

HFトランシーバー

TS-50S
TS-50D
TS-50V

取扱説明書

お買いあ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。

本機は日本国内専用のモデルですので、外国で使用することはできません。

この無線機を使用するには、郵政省のアマチュア無線局の免許が必要です。

また、アマチュア無線以外の通信には使用できません。

株式会社 ケンウッド
KENWOOD CORPORATION

目次

基本編

特長	4
本書の読み方・機種の違い	5
表記上の約束	6

準備編

梱包品を確認する	8
使用上の注意	9
接続端子	10
移動局(車載)	11
アンテナを設置する	11
車載アングルを車に設置する	12
コード類をトランシーバーに接続する	13
トランシーバーを車載アングルに固定する	14
マイクロホンを接続する	14
固定した局	15
アンテナを設置する	15
アースを設置する	16
電鍵を接続する	16
マイクロホンを接続する	16
ヘッドホンを接続する	18
外部スピーカーを接続する	18
DC安定化電源とトランシーバーを接続する	18

各部の名称	20
前面パネル	20
表示部(ディスプレイ)	21
電源を入れる	22
音量を調節する	23
周波数を合わせる	24
UP/DOWNスイッチ	24
マイクのUP/DWNスイッチ	25
MHzスイッチ	26
同調つまみ	27
基本の操作はVFOで	28
デュアルデジタルVFOを使う	29
A/Bスイッチ	29
A=Bスイッチ	29
SPLITスイッチ	30
スプリット運用	30
TF-SET機能	31
SSBで交信する	32
SSBオートモード	33
送信周波数キャリアポイントの移動	33
CWで交信する	34
受信時のCWピッチを変えて音を聞きやすくする	35
CW-R(リバース)	35
キーアップから受信に戻るまでのディレイタイムを設定する	36
CWナローフィルター	36
FMで交信する	37
FMはナローで運用	38
29MHz・FMモードのレピーターによる交信	38
トーンのON/OFF	39
トーン周波数と連続/バーストの変更	40
日本の29MHz帯レピーター	40
AMで交信する	41
AM BC帯の周波数ステップ	42
AMナローフィルター	42
パケット通信/RTTY通信をする	43
モード	43
装置	43
表示周波数と実際の送信周波数	44
出力の調整	44

使いこなし編

メモリーチャンネル	46
メモリーのバックアップ	46
メモリーチャンネル数	46
メモリーできるデータ	46
メモリーの書き込み	47
シンプレックス・メモリーの書き込み	47
スプリット・メモリーの書き込み	48
メモリーチャンネル・オート・インクリメント	49
メモリーデータの消去	50
メモリープロテクト	50
メモリーのリセット	50
メモリーの呼び出し	51
メモリースクロール	51
あいているチャンネルを探す	52
メモリーシフト	52
スキャン	54
(自動的に周波数を変えて受信する)	
2つのスキャンに共通の条件	54
BUSYストップ	54
スキャンスピード	54
スキャン再開条件	55
メモリー・スキャン	56
スキャンさせる	56
メモリー・チャンネル・ロックアウト	57
プログラム・スキャン	58
区間指定メモリーの書き込み	58
区間指定メモリーの呼び出しと確認	59
スキャンさせる	60
スキャン・ホールド	60
RIT操作	61
RITスイッチ/RITつまみ	61
RITの可変範囲	61
混信を少なくする	62
IFシフト	62
AIP機能とATT機能	63
NB	63

便利な機能	64
モード・アナウンス機能	64
ビーブ音	64
警告モールス機能	65
ディスプレイ照明の明るさを切り換える	65
オート・パワーオフ	66
誤操作を防止する	67
送信出力を切り換える	68
AGCの速さを変える	69
メータのピーク・ホールド	69

保守・調整&参考編

故障とお考えになる前に	72
HELP表示(TS-50S/Dのみ)	72
リセット	72
トラブルシューティング	73
調整	75
基準周波数の校正	76
アクセサリ	77
アクセサリ一覧	77
リニアアンプTL-922	78
CWフィルターYK-107C	78
温度補償型水晶発振ユニットSO-2	79
オート・アンテナ・チューナー	
AT-50とAT-300	80
TS-50Vのパワーアップ・キットPA-52	81
多機能ハンドマイクロホンMC-47	85
開局申請書の書きかた	87
送信機系統図	92
定格	94
メニュー早見表	96
アフターサービス	98
セットのお手入れ	98
索引	99

特長

- **コンパクトサイズのHFトランシーバー**
モバイルに、フィールドに、電波の届くところを追っかけるHF。
- **ファジー制御でスムーズなチューニング**
同調つまみをまわす早さに応じて、周波数ステップが変化するファジー制御のチューニング。 (→ p.27)
- **500kHz～30MHzのゼネラルカバレッジ受信**
- **使える混信除去機能** (→ p.62)
- **多機能でも、メニュー操作で設定はカンタン**
よく使う18種はメニューAに、あまり変えない23種はメニューBに分類。 (→ p.96)
- **小さくてもTS-50Sの送信出力は100W**
- **MC-47(別売)で手もと操作性は抜群**
マイクロホンMC-47の4つのファンクションキーには望みの操作が設定できる。 (→ p.85)

本書の読み方

本書は次の4つの部分で構成されています。

■準備編

使用上の注意や設置方法を説明しています。はじめに、必ずお読みください。

■基本編

本機の簡単な使い方を説明しています。
HFトランシーバーははじめてという方は、ぜひ基本編からお読みください。

■使いこなし編

メモリー、スキャン、使って便利な機能のいろいろをまとめてあります。HFにはつきものの「混信」への対策は、ここをお読みください。

■保守・調整&参考編

アフターサービス、アクセサリーとその取り付けについて説明しています。
また、思ったように動作しないときは「故障とお考え・・・」をお読みください。

機種がちがい

本書はTS-50S、TS-50D、TS-50Vを共通に説明しています。これらの機種は送信出力が異なります。それに伴い、いくつかの定格上の違いがあります。また、TS-50SとTS-50Dには冷却用ファンがありますが、TS-50Vにはありません。

説明は主としてTS-50Sを基準にしています。

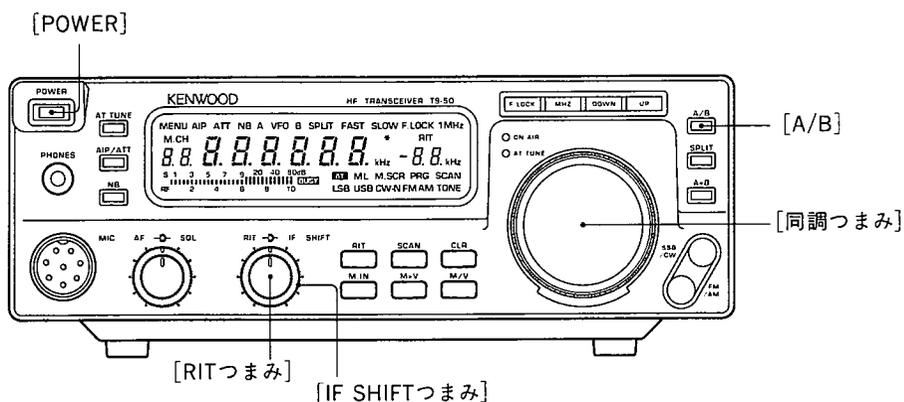
表記上の約束

● スイッチやつまみの表示法

文中では、スイッチは、パネルに表示してあるスイッチの名前を[]で囲んでいます。

つまみは名前の後につまみと書いて、[]で囲んでいます。

同調つまみはパネル上には表示はありませんが[同調つまみ]と表示します。



● その他

- 基本編以降の各機能の説明は、特にことわりのない限り VFO モードになっている状態から始めています。
- 注意 使用上気を付けていただきたい事項を説明しています。
- 参考 知っておくと役に立つ事項です。
- (→ p.12) とは12ページの内容を参照してください、という意味です。

準備編

ご使用前に必ずお読みください

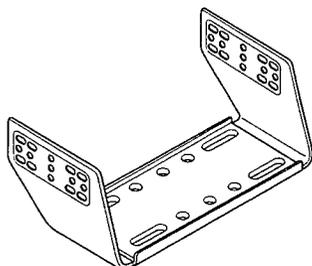
梱包品を確認する

すべての部品が揃っていることを確認します

準備編

車載アングル

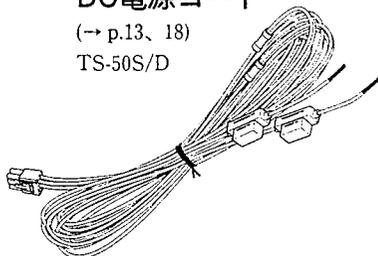
(→ p.12)



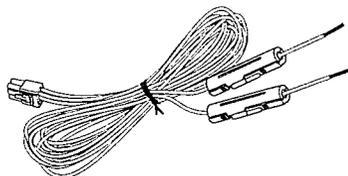
DC電源コード

(→ p.13、18)

TS-50S/D



TS-50V



予備ヒューズ

DC電源コード用

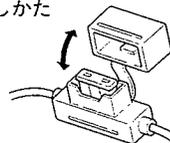
TS-50S:	25A
TS-50D:	10A
TS-50V:	5A

内部回路用: 4A

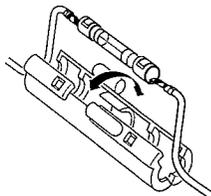
(→ p.75)

ブレードヒューズの取り出し

しかた



管ヒューズの取り出ししかた

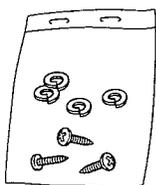
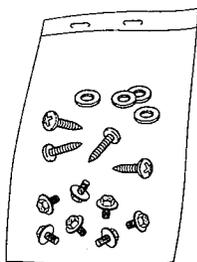


ネジセット

六角ねじ7
タッピンねじ4
平ワッシャー4

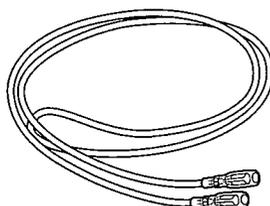
別包装されている
下の2タイプは
TS-50系には
使用しません

スプリング
ワッシャー4
タッピンねじ3

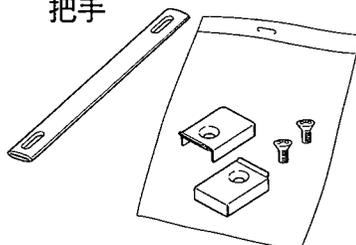


校正用コード

基準周波数の校正に
使用します。(→ p.76)

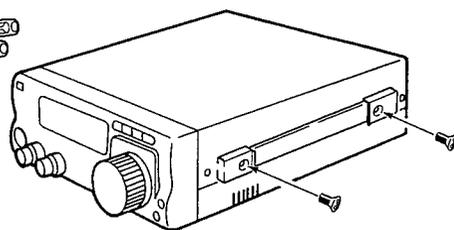


把手



保証書
取扱説明書
回路図集

サービス拠点一覧



ダンボール箱などは、移動するときや、アフターサービスのご依頼などのために保管しておくことをおすすめします。

ご使用前に必ずお読みください

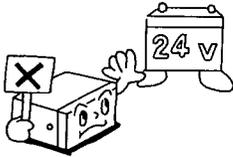
ご使用上の注意

火災・感電やけがを防ぐために以下の注意事項をお守り下さい

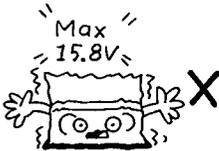
- 本機の内部は調整済です。本書に記載してあるところ以外は手を触れないでください。



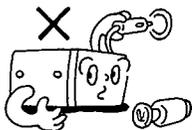
- 本機はDC13.8V用です。大型車などの24Vには直接接続しないでください。



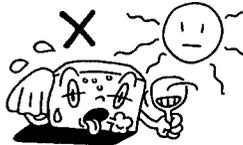
- 故障の原因となりますので、15.8V以上の電圧を加えないでください。18Vを越える電圧が加わると、電源は自動的に切れます。



- 車のシガレットライターソケットへは接続しないでください。シガレットライターソケットは電源容量が小さいため、本機の電源としては不適切です。



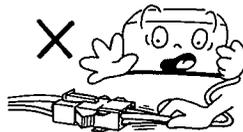
- 直射日光の当る場所や、風通しの悪い所には取り付けないでください。



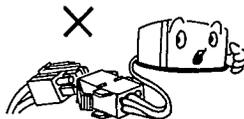
- DC安定化電源を使用する場合、濡れた手でACプラグに触れないでください。



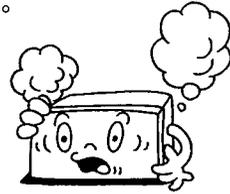
- コードやケーブルは、プラグ部分を持って抜き差ししてください。



- コネクタは確実に接続してください。

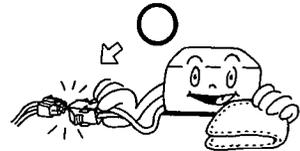


- 煙が出たり、変な臭いがするときは、すぐ電源コネクタを抜いて、販売店またはサービスセンターへご連絡ください。



クリーニングのご注意

- お手入れの際は、電源コネクタを抜いてください。



- シンナーやベンジンなどで拭かないでください。



- 汚れのひどいときは、水で薄めた中性洗剤をご使用ください。



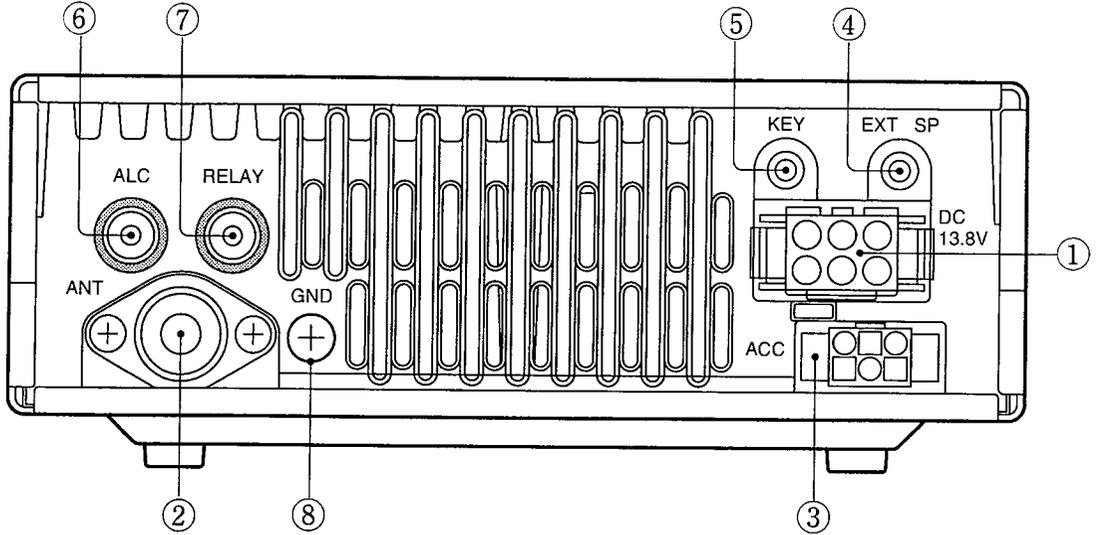
準備編

ご使用前に必ずお読みください

接続端子

背面パネルにある接続端子です (接続は→ 移動局 p.11、固定局 p.15)

準備編



- ① DC 13.8V DC13.8V用の電源端子です。付属のDC電源コードを、車のバッテリー、またはDC安定化電源に接続します。(→ p.13, 18)
- ② ANT 50Ωのアンテナ用端子です。M型同軸コネクタで接続します。(→ p.11、15) オートアンテナチューナーを使用するときは、オートアンテナチューナーのINPUT端子と接続します。(→ p.80)
- ③ ACC オートアンテナチューナーを接続します。(→ p.80) オートアンテナチューナーはAT-50またはAT-300をご使用ください。
- ④ EXT SP 8Ωの外部スピーカー用端子です。プラグを差し込むと、内部スピーカーから音は出ません。(→ p.18) 市販のφ3.5mmのオーディオプラグを使用してください。
- ⑤ KEY 電鍵やマニピュレーターを接続する端子です。市販のφ3.5mmのオーディオプラグを使用してください。(→ p.16)
注意 挿入する前に必ず電源をOFFにしてください。電源を入れたままプラグを挿入すると、一瞬送信状態になります。
- ⑥ ALC リニアアンプ用のALC端子です。(→ p.78) 市販のピンプラグを使用してください。
- ⑦ RELAY リニアアンプの送受信を制御する端子です。プラグを差し込むと自動的に動作します。市販のピンプラグを使用してください。(→ p.78)
- ⑧ GND アース端子です。必ずアースに接続してください。(→ p.12、16)

ご使用前に必ずお読みください

移動局(車載)

走行中の交信は非常に危険です 必ず停車してから交信してください
ヘッドホンは、走行中は危険ですので絶対に使用しないでください
TS-50Sで移動局の免許を申請する場合は、送信出力を50wに
パワーダウンしなければなりません (→ p.75)

準備編

次の手順で本機を設置してください

1. アンテナを設置する

必要によって、外部スピーカー、アンテナチューナー (→ p.80)などを設置する
AT-300は車載には使用しないでください。

2. 車載アングルを車に設置する

3. コード類をトランシーバーに接続する

4. トランシーバーを車載アングルに固定する

5. マイクロホンを接続する

1. アンテナを設置する

トランシーバーの性能は、使用するアンテナに大きく左右されます。機器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。

通常車載では、短縮型のホイップアンテナを使用します。

注意 アンテナを接続しないまま送信すると機器が破損することがあります。

参考 オプションのオート・アンテナチューナー(AT-50)を使用すると、本機の性能を十分に発揮することができます。 (→ p.80)

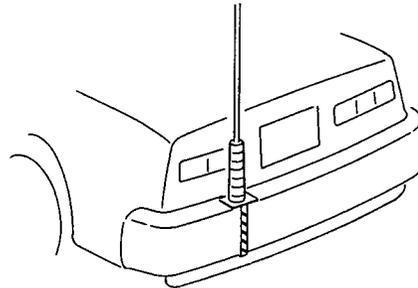
- 1 市販のアンテナ基台を使用し、車のボディーにしっかりと取り付けます。

参考 HF帯のモバイルアンテナは、風圧を受ける面積が大きく重いので、取り付け基台はしっかりした丈夫なものを使用してください。

ウレタンバンパーを装着した車では、必ずアンテナ基台のアース側をボディーに接地してください。

- 2 アンテナを50Ωの同軸ケーブルで接続します。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。

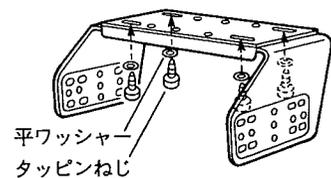
- 3 給電部で確実に車のシャーシにアースを接続します。ホイップアンテナの場合、アースが重要な役目をしています。



2. 車載アングルを車に設置する

付属の車載アングルを車のダッシュボード等に取り付けます。

設置場所は、運転操作に支障がなく、急ブレーキをかけた時でも膝や足を打ちつけない位置を選びます。



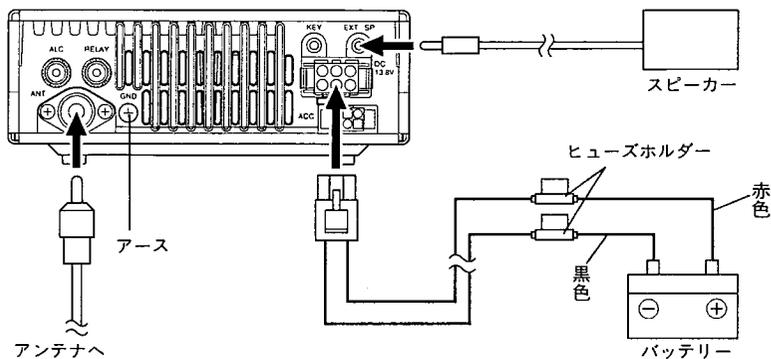
参考 車載アングルMB-13のおすすめ (→ p.77)

別売の車載アングル(MB-13)はトランシーバーの着脱が簡単にできます。急ブレーキ等で飛び出さないようにチェーンなどで固定してください。

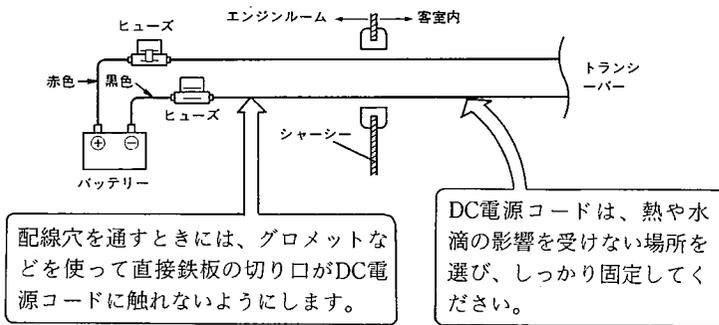
3. コード類をトランシーバーに接続する(→p.10)

- 1 アンテナを接続します。
- 2 必要によって、外部スピーカー、アンテナチューナーなどを接続します。
- 3 DC電源コードを接続します。

移動局の接続例



バッテリーの配線はプラス、マイナスの極性に注意して配線してください。



- 4 カーバッテリーを接続します。
 カーバッテリーは、公称12Vのバッテリーを使用してください。
 - ショート事故を防止するため、すでにバッテリーに配線されている線は、その⊖端子側を外しておきます。
 - 取り付け、配線後、最後にバッテリーの⊖端子を接続します。
 - 配線終了後、ヒューズホルダーを耐熱性のテープなどで巻き、水滴から保護します。
 - DC電源コードは、長過ぎる場合でも切断せずに使用してください。
 - ヒューズが切れたときは、原因を対策してから、指定容量のヒューズと交換してください。

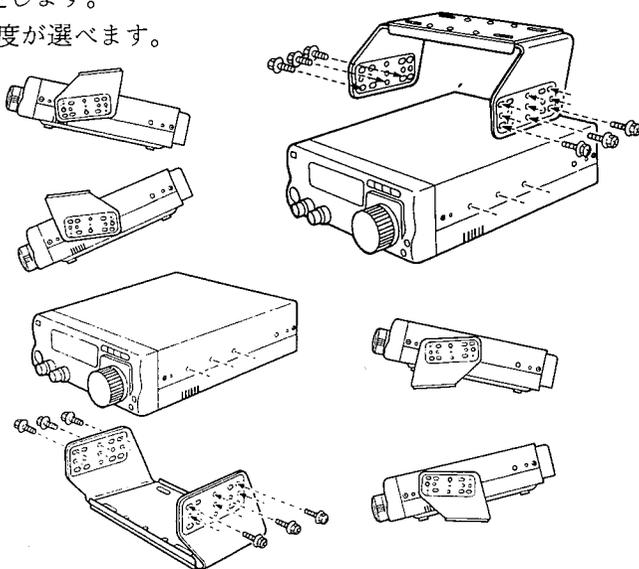
- 注意**
- 24Vのバッテリーには、絶対に接続しないでください。
 - シガーライタープラグは、電源の供給が不安定になり性能の保持ができません。シガーライタープラグには接続しないでください。
 - 電流容量が少ないと、送信時に表示部内の照明が暗くなったり、送信電力が著しく低下します。

