

430MHzコンパクトオールモードトランシーバー

TR-851D

TR-851

144MHzコンパクトオールモードトランシーバー

TR-751D

TR-751

取扱説明書

お買い上げいただきましてありがとうございました。
ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
また、この取扱説明書は大切に保管してください。
本機は日本国内専用のモデルですので、国外で使用することはできません。

本機を使用するには、郵政省のアマチュア無線局の免許が必要です。
また、アマチュア無線以外の通信には使用できません。

株式会社 ケンウッド
KENWOOD CORPORATION

この取扱説明書は、下記のモデルの取扱説明を兼ねています。モデルによって内容が相違する場合は、説明を併記してあります。

TR-851D	430MHz	コンパクトオールモードトランシーバー
TR-851	430MHz	コンパクトオールモードトランシーバー
TR-751D	144MHz	コンパクトオールモードトランシーバー
TR-751	144MHz	コンパクトオールモードトランシーバー

目次

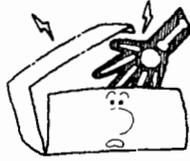
1. ご使用の前に.....	3	5-3. マイクロプロセッサのバックアップ用 リチウム電池の交換.....	31
2. 定格および付属品.....	4	5-4. 調整.....	31
2-1. 定格.....	4	6. アクセサリー(別売).....	34
2-2. 付属品.....	5	6-1. トーンユニットTU-7の取り付け.....	34
3. 設置および接続.....	6	6-2. モデムユニットMU-1の取り付け.....	34
3-1. 設置.....	6	6-3. トーンユニットTU-7および モデムユニットMU-1の取り付け.....	35
3-2. 接続.....	6	6-4. 音声合成ユニットVS-1の取り付け.....	35
4. 操作.....	8	6-5. 車載マウントMB-10の取り付け.....	35
4-1. 各部の名称と機能.....	8	6-6. その他のアクセサリー.....	36
4-2. 受信.....	13	7. ブロックダイアグラムおよび回路図.....	37
4-3. 送信.....	15	7-1. ブロックダイアグラム.....	37
4-4. メモリー.....	16	7-2. 回路図.....	39
4-5. スキャン.....	18	8. 参考.....	43
4-6. レピーターによる交信(TR-851D/851のみ).....	19	8-1. 申請書の書き方.....	43
4-7. DCLシステム[モデムユニットMU-1(別売) 取り付け時].....	22	8-2. 電波障害について.....	49
4-8. VOICE機能[音声合成ユニットVS-1(別売) 取り付け時].....	29	8-3. JARL制定アマチュアバンド使用区分(抜粋).....	49
5. 保守および調整.....	30	8-4. アンテナについて.....	50
5-1. アフターサービス.....	30	8-5. レピーターについて.....	51
5-2. 故障とお考えになる前に.....	30	8-6. 通信衛星による交信.....	52
		8-7. 車載について.....	53

モデル名の表示について

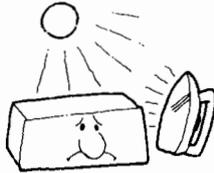
前面パネルには、シリーズ名(TR-851またはTR-751)を表示し、モデル名(TR-851D, TR-851, TR-751D, TR-751など)は、下側ケースおよびダンボール箱に表示してあります。

1. ご使用の前に…必ずお読みください。

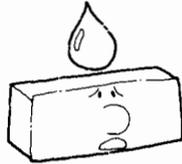
本取扱説明書に記載されている場合を除き、ケースなどを外し、内部にふれることはさけてください。内部に手をふれると感電、故障の原因となることがあります。



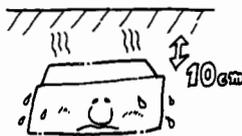
直射日光の当たる所、暖房器具など発熱物の近くはさけてください。



花びん、化粧品など水の入ったものは、セットの上に置かないでください。また、湿気の多い所はさけてください。



放熱をよくするため壁から10cmくらい離してください。



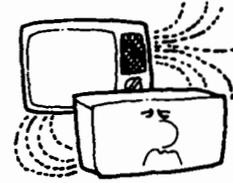
ほこり、振動の少ない安定した場所にセッティングしてください。



極端に寒い場所では十分な機能が発揮できないことがあります。

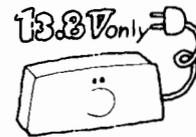


チューナー、テレビなど、他の機器に妨害を与えるようなときは、距離を離して設置してください。



湿度の高い所や、冷たい所から急に暖かい所へ移動しますと製品に露がつく場合があります。露がつくと製品の動作に悪影響を与え、故障の原因となりますので、よく乾燥させ、露をよく取り除いてからご使用ください。

本セットは直流13.8V用です。DC電源が必要です。



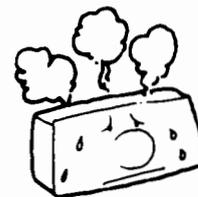
DC電源のAC電源プラグの抜き差しは、ぬれた手でいきますと感電するおそれがありますのでご注意ください。



AC電源コードやDC電源コードを引っぱったり無理に折りまげたり、継ぎ足したりすることは、通電しなくなったり、ショートのおそれがありますのでやめましょう。抜くときは、プラグを持って行ってください。



万一、煙が出たり、変な臭いがする場合、電源スイッチをすばやくOFFにして、電源コードを抜いてください。そのうえ速やかに購入店または最寄りの当社サービスセンター、営業所へご連絡ください。



2. 定格および付属品

2-1. 定 格

モデル		TR-851D	TR-851	TR-751D	TR-751
一般仕様					
周波数範囲		430~440MHz		144~146MHz	
電波型式		A3J(SSB(USB/LSB)), F3(FM), F2(DCL制御信号), A1(CW)			
空中線インピーダンス		50Ω			
使用温度範囲		-20°C~+60°C			
電源電圧		DC13.8V ±15%			
接地方式		マイナス接地			
消費電流	送信(最大)	7.5A	3.8A	6A	3.5A
	受信(待受時)	0.8A以下			
周波数安定度		±20×10 ⁻⁶ 以内(-20°C~+60°C)		±15×10 ⁻⁶ 以内(-20°C~+60°C)	
寸法(W×H×D) (突起物を含む)		180×60×215mm (180×70×233mm)	180×60×195mm (180×70×213mm)		
重量		約2.5kg	約2.3kg	約2.2kg	
送信部					
送信出力	HI	25W	10W	25W	10W
	LOW	約5W	約1W	約5W	約1W
変調方式	SSB	平衡変調			
	FM	リアクタンス変調			
不要輻射強度		-60dB以下			
最大周波数偏移(FM)		±5kHz			
搬送波抑圧比		-40dB以下			
不要側波帯抑圧比		-40dB以下			
変調ひずみ(FM 60%変調時)		3%以下(300Hz~3kHz)			
マイクロホンインピーダンス		500~600Ω			
受信部					
受信方式	SSB, CW	ダブルスーパーヘテロダイン方式		シングルスーパーヘテロダイン方式	
	FM	トリプルスーパーヘテロダイン方式		ダブルスーパーヘテロダイン方式	
中間周波数		41.415MHz/10.695MHz/455kHz(FMのみ)		10.695MHz/455kHz(FMのみ)	
受信感度	SSB/CW(10dB S+N/N)	-20dBμ(0.1μV)以下		-19dBμ(0.11μV)以下	
	FM(12dB SINAD)	-16dBμ(0.16μV)以下		-15dBμ(0.18μV)以下	
選択度	SSB/CW	-6dBにて2.2kHz以上, -60dBにて4.8kHz以下			
	FM	-6dBにて12kHz以上, -60dBにて24kHz以下			
スプリアスレスポンス		60dB以上		70dB以上	
スケルチ感度		-21dBμ(0.09μV)以下			
RIT可変範囲		±1.2kHz以上			
出力		2W以上(8Ω, 5%ひずみ時)			
出力インピーダンス		8Ω			
DCLシステム制御部〔モデムユニットMU-1(別売)取り付け時〕					
符号方式		NRZ等長符号			
変調方式		MSK変調			
周波数偏移		±2.5kHz以上, ±5kHz以内, ±3.5kHz(標準)			
マーク周波数(偏差)		1200Hz(±200PPM)			
スペース周波数(偏差)		1800Hz(±200PPM)			
符号伝送速度(偏差)		1200ビット/秒(±200PPM)			

1. JAIA(日本アマチュア無線機器工業会)で定めた測定法による。
2. 定格は技術開発に伴い変更することがあります。

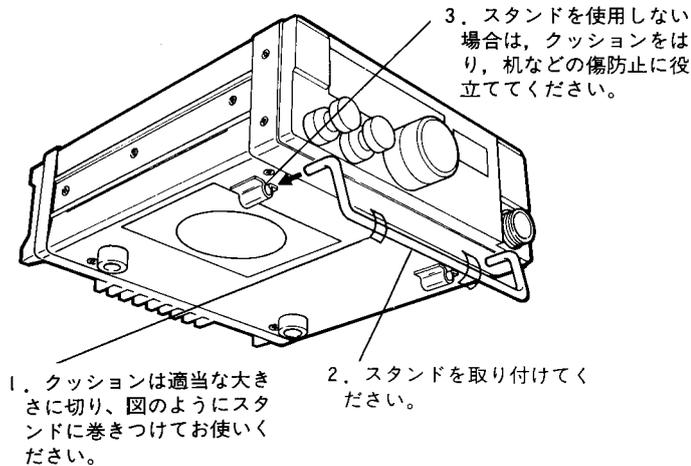
2-2. 付属品

マイクロホン	1
DC電源コード	1
予備ヒューズ：TR-851D:8A	1
TR-851 :5A	1
TR-751D:7A	1
TR-751 :4A	1
スタンド	1
クッション	1
保証書	1
取扱説明書	1

3. 設置および接続

3-1. 設置

3-1-1. スタンドの取り付け



ご注意：
絶対にスタンドを持って運ばないでください。

3-1-2. 車載マウント

車載マウント MB-10 (別売) を使用し、しっかりと固定してください。なお、取付方法は、MB-10 の取扱説明書を参照してください。

3-2. 接続

3-2-1. 固定局

13.8VのDC(直流)電源が必要です。次のDC電源をご用意ください。

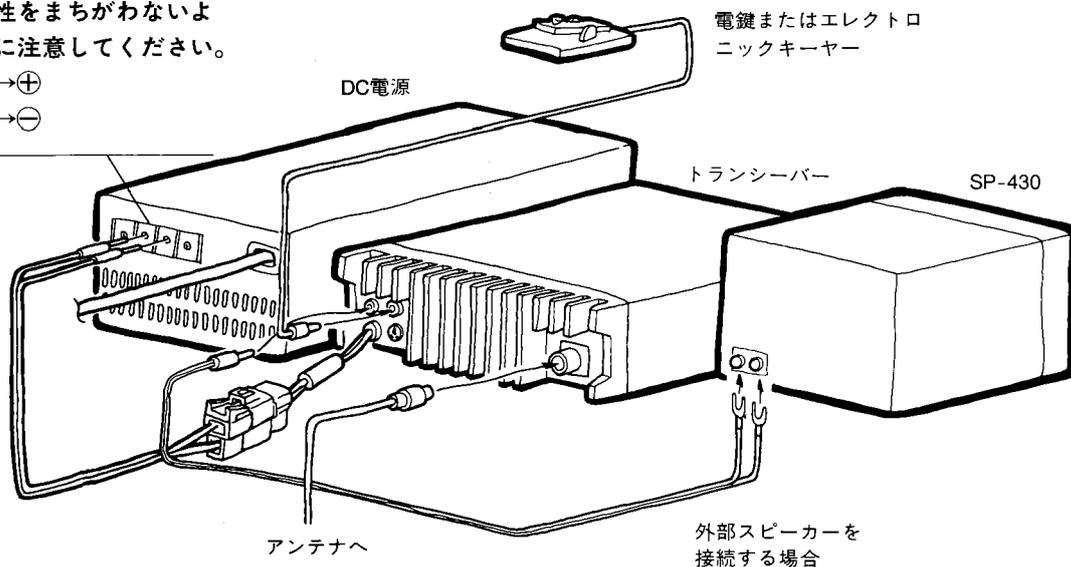
TR-851D/751D : PS-32

TR-851/751 : PS-32またはPS-22

トランシーバーにDC電源を接続してください。

ご注意：
すべての接続が完了するまで、絶対にDC電源のプラグをACコンセントに差さないでください。

ご注意：
極性をまちがわないように注意してください。
赤→⊕
黒→⊖



3-2-2. 車 載

取り付け位置は、安全性および操作性を考慮して決めてください。

A. DC電源コードの接続

DC電源コードをバッテリーの端子に直接接続してください。シガーライタープラグの使用は、電源の供給が不安定になり、性能が保持できません。

ご注意：

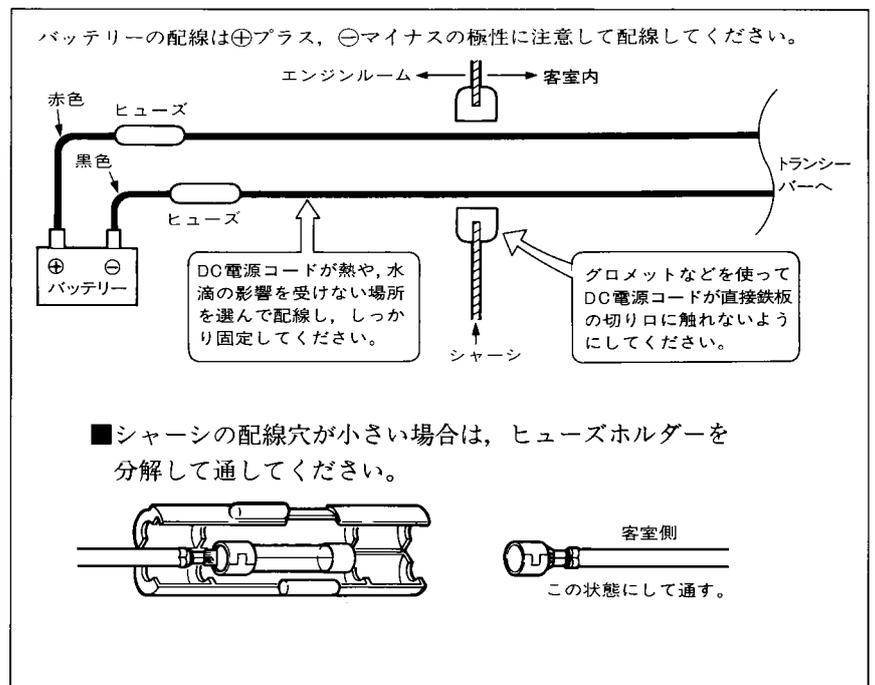
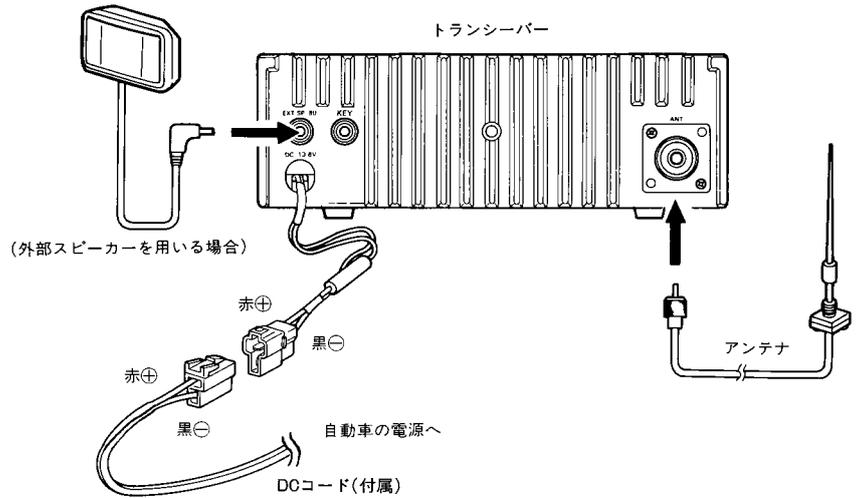
1. ショート事故を防止するため、バッテリーの⊖端子にあらかじめ接続されている配線は、接続が完了するまで必ず外し、最後に元どおりに接続してください。
2. 取り付け、配線が終わり、誤りがないかを確認の後、バッテリーの⊖端子を接続してください。
3. ヒューズが切れた時は、各コード類がショートなどで損傷していないかを確認してから、指定容量のヒューズと交換してください。
4. 配線完了後、ヒューズホルダーを耐熱性のテープなどで巻き、水滴から保護してください。
5. DC電源コードが長すぎる場合でも、ヒューズは必ず使用してください。

B. イグニッションノイズ対策について

本機はイグニッションノイズに対し十分配慮されていますが、車種によっては大きいレベルのノイズを発生する場合があります。

このような場合は、抵抗入りスパークプラグのご使用をおすすめします。

SP-50またはSP-40



3-2-3. アンテナについて

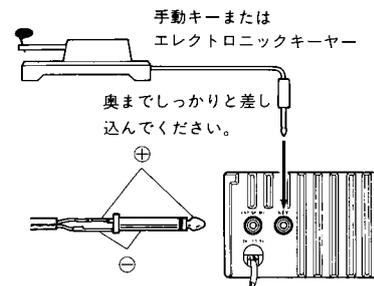
トランシーバーの性能は、使用するアンテナにより、大きく左右されます。本機の性能を十分に発揮させるためには、正しく調整されたアンテナを使用することが大切です。

本機のアンテナ入力インピーダンスは、50Ωに設計されています。アンテナは8D-2V, 8D-FB, RG-8/Uなど50Ω系の同軸ケーブルで接続してください。アンテナとトランシーバーの間が長くなる場合は、低損失の同軸ケーブルをご使用ください。また、同軸ケーブルとアンテナのインピーダンスマッチングをとり、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、送信出力が低下したり、電波障害の原因にもなります。

