



取扱説明書

HF/50MHz TRANSCEIVER

IC-7600 IC-7600M



この無線機を使用するには、総務省のアマチュア無線局の免許が必要です。また、アマチュア無線以外の通信には使用できません。この取扱説明書は、別売品のことも記載していますので、お読みになったあとも大切に保管してください。

Icom Inc.

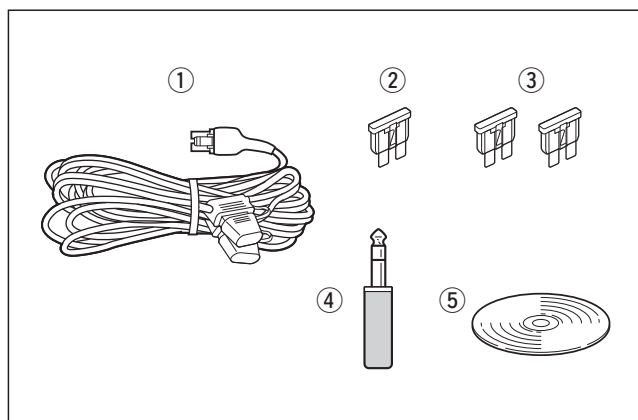
はじめに

このたびは、IC-7600シリーズをお買い上げいただきまして、まことにありがとうございます。

本製品は、高い送信S/N、低ひずみの送信音質、高シェイプファクターのデジタルIFフィルターなどのデジタル機能を実感できる32ビット浮動小数点DSP、24ビットAD・DAコンバーターを採用したうえで、広視野角5.8インチワイドTFTカラーディスプレイにスペクトラムスコープ、ミニスコープなどの各種情報を集中表示した、高性能HF/50MHz帯オールバンドトランシーバーです。

ご使用の際は、この取扱説明書をよくお読みいただき、本製品の性能を十分発揮していただくとともに、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



- | | |
|--------------------------|---|
| ① DC電源ケーブル(約3m)..... | 1 |
| ② 予備ヒューズ(5A用)..... | 1 |
| ③ 予備ヒューズ(30A用)..... | 2 |
| ④ CW用キープラグ(φ6.35mm)..... | 1 |
| ⑤ CD(本書/回路図)..... | 1 |
- 取扱説明書(本書)
 - 愛用者カード
 - 保証書

登録商標/著作権について

アイコム株式会社、アイコム、Icom Inc.、アイコムロゴ、PBTは、アイコム株式会社の登録商標です。
アイコム株式会社の著作物の全部または一部を無断記載、複写およびいかなる方法による複製を禁止します。
Microsoft、Windows、Windows Vistaは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
その他、本書に記載されている会社名、製品名は、各社の商標および登録商標です。
本書の内容の一部、または全部を無断で複写/転用することは、禁止されています。

ユーザー登録について

ユーザー登録はバージョンアップ・サービスなどをご提供するときにより必要となります。
本製品のユーザー登録は、同梱の愛用者カードを送付いただくか、弊社ホームページで受け付けています。
愛用者カードでユーザー登録される場合は、必要事項をご記入の上、ポストに投函してください。
弊社ホームページから登録される場合は、インターネットから、<http://www.icom.co.jp/> にアクセスいただき、サポート情報からユーザー登録用フォームにしたがって必要事項を入力してください。
ご登録いただけない場合、サポートサービスをご提供できませんのでご注意ください。

個人情報の取り扱いについて

弊社が個人情報を利用する場合、事前に明確にした利用目的達成の必要範囲内にて利用し、範囲を超えての利用はいたしません。
弊社の個人情報保護方針については、弊社ホームページ <http://www.icom.co.jp/> をご覧ください。

本製品に同梱のCDについて

本製品に同梱のCDには、「取扱説明書(本書)」、「用語集」、「回路図」のPDFファイルとAdobe® Reader®のインストーラーが収録されています。

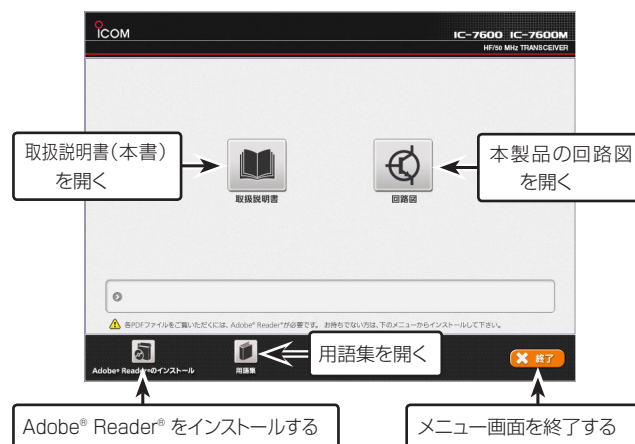
パソコンのCDドライブに挿入して、CDに収録されている「Menu.exe」をダブルクリックしてください。

右図のメニュー画面が表示されたら、目的のボタンをクリックしてください。

※パソコンによっては、メニュー画面が自動的に表示されません。

※ご使用のパソコンで、拡張子(.exe)が表示されないときは、フォルダーオプションから拡張子の表示設定を変更してください。

各ボタンをクリックすると、下記のように動作します。



◎同梱CDの対応OSは、Microsoft® Windows® 8.1/Microsoft® Windows® 8/Microsoft® Windows® 7/Microsoft® Windows Vista®です。

◎CDに収録されている各PDFファイルをご覧になる前に、最新版のAdobe® Reader®をお使いのパソコンにインストールすることをおすすめします。

※家庭用DVDプレーヤーでは、再生できません。

はじめに

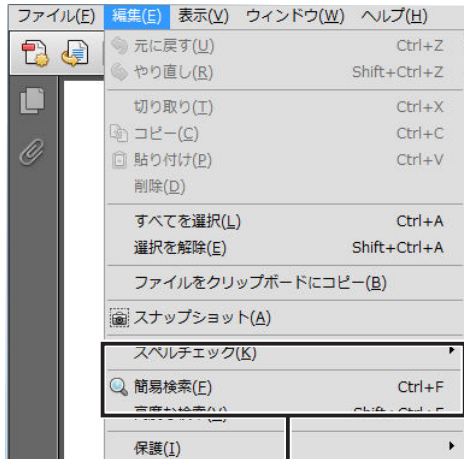
Adobe® Reader®の機能について

Adobe® Reader® を利用して、次の機能をお使いいただけます。

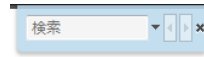
◎キーワード検索ができます

「編集 (E)」メニューの中の「簡易検索 (F)」, または「高度な検索 (V)」をクリックすると、検索画面が表示されます。

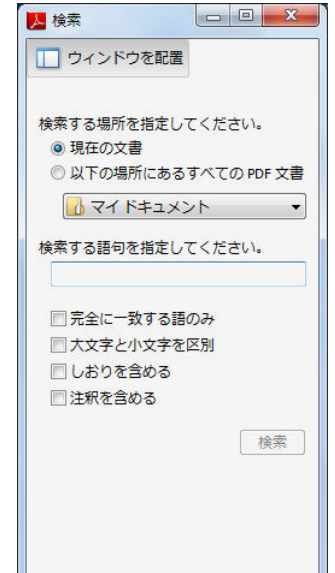
PDF ファイル内で、キーワードを検索するときに便利な機能です。



◎簡易検索画面



◎高度な検索画面



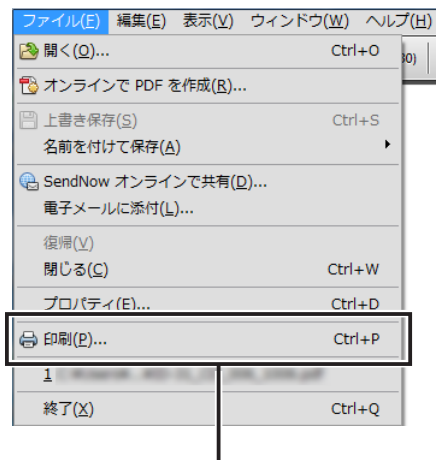
クリックすると、簡易検索画面、または高度な検索画面が表示されます。(右図参照)

◎任意のページを印刷できます

「ファイル (F)」メニューの中の「印刷 (P)」をクリックして、印刷するページや用紙サイズを設定してください。

※設定はプリンターによって異なりますので、お使いのプリンターの取扱説明書をご覧ください。

※用紙サイズを A4 に設定して印刷すると、等倍サイズで印刷できます。



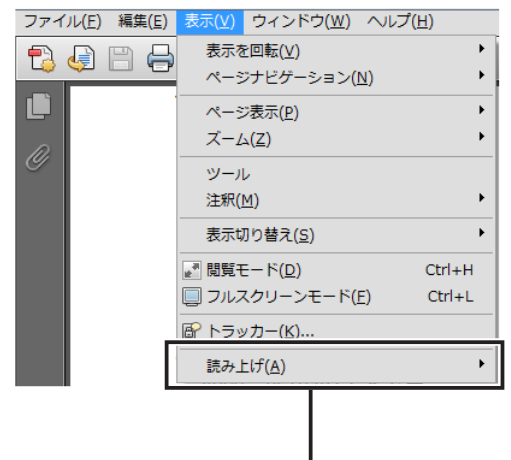
クリックすると、印刷設定画面が表示されます。

◎テキストの読み上げ機能を利用できます

「表示 (V)」メニューの中の「読み上げ (A)」をクリックすると、読み上げ機能が起動します。

読み上げ機能の使いかたについては、Adobe® Reader® のヘルプをご覧ください。

※ OS など、お使いのパソコン環境によって、読み上げ機能を利用できない場合があります。



クリックすると、読み上げ機能が起動します。

※メニュー画面は、お使いの Adobe® Reader® のバージョンによって異なる場合があります。

はじめに	i	3. 基本操作	26
付属品	i	■ 電源を入れる前に	26
登録商標/著作権について	i	■ 電源を入れる	26
ユーザー登録について	i	■ VFO/メモリーモードの選択	27
個人情報の取り扱いについて	i	■ MAINバンド/SUBバンドの切り替えと 設定内容のコピー	27
本製品に同梱のCDについて	ii	■ 運用バンドの設定	28
Adobe® Reader®の機能について	iii	◇ 運用バンドの切り替えかた	28
安全上のご注意	viii	■ 周波数設定のしかた	29
1. 各部の名称と機能	1	◇ [DIAL]による設定	29
■ 前面パネル	1	◇ テンキーによる設定	29
■ 後面パネル	11	◇ TS(周波数ステップ)機能について	30
■ ディスプレイ	13	◇ 周波数ステップの変更(kHz)	30
■ 基本画面について	15	◇ ファインチューニングステップについて	31
2. 設置と接続	16	◇ オートTS機能について	31
■ 設置について	16	◇ ¼(ダイヤルパルス量)機能について	32
■ アースについて	16	◇ バンドエッジのピープ音について	32
■ 放熱について	16	■ 運用モードの設定	33
■ アンテナについて	16	■ 音量の調整	33
◇ 同軸ケーブルについて	16	■ RFゲイン(受信感度)とSQL(スケルチ)の調整	34
■ エレクトロニックキーヤー・マイクロホンの 接続(前面パネル)	17	■ メーター指示の切り替えかた	35
■ 基本の接続(後面パネル)	17	◇ デジタルメーター (MULTI-FUNCTION METER)について	35
■ 別売品・外部機器への接続(前面パネル)	18	◇ メーターの種類について	36
■ 別売品・外部機器への接続(後面パネル)	18	■ 音声合成の発声について	36
■ 外部キーパッドの接続(前面パネル)	19	■ 送信のしかた	37
■ METERの接続(後面パネル)	19	◇ マイクゲインの調整	37
■ 外部DC電源の接続	20	◇ ドライブレベルの調整	38
◇ PS-126(別売品)の接続	20	■ 文字入力について	39
◇ そのほかの外部DC電源の接続	20	◇ 文字の入力モードを切り替えるには	39
■ リニアアンプの接続	21	◇ 文字を入力するには	39
◇ IC-PW1の接続	21	4. 受信時 / 送信時に使用する機能	40
◇ そのほかのリニアアンプの接続	21	■ CWモードの運用	40
■ RTTY通信(FSK)/データ通信(AFSK) 機器の接続	22	◇ CW-R(リバース)モードについて	40
■ ACCソケットについて	23	◇ CWピッチ周波数の変更について	40
■ MICコネクタのピン配置について	24	◇ APF(オーディオピークフィルター) 機能について	41
■ マイクロホンについて(別売品)	24	◇ CWサイドトーンのモニターについて	41
■ 外部アンテナチューナーの接続	25	◇ キーイングスピードについて	41
◇ AH-4の接続	25	■ エレクトロニックキーヤー機能設定	42
■ USBメモリー/USBキーボード/ USBマウスの接続	25	◇ メモリーキーヤーの送出(SEND)について	43
		◇ メモリーキーヤーの編集(EDIT)について	44
		◇ コンテストナンバー(001)について	45
		◇ キーヤーセットについて	46

もくじ

■ RTTY(FSK)モードの運用	47	■ デジタルIFフィルターの切り替えかた	79
◇ RTTY-R(リバース)モードについて	48	■ デジタルIFフィルター・タイプの切り替えかた	80
◇ TPF(ツインピークフィルター)機能について	48	◇ ROOFINGフィルターの切り替えかた	80
◇ RTTYデコード表示機能について	49	◇ 「FILTER SHAPE SET」画面の設定	81
◇ スレッシュホールドレベルについて	49	■ デュアルワッチ機能の使いかた	82
◇ RTTY送信メモリの送出画面について	50	■ NB(ノイズブランカー)機能の使いかた	84
◇ 送信メモリの自動送受信設定について	50	◇ 「NB」画面の設定	84
◇ RTTY送信メモリの編集(EDIT)について	51	■ NR(ノイズリダクション)機能の使いかた	85
◇ 送信/受信データの記録について	52	■ ダイヤルロック機能の使いかた	85
◇ RTTY DECODE SET(セット)について	53	■ オートチューニングについて	85
■ PSKモードの運用	55	■ ノッチフィルター機能の使いかた	86
◇ BPSKモードとQPSKモードについて	56	◇ オートノッチについて	86
◇ ベクトル表示とウォーターフォール表示機能について	56	◇ マニュアルノッチについて	86
◇ PSKデコード表示機能について	57	■ VOX(ボックス)機能の使いかた	87
◇ スレッシュホールドレベルについて	57	◇ 「VOX」画面の設定	87
◇ PSK送信メモリの送出画面について	58	■ BK-IN(ブレイクイン)機能の使いかた	88
◇ 送信メモリの自動送受信設定について	58	◇ セミブレイクイン運用のしかた	88
◇ PSK送信メモリの編集(EDIT)について	59	◇ フルブレイクイン運用のしかた	88
◇ 送信/受信データの記録について	60	■ スピーチコンプレッサー機能の使いかた	89
◇ PSK DECODE SET(セット)について	61	■ 送信帯域幅の設定	89
■ レピータの運用	62	■ ΔTX機能の使いかた	90
◇ レピータ運用のしかた	62	◇ ΔTX使用時に送信周波数をモニターするには	90
◇ 送信周波数の受信チェック	63	■ 送信音質モニター機能の使いかた	90
◇ レピータ用トーン周波数の設定	63	■ スプリット機能の運用	91
■ トーンスケルチ機能の運用	64	◇ スプリット運用のしかた	91
■ データ(AFSK)通信の運用	65	◇ クイックスプリット機能について	92
■ スペクトラムスコープ機能の使いかた	66	◇ スプリットロック機能について	92
◇ スペクトラムスコープの操作	67	■ バンドエッジのユーザー設定について	93
◇ センターモード表示について	68	◇ バンドエッジを登録するには	93
◇ FIX(固定)モード表示について	69	■ 非常通信モードの運用	94
◇ ミニスコープ	70		
◇ スコープアッテネーター	70		
◇ 「SCOPE SET」画面の設定	71		
◇ マウス操作について	74		
■ 受信プリアンプ機能の使いかた	75		
■ アッテネーター機能の使いかた	75		
■ RIT(リット)機能の使いかた	76		
◇ RIT使用時に送信周波数をモニターするには	76		
■ AGC(自動利得制御)機能の使いかた	77		
◇ AGCを固定で切り替えて使用する	77		
◇ AGCを可変して使用する	77		
■ デジタルTWIN PBT(ツイン・パスバンドチューニング)機能の使いかた	78		
		5. 音声録音 / 再生機能の使いかた	95
		■ 音声録音/再生機能について	95
		■ 受信用ボイスメモリーの録音と再生のしかた	96
		◇ 録音のしかた	96
		◇ すばやく録音するには	96
		◇ PROTECT機能の設定	96
		◇ 再生のしかた	97
		◇ 消去のしかた	97
		■ 送信用ボイスメモリーの録音と再生のしかた	98
		◇ 録音のしかた	98
		◇ 再生のしかた	98
		◇ レコードネームの入れかた	99
		■ 送信用ボイスメモリーの送出方法	100
		◇ 送出のしかた	100
		◇ 出力レベルの調整	100

■ 「VOICE SET」画面の設定	101	9. タイマー機能の使いかた	120
■ ボイスメモリーをUSBメモリーに保存する	102	■ 「CLOCK SET」画面の設定	120
◇ 受信用ボイスメモリーの保存	102	■ デイリータイマー機能の設定	121
◇ 送信用ボイスメモリーの保存	102	■ スリープタイマー機能の設定と動作	122
6. メモリーチャンネルの使いかた	103	■ デイリータイマー機能の動作	122
■ メモリーチャンネルについて	103	10. セットモード	123
■ M-CHの呼び出しかた	103	■ セットモードについて	123
◇ アップ/ダウンキーによる呼び出し	103	◇ セットモードの流れについて	124
◇ テンキーによる呼び出し	103	■ 「LEVEL SET」画面	125
◇ 「MEMORY」画面による呼び出し	104	■ 「ACC SET」画面	128
■ メモリー内容をVFOに転送するには	104	■ 「DISPLAY SET」画面	130
■ メモリーの書き込みかた	105	■ 「OTHERS SET」画面	132
■ メモリークリア(消去)のしかた	105	■ 「USB-MEMORY SET」画面	140
■ メモリーネームの入れかた	106	◇ 「USB-MEMORY SET」画面の	
■ メモパッド機能の使いかた	107	構成について	140
◇ メモパッドへの書き込みかた	107	◇ 「LOAD OPTION」画面について	141
◇ メモパッドの呼び出しかた	107	◇ 「SAVE OPTION」画面について	142
7. スキャン操作のしかた	108	■ USBメモリーへのファイルの保存	143
■ スキャンについて	108	■ USBメモリーからのファイルの読み込み	145
◇ スキャン時のSQL(スケルチ)の調整	108	■ ファイル名の変更	146
■ 「SCAN SET」画面の設定	109	■ 不要なファイルの消去	147
■ プログラムスキャンとファイン・		■ USBメモリーの取りはずし	147
プログラムスキャンの操作(VFOモード)	110	■ USBメモリーのフォーマット	148
◇ プログラムスキャンについて	110	11. 調整と表示の設定について	149
◇ ファイン・プログラムスキャンについて	110	■ 調整についてのご注意	149
■ メモリスキャンの操作(メモリーモード)	111	■ ダイアルのブレーキ調整	149
◇ メモリスキャンについて	111	■ SWRの測定	149
◇ セレクトメモリスキャンについて	111	■ モニター表示と書体の種類について	150
◇ セレクト指定のしかた	112	■ スクリーンセーバーの設定について	150
◇ セレクト指定の解除	112	■ 基準周波数の校正	151
■ ΔFスキャンとファイン・ΔFスキャンの操作	113	■ コールサイン表示の設定について	152
◇ ΔFスキャンについて	113		
◇ ファイン・ΔFスキャンについて	113		
■ トーンスキャンの操作	114		
8. アンテナチューナーの使いかた	115		
■ アンテナの接続と切り替えについて	115		
◇ [ANT](機能選択キー)の設定	116		
■ 内蔵アンテナチューナーを操作する前に	117		
■ 内蔵アンテナチューナーの操作	117		
◇ 強制チューンについて	117		
■ 外部アンテナチューナーについて	118		
◇ AH-4の操作	118		
◇ AH-4の接続	118		
◇ そのほかの外部アンテナチューナーを			
お使いになる場合	119		

もくじ

12. 保守について	153
■ 清掃について	153
■ リセットについて	153
■ プロテクション表示について	153
■ 分解手順について	154
■ ヒューズの交換について	155
◇ PAユニットのヒューズ	155
◇ DC電源ケーブルのヒューズ	155
■ リチウム電池の交換について	155
■ トラブルシューティング	156
■ アフターサービスについて	158
■ ファームウェアの書き換えについて	160
■ アップデートについてのご注意	160
■ ダウンロードのしかた	161
■ アップデートのしかた	162
13. リモート機能	164
■ REMOTE(リモート)ジャックについて	164
◇ パソコンの接続について	164
◇ CI-Vのデータ設定について	164
◇ CI-Vの基本フォーマットについて	164
■ コマンド一覧	165
14. 定格	175
■ 一般仕様	175
■ 送信部	175
■ 受信部	176
■ アンテナチューナー部	176
■ 内部スプリアスについて	176
■ スコープスプリアスについて	176
15. 別売品一覧	177
■ 別売品についてのご注意	177
16. 免許の申請について	178
■ 無線局免許の電子申請について	178
■ 無線局事項書の書きかた	178
■ 工事設計書の書きかた	179
◇ パケット通信について	179
◇ 保証認定の申請について	179
■ バンドプランについて	181
さくいん	182

安全にご使用いただくために、必ずお読みください。

- ここに示した注意事項は、使用者および周囲の人への危害や財産への損害を未然に防ぎ、製品を安全に正しくご使用いただくために、守っていただきたい事項を示しています。
- 次の『△危険』『△警告』『△注意』の内容をよく理解してから本文をお読みください。
- お読みになったあとは、いつでも読める場所へ大切に保管してください。

免責事項について

- お客様または第三者が、取扱説明書記載の使用方法とは異なる使用方法で本製品を使用したことにより生じた故障、ならびに本製品の違法な使用により生じた故障につきましては、当社は一切責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。
- 本製品の使用により本製品以外に生じた損害につきましては、法令上の賠償責任が認められる場合を除き、当社は一切責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。

△ 危険 | 下記の記載事項は、これを無視して誤った取り扱いをすると「使用者および周囲の人が、死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容」を示しています。

- 送信中、あるいはチューニング中は絶対にアンテナに触れないでください。
感電、けが、故障の原因になります。
- 引火性ガスの発生する場所では絶対に使用しないでください。
引火、火災、爆発の原因になります。
- 液晶ディスプレイが破損した場合は、液もれした液に触れないでください。
液もれした液が目に入ったり、皮膚や衣服に付着したりしたときは、こすったり、触れたりしないでください。
失明、皮膚障害のおそれがありますので、すぐにきれいな水で洗い流したあと、ただちに医師の治療を受けてください。

△ 警告 | 下記の記載事項は、これを無視して誤った取り扱いをすると「使用者および周囲の人が、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容」を示しています。

- 民間航空機内、空港敷地内、新幹線車両内、これらの関連施設周辺では絶対に使用しないでください。
交通の安全や無線局の運用などに支障をきたす原因になります。
運用が必要な場合は、使用する区域の管理者から許可が得られるまで電源を入れないでください。
- 電子機器の近く(特に医療機器のある病院内)では絶対に使用しないでください。
電波障害により電子機器が誤動作、故障する原因になりますので、電源を切ってください。
- 湿気やホコリの多い場所、風通しの悪い場所に設置しないでください。
火災、感電、故障の原因になります。
- 水などでぬれやすい場所(加湿器のそばなど)に設置しないでください。
火災、感電、故障の原因になります。
- DC電源ケーブルを接続するときは、プラス⊕とマイナス⊖の極性を間違えないように十分注意してください。
火災、感電、故障の原因になります。
- 定格以外の電圧は使用しないでください。
火災、感電、故障の原因になります。
- 付属または指定以外のDC電源ケーブルを使用しないでください。
火災、感電、故障の原因になります。
- 電源ケーブルや接続ケーブルの上に重いものを載せたり、挟んだりしないでください。
傷ついて破損して、火災、感電、故障の原因になります。
- 電源ケーブルや接続ケーブルを無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、加熱や加工をしたりしないでください。
傷ついて破損して、火災、感電、故障の原因になります。
- 電源ケーブルや接続ケーブルを抜き差しするときは、ケーブルを引っ張らないでください。
火災、感電、故障の原因になりますので、プラグまたはコネクターを持って抜いてください。
- 電源ケーブルや接続ケーブルが傷ついたり、DC電源コネクターの差し込みがゆるかったりするときは使用しないでください。
火災、感電、故障の原因になりますので、お買い上げの販売店、または弊社iUSE(アイユーズ)にご連絡ください。
- 長時間使用しないときは、DC電源コネクターに接続している、DC電源ケーブルを抜いてください。
発熱、火災の原因になります。

安全上のご注意

⚠ 警告

下記の記載事項は、これを無視して誤った取り扱いをすると「使用者および周囲の人が、死亡または重傷を負う可能性が想定される内容」を示しています。

- 電源プラグのピンにホコリが付着したまま使用しないでください。
火災、感電、故障の原因になります。
- DC電源ケーブルのヒューズホルダーを絶対に切断しないでください。
ショートして発火、火災などの原因になります。
- 指定以外のヒューズを使用しないでください。
火災、故障の原因になります。
- アースを取らないまま使用しないでください。
感電やテレビ、ラジオへの電波障害の原因になります。
- ガス管、配電管、水道管に絶対アースを取らないでください。
火災、感電、故障の原因になりますので、アースは必ず市販のアース棒や銅板を使用してください。
- 製品の中に線材のような金属物や水を入れないでください。
火災、感電、故障の原因になります。
- 大きな音量でヘッドホンやイヤホンなどを使用しないでください。
大きな音を連続して聞くと、耳に障害を与える原因になります。
- この製品は完全調整していますので、改造しないでください。また、ヒューズ、および電池を交換するとき以外は、分解しないでください。
火災、感電、故障の原因になります。
- 雷鳴が聞こえたときは使用しないでください。
安全のために無線機に接続しているDC電源装置は、ACコンセントから電源プラグを抜いてください。また、アンテナには絶対触らないでください。雷によっては、火災、感電、故障の原因になります。
- 万一、煙が出ている、変なにおいや音がするなどの異常がある場合は、使用しないでください。
そのまま使用すると、火災、感電、故障の原因になります。すぐに電源スイッチを切り、DC電源ケーブルを抜き、煙が出なくなるのを確認してからお買い上げの販売店、または弊社 iUSE(アイユーズ)にご連絡ください。

⚠ 注意

下記の記載事項は、これを無視して誤った取り扱いをすると「人が傷害を負う可能性が想定される内容、および物的損害だけの発生が想定される内容」を示しています。

- ぐらついた台の上や傾いたり、振動の多い場所に設置したりしないでください。
落ちたり、倒れたりして火災、けが、故障の原因になることがあります。
- 製品を落としたり、強い衝撃を与えたりしないでください。
けが、故障の原因になることがあります。
- 製品の上に乗ったり、重いものを載せたり、挟んだりしないでください。
故障の原因になることがあります。
- 直射日光のあたる場所に設置しないでください。
火災、故障、変形、変色の原因になることがあります。
- テレビやラジオの近くに設置しないでください。
電波障害を与えたり、受けたりする原因になることがあります。
- 容易に人が触れることができる場所にアンテナを設置しないでください。
送信中のアンテナは高電圧(数kV)になることがあるため、感電、けが、故障の原因になることがあります。
- マイクロホンを接続するときは、指定以外のマイクロホンを使用しないでください。
故障の原因になることがあります。
- めれた手で電源プラグやコネクターなどを絶対に触れないでください。
感電の原因になることがあります。
- 放熱器に触れないでください。
長時間使用すると放熱器の温度が高くなり、やけどの原因になることがあります。
- 長時間の連続送信はしないでください。
故障、やけどの原因になることがあります。
- ヒューズ、および電池を交換するとき以外は、製品のカバーを開けないでください。
感電、けが、故障の原因になることがあります。
- 清掃するときは、洗剤や有機溶剤(シンナー、ベンジンなど)を絶対に使用しないでください。
ケースが損傷したり、塗装がはがれたりする原因になることがあります。
ふだんは、乾いたやわらかい布でふき、汚れのひどいときは、水を含ませたやわらかい布をかたく絞ってふいてください。

電波を発射する前に

アマチュア局は、自局の発射する電波が、テレビやラジオの受信に障害を与えたり、障害を受けているとの連絡を受けたりした場合は、ただちに電波の発射を中止して、障害の有無や程度を確認してください。

参考 無線局運用規則

第8章 アマチュア局の運用

第258条 アマチュア局は、自局の発射する電波が他の無線局の運用又は放送の受信に支障を与え、若しくは与えるおそれがあるときは、すみやかに当該周波数による電波の発射を中止しなければならない。 以下省略

受信側に原因がある場合、障害対策は単に技術的な問題に止まらず、ご近所付き合いなどで、むずかしい場合もあります。

一般社団法人 日本アマチュア無線連盟(JARL)では、電波障害の対策と防止についての相談窓口を開設しておりますので、対策にお困りの場合はご相談ください。

一般社団法人 日本アマチュア無線連盟(JARL)

〒170-8073 東京都豊島区南大塚3-43-1 大塚HTビル
TEL 03-3988-8754

障害が自局の電波によるものと確認された場合、無線機やアンテナ系を点検(P159)して、障害に応じて弊社iUSE(アイユーズ)やお買い上げの販売店などに相談して、適切な処置をしてください。

液晶ディスプレイについてのご注意

● 液晶ディスプレイは、高密度技術で作られて99.99%以上は有効画素があり、0.01%以下の非点灯や常時点灯などの画素が含まれることがありますが、故障ではありません。

● 表示内容によっては、明るさのムラが発生することがありますが、故障ではありません。

電磁ノイズについて

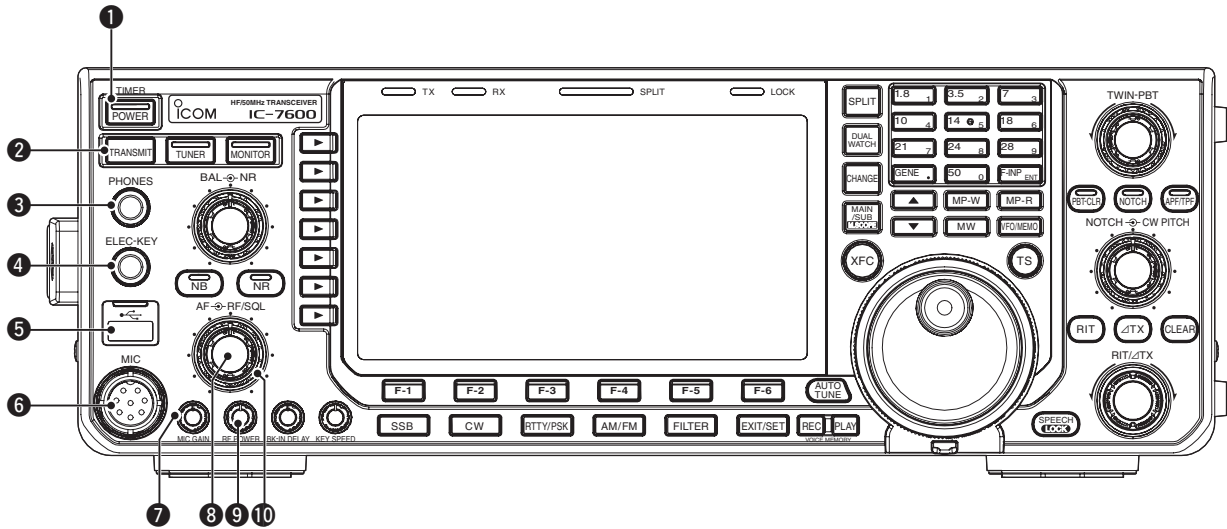
右に示すようなインバーター内蔵の電子機器の近くで使用すると、電磁ノイズの影響を受けて、正常に受信できないことがあります。

【インバーター内蔵のおもな電子機器】

- ◎LED照明器具
- ◎電磁調理器
- ◎自動車に搭載された電子機器
- ◎太陽光発電装置

1 各部の名称と機能

■ 前面パネル



① POWER(電源)キー [POWER・TIMER] (P26) 電源やタイマー機能をON/OFFするキーです。

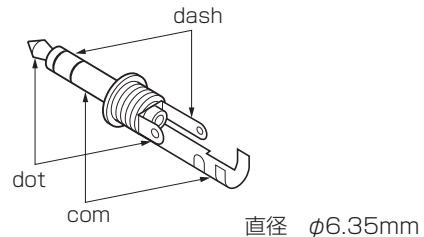
キー操作	動作	条件
短押し	電源ON	電源OFF時
	タイマー機能ON/OFF	電源ON時
長押し	電源OFF	

- ➡ キーを短く押すと電源がON、もう一度長く(約1秒)押すと電源がOFFになります。
- ➡ 電源ON時、キーを短く押すごとに、タイマー機能がON/OFFします。(P122)
タイマー機能ON時、キーを長く(約1秒)押すと、電源がOFFになり、LEDが点灯(赤色)します。
 - タイマー機能動作中でも、本製品の電源をON/OFFできます。
- ➡ 「Standby (for Remote Control)」(P138)を選択して電源を切ると、[POWER]の上にあるインジケータが、橙色でゆっくり点滅します。

② TRANSMIT(送信)キー [TRANSMIT] (P37) 送信と受信を切り替えるキーです。 キーを押すと、TX(送信)表示LED(P7)が点灯し、送信状態になります。 もう一度押すと受信状態に戻ります。

③ PHONES(ヘッドホン)ジャック [PHONES] (P18) ヘッドホンを接続するジャックです。(P18) インピーダンスが8Ω~16Ωのヘッドホンをご使用ください。 ヘッドホンの出力は、8Ω負荷で5mWとなるように設計しています。 ※使用する市販品のヘッドホンによっては、音量が大きく異なりますのでご注意ください。

④ ELEC-KEY(エレクトロニックキーヤー)ジャック [ELEC-KEY] (P17) 端子に極性のあるパドルを接続するジャックです。 初期設定では、内蔵のエレクトロニックキーヤーを使用するように設定されていますが、「KEYER CW-KEY」画面で変更できます。(P46)

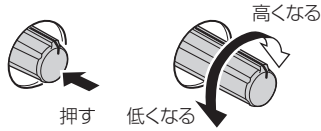


⑤ USBポート(Aタイプ) [USB](A) (P25) 市販のUSBタイプのキーボード、USBマウス、USBメモリーを接続するポートです。 ➡ RTTY/PSKモードで運用するときは、USBキーボードを前面パネルの[USB](A)ポートに接続します。 ➡ 前面パネルの[USB](A)ポートにUSBメモリーを接続すると、本製品の設定やメモリー内容を保存できます。 ※USBメモリー、USBキーボード、USBマウスを同時にご使用になるときは、市販のUSBハブをご用意ください。 ※データの読み込み/書き込み時などアクセス中に、USBメモリーを取りはずさないでください。(P147)

⑥ MIC(マイクロホン)コネクタ [MIC] (P17) マイクロホンを接続するコネクタです。

⑦ MIC GAIN(マイクゲイン)ツマミ[MIC GAIN]

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。
ツマミを右に回すほど音声入力レベルが高くなり、左に回すと低くなります。

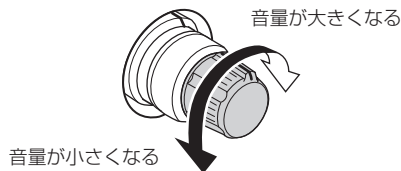


●ツマミの設定位置は9時~12時の範囲が適正值です。



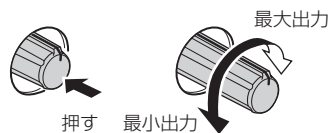
⑧ AF(音量)ツマミ[AF]

受信音量を調整するツマミです。



⑨ RF POWER(送信出力)ツマミ[RF POWER]

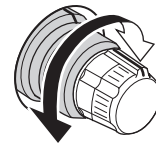
送信出力を調整するツマミです。



運用モード	IC-7600	IC-7600M
SSB/CW/RTTY/ PSK/FM	2W~100W	2W~50W
AM	1W~30W	1W~15W

⑩ RF(受信感度)/SQL(スケルチ)ツマミ[RF/SQL]

受信感度とスケルチを調整するツマミです。(P34)



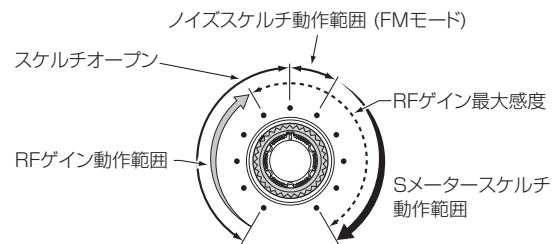
受信感度とスケルチは下図のように動作します。それぞれ単独で動作するようにセットモードで変更できます。(P132)

運用モード	セットモード(RF/SQL Control)		
	Auto	SQL	RF+SQL
SSB/CW/ RTTY/PSK	RF動作	SQL動作	RF+SQL動作
AM/FM	SQL動作		

スケルチ動作について

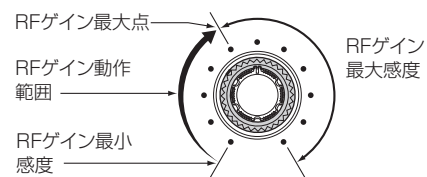
FMモードはノイズスケルチ/Sメータースケルチ動作、FM以外のモードはSメータースケルチだけの動作となります。

■ RF(受信感度)+SQL(スケルチ)の動作 (初期設定)



■ RF(受信感度)の調整

受信時のRFゲイン(受信感度)を調整します。通常は[RF/SQL]ツマミを12時方向の位置まで回し、最大感度で使用します。

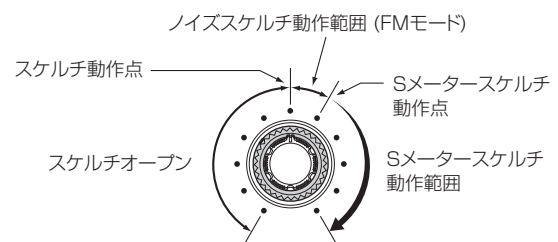


ご注意

RFゲイン操作時にノイズを発生することがありますが、DSPにおいてAGC電圧を制御するときに、信号の不連続点が発生するため故障ではありません。

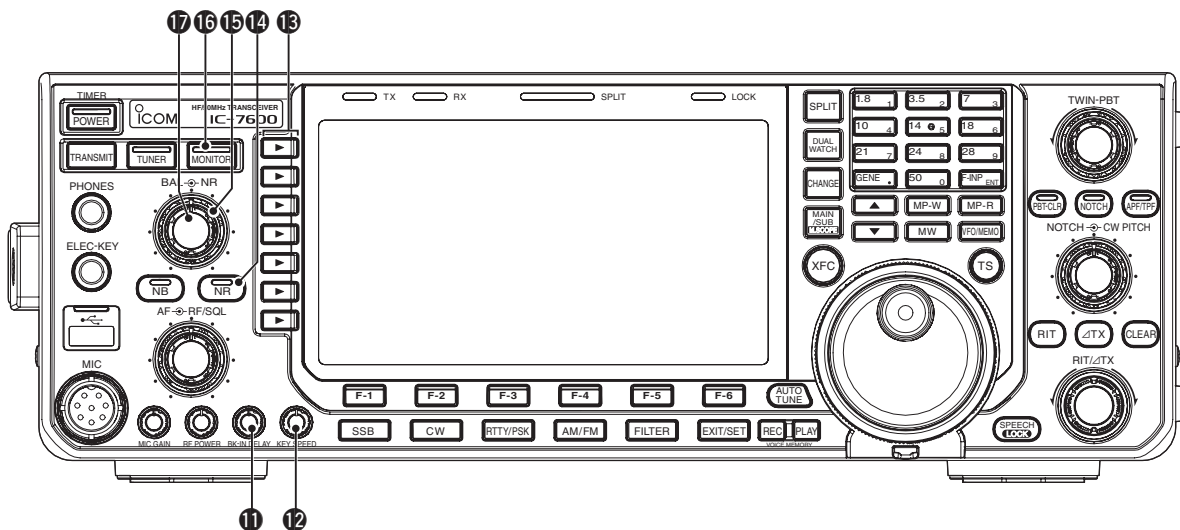
■ SQL(スケルチ)の調整

(RFゲインは最大感度状態となります。)



1 各部の名称と機能

■ 前面パネル(つづき)

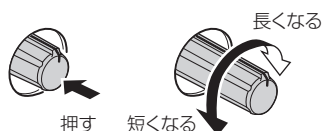


11 BK-IN DELAY(ブレークイン ディレイ)ツマミ (P88)

[BK-IN DELAY]

セミブレークイン運用時、送信状態から受信状態に切り替わるまでのディレイタイム(復帰時間)を調整するツマミです。

ツマミを右に回すほど送信状態を保持するディレイタイム(復帰時間)が長くなり、左に回すと短くなります。

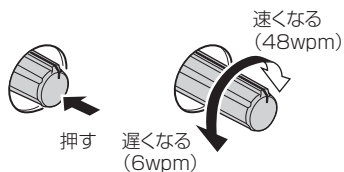


12 KEY SPEED(キーイングスピード)ツマミ (P41)

[KEY SPEED]

内蔵エレクトロニックキーヤーのキーイングスピードを調整するツマミです。

ツマミを右に回すほどキーイングスピードが速くなり、左に回すと遅くなります。



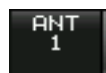
13 機能選択キー

運用モードごとに割り当てられた各種機能を選択するキーです。

ANTキー [ANT]

(P115)

《MODE》SSB/CW/RTTY/PSK/AM/FM



➔ キーを短く押すごとに、ANT 1→ANT 2と、アンテナが切り替わります。

➔ キーを長く(約1秒)押すと、受信専用アンテナをON/OFFできます。

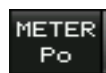
● 出荷時、切り替えたアンテナの状態を運用バンドごとに記憶するように設定されていますが、セットモードの「OTHERS SET」画面で変更できます。(P134)

※トランスバーター使用時(P12)は、TRVを表示します。

METERキー [METER]

(P35)

《MODE》SSB/CW/RTTY/PSK/AM/FM



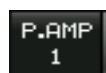
➔ キーを短く押すごとに、Po→SWR→ALC→COMP→Vd→Idとメーター指示が切り替わります。

➔ キーを長く(約1秒)押すと、「MULTI-FUNCTION METER」画面を表示します。

P.AMPキー [P.AMP]

(P75)

《MODE》SSB/CW/RTTY/PSK/AM/FM



➔ キーを短く押すごとに、P.AMP OFF→P.AMP 1→P.AMP 2と、プリアンプ機能が切り替わります。

➔ キーを長く(約1秒)押すと、プリアンプ機能をOFFにします。

ATTキー[ATT] (P75)

《MODE》SSB/CW/RTTY/PSK/AM/FM

ATT
OFF

- キーを短く押しごとに、ATT OFF→ATT 6dB→ATT 12dB→ATT 18dBと(6dBごと)、アッテネーター機能が切り替わります。
- キーを長く(約1秒)押しすと、アッテネーター機能がOFFになります。

AGCキー[AGC] (P77)

《MODE》SSB/CW/RTTY/PSK/AM/FM

AGC
MID

- キーを短く押しごとに、AGC FAST→AGC MID→AGC SLOWと、AGC機能の待機時間が切り替わります。
※FMモードでは、AGC FAST固定です。
- キーを長く(約1秒)押しすと、「AGC」画面を表示します。

VOXキー[VOX] (P87)

《MODE》SSB/AM/FM

VOX
OFF

- キーを短く押しごとに、VOX OFF→VOX ONと、VOX機能が切り替わります。
- キーを長く(約1秒)押しすと、「VOX」画面を表示します。

BK-INキー[BK-IN] (P88)

《MODE》CW

BK-IN
OFF

- キーを短く押しごとに、BK-IN OFF→BK-IN SEMI→BK-IN FULLと、ブレイクイン機能が切り替わります。

COMPキー[COMP] (P89)

《MODE》SSB

COMP
OFF
WIDE

- キーを短く押しごとに、COMP OFF→COMP ONと、スピーチコンプレッサー機能が切り替わります。
- キーを長く(約1秒)押しすと、「COMP/TBW」画面を表示します。

1/4キー[1/4] (P32)

《MODE》SSB-D/CW/RTTY/PSK

1/4
OFF

- キーを短く押しごとに、1/4 OFF→1/4 ONと、1/4機能([DIAL]のパルス量)が切り替わります。

TONEキー[TONE] (P64)

《MODE》FM

TONE
OFF

- キーを短く押しごとに、TONE(レピータートーン)→TSQL(トーンスケルチトーン)とトーン機能が切り替わります。
- キーを長く(約1秒)押しすと、「TONE FREQUENCY」画面を表示します。

14 NR(ノイズリダクション)キー[NR] (P85)

ノイズリダクション機能をON/OFFするキーです。

キーを押すごとにON/OFFし、ノイズリダクション機能ON時にLEDが点灯します。

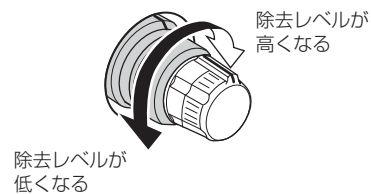
受信信号をデジタル処理し、信号成分とノイズ成分を分離させ、ノイズを除去します。

- ノイズ除去レベルは[NR]ツマミで調整します。

15 NR(ノイズリダクション)ツマミ[NR] (P85)

DSP回路によるノイズ除去機能のレベルを調整するツマミです。

ノイズリダクション機能ON時に機能し、ツマミを右に回すほどノイズの除去レベルが高くなり、左に回すと低くなります。

**16 MONITOR(モニター)キー[MONITOR]** (P90)

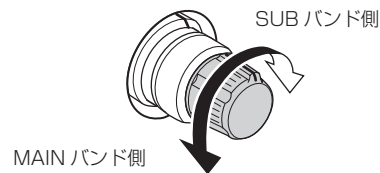
送信電波のモニター機能をON/OFFするキーです。

キーを押すごとにON/OFFし、モニター機能ON時はLEDが点灯します。

- CWモードではモニター機能とは関係なく、サイドトーンが聞こえます。

17 BAL(バランス)ツマミ[BAL] (P82)

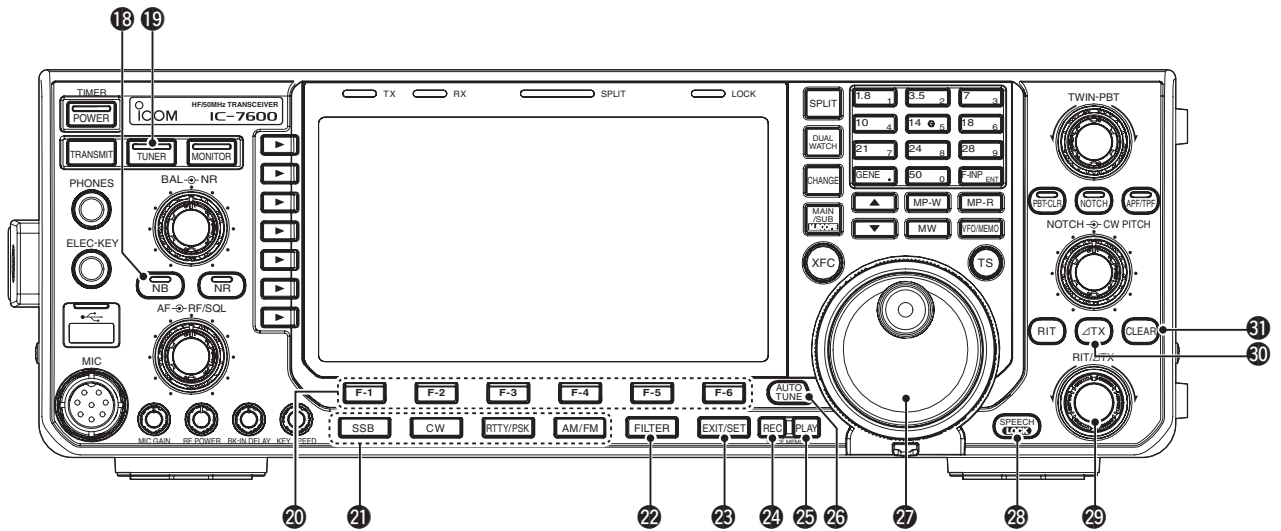
デュアルワッチ機能で受信したとき、ツマミを左に回すとMAINバンド側、右に回すとSUBバンド側の信号が強調されます。



また、強い信号でAGCが動作するために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。

1 各部の名称と機能

■ 前面パネル(つづき)



18 NB(ノイズブランカー)キー [NB] (P84)

ノイズブランカー機能をON/OFFするキーです。

- ➡ キーを短く押すごとにON/OFFし、ノイズブランカー機能ON時はLEDが点灯します。
- ➡ キーを長く(約1秒)押すと、ノイズブランカーのレベルやブランク時間を設定する「NB」画面を表示し、もう一度短く押すと解除します。

19 TUNER(アンテナチューナー)キー

[TUNER] (P117、P118)

アンテナチューナーをON/OFFするキーです。

- ➡ キーを短く押すごとに、アンテナチューナーがON/OFF(スルー)し、アンテナチューナーON時はLEDが点灯します。
 - アンテナチューナーのON/OFF状態は、運用バンドごとに記憶します。
- ➡ キーを長く(約1秒)押すと、強制的にチューン状態になりチューンを開始します。

20 F-1～F-6(ファンクション)キー

[F-1]～[F-6] (P15)

各メニューやセットモードごとに表示されるファンクションガイド表示の機能を選択するキーです。

21 MODE(モード)キー

(P33)

運用モード(電波型式)を選択するキーです。

SSBキー [SSB]

- ➡ キーを短く押すごとにUSB/LSBモードが切り替わります。
- ➡ SSBモード時、キーを長く(約1秒)押すと、データモードになります。(P65)
- ➡ キーを短く押すと、USB/LSBモードに戻ります。
- ➡ データモード時、キーを長く(約1秒)押すごとに、データモード(D1/D2/D3)が切り替わります。

CWキー [CW]

- ➡ キーを押すごとにCW/CW-R(リバース)モードが切り替わります。(P40)

RTTY/PSKキー [RTTY/PSK]

- ➡ キーを短く押すごとにRTTY/PSKモードが切り替わります。
- ➡ RTTYモード選択時、キーを長く(約1秒)押すごとにRTTY-R(リバース)/RTTYモードが切り替わります。(P47)
- ➡ PSKモード選択時、キーを長く(約1秒)押すごとにPSK-R(リバース)/PSKモードが切り替わります。(P55)

AM/FMキー [AM/FM]

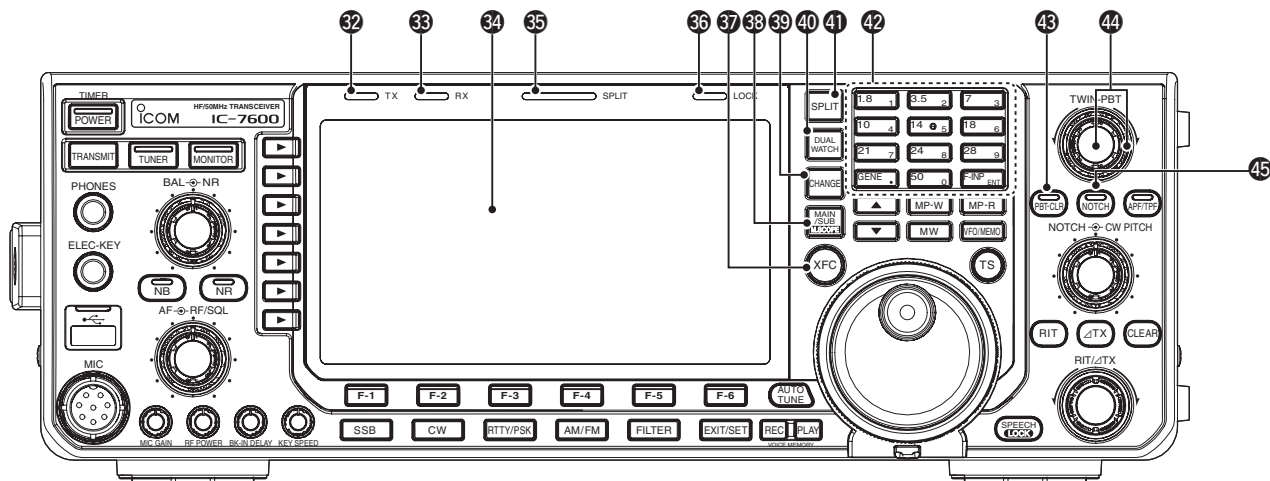
- ➡ キーを押すごとにAM/FMモードが切り替わります。
- ➡ AM/FMモード時、キーを長く(約1秒)押すと、データモードになります。(P65)
- ➡ キーを短く押すと、AM/FMモードに戻ります。
- ➡ データモード時、キーを長く(約1秒)押すごとに、データモード(D1/D2/D3)が切り替わります。

- 22 **FILTER(フィルター)キー [FILTER]** (P79、P80)
各運用モードのデジタルIFフィルターを切り替えるキーです。
➡ キーを短く押しごとに、プリセットしている通過帯域幅(FIL1/FIL2/FIL3)を切り替えます。
➡ キーを長く(約1秒)押しと、デジタルIFフィルターの通過帯域幅を切り替える「FILTER」画面を表示します。
- 23 **EXIT/SET(終了/セットモード)キー [EXIT/SET]**
各種オプション画面を終了するキーです。
➡ キーを短く押しと、各種設定画面の終了、または前画面に戻ります。
➡ キーを長く(約1秒)押しと、「SET MODE」画面を表示します。(P123)
- 24 **REC(録音)キー [REC]** (P95、P96)
受信音声を録音するキーです。
キーを押してから開始する録音と、キーを押してから設定時間をさかのぼる録音が選択できます。
➡ キーを長く(約1秒)押しと録音を開始し、短く押しと終了します。録音は最大30秒間で「RX MEMORY」画面の最上位チャンネルに録音します。録音時間が30秒を経過した場合は、録音開始時の受信音声は録音されず、終了するまでの30秒間を記憶します。
➡ キーを短く押しと、押した時点から前の15秒間を録音します。録音時間は、「VOICE SET」画面で変更できます。(P101)
- 25 **PLAY(再生)キー [PLAY]** (P95、P96)
録音されている受信音声を再生するキーです。「RX MEMORY」画面で、選択したチャンネルに録音されている内容を再生します。
「RX MEMORY」画面が表示されていないときは、「RX MEMORY」画面の最上位チャンネルに録音されている内容を再生します。
➡ キーを長く(約1秒)押しと、録音内容を再生します。
➡ キーを短く押しと、録音終了から前の5秒間を再生します。再生時間は、「VOICE SET」画面で変更できます。(P101)
- 26 **AUTO TUNE(オートチューニング)キー [AUTO TUNE]** (P85)
《MODE》CW/AM
キーを押すごとにオートチューニング機能が動作し、受信信号にゼロインします。
- オートチューニングについて**
弱い信号または混信があるときにチューニング操作をすると、チューニングを取らない場合や、目的以外の信号にチューンを取ることがあります。
- 27 **ダイヤル[DIAL]** (P29)
運用周波数、または各種セット画面の内容などを設定するダイヤルです。
- 28 **SPEECH/LOCK(音声合成/ロック)キー [SPEECH/LOCK]** (P36、P85)
[DIAL]の機能を電氣的に固定したり、運用周波数をアナウンスしたりするキーです。
➡ キーを短く押しと、Sメーターレベル、運用周波数とモードをアナウンスします。
※セットモードの「OTHERS SET」画面で、音声合成の発声言語、発声スピードおよび発声内容を設定できます。
➡ 初期設定では、キーを長く(約1秒)押しごとに、ロック機能がON/OFFします。
ロック機能ON時はLEDが点灯し、[DIAL]の操作を無効にします。
※周波数の設定以外(セットモードなど)は操作できません。
● セットモードの「OTHERS SET」画面で、キー操作時の動作を変更できます。(P135)
- 29 **RIT/ΔTX(リット/デルタTX)ツマミ** (P76、P90)
[RIT/ΔTX]
受信または送信周波数を微調整するツマミです。RIT機能またはΔTX機能ON時に動作し、右に回すと受信または送信周波数の変化量がアップし、左に回すとダウンします。
- 変化量がアップ

変化量がダウン
- 30 **ΔTX(デルタTX)キー [ΔTX]** (P90)
送信周波数だけを微調整するΔTX機能をON/OFFするキーです。
➡ キーを短く押しごとにΔTX機能がON/OFFし、ON時はディスプレイに送信周波数の変化量を3桁で表示します。
(ファインチューニング選択時は4桁表示)
➡ キーを長く(約1秒)押しと、微調整した変化量が表示周波数に加算され、変化量をゼロクリアします。
- 31 **CLEAR(クリア)キー [CLEAR]** (P76、P90)
RITまたはΔTX機能で微調整した周波数の変化量をゼロに戻すキーです。
キーを長く(約1秒)押しと、周波数の変化量がゼロに戻ります。
● セットモードの「OTHERS SET」画面で、キー操作の動作を変更できます。(P135)

1 各部の名称と機能

■ 前面パネル(つづき)



32 TX(送信)表示LED (P37)

送信状態を表示するLEDです。

33 RX(受信)表示LED (P47、P55)

受信状態を表示するLEDです。
受信状態でスケルチが開くと点灯します。

34 ディスプレイ (P13、P14)

広視野角5.8インチワイドTFTカラーディスプレイに、運用周波数、運用モード、および各機能のメニューをマルチ表示します。

35 SPLIT(スプリット)表示LED (P91)

スプリット状態を表示するLEDです。
[SPLIT]を押すと点灯します。

36 LOCK(ロック)表示LED (P85)

ロック機能を表示するLEDです。
ロック機ON時は、LEDが点灯して[DIAL]がロック(固定)されていることを表示します。

37 XFC(送信周波数チェック)キー[XFC]

- ▶ レピータまたはスプリット運用時にキーを押しているあいだけ、送信周波数で受信し、送信周波数だけを変更できます。(P63、P91)
- ▶ RIT機能使用時は、キーを押しているあいだけ、RIT機能による周波数シフトが無効になり、表示周波数を受信します。(P76)
- ▶ ΔTX機能使用時は、キーを押しているあいだけ、送信周波数(表示周波数+ΔTX周波数)を受信します。(P90)

38 MAIN/SUB(メイン/サブ) M.SCOPE(ミニスコープ)

キー[MAIN/SUB M.SCOPE]

周波数やメモリーなどの操作をMAINバンドにするのか、SUBバンドにするのかを切り替えるキーです。

- ▶ キーを短く押すことに、MAINバンドとSUBバンドを切り替えます。(P27)
選択していない周波数がグレー表示となり、選択している周波数表示のVFO側で周波数やメモリーなどの操作ができます。
- ▶ キーを長く(約1秒)押すと、ミニスコープ画面(「SPECTRUM SCOPE」画面)を表示します。(P70)

ミニスコープ画面表示中は、画面下部にセットモード、各種セット画面などを表示できます。

39 CHANGE(チェンジ)キー[CHANGE] (P27、P82)

MAINバンドとSUBバンドの内容を入れ替えるキーです。

- ▶ キーを短く押すことに、MAINバンドとSUBバンドの内容が入れ替わります。
- ▶ キーを長く(約1秒)押すと、MAINバンドの内容をSUBバンドにコピーします。

40 DUALWATCH(デュアルワッチ)キー [DUALWATCH]

- デュアルワッチ機能をON/OFFするキーです。
- ➡ キーを短く押しごとに、デュアルワッチ機能をON/OFFします。(P82)
ON時は **DUAL-W** 表示が点灯します。
 - ➡ キーを長く(約1秒)押しすと、クイックデュアルワッチ機能が動作します。(P83)
- ※初期設定では、クイックデュアルワッチ機能はONに設定されていますが、セットモードの「OTHERS SET」画面で変更できます。(P133)

41 SPLIT(スプリット)キー [SPLIT]

- スプリット機能をON/OFFするキーです。
- ➡ キーを短く押しごとに、スプリット機能をON/OFFします。(P91)
ON時は **SPLIT** 表示が点灯し、MAINバンドが受信周波数、SUBバンドが送信周波数となって、異なる周波数でのスプリット運用(たすきがけ)ができます。
 - ➡ キーを長く(約1秒)押しすと、クイックスプリット機能が動作します。(P92)
- ※初期設定では、クイックスプリット機能はONに設定されていますが、セットモードの「OTHERS SET」画面で変更できます。(P133)

42 バンドキー/テンキー

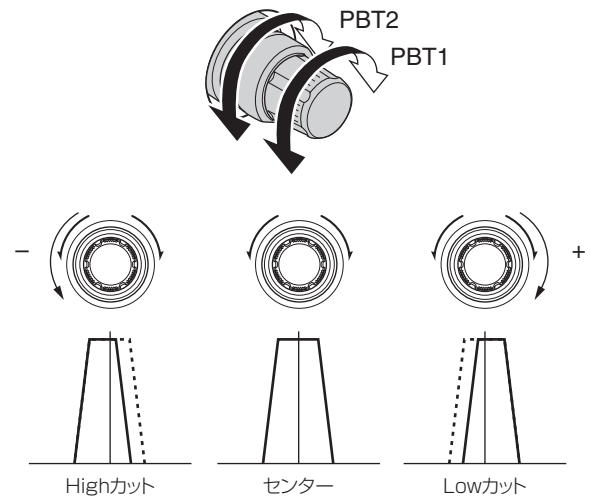
- 運用バンド、運用周波数を設定するキーです。
- ➡ バンドキー ([1.8 1] ~ [50 0]) を押しと、運用バンドが選択できる状態になります。(P28)
通常は1.9~50MHz帯までのアマチュアバンドを切り替えるバンドキーとして動作し、それぞれのバンドには、トリプルバンドスタッキングレジスターが対応しています。
 - ➡ [F-INP ENT] を短く押しと、周波数を直接入力できる状態になります。(P29)
【操作例】 14.195MHz
[F-INP ENT] [1] [4] [.] [1] [9] [5] [F-INP ENT]

43 PBT CLR(PBTクリア)キー [PBT-CLR] (P78)

- 《MODE》SSB/CW/RTTY/PSK/AM
キーを長く(約1秒)押しと、[TWIN-PBT]ツマミで制御した通過帯域幅(LED点灯)を標準値(LED消灯)に戻します。

44 TWIN PBT(ツイン パスバンドチューニング)ツマミ [TWIN-PBT] (P78)

- 《MODE》SSB/CW/RTTY/PSK/AM
デジタル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。
従来のPBT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めることで、より効果的に近接波からの混信を除去します。
フィルターの幅(BW)と、センターのシフト量(SFT)をグラフィックと数値で表示します。
PBT1とPBT2を同じ方向に回すと、IFシフトとして動作します。

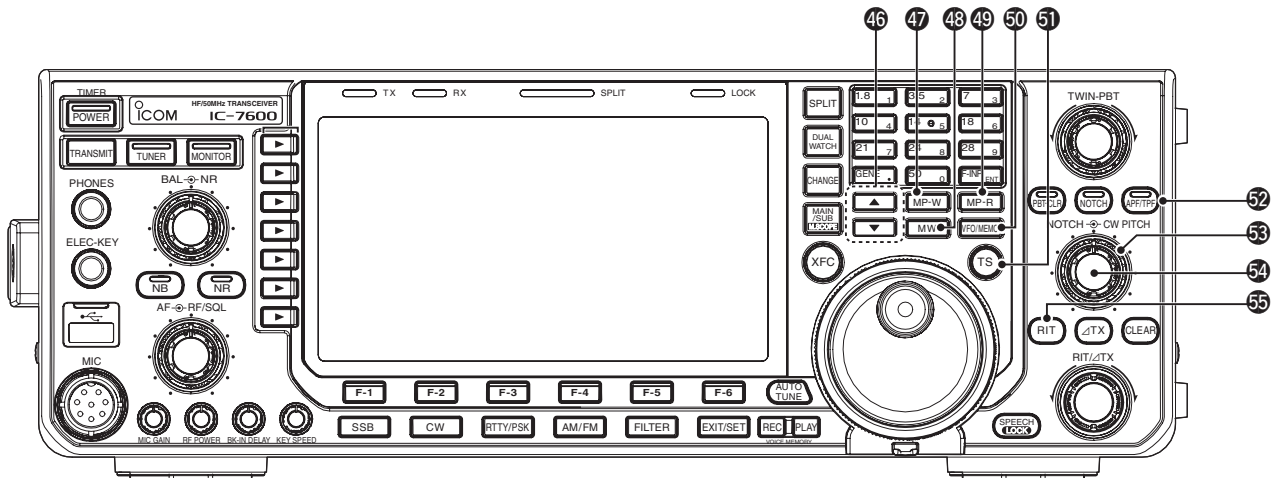


45 NOTCH(ノッチ)キー [NOTCH] (P86)

- 《MODE》オートノッチ : SSB/AM/FM
マニュアルノッチ : SSB/CW/RTTY/PSK/AM
目的信号に近接する混信信号(ビート信号)を減衰するノッチフィルター機能をON/OFFするキーです。
- ➡ キーを短く押しごとに、ノッチフィルター機能が **AN** (オートノッチ)/ **MN** (マニュアルノッチ)/OFFと切り替わります。
※ノッチフィルター機能OFF時は、ディスプレイに何も表示しません。
※運用モードにより、使用できるノッチ機能は異なります。
 - ➡ マニュアルノッチフィルター機能ON時、キーを長く(約1秒)押しと、ノッチフィルターの帯域幅(WIDE/MID/NAR)が切り替わります。

1 各部の名称と機能

■ 前面パネル(つづき)



- ④6 アップ/ダウン(メモリーチャンネル)キー[▲]/[▼]
メモリーチャンネルを切り替えるキーです。(☞P103)
▶ キーを短く押すごとにメモリーチャンネルをアップまたはダウンします。
▶ キーを長く(約1秒)押すと、連続切り替えとなります。

- ④7 MP-W(メモパッド書き込み)キー[MP-W] (☞P107)
メモパッドチャンネルに、表示中の運用周波数とモードを書き込むキーです。
出荷時、メモパッドチャンネル数は、5チャンネルです。それ以上書き込むと古いデータから消去します。
● セットモードの「OTHERS SET」画面で、メモパッドのチャンネル数を10チャンネルに変更できます。(☞P135)

- ④8 MW(メモリー書き込み)キー[MW] (☞P105)
設定した内容をメモリーチャンネルに書き込むキーです。
キーを長く(約1秒)押すと、設定内容を指定のメモリーチャンネルに書き込みます。

- ④9 MP-R(メモパッド呼び出し)キー[MP-R] (☞P107)
メモパッドチャンネルに書き込んでいる内容を読み出すキーです。
キーを押すごとに、書き込み内容の新しい順番に呼び出します。

- ⑤0 VFO/MEMO(VFO/メモリー)キー
[VFO/MEMO] (☞P27)
VFOとメモリーモードを切り替えたり、メモリーチャンネルの内容をVFOに転送したりするキーです。
▶ キーを短く押すごとに、VFOとメモリーモードを切り替えます。(☞P27)
▶ キーを長く(約1秒)押すと、メモリー内容を表示VFOに転送します。(☞P104)

- ⑤1 TS(周波数ステップ)キー[TS] (☞P30)
[DIAL]の周波数ステップを切り替えるキーです。
▶ キーを短く押すとkHz桁の上に▼表示が点灯し、1kHzステップ(FMは10kHzステップ)の動作になります。
▶ ▼表示点灯時、キーを長く(約1秒)押すと「TS」画面になり、周波数ステップを変更できます。
▶ ▼表示消灯時、キーを長く(約1秒)押すとファインチューニング動作となり、1Hzステップでチューニングができます。(☞P31)

52 APF(オーディオピークフィルター)/TPF(ツインピークフィルター)キー[APF/TPF]

《MODE》CW

- ➡ キーを短く押すごとに、オーディオピークフィルター機能をON/OFFします。(P41)
ON時は、**APF**表示が点灯します。
- ➡ オーディオピークフィルター機能ON時、キーを長く(約1秒)押すと、オーディオピークフィルターの帯域幅(WIDE/MID/NARまたは320Hz/160Hz/80Hz)が切り替わります。

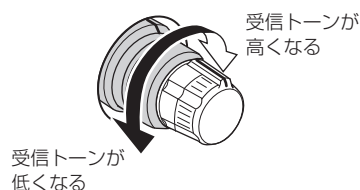
《MODE》RTTY

- ➡ キーを短く押すごとに、ツインピークフィルター機能をON/OFFします。(P48)
ON時は、**TPF**表示が点灯します。
- ツインピークフィルター機能は、トーン周波数(2125Hz)、シフト幅(170Hz)のみ動作します。

53 CW PITCH(CWピッチ)ツマミ[CW PITCH] (P40)

《MODE》CW

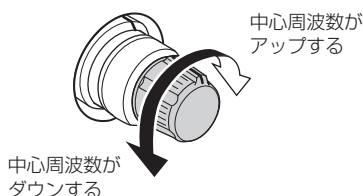
受信周波数を変えないで、CW受信時のトーンおよびサイドトーンモニターのピッチを可変するツマミです。ツマミを右に回すほど受信トーンが高くなり、左に回すと低くなります。



54 NOTCH(ノッチ)ツマミ[NOTCH] (P86)

《MODE》マニュアルノッチ : SSB/CW/RTTY/PSK/AM
マニュアルノッチフィルター機能ON時の中心周波数を可変するツマミです。

ツマミを右に回すほど中心周波数をアップ、左に回すと中心周波数をダウンします。



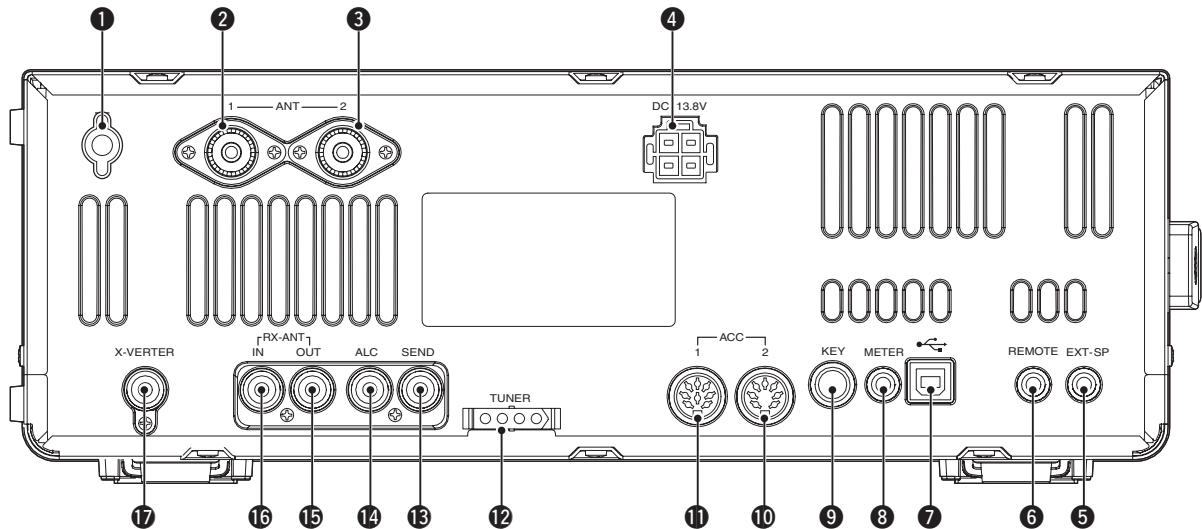
55 RIT(リット)キー[RIT] (P76)

VFOの受信周波数だけを微調整するRIT機能をON/OFFするキーです。

- ➡ キーを短く押すごとにRIT機能がON/OFFし、ON時はディスプレイに受信周波数の変化量を3桁で表示します。(ファインチューニング選択時は4桁で表示)
- ➡ キーを長く(約1秒)押すと、微調整した変化量を表示周波数に加算し、変化量をゼロクリアします。

1 各部の名称と機能

■ 後面パネル



① GND(アース)端子[GND] (P16)

アースを接続する端子です。
感電事故やほか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続してください。

② ANT 1(アンテナ 1)コネクタ[ANT 1](M型)

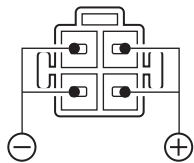
③ ANT 2(アンテナ 2)コネクタ[ANT 2](M型)

(P115)

※別売品の外部アンテナチューナー(AH-4)接続時は、[ANT 1]コネクタに接続してください。

④ DC 13.8V(直流電源)コネクタ[DC13.8V]

DC 13.8Vを接続するコネクタです。(P20)
付属のDC電源ケーブルを使用し、外部DC電源装置に接続します。



上記は、後面パネルの正面から見た図です。

⑤ EXT-SP(外部スピーカー)ジャック[EXT-SP]

外部スピーカーを接続するジャックです。(φ3.5mm)
インピーダンスが4Ω~8Ωの外部スピーカーを接続します。(P18)

※最大出力: 2.6W以上(8Ω負荷、10%歪率時)

※外部スピーカー接続時、内蔵スピーカーは動作しません。

⑥ REMOTE(リモート)ジャック[REMOTE](φ3.5mm)

別売品のCI-Vレベルコンバーター(CT-17)を介してパソコンを接続するコネクタです。(P18)

CI-V(シーアイ・ファイブ)方式で、パソコンから本製品を外部コントロールできます。

⑦ USBポート(Bタイプ)[USB](B)

パソコンと本製品をUSBケーブル(市販品)で接続すると、次の操作ができます。

- CI-Vコマンドによるリモートコントロール(P164)
- 受信音のパソコンへの取り込み
- パソコンからの変調入力(P12、P128)
- Decode文字列のパソコンへの取り込み
- 別売品のRS-BA1(IPリモートコントロールソフトウェア)によるリモートコントロール

【ご使用になる前に】

本製品とパソコンをUSBケーブル(市販品)^{*1*2}で接続してください。

ご使用していただくために必要なUSBドライバー、およびインストールガイドについては、弊社ホームページ(下記参照)からダウンロードできます。

対応OSについて

Microsoft® Windows® 8.1/

Microsoft® Windows® 8

Microsoft® Windows® 7/Windows Vista®

※1 USBドライバーのインストールが完了してから、本製品とパソコンを接続してください。

※2 市販品のUSBケーブル(ABタイプ)、ソフトウェアは、別途ご用意ください。

なお、USBケーブルは、長さにより無線機を認識しないことがありますので、できるだけ短いものをご使用ください。

ダウンロードについて

(P161)

インターネットから、弊社ホームページ <http://www.icom.co.jp/> にアクセスしていただき、サポート情報(サポート情報→各種ダウンロード)よりダウンロードしてください。

※弊社ホームページからダウンロードする手順は、予告なく変更する場合がありますのであらかじめご了承ください。

【パソコンからの変調入力を使用するには】

セットモードの「ACC SET」画面で、次の設定項目を設定します。(P128)

- DATA OFF MOD : 通常音声用
(データモードOFF時)
- DATA1 MOD : データ1モード用(D1)
- DATA2 MOD : データ2モード用(D2)
- DATA3 MOD : データ3モード用(D3)

これらの設定を「USB」にすると、それぞれ後面パネルの[USB](B)ポートからの変調入力を使用することになります。

また、セットモードの[USB MOD Level]項目で、パソコンからの変調入力レベルを設定できます。(P128)

⑧ METER(メーター)ジャック[METER](φ3.5mm)

外部メーターを接続するジャックです。(P19)

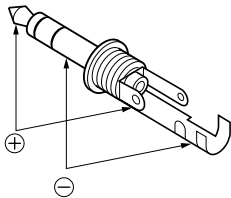
【外部メーター端子の定格】

- 出力インピーダンス: 4.7kΩ (代表値)
 - 出力可能開放端電圧: 0~5V* (代表値)
- *初期値は2.5Vです。セットモードの[External Meter Level]項目で出力レベルを設定できます。(P129)

⑨ KEY(電鍵)ジャック[KEY](φ6.35mm)

電鍵を接続するジャックです。(P17)

CW運用時の電鍵や外部エレクトロニックキーヤーを接続します。

**⑩ ACC 2(アクセサリ 2)ソケット[ACC 2](7PIN)****⑪ ACC 1(アクセサリ 1)ソケット[ACC 1](8PIN)**

(P23)

外部機器を制御するための、制御用入出力ソケットです。パソコンや外部インターフェースなどを接続します。

⑫ TUNER(アンテナチューナー)コネクタ[TUNER]

(P25、P118)

別売品の外部アンテナチューナー(AH-4)接続時に、チューナー部のコントロールケーブルを接続するコネクタです。

⑬ SEND(送受信制御)ジャック[SEND](P21)

リニアアンプなどの外部機器を連動させるためのピンジャックです。

送信状態にすると、グラウンドレベルになります。

最大コントロールレベルは、セットモードの設定によって変わります。(P128)

⑭ ALC(自動レベル制御)ジャック[ALC](P21)

リニアアンプ接続時に、リニアアンプ側から出力されるALC電圧を入力するピンジャックです。

なお、ALC電圧は0V~4V程度になるように設定してください。

⑮ RX ANT(受信アンテナ) OUTジャック[RX ANT-OUT]

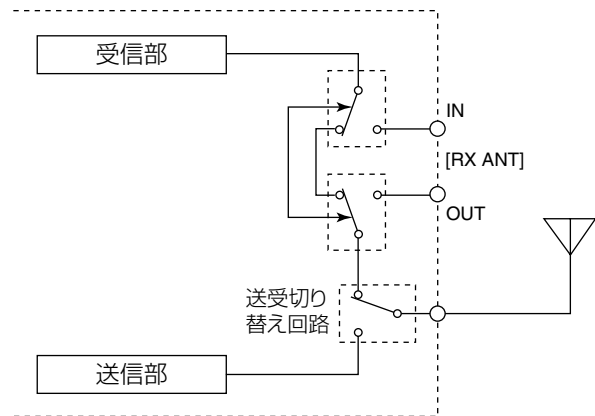
外部に専用受信機を接続するピンジャックです。

ANTコネクタからの受信信号をアンテナ切り替え回路(送受信)を通して取り出されるピンジャックです。

⑯ RX ANT(受信アンテナ) INジャック[RX ANT-IN]

受信専用アンテナやプリアンプなどを接続するピンジャックです。

ANTコネクタからの信号を受信しないで、このピンジャックから直接受信部へ入力します。

**受信専用アンテナを接続するときは**

[ANT](機能選択キー)を押し、アンテナをANT 1/R、またはANT 2/Rに設定します。(P3)

*受信専用アンテナを接続しないときは、必ずANT 1、またはANT 2に設定してください。

⑰ X-VERTER(トランスバーター)ジャック[X-VERTER]

(P18)

