

KENWOOD

HF/50/144/430MHzオールモード マルチバンダー

TS-2000S/V

HF/50/144/430/1200MHzオールモード マルチバンダー

TS-2000SX/VX

取扱説明書

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

本機を使用するには、総務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

目次	ii	メニューの環境設定	22	CWメッセージ・メモリー	43
特長	iv	メニュー機能一覧表	26	CWモードでの周波数補正	44
機種間のちがい	iv			SSBモードでのCW自動送信	44
付属品	iv				
安全上のご注意	v				
<hr/>					
設置					
<hr/>					
アンテナの設置と接続	1	SSBで交信する	28	サブ・バンド	45
アースの接続	2	FMで交信する	28	送信バンドと操作バンド	45
避雷器	2	AMで交信する	29	送信バンド	45
DC電源の接続	2	FMナローについて	29	操作バンド	45
補助足の利用	2	AMナローについて	29	受信	45
ヒューズの交換	2	CWで交信する	30	サブ・バンドをONさせる	45
アクセサリーの接続	3	非常連絡設定周波数	30	サブ・バンドを操作する	45
前面パネル	3	オートゼロイン	30	バンドを選択する	46
背面パネル	3	送信サイドトーン/ 受信ピッチ周波数	30	音量(AF)の調整	46
<hr/>					
初めて操作する					
<hr/>					
HF/50MHzバンド	4	高度な交信をする			
144/ 430MHzバンド	6	<hr/>			
<hr/>					
操作説明					
<hr/>					
前面パネル	8	スプリット運用	31	サブ・バンド・メーター	46
背面パネル	13	TF-SET	31	サブ・バンドのモードを選択する	46
ディスプレイ	14	FMレピーター運用	32	FM CTCSS運用	46
マイクロホン	17	オフセット周波数の選択	32	FM DCS運用	46
<hr/>					
基本操作					
<hr/>					
電源を入れる	18	トーンの送信	33	トーン周波数サーチ	46
音量の調整	18	オート・レピーター・オフセット	34	DCSコードサーチ	47
RFゲインの調整	18	リバース機能	34	アッテネーター	47
VFO A、VFO Bの選択	18	オート・シンプレックス・チェッカー	34	プリアンプ	47
バンドの選択	18	トーン周波数サーチ	34	デュアル・ワッチ	47
モードの選択	19	FM CTCSS運用	35	スキャン	47
スケルチの調整	19	CTCSS周波数サーチ	35	ノイズ・リダクション	47
周波数の選択	19	FM DCS運用	36	送信	47
メーターの種類と働き	19	DCSコードサーチ	36	送信出力の調整	47
送信	20	快適な交信をする			
送信出力の調整	20	<hr/>			
マイクゲインの調整	20	受信	37	マイクゲイン	47
<hr/>					
メニューについて					
<hr/>					
メニューとは?	21	周波数を選択する	37	FMレピーター運用	47
メニューA / メニューB	21	RIT	38	リバース機能	47
メニューの呼び出し	21	AGC	38	オート・シンプレックス・チェッカー	48
クイック・メニュー	21	送信	39	トーンを送信する	48
クイック・メニューの登録	21	VOX	39	メモリー	48
クイック・メニューの使い方	21	スピーチ・プロセッサ	40		
<hr/>					
専門的な通信					
<hr/>					
パケット通信	49	XIT	40		
内蔵TNC	49	送信信号特性	41		
準備	50	送信の禁止	41		
DCDセンス	50	送信中に周波数を変更する	41		
ラジオ・テレタイプ(RTTY)	51	CWブレークイン	42		
AMTOR/PacTOR/CLOVER/G-TOR	52	セミ・ブレークインか			
スロー・スキャン・テレビ/ファクシミリ	52	フル・ブレークインを使う	42		
パケット・クラスター・チューニング	53	エレクトロニック・キーヤー	42		
サテライト運用	53	キーイング・スピードの変更	42		
基本操作	54	オート・ウェイティング	42		
サテライト・メモリー・チャンネルの登録	54	バグキー機能	42		

サテライト・メモリー・チャンネルの 呼び出し	54	メモリスキャン	68	準備	81
サテライト・メモリー・チャンネルの 名前	54	スキャンの再開	68	通信速度とストップ・ビットの設定	81
クイック・メモリー (サテライト・モード)	54	全チャンネルのスキャン	68	マイクロホンによるリモート機能	81
アップリンク周波数の確認	54	グループ・スキャン	69	DRU-3Aデジタルレコーディング ユニット(オプション)	82
RIT/ XIT(サテライト・モード)	54	コール・スキャン	70	VS-3音声シンセサイザー(オプション)	84
周波数バンドの変更	54	ビジュアル・スキャン	70		
妨害波を低減する		便利な機能		端末装置を接続する	
DSPフィルター	55	ALT(オートロックチューニング)	72	パソコン	85
受信フィルター帯域幅の変更	55	アンテナ	72	適合トランシーバー	85
ノッチ・フィルター	56	HF/ 50MHzバンド	72	RTTY装置	86
オート・ピート・キャンセル	56	144MHz/ 430MHz/ 1200MHzバンド	72	リニア・アンプ	86
マニュアル・ピート・キャンセル	56	APX(オートパワーオフ)	72	アンテナ・チューナー	86
ノイズ・リダクション	56	オート・アンテナ・チューナー	72	MCPとTNC	87
ノイズ・ブランカー	57	プリセット・チューニング	73	MCP/ TNCの接続	88
プリアンプ	57	アッテネーター	73	リニア・アンプ (50MHz, 144MHz, 430MHz, 1200MHz) ..	88
アッテネーター	57	オートモード	73		
メモリー		ピープ機能	74	オプションの取り付け	
メモリー・チャンネル	58	コールチャンネル	75	下ケースを外す	89
メモリーにデータを登録する	58	ディスプレイ	75	VS-3音声シンセサイザー・ユニット	89
メモリー・チャンネルと メモリー・スクロール	59	明るさ	75	DRU-3Aデジタルレコーディングユニット	89
メモリー・チャンネル / VFOスプリット運用	60	コントラスト	75	MB-430モービルマウンティング ブラケット	90
メモリーの変換	61	キーの照明	75	RC-2000モービルコントローラー	90
周波数範囲の登録	62	DTMF	75		
メモリー・チャンネルのロックアウト ..	62	手動でDTMFを送信する	75	故障かな?と思ったら	
メモリー・チャンネルの消去	62	DTMFメモリー	76	リセット	91
メモリー・チャンネルの名前	63	HF RXアンテナ	76	VFOリセット	91
メモリー・グループ	64	リニアアンプ・コントロール	76	オール・リセット	91
クイック・メモリー	64	ロック機能	77	トラブルシューティング	92
クイック・メモリーに登録する	64	周波数ロック機能	77	ヒューズの交換	94
クイック・メモリー・チャンネルを 呼び出す	65	オールロック機能	77	パフォーマンスモード	94
一時的に周波数を変更する	65	マイクロホンのPFキー	77		
メモリー・シフト	65	受信モニター	77	付録	
スキャン		前面パネルPFキー	78	オプション	95
ノーマルスキャン	66	CWのライズタイム	78	開局申請書の書き方	96
VFOスキャン	66	受信DSPイコライザー	78	送信機系統図	98
プログラム・スキャン	67	受信信号の周波数特性を変化させる	78	50Wにパワーダウンする	100
プログラム・スロー・スキャン	67	スピーカ出力の切り替え	78	パソコンコントロール	101
スキャンホールド	68	Sメーター・スケルチ	78	コンピューターコマンドリスト	103
MHzスキャン	68	ヒステリシスタイマーの設定	79	パケット通信コマンド一覧	127
		タイムアウト・タイマー	79	定格	128
		TNC	79	使用上のご注意	129
		トランスバーター	79	索引	130
		TXモニター	79	電波を発射する前に	裏表紙
		送信出力	80	保証とアフターサービス	裏表紙
		スプリット転送	80	修理を依頼されるときは	裏表紙
		準備	80		
		データ転送	80		
		パソコン・コントロール	81		

特長

HF/50/144/430/1200MHzのオールモードマルチバンダー

HF帯オールバンドに加え、50/144/430/1200MHz(TS-2000S/ Vは1200MHzバンド追加のバージョンアップ可能)を一つの筐体に凝縮したオールモードマルチバンダーです。これ1台あれば、海外DXからローカル運用まで、主なアマチュア無線のバンドとモードをほとんどカバーします。

DSP処理で基本性能を発揮

メイン・バンドIF DSP、サブ・バンドAF DSP対応で、DXには欠かせない雑音/混信除去で威力を発揮。また、V/ UHFそしてサテライト運用でもIF DSPの性能を発揮します。

同時受信可能なサブ・バンド搭載

メイン・バンドはHF/ 50/ 144/ 430/ 1200MHz帯をオールモードで送受信が可能。サブ・バンドには、144/ 430MHz帯(AM/ FMモード)の受信部を単独で搭載しました。メイン・バンドとサブ・バンドの組み合わせにより2波同時受信が可能となり、144/ 430MHz帯では同一バンド2波同時受信が可能です。

オートアンテナチューナー内蔵(1.9 ~ 50MHzまでのアマチュア無線バンドをカバー)

サテライト専用メモリーを持ったサテライトモード搭載

パケットクラスターチューン

本機だけで、HF運用に欠かせないV/ UHFパケットクラスターの情報受信とその内容をLCDに表示することができます。また、パケットクラスターで受信した情報を、瞬時にメイン・バンドへ自動設定を行なうことができます。

各バンドに対応したANT端子とHFローバンド受信専用アンテナ端子装備

機種間の違い

機種間の違いは次のとおりです。詳細は下記の表をご覧ください。

1. 1200MHz帯の有無。
2. 送信出力の違い。

機種名	1200MHz帯の有無	送信出力 (()内はAM出力です)				
		HF帯	50MHz帯	144MHz帯	430MHz帯	1200MHz帯
TS-2000S	無	100W(25W)	100W(25W)	50W(25W)	50W(12.5W)	
TS-2000V	無	10W(5W)	20W(5W)	20W(5W)	20W(5W)	
TS-2000SX	有	100W(25W)	100W(25W)	50W(25W)	50W(12.5W)	10W(2.5W)
TS-2000VX	有	10W(5W)	20W(5W)	20W(5W)	20W(5W)	10W(2.5W)

注意：TS-2000S/Vについては1200MHzバンド追加のバージョンアップが可能です(有料)。詳しくは最寄りのケンウッド・サービスセンターにお問い合わせください。

付属品

付属品が全てそろっていることを確認してください。

DC電源コード	1	保護シート(MB-430用)	4
8PDINプラグ	1	保証書	1
7PDINプラグ	1	JARL入会申込書	1
予備ヒューズ 4A, 25A (TS-2000S/SX用)	各1	ケンウッド全国サービス網	1
予備ヒューズ 4A, 15A (TS-2000V/VX用)	各1	取扱説明書 (本書)	1
ねじセット(MB-430用)	1組		

注意：梱包箱などは、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。

安全上のご注意

製品を安全にご使用いただくため、この「安全上のご注意」をご使用前によくお読みください。お読みになった後は、必要などきにご覧になれるよう大切に保管してください。

絵表示について

この取扱説明書では、製品を安全に正しくお使いいただき、あなたや他の人々への危害や財産への損害を未然に防止するために、いろいろな絵表示をしています。その表示と意味は次のようになっています。内容をよく理解してから本文をお読みください。



この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容を示しています。



この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



この表示を無視して、誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

絵表示の例



記号は、注意(危険・警告を含む)を促す内容があることを告げるものです。図の中や近くにある絵や文章は具体的な注意内容を示しています。



記号は、禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近くに具体的な禁止内容(左図の場合は分解禁止)を示しています。



記号は、行為を強制したり指示する内容を告げるものです。図の中に具体的な指示内容(左図の場合は電源プラグをコンセントから抜いてください)が描かれています。

- お客様または第三者が、この製品の誤使用、使用中に生じた故障・その他の不具合およびこの製品の使用によって受けられた損害につきましては、法令上の賠償責任が認められる場合を除き、当社は一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

安全上のご注意

⚠ 危険

リニアアンプ (TL-922) の使用について

リニアアンプの電源プラグをACコンセントに差し込んだ状態で、入力整合回路のコアおよび真空管には、絶対に触れないでください。



高圧の高周波および直流電圧により死亡、感電、けが、故障、火災の原因となります。入力整合回路のコアは完全調整済であり、ブロードな特性のため調整の必要はありません。また真空管の使用電圧は、品種により 200 ~ 300V から 50,000V 以上にも達します。

お客様による修理は危険ですから、絶対におやめください。もし不具合の場合は、お買い上げの販売店または当社サービスセンターにご連絡ください。

真空管を取り扱うときには、傷つけないよう十分に注意してください。



真空管はガラスの真空容器でできているため、ガラスが破損するとガラスの破片が爆発的に飛散し、けがの原因となります。

⚠ 警告

使用環境・条件

アマチュア局は、リニアアンプ使用の有無にかかわらず自局の発射する電波がテレビやラジオやステレオ等の受信や再生に障害を与えたり、障害を受けているとの連絡を受けた場合には、電波法令（運用規則 258 条）に従って直ちに電波の発射を中止し、障害の程度、有無を確認してください。



電子機器（特に医療機器）の近くでは使用しないでください。電波障害により機器の故障・誤動作の原因となります。



空港敷地内、中継局周辺では絶対に使用しないでください（電源も入れないでください。）



運行の安全や無線局の運用・放送の受信に支障をきたす原因となります。

本機を使用できるのは、日本国内のみです。外国では使用できません。



設置される時

電源コードを接続する前に、必ず取扱説明書をお読みになり、電源電圧を確認してください。



送信時には大きな電流が流れますので、DC電源コード接続の際は、必ず付属のDC電源コードを使ってください。火災・感電・故障の原因となります。



DC電源コード接続の際は極性を間違えないように十分注意してください。



火災・感電・故障の原因となります。赤の配線はプラス（+）極、黒の配線はマイナス（-）極です。

DC電源コードやAC電源コードを傷つけたり、破損したりしないでください。



また、重いものをのせたり、加熱したり、ひっぱったり、無理に曲げたり、ねじったりすると、コードが破損し、火災・感電・故障の原因となります。

DC電源コードを加工したり、ヒューズホルダーを取り除いて使用することは、絶対にしないでください。火災・故障の原因となります。



ぬれた手でDCコネクターや電源プラグに触れないでください。感電の原因となります。



⚠ 警告

本機の取り扱いについて

長時間の連続送信はしないでください。発熱のため本体の温度が上昇し、やけどの原因となります。



この製品は布や布団で覆ったりしないでください。熱がこもり、火災の原因となります。直射日光を避け、風通しの良い状態でご使用ください。



電源を入れる前に、音量を下げてください。聴力障害の原因になることがあります。



この製品に水をかけたり、水が入ったりしないよう、またぬらさないようご注意ください。



火災・感電・故障の原因となります。

この製品を水などでぬれやすい場所（風呂場など）では使用しないでください。



火災・感電・故障の原因となります。

この製品の近くに小さな金属物や水などの入った容器を置かないでください。中に入った場合、火災・感電・故障の原因となります。



この製品は調整済です。分解・改造して使用しないでください。



火災・感電・故障の原因となります。



DC 安定化電源の使用について

指定以外の DC 安定化電源は使用しないでください。



火災・感電・故障の原因となります。

AC100V 以外の電圧で使用しないでください。



火災・感電・故障の原因となります。

出力端子に接続する DC 電源コードは、必ず付属のヒューズ入り DC 電源コードをご使用ください。



火災・感電・故障の原因となります。

ぬれた手で DC 安定化電源の電源プラグに触れたり、抜き差ししないでください。



感電の原因となります。

DC 安定化電源の電源プラグと他の製品の電源プラグをタコ足配線しないでください。



過熱・発火の原因となります。

DC 安定化電源の電源プラグを AC コンセントに確実に差し込んでください。



電源プラグの刃に金属などが触れると、火災・感電・故障の原因となります。

DC 安定化電源の電源プラグの刃にほこりが付着したまま使用しないでください。



ショートや過熱により火災・感電・故障の原因となります。

出力端子には定格（出力電圧、出力電流）を越えないように機器を接続してください。



電源トランスに内蔵されている温度ヒューズが切れる原因となります。この温度ヒューズは交換不可能ですので、ご注意ください。

オプションの取り付けについて

オプションの組み込みでケースを開ける場合は、必ず電源スイッチを切り、DC電源端子からDCコネクターをとりはずして（または電源プラグをACコンセントから抜いて）、取扱説明書をよくお読みになり行ってください。その際、指定以外の場所には、絶対に触れないでください。火災・感電・故障の原因となります。



安全上のご注意

警告

異常時の処置について

万一、異常な音がしたり、煙が出たり、変な臭いがあるなどの異常な状態になった場合は、すぐに電源スイッチを切り、DC電源端子からDCコネクタをとりはずし、DC安定化電源の電源プラグをACコンセントから抜いてください。そして煙が出なくなるのを確認してからお買い上げの販売店または当社サービスセンターにご連絡ください。お客様による修理は、危険ですから絶対におやめください。



そのまま使用すると、火災・感電・故障の原因となります。万一、内部に水や異物が入った場合や、落としたり、ケースを破損した場合は、すぐに電源スイッチを切り、DC電源端子からDCコネクタをとりはずし、DC安定化電源の電源プラグをACコンセントから抜いて、お買い上げの販売店または当社サービスセンターにご連絡ください。



そのまま使用すると、火災・感電・故障の原因となります。ヒューズが切れたときは、切れた原因を調べて対策した後、必ず指定容量のヒューズと交換してください。原因を調べてもわからない場合やヒューズを交換してもすぐにヒューズが切れる場合は、すぐに電源スイッチを切り、DC電源端子からDCコネクタをとりはずし、DC安定化電源の電源プラグをACコンセントから抜いて、お買い上げの販売店または当社サービスセンターにご連絡ください。



そのまま使用すると、火災・感電・故障の原因となります。雷が鳴り出したら、安全のため早めに電源スイッチを切り、本機およびDC安定化電源の電源プラグをACコンセントから抜いて、ご使用をお控えください。またアンテナには触れないでください。



雷によっては、火災・感電・故障の原因となります。この製品を持ち運ぶときは、落としたり、衝撃を与えないようにしてください。けが・故障の原因となります。万一、この製品を落としたり、ケースを破損した場合は、すぐに電源スイッチを切り、DC電源端子からDCコネクタをとりはずし、DC安定化電源の電源プラグをACコンセントから抜いて、お買い上げの販売店または当社サービスセンターにご連絡ください。



そのまま使用すると、火災・感電・故障の原因となります。DC電源コードまたはAC電源コードが傷んだら(しん線の露出、断線など)お買い上げの販売店または当社サービスセンターにご連絡ください。



そのまま使用すると、火災・感電・故障の原因となります。

保守・点検

この製品のケースは、別売のオプションを取り付ける場合以外には、開けないでください。けが・感電・故障の原因となります。内部の点検・修理は、お買い上げの販売店または当社サービスセンターにご依頼ください。



注意

設置される時

この製品とRTTY装置やTNCなどの外部機器のDC電源を共通にしないでください。



火災・故障の原因となることがあります。

この製品のDC電源コードやDC安定化電源のAC電源コードを熱器具に近づけないでください。



コードの被ふくが溶けて火災・感電・故障の原因となることがあります。

テレビやラジオの近くには設置しないでください。



電波障害を与えたり、受けたりする原因となることがあります。

RTTY装置やパソコンの近くには設置しないでください。



ノイズを受信する原因となることがあります。直射日光が当たる場所など、異常に温度が高くなる場所には設置しないでください。



内部の温度が上がり、ケースや部品が変形・変色したり、火災の原因となることがあります。

湿気が多い場所、ほこりの多い場所、風通しの悪い場所には設置しないでください。



火災・感電・故障の原因となることがあります。

ぐらついた台の上や傾いた所、振動の多い場所には設置しないでください。



落ちたり、倒れたりしてけがの原因となることがあります。

調理台や加湿器のそばなど油煙や湯気が当たるような場所には設置しないでください。



火災・感電・故障の原因となることがあります。

この製品のDC電源端子からDCコネクタをとりはずすときや、DC安定化電源の電源プラグをACコンセントから抜くときは、コードを引っ張らないでください。



火災・感電・故障の原因となります。必ずDCコネクタまたは電源プラグを持って抜いてください。

この製品を移動させる場合は、必ず電源コードやケーブル等をとりはずしてから行ってください。



電源コードやケーブルが傷つき、火災・感電・故障の原因となることがあります。

アンテナを設置される時

アンテナコネクタには50系の同軸ケーブルを使用して、50のアンテナを接続してください。また同軸ケーブルやアンテナのインピーダンスマッチングをとり、SWR=1.5以下でご使用ください。



送信出力の低下や電波障害の原因となることがあります。容易に人体などに触れることができないように設置してください。



アンテナ線は非常に高い電圧(数kV)になることがあるため、けが・感電・故障の原因となることがあります。



通常、人が出入りできるような場所(屋上やベランダなど)にアンテナやアンテナチューナーを設置する場合は、その高さが人の歩行、その他起居する平面から2.5m以上離して設置してください(電波法施工規則第22条、第25条参照)。



けが・感電・故障の原因となることがあります。

テレビやラジオの近くには設置しないでください。



電波障害を与えたり、受けたりする原因となることがあります。

火災・感電・故障・けがに対する保護のため避雷器をご使用ください。



安全上のご注意

⚠️ 注意

良好なアースをとってください。
感電やテレビ、ラジオなどへの電波障害の原因となることがあります。



アースをとるときには、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、絶対に接続しないでください。また、空調機や給水ポンプなど、他の機器のアースと共用しないでください。
他の機器が誤動作する原因となることがあります。



本機の取り扱いについて

アンテナを接続しない状態で、送信しないでください。
火災・故障の原因となることがあります。



EXT SP (外部スピーカー) 端子、MIC (マイクロホン) 端子には指定のスピーカー、マイクロホン以外は接続しないでください。



故障の原因となることがあります。

EXT SP 端子にヘッドホンを接続しないでください。
EXT SP 端子は外部スピーカー専用端子で、大出力が出て、耳を悪くする原因となることがあります。ヘッドホンは、PHONES 端子に接続してください。



ハンディートランシーバーをこの製品に近づけないでください。



ハンディートランシーバーから雑音が聞こえる原因となることがあります。その場合は、ハンディートランシーバーをこの製品から離してください。

旅行などで長期間この製品をご使用にならないときは、安全のため必ず電源スイッチを切りDC電源端子からDCコネクターをとりはずし、DC安定化電源の電源プラグをACコンセントから抜いてください。



⚠️ 注意

リニアアンプの使用について

TL-922の真空管を取り付ける前に、必ず次のことを確認してください。



- ・ 電源プラグがACコンセントから抜かれていること
- ・ METERスイッチをHVとし、その指示が“0”を指していること

リニアアンプを設置されるときは、リニアアンプの取扱説明書に従い、周辺に通風スペースを十分にとってください。



リニアアンプは重量がありますので、設置されるときは、しっかりとした水平な台または机に設置してください。電源は、リニアアンプの定格より余裕のあるものを用意してください。



たとえば、家庭用の30AブレーカーによるACラインにて、リニアアンプと他の製品(クーラーや冷蔵庫など)を共用した場合には、それぞれの定格電流の合計が30A以内でも、それぞれの電源スイッチ、またはサーモスタットが入った瞬間に、ブレーカーが作動してしまうことがありますので、ご注意ください。



リニアアンプとアンテナ、無線機との接続は確実に行ってください。



火災・感電・故障の原因となることがあります。

リニアアンプを使用されるときのアンテナは、許容入力電力がリニアアンプの最大出力以上のアンテナをご使用ください。



ビームアンテナ等で、トラップやコイルが挿入されているアンテナの場合、入力電力がアンテナの規格を越えると、それらのコイルが焼損する原因となることがあります。

リニアアンプを使用されるときのアンテナは、SWRの低い(1.5以下)アンテナをご使用ください。



火災・感電・故障の原因となることがあります。

良好なアースをとってください。

感電やテレビ、ラジオなどへの電波障害の原因となることがあります。



リニアアンプによってはCWフルブレイクイン動作できない機種があります(TL-922はできません)。リニアアンプの取扱説明書をご確認の上、操作してください。



故障の原因となることがあります。

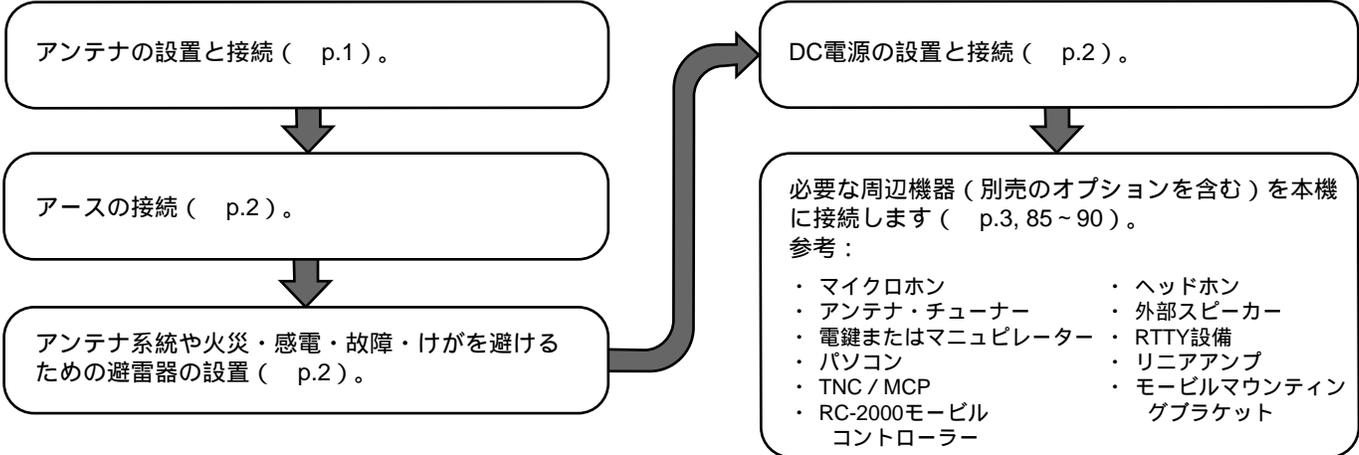
保守・点検

お手入れの際は、安全のため必ず電源スイッチを切りDC電源端子からDCコネクターをとりはずし、DC安定化電源の電源プラグをACコンセントから抜いてください。



水滴が付いたら、乾いた布でふきとってください。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。シンナーやベンジンは使用しないでください。





アンテナの設置と接続

アンテナ系統はアンテナ、同軸ケーブルおよびアースから成り、十分注意して設置することにより本機は高性能を発揮します。正しく調整された50 Ωのアンテナ、50 Ω系の同軸ケーブルおよび接続コネクタを使用してください。接続箇所はすべて汚れを取り除いた状態でしっかりと締め付けてください。

接続が終わったら、SWRが1.5以下となるように同軸ケーブルとアンテナのインピーダンスを合わせてください。SWRが高いと送信出力が低下し、ラジオやテレビなど家電製品への電波障害を与えたり、本機にも障害を与える場合があります。信号が歪んでいるというレポートを受けたときは、アンテナが効率的に送信していない可能性があります。

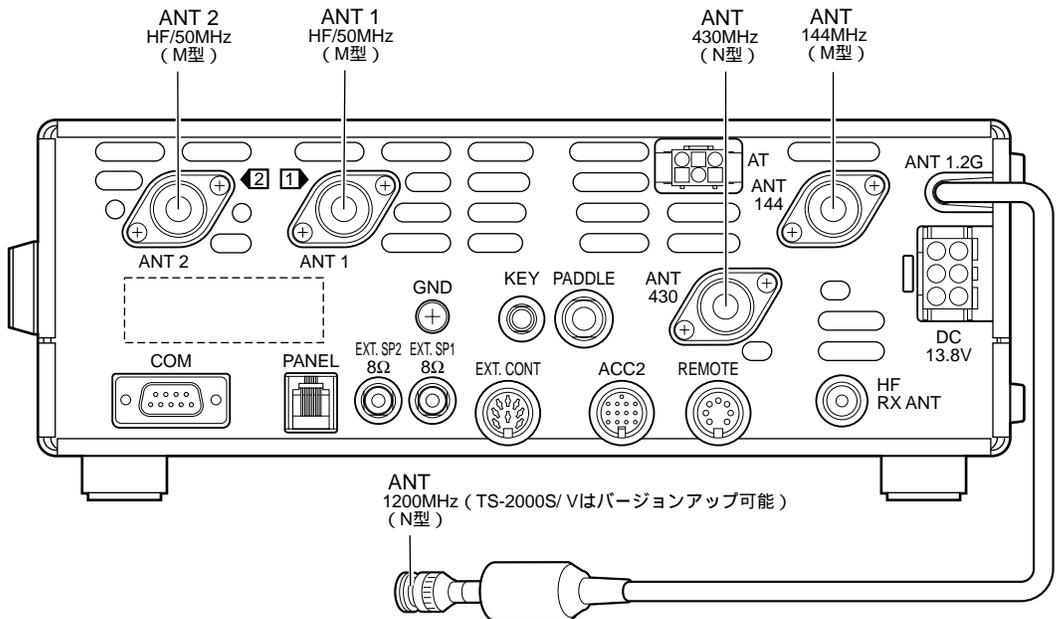
HF/50MHz用のアンテナは本機背面のANT 1コネクタに接続します。HF/50MHz用のアンテナを2本使用する場合は、第2アンテナをANT 2コネクタに接続します。144 MHz、430 MHz、および1200 MHz (TS-2000S/Vはバージョンアップ可能)用のアンテナは本機背面にあるそれぞれのアンテナコネクタに接続します。

警告：

アンテナを接続しないで送信を行なうと、本機を破損する場合があります。必ず送信前に本機にアンテナを接続してください。

固定局で使用する場合は、火災、感電、故障、けがを避けるため、避雷器の取り付けをお勧めします。

注意： アンテナのSWRが2.5より高くなると、本機の保護回路が動作します。SWRの低いアンテナを使用してください。



アースの接続

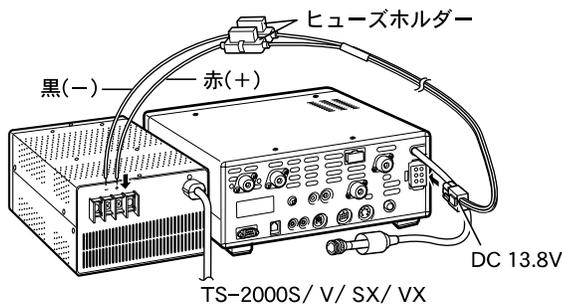
感電などの危険を避けるため、アースを正しく接続してください。まず1本または数本のアース棒か、大きな銅板を地中に埋め、これを本機のGND端子に接続します。この接続には太めの導線が、できるだけ短く切った銅の帯金を使います。ガス管、配電用のコンジット・パイプ、プラスチック製水道管などは、絶対にアースに使わないでください。

避雷器

落雷による火災、感電、故障、けがを避けるためには、避雷器を設置する以外にも方法があります。家の外に設置してあるアンテナ接続パネルのところでアンテナ系統の接続を外します。次にこのアンテナ接続パネルを地面から引いたアース線に接続し、本機とアンテナ接続パネルを接続します。雷が発生したときはこのアンテナ接続パネルと本機を分離すれば、より安全です。

DC 電源の接続

本機を使用するには、DC13.8VのDC安定化電源が必要です。直接ACコンセントに接続することはできません。付属のDC電源コードを使って本機をDC安定化電源に接続してください。DC安定化電源の電流容量はTS-2000S/SXが20.5A、TS-2000V/VXが15A以上必要です。



まず、DC電源コードをDC安定化電源に接続します：赤色の導線をプラスの端子に、黒色の導線をマイナスの端子に接続します。次にDC電源コードを本機のDC13.8V電源コネクタに接続します。電源コネクタに奥までしっかりと押し込んでください。

注意：

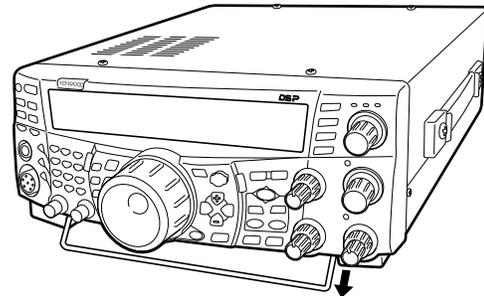
DC電源コードを接続する前に、必ずDC安定化電源の電源スイッチを切ってください。

すべての接続が終了するまではDC安定化電源の電源プラグをACコンセントに差さないでください。

指定以外のDC安定化電源は使用しないでください (p. 95)

補助足の利用

本機の下側に補助足がついています。パネル面を上向きにしたいときは、図のように補助足を手前に引いてください。



補助足を引く

ヒューズの交換

もしヒューズが切れた場合は、原因を調べて対策した後、必ず指定容量のヒューズと交換してください。もし新しいヒューズでも切れてしまう場合は、DC安定化電源の電源プラグを抜き、ケンウッドのサービスセンターか、あるいはお買い上げの販売店にご連絡ください。外部アンテナチューナー用のヒューズ交換は、94ページをご覧ください。

ヒューズの種類	ヒューズの電流容量
本機内部 (p.94)	4 A (外部アンテナ・チューナー用)
付属のDC電源ケーブル	25 A (TS-2000S/ SX) 15 A (TS-2000V/ VX)

アクセサリーの接続

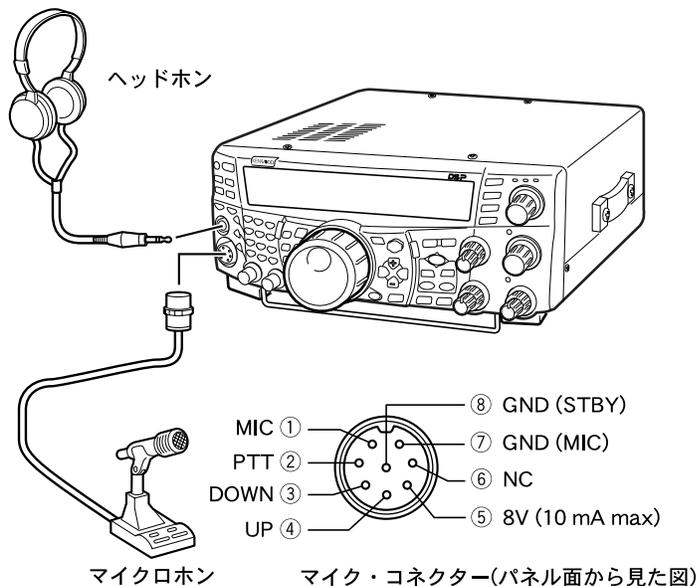
前面パネル

ヘッドホン (PHONES)

モノラルまたはステレオのヘッドホン (4 ~ 32 / プラグは 6.3mm) を使用できます。ヘッドホンを接続すると、内蔵スピーカー (またはオプション (別売) の外部スピーカー) からは音が出なくなります。

マイクロホン (MIC)

インピーダンス 250 ~ 600 のマイクロホンを使用できます。マイクロホンからのプラグを本機の MIC コネクターに完全に差し込み、固定リングを時計方向に回してしっかりと締め付けてください。本機に適合するマイクロホンはオプション (別売) の MC-43S、MC-52DM、MC-60S8、MC-80、MC-90 です。MC-44、MC-44DM、MC-45、MC-45DM は、本機には使用できません。



背面パネル

外部スピーカー (EXT. SP1 / EXT. SP2)

本機には、2つの異なる受信部があります。そのため、外部スピーカーを接続すると、2つの音声を別々に出力できます。通常は両方の音声を1個の内蔵スピーカーから出力します。

背面パネルには、2個の外部スピーカー用のジャックがあります。外部スピーカーを EXT. SP1 に接続すると、本機の内蔵スピーカーから音が出なくなります。外部スピーカーを EXT. SP2 に接続すると、接続した外部スピーカーと内蔵スピーカーの両方から音が出ます。外部スピーカーはインピーダンス 4 ~ 8 (標準 8) プラグは 3.5mm で 2 極 (モノラル) のものを使用できます。

危険:

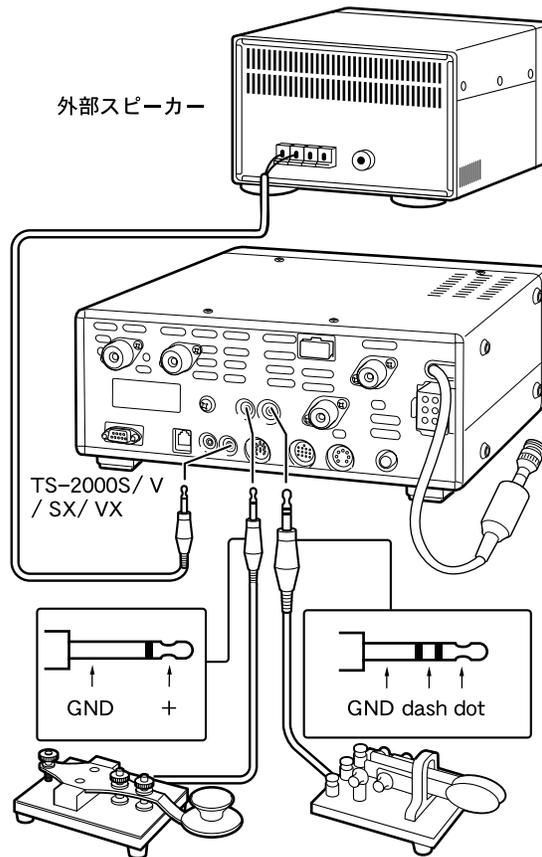
EXT. SP1/EXT. SP2 ジャックは外部スピーカー専用の端子です。大きな音を出せるので、ヘッドホンを接続すると、耳を悪くすることがあります。ヘッドホンは接続しないでください。

CW のためのキー (PADDLE / KEY)

内蔵のエレクトロニック・キーヤーを使って CW を運用するには、パドルを PADDLE ジャックに接続します。パドルには 6.3mm で 3 極のプラグを使用します。

内蔵のエレクトロニック・キーヤーを使わずに CW を運用するには、電鍵、バグキー、エレクトロニック・キーヤーまたは MCP (マルチモード・コミュニケーション・プロセッサ) からのプラグを KEY ジャックに接続します。プラグは 3.5mm で 2 極のものを使用します。外部エレクトロニック・キーヤーまたは MCP は、プラスのキーイングを使います。キーと本機はシールド線で接続してください。

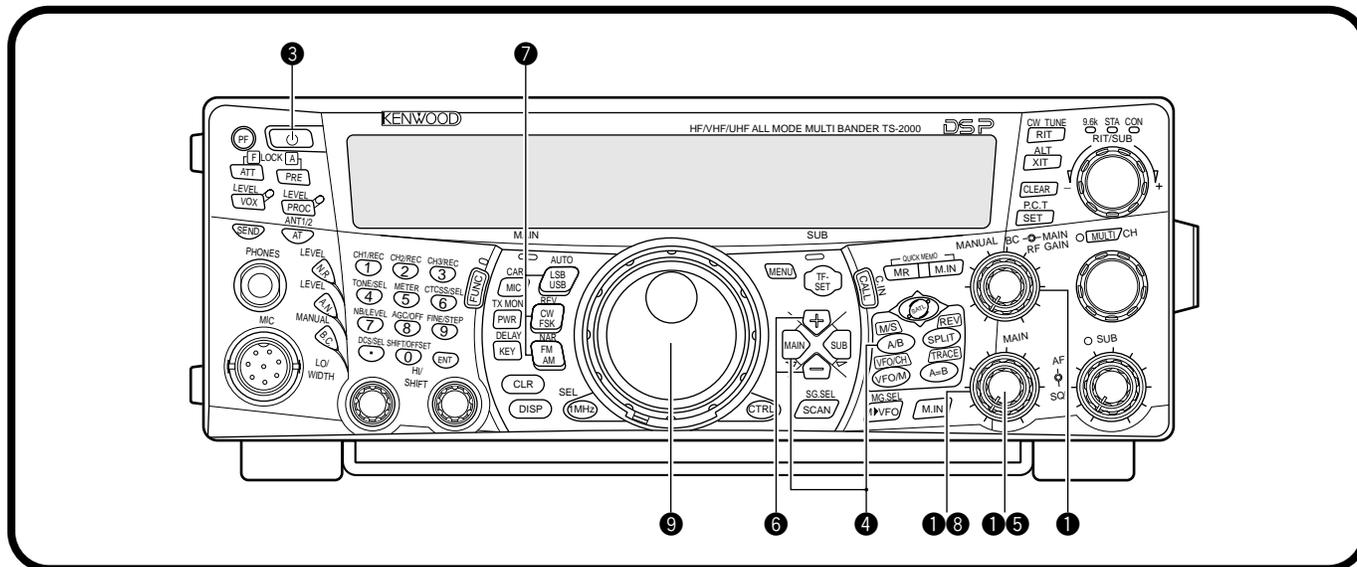
注意: 内蔵キーヤーについての詳しい説明は、「エレクトロニック・キーヤー」をご覧ください (p. 42)



- ・ 電鍵
- ・ バグキー
- ・ エレクトロニック・キーヤー
- ・ PCキーヤー出力

・ パドル

受信



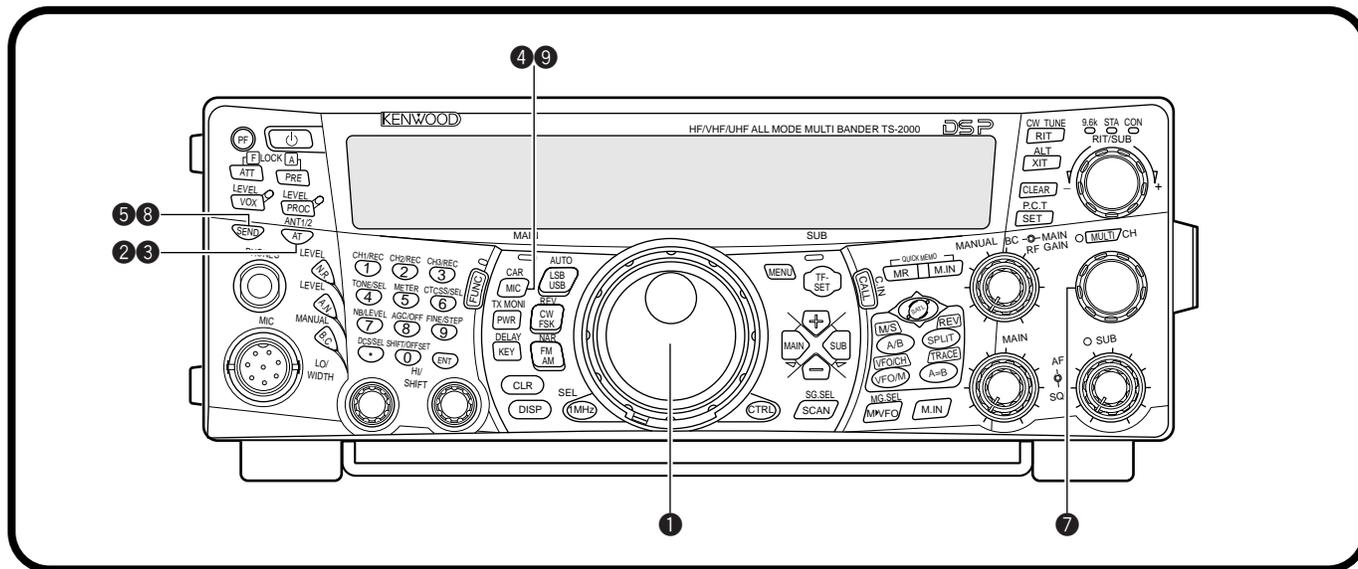
この章では、本機を初めて操作する場合に必要なキーやつまみについて説明をします。

- ① つまみを以下のようにセットしておきます。
 - ・ MAIN AF : 反時計方向いっぱいに戻す
 - ・ MAIN RF GAIN : 時計方向いっぱいに戻す
 - ・ MAIN SQL : 反時計方向いっぱいに戻す
- ② DC 安定化電源の電源を入れます。
- ③ [⏻] (POWER) を電源が入るまで押し続けると電源が入り、“HELLO” が表示された後、周波数やSメーターなどが表示されます。
 - ・ 電源を入れる際、2秒以上押し続けると電源が切れますのでご注意ください。
 - ・ 電源を入れた後、もう一度[⏻] (POWER) を押し続けると電源が切れます。

HELLO



- ④ [MAIN] を押し、VFO A が選ばれていることを確認します。“◀A” が表示されます。表示されていない場合は、[A/ B] を押しして“◀A” を表示させます。
- ⑤ ノイズが適当な大きさに聞こえるまで、MAIN AF つまみをゆっくりと時計方向に回します。
- ⑥ [+]/[-] を押しして HF/50MHz のアマチュア無線バンドを選びます。
- ⑦ [LSB/ USB/ AUTO]、[CW/ FSK/ REV] または [FM/ AM/ NAR] を押し、運用モードを選びます。
 - ・ それぞれのキーの2番目のモードを選ぶには、同じボタンをもう一度押ししてください。たとえば、[LSB/ USB/ AUTO] を押すたびに LSB と USB のモードが切り替わります。
- ⑧ FM を選んだ場合は、ノイズ音が聞こえなくなる位置まで MAIN SQL つまみをゆっくりと時計方向に回します。
 - ・ MAIN バンド LED ([MIC/ CAR] の上) が消灯します。
 - ・ LSB か USB を選んだ場合はこの操作を飛ばして次へ進んでください。
- ⑨ 同調つまみか MULTI/ CH つまみを回して、周波数を合わせます。



- ① 同調つまみか MULTI/ CHつまみを回して、使用されていない周波数を選びます。
- ② [AT/ ANT 1/2]を短く押します。
 - ・ “ AT TX ” が表示されます。



- ③ 内蔵アンテナ・チューナーが動作するまで[AT/ ANT 1/2]を押し続けます。
 - ・ “ AT TX ” が点滅を始めて[MIC/ CAR]の上のMAINバンドLEDが赤く点灯します。



- ・ チューニングは20秒以内に終了します。終了すると “ AT TX ” の点滅が止まります。
- ・ チューニングが20秒以内に終了しない場合は、エラー・ピープ音が鳴ります。[AT/ ANT 1/2]を押してエラー・ピープ音を止め、チューニングを中止します。[AT/ ANT 1/2]を押さないとチューニングは約60秒間続きます。アンテナシステムをチェックして、もう一度操作1からやり直してください。

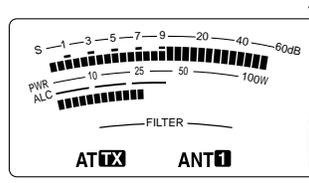
注意：チューニング中にカチカチと音が聞こえますが、これはアンテナチューナーが動作する音で故障ではありません。

- ④ LSB、USBまたはAMを選んだ場合は、[MIC/ CAR]を押してマイク・ゲインを調整します（ ⑦ ）。
- ・ “ MIC GAIN 50 ” が表示されます。



- ・ FMを選んだ場合はこの操作を飛ばして次へ進んでください。

- ⑤ [SEND]を押します。
 - ・ MAINバンドLEDが赤く点灯します。
- ⑥ マイクロホンに向かって話します。
- ⑦ LSB/ USBの場合：マイクロホンに向かって話しながら MULTI/ CHつまみを回して、ALCメーターが適度に振れるようにマイク・ゲインを調整します（ALCゾーンを越えないように注意してください）。

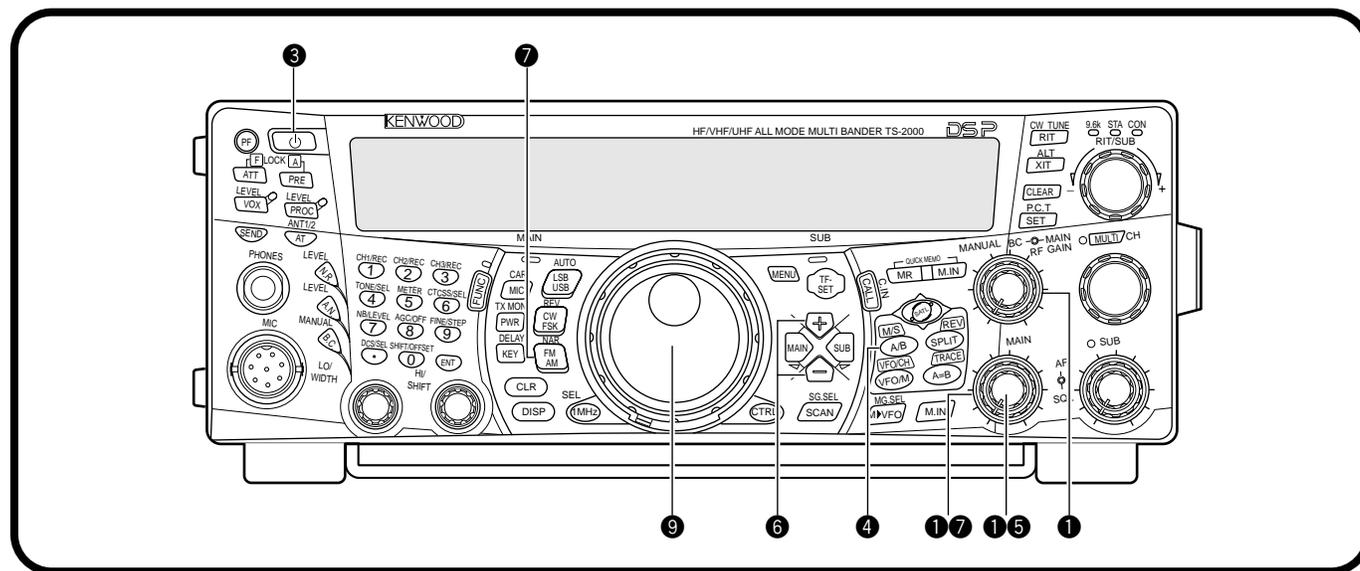


AMの場合：マイクロホンに向かって話しながら MULTI/ CHつまみを回して、PWRメーターが適度に振れるようにします（ALCゾーンを越えないように注意してください）（ p. 29 ）

- ・ FMを選んだ場合は、この操作を飛ばして次へ進んでください。
- ⑧ 話が終わったら、もう一度[SEND]を押して受信モードに戻ります。
- ⑨ [MIC/ CAR]を押して、マイク・ゲインの調整を終了します。

注意：FMモードでマイク・ゲインを調整する場合は、メニューNo. 41（ p. 28 ）を選んでください。

受信

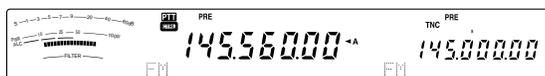


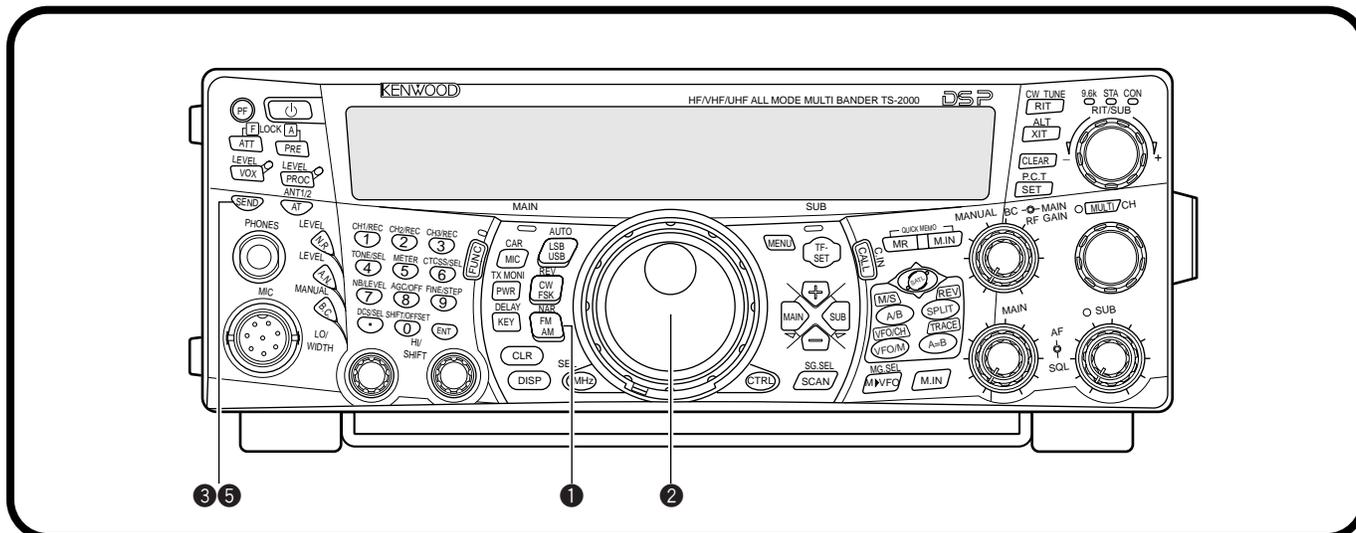
この章では、本機を初めて操作する場合に必要なキーやつまみについて説明します。

- ① つまみを以下のようにセットしておきます。
 - ・ MAIN AF : 反時計方向いっぱい回す
 - ・ MAIN RF GAIN : 時計方向いっぱい回す
 - ・ MAIN SQL : 反時計方向いっぱい回す
- ② DC 安定化電源の電源を入れます。
- ③ [⏻] (POWER) を電源が入るまで押し続けると電源が入り、“HELLO”が表示された後、周波数やSメーターなどが表示されます。
 - ・ 電源を入れる際、2秒以上押し続けると電源が切れますのでご注意ください。
 - ・ 電源を入れた後、もう一度[⏻] (POWER) を押し続けると電源が切れます。
- ④ 運用中のモードがFMであることを確認します。FMになっていない場合は、[FM/ AM/ NAR]を押してFMを選びます。
- ⑤ ノイズが聞こえなくなる位置までMAIN SQLつまみを時計方向にゆっくり回します。
 - ・ MAINバンドLED ([MIC/CAR]の上) が消灯します。
- ⑥ 同調つまみかMULTI/ CHつまみを回して、周波数を合わせます。

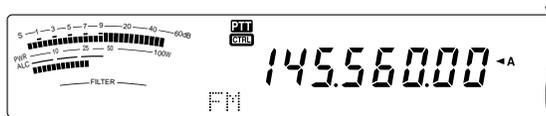


- ④ [MAIN] を押し、VFO Aが選ばれていることを確認します。“◀A”が表示されます。表示されていない場合は、[A/ B]を押して“◀A”を表示させます。
- ⑤ ノイズが適当な大きさに聞こえるまで、MAIN AFつまみをゆっくりと時計方向に回します。
- ⑥ [+]/[-] を押し、144MHzまたは430MHzのアマチュアバンドを選びます。



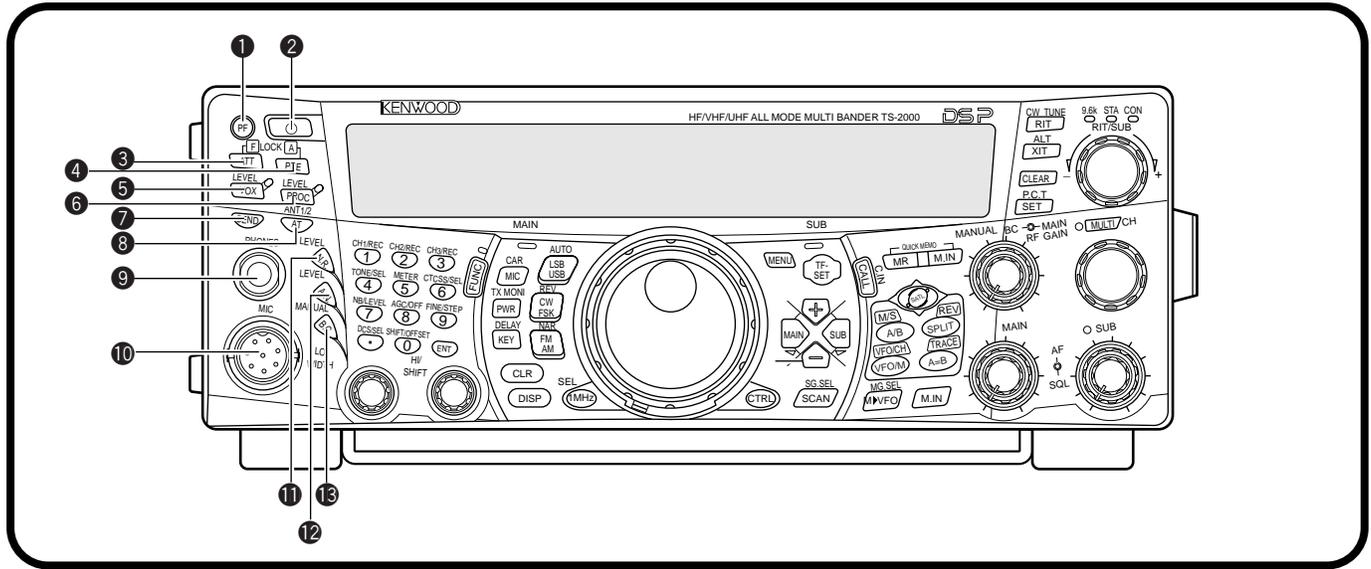


- ① 運用中のモードがFMであることを確認します。
FMになっていない場合は、[FM/ AM/ NAR]を押しFMを選びます。
- ② 同調つまみかMULTI/ CHつまみを回して、周波数を合わせます。使用されていない周波数を選びます。
- ③ [SEND]またはマイクロホンの[PTT]を押します。
 - ・ MAINバンドLED([MIC/ CAR]の上)が赤く点灯します。
- ④ マイクロホンに向かって話します。



- ⑤ 話が終わったら、もう一度[SEND]を押すか、マイクロホンの[PTT]を離して受信モードに戻ります。

前面パネル



1 PF キー

このファンクション・キーには、現在の機能を変更して別の機能を割り当てることができます (p. 78) お買い上げ時の設定は VOICE1 になっています (p. 78)

2 電源スイッチ

押し続けると (2 秒以内) 電源が入ります。もう一度押しすと、電源が切れます (p. 4, 6)

3 ATT/ F LOCK キー

アッテネーターの ON/ OFF が切り替わります (p. 73)、[FUNC]、[ATT/ F LOCK] の順に押しすと、周波数ロック機能の ON/ OFF が切り替わります (p. 77)

4 PRE/ LOCK A キー

プリアンプの ON/ OFF が切り替わります (p. 57)、[FUNC]、[PRE/ LOCK A] の順に押しすと、すべてのキーをロックします (p. 77)

5 VOX/ LEVEL キー

音声を送信するモードの場合、VOX の ON/ OFF が切り替わります (p. 39)、CW モードでは、ブレーク・イン機能の ON/ OFF が切り替わります (p. 42)、[FUNC]、[VOX/ LEVEL] の順に押しして MULTI/ CH つまみを回すと、VOX 操作時のマイク入力レベルの調整ができます。VOX 機能が動作中は、VOX キーの LED がオレンジ色に表示されます。

6 PROC/ LEVEL キー

送信用のスピーチ・プロセッサの ON/ OFF が切り替わります (p. 40)、[FUNC]、[PROC/ LEVEL] の順に押しして MULTI/ CH つまみを回すと、スピーチ・プロセッサの入力レベルを調整できます。スピーチ・プロセッサ機能が動作中は、PROC キーの LED がオレンジ色に表示されます。

7 SEND キー

送信モードと受信モードが切り替わります (p. 5, 7)

8 AT/ ANT1/2 キー

このキーは内蔵アンテナ・チューナー (p. 72) または外部アンテナ・チューナーを動作させます。[FUNC]、[AT/ ANT1/2] の順に押しすと、HF/ 50MHz バンド用にアンテナ 1 またはアンテナ 2 のどちらかを選べます。

9 PHONES ジャック

このジャックにヘッドホンを接続します。プラグを差し込むと、スピーカーからの音声は聞こえなくなります (p. 3)

10 MIC コネクター

オプション (別売) のマイクロホン接続し、コネクター固定リングでしっかりと締め付けます (p. 3)

11 N.R./ LEVEL キー

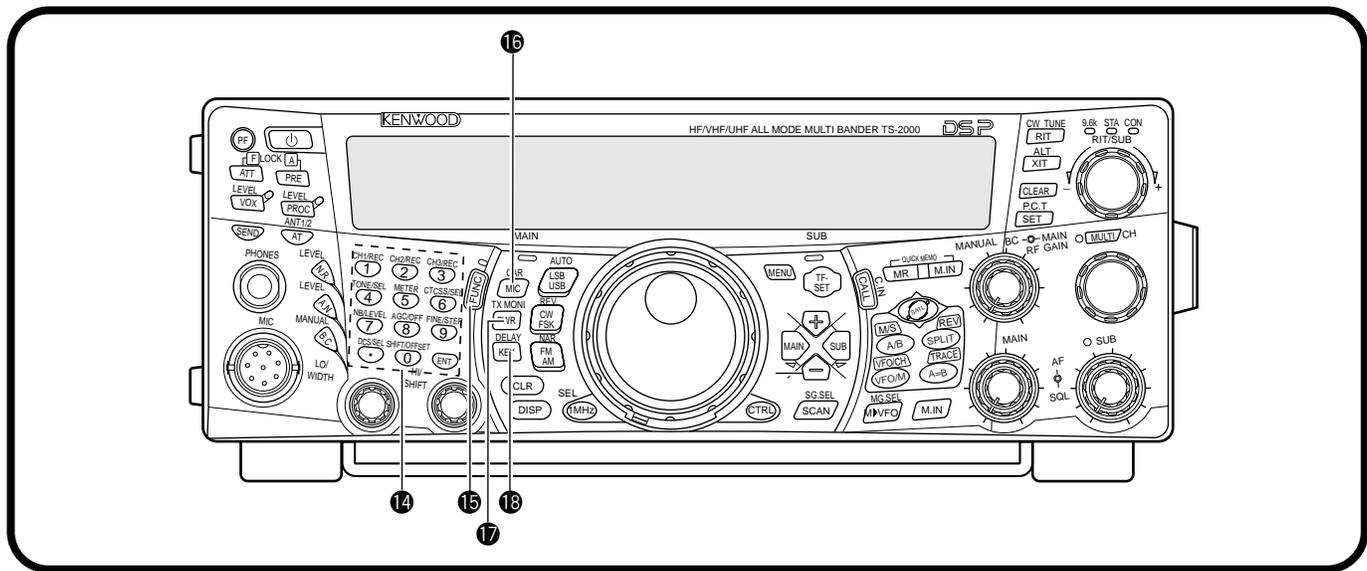
DSP ノイズ・リダクション機能の ON/ OFF が切り替わります。[FUNC]、[N.R./ LEVEL] の順に押しして MULTI/ CH つまみを回すと、ノイズ・リダクション・レベルが調整できます。調整を終わらせるにはもう一度、[FUNC]、[N.R./ LEVEL] の順に押しします (p. 56)