3-2-4. 電 鍵

背面パネルのKEY端子に電鍵または、エレクトロニックキーヤーを接続してください。プラグは市販のφ3.5（直径3.5mm）を使用してください。

エレクトロニックキーヤーを使用する場合はKEYジャックの極性に注意してください。

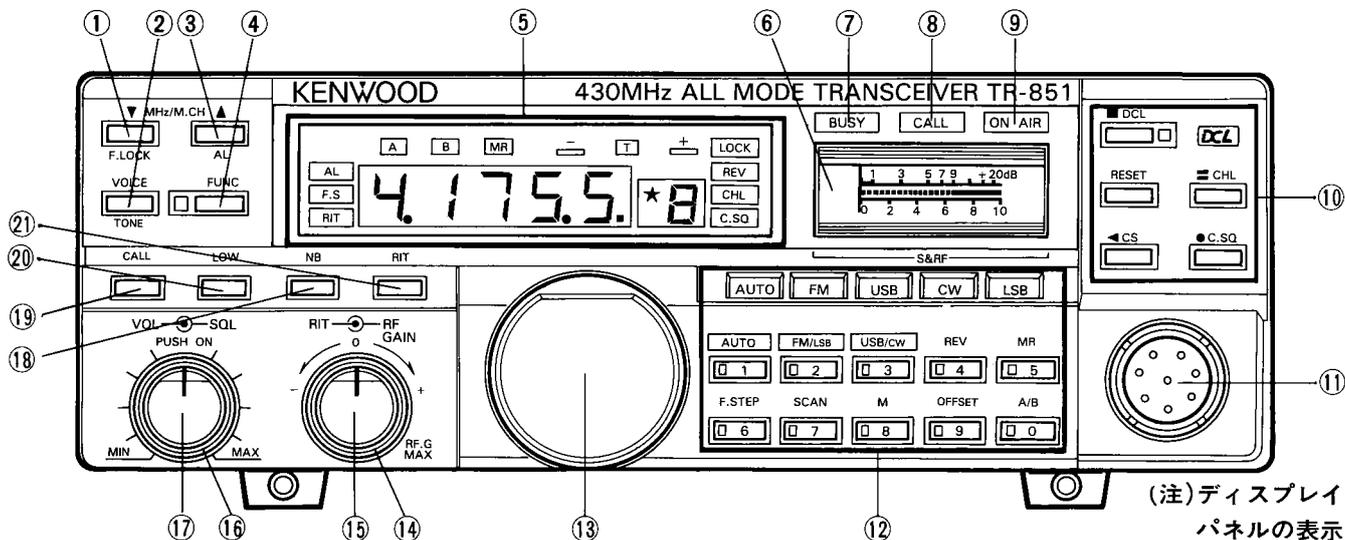


4. 操作

4-1. 各部の名称と機能

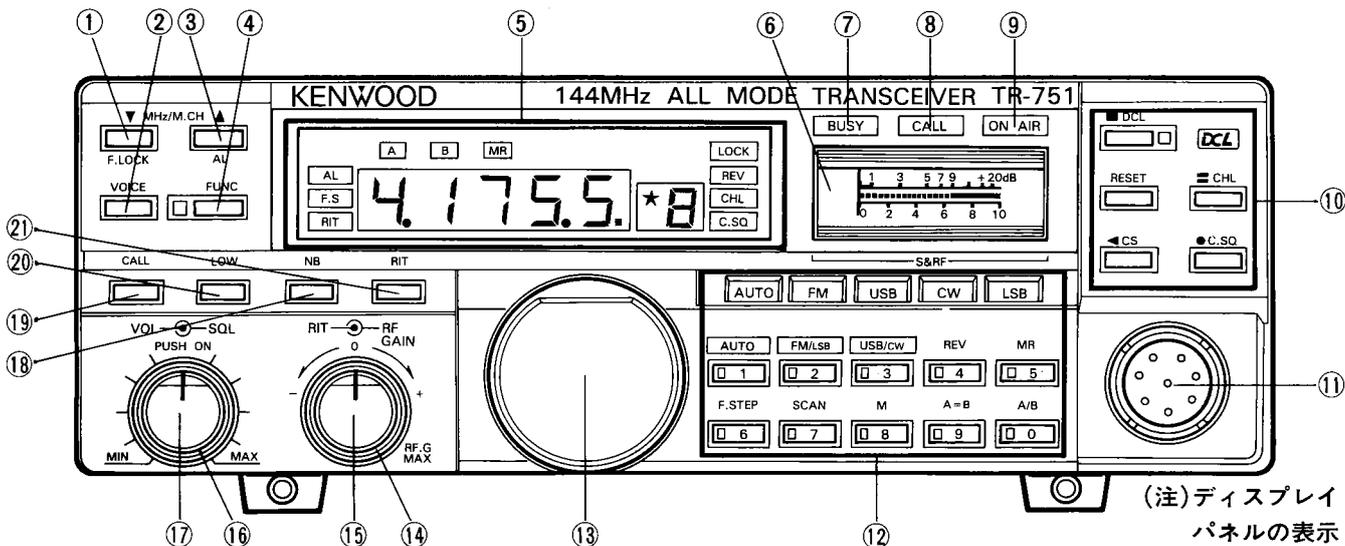
4-1-1. 前面パネル

A. TR-851D/851



(注)ディスプレイ
パネルの表示
は実際の動作
状態ではあり
ません。

B. TR-751D/751



(注)ディスプレイ
パネルの表示
は実際の動作
状態ではあり
ません。

①③▼, ▲ (MHz/M.CH) キー

周波数のMHzの桁および、メモリーチャンネル(M.CH)のアップまたはダウンをするキーです。

なお、FUNCのランプが点灯中は、F.LOCK, AL (アラート)として動作します。

F.LOCK キー

周波数およびその他のデータをロックします。FUNCおよびF.LOCKの二つのキーを順に押すとONになり、もう一度その順に押すとOFFになります。ONの時、**LOCK**が表示され、無効になっているキーを操作すると、ピープ音が鳴ります。

AL (アラート) キー

約6秒毎にメモリーチャンネル1をモニターします。FUNC, ALの二つのキーを順に押すごとにON, OFFします。

②VOICE キー

音声合成ユニットVS-1(別売)を取り付けた場合、このキーを押すと表示している周波数を音声で知らせます。

TONE キー (TR-851D/851のみ)

FMモードの場合、FUNCのランプが点灯中は、レピーターをアクセスするためのトーン発振回路をON/OFFするTONEキーとして動作します。

ご注意：

レピーターによる交信をする場合、OFFSET キーを ON にするとレピーターをアクセスするためのトーン発振回路が自動的に ON になりますので、さらに TONE キーを ON にする必要はありません。

④ FUNC キー

1 回押すごとに FUNC のランプが ON, OFF し、ON の時は ▼, ▲ (MHz/M.CH) キーがそれぞれ F.LOCK および AL として機能します。

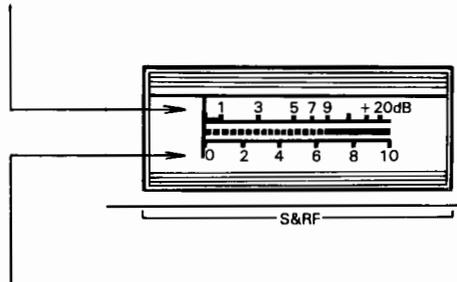
⑤ ディスプレイパネル

大型の LCD (液晶表示器) に、送受信周波数、メモリーチャンネル、その他の状態を表示します。(10 ページ)

⑥ S & RF メーター

受信時は、信号強度を示す S メーター、送信時は、送信出力を示す RF メーターとして動作します。

S メーター : 受信信号の強さを表わします。



RF メーター : 送信出力の目安を示します。ハイパワーの時、約 8 の位置になるようにセットされています。なお、アンテナの SWR により変わります。

⑦ [BUSY] 表示ランプ

SQL つまみを反時計方向に回し切っている場合、またはスケルチが開いている時に点灯します。

⑧ [CALL] 表示ランプ

CALL スイッチを ON にすると点灯します。

⑨ [ON AIR] 表示ランプ

送信時に、点灯します。

⑩ DCL システムキー

モデムユニット MU-1 (別売) を取り付けた時、DCL システムを動作させるキーです。(⇒23 ページ)

⑪ マイクロホン端子

付属のマイクロホン、または別売のマイクロホンを接続してください。なお、DCL 対応マイクロホン (MC-56 など) を接続する場合は、4-7-8 項 (27 ページ) を参照してください。

⑫ モード/10 (テン) キー

モードを選択したり、10 キーとして使用します。(11 ページおよび 14 ページ)

⑬ 同調つまみ

送受信周波数を選択します。TR-851D/851 の場合は、さらにトーンユニット TU-7 (別売) を取り付けると、トーン周波数が選択できます。

⑭ RF GAIN (高周波利得調整) つまみ (外側)

時計方向一杯に回した時、ゲインが最大となり、反時計方向に回すとゲインが小さくなります。(SSB, CW モードは 60dB 以上、FM モードは 40dB 以上のゲインが変えられます。)

強力な信号を受信する場合や、受信周波数に近接する強力な信号で妨害を受ける場合などに調整してください。

SSB/CW モードの場合、RF GAIN つまみを反時計方向に回すと、S メーターの振れ始める点がフルスケール方向に変る回路方式を採用しています。この方式は、内部雑音を減少させる効果もあります。

⑮ RIT つまみ (内側)

RIT スイッチが ON の時、送信周波数を変えずに、受信周波数を ±1.2kHz 変えられます。

- (1) RIT スイッチが OFF の時は、RIT つまみの位置に関係なく送受信周波数は同じになります。
- (2) RIT つまみは、“+” 方向に回すと受信周波数が高くなり、“-” 方向に回すと低くなります。

⑯ SQL (スケルチ) つまみ (外側)

無信号時の雑音を消すつまみです。無信号時に反時計方向に回し切ると雑音が出ますので、少しずつ時計方向に回して雑音が消える位置にセットします。信号が弱かったり不安定な時は、聞きやすい位置にセットし直してください。

⑰ 電源スイッチ/VOL (ボリューム) つまみ (内側)

1 回押すと電源が ON になり、もう一度押すと OFF になります。また、つまみを回すと音量が調整できます。

⑱ NB (ノイズブランカー) スイッチ

ノイズブランカーの動作を ON/OFF するスイッチです。自動車のイグニッションノイズのようなパルス性雑音を除去します。(FM モードでは動作しません。)

⑱ CALL スイッチ

CALLチャンネル（呼出周波数）へワンタッチで移行するスイッチです。工場出荷時、次の周波数にメモリーされています。

TR-851D/851：433.00MHz

TR-751D/751：145.00MHz

⑳ LOW スイッチ

送信出力を切り換えるスイッチです。押すとローパワーになり、もう一度押すとハイパワーになります。

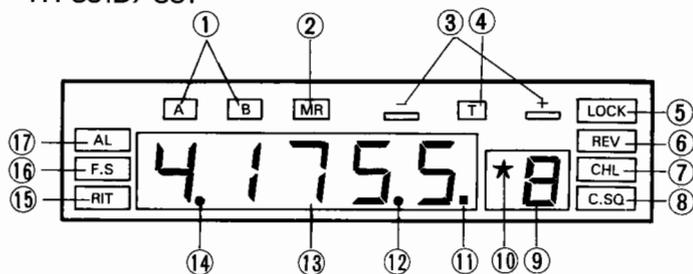
モデル	TR-851D/751D	TR-851/751
ハイパワー	25W	10W
ローパワー	約5W	約1W

㉑ RIT スイッチ

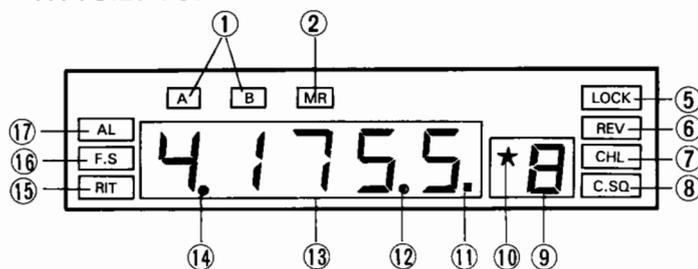
RIT動作をON/OFFするスイッチです。(FMモードでは、動作しません。)

A. ディスプレイパネル

TR-851D/851



TR-751D/751



⑥ REV表示

REVキーがONの時、点灯します。

⑦ CHL表示

CHL (チャンネルリンク) 動作の場合、空きチャンネル検索中は点滅し、チャンネルリンク終了後点灯します。

⑧ C. SQ(コードスケルチ)表示

C. SQキーがONの時、点灯します。

⑨ チャンネル表示

通常はメモリーチャンネルを表示し、デジタルコード表示中はデジタルコードチャンネルを表示します。

⑩ 待ち受け指定表示

待ち受け指定がされているデジタルコードチャンネルの時に表示します。

⑪ 50Hz表示

10Hzの桁が5の時に点灯し、0の時は消灯します。

⑫ kHzドット表示

kHzの単位を表示します。周波数ステップが50Hzの時に点灯します。なお、スキャン中は点滅に変わります。

⑬ 周波数表示

周波数、デジタルコード、コールサインを表示します。

⑭ MHzドット表示

MHzの単位を表示します。スキャン中は点滅します。

⑮ RIT表示

RITスイッチがONの時、点灯します。

⑯ F. S(周波数ステップ)表示

F. STEPキーがONの時、点灯します。

⑰ AL(アラート)表示

ALキーがONの時、点灯します。

① VFO表示

VFO AまたはVFO Bが選択されている時、点灯します。

② MR表示

MRキーがONの時、点灯します。

③ オフセット表示 (TR-851D/851のみ)

オフセット動作の時、点灯します。

④ TONE表示 (TR-851D/851のみ)

TONEキーがONの時、点灯します。

⑤ LOCK表示

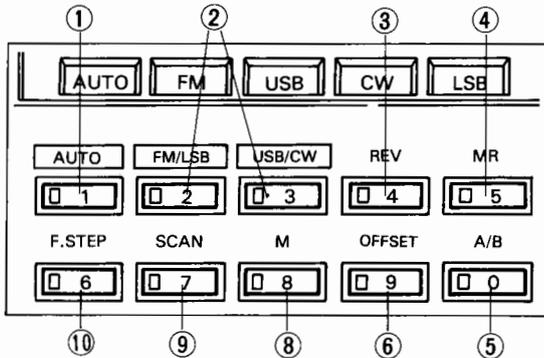
F. LOCKキーがONの時、点灯します。

B. モード/10(テン)キー

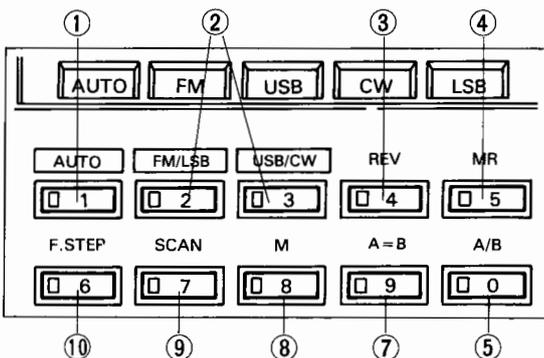
モードを選択するキーです。なお、次の場合、10キー(1~9, 0)として動作します。

- *メモリーを書き込む場合。
- *DCLシステムで使用する自局のコールサインおよびデジタルコードを入力する場合。

TR-851D/851



TR-751D/751



① AUTO キー

このキーを押すと、AUTOモードとなり、周波数に対応するモードに自動的にセットされます。(14 ページ)

② FM/LSB および USB/CW キー

それぞれのモードを選択するキーです。(14 ページ)

③ REV(リバース)キー

オフセット動作(TR-851D/851のみ)またはスプリットメモリー動作の場合、送受信周波数を逆にするキーです。

④ MR(メモリーリコール) キー

VFO動作からメモリーチャンネル動作に切り換えるキーです。メモリーチャンネルの選択は、▼, ▲ (MHz/M.CH) キー, またはマイクロホンのUP/DWNスイッチで行います。

⑤ A/B キー

VFO動作時 : VFO AとVFO Bが交互に切り換えられます。

MR動作時 : メモリーチャンネル動作から、VFO動作に切り換えられます。

CALL動作時 : CALLチャンネルから、VFO動作になります。

⑥ OFFSET キー (TR-851D/851のみ)

FMモードでレピーターによる交信をする場合、送信周波数をオフセット(+5MHzまたは-5MHz)させるキーです。(19 ページ)

⑦ A=B キー (TR-751D/751のみ)

VFO AとVFO Bのデータ(周波数, モード, F.STEP, RIT)を同じにするキーです。表示中のVFOのデータが表示されていない方のVFOに移行します。

⑧ M(メモリー)キー

メモリーチャンネルや、CALLチャンネルに周波数を書き込むためのキーです。(17 ページ)

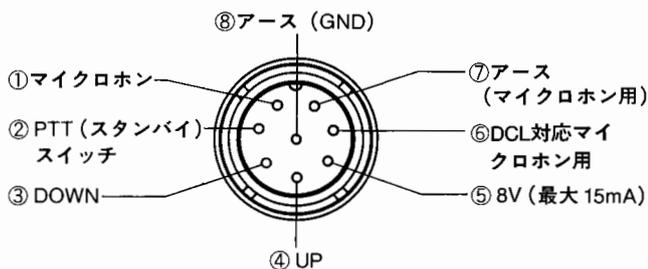
⑨ SCAN キー

スキャン動作をON/OFFするキーです。

⑩ F. STEP キー

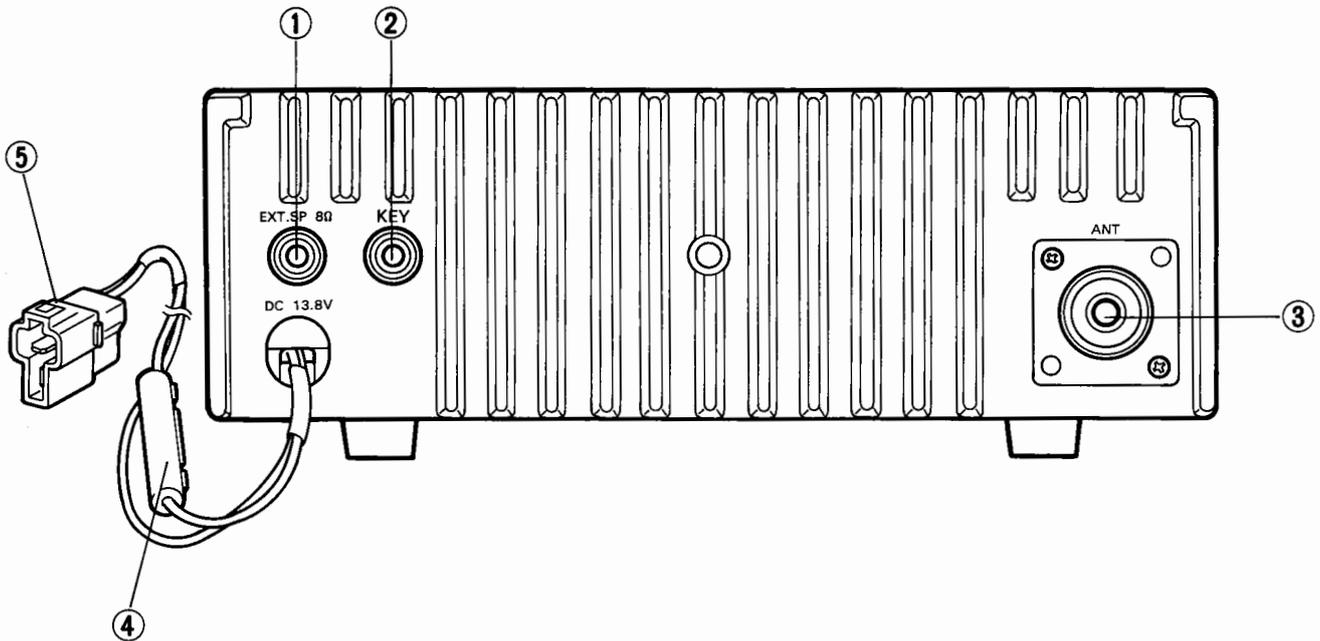
周波数ステップを切り換えるキーです。(14 ページ)

C. マイクロホンの端子接続図(参考)



(パネル面から見た図)

