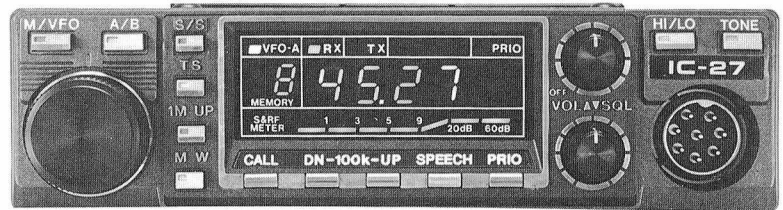


IC-27

144MHz FM TRANSCEIVER

取扱説明書



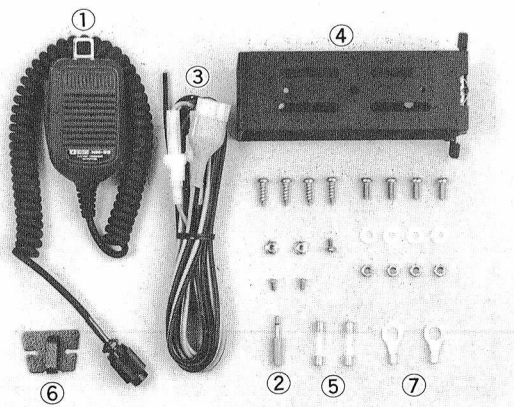
はじめに

この度はIC-27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。
本機はアイコムが誇るVHF技術と、コンピュータ技術を駆使して完成した144MHz帯FMモバイル機です。

従来の機器にない多彩な機能を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、本機の性能を充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. おもな特長	1	4-4 スキャンのしかた	17
2. 各部の名称と動作	2	4-5 プライオリティについて	18
2-1 前面パネル	2	4-6 マイクロホンの操作	19
2-2 ディスプレイ	4	4-7 バックアップ電池について	19
2-3 上蓋内	5	4-8 リセットの方法について	19
2-4 後面パネル	7	4-9 運用上のご注意	20
3. 接置場所と接続方法	8	5. 使用上のご注意と保守について	21
■モバイル運用の場合	8	6. トラブルシューティング	22
■固定運用の場合	12	7. 免許の申請について	23
4. 運用	14		
4-1 基本操作	14		
4-2 メモリーの使用方法	15	10. 内部について	26
4-3 コールチャンネルについて	16	11. 定 格	28



■付属品

- ①マイクロホン(IC-HM22)
- ②外部スピーカージャック
- ③DC電源コード
- ④車載ブラケット
- ⑤予備ヒューズ(5A)
- ⑥マイクロホンハンガー
- ⑦圧着端子
- 取扱説明書
- 保証書

1. おもな特長

1. スピーカー内蔵で超薄型・小型化を実現

スピーカー内蔵ながらも38(H)×140(W)×177(D)mmの超スリムなボディとしています。ひんぱんに操作するボリュームとスケルチを別々に配置するなど、超薄型ながらも操作性の優れたパネルレイアウトとしています。

2. カスタムメイドのLEDで集中表示

ディスプレイには表示内容を3色で表示するカスタムメイドのLEDが採用されています。

3. 超薄型ながらも多彩な機能を装備

(1) 9チャンネルのメモリーを内蔵

クラブチャンネルやよく使用するチャンネルを記憶させておくことと便利な周波数メモリーが9チャンネル内蔵されています。

(2) CALL (優先呼び出し)メモリーを内蔵

メモリーチャンネルのうちM8は、優先呼び出しチャンネルとなっており、どのような状態にもワンタッチで呼び出すことができます。

(3) MHzアップと100KHzアップ・ダウン機能

周波数を大幅に変更する際に便利な1MHzアップ機能と100KHzのアップ・ダウン機能が装備されています。

(4) プライオリティ機能を装備

VFO周波数と特定のメモリーチャンネル周波数とを順番に繰返して信号の有無を監視するプライオリティ機能が装備されています。

この機能は、従来のようにVFO状態からのスタートだけではなく、メモリー状態からもスタート可能ですからより操作性が優れています。

3. 3種類のスキャン機能を装備

数多くの機種に採用され、定評の高い3種類のスキャン機能が装備されています。

- メモリースキャン
- フルスキャン(バンド幅スキャン)
- プログラムスキャン(指定幅スキャン)

4. 高性能を実現した回路構成

(1) 高感度を誇る受信部

受信RF増幅には、内部雑音の低く、高性能のGaAs(ガリウムヒ素)FETが採用されていますので高感度です。

(2) 新方式のセンタースケルチ回路を採用

弱信号受信時の動作のバタつきなどがなく、安定した動作が得られるスケルチ回路です。

(3) 安定した動作の送信部

送信ファイナル部には直線の優れたパワーモジュールが採用されていますからスプリアス成分の少ないきれいな電波の発射ができます。

5. 車へのマウントを考慮した機構

(1) 実効奥行の増大を防止した後面ケーブル

電源ケーブルおよび同軸ケーブルが後面より約15cm取り出されていますから取付が容易です。

(2) 盗難防止機構付きのワンタッチブラケット

車への取付けに使用する車載ブラケットは、ワンタッチで締め付けできる新機構としています。

また、ビスを締め付けることにより、容易に取外しができないなど、盗難防止にも考慮しています。

6. 豊富なオプションを用意

(1) 音声合成ユニット

(2) トーンスケルチユニット

(3) 外部スピーカー(SP-10)

2. 各部の名称と機能

2-1 前面パネル



①VOL/POWERツマミ



電源のON/OFFスイッチと音量調整とを兼用したツマミです。

OFFの位置から右に少し回すと電源が入ります。電源が入った位置からこのツマミは音量調整のボリュームになりますので、適当な位置にセットしてください。

②SQL (スケルチ)ツマミ

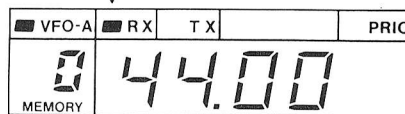


ツマミを時計方向に回し
ノイズが消える位置にセ
ット

無信号時の“ザー”という雑音を消すスケルチツマミです。

時計方向に回してゆき、ノイズが消え、RX(受信)LEDが消える位置にセットしてください。

RX LEDが消える位置にセット



③メインダイヤル

VFO状態



周波数が
ダウンする

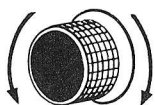
周波数が
アップする

送受信周波数の設定およびメモリーチャンネル(CH)の指定ができます。

VFO状態(VFO AまたはB)のときは、このダイヤルで運用周波数の設定を行ないます。時計方向に回すと周波数がアップし、逆に回すとダウンします。

周波数の上限から下限へ、下限から上限へ連続して動作するエンドレスタイプとなっていますので、オフバンドすることがありません。
上限周波数 145.99MHz 下限周波数 144.00MHz

MEMORY状態



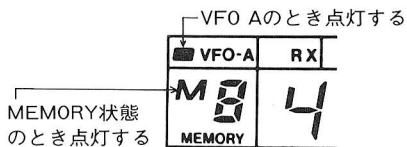
メモリーCH
ダウン

メモリーCH
アップ

M/VFOスイッチの切換えでメモリー呼び出し状態にしますと、このダイヤルでメモリーチャンネルの指定ができます。

メモリーの呼び出しおよび書き込み方法は(15)ページをご覧ください。

④M/VFOスイッチ



VFO状態とメモリー呼び出し状態とを切替えるスイッチです。
1回押すごとに反転し、MEMORY状態ではディスプレイの“M”が点灯します。VFO状態では“M”が消灯しています。
なお、VFO A状態のときに、M/VFOスイッチでメモリーに切替えても“VFO-A”LEDは消灯しません。

⑤A/Bスイッチ



VFOのAとBを切替えるスイッチです。
1回押すごとに切替わり、スイッチが手前に出ているときはVFO Aでディスプレイの“VFO-A”のLEDが点灯します。スイッチを押し込んだときVFO Bとなります。VFO Bのときは表示しません。

⑥S/Sスイッチ



スキャンのスタート/ストップを行なうスイッチです。
1回押すごとにスタート/ストップを繰返します。スキャン動作中は周波数ディスプレイの10MHzと1MHz桁の間でコンマが点灯します。スキャンにはプログラムスキャン、フルスキャン、メモリスキャンの3種類があります。詳しい操作については(17)ページをご覧ください。

⑦TSスイッチ



メインダイヤルの周波数ピッチを切替えるスイッチです。
1回押すごとに切替わり、スイッチが手前で20KHzピッチ、押し込んだ位置で10KHzピッチになります。
なお、スキャン動作中の周波数ピッチもこのスイッチが有効となります。

⑧1M UPスイッチ

VFOおよびメモリーチャンネル時の周波数を1MHzピッチでアップさせます。
動作周波数が144MHz帯のときは、このスイッチを押すことにより145MHz帯になり、145MHz帯のときは144MHz帯になります。

⑨M/W(メモリーライト)スイッチ

メモリーチャンネルに周波数を書き込むためのスイッチです。
メモリーチャンネルは0～8の9チャンネルあり、チャンネル8は通常コールチャンネル(⑩CALLスイッチ参照)として使用します。
メモリーチャンネルへの書き込み方法は(15)ページをご覧ください。

