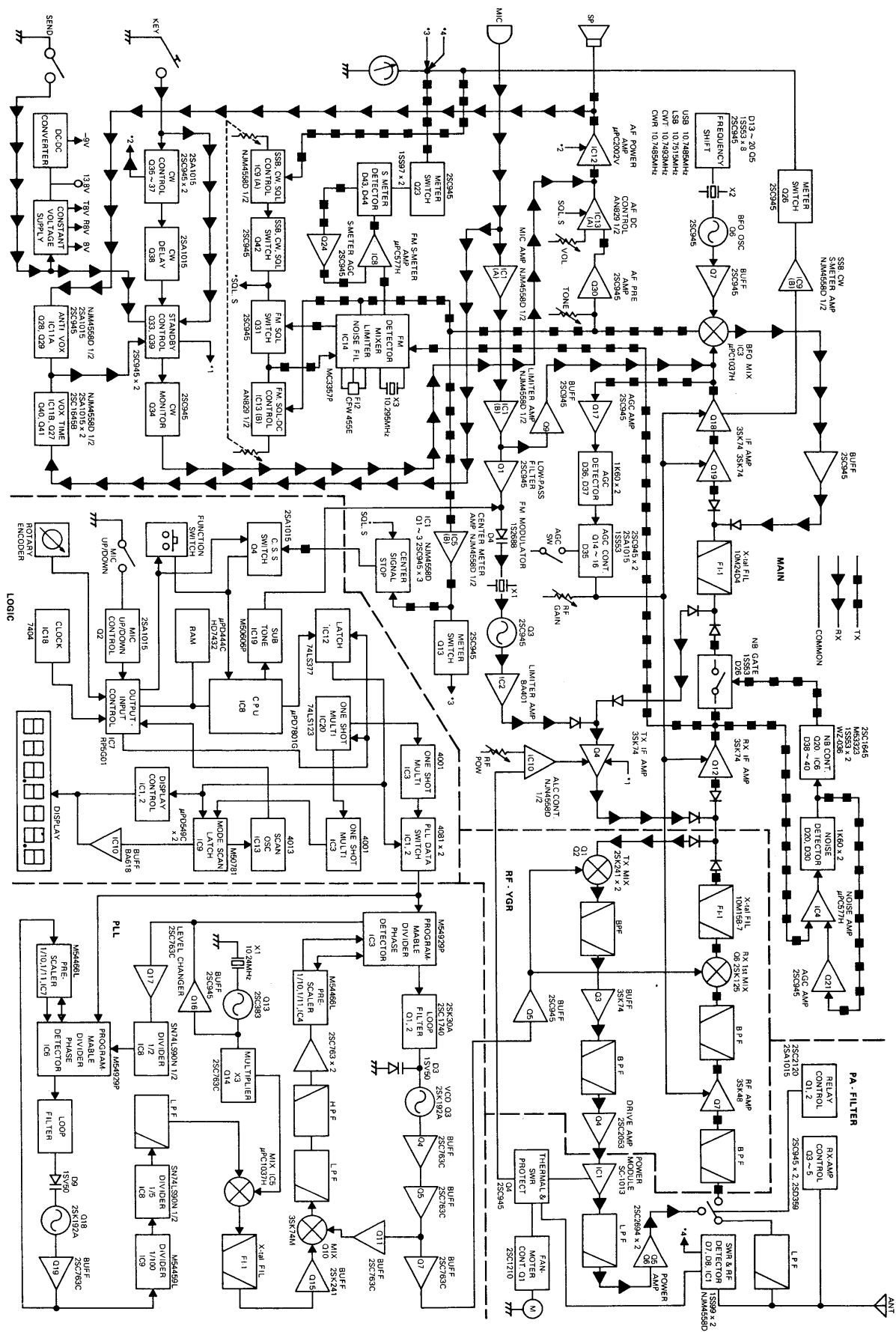
7. トラブルシューティング

IC-271Dの品質には万全を期しております。

下表にあげた状態は故障ではありませんのでよくお調べください。下表にしたがって処置してもトラブルが起るときや、他の状態のときは弊社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。