4-1-2. 背面パネル



① EXT.SP 端子

外部スピーカー用端子です。インピーダンスは8Ωです。

② KEY 端子

電鍵(キー)を接続する端子です。φ3.5のプラグを使用してください。

③ ANT (アンテナ)端子

M型コネクターを使用したアンテナ端子です。インピーダンスは50Ωです。

④ ヒューズホルダー

次の値のヒューズが取り付けられています。

TR-851D : 8A	TR-851 : 5A
TR-751D : 7A	TR-751 : 4A

⑤ 電源コネクター

直流電源 (13.8V 基準) のコネクターです。付属の電源コードを接続してください。電源コードは、赤色がプラス (+) 極, 黒色がマイナス (-) 極です。極性を間違えないようお確かめください。

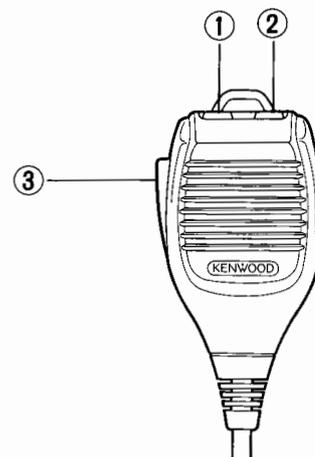
4-1-3. マイクロホン

①② UP/DWN(アップ/ダウン)スイッチ

VFOの周波数またはメモリーチャンネルをアップまたはダウンさせるスイッチです。押し続けると連続して変化します。また、TR-851D/851にトーンユニットTU-7(別売)を取り付けた場合、トーン周波数も選択できます。

③ PTT(プッシュ・トゥ・トーク)スイッチ

押ししている間、送信状態になります。また、スキャン、コードスケルチ、チャンネルリンクの動作中にこのスイッチを押すと、その動作が解除されます。



4-2. 受信

4-2-1. ビープ音

マイクロプロセッサの動作状態をビープ音で知らせます。
ビープ音の音量は、本体内部のボリュームで変えられます。
(☞32ページ)

ビープ音の種類

ビープ音	ビープ音の発生条件
ピー—— (1回)	電源をONにした時。
ピ (1回)	a. スイッチの機能がONになった場合。 b. 周波数が上限から下限(または、その逆)へ変化した場合。
ピー (1回)	a. スイッチの機能がOFFになった場合。 b. メモリーチャンネル1が選択された場合。
ピー—— (1回)	メモリーチャンネルの書き込みをした場合。
ピ、ピ (2回)	アラート動作中にメモリーチャンネル1がBUSYの場合。
ピ、ピ、ピ (3回)	a. 誤動作をした時。 b. オフセット動作の場合、オフセットした周波数がアマチュアバンドから外れる場合。(TR-851D/851のみ)
ピ、ピ、ピ、ピ… (4回の繰り返し)	送信周波数のメモリー書き込み待機中(メモリーチャンネル9または0のキーを押した時)。
ピ、ピ、ピ、ピ、ピ (5回)	[LOCK]表示中に、キー操作をした時。
ピピピピピピピ (8回)	メモリー書き込み待機中(Mキーを押した時)。

4-2-2. 初期セッティング

次のように、つまみおよびスイッチをセットしてください。

VOLつまみ : MIN
SQLつまみ : MIN
RITつまみ : 中央
RF GAINつまみ : MAX
モードキー : AUTO
その他のスイッチ : すべてOFF

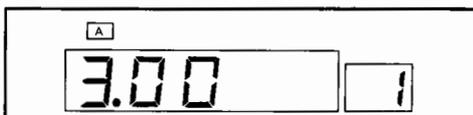
- VOLつまみを回すと、信号または雑音が聞こえますので、聞きやすい音量に調整してください。
- 同調つまみで信号の無い周波数を選択し、SQLつまみを回して雑音が消え始める点にセットしてください。
(USB, LSB, CWの各モードは雑音が小さいので、SQLつまみは反時計方向に回し切っておいても構いません。)
- 同調つまみを回して希望の周波数にセットします。
信号が入るとSメーターが振れ、[BUSY]表示ランプが点灯します。

4-2-3. 基本的な受信

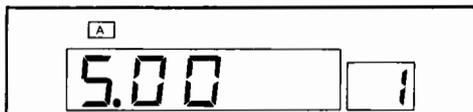
- 電源スイッチを押します。

ディスプレイパネルの表示が図のようにない場合は、メモリーをリセットしてください。(☞16ページ)

TR-851D/851



TR-751D/751



4-2-4. 周波数のセッティング

本機は二つのVFO (AおよびB)、CALLスイッチおよびMR (メモリーリコール)キーによって周波数またはメモリーチャンネルが選択できます。

- | | | |
|--------------|---|--|
| VFO A | } | →A/B キーを押し、同調つまみで周波数をセットします。 |
| または VFO B | | |
| CALL チャンネル | | →CALL スイッチをONにします。 |
| MR (10チャンネル) | | →MR キーを押し、▼、▲ (MHz /M. CH) キーまたはマイクロホンのUP/DWNスイッチでメモリーチャンネルを選択します。 |

A. 2 VFO(A/B)について

VFO AおよびVFO Bには別々に、周波数、モード、RITのON/OFF、F.STEPのON/OFFをメモリーさせることができます。TR-851D/851の場合、さらにOFFSET、TONEのON/OFFおよびトーン周波数がメモリーできます。二つのVFOのメモリー内容を使い分けることもできます。

例1：TR-851D/851の場合

VFO A **3.00** FM, F. STEP OFF
(433.00MHz)

VFO B **0.0000** CW, F. STEP ON
(430.0000MHz)

例2：TR-851D/851の場合

VFO A **9.64** FM, -OFFSET, TONE ON
(439.64MHz)

VFO B **3.00** FM
(433.00MHz)

例3：TR-751D/751の場合

VFO A **5.00** FM, F. STEP OFF
(145.00MHz)

VFO B **4.1000** USB, F. STEP ON
(144.1000MHz)

B. 周波数ステップ

周波数を変える時のステップは、モードおよびF.STEPキーの状態によって変わります。

FMによる交信は、一般に20kHzステップで行われていますのでF.STEPキーをOFFにしてください。

MODE	FM		USB, LSB, CW	
	OFF	ON	OFF	ON
SCAN				
F.STEP				
OFF	20kHz		5kHz	
ON	10kHz		50Hz	1kHz

ステップ周波数

4-2-5. モードの切り換え

A. AUTO モード

AUTOモードでは、周波数に対応したモードが自動的にセットされます。

TR-851D/851

430.0 430.1 431.0 431.9 432.1 435.0 438.0 440.0

CW	U S B	FM	U S B	F M	USB	FM
----	-------------	----	-------------	--------	-----	----

TR-751D/751

144.0 144.1 144.6 145.8 146.0

CW	USB	FM	LSB
----	-----	----	-----

ご注意：

次の場合、AUTO動作を解除して[F_M/L_SB]、[U_SB/C_W]キーで任意のモードをセットしてください。

- 送信しながら周波数を変える場合。(衛星通信など)
- メモリーチャンネルモードスキャンをさせる場合。(☞18ページ)

B. モードの切り換え

モードを変える時は、次の表に示すキーを押してください。

現在のモード	変更後のモード	押すキー	押す回数
AUTO	FM	F _M /L _S B	1
	USB	U _S B/C _W	1
	LSB	F _M /L _S B	2
	CW	U _S B/C _W	2
FM	AUTO	AUTO	1
	USB	U _S B/C _W	1
	LSB	F _M /L _S B	1
	CW	U _S B/C _W	2
USB	AUTO	AUTO	1
	FM	F _M /L _S B	1
	LSB	F _M /L _S B	2
	CW	U _S B/C _W	1
LSB	AUTO	AUTO	1
	FM	F _M /L _S B	1
	USB	U _S B/C _W	1
	CW	U _S B/C _W	2
CW	AUTO	AUTO	1
	FM	F _M /L _S B	1
	USB	U _S B/C _W	1
	LSB	F _M /L _S B	2

C. モードアナウンス機能

モードキーを操作した時、切り換え後のモードの最初の一文をモールス符号でスピーカーから出力します。

スピーカーから出力されるモールス符号

モード	モールス符号
AUTO	・-
F M	・- -
U S B	・- -
L S B	・- -
C W	- - -

4-2-6. USBおよびLSBモードのゼロイン

USB および LSB モードでは自局と相手局との周波数がずれていると、自然な受信音になりません。次の方法で相手局の周波数にゼロインしてください。

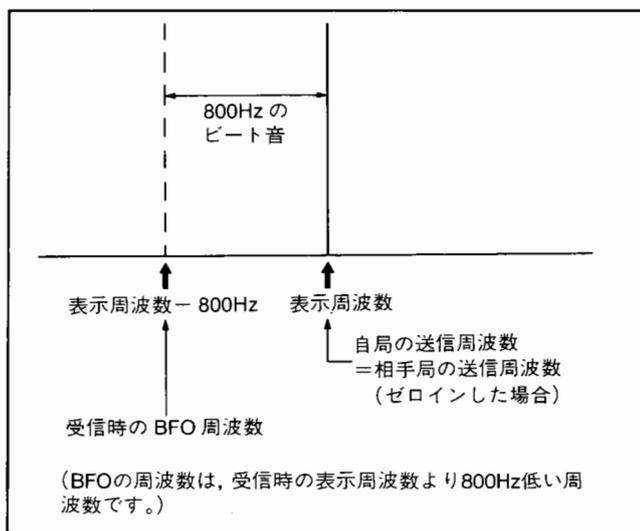
1. RITスイッチをOFFにします。
2. F.STEP キーをOFFにし、同調つまみで相手局の周波数に近づけます。
3. F.STEPキーをONにし、最も自然な音声になるようセットしてください。
4. 交信開始後、相手局の周波数がずれてきた場合、RIT スイッチをONにし、RITつまみで調整し直してください。

4-2-7. CWモードのゼロイン

次の方法で相手局の周波数にゼロインしてください。

1. RITスイッチをOFFにします。
2. F.STEP キーをOFFにし、同調つまみで相手局の周波数に近づけます。
3. F.STEPキーをONにし、受信中のCW信号のビート音が800Hz位になるように微調整します。
サイドトーンモニターの発振周波数が約800Hzですので、この音を目安にすることができます。
4. 交信開始後、相手局の周波数がずれてきた場合、または好みのトーンに変えたい場合は、RITスイッチをONにし、RITつまみで調整してください。

CWモードの送受信周波数の関係



【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。】

4-2-8. AGC(Automatic Gain Control)について

USB, LSB, CWの各モードは、受信信号の強弱により音声出力が大きく変化しないように、AGC(自動利得調整)回路が動作します。AGCの時定数は、次のように自動的に切り換わります。

USBおよびLSB : SLOW
CW : FAST

4-3. 送信

ご注意：_____

送信する前に、他の通信に混信を与えないことをお確かめください。

4-3-1. FM, USB, LSBモード

1. マイクロホンのPTTスイッチを押すと、送信状態となり、**ON AIR**表示ランプが点灯します。
2. マイクロホンに向かって話すと、音声を送信されます。マイクロホンと口もとの間隔は、約5cm位が適当です。

ご注意：_____

あまり大きな声で話したり、マイクロホンとの距離が近すぎると、明りょう度が低下したり、側波帯が広がる場合があります。

3. PTTスイッチを放すと受信状態に戻り、**ON AIR**表示ランプが消灯します。

4-3-2. CWモード

A. セミブ레이크インについて

CWモードの送受信の切り換えはセミブ레이크イン方式です。電鍵の操作のみで、自動的に送受信の切り換えができます。

ディレイタイム（電鍵を上げてから、受信状態に戻るまでの時間）は、セット内部のボリュームで変えることができます。(☞32ページ)

B. サイドトーンについて

サイドトーン発振回路が内蔵されていますので送信時にモールス符号をモニターできます。

また、CW以外のモードで電鍵を押した場合、セミブ레이크イン動作はせず、サイドトーンのみがスピーカーから出ます。

サイドトーンの音量は、セット内部のボリュームで変えることができます。(☞32ページ)

4-4. メモリー

マイクロプロセッサは、リチウム電池でバックアップされています。したがって電源スイッチを切ってもメモリ

ーは保持されます。リチウム電池の寿命は約5年です。

4-4-1. マイクロプロセッサの初期設定状態とリセット

4-4-2. メモリーチャンネル

1. マイクロプロセッサの初期設定状態(工場出荷時)

周波数およびモード	周波数		モード
	TR-851D/851	TR-751D/751	
VFO A	433.00	145.00	AUTO,FM
VFO B	430.000	144.000	AUTO,CW
CALL	433.00	145.00	AUTO,FM
メモリーチャンネル1	433.50	145.50	AUTO,FM
メモリーチャンネル2~9,0	- . - . - . -	- . - . - . -	FM

2. メモリーのリセット

- メモリーした内容をすべて消去する場合。
- ディスプレイパネルの表示が異常な場合。
- リチウム電池を交換した場合。

以上のような場合は、次の方法でリセットしてください。

1. 電源スイッチをOFFにする。
2. Mキーを押しながら、電源スイッチをONにする。

メモリーできるチャンネル数は10チャンネル(1~9,0)です。メモリーチャンネル9および0には、スプリットメモリーができます。また、1,8,0の各メモリーチャンネルには、次のような機能があります。

メモリーチャンネル1……アラート機能があり、優先的にモニターできるチャンネルです。

メモリーチャンネル8……DCLシステム動作時、空きチャンネル探索範囲から、メモリーチャンネル8に入力した周波数を除外します。

メモリーチャンネル0……プログラムスキンの周波数範囲をセットします。

なお、上記の機能として使用しない場合、普通のメモリーチャンネルとして使用できます。

4-4-3. メモリーの内容

VFO, CALLチャンネルおよびメモリーチャンネルには、周波数以外にモードおよびF.STEPのON/OFF

がメモリーできます。(下表)

モデル	TR-851D/851	TR-751D/751
VFO AおよびVFO B	送受信周波数データ, モードデータ, F.STEP ON/OFF, RIT ON/OFF, OFFSET +, -, TONE ON/OFF, トーン周波数データ	送受信周波数データ, モードデータ, F.STEP ON/OFF, RIT ON/OFF
CALLチャンネル	送受信周波数データ, モードデータ, OFFSET+, -, TONE ON/OFF, トーン周波数データ	送受信周波数データ, モードデータ
メモリーチャンネル1~8	送受信周波数データ, モードデータ, F.STEP ON/OFF, OFFSET +, -, TONE ON/OFF, トーン周波数データ	送受信周波数データ, モードデータ, F.STEP ON/OFF
スプリットメモリーチャンネル9および0	送受信周波数データ, モードデータ, F.STEP ON/OFF, TONE ON/OFF, トーン周波数データ	送受信周波数データ, モードデータ, F.STEP ON/OFF

4-4-4. メモリーの入力および書き換え

A. メモリーチャンネル(同一送受信周波数)

操 作	操 作 キ ー	ビ ー プ 音	備 考
1	メモリーしたい受信周波数をセットする。 同調つまみ ▼, ▲(MHz/M.CH)	————	必要に応じて, F. STEPキーをONにする。
2	モードをセットする。 希望のモードキー	————	必要に応じて, OFFSET, TONE ON/OFF, トーン周波数も入力する。(TR-851D/851のみ)
3	Mキーを押す。 M	ピピピピピピピピ (8回)	ビープ音が鳴っている間に, 4の操作をする。
4	メモリーしたいチャンネル番号のキーを押す。 1~8	ピー	ビープ音でメモリーされたことが確認できます。[終了]
		9 または 0	ピーの後 ピピピピの繰り返し
5	メモリーチャンネル9および0の場合はもう一度9または0を押す。 9 または 0	ピー	送信, 受信とも同一の周波数がメモリーされます。[終了]

B. スプリットメモリーチャンネル

メモリーチャンネル9および0には, 送信および受信の周波数を別々にメモリーできます。混信などで, 送受信周波数を分離して交信する時などに使用します。

なお, メモリーチャンネル9および0は, 100Hzの桁までメモリーできます。

また, 同一送受信周波数をメモリーすることもできます。

操 作	操 作 キ ー	ビ ー プ 音	備 考
1	メモリーしたい受信周波数をセットする。 同調つまみ ▼, ▲(MHz/M.CH)	————	必要に応じて, F. STEPキーをONにする。
2	モードをセットする。 希望のモードキー	————	必要に応じて, TONEのON/OFFおよびトーン周波数も入力する。(TR-851D/851のみ)
3	Mキーを押す。 M	ピピピピピピピピ (8回)	ビープ音が鳴っている間に, 4の操作をする。
4	メモリーしたいチャンネル番号のキーを押す。 9 または 0	ピーの後 ピピピピの繰り返し	送信周波数のメモリー要求のビープ音が鳴り続けます。
5	送信周波数をセットする。 同調つまみ ▼, ▲(MHz/M.CH)	ピピピピの繰り返し	a. 必要に応じて, F. STEPキーをONにする。 b. 欄外を参照してください。
6	4の時と同じキーを押す。 9 または 0	ピー	メモリー終了

ご注意:

ビープ音が鳴り続けている時は, 同調つまみ, ▼, ▲ (MHz/M.CH) F. STEP以外のキーは無効になります。また, ビープ音は, 9 または 0 を押さない限り, 電源スイッチをON/OFFしても鳴り続けます。

C. CALLチャンネル

操 作	操 作 キ ー	ビ ー プ 音	備 考
1	周波数をセットする。 同調つまみ ▼, ▲(MHz/M.CH)	————	必要に応じて, F. STEPキーをONにする。
2	モードをセットする。 希望のモードキー	————	必要に応じて, OFFSET, TONEもセットする。(TR-851D/851のみ)
3	Mキーを押す。 M	ピピピピピピピピ (8回)	ビープ音が鳴っている間に4の操作をする。
4	CALLスイッチを押す。 CALL	ピー	メモリー終了

4-4-5. メモリーシフト

メモリーチャンネル動作から、VFO動作に移る機能です。メモリーチャンネルの周波数が表示されている時、同調つまみを回すとVFO動作に変わります。

4-5. スキャン

●スキャンの動作

a. 入力信号の有無の判断

SCANキーをONにする前に、無信号時に[BUSY]の表示が消える位置にSQLつまみをセットしてください。

[BUSY]の表示中は、スキャンが一時停止します。

b. スキャン動作表示

周波数のMHzドット、kHzドット(50Hzステップ時のみ)が点滅します。

c. スキャンのUP/DOWN

まず、周波数が高くなる方向にスキャンを始めます。この時、同調つまみを反時計方向に回すか、またはマイクロホンのDWNスイッチを押すと、逆方向にスキャンをします。

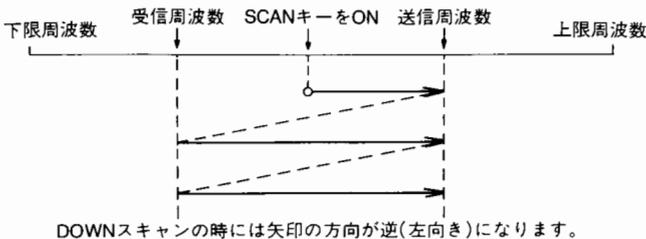
d. スキャン時の周波数ステップ

4-2-4. 周波数のセッティングの項を参照してください。(⇒14ページ)