トランスバーターを接続するピンジャックです。

[ACC 2]ソケットの6番ピンに、DC2V~13.8Vを入力すると、送受信が有効になります。

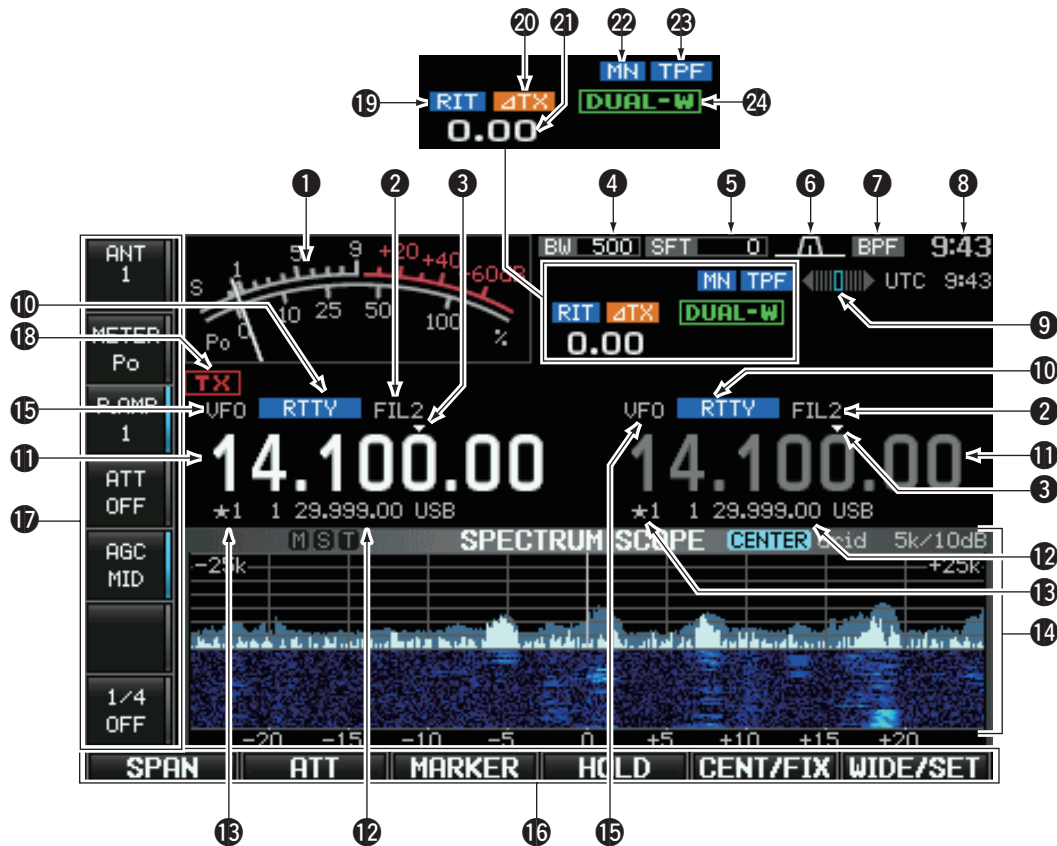
トランスバーター用出力レベルは、-20dBmです。

なお、トランスバーター使用時は、下記の機能は制限されます。

- アッテネーター切り替え不可 (P75)
- アンテナ切り替え不可 (P115)
- アンテナチューナー強制OFF (P117)
- 強制チューニング不可 (P117)
- オートスタート動作不可 (P119)
- PTTスタート動作不可 (P119)

1 各部の名称と機能

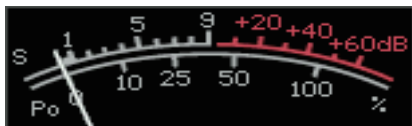
■ ディスプレイ



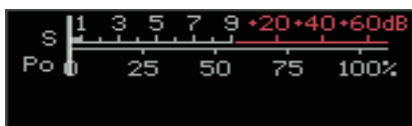
① デジタルマルチメーター (P35)

7種類の測定値を表示します。
 受信時はSメーターとして動作し、受信の信号強度を表示します。
 送信時は、[METER](機能選択キー)(P3)で選択された6種類(Po、SWR、ALC、COMP、Vd、Id)の測定値を表示します。
 ●本製品のメーターは、次の3タイプから選択できます。(P36)

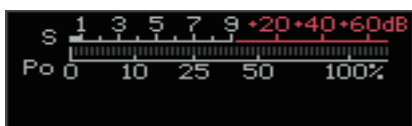
スタンダードタイプ



エッジワイズタイプ



バータイプ



② IFフィルター表示 (P79)

現在使用しているデジタルIFフィルター(FIL1、FIL2、FIL3)を表示します。

③ TS(周波数ステップ)表示 (P30)

指定した周波数ステップで周波数設定できることを表示します。

④ BW(通過帯域幅)表示 (P79)

デジタルIFフィルターの通過帯域幅を表示します。

⑤ SFT(シフト)表示 (P78)

デジタルIFフィルターのシフト量を表示します。

⑥ BW/SFTグラフィック表示 (P78)

デジタルIFフィルターの通過帯域幅とデジタルIFフィルターのシフト量をグラフィックで表示します。

⑦ BPF(バンドパスフィルター)表示 (P40)

《MODE》SSB/CW/RTTY/PSK
 500Hz以下の通過帯域幅を選択すると点灯します。

⑧ 時計表示

設定している時刻(2種類)を表示します。

- ⑨ チューニングインジケータ表示 (P47)
《MODE》RTTY
信号を正しく復調するためのチューニングインジケータです。
- ⑩ MODE(電波型式)表示
運用中の電波型式を表示します。
- ⑪ 周波数表示
運用中の周波数を表示します。
- ⑫ メモリーデータ表示
メモリーチャンネルに記憶された内容(周波数、運用モードなど)を表示します。
[VFO/MEMO]でメモリーモードにしたときは、VFOの設定内容を表示します。
- ⑬ メモリーチャンネルセレクト表示(★) (P112)
メモリーチャンネルがセレクト指定されていることを表示します。
- ⑭ ファンクション画面表示部 (P15)
ファンクションガイド表示に対応するファンクションキー([F-1]~[F-6])を押すと、それぞれに割り当てられたファンクション画面を表示します。
- ⑮ VFO/メモリー表示
VFOモードまたはメモリーモードを表示します。
●メモリーモード選択時は、チャンネル番号を表示します。
- ⑯ ファンクションガイド表示
ファンクションキー([F-1]~[F-6])ごとに割り当てている機能を表示します。
任意のキーを押すと、対応する画面をファンクション画面表示部(⑭)に表示します。
- ⑰ 機能選択ガイド表示部
運用モードごとに、機能選択キー(P3~P4)に割り当てた機能を表示します。
任意のキーを押すと、それぞれの機能が動作します。
- ⑱ TX(送信)表示
送信用VFOを表示します。
●送信中は **TX** 表示が点灯します。
●バンドの周波数範囲(ビープ音が鳴る周波数範囲)内
のときは **TX** 表示が点灯し、範囲外のときは
TX 表示が点灯します。
※「OTHERS SET」画面の[Beep (Band Edge)]項目を
「OFF」に設定している場合は、常に **TX** 表示が
点灯します。(P32)
●通常はMAINバンド側に点灯しますが、スプリット運
用時(P91)、SUBバンド側に送信用VFOが切り替
わります。
- ⑲ RIT表示 (P76)
RIT機能ON時、**RIT** 表示が点灯します。
- ⑳ ΔTX表示 (P90)
ΔTX機能ON時、**ΔTX** 表示が点灯します。
- ㉑ RIT/ΔTX変化量表示 (P91)
RIT/ΔTX機能ON時、RIT/ΔTXの変化量を表示します。
- ㉒ ノッチ表示 (P86)
《MODE》SSB/CW/RTTY/PSK/AM
マニュアルノッチ機能ON時、**MN** 表示が点灯します。
《MODE》SSB/AM/FM
オートノッチ機能ON時、**AN** 表示が点灯します。
- ㉓ APF/TPF表示
《MODE》CW
オーディオピークフィルター機能ON時、**APF** 表示が
点灯します。(P41)
《MODE》RTTY
ツインピークフィルター機能ON時、**TPF** 表示が点灯し
ます。(P48)
- ㉔ DUAL-W(デュアルワッチ)表示 (P82)
デュアルワッチ機能ON時、**DUAL-W** 表示が点灯しま
す。

1 各部の名称と機能

■ 基本画面について

ファンクションガイド表示に対応するファンクションキー([F-1]~[F-6])を押すと、それぞれに割り当てられたファンクション画面を表示します。

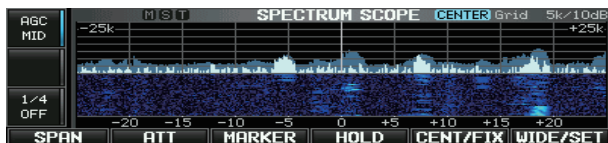
[EXIT/SET]を押すと、ファンクション画面を閉じます。

初期画面



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

[SPECTRUM SCOPE]画面 (P66)



[VOICE RECORDER]画面* (P95)



[MEMORY KEYS]画面(CWモード) (P43)



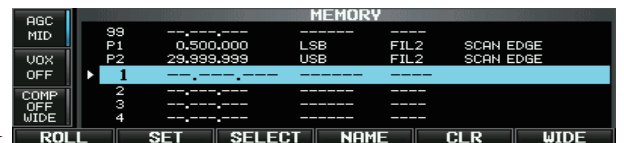
[RTTY DECODE]画面(RTTYモード) (P47)



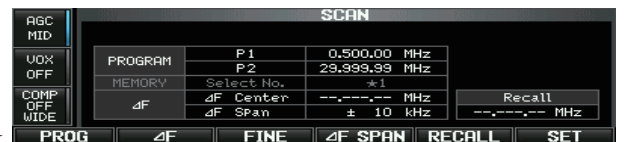
[PSK DECODE]画面(PSKモード) (P55)



[MEMORY]画面 (P104)



[SCAN]画面(VFOモード) (P111)



[SCAN]画面(メモリーモード) (P110)



[SET MODE]画面 (P123)

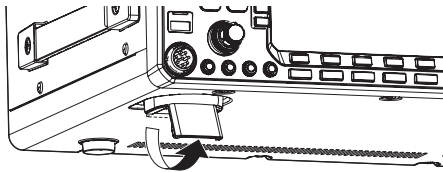


* 前回到終了した画面を表示します。
「TX MEMORY」画面のときは、[T/R](F-6)を押して、「RX MEMORY」画面を表示します。

■ 設置について

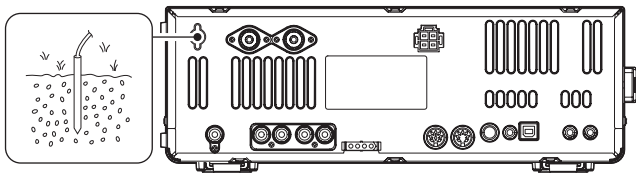
本製品を設置するときは、次のことにご注意ください。

- ◎直射日光のあたる所、高温になる所、湿気の多いところ、ホコリなどが多いところ、極端に振動が多い所に設置しないでください。
- ◎テレビ、ラジオなどの近くに設置すると、テレビ、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、できるだけはなしてください。特に室内アンテナなどをご使用の際、アンテナエレメントが本体に接近しないようご注意ください。
- ◎[DIAL] やそのほかのつまみを持って、本製品を持ち上げないでください。
- ◎本製品の上にものを置かないでください。
- ◎ご使用になる外部電源装置の設置状態によって、ハム混入の恐れがありますのでご注意ください。
- ◎机の上などで運用されるときは、本製品下カバー側に付いているスタンドをご利用ください。



■ アースについて

感電事故やほかの機器からの妨害を防ぐため、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。



△警告

ガス管、配電管や水道管などは非常に危険ですから、絶対にアースとして使用しないでください。

■ 放熱について

- ◎室内で運用する場合は、特に子供や周囲の人が放熱部に触れないようご注意ください。また、本製品はできるだけ風通しのよい、放熱の妨げにならない場所を選んで設置してください。
- ◎本製品の上にものを置いて使用しないでください。放熱効率が悪くなり、故障の原因になります。

△注意

放熱器に触れないでください。長時間使用すると放熱器の温度が高くなり、やけどの原因になることがあります。

■ アンテナについて

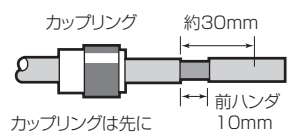
本製品の性能を十分に発揮するには、整合インピーダンスが50Ωのアンテナを正しく調整(SWR = 1.5以下)してご使用ください。

- ◎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。
- ◎市販のアンテナには、無指向性のアンテナと指向性のアンテナがあります。用途や設置スペースに合わせてご使用ください。
 - 無指向性アンテナ(グランドプレーンなど) ローカル局やモバイル局との交信に適しています。
 - 指向性アンテナ(八木アンテナなど) 遠距離局や特定局との交信に適しています。
 - HF帯のアンテナは、形状がかなり大きく、日常の点検や台風時の防風、防雨対策を十分にしておくことが大切です。
- ◎別売品のオートアンテナチューナー(AH-4)、またはAH-4用アンテナエレメント/ベース(AH-2b)を使用すると、1系統のアンテナ設備で3.5MHz帯以上で複数のバンド運用が容易にできます。
 - ※後面パネルのANTコネクターにHF帯用、および50MHz帯用のアンテナを接続します。

◇同軸ケーブルについて

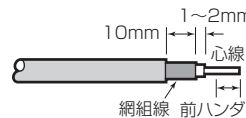
アンテナの給電点インピーダンスと同軸ケーブルの特性インピーダンスは、50Ωのものをご使用ください。同軸ケーブルには各種ありますが、できるだけ損失の少ない太いケーブルを、できるだけ短くしてご使用ください。本製品とアンテナの接続には、M型同軸コネクターを使用し、確実に接続します。

M型同軸コネクターの取り付けかた

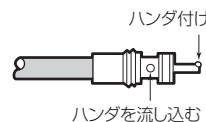


カップリングは先にケーブルに通しておく

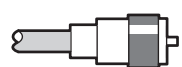
ナイフ、カッターなどで外被を切り、前ハンダがしやすいように外被を抜き取ってしまわずに、10mmの間をあけておく



外被を抜き取り、前ハンダした網組線を10mm程残して切り取り、内部絶縁体を1mm~2mm残して切りとり心線にも前ハンダをしておく



心線をコネクターに通し、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ーのネジを越えるまではめ込んでおく

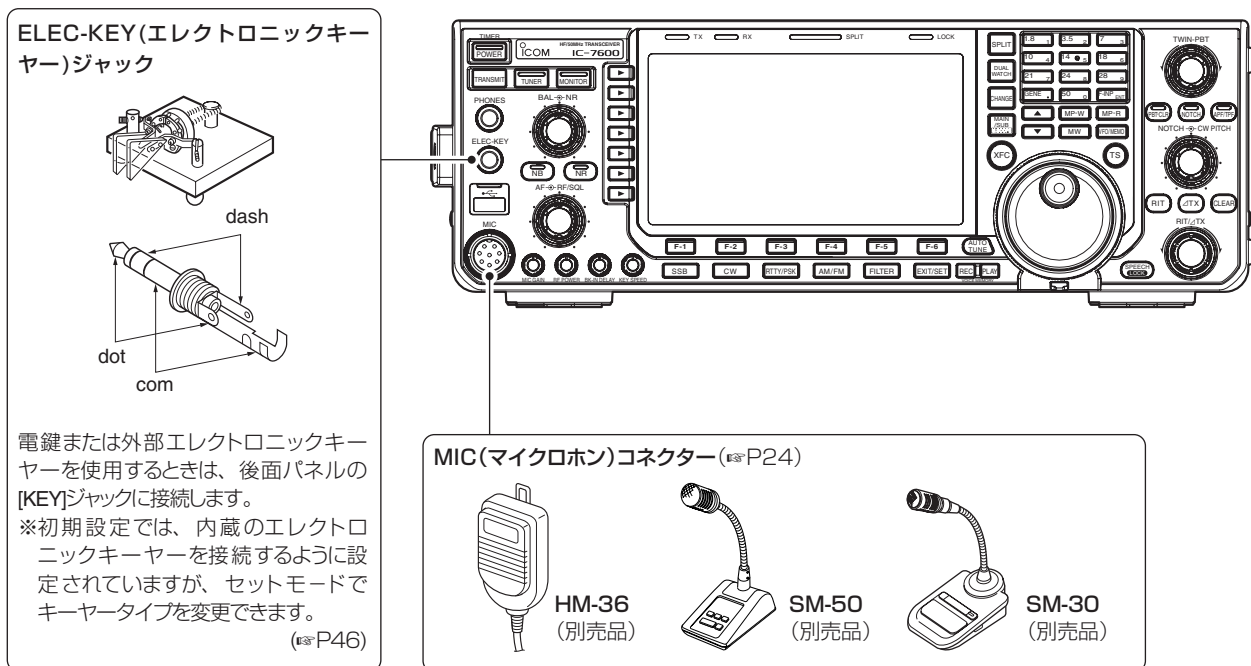
・前ハンダ

コネクター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ておく部分です。

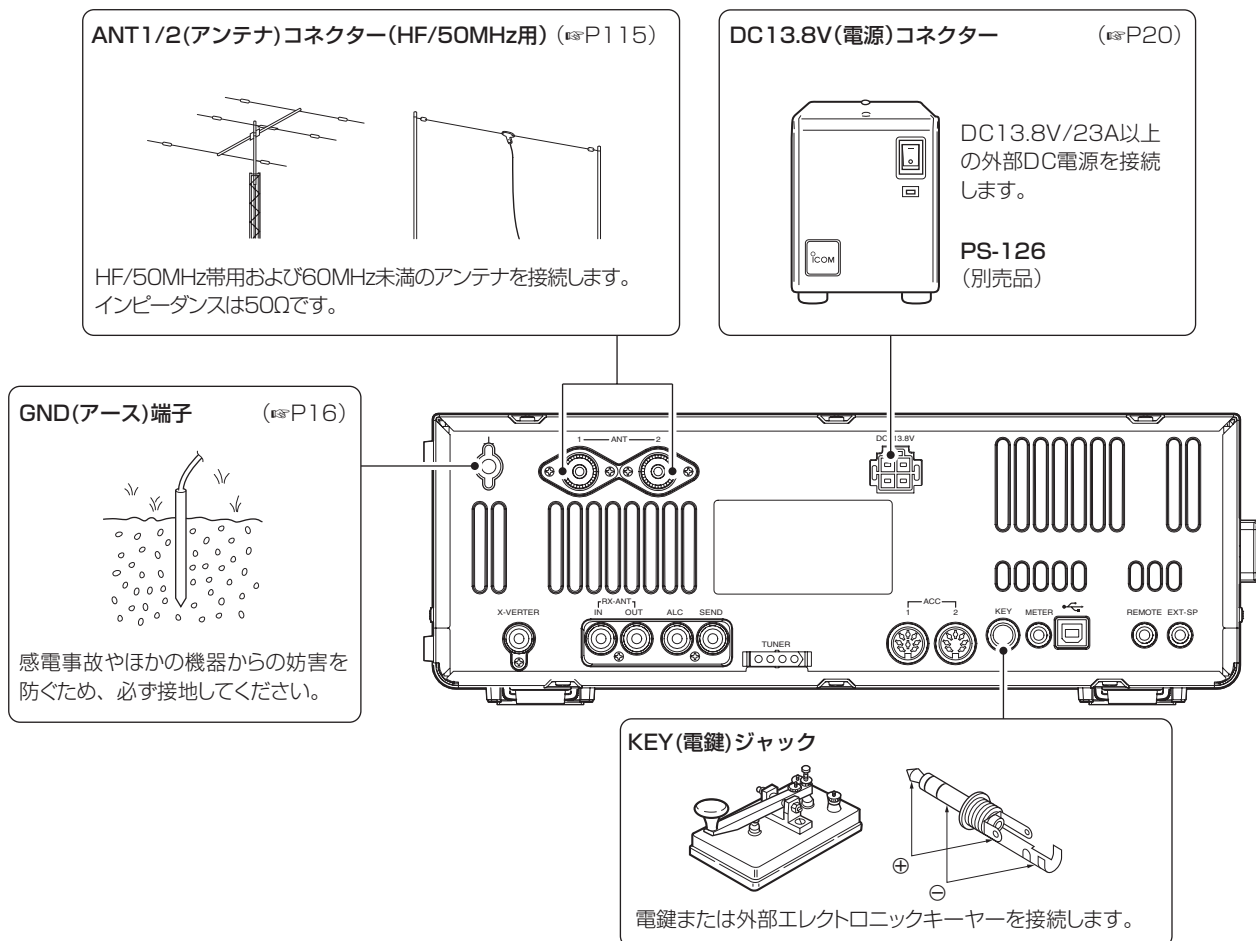
※ナイフ、カッターなどを使用するときは、網組線、内部絶縁物などにキズをつけないように注意してください。

2 設置と接続

■ エレクトロニックキーヤー・マイクロホンの接続(前面パネル)



■ 基本の接続(後面パネル)

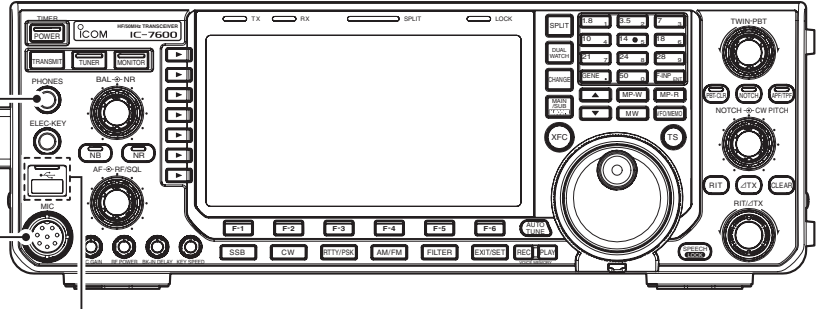


■ 別売品・外部機器への接続(前面パネル)

ヘッドホン φ6.35mm
 適合インピーダンスは、8Ω~16Ωです。



ヘッドホンの出力は、8Ω負荷で、5mW(Max)以上です。使用するヘッドホン(市販品)によっては、音量が大きく異なりますのでご注意ください。

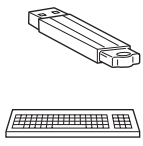


MIC(マイクロホン)コネクター (P22)
 パソコンや外部インターフェイスなどを接続することにより、データ通信(AFSK)ができます。

USBメモリー/USBキーボード/USBマウス (P25)

USBタイプのキーボード、マウス、USBメモリー、USBハブを接続します。

- ◎ キーボード、マウスは、必ず本製品の電源を切ってから取り付け、または取りはずしてください。
- ◎ RTTY/PSKモードで運用するときには、USBキーボードを[USB](A)ポートに接続します。
- ◎ 同じ種類のUSB機器を、2つ以上取り付けないでください。
 (例：USBハブを連結する、マウスを2つ接続する)
- ◎ 以下のUSB機器については、動作保証していませんので、接続しないでください。
 マルチメディアアダプター、外付けハードディスク、Bluetooth®対応のマウス、Bluetooth®対応のキーボード、32GBを超えるUSBメモリー



2

■ 別売品・外部機器への接続(後面パネル)

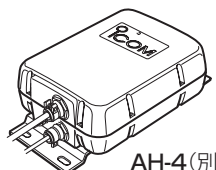
ANT1/2(アンテナ)コネクター (P21、P115)
 (HF/50MHz用)
 リニアアンプまたはアンテナチューナーなどの外部機器を使用するとき接続します。

RX ANT(受信アンテナ) INジャック (P115)
RX ANT(受信アンテナ) OUTジャック
 受信専用アンテナやプリアンプ、外部に専用受信機を接続するジャックです。

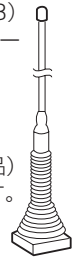
X-VERTER(トランスバーター)ジャック (P12)
 トランスバーターを接続します。
 出力レベルは-20dBm(以上)です。

ALC/SENDジャック (P21)
 リニアアンプなどの外部機器を連動させるための送受信切り替えと、ALC電圧を接続するジャックです。

TUNER(チューナー)コネクター (P118)
 別売品の外部アンテナチューナー(AH-4)接続時に、チューナー部のコントロールケーブルを接続するコネクターです。


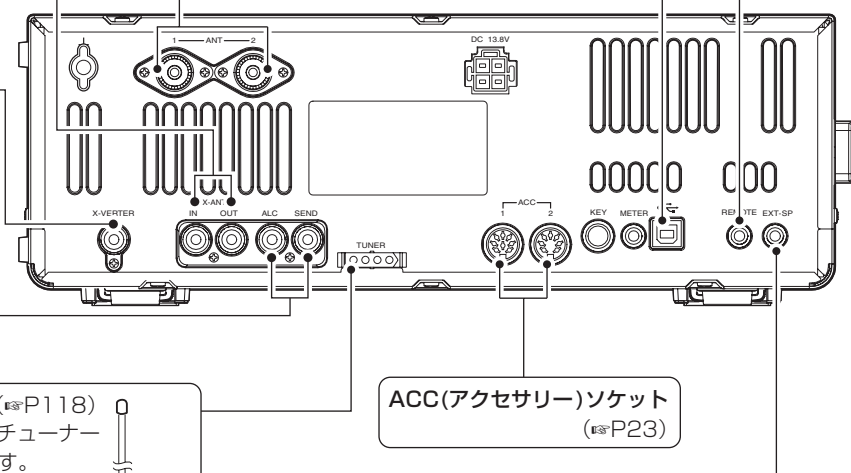


AH-2b(別売品)
 ※AH-4に接続します。



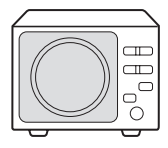
REMOTE(リモート)ジャック (φ3.5mm) (P164)
 CI-Vコマンドによるリモートコントロール

USBポート (Bタイプ)
 ◎CI-Vコマンドによるリモートコントロール(P164)
 ◎受信音のパソコンへの取り込み
 ◎パソコンからの変調入力(P12、P128)
 ◎Decode文字列のパソコンへの取り込み
 ◎RS-BA1(別売品)によるリモートコントロール

ACC(アクセサリ)ソケット (P23)

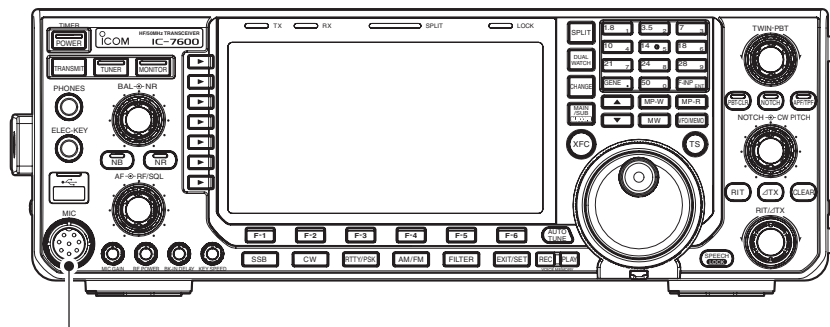
EXT-SP(外部スピーカー)ジャック
 ◎インピーダンス : 4Ω~8Ω
 ◎最大出力 : 2.6W以上(8Ω負荷、10%歪率時)



SP-23(別売品)

2 設置と接続

■ 外部キーパッドの接続(前面パネル)

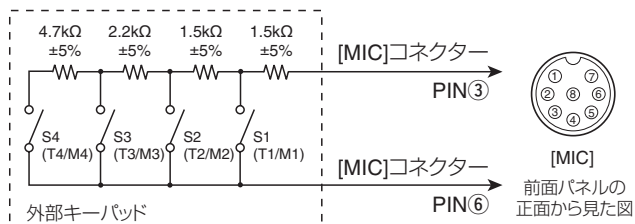


MIC(マイクロホン)コネクター

[MIC]コネクターに制御回路を付加することにより、機器外部からCWメモリーキーヤー、SSB(LSB/USB)/AM/FMのボイスメモリー、RTTYメモリー、PSKメモリーに保存したメッセージをS1～S4のスイッチで送出できます。

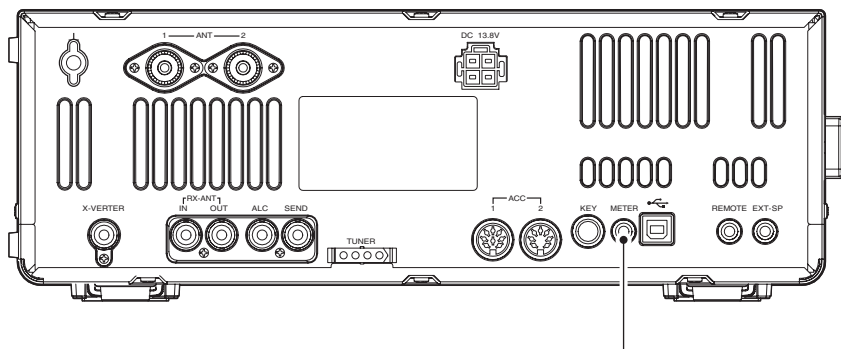
外部キーパッドを使用するときは、セットモードの「OTHERS SET」画面の[External Keypad (VOICE)], [External Keypad (KEYER)], [External Keypad (RTTY)], [External Keypad (PSK)]項目をONにしてください。(※P137)

※外部キーパッドでは、送信用RTTYメモリーの「RT5～RT8」や送信用PSKメモリーの「PT5～PT8」を送出できません。



[MIC] 前面パネルの正面から見た図

■ METERの接続(後面パネル)



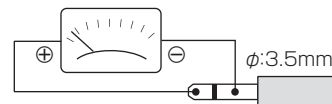
METERジャック

外部メーターを接続するジャックです。

◎出力レベル : 最大5V

◎インピーダンス : 4.7kΩ

外部メーターの出力レベルは、セットモードの「ACC SET」画面の[External Meter Level]項目で設定できます。(※P129)



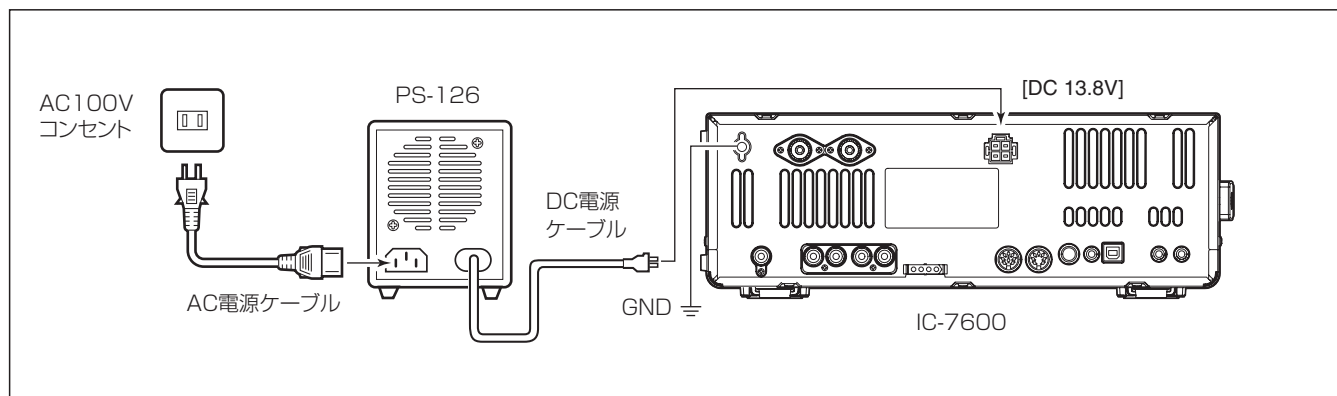
■ 外部DC電源の接続

本製品の電源には、DC13.8Vに安定化された外部電源装置が必要です。

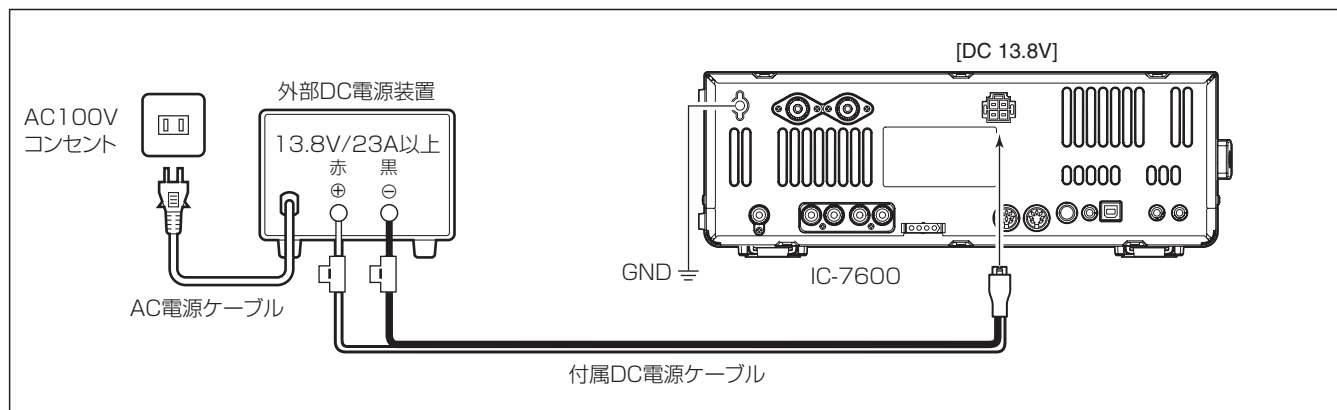
外部DC電源装置は、過電流保護回路付きで、電圧変動やリップルの少ない電源をご使用ください。

※電源を接続する際には、必ず外部電源の電源スイッチがOFFになっていることを確認してから接続してください。

◇PS-126(別売品)の接続



◇その他の外部DC電源の接続



2

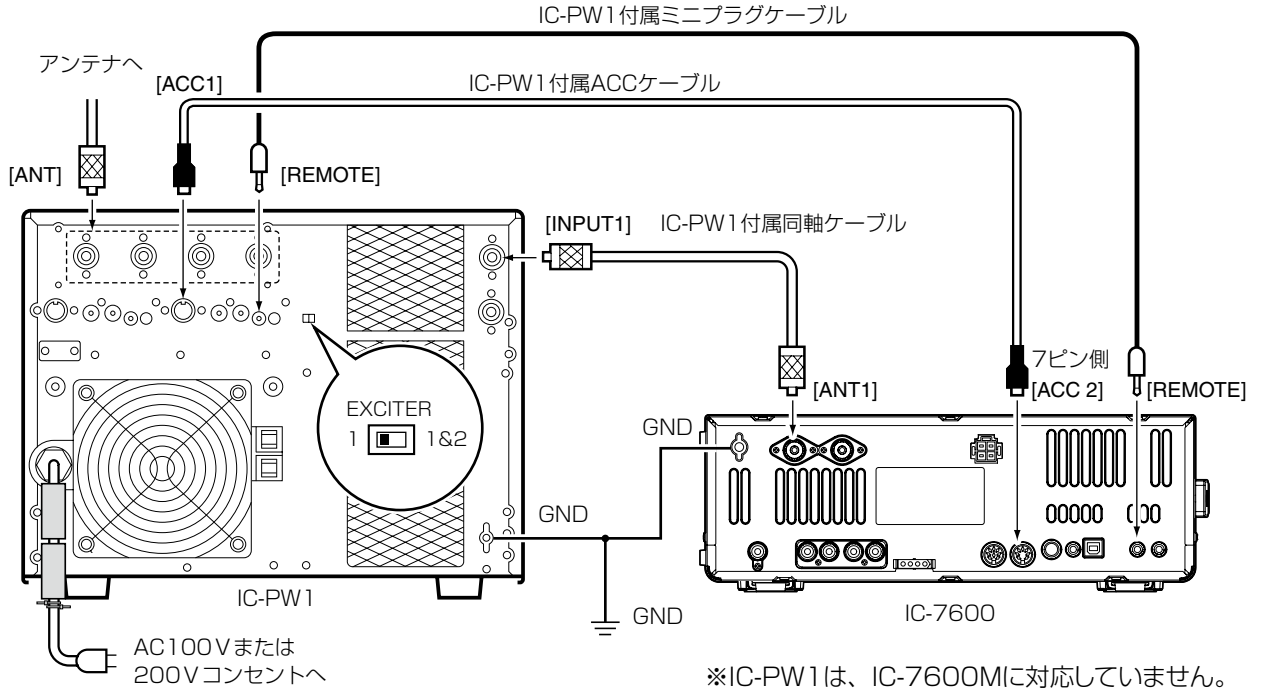
2 設置と接続

■ リニアアンプの接続

別売品のリニアアンプには、IC-PW1を用意しています。

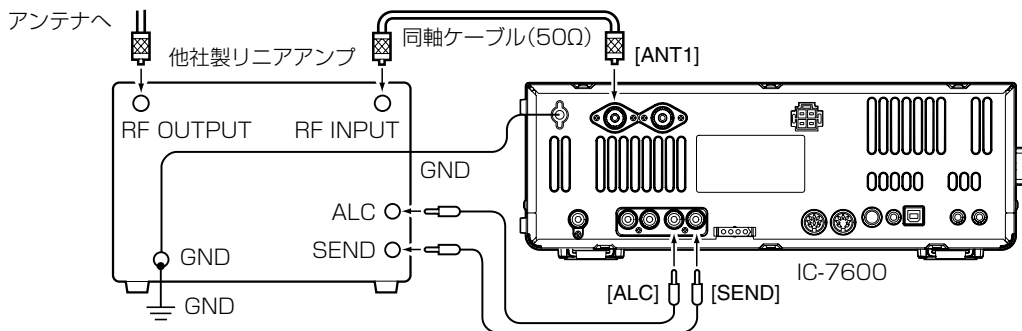
◇IC-PW1の接続

IC-PW1(弊社製)を接続する場合は、下図のように接続してください。
運用方法は、IC-PW1に付属の取扱説明書をご覧ください。



◇その他のリニアアンプの接続

IC-PW1以外(他社製)のリニアアンプを接続する場合は、下図のように接続してください。



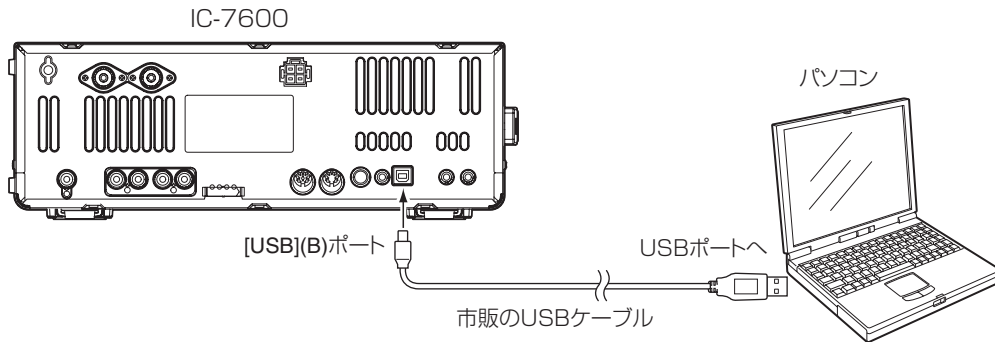
- (注1) SEND(送受信切り替え回路)端子のリレー接点容量は、セットモードの[SEND Relay Type]項目の設定によって変わり、初期設定のMOS-FET(半導体)では200mA/250V max、Reed(メカニカルリレー)ではDC16V/0.5A以下になります。(※P128)
リニアアンプのSEND端子が上記の容量を超えると、外部リレーを中継して接続してください。
- (注2) リニアアンプのALC出力レベル範囲は、0V～4Vに調整できるものが最適です。
この範囲以外のリニアアンプについては、ALC動作が正常に行われなかったり、異常発振を起こすなど、ひずみが発生し、定格出力が出ない場合もあります。
また、リニアアンプが破損する場合がありますのでご注意ください。
- (注3) 送信の立ち上がりが遅いリニアアンプを接続される場合、そのまま使用すると、反射波が発生して機器の故障の原因になります。
反射波の影響を与えないようにするために、本製品では、セットモードの[OTHERS SET]画面にある[TXDelay(HF)]/[TX Delay(50MHz)]項目(※P132、P133)の設定により、送信のタイミングを遅くできます。

■ RTTY通信(FSK)/データ通信(AFSK)機器の接続

本製品は、RTTY運用に必要なデモジュレーターが内蔵されていますが、パソコンなどで運用される場合は、下図のように接続してください。

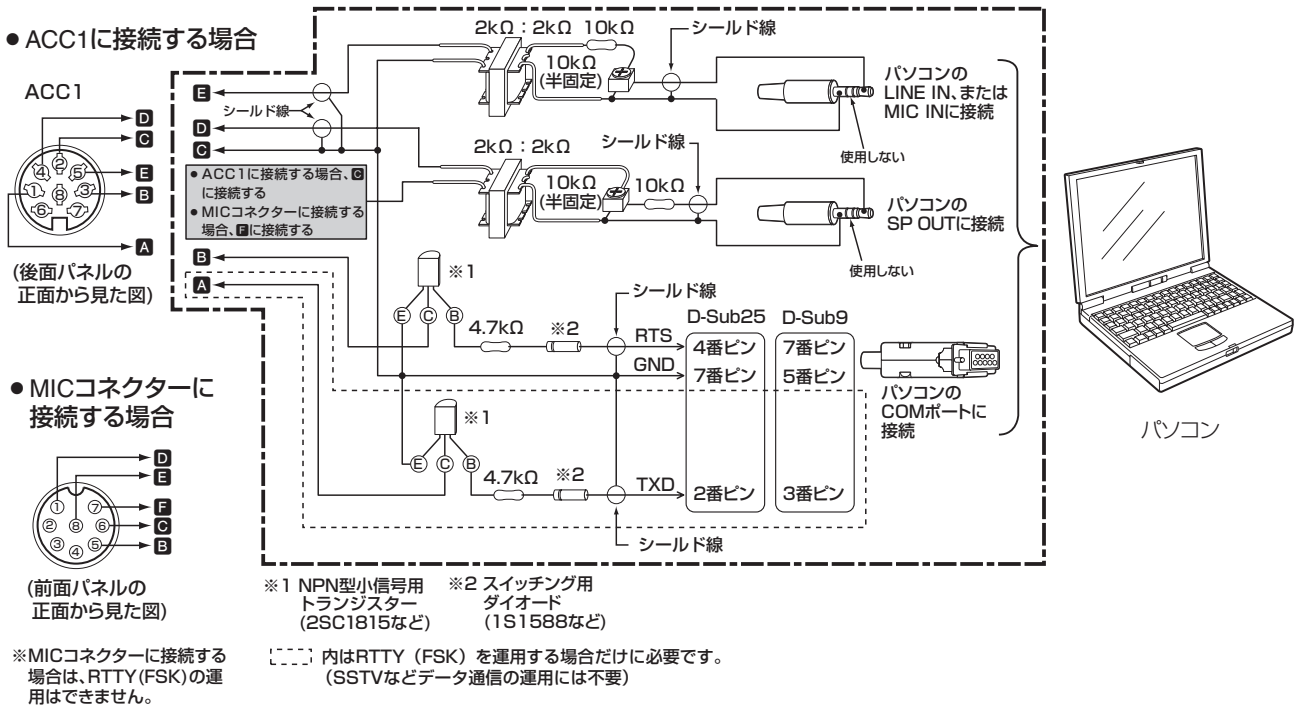
なお、接続の際には使用する外部機器やソフトウェアの取扱説明書をよくお読みください。

(1) USBポートを使用する場合



(2) ACCソケット、またはMICコネクタに接続する場合

参考インターフェース
(お客様ご自身でご用意ください。)



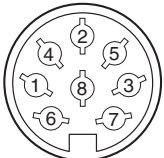
[USB](B)ポートに接続する場合は

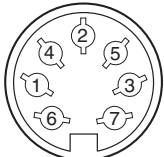
パソコンと後面パネルの[USB](B)ポートをUSBケーブル(市販品)で接続します。(P18)

ご使用していただくために必要なUSBドライバー、およびインストールガイドについては、弊社ホームページ(<http://www.icom.co.jp/>)からダウンロードできます。(※USBケーブル(市販品)、パソコンソフトは、別途ご用意ください。)

2 設置と接続

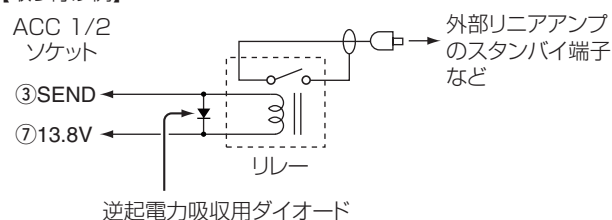
■ ACCソケットについて

ACC 1ソケットの規格	端子番号と名称	接続内容	規格	
 <p>8PIN (後面パネルの正面から見た図)</p>	①RTTY	RTTYキーイング端子	HLレベル : 2.4V以上 LLレベル : 0.6V以下 (流出電流:2mA以下)	
	②GND	アース端子	ACC 2のPIN2と並列接続	
	③SEND	外部機器接続時、本製品から外部機器、または外部機器から送受信を制御する入出力端子(注1) ※ACC2ソケットのPIN3と並列接続	入力端子 外部機器から本製品を制御する場合 出力端子 本製品から外部機器を制御する場合	端子電圧(送信時) : -0.5~+0.8V (受信時) : 2.0~20.0V 送信時流出電流 : 20mA以下 端子電圧 : 0.1V以下(200mA流入時) 送信時流入電流 : 200mA以下
	④MOD	変調回路への入力端子	インピーダンス : 10kΩ 入力感度 : 100mV(RMS)	
	⑤AF	AFツマミに関係しない受信検波の出力端子	インピーダンス : 4.7kΩ 出力レベル : 100~300mV(RMS)	
	⑥SQL S	スケルチOFF[RX(受信)表示LED点灯]、ON(消灯)状態の出力端子(スケルチOFF時グランドレベル)	スケルチOFF : 0.3V以下 (流入電流 5mA以下) スケルチON : 6.0V以上 (流出電流100μA以下)	
	⑦13.8V	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	
	⑧ALC	外部からの ALC入力端子	インピーダンス : 10kΩ以上 入力感度 : -4~0V ※ACC 2の PIN5と並列接続	

ACC 2ソケットの規格	端子番号と名称	接続内容	規格
 <p>7PIN (後面パネルの正面から見た図)</p>	①8V	外部機器のバンド切り替え用基準電圧出力端子	出力電圧 : 8V±0.3V 出力電流 : 10mA以下
	②GND		ACC 1のPIN2と同じ
	③SEND		ACC 1のPIN3と同じ(注1)
	④BAND	外部機器のバンド切り替え用出力電圧端子	出力電圧 : 0~8.0V
	⑤ALC		ACC 1のPIN8と同じ
	⑥TRV	トランスバーターの切り替え用入力端子	インピーダンス : 10kΩ以上 入力電圧 : 2~13.8V
	⑦13.8V		ACC 1のPIN7と同じ

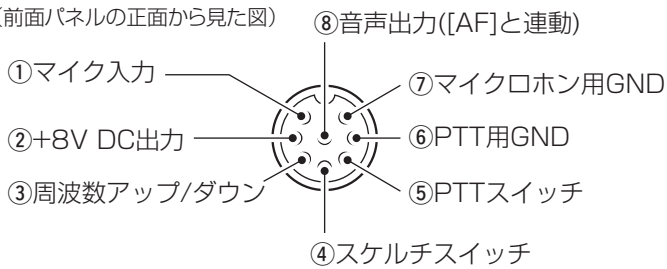
(注1) SEND端子で誘導性負荷(リレーなど)を制御する場合は、無線機の誤動作や故障を防ぐために、逆起電力吸収用ダイオードを負荷側に取り付けてください。
 ※逆起電力吸収用ダイオードには、スイッチングダイオード(1SS133など)をご使用ください。
 ※逆起電力吸収用ダイオードの取り付けにより、リレーの切り替え時間に遅れが発生することがありますので、十分な確認が必要です。

【取り付け例】



■ MICコネクターのピン配置について

(前面パネルの正面から見た図)



番号	機能/説明
①	マイク入力
②	+8V(最大10mA)
③	アップ/ダウン
④	スケルチが開いたときグラウンドレベルになる
⑤	PTT
⑥	GND (PTTのアース)
⑦	GND (マイクのアース)
⑧	AFツマミに連動したAF出力

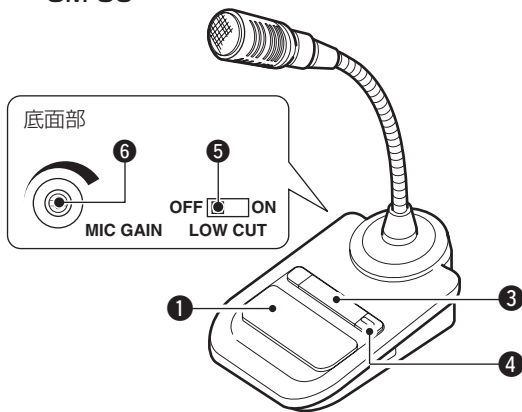
△注意

弊社指定(下記参照)のマイクロホンをご使用ください。

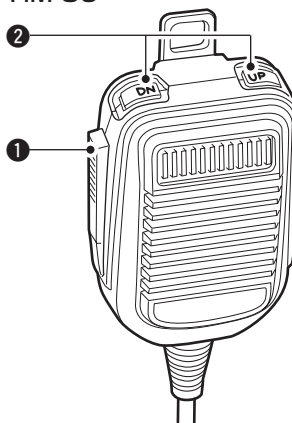
※マイク入力端子には、約8Vの電圧が重畳されていますのでご注意ください。

■ マイクロホンについて(別売品)

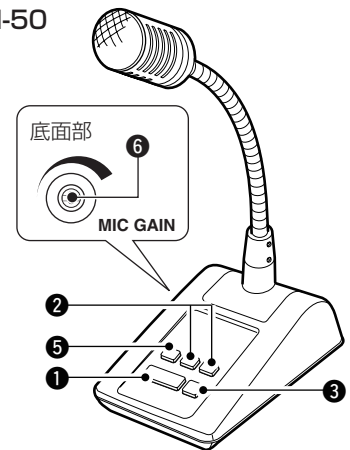
SM-30



HM-36



SM-50



① PTTスイッチ[PTT]

押し続けている間は送信状態になり、はなすと受信状態に戻ります。

② アップ/ダウンスイッチ[UP]/[DN](HM-36/SM-50のみ)

◎押すごとに運用周波数、メモリーチャンネルがアップ/ダウンします。

◎押しつづけると、運用周波数、メモリーチャンネルがアップ/ダウンしつづけます。スイッチをはなすと止まります。

◎本製品のXFC(送信周波数チェック)機能をONにしてスプリット運用している間、送信周波数をアップ/ダウンします。(※P91)

※[UP]/[DN]スイッチをパドルとして使用するときは、キーセットモードの[Mic Up/Down Keyer]項目をONにしてください。(※P46)

ONに設定したときは、運用周波数やメモリーチャンネルのアップ/ダウン動作は無効になります。

③ PTTロックスイッチ(SM-30/SM-50のみ)

スイッチを押すごとに送信と受信を切り替えます。

④ PTTロックLED(SM-30のみ)

PTTロックスイッチ(③)を送信に切り替えたとき、赤色で点灯します。

⑤ LOW CUTスイッチ(SM-30/SM-50のみ)

入力音声信号の低い周波数成分を除去するフィルターをON/OFFします。

⑥ MIC GAINボリューム[MIC GAIN]

(SM-30/SM-50のみ)

マイクロホンの出力レベルを調整します。ボリュームを時計回りの方向に回すと出力レベルが大きくなり、反時計回りの方向に回すと小さくなります。お使いになる無線機によって、マイクロホンの出力レベルが不足するときなどにご利用ください。

ご注意: ボリュームを時計回りの方向に回しすぎると、出力レベルが過大となり、音声がひずむことがあります。

2 設置と接続

■ 外部アンテナチューナーの接続

別売品のアンテナチューナーには、AH-4を用意しています。

アンテナチューナーを使用すると、本製品とアンテナの整合を取ることで、本製品の送信出力損失を少なくできます。

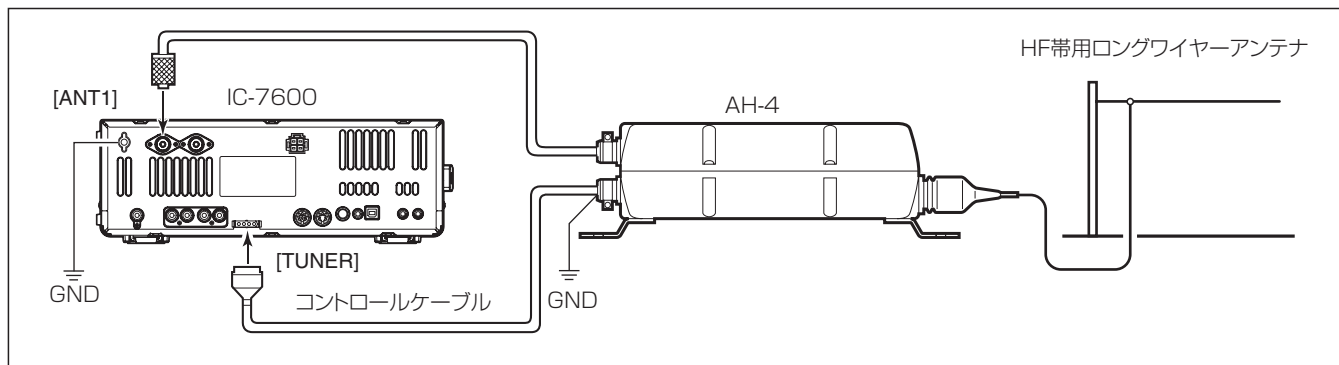
※アンテナチューナーを接続するときは、本製品の電源をいったんOFFにしてください。

AH-4は、HF帯から50MHz帯までの非同調型アンテナ(別売品AH-2bまたはロングワイヤーアンテナなど)の運用に対応しており、7m以上のエレメント長で3.5～50MHzを整合します。

操作のしかたは、118ページをご覧ください。

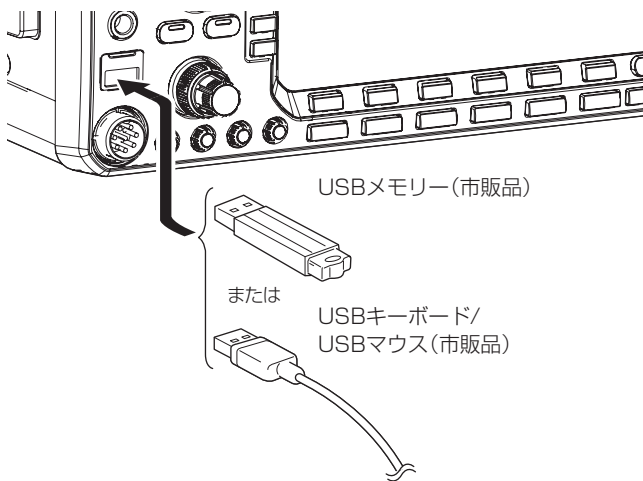
また、詳しい接続と操作のしかたは、AH-4に付属の取扱説明書をご参照ください。

◇AH-4の接続



■ USBメモリー/USBキーボード/USBマウスの接続

市販のUSBメモリー、USBキーボード、USBマウス、USBハブをご使用になるときは、前面パネルの[USB](A)ポートに接続してください。



※USBキーボード、USBマウス、USBハブは、必ず本製品の電源を切ってから取り付け、または取りはずしてください。

※USBメモリーやUSBキーボード、USBマウス、USBハブのご使用においてデータの消失など、当社は一切その責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

※以下のUSB機器については、動作保証していませんので、接続しないでください。

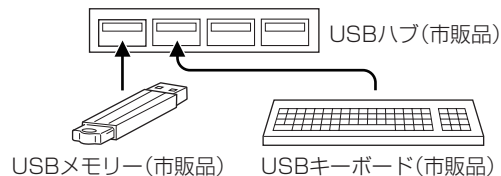
マルチメディアアダプター、外付けハードディスク、Bluetooth®対応のマウス、Bluetooth®対応のキーボード、32GBを超えるUSBメモリー

USBメモリー使用時のご注意

- 接続するときは、形状と差し込み方向に注意して、奥まで確実に差し込んでください。
- USBメモリーを取りはずすときは、本製品がUSBメモリーにアクセス中でないことを確認して、必ず「■ USBメモリーの取りはずし」操作(※P147)をしてから取りはずしてください。「■ USBメモリーの取りはずし」操作をせずに取りはずすと、データが壊れる場合があります。

ご参考

USBメモリー、USBキーボード、USBマウスを同時にご使用になるときは、USBハブ(市販品)が必要になります。



※本製品に接続したUSBハブに複数のUSBメモリーを接続しないでください。

■ 電源を入れる前に

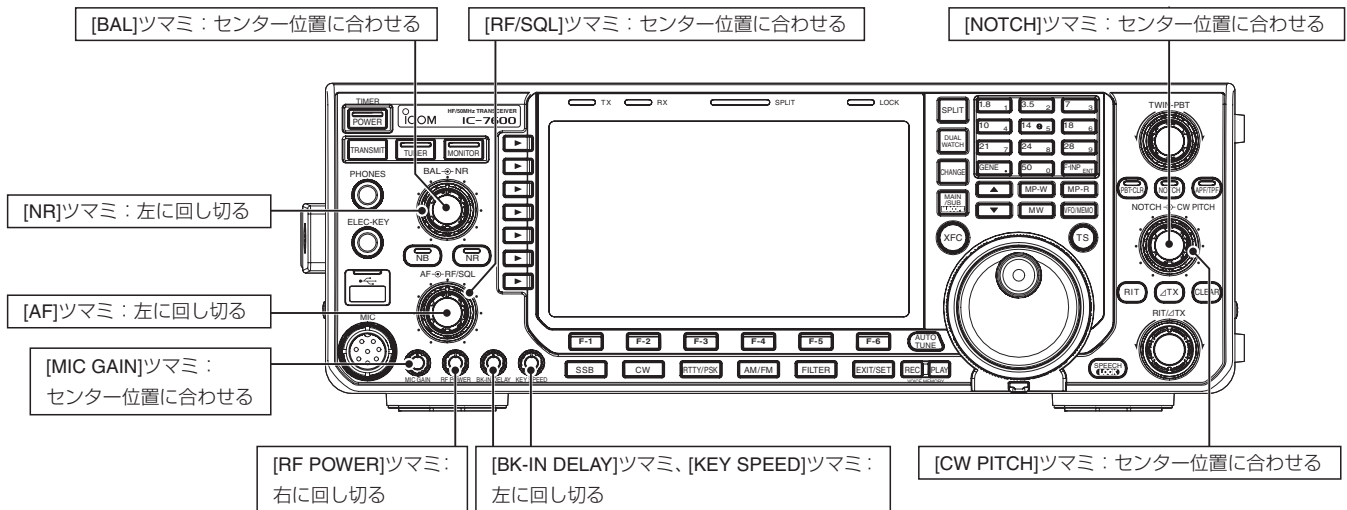
本製品をご購入後、はじめて電源を入れるときは、必ず次のことをチェックしてください。

- 外部電源は正しく接続されていますか？
DC 13.8V/23A以上
- アンテナは正しく接続されていますか？
[ANT1/2]コネクター：HF/50MHz帯用アンテナ
※別売品の外部アンテナチューナー(AH-4)使用時は、
[ANT1]コネクターに接続してください。
[ANT2]コネクターに接続しても、AH-4をコントロールできません。
- アースは正しく接続されていますか？
- リニアアンプやアンテナチューナーなどの外部機器を使用する場合、外部機器は正しく接続されていますか？

左記を確認したのち、前面パネルのつまみを下図のように設定してください。

ご参考

本製品は、ノンロックキーを採用しています。電源を入れたときは、電源を切る前の状態を記憶しているため、その状態からスタートします。なお、[TRANSMIT]は電源を入れたとき、必ず受信状態からはじまります。



■ 電源を入れる

購入後、はじめて電源を入れるときは

[F-INP ENT]と[MW]を押しながら[POWER]を押して、電源を入れます。

- オープニング画面に「ALL CLEAR」を表示して、すべての設定内容が工場出荷時の状態に戻ります。

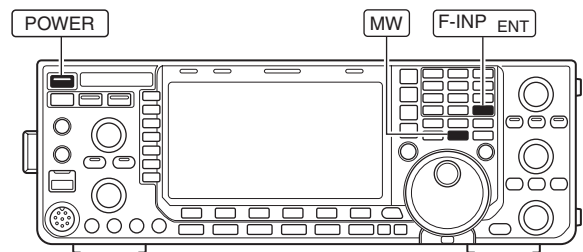
通常、電源を入れるときは

[POWER]を短く押して、電源を入れます。

- オープニング画面を表示したあと、初期画面(※P15)になります。

電源を切るときは

[POWER]を長く(約1秒)押して、電源を切ります。

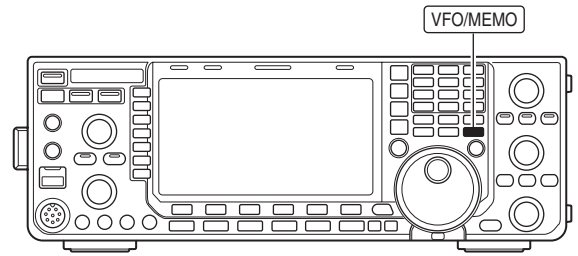


3 基本操作

■ VFO/メモリーモードの選択

[DIAL]で周波数を選択して運用するVFOモードと、あらかじめ記憶させたメモリーチャンネルで運用するメモリーモードがあります。

- [VFO/MEMO]を短く押すことにより、VFOモードとメモリーモードが切り替わります。
- [VFO/MEMO]を長く(約1秒)押すと、メモリーチャンネル番号の内容をVFOに転送するメモリーデータ転送機能が動作します。(P104)



VFOモード表示

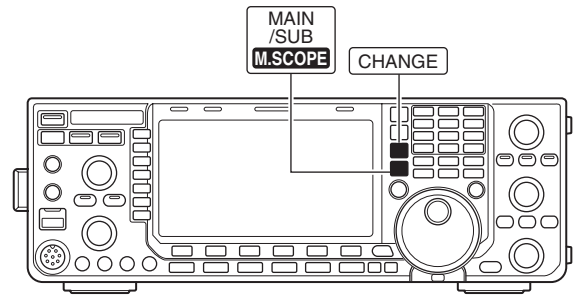


メモリーチャンネル番号

■ MAINバンド/SUBバンドの切り替えと設定内容のコピー

MAINバンドまたはSUBバンドのどちらの内容(周波数やメモリーチャンネル)を操作するかを選択できます。また、MAINバンドの内容をSUBバンドにコピーできます。

- ① [MAIN/SUB M.SCOPE]を短く押すことにより、周波数表示のMAINバンド(左側)とSUBバンド(右側)の選択が切り替わり、通常表示として選択したVFOの内容を操作できます。SUBバンドを選択している状態では、SUBバンドを操作できます。
 - スプリット機能使用時以外、MAINバンドで送受信の運用ができます。
- ② [CHANGE]を短く押すと、MAINバンドとSUBバンドの内容を入れ替えます。
- ③ [CHANGE]を長く(約1秒)押すと、MAINバンドの内容SUBバンドにコピーします。



MAINバンド選択時



SUBバンド選択時

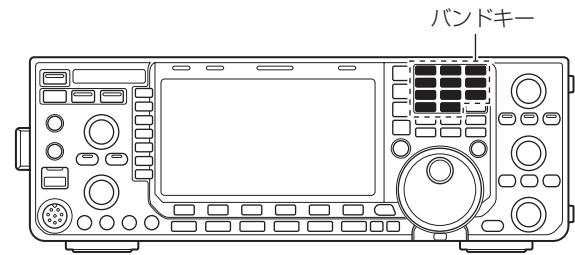
■ 運用バンドの設定

本製品は、バンドスタッキングレジスター(バンド記憶)機能により、最後に運用した周波数、モードをバンドごとに3組まで記憶します。

コンテストなどでバンドを切り替えるたびに、周波数やモードを元に戻さなければならないというような、わずらわしさが解消されます。

バンドの初期設定値(バンドスタッキングレジスターの初期設定値)は、下表のとおりです。

- アマチュアバンドを切り替えるには、運用したいバンドに対応するバンドキー ([1.8 1]～[50 0])を押します。



バンド	レジスター1	レジスター2	レジスター3
1.9MHz帯	1.900000 MHz CW	1.910000 MHz CW	1.915000 MHz CW
3.5(3.8)MHz帯	3.550000 MHz LSB	3.560000 MHz LSB	3.580000 MHz LSB
7MHz帯	7.050000 MHz LSB	7.060000 MHz LSB	7.020000 MHz CW
10MHz帯	10.120000 MHz CW	10.130000 MHz CW	10.140000 MHz CW
14MHz帯	14.100000 MHz USB	14.200000 MHz USB	14.050000 MHz CW
18MHz帯	18.100000 MHz USB	18.130000 MHz USB	18.150000 MHz USB
21MHz帯	21.200000 MHz USB	21.300000 MHz USB	21.050000 MHz CW
24MHz帯	24.950000 MHz USB	24.980000 MHz USB	24.900000 MHz CW
28MHz帯	28.500000 MHz USB	29.500000 MHz USB	28.100000 MHz CW
50MHz帯	50.100000 MHz USB	50.200000 MHz USB	51.000000 MHz FM
ゼネラルカバレッジ※	15.000000 MHz USB	15.100000 MHz USB	15.200000 MHz USB

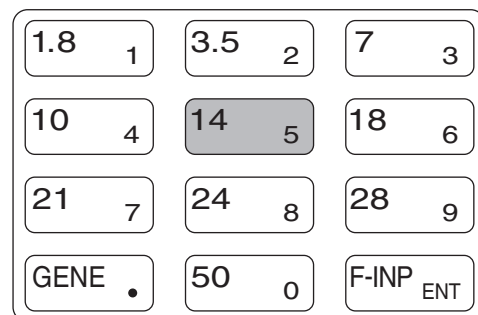
※ 受信周波数により、各アマチュアバンドの間にも移動します。

ゼネラルカバレッジとは、受信バンドのことをいい、30kHz～60MHzまで(動作範囲：保証範囲は「定格」を参照)を連続受信できます。

◇ 運用バンドの切り替えかた

【操作例】14MHz帯の場合

- [14 5]を押し、周波数と運用モードを設定します。
 - この内容がバンドスタッキングレジスターの1つに記憶されます。
- 同じように[14 5]を押したあと、異なる周波数と運用モードをセットすると、別のバンドスタッキングレジスターに記憶されます。
- さらに同様(手順①～②)に操作すると、3組のバンドスタッキングレジスターに周波数と運用モードが記憶されます。
 - この操作を繰り返すたびに、新しい周波数と運用モードが書き込まれます。
- ほかのバンドに移り、もう一度[14 5]を押すと、14MHz帯で最後に運用した周波数と運用モードが表示されます。
- 以後、[14 5]を押すごとに、3組のバンドスタッキングレジスターが切り替わって表示されます。



3 基本操作

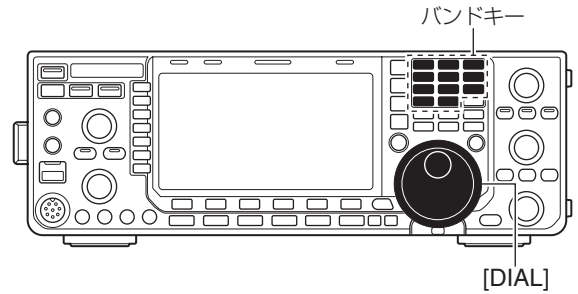
■ 周波数設定のしかた

◇ [DIAL]による設定

バンドキーを押して、運用するバンドを選択します。

工場出荷時の周波数ステップは、下記のように運用モードによって変わります。

- SSB/CW/RTTY 10Hz
- AM(TS表示▼点灯) 1kHz
- FM(TS表示▼点灯) 10kHz



周波数が変わらないときは

LOCK表示LEDが点灯(ロック機能ON時)していないか確認してください。

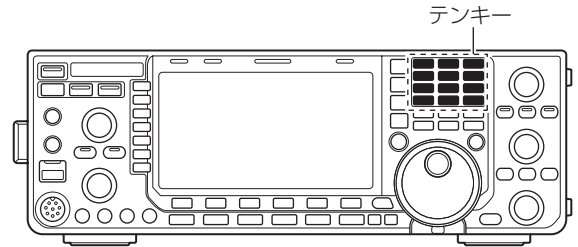
点灯時は[DIAL]操作が無効になりますので、[SPEECH/LOCK]を長く(約1秒)押して、ロック機能を解除してください。

※[[SPEECH/LOCK] Switch]項目を「LOCK/SPEECH」に設定しているときは、[SPEECH/LOCK]を短く押すと、ロック機能を解除します。(P135)

◇ テンキーによる設定

テンキーを押して、周波数を直接設定できます。

- ① [F-INP ENT]を短く押します。
 - **F-INP**表示が点灯します。
- ② テンキーで希望する周波数を上の桁から入力すると、それまでに表示されていた周波数表示が消え、キー入力した数値が右端(10Hz桁の位置)から表示されます。
- ③ さらに入力すると、表示は順次左側にシフトします。
- ④ MHz桁までテンキーで入力したあと、[GENE •]を押すと、それまでに入力した数値の表示は、10MHz ~ 1MHz桁にシフトします。
- ⑤ テンキーで入力したあと、[F-INP ENT]を押して周波数を確定します。
 - **F-INP**表示が消灯します。
 - 100kHz桁以下が未入力の際に[F-INP ENT]を押すと、未入力の桁がすべて「0」になります。



入力を取り消すときは

[F-INP ENT]を押して周波数を確定する前に、テンキー以外のキー(例えば[▲]や[▼]など)を押すと、周波数入力状態から元の表示に戻ります。

【操作例】

14.025MHzの場合

F-INP ENT 1.8 1 10 4 GEN • 50 0 3.5 2 14 5 F-INP ENT

18.0725MHzの場合

F-INP ENT 1.8 1 24 8 GEN • 50 0 21 7 3.5 2 14 5 F-INP ENT

706kHzの場合

F-INP ENT 50 0 GEN • 21 7 50 0 18 6 F-INP ENT

5.100MHzの場合

F-INP ENT 14 5 GEN • 1.8 1 F-INP ENT

7.000MHzの場合

F-INP ENT 21 7 F-INP ENT

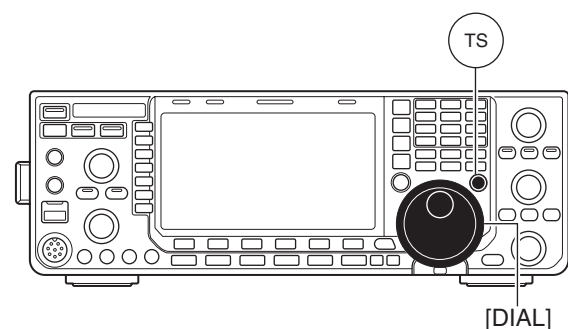
21.280MHzから21.245MHzに変更する場合

F-INP ENT GEN • 3.5 2 10 4 14 5 F-INP ENT

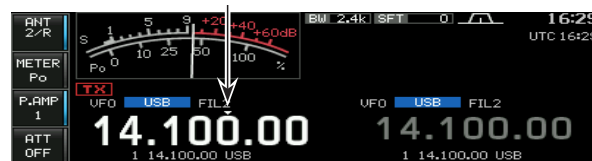
◇ TS(周波数ステップ)機能について

TS機能をON/OFFすると、周波数ステップの切り替えができます。

- ① [TS]を短く押して、TS機能をONにします。
 - TS表示▼が点灯します。
- ② [DIAL]を回して、周波数を設定します。
- ③ TS機能をOFFにするときは、[TS]を短く押してTS表示▼を消灯します。



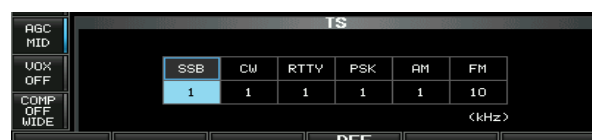
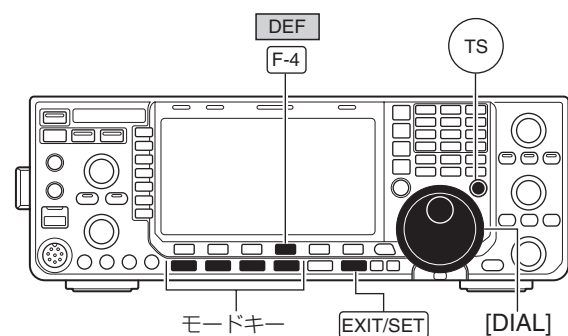
TS機能ON状態を表示



◇ 周波数ステップの変更(kHz)

TS機能ON時の周波数ステップは、運用モードごとに設定できます。

- ① [TS]を短く押して、TS機能をONにします。
- ② [TS]を長く(約1秒)押して、「TS」画面を表示します。
- ③ [SSB]、[CW]、[RTTY/PSK]または[AM/FM]を押して、運用モードを選択します。(データモードを含む)
- ④ [DIAL]を回して、「0.1/1/5/9/10/12.5/20/25」(kHz)から周波数ステップを選択します。
 - [DEF](F-4)を長く(約1秒)押すと、変更した周波数ステップが初期設定に戻ります。
- ⑤ 選択後、[TS]または[EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



SSBモード選択時表示例

MAINバンドとSUBバンドでのTS機能

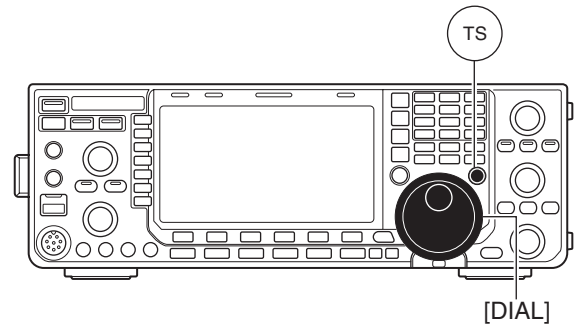
- TS機能のON/OFFは、MAINバンドとSUBバンドごとに設定できます。
- 設定した周波数ステップは、MAINバンドとSUBバンドで共通に使用します。
 - ※周波数ステップは、MAINバンドまたはSUBバンドのどちらからでも設定できます。

3 基本操作

◇ ファインチューニングステップについて

1Hzステップによるファインチューニング操作は、クリティカルな同調が必要なときに使用します。

- ① TS機能がOFFの状態(TS表示▼消灯)で、[TS]を長く(約1秒)押します。
 - 1Hz桁を表示します。
- ② [DIAL]を回して、周波数を設定します。
- ③ ファインチューニングを解除するときには、もう一度[TS]を長く(約1秒)押します。



ファインチューニング時の動作

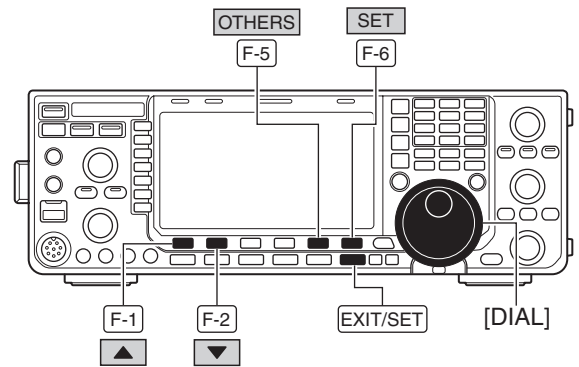
- VFO、RIT周波数とも1Hzステップになります。
- マイクロホンの[UP]/[DN]スイッチによる操作では、ファインチューニング時でも50Hzステップで変化します。



◇ オートTS機能について

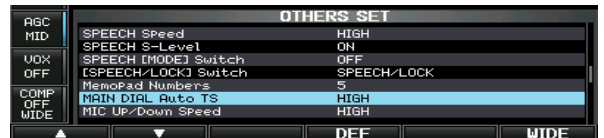
[DIAL]をゆっくり回したときと、速く回したときの周波数ステップを自動的に切り替えます。

- ① [SET](F-6)を押して、セットモードにします。
- ② [OTHERS](F-5)を押して、「OTHERS SET」画面を表示します。
- ③ [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、[MAIN DIAL Auto TS]項目を選択します。
- ④ [DIAL]を回して、オートTS機能動作時の周波数ステップを選択します。
- ⑤ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



オートTS機能による動作

- HIGH: 周波数ステップの設定が1kHz以下のときは、ゆっくり回したときの約5倍のステップで動作し、周波数ステップの設定が5kHz以上の時は約2倍のステップで動作します。
- LOW: ゆっくり回したときの約2倍のステップで動作します。
- OFF: オートTS機能を使用しません。



HIGH選択時 (初期設定)

◇ 1/4(ダイヤルパルス量)機能について

《MODE》SSB-D/CW/RTTY/PSK

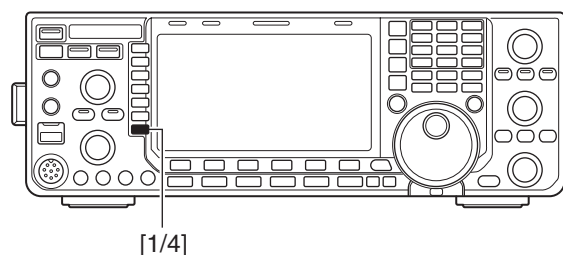
[DIAL]のパルス量を1/4にし、チューニング(同調)操作を最大限に引き出す機能です。

[1/4](機能選択キー)を短く押すごとに、1/4 OFF→1/4 ONと、1/4機能が切り替わります。

- ON時は、**1/4**表示が点灯します。

TS機能ON時は

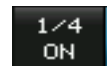
1/4機能よりTS機能を優先します。



1/4機能OFF時



1/4機能ON時

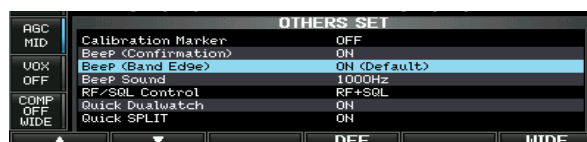
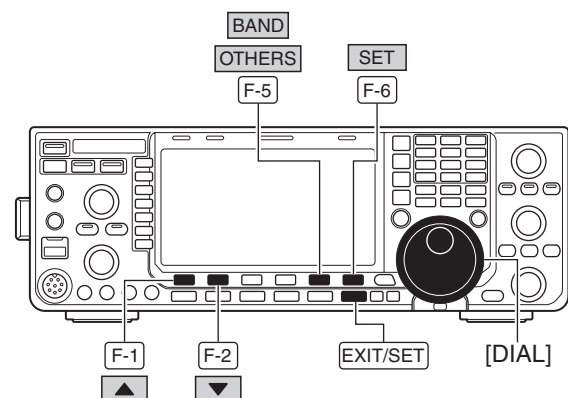