イグニッションノイズ対策

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。

4. トランシーバーを車載アンギュルに固定する

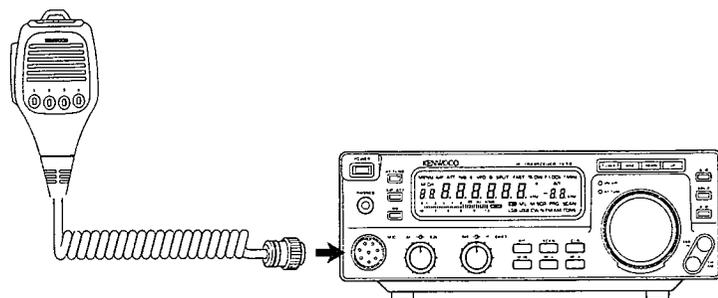
トランシーバーを車載アンギュルに固定します。
3段階の角度が選べます。



- 注意**
- トランシーバーを下側から車載アンギュルに固定する場合は、上2段のビス穴を使用してください。いちばん下の段のビス穴は使用しないでください。

5. マイクロホンを接続する

SSB、FM、AMで交信する場合は、600Ωのマイクロホン MIC端子に接続してください。(→p.16) 車載では別売のMC-47をおすすめします。(→p.77, 85)



ご使用前に必ずお読みください

固定した局

次の手順で本機を設置してください

1. アンテナを設置する

2. アースを設置する

必要によって、電鍵、マイクロホン、ヘッドホン、外部スピーカー、アンテナチューナー(→p.80)などを接続する

3. 電鍵を接続する

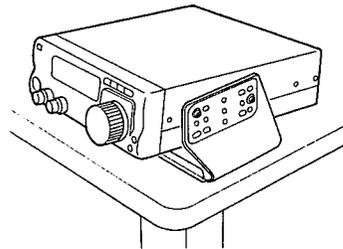
4. マイクロホン接続する

5. ヘッドホンを接続する

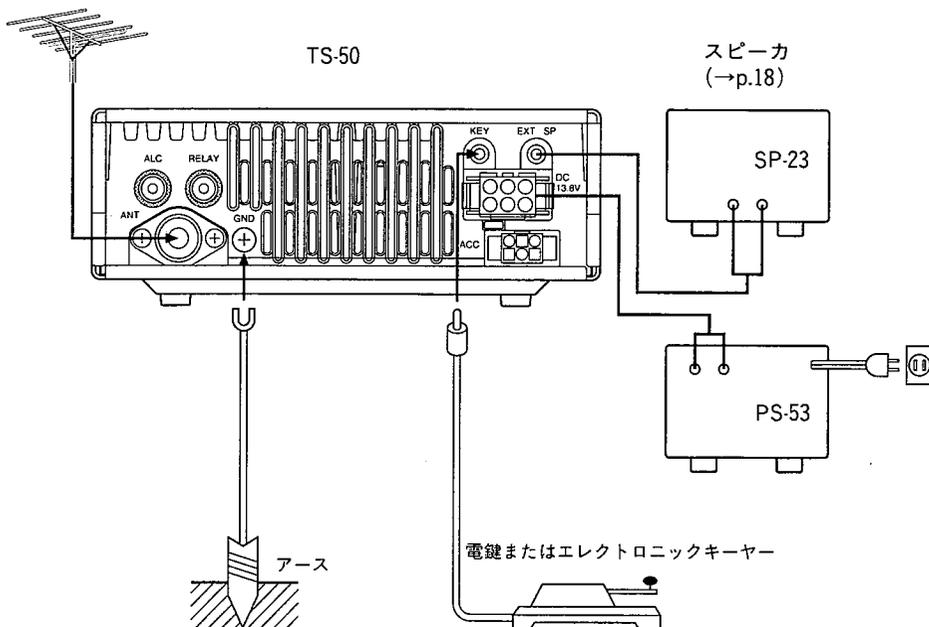
6. 外部スピーカーを接続する

7. DC安定化電源とトランシーバーを接続する

準備編



車載アングルはスタンドにも使用できます。



1. アンテナを設置する

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。機器の性能を十分に発揮させるためには、正しく調整されたSWRの低いアンテナを使用することが大切です。

参考 オプションのオートアンテナチューナー(AT-50)を使用すると、本機の性能を十分に発揮することができます。 (→p.80)

注意 火災、感電、人体の傷害、機器の損傷を避けるためにアンテナに避雷器を設置してください。

2. アースを設置する

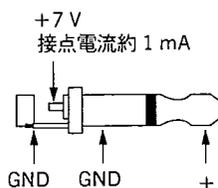
感電事故などを未然に防ぐためにも、良好なアースを設置してください。アース棒、銅板などを地中に埋め、太い線でできるかぎり短くセットのGND端子に接続してください。

注意 ガス管、配電用のコンジットパイプ、プラスチック製水道管などには、安全上絶対に接続しないでください。

3. 電鍵を接続する

電鍵またはエレクトロニックキーヤーを使用する場合は、背面パネルのKEY端子に市販のφ3.5mmのプラグを接続します。エレクトロニックキーヤーを使用する場合は、プラグの極性に注意してください。

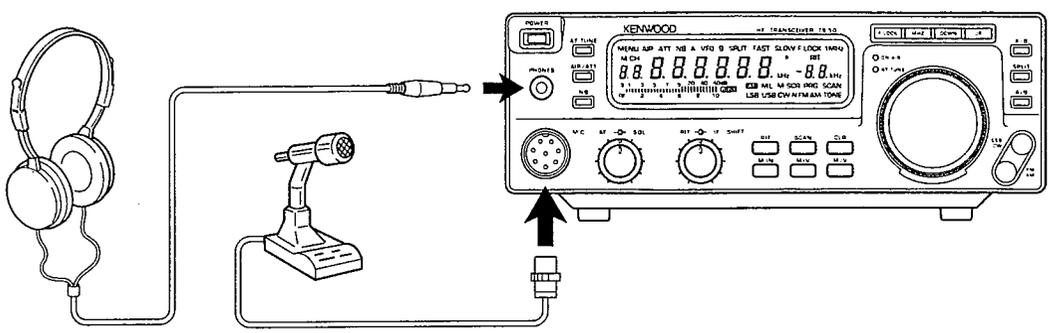
プラグの配線



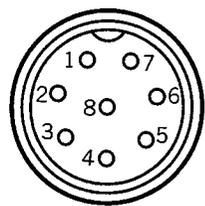
注意 プラグは必ず電源をOFFにしてから接続します。ONの状態で接続すると、一瞬送信状態になります。

4. マイクロホン接続する

SSB、FM、AMで交信する場合は、600ΩのマイクロホンをMIC端子に接続してください。別売のMC-47、MC-43S、MC-60/S8、MC-80、MC-85をおすすめします。 (→p.77)



MIC端子の信号線 (パネル側から見たとき)



No.	信号線名	No.	信号線名
1	マイクロホン	5	(マイクロホンの8V Max.10mA)
2	スタンバイ(PTT)	6	スピーカー出力
3	周波数等のダウン	7	(マイクロホンのGND)
4	周波数等のアップ	8	GND

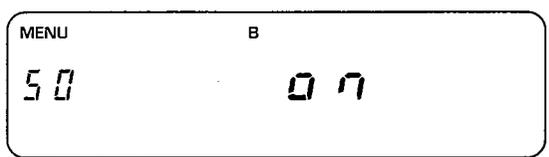
マイクロホン感度の切り換え

マイクロホンの感度は、HIGH/LOWを切り換えられます。SSB/AMで送信するとき、マイクロホンの出力が小さかったり、声の質によっては、RFメーターの振れが足りないことがあります。その場合はHIGHに切り換えてください。(FMはHIGHのままで、切り換えはできません。)

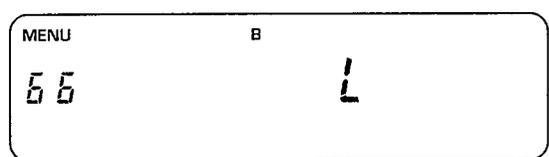
マイクロホン感度の切り換えはメニュー操作で行います。

メニューB66

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューA表示のときは、 [A/B] を押してBにします。



3. [同調つまみ] でNo.66を選択します。



4. [UP/DOWN] でLOWのときはL、HIGHのときはHを選択します。(初期設定はL)

5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

マイクロホンの感度は内部ボリュームでも調整できます。 (→ p.75)

5. ヘッドホンを接続する

4Ω～32Ωの市販のヘッドホンやステレオ用ヘッドホンが使用できます。前面パネルのPHONESジャックにヘッドホンプラグ(φ3.5mm)を差すと、本機の内部スピーカー(や外部スピーカー)からは音が出なくなります。

6. 外部スピーカーを接続する

8Ω～16Ωの外部スピーカーが使用できます。外部スピーカーを接続すると、内部スピーカーからは音が出なくなります。 (→ p.10)

7. DC安定化電源とトランシーバーを接続する

本機には家庭用のAC100Vコンセントと接続する端子はありません。付属のDC電源コードを、13.8VのDC安定化電源に接続します。

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

DC安定化電源の電流容量

	TS-50S	TS-50D	TS-50V
最大電流容量	20.5A以上	10A以上	5A以上
アンテナチューナー使用時の最大電流容量	22.5A以上	12A以上	7A以上

注意 電源電圧が18V以上になると、トランシーバーの保護回路が動作して、自動的にトランシーバーの電源が切れます。

推奨するDC安定化電源

	TS-50S	TS-50D	TS-50V
PS-53	○	○	○
PS-33		○	○
PS-23			○

注意 アンテナチューナーをご使用の際はPS-33、PS-53をご使用ください。

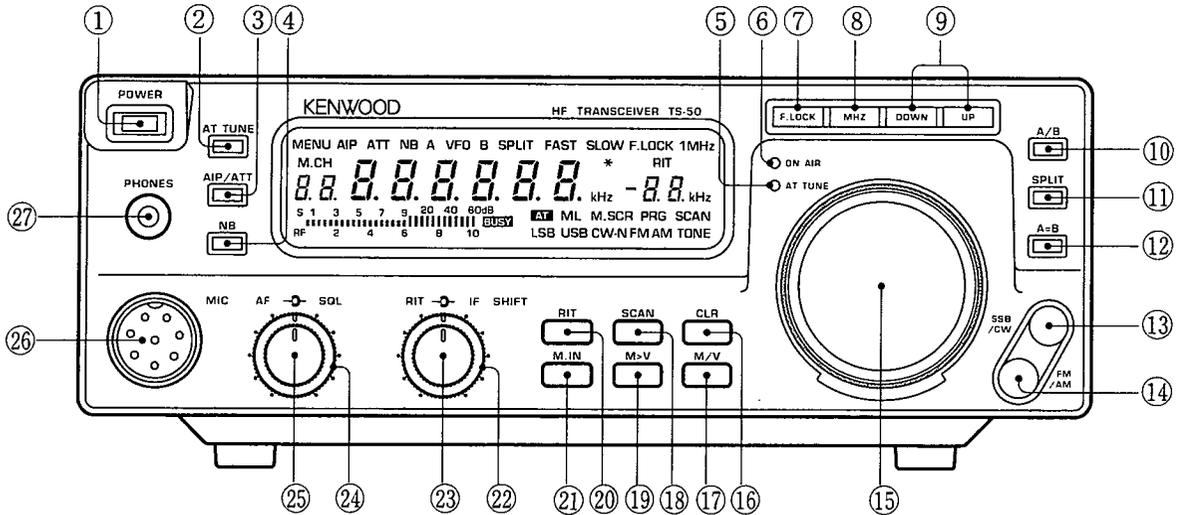
基本編

注意 送信中にはモード(SSB,CW,FM,AMなど)を変更しないでください。

各部の名称

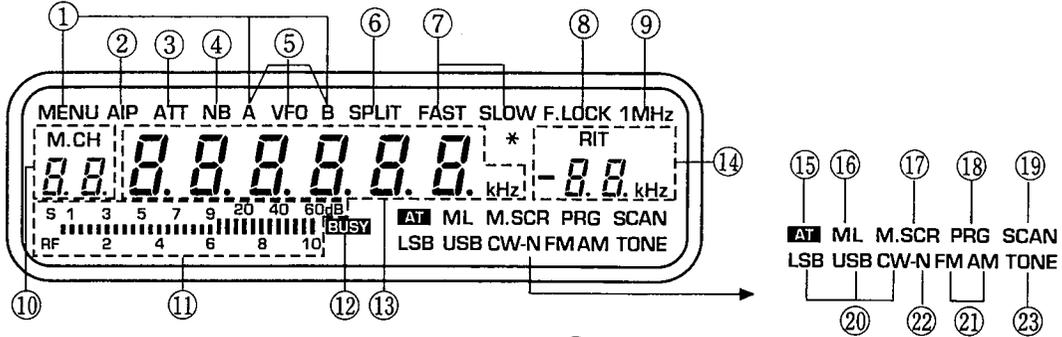
前面パネルのスイッチとつまみ類です

基本編



- ① POWERスイッチ (→ p.22)
- ② AT TUNEスイッチ (→ p.65, 80)
- ③ AIP/ATTスイッチ (→ p.42, 63)
- ④ NBスイッチ (→ p.63)
- ⑤ AT TUNE インジケータ (→ p.80)
- ⑥ ON AIR インジケータ (→ p.32, 34, 37, 41, 44, 80)
- ⑦ F.LOCKスイッチ (→ p.31, 59, 67, 96)
- ⑧ MHzスイッチ (→ p.24, 26, 51, 52)
- ⑨ UP/DOWNスイッチ (→ p.24, 47, 49, 51, 52, 56, 57, 59, 96)
- ⑩ A/Bスイッチ (→ p.29, 30, 72, 96)
- ⑪ SPLITスイッチ (→ p.30, 31, 39, 48)
- ⑫ A=Bスイッチ (→ p.29, 30, 50, 72)
- ⑬ SSB/CWスイッチ (→ p.32, 33, 34, 44)
- ⑭ FM/AMスイッチ (→ p.37, 41, 44)
- ⑮ 同調つまみ (→ p.24, 27, 31, 35, 52, 60, 69, 96)
- ⑯ CLRスイッチ (→ p.50, 52, 57, 60, 96)
- ⑰ M/Vスイッチ (→ p.51, 56, 57, 59, 60)
- ⑱ SCANスイッチ (→ p.56, 57, 60, 65)
- ⑲ M>Vスイッチ (→ p.52)
- ⑳ RITスイッチ (→ p.54, 55, 61)
- ㉑ M.INスイッチ (→ p.47, 49, 52, 59)
- ㉒ IF SHIFTつまみ (→ p.62)
- ㉓ RITつまみ (→ p.54, 55, 61)
- ㉔ SQL(スケルチ)つまみ (→ p.23, 37, 66)
- ㉕ AF(オーディオゲイン)つまみ (→ p.23, 66)
- ㉖ MIC端子 (→ p.14, 16, 43, 83, 84)
- ㉗ PHONESジャック (→ p.18)

ディスプレイパネルの表示です



- ① **MENU** メニュー機能を選択したとき表示 (→ p.96)
- ② **AIP** AIP を選択したとき表示 (→ p.63)
- ③ **ATT** ATT を選択したとき表示 (→ p.63)
- ④ **NB** [NB] が ON のとき表示 (→ p.63)
- ⑤ **A VFO B** VFO A または B を選択したとき表示 (→ p.28)
- ⑥ **SPLIT** [SPLIT] が ON のとき表示 (→ p.39, 48)
- ⑦ **FAST SLOW** AGC 動作を FAST または SLOW に選択したとき表示 (FM のときは表示なし) (→ p.69)
- ⑧ **F.LOCK** [F.LOCK] が ON のとき表示 (→ p.31, 59, 67)
- ⑨ **1MHz** [1MHz] が ON のとき表示 (→ p.26) サーチ機能が ON のとき表示 (→ p.51 p.52)
- ⑩ **M.CH** [M/V] でメモリーチャンネルモードを選択したとき表示。メモリーチャンネルをロックアウトしたとき表示 (→ p.57)



受信時は S メータ (1~60 dB)、送信時は RF メータ (~10) を表示 (→ p.32, 34, 37, 41, 44) (いづれも 100W フルスケール)。
メニュー機能で、LOW パワー時の RF メータを 4 倍表示にしたり (→ p.68)、ピークホールドの ON/OFF も選択できます。 (→ p.69)

- ⑫ **BUSY** SQL つまみまたは受信信号でスケルチが開いたとき表示 (→ p.37, 54, 55, 60)

- ⑬ **Frequency display** 運用中の送受信周波数を表示 (→ p.24)



- ⑭ **RIT** [RIT] が ON のときは RIT 周波数 (→ p.61)、スキャンの時はスキャンスピードを表示 (→ p.54)。また、別売のマイクロホン MC-47 の [PF] で周波数の 10Hz、1Hz 台を表示 (→ p.86)

- ⑮ **AT** オートアンテナチューナー (AT-50 または AT-300) が接続されていて AUTO 状態のとき表示 (→ p.80)
- ⑯ **M L** メニュー機能で送信出力を M または L に設定したとき表示 (ハイパワー時は消灯) (→ p.68)
- ⑰ **M.SCR** メモリースクロール状態のとき表示 (→ p.52)
- ⑱ **PRG** プログラムスキャン状態、またはメモリーチャンネル 99 のとき表示 (→ p.60)
- ⑲ **SCAN** プログラムスキャンまたはメモリースキャンのとき表示 (→ p.56, 60)

- ⑳ **LSB USB CW** [SSB/CW] で選択された電波型式を表示 (→ p.32, 34)

- ㉑ **FM AM** [FM/AM] で選択された電波型式を表示 (→ p.37, 41, 44)

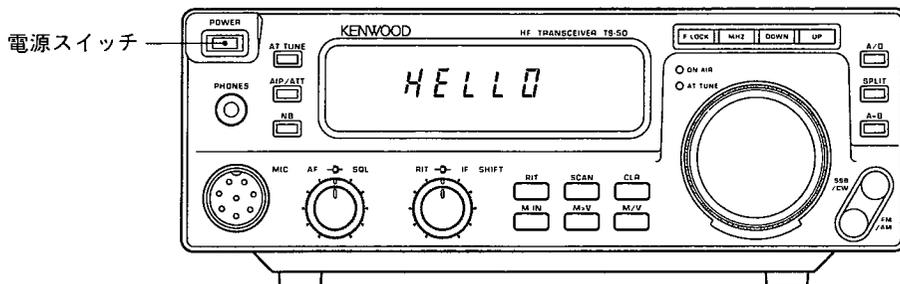
- ㉒ **-N** メニュー機能で、IF フィルターの帯域幅の設定をナローにしたとき表示 (→ p.78)

- ㉓ **TONE** レピーター運用のサブトーンが ON になったとき表示 (→ p.39)

電源を入れる

まず電源を入れます

基本編



[POWER]を電源が入るまで押す(約0.5秒)

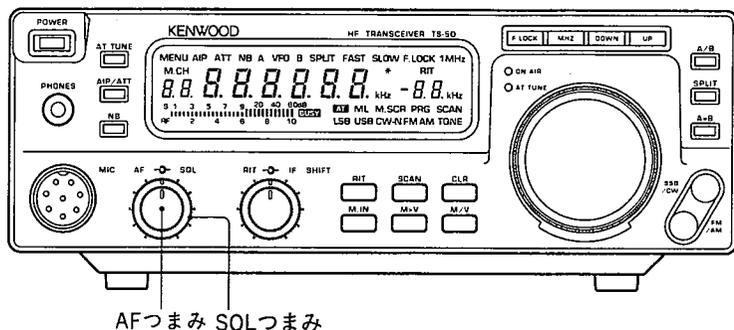
約1秒間HELLOと表示され、その後周波数等が表示され、受信を開始します。

もう一度[POWER]を約1秒間押すと、電源が切れます。

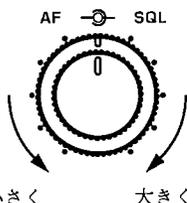
- 無信号のときSメータが1〜2目盛り振れることがありますが、故障ではありません。
- 電源は、18Vを越える電圧が加わると自動的に切れます。

音量を調節する

スピーカーから聞こえる音声の大きさを調節します



基本編

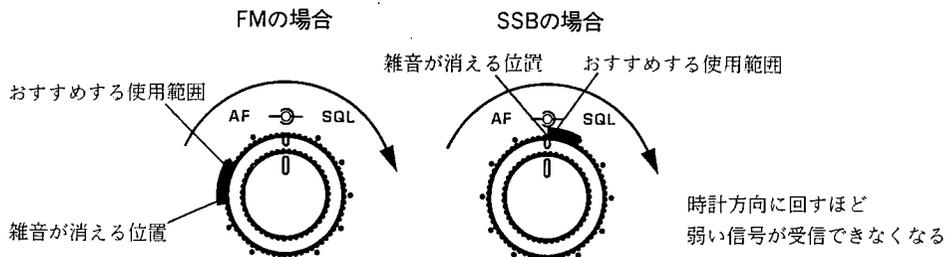


音量を大きくするには[AFつまみ]を時計方向に回す

音量を小さくするには[AFつまみ]を反時計方向に回す

- ビープ音とサイドトーンの音量は[AFつまみ]では変わりません。(→ p.75)
- [AFつまみ]を時計方向いっぱい回しても、何も聞こえないか、ザーツという小さな音しか出ない場合は、スケルチがかかっている可能性があります。[SQLつまみ]を調整してください。

SQLつまみの使用例 (目安)



参考 [SQLつまみ]で雑音が消える位置は、雑音電波の強さや温度など、周囲の影響で変化します。

周波数を合わせる

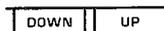
下記の4つのスイッチやつまみを組み合わせて周波数を合わせます

- UP/DOWNスイッチ バンドがUP/DOWNします
- マイクロホンのUP/DOWNスイッチ ... 設定された周波数ステップでUP/DOWNします
- MHzスイッチ 周波数ステップがMHz単位になります
- 同調つまみ 周波数を微調節します

UP/DOWNスイッチでバンドを切り換える

A VFOまたはVFO Bが点灯しているVFOモードのときは(→ p.28)

[UP/DOWN]を押す



バンドが切り換わります。

[UP]を押すとバンドは高い方に、[DOWN]を押すと低い方に切り換わります。スイッチを押し続けると連続的に変わります。

注意 1MHz表示が点灯しているときに[UP/DOWN]を押すと別の動作をします。(→ MHzスイッチ p.26)

初期値/バンドの範囲/アマチュアバンド [MHz]

初期値	アマチュアバンド
1.91 (CW)	1.9075 ~ 1.9125
3.5 (LSB)	3.5000 ~ 3.5750
3.8 (LSB)	3.7470 ~ 3.7540 3.7910 ~ 3.8050
7.0 (LSB)	7.0000 ~ 7.1000
10.1 (CW)	10.1000 ~ 10.1500
14.0 (USB)	14.0000 ~ 14.3500
18.1 (USB)	18.0680 ~ 18.1680
21.0 (USB)	21.0000 ~ 21.4500
24.9 (CW)	24.8900 ~ 24.9900
28.0 (USB)	28.0000 ~
29.0 (FM)	~ 29.7000

例 1.91MHzのとき[UP]を押すと、1.91→3.5→3.8→7.0...のようにバンド単位で切り換わります。

周波数を合わせる

マイクロホンのUP/DWNスイッチで周波数を合わせる

A VFOまたはVFO Bが点灯しているVFOモードのときは(→ p.28)

マイクロホンの[UP/DWN]を押す

[UP]を押すと高い方に、[DWN]を押すと低い方に周波数が変わります。

スイッチを押し続けると連続的に変わります。



基本編

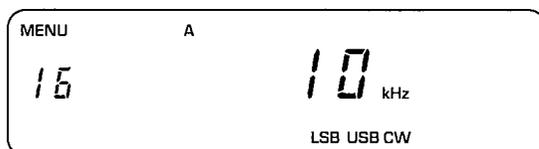
マイクロホンの周波数ステップの変更

SSB/CWとFM/AMでそれぞれ周波数ステップを変更できます。

設定はメニュー操作で行います。

メニューA16、A17

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニュー表示Bのときは、[A/B] を押してAにします。
3. [同調つまみ] でSSB/CWのときはNo.16
FM/AMのときはNo.17を選択します。
4. [UP/DOWN] で10Hz、100Hz、1kHz、5kHz、10kHzの中から選択します。(初期設定はいずれも10kHz)



