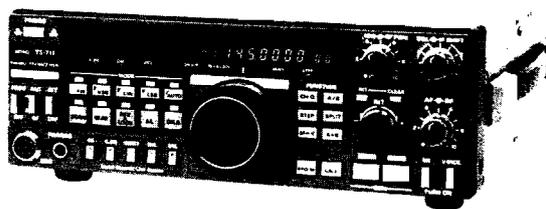


KENWOOD

TS-711/D

144MHz ALL MODE TRANSCEIVER

取扱説明書



お買い上げいただきまして誠にありがとうございました。

お買い上げいただきました製品は、厳重な品質管理のもとに生産されておりますが、万一運搬中の事故などにもない、ご不審な箇所、または破損などのトラブルがありましたら、お早目にお買い上げいただきました販売店または保証書に記載されているサービス窓口にお申しつけくださいますようお願い申し上げます。

本取扱説明書はTS-711シリーズのTS-711、TS-711Dの説明を共通にしています。内容に相違がある部分については説明を併記しましたのでご注意ください。

本機のモデル名表示は、パネル面にシリーズ名(TS-711)を表示し、モデル名TS-711またはTS-711Dは、ダンボール箱およびセット銘板(セット下面)に表示してあります。

1. 特長

1. 144MHz帯のオールモードトランシーバ

コンパクトデザインによるAC/DC電源両用機です。固定局運用はもとより移動局運用、サテライト運用にも使用できます。

2. 当社独自のDCL (Digital Channel Link) Systemを搭載 (下記)

DCLシステム(Digital Channel Link System)とは、マイクロコンピューター制御により空チャンネルを探して自動的に接続するシステムです。

DCLシステムの特長

- デジタルコードの設定によって、自動的に任意の周波数から他の空チャンネルで相手局との接続ができるほか、接続周波数での再呼出し(リコール)機能を備えています。
- デジタルコードは5桁により多くの組合せができます。さらにそのコードの10ch. メモリー機能及び複数コードの待ち受け設定機能を備えています。
- 任意の周波数(スタート周波数)と接続周波数をメモリーして、交互に移動できるリバース機能を備えています。
- コールサインを自動的に発射する機能を採用しています。
- デジタルコードで動作するコードスケルチ機能を備えています。

3. デジタル 2 VFO搭載

HF機並みの高安定10Hz型デジタル2VFOが搭載されています。

周波数構成は1クリスタル管理方式のPLL回路で、そのクリスタルに±3 PPM(-10°C ~ +50°C)のTCXOを使用しております。

4. 機能性に富んだデザイン

新型蛍光表示管を中心として、操作性に徹したニューデザインです。

5. 40チャンネル+CALLchの大容量メモリーです。

周波数の他にモード、ダイヤル情報まで同時にメモリーされます。

6. オートモード方式

周波数チェンジで自動的にモードが追従する当社独自のAUTOモード方式が採用されています。

7. ワンタッチ切換えの各モード

各モードは、ワンタッチ切換えの他に各モードのイニシャル文字をモールス符号でアナウンスする機能をもっております。

8. 多彩なダイヤル機能

CH・Qでメインダイヤルをスルー回転からクリック回転へ、VFOモードからM.chモードへ移行する時は自動的にクリック回転へ、そしてクリックメモリーをM▶VでVFOクリック化等多彩なダイヤル機能をもっております。

9. 演算型RIT回路内蔵

10Hzステップで±9.99kHz可変の演算型RIT回路が内蔵されております。

10. CPUによる多彩な機能

8ビットと4ビットの2つのマイクロプロセッサ(CPU)を内蔵し、上記の他にも多彩な機能があります。

- SCAN: プログラムスキャン、メモリースキャン、モードスキャンのセンターストップ付タイムオペレートBUSYスキャン方式です。
- AL: M 1 ch. BUSYを知らせてくれるアラート回路
- M▶V: call chからでもM.chからでもVFOへシフトする機能

- SPLIT：RA-TB, TA-RBがワンタッチで行えるVFOタスキ機能
- A=B：周波数情報に加えて、全てのVFO情報をイコライゼーションする機能
- CH.S：メインダイヤルでM.chの番号を選択し、又、メモリスキャン時のスキップ(ロックアウト)指定を行なう機能
- REV & LOCK：ダイヤルおよびキースイッチをロックし、又、SPLITメモリー時には、REVする機能

11. 一層充実したアナログ機能

- オールモードスケルチ：全モードで動作し、SSBでもBUSY Stopします。
- オールモードRF Power Control：定格出力から連続可変のPower Controlです。
- IF-SHIFT：SSB時の混信除去に効果のある機能です。
- スピーチプロセッサ：SSBはもとより、FMでも有効なAFスピーチプロセッサです。
- RFアッテネータ：受信利得約20dB減衰のRFアッテネータです。
- CW時のセミブレイクイン：KEY DOWNでCW運用(Delay time ADJ付)ができるセミブレイクイン方式です。
- 新型GaAsFET採用による高感度フロントエンド。

12. オプション装着でのグレードアップ

- VOICE：VS-1装着でダイヤル周波数情報を音声で知らせる機能
- パソコン対応：インターフェースユニット装着でパソコンとのドッキングが容易に行え、コントロールするコマンドも非常に強力ですのでBASICを用いたやさしいプログラムで無限の可能性が広がります。

■付属品

本機には下記の部品が付属していますので、ご確認ください。

- ① ACコード……………1個
- ② VS-1用ケーブル……………1組
- ③ EXT.SPまたはKEYプラグ……………1個
- ④ EXT.STBYプラグ……………1個
- ⑤ 保証書……………1枚
- ⑥ 取扱説明書……………1冊

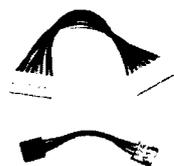
■梱包材(ダンボール箱について)

本機を移動して運用するときや、アフターサービスのご依頼時、本機を梱包しているダンボール箱(内外装)をご使用ください。

■目次

1. 特長……………2
2. 各部の名称と機能……………4
3. 操作運用方法……………12
4. DCLシステムについて……………23
5. トラブルシューティング……………28
6. 保守・調整……………29
7. アクセサリー……………31
8. 申請書の書きかた……………33
9. ブロックダイヤグラム……………35
10. 定格……………36

□付属品



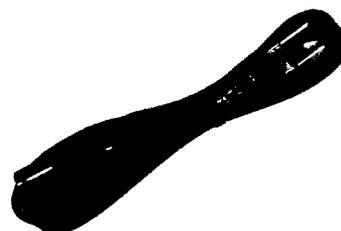
VS-1用ケーブル



EXT.SP
または
KEY



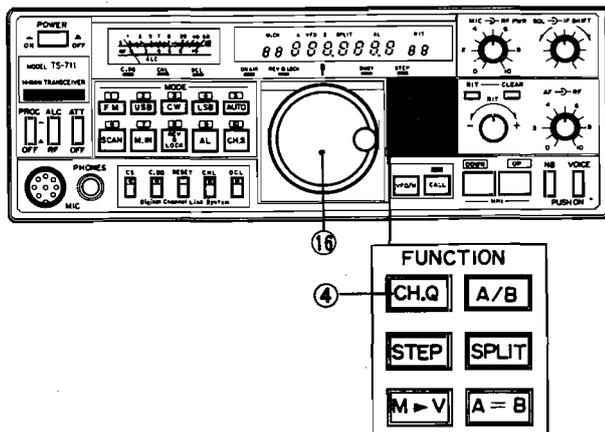
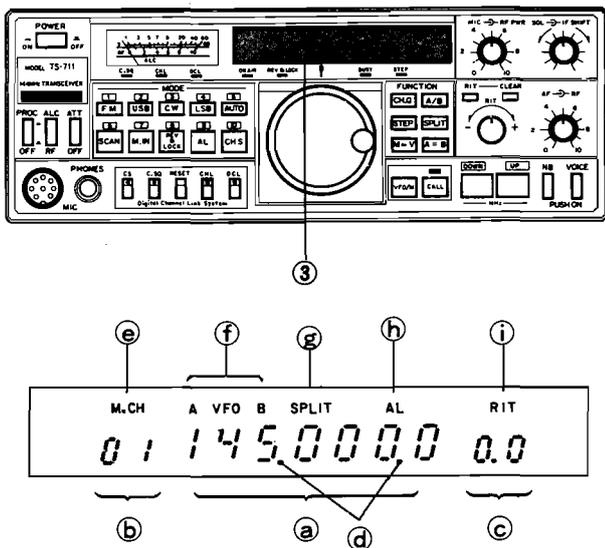
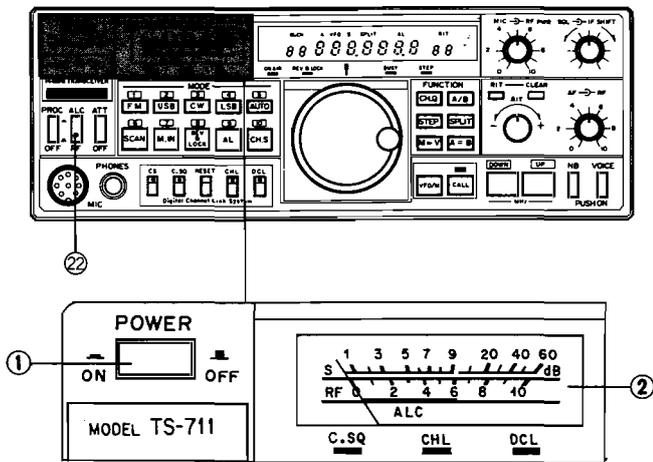
EXT.STBY
プラグ



ACコード

2. 各部の名称と機能

■ 前面パネル



① POWERスイッチ

電源スイッチです。電源投入後しばらくの間トランスよりワニスのニオイがいたしますが、これは故障ではありません。しばらく使用していると消えます。

② S.メーター

受信時はSメーターとして動作し、送信時はRF/ALCメータースイッチ②の切換えによりRF表示とALC表示を行います。

SSB/CW時は5 μ V入力でのS9の指示となり、その後9+20dB, 9+40dB, 9+60dBの目盛で指示されます。

③ 周波数ディスプレイおよびサブ機能表示

③ 送受信周波数、デジタルコード、CALL SIGN (ASCII) を表示します。

④ メモリーチャンネルナンバー、デジタルコードチャンネルナンバーを表示します。

⑤ RIT可変周波数 (-9.9~9.9) KHz, および送信用デジタルコードチャンネルナンバーを表示します。

⑥ 通常はMHz, kHzを表示するドットですが、点滅時はSCAN動作を示します。

⑦ メモリーチャンネル (M.ch) 動作時点灯します。

⑧ VFO AまたはVFO B動作時点灯します。

CALLchまたはMchのときまたはBが単独で点灯しますがこれはつぎにVFOに切替えた時のVFOモードをあらかじめ知らせます。

⑨ VFOタスキガケ動作時、およびSPLITメモリーチャンネル時点灯します。

⑩ アラート動作時点灯します。

⑪ RIT ON時点灯します。

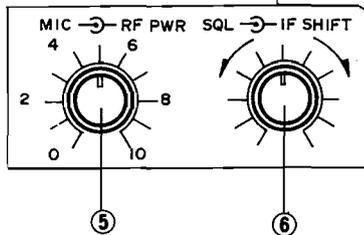
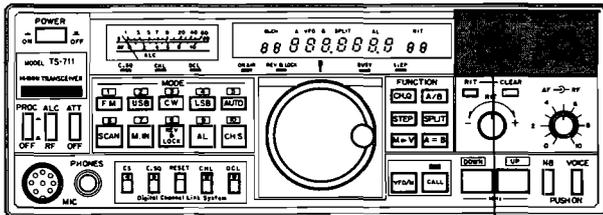
④ CH·Q スイッチ (Channel QSO)

メインダイヤル⑥がVFOツマミとして動作しているときのみ、VFOステップを変えるだけでなく、クリック回転式に切替えるスイッチです。またクリック回転式をスルー回転式に戻すのもこのスイッチで行います。

VFOステップ

MODE CH.Q	FM	SSB/CW	メイン ダイヤル
	CH.Q ON	20kHz	5 kHz
CH.Q OFF	10 Hz	10 Hz	スルー

但し **STEP** OFF 時

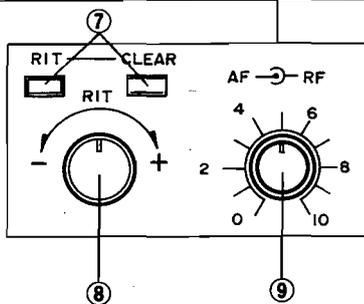
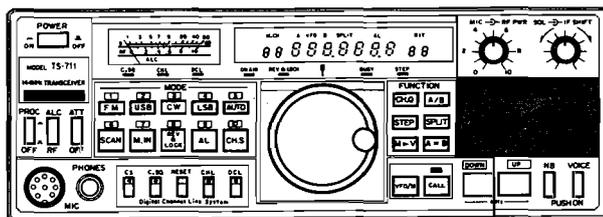


⑤ MIC-RF PWR

- MIC……SSB時のマイクゲイン調整つまみです。調整はALCメーターを監視して音声ピークでALCゾーン範囲内で振れる位置が適量です。
- RF PWR……RFパワーを連続的に可変するつまみです。時計方向最大で定格出力です。反時計方向に回して徐々にRFパワーを減じていき、約1Wまで可変できます。Dタイプの場合は約2Wまで可変できます。

⑥ SQL-IF SHIFT

- SQL……オールモードスケルチつまみです。通常は無信号時の雑音が消え、かつBUSYランプが消える位置に設定します。
- IF SHIFT……SSB/CWモード受信時、近接周波数からの混信除去や受信音質調整に効果を発揮します。通常はセンタークリック位置でお使いください。



⑦ RIT / CLEAR スイッチ

- RIT……RIT回路のON-OFFスイッチです。RIT ONで③の①RITが点灯します。
- CLEAR……RITつまみ⑧で可変した値を0.0に戻す(クリアー)スイッチです。

⑧ RIT ツマミ

受信周波数のみを10Hzステップで±9.99kHz可変できるつまみです。

RIT スイッチ⑦ON時は演算型でRITで可変した分がRIT表示部に実際に変わった周波数が運用周波数表示部に表示されます。

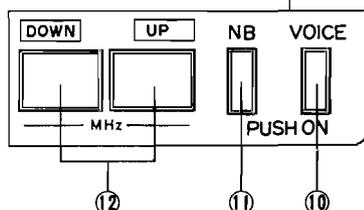
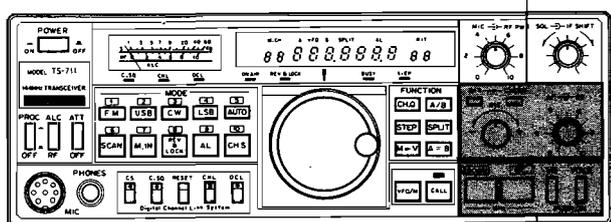
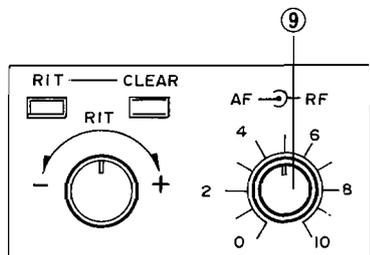
RIT スイッチ⑦OFF時ではRITプリセットとして使用できます。

なお、RIT回路はオールモードで動作し、call ch時でもダイヤルロック時でも動作します。

⑨ AF → RF

●AF……受信時の低周波数出力レベルを調整するつまみです。時計方向に回しますと音量は増大します。適切な音量でお使いください。

●RF……RF GAIN調整つまみです。時計方向最大で利得は最大です。反時計方向に回すにしたがって利得は低下します。通常は時計方向最大でお使いください。なお、RF GAINつまみはSSB/CWモードのみの動作となります。