⑩CALLスイッチ

運用上最優先のチャンネルを呼び出すときに使用するスイッチです。
メモリーチャンネルの“8”がコールチャンネルになっており、本機の出荷時に145.00MHzが書き込まれていますが、他のメモリーチャンネルと同様に周波数の書き換えが自由にできます。
詳しい操作については(16)ページをご覧ください。

⑪DN-100K-UPスイッチ



動作周波数を100KHzピッチでアップまたはダウンさせるスイッチです。
DN(DOWN)またはUPスイッチを1回押すごとに100KHzダウンまたはアップします。

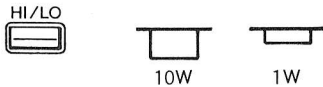
⑫SPEECHスイッチ

運用周波数を英語で発声する音声合成ユニット(オプション)を動作させるスイッチです。

⑬PRIO (プライオリティ)スイッチ

プライオリティの機能をON/OFFするスイッチです。プライオリティ機能とは、VFO AまたはBで受信中、指定のメモリーチャンネル(表示のチャンネル)を一定時間ごとにワッチする機能です。プライオリティ動作中はディスプレイの“PRIO”LEDが点灯します。また、メモリーチャンネルで運用中のときは、直前のVFOを監視します。詳しい操作については(18)ページをご覧ください。

⑭HI/LOスイッチ



送信出力を切替えるスイッチで、10Wと1Wの切替えができます。スイッチを押し込んだ位置でLOW POWER (1W)となり、スイッチが手前に出ているときはHIGH POWER (10W)となります。

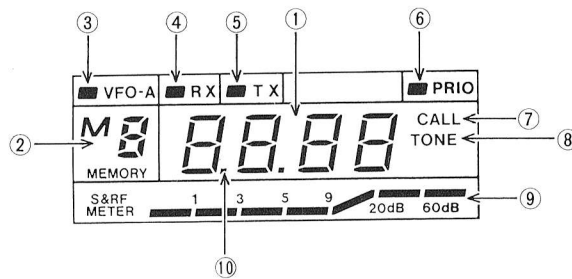
⑮TONEスイッチ

トーンスケルチユニット(オプション)を動作させるスイッチです。

⑯マイクコネクター

付属のマイクロホンHM-22を接続するコネクターです。

2-2 ディスプレイ部

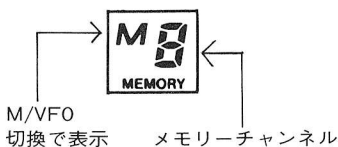


①周波数ディスプレイ



運用周波数を4桁で表示します。最上位桁は10MHz台を表わし、最下位桁は10KHz台となっています。メモリーチャンネル切替え時は、該当チャンネルに記憶されている周波数が表示されます。

②メモリー表示



M/VFOスイッチによりメモリー呼び出し状態にしたとき“M”のLEDが点灯します。この状態でメインダイヤルを回しますと、メモリーチャンネルが順次切換えられ、該当チャンネルが表示されます。

③VFO表示



VFO Aで運用中を表示します。

VFO AとBの切換はA/Bスイッチで行ないます。

VFO Bが選択されているときは表示しません。

④RX (受信) LED



受信中を表示します。

受信状態でスケルチが開いているときに点灯します。

⑤TX (送信) LED



送信中を表示します。

マイクロホンのP.T.Tスイッチを押したとき送信状態になり、押し続けている間点灯しています。

⑥PRIO (プライオリティ) LED



PRIOスイッチを押すことにより、プライオリティ機能がONとなり、このランプが点灯します。

再度、PRIOスイッチが押されたとき、プライオリティ機能が解除され、LEDが消灯します。

⑦CALL LED



コールチャンネルの運用中を表示します。

CALLスイッチが押されたとき点灯し、M/VFOまたはCALLスイッチにより解除させるまで点灯しています。

メインダイヤルでチャンネル8を呼び出したときは点灯しません。

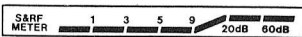
⑧TONE LED



TONEスイッチを押すことにより点灯します。

トーンスケルチ機能はオプションですから、点灯しても何も動作しません。

⑨S/RFレベルメーター



受信しているときは信号の強さを示すSメーターとして動作し、送信時は送信出力を相対的なレベルとして表示します。

⑩SCAN表示LED



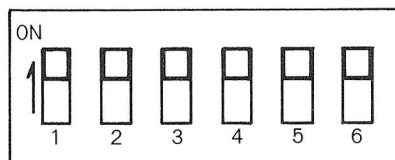
スキャン動作中を表示します。

S/Sスイッチでスタートしたとき点灯し、再度S/Sスイッチが押されるか、送信状態にするまで点灯しています。

2-3 上蓋内スイッチ



⑥



①

②

③

④

⑤

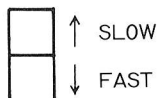
↑空き

出荷時スイッチ1~6はすべてONの位置にセットしていますので、スキャン操作時はセットしなおしてください。

①SPEED (スキャンスピード)

切換えスイッチ

SCAN SPEED

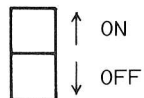


スキャン動作のスピードを切換えるスイッチです。

SLOW-FASTの2段階に切換えることができますので、使い易い方にセットしてください。すべてのスキャン動作に有効です。

②TIMERスイッチ

TIMER



スキャン動作が信号を受信して停止したとき、一定時間(約3秒または約9秒)後に再スタートさせるスイッチです。

ON時 → 一定時間後再スタート

OFF時 → 受信信号が無くなると再スタート

なお、この機能は下記⑤BUSY-EMPTYスイッチがBUSY側のときに有効となります。

③TIME (タイマー時間) 切換えスイッチ

TIME

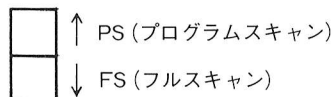


上記②TIMERスイッチをONにしたときのタイマー時間を切換えるスイッチです。

LONG側 → 約9秒

SHORT側 → 約3秒

④PS-FSスイッチ



プログラムスキャンとフルスキャンの切換えを行なうスイッチです。

PS (プログラムスキャン)

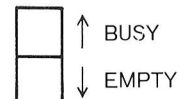
メモリーチャンネルのCH-0とCH-1に設定された周波数の間を、高い周波数から低い周波数へスキャンする。

FS (フルスキャン)

全バンド(下限144.00MHz、上限145.99MHz)内を、上限から下限周波数へスキャンする。

なお、本機出荷時にはCH-0およびCH-1にすでに下限、上限の周波数(144.00MHz、145.99MHz)を書き込んでいますので、PS(プログラムスキャン)の周波数は運用に必要な周波数に書き換えてください。

⑤BUSY-EMRPTYスイッチ



スキャン動作を信号によってオートストップさせるBUSYスキャンにするか、空きチャンネルでストップさせるEMPTYスキャンにするかを切換えるスイッチです。

BUSYスキャンで動作させるときは、無信号チャンネルでスケルチツマミを回し、“ザー”というノイズが消える位置にセットしておいてください。

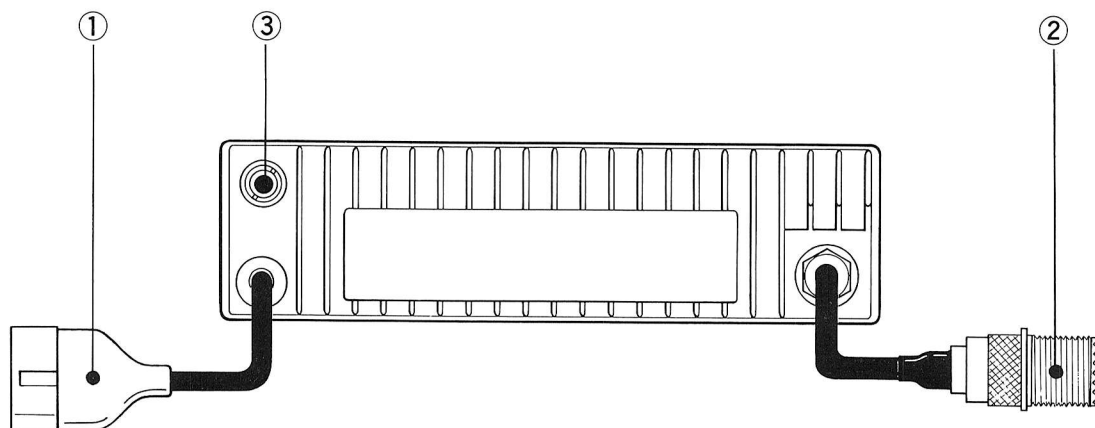
⑥RESETスイッチ

19ページ4-7、4-8項を参照してください。

CPUをリセットするスイッチです。

周波数が正しく表示されない場合などは、CPUの誤動作が考えられます。このスイッチはCPUをイニシャル(初期状態)に戻します。RESETを押したときは、最初から操作をやりなおしてください。なお、このスイッチは電源ON時のみ動作します。