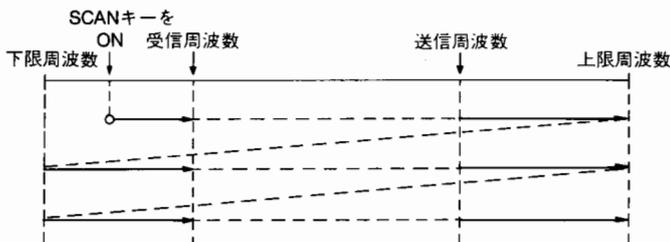
4-5-1. プログラムスキャン

VFO動作中にSCANキーを押すと、その時の周波数とメモリーチャンネル0にスプリットメモリーしてある送受信周波数との関係で次のようにプログラムスキャンをします。

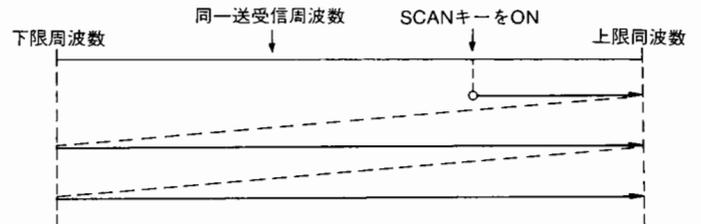
- a. スプリットメモリーした送受信周波数の範囲内でSCANキーをONにした場合、その送受信周波数の間でスキャンを繰り返します。



- b. スプリットメモリーした送受信周波数の範囲外でSCANキーをONにした場合、その送受信周波数の間を除外してスキャンを繰り返します。



- c. 同一の送受信周波数をメモリーした場合、任意の周波数でSCANキーをONにしても、バンド全域のスキャンを繰り返します。



4-5-2. メモリースキャン

メモリーチャンネル動作で、AUTOモードの時、SCANキーを押すと、メモリーされているチャンネルを繰り返しスキャンします。

4-5-3. メモリーチャンネルモードスキャン

メモリーチャンネル動作で、スキャンしたいモードおよびSCANキーを押すと、メモリーチャンネルの中から特定のモードのチャンネルのみをスキャンします。

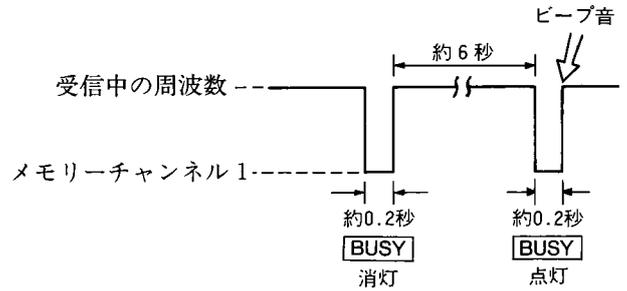
4-5-4. スキャンの解除

次のいずれかを押すとスキャンは解除されます。

- SCANキー
- PTTスイッチ
- その他のキー [▼, ▲ (MHz/M.CH), NB, LOW, FUNC, VOICEの各キーを除く]

4-5-5. スキャンホールド

- スキャン動作中に、**BUSY**表示が点灯すると、その周波数で一時停止します。(BUSYホールド方式)
- スキャン動作中に一時停止してから、約6秒後に再びスキャンを開始します。(タイムオペレート方式)
- スキャンホールド中に、同調つまみを回すか、またはマイクロホンのUP/DWNスイッチを押すと、再びスキャンを開始します。



4-5-6. アラート

どの周波数を受信していても、約6秒毎にメモリーチャンネル1をモニターし、その周波数が使用中であればビープ音が鳴ります。

- FUNCキーとALキーを順に押すと、アラート動作を開始します。
- もう一度FUNCキー、ALキーを順に押すと、アラート動作が停止します。

BUSY 消灯.....メモリーチャンネル1は使用されていない。
BUSY 点灯.....メモリーチャンネル1が使用されている。

ご注意：

メモリーチャンネル1を受信中の約0.2秒間は、音声は出力されません。

4-6. レピーターによる交信 (TR-851D/851のみ)

4-6-1. OFFSET (オフセット)

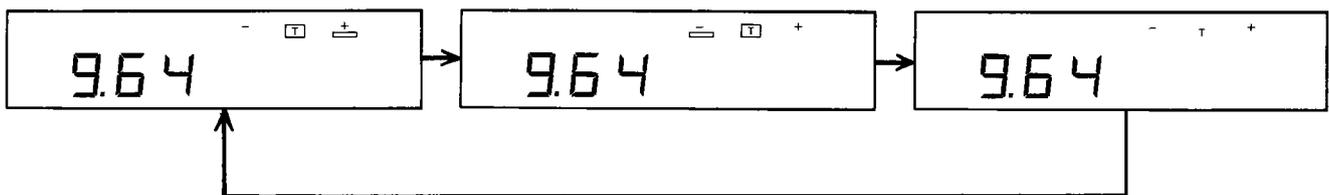
受信周波数に対して、送信周波数を5MHzだけ+または-方向にオフセットさせる機能です。OFFSETキーを押すごとに下図のように切り換わります。

OFFSETキーを押すとオフセット動作となり、= (+または-の表示の下) およびT表示が点灯し、レピーターをアクセスするためのトーン発振回路が自動的にONになります。

オフセット：+
TONE : ON

オフセット：-
TONE : ON

シンプレックス
TONE : OFF



ご注意：

- OFFSETキーを押すと、トーン発振回路が自動的にONになりますので、TONEキーをONにする必要はありません。ただし、TONEキーでトーン発振回路を手動でOFFにする

ことができます。

- USB, LSB, CWの各モードでは、±または二が表示されてもオフセット動作はしません。

4-6-2. REV (リバース)

オフセット動作またはスプリットメモリーチャンネル動作の場合、送受信周波数を逆にし、レピーターの入力周波

数（自局の送信周波数）が受信できます。

OFFSETおよびREVキーの動作例

REVキー および表示 オフセット	REVキー	受信周波数	送信周波数
		PTTスイッチ：OFF	PTTスイッチ：ON
シンプレックス	OFF	9.64	9.64
	ON	9.64 REV	9.64 REV
-シフト	OFF	9.64 -	4.64 -
	ON	4.64 - REV	9.64 - REV

4-6-3. TONE (トーン)

レピーターをアクセスするためのトーン信号発振回路 (88.5Hz) を内蔵しています。OFFSET キーを押すと **T** 表示が点灯し、トーン信号発振回路が自動的に ON になります。

従って、さらに TONE キーを操作する必要はありません。もし、TONE キーでトーン信号を ON/OFF する必要がある場合、次の方法で行ってください。

	操 作	表 示	ビープ音
トーンをONにする時。	1. FUNCキーを押す。	FUNC表示が点灯する。	ピ
	2. TONEキーを押す。	T 表示が点灯する。 FUNC表示が消灯する。	ピ
トーンをOFFにする時。	1. FUNCキーを押す。	FUNC表示が点灯する。	ピ
	2. TONEキーを押す。	T 表示が消灯する。 FUNC表示が消灯する。	ピイ

トーン周波数の選択〔トーンユニットTU-7(別売)取り付け時〕

次の方法で38波のトーン周波数の中からアクセスしたいレピーターのトーン周波数を選択してください。

	操 作	表 示	ビープ音
トーン周波数表示にする。	1. FUNCキーを押す。	FUNC表示が点灯する。	ピ
	2. TONEキーを約0.5秒以上押し続ける。	T表示が点灯する。	ピ
		約0.5秒後に受信周波数からトーン周波数に表示が変わる。	ピ
	3. TONEキーから指を放す。	FUNC表示が消灯する。	—
トーン周波数を選択する。	同調つまみまたはマイクロホンのUP/DWNスイッチで選択する。	選択されたトーン周波数。	—
受信周波数表示に戻す。	FUNCキーを押す。	もとの受信周波数表示に戻り、T表示が点灯する。(※1)	ピ

※1：トーン周波数表示から受信周波数表示に戻しても、トーンはONになっています。

トーン周波数 (38波)

Hz	Hz	Hz	Hz	Hz	Hz
67.0	88.5	110.9	141.3	179.9	233.6
71.9	91.5	114.8	146.2	186.2	241.8
74.4	94.8	118.8	151.4	192.8	250.3
77.0	97.4	123.0	156.7	203.5	
79.7	100.0	127.3	162.2	210.7	
82.5	103.5	131.8	167.9	218.1	
85.4	107.2	136.5	173.8	225.7	

4-7. DCLシステム

〔モデムユニットMU-1(別売)取り付け時〕

DCL (Digital Channel Link) システムとは、マイクロプロセッサ制御により次の機能をもつシステムです。

- A. 自動的に空きチャンネルを探して相手局に伝え、空きチャンネルに移行します。(チャンネルリンク機能)
- B. 空きチャンネルに移行後の再呼出し。(リコール機能)
- C. 空きチャンネルとスタートチャンネルとを交互に移行します。(リバース機能)
- D. メモリーした五つのデジタルコードの中から複数のデジタルコードでの待ち受け指定が可能。
- E. デジタルコードが一致した時に動作するコードスケルチ。
- F. コールサインデータを自動送信。

このシステムは、DCLシステム対応のトランシーバー間で制御信号(空きチャンネル周波数、デジタルコード、コールサインのデータを含む)を送信することにより動作します。

ご注意： _____

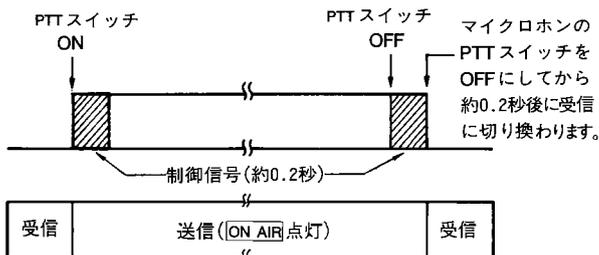
FM以外のモードでは動作しません。

4-7-1. 制御信号について

制御信号は、次の場合に約0.2秒間送信され、受信すると“ピロピロ”というDCLシステム特有の音が聞こえます。

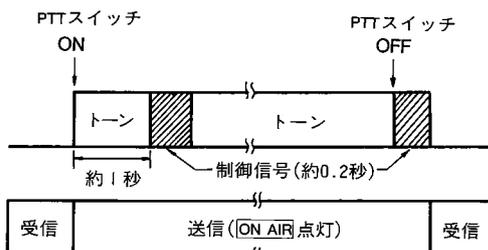
- A. **[DCL]** 表示ランプが点灯中に、PTTスイッチを押した時と放した時。

a. シンプレックスモードの場合



の部分では、マイクロホンの音声はミュートされます。

b. オフセットモードの場合 (言または古表示点灯)

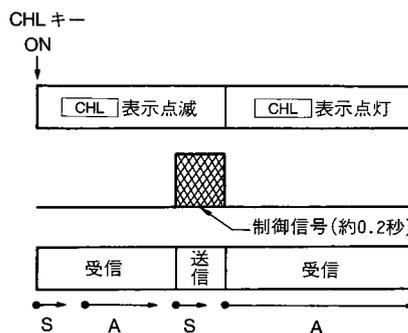


オフセットモードの場合、PTTスイッチをONにしてから約1秒後に制御信号が出ます。

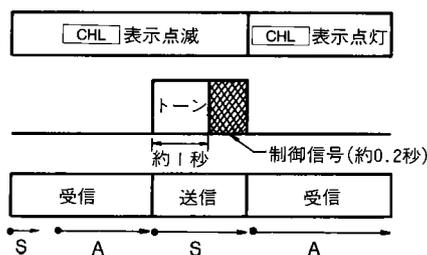
これは、レピーターによる交信時に、レピーターの応答時間が長くて、制御信号が途切れることを防ぐためです。

- B. チャンネルリンク動作で、空きチャンネルデータを相手局に伝える時。

a. シンプレックスモードの場合



b. オフセットモードの場合 (言または古表示点灯)



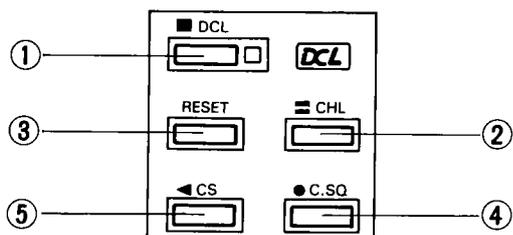
S：スタートチャンネル

A：空きチャンネル

..... コードスケルチ用制御信号
(空きチャンネルデータなし)

..... チャンネルリンク用制御信号
(空きチャンネルデータあり)

4-7-2. DCLシステムキー



① DCL キー

DCLシステムをON/OFFします。

ONの場合、受信時はチャンネルリンク待ち受け状態になります。また、送信の始めと終りに制御信号を自動的に送信します。

② CHL (チャンネルリンク) キー

[DCL] ランプが点灯している場合、CHLキーを押すと、チャンネルリンクの動作を始めて、自動的に空きチャンネルへ移行します。動作中は**[CHL]**表示が点滅し、チャンネルリンクが終了すると、点灯します。

[CHL]表示が点灯している場合、CHLキーを押すと、リコール動作をします。

③ RESET (リセット) キー

チャンネルリンク動作中またはチャンネルリンク終了後にRESETキーを押すと、チャンネルリンクが解除されます。解除後に、もう一度RESETキーを押すとリバース動作をします。

また、デジタルコード表示中は、キーを押すたびにデジタルコードとコールサインに表示が切り換わります。

④ C.SQ (コードスケルチ) キー

コードスケルチ動作をON/OFFします。

デジタルコード表示中は待ち受けコード指定キーとして動作します。

⑤ CS (コードセット) キー

デジタルコードとコールサインデータをメモリーする時に使用します。

押すたびに、デジタルコードと送受信周波数に表示が切り換わります。

4-7-3. デジタルコードの設定

デジタルコードは5桁の数字で、00000～99999の中からグループや交信局同志で任意に設定できます。

デジタルコードは、5チャンネル(デジタルコードチャンネル1～5)メモリーできます。

1. デジタルコードのメモリー

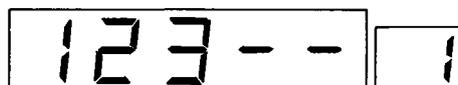
(例) デジタルコードのチャンネル1に、1 2 3 4 5を、デジタルコードのチャンネル3に、2 4 6 8 0をメモリーする場合。

1. CSキーを押すとデジタルコード表示状態になります。



(工場出荷時の初期設定状態)

2. デジタルコードを1, 2, 3, 4, 5と順に5桁入力します。



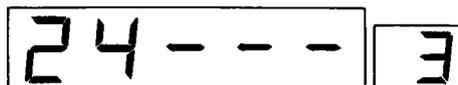
3. 5桁目の入力が終わると、ピープ音が鳴ります。



4. 次に、同調つまみを回して、デジタルコードのチャンネル3にセットします。



5. もう一つのデジタルコードを2, 4, 6, 8, 0と順に5桁入力します。



6. 5桁目の入力が終わると、ピープ音が鳴ります。



7. デジタルコードを表示中に、CSキーを押すと元の周波数表示に戻ります。



2. 複数のデジタルコードによる待ち受け指定

五つのデジタルコードの中から複数のデジタルコードを待ち受け指定することができます。

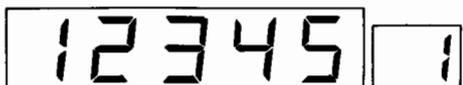
(例) デジタルコードのチャンネル3にメモリーした24680を送信用デジタルコードとし、デジタルコードのチャンネル1にメモリーした12345で待ち受けする場合。

1. CSキーを押して、デジタルコード表示状態にします。

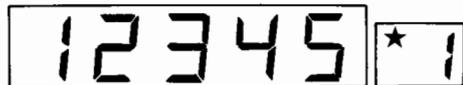


周波数表示に切り換える前に選択されていたデジタルコードに戻ります。

2. 同調つまみを回して、待ち受けしたいデジタルコード(例：チャンネル1)にセットします。



3. C.SQ キーを押してください。待ち受け指定表示(★)が点灯し、待ち受け指定が行われます。

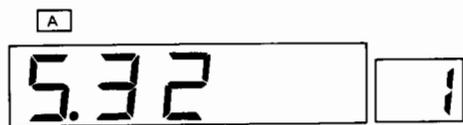


4. 同調つまみを回して送信用デジタルコード(例：チャンネル3)を選択します。



周波数表示に切り換える前のこのデジタルコードが送信用デジタルコードになり、待ち受け指定をしなくても、待ち受け用デジタルコードとして動作します。

5. CSキーを押して周波数表示状態にします。



3. 待ち受け指定の解除

1. CSキーを押して、デジタルコード表示状態にします。
2. 同調つまみを回して解除したいデジタルコードチャンネル(待ち受け指定表示が点灯した状態)にセットしてください。
3. C.SQ キーを押してください。

4. 送信用デジタルコード

周波数表示状態でCSキーを押すと、デジタルコードが表示されます。この時に表示されるコードが、送信用のデジタルコードです。ただし、待ち受け指定をしたデジタルコードと相手局の送信用デジタルコードが一致した場合、チャンネルリンクまたはコードスケルチの動作を行うと、その一致したデジタルコードが送信用デジタルコードとして動作します。

4-7-4. コードスケルチ

待ち受け指定したデジタルコードと相手局の送信用デジタルコードが一致した場合に、音声を出力します。

1. 相手局からの呼び出しを待ち受けする場合

1. 待ち受けするデジタルコードをセットします。
2. C.SQ キーを押します。SQLつまみの位置に関係なくスピーカーの出力がミュートされます。
3. 待ち受け指定したデジタルコードを受信すると、コードスケルチが開き、スピーカーから音が出ます。この時ビープ音が出て、コードスケルチは解除されます。
4. コードスケルチを途中で解除する場合は、次のいずれかの操作をします。
 - a. もう一度、C.SQ キーを押す。
 - b. DCL キーを押して、DCL表示ランプを消す。
 - c. PTTスイッチを押す。

2. 相手局のコードスケルチを開かせる場合

1. 送信用デジタルコードをセットします。
2. DCL キーを押します。
3. PTTスイッチを押します。送信の始めと終りに制御信号が送信され、相手局のコードスケルチが開きます。