12 A.N./ LEVEL キー

DSP オート・ノッチ機能の ON/ OFF が切り替わります。[FUNC]、[A.N./ LEVEL] の順に押しして MULTI/ CH つまみを回すと、オート・ノッチ・レベルが調整できます。調整を終わらせるにはもう一度 [FUNC]、[A.N./ LEVEL] の順に押しします (p. 56)

13 B.C./ MANUAL キー

DSP オート・ビート・キャンセル機能の ON/ OFF が切り替わります。[FUNC]、[B.C./ MANUAL] の順に押しして MANUAL/ BC つまみを回すと、ビート・キャンセル周波数を調整できます。調整を終わらせるにはもう一度、[FUNC]、[B.C./ MANUAL] の順に押しします (p. 56)



14 数字 / 多機能キー

このキーは12個のキーから成り、それぞれが数字データの入力や、以下の機能で使われます：

- 1/ CH 1/ RECキー、2/ CH 2/ RECキー、3/ CH 3/ RECキー
CWメッセージの録音、再生または送信時使用します（ p. 43 ）。また、DRU-3A(オプション)を取り付けて音声を録音、再生または送信する時にも使用します（ p. 82 ）。
- 4/ TONE/ SEL キー
レピーターを使用するときのトーン機能のON/ OFF が切り替わります。[FUNC]、[4/ TONE/ SEL]の順に押し、MULTI/ CHつまみ（ p. 33 ）を回すと、トーン周波数を選べます。
- 5/ METER キー
メーターを選びます（ p. 19 ）。
- 6/ CTCSS/ SEL キー
FMモードのCTCSS機能のON/OFF が切り替わります。[FUNC]、[6/ CTCSS/ SEL]の順に押し、MULTI/ CHつまみを回すとCTCSS周波数を選べます（ p. 35 ）。
- 7/ NB/ LEVEL キー
ノイズ・ブランカー機能のON/ OFF が切り替わります。[FUNC]、[7/ NB/ LEVEL]の順に押し、MULTI/ CHつまみを回すと、ノイズ・ブランカー・レベルを調整できます（ p. 57 ）。
- 8/ AGC/ OFF キー
オートゲイン・コントロールの時定数の調整ができます。[FUNC]、[8/ AGC/ OFF]の順に押し、オートゲイン・コントロール機能のON/OFF が切り替わります（ p. 38 ）。
- 9/ FINE/ STEP キー
より正確に同調できるファイン・チューニング機能が動作します（ p. 38 ）。[FUNC]、[9/ FINE/ STEP]の順に押し、MULTI/ CHのステップの切り換えができます（ p. 37 ）。
- +/- DCS/ SEL キー
デジタル・コード・スケルチ（DCS）機能のON/OFF が切り替わります。[FUNC]、[+/- DCS/ SEL]の順に押し、MULTI/ CHつまみを回すと、目的のコードを選べます（ p. 36 ）。

• 0/ SHIFT/ OFFSET キー

FMモードでレピーターを呼び出すときの、シフト機能のON/ OFFが切り替わります。[FUNC]、[0/ SHIFT/ OFFSET]の順に押し、MULTI/ CHつまみを回すと、オフセット周波数を選べます（ p. 32 ）。

• ENT キー

テンキーで目的の周波数が直接入力できます（ p. 37 ）。

15 FUNC キー

それぞれのキーに割り当てられた2番目の機能を選びます。2番目の機能が動作できる状態(ファンクションモード)になると、FUNCキーのLEDがオレンジ色に表示されます。

16 MIC/ CAR キー

マイク・ゲインを調整します（ p. 20 ）。

スピーチプロセッサ機能がONの時は、スピーチプロセッサ出力レベルを調整します（ p. 40 ）。

CW、FSKおよびAMモードで[FUNC]、[MIC/ CAR]の順に押し、MULTI/ CHつまみを回すと、キャリア・レベルを調整できます（ p. 29,30 ）。

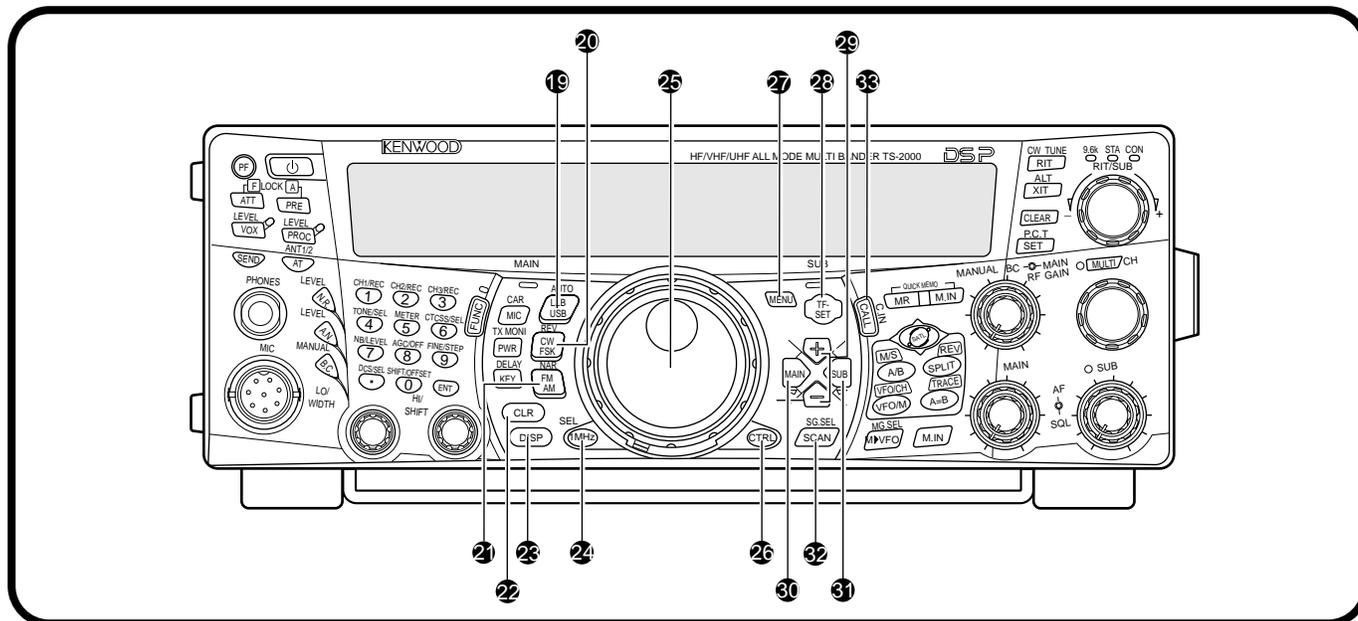
17 PWR/ TX MONI キー

送信出力を調整します（ p. 20 ）。[FUNC]、[PWR/ TX MONI]の順に押し、MULTI/ CHつまみを回すと、送信信号のモニターレベルを調整できます（ p. 79 ）。

(サイドトーンレベルはメニューで調整します p. 30)

18 KEY/ DELAY キー

内蔵エレクトロニック・キーヤーのスピードを調整します。[FUNC]、[KEY/ DELAY]の順に押し、MULTI/ CHつまみを回すと、VOXディレイ・タイムまたはCWモードにおけるブレーク・イン・タイム(フル・ブレーク・イン / セミ・ブレーク・イン・タイム)を調整できます（ p. 42 ）。



19 LSB/ USB/ AUTO キー

SSB 運用のときは、このキーを押して LSB または USB モードを選べます。[FUNC]、[LSB/ USB/ AUTO]の順に押しすと、オート・モードと交互に切り替わります (p. 73)。

20 CW/ FSK/ REV キー

CW モードまたは FSK (周波数シフト・キーイング) モードを選びます (p. 30, 51)。[FUNC]、[CW/ FSK/ REV]の順に押しすと、サイドバンドのピッチが逆になります。

21 FM/ AM/ NAR キー

FM モードまたは AM モードを選びます (p. 28)。FM ナロー / AM ナローを選ぶ場合は [FUNC]、[FM/ AM/ NAR]の順に押しします (p. 29)。

22 CLR キー

いろいろなモードからの復帰、終了またはリセットするときに押しします。また、メモリー・チャンネルを消去したり (p. 62)、メモリー・チャンネルをスキャン・リストから除外 (ロックアウト) するときにも使います (p. 62)。

23 DISP キー

通常の運用モードと DSP フィルター・モードとが交互に切り替わります (p. 55)。キーを 1 秒以上押しすと、ビジュアルスキャンを開始します (p. 70)。

24 1 MHz/ SEL キー

1MHz ステップのアップ / ダウン機能の ON / OFF が切り替わります。MULTI / CH つまみを回すと、アップ / ダウンします。[FUNC]、[1 MHz/ SEL]の順に押しして、MULTI / CH つまみを回すと、1 ステップの周波数を 3 段階 (1MHz、500kHz、100kHz) に変えることができます (p. 37)。キーを 1 秒以上押しすと、MHz スキャンを開始します (p. 68)。

25 同調つまみ

つまみを回して希望の周波数を選びます (p. 37)。連続して周波数を変えたいときにご利用ください。

つまみの下側にあるレバーで、同調つまみのトルクを選ぶことができます。時計方向いっぱい回すとトルクは軽くなり、反時計方向いっぱい回すと重くなります。

26 CTRL キー

メイン・バンドとサブ・バンドのどちらを操作するかを切り替えます。送信バンドは切り替わりません。

27 MENU キー

メニューモードを動作させたり、解除させたりします (p. 21)。

28 TF-SET キー

スプリット運用時に、送信周波数をモニターしたり、変更します (p.31)。

29 + (UP) / - (DOWN) キー

アマチュアバンドを選びます (p. 18)。また、メニューからの選択や (p. 21) スキャン機能におけるスタート / エンド周波数をチェックするために使います (p. 62)。

30 MAIN キー

運用中の送信周波数、操作するキーやつまみをメイン・バンドへ移します。

31 SUB キー

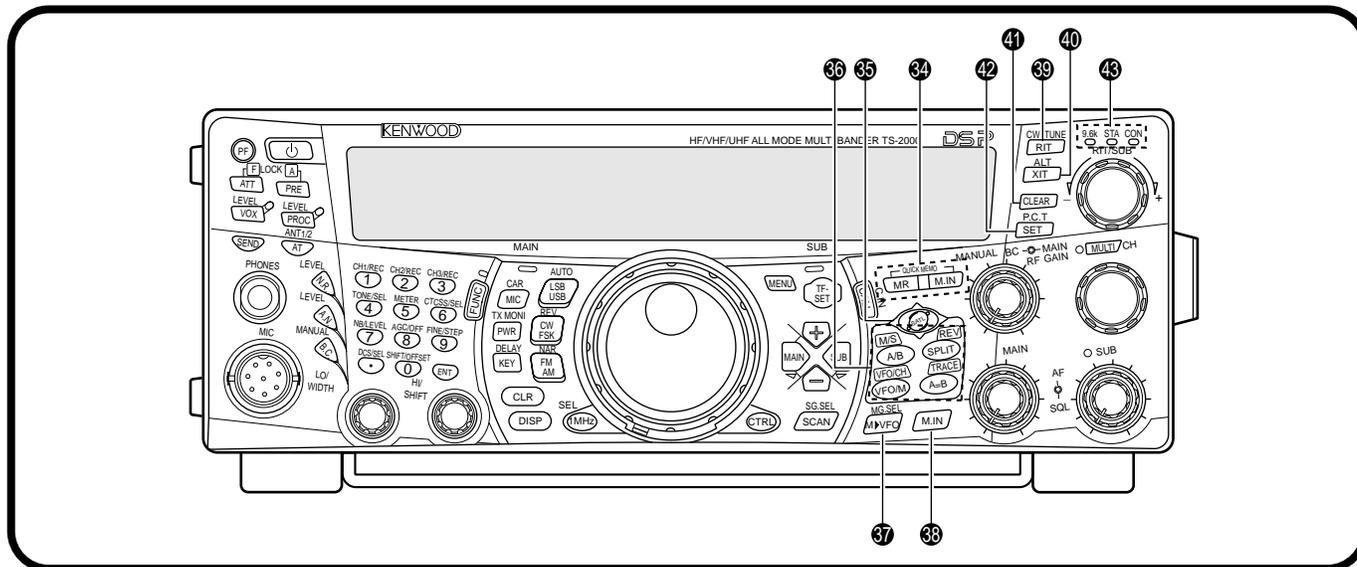
運用中の送信周波数、操作するキーやつまみをサブ・バンドへ移します。

32 SCAN/ SG. SEL キー

スキャン機能をスタートおよびストップします (p. 66)。[FUNC]、[SCAN/ SG.SEL]の順に押しすと、グループ・スキャンが選べます (p. 69)。

33 CALL/ C.IN キー

選ばれた運用中のバンド (HF/50MHz/ 144MHz/ 430MHz/ 1200MHz (TS-2000S/V はバージョンアップ可能)) のコール・チャンネルを呼び出します。[FUNC]、[CALL/ C.IN]の順に押しすと、コール・チャンネルが登録できます (p. 75)。



34 QUICK MEMO キー

この2つのキーは、クイック・メモリー機能をコントロールします (p. 64)

- ・ MR キー
クイック・メモリーからデータ呼び出します (p. 65)
- ・ M. IN キー
クイック・メモリーにデータを登録します (p. 64)

35 SATL キー

サテライト通信モードを動作させます (p. 53)

36 周波数コントロール・キー

この4つのキーは、任意の周波数やVFOあるいはメモリー・チャンネルの選択に関連した機能をコントロールするキーです。

- ・ A/B/ M/S キー
VFO A か VFO B のどちらかを選びます (p. 18)。サテライト通信モードの場合はアップリンク周波数とダウンリンク周波数の表示位置を入れ替えます (p. 54)
- ・ SPLIT/ REV キー
異なる周波数で送信と受信ができるスプリット運用のためのキーです (p. 31)。サテライト通信モードでは、このキーを押すたびに TRACE REVERSE の ON/ OFF を切り替えます (p. 54)
- ・ VFO/M/ VFO/CH キー
メモリー・チャンネルモード (p. 59) または VFO モードを選べます。サテライト通信モードでは、このキーを押すたびにサテライト・メモリーのチャンネル可変と周波数可変のモードが交互に切り替わります (p. 54)
- ・ A=B/ TRACE キー
VFO モードで受信中に VFOA と VFOB を同じデータにします (p. 31)。サテライト通信モードでは、このキーを押すたびに TRACE 機能の ON/ OFF を切り替えます (p. 54)

37 M▶VFO/ MG. SEL キー

メモリー・チャンネルのデータをVFOにコピーします (p. 61)。[FUNC]、[M/ VFO/ MG. SEL]の順に押すと、メモリーグループ選択モードになります。

38 M. IN キー

メモリー・チャンネルにデータを登録します (p. 58)。メモリー・スクロール・モードを選びます (p. 60)

39 RIT/ CW TUNE キー

RIT 機能の ON/ OFF が切り替わります (p. 38)。[FUNC]、[RIT/ CW TUNE]の順に押すとCWモードのオートゼロイン機能が動作します (p. 30)

40 XIT/ ALT キー

押すたびにXIT 機能の ON/ OFF が切り替わります (p. 40)。[FUNC]、[XIT/ ALT]の順に押すたびに1200MHz バンド (FM) 用の ALT 機能の ON/ OFF が切り替わります (p. 72)

41 CLEAR キー

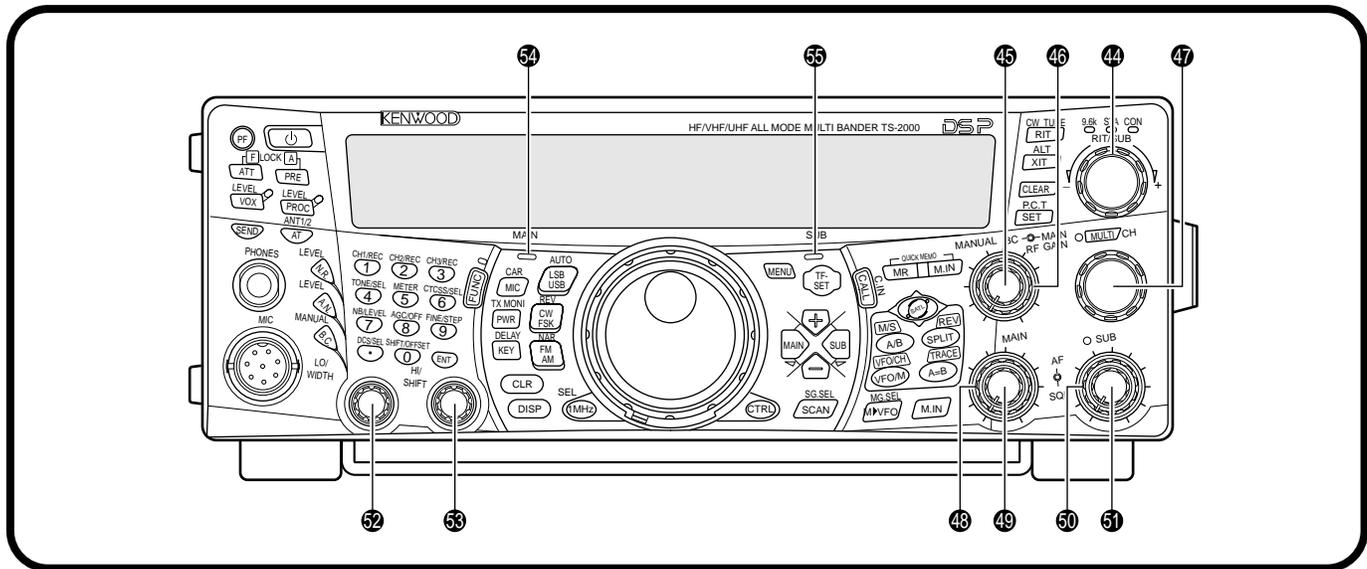
RIT/ XIT オフセット幅をゼロにリセットします (p. 38, 40)

42 SET/ P.C.T. キー

パケット・クラスター・チューニング・モードが動作している場合に押すと、受信したDXクラスター周波数データをメイン・バンドにセットします。[FUNC]、[SET/ P.C.T.]の順に押すたびにパケット・クラスター・チューニングの ON/OFF が切り替わります (p. 53)

43 TNC の状態表示

- ・ 9.6k LED
内蔵TNCが9600bpsで運用しているときに表示されます。お買い上げ時の設定は1200bpsです (p. 50)
- ・ STA LED
内蔵 TNC が送信のためにバッファーにデータをためているとき点灯します。
- ・ CON LED
他局とコネクしているときに点灯します。



44 RIT/ SUB つまみ

RITまたはXIT機能をONにした後、このつまみを回して受信周波数、または送信周波数を微調整します (p. 38, 40)。

RITとXIT機能がOFFで、サブ・バンドがONになっている時には、このつまみを回してサブ・バンドの周波数を調整します (p. 45)。

45 MANUAL BC つまみ

マニュアル・ビート・キャンセルにセットされている時につまみを回してビート・キャンセル周波数を調整します (p. 56)。

46 MAIN RF GAIN つまみ

つまみを回してメイン・バンドのRFゲインを調整します (p. 18)。

47 MULTI/ CH つまみ

VFOモードの時はつまみを回して運用中の周波数を上げたり下げたりします (p. 37)。メモリー・チャンネル・モードの時は、つまみを回してメモリー・チャンネルを選びます (p. 58)。また、メニュー・モードで、メニュー・No. を選ぶときにも使われます (p. 21)。さらに前面パネルで操作する機能の設定を変更するときにも使われます。MULTI/ CHのLEDはMULTI/ CHつまみで設定を変更できるときに点灯します。

48 MAIN SQL つまみ

メイン・バンドに受信信号がないときに、スピーカー、ヘッドホンからノイズ音を出さないようにするために使います (p. 19)。

49 MAIN AF つまみ

メイン・バンドの音量調整のために使います (p. 18)。

50 SUB SQL つまみ

サブ・バンドに受信信号がないときにスピーカー、ヘッドホンからノイズ音を出さないようにするために使います (p. 46)。

51 SUB AF つまみ

サブ・バンドのON/ OFFが切り替わります。ONのときはSUBバンドのLEDがオレンジ色に表示されます。回すとサブ・バンドの音量が調整できます (p. 46)。

52 LO/ WIDTH つまみ

このつまみを回してローカットDSPフィルター周波数、またはフィルター帯域幅 (CW/ FSK) の数値を増減させます。選ばれた数値はドット表示部に表示されます (p. 55)。

53 HI/ SHIFT つまみ

このつまみを回してハイカットDSPフィルター周波数、またはシフト周波数の数値を増減させます。選ばれた数値はサブ・ドット表示部に表示されます (p. 55)。

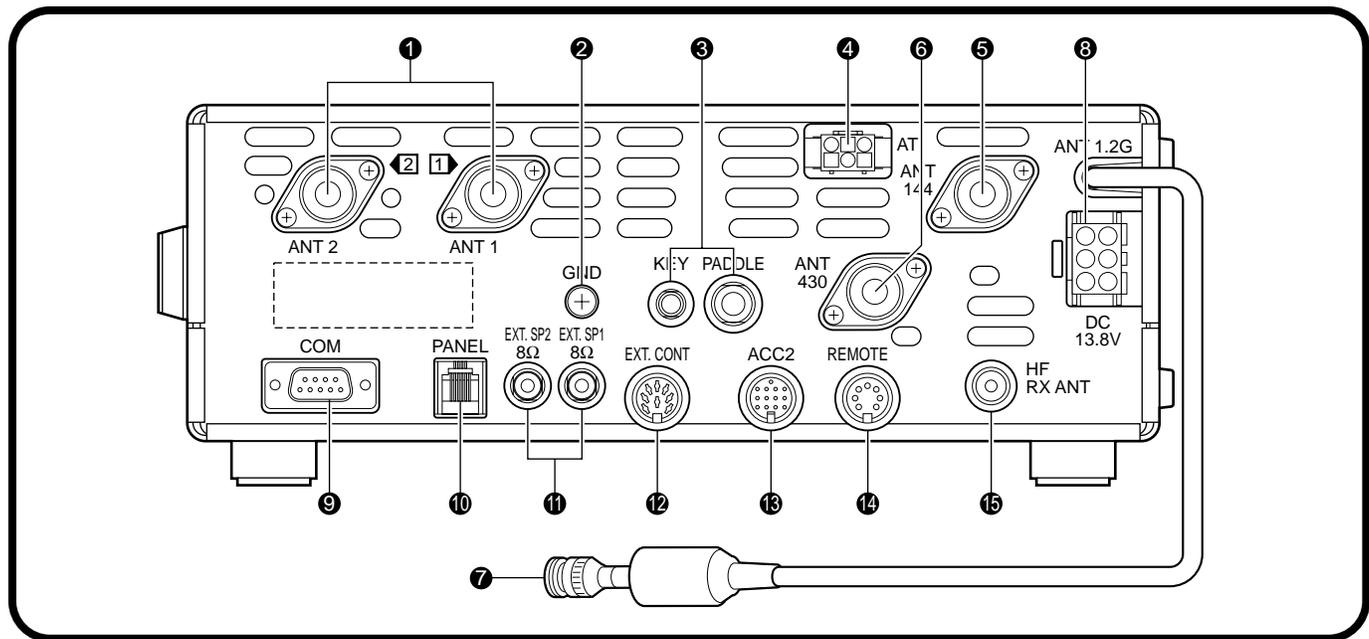
54 MAIN バンド LED

メイン・バンドのスケルチが開いている間は、緑色に表示されます。メイン・バンドで送信中は赤色に点灯します。

55 SUB バンド LED

サブ・バンドのスケルチが開いている間は、緑色に表示されます。サブ・バンドで送信中は赤色に点灯します。

背面パネル



① ANT1 および ANT2 コネクター

HF または 50MHz のアンテナを ANT1 に接続します。アンテナが 2 本ある場合は、ANT2 にも接続します。AT-300 を使用する時は ANT1 に接続します。

② GND 端子

アース端子です。必ず良好なアースに最短距離で接続してください。(p. 2)

③ KEY と PADDLE ジャック

PADDLE ジャックに 6. 3mm3 極プラグを差し込むとキーヤー・パドルと内蔵エレクトロニック・キーヤーが接続されます。KEY ジャックは 3. 5mm の 2 極プラグで CW 運用するとき外部電鍵を接続します。このジャックを使用する前に “ CW のためのキー ” (p. 3) をお読みください。

④ AT コネクター

外部のアンテナ・チューナー (AT-300) のコントロールケーブルを接続します。詳しい説明はアンテナ・チューナーの取扱説明書をご覧ください。

⑤ ANT144 コネクター

144MHz バンドのアンテナは、このコネクターに接続します。

⑥ ANT430 コネクター

430MHz バンドのアンテナは、このコネクターに接続します。

⑦ ANT1. 2G コネクター (TS-2000S/V はバージョンアップ可能)

1200MHz バンドのアンテナは、このコネクターに接続します。

⑧ DC13. 8V 電源コネクター

付属の DC 電源ケーブルを接続します (p. 2)。DC 電源ケーブルのもう一方は DC 安定化電源に接続します。

⑨ COM コネクター

パソコン用のコネクターです。9 ピンのメスの RS-232C コネクターが付いたストレートケーブルを接続し、ケーブルのもう一方はパソコンのシリアルポートに接続します (p. 85)。またスプリット転送機能にも使われます (p. 80)

⑩ PANEL コネクター

オプションのリモート・パネル (RC-2000) のケーブルをこのコネクターに接続します。

⑪ EXT. SP1 および EXT. SP2 ジャック

外部スピーカーを接続します。3. 5mm の 2 極 (モノラル) プラグを使用します (p. 3, 78)

⑫ EXT. CONT コネクター

このコネクターには 50MHz、144MHz、430MHz、または 1200MHz のリニアアンプ用コントロール・ケーブルを接続します (p. 76, 86)

⑬ ACC2 コネクター

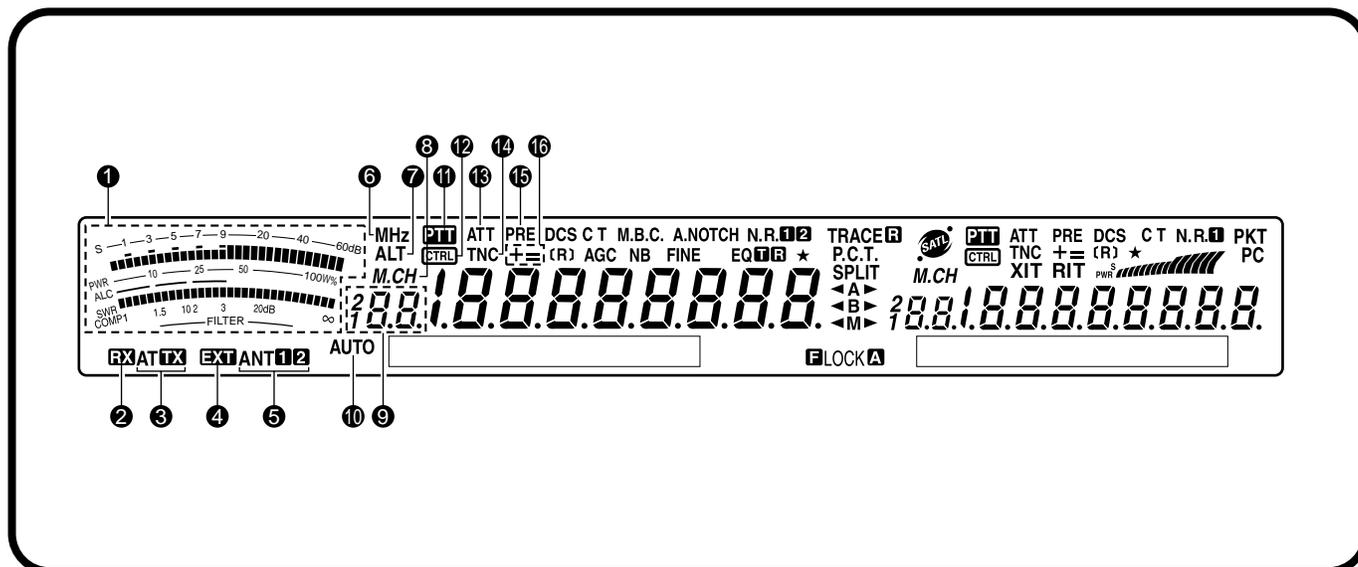
13 ピンのオスの DIN コネクターを使用して、外部 TNC/MCP あるいは RTTY ターミナルなど種々なアクセサリ装置を接続します (p. 86)

⑭ REMOTE コネクター

7 ピンのオスの DIN コネクターを使用して、HF リニアアンプと接続します (p. 76, 86)。このコネクターには 50MHz、144MHz、430MHz、または 1200MHz のリニアアンプ用コントロール・ケーブルは接続しないでください (EXT. CONT コネクターに接続します)

⑮ HF RX ANT コネクター

このジャック (RCA コネクター) には別の HF 帯ローバンドの受信専用アンテナを接続します (p. 76)



① メーター

上側のメーターは、受信中は受信信号の強さを表示するSメーターになります。送信中はPWRメーターになります。下側のメーターはALCメーター、SWRメーターまたはコンプレッション・メーター、受信時のフィルター表示にもなります。各メーターにはピークホールド機能があり、各メーターのピーク値で上側で約0.5秒、下側で約0.3秒間静止します（ p. 19）。

注意：

SWRメーターはHFと50MHzバンドのみで動作します。ピーク・ホールド機能（ピーク値静止機能）を解除することはできません。

COMPメータはPROC ON時のみ表示させることができます。

② RX

HF/50MHzバンドを受信時に内蔵アンテナ・チューナー（ p. 72）または外部アンテナ・チューナーが動作しているときにこの文字が表示されます。

③ AT TX

内蔵アンテナ・チューナー（ p. 72）が動作しているときにこの文字が表示されます。チューニング中は点滅します。

④ EXT

HF RX ANT（ p. 76）コネクタに切り換わっているときにこの文字が表示されます。このコネクタでは送信できません。

⑤ ANT1 2

HF/50MHzバンドでANT1コネクタかANT2コネクタのどちらか選択されている方の表示が表示されます（ p. 72）。

⑥ MHz

MHzモードがONのときに表示されます（ p. 37）。

⑦ ALT

1200MHz（FM）バンドでALT（Auto Lock Tuning）がONのときに表示されます（ p. 72）。

⑧ M.CH

メモリー・チャンネルまたはメモリー・スクロールを使用中表示されます（ p. 59）。

⑨ ? B B

メイン・バンドのメモリー・チャンネル番号を表示します（00～299）。99以上のチャンネルを選ぶと、百の位の数字（1または2）が表示されます。さらにクイック・メモリー・チャンネル番号もここで表示します（0～9）。その他サテライト、メモリ番号、メニューNo. も表示します。

⑩ AUTO

オート・モードを動作させると表示されます（ p. 73）。

⑪ PTT

メイン・バンドが送信バンドに選ばれると表示されます。表示されている方のバンドが送信できるバンドです。

⑫ CTRL

メイン・バンドの機能が前面パネルのキーを使って操作できるときに表示されます。表示されている方のバンドが操作できるバンドです。

⑬ ATT

受信アッテネーター（約12dB）がONのときに表示されます（ p. 57, 73）。

⑭ TNC

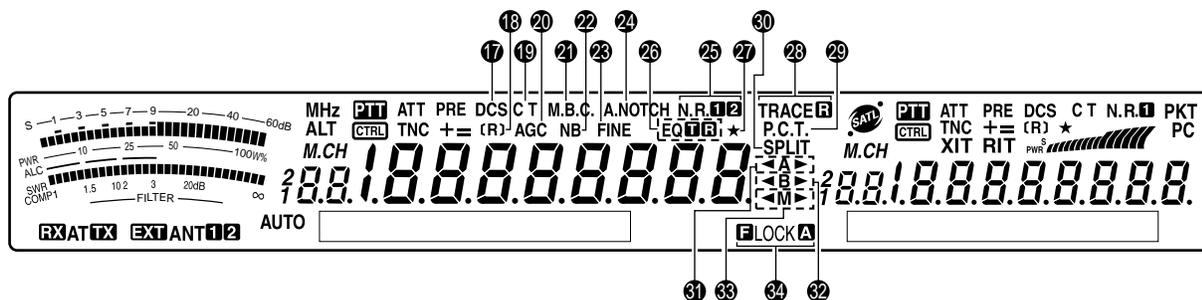
内蔵TNCがメイン・バンドに指定されると表示されます（ p. 49）。

⑮ PRE

メイン・バンドの受信プリアンプがONのときに表示されます（ p. 57）。

⑯ +-

メイン・バンドで選ばれたオフセットの方向により“+”か“-”が表示されます。



17 DCS

メイン・バンドのDCS(デジタル・コード・スケルチ)がONのときに表示されます(p. 36)。

18 (R)

メイン・バンドのリバース機能がONのときに“R”が表示されます。メイン・バンドのASC(オートマッチック・シンプレックス・チェッカー)を動作させると“(R)”が表示されます(p. 34)。

19 CT

メイン・バンドのトーン機能がONのときに“T”が表示されます(p. 33)。メイン・バンドのCTCSSがONのときに“CT”が表示されます(p. 35)。

20 AGC

メイン・バンドのAGC(オートマッチック・ゲイン・コントロール)がONのときに点灯、OFFのとき表示が消えます(p. 38)。

21 M.B.C.

オート・ビート・キャンセラーがONのときに“B.C.”が表示されます。またビート・キャンセル周波数を手動でコントロールできるときには“M.B.C.”が表示されます(p. 56)。

22 NB

ノイズ・ブランカーがONのときに表示されます(p. 57)。

23 FINE

同調つまみでメイン・バンドの周波数を微調整するときに表示されます(p. 38)。

24 A.NOTCH

メイン・バンドのDSPオート・ノッチ機能がONのときに表示されます(p. 56)。

25 N.R. 1 2

メイン・バンドのノイズリダクション1(ライン・エンハンサー)またはノイズリダクション2(SPAC)のどちらが選択されている方が表示されます(p. 56)。

26 EQ T R

送信イコライザー機能がONのときに“EQ T”が表示され、メイン・バンドの受信DSPイコライザーがONのときは“EQ R”が表示されます(p. 41, 78)。

27 ★

クイック・メニューに登録されているときに表示されます(p.21)。また、プログラム・スロー・スキャンのセンター周波数を設定したときに表示されます(p. 67)。

28 TRACE R

サテライト・モードでトレース機能がONのときに“TRACE”が表示され、リバース・トレース機能がONのときは“TRACE R”が表示されます(p. 53)。

29 P.C.T.

パケット・クラスター・チューニングモードがONのときに表示されます(p. 53)。

30 SPLIT

スプリット運用のときに表示されます(p. 31)。

31 ◀ A ▶

VFO Aが選ばれているとき“◀A”あるいは“A▶”が表示されます(p. 18)。また、メニューAが呼び出されているときには“A”が表示されます(p.21)。

32 ◀ B ▶

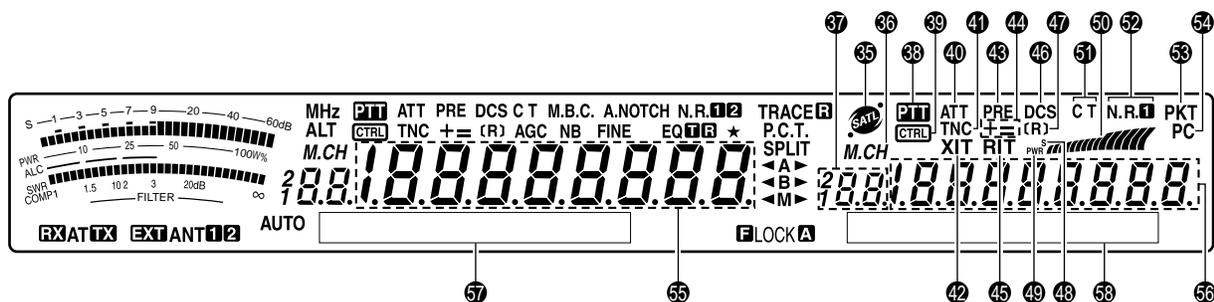
VFO Bが選ばれているとき“◀B”あるいは“B▶”が表示されます(p. 18)。また、メニューBが呼び出されているときには“B”が表示されます(p. 21)。

33 ◀ M ▶

シンプレックス・メモリー・チャンネルの周波数が使用されているとき“◀M”あるいは“M▶”が表示されます(p. 59)。また、スプリット・メモリー・チャンネルの周波数が使用されているときには“◀M▶”が表示されません。

34 FLOCK A

周波数ロック機能がONのときに“FLOCK”が表示されます。またオール・ロック機能がONのときは“LOCK A”が表示されます(p. 77)。



- 35 **SATL**
サテライト・モードのときに表示されます (p. 53)
- 36 **M.CH**
メモリー・チャンネルまたはメモリー・スクロールがサブ・バンドで使用されているときに表示されます (p. 59)
- 37 **???**
サブ・バンドのメモリー・チャンネル番号を表示します (00 ~ 299)。99以上のチャンネルを選ぶと百の位の数字 (1 または 2) が表示されます。
- 38 **P.T.T.**
サブ・バンドの周波数が送信バンドに選ばれる则表示されます。
- 39 **CTRL**
サブ・バンドの機能が前面パネルのキーを使って操作できるときに表示されます。
- 40 **ATT**
サブ・バンドの受信アッテネーター (約 12dB) が ON のときに表示されます (p. 57, 73)
- 41 **TNC**
内蔵 TNC がサブ・バンドに指定されると表示されます。
- 42 **XIT**
メイン・バンドの XIT が ON のときに表示されます (p. 40)
- 43 **PRE**
サブ・バンドの受信プリアンプが ON のときに表示されます (p. 57)
- 44 **+-**
サブ・バンドで選ばれたオフセットの方向により “ + ” が “ - ” が表示されます。
- 45 **RIT**
メイン・バンドの RIT が ON のときに表示されます (p. 38)
- 46 **DCS**
サブ・バンドの DCS (デジタル・コード・スケルチ) が ON のときに表示されます (p. 36)
- 47 **[R]**
サブ・バンドのリバース機能が ON のときに “ R ” が表示されます。サブ・バンドの ASC (オートマッチク・シンプレックス・チェッカー) を動作させると “ [R] ” が表示されます (p. 34)
- 48 **S**
サブ・バンドのメーターが信号の強度 (S) を表示するときに表示されます (p. 46)
- 49 **PWR**
サブ・バンドのメーターが送信出力を表示するときに表示されます (p. 20)
- 50 **~~~~~**
Sメーターのときはサブ・バンドの受信信号の強度を表示します。サブ・バンドで送信する時は、送信出力に比例した表示になります。
- 51 **CT**
サブ・バンドのトーン機能が ON のときに “ T ” が表示されます (p. 33)。サブ・バンドの CTCSS が ON のときは “ CT ” が表示されます (p. 35)
- 52 **N.R. 1**
サブ・バンドのノイズリダクション 1 が選ばれていると表示されます (p. 56)
- 53 **PKT**
内蔵 TNC がパケット・モードで運用されているときに表示されます (p. 49)
- 54 **PC**
本機がパソコンでコントロールされているときに表示されます (p. 81)

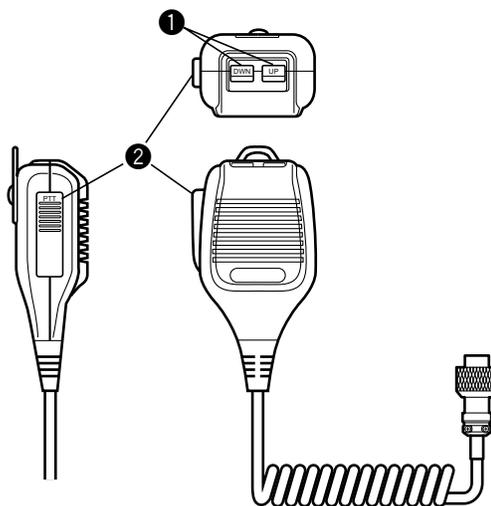
55 188888888
メイン・バンドで運用する周波数を表示します。

56 188888888
サブ・バンドが動作している場合は、サブ・バンドの受信周波数を表示します。しかし、RIT、XITあるいはSPLITのようにメイン・バンドの機能をONにしている場合は、それらの機能の周波数情報の表示に使用されます（ p. 45 ）

57 メイン・ドット表示部
通常は、メイン・バンドの運用モードを表示します。また、メニュー情報、DSP フィルター周波数などの表示にも使われます。

58 サブ・ドット表示部
通常は、サブ・バンドの運用モードを表示します。また、メニュー情報、DSP フィルター周波数などの表示にも使われます。

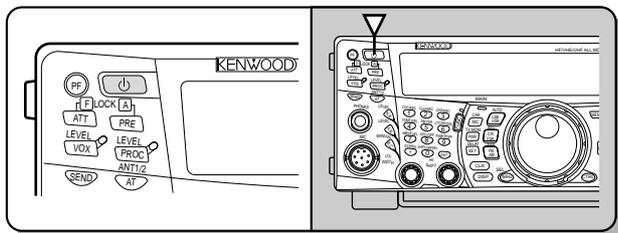
マイクロホン（MC-43S/ オプションの例）



- 1 UP/ DOWN ボタン
VFO 周波数のアップ/ダウン、メモリー・チャンネルまたはメニュー選択のアップ/ダウンに使います。連続して状態を切り替えるときは、ボタンをしばらく押し続けてください。
- 2 PTT (Push-to-talk) スイッチ
このスイッチを押している間は、送信状態になります。このスイッチを離すと受信状態に戻ります。

電源を入れる

- 1 DC 安定化電源の電源を入れます。
- 2 [⏻] (POWER) を押し続けると電源が入り、“HELLO” が表示されたあと周波数やその他の表示が現われます。
 - ・ 2秒以上押し続けると、電源が切れますのでご注意ください。



- 3 もう一度 [⏻] (POWER) を押し、電源が切れます。
 - ・ 本機の電源が入った状態でDC安定化電源の電源を切り、もう一度DC安定化電源の電源を入れると、本機の電源も入ります。本機はDC安定化電源の電源が切られた時のPOWERスイッチの状態を記憶していますので操作3は省略できます。

注意：

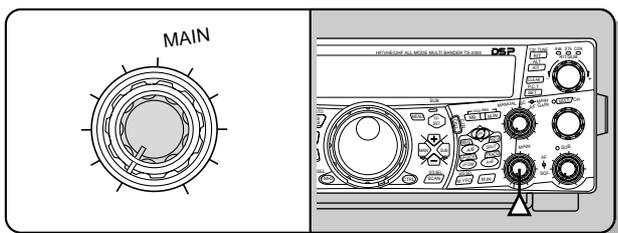
無信号でもSメーターが1～2目盛振れることがありますが、故障ではありません。

表示がおかしいときはリセットしてみてください (p. 91)。

DC18V を超える電圧が加わると、電源は自動的に切れます。

音量の調整

MAIN AFつまみを時計方向に回すと音量が大きくなり、反時計方向に回すと音量が小さくなります。



注意：

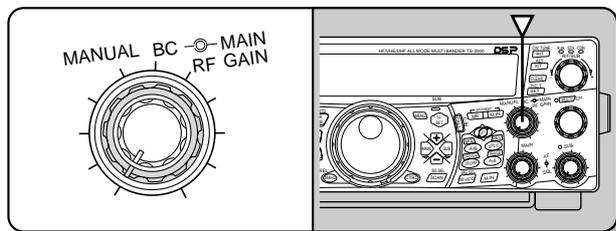
MAIN AFの音量レベルは、キーなどを押した時に鳴るピーブ音の音量や、CW送信時のサイドトーンの音量には関係ありません。また、外付TNCなどを接続するACC2コネクタのオーディオ出力もMAIN AFつまみの位置とは関係ありません。

オプション (別売) のRC-2000を取り付けているときは、本機またはRC-2000両方のAFつまみで音量を調整できます。ただし、電源を入れた時点での音量は、RC-2000の音量設定が優先されます。

MAIN AFつまみを時計方向いっぱいに戻しても、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ので、スケルチを調整してください (p. 19)。

RFゲインの調整

通常は、MAIN RF GAINつまみを時計方向いっぱいに戻してください。外来ノイズや他局からの混信で聞きにくいときは、つまみをわずかに反時計方向に回すと聞きやすくなります。まずSメーターのピーク目盛りを見て、つぎにMAIN RF GAINつまみをSメーターのピーク値が下らない範囲で反時計方向に回してください。このレベルよりも弱い信号は減衰し、希望の局が受信しやすくなります。



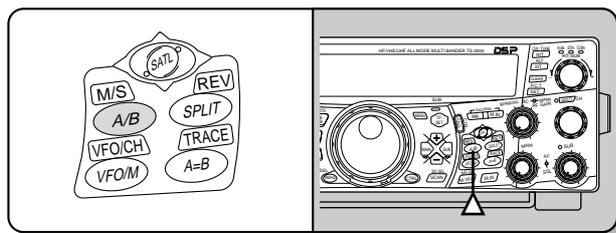
アンテナの種類やゲイン、あるいはバンドの状態によっては、MAIN RF GAINつまみを時計方向いっぱいよりは少し反時計方向に回したほうがよい場合もあります。通常FMモードを使用する場合はMAIN RF GAINつまみは時計方向いっぱいに戻しておいてください。

VFO A、VFO B の選択

メイン・バンドではVFO AおよびVFO Bの2つの異なるVFOを使うことができます。2つのVFOは別々に動作するため、異なる周波数やモードを設定できます。スプリット運用時には、VFO Aが受信に、VFO Bが送信に使われます。またその逆の組み合わせも可能です。

[A/ B] を押すたびに、VFO A と VFO B が切り替わります。

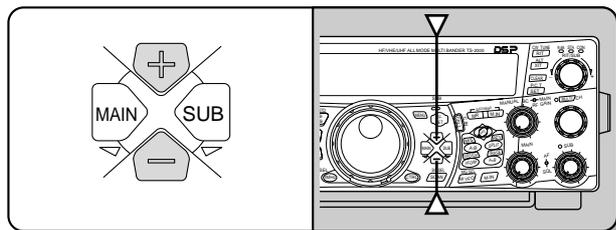
- ・ 選ばれたVFOが“◀A”または“◀B”で表示されます。



バンドの選択

[+]/[-] を押してバンドを選びます。

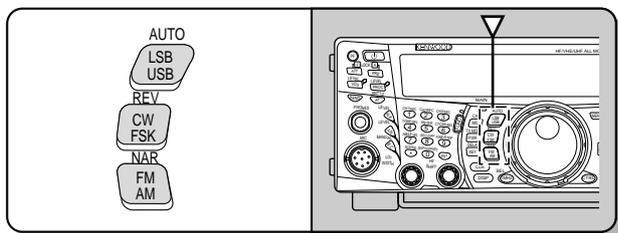
- ・ キーを押し続けるとバンドは連続的に変わります。



モードの選択

モードを選ぶときに、[LSB/ USB/ AUTO]、[CW/ FSK/ REV]、または[FM/ AM/ NAR]を押します。

同じキーを2回押すと、2番目のモードを選べます。たとえば、[LSB/ USB/ AUTO]を押すたびにLSBとUSBが切り替わります。



[FUNC]、[LSB/ USB/ AUTO]の順にキーを押すとSSBでオート・モードを選べます。

オート・モード動作中は“ AUTO ”が表示されます。HFバンドの周波数を9.5MHzより上または下を選ぶと自動的にモードを切り替えます（9.5MHzより下ならLSBモードに、9.5MHz（HF/50MHzバンド）以上ならUSBモードとなります）。

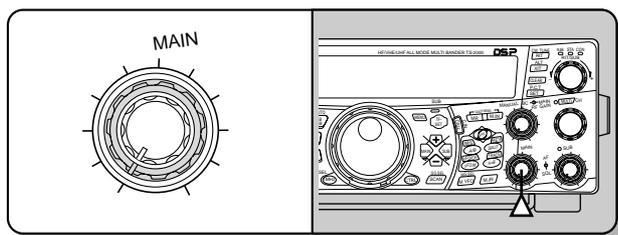
144MHz、430MHzおよび1200MHzバンドでは自動的にモードはFMになります。必要に応じて、自動的にモードを切り替えるための周波数データを追加できます（ p.73 ）。

お買い上げ時の設定はオートモードOFFです。

スケルチの調整

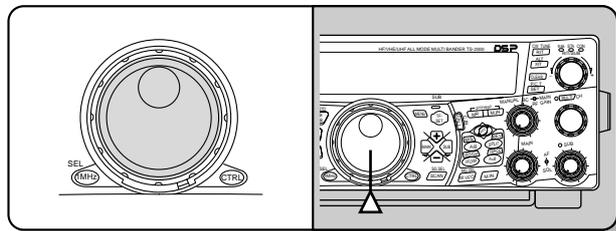
信号がないチャンネルから聞こえる「ザー」というノイズを消す機能を、スケルチと呼びます。

信号が無い状態でMAIN SQLつまみを回し、ノイズが消える位置にスケルチ・レベルを設定します。ノイズが消えると、MAINバンドLEDが消灯します。通常FMで運用するとき以外はMAIN SQLつまみを反時計方向に回し切って使います。

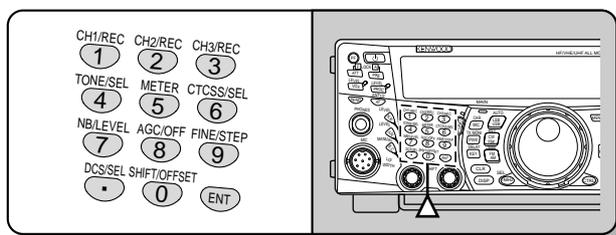


周波数の選択

周波数をアップするには、同調つまみを時計方向に回すか、マイクロホンの[UP]を押します。周波数をダウンするには、同調つまみを反時計方向に回すか、マイクロホンの[DWN]を押します。



希望する周波数が現在の周波数から離れている場合は、数字キーで直接入力することもできます。まず[ENT]を押し、次に必要な数字キーを押します。詳細は“ 周波数を直接入力する ”をご覧ください（ p.37 ）。



メーターの種類と働き

メーターは下記の項目を表示します。SメーターとFILTERは受信時に表示され、PWRメーターは送信時に表示されます。[5/ METER]を押すたびに、ALC、SWRおよびCOMPメーターが切り替わります。また、Sメーター、ALC、SWR、COMP、PWRのピーク値が一時的に静止して表示されます（ピークホールド機能）。

項目	内容
S	受信信号の強さ
PWR	送信出力
ALC	ALCレベル
SWR	アンテナのSWR
COMP	スピーチ・プロセッサー・コンプレッション・レベル（ p. 40 ）
FILTER	DSPフィルター帯域

注意：

COMPメーターはスピーチ・プロセッサーがONで、SSB、FMまたはAMモードのときに動作します。

PWRメーターは1200MHzバンド時は、パーセント（10W=100%）で表示します（TS-2000SX/2000VX）。

SWRメーターはANT1およびANT2使用時に動作します（HF/50MHzバンドのみ）。

ピーク・ホールド機能は解除できません。

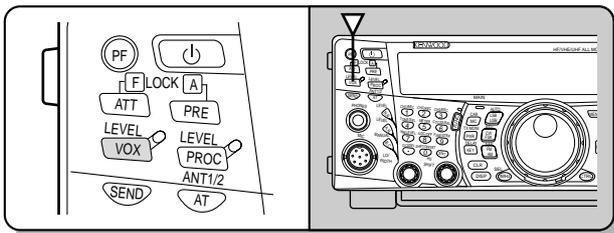
送信

音声で送信するには

- 1 [SEND]またはマイクロホンの[PTT]を押して、普通の口調でマイクロホンに向かって話します。話し終わったらもう一度[SEND]を押すか、またはマイクロホンの[PTT]を離します。

CWで送信するには

- 1 キーまたはパドルを接続して(p.3) CWモードを選択します。
- 2 [VOX/ LEVEL]を押して、ブレイクイン機能をONにし、キーまたはパドルを操作します。



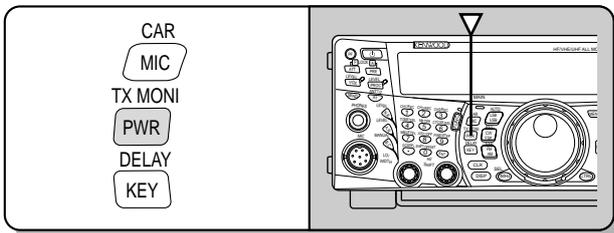
送信に関する詳細な説明については28ページから始まる『基本的な交信』をご覧ください。

注意：AM、CWまたはFSKモードではキャリア・レベルを調整することができます。一般的にキャリア・レベルは、ALCゾーンの範囲を越えないように調整します。調整の手順については『基本的な交信』(p.29)のそれぞれのモードの項目をご覧ください。

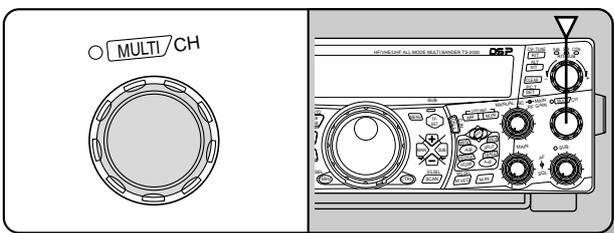
送信出力の調整

交信が確実に行なわれる範囲で、なるべく低い送信出力を選ぶことをおすすめします。それにより他局への混信や妨害を与えにくくなります。また、バッテリー運用の場合は、より長い時間運用できます。本機は送信中でも送信出力を調整することができます。

- 1 [PWR/ TX MONI]を押します。
 - ・ その時の送信出力が表示されます。



- 2 MULTI/ CHつまみを反時計方向に回すと出力が減少し、時計方向に回すと出力が増加します。



- ・ 選択可能な範囲はその時使用するバンドとモードにより異なります。

- 3 [PWR/ TX MONI]を押して、調整を終了します。

注意：

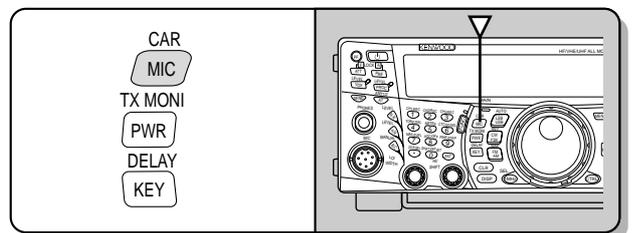
TS-2000S/SXではメニューNo.23“送信出力の微調整”を“ON”にすると(“+”を押す)5Wステップから1Wステップに変えることができます。TS-2000V/VXの送信出力は常に1Wステップです(p.80)

移動局のために50Wにパワーダウンする場合は、100ページをご覧ください。

マイク・ゲインの調整

SSBまたはAMモードを使用するときは、マイク・ゲインを調整することをおすすめします(p.28,29)

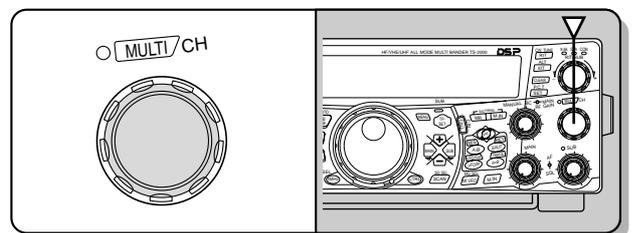
- 1 [MIC/ CAR]を押します。
 - ・ その時のマイク・ゲインのレベルが表示されます。お買い上げ時の設定は50です。レベルは0から100まで調整できます。



- 2 [SEND]またはマイクロホンの[PTT]を押します。
 - ・ MAINバンドLEDが赤色に点灯します。
- 3 SSBモードの場合：マイクロホンに向かって話しながらMULTI/ CHつまみを回します。ALCメーターが声のレベルによって変化しますが、最大でもALCゾーンの範囲を超えないように調整します。

AMモードの場合：マイクロホンに向かって話しながらMULTI/ CHつまみを回します。PWRメーターが声のレベルでわずかに変化するように調整します。

CW、FSKモードの場合：送信しながらMULTI/ CHつまみを回します。ALCメーターがALCゾーンの範囲内でキャリアレベルによって変化するように調整します。



- 4 [SEND]を押すか、またはマイクロホンの[PTT]を離します。
 - ・ MAIN SQLの設定状態により、MAINバンドLEDが緑色に点灯するか、または消灯します。

- 5 [MIC/ CAR]を押します。

FMモードの場合：メニューNo.41を選択し、“LOW”(低)、“MID”(中)または“HIGH”(高)を選びます(p.28)

注意：オプションのマイクロホンMC-90をFMモードで使用する場合は“HIGH”を選んでください。通常の状態では変調が浅くなる場合があります。MC-90以外のマイクロホンを使用する場合は、“MID”(中)または“LOW”(低)を選んでください。

メニューについて

メニューとは？

キーを押したり、つまみを手で回す代わりに本機のメニューで各種の選択や設定ができます。多くのキーやつまみを使わないで、自分の好みに合うように設定したり、変更したりできます。

メニュー A / メニュー B

本機にはメニュー A とメニュー B の2つのメニューがあります。2つとも全く同じ機能を持っており、別々に独立した設定ができるので、簡単に2つのメニューの切り替えができます。例えば、メニュー A は DX 向きの設定、メニュー B はローカル向きの設定、のように使い分けることができます。

メニューの呼び出し

- [MENU]を押します。
 - メニュー No. や設定値が、メイン・ドット表示部に表示されます。メニューの内容がサブ・ドット表示部に表示されます。
- 
- [A / B] を押して、メニュー A またはメニュー B を選びます。
 - 選んだメニューが“A”または“B”で表示されます。
 - MULTI/ CH つまみを回して、メニュー No. を選びます。
 - メニュー No. を変えるたびにサブ・ドット表示部にそのメニュー No. の内容をスクロールして表示します。
 - メニュー No. にサブ・メニューがある場合は、“PUSH SUB”が表示されます。[SUB] を押すとサブ・メニューの項目を選ぶことができます。[MAIN] を押すとサブ・メニューの選択が解除されます。
 - [+]/[-]またはマイクロホンの[UP]/[DWN]を押して、設定を選びます。
 - [MENU] を押して、メニュー・モードを解除します。

クイック・メニュー

メニューには多くの項目があります。もしメニュー No. の呼び出しに時間がかかりすぎると感じられる場合は、よく使うメニュー No. をクイック・メニューに登録して、自分専用の短縮メニューを作ることができます。クイック・メニューにメニュー No. を登録してもメニューに影響を与えることはありません。

クイック・メニューの登録

- [MENU]を押します。
- MULTI/ CH つまみを回して、メニュー No. を選びます。
- QUICK MEMO [M. IN]を押す。
 - 星印(★)が表示されて、そのメニュー No. がクイック・メニューに登録されたことを示します。



- クイック・メニューからメニュー No. を削除するには、もう一度 QUICK MEMO [M. IN] を押します。
- [MENU]を押して、メニュー・モードを解除します。

注意：クイック・メニューにサブ・メニュー No. を直接登録することはできません。まず [MAIN] を押して、メイン・メニュー No. に戻り、次に QUICK MEMO [M. IN] を押してメニュー No. をクイック・メニューに登録してください。

クイック・メニューの使い方

- [MENU]を押します。
- [1 MHz/ SEL]を押します。
 - “MHz”が表示されます。



- MULTI/ CH つまみを回して、クイック・メニュー No. を選びます。
- [+]/[-]またはマイクロホンの[UP]/[DWN]を押して、設定を選びます。
- [MENU]を押して、クイック・メニュー・モードを解除します。