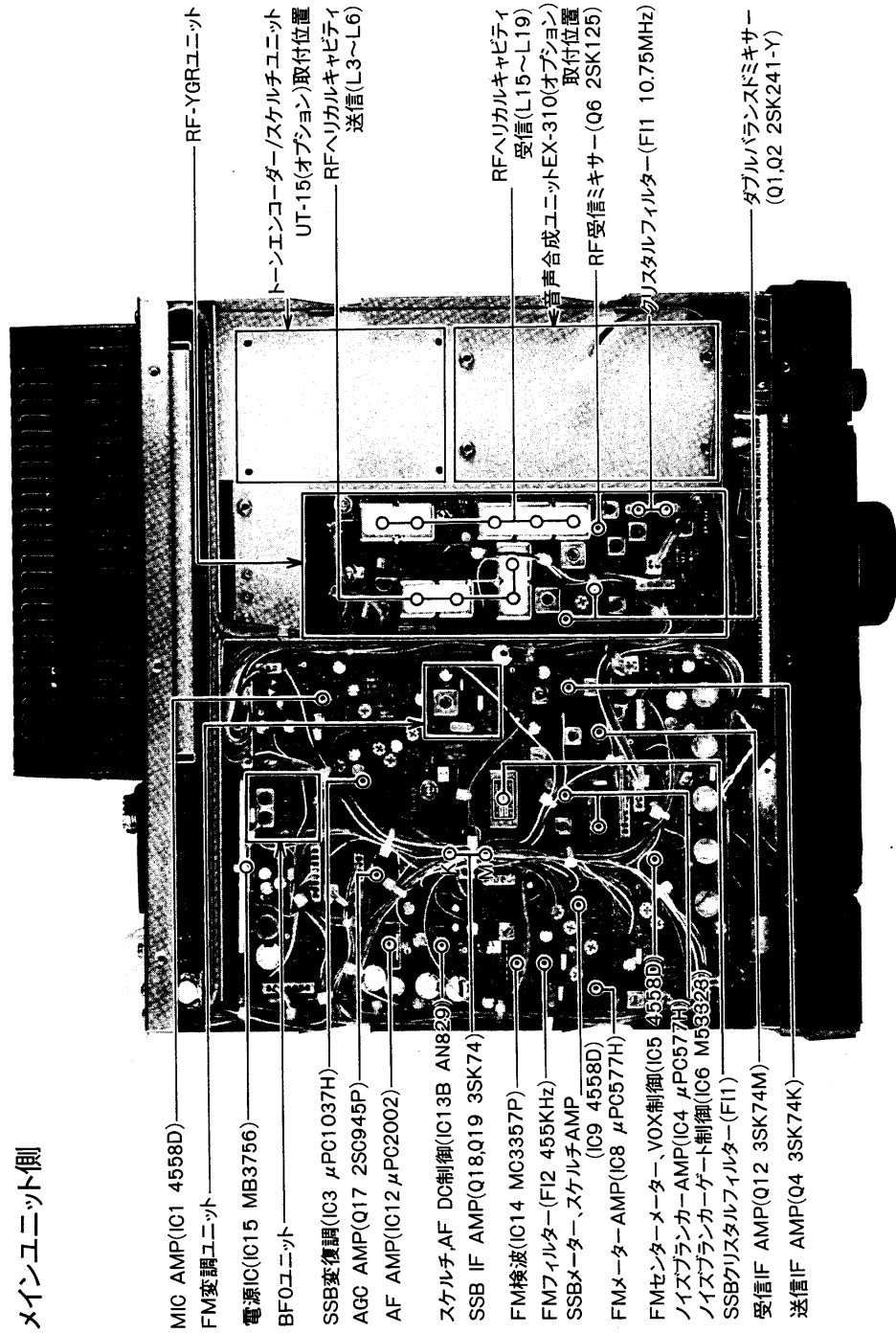
状 態	原 因	対 策
(1)電源が入らない	○電源コネクタの接触不良	○接触ピンを点検する(DC13.8V)
	○電源の極性逆接続(DC電源のとき)	○正常に接続し、ヒューズを取りかえる
	○ヒューズ切れ	○原因を調べ、予備ヒューズを取りかえる
	○内蔵電源の場合	○コネクタ接続忘れおよび接触不良などを調べる
(2)スピーカーから音が出ない	○AFゲインがしぼってある	○AF GAINツマミを時計方向に回して適当な音量にする
	○スケルチが深すぎる	○SQUELCHツマミを反時計方向に回して雑音が増え出す直前にセットする
	○T・RスイッチまたはマイクロホンのP.T.T.スイッチによって送信状態になっている	○受信状態にもどす
	○内部のスピーカーコネクタが外れている	○スピーカーコネクタを接続する
	○PHONEジャックにヘッドホンが接続されている	○ヘッドホンをはずす
(3)感度が悪く強力な局しか聞えない	○RFゲインがしぼってある	○RF GAINツマミを時計方向に回しきる
	○アンテナ・フィーダーの断線またはショート	○アンテナ・フィーダーを調べ正常にする
(4)FM時信号のないときでもメーターが振れている	○METER SWがON	○METER SWをOFF
(5)SSBを受信して正常な声にならない	○サイドバンドが違っている	○MODEスイッチをUSBまたはLSBに変えてみる
	○FM波を受信している	○MODEスイッチをFMに変える
(6)変調がかからない (SSBのときは電波が出ない)	○MICゲインがしぼってある	○MIC GAINツマミを時計方向に半分程度まで回す
	○マイコンセンタの接触不良	○接触ピンを点検する
	○マイクロホンのプラグ付近のリード線の断続	○ハンダ付をやりなおす
(7)電波が出ないか電波が弱い	○MICゲインがしぼってある(SSBのとき)	○MIC GAINを時計方向に半分程度まで回す