4-7-5. コードスキャン

スキャン中に、デジタルコードが一致する制御信号を受信すると、その周波数で、スキャンが停止します。

1. C.SQ キーを押してコードスケルチを動作させます。
2. 待ち受けするデジタルコードをセットします。
3. SCAN キーを押して、スキャンを開始します。

デジタルコードが一致する制御信号を受信した場合、スキャンが解除されます。

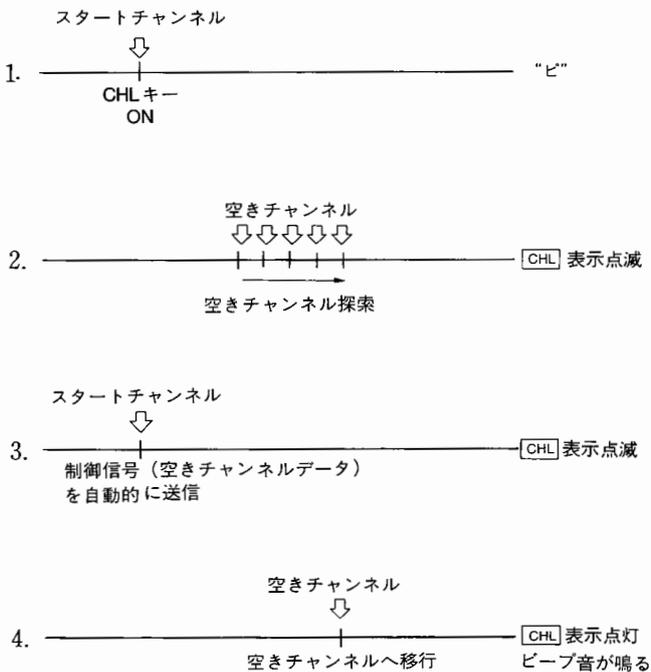
4. スキャン中にスキャンを解除する場合は、スキャンの解除の項を参照してください。(P18ページ)

4-7-6. チャンネルリンクについて

CALLチャンネルや、レピーターチャンネル(TR-851D/851のみ)から空きチャンネルへ移行したり、交信中に混信が生じた場合、ワンタッチで相手局とともに他の空きチャンネルに移行する機能です。

CHLキーを押すと、マイクロプロセッサが、次の動作を行い、自動的に空きチャンネルへ移行します。
(この間は、スピーカーの出力はミュートされます。)

チャンネルリンクの動作



1. CHLキーを押した時の表示周波数をスタートチャンネルとしてメモリーする。
2. 空きチャンネルを探す。
3. スタートチャンネルに戻って、空きチャンネルなどのデータ (制御信号) を送信する (約0.2秒)。
4. 空きチャンネルへ移行する。
チャンネルリンク動作は、バンド内のどの周波数からでも開始できます。

〔空きチャンネル探索〕

次の周波数範囲を20kHzステップでスキャンしながら、空きチャンネルが探索されます。この場合、信号のアンテナ端子入力電圧が約0.2 μ V以下で1.5秒間以上続く時、空きチャンネルとして判断します。

A. TR-851D/851

432.26~433.98MHzおよび438.02~438.98MHz

ただし、次の周波数を除きます。

433.00MHz

433.50MHz

メモリーチャンネル8にメモリーされている周波数

B. TR-751D/751

144.62~145.78MHz

ただし、次の周波数を除きます。

145.50MHz

メモリーチャンネル8にメモリーされている周波数

4-7-7. チャンネルリンクの操作

1. 自局がチャンネルリンクの操作をする場合

1. DCLキーを押します。
2. 次に、CHLキーを押します。
3. しばらくするとビープ音が鳴り、チャンネルリンク動作が終了します。

〔空きチャンネルがいつまでも見つからない場合〕

——リセット機能

バンド内に多数の局がON AIRしていていつまでも空きチャンネルが探せない場合、[CHL]表示が点滅して、周波数表示がスキャンしたままになります。

この場合、次のいずれかの操作をすると、空きチャンネル探索を解除し、スタートチャンネルへ戻ります。

- a. RESETキーを押す。
- b. PTTスイッチを押す。

〔スタートチャンネルがいつまでもBUSYの場合〕

スタートチャンネルがBUSYの場合、相手局に制御信号を送ることができません。[CHL]表示が点滅したままになり、ビープ音が鳴ります。]

この時、一瞬でもスタートチャンネルが空くと自動的に、制御信号が送信されます。

また、BUSYの場合、PTTスイッチを押すと、強制的に制御信号が送信され、空きチャンネルへ移行します。(RESETキーを押すと動作が解除されます。)

〔相手局が空きチャンネルに移ってこない場合〕

——リコール機能

チャンネルリンクの動作終了後空きチャンネルへ相手局が移行してこない場合は、もう一度CHLキーを押してください。リコール(再呼出し)を行うことができます。

[CHL]が表示中にCHLキーを操作するとリコール動作をします。[CHL]が消灯している時には、新たにチャンネルリンクの動作をします。

[手動で、相手局に空きチャンネルを伝えたい場合]

——リバース動作

チャンネルリンクの動作後に、数回リコールを繰り返しても相手局が空きチャンネルに移ってこない場合、または相手局が、DCLシステムを使用していない場合は、手動でスタートチャンネルに戻り、空きチャンネルをマイクロホンで伝えてください。

1. RESET キーを押します。
2. もう一度 RESET キーを押すと、スタートチャンネルの周波数がセットされます。
3. PTT スイッチを押し、音声で相手局に空きチャンネルを伝えてください。
4. もう一度 RESET キーを押すと、先程探した空きチャンネルの周波数がセットされます。
5. RESET キーを押す度に、スタートチャンネルと空きチャンネルとを交互に移行することができます。

[チャンネルリンクをやり直す場合]

自動的に移った空きチャンネルで再び混信が生じた場合、現在のチャンネルでチャンネルリンクをやり直すことができます。

1. RESET キーを押します。
2. 相手局にも RESET キーを押してもらいます。
3. CHL キーを押します。

1.、2.の後、お互いにもう一度 RESET キーを押すと、元のスタートチャンネルからチャンネルリンクをやり直すことができます。

2. 相手局がチャンネルリンクの操作をする場合

自局が待ち受けて相手局が、チャンネルリンクの操作をして空きチャンネルを探す場合

1. あらかじめ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ます。
2. DCL キーを押します。
3. 相手局に CHL キーを押してもらいます。しばらくすると相手局から、制御信号が送信されます。
4. 相手局が探した空きチャンネルに移行し、ビーブ音が鳴り、**[CHL]**が表示されます。これで相手局、自局とも空きチャンネルへ移行したことになります。

ご注意：

空きチャンネルが、AUTOモード区分のFMモードの範囲外の場合、自動的にAUTOモードを解除し、空きチャンネルに移行します。

3. チャンネルリンク動作の注意点

[次の場合は、他の局からの制御信号を受信しても、空きチャンネルへ移行しません。]

- a. チャンネルリンク動作が終了して、**[CHL]**が表示されている場合。
- b. **[LOCK]**が表示されている場合。

コードスケルチの待ち受け、または、DCLキーをONにした状態で、他の局の制御信号による空きチャンネルへの移行を防ぐことができます。

[CALLチャンネルまたはメモリーチャンネルでチャンネルリンクをすると、VFOに切り換わります]

CALLチャンネルまたはメモリーチャンネルを使用中に、チャンネルリンク動作をさせると、前に使用していたVFO(AまたはB)に切り換わり、空きチャンネルへ移行します。

[オフセット動作の場合] (TR-851D/851のみ)

オフセット動作中にチャンネルリンクの操作をした場合、空きチャンネルに移行するとオフセット動作からシンプルックス動作に切り換わります。

4-7-8. DCL 対応マイクロホンをお使いになる場合

DCL 対応マイクロホン(MC-56など)をお使いになる場合は、次の操作をしてください。

1. DCL 対応マイクロホンと普通のマイクロホンの切り換えは、前面パネルのキーを次のように操作してください。

A	DCL 対応マイクロホン (MC-56など) の場合。	FUNC, 0 キーを順に押す。
B	普通の UP/DOWN スイッチ付マイクロホンの場合。	FUNC, 5 キーを順に押す。

ご注意：

工場出荷時またはメモリーをリセットした場合、上表の B の操作を行った状態になります。

2. DCL 対応マイクロホンのスイッチ動作

スイッチ	機能
UP	普通の UP/DOWN スイッチ付マイクロホンと同様に周波数またはメモリーチャンネルを UP, DOWN します。
DOWN	
MR	1 回押すたびにメモリーチャンネル (MR 表示) と VFO (A または B 表示) を交互に切り換えます。
CHL	前面パネルの CHL キーと同じ動作をします。
RES	前面パネルの RESET キーと同じ動作をします。(MC-56 にはこのスイッチはありません。)

4-7-9. コールサインの入力

コールサインディスプレイ CD-10 (別売) を使用すると、DCL システム使用局の制御信号に含まれるコールサインデータを解読し表示することができます。次の方法で自局のコールサインを入力してください。

1. 自局のコールサインを 10 進数表示にします。

サフィックスが二文字のコールサイン (コールサインが 5 文字) をメモリーする場合は、6 文字目に、スペース “32” を入力してください。

10進 ASCII コード

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	

(例)

コールサイン J A 1 Y K X
10進 ASCII コード 74 65 49 89 75 88

自局のコールサイン					
10 進 ASCII コード					

2. CS キーを押すとデジタルコード表示状態になります。



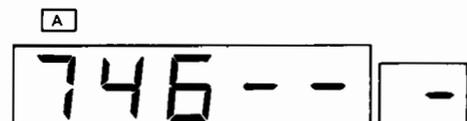
(工場出荷時の初期設定状態)

3. 次に、RESET キーを押すとコールサイン表示状態に変わります。



4. 1. で自局のコールサインを 10 進で表わした数字の上位 3 文字分 (6桁) を 10 キーで入力します。

例えば、J A 1 Y K X 局の場合、7, 4, 6, 5, 4, 9 と順に入力します。



5. 上位 6 桁を入力し終ると、ピープ音が出て、下位 3 文字分 (6桁) の表示になります。



6. 自局のコールサインの下位3文字分（6桁）を入力します。例えば、JA1YKX局の場合、8、9、7、5、8、8と順に入力します。



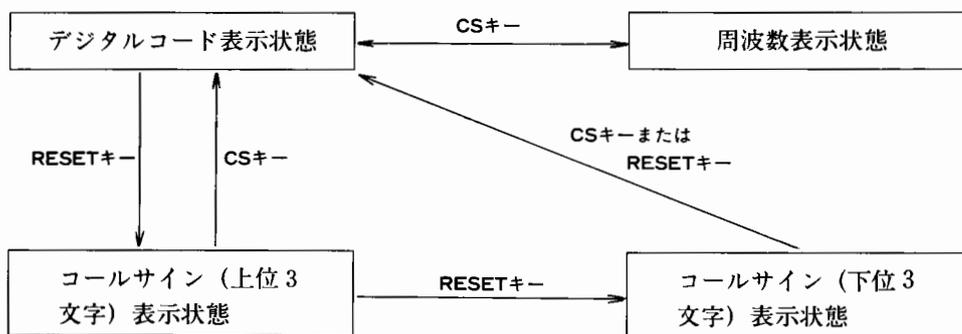
7. 下位6桁を入力し終ると、ピープ音が出て、2.のデジタルコード表示状態に戻ります。



(工場出荷時の初期設定状態)

■周波数、デジタルコード、コールサインの表示状態の切り換え

CSキーまたはRESETキーを押すと下図のように表示状態が変わります。



4-8. VOICE機能

[音声合成ユニットVS-1(別売)取り付け時]

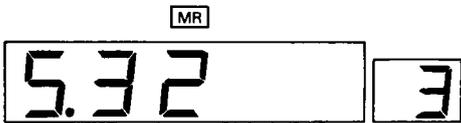
A. 周波数表示の例

a. VFO A, SSB の場合



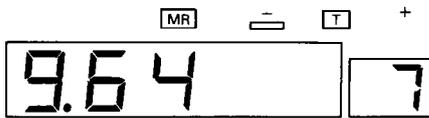
エイ, , ヨン, テン, ゴ, ニ, ゼロ, ゼロ
 ↑
 CALLチャンネルの場合は話しません。

b. メモリーチャンネル3の場合



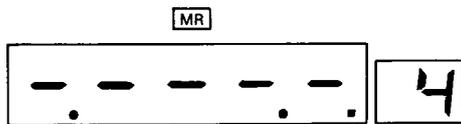
サン, , ゴ, テン, サン, ニ

c. メモリーチャンネル7で、オフセットがーの場合 (TR-851D/851のみ)



ナナ, キュウ, テン, ロク, ヨン, マイナス

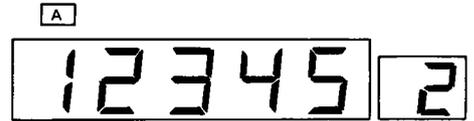
d. メモリーチャンネル4がメモリーされていない場合



ヨン, , アキ

B. デジタルコード表示の例

● デジタルコードチャンネル2に12345がメモリーされている場合



イチ, ニ, サン, ヨン, ゴ, , ニ

C. コールサイン表示の例

● J A 1 Y K Xが入力してある場合



(上位3文字分)

ナナ, ヨン, ロク, ゴ, ヨン, キュウ
 (上位3文字分では, **A** 表示だけ点灯)



(下位3文字分)

ハチ, キュウ, ナナ, ゴ, ハチ, ハチ
 (下位3文字分では, **B** 表示だけ点灯)

5. 保守および調整

5-1. アフターサービス

- 保証書—保証書には必ず所定事項（ご購入店名、ご購入日）の記入および記載内容をお確かめの上、大切に保存してください。
- 保証期間—お買い上げの日より1年間です。
正常なご使用状態でこの期間内に万一故障が生じた場合は、お手数ですが製品に保証書を添えて、お買い上げの販売店または当社サービスセンター、営業所にご相談ください。保証書の規定に従って修理いたします。
- 保証期間経過後の修理についてはお買い上げの販売店または当社サービスセンター、営業所にご相談ください。修理によって機能が維持できる場合にはお客様のご要望により有料で修理いたします。
- アフターサービスについて、ご不明な点はお買い上げの販売店または当社サービスセンター、営業所にご遠慮なくご相談ください。

5-2. 故障とお考えになる前に

5-2-1. 受信

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しない。	a. 電源の⊕極と⊖極の接続が逆になっている。 b. ヒューズが切れている。	a. 赤色を⊕極、黒色を⊖極に正しく接続してください。 b. ヒューズが切れた原因に関する修理をした後、指定容量のヒューズと交換してください。なお、DCコード（付属品）側のヒューズホルダーには、プラス⊕側、マイナス⊖側とも20Aのヒューズが入っています。 TR-851D : 8A TR-751D : 7A TR-851 : 5A TR-751 : 4A
表示が暗い。	電源電圧が低下している。	電源の電圧は13.8V±15%です。
スピーカーから音が出ない。 受信できない。	a. VOLつまみを反時計方向に絞すぎている。 b. スケルチが閉じている。 c. マイクロホンのPTTスイッチが押され、送信状態になっている。 d. RF GAINつまみを反時計方向に絞すぎている。 e. コードスケルチが動作している。	a. VOLつまみを適当な音量にセットしてください。 b. SQLつまみを反時計方向に回してください。 c. すみやかに PTT スwitchをOFFにしてください。 d. RF GAINつまみを時計方向いっぱいに戻してください。 e. C.SQキーを押してコードスケルチを解除してください。
Sメータが振り切れているのに何も受信できない。	RF GAINつまみを反時計方向に絞すぎている。	RF GAINつまみを時計方向いっぱいに戻してください。
信号を受信しているのに音にならない。	モードキーのセッティングが適当でない。	他のモードにセットしてみてください。
同調つまみを回しても他のキーを押しても変化しない。	F. LOCKキーがONになっている。	FUNC, F. LOCKの順にキーを押してください。
同調つまみを回しても表示が変化しない。	CALLスイッチがONになっている。	CALLスイッチ, MR, A/Bキーのいずれかを押してください。
周波数表示がすべてゼロ、またはおかしな数字を表示した。	デジタルコードまたはコールサインの表示状態になっている。	CSキーを押してください。
10(テン)キーを押した時、ビープ音が止まらなくなった。	スプリットメモリーの送信周波数の入力待ちになっている。	10(テン)キーの9または0を押してください。
MRキーを押して表示が「-.-.-.-」の時、同調つまみを回しても他のキーを押しても変化しない。	その時のメモリーチャンネルに何も書き込まれていない。	A/Bキーを押してVFOモードにしてください。
DCL対応マイクロホン使用時、マイクのMR, CHLスイッチが動作しない。	普通のUP/DOWNスイッチ付マイクロホンの使用状態になっている。	FUNC, 0の順にキーを押してください。
付属マイクロホン使用時にマイクロホンのUP/DOWNスイッチでUP-DOWNができない。	DCL対応マイクロホンの使用状態になっている。	FUNC, 5の順にキーを押してください。
メモリーのバックアップができない。	バックアップ用電池の寿命。	5-3項を参照してください。

5-2-2. 送 信

症 状	原 因	処 置
出力が出ない。	a. マイクロホン端子の差し込み不良。 b. アンテナの接続不良。	a. マイクロホンを確実に差し込んでください。 b. アンテナを確実に接続してください。
CWの場合、電鍵を押しても送信にならない。	a. 電鍵の接続不良。 b. 電鍵の接点不良。	a. 電鍵を確実に接続してください。 b. 電鍵の接点のみがいてください。
USB, LSB, CWの各モードで相手局を呼んでも応答がない。	RITが動作して、送受信の周波数が合っていない。	RITスイッチをOFFにしてください。

5-3. マイクロプロセッサのバックアップ用リチウム電池の交換

バックアップされなくなった場合は、リチウム電池の寿命ですので、電池の交換が必要です。電池の交換は、お買

い求めいただいた販売店、または最寄りのサービスセンターにご相談ください。

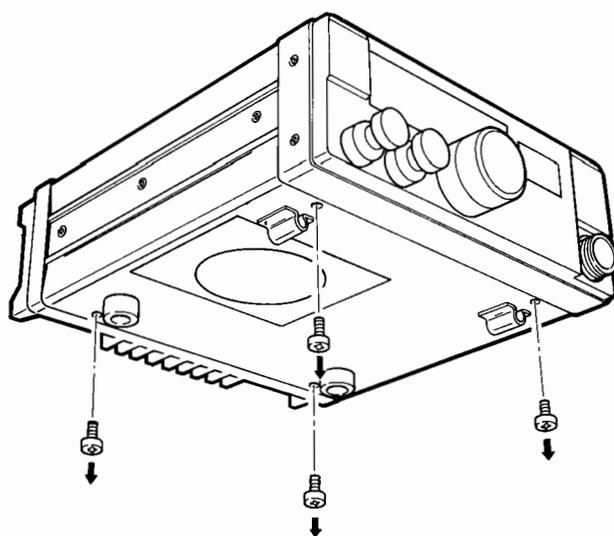
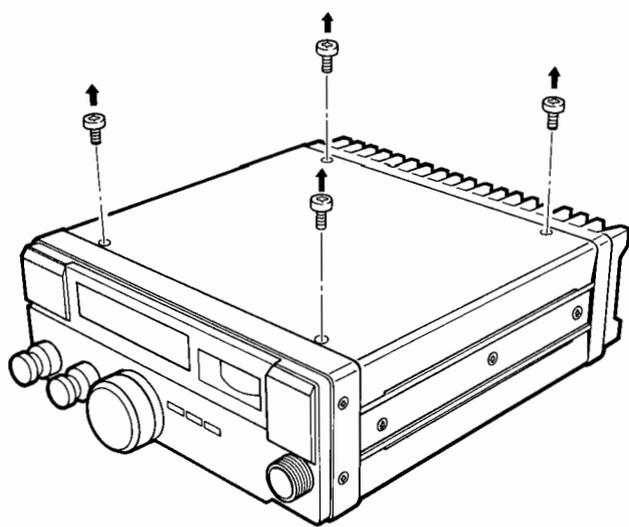
5-4. 調 整

