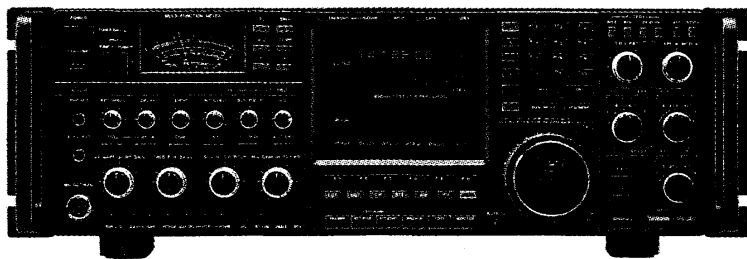


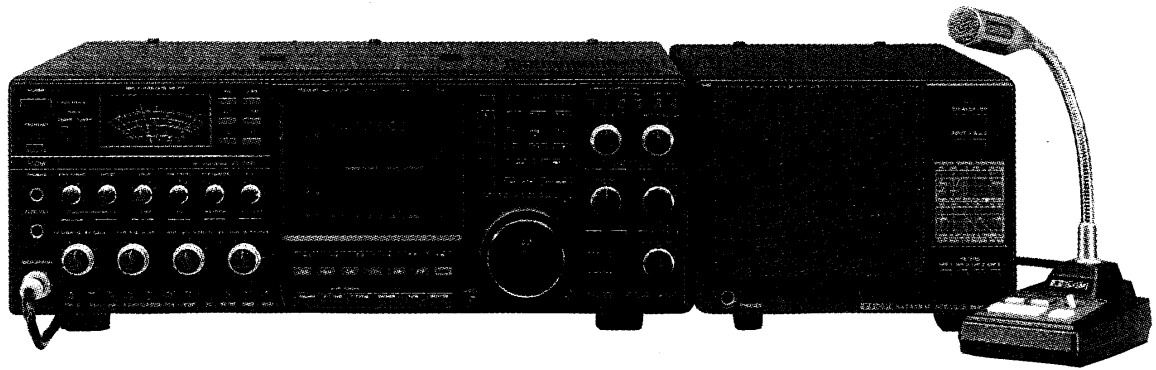
ICOM

取扱説明書

HF ALL BAND TRANSCEIVER
GENERAL COVERAGE RECEIVER
IC-780



Icom Inc.



IC-780

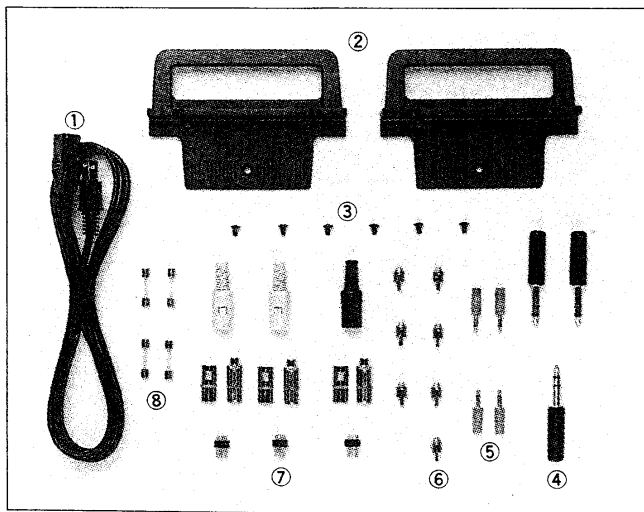
SP-20

SM-8

はじめに

この度はIC-780をお買い上げいただきまして誠にありがとうございます。
本機は、多くのDXペディションに使用されてきたIC-750/Aシリーズ、また、
トップDX'erに絶賛されてきたIC-760シリーズで確立された数多くの機能を保
持し、さらに最高級機にふさわしい重厚感のあるデザインと、従来にない機能
を搭載した未来派思考のトランシーバーです。
ご使用の際はこの取扱説明書をお読みいただき、本機の性能を十分発揮してい
ただくと共に、末長くご愛用くださいますようお願い申し上げます。

付属品



①AC電源コード	1
②ラックマウント用ハンドル	1
③ハンドル取り付け用ビス	6
④キープラグ	3
⑤スピーカープラグ	4
⑥ピンプラグ	7
⑦DINプラグ7ピン	1
8ピン	2
⑧ヒューズ 10A	2
2A	2

1. 製品の特長	1	5-13 データ通信の運用	56
2. 各部の名称と機能	3	6. メモリーの操作	58
2-1 前面パネル	3	6-1 メモリーの呼び出しかた	58
2-2 CRTディスプレイ	17	6-2 メモリーの書き込みかた	59
2-3 後面パネル	19	6-3 メモリーの消去	60
3. ファンクション選択画面について	21	7. スキャン操作	61
3-1 ファンクション選択画面の流れ	21	7-1 スキャンについて	61
3-2 初期画面(MENU 1/MENU 2)	24	7-2 プログラムスキャン	62
3-3 SCAN OPERATION画面	25	7-3 ΔFスキャン	63
3-4 SCAN CONDITION画面	26	7-4 メモリースキャン	65
3-5 MEMO LIST(1)画面	26	8. アンテナチューナーの操作	67
3-6 MEMO LIST(2)画面	27	8-1 プリセットのしかた	67
3-7 SPECTRUM SCOPE画面	27	8-2 オートチューニングしない場合	68
3-8 CLOCK & TIMER画面	28	9. クロック&タイマー操作	69
3-9 SLEEP SET画面	28	9-1 クロックの合わせかた	69
3-10 DAILY TIMER SET(1)画面	29	9-2 スリープタイマーについて	71
3-11 DAILY TIMER SET(2)画面	29	9-3 デイリータイマーについて	73
3-12 CLOCK ADJUST(1)画面	30	10. 諸機能の操作方法	76
3-13 CLOCK ADJUST(2)画面	30	10-1 FILTERSスイッチの選択	76
3-14 TERMINAL MONITOR画面	31	10-2 NOTCHフィルターの運用	77
3-15 DATA FORMAT SET画面	31	10-3 TWIN PBTの運用	77
3-16 CI-V CONDITION画面	32	10-4 ノイズブランカーの運用	78
3-17 IF FILTER PRESET画面	32	10-5 AGCの運用	78
3-18 BAND KEY PRESET画面	33	10-6 デュアルワッチ機能の運用	79
4. 設置と接続	34	10-7 RIT機能の運用	79
4-1 前面/後面パネルの接続	34	10-8 ΔTX機能の運用	80
4-2 設置場所について	36	10-9 モニターの運用	80
4-3 アンテナの接続	36	10-10 VOX運用	80
4-4 同軸ケーブルについて	36	10-11 ブレークイン運用	81
4-5 電源の接続	36	10-12 スピーチコンプレッサーの運用	82
4-6 アースの接続	37	10-13 スプリット(たすきがけ)運用	83
4-7 マイクロホンの接続	37	10-14 XFC(送信周波数チェック)の運用	83
4-8 リニアアンプの接続	37	11. 内部について	84
4-9 IC-AT500の接続	38	12. 調整について	86
4-10 テープレコーダーの接続	39	12-1 調整についてのご注意	86
4-11 RTTY機器の接続	39	12-2 メインダイヤルのプレーキ調整	86
4-12 データ通信機器の接続	40	12-3 ビープ音(電子音)のプリセット	86
4-13 REMOTEジャックについて	42	12-4 移動運用時のパワーダウン(50W)	87
5. 基本操作とモード別運用方法	43	12-5 基準周波数の校正	87
5-1 初期設定と確認	43	12-6 SWRの測定	88
5-2 電源の投入	43	12-7 ダイヤルロックの切り換え	88
5-3 スケルチの調整	44	12-8 ダイヤルステップの切り換え	88
5-4 VFO運用/メモリー運用の選択	44	12-9 トーン周波数の設定	88
5-5 2-VFOの操作	44	13. オプションユニットの取り付けかた	89
5-6 運用周波数の設定	45	14. 保守とご注意	90
5-7 キーボードの操作	45	14-1 保守について	90
5-8 SSBモードの運用	47	14-2 使用上のご注意	92
5-9 CWモードの運用	49	15. 免許の申請について	93
5-10 RTTYモードの運用	51	16. JARL制定HF帯について	94
5-11 FMモードの運用	53	17. トラブルシューティング	96
5-12 AMモードの運用	55	18. 定 格	97

■5インチCRTディスプレイを搭載

本体の中央部に5インチのCRTディスプレイを搭載し、デュアルVFOの運用周波数やモード、全メモリーチャンネルの内容、時刻、送受信の波形(スペクトラムスコープ)などをマルチ表示するほか、AMTOR・PACKETなどのデータ通信時にはサブ・ディスプレイとしても使用できます。

■高性能スペクトラムスコープを内蔵

受信中の運用周波数をセンターにし、最大±100KHz幅の周波数使用状況を一目で観測できるスペクトラムスコープを実装しました。

独自の回路設計技術により、約-10dB μ (プリアンプON)の信号レベルから観測でき、スケールダイナミックレンジを60dB確保するなど、測定器に匹敵する性能を得ています。

■新開発のバンド記憶機能を採用

最後に運用した周波数やモードなどのデータを、各アマチュアバンドおよびそれ以外のバンドで記憶する新開発のバンド記憶機能を採用しています。

コンテストなどでバンドチェンジするたびに、周波数やモードを元に戻すといったわずらわしさがありません。

■多彩なスキャン機能を装備

プログラムスキャン、ファイン・プログラムスキャン、 Δ Fスキャン、ファイン・ Δ Fスキャン、メモリスキャン、セレクト・メモリスキャンなど、6種類の多彩なスキャン機能を装備しています。

■105dBのダイナミックレンジを実現した高性能受信部

随所に高性能を実現する高級回路群を搭載し、他に追従を許さない105dBの受信ダイナミックレンジを実現するなど、ローバンドからハイバンドまで、最高級機にふさわしい最高レベルの受信性能を誇っています。

■デュアルワッチ機能を搭載

同一ハムバンドおよびモードで2波同時に受信できる機能を搭載しています。

スプリット運用の多いDXペディション局を追いかけるときや交信中でもリアルタイムで受信したり、ローバンドでのコンテスト運用に威力を発揮します。また、2波の信号にレベル差が生じていてもBALANCEボリュームで解消できますので、常に安定したデュアルワッチができます。

■TWIN PBT搭載による万全な混信除去機能

第2 IF(9MHz帯)および第3 IF(455KHz帯)に、それぞれ単独で動作する2組のPBT(パスバンドチューニング)を搭載しました。

2軸2連のロータリースイッチにより、低域および高域を単独で調整できます。また、2軸を同時に調整することでIFシフト機能としても動作します。

■高性能IFフィルターを搭載

高性能ハイツェーブファクターのIFフィルターを採用し、TWIN PBTの効果을最大限に引き出すなど、ハイレベルな受信性能を確保しました。

■新設計による高性能ノイズブランカー

ノイズトリガー方式を採用し、ブランク幅を連続可変できるBLK-WIDTHツマミを新たに設けました。このツマミで最大15msecまで可変できますので、ウッドペッカーノイズの除去に効果を発揮します。

■送信フルパワー、フルデューティ対応

送信ファイナル用パワートランジスタのコレクター電圧を約30Vに設定し、IMD(相互変調ひずみ)の向上を図ると共に、余裕のある高出力(100W)を得ています。また、放熱効果の優れた新設計の大型ヒートシンクおよび大風量のインナータイプ・ラインフローファンを採用していますので、安定した連続送信が可能です。

■オートマッチック・アンテナチューナーを搭載

バンド切り換え時でも、受信の立ち上がり速度が速いなど、IC-760で好評を得たプリセット・オートチューン併用タイプのアンテナチューナーを内蔵しました。

■長短点メモリー付きのエレクトロニックキーヤーを標準装備

CWマニア用に長短点メモリー付きで、スクイズ操作が可能なエレクトロニックキーヤーを内蔵しました。しかも、マニピュレーター専用ジャックを前面パネルに配置した、使いやすい設計です。

■送受信周波数をチェックするXFCスイッチを装備

レピータ運用時やスプリット運用でのパイルアップ参加時などで、送信周波数の設定およびチェックがすばやくできるXFCスイッチを新たに設けました。また、RITや Δ TX機能を使用しても同様の動作をしますので、大変便利です。

■クロック&タイマー機能を内蔵

JSTとUTCなどを別々に設定できる24時間表示の時計機能と、設定した時刻に本機の電源をON/OFFする1週間5プログラムのデイリータイマー、および寝ながら放送を聞くとときなどに便利な、スリープタイマー(アラーム音で設定時間を知らせることも可能)も内蔵しました。

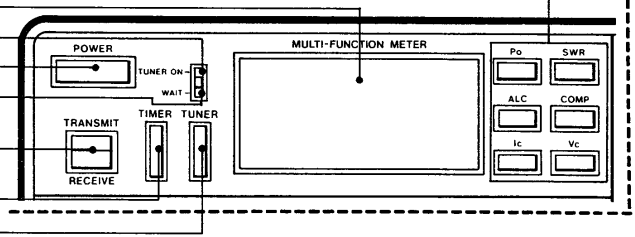
■その他の機能と特長

- ①VFO A/BによるデュアルVFOシステムを搭載。
- ②10Hzステップ可変表示のメインダイヤル、およびRIT/ Δ TX機能を装備。
- ③オールモード(SSB, CW, RTTY, FM, AM)対応。
- ④99チャンネルメモリーとプログラムスキャン専用(2チャンネル)チャンネルを装備。
- ⑤DDS(Direct Digital Synthesizer)を搭載。
- ⑥100KHz~30MHzのゼネラルカバレッジ受信機能。
- ⑦VFO Aで運用中にVFO Bの設定が可能。
- ⑧CI-Vインターフェイスを搭載。
- ⑨電源内蔵のオールインワン構成。
- ⑩トーンコントロール、CWピッチコントロールを装備。
- ⑪AGC時定数の連続可変機能を採用。
- ⑫3ステップ(10, 20および30dB)受信アッテネーターを内蔵。
- ⑬CWフルブレークイン(セミブレークインも可能)対応。
- ⑭RFタイプのスピーチコンプレッサーを内蔵。
- ⑮自動キャリブレーション機能付きSWRメーターを内蔵。

2-1 前面パネル

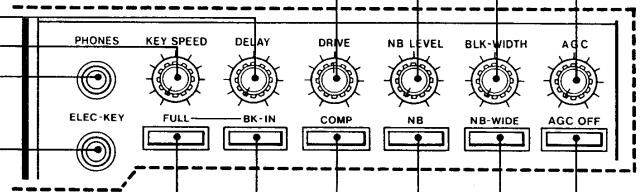
A

- 7 METER(メーター切り換え)スイッチ ㊦P7
- 8 マルチファンクション・メーター ㊦P7
- 5 TUNER ON(アンテナチューナー)表示LED ㊦P6
- 1 POWER(電源)スイッチ ㊦P6
- 6 WAIT(チューナーウエイト)表示LED ㊦P6
- 2 TRANSMIT(送信)/RECEIVE(受信)スイッチ ㊦P6
- 3 TIMER(タイマー)スイッチ ㊦P6,69
- 4 TUNER(アンテナチューナー)スイッチ ㊦P6,67



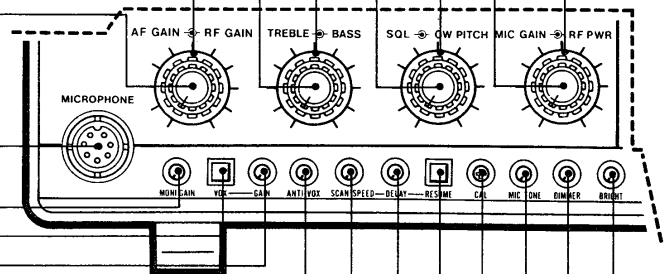
B

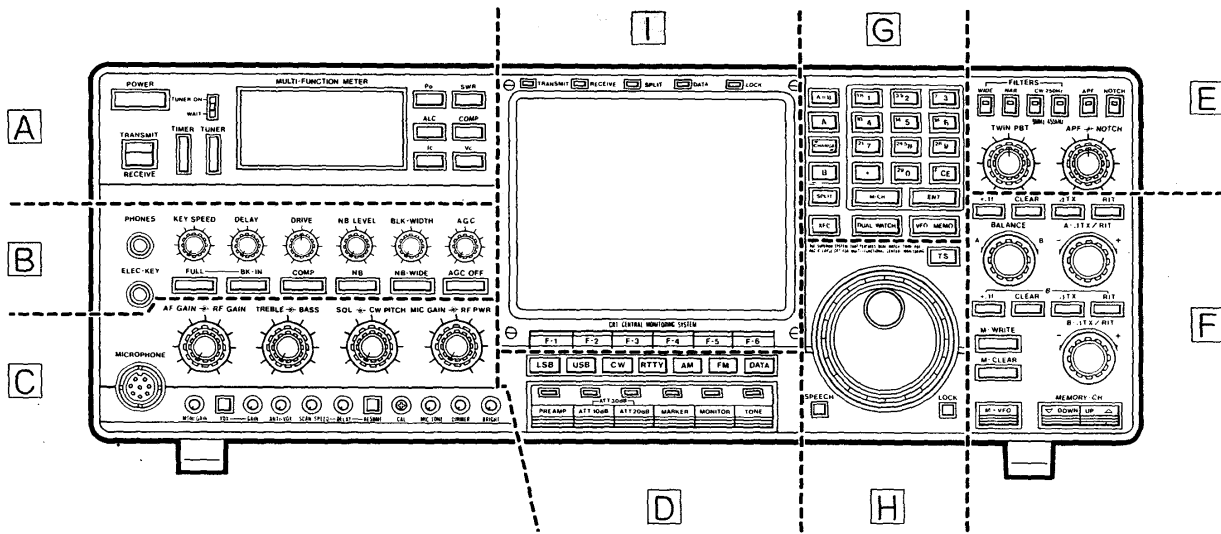
- 16 AGC(AGC時定数調整)ツマミ ㊦P8,78
- 15 BLK-WIDTH(ブランク幅)ツマミ ㊦P8,78
- 14 NB LEVEL(ノイズブランカー・レベル)ツマミ ㊦P8,78
- 13 DRIVE(ドライブ)ツマミ ㊦P8
- 12 DELAY(遅延時間)ツマミ ㊦P7,80,81
- 11 KEY SPEED(キーイングスピード)ツマミ ㊦P7
- 9 PHONES(ヘッドホン)ジャック ㊦P7,34
- 10 ELEC-KEY(エレクトロニックキーヤー)ジャック ㊦P7,34
- 17 FULL(フル/セミブレイクイン)スイッチ ㊦P8,81
- 18 BK-IN(ブレイクイン)スイッチ ㊦P8,81
- 19 COMP(スピーチコンプレッサー)スイッチ ㊦P8,82
- 20 NB(ノイズブランカー)スイッチ ㊦P9,78
- 21 NB-WIDE(ワイド)スイッチ ㊦P8,78
- 22 AGC OFF(自動利得調整)スイッチ ㊦P9,78



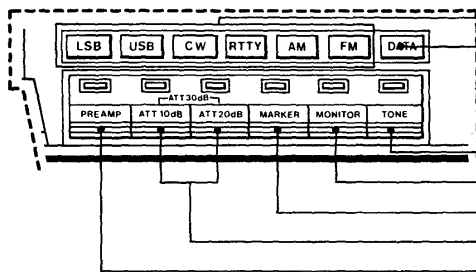
C

- 30 RF PWR(送信出力)ツマミ ㊦P10
- 29 MIC GAIN(マイク感度)ツマミ ㊦P10
- 28 CW PITCH(ピッチ)ツマミ ㊦P10,49
- 27 SQL(スケルチ)ツマミ ㊦P10,44
- 26 BASS(低音)ツマミ ㊦P10
- 25 TREBLE(高音)ツマミ ㊦P10
- 24 RF GAIN(受信感度)ツマミ ㊦P9
- 23 AF GAIN(音量)ツマミ ㊦P9
- 31 MICROPHONE(マイクロホン)コネクター ㊦P10,34,37
- 32 MONI GAIN(モニター音量)ツマミ ㊦P10,80
- 33 VOXスイッチ ㊦P11,80
- 34 VOX GAIN(VOX感度)ツマミ ㊦P11,80
- 35 ANTI-VOX(アンチボックス)ツマミ ㊦P11,80
- 36 SCAN SPEEDツマミ ㊦P11,61
- 37 SCAN DELAY(ディレイ)ツマミ ㊦P11,61
- 38 SCAN RESUME(再スタート)スイッチ ㊦P11,61
- 39 CAL(キャリブレーター)トリマー ㊦P12,87
- 40 MIC TONEツマミ ㊦P12
- 41 DIMMER(ディマー)ツマミ ㊦P12
- 42 BRIGHT(ディスプレイ輝度)ツマミ ㊦P12



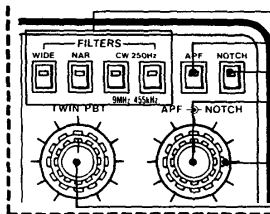


D



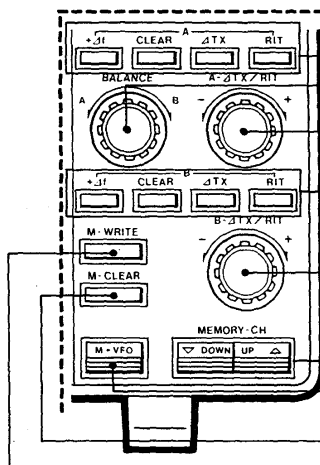
- 43 MODE(モード)スイッチ ㊦P12
- 44 DATA(データ)スイッチ ㊦P12,56
- 46 TONE(トーン)スイッチ ㊦P12,54,88
- 48 MONITOR(モニター)スイッチ ㊦P12,80
- 47 MARKER(マーカ)スイッチ ㊦P12,87
- 48 ATT(アッテネーター)スイッチ ㊦P12
- 45 PREAMP(プリアンプ)スイッチ ㊦P12

E



- 50 FILTERS(フィルター)スイッチ ㊦P13,76
- 51 APF(オーディオピークフィルター)スイッチ ㊦P13,49
- 52 NOTCH(ノッチ)スイッチ ㊦P13,77
- 54 APF(オーディオピークフィルター)つまみ ㊦P14,49
- 53 NOTCH(ノッチ)つまみ ㊦P14,77
- 53 TWIN PBT(ツイン・パスバンドチューニング)つまみ ㊦P13,77

F

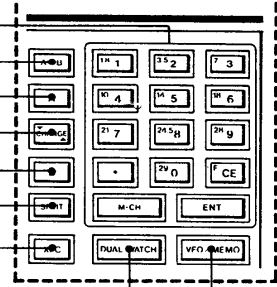


- 58 ΔTX/RITコントロールスイッチ ㊦P14,79,80
- 58 BALANCE(バランス)つまみ ㊦P14,79
- 57 ΔTX/RITつまみ ㊦P14,79,80
- 52 MEMORY-CH(メモリーチャンネル)スイッチ ㊦P15,58
- 61 M▶VFO(メモリーデータ転送)スイッチ ㊦P14,58
- 60 M-CLEAR(メモリークリア)スイッチ ㊦P14,60,90
- 59 M-WRITE(メモリーライト)スイッチ ㊦P14,59

2 各部の名称と機能

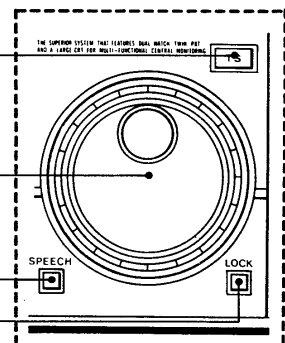
G

- 69 キーボード P15,45
- 63 A=B(VFOイコライゼーション)スイッチ P15
- 64 VFO Aスイッチ P15,44
- 65 CHANGE(チェンジ)スイッチ P15,44
- 66 VFO Bスイッチ P15,44
- 67 SPLIT(スプリット)スイッチ P15,83
- 68 XFC(送信周波数チェック)スイッチ P15,83,90
- 70 DUAL WATCH(デュアルワッチ)スイッチ P16,79
- 71 VFO/MEMO(メモリー)スイッチ P16,44



H

- 72 TS(チューニングスピード)スイッチ P16,45
- 73 メインダイヤル P16,88
- 74 SPEECH(音声合成)スイッチ P16,89
- 75 LOCK(ロック)スイッチ P16,88

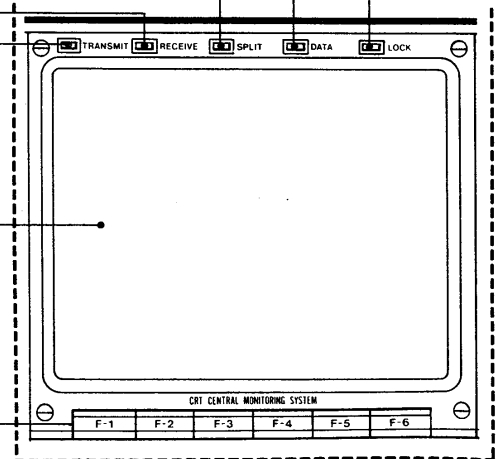


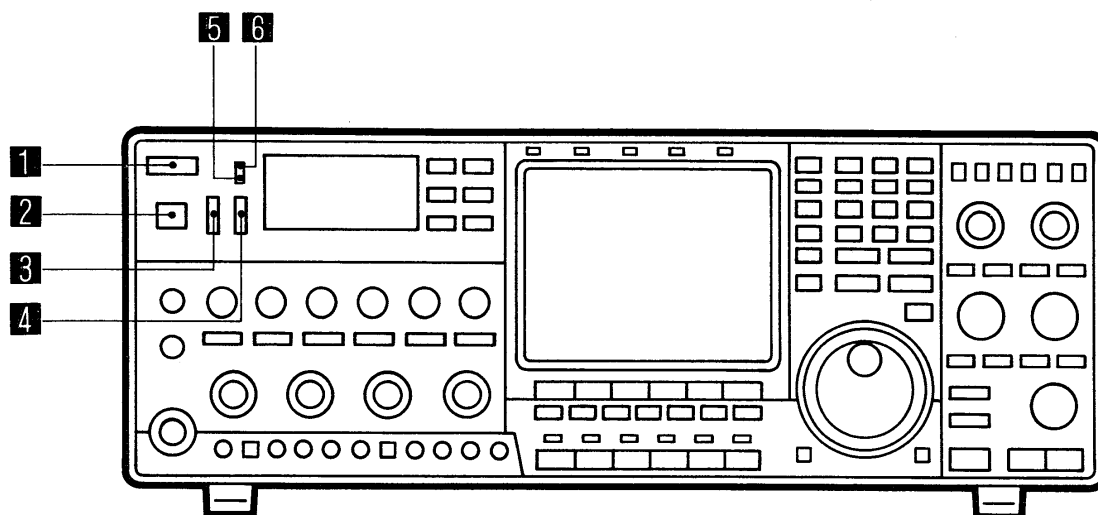
I

- 80 LOCK(ロック)表示LED P16
- 79 DATA(データ)表示LED P16
- 78 SPLIT(スプリット)表示LED P16
- 77 RECEIVE(受信)表示LED P16
- 76 TRANSMIT(送信)表示LED P16

- 82 CRTディスプレイ P16,17,21

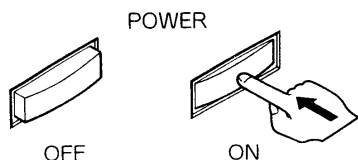
- 81 ファンクションスイッチ [F-1~F-6] P16,21





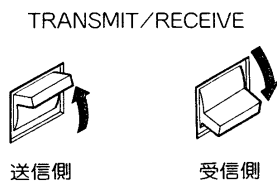
1 POWER(電源)スイッチ

本機の電源をON/OFFするスイッチです。
スイッチを押し込むと電源がONとなり、再び押し込みます。
TIMERスイッチ³が押し込まれているときは、タイマー機能が優先されます。



2 TRANSMIT(送信)/RECEIVE(受信)スイッチ

送信と受信を切り換えるスイッチです。
スイッチをTRANSMIT側にすると送信状態になり、TRANSMIT表示LED⁷⁶が点灯します。
また、RECEIVE側にすると受信状態に戻り、スケルチが開いている場合はRECEIVE表示LED⁷⁷が点灯します。



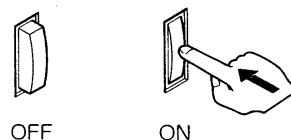
3 TIMER(タイマー)スイッチ

※P69

あらかじめ設定している時刻に、本機の電源をON/OFFさせるスイッチです。
スイッチを押し込むとタイマー機能がONとなり、再び押し込みます。
タイマーには、スリープタイマー(2種類)とデیلیータイマー(1週間5プログラム)があります。

なお、スイッチが押し込まれているときはタイマー機能が優先されます。

TIMER

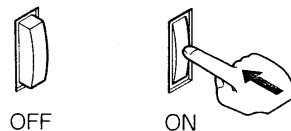


4 TUNER(アンテナチューナー)スイッチ

※P67

内蔵のアンテナチューナーをON/OFFするスイッチです。
スイッチを押し込むとアンテナチューナーがONとなり、TUNER ON表示LED⁵が点灯します。なお、OFFのときはスルー状態(送信出力がアンテナチューナーを通らないで、直接アンテナコネクターへ出力される)となります。

TUNER



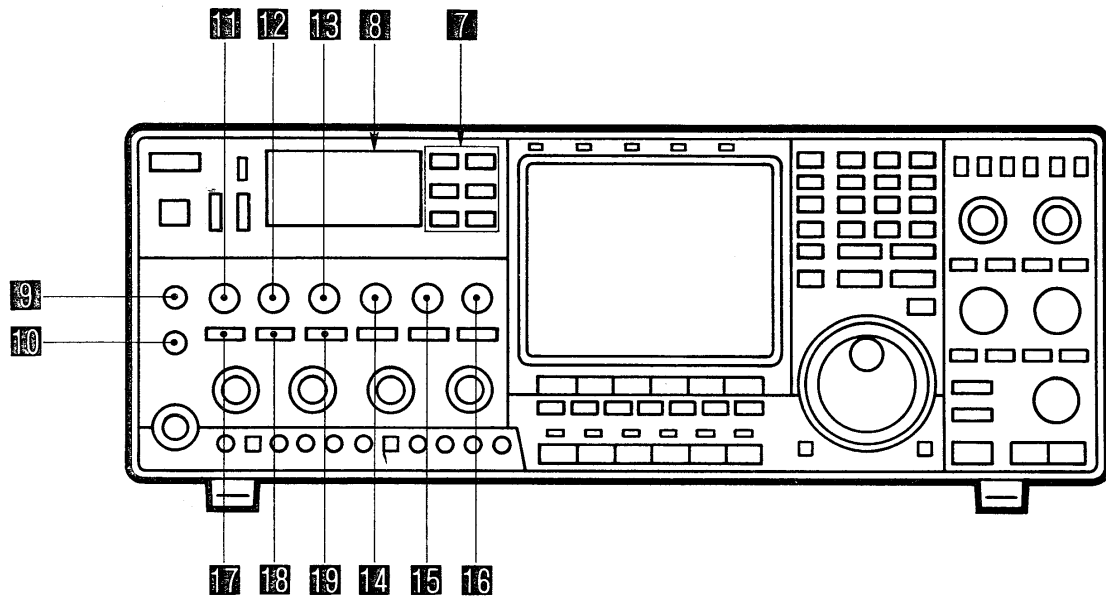
5 TUNER ON(アンテナチューナー)表示LED

アンテナチューナーの動作中を表示するLEDです。
TUNERスイッチ⁴を押し込んだときLEDが点灯します。

6 WAIT(チューナーウエイト)表示LED

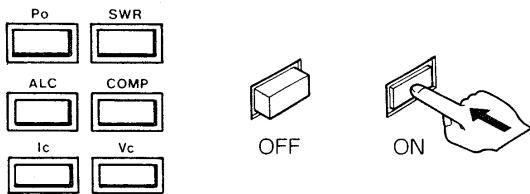
アンテナチューナーが整合中、または不整合時に表示するLEDです。
アンテナチューナー整合中、バンド切り換え直後、または初期設定(プリセット)中に点灯します。なお、不整合時に送信すると、LEDは点灯したままになります。

2 各部の名称と機能



7 METER(メーター切り換え)スイッチ

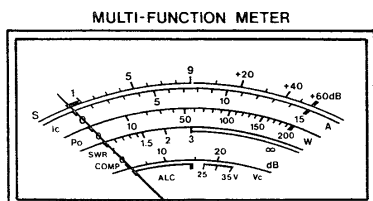
メーター指示を切り換えるスイッチです。
メーター指示を次のように切り換えることができます。



Po	送信出力の絶対パワーを指示する。
SWR	SWR(本機とアンテナのマッチング状態)を指示する。
ALC	ALCレベル(送信出力が一定レベルを越えたこと)を指示する。
COMP	スピーチコンプレッサー回路のコンプレッションレベルを指示する。
Ic	終段トランジスターのコレクター電流を指示する。
Vc	終段トランジスターのコレクター電圧を指示する。

8 マルチファンクション・メーター

7種類の測定値を表示するメーターです。
受信時はSメーターとして動作し、受信信号強度を指示します。また、送信時はMETERスイッチ7の選択により、6種類の測定値を指示します。



9 PHONES(ヘッドホン)ジャック

☞P34

ヘッドホンを接続するジャックです。
ヘッドホンのインピーダンスは4~16Ωが最適です。なお、ステレオ用ヘッドホンもそのままご使用いただけます。

10 ELEC-KEY(エレクトロニックキーヤー)ジャック

☞P34

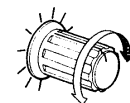
コンピューター専用の接続ジャックです。
CWモードでBK-INスイッチ18ON時に動作し、ジャックにコンピューターを接続すると、エレクトロニックキーヤー回路が動作して、コンピューターによるCW運用が行えます。
また、電鍵や外部エレクトロニックキーヤーは、後面パネルのKEYジャック11に接続してください。
なお、接続には付属のキープラグをご使用ください。

11 KEY SPEED(キーイングスピード)ツマミ

エレクトロニックキーヤーのキーイングスピードを設定するツマミです。
ツマミを時計方向に回すほどキーイングスピードが速くなり、約25~225字/分の間でスピード設定が可能です。

KEY SPEED

キーイングスピードが速くなる



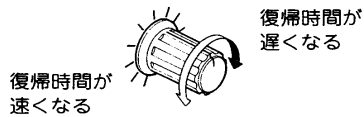
キーイングスピードが遅くなる

12 DELAY(遅延時間)ツマミ

☞P80,81

VOX運用またはセミブレイクイン運用で送信状態から受信状態に移るときの遅延時間を調整するツマミです。
ツマミを時計方向に回すと受信状態への復帰時間が遅くなり、逆に回すと速くなります。

DELAY

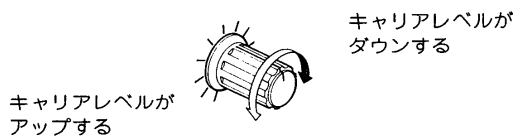


13 DRIVE(ドライブ)ツマミ

キャリアレベルを調整するツマミです。

CW, RTTYモード時に動作し、ツマミを時計方向に回すとキャリアレベルがアップし、逆に回すとダウンします。また、SSBモードでもCOMPスイッチ19ON時に同様の動作を行います。

DRIVE



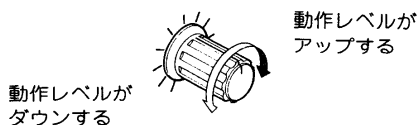
14 NB LEVEL(ノイズブランカー・レベル)ツマミ P78

ノイズブランカー回路の動作レベルを可変するツマミです。

NBスイッチ20ON時に動作し、ツマミを時計方向に回すほど動作レベルがアップし、逆に回すとダウンしますので、パルス性ノイズの強弱に応じて調整すると、より効果的な受信ができます。

なお、時計方向に回し過ぎますと、受信音がひずむ場合もありますのでご注意ください。

NB LEVEL

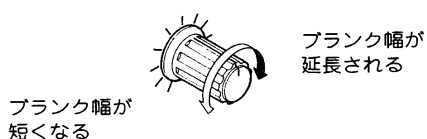


15 BLK-WIDTH(ブランク幅)ツマミ P78

ノイズブランカー回路のブランク幅を、さらに延長するツマミです。

NB-WIDEスイッチ21ON時に動作し、時計方向に回すとウッドペッカーノイズなどで尾を引いたパルス性ノイズの幅に合わせて、最高約15msecまでブランク幅を設定できます。この結果、従来のノイズブランカー回路に比べ、ウッドペッカーノイズに対してより効果的に除去できます。

BLK-WIDTH

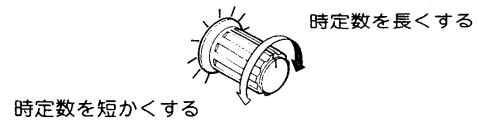


16 AGC(AGC時定数調整)ツマミ P78

AGC回路の時定数を調整するツマミです。

AGC OFFスイッチ22が出ているときに動作し、ツマミを時計方向に回すと時定数が長く(SLOW)なり、逆に回すと短く(FAST)なります。

AGC

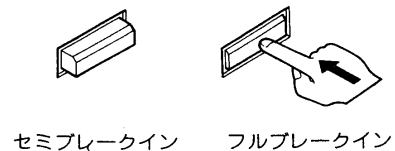


17 FULL(フル/セミブレイクイン)スイッチ P81

ブレイクイン機能のフルブレイクインまたはセミブレイクインを選択するスイッチです。

BK-INスイッチ18ON時に動作し、スイッチを押し込むとフルブレイクインとして動作し、再び押しすとセミブレイクインの動作となります。

FULL

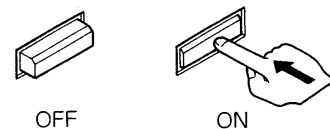


18 BK-IN(ブレイクイン)スイッチ P81

ブレイクイン機能をON/OFFするスイッチです。

CW運用時にスイッチを押し込むとブレイクイン機能がONとなり、電鍵の操作にしたがって送受信が切り換わるブレイクイン運用が行えます。

BK-IN

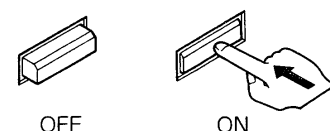


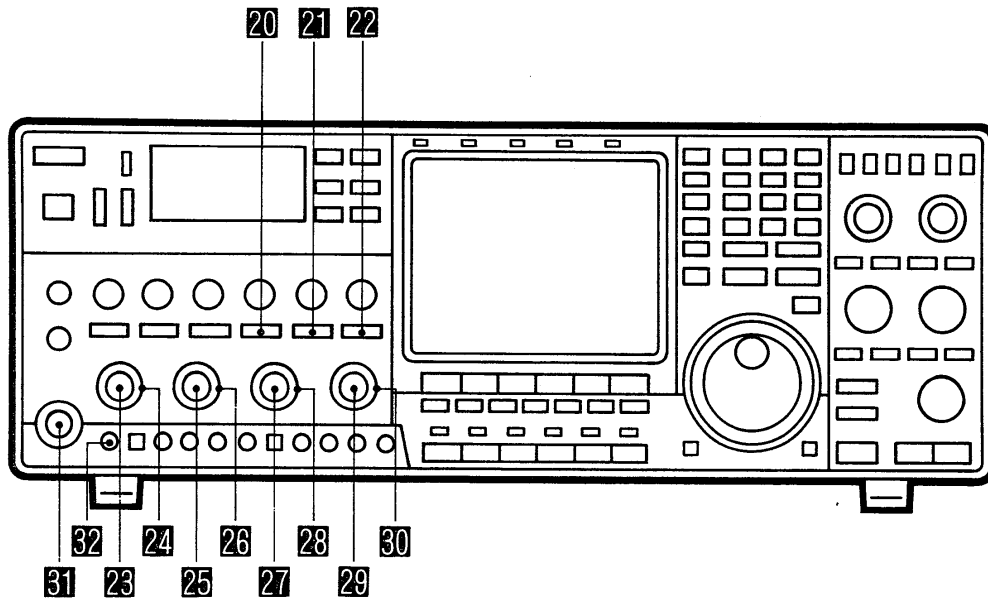
19 COMP(スピーチコンプレッサー)スイッチ P82

スピーチコンプレッサー回路の動作をON/OFFするスイッチです。

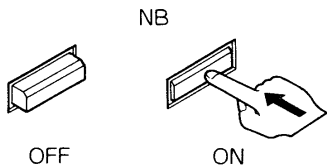
スイッチを押し込むとスピーチコンプレッサー回路がONとなり、SSB運用時の平均音声出力レベルが上昇し、トクパワーのより高いSSB波を放射することができます。

COMP

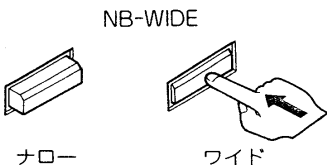




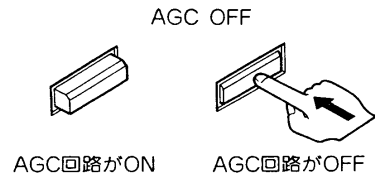
20NB(ノイズブランカー)スイッチ P78
 ノイズブランカー回路をON/OFFするスイッチです。
 スイッチを押し込むとノイズブランカー回路がONとなり、自動車のイグニッションノイズのようなパルス性ノイズを除去して快適な受信ができます。



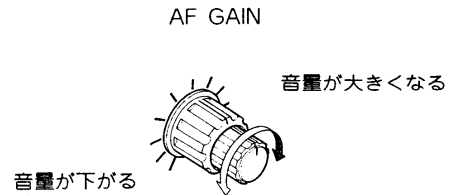
21NB-WIDE(ワイド)スイッチ P78
 ノイズブランカー回路のブランク幅を切り換えるスイッチです。
 NBスイッチ**20**ON時に動作し、スイッチを押し込むとブランク幅がワイド、再び押しすとナローになります。
 また、ワイド時はBLK-WIDTHツマミ**26**でさらにブランク幅を拡大できますので、ウッドベッカーノイズなどで尾を引いたパルス性ノイズに効果があります。



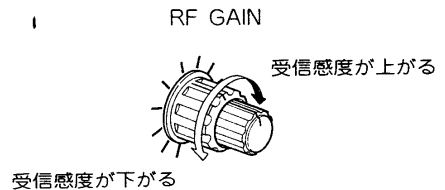
22AGC OFF(自動利得調整)スイッチ P78
 AGC回路の動作をON/OFFするスイッチです。
 スイッチを押し込むとAGC回路がOFFとなり、再び押しすとONになります。



23AF GAIN(音量)ツマミ[内側]
 受信音量を調整するツマミです。
 ツマミを時計方向に回すほど音は大きくなります。
 スピーカーやヘッドホンからの音量を聞きやすい音量に調整してください。



24RF GAIN(受信感度)ツマミ[外側]
 受信部の高周波ゲインを調整するツマミです。
 ツマミを時計方向に回すほど受信感度が上がり、逆に回すとSメーターの指針が振れはじめ、感度の低下量を表示します。なお、通常は最大感度の位置で使用します。

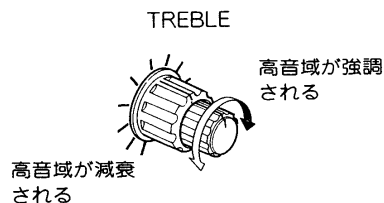


25 TREBLE(高音)ツマミ [内側]

受信音の高音域を調整するツマミです。

ツマミを時計方向に回すほど高音域が強調され、逆に回すと減衰します。

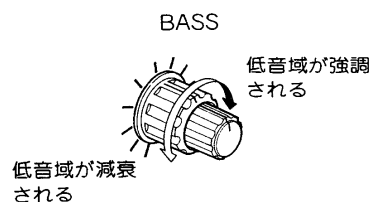
ツマミ位置により、好みの音質に調整できます。なお、ツマミをセンターにすると、特性はフラットになります。

**26** BASS(低音)ツマミ [外側]

受信音の低音域を調整するツマミです。

ツマミを時計方向に回すほど低音域が強調され、逆に回すと減衰します。

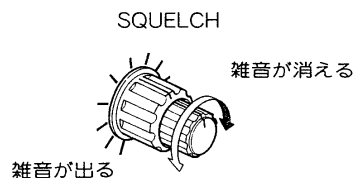
ツマミ位置により、好みの音質に調整できます。なお、ツマミをセンターにすると、特性はフラットになります。

**27** SQL(スケルチ)ツマミ [内側]

P44

受信中無信号時の“ザー”という雑音を消すスケルチ調整ツマミです。

FMモード選択時、ツマミを時計方向に回すと、無信号時の“ザー”という雑音を消すノイズスケルチとして動作します。ツマミをさらに回すとSメーターが振れ、受信信号のSメーター指示に応じて弱い電波を制限するメータスケルチとして動作します。なお、他のモードは全体にわたってメータスケルチとして動作します。