	○MODEスイッチがCWになっている (CW以外で運用しようとするとき)	○MODEスイッチをSSB(LSB・USB)またはFMにする
	○アンテナ・フィーダーの断線またはショート	○アンテナ・フィーダーを調べ正常にする
(8)正常に受信でき、電波も出ているが交信できない	○SPLIT SW ONのため、送信と受信周波数がずれている	○SPLIT SW OFFとする
	○ORITがONになっていて送信と受信周波数がずれている	○ORITをOFFにするかRITをクリアーする
(9)ケース後面が熱くなる	○ケースの側面は放熱器を兼ねているので室温+35℃位の温度になる	○できるだけ通風をよくする
(10)チューニングツマミを回してもディスプレイ周波数が変化しない	○ダイヤルロックの状態になっている	○ダイヤルロックスイッチをOFFにする
	○DFS SWの操作まちがい	○DFS SWをもとにもどす
(11)SCANスイッチを押してもメモリスキャンが動作しない	○メモリーリード状態になっていない	○メモリー状態にする
	○メモリーチャンネルに周波数が書き込まれていないか同じ周波数が書き込まれている	○メモリーチャンネルにそれぞれ違った周波数を書き込む
(12)SCANスイッチを押してもプログラムスキャンが動作しない	○メモリーチャンネルの1と2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1と2にそれぞれ違った周波数を書き込む
(13)信号が入感してもスキャンが自動的にストップしない	○スケルチが開いた状態になっている	○信号の出ている周波数でスケルチを調整する
(14)RECEIVEランプが点滅する	○アンテナの mismatching	○アンテナとの整合を再度調整する (RECEIVEランプは受信状態になると消灯する)
	○終段トランジスターの温度異常	○自動的にクーリングファンが回り、送信出力を抑えるため、温度が下降するまでできるだけ送信を止める