2-4 後面パネル



①電源コンセント

DC13.8Vの電源入力コンセントです。接続できる電源は直流(DC)の安定化されたもので、電圧は $13.8V \pm 15\%$ の範囲です。

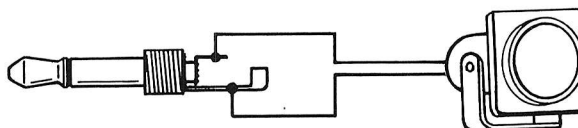
②ANT (アンテナ)コネクター

アンテナを接続します。アンテナインピーダンスは 50Ω で、M型同軸プラグを使用して接続してください。

③EXT SP (外部スピーカー) ジャック

外部スピーカーが接続できます。接続できるスピーカーのインピーダンスは、標準は 8Ω のものですが 4Ω のものも利用できます。なお、外部スピーカーを接続したときは、内部スピーカーからは音が出ません。

付属のプラグで次図のように配線します。

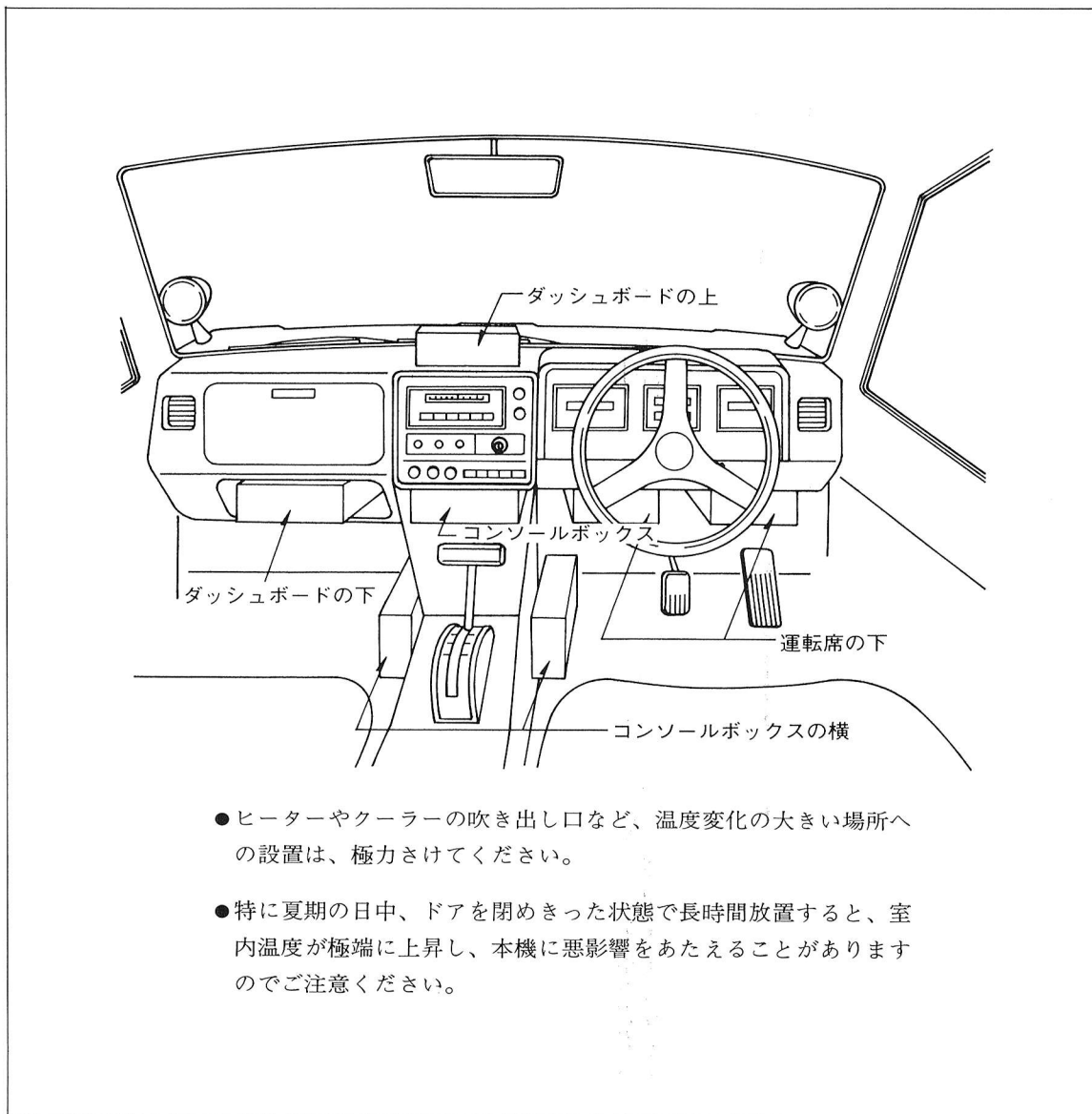


3. 設置場所と接続方法

■モバイル運用の場合

3-1 車載時の設置場所

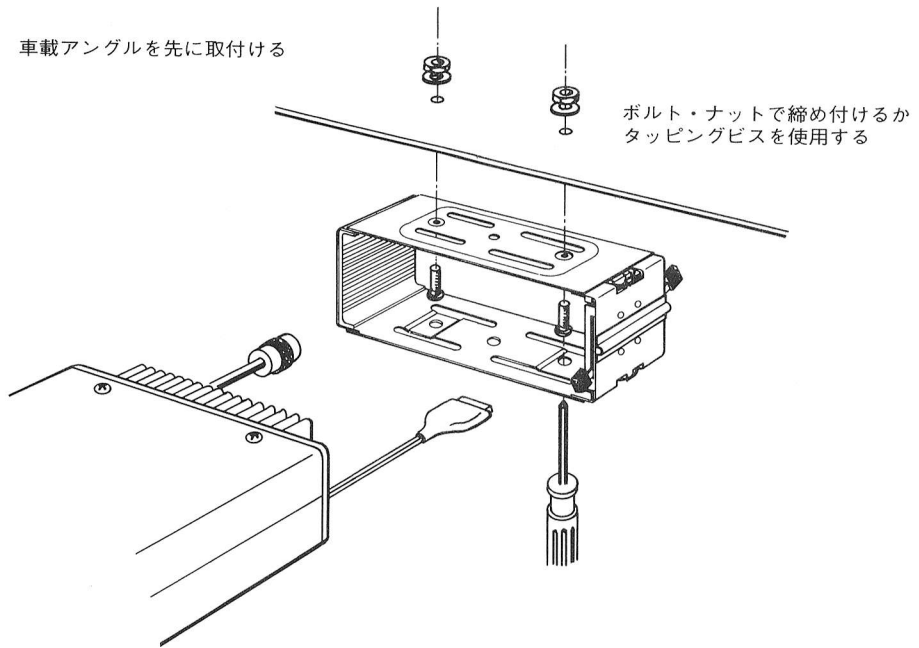
車への取付けは、下図のような箇所が考えられます。安全運転に支障のない場所を選び、付属のアンクルで取付けてください。



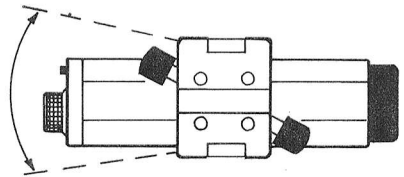
3-2 本機の取付けかた 車へのセッティング

(1)付属の車載用アングルを図のようにダッシュボードの下など、運転に支障なく操作のし易いところに、付属のボルト・ナットあるいはタッピングビスで取付けてください。

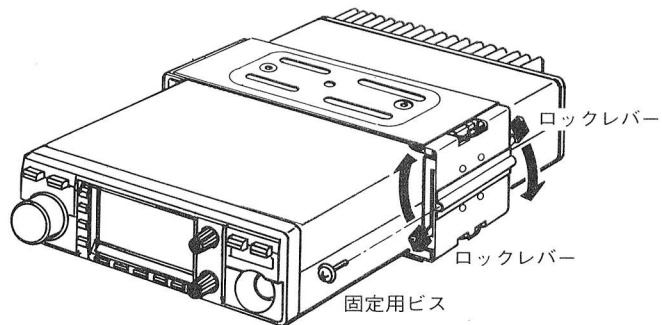
(2)アングルの取付けが终れば、本体(IC-27)を図のようにアングルの中を通し、ロックレバーを矢印のようにいっぱいになるまで締め付けます。