⑩ VOICE スイッチ

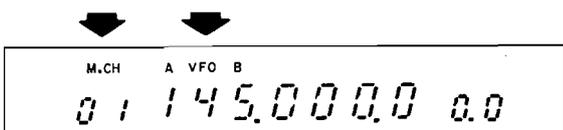
オプションの音声合成ユニット (VS-1) を装着することにより、ディスプレイに表示されている周波数等を音声で確認することができます。(P.20参照)

⑪ NB スイッチ

ノイズブランカーのON/OFFスイッチです。自動車のイグニッションノイズのような、パルス性ノイズの多いときに使用します。SSB/CW時動作します。

⑫ UP / DOWN スイッチ

1MHzステップで、UP / DOWN させるスイッチです。押し続けると早送りとなります。



⑬ CALL スイッチ

CALLチャンネルは145.000(FM, クリック)として初期設定されています。

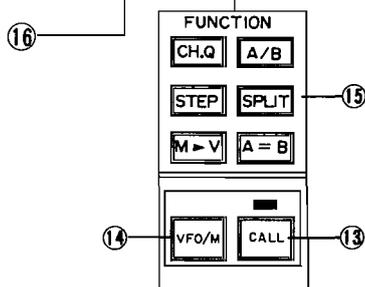
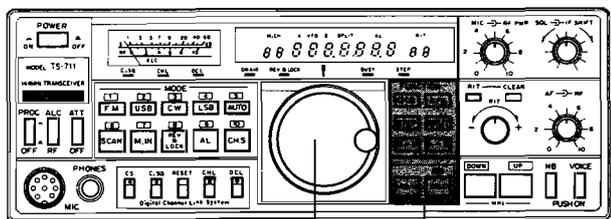
ワンタッチでCALLチャンネルへ移れるスイッチです。メモリー内容を変えることもできます。(P17参照)

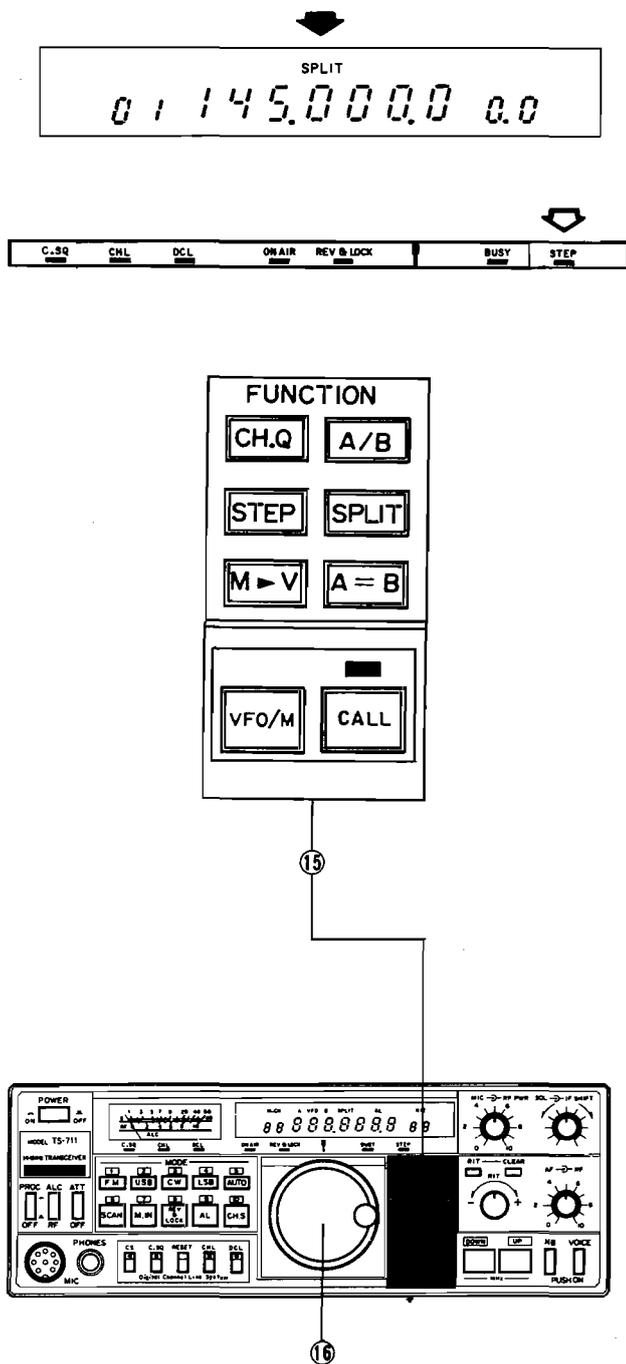
⑭ VFO / M スイッチ

VFO/M.ch切換えスイッチです。VFO時は③の①“VFO A”か“VFO B”が表示されます。

メモリーチャンネル時は③の①“VFO”が消え③の②“M.ch”が点灯します。

M.chを選択したときはメモリーチャンネルの呼出しとなりますので、⑨のメインダイヤルは自動的にクリック状態に入ります。





⑮ FUNCTION

- **A/B** ……VFO A, Bの切換えスイッチです。CALLチャンネル, M.chチャンネル使用時はつぎに移るVFOをあらかじめプリセットすることができます。また, SPLITチャンネルメモリー書き込み時にも役立ちます。
- **STEP** ……VFOステップの切換えスイッチです。④の**CH.Q**との組合せて下記のようになります。ステップONで④の③STEP表示が点灯します。

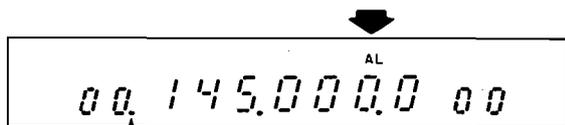
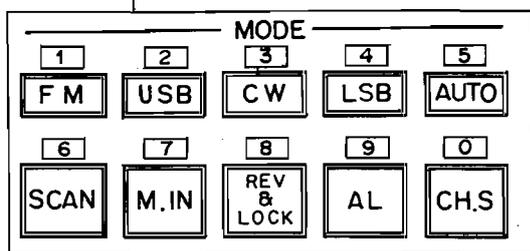
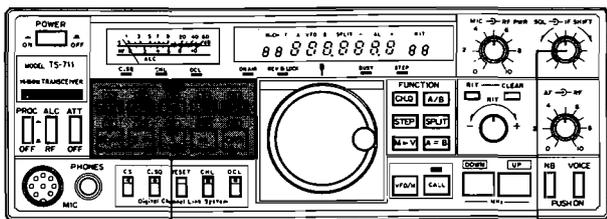
MODE STEP	CH.Q	FM		SSB/CW	
		OFF	ON	OFF	ON
OFF		10 Hz	20kHz	10 Hz	5 kHz
ON		100 Hz	10kHz	100 Hz	1 kHz

※10Hzステップの時にダイヤルを早くまわしている間は自動的にSTEP ON になりステップ表示が点灯します。

- **SPLIT** ……VFO動作時のみ, VFO A/Bのタスキガケ動作ができます。受信時表示されているVFOが受信となり, 送信することで裏側のVFO動作となります。一般的なRA-TB, TA-RBがこの**SPLIT** スイッチで簡単に行えます。
- **M>V** ……メモリーシフトスイッチです。
 - VFO時……**M>V** を押すと, ③の⑥に表示されているメモリーチャンネルの内容を直接VFOに呼び出すことができます。
 - M.ch時……M.chからVFOの状態へシフトします。この場合シフトされるVFOは, AまたはBが単独に表示されているVFOです。
 - CALL ch時……CALL chから, VFOの状態へシフトします。
- **A=B** ……運用中のVFOの全ての情報(周波数, モード, RIT内容) を使用していないVFOへ移すスイッチです。結果として, VFOAと, VFOBの内容が同じになります。

⑯ メインダイヤル

- VFO時……周波数設定用として動作します。
- M.ch時……メモリーチャンネル01~40までクリック式で可変できます。
- CS時……デジタルコードチャンネルとしてC0~C9までクリック式で選択できます。



点灯時はメモリCHがロックアウトされていることを表示します。

⑰ MODE／テンキースイッチ

- **FM** **USB** **CW** **LSB** ……各モードをワンタッチで切替えるスイッチです。切替時に各モードのイニシャル文字をモールス符号でアナウンスします。

- **AUTO** ……144MHz帯のバンド使用区分にしたいが、周波数可変でその周波数に合ったモードが自動的に切替わるスイッチです。AUTOも同様モールス符号のアナウンスがあります。(P12参照)

- **SCAN** ……各スキャンのON/OFFスイッチです。SCANのOFFはほとんどのKEYでできます。またSCANを開始させるには、④のスケルチツマミを臨界点（ノイズが聞こえなくなる点）以上に設定することも必要条件です。本機のスキャンは全て信号があると停止するビジースキャンで、一時停止後約6秒でスキャンを再開するタイムオペレートスキャンです。

なおFMモードではセンター周波数に停止するセンターストップ方式です。

- **M.IN** ……メモリー-INさせるスイッチです。メモリー出来る内容は周波数、モード、ダイヤルクリック情報です。

- **REV & LOCK** ……ダイヤル及びキーボードロックスイッチです。周波数を固定することができます。但しRIT回路はロック状態でも有効です。ONで④の◎REV & LOCK表示が点灯します。

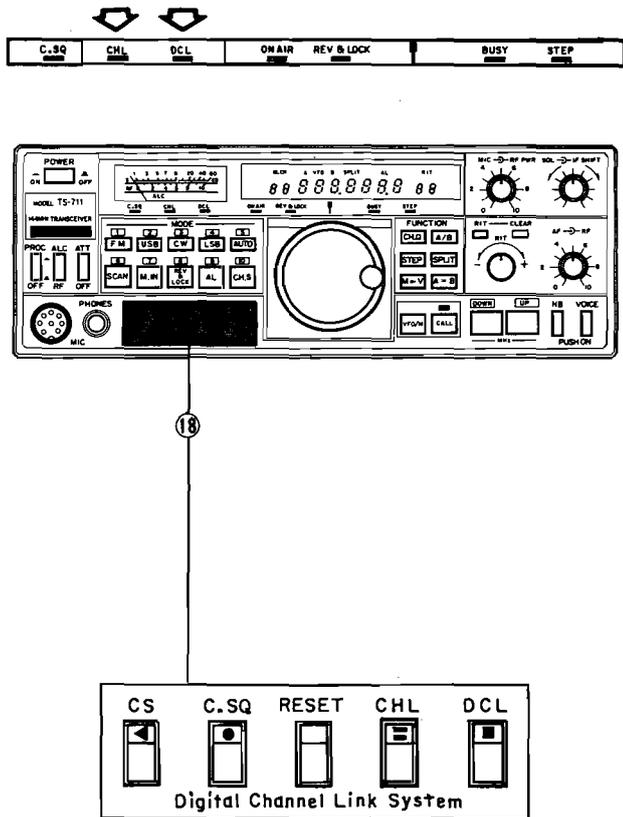
- REV ……メモリーチャンネル36, 37, 38はSPLITメモリーです。送受信周波数を逆で運用する場合に使用します。

- **AL** ……M.ch 1を監視するアラート回路がONとなります。③の①“AL”が点灯します。もう一度押してOFFとなります。(P19参照)

- **CH.S** ……Channel Selectの略です。

VFO時 ……メモリーチャンネルNO.をメインダイヤルで設定できます。メモリー-INすると自動的に解除となります。

M.ch時 ……メモリースキャン時のロックアウト選択を行います。チャンネルNO.の右下にドットが点灯するとロックアウトとなります。



AL ON時……CH.S ONでメモリーチャンネルをM.ch-1にワンタッチで戻すことができます。

- テンキースイッチとしての動作……⑯の[CS]スイッチON時各キーはテンキー(0~9)の動作となります。(P23参照)

⑯ DCL (Digital Channel Link) System (P23参照)

DCL SystemはFMモードのみの動作となります。

- [DCL] ……DCL SystemのON/OFFスイッチです。ONで[DCL]が点灯します。
- [CHL] ……Channel Linkスイッチです。チャンネルリンクとは、DCLシステム動作時このスイッチを押すと空チャンネルを探し、デジタルコードの一致した相手局を接続するためのF2電波を一瞬発射させ、相手局といっしょにその空チャンネルへ自動的に移動することです。(回線接続)
[CHL]スイッチを押すと[CHL]が点滅し、“ピピーピピー”のビープ音発生後[CHL]が点灯します。
- [RESET] ……回線接続状態の解除及びコールサイン設定時に使用するスイッチです。

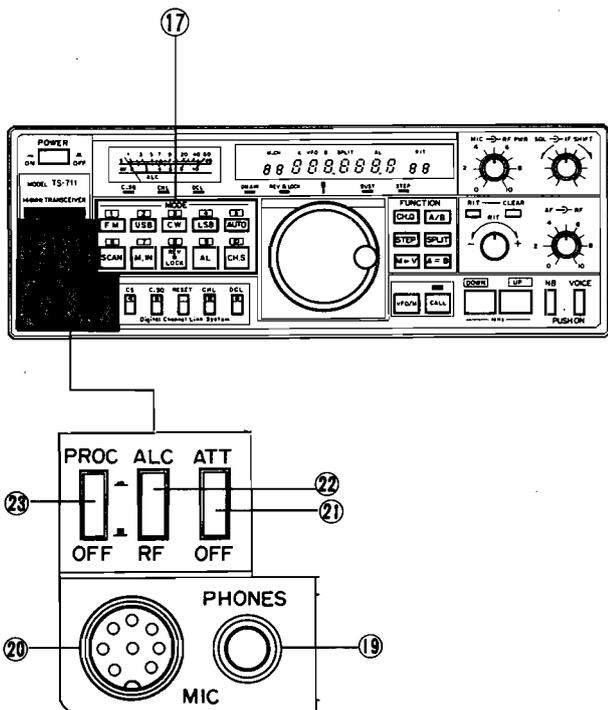
- ① [CHL]スイッチON後、[CHL]が点灯し回線接続状態を示します。この状態を解除するのが[RESET]スイッチです。
- ②再度[RESET]を押すと、[CHL]スイッチ動作前の周波数(スタート周波数)に戻ります。
- ③ [CS]スイッチON時コールサイン設定に使用します。

【 】で前半の3文字設定, 【 】で後半の3文字が入られます。例 JA^{前半}1 YKX^{後半}

- [C.SQ] ……コードスケルチのON/OFF及びデジタルコードチャンネルのワッチ, ノンワッチの選択を決めるスイッチです。

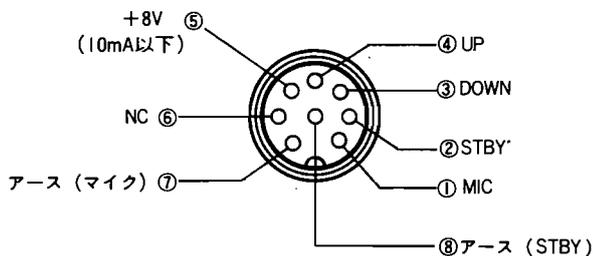
CS OFF時……コードスケルチを働かせるスイッチです。

CS ON時……デジタルコードチャンネルナンバーの右下にドットが点灯するとワッチ, ドットがないとノンワッチとして選択するスイッチです。



(注)

5番ピンをショートさせたり外部から電圧を加えないでください。



MIC コネクター
パネル面

(注)

外部より電圧を加えますと故障します。十分注意してください。

- **CS** ……コードセットスイッチです。デジタルコード設定とデジタルコードチャンネル切換え及びコールサイン書き込み時に使用します。

CS ON時⑰のテンキー（0～9）でデジタルコードの設定を行います。またメインダイヤルを回すことでデジタルコードチャンネルをC0～C9まで切換えられます。コールサイン書き込みはP23を参照してください。

⑱ PHONES ホーンジャック

ヘッドホン用の出力ジャックです。インピーダンス8～16Ωのものをお使いください。

⑳ MICコネクター（8P）

マイクロホンの接続端子です。インピーダンスは500～600Ωです。周波数アップダウン用の入力、PTTおよび8Vが端子にてております。

当社の8Pマイクであれば、どれでも接続できます。当社以外のマイクロフォンを使用する場合、マイクロフォンのアースは⑦pinに、スタンバイ回路のアースは⑧pinに接続して下さい。マイクロフォンのアースとスタンバイ回路のアースを共用しているマイクロフォンは使用できません。