8. ブロックダイグラム



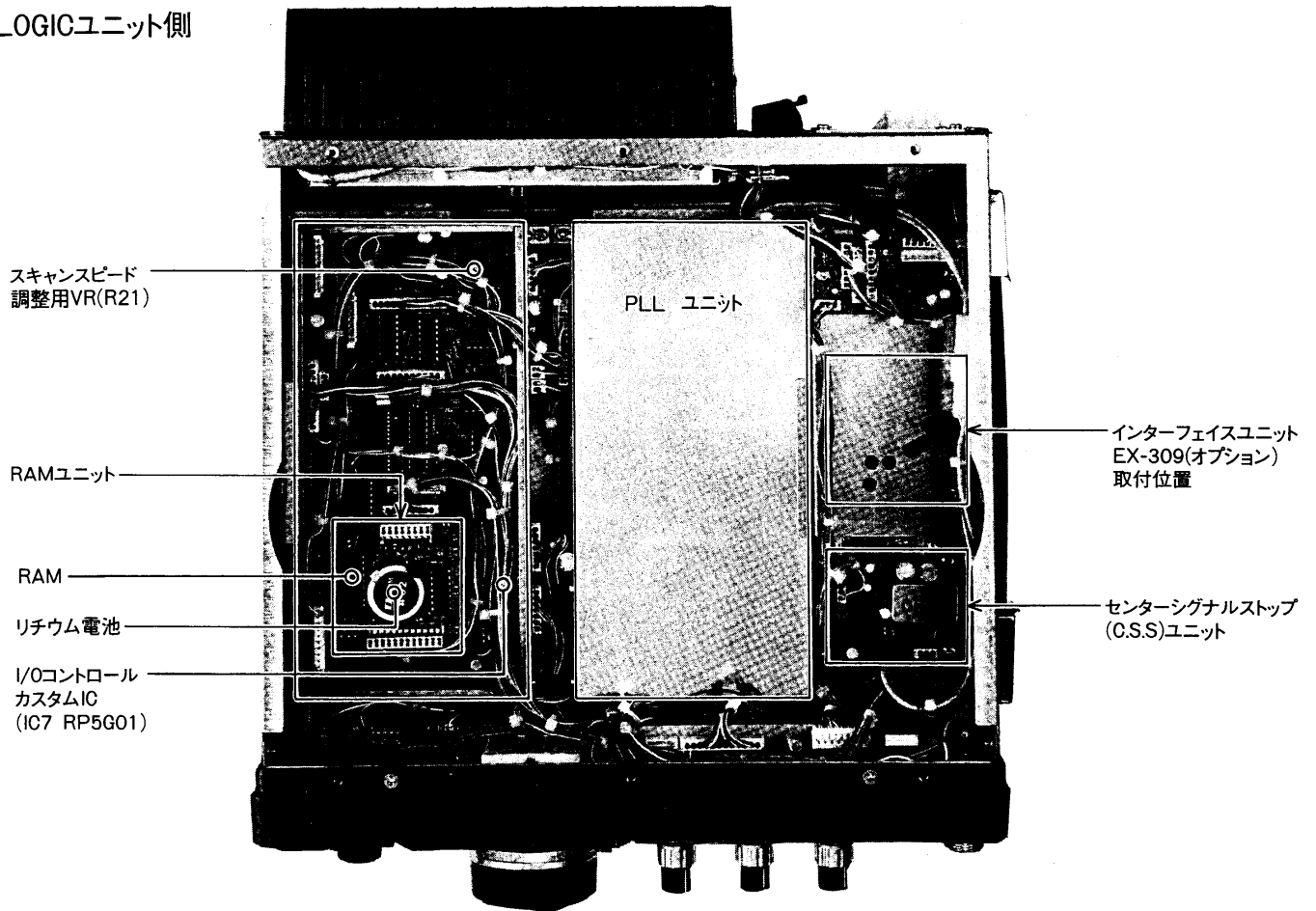
9. 内部について

メインユニット側

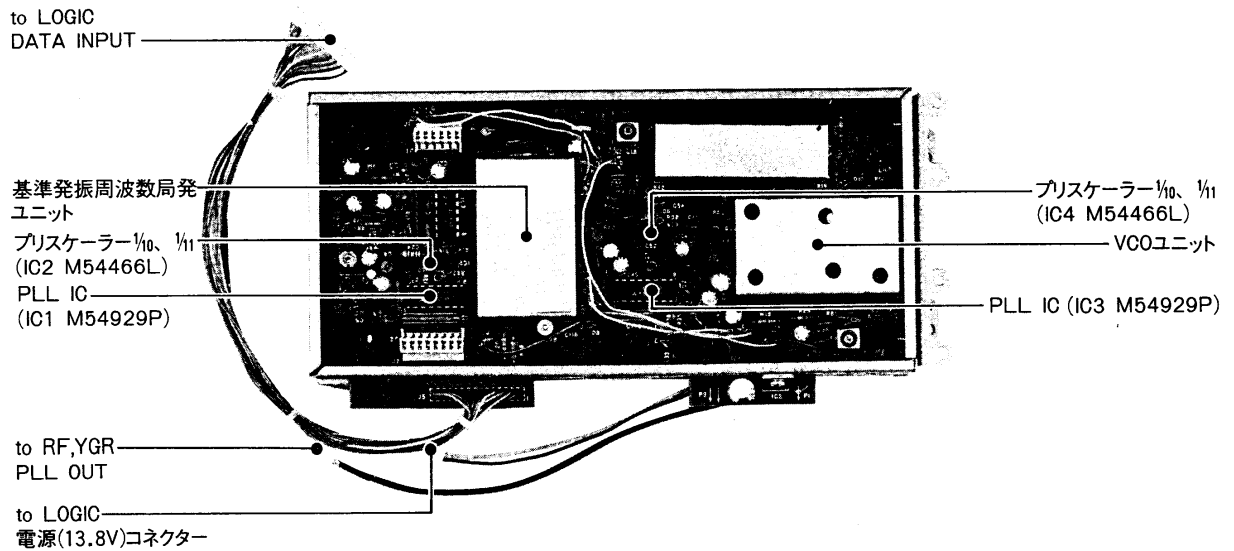


- MIC AMP(IC1 4558D)
- FM変調ユニット
- 電源IC(IC15 MB3756)
- BF0ユニット
- SSB変復調(IC3 μ PC1037H)
- AGC AMP(Q17 2S0945P)
- AF AMP(IC12 μ PC2002)
- スケルチAF DC制御(IC13B AN829)
- SSB IF AMP(Q18,Q19 3SK74)
- FM検波(IC14 MC3357P)
- FMフィルター(F12 455KHz)
- SSBメーター、スケルチAMP
(IC9 4558D)
- FMメーターAMP(IC8 μ PC577H)
- FMセンサーメーター、VOX制御(IC5 4558D)
- ノイズブランカーAMP(IC4 μ PC577H)
- ノイズブランカーゲート制御(IC6 M53323)
- SSBクリスタルフィルター(F11)
- 受信IF AMP(Q12 3SK74M)
- 送信IF AMP(Q4 3SK74K)
- RF-YGRユニット
- トーンエンコーダー/スケルチユニット
UT-15(オプジョン)取付位置
- RFヘリカルキャパシテイ
送信(L3~L6)
- RFヘリカルキャパシテイ
受信(L15~L19)
- 音声合成ユニットEX-310(オプジョン)
取付位置
- RF受信ミキサー(Q6 2SK125)
- クリスタルフィルター(F11 10.75MHz)
- ダブルバランスミキサー
(Q1,Q2 2SK241-Y)

LOGICユニット側



PLLユニット



10. アマチュア局の申請について

IC-271Dは送信出力50Wですから、第一級アマチュア無線技士、第二級アマチュア無線技士の資格をお持ちになればいれれば申請できます。

アマチュア局の免許または変更(送信機の取替え、増設)の申請をする場合、日本アマチュア無線連盟(JARL)の保証認定を受けると、電波監理局が行なう落成検査(または変更検査)が省略され、簡単に免許されます。

IC-271Dを使用して保証認定を受ける場合に、保証願書の送信機番号の欄に登録番号(1-66M)または送信機(トランシーバー)の型名(IC-271D)を記載すれば、送信機系統図の記載を省略することができます。