注意：クイック・メニューが登録されていない場合は、操作2で [1 MHz/ SEL] を押したときにモールス符号により“CHECK”と出力します。

メニューの環境設定

グループ	メニュー No.	機能	選択肢	初期値	参照 ページ	
オペレーター・インターフェース	00	ディスプレイの明るさ OFF、1：暗い、4：明るい	OFF/1～4	3	75	
	01	キーの照明	ON/ OFF	ON	75	
同調	02	同調つまみ1回転の変化量	500/ 1000	1000	38	
	03	同調つまみとMULTI/ CHつまみの連動	ON/ OFF	ON	38	
	04	MULTI/ CHつまみの下位周波数まるめ	ON/ OFF	ON	37, 67	
	05	AM放送バンドにおいてMULTI/ CHつまみのステップを9kHzに切り替える	ON/OFF	ON	37	
メモリー・チャンネル	06	メモリー・チャンネル	[SUB]を押してサブ・メニューを呼び出す	-	-	
	06A	メモリー/VFOスプリット運用	ON/ OFF	OFF	60	
	06B	メモリー周波数の一時可変	ON/ OFF	OFF	59, 60	
スキャン操作	07	プログラム・スロー・スキャン機能	ON/ OFF	ON	67	
	08	プログラム・スロー・スキャン設定	100/ 200/ 300/ 400/ 500 Hz	300 Hz	67	
	09	プログラム・スキャンの一時停止	ON/ OFF	OFF	68	
	10	スキャンの再開条件 (タイムオペレート/ キャリアオペレート)	TO/ CO	TO	68, 69	
	11	ビジュアルスキャン範囲	31/ 61/ 91/ 181 CH	61 CH	70, 71	
音量の設定	12	ビーブ音量の設定 (OFF、1：最小、9：最大)	OFF/1～9	4	74	
	13	サイドトーンの音量設定 (OFF、1：最小、9：最大)	OFF/1～9	5	30	
	14	DRU-3モニター音量の設定 (OFF、1：最小、9：最大)	OFF/1～9	4	89	
	15	VS-3音量の設定 (OFF、1：最小、9：最大)	OFF/1～9	4	89	
スピーカー出力	16	EXT.SP1とEXT. SP2、またはヘッドホン接続時の出力切り替え		0/ 1/ 2	0	78
		0	SP1 (左側)：メイン/サブ・ミックス SP2 (右側)：メイン/サブ・ミックス			
		1	SP1 (左側)：メイン SP2 (右側)：サブ			
	2	SP1 (左側)：メイン+1/4サブ・ミックス SP2 (右側)：サブ+1/4メイン・ミックス				
17	EXT. SP1とEXT. SP2、またはヘッドホンの左右出力を逆に切り替える	ON/ OFF	OFF	78		
HF RX ANT	18	HF外部受信アンテナの使用	ON/ OFF	OFF	72	
S・メーター・スケルチ	19	S・メーター・スケルチ	[SUB]を押してサブ・メニューを呼び出す	-	-	
	19A	S・メーター・スケルチ機能	ON/ OFF	OFF	78	
	19B	S・メーター・スケルチのヒステリシスタイマー設定	OFF/ 125/ 250/ 500 ms	OFF	79	

グループ	メニュー No.	機能	選択肢	初期値	参照 ページ
DSP イコライザ	20	DSP受信イコライザの切り替え OFF : フラット H BOOST : ハイ・ブースト F PASS : フォルマント・パス B BOOST : パス・ブースト CONVEN : コンベンショナル USER : フラット (ARCP-2000使用時)	OFF/ H BOOST/ F PASS/ B BOOST/ CONVEN/ USER	OFF	78
	21	DSP送信イコライザの切り替え OFF : フラット H BOOST : ハイ・ブースト F PASS : フォルマント・パス B BOOST : パス・ブースト CONVEN : コンベンショナル USER : フラット (ARCP-2000使用時)	OFF/ H BOOST/ F PASS/ B BOOST/ CONVEN/ USER	OFF	41
DSPフィルター	22	SSBまたはAMのDSP送信フィルター帯域幅の切り替え	2.0/ 2.2/ 2.4/ 2.6/ 2.8/ 3.0 kHz	2.4 kHz	41
送信出力の 微調整	23	送信出力の微調整 (TS-2000S/SXのみ有効)	ON/ OFF	OFF	20, 80
送信コントロール	24	TOT (タイムアウトタイマー) の設定	OFF/ 3/ 5/ 10/ 20/ 30 min	OFF	79
トランスバーター	25	トランスバーター周波数表示の設定	OFF/ ON	OFF	79
アンテナ・ チューナー	26	ATのチューニング終了時に送信を継続させる機能	OFF/ ON	OFF	73
	27	受信時のAT動作	OFF/ ON	OFF	73
リニアアンプ	28	リニアアンプのコントロール	[SUB]を押してサブ・メニューを呼び出す	-	-
	28A	HFバンドのリニアアンプ・コントロール	OFF/ 1/ 2	OFF	76
	28B	50 MHzバンドのリニアアンプ・コントロール	OFF/ 1/ 2	OFF	76
	28C	144 MHzバンドのリニアアンプ・コントロール	OFF/ 1/ 2	OFF	76
	28D	430 MHzバンドのリニアアンプ・コントロール	OFF/ 1/ 2	OFF	76
	28E	1200MHzバンドのリニアアンプ・コントロール	OFF/ 1/ 2	OFF	76
メッセージの再生	29	CWメッセージの再生	[SUB]を押してサブ・メニューを呼び出す	-	-
	29A	音声 / メッセージ再生の繰り返し	OFF/ ON	OFF	44
	29B	音声 / メッセージ再生繰り返し時間の設定	0 ~ 60 s (1 s刻み)	10 s	43, 44
CW	30	キーイングの挿入のON/ OFF	OFF/ ON	OFF	44
	31	CW受信ピッチ / 送信サイドトーン周波数の設定	400 ~ 1000 Hz (50 Hz刻み)	800 Hz	30
	32	CWライズタイム (立ち上がり時間) 設定	1/ 2/ 4/ 6 ms	6 ms	77
	33	CWウェイティング比率	AUTO / 2.5 ~ 4.0 (0.1刻み)	AUTO	42
	34	CWリバース・キーイング・ウェイト	OFF/ ON	OFF	42
	35	バグキーモード	OFF/ ON	OFF	43
	36	SSBモードでのCW自動送信	OFF/ ON	OFF	44
	37	SSBからCWへ変更時の周波数補正	OFF/ ON	OFF	44

メニューについて

グループ	メニュー No.	機能	選択肢	初期値	参照ページ
FSK	38	FSKシフト幅の切り替え	170/ 200/ 425/ 850 Hz	170 Hz	51
	39	FSK KEY極性の切り替え	NORMAL /INVERSE	NORMAL	51
	40	FSKトーン周波数の切り替え	1275/ 2125 Hz	2125 Hz	51
FM	41	FMのマイクゲイン切り替え	LOW/MID /HIGH	LOW	20, 28
	42	FMサブトーン・モードの切り替え	BURST /CONT	CONT	33
	43	オートレピーターオフセット機能	OFF/ ON	ON	34
	44	1750 Hzトーン送信保持機能	OFF/ ON	OFF	33, 34
DTMF	45	DTMF機能	[SUB]を押し てサブ・メ ニューを呼 び出す	-	-
	45A	DTMFメモリー登録	[SUB]を押し てサブ・メ ニューを呼 び出す	-	76
	45B	DTMFメモリー送信スピード設定	SLOW/FAST	FAST	76
	45C	DTMFメモリーのポーズ時間設定	100/ 250/ 500/ 750/ 1000/ 1500/ 2000 ms	500 ms	76
	45D	マイクリモート機能の設定	OFF/ ON	OFF	81
TNC	46	内蔵TNCのバンド切り替え	MAIN/SUB	SUB	50
	47	内蔵TNCの通信スピード設定	1200/ 9600 bps	1200 bps	50
	48	DCDセンス切り替え	TNC BAND /MAIN&SUB	TNC BAND	50
	49	P.C.T. (パケット・クラスター・チューニング) モード	[SUB]を押し てサブ・メ ニューを呼 び出す	-	-
	49A	パケット・クラスター・チューニング・モード切り替え	MANUAL /AUTO	MANUAL	53
	49B	パケット・クラスター・受信確認音	OFF/MORS- E/VOICE	MORSE	53
	50	パケットの設定	[SUB]を押し てサブ・メ ニューを呼 び出す	-	-
	50A	パケット・フィルター帯域幅の切り替え	OFF/ ON	OFF	50
	50B	パケットAF入力レベルの設定	0~9	4	50
	50C	パケットAFメイン・バンド出力レベルの設定	0~9	4	50, 51
	50D	パケットAFサブ・バンド出力レベルの設定	0~9	4	50
	50E	外部データバンド切り替え	MAIN/SUB	MAIN	50
	50F	外部データ端子の通信スピード設定	1200/ 9600 bps	1200 bps	50

グループ	メニュー No.	機 能	選択肢	初期値	参照 ページ
PFキー	51	PFキー	[SUB]を押してサブ・メニューを呼び出す	-	-
	51A	前面パネルのPFキー機能設定	OFF/ A.N./ B.C./ N.R./ NB/ ANT 1/2/ 1 MHz/ CTRL/ CALL/ CLR/ FINE/ CH3/ CH2/ CH1/ CW TUNE/ M.IN/ M▶VFO/ SCAN/ A=B/ VFO/M/ A/B/ TF- SET/ SPLIT/ Q M.IN/ Q MR/ DSP MONI/ RX MONI/ VOICE2/ VOICE1/ MENU 00-60	VOICE 1	77 84
	51B	マイクロホンのPF1キー機能設定	51Aと同じ	A/B	77
	51C	マイクロホンのPF2キー機能設定	51Aと同じ	SPLIT	77
	51D	マイクロホンのPF3キー機能設定	51Aと同じ	VFO/ M	77
	51E	マイクロホンのPF4キー機能設定	51Aと同じ	RX MONI	77
スプリット転送	52	スプリット転送機能	OFF/ ON	OFF	80
	53	スプリット転送データのVFO書き込み	OFF/ ON	OFF	80
送信禁止	54	送信禁止機能	OFF/ ON	OFF	41, 80
パケット	55	パケット通信モード	OFF/ ON	OFF	49
	56	COMポート通信スピード・ストップビットの切り替え	4800/ 9600/ 19200/ 38400/ 57600 bps	9600 bps	80,81
APO	57	APO (オート・パワー・オフ) 機能	OFF/ 60/ 120/ 180 min	OFF	72
RC-2000環境設定	58	RC-2000の簡単モード時に表示するフォントの選択	FONT1 /FONT2	FONT1	-
	59	RC-2000のパネル、TS-2000のドット表示部のコントラスト設定	1 ~ 16 (1刻み)	8	75
	60	RC-2000のディスプレイのネガポジ反転	NEGATIVE /POSITIVE	POSITIVE	-

メニュー機能一覧表

機能	メニュー No.
リニアアンプ	
HFバンドリニアアンプ・コントロール	28A
50 MHzバンドリニアアンプ・コントロール	28B
144 MHzバンドリニアアンプ・コントロール	28C
430 MHzバンドリニアアンプ・コントロール	28D
1200 MHzバンドリニアアンプ・コントロール	28E
アンテナ	
外部受信アンテナの使用	18
受信時のAT動作をON/ OFFする	27
ATのチューニング終了時の送信を継続させる機能	26
ビープ機能	
ビープ音量の設定	12
CW	
SSBモードでのCW自動送信	36
バグキー・モード	35
CWウェイトイング比率	33
CWライズタイム（立ち上がり時間）設定	32
CW受信ピッチ / 送信サイドトーン周波数の設定	31
SSBからCWへ変更時の周波数補正	37
キーイングの挿入のON/ OFF	30
CWリバース・キーイング・ウェイト	34
スプリット転送	
スプリット転送データのVFO書き込み	53
スプリット転送機能	52

機能	メニュー No.
DSPイコライザー、フィルター	
DSP受信イコライザーの切り換え	20
DSP送信イコライザーの切り換え	21
SSBまたはAMのDSP送信フィルター帯域幅の切り換え	22
DTMF	
DTMFメモリの登録	45A
DTMFメモリのポーズ時間設定	45C
DTMFメモリの送信スピード設定	45B
FM	
オート・レピーター・オフセット機能	43
FM S・メーター・スケルチ機能	19A
S・メーター・スケルチのヒステリシスタイマー設定	19B
FMのマイクゲイン切り換え	41
FMのサブトーン・モードの切り換え	42
1750 Hz トーン送信保持機能	44
FSK	
FSK KEY極性の切り換え	39
FSKシフト幅の切り換え	38
FSKトーン周波数の切り換え	40
LCD	
ディスプレイの明るさ	00
キーの照明	01
RC-2000、TS-2000ディスプレイのコントラスト設定	59
メモリー機能	
メモリー / VFOスプリット運用	06A
メモリー周波数の一時可変	06B
メッセージの再生	
音声 / メッセージ再生繰り返し時間の設定	29B
音声 / メッセージ再生の繰り返し設定	29A

機能	メニュー No.
PFキー	
前面パネルのPFキー機能設定	51A
マイクロホンのPF1キー機能設定	51B
マイクロホンのPF2キー機能設定	51C
マイクロホンのPF3キー機能設定	51D
マイクロホンのPF4キー機能設定	51E
送信出力の微調整	
送信出力の微調整	23
パワーのオン/オフ	
APO (オート・パワー・オフ) 機能	57
リモート・コントロール	
マイク・リモート機能の設定	45D
RC-2000のディスプレイのネガポジ反転	60
RC-2000の簡単モード時に表示するフォントの選択	58
RC-2000のパネル / TS-2000のドット表示部のコントラスト設定	59
スキャン機能	
プログラム・スキャンの一時停止	09
プログラム・スロー・スキャン機能	07
プログラム・スロー・スキャン設定	08
スキャンの再開条件	10
ビジュアルスキャン範囲	11
スピーカー出力	
EXT. SP1とEXT. SP2、またはヘッドホン接続時の出力切り替え	16
EXT.SP1とEXT. SP2、またはヘッドホンの左右出力を逆に切り替える	17

機能	メニュー No.
TNC	
パケットのAF入力レベルの設定	50B
COMポート通信スピード・ストップビットの切り換え	56
外部データ端子の通信スピード設定	50F
内蔵TNCの通信スピード設定	47
DCDセンス切り替え	48
パケットAFメイン・バンド出力レベル	50C
外部データバンド切り換え	50E
内蔵TNCのバンド切り換え	46
パケット通信モード	55
パケット・フィルター帯域幅の切り換え	50A
パケット・クラスター受信確認音	49B
P.C.T. (パケット・クラスター・チューニング) モードの切り替え	49A
パケットAFサブ・バンド出力レベル設定	50D
送信コントロール	
TOT (タイムアウトタイマー) の設定	24
送信禁止機能	54
トランスバーター	
トランスバーター周波数表示の設定	25
同調	
SSBからCWへ変更時の周波数補正	37
AM放送バンドにおいてMULTI/ CHつまみのステップを9kHzに切り換える	05
MULTI/ CHつまみの下位周波数まるめ	04
同調つまみ1回転の変化量	02
同調つまみとMULTI/ CHつまみの連動	03
音量の設定	
ピープ音量の設定	12
DRU-3モニター音量の設定	14
送信サイドトーンの音量設定	13
VS-3音量の設定	15

SSB で交信する

SSBはHFのアマチュアバンドでもっとも一般的に使われているモードです。それは他のモードに比べてSSBが狭い帯域幅で交信できるからです。またSSBは最小限の送信出力で長距離の交信を行なうことができます。

受信方法の詳しい説明については18ページ以降の『基本操作』をご覧ください。

- 1 周波数を選びます。
- 2 [LSB/ USB/ AUTO]を押して、LSBまたはUSBを選びます。
 - ・ 選ばれたサイドバンドが“LSB”または“USB”で表示されます。



- 3 [MIC/ CAR]を押して、マイク・ゲイン調整モードにします。
 - ・ その時のマイク・ゲイン・レベルが表示されます。



- 4 [SEND]を押すか、またはマイクロホンの[PTT]を押し続けます。
 - ・ MAINバンドLEDが赤色に点灯します。
 - ・ VOXによる自動送受信の説明は“VOX”(p.39)をご覧ください。
- 5 マイクロホンに向かって話し、ALCメーターが声のレベルに反応し、しかもALCゾーンの範囲を超えないようにMULTI/ CHつまみを回して調整します。
 - ・ 普通の口調と声の大きさと話してください。マイクロホンに近すぎたり、声が大きすぎたりすると歪みが多くなり、受信側で聞き取りにくくなる原因となります。
 - ・ スピーチ・プロセッサをお使いになる場合は『スピーチ・プロセッサ』(p.40)をご覧ください。
- 6 [SEND]を押すか、またはマイクロホンの[PTT]を離すと受信に戻ります。
 - ・ MAIN SQLの設定により、MAINバンドLEDが赤色の点灯から緑色に変わるか、または消灯します。
- 7 [MIC/ CAR]を押すと、マイク・ゲイン調整モードが解除されます。

さらに運用に必要な機能の説明については37ページ以降の『快適な交信をする』をご覧ください。

注意：

- ・ スピーチプロセッサ (p.40) が ON のときと OFF のときで、MIC ゲインは別々の設定になります。
- ・ あまり大きな声で話したり、マイクロホンとの距離が近すぎると、明瞭度が低下したり、側波帯が広がる場合があります。マイクロホンと口元の間隔は5cm位が適当です。
- ・ AFアンプを内蔵しているマイクロホンの場合は出力レベルにご注意ください。
- ・ ALCのレベルは、MICゲインを上げすぎている場合でも、当社の従来機に比べて制限されています。これはDSPによる送信ゲインコントロールが働くためです。
- ・ MICゲインを上げすぎると周囲の雑音を拾いやすくなります。

FM で交信する

144MHzあるいは430MHzバンドで交信する場合は、FMモードがよく使われます。また、本機では通信できない遠方の相手局と交信するときは、レピーターを利用することもできます。

受信方法の詳しい説明は18ページ以降の『基本操作』をご覧ください。

- 1 周波数を選びます。
- 2 [FM/ AM/ NAR]を押して、FMモードを選びます。
 - ・ “FM”が表示されます。



- 3 [SEND]を押すか、またはマイクロホンの[PTT]を押し続けます。
 - ・ MAINバンドLEDが赤色に点灯します。
 - ・ VOXによる自動送受信の説明は“VOX”(p.39)をご覧ください。
- 4 マイクロホンに向かって普通の口調と声の大きさと話します。
 - ・ マイクロホンに近すぎたり、声が大きすぎたりすると歪みが多くなり、受信側で聞き取りにくくなる原因となります。マイクロホンと口元の間隔は5cm位が適当です。
 - ・ メニューNo.41でFMのマイク・ゲインをLOW/ MID/ HIGHに切り替えることができます。通常は“LOW”ですが、相手局からマイクゲインが低いというレポートを受けた場合は“HIGH”を選んでください。MULTI/ CHつまみは、FMモードでは使いません。

注意：感度が低いマイクロホン(MC-90等)を使用しているときは、十分な変調がかからない場合があります。

- 5 [SEND]を押すか、またはマイクロホンの[PTT]を離すと受信に戻ります。
 - ・ MAIN SQLの設定によりMAINバンドLEDが緑色に点灯するか、または消灯します。

さらに運用に必要な機能の説明については37ページ以降の『快適な交信をする』をご覧ください。

AM で交信する

AM モードは、SSB と比べて音質が良い、チューニングしやすいなどの理由で使われています。

受信方法の詳しい説明については、18 ページ以降の『基本操作』をご覧ください。

- 1 周波数を選びます。
- 2 [FM/ AM/ NAR]を押して、AM モードを選びます。
 - ・ “AM” が表示されます。



- 3 [MIC/ CAR]を押して、マイク・ゲイン調整モードにします。
 - ・ その時のゲイン・レベルが表示されます。
- 4 [SEND]を押すか、またはマイクロホンの[PTT]を押し続けます。
 - ・ MAIN バンド LED が赤色に点灯します。
 - ・ VOX による自動送受信の説明は “VOX” (p. 39) をご覧ください。
- 5 マイクロホンに向かって話し、PWR メーターが声のレベルでわずかに変わるように MULTI/ CH つまみを回します。
 - ・ 普通の口調と声の大きさで話してください。マイクロホンに近すぎたり、声が大きすぎたりすると歪みが多くなり、受信側で聞き取りにくくなる原因となります。マイクロホンと口元の間隔は 5cm 位が適当です。
 - ・ スピーチ・プロセッサを使用される場合は、『スピーチ・プロセッサ』(p. 40) をご覧ください。
- 6 [SEND]を押すか、またはマイクロホンの[PTT]を離すと受信モードに戻ります。
 - ・ MAIN SQL の設定により、MAIN バンド LED が緑色に点灯するか、または消灯します。
- 7 [MIC/ CAR]を押すと、マイク・ゲイン調整モードが解除されます。

さらに運用に必要な機能の説明については 37 ページ以降の『快適な交信をする』をご覧ください。

注意：AM モードでは、最適な変調度を得るために、キャリア・レベルの調整を行なってください。キャリア・レベルを調整するには、[FUNC]、[MIC/ CAR]の順に押し、調整モードに入ります。マイクに音声を入力せずにキャリア信号のみを送信している間に、ALC メーターが振れ始める所に MULTI/ CH つまみを回してください。もう一度 [FUNC]、[MIC/ CAR]の順に押しと調整モードを終了します。

FM ナローについて

FM モードで運用中に、帯域幅をワイド (Wide) またはナロー (Narrow) に選べます。下の表は受信 IF フィルターと送信変調度の各モードでの一覧表です。相手局の変調度に合わせてワイドかナローを選ぶと、受信音が歪んだり、明りょう度が悪くなることを避けられます。

モード	受信IF フィルター	送信変調度
FM	Wide	Wide
FMN	Narrow	Narrow

- 1 [FM/ AM/ NAR]を押して、FM モードを選びます。
- 2 [FUNC]、[FM/ AM/ NAR]の順に押すたびにワイドかナローに切り替わります。
 - ・ 現在選ばれている帯域幅が “FM” または “FMN” で表示されます。



AM ナローについて

メイン・バンドで AM を受信しているとき、帯域幅をノーマル (Normal) からナロー (Narrow) に変えると、よりいっそう混信の除去ができます。ただし帯域幅を変えても、送信変調度は変わりません。

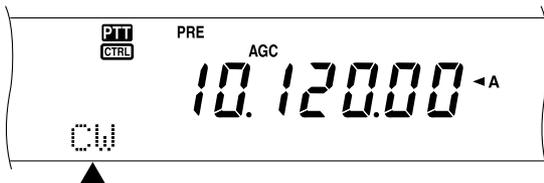
- 1 [FM/ AM/ NAR]を押して、AM モードを選びます。
- 2 [FUNC]、[FM/ AM/ NAR]の順に押すたびにノーマルかナローに切り替わります。
 - ・ 現在選ばれている帯域幅が “AM” または “AMN” で表示されます。

CW で交信する

本機には、エレクトロニック・キーヤーが内蔵されています。詳細については42ページの『エレクトロニック・キーヤー』をご覧ください。

受信方法の詳しい説明については18ページ以降の『基本操作』をご覧ください。

- 1 周波数を選びます。
- 2 [CW/ FSK/ REV]を押して、CW モードを選びます。
 - ・ “CW” が表示されます。



- ・ 相手局と正確に同調させるには、右記の『オートゼロイン』を使用してください。
- 3 [SEND]を押します。
 - ・ MAIN バンド LED が赤色に点灯します。
 - ・ 自動送受信スイッチに関する説明は『CW ブレークイン』(p. 42) をご覧ください。
 - 4 送信を開始します。
 - ・ 送信している間に、自分の送信をモニターしているサイドトーンが聞こえます。右記の『送信サイドトーン / 受信ピッチ周波数』をご覧ください。
 - 5 [SEND]を押して、受信モードに戻ります。
 - ・ MAIN SQL の設定により、MAIN バンド LED が赤色の点灯から緑色に変わるか、または消灯します。

注意：キャリア・レベルは必要ときに調整してください。[FUNC]、[MIC/ CAR]の順に押して調整モードに入ります。送信状態で ALC メーターが ALC ゾーンの範囲を超えないように MULTI/ CH つまみを回してください。もう一度 [FUNC]、[MIC/ CAR] の順に押すと調整モードを終了します。

非常連絡設定周波数

4,630kHz は、非常通信の連絡を設定する場合に使用する周波数です。連絡設定後の通信は、通常使用する周波数で行なってください。

- 1 [CW/ FSK/ REV]を押して、CW モードを選びます。
 - ・ “CW” が表示されます。
- 2 周波数を 4,630kHz に合わせます。



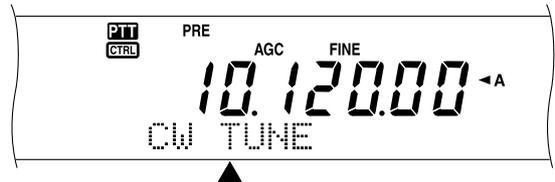
注意：

周波数は 4.630.00 と正確に合わせます。
内蔵のオート・アンテナチューナーは、非常連絡設定周波数 4,630kHz では動作しません (p. 73)

オートゼロイン

相手局と同調をとって送信する前に、オートゼロインを使うことをお勧めします。オートゼロインは、本機の送信周波数を、受信している相手局の周波数と自動的に一致させる機能です。

- 1 [FUNC]、[RIT/ CW TUNE]の順に押して、オートゼロインを開始します。
 - ・ “CW TUNE” が表示されます。



- ・ 送信周波数が自動的に変わり、受信信号のピッチが送信サイドトーン / 受信ピッチ周波数と一致します。下記の『送信サイドトーン / 受信ピッチ周波数』をご覧ください。
- ・ オートゼロインが終了すると、“CW TUNE” が消えます。
- ・ ゼロインできなかったときは、元の周波数に戻ります。

注意：

DSP フィルター・帯域幅に 1.0 kHz 以上を選択した場合はオートゼロインを開始することはできません。

オートゼロインを使用すると、概ね相手局の周波数 ± 50 Hz 以内に同調することができます。

相手局のキーイング・スピードが遅すぎたり、何らかの障害(信号強度が強すぎる場合、弱すぎる場合、混信が多い場合など)がある場合、オートゼロインできないことがあります。

RIT が ON の場合は、オートゼロインは RIT 周波数に対してオートゼロインが動作します。

オートゼロインが動作する範囲は、受信条件によって異なりますが、受信ピッチ \pm 約 300Hz が目安です。

送信サイドトーン / 受信ピッチ周波数

送信サイドトーンとは：

CW で送信する場合、本機のスピーカーからトーンが聞こえてきます。このトーンは送信 (TX) サイドトーンと呼ばれます。このトーンを聞くことにより、自分が送信している内容をモニターすることができます。また、送信しないときは、キーヤーが機能しているかをチェックしたり、キー操作の練習にも使うことができます。

受信ピッチとは：

CW モードのように搬送波を直接キーイングする電波では、これを可聴音に変換するための BFO (Beat Frequency Oscillator) があります。BFO と受信周波数の差がビート音として聞こえ、この周波数の差を受信ピッチといいます。

サイドトーンと受信ピッチは同じ周波数になります。メニュー No. 31 を呼び出して、一番聞きやすい周波数を選んでください。選択可能な範囲は 400 Hz から 1000 Hz までで 50 Hz ステップになっています。

送信サイドトーンの音量は、メニュー No. 13 で 1 から 9 までと OFF が選べます。

注意：MAIN AF または SUB AF つまみの位置は、送信サイドトーンの音量には影響しません。

スプリット運用

通常の交信には受信と送信に1つの周波数を使います。この場合は、VFO AかVFO Bのどちらかで1つの周波数を選びます。しかし、場合によっては受信と、送信で違う周波数を選ぶこともあります。この場合は2つのVFOを使う必要があります。これを“スプリット運用”と呼びます。この“スプリット運用”はFMレピーターを使う場合(p. 32)や、DX局を呼ぶ場合などに使用します。

- 1 メイン・バンドの[MAIN]と[A/ B]を押して、VFO AまたはVFO Bを選びます。
 - ・ 選ばれたVFOが、“◀A”または“◀B”で表示されます。
- 2 周波数を選びます。
 - ・ 選ばれた周波数は送信のために使われます。
 - ・ 選ばれたVFO周波数を、もう一方のVFOにコピーするには[A=B]を押します。
- 3 [A/ B]を押して、もう一方のVFOを選びます。
- 4 周波数を選びます。
 - ・ 選ばれた周波数は受信のために使われます。
- 5 [SPLIT]を押します。
 - ・ “SPLIT”が表示されます。



- ・ [A/ B]を押すたびに、受信と送信の周波数が反転します。
- 6 もう一度[SPLIT]を押して、スプリット運用を終了します。
 - ・ “SPLIT”が消えます。

メニューNo. 06Aを呼び出して、“ON”を選ぶと、メモリー・チャンネルとVFOの2つでスプリット運用ができます。『メモリー』の中の『メモリー・チャンネル/VFOスプリット運用』(p. 60)をご覧ください。

注意：サブ・バンドではVFOが1つですので、異なるバンドでのスプリット運用はできません。

TF-SET (送信周波数のセット)

TF-SETは一時的に送信周波数と受信周波数を入れ替える機能です。TF-SETのスイッチを押している間自分の送信周波数で受信し、その状態で送信周波数を変更することもできます。新しく選んだ送信周波数に妨害電波があるかどうかをチェックすることができます。

[TF-SET]のスイッチを離すと、元の周波数に戻ります。

- 1 左記の操作でスプリット運用を設定します。
- 2 [TF-SET]を押し続けます。
- 3 [TF-SET]を押した状態で同調つまみを回すか、またはマイクロホンの[UP]/[DWN]を押します。
 - ・ 変更した周波数で受信します。
- 4 [TF-SET]を離します。
 - ・ 元の受信周波数で受信を始めます。

多数の局から呼び出されているDX局とうまく交信するには、妨害電波のない周波数でタイミング良く相手局を呼び出します。すなわち、DX局の交信状況と混信状態を考慮し、TF-SET機能を使って、DX局が受信状態で、他の局が送信していない瞬間に送信します。この機能を使いこなすと、より多くのDX局と交信できるようになります。

注意：

TF-SETを使う前に、[FUNC]、[ATT/F LOCK]の順に押すと、間違ってもボタンを押した場合でも、受信周波数はロックされて変わりません。

送信中はTF-SETは動作しません。

メモリー・チャンネル(CH290から299を除く)を呼び出した場合、その呼び出した周波数を同調つまみで変更することはできません。メモリー・チャンネル運用時、同調つまみを使えるようにするにはメニューNo. 06Bを呼び出して、“ON”を選んでください。

メモリー・チャンネルを呼び出したあとでマイクロホンの[UP]/[DWN]を押すかMULTI/CHつまみを回すと、そのメモリー・チャンネルを変更できます。

送信周波数にはRIT周波数のシフトは追加されていませんが、XITには追加されています。

高度な交信をする

FM レピーター運用

FM モードで遠距離の相手局と交信するときはレピーターを使ってみてください。レピーターは山の上やビルの上など見通しのよい場所に設置されています。レピーターを使うとより遠くの相手局と交信できます。

レピーターは受信と送信の周波数をシフトさせて使います。

本機にはオート・レピーター・オフセット機能がありますが (p. 34) それ以外に2つの異なる周波数で交信するには、次の3通りの方法があります。

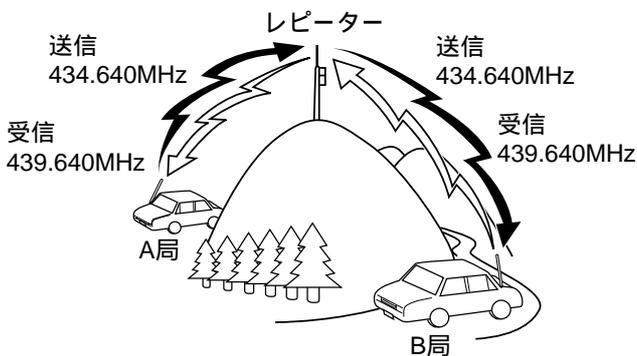
- ・ スプリット運用 (p. 31)
- ・ シフトを設定する
- ・ スプリット・メモリーに登録する

スプリット・メモリーに登録する方法については『メモリー』の中の『スプリット・チャンネル』(p. 59)をご覧ください。

注意：

スプリット運用でレピーターを使用する場合は、送信/受信周波数の両方ともFMモードを選んでください。

レピーター運用時に、マイク・ゲインが大きすぎると、変調度が大きすぎて、レピーターを使用できないことがあります (p. 28)



シフト設定

受信と送信の周波数をシフトさせて、2つの異なる周波数を設定します。

注意：シフトの設定をメモリー・チャンネルに登録しておくと、毎回設定をやり直す必要はありません。『メモリー』(p. 58)をご覧ください。

シフト方向の選択

- 1 受信周波数を選んでください。
- 2 [0/ SHIFT/ OFFSET]を押して、シフト方向を選びます。
 - ・ 送信周波数を受信周波数よりも高くする(+)か、低くする(-)かを選んでください。
 - ・ どちらのシフトが選ばれたかにより、“+”または“-”が表示されます。



シフトした送信周波数がバンド範囲外に出た場合は送信できません。次に示す方法のどちらか一つを使って送信周波数をバンドの範囲内に戻してください。

- ・ 受信周波数をバンド範囲内に移動させる。
- ・ シフトの方向を変える。

注意：

シフトの方向はFM以外のモードでは変えられません。

スプリット・メモリーを使用中、または送信中はシフト方向を変えることはできません。

オフセット周波数の選択

実際にレピーターを使用する場合は、そのレピーターに合わせて、受信と送信の周波数でオフセットさせる周波数を設定してください。お買い上げ時の設定は以下の通りです。

バンド	オフセット周波数
144 MHz	600 kHz
430 MHz	5.0 MHz
1.2 GHz	20 MHz

29と50MHzバンドについては、お買い上げ時のオフセット周波数は0MHz(シンプレックス)に設定されています。これらのバンドについては希望のオフセット周波数を設定してください。

- 1 [FUNC]、[0/ SHIFT/ OFFSET]の順に押します。
- 2 MULTI/ CHつまみを回して、オフセット周波数を選びます。
 - ・ 選択可能な範囲は0.00MHzから50kHzステップで59.95MHzまでです。
- 3 もう一度[FUNC]、[0/ SHIFT/ OFFSET]の順に押して、設定を終了します。

トーンの送信

レピーターを使って交信する場合は、あらかじめトーン機能をON、トーン周波数を88.5Hzに設定してください。

注意：

トーンの設定をメモリー・チャンネルに登録しておく、毎回設定をやり直さずに済みます。『メモリー』(p. 58)をご覧ください。

通常の使用においては、お買い上げ時の設定でご使用ください。

トーン機能を使う

- 1 VFOでFMモードが選ばれていることを確認します。
- 2 [4/ TONE/ SEL]を押して、トーン機能をONにします。
 - ・ ONのときは“T”が表示されます。
 - ・ [4/ TONE/ SEL]を押すたびに、ON/ OFFが切り替わります。



注意：CTCSSまたはDCS機能と一緒にトーン機能を使うことはできません。

トーン周波数の選択

- 1 [FUNC]、[4/ TONE/ SEL]の順に押します。
 - ・ その時のトーン周波数が表示されます。お買い上げ時の設定は88.5Hzです。



- 2 MULTI/ CHつまみを回して、トーン周波数を選びます。
 - ・ 選べるトーン信号は右上の表のとおりです。
- 3 もう一度[FUNC]、[4/ TONE/ SEL]の順に押して、設定を終了します。

No.	周波数 (Hz)						
01	67.0	11	97.4	21	136.5	31	192.8
02	71.9	12	100.0	22	141.3	32	203.5
03	74.4	13	103.5	23	146.2	33	210.7
04	77.0	14	107.2	24	151.4	34	218.1
05	79.7	15	110.9	25	156.7	35	225.7
06	82.5	16	114.8	26	162.2	36	233.6
07	85.4	17	118.8	27	167.9	37	241.8
08	88.5	18	123.0	28	173.8	38	250.3
09	91.5	19	127.3	29	179.9	39	1750
10	94.8	20	131.8	30	186.2		

注意：

パソコン・コントロールでトーン周波数を選ぶ場合は、上の表のNo. 01 ~ No. 39を使用してください(p. 81)

トーン周波数とCTCSS周波数は別々に設定することができます。

トーン周波数に1750Hzを選んだときは、[TONE]キーが1750Hzの送信機能になります。

連続またはバーストの選択

レピーターによってトーン周波数の種類が異なり、メニューNo. 42を呼び出して種類を変更できます。

種類 CONT (連続)

BURST (バースト)

CONTを選ぶと、送信中連続的にトーンを送ります。BURSTを選ぶと送信するたびに500msの間トーンを送ります。

注意：

144MHz、430MHz、1200MHzバンドは常に連続となります。

1750Hz選択時は常にバーストとなります。

高度な交信をする

オート・レピーター・オフセット

本機は、オート・レピーター・オフセット機能を備えており、受信周波数を439MHz帯のレピーター周波数に合わせると、自動的に送信周波数を-5MHzシフト（オフセット周波数）し、設定されているトーン周波数を付け加えます。

1200Hzバンドでは、受信周波数が1290MHz以上1293MHz未満の範囲のときに、「-20MHzシフト、トーンON」に自動設定されます（TS-2000SX/TS-2000VX）。

- メニューNo.43を呼び出して、オート・レピーター・オフセット機能をON（使用しない時はOFF）にします。
 - お買い上げ時の設定はONです。



注意：

リバー機能ONの時は、オート・レピーター・オフセット機能は動作しません。

オート・レピーター・オフセット機能がONのときは、[O/SHIFT/OFFSET]を押してシフト方向を変えても、シフト方向はその周波数に対応した方向になります。

リバー機能

オフセットを設定してあるときは、リバー機能により受信と送信の周波数が反転します。レピーターを経由しないで相手局からの信号を直接受信できるかどうかを、信号の強さをチェックして判断します。もし相手局の信号が強ければ、お互いの局はシンプレックス周波数に移行して直接交信することをおすすめします。

- オフセット（+または-）が設定してあるときに、[TF-SET]を押して、リバー機能をONにします。
 - “R”が表示されます。



注意：

[TF-SET]を押したとき送信周波数がバンド範囲外になった場合は、マイクロホンの[PTT]を押しても送信禁止状態になり、送信できません。

[TF-SET]を押したとき受信周波数がバンド範囲外になった場合、エラーピー音が鳴り、リバー機能は動作しません。

オート・レピーター・オフセット機能はリバーがONのときは動作しません。

送信中はリバー機能のON/OFFはできません。

オートシンプレックスチェッカー（ASC）

レピーターを使用中に相手局の信号を直接受信し、信号の強さを定期的にチェックし、レピーターを使用しなくてもよいシンプレックス交信が可能な場合は、ディスプレイ画面上の[R]表示が点滅を始めます。

- [TF-SET]を1秒以上押して、オートシンプレックスチェッカー機能をONにします。

・“[R]”が表示されます。



- 直接の交信が可能になると、[R]表示が点滅します。
- この機能をOFFにするには[TF-SET]を押します。

注意：

送信したときは[R]表示の点滅が止まります。

送信と受信の周波数が同じ場合（シンプレックス運用）オートシンプレックスチェッカーは動作しません。

スキャン中はオートシンプレックスチェッカーは動作しません。

リバー機能を使用中にオートシンプレックスチェッカーをONにすると、リバー機能はOFFになります。

リバー機能がONになっているメモリー・チャンネルまたはコール・チャンネルを呼び出すと、オートシンプレックスチェッカーがOFFになります。

オートシンプレックスチェッカーがONのときは、受信中の音声が約3秒ごとに途切れます。

トーン周波数サーチ

受信信号に含まれるトーン周波数をチェックして表示します。

- [FUNC]、[4/TONE/SEL]の順に押します。
 - 現在のトーン周波数が表示されます。
- [SCAN/SG.SEL]を押して、トーン周波数をスキャンさせます。
 - “T”が点滅してトーン周波数をスキャンします。トーン周波数が一致すると、スキャンを停止してその周波数を表示します。



- トーン周波数のスキャンが動作中は、[SCAN/SG.SEL]を押すとスキャンが停止します。

注意：

スキャン中でも受信音は聞こえます。

信号を受信していないとスキャンはしません。

FM CTCSS 運用

CTCSSとは連続Continuous Tone Coded Squelch Systemの略称です。あらかじめ相手局と決めておいた CTCSS 周波数を音声信号に付加して送信します。相手局の CTCSS 周波数と自局の CTCSS 周波数が一致したときに、スケルチが開き受信できます。特定の相手局と交信するときにご利用ください。選択できる CTCSS 周波数は、右の表のとおりです。

注意：CTCSSを使用しても、交信内容を他局に聞かれないようにはできません。

- 1 [A/ B]を押して、VFO AまたはVFO Bを選びます。
 - ・ 選ばれたVFOが“◀A”または“◀B”で表示されます。
- 2 バンドを選びます。
- 3 周波数を選びます。
- 4 [FM/ AM/ NAR]を押して、FMモードを選びます。
 - ・ “FM”が表示されます。
- 5 SQLつまみを回して、スケルチを調整します。
- 6 [6/ CTCSS/ SEL]を押して、CTCSS機能をON（使用しないときはOFF）にします。
 - ・ CTCSS機能がONの場合“CT”が表示されます。



- 7 [FUNC]、[6/ CTCSS/ SEL]の順に押します。
 - ・ 現在のCTCSS周波数が表示されます。CTCSS周波数のお買い上げ時の設定は88.5Hzです。



- 8 MULTI/ CHつまみを回して、CTCSS周波数を選びます。
 - ・ 選べるCTCSSトーン周波数は右上の表のとおりです。
- 9 もう一度[FUNC]、[6/ CTCSS/ SEL]の順に押して、設定を完了します。

No.	周波数 (Hz)						
01	67.0	11	97.4	21	136.5	31	192.8
02	71.9	12	100.0	22	141.3	32	203.5
03	74.4	13	103.5	23	146.2	33	210.7
04	77.0	14	107.2	24	151.4	34	218.1
05	79.7	15	110.9	25	156.7	35	225.7
06	82.5	16	114.8	26	162.2	36	233.6
07	85.4	17	118.8	27	167.9	37	241.8
08	88.5	18	123.0	28	173.8	38	250.3
09	91.5	19	127.3	29	179.9		
10	94.8	20	131.8	30	186.2		

相手局からの呼び出しは選ばれたトーン周波数と一致したときのみ聞こえます。呼び出されたら、[SEND]を押すかマイク口ホンの[PTT]を押して話します。

すでにCTCSS周波数を設定している場合は、操作7と8は飛ばしてください。

注意：

スプリット運用中にCTCSSを使う場合は、両方のVFOにFMモードを選んでください。

パソコン・コントロール（p.81）でCTCSS周波数を選ぶ場合は、上の表のNo.01～No.38を使用してください。

CTCSS周波数はトーン周波数とは別に選べます。

CTCSS機能はトーンまたはデジタル・コード・スケルチ機能と同時に使えません。

CTCSS周波数はトーン周波数と同じですが、1750Hzの場合はCTCSSは動作しません（p.33）

MAIN SQLつまみを時計方向に回し切っている場合は、CTCSS周波数が一致している信号でもスケルチが開かないことがあります。

CTCSS 周波数サーチ

受信信号に含まれるCTCSS周波数をチェックし表示します。他の局が使用しているCTCSS周波数を知りたいときに便利です。

- 1 [FUNC]、[6/ CTCSS/ SEL]の順に押します。
 - ・ 現在のCTCSS周波数が表示されます。
- 2 [SCAN/ SG. SEL]を押して、CTCSS周波数をスキャンします。
 - ・ “CT”が点滅し、すべてのCTCSSトーン周波数がスキャンされます。CTCSS周波数が一致するとスキャンを停止して、その周波数を表示します。



- ・ CTCSS周波数のスキャンが動作中は、[SCAN/ SG. SL]を押すとスキャンが停止します。

注意：

スキャン中でも受信音は聞こえます。

信号を受信していないとスキャンはしません。

FM DCS 運用

DCS とは Digital Coded Squelch の略称です。あらかじめ相手局と決めておいた DCS コードを音声信号に付加して送信します。相手局の DCS コードと自局の DCS コードが一致したときに、スケルチが開き受信できます。特定の相手局と交信するときにご利用ください。CTCSS との違いはエンコード / デコードの方法と選択可能なコードの数です。DCS コードは下に示した表の 104 個のコードの中から選ぶことができます。

- 1 [A/ B]を押して、VFO A または VFO B を選びます。
 - ・ 選んだ VFO が “◀A” または “◀B” で、表示されます。
- 2 バンドを選びます。
- 3 周波数を選びます。
- 4 [FM/ AM/ NAR]を押して、FM モードを選びます。
 - ・ “FM” が表示されます。
- 5 SQL つまみを回して、スケルチを調整します。
- 6 [・/ DCS/ SEL]を押して、DCS 機能を ON (使用しないときは OFF) にします。
 - ・ 機能が ON の時は “DCS” が表示されます。



- 7 [FUNC]、[・/ DCS/ SEL]の順に押します。
 - ・ 現在の DCS コードが表示されます。お買い上げ時の設定は 023 です。



- 8 MULTI/ CH つまみを回して、DCS コードを選びます。
 - ・ 選べる DCS コードを下の表に示します。
- 9 もう一度[FUNC]、[・/ DCS/ SEL]の順に押して、設定を完了します。

023	065	132	205	255	331	413	465	612	731
025	071	134	212	261	332	423	466	624	732
026	072	143	223	263	343	431	503	627	734
031	073	145	225	265	346	432	506	631	743
032	074	152	226	266	351	445	516	632	754
036	114	155	243	271	356	446	523	654	
043	115	156	244	274	364	452	526	662	
047	116	162	245	306	365	454	532	664	
051	122	165	246	311	371	455	546	703	
053	125	172	251	315	411	462	565	712	
054	131	174	252	325	412	464	606	723	

相手局からの呼び出しは選ばれたコードと一致したときのみ聞こえます。呼び出されたら、[SEND]を押すかマイクロホンの[PTT]を押して話します。

すでに DCS コードを設定している場合は操作 7 と 8 は飛ばしてください。

注意：デジタル・コード・スケルチ機能は、トーンまたは CTCSS 機能と同時に使うことはできません。

DCS コードサーチ

受信信号に含まれる DCS コードをチェックし表示します。他局が使用している DCS コードを知りたいときに便利です。

- 1 [FUNC]、[・/ DCS/ SEL]の順に押します。
 - ・ 現在の DCS コードが表示されます。
- 2 [SCAN/ SG. SEL]を押して、DCS コードをスキャンします。
 - ・ “DCS” が点滅し、すべての DCS コードがスキャンされます。DCS コードが一致するとスキャンを停止して、その DCS コードを表示します。



- ・ DCS コードのスキャンが動作中は、[SCAN/ SG. SEL]を押すと、スキャンが停止します。

注意：

スキャン中でも受信音は聞こえます。

信号を受信していないとスキャンはしません。

受信

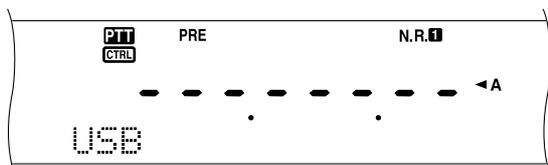
周波数を選択する

同調つまみを回したり、マイクロホンの[UP]/[DWN]を押す以外にも周波数を選ぶ方法がいくつかあります。ここでは簡単に周波数を選ぶ方法について説明します。

周波数を直接入力する

希望の周波数が現在の周波数から離れている場合は、その周波数を数字キーで直接入力するのが最も速い方法です。

- [ENT]を押します。
 - “ ---.---.--- ” が表示されます。



- 数字キー（[0]から[9]まで）を押して、希望の周波数を入力します。
 - 入力の途中で[ENT]を押すと、残りの桁（入力しなかった桁）が0で埋められて入力を終了します。
 - たとえば、1.82MHzを選ぶ場合、[0],[0],[0],[1],[8],[2]（TS-2000S/Vは[0],[0],[1],[8],[2]）と押して[ENT]を押すと完全な入力となります。
 - キー操作を短縮するには、MHzの代わりに[-]を使うこともできます。1.82MHzを選ぶ場合、[1],[.] [MHz] [8],[2]、そして[ENT]を押せば入力を終了します。
 - [CLR]を押すと入力は取り消され、入力前のVFO周波数が表示されます。

注意：

周波数の入力は30.00kHzから1299.9999MHz（TS-2000S/Vは439.999MHzまで）の範囲で行なうことができます。

送受信範囲外の周波数を入力しようとするすると警告音が鳴り、入力しようとした周波数は取り消されます。

サブ・バンドでは、入力された周波数が、その時のVFO周波数のステップと合わなかった場合、一番近い周波数が自動的に選ばれます。メイン・バンドでは、同調つまみを回して周波数を変えた後、一番近い周波数が自動的に選ばれます。

10Hzの桁（表示される最後の桁）が入力されると、1Hzの桁に0が自動的に入力されて周波数の入力が終了します。1Hzの桁は表示されません。

ある周波数が入力されるとRITまたはXITがOFFになりますが、RITやXITのオフセット周波数は解除されません。

スタート周波数とストップ周波数が登録されている290～299メモリー・チャンネルが呼び出されたときは、設定された範囲内で受信周波数を直接入力して、変更できるようになります。

1MHzのステップを使う

前面パネルの[+]/[-]を押すと、アマチュア・バンドが変わります。また、MULTI/CHつまみを使って運用中の周波数を1MHzステップで変えることができます。

- [1 MHz/SEL]を押します。
 - “ MHz ” が表示されます。



- MULTI/CHつまみを回します。
 - 時計方向では周波数のUP、反時計方向では周波数のDOWNとなります。
- [1 MHz/SEL]を押して、この機能を解除します。
 - “ MHz ” が消えます。

周波数の変更を1MHzステップではなく100kHzとか500kHzステップで行ないたい場合は、[FUNC]、[1 MHz/SEL]の順に押してから、MULTI/CHつまみを回して100kHzまたは500kHzを選びます。選択が終了したら、再び[FUNC]、[1 MHz/SEL]の順に押します。

注意：100kHzや500kHzを選んでも“MHz”は表示されます。

周波数を早く変える

周波数を早く変えるには、MULTI/CHつまみを使います。このつまみを回すと、運用中の周波数をSSB/CW/FSKの場合は5kHzずつ、FM/AM(60MHz以下)の場合は10kHzずつ変えていきます。

- お買い上げ時の周波数ステップを変えたい場合は、[FUNC]、[9/ FINE/ STEP]の順に押します。FM/AMモードでは5kHz、6.25kHz、10kHz、12.5kHz、15kHz、20kHz、25kHz、30kHz、50kHz、100kHzを、その他のモードでは1kHz、2.5kHz、5kHz、10kHzを選んでください。お買い上げ時の設定は、SSB/CW/FSK/AMモードは5kHz、FMモード(60MHz以下)は10kHzです。選択が終了したら、再び[FUNC]、[9/ FINE/ STEP]の順に押します。
- MULTI/CHつまみを使用して運用周波数を変える場合は、新しい周波数はステップの倍数となるように丸められます。この機能を解除したい場合は、メニューNo.04を呼出し、OFFを選んでください。（お買い上げ時の設定はONになっています）。
- AM放送バンド内のAMモードのステップは、自動的にお買い上げ時の設定の9kHzに戻ります。このステップはメニューNo.05で9kHzとOFFの切り替えができます。

注意：

MULTI/CH用に設定された周波数のステップ幅は、HF、50MHz、144MHz、430MHz、1200MHzの各バンド用に個別にメモリーされています。また、SSB/CW/FSK、AMおよびFMの各モード用にも異なる周波数ステップを設定することができます。

メニューNo.03がON(初期値)に設定されているとFMモードと60MHz以上のAMモード時には同調つまみがMULTI/CHつまみのステップで動作します。

メニューNo.03がON、MHzステップがONでも同調つまみはMHzステップでは動作しません。

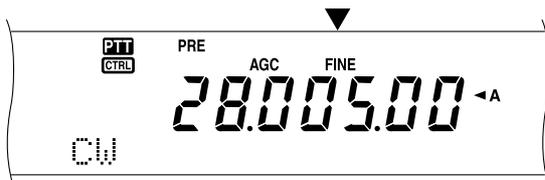
快適な交信をする

ファインチューニング機能

ファインチューニング機能で同調つまみの周波数ステップ幅を1/10に変えて周波数を微調整することができます。同調つまみを回して周波数を変えるときのお買い上げ時の周波数ステップ幅は、SSB/CW/FSKモードでは10Hz、FMとAMモードには100Hzが設定されています。これを、SSB/CW/FSKモードでは1Hz、FMとAMモードでは10Hzに変更することができます。

- 1 [9/ FINE/ STEP]を押し、ファインチューニング機能をONにします。

- ・ “FINE” が表示されます。



- 2 同調つまみを回して、周波数を選びます。
 - 3 もう一度[9/ FINE/ STEP]を押し、機能をOFFにします。
- ・ “FINE” が消えます。

注意：

ファインチューニング機能は、メイン・バンドでのみ動作します。

メニュー No. 03 が ON の場合は、すべてのバンドの FM モードと、144MHz/ 430MHz/1200MHz (TS-2000S/ V はバージョンアップ可能) バンドの AM モードではファインチューニング機能は動作しません。

VFO 周波数のコピー (A=B)

使用中の VFO の周波数を使用していない方の VFO へコピーすることができます。

- 1 VFO A または VFO B の周波数とモードを選びます。
 - 2 [A=B]を押します。
- ・ 操作 1 で選んだ周波数とモードは使用していない方の VFO にコピーされました。
- 3 [A/ B]を押して、周波数がコピーされたことを確認します。

RIT (受信周波数の微調整)

RIT は送信周波数を変えずに受信周波数を 10Hz のステップで ± 20.00kHz まで微調整できる機能です。周波数ステップ幅の微調整機能[9/ FINE/ STEP]が ON の場合、RIT のオフセット周波数は 1Hz となります。RIT はすべてのモード (FM、AM、CW、SSB) と VFO またはメモリー・チャンネル・モードを使用中でも同じように動作します。交信中に相手局の周波数がずれてきた場合の調整や、XIT と組み合わせたい方があります。

- 1 [RIT/ CW TUNE]を押し、RIT 機能を ON にします。
- ・ “RIT” と RIT オフセット周波数が表示されます。



- 2 必要に応じ[CLEAR]を押し、RIT オフセット周波数を 0 に戻します。
 - 3 RIT/ SUB つまみを回して、受信周波数を変えます。
 - 4 [RIT/ CW TUNE]を押し、RIT 機能を OFF にします。
- ・ 受信周波数は操作 1 の前の周波数に戻ります。

注意：

RIT はメイン・バンドでのみ動作します。

RIT 機能が ON の周波数がメモリーチャンネルにメモリーされているときは、RIT のオフセット周波数が VFO 周波数に加算されてメモリーされます。

AGC (オートマチック・ゲイン・コントロール)

AGC は受信した信号の強弱の変化をできるだけ抑えるように IF ゲインを自動制御する機能です。

AGC を効果的に使うには、モード (FM 以外) ごとに時定数を変える必要があります。

一般的に信号の強弱の変化がはっきりしている CW モードや FSK モードでは早い時定数、変化がゆっくりしている SSB モードや AM モードでは遅い時定数を選びます。素早くチューニングする場合や、弱い信号を受信するときは、SSB モードや AM モードでも早い時定数が有効です。

他のトランシーバーと異なり、本機のデジタル AGC 回路は時定数を遅くから速くまで 20 のステップで調整できるようになっており、1 が最も遅く、20 が最も速く設定されます。また、AGC を OFF にすることもできます。

AGC は次の初期値が設定されています。

SSB : レベル 7 S.L.F. CW : レベル 12 S.L.F.
FSK : レベル 14 S.L.F. AM : レベル 5 S.L.F.