◇ バンドエッジのビーブ音について

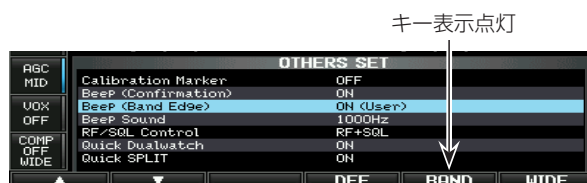
各バンドの周波数範囲(ビーブ音が鳴る周波数範囲)をすぎると、ビーブ音とTX表示(☞P7)で知らせます。

- ① [SET](F-6)を押して、セットモードにします。
- ② [OTHERS](F-5)を押して、「OTHERS SET」画面を表示します。
- ③ [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、[Beep (Band Edge)]項目を選択します。
- ④ [DIAL]を回して、バンドエッジのビーブ音の動作について選択します。
 - 「OFF」を選択したときは、ビーブ音を無効(鳴らない)にします。

- ⑤ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



ON(Default)選択時(初期設定)



ON(User)選択時



「BAND EDGE」画面(周波数範囲設定時)

ビーブ音を有効にしたときは

送信禁止帯域から許可帯域への移動時は「ピッ」、許可帯域から禁止帯域への移動時は「ブッ」というビーブ音になります。

- ON (Default) :
初期設定の周波数範囲で、ビーブ音が鳴ります。
- ON (User) :
「BAND EDGE」画面で登録した周波数範囲(ユーザー設定)で、ビーブ音が鳴ります。
- ON (User) & TX Limit :
「BAND EDGE」画面で登録した周波数範囲(ユーザー設定)で、ビーブ音が鳴ります。
また、送信も登録した周波数範囲内に制限されます。

バンドエッジのユーザー設定について (☞P93)

[ON (User)], [ON (User) & TX Limit]を選択した場合は、周波数範囲を最大30件まで登録できます。

[BAND](F-5)を短く押して、「BAND EDGE」画面で初期設定から変更および追加できます。

※トランスバーター使用時は、[ON (Default)]での動作になります。

「BAND EDGE」画面での周波数範囲(ユーザー設定)の登録については、92ページをご覧ください。

ビーブ音が鳴らないときは

「LEVEL SET」画面の [Beep Level]項目が0%のときは鳴りませんので、確認してください。(☞P127)

3 基本操作

■ 運用モードの設定

本製品の運用モードは、SSB(LSB/USB)、SSBデータ(LSBデータ/USBデータ)、CW/CW-R、RTTY/RTTY-R、PSK/PSK-R、AM、AMデータ、FM、FMデータがあります。各モードキーを押すごとに、図のように電波型式を選択できます。

SSBモードについて

本製品は10MHz以上でUSB、10MHz未満ではLSBを自動的に選択するように設定しています。

CW/CW-Rモードについて

CW-RモードにするとBFO周波数が反転し、混信を低減できる場合があります。

RTTY/PSKモードについて

市販のUSBタイプのキーボードを前面パネルの[USB](A)ポートに接続すれば、RTTY/PSKでの運用ができます。RTTYモードにおいて、相手局のシフト方向が逆の場合、RTTY-Rにすれば、キーイング極性を合わせることができます。

PSK(BPSK)モードにおいては、PSK-Rとすることで混信から回避できる場合があります。

PSK(QPSK)モードにおいては、PSK-Rとすることにより正常にデコードできる場合があります。

データモードを設定するときは

データモードでは、AMTORやPACKETなどのデータ通信を運用できます。

なお、データモード選択時、セットモードの設定によって、マイクロホンからの入力をミュート(カット)できます。

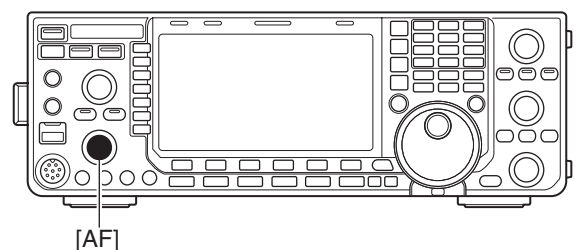
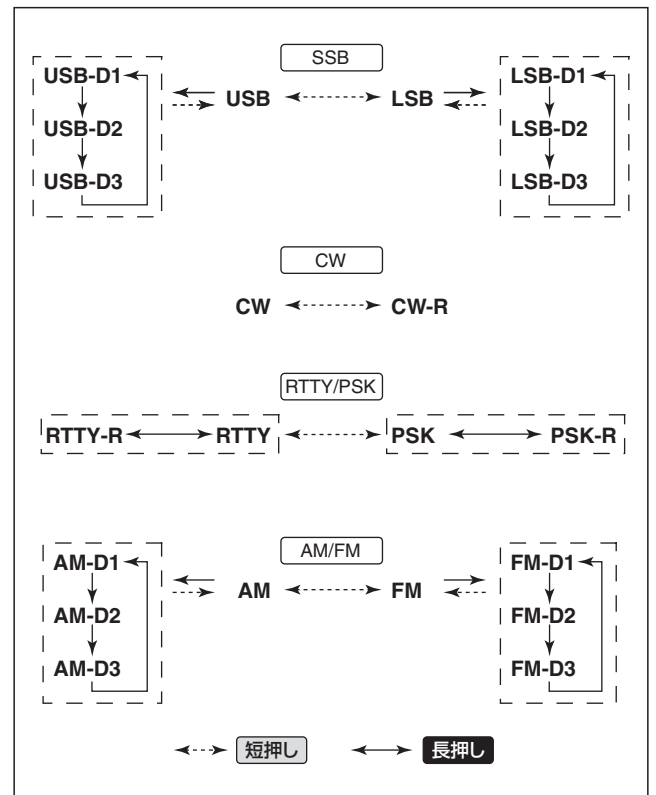
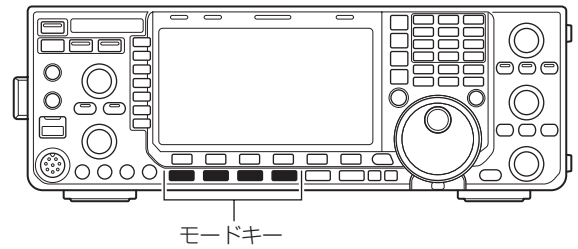
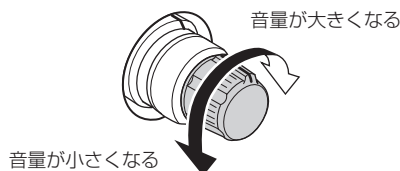
【操作例】USBモードの場合

- ① [SSB]を短く押して、USBモードを選択します。
- ② [SSB]を長く(約1秒)押して、データモードにします。
- ③ データモード選択時、[SSB]を長く(約1秒)押すごとに、USB-D1→USB-D2→USB-D3と、データモードの変調入力が切り替わります。
- ④ [SSB]を短く押すと、データモードを解除します。

■ 音量の調整

聞きやすい音量に調整します。

[AF]ツマミを右に回すと受信音が大きくなり、左に回すと小さくなります。

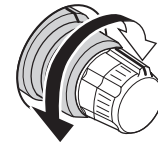
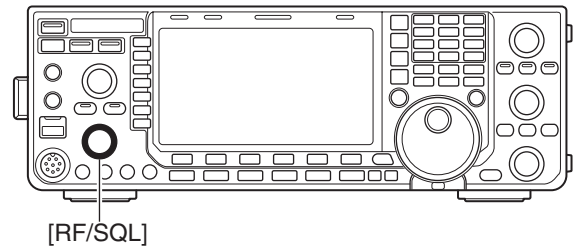


■ RFゲイン(受信感度)とSQL(スケルチ)の調整

初期設定では、本製品の[RF/SQL]ツマミはすべての運用モードでRF/SQL動作となります。

なお、セットモードの「OTHERS SET」画面で下記のように変更できます。(P132)

セットモード	動作内容
RF+SQL (初期設定)	すべてのモードで動作する FM : ノイズスケルチ→Sメーター スケルチ動作 FM以外 : Sメータースケルチだけの動作
SQL	スケルチレベルを調整するツマミとして動作
Auto	FM/AM : スケルチ動作 SSB/CW/ : RFゲインを調整するツマミ RTTY/PSK としての動作



RFゲイン(受信感度)の調整

《MODE》SSB/CW/RTTY/PSK/AM/FM

受信時のRFゲイン(受信感度)を調整します。

通常は[RF/SQL]ツマミを12時方向の位置まで回して、最大感度で使用します。

[RF/SQL]ツマミを右に回すと受信感度が上がり(12時方向から右に回し切った位置までは最大感度で一定)、左に回すほど受信感度は下がります。

このとき、Sメーターで感度の低下量を表示します。

強力な近接局による妨害や雑音を減少したいときは、Sメーターの振れと同等以下の範囲で調整してください。

ご注意

RFゲイン操作時にノイズを発生することがありますが、DSPにおいてAGC電圧を制御するときに、信号の不連続点が発生するため故障ではありません。

SQL(スケルチ)の調整

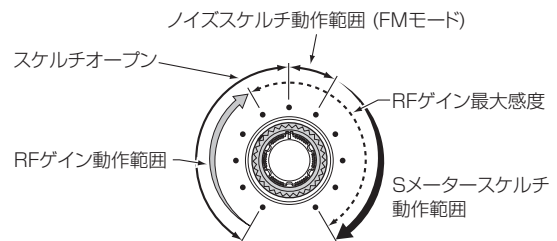
《MODE》ノイズスケルチ : FM

Sメータースケルチ : SSB/CW/RTTY/PSK/AM/
FM

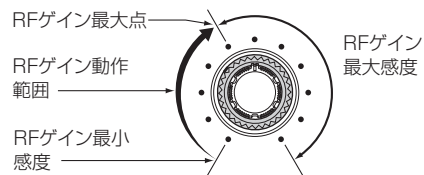
[RF/SQL]ツマミを右に回して、雑音が消え(ノイズスケルチ)、RX表示LEDが消灯する位置にします。

さらに回すと、Sメーターが振れ(Sメータースケルチ)、受信信号のSメーターレベルに応じ、指定レベル以下の弱い電波の受信を制限します。

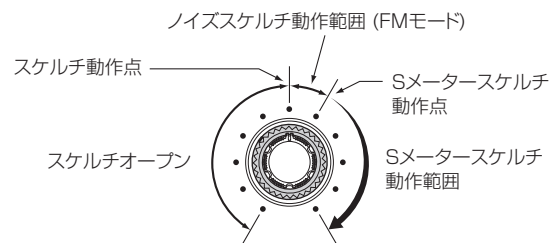
RF(受信感度)+SQL(スケルチ)の動作 (初期設定)



RF(受信感度)の動作



SQL(スケルチ)の動作



3 基本操作

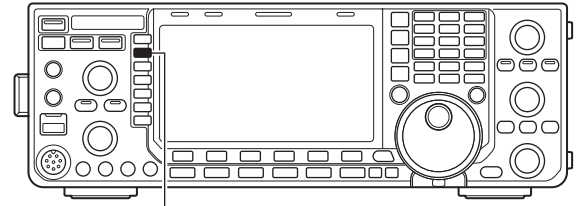
■ メーター指示の切り替えかた

受信時はSメーターとして動作し、受信した信号の強度を表示します。

また、送信時は6種類(Po/SWR/ALC/COMP/V_D/I_D)の測定値を指示します。

[METER](機能選択キー)を短く押すごとに、メーター指示が切り替わります。

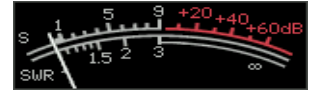
機能選択キー	指示内容
METER Po	送信出力 (ピークパワー値を表示)
METER SWR	アンテナの整合状態を表すSWR値
METER ALC	ALCレベル ※送信時にはALCゾーンを超えないように、 マイクゲイン(※P37)やドライブレベル (※P38)を調整してください。
METER COMP	スピーチコンプレッサー回路のコンプレッ ションレベル
METER V _D	終段電力増幅FETのドレイン電圧
METER I _D	終段電力増幅FETのドレイン電流



[METER]



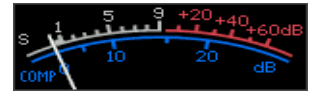
ピークパワー値表示



SWR値表示



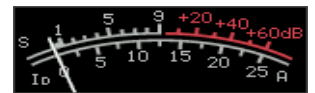
ALCレベル表示



コンプレッションレベル表示



ドレイン電圧表示

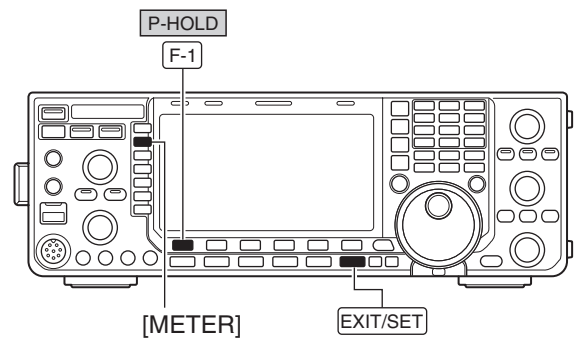


ドレイン電流表示

◇ デジタルメーター (MULTI-FUNCTION METER)について

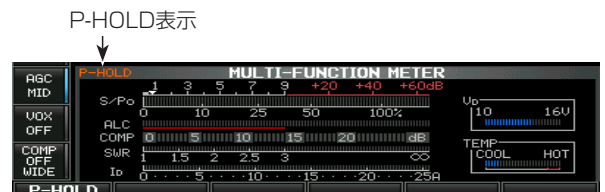
本製品のデジタルメーターでは、すべての測定値を同時に表示できます。

- ① [METER](機能選択キー)を長く(約1秒)押し、[MULTI-FUNCTION METER]画面を表示します。
- ② [P-HOLD](F-1)を短く押すごとに、デジタルメーターのピークホールド機能をON/OFFします。
 - ON時は、P-HOLD表示が点灯し、測定最大値を約0.5秒間表示します。
- ③ [METER](機能選択キー)を長く(約1秒)押し、または[EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



[METER]

[EXIT/SET]



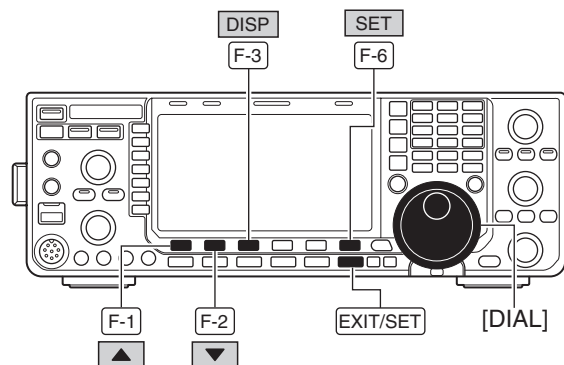
P-HOLD表示

デジタルメーター表示

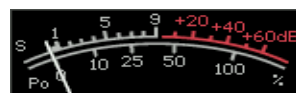
◇ メーターの種類について

本製品のメーターはスタンダード、エッジワイズ、バーメーターの3タイプからお好みに合わせて選択できます。

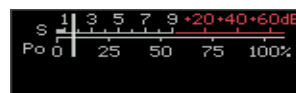
- ① [SET](F-6)を押して、セットモードにします。
- ② [DISP](F-3)を押し、「DISPLAY SET」画面を表示します。
- ③ [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、[Meter Type(Normal Screen)]項目を選択します。
- ④ [DIAL]を回して、メーターのタイプを選択します。
- ⑤ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



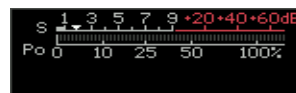
Standard選択時 (初期設定)



スタンダードタイプ



エッジワイズタイプ



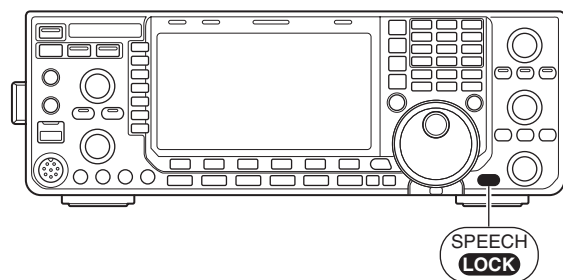
バータイプ

■ 音声合成の発声について

本製品の音声合成は、周波数と運用モードに加え、Sメーターレベルも発声できます。

[SPEECH/LOCK]を短く押すと、Sメーターレベル、表示周波数とモードを発声します。

セットモードの「OTHERS SET」画面の[SPEECH [MODE] Switch]項目をONに設定しているときは、各モードキーを押すごとに運用モードを発声します。



音声合成のセットモードと初期設定について

音声合成の発声言語、発声スピードおよび発声内容をセットモードで変更できます。(P127、P135)

- Speech Level : 50% (発声レベル)
- SPEECH Language : English (発声言語)
- SPEECH Speed : HIGH (発声スピード)
- SPEECH S-Level : ON
(Sメーターレベルの発声)
- SPEECH [MODE] Switch : OFF (運用モードの発声)
- [SPEECH/LOCK] Switch : SPEECH/LOCK
(発声/ロック機能キー)

※ [[SPEECH/LOCK] Switch]項目を「LOCK/SPEECH」に設定しているときは、[SPEECH/LOCK]を長く(約1秒)押すと、発声します。(P135)

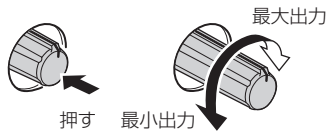
3 基本操作

■ 送信のしかた

- ① 本製品の[TRANSMIT]またはマイクロホンの[PTT]スイッチを押すと、送信状態になります。
 - 送信時は、TX表示LEDが赤色に点灯します。
- ② [TRANSMIT]をもう一度押すか、マイクロホンの[PTT]スイッチをはなすと、受信状態に戻ります。

送信出力を設定するときは

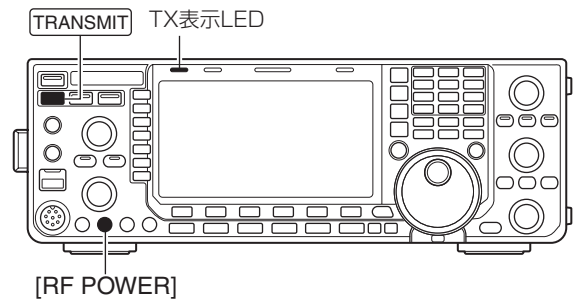
[RF POWER]ツマミを回して、送信出力を設定します。このとき、送信出力に応じてPoメーターが振れます。



運用モード	IC-7600	IC-7600M
SSB/CW/RTTY/ PSK/FM	2W～100W	2W～50W
AM	1W～30W	1W～15W

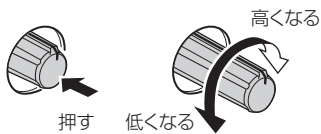
送信する前に、運用周波数を他局が使用していないかを、よく確認し、他局の通信に妨害を与えないように、十分ご注意ください。

※ 法令上の呼出周波数(51.000MHz)は、FMモード以外で送信すると、電波法違反になります。
(平成21年総務省公示第179号注22)

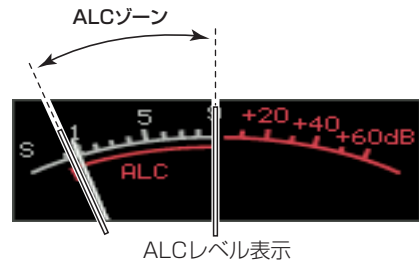
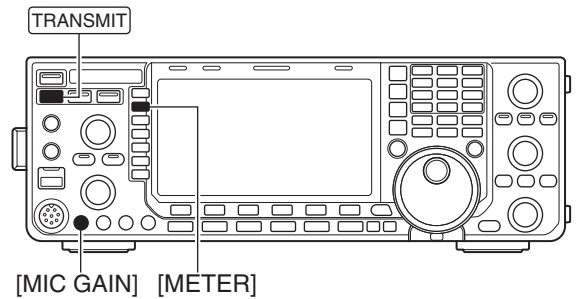


◇ マイクゲインの調整

- ① マイクロホンの[PTT]スイッチを押して、送信状態にします。
- ② マイクロホンに向かって普通の大きさの声で話して、[MIC GAIN]ツマミを回し、マイクゲインを調整します。
 - SSBモード時は、[METER](機能選択キー)を短く押して、メーター指示を「ALC」に切り替えます。



- ※ マイクゲインを上げすぎると過大入力となり、音声がひずんで明りょう度が悪くなります。
- ※ マイクロホンとの間隔が近すぎたり、あまり大きな声で話すと、かえって了解度が悪くなります。



SSBモードのときは

音声のピークでALCメーターの振れがALCゾーンを超えないように、[MIC GAIN]ツマミを回してマイク感度を調整します。

AM/FMモードのときは

交信相手局に音質の明りょう度を判断してもらいながら、[MIC GAIN]ツマミを回してマイクゲインを調整します。

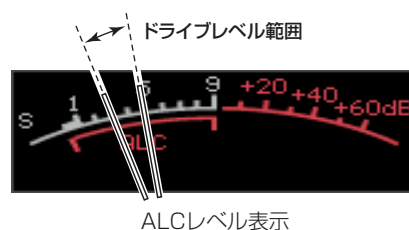
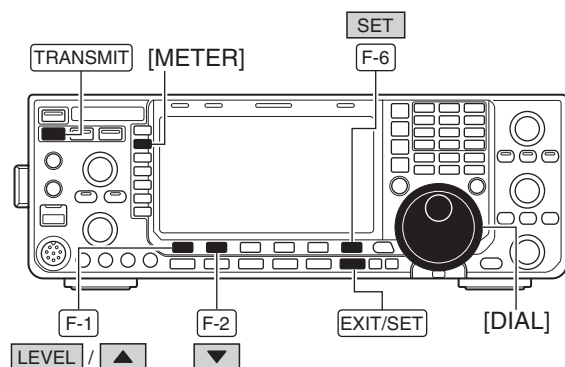
◇ ドライブレベルの調整

《MODE》SSB*/CW/RTTY/PSK/AM/FM

送信時のドライブレベルを調整して、ALCを最適状態にすることにより、より高品位な送信電波の質を得ることができます。

※SSBモードで、スピーチコンプレッサー機能がOFFのときは動作しません。

- ① [METER](機能選択キー)を短く押して、メーター指示をALCにします。
- ② 本製品の[TRANSMIT]またはマイクロホンの[PTT]スイッチを押して、送信状態にします。
- ③ [SET](F-6)を押して、セットモードにします。
- ④ [LEVEL](F-1)を押し、「LEVEL SET」画面を表示します。
- ⑤ [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、[Drive Gain]項目を選択します。
- ⑥ マイクロホンに向かって普通の大きさの声で話す、または電鍵(パドル)をキーイングしているあいだに、[DIAL]を回し、ドライブレベル(0%~100%)を調整します。
 - 送信時のドライブレベルを、ALCが軽くなる(ALCゾーンの30%~50%振れる程度)ように調整します。
 - ALCがかかることにより、[RF POWER]ツマミで設定した送信出力が制御されるので、ALCが軽くなるように調整します。
- ⑦ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



3 基本操作

■ 文字入力について

本製品では、カタカナと英字、および数字と記号の文字入力に対応しています。

入力できる文字数や文字の種類は、メモリーキーヤーなどの定形文や各種ネームなど、機能により異なります。

◇ 文字の入力モードを切り替えるには

文字を入力するときは、入力する文字に応じて入力モードを切り替えます。

入力モードを切り替えるときは、該当する機能選択キーを押します。

- 選択した機能選択キーのガイド表示が点灯し、設定画面の左上に入力モードを表示します。

◇ 文字を入力するには

本製品で入力するときは、[DIAL]を回して選択します。

なお、本製品に接続しているUSBキーボードからでも入力できます。

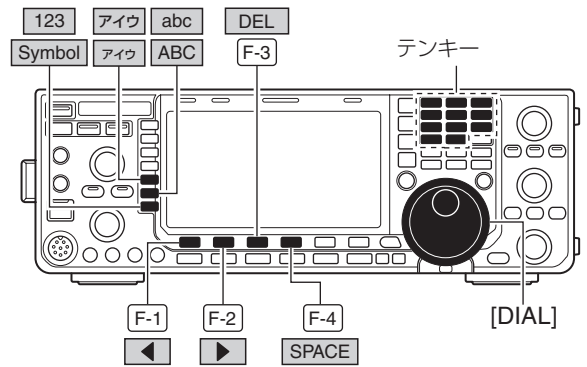
- テンキーからでも、数字([0]～[9]、[.])を入力できます。
- 文字の削除など、操作については「文字入力時のファンクションキー」(下記)をご覧ください。

文字入力時のファンクションキー

- [◀](F-1)または[▶](F-2)を押すと、カーソルを移動できます。
- [DEL](F-3)を押すと、入力した文字を削除できます。
[DEL](F-3)を押しつづけると、カーソルより右側の文字を連続して削除できます。
- [SPACE](F-4)を押すと、スペースを入力できます。

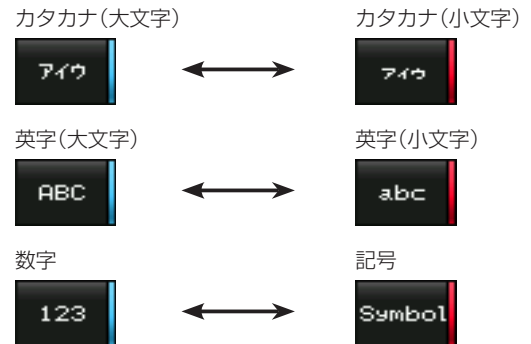
ご参考

USBメモリーとUSBキーボードを同時にご使用になるときは、USBハブ(市販品)が必要になります。



編集モードでの機能選択キー

下記のように、機能選択キーを押すごとに入力モードが切り替わります。

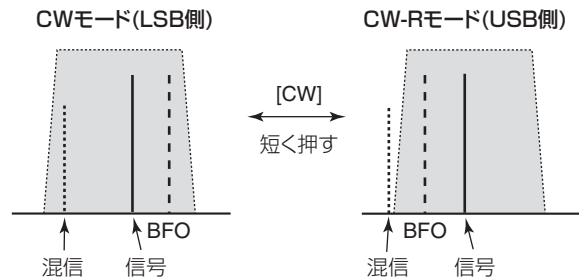


■ CWモードの運用

◇ CW-R(リバース)モードについて

CW-R(リバース)モードにすると、受信のBFO(ビート)周波数が反転するので、混信を低減できる場合があります。

➡ [CW]を短く押すごとに、CW/CW-R(リバース)モードが切り替わります。



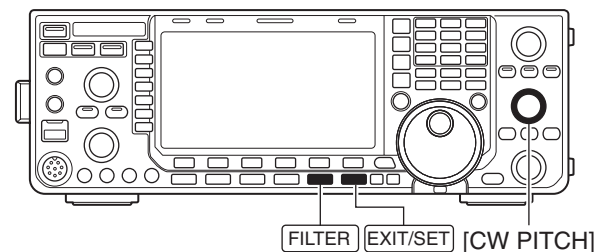
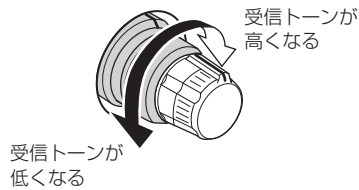
キャリアポイント

CWモードのキャリアポイントをLSB側(初期設定)に設定していますが、セットモードの「OTHERS SET」画面でUSB側に変更できます。(P136)

◇ CWピッチ周波数の変更について

受信周波数を変えないで、CWの受信トーンとサイドトーンモニターのピッチをお好みに合わせて調整できます。

- [CW PITCH]ツマミを右に回すと受信トーンが高くなり、左に回すと低くなります。
 - 300Hz～900Hz(5Hzステップ)の範囲で調整できます。



- [FILTER]を長く(約1秒)押して、「FILTER」画面を表示すると、CWピッチ周波数が変化するようすを確認できます。
 - 通過帯域幅が500Hz以下のデジタルIFフィルターを選択した場合([BPF]表示点灯)、「FILTER」画面は5Hzステップごとに変化します。
 - 通過帯域幅が600Hz以上のデジタルIFフィルターを選択した場合([BPF]表示消灯)、「FILTER」画面は25Hzステップごとに変化します。
 - [EXIT/SET]を押す、または[FILTER]を長く(約1秒)押すと、前画面に戻ります。



4 受信時 / 送信時に使用する機能

◇ APF(オーディオピークフィルター)機能について

《MODE》CW

APF(オーディオピークフィルター)を選択し、目的信号を聞きやすくします。

なお、APFタイプをセットモードの「OTHERS SET」画面の「APF Type」項目で選択できます。(P137)

① CWモード時、[APF/TPF]を短く押して、オーディオピークフィルター機能をONにします。

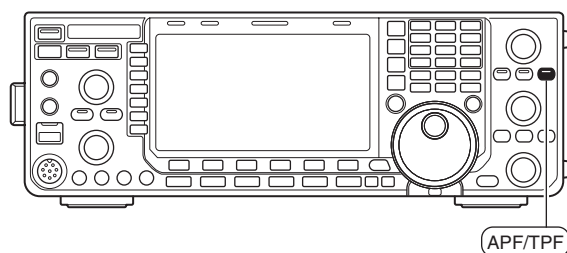
- ON時は、LEDが点灯し、ディスプレイに **APF** 表示が点灯します。

② [APF/TPF]を長く(約1秒)押して、オーディオピークフィルターの帯域幅を切り替え、目的信号の聞きやすい帯域幅を選択します。

なお、セットモードで設定したAPFタイプによって、下記のように帯域幅が異なります。

- SOFT設定時、「WIDE/MID/NAR」から帯域幅を選択します。
- SHARP設定時、「320Hz/160Hz/80Hz」から帯域幅を選択します。

※APF使用時の音量は、「LEVEL SET」画面の「APF AF Level」項目で設定できます。(P127)



◇ CWサイドトーンのモニターについて

電鍵またはパドルのキーイングにしたがってCWサイドトーンを聞くことができます。

受信状態「ブレークイン機能OFF時」のままキーイングしたときは、電波を発射しないでモニター音だけが聞こえ、CWの練習に利用できます。

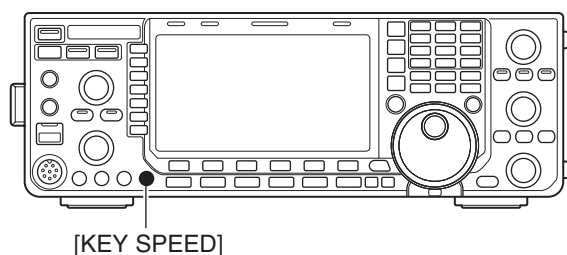
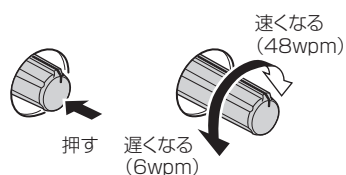
なお、CWサイドトーンの音量をセットモードの「LEVEL SET」画面で設定できます。(P127)

◇ キーイングスピードについて

内蔵エレクトロニックキーヤー使用時のキーイングスピードを調整できます。

➡ [KEY SPEED]を右に回すとキーイングスピードが速くなり、左に回すと遅くなります。

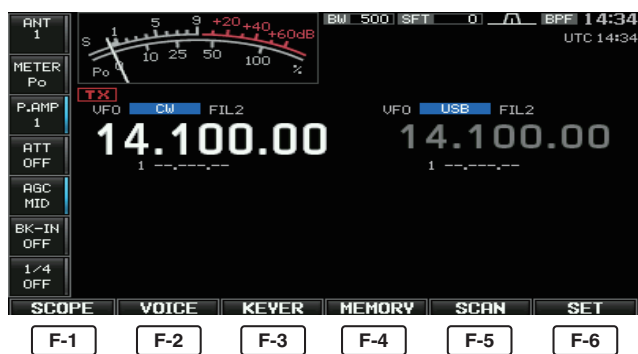
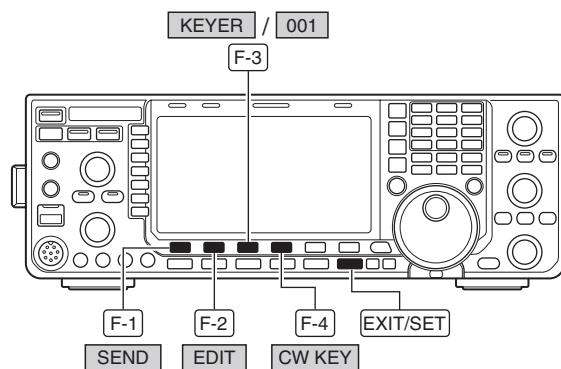
- 6WPM～48WPMの範囲で調整できます。



■ エレクトロニックキーヤー機能設定

本製品のエレクトロニックキーヤーには、コンテストなどで定型文をくりかえし送出できるメモリーキーヤー機能、パドルの極性やキーヤータイプなどの設定をします。

- ① CWモード時、[KEYER](F-3)を押して、「MEMORY KEYER」画面を表示します。
- ② [EXIT/SET]を押して、「MEMORY KEYER MENU」画面を表示します。
- ③ ファンクションガイド表示に該当する[SEND](F-1)～[CW KEY](F-4)を押すと、下記のように表示します。
 - 前画面に戻るときは、[EXIT/SET]を押します。



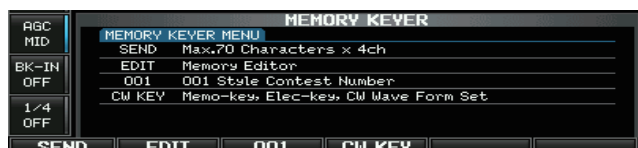
「MEMORY KEYER」画面 (P43)



「KEYER EDIT」画面 (P44)



「MEMORY KEYER MENU」画面



「KEYER 001」画面 (P45)



「KEYER CW-KEY」画面 (P46)



4

4 受信時 / 送信時に使用する機能

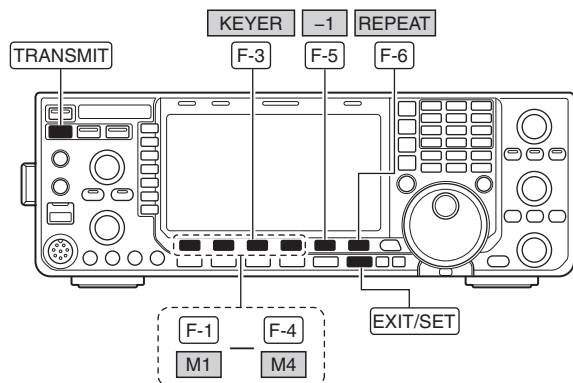
◇メモリーキーヤーの送出(SEND)について

コンテストなどで定型文をくりかえし送出できるメモリーキーヤーの送出(SEND)を設定します。

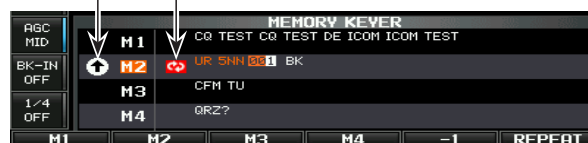
なお、メモリーキーヤーに記憶する内容は、編集(EDIT)項目で登録します。(P44)

送出のしかた

- ① CWモード時、[KEYER](F-3)を押して、「MEMORY KEYER」画面を表示します。
- ② [TRANSMIT]を押して送信状態にするか、ブレークイン機能をONにします。(P37, P88)
 - 受信状態で、手順③を操作すると、メモリーキーヤーの内容をモニターします。
- ③ ファンクションキーの[M1](F-1)～[M4](F-4)を押すと、選択したメモリーキーヤーの内容を送出します。
 - 送出中は、メモリー番号と内容を橙色で表示します。
 - ファンクションキーを長く(約1秒)押すと、その内容をリピート(くりかえし)送出します。
※送出中は、[REPEAT](F-6)を押すと、リピート送出をON/OFFできます。
 - 送出のリピート間隔は、「KEYER CW-KEY」画面の[Keyer Repeat Time]項目で変更できます。(P46)
- ④ カウントアップトリガーに指定したメモリーキーヤーの内容を送出すると、コンテストナンバーカウンター(4桁)が、1カウントずつカウントアップします。
 - カウントアップトリガーは、「KEYER 001」画面で指定します。
 - 指定しているメモリーキーヤーは矢印マークが表示され、工場出荷時は「M2」を指定しています。
- ⑤ メモリーキーヤーの送出またはリピート送出を中止するときは、いずれかのファンクションキーを押します。
- ⑥ [-1](F-5)を押すと、コンテストナンバーカウンターを1カウントずつカウントダウンします。
- ⑦ 送出後、[EXIT/SET]を押すと、「MEMORY KEYER」画面を終了して、「MEMORY KEYER MENU」画面を表示します。



カウント
アップトリガー リピート表示



「MEMORY KEYER」画面(送出中)

ご参考

前面パネルの[MIC]コネクタに制御回路(外部キーパッド)を付加することにより、機器外部から送信用メモリーキーヤーの送出を制御できます。(P19, P137)

また、前面パネルの[USB](A)ポートに接続したキーボードの[F1]～[F4]キーからも、メモリーキーヤーを送出できます。(P18, P137)

◇メモリーキーヤーの編集(EDIT)について

コンテストなどで定型文をくりかえし送出できるメモリーキーヤーの送出(SEND)を設定します。

メモリーキーヤーには、シリアルコンテストナンバー、自動カウントアップ機能、コンテストナンバー省略符号化(0=OまたはT、1=A、9=Nなど)の機能があります。

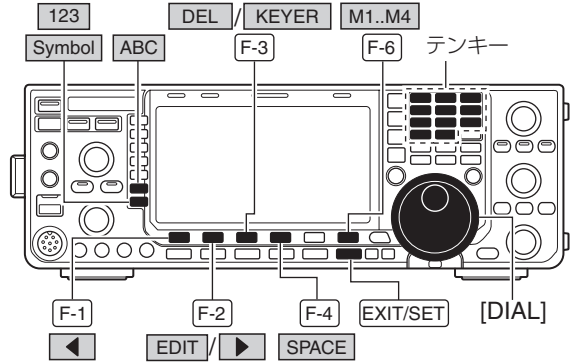
登録のしかた

【操作例】

M3に「QSL TU DE JA3YUA TEST」と入力する場合

- ① CWモード時、[KEYER](F-3)を押して、「MEMORY KEYER」画面を表示します。
- ② [EXIT/SET]を押して、「MEMORY KEYER MENU」画面を表示します。
- ③ [EDIT](F-2)を押し、「KEYER EDIT」画面を表示します。
- ④ [M1..M4](F-6)を数回押して、登録するメモリーキーヤーのチャンネル(例：M3)を選択します。
- ⑤ [DIAL]を回し、1桁目の文字を選択します。
 - 入力できる文字は、英字、および数字と記号です。該当する機能選択キー(下表)を押し、[DIAL]を回して入力します。
なお、本製品に接続しているUSBキーボードからでも入力できます。
 - 「^」記号は、ARのようなときに使用する連続記号「一」の役目をします。「AR」の前に入れます。
 - テンキーからでも、数字([0]~[9]、[.])を入力できます。
 - 文字の削除など、操作については「文字入力時のファンクションキー」(下記)をご覧ください。
- ⑥ [◀](F-1)または[▶](F-2)を押してカーソルを移動し、文字を入れる桁を選択します。
- ⑦ 手順⑤、⑥をくりかえし、70文字以内(スペース含む)で定型文を入力します。
- ⑧ 入力後、[EXIT/SET]を押すと、「KEYER EDIT」画面を終了し、前画面に戻ります。

メモリーキーヤーは4チャンネルあり、各チャンネルに最大70文字まで登録できます。



「KEYER EDIT」画面



M3に「QSL TU DE JA3YUA TEST」と入力した場合

編集モードでの機能選択キー

機能選択キー	入力文字一覧
ABC	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
123	1234567890
Symbol	/ ? ^ . @ *

※「*(アスタリスク)」の挿入は、M1～M4のうち1カ所だけに限られています。
「*(アスタリスク)」の挿入により、カウンター値(001)が設定されます。
なお、工場出荷時はM2に使用しているため表示(選択)できません。

登録済み定型文

CH	定型文
M1	CQ TEST CQ TEST DE ICOM ICOM TEST
M2	UR 5NN 001 BK
M3	CFM TU
M4	QRZ?

文字入力時のファンクションキー

- [◀](F-1)または[▶](F-2)を押すと、カーソルを移動できます。
- [DEL](F-3)を押すと、入力した文字を削除できます。
[DEL](F-3)を押しつづけると、カーソルより右側の文字を連続して削除できます。
- [SPACE](F-4)を押すと、スペースを入力できます。

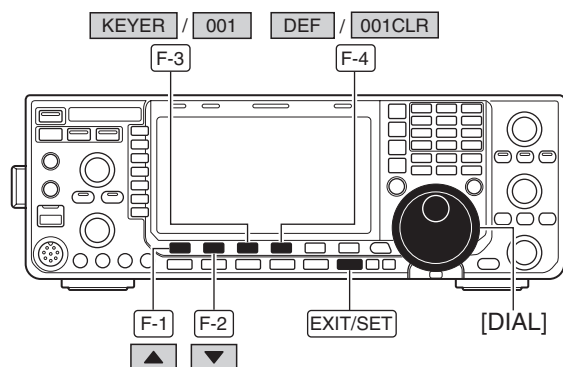
4 受信時 / 送信時に使用する機能

◇ コンテストナンバー (001) について

コンテストナンバー、カウントアップトリガーなどを設定します。

設定のしかた

- ① CWモード時、[KEYER](F-3)を押して、「MEMORY KEYER」画面を表示します。
- ② [EXIT/SET]を押して、「MEMORY KEYER MENU」画面を表示します。
- ③ [001](F-3)を押し、「KEYER 001」画面を表示します。
- ④ [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、項目を選択します。
- ⑤ [DIAL]を回して、設定内容を選択します。
 - [DEF](F-4)を長く(約1秒)押し、初期設定値に戻ります。
- ⑥ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



「KEYER 001」画面

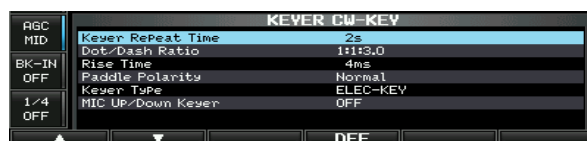
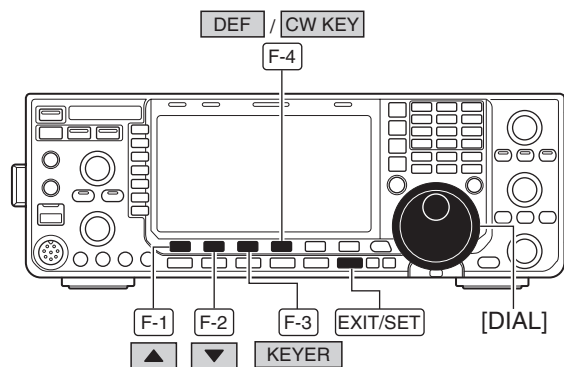
Number Style	Normal	(初期設定)
数字の略語化を設定します。	<ul style="list-style-type: none"> ● Normal/190→ANO/190→ANT/90→NO/90→NTから選択する 	
Count Up Trigger	M2	(初期設定)
メモリーキーヤーのチャンネルにカウントアップトリガーを設定します。	<ul style="list-style-type: none"> ● M1/M2/M3/M4から選択する 	
Present Number	001	(初期設定)
現在使用中のカウンター値を表示します。	<ul style="list-style-type: none"> ● [001CLR](F-4)を長く(約1秒)押しとカウンター値を(001)にクリアする または[DIAL]を回すと、カウンター値を001～9999で任意に設定できる 	

◇ キーヤーセットについて

メモリーキーヤーのリピートタイム、DASH ウェイトの可変、パドルの極性設定、キーヤータイプの変更などを設定します。

設定のしかた

- ① CWモード時、[KEYER](F-3)を押して、「MEMORY KEYER」画面を表示します。
- ② [EXIT/SET]を押して、「MEMORY KEYER MENU」画面を表示します。
- ③ [CW KEY](F-4)を押し、「KEYER CW-KEY」画面を表示します。
- ④ [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、項目を選択します。
- ⑤ [DIAL]を回して、設定内容を選択します。
 - [DEF](F-4)を長く(約1秒)押すと、初期設定値に戻ります。
- ⑥ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



「KEYER CW-KEY」画面

<p>Keyer Repeat Time</p> <p>メモリーキーヤー送出時のリピートタイムを設定します。</p>	<p>2s (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1s～60s(1 sec.ステップ)から選択する
<p>Dot/Dash Ratio</p> <p>Dashのウェイト長を設定します。</p> <p>初期設定値 1:1:3</p> <p>可変できる範囲 1:1:2.8～1:1:4.5</p> <p>可変範囲</p> <p>Space (固定*)</p>	<p>1:1:3.0 (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1:1:2.8～1:1:4.5(0.1ステップ)の範囲内でウェイト長を選択する ※DotとSpaceの長さは、[KEY SPEED]ツマミで調整できます。
<p>Rise Time</p> <p>送信波形のエンベロープ(定格出力となるまでに要する)時間を設定します。</p>	<p>4ms (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 2ms/4ms/6ms/8ms/10msから選択する
<p>Paddle Polarity</p> <p>パドルの極性を設定します。</p>	<p>Normal (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Normal : 右を長点、左を短点にする ● Reverse : 右を短点、左を長点にする
<p>Keyer Type</p> <p>前面パネルの[ELEC-KEY]ジャックに接続するキーヤーのタイプを設定します。</p>	<p>ELEC-KEY (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Straight/BUG-KEY/ELEC-KEYから選択する
<p>Mic Up/Down Keyer</p> <p>マイクロホンの[UP]/[UD]スイッチをパドルの代用にするための設定です。 ※[UP]/[UD]スイッチをパドルの代用にした場合、スクイズキーヤー動作はしません。</p>	<p>OFF (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OFF : [UP]/[UD]スイッチを代用しない ● ON : [UP]/[UD]スイッチを代用する ※ONに設定したときは、周波数やメモリーチャンネルのアップ/ダウン動作は無効になります。

4 受信時 / 送信時に使用する機能

■ RTTY(FSK)モードの運用

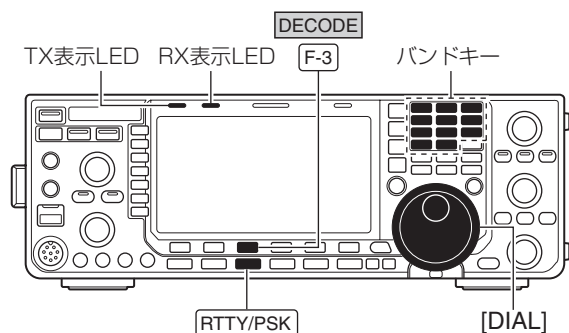
本製品にRTTYモードで運用できるTNCとパソコン、またはRTTYターミナルを接続して運用される場合は、接続した機器に付属している取扱説明書を参照してください。
前面パネルの[USB](A)ポートに市販のUSBキーボードを接続することによりRTTY運用ができます。(P25)

- ① バンドキーを押し、運用するバンドを設定します。
- ② [RTTY/PSK]を短く押し、RTTYモードに設定します。
 - RTTYモード選択時、[RTTY/PSK]を長く(約1秒)押しこくと、RTTYとRTTY-R(リバースモード)が切り替わります。
- ③ [DECODE](F-3)を押して、「RTTY DECODE」画面を表示します。
- ④ 目的のFSK信号が、FFTスコープ画面に左右対称の山が出るように[DIAL]を回して調整します。
 - ウォーターフォール表示を見ながら、2つの山がマーク周波数(2125Hz)とシフト周波数(170Hz)の線上に重なるように合わせます。
このとき、信号の強さに応じてSメーターが振れます。
※信号が正しく復調できない場合は、RTTY-R(リバース)モードを選択してみてください。
- ⑤ 本製品に接続しているUSBキーボードの[F12]を押し、送信状態にします。
 - TX表示LEDが点灯します。
- ⑥ キーボードを操作して入力した文字は、送信画面に表示されると同時に送られます。
 - 送と同時に文字の色が変わります。
 - 本製品に接続しているUSBキーボードの[F1]～[F8]を押すと、TX MEMORYの内容を送出できます。
- ⑦ もう一度、本製品に接続しているUSBキーボードの[F12]を押すと、受信状態に戻ります。
 - RX表示LEDが点灯します。

入力した文字をまとめて送するには

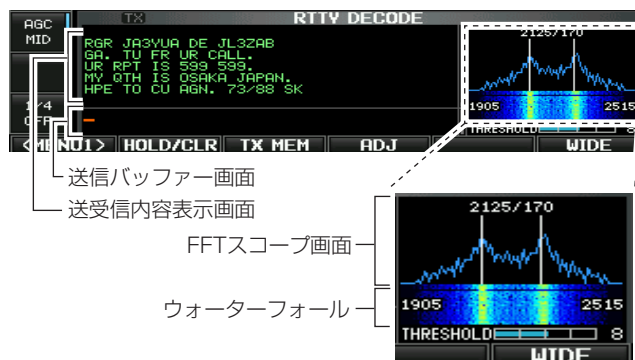
送信する前に、あらかじめ文字を入力しまとめて送ることができます。

- ① 上記の手順①～④と同じ操作をします。
- ② キーボードを操作します。
 - 入力した文字は、送信画面に表示されます。
- ③ 本製品に接続しているUSBキーボードの[F12]を押すと、送られます。
 - 送と同時に文字の色が変わります。
 - 文字列の送中に受信状態に戻すときは、キーボードの[F12]を2回押します。
- ④ もう一度、本製品に接続しているUSBキーボードの[F12]を押すと、受信状態に戻ります。
 - RX表示LEDが点灯します。



ウォーターフォール表示について

水の流れるように、帯域内の状態を表示します。

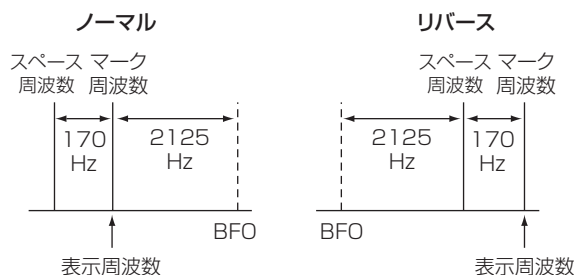


◇ RTTY-R(リバース)モードについて

信号を正しく復調できないときは、RTTY-Rモードを選んでみてください。

RTTY-R(リバース)モードを選択することにより、リバース信号に対して、受信機側で極性を合わせることができ

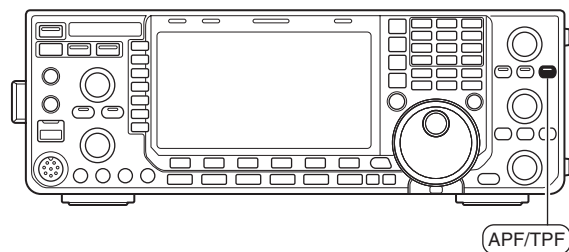
- ➡ RTTYモード選択時、[RTTY/PSK]を長く(約1秒)押しご
- とに、RTTYとRTTY-R(リバースモード)が切り替わり
- ます。



◇ TPF(ツインピークフィルタ)機能について

マーク周波数(2125Hz)/シフト周波数(170Hz)に通過帯域幅のピークを持たせ、外部AF出力をパソコンなどでデコードする場合の復調率を改善します。

- ① RTTYモード時、[APF/TPF]を短く押して、ツインピークフィルタ機能をONにします。
 - ON時は、LEDが点灯し、ディスプレイに **TPF** 表示が点灯します。
- ② [APF/TPF]を押すごとに、ツインピークフィルタ機能がON/OFFします。



ご注意

ツインピークフィルタ機能をONにすると、音量が大きくなる場合がありますが、デコードの解読率を向上させるための動作で、故障ではありません。

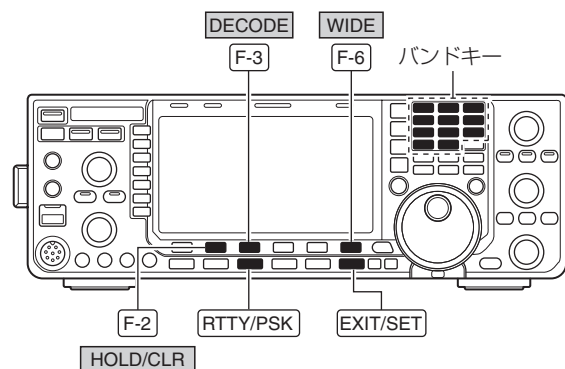
4 受信時 / 送信時に使用する機能

◇ RTTYデコード表示機能について

受信したRTTY信号をデコードし、本製品のディスプレイに文字列を表示できます。

本製品に内蔵のデモジュレータとデコーダで、マーク周波数が2125Hz、シフト幅が170Hz、45bpsのRTTY信号を解読できます。

- ① バンドキーを押し、運用するバンドを設定します。
- ② [RTTY/PSK]を短く押し、RTTYモードに設定します。
 - RTTYモード選択時、[RTTY/PSK]を長く(約1秒)押しごときに、RTTYとRTTY-R(リバースモード)が切り替わります。
- ③ [DECODE](F-3)を押して、「RTTY DECODE」画面を表示します。
 - RTTY信号に同調すると、解読した文字が受信画面にあらわれます。
- ④ [HOLD/CLR](F-2)を押すごとに、ホールド機能がON/OFFします。
 - ON時はHOLD表示が点灯し、受信文字列をホールドします。
- ⑤ [HOLD/CLR](F-2)を長く(約1秒)押しすと、それまでに受信した文字列が消去できます。
 - ホールド機能も同時に解除します。
- ⑥ [WIDE](F-6)を押すごとに、ワイド画面と標準画面が切り替わります。
- ⑦ 運用後、[EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



標準画面

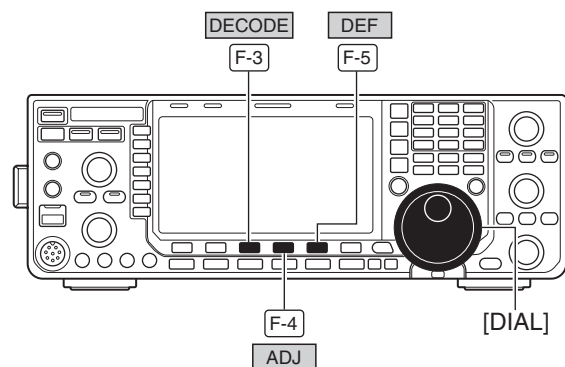


ワイド画面

◇ スレッシュホールドレベルについて

RTTY信号を受信していないときに、ノイズによって文字が表示されるのを防止するための調整です。

- ① RTTYモード時、[DECODE](F-3)を押して、「RTTY DECODE」画面を表示します。
- ② [ADJ](F-4)を押し、スレッシュホールドレベル設定モードにします。
- ③ 無信号時にRTTYデコード画面を見ながら[DIAL]を回し、ノイズで文字が表示されないようにスレッシュホールドレベルを調整します。
 - [DIAL]を左に回すとレベルが低くなり、右に回すと高くなります。
 - ※あまり高くすると、弱い信号が復調できなくなりますのでご注意ください。
 - 運用バンドやノイズの量により、そのつど調整することをおすすめします。
 - [DEF](F-5)を長く(約1秒)押しすと、初期設定値に戻ります。
- ④ 設定後、[ADJ](F-4)を押すと、前画面に戻ります。

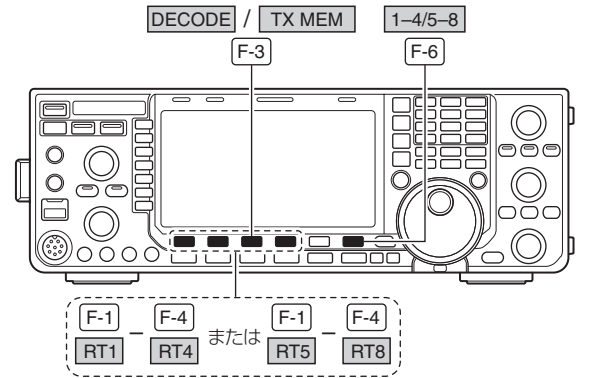


スレッシュホールドレベル設定モード

◇ RTTY送信メモリーの送出画面について

編集(EDIT)画面で作成した定型文を送出する画面です。

- ① RTTYモード時、[DECODE](F-3)を押して、「RTTY DECODE」画面を表示します。
- ② [TX MEM](F-3)を押して、「RTTY MEMORY」画面を表示します。
- ③ [1-4/5-8](F-6)を押し、送出するバンクを選択します。
- ④ [RT1](F-1)～[RT4](F-4)、または[RT5](F-1)～[RT8](F-4)を押すと、それぞれに書き込まれた定型文を、送信画面に送出します。
 - 送信の状態は、[AUTO TX](F-5)の設定により替わります。(下記参照)
 - 送信画面に表示したデータを送信します。送信日と時間*が受信画面に表示されます。送信した文字が受信画面に表示されます。受信に戻ると、受信日と時間*が受信画面に表示されます。
 - 送信画面では、送信と同時に文字色が替わります。このとき、TX表示LEDが点灯します。



RTTY MEMORY			
ABC MID	RT1	「DE ICOM ICOM K」	AUTO TX/RX
	RT2	「DE ICOM ICOM ICOM K」	AUTO TX/RX
	RT3	「QSL UR 599-599 BK」	AUTO TX/RX
1/4 OFF	RT4	「QSL DE ICOM ICOM UR 599-599 BK」	AUTO TX/RX
	RT1	RT2	RT3
	RT4	EDIT	1-4/5-8

「RTTY MEMORY」画面

*タイムスタンプの表示内容は、「RTTY DECODE SET」画面で設定できます。(P53、P54)

ご参考

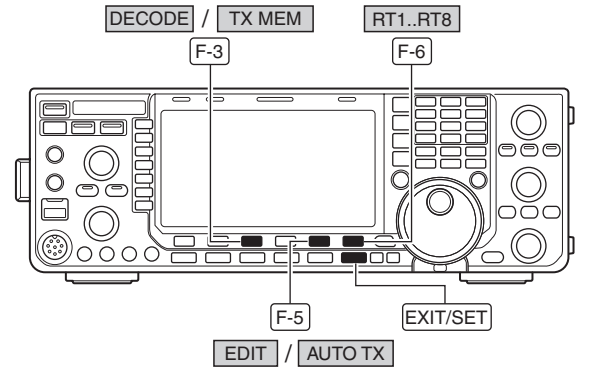
前面パネルの[MIC]コネクタに制御回路(外部キーパッド)を付加することにより、機器外部から送信用RTTYメモリーの送出を制御できます。(P19、P137)

また、前面パネルの[USB](A)ポートに接続したキーボードの[F1]～[F8]キーからは、「RT1～RT8」のRTTYメモリーを送出できます。(P18)

◇ 送信メモリーの自動送受信設定について

- ① RTTYモード時、[DECODE](F-3)を短く押して、「RTTY DECODE」画面を表示します。
- ② [TX MEM](F-3)を押して、「RTTY MEMORY」画面を表示し、[EDIT](F-5)を押して、「RTTY MEMORY EDIT」画面を表示します。
- ③ [RT1..RT8](F-6)を数回押し、送信するメモリーを選択します。
- ④ [AUTO TX](F-5)を数回押し、送信の状態を選択します。
 - ※USBキーボード未接続時は、設定に関わらず「AUTO TX/RX」で動作します。

選択項目	送信状態
AUTO TX/RX	選択した内容を自動的に送信し、すべての内容を送出したあと受信に戻る
AUTO TX	選択した内容を自動的に送信し、すべての内容を送出したあとも送信状態を保持する(本製品に接続しているUSBキーボードの[F12]を操作すると受信に戻る)
AUTO RX	選択した内容を送信画面に表示する本製品に接続しているUSBキーボードの[F12]を操作すると、その内容を送信し、すべての内容を送出すると、自動で受信に戻る
消灯	選択した内容を送信画面に送る本製品に接続しているUSBキーボードの[F12]で、送信と受信を切り替える



AUTO TX/RX設定

RTTY MEMORY EDIT			
ABC	RT1	「DE ICOM ICOM K」	AUTO TX/RX
ABC	RT2	「DE ICOM ICOM ICOM K」	AUTO TX/RX
123	RT3	「QSL UR 599-599 BK」	AUTO TX/RX
	RT4	「QSL DE ICOM ICOM UR 599-599 BK」	AUTO TX/RX
		DEL	SPACE
		AUTO TX	RT1..RT8

「RTTY MEMORY EDIT」画面

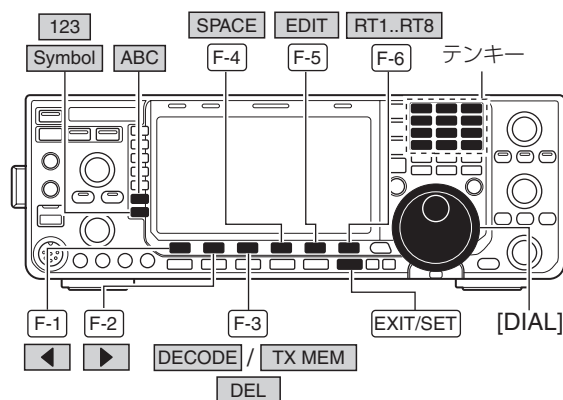
- ⑤ 設定後、[EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。

4 受信時 / 送信時に使用する機能

◇ RTTY送信メモリの編集(EDIT)について

送信で使用する定型文などを設定する項目です。

- ① RTTYモード時、[DECODE](F-3)を押して、「RTTY DECODE」画面を表示します。
- ② [TX MEM](F-3)を押して、「RTTY MEMORY」画面を表示します。
- ③ [EDIT](F-5)を押して、「RTTY MEMORY EDIT」画面を表示します。
- ④ [RT1..RT8](F-6)を押し、編集するバンクを選択します。
- ⑤ [DIAL]を回し、1桁目の文字を選択します。
 - 入力できる文字は、英字、および数字と記号です。該当する機能選択キー(下表)を押し、[DIAL]を回して入力します。
なお、本製品に接続しているUSBキーボードからでも入力できます。
 - テンキーからでも数字([0]~[9]、[.])や「[.]」(ENT)を入力できます。
 - 文字の削除など、操作については「文字入力時のファンクションキー」(下記)をご覧ください。
- ⑥ [◀](F-1)または[▶](F-2)を押してカーソルを移動し、文字を入れる桁を選択します。
- ⑦ 手順⑤、⑥をくりかえし、70文字以内(スペース含む)で定型文を入力します。
- ⑧ 入力後、[EXIT/SET]を押すと、「RTTY MEMORY EDIT」画面を終了し、前画面に戻ります。



「RTTY MEMORY EDIT」画面

登録済み定型文

CH	定型文
RT1	「.」DE ICOM ICOM K「.」
RT2	「.」DE ICOM ICOM ICOM K「.」
RT3	「.」QSL UR 599-599 BK「.」
RT4	「.」QSL DE ICOM ICOM UR 599-599 BK「.」
RT5	「.」73 GL SK「.」
RT6	「.」CQ CQ CQ DE ICOM ICOM ICOM K「.」
RT7	「.」MY TRANSCEIVER IS IC-7600 & ANTENNA IS A 3-ELEMENT TRIBAND YAGI「.」
RT8	「.」MY RTTY EQUIPMENT IS INTERNAL FSK UNIT & DEMODULATOR OF THE IC-7600「.」

編集モードでの機能選択キー

機能選択キー	入力文字一覧
ABC	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
123	1234567890
Symbol	!\$%? " ' - / . : ; () 「 」

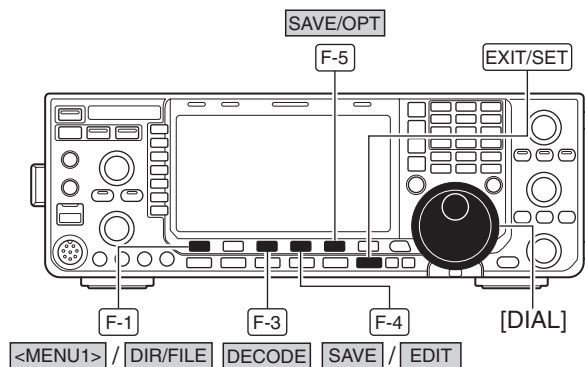
文字入力時のファンクションキー

- [◀](F-1)または[▶](F-2)を押すと、カーソルを移動できます。
- [DEL](F-3)を押すと、入力した文字を削除できます。
[DEL](F-3)を押しつづけると、カーソルより右側の文字を連続して削除できます。
- [SPACE](F-4)を押すと、スペースを入力できます。

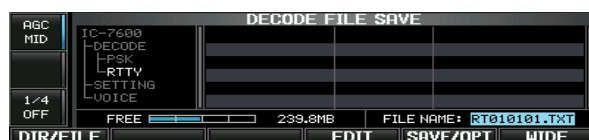
◇ 送信/受信データの記録について

送信/受信データを本製品に接続した市販のUSBメモリーに書き込みます。

- ① RTTY モード時、[DECODE](F-3)を押して、「RTTY DECODE」画面を表示します。
- ② [<MENU1>](F-1)を押して、「MENU2」画面を表示します。
 - 押すごとに、「MENU1」画面と「MENU2」画面が切り替わります。
- ③ [SAVE](F-4)を押して、「DECODE FILE SAVE」画面を表示します。
 - [DIR/FILE](F-1)を押すと、保存するUSBメモリー内のフォルダーやファイルを選択できます。
 - [EDIT](F-4)を押すと、フォルダーやファイル名を編集モードで変更できます。
 なお、本製品に接続しているUSBキーボードからでも入力できます。
- ④ [SAVE/OPT](F-5)を短く押すと書き込みを開始します。
 - 書き込みが完了すると、前画面に戻ります。
 - ※データは、Text形式(初期設定値)で保存されます。
 保存されたデータは、パソコンへ取り込んで、内容を確認することもできます。



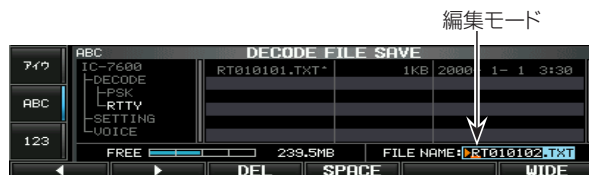
「MENU2」画面



「DECODE FILE SAVE」画面

HTML形式で書き込むときは

- ① 「DECODE FILE SAVE」画面表示中に、[SAVE/OPT](F-5)を長く(約1秒)押して、「SAVE OPTION」画面を表示します。
- ② [DIAL]を回して、「HTML」を選択します。
- ③ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



「DECODE FILE SAVE」画面(編集モード)



「SAVE OPTION」画面

ご参考

本製品に接続したUSBキーボードからもファイル名やフォルダー名を設定できますが、USBメモリーとUSBキーボードを同時にご使用になるときは、USBハブ(市販品)が必要になります。

※本製品に接続したUSBハブに複数のUSBメモリーを接続しないでください。

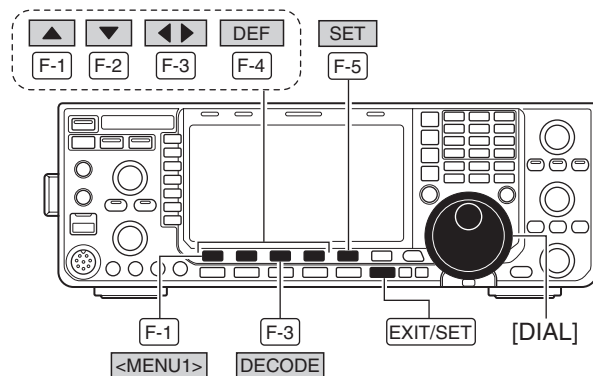
4 受信時 / 送信時に使用する機能

◇ RTTY DECODE SET(セット)について

RTTYモードのデコードなどを設定する項目です。

設定のしかた

- ① RTTYモード時、[DECODE](F-3)を押して、「RTTY DECODE」画面を表示します。
- ② [<MENU1>](F-1)を押して、「MENU2」画面を表示します。
- ③ [SET](F-5)を押し、「RTTY DECODE SET」画面を表示します。
- ④ [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、項目を選択します。
 - 選択した項目に複数の設定がある場合は、[◀▶](F-3)を押すと選択できます。
- ⑤ [DIAL]を回して、設定内容を選択します。
 - [DEF](F-4)を長く(約1秒)押すと、初期設定値に戻ります。
- ⑥ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



「RTTY DECODE SET」画面

RTTY FFT Scope Averaging FFTスコープ波形表示のアベレージング機能(波形の平均化によるノイズ低減表示)を設定します。	OFF (初期設定)
	<ul style="list-style-type: none"> ● OFF : 波形表示のアベレージング機能を使用しない ● 2~4 : 波形表示のアベレージング機能を使用する ※FFTスコープ波形で同調を取るかたは、OFFまたは小さい数値を設定することをおすすめします。
RTTY FFT Scope Waveform Color FFTスコープ波形の色を設定します。	<ul style="list-style-type: none"> ● R(赤)/G(緑)/B(青)を調整し、カラーを設定する
RTTY Decode USOS スペースを受信したあと、レターに切り替えるか切り替えないかを設定します。	ON (初期設定)
	<ul style="list-style-type: none"> ● OFF : スペースのあとでも、レターコードにしない ● ON : スペースのあとは、レターコードとする
RTTY Decode New Line Code 改行動作をするためのコードを設定します。	CR,LF,CR+LF (初期設定)
	<ul style="list-style-type: none"> ● CR,LF,CR+LF : すべてのコードで改行する ● CR+LF : CR+LFのコードだけで改行する
RTTY Diddle ディードルの状態を設定します。	BLANK (初期設定)
	<ul style="list-style-type: none"> ● OFF : 使用しない ● BLANK : 文字送出不のときブランクコードを送出する ● LTRS : 文字送出不のときレターコードを送出する
RTTY TX USOS スペースの次に数字/記号を送信するとき、LTRS→FIGSの切り替えが必要ないときでも強制的にFIGSを挿入するかどうかを設定します。	ON (初期設定)
	<ul style="list-style-type: none"> ● OFF : 使用しない ● ON : 使用する

RTTY Auto CR+LF by TX	ON (初期設定)
送信時、自動的にCR+LFを1回送出するかどうかを設定します。	<ul style="list-style-type: none"> ● OFF : 使用しない ● ON : 使用する
RTTY Time Stamp	ON (初期設定)
受信画面にタイムスタンプ(日付、送信時または受信時)を表示するかどうかを設定します。	<ul style="list-style-type: none"> ● OFF : 表示しない ● ON : 表示する
RTTY Time Stamp (Time)	Local (初期設定)
タイムスタンプを設定します。 ※[RTTY Time Stamp]項目でOFF(表示しない)を選択している場合は表示しません。	<ul style="list-style-type: none"> ● Local : ローカルタイムで表示する ● UTC : クロック2に設定している時刻で表示する ※選択肢の名称は、クロック2(P120)で設定しているネームで表示されます。 (初期設定値 : UTC)
RTTY Time Stamp (Frequency)	OFF (初期設定)
タイムスタンプに周波数情報を表示するかどうかを設定します。 ※[RTTY Time Stamp]項目でOFF(表示しない)を選択している場合は表示しません。	<ul style="list-style-type: none"> ● OFF : 表示しない ● ON : 表示する
RTTY Font Color (Receive)	
受信時の文字色を設定します。	<ul style="list-style-type: none"> ● R(赤)/G(緑)/B(青)を調整し、カラーを設定する
RTTY Font Color (Transmit)	
送信時の文字色を設定します。	<ul style="list-style-type: none"> ● R(赤)/G(緑)/B(青)を調整し、カラーを設定する
RTTY Font Color (Time Stamp)	
タイムスタンプの文字色を設定します。	<ul style="list-style-type: none"> ● R(赤)/G(緑)/B(青)を調整し、カラーを設定する
RTTY Font Color (TX Buffer)	
送信バッファにある(未送信)文字色を設定します。	<ul style="list-style-type: none"> ● R(赤)/G(緑)/B(青)を調整し、カラーを設定する

4 受信時 / 送信時に使用する機能

■ PSKモードの運用

本製品には、PSKモードのデコーダーとエンコーダーが内蔵されています。

前面パネルの[USB](A)ポートに市販のUSBキーボードを接続することによりPSK運用ができます。(P25)

- ① バンドキーを押し、運用するバンドを設定します。
- ② [RTTY/PSK]を短く押し、PSKモードに設定します。
 - PSKモード選択時、[RTTY/PSK]を長く(約1秒)押すことに、PSKとPSK-R(リバーズ)が切り替わります。
- ③ [DECODE](F-3)を押して、「PSK DECODE」画面を表示します。
- ④ [DIAL]を回し、ベクトル表示とウォーターフォール表示を見ながら、目的のPSK信号が正しく復調されるようにチューニングします。(P56)
 - このとき、信号の強さに応じてSメーターが振れます。
※PSKモードにて信号を正しく復調できないときは、PSK-R(リバーズ)モードを選択してみてください。
- ⑤ 本製品に接続しているUSBキーボードの[F12]を押し、送信状態にします。
 - TX表示LEDが点灯します。
- ⑥ キーボードを操作して入力した文字は、送信画面に表示されると同時に送出されます。
 - 送出と同時に文字の色が変わります。
 - 本製品に接続しているUSBキーボードの[F1]～[F8]を押すと、TX MEMORYの内容を送出できます。
- ⑦ もう一度、本製品に接続しているUSBキーボードの[F12]を押すと、受信状態に戻ります。
 - RX表示LEDが点灯します。

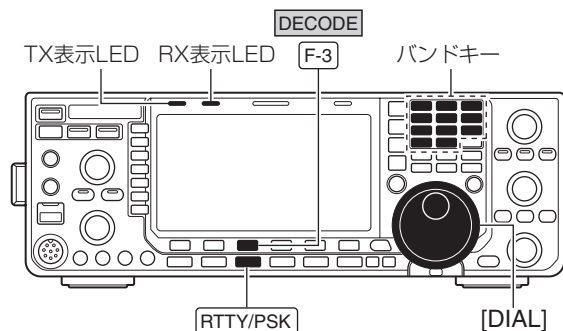
ご注意

本製品の[TRANSMIT]やマイクロホンの[PTT]スイッチでも送信状態になりますが、本製品に接続しているUSBキーボードの[F12]を押さないと、電波は発射されません。

入力した文字をまとめて送出するには

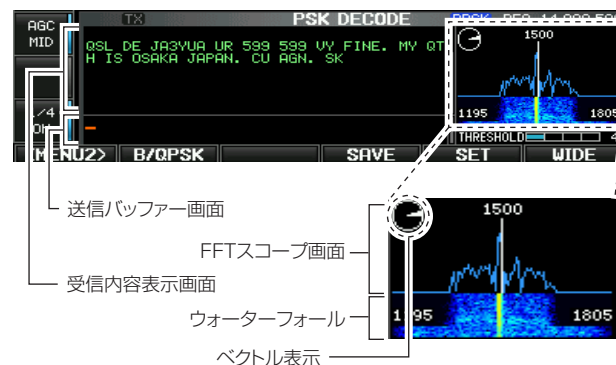
送信する前に、あらかじめ文字を入力しまとめて送出できます。

- ① 上記の手順①～④と同じ操作をします。
- ② キーボードを操作します。
 - 入力した文字は、送信画面に表示されます。
- ③ 本製品に接続しているUSBキーボードの[F12]を押すと、送出されます。
 - 送出と同時に文字の色が変わります。
 - 文字列の送出中に受信状態に戻すときは、キーボードの[F12]を2回押します。
- ④ もう一度、本製品に接続しているUSBキーボードの[F12]を押すと、受信状態に戻ります。
 - RX表示LEDが点灯します。



ウォーターフォール表示について

水の流れのように、帯域内の状態を表示します。

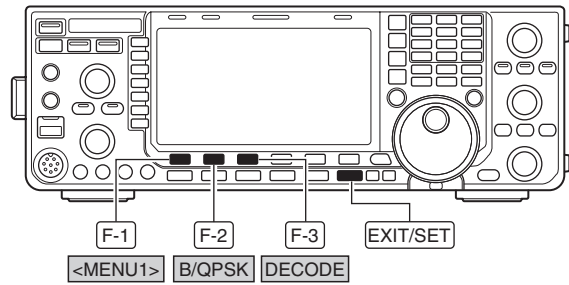


◇ BPSKモードとQPSKモードについて

PSKには、BPSKモードとQPSKモードの2つのモードがあります。

- BPSKモードは標準的なモードです。
- QPSKモードにはエラーの修正機能があるので、コンディションが悪いときでも、BPSKモードより解読率が高いことがあります。

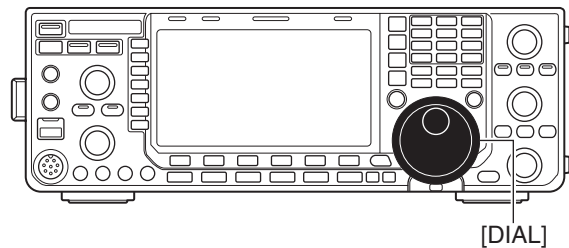
- ① PSKモード時、[DECODE](F-3)を押して、「PSK DECODE」画面を表示します。
- ② [<MENU1>](F-1)を押して、「MENU2」画面を表示します。
 - 押すごとに、「MENU1」画面と「MENU2」画面が切り替わります。
- ③ [B/QPSK](F-2)を押すごとに、BPSKモードとQPSKモードが切り替わります。
- ④ 設定後、[EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



◇ ベクトル表示とウォーターフォール表示機能について

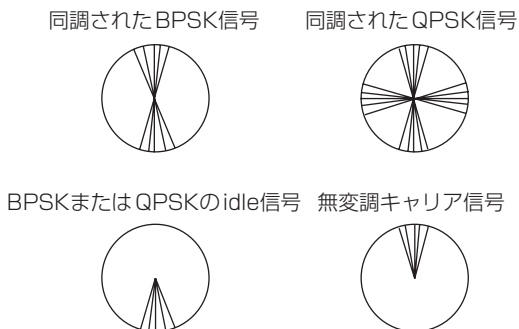
本製品は、PSK信号をベクトル表示とウォーターフォール表示を同時に見ながら同調を取ることができます。

- ① [DIAL]をゆっくり回し、PSKの信号が聞こえてきたら、ウォーターフォール表示の中に縦線が現れます。
- ② 現れた縦線が中心にくるように同調を取ります。
 - ベクトル表示の線は一定の方向に放射してます。(上下1本の線になって表示されます。)



ベクトルチューニングゲインジケータ表示について

同調が取れると、ベクトル表示は下図のようになります。



ウォーターフォール表示について

水の流れるように、帯域内の状態を表示します。帯域内に複数の信号がある場合は、目的信号が1500Hzのトーンになるようにチューニングします。

- PSKトーン周波数の初期設定は「1500Hz」ですが、セットモードの「OTHERS SET」画面で「1000Hz」または「2000Hz」に変更できます。(P135)