㉑ ATT RFアッテネータースイッチ

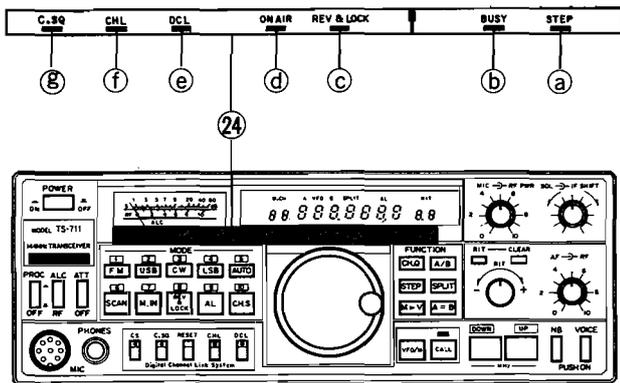
このスイッチをONすることにより受信部のアンテナ回路に約20dBのアッテネーター（減衰器）が挿入され、ポケットベル等の業務用電波で混変調が著しい場合効果を発揮します。

㉒ RF/ALCメーター切換スイッチ

送信時のRFメーター/ALCメーター切換えスイッチです。押ししてALCメーターです。

㉓ PROC.(プロセッサスイッチです。)

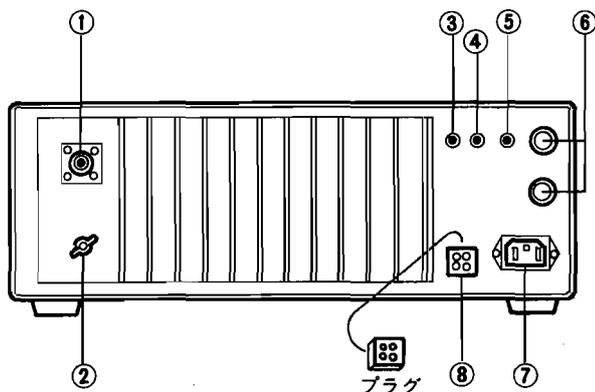
FM時の平均変調度のUPおよびSSB時のトークパワーUPに使用します。



②④ SUB INDICATOR (インジケータ)

- ① **STEP** ……STEP ONまたは、メインダイヤル早まわし中に点灯します。
- ② **BUSY** ……センター信号入感時(スケルチが開いた時)に点灯します。(FMモードでは、センター信号入感時)
- ③ **REV&LOCK** ……REV & LOCK ONで点灯します。
- ④ **ON AIR** ……送信状態で点灯します。
- ⑤ **DCL** ……DCL ONで点灯します。
- ⑥ **CHL** ……CHL ONで点滅し、回線接続が完了すると点灯します。
- ⑦ **C.SQ** ……C.SQ ONで点灯します。

2.2 背面パネル



□ TS-711D

クーリングファンの動作について

クーリングファンは、運用状態、周囲温度等により放熱器の温度が上昇すると動作します。放熱器の温度が下がった場合に、停止します。

クーリングファンが動作を開始した場合は、放熱器が冷却しやすくなるよう注意してください。

なお、クーリングファンは、本体が送信、受信にかかわらず、放熱器の温度を検出して動作するようになっています。

- ①ANT …… M型アンテナ端子です。インピーダンスは50Ωです。
- ②GND ……アース線を接続するアース端子です。
- ③EXT.SP ……外部スピーカー端子です。インピーダンスは8Ωです。
- ④ST BY ……外部スタンバイスイッチ(受信、送信を切替えるスイッチ)を使用するときは、付属のプラグを使用してください。
- ⑤KEY ……電鍵(KEY)を接続する端子です。付属のプラグを使用してください。
- ⑥ACC2 ……RTTY, AFSK等のデータ通信用入出力端子です。(詳細はP30参照)

ACC1 ……コンピューターインターフェース用端子を取付ける箇所です。

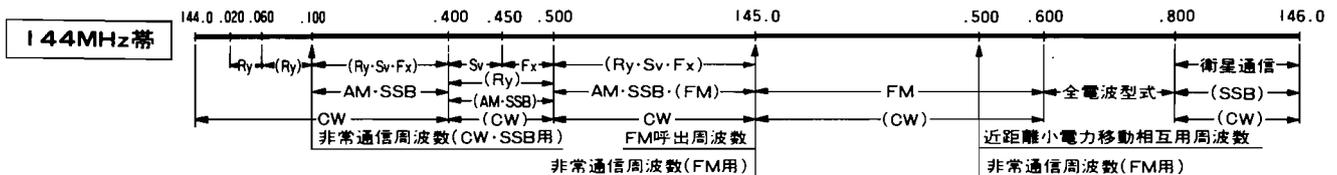
- ⑦AC ……AC電源入力端子です。付属のケーブルをご使用ください。
- ⑧DC ……DC (13.8V) 入力端子です。(注)プラグをはずしてから、DCコード(オプション)を差込みます。ケーブルの⊕, ⊖に十分注意してください。

(注) AC時は⑧のプラグが装着されていない場合は動作しません。

3. 操作運用方法

3.1 バンド使用区分について

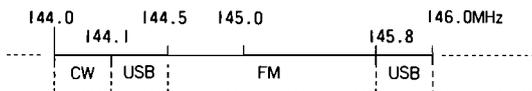
VHF帯では、つぎのようJARL(日本アマチュア無線連盟)の推奨バンド使用区分が決められていますので、ルールに従って運用されるよう希望します。各バンドの使用電波慣習には、十分な注意を払い、運用にあたっては無用な混乱が生じぬよう、十分な配慮をお願いいたします。



- (注1) 144.000MHz～144.020MHzの周波数は、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使用する。
- (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。
- (注4) FM系によるRTTY, SSTV及びFAXの運用は、144.500MHz～145.000MHz及び全電波型式の周波数帯を使用する。

3.2 AUTOモードについて

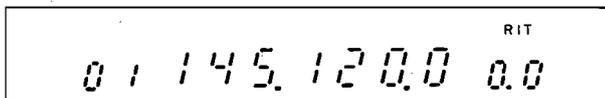
本機のAUTOモード設定は下記のようになっております。



(注)

1. AUTOモード解除は他のモードキーを押して解除となります。
2. AUTOモード時は送信中に周波数を変えることはできません。サテライト等の通信で送信中に周波数を変える必要があればAUTOを解除すればできます。

3.3 ダイヤル周波数について



1. 本機のディスプレイの表示は、どのモードでもキャリア位置を表示しています。またMODEを切替えてもキャリア位置は変化しない回路方式ですので、読取周波数がそのまま送受信の運用周波数となります。
2. CW運用時、受信周波数は800Hz低い周波数となりますが、表示は常に送信周波数を示します。
3. RITがON時には、演算型で受信周波数を処理していきますので、相手局のキャリア周波数を知ることが容易です。

3.4 周波数の初期設定について

バックアップ用電池交換のときなどマイコンをリセットする場合、下表のようにプリセットされます。

VFO A	145.000	AUTO FM	ダイヤルクリック
VFO B	144.000	AUTO CW	ダイヤルスルー
CALL	145.000	AUTO FM	
Mch.1	145.500	AUTO FM	
ch 2～ch40	FM	

3.5 ビープ音確認

各スイッチ類を操作すると、その操作に応じて確認音をビープ音で知らせます。

ビープ音	ビープ音発生条件
ピッ (1回)	Keyが有効な場合
ピー、ピー (2回)	AL動作中M1がBUSYのとき
ピ、ピ、ピ (3回)	誤操作した時
ピ、ピ、ピ、ピ、ピ (5回)	REV & LOCKがONの時に、他のキーを操作した時。
ピピピピ…(4回の繰返し)	スプリットメモリーの送信周波数書き込み待機を示し、書き込み完了まで発生します。
ピ、ピ、ピ、ピ、ピ、ピ、ピ、ピ (8回)	メモリー書き込み待機中
ピー (約1.5sec)	メモリー書き込み確認

他にDCL関係のビープ音があります。(DCLの項参照)

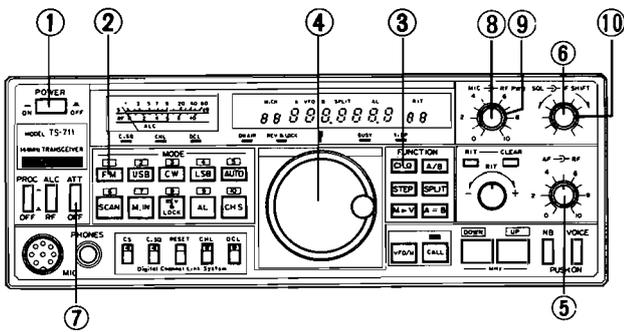
3.6 運用方法

ACコード接続, アンテナ接続, マイクロホン接続が完了しましたら, 次のように各つまみをプリセットしてください。

- ⑧ MIC ツマミ：10時の位置。
- ⑨ RF PWRつまミ：時計方向に回し切る。
- ⑥ SQL ツマミ：反時計方向に回し切る。
- ⑩ IF SHIFTつまミ：センタークリック位置。
- ⑤ AFつまミ：反時計方向に回し切る。

■ FMモードでの運用

〔受信のしかた〕



1. POWERスイッチ①をONします。
メーター、ディスプレイが点灯し、FMモードスイッチ②を押します。BUSYランプが点灯します。
2. ③のCH.Qを押しますと「カツ、カツ」というメカニカル音が発生します。④のメインダイヤルを回しますとクリック回転が、スルー回転が手の感触でわかります。クリック回転になるよう③のCH.Qで設定します。
3. ⑤のAFつまみを徐々に時計方向に回し適切な音量に合わせてください。
4. つぎに④のメインダイヤルで信号の入感しないチャンネルに合わせた後、⑥のスケルトつまみでスケルト臨界点(ノイズが消えBUSYランプが消える位置)に調整します。
これで準備完了です。
5. ④のメインダイヤルで希望の周波数に合わせてください。信号が入感するとSメーターが振れBUSYランプが点灯します。

〔注〕

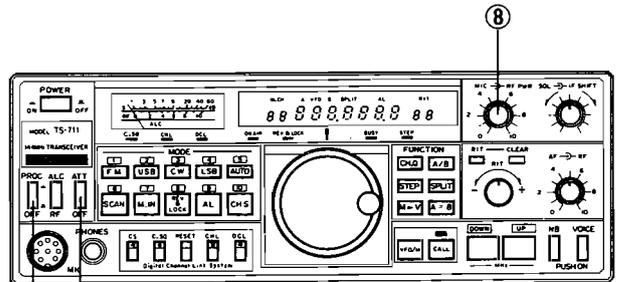
このBUSYランプの点灯は、中心周波数が約±2.5kHzの幅で点灯する、センターメーターを兼ねたBUSYランプです。周波数ズレがありますと、信号音は歪んで聞こえBUSYランプは点灯しません。相手局の周波数ズレ、自局の同調ミスがこのランプでも判別できます。

6. 受信時ポケットベル等の業務用電波で混変調が著しい場合は、ATTスイッチ⑦をONにしますと、受信ゲインが約20dB低下し大変聞き易くなります。

〔送信のしかた〕

〔注〕

1. 本機のアンテナインピーダンスは50Ωですので、必ず50Ωのアンテナを確実に取付けてください。
アンテナを接続しないで送信すると故障の原因になります。
2. 送信する前に、必ずその周波数をよく受信し、他局に妨害を与えないことを確認してから送信してください。

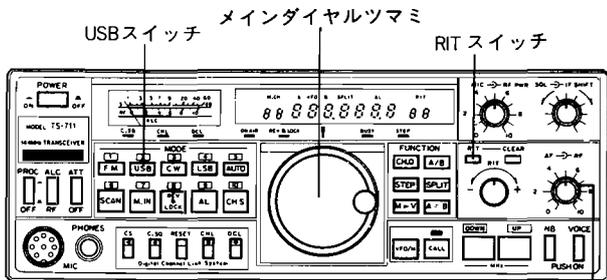


⑧ MIC ツマミ
⑨ PROC スイッチ

1. マイクのPTTスイッチを押しますと送信状態になり、送信ONAIRインジケーターが点灯し、メーターの指示も送信表示となります。この状態でマイクに向かって話せば音声を送信されます。マイクと口元との間隔は5cm位が適正です。あまり近すぎますと聞きぐるしい音声になり明瞭度もさがります。
2. ⑧のMICつまみはSSB用のMIC GAINつまみですのでFMモードでは関係ありません。もし相手局より変調が浅いとレポートをもらったときは⑨のPROCをONしてください。このPROCをONするとFM時の変調は歪まずに、平均変調度が約10dB改善されます。

■SSBモードでの運用

〔受信のしかた〕

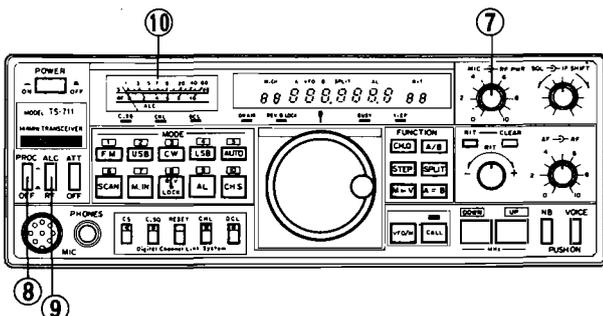


RFGAINツマミは時計方向最大に回し RFGAINツマミきって置いて下さい。

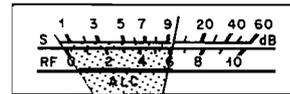
1. SSBモードにはUSBとLSBとがあります。運用上の習慣から、144MHz帯ではUSBモードが使用されています。またSSBでの周波数合わせには、一般的にゼロインできるようになるまでには、多少の慣れを必要とします。
2. 本機のデジタルVFOは10Hzステップです。メインダイヤルツマミ1回転で10kHz変わります。メインダイヤルを時計方向にゆっくり回しますと、SSB信号がある場合、復調音声は高いビート音から低いビート音に変化します。最もクリアで自然感のある復調音に聞こえる位置に合わせることで、SSBのチューニングができたこととなります。この場合RITスイッチはOFFとして上記操作を行ってください。

(注) ゼロイン（相手局の送信周波数に自局の送信周波数を正確に合わせること）をした後で相手局の周波数がずれてきた場合は、**RIT**スイッチをONにしてRITツマミで調整してください。

〔送信のしかた〕



1. ⑧PROCはOFFにし、⑨のALC/RFスイッチをALC側にします。
2. MICのPTTスイッチを押しながら普通の音声で話し、⑩のメーターを監視します。音声のピークでALCゾーン内に指針がおさまるよう⑦のMICゲインツマミで合わせてください。



ALCゾーン内にあること

●PROC スwitchの使いかた

交信時に電波が弱く相手局に良く了解してもらえない場合には、スピーチプロセッサを使用して了解度を上げることができます。

まず⑧のPROCスイッチをONにしマイクに向かってしゃべりながら⑦のMICゲインツマミを回して音声のピークでALCゾーンを超えない範囲に調整します。ALCゾーンを超えた状態で送信すると、プロセッサ効果はなくなり音声歪の原因となります。

通常の交信の場合は、PROCスイッチをOFFにしてください。

■CWモードでの運用

RITスイッチをOFFにして受信し、CW電波のビート音が800Hz(注1参照)になるように、メインダイヤルを合わせますと、自局の電波を相手局の受信周波数にゼロインすることができます。この時表示は、自局の受信周波数(すなわち相手局の送信周波数)を表示します。また、自局の送信する呼出し電波等に対して、800Hzのビート音で答えてくれば、相手局はゼロインしてきたこととなります。この場合、相手局が800Hzよりずれて応答してきた場合や、自分の好みのビート音でCW運用を行ないたい場合には、**RIT**スイッチをONにし、RITツマミを回して好みのビート音にしてください。