時定数の初期値を変更する方法：

- 1 [8/ AGC/ OFF]を押します。
- ・ サブ・ドット表示部の上に AGC の時定数目盛りが表示されます。
- 2 遅い時定数を選ぶには MULTI/ CH つまみを反時計方向に回します。
- ・ インジケーターの棒が F (速い) から S (遅い) の方へ動きます。
- 3 速い時定数を選ぶには MULTI/ CH つまみを時計方向に回します。
- ・ インジケーターの棒が S (遅い) から F (速い) の方へ動きます。



- 4 [8/ AGC/ OFF]を押し、時定数の設定を終了します。

注意：AGC の時定数はサブ・バンドでは変更することはできません。AGC を OFF にすると、受信音が歪む場合があります。その場合は、RF ゲインを下げて運用してください。

送信

VOX (VOICE-OPERATED TRANSMIT)

VOX は話すとき送信になり、話を止めると受信に戻る機能です。マイクロホンに向かって話し始めたことをVOX回路が感知し、自動的に送信モードに切り替えます。

VOX を使う場合、話が終わったら少し間をあけて、一瞬受信モードに戻すようにすることをお奨めします。

VOX は FSK モードを除き、CW やその他のモードでは ON/OFF が個別に行なえます。

- 1 [VOX/ LEVEL]を押して、VOX の ON/ OFF を切り替えます。

- ・ VOX キーの LED が点灯します。

マイクロホンの入力レベル

SSB/ FM/ AM モードでは、VOX ゲインを調整できます。声の大きさや周囲の雑音の状態に応じて調整してください。声の大きい人や大声で話すときはVOXゲインを小さくします。

- 1 USB、LSB、FM または AM モードを選びます。
- 2 [VOX/ LEVEL]を押して、VOX 機能を ON にします。
 - ・ VOX キーの LED が点灯します。
- 3 [FUNC]、[VOX/ LEVEL]の順に押します。
 - ・現在の VOX ゲインがサブ・ドット表示部に表示されます。
- 4 [SEND]またはマイクロホンの PTT スイッチを押します。
- 5 マイクロホンに向かって話しながら MULTI/ CH つまみを回して、VOXゲインを調整(初期値は4)します。話すたびに確実に送信モードに切り替わるようになります。
 - ・ 調整できる VOX ゲインの範囲は0から9までです。
 - ・ 設定にあたっては、背後のノイズによって受信モードから送信モードに切り変えてしまうことのないように注意してください。

注意：VOX ゲインはVOX機能がOFFでも、あるいは送信中でも調整が可能です。

ディレイタイム

話を止めてすぐに受信モードに戻ると、最後の言葉が送信されない場合があります。これを避けるために、適切なディレイタイムを選んで、すべての言葉が送信されるように調整します。

- 1 USB、LSB、FM あるいは AM モードを選びます。
- 2 [VOX/ LEVEL]を押して、VOX 機能を ON にします。
- 3 [FUNC]、[KEY/ DELAY]の順に押します。
 - ・ 現在の設定値がサブ・ドット表示部に表示されます。お買い上げ時の設定は50です。



- 4 [SEND]またはマイクロホンの PTT スイッチを押します。
- 5 マイクロホンに向かって話しながら、MULTI/ CH つまみを回して、話を止めた後に受信モードに切り替わるようにディレイタイムを調整します。
 - ・ 調整できるディレイタイムの範囲はステップ5から100 (150ms ~ 3000ms) までと OFF です。
- 6 [FUNC]、[KEY/ DELAY]の順に押して、VOX のディレイタイム設定を終了します。

スピーチ・プロセッサ

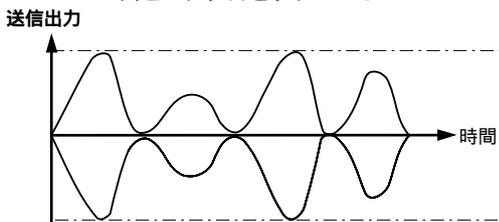
SSB/ AMモードでは話し手の声の大小が出力の変化となって直接伝わるため、聞きづらいことがあります。

スピーチプロセッサを通すと、リミッタ()が働き、音声の周波数帯域を3つに分割します。それぞれの出力レベルが一定レベルになるように声の大きさを平均化し、平均電力を上げて送信します。相手に対して信号が弱いときや、弱い信号の相手に送信するときは、スピーチプロセッサをONにすると了解度が上がります。

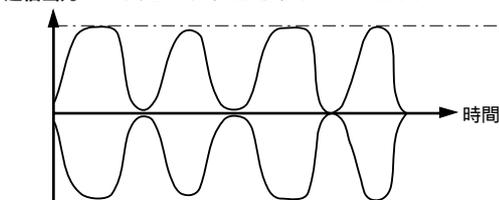
リミッタ (Limiter)

- ・ 信号波形が一定値以上になると、それを超えないように制限する回路

スピーチプロセッサ OFF



スピーチプロセッサ ON



- 1 USB、LSB、FMまたはAMモードを選びます。
- 2 [PROC/ LEVEL]を押して、スピーチ・プロセッサをONにします。
 - ・ PROCキーのLEDが点灯します。
- 3 [FUNC]、[PROC/ LEVEL]の順に押して、スピーチ・プロセッサ・入力レベル調整モードに入ります。
- 4 [SEND]またはマイクロホンのPTTスイッチを押します。
- 5 マイクロホンに向かって話しながら、コンプレッション・メーターの圧縮レベルが約10dBになるようにMULTI/ CHつまみを回します。
 - ・ あまり強く圧縮しても信号の明瞭さや、実際の信号の強さは改善されません。過度に圧縮された信号は歪みのために聞き取りにくく、圧縮の少ない信号よりも了解度を悪くします。
- 6 もう一度[FUNC]、[PROC/ LEVEL]の順に押して、スピーチ・プロセッサ・入力レベル調整モードを解除します。
- 7 [MIC/ CAR]を押して、スピーチ・プロセッサ・出力レベル調整モードに入ります
 - ・ マイクロホンに向かって話しながら、声のレベルに合わせてALCゾーン内でメーターが振れるように[MULTI/ CH]つまみを回してください。
 - 調整が終わったら、[MIC/ CAR]を押して、スピーチ・プロセッサ・出力レベル調整モードを解除します。

XIT (送信周波数の微調整)

XITはRITの逆で、受信周波数を変えることなく、送信周波数を10Hzのステップで±20kHzまで微調整できる機能です。周波数ステップ幅微調整機能[9/ FINE/STEP]がONの場合、XITのオフセット周波数は1Hzとなります。

- 1 [XIT/ ALT]を押して、XIT機能をONにします。
 - ・ “XIT”とXITオフセット周波数が表示されます。



- 2 必要に応じ[CLEAR]を押して、XITオフセット周波数を0に戻します。
- 3 RIT/ SUBつまみを回して、送信周波数を変えます。



- 4 [XIT/ ALT]を押して、XIT機能をOFFにします。
 - ・ 送信周波数は操作1の前の周波数に戻ります。

注意:

RIT/ SUBつまみにより設定されたオフセット周波数はRIT機能でも使われます。したがって、XITオフセット周波数を変えたり、XITをOFFにしたりすると、RITオフセット周波数も変わります。

XITはメイン・バンドでのみ動作します。

XIT周波数が送信可能な周波数範囲を越えている場合は、自動的に送信を中止します。

送信信号特性

送信する信号の特性は、無線機の種類に関係なく大事なものです。しかしこちらが送信した信号を相手局がどのように受信しているかを聞いているわけではないので、見過ごしてしまいがちです。以下の各節では、送信する信号をより良い信号特性にするために役立つ説明をします。

送信バンドパスフィルターについて (SSB/ AM)

メニュー No. 22 を使って、次のバンド幅の一つを選んでください：

2. 0kHz、2. 2kHz、2. 4kHz (初期値)、2. 6kHz、2. 8kHz
または 3. 0kHz。

バンド幅	バンドパス周波数
2.0 kHz	500 - 2500 Hz
2.2 kHz	400 - 2600 Hz
2.4 kHz	300 - 2700 Hz
2.6 kHz	200 - 2800 Hz
2.8 kHz	100 - 2900 Hz ¹
3.0 kHz	10 - 3000 Hz ¹

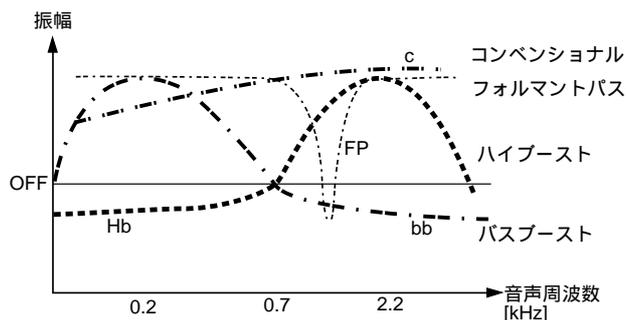
¹ スピーチ・プロセッサが ON のときはローカットが 200Hz に設定されます。

送信オーディオ・イコライザー (SSB/ FM/ AM)

メニュー No. 21 を使って送信周波数特性を変更します。お買い上げ時の設定の OFF を含む 6 つの項目から 1 つ選ぶことができます。どの項目を選んででもディスプレイに “EQ” が表示されます。

- OFF (OFF) :
SSB、FM および AM のための初期設定周波数特性
- ハイブースト (H BOOST) :
高い周波数帯域を強調します。低い周波数成分を持つ音声に効果的です。
- フォルマントパス (F PASS) :
音声周波数帯域以外の周波数成分を減らして聞き取りやすくします。
- パスブースト (B BOOST) :
低い周波数帯域を強調します。高い周波数成分を持つ音声に効果的です。
- コンベンショナル (CONVEN) :
600Hz 以上の周波数をすべて 3dB 強調します。
- ユーザー (USER) :
ARCP-2000 用の設定です。お買い上げ時はフラットに設定されています。

送信特性カーブ



送信の禁止

誤って送信しないようにする機能です。この機能が ON のときは、送信しようとして [SEND] を押ししたり、マイクロホンの PTT スイッチを押しても送信できません。また、受信音も聞こえません。

この機能の ON や OFF はメニュー No. 54 で設定します。お買い上げ時の設定は OFF です。

- OFF : 送信できます
- ON : 送信できません

送信中に周波数を変更する

通常は送信中に周波数は変えませんが、必要な場合は周波数を変えることもできます。また送信モードになっている間に XIT オフセット周波数を変えることもできます。

送信中に、送信周波数帯域外の周波数を選ぶと、自動的に受信モードになります。この場合、送信周波数帯域内の周波数を選んで、もう一度 [SEND] を押すまでは送信できません。

CW ブレークイン

ブレークインは、CWモードで送信と受信モードを手動で切り替えなくても、キーダウンするだけで送信ができる機能です。ブレークインには、セミ・ブレークインとフル・ブレークインの2種類があります。

セミ・ブレークイン：
キーアップすると設定した時間（ディレイタイム）だけ送信待機状態を続けます。その後受信モードに戻ります。

フル・ブレークイン：
キーアップするとすぐに受信モードに戻ります。

セミ・ブレークインかフル・ブレークインを使う

- [CW/ FSK/ REV]を押して、CWモードを選びます。
 - “CW”表示が出ます。
- [VOX/ LEVEL]を押します。
 - VOXキーのLEDが点灯します。
- [FUNC]、[KEY/ DELAY]の順に押します。
 - 現在の設定（フル(FBK)またはディレイタイム）が表示されます。お買い上げ時の設定はフル・ブレークインです。
- MULTI/ CHつまみを回して、フル・ブレークインか、またはセミ・ブレークインのディレイタイムを選びます。
 - ディレイタイムは5から100（50mSから1000mSまで）の範囲で、ステップは5です。
- キーヤーを押して送信します。
 - 自動的に送信モードに変わります。
 - FBKが選ばれると：キーアップするとすぐに受信モードに戻ります。
 - ディレイタイムが選ばれると：選んだディレイタイムが過ぎた後、受信モードに戻ります。
- もう一度[FUNC]、[KEY/ DELAY]の順に押して、設定を終了します。

注意：フル・ブレークインはリニアアンプTL-922には使えません。

エレクトロニック・キーヤー

本機は内蔵のエレクトロニック・キーヤーを備えており、背面パネルにキーヤー・パドルをつなぐだけで使えるようになります。接続に関する詳しい説明は『CWのためのキー』（p.3）をご覧ください。

キーイング・スピードの変更

エレクトロニック・キーヤーのキーイング・スピードは自由に調整できます。相手局が合わせることができて、しかも誤りのないCWを送るには、適切なスピードを選ぶことが重要です。自分のキーイング能力を超えたスピードを選ぶとミスをする結果となります。相手局のスピードに近いスピードを選ぶことをお奨めします。

- [CW/ FSK/ REV]を押して、CWモードを選びます。
 - “CW”が表示されます。
- [KEY/ DELAY]を押します。
 - 現在のキーイング・スピードが表示されます。お買い上げ時の設定は20（WPM）です。



- パドルでキーイングし、送信のサイドトーンを聞きながら MULTI/ CHつまみを回して、適切なスピードを選びます。
 - スピードの範囲は、10（WPM）から60（WPM）でステップは1です。数字が大きいかほどスピードは速くなります。
- もう一度[KEY/ DELAY]を押して、設定を終了します。

注意：半自動電鍵“バグキー”機能を使用するときは、選ばれたスピードはドットが送られる率にのみ適用します。

オート・ウェイティング

エレクトロニック・キーヤーは、自動的に短点/長点のウェイティングを変えることができます。ウェイティングとは、短点の長さに対する長点の長さの比率のことです。キーイング・スピードに伴って変わり、相手局が聞きやすくなります。

ウェイティングをAUTOまたは2.5 ~ 4.0（0.1ステップ）に切り替えるには、メニューNo. 33を使用します。お買い上げ時の設定はAUTOです。2.5 ~ 4.0を選んだときは、キーイング・スピードに関係なく短点/長点のウェイティングは固定されます。

リバース・キーイング・ウェイト比率

オート・ウェイティングの場合、キーイング・スピードが増大するに従ってウェイティングも増大しますが、メニュー設定により減少させることもできます。

この機能をONするには、メニューNo. 34を呼出し、ONを選びます。お買い上げ時の設定はOFFです。

リバース・キーイング・ウェイト	キーイング・スピード（WPM）		
	10 ~ 25	26 ~ 45	46 ~ 60
OFF	1 : 2.8	1 : 3.0	1 : 3.2
ON	1 : 3.2	1 : 3.0	1 : 2.8

バグキー機能

内蔵のエレクトロニック・キーヤーは、半自動電鍵としても使用できます。セミ・オートマチック・キーは“バグキー”としても知られています。この機能がONの場合、短点はエレクトロニック・キーヤーが通常の方法で発生させますが、長点の方は手動でキーヤー・パドルを閉じることにより発生させます。

この機能をONするには、メニューNo. 35を呼び出し、ONを選んでください。お買い上げ時の設定はOFFです。

注意：バグキー機能がONの場合は、CWメッセージ・メモリー（次の項参照）は使用できません。

CW メッセージ・メモリー

本機にはCW メッセージを録音するための3つのメモリー・チャンネルがあります。各々のメモリーには約250短点分まで登録できます。これらのメモリー・チャンネルは、コンテストの時に繰り返し送信したい内容を録音するのに便利な機能です。録音されたメッセージを再生すると、メッセージの内容をチェックしたり、送信したりすることができます。録音にはキーヤーパドルを使用します。

CW メッセージ・メモリーには再生を中断してキーイングを手動で挿入できる機能があります。この機能をONするにはメニューNo. 30を呼び出して、ONを選びます。お買い上げ時の設定はOFFです。

また、CW メッセージ・メモリーには録音されたメッセージを繰り返し再生する機能もあります。この機能をONするにはメニューNo. 29Aを呼び出し、ONを選びます。お買い上げ時の設定はOFFです。

メッセージの再生を繰り返す場合、各メッセージごとの間隔を変えることができます。メニューNo. 29Bを呼び出し、時間を0から60秒の間を選びます (p. 44)。

注意：

この機能はバグキー機能がONの場合は使用できません。

メニューNo. 30をOFFにしてキーヤー・パドルを操作すると、メッセージの再生は取り消されます。キーイングの開始のタイミングによりメッセージ再生が停止しなくても、[CLR]を押すと再生は取り消されます。

CW メッセージの録音

- [CW/ FSK/ REV]を押して、CW モードを選びます。
 - “ CW ” 表示が出ます。
- VOXがONの場合は[VOX/ LEVEL]を押してOFFにします。
 - VOX キーのLED が消えます。
- [FUNC]を押し、次に[1/ CH 1/ REC]、[2/ CH 2/ REC]または[3/ CH 3/ REC]を押して、録音するメモリー・チャンネルを選びます。



- キーヤー・パドルを使って送信を始めます。
 - 送られるメッセージはメモリー・チャンネルに録音されます。



- [CLR]を押して、録音を終了します。
 - メモリーがいっぱいになると、録音は自動的に止まります。

注意：メッセージを録音し始めてからキーヤー・パドルを操作しないとメモリー・チャンネルには空白（無音）が録音されます。

送信せずに行なうCW メッセージのチェック

- [CW/ FSK/ REV]を押して、CW モードを選びます。
 - “ CW ” 表示が出ます。
- VOXがONの場合は[VOX/ LEVEL]を押して、OFFにします。
 - VOX キーのLED が消えます。
- [1/ CH 1/ REC]、[2/ CH 2/ REC]または[3/ CH 3/ REC]を押して、再生するメモリー・チャンネルを選びます。
 - メッセージが再生されます。



- 他のメモリー・チャンネルに録音されているメッセージを続けて順番に再生するには、再生中にそのメモリー・チャンネルのボタンを押します。同時に3つのメモリー・チャンネルまで順番に再生できます。
- [KEY/ DELAY]を押して、[MULTI/ CH]つまみを回すと、メッセージを再生しながらキーイング・スピードを調整することもできます。
- 再生を中断するときは[CLR]を押します。

CW メッセージの送信

メッセージはセミ・ブレイクイン / フル・ブレイクインまたは手動の[SEND]スイッチで送信することができます。

- [CW/ FSK/ REV]を押して、CW モードを選びます。
 - “ CW ” 表示が出ます。
- セミ・ブレイクイン / フル・ブレイクインを使用する場合は[VOX/ LEVEL]を押します。
 - VOX キーのLED が点灯します。セミ・ブレイクイン / フル・ブレイクインを使用しない場合は[SEND]を押します。
- [1/ CH 1/ REC]、[2/ CH 2/ REC]または[3/ CH 3/ REC]を押して再生するメモリー・チャンネルを選びます。
 - メッセージが再生され、自動的に送信されます。
 - 他のチャンネルに録音されているメッセージを続けて順番に送信するときは、再生中にそのメモリー・チャンネルのボタンを押します。同時に3つのメモリー・チャンネルまで順番に送信できます。
 - メッセージ再生中でも[KEY/ DELAY]を押して、MULTI/ CHつまみを回すと、キーイング・スピードを調整することができます。
 - 再生を中止するときは[CLR]を押します。
- 操作2で[SEND]を押している場合は、もう一度[SEND]を押すと、受信モードに戻ります。

快適な交信をする

メッセージ再生の間隔

メッセージを繰り返し再生するには、メニューNo. 29Aを呼び出し、ONを選んでください。また、メッセージ再生の間隔を変えることもできます。

メニューNo. 29Bを呼び出し、0から60秒の間で選択してください(1秒ステップ)。

注意：オプションDRU-3Aを取り付けたとき、メニューNo. 29Aと29Bの設定は、音声を録音する場合(p.82)と共通です。

サイドトーンの音量

MAIN AFまたはSUB AFつまみを回しても、CWサイドトーンの音量は変わりません。CWサイドトーンの音量を変えるには、メニューNO. 13を呼び出して、CWサイドトーンの音量をOFFまたは1から9の範囲で選んでください。

キーイングの挿入

録音されたCWメッセージを再生中に、キーヤー・パドルを手動で操作すると、メッセージの再生を中止します。しかし、コンテストや通常の交信中に録音されたメッセージの途中に、別の番号やメッセージを挿入したいという場合があります。その場合は、別の番号やメッセージを挿入する前にCWメッセージを録音し(p.43)、メニューNo. 30を呼び出して、ONを選んでください。このようにすれば、メッセージ再生中にキーヤー・パドルを操作しても再生は中止しないで一時停止します。キーヤー・パドルでの番号やメッセージの送信が終わると、一時停止したメッセージは再び再生を始めます。

CWモードでの周波数補正

SSBモードで運用してCW信号を受信したとき、その相手局と交信したい場合は、モードをSSB(USBまたはLSB)からCWに変えてください。そのとき、目的のCW信号を見失わないように本機の送信周波数(表示周波数)を相手局の周波数に近づける必要があります。この場合は、「CWモードでの周波数補正」機能をONにしてください。表示周波数を設定された受信ピッチ分シフトすることにより、モードをSSB(USBまたはLSB)からCWに変えた後、目的の信号を聞きながら周波数を調整しないですぐにCWモードでの交信ができます。

- 1 [MENU]を押して、次にMULTI/ CHつまみを回してメニューNo. 37を呼び出します。
- 2 [+]を押してONを選びます。
- 3 [MENU]を押して、メニューモードを解除します。

SSBモードでのCW自動送信

SSBモードで運用していても、キーヤー・パドルを操作すると、モードをSSB(USBまたはLSB)からCWに変えて自動的にCWで送信するように設定できます。

「CWモードでの周波数補正」機能をONに設定していると、SSBモードでCW信号を受信したとき、キーヤー・パドルを操作するだけですぐに相手局と交信することができます。

- 1 [MENU]を押して、次にMULTI/ CHつまみを回してメニューNo. 36を呼び出します。
- 2 [+]を押してONを選びます。
- 3 [MENU]を押して、メニューモードを解除します。

注意：CW自動送信を動作させるには、CW時にブ레이크イン機能とVOXをONにしてください。

サブ・バンド

本機には2つの独立したバンドがあります。メイン・バンドは30kHzから430MHzバンド(別売のUT-20が取り付けられている場合は1200MHzバンド)を、一方サブ・バンドはFM/AMモードで144MHz/430MHzバンドをそれぞれ受信することができます。

メイン・バンドでHF/50MHzまたは144/430/(別売の1200MHz)バンドで運用しながら、サブ・バンドに近くのリピーターやクラブのチャンネルをモニターすることもできます。

本機にはさらに内蔵TNCがあるため外部TNCを使わずに、サブ・バンドに地域のDXパケットクラスター・チャンネルを割り当てることができます。もし新しいDX局が1つできたとDXパケットクラスターにレポートがあると、自動的にそのDX局のデータを表示します。そのDX局の周波数情報をメイン・バンドに転送して、すぐにそのDX局と交信することもできます(p. 53)。

送信バンドと操作バンド

この取扱説明書ではディスプレイの左側の周波数をメイン・バンドと呼び、右側の周波数をサブ・バンドと呼びます。

メイン・バンドとサブ・バンドの周波数や機能のコントロールの仕方を理解していただくために、次に説明する送信バンド(“PTT”)が表示され、送信ができるバンド)と操作バンド(“CTRL”)が表示され、機能の操作ができるバンド)の違いにご注意ください。

送信バンド

[MAIN]を押してメイン・バンドの上に“PTT”と“CTRL”を表示させます。“PTT”がメイン・バンドに表示されたら、現在メイン・バンドが送信バンドに選ばれています。このメイン・バンド周波数で送信やメイン・バンドの機能の操作ができます。

[SUB]を押すと“PTT”と“CTRL”の表示はサブ・バンドに移ります。今度はサブ・バンドが送信バンドに選ばれます。サブ・バンド周波数で送信やサブ・バンドの機能の操作ができます。

操作バンド

送信に使っていない方のバンドの周波数や機能の操作する必要がある場合は、[CTRL]を押します。例えば、“PTT”と“CTRL”が両方ともメイン・バンドのディスプレイに表示されている場合、[CTRL]を押すと“CTRL”表示はサブ・バンドに移動します。こうすればメイン・バンドで送信を続けながらサブ・バンドの機能の操作ができます。

受信

サブ・バンドをON(動作)させる

SUB AFつまみを押してサブ・バンドをON(動作)またはOFF(解除)に切り替えてください。サブ・バンドがONになると、SUB AF/SQLつまみの上のLEDがオレンジ色に点灯します。

注意: サブ・バンドのON/OFFを切り替えたときに、スピーカーからポツンという音が聞こえますがこれは故障ではありません。

サブ・バンドを操作する

サブ・バンドのすべての機能を操作するためには[SUB]を押して、送信と機能の操作(送信バンドと操作バンド)をサブ・バンドに移動します。“PTT”と“CTRL”の表示はメイン・バンドからサブ・バンドに移動します。[SEND]またはマイクロホンのPTTスイッチを押すとサブ・バンド周波数で送信します。



サブ・バンドの機能を操作している間にメイン・バンドで送信や受信をしたい場合は、[CTRL]を押してください。“CTRL”表示(操作バンド)だけがメイン・バンドからサブ・バンドに移動します。このような操作により、一方でサブ・バンドの機能を操作しながら、メイン・バンドのVFO周波数で受信や送信を続けることができます。

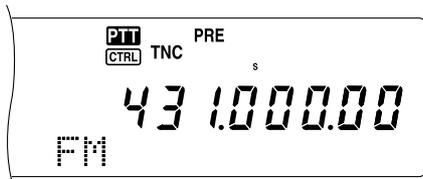


サブ・バンドだけの周波数を調整する必要があるときは、RIT/SUBつまみを回してください(RIT/XIT機能を使わないでメイン・バンドを運用している場合)。メイン・バンドでRIT/XIT機能を使って運用している場合は、まず、[RIT/CW TUNE]または[XIT/ALT]を押すか、[CTRL]を押して操作バンドをサブ・バンドに移動します。次に同調つまみとMULTI/CHつまみ、またはRIT/SUBつまみを回してサブ・バンドの周波数を調整します。

サブ・バンド

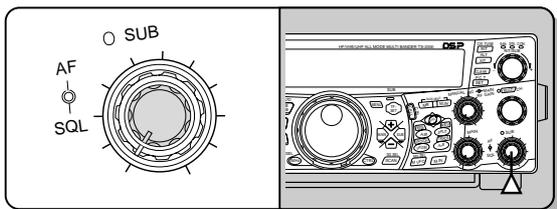
バンドを選択する

- 1 [SUB]または[CTRL]を押して、機能の操作(操作バンド)をサブ・バンドに移動します。
- 2 [+] / [-]を押して、144MHzから430MHzバンドを選びます。
 - ・ ボタンを押し続けると、バンドが連続的に変わります。
 - ・ ディスプレイに“MHz”が表示されていたらまず[1MHz]を押して、1MHzステップのアップ/ダウン・モードを解除してください。



音量 (AF) の調整

SUB AFつまみを時計方向に回すと音量が大きくなり、反時計方向に回すと音量が小さくなります。



注意: SUB AFつまみの位置は、ボタンを押したときに出るピープ音の大きさには関係ありません。パケット運用のACC2コネクタのAF出力はSUB AFつまみの位置と関係ありません。

スケルチの調整

無信号状態の時にSUB SQLつまみを時計方向に回して、ノイズが消える位置にスケルチ・レベルを調整します。スケルチがONの時サブ・バンドLEDが消えます。

周波数を選択する

メイン・バンドとサブ・バンドを同時に運用する場合、本機は次のどれかの状態にあります。まず、“PTT”と“CTRL”の表示がディスプレイのどこにあるかをチェックして、下記の指示に従って操作してください。

“PTT”と“CTRL”が両方ともメイン・バンドのディスプレイにある時:

- ・ RIT/ SUBつまみを回しサブ・バンドの周波数を調整してください。

“PTT”がサブ・バンドのディスプレイにあり、“CTRL”がメイン・バンドのディスプレイにある時:

- ・ RIT/ SUBつまみを回しサブ・バンドの周波数を調整してください。

“PTT”がメイン・バンドのディスプレイにあり、“CTRL”がサブ・バンドのディスプレイにある時:

- ・ RIT/ SUBつまみ、MULTI/ CHつまみ、および同調つまみを回して周波数を調整してください。あるいは、数字キー(p. 37)を使って周波数を直接入力してください。選ばれた周波数は、運用可能な周波数ステップ(p. 37)に最も近い周波数に丸められる場合があります。サブバンドの周波数では送信することはできません。

“PTT”と“CTRL”が両方ともサブ・バンドのディスプレイにある時:

- ・ RIT/ SUBつまみ、MULTI/ CHつまみ、同調つまみ、数字キー入力のどれを使ってもよく、さらにサブ・バンド周波数でも送信が可能です。

本機にはこの他にも周波数を素早く選択する方法があります。詳細については『快適な交信をする』(p. 37)を参照してください。

サブ・バンド・メーター

メーターは下記の項目を測定して表示します。受信モードの時にはSメーターが表示され、送信モードの時にはPWRメーターが表示されます。SメーターとPWRメーターのピーク時の値が一時的に静止して表示されます(ピーク・ホールド機能)

スケール	ディスプレイ	機能の状態
S	受信信号の強さ	受信
PWR	送信の出力	送信

注意: ピーク・ホールド機能は解除できません。

サブ・バンドのモードを選択する

“CTRL”表示がサブ・バンドのディスプレイにあることを確認してください。ない場合は[SUB]または[CTRL]を押して、機能の操作(操作バンド)をサブ・バンドに移動してください。

サブ・バンドはFMモードまたはAMモードのみ選べます。[FM/ AM/ NAR]を押してサブ・バンドのモードを切り替えてください。サブ・バンドの周波数ではFMまたはAMのナローの運用はできません(p.29)。

FM CTCSS 運用

サブ・バンドにメイン・バンドと異なるCTCSSトーンを設定することができます。詳細についてはFM CTCSS運用(p. 35)を参照してください。

FM DCS 運用

サブ・バンドにメイン・バンドと異なるDCSコードを設定することができます。詳細についてはDCS運用(p. 36)を参照してください。

トーン周波数サーチ

受信信号に含まれるトーン周波数をチェックし表示します。詳細については受信トーン周波数サーチ(p. 34)を参照してください。

DCS コードサーチ

受信信号に含まれるDCSコードをチェックし表示します。詳細についてはDCSコード（ p. 36 ）を参照してください。

アッテネーター

アッテネーターは受信信号のレベルを減衰させる機能です。隣接した周波数からの強い妨害電波があるときに役に立ちます。メイン・バンドとサブ・バンドは144MHzおよび430MHzバンドで同じアンテナを共用しているため、サブ・バンドでアッテネーターのスイッチを入れると、メイン・バンドの同じバンドにもアッテネーターが入ります（ p. 57 ）。

プリアンプ

プリアンプは受信される信号のレベルを増幅します。受信信号が弱いときに有効です。隣接の周波数から強い妨害電波がないときはプリアンプをONにすると受信信号のレベルを引き上げることができます。メイン・バンドとサブ・バンドは144MHzおよび430MHzバンドで同じアンテナを共用しているため、サブ・バンドでプリアンプ機能のスイッチを入れると、メイン・バンドの同じバンドにもプリアンプがONになります（ p. 57 ）。

デュアル・ワッチ

メイン・バンドとサブ・バンドに異なる周波数バンドが設定された場合でも、送信バンドで送信しながらもう一方のバンドをモニターすることができます。例えばメイン・バンドをHFバンドにしてあるDX局と交信しながら、サブ・バンドで近くのレピーター周波数をモニターできます。

メイン・バンドとサブ・バンドに同じ周波数バンド（144MHzまたは430MHzバンド）を設定している場合、同時に両方の周波数を別々にモニターすることができます。しかし送信する時はメイン・バンドとサブ・バンドが同じ144MHzと430MHzバンドでアンテナを共用しているため、両方のバンドとも一時無音状態となります。

スキャン

サブ・バンドでもあらゆるタイプのスキャンが可能です。しかし運用周波数範囲はサブ・バンドの周波数範囲以内に制限されます。詳細については『スキャン』（ p. 66 ）を参照してください。

ノイズ・リダクション

サブ・バンドはFMまたはAMモードのみのため、受信信号からのノイズ音を減衰させるにはノイズ・リダクション1（Line Enhanced）のみを利用することができます。詳細については『妨害波を低減する』（ p. 56 ）を参照してください。

送信

“PTT”表示がサブ・バンドのディスプレイにあることを確認します。[SEND]を押すか、マイクロホンの[PTT]を押してマイクロホンに向かって話します。話が終わったら[SEND]をもう一度押すか、マイクロホンの[PTT]を離します。



送信出力の調整

サブ・バンドを144MHzまたは430MHzバンドのFMモードで運用しているとき、送信出力が調整できます。

- [PWR]を押します。
 - 現在の送信出力が表示されます。



- MULTI/ CHつまみを反時計方向に回すと出力を減少し、時計方向に回すと増加します。



注意：

選択可能な範囲はその時使用するバンドとモードにより異なります（ p. 80 ）。

送信出力を変えるとメイン・バンドも同じ送信出力に設定されず。

マイクゲイン

メニュー No. 41 を呼出し、“LOW”（低）“MID”（中）または“HIGH”（高）を選んでください。

注意：オプションのマイクロホンMC-90をFMモードで使用する場合は高“HIGH”を選んでください。通常の状態では変調が浅くなる場合があります。MC-90以外のマイクロホンについては、“MID”（中）または“LOW”（低）を選んでください。

FM レピーター運用

必要に応じて、サブ・バンドにメイン・バンドと異なるレピーター・オフセット周波数の設定をすることもできます。詳細については『FMレピーター運用』（ p. 32 ）を参照してください。

リバーズ機能

[TF-SET]を押してサブ・バンドのリバーズ機能をON（あるいはOFF）にします。リバーズ機能がONのときは“R”が表示されます。詳細については『リバーズ機能』（ p. 34 ）を参照してください。

サブ・バンド

オート・シンプレックス・チェッカー (ASC)

サブ・バンドの144MHzと430MHzバンドにはオート・シンプレックス・チェッカーを使用することもできます。レピーターを使用中に、相手局の信号を直接受信し、信号の強さを定期的にチェックし、レピーターを使用しなくてもよいシンプレックス交信が可能な場合は、ディスプレイの“R”表示が点滅します。

詳細については『オート・シンプレックス・チェッカー』(p. 34)を参照してください。

トーンを送信する

サブ・バンドにメイン・バンドとは別にトーン機能を設定することができます。詳細については『トーンを送信』(p. 33)を参照してください。

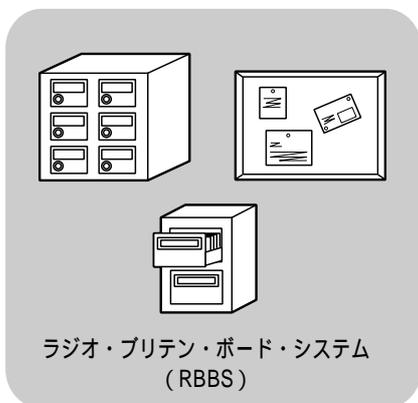
メモリー

サブ・バンドの運用中に、クイック・メモリー(p. 64)を含むすべてのメモリー(p. 58)を使用できます。しかし、運用可能な周波数範囲はサブ・バンドがカバーできる周波数の範囲に限られます。サブ・バンドがカバーする周波数範囲外にあるメモリーチャンネルを呼び出すことはできません。それらのチャンネルはサブ・バンドで呼び出したとき自動的に除外されます。

パケット通信

パケット通信とは、パソコンを使って文字やデータを離れたところとやりとりするものです。2局間の直接通信の他に、RBBSと呼ばれるブリテンボード(掲示板) DXパケットクラスターなど、多数の局が参加しているネットワーク型のパケット通信もあります。通常パケット通信を行なうためには、パソコン、TNC(データを音声信号に変換する装置)及び、無線機が必要です。本機では、TNCを無線機本体に内蔵する事により、面倒な装置間の配線や調整をほとんど行わずにパケット通信が楽しめます。

特にDXパケットクラスターに関しては、パソコンを接続しなくても各種のDX情報が表示できるパケットクラスターチューン機能を備えています(p.53)。また、パソコンを接続すると簡易型のTNCとしても活用する事もできます。パソコンを使用する事により、RBBS(掲示板)等の情報を入手したり、交換する事が可能となります。



内蔵のTNCは、最近普及しつつある9600bpsの高速パケット通信にも対応していますので、VHF/UHF帯を使い、大量のデータを短時間で交換、転送する事ができます。

内蔵TNCの他に外部TNCまたはマルチモードTNCも接続可能ですので、PACTORや、PSK31などに対応したマルチモードTNCや装置をACC2端子へ接続し、運用する事もできるようになっています。

このほかの説明については、アマチュア無線関係の書籍をご覧ください。またパケットに関するウェブ・ページも役に立ちます。インターネット上でウェブ・ページをさがす場合、検索のキーワードは“Packet Radio”です。

注意：

MCPはTNCと異なりパケット、RTTYおよびAMTORのようなデジタル・モードでの通信のインターフェイスとして使えます。パソコンから1つのコマンドを送るだけでこれらのモードを自由に切り替えることができます。

内蔵TNC

本機にはAX.25プロトコルの規格に準拠するTNCが内蔵されています。このプロトコルは、TNCどうしの通信に使用されます。TNCはパソコンからデータを受け入れ、それをパケットに組み立てます。次にそのパケットをトランシーバーが送信できるようなオーディオ・トーンに変換します。また、TNCはトランシーバーからオーディオ・トーンを取りだし、パソコンのためのデータに変換し、そのデータの中のエラーをチェックします。

メニューNo.55を呼び出し、ONを選んで、内蔵TNCを有効にしてください。お買い上げ時の設定はOFFです。“PKT”が表示されて、内蔵TNCがONになります。

TNCは主にコマンド・モードとコンバース・モードで機能します。まずこの2つのモードの違いを知っておきましょう。

- ・ コマンド・モード
パケット・モードを選ぶと、TNCはコマンド・モードに入ります。パソコンのモニター画面に“cmd:”のプロンプトが表示されます。パソコンのキーボードからコマンドをタイプするとTNCの設定を変えることができます。コンバース・モードにいるときは、キーボードで[Ctrl]と[C]を同時に押すとコマンド・モードに戻ります。
- ・ コンバース・モード
目標の無線局とつながると、TNCはこのモードには入りません。パソコンのキーボードで、必要ならメッセージをタイプし、[Enter]が[Return]を押してください。タイプされたものはパケットに変換され送信されていきます。コマンド・モードにいてコンバース・モードに入るためにはCONVERSE、CONV、またはKとタイプして[Enter]が[Return]を押してください。

内蔵TNCに搭載されている各種コマンドについては(p.127)の『TNCコマンド一覧表』をご覧ください。

注意：

本機の内蔵TNCは、従来のTNCで利用できるすべての機能を搭載していません。

この内蔵TNCは、動作の不具合を感知した場合、自動的に回復しますが、これはトランシーバーの故障ではありません。

内蔵TNCのON/OFF(メニューNo.55)の設定にかかわらずパケット・クラスター・チューニングが使用できます。

準備

- 1 本機を(外部TNCあるいはMCPを経由して)パソコンに接続します。
 - ・『端末機器への接続』の中の『パソコン』(p. 85) 『MCPとTNC』(p. 88)をご覧ください。
- 2 適合するターミナル・プログラムをパソコンにインストールします。
 - ・ 有料、無料のいろいろなプログラムが、様々な方法で入手できます。参考資料や他のパケット使用者と相談してください。
- 3 ターミナル・プログラムを開いて、次のパラメーターをパソコンに設定します。
 - ・ ビットレート (TNC/MCP パソコン): 9600bps
 - ・ データの長さ : 8ビット
 - ・ ストップ・ビット : 1ビット
 - ・ パリティ : なし
 - ・ フロー・コントロール : ハードウェア
- 4 [A/ B]を押して、VFO AまたはVFO Bを選びます。
- 5 メニュー No. 46 を呼び出して、データ・バンドとしてMAINまたはSUBを選びます。
 - ・ “ TNC ” がデータ・バンドに表示されます。
 - ・ 外部TNCかMCPを使用する場合は、メニューNo. 50E を呼び出して、この選択をしてください。お買い上げ時の設定はMAINです。
- 6 メニュー No. 47 を呼び出して、パケット通信速度として1200bpsまたは9600bpsを選びます。
 - ・ 相手局と同じ通信速度でなければなりません。
 - ・ 外部TNCかMCPを使用する場合はメニューNo. 50F を呼び出してこの選択をしてください。お買い上げ時の設定は1200bpsです。
- 7 TNCを設定したバンド(メインまたはサブ)の周波数を選びます。
- 8 [LSB/ USB/ AUTO]または[FM/ AM/ NAR]を押して、LSB、USBまたはFMモードを選びます(一般的にはFMモードを選びます)。
- 9 メニュー No. 50A を呼び出して、次にONを選んでDSPパケット・フィルターを設定します(OFFでも問題ありません)。設定後メニューモードを解除します。
- 10 HI/SHIFTつまみを回して、パケット・モードのセンター周波数を選びます。また、LO/WIDTHつまみを回すと、NARROWまたはWIDEのフィルターバンド幅が選べます。
 - ・ “ NAR ” または “ WID ” の表示でその時の設定を示します。

運用モード	中心周波数
PSK31	1000 Hz
パケット (AFSK 1200 bps)	1700 Hz
パケット (AFSK 300 bps)	2210 Hz
PSK	PSK

注意 :

パケット・フィルターを設定しても9600bpsパケット運用に影響はありません。

DSPパケット・フィルターはメイン・バンドでのみ使用できません。

外部 TNC または MCP を使用する場合は、以下の操作を行なってください。

- 11 TNCまたはMCPに付属の取扱説明書に従って、マーク信号を送信するために、キャリブレーション・モードに入ります。
 - ・ MAINバンドLEDが緑色(RX)から赤色(TX)に変わります。
- 12 メニュー No. 50B を呼び出して、適切なAF入力レベルを選びます。
 - ・ ALCメーターが反応する範囲内でAF入力レベルを選んでください。
- 13 キャリブレーション・モードを解除します。
 - ・ MAINバンドLEDが赤色(TX)から緑色(RX)に変わります。
- 14 メニュー No. 50C を呼び出して、適切なAF出力レベルを選びます。
 - ・ AF入力 / 出力レベルの選択にAFつまみは使用できません。
 - ・ 左記操作5でサブ・バンドを選んだ場合は、代わりにメニュー No. 50D を呼び出します。

DCD センス

内蔵 TNC の送信を抑制する方法も選ぶことができます。メニュー No. 48 を呼び出して、下の2つの方法の中から選んでください。お買い上げ時の設定は “ TNC BAND ” です。

TNC BAND :

TNCの(データ)バンドがビジー状態のとき、TNCは送信しません。

MAIN & SUB :

メイン・バンド、サブ・バンドのいずれかがビジー状態のとき、TNCは送信しません。

ラジオ・テレタイプ (RTTY)

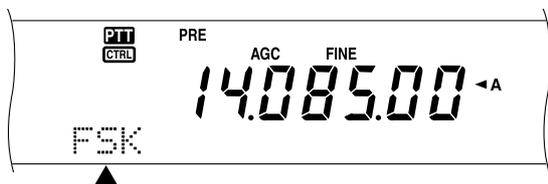
RTTY(Radio Teletype writer)は、音声や電鍵のかわりにキーボードを操作して、それを符号に変換して送受信するデータ通信の一種です。

RTTY 運用ではよく FSK と 5 ビットのボード・コードまたは 7 ビット ASCII コードが情報の送信のために使われます。

ケーブルの接続方法については『端末機器を接続する』の中の“RTTY”(p. 86)をご覧ください。

その他の説明はアマチュア無線の参考文献等をご覧ください。

- 1 メニュー No. 38 を呼び出して、FSK シフトを選びます。
 - ・ FSKシフトとはマークとスペースの間の周波数の差のことです。
 - ・ 170Hz (お買い上げ時の設定) はアマチュア・バンドで使われます。
- 2 メニュー No. 39 を呼び出して、FSK KEY 極性の 1 つを選びます。
 - ・ マークで送信する場合は“NORMAL”を、スペースで送信する場合は“INVERSE”を選択します。お買い上げ時の設定は“NORMAL”です。
- 3 メニュー No. 40 を呼び出して、マークのためにハイトーン (2125Hz) またはロートーン (1275Hz) を選びます。
 - ・ 最近では通常ハイトーン (お買い上げ時の設定) が使われています。
- 4 送信周波数を選びます。
- 5 [CW/ FSK/ REV] を押して、FSK を選びます。
 - ・ “FSK” が表示されます。



- 6 相手局が逆シフトの場合は [FUNC]、[CW/ FSK/ REV] の順に押します。USB 側にリバースして、極性を合わせます。
 - ・ “FSR” 表示が出ます。



- ・ FSK 運用では通常 LSB が使われています。
- ・ [FUNC]、[CW/ FSK/ REV] の順に押すと LSB 側に戻ります。

- 7 送信モードを選ぶため、MCP に付属している取扱説明書に従ってパソコンからコマンドを入力します。
 - ・ MAIN バンド LED が緑色 (RX) から赤色 (TX) に変わります。
 - ・ [SEND] を押して、手動で送信モードを選ぶこともできます。
- 8 パソコンからデータの送信を始めます。
 - ・ メニュー No. 50C を使って適切な AF 出力レベルを選びます。AF つまみは使用できません。
 - ・ [FUNC]、[PWR/ TX MONI] の順に押して、信号をモニターします。もう一度 [FUNC]、[PWR/ TX MONI] の順に押すと、この機能は解除されます。
- 9 送信が終わったら、パソコンのコマンドを入力して受信モードに戻ります。
 - ・ MAIN バンド LED が赤色 (TX) から緑色 (RX) に変わります。
 - ・ 操作 7 で [SEND] を押した場合は、もう一度 [SEND] を押してください。

注意：必要に応じてキャリア・レベルを調整してください。[FUNC]、[MIC/ CAR] の順に押し、調整モードに入ります。キーダウン状態で MULTI/ CH つまみを回すと ALC メーターが ALC ゾーンで振れますが、ALC ゾーンの範囲を超えないように調整してください。

AMTOR/ PacTOR/ CLOVER/ G-TOR

パケットとRTTYの他にアマチュア無線で使われているデジタル・モードには、AMTOR、PacTOR、CLOVERおよびG-TORが含まれます。この取扱説明書では、これらのモードについて多くの記述は行ないませんが、詳細についてはアマチュア無線関係の参考文献等でお調べください。

AMTOR (Amateur Teleprinting Over Radio) は、データをブロックごとに区切って送信する、エラーの少ないHFデジタル・モードです。

PacTOR (Packet Teleprinting On Radio) はHFデジタル通信の効率改善のためにAMTORとパケットの特徴を合わせたモードです。パケットやAMTORと同じように、PacTORはエラーの少ない通信ができます。

あらゆるアマチュア無線HFデジタル・モードの中で、CLOVERは複雑な変調技術や自動電源調整、その他の進んだ特色を持ち、高性能を発揮します。これは電波状態が悪い状況下でも通信を続行させることができるモードといえるでしょう。

G-TOR (Golay-coded Teleprinting Over Radio) は新しいアマチュア無線のデジタル・モードです。G-TORは宇宙通信技術を応用した、外来ノイズなどの影響を受けにくい特徴を持っています。

MCPは上に述べたモードのいくつか、またはすべてを扱うことができます。あなたのMCPがどのモードに適しているかはMCPの取扱説明書を調べてください。ケーブルの接続方法については『端末機器との接続』の中の“MCPとTNC”(p. 88)をご覧ください。

ほとんどのHFバンドでは、上の各モードでオーディオ周波数シフト・キーイング(AFSK)を使用します。音声帯域周波数を使って変調を行なうので、LSBかUSBのどちらかのモードを選択しなければなりません。RTTYと同じように、伝統的にはLSBが使われていますが、AMTORだけは例外で、これは通常USBで運用されます。

AMTORの活動は14075と3637.5kHz、またはその近くで見つかります。この帯域はPacTOR、CLOVERまたはG-TORの局を探すのに良い出発点となるでしょう。

注意：デジタル運用にSSBモードを使うときは、速いAGCセッティングを使い、スピーチ・プロセッサはOFFにしてください。

スロー・スキャン・テレビ/ファクシミリ

スロー・スキャン・テレビジョン(SSTV)は無線局同士が静止画像を送信し合うことのできるポピュラーなアプリケーションです。自分の局を言葉で説明するよりも画像で見せる方が早いからです。画像の送信にはトランシーバーの他にスキャン・コンバーターが必要です。スキャン・コンバーターはビデオカメラで撮られた画像をトランシーバーに送り込めるようにオーディオ信号に変換します。受信者側のスキャン・コンバーターはオーディオ信号をビデオ画像に変換し直し、テレビで見られるようにします。

現在ではスキャン・コンバーターの代わりに、パソコンとソフトのアプリケーションおよびトランシーバーに接続するインターフェースを使うハムが多いようです。この方がはるかに安く、順応性があり、テレビ装置も要りません。最近は格安のデジタル・カメラも多く手に入るようになりましたが、この種のカメラから自分のコンピューターに画像をコピーすることができます。

その他の説明についてはアマチュア無線関係の参考文献等でお調べください。

ファックス(ファクシミリ)は画像送信モードの原型の一つです。このモードを使うとSSTVよりもさらに詳細なグラフィックスを交換し合うことができます。アマチュア無線のファックス機能は旧式のアナログ・ファックスとほぼ同じ方式です。これは紙をスキャンし、そこで得た画像データを、その画像の白と黒の部分を表す一連のトーンに変換します。ファックスは送信に時間がかかるため、バンドの状態が安定していて、信号が強くなる時にだけ使用すべきでしょう。

ポピュラーなファックスの周波数は次の通りです：

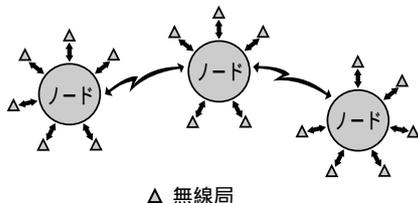
- ・ 7245、14245、21345 (国際ネット) および 28945kHz

SSTVまたはファックス運用に必要なコンピューターや、アクセサリーの機能については、ソフトウェアやアクセサリーに付属の取扱説明書をご覧ください。

注意：SSTVあるいはファックスを使用するときは最良の成果を発揮させるため、速いAGCを設定し、スピーチ・プロセッサをOFFにしてください。

パケット・クラスター・チューニング

パケット・クラスターは、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なうデータ通信の一種です。パケット・クラスターは、通常、ネットワーク化されたノード局につながっている無線局で成り立っています(下図)。ある局がDX局を見つけると、自分につながっているノード局にDX局の情報をレポートします。ノード局はそのレポートを受け取ると、そのノード局につながっている局と他のノード局にDX局のレポートを伝達します。本機は、ノード局に接続しないで、パケット・クラスターのパケットデータをモニターし、DXレポートのみを表示することができます。



△ 無線局

また、本機はレポートされたDX局データを元にして自動的に同調させることもできます。自動同調機能を使うにはメニュー No.49A を呼び出し、AUTO を選んでください。お買い上げ時の設定は MANUAL です。

- 1 [A/ B]を押して、VFO AがVFO Bを選びます。
- 2 SUB/ AFつまみを押して、サブ・バンドをONにします。
- 3 SUB LED が点灯します。
- 4 サブ・バンドを目的のパケット・クラスターの周波数に同調させます。
 - ・ TNC がサブ・バンドであることを確認してください (メニュー No. 46)。
- 5 [FUNC]、[SET/ P. C. T.]の順に押して、パケット・クラスター・モニター・モードに入ります。
 - ・ 新しいパケット・クラスター・データが受信されるたびにDX局のコールサインがモールス符号でアナウンスされます。下に示されたように情報がサブバンドにディスプレイされます。



- ・ もう一度[FUNC]、[SET/P. C. T.]の順に押すとこのモードは解除されます。
- 6 オート・チューニング機能を使う場合は、メニュー No.49A を AUTO に設定してください。
 - ・ メイン・バンドはサブ・バンドに表示されているDX局の周波数に自動的に同調します。ただし、モードはメイン・バンドの表示のままです。
 - ・ 同調した周波数で送信するとオート・チューニングが解除されます。必要に応じもう一度[FUNC]、[SET/ P. C. T.]の順に押して解除してください。
- メモリーから目的のDX情報を呼び出すには QUICK MEMO [MR]を押して、それから MULTI/ CHつまみを回します(最新データを最大10個まで記録しています。)。[SET/ P. C. T.]を押して選択した局にメイン・バンドを同調させます。もう一度QUICK MEMO [MR]を押すとパケットクラスター表示モードに戻ります。
- 新しいパケット・クラスター・データが受信されたとき、モールス符号の代わりにピープ音や音声を出すように設定することもできます。メニュー No. 49B を呼び出して、MORSE、VOICE (VS-3が必要)または OFF (ピープ音)を選んでください。

注意：

この機能を使ってノード宛にDX情報を送ることはできません。本機の電源を切ると、サブ・ドット表示部のDX情報は消え、サブ・バンド周波数の表示に戻ります。

サテライト運用(アマチュア衛星通信)

一般的に、アマチュア通信衛星を用いたサテライト運用では、ひとつのバンドで衛星に送信(アップリンク)しながら、同時にもうひとつのバンドで衛星からの信号(ダウンリンク)を受信します。

本機のサテライトモードでは、以下の表の組み合わせで、衛星通信のための同時送受信が、オールモードで運用できます。

		アップリンク周波数				
		バンド	HF 50 MHz	144 MHz	430 MHz	1200 MHz
ダウン リンク 周波数	HF 50 MHz		X			
	144 MHz			X		
	430 MHz				X	
	1200 MHz					X

アマチュア通信衛星で、アナログモード(SSB/ CW/ FM)の通信を行なうときには、まず自局の送信信号(アップリンク)が衛星によって中継された信号(ダウンリンク)が自局でも聞こえるように、送受信の周波数を合わせておく必要があります(ループテスト)。

サテライト運用の場合、地上から見た衛星が高速で動くために、周波数のずれ(ドップラー・シフト)が発生します。上記のループテストを行なった場合、ドップラー・シフトも含んだ送受信の周波数関係に調整されます。

本機には、ループテストが終了後、同調つまみを回すだけで、送受信周波数の関係を一定に保ったまま周波数を変更できる機能(トレース機能)があります(p. 54)。

トレース機能には、リバース・トレースとノーマル・トレースがあります。

- ・ リバース・トレース
本機の送信、受信の周波数が、それぞれ逆の方向に動きます(送受信の周波数の“和”が一定の関係)。
- ・ ノーマル・トレース
本機の送信、受信の周波数が、それぞれ同じ方向に動きます(送受信の周波数の“差”が一定の関係)。

どちらを使用するかは、それぞれの衛星に搭載されているトランスポンダー(中継器)の種類に応じて設定します。

また、このトレース機能は必要に応じてOFFすることもできます。

サテライト運用では、一般的に高利得の指向性アンテナと、方位と仰角をコントロールするローテーターが使用されます。また、衛星の種類によっては無指向性のアンテナでもサテライト運用を楽しむことができます。

なお、軌道計算プログラムを使用すると、複数の衛星の位置をリアルタイムで知ることができるので、サテライト運用には便利です。

その他の説明(各アマチュア衛星の軌道や運用モードなどに関する情報、また軌道計算などのユーティリティー)については、アマチュア衛星に関連した団体などのインターネットのウェブ・ページでお調べ下さい。インターネットで検索する場合、そのウェブページを見つけるキーワードとしては“JARL”(日本アマチュア無線連盟)、“JAMSAT”(日本アマチュア衛星通信協会)または“AMSAT”(The Radio Amateur Satellite Corporation)をお使いください。

基本操作

本機には、いろいろな衛星の各モードに簡単に切り替えられるように10個のサテライト・メモリー・チャンネル(ch0 ~ ch9)があります。サテライトモードでは、通常のVFOモードと異なり、常にサテライト・メモリー・チャンネルの一時可変として動作しています。サテライト・メモリー・チャンネル番号は、メイン・バンド側に表示されます。

- [SATL]を押して、サテライトモードを選びます。
 - “SATL”が点灯し、ダウンリンク(受信)とアップリンク(送信)の各周波数がメモリーから呼び出されます。
 - “TRACE”(トレース)“R”(リバース)の表示により、現在の状態を表します。
 なお、お買い上げ時は下の表示になります。



- [LSB/USB/AUTO], [CW/FSK/REV]または[FM/AM/NAR]を押して、使用するモードを選びます。
- 同調つまみで、目的のダウンリンク(受信)周波数に合わせます。
- ダウンリンク(受信)周波数を調整すると、トレース機能により、自動的にアップリンク(送信)周波数も変化します。
 - リバース・トレースからノーマル・トレースに切り替える場合は、[SPLIT/REV]を押します。“R”表示が消えます。
 - 必要に応じて[A=B/TRACE]を押して、トレース機能をOFFできます。
- ループテストなどのため、サブ・バンドの周波数(通常はアップリンク周波数)を独立して調整する場合には、[RIT/SUB]つまみを回します。

また、トレース機能を使用しながらサブ・バンドの周波数を調整する場合は、[A/B/M/S]を押して、メイン・バンドとサブ・バンドの周波数を入れ替えて、次に同調つまみ(または周波数を大きく変える場合はMULTI/CHつまみ)を回します。

下の表は、トレース機能のONまたはOFFの場合に、それぞれのつまみによって周波数が変化するバンドの一覧です。

	トレース/リバース・トレースON	トレース/リバース・トレースOFF
同調つまみ (微調整)	メイン・バンド およびサブ・バンド	メイン・バンド
MULTI/CHつまみ (大幅な調整)	メイン・バンド およびサブ・バンド	メイン・バンド
RIT/SUBつまみ	サブ・バンド	サブ・バンド

サテライト・メモリー・チャンネルの登録

将来に備えて上記のすべての設定を、サテライト・メモリー・チャンネル(ch0 ~ ch9)に登録できます。

- 希望の周波数と設定を選びます。
- [M.IN]を押して、次にMULTI/CHつまみを回してチャンネル(0 ~ 9)を選びます。
 - 途中で登録を中止するときは、[CLR]を押します。
- もう一度[M.IN]を押して、設定を登録します。

注意：サテライト・メモリー・チャンネルを変更したり電源を切ると、調整したアップリンクまたはダウンリンクの周波数は、登録されずに消去されます。その周波数を登録したいときは、チャンネルを変更する前か電源を切る前に上記の操作を行ってください。

サテライト・メモリー・チャンネルの呼び出し

- [VFO/M/VFO/CH]を押します。
 - MULTI/CH LED が点灯します。
- MULTI/CHつまみを回して、サテライト・メモリー・チャンネルを呼び出します。
- [VFO/M/VFO/CH]を押して、周波数調整モードに戻ります。
 - MULTI/CH LED が消灯します。

注意：MULTI/CH LED が消灯しているときは、MULTI/CHつまみで周波数を変更できません。

サテライト・メモリー・チャンネルの名前

サテライト・メモリー・チャンネルにはそれぞれ名前をつけることができます。最大8桁の英数字記号が登録できます。

- [M.IN]を押して、次にMULTI/CHつまみを回して、サテライト・メモリー・チャンネルを選びます。
- [DISP]を押します。
 - 文字を入力するカーソルが表示されます。
- MULTI/CHつまみを回して、文字を選びます。[SUB]または[MAIN]を押すと、カーソルが移動します。
 - 文字を入力しての詳細は、63ページをご覧ください。
- [M.IN]を押して、名前を登録します。
- 登録した名前がメイン・ドット表示部に表示されます。

クイック・メモリー(サテライト・モード)

サテライト・モードでは、クイック・メモリーとして1つのチャンネルが使用できます。クイック・メモリーは、サテライト・メモリー・チャンネルのch9に割り当てられます。クイック・メモリーに登録するには、QUICK MEMO [M.IN]を押します。クイック・メモリーとしてサテライト・メモリー・チャンネルのch9が登録されます。クイック・メモリーを呼び出すには、QUICK MEMO [MR]を押すか、または、MULTI/CHつまみでch9を選ぶこともできます。

アップリンク周波数の確認

アップリンク(送信)周波数をモニターしたいときは、[TF-SET]を押します。押すたびにアップリンク(送信)周波数とダウンリンク(受信)周波数が入れ替わります。

RIT/XIT(サテライト・モード)

サテライト・モードでもRIT/XITが使用できます。[RIT/CW/TUNE]または[XIT/ALT]を押して、機能をONにします。“RIT”とRITオフセット周波数または“XIT”とオフセット周波数が表示されます。RITまたはXITのオフセット周波数を0に戻すには[CLEAR]を押します。

注意：サテライト・モードではRITとXITを同時にONにできません。

周波数バンドの変更

アップリンクまたはダウンリンク周波数のバンドを変更したい場合は、[CTRL]を押して、変更したいバンドに“CTRL”の表示を移動してください。そして[+]/[-]を押して、周波数バンドを選びます。

なお、アップリンク(送信)周波数とダウンリンク(受信)周波数のバンドと入れ替える場合は、[TF-SET]を押すと簡単です。

注意：サテライト運用中はAUTOモードは動作しません。

妨害波を低減する

DSP フィルター

この章で説明する機能には、ケンウッドのデジタル信号処理 (DSP) 技術が使われています。DSP フィルターを使うと、多くのアナログ・フィルターを取り付ける必要がありません。さらにフィルターの帯域幅を変えることにより妨害波や混信信号の抑圧、ノイズの低減などができるようになります。

受信フィルター・帯域幅の変更

本機には妨害波抑圧のため、DSP 技術を用いて設計された IF フィルターがあります。SSB、FM または AM モードでは、LOW または HIGH カットオフ周波数を変えることにより、フィルターの帯域幅を変更することができます。CW や FSK モードの場合は、直接帯域幅を指定して帯域幅を変更します。帯域幅の変更は受信中の周波数に影響は与えません。

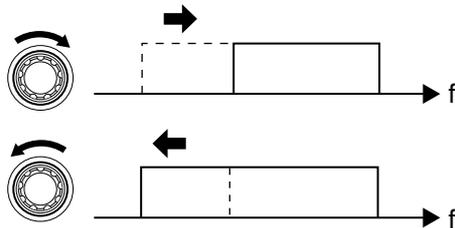
注意：

FM モードでフィルターの帯域幅を変更しても混信除去の効果はありません。

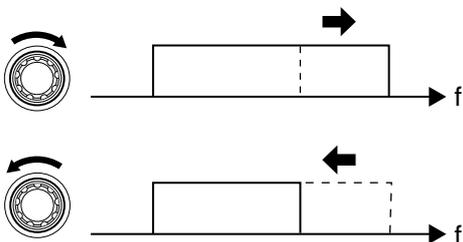
フィルターの帯域幅は、メイン・バンドでのみ変更できます。

SSB/ FM/ AM モード

- 1 SSB、FM または AM モードを選びます。
- 2 [DISP] を押します。
 - ・ 現在選ばれているフィルターが表示されます。
- 3 LO/ WIDTH つまみを時計方向に回すと LOW カットオフ周波数が上がり、反時計方向に回すと下がります。



HI/ SHIFT つまみを時計方向に回すと HIGH カットオフ周波数が上がり、反時計方向に回すと下がります。



調整	周波数の選択 (Hz)
LO/ WIDTH	0, 50, 100, 200, 300, 400, 500, 600, 700, 800, 900, 1000
HI/ SHIFT	1400, 1600, 1800, 2000, 2200, 2400, 2600, 2800, 3000, 3400, 4000, 5000

モード	ローカット周波数の初期値 (Hz)	ハイカット周波数の初期値 (Hz)
SSB/ FM	300	2600
AM	100	5000

- 4 [DISP] を押して、設定を終了します。

注意：

カットオフ周波数は各運用モードごとに個別に調整することができます。運用中のモードを変更すると、各運用モードごとに前に設定してあった周波数が呼び出されます。

パケット・フィルター (メニュー No. 50A) が ON の場合、フィルターの帯域幅は変更できません。パケット・フィルターを OFF にしてからフィルターの帯域幅を調整してください。

FM モードでは、AF フィルターとして動作します。

CW/ FSK モード

- 1 [CW/ FSK/ REV] を押して、CW または FSK モードを選びます。
- 2 [DISP] を押します。
 - ・ 現在選ばれているフィルターが表示されます。
- 3 LO/ WIDTH コントロールつまみを時計方向に回すと帯域幅が広がり、反時計方向に回すと狭まります。

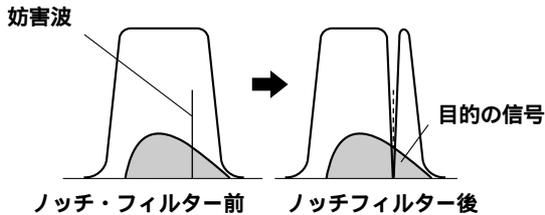


モード	バンド幅の選択 (Hz)	初期値 (Hz)
CW	50, 80, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 600, 1000, 2000	600
FSK	250, 500, 1000, 1500	1500

- 4 CW ではフィルターのシフト周波数を調整できます。HI/ SHIFT つまみを回して、シフト周波数を 400 から 1000Hz へステップ 50Hz で調整します。お買い上げ時のシフト周波数は 800Hz です。
- 5 [DISP] を押して、設定を終了します。

ノッチ・フィルター (SSB)

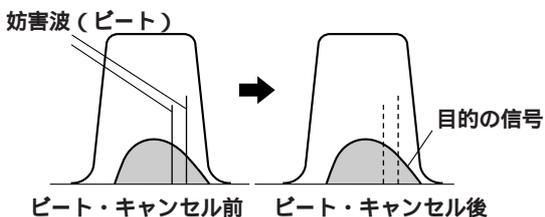
オート・ノッチ・フィルターは受信帯域幅の中の妨害波(CWのような周期信号)が1つある場合、自動的に探し出して抑圧します。この機能はIFフィルターでデジタル処理をしているので、S・メーターの読みや、目的の信号にも影響(わずかに抑圧させる)する場合がありますが、AGCレベルを調整すると、目的の信号を回復できる可能性があります。もし妨害波が弱いときは、ビート・キャンセル(下記)の方がより効果的に妨害波を除去できる場合があります。



- [A. N. / LEVEL]を押して、オート・ノッチ・フィルターのON/OFFを切り替えます。
 - この機能がONのとき“A. N.”表示が出ます。
 - 妨害波がノッチで抑圧されます。
 妨害波が不規則に変わる場合は、オート・ノッチ・レベルを調整してください。
- [FUNC]、[A. N. / LEVEL]の順に押し、オート・ノッチ・レベル調整モードにし、次にMULTI/ CHつまみを回して、FIX、1～4までの間のレベルを選びます。
 - レベル1が妨害波を追従するスピードが最も遅く、レベル4が最も速いスピードです。FIXで妨害波の追従を停止します。

オート・ビート・キャンセル (SSB/ AM)

オート・ビート・キャンセルはAFフィルターでデジタル処理を行なって、受信帯域幅の中の複数の周期的妨害波(ビート)を抑圧させます。このフィルターはどのタイミングで受信しても妨害波の性質に合わせて、フィルターの特性を変えます。オート・ビート・キャンセルはSSBまたはAMモードで使用できます。



- [B. C. / MANUAL]を押して、オート・ビート・キャンセルのON/OFFを切り替えます。
 - この機能がONのとき“B. C.”表示が出ます。

マニュアル・ビート・キャンセル (SSB/ CW/ FSK/ FM/ AM)

ビート・キャンセル周波数は手動で選ぶこともできます。

- [FUNC]、[B. C. / MANUAL]の順に押し、次にMANUAL BCつまみを回してビート・キャンセル周波数を選びます。
 - つまみを回しながら300Hzから3000Hzまでのビート・キャンセル周波数を変化させることができます。高い周波数は時計方向に、低い周波数は反時計方向に回してください。
 - ビート・キャンセルはAF段階に入っているため強いビート信号が入ってくるとAGCが動作し、目的の信号が弱くなる場合があります。

注意：

MANUAL BCつまみを回すと、本機からブツブツ音がすることがありますが、これは故障ではありません。

マニュアル・ビート・キャンセルにより複数の妨害波を抑圧することはできません。

ノイズ・リダクション

(N.R.1:全モード、N.R.2:SSB/ CW/ FSK/ AM)

本機は希望の信号を妨害するノイズを低減させるために2種類のノイズ・リダクション機能(1と2)を持っています。その時の状態でどちらの機能がより効果的かは、両方使用してから判断してください。通常はSSBモードではノイズ・リダクション1(Line Enhanced)を、CWモードではノイズ・リダクション2(SPAC)を選びます。

- [N. R. / LEVEL]を押して、ノイズ・リダクション1、ノイズ・リダクション2およびOFFを切り替えます。
 - 選ばれている機能が“N. R. 1”または“N. R. 2”で表示されます。