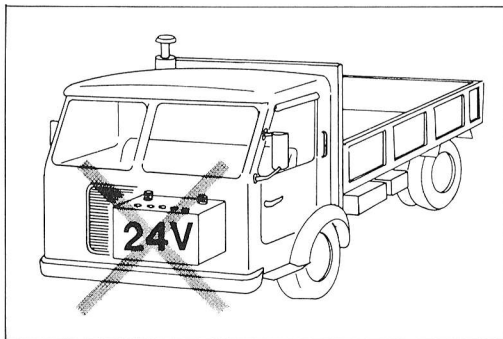
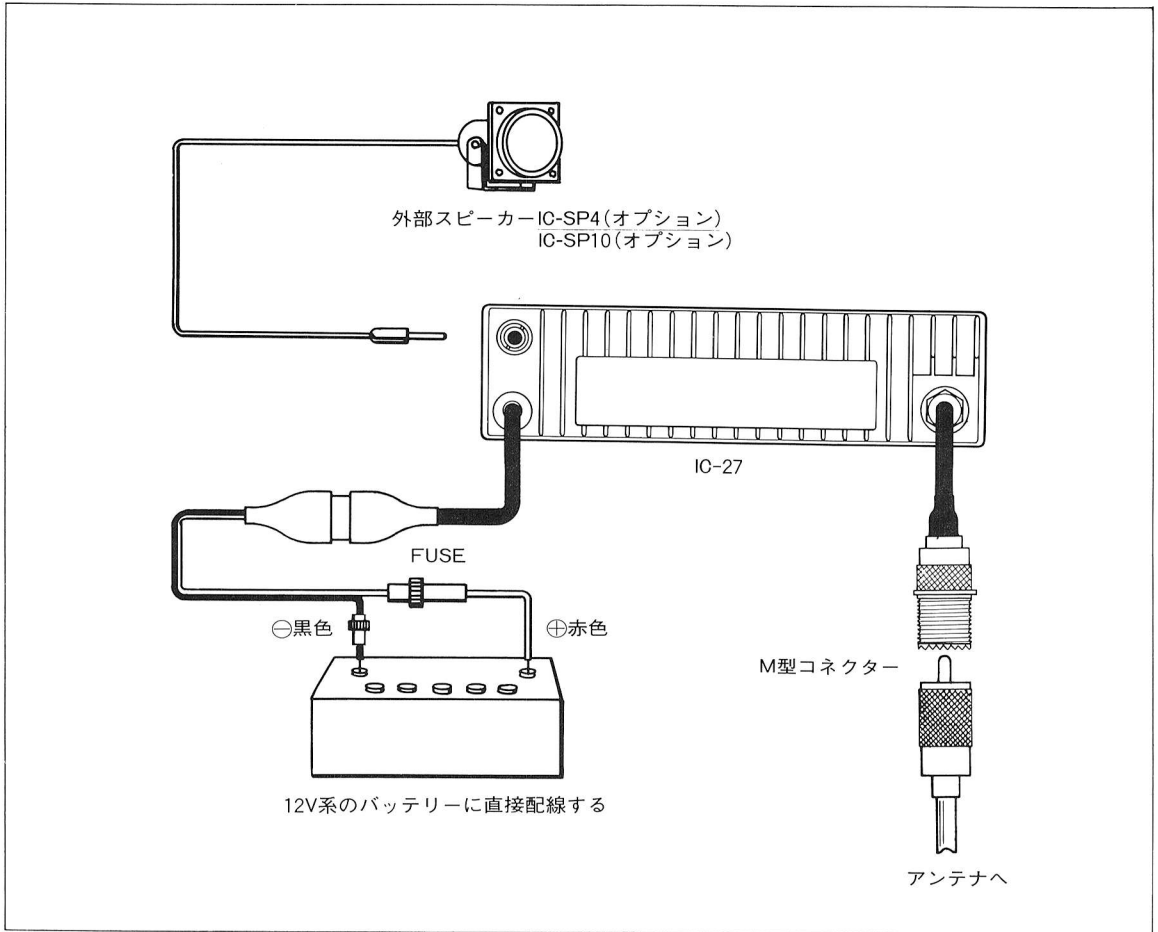
このとき、アングルと本体との上下のすきまがありますので、このすきまを利用して、前面パネルを操作し易く、見易い角度に調節することができます。



(3)セッティング完了後は、ロックレバーがゆるんだり、はずれたりしないように、ロックレバー固定用ビスを取付けておきますと安全です。

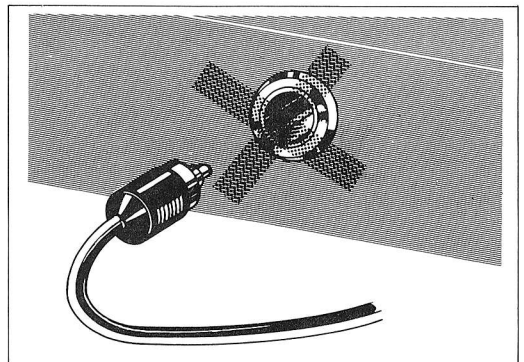


3-3 車載時の接続



24V系バッテリーの車はそのままでは接続できません。
(24Vを13.8Vに変換するDC-DCコンバーターが必要です)

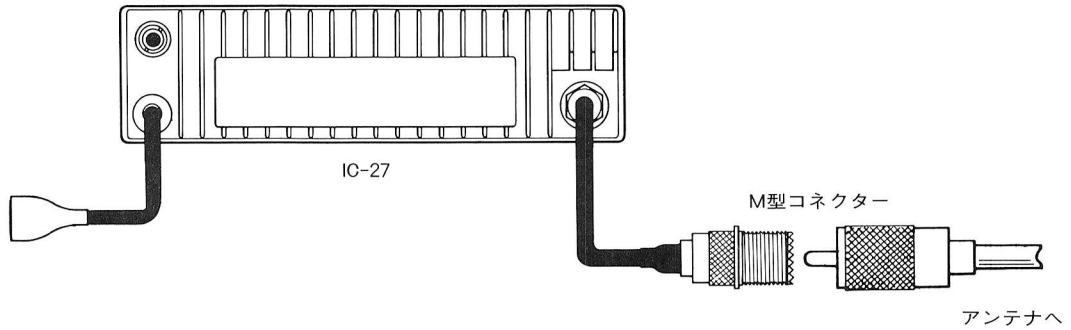
シガレットライターから電源をとると
誤動作のおそれがあります。



3-4 車載時のアンテナ

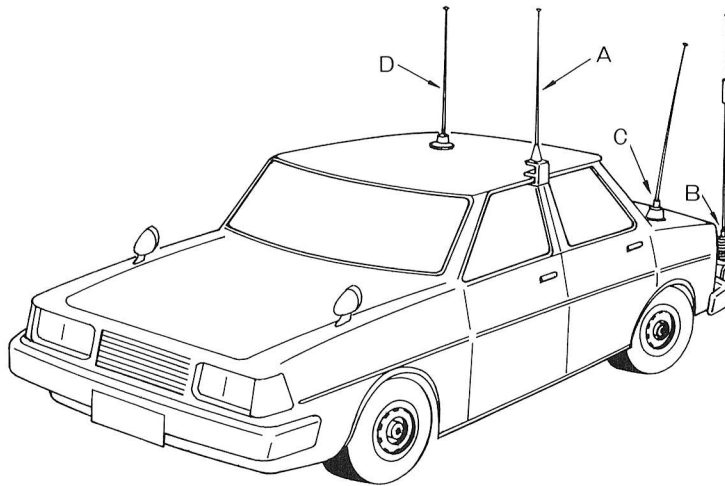
トランシーバーの性能は、使用するアンテナの良否によって大きく左右されます。目的に合ったアンテナを正しい状態で使用することをおすすめします。

○アンテナの接続



使用する同軸ケーブルは50Ω系のもので、できるだけ太いものを使用し、最短の長さで接続してください。

○車載用アンテナの取付場所



A：ルーフサイド型

もっともポピュラーな取付け場所です。

B：バンパー取付型

地上高が3.8m以上になるような7/8λなどの長いアンテナを取付けるときに最適です。

C：トランクリッド型

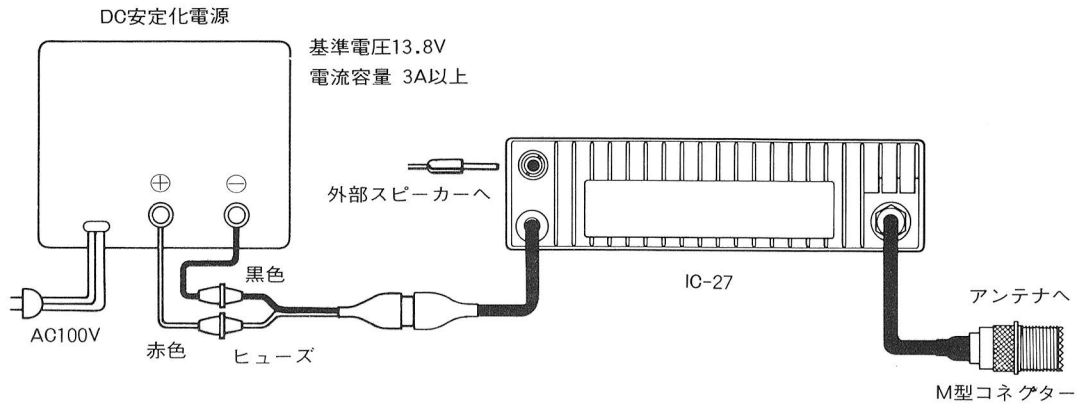
車のトランクカバーに取付ける方式です。

D：ルーフトップ型

もっとも理想的な取付け場所です。車の屋根に穴をあけて取付けるか、磁石式のアンテナ基台を使用します。

■固定運用の場合

3-5 固定運用時の接続



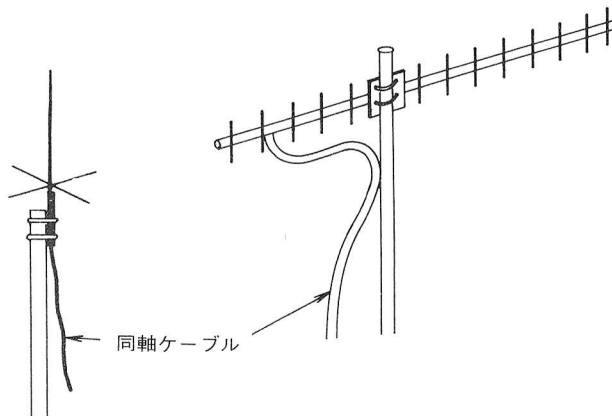
- DC安定化電源は保護回路付のものが最良です。
- バッテリー充電用の電源は使用できません。