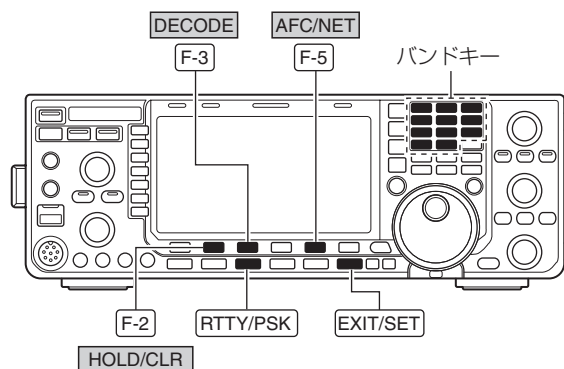


4 受信時 / 送信時に使用する機能

◇ PSKデコード表示機能について

受信したPSK信号をデコードし、本製品のディスプレイに文字列を表示できます。

- ① バンドキーを押し、運用するバンドを設定します。
- ② [RTTY/PSK]を短く押し、PSKモードに設定します。
- ③ [DECODE](F-3)を押して、「PSK DECODE」画面を表示します。
 - PSK信号に同調すると、解読した文字が受信画面にあらわれます。
- ④ [HOLD/CLR](F-2)を押すごとに、ホールド機能がON/OFFします。
 - ON時はHOLD表示が点灯し、受信文字列をホールドします。
- ⑤ [HOLD/CLR](F-2)を長く(約1秒)押し、それまでに受信した文字列が消去できます。
 - ホールド機能も同時に解除します。
- ⑥ [AFC/NET](F-5)を押して、AFC機能をONにします。
 - AFC機能ON時、**AFC**表示が点灯し、AFCレンジ内の信号に自動的に同調し、表示周波数と同調周波数との差を表示します。(表示周波数は変わりません)
- ⑦ AFC機能ON時、[AFC/NET](F-5)を押すと、NET機能をONにします。
 - NET機能ON時、**NET**表示が点灯し、同調した周波数で送信できます。(表示周波数は変わりません)
 - **AFC**表示と**NET**表示が点灯しているときに、[AFC/NET](F-5)を押すと、AFCおよびNET機能をOFFにします。
- ⑧ AFC機能ON時、[AFC/NET](F-5)を長く(約1秒)押し、同調周波数との差を表示周波数に加算または減算します。
- ⑨ 運用後、[EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



AFC機能およびNET機能ON表示 周波数差異表示

AFC機能の動作範囲は

初期設定値は±15Hzですが、「PSK DECODE SET」画面で±8Hzに変更できます。(※P61)

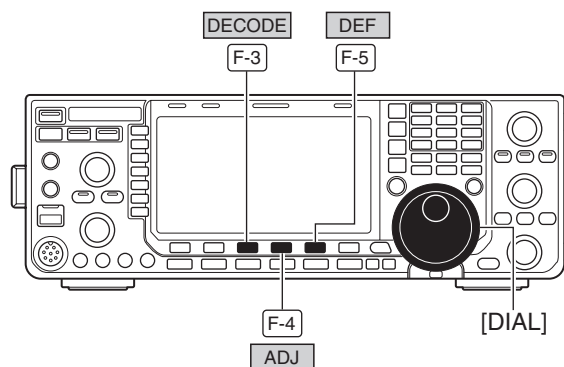
ご注意

目的のPSK信号が、AFC動作範囲内にあっても、信号強度が弱いときなどは正しく同調しないことがあります。

◇ スレッシュホールドレベルについて

PSK信号を受信していないときに、ノイズによって文字が誤表示されるのを防止するための調整です。

- ① PSKモード時、[DECODE](F-3)を押して、「PSK DECODE」画面を表示します。
- ② [ADJ](F-4)を押し、スレッシュホールドレベル設定モードにします。(レベルバーが表示されます)
- ③ 無信号時にPSKデコード画面を見ながら[DIAL]を回し、ノイズで文字が表示されないようにスレッシュホールドレベルを調整します。
 - [DIAL]を左に回すとレベルが低くなり、右に回すと高くなります。
 - ※あまり高くすると、弱い信号が復調できなくなりますのでご注意ください。
 - 運用バンドやノイズの量により、そのつど調整することをおすすめします。
 - [DEF](F-5)を長く(約1秒)押し、初期設定値に戻ります。
- ④ 設定後、[ADJ](F-4)を押すと、前画面に戻ります。

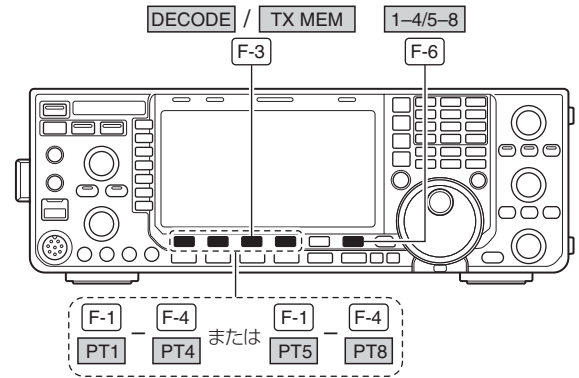


スレッシュホールドレベル設定モード

◇ PSK送信メモリーの送出画面について

編集(EDIT)画面で作成した定型文を送出する画面です。

- ① PSKモード時、[DECODE](F-3)を押して、「PSK DECODE」画面を表示します。
- ② [TX MEM](F-3)を押して、「PSK MEMORY」画面を表示します。
- ③ [1-4/5-8](F-6)を押し、送出するバンクを選択します。
- ④ [PT1](F-1)～[PT4](F-4)、または[PT5](F-1)～[PT8](F-4)を押すと、それぞれに書き込まれた定型文を、送信画面に送出します。
 - 送信の状態は、[AUTO TX](F-5)の設定により替わります。(下記参照)
 - 送信画面に表示したデータを送信します。送信日と時間*が受信画面に表示されます。送信した文字が受信画面に表示されます。受信に戻ると、受信日と時間*が受信画面に表示されます。
 - 送信画面では、送信と同時に文字色が替わります。このとき、TX表示LEDが点灯します。



PSK MEMORY			
ABC	PT 1	「DE Icom Icom K」	AUTO TX/RX
HID	PT 2	「DE Icom Icom Icom K」	AUTO TX/RX
	PT 3	「QSL UR 599 599 BK」	AUTO TX/RX
1/4 OFF	PT 4	「QSL DE Icom Icom UR 599 599 BK」	AUTO TX/RX
	PT 1	PT 2	PT 3
	PT 4	EDIT	1-4/5-8

「PSK MEMORY」画面

*タイムスタンプの表示内容は、「PSK DECODE SET」画面で設定できます。(P61、P62)

ご参考

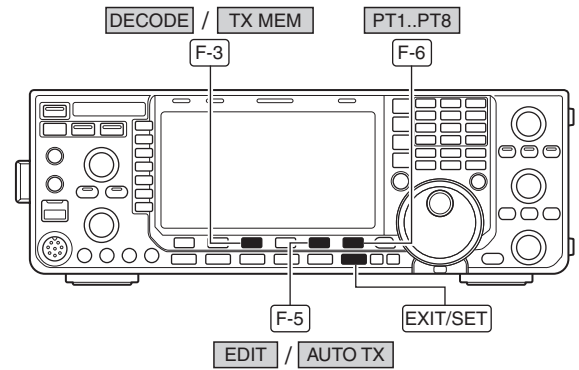
前面パネルの[MIC]コネクタに制御回路(外部キーパッド)を付加することにより、機器外部から送信用PSKメモリーの送出を制御できます。(P19、P137)

また、前面パネルの[USB](A)ポートに接続したキーボードの[F1]～[F8]キーからは、「PT1～PT8」のPSKメモリーを送出できます。(P18)

◇ 送信メモリーの自動送受信設定について

- ① PSKモード時、[DECODE](F-3)を押して、「PSK DECODE」画面を表示します。
- ② [TX MEM](F-3)を押して、「PSK MEMORY」画面を表示し、[EDIT](F-5)を押して、「PSK MEMORY EDIT」画面を表示します。
- ③ [PT1..PT8](F-6)を数回押し、送信するメモリーを選択します。
- ④ [AUTO TX](F-5)を数回押し、送信の状態を選択します。
*USBキーボード未接続時は、設定に関わらず「AUTO TX/RX」で動作します。

選択項目	送信状態
AUTO TX/RX	選択した内容を自動的に送信し、すべての内容を送出したあと受信に戻る
AUTO TX	選択した内容を自動的に送信し、すべての内容を送出したあとも送信状態を保持する(本製品に接続しているUSBキーボードの[F12]を操作すると受信に戻る)
AUTO RX	選択した内容を送信画面に表示する本製品に接続しているUSBキーボードの[F12]を操作すると、その内容を送信し、すべての内容を送出すると、自動で受信に戻る
消灯	選択した内容を送信画面に送る本製品に接続しているUSBキーボードの[F12]で、送信と受信を切り替える



AUTO TX/RX設定

PSK MEMORY EDIT			
749	ABC	PT 1	「DE Icom Icom K」
	ABC	PT 2	「DE Icom Icom Icom K」
	ABC	PT 3	「QSL UR 599 599 BK」
	123	PT 4	「QSL DE Icom Icom UR 599 599 BK」
		DEL	SPACE
		AUTO TX	PT1..PT8

「PSK MEMORY EDIT」画面

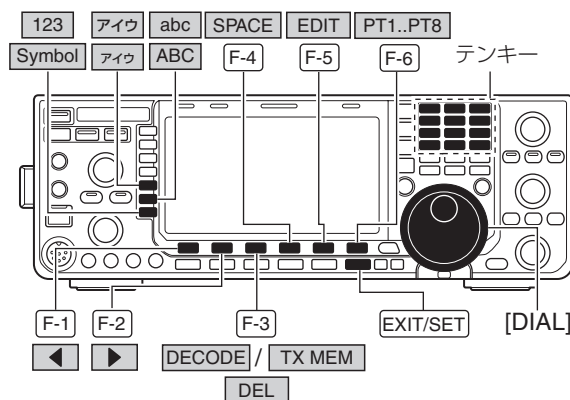
- ⑤ 設定後、[EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。

4 受信時 / 送信時に使用する機能

◇ PSK送信メモリーの編集(EDIT)について

送信で使用する定型文などを設定する項目です。

- ① PSKモード時、[DECODE](F-3)を押して、「PSK DECODE」画面を表示します。
- ② [TX MEM](F-3)を押して、「PSK MEMORY」画面を表示します。
- ③ [EDIT](F-5)を押して、「PSK MEMORY EDIT」画面を表示します。
- ④ [PT1..PT8](F-6)を押し、編集するバンクを選択します。
- ⑤ [DIAL]を回し、1桁目の文字を選択します。
 - 入力できる文字は、カタカナ、英字、および数字と記号です。
該当する機能選択キー(下表)を押し、[DIAL]を回して入力します。
 - なお、本製品に接続しているUSBキーボードからでも入力できます。
 - テンキーからでも数字([0]~[9]、[.])や「[.]」(ENT)を入力できます。
 - 文字の削除など、操作については「文字入力時のファンクションキー」(下記)をご覧ください。
- ⑥ [◀](F-1)または[▶](F-2)を押してカーソルを移動し、文字を入れる桁を選択します。
- ⑦ 手順⑤、⑥をくりかえし、70文字以内(スペース含む)で定型文を入力します。
- ⑧ 入力後、[EXIT/SET]を押すと、「PSK MEMORY EDIT」画面を終了し、前画面に戻ります。



「PSK MEMORY EDIT」画面

登録済み定型文

CH	定型文
PT1	「DE Icom Icom K」
PT2	「DE Icom Icom Icom K」
PT3	「QSL UR 599 599 BK」
PT4	「QSL DE Icom Icom UR 599 599 BK」
PT5	「73 GL SK」
PT6	「CQ CQ CQ DE Icom Icom Icom K」
PT7	「My transceiver is IC-7600 & Antenna is a 3-element triband yagi」
PT8	「My PSK equipment is internal modulator & demodulator of the IC-7600」

編集モードでの機能選択キー

機能選択キー	入力文字一覧
アイウ	アイウエオカキクケコサシスセソタチツテト ナニヌネノハヒフヘホマミムメモヤユヨラリ ルレロワワン
アイウ	アイウエオツヤユヨ°´、。・「」
ABC	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abc	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
123	1234567890
Symbol	!#\$%&¥? " ' ` ^ + - * / . , : ; = < > ( ) [ ] { } | _ @ `

文字入力時のファンクションキー

- [◀](F-1)または[▶](F-2)を押すと、カーソルを移動できます。
- [DEL](F-3)を押すと、入力した文字を削除できます。
[DEL](F-3)を押しつづけると、カーソルより右側の文字を連続して削除できます。
- [SPACE](F-4)を押すと、スペースを入力できます。

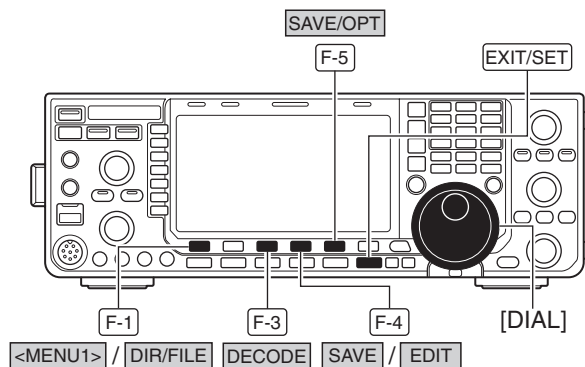
◇ 送信/受信データの記録について

送信/受信データを本製品に接続した市販のUSBメモリーに書き込みます。

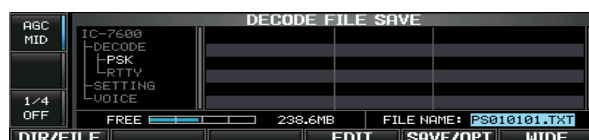
- ① PSKモード時、[DECODE](F-3)を押して、「PSK DECODE」画面を表示します。
- ② [<MENU1>](F-1)を押して、「MENU2」画面を表示します。
 - 押すごとに、「MENU1」画面と「MENU2」画面が切り替わります。
- ③ [SAVE](F-4)を押して、「DECODE FILE SAVE」画面を表示します。
 - [DIR/FILE](F-1)を押すと、保存するUSBメモリー内のフォルダーやファイルを選択できます。
 - [EDIT](F-4)を押すと、フォルダーやファイル名を編集モードで変更できます。
 なお、本製品に接続しているUSBキーボードからでも入力できます。
- ④ [SAVE/OPT](F-5)を短く押すと書き込みを開始します。
 - 書き込みが完了すると、前画面に戻ります。
 - ※データは、Text形式(初期設定値)で保存されます。
 保存されたデータは、パソコンへ取り込んで、内容を確認することもできます。

HTML形式で書き込むときは

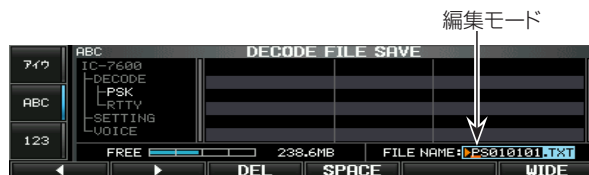
- ① 「DECODE FILE SAVE」画面表示中に、[SAVE/OPT](F-5)を長く(約1秒)押して、「SAVE OPTION」画面を表示します。
- ② [DIAL]を回して、「HTML」を選択します。
- ③ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



「MENU2」画面



「DECODE FILE SAVE」画面



「DECODE FILE SAVE」画面(編集モード)



「SAVE OPTION」画面

ご参考

本製品に接続したUSBキーボードからもファイル名やフォルダー名を設定できますが、USBメモリーとUSBキーボードを同時にご使用になるときは、USBハブ(市販品)が必要になります。
 ※本製品に接続したUSBハブに複数のUSBメモリーを接続しないでください。

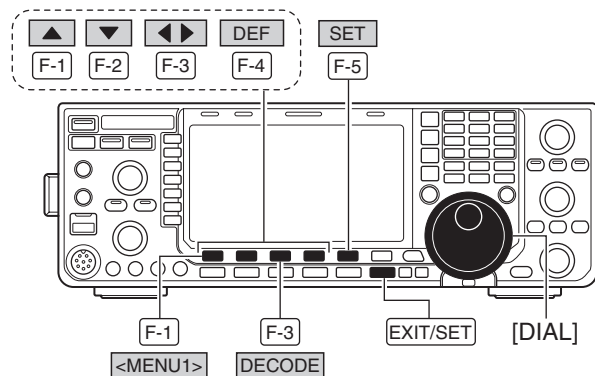
4 受信時 / 送信時に使用する機能

◇ PSK DECODE SET(セット)について

PSKモードのデコードなどを設定する項目です。

設定のしかた

- ① PSKモード時、[DECODE](F-3)を押して、「PSK DECODE」画面を表示します。
- ② [<MENU1>](F-1)を押して、「MENU2」画面を表示します。
- ③ [SET](F-5)を押し、「PSK DECODE SET」画面を表示します。
- ④ [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、項目を選択します。
 - 選択した項目に複数の設定がある場合は、[◀▶](F-3)を押すと選択できます。
- ⑤ [DIAL]を回して、設定内容を選択します。
 - [DEF](F-4)を長く(約1秒)押すと、初期設定値に戻ります。
- ⑥ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



「PSK DECODE SET」画面

<p>PSK FFT Scope Averaging</p> <p>FFTスコープ波形表示のアベレージング機能(波形の平均化によるノイズ低減表示)を設定します。</p>	<p>OFF (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OFF : 波形表示のアベレージング機能を使用しない ● 2~4 : 波形表示のアベレージング機能を使用する <p>※FFTスコープ波形で同調を取るかたは、OFFまたは小さい数値を設定することをおすすめします。</p>
<p>PSK FFT Scope Waveform Color</p> <p>FFTスコープ波形の色を設定します。</p>	<p>51 153 255</p> <ul style="list-style-type: none"> ● R(赤)/G(緑)/B(青)を調整し、カラーを設定する
<p>PSK AFC Range</p> <p>AFC(自動同調)機能の動作範囲を設定します。</p> <p>ご注意 目的のPSK信号が設定範囲内にあっても、信号強度が弱いときなどは正しく同調しないことがあります。</p>	<p>±15Hz (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ±8Hz : 表示周波数に対して±8Hz以内のPSK信号を自動で同調する ● ±15Hz : 表示周波数に対して±15Hz以内のPSK信号を自動で同調する
<p>PSK Time Stamp</p> <p>受信画面にタイムスタンプ(日付、送信時または受信時)を設定します。</p>	<p>ON (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OFF : 表示しない ● ON : 表示する
<p>PSK Time Stamp (Time)</p> <p>タイムスタンプを設定します。 ※[PSK Time Stamp]項目でOFF(表示しない)を選択している場合は表示しません。</p>	<p>Local (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Local : ローカルタイムで表示する ● UTC : クロック2に設定している時刻で表示する <p>※選択枝の名称は、クロック2(☞P120)で設定しているネームで表示されます。 (初期設定値: UTC)</p>
<p>PSK Time Stamp (Frequency)</p> <p>タイムスタンプに周波数情報を表示するかどうかを設定します。 ※[PSK Time Stamp]項目でOFF(表示しない)を選択している場合は表示しません。</p>	<p>OFF (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OFF : 表示しない ● ON : 表示する

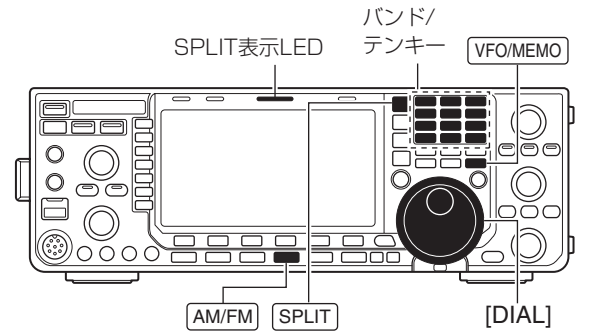
<p>PSK Font Color (Receive)</p> <p>受信時の文字色を設定します。</p>		<p>● R(赤)/G(緑)/B(青)を調整し、カラーを設定する</p>
<p>PSK Font Color (Transmit)</p> <p>送信時の文字色を設定します。</p>		<p>● R(赤)/G(緑)/B(青)を調整し、カラーを設定する</p>
<p>PSK Font Color (Time Stamp)</p> <p>タイムスタンプの文字色を設定します。</p>		<p>● R(赤)/G(緑)/B(青)を調整し、カラーを設定する</p>
<p>PSK Font Color (TX Buffer)</p> <p>送信バッファにある(未送信)文字色を設定します。</p>		<p>● R(赤)/G(緑)/B(青)を調整し、カラーを設定する</p>

レピータの運用

レピータ運用のしかた

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。
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運用されています。

- ① [VFO/MEMO]を短く押して、VFOモードを選択します。
- ② バンドキーの[28 9]を押し、28MHz帯を選択します。
- ③ [AM/FM]を短く押し、FMモードを選択します。
 - [AM/FM]を短く押すごとに、FMとAMモードが切り替わります。
- ④ [DIAL]を回し、レピータの送信周波数(29.62000MHz)を設定します。
 - テンキーで設定するときには、[F-INP ENT] [3.5 2] [28 9] [GENE ·] [18 6] [3.5 2] [F-INP ENT]と押します。
- ⑤ [SPLIT]を長く(約1秒)押し、クイックスプリット機能をONにします。
 - ON時は **SPLIT** 表示およびLEDが点灯します。
 - このとき、スプリットオフセット周波数(-100kHz)を設定した29.52000MHz(レピータの受信周波数)と、トーン周波数「TONE」を自動的に設定します。
 - 本製品は、HF帯(-100kHz)/50MHz帯(-1MHz)のスプリットオフセット周波数とトーン周波数(88.5Hz)を初期設定しています。
 - スプリットオフセット周波数は、セットモードの「OTHERS SET」画面で変更できます。
また、トーン周波数は「TONE FREQUENCY」画面で変更できます。
- ⑥ 以下、通常の送受信操作でレピータを運用します。



レピータ運用時

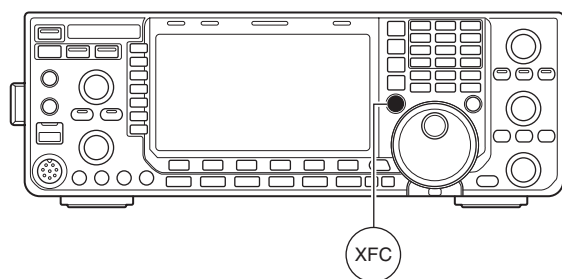
4 受信時 / 送信時に使用する機能

■ レピータの運用(つづき)

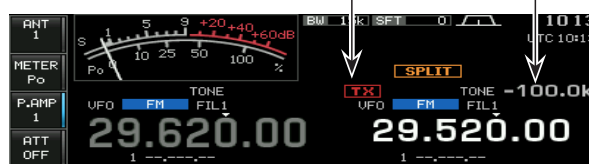
◇ 送信周波数の受信チェック

レピータを運用しなくても、相手局と直接交信できないかチェックできます。

- 受信中に[XFC]を押しているあいだだけ、相手局の送信周波数を直接受信できます。



TX表示(SUBバンド側) オフセット周波数表示

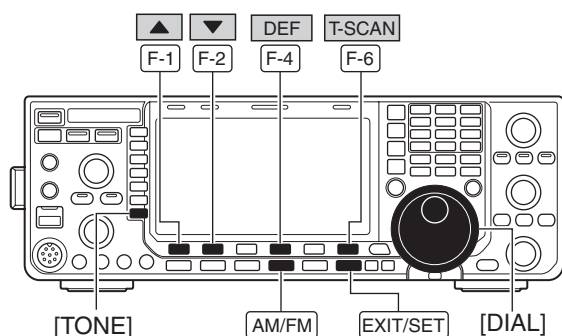


[XFC]操作時

◇ レピータ用トーン周波数の設定

レピータ運用時のトーン周波数(工場出荷時)は88.5Hzを初期設定していますが、下表の中から選択できます。

- ① [AM/FM]を短く押し、FMモードを選択します。
- ② [TONE](機能選択キー)を長く(約1秒)押し、[TONE FREQUENCY]画面を表示します。
- ③ [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、[REPEATER TONE]項目を選択します。
- ④ [DIAL]を回して、下表からトーン周波数を選択します。
 - [DEF](F-4)を長く(約1秒)押しと、初期設定値に戻ります。
 - [T-SCAN](F-6)を押すごとに、トーンスキャンがON/OFFします。
- ⑤ [TONE](機能選択キー)または[EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



[TONE FREQUENCY]画面

レピータ用トーン周波数(Hz)

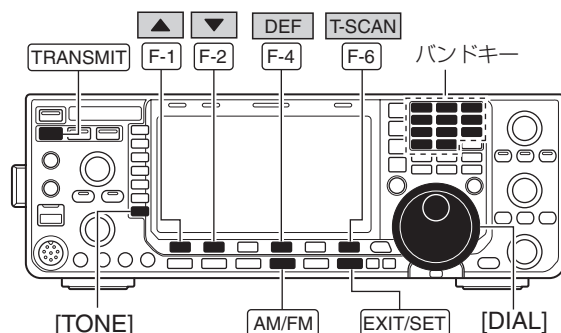
67.0	88.5	114.8	151.4	177.3	203.5	250.3
69.3	91.5	118.8	156.7	179.9	206.5	254.1
71.9	94.8	123.0	159.8	183.5	210.7	
74.4	97.4	127.3	162.2	186.2	218.1	
77.0	100.0	131.8	165.5	189.9	225.7	
79.7	103.5	136.5	167.9	192.8	229.1	
82.5	107.2	141.3	171.3	196.6	233.6	
85.4	110.9	146.2	173.8	199.5	241.8	

■ トーンスケルチ機能の運用

トーンスケルチは、特定の相手局と交信するときに便利な機能です。

自局が設定したトーン周波数(初期設定値：88.5Hz)と同じトーン周波数を受信したときだけ、スケルチが開いて通話できるので、快適な待ち受け受信ができます。

- ① バンドキーを押して、運用バンドを選択します。
- ② [AM/FM]を短く押し、FMモードを選択します。
 - [AM/FM]を短く押すごとに、FMとAMモードが切り替わります。
- ③ [TONE](機能選択キー)を短く押して、トーンスケルチモードに設定します。
 - TSQL表示が点灯します。
 - [TONE](機能選択キー)を短く押すごとに、TONE(レピータートーン)→TSQL(トーンスケルチトーン)とトーン機能が切り替わります。
- ④ [TONE](機能選択キー)を長く(約1秒)押して、「TONE FREQUENCY」画面を表示します。
- ⑤ [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、[T-SQL TONE]項目を選択します。
- ⑥ [DIAL]を回して、下表からトーン周波数を選択します。
 - [DEF](F-4)を長く(約1秒)押すと、初期設定値に戻ります。
 - [T-SCAN](F-6)を押すごとに、トーンスキャンがON/OFFします。
- ⑦ [TONE](機能選択キー)または[EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。
- ⑧ 待ち受け時、同じトーン周波数を含んだ信号で呼び出しを受けると、スケルチが開き受信できます。
- ⑨ 本製品の[TRANSMIT]を押すか、マイクロホンの[PTT]スイッチを押して相手局を呼び出し、通常の交信をします。



トーンスケルチ運用時



「TONE FREQUENCY」画面

トーン周波数(Hz)

67.0	88.5	114.8	151.4	177.3	203.5	250.3
69.3	91.5	118.8	156.7	179.9	206.5	254.1
71.9	94.8	123.0	159.8	183.5	210.7	
74.4	97.4	127.3	162.2	186.2	218.1	
77.0	100.0	131.8	165.5	189.9	225.7	
79.7	103.5	136.5	167.9	192.8	229.1	
82.5	107.2	141.3	171.3	196.6	233.6	
85.4	110.9	146.2	173.8	199.5	241.8	

4 受信時 / 送信時に使用する機能

■ データ(AFSK)通信の運用

パソコンや外部インターフェースを接続することでAFSK (Audio Frequency Shift Keying)によるRTTYやデータ通信ができます。

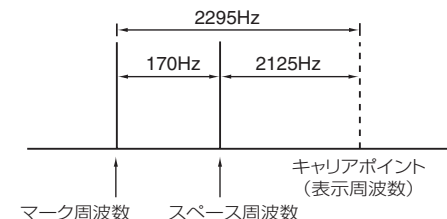
また、ご使用のソフトウェアや外部インターフェースの取扱説明書も併せてご覧ください。

※RTTYやデータ通信をするには、パソコンや外部インターフェースが付属装置にあたるため、非技術基準適合送受信機となり、保証認定を受ける必要があります。
(☞P179)

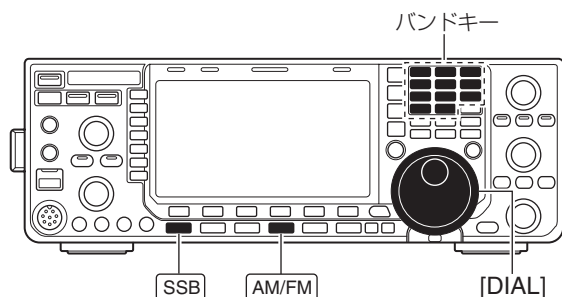
- ① 外部インターフェースを介して、運用ソフトをインストールしたパソコンを接続します。
(☞P22)
- ② バンドキーを押し、運用バンドを選択します。
- ③ [SSB]または[AM/FM]を短く押して、運用モードを選択します。
- ④ 手順③で選択したキーを長く(約1秒)押して、データモードにします。
 - データモード選択時、キーを長く(約1秒)押すごとに、データモード(D1/D2/D3)が切り替わります。
- ⑤ [DIAL]をゆっくり回し、目的の信号が正しく復調されるように、パソコンソフトのインジケータを見ながら調整します。
 - 信号を受信すると、信号の強さに応じてSメーターが振れます。
 - SSBデータモードのときは、 $\frac{1}{4}$ (ダイヤルパルス量)機能を使用することにより、クリティカルなチューニングができます。
- ⑥ パソコンソフトの操作で送信状態にすると、Poメーターが振れて電波が発射されます。
 - SSBデータモードで運用するときには、ALCメーターの振れがALCゾーンを超えないように、パソコンからのAF出力レベルを調整します。
- ⑦ パソコンを操作し、画像データまたは文字データを送出します。

AFSK運用時の表示周波数について

SSBモードでのAFSK表示周波数は、キャリアポイントを表示しています。



LSBモードでAFSKで運用したときのRTTYのマーク周波数とスペース周波数の例



ご注意

出荷時の変調入力設定^{*1}では、データモード1(USB-D1/LSB-D1/AM-D1/FM-D1)時、マイクロホン入力はミュート(カット)され、後面パネルの[ACC 1]ソケットが有効になります。

なお、送信時は、強制的に下記の状態で送信します。

- COMP : OFF状態
- 送信帯域幅設定 : MID^{*2}
- Tx Tone(Bass) : 0
- Tx Tone(Trebles) : 0

※1 データモード時の変調入力設定は、セットモードの「ACC SET」画面で設定できます。
(☞P128)

※2 セットモードの「LEVEL SET」画面で設定した値ではなく、MIDの初期設定値(300Hz~2700Hz)に固定されます。
(☞P127)

■ スペクトラムスコープ機能の使いかた

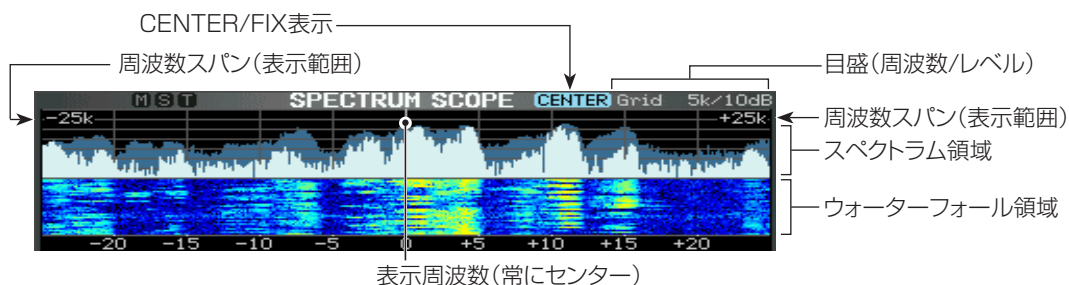
運用する周波数を中心に、一定の範囲内で信号が出ていないか視覚的に監視できますので、空き周波数をさがすだけでなく、バンドコンディションの把握にも利用できます。

また、スコープ画面には、スペクトラムスコープに連動したウォーターフォールを表示しますので、時間的に変化する信号を連続的に観測できます。

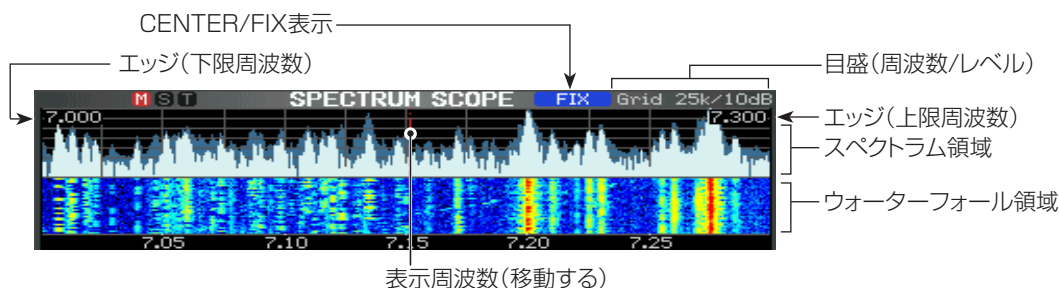
本製品は、運用周波数を中心に、一定の範囲内の信号スペクトルを表示するセンターモードと、周波数の上端と下端を固定して運用周波数をマーカー表示するFIX(固定)モードが選択できます。

そのほかにも、ウォーターフォールのON/OFF(☞P72)など、運用スタイルに合わせて選択できます。

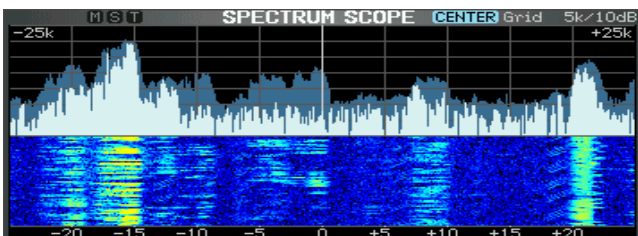
● センターモード画面



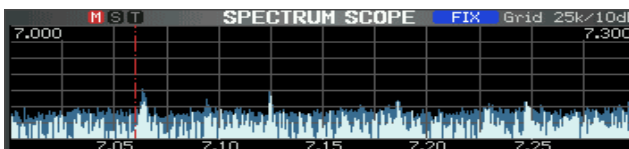
● FIX(固定)モード画面



● センターモード画面(ワイド画面)



● FIX(固定)モード画面(ウォーターフォールOFF)



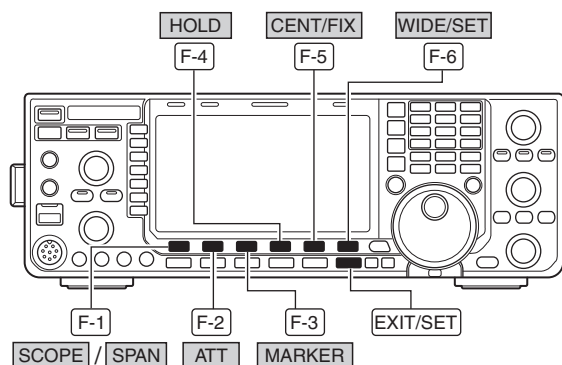
4 受信時 / 送信時に使用する機能

■ スペクトラムスコープ機能の使いかた(つづき)

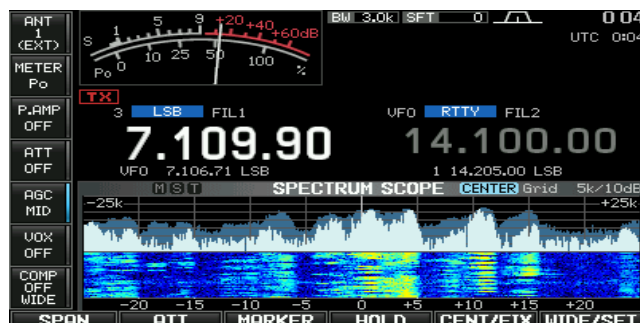
◇ スペクトラムスコープの操作

- ① 初期画面(☞P15)表示中に、[SCOPE](F-1)を押し、「SPECTRUM SCOPE」画面を表示します。

ファンクション	動作	
SPAN (F-1)	センターモード時、スペクトラムスコープに表示させる帯域幅(周波数スパン)の切り替え ● 選択できる周波数スパン ±2.5kHz、±5.0kHz、±10kHz、±25kHz、±50kHz、±100kHz、±250kHz ※長押しの場合は、±2.5kHzになります。	
ATT (F-2)	短押し	アッテネーターレベルの切り替え ● OFF、10dB、20dB、30dB
	長押し	アッテネーターレベルをOFF
MARKER (F-3)	表示マーカーの選択	
HOLD (F-4)	短押し	ホールド機能のON/OFF ● [HOLD]表示と表示マーカーが点灯し、スペクトルをホールドします。
	長押し	ホールドしているピークスペクトルをクリア
CENT/FIX (F-5)	センターモードとFIX(固定)モードの切り替え	
WIDE/SET (F-6)	短押し	「SPECTRUM SCOPE」画面のワイド画面と標準の切り替え
	長押し	「SCOPE SET」画面の表示



● スペクトラムスコープ画面



- ② 観測後、[EXIT/SET]を押すと、「SPECTRUM SCOPE」画面を終了し、前画面に戻ります。

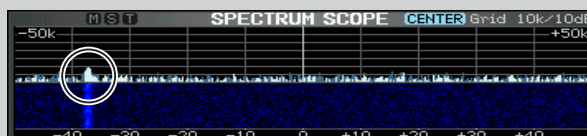
ご注意

受信音として出ない信号波形が画面上に現れることがあります。スコープ回路に強力な信号が入力されることによる波形です。

このような場合は[ATT](F-2)を押し、入力レベルを下げてご使用ください。

【ご注意：スコープスプリアスについて】

一部の周波数において、「SPECTRUM SCOPE」画面にスコープスプリアスが現れますが、これは、無線機の周波数構成上発生するもので、故障ではありません。



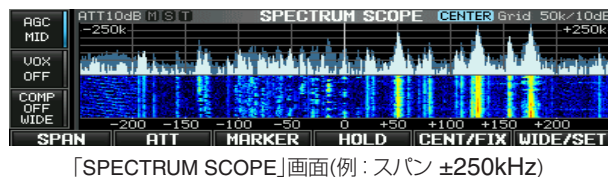
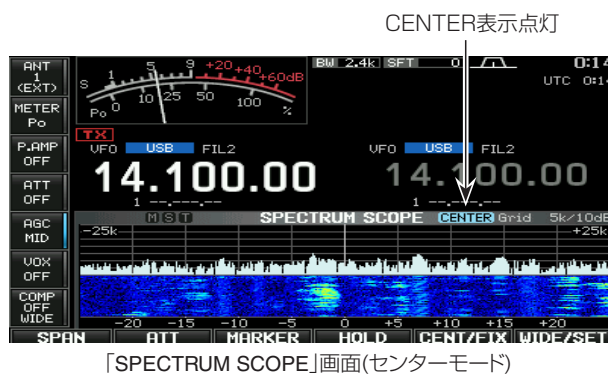
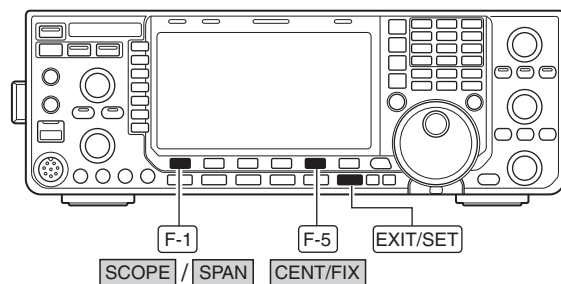
スコープスプリアスの一例

◇ センターモード表示について

運用周波数を中心に、一定の範囲内の信号スペクトルを表示します。

- 周波数スパンを切り替えて表示範囲を設定します。
※周波数スパンは、中心から両端までを±で表示します。

- ① 初期画面(☞P15)表示中に、[SCOPE](F-1)を押します。
 - 「SPECTRUM SCOPE」画面が表示されます。
- ② [CENT/FIX](F-5)を押し、センターモード表示(**CENTER**表示点灯)を選択します。
 - [CENT/FIX](F-5)を押すごとに、センターモードとFIX(固定)モードが切り替わります。
- ③ [SPAN](F-1)を押して、「±2.5kHz/±5.0kHz/±10kHz/±25kHz/±50kHz/±100kHz/±250kHz」から周波数スパンを選択します。
 - [SPAN](F-1)を長く(約1秒)押すと、周波数スパンが±2.5kHzに戻ります。
 - 「SCOPE SET」画面で、各周波数スパンに対してのスweep速度(SLOW/MID/FAST)が選択できます。(☞P72)
- ④ 観測後、[EXIT/SET]を押すと、画面を終了します。



センターモード時の表示マーカー

SUB側の運用周波数がスコープ画面上のどこにあるのかマーカーで表示できます。

ただし、センターモードでは、運用周波数がセンターから移動しないため、MAINマーカー(M)は表示しません。

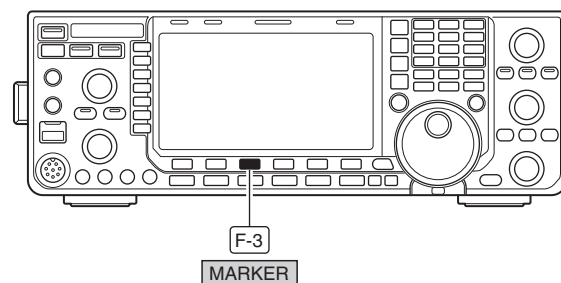
◎ 画面HOLD中は表示周波数の位置を示すためにMAINマーカーを表示します。

◎ 表示マーカーの種類

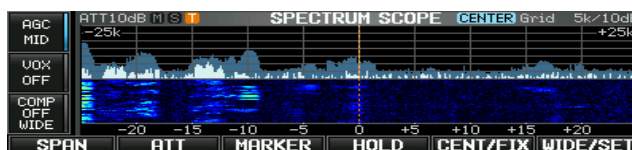
- M** : MAIN マーカー (MAIN側の運用周波数を表示)
- S** : SUBバンド側の表示周波数の周波数軸位置を表示
- T** : TXマーカー (送信周波数を表示)

[MARKER](F-3)を押すごとに、表示マーカーが切り替わります。

- SUB、TX、TX/SUB、Marker OFF
- VFOの周波数が測定範囲外の場合は、画面上部の左右に「<<」(周波数が低い)、または「>>」(周波数が高い)を表示して知らせます。



● TXマーカー ON時



4 受信時 / 送信時に使用する機能

■ スペクトラムスコープ機能の使いかた(つづき)

◇ FIX(固定)モード表示について

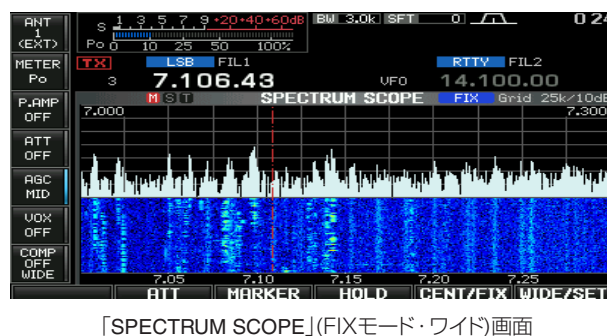
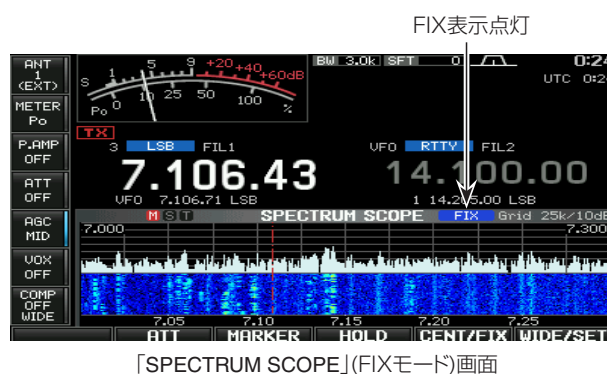
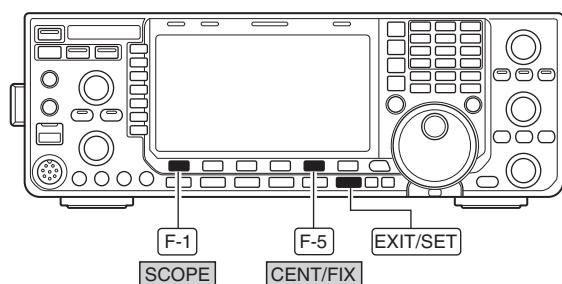
FIX(固定)方式は、周波数の上端と下端を固定して運用周波数をマーカー表示します。

- エッジ周波数を切り替えて表示範囲を設定します。

- ① 初期画面(☞P15)表示中に、[SCOPE](F-1)を押します。
 - 「SPECTRUM SCOPE」画面が表示されます。
- ② [CENT/FIX](F-5)を押し、FIX(固定)モード表示(**FIX** 表示点灯)を選択します。
 - [CENT/FIX](F-5)を押すごとに、センターモードとFIX(固定)モードが切り替わります。
 - [CENT/FIX](F-5)を押すごとに、センターモードとFIX(固定)モードが切り替わります。
 - VFOの周波数が測定範囲外の場合は、画面上部の左右に「<<」(周波数が低い)または「>>」(周波数が高い)を表示して知らせます。
さらに周波数がはなれると、エラーメッセージ「Scope Out of Range」が点灯します。
- ③ 観測後、[EXIT/SET]を押すと、画面を終了します。

ご参考

バンドスコープエッジ周波数は、「SCOPE SET」画面から、周波数バンドごとに設定できます。(☞P72、P73)



FIX(固定)モード時の表示マーカー

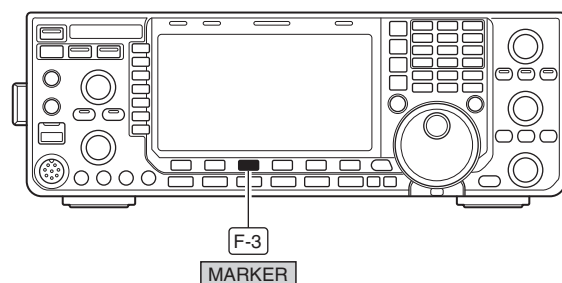
FIX(固定)モードは、運用周波数をマーカー表示するため、MAINマーカー(**M**)は常に表示します。

◎ 表示マーカーの種類

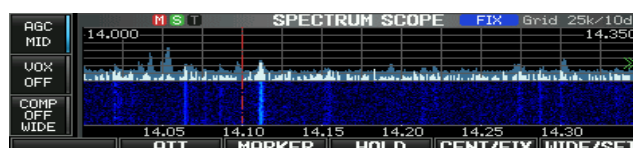
- M**: MAIN マーカー (MAIN側の運用周波数を表示)
- S**: SUBバンド側の表示周波数の周波数軸位置を表示
- T**: TXマーカー (送信周波数を表示)

[MARKER](F-3)を押すごとに、表示マーカーが切り替わります。

- MAIN/SUB、MAIN/TX、MAIN/TX/SUB、MAINのみ
- VFOの周波数が測定範囲外の場合は、画面上部の左右に「<<」(周波数が低い)、または「>>」(周波数が高い)を表示して知らせます。



- SUBマーカーが表示範囲外: 「>>」(周波数が高い)を表示

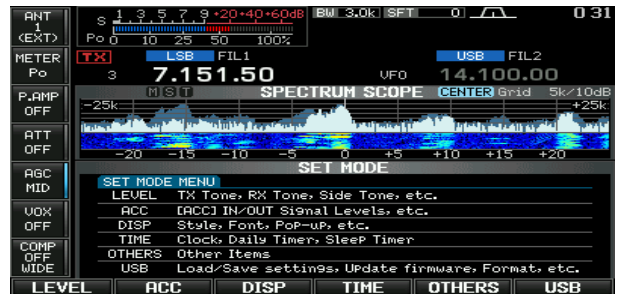
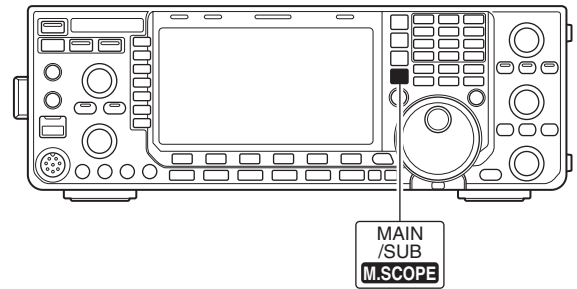


◇ ミニスコープ

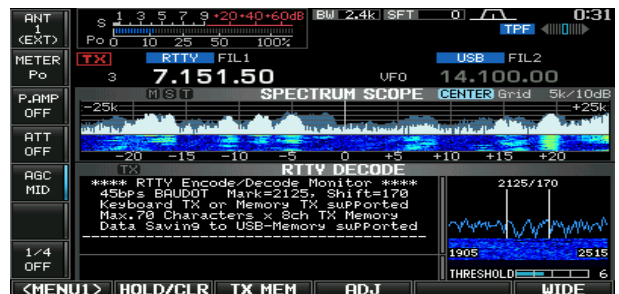
ミニスコープは、ファンクション画面の上に表示して、RTTY や PSK モード運用時のデコード画面、およびセットモード画面などを同時に表示しながら、一定の周波数範囲のスペクトルを観測できます。

[MAIN/SUB M.SCOPE] を長く (約 1 秒) 押すごとに、ミニスコープ画面の ON/OFF を切り替えます。

- 「SCOPE SET」画面でミニスコープを表示させると、スペクトルの状態を確認しながら設定を変更できます。
 なお、スコープアッテネーターの変更やセンターモード/FIX(固定)モードの切り替えなどファンクションメニューによる変更はできません。
- ミニスコープ表示中のメーターの種類は、「DISPLAY SET」画面の[Meter Type (Wide Screen)]項目から選択できます。(P130)



ミニスコープ画面(セットモード画面)

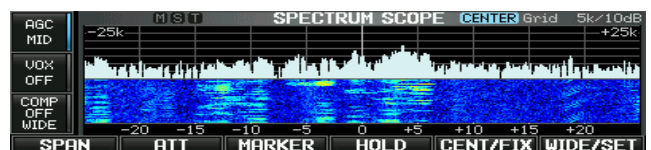
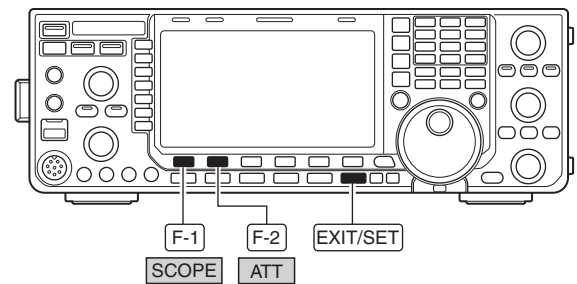


ミニスコープ画面(RTTY デコード画面)

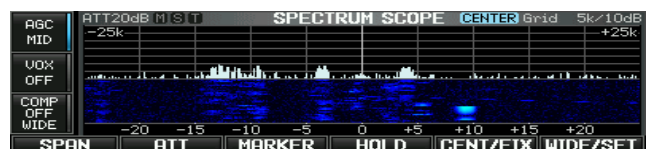
◇ スコープアッテネーター

ノイズフロアの高いバンドを受信した場合は、スコープアッテネーターを設定して、入力レベルを下げると見やすくなります。

- スコープアッテネーターを設定しても受信感度には影響しません。
- ① 初期画面(P15)表示中に、[SCOPE](F-1)を押します。
 - 「SPECTRUM SCOPE」画面が表示されます。
- ② [ATT](F-2)を数回押して、スコープアッテネーターを選択します。
 - 選択できる減衰量：OFF、10dB、20dB、30dBです。
 - [ATT](F-2)を長く(約1秒)押すと、アッテネーターがOFFに戻ります。
- ③ 観測後、[EXIT/SET]を押すと、画面を終了します。



スコープアッテネーター(OFF)



スコープアッテネーター(20dB)

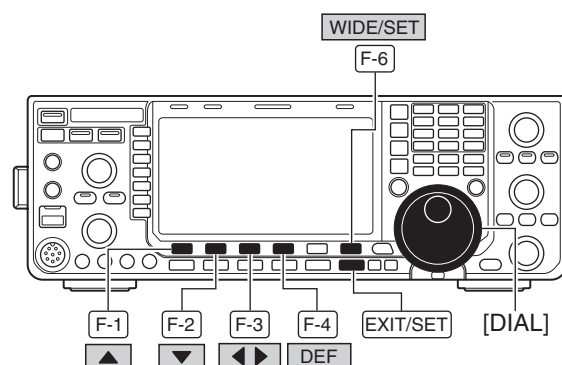
4 受信時 / 送信時に使用する機能

■ スペクトラムスコープ機能の使いかた(つづき)

◇ 「SCOPE SET」画面の設定

ピークホールド機能などを設定する画面です。

- ① 「SPECTRUM SCOPE」画面表示中に、[WIDE/SET](F-6)を長く(約1秒)押して、「SCOPE SET」画面を表示します。
- ② [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、項目を選択します。
 - 選択した項目に複数の設定がある場合は、[◀▶](F-3)を押すと選択できます。
- ③ [DIAL]を回して、設定内容を選択します。
 - [DEF](F-4)を長く(約1秒)押すと、初期設定値に戻ります。
- ④ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



「SCOPE SET」画面

Scope during Tx (CENTER Type)	ON	(初期設定)
送信電波の表示について設定します。	<ul style="list-style-type: none"> ● OFF : 表示しない ● ON : 表示する 	
Max Hold	ON	(初期設定)
観測したピーク波形のホールドについて設定します。	<ul style="list-style-type: none"> ● OFF : ピーク波形をホールドしない ● ON : ピーク波形をホールドする 	
CENTER Type Display	Filter Center	(初期設定)
スペクトラムスコープの中心を設定します。 (センターモード時)	<ul style="list-style-type: none"> ● Filter Center : 選択しているフィルターのセンター周波数 ● Carrier Point Center : 運用モードのキャリアポイント ● Carrier Point Center (Abs. Freq.) : 運用モードのキャリアポイントを中心に、スコープ帯域内の周波数を表示 	
Waveform Type	Fill	(初期設定)
観測したスペクトルの輪郭線を表示します。	<ul style="list-style-type: none"> ● Fill : 輪郭線を表示しない ● Fill+Line : 輪郭線を表示する 	
Waveform Color (Current)		
受信信号波形の色を設定します。	<ul style="list-style-type: none"> ● R(赤)/G(緑)/B(青)を調整し、カラーを設定する 	
Waveform Color (Line)		
受信信号スペクトルの輪郭線のカラー設定を設定します。	<ul style="list-style-type: none"> ● R(赤)/G(緑)/B(青)を調整し、カラーを設定する 	
Waveform Color (Max Hold)		
ピークホールド波形の色を設定します。	<ul style="list-style-type: none"> ● R(赤)/G(緑)/B(青)を調整し、カラーを設定する 	

Waterfall Display 標準スコープ、ミニスコープ時のウォーターフォール表示を選択します。	ON (初期設定) ● OFF : 表示しない ● ON : 表示する
Waterfall Peak Color Level ウォーターフォールのピークカラーを表示させる信号強度を設定します。	Grid 7 (初期設定) ● Grid 1 ~ Grid 7の範囲で設定する
Sweep Speed (± 2.5k) スイープスピード(周波数スパン± 2.5k時)を設定します。	MID (初期設定) ● SLOW/MID/FASTから選択する ご注意 スイープ速度がFASTの場合、波形がひずみ正しく表示されないことがあります。
Sweep Speed (± 5k) スイープスピード(周波数スパン± 5k時)を設定します。	MID (初期設定) ● SLOW/MID/FASTから選択する ご注意 スイープ速度がFASTの場合、波形がひずみ正しく表示されないことがあります。
Sweep Speed (± 10k) スイープスピード(周波数スパン± 10k時)を設定します。	FAST (初期設定) ● SLOW/MID/FASTから選択する
Sweep Speed (± 25k) スイープスピード(周波数スパン± 25k時)を設定します。	FAST (初期設定) ● SLOW/MID/FASTから選択する
Sweep Speed (± 50k) スイープスピード(周波数スパン± 50k時)を設定します。	FAST (初期設定) ● SLOW/MID/FASTから選択する
Sweep Speed (±100k) スイープスピード(周波数スパン±100k時)を設定します。	FAST (初期設定) ● SLOW/MID/FASTから選択する
Sweep Speed (±250k) スイープスピード(周波数スパン±250k時)を設定します。	FAST (初期設定) ● SLOW/MID/FASTから選択する
Fixed Edge (0.03 - 1.60) バンドスコープエッジ周波数(0.03MHz~ 1.60MHz)を設定します。	0.750 - 1.250 MHz (初期設定) ● 0.030MHz~ 1.600MHz(1kHzステップ)の範囲で設定する
Fixed Edge (1.60 - 2.00) バンドスコープエッジ周波数(1.60MHz~ 2.00MHz)を設定します。	1.800 - 2.000 MHz (初期設定) ● 1.600MHz~ 2.000MHz(1kHzステップ)の範囲で設定する

4 受信時 / 送信時に使用する機能

◇「SCOPE SET」画面の設定

Fixed Edge (2.00 – 6.00) バンドスコープエッジ周波数(2.00MHz～6.00MHz)を設定します。	3.500 – 4.000 MHz (初期設定) ● 2.000MHz～6.000MHz(1kHzステップ)の範囲で設定する
Fixed Edge (6.00 – 8.00) バンドスコープエッジ周波数(6.00MHz～8.00MHz)を設定します。	7.000 – 7.300 MHz (初期設定) ● 6.000MHz～8.000MHz(1kHzステップ)の範囲で設定する
Fixed Edge (8.00 – 11.00) バンドスコープエッジ周波数(8.00MHz～11.00MHz)を設定します。	10.100 – 10.150 MHz (初期設定) ● 8.000MHz～11.000MHz(1kHzステップ)の範囲で設定する
Fixed Edge (11.00 – 15.00) バンドスコープエッジ周波数(11.00MHz～15.00MHz)を設定します。	14.000 – 14.350 MHz (初期設定) ● 11.000MHz～15.000MHz(1kHzステップ)の範囲で設定する
Fixed Edge (15.00 – 20.00) バンドスコープエッジ周波数(15.00MHz～20.00MHz)を設定します。	18.068 – 18.168 MHz (初期設定) ● 15.000MHz～20.000MHz(1kHzステップ)の範囲で設定する
Fixed Edge (20.00 – 22.00) バンドスコープエッジ周波数(20.00MHz～22.00MHz)を設定します。	21.000 – 21.450 MHz (初期設定) ● 20.000MHz～22.000MHz(1kHzステップ)の範囲で設定する
Fixed Edge (22.00 – 26.00) バンドスコープエッジ周波数(22.00MHz～26.00MHz)を設定します。	24.890 – 24.990 MHz (初期設定) ● 22.000MHz～26.000MHz(1kHzステップ)の範囲で設定する
Fixed Edge (26.00 – 30.00) バンドスコープエッジ周波数(26.00MHz～30.00MHz)を設定します。	28.000 – 28.500 MHz (初期設定) ● 26.000MHz～30.000MHz(1kHzステップ)の範囲で設定する
Fixed Edge (30.00 – 45.00) バンドスコープエッジ周波数(30.00MHz～45.00MHz)を設定します。	30.000 – 30.500 MHz (初期設定) ● 30.000MHz～45.000MHz(1kHzステップ)の範囲で設定する
Fixed Edge (45.00 – 60.00) バンドスコープエッジ周波数(45.00MHz～60.00MHz)を設定します。	50.000 – 50.500 MHz (初期設定) ● 45.000MHz～60.000MHz(1kHzステップ)の範囲で設定する

◇ マウス操作について

前面パネルの[USB](A)ポートにマウスを接続すると、「SPECTRUM SCOPE」画面上にマウスポインターを表示して、周波数が変更できます。

[XFC]を押しているあいだは、送信周波数を設定できます。

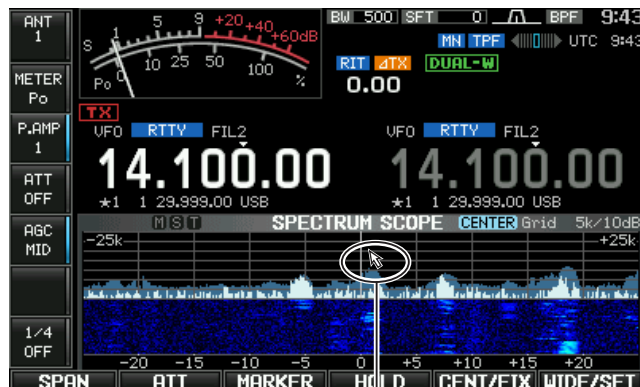
● センターモード表示での周波数操作

ボタン操作	動作
左クリック	クリックしたポイントの周波数を設定し、マウスポインターとともにその周波数がスコープ画面の中心に表示されます。
左ドラッグ	左クリックの動きに加え、ドラッグする幅に応じて周波数が変わります。
右クリック	クリックしているあいだだけ、その周波数を設定します。 ボタンをはなすと、元の周波数に戻ります。
右ドラッグ	右クリックの動きに加え、ドラッグする幅に応じて周波数も変わります。 ボタンをはなすと、元の周波数に戻ります。

● FIX(固定)モード表示での周波数操作

ボタン操作	動作
左クリック	クリックしたポイントの周波数を設定し、そのポイントにマーカーを移動します。
左ドラッグ	左クリックの動きに加え、ドラッグする幅に応じて周波数が変わります。
右クリック	クリックしているあいだだけ、その周波数を設定し、そのポイントにマーカーを移動します。 ボタンをはなすと元の周波数に戻ります。
右ドラッグ	右クリックの動きに加え、ドラッグする幅に応じて周波数も変わります。 ボタンをはなすと、元の周波数に戻ります。

● センターモード画面



マウスポインター

4 受信時 / 送信時に使用する機能

■ 受信プリアンプ機能の使いかた

受信プリアンプは、弱い信号を受信したときに増幅して聞きやすくします。

プリアンプの設定状態は、バンドごとに記憶します。

- ① [P.AMP](機能選択キー)を短く押すごとに、P.AMP OFF→P.AMP 1→P.AMP 2と、プリアンプ機能が切り替わります。
- ② [P.AMP](機能選択キー)を長く(約1秒)押すと、プリアンプ機能をOFFにします。

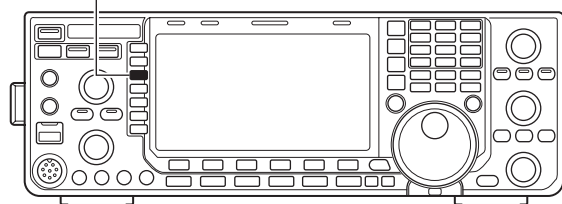
ご注意

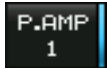

P.AMP 2は、ハイゲインのプリアンプです。

P.AMP 2を電界強度の強い環境でご使用になると、受信信号が歪むことがあります。

このようなときは、P.AMP 1を使用するか、P.AMP OFFでご使用ください。

[P.AMP]



機能選択キー	詳細
	ダイナミックレンジを重視したプリアンプです。
	ゲインを重視したプリアンプです。 帯域の狭いアンテナ(スモール・ループアンテナ/短縮型八木アンテナなど)で効果があります。

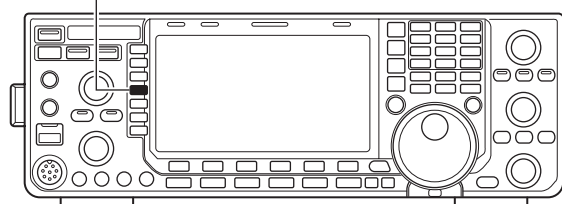
■ アッテネーター機能の使いかた

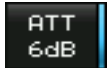


アッテネーター(減衰器)は、強い信号を受信したときに減衰して受信音のひずみを低減します。

アッテネーターの設定状態は、バンドごとに記憶します。

- ① [ATT](機能選択キー)を短く押すごとに、ATT OFF→ATT 6dB→ATT 12dB→ATT 18dBと(6dBごと)、アッテネーター機能が切り替わります。
- ② [ATT](機能選択キー)を長く(約1秒)押すと、アッテネーター機能がOFFになります。

[ATT]



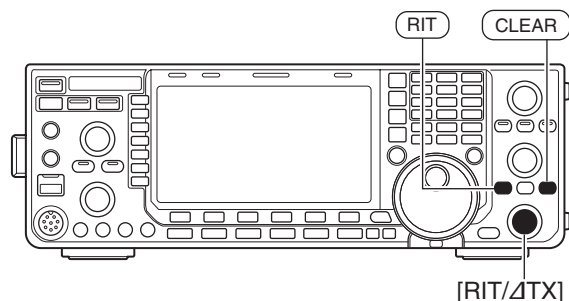
機能選択キー	詳細
	入力信号を6dB減衰します。
	入力信号を12dB減衰します。
	入力信号を18dB減衰します。

■ RIT(リット)機能の使いかた

交信中に相手局の周波数がズレた場合や、少し離れた周波数で呼ばれた場合などに、送信周波数を変えないで受信周波数だけを微調整できます。(VFOのみ動作)

- ① [RIT]を短く押し、RIT機能をONにします。
 - ON時は、**RIT**表示が点灯し、受信周波数の変化量を3桁で表示します。
(ファインチューニング時は4桁)
- ② [RIT/ΔTX]ツマミを回して受信周波数を微調整し、相手局の送信周波数に合わせます。
- ③ RIT機能で微調整した周波数(RIT周波数)をゼロクリアするときは、[CLEAR]を長く(約1秒)押します。
 - [CLEAR]操作(短押し/長押し)は、セットモードの「OTHERS SET」画面で変更できます。(P136)
- ④ 交信が終われば、[RIT]を短く押し、RIT機能をOFFにします。
- ⑤ 微調整した送信周波数を表示周波数に加算または減算するときは、[RIT]を長く(約1秒)押します。
 - 表示周波数に加算または減算し、RIT周波数をゼロクリアします。

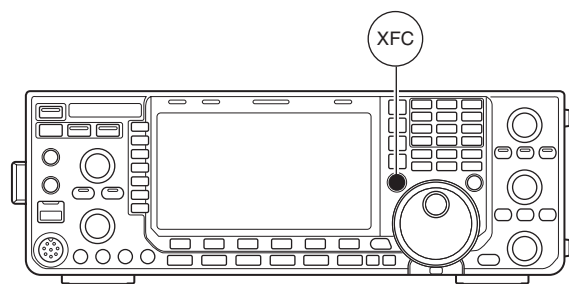
RITで微調整できる範囲は、±9.99kHz/10Hzステップです。
ファインチューニング中の範囲は、±9.999kHz/1Hzステップです。



RIT周波数表示

◇ RIT使用時に送信周波数をモニターするには

RIT機能使用時に[XFC]を押すと、その間RIT周波数に関係なく、表示周波数を受信します。



4 受信時 / 送信時に使用する機能

■ AGC(自動利得制御)機能の使いかた

強力な信号を受信しても、強弱をできるだけ抑えて安定した受信ができるようにします。

運用モードによる信号の強弱の変化に応じ、下表のようにあらかじめ設定している標準値の時定数を切り替え、運用モード別に使い分けます。

CWやRTTYモードなどを受信する場合と、[DIAL]を速く回して選局する場合はFASTにし、信号がなくなったときの感度復帰を速くします。

SSBやAMモードを受信する場合はSLOWにし、信号を聞きやすくします。

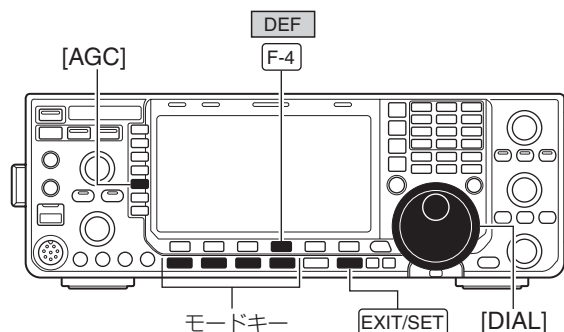
◇ AGCを固定で切り替えて使用する

[AGC](機能選択キー)を短く押すごとに、AGC FAST→AGC MID→AGC SLOWと、AGC機能の時定数が切り替わります。

- 運用モードや運用状況に応じて設定します。
- FMモードはFASTだけの動作になります。

◇ AGCを可変して使用する

- ① モードキーを押して、運用モードを選択します。
- ② [AGC](機能選択キー)を短く押すごとに、AGC FAST→AGC MID→AGC SLOWと、AGC機能の時定数が切り替わります。
- ③ [AGC](機能選択キー)を長く(約1秒)押して、「AGC」画面を表示します。
- ④ [DIAL]を回して、時定数を選択します。
 - 変更できる時定数は、下表をご覧ください。
 - [DEF](F-4)を長く(約1秒)押すと、初期設定値に戻ります。
 - 「AGC」画面表示中でも、AGCおよび運用モードの切り替えはできません。
- ⑤ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



		AGC					
		SSB	CW	RTTY	PSK	AM	FM
AGC	FAST	0.3	0.1	0.1	0.1	3.0	0.1
MID	MID	2.0	0.5	0.5	0.5	5.0	---
OFF	SLOW	6.0	1.2	1.2	1.2	7.0	---
COMP							(sec.)
OFF							
WIDE							

「AGC」画面

AGC時定数(sec.)