5-4-1. ケースの取り外しと取り付け

上側ケースおよび下側ケースを取り付けているねじ（各4本）を外します。

ご注意：

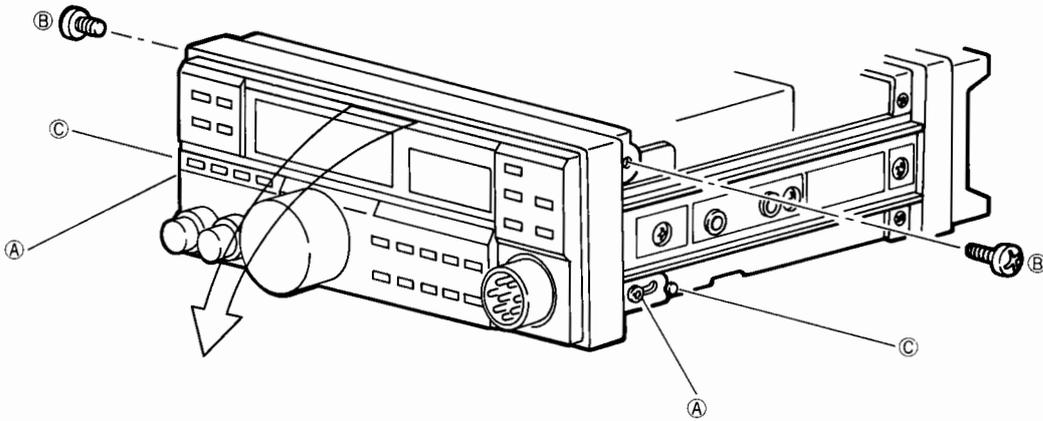
1. ケースを取り外し、または取り付ける前に、必ず電源スイッチをOFFにし、電源コードを抜いてください。
2. 下側ケースを取り外す時は、スピーカーコードについているコネクタを抜いてください。
3. 下側ケースを取り付ける時はスピーカーコードのコネクタを接続してください。
4. ケースを取り付ける時に配線を傷つけないようにしてください。



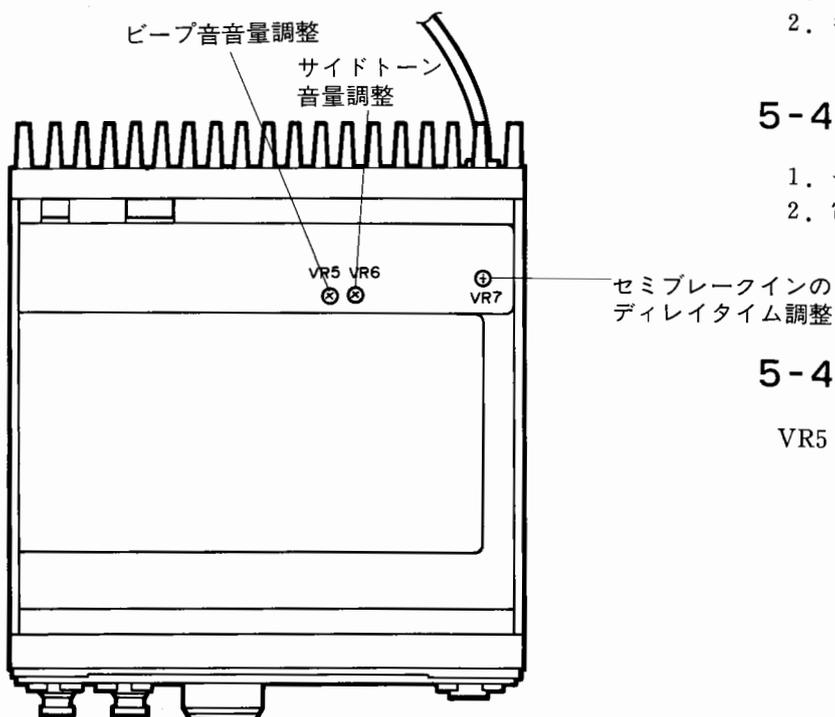
5-4-2. 前面パネルの開け方

1. 図のように、**Ⓐ**のねじ(2本)を緩め、**Ⓑ**のねじ(2本)を取り外します。
2. 次に、フロントパネルを前へ出し、下へ回します。
3. 前面パネルを元に戻す時は、**Ⓒ**の突起を合わせ、前面パネルを奥へ押し込みながら、**Ⓐ**、**Ⓑ**のねじ(各2本)で止めてください。

ご注意：
配線を傷つけないようにしてください。



5-4-3. 内部部品配置図(上側)



5-4-4. セミブレーキインのディレイタイム調整

1. モードをCWにセットする。
2. キーイングしながら、VR7を調整する。

5-4-5. サイドトーンのレベル調整

1. モードをCWにセットする。
2. 電鍵(キー)を押しながら、VR6を調整する。

5-4-6. ビープ音のレベル調整

VR5を調整して、好みの音量にセットしてください。

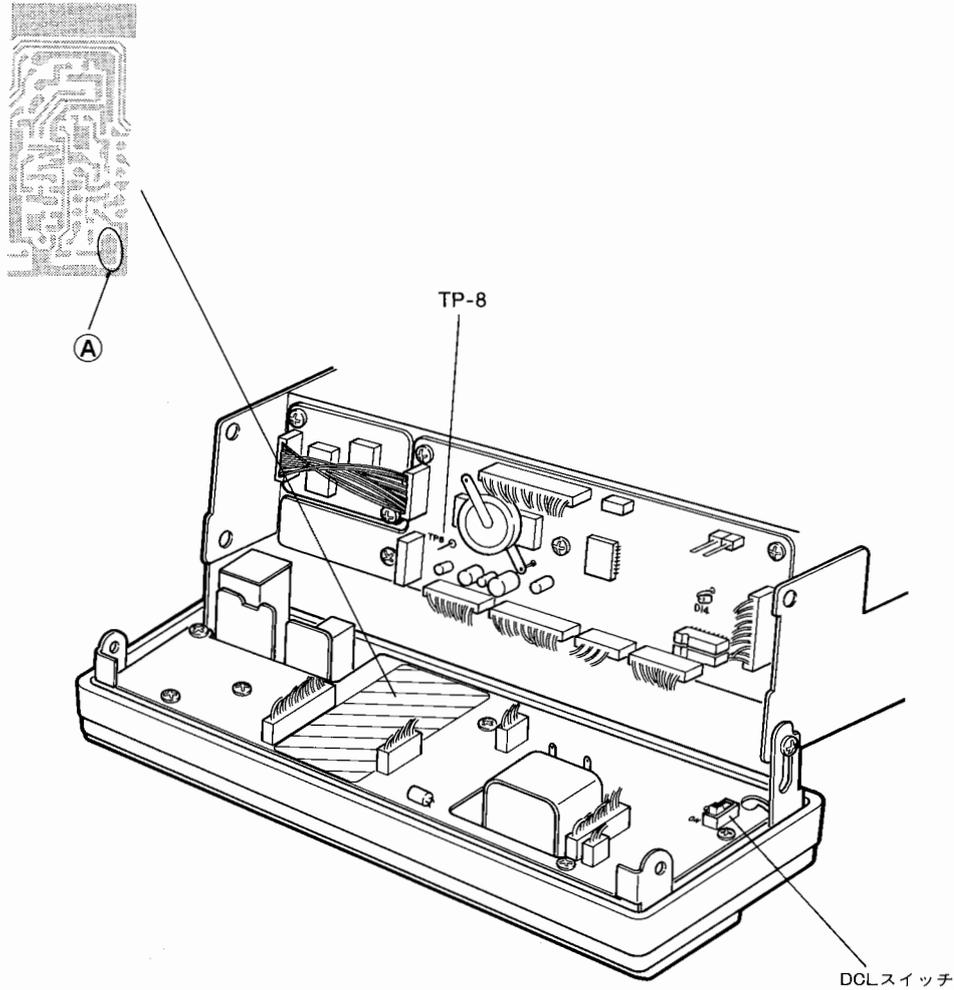
5-4-7. 自局のコールサインモニターの方法〔モデムユニットMU-1(別売)取り付け時〕

コールサインディスプレイ CD-10(別売)を接続すると、送信される制御信号のコールサインを CD-10 で表示させることができます。

図の TP-8(MONI)とⒶ点を線でつなぎます。

ご注意：

1. 配線を傷つけないように十分ご注意ください。
2. 自局のコールサインを確認後、TP-8およびⒶ点の配線を外してお使いください。



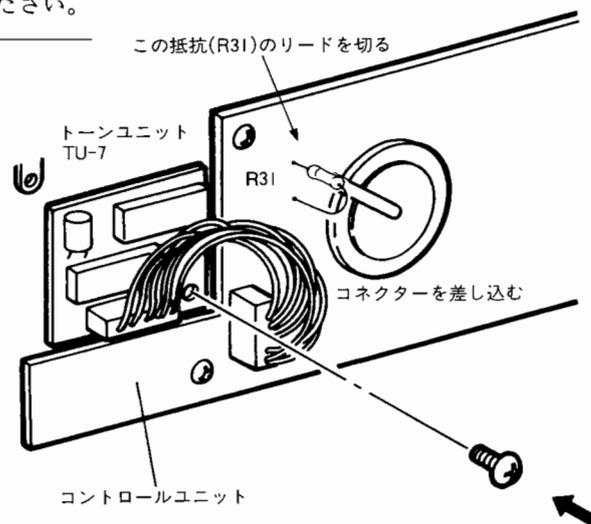
6. アクセサリー（別売）

6-1. トーンユニットTU-7の取り付け(TR-851/851Dのみ)

1. 5-4-1および5-4-2の方法でケース（上側および下側ケース）と前面パネルを開けて、本体側のコントロールユニットの左上の空間へ、付属のねじ(1本)で取り付けます。
2. 抵抗(R31)のリードを切断します。
トーンユニットTU-7とモデムユニットMU-1の両方を取り付ける場合には、6-3項を参照してください。

ご注意：

クッション、六角ボス、ねじ1本は使用しませんので大切に保存しておいてください。

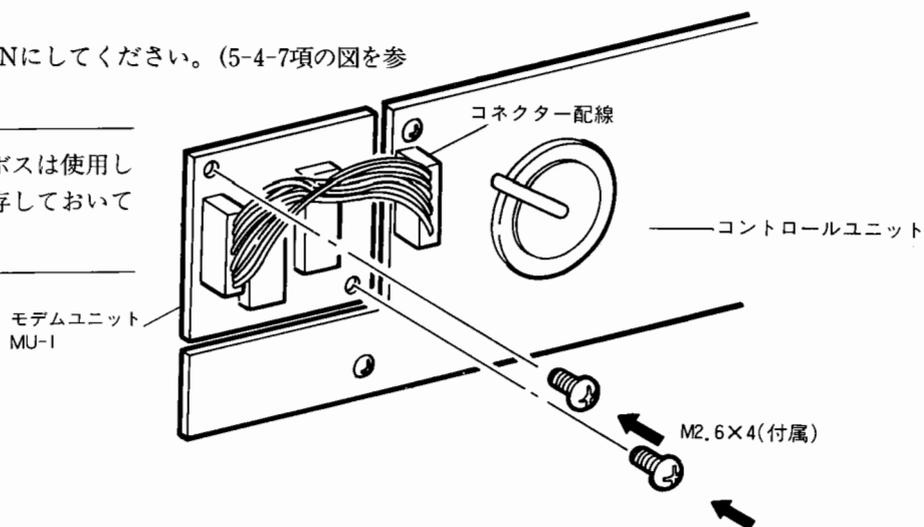


6-2. モデムユニットMU-1の取り付け

1. ケース(上側および下側ケース)と前面パネルを開けて、本体側のコントロールユニットの左上の空間へねじ(2本)で取り付けます。
2. DCLスイッチをONにしてください。(5-4-7項の図を参照してください。)

ご注意：

クッションと六角ボスは使用しませんので大切に保存しておいてください。

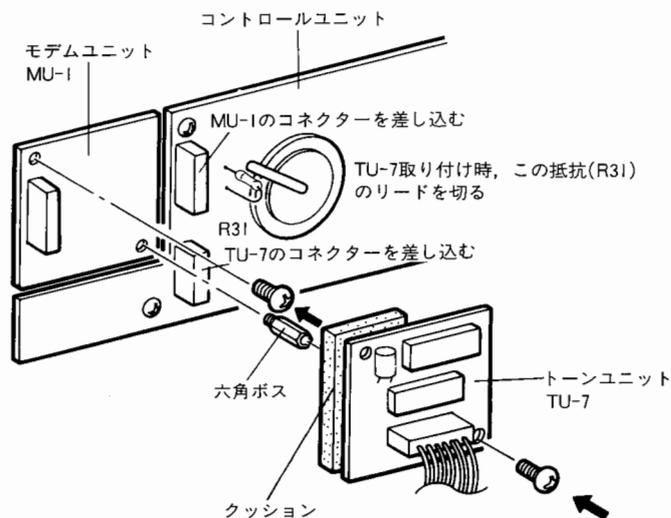


6-3. トーンユニットTU-7およびモデムユニットMU-1の取り付け

- 5-4-1, 5-4-2の方法で、ケースと前面パネルを開けて、本体側のコントロールユニット左上の空間へMU-1を、付属のねじと六角ボスで取り付けます。
- TU-7の裏にクッション(付属)を貼り付け、MU-1の上に重ねて、六角ボスにねじ止めします。
- DCLスイッチをONにしてください。(5-4-7項の図を参照してください。)

ご注意:

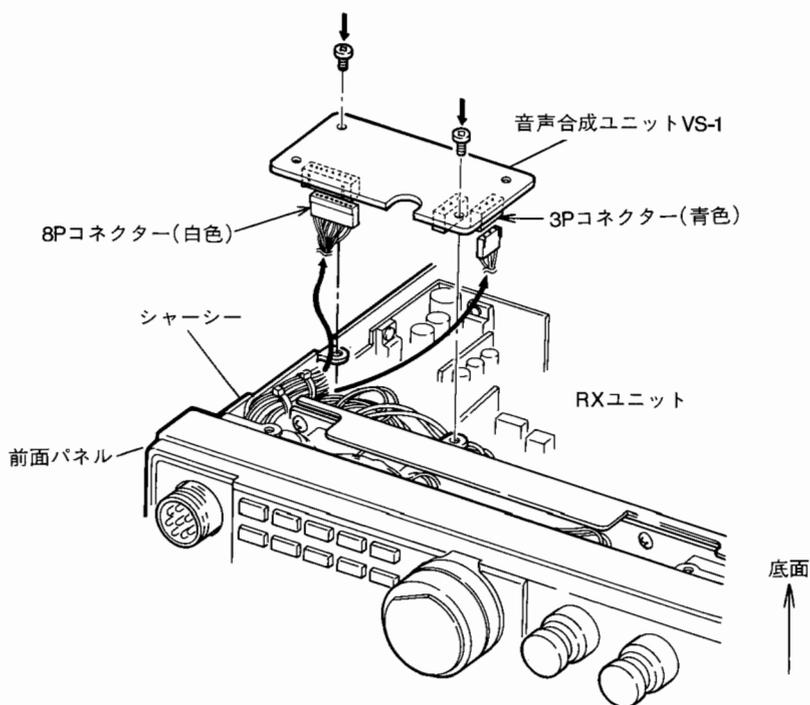
クッション、六角ボス、ねじ2本は使用しませんので大切に保存しておいてください。



6-4. 音声合成ユニットVS-1の取り付け

VS-1は下側ケースを取り外し、図のようにねじ(2本)で取り付けます。音量はVS-1ユニットのボリューム (VR1) で

調整できます。



6-5. 車載マウントMB-10の取り付け

車載マウントMB-10を取り付けることにより、トランシーバーの着脱が簡単にできます。取付方法は、車載マウン

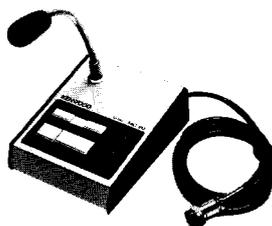
トMB-10に付属の取扱説明書を参照してください。

6-6. その他のアクセサリ

D C 安定化電源	PS-32	TR-851D/851/751D/751に使用できます。
	PS-22	TR-851/751に使用できます。
スピーカ	SP-430	固定局用
	SP-41	車載用
固定局用マイクロホン	MC-60/S8	ダイナミックマイクロホン
	MC-85, MC-80	エレクトレットコンデンサマイクロホン
ハンドマイクロホン	MC-43S	UP/DWNスイッチ付
モバイル用マイクロホン	MC-56	DCL対応モバイル用マイクロホン UP/DWNスイッチ付
	MC-55	UP/DWNスイッチ付
電源ケーブル	PG-2N	