5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

周波数を合わせる

MHzスイッチで周波数を合わせる

基本編

A VFOまたはVFO Bが点灯しているVFOモードのときは(→ p.28)



[MHz]を押す

1MHz表示が点灯します。



[UP]または[DOWN]を押す

1MHzステップで周波数が変わります。

押し続けると連続的に変わります。

もう一度[MHz]を押すとUP/DOWNスイッチはバンド切り変えスイッチに戻ります。

周波数ステップの変更

周波数ステップは1MHz から500kHzに変更できます。

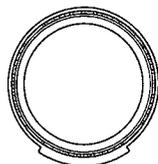
設定はメニュー操作で行います。

メニューB62

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニュー表示Aのときは、[A/B] を押してBにします。
3. [同調つまみ] でNo.62を選択します。
4. [UP/DOWN] で1MHz のときは1000、500kHzのときは500を選択します。(初期設定は1000)
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

周波数を合わせる

同調つまみで合わせる



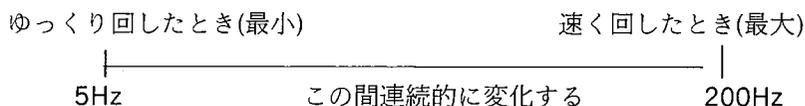
A VFOまたはVFO Bが点灯しているVFOモードのときは(→ p.28)

[同調つまみ]を回す
周波数が変わります。

基本編

ファジー制御

本機の同調つまみは、早く回すほど周波数が大きく変わる「ファジー制御」です。ファジー制御の最小ステップは 5Hz、最大ステップは 200Hz です(FM時は最小ステップ50Hz、最大ステップは 2kHz)。



同調つまみのロック

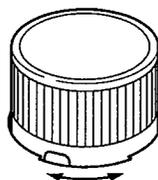
誤操作防止のために、同調つまみの機能はロックできます。ロックの設定はメニュー操作で行います。

メニューA08

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューB表示のときは、[A/B] を押してAにします。
3. [同調つまみ] でNo.08を選択します。
4. [UP/DOWN] でロックするときはON、
ロックしないときはOFFを選択します。(初期設定はOFF)
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

回転トルクの変更

つまみの下にあるレバーを左にすると、トルクが軽くなり早く回せます。右にするとトルクが重くなり微調節がしやすくなります。



レバーが回しにくい時は、同調つまみと一緒にまわしてください。

基本の操作はVFOで

送信や受信は、基本的にはVFOで行います。
周波数やモードなどの変更もVFOで設定します。

VFOのときはA VFOまたはVFO B表示が点灯しています。

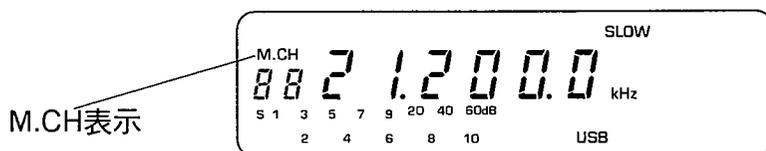
基本編



VFOで設定したデータは、必要に応じてメモリーに保存します。

メモリーは、送受信のために呼び出す使いかたと、
確認のために呼び出す使いかたがあります。(→ p.51)

送受信できるメモリーのときはM.CH表示が点灯しています。



M.CH表示

前のVFOに戻すには、



[M/V]を押す

参考(→メモリーシフト p.52)

確認用のメモリーのときはM.SCR表示が点灯しています。



M.SCR表示



前のVFOに戻すには、

[CLR]を押す

デュアルデジタルVFOを使う

本機はVFO AとVFO Bがあり、それぞれ異なる周波数が設定できます

どちらか一方のVFOだけで送受信することもできます

2つのVFOの一方を送信、他方を受信にしたスプリット運用もできます

A/Bスイッチは、2つのVFOを切り換える



A VFOまたはVFO Bが点灯しているVFOモードのときは(→ p.28)

[A/B]を押す
VFOが切り換わります。

初期設定値は下記のとおりです。

	周波数	モード	AGC
VFO A	14.000	USB	SLOW
VFO B	14.000	USB	SLOW

A=Bスイッチは、表示されていないVFOを、表示中のVFOと同じにする



A VFOまたはVFO Bが点灯しているVFOモードのときは(→ p.28)

[A=B]を押す
表示していないVFOの周波数、モードおよびフィルターが、表示中のVFOと同じになります。

送信中は[A=B]は動作しません。

TF-SET機能

TF-SET機能は、スプリット運用で送信しようとしている周波数を受信してみるための機能です。

参考 DX交信で混雑してくると、DX局は送信周波数は変えずに、受信周波数を変更します(例「5(kHz)アップ」など)。

DX局が変更した受信周波数で現に交信している他局があれば、その送信周波数を受信して、同調を取り、次にその周波数で送信すると、DX局が受信する可能性は高まります。

- 1 スプリットを設定して、[F.LOCK]を押します。
F.LOCKが表示されます。

注意 [F.LOCK]は、1.5秒以上押し続けるとメニュー機能になります。



- 2 [SPLIT]を押し続けます。
TF-SET機能が働いて、送信用のVFOが表示され、その周波数で受信します。



- 3 [SPLIT]を押したまま[同調つまみ]で微調節し、送信周波数を決めます。
- 4 [SPLIT]を離すとTF-SET機能が解除されます。
- 5 [F.LOCK]を押してロックを解除します。
参考 ロックを解除しなくても送信はできます。
- 6 [PTT]を押して送信します。

デュアルデジタルVFOを使う

SPLITスイッチは、表示していないVFOを送信用にする

基本編



A VFOまたはVFO Bが点灯しているVFOモードのとき(→ p.28)

[SPLIT]を押す

SPLITが表示されます。

SPLIT表示中は、表示している周波数が受信用で、表示していない周波数が送信用です。

解除には、もう一度[SPLIT]を押します。

スプリット運用

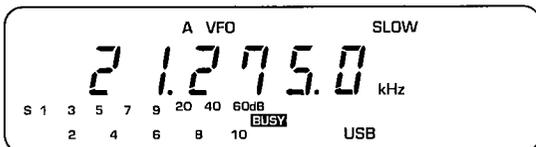
受信をVFO A、送信をVFO Bにして、スプリット運用する場合

- 送信したい周波数、モードなどをVFO Bに設定します。
例 21.280MHz、USBの場合



参考 送信周波数と受信周波数が近い場合は、ここで[A=B]を押しておきます。

- [A/B]を押して、受信したい周波数をVFO Aに設定します。
例 21.275MHzの場合



- [SPLIT]を押します。



- [PTT]を押すと、VFO B表示になり、VFO Bの周波数で送信されます。

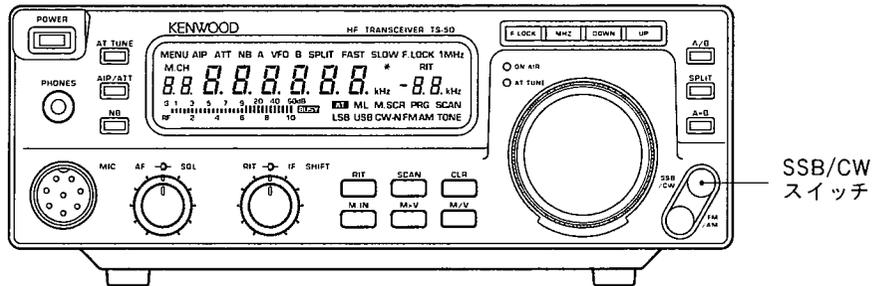


いよいよ交信します

SSBで交信する

DC安定化電源、アンテナとマイクロホンは接続してありますか? (→ p.11、15)

基本編



- 1 [SSB/CW]を押して電波形式をSSBに合わせます。
表示はUSBまたはLSBになります。
通常7MHz帯以下ではLSBモード、14MHz帯以上ではUSBモードを使用します。
モードの最初の1文字のモールス符号が聞こえます。

LSB(L)	•—••
USB(U)	••—
- 2 交信したい周波数に合わせます。(→ p.24)
目的の信号が一番明りょうに聞こえるところに合わせます。
送信する前にしばらく受信して、他局の交信に混信を与えないことをお確かめください。
- 3 マイクロホンの[PTT]を押すと、送信状態になります。
送信中はON AIRインジケータが点灯します。SメータはRFメータに変わります。
- 4 マイクロホンに向かって話します。
送信出力をHにしたとき、RFメータがピークで5~7程度振れる音声レベルでお話してください。(MやLのときはRFメータの振れが少ないので、Hのときと同じ音声レベルを目安にしてください。)

注意 声が大きすぎたり、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。(→ p.17)

SSBオートモードでUSBとLSBを自動的に切り換える

SSBモードでは一般には3.5MHz帯と7MHz帯ではLSBモード、14MHz帯以上ではUSBモードが使われています。

本機は[SSB/CW]を押してSSBモードにすると、9.5MHzを境にして、自動的にUSBあるいはLSBになります。

SSBオートモードのON/OFF

[SSB/CW]を押したとき、SSBオートモードか(SSB/CW)、USB/LSBを自分で設定(USB/LSB/CW)するかが選べます。

設定はメニュー操作で行います。

メニューA04

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューB表示のときは、[A/B] を押してAにします。
3. [同調つまみ] でNo.04を選択します。
4. [UP/DOWN] でオートモードのときはSSB、オートモードにしないときはULCを選択します。(初期設定はSSB)
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

送信周波数キャリアポイントの移動

現在のキャリアポイントを-100Hz～+200Hzの間で、10Hzステップで微調節できます。+方向にするとローカット(高音が強調される)、-方向にするとハイカット(低音が強調される)の送信音質になります。

注意 キャリアポイントが変わると了解度が低下することがあります。

設定はメニュー操作で行います。

メニューB71、72

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューA表示のときは、[A/B] を押してBにします。
3. [同調つまみ] でLSBの補正はNo.71、USBの補正はNo.72を選択します。
4. [UP/DOWN] で補正值を設定します。(初期設定はともに0)
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

受信時のCWピッチを変えて音を聞きやすくする

送信時のサイドトーンは約800Hzに固定されていますが、受信時のトーン(ビート音)は、400Hzから1000Hzまで50Hzステップで、聞きやすい音に変えられます。

設定はメニュー操作で行います。

メニューA06

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューB表示のときは、[A/B] を押してAにします。
3. [同調つまみ] でNo.06を選択します。
4. [UP/DOWN] で周波数を選択します。(初期設定は800Hz)
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

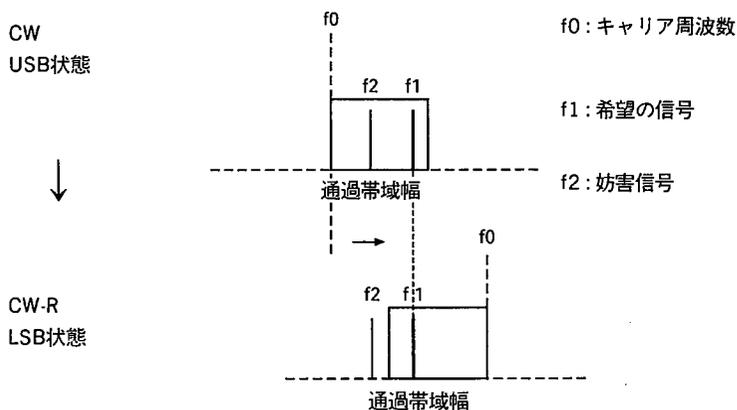
注意 送信時のサイドトーンは変わりません。相手局にゼロインする時は注意してください。

CW-R(リバース)

CW-R(リバース)にすると、ビート(BFO)周波数はUSBからLSBに切り換わり(=キャリア周波数を反転させる)。同調つまみを時計方向に回すと、ビートも低音から高音へと変化するので、使いやすくなります。

受信周波数が相手局の送信周波数と同じ(ゼロイン状態)のときは、リバースでBFO(ビート)周波数を切り換えても、受信音および送信周波数は変化しません。(下図では、f1:希望の信号)

リバース中は、希望の信号と混信信号の周波数関係が逆転するので、混信除去に効果があります。



CWで交信する

CWリバースの設定はメニュー操作で行います。

メニューA07

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューB表示のときは、[A/B] を押してAにします。
3. [同調つまみ] でNo.07を選択します。
4. [UP/DOWN] でON/OFF を選びます。(初期設定はOFF)
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

キーアップから受信に戻るまでのディレイタイムを設定する

設定はメニュー操作で行います。

メニューA05

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューB表示のときは、[A/B] を押してAにします。
3. [同調つまみ] でNo.05を選択します。
4. [UP/DOWN] でFULL(フルブ레이크イン)または
100、200、300、400、600、800、1000、1400、1800ms を 選 択 でき
ます。(初期設定は600ms)
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

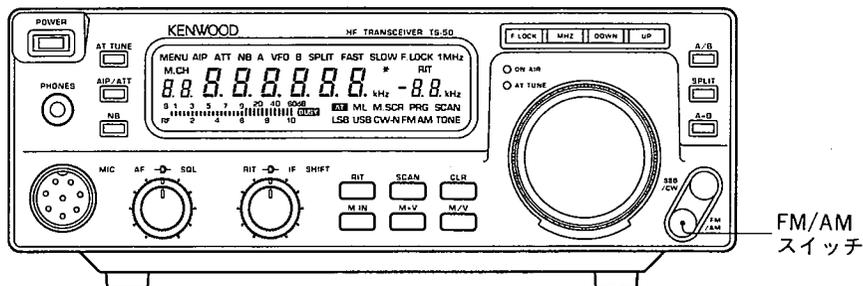
CWナローフィルター

CWモードは2.4kHzフィルターに設定されています。HF帯のアマチュアバンドは帯域幅が狭いため、混信が多くなります。別売のナローフィルターYK-107Cを組み込んで、500Hzのフィルターにすると、混信除去に大きな効果があります。(→ p.78)

いよいよ交信します

FMで交信する

DC安定化電源、アンテナとマイクロホンは接続してありますか? (→ p.11、15)



基本編

- 1 [FM/AM] を押して電波形式をFMに合わせます。
表示はFMになります。
モードの最初の1文字のモールス符号が聞こえます。
FM(F) ••••
 - 2 [SQLつまみ] を回してBUSY表示とノイズが消える位置にします。
 - 3 交信したい周波数に合わせます。(→ p.24)
Sメータを見ながら目的の信号が明りょうに聞こえるように合わせます。送信する前にしばらく受信して、他局の交信に混信を与えないことをお確かめください。
通常、FMの運用は29.00MHz以上で、10kHzステップです。
 - 4 マイクロホンの[PTT]を押すと、送信状態になります。
送信中はON AIRインジケータが点灯します。SメータはRFメータに変わります。
RFメータは送信出力により、H : 10、M : 5、L : 1 程度に振れます。
 - 5 マイクロホンに向かって話します。
- 注意 声が大きすぎたり、マイクロホンとの距離が近すぎると、明りょう度が低下する場合があります。(→p.17)

FMで交信する

FMはナローで運用

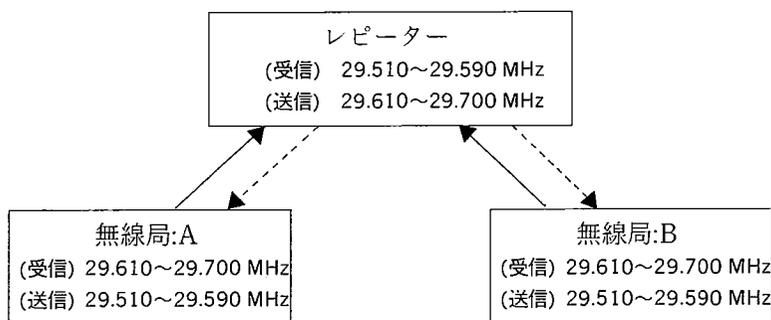
HF帯のアマチュアバンドはバンド幅が狭いため、ナローで運用するとより多くのアマチュア局が交信できます。本機はナロー特性(帯域幅6kHz、デビエーション±2.5kHz)になっています。

29MHz・FMモードのレピーターによる交信

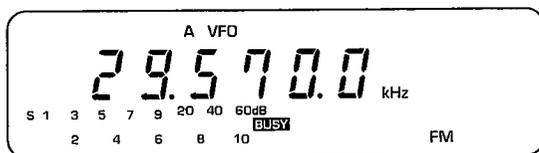
29MHzのレピーターは、電離層反射を利用するため、広い地域のアマチュア局と交信することができます。

一般的にFMのレピーターは、受信と送信の周波数が離れています(スプリット)。また、信号にトーンが付加されている場合に動作します。(→ p.39)

本機は、VFO AとVFO Bを共にFMモードにしてスプリット運用すると、自動的にトーンが付加されます。(→ p.40)



- 1 FMモードで[A/B]を押し、A VFO を表示させます。
- 2 [同調つまみ]などで、アクセスしたいレピーターが送信する周波数をVFO Aに設定します。
(例)29.570MHz、FMを設定した場合



- 3 [A/B]を押します。
VFO Bが表示されます。

FMで交信する

- 4 [同調つまみ]などで、アクセスしたいレピーターが受信する周波数をVFO Bに設定します。トーン周波数、連続/バーストの変更はここでを行います。(→ p.40)
(例)VFO Bに29.670MHz、FMを設定した場合



- 5 [SPLIT]を押します。
表示部にSPLITとTONEが表示されます。



このデータをメモリーする場合は、スプリットメモリーの書き込み p.48を参照してください。

- 6 [A/B]を押します。
VFO Aになります。
- 7 マイクロホンの[PTT]を押します。
表示がVFO B になり、送信状態になりますのでマイクロホンに向かって話してください。
- 8 [PTT]を離すと、受信状態に戻ります。

トーンのON/OFF

設定はメニュー操作で行います。

メニューA15

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューB表示のときは、[A/B] を押してAにします。
3. [同調つまみ] でNo.15を選択します。
4. [UP/DOWN] でON/OFF を選びます。(初期設定はON)
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

FMで交信する

トーン周波数と、連続またはバーストの変更

トーン周波数とその種類はレピーターによって異なります。本機には次の39波のトーン周波数が内蔵されています。初期設定は88.5Hz、連続(c)です。1750.0Hzの使用については当社サービスセンターにお問合せください。

67.0	82.5	97.4	114.8	136.5	162.2	192.8	233.6
71.9	85.4	100.0	118.8	141.3	167.9	203.5	241.8
74.4	88.5	103.5	123.0	146.2	173.8	210.7	250.3
77.0	91.5	107.2	127.3	151.4	179.9	218.1	
79.7	94.8	110.9	131.8	156.7	186.2	225.7	1750.0

トーン周波数と、連続またはバーストの変更はそれぞれメニュー操作で行います。

メニュー-B53、B54

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューA表示のときは、[A/B] を押してBにします。
3. [同調つまみ] でトーン周波数を変更するときはNo.53 モードを変更するときはNo.54を選択します。
4. [UP/DOWN] でトーン周波数(初期設定は88.5Hz)、または b (burst)かc (continuous)を選択します。(初期設定はc)
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

日本の29MHz帯レピーター

1993年1月1日現在

電波の届く範囲は、季節および時間によって変化しています。したがって、いつでも、どこからでも目的のレピーターをアクセスできるとは限りません。まず目的のレピーターの送信周波数を受信してみます。他局の交信を良好に受信できるかどうか、そのレピーターにアクセスできるかどうかの目安になります。

注意

不用意にレピーター周波数で送信しないでください。

レピーターJP8YCV

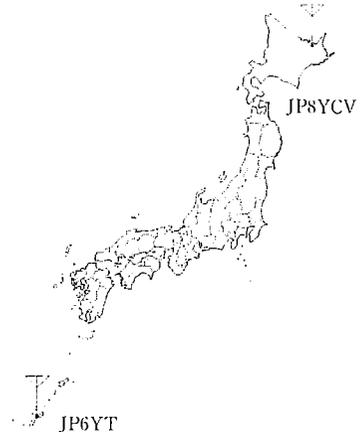
受信周波数) 29.550 MHz

送信周波数) 29.650 MHz

レピーターJP6YT

受信周波数) 29.570 MHz

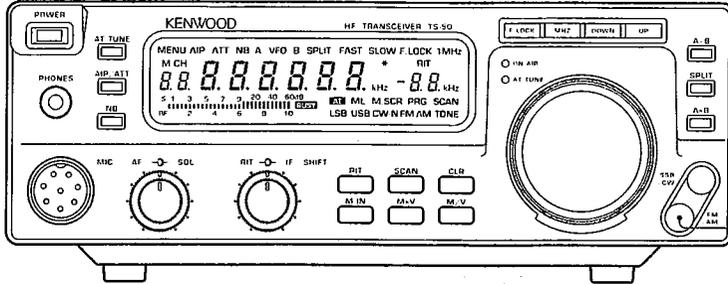
送信周波数) 29.670 MHz



いよいよ交信します

AMで交信する

DC安定化電源、アンテナとマイクロホンは接続してありますか？(→ p.11、15)



基本編

FM/AM
スイッチ

- 1** [FM/AM]を押して電波形式をAMに合わせます。
表示はAMになります。
モードの最初の1文字のモールス符号が聞こえます。
AM(A) ..
- 2** 交信したい周波数を、[同調つまみ]などで合わせます。(→ p.24)
Sメータを見ながら目的の信号が明りょうに聞こえるように合わせます。送信する前にしばらく受信して、他局の交信に混信を与えないことをお確かめください。
- 3** マイクロホンの[PTT]を押すと、送信状態になります。
送信中はON AIRインジケータが点灯します。SメータはRFメータに変わり、キャリアのレベルまで振れます。
- 4** マイクロホンに向かって話します。
送信出力Hのとき、RFメータがキャリアよりピークで2~3程度多く振れる音声レベルでお話してください。(MやLのときはRFメータの振れが少ないので、Hのときと同じ音声レベルを目安にしてください。)
注意 声が大きすぎたり、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。(→ p.17)

AMで交信する

AM BC帯の周波数ステップ

AM BC帯(522kHz～1620kHz)のマイクロホンのUP/DOWNスイッチによる周波数ステップは9kHz(初期設定)ですが、10kHzに切り換えられます。

設定はメニュー操作で行います。

メニューB61

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューA表示のときは、[A/B] を押してBにします。
3. [同調つまみ] でNo.61を選択します。
4. [UP/DOWN] で9kHzまたは10kHzを選択します。(初期設定9kHz)
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

AMナローフィルター

AMモードは6kHzフィルターに設定されています。

ナロー(2.4kHz)にすると、高音域が聞こえにくくなりますが、混信が多い場合は混信妨害が減り、了解度が上がります。

参考 ローカルの大電力局の受信音が歪むときは、ATTスイッチで受信信号を減衰させると、聞きやすくなることがあります。(→p.63)

設定はメニュー操作で行います。

メニューA03

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューB表示のときは、[A/B] を押してAにします。
3. [同調つまみ] でNo.03を選択します。
4. [UP/DOWN] で各モードごとにフィルター帯域を選択します。ナローのときはモード表示の右側に、-Nを表示します。
[SSB/CW]、[FM/AM]を押すと、モードを変更できます。(初期設定はSSB:2.4kHz、CW:2.4kHz、AM:6kHz)
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