(注1)

800Hzの音は、正確には周波数カウンタ等で調べなくてはなりませんが、本機では、サイドトーンモニターの発振周波数が約800Hzになっていますので、この音を目安とすることができます。

(注2)

CW時の表示は、送信周波数を表示しますので、ゼロインしたときには、自局の送信周波数（すなわち相手局の送信周波数）を表示し、実際の受信周波数は表示より800Hz低い周波数になります。

本機のCW運用はセミブレイク

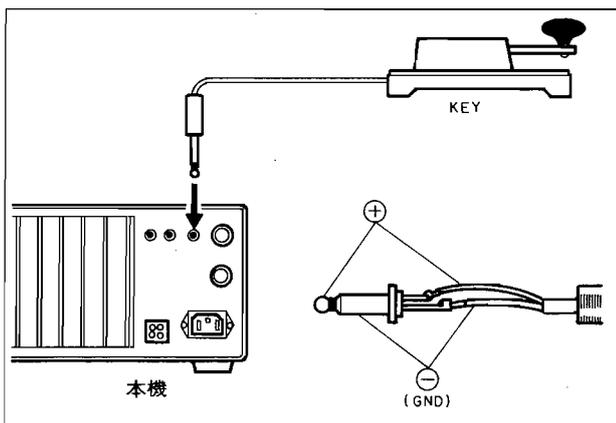
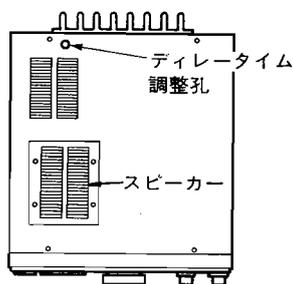
イン方式です。すなわち電鍵（KEY）を下げれば送信状態となり電波が発射されます。電鍵を上げてしばらくすると受信状態に戻ります。

電鍵を上げてから、受信状態へ戻るまでの時間（ディレイタイム）は、ケースの上面の穴より⊕ドライバーで調整ができます。

1. 背面のKEY端子に電鍵を接続してください。

プラグが合わない場合は変換プラグを用いるか、付属のプラグを図のように配線してください。

尚、エレキーを用いる場合は極性に注意して下さい。



2. サイドトーン回路が内蔵されておりますので自局のCW信号をモニターすることができます。CWモード以外では練習用モニター（送信状態になりません）として使用できます。

3. CWモードの受信モードではUSBです。

(注) AGCについて

SSB, CWモードでは受信信号の強弱により音声出力が大きく変わるのを押さえるためにAGC（自動利得調整）回路が働きます。AGCの時定数は、モードによって次のようになり自動的に切りかわります。

USB,LSB……Slow

CW……Fast

3.7 通信衛星の運用

現在アマチュア無線用通信衛星で軌道飛行中のものは、オスカー-10号をはじめソ連のRS 3～8等があります。これらの通信衛星を使用する衛星通信には、衛星のトラスポンダにより各種の周波数で使用されていますが、TS-711及びTS-811を使用してオスカー-10号で衛星通信を行なう場合は、次のようにします。この場合の使用モードはBモードとなり430MHz帯(TS-811)でアップリンク、144MHz帯(TS-711)でダウンリンクを行ないます。

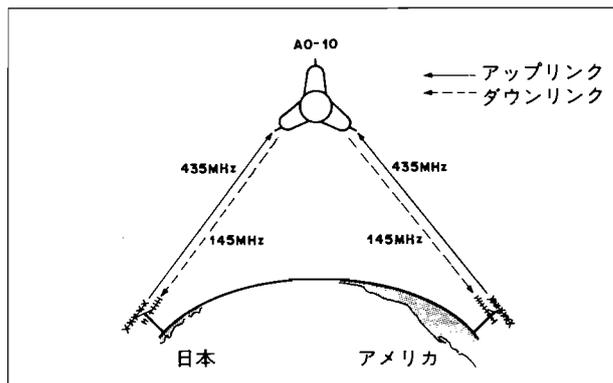
オスカー-10号

アップリンク周波数 435.025～435.175MHz (LSB)

ダウンリンク周波数 145.978～145.828MHz (USB)

ゼネラルビーコン周波数 145.810MHz

エンジニアリングビーコン周波数 145.987MHz



オスカー-10号を利用して衛星通信を行なうためには、144MHz用に10dBi; 430MHz用に約11.5dBi(送信出力10W時)のゲインがあるビームアンテナで、方位、仰角とも変えられることが必要です。

衛星を使用して交信を行なうには、まず軌道情報が必要です。これは使用する通信衛星が自分のQTHから何月、何日、何時にどの方位、仰角にあり、使用が可能かどうか判断するためです。

アマチュア無線専門雑誌等に掲載されていますが、パーソナルコンピュータにより計算することも可能です。アンテナ及び軌道情報の準備ができましたら、最初に145.810MHzのゼネラルビーコンを受信してみましょう。受信できたらこのゼネラルビーコンが最良に受信できるように受信アンテナの方向及び仰角を入念に衛星の方向に合わせます。その後ダウンリンクの中心周波数である145.90MHz付近をワッチしてみましょう。通信衛星を使用して交信している局を受信することができると思います。

ここまでくればあと一歩です。

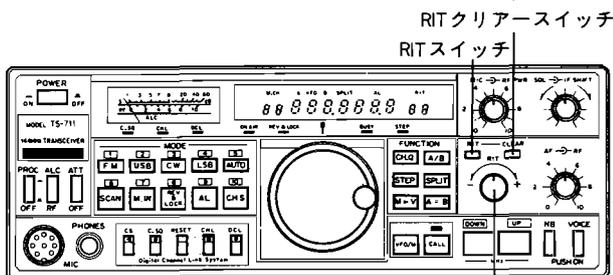
あいている周波数でアップリンクを行ない、自局のダウンリンクをモニターしながら、コールされるのを待ちます。この様に衛星通信には軌道情報、ビーコン電波の利用、使用アンテナの研究、運用マナー等通常の交信と多少異なる面で、知識と設備の工夫を必要としますが、基礎知識さえあれば誰にでも楽しむことが可能です。

種々のガイドブック、手引書等を参考のうえ、オンエアされるようおすすめいたします。

3.8 各機能の使いかた

■ RIT

RITとは（Receive Incremental Tuning）で送信周波数を変えずに、受信周波数のみを可変する機能です。



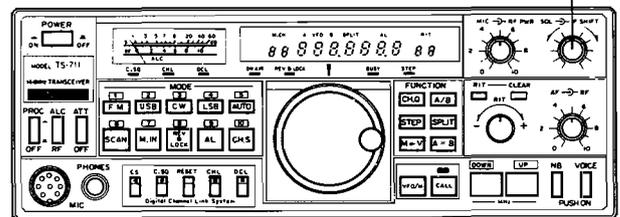
RITツマミ

1. RITの可変幅は10Hzステップで±9.99kHzで上二桁がディスプレイ部に表示されます。
2. 本機のRITは演算型で動作しますので相手局の周波数を的確につかむことができます。
3. RITクリアースイッチがありますので“0.0”に戻すことはワンタッチで行なえます。
4. 全モードで動作し、CALL chでも、M.chでも、ダイヤルロック時でも使用できます。

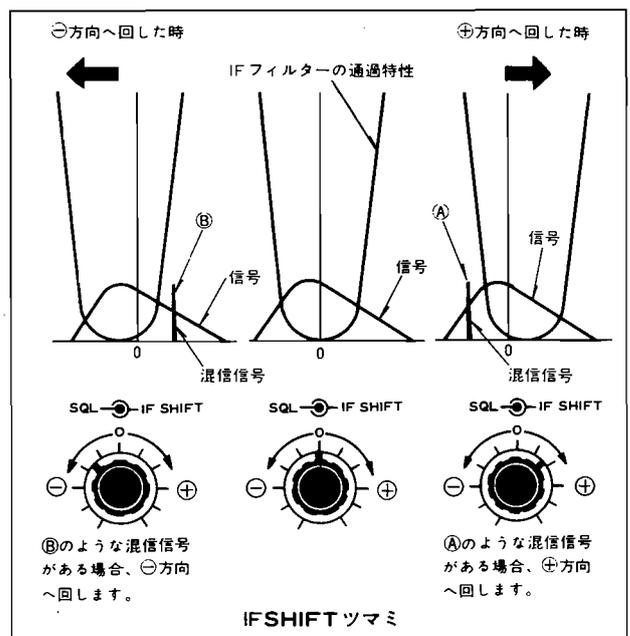
5. RIT OFFでも動作しますので、RITプリセットも可能です。

■ IF SHIFT

IF SHIFT ツマミ



IF SHIFTとは受信周波数を変えないでIFフィルターの通過帯域をシフトさせる回路です。このツマミを左右に回すことにより、図のようにIFの通過帯域がシフトします。

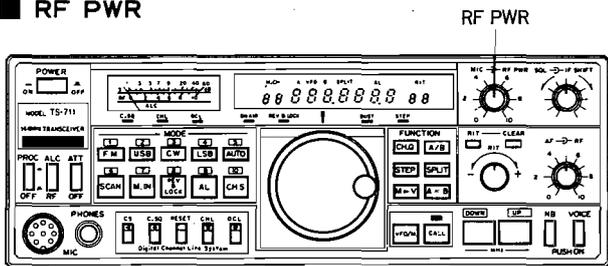


したがって、受信している周波数付近に混合信号がある場合等、IF SHIFTツマミをまわして、混信からのがれることができます。

②方向に回しますと、受信周波数の低い方からの混信を除くことができます。この結果音質的にはローカット（低い音が低減される）の音になります。

①方向に回しますと、受信周波数の高い方からの混信を除くことができます。音質はハイカット（高い音が低減）の音になります。

■ RF PWR

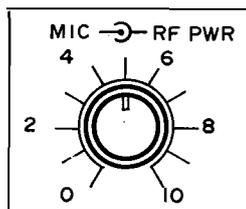
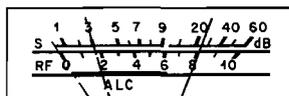


送信パワーを約1W~Max（定格出力）まで連続的に可変できる機能です。全モードで動作します。

ローカル局（比較的近くの局）との交信の場合、送信パワーを下げると他局への妨害も少なくなり、電力の消費も少なくなります。

メーターのRF目盛は“RF8”が定格出力（50Ω負荷時）で調整されております。“RF6”で定格出力の約半分です。RF PWR min. で“RF1~2”を指示します。

尚、Dタイプでは約2W~Maxまでの可変となります。



■ RF GAIN

RF GAINツマミは受信機のゲインをコントロールするツマミです。特にSSB, CWモードでは利得を60dB以上コントロールすることができます。スレッシュド型としてSメーターと連動して動作しますので、強信号のコントロールに使用してください。時計方向一杯が最大ゲインで、この位置から反時計方向にまわすことでゲインをコントロールすることができます。

特にSSBの場合はRF GAINコントロールにて内部雑音を減少させる効果がありますので、信号の状況に応じて使用してください。通常はゲイン最大位置で使用します。

3.9 デジタル機能の使いかた

選局方法

- VFO A/B……VFO/MスイッチでVFOにし、A/BスイッチでVFO-AまたはVFO-Bを選択して、通常の選局に用います。メインダイヤル

またはマイクの UP/DOWN スイッチで周波数を変化させて選局します。このとき、変化するステップは、モード、CH.Q、STEP スイッチの状態、P7の表のようになっています。

VFO AとBは、周波数、モード、CH.QのON/OFF、RITのON/OFFおよびRITの周波数をそれぞれ独立して記憶しますので、次のような使い方をすると便利です。

VFO-A 145MHz台、モードFM, CH.Q ON, RIT OFF

VFO-B 144MHz台、モードUSB, CH.Q OFF, RIT ON またはOFF

このようにするとFM運用は、VFO-Aで、SSB運用は、VFO-Bで、と使い分けることがができます。

- CALLチャンネル……CALLスイッチONでCALLchになり、CALLch時には、ダイヤルやマイクのUP/DOWNスイッチで周波数が変化しません。最も使用頻度の多い周波数、一般には、JARLバンドプランの呼出周波数や、グループ内で定めている特定の周波数等をメモリーして用います。

(P18参照)

- M.ch（メモリーチャンネル）……VFO/MスイッチでM.chにし、メインダイヤルまたはマイクのUP/DOWNスイッチで1~40chを選択します。よく運用する周波数、モード、をメモリーします。M.ch時、周波数は変化しませんが、モードを変えることはできます。

メモリー

1. メモリーチャンネル数は40chあります。
M1……145.500AUTO. FMクリックで初期設定されています。
M2……DCL時、絶対引き込まれないチャンネル (P25参照)
M3~M34…通常のメモリーチャンネル

M35……CHL時M35にメモられた周波数には絶対移らない周波数メモリーです。(P25参照)

M36～38……SPLITメモリーチャンネル(送受異なる周波数がメモリーされるチャンネル)

M39, M40……プログラムスキャン幅設定のメモリーチャンネル

2. メモリー内容

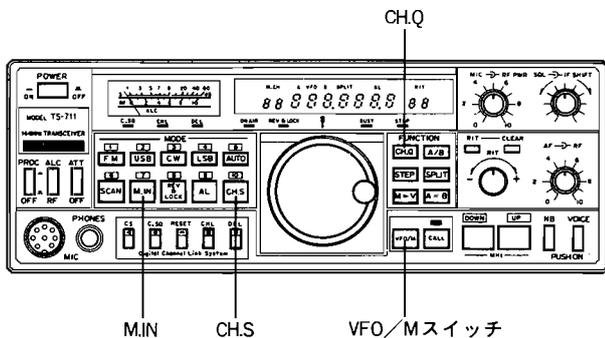
各メモリーM.ch及びCALL.chには周波数、モード、メインダイヤル情報(クリックかスルーか)がメモリーされます。

(注1)

VFOの時とは異なり、RIT情報はメモリーされません。また、表示周波数をメモリーする方式ですのでRIT ONのときは演算した周波数(受信周波数)をメモリーし、RITはOFFとなります。

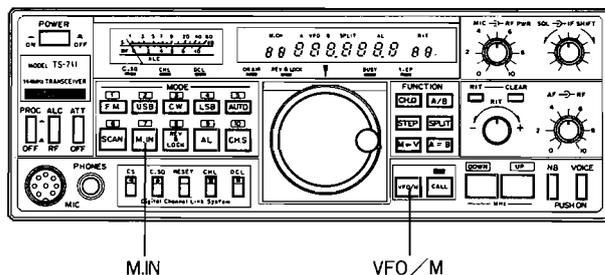
3. メモリーの書き込み

M.ch



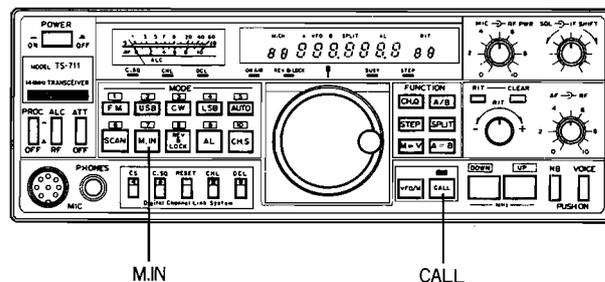
- 1) メインダイヤル他でメモリーしたい情報をVFOモードでディスプレイ部に表示します。
- 2) つぎに[CH.S]をONし、メインダイヤルで所定のM.chナンバーを設定します。
- 3) [M.IN]を押しますとピ、ピ……というビーブ音が発生している間に再度[M.IN]を押します。ピーという確認音でメモリーは完了です。
- 4) M36～M38の場合は3)まで完了すると“ピピピピ……”の繰り返しが続きます。送信周波数を新たに設定し、[M.IN]を押しますと、ピーという確認音でメモリー完了です。