**28** CW PITCH(ピッチ)ツマミ [外側]

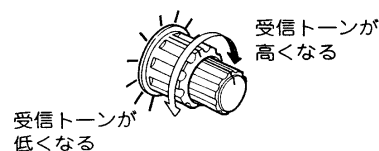
P49

受信周波数を変えないで、CW受信のトーン、およびサイドトーンモニターのピッチを可変するツマミです。

ツマミを時計方向に回すほど受信トーンが高くなり、逆に回すと低くなります。

約400~1000Hzの間を可変することができます。

CW PITCH

**29** MIC GAIN(マイク感度)ツマミ [内側]

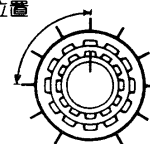
マイクロホンからの音声入力レベルを調整するツマミです。

ツマミを時計方向に回すほど音声入力レベルが高くなり、逆に回すと低くなります。

なお、ツマミの位置は9~12時の範囲が適正です。

MIC GAIN

適正レベル位置

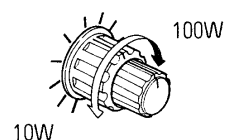
**30** RF PWR(送信出力)ツマミ [外側]

送信出力を調整するツマミです。

送信出力は約10~100Wの間で連続可変できます。

ツマミを時計方向に回し切ったときは約100W、逆に回し切ったときは約10Wになります。ただし、AMモードでは約4~40Wの間で連続可変します。

RF POWER

**31** MICROPHONE(マイクロホン)コネクター

P37

マイクロホンを接続するコネクターです。

オプションのデスクマイクロホンSM-8をご利用ください。

32 MONI GAIN(モニター音量)ツマミ

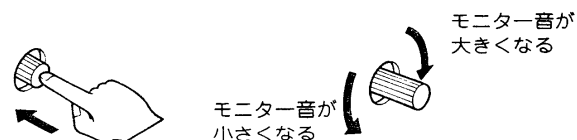
P80

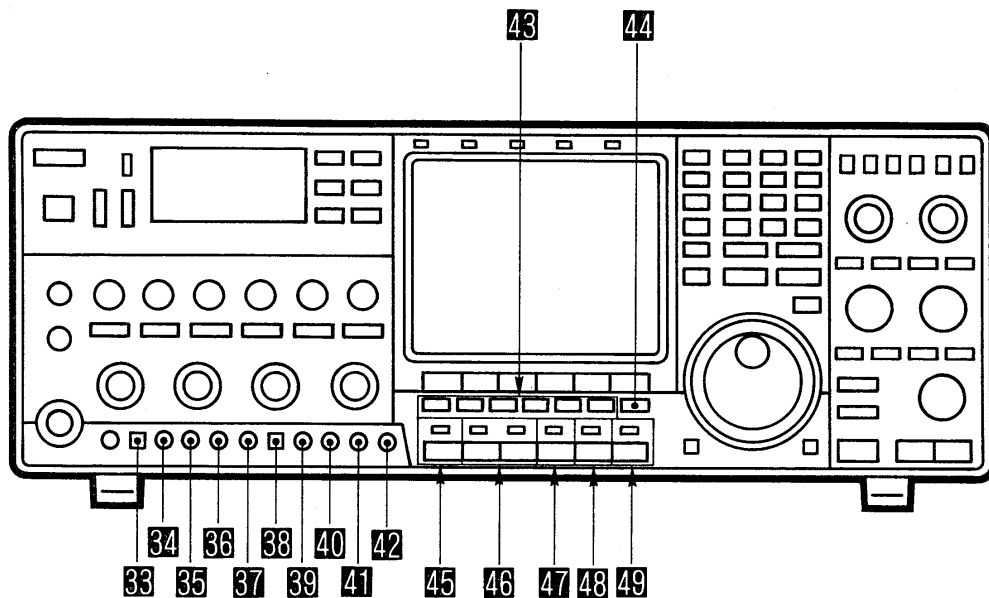
モニター時の音量をプリセットするツマミです。

MONITORスイッチ**33**ON時に動作し、モニター音の音量を調整できます。

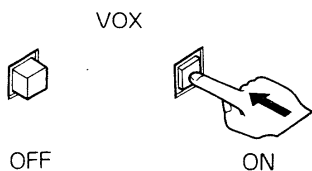
ツマミを時計方向に回すほどモニター音が大きくなり、逆に回すと小さくなります。なお、モニター音はAF GAINツマミ**29**と連動して変化します。

MONI GAIN





33 VOXスイッチ P80
 VOX回路をON/OFFするスイッチです。
 スイッチを押し込むと音声によって送受信が切り換わる
 VOX機能がONとなり、再び押しすとOFFになります。



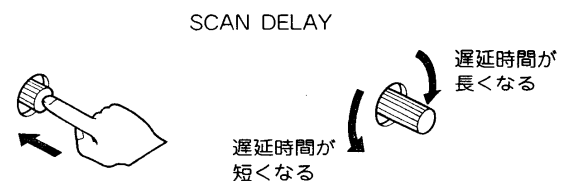
38 SCAN SPEEDツマミ P61
 スキャン動作時のスピードを調整するツマミです。
 ツマミを時計方向に回すほどスキャンスピードが速くなり、
 逆に回すと遅くなります。



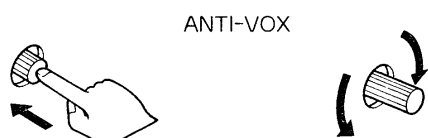
34 VOX GAIN(VOX感度)ツマミ P80
 VOX回路の利得を調整するツマミです。
 VOXスイッチ**33**ON時に動作し、ツマミを時計方向に回
 すほどVOX回路の感度が高くなり、逆に回すと低くなり
 ます。



37 SCAN DELAY(ディレイ)ツマミ P61
 スキャン停止から再スタートするまでの、ディレイタイム
 (遅延時間)を設定するツマミです。
 SCAN RESUMEスイッチ**38**ON時に動作し、ツマミを時
 計方向に回すほど遅延時間が長く(最大約15秒)なり、逆
 に回すと短く(最少約2秒)なります。



35 ANTI-VOX(アンチボックス)ツマミ P80
 VOX運用時、スピーカーからの受信音で、VOX回路が
 動作しないように調整するツマミです。
 ツマミを回してオペレーターの声でVOX回路が動作し、
 スピーカーから出る受信音では動作しないように調整し
 ます。



38 SCAN RESUME(再スタート)スイッチ P61
 スキャン動作が一時停止したときに再スタートさせるか、
 スキャン解除させるかを選択するスイッチです。
 スイッチを押し込むとスキャン中に信号を受信したとき
 に停止し、SCAN DELAYツマミ**37**で設定された時間の
 あと再スタートします。再び押しすと信号により停止し、
 スキャンは解除されます。

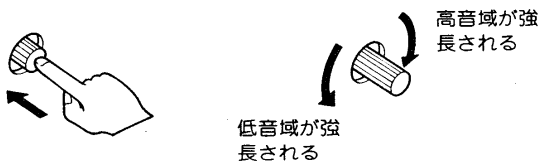
SCAN RESUME



39 CAL(キャリブレーター)トリマー P87
 本機の動作周波数を正確に校正する際に使用するトリマーです。
 標準電波(JJYなど)を受信しながらトリマーを回し、PLLユニット内の基準発振周波数を校正します。

40 MIC TONEツマミ
 送信時の音質を調整するツマミです。
 ツマミを時計方向に回すほど高音域が強調され、逆に回すと低音域が強調されます。なお、後面パネルのMOD-INジャック**7**、ACC(1)ソケット**12**からの入力には動作しません。

MIC TONE



41 DIMMER(ディマー)ツマミ
 各LEDおよびメーターランプの輝度を調整するツマミです。
 ツマミを時計方向に回すほど明るくなり、逆に回すと暗くなりますので、運用場所に応じて調整できます。

DIMMER



42 BRIGHT(ディスプレイ輝度)ツマミ
 CRTディスプレイの輝度を調整するツマミです。
 ツマミを時計方向に回すほど明るくなり、逆に回すと暗くなります。輝度を上げ過ぎるとCRTディスプレイの寿命に悪影響を招くため、適度な明るさ(2時方向)でご使用ください。

BRIGHT

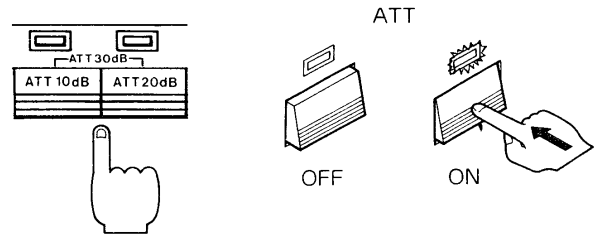


43 MODE(モード)スイッチ
 運用モード(電波型式)を選択するスイッチです。
 運用したいモードのスイッチを押すと、CRTディスプレイにそれぞれの運用モードを表示します。

44 DATA(データ)スイッチ P56
 PACKET, AMTORなどのデータ通信に対応させるスイッチです。
 スイッチを押すとDATA表示LED**70**が点灯し、CRTディスプレイに“DATA”が表示されます。このとき、MICROPHONEコネクタ**31**からの入力信号は遮断されます。

45 PREAMP(プリアンプ)スイッチ
 内蔵のプリアンプをON/OFFするスイッチです。
 スイッチを押し込むとLEDが点灯し、約10dBのゲインを持ったRFプリアンプがONとなります。
 ゲインの低いアンテナを使用しているときや、弱い信号を受信しているときなどに効果を発揮します。

46 ATT(アッテネーター)スイッチ
 RFアンプへの入力信号を減衰するスイッチです。
 アッテネーターは10, 20,または30dBを切り換えることができ、ONにするとそれぞれのLEDが点灯します。
 30dBのアッテネーターを選択する場合は、10dBと20dBのスイッチを同時に押し込みます。

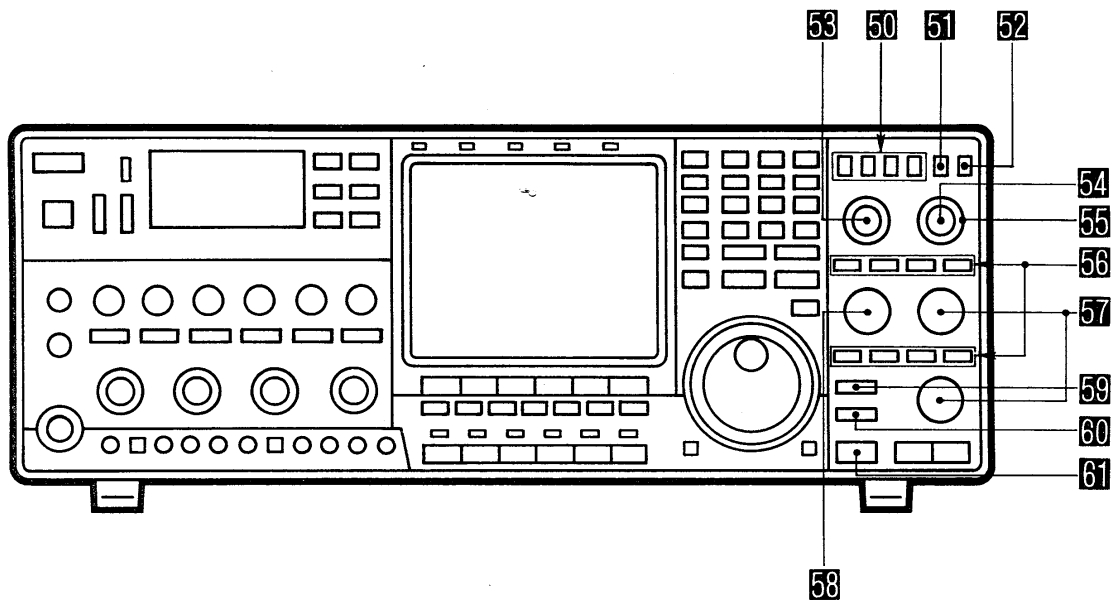


47 MARKER(マーカー)スイッチ P87
 周波数校正用マーカー回路の動作をON/OFFするスイッチです。
 スイッチを押し込むとLEDが点灯し、内蔵している発振器がONとなり、25KHzごとのマーカー信号を受信することができます。

48 MONITOR(モニター)スイッチ P80
 モニター回路の動作をON/OFFするスイッチです。
 スイッチを押し込むとLEDが点灯し、オールモードでモニター回路がONとなり、送信時のIF信号を復調して自局の送信音質をモニターすることができます。
 なお、CWモードの場合はこのスイッチに関係なくモニター(受信時のサイドトーンも含む)できます。

49 TONE(トーン)スイッチ P54,88
 29MHz帯レピータのアクセス(起動)用トーン周波数をON/OFFするスイッチです。
 なお、スイッチを押し込むとLEDが点灯し、レピータ局のアクセスに必要なトーン周波数(88.5Hz)が出力されます。

2 各部の名称と機能

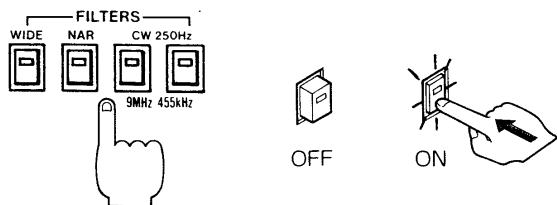


50 FILTERS(フィルター)スイッチ

☞P76

IF回路の第2(9MHz帯)と第3(455kHz帯)のフィルターを切り換えるスイッチです。

スイッチを切り換えるごとにLEDが点灯し、次のような動作をします。



WIDE(ワイド)	ワイドフィルターを選択する。
NAR(ナロー)	ナローフィルターを選択する。
CW 250Hz 9MHz	9MHz帯のフィルターだけ、ナローを選択する。
CW 250Hz 455kHz	455kHz帯のフィルターだけ、ナローを選択する。

注1. CW250Hzスイッチは、CW、RTTYモードでNARスイッチON時に動作します。

注2. FMモード時のフィルター切り換えはありません。

注3. SSBモード時でも表示は変化しますが、帯域幅は2.4kHz/-6dBの固定値になります。

51 APF(オーディオピークフィルター)スイッチ

☞P49

オーディオピークフィルター回路をON/OFFするスイッチです。

スイッチを押し込むとLEDが点灯し、オーディオピークフィルター回路がONとなり、CW受信時にAPFツマミ54で目的信号を浮き上がらせることができます。

APF



52 NOTCH(ノッチ)スイッチ

☞P77

ノッチフィルター回路をON/OFFするスイッチです。

スイッチを押し込むとLEDが点灯し、FM以外のモードでノッチフィルター回路がONとなり、NOTCHツマミ55でCW信号のような単一信号の混信を減衰できます。

NOTCH



53 TWIN PBT(ツイン・パスバンドチューニング)ツマミ

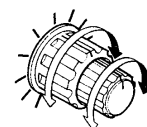
☞P77

IFフィルターの通過帯域幅を連続的に制御するツマミです。

本機は従来のPBT機能を2段搭載し、2重ツマミで帯域の上側、または下側から連続的に狭くすることで、より効果的な近接周波数による混信を除去できます。

なお、PBT機能はFM以外のモードで動作します。また、両方のツマミを同時に回すとIFシフトとしても動作します。

TWIN PBT



54 APF(オーディオピークフィルタ)ツマミ ☞P49

オーディオピークフィルタ回路のピーク周波数を可変するツマミです。

CWモードでAPFスイッチ51ON時に動作し、ツマミを回すと受信しているCWトーンのピーク周波数を約500~1000Hzの間で可変できます。

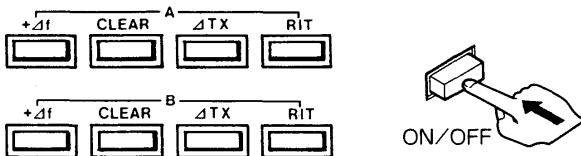
55 NOTCH(ノッチ)ツマミ ☞P77

ノッチフィルタの中心周波数を可変するツマミです。

NOTCHスイッチ52ON時に動作し、目的信号に近接する混信信号を45dB以上減衰します。

56 ΔTX/RITコントロールスイッチ ☞P79,80

A側でVFO A, B側でVFO Bの各機能を制御するスイッチです。



それぞれ次のような動作をします。

① +Δfスイッチ

ΔTXまたはRIT機能で微調整した周波数の変化量を表示周波数に加算するスイッチです。

スイッチを押すとCRTディスプレイに表示しているΔTX、またはRITの変化量を表示周波数に加算します。このとき、ΔTXまたはRIT表示部の変化量は“0.00”になります。

② CLEAR(クリア)スイッチ

ΔTXまたはRIT機能で微調整した周波数の変化量をゼロに戻すスイッチです。

スイッチを押すとCRTディスプレイに表示しているΔTX、またはRITの変化量が“0.00”になります。

③ ΔTXスイッチ

送信周波数だけを微調整するΔTX機能をON/OFFするスイッチです。

スイッチを押すとCRTディスプレイに“ΔTX”が表示されてΔTX機能がONとなり、送信周波数の変化量を3桁で表示します。

④ RIT(リット)スイッチ

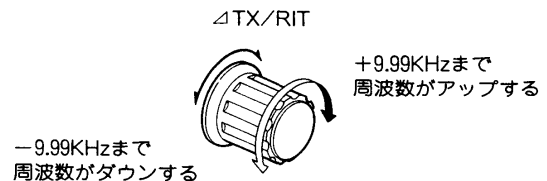
受信周波数だけを微調整するRIT機能をON/OFFするスイッチです。

スイッチを押すとCRTディスプレイに“RIT”が表示されてRIT機能がONとなり、受信周波数の変化量を3桁で表示します。

57 ΔTX/RITツマミ ☞P79,80

A側でVFO A, B側でVFO BのΔTX機能、またはRIT機能を制御するツマミです。

ΔTX/RITコントロールスイッチ56のΔTXスイッチ、またはRITスイッチがONのときに動作し、送信周波数または受信周波数を10Hzステップで±9.99kHzまで微調整できます。

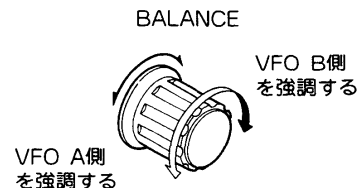


58 BALANCE(バランス)ツマミ ☞P79

デュアルワッチ機能で受信したとき、二局間の信号強度のバランスを調整するツマミです。

DUAL WATCHスイッチ70ON時に動作し、VFO AおよびVFO Bにて同時に受信した、2波の信号強度に差があるようなとき、ツマミを反時計方向に回すとVFO A側、逆に回すとVFO B側の信号が強調されます。

また、強い信号でAGCが動作するため、弱い信号がブロックされることがあり、このような場合にも効果を発揮します。



59 M-WRITE(メモリーライト)スイッチ ☞P59

セットした内容をメモリーチャンネルに書き込むスイッチです。

ピープ音が“ピッピッ”と鳴るまでスイッチを押すと、選択しているVFOの内容(運用周波数、モードなど)が指定のメモリーチャンネルに書き込まれ、記憶されます。

60 M-CLEAR(メモリークリア)スイッチ ☞P60,90

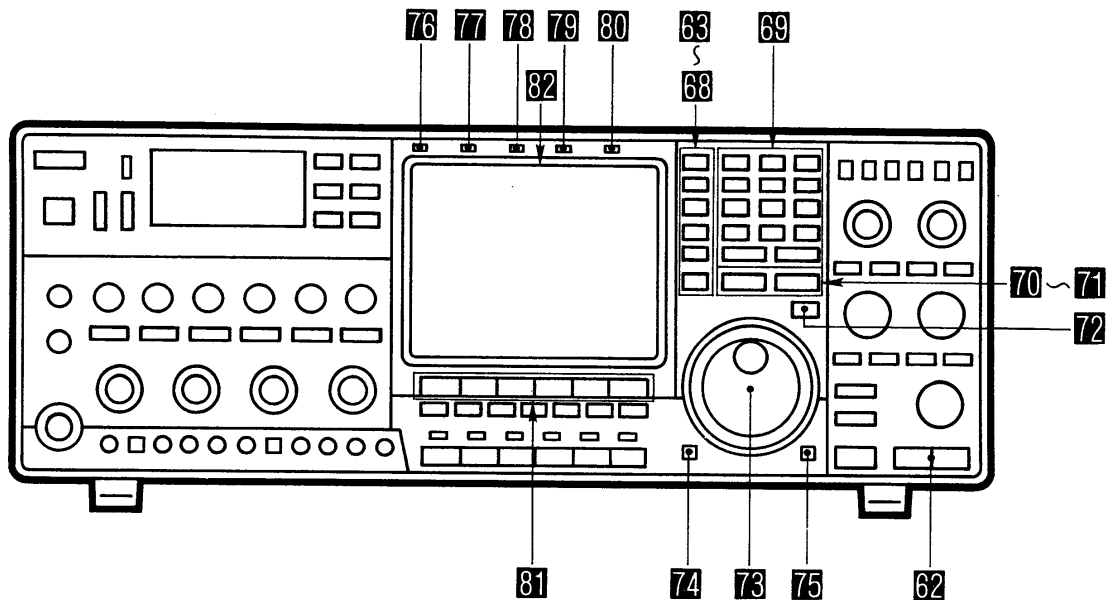
不要になったメモリーチャンネルの内容を消去するスイッチです。

MEMO状態でピープ音が“ピッピッ”と鳴るまでスイッチを押すと、呼び出しているメモリーチャンネル(P1,P2も含まれる)に記憶している内容が消え、ブランク状態になります。

61 M▶VFO(メモリーデータ転送)スイッチ ☞P58

メモリーチャンネルの内容をVFO A、またはVFO Bに転送するスイッチです。

ピープ音が“ピッピッ”と鳴るまでスイッチを押すと、MEMO表示部のチャンネル番号に記憶している内容を表示します。



82 MEMORY-CH(メモリーチャンネル)スイッチ 参照P58
メモリーチャンネルをアップ、またはダウンします。スイッチを押すとメモリーチャンネルをアップ、またはダウンし、その内容を表示します。なお、スイッチを押し続けると連続動作になります。

83 A=B(VFOイコライゼーション)スイッチ
A側の表示(VFO AまたはMEMO)とB側の表示(VFO BまたはMEMO)の内容を同一にするスイッチです。ピープ音が“ピッピッ”と鳴るまでスイッチを押すと、選択しているA側の表示、またはB側の表示内容(運用周波数、モード、△TX、RIT)を、選択していないVFOに転送し、内容を同一にします。

84 VFO Aスイッチ 参照P44
VFO Aを選択するスイッチです。スイッチを押すとLEDが点灯し、VFO Aによる送受信が可能になります。VFO Aの内容は、CRTディスプレイの上側に大きく表示されます。

85 CHANGE(チェンジ)スイッチ 参照P44
VFO AとVFO Bの内容を入れ替えるスイッチです。スイッチを押すとVFO AとVFO Bの内容(運用周波数、モード、△TX、RIT)がチェンジします。

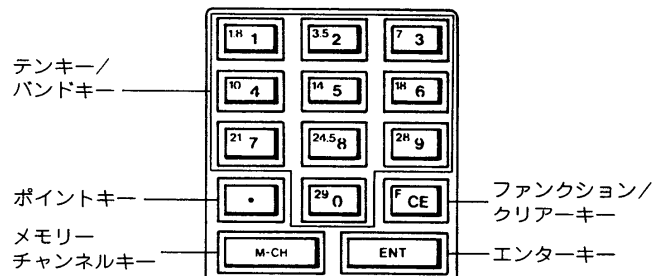
86 VFO Bスイッチ 参照P44
VFO Bを選択するスイッチです。スイッチを押すとLEDが点灯し、VFO Bに運用したい内容(運用周波数、モード、△TX、RIT)をセットしておくことができます。なお、この状態でも本機の送受信はVFO Aの内容で行われます。VFO Bの内容で送受信を行いたい場合は、CHANGEス

イッチ**85**を押して、VFO Bの内容をVFO Aにチェンジしてください。

87 SPLIT(スプリット)スイッチ 参照P83
VFO AとVFO Bでスプリット(たすきがけ)運用を行うときのスイッチです。スイッチを押すとSPLIT表示LED**78**が点灯し、CRTディスプレイのVFO Bに“XMIT”が表示されます。このとき、VFO Aが受信周波数、VFO Bが送信周波数となり、異なる周波数でのスプリット運用が行えます。

88 XFC(送信周波数チェック)スイッチ 参照P83,90
スプリット運用時、レピータ運用時、およびRIT/△TX機能の運用時に送信周波数の設定、またはチェックをするスイッチです。スイッチを押している間だけCRTディスプレイのXMIT表示部**71**が反転表示され、送信周波数で受信できます。

89 キーボード 参照P45
運用周波数、運用バンド、およびメモリーチャンネルなどをセットするキーボードです。



ファンクション/クリアーキー	テンキー(LED点灯時)、またはバンドキー(LED消灯時)を選択する。 また、テンキー選択時はクリアーキーとしても動作する。
テンキー/バンドキー	テンキー選択時、運用周波数またはメモリーチャンネルの数値を入れる。 バンドキー選択時、アマチュアバンドをセットする。
ポイントキー	MHz桁の指定をする。
メモリーチャンネルキー	テンキーでメモリーチャンネルの数値を入力したあと、確定する。
エンターキー	テンキーで運用周波数の数値を入力したあと、確定する。

70 DUAL WATCH(デュアルワッチ)スイッチ ☞P79

デュアルワッチ機能をON/OFFするスイッチです。
スイッチを押すとCRTディスプレイに“DUAL-W”が表示され、VFO AとVFO Bによるデュアルワッチが行えます。

71 VFO/MEMO(メモリー)スイッチ ☞P44

VFO状態とMEMO状態を切り換えるスイッチです。
スイッチを押すごとにVFO状態とメモリー状態が切り換わります。

72 TS(チューニングスピード)スイッチ ☞P45

メインダイヤルの周波数ステップを切り換えるスイッチです。
スイッチを押すとLEDが点灯し、メインダイヤル73を回すと1kHzステップでアップ/ダウンします。このとき、100Hz桁以下の数値は“0”にクリアーされます。
再びスイッチを押すとLEDが消灯して、10Hzステップになります。

73 メインダイヤル ☞P88

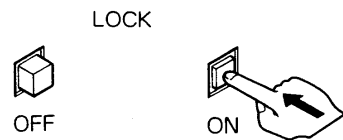
運用周波数、MEMO LISTのアップ/ダウン、または各機能のデータ設定を行うダイヤルです。
ダイヤルを時計方向に回すと設定した周波数ステップで周波数がアップし、逆に回すとダウンします。

74 SPEECH(音声合成)スイッチ ☞P89

音声合成で周波数を発声させるスイッチです。
オプションの音声合成ユニット(UT-36)装着時、スイッチを押すごとに選択されたVFOの運用周波数を日本語、または英語で発声します。また、MODEスイッチ43を押すと運用モードを発声します。

75 LOCK(ロック)スイッチ ☞P88

メインダイヤルの機能を電氣的に固定するスイッチです。
スイッチを押し込むとLOCK表示LED80が点灯し、メインダイヤル73を回しても、表示周波数は変化しません。
また、本体内部のダイヤルロック切り換えスイッチ(☞P88)で、△TX,RIT関係を除くすべての表示データを、固定することも可能です。
ロック中に前記の操作をするとピープ音が“ピー”と鳴り、固定されていることを知らせます。
長時間、同じ周波数で運用する場合にご使用ください。



76 TRANSMIT(送信)表示LED

送信状態を表示するLEDです。
TRANSMIT/RECEIVEスイッチ2をTRANSMIT側、またはマイクロホンのP.T.T.(プッシュ・トゥ・トーク)スイッチを押したときに送信状態となり、その間だけLEDが点灯します。

77 RECEIVE(受信)表示LED

受信状態を表示するLEDです。
受信状態でスケルチが開いているときにLEDが点灯します。

78 SPLIT(スプリット)表示LED

スプリット運用を表示するLEDです。
SPLITスイッチ57により点灯し、スプリット運用が可能であることを表示します。

79 DATA(データ)表示LED

データ通信モードの運用中を表示するLEDです。
DATAスイッチ44により点灯し、データ通信が可能であることを表示します。

80 LOCK(ロック)表示LED

ロック中を表示するLEDです。
LOCKスイッチ75により点灯し、メインダイヤル73が固定されていることを表示します。

81 ファンクションスイッチ [F-1~F-6] ☞P21

各画面ごとにCRTディスプレイのファンクションガイドに表示されるメニューの選択を行います。

82 CRTディスプレイ ☞P17,21

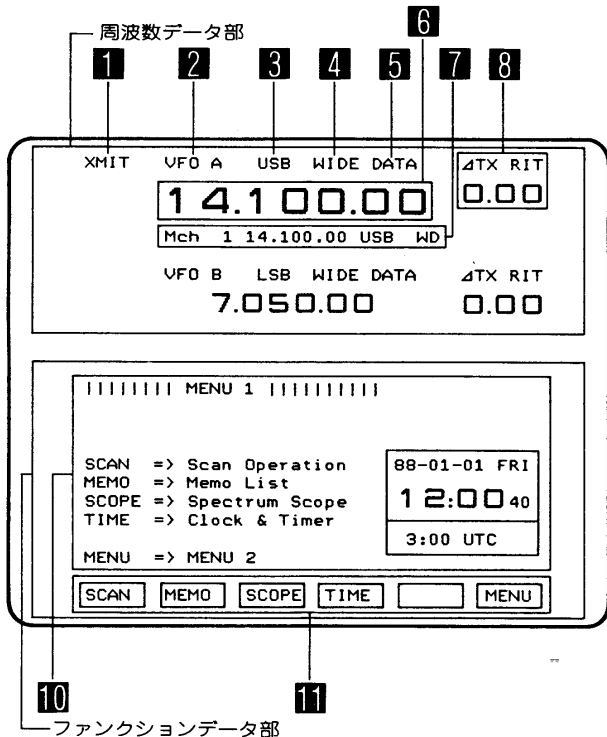
運用周波数、モード、および各機能を選択するメニューなどをマルチ表示します。

2-2 CRTディスプレイ

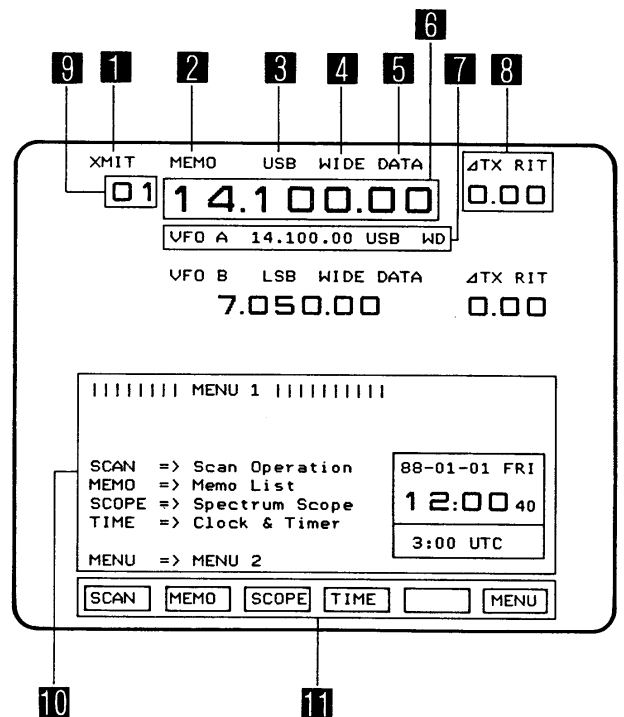
CRTディスプレイは、画面の上側に周波数データ部、下側にファンクションデータ部の2つを表示しています。周波数データ部は、VFO A、VFO B、およびメモリーチャンネルの内容(運用周波数、モード、IFフィルター幅、データ通信モード)をマルチ表示しています。

なお、周波数データ部はVFO状態(VFO A、VFO B)またはMEMO状態により、次のように表示されます。また、ファンクションデータ部はファンクションガイドに表示されるメニューに応じて画面が変化します。

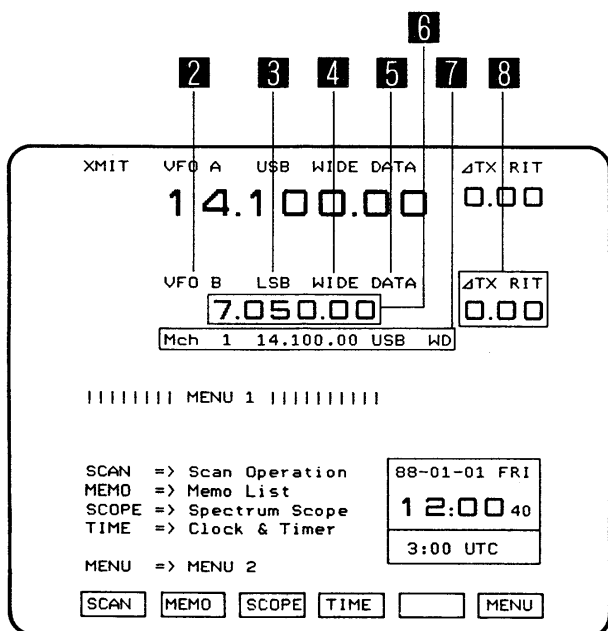
■VFO状態でVFO Aを選択した場合



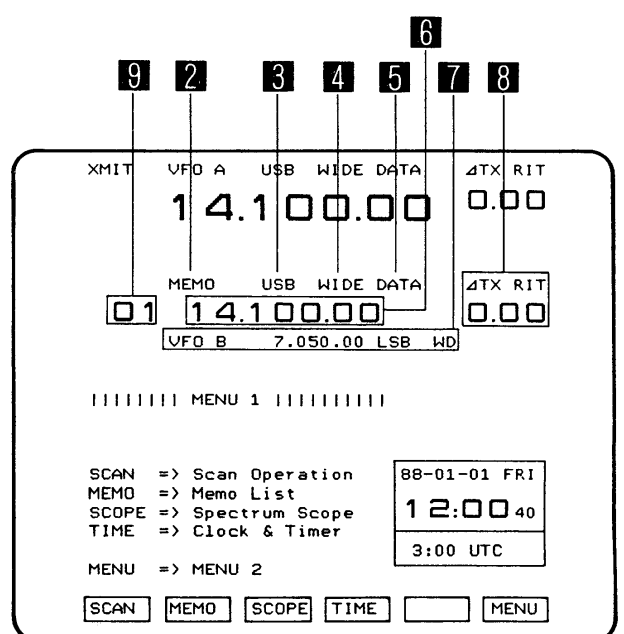
■VFO AでMEMO状態を選択した場合



■VFO状態でVFO Bを選択した場合



■VFO BでMEMO状態を選択した場合



1 XMIT表示部

送信用VFOを表示します。

通常はVFO Aに表示されていますが、SPLITスイッチ**67**でVFO Bに移動し、送信VFOが切り換わります。

2 VFO/MEMO表示部

VFO状態(VFO AまたはVFO B)とMEMO状態のどちらを運用しているのかを表示します。

VFO/MEMOスイッチ**71**で“VFO A”、“VFO B”または“MEMO”のいずれかを表示します。

3 MODE表示部

運用中のモード(電波型式)を表示します。

MODEスイッチ**48**で選択された運用モードを表示します。

4 WIDE/NAR(NARROW)表示部

IF回路のフィルター幅(ワイド/ナロー)を表示します。

FILTERSスイッチ**50**で選択されたフィルター幅を表示します。

5 DATA表示部

データ通信モードを表示します。

DATAスイッチ**44**により点灯し、データ通信が可能であることを表示します。

6 周波数表示部

運用中の周波数を表示します。

運用周波数を10MHz~10Hz台までの7桁で表示します。

7 Mch表示部

メモリーチャンネルに記憶された内容(運用周波数, モード, IFフィルター幅, データ通信モード)を表示します。なお、VFO/MEMOスイッチ**71**でMEMO状態を選択したときは、VFO AまたはVFO Bの内容が表示されます。

8 ΔTX/RIT表示部

ΔTX/RIT機能の動作中と変化量を表示します。

ΔTX/RITコントロールスイッチ**58**のΔTX/RITスイッチにより“ΔTX”または“RIT”が点灯し、送信周波数または受信周波数の変化量を3桁“± 9.99”で表示します。

9 MEMORY-CH番号表示部

MEMO状態のときに呼び出しているチャンネル番号を表示します。

VFO/MEMOスイッチ**71**でMEMO状態にしたとき、呼び出されているメモリーチャンネル(1~99, P1, P2)を表示します。

10 ファンクション選択画面表示部

ファンクションスイッチ**81**で選択された画面を表示します。

ファンクションガイドに対応するファンクションスイッチ[F-1~F-6]**81**を押すと、選択された画面を表示します。

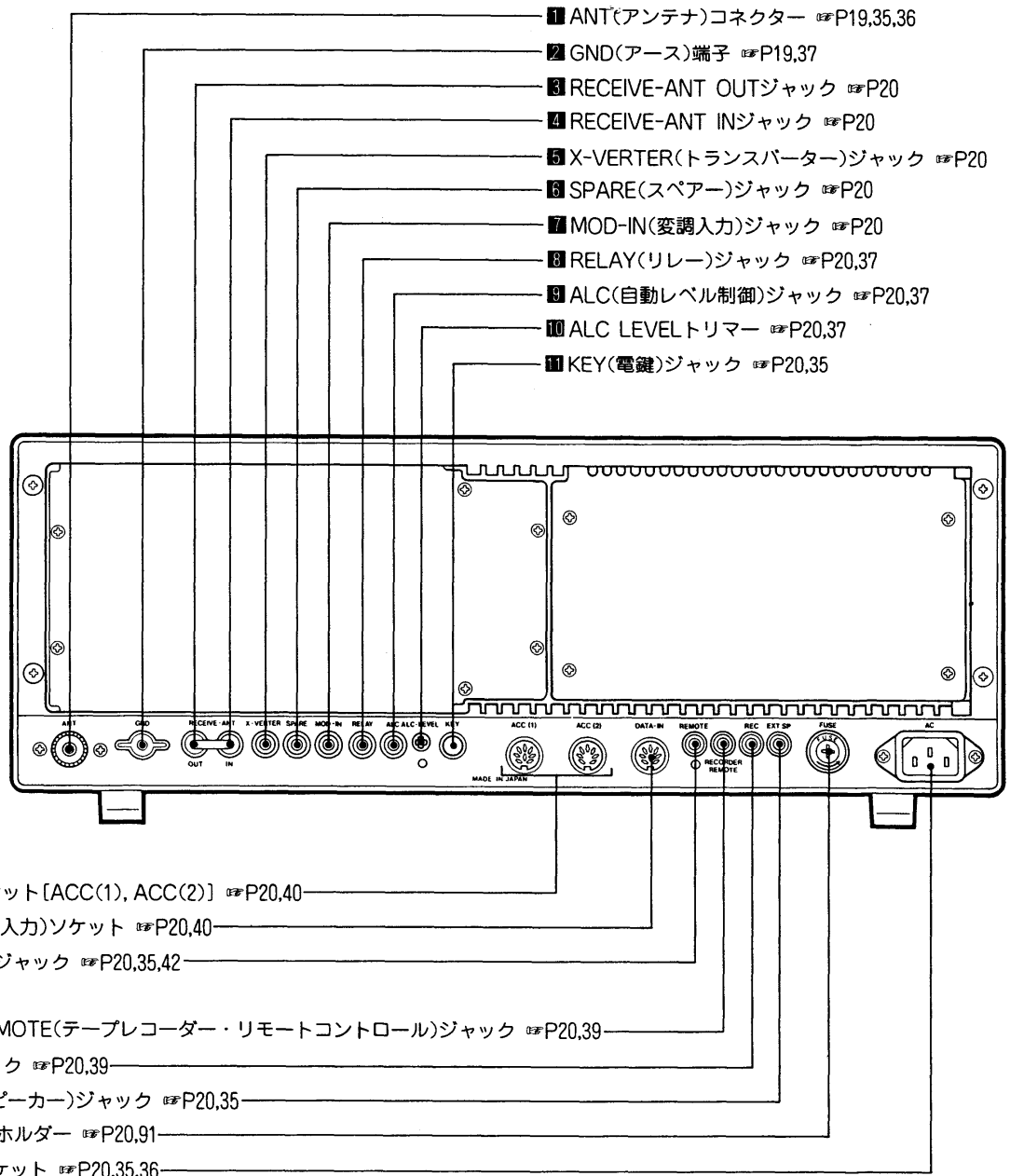
11 ファンクションガイド表示部

ファンクションスイッチ**81**の機能を表示します。

ファンクションスイッチ[F-1~F-6]**81**に対応し、任意のスイッチを押すとそれぞれの画面を表示します。

2 各部の名称と機能

2-3 後面パネル



1 ANT(アンテナ)コネクター ㊦P35,36
 アンテナを接続するコネクターです。
 整合インピーダンスは50Ωです。接続には50Ω系のアンテナおよび同軸ケーブルをご使用ください。

2 GND(アース)端子 ㊦P37
 アース線を接続する端子です。
 感電事故や他の機器からの妨害を防ぐため、必ずこの端子をアース線で接地してください。

3RECEIVE-ANT OUTジャック

外部に専用受信機を接続するジャックです。
ANTコネクタ**1**からの受信信号がアンテナ(送受信)切り換え回路を通して取り出されるジャックです。
通常は、RECEIVE-ANT INジャック**4**にジャンパーケーブルで接続しておきます。

4RECEIVE-ANT INジャック

受信専用のアンテナやブリアンプなどを接続するジャックです。
ANTコネクタ**1**から信号を受信しないで、このジャックから直接受信部へ入力します。
通常は、RECEIVE-ANT OUTジャック**3**にジャンパーケーブルで接続しておきます。

5X-VERTER(トランスバーター)ジャック

トランスバーターを接続するジャックです。
ACC(2)ソケット**12**の5番ピンに、DC8Vを入力したときに送受信が有効となります。
なお、トランスバーター出力レベルは-20dBmです。

6SPARE(スペア)ジャック

このジャックはどこにも接続されていません。

7MOD-IN(変調入力)ジャック

変調回路への入力ジャックです。
ACC(1)ソケット**12**の4番ピンに接続されています。

8RELAY(リレー)ジャック ☞P37

リニアアンプの送受信コントロール用ジャックです。
リニアアンプを接続したとき、内部のリレーを駆動してリニアアンプの送受信を制御します。

9ALC(自動レベル制御)ジャック ☞P37

ALC電圧の入力ジャックです。
リニアアンプを接続したとき、リニアアンプ側から出力されるALC電圧を入力するジャックです。
なお、ALC電圧は0~-4Vが最適です。

10ALC LEVELトリマー ☞P37

ALCレベルを調整するトリマーです。
ALC電圧が0~-4V以外のリニアアンプを使用の場合、トリマーを回してリニアアンプの出力が定格パワーになるよう調整します。

11KEY(電鍵)ジャック ☞P35

電鍵を接続するジャックです。
CW運用するときの電鍵や外部エレクトロニックキーヤーを接続します。
なお、接続には付属のキープラグをご使用ください。

12アクセサリソケット[ACC(1),ACC(2)] ☞P40

外部に接続する機器を制御するための制御用入出力ソケットです。
PACKET・AMTORコントローラーなどを接続します。

13DATA-IN(データ入力)ソケット ☞P40

CRTディスプレイの一部を外部機器のモニターディスプレイとして利用するデータ入力ソケットです。
パケット通信やRTTY通信で、RS-232CレベルのASCIIコードを入力し、文字データを表示します。
また、CRTディスプレイの表示内容を外部モニターに表示する“VIDEO OUT”も装備しています。

14REMOTE(CI-V)ジャック ☞P35,42

外部から制御するためのパーソナルコンピューターなどを接続するジャックです。
制御方式にはICOM COMMUNICATION INTERFACE-V(CI-V)によるシリアル方式を採用しています。

15RECORDER REMOTE(テープレコーダー・ ☞P39

リモートコントロール)ジャック
スケルチ回路の出力で、内部のリレーを駆動してテープレコーダーを制御するジャックです。
テープレコーダーのリモート端子と接続することにより、スケルチが開いた(信号を受信した)ときだけ受信音が録音できます。

16REC(録音)ジャック ☞P39

テープレコーダーに接続するための録音用ジャックです。
テープレコーダーの外部入力端子(AUX端子)へ接続することにより、前面パネルのAF GAINツマミ**26**の位置に係なく一定レベルで録音することができます。

17EXT SP(外部スピーカー)ジャック ☞P35

外部スピーカーを接続するジャックです。
インピーダンスが4~8Ωの外部スピーカーを接続します。
接続には付属のスピーカープラグをご使用ください。
なお、外部スピーカーを接続しますと、内蔵スピーカーは動作しません。
オプションの外部スピーカー(SP-20)をご利用ください。