いよいよ交信します

パケット通信/RTTY通信をする

DC安定化電源とアンテナは接続してありますか？
他に、TNC (Terminal Node Controller) と、パソコンなどが必要です

パケット通信は、音声や電鍵のかわりにパソコンなどのキーボードを操作して行う、データ通信の1方式です。

基本編

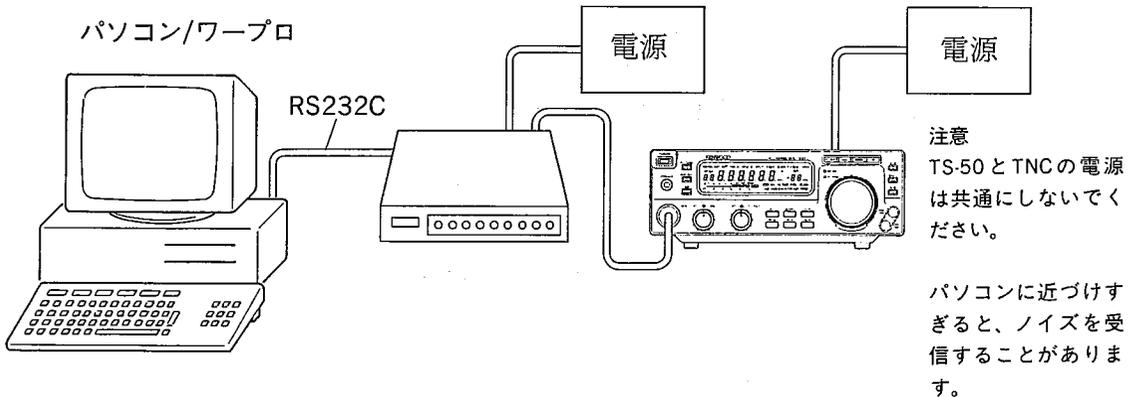
モード

HF帯のパケット通信のモード、通信速度と電波型式は下記ようになります。RTTYはバンドに関係なくLSB、AMTORはUSBを使用するのが一般的です。

モード	通信速度		電波型式
USB & LSB	AFSK	300ボー	F1
USB & LSB	PSK	1200ボー	F1
FM	AFSK	1200ボー	F2

装置

TNCからのデータ信号はMIC信号ラインに入力します。(→ p.17)



パケット通信/RTTY通信をする

- 1 [SSB/CW] または [FM/AM] を押して電波形式を合わせます。表示中のモードの最初の1文字のモールス符号が聞こえます。

LSB(L) •—••
USB(U) ••—
FM(F) ••—

- 2 交信したい周波数に合わせます。(→ p.24)
TNCのインジケータまたはX-Yスコープを見ながら微調節します。(詳細はご使用のTNCの取扱説明書をごらんください。)
表示周波数と実際の送信周波数は異なります(→ 下記)。
送信する前にしばらく受信して、他局の交信に混信を与えないことをお確かめください。
- 3 出力を調節して(→ 下記)、通信ターミナルの操作で送信します(一般的にはキーボードから入力します)。
送信中はON AIRインジケータが点灯します。SメータはRFメータに変わります。

表示周波数と実際の送信周波数

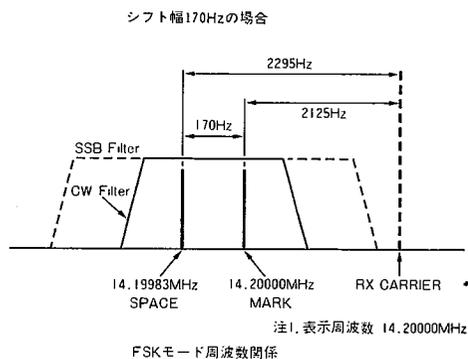
本機のSSBモードでの表示周波数はキャリアポイントの周波数です。

実際に電波の送信される周波数は、
USB時 表示周波数 + 変調周波数
LSB時 表示周波数 - 変調周波数
となります。

変調周波数は、TNCによって変わります。ご使用のTNCの取扱説明書をごらんください。

RTTYの運用周波数は、マーク時の周波数を表現するのが一般的です。表示周波数との違いにご注意ください。

参考 (LSB時) マーク周波数 = 表示周波数 - 2125 [Hz]



出力の調節

ターミナルからの変調信号が大きすぎて変調がひずむ場合は、ターミナル側の変調出力を一度絞り切って、徐々に上げてゆきます。RFメータがいっぱいに振れる程度の出力が適当です。(M,Lの時はずがります)

使いこなし編

メモリーチャンネル

本機は、受信周波数や送信周波数などのデータを登録できるメモリーを100チャンネル持っています。交信によく利用する周波数をメモリーしておくことで、チャンネル番号だけでその周波数を呼び出せます。

メモリーのバックアップ

本機はリチウム電池でメモリーのバックアップをしています。このため電源を切ってもメモリーした内容は保持されています。リチウム電池の寿命は約5年です。

参考 本機の電源を切った後も、13.8Vの電源をONにしておくと、リチウム電池の寿命は延びます。

電源を入れたとき、前にメモリーした内容が消えるようでしたら、リチウム電池の寿命です。電池を交換してください。リチウム電池の交換は、購入店または最寄りのサービスセンターにご相談ください。

メモリーチャンネル数

メモリーできるチャンネル数は100です。

チャンネル00～98は、シンプレックスまたはスプリットメモリーのいずれにも使用できます。

チャンネル99だけは、一定の区間がメモリーできる区間指定専用のメモリーチャンネルです。(→ p.58)

メモリーできるデータ

工場出荷時はどのチャンネルにもデータは入っていません。

各メモリーチャンネルにメモリーできる内容は次のとおりです。

チャンネル番号	00～98	99	参照p.
送・受信周波数	○	○	24
モード	○	○*	32, 34, 37, 41, 44
上限・下限周波数	×	○	58
フィルター帯域幅	○	○*	42, 78
AIP/ATTのON/OFF	○	○*	63
メモリーチャンネル ロックアウト	○*	○*	57
AGC	○	○*	69
トーン周波数	○	×	40

○：メモリー可

×：メモリー不可

* メモリーチャンネル運用時に変更した内容は、自動的にそのチャンネルのデータとして書き換えられます。

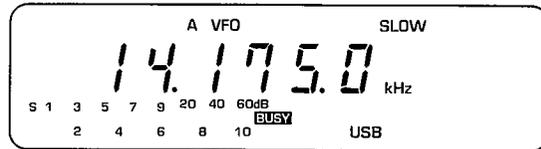
メモリーの書き込み

シンプレックスメモリーの書き込み

受信周波数と送信周波数が同じシンプレックスメモリーの場合は、送受信周波数とモードなどのデータだけをメモリーします。

- 1 VFOモードで、メモリーしたい周波数、モードなどを設定します。

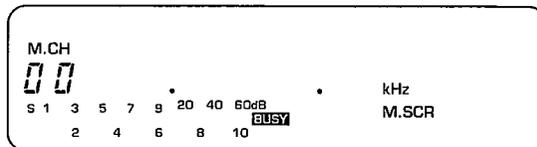
例 14.175MHz、USBをメモリーする場合



- 2 [M.IN]を押します。

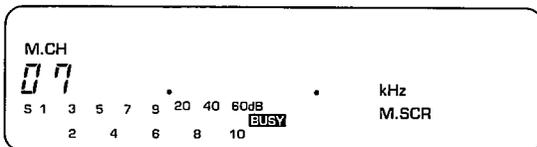
ディスプレイには、最後に操作したメモリーチャンネルが表示されます。

例 工場出荷時のチャンネル00を表示



- 3 [UP / DOWN]を押して希望のメモリーチャンネルを表示させます。

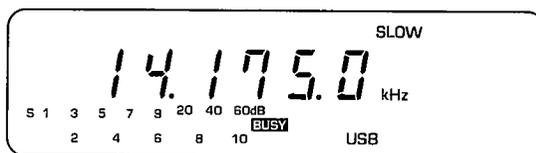
例 チャンネル07にメモリーする場合



注意 すでにデータがメモリーされているチャンネルに書き込むと、そのデータは消去され新しいデータに書き換わります。

- 4 もう一度[M.IN]を押します。

表示中のメモリーチャンネルに周波数、モードなどがメモリーされます。その後VFOモードに戻ります。(→メモリーチャンネルオートインクリメント p.49)



スプリットメモリーの書き込み

受信周波数と送信周波数が異なるスプリットメモリーの場合は、VFO A (またはB) に受信周波数とその条件に関するデータを設定し、次にVFO B (またはA) に送信周波数だけをメモリーします。

- 1 メモリーしたい受信周波数、モードなどをVFO Aに設定します。

例 21.200MHz、USBをメモリーする場合

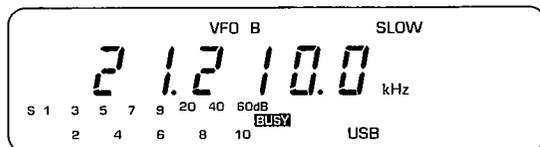


- 2 [A=B] を押し、次に [A/B] を押し VFO B にします。



- 3 メモリーしたい送信周波数をVFO Bに設定します。

例 21.210MHzをメモリーする場合



- 4 [A/B] を押して、受信周波数の入っているVFO A に戻します。



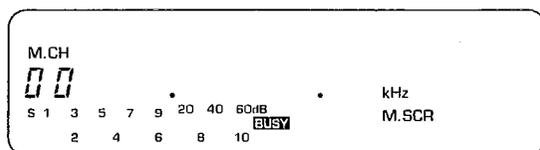
- 5 [SPLIT] を押します。

SPLITが表示されていることを確認してください。



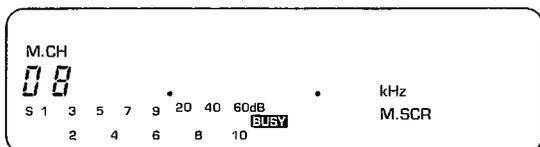
- ⑥ [M.IN]を押します。
ディスプレイには、最後に操作したメモリーチャンネルが表示されます。

例 工場出荷時のチャンネル00を表示



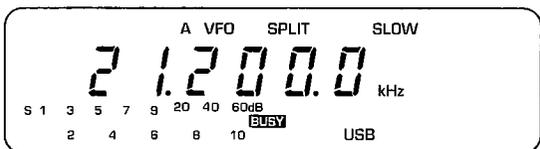
- ⑦ [UP / DOWN]を押して希望のメモリーチャンネルを表示させます。

例 チャンネル08にメモリーする場合



注意 すでにデータがメモリーされているチャンネルの場合は、そのデータは消去され、新しいデータに書き換わります。

- ⑧ もう一度[M.IN]を押します。
表示中のメモリーチャンネルに周波数、モードなどがメモリーされます。その後VFOモードに戻ります。(→メモリーチャンネルオートインクリメント 下記)



メモリーチャンネルオートインクリメント

メモリーチャンネルのデータを書き換えた後、通常はVFOモードに戻ります。書き換えを連続して行なう場合は、メモリーしたチャンネルの次のメモリーチャンネル番号を表示させることもできます。

設定はメニュー操作で行います。

メニューB56

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューA表示のときは、[A/B] を押してメニューBにします。
3. [同調つまみ] でNo.56を選択します。
4. [UP/DOWN] でON/OFFを選択します。(初期設定はOFF)
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

メモリーデータの消去

- ① 消去したいメモリーチャンネルを表示します。
- ② 周波数表示が消えるまで[CLR]を約1.5秒間押し続けます。
表示周波数が消えて、メモリーチャンネルの内容が消去されます。

メモリープロテクト

メモリープロテクトをONにすると、その後は書き込みしようとしても警告音が出て書き込めません。

メモリープロテクトは下記の2種類あります。

メモリープロテクト1 全てのメモリーチャンネルに書き込みや消去ができなくなります。

メモリープロテクト2 すでにデータの入っているチャンネルには書き込みや消去ができなくなりますが、空きチャンネルには書き込めます。

メモリープロテクトのON/OFFはメニュー操作で行います。

メニューB59、B60

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューA表示のときは、[A/B] を押してBにします。
3. [同調つまみ] でメモリープロテクト1のときはNo.59、メモリープロテクト2のときはNo.60を選択します。
4. [UP/DOWN] でON/OFFを選択します。(初期設定はいずれもOFF)
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

メモリーのリセット

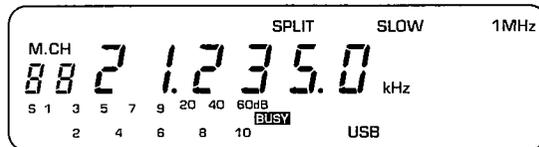
いったん電源を切り、[A=B]を押しながら電源を入れます。

メモリーの内容以外に、全ての設定が工場出荷時の状態になりますので、あらかじめご了承ください。(→ p.72)

メモリーの呼び出し

送受信のためにメモリーチャンネルを呼び出します。

- 1 VFOモードで[M/V]を押します。
最後に操作したメモリーチャンネルが表示され、その周波数で受信します。
- 2 [UP / DOWN]を押します。
メモリーチャンネルが連続的に変わります。
希望のメモリーチャンネルを表示させます。
または、
[MHz]を押して1MHz表示が出てから[UP / DOWN]を押します。
データがメモリーされているチャンネルだけが連続的に変わります(メモリーサーチ)。 (→ p.52)



注意 すべてのメモリーチャンネルに何も書き込まれていないときは、[UP / DOWN]を押すとモールス符号でCHECKと警告します。

データの一時変更

呼び出したメモリーチャンネルの周波数を、一時的に変える設定にできます。設定はメニュー操作で行います。

メニューB57

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューA表示のときは、[A/B] を押してメニューBにします。
3. [同調つまみ] でNo.57を選択します。
4. [UP/DOWN] でON/OFFを選択します。(初期設定はOFF)
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

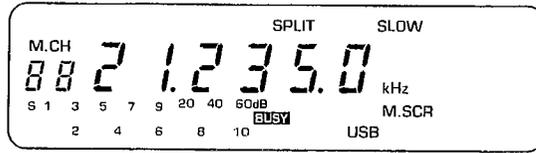
再び呼び出したときは、元のメモリーチャンネルの周波数、モードやフィルター帯域に戻ります。

- 3 もう一度[M/V]を押すとVFOモードに戻ります。

メモリースクロール

メモリーチャンネルのチェックのため、表示だけをメモリーチャンネルにします。受信周波数はもとのVFO周波数のままです。

- 1 VFOモードで[M.IN]を押します。
M.SCRと、最後に操作したメモリーチャンネルが表示されます。



- 2 [UP / DOWN]を押すとメモリーチャンネルが連続的に変わります。
- 3 [CLR]を押すとVFOモードに戻ります。

あいているチャンネルを探す

データがメモリーされていないチャンネルだけを連続的に表示することができます(空きチャンネルのメモリーサーチ)。 (→ p.51)

- 1 VFOモードで[M.IN]を押します。
メモリースクロールになります。
- 2 [MHz]を押します。
- 3 1MHz表示が出てから[UP / DOWN]を押すと、空きチャンネルだけが連続的に変わります。
注意 あいているチャンネルが無いとき[UP / DOWN]を押すと、モールス符号でCHECKと警告します。
- 4 [CLR]を押すとVFOモードに戻ります。

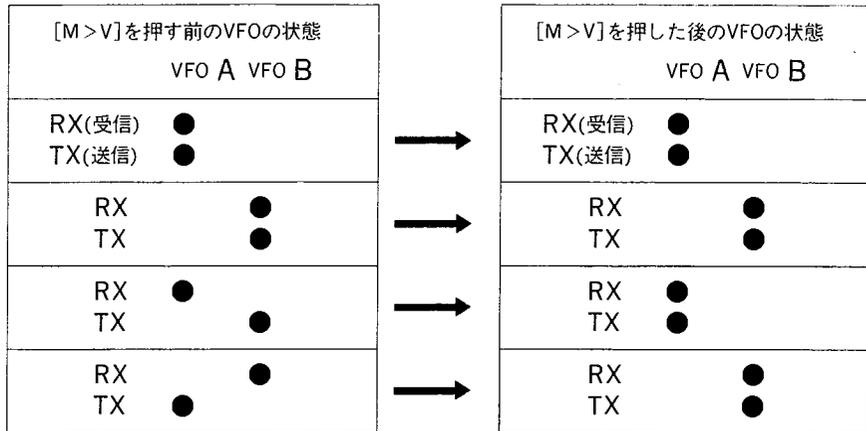
メモリーシフト

メモリーチャンネルモードで[M>V]を押すと、メモリーチャンネルのデータがVFOモードに転送されます。もとのVFOの内容は消去されますが、メモリーチャンネルの内容は消去されずに残っています。
周波数は同調つまみなどで変えられるようになります。

注意 データのないチャンネルの場合は、[M>V]を押しても転送されません。

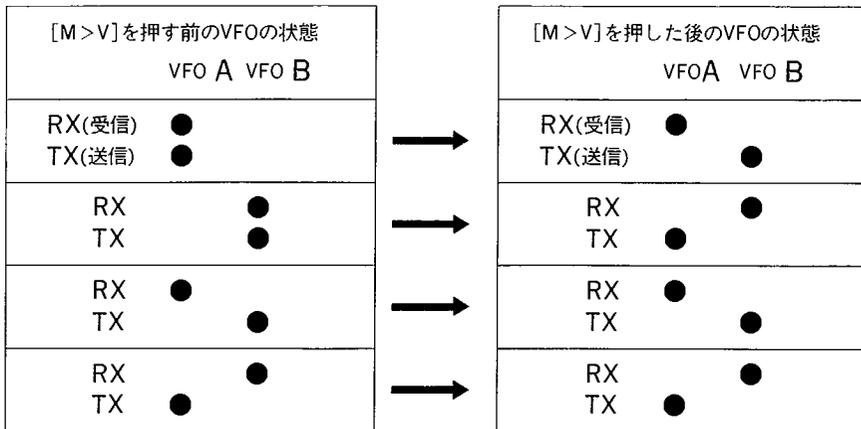
シンプレックスメモリー、スプリットメモリー、区間指定メモリーの場合のシフト先は次ページの表のとおりです。

シンプレックスメモリーと区間指定メモリーをメモリーシフトした場合は、もとのVFOの受信周波数側にシフトします。



使
い
こ
な
し
編

スプリットメモリーの場合は、受信周波数がもとのVFOの受信周波数側にシフトします。



スキャン (自動的に周波数を変えて受信する)

周波数を自動的に変化させて信号を探す機能です。2つのタイプのスキャンがあります。

メモリースキャン(→p.56)

プログラムスキャン(→p.58)

2つのスキャンに共通の条件

使いこなし編

BUSYストップ

受信信号があると、自動的にスキャンを停止させる機能です。

メモリースキャン、プログラムスキャンで別々にON/OFFできます。

BUSY ストップのON/OFFはメニュー操作で行います。

メニューA09、A11

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューB表示のときは、[A/B] を押してAにします。
3. [同調つまみ] でプログラム・スキャンのときはNo.09、メモリースキャンのときはNo.11を選択します。
4. [UP/DOWN] でON/OFFを選びます。(初期設定はいずれもON)
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

スキャンステップは、モードごとにBUSYストップがONのときとOFFのときで変わります。

BUSYストップがOFFのとき		BUSYストップがONのとき		
SSB/CW	FM/AM	SSB/CW	FM	AM
10Hz	100Hz	1kHz	10kHz	5kHz

スキャンスピード

スキャン中に[RITつまみ]を回すとスキャンスピードが変わり、1~9のスピード表示が点灯します。スピード表示の数字が小さくなるほど速くなります。



注意 BUSY ストップがONのときは、スキャンスピードが速すぎると、弱い信号やCWナローフィルターを使用しているときはストップしないことがあります。

[RITつまみ]は、スキャン中はスキャンスピードを設定し、RITスイッチをONにしたときはRIT周波数を設定します。

スキャン操作からRIT操作に切り換えたときは、[RITつまみ]を回さない限り、前回RITを終了したときのRIT周波数が有効です。同様にRIT操作からスキャン操作に切り換えたときは、[RITつまみ]を回さない限り、前回スキャンを終了したときのスキャンスピードが有効です。

[RITつまみ]を回すと、つまみが示す本来の値になります。

参考 [RITつまみ]が反時計方向(または時計方向)に回し切ってあった場合、スキャンスピードをさらに早く(または遅く)するときは、一度つまみを逆方向に戻してから回してください。

スキャン再開条件

BUSY ストップがONのとき、停止したスキャンが再開するまでの時間はタイムオペレートかキャリアオペレートかによって変わります。

タイムオペレート

スキャン中に受信信号があると、その信号で約6秒間停止します。その後スキャンを再開します。

キャリアオペレート

スキャン中に受信信号があると、受信信号が無くなるまでスキャンを停止します。

信号が無くなってから約2秒後に再びスキャンを始めます。

タイムオペレートかキャリアオペレートかの選択はメニュー操作で行います。

メニューA10、A12

1. メニュー表示が出るまで[F.LOCK]を押し続けます。
2. メニューB表示のときは、[A/B]を押してAにします。
3. [同調つまみ]でプログラムスキャンのときはNo.10、メモリースキャンのときはNo.12を選択します。
4. [UP/DOWN]でタイムオペレートのときは0、キャリアオペレートのときは1を選択します。(初期設定は0)
5. [F.LOCK]または[CLR]を押すと設定が完了します。

メモリスキャン

データが登録されているメモリーチャンネルを順次スキャンします。
2つのタイプのメモリスキャンがあります。

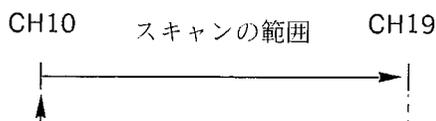
オールメモリスキャン

全てのメモリーチャンネルをスキャンします。

グループメモリスキャン(CH99は除く)

99のチャンネルを10グループに分けて、1つのグループだけのスキャンします。

例 チャンネル15 (グループ 10~19) を選択した場合



オールメモリスキャンかグループメモリスキャンかの選択はメニュー操作で行います。

メニューA13

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューB表示のときは、[A/B] を押してAにします。
3. [同調つまみ] でNo.13を選択します。
4. [UP/DOWN] で全てのメモリーのときはON、グループのときはOFFを選択します。(初期設定はOFF)
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

スキャンさせる

- 1 [M/V] を押します。
メモリーチャンネルモードになり、最後に操作したメモリーチャンネルが表示されます。受信はその周波数に移ります。

- 2 [SCAN] を押します。
SCANとスピードが表示されて、スキャンを開始します。

グループスキャンのときは、

トランシーバーの [UP / DOWN] を押すとグループ内でメモリーチャンネルがUP / DOWNします。

マイクロホンの [UP / DWN] を押すとメモリーチャンネルグループがUP / DOWNします。

オールメモリスキャンのときは、

どちらの [UP / DOWN] を押しても、メモリーチャンネルがUP / DOWNします。

注意 メモリーチャンネルが全てあきチャンネルまたはロックアウト(→ 下記)されているときは、スピーカーからモールス符号でCHECKと警告します。

- ③ スキャン中に[SCAN]、[CLR]またはマイクロホンの[PTT]を押すと、スキャンは終了し、メモリーチャンネルモードに戻ります。
- ④ [M/V]を押すと、もとのVFOモードに戻ります。

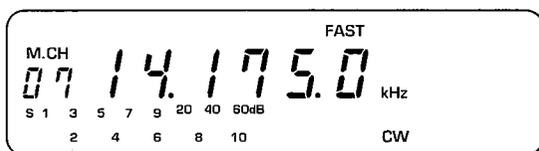
メモリーチャンネルロックアウト

必要なメモリーチャンネルだけをスキャンさせるために、飛び越したいメモリーチャンネルを指定する機能です。

注意 スキャンさせるグループのメモリーチャンネルが全てロックアウトされているときは、スピーカーからモールス符号でCHECKと警告します。

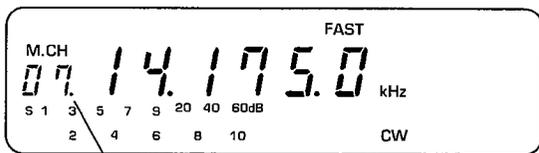
- ① VFOモードのときは、[M/V]を押します。
メモリーチャンネルモードになり、最後に操作したメモリーチャンネルが表示されます。受信はその周波数に移ります。
- ② [UP / DOWN]でロックアウトしたいメモリーチャンネルを選択します。