N. R. 1 レベル調整を設定する

ノイズ・リダクション1(Line Enhanced)は受信信号からノイズを低減するときに効果的です。S/N比が比較的良いSSBでは、ノイズ・リダクション1を使うと、さらにS/N比が良くなります。

- ノイズ・リダクション1がONのとき、[FUNC]、[N. R. / LEVEL]の順に押し、次にMULTI/ CHつまみを回してレベルを1～9まで、またはAUTOを選びます。お買い上げ時の設定はAUTOです。

N. R. 2 時定数の設定

ノイズ・リダクション2(SPAC)は自己相関時間を変更できます。SSBモードの場合信号が明瞭に聞き取れるように自己相関時間を選んでください。CWで受信する場合は、しっかりと受信ができる限り、最も長い自己相関時間を選ぶのが最適です。自己相関時間が長ければ長いほど、S/N比が良くなります。

- ノイズ・リダクション2がONのとき、[FUNC]、[N. R. / LEVEL]の順に押し、次にMULTI/ CHつまみを回してレベルを2ms～20msまでの間で自己相関時間を選びます。お買い上げ時の設定は20msです。

注意：

SSBモードでノイズ・リダクション2を使用すると、信号の明瞭さが落ちるか、または状況次第ではパルス・ノイズを引き起こす場合があります。

ノイズ・リダクション1はサブ・バンドにも使えますが、レベルの調整はできません。

ノイズ・ブランカー

ノイズ・ブランカーは、「バリバリ」という自動車の点火装置から出るようなパルス・ノイズを低減します。ノイズ・ブランカーはFMモードでは動作しません。

- 1 [NB/ LEVEL]を押して、ノイズ・ブランカーのON/OFFを切り替えます。

- ・ 機能がONのとき“NB”表示が出ます。



ノイズ・ブランカーのレベルは1～10までの間で調節できます。お買い上げ時の設定は6です。

- 1 [FUNC]、[NB/ LEVEL]の順に押し、次にMULTI/ CHつまみを回してノイズ・ブランカーのレベルを調節します。

- ・ “NB LEVEL” とその時のレベルがサブ・ドット表示部に表示されます。

注意：ノイズ・ブランカーは、SSB、CW、FSKおよびAMモードでメイン・バンドでのみ使えます。

プリアンプ

プリアンプをOFFにすると隣接した周波数からの妨害を低減することができます。プリアンプをOFFにすると、感度は下がりますが、2信号特性が向上して、妨害を少なくできます。

- 1 [PRE/ LOCK A]を押して、プリアンプのON/OFFを切り替えます。

- ・ 機能がONの場合“PRE”が表示されます。



ON/ OFFの設定は、現在のバンドで自動的に保存されます。同じバンドを選ぶたびに、同じ設定が自動的に選択されます。

それぞれのバンドの周波数の範囲については右の表をご覧ください。

注意：メイン・バンドとサブ・バンドの両方に同じ周波数(144MHzまたは430MHzバンド)が選ばれると、プリアンプはその両方のバンドでONまたはOFFになります。これはメイン・バンドとサブ・バンドが同じアンテナを共有しているためです。

アッテネーター

アッテネーターは、受信信号を約12dB減衰させる機能です。目的の信号の近くに強い信号があるため混信している場合は、アッテネーターをONにしてすべての信号を減衰させることにより混信を少なくできます。

- 1 [ATT/ F LOCK]を押して、アッテネーターのON/OFFを切り替えます。

- ・ 機能がONのときに“ATT”が表示されます。



ON/OFFの設定は、現在のバンドで自動的に保存されます。同じバンドを選ぶたびに、同じ設定が自動的に選ばれます。

それぞれのバンドごとの周波数の範囲は下の表のとおりです。

周波数バンド (MHz)	プリアンプ (初期設定)	アッテネーター (初期設定)
0.03 ~ 2.5	OFF	OFF
2.5 ~ 4.1	OFF	OFF
4.1 ~ 7.5	OFF	OFF
7.5 ~ 10.5	ON	OFF
10.5 ~ 14.5	ON	OFF
14.5 ~ 18.5	ON	OFF
18.5 ~ 21.5	ON	OFF
21.5 ~ 25.5	ON	OFF
25.5 ~ 30.0	ON	OFF
30.0 ~ 60.0	ON	OFF
144 ~ 145.9	ON	OFF
430.0 ~ 439.9	ON	OFF
1260 ~ 1300	常にON	常にOFF

注意：

メイン・バンドとサブ・バンドの両方に同じ周波数(144MHzまたは430MHzバンド)が選ばれているとアッテネーターはその両方のバンドでONまたはOFFになります。これはメイン・バンドとサブ・バンドが同じアンテナを共有しているためです。

メモリー・チャンネル

周波数やモード、その他の情報を登録するため300のメモリー・チャンネルがあり、それぞれのチャンネルには00～299までの番号がついています。メモリー・チャンネル00～289までは標準メモリー・チャンネルと呼ばれています。メモリー・チャンネル290～299はプログラマブルVFOやプログラムスキャンの周波数範囲を登録します。登録できるデータは下の表のとおりです：

標準メモリー・チャンネルはよく呼び出すデータの登録に使用します。例えば、定期的にクラブのメンバーとコンタクトを取るときの周波数を登録しておく便利です。

登録できる内容	チャンネル 00 ~ 289	チャンネル 290 ~ 299
受信周波数		1
送信周波数		(シンプレックス)
受信モード		1
送信モード		(シンプレックス)
プログラムスキャンの スタート/エンド周波数	×	
オフセット周波数		
シフト方向		
リバース機能		
受信周波数のステップ幅		(シンプレックス)
送信周波数のステップ幅		
トーン周波数		
CTCSS周波数		
DCSコード		
トーン/CTCSS/ DCS機能 ON/ OFF		
メモリーネーム		
メモリーチャンネル・ ロックアウトON/ OFF	1	1

：登録できる ×：登録できない

*メモリー・チャンネル呼び出し中に変更した内容は自動的に更新されます。

メモリーにデータを登録する

メモリー・チャンネル00～289に送受信周波数や関連データを登録する方法は2種類あります。登録する受信および送信の周波数の関係により、どちらかの方法を使ってください：

- ・ シンプレックス・チャンネル：
受信周波数 = 送信周波数（受信周波数と送信周波数が同じ）
- ・ スプリット・チャンネル：
受信周波数 送信周波数（受信周波数と送信周波数が違う）

メモリー・チャンネル290～299はシンプレックス・チャンネルとしても使えます。

注意：RITあるいはXITがONの場合、RITまたはXITオフセットを含む周波数が登録されます。

シンプレックス・チャンネル

- 1 [A/ B]を押して、VFO AまたはVFO Bを選びます。
 - ・ 選択されたVFOが“◀A”または“◀B”で表示されます。
- 2 登録する周波数、モードなどを選びます。
- 3 [M. IN]を押して、メモリー・スクロール・モードに入ります。



- ・ メモリー・スクロール・モードを解除して登録を中断するときは[CLR]を押してください。
- 4 MULTI/ CHつまみを回すか、またはマイクロホン[UP]/ [DWN]を押して、メモリー・チャンネルを選びます。
 - ・ チャンネルを選ぶために、数字キーを使って、012のように3桁の数字で入力することもできます。



- 5 もう一度[M. IN]を押して、データを登録します。
 - ・ チャンネルに前から登録されていたデータは上書きされます。

スプリット・チャンネル

- [A/ B]を押して、VFO AまたはVFO Bを選びます。
 - 選ばれたVFOが“◀A”または“◀B”で表示されます。
- 登録する周波数、モードなどを選びます。
 - この周波数とモードは送信のために使用されます。
- [A/ B]を押して、もう一方のVFOを選びます。
- 受信の周波数とモードを選びます。
- [SPLIT]を押します。
 - “SPLIT”が表示されます。

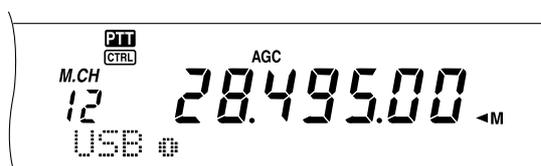


- [M. IN]を押して、メモリー・スクロール・モードに入ります。



- メモリー・スクロール・モードを解除して登録を中断するときは[CLR]を押してください。

- MULTI/ CHつまみを回すか、またはマイクロホンの[UP]/ [DWN]を押して、メモリー・チャンネルを選びます。
 - チャンネルを選ぶために、数字キーを使って、012のように3桁の数字で入力することもできます。



- もう一度[M. IN]を押して、データを登録します。
 - チャンネルに前から登録されていたデータは上書きされます。

注意：VFOスプリット運用中（ p. 60 ）にトーン周波数が送信と受信で違う場合、送信のトーン周波数がメモリー・チャンネルに登録されます。

メモリー・チャンネルとメモリー・スクロール

メモリー・チャンネルに登録した周波数や関連データを利用するにはメモリー・チャンネルとメモリー・スクロールの2つのモードがあります。

メモリー・チャンネル・モード：

呼び出したメモリー・チャンネルの周波数で送信や受信を行ないます。メニューNo. 06BがONに設定されていると、メモリー・チャンネルの内容を上書きすることなく、一時的に周波数やその他のデータを変更することができます。

メモリー・スクロール・モード：

このモードはメモリー・チャンネルの内容を、現在受信中の周波数を変えることなく、チェックすることができます。

メモリー・チャンネル・モード

- [VFO/ M]を押して、メモリー・チャンネル・モードに入ります。
 - 最後に選ばれたメモリー・チャンネルが表示されます。



- MULTI/ CHつまみを回すか、またはマイクロホンの[UP]/ [DWN]を押して、メモリー・チャンネルを選びます。
 - マイクロホンの[UP]/ [DWN]を断続的に押し続けるとキーが離されるまでメモリー・チャンネルが変わります。
 - データが登録されていないメモリー・チャンネルはスキップされます。
 - 送信中はメモリー・チャンネルを変更することはできません。
- [VFO/ M]を押して、メモリー・チャンネルモードを解除します。

注意：メモリー・チャンネルはTF-SET機能（ p. 31 ）の使用中でも変更できます。

メモリー・スクロール・モード

- 1 [M. IN]を押して、メモリー・スクロール・モードに入ります。
 - ・ 最後に選ばれたメモリー・チャンネルが表示されます。



- 2 MULTI/ CHつまみを回すか、またはマイクロホンの[UP]/ [DWN]を押して、メモリー・チャンネルの中をチェックします。
 - ・ 数字キーを使って、例えば012のような3桁の番号で入力し[ENT]を押しても、メモリー・チャンネルを変えることができます。
- 3 [CLR]を押すと、メモリー・スクロール・モードが解除されます。
 - ・ メモリー・スクロール・モードに入る前に選ばれていたメモリー・チャンネルやVFO周波数表示に戻ります。

注意：メモリー・スクロール・モードに入った後は、[M. IN]を押さないでください。[M. IN]を押すと選ばれたメモリー・チャンネルに現在のVFOデータを上書きしてしまいます。

一時的な周波数の変更

メモリー・チャンネル・モードで、登録内容を変更せずにデータを一時的に変更することができます。

- 1 メニュー No. 06B を呼出して、ON を選びます。
 - ・ 周波数以外のデータを変更する場合はこの操作は飛ばしてください。
- 2 メモリー・チャンネルを選びます。
- 3 周波数と関連データを変更します。
 - ・ 周波数の選択には同調つまみだけを使ってください。
- 4 変更したデータを登録したい場合は、別のメモリー・チャンネルにコピーしてください。『チャンネル間コピー』(p. 61) をご覧ください。

注意：メモリー・チャンネル・データはTF-SET機能(p. 31) を使用中にも変更できます。

メモリー・チャンネル / VFO スプリット運用

スプリット運用には、VFO AとVFO Bを使った方法(『スプリット運用』 p. 31) またはスプリットチャンネルを呼び出す方法(p. 59) もありますが、メニュー No. 06Aを呼び出してONを選ぶと、以下のようにメモリー・チャンネルとVFOの2つでスプリット運用ができます。

- ・ 受信：メモリー・チャンネル
送信：VFO AまたはVFO B
- ・ 受信：VFO AまたはVFO B
送信：メモリー・チャンネル

受信にメモリー・チャンネルを使う場合：

- 1 メニュー No. 06A を呼び出して、ON を選びます。
- 2 [A/ B]を押して、送信に使うVFOを選びます。
 - ・ 選ばれたVFOが“◀A”または“◀B”で表示されます。
- 3 送信の周波数を選びます。
- 4 [VFO/ M]を押して、メモリー・チャンネルを呼び出します。
- 5 MULTI/ CHつまみを回して、受信のメモリー・チャンネルを選びます。
- 6 [SPLIT]を押します。
- 7 VFO Aの周波数がサブ・バンドに表示されます。送信にVFO Bの周波数を使用したい場合は、もう一度[SPLIT]を押します。
- 8 サブ・バンドに表示された周波数で送信するには[SEND]またはマイクロホンの[PTT]を押します。
- 9 [SPLIT]を押すと、スプリット運用が解除されます。
 - ・ 解除されていない場合は、もう一度[SPLIT]を押して解除してください。

送信にメモリー・チャンネルを使う場合：

- 1 メニュー No. 06A を呼び出して、ON を選びます。
- 2 [VFO/ M]を押して、メモリー・チャンネルを呼び出します。
- 3 MULTI/ CHつまみを回して、送信のためのメモリー・チャンネルを選びます。
- 4 [VFO/ M]を押して、VFOモードに戻ります。
- 5 [SPLIT]を押します。VFO周波数がサブ・バンドに表示されます(正常なスプリット運用)。
- 6 もう一度[SPLIT]を押します。操作3で選んだメモリー・チャンネルが、サブ・バンドに表示されます。
- 7 メモリー・チャンネルの周波数で送信するには、[SEND]またはマイクロホンの[PTT]を押します。
- 8 [SPLIT]を押すとスプリット運用が解除されます。

メモリーの変換

メモリーシフト (メモリー→VFO)

メモリー・チャンネル・モードのデータをVFOにコピーすることができます。この機能は、例えばモニターしたい周波数が、メモリー・チャンネルに登録されている周波数に近いような場合に役に立ちます。

- 1 メモリー・チャンネルを呼び出します。
- 2 [M▶VFO/MG.SEL]を押します。
 - ・ シンプレックス・チャンネルが呼び出された場合、そのデータは、どちらのVFOがそのチャンネルの呼出しに使われたかに従って、VFO A、またはVFO Bにコピーされます。
 - ・ スプリット・チャンネルが呼び出された場合、受信データはVFO Aにコピーされ、送信データはVFO Bにコピーされます。

注意: 呼び出しデータを一時的に変更した後[M▶VFO]を押すと新しいデータはVFOにコピーされます。

チャンネル間コピー (チャンネル→チャンネル)

チャンネルのデータを1つのメモリー・チャンネルから別のメモリー・チャンネルにコピーすることもできます。この機能は、メモリー・チャンネル・モードで一時的に変更した周波数や関連データを登録するときに役に立ちます。

- 1 メモリー・チャンネルを呼び出します。
- 2 [M.IN]を押して、メモリー・スクロール・モードに入ります。
 - ・ メモリー・スクロール・モードを解除するには[CLR]を押してください。
- 3 MULTI/CHつまみを使って、データをコピーしたいメモリー・チャンネルを選びます。
- 4 もう一度[M.IN]を押します。

以下の表はチャンネル間コピーしたとき、データがメモリー・チャンネルの間でどのように変換されるかを示したものです。

チャンネル00 ~ 289	→	チャンネル00 ~ 289
受信周波数	→	受信周波数
送信周波数	→	送信周波数
受信モード	→	受信モード
送信モード	→	送信モード
オフセット周波数	→	オフセット周波数
シフト方向	→	シフト方向
リバースON/ OFF	→	リバースON/ OFF
受信周波数ステップ	→	受信周波数ステップ
送信周波数ステップ	→	送信周波数ステップ
トーン周波数	→	トーン周波数
CTCSS周波数	→	CTCSS周波数
DCSコード	→	DCSコード
トーン/ CTCSS/ DCS ON/ OFF	→	トーン/ CTCSS/ DCS ON/ OFF
メモリーネーム	→	メモリーネーム
メモリー・チャンネル・ロックアウトON/ OFF	→	メモリー・チャンネル・ロックアウトOFF

チャンネル00 ~ 289	→	チャンネル290 ~ 299
受信周波数	→	送信 / 受信周波数
		OPEN周波数
		CLOSE周波数
受信モード	→	送信 / 受信モード
送信周波数	→	-
送信モード		
オフセット周波数	→	オフセット周波数
シフト情報	→	シフト情報
リバース情報	→	リバース情報
受信周波数ステップ	→	送信 / 受信周波数ステップ
送信周波数ステップ	→	-
TONE周波数	→	TONE周波数
CTCSS周波数	→	CTCSS周波数
DCSコード	→	DCSコード
TONE/ CTCSS/ DCSフラグ	→	TONE/ CTCSS/ DCSフラグ
メモリーネーム	→	メモリーネーム
メモリー・チャンネル・ロックアウトON/ OFF	→	メモリー・チャンネル・ロックアウトON/ OFF

チャンネル290 ~ 299	→	チャンネル00 ~ 289
送信 / 受信周波数	→	受信周波数
	→	送信周波数
送信 / 受信モード	→	受信モード
	→	送信モード
オフセット周波数	→	オフセット周波数
シフト方向	→	シフト方向
リバースON/ OFF	→	リバースON/ OFF
送信 / 受信周波数ステップ	→	受信周波数ステップ
	→	送信周波数ステップ
トーン周波数	→	トーン周波数
CTCSS周波数	→	CTCSS周波数
DCSコード	→	DCSコード
トーン/ CTCSS/ DCS ON/ OFF	→	トーン/ CTCSS/ DCS ON/ OFF
メモリーネーム	→	メモリーネーム
メモリー・チャンネル・ロックアウトON/ OFF	→	メモリー・チャンネル・ロックアウトOFF

- ・ メモリー・チャンネルにコピーしたとき、メモリー・チャンネル・ロックアウトの設定はコピーする前の設定に関係なくOFFになります。

周波数範囲の登録

メモリー・チャンネルの290～299には、プログラマブルVFOやプログラム・スキャンの周波数範囲を登録します。プログラム・スキャンは次の章で詳しく説明します。周波数のある特定の範囲の中で変えたり、スキャンをしたりするには、あらかじめスタートとエンドの周波数を登録しておきます。

- 1 [A/ B]を押して、VFO AまたはVFO Bを選びます。
- 2 スタート周波数を選びます。
- 3 [M. IN]を押して、メモリー・スクロール・モードに入ります。
 - ・ メモリー・スクロール・モードを解除し、登録を中断するときは[CLR]を押してください。



- 4 MULTI/ CHつまみを回すか、またはマイクロホンの[UP]/[DWN]を押して、290～299の範囲でメモリー・チャンネルを選びます。
 - ・ 数字キーを使って290のような3桁の番号を入力して、チャンネルを選ぶこともできます。
- 5 [M. IN]を押して、メモリー・チャンネルにスタート周波数を登録します。
 - ・ サブ・ドット表示部に“CLOSE INPUT”が表示されます。



- 6 同調つまみまたはMULTI/ CHつまみを回して、エンド周波数を選びます。
- 7 [M. IN]を押して、メモリー・チャンネルにエンド周波数を登録します。
 - ・ チャンネルに登録されていた前のデータは上書きされます。

スタート/エンド周波数の確認

この操作は290～299までのチャンネルに登録したスタートとエンド周波数を確認するために使ってください。

- 1 [VFO/ M]を押して、メモリー・チャンネル・モードに入ります。
- 2 MULTI/ CHつまみを回すか、またはマイクロホンの[UP]/[DWN]を押して、290～299までのメモリー・チャンネルを選びます。
- 3 [-]を押してスタート周波数を、[+]を押してエンド周波数を確認します。

プログラマブルVFO

同調つまみで同調が可能な周波数範囲を制限する機能です。設定にはメモリー・チャンネル290～299に登録したスタートとエンド周波数を使います。

- 1 [VFO/ M]を押して、メモリー・チャンネル・モードに入ります。
- 2 MULTI/ CHつまみを回すか、またはマイクロホンの[UP]/[DWN]を押して、290～299の中からメモリー・チャンネルを選びます。

これで、同調つまみでスタート周波数からエンド周波数までの間を変えることができます。

注意：プログラマブルVFOモードでマイクロホンの[UP]/[DWN]を押したりMULTI/ CHつまみを回したりすると、メモリー・チャンネル番号が変わります。

メモリー・チャンネルのロックアウト

メモリー・スキャンをしている間、モニターしたくないメモリー・チャンネルをスキャンから除外（ロックアウト）することができます。メモリー・スキャンについては次の章（p. 68）で説明します。

- 1 [VFO/ M]を押して、メモリー・チャンネル・モードに入ります。
- 2 MULTI/ CHつまみを回すか、またはマイクロホンの[UP]/[DWN]を押して、メモリー・チャンネルを選びます。
- 3 [CLR]を短く押します。
 - ・ [CLR]を約2秒以上押すと、メモリー・チャンネルの内容を消去してしまいます。
 - ・ メモリー・チャンネル番号の一番右の桁の横に小さな点が現れて、そのチャンネルがロックアウトされたことを示します。



- ・ [CLR]を繰り返し押すたびに、そのチャンネルをロックアウトしたり解除したりを切り替えます。

メモリー・チャンネルの消去

メモリー・チャンネルの内容を消去します。

- 1 [VFO/ M]を押して、メモリー・チャンネル・モードに入ります。
- 2 MULTI/ CHつまみを回すか、マイクロホンの[UP]/[DWN]を押して、メモリー・チャンネルを選びます。
 - ・ 数字キーを使い012のように3桁の番号を入力してチャンネルを選ぶこともできます。
- 3 [CLR]を約2秒間押します。
 - ・ ビープ音が鳴り、メモリー・チャンネルのデータが消去されます。

メモリー・チャンネルの名前

メモリー・チャンネルにはそれぞれ名前をつけることができます。最大7桁の英数字記号が登録できます。

- [M. IN]を押して、メモリー・スクロール・モードに入ります。
- MULTI/ CHつまみを回すか、またはマイクロホンの[UP]/ [DWN]を押して、メモリー・チャンネルを選びます。
- [DISP]を押します。



- MULTI/ CHつまみを回すか、または[+]/ [-]を押して目的の英数字記号で名前を入力します。[MAIN]を押すとカーソルは左に、[SUB]を押すと右に動きます。また、別売のDTMF マイクロホンを使って英数字記号を入力することもできます。

注意:DTMFマイクロホンで入力できる英数字記号は右の表に記載された記号に限られます。

- 名前の入力が終わったら、[M. IN]を押して名前を登録するか、[DISP]を押してメモリー・グループを選びます。
 - 10個(0~9まで)のグループから1つだけ選ぶことができます。数字キーを押して、グループ番号を入力してください。選ばれたグループは縦長の記号で示されます。グループを選んだら[M. IN]を押して、メモリー・チャンネルにその名前とグループ番号を登録してください。
- メモリー・チャンネルを名前呼び出す場合、その名前は、メモリー・チャンネル番号およびグループ番号と一緒にドット表示部に表示されます(p.64)。

DTMF マイクロホンで使用できる記号

DTMF キー	使用可能な記号						
1	q	z	1	Q	Z		
2	a	b	c	2	A	B	C
3	d	e	f	3	D	E	F
4	g	h	i	4	G	H	I
5	j	k	l	5	J	K	L
6	m	n	o	6	M	N	O
7	p	r	s	7	P	R	S
8	t	u	v	8	T	U	V
9	w	x	y	9	W	X	Y
0	空白	0					
#	?	!	'	.	,	-	/
	&	#	()	<	>	;
	:	"	@				
*	未使用						
A	カーソルを1つ右へ動かす						
B	カーソルを1つ左へ動かす						
C	カーソル位置の文字を消去する						
D	[M. IN] キーと同じ機能						

MULTI/ CHつまみを回すか、または[+]/ [-]キーで使用できる記号

使用可能な記号									
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
U	V	W	X	Y	Z	[¥]	^
_	`	a	b	c	d	e	f	g	h
i	j	k	l	m	n	o	p	q	r
s	t	u	v	w	x	y	z	{	
}	~	(SP)	!	"	#	\$	%	&	'
()	*	+	,	-	.	/	0	1
2	3	4	5	6	7	8	9	:	;
<	=	>	?	@					

注意: 表中の (SP) はスペースの略です。

メモリー・グループ

300のメモリー・チャンネルを最高10個(0~9まで)のグループに分けることができます。メモリー・グループの設定がされているときは、選ばれているグループに属するメモリー・チャンネルのみが呼び出し可能になります。新規に登録するメモリー・チャンネルの所属グループは0に設定されています。

メモリー・チャンネルの所属グループを変更するには：

- [M. IN]を押して、メモリー・スクロール・モードに入ります。
- MULTI/CHつまみを回して、グループを変更したいメモリー・チャンネルを選びます。
- [DISP]を押します。
 - メモリー・チャンネルの名前が入力できる状態になります。もう一度[DISP]を押して、入力をスキップするか、または[+]/[-]と[MAIN]/[SUB]でメモリー・チャンネルの名前を入力してください(p. 63)
- 現在設定されているグループが大きなフォントで表示されます。



- 数字キーを押して、グループを変更します。
- [M. IN]を押すと、その設定内容が登録されます。

メモリー・グループの選択

メモリー・グループを設定すると、選ばれているグループに属するメモリー・チャンネルのみが呼び出し可能になります。

メモリー・グループを選ぶには：

- [FUNC]と[M▶VFO/MG. SEL]を押して、メモリー・グループ選択モードに入ります。
- グループ番号0~9がメイン・ドット表示部に表示されます。
 - 選ばれたメモリー・グループ番号は大きなフォントで表示されます。選択を変更するには数字キーを押してください。すべてのメモリー・グループを選ぶ場合は[.]を押してください。少なくとも1つのメモリー・グループを選ぶ必要があります。



- [M▶VFO/MG. SEL]を押して、設定を登録し、メモリー・グループ選択モードを解除します。
 - これからは選ばれたメモリー・グループ以外は呼び出すことはできません。

注意：[CLR]を押すと、設定は登録されずにメモリー・グループ選択モードを解除します。

クイック・メモリー

クイック・メモリーは特定のメモリー・チャンネルを指定せずにデータを素早く一時的に登録するための機能です。例えば、DXを探してバンドの中を移動するとき、コンタクトしたい無線局を登録しておくとう便利です。モニターしながらいくつかのメモリー・チャンネルを素早く飛び越えていくことができます。

本機には10個(0_~9_)のクイック・メモリー・チャンネルがあります。クイック・メモリーには次のデータを登録することができます：

VFO A周波数と運用モード	VFO B周波数と運用モード
サブ・バンドON/OFF	サブ・バンド周波数と運用モード
RIT ON/OFF	XIT ON/OFF
RIT/XIT周波数	受信・フィルター・バンド幅
ノイズ・ブランカーON/OFF	FINE ON/OFF
DSPノイズ・リダクションOFF/1/2	DSPビート・キャンセルON/OFF
DSPオート・ノッチON/OFF	

クイック・メモリーはメイン・バンドとサブ・バンドの両方ともVFOモードで運用しているときのみ呼び出せます。

注意：サブ・バンドをメモリー・チャンネルモードでOFFにしたときには、クイック・メモリーを使用できません。この場合は、サブ・バンドを一度ONにし、VFOモードに切り替えて再びサブ・バンドをOFFにするとクイック・メモリーが使用できます。

クイック・メモリーに登録する

新しい周波数を登録するたびに、前に登録されていた周波数は、次のクイック・メモリー・チャンネルに移っていきます。10個の全メモリー・チャンネルに周波数が入っている場合、更にもう1つ周波数を登録すると一番最初に登録された(メモリー9)メモリー・チャンネルの内容は消去されます。

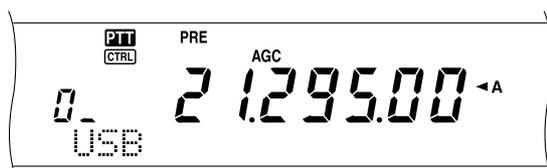
次の図はQUICK MEMO [M. IN]を押すたびに、クイック・メモリーがどのようにデータを移し替えていくのかを表したものです。



- 1 メイン・バンドまたはサブ・バンドのVFOで周波数、モードなどを選びます。
- 2 QUICK MEMO [M. IN]を押します。
 - ・ QUICK MEMO [M. IN]が押されるたびに現在のVFOデータがクイック・メモリーに登録されます。

クイック・メモリー・チャンネルを呼び出す

- 1 QUICK MEMO [MR]を押します。
 - ・ 現在のメモリー・チャンネル番号が表示されます。



- ・ クイック・メモリー・チャンネルが1つも登録されていない場合、エラー・ピープ音が鳴ります。
- 2 MULTI/ CHつまみを回して、クイック・メモリー・チャンネル(0_ ~ 9_)を選びます。
 - ・ 送信中はメモリー・チャンネルを変更できません。
 - 3 もう一度QUICK MEMO [MR]を押すと、メモリー・チャンネルモードが解除されます。

一時的に周波数を変更する

メモリー・チャンネルモードで登録内容を変更せずに、一時的にデータを変更することができます。メニューNo. 06BでOFFを選択していても周波数を変えることができます。

- 1 QUICK MEMO [MR]を押します。
- 2 MULTI/ CHつまみを回して、クイック・メモリー・チャンネル(0_ ~ 9_)を選びます。
- 3 周波数と関連データを変更します。
- 4 変更したデータを登録したい場合は、QUICK MEMO [M. IN]を押します。
 - ・ 変更したデータは、現在のクイック・メモリー・チャンネルに登録され、前のデータは次のクイック・メモリー・チャンネルに移し替えられます。
- 5 もう一度QUICK MEMO [MR]を押すとメモリー・チャンネルモードが解除されます。

メモリー・シフト(クイック・メモリー→VFO)

クイック・メモリー・チャンネルのデータをVFOにコピーすることができます。

- 1 クイック・メモリー・チャンネルを呼び出します。
- 2 [M▶ VFO/ MG. SEL]を押します。

注意：呼び出したデータを一時的に変更した後に[M▶ VFO/ MG. SEL]を押すと、変更したデータがVFOにコピーされます。

スキャンは周波数を自動的に変化させて信号を探す機能です。使い方に合わせて、いろいろなタイプのスキャンを選んでください。

本機には次のタイプのスキャンがあります。

スキャン・タイプ		目的
ノーマル スキャン	VFOスキャン	選んだ周波数の全バンドをスキャンする
	プログラム・スキャン	メモリーチャンネル290～299に登録された特定周波数範囲のスキャン
	MHzスキャン	1 MHz以内の範囲の周波数のスキャン
メモリー・スキャン	オール・チャンネル・スキャン	00から299まで全メモリーチャンネルのスキャン
	グループ・スキャン	特定のメモリーチャンネル・グループのスキャン
コール・スキャン	VFO	コール・チャンネルと現在のVFO周波数のスキャン
	メモリーチャンネル	コール・チャンネルと選ばれたメモリーチャンネル
ビジュアルスキャン*	VFO	現在運用中の周波数とその上下の特定周波数のスキャン。各々のチャンネルの信号強度は棒グラフで表示されます。
	メモリーチャンネル	メモリーチャンネルをスキャンし、各々の信号強度を棒グラフで表示します。

* ビジュアルスキャンは、特定の範囲の周波数がどのくらい混み合っているかをグラフで表示します。

注意：

CTCSSまたはDCSを使用中は、選んでいるCTCSSトーンやDCSコードと一致した時にのみスキャンが停止します。

S・メーター・スケルチを使用中は、受信信号の強度がS・メーターの設定と一致しているか、または超えている場合にスキャンが停止します。信号のレベルがS・メーター以下に下がると2秒後に再びスキャンを開始します。

スキャン中にもう一方のバンドで送信すると、スキャンは一時的に停止します。

スキャンを開始させるとリバース機能、オート・シンプレックス・チェッカーはOFFになります。

VFOモードでスキャンをスタートさせるとリバース機能はOFFになります。

ノーマルスキャン

・ VFO スキャン

選んだ周波数の全バンドをスキャンします。例えば、メイン・バンドのVFO Aで14.19500MHzで運用し、受信している場合、30.00kHzから60.00000MHzまでの範囲内のすべての周波数をスキャンします。

・ プログラム・スキャン

メモリー・チャンネル290～299 (p. 62) でスタートとエンド周波数を設定することによって、プログラム・スキャンの周波数範囲を設定します。1つのDX局が出てきそうな周波数範囲を何個か (最大10個) 設定して、ある周波数で待っていると、その局がその周波数の近くで出てきたような場合に役立ちます。

VFO スキャン

VFOスキャンは、その時のVFOで使える全周波数範囲をスキャンします。VFOスキャンはプログラム・スキャン周波数範囲が設定されたメモリー・チャンネルを1つも選んでいない状態でのみ動作します。

1つ以上のプログラム・スキャン周波数範囲がメモリーチャンネル290～299に登録されている場合：

- 1 [FUNC]、[SCAN/ SG. SEL]の順に押します。
- 2 プログラム・スキャンのメモリー・チャンネルが選ばれている場合は、メイン・ドット表示部に大きなフォントで表示されます。



[./ DCS/ SEL]を押して、一時的にすべてのメモリー・チャンネルの選択を解除してください。

すべてのメモリー・チャンネルの選択が解除されると、“VFO SCN MODE” がサブ・ドットマトリックス・ディスプレイに表示されます。



- 3 [SCAN/ SG. SEL]を押して、VFOモードに戻ります。
- 4 [SCAN/ SG. SEL]を押して、VFOスキャンを開始します。
- 5 スキャンを停止するには[SCAN/ SG. SEL]または[CLR]を押します。

注意：

スキャン中、RIT/ SUBつまみを回して、スキャン・スピードを変えることができます。時計方向に回すとスピードが下がり、反時計方向に回すとスピードが上がります。スピード表示はメイン・ドット表示部の上に表示されます。P1が最も速く、P9が最も遅いスピードです。

FMモードおよびサブ・バンドではVFOスキャンのスピードは変えられません。

プログラム・スキャン

プログラム・スキャンはメモリー・チャンネル290～299に登録したスタートとエンド周波数の範囲をスキャンします。スタートとエンド周波数の登録については『周波数範囲の登録』（p.62）をご覧ください。

プログラム・スキャンは一番小さいメモリー・チャンネル番号から開始し、スキャンを繰り返して行ないます：

- 1 [A/ B]を押して、VFO AかVFO Bを選びます。
 - ・メモリー・チャンネル・モードを操作している場合は[VFO/ M]を押して、VFOモードを選んでください。
- 2 [FUNC]、[SCAN/ SG. SEL]の順に押します。
 - ・プログラム・スキャン・チャンネルが選ばれていない場合、すべてのメモリー・チャンネル番号(290～299まで)は小さいフォントで表示されます。各メモリーチャンネルの1の位だけがメイン・ドット表示部に表示されます。0はチャンネル290を表し、1はチャンネル291を、2はチャンネル292を表します。



- 3 数字キー([0/ SHIFT/ OFFSET]から[9/ FINE/ STEP]まで)を押して、プログラム・スキャンのチャンネル(最大10チャンネル)を選びます。
 - ・チャンネル293だけを選ぶときは[3]を、チャンネル293、295、297を選ぶときは[3]、[5]、[7]を押します。プログラム・スキャンのチャンネル番号は大きなフォントで表示されます。
- 4 [SCAN/ SG. SEL]を押して、VFOモードに戻ります。

注意：

プログラム・スキャンを動作させるには、プログラム・スキャン・チャンネル(290～299まで)の少なくとも1つは、周波数範囲が設定され選ばれている必要があります。もしプログラム・スキャンのためにプログラム・チャンネルが1つも選択されていなかったり、使える状態になっていない場合は、VFOスキャンを実行します。

プログラム・スキャンをサブ・バンドで行なう場合、プログラム・スキャン・チャンネルの周波数がサブ・バンド周波数範囲を出ると、プログラム・スキャンは動作しません。メイン・バンドでも同様にプログラム・スキャンは動作しません。



- 5 [SCAN/ SG. SEL]を押して、プログラム・スキャンをスタートします。
 - ・スキャン中に、ある周波数の方へ素早く移動したい場合は、同調つまみか、MULTI/ CHつまみを回すか、マイクロホンの[UP]/ [DWN]を押します。
 - ・FMモード以外のモードを使用するとき、RIT/ SUBつまみを時計方向に回すと、スキャン・スピードが上がり、反時計方向に回すとスピードが下がります。その時のスキャン・スピードはディスプレイに表示されます。P1が最も速く、P9は最も遅いスピードです。
 - ・FMモードでは、信号が存在する周波数でスキャンは自動的に停止します。そこで、決められた時間そのチャンネルに停止するか(TO:タイプオペレートモード)あるいはその信号が無くなるまで停止するか(CO:キャリアオペレートモード)のどちらかが選べます。メニューNo. 10を呼び出して、どちらかのモードを選んでください (p.68)

- 6 スキャンを停止するには[SCAN/ SG. SEL]または[CLR]を押します。

注意：

サブ・バンドを運用中にプログラム・スキャンを実行する場合、サブ・バンドがスキャンできないプログラム・スキャン・チャンネルは自動的にスキップします。

FMモードで、MAIN SQLまたはSUB SQLつまみをスケルチ臨界点をはるかに越えて時計方向に回すと、スキャンは信号が存在するチャンネルで停止しない場合があります。MAIN SQLまたはSUB SQLつまみはスケルチ臨界点付近に設定してください。

メモリーチャンネル290～299に周波数範囲を登録する前に[SCAN/ S. G. SEL]を押すと、VFOスキャンを始めます。

スキャンを開始した時の受信周波数がメモリー・チャンネル番号で選んだ中の1つの範囲内にある場合、スキャンはその時の周波数で開始します。メモリー・チャンネルに登録された運用モードが使われます。

スキャンを開始した時の受信周波数がチャンネル番号で選んだすべての範囲の外にある場合、スキャンは最も小さいチャンネル番号に登録されたスタート周波数から開始します。

運用モードはスキャン中にも変更することはできますが、メモリーチャンネルはその変えられたモードに上書きされます。

その時のスキャン範囲がMULTI/ CHつまみの1ステップより小さい場合、つまみを時計方向にまわすとスキャンはスタート周波数に、また反時計方向にまわすとエンド周波数へジャンプします。

プログラム・スキャンを開始すると、RITおよびXIT機能をOFFにします。

FMモードでは、プログラム・スキャンはメニューNo. 04の設定とは無関係に丸められた数字の周波数をスキャンします。

プログラム・スロー・スキャン

290～299までのそれぞれのメモリー・チャンネルで、スキャンスピードを遅くしたい周波数ポイントを最大5個まで選べます。その周波数ポイントの前後何Hz(100～500Hz)の間は、スキャン・スピードが遅くなります。まずスタートとエンド周波数をメモリーチャンネル(290～299)へ登録してください (p.62)

- 1 メニューNo. 07を呼び出して、機能をONにします(お買い上げ時の設定はONです)
- 2 メニューNo. 08を呼び出して、スキャンを遅くする範囲(100～500Hz)を選びます。

注意：例えばメニューNo. 08で500Hzを選んだ場合、プログラム・スキャンはメモリー・チャンネルで選ばれた周波数ポイントを中心に±500Hzの幅でスローダウンします。

- 3 [VFO/ M]を押して、スキャンを遅くするメモリー・チャンネル(290～299)を選びます。
- 4 [-]を押して、スタート周波数を、[+]を押して、エンド周波数を確認します。
- 5 同調つまみを回してスキャンを遅くしたい周波数ポイントを選び、次にQUICK MEMO [M. IN]を押します。
 - ・ “★”が表示されます。
- 6 操作5を繰り返して、周波数ポイントを最大5個まで選びます。
- 7 一度登録した周波数ポイントをすべて消去したい場合は、QUICK MEMO [M. IN]を1秒間押し続けます。確認のピーブ音が鳴り、周波数ポイントがすべて消去されます。

注意：周波数ポイントはすべて消去されます。特定のポイントだけを消去するときは、消去したいポイントの点灯中に[QM. IN]を押します。

スキャン

- [VFO/ M]を押して、VFO モードに戻ります。
- [SCAN/ SG. SEL]を押すと、プログラムスキャンを開始し、選んだ周波数ポイントの前後でスキャンスピードが遅くなります。

注意：

プログラムスキャン中にRIT/ SUBつまみを回して、スキャンのスピードを調整することができます。つまみを時計方向/反時計方向に回すと、スキャンのスピードがダウンまたはアップします。プログラムスキャン中はプログラムスキャンのスピードがメインドット表示部に表示されます。P1が最も速くP9が最も遅いスピードです。

FMモードの場合プログラムスキャンのスピードは変えられません。

FMモードの場合プログラム・スロー・スキャンは設定できません。

サブ・バンドでは、スキャンスピードを可変することはできません。

スキャンホールド

プログラムスキャン中に同調つまみまたはMULTI/ CHつまみを回すか、またはマイクロホンの[UP]/ [DWN]を押して、目的の周波数に移ると、スキャンを約5秒間停止します。その後スキャンは再開します。

この機能を使うにはメニュー No. 09を呼出して、ONを選んでください。お買い上げ時の設定はOFFです。

注意： FMモードではスキャンホールドはできません。

MHz スキャン

メイン・バンドまたはサブ・バンドをVFOモードで運用するとき、現在のVFO周波数の範囲内にある1MHzの全周波数範囲をスキャンすることができます。

- [VFO/ M]を押して、VFO モードを選びます。
- 周波数を選びます。
 - 例えば145MHzの全部をスキャンする場合は、145.640MHzを選びます。145.000MHzから145.99999MHzの間をスキャンします。
- [1 MHz/ SEL]を押し続けて、MHzスキャンを開始します。
- RIT/ SUBつまみを回して、スキャンスピードを調整します。
- MHzスキャンを終了する場合は[SCAN/ SG. SEL]または[CLR]を押します。

注意： FMモードとサブ・バンドではMHzスキャンスピードの調整はできません。

メモリスキャン

メモリスキャンには周波数を登録したすべてのメモリーチャンネルをスキャンする全チャンネル・スキャン、またはメモリーチャンネルのうちの希望のグループだけスキャンするグループ・スキャンがあります。

スキャンの再開

モードに関係なく、信号を受信した周波数(またはメモリーチャンネル)で自動的に停止します。その後、しばらくの間そのチャンネルに停止するか(TO: タイムオペレート・モード)あるいはその信号がなくなるまで停止するか(CO: キャリアーオペレート・モード)のどちらかが選べます。メニュー No. 10を呼び出して、どちらかのモードを選んでください。選んだモードでスキャンを再開します。お買い上げ時の設定はTO(タイムオペレート・モード)です。

- TO (タイムオペレート・モード)
 - 受信している周波数(またはメモリーチャンネル)で約6秒間停止し、その後、その信号を受信していてもスキャンを再開します。
 - CO (キャリアーオペレート・モード)
 - 信号がなくなるまで、受信している周波数(またはメモリーチャンネル)で停止します。信号がなくなってから約2秒後にスキャンを再開します。
- [MENU]を押して、メニュー・モードに入ります。
 - MULTI/ CHつまみを回して、メニューNo. 10を選びます。
 - [+]/ [-]を押して、TO(タイムオペレート)かCO(キャリアーオペレート)を選びます。
 - [MENU]を押して、メニュー・モードを解除します。

スキャンしたくないメモリーチャンネルは飛び越すことができます。その方法は『メモリーチャンネルのロックアウト』をご覧ください(p. 62)。

全チャンネルのスキャン

周波数データが登録されているすべてのメモリーチャンネルをチャンネル番号順にスキャンします。グループ・スキャンのグループ番号が選ばれている場合は、すべて解除してください。操作手順は次のとおりです：

- メニュー No. 10を呼び出して、TO(タイムオペレート・モード)またはCO(キャリアーオペレート・モード)を選びます。
- [VFO/ M]を押して、メモリー・チャンネル・モードに入ります。
- MAIN SQLまたはSUB SQLつまみを回して、スケルチレベルを調整します。
- [FUNC]、[SCAN/ SG. SEL]の順に押して、グループ・スキャン選択モードに入ります。
 - すでに選ばれたグループがある場合は、そのグループ番号が大きなフォントで表示されます。
- [./ DCS/ SEL]を押して、一時的にすべてのグループ番号を解除します。
 - グループ番号がすべて小さなフォントに変わります。

- 6 [SCAN/ SG. SEL]を押して、メモリー・チャンネル・モードに戻ります。
- 7 [SCAN/ SG. SEL]を押して、全チャンネルのスキャンを開始します。
 - ・ スキャンは現在のメモリーチャンネルから開始して、番号の大きい方へスキャンします(スキャンの方向は変更できません)。
 - ・ スキャン中に希望のチャンネルに変えるには MULTI/ CH つまみを回すか、またはマイクロホンの[UP]/ [DWN]を押します。
- 8 [SCAN/ SG. SEL]または[CLR]を押すと、スキャンが終了します。

注意：

MAIN SQL または SUB SQL つまみを、スケルチ臨界点を越えて時計方向に回すと、スキャンは信号が存在するチャンネルで停止しない場合があります。SQL つまみは適切な位置に設定してください。
メモリースキャンを開始すると、RIT や XIT 機能は OFF になります。

グループ・スキャン

300 のメモリーチャンネルは 10 のグループに分けられます。その時の状況により 1 つまたは複数のグループを選んでグループ・スキャンをすることができます。

メモリーチャンネルに周波数データを登録すると(p. 58) そのチャンネルには自動的にグループ 0 (ゼロ) が登録されています。

チャンネル・データを呼出して、グループ番号を設定するには：

- 1 [M. IN]を押して、メモリースクロールモードに入ります。
- 2 MULTI/ CH つまみを回して、メモリーチャンネルを呼び出します。
- 3 [DISP]を押します。
 - ・ メモリーネームを入力できる状態になります。もう一度[DISP]を押して、入力をスキップするか、または[+]/ [-]や[MAIN]/ [SUB]を使ってメモリーネームを入力します(p. 63)。
- 4 数字キーでグループ番号([0] から [9] まで) を押します。
 - ・ 選ばれたグループ番号は大きなフォントで表示されます。

注意：各メモリーチャンネルごとに 10 グループ(0 から 9 まで) の中から 1 つだけ選ぶことができます。

- 5 [M. IN]を押して、新しいグループ番号をメモリーチャンネルに登録します。
- 6 操作 1 から 5 までの操作を繰り返して、他のメモリー・チャンネルにグループ番号(最大 10 グループ) を登録します。



最高 10 グループまで選ぶことができ、それらのグループのチャンネルを順番にスキャンすることができます。グループ・スキャンは最も小さいグループ番号から開始し、順番にくり返します。

例 グループ 3 グループ 5 グループ 7 グループ 3 ...

グループ・スキャンを開始するには：

- 1 メニュー No. 10 を呼出して、タイムオペレートまたはキャリアオペレート・モードを選びます。
- 2 [VFO/ M]を押して、メモリー・チャンネルモードにします。
- 3 MAIN SQL または SUB SQL つまみを回して、スケルチレベルを調整します。
- 4 [FUNC]、[SCAN/ SG. SEL]の順に押して、グループ・スキャン選択モードに入ります。
- 5 数字キーを押して、スキャンをしたいグループ番号を入力します。
 - ・ グループ番号 3 を選ぶには [3] を押し、グループ番号 3、5、7 を選ぶには [3]、[5]、[7] を押します。選ばれたグループ番号は大きなフォントで表示されます。
- 6 [SCAN/ SG. SEL]を押して、グループ・スキャン選択モードを解除します。
- 7 もう一度[SCAN/ SG. SEL]を押して、グループ・スキャンを開始します。
 - ・ スキャンはチャンネル番号の小さい方から開始します(スキャン方向は変更できません)。
 - ・ スキャン中にチャンネルに変えるには、MULTI/ CH つまみを回すか、またはマイクロホンの[UP]/ [DWN]を押します。
- 8 スキャンを終了する場合は、[SCAN/ SG. SEL]または[CLR]を押します。

グループ・スキャンが終了した後、[FUNC]、[SCAN/ SG. SEL]、[./ DCS/ SEL]の順に押すと、操作 5 で選んだすべてのグループ番号は消去されます。これで全チャンネルスキャンに戻ります(お買い上げ時の設定)。

注意：

サブバンドを運用中にメモリースキャンを実行する場合、サブバンドで受信できないメモリーチャンネルは自動的にスキップします。メイン・バンドも同様です。

MAIN SQL または SUB SQL つまみを、スケルチ臨界点を越えて時計方向に回すと、スキャンは信号が存在するチャンネルで停止しない場合があります。SQL つまみは適切な位置に設定してください。

現在のチャンネルが選んだグループのうちの 1 つに入っているとき、スキャンはその時のチャンネルから開始します。

現在のチャンネルが選んだすべてのグループのどれにも入っていないとき、スキャンはその時のチャンネルのグループ番号より大きくてしかも最も近いグループ番号から開始します。

メモリースキャンを開始すると、RIT や XIT 機能は OFF になります。

スキャン

コール・スキャン

コール・スキャンはHF、50MHz、144MHz、430MHzおよび1200MHz (TS-2000S/Vはバージョンアップ可能)バンドの現在運用中の周波数やメモリー・チャンネルとコール・チャンネルを交互にモニターすることができます。

- 1 モニターしたい周波数を選びます。
 - ・ VFOモードの場合は、[A/ B]を押して、メイン・バンドにVFO AかVFO Bを選ぶか、[SUB]または[CTRL]を押して、サブ・バンドVFOを選びます。次に、同調つまみかMULTI/ CHつまみを回して周波数を選びます。
 - ・ メモリー・チャンネルモードの場合は、[VFO/ M]を押して、MULTI/ CHつまみを回してモニターしたいメモリーチャンネルを選びます。
- 2 [CALL/ C. IN]を押して、コール・チャンネルを呼出しします。
- 3 [SCAN/ SG. SEL]を押します。
- 4 コール・チャンネルと選ばれたVFO周波数あるいはメモリー・チャンネルが交互にモニターされます。
- 5 スキャンを終了する場合は、[SCAN/ SG. SEL]または[CLR]を押します。

ビジュアル・スキャン

ビジュアル・スキャンを行なうと、受信中の周波数に近い周波数を視覚的にモニターすることができます。ビジュアル・スキャンは選ばれた範囲内のすべての周波数がグラフ表示され、その信号強度をディスプレイに表示します。それぞれの周波数ポイント(チャンネル)ごとに、Sメータのレベルを最大7つの目盛で表示します。

センター周波数とチャンネル番号(スキャンするステップの数)を選びスキャン範囲を決めてください。お買い上げ時の設定はチャンネル番号61です。

ビジュアル・スキャンを使う(VFOモード)

- 1 ビジュアル・スキャンするバンドを選びます。
- 2 同調つまみを回すか、またはマイクロホンの[UP]/[DWN]を押して、受信周波数を選びます。
 - ・ この周波数はセンター周波数として使われます。
- 3 [DISP]を1秒間押して、ビジュアル・スキャンを開始します。



- ・ 現在のセンター周波数はメイン・バンドに表示され、その時のスキャンしている周波数はサブ・バンドに表示されます。運用モードとスキャンされるチャンネルの数はメイン・ドット表示部に表示されます。サブ・ドット表示部には各周波数ポイントごとのSメーターレベルを表示します。



- ・ スキャンを一時停止するには[DISP]を押します。メイン・ドット表示部に“P”が表示されます。ビジュアル・スキャンが一時停止している間でも、その周波数をモニターすることはできません。[DISP]を押すと、ビジュアル・スキャンを再開します。
- 4 現在のセンター周波数を変えるには同調つまみを回すか、またはマイクロホンの[UP]/[DWN]を押します。
 - ・ 表示された周波数が変わり、カーソルが動きます。
 - ・ [1 MHz/ SEL]を押すと現在のセンター周波数が新しいセンター周波数になります。
 - ・ 同調つまみを回して周波数を動かすことができます。元のセンター周波数に戻りたい場合は[FM/ AM/ NAR]を押します。
 - 5 ビジュアル・スキャンを終了する場合は、[CLR]または[SCAN/ SG. SEL]を押します。

ビジュアル・スキャン(VFOモード)のチャンネル番号(ステップ数)を選ぶ

- 1 [MENU]を押して、メニュー・モードに入ります。
- 2 MULTI/ CHつまみを回して、メニュー No. 11 を選びます。
- 3 [+]または[-]を押して、スキャンするチャンネル番号(ステップ数) 31、61(初期値)、91または181を選びます。
 - ・ 61を選んだ場合はセンター周波数に対して上下30ステップ、91を選んだ場合はセンター周波数に対して上下45ステップ、181を選んだ場合はセンター周波数に対して上下90ステップの範囲でスキャンを行ないます。
 - ・ ビジュアル・スキャン(VFOモード)の1ステップあたりの周波数はMULTI/ CHつまみの現在の周波数ステップが使用されます。



- 4 [MENU]を押して、メニュー・モードを解除します。

注意:

メイン・バンドの144MHz、430MHzバンドでFMまたはAMモードの時は、表示している周波数を受信しながらビジュアル・スキャンが動作します。しかし、サブ・バンド側の144MHz、430MHzバンドでは、表示している周波数を受信しながらビジュアル・スキャンはできず、通常のビジュアル・スキャンとなります。

サブ・バンドからビジュアル・スキャンを開始すると、メイン・バンド周波数表示部にビジュアル・スキャンのセンター周波数が表示されます。

ビジュアル・スキャンをメモリー・チャンネルモードで開始するとメモリーチャンネル周波数がスキャンされます。

送信するとビジュアル・スキャンは停止します。

ビジュアル・スキャンの表示レベルとSメーターの表示レベルは違うことがあります。

RIT/XIT機能はOFFになります。

ビジュアル・スキャンを使う(メモリー・チャンネル)

- 1 [MENU]を押して、メニュー・モードに入ります。
- 2 MULTI/ CHつまみを回して、メニュー No. 11 を選びます。
- 3 [+]または[-]を押して、スキャンするチャンネルの番号(ステップ数)31、61(初期値)、91または181を選びます。
 - ・ 61を選んだ場合、センター周波数上下30のメモリー・チャンネル(周波数の近い順)をスキャンします。
- 4 [VFO/M]を押して、メモリー・チャンネル・モードを呼び出します。
 - ・ 呼び出したメモリー・チャンネルの周波数はセンター周波数として使われます。
- 5 [DISP]を約1秒間押して、ビジュアル・スキャンを開始します。



- ・ 現在のセンター周波数は、メイン・バンドに表示され、その時にスキャンしている周波数はサブ・バンドに表示されます。運用モードとスキャンされるチャンネルの数はメイン・ドット表示部に表示されます。サブ・ドット表示部には各メモリー・チャンネルごとのSメーターレベルを表示します。



- ・ スキャンを一時停止するには[DISP]を押します。メイン・ドット表示部に“P”が表示されます。[DISP]を押すと、ビジュアル・スキャンを再開します。
- 6 現在のセンター周波数を変えるには[MULTI/ CH]つまみを回すか、またはマイクロホンの[UP]/ [DWN]を押します。
 - ・ 表示された周波数が変わり、カーソルが動きます。
 - ・ [1 MHz/ SEL]を押すと、現在のセンター周波数が新しいセンター周波数になります。
 - 7 ビジュアル・スキャンを終了する場合は、[CLR]または[SCAN/ SG. SEL]を押します。

ALT (オートロックチューニング)

ALT (Auto Lock Tuning) はFM モードで 1200MHz を運用するとき、センター受信周波数を自動的に調整する機能です。受信中のオーディオ信号が歪んだり、とぎれたりするとき、この機能をONにしてセンター受信周波数を調整してください。古い 1200MHz トランシーバーの中には発振回路が不安定で、表示された周波数からわずかに外れる(ずれて行く)傾向のある機種があります。このような機種にALT機能を使用すると効果的です。

- 1 1200MHz バンドをFM モードで運用中[FUNC]、[XIT/ALT]の順に押し、ALT機能のON/OFFを切り替えます。
 - ・ この機能がONになると“ALT”が表示されます。

注意：ALT (Auto Lock Tuning) はFM モードの 1200MHz バンドでのみ動作します。

アンテナ

HF/ 50MHz バンド

HF/ 50MHzバンドは背面パネルに2つのアンテナコネクタがあります。これらの周波数でメイン・トランシーバーを運用する場合、この2つのアンテナのうちの1つを使用できます。

- 1 [FUNC]、[AT/ ANT 1/ 2]の順に押し、メイン・バンド用にANT 1またはANT 2を選びます。
 - ・ どちらのアンテナが選ばれたかにより、“ANT 1”または“ANT 2”が表示されます。

ANT 1/ ANT 2の設定は自動的にアンテナ・バンド・メモリーに登録されます。次回同じバンドを選ぶと、同じアンテナが自動的に選ばれます。

アンテナ選択周波数範囲 (MHz)	
0.03 ~ 2.5	14.5 ~ 18.5
2.5 ~ 4.1	18.5 ~ 21.5
4.1 ~ 7.5	21.5 ~ 25.5
7.5 ~ 10.5	25.5 ~ 30.0
10.5 ~ 14.5	30.0 ~ 60.0

注意：

外部アンテナ・チューナーは必ずANT 1コネクタに接続し、ANT 1を選んでください。外部アンテナ・チューナー接続時は、ANT 1に接続していた内蔵アンテナ・チューナーはスルーになります。

受信専用アンテナ (HF RX ANT) を使用するとき、メニュー No.18 を呼び出しONを選んでください。また、この機能をONにすると、内蔵アンテナ・チューナーは使用できません。

144MHz / 430MHz / 1200MHz バンド

メイン・バンドまたはサブ・バンドで 144MHz/ 430MHz/ 1200MHz バンドを選ぶと、その運用周波数に基づいて次のようにアンテナが自動的に選ばれます。

	メイン・バンド (MHz)	サブ・バンド (MHz)
ANT 144	144 ~ 146	144 ~ 146
ANT 430	430 ~ 440	430 ~ 440
ANT 1.2G (TS-2000S/ Vはバージョンアップ可能)	1260 ~ 1300	未使用

注意：メイン・バンドとサブ・バンドが同じバンドで使用されると同じアンテナが共用されます。

APO (オートパワーオフ)

APOは受信状態で何もキー操作しないまま一定時間が経過すると、自動的に電源を切る機能です。電源が切れる1分前にモールス符号で“CHECK”が出力されます。この時間はOFF、60、120、180分の中から選ぶことができます。

- 1 [MENU]を押し、次にMULTI/ CHつまみを回してメニュー No. 57 を呼び出します。
- 2 [+]または[-]を押し、OFF、60、120、180分の中からAPO時間を選びます。

注意：

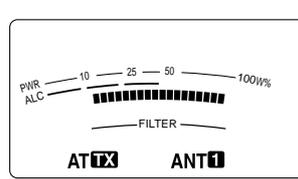
APO機能はスキャン中でも動作します。

APO時間は、どのキーも押されず、どのキーも操作されず、どのコマンド (RS-232Cポート) も入力されなくなった時点から時間のカウントを開始します。

オート・アンテナ・チューナー

『アンテナの接続』(p.1) の説明のように、同軸ケーブルとアンテナのインピーダンスを合わせる事が大切です。アンテナと本機とのインピーダンスを調整するには外部アンテナ・チューナーと内蔵アンテナ・チューナーのどちらかを使用することができます。この節では内蔵アンテナ・チューナーの使い方を説明します。外部アンテナ・チューナーについてはアンテナ・チューナーに付属している取扱説明書をご覧ください。

- 1 送信周波数を選びます。
- 2 [FUNC]、[AT/ ANT 1/ 2]の順に押し、ANT 1またはANT 2を選びます。
 - ・ 外部チューナーがANT 1コネクタに接続されているときに、内蔵アンテナ・チューナーを使用する場合はANT 2を選んでください。外部アンテナ・チューナーがANT 1に接続されると内蔵アンテナ・チューナーは自動的にANT 1では使用できなくなります。
- 3 [AT/ ANT 1/ 2]を押します。
 - ・ “AT **TX**”が表示され内蔵チューナーが接続されていることを示します。



- 4 [AT/ ANT 1/ 2]を1秒以上押します。
- ・ CWモードが自動的に選ばれてチューニングが始まります。
 - ・ “ AT ” が点滅し、MAINバンドLEDが赤色に点灯します。
 - ・ チューニングを取り消すにはもう一度[AT/ ANT 1/ 2]を押します。
 - ・ アンテナのSWRが非常に高い場合（10:1以上）警告音（モルス符号の“ SWR ”）が鳴り、内蔵アンテナ・チューナーが使用できなくなります。もう一度チューニングする前にSWRが低くなるようにアンテナを調整してください。
- 5 ディスプレイを見てチューニングが終了したことを確認します。また、正常終了ではモルスの“ T ”が鳴ります。
- ・ チューニングが成功すると“ AT ”の点滅が止まり、赤色のMAINバンドLEDが消えます。
 - ・ チューニングが約20秒たっても終了しないと警告音（モルス符号で“ 5 ”）が鳴ります。[AT/ ANT 1/ 2]を押して警告音とチューニングを止めてください。

メニュー No. 27 を呼び出して、ON を選ぶと、受信信号も内蔵アンテナ・チューナーを通ります。この機能がON のとき“ RX AT ”が表示されます。これで受信周波数の妨害が減少します。