運用モード	初期設定値	設定値
SSB	0.3 (FAST)	OFF/0.1/0.2/0.3/0.5/0.8/1.2/
	2.0 (MID)	1.6/2.0/2.5/3.0/4.0/5.0/6.0
	6.0 (SLOW)	
CW	0.1 (FAST)	OFF/0.1/0.2/0.3/0.5/0.8/1.2/
	0.5 (MID)	1.6/2.0/2.5/3.0/4.0/5.0/6.0
	1.2 (SLOW)	
RTTY PSK	0.1 (FAST)	OFF/0.1/0.2/0.3/0.5/0.8/1.2/
	0.5 (MID)	1.6/2.0/2.5/3.0/4.0/5.0/6.0
	1.2 (SLOW)	
AM	3.0 (FAST)	OFF/0.3/0.5/0.8/1.2/1.6/2.0/
	5.0 (MID)	2.5/3.0/4.0/5.0/6.0/7.0/8.0
	7.0 (SLOW)	
FM	0.1 (FAST)	設定不可

ご注意

弱い信号を受信しているときに、強力な信号が瞬間的に入ると、AGCによる感度低下で、信号が受信できなくなることがあります。

このようなときは、[AGC](機能選択キー)を長く(約1秒)押して、[DIAL]を回して時定数をOFFにすると解消できます。

■ デジタルTWIN PBT(ツイン・パスバンドチューニング)機能の使いかた

本製品には、DSPのフィルタリングによるデジタルTWIN PBTを搭載しています。

デジタルTWIN PBT機能は、IF段の通過帯域幅を帯域の上側と下側から連続的に狭くし、混信を鋭くカットする機能です。

① 通常[TWIN-PBT]ツマミは、2段ともセンター位置で使用します。

- [PBT-CLR]を長く(約1秒)押すと、デジタルTWIN PBTはセンター位置にリセット(初期設定値)され、PBT-CLR表示LEDが消灯します。

② 受信周波数に近接する混信があるときは、デジタルTWIN PBTの内側(PBT 1)と外側(PBT 2)を、それぞれ逆方向に回して通過帯域幅を狭くすると、帯域の上側または下側の混信を鋭くカットできます。

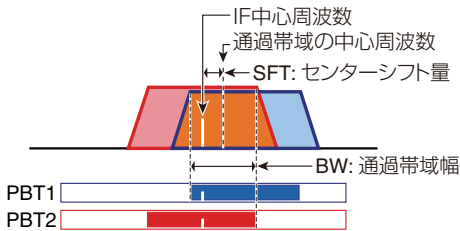
このとき、デジタルTWIN PBTの可変量(通過帯域幅とセンターシフト量)を表示して、PBT-CLR表示LEDが点灯します。

- あまり回しすぎると、通過帯域幅が狭くなりすぎて受信音が聞こえなくなることがありますのでご注意ください。
- [DEF](F-4)を長く(約1秒)押すと、標準値に戻ります。
- デジタルTWIN PBTの内側と外側のツマミを同方向に回すと、IFシフトとして動作します。

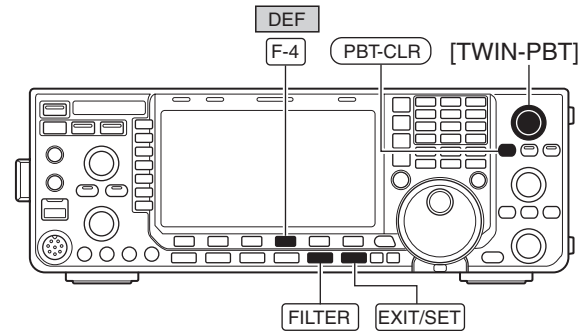
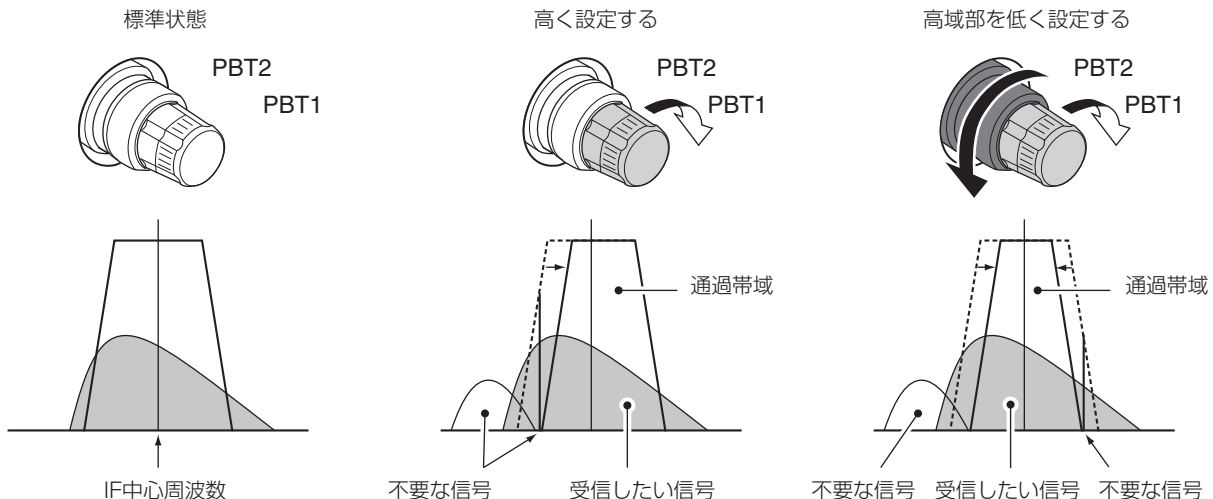
③ [FILTER]を長く(約1秒)押して、「FILTER」画面を表示すると、通過帯域幅の状態を見ることができます。

④ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。

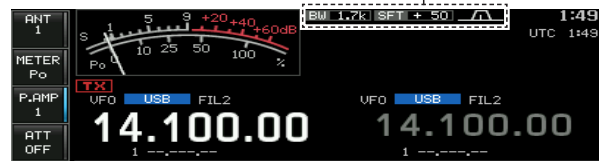
【通過帯域幅とセンターシフト量について】



【操作例】



フィルター設定状況表示



「FILTER」画面(デジタルTWIN PBT操作時)

ご注意

デジタルTWIN PBT操作時にノイズを発生することがありますが、DSPにおいてフィルターを切り替えるときに、信号の不連続点が発生するため故障ではありません。

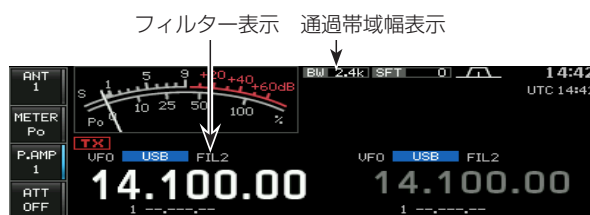
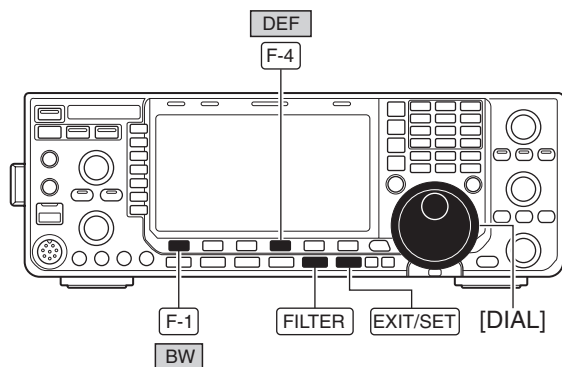
4 受信時 / 送信時に使用する機能

■ デジタルIFフィルターの切り替えかた

本製品に装備しているデジタルIFフィルターの通過帯域幅を運用形態に応じ、「FILTER」画面で選択できます。普段は[FILTER]を短く押し、下表のようにあらかじめ設定している標準値の通過帯域幅FIL1→FIL2→FIL3を切り替えて使用します。

- ① 運用モードを選択します。
- ② [FILTER]を長く(約1秒)押し、「FILTER」画面を表示します。
- ③ [FILTER]を短く押し、設定する通過帯域幅(FIL1/FIL2/FIL3)を選択します。
このとき、選択したデジタルIFフィルターの通過帯域幅とセンターシフト量を表示します。
- ④ [BW](F-1)を押して通過帯域幅編集モードにし、[DIAL]を回して通過帯域幅を選択し、もう一度[BW](F-1)を押します。
 - 通過帯域幅を変更すると、デジタルTWIN PBT機能の設定値はセンター位置にリセットされます。
 - [DEF](F-4)を長く(約1秒)押し、初期設定値に戻ります。
 - 手順②～④と同じように操作して、FM以外の運用モードの通過帯域幅を設定してください。
 - [BW](F-1)を押しながら[DIAL]を回しても、通過帯域幅を設定できません。
※[BW](F-1)をはなすと、前画面に戻ります。
- ⑤ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。

「FILTER」画面により、運用モードごとにFIL1/FIL2/FIL3の通過帯域幅を変更でき、よりクリアな受信ができます。



「FILTER」画面(通過帯域幅編集モード)

運用モード	FILTER標準値	設定範囲 (ステップ幅)
SSB	FIL1 (3.0kHz)	50Hz ~ 500Hz (50Hz)/ 600Hz ~ 3.6kHz (100Hz)
	FIL2 (2.4kHz)	
	FIL3 (1.8kHz)	
SSB-D CW PSK	FIL1 (1.2kHz)	50Hz ~ 500Hz (50Hz)/ 600Hz ~ 3.6kHz (100Hz)
	FIL2 (500Hz)	
	FIL3 (250Hz)	
RTTY	FIL1 (2.4kHz)	50Hz ~ 500Hz (50 Hz)/ 600Hz ~ 2.7kHz (100Hz)
	FIL2 (500Hz)	
	FIL3 (250Hz)	
AM AM-D	FIL1 (9.0kHz)	200Hz ~ 10.0kHz (200Hz)
	FIL2 (6.0kHz)	
	FIL3 (3.0kHz)	
FM FM-D	FIL1 (15kHz)	変更不可
	FIL2 (10kHz)	
	FIL3 (7.0kHz)	

ご参考

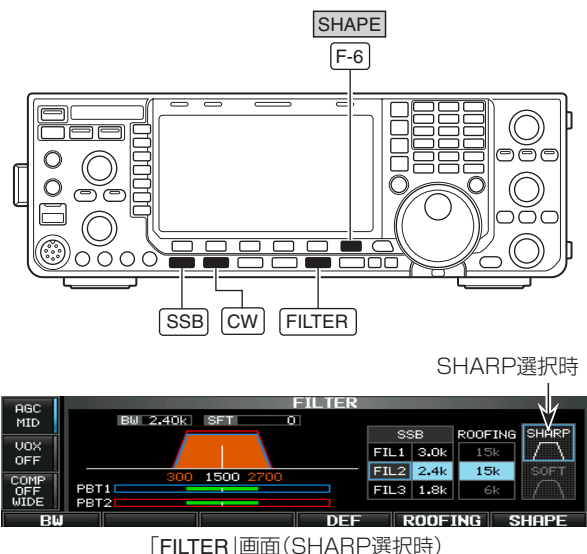
FMモードで「FIL2」または「FIL3」を選択して送信すると、ナローFMモードで送信します。

■ デジタルIFフィルター・タイプの切り替えかた

《MODE》SSB/SSB-D/CW

運用形態に応じて、デジタルIFフィルター・タイプを切り替えることができます。

- ① [SSB]または[CW]を押して、運用モードを選択します。
- ② [FILTER]を長く(約1秒)押して、「FILTER」画面を表示します。
- ③ [FILTER]を短く押し、設定する通過帯域幅(FIL1/FIL2/FIL3)を選択します。
 - 500Hz以下の通過帯域幅を選択したときは、受信専用のバンドパスフィルターを選択し、表示が点灯します。
- ④ [SHAPE](F-6)を短く押すごとに、SOFT/SHARPとフィルター・タイプが切り替わります。



「FILTER」画面(SHARP選択時)

SSB SHARP(シャープ)タイプ

従来のアナログフィルターでは実現できなかった理想的なシェイプファクターと、帯域内フラットネスを実現します。帯域外の信号を極限までカットし、帯域内の信号は音質を劣化させることなく忠実に再現、受信音質を重視したタイプです。

SSB SOFT(ソフト)タイプ

フィルターの肩を丸め、アナログフィルターに近い受信音を実現し、高域と低域のノイズを減少させ、目的信号のS/Nをアップさせています。50MHzバンドなどでノイズレベルぎりぎりの信号をピックアップする状態で効果を発揮します。スカート特性を維持しているため、フィルターの切れ味は抜群です。

CW SHARP(シャープ)タイプ

従来のアナログフィルターでは実現できなかった理想的なシェイプファクターを実現します。混信のすき間に潜む、微弱な局のピックアップに威力を発揮します。抜群の切れ味を重視したタイプです。

CW SOFT(ソフト)タイプ

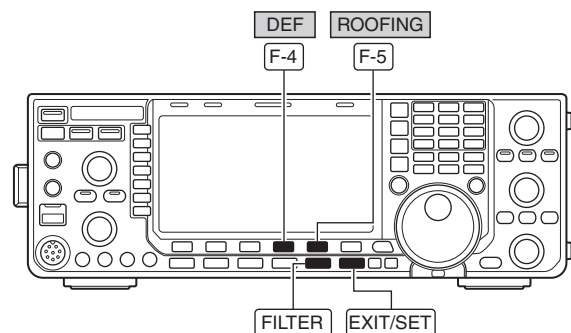
フィルターのスカート特性をブロードにすることで、フィルターのセンターで受信していない信号も、従来のアナログフィルターに近い聞こえかたになりますので、CWのDXペディション、CWコンテストなどにおすすめのタイプです。

◇ ROOFINGフィルターの切り替えかた

《MODE》SSB/CW/RTTY/PSK/AM

本製品には、3kHz、6kHzと15kHzのルーフィングフィルターを搭載しています。ルーフィングフィルターの通過帯域幅を切り替えることにより、近接の強信号局からの影響を軽減させます。

- ① [FILTER]を長く(約1秒)押して、「FILTER」画面を表示します。
- ② FMモード以外の運用モードを選択します。
- ③ [ROOFING](F-5)を短く押すごとに、15kHz/6kHz/3kHzと切り替わります。
 - [DEF](F-4)を長く(約1秒)押すと、初期設定値に戻ります。
- ④ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



ルーフィングフィルター初期設定 (kHz)

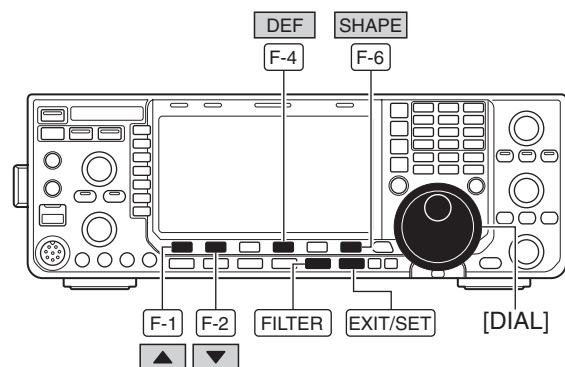
運用モード	FIL1	FIL2	FIL3	運用モード	FIL1	FIL2	FIL3
SSB	15	15	6	RTTY	15	6	6
SSB-D	6	6	6	PSK	6	6	6
CW	6	6	6	AM	15	15	15

4 受信時 / 送信時に使用する機能

■ デジタルFフィルター・タイプの切り替えかた(つづき)

◇ 「FILTER SHAPE SET」画面の設定

- ① [FILTER]を長く(約1秒)押して、「FILTER」画面を表示します。
- ② [SHAPE](F-6)を長く(約1秒)押して、「FILTER SHAPE SET」画面を表示します。
- ③ [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、項目を選択します。
- ④ [DIAL]を回して、設定内容を選択します。
 - [DEF](F-4)を長く(約1秒)押すと、初期設定値に戻ります。
- ⑤ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



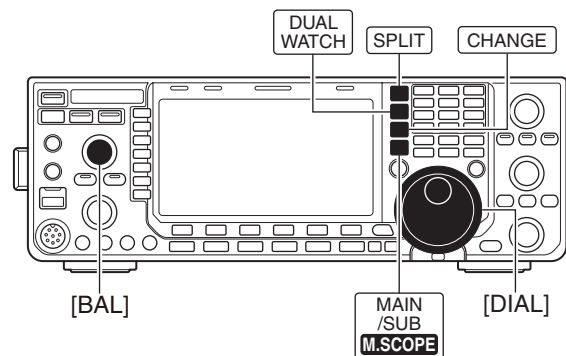
「FILTER SHAPE SET」画面

<p>HF SSB (600Hz -)</p> <p>HF帯のSSBモードで通過帯域幅を600Hz以上にしたときのフィルターシェイプを設定します。</p>	<p>SHARP (初期設定)</p> <p>● SHARP/SOFTから選択する</p>
<p>HF SSB-D (600Hz -)</p> <p>HF帯のSSB-Dモードで通過帯域幅を600Hz以上にしたときのフィルターシェイプを設定します。</p>	<p>SHARP (初期設定)</p> <p>● SHARP/SOFTから選択する</p>
<p>HF CW (-500Hz)</p> <p>HF帯のCWモードで通過帯域幅を500Hz以下にしたときのフィルターシェイプを設定します。</p>	<p>SHARP (初期設定)</p> <p>● SHARP/SOFTから選択する</p>
<p>HF CW (600Hz -)</p> <p>HF帯のCWモードで通過帯域幅を600Hz以上にしたときのフィルターシェイプを設定します。</p>	<p>SHARP (初期設定)</p> <p>● SHARP/SOFTから選択する</p>
<p>50M SSB (600Hz -)</p> <p>50M帯のSSBモードで通過帯域幅を600Hz以上にしたときのフィルターシェイプを設定します。</p>	<p>SOFT (初期設定)</p> <p>● SHARP/SOFTから選択する</p>
<p>50M SSB-D (600Hz -)</p> <p>50M帯のSSB-Dモードで通過帯域幅を600Hz以上にしたときのフィルターシェイプを設定します。</p>	<p>SHARP (初期設定)</p> <p>● SHARP/SOFTから選択する</p>
<p>50M CW (-500Hz)</p> <p>50M帯のCWモードで通過帯域幅を500Hz以下にしたときのフィルターシェイプを設定します。</p>	<p>SHARP (初期設定)</p> <p>● SHARP/SOFTから選択する</p>
<p>50M CW (600Hz -)</p> <p>50M帯のCWモードで通過帯域幅を600Hz以上にしたときのフィルターシェイプを設定します。</p>	<p>SHARP (初期設定)</p> <p>● SHARP/SOFTから選択する</p>

■ デュアルワッチ機能の使いかた

同一バンド、同一モード内でデュアルワッチができます。
MAINバンドの周波数で交信またはワッチしながら、SUBVFOの周波数でJCCやJCG、または記念局などの待ち受け受信ができます。

- ① バンドキーを押し、MAINバンドとSUBバンドを同一バンドにします。
 - MAINバンドとSUBバンドが異なっている場合は、[DUAL WATCH]を長く(約1秒)押し、クイックデュアルワッチ機能が動作し、MAINバンドの内容(周波数と運用モード)がSUBバンドに設定されます。
 - クイックデュアルワッチ機能の初期設定は「ON」に設定していますが、セットモードの「OTHERS SET」画面で「OFF」にできます。(※P133)
- ② [DUAL WATCH]を短く押し、デュアルワッチ機能をONにします。
- ③ [MAIN/SUB M.SCOPE]を押し、MAINバンドとSUBバンドの表示を切り替え、[DIAL]を回して周波数をそれぞれのVFOに設定します。
- ④ MAINバンドとSUBバンドの受信信号に信号強度差がある場合は、[BAL]を回し信号強度のバランスを取ります。



デュアルワッチ機能ON時

本製品は、通常MAINバンドのセット内容で送信します。
デュアルワッチ機能運用時、SUBバンドのセット内容で送受信をする場合は、下記の操作をしてください。

- [SPLIT]を短く押して、スプリット機能をONにすると、SUBバンドの内容で送受信できます。
- [CHANGE]を短く押して、MAINバンドとSUBバンドの内容を入れ替えると、SUBバンドの内容で送受信できます。
 - デュアルワッチ機能運用時、SUBバンドの内容をMAINバンドの内容と同じ内容に設定したい場合は、[CHANGE]を長く(約1秒)押ししてください。

TX表示(SUBバンド側) SPLIT機能ON表示



スプリット機能ON時

ご注意

異なるバンドでの運用では、定格の受信感度を得ることができず、また、周波数の相互関係(3.5MHz帯と7MHz帯など)でビート音が発生しますのでご注意ください。
本製品のスプリット、およびデュアルワッチ機能は、同一バンド、同一モードを前提に設計(受信部のバンドパスフィルタを共用)しています。



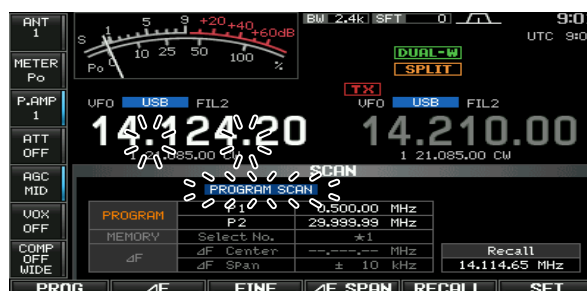
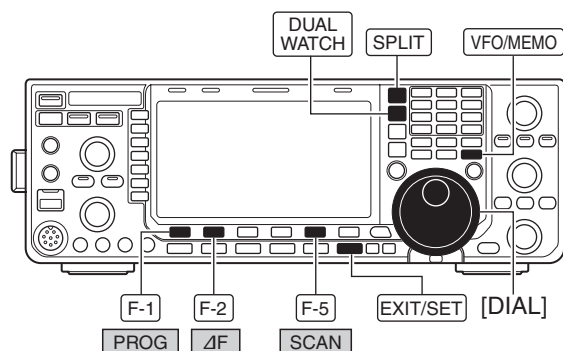
MAINバンドとSUBバンドの内容入れ替え
(14.210000MHzと14.100000MHzを入れ替えた場合)

4 受信時 / 送信時に使用する機能

■ デュアルワッチ機能の使いかた(つづき)

デュアルワッチ中にMAINバンド側でスキャンできます。
MAINバンドの周波数でスキャンしながら、SUBバンドの周波数でJCCやJCG、または記念局などの待ち受け受信ができます。

- ① 同一バンドにプログラムスキャンの周波数範囲を書き込みます。
(P105)
 - ΔF スキャンの場合は、スキャンの周波数範囲を書き込む必要はありません。
- ② [SPLIT]を短く押して、スプリット機能をONにします。
- ③ [VFO/MEMO]を短く押して、VFOモードにします。
- ④ [DIAL]を回して、MAINバンドの周波数を設定します。
- ⑤ [DUAL WATCH]を長く(約1秒)押します。
 - クイックデュアルワッチ機能が動作し、MAINバンドの内容(周波数と運用モード)がSUBバンドに設定されます。
- ⑥ [SCAN](F-5)を押し、「SCAN」画面を表示します。
- ⑦ [PROG](F-1)または ΔF (F-2)を押すごとに、プログラムスキャンまたは ΔF スキャンがスタート(開始)/ストップ(解除)します。
 - スキャン中は、MHzとkHzケタのデシマルポイントが点滅して、**PROGRAM SCAN**表示または ΔF SCAN表示が点滅します。
 - [DIAL]を回しても、スキャンを解除します。
- ⑧ [EXIT/SET]を押すと、スキャンを解除します。



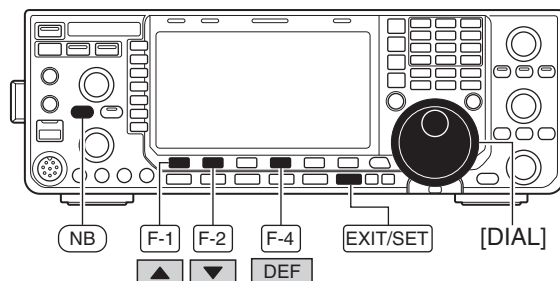
プログラムスキャン中の表示例(VFOモード)

■ NB(ノイズブランカー)機能の使いかた

《MODE》SSB/CW/RTTY/PSK/AM

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ときに使用します。

- ➔ [NB]を短く押し、ノイズブランカー機能をONにします。
 - ON時は、NB表示LEDが点灯します。
 - [NB]を短く押すごとに、ノイズブランカー機能がON/OFFします。
- ➔ [NB]を長く(約1秒)押すと、「NB」画面を表示します。
 - 画面を終了するときには、[NB]を短く押します。



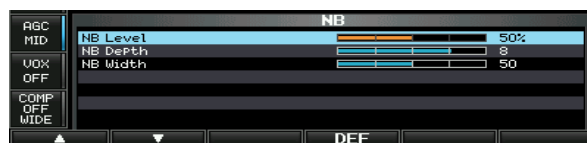
ご注意

AMモードでNB機能ONしたとき、強力な信号を受信、または混入しているノイズの種類によっては、受信音がひずむことがあります。
このようなときは、ノイズブランカーレベルをさげるか、NB機能をOFFにしてください。

◇ 「NB」画面の設定

パルス性ノイズに応じて、ノイズブランカーレベル、ノイズブランカーのノイズ減衰レベル、ブランク時間が設定できます

- ① [NB]を長く(約1秒)押して、「NB」画面を表示します。
- ② [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、項目を選択します。
- ③ [DIAL]を回して、設定内容を選択します。
 - [DEF](F-4)を長く(約1秒)押すと、初期設定値に戻ります。
- ④ [NB]または[EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



「NB」画面

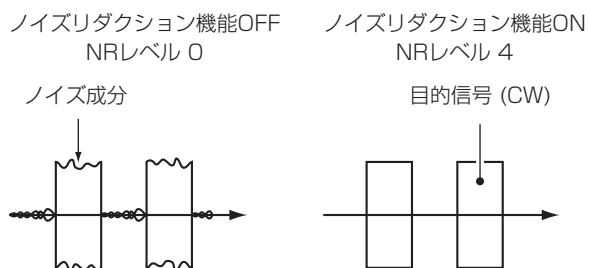
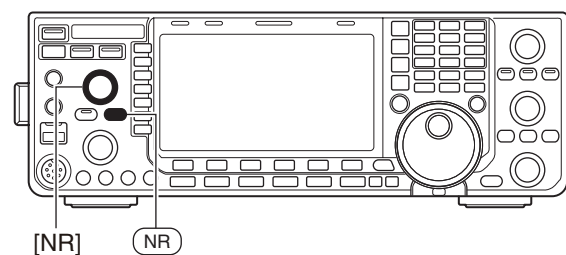
NB Level	50% (初期設定)
ノイズブランカーレベルを設定します。	● 0%～100%の範囲(1%ステップ)で設定する
NB Depth	8 (初期設定)
ブランク時のノイズ減衰レベルを設定します。	● 1～10の範囲(1ステップ)で設定する
NB Width	50 (初期設定)
ブランク時間の幅を設定します。	● 1～100の範囲(1ステップ)で設定する

4 受信時 / 送信時に使用する機能

■ NR(ノイズリダクション)機能の使いかた

受信したアナログ信号をデジタル処理し、ノイズ成分と信号成分を分離し、信号成分だけを取り出す機能です。

- ① [NR]を短く押して、ノイズリダクション機能をONにします。
 - ON時は、NR表示LEDが点灯します。
 - [NR]を短く押すごとに、ノイズリダクション機能がON/OFFします。
- ② [NR]ツマミを右に回すほどノイズの除去レベルが高くなり、左に回すと低くなります。
 - ノイズが軽減し、受信信号がひずまないレベルに調整します。

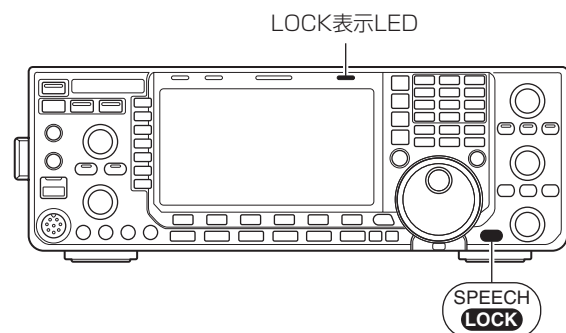


■ ダイヤルロック機能の使いかた

不用意に[DIAL]に触れても、周波数が変わらないように、電氣的にロックする機能です。

- ➡ [SPEECH/LOCK]を長く(約1秒)押す*ごとに、ロック機能がON/OFFします。
- ON時は、LOCK表示LEDが点灯し、[DIAL]操作が無効になります。

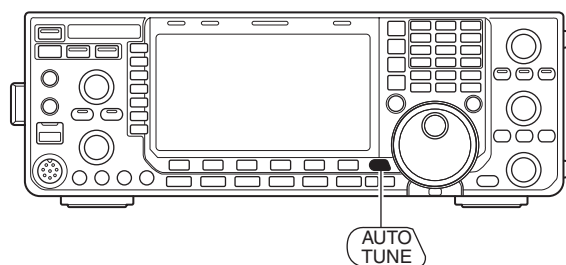
* セットモードの「OTHERS SET」画面の「[SPEECH/LOCK] Switch」項目を「LOCK/SPEECH」に設定しているときは、短く押すごとにロック機能がON/OFFします。(P135)



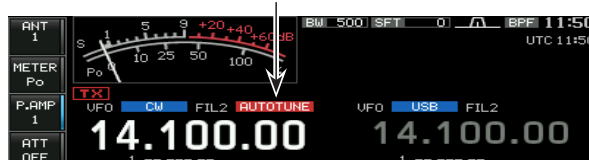
■ オートチューニングについて

《MODE》CW/AM

- ➡ [AUTO TUNE]を押すごとにオートチューニング機能が動作し、受信信号にゼロインします。
(最大 CW: ±500Hz, AM: ±5kHz)
- 弱い信号または混信があるときにチューニング操作をすると、チューニングを取らない場合や、目的以外の信号にチューンを取ることがあります。



オートチューニング機能動作時



■ ノッチフィルター機能の使いかた

チューニング電波やCW信号のような単信号の混信を除去するのに効果を発揮します。
ノッチには、マニュアルノッチ機能とオートノッチ機能があります。

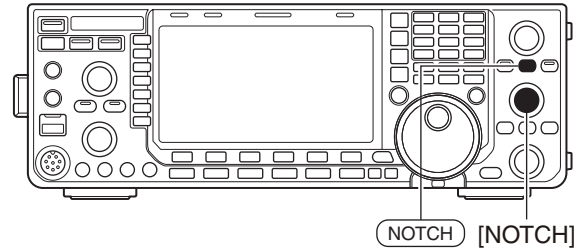
◇ オートノッチについて

混信を自動判別して減衰します。

[NOTCH]を短く押し、オートノッチ機能をONにします。

- ON時は、**AN**表示が点灯します。
- [NOTCH]を短く押しごとに、**AN** (オートノッチ)→**MN** (マニュアルノッチ)→OFFと切り替わります。
※ノッチフィルター機能OFF時は、ディスプレイに何も表示しません。

《MODE》 オートノッチ : SSB/AM/FM
マニュアルノッチ : SSB/CW/RTTY/PSK/AM
※運用モードにより使用できるノッチ機能は異なります。



◇ マニュアルノッチについて

混信をマニュアル調整して減衰します。

- ① [NOTCH]を短く押し、マニュアルノッチ機能をONにします。
 - ON時は、**MN**表示が点灯します。
 - [NOTCH]を長く(約1秒)押しごとに、**MN** (マニュアルノッチ)の帯域幅(WIDE/MID/NAR)が切り替わり、帯域幅を約1秒間表示します。(ポップアップ機能)
- ② [NOTCH]ツマミをゆっくり回し、受信している帯域内の混信が減少するように調整します。
 - ノッチフィルターは非常に鋭い特性を持っていますので、調整するときはゆっくり回してください。

オートノッチ機能ON時



マニュアルノッチ機能ON時



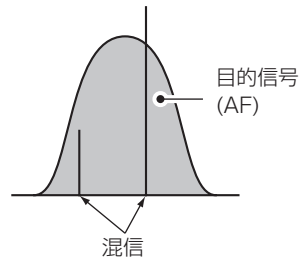
ポップアップ機能の設定

初期設定のポップアップ機能では、帯域幅を約1秒間表示するように設定していますが、セットモードの「DISPLAY SET」画面で表示しないように変更できます。(P131)

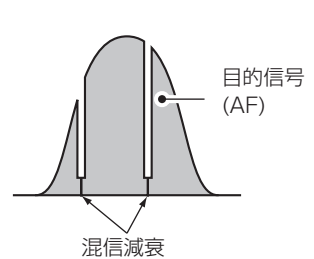
ご注意

マニュアルノッチ操作時にノイズを発生することがありますが、DSPにおいてフィルターを切り替えるときに、信号の不連続点が発生するため故障ではありません。

オートノッチ機能 OFF



オートノッチ機能 ON



4 受信時 / 送信時に使用する機能

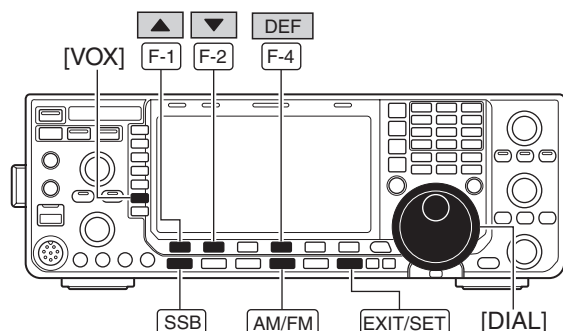
■ VOX(ボックス)機能の使いかた

《MODE》SSB/AM/FM

マイクロホンからの音声によって送受信を自動的に切り替える機能で、コンテストのときなどに便利です。

VOX機能を使用する前に、下記を設定してください。

- ① [SSB]または[AM/FM]を押して、SSB、AMまたはFMモードを選択します。
- ② [VOX](機能選択キー)を短く押しごとに、VOX OFF→VOX ONと、VOX機能が切り替わります。
 - ON時は、VOX表示が点灯します。



◇ 「VOX」画面の設定

- ① [SSB]または[AM/FM]を押して、SSB、AMまたはFMモードを選択します。
- ② [VOX](機能選択キー)を長く(約1秒)押し、「VOX」画面を表示します。
- ③ [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、項目を選択します。
- ④ [DIAL]を回して、設定内容を選択します。
 - [DEF](F-4)を長く(約1秒)押しと、初期設定値に戻ります。
- ⑤ [VOX](機能選択キー)または[EXIT/SET]を押すと、前面に戻ります。



VOX Gain

50% (初期設定)

VOX回路の感度を調整します。

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、[DIAL]をゆっくり回し、送信状態に切り替わる位置に調整します。

- 0%～100%の範囲(1%ステップ)で調整する
- ※感度を上げすぎると、音声以外の雑音で誤動作しますのでご注意ください。

Anti-VOX

50% (初期設定)

スピーカーから出る受信音で、送信状態に切り替わ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、スピーカーからの受信音でVOX回路が誤動作しないように、[DIAL]をゆっくり回して調整します。

- 0%～100%の範囲(1%ステップ)で調整する
- ※感度を上げすぎると、音声で動作しなくなるのでご注意ください。

VOX Delay

0.2s (初期設定)

送信状態から受信状態に切り替わるまでの復帰時間を調整します。

マイクロホンに向かって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に切り替わらないように、[DIAL]をゆっくり回して調整します。

- 0.0s～2.0sの範囲(0.1sステップ)で調整する

VOX Voice Delay

OFF (初期設定)

VOX運用で送信状態になってから、マイクロホンからの音声を送信するまでの遅延時間を設定します。

※設定には、モニター機能(☞P90)を使用しながら確認すると便利です。

- OFF/Short/Mid/Longから選択する
- ※頭切れがあるときは、「Long」をおすすめします。

■ BK-IN(ブレイクイン)機能の使いかた

《MODE》CW

電鍵のキーイングにしたがって、自動的に送信と受信状態を切り替える機能です。

本製品のブレイクイン機能には、セミブレイクインとフルブレイクインの2種類があります。

ご注意

電鍵または外部エレクトロニックキーヤーを後面パネルの[KEY]ジャック、端子に極性のあるパドルを前面の[ELEC-KEY]ジャックに接続します。(P17)

※「KEYER CW-KEY」画面で、キーヤータイプを変更できます。(P46)

セミブレイクイン

電鍵をキーイングすると自動的に送信状態となります。

送信状態で設定した時間(ディレイタイム)内に操作しないと、受信状態に切り替わります。

フルブレイクイン

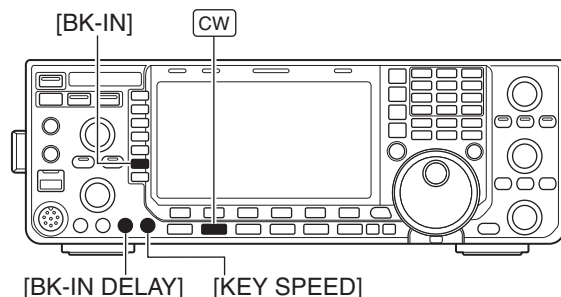
電鍵のキーイングにしたがって瞬時に送受信が切り替わり、キーイングのあいだでも信号を受信できます。

パドルをご使用の場合は

パドルを操作しながら[KEY SPEED]ツマミを回し、キーイングスピードを調整します。(P41)

◇ セミブレイクイン運用のしかた

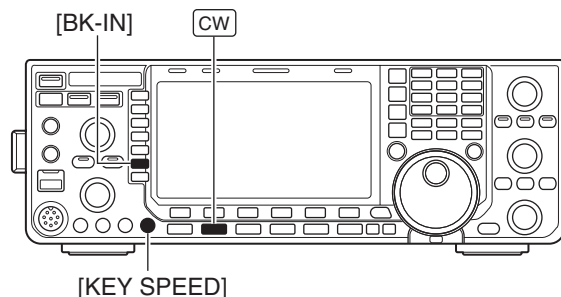
- ① 受信状態で[CW]を押し、CWまたはCW-Rモードを選択します。
- ② [BK-IN](機能選択キー)を短く押して、「BK-IN SEMI」を選択します。
 - セミブレイクインON時は、BKIN表示が点灯します。
- ③ 電鍵をゆっくり操作しながらキーイングの途中で受信状態に切り替わらないように、[BK-IN DELAY]ツマミを回してディレイタイム(復帰時間)を調整します。



セミブレイクインON時の表示

◇ フルブレイクイン運用のしかた

- ① 受信状態で[CW]を押し、CWまたはCW-Rモードを選択します。
- ② [BK-IN](機能選択キー)を短く押して、「BK-IN FULL」を選択します。
 - フルブレイクインON時は、F-BKIN表示が点灯します。
- ③ 電鍵をキーイングすると自動的に送受信が切り替わり、キーイングのあいだでも信号を受信できます。



フルブレイクインON時の表示

4 受信時 / 送信時に使用する機能

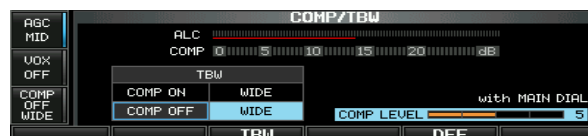
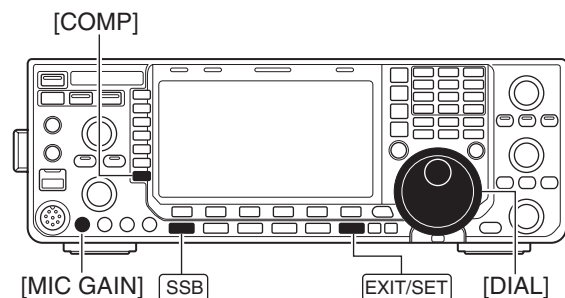
■ スピーチコンプレッサー機能の使いかた

《MODE》SSB

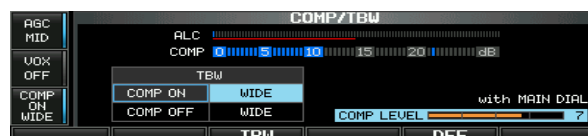
送信時の平均トクパワーを大きくする、ひずみの少ないスピーチコンプレッサー回路を内蔵しています。

特にDX通信などで、相手局側での了解度が悪い場合に使用すると効果を発揮します。

- ① 受信状態で[SSB]を押し、USBまたはLSBモードを選択します。
- ② [COMP](機能選択キー)を長く(約1秒)押し、「COMP/TBW」画面を表示します。
- ③ スピーチコンプレッサー機能OFF時に、ALCメーターの振れが適正レベルとなるように、[MIC GAIN]ツマミを調整します。(P37)
- ④ [COMP](機能選択キー)を短く押し、スピーチコンプレッサー機能をONします。
- ⑤ マイクホンに向かって普通に話す大きさの声で話し、音声のピークでCOMPメーターの振れが「10dB～20dB」となるように[DIAL]を回し、[COMP LEVEL]を調整します。
 - 音声によってCOMPメーターの振れが20dBを超えるときは、過変調によるひずみで了解度が悪くなる場合がありますのでご注意ください。
- ⑥ [COMP](機能選択キー)または[EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。
- ⑦ 38ページの「ドライブレベルの調整」と同じ操作をして、ALCを最適状態にします。



「COMP/TBW」画面(スピーチコンプレッサー機能OFF時)



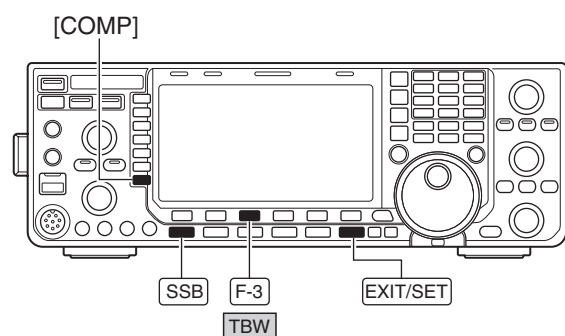
「COMP/TBW」画面(スピーチコンプレッサー機能ON時)

■ 送信帯域幅の設定

《MODE》SSB

SSBモード送信時の帯域幅(WIDE/MID/NAR)を、スピーチコンプレッサー機能のON/OFFごとに設定できます。

- ① 受信状態で[SSB]を押し、USBまたはLSBモードを選択します。
- ② [COMP](機能選択キー)を長く(約1秒)押し、「COMP/TBW」画面を表示します。
- ③ [COMP](機能選択キー)を短く押し、スピーチコンプレッサー機能(ON/OFF)を選択します。
- ④ [TBW](F-3)を押して、手順③で選択したスピーチコンプレッサー機能動作時の送信帯域幅(WIDE/MID/NAR)を選択します。
 - 初期設定値は、下記のように設定されています。
 - WIDE(ワイド) : 100Hz～2.9kHz
 - MID(ミドル) : 300Hz～2.7kHz
 - NAR(ナロー) : 500Hz～2.5kHz
 - ※送信帯域幅は、セットモードの「LEVEL SET」画面で変更できます。(P126、P127)
- ⑤ [COMP](機能選択キー)または[EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



「COMP/TBW」画面

■ ΔTX機能の使いかた

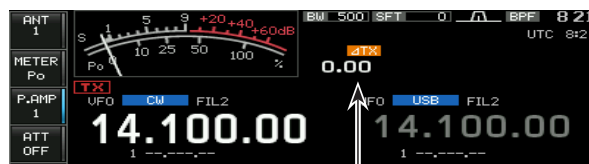
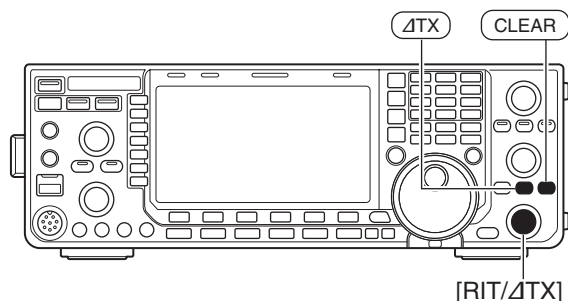
受信周波数を変えないで送信周波数だけを微調整できます。DXペディションで行われるCWモードのスプリット運用などに利用します。

- ① [ΔTX]を短く押し、ΔTX機能をONにします。
 - ON時は、**ΔTX**表示が点灯し、送信周波数の変化量を3桁で表示します。
(ファインチューニング時は4桁)
- ② [RIT/ΔTX]ツマミを回して送信周波数を微調整し、相手局の受信周波数に合わせます。
- ③ ΔTX機能で微調整した周波数(ΔTX周波数)をゼロクリアするときは、[CLEAR]を長く(約1秒)押します。
 - [CLEAR]操作(短押し/長押し)は、セットモードの「OTHERS SET」画面で変更できます。(P136)
- ④ 交信が終われば、[ΔTX]を短く押し、ΔTX機能をOFFにします。
- ⑤ 微調整した送信周波数を表示周波数に加算または減算するときは、[ΔTX]を長く(約1秒)押します。
 - 表示周波数に加算または減算し、ΔTX周波数をゼロクリアします。

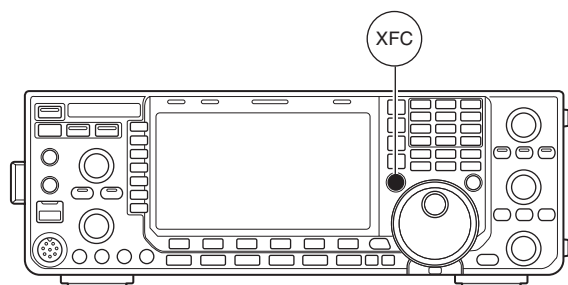
◇ ΔTX使用時に送信周波数をモニターするには

ΔTX機能使用時に[XFC]を押すと、送信周波数(表示周波数+ΔTX周波数)を受信します。

ΔTXで微調整できる範囲は、±9.99kHz/10Hzステップです。
ファインチューニング中の範囲は、±9.999kHz/1Hzステップです。



ΔTX周波数表示

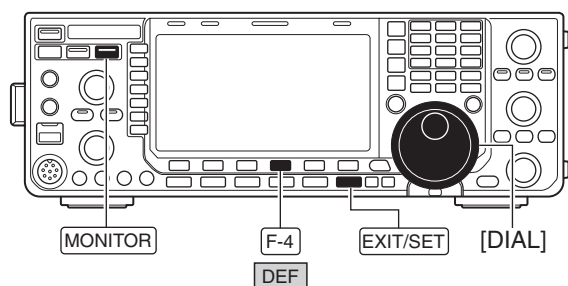


■ 送信音質モニター機能の使いかた

自局の送信電波がきれいに発射されているかをモニターできます。

※CWモードではモニター機能とは関係なく、サイドトーンが聞こえます。

- ① [MONITOR]を短く押すごとに、モニター機能をON/OFFします。
 - ON時は、LEDが点灯します。
- ② [MONITOR]を長く(約1秒)押して、「MONITOR」画面を表示します。
- ③ [DIAL]を回して、モニター中の音量を調整します。
 - 0% (最小音量)～100% (最大音量)の範囲(1%ステップ)で設定します。(初期設定値: 50%)
 - [DEF](F-4)を長く(約1秒)押すと、初期設定値に戻ります。
- ④ [MONITOR]または[EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



「MONITOR」画面

ご注意

「VOX」画面の「VOX Voice Delay」項目をON(Short/Mid/Long選択時)にしているときは、変調音にエコーがかかることがありますので、モニター機能は使用しないでください。

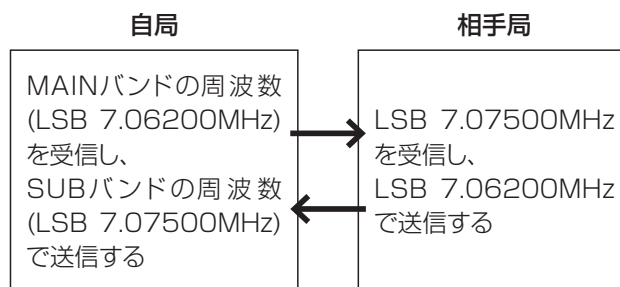
4 受信時 / 送信時に使用する機能

■ スプリット機能の運用

MAINバンドとSUBバンド Bにそれぞれ異なった周波数を設定し、異なった周波数で送受信することをスプリット(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活用すれば便利です。

※スプリット運用は、同一バンド内で運用してください。



◇ スプリット運用のしかた

【操作例】

MAINバンドにLSBモード/7.06200MHzの受信周波数、SUBバンドにLSBモード/7.07500MHzの送信周波数でスプリット運用する場合

① MAINバンドに受信周波数(7.06200MHz)、運用モード(LSB)を設定します。 (P29、P33)

② [SPLIT]を短く押し、スプリット機能をONにします。

- ON時は **SPLIT** 表示およびLEDが点灯して、SUBバンドに **TX** 表示が移動します。
- スプリット機能をOFFにするときも、同じ操作をしてください。

③ SUBバンドに送信周波数(7.07500MHz)、運用モード(LSB)を設定します。
周波数の設定方法は、下記の3とおりがあります。

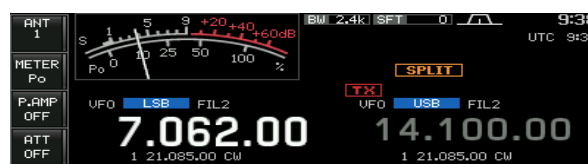
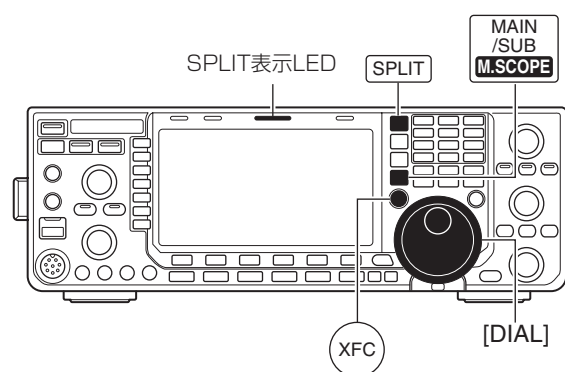
(1) MAINバンドの選択状態で、[XFC]を押しながら[DIAL]を回し、送信周波数と運用モードを設定します。

- [XFC]を押しているあいだは、運用バンドとモード(メモリーモードではM-CH)の切り替えもできます。
- [XFC]を押しているあいだは、SUBバンド(送信周波数)を受信します。

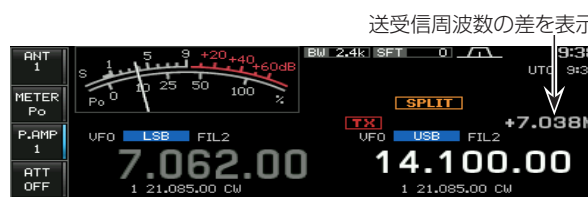
(2) [MAIN/SUB M.SCOPE]を押して、SUBバンドに切り替え、送信周波数と運用モードを設定します。

(3) クイックスプリット機能を利用して設定します。 (P92)

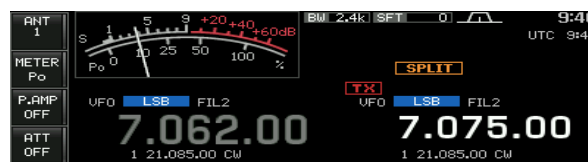
④ 以上の操作でスプリット運用の準備は完了です。
MAINバンドが受信周波数、SUBバンドが送信周波数になります。



スプリット機能ON時の表示



[XFC]を押した状態の表示



準備完了時の表示

◇ クイックスプリット機能について

クイックスプリット機能とは、スプリット機能をONにすると同時に、SUBバンドの運用モードと周波数も同時に設定する機能です。

※工場出荷時のクイックスプリット機能はONに設定されていますが、セットモードの「OTHERS SET」画面で変更できます。(P133)

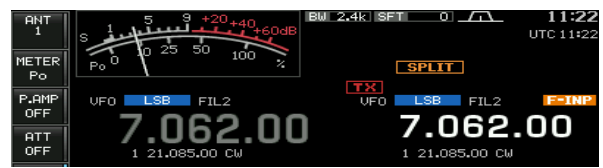
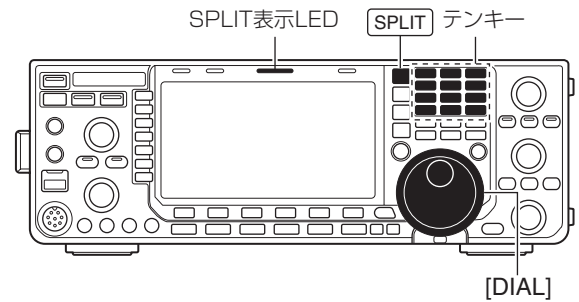
① [SPLIT]を長く(約1秒)押して、クイックスプリット機能をONにします。

- このとき、MAINバンドに設定した内容(例: LSBモード/7.06200MHz)と同じ内容を、SUBバンド(送信周波数)にも設定します。同時に、SUBバンドが選択され、**F-INP**表示を点灯してテンキー入力待ち状態になります。
- FMモード時は、セットモードの「OTHERS SET」画面で設定しているオフセット周波数により、送信周波数が自動的にシフトします。

② 送信周波数を設定します。
周波数の設定方法は、下記の3とおりあります。

- (1) テンキーを押して、周波数を直接設定します。
【設定例】 7.07500MHz
[GENE •] [50 0] [21 7] [14 5] [F-INP ENT]
- (2) テンキーを押して、受信周波数に対するシフト周波数を設定します。
【シフト周波数設定例】
+ 1kHz : [1.8 1] [SPLIT]
+ 5kHz : [14 5] [SPLIT]
+ 10kHz : [1.8 1] [50 0] [SPLIT]
+ 13kHz : [1.8 1] [7 3] [SPLIT]
- 3kHz : [GENE •] [7 3] [SPLIT]
- 6kHz : [GENE •] [18 6] [SPLIT]

(3) [DIAL]を回して、周波数を設定します。
●このとき、ビープ音が鳴り、**F-INP**表示が消灯します。



クイックスプリット機能ON時の表示

◇ スプリットロック機能について

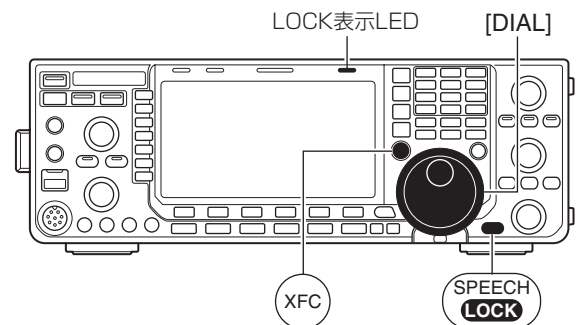
ダイヤルロック中でも受信周波数を固定したまま、送信周波数だけを動かせるようにするスプリットロック機能を設定できます。

※工場出荷時のスプリットロック機能はOFFに設定されていますが、セットモードの「OTHERS SET」画面で変更できます。(P133)

① スプリット運用中に[SPEECH/LOCK]を長く(約1秒)押して、ロック機能をONにします。

- ロック機能ON時、LOCK表示LEDが点灯します。

② [XFC]を押しながら[DIAL]を回すと、送信周波数だけを変更できます。



4 受信時 / 送信時に使用する機能

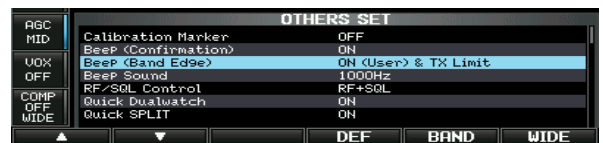
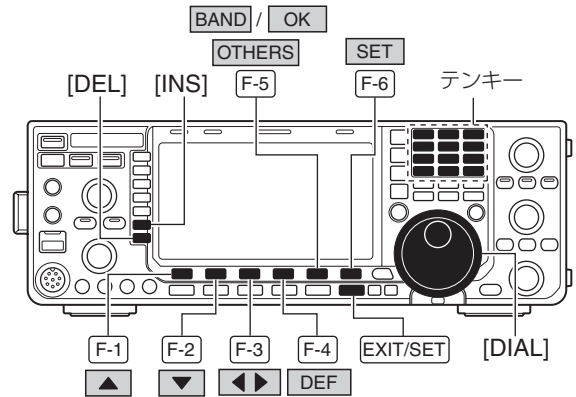
■ バンドエッジのユーザー設定について

本製品は、最大30件の周波数範囲(ビープ音を鳴らす両端周波数)を登録できます。

※初期設定では、設定できるすべての周波数範囲が登録されているため、いずれかの周波数範囲を変更または削除しないと、追加入力できません。

◇ バンドエッジを登録するには

- ① [SET](F-6)を押して、セットモードにします。
- ② [OTHERS](F-5)を押して、「OTHERS SET」画面を表示します。
- ③ [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、[Beep (Band Edge)]項目を選択します。
- ④ [DIAL]を回して、[ON (User)]または[ON (User) & TX Limit]を選択します。
 - [ON (User) & TX Limit]を選択した場合は、登録した周波数範囲内に送信動作を制限できます。
- ⑤ [BAND](F-5)を短く押して、「BAND EDGE」画面を表示します。
- ⑥ [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、変更または削除する箇所(周波数範囲)を選択します。
 - 押しつづけると、連続で切り替わります。
 - [◀▶](F-3)を押すと、カーソルが左右(下限/上限)に移動します。
 - 選択した周波数範囲を削除するときは、[DEL](機能選択キー)を押します。
 - [DEF](F-4)を長く(約1秒)押すと、確認画面を表示します。
[OK](F-5)を長く(約1秒)押すと、「BAND EDGE」画面の周波数範囲をすべて初期設定値に戻します。
- ⑦ テンキーを押して周波数範囲を入力し、[F-INP ENT]を押します。
 - 送信帯域外の周波数や重複した周波数範囲は登録できません。
 - 周波数範囲一覧は、値の小さい順になるように登録してください。
- ⑧ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



ON (User) & TX Limit選択時



「BAND EDGE」画面(周波数範囲設定時)



確認画面

機能選択キー	動作内容
INS	選択した箇所(周波数範囲)に空白行を挿入する
DEL	選択した周波数範囲を削除する

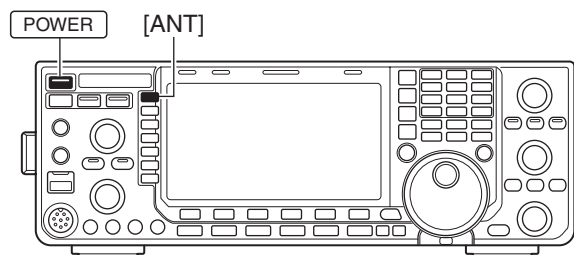
周波数範囲編集時の機能選択キー

- 空白行を挿入するときは、[▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、挿入する箇所を選択し、[INS](機能選択キー)を押します。
※30件登録されているときは、挿入できません。
- 登録されている周波数範囲を削除するときは、[▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、削除する周波数範囲を選択し、[DEL](機能選択キー)を押します。
※[DEF](F-4)を長く(約1秒)押すと、「BAND EDGE」画面の周波数範囲をすべて初期設定値に戻す確認画面を表示します。

■ 非常通信モードの運用

本製品は非常時に運用する非常通信モードを備えています。

- ① [POWER]を長く(約1秒)押して、いったん電源を切りま
す。
- ② [ANT](機能選択キー)を押しながら、[POWER]を押して
電源を入れます。
 - 電源投入後「非常通信モード画面」を表示して、非常
通信周波数の「4630kHz/CWモード」が自動設定さ
れます。
- ③ 運用方法は、アマチュア無線局用電波法令の無線局運用
規則、第四章の第二節「非常の場合の無線通信」にした
がって運用してください。
- ④ 非常通信モードを解除するときは、もう一度①、②を
操作してください。
 - バンドキー、テンキーまたは[DIAL]でアマチュアバン
ドに移動した場合は、通常の運用ができます。
 - 非常通信用の周波数は、ゼネラルカバレッジのバンド
スタッキングレジスターに記憶されています。
ただし、周波数を変更した場合は、新しい周波数がバ
ンドスタッキングレジスターに記憶されます。
 - 非常通信モードを設定しているときは、電源投入時に
「非常通信モード画面」を表示して、その後電源を切
る前の状態になります。
 - 非常通信周波数にも、内蔵のアンテナチューナーは
対応します。(P117)



非常通信モード画面(オープニング)

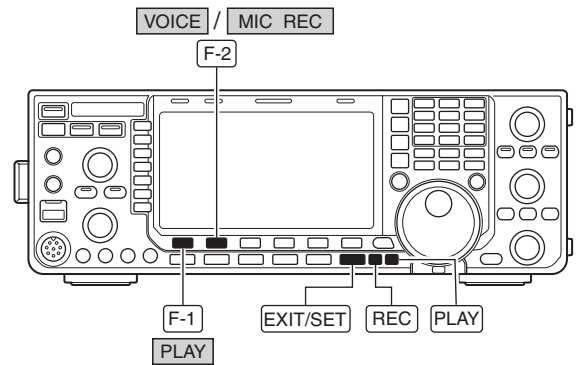


非常通信モード運用時の画面

■ 音声録音/再生機能について

音声録音/再生機能には、コールサインの連呼やコンテンツナンバーの送信などに最適な送信用ボイスメモリーと、DXペディション局アナウンスの録音などに活用できる受信ボイスメモリーを装備しています。

- ① 運用モードを設定します。 (P33)
- ② [VOICE](F-2)を押して、「VOICE RECORDER」画面を表示します。
- ③ [EXIT/SET]を押して、「VOICE RECORDER MENU」画面を表示します。
- ④ [PLAY](F-1)または[MIC REC](F-2)を押して、表示された設定画面で、録音または再生します。
- ⑤ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



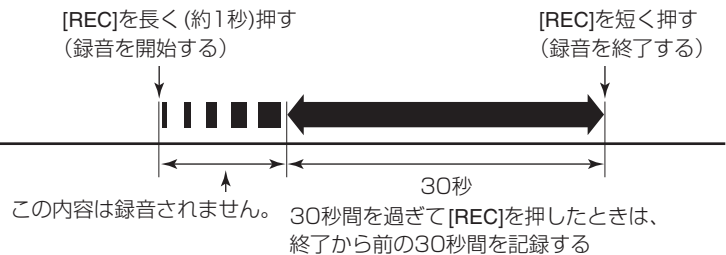
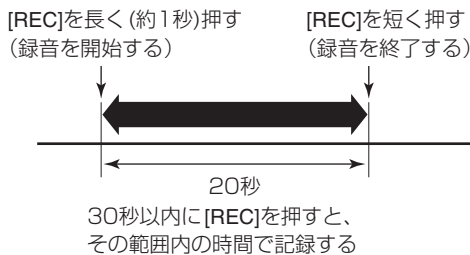
ご参考

SSB、AM、FM以外のモードでは、送信中に再生できませんが、マイクロホンなどからの録音はできます。

受信中の録音動作と録音した内容の再生について

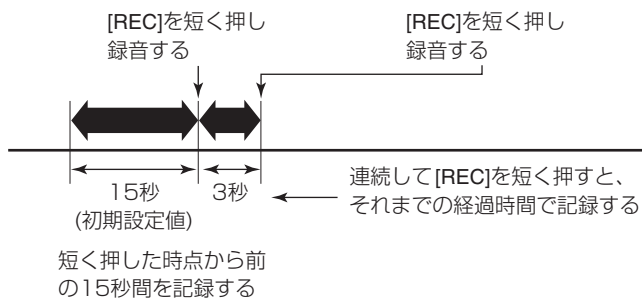
● 受信中に [REC] を長く (約 1 秒) 押したときの動作

※[REC]の操作では、選択した運用モードに関係なく録音できます。



● 受信中に [REC] を短く押したときの動作

※[REC]の操作では、選択した運用モードに関係なく録音できます。



※受信中に連続して [REC] を押すと、個々のボイスメモリーに自動的に切り替わり記録されていきます。
 ※録音時間は、「VOICE SET」画面の [Normal Rec Time] 項目で変更できます。 (P101)

● 録音したチャンネルのすべての内容を再生する

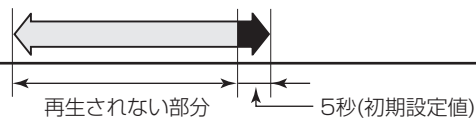
[PLAY](F-3)を短く押す
 または [PLAY] を長く (約 1 秒) 押す



※再生する時間は録音した時間により異なります。

● 録音したチャンネルの終わりの5秒間だけを再生する

[PLAY] を短く押す



※再生時間は、「VOICE SET」画面の [Short Play Time] 項目で変更できます。 (P101)

■ 受信用ボイスメモリーの録音と再生のしかた

DXペディション局アナウンスの録音やパイルアップ時における自局のコールバック確認にも活用できる、受信用ボイスメモリーを装備しています。

(最長30秒/20チャンネルでトータルでは最大209秒)

受信用ボイスメモリーは、最長30秒間連続して録音動作をします。

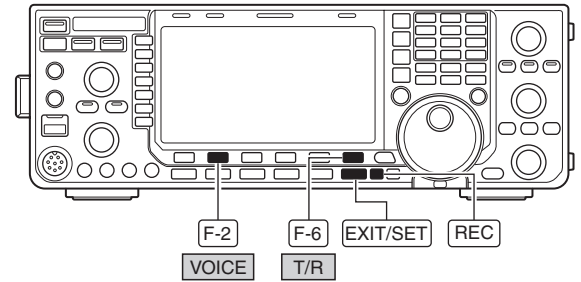
◇ 録音のしかた

- ① 初期画面(☞P15)表示中に、[VOICE](F-2)を押して、「VOICE RECORDER」画面を表示します。
 - 前回到終了した画面を表示します。
 - 「TX MEMORY」画面のときは、[T/R](F-6)を押して、「RX MEMORY」画面を表示します。
- ② [REC]を長く(約1秒)押します。
 - 30秒間の録音を開始します。 (☞P95)
- ③ 録音を終了するときは、[REC]を押します。
 - 録音操作をするごとに、20チャンネルまで録音します。
 - 20チャンネルを超えて録音したときは、最上位(1チャンネル)に録音し、最下位(20チャンネル)の内容を消去します。
- ④ 録音後、[EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。

なお、受信用ボイスメモリーは連続して録音動作をしています。

録音を開始してから30秒以上経過したときは、終了するまでの30秒間が記憶されます。

音声の録音以外に、受信周波数とモード、および録音した時間のデータ(録音信号の最初の状態)も記憶します。



RX MEMORY		VOICE RECORDER			
AGC	FAST	1	24.950.00 FM	10-14 1541	30s
		2	14.100.00 USB	10-14 1520	15s
VOX	OFF	3	14.100.00 USB	10-14 1517	6s
		4	14.100.00 USB	10-14 1517	15s
					Remain 136s
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ▲ ▼ PLAY PROTECT SAVE T/R </div>					

トータルの残り時間を表示

ご注意

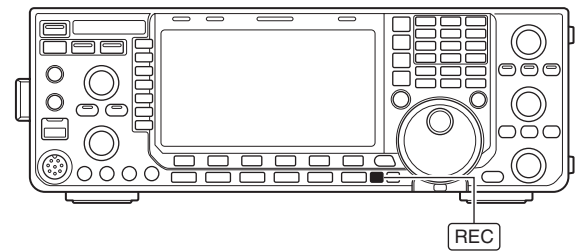
受信録音中に送信すると、無音で録音されます。

◇ すばやく録音するには

受信中の内容(パイルアップなど)をすばやく録音できます。

[REC]を短く押します。

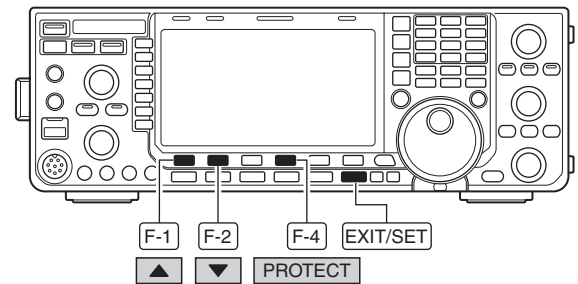
- 押した時点から前の15秒間を記憶します。
- ※録音時間は、「VOICE SET」画面の[Normal Rec Time]項目で変更できます。 (☞P101)



◇ PROTECT機能の設定

録音したチャンネルにプロテクト(保護)を設定できます。

- ① 「RX MEMORY」画面で、[▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、プロテクト(保護)するボイスメモリーチャンネルを選択します。
- ② [PROTECT](F-4)を押すごとに、プロテクト機能がON/OFFします。
 - プロテクト機能ON時は、選択したチャンネルに■表示が点灯します。
- ③ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



RX MEMORY		VOICE RECORDER			
AGC	FAST	1	24.950.00 FM	10-14 1541	30s
		2	14.100.00 USB	10-14 1520	15s
VOX	OFF	3	14.100.00 USB	10-14 1517	6s
		4	14.100.00 USB	10-14 1517	15s
					Remain 136s
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> ▲ ▼ PROTECT PLAY PROTECT SAVE T/R </div>					

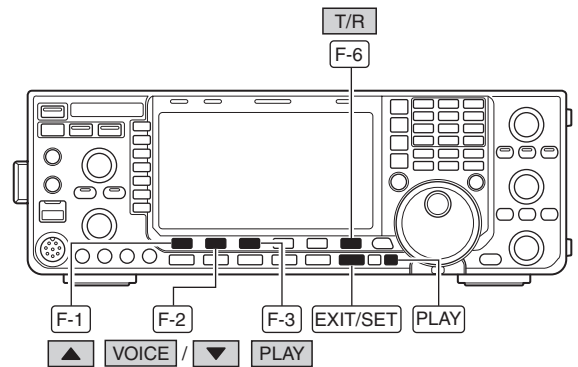
プロテクト機能ON時

5 音声録音 / 再生機能の使いかた

■ 受信用ボイスメモリーの録音と再生のしかた(つづき)

◇ 再生のしかた

- ① 初期画面(☞P15)表示中に、[VOICE](F-2)を押して、「VOICE RECORDER」画面を表示します。
 - 前回到終了した画面を表示します。
「TX MEMORY」画面のときは、[T/R](F-6)を押して、「RX MEMORY」画面を表示します。
- ② 「RX MEMORY」画面で、[▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、確認するボイスメモリーチャンネルを選択します。
- ③ [PLAY]または[PLAY](F-3)を押します。
 - ➡ [PLAY]を長く(約1秒)押す、または[PLAY](F-3)を押します。(☞P95)
 - 選択したチャンネルの内容をすべて再生します。
 - 再生を途中で停止するときは、もう一度[PLAY]または[PLAY](F-3)を押します。
 - ➡ [PLAY]を短く押します。(☞P95)
 - 選択したチャンネルの内容を「VOICE SET」画面で設定した時間(5秒間/初期設定値)だけ再生します。(☞P101)
 - 再生中は▶PLAY表示が点灯してタイマー表示がカウントダウンし、再生が終わると自動停止します。
 - 再生を途中で停止するときは、もう一度[PLAY](F-3)を押します。
- ④ 録音内容を確認後、[EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。

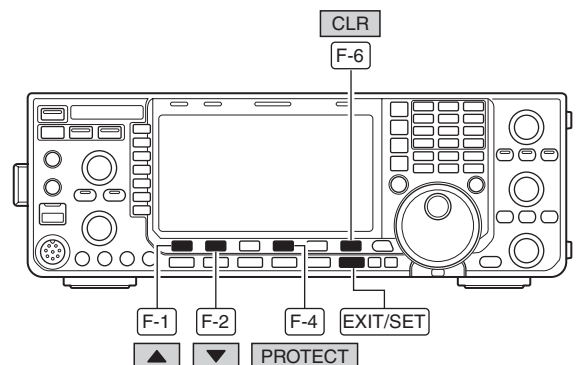


[REC]と[PLAY]の操作について

- 受信用ボイスメモリーの「VOICE RECORDER」画面を開かずに、すばやく録音または再生できます。ただし、「RX MEMORY」(PLAY)画面のボイスメモリーチャンネルの最上位のみに対応しています。
 - [PLAY]を短く押すと、ボイスメモリーチャンネルの最上位に録音されている内容を再生します。再生中は▶PLAY表示が点灯します。
 - [REC]を長く(約1秒)押すと、録音を開始します。
- ※動作については、本書96ページをご参照ください。

◇ 消去のしかた

- ① 「RX MEMORY」画面で、[▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、消去するボイスメモリーチャンネルを選択します。
- ② 再生中に[CLR](F-6)を長く(約1秒)押して、選択したボイスメモリーチャンネルの録音内容を消去します。
 - プロテクト(保護)が設定されているチャンネルは、消去できません。
[PROTECT](F-4)を押して、プロテクト機能をOFFします。
- ③ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。

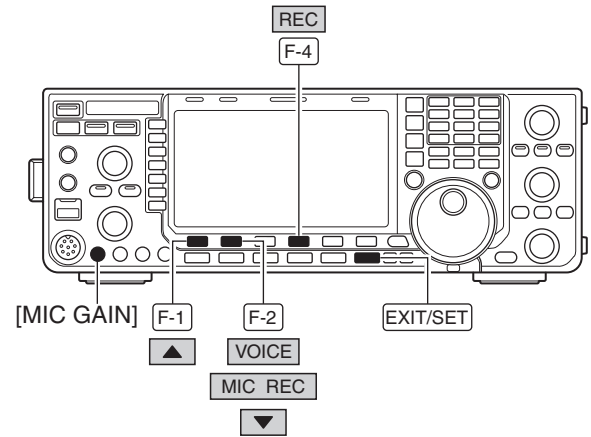


■ 送信用ボイスメモリーの録音と再生のしかた

コンテスト時の自局コールサインの連呼やコンテストナンバーの送出、DXペディション局コール時の自局コールサインの連呼などに最適の送信用ボイスメモリーを装備しています。(最大99秒/4チャンネルのトータル)

◇ 録音のしかた

- ① 初期画面(P15)表示中に、[VOICE](F-2)を押して、「VOICE RECORDER」画面を表示します。
- ② [EXIT/SET] を短く押して、「VOICE RECORDER MENU」画面を表示します。
- ③ [MIC REC](F-2)を押して、「VOICE MIC-RECORD」画面を表示します。
- ④ [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、録音するボイスメモリーチャンネル(T1～T4)を選択します。
- 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、「MIC-REC LEVEL」メーターが100%を超えないように[MIC GAIN]ツマミをゆっくり回して調整します。
- ⑥ [REC](F-4)を長く(約1秒)押して、録音を開始します。
 - **REC**表示が点灯します。
 - マイクロホンの[PTT]スイッチの操作は不要です。
 - 録音中は**REC**表示が点灯してタイマー表示がカウントアップし、各チャンネル(T1～T4)のトータル時間が最大99秒まで録音できます。
 - 録音を途中で停止するときは、[REC](F-4)を短く押してください。
- ⑦ 録音後、[EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



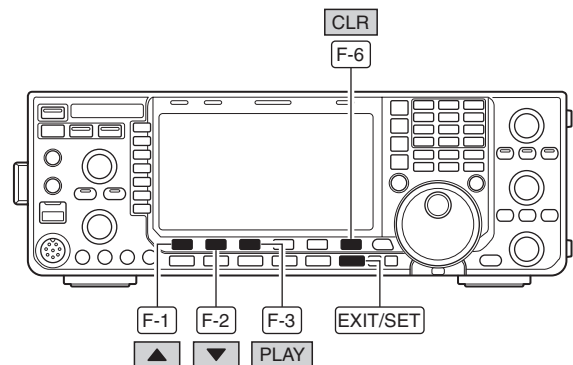
表示点灯
この範囲を超えないように[MIC GAIN]ツマミを調整
トータルの残り時間を表示

ご注意

すでに録音しているチャンネルに録音すると、以前の内容を消去して新しい内容を上書きしますのでご注意ください。

◇ 再生のしかた

- ① 「録音のしかた」(上記手順①～③)と同じ操作をします。
- ② [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、確認するボイスメモリーチャンネルを選択します。
- ③ [PLAY](F-3)を押します。
 - 再生中は**PLAY**表示が点灯してタイマー表示がカウントダウンし、再生が終わると自動停止します。
 - 再生を途中で停止するときは、もう一度[PLAY](F-3)を押します。
 - [CLR](F-6)を長く(約1秒)押すと、選択しているボイスメモリーチャンネルを消去します。
- ④ 録音内容を確認後、[EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



5 音声録音 / 再生機能の使いかた

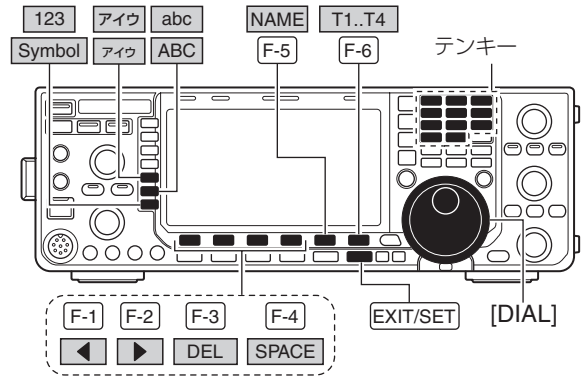
■ 送信用ボイスメモリーの録音と再生のしかた(つづき)

◇ レコードネームの入れかた

録音したボイスメモリーのチャンネルに最大30文字までのレコードネームを登録できます。

【操作例】T1にCQ JA3YUAと入力する場合

- ① 98ページの「録音のしかた」(手順①～③)と同じ操作をします。
- ② [NAME](F-5)を押して、編集モードにします。
- ③ [T1..T4](F-6)を押して、登録するボイスメモリーチャンネル(例：T1)を選択します。
 - 録音していないチャンネルは選択できません。
- ④ [DIAL]を回し、1桁目の文字を選択します。
 - 入力できる文字は、カタカナと英字、および数字と記号です。
該当する機能選択キー(下表)を押し、[DIAL]を回して入力します。
なお、本製品に接続しているUSBキーボードからでも入力できます。
 - テンキーからでも数字([0]～[9]、[.])を入力できます。
 - 文字の削除など、操作については「文字入力時のファンクションキー」(下記)をご覧ください。
- ⑤ [◀](F-1)または[▶](F-2)を押してカーソルを移動し、文字を入れる桁を選択します。
- ⑥ 手順④、⑤をくりかえし、30文字以内(スペース含む)でレコードネームを入力します。
- ⑦ 入力後、[EXIT/SET]を短く押すと、レコードネームを登録します。



編集モード



レコードネーム入力例

編集モードでの機能選択キー

機能選択キー	入力文字一覧
アイウ	アイウエオカキクケコサシスセソタチツテト ナニヌネノハヒフヘホマミムメモヤユヨラリ ルレロワヲン
アイウ	アイウエオツヤユヨ°´、。・「」
ABC	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abc	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
123	1234567890
Symbol	!#\$%&¥? " ' ` ^ +-*/./,:;=<> ( ) [ ] { } | ! _ @

文字入力時のファンクションキー

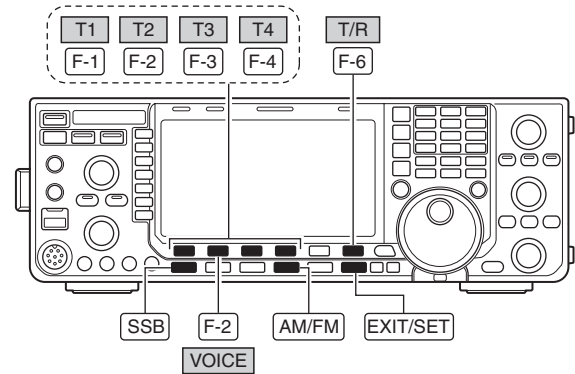
- [◀](F-1)または[▶](F-2)を押すと、カーソルを移動できます。
- [DEL](F-3)を押すと、入力した文字を削除できます。
[DEL](F-3)を押しつづけると、カーソルより右側の文字を連続して削除できます。
- [SPACE](F-4)を押すと、スペースを入力できます。

■ 送信用ボイスメモリーの送出方法

◇ 送出のしかた

あらかじめ録音しておいたボイスメモリーの内容を送出します。

- ① 初期画面(☞P15)表示中に、[SSB]または[AM/FM]を押し、SSB/AM/FMモードを選択します。
- ② [VOICE](F-2)を押し、「VOICE RECORDER」画面を表示します。
 - 前回到終了した画面を表示します。
「RX MEMORY」画面のときは、[T/R](F-6)を押し、「TX MEMORY」画面を表示します。
- ③ [T1](F-1)～[T4](F-4)を押し、送出するボイスメモリーチャンネルを選択します。
 - 送出中は[SEND]表示が点灯してタイマー表示がカウントダウンし、録音内容を送出し終わると自動停止します。
 - 送出を途中で停止するときは、[T1](F-1)～[T4](F-4)を押しします。
- ④ 送出後、[EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



表示点灯

送出にかかる残り時間を表示

ご参考

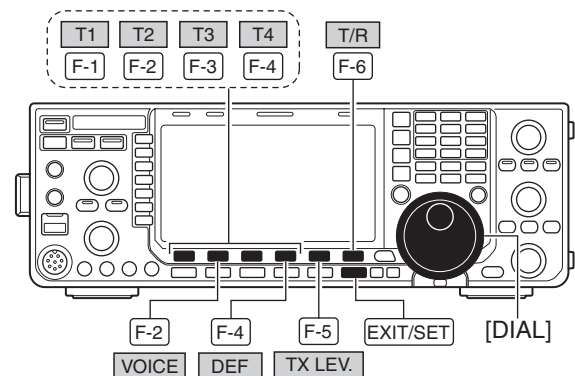
前面パネルの[MIC]コネクタに制御回路(外部キーパッド)を付加することにより、機器外部から送信用ボイスメモリーの送出を制御できます。(☞P19、P137)

また、前面パネルの[USB](A)ポートに接続したキーボードの[F1]～[F4]キーからも、ボイスメモリーを送出できます。(☞P18、P137)

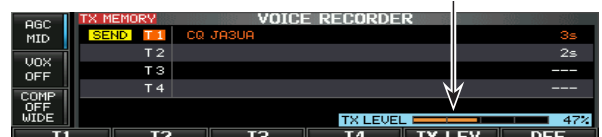
◇ 出力レベルの調整

ボイスメモリー送出時の出力レベルを調整します。

- ① 初期画面(☞P15)表示中に、[VOICE](F-2)を押し、「VOICE RECORDER」画面を表示します。
 - 前回到終了した画面を表示します。
「RX MEMORY」画面のときは、[T/R](F-6)を押し、「TX MEMORY」画面を表示します。
- ② [TX LEV.](F-5)を押し、出力レベル設定モードにします。
- ③ [T1](F-1)～[T4](F-4)を押し、調整するボイスメモリーチャンネルを選択します。
 - 送出中は[SEND]表示が点灯してタイマー表示がカウントダウンし、録音内容を送出し終わると自動停止します。
 - 送出を途中で停止するときは、[T1](F-1)～[T4](F-4)を押しします。
- ④ 送出中に[DIAL]を回し、出力レベルを「0%～100%(1%ステップ)」で調整します。(初期設定値：50%)
 - 出力レベルを上げすぎると過大入力となり、音声がひずんで明りょう度が悪くなります。
 - [DEF](F-4)を長く(約1秒)押すと、初期設定値に戻ります。
- ⑤ 送出後、[EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



出力レベル表示



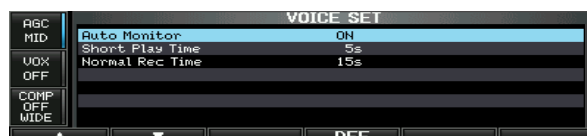
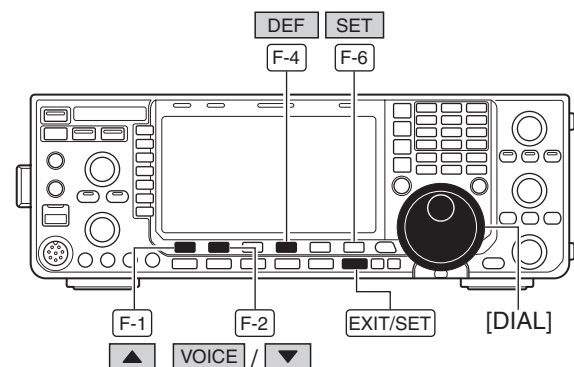
「TX MEMORY」画面(出力レベル設定モード)

5 音声録音 / 再生機能の使いかた

■ 「VOICE SET」画面の設定

ボイスメモリーのモニター機能、送出時間、録音時間の設定をします。

- ① 初期画面(※P15)表示中に、[VOICE](F-2)を押して、「VOICE RECORDER」画面を表示します。
- ② [EXIT/SET]を押して、「VOICE RECORDER MENU」画面を表示します。
- ③ [SET](F-6)を押して、「VOICE SET」画面を表示します。
- ④ [▲](F-1)または[▼](F-2)を押し、設定項目を選択します。
- ⑤ [DIAL]を回して、設定内容を変更します。
 - 設定項目と内容は、下記をご覧ください。
 - [DEF](F-4)を長く(約1秒)押しと、初期設定値に戻ります。
- ⑥ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



「VOICE SET」画面

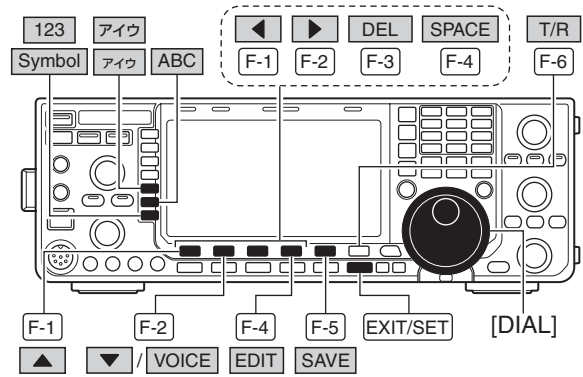
Auto Monitor ボイスメモリー送出時にモニター機能の動作を設定します。	ON ● OFF : モニター機能を無効にする ● ON : モニター機能を有効にする	(初期設定)
Short Play Time [PLAY]を短く押したときの受信再生時間を設定します。	5s ● 3s～10sの範囲(1sステップ)で設定する	(初期設定)
Normal Rec Time [REC]を短く押したときの受信録音時間を設定します。	15s ● 5s～15sの範囲(1sステップ)で設定する	(初期設定)

■ ボイスメモリーをUSBメモリーに保存する

◇ 受信ボイスメモリーの保存

録音した受信ボイスメモリーの内容を市販のUSBメモリーに保存できます。

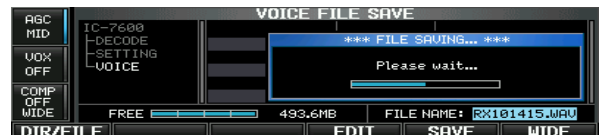
- ① 初期画面(P15)表示中に、[VOICE](F-2)を押して、「VOICE RECORDER」画面を表示します。
 - 前回到終了した画面を表示します。
 - 「TX MEMORY」画面のときは、[T/R](F-6)を押して、「RX MEMORY」画面を表示します。
- ② [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、保存するボイスメモリーチャンネルを選択します。
- ③ [SAVE](F-5)を押して、「VOICE FILE SAVE」画面を表示します。
- ④ 必要に応じて、ファイル名を編集します。
 - (1) [EDIT](F-4)を押して、ファイル名(8文字以内)の編集モードにします。
 - (2) 入力したい文字に該当する機能選択キー(下表)を押し、[DIAL]を回してファイル名を設定します。
 - 入力した文字の削除など、操作については「文字入力時のファンクションキー」(下記)をご覧ください。
 - 本製品に接続しているUSBキーボードからでも入力できます。
 - (3) [EXIT/SET]を押して、ファイル名を登録します。
- ⑤ [SAVE](F-5)を押して、ファイルを保存します。
 - 保存が完了すると、前画面に戻ります。



「RX MEMORY」画面



「VOICE FILE SAVE」画面(編集モード)



「VOICE FILE SAVE」画面(ファイル保存中)

◇ 送信ボイスメモリーの保存

送信ボイスメモリーは、メモリーチャンネルの内容や、セットモードの設定と同時に市販のUSBメモリーに保存できます。

保存のしかたは、本書143ページをご覧ください。

編集モードでの機能選択キー

機能選択キー	入力文字一覧
アイウ	アイウエオカキクケコサシスセソタチツテトナニヌネノヒフヘホマミムメモヤヨラリルレロワヲン
アイウ	アイウエオツヤユョ°ー、。・「」
ABC	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
123	1234567890
Symbol	!#\$%&'`^~-( ){}|_~@