18FUSE(ヒューズ)ホルダー ☞P91

AC電源用のヒューズを納めたホルダーです。
交換するときは、付属予備ヒューズの10Aをご使用ください。

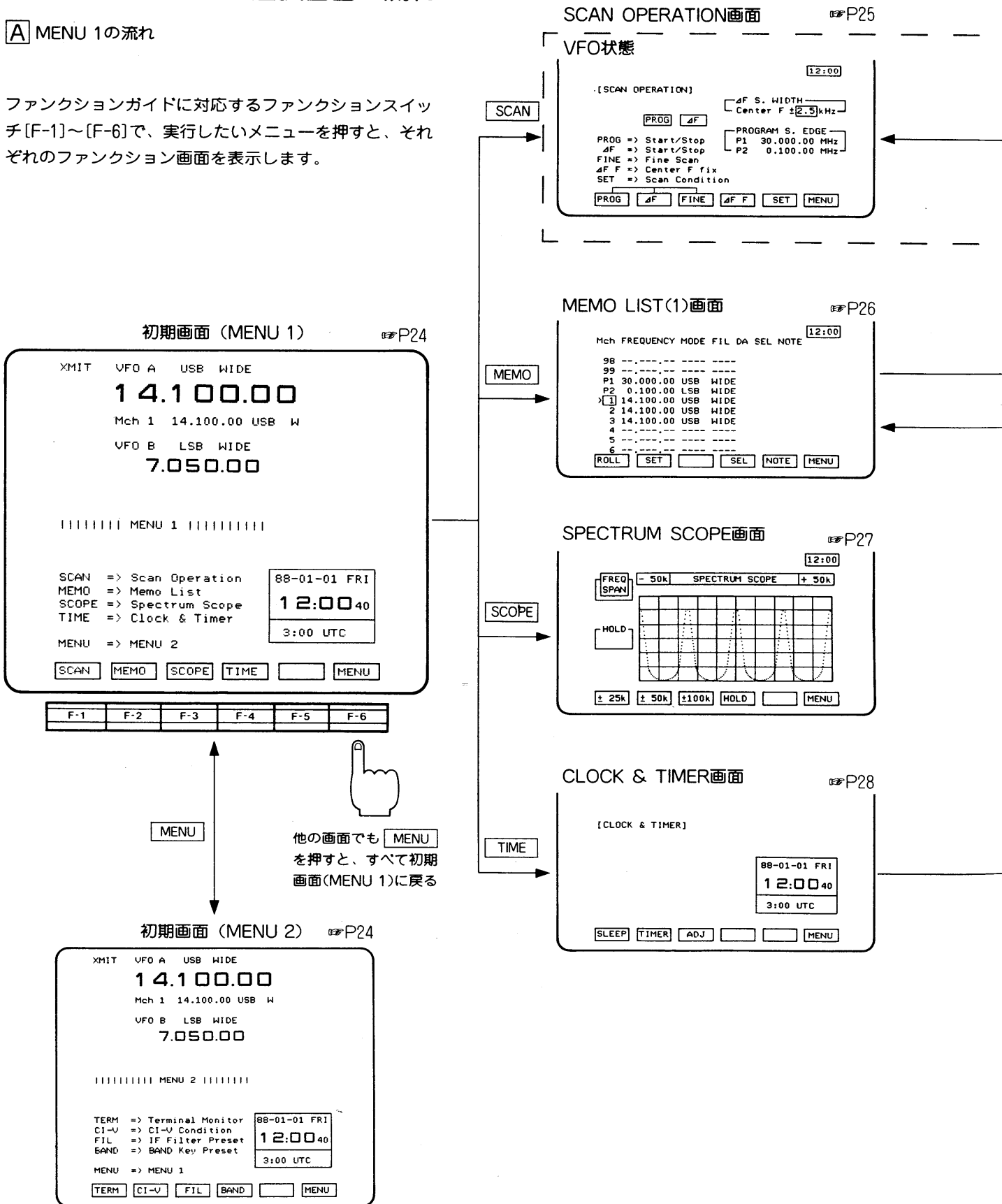
19AC(交流電源)ソケット ☞P35,36

AC100Vの電源入力ソケットです。
付属のAC電源コードを使用して、家庭用AC100Vのコンセントに接続します。

3-1 ファンクション選択画面の流れ

A MENU 1の流れ

ファンクションガイドに対応するファンクションスイッチ[F-1]～[F-6]で、実行したいメニューを押すと、それぞれのファンクション画面を表示します。



VFO/MEMO

MEMO状態 12:00

[SCAN OPERATION]

MEMO MEMO ΔF ΔF S. WIDTH Center F ±2.5kHz

MEMO => Start/Stop
ΔF => Start/Stop
SEL/F => SEL/Fine Scan
ΔF F => Center F fix
SET => Scan Condition

MEMO ΔF SEL/F ΔF F SET MENU

SET

SCAN CONDITION画面 P26
12:00

[SCAN CONDITION] with MAIN DIAL

ΔF W => 10 20 50 ΔF S. WIDTH Center F ±2.5kHz

PROG => Enter Ten-Key PROGRAM S. EDGE
P1 50.000.00 MHz
P2 0.100.00 MHz

SELM => SEL-No. 23456789 SELECT MEMO S.
SEL-No. = [X1]

ΔF W PROG SEL M SET

NOTE

MEMO LIST(2)画面 P27
12:00

Mch FREQUENCY MODE FIL DA SEL NOTE

98 -----
99 -----
P1 30.000.00 USB WIDE
P2 0.100.00 LSB WIDE
>1 14.100.00 USB WIDE
2 14.100.00 USB WIDE
3 14.100.00 USB WIDE
4 -----
5 -----
6 -----

ENT <-- >-- SPACE CE SET

SLEEP

SLEEP SET画面 P28

[SLEEP SET] with MAIN DIAL

SLP 1 SLP 2 88-01-01 FRI
90 min OFF TIME 12:00 40
3:00 UTC

- 10 OFF SLP 2 MENU

TIMER

DAILY TIMER SET(1)画面 P29

[DAILY TIMER SET] with MAIN DIAL

CH	SEL	DAY	ON	OFF	Mch	88-01-01 FRI
A	---	---	0:00	0:00	---	12:00 40
B	---	---	0:00	0:00	---	3:00 UTC
C	---	---	0:00	0:00	---	
D	---	---	0:00	0:00	---	
E	---	---	0:00	0:00	---	

CH SEL SET MENU

SET

DAILY TIMER SET(2)画面 P29

[DAILY TIMER SET] with MAIN DIAL

CH	SEL	DAY	ON	OFF	Mch	88-01-01 FRI
A	---	---	0:00	0:00	---	12:00 40
B	---	---	0:00	0:00	---	3:00 UTC
C	---	---	0:00	0:00	---	
D	---	---	0:00	0:00	---	
E	---	---	0:00	0:00	---	

DAY ON OFF Mch BLANK SET

SET

ADJ

CLOCK ADJUST(1)画面 P30

[CLOCK ADJUST] with MAIN DIAL

YEAR => Year
DATE => Month & Date
DAY => Day
CLK1 => Hour & Min & 0ADJ
CLK2 => Hour & Min
NOTE => Comment Write

88-01-01 FRI
12:00 40
3:00 UTC

YEAR DATE DAY CLK 1 CLK 2 NOTE MENU

NOTE

CLOCK ADJUST(2)画面 P30

[CLOCK ADJUST] with MAIN DIAL

YEAR => Year
DATE => Month & Date
DAY => Day
CLK1 => Hour & Min & 0ADJ
CLK2 => Hour & Min
NOTE => Comment Write

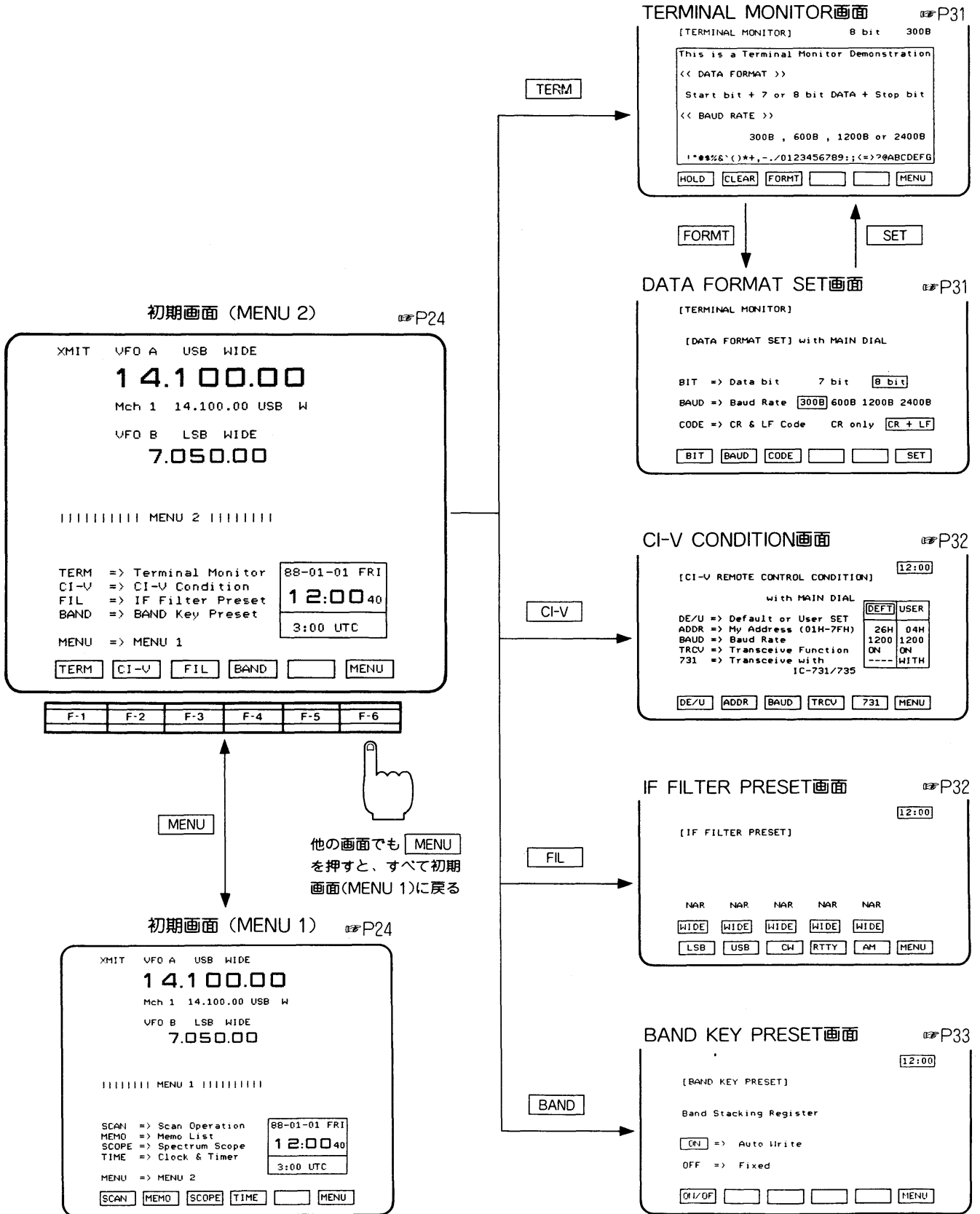
88-01-01 FRI
12:00 40
3:00 UTC

ENT <-- >-- SPACE CE SET

SET

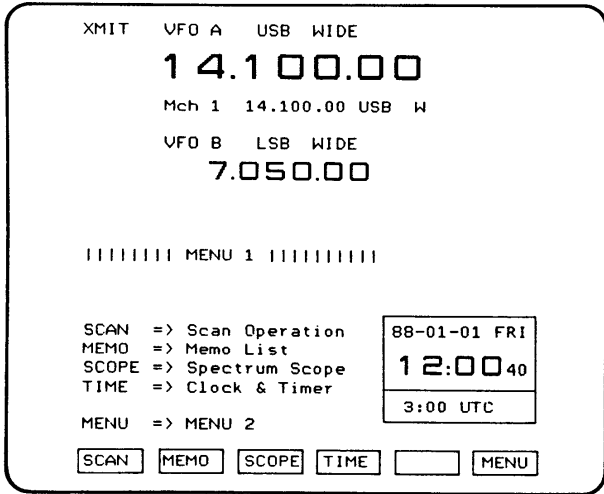
3 ファンクション選択画面について

B MENU 2の流れ



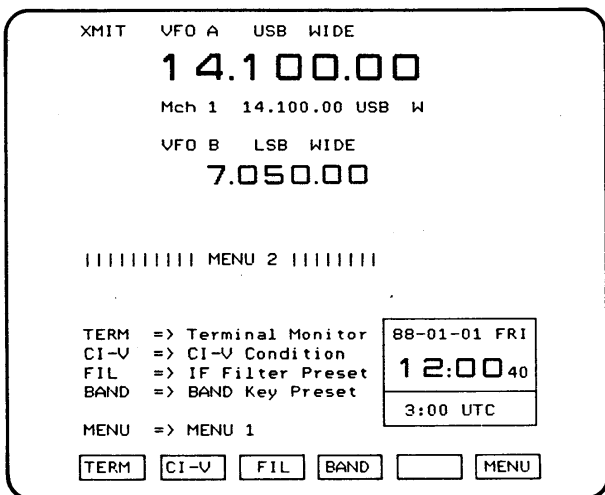
3-2 初期画面(MENU1/MENU2)

A MENU 1



F-1	F-2	F-3	F-4	F-5	F-6
-----	-----	-----	-----	-----	-----

B MENU 2



F-1	F-2	F-3	F-4	F-5	F-6
-----	-----	-----	-----	-----	-----

本機の基本となる画面で、どの画面からでも“MENU”を押すと初期画面(MENU 1)に戻ります。

ファンクションガイドに対応するファンクションスイッチ [F-1~F-6]で、実行したいメニューを押すと、それぞれのファンクション画面を表示します。

SCAN	SCAN OPERATION画面を指定する。
MEMO	MEMO LIST(1)画面を指定する。
SCOPE	SPECTRUM SCOPE画面を指定する。
TIME	CLOCK & TIMER画面を指定する。
MENU	初期画面(MENU 2)を指定する。

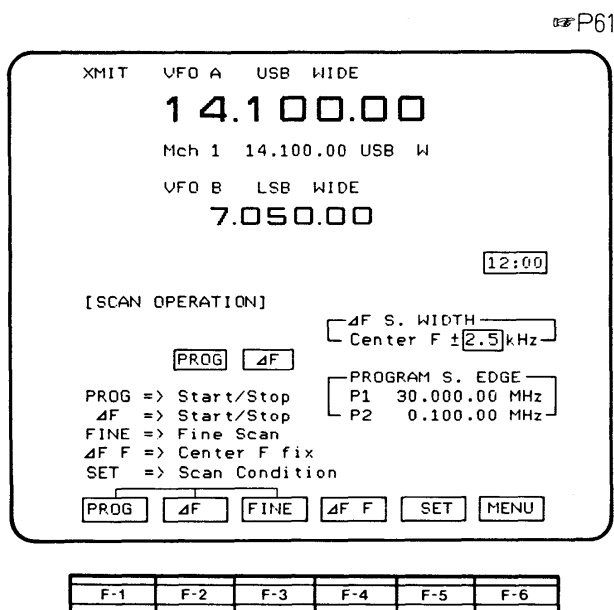
MENU 1と同様に実行したいメニューを押すと、それぞれのファンクション画面を表示します。

TERM	TERMINAL MONITOR画面を指定する。
CI-V	CI-V CONDITION画面を指定する。
FIL	IF FILTER PRESET画面を指定する。
BAND	BAND KEY PRESET画面を指定する。
MENU	初期画面(MENU 1)を指定する。

3 ファンクション選択画面について

3-3 SCAN OPERATION画面

A VFO状態



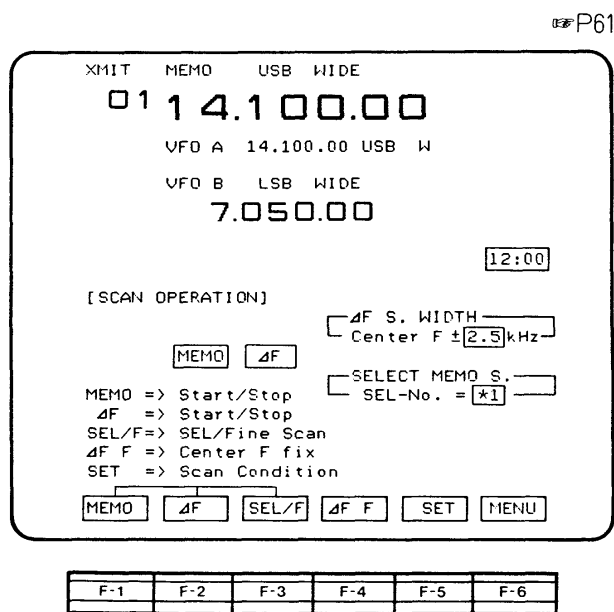
各スキンのスタート/ストップ、および動作条件を設定するスキン操作の基本画面です。

本機がVFO状態にあるのか、MEMO状態にあるのかによって、それぞれの画面を表示します。

VFO状態ではプログラムスキン、ΔFスキン(ファインも含む)のスタート/ストップを表示します。

PROG	プログラムスキンのスタート/ストップを指定する。
ΔF	ΔFスキンのスタート/ストップを指定する。
FINE	ファイン・プログラムスキン、およびファイン・ΔFスキンの指定、または解除をする。 ※スイッチを押しながら“PROG”、または“ΔF”を押す。
ΔF F	ΔFスキンの中心周波数を固定周波数にするか、表示周波数にするかを指定する。 ※固定周波数の場合は、中心周波数が固定表示され、表示周波数の場合は、通常“Center F”を表示し、ΔFスキンのスタート時に、そのつど表示周波数を中心周波数として表示する。
SET	SCAN CONDITION画面を指定する。
MENU	初期画面(MENU 1)を指定する。

B MEMO状態

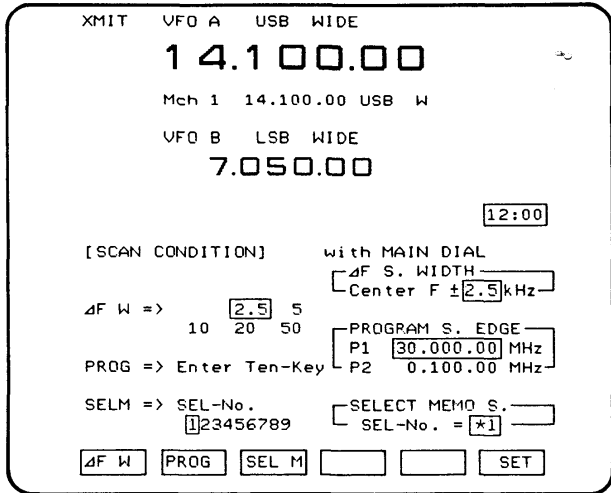


MEMO状態ではメモリスキャン、ΔFスキン(セレクトおよびファインも含む)のスタート/ストップを表示します。

MEMO	メモリスキャンのスタート/ストップを指定する。
ΔF	ΔFスキンのスタート/ストップを指定する。
SEL/F	セレクト・メモリスキャン、およびファイン・ΔFスキンを指定する。 ※スイッチを押しながら“PROG”、または“ΔF”を押す。
ΔF F	ΔFスキンの中心周波数を固定周波数にするか、表示周波数にするかを指定する。 ※固定周波数の場合は、中心周波数が固定表示され、表示周波数の場合は、通常“Center F”を表示し、ΔFスキンのスタート時に、そのつど表示周波数を中心周波数として表示する。
SET	SCAN CONDITION画面を指定する。
MENU	初期画面(MENU 1)を指定する。

3-4 SCAN CONDITION画面

☞P61



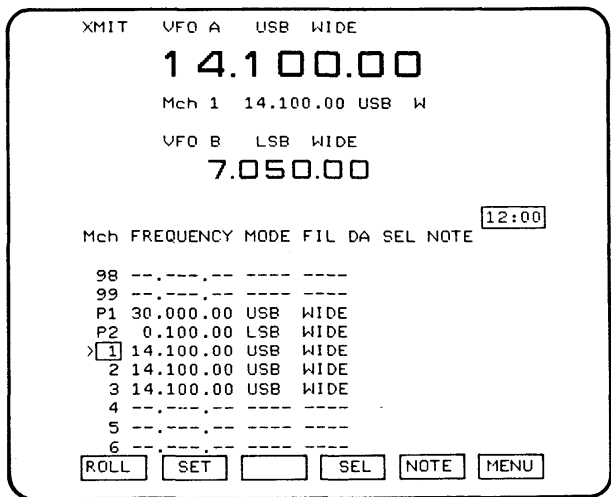
F-1	F-2	F-3	F-4	F-5	F-6
-----	-----	-----	-----	-----	-----

各スキャンの動作条件を設定する画面です。この画面でのキーボードは、プログラムスキャンのエッジ周波数を指定する専用キーとして動作します。

4F W	4Fスキャン時のスキャン幅を指定する。 ※スイッチを押しながらメインダイヤルを回して±2.5, 5, 10, 20, または50kHzの中からスキャンの周波数範囲を指定する。
PROG	プログラムスキャン時のエッジ周波数を指定する。 ※スイッチを押しながらメインダイヤルを回してP1, P2を選択し、テンキーでエッジ周波数を指定する。
SEL M	セレクト・メモリスキャン時にスキャンさせたいメモリーチャンネルを指定する。 ※指定にはセレクトNo.(※1~※9)を用い、スイッチを押しながらメインダイヤルを回して選択する。
SET	SCAN OPERATION画面を指定する。

3-5 MEMO LIST(1)画面

☞P58



F-1	F-2	F-3	F-4	F-5	F-6
-----	-----	-----	-----	-----	-----

メモリーチャンネルの内容をリストアップできるメモリー操作の基本画面です。

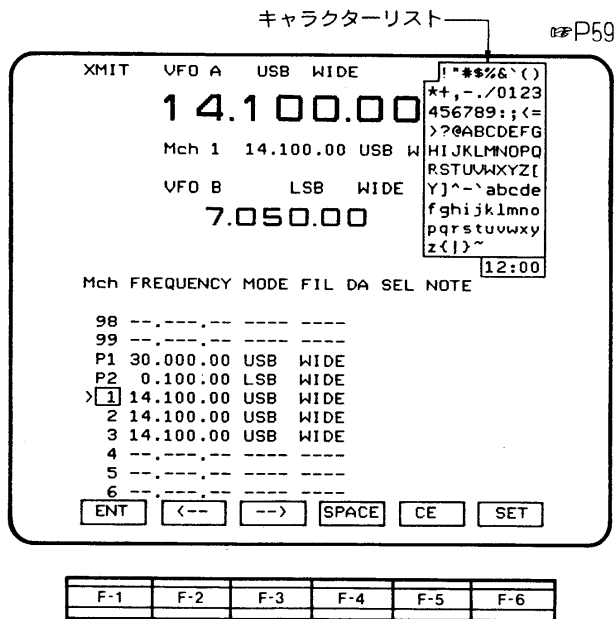
ポインター位置“>”を中心に、前後合わせて10チャンネル表示します。

ポインター位置とカーソルがずれているときのM▶VFOスイッチ、M-WRITEスイッチは、ポインター位置のメモリーチャンネルが優先されます。

ROLL	リストの表示内容を上下して、すべてのメモリー内容を参照できる。 ※スイッチを押しながらメインダイヤルを回して、アップ/ダウンする。
SET	ポインター位置のメモリーチャンネルを、運用しているメモリーチャンネルに指定する。 ※スイッチを押しながらメインダイヤルを回して、メモリーチャンネルを次々に切り換える。
SEL	ポインター位置のメモリーチャンネルに、セレクト・メモリスキャン時のセレクトNo.(※1~※9)を指定する。 ※スイッチを押しながらメインダイヤルを回して、セレクトNo.を選択する。また、すでに指定されているメモリーチャンネルでスイッチを押すと、セレクトNo.を解除する。
NOTE	MEMO LIST(2)画面を指定する。
MENU	初期画面(MENU 1)を指定する。

3 ファンクション選択画面について

3-6 MEMO LIST(2)画面

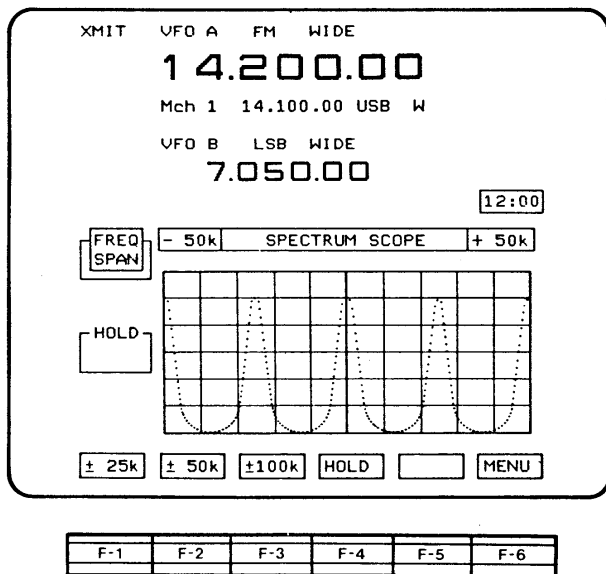


各メモリーチャンネルのNOTE欄にコメントを書き込む画面です。

メインダイヤルで最大10文字のコメントを書き込めます。ただし、ブランクチャンネルには書き込めません。

ENT	NOTE欄に書き込む文字をキャラクターリストの中から指定する。 ※メインダイヤルを回して文字を選択し、スイッチを押すと書き込まれる。
<---	カーソルを左に移動する。
--->	カーソルを右に移動する。
SPACE	カーソル位置に空白を入れる。
CE	ENTスイッチを押す前の文字をクリアし、MEMO LIST(1)画面を指定する。
SET	NOTE欄に指定した文字を書き込み、MEMO LIST(1)画面を指定する。

3-7 SPECTRUM SCOPE画面



スペクトラムスコープを表示する画面です。

スペクトラムスコープの波形は、80×256ドットで表示します。

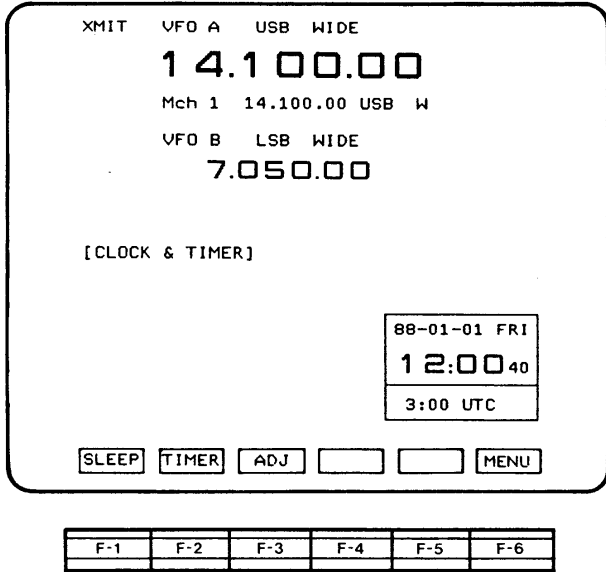
メインダイヤルを回したとき、画面上に矢印で中心周波数の移動方向を示します。

±25K	スペクトラムスコープの周波数スパン(スコープの左端から右端までの周波数幅)を50KHzに指定する。
±50K	スペクトラムスコープの周波数スパンを100KHzに指定する。
±100K	スペクトラムスコープの周波数スパンを200KHzに指定する。
HOLD	スペクトラムスコープの波形をホールドする。 ※スイッチを押すごとにホールド機能がON/OFFする。
MENU	初期画面(MENU 1)を指定する。

※スペクトラムスコープの波形は、マーカー信号を観測している状態です。

3-8 CLOCK & TIMER画面

☞P69

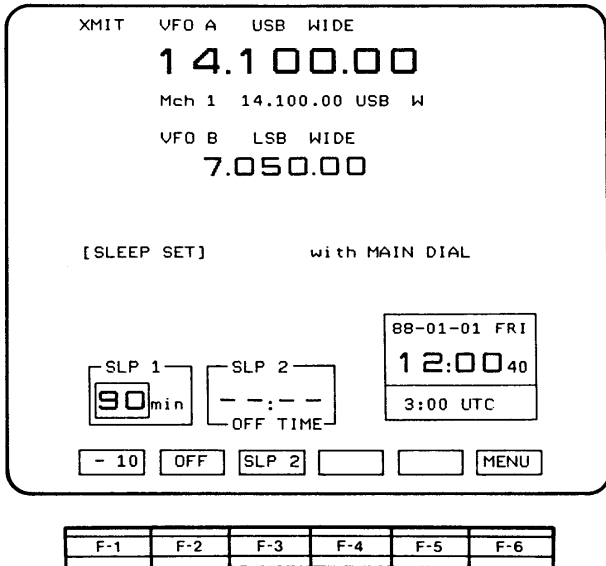


スリープタイマー、デイリータイマー、および時計操作の基本画面です。
実行したいメニューを押すと、それぞれのファンクション選択画面を表示します。

SLEEP	SLEEP SET画面を指定する。
TIMER	DAILY TIMER SET(1)画面を指定する。
ADJ	CLOCK ADJUST画面を指定する。
MENU	初期画面(MENU 1)を指定する。

3-9 SLEEP SET画面

☞P71

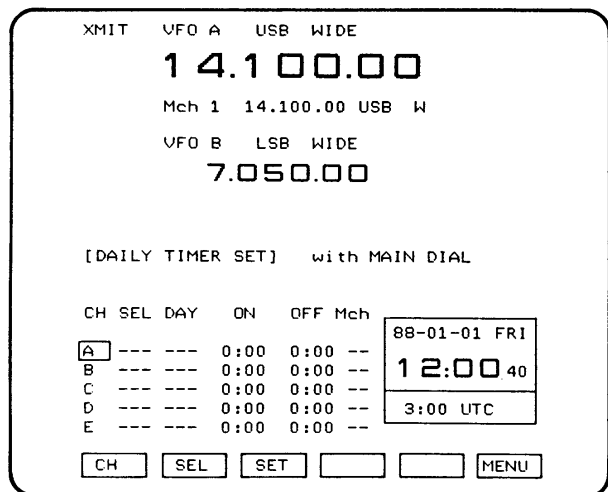


スリープタイマー(SLP1/SLP2の2種類)の予約画面です。
スリープタイマー操作時、前面パネルのTIMERスイッチがONの場合はスリープタイマーとして動作し、OFFの場合はアラーム音で設定時間を知らせます。

-10 (SLP1)	SLP(スリープ)1タイマーを指定する。 ※スイッチを押すごとに、-10分単位で最大90分まで指定できる。
OFF	スリープタイマーを解除する。
SLP 2	SLP(スリープ)2タイマーを指定する。 ※スイッチを押しながらメインダイヤルを回して、電源のOFF TIME(終了時刻)を指定する。
MENU	初期画面(MENU 1)を指定する。

3-10 DAILY TIMER SET(1)画面

☞P73



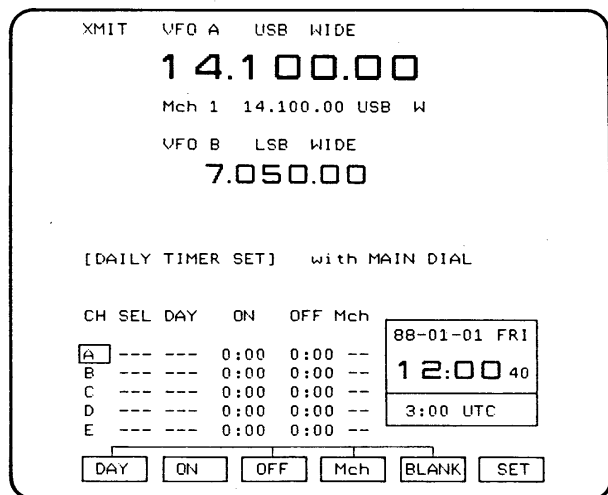
F-1	F-2	F-3	F-4	F-5	F-6
-----	-----	-----	-----	-----	-----

一週間以内のお好きな時刻にタイマーを予約しておけば、本機の電源が自動的にON/OFFの動作を最大5プログラム行えるデイリータイマーの予約画面です。

CH	予約スペース(CH A~E)を指定する。 ※スイッチを押しながらメインダイヤルを回して指定する。
SEL	予約内容の有効/無効と、予約時刻の順番にインデックスNo.(予約順位)を自動的に指定する。
SET	DAILY TIMER SET(2)画面を指定する。
MENU	初期画面(MENU 1)を指定する。

3-11 DAILY TIMER SET(2)画面

☞P73



F-1	F-2	F-3	F-4	F-5	F-6
-----	-----	-----	-----	-----	-----

デイリータイマーの動作条件を設定する画面です。

DAY (BLANK)	予約する曜日の指定またはそれを解除する。 ※スイッチを押しながらメインダイヤルを回して指定する。また、スイッチを押しながら“BLANK”を押すと解除する。
ON	予約開始時刻を指定する。 ※スイッチを押しながらメインダイヤルを回して指定する。
OFF (BLANK)	予約終了時刻の指定またはそれを解除する。 ※スイッチを押しながらメインダイヤルを回して指定する。また、スイッチを押しながら“BLANK”を押すと解除する。
Mch (BLANK)	予約したいメモリーチャンネルを指定または解除する。 ※MEMO状態でスイッチを押しながらメインダイヤルを回して指定する。また、スイッチを押しながら“BLANK”を押すと解除する。
BLANK	指定した予約の曜日、終了時刻、またはメモリーチャンネルを解除する。
SET	DAILY TIMER SET(1)画面を指定する。

3-12 CLOCK ADJUST(1)画面

※P69

```

XMIT VFO A USB WIDE
14.100.00
Mch 1 14.100.00 USB W
VFO B LSB WIDE
7.050.00

[CLOCK ADJUST] With MAIN DIAL

YEAR => Year
DATE => Month & Date
DAY => Day
CLK1 => Hour & Min & 0ADJ
CLK2 => Hour & Min
NOTE => Comment Write
    
```

88-01-01 FRI
12:00 40
3:00 UTC

YEAR DAY CLK 1 CLK 2 NOTE MENU

F-1	F-2	F-3	F-4	F-5	F-6
-----	-----	-----	-----	-----	-----

クロック1とクロック2の時間合わせをする画面です。
時計は24時間方式です。

DATE (YEAR)	クロック1の「月・日」と「年」を指定する。 ※スイッチを押しながらメインダイヤルを回して指定する。また同時に「DAY」を押して「年」も指定できる。
DAY (YEAR)	クロック1の「週」と「年」を指定する。 ※スイッチを押しながらメインダイヤルを回して指定する。また、同時に「DATE」を押して「年」も指定できる。
CLK 1	クロック1の「時刻」を指定する。 ※スイッチを押しながらメインダイヤルを回して指定する。
CLK 2	クロック2の「時刻」を指定する。 ※スイッチを押しながらメインダイヤルを回して指定する。
NOTE	CLOCK ADJUST(2)画面を指定する。
MENU	初期画面(MENU 1)を指定する。

3-13 CLOCK ADJUST(2)画面

※P69

```

XMIT VFO A USB WIDE
14.100.00
Mch 1 14.100.00 USB W
VFO B LSB WIDE
7.050.00

[CLOCK ADJUST] With MAIN DIAL

YEAR => Year
DATE => Month & Date
DAY => Day
CLK1 => Hour & Min & 0ADJ
CLK2 => Hour & Min
NOTE => Comment Write
    
```

88-01-01 FRI
12:00 40
3:00 UTC

ENT <-- --> SPACE CE SET

F-1	F-2	F-3	F-4	F-5	F-6
-----	-----	-----	-----	-----	-----

クロック2にコメントを書き込む画面です。
クロック1に日本時間、クロック2に世界時間を設定している場合、クロック2に「UTC」などのコメントを6文字まで書き込めます。

ENT	メインダイヤルを回して、キャラクターリストの中から文字を選び出して指定する。
<--	カーソルを左に移動する。
-->	カーソルを右に移動する。
SPACE	カーソルの位置に空白を入れる。
CE	指定した文字をすべてキャンセル（指定する前の内容に戻る）し、CLOCK ADJUST(1)画面を指定する。
SET	CLOCK ADJUST(1)画面を指定する。

3 ファンクション選択画面について

3-14 TERMINAL MONITOR画面

```

XMIT  VFO A  USB WIDE
      14.100.00
Mch 1 14.100.00 USB W
VFO B  LSB WIDE
      7.050.00
12:50

[TERMINAL MONITOR]      8 bit  300B

This is a Terminal Monitor Demonstration
<< DATA FORMAT >>
Start bit + 7 or 8 bit DATA + Stop bit
<< BAUD RATE >>
      300B , 600B , 1200B or 2400B
!*##%&`()*+,-./0123456789:;<=>?@ABCDEFGHI
    
```

HOLD CLEAR FORMT MENU

F-1	F-2	F-3	F-4	F-5	F-6
-----	-----	-----	-----	-----	-----

パケット通信やRTTYなどのデータを表示するターミナルモニターの基本画面です。

後面パネルのDATA-INソケットからRS-232Cレベルで入力された、ASCIIコードのキャラクターを画面上に表示します。なお、ASCIIコードを入力していないときは、デモンストレーションを表示します。

また、表示画面をホールドしているときにASCIIコードが入力されると、バッファメモリーに最大976文字記憶されます。ただし、976文字を超えはじめに記憶した分からクリアーします。

DATA-INソケットの接続方法は(40)ページをご覧ください。

HOLD	表示画面をホールドする。 ※スイッチを押すごとにホールド機能がON/OFFする。
CLEAR	表示画面をクリアーする。
FORMT	DATA FORMAT SET画面を指定する。
MENU	初期画面(MENU 1)を指定する。

3-15 DATA FORMAT SET画面

```

XMIT  VFO A  USB WIDE
      14.100.00
Mch 1 14.100.00 USB W
VFO B  LSB WIDE
      7.050.00
12:00

[TERMINAL MONITOR]

[DATA FORMAT SET] with MAIN DIAL

BIT => Data bit      7 bit   8 bit
BAUD => Baud Rate   300B 600B 1200B 2400B
CODE => CR & LF Code  CR only   CR + LF

    
```

BIT BAUD CODE SET

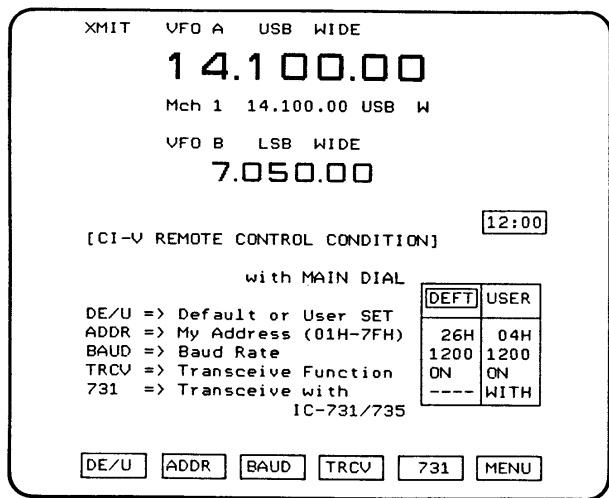
F-1	F-2	F-3	F-4	F-5	F-6
-----	-----	-----	-----	-----	-----

入力信号の通信パラメーターを指定する画面です。

BIT	キャラクター長を指定する。 ※スイッチを押しながらメインダイヤルを回して“7bit”または“8bit”を指定する。
BAUD	ボーレイトを指定する。 ※スイッチを押しながらメインダイヤルを回して“300, 600, 1200, または2400bps”を指定する。
CODE	改行動作をするためのコードを指定する。 ※スイッチを押しながらメインダイヤルを回して、CRコードのみで行うのか、またはCRコードとLFコードで行うのかを指定する。
SET	TERMINAL MONITOR画面を指定する。

3-16 CI-V CONDITION画面

P42



F-1	F-2	F-3	F-4	F-5	F-6
-----	-----	-----	-----	-----	-----

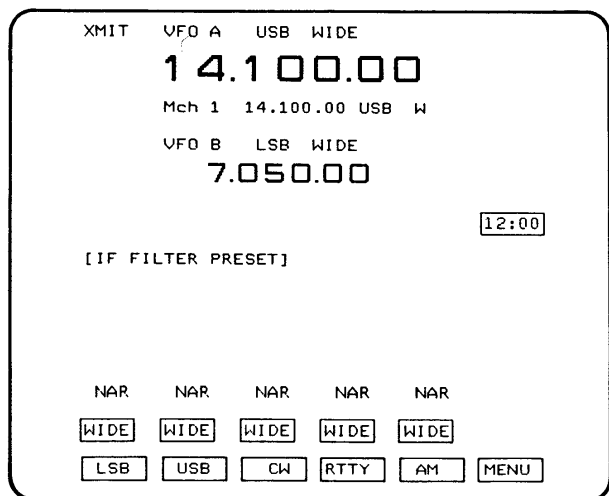
CI-Vでの外部リモートコントロールに必要なデータを指定する画面です。

データには、あらかじめ設定しているDEFT(デフォルト)値と、ユーザーが設定するUSER値があります。

DE/U	DEFT値またはUSER値の指定をする。 ※スイッチを押しながらメインダイヤルを回して“DEFT”または“USER”を選択する。
ADDR	アドレスのUSER値を指定する。 ※スイッチを押しながらメインダイヤルを回して“01Hから7FH”の中で指定する。
BAUD	ボーレイトのUSER値を指定する。 ※スイッチを押しながらメインダイヤルを回して“300,1200,4800,または9600bps”を指定する。
TRCV	トランシーブフラッグのUSER値を指定する。 ※スイッチを押しながらメインダイヤルを回して“ON”または“OFF”を指定する。
731	IC-731対応フラッグのUSER値を指定する。 ※スイッチを押しながらメインダイヤルを回して“WITH[4byte]”または“----[5byte]”を指定する。
MENU	初期画面(MENU 1)を指定する。

3-17 IF FILTER PRESET画面

P76



F-1	F-2	F-3	F-4	F-5	F-6
-----	-----	-----	-----	-----	-----

各運用モードのIFフィルター幅を初期設定する画面です。MODEスイッチを押したとき、あらかじめ初期設定したIFフィルター幅が選択されます。

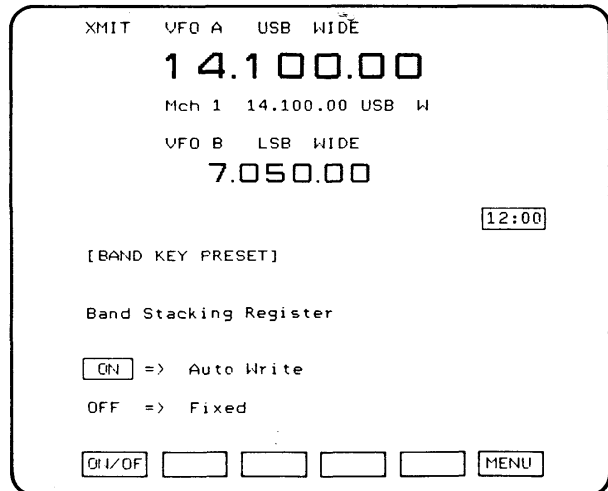
LSB	LSBモードのフィルター幅を指定する。 ※スイッチを押すごとにNAR(NARROW)、またはWIDEに切り換える。
USB	USBモードのフィルター幅を指定する。 ※スイッチを押すごとにNAR(NARROW)、またはWIDEに切り換える。
CW	CWモードのフィルター幅を指定する。 ※スイッチを押すごとにNAR(NARROW)、またはWIDEに切り換える。
RTTY	RTTYモードのフィルター幅を指定する。 ※スイッチを押すごとにNAR(NARROW)、またはWIDEに切り換える。
AM	AMモードのフィルター幅を指定する。 ※スイッチを押すごとにNAR(NARROW)、またはWIDEに切り換える。
MENU	初期画面(MENU 1)を指定する。

注1.LSB, USBモード時でも表示は変化しますが、帯域幅はNARROWに固定されています。

3 ファンクション選択画面について

3-18 BAND KEY PRESET画面

☞P46

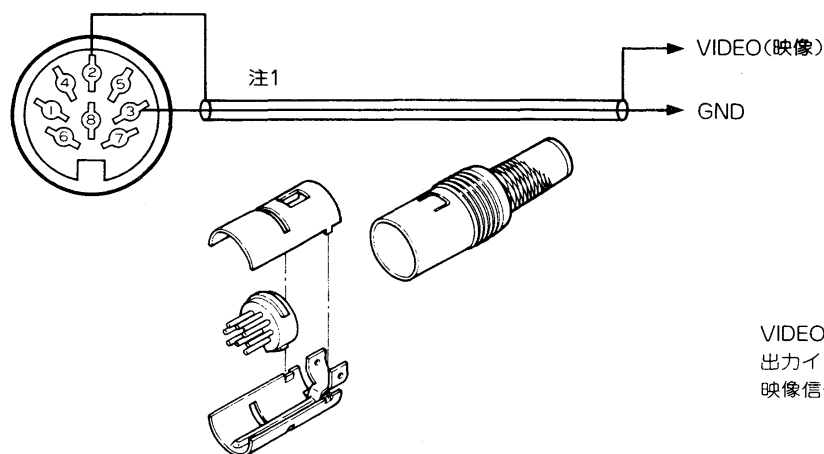


バンドキーは、従来の固定された初期設定値へ変化する方法と、バンドキーを押す前にそのバンドで使用していた周波数へ変化する方法[Band Stacking Register(バンド記憶機能)]を選択できます。

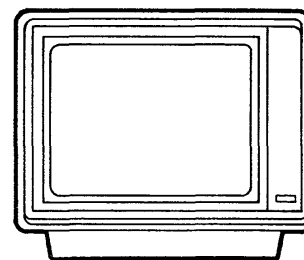
ON/OFF	バンド記憶機能のON/OFFを指定する。 ※スイッチを押すごとにON/OFFを繰り返す。
MENU	初期画面(MENU 1)を指定する。

ファンクション選択画面をモニターテレビでモニターする

DATA INソケット



VIDEO入力付きのモニターテレビ
または家庭用TV



VIDEO信号出力端子の規格

出力インピーダンス：75Ω

映像信号出力レベル：1Vp-p(複合映像信号)