例 14.175MHzがメモリーされているチャンネル7をロックアウトする場合



- ③ [CLR]を押します。
メモリーチャンネル番号の横に小数点マークが表示され、ロックアウトしたことを示します。

注意 [CLR]を1.5秒以上押し続けるとメモリーのデータが消去されます。



小数点マーク

- ④ [M/V]を押すと、もとのVFOモードに戻ります。
ロックアウトの解除には設定操作を繰り返します。

プログラムスキャン

あらかじめ区間指定メモリーに周波数範囲を指定しておき、その周波数範囲だけをスキャンさせます。

区間指定メモリーにデータが入っていないときは表示中のVFO周波数から30kHz～29.999MHzの間をスキャンします。

区間指定メモリーの書き込み

チャンネル99は区間指定メモリーになっており、2つの異なる周波数がメモリーできます。VFO Aに上限周波数を設定し、VFO Bに下限周波数を設定して、メモリーします。(VFO Aに下限周波数、VFO Bに上限周波数でも区間指定できます。)

VFOの範囲を区切りたいときや(プログラマブルVFO)、一定の区間だけをスキャンさせるとき(プログラムスキャン)使います。

注意 チャンネル0～98は、呼び出してからデータを変更しても一時的に変わるだけです(→データの一時変更 p.51)、99チャンネルはそのまま書き変わってしまいます。

- 1 VFO Aに下限周波数、モードなどを設定します。

例 下限を7.030MHz(LSB)にする場合



- 2 [A/B]を押してVFO B にします。

例 工場出荷時のデータを表示



- 3 VFO Bに上限周波数を設定します。

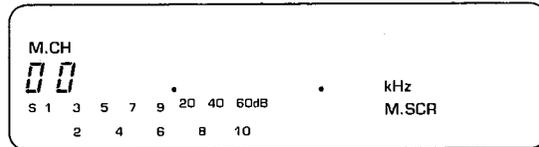
例 上限を7.100MHz(LSB)にする場合



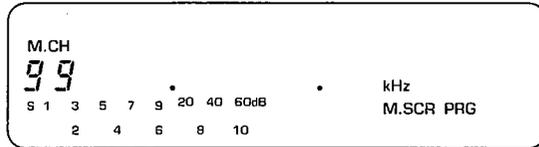
- 4 再び[A/B]を押してVFO A に戻します。



- 5 [M.IN]を押します。
最後に操作したメモリーチャンネルが表示されます。
例 工場出荷時のチャンネル00を表示



- 6 [UP / DOWN]を押してチャンネル99を表示させます。

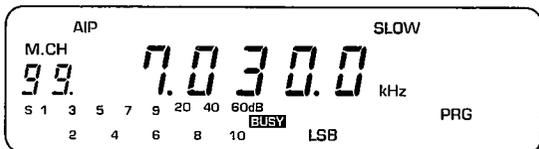


- 7 もう一度[M.IN]を押します。
チャンネル99に上限と下限の周波数、モードなどがメモリーされ、自動的にメモリーチャンネルロックアウトがONになります。その後もとのVFOモードに戻ります。

注意 チャンネル99にすでにデータがメモリーされている場合は、そのデータは消去され、新しいデータに書き換わりません。

区間指定メモリーの呼び出しと確認

- 1 VFOモードで[M/V]を押し、メモリーチャンネル・モードにします。
- 2 [UP / DOWN]でチャンネル99を表示させます。
- 3 [F.LOCK]を押します。
F.LOCK表示が点灯します。
- 4 [UP]を押すと上限周波数が、[DOWN]を押すと下限周波数が確認できます。



- 5 もう一度[F.LOCK]を押します。

- ⑥ [M/V]を押すともとのVFOモードに戻ります。

スキャンさせる

スキャンを開始する前に、ノイズでスキャンがストップしないように[SQLつまみ]を調整しておいてください。(→p.23)

- ① VFOモードで[SCAN]を押します。
チャンネル99、SCAN、PRGおよびスピードが表示され、プログラム・スキャンを開始します。



注意 スキャン中でもモードの変更はできません。

- ② スキャン中に[SCAN]、[CLR]またはマイクロホンの[PTT]を押すと、スキャンは終了し、メモリーチャンネル・モードに戻ります。

注意 スキャン中に押した[PTT]では送信しません。

指定した区間の外からスキャンを開始させても、指定範囲だけをスキャンします。

スキャンホールド

同調つまみを回してプログラムスキャンを一時停止させる機能です。スキャンは約5秒後に再開されます。

SSBのプログラムスキャンの場合、電波の特性からBUSYストップはあまり有効ではありません。BUSYストップをOFFにして、スキャンホールドで操作されることをおすすめします。

ON/OFFの設定はメニュー操作で行います。

メニューB58

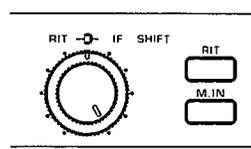
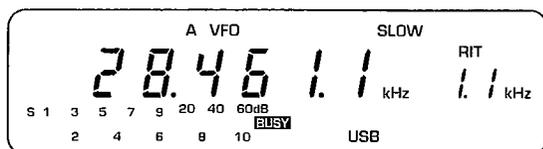
1. メニュー表示が出るまで[F.LOCK]を押し続けます。
2. メニューA表示のときは、[A/B]を押してBにします。
3. [同調つまみ]でNo.58を選択します。
4. [UP/DOWN]でON/OFFを選びます。(初期設定はOFF)
5. [F.LOCK]または[CLR]を押すと設定が完了します。

RIT操作

RIT (Receiver Incremental Tuning) とは、相手局の周波数が交信中にわずかにずれてきた場合、送信周波数を変えずに、受信周波数だけを微調節して聞きやすくする機能です。

RITスイッチ/RITつまみ

- 1 [RIT]を押します。
RIT周波数が100Hz桁まで表示されます。
表示周波数にはRIT周波数が加算されます。



- 2 [RITつまみ]を回します。
RIT周波数が変わります。聞きやすい周波数に合わせます。

解除には[RIT]を押します。

表示が消えます。

- 注意
- 交信終了後はRITをOFFにしてください。
受信周波数と送信周波数がずれたままでは通常は良好に交信出来ません。
 - スキャン操作からRIT操作に切り換えたときは、[RITつまみ]を回さない限り、前回RITを終了したときのRIT周波数が有効です。(詳細→ p.55)

RITの可変範囲

本機のRITの可変範囲は、±1.1kHz(10Hzステップ)または±2.2kHz(20Hzステップ)です。

設定はメニュー操作で行います。

メニュー-B63

1. メニュー表示が出るまで[F.LOCK]を押し続けます。
2. メニューA表示のときは、[A/B]を押してBにします。
3. [同調つまみ]でNo.63を選択します。
4. [UP/DOWN]で1.1kHzまたは2.2kHzを選びます。(初期設定は1.1kHz)
5. [F.LOCK]または[CLR]を押すと設定が完了します。

混信を少なくする

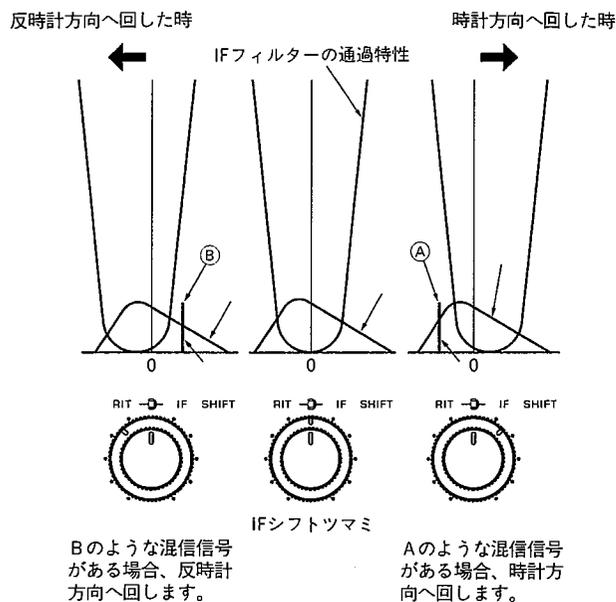
混信を少なくするには、IF シフト、AIP機能、ATT 機能、ノイズブランカーなどがあります。(→ p.35, 36)

IFシフト

IF (Intermediate Frequency) シフトとは、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する機能です(下図参照)。

受信している周波数付近に混信信号がある場合に[IF SHIFTつまみ]を回します。混信信号がフィルター帯域外へ移動し、近接した混信を除去することができます。

[IF SHIFTつまみ]は、SSBモードとCWモードのときだけ動作します。



時計方向に回すと、受信周波数の低い方の混信を除きます。この結果、音質はローカット(高音が強調される)になります。

反時計方向に回すと、受信周波数の高い方の混信を除きます。この結果、音質はハイカット(低音が強調される)になります。

通常は、中央にしておきます。

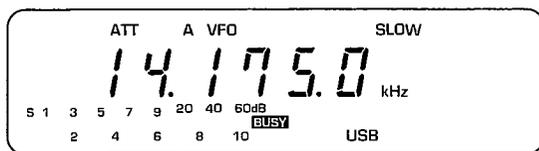
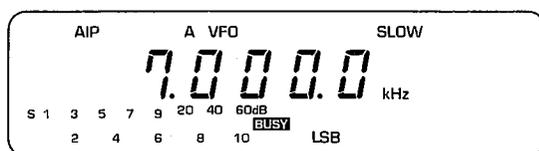
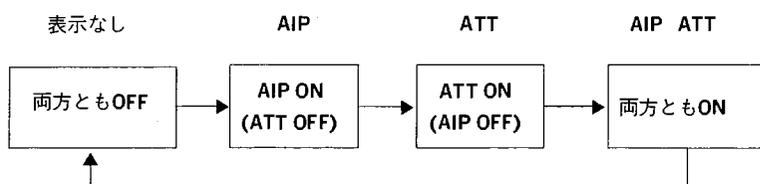
AIP機能とATT機能

AIP (Advanced Intercept Point) と ATT (Attenuator) は、目的の信号以外に強い妨害信号があるとき使います。

7MHz以下のアマチュアバンド(正確には9.5MHz未満)では、AIPは自動的にONになります。

ATTはすべての受信信号を減衰(20dB)させて、結果的に混信を少なくします。

AIPとATTは、[AIP/ATT]を押すたびに下図のように切り換わり、VFO AとBには、バンドごとに設定が保存されます。



NB

NB (Noise Blanker) は、「バリバリバリ」という車のイグニッションノイズのようなパルス性のノイズを少なくする機能です。

[NB]を押すと、ノイズブランカー機能がON/OFFします。

ONのときは、NBが表示されます。



注意 強い信号を受信すると、音が歪むことがあります。異常ではありません。

使いこなし編

便利な機能

モードアナウンス機能

モードを変更したとき、モードの最初の一文字がモールス符号でスピーカーからアナウンスされます。

モード	モールス符号	モード	モールス符号
LSB	•-•• (L)	CW-R	-••• •-• (CR)
USB	••- (U)	FM	••-• (F)
CW	-••• (C)	AM	•- (A)

アナウンスをモールス符号からピープ音に変更できます。設定はメニュー操作で行います。

メニューB51

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューA表示のときは、[A/B] を押してBにします。
3. [同調つまみ] でNo.51を選択します。
4. [UP/DOWN] でモールス符号のときはON、
ピープ音のときはOFFを選択します。(初期設定はON)
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

ピープ音

スイッチを押すとスピーカーからピープ音が聞こえます。ピープ音の音量は、セット内部のボリュームで調整します。(→p.75)

このピープ音は消すこともできます。

設定はメニュー操作で行います。

メニューB50

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューA表示のときは、[A/B] を押してBにします。
3. [同調つまみ] でNo.50を選択します。
4. [UP/DOWN] でピープ音を出すときはON、
消すときはOFFを選択します。(初期設定はON)
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

警告モールス機能

以下の場合、モールス符号でCHECKと警告します。

C	— · — ·
H	· · · ·
E	·
C	— · — ·
K	— · —

- すべてのメモリーチャンネルに何も書き込まれていないのにメモリーサーチしようとした。(→p.51)
- あいているチャンネルが無いとき空きチャンネルのメモリーサーチしようとした。(→p.52)
- メモリープロテクトされている状態で、メモリーしようとしたか、消去しようとした。
- メモリースキャンできない状態で[SCAN]を押した。
- オートアンテナチューナーが接続されていないのに、[AT TUNE]を押した。
- オートアンテナチューナーがプリセット中に[AT TUNE]を押した。

モールス符号による警告音は、ビープ音に変更できます。
設定はメニュー操作で行います。

メニューB52

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューA表示のときは、 [A/B] を押してBにします。
3. [同調つまみ] でNo.52を選択します。
4. [UP/DOWN] でモールス符号のときはON、
ビープ音のときはOFFを選択します。(初期設定はON)
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

ディスプレイ照明の明るさを切り換える

ディスプレイ照明の明るさは5段階に切り換えられます。
設定はメニュー操作で行います。

メニューA01

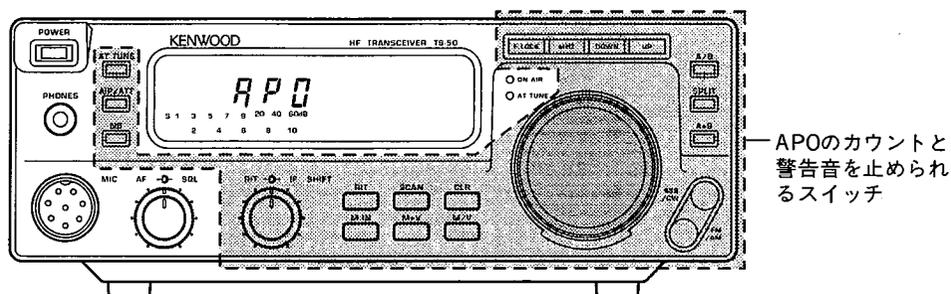
1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューB表示のときは、 [A/B] を押してAにします。
3. [同調つまみ] でNo.01を選択します。
4. [UP/DOWN] で明るさを
OFF / d4 / d3 / d2 / d1の中から選択します。(初期設定はd2)
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

電気を大切にするオートパワーオフ

オートパワーオフとは、約3時間以上操作しなかったとき、自動的に電源をOFFにする機能です。

操作のない状態が約2時間59分続くと周波数表示部に'APO'を表示し、1分間警告音〈ピピピ〉が鳴り、その後電源が切れます。

警告音が鳴っている間に下記のスイッチかつまみ類を操作すると、警告音は止まります。その後再びオートパワーオフのカウントを開始します。



- 注意
1. [AFつまみ]と[SQLつまみ]は操作してもオートパワーオフは解除されません。またこれらのつまみでは警告音は止まりません。
 2. 下記のときはオートパワーオフをONにしてあっても、動作しません。
 - スキャン中
 - オートアンテナチューニングのマッチングが終わっていないとき
 - メニュー操作が終わっていないとき

オートパワーオフのON/OFFはメニュー操作で行います。

メニュー-B64

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューA表示のときは、 [A/B] を押してBにします。
3. [同調つまみ] でNo.64を選択します。
4. [UP/DOWN] でオートパワーオフにするときはON、しないときはOFFを選択します。(初期設定はOFF)
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

誤操作を防止する

スイッチやつまみに誤って触れても周波数が変わらないように、周波数操作をロックできます。また誤って送信しないようにするには、送信禁止機能があります。

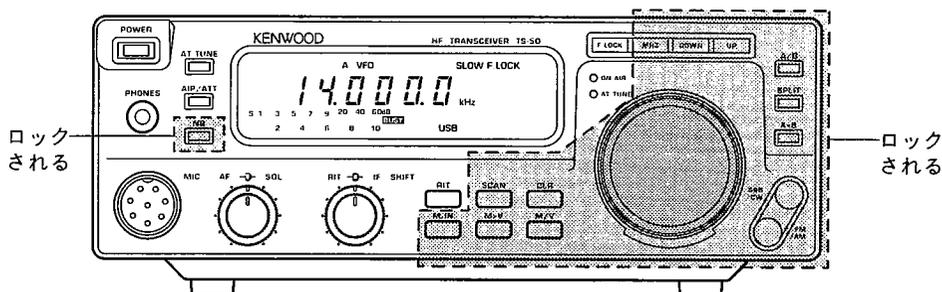
周波数ロック(F.LOCK)

[F.LOCK]を押すと、F.LOCKが表示され、下図のスイッチ類が動作しなくなります。

混信除去操作のつまみなどはロックされません。

[F.LOCK]は、短く押すとロック機能をON/OFFし、押し続けると(約1.5秒以上)メニュー機能をON/OFFします。このため、スイッチを離れたときにロックやメニュー機能が働きます。

使い
こなし
編



送信禁止

送信禁止のON/OFFはメニュー操作で行います。

メニュー-B65

1. メニュー表示が出るまで[F.LOCK]を押し続けます。
2. メニューA表示のときは、[A/B]を押してBにします。
3. [同調つまみ]でNo.65を選択します。
4. [UP/DOWN]で送信禁止のときはON、送信禁止にしないときはOFFを選択します。(初期設定はOFF)
5. [F.LOCK]または[CLR]を押すと設定が完了します。

送信出力を切り換える

交信相手との状況に応じて送信出力を切り換えます。
移動局の送信出力には制限がありますのでご注意ください。

(W)

	H (高)	M (中)	L (低)
TS-50S	100W (初期設定)	50W	10W
TS-50D	25W (初期設定)	12.5W	2.5W
TS-50V	10W (初期設定)	5W	1W

送信出力の切り換えはメニュー操作で行います。

メニューA00

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューB表示のときは、[A/B] を押してAにします。
3. [同調つまみ] でNo.00を選択します。
4. [UP/DOWN] で上表を参考に、希望の送信出力を選択します。
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

LOWのときのRFメータ表示

送信出力がLOWのときはRFメータの振れが少なくなります。振れを見やすくするため、メータの振れを約4倍にできます。

設定はメニュー操作で行います。

メニューA14

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューB表示のときは、[A/B] を押してAにします。
3. [同調つまみ] でNo.14を選択します。
4. [UP/DOWN] で4倍に表示するときはON、
しないときはOFFを選択します。(初期設定はOFF)
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

AGCの速さを変える

AGC (Automatic Gain Control)は、信号の強弱の変化をできるだけおさえて受信するための機能です。一般に信号の強弱の変化がはっきりしているCWモードの受信時や、同調つまみをはやく回して選局するときはFASTにします。信号の強弱の変化がゆっくりしているSSBモードの受信時はSLOWにします。FMモードでは動作しません。



使
い
こ
な
し
編

モードごとにあらかじめFAST/SLOWが設定されていますが、変更できます。

変更はメニュー操作で行います。

メニューA02

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューB表示のときは、[A/B] を押してAにします。
3. [同調つまみ] でNo.02を選択します(※)。
4. [UP/DOWN] でSLOWのときはS、FASTのときはFを選択します(※)。
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

※ メニュー操作の手順3および4で [SSB/CW]、[FM/AM] を押すと、モードを変更できます。

メータのピークホールド

S/RFメータはピーク値を約2.5秒間表示します。この機能のON/OFFはメニュー操作で選択できます。

メニューB55

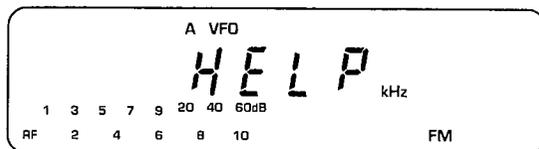
1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューA表示のときは、[A/B] を押してBにします。
3. [同調つまみ] でNo.55を選択します。
4. [UP/DOWN] でON/OFF を選びます。(初期設定はON)
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

保守・調整&参考編

故障とお考えになる前に

HELP表示(TS-50S/Dのみ)

HELP表示が出ても電源は切らないでください。



HELPは、連続送信等で内部温度が上がりすぎたとき表示され、送信出力が一時的にLOWに切り換わります。またファンの回転が速くなります。

そのまま受信状態にしておくと内部温度が下がり、元の出力に戻ります。

リセット

電源からのノイズおよび静電気等により、各キー操作を受付なくなったり、同調つまみを回しても周波数が変化しなくなることがあります。

取扱説明書どおりに操作しても正常に動作しないときは、リセットをしてください。

いったん電源を切り、[A/B]を押しながら電源を入れます。

メモリーのデータだけはリセットされませんが、VFO周波数、バンドメモリー、フィルタ、AGCは工場出荷時の状態になりますので、あらかじめご了承ください。

いったん電源を切り、[A=B]を押しながら電源を入れます。

メモリーやメニューを含めて、全ての設定が工場出荷時の状態になりますので、あらかじめご了承ください。

注意 多機能マイクロホンの[PF](プログラマブルファンクションキー)に割当てた[A/B]や[A=B]ではリセットできません。(→ p.85)

トラブルシューティング

次のような症状は故障ではありませんのでお確かめください。下表に従って処置してもなお不審な場合は、当社サービスセンターにご相談ください。

受信の場合

症状	原因	処置
[POWER]をONにしても表示が点灯せず、音も出ない。	<ol style="list-style-type: none"> 電源コネクタとDC電源コードが完全には差し込まれていない。 ヒューズが切れている。 DC安定化電源のスイッチが入っていない。 	<ol style="list-style-type: none"> 差し込みを完全にする。 ヒューズが切れた原因を対策してから交換する。 スイッチを入れる。
[POWER]をONにしても正常に表示をしない。	<ol style="list-style-type: none"> 電源電圧が低下している。 マイクロプロセッサが誤動作している。 	<ol style="list-style-type: none"> 電源電圧はDC 13.8V ± 15% (11.7V ~ 15.8V) です。電源電圧がこの範囲にない場合はバッテリーの充電、あるいは安定化電源を調整します。 [A=B]または[A/B]を押しながら[POWER]をONにする。(→ p.72)
[POWER]をONにすると14MHz USBの表示をし、メモリーの内容が消去されている。	バックアップ用電池の寿命	(→ p.46)
アンテナをつないでも信号が受信できない。 受信感度が低い。	<ol style="list-style-type: none"> スケルチが動作している。 [ATT]が入っている。 マイクロホンの[PTT]が送信側になっている。 [AIP]がONになっている。 アンテナの同調がとれていない。 ナローフィルター(別売)が入っていないのに、ナローにしている。(メニューA03) 	<ol style="list-style-type: none"> [SQLつまみ]を反時計方向に回す。(→ p.23) [ATT]をOFFにする。(→ p.63) [PTT]を受信側にする。 [AIP]をOFFにする。(→ p.63) 同調を取り直す。 ナローをやめる。(→ p.78)
信号を受信した場合、正しく復調できない。	モードの設定が不適當	他のモードに変えてみる。
[RITつまみ]を回しても周波数が変わらない。	RIT機能がOFFとなっている。	[RIT]を押す。(→ p.61)

症状	原因	処置
SSBの受信音が極端にハイカットまたはローカットになっている。	<ol style="list-style-type: none"> 1. IF SHIFTのつまみ位置不適當 2. キャリアポイントの位置不適當 	<ol style="list-style-type: none"> 1. [IF SHIFTつまみ]を中央(12時方向)にする。(→ p.62) 2. キャリアポイントを変えてみる(→ p.33)
[UP/DOWN]を押しても同調つまみを回しても周波数が変化しない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. F.LOCK機能がONになっている。 2. 同調つまみがロックされている。(メニュー-A08) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. [F.LOCK]を押す。(→ p.67) 2. メニュー-A08をOFFにする。(→ p.27)
バンドの全範囲をスキャンしない。	プログラムスキャンが設定されている。	メモリーチャンネル99の上限/下限周波数を変えるか(→ p.58)、消去する。(→ p.58)
(グループ)メモリースキャンが動作しない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. (グループ内の)メモリーチャンネルに何も入力されていない。 2. (グループ内の)メモリーチャンネルがすべてロックアウトされている。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 周波数などをメモリーする。(→ p.47, 48) 2. スキャンさせたいメモリーチャンネルのロックアウトを解除する。(→ p.57)
特定のチャンネルしかメモリースキャンしない。	グループメモリースキャンに限定されている。(メニュー-A13)	メニュー-A13をOFFにする。(→ p.56)