M.ch内容変更



[VFO/M]でM.chを呼び出した時の、周波数を除いてモード等に変更があればその場で変更して[M.IN]を押せばメモリー内容のモード等の書きかえができます。

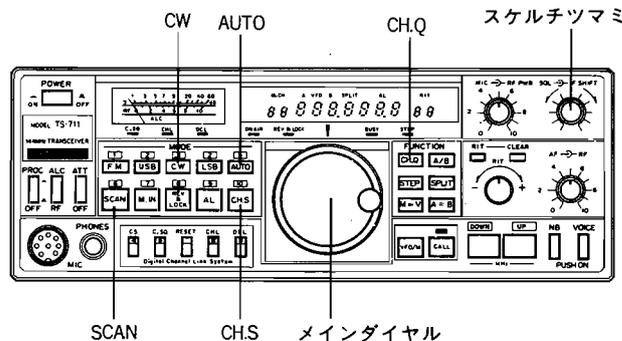
CALL



CALL chの内容は次のようにして書きかえることができます。

- 1) メインダイヤル他でメモリーしたい情報をVFOモードでディスプレイ部に表示します。
- 2) [M.IN]を押します。ピピ……というビーブ音が発生している間に[CALL]を押しますと、ピーという確認音でメモリーは完了です。

SCAN

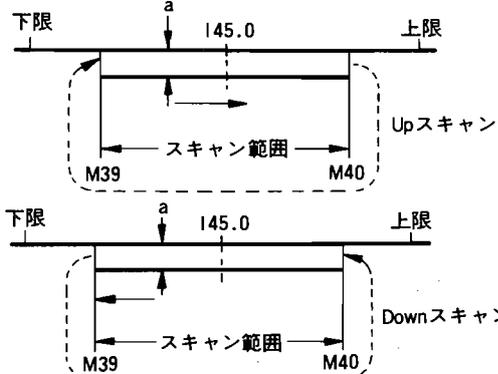


本機のスキヤンはVFO時のプログラムスキヤン、M.ch時のメモリスキヤン、およびM.ch時のモードスキヤンができます。

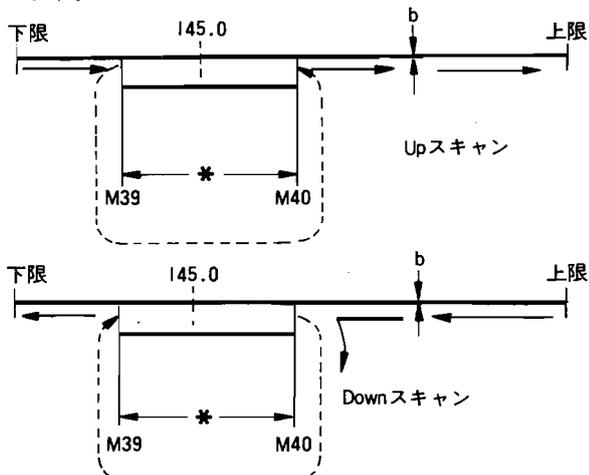
プログラムスキヤン

1) VFO AまたはBの時、M39、M40に指定された周波数内をVFO指定ステップにしたがってSCAN ONで、UPスキヤンを開始します。スキヤンの方向は、メインダイヤル、及びMICのUP/DOWNにより変えることができます。

1. VFOがa点にあるときは、スキヤンは次のようになります。



2. VFOがb点にあるときは、スキヤンは次のようになります。



*メモリーチャンネルM39とM40で設定された周波数帯を除く全周波数をスキヤンします。

メモリスキヤン

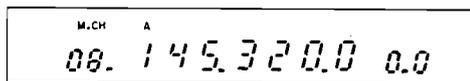
M.ch時SCANを押せばメモリスキヤンとなります。ただし空チャンネルはスキヤンスキップ（スキヤンされない）されます。

1) メモリーした全チャンネルをスキヤンさせる場合 **AUTO** を押してから **SCAN** を押せば全チャンネルス

キヤンとなります。

2) M.chロックアウト

M.chでスキヤン不要（ロックアウト）とするには **CH.S** のON/OFFでM.chナンバーの右下にドットが点灯します。ドット点灯でロックアウトとなります。



↑ロックアウト指点点（M・CH時）

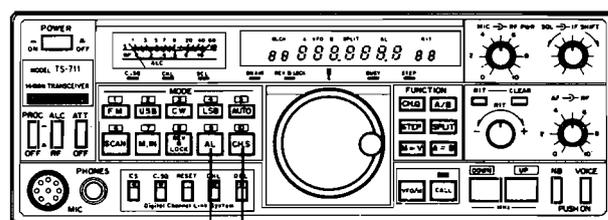
M.chモードスキヤン

M.ch内でFMモードのみのメモリーとかCWのみのメモリーとかだけをスキヤンしたい場合は、スキヤンしたいモードスイッチを押して、**AUTO**を消した後、**SCAN**を押せばモードスキヤンとなります。この場合ロックアウトされたチャンネルはスキップされます。

(注)

1. FMモードでは5kHzステップでスキヤン動作をしても、センターストップ付ですから中心周波数で止ります。
2. SSB/CWモードでも信号があれば止ります。
3. スキヤンを開始するには、スケルチツマミは必ず臨界点以上に設定する必要があります。

アラート



アラート CHS

AL（アラート）をONすると、受信中のどこの周波数を受信していてもM1の周波数が使用中（ビジー）かどうかをモニターします。M1がビジーの場合にはピーブ音で「ピッ、ピッ」と警告します。ただしM1を受信中は動作しません。



上図のように約6秒に一度M1を受信します。ただしM1を受信中は音声がかットするようになっています。またM1を受信中の0.3秒はキーボード類を操作しても無効になりますのでご注意ください。

●AL ON時のCH.S機能

M.ch時……M.chがいずれのチャンネルで使用していても **CH.S** ONでM.ch1にワンタッチで戻れます。

VFO時……M.ch表示がいずれのチャンネルでも **CH.S** ONでM.ch表示はワンタッチでM.ch 1に戻ります。

CH.Q(channel QSO)

FMでは、一般に20kHz間隔で運用されていますので **CH.Q** をONにして選局します。SSB/CWでは一般には半端な周波数で運用されることが多くまた正確なゼロインを要するために、**CH.Q** をOFFにして選局します。

本機では、TCXOを用いてSSB/CW時、抜群の周波数精度および安定度となっていますので、SSB/CWでも、**CH.Q** をONにしてチャンネルQSOが可能です。この場合、受信微調整は **RIT** をONにしてRITツマミで行ないます。**M.IN** と **M▶V** で相手局にゼロインすることもできます。

(例) 144.152.7を受信する場合

- ① RIT OFFで144, 150にする…表示 $\overset{\text{VFO A}}{144.150} \quad 0.0$
- ② RIT ONでRITを+2.7にする…表示 $\overset{\text{VFO A}}{144.152.7} \quad \overset{\text{RIT}}{2.7}$

ここで144.152.7で送信する場合

- ③ **M.IN** を2回押す。(メモリーchに表示している144.1527をメモリー)
- ④ **M▶V** を押す。(メモリーされた内容がVFOに呼び出されRITはオフとなる)…表示 $\overset{\text{VFO A}}{144.1527} \quad 0.0$

↑
CH.QがONのとき
kHzの点はつきません

■VOICE

オプションの音声合成ユニット **VS-1** を内蔵した時に、**VOICE** スイッチを押すと、ディスプレイの周波数表示部(4ページ③部)に表示されている内容を音声で知らせます。

●通常(周波数表示中)……周波数,

[例] 1 4 5 . 3 2 0
イチヨンゴテンサンニゼロ

●デジタルコード表示中

[例] 2 4 7 5 6
ニヨンナナゴロク

●コールサイン番号表示中

[例] 7 4 6 5 4 9
ナナヨンロクゴヨンキウ

VS-1の中のスイッチ **S1** で、日本語(JA側)と英語(EN側)を選択することができます。

■自動復帰型 温度プロテクション

本機には連続送信での発熱による部品劣化を防ぐため、温度プロテクション回路が内蔵されています。通常の運用では作動しませんが、PTT切り忘れ等で連続送信状態が40分~1時間続きますと、温度プロテクションが作動し、送信ストップ状態となる場合があります。これは故障ではありません。

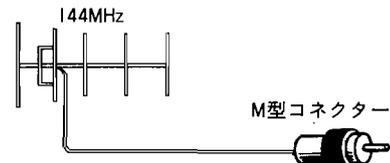
このようなケースが生じた場合はそのまま10~15分間放置すれば元の状態に自動的に戻ります。クーリングファン付セットの場合は必ずファンを作動させておいてください。

本機の上に物を載せると、内部の熱の換気が悪くなりプロテクションが動作しやすくなりますので上に物を載せないようにしてください。

■アンテナ、電源等の接続について

アンテナ

インピーダンスが50Ω系のもをご使用ください。本機への接続にはM型同軸接栓(M型コネクター)が適合します。



接地

感電防止、TVIおよびBCI防止のため接地効果の良い地面を選んで、アース線を接続してください。接続する線はなるべく太い線を用い、最短距離に配線し、接地電極(市販のアース棒や銅板等)を地中深く埋めてください。このアース線が長くなると、アース線に電波がのってしまい、不要輻射の原因ともなりますので注意が必要です。

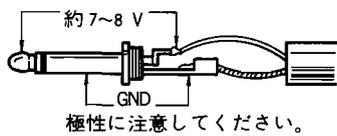
電源

AC電源(AC100V)およびDC電源(DC13.8V)での運用ができます。(DC電源コードは別売)
電源コードの取付け、交換時には必ず次のことを確認、チェックしてください。

1. 電源スイッチをOFF、スタンバイスイッチをRECにします。
2. 電源コードをACソケットまたはバッテリーより取りはずします。(特にAC時に注意してください)

以上の操作は、セットの破損防止、感電防止のために重要ですので必ず行なってください。

エレキーを使用する場合



電鍵

CW運用の場合、電鍵にKEYプラグを取り付けて接続します。



プラグ

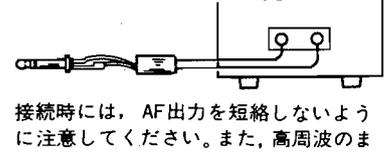
外部スピーカー

本機には小型スピーカーが内蔵されていますが、外部スピーカーをご使用になる場合には、付属のスピーカープラグをご使用ください。外部スピーカーはインピーダンス4~8Ωで、高域および低域が低減されている通信機用スピーカーのご使用をおすすめします。なお、本機の外部スピーカーには、SP-430が最適です。外部スピーカープラグを差し込むと、内部スピーカーは切れます。PHONE端子は、レベル調整用の抵抗が付加されていますので、外部スピーカーの取り出しには不適です。



外部スピーカー SP-430

スピーカープラグの接続



接続時には、AF出力を短絡しないように注意してください。また、高周波のまわり込み防止のため、シールド線を使用し、なるべく短く配線してください。

M型コネクターの取付け方



外被をナイフ、カッター等で切り取る
(編組線をきずつけないようにすること)



この部分にハンダをうすくのせる
(コネクター部でハンダ付する時に、ハンダがのりやすくなります)

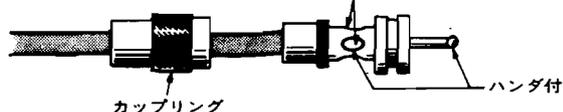


ナイフ、カッター等で編組線を切り取る
(ポリエチレン絶縁体をきずつけないように)

ナイフ、カッター等で、絶縁体を切りとる。
(ニッパー等で行うと、芯線をきずつける恐れがあります)



ハンダ付する、ハンダをよく流し込み、確実にとりつけること。
(熱しすぎて、絶縁体をとこさないようにしてください。)



カップリング
(先にケーブルを通しておいてください。)

同軸ケーブルについて

同軸ケーブルは、トランシーバーの高周波出力をアンテナへ、また外部信号をトランシーバーへ伝えるためのものです。特に、144MHz帯以上にもなりますと、同軸ケーブルの損失の影響が無視できなくなります。固定局で使用する場合、同軸ケーブルの長さが長くなりますので、損失の少ない(太い)同軸ケーブルを最短距離で使用してください。

また同軸ケーブルはできるだけ太い5D-2V、8D-2V、等をご使用ください。

同軸ケーブルの見方(8D-2Vの場合)

8	外部導体の概略内径
D	特性インピーダンスの種類を表す。 D……50Ω C……75Ω
2	絶縁方式を示す。2…ポリエチレン絶縁形
V	V…一重外部導体編組+塩化ビニール W…二重外部導体編組+塩化ビニール

■固定で運用する場合

アンテナについて

固定用アンテナは、数多くのメーカーから発売されております。スペース、主な用途(DX, ローカルQSO)によって選択してください。アンテナ系は、アンテナ給電部でSWR=1.5以下でご使用ください。SWRが極端に悪い場合、本機の保護回路が動作し、送信出力が低下します。

■モバイル運用

TS-711/Dは、コンパクト設計となっており、モバイル運用にも適しております。安全でしかも快適なモバイル運用のコツは、セットのセッティング、電源の引込み方、アンテナの取付、調整等が重要です。これらについては、多くの雑誌等に、実例紹介、解説記事が多く見うけられますので参考にさせていただきたいと思えます。

本機をセットする方法

オプションのモバイルマウントMB-430を使用して、ダッシュボード下に、図のように、しっかりと固定します。モバイルマウントを使用せずに、車に搭載する場合は、急ブレーキや振動等で、セットが落下したり、車内の装備等を傷つけないように、金具やベルト等で

しっかりと固定してください。

1. ヒーターやクーラーの吹き出し口に、本機を取付けないでください。
2. 本機背面にある放熱板の放熱が妨げられないように、付近を広くあけておいてください。

モバイル用アンテナの取付け

VHFの車載用アンテナは、各種のものが発売されております。お好みのものをお選びください。

モバイルアンテナは、車のボディにアンテナの基台を接地する必要があります。アンテナの取扱説明書に従って、しっかりと確実に取付けてください。

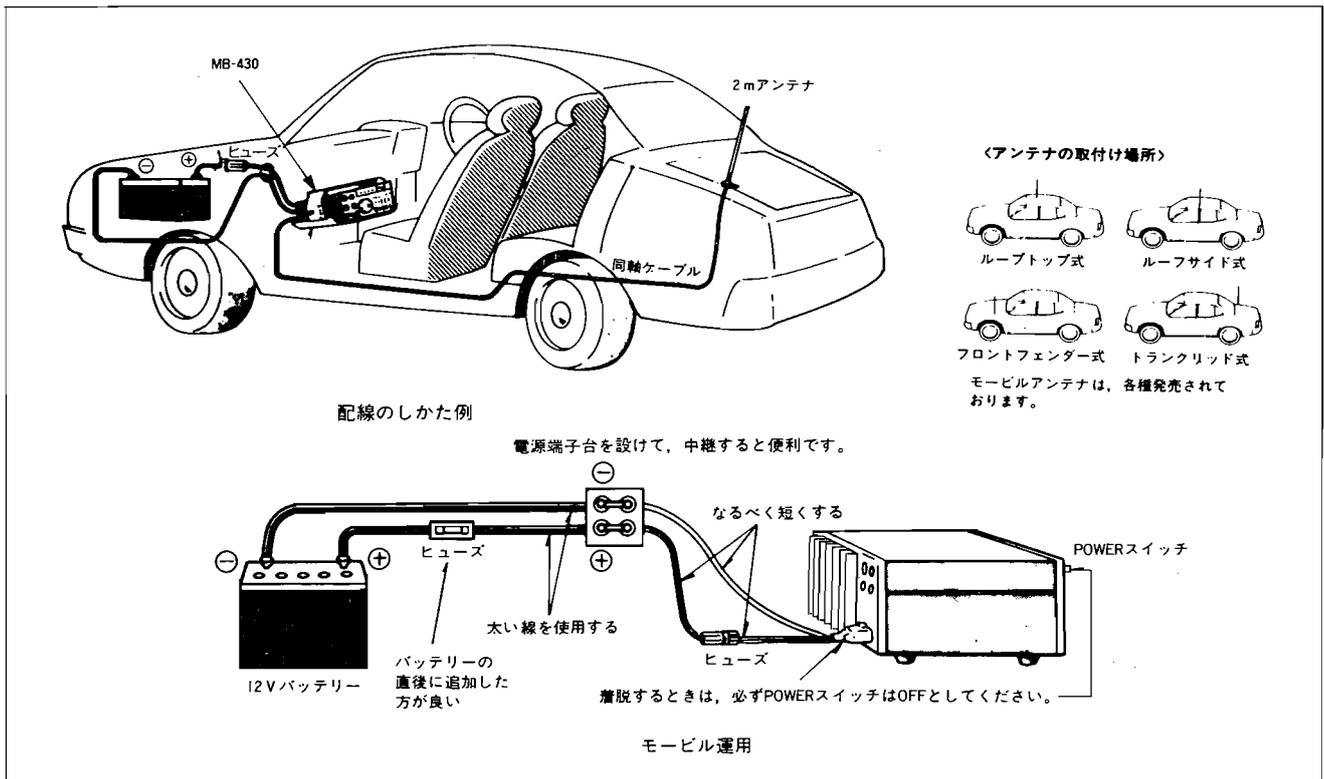
電源のとり方について

オプションのDCケーブルPG-2Jを用いて、バッテリー端子へ直接コードを接続してご使用ください。シガーライタープラグを使用しますと、電源の接続が不安定になり、性能が保持できません。