映像成分 0.7Vp-p正極性

同期成分 0.3Vp-p負極性

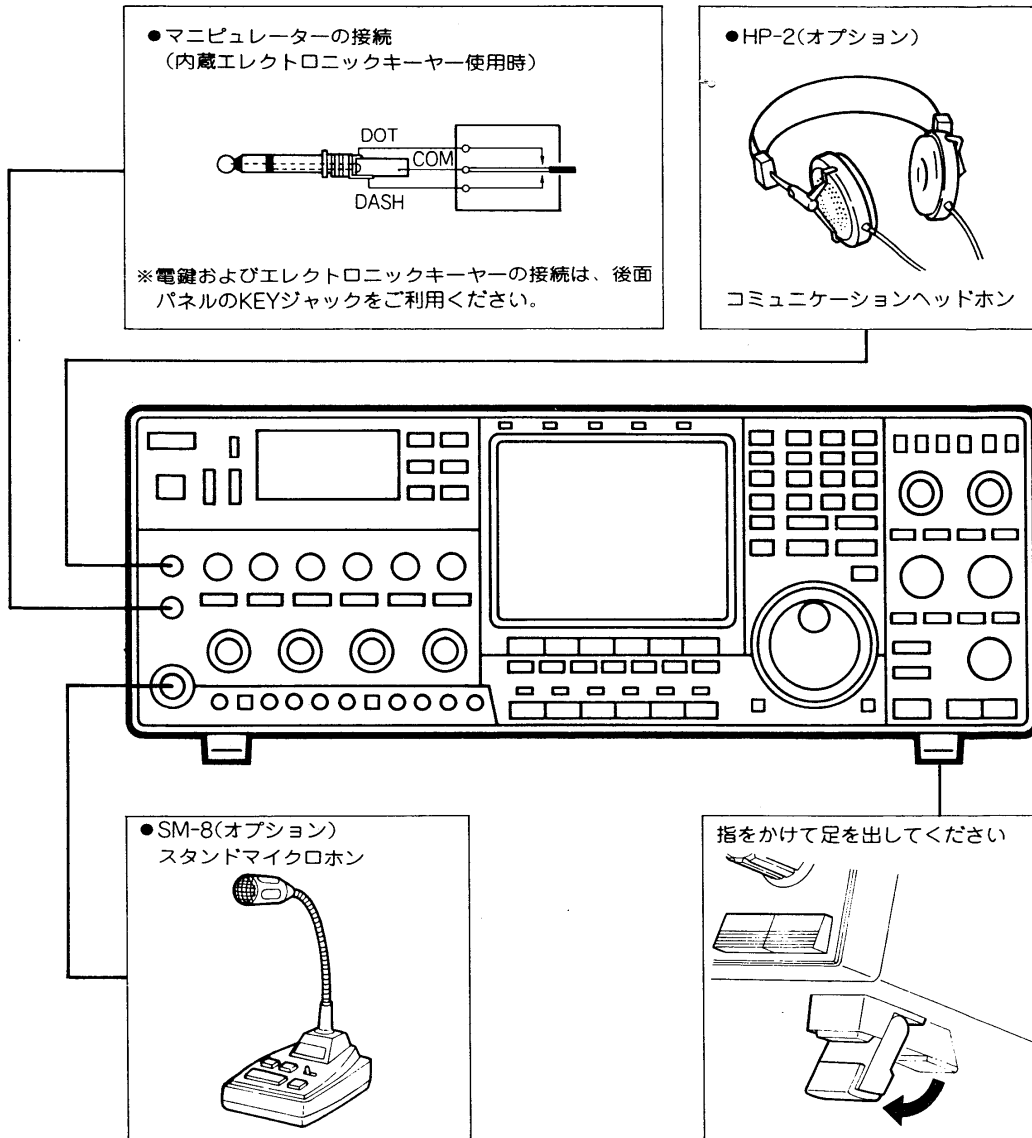
水平周波数：15.75KHz

垂直周波数：60Hz

注1.接続には、インピーダンスが75Ωのシールド線を用いてください。

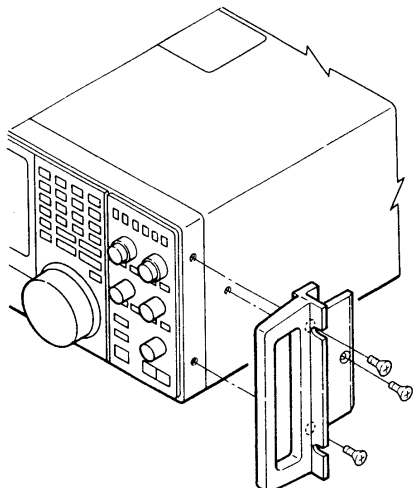
4-1 前面/後面パネルの接続

A 前面パネル



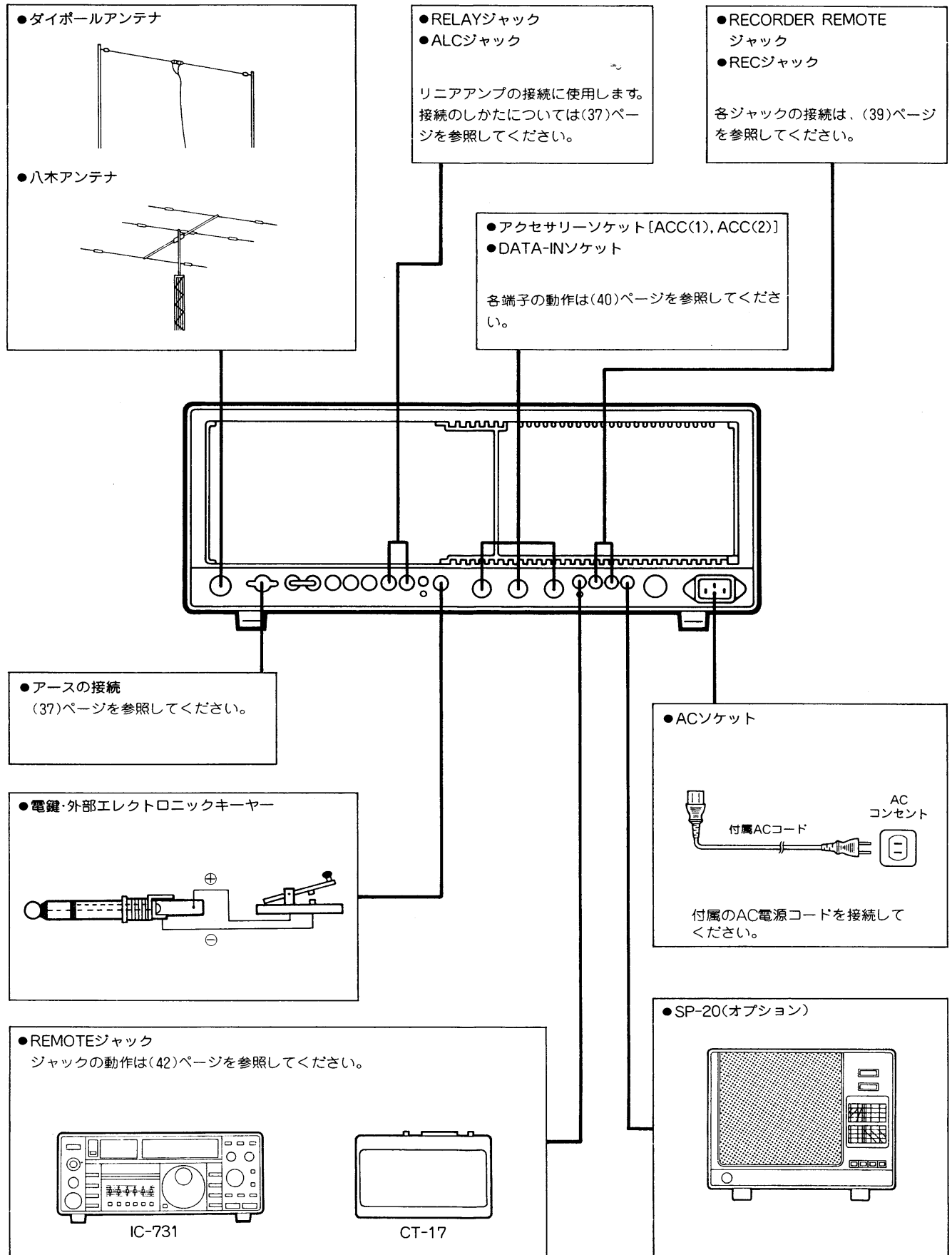
■ラックマウント用ハンドルの取り付けかた

付属のラックマウント用ハンドルを図のように、左右にそれぞれ3本のビスでしっかり固定します。



4 設置と接続

B 後面パネル



4-2 設置場所について

本機を設置する際は、次の点にご注意ください。

①直射日光のあたる所、高温になる所、ほこりが多い所、極端に振動が多い所への設置は避けてください。

②テレビやラジオの近くに設置しますと、テレビやラジオからのノイズの影響を受けたり、TVI・BCIの原因となりますので、できるだけ離してご使用ください。

特にテレビ側で室内アンテナをご使用の際は、アンテナエレメントが本機に接近しないようご注意ください。

4-3 アンテナの接続

アンテナは送受信に極めて重要な部分です。性能の悪いアンテナでは遠距離の局は聞こえませんし、こちらの電波も届きません。

アンテナメーカーから数多く発売されていますが、用途や設置スペースに合わせて選択してください。なお、整合インピーダンスは50Ωのアンテナをご使用ください。

また、HF帯のアンテナは、形状がかなり大きくなりますので、日常の点検や台風時の防風・防雨対策を完璧にしていることが大切です。

4-4 同軸ケーブルについて

アンテナの給電点インピーダンスと同軸ケーブルの特性インピーダンスは、50Ωのものをご利用ください。

同軸ケーブルには各種のものがありますが、できるだけ損失の少ない太いケーブルを、できるだけ短くしてご使用ください。なお、本機とアンテナの接続には、M型同軸コネクタを使用してANTコネクタへ確実に接続してください。

M型コネクタの取り付けかた

カップリングは先にケーブルを通しておく

約30mm

12~13mm

1~2mm 前ハンダ

10mm

編組線 芯線

1~2mm 前ハンダ

ハンダを流し込む

ハンダ付

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

外被を抜きとり、前ハンダした編組線を10mm程残して切りとり、内部絶縁体を1~2mm残して切りとる芯線にも前ハンダをしておく

芯線をコネクタに通し図のようにハンダ付けを行う

カップリングを図のようにコネクタのネジを越えるまではめ込んでおく

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

4-5 電源の接続

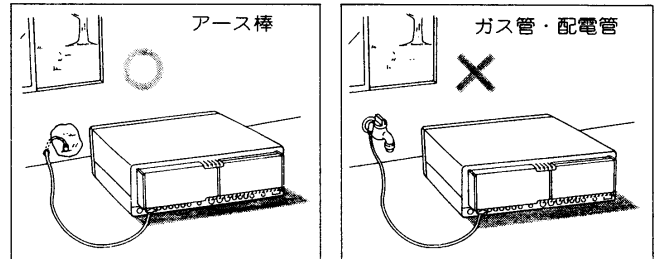
本機にはスイッチングレギュレーター方式のAC電源が内蔵されています。

付属のAC電源コードを使用し、家庭用のAC100V電源コンセントと、後面パネルのACソケットに接続します。

4-6 アースの接続

感電事故や他の機器からの妨害を未然に防ぐため、市販のアース棒や銅板などを地中に埋め、後面パネルのGND端子からできるだけ太い線で、最短距離になるように接続してください。

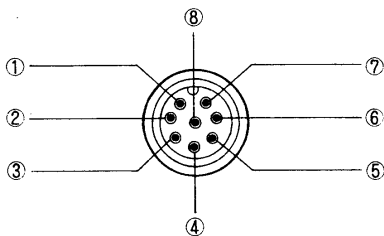
ガス管や配電管などは危険ですから、絶対にアースとして使用しないでください。



4-7 マイクロホンの接続

オプションでスタンドマイクロホンSM-8を用意していますのでご利用ください。

コネクター接続図[前面パネルから見た図]



- ① MIC(マイク入力)
- ② +8V(8Vの出力)
- ③ MIC UD(アップ/ダウン)
- ④ SQL S(スケルチが開いたときグランドレベルになる)
- ⑤ P.T.T.
- ⑥ GND(P.T.T.のアース)
- ⑦ GND(マイクのアース)
- ⑧ AF OUT(AFツマミに連動したAF出力)

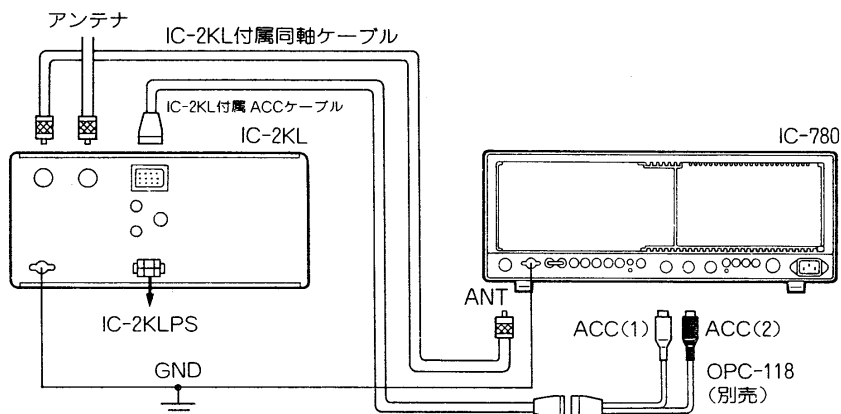
4-8 リニアアンプの接続

A IC-2KLを接続する場合

リニアアンプにIC-2KLを使用する場合は、図のように接続します。

運用方法は、IC-2KLの取扱説明書に従ってください。

IC-2KLとの接続



B IC-2KL以外のリニアアンプを使用する場合

IC-2KL以外のリニアアンプを使用するときは、図のように接続してください。

他社製リニアアンプとの接続

注1. RELAYジャックの接点容量は、AC100V, 5A(DC30V/1A)以下です。
リニアアンプのSEND(送受信切り換え回路)端子が、上記の容量を越えるときは、外部リレーを中継して接続するようにしてください。

注2. リニアアンプのALC出力レベルは、0～4V位の範囲が最適です。
上記の範囲を越えるリニアアンプを接続したときは後面パネルのALC-LEVELトリマーでリニアアンプが定格出力になるよう調整します。

4-9 IC-AT500の接続

本機にリニアアンプのIC-2KLを接続した場合は、オプションのIC-AT500をご利用ください。
オプションのIC-AT500は次のように接続してください。
なお、運用方法はIC-AT500の取扱説明書に従ってください。

IC-AT500との接続

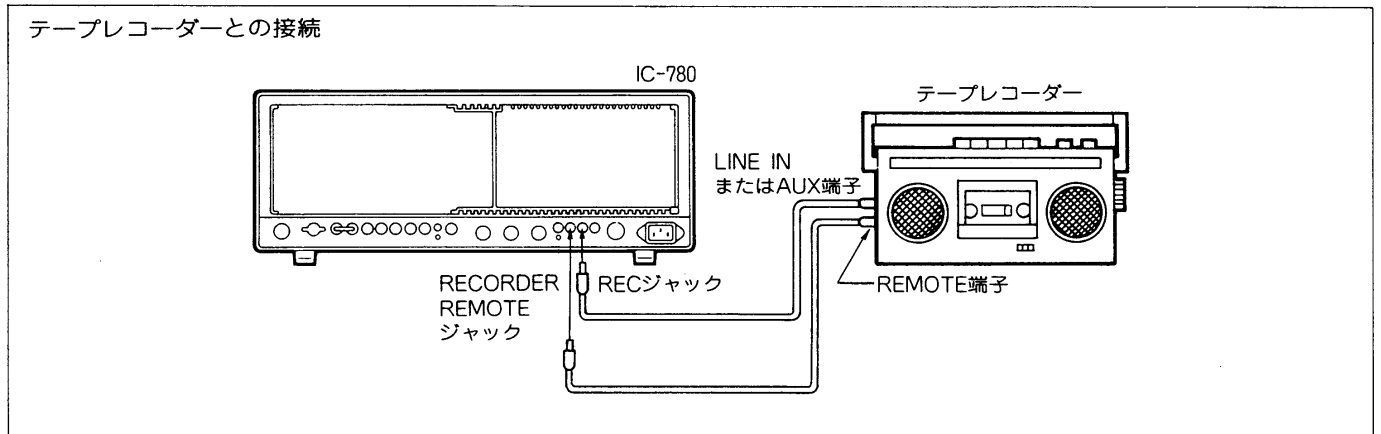
注1. TVIやBCIを防止するために、アースはまとめて取るようにしてください。

注2. IC-AT500のアンテナ端子は4端子あり、出荷時は次のように接続されています。

ANT4	ANT3	ANT2	ANT1
1.8MHz	3.5MHz	7, 10MHz	14, 18, 21, 24, 28MHz

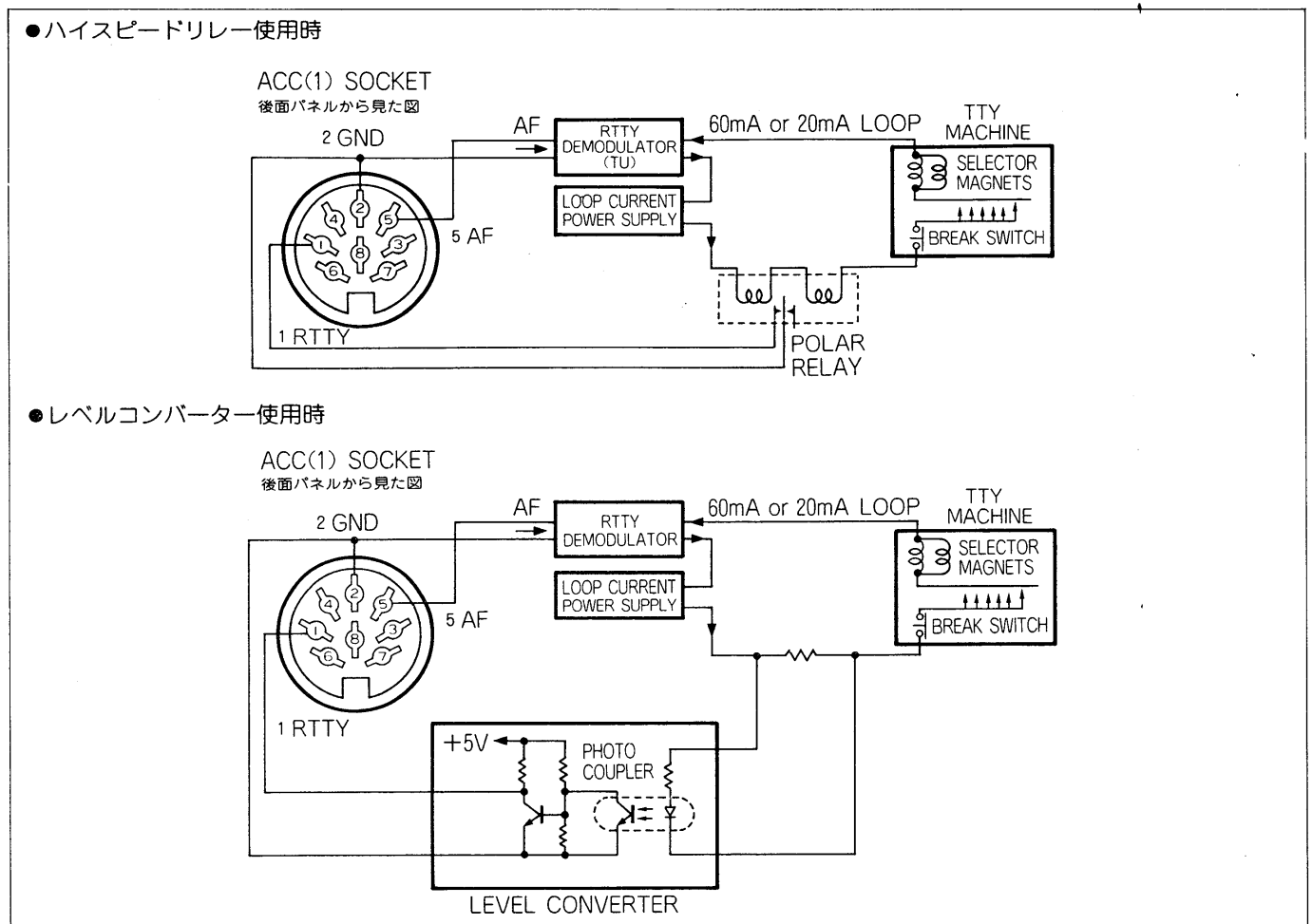
4-10 テープレコーダーの接続

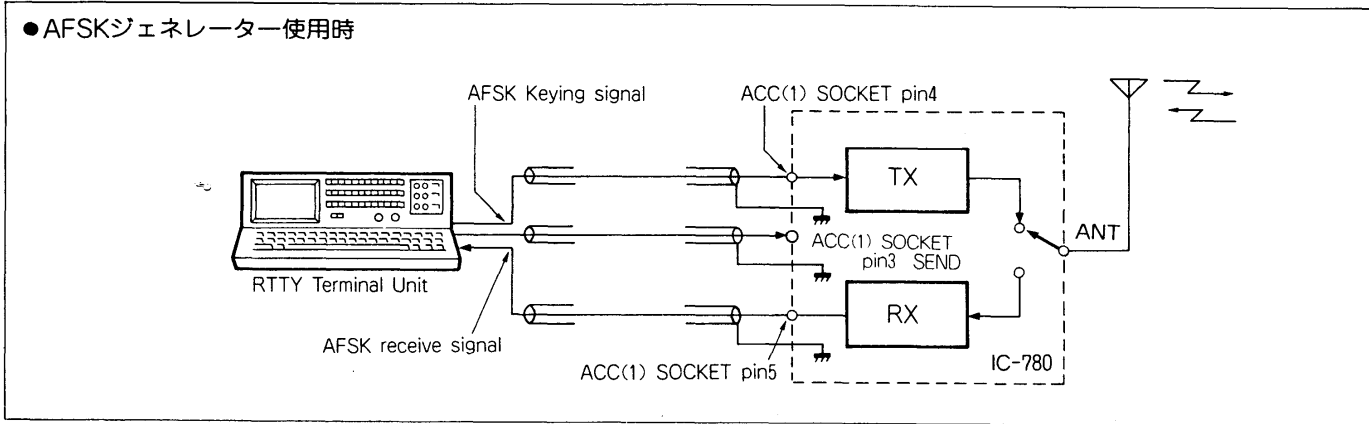
RECORDER REMOTEジャックに出力された信号でテープレコーダーを制御(信号を受信したときだけ録音する)し、前面パネルのAF GAINツマミ位置に関係なく、一定レベルをRECジャックで録音します。なお、本機とテープレコーダーは次のように接続してください。



4-11 RTTY機器の接続

RTTY運用に必要なテライプやデモジュレーターなどを図のように接続します。
 なお、デモジュレーターはオーディオ入力で動作し、2125/2295(170Hz)シフトのフィルターを内蔵しているデモジュレーターであれば使用できます。

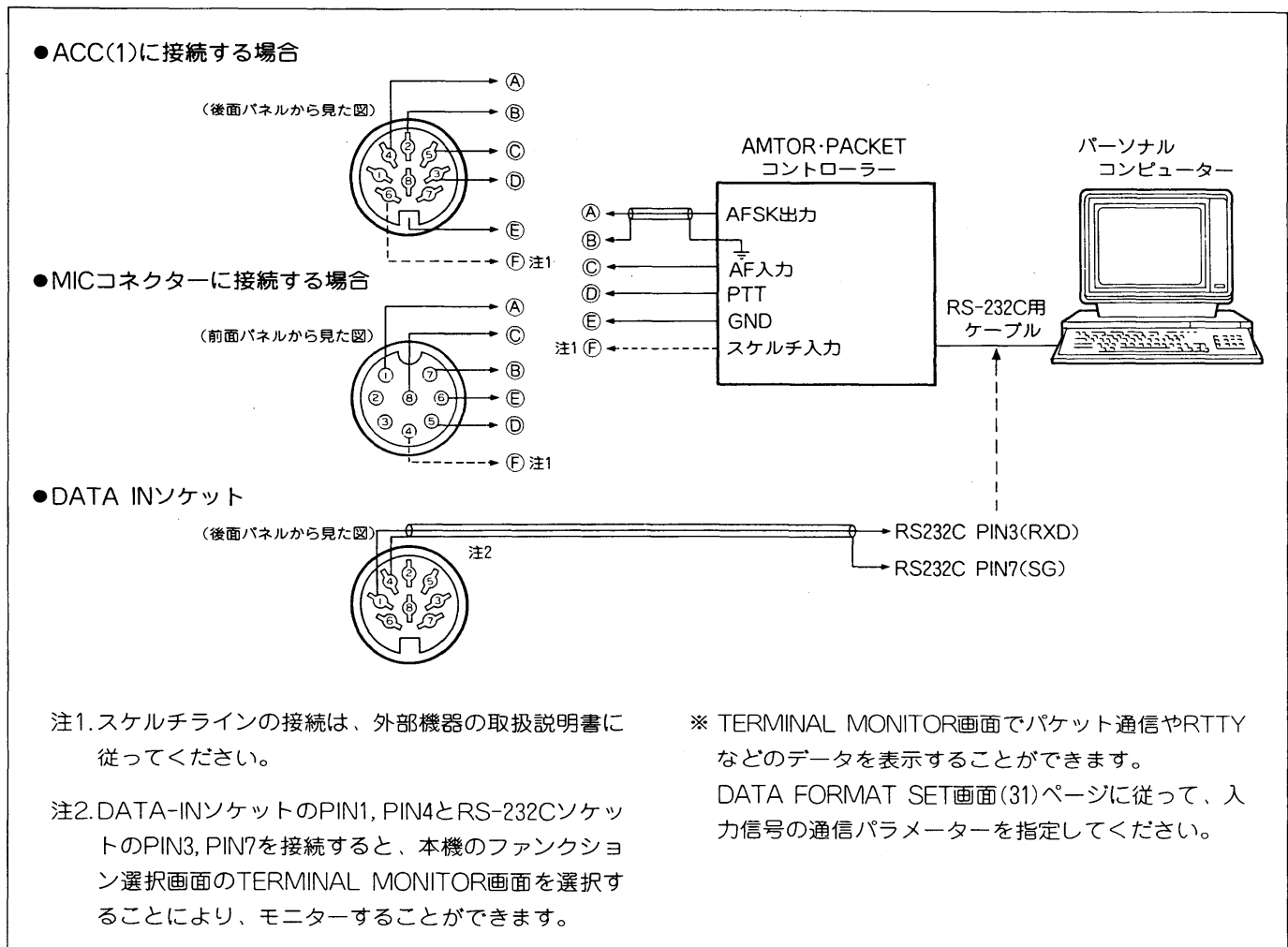




4-12 データ通信機器の接続

A 外部機器の接続方法

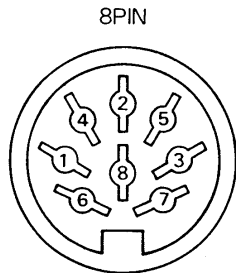
本機にはAFSKのテレタイプ通信用外部機器やAMTOR・PACKET通信用の外部機器が接続できます。
 外部機器の接続は、後面パネルのACC(1)ソケット、または前面パネルのMICコネクターを使用します。
 後面パネルのACC(1)ソケットを使用すると、DATAスイッチによりマイクロホンと同時に使用でき、便利です。
 なお、接続の際には使用する外部機器の取扱説明書をよくお読みください。



4 設置と接続

B 各端子の規格

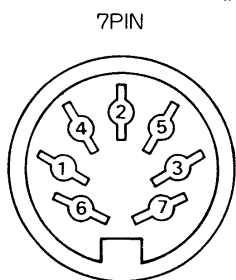
■ACC(1)ソケットの規格



後面パネルから見た図

端子番号と名称	接続内容	規格
① RTTY	RTTYのシフト制御用入力端子	Hレベル：2.4V以上 Lレベル：0.6V以下 流出電流：2mA以下
② GND	アース端子	ACC(2)のPIN2と並列接続
③ SEND	本機と外部機器を連動して送信状態にする入出力端子 (送信時グラウンドレベル)	送信電圧：-0.5~0.8V 流出電流：20mA以下 ACC(2)のPIN3と並列接続
④ MOD	変調回路への入力端子	インピーダンス：10k Ω 入力感度：100mV(RMS)
⑤ AF	AF GAINつまみに関係しない受信検波の出力端子	インピーダンス：4.7k Ω 出力電圧：100~300mV (RMS)
⑥ SQL S	スケルチOFF(RECEIVE表示LED点灯)、ON(消灯)状態の出力端子 (スケルチOFF時グラウンドレベル)	スケルチOFF：5mA流入時、0.3V以下 スケルチON：100 μ A流出時、6.0V以上
⑦ 13.8V	POWERスイッチに連動した13.8Vの出力端子	出力電流：1A以下 ACC(2)のPIN7と並列接続
⑧ ALC	外部からのALC入力端子	インピーダンス：10k Ω 以上 制御電圧：-4~0V ACC(2)のPIN5と並列接続

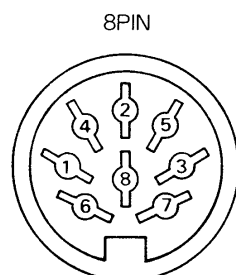
■ACC(2)ソケットの規格



後面パネルから見た図

端子番号と名称	接続内容	規格
① 8V	外部機器のバンド切り換え用基準電圧出力端子	出力電圧：8V \pm 0.3V 出力電流：10mA以下
② GND	ACC(1)のPIN2と同じ	ACC(1)のPIN2と並列接続
③ SEND	ACC(1)のPIN3と同じ	ACC(1)のPIN3と同じ
④ BAND	外部機器のバンド切り換え用出力電圧端子	出力電圧：0~8.0V
⑤ ALC	ACC(1)のPIN8と同じ	ACC(1)のPIN8と同じ
⑥ TRV	トランスバーターの切り換え	インピーダンス：10k Ω 以上 入力電圧：2~13.8V
⑦ 13.8V	ACC(1)のPIN7と同じ	ACC(1)のPIN7と同じ

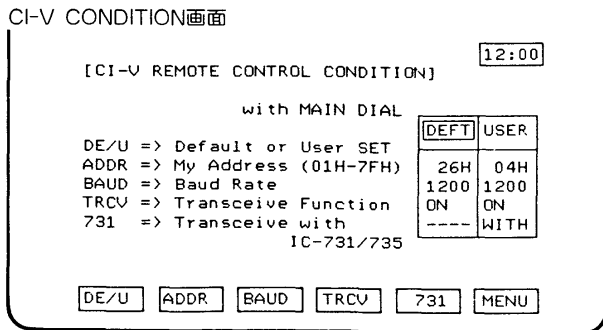
■DATA-INソケットの規格



後面パネルから見た図

端子番号と名称	接続内容	規格
① DATA	ASCIIコードの入力端子	RS-232Cレベル
② GND	VIDEO用アース端子	
③ VIDEO	VIDEO信号の出力端子	インピーダンス：75 Ω 映像信号出力レベル：1Vp-p (33)ページを参照
④ GND	DATA用アース端子	
⑤~⑧ NC	どこにも接続されていません	

4-13 REMOTEジャックについて



A DEFT(デフォルト)/USER(ユーザー)の指定

B USER値の設定方法

■ADDR(アドレス)の指定

■BAUD(ボーレート)の指定

■TRCV(トランシーブ)の指定

■731(IC-731)の指定

本機にパーソナルコンピューターを接続することで、より多彩な制御が楽しめます。

制御はICOM COMMUNICATION INTERFACE-V(CI-V)によるシリアル方式で行われます。RS-232Cのシリアルポートを持つパーソナルコンピューターにオプションのCI-Vレベルコンバーター(CT-17)を取り付けることで制御できます。なお、ファンクション選択画面(23)ページに従って、CI-V CONDITION画面を指定し、メインダイヤルで外部コントロールに必要な種々のデータを設定できます。

※CI-Vの「解説書」を有料(一部800円/送料別)配布しておりますので、大阪営業所のサービス係へお問い合わせください。

CI-Vデータの設定値をDEFT、またはUSERで使用するのを指定します。

- ①CI-V CONDITION画面を指定します。
- ②[F-1]“DE/U”スイッチでUSERを指定します。

※DEFTは固定値ですがUSERを指定すると、外部コントロールに必要な種々のデータを指定できます。

USER値を設定するときは、次の操作で行えます。

リモートコントロール時、機種別に独立した固有のアドレスを定めてデータ交換(リモートコントロール)を行います。アドレスは、01Hから7FHまで指定できます。

◎[F-2]“ADDR”スイッチを押しながらメインダイヤルを回し、アドレスを指定します。

データ転送のボーレートを300,1200,4800、または9600bpsを指定できます。なお、CI-Vの標準は1200bpsです。

◎[F-3]“BAUD”スイッチを押しながらメインダイヤルを回し、ボーレートを指定します。

トランシーブ機能のON/OFFを指定します。

トランシーブ機能とは、トランシーバー(IC-780)と受信機(IC-R71p)、またはトランシーバーとトランシーバー(IC-780⇔IC-731)で運用する場合、どちらか一方の周波数やモードを変化させたときに、片方も同じように変化する機能をいいます。

◎[F-4]“TRCV”スイッチを押しながらメインダイヤルを回し、トランシーブフラッグを指定します。

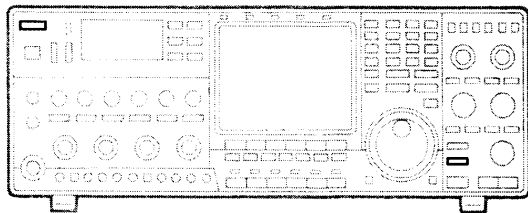
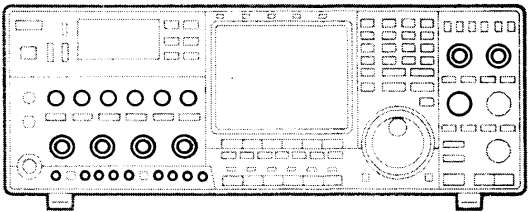
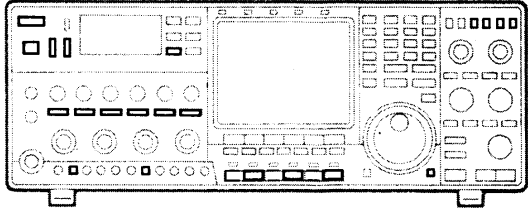
IC-731対応フラッグ(WITH 4byte)、または他機種の対応フラッグ(---- 5byte)を指定します。

IC-731搭載のCI-Vは、周波数応答時のデータ長が4byteに設定されています。また、その他のCI-V、CI-V搭載機は5byteに設定されています。

IC-780とIC-731でトランシーブ運用を行うときのみ“WITH”を選択してください。

◎[F-5]“731”スイッチを押しながらメインダイヤルを回し、対応フラッグを設定します。

5-1 初期設定と確認



本機を購入後、初めて電源を投入する際には、必ず次の点をチェックしてください。

- ①アンテナ、およびアンテナへの接続は正しいかどうか？
- ②外部機器との接続は正しいかどうか？
- ③アースの接続はされているかどうか？
- ④前面パネルのスイッチ、つまみなどは、指示通りになっているかどうか？

スイッチ	セット位置	スイッチ	セット位置
POWER	OFF	ATT (10, 20dB)	OFF
TIMER	OFF	MARKER	OFF
TUNER	OFF	MONITOR	OFF
FULL	OFF	TONE	OFF
BK-IN	OFF	FILTERS	OFF
COMP	OFF	CW250Hz	OFF
NB	OFF	APF	OFF
NB-WIDE	OFF	NOTCH	OFF
AGC OFF	OFF	LOCK	OFF
VOX	OFF	TRANSMIT/ RECEIVE	RECEIVE
SCAN RESUME	OFF	METER	lc
PREAMP	OFF		

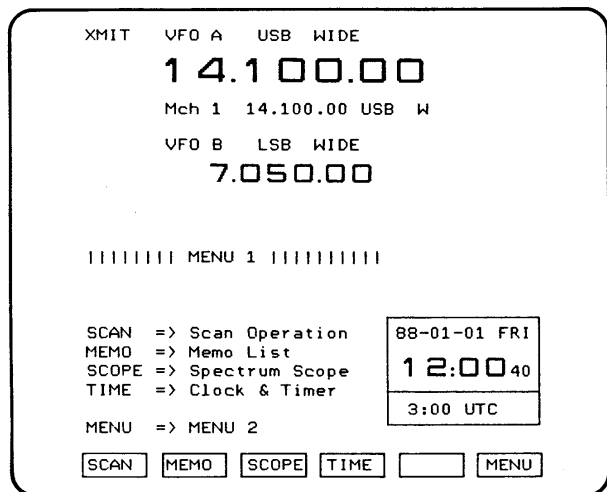
つまみ	セット位置	つまみ	セット位置
DELAY	12時方向	MIC TONE	12時方向
DRIVE	12時方向	TWIN PBT	12時方向
NB LEVEL	12時方向	APF	12時方向
BLK-WIDTH	12時方向	NOTCH	12時方向
AGC	12時方向	BALANCE	12時方向
TREBLE	12時方向	KEY SPEED	12時方向
BASS	12時方向	DIMMER	時計方向
CW PITCH	12時方向	RF GAIN	時計方向
MIC GAIN	12時方向	AF GAIN	反時計方向
MONI GAIN	12時方向	SQL	反時計方向
VOX-GAIN	12時方向	RF PWR	反時計方向
ANTI-VOX	12時方向	BRIGHT	2時方向
SCAN-DELAY	12時方向		

5-2 電源の投入

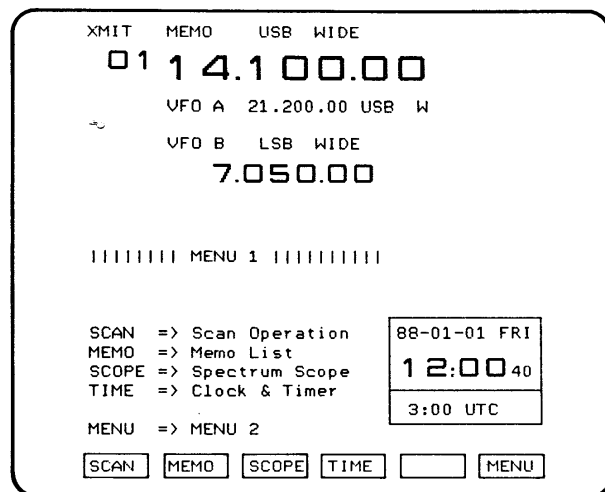
購入時はM-CLEARスイッチを押しながらPOWERスイッチを押して（この状態をリセットと呼ぶ、詳しくは90ページを参照）、電源を入れてください。

通常での電源投入時は、電源を切る前の状態が記憶されていますので、約8秒後に運用していた周波数、モード、およびVFO状態またはMEMO状態を、CRTディスプレイに表示します。

■VFO状態での画面



■MEMO状態での画面



5-3 スケルチの調整

SQLツマミでスケルチ動作点を調整します。

SQLツマミを時計方向にゆっくり回し、無信号時の“ザー”という雑音が消え、RECEIVE表示LEDが消える位置にセットします。

全モードで動作しますが、特にFMモード運用時、またはスキャン運用時に使用します。なお、ツマミをさらに回すとSメーターが振れ、受信信号のSメーター指示に応じて弱い電波を制限するメータースケルチとして動作します。

5-4 VFO運用/メモリー運用の選択

MEMO状態でもVFO状態と同様に、その内容を変えて運用できますが、メモリーチャンネルに書き込んで(P59)おかない限り、VFO状態や他のチャンネルに切り換えてから、再度そのチャンネルを呼び出したときは、以前に記憶している内容を表示します。

VFO運用、またはメモリー運用の選択をします。

VFO AまたはVFO Bによるマニュアルチューニングを行う場合はVFO運用、目的周波数をメモリーチャンネルに記憶させている場合はメモリー運用をVFO/MEMOスイッチで選択します。

常に使用する周波数、モード、IFフィルター幅(ワイド/ナロー)のデータをメモリーチャンネルに記憶させておくことで便利です。

5-5 2-VFOの操作

「電源の投入」のイラストを参照

本機にはVFO AとVFO Bの2-VFOを内蔵しています。

VFO AとVFO Bの選択はVFO Aスイッチ、またはVFO Bスイッチで行い、それぞれの内容をCRTディスプレイに集中表示しています。なお、選択されたVFOはスイッチにLEDが点灯すると共に、CRTディスプレイのVFO A用周波数データ側、またはVFO B用周波数データ側の輝度を明るくして表示しています。

※VFO AはSPLITスイッチ、またはDUAL WATCHスイッチをONにしていない限り、本機の送受信VFOとして動作します。

※VFO Bは前記のスイッチをONにしない場合を除き、通常は周波数設定用VFOとして動作し、送受信は行えません。なお、CHANGEスイッチを押すと、VFO AとVFO Bの内容が入れ替り、VFO Bに設定した周波数で運用ができます。

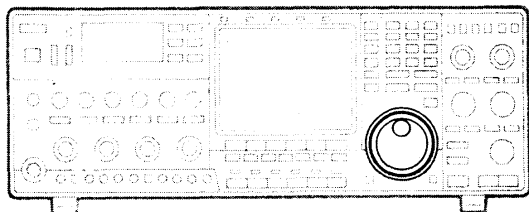
5 基本操作とモード別運用方法

5-6 運用周波数の設定

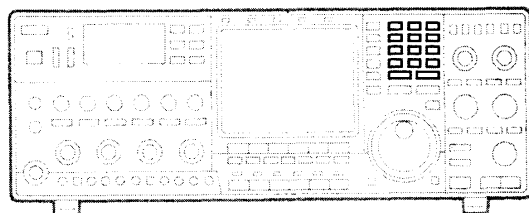
周波数範囲

バンド	周波数範囲
1.9MHz帯	1.9075~1.9125MHz
3.5MHz帯	3.5000~3.5750MHz
3.8MHz帯	3.7910~3.8050MHz
7 MHz帯	7.0000~7.1000MHz
10 MHz帯	10.1000~10.1500MHz
14 MHz帯	14.0000~14.3500MHz
21 MHz帯	21.0000~21.4500MHz
28 MHz帯	28.0000~29.7000MHz

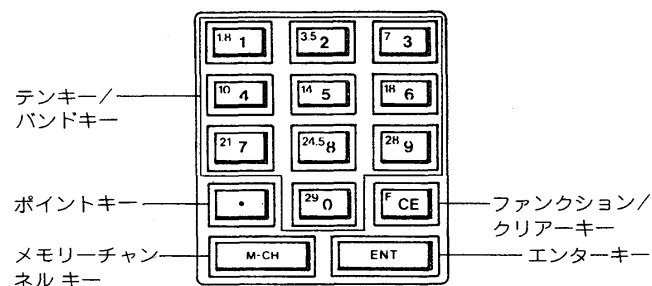
A メインダイヤルによるマニュアルチューニング



B テンキーによるダイレクトエンター



5-7 キーボードの操作



周波数の設定には、メインダイヤルによるマニュアルチューニングとテンキーによるダイレクトエンター、およびそれらの組み合わせにより行えます。

本機は常にゼネラルカバレッジレシーバーとして動作し、運用周波数がアマチュアバンド内であれば、送信を行うことができます。また、HF帯におけるアマチュアバンドは左表のようになっています。

注1. 1.9MHz帯の運用を行うには、電信級、2級、または1級アマチュア無線技士の資格が必要です。

注2. 10, 14MHz帯の運用を行うには、2級アマチュア無線技士以上の資格が必要です。

受信したい放送や通信の周波数がわからない場合、または正確な同調を取る場合に用いる方法です。

目的信号が最も明瞭に聞こえるように、Sメーターを見ながらメインダイヤルを回して合わせます。

メインダイヤルの周波数ステップは、通常(TSスイッチOFF時)10Hzステップで1回転5KHz(2.5KHzに切り換え可能※P88)の動作をし、高速回転にするとオートTS(自動チューニングスピード切り換え)機能が働き、1回転10KHz(10Hzステップ)となります。また、周波数を大きく動かす場合は、TSスイッチをONにすると1KHzステップになり、スピーディなチューニング操作が行えます。

呼び出したメモリーチャンネルがブランク状態の場合、または受信したい放送や交信する周波数がわかっている場合など、メインダイヤルを操作することなく、テンキーで直接周波数を設定できます。

テンキーの操作方法は次項をご覧ください。

テンキーを使用することにより、すばやい周波数の設定、アマチュアバンドの切り換え、およびメモリーチャンネルの呼び出しが可能となり、操作性が一段と向上しました。キーボードの[F CE]キーを押すごとに、テンキー/バンドキーのLEDが点灯/消灯を繰り返します。LEDが点灯しているときはテンキーとして動作し、消灯しているときはバンドキーとして動作します。

A バンドの設定 (LED消灯時)

バンド記憶機能にはバンドごとの記憶以外に、ゼネラルカバレッジの周波数を[・]のポイントキーに記憶できません。

B 周波数の設定 (LED点灯時)

省略しないで最終桁までキー入力してもエンターキーは必ず押してください。

《例1》7.00000MHzを設定するには

《例2》0.81000MHz(810KHz)を設定するには

《例3》28.12000MHzを設定するには

《例4》28.12000MHzを28.45500MHzにするには

C メモリーチャンネルの呼び出し (LED点灯時)

バンドキーは、[1.8 1]～[29 0]の10バンドで構成され、希望するバンドキーを押すごとにCRTディスプレイの周波数表示部に表示します。

なお、「4-18 BAND KEY PRESET画面」で説明した、Band Stacking Register(バンド記憶機能)がONのときは、バンドキーを押す前のバンドで使用していた周波数を表示します。