注意 10MHz、20MHz、その他の周波数でビート音が聞こえる場合があります。これはセットの周波数構成によるもので故障ではありません。

送信の場合

症状	原因	処置
出力が出ない。 出力が少ない。	<ol style="list-style-type: none"> 1. マイクロホン端子の差し込み不良。 2. アンテナの接続不良。 3. アンテナの整合が取れていない。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. マイクロホンを確実に差し込んでください。 2. アンテナを確実に接続してください。 3. アンテナを調整する。
出力が出ない。	送信禁止になっている。(メニュー-B65)	メニュー-B65をOFFにする。(→ p.67)
リニアアンプが働かない。	コネクタの接続不良。	正しい接続に直す。(→ p.78)

調整

以下の作業はケースを外して行ってください。

上側ケースの内側 (図3)

- サイドトーンの音量調整
- ビープ音の音量調整
- SSBとAM時のマイクロホンの感度調整

下側ケースの内側 (図4)

- 内部ヒューズの交換
- TS-50Sの出力を50Wにパワーダウン
- FM時のマイクロホンの感度調整
- 基準周波数の校正 (→ p.76)

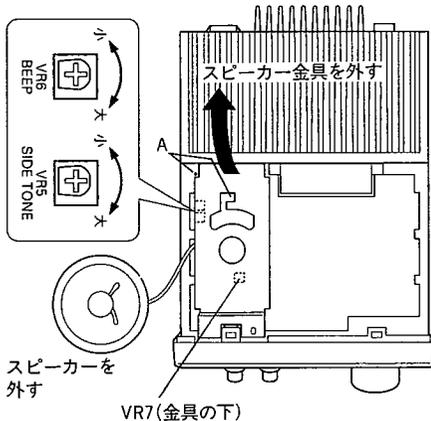
注意

指定部品以外は絶対に触れないでください。

ケースを取り外したり、取り付ける前には、必ず[POWER]をOFFにし、DC電源コードを抜いてください。

図3 上側ケースの内側

- | | | |
|-------------|-------|-----|
| サイドトーンの音量調整 | | VR5 |
| ビープ音の音量調整 | | VR6 |
| SSBとAM時の | | |
| マイクロホンの感度調整 | | VR7 |
- VR7を回すと、メニューB66のHとLは同時に変化します。

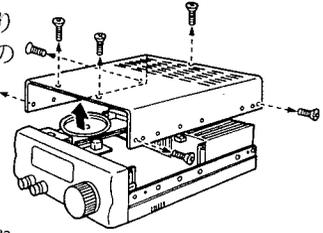


スピーカー金具を外すときは後方に抜いてください。入れるときは最初に前の凹凸を合わせてください。
スピーカーを戻すときは(A)部に線を回してください。

注意 配線を挟んだり、傷つけないようにしてください。

上/下ケース取り外しと取り付け

上側ケースを取り付けている7本のねじを外します。



下側ケースを取り付けている9本(4本は上下共通)のねじを外します。

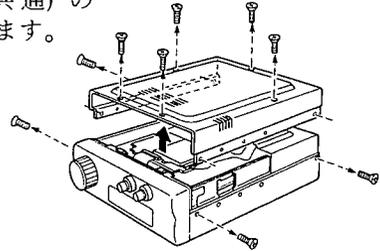
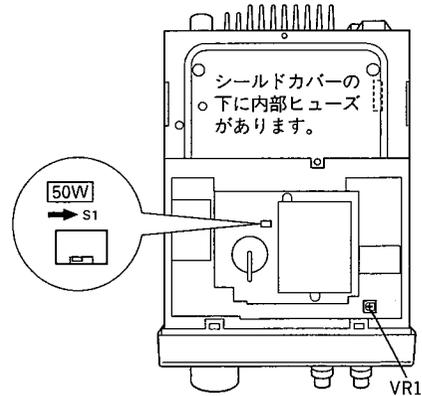


図4 下側ケースの内側

- | | | |
|----------------------|-------|-----------|
| 内部ヒューズ | .. | シールドカバーの下 |
| TS-50Sの出力を50Wにパワーダウン | | S1 |
| FM時の | | |
| マイクロホンの感度調整 | | VR1 |



保守・調整 & 参考編

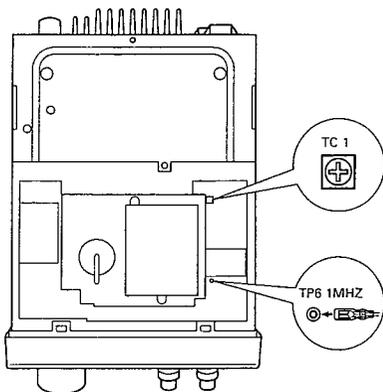
基準周波数の校正

注意

- 本機は工場出荷時、規格内に校正されていますので、特に必要な場合以外は調整しないでください。
- オプションのSO-2を装着している場合は基準周波数の校正はできません。

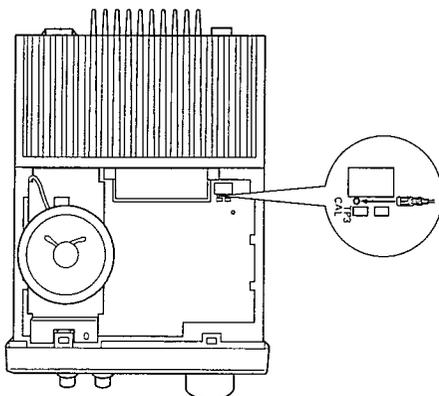
- 1 ANT端子にアンテナを接続します。
- 2 トランシーバーの上と下のケースを外します (→ p.75 図1, 2)。
- 3 PLLユニット(→ 図5)のTP6端子に付属の校正用コードを差し込みます。

図5



- 4 もう片方をTX-RXユニット(→ 図6)のCAL端子(TP3)に差し込みます。

図6



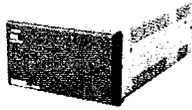
- 5 DC電源コードを接続して、[POWER]をONにします。
- 6 JJY/WWV(10MHz, 15MHz)などを受信します。
- 7 JJY/WWVのビート信号にマーカ信号が重なり、ダブルビート(高低2つのビート音)が聞こえます。そのビート音が正確に一致してダブルビートのうなりの周期が最大(周波数は最小)になるようにトリマー(TC1、→ 図5)を調整します。
- 8 調整が終わったら、校正用コードを抜きます。

注意 配線を挟んだり、傷つけないようにしてください。

アクセサリ (別売)

DC安定化電源 (→ p.18)

- PS-23
- PS-33
- PS-53



DC電源コード

- PG-2S D, Vタイプ用
- PG-2X S, D, Vタイプ用
- PG-2Y 4m 車載用
S, D, Vタイプ用



マイクロホン

- MC-47 (→ p.85)
多機能ハンドマイクロホン



- MC-43S
ハンドマイクロホン



- MC-60S8
単一指向性ダイナミック型
卓上マイクロホン



- MC-80
無指向性エレクトレット
コンデンサー型
卓上マイクロホン

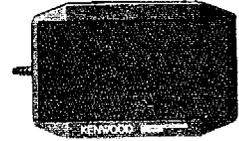
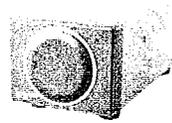


- MC-85
単一指向性エレクトレット
コンデンサー型
卓上マイクロホン



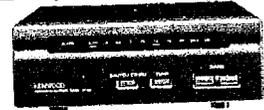
外部スピーカー

- SP-41 車載用
- SP-50B 車載用
- SP-23 固定局用



オートアンテナチューナー

- AT-50 (→ p.80)
1.9MHz~28MHz用
同調型アンテナ用



- PG-4M
AT-50用コントロール
ケーブル(6m)



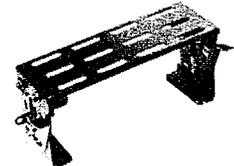
- AT-300 (→ p.80)
非同調型アンテナ用



- リニアアンプ
TL-922



- 車載アングル
MB-13 (→ p.12)



- CWフィルター
YK-107C (→ p.78)
中心周波数: 10.695kHz
通過帯域幅: 500Hz

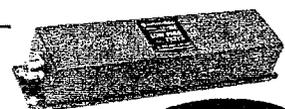


- 温度補償型水晶発振ユニット
SO-2 (→ p.79)



- パワーアップキット
PA-52 (→ p.81)

- ローパスフィルター
LF-30A



保守・調整 & 参考編

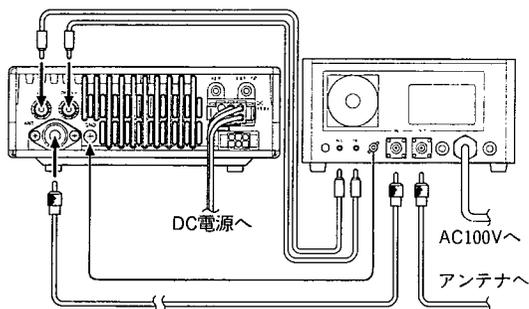
リニア・アンプTL-922(別売)

リニアアンプTL-922を接続すると、送信出力が上がります。

注意 リニアアンプTL-922を使用するには、第1級アマチュア無線技士の資格が必要です。

接続

市販のピンプラグ付きケーブルを下図のように接続します。(TL-922に付属されているケーブルは使用できません。)



注意 本機のRELAY端子にプラグを差し込むと、送受信のたびにリレーの切り換え音が出ます。

保守・調整 & 参考編

CWフィルターYK-107C(別売)

CWモードは2.4kHzフィルターに初期設定されています。500HzのナローフィルターYK-107Cを使用すると、混信除去に大きな効果があります。

メニュー操作で500Hzを選択すると、表示はナロー(CW-N)になります。

注意 ●YK-107Cを取り付けずに500Hzのフィルターを選択しても、表示のみで動作しません。

●YK-107Cを取り付けると、SSBモードでも500Hzのフィルターを選択できますが、RTTY通信で混信がある時等以外はお勧めできません。

フィルターの選択は下記のメニュー操作で行います。

メニューA03

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューB表示のときは、[A/B] を押してAにします。
3. [同調つまみ] でNo.03を選択します。
4. [UP/DOWN] で各モードごとにフィルター帯域を選択します。ナローのときはモード表示の右側に、-Nを表示します。

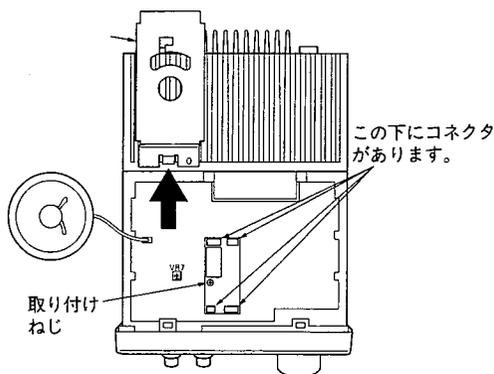
[SSB/CW]、[FM/AM]を押すと、モードを変更できます。(初期設定はSSB: 2.4kHz、CW: 2.4kHz、AM: 6kHz)

5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

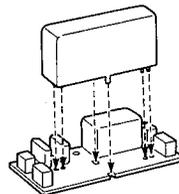
取付け

注意 作業を始める前に、[POWER]をOFFにして、必ずDC電源コードを抜いてください。

- ① 上側ケースを外します(→ p.75 図1)。
- ② スピーカーとスピーカー金具を外します(→ p.75 図3)。
- ③ YK-107Cを取り付けるプリント基板の取り付けねじを外します(下図)。



- ④ コネクタに無理な力がかからないように、プリント基板全体をできるだけ垂直にゆっくり抜きます。
- ⑤ YK-107Cを、プリント基板に半田付けします(下図)。向きの指定はありません。



- ⑥ ねじ穴を合わせて、プリント基板を取り付けます。
 - はじめに、4つのコネクタをガイドに、抵抗なく入る位置を合わせます。
 - コネクタが充分深く接続するまでプリント基板全体を押しこみます。
 - ねじで固定します。
- ⑦ スピーカー金具とスピーカーを元に戻します(→ p.75 図3)。
- ⑧ ケースを元どりに取り付けます(→ p.75 図1)。

注意 配線を挟んだり、傷つけないようにしてください。

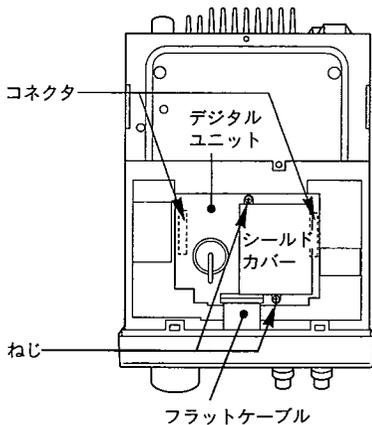
温度補償型水晶発振ユニット SO-2(別売)

取付け

注意 作業を始める前に、[POWER]をOFFにして、必ずDC電源コードを抜いてください。

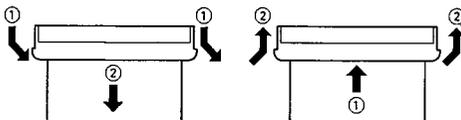
- ① 下側ケースを外します(→ p.75 図2)。
- ② デジタルユニットのシールドカバーを止めているねじ2本を外して、シールドカバーを取り外します(図1)。

図1



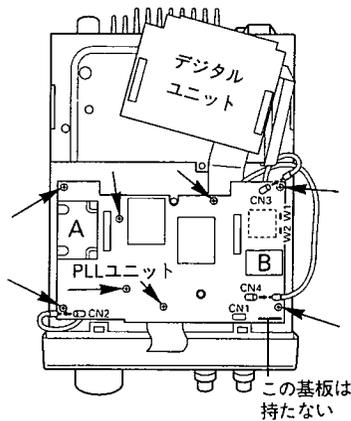
- ③ デジタルユニットのフラットケーブルを抜きます(図2)。

図2



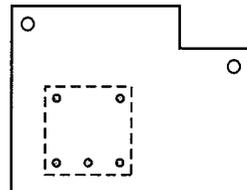
- ④ デジタルユニットは、垂直のコネクタ(2カ所)で下のプリント基板に保持されています(図1)。デジタルユニットを水平に持ち上げてコネクタを外し、放熱器の上に置きます(図3)。
- ⑤ PLLユニットのCN1の4PコネクタとCN2、3、4の同軸ケーブルを抜きます(図3)。
- ⑥ PLLユニットのねじ8本を外します(図3)。

図3



- ⑦ AとBのシールドケースを持って、PLLユニット全体を外に取り出します(図3)。
- ⑧ SO-2を指定位置に取り付けて、はんだ付けします(図4)。

図4



- ⑨ ジャンパー線W1、W2をカットします(図3)。
- ⑩ PLLユニットを元に戻します。フラットケーブルを挟みこまないように注意してください。
- ⑪ CN1の4PコネクタとCN2、3、4の同軸ケーブルを差し込みます(図3)。
- ⑫ PLLユニットの8本のねじを仮どめし、全てのねじを無理なく合わせてから、固く締め付けます。
- ⑬ デジタルユニットの両側のコネクタを合わせて、デジタルユニット全体を、ねじが合う高さまで押し付けます。
- ⑭ フラットケーブルを接続します(図2)。
- ⑮ シールドカバーを取り付けます。シールドカバーが電池に当たる場合は前後が逆です(図1)。
- ⑯ ケースを元どおりに取り付けます(図2)。

注意 配線を挟んだり、傷つけないようにしてください。

保守・調整 & 参考編

オートアンテナチューナー AT-50とAT-300 (別売)

AT-50 同調型アンテナ用で、移動局にも使用できるオートアンテナチューナーです。

AT-300 非同調型アンテナ用です。固定局のローバンド用やフィールド運用での、ロングワイヤーアンテナ等とマッチングをとるとき有効です。

(車載には使用しないでください。)

注意

- アンテナチューナーは、SWR値の高いアンテナのSWR値を低くすることができますが、電力を有効に空間に送り出すためには、正しく調整されたSWR値の低いアンテナを使うことが重要です。

- 接続するアンテナのSWRが整合範囲外の場合は、無理に同調をとらずにアンテナを調整してからご使用ください。

おおよその整合範囲は以下のとおりです。

AT-50の場合20Ω~150Ω、SWR1.2.5以下

AT-300の場合

ワイヤーアンテナ12~23m: 1.8~29.7MHz

ホイップアンテナ2.7m: 3.5~29.7MHz

チューニング操作

チューニング中はCWモードで約10Wの送信出力となり、自動的にアンテナとのマッチングを行います。

注意

- 受信信号もアンテナチューナーを経由するため、チューニングが不完全な状態では、受信感度の悪化や混交調が発生することがあります。

- AT-300の場合は、周波数を変更して送信する前には、必ずチューニングを行ってください。

① 目的の送信周波数を設定します。

アマチュアバンド内の周波数が設定されているときのみ動作します。(→ p.24)

② [AT TUNE]を押します。

チューニングを開始します。

ATが表示され、AT TUNEインジケータとON AIRインジケータが点灯します。

チューニングが完了するとAT TUNEとON AIRインジケータが消灯し、もとの電波型式に戻ります。ATは表示したままです。

オートアンテナチューナーを使用しない時

[AT TUNE]を1.5秒以上押します。

オートアンテナチューナーはOFFになり、信号はATを通過する(スルー)だけになります。

AUTOに戻すには[AT TUNE]を押します。再度チューニングを行ってからオートになります。

注意

アマチュアバンド外のときは、オートからスルーにはなりません。スルーからオートにはなりません。アマチュアバンド内の周波数にしてから[AT TUNE]を押してください。

プリセットメモリー機能(AT-50のみ)

一度チューニングがとれると、そのアマチュアバンドでのチューニング状態を記憶するプリセットメモリー機能を持っています。

違うバンドから戻ったときは、この機能が自動的に働き、チューニング状態の近くに設定されます。このため再度[AT TUNE]を押すと、チューニングに要する時間が短くなります。プリセット中はAT TUNEインジケータが点灯します。

注意

- プリセット中は、送信できません。

- アマチュアバンド切り換え時のプリセット状態では、前回のチューニング完了時に比べてSWRが増加し、RFメータが前回のチューニング状態と同じレベルに振れないことがあります。このときは、[AT TUNE]を押してチューニングをとり直してください。

約30秒してもチューニングが完了しない場合は、ビープ音で警告します。

① [AT TUNE]を押します。

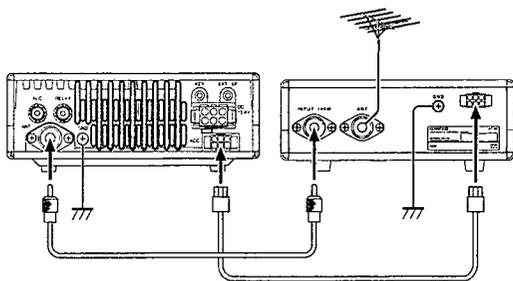
チューニング動作がOFFになります。

② アンテナ系を点検してください。

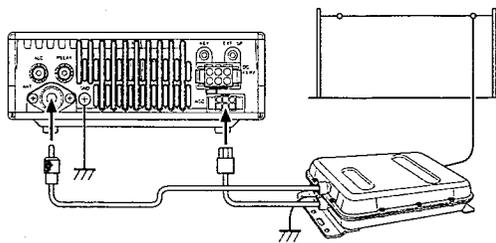
注意

初めて使用するときは、チューニングが取れないことがあります。何度か[AT TUNE]をON/OFFすると、チューニングが取れる場合があります。

AT-50の接続



AT-300の接続



設置およびアンテナとの接続についてはそれぞれの取扱説明書をご覧ください。

TS-50Vのパワーアップキット PA-52(別売)

PA-52は、TS-50VのHF帯終段入力を200Wにするためのキットです。

TS-50Dからのパワーアップについては、当社サービスセンターにお問い合わせください。

注意

- パワーアップ後は、本体に付属のDC電源コードは使用できません。別売のDC電源コードPG-2XまたはPG-2Yが必要です。(→p.77)
- パワーアップキットPA-52を使用するには、第2級アマチュア無線技士以上の資格が必要です。
- PA-52を取り付けると、技術基準適合証明送受信機にはなりません(→p.87)。

用意する工具、測定器

- プラスドライバー
- ラジオペンチ
- ニッパ
- 調整棒
- DC電源コードPG-2X(別売)またはPG-2Y
- M型コネクタ付き同軸ケーブル(5D-2V以上、1m程度)
- 50Ω(耐電力100W以上)のダミーロード
- 通過形電力計または終端形電力計
- 5A程度の電流が測れる電流計またはテスター

注意 測定器をお持ちでない方は販売店または当社サービスセンターで行ってください。有料となります。調整のみを依頼するときも有料となります。

手順

1. フィルターユニットを外す
2. 10Wファイナルユニットを外す(→p.82)
3. ファンモーターを取り付ける(→p.82)
4. 100Wファイナルユニットを取り付ける(→p.82)
5. アイドリング調整(必要なときのみ)(→p.83)
6. フィルターユニットを取り付ける(→p.84)
7. RFメータを調整する(→p.84)
8. パワーを調整する(→p.84)
9. SWRプロテクションを調整する(→p.84)

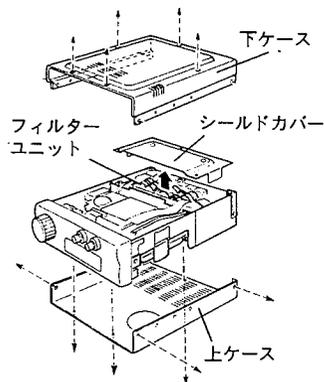
注意

- 取り外したねじは、取り付けの際必要となりますので、なくさないようにしてください。
- 配線を挟んだり、傷つけないようにしてください。

1. フィルターユニットを外す

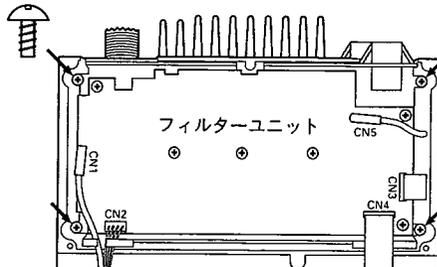
- ① [POWER]をOFFにし、DC電源コードと全ての配線を抜きます。
- ② ネジ12本を外して上下のケースを取ります(図1)。

図1



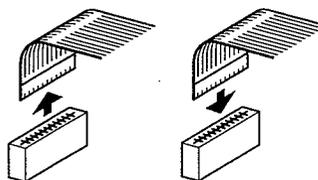
- ③ 下側ケースのフィルターユニットのシールドカバーを上方に外します(図1)。
- ④ CN1とCN5の同軸ケーブルを抜きます(図2)。

図2



- ⑤ CN3とCN4のフラットケーブルを抜きます(図2、3)。

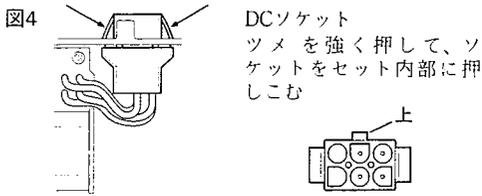
図3



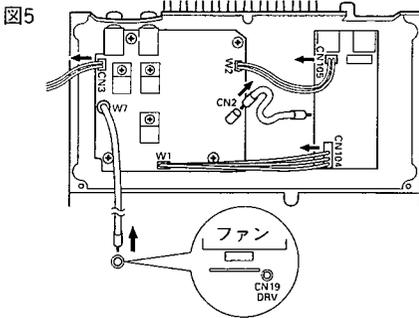
- ⑥ CN2の4Pコネクタを抜きます(図2)。
- ⑦ シャーシーの4本のねじを外し、フィルターユニットをシャーシごと取り出します(図2)。