イグニッションノイズについて

本機はイグニッションノイズについて十分な配慮がなされていますが、車種によってレベルの大きいノイズが発生することがあります。

このような場合には抵抗入りスパークプラグなどを使用することをご検討ください。



4. DCLシステムについて

DCLシステムとはマイクロコンピュータ制御により、空チャンネル(注1参照)を探して、あらかじめ設定した5桁のデジタルコード等を含んだF2電波(デジタル制御信号)を一瞬発射して、デジタルコードの合った複数の相手局を自動的にその空チャンネルに接続する方式です。またCTCSS(トーンスケルチ)ワッチのようにデジタルコードで動作するコードスケルチ機能も合わせてもっています。

本機のDCLシステムはFMモードのみの動作です。他のモードでは動作いたしません。

尚、このような動作は、DCLシステムを搭載したトランシーバー間でのみ可能です。

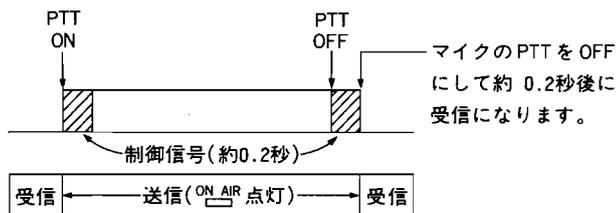
(注1)

空チャンネル……本システムでは0.2μV以下のアンテナ入力電圧が約1.5sec続くと空チャンネルとなります。

デジタル制御信号

DCLシステムのそれぞれの機能は、デジタル制御信号を用いて動作します。デジタル制御信号は、①コールサイン②デジタルコード③空チャンネル周波数の情報をCPUで処理して1200Hzと1800HzでMSK(Minimum Shift Keying)変調したF2電波で、次の時に送信されます。

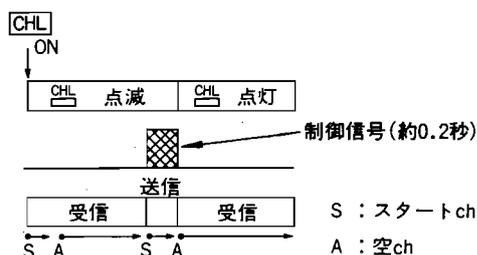
① **[DCL]**スイッチON (**[DCL]**点灯)時……送信の始めと終りに約0.2秒づつ。



▨部分では、マイクの音声ミュートされますのでご注意ください。

(PTTをONにして、一呼吸おいてから話し始めるのがこつです)

② **[CHL]**スイッチON (**[CHL]**点滅)時……約0.2秒自動的に送信



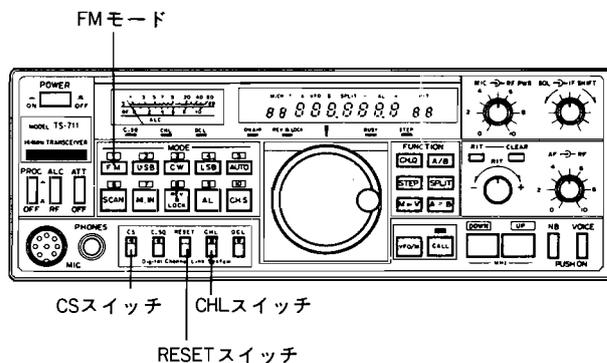
制御信号に含まれるコールサインとデジタルコードは、次のようにして設定してください。

コールサインの設定

本システムでは、コールサインは、一般に用いられているアスキーコードを10進で入力する方法になっています。あらかじめ自局のコールサインに対応するコードを表で確かめてください。

(例)

J A I Y K X 尚、2文字コールの方は、
74 65 49 89 75 88 6字目をスペース(32)にして下さい。



相手局との接続を目的としたF2電波はCHLスイッチON時発射されますので、その電波の中に自局のコールサインを入れることが必要です。コールサインは10進アスキーコード表でテンキーから入力します。

アスキー10進コード一覧表

0 : 48	A : 65	K : 75	U : 85
1 : 49	B : 66	L : 76	V : 86
2 : 50	C : 67	M : 77	W : 87
3 : 51	D : 68	N : 78	X : 88
4 : 52	E : 69	O : 79	Y : 89
5 : 53	F : 70	P : 80	Z : 90
6 : 54	G : 71	Q : 81	/ : 47
7 : 55	H : 72	R : 82	スペース: 32
8 : 56	I : 73	S : 83	
9 : 57	J : 74	T : 84	

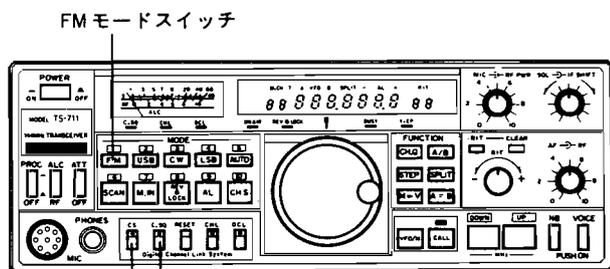
1. FMモードにて**[CS]**スイッチをONにします。ディスプレイは **cs 000000** となります。
2. 次に**[RESET]**スイッチをONにしますとディスプレイは **cs 000000** に変わります。

たとえば：コールサインをJA1YKXとしますと、
C- は前半3文字ですからテンキーで7, 4, 6,
5, 4, 9と入力します。

- するとディスプレイは **C: 000000** になります。C- はコールサインの後半3文字です。再度テンキーで8, 9, 7, 5, 8, 8と入力します。
- ディスプレイ部は **C0 00000** と変わります。
RESET スイッチを押して **C- 746549**
C: 897588 を十分確認してください。これでJA1YKXのコールサイン書き込みは完了です。**CS** スイッチを押しますとデジタルコードに戻り、もう一度押しますと元の状態に戻ります。

項目	目的	操作	表示	動作	アラーム
1	電源を入れる	POWERスイッチを押す	01 145.000 0.0	通常状態(DCL OFF)周波数を表示	ビ-
2	モードをFMにする	FMキーを押す	FM 点灯	"	ビビビビ
3	コールサインを入力する	CSキーを押す	C0 00000	CS(コードセット)ON状態、デジタルコード表示	ビ
	(例 JA1YKX)	RESキーを押す	C- 000000	コールサイン上3文字を表示	ビ
	① J(74)を入力する	7 4 キーを順に押す	C- 74----	7, 4入力	ビ、ビ
	② A(65)を入力する	6 5 キーを順に押す	C- 7465--	6, 5入力	ビ、ビ
	③ I(49)を入力する	4 9 キーを順に押す	C= 000000	4, 9入力直後にコールサイン下3文字を表示	ビ、ビ-
	④ Y(89)を入力する	8 9 キーを順に押す	C= 89----	8, 9入力	ビ、ビ
	⑤ X(75)を入力する	7 5 キーを順に押す	C= 8975--	7, 5入力	ビ、ビ
	⑥ K(88)を入力する	8 8 キーを順に押す	C0 00000	8, 8入力直後にデジタルコード表示になる	ビ、ビ-
4	コールサインを確認する	RESキーを押す	C- 746549	コールサイン上3文字表示	ビ
		RESキーを押す	C= 897588	コールサイン下3文字表示	ビ
		RESキーを押す	C0 00000	デジタルコードC0チャンネル(ch)を表示	ビ
5	コールサイン入力終了	CSキーを押す	01 145.000 0.0	周波数表示に戻る(CSOFF)	ビ-

デジタルコードの設定



デジタルコードは00000~99999までの任意の5桁の数字を設定して使用します。本機のデジタルコードメモリーは10ch(C0~C9) 保有しており、複数のデジタルコードワッチができます。ただし送信するデジタルコードは1個です。

■デジタルコードの設定

例としてC0 chに12345を、C5 chに (表示) 55667をメモリーすることになります。 ↓

- FMモードで、CSスイッチをONとし、デジタルコード表示にします。 **C0 00000**
- テンキーを1,2,3,4,5,と順に押しますと、“ピー”という確認音が発生して、表示が右図のようになり、C0 chに12345がメモリーされます。 **C0 12345**
- 次にメインダイヤルを回して、C5chとし、同様な方法で55667をメモリーします。 **C5 00000**
- このようにして、C0~C9chに必要なデジタルコードを設定します。 **C5 55667**

■デジタルコードの使い方

- コード表示中にメインダイヤルを回して使用(送信)したいコードを表示させます。
- C, SQスイッチを押して 図のように、ワッチ指定ドット C5, 55667 ↑ワッチ指定ドットを点灯させます。
(注) 他のチャンネルにメモリーしたコードを使用する時には、現在表示しているコードのワッチ指定ドットをC, SQスイッチで消してから1, 2の操作をすることで使用コードのみのワッチができます。

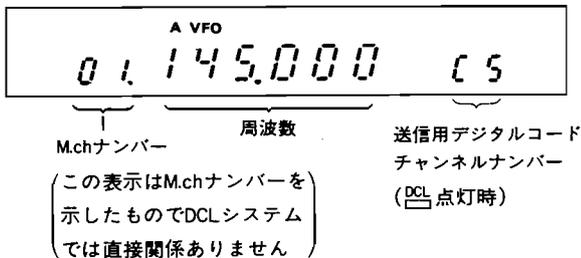
■複数のデジタルコードワッチ

デジタルコードメモリーの中で、ディスプレイに表示されているコードは、常に送信コードとなり、受信時はこのコードによって待受けされますが、他のデジタルコードによる待受けも次のような方法(ワッチセレクト)で行なうことができます。

- コード表示中にメインダイヤルを回して待受けたいコードを表示させます。
- C, SQスイッチでワッチ, ノンワッチを指定します。
(例) C5, 55667 C5, :ワッチ(ドットあり)
C5 :ノンワッチ(ドットなし)
↑ワッチ指定ドット
- 使用(送信)したいコードを表示させ、C, SQスイッチを押してワッチ指定(ドット点灯)にします。

■デジタルコード設定後

以上の操作が終了しましたら、再びCSスイッチを押しますと、下図のように周波数表示に戻ります。

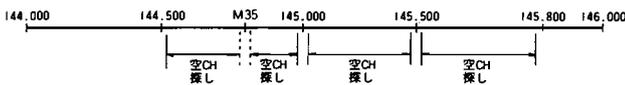


CHL (channel link) の操作

CHLの空チャンネル探しは、144.52~145.78MHz内を20kHzステップで行ないます。但し、145.00, 145.50MHzおよびM35ch(スキップチャンネルにメモリーした周波数は、スキップして探します。

尚、CHLを始める周波数(スタートチャンネル)はバンド内のどの周波数でも可能です。

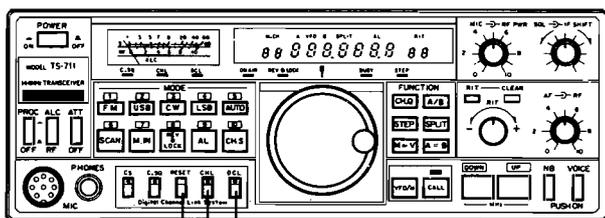
又、DCLシステムをONにして運用中に、他の局から引き込まれたくないときのため、M(メモリー)2chをプロテクトチャンネルとしています。M2Chで運用中は、CHLの条件がそろっても引き込まれる(周波数がかかる)ことはありません。



基本操作

2局間の交信で空chに移る場合、どちらか一方の局がCHLスイッチを操作して空chを探し、もう一方の局は待機しなければなりません。このような親子関係をあらかじめ決めておきます。

まず自局が親で、空chを探す場合を説明します。



RESETスイッチ DCLスイッチ
CHLスイッチ

FMモードにて145.50MHzから任意の空チャンネルへQSYすることにしました。

1. **DCL**スイッチONで**DCL**が点灯します。

ディスプレイは **145.500 00**

スタート周波数 | 送信用デジタルコードチャンネルナンバー

とスタート周波数と送信用のデジタルコードチャンネルナンバーが表示されます。

(注)

ディスプレイ上に表示されたデジタルコードチャンネルナンバーは送信されるデジタルコードで、また受信時はワッチ/ノンワッチの区別なく必ずワッチコードとなります。

2. **CHL**スイッチを押します。**CHL**が点滅し、ピピー、ピピー、ピピー、のビーブ音でF2電波の発射が終了、**CHL**が点灯し回線が自動的に接続されたことを知らせます。
3. 自動的に移ったチャンネルで、相手局を呼んでください。応答があれば無事QSY完了です。

応答がない場合

1. 原因としてはスタートチャンネル(145.50)で混信妨害などを受けたか、移動で電波のとれにくい谷間に入ったとかが考えられますが、この場合は再度**CHL**スイッチを押してください。(リコール機能)
2. 移ったチャンネルで相手局の応答があればOKです。

複数局で1局取り残しの場合

1. 複数のQSOで1局移ったチャンネルに来ない場合は上記同様、再度**CHL**スイッチを押します。
2. デジタルコードが違っていれば何回**CHL**スイッチを押しても引き込みません。この場合は**RESET**スイッチを2度押すことにより、スタートチャンネルに戻れますので、マイクの通話でこの旨を取り残された局に伝えることができます。
3. 再度**RESET**スイッチを押すと、先程の移ったチャンネルへ戻れます。
4. **RESET**スイッチを繰り返し押すことによりスタートチャンネルと移ったチャンネルを交互に呼び出します。(リバース機能)

CHL動作やり直しの場合

1. 移ったチャンネルがたまたま空CHですぐ混信がでてきた場合、再びスタートチャンネルに戻る必要があります。この場合 **RESET** スイッチを2度押せば元のスタートに戻れます。
2. 親局が再度 **CHL** スイッチを押せば新しいチャンネルに全局移れます。

スタートチャンネルがいつまでもBUSYの場合

1. スタートチャンネルで **CHL** スイッチを押した時、そこに他の局が出ている場合は空チャンネルになるまで自動送信は行われません。このような場合は、“ピピピ…”の繰り返しで知らせてくれます。このとき他の動作は一切受けません。しかし一瞬でも空チャンネルの状態になれば自動送信は行われます。
2. “ピピピ…”の状態を解除したい場合は、**RESET** スイッチを押すとCHL動作をキャンセルすることができます。
3. またはこのとき **PTT** スイッチを押して、強制的に送信させることでCHL動作を完了させることもできます。

CHLインジケータ点灯中

1. **CHL** 点灯中(回線接続終了後)は、絶対に相手局から引きこまれません。
2. 相手局から引きこまれる場合はスタート周波数と、ワッチのデジタルコードが一致した状態で、かつ **CHL** インジケータが消えているときのみです。