文字入力時のファンクションキー

- [◀](F-1)または[▶](F-2)を押すと、カーソルを移動できます。
- [DEL](F-3)を押すと、入力した文字を削除できます。
- [SPACE](F-4)を押すと、スペースを入力できます。

ご参考

USBメモリーとUSBキーボードを同時にお使いになるときは、USBハブ(市販品)が必要になります。
※本製品に接続したUSBハブに複数のUSBメモリーを接続しないでください。

6

メモリーチャンネルの使いかた

■メモリーチャンネルについて

メモリーチャンネル(以下、M-CHと略記します)は、1～99までの99チャンネルと、P1/P2のプログラムスキャン用M-CHが使用できます。

本製品はメモリーモードにおいても、VFOモードと同様に[DIAL]で周波数を動かすこともできます。

※M-CHを切り替えて戻したときは、元のメモリー内容に戻ります。

各M-CHの用途は、右記のようになっています。

M-CH	用途
1～99	通常の M-CH として使用するスプリットメモリーです。 周波数、モード、MAIN バンド/SUB バンドの内容、レピータ用トーンの ON/OFF とトーン周波数も記憶します。
P1/P2	プログラムスキャン用の M-CH として使用するシンプレックスメモリーです。 スキャンの上限および下限周波数を記憶します。

■M-CHの呼び出しかた

M-CH を呼び出すには、[▲]/[▼] (アップ/ダウンキー)、テンキー、「MEMORY」画面による呼び出し方法があります。

◇アップ/ダウンキーによる呼び出し

すべての M-CH を呼び出せます。

- [VFO/MEMO] を短く押して、メモリーモードにします。
 - VFO モードでも、メモリー内容の確認だけできます。
- [▲] または [▼] を短く押して、呼び出す M-CH の番号を選択します。
 - [▲] を押すと M-CH がアップし、[▼] を押すとダウンします。
 - 押しつづけると、アップまたはダウンの連続動作になります。
 - マイクロホンの [UP]/[DN] スイッチでも、M-CH を呼び出せます。

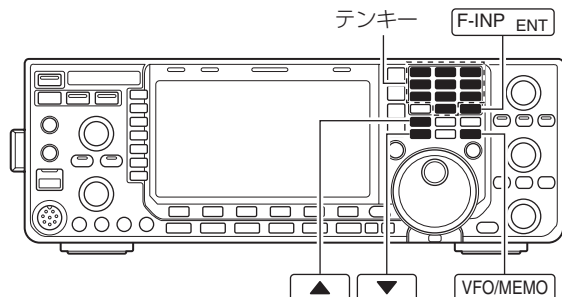
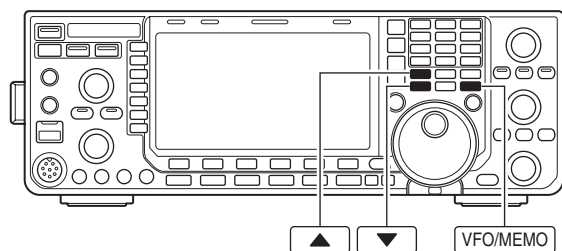
◇テンキーによる呼び出し

すべての M-CH を直接呼び出せます。

- [VFO/MEMO] を短く押して、メモリーモードにします。
 - VFO モードでも、メモリー内容の確認だけできます。
- [F-INP ENT] を短く押します。
 - F-INP** 表示が点灯します。
- テンキーで呼び出す M-CH の番号を入力すると、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。
- [▲] または [▼] を押すと、入力した番号のデータを呼び出します。

SUBバンドのM-CHを切り替えるには

[MAIN/SUB M.SCOPE] を短く押して、SUBバンドを選択してから同じように操作します。



【操作例】

M-CH 3の場合

[F-INP ENT] 7 3 [▲] または [▼]

M-CH 12の場合

[F-INP ENT] 1.8 1 3.5 2 [▲] または [▼]

M-CH P1の場合

[F-INP ENT] 1.8 1 50 0 50 0 [▲] または [▼]

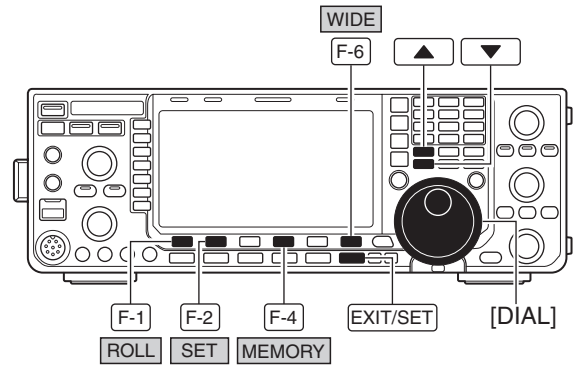
M-CH P2の場合

[F-INP ENT] 1.8 1 50 0 1.8 1 [▲] または [▼]

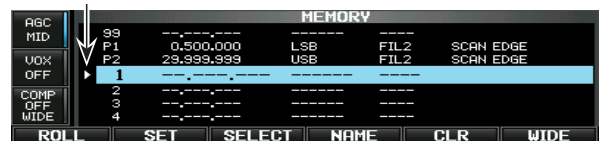
◇ 「MEMORY」画面による呼び出し

「MEMORY」画面で M-CH を呼び出す方法です。

- ① [MEMORY](F-4)を押し、「MEMORY」画面を表示します。
 - [WIDE](F-6)を押すごとに、画面表示サイズがワイド/ノーマルに切り替わります。
- ② M-CHの切り替えかたは、次の2とおりです。
 - (1) [▲]または[▼]を短く押して、呼び出す M-CHの番号を選択します。
 - [▲]を押すとM-CHがアップし、[▼]を押すとダウンします。
 - 押しつづけると、アップまたはダウンの連続動作になります。
 - (2) [SET](F-2)を押しながら[DIAL]を回し、M-CHをアップまたはダウンします。
- ③ 呼び出し後、[EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



周波数表示部に表示されている M-CHの番号



M-CHリスト表示

すべてのM-CHの内容を確認したいときは

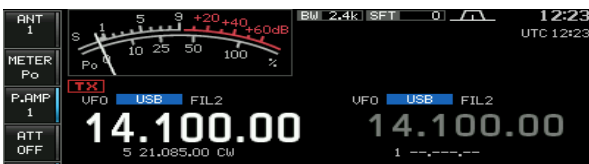
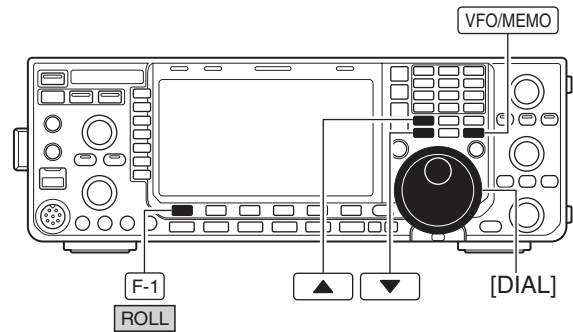
[ROLL](F-1)を押しながら[DIAL]を回し、M-CHをアップまたはダウンして、M-CHリストだけが切り替わります。

※ 切り替えた内容で運用するときは、[SET](F-2)を押して、その内容を周波数表示部に表示します。

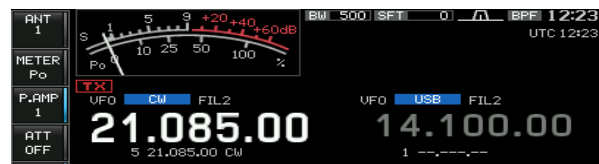
■ メモリー内容をVFOに転送するには

M-CH の内容を VFO モードに転送できます。

- ① [VFO/MEMO] を短く押して、VFO モードにします。
 - [VFO/MEMO] を短く押すごとに、VFO モードとメモリーモードが切り替わります。
 - 「MEMORY」画面から呼び出す場合は、VFO またはメモリーモードに関係なく転送できます。
- ② [▲]/[▼]、テンキー、「MEMORY」画面による呼び出しで、VFO モードに転送する M-CH の番号を選択します。
 - 「MEMORY」画面による呼び出しの場合は [ROLL](F-1)を押しながら [DIAL] を回し、M-CH リストだけを切り替え、メモリー内容を確認する状態からでも操作できます。
- ③ [VFO/MEMO] を長く (約 1 秒) 押すと、M-CH の内容を VFO モードに転送します。



転送する M-CHの番号を選択したときの表示



M-CH 5の内容をVFOモードに転送したときの表示

6 メモリーチャンネルの使いかた

■メモリーの書き込みかた

M-CHごとに、周波数と運用モード以外にデジタルIFフィルターの通過帯域幅も書き込みます。

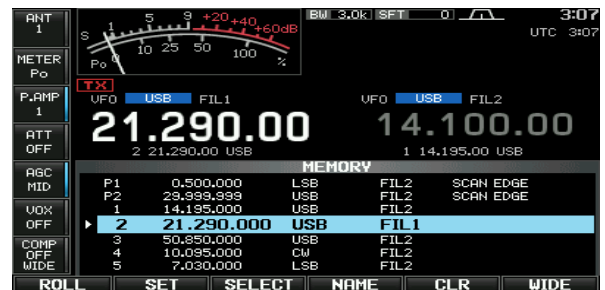
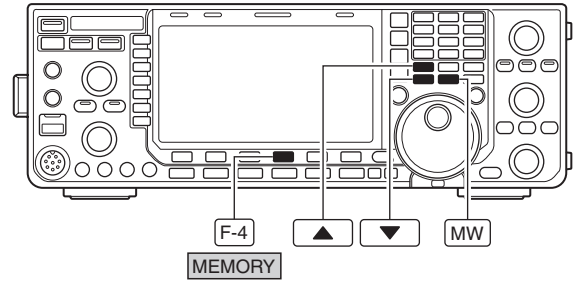
また、メモリーネーム(☞P106)を入れたり、セレクトメモリスキャン時のセレクトを指定(☞P112)したりもできます。

- ① [MEMORY](F-4)を押し、「MEMORY」画面を表示します。
- ② [▲]または[▼]を短く押して、書き込むM-CHの番号を選択します。
 - [▲]を押すとM-CHがアップし、[▼]を押すとダウンします。
 - 押しつづけると、アップまたはダウンの連続動作になります。
- ③ 周波数(☞P29)、運用モード(☞P33)、デジタルIFフィルターの通過帯域幅(☞P79)などを設定します。
 - 選択したM-CHがブランクチャンネル(空白)のときは、「---.---.---」を表示します。
テンキーによる周波数の設定(☞P29)をする、または運用バンド(☞P28)を選択してから設定してください。
- ④ [MW]を長く(約1秒)押すと、選択したM-CHに設定した内容を書き込みます。

ご注意

すでにメモリーしているM-CHに書き込むと、以前の内容を消去して新しい内容を上書きしますのでご注意ください。

メモリー内容を変更するときは、メモリーモードでM-CHを呼び出したあとに内容を変更し、手順④の操作をしてください。



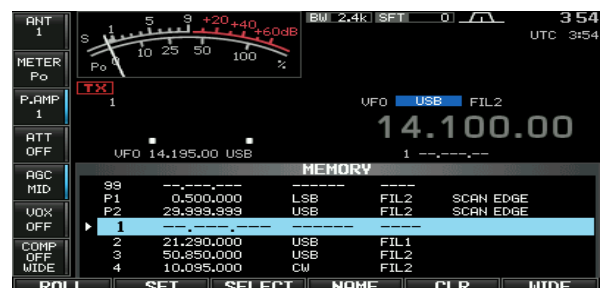
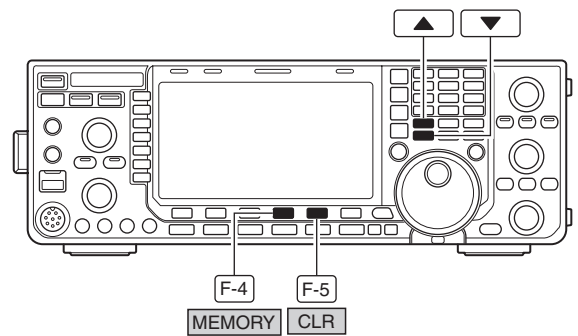
書き込みしたあとの表示(VFOモード)

■メモリークリア(消去)のしかた

不要になったM-CHの内容を消去できます。

ただし、P1/P2のプログラムスキャン用M-CHは消去できません。

- ① [MEMORY](F-4)を押し、「MEMORY」画面を表示します。
- ② [▲]または[▼]を短く押して、消去するM-CHの番号を選択します。
- ③ 表示内容の確認後、[CLR](F-5)を長く(約1秒)押しします。
 - M-CHの内容を消去して、「---.---.---」(ブランクチャンネル)を表示します。



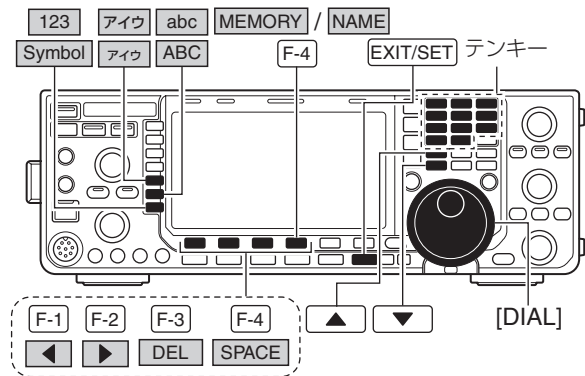
消去したあとの表示(メモリーモード)

■ メモリー名称の入れかた

メモリーしているすべてのチャンネルに最大10文字までのメモリー名称を登録できます。

【操作例】M-CH 3にDXスポットと入力する場合

- ① [MEMORY](F-4)を押し、「MEMORY」画面を表示します。
- ② [▲]または[▼]を短く押して、登録するM-CHの番号を選択します。
- ③ [NAME](F-4)を押して、編集モードにします。
- ④ [DIAL]を回し、1桁目の文字を選択します。
 - 入力できる文字は、カタカナと英文字、および数字と記号です。
該当する機能選択キー(下表)を押し、[DIAL]を回して入力します。
 - テンキーからでも数字[0]~[9]、[.]を入力できます。
 - 文字の削除など、操作については「文字入力時のファンクションキー」(下記)をご覧ください。
- ⑤ [◀](F-1)または[▶](F-2)を押してカーソルを移動し、文字を入れる桁を選択します。
- ⑥ 手順④、⑤をくりかえし、10文字以内(スペース含む)でメモリー名称を入力します。
- ⑦ [EXIT/SET]を短く押して、入力したメモリー名称を登録します。



M-CH 3を選択したときの表示例



メモリー名称を登録したときの表示例

編集モードでの機能選択キー

機能選択キー	入力文字一覧
アイウ	アイウエオカキクケコサシスセソタチツテトナニヌネノハヒフヘホマミムメモヤユヨラリルレロワヲン
アイウ	アイウエオツヤユヨ°ー、。・「」
ABC	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abc	abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
123	1234567890
Symbol	!#\$%&¥?" ' ` ^ +-*/./,:;=<> ( ) [ ] { } | _ @

文字入力時のファンクションキー

- [◀](F-1)または[▶](F-2)を押すと、カーソルを移動できます。
- [DEL](F-3)を押すと、入力した文字を削除できます。
[DEL](F-3)を押しつづけると、カーソルより右側の文字を連続して削除できます。
- [SPACE](F-4)を押すと、スペースを入力できます。

ご参考

USBメモリーとUSBキーボードを同時にお使いになるときは、USBハブ(市販品)が必要になります。

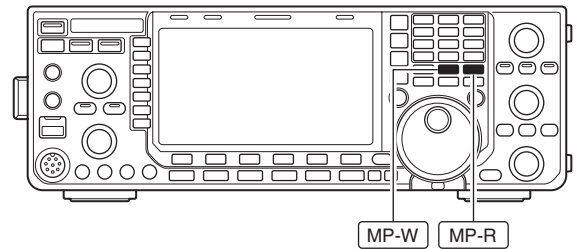
6 メモリーチャンネルの使いかた

■ メモパッド機能の使いかた

通常のM-CHとは別に、運用中の状態を瞬時に書き込み、呼び出せるメモパッド機能を装備しているため、DX局を発見した場合に便利です。

出荷時、メモパッドチャンネル数は、5チャンネルです。

※セットモードの「OTHERS SET」画面で、10チャンネルに変更できます。
(※P135)



◇ メモパッドへの書き込みかた

- ① 残しておきたい内容を設定し、[MP-W]を押します。
- ② [MP-W]を押すごとに書き込まれ、5チャンネル(または10チャンネル)を超えると、古いメモパッドから消去されます。

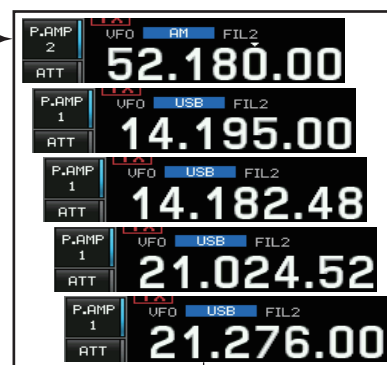
下図の場合では、[MP-W]を押すと、7.067.00MHz/LSBが新しく書き込まれ、最も古い21.276.00MHz/USBが消去されます。

VFOまたはメモリーモードの運用周波数



[MP-W]

メモパッド



最も新しい内容

最も古い内容

消去する

◇ メモパッドの呼び出しかた

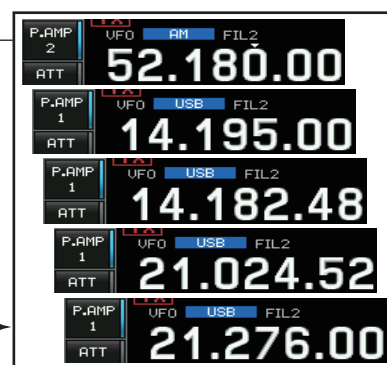
- ① [MP-R]を押すと、最後に記憶した内容を読み出します。
- ② [MP-R]を押すごとに、書き込み内容の新しい順番に呼び出します。

VFOまたはメモリーモードの運用周波数



[MP-R]

メモパッド



最も新しい内容

最も古い内容

[MP-R]

■ スキャンについて

本製品のスキャンは、VFOモードで動作するプログラムスキャン、メモリーモードで動作するメモリースキャンとセレクトメモリースキャン、VFOおよびメモリーモードで動作する Δ Fスキャンがあります。

プログラムスキャンとファイン・プログラムスキャン (VFOモード) (☞P108)

下限周波数からスキャンをスタートします。*

Δ Fスキャンとファイン・ Δ Fスキャン (VFOモード/メモリーモード) (☞P113)

中心周波数からスキャンをスタートします。

メモリースキャン(メモリーモード) (☞P111)

メモリーしているチャンネルだけをスキャンします。

セレクトメモリースキャン(メモリーモード) (☞P111)

セレクト指定したM-CHだけをスキャンします。

Δ Fスキャン時は、10Hzステップでスキャンします。ファイン・プログラムスキャン時およびファイン・ 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になります。

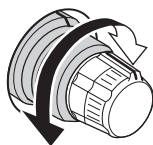
※運用周波数がプログラム周波数範囲外の場合は下限周波数から、プログラム周波数範囲内の場合は運用周波数からスキャンを開始します。

◇ スキャン時のSQL(スケルチ)の調整

スキャン時のSQLツマミの設定は、運用状況に応じて設定してください。

※「RFゲイン専用ツマミ」で動作しているときは設定できません。(☞P132)

通常は雑音が消え、RX表示LEDが消灯する位置に[RF/SQL]ツマミを設定しておきます。



スケルチを開いていると

TS(周波数ステップ)を1kHz以下に設定しているときは、信号を受信しても、スキャンは一時停止しません。

TS(周波数ステップ)を5kHz以上に設定しているときは、信号を受信すると、スキャンが一時停止したあと、スキャン再スタートの条件設定にしたがいます。(☞P109)

スケルチを閉じていると

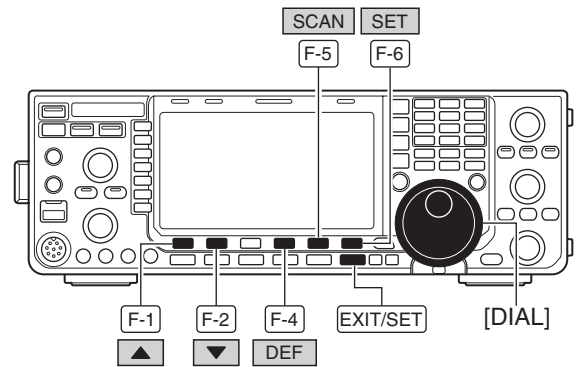
TS(周波数ステップ)に関係なく、信号を受信すると、スキャンが一時停止したあと、スキャン再スタートの条件設定にしたがいます。(☞P109)

7 スキャン操作のしかた

■ 「SCAN SET」画面の設定

スキャン一時停止後の動作と、スキャンスピードを変更できます。

- ① 初期画面(☞P15)表示中に、[SCAN](F-5)を押して、「SCAN」画面を表示します。
- ② [SET](F-6)を押して、「SCAN SET」画面を表示します。
- ③ [▲](F-1)または[▼](F-2)を押し、設定項目を選択します。
- ④ [DIAL]を回して、設定内容を変更します。
 - 設定項目と内容は、下記をご覧ください。
 - [DEF](F-4)を長く(約1秒)押しと、初期設定値に戻ります。
- ⑤ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



「SCAN SET」画面

SCAN Speed

スキャンスピードを設定します。

HIGH

(初期設定)

- LOW : スキャンスピードを遅くする
- HIGH : スキャンスピードを速くする

SCAN Resume

スキャンが一時停止したあとの動作を設定します。

ON

(初期設定)

- OFF : 一時停止したらスキャンを解除する
- ON : 信号を受信すると、スキャンを約10秒停止して、そのあと再スタートする
10秒までに信号が途切れたときは、信号が途切れてから約2秒後に再スタートする

■ プログラムスキャンとファイン・プログラムスキャンの操作(VFOモード)

◇ プログラムスキャンについて

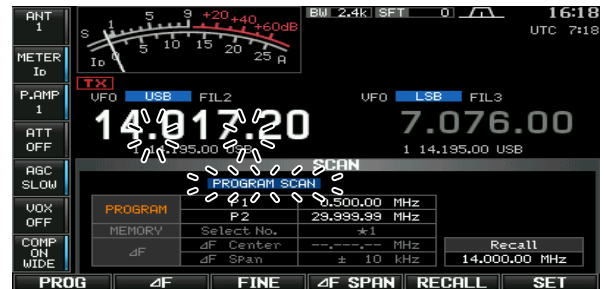
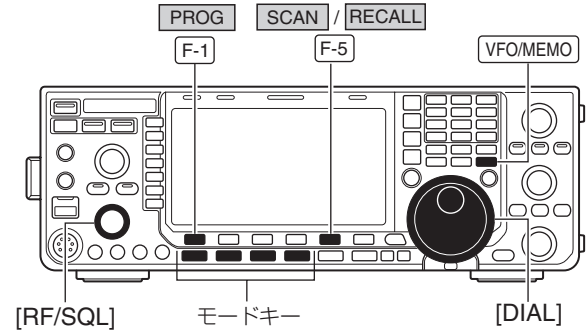
M-CHのP1とP2に記憶している周波数範囲をスキャンします。

スキャンの周波数範囲は、M-CHのP1に0.500000MHz、P2に29.999999MHzを初期設定しています。

- ① 初期画面(☞P15)表示中に、[VFO/MEMO]を短く押して、VFOモードにします。
- ② モードキーを押して、運用モードを選択します。(☞P33)
 - 運用モードは、スキャン中でも選択できます。
- ③ [RF/SQ]ツマミを回して、スケルチを調整します。(☞P34)
- ④ [SCAN](F-5)を押し、「SCAN」画面を表示します。
- ⑤ [PROG](F-1)を押すごとに、プログラムスキャンがスタート(開始)/ストップ(解除)します。
 - スキャン中は、MHzとkHzケタのデシマルポイントが点滅し、**PROGRAM SCAN**表示が点滅します。
 - [DIAL]を回しても、スキャンを解除します。
- ⑥ [RECALL](F-5)を長く(約1秒)押すと、スキャンがスタート(開始)する前の周波数設定に戻りますので、必要に応じて操作してください。

スキャンの周波数範囲を変更するときは、「メモリーの書き込みかた」をご覧ください。(☞P105)

※ M-CHのP1とP2に同じ周波数を書き込んでいると、スキャンは動作しません。



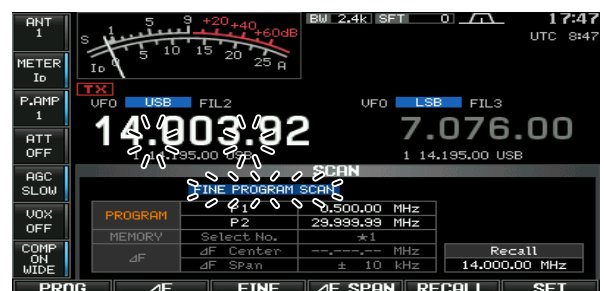
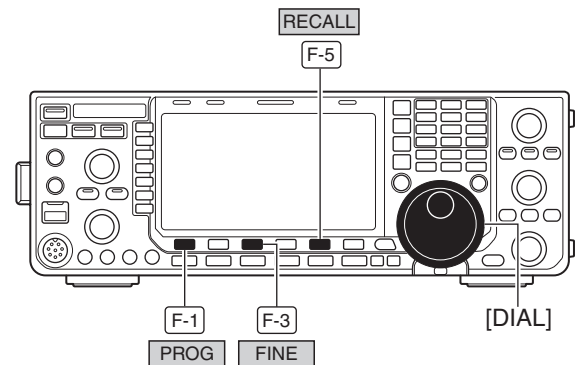
プログラムスキャン中の表示(VFOモード)

◇ ファイン・プログラムスキャンについて

信号を受信すると、スキャン時の周波数ステップが10Hzステップに切り替わります。

SSB/CW/RTTYモードでスキャンするとき効果を発揮します。

- ① 「プログラムスキャンについて」(上記手順①～⑥)と同じ操作をして、プログラムスキャンをスタートします。
- ② プログラムスキャン中、[FINE](F-3)を押すごとに、プログラムスキャンと、ファイン・プログラムスキャンが切り替わります。
 - [FINE](F-3)を押すごとに、**PROGRAM SCAN**表示と**FINE PROGRAM SCAN**表示が切り替わり、点滅します。
- ③ スキャン中に、[PROG](F-1)を押すと、スキャンをストップ(解除)します。
 - [DIAL]を回しても、スキャンを解除します。
- ④ [RECALL](F-5)を長く(約1秒)押すと、スキャンがスタート(開始)する前の周波数設定に戻りますので、必要に応じて操作してください。



ファイン・プログラムスキャン中の表示(VFOモード)

7 スキャン操作のしかた

■ メモリースキャンの操作(メモリーモード)

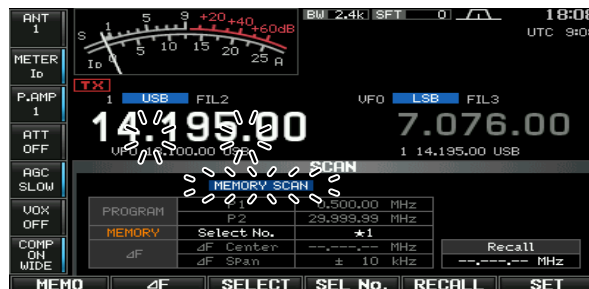
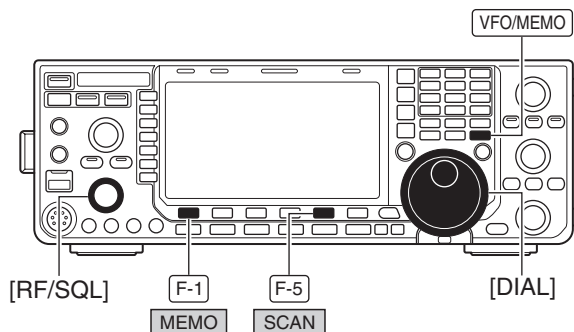
◇ メモリースキャンについて

M-CHの1～99のうち、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。

ブランクチャンネル(空白)はスキップします。

- ① 初期画面(☞P15)表示中に、[VFO/MEMO]を短く押して、メモリーモードにします。
- ② [SCAN](F-5)を押し、「SCAN」画面を表示します。
- ③ [RF/SQL]ツマミを回して、スケルチを調整します。
(☞P34)
- ④ [MEMO](F-1)を押すごとに、メモリースキャンがスタート(開始)/ストップ(解除)します。
 - スキャン中は、MHzとkHzケタのデシマルポイントが点滅し、MEMORY SCAN表示が点滅します。
 - [DIAL]を回しても、スキャンを解除します。

※スキャンするには、M-CHに2チャンネル以上登録しておく必要があります。



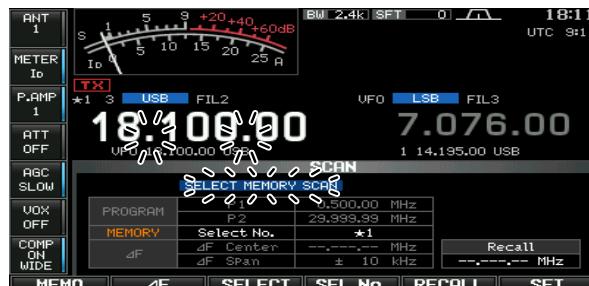
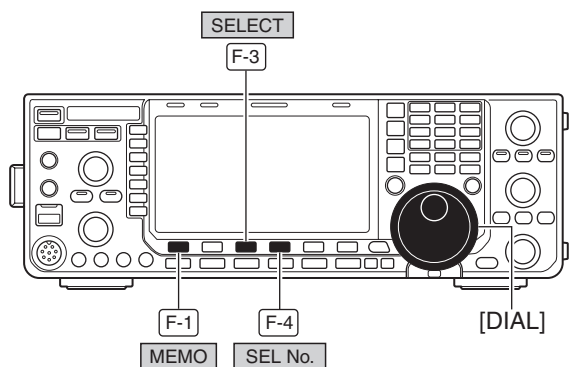
メモリースキャン中(メモリーモード)

◇ セレクトメモリースキャンについて

M-CHの1～99のうち、セレクト(★1/★2/★3)を指定しているメモリーチャンネルだけをスキャンします。

- ① 「メモリースキャン」(上記手順①～④)と同じ操作をして、メモリースキャンをスタートします。
- ② メモリースキャン中に、[SEL No.](F-4)を押し、セレクトナンバーを選択します。
 - [SEL No.](F-4)を押すごとに、★1,★2,★3→★1→★2→★3→★1,★2,★3と切り替わります。
- ③ [SELECT](F-3)を押すごとに、メモリースキャンと、セレクトメモリースキャンが切り替わります。
 - [SELECT](F-3)を押すごとに、MEMORY SCAN表示とSELECT MEMORY SCAN表示が切り替わり、点滅します。
- ④ スキャン中に、[MEMO](F-1)を押すと、スキャンをストップ(解除)します。
 - [DIAL]を回しても、スキャンを解除します。

※スキャンするには、M-CHに2チャンネル以上登録しておく必要があります。



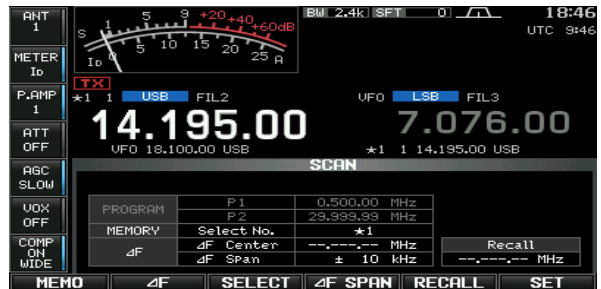
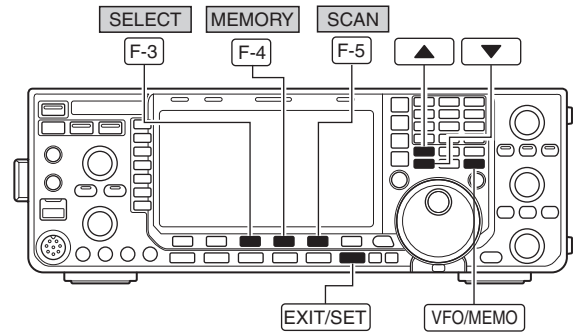
セレクトメモリースキャン中(メモリーモード)

◇ セレクト指定のしかた

セレクトメモリスキャンの対象にする M-CH(P1/P2 以外) を指定します。

「SCAN」画面の場合

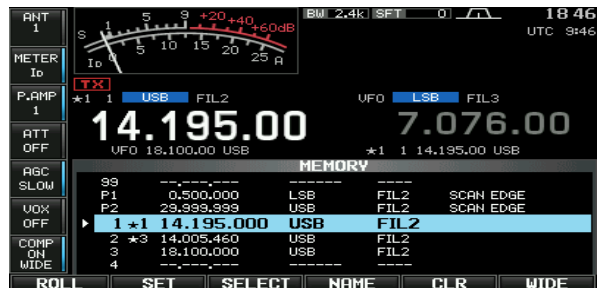
- ① 初期画面 (P15) 表示中に、[VFO/MEMO] を短く押して、メモリーモードにします。
- ② [SCAN](F-5) を押し、「SCAN」画面を表示します。
- ③ [▲] または [▼] を短く押して、セレクト指定する M-CH の番号を選択します。
- ④ [SELECT](F-3) を短く押して、セレクトナンバーを選択します。
 - [SELECT](F-3) を短く押すごとに、★1 → ★2 → ★3 → 指定なし(空白) と切り替わります。
- ⑤ [EXIT/SET] を押すと、前画面に戻ります。



セレクトナンバー選択中(「SCAN」画面)

「MEMORY」画面の場合

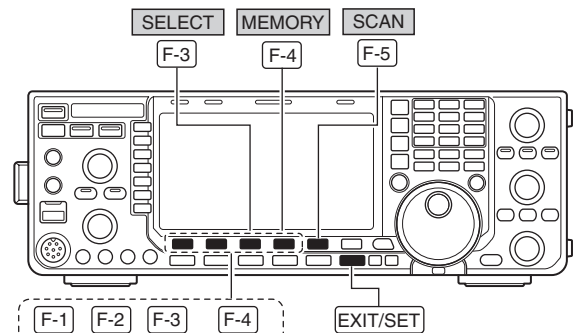
- ① [MEMORY](F-4) を押し、「MEMORY」画面を表示します。
- ② [▲] または [▼] を短く押して、セレクト指定する M-CH の番号を選択します。
- ③ [SELECT](F-3) を短く押して、セレクトナンバーを選択します。
 - [SELECT](F-3) を短く押すごとに、★1 → ★2 → ★3 → 指定なし(空白) と切り替わります。
- ④ [EXIT/SET] を押すと、前画面に戻ります。



セレクトナンバー選択中(「MEMORY」画面)

◇ セレクト指定の解除

- ① [MEMORY](F-4) を押し、「MEMORY」画面を表示します。
 - メモリーモードで [SCAN](F-5) を押して、「SCAN」画面を表示しても同じように操作できます。
- ② [SELECT](F-3) を長く (約 1 秒) 押して、「MEMORY-SELECT All Clear」画面を表示します。
- ③ 該当するファンクションキーを長く (約 1 秒) 押し、対象のセレクト指定をすべて解除します。
 - [★ 1](F-1) : セレクト指定★1を解除します。
 - [★ 2](F-2) : セレクト指定★2を解除します。
 - [★ 3](F-3) : セレクト指定★3を解除します。
 - [★ 1, ★ 2, ★ 3](F-4) : すべてのセレクト指定(★1, ★2, ★3)を解除します。
- ④ [EXIT/SET] を押すと、前画面に戻ります。



「MEMORY-SELECT All Clear」画面

7 スキャン操作のしかた

■ Δ Fスキャンとファイン・ Δ Fスキャンの操作

◇ Δ Fスキャンについて

表示周波数または M-CH の周波数を中心に、一定のスパン (周波数範囲) をスキャンします。

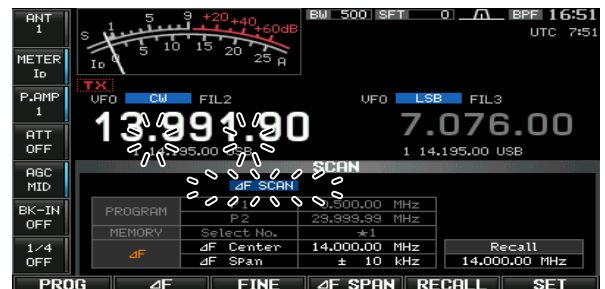
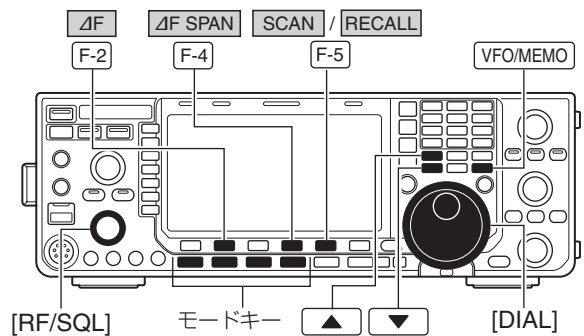
- ① 初期画面 (P15) 表示中に、[VFO/MEMO] を短く押して、VFO モードまたはメモリーモードにします。
- ② モードキーを押して、運用モードを選択します。 (P33)
 - 運用モードは、スキャン中でも選択できます。
- ③ [SCAN](F-5) を押し、「SCAN」画面を表示します。
- ④ [RF/SQL] ツマミを回して、スケルチを調整します。 (P34)
- ⑤ [Δ F SPAN](F-4) を数回押して、「 $\pm 5/\pm 10/\pm 20/\pm 50/\pm 100/\pm 500/\pm 1000$ kHz」からスパン(周波数範囲)を選択します。
- ⑥ Δ Fスキャンの中心周波数を設定します。
 - VFOモードのときは、[DIAL]を回し、中心周波数を設定します。
 - メモリーモードのときは、[▲]または[▼]を短く押して、中心周波数となる M-CH を設定します。
- ⑦ [Δ F](F-2) を押すごとに、 Δ Fスキャンがスタート(開始)/ストップ(解除)します。
 - スキャン中は、MHzとkHzケタのデシマルポイントが点滅し、 Δ F SCAN 表示が点滅します。
 - [DIAL]を回しても、スキャンを解除します。
- ⑧ [RECALL](F-5) を長く(約1秒)押すと、スキャンがスタート(開始)する前の周波数設定に戻りますので、必要に応じて操作してください。

◇ ファイン・ Δ Fスキャンについて

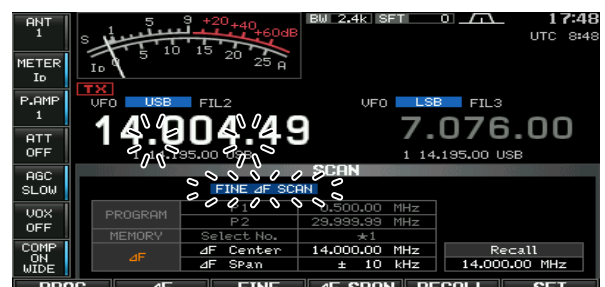
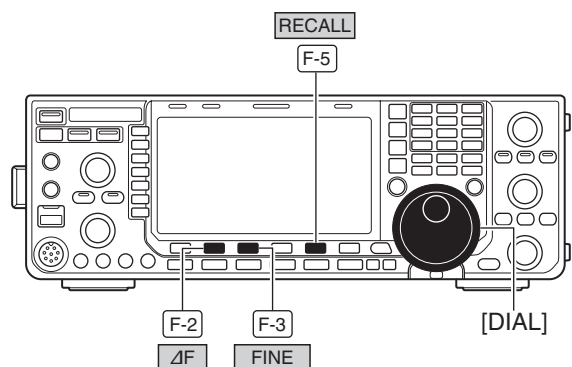
信号を受信すると、スキャン時の周波数ステップが 10Hz ステップに切り替わります。

SSB/CW/RTTY モードでスキャンするとき効果を発揮します。

- ① 「 Δ Fスキャンについて」(上記手順①～⑦)と同じ操作をして、 Δ Fスキャンをスタートします。
- ② Δ Fスキャン中、[FINE](F-3) を押すごとに、 Δ Fスキャンと、ファイン・ Δ Fスキャンが切り替わります。
 - [FINE](F-3)を押すごとに、FINE Δ F SCAN 表示と Δ F SCAN 表示が切り替わり、点滅します。
- ③ スキャン中に、[Δ F](F-2) を押すと、スキャンをストップ(解除)します。
 - [DIAL]を回しても、スキャンを解除します。
- ④ [RECALL](F-5) を長く(約1秒)押すと、スキャンがスタート(開始)する前の周波数設定に戻りますので、必要に応じて操作してください。



Δ Fスキャン中の表示(VFOモード)



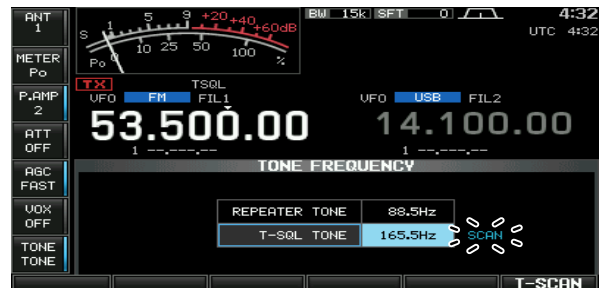
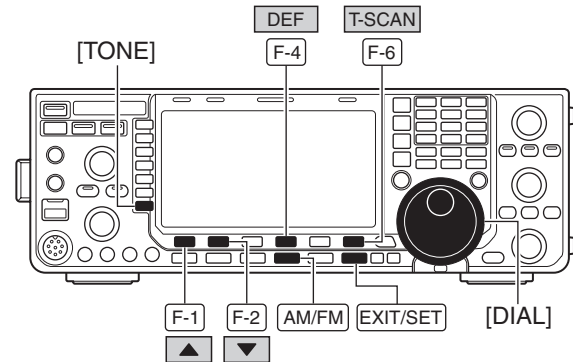
ファイン・ Δ Fスキャン中の表示(VFOモード)

■ トーンスキャンの操作

トーンスケルチまたはレピータートーン周波数を使用して交信している局が、どのトーン周波数を使用しているかを検知するスキャンです。

トーンスキャンは VFO/ メモリーモードに関係なく動作します

- ① トーン周波数を検知するために、周波数または M-CH を設定します。
- ② [AM/FM] を短く押して、FM モードに設定します。
 - [AM/FM] を短く押すごとに、AM モードと FM モードが切り替わります。
- ③ [TONE](機能選択キー)を長く(約1秒)押して、「TONE FREQUENCY」画面を表示します。
- ④ [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、[REPEATER TONE] または [T-SQL TONE]項目を選択します。
(☞P63、P64)
- ⑤ [T-SCAN](F-6)を押すごとに、トーンスキャンがスタート(開始)/ストップ(解除)します。
 - スキャン中は、SCAN表示が点滅し、音が出なくなります。
 - スキャン中にスケルチが開いているときは遅く、スケルチが閉じているときは速くスキャンします。
- ⑥ 一致したトーン周波数を検知すると、ビープ音が鳴るとともにスキャンを停止します。
 - 次に送信するときに検知したトーン周波数を発射できるように自動的にトーン周波数を書き替えます。
 - [DEF](F-4)を長く(約1秒)押すと、初期設定値に戻ります。
 - [DIAL]を回しても、スキャンを解除します。
- ⑦ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



トーンスキャン中

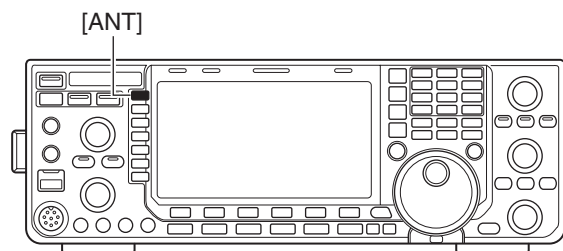
8 アンテナチューナーの使いかた

■ アンテナの接続と切り替えについて

本製品のアンテナコネクタは、HF/50MHz帯用の[ANT1]と[ANT2]コネクタ、受信専用の[RX ANT-IN]コネクタの3系統あります。

アンテナの選択状態をバンドごとに記憶するように、アンテナセレクト機能を初期設定していますが、セットモードの「OTHERS SET」画面で運用バンドやアンテナシステムに応じて運用形態を選択できます。(P133、P134)

- 別売品の外部アンテナチューナー(AH-4)を使用するときは、[ANT1]コネクタに接続してください。



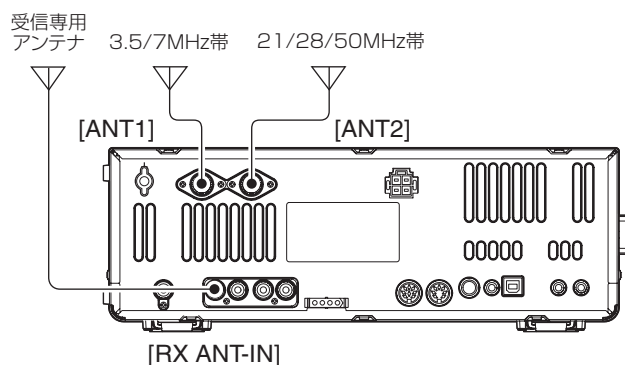
アンテナセレクト機能が「Auto」の場合

すべてのアンテナコネクタにアンテナを接続でき、バンドを切り替えるだけでアンテナを自動制御します。[ANT](機能選択キー)で切り替えたアンテナの状態をバンドごとに記憶するので、次回からバンドを切り替えるだけで、アンテナも切り替わります。

- [ANT](機能選択キー)でANT1を選択時に、キーを長く(約1秒)押し続けると、[ANT1]コネクタを送信専用、[RX ANT-IN]コネクタを受信専用として運用できます。なお、[ANT2]コネクタも同じように操作して設定できます。

【使用例】

[ANT1]コネクタに3.5/7MHz帯のアンテナ、[ANT2]コネクタに21/28/50MHz帯のアンテナを接続すると、バンドを切り替えるだけでアンテナも自動的に切り替えます。

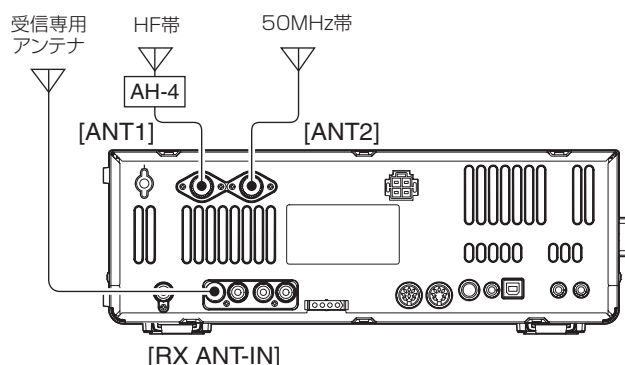


アンテナセレクト機能が「Manual」の場合

すべてのアンテナコネクタにアンテナを接続できますが、アンテナは手動切り替えになります。バンドを切り替えるたびに、[ANT](機能選択キー)を押してアンテナを手動で切り替えて運用します。

【使用例】

[ANT1]コネクタに別売品の外部アンテナチューナーとHF帯のアンテナ(ワイヤーアンテナなど)を接続し、[ANT2]コネクタに50MHz帯の八木アンテナなどを接続しておけば、外部アンテナチューナーをとおしてHF帯の運用、八木アンテナで50MHz帯の運用ができます。



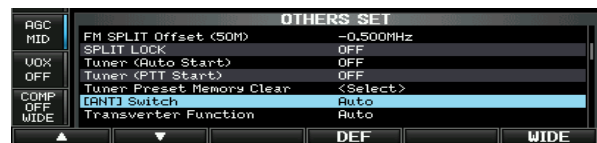
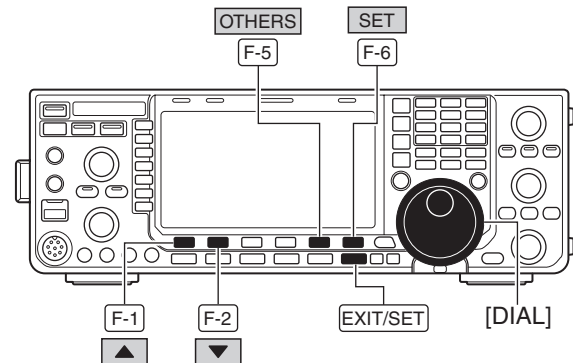
アンテナセレクト機能が「OFF」の場合

[ANT1]コネクタだけが使用できます。[ANT](機能選択キー)は無効となり、[ANT2]と[RX ANT-IN](受信専用)コネクタは使用できません。

◇ [ANT] (機能選択キー) の設定

[ANT] (機能選択キー) の動作について設定できます。

- ① [SET] (F-6) を押して、セットモードにします。
- ② [OTHERS] (F-5) を押して、「OTHERS SET」画面を表示します。
- ③ [▲] (F-1) または [▼] (F-2) を押して、[[ANT] Switch] 項目を選択します。
- ④ [DIAL] を回して、[ANT] (機能選択キー) の動作を選択します。
 - Auto : アンテナを自動で切り替えます。
※[ANT] (機能選択キー) でも切り替えられます。
 - Manual : [ANT] (機能選択キー) で切り替えます。
 - OFF : [ANT1] コネクターだけを使用できます。
- ⑤ [EXIT/SET] を押すと、前画面に戻ります。



Auto選択時 (初期設定)

8 アンテナチューナーの使いかた

■ 内蔵アンテナチューナーを操作する前に

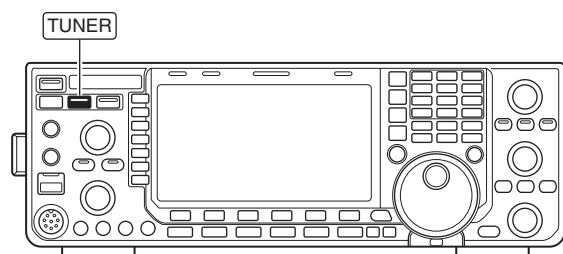
本製品に内蔵のアンテナチューナーは、HF帯で「16.7Ω～150Ω」(SWR: 3以内)、50MHz帯で「20Ω～125Ω」(SWR: 2.5以内)の範囲で整合します。

- チューニングが取れると、その状態を記憶(100kHzステップ)します。
次回その周波数を選んだときは、自動的にプリセットし、送信状態にすると、瞬時にチューニングします。
記憶したチューニング(プリセット)状態をセットモードの「OTHERS SET」画面の「Tuner Preset Memory Clear」項目でクリアできます。(P134)

- 運用時、アンテナのSWRが高く(HF帯のみ)になると、自動的にアンテナチューナーが動作を開始します。
オートスタート動作をセットモードの「OTHERS SET」画面で設定できます。(P133)
※AMモードでチューニングが定まらないときは、チューン動作が完了するまで無変調にしてください。
※50MHz帯ではオートスタート動作は機能しません。

■ 内蔵アンテナチューナーの操作

- ① 送信出力がHF帯で8W以上、50MHz帯で15W以上に設定されているか確認します。
- ② [TUNER]を短く押すごとに、アンテナチューナーがON/OFFします。
 - アンテナチューナーON時、TUNER表示LEDが緑色に点灯します。
 - チューニング中は、TUNER表示LEDが緑色に点滅します。
 - SWRが1.5以上の状態になったとき、自動的にチューニングを取ります。
 - 非常通信周波数(4630kHz)でも動作します。



◇ 強制チューンについて

- ① [TUNER]を長く(約1秒)押すと、強制チューニング動作してSWRを最小値にします。
 - 強制チューニング中は、TUNER表示LEDが赤色に点滅します。
- ② チューンが取れると、TUNER表示LEDが緑色に点灯し、アンテナチューナーをONします。
 - チューンがとれないときは、TUNER表示LEDが消灯し、内蔵アンテナチューナーは自動的にスルー状態になります。

■ 外部アンテナチューナーについて

別売品の外部アンテナチューナー(AH-4)は、小型(幅：172×高さ：69.5×奥行き：230mm)であるにもかかわらず、AH-2b(別売品)使用時は7MHz～50MHz帯までを確実に整合し、HF帯の大部分をカバーします。

※7m以上のロングワイヤーアンテナを使用すると3.5MHz帯も使用できます。

ただし、1.9MHz帯は使用できません。

△危険

送信中、あるいはチューニング中は絶対にアンテナに触れないでください。特に、容易に人が触れる場所には絶対に設置しないでください。

ご注意

AH-4のANT端子にアンテナを接続していないときは、絶対に送信しないでください。

◇ AH-4の操作

① 本製品の電源を入れ、[ANT](機能選択キー)を押して、ANT1を選択します。

- 本製品の内蔵のアンテナチューナーがスルー状態になり、TUNER表示LEDが消灯します。

② [TUNER]を短く押すごとに、AH-4のアンテナチューナーがON/OFF(スルー)します。

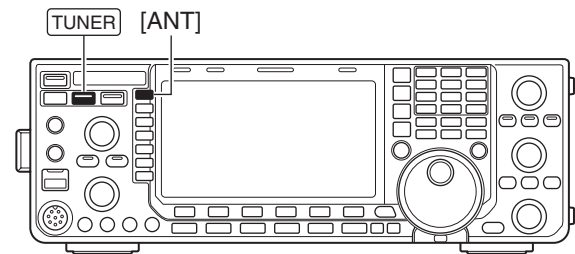
- アンテナチューナーをONにすると、TUNER表示LEDが赤色に点滅して送信出力を自動的に10Wにし、チューニングを開始します。

※TUNER表示LEDが点滅しているあいだは、周波数や運用モードを変更しないでください。

※アンテナチューナーがONの状態ですべての運用バンドや周波数を変更した場合は、必ず[TUNER]を長く(約1秒)押し続けて強制チューニングをしてください。

③ チューニングを完了すると、TUNER表示LEDが赤色の点滅から緑色の点灯に変わります。

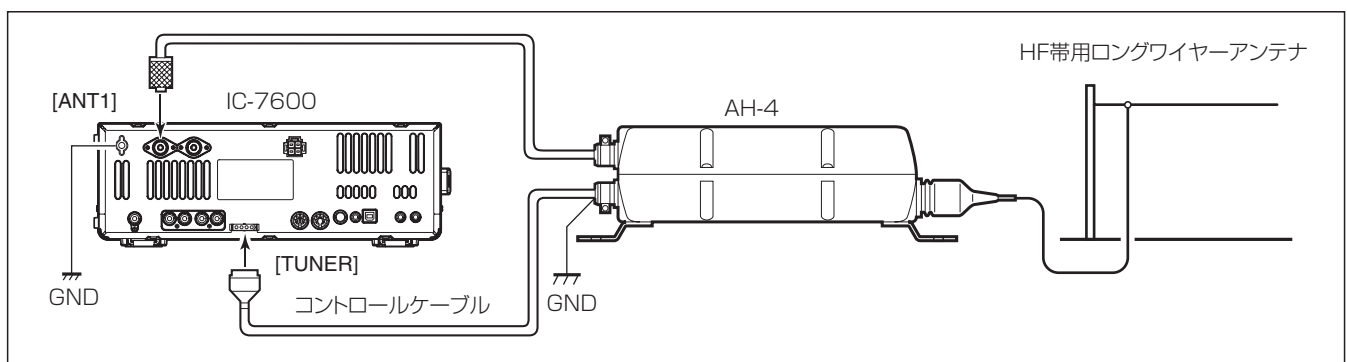
※チューニング時間は、平均2秒～4秒で動作を完了しますが、チューニングがとれないときは、TUNER表示LEDが消灯して、外部アンテナチューナーはスルー状態になります。



ご注意

チューニングがとれない場合は、アンテナエレメントの長さ、および接続などをもう一度点検してください。また、アンテナエレメントが周波数の1/2波長およびその整数倍に対しては、マッチングはとれないのでご注意ください。

◇ AH-4の接続



8 アンテナチューナーの使いかた

■ 外部アンテナチューナーについて(つづき)

強制チューニングについて

音声レベルが低い状態でSSBモードを運用すると、アンテナチューナーは正確にオートスタートが動作しないことがあります。

そのような場合、強制チューニングをお試しください。
[TUNER]を長く(約1秒)押し、強制チューニングがスタートします。

チューニング中はサイドトーンが聞こえ、TUNER表示LEDが赤色に点滅します。

20秒経過してもSWRが1.5以下にならなかった場合、TUNER表示LEDが消灯します。

オートスタート動作について (HF帯のみ)

アンテナチューナーのオートスタート動作をONした状態では、アンテナチューナーをOFFにしても、送信したときにSWRが高くなると、自動的にチューンを取ります。この機能はセットモードでON/OFFできます。(P133)
※SSB、CWのように安定した送信出力が一定時間以上出力されていない場合は、動作しないことがあります。

PTTスタート動作について

表示周波数から1%以上の周波数を変えると、マイクロホンの[PTT]スイッチを押したときにアンテナチューナーが自動的にチューンを取ります。この機能はセットモードでON/OFFできます。(P133)

チューナーで整合がとれないとき

- ご使用のアンテナ自体のSWRを再調整してください。
- 1回のチューニングでSWRが下がらないときは、数回くりかえすことで下がる場合があります。
- 強制チューニングをするとき、1回目ではチューンが取れずにチューナーがOFFになった場合でも2回目ではチューンが取れることがあります。
- 帯域の狭いアンテナをご使用の場合は、一度SWRの低い周波数でチューニングを取り、希望の周波数に変えてチューニングを取ってください。

【操作例】

3.55MHzでSWR：1.5、3.8MHzでSWR：3のアンテナを使用する場合、3.55MHzで強制チューニングをし、そのあと周波数を3.8MHzに変え、もう一度強制チューニングをしてください。

◇ そのほかの外部アンテナチューナーをお使いになる場合

外部アンテナチューナーをご使用になる場合は、外部アンテナチューナーでチューンを取り、本製品の内蔵アンテナチューナーはOFFにしてください。

外部アンテナチューナーのチューニングが終わってから、本製品の内蔵アンテナチューナーをONにしてください。

そのほかのご注意

ご注意

アンテナを接続しない状態で、アンテナチューナーをONにしないでください。
本製品が故障したり、壊れたりすることがあります。特にアンテナを選択するとき、アンテナを接続していないコネクタを選択しないようにご注意ください。

- アンテナチューナーは、HF/50MHz帯用です。
- アンテナコネクタにアンテナを接続せずに送信しないでください。
- アンテナコネクタに複数のアンテナを接続しているときは、[ANT](機能選択キー)を押して運用周波数帯のアンテナを選択してください。
- 運用周波数を100kHz以上動かすと、アンテナチューナーはプリセット動作をしますが、プリセット後でも送信時のSWRが約1.5以上あるときは、必ず[TUNER]を長く(約1秒)押し、強制チューニングをしてください。強制チューニングをしないまま送信すると、送信と同時にチューニング動作をするため、頭切れの原因になります。
- 高いSWRのアンテナで送信すると、TUNER表示LEDが赤色で点滅することがあります。このときは、いったん強制チューニングをしてください。

チューニングできない場合、次の事項を確認の上、もう一度チューニングしてください。

- 正しいアンテナコネクタが選択されていますか？
- アンテナの接続と同軸ケーブルは正常に接続されていますか？
- SWRが3以下(50MHz帯は2.5以下)になっていますか？
- 送信出力が8W以上(50MHz帯は15W以上)になっていますか？

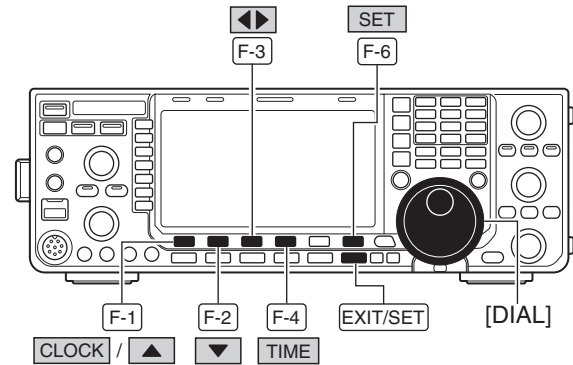
上記項目をチェックしてもSWRが1.5にならない場合、「チューナーで整合がとれないとき」をご覧ください。

■「CLOCK SET」画面の設定

本製品をはじめてお使いになるとき、日付または時計が合っていないときは、次の方法で合わせてください。

なお、時刻は24時間表示で、時計の誤差は月差約±75秒以内です。

- ① [SET](F-6) を押して、セットモードにします。
- ② [TIME](F-4) を押して、「TIME」画面を表示します。
- ③ [CLOCK](F-1) を押して、「CLOCK SET」画面を表示します。
- ④ [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、項目を選択します。
 - 選択した項目に複数の設定がある場合は、[◀▶](F-3)を押すと選択できます。
- ⑤ [DIAL]を回して、設定内容を選択します。
 - 項目と設定内容については、下記をご覧ください。
- ⑥ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。




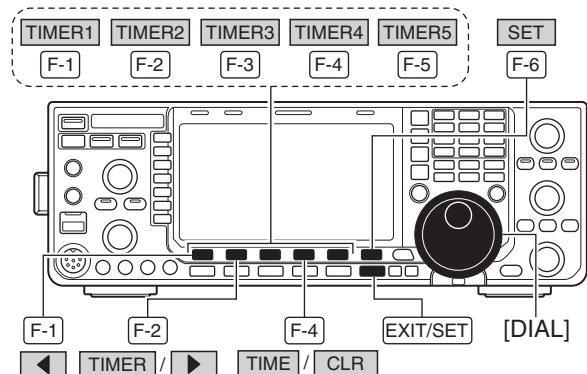
Date	2000 - 1 - 1 (Sat) (初期設定)
日付(年/月/日)を設定します。 なお、曜日は自動的に設定されます。	<ol style="list-style-type: none"> ① [◀▶](F-3) を押して設定する年(西暦)、月/日を選択し、[DIAL]を回します。 <ul style="list-style-type: none"> ● 「DATE-set Push [SET]」を点滅表示します。 ● 2000～2099(年)、01-01～12-31(月/日)から選択します。 ② [SET](F-5) を押して、日付(年/月/日)を設定します。
Time (Now)	0:00 (初期設定)
現在の時刻(24時間表示)を設定します。	<ol style="list-style-type: none"> ① [DIAL]を回して、現在の時刻を選択します。 <ul style="list-style-type: none"> ● 「TIME-set Push [SET]」を点滅表示します。 ② [SET](F-5) を押して、現在の時刻を設定します。
CLOCK2 Function	ON (初期設定)
クロック2の動作をON/OFFします。 ON時は、現在の時刻表示の下に、UTC(協定世界時)やほかの国の時間を表示します。	<ul style="list-style-type: none"> ● OFF : クロック2の動作を無効にする ● ON : クロック2の動作を有効にする
CLOCK2 Offset	±0:00 (初期設定)
クロック2のオフセット時間を設定します。 UTC(協定世界時)を使用するときは、「-9:00」を設定します。	<ul style="list-style-type: none"> ● -24:00～+24:00(5minステップ)の範囲から選択する
CLOCK2 Name	UTC (初期設定)
クロック2のネームを3文字以内で設定します。 入力できる文字は、英文字、数字と記号です。 該当する機能選択キー(☞P42)を押し、[DIAL]を回して入力します。 テンキーからでも数字([0]～[9]、[.])を入力できます。 ※ネームに使用できる記号は、「!#\$%&¥? " ' ` ^ + - * / , ; = < > ( ) [ ] { } | ! _ @」です。	<ol style="list-style-type: none"> ① [EDIT](F-5) を押して、編集モードにします。 ② [DEL](F-3) を押して、現在の文字を消去します。 ③ [DIAL]を回して、1桁目の文字を選択します。 ④ [◀](F-1)または[▶](F-2)を押してカーソルを移動し、文字を入れる桁を選択します。 ⑤ 手順③～④をくりかえし、3文字以内(スペース含む)で入力します。 ⑥ 入力後、[EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。

9 タイマー機能の使いかた

■ デイリータイマー機能の設定

設定した曜日、時刻(24 時間表示)に本製品の電源を自動的に ON/OFF できます。

- ① [SET](F-6) を押して、セットモードにします。
- ② [TIME](F-4) を押して、「TIME」画面を表示します。
- ③ [TIMER](F-2) を押して、「TIMER」画面を表示します。
- ④ [TIMER1](F-1)～[TIMER5](F-5)を押して、デイリータイマーを選択します。
- ⑤ [ACT]項目で、[DIAL]を回し選択したデイリータイマーの ON/OFF を設定します。
 - 「TIMER-set Push [SET]」を点滅表示します。
- ⑥ [▶](F-2)を押して [DAY]項目を選択し、[DIAL]を回して曜日を設定します。
 - 曜日を設定しない場合は、「---」を選択します。
 - 曜日を設定した場合は [CLR](F-4)を押すと、曜日が取り消され、「---」表示になります。
- ⑦ [▶](F-2)を押して [REPEAT]項目を選択し、[DIAL]を回して、リピート機能の ON/OFF を設定します。
 - ON : 設定した曜日や時刻になると、くりかえしデイリータイマーが動作します。
 - OFF : 1 回しか動作しません。
- ⑧ [▶](F-2)を押して [ON]項目を選択し、[DIAL]を回して、本製品の電源を ON する時刻を設定します。
 - 時刻を設定しない場合は、「--:--」を選択します。
- ⑨ [▶](F-2)を押して [OFF]項目を選択し、[DIAL]を回して、本製品の電源を OFF する時刻を設定します。
 - 時刻を設定しない場合は、「--:--」を選択します。
- ⑩ [▶](F-2)を押して [Mch]項目を選択し、[DIAL]を回して、M-CH を設定します。
 - M-CH を設定しない場合は、「---」を選択します。
- ⑪ [SET](F-6)を押して、デイリータイマーを設定します。
 - 表示が点灯します。
- ⑫ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



		TIMER				
		DAILY TIMER				
	ACT	DAY	REPEAT	ON	OFF	Mch
AGC MID	1	OFF	---	OFF	0:00	---
VOX OFF	2	OFF	---	OFF	0:00	---
	3	OFF	---	OFF	0:00	---
COMP OFF	4	OFF	---	OFF	0:00	---
WIDE	5	OFF	---	OFF	0:00	---
		2008-10- 8 (Wed) 16:12				
		TIMER1	TIMER2	TIMER3	TIMER4	TIMER5 SLEEP


「TIMER」画面

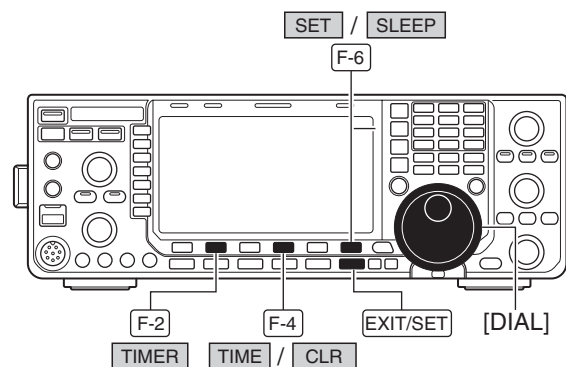
		TIMER				
		DAILY TIMER				
	ACT	DAY	REPEAT	ON	OFF	Mch
AGC MID	1	OFF	---	OFF	0:00	---
VOX OFF	2	OFF	---	OFF	0:00	---
	3	OFF	---	OFF	0:00	---
COMP OFF	4	OFF	---	OFF	0:00	---
WIDE	5	OFF	---	OFF	0:00	---
		2008-10- 8 (Wed) 16:12				
		CLR				

[TIMER1](F-1)を押したときの表示

■ スリープタイマー機能の設定と動作

5分単位で120分までスリープタイマー（終了時間）を設定できます。


- ① [SET](F-6) を押して、セットモードにします。
- ② [TIME](F-4) を押して、「TIME」画面を表示します。
- ③ [TIMER](F-2) を押して、「TIMER」画面を表示します。
- ④ [SLEEP](F-6) を押して、スリープタイマー編集モードにします。
 - 「---」を点滅表示します。
- ⑤ [DIAL] を回して、スリープタイマー（終了時間）を選択します。
 - 「TIMER-set Push [SET]」を点滅表示します。
 - [CLR](F-4) を押すと、設定が取り消され、「---」表示になります。
- ⑥ [SET](F-6) を押して、スリープタイマー（終了時間）を設定します。
 -  表示が点灯します。
- ⑦ [EXIT/SET] を押すと、前画面に戻ります。
 - 設定した終了時間になると、ビープ音が鳴り、本製品の電源を自動的にOFFにします。

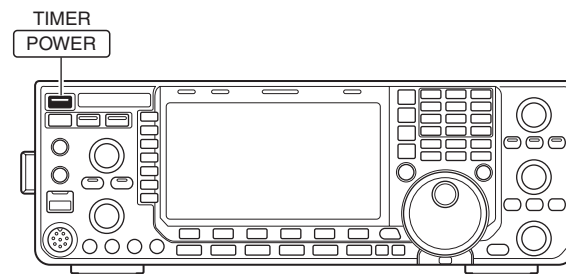


スリープタイマー編集モード

■ デイリータイマー機能の動作

「TIMER」画面で設定した曜日や時刻になると、タイマー機能が動作します。

- ① 「TIMER」画面で曜日や時刻を設定します。（※P121）
 -  表示が点灯します。
- ② [POWER] を長く（約1秒）押します。
 - タイマー機能ON時、電源がOFFになるとLEDが点灯（赤色）します。
- ③ [ON] 項目に設定した時刻になると、本製品の電源を自動的にONにします。
 - タイマー機能を途中で解除するときは、本製品の電源ON時に[POWER]を短く押し、タイマー機能をOFFにします。
 - タイマー機能動作中でも、本製品の電源をON/OFFできます。
- ④ [OFF] 項目に設定した時刻になると、ビープ音が鳴り、本製品の電源を自動的にOFFにします。



タイマー機能ON表示

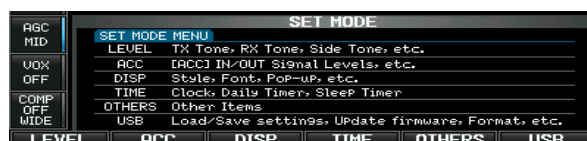
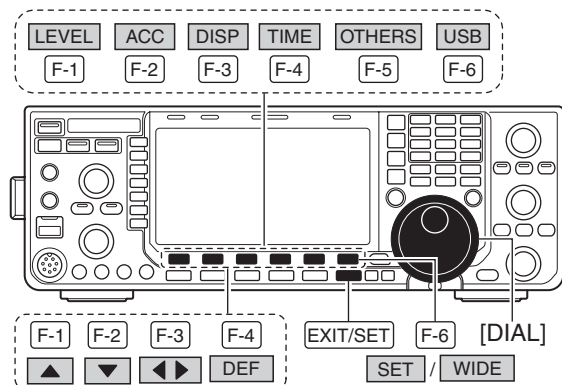


10 セットモード

■ セットモードについて

セットモードは、一度設定すれば、あまり変更することのない機能をまとめたモードです。用途やお好みに応じて設定してください。

- ① [SET](F-6)を押して、セットモードの「SET MODE」画面を表示します。
 - [EXIT/SET]を長く(約1秒)押しても、同じように操作できます。
- ② [LEVEL](F-1)、[ACC](F-2)、[DISP](F-3)、[TIME](F-4)、[OTHERS](F-5)、[USB](F-6)を押して、セットモードの各設定画面を選択します。
- ③ [WIDE](F-6)を押すごとに、画面サイズがワイド/ノーマルに切り替わります。
- ④ [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、項目を選択します。
 - 押しつづけると、項目が連続で切り替わります。
 - 選択した項目に複数の設定がある場合は、[◀▶](F-3)を押すと選択できます。
- ⑤ [DIAL]を回して、設定内容を選択します。
 - [DEF](F-4)を長く(約1秒)押すと、初期設定値に戻ります。
 - 項目と設定内容については、次ページ以降をご覧ください。
- ⑥ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。

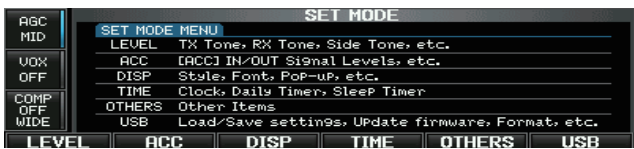


「SET MODE」画面

◇ セットモードの流れについて



「SET MODE」画面



F-1

F-2

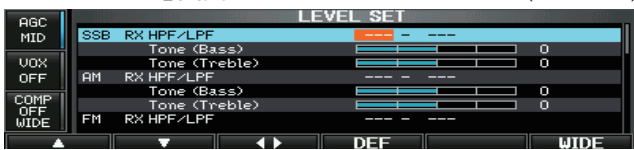
F-3

F-4

F-5

F-6

「LEVEL SET」画面



「ACC SET」画面



F-2

「DISPLAY SET」画面

(P130)



F-3

「TIME」画面

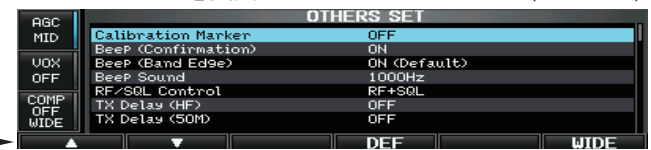
(P120)



F-4

「OTHERS SET」画面

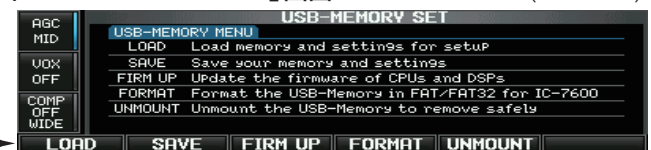
(P132)



F-5

「USB-MEMORY SET」画面









(P140)



F-6

10 セットモード





■ 「LEVEL SET」画面

SSB RX HPF/LPF  (初期設定)	
(SSB受信音フィルターの設定) 受信音のHPF(ハイパスフィルター)/LPF(ローパスフィルター)を100Hzステップで設定します。 ● LPF : 500Hz～2400Hzの範囲で設定する ● HPF : 100Hz～2000Hzの範囲で設定する	ご注意 この項目を設定すると、[SSB RX Tone (Bass)]項目、 [SSB RX Tone (Treble)]項目は設定できません。
SSB RX Tone (Bass)  0 (初期設定)	
(SSB受信音質(低音)の設定) 受信音質の低音を設定します。	● -5～+5の範囲(1ステップ)で設定する
SSB RX Tone (Treble)  0 (初期設定)	
(SSB受信音質(高音)の設定) 受信音質の高音を設定します。	● -5～+5の範囲(1ステップ)で設定する
AM RX HPF/LPF  (初期設定)	
(AM受信音フィルターの設定) 受信音のHPF(ハイパスフィルター)/LPF(ローパスフィルター)を100Hzステップで設定します。 ● LPF : 500Hz～2400Hzの範囲で設定する ● HPF : 100Hz～2000Hzの範囲で設定する	ご注意 この項目を設定すると、[AM RX Tone (Bass)]項目、 [AM RX Tone (Treble)]項目は設定できません。
AM RX Tone (Bass)  0 (初期設定)	
(AM受信音質(低音)の設定) 受信音質の低音を設定します。	● -5～+5の範囲(1ステップ)で設定する
AM RX Tone (Treble)  0 (初期設定)	
(AM受信音質(高音)の設定) 受信音質の高音を設定します。	● -5～+5の範囲(1ステップ)で設定する
FM RX HPF/LPF  (初期設定)	
(FM受信音フィルターの設定) 受信音のHPF(ハイパスフィルター)/LPF(ローパスフィルター)を100Hzステップで設定します。 ● LPF : 500Hz～2400Hzの範囲で設定する ● HPF : 100Hz～2000Hzの範囲で設定する	ご注意 この項目を設定すると、[FM RX Tone (Bass)]項目、 [FM RX Tone (Treble)]項目は設定できません。
FM RX Tone (Bass)  0 (初期設定)	
(FM受信音質(低音)の設定) 受信音質の低音を設定します。	● -5～+5の範囲(1ステップ)で設定する
FM RX Tone (Treble)  0 (初期設定)	
(FM受信音質(高音)の設定) 受信音質の高音を設定します。	● -5～+5の範囲(1ステップ)で設定する


<p>CW RX HPF/LPF</p> <p>(CW受信音フィルターの設定)</p> <p>受信音のHPF(ハイパスフィルター)/LPF(ローパスフィルター)を100Hzステップで設定します。</p>		(初期設定)
<p>● LPF : 500Hz～2400Hzの範囲で設定する</p> <p>● HPF : 100Hz～2000Hzの範囲で設定する</p>		
<p>RTTY RX HPF/LPF</p> <p>(RTTY受信音フィルターの設定)</p> <p>受信音のHPF(ハイパスフィルター)/LPF(ローパスフィルター)を100Hzステップで設定します。</p>		(初期設定)
<p>● LPF : 500Hz～2400Hzの範囲で設定する</p> <p>● HPF : 100Hz～2000Hzの範囲で設定する</p>		
<p>PSK RX HPF/LPF</p> <p>(PSK受信音フィルターの設定)</p> <p>受信音のHPF(ハイパスフィルター)/LPF(ローパスフィルター)を100Hzステップで設定します。</p>		(初期設定)
<p>● LPF : 500Hz～2400Hzの範囲で設定する</p> <p>● HPF : 100Hz～2000Hzの範囲で設定する</p>		
<p>SSB TX Tone (Bass)</p> <p>(SSB送信音質(低音)の設定)</p> <p>送信音質の低音を設定します。</p>		(初期設定)
<p>● -5～+5の範囲(1ステップ)で設定する</p>		
<p>SSB TX Tone (Treble)</p> <p>(SSB送信音質(高音)の設定)</p> <p>送信音質の高音を設定します。</p>		(初期設定)
<p>● -5～+5の範囲(1ステップ)で設定する</p>		
<p>AM TX Tone (Bass)</p> <p>(AM送信音質(低音)の設定)</p> <p>送信音質の低音を設定します。</p>		(初期設定)
<p>● -5～+5の範囲(1ステップ)で設定する</p>		
<p>AM TX Tone (Treble)</p> <p>(AM送信音質(高音)の設定)</p> <p>送信音質の高音を設定します。</p>		(初期設定)
<p>● -5～+5の範囲(1ステップ)で設定する</p>		
<p>FM TX Tone (Bass)</p> <p>(FM送信音質(低音)の設定)</p> <p>送信音質の低音を設定します。</p>		(初期設定)
<p>● -5～+5の範囲(1ステップ)で設定する</p>		
<p>FM TX Tone (Treble)</p> <p>(FM送信音質(高音)の設定)</p> <p>送信音質の高音を設定します。</p>		(初期設定)
<p>● -5～+5の範囲(1ステップ)で設定する</p>		
<p>SSB TBW (WIDE)</p> <p>(SSB送信帯域幅(ワイド)の設定)</p> <p>送信帯域幅(ワイド)の低域/高域を設定します。</p>	<p>100 - 2900</p>	(初期設定)
<p>● 低域 : 100/200/300/500Hzから選択する</p> <p>● 高域 : 2500/2700/2800/2900Hzから選択する</p>		