2. 10Wファイナルユニットを外す

- ① 背面パネルからDCソケットを外します(図4)。

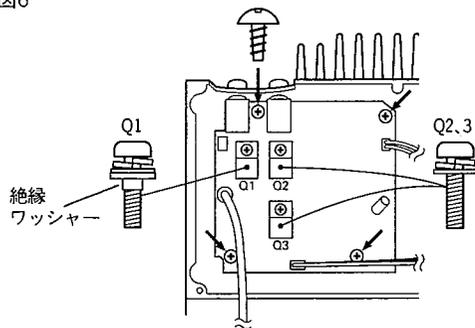


- ② CN104に接続されている6Pコネクタ、CN105に接続されている2Pコネクタを外します(図5)。



- ③ CN3に接続されている2Pコネクタを外します(図5)。
 ④ W7(ファイナル入力)に接続されている同軸ケーブルをたどり、上側ケースの内側のTX-RXユニットにあるCN19を外します(図5)。
 ⑤ CN2に接続されている同軸ケーブルを外します(図5)。このケーブルは100Wファイナルユニットに再利用します。
 ⑥ 10Wファイナルユニットを取り付けている4本のねじを外します(図6)。

図6

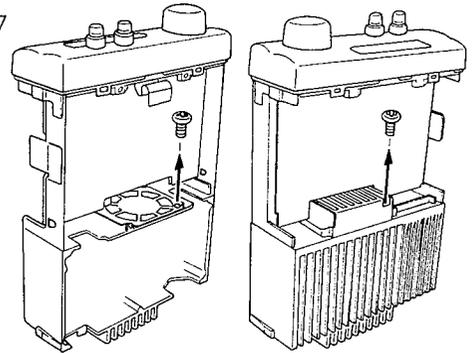


- ⑦ トランジスターQ1、Q2、Q3を取り付けている3本のねじを外します(図6)。
 Q1のねじの絶縁ワッシャーが外れないように注意してください。
 ⑧ 10Wファイナルユニット全体を取り出します。
 Q1の下の絶縁用雲母板は必ず放熱器上に残しておいてください。

3. ファンモーターを取り付ける

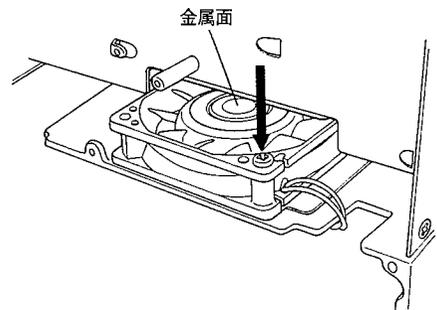
- ① 放熱用フィンのある側を底面にして、セットを立てます(図7)。
 ② ファンモーター用のスペースにある2本のねじを外します(図7)。

図7



- ③ ラベルのついている側を放熱器側にして、ファンモーターを、付属の長い2本のねじで取り付けます(図8)。

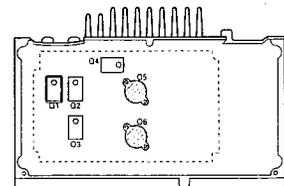
図8



4. 100Wファイナルユニットを取り付ける

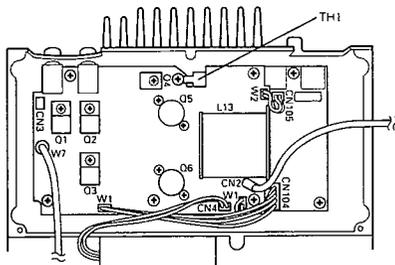
- ① 付属のシリコンコンパウンド少量をトランジスタの取り付け位置(図9の斜線部分2か所)に均一に塗ります。
注意 シリコンコンパウンドが手や衣服につかないように注意してください。誤ってついたときは、洗剤で洗い流してください。

図9



- ② 100Wファイナルユニットを放熱器に乗せます(図10)。Q1の下の雲母板と、ねじの絶縁ワッシャが正しい位置に付くように注意してください。

図10



- ③ W2から出ている赤コード2本のコネクタをCN105に取り付けます。
- ④ 上下を間違えないように、DCコネクタを取り付けます。(→p.82 図4)
- ⑤ W1(1/2)から出ている4本と、W1(2/2)から出ている2本が1つになった6Pコネクタを、CN104に取り付けます。
- ⑥ 10Wファイナルユニットからはずした絶縁ワッシャ付きのなべねじで、トランジスタQ1を仮止めます。
絶縁ワッシャが浮き上がっていないか確認してください。(→p.82 図6)
- ⑦ トランジスタQ2, Q3ははずしたセムスねじで、Q4, Q5, Q6は付属のセムスねじ(5本)で仮止めます。
- ⑧ タップタイトねじ6本で100Wファイナルユニットを放熱器に仮止めます。
1本はサーミスタTH1と共止めです。(図10)
- ⑨ 仮止めている14本(トランジスタ8本、ユニット6本)のねじが無理に止められていないように調整してから、全てのねじを本格的に締めます。
- ⑩ CN3に、コネクタを取り付けます。(図10)
- ⑪ ファンモータのリード付きコネクタをCN4(FAN)に取り付けます。(図10)
- ⑫ 10WファイナルユニットのCN2から取り外してある同軸コネクタを、100WファイナルユニットのCN2に取り付けます。(図10)
他端はフィルターユニットに接続するので、フィルターユニットを取り付けるときは線を引きだしておいてください。
- ⑬ 配線のスタイルどりをします。DCケーブルがトランス(L13)や、DCコネクタの上にあると、フィルターユニットが取り付けられません。
- ⑭ フィルターユニットを100Wファイナルユニットの上に一次的に置きます。
- ⑮ フィルターユニットのCN2の4PコネクタとCN3、CN4のフラットケーブルを取り付けます。(→p.81 図2)

アイドリング調整を行わない場合は、

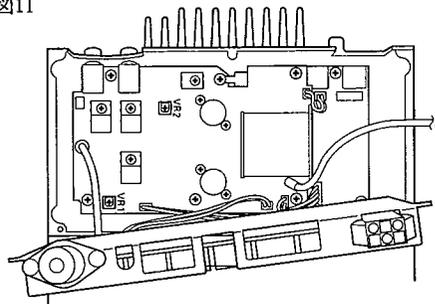
W7(ファイナル入力)に接続されている同軸コネクタをTX-RXユニットのCN19に取り付けてから、次の「フィルターユニットの取り付け」に進んでください。(→p.82 図5)

5. アイドリング調整(必要なときのみ)

注意 パワーアップキットは工場出荷時にあらかじめ調整されていますので、通常この調整は必要ありません。

- ① DC安定化電源とDC電源コード(PG-2XまたはPG-2Y)の+側との間に電流計を接続します。
- ② ダミーロードまたは終端形電力計をANTコネクタに接続します。
- ③ DC電源コードを接続します。
- ④ 100Wファイナルユニットが見えるようにフィルターユニットはファンの上に立てます。
100WファイナルユニットのVR1,VR2を反時計方向に回し切ります。

図11

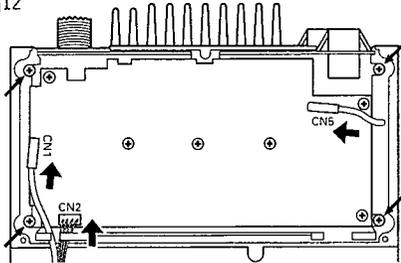


- ⑤ DC安定化電源の[POWER]をON、次にトランシーバーの[POWER]をONにします。
- ⑥ 周波数を14.200MHz、モードをUSBにします。
- ⑦ MIC端子にマイクロホンを接続します。
- ⑧ マイクロホンの[PTT]を押し、送信状態にします。
このときの電流計の値 $[I_0(A)]$ を記録しておきます。
- ⑨ VR1を少しずつ時計方向に回して、 $I_0(A) + 250$ (mA)になるように調整します(図11)。
このときの電流計の値 $[I_1(A) = I_0(A) + 250(mA)]$ を記録しておきます。
- ⑩ VR2を少しずつ時計方向に回して、 $I_1(A) + 250$ (mA)になるように調整します(図11)。
- ⑪ マイクロホンの[PTT]をOFFにします。
- ⑫ W7(ファイナル入力)に接続されている同軸コネクタをTX-RXユニットのCN19に取り付けます。
- ⑬ トランシーバーの[POWER]をOFFにし、次にDC安定化電源の[POWER]もOFFにします。
DC電源コードを外します。

6. フィルターユニットを取り付ける

- ① 4本のねじでフィルターユニット(シャーシーが付いたまま)を取り付けます(図12)。

図12

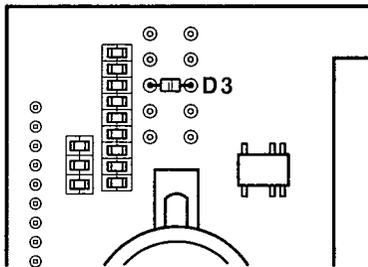


- ② いったん外した(TX-RXユニットのCN1に接続されている)同軸ケーブルをフィルタユニットのCN1にまた取り付けます。
- ③ 100WファイナルユニットのCN2に接続した同軸ケーブルを、フィルターユニットのCN5に取り付けます。
- ④ フィルターユニットのシールドカバーを差し込みます。(→ p.81 図1)

7. RFメータを調整する

- ① デジタルユニットのダイオード3をカットします(図13)。

図13



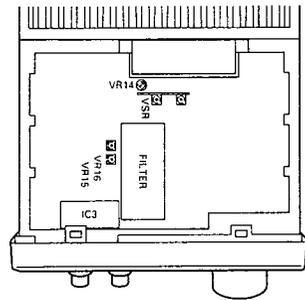
- ② CN1、2、4の同軸ケーブルやフラットケーブルが挟まっていないことを確認してから、下ケースを取り付けます。(→ p.81 図1)

8. パワーを調整する

- ① DC電源コードを接続します。
- ② ANTコネクタに終端形電力計、またはダミーロードと通過形電力計を接続します。
- ③ DC安定化電源の[POWER]をON、次にトランシーバーの[POWER]をONにします。
- ④ 周波数を14.200MHz、モードをCWにします。
- ⑤ MIC端子にマイクロホンを接続します。
- ⑥ スピーカー金具を外すときは後方に抜いてください。入れるときは最初に前の凹凸を合わせてください。(→ p.75 図3)

- ⑦ TX-RXユニットのVR14を反時計方向に回し切ります。

図14



- ⑧ メニューA00の操作で送信出力をHにします。
- ⑨ メニューA00のまま、マイクロホンの[PTT]を押します。
TX-RXユニットのVR14を時計方向にゆっくり回して、ANTコネクタに接続した電力計で100Wに合わせます(送信出力Hのとき)。(図14)
注意 100W以上になると、ファイナルトランジスタなどを破損させることがあります。

メニューA00の操作で送信出力をMにします。

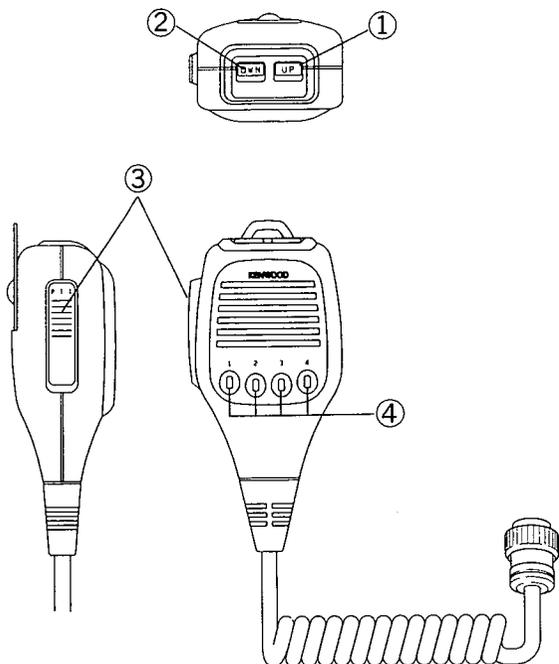
- ⑩ TX-RXユニットのVR16を回して、電力計で50Wに合わせます(図14)。
- ⑪ メニューA00の操作で送信出力をLにします。
- ⑫ TX-RXユニットのVR15を回して、電力計で10Wに合わせます(図14)。
- ⑬ [PTT]をOFFにします。

9. SWRプロテクションを調整する

- ① ANTコネクタから終端形電力計、またはダミーロードと通過型電力計を外します。
- ② メニューA00の操作で送信出力をMにします。
- ③ マイクロホンの[PTT]を押します。
- ④ VSR VRをゆっくり回して、RFメータの3番目のドットが点灯する位置に調整します(図14)。
- ⑤ [PTT]をOFFにします。
- ⑥ [POWER]をOFFにします。
- ⑦ スピーカを戻します。スピーカー金具を入れるときは最初に前の凹凸を合わせてください。スピーカーの線はP.75 図3の(A)部に回してください。
- ⑧ 上側ケースを元どおり取り付けます。(→ p.81 図1)

以上で調整は終了です。

多機能ハンドマイクロホン MC-47(別売)



①② UP/DWNスイッチ

送受信周波数、メモリーチャンネルをアップ/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。

メニュー-A16、17で周波数ステップを変更できます。(→p.25)

③ PTTスイッチ

押ししている間、送信状態になります。また、スキャンとメモリースクロールを解除します。

④ プログラマブルファンクションキー PF1~PF4

PF1~PF4に、メニュー機能、スイッチ操作、特殊機能などをプログラムできます。初期設定は以下のとおりです。

- PF1 メニューAの操作開始
- PF2 送信出力の切り換え
- PF3 TF-SET機能
- PF4 モニター機能

PF1~PF4にプログラムする

プログラムはメニュー操作で行います。

メニューB67、68、69、70

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューA表示のときは、[A/B] を押してBにします。
3. [同調つまみ] で

PF1にプログラムするときは	No.67
PF2にプログラムするときは	No.68
PF3にプログラムするときは	No.69
PF4にプログラムするときは	No.70

 を選択します。
4. [UP/DWN] でプログラム番号を選択します。
番号によって下記の機能がプログラムされます。

00~17	メニューA (→p.96)
20~39	スイッチ機能 (→p.86)
50~70	メニューB (→p.97)
80~85、99	特殊機能 (→p.86)
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

例 PF1をMHzスイッチにする。

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. メニューA表示のときは、[A/B] を押してBにします。
3. [同調つまみ] で (PF1にプログラムするので) No.67を選択します。
4. [UP/DWN] でプログラム番号27 (MHzスイッチ) を選択します。
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

No.	プログラムされるスイッチ機能	p.
20	AT TUNE	80
21	AIP ※1	63
22	ATT ※2	63
23	NB	63
24	F.LOCK	67
25	UP	24
26	DOWN	24
27	MHz	26
28	RIT	61
29	SCAN	56. 60
30	CLR	50. 96
31	M.IN	47. 49
32	M>V	52
33	M/V	51
34	A/B	29
35	SPLIT	48
36	TF.SET機能 ※3	31
37	A=B	29
38	SSB/CW	32. 34
39	FM/AM	37. 41

- ※1 このとき(本体の[AIP/ATT])は[ATT]だけになります
 ※2 このとき(本体の[AIP/ATT])は[AIP]だけになります
 ※3 このときはF.LOCKをONにする必要はありません。

No.	プログラムされる特殊機能
80	AF MUTE (押したときだけ音声が出なくなります。一時的音声を消したいとき有効です。)
81	AF ATT (押したときだけ音声が小さくなります(-20dB)。)
82	モニター (押したときだけスケルチが開きます。)
83	メニューAの操作モードになります。
84	メニュー Bの操作モードになります。
85	押したときだけRIT周波数表示部に送受信周波数の10Hz, 1Hz台を表示させます。
99	そのPFキーは動作しなくなります。

開局申請書の書きかた

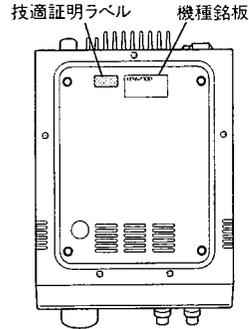
本機は技術基準適合証明(技適)を受けた送受信機です。本機の下ケースに貼られた技適証明ラベルに、1台ごとに異なる「技適証明番号」が記入されています。

本機を改造せずに、また付属装置、付加装置のいずれも付けない場合は、技術基準適合証明送受信機として申請します。(→技術基準適合証明で申請する場合)

本機を改造したり、付属装置(TNCやRTTYなど)や、付加装置(トランスバータやブースタなど)を付ける場合は、保証認定を受けて申請します。(→保証認定を受けて申請する場合)

技術基準適合証明で申請する場合

申請書類のうち「アマチュア局の無線設備の技術基準適合証明書発行願」2. 送信機6の欄(以後『送信機6』)、および「無線局事項書及び工事設計書」裏面の「22 工事設計」(以後『22 工事設計』)は下記の技術基準適合証明番号を書いてください。



保守・調整 & 参考編

	TS-50S	TS-50D	TS-50V
技術基準適合証明番号	KH031 □□□□□	KH032□□□□□	KH033□□□□□

記入例

アマチュア局の無線設備の技術基準適合証明書発行願

ここに技適証明ラベルの番号を書いてください。

無線局事項書及び工事設計書(裏面)

ここに技適証明ラベルの番号を書いてください。

技適証明送受信機はここを省略できます

※1 『送信空中線の型式』のところには使用する送信空中線の型式を記入してください。

※2 『周波数測定装置』のところには、「A 有」に○を付け、(誤差0.025%以内)と記入します。

※3 『発射可能な電波の型式、周波数の範囲、変調の方式、定格出力、終段管』の記入と、送信機系統図の添付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」裏面の「21 希望する周波数の範囲、空中線電力、電波の型式は下記の中から該当する事項を選んで書いてください。

TS-50Sには第2級アマチュア無線技士以上の資格が必要です。

TS-50Dには第3級アマチュア無線技士以上の資格が必要です。

21 希望する周波数の範囲、空中線電力、電波の型式

周波数帯	空中線電力				電波の型式	第3、4級アマチュア無線技士に対する運用電波の制限
	TS-50Sを100Wで申請する時	TS-50Sを50Wで申請する時	TS-50D	TS-50V		
1.9MHz帯	100	50	25	10	A1	第4級アマチュア無線技士の方はこの行は記入しないでください。
3.5MHz帯	100	50	25	10	A1 A3 A3J	
3.8MHz帯	100	50	25	10	A1 A3 A3J	
7MHz帯	100	50	25	10	A1 A3 A3J	
10MHz帯	100	50	25	10	A1	第3、4級アマチュア無線技士の方はこの行は記入しないでください。
14MHz帯	100	50	25	10	A1 A3 A3J	第3、4級アマチュア無線技士の方はこの行は記入しないでください。
18MHz帯	100	50	25	10	A1 A3 A3J	第4級アマチュア無線技士の方はこの行は記入しないでください。
21MHz帯	100	50	25	10	A1 A3 A3J	
24MHz帯	100	50	25	10	A1 A3 A3J	
28MHz帯	100	50	25	10	A1 A3 A3J F3	



第4級アマチュア無線技士の方はこの列(電波の型式:A1)は記入しないでください。

保守・調整 & 参考編

記入例

TS-50Sを100Wで申請する時

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

保証認定を受けて申請する場合

付属装置等を付設した場合は、保証認定を受けて申請してください。

「アマチュア局の無線設備の保証認定願」『2.送信装置 6』に本機の技術基準適合証明番号を記入してください。

2. 送信装置

送信機番号	送信機の型名 (JARL登録送信機の登録番号又は型名、「技術証明送信機の技術証明ラベル」の記号、その他の送信機は型名(又は自作))	付属装置 (注2)	(のりづけ)
第1送信機	←ここに技術証明ラベルの番号を記入してください。	有	この大線の枠内には、所定の郵便振替払込用紙を使用して、郵便局又は銀行に第3項の保証認定料「3,000円」を払込みますと、「郵便振替払込受付証明書」と郵便振替払込受領書を返してください。その「受付証明書」を貼ってください。 注1. 次のような送信機を使用していること。 ① JARL登録送信機及びその改造送信機 ② 技術証明送受信機
第2送信機		有	
第3送信機		有	
第4送信機		有	
第5送信機		有	

裏面の『5.送信機の付属装置』には、使用する装置の諸元を確認して、「名称」「方式、規格」を記入してください。

記入例

5. 送信機の付属装置

名称	方式、規格	備考(注)
TNC装置	AFSK方式、通信速度300ボーおよび1200ボー、副搬送波周波数2210Hzまたは1700Hz、周波数偏移±100Hzまたは±500Hz、符号構成AX.25プロトコル準拠	送信機の番号を記入してください。 (例、第1)
RTTY装置	AFSK方式、通信速度45.5ボー、周波数偏移170Hz、符号構成5単位RTTY符号	(例、第2)

「無線局事項書及び工事設計書」裏面の「21 希望する周波数の範囲、空中線電力、電波の型式」は下記の中から該当する事項を選んで書いてください。

第3級アマチュア無線技士の方は10MHz帯、14MHz帯は記入しないでください。

第4級アマチュア無線技士の方は1.9MHz帯、10MHz帯、14MHz帯、18MHz帯と電波型式のA1は記入しないでください。

記入例

周波数帯	空中線電力	電波の型式	周波数帯	空中線電力	電波の型式
1.9MHz帯	※1	A1			
3.5MHz帯	※1	A1 A3 A3J F1			
3.8MHz帯	※1	A1 A3 A3J F1			
7MHz帯	※1	A1 A3 A3J F1			
10MHz帯	※1	A1 F1			
14MHz帯	※1	A1 A3 A3J F1			
18MHz帯	※1	A1 A3 A3J F1			
21MHz帯	※1	A1 A3 A3J F1			
24MHz帯	※1	A1 A3 A3J F1			
28MHz帯	※1	A1 A3 A3J F1 F2 F3			

※1のところには申請する機種空中線電力(100Wのときは100など)を記入してください。

「無線局事項書及び工事設計書」裏面の「22 工事設計」の該当欄には下記の項目を参考に記入してください。

記入例

TS-50Sを100Wまたは50Wで保証認定を受けて申請する時

申請する設備	TS-50Sを100Wで申請する時	TS-50Sを50Wで申請する時
注意	第2級アマチュア無線技士以上の資格が必要です。 付属装置等を付けることで変更になる事項を記入してください。 ※1の欄は、付属装置等を付けても変更にならない事項の記載が省略できます。	第2級アマチュア無線技士以上の資格が必要です。 付属装置等を付けることで変更になる事項を記入してください。 ※1の欄は、付属装置等を付けても変更にならない事項の記載が省略できます。
工事設計	第1送信機	第1送信機
技術基準適合証明番号	KH031□□□□□	KH031□□□□□
発射可能な電波の型式 周波数の範囲 ※1	A1 1.9MHz帯 3.5MHz帯 A1 A3 A3J F1 3.8MHz帯 7MHz帯 A1 F1 10 MHz帯 14 MHz帯 18 MHz帯 A1 A3 A3J F1 21 MHz帯 24 MHz帯 A1 A3 A3J F1 F2 F3 28 MHz帯	A1 1.9MHz帯 3.5MHz帯 A1 A3 A3J F1 3.8MHz帯 7MHz帯 A1 F1 10 MHz帯 14 MHz帯 18 MHz帯 A1 A3 A3J F1 21 MHz帯 24 MHz帯 A1 A3 A3J F1 F2 F3 28 MHz帯
変調の方式 ※1	低電力変調、平衡変調 リアクタンス変調	低電力変調、平衡変調 リアクタンス変調
定格出力 ※1	100	50
名称 個数 ※1	2SC2879 × 2	2SC2879 × 2
電圧 ※1	13.5V	13.6V