注意：

内蔵チューナーはアマチュアバンドの認可された送信周波数範囲以外では同調しません。

送信中に1秒間以上[AT/ ANT 1/ 2]を押すとチューニングが始まります。

受信専用アンテナ(HF RX ANT 端子)には内蔵アンテナ・チューナーは接続されません。

CWフルブレークインを使用中は内蔵アンテナ・チューナーは送受信とも通過しません。

チューニングが約20秒経っても終了しないときに何も操作しないでおくと、約60秒で自動的に終了します。“ AT ” が消え、エラービープ音が止まります。

SWRが3:1以下のアンテナでもチューニングが終了しない場合は、SWRを下げるようにアンテナシステムを調整し、もう一度チューニングを試みてください。

チューニングが終了しても、1:1のSWRにならない場合もあります。

4, 630kHz では動作しません。

プリセット・チューニング

チューニングを終わったときの状態は、バンド(右の表参照)とアンテナ・コネクター (ANT 1 および ANT2) ごとに記憶されます。

- 1 [AT/ ANT 1/ 2]を押します。
- ・ “ AT ” が表示されて、内蔵アンテナ・チューナーが接続されていることを示します。
 - ・ アンテナ・チューナーバンドを変更するたびにチューニングのやり直しを必要とせず、プリセット・メモリーの状態に切り替わります。お買い上げ時は初期値として50に近いアンテナのプリセット状態になっています。

注意：

チューニングは、その時のアンテナ・チューナーバンドがプリセット・データを持っていても、最適の組み合わせ状態を得るためにチューニングし直すことがあります。

ATプリセット周波数の範囲は、日本と世界のアマチュアバンドを考慮して区切っています。このためアマチュアバンド以外の周波数も含まれています。

ATプリセット周波数の範囲 (MHz)	
0.03 ~ 1.85	14.10 ~ 14.50
1.85 ~ 2.50	14.50 ~ 18.50
2.50 ~ 3.525	18.50 ~ 21.15
3.525 ~ 3.575	21.15 ~ 21.50
3.575 ~ 3.725	21.50 ~ 25.50
3.725 ~ 4.10	25.50 ~ 29.00
4.10 ~ 7.03	29.00 ~ 30.00
7.03 ~ 7.10	30.00 ~ 51.00
7.10 ~ 7.50	51.00 ~ 52.00
7.50 ~ 10.50	52.00 ~ 53.00
10.50 ~ 14.10	53.00 ~ 54.00

アッテネーター

アッテネーターは入力信号を約12dB減衰させる機能です。目的の信号の近くに強い信号があるために混信している場合は、アッテネーターをONにしてすべての信号を減衰させることにより混信を少なくできます。

- 1 [ATT/ F LOCK]を押します。
- ・ “ ATT ” が表示されます。

通常の運用に戻るにはもう一度[ATT/ F LOCK]を押します。

注意：メイン・バンドとサブ・バンドの両方に同じ周波数(144MHzまたは430MHzバンド)が選ばれていると、アッテネーターはその両方のバンドでONまたはOFFになります。これはメイン・バンドとサブ・バンドが同じアンテナを共有しているためです。

オートモード

設定された周波数を越えたときや運用モードのエッジを越えたとき、さらにオートモードON時はエントリー入力完了後にモードが自動的に切り替わります。またはメイン・バンドのVFO (VFO A と VFO B) 周波数に、HF/ 50MHz バンドでは最大29ポイント、144MHzバンドでは9ポイント、430MHzバンドでは9ポイント、1200MHzバンドでは9ポイントの周波数区分 (ポイント) が設定できます。

お買い上げ時の初期値として下記のモードがそれぞれの運用バンドごとに設定されています。

HF/ 50MHz バンド
0.03 ~ 9.5MHz : LSB
9.5MHz ~ 60MHz : USB

144MHz バンド
144 ~ 145.999MHz : FM

430MHz バンド
430 ~ 439.999MHz : FM

1200MHz バンド (TS-2000S/ V はバージョンアップ可能)
1260 ~ 1299.999MHz : FM

注意： サテライト運用時は、オートモード機能は動作しません。

便利な機能

オートモードの選択に周波数ポイントを追加するには：

- 1 [USB/ LSB/ AUTO]を押しながら本機の電源を入れます。
- 2 [+]または[-]を押して、バンドを選びます。
- 3 MULTI/ CHつまみを回して、メモリーチャンネル番号を選びます。
- 4 同調つまみを回して、周波数ポイントを選ぶか、[ENT]を押して、数字キーで周波数ポイントを入力します（ p. 37 ）。
- 5 モード・キーを押して運用モードを選びます。
 - ・ 選ばれたモードはメイン・ドット表示部に表示されず。
- 6 操作3から5を繰り返して、すべてのデータを追加します。
- 7 [CLR]を押して、データを登録します。

下の表はHF/ 50MHzバンドのお買い上げ時のオートモード周波数ポイント初期値を示したものです。[FUNC]、[LSB/ USB/ AUTO]の順に押して、オートモード機能をONにすると、自動的にそのモードを選びます。LSBは9.5MHz未満の周波数を、USBは9.5MHz以上の周波数を選びます。

チャンネル番号	データ	運用モード
0	9.5 MHz LSB	0.03 MHz LSB < 9.5 MHz 9.5 MHz USB 60.0 MHz
1	9.5 MHz LSB	
2	9.5 MHz LSB	
3	9.5 MHz LSB	
・ ・	・ ・	
28	9.5 MHz LSB	

下の表は1.62MHz/ AMの周波数ポイントをメモリーに追加した一例を示したものです。この設定で本機はAMモードを1.62MHz未満で、LSBモードを1.62MHzから9.5MHzまで、そしてUSBモードを9.5MHzから54.0MHzまで選びます。

チャンネル番号	データ	運用モード
0	1.62 MHz AM	0.03 MHz AM < 1.62 MHz
1	9.5 MHz LSB	
2	9.5 MHz LSB	1.62 MHz LSB < 9.5 MHz
3	9.5 MHz LSB	
・ ・	・ ・	9.5 MHz USB 60.0 MHz
28	9.5 MHz LSB	

下の表は4つの周波数ポイントをメモリーに追加した一例を示したものです。この設定で本機はAMモードを1.62MHz未満で、CWモードを1.62MHzから2.0MHzまで、LSBモードを2.0MHzから9.5MHzまで、FMモードを9.5MHzから53.0MHzまで、そしてUSBモードを53.0MHzから54.0MHzまで選びます。同じ周波数で異なるモードを持つ複数データがメモリーに入力された場合は、最も低い番号のメモリーチャンネルが、オートモードとして反映されます。

チャンネル番号	データ	運用モード
0	1.62 MHz AM	0.03 MHz AM < 1.62 MHz 1.62 MHz CW < 2.0 MHz 2.0 MHz LSB < 9.5 MHz 9.5 MHz FM < 53.0 MHz 53.0 MHz USB 60.0 MHz
1	2.0 MHz CW	
2	7.0 MHz LSB	
3	9.5 MHz LSB	
・ ・	・ ・	
28	53.0 MHz FM	

オートモード機能をONするには[FUNC]、[LSB/ USB/ AUTO]の順に押します。

ビープ機能

ビープ機能により、入力、エラーの状態が確認できます。メニューNo. 12を呼び出してビープ機能をOFF(消す)とすることもできます。

またメニューNo. 12を呼び出して、ビープ音の音量を1から9の間で選んで変えることもできます。

運用モードを変更したときは、どのモードが選ばれたかをモールス符号でアナウンスします。

運用モードを変更すると、次のモールス符号が鳴ります：

モード	モールス符号の出力
LSB	・ - ・ ・ (L)
USB	・ ・ - (U)
CW	- ・ - ・ (C)
CW-R	- ・ - ・ ・ - ・ (CR)
FSK	・ - ・ (R)
FSK-R	・ - ・ ・ - ・ (RR)
AM/ AMN	・ - (A)
FM/ FMN	・ ・ - ・ (F)

本機では次のような警告、確認時にビープ音が鳴ります。

ビーブ音	ビーブ音の意味
高いピッチの短いビーブ音	有効なキーが押されました
高いピッチの長いビーブ音	キー入力は受け入れられスキャンが開始します、またはATチューニング、メモリー入力を終了しました。
低いピッチの短いビーブ音	無効な操作が行われました。
モールス符号の“UL”	内蔵PLL回路のアンロックが感知されました。
モールス符号の“S”	CWキャリアがなく、CWオートチューニングを終了しました。
モールス符号の“5”	ATチューニングは指定の時間内には終了しません。
モールス符号の“SWR”	アンテナのSWRが高すぎて(10:1以上)ATチューニングが実行できません。
モールス符号の“CHECK”	クイックメニューで選ばれていないとき、またはAPO機能が電源を切る1分前です。
モールス符号の“BT”	CWメッセージの録音待機中
モールス符号の“AR”	現在のメッセージが録音終了時。

コールチャンネル

コールチャンネルは、FMモードで交信をしたい相手局を探す時によく使われる周波数です。各々の周波数バンド(HF 50MHz、144MHz、430MHzおよび1200MHz)はそれぞれ1つのコールチャンネルを持っています。お買い上げ時に設定されているコールチャンネルの周波数は下表に示すとおりです。

コールチャンネルの呼出し：

- 1 [CALL/ C. IN]を押します。
- 2 もう一度[CALL/ C. IN]を押すと、前の運用周波数に戻ります。

お買い上げ時設定されているコールチャンネルの周波数を変更するには：

- 1 VFOモードで新しいコールチャンネルの周波数と運用モードを選びます。
- 2 [FUNC]、[CALL/ C. IN]の順に押して、コールチャンネルにその新しい周波数とモードを登録します。

バンド	お買い上げ時のコールチャンネル周波数とモードの設定
HF	29.6 MHz/ FM
50 MHz	51.00 MHz/ FM
144 MHz	145.00 MHz/ FM
430 MHz	433.00 MHz/ FM
1.2 GHz	1295.00 MHz/ FM

ディスプレイ

明るさ

ディスプレイの明るさは、メニュー No. 00 を呼び出して、OFF と 1 ~ 4 までを選べます。

- 1 [MENU]を押し、次にMULTI/ CHつまみを回してメニュー No. 00 を呼び出します。
- 2 [+]/[-]を押して、OFF、1、2、3、4の中から適切な明るさを選びます。
- 3 [MENU]を押して、メニューモードを解除します。

コントラスト

ディスプレイのコントラストは、メニュー No. 59 を呼出して、1 ~ 16の中から選ぶことができます。

- 1 [MENU]を押し、次にMULTI/ CHつまみを回してメニュー No. 59 を呼び出します。
- 2 [+]/[-]を押して、1 ~ 16の中から適切なコントラストを選びます。
- 3 [MENU]を押して、メニューモードを解除します。

注意:コントラストは、メイン/サブ・ドット表示部でのみ選べます。

キーの照明

前面パネルのキーの照明は、ON/ OFF で切り替えられます。

- 1 [MENU]を押して、次にMULTI/ CHつまみを回してメニュー No. 01 を呼び出します。
- 2 [+]/[-]を押して、ONまたはOFFを選びます。
- 3 [MENU]を押して、メニューモードを解除します。

DTMF

手動でDTMFを送信する

オプションのMC-52DM DTMFハンドマイクロホンをお持ちの場合、送信中にDTMFトーンを送ることができます。

DTMFトーンを送るには：

- 1 前面パネルの[SEND]またはマイクロホンの[PTT]を押します。
- 2 送信したいDTMFキーを押します。
 - ・DTMFトーンはスピーカーでモニターできます。
- 3 前面パネルの[SEND]を押すかマイクロホンの[PTT]を離すと、受信モードに戻ります。

DTMF メモリー

DTMF トーンの入力

本機には10個のDTMFメモリーチャンネルがあります。それぞれのチャンネルには16個のDTMFトーンが登録できます。また、入力されたDTMFに最高8桁まで、英数字記号を使って名前をつけることもできます。

- [MENU]を押し、次にMULTI/ CHつまみを回してメニューNo. 45を呼び出します。
- [SUB]を押し、メニューNo. 45Aを呼び出します。
- もう一度[SUB]を押し、DTMFメモリー・チャンネル・モードに入ります。



- MULTI/ CHつまみを回して、DTMFメモリー・チャンネル(0~9)を選びます。
- [SUB]を押し、メモリー名を入力します。
 - [+]か[-]を押し、記号または数字を選びます。次の文字の入力には[MAIN]または[SUB]を押し、カーソルを左右に動かします。記号の入力にはマイクロホンのDTMFキーまたはMULTI/ CHつまみを使うこともできます。記号や数字のキーへの割り当てについては63ページの表をご覧ください。



- [M. IN]を押し、名前をメモリーに登録します。
- [+]または[-]を押し、DTMFトーンを選び、[SUB]を押し、次のDTMFトーンの入力のためにカーソルを右に移動します。
- DTMFトーンをすべて入力(最大16個)するまで操作7を繰り返します。



- [M. IN]を押し、データをメモリーに登録します。
- [MENU]を押し、メニューモードを解除します。

DTMFメモリーの送信

送信中にDTMFメモリーの内容を送信するには：

- 送信中にQUICK MEMO [MR]を押します。
- DTMFのメモリー・チャンネル番号とメモリー名がメイン・ドット表示部に表示されます。
- MULTI/ CHつまみを回して、送信したいDTMFメモリー・チャンネルを選びます。

- QUICK MEMO [MR]を押し、DTMFトーンを送信します。
- DTMFトーンは送信されている間スピーカーでモニターできます。
- DTMFトーン送信中に送信を中止しても、DTMFメモリーの送信が終了するまで送信を続けます。
- DTMFメモリー送信中は、本機の電源スイッチ以外は受け付けません。

DTMFメモリー送出スピード切り替え

DTMFメモリー送出時のスピードを、相手に合わせて「FAST(高速)」と「SLOW(低速)」に切り替えられます。お買い上げ時の設定は「FAST」です。

- [MENU]を押し、次にMULTI/ CHつまみを回してメニューNo. 45Bを呼び出します。
- [-]を押し、SLOWを選びます。
- [MENU]を押し、メニュー・モードを解除します。これでDTMFメモリーは「SLOW(低速)」で送信されます。

DTMFポーズの時間

DTMFメモリーでは、DTMFトーンの中にブランク(ポーズ)を挿入することができます。お買い上げ時にはポーズの時間は500msに設定されていますが、メニューNo. 45Cを呼び出してこの値を変更することができます。

- [MENU]を押し、次にMULTI/ CHつまみを回してメニューNo. 45Cを呼び出します。
- [+]/[-]を押し、希望のポーズ時間を選びます(お買い上げ時の設定は500msです)。
- [MENU]を押し、メニュー・モードを解除します。

HF RX アンテナ

HFローバンド(30MHz以下)受信専用アンテナがある場合は、背面パネルのHF RX ANTコネクタに接続します。このコネクタには、HFローバンドのビバレッジアンテナまたは指向性ループアンテナなどの受信専用アンテナを接続してください。HF RXアンテナコネクタを使用するには、メニューNo. 18を呼び出してONを選びます。HF RXアンテナで受信中は「EXT」が表示されます。

リニアアンプ・コントロール

背面のREMOTEコネクタを使って外部HFリニアアンプを接続するとき、HFリニアアンプをコントロールする内蔵リレーの設定(1:リニアON、ディレー無しまたは2:リニアON、ディレー有り)のいずれかを選びます。

- リニアアンプの中にはアンテナ・リレー切り替え時間が遅いために、長い送信ディレイタイムを要するもの(TL-922など)があります。その場合は2のディレー有りを選んでください。

50MHz、144MHz、430MHzまたは1200MHzバンドのリニアアンプをお持ちの場合は、各々の運用バンド(HF、50MHz、144MHz、430MHzおよび1200MHzバンド)ごとに違った設定をすることができます。これらのバンドで使用する時は、リニアアンプ・コントロール・ケーブルをEXT. CONTコネクタに接続します(p. 86,88)

- [MENU]を押し、次にMULTI/ CHつまみを回してメニューNo.28を選び、次に[SUB]を押してMULTI/ CHつまみでメニューNo. 28A (HF) 28B (50MHz) 28C (144MHz) 28D (430MHz) または28E (1200MHz) を選びます。
- [+]/[-]を押して、OFF、1または2を選びます。
OFF：コントロールはできません。
1：リニアアンプON、ディレイ無し
(送信ディレイタイム：10ms)
2：リニアアンプON、ディレイ有り
(送信ディレイタイム：25ms)

ロック機能

周波数ロック機能

周波数ロックは、キーやつまみを誤って動かして周波数を変更してしまうのを予防するために、特定のキーやつまみを操作できないようにする機能です。

- [FUNC]、[ATT/ F LOCK]の順に押ししてONまたはOFFを切り替えます。
・ この機能がONの時は“ F LOCK ”が表示されます。



本機パネル上の次のボタンやつまみは周波数ロックによって操作できなくなります。

1/ CH1/ REC	同調つまみ	MULTI/ CH つまみ
2/ CH2/ REC	LSB/ USB/ AUTO	QUICK MEMO [MR]
3/ CH3/ REC	CW/ FSK	QUICK MEMO [M. IN]
9/ FINE/ STEP	CALL	SPLIT
ENT	SATL	A/ B
FM/ AM	+	A=B
CLR	-	VFO/ M
DISP	M▶VFO	M. IN
1MHz/ SEL	SCAN/ SG. SEL	マイクロホンのUP/ DOWN

注意：

周波数ロックをONにした後もMULTI/ CHつまみと[+]/[-]はメニュー・モードで使用できます。

周波数ロックをONにした後もTF-SETモードで同調つまみを使い送信周波数を変更することはできません。

周波数ロックをONにした後も周波数とメモリーチャンネルの変更以外はMULTI/ CHつまみを使用できます。

オールロック機能

オールロック機能は、[FUNC]、[PRE/ LOCK A] [PF]に割り当てた[VOICE 1]、[VOICE 2]、[RX MONI]、[DSP MONI]およびマイクロホンの[PTT]と本体の電源スイッチを除いて本機のすべてのキーとつまみの操作をできなくします。

- [FUNC]、[PRE/ LOCK A]の順に押しして、オールロック機能のON/ OFFを切り替えます。
・ この機能がONの時“ LOCK A ”が表示されます。

オールロックをOFFにするには[FUNC]、[PRE/ LOCK A]の順に押しします。

マイクロホンのPFキー

オプションのマイクロホンMC-52DMを使用する場合は、マイクロホンのCALL ([PF1]) VFO ([PF2]) MR ([PF3]) PF ([PF4]) の各キーに、メニューNo. 51B から51Eまでを使って次の機能を割り当てることができます。この場合、設定されている機能に上書きされます。

- [MENU]を押ししたりMULTI/ CHつまみを回したりせず、メニューNo. 00 から60までを直接選べます。
- 前面パネルの各種のキーの1つと同じ機能を設定できます。

次の表の機能の1つをそれぞれの[PF]キーに割り当てることができます。OFFを選ぶとその[PF]キーにはどの機能も割り当てられません。

MENU 00 ~ 60	TF-SET	CH1	ANT 1/2
VOICE 1	A/B	CH2	NB
VOICE 2	VFO/M	CH3	N.R.
RX MONI	A=B	FINE	B.C.
DSP MONI	SCAN	CLR	A.N.
Q MR	M > VFO	CALL	OFF
Q M.IN	M.IN	CTRL	
SPLIT	CW TUNE	1MHz	

受信モニター

スケルチが閉じている状態で弱い信号を受信すると、信号は途切れがちになります。また、CTCSSの待ち受け状態で、現在のチャンネルの動作をモニターしたい場合があります。このようなときに、スケルチを一時的に開くためにこの機能を使います。

モニター機能を前面パネルの[PF]キーに割り当てるには：

- [MENU]を押して、MULTI/ CHつまみを回してメニューNo. 51Aを呼び出します。
- [+]/[-]を押して、RX MONIを選びます。
- [MENU]を押して、メニュー・モードを解除します。

注意：モニター機能をオプションのマイクロホンMC-52DMのPFキーに割り当てることもできます。

前面パネルPF(プログラマブルファンクション)キー

よく使う機能をメニューNo. 51Aで前面パネルの[PF]キーに割当てることができます。お買い上げ時の設定はVOICE 1です。使用可能な機能は「マイクロホンのPFキー」(p.77)をご覧ください。

CWのライズタイム

CW信号のライズタイムとは、キーダウンした後出力波形が最大に立ち上るまでの時間のことです。お買い上げ時の初期値6msは低から中のキーイング・スピードと正常ウェーティング(ドット/ダッシュ率)に適しており、4ms、2msまたは1msの設定はもっと速いキーイング・スピードに適しています。

- [MENU]を押して、MULTI/ CHつまみを回してメニューNo. 32を呼び出します。
- [+]/[-]を押して、ライズタイム(初期値は6ms)を選びます。
- [MENU]を押して、メニュー・モードを解除します。

受信DSPイコライザー

受信信号の周波数特性を変化させる(SSB/FM/AM/CW)

メニューNo. 20を呼び出して、受信信号の周波数特性を変化させます。初期値のフラット(OFF)を含む6つの異なるメニューから1つを選ぶことができます。このメニューからoff以外のどの項目を選んでも“EQ ”がディスプレイに表示されます。

- Off :
SSB、FMおよびAMのためのフラットな周波数特性(初期値)
- High boost :
高いオーディオ周波数を強調します。低めの声に効果的です。
- フォルマント・パス(Formant pass) :
通常の音声周波数範囲外のオーディオ周波数を抑えて明瞭にします。
- バス・ブースト(Bass boost) :
低いオーディオ周波数を強調します。高めの声に効果的です。
- コンベンショナル(Conventional) :
600Hz以上の周波数を3dB強調します。
- ユーザー(User) :
お買い上げ時は初期値としてフラットが設定されています。オプションのARCP-2000を使用してお好みの設定が可能です。

スピーカー出力の切り替え

本機はメイン/サブの独立した受信部を持っており、同時に2つの異なる周波数を受信することができます。本機に外部スピーカーが接続されていない場合、両方の音声信号が内蔵スピーカーから出力されます。

- 外部スピーカーを背面パネル(p. 3. 13)のEXT. SP1またはEXT. SP2ジャックに接続します。
- [MENU]を押して、次にMULTI/ CHつまみを回してメニューNo.16を呼び出します。
- [+]または[-]を押して、0、1または2を選びます。
- [MENU]を押して、メニュー・モードを解除します。

設定	EXT. SP1スピーカー出力 (左側)	EXT. SP2スピーカー出力 (右側)
0	メイン/サブ・バンド両方の音声	メイン/サブ・バンド両方の音声
1	メイン・バンドの音声	サブ・バンドの音声
2	メイン音声とサブの1/4の音声	サブ音声とメインの1/4の音声

外部スピーカーをEXT.SP 2に接続して使用する場合、内蔵または外部スピーカーのそれぞれから、メイン・バンドまたはサブ・バンドの音声を別々に出力することができます。

EXT. SP1	EXT. SP2		出力状態		
			内蔵 SP (左側)	SP1 (左側)	SP2 (右側)
—	—	➡		—	—
接続	—	➡	X		—
—	接続	➡		—	
接続	接続	➡	X		

: 出力あり X: 出力なし —: 未使用

出力を逆にしたいときは:

- [MENU]を押して、次にMULTI/ CHつまみを回してメニューNo. 17を呼び出します。
- [+]を押して、ONを選びます。
- [MENU]を押して、メニュー・モードを解除します。

これで、出力が逆になります。

注意:

ヘッドホンを使用すると、本機から音声は出なくなります。
左側の音声は内蔵スピーカーまたはEXT.SP 1から出力され、右側の音声は、EXT. SP2から出力されます。

Sメーター・スケルチ

Sメーター・スケルチは、受信信号のレベルが、Sメーターに設定した信号レベルと同じか、または大きい時にスケルチを開きます。聞きたくない弱い信号が受信されている時や、ノイズが多いときにスケルチを開かないようにするのに役立ちます。

- [MENU]を押し、次にMULTI/ CHつまみを回してメニューNo. 19を呼び出します。
- [SUB]を押して、次にMULTI/ CHつまみを回してメニューNo. 19Aを呼び出します。
- [+]を押して、ONを選びます。

- 4 MAIN SQLつまみ、またはSUB SQLつまみを回して、Sメーターをスケルチの開くレベルに設定します。SQLつまみを回すと、それに合わせてSメーターのインジケーターも動きます。
- 5 [MENU]を押して、メニュー・モードを解除します。

ヒステリシスタイマーの設定

Sメーター・スケルチの開くレベルが高いと、信号の強弱に反応して音声が途切れがちになります。これを防ぐためSメーター・スケルチが閉じるまでの時間(ヒステリシスタイマー)を設定できます。お買い上げ時の設定はOFFです。

- 1 [MENU]を押し、次にMULTI/ CHつまみを回してメニューNo. 19を呼び出します。
- 2 [SUB]を押し、次にMULTI/ CHつまみを回してメニューNo. 19Bを呼び出します。
- 3 [+]または[-]を押して、OFF、125ms、250msまたは500msの中から選びます。
- 4 [MENU]を押して、メニュー・モードを解除します。

タイムアウト・タイマー

設定した時間連続して送信を続けると、強制的に送信を停止し、受信状態に戻る機能です。送信を続けたいときは一度受信に戻ってからもう一度送信してください。お買い上げ時の設定はOFFです。

- 1 [MENU]を押して、次にMULTI/ CHつまみを回してメニューNo. 24を呼び出します。
- 2 [+]または[-]を押して、OFF、3分、5分、10分、20分または30分の中から選びます。
- 3 [MENU]を押して、メニュー・モードを解除します。

TNC

本機にはTNCが内蔵されています。このTNCは主にDXクラスター・チューニングで使用します(p. 53)。また、背面パネルのCOMコネクタ(p. 85)に接続したパソコンで内蔵TNC(9600bpsまたは1200bps)をコントロールできます。TNCのコマンドについては、付録のコマンド一覧をご覧ください。

外部TNCまたはTNC/ MCPはACC2コネクタに接続します(p. 87)。外部TNC/ MCPを動作させるには、メニューNo. 50 ~ 50Fを呼び出して設定を行なってください。

注意： 外部TNCを接続した場合、メニューNo. 46と50で設定したとおり動作します。この場合、同一バンドで同時に送信できません。

トランスバーター

本機の運用周波数を他の周波数に変換できるトランスバーターをお持ちの場合は、本機をトランスバーターのエキサイターとして使うことができます。トランスバーターへの接続については、トランスバーター付属の取扱説明書をご覧ください。

- 1 エキサイターの運用周波数に合わせてトランスバーターを本機の背面にあるANT 1、ANT 2、ANT 144、ANT 430またはANT 1. 2G (TS-2000S/V はバージョンアップ可能) コネクタに接続します。
- 2 本機のメイン・バンドでエキサイターが運用すべき周波数を選びます。
 - ・ トランスバーターはこの周波数を変換して出力します。
- 3 メニューNo. 25を呼出し、次に[+]を押してONを選びます。
 - ・ 送信出力は自動的にその周波数帯の最も低い出力に設定されます。
- 4 [MENU]を押して、メニュー・モードを解除します。
- 5 [ENT]を押し、次にテンキーを使ってエキサイター周波数を設定します。
- 6 [ENT]を押して、入力を終了します。
- 7 本機は実際の運用周波数の代わりに、トランスバーターの出力周波数を表示します。

注意：

トランスバーターを使用するとき、本機の一部の機能が使用できません。

ANT 1、2を使用するとき、あらかじめ選んでおきます。

参考： スタンバイ端子やALC出力のあるトランスバーターに接続する場合は、EXT. CONT端子でご利用ください。

TXモニター

送信中に送信音声をモニターすることができます。送信イコライザーの効果を確認するときに便利です。FSKモードでは本機で送信するFSK信号をモニターすることができます。

- 1 [FUNC]、[PWR/ TX MONI]の順に押します。
- 2 現在のTXモニターの設定状況が表示されます。
- 3 MULTI/ CHつまみを回して、モニターする音のレベル(大きさ)をOFFおよび1 ~ 9までの間で選びます。
- 4 [CLR]を押すと、選んだTXモニター・レベルが登録されます。

注意：

SSB、AMあるいはFMモードでモニターするときは、ハウリングを避けるためヘッドホンの使用をおすすめします。

TXモニター機能を使ってCW送信信号をモニターすることはできません。CW送信のモニターにはCWサイドトーン機能を使用してください(メニューNo. 13と31)。

送信出力

[PWR/ TX MONI]を押し、MULTI/ CHつまみを回し希望の送信出力を設定します。さらに細かく送信出力を調整する場合は(S/ SXタイプのみ)メニューNo. 23を呼出し、機能をONにします。そして、下の表を参照して送信出力を調整します。

- TS-2000S/ SX

バンド	モード	メニュー No. 23 OFF	メニュー No. 23 ON
HF/ 50 MHz/ 144 MHz	SSB/ CW/ FM/ FSK	5 ~ 100 W 5Wステップ	5 ~ 100 W 1Wステップ
	AM	5 ~ 25 W 5Wステップ	5 ~ 25 W 1Wステップ
430MHz	SSB/ CW/ FM/ FSK	5 ~ 50 W 5Wステップ	5 ~ 50 W 1Wステップ
	AM	5 ~ 12.5 W 1Wステップ	
1200MHz	SSB/ CW/ FM/ FSK	1 ~ 10 W 1Wステップ	
	AM	1 ~ 2.5 W 1Wステップ	

- TS-2000V/ VX
送信出力は常に1Wステップです。

バンド	SSB/ CW/ FM/ FSK	AM
HF	1 ~ 10W 1Wステップ	1 ~ 5W 1Wステップ
50/ 144/ 430MHz	1 ~ 20W 1Wステップ	
1200MHz	1 ~ 10 W 1Wステップ	1 ~ 2.5W 1Wステップ

注意：

送信出力は、HFバンド、50MHzバンド、144MHzバンド、430MHzバンド、1200MHzバンド(TS-2000S/Vはバージョンアップ可能)でそれぞれ個別に設定できます。また、上の表のようにAMモードとそれ以外のモードでは異なる送信出力を設定できます。

430MHzバンドと1200MHzバンド(TS-2000S/Vはバージョンアップ可能)のAMモードでは、送信出力の調整ステップは1Wです。

スプリット転送

本機は受信周波数やモードを接続している別のトランシーバーに転送することができます。コンテストで一人が受信、一人が送信を行なうツーマンオペレーションの際、ワッチしたデータを転送する時などに役立つ機能です。

転送できるトランシーバーは：

- TS-2000シリーズ
- TS-570シリーズ
- TS-850シリーズ
- TS-870シリーズ
- TS-690シリーズ
- TS-950シリーズ
- TS-450シリーズ

があります。

準備

必要な装置

適合トランシーバーの他に次の装置が必要です：

TS-2000シリーズ、TS-570シリーズおよびTS-870シリーズへの転送には：

- クロスケーブル1本
両端に9ピンのRS-232Cメス・コネクタのついたもの。

TS-2000シリーズ、TS-570シリーズおよびTS-870シリーズ以外のトランシーバーへの転送には：

- ケンウッドIF-232Cインターフェイス・ユニット
- クロスケーブル1本
片方の端に9ピンのRS-232Cメス・コネクタが、もう一方の端に25ピンのRS-232Cメス・コネクタがついたもの。
- ストレート・ケーブル1本
両端に6ピンのDINオス・コネクタのついたもの。

接続

トランシーバーの接続方法については『端末装置を接続する』(p.85)をご覧ください。

データ転送

TS-2000シリーズ、TS-570シリーズまたはTS-870シリーズに接続するとき、両方のトランシーバーには同じ通信スピードおよびストップビットを設定してください。他のケンウッドのトランシーバーと転送のやりとりをする場合は4800 bpsとストップ・ビット=2ビットを使用してください。

注意： DSP-100を接続しているセット間でスプリットを行なう時はDSP-100を接続しているセット、DSP-100、本機の順に電源を入れ、しばらくしてからスプリット転送を行なってください。

データを転送する

本機は子機(スレーブ・トランシーバー)へデータを送るマスターとして働きます。

- 両方のトランシーバーでスプリット転送機能をONにします。
 - 本機ではメニューNo. 52を呼出して、ONを選びます。別のトランシーバーについてはそのトランシーバーに付属の取扱説明書をご覧ください。
- 本機をVFOモードにして、運用周波数とモードを選びます。
- 本機のQUICK MEMO [M. IN]を押しします。
 - もう一台のTS-2000シリーズを子機として使っている場合、“PC”が表示されます。
 - 表示されたデータは親機(マスター・トランシーバー)のクイック・メモリー・チャンネル0に登録され、子機側へ転送されます。

注意：親機のRITがONの場合は、転送される受信周波数にオフセット周波数が追加されます。

データを受信する

本機は親機(マスター・トランシーバー)からデータを受け取る子機として働きます。子機はクイック・メモリー・チャンネル1か、VFOのどちらかを使ってデータを受信することができます。

- それぞれのトランシーバーにあるスプリット転送機能をONにします。
 - 本機のメニュー No. 52 を呼出して、ON を選びます。別のトランシーバーについては付属の取扱説明書をご覧ください。
- 本機でメニュー No. 53 を呼出して、OFF(クイック・メモリー・チャンネル0)かまたはON(VFO)を選びます。
 - お買い上げ時の設定はOFF(クイック・メモリー・チャンネル0)です。
- 親機側でデータを送信するための操作を実行します。
 - 正しい方法については使用するトランシーバーに付属の取扱説明書をご覧ください。

注意：

常に本機を受信のみに使用するとき、誤送信を避けるためにメニュー No. 54 を呼び出して、送信禁止機能をONにしてください。

子機がシンプレックス周波数に設定されたVFOを使ってデータを受信するときは、受信したデータは両方のVFOのデータを置き換えます。子機上ではRITやXITはOFFに設定されています。

子機がスプリット周波数に設定されたVFOを使ってデータを受信するときは、受信したデータはVFOのTX側だけのデータを置き換えます。子機はXITはOFFに設定されていますが、RITは変わりません。

パソコン・コントロール

本機をパソコンに接続することにより、パソコンで本機の機能をリモート・コントロールすることができます。

注意： 前面パネルの操作はパソコンを使いながらでも使用できます。前面パネルからの設定はすぐに実行します。

準備

必要な装置

- RS-232C シリアルポートを備えたパソコン 1 台
- ストレートケーブル 1 本
片方の端に 9 ピンの D-Sub RS-232C メスのコネクタ、他方の端にあなたのパソコンの RS-232C と接合する 9 ピンまたは 25 ピンの D-Sub RS-232C メスのコネクタがついたもの。
- トランシーバー・コントロール・アプリケーションプログラム作成にあたっては『パソコンコントロール』(p. 101) をご覧ください。また、ARCP-2000 ラジオコントロールプログラムをオプションで販売しております。

接続

本機とパソコンの接続は『端末装置を接続する』(p.85) をご覧ください。

注意： 本機とパソコンを接続する時は、両方の電源を切ってから行なってください。

通信速度とストップ・ビットの設定

パソコンで本機をコントロールするためには、最初に通信速度とストップ・ビットを選択します。詳細は 101 ページをご覧ください。

- パソコンの RS-232C の設定を同期方式 = 調歩同期方式 (非同期) データ長 = 8 ビット、パリティ = 無しに設定します。
- 本機はメニュー No. 56 を使って適切な転送速度を選びます。

注意： 38400 または 57600 bps の通信速度を使うには、そのパソコンの RS-232C ポートがこの高速の通信速度に対応している必要があります。

マイクロホンによるリモート機能

DTMF マイクロホンのキーに以下の機能を設定すると、それらのキー操作で機能をリモートコントロールできます。

- DTMF マイクロホンを MIC コネクタに接続します。
- [MENU] を押し、次に MULTI/ CH つまみを回してメニュー No.45 を呼び出します。
- [SUB] を押し、次に MULTI/ CH つまみを回してメニュー No. 45D を呼び出します。
- [+] を押して、ON を選びます。
- [MENU] を押して、メニューモードを解除します。

DTMF マイクロホンに設定できる機能：

DTMF キー	機能	2番目の機能 ([D] キーを押した時)	DTMF キー	機能	2番目の機能 ([D] キーを押した時)
1	スキャン	-	9	スケルチレベル調整 ¹	-
2	トーン/ CTCSS/ DCS	コード選択	0	送信出力調整 ¹	-
3	リバース	シフト	A	周波数入力	-
4	MHz ステップ	-	B	操作バンド	MAIN/ SUB
5	モニター	ロック ON ²	C	-	-
6	Voice 1	ロック OFF ²	D	FUNC	OFF
7	音量調整 ¹	-	*	DOWN	DOWN
8	バンド切り替え ¹	-	#	UP	UP

¹: [#] (アップ) または [*] (ダウン) キーで各機能の設定を変更することができます。

²: ロック ON/OFF は DTMF マイクロホンのキーのみの機能です。

便利な機能

注意：

送信中は、DTMFマイクロホンによるリモートコントロールはできません。

DTMFマイクロホンでリモートコントロールをしても、通常のDTMF機能（ p.75 ）はできます。

キーに割り当てられた2番目の機能を選択するときは、[D]を押します。もう一度[D]を押すと、2番目の機能の選択が解除されます。

MIC リモートのFUNC ON/ OFF とパネル操作によるFUNC ON/ OFF は独立して動作します。

DRU-3A デジタル・レコーディング・ユニット（オプション）

オプションのDRU-3Aは3つのチャンネルに音声メッセージの録音が可能です。本機のマイクロホンを通じてメッセージを録音すると、そのメッセージを送信することができます。

それぞれのチャンネルの最高録音時間は次のとおりです：

チャンネル1：約30秒間

チャンネル2：約15秒間

チャンネル3：約15秒間

DRU-3A は次のようなときに使うと大変便利です：

- ・ 長時間にわたり繰り返し呼出しが必要なDXの追跡やコンテスト運用のとき。
- ・ 試験電波を送信し、アンテナやトランシーバーの調整を行なう場合。

DRU-3Aの取り付け方法については『オプションの取り付け』（ p.89 ）をご覧ください。

メッセージを録音する

- 1 SSB、FM または AM を選びます。
 - ・ 送信や受信と同じモードを使用します。
- 2 VOX が ON の場合は、[VOX/ LEVEL] を押してその機能を OFF にします。
- 3 [FUNC]、[1/ CH1/ REC] の順に押して、チャンネル1にメッセージを録音します。
 - ・ “ ■ ■ REC WAIT ” および “ AP1- ” が表示されます。



- 4 [1/ CH1/ REC] を押し続け、マイクに向かって話します。
 - ・ メッセージの録音には3つのチャンネルが使えます。操作3で選んだ[1/ CH1/ REC]の代わりに[2/ CH2/ REC]または [3/ CH3/ REC]を押して他の2チャンネルにメッセージが録音できます。
 - ・ メッセージの録音を中止する場合は、[CLR]を押します。
- 5 メッセージの録音が終了したら、操作4で押したキーを離します。
- 6 メッセージを他のチャンネルに録音するには操作3（[2/ CH2/ REC]または[3/ CH3/ REC]を選ぶ）から5までを繰り返します。

注意：録音中[⏏] (POWER) スイッチを押すと、進行中の録音操作を取り消し、メモリー・チャンネルを消去します。

メッセージの再生

チェックや送信のためにチャンネル1、2または3のメッセージを再生することができます。2つ以上のチャンネルをつなげて連続的に再生することにより長いメッセージを作ることができます。

また、リピート機能を使い、メッセージを繰り返し送ることもできます。この機能をONにするには、メニューNo. 29Aを呼び出してONを選びます（お買い上げ時の設定はOFFです）。次に、メニューNo. 29Bのリピート再生のインターバル・タイム（間隔）を選びます（お買い上げ時の設定は10秒間）。

注意：

[⏏] (POWER) スイッチを押すと、メッセージの再生を中止します。

メニューNo. 29A と 29B の設定は、“CWメッセージ・メモリー” に記載されている送信せずに行なうCWメッセージのチェックと共通です（ p.43 ）。

メッセージを確認する

- 1 SSB、FM または AM を選びます。
 - ・ 送信と受信には同じモードを使用します。
- 2 VOX が ON の場合は、[VOX/ LEVEL] を押してその機能を OFF にします。
- 3 確認したいチャンネルにより、[1/ CH 1/ REC]か、[2/ CH 2/ REC]または[3/ CH 3/ REC]のどれかを押します。
 - ・ 例えば、チャンネル1でメッセージを再生中の時は“PLAY BACK”と“AP 1--”が表示されます。
- 4 もう1つのメッセージを続けて再生する場合は、一番初めのメッセージの再生中に、次のキー（[1/ CH 1/ REC]、[2/ CH 2/ REC]または[3/ CH 3/ REC]）を押します。
 - ・ 3つのチャンネルまで連続させることができます。



・ 再生を中断する場合は[CLR]を押します。



メッセージを送信する

- 1 SSB、FMまたはAMを選びます。
 - ・ 送信と受信には同じモードを使用します。
- 2 [VOX/ LEVEL]を押して、VOXをONまたはOFFにします。
 - ・ VOXをONにした場合は、操作3をスキップします。
- 3 [SEND]を押すかマイクロホンの[PTT]を押し続けます。
- 4 使いたいチャンネル ([1/CH 1/ REC]、[2/ CH 2/ REC] または [3/ CH 3/ REC]) を押します。
 - ・ 例えば、チャンネル1でメッセージを再生中は“▶ PLAY BACK”と“AP 1--”が表示されます。



- ・ 再生を中断する場合は[CLR]を押します。
- 5 もう1つのメッセージを続けて再生する場合は、一番初めのメッセージの再生中に、次のキー ([1/ CH 1/ REC]、[2/ CH 2/ REC] または [3/ CH 3/ REC]) を押します。
 - ・ 3つのチャンネルまで連続させることができます。
 - 6 操作3で[SEND]またはマイクロホンの[PTT]を押した場合は、もう一度[SEND]を押すかマイクロホンの[PTT]を離します。

メッセージを消去する

- 1 [FUNC]を押し、次に[1/ CH1/ REC]、[2/ CH2/ REC]または[3/ CH3/ REC]を押してメッセージを消去したいチャンネルを選びます。
 - ・ “■ ■ ■ REC WAIT” および “APn-” が表示されます。

注意：“n”の所にはチャンネル番号1～3が表示されます。

- 2 操作1と同じキー[1/ CH1/ REC]、[2/ CH2/ REC]または[3/ CH3/ REC]を押しながら[CLR]を押して、メッセージを消去します。
 - ・ ビープ音が鳴り、メッセージが消去されます。

メッセージ再生の間隔を変える

メッセージを繰り返し再生する場合、それぞれのメッセージ間の間隔を変えることができます。メニュー No. 29B を呼び出して、0 から 60 秒までの範囲内で時間を選びます。

再生の音量を変える

MAIN AFまたはSUB AFつまみを回しても再生の音量は変わりません。音量を変えるにはメニュー No. 14 を呼び出し、OFF または 1 から 9 までの再生音量レベルを選びます。

VS-3 音声シンセサイザー(オプション)

オプションの VS-3 を取り付けると、VFO A / B またはメモリー・チャンネルのようなモードを変えるたびに自動的にモードを声でアナウンスします。さらに、前面パネルの [PF] キーを設定すると、[PF] を押すだけでディスプレイに出ている情報を声でアナウンスします。オプションのマイクロホン MC-52DM をお持ちの場合は、マイクロホンの [PF] キーの 1 つをこの機能に設定することができます。

参考：

VS-3 の取り付け方法については「オプションの取り付け (p. 89)」をご覧ください。

VS-3 の発声は英語のみです。

下の表は、設定を変えると自動的にアナウンスする内容を示したものです。

押されたキー	運用	アナウンスの内容
[A/ B] [+], [-]	VFO A VFO B	“ VFO ” + “ 周波数 ”
[CALL]	CALLチャンネル	“ CALL ” + “ 周波数 ”
[VFO/ M]	VFO またはメモリー・チャンネル	“ VFO ” + “ 周波数 ” または “ MR ” + “ メモリー番号 ” + “ 周波数 ”
[MENU] [+], [-]	メニュー番号選択 パラメーター選択	“ MENU ” + “ 番号 ” + “ 選択された番号 ” / “ パラメーター ”
[M. IN]	メモリー・スクロールモード	“ MR ” + “ チャンネル ” + “ メモリー番号 ” + “ 周波数 ”
[ENT]	周波数入力	“ ENTER ”
MULTI/ CH コントロール	メニュー番号の変更	“ MENU ” + “ 番号 ” + “ 選択された番号 ” / “ パラメーター ”
	メモリー・チャンネル番号の変更	“ MR ” + “ メモリー・チャンネル番号 ” + “ 周波数 ”
数字キー	周波数入力	入力されたすべての “ 数字 ”
[.]	周波数入力中の MHz 桁入力まで	“ MHz ”

注意： PF キーへの設定項目は番号で発声します。

Menu number	63	VOICE 1	64	VOICE 2	65	RX MONI	
66	DSP MONI	67	QUICK MR	68	QUICK M. IN	69	SPLIT
70	TF-SET	71	A/ B	72	VFO/ M	73	A=B
74	SCAN	75	M▶VFO	76	M. IN	77	CW TUNE
78	CH 1	79	CH 2	80	CH 3	81	FINE
82	CLR	83	CALL	84	CTRL	85	1 MHz
86	ANT 1/ 2	87	NB	88	N. R.	89	B. C.
90	A. N.	99	OFF				

[PF] キーについては、Voice 1 か Voice 2 のどちらが選ばれたかにより異なる情報をアナウンスします。

Voice 1：

- VFO またはメモリー・チャンネルの周波数は GHz の桁で始まり、10Hz の桁まで続きます。メモリー・チャンネルに何のデータも登録されていない場合、“ open ” とアナウンスされます。MHz の小数点については “ point ” とアナウンスされます。kHz の小数点については短い休止 (200ms) が入ります。200ms の休止はチャンネル番号と周波数の間でも入ります。
- メニュー No. とその設定内容は、メニュー No. と設定の間に 200ms の短い休止を入れてアナウンスされます。

注意：

アナウンスの最中にキーやつまみの操作をしてディスプレイの内容が変わった場合は、アナウンスは中断されます。

メニュー No. 45A の DTMF メモリーの内容は発声しません。

Voice 2：

- キーを押した時の S メーターの振れがアナウンスされます。例えば “ S5 ” とか “ 20dB ” のようにアナウンスされます。

下の表は [PF] (Voice 2) キーが押されたときに行なわれるアナウンスの内容を示したものです。

MAIN		SUB	
S・メーター・レベル	アナウンスの内容	S・メーター・レベル	アナウンスの内容
1 - 3	S1	1	S1
4	S2	2	S2
5 - 6	S3	3	S3
7	S4	4	S4
8 - 9	S5	5	S5
10	S6	6	S6
11 - 12	S7	7	S7
13	S8	8	S8
14 - 15	S9	9	S9
16 - 18	10 dB	10	10 dB
19 - 20	20 dB	11	20 dB
21 - 22	30 dB	12	30 dB
23 - 25	40 dB	13	40 dB
26 - 28	50 dB	14	50 dB
29 - 30	60 dB	15	60 dB

1 メニュー No. 51A を呼び出して、Voice 1 (アナウンスは 63) または Voice 2 (アナウンスは 64) を前面パネルの [PF] キーに割り当ててください。オプションのマイクロホン MC-52DM を使用する場合は、マイクロホンの [PF 1] ~ [PF 4] に Voice 1 か Voice 2 のどちらかを割り当ててください。マイクロホンの [PF] キーを設定するときはマイクロホンの PF キー (p. 77) を、アナウンス内容は左記をご覧ください。

2 設定した [PF] キーを押します。

- Voice 1 または Voice 2 の選択に基づいてアナウンスされます。
- アナウンスを中断するには、もう一度 [PF] キーを押します。

エンター入力時のアナウンス例

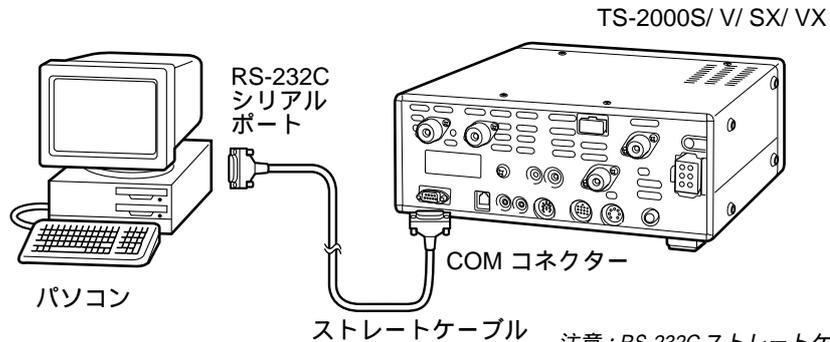
テンキーにより周波数を直接入力するときは、[ENT] [2] [1] [.] [1] [9] [5] [ENT]、と操作すると、各キーを押すごとに “ ENTER ” “ TWO ” “ ONE ” “ MHz ” “ ONE ” “ NINE ” “ FIVE ” とアナウンスし、入力が確定されるとピープの 「 T 」 が鳴り、“ VFO ” + “ 周波数 ” をアナウンスします。

端末装置を接続する

パソコン

RS-232C ストレートケーブルを使って本機の COM コネクターとパソコンのシリアルポートを直接接続します。

パソコンと本機の間には何の外部機器も必要ありません。このコネクターに関する情報は 101 ページをご覧ください。

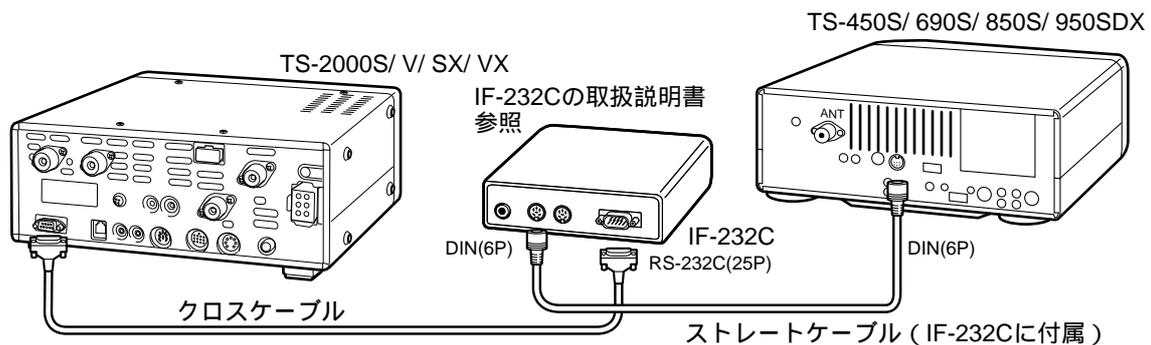
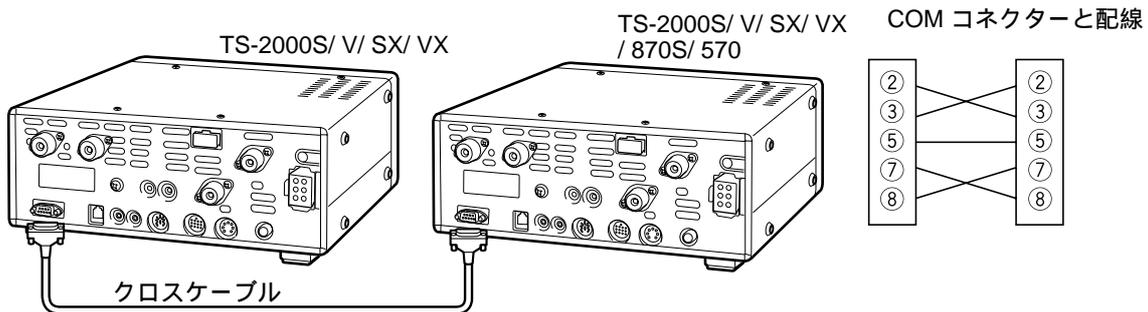


注意：RS-232C ストレートケーブルは、当社では扱っておりませんので、市販品をお買い求めください。

適合トランシーバー

他の TS-2000 シリーズ、TS-570 シリーズあるいは TS-870 シリーズとデータのやりとりをするときは、COM コネクターを使って直接 2 つのトランシーバーを接続します。

他のケンウッドのトランシーバーへデータを転送する場合は、別売の IF-232C インターフェイス・ユニットをお使いください。IF-232C を適合トランシーバーの ACC 1 コネクターと接続します。

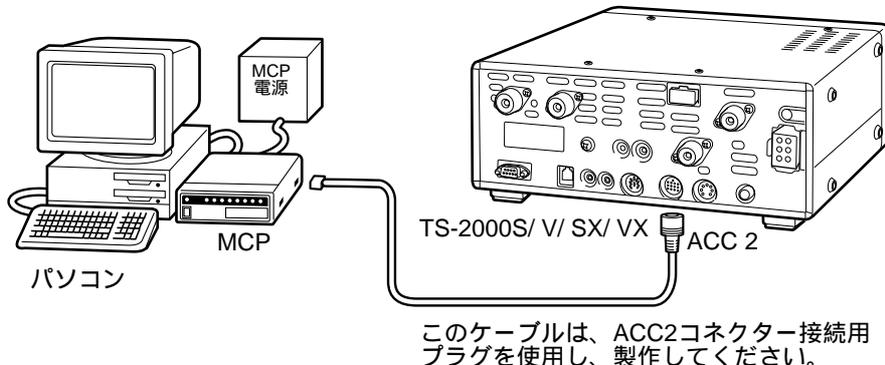


注意：RS-232C クロスケーブルは、当社では扱っておりませんので、市販品をお買い求めください。

RTTY 装置

RTTY 装置との接続には ACC 2 コネクタを使用します。RTTY キーの出力ラインを ACC 2 コネクタのピン 2 に、また RTTY 装置の復調入力ラインを ACC 2 コネクタのピン 3 に接続してください。

注意：本機と RTTY 装置は電源を共用しないでください。また、本機と RTTY 装置との間は、本機がノイズを拾わないようにできるだけ離してください。

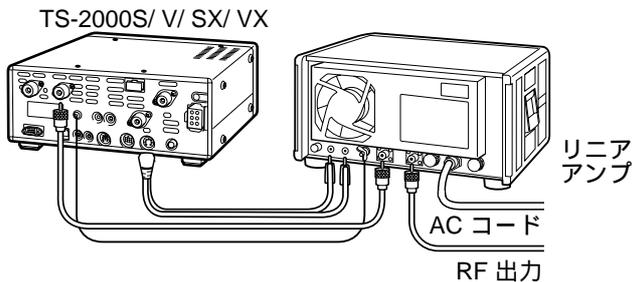


リニア・アンプ (HF、50MHz)

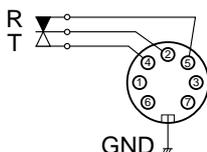
リニア・アンプを REMOTE コネクタに接続してください。リニア・アンプを使用する前に、メニュー No. 28A によりリニア・アンプメニュー・コントロール・リレーを ON にします。

TX/RX リレー・レスポンス・タイムは CW フル・ブレイクインの場合は 10ms、CW セミ・ブレイクインの場合は 25ms です。

注意：TX/RX コントロールの方法は外部リニア・アンプの機種により異なります。リニア・アンプの中にはコントロール・ターミナルが GND に接続されたとき TX モードに入ってしまうものがあります。そのようなリニア・アンプに対しては、そのリニア・アンプの GND 端子に REMOTE コネクタのピン番号 2 を接続し、コネクタのピン番号 4 をリニア・アンプのコントロール・ターミナルに接続してください。



コントロールリレー
HFおよび50MHzで
メニューNo.28A,28B
が1もしくは2の場合に
動作します。



REMOTEコネクタ
E07-0751-05
(背面パネル側から見た図)

REMOTE コネクタ

ピンの番号	機能
1	スピーカー出力
2	COMMONコネクタ
3	スタンバイ：GNDとショートすると本機はTXモードに入ります。
4	送信時、COMMONコネクタに接続されます。
5	受信時、COMMONコネクタに接続されます。
6	リニアアンプからのALC入力
7	HFおよび50MHzで送信時、約+12 V DC (MAX.10mA) が出力されます (50MHzはメニューNo.28Bが1もしくは2の場合に動作します)。

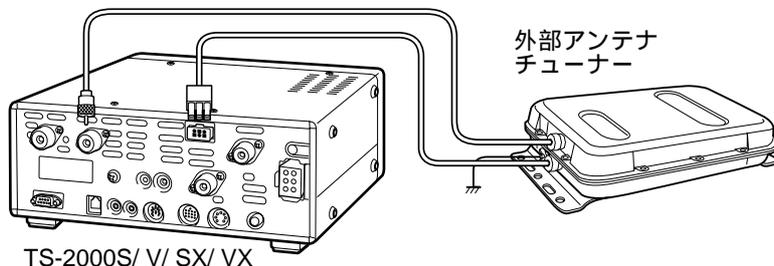
アンテナ・チューナー

外部アンテナ・チューナーと接続するときは必ず ANT 1 コネクタと AT コネクタを使用します。外部アンテナ・チューナーを ANT 2 コネクタに接続すると、外部アンテナ・チューナーは動作しません。

注意：

外部アンテナ・チューナーを本機で使用する場合は、50MHzバンドは使えません。50MHzバンドのアンテナはANT 2 コネクタに接続してください。

ATコネクタに外部アンテナ・チューナーを接続すると、ANT 1コネクタを使用しているときの内蔵アンテナ・チューナーはスルーになります。



注意：外部アンテナチューナー AT-300 はすでに生産が終了しています。地域によっては、お買い求め頂けない場合がありますのでご了承ください。

MCP と TNC

パケット運用のためのTNC(ターミナル・ノード・コントロール) パケット運用時のMCP(マルチモード・コミュニケーション・プロセッサ) パケット、PacTOR、AMTOR、G-TOR™、PSK31、FAXまたはCloverインターフェイスの入出力ラインとの接続にはACC2コネクタを使用します。また、SSTVとフォーン・パッチ装置との接続にもACC2コネクタを使用します。

- ・ 13ピンのDINプラグの付いたケーブルを使ってTNCまたはMCPをACC2コネクタに接続します。
- ・ TNCまたはMCPをパソコンに接続するにはRS-232Cケーブルが必要です。

注意：

本機とTNCあるいはMCPの電源は共用しないでください。また、本機とパソコンとの間は、本機がノイズを拾わないようにできるだけ離してください。



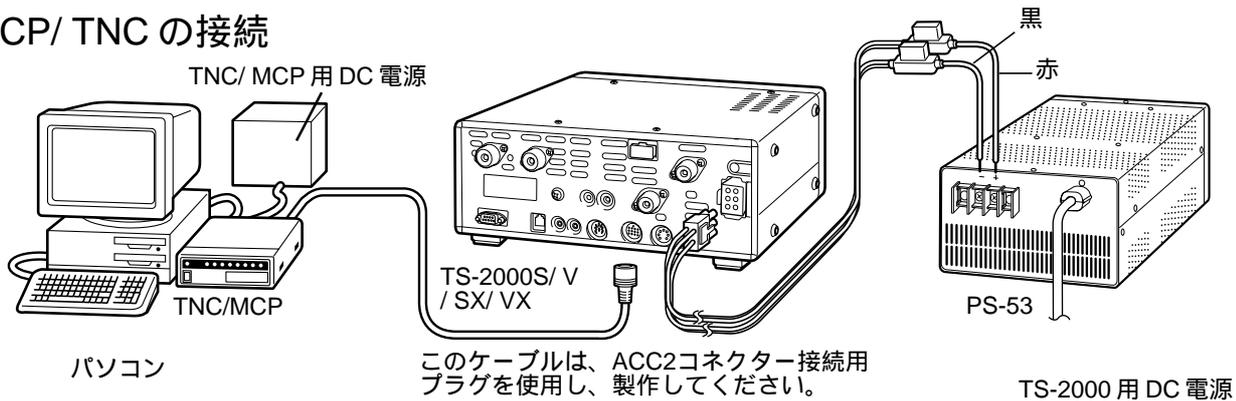
ACC2 コネクタ
(背面パネル側から見た図)

ACC2コネクタ用接続プラグをご希望の方は、最寄りの当社サービスセンターにお問い合わせください。

部品番号：E07-1351-05

ピンの番号	ピンの名称	機能
1	SANO	サブ・バンドからのオーディオ出力 ・データ通信のTNCまたはMCP受信の端子に接続します ・AF出力レベルはAFコントロール設定とは無関係です ・AF出力レベルはメニューNo.5 0Dにより変更可能です ・出力インピーダンス：10k
2	RTTY	キー入力
3	MANO	メイン・バンドからのオーディオ出力 ・データ通信のTNCまたはMCP受信の端子に接続します ・AF出力レベルはAFコントロール設定とは無関係です ・AF出力レベルはメニューNo.5 0Cにより変更可能です ・出力インピーダンス：10k
4	GND	SANOピンのシールド用
5	MSQ	メイン・バンド・スケルチ・コントロール ・データ通信のTNCまたはMCP受信の端子に接続します ・スケルチがオープンの間はTNCが送信しないようにします ・スケルチが開いているとき：Lowインピーダンス ・スケルチが閉じているとき：Highインピーダンス
6	NC	接続なし
7	SSQ	サブ・バンド・スケルチ・コントロール ・データ通信のTNCまたはMCP受信の端子に接続します ・スケルチがオープンの間はTNCが送信しないようにします ・スケルチが開いているとき：Lowインピーダンス ・スケルチが閉じているとき：Highインピーダンス
8	GND	シャーシのアース
9	PKS	PTTライン・コントロール ・データ通信のTNCまたはMCPのPTT出力に接続します ・送信中は、マイクロホンからの音声は遮断されます
10	NC	無配線
11	PKD	データ通信用のMIC入力 ・データ通信のTNCまたはMCPのMIC出力(データ出力)に接続します
12	GND	PKD端子のシールド用
13	SS	PTT入力(前面パネルのMICコネクタと同じ)

MCP/ TNC の接続



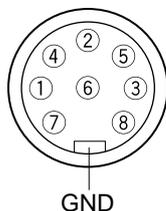
リニア・アンプ (50MHz、144MHz、430MHz、1200MHz)