10 セットモード

■「LEVEL SET」画面(つづき)

SSB TBW (MID)	300 – 2700	(初期設定)
(SSB送信帯域幅(ミドル)の設定) 送信帯域幅(ミドル)の低域/高域を設定します。	● 低域 : 100/200/300/500Hzから選択する ● 高域 : 2500/2700/2800/2900Hzから選択する	
SSB TBW (NAR)	500 – 2500	(初期設定)
(SSB送信帯域幅(ナロー)の設定) 送信帯域幅(ナロー)の低域/高域を設定します。	● 低域 : 100/200/300/500Hzから選択する ● 高域 : 2500/2700/2800/2900Hzから選択する	
Drive Gain	 50%	(初期設定)
(ドライブレベルの調整) 送信時のドライブレベルをALCが軽くなる(ALCゾーンの30%~50%振れる程度)ように調整します。 ALCを最適状態にすることにより、より高品位な送信電波の質を得ることができます。	● 0%~100%の範囲(1%ステップ)で調整する ※SSBモードでスピーチコンプレッサー機能がOFFのときは動作しません。	
Speech Level	 50%	(初期設定)
(音声合成の音量設定) 音声合成の音量を設定します。	● 0%(鳴らない)~100%(音量最大)の範囲(1%ステップ)で設定する	
Side Tone Level	 50%	(初期設定)
(CWサイドトーンの音量設定) CWサイドトーンの音量を設定します。 数値を上げるほど音量が上がります。	● 0%~100%の範囲(1%ステップ)で調整する	
Side Tone Level Limit	ON	(初期設定)
(CWサイドトーン音量の制限設定) [AF]ツマミの調整位置が一定以上超えても、CWサイドトーンの最大音量が大きくなるように制限します。	● OFF : CWサイドトーンの最大音量を制限しない ● ON : CWサイドトーンの最大音量を制限する	
APF AF Level	0dB	(初期設定)
(APFの音量設定) オーディオピークフィルター使用時の音量を設定します。	● 0dB~+6dB(1dBステップ)で設定する	
Beep Level	 50%	(初期設定)
(ビープ音の音量設定) ビープ音の音量を設定します。	● 0%(鳴らない)~100%(音量最大)の範囲(1%ステップ)で設定する	
Beep Level Limit	ON	(初期設定)
(ビープ音の音量制限設定) [AF]ツマミの調整位置が一定以上超えても、ビープ音の最大音量が大きくなるように制限します。	● OFF : ビープ音の音量制限を無効にする ● ON : ビープ音の音量制限を有効にする	


■「ACC SET」画面


<p>USB Audio SQL</p> <p>(USBオーディオスケルチの設定)</p> <p>後面パネルの[USB](B)ポートから出力する受信音について設定します。</p> <p>[USB](B)ポートから出力される受信音は、[ACC]ソケットから出力される音と同じものです。</p> <p>※ビープ音や音声合成の発声は、出力されません。</p> <p>※受信音量は固定のため、[AF]ツマミで調整できません。</p>	<p>OFF(OPEN) (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OFF(OPEN) : SQLツマミの設定(開く/閉じる)に関わらず、常に受信音を出力する ● ON : SQLツマミの設定(開く/閉じる)に応じて、受信音を出力する
<p>USB MOD Level</p> <p>(USBの変調レベル設定)</p> <p>[USB](B)ポートからの変調レベルを設定します。</p>	<p> 50% (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0%～100%の範囲(1%ステップ)で調整する
<p>DATA OFF MOD</p> <p>(データモードOFF時の変調入力設定)</p> <p>データモードOFF時の変調入力コネクタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● MIC : [MIC]コネクタを選択する ● ACC : [ACC1]コネクタ(PIN4)を選択する 	<p>MIC,ACC (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● MIC,ACC : [MIC]コネクタと[ACC1]コネクタ(PIN4)を選択する ● USB : [USB](B)ポートを選択する
<p>DATA1 MOD</p> <p>(データ1モード(D1)時の変調入力設定)</p> <p>データ1モード(D1)時の変調入力コネクタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● MIC : [MIC]コネクタを選択する ● ACC : [ACC1]コネクタ(PIN4)を選択する 	<p>ACC (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● MIC,ACC : [MIC]コネクタと[ACC1]コネクタ(PIN4)を選択する ● USB : [USB](B)ポートを選択する
<p>DATA2 MOD</p> <p>(データ2モード(D2)時の変調入力設定)</p> <p>データ2モード(D2)時の変調入力コネクタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● MIC : [MIC]コネクタを選択する ● ACC : [ACC1]コネクタ(PIN4)を選択する 	<p>MIC,ACC (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● MIC,ACC : [MIC]コネクタと[ACC1]コネクタ(PIN4)を選択する ● USB : [USB](B)ポートを選択する
<p>DATA3 MOD</p> <p>(データ3モード(D3)時の変調入力設定)</p> <p>データ3モード(D3)時の変調入力コネクタを選択します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● MIC : [MIC]コネクタを選択する ● ACC : [ACC1]コネクタ(PIN4)を選択する 	<p>MIC (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● MIC,ACC : [MIC]コネクタと[ACC1]コネクタ(PIN4)を選択する ● USB : [USB](B)ポートを選択する
<p>SEND Relay Type</p> <p>(SENDのリレータイプ設定)</p> <p>リアアンプ使用時の送受信の切り替えリレーを設定します。</p>	<p>MOS-FET (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Reed : メカニカルリレーによる切り替えを選択する(DC16V/ 0.5A 以下) ● MOS-FET : 半導体リレー(スイッチング)による切り替えを選択する(200mA/250V max)

10 セットモード

■「ACC SET」画面(つづき)

External Meter Output	Auto	(初期設定)
(外部メーターの出力設定)		
外部メーターに出力させる項目を設定します。		
● Auto	: 受信時はSメーターレベル、送信時は[METER](機能選択キー)で選択している項目を出力する	● ALC : ALCレベルを出力する
● S	: Sメーターレベルを出力する	● COMP : COMPLレベルを出力する
● Po	: 送信出力レベルを出力する	● V _d : 電力増幅(FET)のドレイン電圧レベルを出力する
● SWR	: SWRレベルを出力する	● I _d : 電力増幅(FET)のドレイン電流レベルを出力する

External Meter Level		50%	(初期設定)
(外部メーターの出力レベル設定)			
外部メーターの出力レベルを設定します。			
● 0%~100%の範囲(1%ステップ)で調整する	※初期設定50%のとき、DC 約2.5Vでフルスケールになります。(インピーダンス: 4.7kΩ)		

REF Adjust		50%	
(基準周波数の調整)			
基準周波数を調整します。			
● 0%~100%の範囲(1%ステップ)で調整する			

■ 「DISPLAY SET」画面

Bright (LCD)		50%	(初期設定)
<p>(LCDディスプレイの輝度設定) LCDディスプレイの輝度を調整します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0%(暗い)～100%(明るい)の範囲(1%ステップ)で設定する 			
<p>ご注意 0%にした場合、機器により画面の表示内容が見えなくなることがあります。 輝度を調整するときは、表示内容が見えることを確認してから設定してください。</p>			
Backlight (Switches)		80	(初期設定)
<p>(キー(LED)のバックライト設定) キー(LED)表示のバックライトの明るさを調整します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1(暗い)～100(明るい)の範囲(1ステップ)で設定する 			
Display Type	A		(初期設定)
<p>(表示タイプの設定) ディスプレイ表示の種類を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 背景色をA(黒)/B(青)から選択する 			
Display Font	Basic		(初期設定)
<p>(表示書体の設定) 周波数表示の書体を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Basic/Italic/Roundから選択する 			
Meter Response	MID		(初期設定)
<p>(メーター反応速度の設定) メーター(Standard、Edgewise)指針の反応速度を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● SLOW : 指針の反応速度を遅くする ● MID : 標準速度 ● FAST : 指針の反応速度を速くする 			
Meter Type (Normal Screen)	Standard		(初期設定)
<p>(メーター表示の設定) メーター表示の種類を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Standard/Edgewise/Barから選択する 			
Meter Type (Wide Screen)	Bar		(初期設定)
<p>(メーター表示の設定(ワイド画面選択時)) ワイド画面選択時、メーター表示の種類を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Edgewise/Barから選択する 			
Meter Peak Hold (Bar)	ON		(初期設定)
<p>(メーター表示の設定(バーメーター選択時)) バーメーター選択時、ピークホールド機能を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OFF : ピークホールド機能を無効にする ● ON : ピークホールド機能を有効にする 			
Memory Name	ON		(初期設定)
<p>(メモリーネーム表示の設定) メモリーネーム表示部の表示または非表示を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OFF : メモリーネームを表示しない ● ON : メモリーネームを表示する 			

10 セットモード

■「DISPLAY SET」画面(つづき)

APF-Width Popup (APF OFF→ON) (オーディオピークフィルターの設定) オーディオピークフィルターの帯域幅の表示または非表示を設定します。	ON ● OFF : オーディオピークフィルター選択時、帯域幅を表示しない ● ON : オーディオピークフィルター選択時、帯域幅を表示する	(初期設定)
MN-Q Popup (MN OFF→ON) (マニュアルノッチフィルターの設定) マニュアルノッチフィルターの帯域幅の表示または非表示を設定します。	ON ● OFF : マニュアルノッチフィルター選択時、帯域幅を表示しない ● ON : マニュアルノッチフィルター選択時、帯域幅を表示する	(初期設定)
Screen Saver Function (スクリーンセーバーの設定) スクリーンセーバーを設定します。	60min ● 15min : 15分後にスクリーンセーバーが起動する ● 30min : 30分後にスクリーンセーバーが起動する ● 60min : 60分後にスクリーンセーバーが起動する	(初期設定)
Screen Saver Type (スクリーンセーバーのタイプ設定) スクリーンセーバーを設定します。	Bound ● Rotation : 表示画面が回転しながら移動するスクリーンセーバーが起動する ● Twist : 表示画面をひねり(ゆがみ)ながら移動するスクリーンセーバーが起動する	(初期設定)
Opening Message (オープニング画面表示の設定) オープニング画面の表示または非表示を設定します。	ON ● OFF : オープニング画面を表示しない ● ON : オープニング画面を表示する	(初期設定)
My Call (コールサイン表示の設定) オープニング画面の表示内に自局のコールサインなどを設定します。	 (P150)	(初期設定)

■ 「OTHERS SET」画面

<p>Calibration Marker (マーカ―信号の設定) 基準周波数校正時のマーカ―信号をON/OFFします。</p>	<p>OFF (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OFF : マーカ―信号をOFFする ● ON : マーカ―信号をONする
<p>Beep (Confirmation) (ビーブ音の設定) キー操作時に鳴るビーブ音をON/OFFします。 ※「LEVEL SET」画面の [Beep Level] 項目が0%のときは機能しません。</p>	<p>ON (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OFF : ビーブ音を無効(鳴らない)にする ● ON : ビーブ音を有効(鳴る)にする
<p>Beep (Band Edge) (バンドエッジビーブ音の設定) バンドエッジを知らせるビーブ音をON/OFFします。 ※「LEVEL SET」画面の [Beep Level] 項目が0%のときは機能しません。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OFF : バンドエッジを知らせるビーブ音を無効(鳴らない)にする ● ON (Default) : バンドエッジ(初期設定)を知らせるビーブ音を有効(鳴る)にする 	<p>ON (Default) (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ON (User) : 「BAND EDGE」画面で登録したバンドエッジ(ユーザー設定)を知らせるビーブ音を有効(鳴る)にする (P35、P93) ● ON (User) & TX Limit : 「BAND EDGE」画面で登録した周波数範囲(ユーザー設定)で、ビーブ音が鳴り、送信動作は上側/下側バンドエッジ間の周波数範囲内に制限される (P35、P93)
<p>Beep Sound (ビーブ音の設定) キー操作時に鳴るビーブ音(周波数)を設定します。 ※「LEVEL SET」画面の [Beep Level] 項目が0%のときは機能しません。</p>	<p>1000Hz (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 500Hz～2000Hzの範囲(10Hzステップ)で設定する
<p>RF/SQL Control (RF/SQLツマミの設定) [RF/SQL]ツマミの機能を切り替えます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Auto : AM/FMモードはSQL専用ツマミとして動作、SSB/CW/RTTYモードはRFゲイン専用ツマミとして動作する ● SQL : SQL専用ツマミとして動作する (RFゲインツマミとして動作しない) 	<p>RF+SQL (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● RF+SQL : RFゲインとSQLの共用ツマミとして動作する
<p>TX Delay (HF) (HF帯送信ディレイの設定) HF帯での送信電波の立ち上がりを遅らせる時間を設定します。 ※IC-7600の送信電波の立ち上がりタイミングよりも、接続している外部機器の送信の立ち上がりが遅い場合、反射波が発生して故障の原因になります。 送信電波の立ち上がりのタイミングを遅らせることで、反射波の発生を抑え、機器に影響を与えないようにします。</p>	<p>OFF (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OFF : 送信電波の立ち上がりのタイミングは標準 ● 10ms : 送信電波の立ち上がりを10ms遅らせる ● 15ms : 送信電波の立ち上がりを15ms遅らせる ● 20ms : 送信電波の立ち上がりを20ms遅らせる ● 25ms : 送信電波の立ち上がりを25ms遅らせる ● 30ms : 送信電波の立ち上がりを30ms遅らせる

10 セットモード

■「OTHERS SET」画面(つづき)

TX Delay (50M) (50MHz帯送信ディレイの設定) 50MHz帯での送信電波の立ち上がりを遅らせる時間を設定します。 ※IC-7600の送信電波の立ち上がりタイミングよりも、接続している外部機器の送信の立ち上がりが遅い場合、反射波が発生して故障の原因になります。 送信電波の立ち上がりのタイミングを遅らせることで、反射波の発生を抑え、機器に影響を与えないようにします。	OFF	(初期設定)
	<ul style="list-style-type: none">● OFF : 送信電波の立ち上がりのタイミングは標準● 10ms : 送信電波の立ち上がりを10ms遅らせる● 15ms : 送信電波の立ち上がりを15ms遅らせる● 20ms : 送信電波の立ち上がりを20ms遅らせる● 25ms : 送信電波の立ち上がりを25ms遅らせる● 30ms : 送信電波の立ち上がりを30ms遅らせる	
Time-Out Timer (CI-V) (連続送信を制限するタイムアウトタイマー機能の設定) 連続送信を制限する時間を設定します。 CI-V、または [TRANSMIT] による送信時だけ有効になります。	OFF	(初期設定)
	<ul style="list-style-type: none">● OFF : 送信時間を制限しません● 3/5/10/20/30min (分) から選択する	
Quick Dualwatch (クイックデュアルワッチ機能の設定) クイックデュアルワッチ機能を ON/OFF します。	ON	(初期設定)
	<ul style="list-style-type: none">● OFF : クイックデュアルワッチ機能を無効にする● ON : クイックデュアルワッチ機能を有効にする	
Quick SPLIT (クイックスプリット機能の設定) クイックスプリット機能を ON/OFF します。	ON	(初期設定)
	<ul style="list-style-type: none">● OFF : クイックスプリット機能を無効にする● ON : クイックスプリット機能を有効にする	
FM SPLIT Offset (HF) (スプリットオフセット周波数(HF)の設定) HF帯/FMモード用スプリット機能のオフセット周波数を設定します。	-0.100MHz	(初期設定)
	<ul style="list-style-type: none">● -9.999MHz ~ +9.999MHz (1kHzステップ) の範囲で設定する	
FM SPLIT Offset (50M) (スプリットオフセット周波数(50MHz)設定) 50MHz帯/FMモード用スプリット機能のオフセット周波数を設定します。	-0.500MHz	(初期設定)
	<ul style="list-style-type: none">● -9.999MHz ~ +9.999MHz (1kHzステップ) の範囲で設定する	
SPLIT LOCK (スプリットロック機能の設定) スプリットロック機能を ON/OFF します。	OFF	(初期設定)
	<ul style="list-style-type: none">● OFF : スプリットロック機能を無効にする● ON : スプリットロック機能を有効にする	
Tuner (Auto Start) (アンテナチューナーのオートスタート動作の設定) 内蔵アンテナチューナーのオートスタート動作を ON/OFF します。 ※50MHz帯ではオートスタート動作は機能しません。	OFF	(初期設定)
	<ul style="list-style-type: none">● OFF : [TUNER] の操作にしたがう● ON : [TUNER] を OFF にしていても、送信したときアンテナSWRが高いと動作する (HF帯のみ)	

<p>Tuner (PTT Start)</p> <p>(アンテナチューナーのPTTスタート動作の設定)</p> <p>アンテナチューナー(別売品を含む)のPTTスタート動作をON/OFFします。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OFF : [TUNER]の操作にしたがう 	<p>OFF (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ON : [TUNER]をONにしておけば、運用周波数を1%以上移動して送信すると動作する(内蔵チューナー) [TUNER]のON/OFFに関係なく、運用周波数を1%以上移動して送信すると動作する(外部アンテナチューナー)
<p>Tuner Preset Memory Clear</p> <p>(アンテナチューナーのプリセット機能)</p> <p>[DIAL]を回して、アンテナを選択してから、[CLR](F-5)を押すと、選択したアンテナのプリセット(チューニングがとれたときの状態)を消去できます。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● ANT1 Push [CLR] : [ANT1]コネクタに接続したアンテナのプリセットを消去する ● ANT2 Push [CLR] : [ANT2]コネクタに接続したアンテナのプリセットを消去する
<p>[ANT] Switch</p> <p>(アンテナセレクト機能の設定)</p> <p>アンテナセレクト機能を切り替えます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OFF : [ANT1]コネクタだけを使用する ※[ANT2]コネクタは無効になる 	<p>Auto (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Manual : [ANT](機能選択キー)でアンテナを切り替えて使用する ● Auto : 使用したアンテナをバンドキーに記憶し、そのあとはアンテナを自動的に切り替える
<p>Transverter Function</p> <p>(トランスバーター機能の設定)</p> <p>トランスバーター機能を設定します。</p>	<p>Auto (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Auto : [ACC 2]ソケット(PIN6)に、2V~13.8Vの電圧を印加したときにトランスバーター運用状態にする ● ON : トランスバーター運用状態にする
<p>Transverter Offset</p> <p>(トランスバーター用オフセット周波数の設定)</p> <p>トランスバーター運用時のオフセット周波数を設定します。</p>	<p>16.000MHz (14.100.0→30.100.0) (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 0.000MHz~99.999MHz(1kHzステップ)の範囲で設定する
<p>RTTY Mark Frequency</p> <p>(RTTYマーク周波数の設定)</p> <p>RTTY運用時のマーク周波数を設定します。 ※「RTTY DECODE」画面を表示すると、「2125」(Hz)に強制設定します。</p>	<p>2125 (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1275/1615/2125(Hz)から選択する
<p>RTTY Shift Width</p> <p>(RTTYシフト幅の設定)</p> <p>RTTY運用時のシフト幅を設定します。 ※「RTTY DECODE」画面を表示すると、「170」(Hz)に強制設定します。</p>	<p>170 (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 170/200/425(Hz)から選択する

10 セットモード

■「OTHERS SET」画面(つづき)

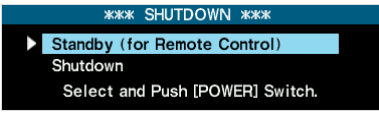
RTTY Keying Polarity (RTTYキーイング極性の設定) RTTY運用時のシフト周波数を設定します。 ● Normal : キーショートでスペース周波数、キーオープンでマーク周波数にする	Normal ● Reverse : キーショートでマーク周波数、キーオープンでスペース周波数にする	(初期設定)
PSK Tone Frequency (PSKトーン周波数の設定) PSK運用時の受信トーン周波数を設定します。	1500 ● 1000/1500/2000(Hz)から選択する	(初期設定)
SPEECH Language (音声合成の言語設定) 音声合成が発声する言語を設定します。	English ● English : 英語で発声する ● Japanese : 日本語で発声する	(初期設定)
SPEECH Speed (音声合成の発声スピード設定) 音声合成の発声スピードを切り替えます。	HIGH ● LOW : 発声スピードを遅くする ● HIGH : 発声スピードを速くする	(初期設定)
SPEECH S-Level (Sメーターレベルのアナウンス設定) 音声合成でSメーターレベルをアナウンスする/しないを設定します。	ON ● OFF : Sメーターレベル以外の表示周波数とモードをアナウンスする ● ON : Sメーターレベル、表示周波数とモードをアナウンスする	(初期設定)
SPEECH [MODE] Switch (MODEキーによる運用モードの発声設定) MODEキーを押したときに、切り替えた運用モードをアナウンスする/しないを設定します。	OFF ● OFF : 切り替えた運用モードをアナウンスしない ● ON : 切り替えた運用モードをアナウンスする	(初期設定)
[SPEECH/LOCK] Switch ([SPEECH/LOCK]の動作設定) [SPEECH/LOCK]を押したときの動作を設定します。 ● SPEECH/LOCK : 短く押すと音声合成による発声、長く(約1秒)押すとロック機能が動作します。	SPEECH/LOCK ● LOCK/SPEECH : 短く押すとロック機能、長く(約1秒)押すと音声合成による発声が動作します。	(初期設定)
Memopad Numbers (メモパッドのチャンネル設定) メモパッド機能のチャンネル数を切り替えます。	5 ● 5 : 5チャンネルにする ● 10 : 10チャンネルにする	(初期設定)

<p>MAIN DIAL Auto TS ([DIAL]のオートTS機能設定)</p> <p>[DIAL]を速く回したときの周波数ステップの変化量を設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OFF : [DIAL]を速く回しても、ゆっくり回したときと同じダイヤルカウントで動作する ● LOW : [DIAL]を速く回すと、ゆっくり回したときの2倍のダイヤルカウントで動作する 	<p>HIGH (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● HIGH : [DIAL]を速く回すと、ゆっくり回したときの5倍のダイヤルカウントで動作する ※TSが1kHz以下に設定されている場合のみ、TSが5kHz以上の場合は2倍のダイヤルカウントで動作する
<p>MIC Up/Down Speed (マイクロホンのアップ/ダウンスピード設定)</p> <p>別売品マイクロホンの[UP]/[DN]スイッチによる、動作スピードを切り替えます。</p>	<p>HIGH (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● LOW : アップ/ダウンのスピードを遅くする ● HIGH : アップ/ダウンのスピードを速くする
<p>Quick RIT/ΔTX Clear (クイックRIT/ΔTXのクリア設定)</p> <p>RIT/ΔTX機能のクリア操作を選択します。</p>	<p>OFF (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OFF : [CLEAR]を長く(約1秒)押すと、クリアする ● ON : [CLEAR]を短く押すと、クリアする
<p>[NOTCH] Switch (SSB) (SSBノッチ機能の設定)</p> <p>SSBモードのノッチ機能を切り替えます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Auto : オートノッチ動作となる 	<p>Auto/Manual (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Manual : マニュアルノッチ動作となる ● Auto/Manual : オートノッチとマニュアルノッチ動作を選択できる
<p>[NOTCH] Switch (AM) (AMノッチ機能の設定)</p> <p>AMモードのノッチ機能を切り替えます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Auto : オートノッチ動作となる 	<p>Auto/Manual (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Manual : マニュアルノッチ動作となる ● Auto/Manual : オートノッチとマニュアルノッチ動作を選択できる
<p>SSB/CW Synchronous Tuning (SSB/CW周波数シフト機能の設定)</p> <p>SSB⇔CWとモードを切り替えたとき、目的信号を見失わないように、表示周波数をCWピッチ分シフトする機能です。</p>	<p>OFF (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OFF : モードを切り替えた後、周波数を設定しないと目的信号が聞こえなくなる ● ON : モードを切り替えたとき、表示周波数をCWピッチ分シフトし、目的信号が聞こえるようにする
<p>CW Normal Side (CWモードのキャリアポイント設定)</p> <p>CWモードのキャリアポイントを設定します。</p>	<p>LSB (初期設定)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● LSB : キャリアポイントをLSB側にする ● USB : キャリアポイントをUSB側にする

10 セットモード

■「OTHERS SET」画面(つづき)

APF Type (APFタイプの設定) APF(オーディオピークフィルター)タイプを設定します。 ● SOFT : 帯域幅がCWピッチ周波数に連動して変化し、信号とノイズとを聞き分けやすいソフトな特性	SOFT ● SHARP : 帯域幅がCWピッチ周波数に関係なく固定され、混信を除去しやすいシャープな特性	(初期設定)
External Keypad (VOICE) (外部キーパッドのボイス設定) [MIC]コネクタ(前面パネル)に制御回路を付加することで、機器外部からボイスメモリの送出手を制御します。	OFF ● OFF : 外部キーパッドの送出手機能を無効にする ● ON : 外部キーパッドで送信用ボイスメモリ(T1～T4)を送出手する(SSB/AM/FMモード)	(初期設定)
External Keypad (KEYER) (外部キーパッドのキーヤー設定) [MIC]コネクタ(前面パネル)に制御回路を付加することで、機器外部からメモリキーヤーの送出手を制御します。	OFF ● OFF : 外部キーパッドの送出手機能を無効にする ● ON : 外部キーパッドで送信用メモリキーヤー(M1～M4)を送出手する(CWモード)	(初期設定)
External Keypad (RTTY) (外部キーパッドのRTTYメモリ設定) [MIC]コネクタ(前面パネル)に制御回路を付加することで、機器外部からRTTYメモリの送出手を制御します。	OFF ● OFF : 外部キーパッドの送出手機能を無効にする ● ON : 外部キーパッドで送信用RTTYメモリ(RT1～RT4)を送出手する(RTTYモード)	(初期設定)
External Keypad (PSK) (外部キーパッドのPSKメモリ設定) [MIC]コネクタ(前面パネル)に制御回路を付加することで、機器外部からPSKメモリの送出手を制御します。	OFF ● OFF : 外部キーパッドの送出手機能を無効にする ● ON : 外部キーパッドで送信用PSKメモリ(PT1～PT4)を送出手する(PSKモード)	(初期設定)
Keyboard [F1]–[F4] (VOICE) (USBキーボードのボイス設定) 前面パネルの[USB](A)ポートに接続したキーボードの[F1]～[F4]キーを押したときに、ボイスメモリを送出手する/しないを設定します。	OFF ● OFF : 送信用ボイスメモリを送出手しない ● ON : 送信用ボイスメモリを送出手する	(初期設定)
Keyboard [F1]–[F4] (KEYER) (USBキーボードのキーヤー設定) 前面パネルの[USB](A)ポートに接続したキーボードの[F1]～[F4]キーを押したときに、メモリキーヤーを送出手する/しないを設定します。 また、接続したキーボードの[SHIFT]キーを押しながら[F1]～[F4]キーを押すと、リピート送出手をします	OFF ● OFF : 送信用メモリキーヤーを送出手しない ● ON : 送信用メモリキーヤーを送出手する	(初期設定)

<p>Shutdown function</p>	<p>Shutdown (初期設定)</p>
<p>(電源OFF時の設定)</p> <p>本製品の電源を切るときに、RS-BA1(別売品)を使ったリモート操作で電源をONできるリモートスタンバイ状態を選択できるようにするか、しないかを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Shutdown : そのまま電源を切る ● Standby/Shutdown : リモートスタンバイ状態を選択できるようにする <p>【Standby/Shutdownを選択すると】</p> <p>①[POWER]を長く(約1秒)押して電源を切る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ●以下のダイアログが表示されます。 	<p>②リモート操作で電源をONできるようにするときには「Standby (for Remote Control)」、そのまま電源を切るときは「Shutdown」を選択してから、[POWER]を短く押す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して選択します。 ● 「Standby (for Remote Control)」を選択して電源を切ると、[POWER]の上にあるインジケータが、橙色でゆっくり点滅します。 <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; background-color: #f0f0f0;"> <p>ご注意</p> <p>リモートスタンバイ状態で無線機を起動できるのは、REMOTE(リモート)ジャックだけです。 ※リモートスタンバイ状態になると、無線機の[USBポート(Bタイプ)]からの起動はできません。</p> </div>
<p>CI-V Baud Rate</p>	<p>Auto (初期設定)</p>
<p>(CI-Vのボーレート設定)</p> <p>CI-Vシステムを利用して、本製品を外部コントロールするときのボーレートを設定します。 「Auto」に設定すると、接続した機器からのデータのボーレートに自動設定します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 300/1200/4800/9600/19200/Auto(bps)から設定する
<p>CI-V Address</p>	<p>7Ah (初期設定)</p>
<p>(CI-Vのアドレス設定)</p> <p>CI-Vシステムを利用して、本製品を外部コントロールするときのアドレスを設定します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 01h ~ DFh(16進数)から選択する
<p>CI-V Transceive</p>	<p>ON (初期設定)</p>
<p>(CI-Vのトランシーブ設定)</p> <p>CI-Vシステムを利用して、トランシーブのON/OFFを設定します。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● OFF : トランシーブ動作をしない ● ON : トランシーブ動作にする 	<p>トランシーブ動作</p> <p>この機能をONにすると、本製品にほかの無線機や受信機を接続した状態で、周波数やモードなどを変更すると、それと連動して本製品の周波数やモードなどが変更されます。また、本製品の設定を変更すると、ほかの無線機や受信機の設定が変更されます。</p>
<p>CI-V Output (for ANT)</p>	<p>OFF (初期設定)</p>
<p>(CI-Vのアンテナコントローラーへの出力設定)</p> <p>無線機の状態(周波数など)を[REMOTE]ジャックからアンテナコントローラーへ出力するかどうかを設定します。 ※ONにすると、出力先として「01h」を使用します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● OFF : 出力しない ● ON : 出力する
<p>USB Serial Function</p>	<p>CI-V (初期設定)</p>
<p>([USB](B)ポートの設定)</p> <p>後面パネルの[USB](B)ポートから出力する信号の切り替えを設定します。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● CI-V : CI-Vシステムで出力する ● Decode : Decode(デコード)した内容をアスキーコードで出力する

10 セットモード

■「OTHERS SET」画面(つづき)

Decode Baud Rate (デコードのボーレート設定) デコード選択時のボーレートを設定します。	9600 ● 300/1200/4800/9600/19200(bps)から選択する	(初期設定)
Keyboard Type (キーボードの設定) 本製品に接続するキーボードの種類を設定します。	Japanese ● English、Japanese、United Kingdom、French、French(Canadian)、German、Portuguese、Portuguese(Brazilian)、Spanish、Spanish(Latin American)、Italianから選択する	(初期設定)
Keyboard Repeat Delay (キーボードのくりかえし遅延時間設定) キーを押してから、くりかえし文字入力が始まるまでの間隔(遅延時間)を設定します。	250ms ● 100ms～1000ms(50msステップ)から選択する	(初期設定)
Keyboard Repeat Rate (キーボードのくりかえし速度設定) キーボード接続時のくりかえし速度を設定します。	10.9cps ● 2.0、2.1、2.3、2.5、2.7、3.0、3.3、3.7、4.0、4.3、4.6、5.0、5.5、6.0、6.7、7.5、8.0、8.6、9.2、10.0、10.9、12.0、13.3、15.0、16.0、17.1、18.5、20.0、21.8、24.0、26.7、30.0cpsから選択する	(初期設定)

■ 「USB-MEMORY SET」画面

◇ 「USB-MEMORY SET」画面の構成について

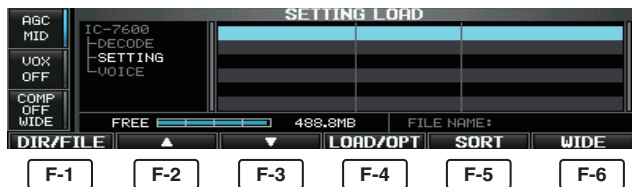
「USB-MEMORY SET」画面から、さらに詳細な以下の設定が選択できます。

※USBメモリー(市販品)のご使用について、データの消失など、当社は一切その責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

「USB-MEMORY SET」画面



「SETTING LOAD」画面 (P145)

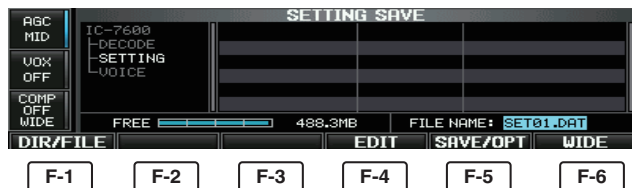


長く(約1秒)押す

「LOAD OPTION」画面 (P141)



「SETTING SAVE」画面 (P143)

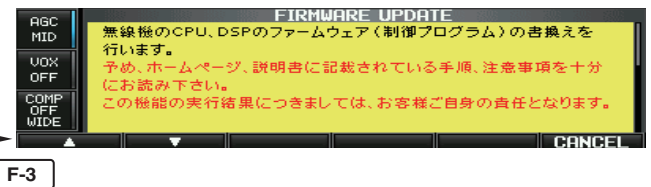


長く(約1秒)押す

「SAVE OPTION」画面 (P142)



「FIRMWARE UPDATE」画面 (P162)



「FORMAT」画面 (P148)



「UNMOUNT」画面 (P147)



10 セットモード

◇「LOAD OPTION」画面について

Load Contents (読み込むファイルの設定) USBメモリーから本製品に読み込むファイルを設定します。 ● All : 「LOAD OPTION」画面の各項目の設定に関係なく、すべてのファイルをUSBメモリーから読み込んで設定する	Select ● Select : 「LOAD OPTION」画面の各項目の設定にしたがって、ファイルをUSBメモリーから読み込んで設定する設定が変更されます。	(初期設定)
ANT Memory (アンテナメモリーの設定) アンテナメモリー設定の読み込みを選択します。	NO ● YES : 読み込む ● NO : 読み込まない	(初期設定)
REF Adjust (基準周波数調整の設定) 基準周波数調整の設定値の読み込みを選択します。	NO ● YES : 読み込む ● NO : 読み込まない	(初期設定)
CI-V Address (リモートコントロール用アドレスの設定) CI-Vアドレス設定の読み込みを選択します。	NO ● YES : 読み込む ● NO : 読み込まない	(初期設定)
Other Memory & Settings (そのほかのメモリーと環境設定) メモリーチャンネルの内容や、そのほか設定している環境の読み込みを選択します。	YES ● YES : 読み込む ※この項目では、「NO(読み込まない)」は選択できません。	(初期設定)
Voice TX Memory (送信ボイスメモリーの設定) 送信ボイスメモリー内容の読み込みを選択します。	YES ● YES : 読み込む ● NO : 読み込まない	(初期設定)
Voice RX Memory (受信ボイスメモリーの設定) 受信ボイスメモリー内容の読み込みを選択します。	NO ● YES : 読み込む ● NO : 読み込まない	(初期設定)

◇ 「SAVE OPTION」画面について

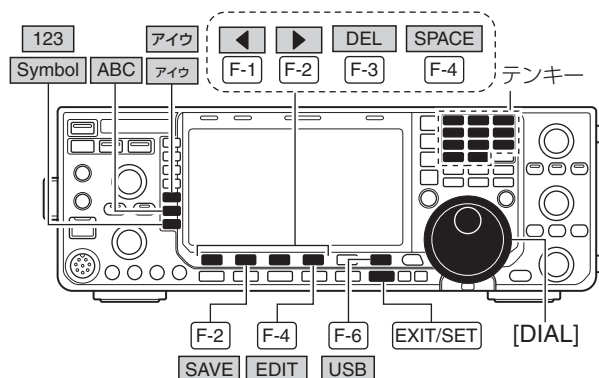
<p>SAVE Contents (保存するファイルの設定) USBメモリーに保存するファイルを設定します。</p> <p>● All : 「SAVE OPTION」画面の各項目の設定に関係なく、すべてのファイルをUSBメモリーに保存する</p>	<p>All (初期設定)</p> <p>● Select: 「SAVE OPTION」画面の各項目の設定にしたがって、ファイルをUSBメモリーに保存する</p>
<p>Memory & Settings (メモリーと環境設定) メモリーチャンネルの内容やセットモードで設定している環境を保存します。</p>	<p>YES (初期設定)</p> <p>● YES : 保存する ※この項目では、「NO(保存しない)」は選択できません。</p>
<p>Voice TX Memory (送信ボイスメモリーの設定) 送信ボイスメモリー内容を保存する/しないを選択します。</p>	<p>YES (初期設定)</p> <p>● NO : 保存しない ● YES : 保存する</p>
<p>Voice RX Memory (受信ボイスメモリーの設定) 受信ボイスメモリー内容を保存する/しないを選択します。</p>	<p>NO (初期設定)</p> <p>● NO : 保存しない ● YES : 保存する</p>
<p>SAVE Form (保存するファイル形式の設定) USBメモリーに保存するファイルのファイル形式を設定します。</p> <p>● Now Ver : 設定データを現行のファームウェアバージョン形式で保存する ● Old Ver : 括弧に表示しているファームウェアバージョン形式で保存する</p>	<p>Now Ver (初期設定)</p> <p>ご注意 ◎Old Ver 形式で設定を保存したときは、ファームウェアバージョン 2.00 以降で追加された設定は保存されません。 ◎Now Ver 形式で保存された設定データは、旧ファームウェアバージョンの IC-7600/IC-7600M で読み込むことはできません。</p>

10 セットモード

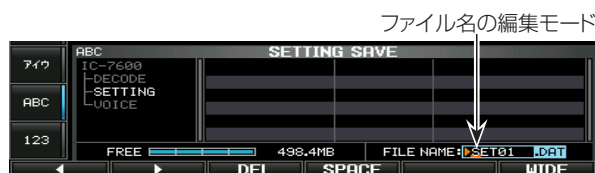
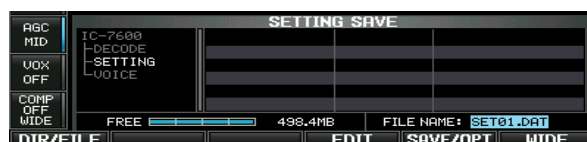
■ USBメモリーへのファイルの保存

市販のUSBメモリーに本製品の設定やメモリー内容を保存すると、設定やメモリー内容のバックアップなどに利用できます。

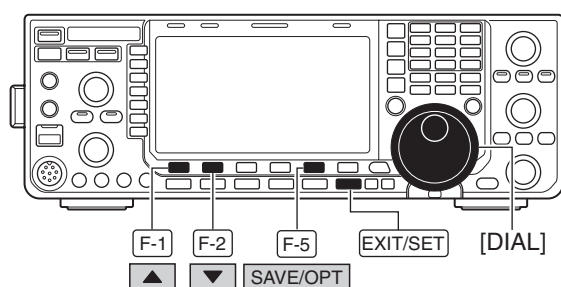
- ① セットモードの「SET MODE」画面で、[USB](F-6)を押します。
 - 「USB-MEMORY SET」画面を表示します。



- ② [SAVE](F-2)を押します。
 - 「SETTING SAVE」画面を表示します。
- ③ 必要に応じて、ファイル名を編集します。
 - (1) [EDIT](F-4)を押して、ファイル名(8文字以内)の編集モードにします。
 - (2) 入力したい文字に該当する機能選択キー(下表)を押し、[DIAL]を回してファイル名を設定します。
 - 入力できる文字は、カタカナ、英字、および数字と記号です。
 - テンキーからでも数字([0]~[9], [.])を入力できます。
 - 文字の削除など、操作については「文字入力時のファンクションキー」(下記)をご覧ください。
 - (3) [EXIT/SET]を押して、ファイル名を登録します。

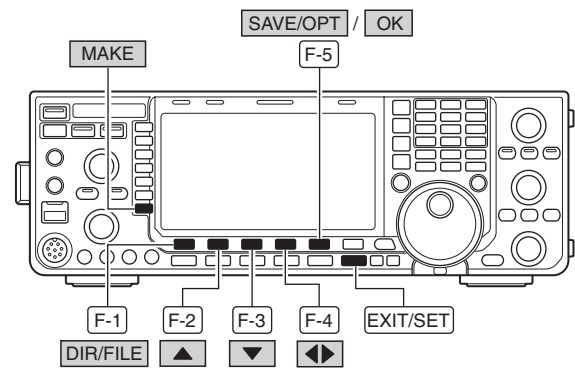


- ④ 必要に応じて、保存する内容を設定します。
 - (1) [SAVE/OPT](F-5)を長く(約1秒)押して、「SAVE OPTION」画面を表示します。
 - (2) [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、項目を選択します。
 - 項目については、142ページをご覧ください。
 - (3) [DIAL]を回して、設定内容を選択します。
 - (4) [EXIT/SET]を押して、保存する内容を登録します。



⑤ 必要に応じて、保存するフォルダーを選択または編集します。

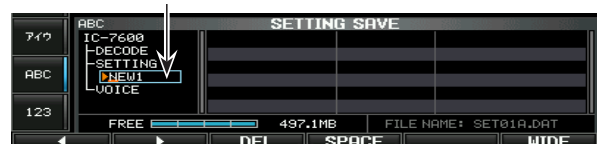
- (1) [DIR/FILE](F-1)を押して、「ツリー」画面を表示します。
- (2) [▲](F-2)または[▼](F-3)を押して、フォルダーを選択します。
- (3) [◀▶](F-4)を長く(約1秒)押すと選択しているフォルダーの下位フォルダー、短く押すと上位フォルダーを選択できます。
- (4) [MAKE](機能選択キー)を長く(約1秒)押すと、選択しているフォルダーの下位に、新規フォルダーを作成します。
- (5) フォルダー名を設定します。(☞手順③-(2))
- (6) [EXIT/SET]を押して、フォルダー名を確定します。



フォルダー選択

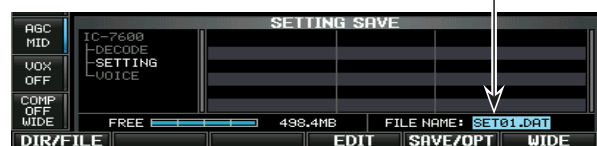


フォルダー名編集モード



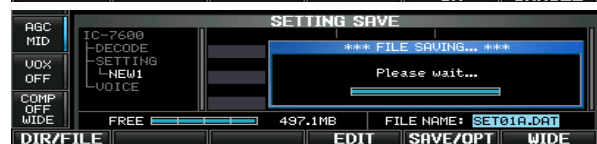
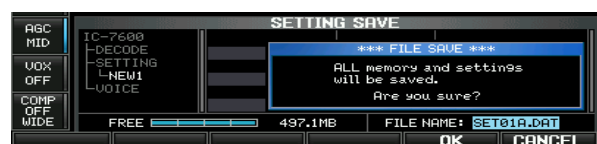
⑥ [DIR/FILE](F-1)を押して、ファイルを選択します。

ファイル選択時



⑦ [SAVE/OPT](F-5)を押し、表示された注意文(保存内容の確認画面)を確認したら、[OK](F-5)を押します。

- 保存が完了すると、「USB-MEMORY SET」画面に戻ります。



編集モードでの機能選択キー

機能選択キー	入力文字一覧
アイウ	アイウエオカキクケコサシスセソタチツテ ナニヌネノハヒフヘホマミムメモヤユヨラ ルレロワラン
アイウ	アイウエオツヤユヨ°ー、。・「」
ABC	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
123	1234567890
Symbol	!#\$%&'`^~-( ){}|_@

文字入力時のファンクションキー

- [◀](F-1)または[▶](F-2)を押すと、カーソルを移動できます。
- [DEL](F-3)を押すと、入力した文字を削除できます。
- [SPACE](F-4)を押すと、スペースを入力できます。

ご参考

本製品に接続したUSBキーボードからもファイル名やフォルダー名を設定できますが、USBメモリーとUSBキーボードを同時にご使用になるときは、USBハブ(市販品)が必要になります。

※本製品に接続したUSBハブに複数のUSBメモリーを接続しないでください。

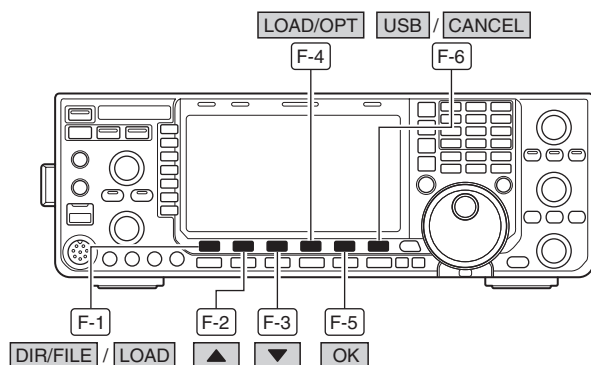
10 セットモード

■ USBメモリーからのファイルの読み込み

USBメモリーから本製品の設定やメモリー内容を読み込みます。

別のIC-7600をお好みの設定にセットアップしたり、1台のIC-7600を複数のオペレーターで運用したりする場合に、それぞれの設定をUSBメモリーに保存しておけば、簡単に設定を変更できます。

- ① セットモードの「SET MODE」画面で、[USB](F-6)を押します。
 - 「USB-MEMORY SET」画面を表示します。
- ② [LOAD](F-1)を押します。
 - 「SETTING LOAD」画面を表示します。
- ③ [▲](F-2)または[▼](F-3)を押して、読み込むファイルを選択します。
 - 必要に応じて、[DIR/FILE](F-1)を押し、表示された「ツリー」画面で、[▲](F-2)または[▼](F-3)を押して、フォルダーを選択します。
- ④ [LOAD/OPT](F-4)を押します。
 - 設定変更の確認画面を表示します。
- ⑤ [OK](F-5)を押すと、読み込みを開始します。
 - 中止する場合は、[CANCEL](F-6)を押します。
 - 読み込むファイルの内容は「LOAD OPTION」画面で設定します。(P141)
- ⑥ 読み込みを完了すると、メッセージを表示します。
 - 設定を有効にするため、本製品の電源を入れなおしてください。



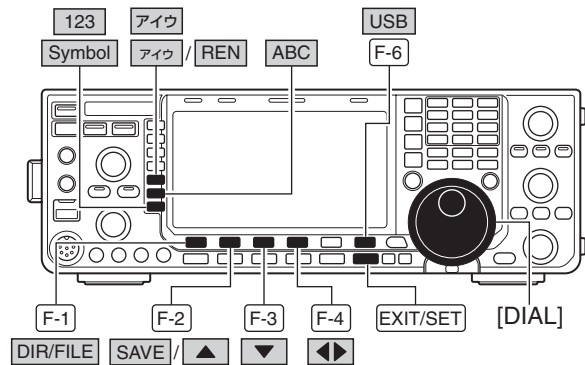
ご注意

読み込んだ内容、および設定で運用するには、本製品の再起動が必要です。

■ ファイル名の変更

USBメモリーに保存したファイル名を変更できます。

- ① セットモードの「SET MODE」画面で、[USB](F-6)を押します。
 - 「USB-MEMORY SET」画面を表示します。
- ② [SAVE](F-2)を押します。
 - 「SETTING SAVE」画面を表示します。
- ③ [DIR/FILE](F-1)を押して表示された「ツリー」画面で、[▲](F-2)または[▼](F-3)を押して、フォルダーを選択します。
 - [◀▶](F-4)を長く(約1秒)押しと選択しているフォルダーの下位フォルダー、短く押しと上位フォルダーを選択できます。
- ④ [DIR/FILE](F-1)を押します。
- ⑤ [▲](F-2)または[▼](F-3)を押して、ファイルを選択します。
- ⑥ [REN](機能選択キー)を押して、ファイル名(8文字以内)の編集モードにします。
- ⑦ 入力したい文字に該当する機能選択キーを押し、[DIAL]を回してファイル名を設定します。
- ⑧ [EXIT/SET]を押して、ファイル名を登録します。



「ツリー」画面での機能選択キー

機能選択キー	動作内容
REN	選択したファイルやフォルダーの名称を変更する
DEL	選択したファイルやフォルダーを削除する
MAKE	選択したフォルダーの下位に新規フォルダーを作成する

編集モードでの機能選択キー

機能選択キー	入力文字一覧
アイウ	アイウエオカキクケコサシスセソタチツテトナニヌネノハヒフヘホマミムメモヤヨラリルレロワヲン
アイウ	アイウエオツヤユヨ°´、。・「」
ABC	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
123	1234567890
Symbol	!#\$%&'`^~-( ){}|_@

文字入力時のファンクションキー

- [◀](F-1)または[▶](F-2)を押すと、カーソルを移動できます。
- [SPACE](F-4)を押すと、スペースを入力できます。
- [DEL](F-3)を押すと、入力した文字を削除できます。

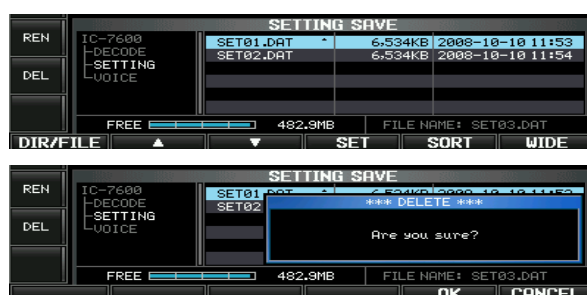
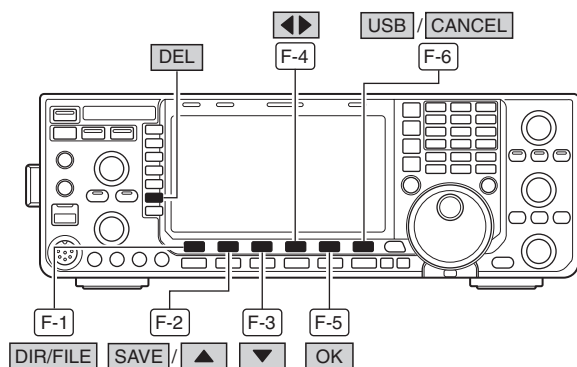
ご参考

本製品に接続したUSBキーボードからもファイル名やフォルダー名を設定できますが、USBメモリーとUSBキーボードを同時にご使用になるときは、USBハブ(市販品)が必要になります。
 ※本製品に接続したUSBハブに複数のUSBメモリーを接続しないでください。

10 セットモード

■ 不要なファイルの消去

- ① セットモードの「SET MODE」画面で、[USB](F-6)を押します。
 - 「USB-MEMORY SET」画面を表示します。
- ② [SAVE](F-2)を押します。
 - 「SETTING SAVE」画面を表示します。
- ③ [DIR/FILE](F-1)を押し、表示された「ツリー」画面で[▲](F-2)または[▼](F-3)を押して、フォルダーを選択します。
 - [◀▶](F-4)を長く(約1秒)押すと選択しているフォルダーの下位フォルダー、短く押すと上位フォルダーを選択できます。
- ④ [DIR/FILE](F-1)を押します。
- ⑤ [▲](F-2)または[▼](F-3)を押して、消去するファイルを選択します。
- ⑥ [DEL](機能選択キー)を長く(約1秒)押します。
 - 消去の確認画面を表示します。
- ⑦ [OK](F-5)を押すと、ファイルの消去を開始します。
 - 中止する場合は、[CANCEL](F-6)を押します。
- ⑧ ファイルの消去が完了すると、「SETTING SAVE」画面に戻ります。



ご注意

一度消去すると、ファイルは復元できませんので、消去する前に内容の確認をおすすめします。

■ USBメモリーの取りはずし

- ① セットモードの「SET MODE」画面で、[USB](F-6)を押します。
 - 「USB-MEMORY SET」画面を表示します。
- ② [UNMOUNT](F-5)を長く(約1秒)押します。
 - 取りはずしの確認画面を表示します。
- ③ [OK](F-5)を押します。
 - [USB](A)ポート上部のランプが消灯してから、USBメモリーを取りはずしてください。



ご注意

USBメモリーを取りはずすときは、本製品がUSBメモリーにアクセス中でないことを確認して、必ず上記の「■ USBメモリーの取りはずし」操作をしてから取りはずしてください。
「■ USBメモリーの取りはずし」操作をせずに取りはずすと、データが壊れる場合があります。

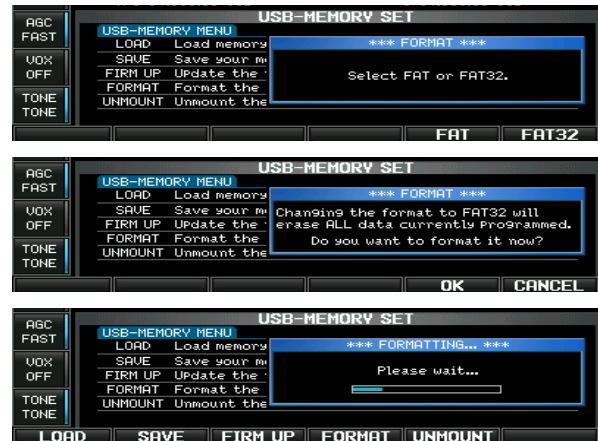
■ USBメモリーのフォーマット

USBメモリー内のすべてのデータを一度に消去できます。

- ① セットモードの「SET MODE」画面で、[USB](F-6)を押します。
 - 「USB-MEMORY SET」画面を表示します。
- ② [FORMAT](F-4)を長く(約1秒)押します。
 - フォーマット形式の確認画面を表示します。
- ③ FAT形式を選択する場合は[FAT](F-5)、FAT32形式を選択する場合は[FAT32](F-6)を押します。
 - フォーマットの確認画面を表示します。
- ④ [OK](F-5)を押すと、フォーマットを開始します。
 - フォーマットを中止する場合は、[CANCEL](F-6)を押します。
- ⑤ フォーマットが完了すると、「USB-MEMORY SET」画面に戻ります。

重要

フォーマットすると、USBメモリー内のすべてのデータを消去します。
重要なデータは、パソコンなどにバックアップするか、内容をメモしておくことをおすすめします。



エラーメッセージについて

USBメモリーを接続していない状態(正しく接続されていない状態を含む)、または本製品に対応していない規格のUSBメモリーを接続してフォーマットを実行すると、次のようなエラーメッセージが表示されます。

USBメモリーを確認後、もう一度フォーマットを実行してください。



11 調整と表示の設定について

■ 調整についてのご注意

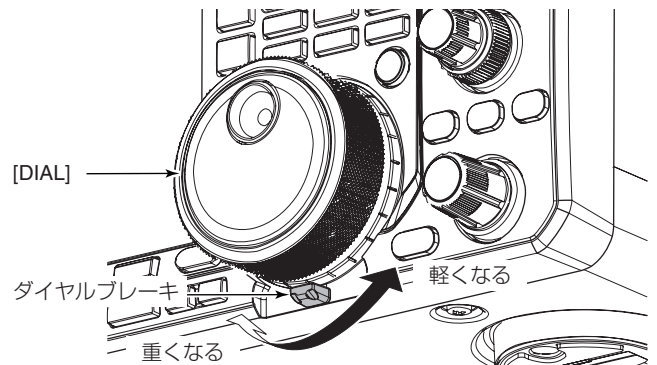
本製品は厳重な管理の元で生産されていますので、操作上必要のない半固定ボリュームやコイル、トリマーなどに触れないようにしてください。

むやみに触ると、故障の原因になる場合がありますのでご注意ください。

■ ダイアルのブレーキ調整

[DIAL]の回転を、お好みのトルク(重さ)に調整できます。前面パネルの底面部(下カバー側)にダイアルブレーキ調整レバーがあります。

レバーをスライドすることにより、4段階で調整します。チューニングしやすい重さに合わせてご使用ください。

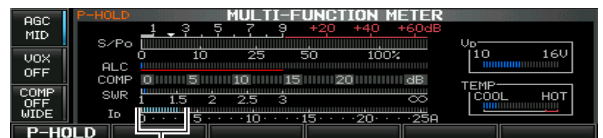
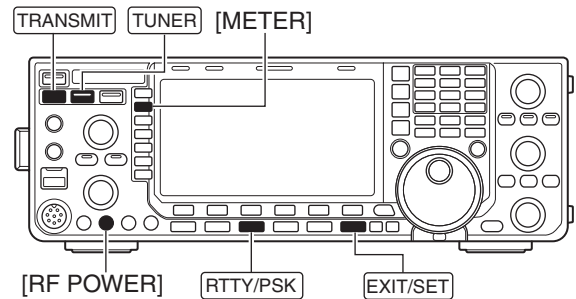


■ SWRの測定

アンテナ設置時や定期点検などで、アンテナのSWRを調整するときには有効な手段です。

アンテナ自体のSWRを測定する場合は、アンテナチューナーを使用しているときは、[TUNER]を押してアンテナチューナーをOFFにしてから測定してください。

- ① [METER](機能選択キー)を長く(約1秒)押して、「MULTI-FUNCTION METER」画面を表示します。
- ② [RTTY/PSK]を短く押し、RTTYモードにします。
- ③ 本製品の[TRANSMIT]を押します。
- ④ [RF POWER]を回し、送信出力を30W以上にします。
※IC-7600Mの場合は20W以上にします。
- ⑤ 「MULTI-FUNCTION METER」画面で、SWRメーターの指示が1.5以下であれば、マッチング状態は良好です。
 - SWRが1.5以上のときは、アンテナ自体のマッチングを調整してください。
 - SSBモードによるSWRの調整は、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。
- ⑥ [METER](機能選択キー)を長く(約1秒)押す、または[EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



SWRの適正值

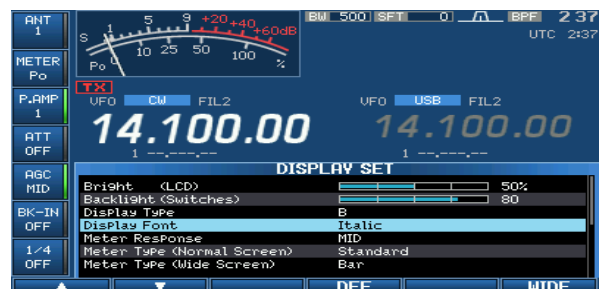
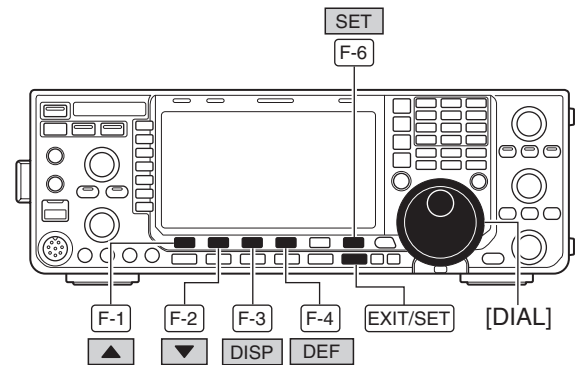
SWRの適正值



■ モニター表示と書体の種類について

ディスプレイ表示の種類(背景色)と、周波数表示の表示書体の種類を変更できます。

- ① [SET](F-6)を押して、セットモードにします。
- ② [DISP](F-3)を押し、「DISPLAY SET」画面を表示します。
- ③ [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、項目を選択します。
 - ディスプレイ表示の種類(背景色)の場合は[Display Type]項目、周波数表示の書体の場合は[Display Font]項目を選択します。
- ④ [DIAL]を回して、設定内容を選択します。
 - ディスプレイ表示の種類(背景色)は、A(黒)/B(青)から選択します。
 - 周波数表示の書体は、Basic/Italic/Roundから選択します。
 - [DEF](F-4)を長く(約1秒)押すと、初期設定値に戻ります。
- ⑤ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



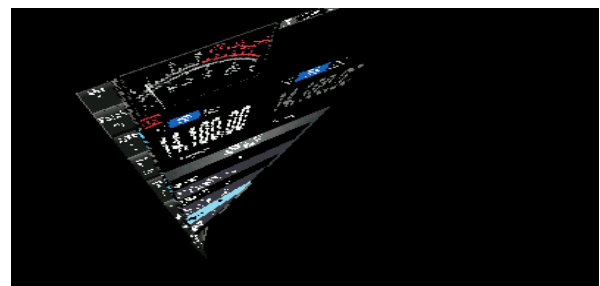
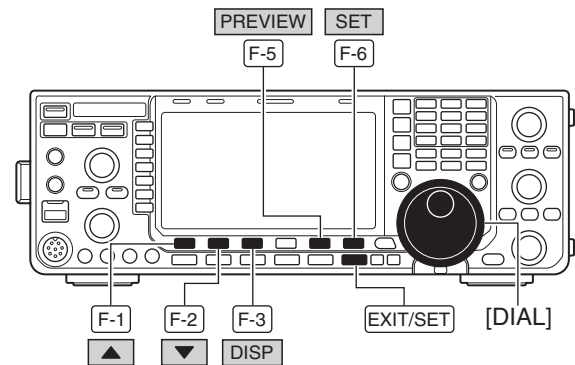
[Display Type]項目を「B」、[Display Font]項目を「Italic」に設定した場合

■ スクリーンセーバーの設定について

スクリーンセーバー機能は、一定時間、本製品を操作しない状態がつづくとき、ディスプレイを焼き付きから保護するために動作します。

※スクリーンセーバー動作時は、ディスプレイの輝度が0%になり、[NR]のLEDが点滅(緑色)します。

- ① [SET](F-6)を押して、セットモードにします。
- ② [DISP](F-3)を押し、「DISPLAY SET」画面を表示します。
- ③ [▲](F-1)または[▼](F-2)を押し、[Screen Saver Function]項目を選択します。
- ④ [DIAL]を回して、スクリーンセーバー機能が動作する時間を選択します。(初期設定値：60min)
 - 「OFF(動作しない)/15min/30min/60min」から選択します。
- ⑤ [▼](F-2)を押して、[Screen Saver Type]項目を選択します。
- ⑥ [DIAL]を回して、スクリーンセーバー画面の種類を選択します。(初期設定値：Bound)
 - 「Bound/Rotation/Twist」から選択します。
 - [PREVIEW](F-5)を押すと、押しているあいだ選択したスクリーンセーバー画面を表示します。
- ⑦ [EXIT/SET]を押すと、前画面に戻ります。



スクリーンセーバー画面Twist選択時

11 調整と表示の設定について

■ 基準周波数の校正

本製品は WWVH(ハワイ)などの標準電波を利用し、周波数校正ができます。

- ① 周波数校正をする前に、つまみとキーを下記のように設定してください。

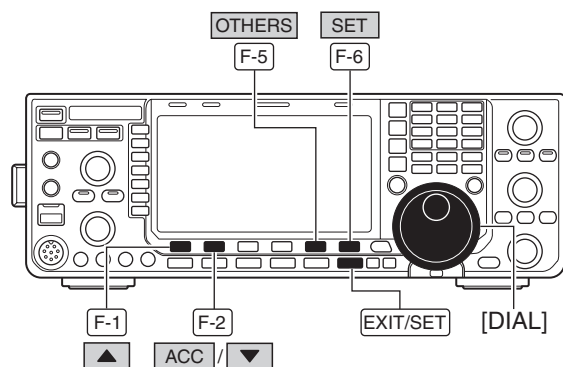
つまみ/キー	設定位置
[AF]つまみ	聞きやすい音量
[RF/SQL]つまみ	RFゲインが最大の位置
[PBT-CLR]	押しして設定値をリセットする
[SSB]	USBモード
[RIT]	OFF(RIT表示が消灯)
[ΔTX]	OFF(ΔTX表示が消灯)

- ② 表示周波数を 14.99900MHz、運用モードを USB にして標準電波を受信し、1kHzのシングルトーンを聞きます。

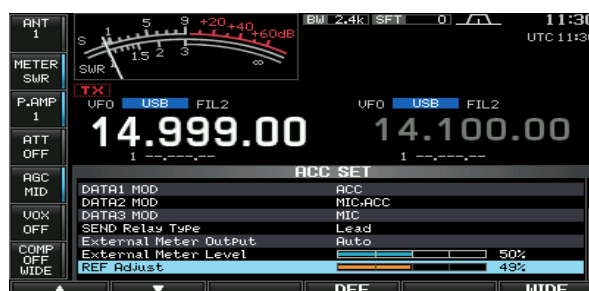
このとき、Sメーターが振れる程度に [ATT](機能選択キー)と [P.AMP](機能選択キー)を押して切り替え、アッテネーターまたはプリアンプに設定します。

- ③ [SET](F-6)を押して、セットモードにします。
 ④ [OTHERS](F-5)を押し、「OTHERS SET」画面を表示します。
 ⑤ [▲](F-1)または [▼](F-2)を押して、[Calibration Marker] 項目を選択し、[DIAL]を回してマーカ信号を ON にします。
 ⑥ [EXIT/SET]を押します。
 ⑦ [ACC](F-2)を押し、「ACC SET」画面を表示します。
 ⑧ [▲](F-1)または [▼](F-2)を押して、[REF Adjust]項目を選択します。
 ⑨ 標準電波とマーカ信号のビート音同士で発生する、うなりの周期ができるだけ長くなるように、[DIAL]を回して調整します。
 ⑩ 調整後、[EXIT/SET]を押し、手順④、⑤をくりかえし、マーカ信号を OFF にします。

※以上の操作で周波数校正はできますが、標準電波はほかの周波数にも出ていますので、上記以外の周波数や運用モードでの周波数校正もできます。



Calibration Marker項目選択時



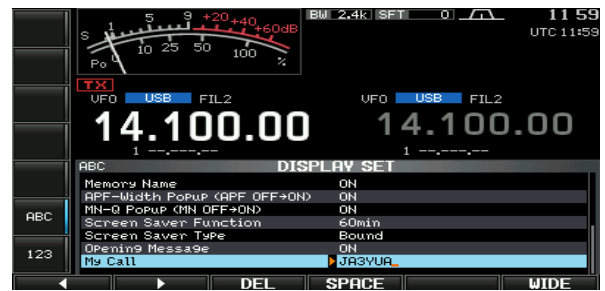
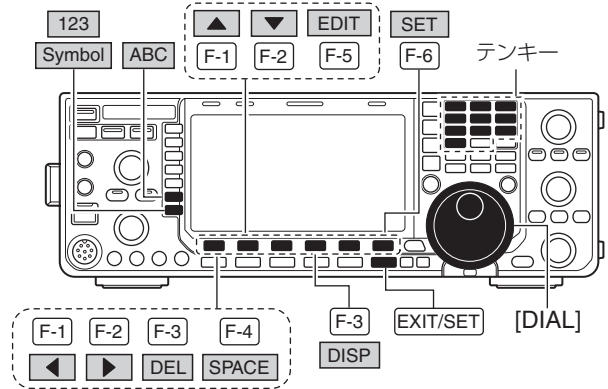
REF Adjust項目選択時

■ コールサイン表示の設定について

オープニング画面に自局のコールサインなどを表示できます。

【操作例】JA3YUAを表示させる場合

- ① [SET](F-6)を押して、セットモードにします。
- ② [DISP](F-3)を押し、「DISPLAY SET」画面を表示します。
- ③ [▲](F-1)または[▼](F-2)を押して、[My Call]項目を選択します。
- ④ [EDIT](F-5)を押して、編集モードにします。
- ⑤ [DIAL]を回し、1桁目の文字を選択します。
 - 入力できる文字は、英字(大文字)、および数字と記号です。
該当する機能選択キー(下表)を押し、[DIAL]を回して入力します。
なお、本製品に接続しているUSBキーボードからでも入力できます。
 - テンキーからでも数字([0]~[9]、[.])を入力できます。
 - 文字の削除など、操作については「文字入力時のファンクションキー」(下記)をご覧ください。
- ⑥ [◀](F-1)または[▶](F-2)を押してカーソルを移動し、文字を入れる桁を選択します。
- ⑦ 手順⑤、⑥をくりかえし、10文字以内(スペース含む)で入力します。
- ⑧ [EXIT/SET]を押して、入力した内容を登録します。



[My Call]項目登録時



[My Call]項目登録時オープニング画面

編集モードでの機能選択キー

機能選択キー	入力文字一覧
ABC	ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
123	1234567890
Symbol	- / . @

文字入力時のファンクションキー

- [◀](F-1)または[▶](F-2)を押すと、カーソルを移動できます。
- [DEL](F-3)を押すと、入力した文字を削除できます。
[DEL](F-3)を押しつづけると、カーソルより右側の文字を連続して削除できます。
- [SPACE](F-4)を押すと、スペースを入力できます。

12 保守について

■ 清掃について

清掃するときは、洗剤や有機溶剤(シンナー、ベンジンなど)を絶対に使用しないでください。

ケースが損傷したり、塗装がはがれたりする原因になることがあります。

ふだんは、乾いたやわらかい布でふき、汚れのひどいときは、水を含ませたやわらかい布をかたく絞ってふいてください。



■ リセットについて

静電気などによる外部要因で、本製品の動作や表示内容に異常があると思われた場合は、いったん電源を切り、数秒後にもう一度電源を入れてください。

それでも改善しない場合は、次のようにリセット操作をしてください。

リセット操作をすると、メモリーチャンネルやセットモードなどを含む、すべての機能データを初期設定値(工場出荷時の状態)に戻します。

- ① [POWER]を長く(約1秒)押し、いったん電源を切ります。
- ② [F-INP ENT]と[MW]を押しながら[POWER]を押して、電源を入れます。
 - オープニング画面に「ALL CLEAR」を表示して、すべての設定内容が工場出荷時の状態に戻ります。

ご注意

[Shutdown Function]項目を「Standby/Shutdown」(P138)に変更されている場合は、[POWER]を長く(約1秒)押し、あと、「Shutdown」を選択してから電源を切ってください。

リセット操作をしたときは

メモリーチャンネルの内容やフィルターの情報などもすべて消去されるので、もう一度運用に必要な周波数や運用モードなどを書き込んでください。

■ プロテクション表示について

本製品には、パワーアンプ保護のために、下記の2つの保護機能を搭載しています。

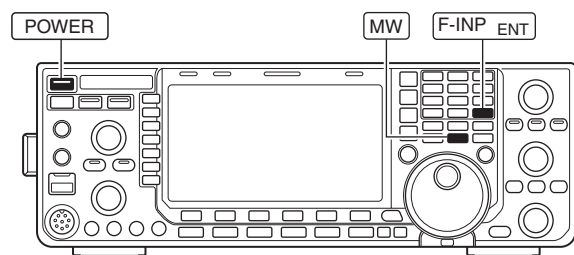
これらは、いずれも送信時にパワーアンプFETの温度が異常に高く検出されたときに動作します。

● パワーダウン送信

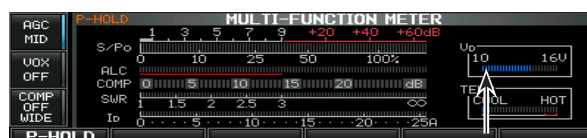
送信出力を強制的に半減させます。
TX表示(P14)の横にLMT表示が点灯します。

● 送信禁止

送信しても送信状態になりません。
TX表示(P14)の色がグレーになります。



ALL CLEAR表示



十分に冷えたことを確認

パワーアンプFETの温度は、「MULTI-FUNCTION METER」画面のTEMPメーター(温度計)で確認できます。

※いずれかの保護機能が動作したときは、パワーアンプFETが十分に冷めるまで、受信状態に戻し本製品の電源を切らずにお待ちください。

※本体の電源を切ると、冷却用ファンが止まるため、冷却に時間がかかります。

■ 分解手順について

必ず、[POWER]を長く(約1秒)押し電源を切り、本製品に接続しているDC電源ケーブルおよび、ほかの接続ケーブルもはずしておいてください。

- ① 左側面のキャリングハンドルを取り付けている2本のネジをはずします。
- ② 上カバーを取り付けている10本のネジをはずします。
- ③ 下カバーを取り付けている6本のネジをはずします。

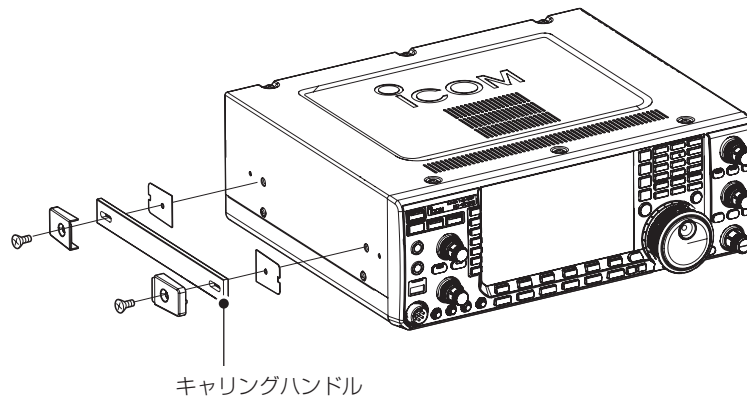
※ 右側面のゴム足を取りはずす場合は、上下カバーを取りはずしたあと、カバーの内側からゴム足を押ししてください。

△注意

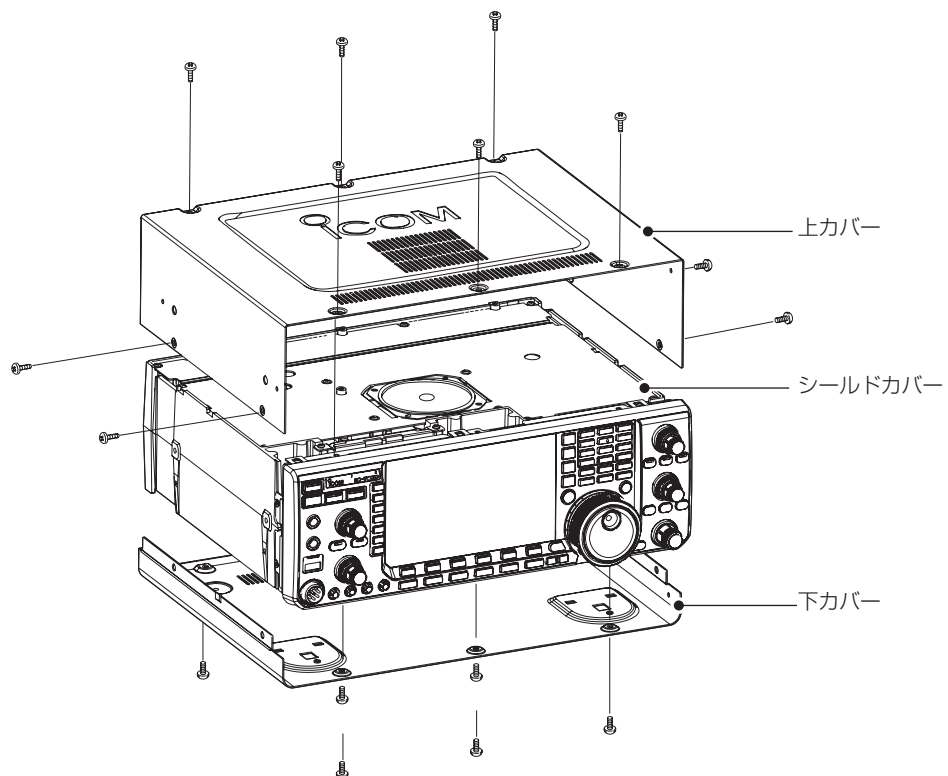
[DIAL]やそのほかのツマミを持って、本製品を持ち上げないでください。

ツマミが破損する原因になります。

キャリングハンドルのはずしかた



上下カバーのはずしかた



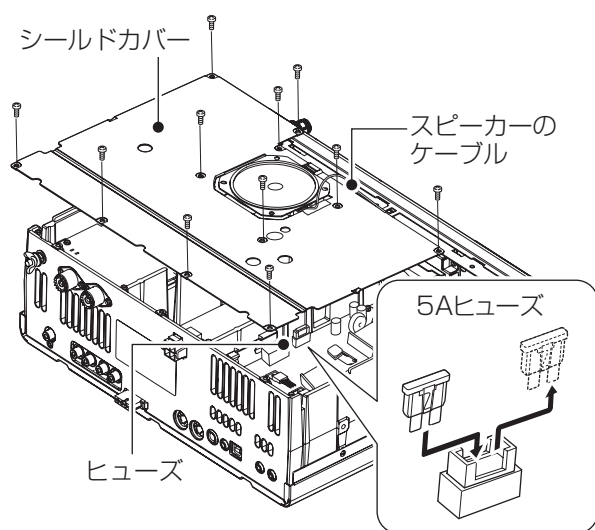
12 保守について

■ ヒューズの交換について

ヒューズが切れ、本製品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。

◇ PAユニットのヒューズ (ヒューズの定格：5A)

- ①分解手順(☞P152)にしたがって、上カバーをはずします。
- ②下図を参照し、シールドカバーを取り付けている11本のネジをはずします。
- ③切れたヒューズを取り出し、新しいヒューズ(5A)に取り替え、上カバーを元どおりに取り付けます。



△警告

シールドカバーを取りはずすときや取り付けるときは、スピーカーのケーブルを引っ張らないでください。傷ついて破損して、火災、感電、故障の原因になります。

■ リチウム電池の交換について

本製品の時計機能をバックアップするため、リチウム電池を使用しています。

リチウム電池の寿命は約2年です。

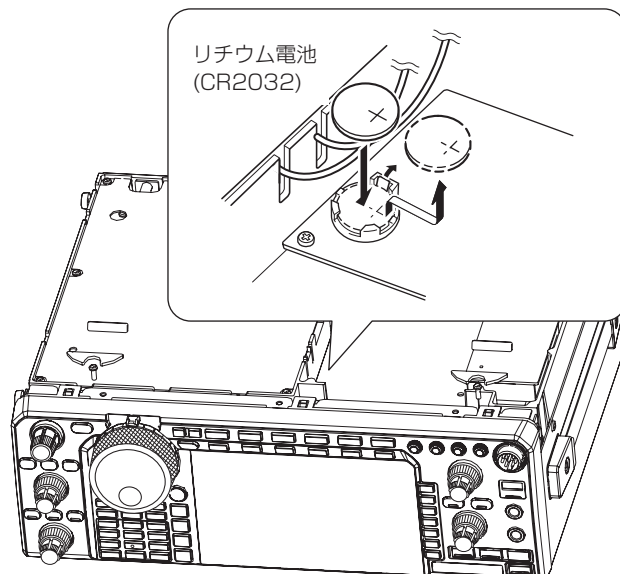
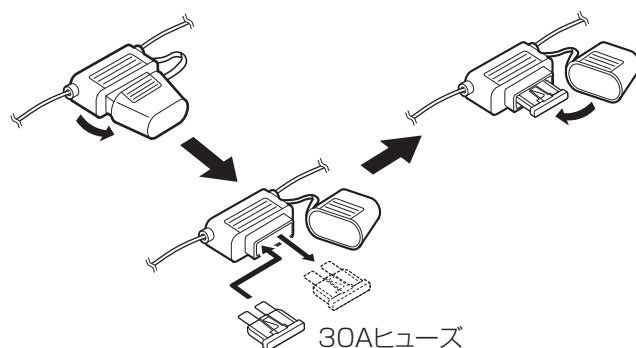
電池の寿命は使用状況などで異なりますが、リチウム電池が消耗すると、時刻が合わなくなりますので、そのときは新しいリチウム電池(CR2032)と交換してください。