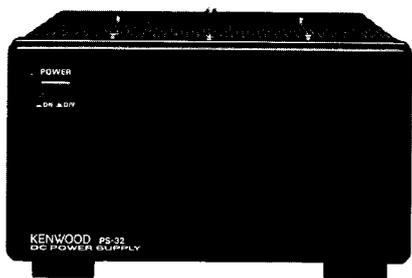
PS-22



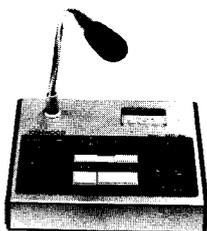
MC-80



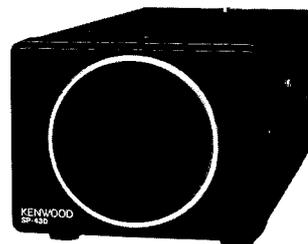
SP-41



PS-32



MC-85

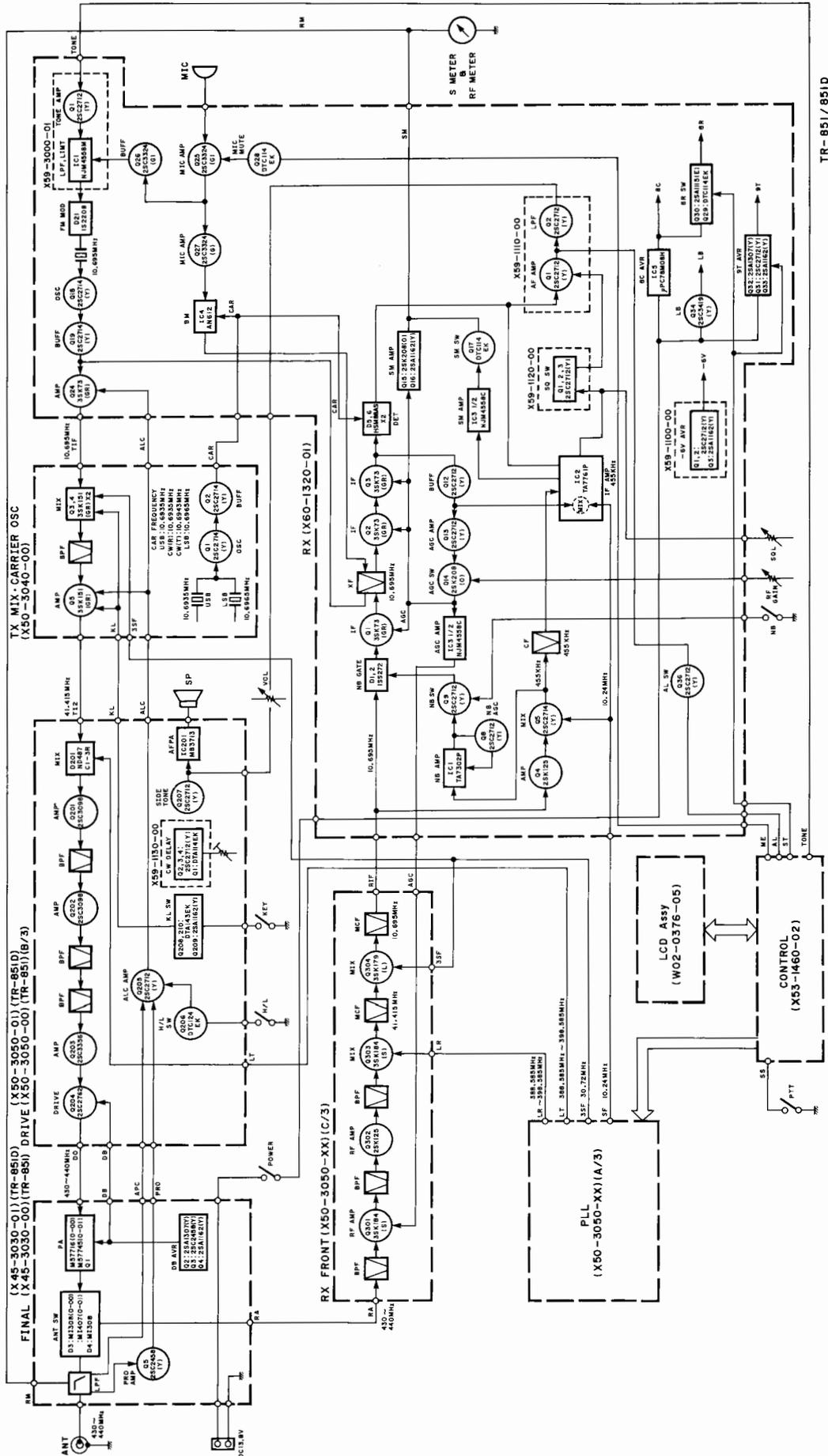


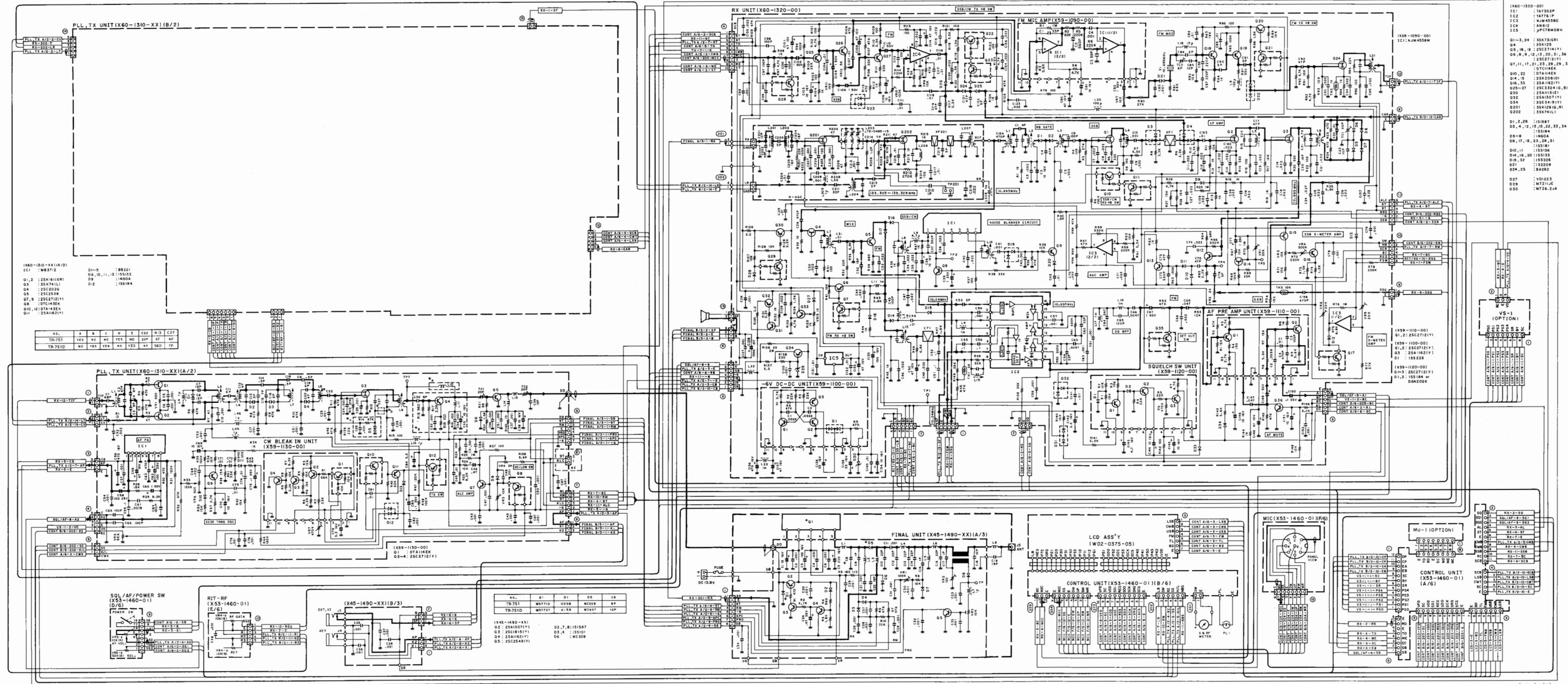
SP-430

7. ブロックダイアグラムおよび回路図

7-1. ブロックダイアグラム

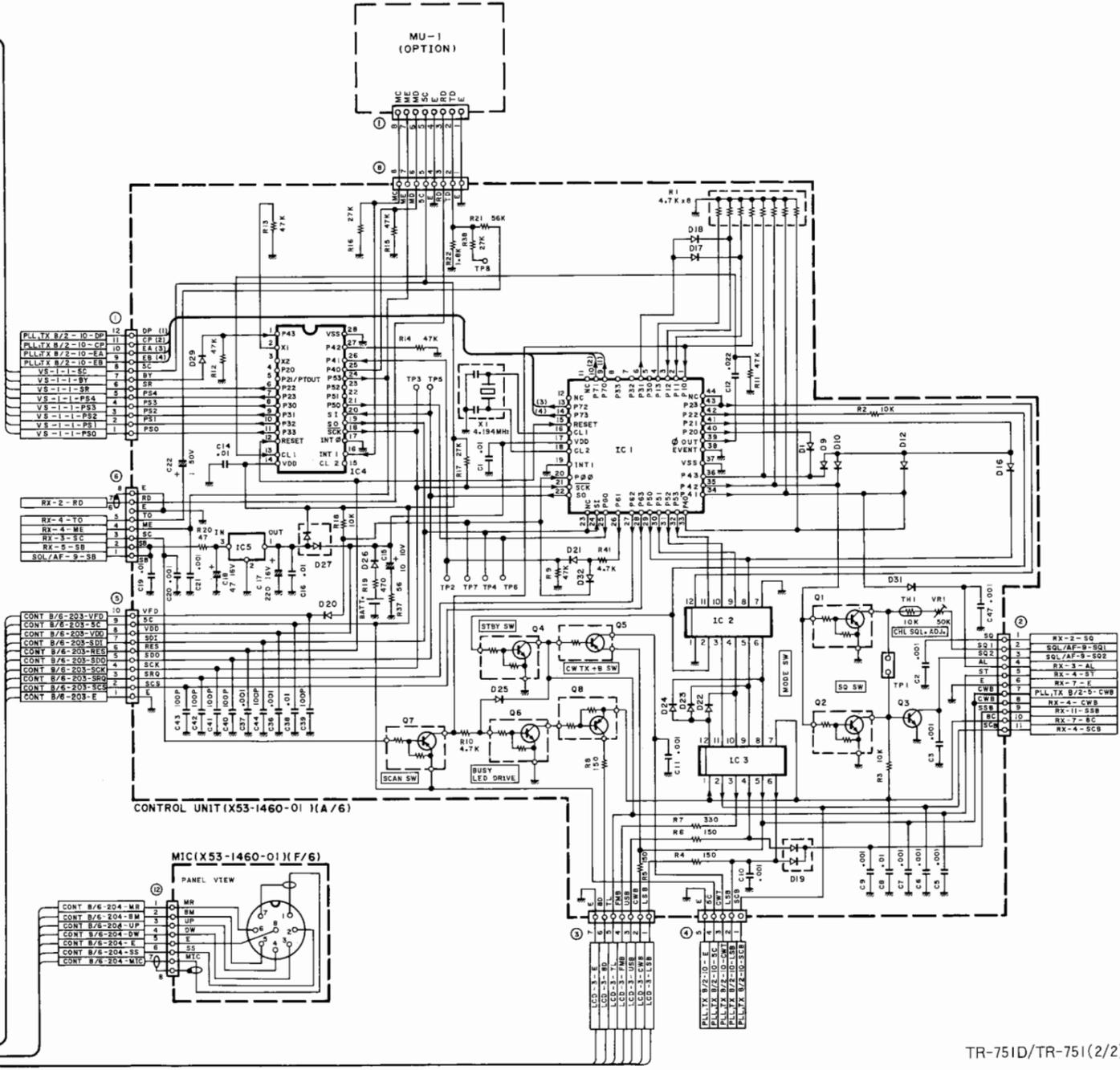
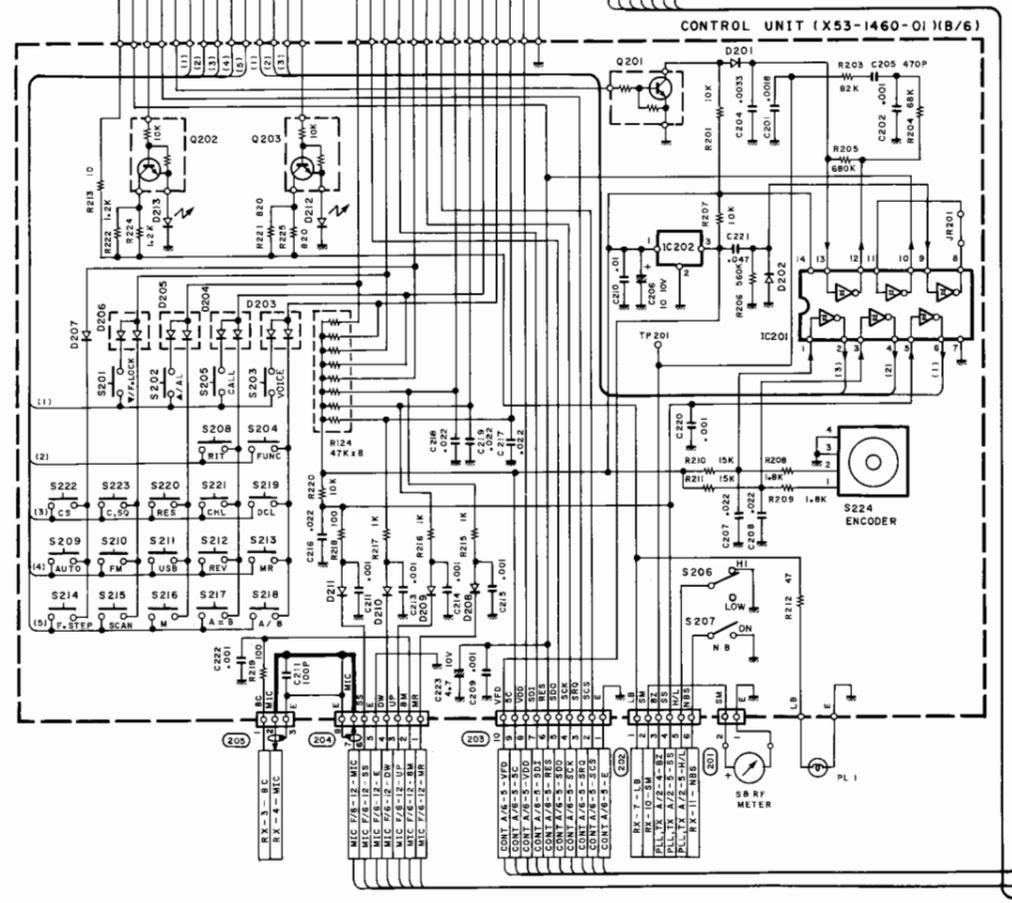
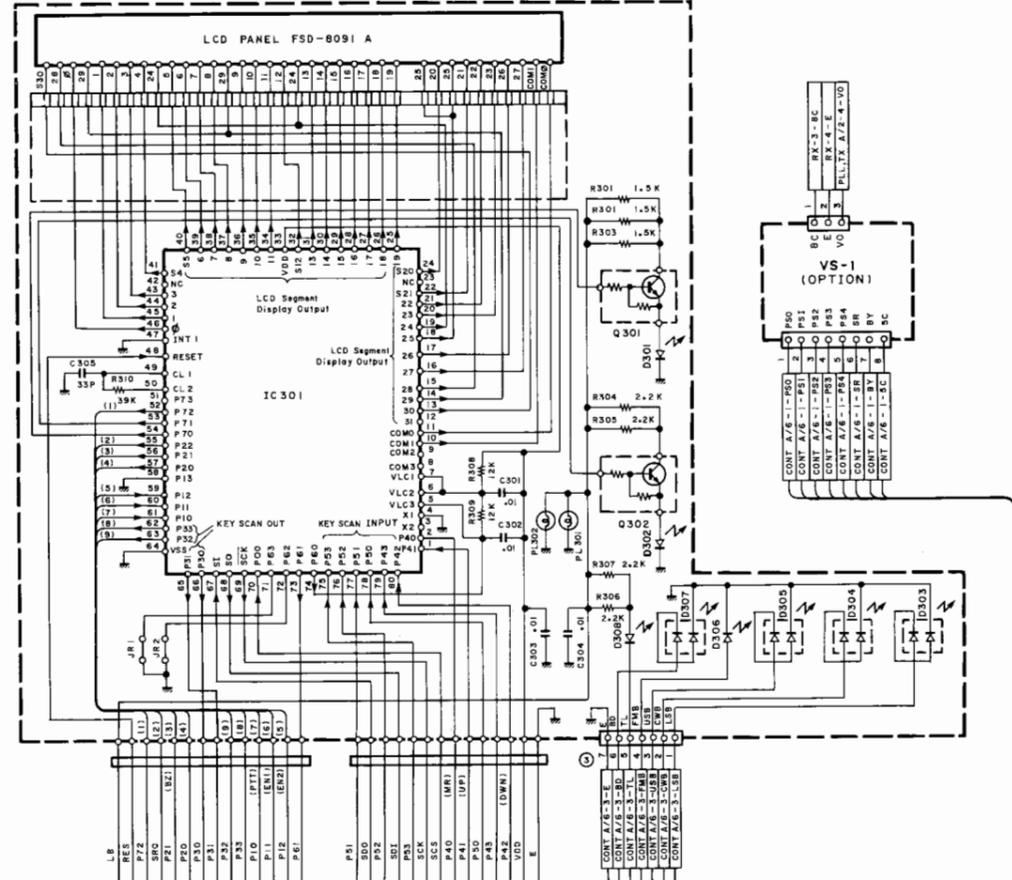
7-1-1. TR-851D/851





TR-751D/751 (1/2)

LCD ASS'Y (W02-0375-05)



- | | | | |
|-------------------------|-------|--------------------|-----------------------------------|
| Q1,2,4,6,20~203,301,302 | IC1 | : μPD7508HG-545-22 | D1,9,10,12,16-18,22-24,32,207-211 |
| Q3 | IC2 | : DT5C124E | : ISS133 |
| Q5 | IC3 | : DT5A143E | D19,20,21,25,26,31 |
| Q7,8 | IC4 | : μPD7507SCT-215 | : ISS184 or DAN202K |
| | IC5 | : M5278L56 | D27,201~206 |
| | | | : ISS181 or DAP202K |
| | | | D29 |
| | | | : ISS106 |
| | | | D212 |
| | | | : LN322GP |
| | | | D213 |
| | | | : LN422YP |
| | IC201 | : BU4584B | D301,306 |
| | IC202 | : PST523C | : MP-2AADD1 |
| | | | D302,308 |
| | | | : MP-1BR001 |
| | | | D303-305,307 |
| | | | : MP-286001 |

TR-751D/TR-751(2/2)

回路は技術開発に伴い変更することがあります。

8. 参 考

8-1. 申請書の書き方

8-1-1. TR-851Dの場合

第3級アマチュア無線技士以上の資格があり、TR-851Dで申請する場合、市販の申請書に下記の事項をまちがいに記載の上、申請してください。

なお、TR-851DはJARL登録機種ですので、保証書に登録番号A034L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。

無線局事項書及び 工事設計書

周波数帯	空中線電力 (W)	電波の型式	周波数帯	空中線電力 (W)	電波の型式
430M	25	A1, A3J, , F3			

22工事設計	第1送信機	第2送信機	第3送信機
発射可能な電波の型式、周波数の範囲	430MHz帯, A1, A3J, , F3		
変調の方式	A3J 平衡変調 F3 リアクタンス変調		
終段管 名称個数	M57745×1	×	×
送空中線の型式	13.5V 50W	V W	V W
送信空中線の型式	*	周波数測定装置 A 有(誤差) B 無	
添付図面	電波法第3章に規定する条件に合致している	添付図面	送信機系統図

保証願

周波数	空中線電力	電波の型式	送 信 機	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
430MHz	25	A1、A3J、, F3	第1送信機	A034L
			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	

- モデムユニットMU-1を取り付けた場合、内にF2を記入してください。
- *使用する空中線の型式を記入してください。

8-1-4. TR-751の場合

TR-751で、アマチュア無線局を申請する場合、機種ですので、保証願に登録番号 T98を記載する市販の申請書に下記の事項をまちがいに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。申請してください。なお、本機は、JARL登録 ます。

無線局事項書及び 工事設計書

周波数帯	空中線電力 (W)	電波の型式	周波数帯	空中線電力 (W)	電波の型式
144M	10	A1, A3J, , F3			

22工事設計	第1送信機	第2送信機	第3送信機
発射可能な電波の型式、周波数の範囲	144MHz帯, A1, A3J, , F3		
変調の方式	A3J 平衡変調 F3 リアクタンス変調		
終段管	名称個数 M57713×1 電圧・入力 13.5V 24W	× V W	× V W
送信空中線の型式	※	周波数測定装置 A 有(誤差) B 無	
その他工事設計	電波法第3章に規定する条件に合致している	添付図面	送信機系統図

保証願

周波数	空中線電力	電波の型式	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
144MHz	10	A1, A3J, , F3	
			第1送信機 T98
			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

- 電話級アマチュア無線技士の方は、A1 を記入しないでください。
- モデムユニット MU-1 を取り付けた場合、□内に F2 を記入してください。
- ※使用する空中線の型式を記入してください。