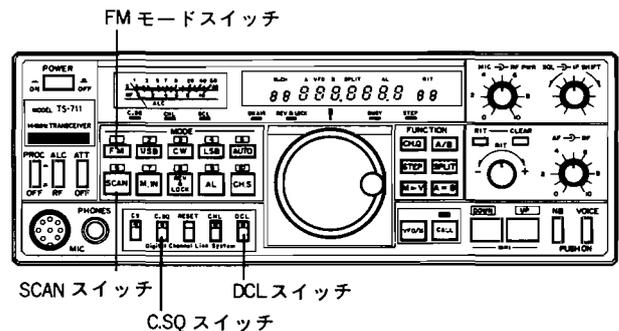
相手局が空チャンネルを探す場合

自局が子で、相手局が親となり空チャンネルを探す場合は、次のようになります。

1. **DCL** スイッチをONすると **CHL** が点灯します。
2. この時、相手局の送信デジタルコードと自局の待ち受けデジタルコードが一致していることを確認しておきます。
3. 相手局に **CHL** スイッチを押してもらい、しばらくすると相手局からデジタル信号が自動送信されます。
4. 表示周波数が、空チャンネルにかわり、ピピー、ピピー、ピピー、ピピーのピープ音を発生して、**QSY** が点灯し、QSYが終了します。

■コードスケルチ機能

ワッチのデジタルコードが、一致した信号が入感したときのみスケルチが開き、その時コードスケルチが解除になるスケルチ方式です。特定の相手局を待ち受けしたい場合等に使用します。



基本操作

1. FMモードにて **C.SQ** スイッチONでコードスケルチワッチにもなりますが、送信用デジタルコードチャンネルは表示されませんので **DCL** スイッチも同時にONしてください。スケルチツマミ位置にかかわらず音声はMUTEされます。
2. ワッチ対象のデジタルコードを含んだ信号が到来すると、**C.SQ** が消えピーピーピーと1回ピープ音を発生して音声が出てきます。
3. この時点でコードスケルチは解除となります。
4. コードスケルチの解除は **C.SQ** スイッチを押すか、または **DCL** スイッチを押すと解除されます。
5. 初回PTTを押すとコードスケルチの解除です。送信にはなりません。その後PTTで送信します。

■コードスキャン機能

1. **C.SQ** 点灯中に **SCAN** を押します。
2. スキャン(メモリースキャンまたはプログラムスキャン)が始まり、信号が入感すると一時停止しますがこの時ワッチ対象のデジタルコードと一致した信号であれば **C.SQ** は消え、音声が出てくると同時にスキャンが解除され、その周波数で停止します。

(注)

DCL スイッチON時は回線の自動設定後またはコードスケルチの待受け解除後も、送信時にコールサインコードおよびデジタルコードが送出されます。コードの送出が不要な場合は **DCL** スイッチをOFFにしてください。

■運用に当たってのご注意

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、移動運用の際にはじゅうぶんご注意ください。とく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、空航敷地内、新幹線車内、業務用無線局及び中継局周辺等。

参考 無線局運用規則 第9章 アマチュア局の運用（発射の制限等）第258条

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

以下略

TS-711, TS-711Dについて説明してまいりましたが、次のことを留意され快適な運用をお楽しみください。

最近アマチュア局の運用で特に都会の人家密集地帯等での運用が、時としてテレビやラジオ、ステレオ等に対する電波障害を生じ、社会的問題となる場合が見受けられます。もちろんアマチュア無線局側にすべての責任があるわけではありません。機器メーカー側と致しましてもスプリアス等の不要輻射の発射を極力減らし、質の良い電波の発射ができるように念入りに調整検査を行って出荷致しております。もし万一、本機を使用して運用中に上記の電波障害を生じた場合には、次の事項に注意して対処され、正しく楽しい運用を行なわれるようお願い致します。

●アマチュア無線局は、自局の発射する電波がテレビやラジオ、ステレオ等の受信や再生に障害を与えたり、障害を受けてくる旨の連絡を受けた場合には、電波法（運用規則258条）に従ってただちに電波の発射を中止し障害の程度、有無を確認してください。

VHF帯機器では一般放送用ラジオに対する混信妨害は殆んど見受けられません。

障害が自局の電波によるものであると確認された場合には、送信側の原因か受信側の原因か大体的見極めをつける場合にはかなり専門的知識を要する場合がありますので、次のようにして処置を取られるのも一方法と思います。

①送信機が明らかに発振等の異常動作をしている場合は、寄生振動やスプリアスの発射がふえ、送信側からの障害もふえますので、このような場合にはもよりのトリオ通信機サービス窓口にて修理を申しつけられるようお願い致します。

②受信側での原因による障害の場合は、その対策は単に技術的な問題に留まらず、ご近所での交際上もなかなか難しい場合が見受けられます。従って、このような場合も総合してアマチュア局による電波障害問題についてはJARL（日本アマチュア無線連盟）ではアマチュア局側の申し出により、その対策と障害防止の相談を受けますので、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われれます。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（1部50円＋70円）で配布しておりますから、JARL事務局に申し込まれるのも良いと思います。

日本アマチュア無線連盟（JARL）

〒170 東京都豊島区巢鴨 1-14-2 ☎ (03) 947-8221代

■その他取扱上のご注意

次のような使用方法をいたしますと、本機の性能を完全に発揮できないばかりか、故障の原因にもなります。本機を設置する時、ご使用時には、十分ご注意ください。

①内部のコアやトリマーは、調整済みですから、手を解れないでください。

②固定局で運用するときに、湿度の高い所や直射日光の当たる所は避けてください。

③本機をDC電源で運用するときに⊕、⊖を間違えないように配線してください。

④本機の上に物を載せると、放熱効果が充分に得られませんので上に物をのせないでください。

5. トラブルシューティング

つぎに書いてあるような症状は故障ではありませんからよくお調べください。下表に従って処置してもなおトラブルが起る場合は、当社の通信機サービス窓口にご相談ください。

5.1 送信の場合

症 状	原 因	処 置
出力が出ない(SSB)	①マイクプラグの差込み不完全 または、接点不良。 ②MICツマミがしぼってある	①差込みを完全にします。マイク接続を説明書通りにしてください。 ②MICツマミを時計方向に回します。
CWの場合KEY downしても送信にならない	KEYジャックの差込み不完全またはKEYの接点不良	差込みを完全にします。KEY接点の接触を良くする。
送信を長くつづけているとPTT を押ししても送信にならない	セットが加熱し温度プロテクションが動作している	受信状態にもどし冷えてから送信します

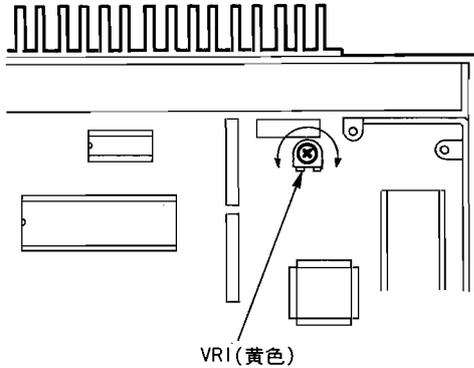
5.2 受信の場合

症 状	原 因	処 置
電源スイッチを入れてもランプが点灯せず表示も出ない	①ACコンセントとACプラグとの差込み不完全 ②DCショートプラグが差込まれていない ③ヒューズが切れている	①差込みを完全にします ②差込む ③ヒューズを交換します（再び切れるときは故障）
アンテナをつないでも信号が受信できない	①スケルチが動作している ②マイクのPTTスイッチが送信側になっているセットが送信状態となっている ③ATTスイッチがONになって感度が下がっている	①スケルチツマミを反時計方向にまわします。 ②すみやかにPTTスイッチを受信側にします ③ATTスイッチをOFFにします
アンテナをつないでも信号が受信できずSメーターが振り切れている	RFツマミによって高周波回路の利得を下げている	RFツマミを時計方向いっぱいに戻します
信号を受信した場合音にならない	MODEが適当でない	MODEを他のモードに変えてみてください
SSBの受信信号が極端なハイカットまたはローカットになっている	IF SHIFTの調整不良	通常は中央（クリックのある位置）にしておきます
ダイヤルを回してもMHZを押してもその他KEYを押しても変化しない	LOCK SWがONになっている	LOCK SWをOFFにします
	CALL SWがONになっている	CALL SWをもう一度押してVFOに切換えます SWをもう一度押して
VFO/M でMchにすると表示が消える	MEMORY CHに何もメモリーされていないとCH NO. が表示されその他は-----になる	必要に応じてメモリーしてください
表示がくらい	電源電圧が低下している	AC電源ライン電圧を昇圧トランスなどでAC100V±10Vに合わせます DCの場合12～16Vの範囲のものをご使用ください
DCLがONにならない	モードがFMになっていない	モードをFMにします

6. 保守・調整

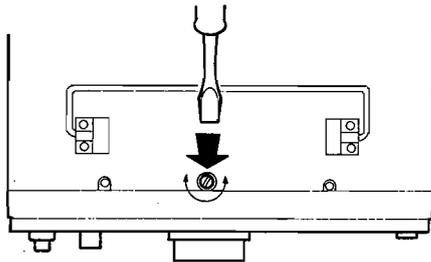
■ビープ音の音量調整法

コントロールユニット内のVR1を調整しますと好みの音量に合わせることが出来ます。



■メインダイヤルのトルク可変

本機の下側の調整ネジをマイナスドライバーで回して調整してください。ネジを締めるとダイヤルは重くなり緩めると軽くなります。



■マイコンバックアップ用リチウム電池について

本機にはマイクロコンピュータのバックアップ電源としてリチウム電池が内蔵されています。従って、本機の電源スイッチをOFFにしたり、電源コードを抜いてもメモリーは保持されます。リチウム電池の寿命は約5年です。周波数の表示がおかしくなった場合には、リセットしてください（リセットのしかたをお読みください）。リセットしてもなお周波数の表示が正しくない場合は、リチウム電池の寿命を示していますので、お早目に交換してください。

(注)

本セットはバックアップ用リチウム電池なしでは使用できません。必ず専用のバックアップ用リチウム電池が必要です。マイコンバックアップ用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最寄りのサービス・ステーションで行なってください。

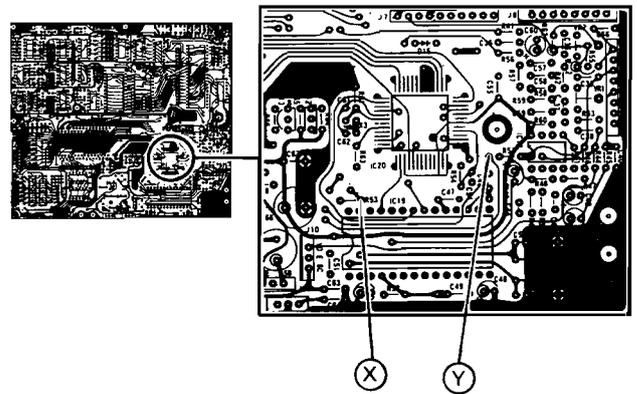
■リセットについて

本機のリセットは[A=B]スイッチを押しながらPowerスイッチをONしてください。[A=B]から手を離せばリセットとなります。

■自局のコールサインモニターの方法

(コールサインディスプレイCD-10接続時)

オプションのコールサインディスプレイを接続した時に、次のようにすると、本機から送信されるデジタル信号のコールサインを表示させることができます。本機の上ケースを開けて、図に示すⓧとⓎを線でつなぎます。

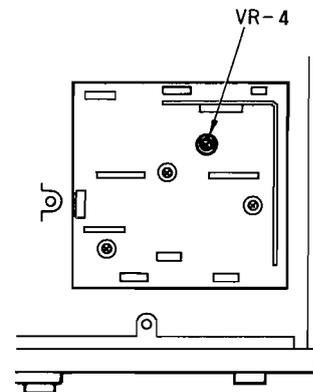


(注)

通常の使用時は、線ははずしてお使いください。

■サイドトーン音量調整

1. TS-711/Dの下側カバーを取り外します。
2. 図に示すVR-4を調整して好みの音量にしてください。
3. カバーを元に取り付けます。



■アクセサリ端子について

ACC 1

この端子は将来インターフェースユニットを装着した場合に使用します。

ACC 2

端子番号と用途を下記に示します。

パネル面から見た図



ACC2用接続プラグ（部品番号：E07-1351-05）をご希望の方は、最寄のサービスセンターまたは営業所にお問い合わせください。



別売プラグ

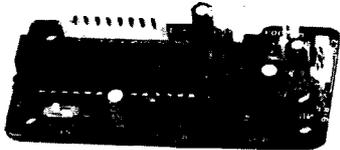
ACC2の端子接続表

端子番号	端子名	用途
1	NC	無配線
2	NC	"
3	オーディオ出力	受信出力がA F ボリュームに関係なく一定レベルで出力されます。出力電圧：大入力受信時において4.7kΩ終端で300mV以上
4	GND	アース（データ出力のシールド線のGNDを接続します。）
5	NC	無配線
6	NC	"
7	NC	"
8	GND	アース
9	MIC ミュート	パネル面のMICの端子より入力された信号を消音します。アースしますと消音されます。
10	NC	無配線
11	オーディオ入力	データ送信のための入力端子です。SSB時はMICGAINで利得を調整できます。入力電圧500mV以下(SSB：ALCのふれ出す電圧 F M：変調度±3.0kを得る電圧)
12	GND	アース（データ入力のシールド線のGNDを接続します。）
13	スタンバイ	スタンバイ端子です。アースしますと、送信になります。

ACC 2端子はコンピューターにおけるデータ通信等に用いることができます。
コールサインディスプレイ(CD-10)を使用する場合には ACC2の3番端子に接続してください。

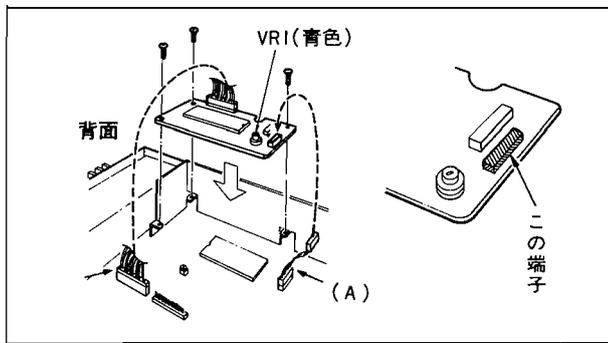
7. アクセサリー

■音声合成ユニットVS-1



VS-1を装着しますとVOICEスイッチにより、ディスプレイ上の周波数、デジタルコード、トーン周波数、等を音声で知らせます。

[VS-1装着方法]



1. ⊕スクロッドライバーで上側ケースのネジ8本を取り外します。
2. 図のように、トランシーバーに付属のジャンパーハーネス(A)を接続します。
3. VS-1ユニットを取付けスペースに付属のネジ3本で固定します。
4. ジャンパーハーネス(A)の3ピンプラグを図中の矢印にしたがってVS-1のジャックに接続します。
5. トランシーバーに付属の10ピンジャンパーハーネス(B)でVS-1とトランシーバーのコントロールユニットを図のように接続します。
6. 上側ケースを元に取り付けます。
尚VR-1で好みの音量に調整できます。