外部リニア・アンプ (50MHz、144MHz、430MHz、1200MHz) のコントロールケーブルを EXT. CONT コネクタに接続してください。送信 / 受信・レスポンス・タイムは各バンドごとに設定できます。メニュー No.28B ~ 28E で 1 (10ms) または 2 (25ms) を選んでください。

CW フル・ブレイクインの場合は、設定は 10ms になります。

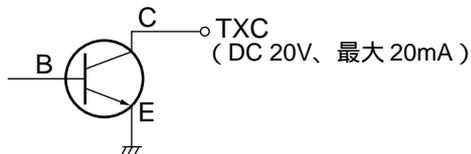
送信 / 受信コントロールの方法は、外部リニア・アンプの機能により異なります。ほとんどのリニア・アンプはコントロール・ターミナルが GND に接続されたとき送信モードに入ります。このようリニア・アンプに対しては、そのリニア・アンプの GND 端子を EXT. CONT コネクタの金属カバーに接続し、EXT. CONT コネクタのピン番号 2 (50MHz)、ピン番号 6 (144MHz)、ピン番号 1 (430MHz)、ピン番号 4 (1200MHz) をリニア・アンプのコントロールターミナルに接続します。

EXT. CONT コネクタ

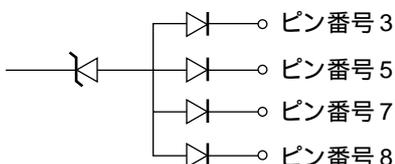


EXT. CONT コネクタ
E07-0851-05
(背面パネル側から見た図)

各 TXC の回路 (ピン番号 1、2、4、6)



各 ALC 入力の回路 (ピン番号 3、5、7、8)



ピンの番号	ピンの名称	機能
1	43TXC	スタンバイ：430MHzで送信時に接地されます (メニューNo.28Dが1もしくは2の場合に動作します)。
2	50TXC	スタンバイ：50MHzで送信時に接地されます (メニューNo.28Bが1もしくは2の場合に動作します)。
3	ALC	50MHzリニアアンプからのALC入力 (-7V)
4	12TXC	スタンバイ：1200MHzで送信時に接地されず (メニューNo.28Eが1もしくは2の場合に動作します)。
5	ALC	430MHzリニアアンプからのALC入力 (-7V)
6	14TXC	スタンバイ：144MHzで送信時に接地されます (メニューNo.28Cが1もしくは2の場合に動作します)。
7	ALC	1200MHzリニアアンプからのALC入力 (-7V)
8	ALC	144MHzリニアアンプからのALC入力 (-7V)
金属カバー部分	GND	接地

オプションの取り付け

オプションの取り付けには次の工具が必要です。

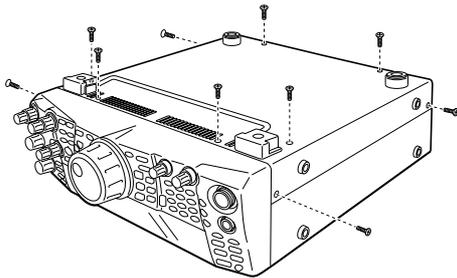
- ・ プラスドライバー

警告：作業を始める前に電源を切り、DC電源コードを電源コネクターから抜いてください。

下ケースを外す

オプションのDRU-3AまたはVS-3を取り付けるときには先に下ケースを取り外しておきます。

- 1 10個のネジを外します。

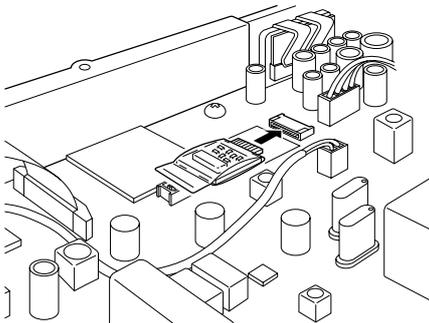


- 2 下ケースを持ち上げて外します。

VS-3 音声シンセサイザー・ユニット

警告：取り付けの前に電源を切り、DC電源コードを電源コネクターから抜いてください。

- 1 下ケースを取り外します（ネジ10個）。
- 2 VS-3を取り付けるコネクターの場所を確認しておきます。
- 3 VS-3の部品面を上向きにして持ち、VS-3用のコネクターに差し込みます。



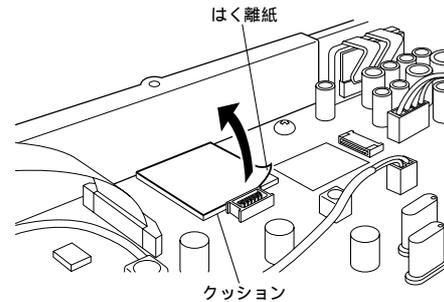
- 4 下ケース（ネジ10個）を取り付けます。

注意：取り付けが終了すると、メニューNo.15を呼び出してVS-3のモニター音量の調整ができます。

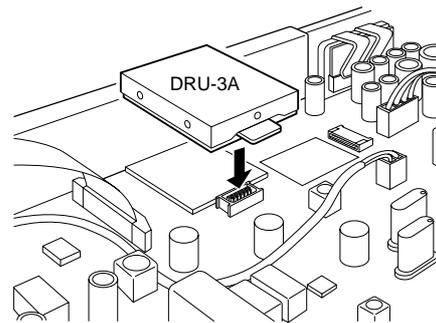
DRU-3Aデジタルレコーディングユニット

警告：取り付けの前に電源を切り、DC電源コードを電源コネクターから抜いてください。

- 1 下ケースを取り外します（ネジ10個）。
- 2 DRU-3Aを取り付けるコネクターの場所を確認しておきます。
- 3 PCボードに付いているクッションからはく離紙をはがします。



- 4 DRU-3AをDRU-3A用のコネクターに差し込みます。



- 5 DRU-3Aの上部を押してしっかりとクッションに密着させます。
- 6 下ケース（ネジ10個）を取り付けます。

注意：取り付けが終了すると、メニューNo.14を呼び出してDRU-3Aのモニター音量の調整ができます。

MB-430 モービルマウンティングブラケット

注意：

取り付け位置は、安全性、操作性を考慮して決めてください。
常に直射日光が当たる位置、風通しが悪い位置への取り付けは避けてください。特にハイパワータイプは、放熱を考慮し、背面のフィンをふさがない位置に取り付けてください。

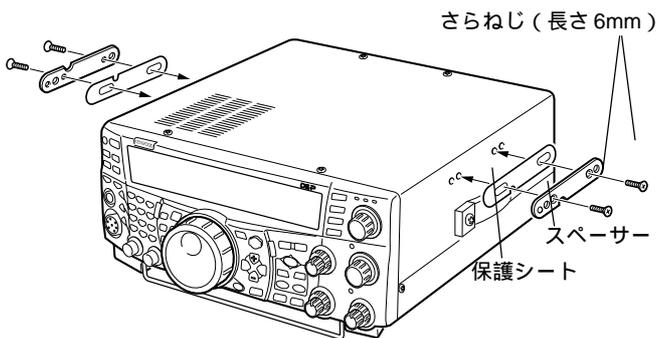
振動で外れないように、しっかり取り付けてください。

本機の電源コネクタは、モービルマウンティングブラケットの取り付けが終わるまで接続しないでください。

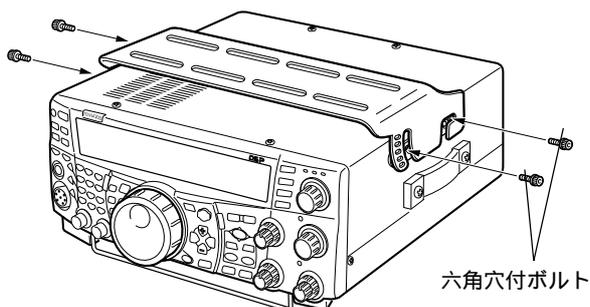
危険：本機を縦にして取り付けしないでください。

上側に取り付ける場合（下側も同様です）

- 1 傷防止のため TS-2000 に付属している保護シートを左右のケースの上部に図のように貼り付けます（ねじ穴の位置に注意）。保護シートは4枚付属しています、残りの2枚はモービルマウンティングブラケットを下側に取り付ける場合の予備として保存してください。
- 2 左右のスペーサーを付属のねじを使用してねじ止めします（さらねじ4本）
 - ・ ねじ穴の位置に注意してください。



- 3 TS-2000 をモービルマウンティングブラケットに取り付けます。先ず後側の六角穴付ボルトを仮止めしておきます。次に前側の位置を調節して操作しやすい角度を決めたあと、前側の六角穴付ボルトをしっかりと固定します。取り付け角度はモービルマウンティングブラケットの穴位置を変えることにより5段階に変わります。
- 4 仮り止めしてある後側の六角穴付ボルトをしっかりと固定します。



注意：TS-2000 の着脱は、前側の六角穴付ボルトを取り外し、後側の六角穴付ボルトをゆるめることで可能です。



危険：トランシーバーを縦位置（手が上または下になる状態）にして取り付けしないでください。

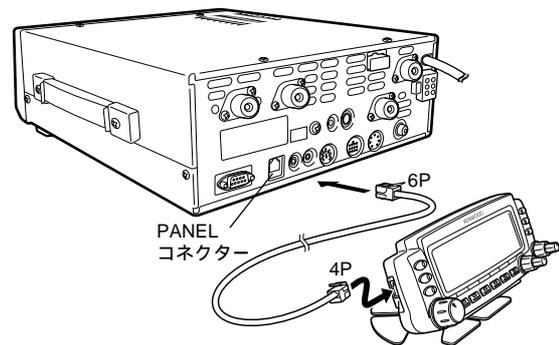
RC-2000 モービルコントローラー

- 1 パネル接続ケーブルのコネクター（6極）を TS-2000 の背面パネルにある PANEL コネクターに「カチッ」と音がするまで差し込みます。
- 2 パネル接続ケーブルのもう一端のコネクター（4極）を RC-2000 の端子に「カチッ」と音がするまで差し込みます。
- 3 RC-2000 の環境設定はメニュー No. 58 ~ 60 を呼び出して行ないます（ p. 25 ）。

注意：

ケーブルの取り付け、取り外しは、必ず本体の電源が切れた状態で行なってください。

メニュー No. 59 は本体ドット表示部のコントラストの設定と共通です。



リセット

電源からのノイズや静電気などにより、キー操作を受け付けなくなったり、同調つまみを回しても周波数が変化しなくなるなど、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してください。リセットには下記の2つの種類があります。

各 VFO のお買い上げ時の設定は次のとおりです：

- ・ MAIN VFO A : 14.000.000MHz/ USB
- ・ MAIN VFO B : 14.000.000MHz/ USB
- ・ SUB VFO : 145.000.00MHz/ FM

メモリー・チャンネルとクイック・メモリーにはデータは保存されていません。

VFO リセット

キーやつまみがこの取扱説明書どおりに動作しないときは VFO リセットを実行してください。VFO リセットを実行しても次のデータは消去されません。

- ・ メモリー・チャンネル・データ
- ・ メニュー設定
- ・ アンテナ・チューナー・プリセット・データ
- ・ ANT 1/ ANT 2 データ

- 1 電源を OFF にする。
- 2 [A/ B] を押しながら [⏻] (POWER) を押します。
 - ・ ディスプレイに “HELLO ” が表示された後、VFO リセットを実行するための確認メッセージが表示されます。



- 3 [A/ B] を押す。
 - ・ リセットが実行されてお買い上げ時の表示に戻ります。

注意：FM 系の機能もリセットされます。

- 例：FM リバースの ON/OFF (初期値：OFF)
NARROW の ON/OFF (初期値：OFF)
DCS/ CTCSS/ TONE の ON/OFF (初期値：OFF)
FM シフトの ON/OFF (初期値：OFF)

オール・リセット

メモリー・チャンネルにあるすべてのデータを消去したい時にはオール・リセットを実行します。この機能は設定したすべての設定がリセットされます (例えば、メニュー設定、アンテナ・チューナー・プリセット・データ、等)。

- 1 電源を OFF にする。
- 2 [A=B] を押しながら [⏻] (POWER) を押します。
 - ・ ディスプレイに “HELLO ” が表示されたあと、オール・リセットを実行するための確認メッセージが表示されます。



- 3 [A=B] を押す。リセットが実行されて、お買い上げ時の表示に戻ります。
 - ・ すべての周波数、モード、メモリー・データおよびアンテナ・プリセット・データはお買い上げ時の初期値に戻ります (上記『各 VFO のお買い上げ時の設定』をご覧ください)。

故障かな？と思ったら

トラブルシューティング

修理を依頼される前に下記の項目をお確かめください。

受信の場合

症状（受信の場合）	原因	処置（参照ページ）
電源を入れても表示が出ず、音も出ない。	1. 電源コネクターとDC電源コードが完全に差し込まれていない。 2. ヒューズが切れている。 3. DC安定化電源の電源スイッチが入っていない。 4. 定格の範囲を超える電圧が加えられている。	1. 差し込みを完全にする。(2) 2. ヒューズの切れた原因を対策してから交換する。(2,94) 3. 電源スイッチをONにする。(18) 4. DC安定化電源の出力電圧を確認し、定格電圧(DC13.8V)に設定する。
電源を入れたとき正常に表示されない。	マイコンが誤動作している。	リセットする。(91)
電源を入れたとき、内蔵TNCの設定が消えている。	バックアップ用電池の寿命がきている。	バックアップ用のリチウム電池の寿命は約5年です。リチウム電池の交換は、お買い上げ店または最寄りのケンウッド・サービスセンターにご相談ください。(ケンウッド全国サービス網)
アンテナを接続しても信号を受信できない。 受信感度が低い。	1. スケルチが動作している。 2. [ATT]がONになっている。 3. [SEND]がONになっている。 4. [PRE-AMP]がOFFになっている。 5. アンテナ1/2の選択を間違えている。 6. ANT端子を間違えている。 7. ATはONになっているが、チューニングがとれていない。 8. [RF]つまみでゲインを下げている。	1. [SQL]つまみを調節する(19,46) 2. [ATT]をOFFにする。(57) 3. [SEND]をOFFにする。(20,47) 4. [PRE-AMP]をONにする。(47,57) 5. [ANT]で正しく選ぶ。(72) 6. バンドに合ったアンテナ端子に接続する。(1) 7. [AT TUNE]を押してチューニングをとる。またはATを解除する。(72) 8. [RF]つまみを時計方向に回しきる。
信号を受信しても正しく復調されない。	1. モード（電波形式）の設定が合っていない。 2. AGCの設定が正しくなっていない。	1. 他のモードに変えてみる。(19,46) 2. AGCを設定する。(38)
[RIT]/ [XIT]つまみを回しても周波数が変わらない。	[RIT]/ [XIT]機能がOFFになっている。	[RIT]または[XIT]を押す。(38,39)
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。	1. [HI/ SHIFT]または[LO]/ [WIDTH]つまみの位置が不適当。 2. パケット用のフィルターが選ばれている。	1. [HI/ SHIFT]または[LO]/ [WIDTH]つまみを調節する。(55) 2. 音声用のフィルターにする。(55)
[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。	[F LOCK]または[LOCK A]機能がONになっている。	[F LOCK]または[LOCK A]機能を解除する。(76)
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290～299の設定を変更する。(66)
メモリースキャンが動作しない。	メモリー・チャンネルに何も登録されていない。	周波数などを登録する。(58)
グループメモリースキャンが動作しない。	1. グループ以内のメモリーチャンネルに2つ以上登録されていない。 2. グループ内のメモリーチャンネルが全てロックアウトされている。	1. グループメモリーチャンネルに2つ以上登録する。(69) 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。(62)
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設定されている。	グループ選択を再設定するか、解除する。(69)
メニューモードで特定のメニュー番号しか選択できない。	サブメニューセレクト機能がONになっている。	メニューセレクトを解除する。(21)
表示が「.....」になり、「UL」の警告音が鳴る。	PLLがアンロック状態になっている。	リセットしてみてください。(91) 正常に戻らない時は、最寄りのケンウッド・サービスセンターにご相談ください。
表示部に「DSP COMM. ERROR」が表示される。	内部の通信エラーです。	リセットしてみてください。(91) 正常に戻らない時は、最寄りのケンウッド・サービスセンターにご相談ください。
音の歪みが多い。	1. AGCがOFFになっている。 2. AFつまみの音量が大になっている。	1. RF GAINつまみでAGC OFF時のゲインを調整してください。(18) 2. AFつまみで音量を調整する。(18,46)

送信の場合

症状（送信の場合）	原因	処置（参照ページ）
出力が出ない。 出力が小さい。	1. マイクロホン端子の差し込みが不完全。 2. アンテナの接続不良。 3. アンテナの同調がとれていない。 4. マイク・ゲインが絞ってある。 5. 送信出力が最小になっている。 6. ANT 1とANT 2の選択が合っていない。 7. 温度プロテクションが動作している。	1. マイクロホンのコネクター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. アンテナを調節する。 4. マイク・ゲインを調整する。 5. 送信出力を調整する。 6. [ANT]で正しいアンテナを選ぶ。 7. 送信を終了して本機の温度を下げる。
送信しない。 PWRメーターの表示が消えている。	1. 送信禁止（メニューNo.54）になっている。 2. スタンドマイクなどでPTTスイッチが入りっぱなしになっている。	1. メニューNo.54をOFFにする。 2. PTTを解除する。
SSB、AMモードで送信時に、なにも話していないときのバックノイズが大きい。	マイクゲインが高すぎる。	ALCメーターを見ながら音声で送信し、ALCが軽くかかる程度にMICつまみでゲインを調整してください。
VOXが働かない。	VOXゲインの設定が低すぎる。	メニューNo.16でVOXゲインを調整します。
リニアアンプが働かない。	1. REMOTEコネクターの接続不良。 2. リニアアンプのコントロールリレーがOFFになっている。	1. 正しく接続し直す。 2. メニューNo.28A～28EでコントロールリレーをONにする。
リニアアンプを使用してCWモードで運用すると、SWRが瞬間的に悪くなったり、立ち上がりに異常にALCがかかる。	リニアアンプが立ち上がるのに時間がかかるタイプのため（当社TL-922など）。	メニューNo.51でリレーの設定をディレー付き（“2”）にし、セミブレイクイン運用にします。
AT-300が動作しない。	1. ANT 2に接続されている。 2. 本機内のヒューズが切れている。	1. ANT 1に接続する。 2. ヒューズを確認し、原因を対策してから交換する。

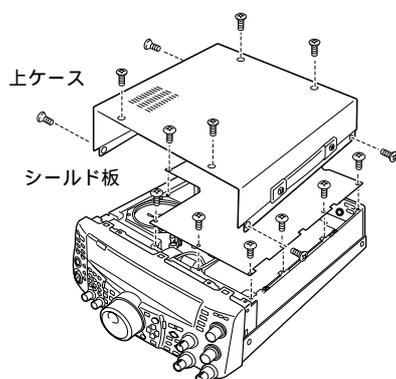
データ通信の場合

症状（データ通信の場合）	原因	処置（参照ページ）
AFSKで送信すると、エラーやリトライが多い。	1. TNCから出力されるAF信号出力レベルが高すぎて、変調信号が歪む。 2. 本機のACC 2端子の入力感度が、入力信号と合っていない。 3. 高周波が廻り込んで変調信号が歪む。 a. TNCと本機に共通の安定化電源を使っている。 b. アンテナのSWRが高い。 c. アンテナから本機に高周波が誘起される。 d. ACC 2端子の入力感度高いため高周波が廻り込む。	1. ALCゾーンを超えないように、TNCの出力を下げる。 2. ALCゾーンを超えないように、メニューNo.50Bで、ACC 2端子の入力感度を調節する。（ p. 50） 3. 廻り込み対策をする。 a. TNCと本機の電源を別にする。（ p.87） b. アンテナの整合をとり直す。 c. アンテナ、本機、TNCのアースを変えてみる。 d. メニューNo.50Bで、ACC 2端子の入力感度を下げる。（ p. 50）
FSKで受信するとエラーが多い。	1. 本機のACC 2端子の出力レベルがTNCの入力レベルと合っていないため、デコードできない。 2. マルチパス歪みや周期の短いフェージングが発生している（受信信号強度が一番強いときが最良とは限りません）。	1. メニューNo.50Cで、ACC 2端子の出力レベルを調節する。（ p. 50） 2. ビームアンテナの場合は、アンテナの方向を変えて、エラーの起きにくい位置をさがしてみる。
パケットで送信できずに、TNCのDCDランプが点灯したままになっている。	1. 本機のACC 2端子の出力レベルが高すぎる。 2. RFゲインが高すぎる。 3. 本機のACC 2端子の（5）PSQと、TNCのスケルチ極性が逆になっている。	1. メニューNo.50Cで、ACC 2端子の出力レベルを調節する。（ p.50） 2. RFゲインを絞る。（ p.18） 3. 本機のACC 2端子の（5）PSQは、OPEN; L、CLOSE; Hに固定されています。TNCは通常極性を反転できるので、TNC側を逆にしてください。

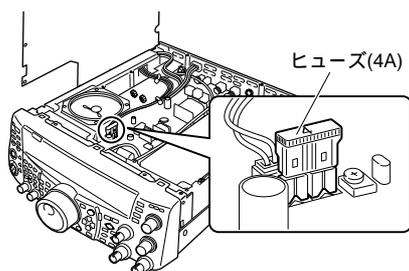
ヒューズの交換

本機を外部アンテナチューナー AT-300 と接続する回路にはヒューズが入っています。AT-300ご使用時にヒューズが切れた場合は、原因を対策した後、ヒューズを交換してください。

- 1 上ケースのねじ8本を外してケースを取り外し、次にシールド板のねじ10本を外して、シールド板を取り外します。



- 2 ヒューズ（4A）を交換します。



- 3 シールド板と上ケースを元どおりに戻します。

パフォーマンスモード

パフォーマンスモードをONにすると、表示部が特殊な動作を繰り返します。

- ・ パフォーマンス動作中でも通常の受信が行なわれません。
- ・ パフォーマンス動作中でも操作はできます。操作を10秒以上しないしていると再びパフォーマンス動作に入ります。

お買い上げ時の設定はOFFです。

- 1 電源をOFFにする。
- 2 [FUNC]を押しながら[ON] (POWER) を押します。

パフォーマンスモードになります。

パフォーマンスモードを解除するには、操作1～2を繰り返します。

設定前の表示に戻ります。

注意：

パフォーマンス動作中にキー操作を行なうとそのキーの動作を行ない、操作を10秒以上しないしていると再びパフォーマンスモードを繰り返します。

パフォーマンスモードはオールリセットを行なっても、解除されません。

オプション (別売)

HS-5
オープンエア型ヘッドホン



HS-6
軽量型ヘッドホン



SP-23
外部スピーカー



SP-50B
車載スピーカー



MC-43S
ハンドマイクロホン



MC-52DM
DTMFつきハンドマイクロホン



MC-60S8
卓上型高級マイクロホン



MC-80
卓上型エレクトレット・
コンデンサー
マイクロホン



MC-90
固定局用高級マイクロホン



MB-430
モービルマウンティング
ブラケット



VS-3
音声合成ユニット



DRU-3A
デジタルレコーディング
ユニット



PG-2Z
DCコード



PS-53
固定局用安定化電源



RC-2000
モービルコントローラー



ARCP-2000
ラジオコントロール
プログラム



マイク、パネル、スピーカー用
延長コード(各 5m)、7m DC
コード、外部スピーカー、本体
取り付けアングル、コント
ロールパネル取り付けアング
ル付属
コントローラ寸法:幅140×高
さ60(49.3)×奥行33.3(60)
mm
()は突起物を含む寸法

ARCPソフト
CD-ROMドライブはWindows
95/98で動作。約6MBのメモ
リー、約5MB以上のHD容量
が必要
800×600ドット以上のディス
プレイが必要
PCと本体の接続は市販シリア
ルケーブルを使用

注意:

オプションをご使用の際は、各オプションに付属の取扱説明書をお読みください。

TS-2000S/Vについては1200MHzバンド追加のバージョンアップが可能です。詳しくは最寄りのケンウッド・サービスセンターにお問い合わせください。

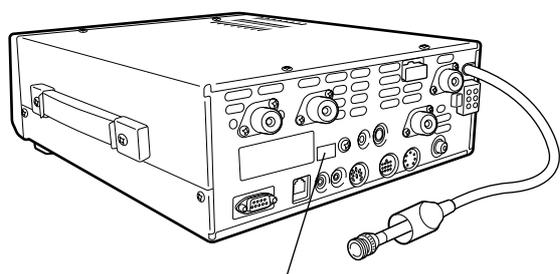
MB-430およびRC-2000のモービルマウンティングブラケット使用時、トランシーバーを縦位置(取っ手が上または下になる状態)にして取り付けしないでください。

開局申請書の書き方

ここでは、開局申請書類において本機に関する箇所の説明をしています。開局申請に関する全般的な説明は開局用紙に添付されている「アマチュア局開局申請書類の書き方A（本機のみでの申請）またはB（保証認定を受けて申請）をご覧ください。本機は技術基準適合証明（技適証明）を受けた送受信機です。本機に貼ってある機種銘板に、「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、技術基準適合証明機種として申請します。本機を改造したり、付属装置（外付けのTNC、SSTV装置やRTTY装置など）や、付加装置（トランスバーターやブースターなど）を付ける場合は、非技術基準適合証明機種となりますので保証認定を受けて申請します。
 注意・TS-2000S/ TS-2000SXの運用には、第2級アマチュア無線技士以上の資格が必要です。
 ・TS-2000S/ TS-2000Vへの1200MHzバンド追加または、144MHz帯の100Wへのパワーアップは保証認定を受けて申請することが必要になります。

技術基準適合証明機種として申請する場合

本機のみで免許を受ける場合は直接所轄の地方電気通信監理局へ申請書類を提出してください。このとき、「無線局事項書及び工事設計書」裏面の「②工事設計」の「技術基準適合証明番号」欄には技適証明番号を記入してください。



技適証明番号

記入例
無線局事項書及び工事設計書（裏面）

ここに技適証明番号を記入する

② 工事設計	第1送信機	第2送信機	第3送信機	第4送信機
変更の種類	取替 増設 除去 変更	取替 増設 除去 変更	取替 増設 除去 変更	取替 増設 除去 変更
技適標準適合証明番号				
発射可能な電波の型式、周波数の範囲	1			
変調の方式				
定格出力	W	W	W	W
終段管				
名称備後				
電圧	V	V	V	V
送信空中線の型式				
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	周波数測定装置 A 有(誤差) B 無	送信機系統図

- 1「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できます。
 2「送信空中線の型式」の欄には、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」の欄には、「A有」に を付け、(誤差0.025%以内)と記入します。

保証認定を受けて申請する場合

本機に外付けのTNC、SSTV装置、パケット通信装置などを付属させる場合や、付属装置付設のため非技術基準適合証明送受信機としての取り扱いになり、JARdの保証認定を受ける必要があります。申請書類をJARd監理部へ提出してください。なお、保証認定を受けて申請する場合は、下記の事項にご注意ください。

- 「アマチュア局の無線設備の保証認定願」の使用するトランシーバ（送信装置）の「⑥送受信機の型名等」の欄には本機の技適証明番号を記入し、「⑧付属装置」の有に を付けます（右図参照）。裏面の「付属装置」の表には、「付属装置の名称、方式・規格」と「組合わせて使用する送信機番号」を記入してください（次ページ「付属装置の記入例」参照）。
- 「無線局事項書及び工事設計書」裏面の記載事項は省略できません。次ページ「無線局事項書及び工事設計書の記入例」を参考にしてください。

ここに技適証明番号を記入する

TS-2000SX: KN298
 TS-2000VX: KN299
 TS-2000S: KN300
 TS-2000V: KN301

参考：EMEのための免許申請に限り、144MHz帯の100Wへのパワーアップ（有料）をお受けいたします。詳細はケンウッド・サービスセンターにお問い合わせください。

B 保証願
技適証明があるトランシーバだけで申請する場合は、この用紙は必要ありません。

[届出用紙]

10	
100	

アマチュア局の無線設備の保証認定願

(財)日本アマチュア無線振興協会 平成 年 月 日

会長 原 昌 三 殿

私は、アマチュア局の免許申請に係わる保証認定を受けたいので、別紙の書類を添えて出願します。

出願者

フリガナ	フリガナ
社団の名称	氏 名
社団の場合に限り	社団の場合に代表者
	印
住 所	郵便番号
社団の場合は事務所の所在地	連絡先電話番号

送信機番号	送信機の型名等（注1）	接続するブースターの型名等（注2）	付属装置（注3）
記入例	FB-599DX	自作ブースタ	有
第1送信機			有
第2送信機			有
第3送信機			有
第4送信機			有
第5送信機			有
第6送信機			有
第7送信機			有
第8送信機			有
第9送信機			有
第10送信機			有

（のりづけ）

この枠内に、郵便局で手数料(3,000円)を払い込んだときに発行される「郵便振替払込受付証明書」をはってください。

(注1)
技術基準適合証明番号がJARL登録機種の登録番号を記入し、どちらでもない場合は機種名か自作と記入します。

(注2)
アース、リニアアンプ、トランスバーターを接続したときは、その機種名を記入します。

(注3)
TNC、FAX装置などを接続するときは、有に 印をして、その内容をこの用紙の裏面の欄に記入します。

その他の事項：この送信装置の電波の質及び空中線電力は、電波法第3章に規定された条件に合致しています。

無線局事項書及び工事設計書の記入例

本機に付属装置を付設したり、改造を加えると非技術基準適合証明送受信機としての取り扱いになります。この場合、工事設計書の記載を省略する事はできません。下記の記入例を参考にしてご記入ください。

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	2 空中線電力	電波の型式 2
1.9M	1	A1
3.5M	1	A1 A3 A3J
3.8M	1	A1 A3 A3J
4,630kHz 5	1	A1
7M	1	A1 A3 A3J
10M	1	A1
14M	1	A1 A3 A3J
18M	1	A1 A3 A3J
21M	1	A1 A3 A3J
24M	1	A1 A3 A3J
28M	1	A1 A3 A3J F1 F2 F3
50M	1	A1 A3 A3J F1 F2 F3
144M	1	A1 A3 A3J F1 F2 F3
430M	1	A1 A3 A3J F1 F2 F3
1200M 4	10W	A1 A3 A3J F1 F2 F3

- 1には、申請する空中線電力を記入します。
(50Wのときは50W、100Wのときは100Wと書く)
TS-2000V、TS-2000VXでは1.9MHz～28MHzは10Wに、50MHz、144MHz、430MHz帯は20Wになります。
- 2は無線技士資格によって変わります。
- 3には、使用する送信空中線の型式を記入します。
- 4の1200MHz帯は、TS-2000S、2000Vにおいては1200MHz帯を追加した場合のみ記入します。
- 5は非常通信の連絡を設定する場合に使用する周波数です。

22 工事設計		第1送信機
変更の種別		取替 増設 撤去 変更
技術基準適合証明番号		
発射可能な電波の型式、周波数の範囲		A1 { 1.9MHz帯 4,630kHz帯 5 10MHz帯 3.5MHz帯 3.8MHz帯 7MHz帯 14MHz帯 18MHz帯 21MHz帯 24MHz帯 28MHz帯 A3 { 50MHz帯 144MHz帯 A3J { 430MHz帯 4 1200MHz帯
変調の方式		平衡変調 リアクタンス変調 低電力変調
定格出力		1 W
終 段 管	名称個数	1.9～50MHz帯：2SC5125 × 2 144MHz帯：2SC2694 × 2 430MHz帯：2SC3102 × 1 4 1200MHz帯：M57762 × 1
	電 圧	13.8V
送信空中線の型式		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

ここに技適証明番号を書く
 TS-2000SX: KN298
 TS-2000VX: KN299
 TS-2000S: KN300
 TS-2000V: KN301

ここは、非技術基準適合証明送受信機として保証認定を申請するときの記載例です。RTTY装置を付設する場合は発射可能な電波の型式欄にF1を追加してください。

付属装置の記入例

パケット通信を外付TNCにて申請する場合(TS-2000内蔵TNCのみでパケット運用する場合は必要ありません。)「アマチュア局の無線設備の保証認定願」裏面の付属装置の表に、名称、方式・規格、組み合わせて使用する送信機番号を記入してください。SSBモードを使用するときはF1を電波の型式欄に追加記入してください。ただし、F1は1.9MHz帯では許可されません。

名称	方式・規格	組み合わせて使用する送信機番号
(13) パケット通信装置 注意:方式・規格はTNC装置によって異なります。 使用するTNC装置の諸元を確認して記入してください。	(14) 方式 : AFSK 通信速度 : (F1) 300bps (F2) 1200bps 周波数偏移幅 : (F1) ±100Hz (F2) ±500Hz 副搬送波周波数 : (F1) 2210Hzまたは1700Hz (F2) 1700Hz 符号構成 : AX. 25プロトコル準拠	(15)

RTTYを申請する場合

電波の型式欄にF1を追加記入してください。ただし、1.9、3.8MHz帯ではF1のRTTYは許可されません。

名称	方式・規格	組み合わせて使用する送信機番号
(16) RTTY装置	(17) 方式 : FSK 通信速度 : 45.5ボー 副搬送波周波数 : 周波数偏移幅 : 170Hz	(18)

申請書類および申請に関するお問い合わせ先

財団法人日本アマチュア無線振興協会
 〒170-8088 東京都豊島区巣鴨1-24-3 小島ビル 監理部 (03) 5395-3206 ~ 8

送信機系統図

送信機系統図挿入ページ
2ページ見開きになるように
割り付けておくこと
(注) このページは別刷りになります



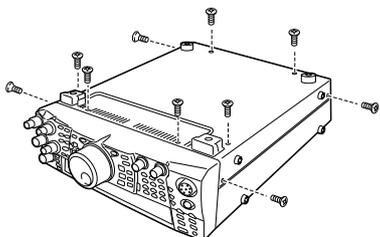
パワーダウンする

50W にパワーダウンする

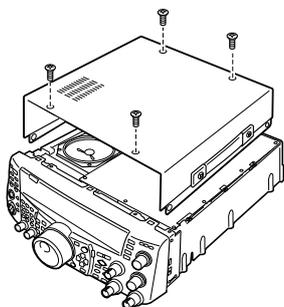
TS-2000S/ SXで移動する局の免許を申請する場合は、出力を50W にパワーダウンしなければなりません。

注意：50Wに改造した場合は、技術基準適合証明送受信機としての免許申請はできません。送信機系統図を添付して、保証認定申請してください（ p. 96, 97 ）

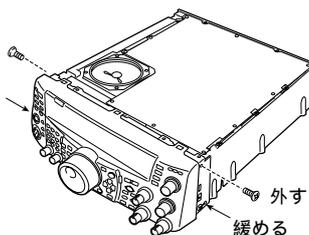
- 1 下ケースのねじ 10 本を外してケースを取り外します。



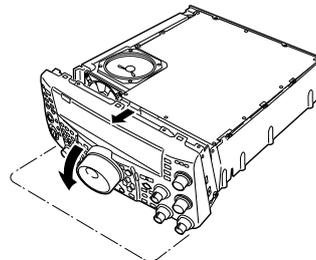
- 2 上ケースのねじ 4 本を外してケースを取り外します。



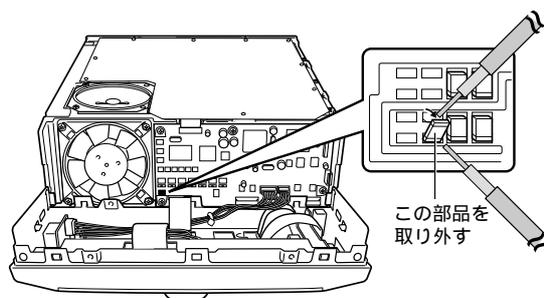
- 3 前面のパネルとシャーシを止めているねじの、上側の左右 2 本を外し、下側の左右 2 本は緩めておきます。



- 4 前面パネルの上側を前に引くと、90度回転して止まります。



- 5 プリント基板のチップジャンパーを取り外します。半田ごてを使って注意深く作業してください。

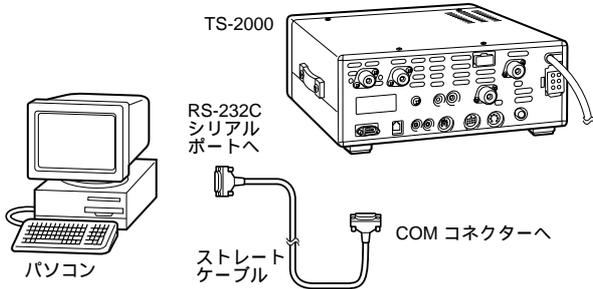


- 6 全面パネル、下ケース、上ケースのねじを止めて元に戻します。

注意：改造に伴う故障は保証の対象外となります。

パソコンコントロール

パーソナル・コンピュータ（以下パソコン）からコマンドを送って、本機をリモート・コントロールできます。また、本機が受信した周波数などをパソコンの画面に表示させることもできます。リモートコントロールのコマンドは別表の「コンピューター・コマンドリスト」をご覧ください。



注意：RS-232Cケーブルは、当社では扱っておりませんので、市販品をお買い求めください。

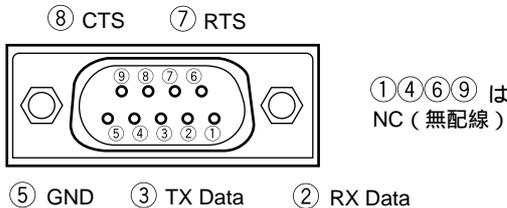
接続

本機のCOMコネクタとパソコンのRS-232Cシリアルポートをストレートケーブルで直接接続します。

注意；

接続前に無線機、パソコンなどの電源は必ずOFFにしてください。

従来機のデータ通信時に使用していたオプションのインターフェース IF-232C は、本機では使用しません。



COMコネクタ / プラグ側から見た図

端子No.	端子名	COM端子の機能	方向
1, 4, 6, 9	NC	無配線	
2	RXD	無線機からパソコンへ、シリアルデータを出力します。	出力
3	TXD	パソコンから無線機へ、シリアルデータを入力します。	入力
5	GND	信号グランド	
7	RTS	パソコンから無線機へ出力します。パソコンが受信データを受け入れられないときは無線機に対して“L”レベルを出力し、送信データ出力を禁止します。	入力
8	CTS	無線機からパソコンへ、出力します。無線機が受信データを受け入れられないときはパソコンに対して“L”レベルを出力し、受信データ入力を禁止します。	出力

データ通信の定格

コマンドは、パソコンのRS-232Cから、本機のCOMコネクタを介してデータ通信されます。COMコネクタ側のデータ通信の定格は下表のとおりです。

RS-232Cの設定をこの定格に合わせてください。

通信方式	シリアルインターフェース	
通信速度	メニューNo. 56により設定する	
同期方式	調歩同期方式（非同期）	
ビット構成	スタートビット	1
	キャラクタ長	8ビット
	ストップビット	メニューNo. 56により設定する
パリティチェック	なし	
信号形式	RS-232C	

通信速度とストップビットの設定

通信速度とストップビットはメニューNo. 56で選びます。初期設定は9600bpsです。

通信速度bps	ストップビット
4800	2
9600	1
19200	1
38400	1
57600	1

注意；

当社製の従来のHF機は、TS-870シリーズ、TS-570シリーズは9600bps、それ以外は4800bpsです。

パソコン側のソフトの通信速度とメニューNo. 56の設定が異なると、正常に動作しない場合があります。この場合は、メニューNo. 56の設定またはパソコン側の設定を変更して、動作スピードを合わせてください。

コマンドの送りかた

パソコンにコマンドを送ってコントロールするには下記の方法などがあります。

- BASICなどの言語でプログラミングする。
- 通信ソフトを利用する。
- シリアルポートを操作できる一般的な通信ソフトを、「データ通信の定格」に合わせてお使いください。
- コントロール用のソフトウェアを入手する。お買い上げの販売店にご相談ください。

コマンドの構成

コマンドの構成は下記の例のとおりです。

例 VFO Aに7MHzの周波数を入力する。

FA 00007000000 ;

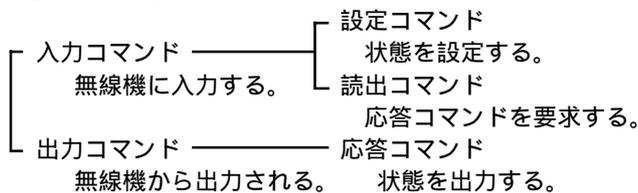
 | | |

コマンド パラメータ ターミネータ

- コマンド: コマンドは2文字の英文字です。
大文字・小文字を問いません。
- パラメータ: パラメータは桁数を正確に各コマンドのフォーマットに合わせてください。
機種によってはフォーマットが異なる場合があります。すでにあるプログラムを使用する場合はご注意ください。
パラメータが付かないものもあります。
3桁のパラメータの場合は999まで入力できますが、有効値は各コマンドで指定している値です。
- ターミネータ: セミicolonはコマンドの終了を意味します。ターミネータの位置は正確に各コマンドのフォーマットに合わせてください。

コマンドの種類

コマンドには、設定コマンド、読出コマンド、応答コマンドの3種類があります。入力系、出力系で分けると下記ようになります。



例えばFAコマンド(VFO Aの周波数)の場合

VFO Aの周波数を7MHzに設定するときは、
パソコンから無線機に下記のコマンドを送ります。
FA00007000000;

VFO Aの周波数を読みたいときは、
パソコンから無線機に下記のコマンドを送ります。
FA;

読出すコマンドを受け付けると、
無線機からパソコンに下記の応答コマンドが送り返されます。
FA00007000000;

エラーメッセージ

エラーが生じた場合、無線機はパソコンにエラーメッセージ";"を送ります。

? ;	<ul style="list-style-type: none">コマンドのフォーマットが間違っている。フォーマットは合っているが、無線機がそのコマンドを受け付けない状態にある。 (コマンドを受け付けないときは、エラーメッセージを戻さないこともあります。)
-----	--

コンピューター・コマンドリスト

コマンド	名称	機能	設定	読み出し	応答	参照頁
AC	ANTENNA TUNER CONTROL	アンテナチューナーのIN/THROUGHと、TUNEのON/OFF設定、読み出し				72
AG	AF GAIN	AFゲインの設定、読み出し				18,46
AI	AUTO INFORMATION	オートインフォメーションの設定、読み出し				—
AL	AUTO NOTCH LEVEL	オートノッチ追従速度の設定、読み出し				56
AM	AUTO MODE	オートモードの設定、読み出し				73
AN	ANTENNA NUMBER	アンテナ切り替えの設定、読み出し				72
AR	AUTO REVERSE(ASC)	ASCのON/OFF設定、および交信可能・交信不可能の読み出し				34
AS	AUTO MODE SET	オートモードで使用する周波数区分の設定、読み出し				73
BC	BEAT CANCELER	ビートキャンセラーの設定、読み出し				56
BD	BAND DOWN	バンドダウンスイッチの動作を行う		—	—	18
BP	MANUAL BEAT CANCELER POINT	マニュアル・ビートキャンセラーのポイント設定、読み出し				56
BU	BAND UP	バンドアップスイッチの動作を行う		—	—	18
BY	BUSY	BUSY信号の読み出し	—			—
CA	CW AUTO TUNING	CWオートチューニング設定、読み出し				44
CG	CARRIER GAIN	キャリアゲインの設定、読み出し				30
CH	CHANNEL DOWN/UP	MULTI/CHつまみと同じ機能		—	—	10
CI	CALL INPUT	CALLチャンネルへの周波数設定		—	—	75
CM	P.C.T. MODE	パケットクラスターチューニングモードへの設定、読み出し				53
CN	CTCSS NUMBER	CTCSS周波数の設定、読み出し				35
CT	CTCSS	CTCSSのON/OFF設定、読み出し				35
DC	DESTINATION CODE	PTTバンドおよび操作バンドの設定、読み出し				45
DN	DOWN	マイクロホンのDOWNスイッチ動作		—	—	17
DQ	DIGITAL CODE SQUELCH	DCS (デジタルコードスケルチ) の設定、読み出し				36
EX	EXTENSION MENU	メニューの設定、読み出し				21
FA	FREQUENCY VFO A	VFO Aの周波数設定、読み出し				18
FB	FREQUENCY VFO B	VFO Bの周波数設定、読み出し				18
FC	FREQUENCY C(SUB)	SUB VFOの周波数設定、読み出し				46
FD	RX FILTER DOT DISPLAY	受信フィルターのドット表示データの読み出し	—			—
FR	FUNCTION RX	受信(VFO A,Bとメモリーチャンネルなど)の設定				18,58, 75
FS	FINE STEP	FINE機能の設定、読み出し				38
FT	FUNCTION TX	送信(VFO A,Bとメモリーチャンネルなど)の設定				18,58, 75
FW	FILTER WIDTH	受信フィルター幅の設定、読み出し				55
GT	AUTO GAIN CONTROL TIME CONSTANT	AGCの時定数設定、読み出し				38
ID	IDENTIFICATION	セットを認識するためのモデルNo. 読み出し	—			—
IF	INFORMATION	セットの状態を読み出す	—			—
IS	IF-SHIFT	IFシフトの設定、読み出し				55
KS	KEY SPEED	KYコマンドによるキーイングスピードの設定、読み出し				42
KY	CW KEYING	入力された文字をモールスコードに変換してキーイングする				—
LK	LOCK	ロック状態の設定、読み出し				76
LM	LOAD MESSAGE	DRU、エレクトロニックキーヤ - の録音状態設定、読み出し				82
LT	AUTO LOCK TUNE	オートロックチューン機能の設定、読み出し				72
MC	MEMORY CHANNEL	メモリー・チャンネルの設定、読み出し				58

パソコンコントロール

コマンド	名称	機能	設定	読み出し	応答	参照頁
MD	MODE	モードの設定、読み出し				19,46
MF	MENU FUNCTION	メニューA/Bの設定、読み出し				21
MG	MIC GAIN	マイクゲインの設定、読み出し				28,29
ML	TRANSMIT MONITOR LEVEL	送信モニターレベルの設定、読み出し				79
MR	MEMORY READ	メモリー・チャンネルの読み出し	—			58
MU	MEMORY GROUP USE SET	メモリー・グループの設定、読み出し				64
MW	MEMORY WRITE	メモリー・チャンネルの書き込み		—	—	58
NB	NOISE BLANKER	ノイズブランカーの設定、読み出し				57
NL	NOISE BLANKER LEVEL	ノイズブランカーレベルの設定、読み出し				57
NR	NOISE REDUCTION	ノイズリダクションの設定、読み出し				56
NT	NOTCH	ノッチフィルターの設定、読み出し				56
OF	OFFSET FREQUENCY	オフセット周波数の設定、読み出し				32
OI	OPPOSITE BAND INFORMATION	非操作バンドの状態を読み出す				—
OS	OFFSET	オフセットの設定、読み出し				32
PA	PRE-AMP	プリアンプの設定、読み出し				47
PB	PLAY BACK	DRU、エレクトロニックキーヤ - の再生状態の設定、読み出し				43,82
PC	POWER CONTROL	送信出力の設定、読み出し				20,47
PI	PM INPUT	プログラムメモリーへの登録		—	—	62
PK	PACKETCLUSTER DATA	パケットクラスター情報の読み出し	—	—		53
PL	SPEECH PROCESSOR LEVEL	スピーチプロセッサ入出力レベルの設定、読み出し				40
PM	PROGRAM MEMORY READ	プログラムメモリーの読み出し				62
PR	SPEECH PROCESSOR	スピーチプロセッサの設定、読み出し				40
PS	POWER SWITCH	電源のON/OFF設定、読み出し				18
QC	DCS CODE	DCSコードの設定、読み出し				36
QI	QUICK MEMORY INPUT	クイックメモリーの登録		—	—	64
QR	QUICK MEMORY READ	クイックメモリーの設定、およびチャンネルデータの読み出し				65
RA	RF ATTENUATOR	RF ATT の設定、読み出し				73
RC	RIT CLEAR	RIT周波数をクリアする		—	—	38
RD	RIT DOWN	RIT/XIT周波数をDOWNする				38,40
RG	RF GAIN	RF GAIN の設定、読み出し				18
RL	NOISE REDUCTION LEVEL	ノイズリダクションレベルの設定、読み出し				47,56
RM	READ METER	メーターの選択とメーター値の読み出し				19,46
RT	RIT	RITの設定、読み出し				38
RU	RIT UP	RIT/XIT周波数をUPする				38,40
RX	RX	受信状態の設定		—	—	—
SA	SATELLITE	サテライトモードの設定、読み出し				53
SB	SUB	SUB、TF-Wの設定、読み出し				—
SC	SCAN	各種SCANの設定、読み出し				66
SD	SEMI BREAK-IN DELAY TIME	セミブレイクインのディレ - タイム設定、読み出し				42
SH	SLOPE TUNE HIGH	スローブチューン帯域の設定、読み出し				55
SI	SATELLITE INPUT	サテライトメモリーへの登録		—	—	54
SL	SLOPE TUNE LOW	スローブチューン帯域の設定、読み出し				55

コマンド	名称	機能	設定	読み出し	応答	参照頁
SM	S METER	受信時はSメーター、送信時はRFメーターの値読み出し	—			19,46
SQ	SQUELCH LEVEL	スケルチレベルの設定、読み出し				19,46
SR	SYSTEM RESET	セットのリセット		—	—	91
SS	PROGRAM PAUSE SCAN SET	プログラムポーズスキャンの周波数設定				67
ST	STEP	クリックエンコーダステップの設定、読み出し				37
SU	SCAN GROUP USE SET	プログラムスキャングループおよびメモリスキャングループの設定、読み出し				68
SV	MEMORY SHIFT VFO	メモリーシフト (M▶V動作)		—	—	61
TC	TRANSCEIVER CONTROL	パソコンコントロールモード / パケットモード切り替え				101,49
TD	TX DTMF MEMORY	DTMFメモリー送信		—	—	75
TI	TNC INFORMATION	TNCのLED情報の読み出し	—			50
TN	TONE NUMBER	サブトーン周波数の設定、読み出し				33
TO	TONE	サブトーンの設定、読み出し				33
TS	TF-SET	TF-SETの設定、読み出し				31
TX	TX	送信状態の設定、読み出し		—	—	—
UL	UNLOCK	PLLのロック状態の読み出し	—	—	—	—
UP	UP	マイクロフォンのUPスイッチ動作		—	—	17
VD	VOX DELAY TIME	VOXディレイタイムの設定、読み出し				39
VG	VOX GAIN	VOXゲインの設定、読み出し				39
VR	VOICE RECALL	音声合成の発声		—	—	84
VX	VOICE OPERATION X-MIT	VOXの設定、読み出し				39
XT	XIT	XITの設定、読み出し				40

パソコンコントロール

AC	アンテナチューナーのIN/THROUGH、ON/OFFの設定、読み出し										パラメーター P1 0 : RX-AT THRU 1 : RX-AT IN P2 0 : TX-AT THRU 1 : TX-AT IN P3 0 : AT非動作中、ATチューニング停止 1 : AT動作中、ATチューニング開始 2 : チューニングが取れないとき ・RXのIN/THRU設定は出来ません。 ・TX THRU状態でATチューニング開始の指示を設定してもチューニングしません。	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		A	C	P1	P2	P3	;					
		A	C	;								
		A	C	P1	P2	P3	;					

AG	AFゲインの設定、読み出し										パラメーター P1 0 : メイン・バンド 1 : サブ・バンド P2 000(min) ~ 255(max)	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		A	G	P1	P2	P2	P2	;				
		A	G	P1	;							
		A	G	P1	P2	P2	P2	;				

AI	AUTO INFORMATIONの設定										パラメーター P1 0 : AI OFF 1 : 旧AIのみON 2 : 拡張AIのみON 3 : 旧AI、拡張AIともにON ・拡張AI=応答コマンドのあるパラメーターに変化があった場合、それぞれの応答コマンドを出力します。	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		A	I	P1	;							
		A	I	;								
		A	I	P1	;							

AL	AUTO NOTCH LEVELの設定、読み出し										パラメーター P1 000 ~ 004	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		A	L	P1	P1	P1	;					
		A	L	;								
		A	L	P1	P1	P1	;					

AM	オートモードの設定、読み出し										パラメーター P1 0 : オートモード OFF 1 : オートモード ON	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		A	M	P1	;							
		A	M	;								
		A	M	P1	;							

AN	アンテナ切り替えの設定、読み出し										パラメーター P1 0 : ANT表示 OFF (Answerのみ) 1 : ANT 1 2 : ANT 2	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		A	N	P1	;							
		A	N	;								
		A	N	P1	;							

AR	ASCのON/OFFの設定、および交信可能・交信不可能の読み出し										パラメーター P1 0:メイン 1:サブ P2 0:ASC OFF 1:ASC ON P3 0:交信不可能 1:交信可能 ・設定はコントロールバンド側のみ変更が可能となるため。 設定コマンドにおけるパラメータはP2のみ有効です。 ・応答コマンドにおけるパラメータP2は、ASC OFF(P1=0) 時は不定となります。	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		A	R	P1	P2	P3	;					
		A	R	P1	;							
		A	R	P1	P2	P3	;					

AS	オートモードで使用する周波数区分の設定、読み出し										パラメーター P1 0:HF~50MHz帯の設定 1:144MHz帯の設定 2:430MHz帯の設定 3:1200MHz帯の設定 P2(チャンネル指定 00~99) 00~28:HF~50MHz帯 00~08:144、430、1200MHz帯 P3(指定周波数) P4 0:未使用 4:FM 7:CW-R 1:LSB 5:AM 8:未使用 2:USB 6:FSK 9:FSK-R 3:CW 設定条件 ・設定するチャンネルは、前チャンネルの周波数より低い周波数に設定することは出来ません。 ・設定するチャンネルの周波数を後のチャンネルより高く設定すると、設定チャンネル以降の低い周波数のチャンネルは、設定する周波数と同じ周波数に補正されます。	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		A	S	P1	P2	P2	P3	P3	P3	P3	P3	
		A	S	P1	P2	P2	P3	P3	P3	P3	P3	
		P3	P3	P3	P3	P3	P3	P4	;			
		P3	P3	P3	P3	P3	P3	P4	;			

BC	ビットキャンセラーの設定、読み出し										パラメーター P1 0:ビットキャンセラー OFF 1:ビットキャンセラー1 ON 2:ビットキャンセラー2 ON	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		B	C	P1	;							
		B	C	;								
		B	C	P1	;							

BD/BU	バンドアップ/ダウンスイッチの動作をおこないます。										パラメーター なし	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		B	D/U	;								

BP	マニュアル・ビットキャンセラーのポイント設定、読み出し										パラメーター P1 000~063	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		B	P	P1	P1	P1	;					
		B	P	;								
		B	P	P1	P1	P1	;					

パソコンコントロール

BY	BUSY信号の読み出し										パラメーター P1 メインのBUSY 0: ビジー無し 1: ビジー有り P2 サブのBUSY 0: ビジー無し 1: ビジー有り
Set											
Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Answer	B	Y	;								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	B	Y	P1	P2	;						

CA	CW AUTO TUNINGの設定、読み出し										パラメーター P1 0: CWオートチューニング解除、非動作中 1: CWオートチューニング開始、動作中
Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	C	A	P1	;							
Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	C	A	;								
Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	C	A	P1	;							

CG	キャリアゲインの設定、読み出し										パラメーター P1 000(min) ~ 100(max)
Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	C	G	P1	P1	P1	;					
Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	C	G	;								
Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	C	G	P1	P1	P1	;					

CH	MULTI/CHつまみと同じ機能										パラメーター P1 0: ステップUP 1: ステップDOWN MULTI/ CHつまみと同じ処理がされます。
Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	C	H	P1	;							
Read											
Answer											

CI	CALLチャンネルへの周波数設定										パラメーター なし ・VFOモードやMCHモードでの運用周波数、モードなどをCALLチャンネルに設定します。
Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	C	I	;								
Read											
Answer											

CM	パケットクラスターチューニングモードへの設定、読み出し										パラメーター P1 0: パケットクラスターチューニングモード OFF 1: パケットクラスターチューニングモード ON
Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	C	M	P1	;							
Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	C	M	;								
Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	C	M	P1	;							

CN	CTCSS周波数の設定、読み出し										パラメーター P1 01～38の数字 ・CTCSS周波数を01～38までの番号で入力します。 (35ページ参照)	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	C	N	P1	P1	;						
	Answer	C	N	P1	P1	;						

CT	CTCSSのON/OFF設定、読み出し										パラメーター P1 0 : CTCSS OFF 1 : CTCSS ON	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	C	T	P1	;							
	Answer	C	T	P1	;							

DC	PTTバンド及び操作バンドの設定、読み出し										パラメーター P1 0 : MAIN PTTバンド指示 1 : SUB PTTバンド指示 P2 0 : MAIN 操作バンド指示 1 : SUB 操作バンド指示 ・P1に変化があった時は、P2も同じ値に設定されます。	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	D	C	P1	P2	;						
	Answer	D	C	P1	P2	;						

DN/UP	マイクロホンのUP/DOWNスイッチと同じ動作										パラメーター P1 00～99の数字 ・パラメーター無し時「 ” DN ; ” ” UP ; ” 」は1ステップとして動作します。 ・パラメータデータが02～99時は一度に指定されたステップ分の周波数は切り替えないで、数回に分けて周波数が設定されます。 ・メモリーモードおよびクイック・メモリーモードのときに、パラメータを付けると周波数の可変となり、パラメータを付けない時はメモリーチャンネルの可変となります。	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Set	D	N	P1	P1	;						
	Set	U	P	P1	P1	;						

DQ	DCS (デジタルコードスケルチ) の設定、読み出し										パラメーター P1 0 : DCS OFF 1 : DCS ON	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	D	Q	P1	;							
	Answer	D	Q	P1	;							

パソコンコントロール

EX	メニューの設定、読み出し										パラメーター P1 (メニュー番号大項目) 0+メニューNo.を入力します。 例 28は028 P2 (メニュー番号中項目) 通常は00を入力します。 メニューNo.がA,B,Cと分かれている場合は A=01,B=02,C=03,D=04,E=05,F=06を入力します。 P3 (メニュー番号小項目1) 0を入力します。 ・ただし、メニューNO.45AのパラメーターP3は0~9でDTMFメモリーCHを表します。 P4 (メニュー番号小項目2) 0を入力します。 P5 (メニュー選択肢) 詳細は下記および次ページの「EXコマンドのパラメータP5」の表を参照してください。P5は可変長パラメーターです。 設定条件 ・P5は通常0~9の1桁入力です(下記のメニューを除く)。 例1 メニュー00 ディマ - 設定 EX00000000;ディマ - OFF EX00000003;ディマ - 3設定 例2 メニュー28C 144MHz 帯りニアアンプコントロール EX02803000;OFF ・メニューNO.29B、31、33、51A~E、59のパラメーターP5は2桁で設定します。 ・メニューNO.61CのパラメーターP5は000~999の3桁設定とします。	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		E	X	P1	P1	P1	P2	P2	P3	P4		P5
		11	12	13	14	15	16	17	18	19		20
		P5		P5								
Read	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
	P5	P5	P5	P5	P5	;						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	E	X	P1	P1	P1	P2	P2	P3	P4	;		
Answer	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
	P5	P5	P5	P5	P5	P5	P5	P5	P5	P5		
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
	P5	P5	P5	P5	P5	;						

メニューNo.	機能	EXコマンド、パラメーターP5										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	左記以上の場合
00	ディマ - 切り替え	OFF	1	2	3	4						
01	バックリットの切り替え	OFF	ON									
02	メインエンコーダ - 1回転の変化量	500	1000									
03	メインエンコーダ - とクリックエンコーダの連動	OFF	ON									
04	クリックエンコーダ丸め処理	OFF	ON									
05	BCバンド内 (AM) の専用ステップ切り替え	OFF	ON									
06A	メモリーチャンネルとのたすきかけ	OFF	ON									
06B	標準メモリー周波数の一時可変	OFF	ON									
07	プログラムスロースキャン機能	OFF	ON									
08	プログラムスロースキャン設定	100	200	300	400	500		[Hz]				
09	プログラムスキャンホールド	OFF	ON									
10	BUSYストップの切り替え	TO	CO									
11	ビジュアルスキャン表示範囲	31	61	91	181			[CH]				
12	BEEP音量の設定	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
13	サイドトーン音量の設定	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
14	DRU3モニター - 音量の設定	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
15	VS3モニター - 音量の設定	OFF	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
16	SP2/ヘッドフォン出力パターン設定1	0	1	2								
17	SP2/ヘッドフォン出力パターン設定2	OFF	ON									
18	外部受信アンテナの使用	OFF	ON									
19A	FM Sメータースケルチ機能	OFF	ON									
19B	FM Sメータースケルチヒステリシス設定	OFF	125	250	500			[ms]				
20	受信イコライザーの切り替え	OFF	H BOOST	F PASS	B BOOST	CON VEN	USER					
21	送信イコライザーの切り替え	OFF	H BOOST	F PASS	B BOOST	CON VEN	USER					
22	送信フィルター帯域幅の切り替え	2.0	2.2	2.4	2.6	2.8	3.0	[kHz]				
23	パワーファイン	OFF	ON									
24	TOTタイムアウトタイマー設定	OFF	3	5	10	20	30	[min]				
25	Xバータ機能の設定	OFF	ON									
26	ATチューン終了時の送信保持機能	OFF	ON									
27	受信時のAT動作	OFF/	ON									