また、OFFのときは100KHz桁以下の数値は変化しませんが、1.8, 3.5, 24.5MHz帯のバンドでは、前に使用していたバンドの100KHz桁が4以下であれば500KHz加算して表示され、他のバンドでは前に使用していたバンドの100KHz桁が5以上であれば500KHz減算して表示されます。

周波数の設定は[0]～[9]のテンキー、[・]のポイントキー、および[ENT]のエンターキーで行います。

[F CE]キーは押しまちがえたときのクリアキーです。目的周波数をテンキーで入力してエンターキーを押すと、周波数設定とバンド切り換えを同時に行うことができます。

①テンキーで希望する周波数を上の桁からキー入力すると、それまでに表示されていた周波数が消え、キー入力した数値が右端(10Hz桁の位置)から表示されます。

②さらにキー入力すると、表示は順次左側にシフトして行きます。

③MHz桁(2桁以内)までのテンキーを入力した後でポイントキーを押すと、それまでに入力された数値の表示は10～1MHzの桁へシフトします。

④100KHz以下の数値が“0”のとき、エンターキーを押すごとによりキー入力の操作が省略できます。

[7] [ENT]と押します。

[0] [・] [8] [1] [ENT]と押します。

[2] [8] [・] [1] [2] [ENT]と押します。

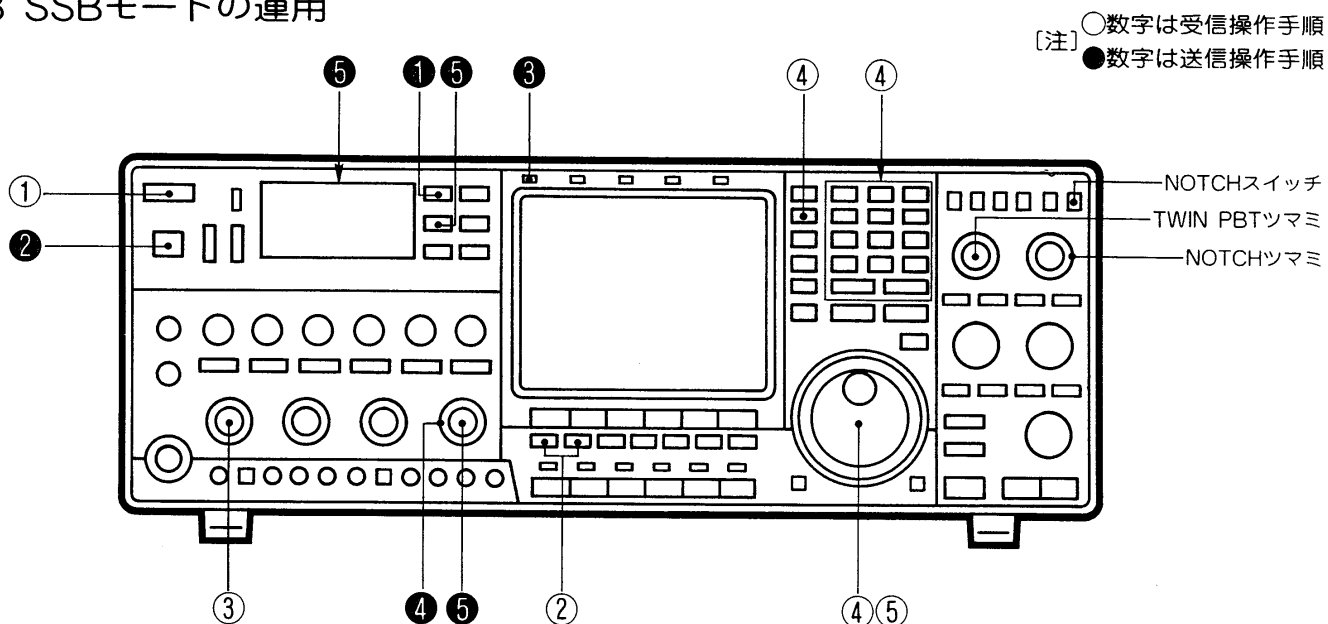
[・] [4] [5] [5] [ENT]と押します。

※例3の状態から続けて入力する場合、10～1MHzまでの桁が同じときには、ポイントキーを押すことによりキー操作を省略することができます。

テンキー([0]～[9])と、メモリーチャンネルキー([M-CH])で、希望するメモリーチャンネルを瞬時に呼び出すことができます。

メモリーチャンネルの呼び出しかたについては(58)ページをご覧ください。

5-8 SSBモードの運用



A 受信のしかた

- ①POWERスイッチをONにします。
- ②MODEスイッチのLSB、またはUSBを押します。
- ③AF GAINツマミで聞きやすい音量にセットします。
- ④VFO Aスイッチを押して、マニュアルチューニング(※P45)、またはダイレクトエンター(※P45)で運用周波数を設定します。
- ⑤設定した周波数での受信が可能となりますので、メインダイヤルを回して目的の信号が明瞭に聞こえるように微調整します。このとき、信号の強さに応じてSメーターが振れます。

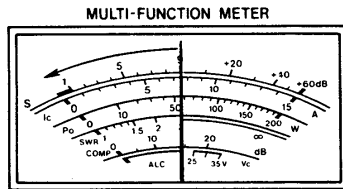
- アマチュア無線の場合、通常7MHz以下ではLSB、10MHz以上はUSBモードを使用しています。本機では、バンド切り換えを行った場合、LSB、USBモードは自動的に切り換えています。
- 実装のAM用9MHz帯フィルター(FL-102)の代わりに、SSB用9MHz帯フィルター(FL-103)を挿入すると、帯域幅はWIDE/NARを切り換えることができます。ただし、AMモードでのTWIN PBTは動作しません。フィルターの取り付け位置は(76)ページをご覧ください。

■混信除去について

受信中に混信が多い場合は、TWIN PBT、NOTCHなどの混信除去機能を動作させて、混信を除去すると快適なオペレーションが可能です。
詳しくは(77)ページをご覧ください。

B 送信のしかた

ALCゾーン



■VOX運用について

送信する前に必ず運用周波数を受信し、他局の通信に妨害を与えないように十分注意してください。

- ① METERスイッチのPo(送信出力)を押します。
- ② TRANSMIT/RECEIVEスイッチをTRANSMIT側にするが、マイクロホンのP.T.T.スイッチをONにします。このとき、TRANSMIT表示LEDが点灯し、送信状態になったことが表示されます。
- ③ マイクロホンに向かって普通に話す大きさの声で話します。このとき、音声の強弱に応じてメーターが振れ、SSB波が発射されます。
- ④ RF PWRツマミで送信出力を設定します。
- ⑤ METERスイッチのALCを押し、音声のピークでメーターの振れがALCゾーンを越えないようにMIC GAINツマミを調整します。

マイクロホンからの音声で自動的に送受信が切り換わるVOX運用が行えます。

VOX運用は、ロールコールやコンテストなどで機能的に運用できます。

詳しくは(80)ページをご覧ください。

■スピーチコンプレッサーについて

SSB運用時において、送信時の平均トークパワーを大きくする、ひずみの少ないスピーチコンプレッサー回路が内蔵されています。

特にDX通信などで、相手局によく了解してもらえない場合に使用すると効果があります。

詳しくは(82)ページをご覧ください。

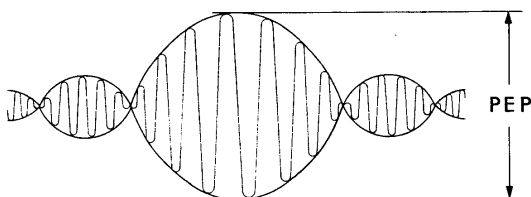
■モニターについて

自局の送信音質をチェックするモニター回路が内蔵されています。

マイクロホンの音質調整時にご利用ください。

詳しくは(80)ページをご覧ください。

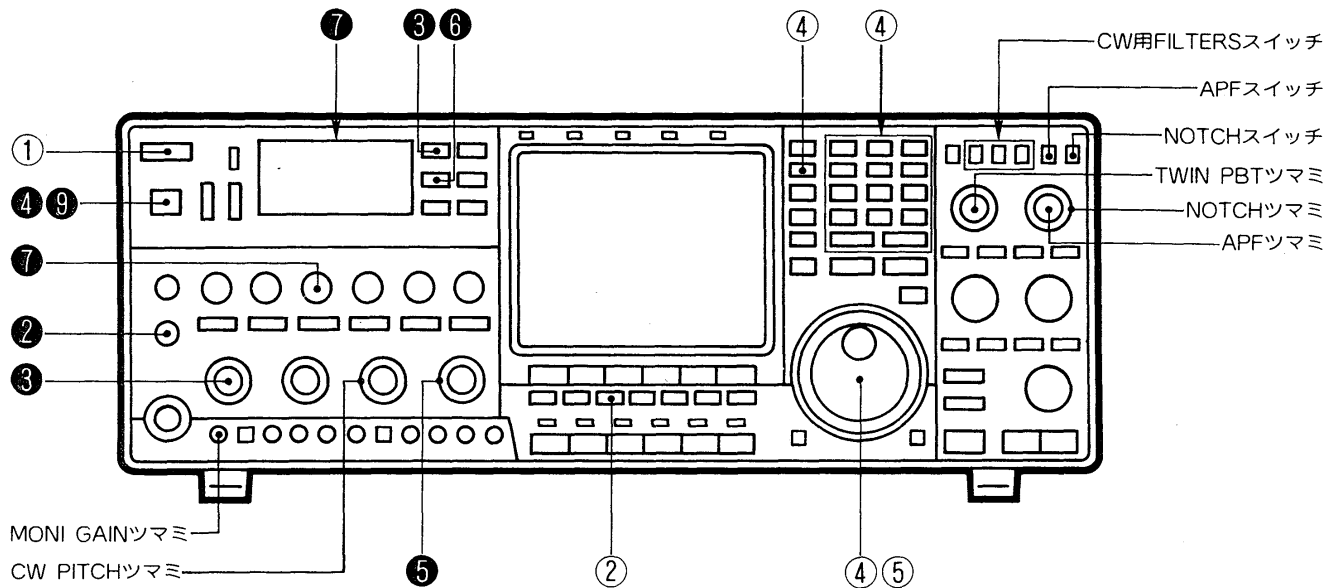
■SSBのPEP表示について



SSB波の出力は、PEP(Peak Envelope Power)で表示されます。

図のように波形の最大点がPEPとなります。したがって、音声信号のように実効値と尖頭値の比が大きい信号では、その平均電力しか指示しません。通常、CWモードで規定の出力が得られていれば、SSBモードでもほとんど同じ出力が得られていることとなります。

5-9 CWモードの運用



A 受信について

- ①POWERスイッチをONにします。
- ②MODEスイッチのCWを押します。
- ③AF GAINツマミで聞きやすい音量にセットします。
- ④VFO Aスイッチを押して、マニュアルチューニング(※P45)、またはダイレクトエンター(※P45)で運用周波数を設定します。
- ⑤設定した周波数での受信が可能となります。
受信信号とCWサイドトーン(※P50)の周波数(約700Hz)が一致するように、メインダイヤルで微調整します。

■CW NARROWモードについて

CW NARROWには、帯域幅500Hz(-6dB)と250Hz(-6dB)を選択することができます。
フィルターのNARROWスイッチがONのとき、CW 250Hzスイッチ(9MHz, 455kHz)を単独で設定できます。
詳しくは(76)ページをご覧ください。

■CW PITCH(ピッチ)について

CWの受信トーン、およびサイドトーンモニターのピッチをCW PITCHツマミで可変することができます。

■APF(オーディオピークフィルター)について

APFスイッチをONにし、受信しているCWトーンが最もよく聞こえる所に、APFツマミを回して調整します。

■混信除去について

受信中に混信が多い場合は、TWIN PBT, NOTCHなどの混信除去機能を動作させて、混信を除去してください。
詳しくは(77)ページをご覧ください。

B 送信のしかた

図1 電鍵の接続

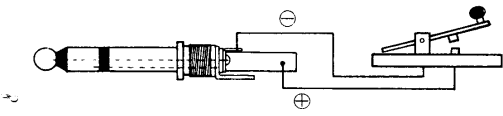
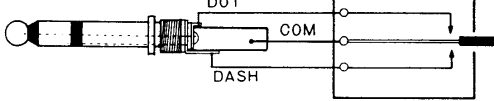
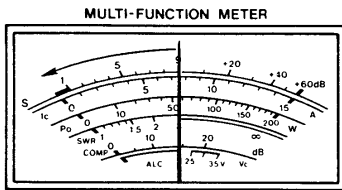


図2 マニピュレーターの接続



ALCゾーン



- ①電鍵（キー）または外部エレクトロニックキーヤーは、後面パネルのKEYジャックに付属のプラグを使用し、図1のように接続してください。
また、半導体によるスイッチング方式の場合は電鍵を押したときに0.4V以下になることを確認してください。
- ②端子に極性のあるマニピュレーターなどは、図2のように接続し、前面パネルのELEC-KEYジャックに接続します。
- ③METERスイッチのPo(送信出力)を押します。
- ④TRANSMIT/RECEIVEスイッチをTRANSMIT側にします。
- ⑤RF PWRツマミで送信出力を設定します。
- ⑥METERスイッチのALCを押します。
- ⑦ALCメーターのALCゾーンを越えないように、DRIVEツマミでキャリアレベルを調整します。
- ⑧電鍵またはマニピュレーターをキーイングすると、キーイングに従ってメーターが振れ、CW波が発射されます。
- ⑨送信が終了したら、TRANSMIT/RECEIVEスイッチをRECEIVE側にします。

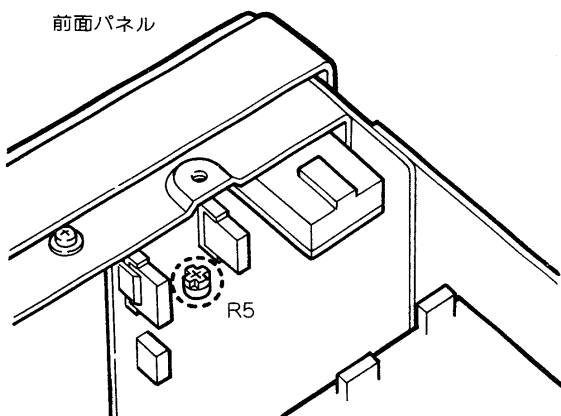
■CWサイドトーンモニターについて

キーイングに従って、CWサイドトーンのモニター音が聞こえます。
モニターの音量は、MONI GAINツマミで調整します。
また、モニター音のトーンピッチはCW PITCHツマミで可変することができます。

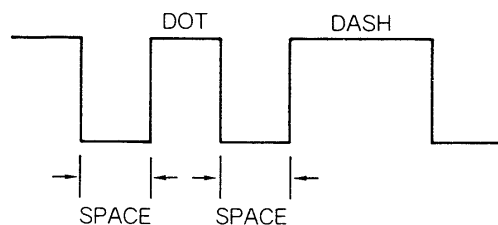
■ブレークイン運用について

キーイングに従って、自動的に送受信を切り換えるブレークイン運用が行えます。なお、ブレークイン運用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。
詳しくは(81)ページをご覧ください。

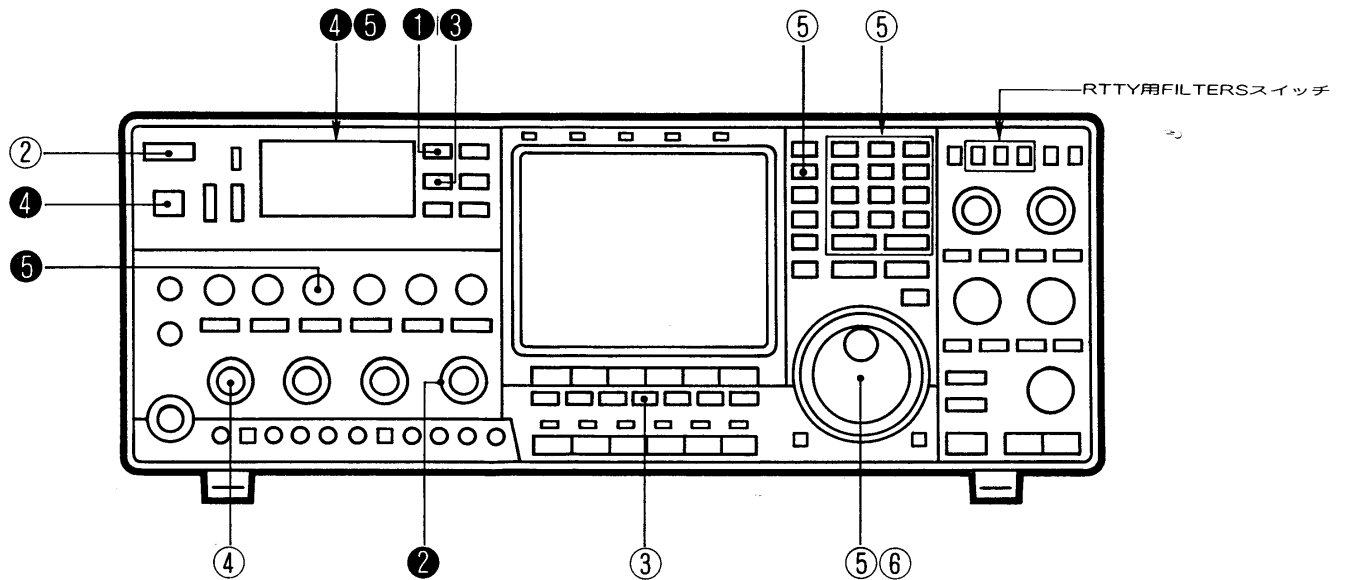
■ELEC-KEYウエイト調整について



内蔵エレクトロニックキーヤーのDOT-SPACE-DASHの比は、標準の1:1:3にセットしています。
NB SWユニットのR5を前面パネル側から見て時計方向に回すほどDOTとDASHが長くなり、SPACEが短くなりますので、お好みのウエイトに調整してください。
R5の位置は(84)ページをご覧ください。



5-10 RTTYモードの運用



A 受信のしかた

- ①RTTY機器の接続をします。
接続方法は(39)ページをご覧ください。
- ②POWERスイッチをONにします。
- ③MODEスイッチのRTTYを押します。
- ④AF GAINツマミで聞きやすい音量にセットします。
- ⑤VFO Aスイッチを押して、マニュアルチューニング(☞P45)、またはダイレクトエンター(☞P45)で運用周波数を設定します。
- ⑥設定した周波数での受信が可能となりますので、メインダイヤルを回して微調整を行います。
RTTY信号を受信するとRTTY特有の信号音が聞こえ、信号の強さに応じてSメーターが振れます。

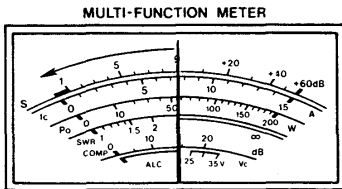
本機の周波数表示は、マーク時の送信周波数を表示しています。

■RTTY NARROWモードについて

RTTY NARROWには、帯域幅500Hz(-6dB)と250Hz(-6dB)を選択することができます。
フィルターのNARROWスイッチがONのとき、CW250Hzスイッチ(9MHz, 455KHz)を単独で設定できます。
詳しくは(76)ページをご覧ください。

B 送信のしかた

ALCゾーン



- ① METERスイッチのPo(送信出力)を押します。
- ② RF PWRツマミで送信出力を設定します。
- ③ METERスイッチのALCを押します。
- ④ TRANSMIT/RECEIVEスイッチをTRANSMIT側にすると、キャリアが発射されてALCメーターが振れます。
- ⑤ ALCメーターのALCゾーンを越えないように、DRIVEツマミでキャリアレベルを調整します。
- ⑥ RTTY機器のキーボードを操作することにより、RTTY波が発射されます。

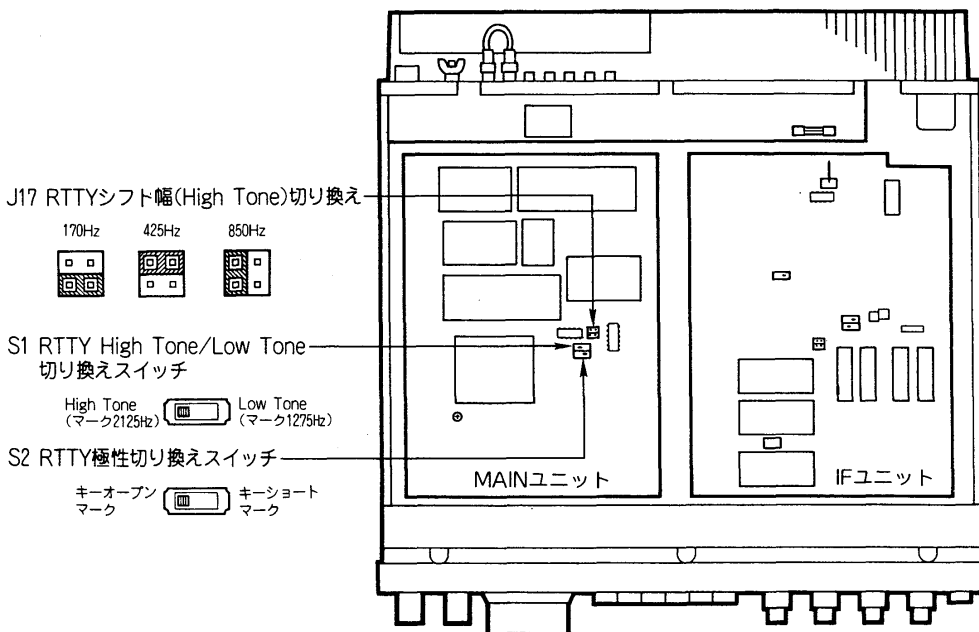
	SHIFT幅	MARK	SPACE
HIGH TONE	170Hz*	2125Hz*	2295Hz*
	425Hz	2125Hz	2550Hz
	850Hz	2125Hz	2975Hz
LOW TONE	170Hz	1275Hz	1445Hz

注1. *印は出荷時の状態を示します。

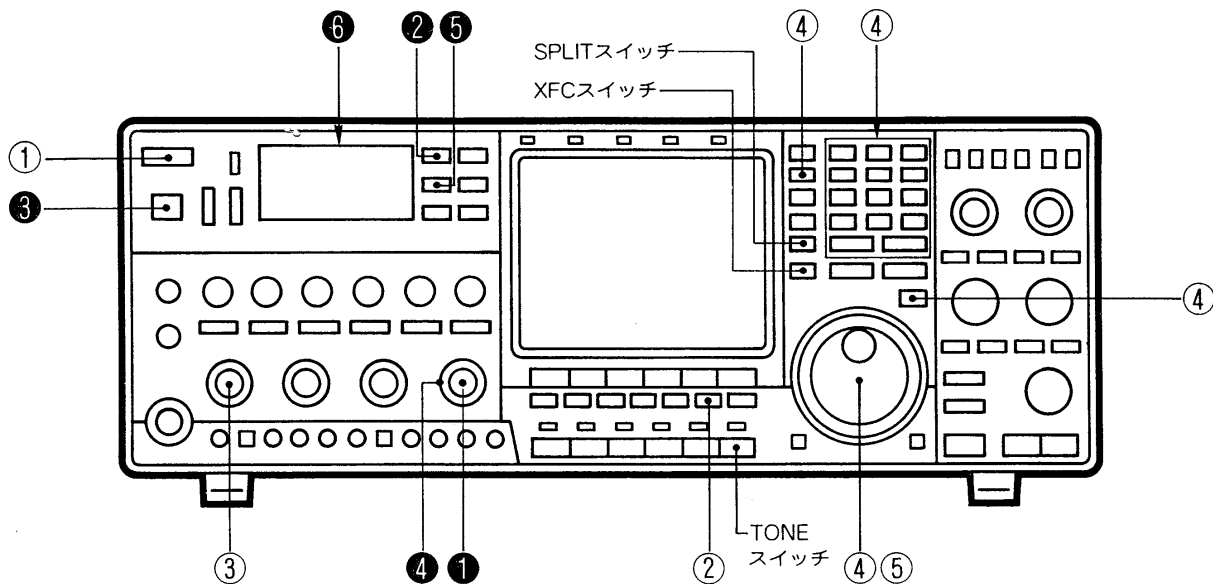
注2. LOW TONE/HIGH TONEの切り換えは、MAINユニットのS1で行います。

注3. SHIFT幅の切り換えは、MAINユニットのJ17で行います。

注4. MARK周波数/SPACE周波数の切り換えは、MAINユニットのS2で行います。

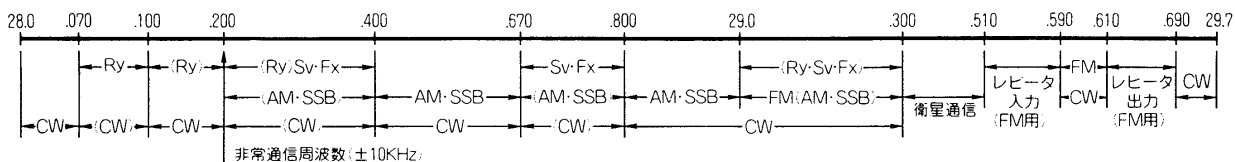


5-11 FMモードの運用



A FM運用する前に

HF帯でFM運用できるアマチュアバンドは、28MHz帯に限られています。また、JARL(日本アマチュア無線連盟)制定の使用区分により、使用できる周波数の範囲も限られていますので、ルールにそって運用してください。



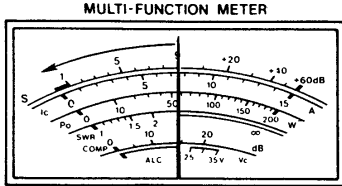
63年1月1日現在

B 受信のしかた

- ①POWERスイッチをONにします。
- ②MODEスイッチのFMを押します。
- ③AF GAINツマミで聞きやすい音量にセットします。
- ④VFO Aスイッチを押して、マニュアルチューニング(※P45)、またはダイレクトエンター(※P45)で運用周波数を設定します。
マニュアルチューニングでは、TSスイッチをON(1KHzステップ)にすると便利です。
- ⑤設定した周波数での受信が可能となりますので、メインダイヤルを回してSメーターが最も振れ、目的信号が明瞭に聞こえ、ノイズが少なくなるように微調整します。

C 送信のしかた

ALCゾーン

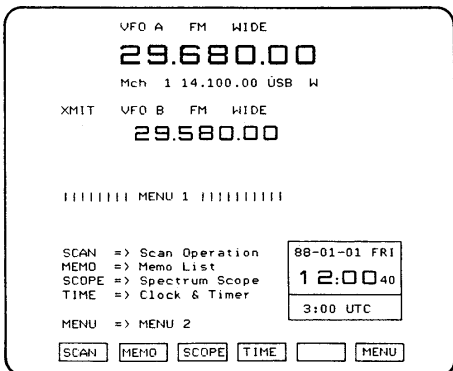


D レピータ運用について

■レピータ運用の手順

《例》JPIYEE局(小笠原)のレピータを運用するには

- レピータの入力周波数：29.580.0MHz
- レピータの出力周波数：29.680.0MHz
- トーン周波数：88.5Hz
- オフセット周波数：100kHz



- ① MIC GAINツマミを12時方向にセットします。
- ② METERスイッチのPo(送信出力)を押します。
- ③ TRANSMIT/RECEIVEスイッチをTRANSMIT側にするか、マイクロホンのP.T.T.スイッチをONにします。
- ④ RF PWRツマミで送信出力を設定します。
- ⑤ METERスイッチのALCを押します。
※FM時のALCメーターは、変調度の目安を示します。
- ⑥ マイクロホンに向かって普通に話す大きさの声で話し、メーター指示がALCゾーン内であれば、変調度は適正レベルといえます。

レピータは直接交信できない局との交信を可能にしてくれる、FMモードの自動無線中継局です。

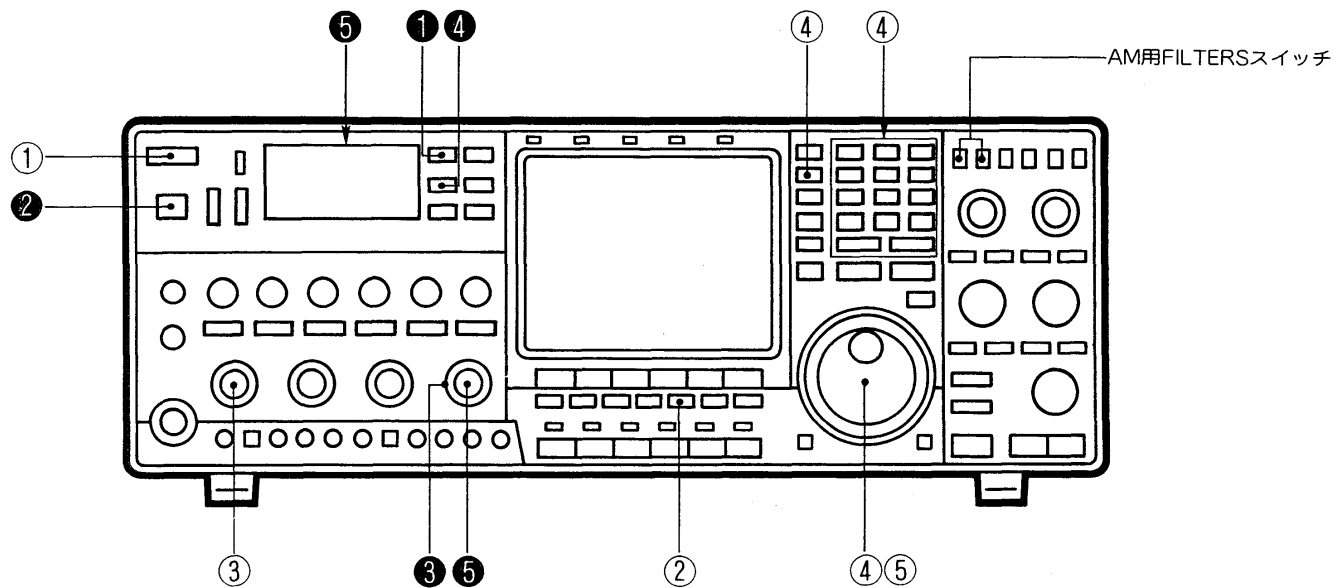
現在、日本国内で開局しているHF帯レピータは、28MHz帯だけで他のバンドには使用できません。また、アクセス(起動)方式は、88.5Hzのトーン周波数を用いたトーンバースト方式で行われています。

レピータを運用する心がまえとして、次の事項を必ず守ってください。

- ①レピータを運用しなくても、直接交信できる場合は運用しない。直接交信できるかをチェックする方法として、(83)ページの「XFC(送信周波数チェック)の運用」をご覧ください。
- ②短時間で使用し、多くの人達が運用できるようにする。
- ③できるだけ小電力で運用する。

- ①VFO/MEMOスイッチを押してVFO状態にします。
- ②マニュアルチューニング(※P45)、またはダイレクトエンター(※P45)でVFO Aに29.680.0MHz FM、VFO Bに29.580.0MHz FMをセットします。
- ③SPLITスイッチをONにします。このとき、VFO Aが受信周波数、VFO Bが送信周波数になります。
- ④TRANSMIT/RECEIVEスイッチをTRANSMIT側にするか、マイクロホンのP.T.T.スイッチをONにして送信状態にします。
- ⑤送信状態でTONEスイッチをONにするとLEDが点灯し、レピータ用トーン周波数が送出されます。また、再度TONEスイッチを押すとOFFになります。

5-12 AMモードの運用



A 受信のしかた

- ①POWERスイッチをONにします。
- ②MODEスイッチのAMを押します。
- ③AF GAINツマミで聞きやすい音量にセットします。
- ④VFO Aスイッチを押して、マニュアルチューニング(☞P45)、またはダイレクトエンター(☞P45)で運用周波数を設定します。
- ⑤設定した周波数で受信できますので、メインダイヤルを回して、Sメーターが最も振れるように微調整します。

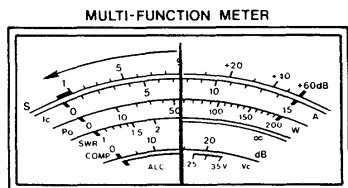
■AM NARROWモードについて

FILTERSスイッチでWIDE(6KHz)と、NARROW(2.6KHz)の受信帯域幅を選択することができます。

B 送信のしかた

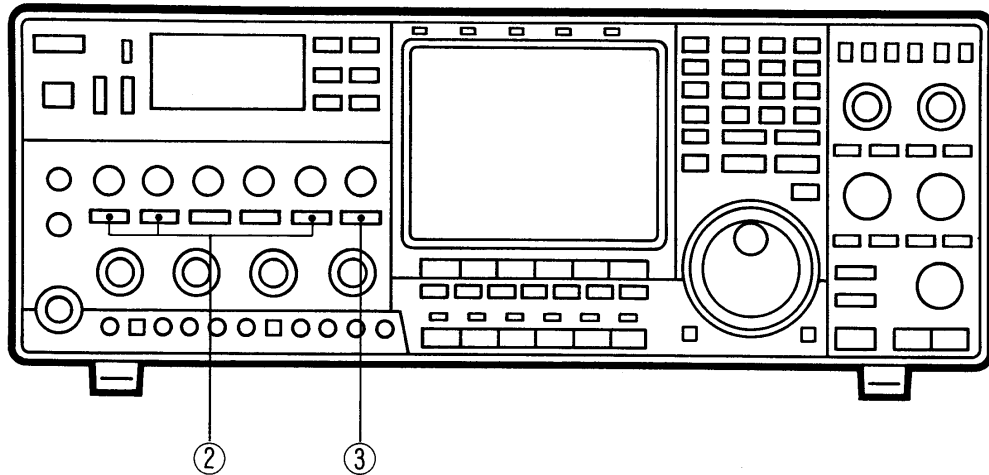
- ①METERスイッチのPo(送信出力)を押します。
- ②TRANSMIT/RECEIVEスイッチをTRANSMIT側にするか、マイクロホンのP.T.T.スイッチをONにします。
- ③RF PWRツマミで送信出力を設定します。
- ④METERスイッチのALCを押します。
- ⑤マイクロホンに向かって普通に話す大きさの声で話してください。このとき、ALCゾーンを越えないようにMIC GAINツマミを調整します。

ALCゾーン



5-13 データ通信の運用

A AMTOR・PACKETについて



■操作のしかた

AMTORやPACKETでの運用は、AMTOR・PACKET用TNC(Terminal Node Controller)と、ターミナルとなるパーソナルコンピュータを接続すれば運用できます。

- ①(40)ページの「データ通信機器の接続方法」に従って接続します。
- ②MODEスイッチのFM、USB、またはLSBを押します。
- ③DATAスイッチをONにします。
- ④AMTOR・PACKET用TNCの取扱説明書に従って操作します。

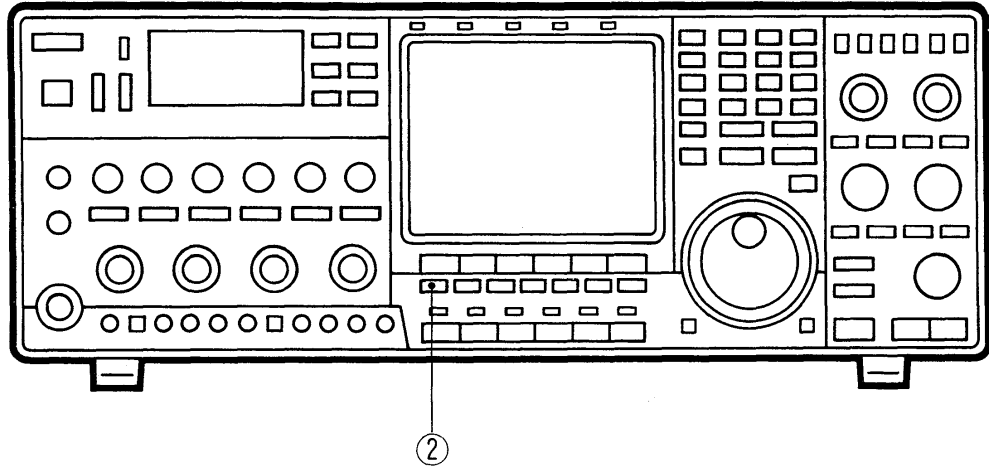
DATAスイッチがONのときに、TRANSMIT/RECEIVEスイッチやACC(1)ソケットで送信した場合、マイクロホンからの入力信号は遮断されます。また、マイクロホンのP.T.T.スイッチを押して送信状態にすると、その間遮断は解除されます。

■操作上のご注意

HF帯でのPACKETの運用は、VHF/UHF帯での運用とかなりの相違がありますので、次の点にご注意ください。

- ①ボーレートは300bps、TNCのシフト幅は200Hzが一般的です。
- ②HF帯でよく出ている周波数は、14.103MHz/LSBモードですが、21MHz帯にも多くの局が出ています。
- ③信号を正確に受信するためには、TNCに付いているチューニング表示で同調を取ることをおすすめします。

B AFSKについて



■操作のしかた

AFSKでの運用は、受信音を直流信号になおすデモジュレーターと、コード変換された直流信号に変調をかけるジェネレーターで動作します。2125/2295Hz(170Hzシフト)のフィルターを内蔵しているRTTYターミナルユニットを接続すれば運用できます。

- ①(30)ページの「RTTY機器の接続方法」に従って接続します。
- ②MODEスイッチのLSBを押します。
- ③RTTYターミナルユニットの取扱説明書に従って操作します。

■表示周波数について

表示周波数と実際の運用周波数は、次のようなずれがあります。

●受信

RTTYのデモジュレーター(復調)周波数が2125Hz(マーク)、2295Hz(スペース)であれば、相手局の送信周波数は次式のようになります。

$$\text{表示周波数} - 2125(\text{Hz}) = \text{相手局の送信周波数}$$

●送信

AFSKジェネレーターの発振周波数が2125Hz(マーク)、2295Hz(スペース)であれば、自局の送信周波数は次式のようになります。

$$\text{表示周波数} - 2125(\text{Hz}) = \text{自局の送信周波数}$$

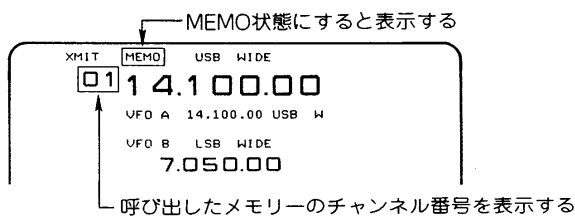
6-1 メモリーの呼び出しかた

メモリーチャンネルは1~99, P1, P2の合計101チャンネルを装備しています。

メモリーの呼び出しは、テンキーによるダイレクトコールと、MEMORY-CHスイッチまたはMEMO LIST画面を利用したマニュアルコールの2種類があります。

メモリーチャンネルの内容をそのままVFOに移して運用したい場合は、ピープ音が“ピッピピッ”と鳴るまでM▶VFOスイッチを押してください。ただし、メモリーチャンネルがブランク状態のときは行えません。

A) ダイレクトコール



《例》メモリーチャンネル“25”を呼び出すには

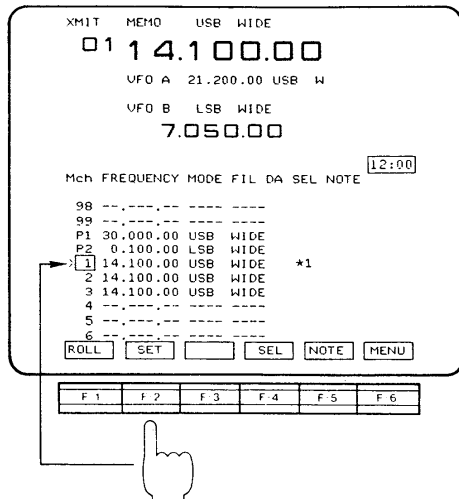
- ①VFO/MEMOスイッチを押して、MEMO状態にします。
- ②キーボードの[F CE]を押して、テンキーの受け付け(LED点灯)状態にします。
- ③テンキーで呼び出したいメモリーのチャンネル番号を2桁でキー入力します。ただし、チャンネル“01”から“09”は1桁でもキー入力できます。
※2桁以上キー入力した場合、下2桁の数値が有効になります。
- ④キーボードの[M-CH]を押すことにより、③でキー入力したチャンネル番号の内容を呼び出します。

[VFO/MEMO] [F CE] (LED点灯状態) [2] [5] [M-CH] と押します。

※チャンネル“25”に何もメモリーされていないときは、画面の周波数表示部はブランク状態になります。

B) マニュアルコール

MEMO LIST(1)画面



[F-2]“SET”を押しながらメインダイヤルを回すと、ポインター位置を中心にしてメモリーチャンネルがアップ・ダウンする

マニュアルコールでは、MEMORY-CHスイッチによる方法と、MEMO LIST(1)画面を指定して[F-2]“SET”を利用した方法、およびそれらの組み合わせにより行えます。

- ①VFO/MEMOスイッチを押して、MEMO状態にします。
- ②MENU(1)画面にて、ファンクションスイッチの[F-2]“MEMO”を押して、MEMO LIST(1)画面を指定します。
- ③ファンクションスイッチの[F-2]“SET”を押しながらメインダイヤルを回して、メモリーチャンネルをアップまたはダウンします。
- ④また、MEMORY-CHスイッチのUPまたはDOWNを押すと、メモリーチャンネルをアップまたはダウンします。

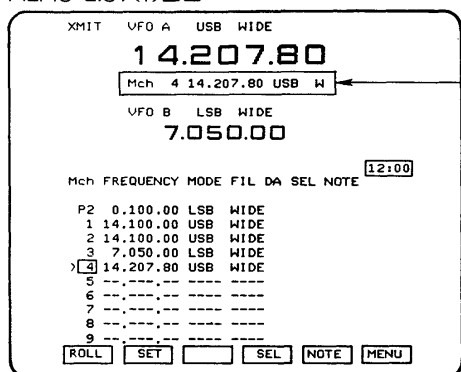
※すべてのメモリーチャンネルを参照するには、ファンクションスイッチの[F-1]“ROLL”を押しながらメインダイヤルを回して、メモリーチャンネルリストの内容だけを上下します。このときに選択したメモリーチャンネルを呼び出すには、ファンクションスイッチの[F-2]“SET”を押して、ポインター位置にカーソルを合わせてください。

※ポインター位置とカーソルがずれているときのM▶VFOスイッチ、M-WRITEスイッチは、ポインター位置が優先されます。

6-2 メモリーの書き込みかた

A 運用データの書き込み

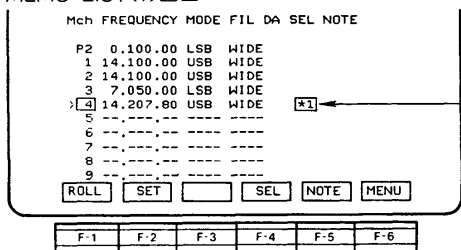
MEMO LIST(1)画面



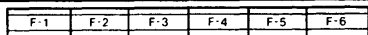
書き込みたい
メモリーチャ
ンネルをセッ
トする

B セレクトNo.の書きかた

MEMO LIST(1)画面



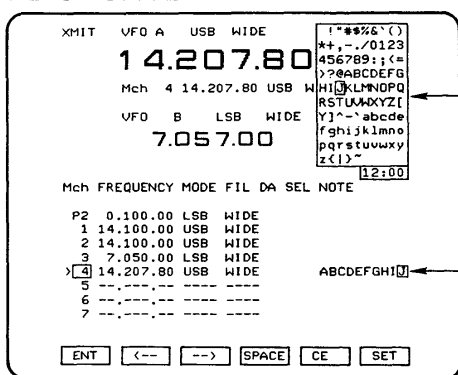
セレクトNo.
を*1"から
*9"の任意
で指定できる



[F-4]“SEL”を押しながらメイ
ンダイヤルを回して、セレクト
No.を選択する

C コメントの書きかた

MEMO LIST(2)画面



キャラクター
リスト

最大10文字ま
でのコメント
を指定できる

各チャンネルには、現在運用しているデータ（周波数、モード、IFフィルター幅の指定、データ通信のON/OFF）と、セレクト・メモリスキャン時のセレクトNo.や各メモリーチャンネルにコメントなどを書き込むことができます。

運用データの書き込みは、VFO状態、MEMO状態、画面に関係なく操作できます。

- ① MENU(1)画面にて、ファンクションスイッチの[F-2]“MEMO”を押して、MEMO LIST(1)画面を指定します。
- ② ダイレクトコール(☞P58)、またはマニュアルコール(☞P58)で書き込みたいメモリーチャンネルをセットします。
- ③ ダイレクトエンター(☞P45)とマニュアルチューニング(☞P45)で、メモリーしたい周波数をセットします。
※MEMO状態から書き込みたいメモリーチャンネルをセットし、そのチャンネルがブランク状態のときは、ダイレクトエンターで周波数をセットしてください。
- ④ 表示内容を確認したのち、ピープ音が“ピピピピ”と鳴るまでM-WRITEスイッチを押します。

用途に応じてセレクトNo.を付けます。

- ① MEMO LIST(1)画面を指定します。
- ② ファンクションスイッチの[F-4]“SEL”を押しながら、メインダイヤルでセレクトNo.を選択します。
- ③ ファンクションスイッチの[F-6]“MENU”を押すと、セレクトNo.を記憶し、初期画面(MENU 1)に戻ります。