TS-50DまたはTS-50Vで保証認定を受けて申請する時

申請する設備	TS-50Dで申請する時	TS-50V申請する時
注意	第3級アマチュア無線技士以上の資格が必要です。 第3級アマチュア無線技士の方は10MHz、14MHzは記入しないでください。 付属装置等を付けることで追加になる事項を追加して記入してください。 ※1の欄は、付属装置等を付けても変更にならない事項の記載が省略できます。	第3級アマチュア無線技士の方は10MHz、14MHzは記入しないでください。 第4級アマチュア無線技士の方はA1および1.9MHz、10MHz、14MHz、18MHzは記入しないでください。 付属装置等を付けることで追加になる事項を追加して記入してください。 ※1の欄は、付属装置等を付けても変更にならない事項の記載が省略できます。
工事設計	第1送信機	第1送信機
技術基準適合証明番号	KH032□□□□□	KH033□□□□□
発射可能な電波の型式周波数の範囲 ※1	A1 1.9MHz帯 3.5MHz帯 A1 A3 A3J F1 3.8MHz帯 7MHz帯 A1 F1 10 MHz帯 14 MHz帯 18 MHz帯 A1 A3 A3J F1 21 MHz帯 24 MHz帯 A1 A3 A3J F1 F2 F3 28 MHz帯	A1 1.9MHz帯 3.5MHz帯 A1 A3 A3J F1 3.8MHz帯 7MHz帯 A1 F1 10 MHz帯 14 MHz帯 18 MHz帯 A1 A3 A3J F1 21 MHz帯 24 MHz帯 A1 A3 A3J F1 F2 F3 28 MHz帯
変調の方式 ※1	低電力変調、平衡変調 リアクタンス変調	低電力変調、平衡変調 リアクタンス変調
定格出力 ※1	25	10
名称 個数 ※1	2SC2879 × 2	2SC3133 × 2
電圧 ※1	13.7V	13.8V

送信空中線の型式	※2	周波数測定装置	A 有(誤差) B 無 ※3
その他の工事設計	電波法第3章に規定する条件に合致している	添付図面	<input type="checkbox"/> 送信機系統図

※2 『送信空中線の型式』のところには使用する送信空中線の型式を記入してください。

※3 『周波数測定装置』のところには、「A 有」に○を付け、(誤差0.025%以内)と記入します。

申請に関するお問合せは、

財団法人日本アマチュア無線振興協会

〒170 東京都豊島区巣鴨1丁目24番3号 小島ビル

電話 監理部業務課(03) 5395-3206~9

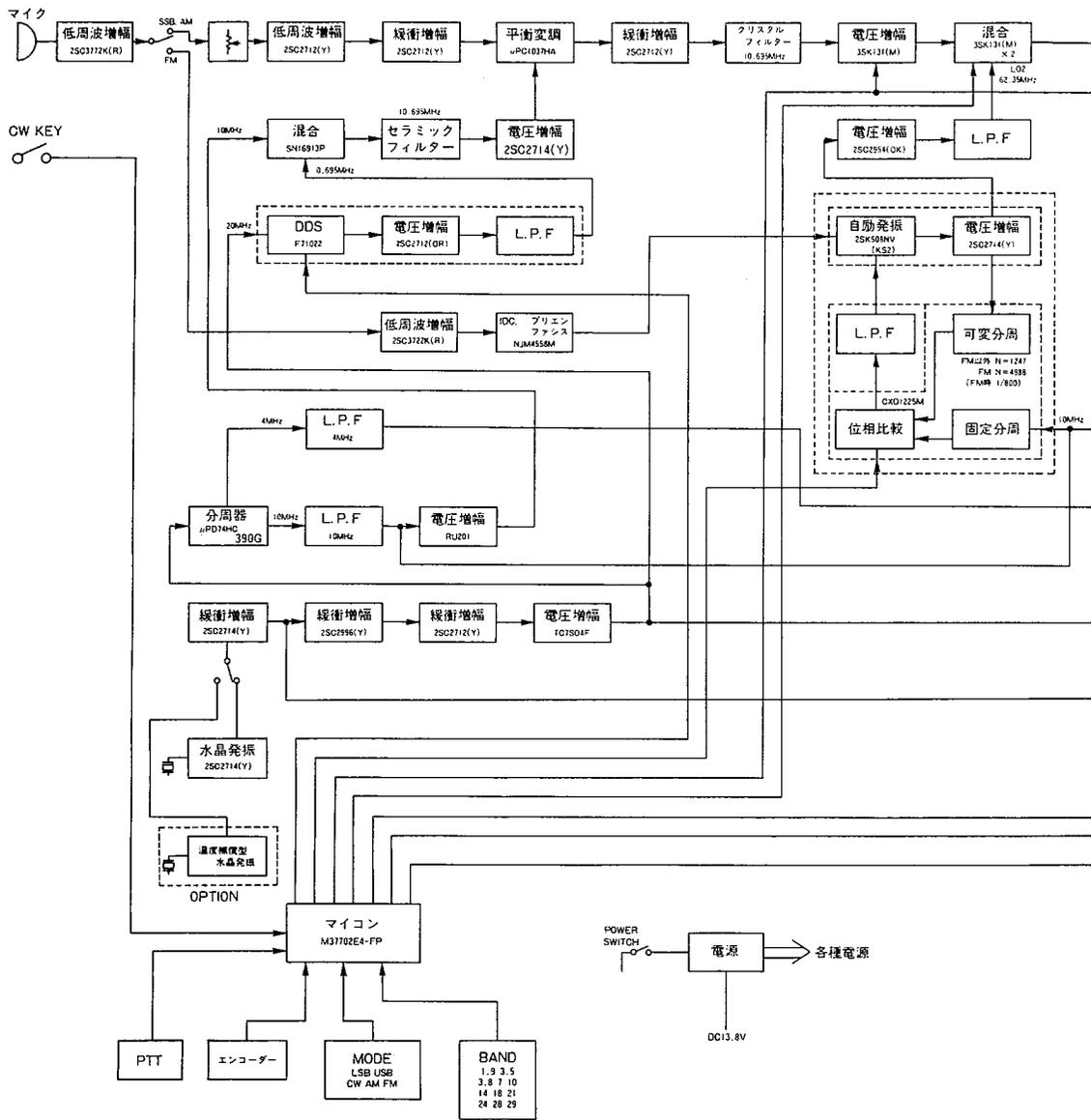
財団法人日本アマチュア無線振興協会 関西支所

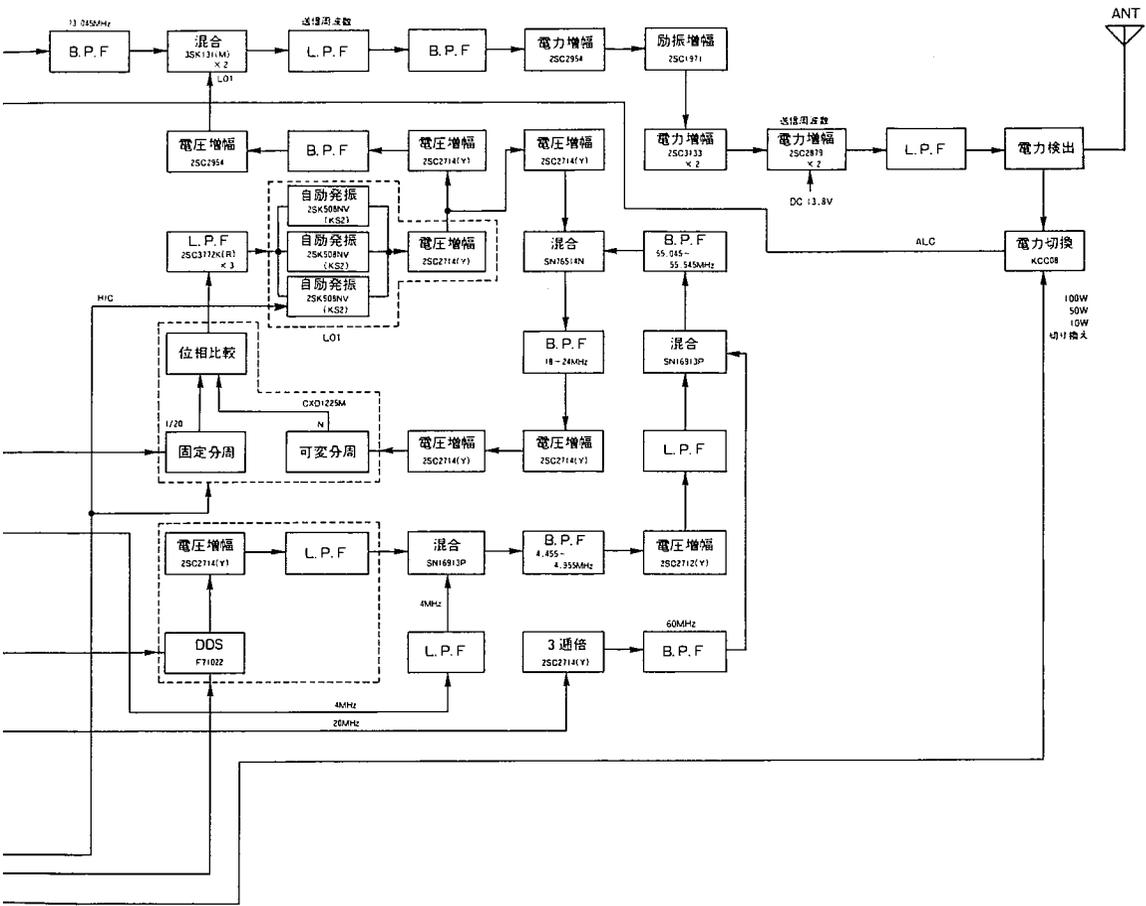
〒543 大阪市天王寺区大道3-8-13

電話 代表(06) 779-2640

送信機系統図

保守・調整 & 参考編





保守・調整 & 参考編

仕様		モデル	TS-50S	TS-50D	TS-50V	
送信部	不要側波帯抑圧比(変調周波数1.5kHz)		40dB以上			
	最大周波数偏移(FM)		±2.5kHz以下			
	送信周波数特性(SSB)		400~2600Hz(-10dB以内)			
	マイクロホンインピーダンス		600Ω			
受信部	受信方式	SSB, CW, AM	ダブルコンバージョン方式			
		FM	トリプルコンバージョン方式			
	受信周波数範囲		500kHz~30MHz			
	中間周波数		第1: 73.045MHz、 第2: 10.695MHz、 第3: 455kHz (FMのみ)			
	感度	SSB, CW, (10dB (S+N)/N)	500kHz~30MHz	-12dBμ(0.25μV)以下		
		AM (10dB (S+N)/N)	500kHz~30MHz	8dBμ(2.5μV)以下		
		FM (12dB SINAD)	28MHz~30MHz	-6dBμ(0.5μV)以下		
	選択度(初期設定値)	SSB, CW		-6dB:2.2kHz以上, -60dB:4.8kHz以下		
		AM		-6dB:5kHz以上, -60dB:40kHz以下		
		FM		-6dB:9kHz以上, -50dB:20kHz以下		
	イメージ妨害比		70dB以上(1.8~30MHz)			
	第1中間周波妨害比		80dB以上(1.8~30MHz)			
	RIT可変範囲	10Hzステップ時		±1.1kHz		
		20Hzステップ時		±2.2kHz		
	スケルチ感度	SSB, CW, AM	500kHz~30MHz	6dBμ(2μV)以下		
		FM	28MHz~30MHz	-10dBμ(0.32μV)以下		
低周波出力		2W(8Ω、5%ひずみ時)				
低周波負荷インピーダンス		8Ω				

注意

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。

No.	メニューB機能の内容	初期設定	p.
50	各スイッチを押したときのビープ音を出す(ON)、出さない(OFF)を設定します。	ON	64
51	モードを切り換えたとき、モールス符号(ON)か、またはビープ音(OFF)かの設定をします。	ON	64
52	警告モールスの機能を、モールス符号(ON)か、またはビープ音(OFF)かの設定をします。	ON	65
53	レピーターをアクセスする、サブトーン周波数を設定します。	88.5	40
54	レピーターをアクセスする、サブトーン周波数のトーンの種類(b:バースト、c:連続)を設定します。	c	40
55	メーターのピークホールドの機能をON / OFFします。	ON	69
56	データをメモリーした後、次のチャンネルを表示させる機能をON / OFFできます。(メモリーチャンネル オートインクリメント)	OFF	49
57	メモリーチャンネル運用時、周波数を一次的に変更できる (ON) か、できない (OFF) かを設定します。	OFF	51
58	プログラムスキャンホールドのON / OFFを設定します。	OFF	60
59	メモリープロテクト1の機能をON / OFFできます。ONに設定すると、全てのメモリーチャンネルに書き込み、消去ができなくなります。	OFF	50
60	メモリープロテクト2の機能をON / OFFできます。ONに設定すると、すでにデータの入っているメモリーチャンネルには上書き、消去ができなくなります。空きチャンネルには書き込めます。	OFF	50
61	電波型式がAMのとき、BC帯(500kHz~1700kHz付近)でのマイクロホンのUP/DOWNスイッチによる周波数ステップを、9kHzにするか10kHzにするかが切り換えられます。	9kHz	42
62	MHzスイッチのステップ周波数を、1MHz(1000kHz)ステップにするか、500kHzにするか設定できます。	1000kHz	26
63	RIT周波数の周波数可変範囲を±1.1kHzまたは±2.2kHzに設定する	±1.1kHz	61
64	オートパワーOFFをON / OFFできます。設定がONのとき、オートパワーOFF機能が動作します。	OFF	66
65	送信禁止機能のON(する)またはOFF(しない)を設定します。	OFF	67
66	MIC感度(増幅度)を、H(ハイ)またはL(ロー)に設定できます。(FMはHに固定)	L	17
67	マイクロホンのPF1キーにプログラムする (初期設定はメニューAに入る)	83	85
68	マイクロホンのPF2キーにプログラムする (初期設定はパワー切り換え)	00	85
69	マイクロホンのPF3キーにプログラムする (初期設定はTF-SET)	36	85
70	マイクロホンのPF4キーにプログラムする (初期設定はモニター機能)	82	85
71	LSB送受信のキャリアポイント設定(-100から200)	0	33
72	USB送受信のキャリアポイント設定(-100から200)	0	33

索引

-ABC順	ページ
AGC	69, 72
AIP	63
AM	17, 25, 41
AM BC帯	42
AM ナロー	42
ATT	42, 63
AT TUNE	65, 80
BUSYストップ	54, 55, 60
CW	17, 25, 34, 35, 36, 44, 54, 62, 69, 78
CW-R(リバース)	35
CW ナロー(フィルター)	36, 54, 78
CW ピッチ	35
DC安定化電源	10, 18
DX交信	31
FM	17, 25, 27, 37, 38, 39, 40
FM ナロー	38
HELP	72
IFシフト	62
IFフィルター	62
M型同軸コネクタ	10
NB	(→ノイズブランカー)
RIT(周波数)	54, 55, 61
RTTY	43, 44, 78
SQL	23, 37, 66
SSB	17, 25, 32, 33, 44, 60, 62, 69, 75, 78
SSBオートモード	33
SWR	12, 15, 80
TF-SET機能	31
TNC	43, 44
VFO	6, 28, 29, 30, 31, 38, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 56, 57, 58, 59, 60, 63, 72

あいうえお順

アンテナ	10, 11, 12, 15, 77
(オート)アンテナチューナー	10, 11, 16, 80
オートパワーオフ	66
オールメモリースキャン	56
回転トルク	27
外部スピーカー	10, 15, 18
基準周波数の校正	8, 76
キャリアオペレート	55
キャリアポイント	33, 44
区間指定メモリー	46, 52, 53, 58, 59
グループメモリースキャン	56
警告音	50, 65, 66
混信除去(機能)	36, 67, 78
サイドトーン	34, 35, 75
車載アングル	11, 12, 14
周波数ステップ	24, 25, 26, 27, 33, 42
周波数ロック	67
シンプレックスメモリー	47, 53
スキャンスピード	54, 55
スキャンホールド	60

スプリット	29, 30, 31, 38, 46, 48, 52, 53
スプリットメモリー	46, 48, 52, 53
ゼロイン状態	35
送信禁止	67
送信出力	11, 12, 32, 37, 41, 68, 78, 80

タイムオペレート	55
ディスプレイ照明	65
ディレイタイム	36
同調つまみのロック	27
トーン	38, 39, 40

ナローフィルタ	36, 54, 78
ノイズブランカー	63

ハイカット	33, 62
パケット通信	42, 43, 44
ヒューズ	8, 13, 75
ピークホールド	69
ビート	35, 76
ビープ音	64, 65, 75, 80

ファジー制御	27
フルブレイクイン	36
プリセットメモリー	80
プログラマブルVFO	58
プログラマブルファンクションキー	72
プログラムスキャン	46, 54, 55, 58, 60

マイクロホン感度	17, 32, 37, 41
マーク周波数	44
メモリーサーチ	51, 52
メモリーシフト	52, 53
メモリースキャン	54, 56, 65
メモリースクロール	51
メモリーリセット	50
メモリーチャンネル	46, 47, 49, 50, 51, 52, 56, 57, 59, 60

メモリーチャンネルオートインクリメント	49
---------------------	----

メモリーチャンネルロックアウト	57
-----------------	----

メモリーデータ	58
メモリーの呼び出し	58
メモリーのバックアップ	46

メモリープロテクト	50, 65
モニター	85, 86
モードアナウンス	64
モールス符号	32, 34, 37, 41, 44, 51, 52, 57, 64, 65

リセット	50, 72
リニアアンプ	10, 78
レピーター	38, 39, 40
ローカット	33, 62

スイッチ、つまみ、表示、接続端子の検索は下記のページをごらんください。

接続端子 (→p.10)
スイッチ、つまみ (→p.20)
表示 (→p.21)

定格

保守・調整 & 参考編

仕様		モデル	TS-50S	TS-50D	TS-50V	
一般仕様	電波型式		A3J(LSB, USB), A1(CW), A3(AM), F3(FM)			
	メモリーチャンネル数		100			
	アンテナインピーダンス		50Ω			
	電源電圧		DC13.8V ± 15%			
	接地方式		マイナス接地			
	消費電流	受信(無信号時)	1.45A			
		送信(最大)	20.5A	10A	5A	
	使用温度範囲		-20°C ~ +60°C			
	周波数安定度(-10°C ~ +50°Cにおいて)		±10 × 10 ⁻⁶ 以内			
	周波数精度(室温において)		±10 × 10 ⁻⁶ 以内			
	寸法[幅×高さ×奥行き] ()内は突起物を含む		179×60×233mm (180×69×270mm)			
	重量		約2.9kg		約2.8kg	
	送信部	送信周波数範囲		160mバンド	1.9075	~ 1.9125
80mバンド				3.5	~ 3.575	MHz
75mバンド				3.747~3.754	& 3.791~3.805	MHz
40mバンド				7.0	~ 7.1	MHz
30mバンド				10.1	~ 10.15	MHz
20mバンド				14.0	~ 14.35	MHz
17mバンド				18.068	~ 18.168	MHz
15mバンド				21.0	~ 21.45	MHz
12mバンド				24.89	~ 24.99	MHz
10mバンド				28.0	~ 29.7	MHz
送信出力 1.9~28MHz		SSB, CW, FM	H	100W	25W	10W
			M	50W	12.5W	5W
			L	10W	2.5W	1W
	AM	H	25W	6.5W	2.5W	
		M	17W	4.5W	2W	
		L	5.5W	1.5W	0.75W	
変調方式	SSB	平衡変調				
	FM	リアクタンス変調				
	AM	低電力変調				
スプリアス発射強度		-50dB以下				
搬送波抑圧比(変調周波数1.5kHz)		40dB以上				

メニュー早見表

メニュー操作

1. メニュー表示が出るまで [F.LOCK] を押し続けます。
2. [A/B] を押してメニューAまたはBにします。
3. [同調つまみ] でメニュー番号を選択します。
4. [UP/DOWN] でデータを選択します。
5. [F.LOCK] または [CLR] を押すと設定が完了します。

No.	メニューA機能の内容	初期設定	p.
00	送信出力を3段階(H M L)に切り換えます。送信出力はS, D, Vの各タイプで異なります。	H	68
01	表示部の明るさを5段階(OFF/d4/d3/d2/d1)に切り換えます。(OFFで消灯)	d2	65
02	表示中のモードのAGC動作を、S (SLOW)またはF(FAST)に切り換えます。(SSB,CW,AMのみ、FMはメニューNo.だけ表示)	SSB S CW F AM S	69
03	表示中のモードのIFフィルターの帯域幅を切り換えます。(SSB,CW,AMのみ、FMはNo. だけ表示)	SSB 2.4kHz CW 2.4kHz AM 6kHz	78
04	SSB/CW スイッチ電波型式の選択を2段階SSB(USB/CWかLSB/CW)または3段階ULC (USB/ LSB/CW)に切り換えます。	SSB	33
05	CWキーイングのフルブレイクインまたはセミブレイクインのディレイタイム(100、200、300、400、600、800、1000、1400、1800ms)を設定します。	600	36
06	CWピッチの周波数を、400Hz~1000Hz(50Hzステップ)で設定します。ただし、サイドトーンは800Hzで変わりません。	800	35
07	CWリバース機能のON/OFFを、設定します。ONでリバースモードになります。	OFF	36
08	同調つまみでの周波数可変を、ロックする(ON)しない(OFF)の選択ができます。	OFF	27
09	プログラムスキャンのとき、BUSYストップ機能をONにするか(動作させる)、OFFにするか(動作させない)を選択します。	ON	54
10	A09がONのときのみ有効。プログラムスキャンのBUSYストップを、0(タイムオペレート)にするか、1(キャリアオペレート)にするかを選択します。	0	55
11	メモリスキャンのとき、BUSYストップ機能をONにするか(動作させる)、OFFにするか(動作させない)を選択します。	ON	54
12	A11がONのときのみ有効。メモリスキャンのとき、BUSYストップ機能を0(タイムオペレート)にするか、1(キャリアオペレート)にするかの選択をします。	0	55
13	全てのメモリーチャンネルをスキャンさせる(ON)かグループチャンネルだけをスキャンさせる(OFF)かを選択します。	OFF	56
14	送信出力がローパワーのとき、パワーメーターの指示を約4倍に表示する(ON)、しない(OFF)を設定します。	OFF	68
15	サブトーンのON / OFFを選択します。OFFに設定するとレピータのアクセスができません。	ON	39
16	電波型式がSSBまたはCWのとき、MICによるUP/DWNのステップ周波数(10Hz, 100Hz, 1kHz, 5kHz, 10kHz)を選択します。	10kHz	25
17	電波型式がFMまたはAMのとき、MICによるUP/DWNのステップ周波数(10Hz, 100Hz, 1kHz, 5kHz, 10kHz)を選択します。	10kHz	25

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、お買い上げの日)の記入および記載内容をお確かめの上、大切に保管してください。
- **保証期間**—お買い上げの日より1年間です。
- 正常な使用状態で保証期間内に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も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。

セットのお手入れ

前面パネル、ケースなどが汚れた場合、シリコンクロスまたは柔らかい布でからぶきしてください。

注意 シンナー、ベンジン、アルコールなどを使用しないでください。変色したり変形する場合があります。

●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)3477-5335

●アフターサービスのお問い合わせは
お買い上げの販売店、または、最寄りのケンウッド・サービスセンター、
営業所にご相談ください。
(別紙“通信機国内営業所・サービス所在地”をご参照ください。)

KENWOOD

株式会社 ケンウッド
本社：東京都渋谷区道玄坂1-14-6 〒150