■コールサインディスプレイCD-10

デジタル信号に含まれるコールサインを解読して、表示する装置です。本機に接続することにより、DCLシステム搭載機を使用している相手局のコールサインを表示できます。

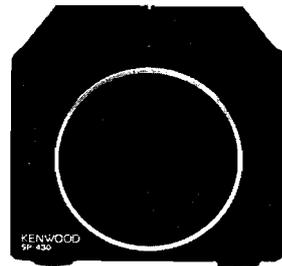


■DCケーブル PG-2J

DC運用に使用します。

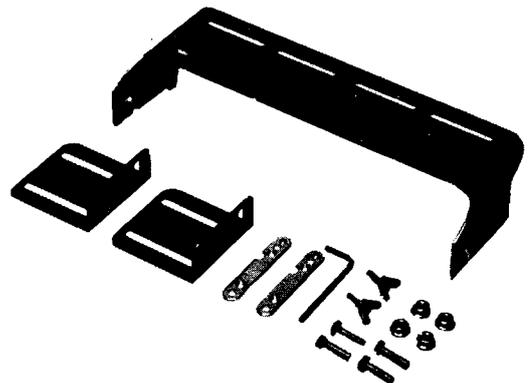
■スピーカーSP-430

通信機用として設計されたスピーカーです。デザイン音質共に充分TS-711/Dにマッチしています。



■車載マウントMB-430

TS-711/Dを車載として使用できるように設計されたもので、5段階角度変化、つりさげ型および床据置型と使用でき、着脱も容易にできます。

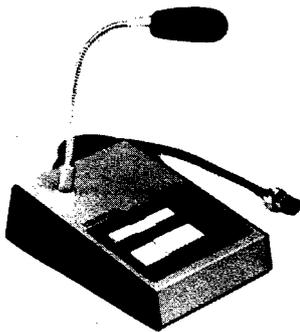


■固定局用高級マイクロホンMC-60/S8

通信機用のマイクロホンとして設計されたもので、送信、受信の切換え操作もピアノタッチの軽い操作でスムーズに行えます。



■卓上型エレクトレット・コンデンサーマイクロホンMC-80



■多機能卓上型エレクトレット・コンデンサーマイクロホンMC-85



■UP-DOWNスイッチ付ハンドマイクロホンMC-42S

通常のマイクロホンとしての使用のほか、UP-DOWNスイッチが付いていますので、セットの周波数を手元で変化させることができます。



■通信機用軽量ヘッドホンHS-6

通信機用軽量ヘッドホンとして設計され、理想的な音質、形状となっています。



■通信機用高級ヘッドホンHS-5

本格的通信機用高級ヘッドホンとして理想的な音質設計、形状設計がなされています。

長時間の使用に際して耳や側頭部への圧迫感が少なく聴感上もより自然な、オープンエアタイプを採用しています。また使用条件により、付属の圧着型イヤークリップにワンタッチで交換できます。



8. 申請書の書きかた

TS-711タイプを申請する場合

TS-711で、アマチュア無線局を申請する場合は、市販の申請書に下記事項をまちがいになく記載の上、申請してください。また、TS-711は、JARL登録機種ですから、保証願に登録番号T89を記載することにより、送信機系統図を省略することができます。

無線局事項書

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 (W)	電波の型式	22工事項設計	第1送信機	第2送信機
144 MHz	10	{A1}, A3, F3, F2	発射可能な電波の型式周波数の範囲 変調の方式 結核管 電圧入力 送信空中線の型式 その他工事設計	144MHz帯 A1, A3, F3, F2 A3: 平衡変調 F2, F3: リアクタンス変調 M57713 × 1 13.5V 20W 無線法第3章に規定する条件に合致している	X V W
-	-	-			
-	-	-			
-	-	-			
-	-	-			
-	-	-			

- 電話級アマチュア無線技士の資格の方は、必ず「A1」を削除して下さい。
- ※使用する送信空中線の型式を記入してください。

保証願

無線設備等			登録機種の登録番号若しくは名称、又は発射可能な電波の型式、周波数の範囲
周波数	空中線電力	電波の型式	
144 MHz	10 W	{A1}, A3, F3, F2	送信機 T89 第2送信機 第3送信機 第4送信機 第5送信機 第6送信機
MHz	W		

TS-711Dタイプを申請する場合

第2級アマチュア無線技士以上の資格をもち、TS-711Dタイプで申請される場合は、市販の申請書に下記事項をまちがいになく記載の上、申請してください。また、TS-711Dは、JARL登録機種ですから、保証願に登録番号T89Mを記載することにより、送信機系統図を省略することができます。

無線局事項書

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 (W)	電波の型式	22工事項設計	第1送信機	第2送信機
144 MHz	50	A1, A3, F3, F2	発射可能な電波の型式周波数の範囲 変調の方式 結核管 電圧入力 送信空中線の型式 その他工事設計	144MHz帯 A1, A3, F3, F2 A3: 平衡変調 F2, F3: リアクタンス変調 M57727 × 1 13.5V 56W 無線法第3章に規定する条件に合致している	X V W
-	-	-			
-	-	-			
-	-	-			
-	-	-			
-	-	-			

- ※使用する送信空中線の型式を記入してください。

保証願

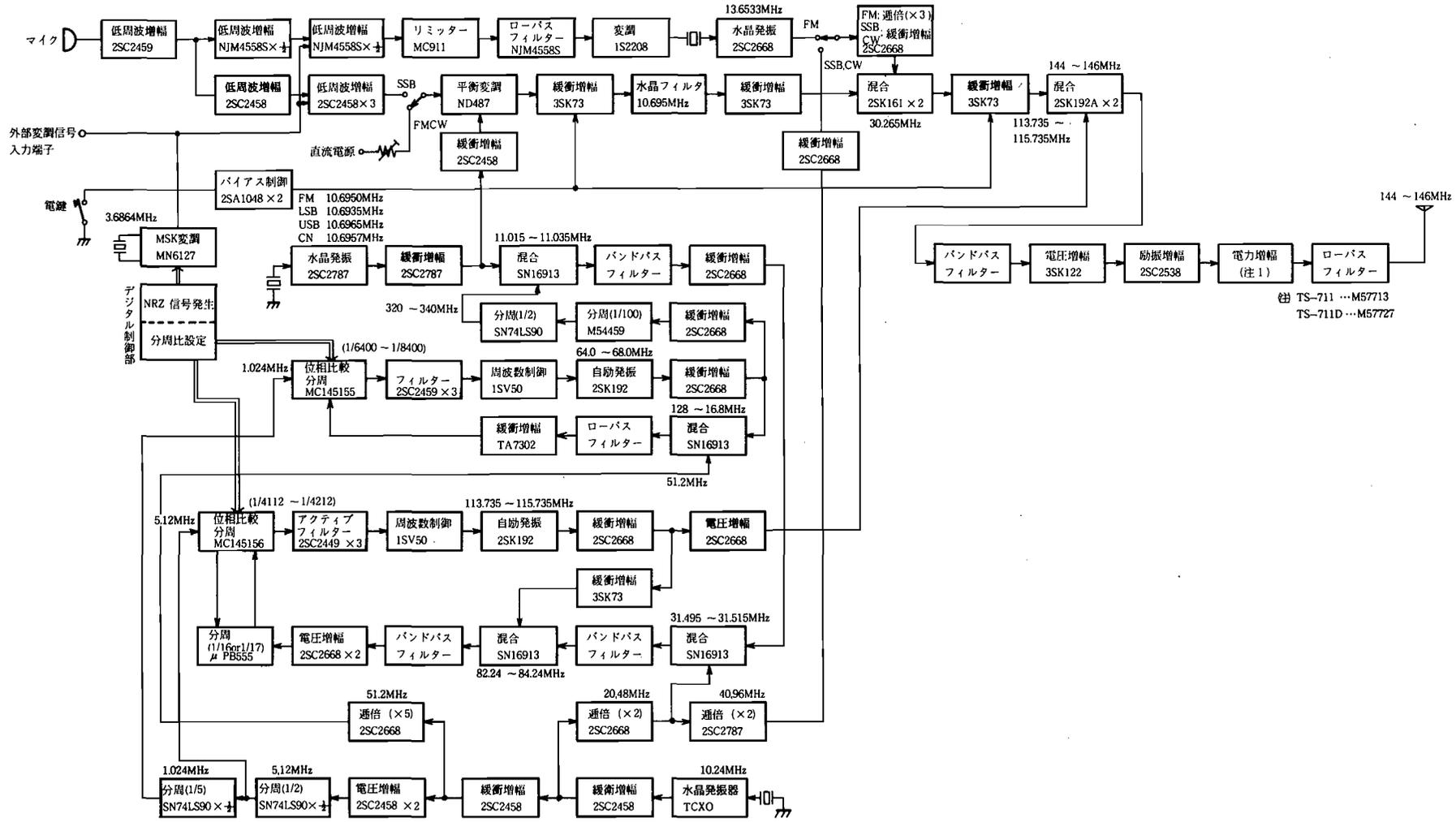
無線設備等			登録機種の登録番号若しくは名称、又は発射可能な電波の型式、周波数の範囲
周波数	空中線電力	電波の型式	
144 MHz	50 W	A1, A3, F3, F2	送信機 T89M 第2送信機 第3送信機 第4送信機 第5送信機 第6送信機
MHz	W		

無線局事項書の「21」欄及び保証願書の「空中線電力」については次の分類にしたがって記入してください。

- ①空中線電力10W以下「10W」
- ②空中線電力10Wを超え50W以下「50W」例えば本機のように送信出力25Wの場合でも50Wと記入してください。

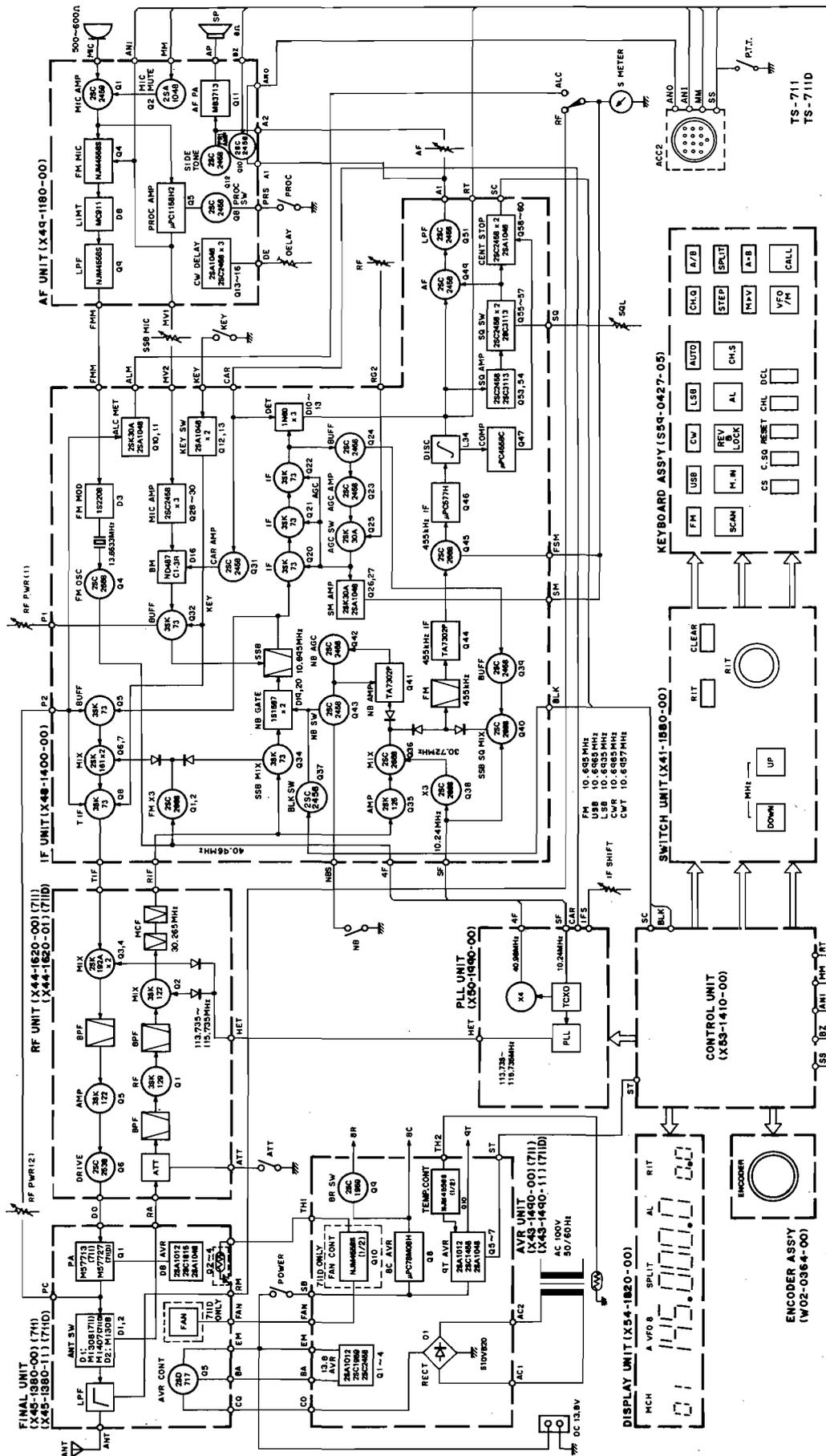
(注)

送信機系統図は次頁34をご覧ください。



④ TS-711 ... M57713
 TS-711D ... M57727

9. ブロックダイアグラム



10. 定格

〔一般仕様〕

- 周波数範囲 144~146MHz
- 電波形式 SSB(A3J), FM(F2, F3)
CW(A1)
- 空中線インピーダンス 50Ω
- 使用温度範囲 -10°C~+50°C
- 電源電圧 AC100V 50/60Hz
DC13.8V(12~16V)
- 接地方式 マイナス接地
- 消費電力 TS-711 TS-711D
送信時最大 120W 170W
4A(DC13.8V) 6.5A(DC13.8V)
受信待受時 50W 50W
1.2A(DC13.8V) 1.2A(DC13.8V)
- 周波数許容偏差 SSB/CW……±3PPM以内
(-10°C~+50°C) FM……………±5PPM以内
- 周波数安定度(室温)
電源ON 1分後より60分まで±300Hz
その後30分当たり50Hz以内

10Wタイプ(TS-711)

寸法 270×96×260mm (幅×高さ×奥行)
(279×108×312mm) (突起物含む)

重量 約6.7kg

25Wタイプ(TS-711D)

寸法 270×96×260mm
(279×108×327mm) (突起物含む)

重量 約7.1kg

〔送信部〕

- 送信出力 TS-711 TS-711D
10W 25W
TS-711 ……送信出力は約1W~Maxまで連続可変
TS-711D……送信出力は約2W~Maxまで連続可変
- 変調方式 SSB……平衡変調
FM……リアクタンス変調
- スプリアス発射強度 -60dB以下

- 最大周波数偏移 ±5kHz
- キャリアサプレッション -40dB以下
- サイドバンドサプレッション -40dB以下
- 変調歪(FM60%) 3%以下(300Hz~3kHz)
- マイクインピーダンス 500Ω~600Ω

〔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1IF 30.265MHz
第2IF 10.695kHz(SSB/CW)
455kHz(FM)
- 受信感度
FM: 12dB SIND 0.2μV以下
1mV入力でのS+N/N 50dB以上
SSB/CW: 10dB S+N/N 0.13μV以下
- 選択度
FM: -6dBにて12kHz以上 -60dBにて24kHz以下
SSB/CW: -6dBにて2.2kHz以上
-60dBにて4.8kHz以下
- スプリアスレスポンス 70dB以上
- スケルチ開放感度(臨界点) 0.16μV以下
- スキャンストップレベル 0.2μV以下
- 低周波出力 2W以上(5%歪時)
- 低周波出力インピーダンス 8Ω

〔DCLシステム制御部〕

- 符号形式 NRZ等長符号
- 変調方式 MSK変調
- 周波数偏移 ±2.5kHz以上, ±5kHz以内,
標準±3.5kHz
- マーク周波数および偏差 1200Hz±200PPM
- スペース周波数および偏差 1800Hz±200PPM
- 符号伝送速度および偏差 1200ビット/秒±200PPM

■測定法はJAIAで定めた測定法による。

■定格は、技術開発にともない変更になる場合があります。

■ 株式会社 ケンウッド

本社 東京都渋谷区渋谷2の17の5 シオノギ渋谷ビル 〒150

お買い上げ後のサービスのご相談は、通信機サービス窓口、または購入店をご利用ください。
その他商品に関するお問い合わせは、お客様相談室をご利用ください。 電話 (03)(486)5515