免許申請書類のうち、工事設計書の送信機の欄には下記の表のように記入してください。

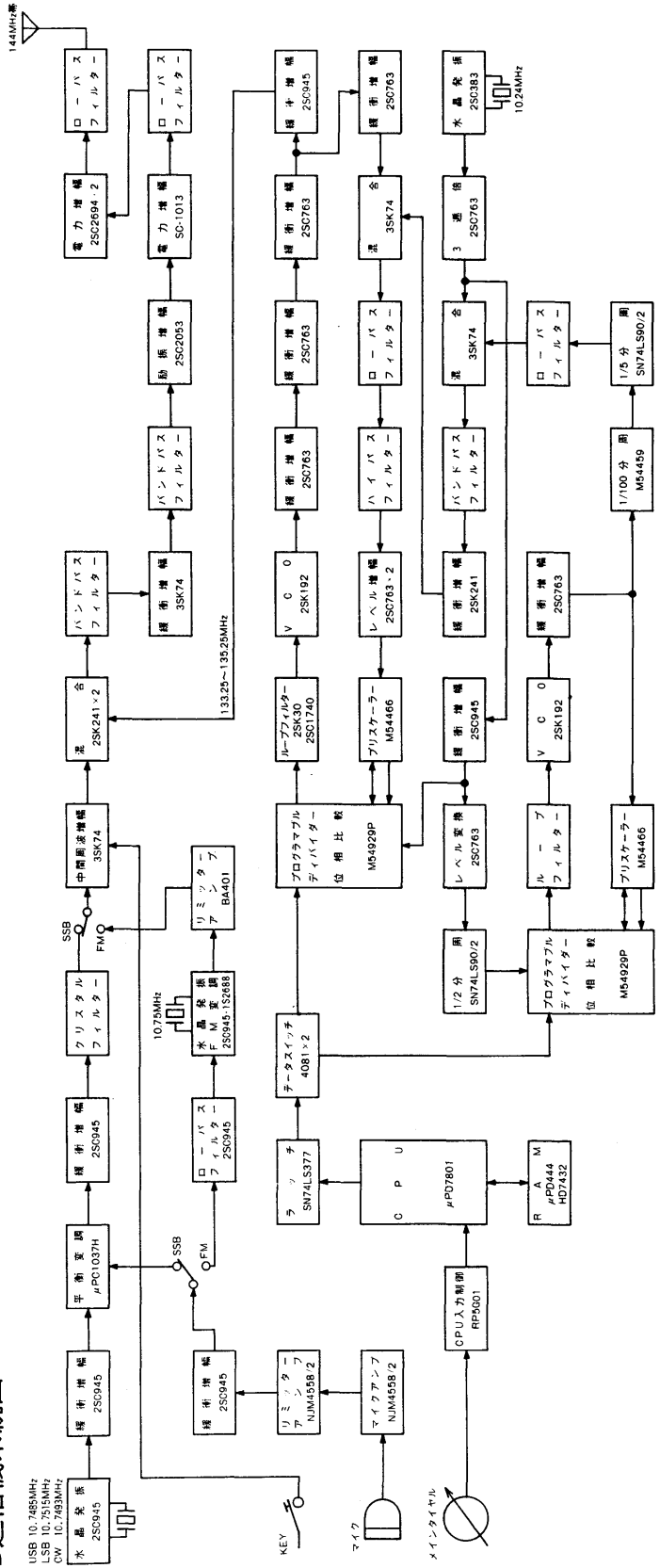
免許申請に必要な申請書類は、JARL事務局、アマチュア無線機器販売店、有名書店等で販売していますからご利用ください。

その他、アマチュア無線についての不明な点はJARL事務局にお問い合わせください。

区分	第 送 信 機
発射可能な電波の型式・周波数の範囲	A 3 J F'3 ㊦
	1 4 4 MHz 帯
変調の方式	A 3 J 平衡変調, F 3リアクタンス変調
終 段 管	名称個数
	2 S C 2 6 9 4 X 2
電圧入力	1 3 . 8 V 1 2 0 W