P1,P2およびブランク状態のメモリーチャンネルに、セレクトNo.は書き込めません。

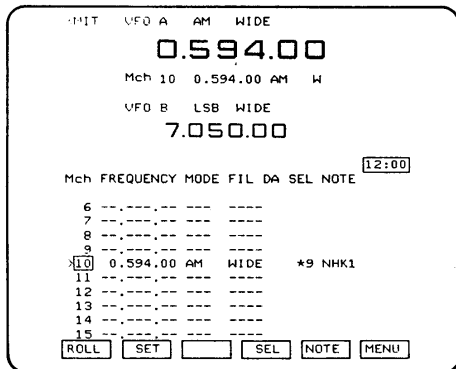
用途に応じてコメントを入れます。

- ① MEMO LIST(1)画面を指定します。
- ② ファンクションスイッチの[F-5]“NOTE”を押して、MEMO LIST(2)画面を指定します。
- ③ メインダイヤルを回して、キャラクターリストの中から文字を選択し、ファンクションスイッチの[F-1]“ENT”を押します。
- ④ カーソルが移動し、最大10文字までのコメントを指定できます。
- ⑤ ファンクションスイッチの[F-6]“SET”を押すと、NOTE欄に指定した文字を記憶し、MEMO LIST(1)画面に戻ります。

ブランク状態のチャンネルにコメントは書き込めません。また、コメント文を消去したい場合は、キャラクターリストのスペースキャラクターを書き込むか、[F-4]“SPACE”を押して、[F-1]“ENT”を押してください。

《例》メモリーのチャンネル“10”にNHK第一放送の情報を
書き込みセレクトNo. “*9”を付けるには

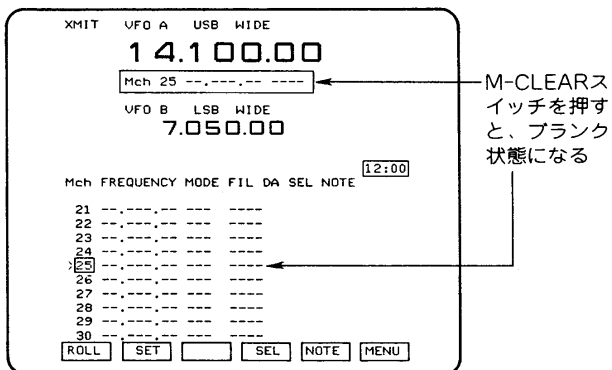
すべてのデータを設定して[F-6]“SET”を押したとき



- ①MENU(1)画面にて、ファンクションスイッチの[F-2]“MEMO”を押して、MEMO LIST(1)画面を指定します。
- ②ファンクションスイッチの[F-2]“SET”を押しながらメインダイヤルを回して、メモリーチャンネルの“10”を選択します。
- ③キーボードの[F CE](LED点灯状態) [0] [・] [5] [9] [4] [ENT]を押します。
- ④MODEスイッチのAMを押します。
- ⑤表示内容を確認し、ピープ音が“ピッピッ”と鳴るまで、M-WRITEスイッチを押します。
- ⑥ファンクションスイッチの[F-4]“SEL”を押しながらメインダイヤルを回して、セレクトNo. “*9”をセットします。
- ⑦ファンクションスイッチの[F-5]“NOTE”を押すと、MEMO LIST(2)画面に進行します。
- ⑧メインダイヤルを回して、キャラクターリストの中から“N”を選択し、ファンクションスイッチの[F-1]“ENT”を押します。
- ⑨同様にして“H”“K”“1”を順次指定します。
- ⑩ファンクションスイッチの[F-6]“SET”を押して、NOTE欄に指定した文字を書き込みます。このとき、画面はMEMO LIST(1)画面に戻ります。

6-3 メモリーの消去

MEMO LIST(1)画面を指定しているとき

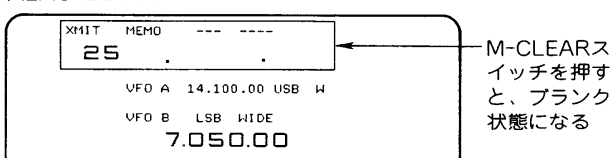


不要になったメモリーチャンネルの内容を消去できます。MEMO LIST(1)画面を指定しているときは、ファンクションスイッチの[F-2]“SET”を押しながらメインダイヤルを回すか、MEMORY-CHスイッチで、不要になったメモリーチャンネルを呼び出し、ピープ音が“ピッピッ”と鳴るまで、M-CLEARスイッチを押すと(VFO/MEMO状態に関係なく)消去できます。

なお、MEMO LIST(1)画面を指定していないときは、次の操作を行ってください。

- ①VFO/MEMOスイッチを押して、MEMO状態にします。
- ②ダイレクトコール(※P56)、またはマニュアルコール(※P56)で不要になったメモリーチャンネルを選択します。
- ③ピープ音が“ピッピッ”と鳴るまで、M-CLEARスイッチを押します。

MEMO LIST(1)画面を指定していないとき



7-1 スキャンについて

A スキャン操作をする前に

■SQL(スケルチ)のセット

■スキャンスピードのセット

■オートオフについて

B 各スキャンの動作

スキャン操作をする前に、次のことがらをよく理解し、あらかじめセットしておいてください。

また、スキャン動作はVFO A用周波数データ側が有効となり、VFO Bを選択していてもVFO Aの周波数データでスキャンします。

スキャン操作をするときは、SQLツマミを雑音の消える位置にセットしておくことが大切です。

スキャン動作のスピードは、必要に応じてSCAN SPEEDツマミで任意に設定できます。

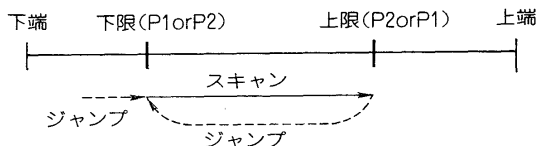
ツマミを時計方向に回すほどスキャンスピードは速くなり、逆に回すと遅くなります。

信号を受信したあとスキャンを解除(オートオフ)するか、一定時間後に再スタートさせるかをSCAN RESUMEスイッチで設定できます。

一定時間後に再スタートさせる場合、SCAN RESUMEスイッチをONにして、SCAN DELAYツマミでディレイタイムを設定します。

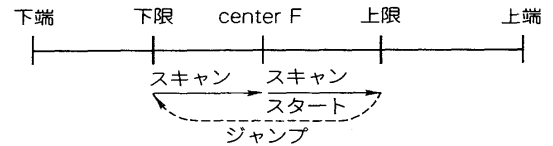
スキャン機能には、プログラムスキャン、ファイン・プログラムスキャン、 Δ Fスキャン、ファイン・ Δ Fスキャン、メモリスキャン、およびセレクト・メモリスキャンなど、多彩なスキャン機能を装備しています。

●プログラムスキャン&ファイン・プログラムスキャン



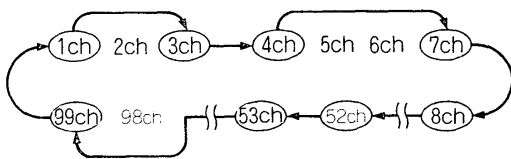
スキャンの開始は、下限周波数からスタートする。ファイン・プログラムスキャン時に信号を受信すると、スキャンステップが10Hzに変化する。

● Δ Fスキャン&ファイン・ Δ Fスキャン



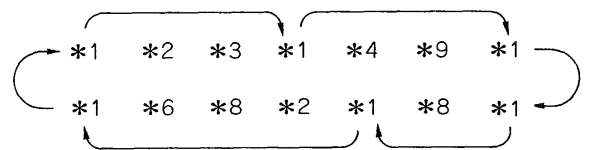
スキャンの開始は、中心周波数からスタートする。ファイン・ Δ Fスキャン時に信号を受信すると、スキャンステップが10Hzに変化する。

●メモリスキャン



メモリーしているチャンネル(O表示のチャンネル)だけをスキャンする。

●セレクト・メモリスキャン

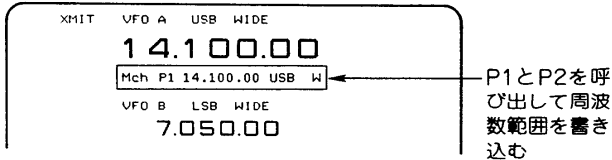


同じセレクトNo.のメモリーチャンネルだけをスキャンする。

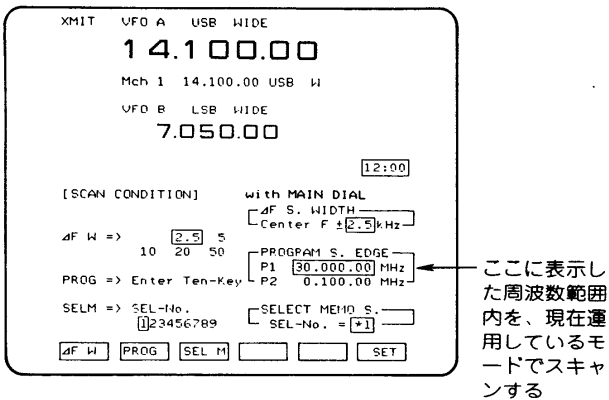
7-2 プログラムスキャン (VFO状態で行う)

A 周波数範囲の設定

メモリーの書き込みかたで周波数範囲を設定したとき

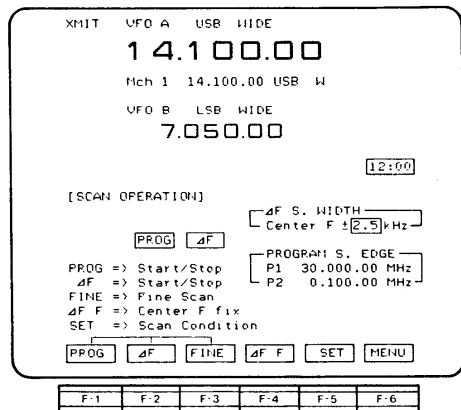


SCAN CONDITION画面で周波数範囲を設定したとき



B プログラムスキャンのしかた

SCAN OPERATION画面



[F-1]“PROG”を押すと、プログラムスキャンがスタートする

P1とP2に記憶されている周波数範囲内をスキャンする、プログラムスキャンとファイン・プログラムスキャンがあります。

スキャンステップはTSスイッチに従って変化し、周波数の低い方から高い方へスキャンします。なお、P1とP2への周波数設定は、高低どちらでもかまいません。

P1とP2にスキャンする周波数範囲を設定します。

「メモリーの書き込みかた」(P59)に従って、P1とP2へ周波数範囲を設定する方法と、SCAN CONDITION画面を利用する方法の2通りがあります。

ここでは後者による方法を説明します。

- ①MENU(1)画面にて、ファンクションスイッチの[F-1]“SCAN”を押して、SCAN OPERATION画面を指定します。
- ②ファンクションスイッチの[F-5]“SET”を押して、SCAN CONDITION画面を指定します。
- ③スキャンさせたい周波数範囲の上限(下限)周波数をダイレクトエンター(P45)でキー入力します。
- ④ファンクションスイッチの[F-2]“PROG”を押しながら、メインダイヤルを回して“PROGRAM S.EDGEのP2”にカーソルを合わせます。
- ⑤スキャンさせたい周波数範囲の下限(上限)周波数をダイレクトエンター(P45)でキー入力します。
- ⑥ファンクションスイッチの[F-6]“SET”を押して、SCAN OPERATION画面に戻します。

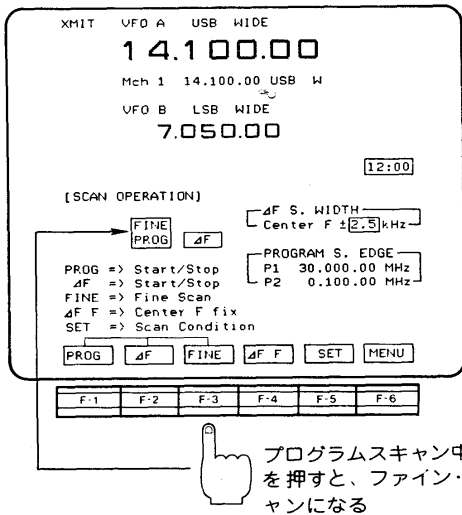
SCAN RESUMEスイッチがONのとき、信号を受信するとスキャン動作が一旦停止し、一定時間後に再スタートします。また、OFFのときはオートオフします。

- ①VFO/MEMOスイッチを押して、VFO状態にします。
 - ②MENU(1)画面にて、ファンクションスイッチの[F-1]“SCAN”を押して、SCAN OPERATION画面を指定します。
 - ③ファンクションスイッチの[F-1]“PROG”を押すと、プログラムスキャンがスタートします。
 - ④スキャンのストップ、または信号を受信した周波数で交信する場合は、再度ファンクションスイッチの[F-1]“PROG”を押します。
- ※スキャン操作中にメインダイヤルを回すと、スキャンは解除します。

7 スキャン操作

C ファイン・プログラムスキャンのしかた

SCAN OPERATION画面



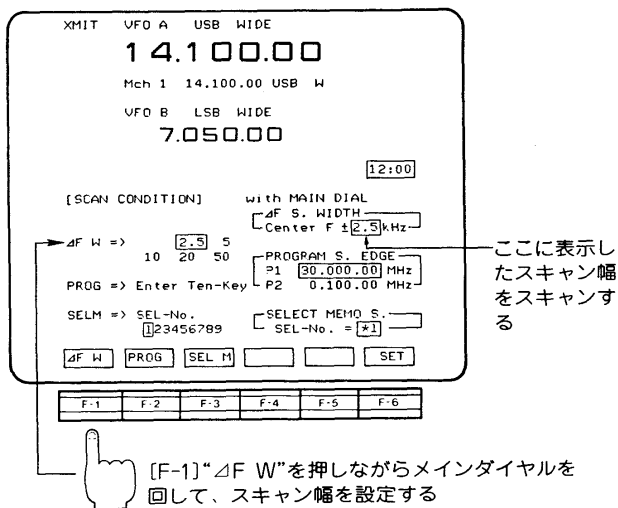
信号を受信してもスキャン動作は続行し、スキャンステップが50Hzから10Hzに変化(TSスイッチOFF時)します。また、運用モードに応じてスキャンスピードも変化しますので、SSB, CW、およびRTTYモードでの運用に適しています。

- ①SCAN RESUMEスイッチをONにします。
- ②「プログラムスキャンのしかた」を操作して、プログラムスキャンをスタートします。
- ③スキャン中、ファンクションスイッチの[F-3]“FINE”を押すごとに、ファイン・プログラムスキャンとプログラムスキャンが切り換わります。
- ④スキャンのストップ、または信号を受信した周波数で交信する場合は、再度ファンクションスイッチの[F-1]“PROG”を押します。

7-3 ΔFスキャン

A スキャン幅の設定

SCAN CONDITION画面



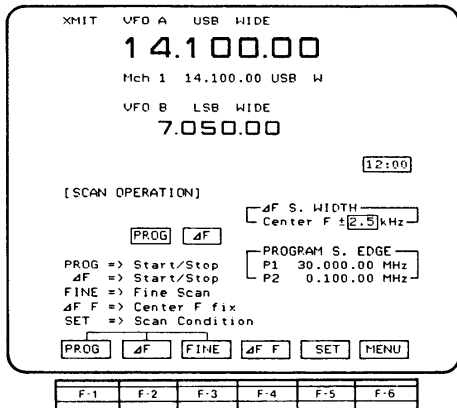
一定のスキャン幅を指定してスキャンする方法で、ΔFスキャンとファイン・ΔFスキャンがあります。

- スキャン幅を設定します。
スキャン幅は±2.5, 5, 10, 20, および50kHzの5種類あります。
- ①MENU(1)画面にて、ファンクションスイッチの[F-1]“SCAN”を押して、SCAN OPERATION画面を指定します。
 - ②ファンクションスイッチの[F-5]“SET”を押して、SCAN CONDITION画面を指定します。
 - ③ファンクションスイッチの[F-1]“ΔF W”を押しながら、メインダイヤルを回してスキャン幅を選択します。
 - ④ファンクションスイッチの[F-6]“SET”を押して、SCAN OPERATION画面に戻します。

指定したスキャン幅がバンドエッジ(上限または下限)を越えるときは、バンドエッジが優先されます。

B ΔFスキャンのしかた

SCAN OPERATION画面

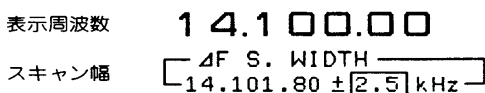


[F-2]“ΔF”を押すと、ΔFスキャンがスタートする

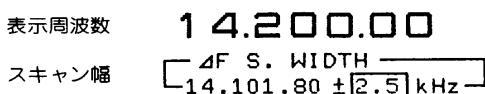
※1 14.100.00MHzを中心として、±2.5kHzの範囲をスキャンする



※2 14.101.80MHzを中心として、±2.5kHzの範囲をスキャンする

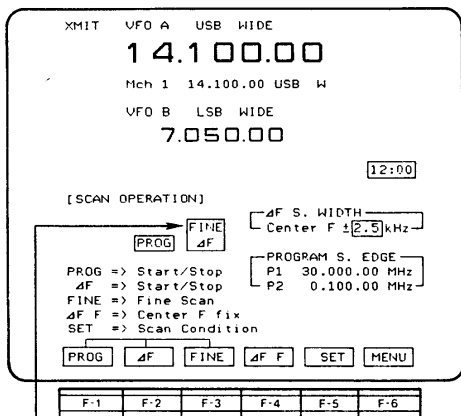


※3 表示周波数が指定スキャン幅の範囲外のためスキャンしない



C ファイン・ΔFスキャンのしかた

SCAN OPERATION画面



ΔFスキャン中に[F-3]“FINE”を押すと、ファイン・ΔFスキャンになる

スキャン操作時に、中心周波数を固定周波数にすれば、その周波数を中心にしてスキャンし、中心周波数を表示周波数にすれば、スキャンスタートするたびに表示周波数を中心にしてスキャンします。

SCAN RESUMEスイッチがONのとき、信号を受信するとスキャン動作が一旦停止し、一定時間後に再スタートします。また、OFFのときはオートオフします。

VFO状態/MEMO状態にかかわらず動作します。

①MENU(1)画面にて、ファンクションスイッチの[F-1]“SCAN”を押して、SCAN OPERATION画面を指定します。

②マニュアルチューニング(※P45)、またはダイレクトエンター(※P45)で中心周波数をセットします。

③ファンクションスイッチの[F-4]“ΔF F”を押すたびに、ΔF S. WIDTH表示部に“Center F”または②でセットした中心周波数を表示します。

周波数を表示しているときは、常にその周波数を中心として指定のスキャン幅をスキャンします。また、“Center F”を表示しているときは、スキャンスタートするたびに、表示周波数を中心としてスキャンします。

④ファンクションスイッチの[F-2]“ΔF”を押すと、ΔFスキャンはスタートします。

⑤再度、ファンクションスイッチの[F-2]“ΔF”を押すと、ΔFスキャンはストップします。

ブランク状態のメモリーチャンネルではスキャン動作しません。
固定周波数でスキャンしたときに、表示周波数が中心周波数±ΔFの範囲外にあるときは、スキャンスタートできません。

信号を受信してもスキャン動作は続行し、スキャンステップが50Hzから10Hzに変化(TSスイッチOFF時)し、運用モードに応じてスキャンスピードも変化します。

①SCAN RESUMEスイッチをONにします。

②「ΔFスキャンのしかた」の操作して、ΔFスキャンをスタートします。

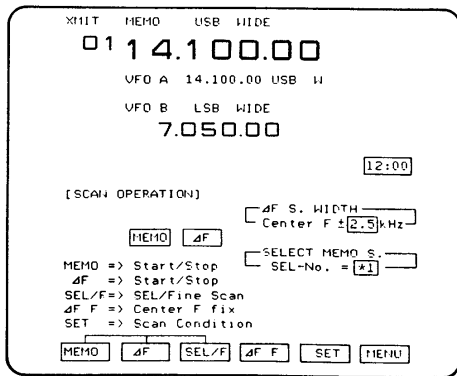
③スキャン中、ファンクションスイッチの[F-3]“FINE”を押すごとに、ファイン・ΔFスキャンとΔFスキャンが切り換わります。

④スキャンのストップ、または信号を受信した周波数で交信する場合は、再度ファンクションスイッチの[F-2]“ΔF”を押します。

7-4 メモリースキャン (MEMO状態で行う)

A メモリースキャンのしかた

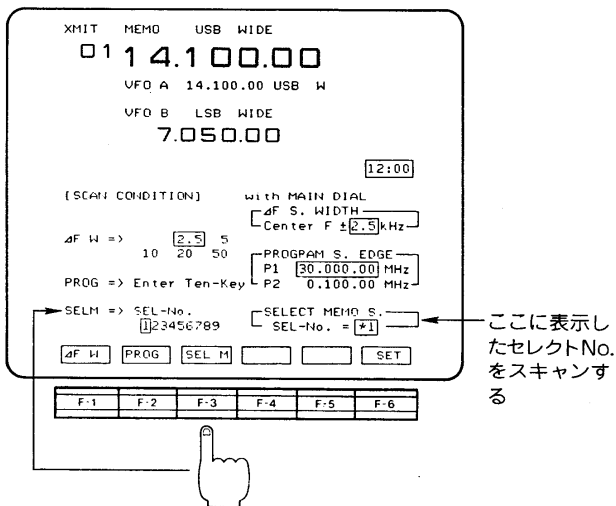
SCAN OPERATION画面



[F-1]“MEMO”を押すと、メモリースキャンがスタートする

B セレクトNo.の設定

SCAN CONDITION画面



[F-3]“SEL M”を押しながらメインダイヤルを回して、セレクトNo.を設定する

メモリーしているすべてのチャンネルをスキャンするメモリースキャンの他に、特定のメモリーチャンネルだけをスキャンするセレクト・メモリースキャンがあります。スキャン動作は、運用しているメモリーチャンネルから始まり、チャンネル“1”から“99”の方向へスキャンします。ただし、P1とP2はスキャンしません。

メモリーしているすべてのチャンネルをスキャンします。メモリーされていない(ブランク状態)チャンネルは飛び越してスキャンします。

すでにメモリーされているチャンネルをメモリースキャンするときは、①, ④~⑦を操作してください。

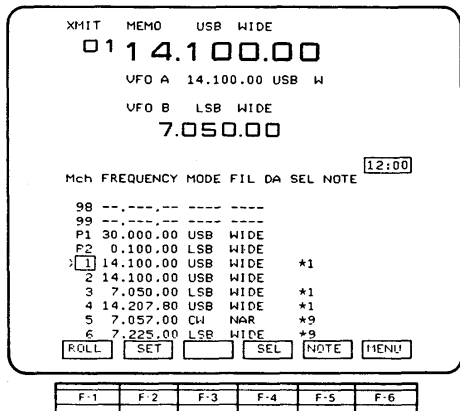
- ①VFO/MEMOスイッチを押してMEMO状態にします。
- ②MENU(1)画面にて、ファンクションスイッチの[F-2]“MEMO”を押して、MEMO LIST(1)画面を指定します。
- ③各チャンネルにスキャンさせたい周波数やモードなどを書き込んでおきます。(P59)
- ④ファンクションスイッチの[F-6]“MENU”を押して、初期画面(MENU 1)に戻します。
- ⑤ファンクションスイッチの[F-1]“SCAN”を押して、SCAN OPERATION画面を指定します。
- ⑥ファンクションスイッチの[F-1]“MEMO”を押すと、メモリースキャンがスタートします。
- ⑦再度、ファンクションスイッチの[F-1]“MEMO”を押すと、メモリースキャンはストップします。

スキャンさせたいセレクトNo.を設定します。セレクトNo.は*1~*9までの9種類あります。

- ①MENU(1)画面にて、ファンクションスイッチの[F-1]“SCAN”を押して、SCAN OPERATION画面を指定します。
- ②ファンクションスイッチの[F-5]“SET”を押して、SCAN CONDITION画面を指定します。
- ③ファンクションスイッチの[F-3]“SEL M”を押しながら、メインダイヤルを回してスキャンさせたいセレクトNo.を選択します。
- ④ファンクションスイッチの[F-6]“SET”を押して、SCAN OPERATION画面に戻します。

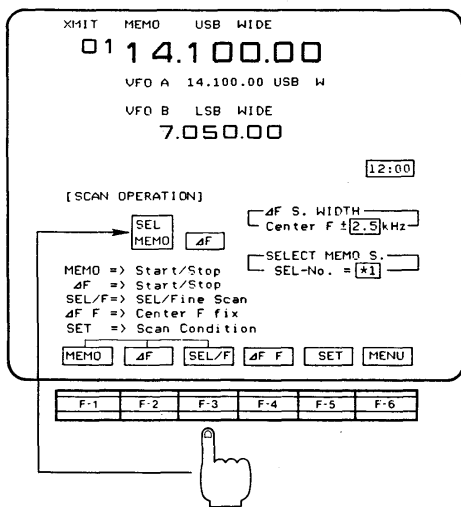
C セレクト・メモリスキャンのしかた

MEMO LIST(1)画面



[F-4]“SEL”を押しながらメインダイヤルを回して、セレクトNo.をセットする

SCAN OPERATION画面



メモリスキャン中に[F-3]“SEL/F”を押すとセレクト・メモリスキャンになる

設定したセレクトNo.の同じメモリーチャンネルだけをスキャンします。

指定したセレクトNo.(*1~*9)が2チャンネル以上ないとき、スキャンは動作しません。

各チャンネルにスキャンさせたい周波数やモード、およびセレクトNo.がセットされているときは、①, ⑤~⑨を操作してください。

①VFO/MEMOスイッチを押して、MEMO状態にします。

②MENU(1)画面にて、ファンクションスイッチの[F-2]“MEMO”を押して、MEMO LIST(1)画面を指定する。

③各チャンネルにスキャンさせたい周波数やモードなどを書き込んでおきます。(※P59)

④各メモリーチャンネルを用途に応じてグループ分けし、ファンクションスイッチの[F-4]“SEL”を押しながら、メインダイヤルを回してセレクトNo.をセットする。(※P59)

⑤ファンクションスイッチの[F-6]“MENU”を押して、初期画面(MENU 1)に戻します。

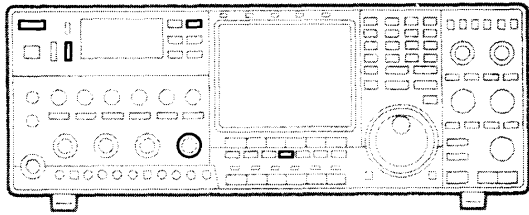
⑥ファンクションスイッチの[F-1]“SCAN”を押して、SCAN OPERATION画面を指定します。

⑦ファンクションスイッチの[F-1]“MEMO”を押すと、メモリスキャンがスタートします。

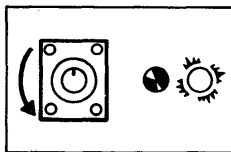
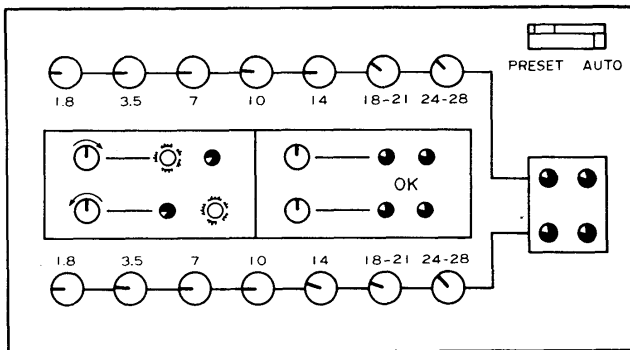
⑧ファンクションスイッチの[F-3]“SEL/F”を押すと、セレクト・メモリスキャンの動作になります。

⑨再度、ファンクションスイッチの[F-1]“MEMO”を押すと、セレクト・メモリスキャンはストップします。

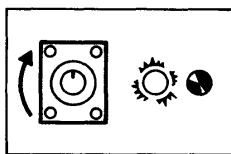
8-1 プリセットのしかた



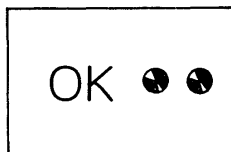
TUNER(PRESET)ユニット



図のようにLEDが点灯している場合はプリセットボリュームを矢印の方向に回す。



図のようにLEDが点灯している場合はプリセットボリュームを矢印の方向に回す。



プリセット完了

本機に内蔵されているオートマッチングアンテナチューナーは、アンテナインピーダンスが $16.7\sim 150\Omega$ (VSWR 1:3)の範囲で同調を取ることができます。

本機を初めてお使いになるとき、またはアンテナを変えたあとは、接続するアンテナに合わせてプリセット操作をする必要があります。

プリセット操作により、TUNERスイッチをONにしたときや、バンドを切り換えるごとに送信しなくても、アンテナがほぼ同調の取れた状態になります。

次の手順でプリセット操作をしてください。

①SWR調整を十分に行ったアンテナをANTコネクタに接続します。

②POWERスイッチをONにします。

③MODEスイッチのRTTYを押します。

④METERスイッチのSWRを押します。

⑤上蓋内TUNER(PRESET)ユニットのAUTO/PRESETスイッチをAUTO側に切り換えていることを確認します。

⑥TUNERスイッチをONにします。

⑦本機の運用バンドとアンテナの周波数バンドが一致していることを確かめた上で、RF PWRつまみを調整して15~50Wの出力を送信します。

⑧自動的にアンテナチューナーが動作し、SWRが1.2以下に低下したことを確認した上で、送信を一旦停止します。

⑨上蓋内の各バンドに対応するプリセットボリューム(1バンド/2ボリューム)を回し、プリセット表示LED(2×4 LED)が消灯するように調整します。

以上でこのバンドのプリセットが完了しました。他のバンドも上記と同じようにしてプリセットしてください。

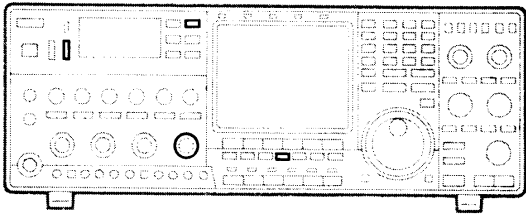
接続するアンテナのSWRが3以上の場合は、アンテナ自体のSWR調整を行ってから接続してください。

アンテナチューナーでSWRを低くしても、アンテナ自体の効率改善にはなりません。また、SWRの高いアンテナを使用しますと、TVI, BCIの発生する原因にもなりますので、ご注意ください。

8-2 オートチューニングしない場合

A アンテナのSWRが3以上になっているときは

B フルパワーが得られないときは



前記の操作でオートチューニングしない(SWRが低下しない)場合、次の事項が原因として考えられます。

TUNERスイッチをOFFにして、アンテナ自体のSWR調整を行い、SWRを3以下に下げてください。

アンテナのSWRが1.3付近のため、APC回路が動作し、フルパワーが得られない、または偽像のSWR低下位置を捕らえている場合は、次の手順で再調整してください。

①上蓋内のプリセットボリュームを下図に従って、再設定します。

②MODEスイッチのRTTYを押します。

③METERスイッチのSWRを押します。

④上蓋内のAUTO/PRESETスイッチをPRESET側に切り換えます。

⑤TUNERスイッチをONにします。

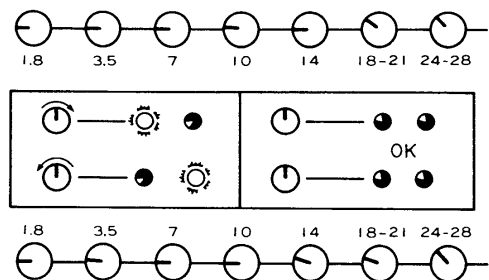
⑥RF PWRツマミを調整して、15~50Wの出力を送信します。

⑦プリセットボリュームを交互に回してSWRが1.2以下に低下し、RF PWRツマミを時計方向に回し切ったときの送信出力が100W(28MHz帯は50W)以上得られるようにSWRメーターの振れを監視します。

⑧以上の操作でオートチューニングが動作すれば、送信を一旦停止して前記の「プリセットのしかた」を行います。

■プリセットボリュームの初期セット位置

出荷時はアンテナインピーダンスが 50Ω となるように、プリセットボリュームを設定しています。



9-1 クロックの合わせかた

A 時計の合わせかた

CLOCK ADJUST(1)画面

XMIT VFO A USB WIDE
14.100.00
 Mch 1 14.100.00 USB W
 VFO B LSB WIDE
7.050.00
 [CLOCK ADJUST] With MAIN DIAL
 YEAR => Year
 DATE => Month & Date
 DAY => Day
 CLK1 => Hour & Min & 0ADJ
 CLK2 => Hour & Min
 NOTE => Comment Write
 88-01-01 FRI
12:00 40 ← クロック 1
3:00 UTC ← クロック 2
 YEAR
 DATE DAY CLK 1 CLK 2 NOTE MENU
 F-1 F-2 F-3 F-4 F-5 F-6

[F-3]“CLK 1”を押しながらメインダイヤルを回してクロック 1の時計を合わせる

[F-4]“CLK 2”を押しながらメインダイヤルを回して、クロック 2の時計を合わせる

B コメント(クロック 2)の書き込みかた

CLOCK ADJUST(2)画面

XMIT VFO A USB WIDE
14.100.00
 Mch 1 14.100.00 USB W
 VFO B LSB WIDE
7.050.00
 [CLOCK ADJUST] With MAIN DIAL
 YEAR => Year
 DATE => Month & Date
 DAY => Day
 CLK1 => Hour & Min & 0ADJ
 CLK2 => Hour & Min
 NOTE => Comment Write
 88-01-01 FRI
12:00 40
3:00 UTC ← 最大6文字のコメントを指定できる
 ! " # \$ % & ' () * + , - . / 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 : ; (= > ? @ 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 { | } ~
 ENT <-- --> SPACE CE SET

クロックにはCLK 1とCLK 2の2種類があり、クロック1に日本時間、クロック2に世界時間などを設定します。

本機を初めてお使いになるときなどで時計が合っていない場合、次の方法で合わせてください。

月に1度ぐらい時計を合わせていただくと、時計はいつも正確です。なお、時刻は24時間方式で表示されます。

①MENU(1)画面にて、ファンクションスイッチの[F-4]“TIME”を押して、CLOCK & TIMER画面を指定します。

②ファンクションスイッチの[F-3]“ADJ”を押して、CLOCK ADJUST(1)画面を指定します。

③ファンクションスイッチの[F-3]“CLK 1”を押しながら、メインダイヤルを回して現在の時刻を合わせ、時報とともにファンクションスイッチから指を離すと、“00”秒から時計が動き始めます。

※時報は「時報サービス電話117番」が便利です。

※クロック 2の「時刻」を合わせる場合は、ファンクションスイッチの[F-4]“CLK 2”を押して、同様に行います。

④セットが終了したら、ファンクションスイッチの[F-6]“MENU”を押すと、初期画面(MENU 1)に戻ります。

①MENU(1)画面にて、ファンクションスイッチの[F-4]“TIME”を押して、CLOCK & TIMER画面を指定します。

②ファンクションスイッチの[F-3]“ADJ”を押して、CLOCK ADJUST(1)画面を指定します。

③ファンクションスイッチの[F-5]“NOTE”を押して、CLOCK ADJUST(2)画面を指定します。

④メインダイヤルを回して、キャラクターリストの中から文字を選択し、ファンクションスイッチの[F-1]“ENT”を押します。

⑤カーソルが移動し、最大6文字までコメントを指定できます。

⑥セットが終了したら、ファンクションスイッチの[F-6]“SET”を押し、NOTE欄に指定した文字を記憶させ、CLOCK ADJUST(1)画面に戻ります。

C カレンダーの合わせかた

CLOCK ADJUST(1)画面

“YEAR”のときにメインダイヤルを回して、「年」を指定する

[F-1] “DATE”を押しながら[F-2] “DAY”を押すと、カーソルが“YEAR”に移る

CLOCK ADJUST(1)画面

“DATE”のときにメインダイヤルを回して「日付」を指定する

[F-1] “DATE”を押すと、カーソルが“DATE”に移る

CLOCK ADJUST(1)画面

“DAY”のときにメインダイヤルを回して、「曜日」を指定する

[F-2] “DAY”を押すと、カーソルが“DAY”に移る

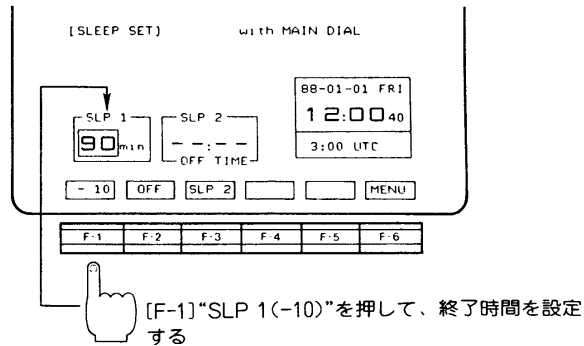
本機を初めてお使いになるときなどでカレンダーが合っていない場合は、次の方法で合わせてください。

- ①MENU(1)画面にて、ファンクションスイッチの[F-4]“TIME”を押して、CLOCK & TIMER画面を指定します。
- ②ファンクションスイッチの[F-3]“ADJ”を押して、CLOCK ADJUST(1)画面を指定します。
- ③ファンクションスイッチの[F-1]を押しながら[F-2] (“YEAR”)を押すと、カーソルが「年」に移動します。
- ④③の状態ではメインダイヤルを回し、「年」を指定します。
※「年」は西暦で“00”から“99”までを指定できます。
- ⑤ファンクションスイッチの[F-1]と[F-2]を離し、[F-1] “DATE”を押すと、カーソルが「日付」に移動します。
- ⑥⑤の状態ではメインダイヤルを回し、「日付」を指定します。
※「日付」は大の月・小の月、うるう年を自動判別します。
- ⑦ファンクションスイッチの[F-1]を離し、[F-2] “DAY”を押すと、カーソルが「曜日」に移動します。
- ⑧⑦の状態ではメインダイヤルを回し、「曜日」を指定します。
※「曜日」は3文字の略語で表示されます。
SUN=日、MON=月、TUE=火、WED=水、THU=木、FRI=金、SAT=土
- ⑨セットが終了したら、ファンクションスイッチの[F-6] “MENU”を押すと、初期画面(MENU 1)に戻ります。

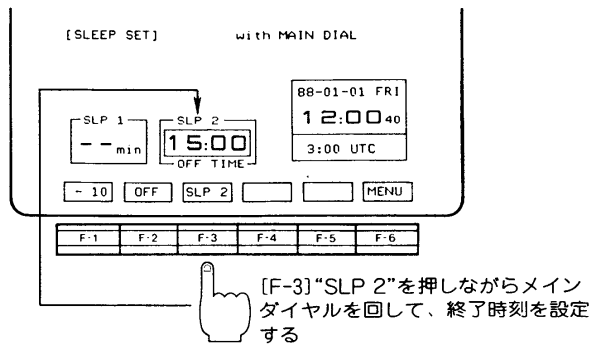
9-2 スリープタイマーについて

A スリープタイマーのしかた

SLEEP SET画面



SLEEP SET画面



ラジオ放送などを聞きながらおやすみになるときなどに便利です。

10分単位で最大90分まで終了時間を指定できるSLP 1と、1分単位で最大24時間(0時00分から23時59分まで)のOFF TIME(終了時刻)を指定できるSLP 2のスリープモードがあります。なお、前面パネルのTIMERスイッチがOFFの場合は、アラーム音で設定時間を知らせるアラームモードになります。

- ①MENU(1)画面にて、ファンクションスイッチの[F-4]“TIME”を押して、CLOCK & TIMER画面を指定します。
 - ②ファンクションスイッチの[F-1]“SLEEP”を押して、SLEEP SET画面を指定します。
 - ③SLP 1をセットする場合は、ファンクションスイッチの[F-1]“SLP 1(-10)”を押して、終了時間を設定します。
 - ④SLP 2をセットする場合は、ファンクションスイッチの[F-3]“SLP 2”を押しながら、メインダイヤルを回してOFF TIME(終了時刻)を設定します。
 - ⑤セットが終了したら、ファンクションスイッチの[F-6]“MENU”を押します。
 - ⑥スリープモードで運用する場合は、前面パネルのTIMERスイッチをONにし、アラームモードの場合はOFFの状態に運用します。
 - ⑦スリープタイマーを解除する場合は、ファンクションスイッチの[F-2]“OFF”を押して、ブランク状態(---)にします。
- 以上の操作により、設定した予約時刻になると、タイマー機能が動作し、本機は自動的にON/OFFします。

《例1》20分後に電源を切るには

《例2》深夜の12時30分に電源を切るには

- ①前記の①～②を操作し、SLEEP SET画面を指定します。
 - ②ファンクションスイッチの[F-1]“-10”を押すごとに、10分単位で表示が減算されますので、“20min”になるまでスイッチを何回か押します。
 - ③時間のセットが終了したら、前記の⑤～⑥を行います。
- ①前記の①～②を操作し、SLEEP SET画面を指定します。
 - ②ファンクションスイッチの[F-3]“SLP 2”を押しながら、メインダイヤルを回して“0:30”にOFF TIMEを合わせます。
 - ③時間のセットが終了したら、前記の⑤～⑥を行います。

B 残り時間のチェックと変更

- ①MENU(1)画面にて、ファンクションスイッチの[F-4]“TIME”を押して、CLOCK & TIMER画面を指定すると、SLP 1またはSLP 2の残り時間を表示します。
- ②ファンクションスイッチの[F-1]“SLEEP”を押して、SLEEP SET画面を指定します。
- ③SLP 1をセットしている場合、ファンクションスイッチの[F-1]“-10”を押して、終了時間を変更できます。
- ④SLP 2をセットしている場合は、ファンクションスイッチの[F-3]“SLP 2”を押しながら、メインダイヤルを回して終了時刻を変更できます。
- ⑤変更できましたら、ファンクションスイッチの[F-6]“MENU”を押すと、スリープタイマーが再開始されます。

C SLP 1を“0min”でタイマー予約すると

タイマー予約をした直後に、スリープモードまたはアラームモードが開始します。

D 途中で解除して、電源を切るには

前面パネルのTIMERスイッチをOFFにしたのち、POWERスイッチをOFFにします。

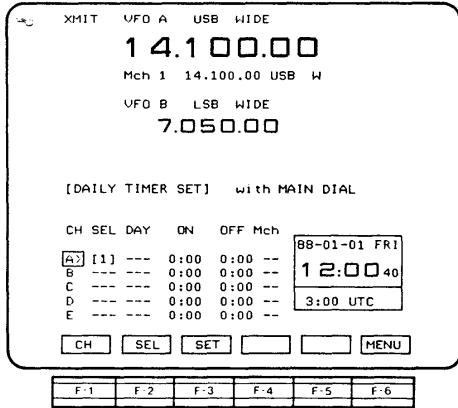
E 途中で解除して、運用を続けるには

- ①MENU(1)画面にて、ファンクションスイッチの[F-4]“TIME”を押して、CLOCK & TIMER画面を指定します。
- ②ファンクションスイッチの[F-1]“SLEEP”を押して、SLEEP SET画面を指定します。
- ③ファンクションスイッチの[F-2]“OFF”を押して、SLP 1またはSLP 2をブランク状態にすると、そのままご使用になれます。なお、前面パネルのTIMERスイッチは、必ずOFFにしてください。