3-6 固定運用時のアンテナ

固定局のアンテナは、アンテナメーカーから数多く発売されています。用途や設置スペースなどに合せて選択してください。

グラウンドプレーン型
アンテナ(無指向性)

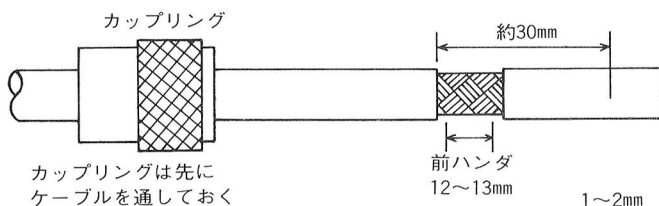
八木型アンテナ(指向性)



3-7 同軸ケーブルについて

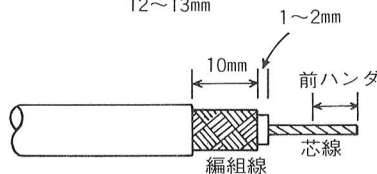
- 本機のアンテナインピーダンスは 50Ω に設計されています。
アンテナの給電点インピーダンスと、同軸ケーブルの特性インピーダンスが 50Ω のものをご利用ください。
同軸ケーブルは周波数が高くなると、その損失も目立って多くなります。144MHz帯になるとその損失も無視できない程になり、例えば5D-2Vを20m使用しますと、トランシーバーから10Wの出力を送り出しても同軸ケーブルの損失のため、完全な整合状態でもアンテナに加わるのは約6Wとなってしまいます。
- 同軸ケーブルには各種のものがありますが、できるだけ損失の少ないケーブルをできるだけ短かくしてご使用ください。

3-8 M型コネクターの取付けかた

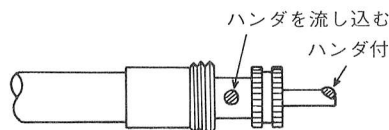


ナイフ、カッター等で外被を切り前ハンダがしやすいように外被を抜き取ってしまわずに、12~13mmの間をあけておく。

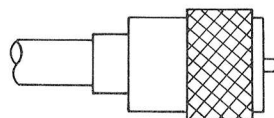
- 前ハンダ
コネクター部でハンダ付けがしやすくなるようにうすくハンダしておく部分です。
- ナイフ、カッター等を使用するときは、編組線、内部絶縁物等にキズをつけないように注意してください。



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。



芯線をコネクターに通し図のようにハンダを行なう。

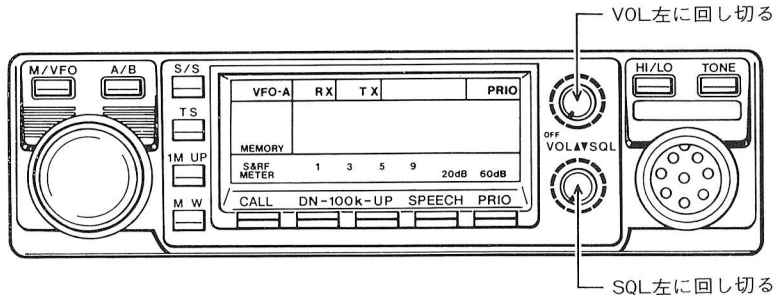


カップリングを図のようにコネクターのネジを越えるまではめ込んでおく。

4. 運 用

4-1 基本操作

電源やアンテナなどの接続が完了すれば、図のようにスイッチ、ツマミを設定してください。



■受信のしかた

※電源を入れたときは電源を切る前の状態を保持しています。ただし、CALLおよびPRIOがON中に電源を切った場合はそれらの機能はクリアされます。

設定確認後、次の順序で操作してください。

- ①VOLツマミを時計方向に回して電源ONにします。
- ②さらにVOLツマミを回してゆくと、スピーカーから“ザー”というノイズか受信音が聞えてきますので、適当な音量のところセットしてください。
- ③SQL(スケルチ)ツマミを時計方向に回し、“ザー”というノイズが消える位置にセットします。
このようにSQLツマミをノイズの消える位置にセットしておきますと、信号が入ったときだけスピーカーから音が出ようになります。また、ノイズが消えた位置よりさらにツマミを回すことにより、微弱な信号の受信を制限することができます。
- ④メインダイヤルを回して受信周波数を設定します。
周波数の設定はメインダイヤルのほかにTSスイッチ、100KHz UP/DOWNスイッチも利用すれば便利です。

■送信のしかた

送信する前にはその周波数を他局が使用していないかどうかをよく確認することが必要です。

確認したのち、マイクのPTTスイッチを押すと、TX(送信)LEDが点灯し、送信状態となります。このとき、RFメーターが点灯します。

- マイクと口との距離は5cm位が適当です。距離が近すぎたり、あまり大きな声を出したりしますと、かえって明瞭度が下がります。

4-2 メモリーの使用方法

メモリーチャンネルには使用ひん度の高い周波数を記憶させておく
と便利です。

なお、メモリーチャンネルは通常次のような使い方をします。

CH-0 プログラムスキャンの上、下限周波数

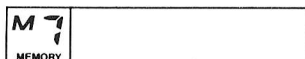
CH-1 プログラムスキャンの下、上限周波数

CH-2~7 運用上よく使われる周波数の記憶

CH-8 コールチャンネル用

※出荷時、CH-0, 1, 8はすでに記憶されていますが、書き換えは自由
にできます。

■メモリーの呼び出し



- ①M/VFOスイッチを押しVFO状態からMEMORY状態に切替えます。
("M"LED点灯)
- ②メインダイヤルを回すことで、メモリーチャンネルが順次切替わり、
周波数ディスプレイはそのチャンネルに記憶された周波数を表示します。

何も書き込まれていないチャンネルは
ブランク表示となる

■メモリーへの書き込み

例：メモリーチャンネル5に
144.68MHzを記憶させる
には

- ①M/VFOでMEMORYに
- ②CH-5をセット

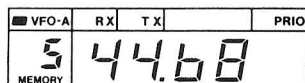


このとき、周波数ディスプレイは
以前に記憶したものを表示する

特定のメモリーチャンネルへ希望する周波数を記憶させるときは次
の手順で行ないます。

- ①M/VFOスイッチでMEMORY状態にします。
- ②特定チャンネル(5)をメインダイヤルでセットします。
- ③M/VFOスイッチを押し、VFO状態(VFO A,Bはどちらでも良い)
に戻します。
- ④希望の周波数(144.68MHz)をメインダイヤルでセットします。
- ⑤MWスイッチを押すことにより、メモリーチャンネル(5)に周波数
(144.68MHz)が書き込まれます。

- ③M/VFOでVFOに
- ④144.68MHzをセット



- ⑤MWスイッチを押す

4-3 コールチャンネルについて

VFO-A	RX	TX	PRIO
M8	45.00		CALL
MEMORY			

コールチャンネルは運用上最優先の周波数メモリーチャンネルで、出荷時は145.00MHzが記憶されています。

■コールチャンネルの呼び出しと解除

○VFO状態からの呼び出しと解除

VFO-A	RX	TX	PRIO
2	44.82		
MEMORY			

CALLスイッチを押す

VFO-A	RX	TX	PRIO
M8	45.00		CALL
MEMORY			

M/VFOスイッチを押す

VFO-A	RX	TX	PRIO
8	44.82		
MEMORY			

○メモリーチャンネルからの呼び出しと解除

VFO-A	RX	TX	PRIO
M5	44.68		
MEMORY			

CALLスイッチを押す

VFO-A	RX	TX	PRIO
M8	45.00		CALL
MEMORY			

再度CALLスイッチを押す

VFO-A	RX	TX	PRIO
M8	45.00		
MEMORY			

■コールチャンネルの書き換え

①VFO状態でCALLスイッチを押すことにより、コールチャンネルが呼び出され、CALLのLEDおよびMEMORYの“M”とCH-8が表示されます。(コールチャンネルはメモリーチャンネルの8と同一チャンネルです。)

②運用後、M/VFOスイッチを押しますと、CALLのLEDは消灯し元のVFO状態に戻ります。CH-8の表示はそのままです。

※コールチャンネルが呼び出されているとき(CALL LED点灯時)は、メインダイヤルを回しても自動的にダイヤルロックされていますので、何も動作しません。

ただし、1M UPおよび100KHz UP, DOWNは有効です。

①MEMORY状態のときでもCALLスイッチを押すことによりコールチャンネルが呼び出されます。VFOから呼び出したときと同じ表示となります。

②再度CALLスイッチを押しますと、CALL LEDが消灯し、メインダイヤルでメモリーチャンネル8を呼び出したときと同じになります。

出荷時、コールチャンネル(CH-8)には145.00MHzが書き込まれています。

このチャンネルは他のメモリーチャンネルと同様、自由に書き込みができます。

メモリーのしかたも他のメモリーチャンネルと同様ですから(15)ページを参照してください。

4-4 スキャンのしかた

■スキャンの種類と動作

(1)フルスキャン

(VFO状態で行なう)