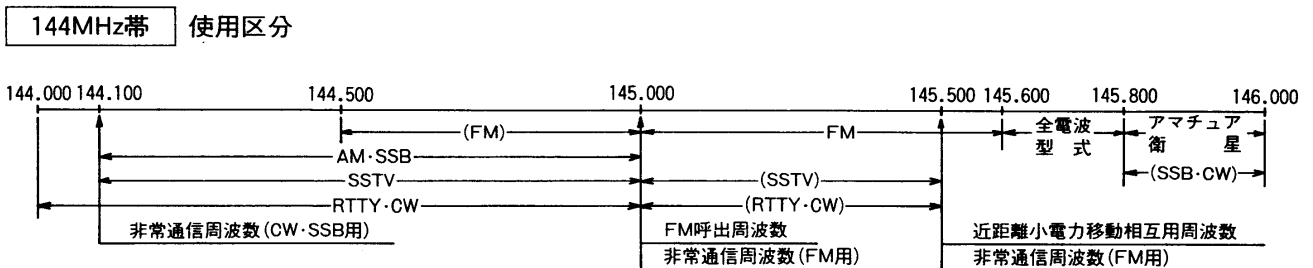
㊦電信(CW)を運用する場合は、A1も加えて記入してください。

IC-271D送信機系統図



11. JARL制定144MHz帯について

1. 使用区分表の電波の型式の表示は、次のとおりとする。
 - ▶ A2,A3,A9 (抑圧搬送波両側波帯に限る。)電波は、「AM」とする。▶ A3A,A3J,A3H電波は、「SSB」とする。
 - ▶ 副搬送波周波数変調の低速度走査テレビジョン伝送を行うものであって、占有周波数帯幅の許容値が6KHz以下の電波は、「SSTV」とする。▶ F2,F3および副搬送波周波数変調の低速度テレビジョン伝送を行うものであって、占有周波数帯幅の許容値が6KHzを超える電波は、「FM」とする。▶ A5,A5C,A9 (テレビ電波に限る。)およびA9C電波は、「TV」とする。▶ F1電波は、「RTTY」とする。▶ A1電波は、「CW」とする。▶ 上記の電波およびその他の電波を含めた電波は、「全電波型式」とする。
2. 使用区分表のうち、()内の電波は、これと併記してある電波に混信を与えないときに限り使用できることとする。
3. FM呼出周波数における非常通信周波数は、非常通信の連絡設定をする場合にのみ使用するものとし、連絡設定後は他の周波数を使用して通信を行うものとする。



- (注1) 144.000MHz～144.100MHzの周波数帯は、月面反射通信、流星散乱通信、オーロラ反射通信などに使用する。
- (注2) 144.100MHz～144.200MHzの周波数帯は、主として遠距離通信に信用する。
- (注3) 144.500MHz～145.600MHzの周波数帯のFM電波の占有周波数帯幅は、16KHz以下とする。

■電波を発射する前に

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

特につぎの場所での運用は原則として行わず、必要な場合は管理者の承認を得るようにしましょう。
 民間航空機内、空港敷地内、新幹線車輦内、業務用無線局および中継局周辺等。

■電波障害(TVI)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なっていますので、電波法令を十分満足した質のよい電波を発射しますが、アンテナのミスマッチングや、電界強度の相互関係、その他電波障害が発生することもあります。もし、運用中電波障害が発生したときは、直ちに運用を中止し、自局の電波が原因であるのか、また、原因が送信機側によるものか障害を受けている機器の側にあるのかを、よく確かめた上で適切な対策を講じてください。



アイコム株式会社

- 本社 ●547 大阪市平野区加美鞍作1丁目6番19号
- 北海道営業所 ●001 札幌市北区北11条西1丁目16番地の4 鐘野ビル1F ☎(011)717-0331ℎ
- 仙台営業所 ●980 仙台市二日町11番13号 川原ビル1F ☎(0222)21-2325ℎ
- 東京営業所 ●112 東京都文京区千石4丁目14番6号 ☎(03) 945-0331ℎ
- 名古屋営業所 ●456 名古屋市熱田区森後町5番11号 宝ビル1F ☎(052)682-8151ℎ
- 大阪営業所 ●547 大阪市平野区加美南1丁目8番35号 ☎(06) 793-0331ℎ
- 広島営業所 ●734 広島市南区宇品御幸2丁目16番5号 ☎(082)256-0212ℎ
- 四国営業所 ●760 高松市塩上町2丁目1番5号 ☎(0878)35-3723ℎ
- 九州営業所 ●812 福岡市博多区古門戸町5番17号 ☎(092)281-1296ℎ

・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。