9-3 デイリータイマーについて

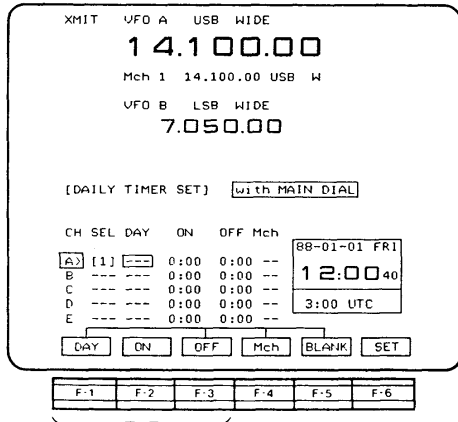
A デイリータイマーのしかた

DAILY TIMER SET(1)画面



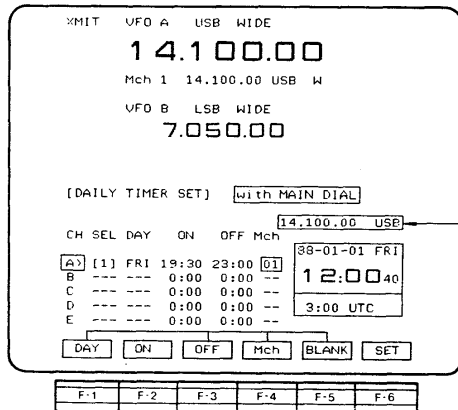
[F-2] "SEL" を押すと、予約時刻の順番にインデックスNo.を表示する

DAILY TIMER SET(2)画面



[F-1]~[F-3] を押して、予約したい「曜日」「開始時刻」「終了時刻」などを設定する

DAILY TIMER SET(2)画面



[F-4] "Mch" を押しているときに表示する

[F-4] "Mch" を押しながらメインダイヤルを回して、チャンネルNo.を設定する

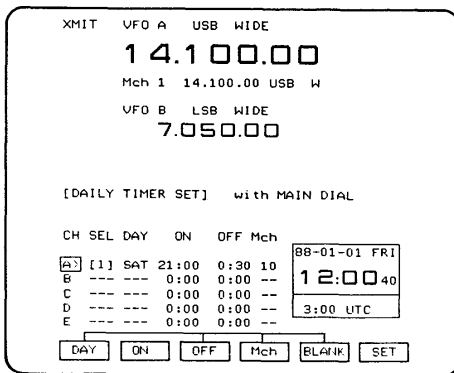
聞きたい番組やハム仲間とのスケジュールに便利です。

一週間以内で曜日、電源のON/OFF時刻、VFOまたはメモリーチャンネルNo.を最大5プログラム指定できます。一週間以内とは、今日から一週間後の現時刻までです。

- ① MENU(1)画面にて、ファンクションスイッチの[F-4] "TIME" を押して、CLOCK & TIMER画面を指定します。
- ② ファンクションスイッチの[F-2] "TIMER" を押して、DAILY TIMER SET(1)画面を指定します。
- ③ ファンクションスイッチの[F-1] "CH" を押しながら、メインダイヤルを回して設定、または変更する予約スペース(CH A~E)を指定します。
- ④ ファンクションスイッチの[F-2] "SEL" を押して、予約内容の有効または無効を設定します。このとき、予約時刻の順番にインデックスNo.(予約順位)を自動的に表示します。
- ⑤ ファンクションスイッチの[F-3] "SET" を押して、DAILY TIMER SET(2)画面を指定します。
- ⑥ ファンクションスイッチの[F-1] "DAY" を押しながら、メインダイヤルを回して予約したい「曜日」を設定します。
※曜日に関係なく毎日指定した時刻に、本機の電源をON/OFFする場合は、ファンクションスイッチの[F-1] を押しながら、[F-5] "BLANK" を押してブランク状態(---)にします。
- ⑦ ファンクションスイッチの[F-2] "ON" を押しながら、メインダイヤルを回してタイマー機能の開始時刻を設定します。
- ⑧ ファンクションスイッチの[F-3] "OFF" を押しながら、メインダイヤルを回してタイマー機能の終了時刻を設定します。
※終了時刻を設定していない(ブランク状態)場合は、本機の電源がONしたあと、その状態を保持します。
- ⑨ タイマー機能が開始したときに、メモリーチャンネルで運用したい場合は、ファンクションスイッチの[F-4] "Mch" を押しながら、メインダイヤルを回してチャンネルNo.を設定しています。このとき、設定しているメモリーチャンネルの内容(周波数とモード)を、時計表示の上側に表示します。
※チャンネルNo.を設定していない(ブランク状態)場合は、TIMERスイッチを押す前の状態(VFO状態またはMEMO状態)で開始されます。
- ⑩ さらにタイマー予約をする場合は、ファンクションスイッチの[F-6] "SET" を押して、③~⑨までを繰り返します。

《例》土曜日の午後9時00分から翌日の午前0時30分まで、メモリーチャンネル“10”の内容で運用するには

すべてのデータを設定したとき



B 予約内容をチェックするには

C 途中で解除して、電源を切るには

①ファンクションスイッチの[F-6]“SET”を押して、DAILY TIMER SET(1)画面に戻します。

②セットが終了したら、ファンクションスイッチの[F-6]“MENU”を押して、前面パネルのTIMERスイッチをONにします。

以上の操作により、設定した終了時間になると、タイマー機能が動作し、本機は自動的にOFFになります。

①前記の①～⑤を操作し、DAILY TIMER SET(2)画面を指定します。

②ファンクションスイッチの[F-1]“DAY”を押しながら、メインダイヤルを回して“SAT”をセットします。

③ファンクションスイッチの[F-2]“ON”を押しながら、メインダイヤルを回して“21:00”をセットします。

④ファンクションスイッチの[F-3]“OFF”を押しながら、メインダイヤルを回して“0:30”をセットします。

⑤ファンクションスイッチの[F-4]“Mch”を押しながら、メインダイヤルを回して“10”をセットします。

⑥ファンクションスイッチの[F-6]“SET”を押して、DAILY TIMER SET(1)画面に戻します。

⑦セットが終了したら、ファンクションスイッチの[F-6]“MENU”を押して、前面パネルのTIMERスイッチをONにします。

⑧セットした時間になると、セットした内容で本機の電源が自動的にON/OFFします。

①前面パネルのTIMERスイッチをOFFにすると電源が入り、初期画面(MENU 1)が表示されます。

②ファンクションスイッチの[F-4]“TIME”を押して、CLOCK & TIMER画面を指定します。

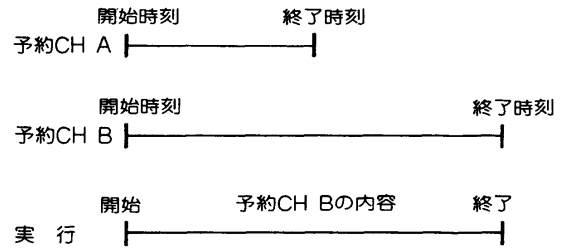
③ファンクションスイッチの[F-4]“TIMER”を押して、DAILY TIMER SET(1)画面を指定します。

④予約内容を変更または追加するときは、「デیلیータイマーのしかた」③～⑫を操作します。

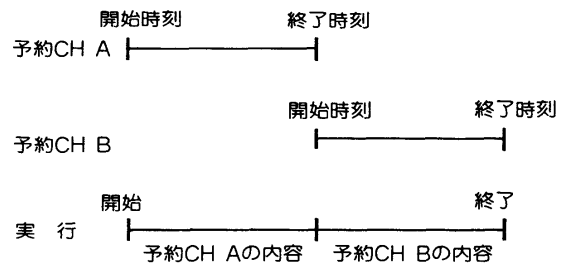
デیلیータイマーで本機の電源をONにして、途中(1分以上経過したあと)で電源を切りたいときは、一旦POWERスイッチをOFFにします。再びPOWERスイッチをONにしておけば、次の予約時刻になると、タイマー機能が動作し、本機はまた自動的にONされます。

D デイリータイマーの予約時刻が重なった場合

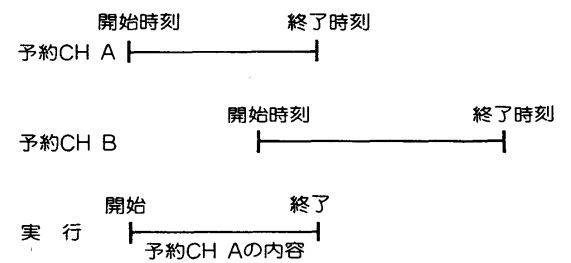
①開始時刻が同一のときは、終了時刻の遅い方が優先されます。



②2つの予約内容の終了時刻と開始時刻が同じ場合は、2つの予約内容が自動的に切り換わります。



③開始時刻、終了時刻の違うときは、開始時刻の早い方で開始され、終了時刻までその内容で実行されます。予約CH Bは実行されません。



E スリープタイマーと併用するには

スリープタイマー(☞ P71)とデイリータイマーを予約し、前面パネルのTIMERスイッチをONにして運用します。交信を聞きながらおやすみになり、翌朝短波放送でお目覚めになれます。

10-1 FILTERSスイッチの選択

本機に内蔵されている受信フィルターの2nd IF(9MHz帯)と3rd IF(455KHz帯)を運用形態に応じて、下表のようにFILTERSスイッチで切り換えることができます。

なお、IF FILTER PRESET画面(☞P32)の説明通り各モードごとにWIDE、またはNARROWを初期設定することができます。

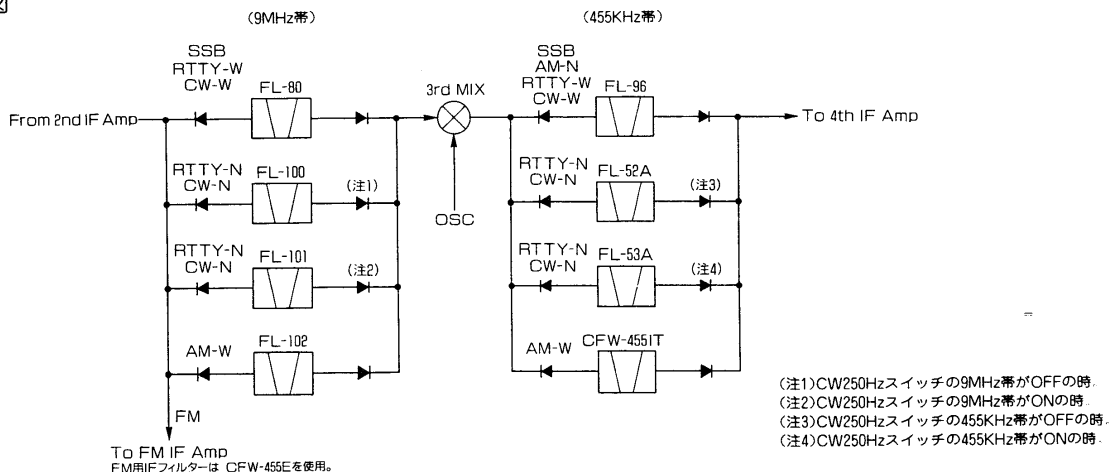
表1 フィルター一覧表

MODE	FILTERS スイッチ	9MHz帯 フィルター	455KHz帯 フィルター	標準帯域幅 (-6dB)
SSB	WIDE ※1	FL-80	FL-96	2.4KHz
	NARROW			
CW RTTY	WIDE	表2を参照		
	NARRO			
FM	—	THROUGH	CFW-455E	15KHz
AM ※1	WIDE	FL-102	CFW-455IT	6KHz
	NARROW	FL-102	FL-96	2.4KHz

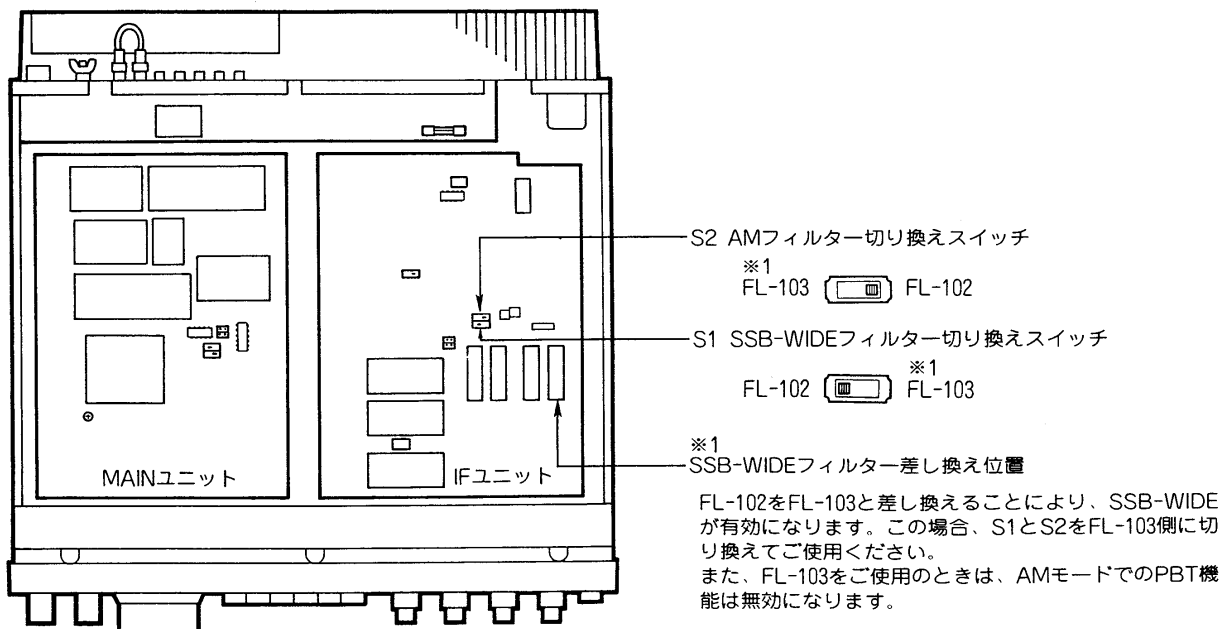
表2 CW, RTTYフィルター一覧表

FILTER スイッチ	CW250Hzスイッチ		9MHz帯 フィルター	455KHz帯 フィルター	標準帯域 (-6dB)
	9MHz	455KHz			
WIDE	—	—	FL-80	FL-96	2.4KHz
NARROW	OFF	OFF	FL-100	FL-52A	500Hz
	ON	OFF	FL-101	FL-52A	250Hz
	OFF	ON	FL-100	FL-53A	250Hz
	ON	ON	FL-101	FL-53A	250Hz

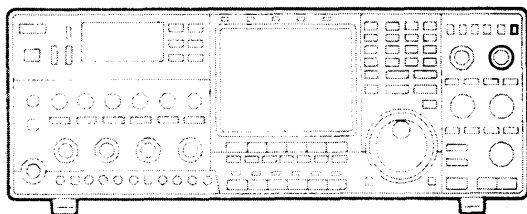
フィルターブロック図



フィルター配置図

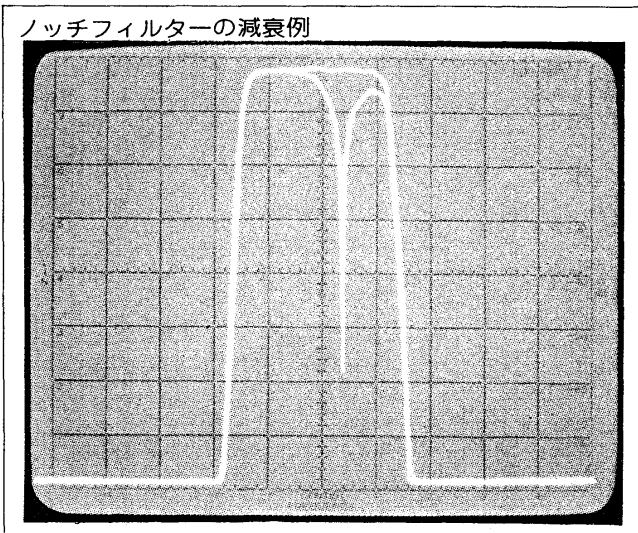


10-2 NOTCHフィルターの運用

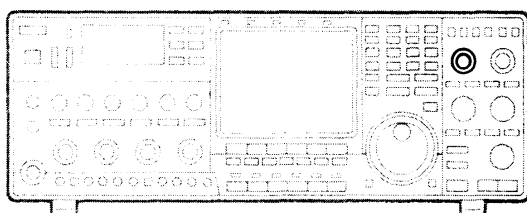


CW信号のような単信号の混信を、除去するのに効果があります。

- ①NOTCHスイッチをONにします。
- ②NOTCHつまみを回して、受信している帯域内の混信が減衰する位置に調整します。

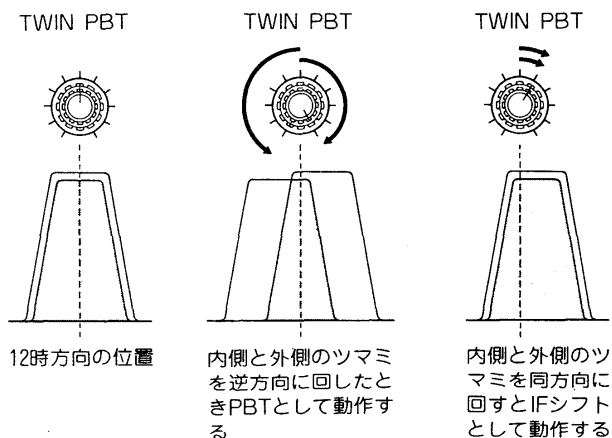


10-3 TWIN PBTの運用



本機にはPLL制御のP.B.T.を2段搭載しています。FMモードを除く全モードで動作します。

TWIN PBTは、IF段に接続された中間周波数の異なる水晶フィルターの通過帯域幅(選択度)を、連続的に帯域の上側と下側から狭くして、混信を同時に取り除くことができます。また、TWIN PBTつまみを同時に同方向へ回すと、IFシフトとして動作します。



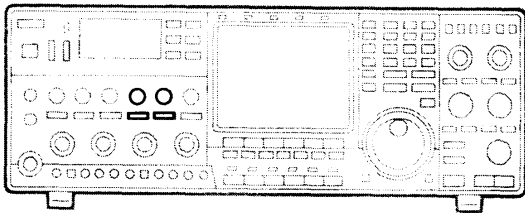
- ①通常TWIN PBTつまみは、12時方向(センター)で使用します。

- ②受信周波数に近接する混信信号があるときは、TWIN PBTつまみの内側(455kHz帯フィルター)と、外側(9MHz帯フィルター)を逆方向に回すと通過帯域幅が狭くなり、帯域の上側または下側からの混信を取り除くことができます。

※選択するフィルターによっては、内側と外側のつまみを逆方向に回し切ると通過帯域幅がなくなり、受信音が聞こえなくなる場合がありますのでご注意ください。

- ③通過帯域の移動する幅は、選択するフィルターにより異なりますが、TWIN PBTつまみにクリックタイプを使用して操作性を向上しています。

10-4 ノイズブランカーの運用



受信時に自動車のイグニッションノイズのようなパルス性ノイズが多い場合や、ウッドペッカーノイズのような尾を引いたノイズに使用します。

また、パルス性ノイズの強弱に応じて動作レベルを可変できるうえに、ウッドペッカーノイズの幅に応じてブランク幅を自由に設定できますので、より効果的にノイズを除去することができます。

①パルス性ノイズが気になりましたら、NBスイッチをONにします。

②パルス性ノイズの強弱に応じてNB LEVELツマミを調整します。

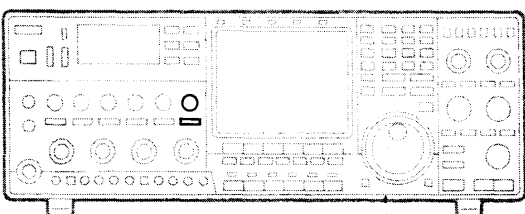
※時計方向に回し過ぎますと、受信音がひずむ場合もありますのでご注意ください。

パルス性ノイズやウッドペッカーノイズがない場合は、NBスイッチをOFFにしておくことをおすすめします。

③また、ウッドペッカーノイズが気になりましたら、NBスイッチと共にNB WIDEスイッチをONにします。

④ウッドペッカーノイズの幅に応じてNB WIDTHツマミを調整します。

10-5 AGCの運用



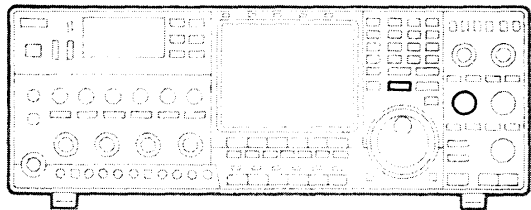
AGC回路の時定数を連続的に可変することができます。FM以外のモードでAGC OFFスイッチを出ている状態になると動作し、受信信号の信号強度がフェージングなどで変化しても、受信信号を一定レベルに保ちます。

ツマミを時計方向に回すと時定数が長く(SLOW)なり、逆に回すと短く(FAST)なります。

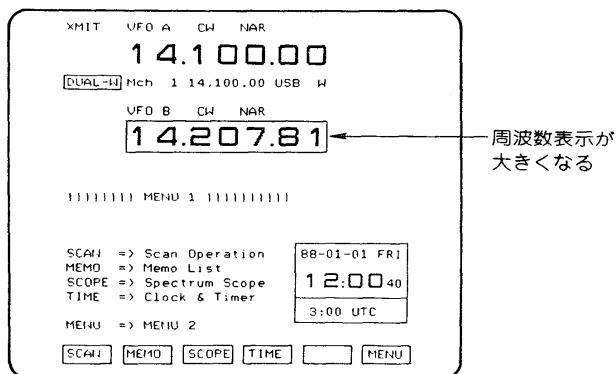
AGCは一般的に次のように使用します。

OFF	弱い信号を受信する場合に使用し、Sメーターは振れない。
FAST (反時計方向)	CW信号を受信する場合やメインダイヤルで選局(全モード)する場合に使用し、Sメーターは速く振れるようになる。
SLOW (時計方向)	SSB(USB/LSB)やAM信号を受信する場合に使用し、Sメーターはゆっくり振れるようになる。 ※弱い信号を受信している場合、強い信号を瞬間的に入力するとAGCによる感度低下を起こし、しばらくの間弱い信号が聞こえなくなる場合があります。このような場合は、AGC OFFスイッチを押し込んで、AGC回路を一度OFFにすると解消されます。

10-6 デュアルワッチ機能の運用



DUAL WATCHスイッチを押したとき

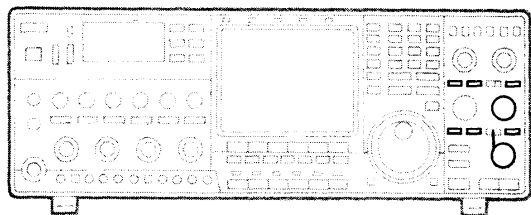


同一モード、同一バンド内でデュアルワッチができます。VFO Aで交信またはワッチしながら、VFO BでJCCやJCGのハンティング、または記念局や珍局が出て来るのを待ちかまえるような場合に効果を発揮します。

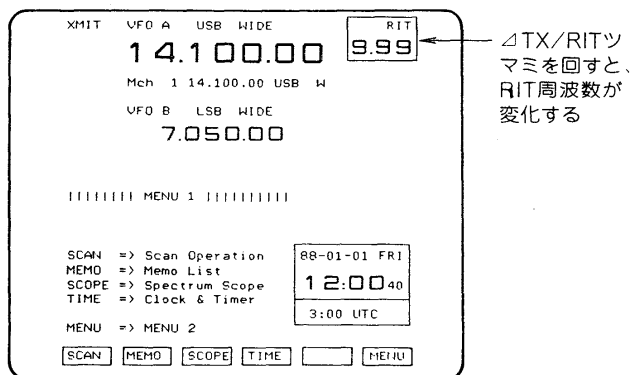
- ①VFO AとVFO Bを同一バンドに設定します。
- ②DUAL WATCHスイッチをONにします。
このとき、選択しているVFO AまたはVFO Bのモード、およびフィルター幅(ワイド/ナロー)が自動的に選択していない方のVFOにセットされます。
- ③VFO AまたはVFO Bスイッチで選択されているVFOで、メインダイヤルによるマニュアルチューニングができます。
- ④異なる二波の受信信号に信号強度差がある場合は、BALANCEツマミを調整し、信号強度のバランスをとります。
- ⑤デュアルワッチ運用時、VFO Aで送受信を行う場合は、そのまま運用できます。
また、VFO Bの内容で送受信を行う場合は、SPLITスイッチをONにして運用するか、CHANGEスイッチでVFO AとVFO Bの内容をチェンジしてから運用してください。

デュアルワッチ機能は同一バンド、同一モードで動作しますので、VFO Aに3.5MHz帯、VFO Bに7MHz帯というような周波数帯を設定すると、周波数の相互関係でビート音が発生しますのでご注意ください。

10-7 RIT機能の運用



RITスイッチを押したとき

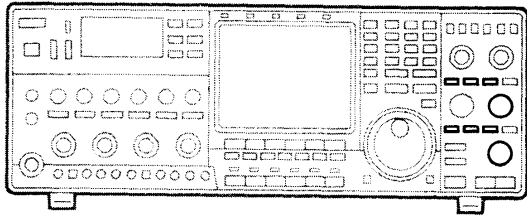


交信中に相手局の周波数がずれた場合、送信周波数を変えずに、受信周波数を微調整することができます。

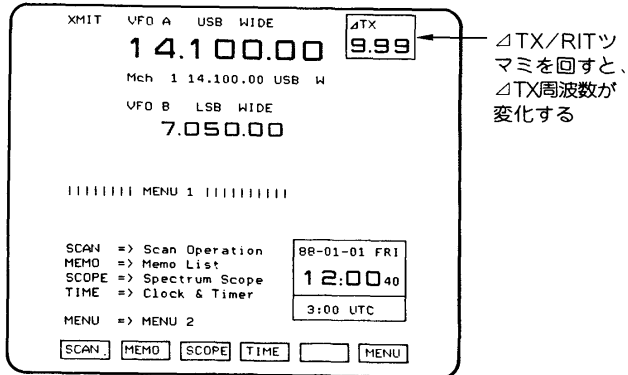
RIT周波数の可変範囲は、10Hzステップで±9.99KHzまで調整できます。

- ①RITスイッチをONにすると、CRTディスプレイに“RIT”が点灯し、RIT周波数を3桁で表示します。
- ②ΔTX/RITツマミでRIT周波数を調整し、相手局の送信周波数に合わせます。
- ③交信が終われば、RITスイッチを押してRIT機能をOFFにします。
※RIT機能をOFFにしても、RIT周波数はメモリーしていますので、再度RITスイッチをONにすると、以前にセットしたRIT周波数が表示されます。
- ④RIT周波数を消去(クリア)するときは、CLEARスイッチを押します。このとき、RIT周波数はゼロに戻ります。
- ⑤RIT周波数を表示周波数に加算したいときは、+Δfスイッチを押します。このとき、RIT周波数はゼロに戻りません。

10-8 ΔTX機能の運用



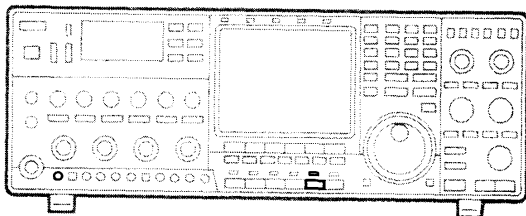
ΔTXスイッチを押したとき



RIT機能で送信周波数を変えないで受信周波数を可変して運用すると、送受信の周波数がずれたままになります。このような場合に、ΔTXスイッチを押すと表示周波数を変えることなく、送受信の周波数を同一にすることができます。また、ペディションで行われるスプリット運用などに使用できます。

- ① ΔTXスイッチをONにすると、CRTディスプレイに“ΔTX”が点灯し、ΔTX周波数を3桁で表示します。
- ② ΔTX/RITツマミで送信周波数を10Hzステップの±9.99 KHz可変できます。
- ③ 交信が終われば、ΔTXスイッチを押してΔTX機能をOFFにします。
※RIT機能と同様にΔTX周波数はメモリーされます。
- ④ ΔTX周波数を消去(クリア)するときは、CLEARスイッチを押します。このとき、ΔTX周波数はゼロに戻ります。
- ⑤ ΔTX周波数を表示周波数に加算したいときは、+Δfスイッチを押します。このとき、ΔTX周波数はゼロに戻ります。

10-9 モニターの運用

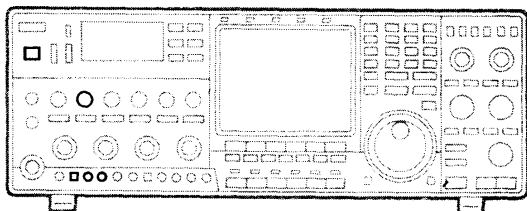


自局の送信電波をモニターできます。送信電波をモニターすることで、自局の送信音質をチェックできますので、MIC TONEの調整などにご利用ください。

- ① MONITORスイッチをONにします。

- ② MONI GAINツマミを回して、聞きやすい音量に調整します。
※MONI GAINツマミを回し過ぎますと、フィードバックによる発振(ハウリング)を起こす場合がありますのでご注意ください。

10-10 VOX運用



マイクロホンからの音声で送信/受信を自動的に切り換えるVOX運用が行えます。コンテストなどに使用すると便利です。VOX運用を行う前に、各スイッチやツマミを次のようにセットしておきます。

VOXスイッチ	ON(押し込んだ位置)
DELAYツマミ	反時計方向に回し切る
VOX-GAINツマミ	反時計方向に回し切る
ANTI-VOXツマミ	反時計方向に回し切る
TRANSMIT/ RECEIVEスイッチ	RECEIVE側 (受信状態にしておく)

A VOX GAINの調整

VOX回路の感度調整をします。

マイクロホンに向かって普通に話す大きさの声で話しながら、VOX GAINツマミを時計方向に回すと送信状態に切り換わる所がありますので、その位置にVOX GAINツマミをセットします。

なお、VOX GAINツマミを時計方向に回し過ぎると、音声以外の雑音で誤動作しますのでご注意ください。

B DELAYの調整

送信状態から受信状態へ切り換わる復帰時間を調整します。通常の会話スピードで話しながら、会話の途中で受信状態へ切り換わらないように、DELAYツマミを時計方向に回してセットします。

C ANTI-VOXの調整

本機のスピーカーに出力された受信音で送信状態にならないように調整します。

聞きやすい音量で受信しているときに、スピーカーの音声出力でVOX回路が誤動作しないようにANTI-VOXツマミを時計方向に回して調整します。

10-11 ブレークイン運用

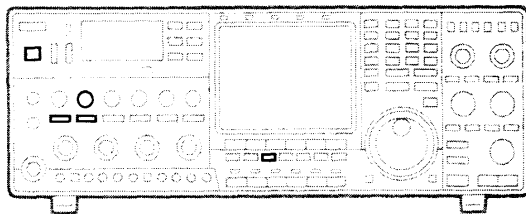
CW運用時、電鍵の操作に従って自動的に送受信を切り換える機能をブレークイン運用といいます。

本機のブレークイン運用には、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。

A セミブレークイン

電鍵を押すと自動的に送信状態となり、電鍵を離しても一定時間は送信状態を保持します。

セミブレークイン運用をする前に、各スイッチ・ツマミを次のようにセットします。



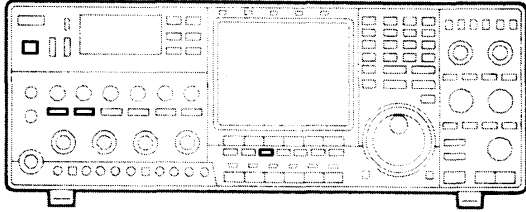
MODEスイッチ	CW
FULLスイッチ	OFF(手前に出た状態)
BK-INスイッチ	ON(押し込んだ状態)
DELAYツマミ	10時方向
TRANSMIT/ RECEIVEスイッチ	RECEIVE側 (受信状態にしておく)

①電鍵を操作して送受信を繰り返し、DELAYツマミで送信状態から受信状態に切り換わる復帰時間を調整します。
※ツマミを時計方向に回すほど復帰時間は長くなります。

②電鍵を押すと送信状態となり、電鍵を離すと一定の時間をおいて受信状態に戻ります。

③エレクトロニックキーヤーによる運用では、マニピュレーターを前面パネルのELEC-KEYジャックに接続します。マニピュレーターを操作し、KEY SPEEDツマミでキーイングスピードを調整します。

B フルブレイクイン



電鍵の操作に従って瞬時に送受信が切り換わり、キーイング時でも符号間にて他局の呼び出しを聞くことができます。なお、IC-2KL使用時はフルブレイクインでの運用はさせていただきます。

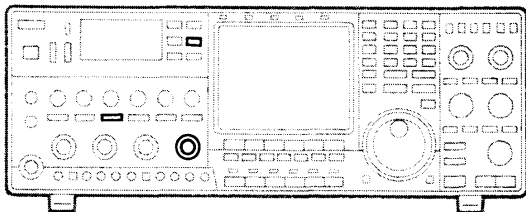
フルブレイクイン運用をする前に、各スイッチ・ツマミを次のようにセットします。

MODEスイッチ	CW
FULLスイッチ	ON(押し込んだ状態)
BK-INスイッチ	ON(押し込んだ状態)
TRANSMIT/ RECEIVEスイッチ	RECEIVE側 (受信状態にしておく)

①電鍵を操作すると、自動的に送受信が切り換わり、符号間にて信号を受信することができます。

②エレクトロニックキーヤーによる運用では、マニピュレーターを前面パネルのELEC-KEYジャックに接続します。マニピュレーターを操作し、KEY SPEEDツマミでキーイングスピード(DELAYツマミの調整は不要)を調整します。

10-12 スピーチコンプレッサーの運用



本機にはSSBモード送信時の平均トークパワーを大きくする、ひずみの少ないスピーチコンプレッサー回路が内蔵されています。

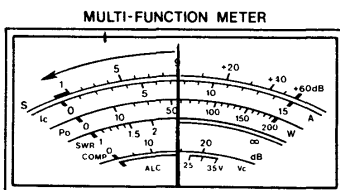
特にDX通信などで、相手局によく了解してもらえない場合に使用すると効果があります。

スピーチコンプレッサーを運用する前に、各スイッチ・ツマミを次のようにセットします。

COMPスイッチ	ON(押し込んだ位置)
METERスイッチ	COMP
RF PWRツマミ	時計方向に回し切る
MIC GAINツマミ	12時方向

■MIC GAINの調整

ALCゾーン



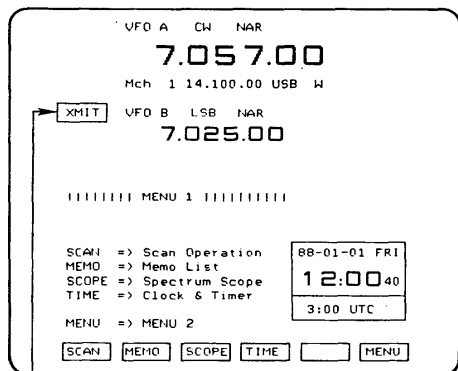
マイクロホンの感度調整をします。

①本機を送信状態にし、マイクロホンに向かって普通の声で話しながら、COMPメーターの振れがピークで10~20dB以内になるよう、MIC GAINツマミをセットします。
※COMPメーターの振れが10dB以下の場合、スピーチコンプレッサーの効果が低下します。また、20dB以上になると、ひずみにより了解度が悪くなる場合がありますので、ご注意ください。

②送信状態でMETERスイッチのALCを押し、ALCゾーンを越えないようにDRIVEツマミを調整します。

10-13 スプリット(たすきがけ)運用

《例》受信周波数:7.057.00MHz/CW
 送信周波数:7.025.00MHz/LSB
 でスプリット運用をするには



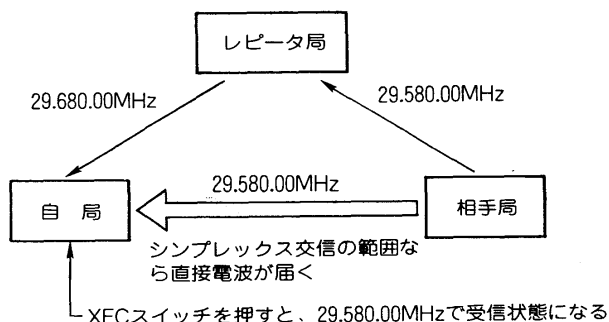
PTTまたはT/Rスイッチで送信状態にする。

VFO AまたはVFO Bにそれぞれ異なった周波数を設定し、送受信を異なった周波数で交信する方法をスプリット(たすきがけ)運用といいます。DXペディションなどで行われるスプリット運用に便利です。

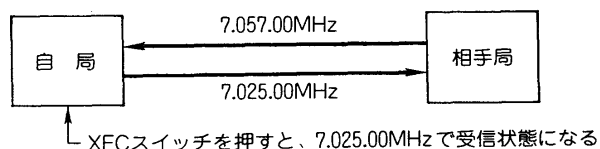
- ①SPLITスイッチをONにします。
 このとき、CRTディスプレイのVFO Bに“XMIT”が点灯し、VFO Aが受信用、VFO Bが送信用VFOとして動作します。
- ②VFO Aに7.057.00MHz、VFO Bに7.025.00MHzをセットします。
- ③TRANSMIT/RECEIVEスイッチをTRANSMIT側にするか、マイクロホンのP.T.T.スイッチをONにして送信状態にします。
- ④以上の操作で受信周波数が7.057.00MHz、送信周波数が7.025.00MHzによるスプリット運用ができます。

10-14 XFC(送信周波数チェック)の運用

A レピータ運用では



B スプリット運用では



C ΔTX/RIT運用では

レピータ運用時、スプリット運用時、およびΔTX/RIT機能を運用しているときに、実際に送信される周波数の設定、または運用状況のチェックが行えます。

レピータを運用しなくても、直接交信できないかをチェックできます。XFCスイッチを押している間だけ、相手局の送信周波数を直接受信します。

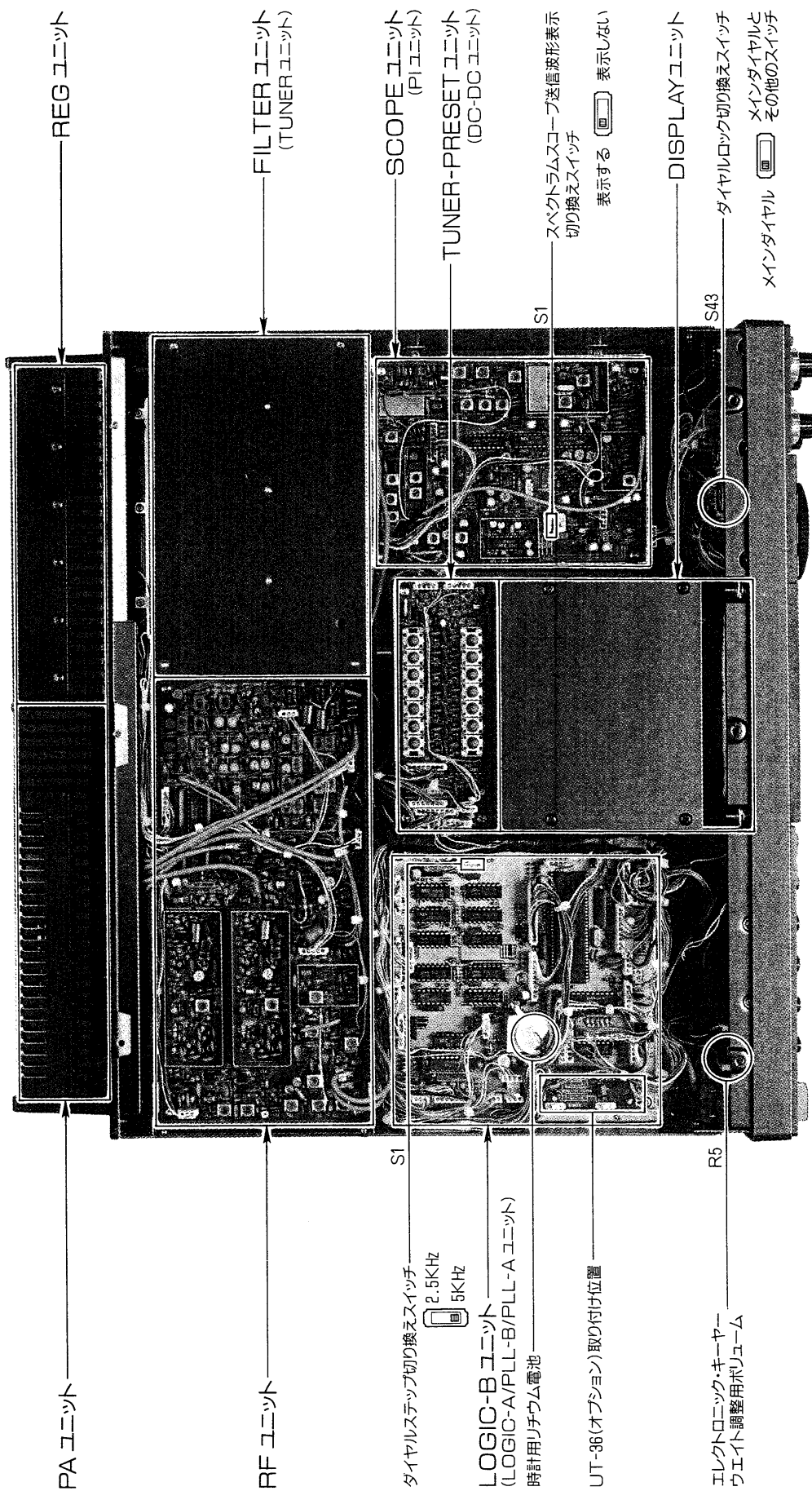
送信周波数を他局が運用していないかをチェックすると共に、送信周波数を受信しながら周波数の設定も行えます。XFCスイッチを押している間だけ、自局の送信周波数を受信します。もし、他局が運用していたらXFCスイッチを押しながらメインダイヤルを回して、自局の送信周波数を変更してください。

ΔTX/RIT機能で周波数を微調整したときに、送信周波数をチェックできます。

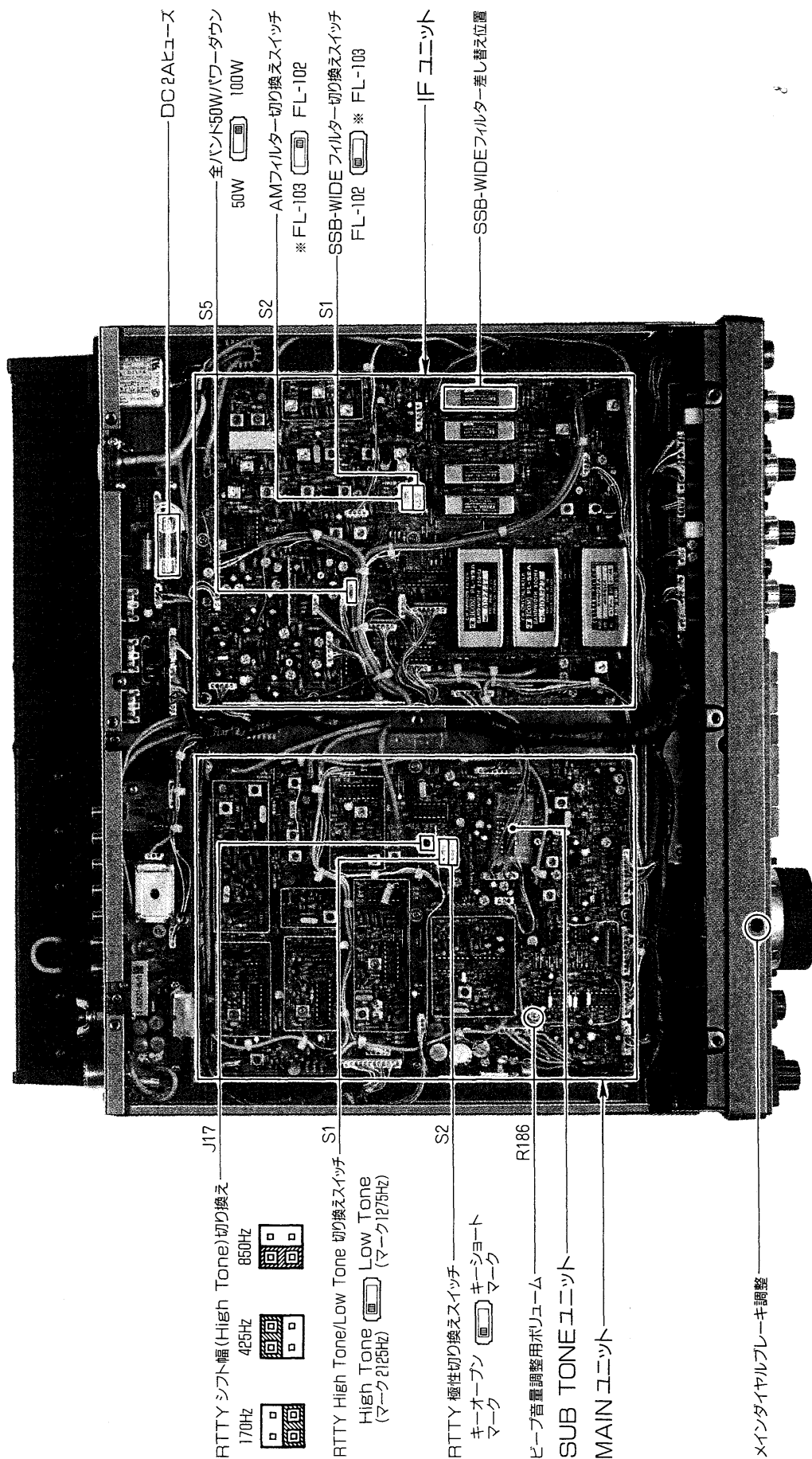
ΔTX機能を運用しているときは、表示周波数にΔTX/RITつまみで調整したΔTX周波数を加算し、その周波数で受信します。

RIT機能を運用しているときは、表示周波数にΔTX/RITつまみで調整したRIT周波数を減算し、その周波数で受信します。

A 上カバー側



B 下カバー側



J17
RTTY シフト幅 (High Tone) 切り換え
170Hz 425Hz 850Hz

S1
RTTY High Tone/Low Tone 切り換えスイッチ
High Tone Low Tone
(マーク 2125Hz)

S2
RTTY 極性切り換えスイッチ
キーオープン キーシヨート
マーク

R186
ピープ音量調整用ボリューム
SUB TONEユニット
MAIN ユニット

メインダイヤルプレーキ調整

S5
DC 2Aヒューズ
全バンド50W/パワーダウン
50W 100W

S2
AMフィルター切り換えスイッチ
* FL-103 FL-102

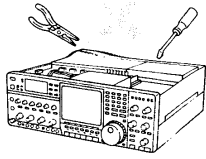
S1
SSB-WIDE フィルター切り換えスイッチ
FL-102 * FL-103