8-2. 電波障害について

電波を発射する前に 日本アマチュア無線機器工業会 (JAIA)

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、移動運用の際は十分ご注意ください。特に次の場所での運用は原則として行わず必要な場合は管理者の承認を得るようにしましょう。

民間航空機内、空港敷地内、新幹線車輦内、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時に支障を与え、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

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、ステレオの受信や再生に障害を与えたり、障害を受けている旨の連絡を受けた場合は、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有無および程度を確認してください。

障害が自局の電波によるものであると確認された場合、送信側の原因か受信側の原因か大体的見極めをつける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。

●送信機が寄生振動などの異常動作をしている場合、最寄りの当社通信機サービス窓口にて修理をお申し付けくださるようお願いします。

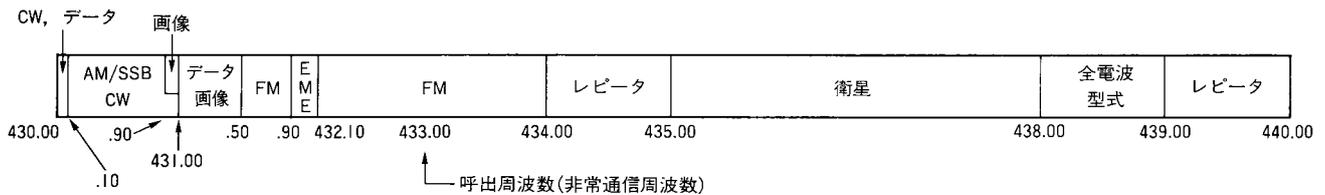
●受信側に原因がある場合、その対策は単に技術的な問題に止まらず、ご近所との交際上なかなか難しい場合が見受けられます。従って、このような場合も総合してアマチュア局による電波障害問題の対策と障害防止について、日本アマチュア無線連盟 (JARL) の監査指導員またはJARL事務局に相談されると良い結果が得られると思われます。なお、JARLではアマチュア局の電波障害対策の手引きとして「TVI・ステレオI対策ノート」(有料)を用意しております。

日本アマチュア無線連盟

〒170 東京都豊島区巣鴨1-14-2 ☎ (03) 947-8221(代)

8-3. JARL制定アマチュアバンド使用区分(抜粋)

■430MHzバンド



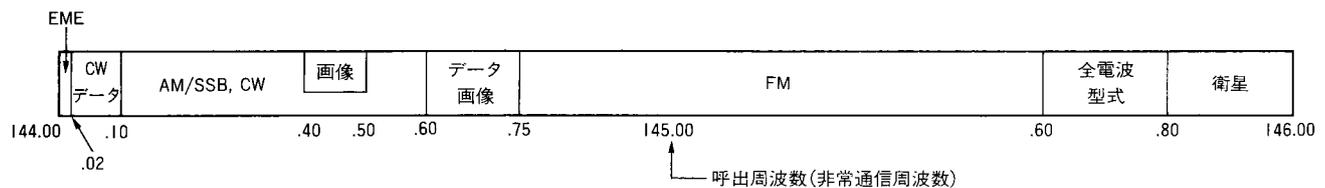
(注1) データ及び画像通信の区分は、431.00-431.50MHzの周波数帯のものについてはFM送信機、その他の周波数帯のものについてはSSB送信機を使用する。

(注2) 431.50-434.00MHz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3) レピータの入出力周波数は、別に定める。

(注4) 435.00-438.00MHzの周波数帯は、1991年12月31日までは、ATV通信に使用することができる。

■144MHzバンド



(注1) 144.10-144.20MHzの周波数帯は、主に遠距離通信に使用する。

(注2) データ及び画像通信の区分は、144.60-144.75MHzの周波数帯のものについてはFM送信機、その他の周波数帯のものについてはSSB送信機を使用する。

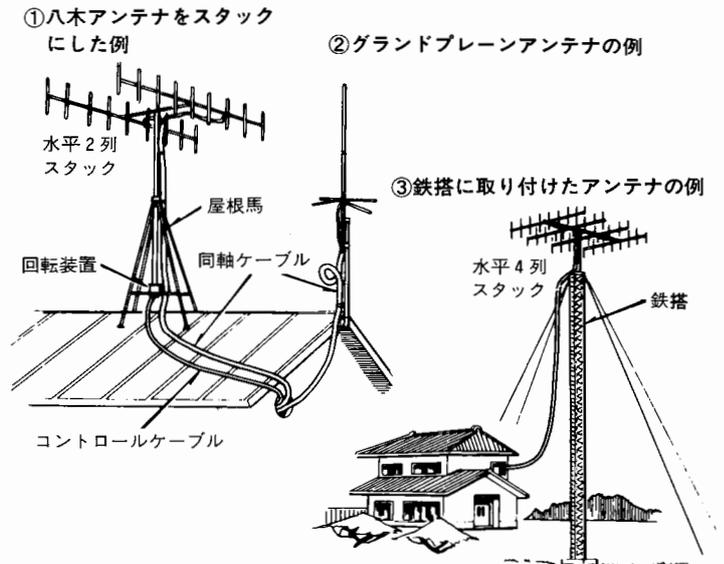
(注3) 144.75-145.60MHzの周波数帯のFM電波の占有周波数帯幅は、16kHz以下とする。

8-4. アンテナについて

8-4-1. 固定局用アンテナ

アンテナは、アマチュアバンド用として設計されたアンテナの使用をおすすめします。使用する目的、環境条件、予算などを考慮して、最適のアンテナを選んでください。

アンテナと同軸ケーブルはマッチング（インピーダンスを合わせること）させて使用してください。同軸ケーブルの特性インピーダンスとアンテナのインピーダンスが合わない状態では、電波障害を生じたり、電力損失などの原因となります。できるかぎりSWR（定在波比）は1.5以下になるように調整ください。



8-4-2. 車載用アンテナ

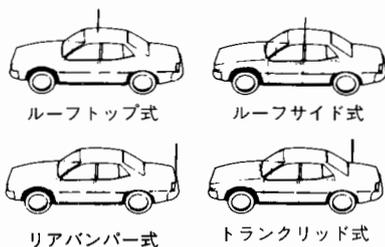
市販のアンテナ基台を使用し、車のボディーへしっかりと取り付けてください。

1. アンテナの取り付け

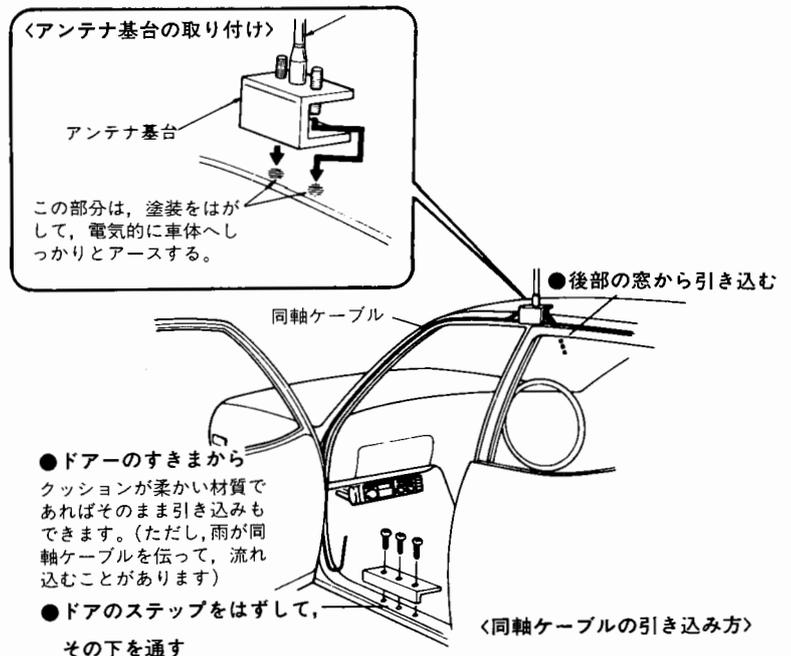
取付基台は、しっかりした頑丈なものを選んでください。車載用のアンテナは、車体全体が接地板となりますので、

アンテナ基台のアース側は、車体に完全に接地する必要があります。

車載用アンテナは、図のように、車体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り付けてください。



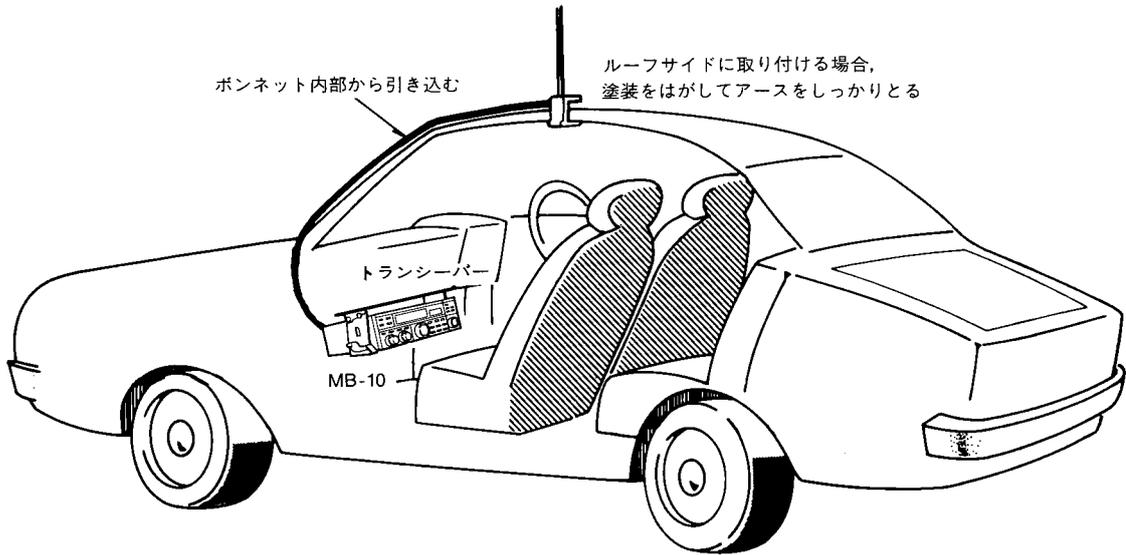
＜アンテナの取り付け場所＞



2. 同軸ケーブルの車内への引き込み方

ルーフサイドに取り付ける場合は、ドアのステップの下を、2ドア車の場合は後部の窓などを通して、車内へ引き

込みます。ただし、この場合、雨水が同軸ケーブルを伝って、車内に入ってくる場合がありますから、同軸ケーブルの引き込み方に注意してください。



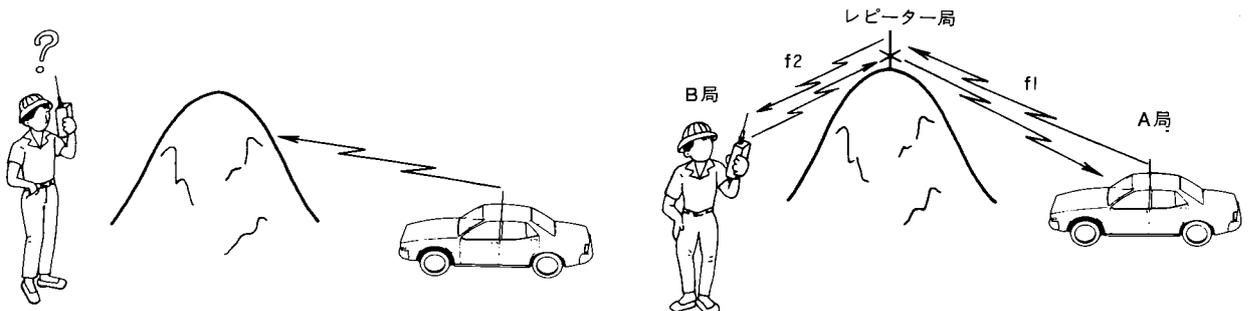
8-5. レピーターについて

8-5-1. レピーターとは

VHF帯以上の周波数の電波は、その性質上一般に到達範囲は可視距離または地上波などで届く距離とされてきました。しかし、電波法の改正によりわが国もレピーター（アマチュア業務用中継局）の利用ができるようになり、小出力のハンディトランシーバーでもさらに遠距離のアマチュア局と交信することができるようになりました。レピーターとは自動無線中継局のことで、システムの原理は次のとおりです。

例えば、A局がレピーターの入力周波数（ f_1 ）で電波を発射すると、レピーターはその電波を受信し、別の周波数

（ f_2 ）に変換した後、一定の出力で自動的に送信します。B局は、レピーターが送信した周波数（ f_2 ）を受信します。B局が送信する場合は、この逆の動作をします。このようにして自動中継が行われます。わが国のレピーターは、CTCSS (Continuous Tone Coded Squelch System) によるクローズドレピーター方式が採用されています。この方式は、音声信号に連続したトーン信号を付加して変調したFM電波によって、レピーターをアクセス（働かせる）する方式です。



8-5-2. JARL 制定レピーター用入出力周波数

入力周波数 (MHz)	出力周波数 (MHz)	入力周波数 (MHz)	出力周波数 (MHz)
434.02	439.02	434.52	439.52
434.04	439.04	434.54	439.54
434.06	439.06	434.56	439.56
434.08	439.08	434.58	439.58
434.10	439.10	434.60	439.60
434.12	439.12	434.62	439.62
434.14	439.14	434.64	439.64
434.16	439.16	434.66	439.66
434.18	439.18	434.68	439.68
434.20	439.20	434.70	439.70
434.22	439.22	434.72	439.72
434.24	439.24	434.74	439.74
434.26	439.26	434.76	439.76
434.28	439.28	434.78	439.78
434.30	439.30	434.80	439.80
434.32	439.32	434.82	439.82
434.34	439.34	434.84	439.84
434.36	439.36	434.86	439.86
434.38	439.38	434.88	439.88
434.40	439.40	434.90	439.90
434.42	439.42	434.92	439.92
434.44	439.44	434.94	439.94
434.46	439.46	434.96	439.96
434.48	439.48	434.98	439.98
434.50	439.50		

8-6. 通信衛星による交信

アマチュア無線用通信衛星で飛行中のものは、わが国初のJAS-1をはじめ、オスカー10号、ソ連のRS-5号、7号などがあります。これらの通信衛星を使用する衛星通信には、衛星のトランスポンダーにより各種の周波数が使用されていますが、TR-851/751 シリーズ SSB/CW トランシーバーを使用してオスカー10号で衛星通信を行う場合は、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帯でアップリンク、144MHz帯でダウンリンクを行います。

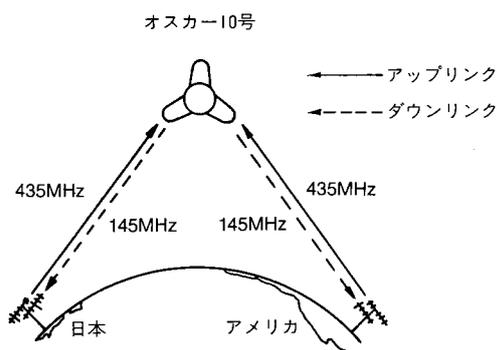
オスカー10号

アップリンク周波数 435.025~435.175 MHz(LSB)

ダウンリンク周波数 145.978~145.828 MHz(USB)

ゼネラルビーコン周波数 145.810 MHz

エンジニアリングビーコン周波数 145.987 MHz



オスカー10号を利用して衛星通信を行う場合、144MHz用に10dBi、430MHz用に約11.5dBi(送信出力10W時)のゲインがあり、方位および仰角が変えられるビームアンテナが必要です。

衛星を使用して交信を行うには、まず軌道情報が必要です。これは使用する衛星が自分の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などに掲載されていますが、パーソナルコンピューターにより計算することも可能です。アンテナおよ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用アンテナの方向および仰角を正確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。

空いている周波数でアップリンクを行い、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。

このよう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、交信方法など通常の交信と多少異なります。

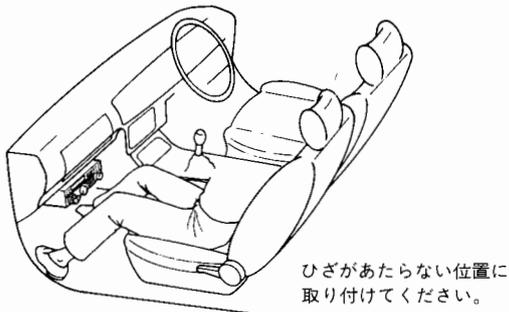
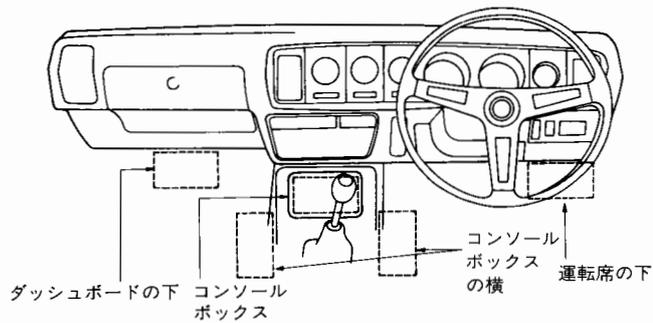
いろいろのガイドブック、手引書などを参考にされるようおすすめいたします。

8-7. 車載について

8-7-1. 取り付け場所について

下図のようにダッシュボードの下、コンソールボックスの横などに、車載マウントMB-10(別売)で取り付けます。

特に電子燃料噴射装置を使用した車種の場合は、本機とそれらの装置とは可能な限り離して取り付けてください。



8-7-2. ノイズ対策について

自動車の発生するノイズ源は、いろいろあります。代表的なものとして、スパークプラグ、ディストリビューターなどの点火系から発生するイグニッションノイズまたは、ワイパーモーター、ヒーターのモーター雑音および静電気などです。この中で、イグニッションノイズがレベル的にも大きなものとなっています。

TR-851/751シリーズにはイグニッションノイズを押えるためにノイズブランカー回路があります。ノイズブランカー回路に頼る前に、できるだけノイズの発生を押えることが大切です。次のような対策方法があります。

1. アンテナの取り付け位置

イグニッションノイズは、エンジン部より発生しますから、アンテナは、なるべくエンジンより遠ざけてください。

2. 抵抗入りプラグの使用

エンジンに使用されている点火プラグに抵抗入りプラグを使用すると、ノイズ低減に効果があります。

また、抵抗入りプラグコードを併用すると、より効果があります。

3. ボンディング

自動車の構成部品は、金属でありその結合は、高周波的には浮いている状態があります。例えば、エンジン、ミッション、マフラー、リアアクスル、ボンネットなどがあります。これらを、太い同軸ケーブルの編組線などで接続すると、大変効果があります。

4. アースのとりかた

⊖側は、セットの近くで、ノイズが最小となる点を探し、接地すると効果があります。

アフターサービスのお問い合わせは、
購入店または最寄りの当社サービスセンター
営業所をご利用ください。
商品に関するその他のお問い合わせは、
お客様相談室をご利用ください。

KENWOOD

株式会社 ケンウッド

東京都渋谷区渋谷1-2-5 (アライブ美竹) 〒150