メニュー No.	機能	EXコマンド、パラメーターP5										
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	左記以上の場合
28A	HFリニアアンプコントロール	OFF	1	2								
28B	50MHz帯リニアアンプコントロール	OFF	1	2								
28C	144MHz帯リニアアンプコントロール	OFF	1	2								
28D	430MHz帯リニアアンプコントロール	OFF	1	2								
28E	1200MHz帯リニアアンプコントロール	OFF	1	2								
29A	音声/メッセージ再生リピート	OFF	ON									
29B	音声/メッセージ再生リピート時間の設定	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	~ 60s 1sステップ
30	インサートキーイングのON/OFF	OFF	ON									
31	ピッチ/サイドトーン周波数の設定	400	450	500	550	600	650	700	750	800	850	~ 1000[Hz] 50Hzステップ
32	CWライズタイム設定	1	2	4	6			[ms]				
33	KEYERウエイト設定	AUTO	2.5	2.6	2.7	2.8	2.9	3.0	3.1	3.2	3.3	~ 4.0 0.1ステップ
34	KEYERオートウエイトリバースON/OFF	OFF	ON									
35	バグキーモード	OFF	ON									
36	SSBモードからのキーイングによる自動CW送信	OFF	ON									
37	SSBモードからCWモード時の周波数補正	OFF	ON									
38	FSKシフト幅の切り替え	170	200	425	850			[Hz]				
39	FSK KEY極性の切り替え	NORMAL	INVERS									
40	FSK トーン切り替え	1275	2125					[Hz]				
41	FM MICゲインの切り替え	LOW	MID	HIGH								
42	FMサブトーンモードの切り替え	BURST	CONT									
43	オートリピーターオフセット機能	OFF	ON									
44	1750Hzトーン送信保持機能	OFF	ON									
45A	DTMFメモリー登録											
45B	DTMFメモリー送信スピード設定	SLOW	FAST									
45C	DTMFメモリーのポーズ時間設定単位	100	250	500	750	1000	1500	2000		[ms]		
45D	MICリモート機能の設定	OFF	ON									
46	内蔵TNCバンド切り替え	MAIN	SUB									
47	内蔵TNCの通信スピード設定	1200	9600					[bps]				
48	DCDセンス切り替え	TNC BAND	MAIN & SUB									
49A	パケットクラスタチューニングモード切り替え	AUTO	MANUAL									
49B	パケットクラスタ受信確認音	OFF	MORSE	VOICE								
50A	パケットフィルター帯域幅の切り替え	OFF	ON									
50B	パケットAF入力レベルの設定	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
50C	パケットAFメイン出力レベルの設定	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
50D	パケットAFサブ出力レベルの設定	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
50E	外部データバンド切り替え	MAIN	SUB									
50F	外部データ端子の通信スピード設定	1200	9600					[bps]				
51A	パネルPF機能の設定	PF機能 (p.77) 参照										
51B	MIC PF1機能の設定											
51C	MIC PF2機能の設定											
51D	MIC PF3機能の設定											
51E	MIC PF4機能の設定											
52	スプリット転送機能	OFF	ON									
53	スプリット転送データのVFO書き込み	OFF	ON									
54	送信禁止機能	OFF	ON									
55	パケット通信モード	OFF	ON									
56	PC-IF 通信速度・ストップビットの切り替え	4800	9600	19200	38400	57600		[bps]				
57	APO(オートパワーオフ)機能	OFF	60	120	180			[min]				
58	RC-2000の簡単モード時に表示するフオント設定	FONT1	FONT2									
59	コントラスト設定	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	~ 16 1ステップ
60	RC-2000のネガボジ反転	NEGATIVE	POSITIVE									

パソコンコントロール

FA/FB	VFO A/VFO Bの周波数設定、読み出し (2桁目は、VFO AのときはA、VFO BのときはBです。)										パラメーター P1 周波数 (1kHzオーダーで11桁表示) 未使用桁には“0”を入力します。
Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	F	A/B	P1								
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	F	A/B	;								
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	F	A/B	P1								
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	P1	P1	P1	;							

FC	SUB VFOの周波数設定、読み出し										パラメーター P1 周波数 (1kHzオーダーで11桁表示) 未使用桁には“0”を入力します。 ・現在のステップ周波数で割り切れない周波数を設定した場合は、無線機が自動的に補正します。
Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	F	C	P1								
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	F	C	;								
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	F	C	P1								
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	P1	P1	P1	;							

FD	受信フィルターのドット表示データの読み出し										パラメーター P1 受信フィルターのドット表示ビット指定 00000000 ~ FFFFFFFD(16進数) ・ドット表示データ(8桁)を2進数に変換した32ビットのデータの各ビットが、30あるドットのON/OFFに対応しています。ドットが点灯していれば対応するビットがONになり、消灯していればOFFになります。(下位2ビットは対応するドットが無いので常にOFFとなります。) 32ビットのデータのMSBが左端のドットに対応し、LSBから3ビット目が右端のドットに対応しています。
Set											
Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	F	D	;								
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	F	D	P1								
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	;										

FR/FT	送信、受信をVFO A、VFO B、M.CH、CALLなどに設定する (2桁目は、FRのときはR、FTのときはTです。)										パラメーター P1 0 : VFO A 1 : VFO B 2 : M.CH 3 : CALL ・FRコマンドで受信ファンクション及び送信ファンクション(シンプレックス)を指示し、FTコマンドで送信ファンクションを指示します。 ・パラメーターP1=3のときはCALLチャンネルとします。FRおよびFTコマンドは、コントロールバンド側に対しての設定または読み出しコマンドとして動作します。
Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	F	R/T	P1	;							
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	F	R/T	;								
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	F	R/T	P1	;							
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	

FS	FINE機能の設定、読み出し										パラメーター P1 0 : FINE機能 OFF 1 : FINE機能 ON	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		F	S	P1	;							
		F	S	;								
		F	S	P1	;							

FW	受信フィルター幅の設定、読み出し										パラメーター P1 0000 ~ 9999 (単位=Hz) CW : 50, 80, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 600, 1000, 2000 FSK : 250, 500, 1000, 1500 FM/AM : 0000=ナロー、0001=ワイド ・SSB時はスローブチューンとなるので設定は出来ません。	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		F	W	P1	P1	P1	P1	;				
		F	W	;								
		F	W	P1	P1	P1	P1	;				

GT	AGC時定数の設定、読み出し										パラメーター P1 000=OFF 001(min) ~ 020(max) ・FMモードでは設定出来ません。 FMモードでの応答コマンドでの時定数はスペース3バイトが応答されます。	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		G	T	P1	P1	P1	;					
		G	T	;								
		G	T	P1	P1	P1	;					

ID	セットを認識するためのMODEL No.読み出し										パラメーター P1 019 : TS2000	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		I	D	;								
		I	D	P1	P1	P1	;					

IF	セットの状態を読み出す										パラメーター P1 : 表示周波数を1kHzオーダーで11桁表示 例 : 00014175000=14.175MHz P2 : スペース P3 : RIT/XIT周波数と±を1Hzオーダーで5桁表示 + はスペースでも代用可。例 : +5320=5.32kHz P4 : 0=RIT OFF、1=RIT ON P5 : 0=XIT OFF、1=XIT ON P6、P7 : バンク指定、チャンネルNo.(MCコマンドパラメータ参照) P8 : 0=RX、1=TX P9 : モード(MDコマンドパラメータ参照) P10 : ファンクション(FR/FTコマンドパラメータ参照) P11 : スキャン状態(SCコマンドパラメータ参照) P12 : スプリット状態(SPコマンドパラメータ参照) P13 : 0=OFF、1=TONE、2=CTCSS、3=DCS P14 : 01 ~ 39TONE番号(TNコマンドパラメータ参照) P15 : オフセット (OSコマンドパラメータ参照) ・操作バンド側の情報を返します。ただし、サブ・バンドのときは、サブ・バンドに無関係な情報は無視します。	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		11	12	13	14	15	16	17	18	19		20
		P1	P1	P1	P2	P2	P2	P2	P2	P3		P3
		21	22	23	24	25	26	27	28	29		30
		P3	P3	P3	P4	P5	P6	P7	P7	P8		P9
		31	32	33	34	35	36	37	38	39		40
		P10	P11	P12	P13	P14	P14	P15	;			

パソコンコントロール

IS	IFシフトの設定、読み出し										パラメーター P1 スペース P2 CWモードのとき0400~1000(50刻み) ・SSB/AM/FMモードはスローブチューンとなるので設定できません。 ・FSKモードはシフト切り替えが無いので設定できません。 ・シフト方向に±を設定するとエラーになります。	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	I	S	;								
	Answer	I	S	P1	P2	P2	P2	P2	;			

KS	KYコマンドによるキーイングスピードの設定、読み出し										パラメーター P1 010(min)~060(max) [WPM]	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	K	S	;								
	Answer	K	S	P1	P1	P1	;					

KY	入力された文字をモールスコードに変換してキーイングする										パラメーター P1 設定コマンドでは必ずスペースを入力します。 応答コマンドでは0または1を入力します。 0:バッファ空き有り 1:バッファ空き無し P2 A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 及び以下の記号で入力します。 _ (word space)、' (single quotation)、" (double quotation)、((parenthesis)、) (parenthesis)、* (asterisk)、+ (plus sign)、, (comma)、- (minus sign)、. (period)、/ (slash)、: (colon)、= (equal)、? (question) ・設定は28文字の固定長です。文字の不足分はスペースを入力してください。ただし、スペースはモールスコードに変換されません。内部にバッファを用意し、24文字以上の文章にも対応しています。	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		K	Y	P1	P2	P2	P2	P2	P2	P2		P2
		11	12	13	14	15	16	17	18	19		20
		P2		P2								
	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30		
P2	P2	P2	P2	P2	P2	P2	;					
Read	K	Y	;									
Answer	K	Y	P1	;								

LK	ロック状態の設定、読み出し										パラメーター P1 0:本体パネルLOCK OFF 1:本体パネルF.LOCK ON 2:本体パネルA.LOCK ON P2 0:モービルコントローラーLOCK OFF 1:モービルコントローラーLOCK ON	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	L	K	;								
	Answer	L	K	P1	P2	;						

LM	DRU、エレクトロニックキーヤ - の録音状態設定、読み出し										パラメーター P1 0:録音停止(設定コマンドのみ) 0:非録音時 1:1ch録音状態、指示 2:2ch録音状態、指示 3:3ch録音状態、指示	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	L	M	;								
	Answer	L	M	P1	;							

LT	AUTO LOCK TUNE機能の設定、読み出し										パラメーター P1 0 : ALT機能 OFF 1 : ALT機能 ON	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		L	T	P1	;							
		L	T	;								
		L	T	P1	;							

MC	メモリー・チャンネルの設定、読み出し										パラメーター P1 _ (スペース) : バンク無し 0~9 : バンクNo. P2 00~99の数字 : チャンネルNo. ・メモリーチャンネルNo.99以下をバンク0、199以下をバンク1、299以下をバンク2として設定します。	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		M	C	P1	P2	P2	;					
		M	C	;								
		M	C	P1	P2	P2	;					

MD	モードの設定、読み出し										パラメーター P1 0 : 未使用 1 : LSB 2 : USB 3 : CW 4 : FM 5 : AM 6 : FSK 7 : CW-R 8 : 未使用 9 : FSK-R	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		M	D	P1	;							
		M	D	;								
		M	D	P1	;							

MF	メニューA/Bの設定、読み出し										パラメーター P1 0 : メニュー-A 1 : メニュー-B	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		M	F	P1	;							
		M	F	;								
		M	F	P1	;							

MG	MICゲインの設定、読み出し										パラメーター P1 000(min) ~ 100(max)	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		M	G	P1	P1	P1	;					
		M	G	;								
		M	G	P1	P1	P1	;					

ML	送信モニターレベルの設定、読み出し										パラメーター P1 000 : 送信モニター-OFF 001(min) ~ 009(max)	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		M	L	P1	P1	P1	;					
		M	L	;								
		M	L	P1	P1	P1	;					

パソコンコントロール

MR		メモリー・チャンネルの読み出し										パラメーター
Set												P1: スプリット指定。0=RX、1=TX P2、P3: バンク指定。チャンネル番号(MCコマンド参照) P4: 周波数を1kHzオーダーで表示。未使用桁は0を入力。 P5: モード。(MDコマンド参照) P6: 0=ロックアウトOFF、1=ロックアウトON P7: 0=OFF、1=TONE、2=CTCSS、3=DCS P8: TONE周波数(TNコマンド参照) P9: CTCSS周波数(CNコマンド参照) P10: DCSコード(QCコマンド参照) P11: リバース情報 P12: シフト情報(OSコマンド参照) P13: オフセット情報(OFコマンド参照) P14: ステップ(STコマンド参照) P15: メモリーグループ(0~9で示されます) P16: メモリーネーム。最大8バイトの可変長です。 ・指定したメモリーチャンネルが空きチャンネルのときは、全て0を返します。 ・メモリーチャンネル番号99以下をバンク0、199以下をバンク1、299以下をバンク2として設定します。300を指定すると表示されているCALLチャンネルデータが設定されます。このときP15は不定となります。
Read		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Answer		M	R	P1	P2	P3	P3	;				
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
		P4	P4	P4	P4	P4	P4	P4	P5	P6	P7	
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
		P8	P8	P9	P9	P10	P10	P10	P11	P12	P13	
		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
		P13	P13	P13	P13	P13	P13	P13	P13	P14	P14	
		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
	P15	P16	P16	P16	P16	P16	P16	P16	P16	;		

MW		メモリー・チャンネルの書き込み										パラメーター
Set												P1: 0=受信 1=送信 ただし、区間指定チャンネルが設定されている場合は、0が下限周波数の指定値、1が上限周波数の指定値となります。 P2、P3: バンク指定。チャンネル番号(MCコマンド参照) P4: 周波数を1kHzオーダーで表示。未使用桁は0を入力。 P5: モード。(MDコマンド参照) P6: 0=ロックアウトOFF、1=ロックアウトON P7: 0=OFF、1=TONE、2=CTCSS、3=DCS P8: TONE周波数(TNコマンド参照) P9: CTCSS周波数(CNコマンド参照) P10: DCSコード(QCコマンド参照) P11: リバース情報 P12: シフト情報(OSコマンド参照) P13: オフセット周波数(OFコマンド参照) P14: ステップ(STコマンド参照) P15: メモリーグループ(0~9で指定します) P16: メモリーネーム。最大7バイトの可変長です。 ・指定したメモリーチャンネルを空きチャンネルにするときは、全て0を送ります。 ・メモリーチャンネル番号99以下をバンク0、199以下をバンク1、299以下をバンク2として設定します。
Read		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Answer		M	W	P1	P2	P3	P3	P4	P4	P4	P4	
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
		P4	P4	P4	P4	P4	P4	P4	P5	P6	P7	
		21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
		P8	P8	P9	P9	P10	P10	P10	P11	P12	P13	
		31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
		P13	P13	P13	P13	P13	P13	P13	P13	P14	P14	
		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
	P15	P16	P16	P16	P16	P16	P16	P16	P16	;		

MU		メモリー・グループの設定、読み出し										パラメーター
Set												P1: グループ0のON/OFF。0=OFF(非選択)、1=ON(選択) P2: グループ1のON/OFF。0=OFF(非選択)、1=ON(選択) P3: グループ2のON/OFF。0=OFF(非選択)、1=ON(選択) P4: グループ3のON/OFF。0=OFF(非選択)、1=ON(選択) P5: グループ4のON/OFF。0=OFF(非選択)、1=ON(選択) P6: グループ5のON/OFF。0=OFF(非選択)、1=ON(選択) P7: グループ6のON/OFF。0=OFF(非選択)、1=ON(選択) P8: グループ7のON/OFF。0=OFF(非選択)、1=ON(選択) P9: グループ8のON/OFF。0=OFF(非選択)、1=ON(選択) P10: グループ9のON/OFF。0=OFF(非選択)、1=ON(選択) ・設定コマンドでは1~9のときONとなります。
Read		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Answer		M	U	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	P9	P10	;									

NB	ノイズブランカーの設定、読み出し										パラメーター P1 0 : NB OFF 1 : NB ON	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		N	B	P1	;							
		N	B	;								
		N	B	P1	;							

NL	ノイズブランカーレベルの設定、読み出し										パラメーター P1 001(min) ~ 010(max) ・クオンタイズ処理 000 ~ 001は、レベル1となる。 010 ~ 999は、レベル10となる。	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		N	L	P1	P1	P1	;					
		N	L	;								
		N	L	P1	P1	P1	;					

NR	ノイズリダクションの設定、読み出し										パラメーター P1 0 : NR OFF 1 : NR1(ラインエンハンサ) ON 2 : NR2(SPAC) ON	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		N	R	P1	;							
		N	R	;								
		N	R	P1	;							

NT	ノッチフィルターの設定、読み出し										パラメーター P1 0 : AUTO NOTCH OFF 1 : AUTO NOTCH ON	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		N	T	P1	;							
		N	T	;								
		N	T	P1	;							

OF	オフセット周波数の設定、読み出し										パラメーター P1 0 ~ 059950000の範囲で50000ステップの入力となります。	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		O	F	P1		P1						
	Read	11	12	13	14	15	16	17	18	19		20
		P1	;									
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
O		F	;									
		O	F	P1								
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
		P1	;									

パソコンコントロール

OI	非操作バンドの状態を読み出す										パラメーター P1: 周波数、未使用桁は“0”を入力します P2: STEP周波数 P3: RIT/XIT周波数、5バイト固定長、± 9999、プラス時はスペース P4: 0/1の数字、0=RIT OFF、1=RIT ON P5: 0/1の数字、0=XIT OFF、1=XIT ON P6、P7: バンク指定、チャンネルNo.(MCコマンドパラメーター参照) P8: 0/1の数字、0=RX、1=TX P9: モード(MDコマンドパラメーター参照) P10: ファンクション(FR / FTコマンドパラメーター参照) P11: スキャン状態(SCコマンドパラメーター参照) P12: スプリット状態(SPコマンドパラメーター参照) P13: 0~3の数字、0=OFF、1=TONE、2=CTCSS、3=DCS P14: TONE周波数(TNコマンドパラメーター参照) P15: シフト情報 (OSコマンドパラメーター参照)
	Set										
Read	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10										P10: ファンクション(FR / FTコマンドパラメーター参照) P11: スキャン状態(SCコマンドパラメーター参照) P12: スプリット状態(SPコマンドパラメーター参照) P13: 0~3の数字、0=OFF、1=TONE、2=CTCSS、3=DCS P14: TONE周波数(TNコマンドパラメーター参照) P15: シフト情報 (OSコマンドパラメーター参照)
	O I ;										
Answer	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10										パラメーターP2を4バイト、パラメーターP3を6バイトとします。 パラメーターP2 (STEP周波数) およびP15 (シフト情報) は ブランクとします。操作バンド側の情報を返します。 ただし、サブ・バンドのときはサブ・バンドに無関係な情報は 無視します。
	O I P1 P1 P1 P1 P1 P1 P1 P1										
	11 12 13 14 15 16 17 18 19 20										
	P1 P1 P1 P2 P2 P2 P2 P2 P3 P3										
	21 22 23 24 25 26 27 28 29 30										
	P3 P3 P3 P4 P5 P6 P7 P7 P8 P9										
31 32 33 34 35 36 37 38 39 40											
P10 P11 P12 P13 P14 P14 P15 ;											

OS	オフセットの設定、読み出し										パラメーター P1 0: SIMPLEX 1: + (or D-A) 2: - (or D-B)
	Set										
Read	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10										・FMモード時のみ設定可能です。SPLIT時は設定できません。
	O S P1 ;										
Answer	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10										
	O S P1 ;										

PA	プリアンプの設定、読み出し										パラメーター P1 0: プリアンプ OFF 1: プリアンプ ON P2 0: (サブ)プリアンプ OFF 1: (メイン)プリアンプ ON
	Set										
Read	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10										設定コマンドのP1は操作バンド側の設定となります。 メイン、サブ・バンドが同じバンドであれば、同時にON/OFFします。
	P A P1 ;										
Answer	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10										
	P A P1 ;										

PB	DRU、エレクトロニックキーヤ - の再生状態の設定、読み出し										パラメーター P1 0: 非再生時 (設定コマンドでは再生停止) 1: 1ch再生状態、指示 2: 2ch再生状態、指示 3: 3ch再生状態、指示
	Set										
Read	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10										
	P B P1 ;										
Answer	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10										
	P B P1 ;										

PC	送信出力の設定、読み出し										パラメーター P1 100Wタイプ 005~100、1ステップ(HF~144MHz帯のAMモード以外) 005~025、1ステップ(HF~144MHz帯のAMモード) 005~050、1ステップ(430MHz帯のAMモード以外) 005~013、1ステップ(430MHz帯のAMモードは013で12.5W設定) 50Wタイプ 005~050、1ステップ(HF~430MHz帯のAMモード以外) AMモードは100Wタイプと同じです。 20Wタイプ 001~010、1ステップ(HF帯のAMモード以外) 001~020、1ステップ(50~430MHz帯のAMモード以外) 001~005、1ステップ(HF帯~430MHz帯のAMモード) 1200MHz帯 (全タイプ共通) 001~010、1ステップ(AMモード以外) 001~003、1ステップ(AMモードは003で2.5W設定) 144MHzでPC051以上のコマンドを入力しても50Wになります。
	Set										
Read	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10										
	P C P1 P1 P1 ;										
Answer	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10										
	P C P1 P1 P1 ;										

PI	PMへの登録										パラメーター P1 1~5 (チャンネル番号)	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read											
	Answer											
		P	I	P1	;							

PK	パケットクラスター情報の読み出し										注意 オートインフォメーションの応答時のみに使用されます。 応答コマンドはパケットクラスターのデータを新しく受信したとき出力されます。 パラメーター P1 周波数 (11桁)、フォーマットはFA/FBと同様です。 P2 コールサイン (12桁) 先詰めとし、文字列が12桁に満たないときは残りを空白とします。 P3 コメント (20桁) 先詰めとし、文字列が20桁に満たないときは残りを空白とします。 P4 時刻 (5桁)	
	Set											
	Read											
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		P	K	P1		P1						
		11	12	13	14	15	16	17	18	19		20
		P1	P1	P1	P2	P2	P2	P2	P2	P2		P2
		21	22	23	24	25	26	27	28	29		30
		P2	P2	P2	P2	P2	P3	P3	P3	P3		P3
		31	32	33	34	35	36	37	38	39		40
P3		P3										
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50			
P3	P3	P3	P3	P3	P4	P4	P4	P4	P4			
51												

PL	スピーチプロセッサ入出力レベルの設定、読み出し										パラメーター P1 入力レベル 000(min) ~ 100(max) P2 出力レベル 000(min) ~ 100(max)	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read											
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		P	L	P1	P1	P1	P2	P2	P2	;		

PM	PMの読み出し										パラメーター P1 0 : PM OFF 1~5 : チャンネル番号 (1~5) ・表示データは、必要なコマンドを使用して読み出します。	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read											
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		P	M	P1	;							

PR	スピーチプロセッサON/OFF設定、読み出し										パラメーター P1 0 : スピーチプロセッサ OFF 1 : スピーチプロセッサ ON	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read											
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		P	R	P1	;							

パソコンコントロール

PS	電源のON/OFF設定、読み出し										パラメーター P1 0 : 電源 OFF 1 : 電源 ON ・パネル面POWERスイッチによる電源OFF時も動作します。ただし、POWER ONコマンド (PS1;) 出力前にダミーデータを出力する必要があります。	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		P	S	P1	;							
		P	S	;								
		P	S	P1	;							

QC	DCSコードの設定、読み出し										パラメーター P1 000 ~ 103 (DCSコード) 000:023, 001:025, 002:026, 003:031, 004:032, 005:036 006:043, 007:047, 008:051, 009:053, 010:054, 011:065 012:071, 013:072, 014:073, 015:074, 016:114, 017:115 018:116, 019:122, 020:125, 021:131, 022:132, 023:134 024:143, 025:145, 026:152, 027:155, 028:156, 029:162 030:165, 031:172, 032:174, 033:205, 034:212, 035:223 036:225, 037:226, 038:243, 039:244, 040:245, 041:246 042:251, 043:252, 044:255, 045:261, 046:263, 047:265 048:266, 049:271, 050:274, 051:306, 052:311, 053:315 054:325, 055:331, 056:332, 057:343, 058:346, 059:351 060:356, 061:364, 062:365, 063:371, 064:411, 065:412 066:413, 067:423, 068:431, 069:432, 070:445, 071:446 072:452, 073:454, 074:455, 075:462, 076:464, 077:465 078:466, 079:503, 080:506, 081:516, 082:523, 083:526 084:532, 085:546, 086:565, 087:606, 088:612, 089:624 090:627, 091:631, 092:632, 093:654, 094:662, 095:664 096:703, 097:712, 098:723, 099:731, 100:732, 101:734 102:743, 103:754	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		Q	C	P1	P1	P1	;					
		Q	C	;								
		Q	C	P1	P1	P1	;					

QI	クイックメモリーの登録										パラメーター パラメーターなし	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read											
	Answer											
		Q	I	;								

QR	クイックメモリーのON/OFF設定、およびチャンネルデータの読み出し										パラメーター P1 0 : クイックメモリー OFF 1 : クイックメモリー ON 2 : チャンネル番号 0~9 (OFFのときは無視されます。)	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		Q	R	P1	P2	;						
		Q	R	;								
		Q	R	P1	P2	;						

RA	RF ATTの設定、読み出し										パラメーター P1 00 : ATT OFF (メイン) 01 ~ 99 : ATT ON (メイン) P2 00 : サブATT OFF 01 ~ 99 : サブATT ON メイン、サブ・バンドが同じバンドであれば同時にON/OFFします。	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		R	A	P1	P1	;						
		R	A	;								
		R	A	P1	P1	;						

RC	RIT周波数をクリアする										パラメーター パラメーターなし
Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	<ul style="list-style-type: none"> ・ RIT周波数とXIT周波数が同じセットは、RCでXIT周波数もクリアされます。 ・ RIT/XITがVR等、位置によって値が決まるセットの場合、このコマンドを実行すると、RITツマミの位置と異なったRIT周波数になります。再度RITツマミを回すことにより、元の位置に対応したRIT周波数に戻ります。
Read	R	C	;								
Answer											

RD/RU	RIT/XIT周波数のUP/DOWN SCAN中のSCANスピード設定および読み出し										パラメーター P1: 00000 ~ 99999の数字 (RIT/XIT周波数幅: 単位=HZ) P2: 1 ~ 9の数字 (SCANスピード) ・ スキャンOFF時は、RIT/XIT周波数変更に使用します。パラメータ無し時は1ステップとして動作します。パラメータ有りの時、パラメータで示されるRIT/XIT周波数が、RUコマンド使用時は+方向に、RDコマンド使用時は-方向に設定されます。 ・ スキャンON時は、スキャンスピードの設定および読み出しに使用します。スキャンスピードが変化すると応答コマンドを返します。 SCAN時にRD;RU;で現在のスキャンスピードを呼び出し。 SCAN時にRD*****;でスキャンスピードの1ダウン。 SCAN時にRU*****;でスキャンスピードの1アップ。 上記の「*」は問いません。
Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Read	R	D/U	P1	P1	P1	P1	P1	;			
Answer	R	D/U	P2	;							

RG	RF GAINの設定、読み出し										パラメーター P1 000(min) ~ 255(max)
Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Read	R	G	P1	P1	P1	;					
Answer	R	G	P1	P1	P1	;					

RL	ノイズリダクションレベルの設定、読み出し										パラメーター P1 NR1 ON時: 00=AUTO、01~09=固定効果レベル NR2 ON時: 00(2ms)~09(20ms)、2msステップで10段階
Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Read	R	L	P1	P1	;						
Answer	R	L	P1	P1	;						

RM	メーター選択、メーター値読み出し										パラメーター P1 メーター選択 0: 非選択 (設定不可) 1: SWR 2: COMP 3: ALC 4: 未使用 5: 未使用 6: 未使用 P2 メーター値。メーター表示上のドット数を示します。 0000 ~ 0030
Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Read	R	M	P1	;							
Answer	R	M	P1	P2	P2	P2	P2	;			

RT	RIT機能の設定、読み出し										パラメーター P1 0: RIT機能 OFF 1: RIT機能 ON
Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Read	R	T	P1	;							
Answer	R	T	P1	;							

パソコンコントロール

RX/TX	送受信状態の設定										パラメーター P1 0:メイン・バンドの受信/送信 1:サブ・バンドの受信/送信
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Read											
Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	R/T	X	P1	;							

SA	サテライトモードの設定、読み出し										パラメーター P1: 0=サテライトモード OFF、1=サテライトモード ON P2: 0~9 (チャンネル番号) P3: 0=周波数表示がメイン・バンドはアップリンク、サブ・バンドはダウンリンク 1=周波数表示がメイン・バンドはダウンリンク、サブ・バンドはアップリンク P4: 0=メイン・バンドがコントロールバンド 1=サブ・バンドがコントロールバンド P5: 0=トレースOFF、1=トレースON P6: 0=トレースリバースOFF (差が一定) 1=トレースリバースON (和が一定) P7: MULTI/CHつまみの操作切り替え 0=VFOモード (周波数変更) 1=メモリーモード (メモリーチャンネル変更) P8: サテライトメモリーネーム (0~8バイト可変長) ・FA (ダウンリンク周波数) またはFB (アップリンク周波数) コマンドで周波数を可変します。
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Read											
Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	S	A	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	;	
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	P8	P8	P8	P8	P8	P8	P8	;			

SB	SUB、TF-Wの設定、読み出し										パラメーター P1 0: SUB(TF-W) OFF 1: SUB(TF-W) ON
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Read											
Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	S	B	P1	;							

SC	各種SCANの設定、読み出し										パラメーター P1 0: スキャン OFF 1: スキャン ON 2: MHzスキャン ON 3: ビジュアルスキャン ON 4: TONEスキャン ON 5: CTCSSスキャン ON 6: DCSスキャン ON ・VFO時はプログラムスキャンまたはVFOスキャンでセットの状態による。 ・MCH時はメモリースキャンで、グループスキャンまたはオールスキャンがセットの状態により決まります。 ・CALL時はCALLスキャンとなります。
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Read											
Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	S	C	P1	;							

SD	ブレークインのディレ - タイムの設定、読み出し										パラメーター P1 0000 ~ 1000 (50msステップ) 0000はフルブレークインとなります。
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Read											
Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	S	D	P1	P1	P1	P1	;				

SH/SL	スロープチューン帯域の設定、読み出し										パラメーター P1 ・SSB/FMモード時のLOW CUTは00～11の12段階です。 00:10, 01:50, 02:100, 03:200, 04:300, 05:400, 06:500 07:600, 08:700, 09:800, 10:900, 11:1000Hz ・SSB/FMモード時のHIGH CUTは0011の12段階です。 00:1400, 01:1600, 02:1800, 03:2000, 04:2200, 05:2400 06:2600, 07:2800, 08:3000, 09, 3400, 10:4000, 11:5000Hz ・メニュー50AをONにした時は、SSBおよびFMモード時のSH/SLコマンドの内容が次のように変わります。 SLコマンドの選択肢は 00 : WIDTH Wide、01 : WIDTH Narrow SHコマンドの選択肢は 00 : SHIFT 1700Hz、01 : SHIFT 1930Hz 02 : SHIFT 2160Hz、03 : SHIFT PKS AMモード時のLOW CUTは 00 : 10、01 : 100、02 : 200、03 : 500Hz AMモード時のHIGH CUTは 00 : 2500、01 : 3000、02 : 4000、03 : 5000Hz	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	S	H/L	P1	P1	;							
	S	H/L	;									
	S	H/L	P1	P1	;							

SI	サテライトメモリーへの登録										パラメーター P1 チャンネル番号 (0～9) P2 サテライトメモリーネーム (0～8バイトの可変長)	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	S	I	P1	P2								
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
	P2	;										

SM	Sメーター値の読み出し										パラメーター P1 0 : メイン・バンド 1 : サブ・バンド 2 : メイン・バンドSメータスケルチレベル 3 : サブ・バンドSメータスケルチレベル P2 メータ値。メータ表示上のドット数 0000～0030 (メイン・バンド) 0000～0015 (サブ・バンド) 受信時はSメーター、送信時はRFメーターの値となります。	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	S	M	P1	;								
	S	M	P1	P2	P2	P2	P2	;				

SQ	スケルチレベルの設定、読み出し										パラメーター P1 0 : メイン・バンド 1 : サブ・バンド P2 SQレベル : 000～255	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	S	Q	P1	P2	P2	P2	;					
	S	Q	P1	;								
	S	Q	P1	P2	P2	P2	;					

SR	セットのリセット										パラメーター P1 1 : VFOリセット (A/Bリセット) 2 : FULLリセット (A=Bリセット)	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	S	R	P1	;								

パソコンコントロール

SS	プログラムポーズスキャンの周波数の設定										パラメーター P1 0: 未設定 1: 設定 2: オールクリア (設定コマンドのみ)	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		S	S	P1	;							
		S	S	;								
		S	S	P1	;							

ST	クリックエンコーダステップの設定、読み出し										パラメーター P1 SSB/CW/FSKモード時00~03 00: 1、01: 2.5、02: 5、03: 10kHz AM/FMモード時00~09 00: 5、01: 6.25、02: 10、03: 12.5、04: 15、05: 20、 06: 25、07: 30、08: 50、09: 100kHz	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		S	T	P1	P1	;						
		S	T	;								
		S	T	P1	P1	;						

SU	プログラムスキャングループおよびメモリスキャングループの設定、読み出し										パラメーター P1: 0=プログラムスキャングループ、 1=メモリスキャングループ P2: グループ0の設定。0=非選択、1=選択 P3: グループ1の設定。0=非選択、1=選択 P4: グループ2の設定。0=非選択、1=選択 P5: グループ3の設定。0=非選択、1=選択 P6: グループ4の設定。0=非選択、1=選択 P7: グループ5の設定。0=非選択、1=選択 P8: グループ6の設定。0=非選択、1=選択 P9: グループ7の設定。0=非選択、1=選択 P10: グループ8の設定。0=非選択、1=選択 P11: グループ9の設定。0=非選択、1=選択 ・設定コマンドでは、P2~11は1~9のとき「選択」となります。	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		11	12	13	14	15	16	17	18	19		20
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
11		12	13	14	15	16	17	18	19	20		
Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
		S	U	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
		S	U	P1	;							
		S	U	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
		P9	P10	P11	;							

SV	メモリーシフト (M>V動作)										パラメーター パラメーターなし	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		S	V	;								

TC	パソコンコントロールモード/パケットモードの切り替え										パラメーター P1 バンク指定、スペースを入力してください P2 0: パケットモード (TCコマンド以外受け付けません) 1: パソコンコントロールモード TC 1;と打つとパソコンコントロールモードに戻ります。	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		T	C	P1	P2	;						
		T	C	;								
		T	C	P1	P2	;						

TD	DTMFメモリー送信										パラメーター P1 00～09の全10チャンネル ・メモリーされていないチャンネルを指定した場合はエラーになります。	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read											
	Answer											
		T	D	P1	P1	;						

TI	TNCのLED情報読み出し										パラメーター P1 0 : 9.6k消灯、1 : 9.6k点灯 P2 0 : STA消灯、1 : STA点灯 P3 0 : CON消灯、1 : CON点灯	
	Set											
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		T	I	;								
		T	I	P1	P2	P3	;					

TN	サブトーン周波数の設定、読み出し										パラメーター P1 01～39の数字 サブトーン周波数は33ページをご覧ください。	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		T	N	P1	P1	;						
		T	N	;								
		T	N	P1	P1	;						

TO	TONEの設定、読み出し										パラメーター P1 0 : TONE OFF 1 : TONE ON 2 : 無線機の「TONE」スイッチをONにしたときの動作を行う 3 : 無線機の「TONE」スイッチをOFFにしたときの動作を行う	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		T	O	P1	;							
		T	O	;								
		T	O	P1	;							

TS	TF-SETの設定、読み出し										パラメーター P1 0 : TF-SET OFF 1 : TF-SET ON リバースの設定、読み出しの場合 ・リバースON/OFFの設定コマンドは「TS1;」を送ることに より、トグルで切り替わります。	
	Set	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Read	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		T	S	P1	;							
		T	S	;								
		T	S	P1	;							

UL	PLLのロック状態の読み出し										パラメーター P1 0 : ロック状態 1 : アンロック状態 ・AIがONでPLLの状態に変化があると返します。	
	Set											
	Read											
	Answer	1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
		U	L	P1	;							

パソコンコントロール

VD	VOXのディレ - タイムの設定、読み出し										パラメーター P1 0000 ~ 3000 (150msステップ)	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Set	V	D	P1	P1	P1	P1	;				
	Read	V	D	;								
Answer	V	D	P1	P1	P1	P1	;					

VG	VOX GAINの設定、読み出し										パラメーター P1 VOXゲイン : 000 ~ 009	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Set	V	G	P1	P1	P1	;					
	Read	V	G	;								
Answer	V	G	P1	P1	P1	;						

VR	音声合成機能の発声										パラメーター P1 1 : VOICE1 ON 2 : VOICE2 ON	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Set	V	R	P1	;							
	Read											
Answer												

VX	VOX機能の設定、読み出し										パラメーター P1 0 : VOX機能 OFF 1 : VOX機能 ON	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Set	V	X	P1	;							
	Read	V	X	;								
Answer	V	X	P1	;								

XT	XIT機能の設定、読み出し										パラメーター P1 0 : XIT機能 OFF 1 : XIT機能 ON	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		10
	Set	X	T	P1	;							
	Read	X	T	;								
Answer	X	T	P1	;								

パケット通信コマンド一覧

コマンド名	省略形	機能内容	設定範囲	初期値
AUTOLF	AU	ホストに対し「CR」の後に「LF」を付けます。	ON/OFF	ON
BEACON	B	ビーコンの送信間隔を設定します。10s単位	EVERY/AFTER n (0-250)	EVERY 0
BTEXT	BT	ビーコンとして送信する文字列を設定します。	159文字	-
CALIBRA	CAL	マークとスペースをデュ-ティー50%で送信します。 「Q」をタイプするとキャリプレートモードを終了します。	-	-
CHECK	CH	相手からのパケットが途絶えてからディスコネクト(存在確認)するまでの時間を設定します。10s単位	0-250	30
CONNECT	C	コネクト要求を出す。	Call (VIA) (注) は中継局のコールサイン	-
CONVERSE	CONV またはK	コンバースモードに移行します。	-	-
CPACTIME	CP	コンバースモードでもPACTIMEを有効にします。	ON/OFF	OFF
CR	CR	送信パケットに「CR」を付加します。	ON/OFF	ON
DISCONN	D	ディスコネクト要求を送信します。	-	-
DISPLAY	DISP	コマンドの状態を表示させます。	クラス指定文字 (A/C/H/I/L/M/T)	-
DWAIT	DW	チャンネルが空いてからPTTをONにするまでの時間を設定します。10ms単位	0-250	30
ECHO	E	エコーバックします。	ON/OFF	ON
FIRMRNR	FIR	RNRフレーム受信時、次のフレーム受信まで送信しない(ON)か、再送信する(OFF)かを選びます。	ON/OFF	OFF
FLOW	F	キー入力を開始すると、受信パケットを表示しない。	ON/OFF	ON
FRACK	FR	パケット送信後、リトライ送信するまでの時間を設定します。1s単位	0-250	3
HBAUD	HB	通信速度を切り替えます。	1200/9600	1200
MCOM	MCOM	すべてのフレーム(ON)/1フレームのみ(OFF)をモニターします。	ON/OFF	OFF
MCON	MC	コネクト中に他局をモニターします。	ON/OFF	OFF
MONITOR	M	パケット通信をモニターします。	ON/OFF	ON
MRPT	MR	ヘッダにディジビートルトを含めます。	ON/OFF	ON
MYCALL	MY	自局のコールサインを設定します	6文字 + SSID	NOCALL
PACLEN	P	パケットの最大データ数を設定します。	0-255	128
PACTIME	PACT	パケットの自動送信間隔を設定します。100ms単位	EVERY/AFTER n (0-250)	AFTER 10
PERSIST	PE	P-persisten CSMA方式の確率を設定します。	0-255	128
PPERSIST	PP	P-persisten CSMA方式に設定します。	ON/OFF	ON
RESET	RESET	パラメータを初期値に戻します。バックアップしていた内容も初期化されます。	-	-
RESPTIME	RES	確認パケットの送信遅延時間を設定します。100ms単位	0-250	5
RESTART	RESTART	TNCの電源を切り、再度入れます。	-	-
RETRY	RE	リトライ送信の回数を設定します。コネクトされた状態でパケットの通りが悪い場合に、RETRYで設定された規定回数になると再びコネクト要求を送信します。	0-15	10
SENDPAC	SE	パケットを送信させる文字コードを設定します。	0-\$ 7F	\$0D
SLOTTIME	SL	P-persisten CSMA方式の乱数発生時間間隔を設定します。	0-250	3
TRACE	TRAC	メッセージ内容と全部(ON)または一部の(OFF)フレームを表示します。	ON/OFF	OFF
TRIES	TRI	リトライカウンターの内容を変更します。	0-15	0
TXDELAY	TX	PTTをONにしてからデータを送信し始めるまでの時間を設定します。10ms単位	0-120	50
UNPROTO	U	コネクトしない時のパケットの送り先とディジビートルトを設定します。	Call (VIA) (注) はコールサイン	CQ
XFLOW	X	ソフトフロー制御(ON)かハードフロー制御(OFF)かを選択します。	ON/OFF	ON

定 格

一般仕様		TS-2000S/SX	TS-2000V/VX
電波型式	A3J(SSB), A1(CW), A3(AM) F1(FSK), F2(F2D), F3(FM)		
接地方式	マイナス接地		
アンテナインピーダンス	50 (アンテナチューナー整合範囲、 1.9~50MHz帯 16.7 ~ 150)		
電源電圧	DC 13.8V ± 15%		
消費電流	受信(無信号時)	2.6A以下	
	送信(最大)	20.5A以下	15A以下
使用温度範囲	- 10 ~ + 50		
周波数精度 (25 ± 2 にて)	メイン・バンド (FM除く)	± 0.5 ppm 以内	
	メイン・バンド(FM)	± 0.5 ppm ± 500Hz 以内	
	サブ・バンド	± 0.5 ppm ± 600Hz 以内	
周波数安定度 (-10 ~ +50 にて)	メイン・バンド (FM除く)	25 の周波数に対して ± 0.5 ppm 以内	
	メイン・バンド(FM)	25 の周波数に対して ± 0.5ppm ± 2kHz	
	サブ・バンド	25 の周波数に対して ± 0.5ppm ± 600Hz	
寸法 [幅 × 高さ × 奥行き] () 内は突起物を含む	270 × 96 × 317 mm (281 × 107 × 371 mm)		
質量	約7.8kg (S / V)、約8.2kg (SX / VX)		

送信部				TS-2000S/SX	TS-2000V/VX
送信周波数範囲		1.9MHz帯		1.810 ~ 1.9125MHz	
		3.5MHz帯		3.500 ~ 3.575MHz	
		3.8MHz帯		3.747 ~ 3.805MHz	
		4,630kHz		4,630kHz	
		7MHz帯		7.000 ~ 7.100MHz	
		10MHz帯		10.100 ~ 10.150MHz	
		14MHz帯		14.000 ~ 14.350MHz	
		18MHz帯		18.068 ~ 18.168MHz	
		21MHz帯		21.00 ~ 21.45MHz	
		24MHz帯		24.890 ~ 24.990MHz	
		28MHz帯		28.0 ~ 29.7MHz	
		50MHz帯		50 ~ 54MHz	
		144MHz帯		144 ~ 146MHz	
		430MHz帯		430 ~ 440MHz	
1200MHz帯		[1260 ~ 1300MHz]			
送信出力	SSB CW FSK FM	1.9 ~ 28 MHz帯	Max	100w	10w
			Min	5w	1w
		50 MHz帯	Max	100w	20w
			Min	5w	1w
		144, 430 MHz帯	Max	50w	20w
			Min	5w	1w
	AM	1200 MHz帯	Max	10w	10w
			Min	1w	1w
		3.5 ~ 144 MHz帯	Max	25w	5w
			Min	5w	1w
		430 MHz帯	Max	12.5w	5w
			Min	5w	1w
1200 MHz帯	Max	2.5w	2.5w		
	Min	1w	1w		
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	1.9 ~ 28MHz帯	- 50dB以下			
	50 ~ 430MHz帯	- 60dB以下			
	1200MHz帯	- 50dB以下			
搬送波抑圧比		50dB以上			
不要側波帯抑圧比 (変調周波数1.0kHz)		50dB以上			
最大周波数偏移 (FM)	ワイド	± 5kHz以下			
	ナロー	± 2.5kHz以下			
送信周波数特性	SSB	400 ~ 2600Hzで - 6dB以内			
XIT可変範囲		± 20.00kHz			
マイクロホン入力インピーダンス		600			

注意:

JAlA (日本アマチュア無線機器工業会) で定めた測定法によります。
定格は技術開発にともない変更することがあります。

受信部				
受信方式	FM以外	クォードラプルスーパーヘテロダイン方式		
	FM	トリプルコンバージョンスーパーヘテロダイン方式		
サブバンド	ダブルコンバージョンスーパーヘテロダイン方式			
受信周波数範囲	メイン・バンド	500kHz ~ 30MHz		
		50MHz ~ 54MHz		
		144MHz ~ 146MHz		
		430MHz ~ 440MHz		
		[1260MHz ~ 1300MHz]		
サブ・バンド	144MHz ~ 146MHz			
	430MHz ~ 440MHz			
	中間周波数	メイン・バンド	第1	HF ~ 50MHz : 69.085MHz/75.925MHz 144/430MHz : 41.895MHz [1200MHz : 135.495MHz]
			第2	10.695MHz
第3			455kHz	
第4			12.0kHz(FMを除く)	
	サブ・バンド	第1	58.525MHz	
第2		455kHz		
感度	メイン・バンド	SSB CW FSK	500kHz ~ 1.705MHz	12dB μ (4 μ V) 以下
			1.705 ~ 24.5MHz	- 14dB μ (0.2 μ V) 以下
			24.5 ~ 30MHz	- 18dB μ (0.13 μ V) 以下
			50 ~ 54MHz	- 18dB μ (0.13 μ V) 以下
			144 ~ 146MHz	- 19dB μ (0.11 μ V) 以下
			430 ~ 440MHz	- 19dB μ (0.11 μ V) 以下
		[1260 ~ 1300MHz]	- 19dB μ (0.11 μ V) 以下	
		AM	500kHz ~ 1.705MHz	30dB μ (31.6 μ V) 以下
			1.705 ~ 24.5MHz	6dB μ (2 μ V) 以下
			24.5 ~ 30MHz	2dB μ (1.3 μ V) 以下
			50 ~ 54MHz	2dB μ (1.3 μ V) 以下
			144 ~ 146MHz	0dB μ (1.0 μ V) 以下
	430 ~ 440MHz		0dB μ (1.0 μ V) 以下	
	[1260 ~ 1300MHz]	0dB μ (1.0 μ V) 以下		
	FM	28 ~ 30MHz	- 13dB μ (0.22 μ V) 以下	
		50 ~ 54MHz	- 13dB μ (0.22 μ V) 以下	
		144 ~ 146MHz	- 15dB μ (0.18 μ V) 以下	
		430 ~ 440MHz	- 15dB μ (0.18 μ V) 以下	
[1260 ~ 1300MHz]		- 15dB μ (0.18 μ V) 以下		
[1260 ~ 1300MHz]		- 15dB μ (0.18 μ V) 以下		
サブ・バンド	AM	144 ~ 146MHz	4dB μ (1.55 μ V) 以下	
		430 ~ 440MHz	4dB μ (1.55 μ V) 以下	
	FM	144 ~ 146MHz	- 11dB μ (0.28 μ V) 以下	
		430 ~ 440MHz	- 11dB μ (0.28 μ V) 以下	
選択度 (IF)	メイン・バンド	SSB	- 6dB:2.2kHz以上、- 60dB:4.4kHz以下	
		AM	- 6dB:6.0kHz以上、- 50dB:12.0kHz以下	
		FM	- 6dB:12.0kHz以上、- 50dB:25.0kHz以下	
	サブ・バンド	FMナロー	- 6dB:8.0kHz以上、- 50dB:20.0kHz以下	
		AM	- 6dB:12.0kHz以上、- 50dB:25.0kHz以下	
		FM	- 6dB:12.0kHz以上、- 50dB:25.0kHz以下	
イメージ妨害比	メイン・バンド	70dB以上		
	サブ・バンド	60dB以上		
第1中間周波数妨害比	メイン・バンド	70dB以上		
	サブ・バンド	60dB以上		
RIT可変範囲		± 20.00kHz		
ノッチフィルタ減衰量		30dB以上 (1kHz)		
ビートキャンセル減衰量		40dB以上 (1kHz)		
スケルチ感度	メイン・バンド	SSB CW FSK AM	500kHz ~ 1.705MHz	25dB μ (18 μ V) 以下
			1.8 ~ 28.7MHz	5dB μ (1.8 μ V) 以下
			50 ~ 54MHz	1dB μ (1.1 μ V) 以下
			144 ~ 146MHz	1dB μ (1.1 μ V) 以下
			430 ~ 440MHz	1dB μ (1.1 μ V) 以下
			[1260 ~ 1300MHz]	1dB μ (1.1 μ V) 以下
	FM	28 ~ 30MHz	- 14dB μ (0.2 μ V) 以下	
		50 ~ 54MHz	- 14dB μ (0.2 μ V) 以下	
		144 ~ 146MHz	- 20dB μ (0.1 μ V) 以下	
		430 ~ 440MHz	- 20dB μ (0.1 μ V) 以下	
		[1260 ~ 1300MHz]	- 20dB μ (0.1 μ V) 以下	
		[1260 ~ 1300MHz]	- 20dB μ (0.1 μ V) 以下	
サブ・バンド	AM	144 ~ 146MHz	1dB μ (1.1 μ V) 以下	
		430 ~ 440MHz	1dB μ (1.1 μ V) 以下	
	FM	144 ~ 146MHz	- 15dB μ (0.18 μ V) 以下	
		430 ~ 440MHz	- 15dB μ (0.18 μ V) 以下	
低周波出力 (8 , 10% 歪時)		1.5W以上		
低周波負荷		4 ~ 8		

使用上のご注意

本機には、さまざまなフィルター、ビート除去回路等が組み込まれています。しかし、以下のような症状が発生する可能性があります。故障ではありません。

送信時のスプリアス

本機には2つの独立した受信機（メイン・バンドとサブ・バンド）があるため、一方のバンドで送信しながら他方のバンドで受信ができます。サブ・バンドの受信中に送信している周波数との高調波関係および無線機固有の周波数関係により、信号を受信することがありますが、故障ではありません。

内部ビート

特定の周波数でSメーターが振れるポイント（内部ビート）が何箇所かあります。この症状はスーパーヘテロダイン受信機回路構成上では必然的に発生します。以下の周波数ポイントで内部ビートが発生します。

- ・ メイン・バンドを操作している場合：
51. 259MHz、430.151MHz、432. 209MHz、
436. 799MHz、439. 298MHz、1269. 387MHz、等
- ・ サブ・バンドが144. 000MHzの場合：
436. 249MHz、等
- ・ サブ・バンドが439. 000MHzの場合：
436. 333MHz、等

注意：サブバンドの周波数が変わったときには、内部ビートも変化します。その場合は、サブ・バンドをOFF（動作させない）にすると、内部ビートはなくなります。

- ・ サブ・バンドを操作している場合：
144. 490MHz、144.945MHz、430.150MHz、
436.210MHz、436.800MHz、等

ビジュアルスキャン

メイン・バンドとサブ・バンドの両方とも同じ144MHzバンドまたは430MHzバンドの周波数を設定している場合は、メイン・バンドで信号を受信していなくてもSメーターレベルの目盛りが表示されることがあります。これはサブ・バンドで発生する内部スプリアスによるものです。内部スプリアスの周波数については、上記の「内部ビート」をご覧ください。

AGC

AGC（ p.38）をOFFにすると、受信音が歪む場合があります。この場合は、RFゲインを下げるか、プリアンプをOFFにするか、またはアッテネーターをONにしてください。通常、AGCがOFFの場合はRFゲインは大幅に下げます。

ABC 順		あいうえお順
	N.R.1/N.R.2 56	
1 1MHzステップ 37	P PADDLEジャック 13	あ アース端子 13
5 50Wパワーダウン 100	PFキー 8,77,78	アッテネーター 47,57,73
7 7P DINプラグ	PHONESジャック 8	アンテナチューナー 86
8 8P DINプラグ	PWRメーター 19	
A ACC 2コネクター 1,13,87	R REMOTEコネクター 13,86	い イコライザー 41
AGC 38	RFゲイン 18	一時的な周波数の変更 65
ALCメーター 19	RIT(受信周波数) 38	
ALT 72	RS-232Cポート 85	う ウェイト比率 42
AMナロー 29	RTTY 51,86	え エレクトロニックキーヤー 42
ANT 1 / ANT 2コネクター 13	S S(シグナル)メーター 19	エンド周波数 62
ANT144 / ANT 430コネクター .. 13	Sメータースケルチ 78	エントリー入力が発声 84
ANT 1.2Gコネクター 13	SQL(スケルチ) 19	お オーディオイコライザー 41
ASC 34	SSBモード 19	オートアンテナチューナー 72
C CALLチャンネル 75	SWR 1	オートウェイティング 42
COMコネクター 13	SWRメーター 19	オートシンプレックス
COMPメーター 19	T TF-SET 31	チェッカー 34, 48
CTCSS 35,46	TNC 49,87,88	オートゼロイン 30
CW周波数補正 44	TXモニター 79	オートビートキャンセル 56
CWメッセージ 43	U USBモード 19	オートモード 73
CWライズタイム 78	V VFO AとVFO B 18	オートレピーターオフセット ... 34
D DC13.8V 2	VFOスキャン 66	オートロックチューニング 72
DC安定化電源 2	VFO周波数のコピー 38	オールリセット 91
DCDセンス 50	VFOモード 11	オールロック 77
DCS 36,46	VFOリセット 91	オフセット 32
DRU-3A 82,89	VOICE 1/VOICE 2 77,84	オプション 95
DSPフィルター 55	VOX 39	音量の調整 18,46
DTMF 75	VS-3 84,89	か 開局申請書の書き方 96
E EXT. SP1ジャック 3,13	X XIT(送信周波数) 40	外部スピーカー 3
EXT.SP2ジャック 3,13		き キーイングスピード 42
EXT.CONTコネクター 13,88		技術基準適合証明 96
F FMナロー 29		キャリアオペレート 67,68
G GND端子 13		く クイック・メモリー 64
H HF RX ANT 13		クイック・メニュー 21
I IF-232C 85		グループスキャン 69
K KEYジャック 13		こ 交信する 28~30
L LSBモード 19		コールスキャン 70
M MB-430 90		コールチャンネル 75
MHzステップ 37		コンピュータコマンドリスト .. 103
MHzスキャン 68		コンプレッション 40
MICゲイン 20,47		コンベンショナル 41
MICコネクター 8		コントラスト 75
N N.R.(ノイズリダクション) .. 47,56		コントロールリレー 86
NB(ノイズブランカー) 57		さ 再生(CWモード) 44
		再生(音声) 82
		サイドトーン 30
		サイドトーンの音量 44
		サテライト運用 53
		サブバンド 45
		し 時定数 38

周波数の選択	19, 37, 46	内蔵エレクトロニックキーヤー ..	3	ロックアウト	62
周波数を直接入力する	37	の ノイズブランカー	57	も モニター	77
周波数を早く変える	37	ノイズリダクション	47, 56	モードの選択	19, 46
周波数ロック	77	ノッチフィルター	56	モービルマウンティング ブラケット	90
受信イコライザー	78	は バースト	33	り リセット	91
受信フィルター	55	ハイカット周波数	55	リニアアンプ	86, 88
受信ピッチ周波数	30	ハイブースト	41	リバース	34, 47
受信モニター	77	バグキー	42	れ レピーター	32
照明	75	パケットクラスター チューニング	53	ろ ローカット周波数	55
シンプレックスチャンネル	58	パケットフィルター	50	録音(CW)	43
す スキャン	47, 66	パケット通信	49	録音(音声)	82
スキャン再開	68	パケット通信コマンド一覧	127	ロック機能	77
スキャンスピード	67	バスブースト	41		
スキャンホールド	68	パソコン	85		
スクロール	59	パソコン・コントロール	101		
スケルチ	19, 46	パフォーマンスモード	94		
スタート/エンド周波数	62	パワーダウン(50W)	100		
ストップビット	81	バンドの選択	46		
スピーカー出力	78	バンドパスフィルター	41		
スピーチプロセッサ	40	ひ ピークホールド	19		
スプリット運用	31, 60	ビートキャンセル	56		
スプリットチャンネル	59	ビープ機能	74		
スプリット転送	80	ヒステリシスタイマー	79		
スロースキャンテレビ	52	ビジュアルスキャン	70		
せ セミブレイクイン	42	非常連絡設定用周波数	30		
全チャンネルのスキャン	68	微調整(FINE)	38		
そ 操作バンド	45	ヒューズ	94		
送信バンドパスフィルター	41	ふ ファインチューニング機能	38		
送信機系統図	98	ファクシミリ	52		
送信禁止	41	フィルター帯域幅	55		
送信出力	20, 47, 80	フォルマントパス	41		
送信モニター	79	ブリアンプ	47, 57		
送信バンド	45	プリセットチューニング	73		
た 帯域幅の変更	55	フルブレイクイン	42		
タイムアウトタイマー	79	プログラマブルファンクション キー(PF)	8, 77, 78		
タイムオペレート	67, 68	プログラム・スキャン	67		
ち チャンネルスキャン	68	へ ヘッドホン	3		
つ 通信速度	81	ほ 保証認定	96		
て ディスプレイ	75	補助足	2		
ディレイタイム	39	ま マイクゲイン	20, 47		
定格	128	マニュアルビートキャンセル	56		
データ転送	80	め メーター	19, 46		
電源コネクタ	13	メッセージ再生	44, 82		
電源を入れる	18	メニュー	21, 22, 26		
デュアルワッチ	47	メモリーの変換	61		
と トランスパーター	79	メモリーグループ	64		
トラブルシューティング	92	メモリースキャン	68		
トーンの送信	33, 48	メモリースクロール	60		
トーン周波数	33, 34	メモリーチャンネル	58		
な 内蔵TNC	49	メモリーチャンネルの名前	63		
ナロー・ワイド切替え(FM)	29	メモリーチャンネルの消去	62		
ナロー・ワイド切替え(AM)	29	メモリーチャンネルの			

スイッチ・つまみ・ディスプレイ表示の
検索は下記のページをご覧ください。

スイッチ・つまみ

ディスプレイ表示

電波を発射する前に

アマチュア局は、自局の発射する電波が、テレビやラジオの受信に障害を与えたり、障害を受けているとの連絡を受けた場合は、ただちに電波の発射を中止し障害の有無や程度を確認してください。

参考 無線局運用規則 第9条 アマチュア局の運用第258条

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

障害が自局の電波によるものと確認された場合、無線機、アンテナ系を点検し障害に応じて当社サービス窓口やお買いあげの販売店などに相談するなどして、適切な処置を行なってください。

受信側に原因がある場合、障害対策は単に技術的な問題に止まらず、ご近所付き合いなどで、むずかしい場合もあります。

日本アマチュア無線機器工業会（JAIA）及び（社）日本アマチュア無線連盟（JARL）では電波障害の対策と防止についての相談窓口を開設しておりますので、対策にお困りの場合はご相談ください。

日本アマチュア無線機器工業会（JAIA）

〒170-0002 東京都豊島区巣鴨1-10-5 第2川端ビル

TEL 03-3944-8611

（社）日本アマチュア無線連盟（JARL）

〒170-8073 東京都豊島区巣鴨1-14-5

TEL 03-5395-3122

保証とアフターサービス（よくお読みください。）

【保証書（別添）】

この製品には、保証書を（別途）添付しております。保証書は、必ず「お買い上げ日・販売店名」等の記入をお確かめ上、販売店から受け取っていただき、内容をよくお読みの後、大切に保管してください。

【保証期間】

保証期間は、お買い上げの日より1年間です。

【補修用部品の最低保有期限】

ケンウッドはこのTS-2000S/TS-2000SX/TS-2000V/TS-2000VXの補修用部品を、製造打ち切り後、最低8年保有しています。

修理に関するご相談ならびにご不明な点は、お買い上げの販売店またはケンウッドのサービスセンター、営業所へお問い合わせください。（お問い合わせ先は、添付の“ケンウッド全国サービス網”をご覧ください。）

修理を依頼されるときは

91ページの“故障かな？と思ったら”に従って調べていただき、なお異常のあるときは、ご使用を中止し、ケンウッドのサービスセンターへお問い合わせください。

修理に出された場合、設定されたデータが消去される場合がありますので、別途お客様御自身でお控え下さいますようお願いいたします。また、本機の故障、誤動作、不具合等によって通話などの利用の機会を逸したために発生した損害などの付随的損害につきましては、ケンウッドは一切その責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

【保証期間中は】

正常な使用状態で故障が生じた場合、保証書の規定に従って、お買い上げの販売店またはケンウッドのサービスセンター、営業所が修理させていただきます。修理に際しましては、保証書をご提示ください。

【保証期間が過ぎているときは】

修理をして使用できる場合には、ご希望により有料で修理させていただきます。

持込修理

この製品は持込修理とさせていただきます。修理をご依頼のときは、製品名、製造番号、お買い上げ日、故障の状況（できるだけ具体的に）、ご住所、お名前、電話番号をお知らせください。

【修理料金の仕組み】

（有料修理の場合は、次の料金をいただきます。）

技術料：

故障した製品を正常に修復するための料金です。技術者の人件費、技術教育費、測定機器等設備費、一般管理費等が含まれます。

部品代：

修理に使用した部品代です。その他修理に付帯する部材等を含む場合もあります。

便利メモ

お買い上げ店

TEL ()

商品に関するお問い合わせは、カスタマーサポートセンターをご利用ください。

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・サービスセンターにご相談ください。

（別紙“ケンウッド全国サービス網”をご参照ください。）

KENWOOD

株式会社 ケンウッド

東京都渋谷区道玄坂1-14-6 〒150-8501