バンド内のすべて(145.99~144MHz)を繰返しスキャンします。スキャンのピッチは通常20KHzですが、TSスイッチをONにすると10KHzピッチでスキャンします。

(2)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のCH-0とCH-1で指定した周波数の範囲で繰返しスキャンします。スキャンピッチの指定はフルスキャンと同じです。

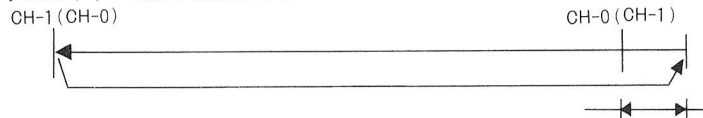
(3)メモリスキャン

(MEMORY状態で行なう)

メモリーチャンネルのCH-0~CH-8を順番にスキャンします。

このスキャンはM/VFOスイッチでMEMORY状態にしているときに有効です。

プログラムスキャンの動作(指定範囲内スキャン)



プログラムスキャンのリターン時は右記周波数だけ高い周波数からスタートします。

90KHz (TS ON)
80KHz (TS OFF)

■スキャン操作の手順

スキャン操作をするときは、必ずSQL(スケルチ)ツマミを時計方向に回して“ザー”というノイズが消える位置にセットしてください。また、上蓋内のBUSY-EMPTYスイッチは通常BUSY側にしておきます。

(1)フルスキャン

①上蓋内のFS-PS切換えスイッチをFS側にセットします。

②VFO AまたはBの状態にします。

③S/Sスイッチを押してスタートします。

④スキャンの解除はS/Sスイッチを再度押すか、送信状態にします。

(2)プログラムスキャン

※プログラムスキャンは、メモリーのCH-0およびCH-1に同一周波数が書き込まれているとスタートしないのでご注意ください。

①上蓋内のFS-PSスイッチをPS側にします。

②あらかじめメモリーチャンネルのCH-0とCH-1にスキャンする周波数の上限、下限をメモリーさせておきます。

③VFO AまたはBの状態にします。

④S/Sスイッチを押してスタートします。

スキャンの解除はフルスキャンと同じです。

(3)メモリスキャン

①M/VFOスイッチでMEMORY状態にします。

上蓋内のFS-PSスイッチはどちらでもかまいません。

②S/Sスイッチを押してスタートさせます。

メモリスキャンはCH-0~CH-8を順番にスキャンしますから各メモリーチャンネルにスキャンしたい周波数を書き込んでおいてください。

③スキャンの解除は(1)、(2)と同じです。

■スキャンのタイマーおよびスキャンスピードについて

○受信信号によってストップ(BUSYストップ)したあと、一定時間後に自動スタートさせるタイマーを働かせるときは、TIMERスイッチ(上蓋内)をONにします。

○タイマーの時間切換えはTIMEスイッチ(上蓋内)で3秒または9秒にセットします。

○スキャンスピードの切換えは、SPEEDスイッチ(上蓋内)で行ないます。

4-5 プライオリティについて

■ プライオリティのはたらき

プライオリティ機能とは、現在運用中の周波数をワッチしながら、他の特定チャンネル(周波数)を約5秒に約1秒の間だけ切替えてワッチする機能です。

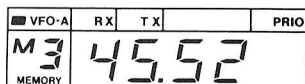
VFO AまたはBで運用中にPRIO ONにしますと、指定(表示)のメモリーチャンネルを監視します。また、メモリーチャンネルで運用中のときは、直前のVFO周波数を監視します。



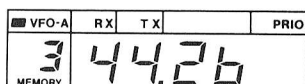
※CALLスイッチを押して、コールチャンネルとして運用中のときはプライオリティ機能が無効となります。コールチャンネルの周波数で使用する場合は、CALLを押さずにメモリーチャンネルの8を指定して運用してください。

■ プライオリティの使いかたの例

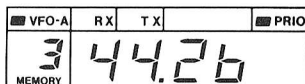
- VFO A 144.26MHzで運用して
145.52MHzを監視したいとき
CH-3に145.52MHzを記憶させる



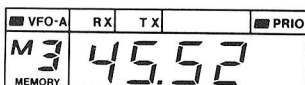
VFO Aにして144.26MHzをセット



PRIO ONにすると



5秒のうち約1秒間だけ下記の状態に切替わる

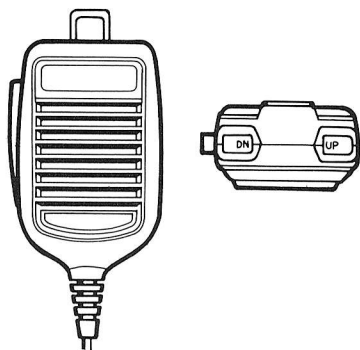


- ①ワッチしたい周波数(145.52MHz)をあらかじめ指定のメモリーチャンネル(例えばCH-3)に記憶させておきます。
- ②M/VFOスイッチでMEMORYにして、CH-3を呼び出します。
- ③M/VFOスイッチでVFOに戻します。
- ④VFO Aで144.26MHzにセットします。
- ⑤PRIOスイッチをONにします。(PRIO LED点灯)
プライオリティ機能がスタートし、144.26MHzを約4秒受信したのち、145.52MHzを約1秒受信します。(周波数ディスプレイは約1秒間だけ145.52MHzに切替わる)
このとき、145.52MHzの局が信号を出していれば、それを受信するのでRX LEDが点灯し、受信音が聞えます。
この動作をプライオリティが解除されるまで繰返します。
- ⑥プライオリティの解除は、再度PRIOスイッチを押してください。

なお、メモリーチャンネルで運用中にPRIO ONにしますと、5秒のうちの約1秒間は、直前のVFOの周波数に切替わります。PRIO ON中にM/VFOスイッチを押しますと、約4秒側と約1秒の受信周波数が反対になります。

PRIO ON中に送信すると、プライオリティ機能は一時停止し、受信状態に戻ると再びプライオリティ動作を始めます。

4-6 マイクロホンの操作



付属のマイクロホン(HM-22)は、前面パネルのマイクコネクタに接続してください。

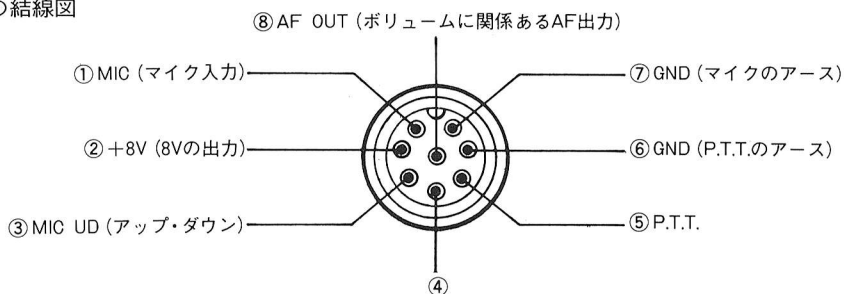
マイクにはPTTスイッチとUP(アップ)、DN(ダウン)スイッチがあり、PTTは送信状態への切換えを行ないます。また、UP,DNスイッチは本体のメインダイヤルと同様の操作を行なうことができます。

スイッチ	VFO AorB時	メモリーチャンネル時
UP(アップ)	20KHzアップ	メモリーチャンネルアップ
DN(ダウン)	20KHzダウン	メモリーチャンネルダウン

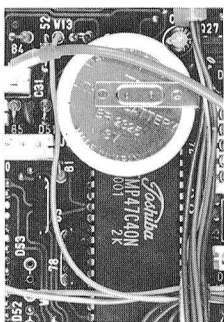
※UPまたはDNを押し続けると連続動作します。

※ダイヤルロック時(CALLランプ点灯時)は動作しません。

前面マイクコネクタの結線図



4-7 バックアップ電池について



本機にはマイクロコンピュータのバックアップ用としてリチウム電池が内蔵されています。したがって、電源コードを抜き去ったり、停電時でもメモリーの内容が消える心配はありません。

もし、周波数の表示がおかしくなったときは、上部パネルのリセット(RESET)スイッチを押してください。

なお、電源コードを抜いたときメモリーの内容が消えてしまうときはリチウム電池の寿命ですからはやめに交換してください。

リチウム電池の寿命は、約5年です。

〈ご注意〉

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のサービス・ステーションで行なってください。

4-8 リセットの方法について

○出荷時のメモリー内容

チャンネル	周波数
CH-0	144.00MHz
CH-1	145.99MHz
CH-2	ブランク
CH-7	(記憶されていない)
CH-8	145.00MHz

※CPU RESETスイッチを押したとき、上記のメモリー内容に戻る

本機は、リセットスイッチにより初期設定状態(出荷時と同じ状態)にすることができます。

上部パネル内のCPU RESET(リセット)スイッチを押すと初期設定状態に戻ります。

なお、CPUのリセットは、電源ON時のみ有効です。

4-9 運用上のご注意

1. 移動運用上の注意

ハムバンドの近くには、多くの業務用無線局の周波数が割当てられており、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します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ますのでモバイル運用の際は十分な注意が必要となります。特に、空港敷地内、業務用無線局および中継所の周辺などでの運用は原則的に行わず、必要がある場合には管理者の承認を得るようにしてください。