IF ユニット

SSB-WIDE フィルター差し替え位置

* FL-103はFL-102と
差し替えになります。

12-1 調整についてのご注意



本機は厳重な管理のもとで生産・調整されていますので、操作上必要のない半固定ボリュームやコイルのコア、トリマーなど触らないようにしてください。

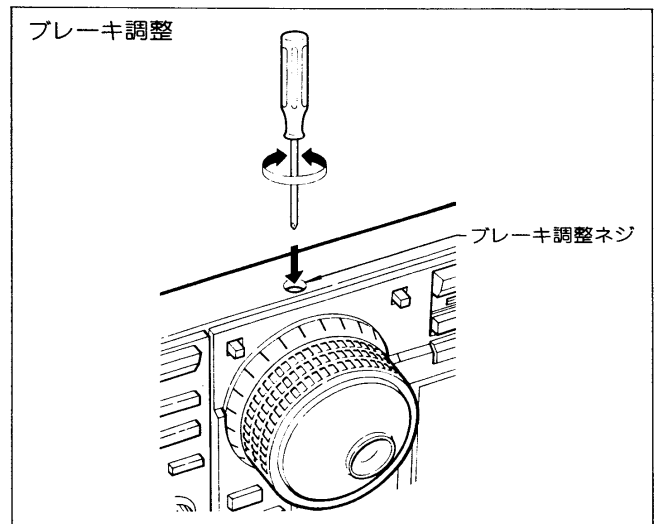
むやみに触りますと故障の原因になる場合がありますのでご注意ください。

12-2 メインダイヤルのブレーキ調整

メインダイヤルを回転させるときのトルク(重さ)を調整できます。

本機底面のブレーキ調整ネジを時計方向に回すと重くなり、逆に回すと軽くなります。

チューニングしやすい重さに合わせてご使用ください。

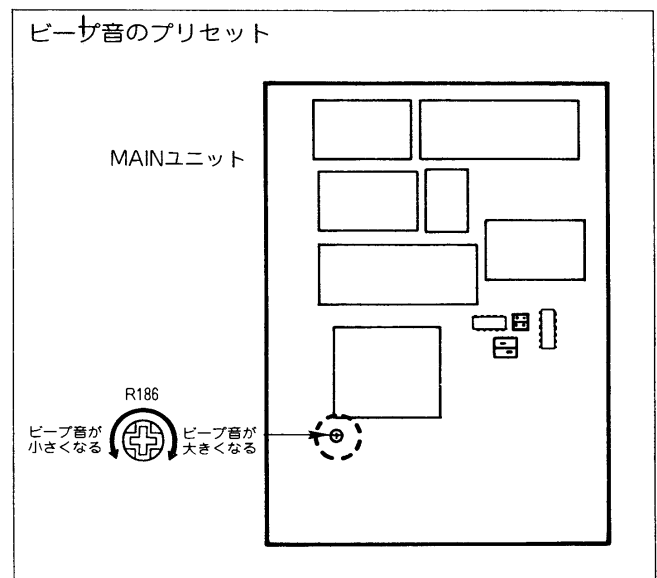


12-3 ビープ音(電子音)のプリセット

スイッチ関係の動作を確認できるビープ音の音量をプリセットできます。

MAINユニットのR186でビープ音の最大音量が調整でき、時計方向に回すほどビープ音は大きくなります。

R186の位置は(85)ページの内部写真をご覧ください。

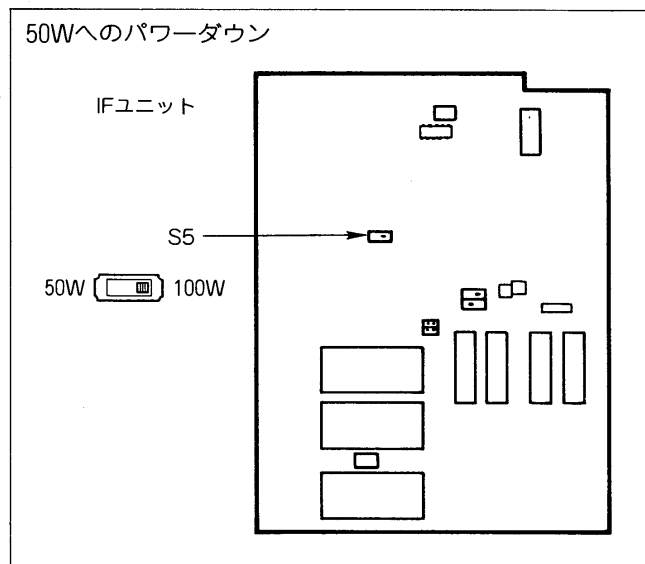


12-4 移動運用時のパワーダウン (50W)

電波法で「移動するアマチュア無線局の空中線電力は、50W以下」と規定されています。

IC-780の出力は100Wですから、このままで移動局として使用することはできません。

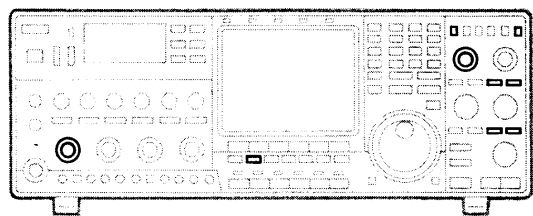
移動局として使用する場合は、IFユニットのPOWER切り換えスイッチ(S5)を50W側に切り換えてご使用ください。S5の位置は(85)ページの内部写真をご覧ください。



12-5 基準周波数の校正

本機はJJYなどの標準電波を利用して、周波数校正を行うことができます。

周波数校正を行う前に、各スイッチ・つまみを次のようにセットします。



MODEスイッチ	USBモード
FILTERSスイッチ	WIDE
NOTCHスイッチ	OFF(LED消灯)
△TX/RIT コントロールスイッチ	OFF
RF GAINつまみ	時計方向に回し切る
AF GAINつまみ	聞きやすい音量
TWIN PBTつまみ	12時方向

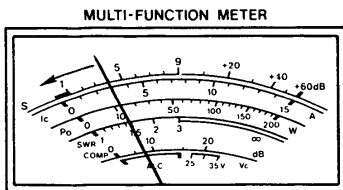
①ダイレクトエンター(☞P45)で14.999.00MHzをセットしてJJY信号を受信し、1KHzのピート音を聞きます。このとき、信号強度がS9になるようATTスイッチとPREAMPスイッチでセットします。

②MARKERスイッチをONにして、JJY信号とマーカ信号のピート音同士で生じるうなりの周期が、できるだけ長くなるように、プラスドライバーでCALトリマーを調整します。

以上の操作で周波数校正は行えますが、JJYの標準電波は他の周波数帯にも出ているので、上記以外の周波数(JJY信号-1KHzの周波数)モードでの周波数校正も可能です。

12-6 SWRの測定

SWR1.5以下にする



本機はSSBモードのように、常に変動するような送信出力でも、安定した測定結果が得られるSWR測定回路を採用し、従来までのセット操作が不要になりました。

SWRの測定は、次のように行ってください。なお、アンテナチューナーを使用していないときのSWRを測定する場合は、TUNERスイッチをOFFにしてご使用ください。

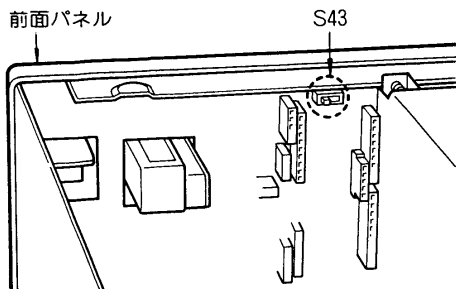
①送信出力が約30W以上であることを確認します。

②METERスイッチのSWRを押します。

③SWRメーターの指示が1.5以内であれば、マッチング状態は良好です。

※SSBモードによるSWRの測定は、マイクロホンに単信号（“アー”の連続音または口笛など）を入力して測定します。

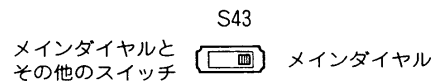
12-7 ダイヤルロックの切り換え



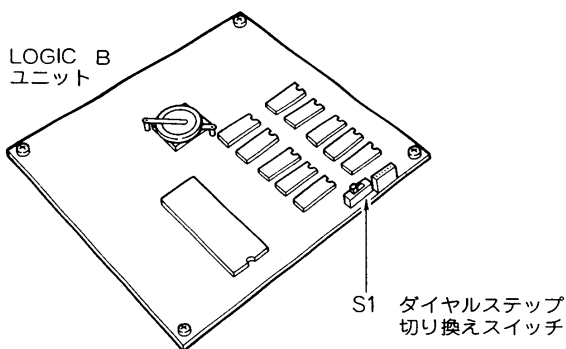
LOCKスイッチで、固定される機能を切り換えることができます。

出荷時はメインダイヤルの機能だけが固定され、ダイヤルロック切り換えスイッチ(S43)の選択により、△TX、RIT関係を除くすべての表示データを固定できます。

S43の位置は(84)ページの内部写真をご覧ください。



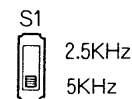
12-8 ダイヤルステップの切り換え



メインダイヤルを1回転したときに、可変できる周波数の幅を選択できます。

出荷時の周波数ステップは、通常(TSスイッチOFF時)10Hzステップで1回転5KHzの動作をしますが、ダイヤルステップ切り換えスイッチ(S1)の選択により、10Hzステップで1回転2.5KHzに切り換えることができます。

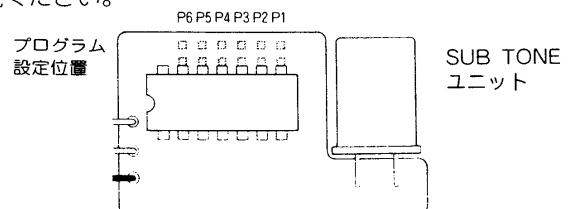
S1の位置は(84)ページの内部写真をご覧ください。



12-9 トーン周波数の設定

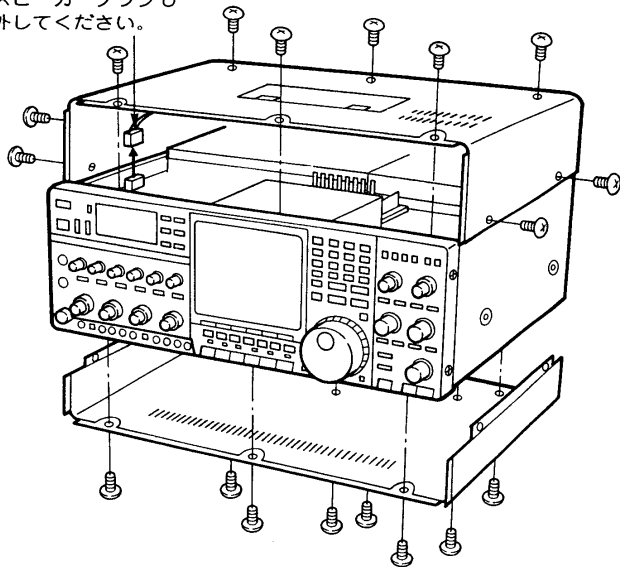
設定	P1	P2	P3	P4	P5	P6	設定	P1	P2	P3	P4	P5	P6
67.0	1						131.8			1		1	
71.9		1					136.5	1		1		1	
74.4	1	1					141.3		1	1		1	
77.0			1				146.2	1	1	1		1	
79.7	1		1				151.4				1	1	
82.5		1	1				156.7	1			1	1	
85.4	1	1	1				162.2		1		1	1	
88.5				1			167.9	1	1		1	1	
91.5	1			1			173.8			1	1	1	
94.8		1		1			179.9	1		1	1	1	
97.4	1	1		1			186.2		1	1	1	1	
100.0			1	1			192.8	1	1	1	1	1	
103.5	1		1	1			203.5						1
107.2		1	1	1			210.7	1					1
110.9	1	1	1	1			218.1		1				1
114.8					1		225.7	1	1				1
118.8	1				1		233.6			1			1
123.0		1			1		241.8	1		1			1
127.3	1	1			1		250.3		1	1			1

レピータ局のアクセスに必要な88.5Hzをはじめ、38通りの周波数を選択できるSUB TONEユニット(プログラマブル・トーンエンコーダー)を内蔵しています。なお、出荷時は88.5Hzをセットしていますので、変更する場合は下表の「1」に該当するピン(P1~P6)をハンダで接続してください。SUB TONEユニットの位置は(85)ページの内部写真をご覧ください。



A 上下カバーの取り外しかた

上カバーを外すときに
スピーカープラグも
外してください。

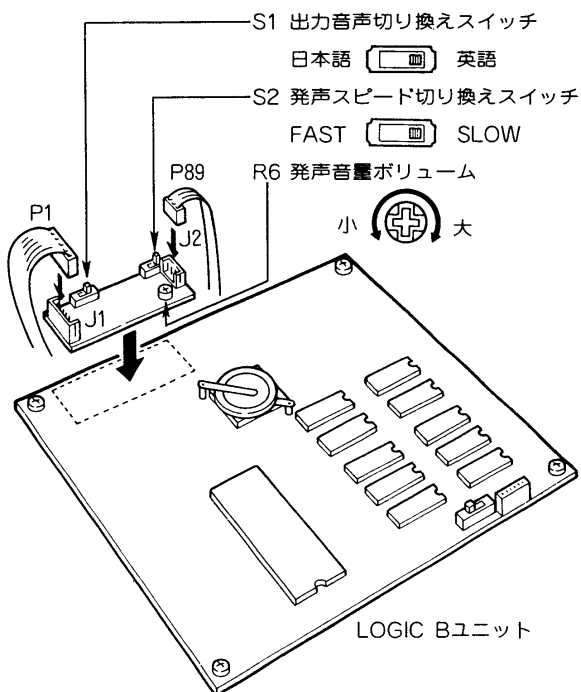


①POWERスイッチをOFFにして、本機からAC電源コードを外します。

②上カバー(10本)、および下カバー(8本)を取り付けているビスを外します。

※上下カバーを外すとき、内蔵のスピーカーコードにご注意ください。

B UT-36(音声合成)ユニット



本機の運用周波数、モードを音声(日本語または英語)で知らせてくれるユニットです。

①「上下カバーの取り外しかた」に従って、上カバーを外します。

②音声合成ユニット裏側の薄紙をはがしますと、スポンジに接着剤が塗布されていますので、LOGIC Bユニットの音声合成ユニット取り付け位置に貼り付けてください。

③LOGIC Bユニットから出ているコネクタP1(5ピン)を、音声合成ユニットのJ1に差し込みます。

④MAINユニットから出ているコネクタP89(3ピン)を、音声合成ユニットのJ2に差し込みます。

⑤音声合成ユニットのS1で出力音声(英語または日本語)、S2で発声スピード(SLOWまたはFAST)、R6で音量を設定し、スピーカーコードと上カバーを元通りにすれば完成です。

⑥前面パネルのSPEECHスイッチを押すごとに運用周波数を発声し、MODEスイッチを押すと運用モードを発声します。

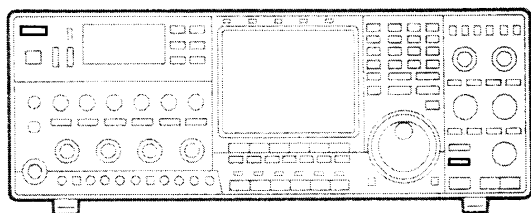
14-1 保守について

A セットの清掃



本機にほこりや汚れなどが付着した場合は、乾いたやわらかい布でふいてください。
特にシンナーやベンジンなどの有機溶剤を用いますと、塗装がはげたりしますので、絶対にご使用にならないでください。

B リセットについて

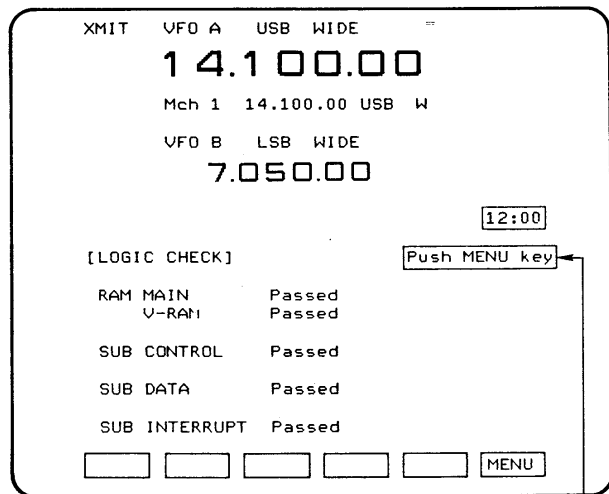


本機を運用中にCPUの誤動作や静電気などの外部要因で、CRTディスプレイの表示内容がおかしくなった場合は、一旦電源を切り、数秒後にもう一度電源を入れてください。それでも異常があれば、次のようにリセット（出荷時と同じ状態に戻す）を行ってください。

- ①POWERスイッチをOFFにする。
 - ②M-CLEARスイッチを押しながら、POWERスイッチをONにします。
- ※リセットを行った場合は、周波数データ、メモリー、タイマー予約をやりなおしてください。

C ロジックチェックについて

LOGIC CHECK画面



エラーが発生した場合は「PROGRAM STOP」とエラーメッセージを表示する

MAIN CPU、SUB CPU、およびRAMの動作を自動的にチェックします。

XFCスイッチを押しながらPOWERスイッチを押すと、ロジックチェック機能がスタートし、次の5項目をチェックします。

RAM MAIN	MAIN CPUが管理する8kbyteのRAM
V-RAM	CRTCが管理する128kbyteのV-RAM
SUB CONTROL	MAIN CPUとSUB CPU間のやり取りを制御するコントロールライン
SUB DATA	MAIN CPUとSUB CPU間のやり取り
SUB INTERRUPT	SUB CPUに命令を伝達するための割り込みライン

ロジックチェックの結果、動作に問題がない場合は「Passed」が表示されますので、ファンクションスイッチの[F-6]“MENU”を押すと、初期画面(MENU 1)に進みます。また、エラーが発生した場合は「PROGRAM STOP」とエラーメッセージが表示されます。

エラーメッセージが表示されたときは、お買い求めいただいた販売店、または最寄りの弊社営業所サービス係にお申し付けください。

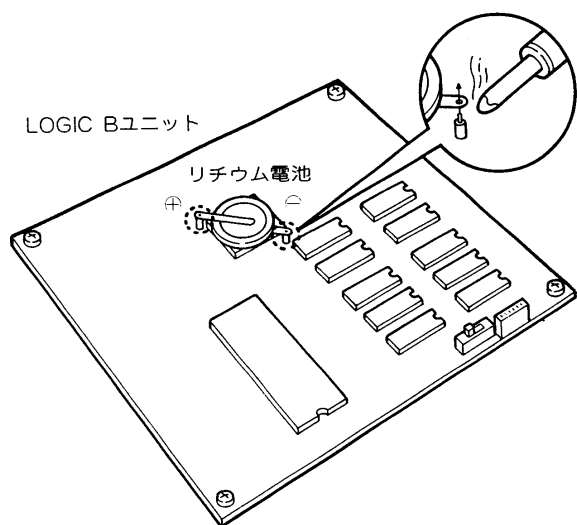
D リチウム電池の消耗について

本機のRAMおよび時計機能をバックアップするため、2個のリチウム電池を使用しています。

リチウム電池の寿命はRAM用が約5年ですが、時計用は約2年です。RAM用リチウム電池の容量が消耗すると、RAMのメモリーが消えるため、メモリーチャンネルに書き込んでいた内容が消え、初期設定(出荷時と同じ状態)に戻ります。ただし、周波数やモードをそのつど書き込めば使用できます。

RAM用リチウム電池の交換は、必ずお買い求めいただいた販売店、または最寄りの弊社営業所サービス係にお申し付けください。

■時計用リチウム電池の交換



出荷時に時計用モニターリチウム電池を組み込んでいますので、上記に記載された寿命に満たないうちに消耗することがあります。電池が消耗すると、時刻の狂いが目立ったり、数字以外の表示が出たりします。このようなときは、弊社指定のリチウム電池(BR2032)と交換してください。

- ①(89)ページの「上下カバーの取り外しかた」に従って、上カバーを外します。
- ②LOGIC-Bユニット上にあるリチウム電池の取り付け部にハンダゴテをあて、リチウム電池を取り除きます。
- ③極性を間違えないように、新しいリチウム電池をハンダ付けします。このとき、熱を加えすぎないようにしてすばやくハンダ付けしてください。
- ④上カバーを元通りに取り付け、時計、カレンダーを合わせなおしてください。

E ヒューズの交換

■ACヒューズの交換

ヒューズが切れ、本機が動作しなくなった場合は、原因を取り除いた上で、定格のヒューズと交換してください。

ACヒューズは後面パネルのFUSEホルダーの中であり、定格は10Aとなっています。

■DCヒューズの交換

DCヒューズは、後面パネルのアクセサリソケット[ACC(1), ACC(2)]に出力されている13.8Vラインを保護するために設けられています。なお、定格は2Aです。

- ①(89)ページの「上下カバーの取り外しかた」に従って、下カバーを外します。
- ②コネクターユニット上の切れたヒューズと、新しいヒューズを取り替えます。
- ③下カバーを元通りに取り付けます。

14-2 使用上のご注意

A 発熱について

トランシーバーは長時間送信しますと、放熱部の温度がかなり高くなります。

室内などで運用する場合は、特に子供や周囲の人が放熱部に触れないようにご注意ください。

また、トランシーバーはできるだけ風通しのよい、放熱の妨げにならない所を選んで設置してください。

B 電波を発射する前に

ハムバンドの近くには、多くの業務用無線局の周波数があり運用されています。

これらの無線局の至近距離で電波を発射するとアマチュア局が電波法令を満足していても、不測の電波障害が発生することがあり、移動運用の際には十分ご注意ください。

特に次の場所での運用は原則として行わず、必要の場合は管理者の承認を得るようにしましょう。

民間航空機内、空港敷地内、新幹線車両内、業務用無線局および中継局周辺等。

C 電波障害について

本機は高性能スプリアス防止フィルターを使用し、綿密な調整と検査を行っていますので、電波法令を十分満足した質のよい電波を発射しますが、もし、運用中電波障害が発生したときは、ただちに運用を中止して自局の電波が原因であるのか、また、原因が障害を受けている機器側にあるのかを、よく確かめた上で適切な対策を講じてください。JARL(日本アマチュア無線連盟)では、アマチュア局の申し出によりその対策と障害防止の相談を受けておりますので、JARLの監査指導員またはJARL事務局に申し出られるとよい結果が得られると思います。また、JARLではアマチュア局の電波障害対策の手引きとして「TVI・ステレオ I 対策ノート」を有料配布しておりますので、JARL事務局へお問い合わせください。

空中線電力100W以下のアマチュア局の免許、または変更(送信機の取り替え、増設)の申請をする場合、JARL(日本アマチュア無線連盟)の保証認定を受けると、電波監理局で行う落成検査(または変更検査)が省略され、簡単に免許されます。

免許申請書類のうち「無線局事項書及び工事設計書」と、「アマチュア局免許申請の保証願」は下記の要領で記入してください。免許申請に必要な申請書類はJARL事務局、アマチュア無線販売店、有名書店などで販売しています。その他アマチュア無線について不明な点は、JARL事務局にお問い合わせください。

A 無線局事項書

21 希望する周波数の範囲、空中線電力、電波の型式

周波数帯	空中線電力 (W)	電波の型式	周波数帯	空中線電力 (W)	電波の型式
1.9M	100 ^{注1}	A1,)			
3.5M	100	A1, A3, A3J, F1 ^{注2})			
3.8M	100	A1, A3, A3J, F1 ^{注2})			
7M	100	A1, A3, A3J, F1 ^{注2})			
10M	100	A1, A3J, F1 ^{注2})			
14M	100	A1, A3, A3J, F1 ^{注2})			
21M	100	A1, A3, A3J, F1 ^{注2})			
28M	50	A1, A3, A3J, F1 ^{注2})			
					¥ F X

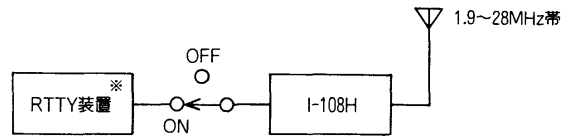
B 工事設計書

22工事設計	第1送信機	第2送信機
発射可能な電波の型式、周波数の範囲	A1 1.9MHz帯 3.5 3.8 A3 7 A3J 10 ^{注3} F1 ^{注2} 14 21 28 F3 28	
変調の方式	F3 リアクタンス変調 A3 低電力変調 A3J 平衡変調	
終段管	名称個数	V
	電圧・入力	
送信空中線の型式		
その他工事設計	電波法第3章に規定する条件に合致し	

注1. 移動局で申請するときは、空中線電力50W、電圧・入力31V175Wで申請してください。

注2. F1(RTTY)を申請するときは、接続するRTTY装置の諸元と系統図を、添付書類の「送信機系統図」に記入してください。

注3. 10MHz帯はA3を除いてください。



※接続するRTTY装置の諸元記入例
方式：FSK 又は AFSK方式
通信速度：45.5ボー、50ボー、75ボー
符号構成：5単位 RTTY符号
周波数偏移：±85Hz
副搬送波周波数：2210Hz
(注：AFSK方式のときは、トーンの周波数を記入すること。)

C アマチュア局免許申請の保証願

11 無線設備等		12 保証認定料	
	登録機種の登録番号もしくは名称	3,000円	
送信機	第1送信機 I-108H ^{注1}	標準交付手数料	300円
	第2送信機	標準交付手数料	円
	第3送信機	標準交付手数料	円
	第4送信機	標準交付手数料	円
	第5送信機	標準交付手数料	円
	第6送信機	標準交付手数料	円
13 添付図面 (送信機系統図 別冊装置の諸元の記載を含む)		合計	円
14 安全施設及びその他の工事設計		電波法第3章に定められた条件に適合している	
15 送信空中線の型式			

注1. 移動局で申請するときは、I-108Mで申請してください。

RTTY, AMTOR, PACKETなどの通信を行う場合は、それぞれの外部機器に添付されている取扱説明書を参照してください。

JARL(日本アマチュア無線連盟)により「アマチュア・バンド使用区分(抜粋)」が制定されていますので、その使用区分にしたがって運用するように心がけてください。 63年1月1日現在

1. 電波型式の表示方法(定義)

- (1) A1電波は、「CW」とする。
- (2) A2, A3, A9(抑圧搬送波両側波帯に限る。)電波は、「AM」とする。
- (3) A3A, A3J, A3H電波は、「SSB」とする。
- (4) A5, A5C, A9(テレビ電波に限る。)およびA9C電波は、「TV」とする。
- (5) F1電波は、「RTTY(Ryと略記する。)」とする。
- (6) F2電波のうち、モールス符号を用いる電信によるものは「FM」、テレタイプによるものは「RTTY(Ryと略記する。)」とし、後者については使用区分表の脚注にその周波数帯を明示する。
- (7) F3電波は、「FM」とする。
- (8) F4電波のうち、占有周波数帯幅が40KHz以下のものは「FAX(Fxと略記する。)」とする。ただし、FM系によるものについては使用区分表の脚注にその周波数帯を明示する。
- (9) F4電波のうち、占有周波数帯幅が40KHz以下のものは「SSTV(Svと略記する。)」とする。ただし、FM系によるものについては使用区分表の脚注にその周波数帯を明示する。
- (10) 上記の電波にその他の電波を加えたものを、「全電波型式」とする。

2. ()内の電波型式

使用区分のうち、()内の電波型式については、これと併記された電波型式による通信に混信を与えないことが明らかなる場合に限り使用できるものとする。

3. 表示周波数

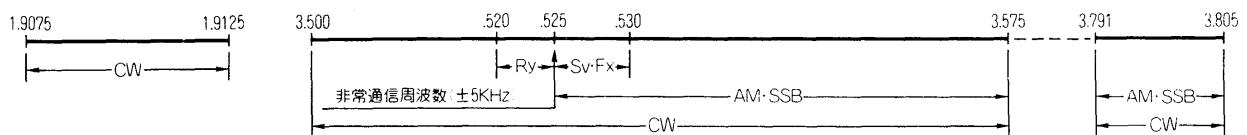
- (1) 非常通信、ピーコン、FM呼び出し、および近距離小電力移動相互用の各表示周波数は、搬送波周波数とする。
- (2) (1)以外の表示周波数は、電波の使用区分の境界を表しており、電波の占有周波数帯幅の上限または下限とする。

4. FM呼び出し周波数における非常通信

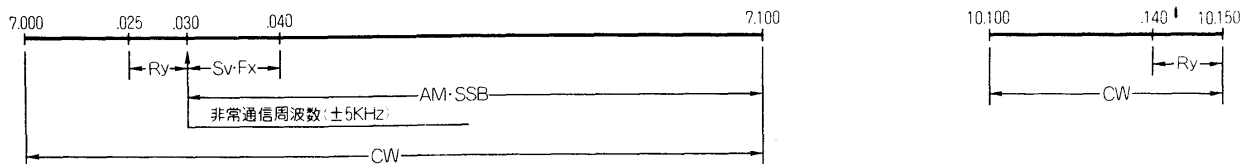
連絡設定後は他の周波数に移り非常通信を行うこととする。

5. 使用区分

1.9/3.5/3.8MHz帯

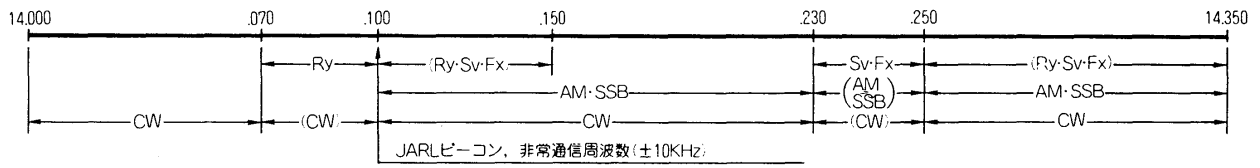


7/10MHz帯



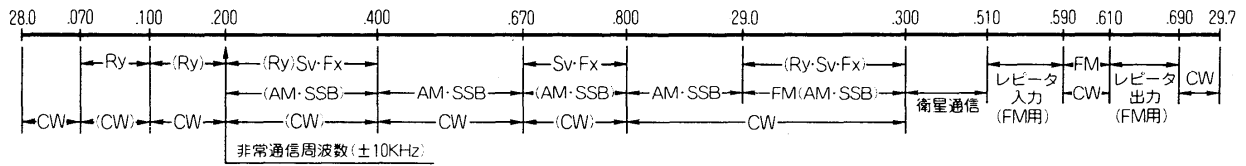
16 JARL 制定HF帯について

14MHz帯

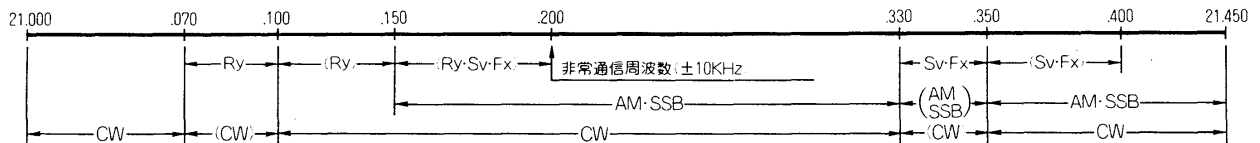


(注) 14.230MHz~14.250MHzの周波数帯のSSTV, FAXは、主に海外交信に使用する。

21MHz帯



28MHz帯



(注1) F1系によるRTTY, SSTVおよびFAXの運用は、29.000MHz以上の周波数帯を使用する。

(注2) レピータ用入出力周波数帯の入出力周波数は、別に定める。

本機の品質には万全を期しております。下表にあげた状態は故障ではありませんので、修理に出す前にもう一度点検をしてください。

下表に従って処置してもトラブルが起きるときや、他の状態のときは弊社サービス係までその状況を具体的にご連絡ください。

状態	原因	処置	参照
●電源が入らない	◎TIMERスイッチがONになっている ◎電源コードの接続不良 ◎ヒューズの断線	○TIMERスイッチをOFFにする ○後面パネルのACソケットの確認をする ○原因を取り除き、ヒューズを入れ替える	P6 P35.36 P91
●なにも表示しないか、正常な表示を示さない	◎DIMMER, BRIGHTツマミが反時計方向になっている ◎CPUが誤動作している	○DIMMER, BRIGHTツマミを時計方向に回し、見やすい明るさにする ○リセット操作を行う	P12 P90
●スピーカーから音が出ない	◎AF GAINツマミが反時計方向になっている ◎RF GAINツマミが反時計方向になっている ◎SQLツマミが時計方向になっている ◎TWIN PBTツマミの内側と外側が反対方向になっている ◎TRANSMIT/RECEIVEスイッチ、またはマイクロホンのPTTスイッチにより送信状態になっている	○AF GAINツマミを時計方向に回し、聞きやすい音量にする ○RF GAINツマミを時計方向に回す ○SQLツマミを反時計方向に回す ○TWIN PBTツマミの内側と外側を12時方向に回す ○受信状態に戻す	P9 P9 P10.44 P13.77 P6
●感度が悪く、強力な局しか聞こえない	◎RF GAINツマミが反時計方向になっている ◎ATTスイッチがONになっている	○RF GAINツマミを時計方向に回す ○ATTスイッチをOFFにする	P9 P12
●Sメーターが振れない	◎AGC OFFスイッチを押し込んでいる	○AGC OFFスイッチを押し、出た状態にする	P9.78
●デュアルワッチのときに、VFO A(B)の感度が悪い	◎BALANCEツマミがB(A)側になっている ◎VFO AとVFO Bが違うバンドになっている	○BALANCEツマミを12時方向に回す ○同一バンドの周波数にする	P14.79 P79
●SSBの受信音が、正常な音にならない	◎受信モードが違っているか、サイドバンド(USBまたはLSB)の指定が違っている ◎TWIN PBTツマミが12時以外の方向になっている	○MODEスイッチをUSB、またはLSBに変えてみる ○TWIN PBTツマミを12時方向に回す	P12.47 P13.77
●CWの受信音が、一部のトーンで強調されている	◎APFスイッチがONになっている	○APFスイッチをOFFにするか、APFツマミでお好みのトーンにする	P13.49
●電波が出ないか、電波が弱い	◎RF PWRツマミが反時計方向になっている ◎MIC GAINツマミが反時計方向になっている(SSBのとき) ◎アマチュアバンド以外の周波数になっている ◎DATAスイッチがONになっている(TRANSMIT/RECEIVEスイッチで送信状態にしたとき)	○RF PWRツマミを時計方向に回す ○MIC GAINツマミを時計方向に半分程度まで回す ○アマチュアバンド内の周波数を設定する ○DATAスイッチを押し、DATAモードを解除するか、マイクロホンのPTTスイッチで送信状態にする	P10 P10 P10 P45 P12.56
●SSB送信時に変調音がわずら外部雑音が多い	◎MIC GAINツマミを時計方向に回しすぎている ◎COMPスイッチがONのとき、DRIVEツマミを時計方向に回しすぎている	○METERスイッチをALCにし、ALCゾーン内になるようにMIC GAINツマミを調整する ○METERスイッチをALCにし、ALCゾーン内になるようにDRIVEツマミを調整する	P48 P82
●アンテナチューナー運用時、オートチューナーが動作しない	◎接続されているアンテナが、運用周波数と異なっている ◎接続されているアンテナのSWRが、1.3以上になっている ◎上蓋内のAUTO/PRESETスイッチがPRESET側になっている	○運用周波数に合ったアンテナを接続する ○アンテナを調整してSWRを低くする ○AUTO/PRESETスイッチをPRESET側にする	P67 P67.88 P67
●周波数やモードを設定できない	◎LOCKスイッチがONになっている	○LOCKスイッチをOFFにする	P16.88
●キーボードのファンクション/クリアキーを押しても、LEDが消えない	◎SCAN CONDITION画面を指定しているこの画面では、プログラムスキャンでのエッジ周波数を指定する専用キーとして動作する	○ファンクションスイッチの[F-6]"SET"を押して、他の画面にする	P26
●テンキーによるダイレクトエンターができない	◎キーボードがテンキーの受け付け状態になっていない ◎ダイレクトエンターのしかたがまちがっている	○キーボードのファンクション/クリアキーを押して、LEDが点灯している状態にする ○正しいダイレクトエンターを行う	P45 P45
●スキャン操作をしてもスキャンしない	◎SQLツマミをセットしていないか、RESUMEスイッチがOFFになっている	○SQLツマミをセットするか、RESUMEスイッチをONにする	P61
●プログラムスキャンしない	◎P1とP2に同じ周波数が書き込まれているか、どちらか一方がブランク状態になっている	○P1とP2に違う周波数を設定する	P62
●ΔFスキャンしない	◎ΔFスキャンを"Center F fix"で行うときに、運用周波数が指定したスキャン幅の外になっている	○ファンクションスイッチの[F-2]"ΔF"を押し続けて強制スタートさせるか、[F-4]"ΔF F"を押し、"Center F fix"を解除する	P63
●メモリスキャンしない	◎メモリーチャンネルに周波数が書き込まれていないか、同じ周波数が書き込まれている ◎メモリーチャンネルがブランク状態になっている	○メモリーチャンネルにそれぞれ違った周波数を書き込む ○リセットしたあとは、運用に必要な周波数やモードなどをメモリーチャンネルに書き込んでおく	P65 P90
●セレクト・メモリスキャンしない	◎目的のセレクトNo.が指定されていない	○スキャンするセレクトNo.を変更する	P65
●メモリーにセレクトNo.またはコメントを書き込めない	◎メモリーチャンネルがブランク状態になっている	○メモリーチャンネルに周波数を書き込むか、メモリーしているチャンネルを選択する	P59
●メモリーの消去ができない	◎VFO状態になっている	○MEMO状態にして行うか、MEMO LIST(1)画面で行う	P60
●メモリーの内容が変わっている	◎MEMO状態で呼び出しているメモリー内容を変えて運用し、その内容を書き込んでいない	○メモリーに残しておきたい内容があるときは、必ずM-WRITEスイッチを押し、書き込んでおく	P44
●タイマー予約が実行されない	◎TIMERスイッチがONになっていない ◎予約内容が有効になっていない ◎予約内容がブランク状態になっている	○TIMERスイッチをONにする ○DAILY TIMER SET(1)画面にて、タイマー予約したい内容を選び、ファンクションスイッチの[F-2]"SEL"を押す ○リセットしたあとやバックアップ用リチウム電池を交換したときは、タイマー予約をしなおす	P71.73 P73 P71.73
●タイマー予約で"Mich"を指定していないのに、メモリーチャンネルの内容が実行される	◎最後に運用していた内容(VFO状態またはMEMO状態)で実行する	○VFOの内容で実行したいときは、タイマー予約を行うときにVFO状態しておく	P73

A 一般仕様

●周波数範囲

受信:	0.1000~30.0000MHz
送信: 1.9MHz帯	1.9075~ 1.9125MHz
3.5MHz帯	3.5000~ 3.5750MHz
3.8MHz帯	3.7910~ 3.8050MHz
7MHz帯	7.0000~ 7.1000MHz
10MHz帯	10.1000~10.1500MHz
14MHz帯	14.0000~14.3500MHz
21MHz帯	21.0000~21.4500MHz
28MHz帯	28.0000~29.7000MHz

●電波型式

A3J(USB・LSB), A1(CW), A3(AM),
F1(RTTY), F3(FM)

●周波数安定度

±15Hz(-10~+60℃)

●周波数切り換えステップ

10Hz, 1KHz(TS ON時)

●アンテナインピーダンス

50Ω 不平衡(チューナーOFF時)

●電源電圧

AC100V ±10%

●消費電流

受信待受時: 140VA

受信時最大: 150VA

送信時最小: 310VA(10W出力時)

送信時最大: 650VA(100W出力時)

●接地方式

マイナス接地

●外形寸法

幅425×高さ149×奥行411(mm) 突起物を除く

●重量

約23kg

●使用温度範囲

-10~+60℃

B 送信部

●送信出力(チューナーOFF時)

SSB, CW, RTTY

: 10~100W連続可変

28MHz帯は最大50W

A M: 10~40W連続可変

F M: 10~50W連続可変

●変調方式

SSB: 平衡変調

A M: 低電力変調

F M: リアクタンス変調

●FM最大周波数偏移

±5KHz

●RTTYシフト幅

170Hz, 425Hz, 850Hz

●スプリアス発射強度

-60dB以下

●搬送波抑圧比

40dB以上

●不要側波帯抑圧比

55dB以上

●ΔTX可変範囲

±9.99KHz

●マイクロホンインピーダンス

600Ω

C 受信部

- 受信方式
スーパーヘテロダイン方式
- 中間周波数

第 1 :	46.5115MHz
第 2 : SSB	9.0115MHz
CW, RTTY	9.0106MHz
AM, FM	9.0100MHz
第 3 :	455KHz
第 4 : (FMは第3まで)	10.695MHz
- 受信感度(プリアンプON時)

SSB, CW, RTTY	
0.1~0.5MHz : 10dB	S/N -6dB μ 以下
0.5~1.8MHz : 10dB	S/N 0dB μ 以下
1.8~30 MHz : 10dB	S/N -16dB μ 以下
AM(帯域2.6KHz時)	
0.1~0.5MHz : 10dB	S/N 10dB μ 以下
0.5~1.8MHz : 10dB	S/N 16dB μ 以下
1.8~30 MHz : 10dB	S/N 0dB μ 以下
FM	
28MHz帯 : 12dB	SINAD -10dB μ 以下
- FMスケルチ感度
-10dB μ 以下(28MHz帯)
- スプリアス妨害比
イメージ比 : 80dB以上
中間周波妨害比 : 70dB以上
- 選択度

SSB, AM-N, CW-W, RTTY-W	
2.4KHz(-6dB)以上,	3.8KHz(-60dB)以下
CW-N, RTTY-N(250HzフィルターOFF時)	
500Hz(-6dB)以上,	1KHz(-60dB)以下
CW-N, RTTY-N(250HzフィルターON時)	
250Hz(-6dB)以上,	800Hz(-60dB)以下
AM-W	
6KHz(-6dB)以上,	15KHz(-60dB)以下
FM	
15KHz(-6dB)以上,	30KHz(-50dB)以下
- 低周波出力
2.6W以上8 Ω 負荷 10%ひずみ時
- RIT可変範囲
±9.99KHz
- ノッチフィルター減衰量
45dB以上

D チューナー部

- 出力整合範囲
16.7~150 Ω (不平衡)
- 最少安定動作入力電力
15W
- ウェイト時間
3秒以内(バンド切り換え時)
- 整合時間
3秒以内(オートチューン時)
- 整合精度
VSWR 1:1.2以下(オートチューン時)
- 損入損失
0.5dB以下(整合状態にて)

E CRT部

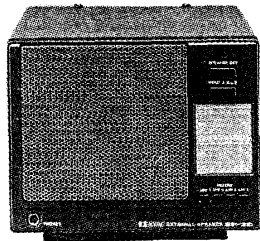
- 出力レベル
1Vp-p 複合映像信号
映像成分 : 0.7Vp-p 正極性
同期成分 : 0.3Vp-p 負極性
- 水平周波数
15.75KHz
- 垂直周波数
60Hz
- 出カインピーダンス
75 Ω
- 使用湿度範囲
10~90%(結露しないこと)

定格はJAIAで定めた測定法による。なお、定格は改良のため、予告なく変更することがあります。

IC-780のオプション

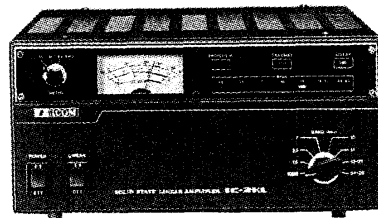
本機の性能を余すことなく活用し、さらに充実、グレードアップをしていただくために、次のような豊富なオプションを用意しています。

SP-20
大型固定機用外部スピーカー



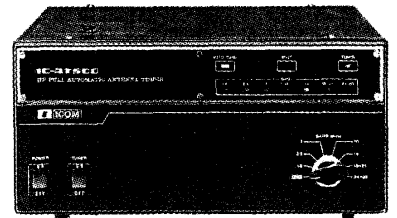
¥15,800

IC-2KL
オールバンド500Wリニアアンプ



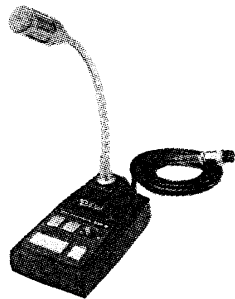
¥269,000

IC-AT500
フルオートマチック・アンテナ
チューナー(耐入力500W)



¥78,000

SM-8
スタンドマイクロホン
(アップ/ダウンスイッチ付き)



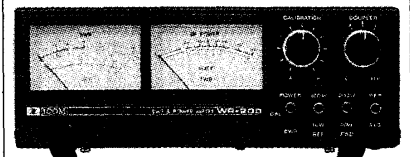
¥12,800

HP-2
コミュニケーション・ヘッドホン



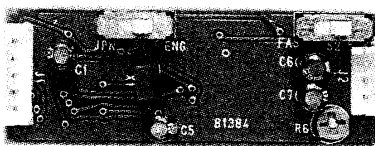
¥4,500

WR-200/WR-2000
SWR & POWER METER



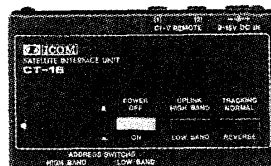
¥18,000/¥21,000

UT-36
音声合成ユニット(和英両用)



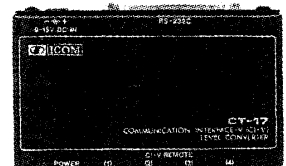
¥4,500

CT-16
サテライト・インターフェイス・
ユニット




¥12,000

CT-17
CI-Vレベル・コンバーター・
ユニット



¥12,000

高品質がテーマです。



アイコム株式会社