また、最近、不法無線局の取締り等が強化されていますので、アマチュア無線局を証明する「従事者免許証」および「アマチュア局免許状」を必ず携帯して運用するようにしてください。

2. 電波障害についてのご注意

本機の実際の運用について説明いたしましたが、運用にあたっては次の点に十分ご留意され、快適な運用をお楽しみください。

最近、特に都市部の人家密集地域などでアマチュア無線を運用することにより、時としてテレビ、ラジオ、ステレオなどに対して電波障害を起こすことが問題となることが見受けられます。これらは、もちろんアマチュア無線局側にすべての責任があるとは限りませんが、機器メーカーとしてもスプリアス等の不要輻射を極力減らし、質の良い電波が得られるように入念に調整、検査を行っていますが、もし運用中に電波障害が生じた場合には、次の事項に注意をしていただき、正しく、楽しい運用をされますようお願いいたします。

- ①電波法令（運用規則第258条）に従い、発射した電波がテレビ、ラジオ等の受信に障害を与えたり、与えている旨の連絡を受けた場合には、ただちに電波の発射を中止し、障害の有無、程度を確認してください。
- ②障害が発射した電波によるものと判断される場合には、送信機、アンテナ等の調査を行うと同時に、障害の程度、症状を調査し、適切な処置を行ってください。
- ③原因が受信側による障害の場合には、フィルターなどの取付によって防止できる場合があります。しかし、この場合の対策は、単に技術的な問題だけにとどまらず、近隣との人間関係など、難しい面もありますので、できるだけ早い時点での対処が必要です。

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の監査指導委員またはJARL事務局に申し出られると良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として「TVI・ステレオI対策ノート」(一部50円・送料別)、近隣の方にアマチュア無線や電波障害を理解してもらうための手引として「テレビ、ラジオ、ステレオ、テープレコーダーを楽しく聴取していただくために」(一部5円・送料別)を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。

5. 使用上のご注意と保守について

5-1 使用上のご注意

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、特にご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。

■設置場所

本機を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になる場合がありますのでご注意ください。

■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ので、操作上必要のない半固定ボリューム、コイルのコア、トマリ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。

■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、早い周期で電源スイッチをON/OFFしたり、極端に電源電圧が低下した場合にはマイクロコンピュータが誤動作を起すことがあります。もし、ディスプレイの表示がバンド以外の数字になるなど誤動作が起った場合には、リセットスイッチを押し、本機を初期設定状態に戻したうえでご使用ください。

5-2 保守について

■セットの清掃

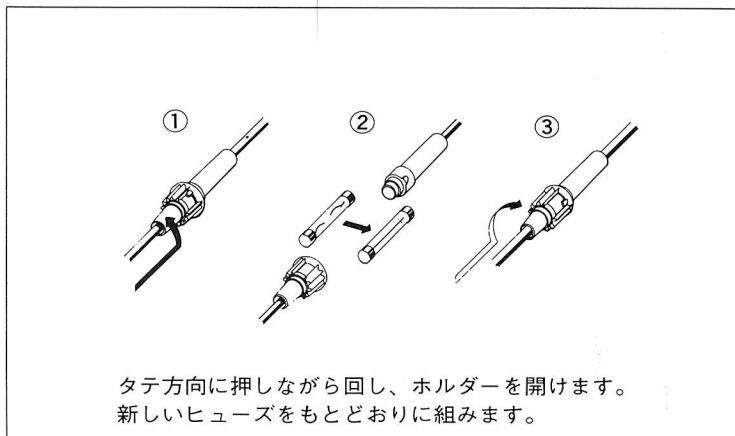
セットにホコリや汚れ等が付着した場合は、乾いた、やわらかい布でふいてください。特に、シンナーなどの有機溶剤を用いますと、塗装がはげたりしますので、絶対にご使用にならないでください。

■ヒューズの交換

ヒューズが切れ、セットが動作しなくなった場合は、原因を取除いたうえで定格のヒューズ(5A)と交換してください。

●付属の電源コードのヒューズ交換

付属のDC電源コードを使用しているときにヒューズが切れた場合は、次図に従って5Aのヒューズと交換してください。



6. トラブルシューティング

IC-27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	<ul style="list-style-type: none"> ○電源コードの接続不良 ○電源コネクターの接触不良 ○電源の逆接続 ○ヒューズの断線 	<ul style="list-style-type: none"> ○接続をやりなおす ○接続ピンを点検する ○正常に接続し、ヒューズを取り替える ○予備ヒューズと取り替える
(2)スピーカーから音が出ない	<ul style="list-style-type: none"> ○ボリュームがしぼってある ○スケルチが深すぎる ○外部スピーカーを使っている ○内部のスピーカーコネクタが外れている 	<ul style="list-style-type: none"> ○ボリュームを適当な音量にセットする ○SQLツマミを反時計方向に回し、雑音が聞え出す直前にセットする ○外部スピーカープラグが正常に接続されているか、ケーブルが断線していないかを調べる ○スピーカーコネクタを接続する
(3)感度が悪く強い局しか聞えない	<ul style="list-style-type: none"> ○アンテナケーブルの断線またはショート 	<ul style="list-style-type: none"> ○アンテナケーブルを調べ正常にする
(4)電波が出ないか電波が弱い	<ul style="list-style-type: none"> ○POWER切換えスイッチがLOW (1W)になっている ○マイクコンセントの接触不良のためP.T.Tスイッチが動作しない 	<ul style="list-style-type: none"> ○HIGH (10W) にセットする ○接続ピンを調べる
(5)変調がかからない	<ul style="list-style-type: none"> ○マイクコンセントの接触不良 ○マイクロホンのプラグ付近のリード線の断線 	<ul style="list-style-type: none"> ○接続ピンを調べる ○ハンダ付をやりなおす
(6)ダイヤルを回しても周波数が変化しない	<ul style="list-style-type: none"> ○メモリー呼び出し状態またはCALLチャンネル状態になっている 	<ul style="list-style-type: none"> ○M/VFOスイッチでVFO状態に戻す
(7)周波数表示がバンド外になったり、異常な表示になる	<ul style="list-style-type: none"> ○CPUが誤動作している ○購入後、約5年以上経過し、リチウム電池が消耗してしまった 	<ul style="list-style-type: none"> ○CPU RESETスイッチを押し、初期状態に戻す ○お買い求めの販売店かアイコムのお客様サービスステーションで新しいリチウム電池に変換する
(8)S/Sスイッチを押しても ○メモリースキャンにならない ○プログラムスキャンにならない ○フルスキャンにならない	<ul style="list-style-type: none"> ○VFO状態になっているため、プログラムまたはフルスキャンになる VFO状態 ○メモリー状態になっているか、上蓋内のPS-FSスイッチがFS側になっている ○メモリーチャンネル0および1に同じ周波数が書き込まれている ○上蓋内のPS-FSスイッチがPS側になっている 	<ul style="list-style-type: none"> ○M/VFOスイッチを押し、メモリー状態にする ○M/VFOスイッチでVFO状態にするかまたは上蓋内のPS-FSスイッチを切換える ○メモリーチャンネル0と1に違った周波数を書き込む ○PS-FSスイッチをFSにセットする
(9)信号が入感してもスキャンが自動的に止まらない	<ul style="list-style-type: none"> ○スケルチが開いた状態になっている ○上蓋内のBUSY-EMPTYスイッチがEMPTY側になっている 	<ul style="list-style-type: none"> ○信号の出ているチャンネルでスケルチを動作させる ○BUSY-EMPTYスイッチをBUSY側にする
(10)CPU RESETを押すと、記憶させた周波数が変わっている	<ul style="list-style-type: none"> ○CPU RESETを押すことにより、メモリーの内容も初期値に戻る。 (CH-0は下限周波数、CH-1は上限周波数、CH-8はコールチャンネルの145.00MHz、その他のチャンネルはクリアされる) 	<ul style="list-style-type: none"> ○CPU RESETを押したあとは、メモリーチャンネルに記憶させる周波数を書き込んでおく

■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。

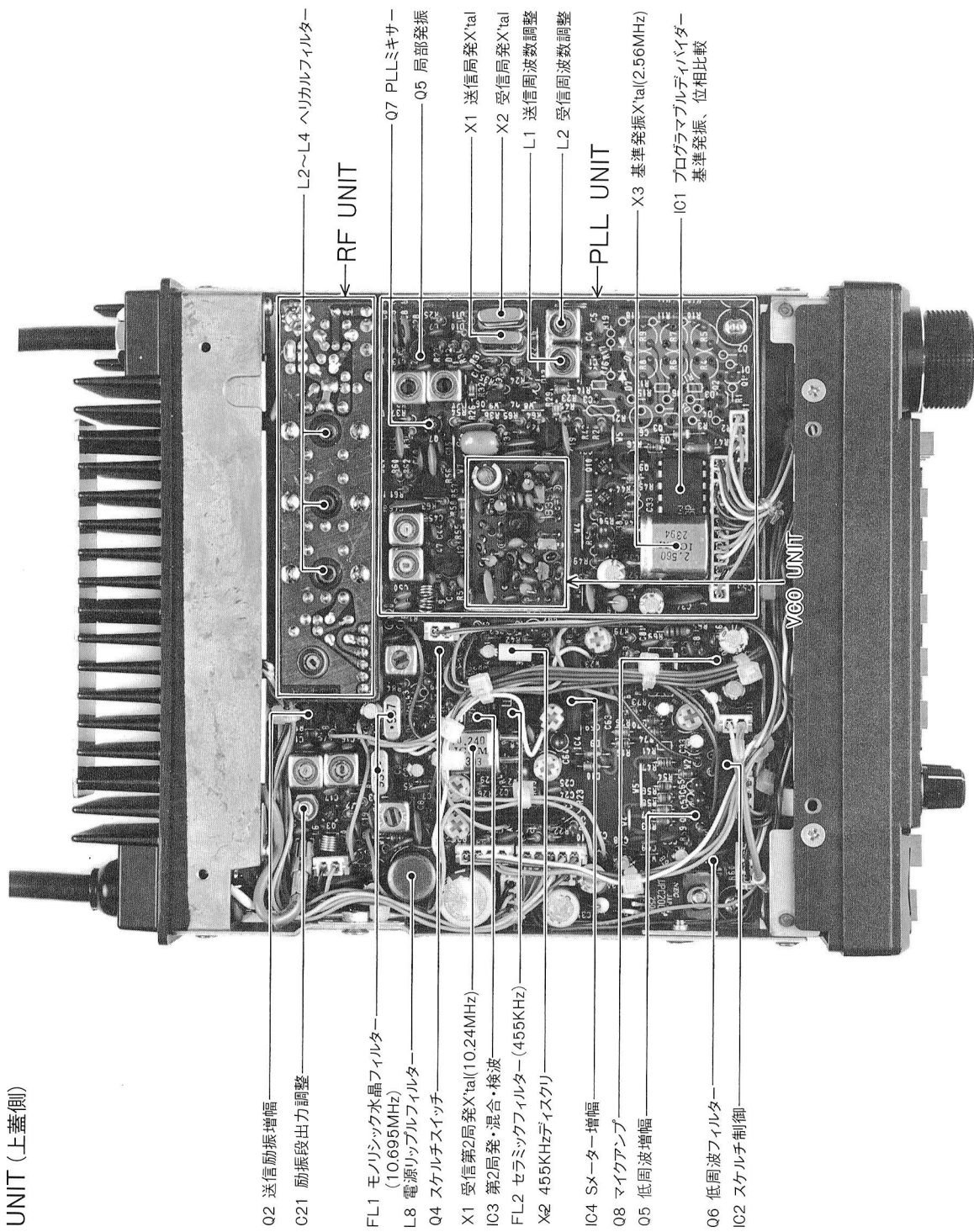
特につぎの場所での運用は原則として行なわず必要な場所は管理者の承認を得るようにしましょう。民間航空機内、空港敷地内、新幹線車輦内、業務用無線局および中継局周辺等。

■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考えられます。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。

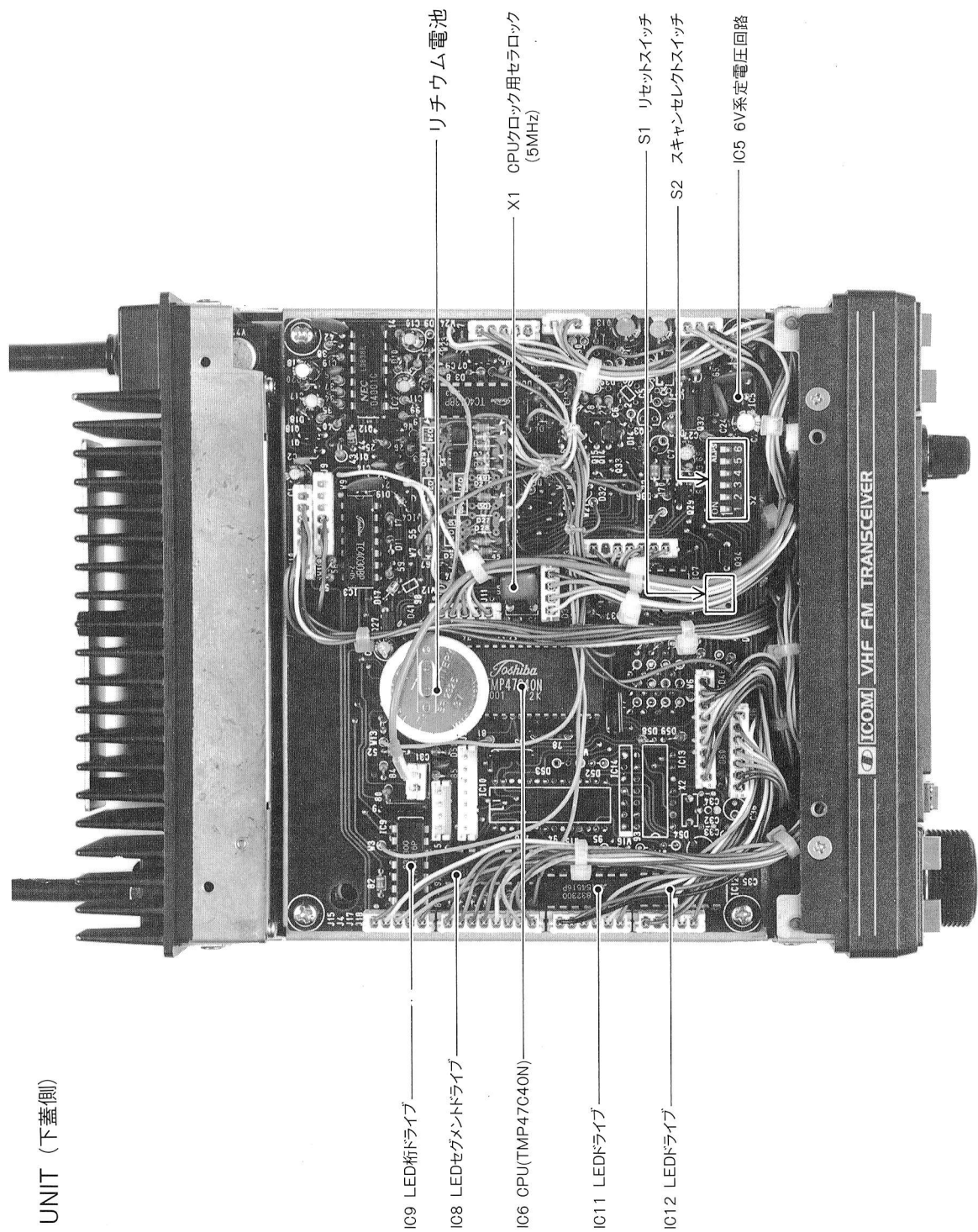
10. 内部について

MAIN UNIT (上蓋側)



- Q2 送信励振増幅
- C21 励振段出力調整
- FL1 モノジック水晶フィルタ (10.695MHz)
- L8 電源リップルフィルタ
- Q4 スケルチスイッチ
- X1 受信第2局発X'tal(10.24MHz)
- IC3 第2局発・混合・検波
- FL2 セパミックフィルタ (455KHz)
- X2 455KHzディスタクリ
- IC4 Sx-ター増幅
- Q8 マイクアンプ
- Q5 低周波増幅
- Q6 低周波フィルタ
- IC2 スケルチ制御
- L2~L4 ヘリカルフィルタ
- RF UNIT
- Q7 PLLミキサー
- O5 局部発振
- X1 送信局発X'tal
- X2 受信局発X'tal
- L1 送信周波数調整
- L2 受信周波数調整
- PLL UNIT
- X3 基準発振X'tal(2.56MHz)
- IC1 プログラムプルバイタ
基準発振、位相比較
- VCO UNIT

LOGIC UNIT (下蓋側)



11. 定 格

1. 一般仕様

●周波数の範囲	144~145.99MHz
●電波の型式	F3
●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	待受時 400mA 受信時最大 550mA 送信HIGH 2.8A 送信LOW 1.2A
●使用温度範囲	−10℃~+60℃
●外形寸法	140(140)W×38(41)H×177(191)Dmm ()内は突起物を含む
●重 量	約 1.2kg

2. 送信部

●送信出力	HIGH 10W LOW 1W
●変調方式	FMリアクタンス変調
●最大周波数偏移	±5.0KHz
●スプリアス発射強度	−60dB以下
●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	ダブルスーパーヘテロダイン方式
●中間周波数	第1 10.695MHz 第2 455KHz
●受信感度	12dB SINAD −15dBμ(0.18μV)以下 20dB NQL −8dBμ(0.4μV)以下
●スケルチ感度	−18dBμ(0.13μV)以下
●選 択 度	7.5KHz以上 6dB 15KHz以下 60dB
●スプリアス妨害比	60dB以上
●低周波出力	2.0W以上(8Ω 10%歪率時)
●低周波負荷インピーダンス	8Ω or 4Ω



アイコム株式会社