- ①分解手順(☞P152)にしたがって、下カバーをはずします。
- ②ストッパーを矢印の方向に引きながら、消耗したリチウム電池を取り出し、新しいリチウム電池(CR2032)に取り替えます。
- ③下カバーを元どおりに取り付けます。

なお、ヒューズは本製品(PAユニットの内部)と、付属のDC電源ケーブルに付いています。

◇ DC電源ケーブルのヒューズ (ヒューズの定格：30A)

- ①下図を参照し、DC電源ケーブルのヒューズホルダーを開きます。
- ②切れたヒューズを取り出し、新しいヒューズ(30A)に取り替えます。
- ③元どおりにヒューズホルダーを閉じます。



■ トラブルシューティング

故障と思われるときでも、もう一度下表にしたがって点検、確認してください。

それでも異常があるときは、弊社 i USE (アイユーズ) まで、その現象をできるだけ具体的にご連絡ください。

現象	原因	処置	参照ページ
電源が入らない	電源ケーブルの接続不良	接続をやりなおす	P17、P20
	電源コネクタの接触不良	接続ピンを点検する	P17、P20
	ヒューズの断線	原因を取り除き、ヒューズを取り替える	P155
	電源電圧が適切でない	電源電圧を 13.8V に調整する	P17、P20
音が出ない	[AF] ツマミが反時計方向に回り切っている	[AF] ツマミを時計方向に回し、聞きやすい音量にする	P33
	[RF/SQL] ツマミが時計方向に回り切っている	[RF/SQL] ツマミを 12 時の位置にする	P2、P34
	FM モード時でトーンスケルチが ON になっている	トーンスケルチ機能を OFF にする	P64
	外部スピーカーの接続ケーブルが切れている	接続ケーブルを点検して、正常にする	P18
	PHONES ジャックにヘッドホンが接続されている	ヘッドホンをはずす	P18
感度が悪く、強力な局しか聞こえない	アンテナの不良または同軸ケーブルのショート・断線	アンテナと同軸ケーブルを点検して、正常にする	P16、P18
	ATT 機能が ON になっている	[ATT] (機能選択キー) を長く (約 1 秒) 押し、ATT 機能を OFF にする	P75
	[RF/SQL] ツマミが反時計方向に回し切っていて、RF ゲインの感度が最小になっている	[RF/SQL] ツマミを 12 時の位置にする	P2、P34
	[RF/SQL] ツマミが時計方向に回り切っている	[RF/SQL] ツマミを反時計方向に回して、スケルチを調整する	P2、P34
	受信している周波数とアンテナの受信できる周波数範囲が適合していない	受信している周波数に適合したアンテナを接続する	P17
	接続している ANT コネクタと ANT 切り替えが合っていない	接続している [ANT] コネクタに合わせ、[ANT] (機能選択キー) を押してアンテナを切り替える	P115
[DIAL] を回しても周波数が変化しない	ロック機能が ON になっている	[SPEECH/LOCK] を長く (約 1 秒) 押し、ロック機能を OFF にする	P85
プログラムスキャンがスタートしない	プログラムチャンネル (P1、P2) に同じ周波数が書き込まれている	プログラムチャンネル (P1、P2) に違う周波数を書き込む	P105
メモリスキャンが動作しない	M-CH に周波数が 2CH 以上書き込まれていない	M-CH に周波数を書き込む	P105
	メモリーチャンネルがブランク状態になっている	リセットしたあとは、運用に必要な周波数や電波型式などを M-CH に書き込んでおく	P105
セレクトメモリスキャンが動作しない	セレクトチャンネルが指定されていない	セレクトチャンネルを 2CH 以上指定する	P112
メモリーの内容が変わっていない	呼び出しているメモリーの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 [MW] を長く (約 1 秒) 押し書き込んでおく	P105
正常に受信でき、電波も出ているが交信できない	スプリット機能が ON になっている (送受信の周波数が違う)	[SPLIT] を短く押して、スプリット機能を OFF にする	P91
	RIT 機能または ΔTX 機能が ON になっている、送信と受信の周波数がズれている	[RIT] または [ΔTX] を短く押して、OFF にする	P76、P90

12 保守について

■ トラブルシューティング(つづき)

現象	原因	処置	参照ページ
電波が出ない、または弱い	送信時、アマチュアバンド以外になっている	アマチュアバンド以外は送信できないので、周波数をアマチュアバンドに設定する	P29
	[RF POWER] ツマミが反時計方向になっている	[RF POWER] ツマミを時計方向に回す	P2、P34
	[MIC GAIN] ツマミが反時計方向になっている (SSB/FM/AM モード時)	[MIC GAIN] ツマミを時計方向に回す	P37
	アンテナの不良または同軸ケーブルのショート・断線	アンテナと同軸ケーブルを点検して、正常にする	P16、P18
	マイクロホンの不良または MIC コネクタ一部の接触不良・断線	マイクロホンと MIC コネクタ部を点検し、正常にする	P24
	アンテナの SWR が 3 以上になっている	アンテナを調整して、SWR を低くする	P149
SSB の受信音が、正常な音にならない	サイドバンド (USB/LSB) の指定が間違っている	[SSB] を短く押して、USB または LSB を切り替えてみる	P33
	[TWIN-PBT] ツマミがどちらかに回り切っている	[TWIN-PBT] ツマミをセンター位置にする	P78
SSB 送信時に変調がひずみ、外部雑音が多いと指摘された	[MIC GAIN] ツマミを時計方向に回しすぎている	音声のピークで ALC メーターの振れが ALC ゾーンを超えないように、[MIC GAIN] ツマミを調整する	P37
	スピーチコンプレッサーレベルが高すぎる	適正なレベルに調整する	P89
テンキーを押して周波数を直接設定できない	設定のしかたが間違っている	[F-INP ENT] を短く押して、テンキーを押して周波数を入力する	P29
[SPEECH/LOCK] を押ししても音声 (日本語/英語) が出ない	音声合成の音量が最小設定になっている	セットモードの「LEVEL SET」画面で、[Speech Level] を調整する	P127
タイマー予約が実行されない	タイマー時間が設定されていない	セットモードの「TIME」画面で、[TIMER] を設定する	P121
アンテナチューナーで整合がとれない	アンテナの SWR が高い	アンテナの SWR を調整する	P149
	同軸ケーブルを点検する	同軸ケーブルの長さを変えてみる (特に高い周波数の場合効果があることがあります。)	P16
送信すると電圧が降下する	電源の電流容量が不足している	電流容量が 23A 以上の DC 電源を使用する	P20

■ アフターサービスについて

本製品は厳重な品質管理と厳しい検査により出荷されておりますが、万一故障が生じたときは、弊社HFサポートセンター iUSE(アイユーズ)まで、その現象をできるだけ具体的にご連絡ください。

● 修理を依頼される時

「トラブルシューティング(☎P156～P157)」にしたがって、もう一度調べていただき、それでも異常があるときは、次の処置をしてください。

● iUSE(アイユーズ)について

弊社ではHF専用のサポートセンター、iUSE(アイユーズ)を開設しています。

1. 無線機の機能や操作方法
2. アンテナや外部機器の設置について、
3. 無線局の免許申請や落成検査について
4. 修理の相談

などに対応しています。

詳しくは弊社ホームページ <http://www.icom.co.jp/> をご覧ください。

また、iUSEへのお問い合わせ先は下記のとおりです。

Eメール	: i_use@icom.co.jp
フリーダイヤル	: 0120-03-3423 (平日9:00～17:00)
携帯電話・PHS・公衆電話	: 06-6793-0334 (平日9:00～17:00)※通話料がかかります
FAX	: 06-6793-3336 (24時間受付)
郵送	: 〒547-0004 大阪市平野区加美鞍作1-6-19 アイコム株式会社 iUSE係

■ 保証期間中は

お買い上げの販売店にご連絡ください。

保証規定にしたがって修理させていただきますので、保証書を添えてご依頼ください。

■ 保証期間後は

お買い上げの販売店にご連絡ください。

修理することにより機能を維持できる製品については、ご希望により有料で修理させていただきます。

アフターサービスについてわからないときは

お買い上げの販売店または弊社iUSE(アイユーズ)にお問い合わせください。

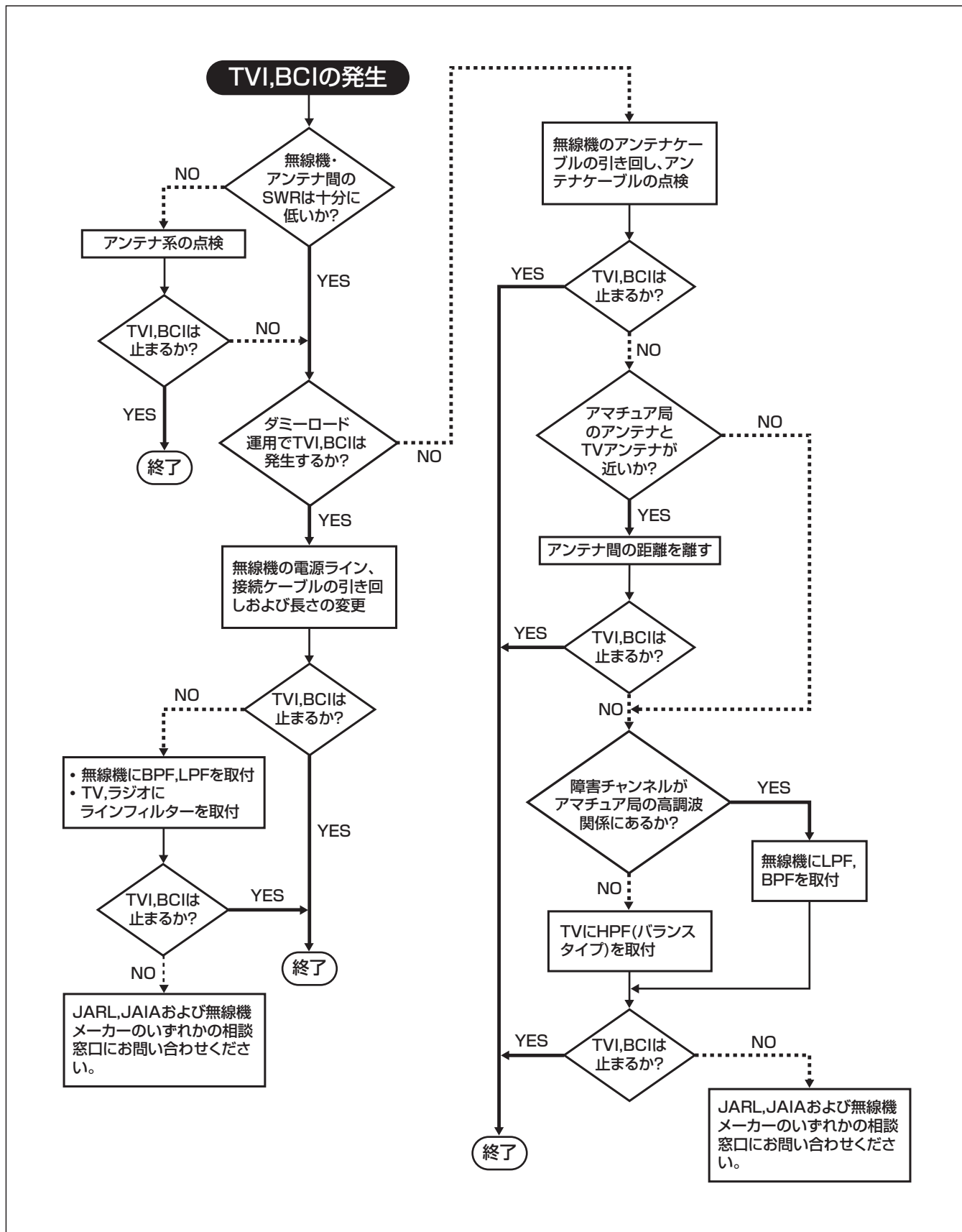
弊社営業所のお問い合わせ先は、別紙の「サービス受付窓口一覧」をご覧ください。

● 保証書について

保証書は販売店で所定事項(お買い上げ日、販売店名)を記入のうえお渡しいたしますので、記載内容をご確認いただき、大切に保管してください。

電波障害 (TVI,BCI) 対策フローチャート

JAIA 日本アマチュア無線機器工業会 (作成)



■ ファームウェアの書き換えについて

本製品のファームウェアは機能の拡張や改良のため、バージョンアップをすることがあります。

市販のUSBメモリーを使用して、ファームウェアをアップデートすると、機能の追加など、本製品を最良の状態にできます。

インターネットから、弊社ホームページ <http://www.icom.co.jp/> にアクセスしていただき、サポート情報(サポート情報→各種ダウンロード)より、ファームウェアをダウンロードしてください。

※ファームウェアをダウンロードするには、ご使用のパソコンがインターネットに接続できる環境が必要です。

また、弊社ホームページからダウンロードする手順は、予告なく変更する場合がありますのであらかじめご了承ください。

■ アップデートについてのご注意

- **ファームウェアをアップデートする前に、本製品の設定データをUSBメモリーに保存してください。**
本製品のファームウェアのバージョン情報は、電源を入れたときに表示するオープニング画面で確認できます。
- **ファームウェアの更新中は、絶対に本製品の電源を切らないでください。**
途中で電源を切ると、データの消失や誤動作の原因になります。

記載する操作の結果については、自己責任の範囲となりますので、次のことを守って作業を始めてください。

弊社ホームページ <http://www.icom.co.jp/> より提供される本製品のアップデート用ファームウェアファイルを、本製品以外の機器に組み込み、改変や分解したことによる障害、および本製品の故障、誤動作、不具合、破損、データの消失あるいは停電などの外部要因により通信、通話などの機会を失ったために生じる損害や逸失利益、または第三者からのいかなる請求についても当社は一切その責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

ご注意

ダウンロードしたファームウェアは、いったんUSBメモリー(市販品)にコピーする必要があります。

※市販のUSBメモリーやUSBハブのご使用においてデータの消失など、当社は一切その責任を負いかねますのであらかじめご了承ください。

ご参考

USBメモリー、USBキーボード、USBマウスを同時にお使いになるときは、USBハブ(市販品)が必要になります。

※本製品に接続したUSBハブに複数のUSBメモリーを接続しないでください。

● パソコンをお持ちでない場合は

本製品のファームウェアのアップデートについて、i USE(アイユーズ)にご相談ください。

i USE(アイユーズ)お問い合わせ先

Eメール : i_use@icom.co.jp

フリーダイヤル: 0120-03-3423

(平日9:00～17:00)

携帯電話・PHS・公衆電話

: 06-6793-0334

(平日9:00～17:00)

※通話料がかかります

FAX : 06-6793-3336 (24時間受付)

郵送 : 〒547-0004

大阪市平野区加美鞍作1-6-19

アイコム株式会社 iUSE係

12 保守について

■ ダウンロードのしかた

次の手順で弊社ホームページ(<http://www.icom.co.jp/>)にアクセスして、ファームウェアをダウンロードします。

- ① 弊社ホームページにアクセスして、[サポート情報]をクリックします。
 - 「サポート情報」のページが表示されます。

- ② [各種ダウンロード]欄の[ファームウェア・ドライバ等]をクリックします。

- ③ [アマチュア無線機器]をクリックする。

- ④ [固定機]をクリックする。

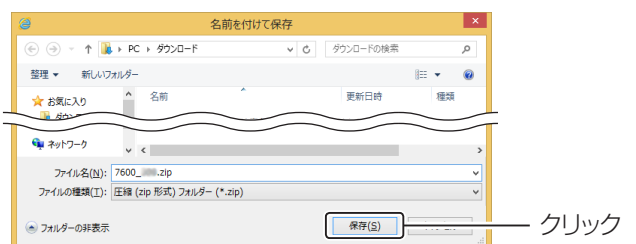
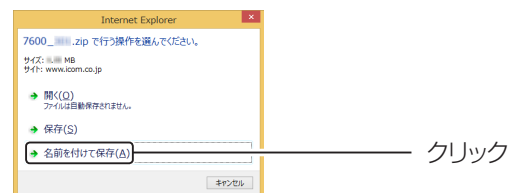
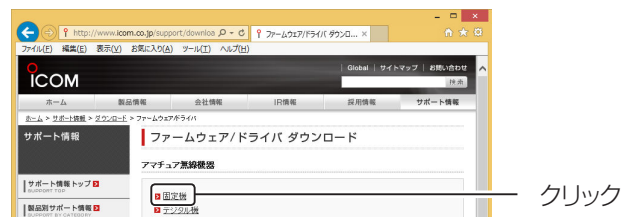
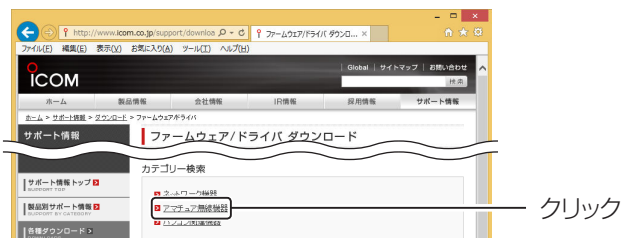
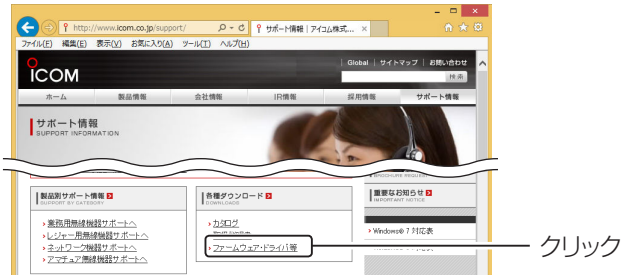
- ⑤ 本製品のファームアップデータのリンクをクリックする。

- ⑥ 画面下部に表示している「ダウンロードサービスのご利用に際して」の説明文をお読みいただき、内容をご理解いただいたあとに[同意してダウンロード]をクリックする。
- ⑦ 右の画面が表示されたら、「名前を付けて保存(A)」をクリックする。

- ⑧ 保存する場所を指定して、[保存(S)]をクリックする。
 - ファームアップデータのダウンロードを開始します。

※ ダウンロードしたファイルは、圧縮ファイル(ZIP形式)になっていますので、解凍してからご使用ください。

※本書では、Microsoft® Windows® 8.1を例に説明しています。



■ アップデートのしかた

ファームウェアをアップデートする前に、本製品の設定データをUSBメモリーに保存してください。

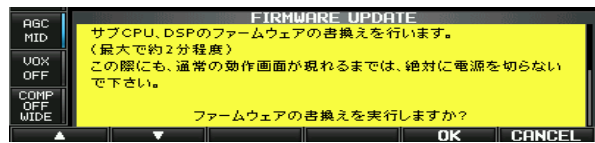
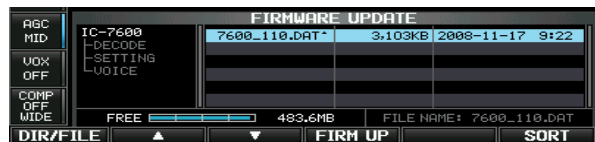
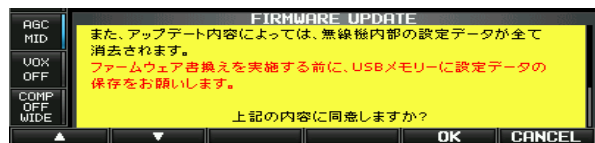
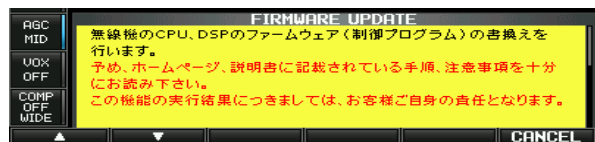
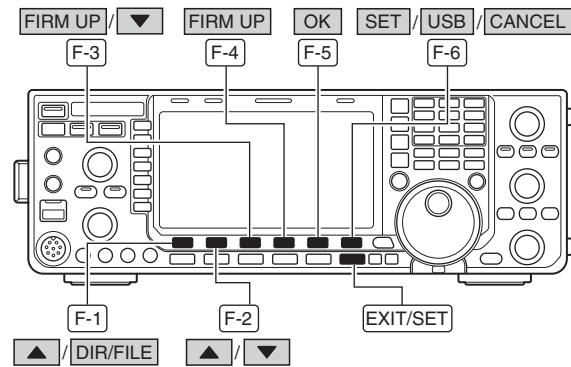
- ① ダウンロードしたファームウェアを、USBメモリーの「IC-7600」フォルダーにコピーします。
 - 必ず本製品でフォーマットしたUSBメモリーにダウンロードしたファームウェアをコピーしてください。
- ② ファームウェアを書き込んだUSBメモリーを、前面パネルの[USB](A)ポートに接続します。
- ③ [SET](F-6)を押して、セットモードにします。
- ④ [USB](F-6)を押して、「USB-MEMORY SET」画面を表示します。
- ⑤ [FIRM UP](F-3)を長く(約1秒)押して、「FIRMWARE UPDATE」画面を表示します。

- ⑥ 画面に記載している注意事項をよくお読みください。
 - [▲](F-1)または[▼](F-2)を押すと、画面表示がスクロールします。
 - アップデートを中止するときは、[CANCEL](F-6)を押します。
- ⑦ 画面に記載している注意事項をすべてお読みいただき、同意される場合は、[OK](F-5)を押します。
 - アップデートを中止するときは、[CANCEL](F-6)を押します。

- ⑧ [▲](F-2)または[▼](F-3)を押してファームウェアを選択し、[FIRM UP](F-4)を押します。

(例: 7600_110.DAT)

- ⑨ 画面に記載している注意事項をすべてお読みいただき、実行される場合は、[OK](F-5)を長く(約1秒)押すと、アップデートを開始します。
 - アップデートを中止するときは、[CANCEL](F-6)を押します。
- ⑩ USBメモリーからファームウェアを読み込み中は、状態を画面に表示します。



次ページにつづく➡

12 保守について

■ アップデートのしかた(つづき)

- ⑪ USBメモリーからファームウェアを読み込みを完了して、ファームウェアの書き込みを開始すると、右画面を表示します。

△警告

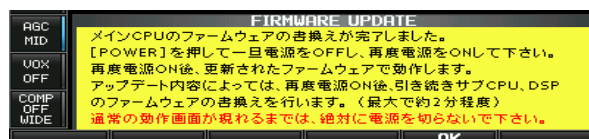
右画面表示中は、絶対に本製品の電源を切らないでください。
途中で電源を切ると、データの消失や誤動作の原因になります。

- ⑫ ファームウェアの書き込みを完了すると、右画面を表示します。
- ⑬ 画面に記載している注意事項をよくお読みいただき、[OK](F-5)を押します。
- 「USB-MEMORY SET」画面に戻ります。
- ⑭ [POWER]を長く(約1秒)押し、いったん電源を切ります。
- ⑮ [POWER]を短く押し、もう一度電源を入れます。
- ファームウェアの内容によっては、サブCPU、DSPのファームウェアも書き替えます。
 - ファームを書き替えているあいだは、右画面のいずれか、またはすべてを順に表示します。
最大で約2分程度かかります。

△警告

右画面表示中は、絶対に本製品の電源を切らないでください。
途中で電源を切ると、データの消失や誤動作の原因になります。

- ⑯ 通常の画面表示に戻ると、アップデートは完了です。



■ REMOTE(リモート)ジャックについて

◇ パソコンの接続について

本製品にパソコンを接続することにより、周波数や運用モード、VFO/メモリーモードなどをコントロールできます。

コントロールは、ICOM Communication Interface V (CI-V:シーアイファイブ)によるシリアル方式で通信します。接続方法は下記の2とおりあります。

1: USBケーブル(市販品 ABタイプ)

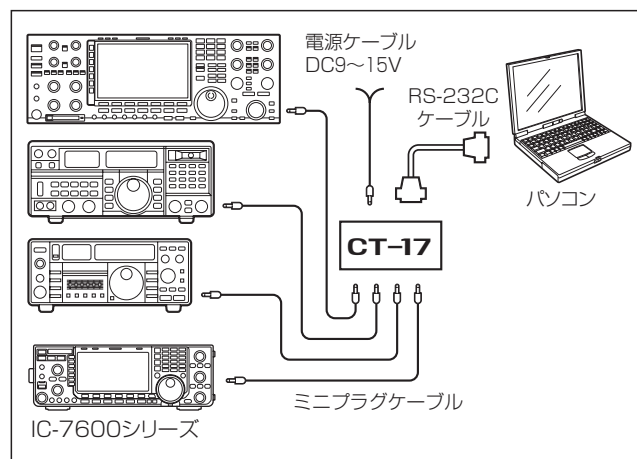
※ご使用していただくために必要なUSBドライバー、およびインストールガイドについては、弊社ホームページからダウンロードできます。

2: CT-17(別売品 CI-Vレベルコンバーター)

※RS-232Cタイプのシリアルポートを持つパソコンに接続

※パソコンで、アイコム の無線機を制御する方法は、CT-17取扱説明書、およびCI-Vシステム解説書(有料)がありますので、弊社i USEにお問い合わせください。

※パソコンで本製品をコントロールできる機能(コマンド)については、次ページをご覧ください。



◇ CI-Vのデータ設定について

CI-Vシステムを利用して外部コントロールするとき、本製品のアドレス、ボーレート、トランシーブON/OFFのデータが必要になります。

これらのデータは、セットモードですべて設定できます。
(P136、P137)

◇ CI-Vの基本フォーマットについて

(1) コントローラー (パソコン) → 無線機(IC-7600 シリーズ)

① プリアンブル				② 受信アドレス		③ 送信アドレス		④ コマンド		⑤ サブコマンド		⑥ データエリア								⑦ ポストアンブル	
F	E	F	E	7	A	E	O	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	D

(2) 無線機 → コントローラー

① プリアンブル				② 受信アドレス		③ 送信アドレス		④ コマンド		⑤ サブコマンド		⑥ データエリア								⑦ ポストアンブル	
F	E	F	E	E	O	7	A	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	F	D

- ① **プリアンブル** : データのはじめに挿入する同期用コードで、16進数の「FE」を2回送出します。
- ② **受信アドレス** } : IC-7600シリーズのアドレスを「7A(16進数)」とし、コントローラーのアドレスを「EO」としたときの例を示しています。
- ③ **送信アドレス** }
- ④ **コマンド** : コントロールできる機能を16進数2ケタのコマンドとしています。
- ⑤ **サブコマンド** : 使用するコマンドによっては、サブコマンド(コマンドを補足する命令)が必要になります。
- ⑥ **データエリア** : 周波数データなどをセットするエリアで、データより可変長とします。
(詳細は、P171～P174を参照)
- ⑦ **ポストアンブル** : メッセージの終わりを示すコードで、16進数の「FD」とします。

13 リモート機能

■コマンド一覧

コマンド	サブ	データ	動作
00		P171 参照	周波数データの設定(トランシーブ)
01		P171 参照	モードの設定(トランシーブ)
02(注2)		P171 参照	バンドエッジ周波数の読み込み
03(注2)		P171 参照	運用周波数の読み込み
04(注2)		P171 参照	運用モードの読み込み
05(注3)		P171 参照	周波数データの設定
06(注3)		P171 参照	モードの設定
07			VFO 状態にする
	B0		MAIN バンドと SUB バンドを入れ替える
	B1		MAIN バンドと SUB バンドの内容を同じにする
	C0(注3)		DUALWATCH を OFF にする
	C1(注3)		DUALWATCH を ON にする
	C2(注1)	00	Dual Watch を OFF にする
		01	Dual Watch を ON にする
	D0(注3)		MAIN バンドの選択
	D1(注3)		SUB バンドの選択
	D2(注1)	00	MAIN バンドの選択
		01	SUB バンドの選択
08(注3)			メモリー状態にする
		0001 ~ 0099	M-CH の設定 ※ 0001 (M-CH01)、0099 (M-CH99)
		0100	プログラムスキャンエッジ(P1)の設定
		0101	プログラムスキャンエッジ(P2)の設定
09			M-CH への書き込み
0A			M-CH を VFO に転送
0B			M-CH の内容をクリアする
0E	00		スキャンストップ
	01		プログラム/メモリースキャンのスタート
	02		プログラムスキャンのスタート
	03		ΔF スキャンのスタート
	12		ファインプログラムスキャンのスタート
	13		ファインΔF スキャンのスタート
	22		メモリースキャンのスタート
	23		セレクトメモリースキャンのスタート
	A1(注3)		ΔF スキャン用スパン範囲を ±5kHz に設定
	A2(注3)		ΔF スキャン用スパン範囲を ±10kHz に設定
	A3(注3)		ΔF スキャン用スパン範囲を ±20kHz に設定
	A4(注3)		ΔF スキャン用スパン範囲を ±50kHz に設定
	A5(注3)		ΔF スキャン用スパン範囲を ±100kHz に設定
	A6(注3)		ΔF スキャン用スパン範囲を ±500kHz に設定
	A7(注3)		ΔF スキャン用スパン範囲を ±1MHz に設定
	B0(注3)		セレクト指定を OFF にする
	B1(注3)		セレクト指定を ON にする ※電源 ON 後に CI-V で以前に設定したセレクト番号。無い場合は、1
		01	メモリー CH のセレクト番号 SEL1 の指定
		02	メモリー CH のセレクト番号 SEL2 の指定
		03	メモリー CH のセレクト番号 SEL3 の指定
	B2(注3)	00	セレクトメモリースキャンのセレクト番号 ALL 指定
		01	セレクトメモリースキャンのセレクト番号 SEL1 指定
		02	セレクトメモリースキャンのセレクト番号 SEL2 指定
		03	セレクトメモリースキャンのセレクト番号 SEL3 指定
	D0(注3)		スキャン再スタート(P109)を OFF にする
	D3(注3)		スキャン再スタート(P109)を ON にする
0F(注2)			現在のスプリット状態の読み込み
0F	00(注3)		スプリットを WWOFF にする
	01(注3)		スプリットを ON にする

コマンド	サブ	データ	動作
10(注1)		00	TS を 10Hz(1Hz) ステップにする
		01	TS を 100Hz ステップにする
		02	TS を 1kHz ステップにする
		03	TS を 5kHz ステップにする
		04	TS を 9kHz ステップにする
		05	TS を 10kHz ステップにする
		06	TS を 12.5kHz ステップにする
		07	TS を 20kHz ステップにする
		08	TS を 25kHz ステップにする
11(注1)		00	ATT OFF の設定
		06	ATT 6dB ON の設定
		12	ATT 12dB ON の設定
		18	ATT 18dB ON の設定
12(注1)		0000	[ANT1] の選択※ [RX ANT]=OFF
		0001	[ANT1] の選択※ [RX ANT]=ON
		0100	[ANT2] の選択※ [RX ANT]=OFF
		0101	[ANT2] の選択※ [RX ANT]=ON
13	00		音声合成のアナウンス (S レベル+)周波数+モードの設定
	01		音声合成のアナウンス (S レベル+)周波数の設定
	02		音声合成のアナウンス(モード)の設定
14(注1)	01	0000 ~ 0255	AF ゲインの設定 ※ 0000= 最小(CCW)、0255= 最大(CW)
	02	0000 ~ 0255	RF ゲインの設定 ※ 0000= 最小(CCW)、0255= 最大(11 時)
	03	0000 ~ 0255	SQL レベルの設定 ※ 0000= 最小(11 時)、0255= 最大(CW)
	06	0000 ~ 0255	NR レベルの設定 ※ 0000=0%、0255=100%
	07	0000 ~ 0255	TWIN PBT (内側)の設定 ※ 0000= 上側を狭くする、0128= センター、0255= 下側を狭くする "
	08	0000 ~ 0255	TWIN PBT (外側)の設定 ※ 0000= 上側を狭くする、0128= センター、0255= 下側を狭くする
	09	0000 ~ 0255	CW PITCH の設定 ※ 0000=300Hz、0128=600Hz、0255=900Hz (5Hz ビッチ)
	0A	0000 ~ 0255	RF POWER の出力設定 ※ 0000= 最小、0255=100%
	0B	0000 ~ 0255	MIC ゲインの設定 ※ 0000= 最小、0255= 最大
	0C	0000 ~ 0255	KEY SPEED の設定 ※ 0000=6WPM、0255=48WPM
	0D	0000 ~ 0255	NOTCH の設定 ※ 0000= 下側に移行、0128= センター、0255= 上側に移行
	0E	0000 ~ 0255	COMP レベルの設定 ※ 0000=0、0255=10
	0F	0000 ~ 0255	BK-IN デレイタイムの設定 ※ 0000=2.0d、0255=13.0d
	10	0000 ~ 0255	[BAL] ツマミの設定 ※ 0000=CCW、0128= センター、0255=CW
	12	0000 ~ 0255	NB レベルの設定 ※ 0000=0%、0255=100%
	14	0000 ~ 0255	DRIVE ゲインの設定 ※ 0000=0%、0255=100%
	15	0000 ~ 0255	モニターゲインの設定 ※ 0000=0%、0255=100%
	16	0000 ~ 0255	VOX ゲインの設定 ※ 0000=0%、0255=100%
	17	0000 ~ 0255	Anti VOX ゲインの設定 ※ 0000=0%、0255=100%
	19	0000 ~ 0255	BRIGHT の設定 ※ 0000=0%、0255=100%

(注1):読み込み/書き込みができます。
 (注2):読み込みのみができます。
 (注3):書き込みのみができます。

コマンド	サブ	データ	動作	
15(注2)	01	00	SQLの状態(Close)の読み込み	
		01	SQLの状態(Open)の読み込み	
	02	0000 ~ 0255	Sメーターレベルの読み込み ※ 0000=S0、0120=S9、0241=S9+60dB	
		00	各種スケルチ機能(トーンスケルチなど)を含めたスケルチのクローズ状態の読み込み	
	05	00	各種スケルチ機能(トーンスケルチなど)を含めたスケルチのオープン状態の読み込み	
		01	各種スケルチ機能(トーンスケルチなど)を含めたスケルチのオープン状態の読み込み	
	11	0000 ~ 0255	POメーターレベルの読み込み ※ 0000=0%、0143=50%、0213=100%	
		0000 ~ 0255	SWRメーターレベルの読み込み ※ 0000=SWR1.0、0048=SWR1.5、0080=SWR2.0	
	13	0000 ~ 0255	ALCメーターレベルの読み込み ※ 0000=0、0120=Max.	
	14	0000 ~ 0255	COMPメーターレベルの読み込み ※ 0000=0dB、0130=15dB、0241=30dB	
	15	0000 ~ 0255	Vdメーターレベルの読み込み ※ 0152=10V、0181=13V、0212=16V	
	16	0000 ~ 0255	Idメーターレベルの読み込み ※ 0000=0A、0097=10A、0241=25A	
	16(注1)	02	00	プリアンプOFFの設定
			01	プリアンプ1ONの設定
			02	プリアンプ2ONの設定
		12	00	AGCFASTの設定
01			AGC MIDの設定	
02			AGC SLOWの設定	
22		00	NB OFFの設定	
		01	NB ONの設定	
32		00	APF OFFの設定	
		01	APF WIDEの設定 ※ APFタイプがSHARP時は、320Hz	
		02	APF MIDの設定 ※ APFタイプがSHARP時は、160Hz	
40		00	APF NARの設定 ※ APFタイプがSHARP時は、80Hz	
		01	NR OFFの設定	
41		00	NR ONの設定	
		01	AutoノッチのOFF設定	
42		00	AutoノッチのON設定	
		01	TONE OFFの設定	
43		00	TONE ONの設定	
		01	トーンスケルチOFFの設定	
44		00	トーンスケルチONの設定	
		01	COMP OFFの設定	
45		00	COMP ONの設定	
		01	MONITOR OFFの設定	
46		00	MONITOR ONの設定	
		01	VOX OFFの設定	
47		00	VOX ONの設定	
		01	BK-IN OFFの設定	
48		00	SEMI BK-IN ONの設定	
		01	FULL BK-IN ONの設定	
49		00	ManualノッチOFFの設定	
		01	ManualノッチONの設定	
50		00	TPF OFFの設定	
		01	TPF ONの設定	
55		00	ダイヤルロック機能OFFの設定	
		01	ダイヤルロック機能ONの設定	
		00	ルーフィングフィルターの15kHz設定	
56		00	ルーフィングフィルターの6kHz設定	
		01	ルーフィングフィルターの3kHz設定	
		02	DSPフィルタータイプのSHARP設定	
57		00	DSPフィルタータイプのSOFT設定	
		01	Manualノッチ幅のWIDE設定	
		02	Manualノッチ幅のMID設定	
58		00	Manualノッチ幅のNAR設定	
		00	SSB送信帯域幅のWIDE設定	
		01	SSB送信帯域幅のMID設定	
		02	SSB送信帯域幅のNAR設定	

コマンド	サブ	データ	動作	
17(注4)		P173参照	CWメッセージの送出	
18	00		本体電源OFF操作	
	01(注5)		本体電源ON操作	
19	00		本体のIDコードを読み込む	
1A(注1)	00	P174参照	M-CHの内容設定	
	01	P172参照	バンドスタッキングレジスターの内容設定	
	02	P171参照	メモリーキーヤーの内容設定	
	03	00 ~ 49	選択しているフィルター幅の設定 ※ AM時: 00=200Hz ~ 49=10kHz、AM以外: 00=50Hz ~ 40/31=3600/2700Hz	
	04	00 ~ 13	選択しているAGC(時定数)の設定 ※ 00=OFF、01=0.1/0.3sec. ~ 13=6.0/8.0sec.	
	05	0001	P171参照	SSB受信音声のHPF/LPF設定
		0002	00 ~ 10	SSB受信音声(低音)の設定 ※ 00=-5、10=+5
		0003	00 ~ 10	SSB受信音声(高音)の設定 ※ 00=-5、10=+5
		0004	P171参照	AM受信音声のHPF/LPF設定
		0005	00 ~ 10	AM受信音声(低音)の設定 ※ 00=-5、10=+5
		0006	00 ~ 10	AM受信音声(高音)の設定 ※ 00=-5、10=+5
		0007	P171参照	FM受信音声のHPF/LPF設定
		0008	00 ~ 10	FM受信音声(低音)の設定 ※ 00=-5、10=+5
		0009	00 ~ 10	FM受信音声(高音)の設定 ※ 00=-5、10=+5
		0010	P171参照	CW受信音声のHPF/LPF設定
		0011	P171参照	RTTY受信音声のHPF/LPF設定
		0012	P171参照	PSK受信音声のHPF/LPF設定
		0013	00 ~ 10	SSB送信音声(低音)の設定 ※ 00=-5、10=+5
		0014	00 ~ 10	SSB送信音声(高音)の設定 ※ 00=-5、10=+5
		0015	00 ~ 10	AM送信音声(低音)の設定 ※ 00=-5、10=+5
		0016	00 ~ 10	AM送信音声(高音)の設定 ※ 00=-5、10=+5
		0017	00 ~ 10	FM送信音声(低音)の設定 ※ 00=-5、10=+5
		0018	00 ~ 10	FM送信音声(高音)の設定 ※ 00=-5、10=+5
		0019	P171参照	SSB送信帯域幅(WIDE)の設定
		0020	P171参照	SSB送信帯域幅(MID)の設定
		0021	P171参照	SSB送信帯域幅(NAR)の設定
		0022	0000 ~ 0255	DRIVEゲインの設定 ※ 0000=0%、0255=100%
		0023	0000 ~ 0255	スピーチレベルの設定 ※ 0000=0%、0255=100%
	0024	0000 ~ 0255	CWサイドトーンレベルの設定 ※ 0000=0%、0255=100%	
	0025	00	CWサイドトーンレベルリミットOFFの設定	
		01	CWサイドトーンレベルリミットONの設定	
	0026	0000 ~ 0255	ビーブ音の音量設定 ※ 0000=0%、0255=100%	
	0027	00	ビーブ音の音量リミットOFFの設定	
		01	ビーブ音の音量リミットONの設定	
	0028	00	USB(B)ポートからの音声出力に対するSQLミュートOFF(常にオープン)の設定	
		01	USB(B)ポートからの音声出力に対するSQLミュートONの設定	

- (注1):読み込み/書き込みができます。
- (注2):読み込みだけができます。
- (注4):無線機がCWモードで送信状態、またはブレーク印機能がONのときに、パソコンから送出するとCWコードとして無線機から送信されます。
- (注5):無線機がリモートスタンバイ状態のときだけ動作します。コマンド(18 01)により電源をONするときは、REMOTE(リモート)ジャックに接続してください。
[USBポート(Bタイプ)]からのコマンドでは起動できません。

13 リモート機能

■コマンド一覧(つづき)

コマンド	サブ	データ	動作	
1A(注1)	05	0029	0000 ~ 0255 USB(B)ポートへの音声入力に対する変調レベル ※0000=0%、0255=100%	
		0030	00	データモード OFF 時の変調入力コネクタを MIC に設定
			01	データモード OFF 時の変調入力コネクタを ACC に設定
			02	データモード OFF 時の変調入力コネクタを MIC+ACC に設定
		0031	00	データモード(D1)時の変調入力コネクタを MIC に設定
			01	データモード(D1)時の変調入力コネクタを ACC に設定
			02	データモード(D1)時の変調入力コネクタを MIC+ACC に設定
		0032	00	データモード(D2)時の変調入力コネクタを MIC に設定
			01	データモード(D2)時の変調入力コネクタを ACC に設定
			02	データモード(D2)時の変調入力コネクタを MIC+ACC に設定
		0033	00	データモード(D3)時の変調入力コネクタを MIC に設定
			01	データモード(D3)時の変調入力コネクタを ACC に設定
			02	データモード(D3)時の変調入力コネクタを MIC+ACC に設定
		0034	00	SEND リレータイプ Reed の設定
			01	SEND リレータイプ MOS-FET の設定
			0035	00	外部メーター出力 Auto の設定
		0035	01	外部メーター出力 S (受信信号レベル) の設定
			02	外部メーター出力 Po (送信出力レベル) の設定
			03	外部メーター出力 SWR の設定
			04	外部メーター出力 ALC の設定
			05	外部メーター出力 COMP の設定
			06	外部メーター出力 Vd の設定
			07	外部メーター出力 Id の設定
		0036	0000 ~ 0255	外部メーター出力レベルの設定 ※ P129 参照
		0037	0000 ~ 0255	基準周波数の設定 ※ 0000=0%、0255=100%
		0038	0000 ~ 0255	LCD バックライトの明るさ設定 ※ 0000=0% (暗い)、0255=100% (明るい)
		0039	0000 ~ 0255	キーバックライトの明るさ設定 ※ 0000=1 (暗い)、0255=100 (明るい)
		0040	00	表示タイプ A の設定
			01	表示タイプ B の設定
		0041	00	表示書体 Basic の設定
			01	表示書体 Italic の設定
			02	表示書体 Round の設定
		0042	00	メーター指針反応速度 SLOW の設定
			01	メーター指針反応速度 MID の設定
			02	メーター指針反応速度 FAST の設定
		0043	00	標準メータータイプ Standard の設定
			01	標準メータータイプ Edgewise の設定
			02	標準メータータイプ Bar の設定
		0044	00	ワイドスクリーン時のメータータイプ Edgewise の設定
			01	ワイドスクリーン時のメータータイプ Bar の設定

コマンド	サブ	データ	動作		
1A(注1)	05	0045	00	メーターピークホールド(Barメーター時のみ) OFF の設定	
			01	メーターピークホールド(Barメーター時のみ) ON の設定	
		0046	00	メモリーネーム表示 OFF の設定	
			01	メモリーネーム表示 ON の設定	
		0047	00	オーディオピークフィルター帯域幅のポップアップ表示 OFF の設定	
			01	オーディオピークフィルター帯域幅のポップアップ表示 ON の設定	
		0048	00	マニュアルノッチフィルター帯域幅のポップアップ表示 OFF の設定	
			01	マニュアルノッチフィルター帯域幅のポップアップ表示 ON の設定	
		0049	00	スクリーンセーバー OFF の設定	
			01	スクリーンセーバーの起動を 15 分に設定	
			02	スクリーンセーバーの起動を 30 分に設定	
		0050	00	スクリーンセーバーを Bound タイプに設定	
			01	スクリーンセーバーを Round タイプに設定	
			02	スクリーンセーバーを Twist タイプに設定	
		0051	00	オープニング画面表示 OFF の設定	
			01	オープニング画面表示 ON の設定	
		0052	P172 参照	オープニング画面に表示する内容設定	
		0053	20000101 ~ 20991231	日付の設定※ 20000101(2000 年 1 月 1 日)、20991231(2099 年 12 月 31 日)	
		0054	0000 ~ 2359	00	時刻の設定 ※ 0000(00 時 00 分)、2359(23 時 59 分)
				00	クロック 2OFF の設定
		0055	01	00	クロック 2ON の設定
				01	クロック 2 のオフセット時間設定
		0056	P172 参照	クロック 2 のネーム設定※最大 3 文字	
		0057	P172 参照	クロック 2 のネーム設定※最大 3 文字	
		0058	00	00	マーカ信号の出力 OFF 設定
				01	マーカ信号の出力 ON 設定
		0059	00	00	ビーブ音 OFF の設定
				01	ビーブ音 ON の設定
		0060	00	00	バンドエッジビーブ音 OFF の設定
				01	バンドエッジビーブ音 ON の設定(デフォルトのエッジに対してビーブが鳴る)
				02	バンドエッジビーブ音ユーザー設定 ON の設定
		0061	0050 ~ 0200	00	ビーブ周波数の設定※ 0050=500Hz、0200=2000Hz
				00	RF/SQL ツマミの機能を Auto に設定
				01	RF/SQL ツマミの機能を SQL に設定
		0062	02	00	RF/SQL ツマミの機能を RF+SQL に設定
				01	クイックデュアルワッチ OFF の設定
		0063	00	00	クイックデュアルワッチ ON の設定
				00	クイックスプリット OFF の設定
		0064	01	00	クイックスプリット ON の設定
				P172 参照	FM スプリット運用のオフセット周波数設定 (HF 帯)
		0065	P172 参照	00	FM スプリット運用のオフセット周波数設定 (50MHz 帯)
				00	スプリットロック機能 OFF の設定
		0066	01	00	スプリットロック機能 ON の設定
				00	アンテナチューナーのオートスタート動作 OFF 設定
		0067	01	00	アンテナチューナーのオートスタート動作 ON 設定
				00	アンテナチューナーの PTT スタート動作 OFF 設定
		0068	01	00	アンテナチューナーの PTT スタート動作 ON 設定
				00	アンテナチューナーの PTT スタート動作 ON 設定

(注1):読み込み/書き込みができます。

コマンド	サブ	データ	動作	
1A(注1)	05	0070	00 アンテナの選択禁止設定 01 アンテナの手動選択設定 02 アンテナの自動選択設定	
		0071	00 トランスバーター機能 Auto の設定 01 トランスバーター機能 ON の設定	
			0072 P172 参照	トランスバーター用オフセット周波数の設定
	0073	00	RTTY マーク周波数 1275Hz の設定 01 RTTY マーク周波数 1615Hz の設定 02 RTTY マーク周波数 2125Hz の設定	
		0074	00	RTTY シフト幅 170Hz の設定 01 RTTY シフト幅 200Hz の設定 02 RTTY シフト幅 425Hz の設定
			0075	00	RTTY キーイング極性 Normal の設定 01 RTTY キーイング極性 Reverse の設定
	0076	00		PSK トーン周波数 1000Hz の設定 01 PSK トーン周波数 1500Hz の設定 02 PSK トーン周波数 2000Hz の設定
		0077	00	音声合成の英語での発声設定 01 音声合成の日本語での発声設定
			0078	00	音声合成の発声スピード LOW 設定 01 音声合成の発声スピード HIGH 設定
	0079	00		S メーターレベルの発声 OFF 設定 01 S メーターレベルの発声 ON 設定
		0080	00	モードキーを押したときの運用モードの発声 OFF 設定 01 モードキーを押したときの運用モードの発声 ON 設定
	0081		00	[SPEECH/LOCK] キーの動作設定 ※短押し =SPEECH、1 秒押し =LOCK 01 [SPEECH/LOCK] キーの動作設定 ※短押し =LOCK、1 秒押し =SPEECH
		0082	00	メモパッドチャンネル数を 5ch に設定 01 メモパッドチャンネル数を 10ch に設定
	0083		00	メインダイヤルのオート TS 機能 OFF 設定 01 メインダイヤルのオート TS 機能 LOW 設定 02 メインダイヤルのオート TS 機能 HIGH 設定
		0084	00	マイクロホン Up/Down 動作スピードの LOW 設定 01 マイクロホン Up/Down 動作スピードの HIGH 設定
			0085	00	クイック RIT/ Δ TX クリアー OFF の設定 01 クイック RIT/ Δ TX クリアー ON の設定
	0086	00		SSB モードのノッチを Auto に設定 01 SSB モードのノッチを Manual に設定 02 SSB モードのノッチを Auto/Manual に設定
		0087	00	AM モードのノッチを Auto に設定 01 AM モードのノッチを Manual に設定 02 AM モードのノッチを Auto/Manual に設定
			0088	00	SSB/CW 周波数シフト機能の OFF 設定 01 SSB/CW 周波数シフト機能の ON 設定
	0089	00		CW モードのキャリアポイントを LSB 側に設定 01 CW モードのキャリアポイントを USB 側に設定
		0090	00	APF タイプを SHARP に設定 01 APF タイプを SOFT に設定
	0091		00	外部キーボードによるボイスメモリー操作 OFF 設定 01 外部キーボードによるボイスメモリー操作 ON 設定

コマンド	サブ	データ	動作		
1A(注1)	05	0092	00 外部キーボードによるメモリーキー操作 OFF 設定 01 外部キーボードによるメモリーキー操作 ON 設定		
		0093	00 外部キーボードによる RTTY メモリー操作 OFF 設定 01 外部キーボードによる RTTY メモリー操作 ON 設定		
	0094		00 外部キーボードによる PSK メモリー操作 OFF 設定 01 外部キーボードによる PSK メモリー操作 ON 設定		
		0095	00 キーボードの [F1] ~ [F4] によるボイスメモリー操作 OFF 設定 01 キーボードの [F1] ~ [F4] によるボイスメモリー操作 ON 設定		
	0096		00 キーボードの [F1] ~ [F4] によるメモリーキー操作 OFF 設定 01 キーボードの [F1] ~ [F4] によるメモリーキー操作 ON 設定		
		0097	00 CI-V トランシーブ機能の OFF 設定 01 CI-V トランシーブ機能の ON 設定		
	0098		00	USB コネクターを CI-V 用に設定 01 USB コネクターを Decode 用に設定	
		0099	00	Decode ボーレートを 300bps に設定 01 Decode ボーレートを 1200bps に設定 02 Decode ボーレートを 4800bps に設定 03 Decode ボーレートを 9600bps に設定 04 Decode ボーレートを 19200bps に設定	
			0100	00	キーボード言語を English に設定 01 キーボード言語を Japanese に設定 02 キーボード言語を United Kingdom に設定 03 キーボード言語を French に設定 04 キーボード言語を French (Canadian) に設定 05 キーボード言語を German に設定 06 キーボード言語を Portuguese に設定 07 キーボード言語を Portuguese (Brazilian) に設定 08 キーボード言語を Spanish に設定 09 キーボード言語を Spanish (Latin American) に設定 10 キーボード言語を Italian に設定
				0101	0010 ~ 0100	キーボードのくりかえし遅延設定 ※ 0010=100ms、0100=1000ms (50ms ステップ)
	00 ~ 31				キーボードのくりかえし速度設定 ※ 00=2.0cps、31=30.0cps
	0103	00		送信信号のスコープ表示 OFF 設定 01 送信信号のスコープ表示 ON 設定	
		0104		00	スコープのピーク波形ホールド機能 OFF 設定 01 スコープのピーク波形ホールド機能 ON 設定
	0105			00	センタータイプスコープの中心周波数をフィルターのセンター周波数に設定 01 センタータイプスコープの中心周波数をキャリアポイントのセンター周波数に設定 02 センタータイプスコープの中心周波数をキャリアポイントのセンター周波数 (Abs. Freq.) に設定
		0106 P172 参照		受信信号波形のカラー設定	
		0107 P172 参照	ピークホールド波形のカラー設定		
	0108	00	スコープスパン±2.5k 時のスイープスピード SLOW 設定 01 スコープスパン±2.5k 時のスイープスピード MID 設定 02 スコープスパン±2.5k 時のスイープスピード FAST 設定		

(注1):読み込み/書き込みができます。

13 リモート機能

■コマンド一覧(つづき)

コマンド	サブ	データ	動作	
1A(注1)	05	0109	00 スコープスパン±5k時のスイープスピード SLOW設定	
			01 スコープスパン±5k時のスイープスピード MID設定	
			02 スコープスパン±5k時のスイープスピード FAST設定	
		0110	00 スコープスパン±10k時のスイープスピード SLOW設定	
			01 スコープスパン±10k時のスイープスピード MID設定	
			02 スコープスパン±10k時のスイープスピード FAST設定	
		0111	00 スコープスパン±25k時のスイープスピード SLOW設定	
			01 スコープスパン±25k時のスイープスピード MID設定	
			02 スコープスパン±25k時のスイープスピード FAST設定	
		0112	00 スコープスパン±50k時のスイープスピード SLOW設定	
			01 スコープスパン±50k時のスイープスピード MID設定	
			02 スコープスパン±50k時のスイープスピード FAST設定	
		0113	00 スコープスパン±100k時のスイープスピード SLOW設定	
			01 スコープスパン±100k時のスイープスピード MID設定	
			02 スコープスパン±100k時のスイープスピード FAST設定	
		0114	00 スコープスパン±250k時のスイープスピード SLOW設定	
			01 スコープスパン±250k時のスイープスピード MID設定	
			02 スコープスパン±250k時のスイープスピード FAST設定	
		0115	P173参照	0.03MHz～1.60MHz帯選択時のバンドスコープエッジ周波数設定
		0116	P173参照	1.60MHz～2.00MHz帯選択時のバンドスコープエッジ周波数設定
		0117	P173参照	2.00MHz～6.00MHz帯選択時のバンドスコープエッジ周波数設定
		0118	P173参照	6.00MHz～8.00MHz帯選択時のバンドスコープエッジ周波数設定
		0119	P173参照	8.00MHz～11.00MHz帯選択時のバンドスコープエッジ周波数設定
		0120	P173参照	11.00MHz～15.00MHz帯選択時のバンドスコープエッジ周波数設定
		0121	P173参照	15.00MHz～20.00MHz帯選択時のバンドスコープエッジ周波数設定
		0122	P173参照	20.00MHz～22.00MHz帯選択時のバンドスコープエッジ周波数設定
		0123	P173参照	22.00MHz～26.00MHz帯選択時のバンドスコープエッジ周波数設定
		0124	P173参照	26.00MHz～30.00MHz帯選択時のバンドスコープエッジ周波数設定
		0125	P173参照	30.00MHz～45.00MHz帯選択時のバンドスコープエッジ周波数設定
0126	P173参照	45.00MHz～60.00MHz帯選択時のバンドスコープエッジ周波数設定		
0127	00	ボイスメモリー送出時の自動モニター機能 OFF設定		
	01	ボイスメモリー送出時の自動モニター機能 ON設定		
0128	03～10	[PLAY]を短く押したときの再生時間設定 ※03=3s、10=10s		
0129	05～15	[REC]を短く押したときの録音時間設定 ※05=5s、15=15s		

コマンド	サブ	データ	動作		
1A(注1)	05	0130	00 001 数字による略語化の Normal 設定		
			01 001 数字による略語化の 190 → ANO 設定		
			02 001 数字による略語化の 190 → ANT 設定		
			03 001 数字による略語化の 90 → NO 設定		
		0131	04 001 数字による略語化の 90 → NT 設定		
			01 001 トリガーチャンネルを M1 に設定		
			02 001 トリガーチャンネルを M2 に設定		
			03 001 トリガーチャンネルを M3 に設定		
		0132	04 001 トリガーチャンネルを M4 に設定		
			0001～9999	001 カウンター値の設定 ※ 0001=1、9999=9999	
		0133	01～60	メモリーキーヤー送出時のリピート時間設定 ※ 01=1sec、60=60sec.	
		0134	28～45	00	ドット/ダッシュのウエイト長の設定※ 28=1:1:2.8、45=1:1:4.5
				01	CWの送信電波が定格出力になるまでの時間を2msec.に設定
		0135	00	01	CWの送信電波が定格出力になるまでの時間を4msec.に設定
				02	CWの送信電波が定格出力になるまでの時間を6msec.に設定
				03	CWの送信電波が定格出力になるまでの時間を8msec.に設定
				04	CWの送信電波が定格出力になるまでの時間を10msec.に設定
		0136	00	00	パドル極性の Normal 設定
				01	パドル極性の Reverse 設定
		0137	00	00	キーヤータイプの Straight 設定
				01	キーヤータイプの BUG-KEY 設定
		0138	00	00	キーヤータイプの ELEC-KEY 設定
				01	MIC U/D をパドル代用の OFF 設定
		0139	00	01	MIC U/D をパドル代用の ON 設定
				00	RTTY FFT スコープアベレーシング機能の OFF 設定
		0140	P172参照	01	RTTY FFT スコープアベレーシング機能を 2 に設定
				02	RTTY FFT スコープアベレーシング機能を 3 に設定
				03	RTTY FFT スコープアベレーシング機能を 4 に設定
		0141	00	00	RTTY FFT スコープ波形のカラー設定
				01	RTTY デコードの USOS OFF 設定
		0142	00	00	RTTY デコードの USOS ON 設定
				01	RTTY 改行コードを CR,LF,CR+LF に設定
		0143	00	01	RTTY 改行コードを CR+LF に設定
				00	キー入力待ち状態で送出するコードの OFF 設定
		0144	01	01	キー入力待ち状態で送出するコードを BLANKに設定
				02	キー入力待ち状態で送出するコードを LTRS に設定
		0145	00	00	RTTY送信時の USOS OFF設定
				01	RTTY送信時の USOS ON設定
		0146	00	00	キーボードの[F12]によるRTTY送信時に自動的にCR+LFコードを送出する設定をOFF
				01	キーボードの[F12]によるRTTY送信時に自動的にCR+LFコードを送出する設定をON
		0147	00	00	RTTYタイムスタンプのOFF設定
				01	RTTYタイムスタンプのON設定
		0148	00	00	RTTYタイムスタンプにLocal設定を使用
				01	RTTYタイムスタンプにClock2設定を使用
		0149	00	00	RTTYタイムスタンプの周波数表示OFF設定
				01	RTTYタイムスタンプの周波数表示ON設定

(注1):読み込み/書き込みができます。

コマンド	サブ	データ	動作	
1A(注1)	05	0149	P172 参照 RTTY 受信文字のカラー設定	
		0150	P172 参照 RTTY 送信文字のカラー設定	
		0151	P172 参照 RTTY タイムスタンプのカラー設定	
		0152	P172 参照 RTTY 送信バッファ(未送信)文字のカラー設定	
		0153	00	PSK FFTスコープアベレージング機能のOFF設定
			01	PSK FFTスコープアベレージング機能を2に設定
			02	PSK FFTスコープアベレージング機能を3に設定
			03	PSK FFTスコープアベレージング機能を4に設定
		0154	P172 参照 PSK FFT スコープ波形のカラー設定	
		0155	00	PSK AFC 機能の動作範囲を ±8Hz に設定
			01	PSK AFC 機能の動作範囲を ±15Hz に設定
		0156	00	PSK タイムスタンプの OFF 設定
			01	PSK タイムスタンプの ON 設定
		0157	00	PSK タイムスタンプに Local 設定を使用
			01	PSK タイムスタンプに Clock2 設定を使用
		0158	00	PSK タイムスタンプの周波数表示 OFF 設定
			01	PSK タイムスタンプの周波数表示 ON 設定
		0159	P172 参照 PSK 受信文字のカラー設定	
		0160	P172 参照 PSK 送信文字のカラー設定	
		0161	P172 参照 PSK タイムスタンプのカラー設定	
		0162	P172 参照 PSK 送信バッファ(未送信)文字のカラー設定	
		0163	00	スキャンスピードの LOW 設定
			01	スキャンスピードの HIGH 設定
		0164	00	スキャン再スタートの OFF 設定
			01	スキャン再スタートの ON 設定
		0165	0000 ~ 0255	VOX ゲインの設定 ※ 0000=0%、0255=100%
			0166	0000 ~ 0255	Anti-VOX ゲインの設定 ※ 0000=0%、0255=100%
		0167	00 ~ 20	VOX デレイタイムの設定 ※ 00=0.0sec、20=2.0sec
		0168	00	VOX 音声遅延の OFF 設定
			01	VOX 音声遅延の Short 設定
			02	VOX 音声遅延の Mid 設定
03	VOX 音声遅延の Long 設定			
0169	0000 ~ 0255	NB レベルの設定 ※ 0000=0%、0255=100%		
	0170	00 ~ 09	NB 動作時のノイズ減衰レベル設定 ※ 00=1、09=10	
0171	0000 ~ 0255	NB 動作のノイズ幅設定 ※ 0000=1、0255=100		

コマンド	サブ	データ	動作		
1A(注1)	05	0172	0000 ~ 0255 MONITOR ゲインの設定 ※ 0000=0%、0255=100%		
		0173	00 ~ 05 タイムアウトタイマー (CI-V) の設定 ※ 00=OFF、01=3min、02=5min、03=10min、04=20min、05=30min		
		0174	00 ~ 06 APFをONにしたときのAFレベルの設定 ※ 00=0dB ~ 06=+6dB		
		0175	00 ~ 05 送信電波遅延時間(HF 帯)の設定 ※ 00=OFF、01=10ms、02=15ms、03=20ms、04=25ms、05=30ms		
		0176	00 ~ 05 送信電波遅延時間(50MHz 帯)の設定 ※ 00=OFF、01=10ms、02=15ms、03=20ms、04=25ms、05=30ms		
		0177	00	リモート電源機能のShutdownの設定	
			01	リモート電源機能のShutdown/Standbyの設定	
		0178	00	無線機の状態(周波数など)を [REMOTE] ジャックへ出力 OFF 設定	
			01	無線機の状態(周波数など)を [REMOTE] ジャックへ出力 ON 設定	
		0179	00	スペクトル表示を Fill (塗りのみ) に設定	
			01	スペクトル表示を Fill+Line (塗りと線) に設定	
		0180	P172 参照	受信信号スペクトルの輪郭線のカラー設定	
		0181	00	受信信号波形のウォーターフォール表示OFF設定	
			01	受信信号波形のウォーターフォール表示ON設定	
		0182	00 ~ 07	受信信号波形のウォーターフォールのピークカラーレベルの設定 ※ 00=Grid1、01=Grid2、02=Grid3、03=Grid4、04=Grid5、05=Grid6、06=Grid7、07=Grid8	
			06	P173参照	DATA モードの設定
		07	00	SSB 送信帯域幅の WIDE 設定	
			01	SSB 送信帯域幅の MID 設定	
		08	00	SSB 送信帯域幅の NAR 設定	
			00	DSP フィルタータイプの SHARP 設定	
		09	01	DSP フィルタータイプの SOFT 設定	
			00	ルーフィングフィルターの 3kHz 設定	
		0A	01	ルーフィングフィルターの 6kHz 設定	
			02	ルーフィングフィルターの 15kHz 設定	
		0A	00	Manual ノッチ幅の WIDE 設定	
			01	Manual ノッチ幅の MID 設定	
		0A	02	Manual ノッチ幅の NAR 設定	
			1B(注1)	00	P174参照 レピータ用トーン周波数の設定
		1B(注1)	01	P174参照 トーンスケルチ用トーン周波数の設定	
		1C	00(注1)	00	送受信の切り替え 受信 ※CI-V Output(for ANT)項目設定(コマンド: 1C 04)がONのときは、変化時に自動で出力
				01	送受信の切り替え 送信 ※CI-V Output(for ANT)項目設定(コマンド: 1C 04)がONのときは、変化時に自動で出力
01(注1)	00		アンテナチューナー OFF の設定		
	01		アンテナチューナー ON の設定		
	02		アンテナチューナー強制チューンの設定		
02(注1)	00		XFC OFF の設定		
	01		XFC ON の設定		
03(注2)	P171参照		送信周波数の読み込み ※CI-V Output(for ANT)項目設定(コマンド: 1C 04)がONのときは、変化時に自動で出力		
04(注1)	00		無線機の状態(周波数など)を [REMOTE] ジャックへ出力 OFF 設定		
	01		無線機の状態(周波数など)を [REMOTE] ジャックへ出力 ON 設定		

(注1):読み込み/書き込みができます。
(注2):読み込みのみができます。

13 リモート機能

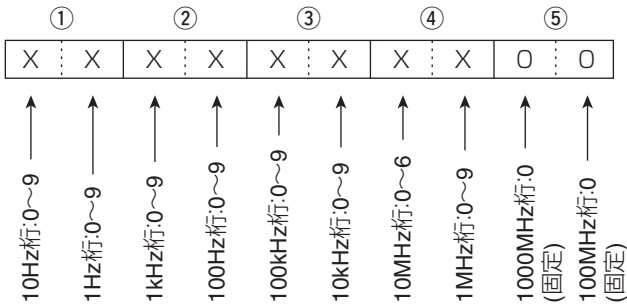
■コマンド一覧(つづき)

コマンド	サブ	データ	動作
1E	00(注6)		無線機本体の送信帯域数の読み込み
	01(注6)	P173参照	無線機本体の送信帯域の読み込み
	02(注6)		ユーザー送信帯域数の読み込み
	03(注1)	P173参照	ユーザー送信帯域の設定
21(注1)	00	P173参照	RIT周波数の設定
	01	00	RIT機能のOFF設定
		01	RITのON設定
	02	00	ΔTX機能のOFF設定
01		ΔTX機能のON設定	
25(注1)		P174参照	MAIN、またはSUBバンド周波数の設定
26(注1)		P174参照	MAIN、またはSUBバンドに設定している運用モードとフィルターの設定

(注1):読み込み/書き込みができます。
 (注6):読み込みだけができます。

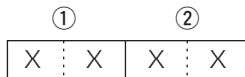
● 運用周波数データ

コマンド: 00、03、05、1C 03



● 運用モードデータ

コマンド: 01、04、06

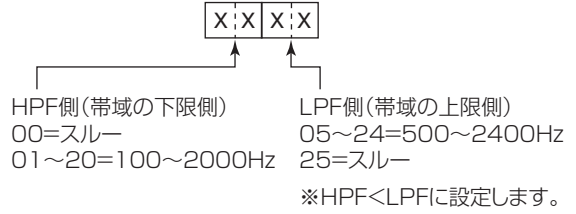


①運用モード		②フィルター設定
00: LSB	05: FM	01: FIL1
01: USB	07: CW-R	02: FIL2
02: AM	08: RTTY-R	03: FIL3
03: CW	12: PSK	—
04: RTTY	13: PSK-R	—

※コマンド01、06では、フィルターデータは省略でき、省略した場合、コマンド01ではFIL1、コマンド06では指定モードのデフォルトFILが選択されます。

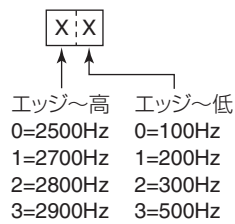
● 各モード受信帯域のHPF/LPF設定

コマンド: 1A 05 0001、0004、0007、0010、0011、0012



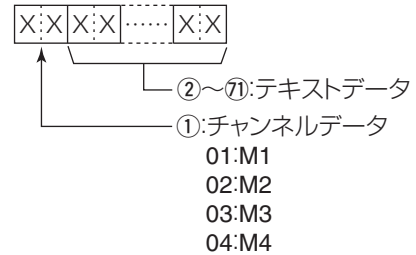
● SSB送信帯域幅の設定

コマンド: 1A 05 0019、0020、0021



● メモリーキーヤーの内容データ

コマンド: 1A 02

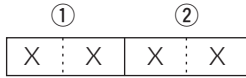


メモリーキーヤーの入力文字コード

キャラクタ	ASCIIコード	説明
0~9	30~39	数字
A~Z	41~5A	英字(大文字)
(スペース)	20	語間 (文末以降はデータ無しと同じ)
/	2F	記号
?	3F	記号
,	2C	記号
.	2E	記号
@	40	記号
^	5E	符号間無し開始 (語間、または文末まで)
*	2A	コンタクトナンバー挿入 (いずれかの1CHに設定する)

●バンドスタッキングレジスターデータ

コマンド: 1A 01



① 運用バンドデータ

データ	バンド	周波数範囲(MHz)
01	1.9	1.800000 ~ 1.999999
02	3.5	3.400000 ~ 4.099999
03	7	6.900000 ~ 7.499999
04	10	9.900000 ~ 10.499999
05	14	13.900000 ~ 14.499999
06	18	17.900000 ~ 18.499999
07	21	20.900000 ~ 21.499999
08	24	24.400000 ~ 25.099999
09	28	28.000000 ~ 29.999999
10	50	50.000000 ~ 54.000000
11	GENE	上記以外

② 呼び出し順位データ

データ	
01	1(最上位)
02	2
03	3(最下位)

※ バンドスタッキングレジスターの内容を読み込みには、上記を参照して、運用バンドデータと、呼び出し順位データを併せて入力します。

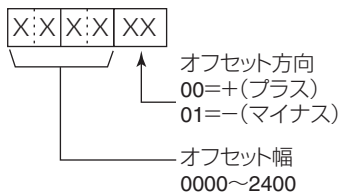
【例】21MHz帯の運用で古い情報(最下位)を指定するときは、「0703」と入力します。

※ バンドスタッキングレジスターの設定には、上記を参照して、運用バンドデータと、呼び出し順位データの後に、周波数など*の情報を付加します。

*: M-CHの内容データ(④~⑰)をご参照ください。

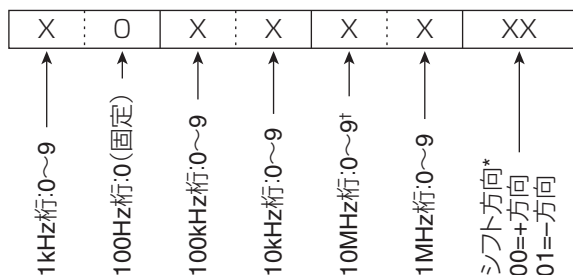
●クロック2のオフセット時間設定データ

コマンド: 1A 05 0056



●スプリット/トランスバーターオフセット周波数設定データ

コマンド: 1A 05 0065、0066、0072



*トランスバーターオフセット設定時は、指定不要
トランスバーターオフセットのみ
(スプリットオフセットの場合は、0に固定)

●各種入力文字一覧データ

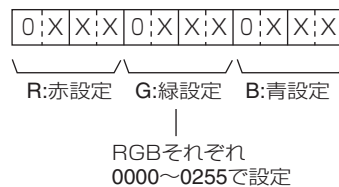
コマンド: 1A 00、1A 05 0052、0057

キャラクタ	ASCIIコード	説明	キャラクタ	ASCIIコード	説明
0~9	30~39	数字	'	27	記号
A~Z	41~5A	英字	`	60	記号
a~z	61~7A	英字	^	5E	記号
ア~ン	B1~DD	かな	+	2B	記号
ヲ	A6	かな	-	2D	記号
ア~ツ	A7~AF	かな	*	2A	記号
スペース	20	スペース	/	2F	記号
ゝ	DE	記号	.	2E	記号
。	DF	記号	,	2C	記号
—	B0	記号	:	3A	記号
、	A4	記号	;	3B	記号
。	A1	記号	=	3D	記号
・	A5	記号	<	3C	記号
「	A2	記号	>	3E	記号
」	A3	記号	(	28	記号
!	21	記号	)	29	記号
#	23	記号	[	5B	記号
\$	24	記号	]	5D	記号
%	25	記号	{	7B	記号
&	26	記号	}	7D	記号
¥	5C	記号	|	7C	記号
?	3F	記号	=	5F	記号
”	22	記号	”	7E	記号
			@	40	記号

コマンド	設定項目と対応文字
1A00	M-CHネーム部分 すべてに対応
1A05 0052	オープニング画面の表示文字列 英字(大文字)、数字、記号(-./@)、スペースのみ
1A05 0057	クロック2ネーム 英字(大文字/小文字)、数字、記号(!#\$%&¥?'^+*/./;=<>()[]_@)、スペースのみ

●各種カラー設定データ

コマンド: 1A 05 0106、0107、0140、0149、0150、0151、0152、0154、0159、0160、0161、0162、0180

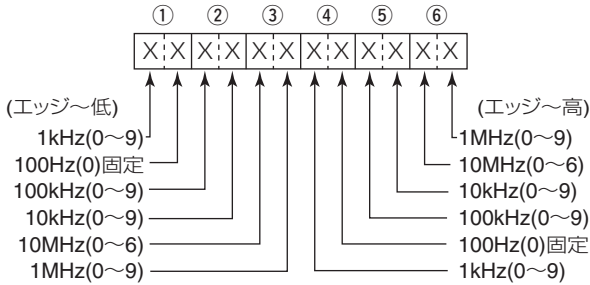


13 リモート機能

■コマンド一覧(つづき)

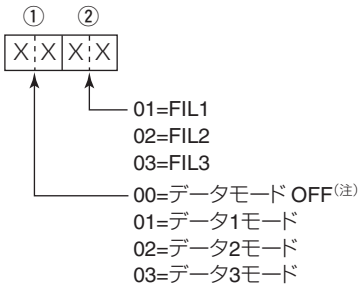
●バンドスコープエッジ周波数データ

コマンド: 1A 05 0115、0116、0117、0118、0119、
0120、0121、0122、0123、0124、
0125、0126



●DATAモードの設定データ

コマンド: 1A 06



(注) 00設定時は、②にも00を設定してください。

●CWメッセージの送出データ

コマンド: 17 全30文字

キャラクタ	ASCIIコード	説明
0~9	30~39	数字
A~Z	41~5A	英字(大文字)
/	2F	記号
?	3F	記号
.	2E	記号
-	2D	記号
,	2C	記号
,	2C	記号
:	3A	記号
'	27	記号
(	28	記号
)	29	記号
=	3D	記号
+	2B	記号
"	22	記号
@	40	記号
(スペース)	20	語間

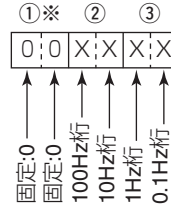
※ FF: CI-Vでの送出を停止

※ 「^」記号のあとは、文字間を詰めて送出

【例】 AR→^AR SOS→^SOS

●レピータトーン / トーンスケルチ周波数データ

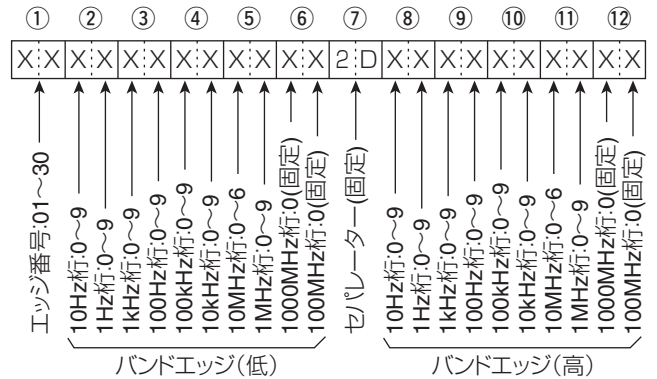
コマンド: 1B 00、1B 01



※周波数を設定するときには、入力不要

●バンドエッジ周波数データ

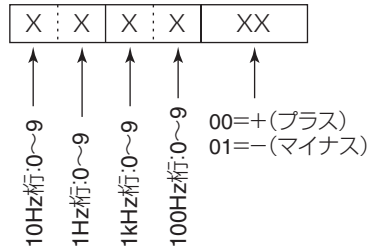
コマンド: 02、1E 01、1E03



※バンドエッジ周波数を読み込む(コマンド: 02)場合は、①(エッジ番号)を送出しない。

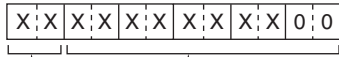
●RIT周波数の設定

コマンド: 21 00



● MAIN、またはSUBバンド周波数の設定

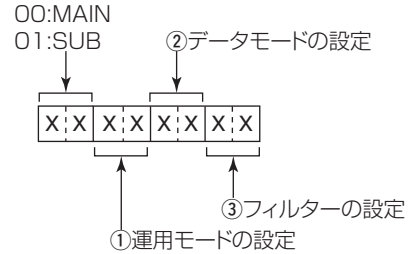
コマンド：25



00:MAIN 運用周波数データ参照(※P171)
01:SUB

● MAIN、またはSUBバンドに設定している運用モードとフィルターの設定

コマンド：26

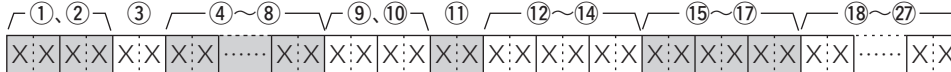


①運用モードの設定		②データモードの設定		③フィルターの設定	
00:LSB	05:FM	00:データモードOFF		01:FIL1	
01:USB	07:CW-R	01:データモード1		02:FIL2	
02:AM	08:RTTY-R	02:データモード2		03:FIL3	
03:CW	12:PSK	03:データモード3			
04:RTTY	13:PSK-R				

※データモードの設定、およびフィルターの設定が省略できます。省略した場合、データモードOFFと指定運用モードのデフォルトフィルター設定が選択されます。

● M-CH の内容データ

コマンド：1A 00



①、② M-CH番号データ

- 0000～0099：M-CH 00～99
- 0100：プログラムスキャンチャンネルP1
- 0101：プログラムスキャンチャンネルP2

③ セレクトメモリー設定データ

- 00：OFF
- 01：★1
- 02：★2
- 03：★3

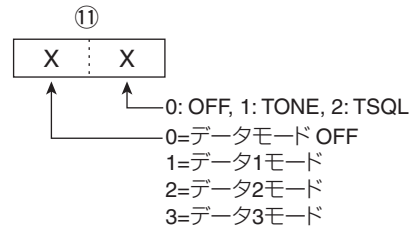
④～⑧ 周波数データ

- 運用周波数データ参照

⑨、⑩ 運用モードデータ

- 運用モードデータ参照

⑪ DATA/トーン設定データ



⑫～⑭ レピータトーン周波数データ

⑮～⑰ トーンスケルチ周波数データ

- レピータトーン/トーンスケルチ周波数データ参照

⑱～㉔ メモリーネームデータ

- 全10文字
- 各種入力文字一覧データ参照

1A00 コマンドは、以下のフォーマットでメモリークリアを実行します。

- ①、②：M-CH (0000～0099のみ。P1/P2は不可)
- ③：FF
- ④～：なし

14 定格

■ 一般仕様

受信周波数範囲	動作範囲	: 0.030000~60.000000MHz
	保証範囲	: 0.100000~29.999999MHz 50.000000~54.000000MHz
送信周波数範囲 (保証範囲)	1.9MHz帯	: 1.8100~1.8250MHz 1.9075~1.9125MHz
	3.5MHz帯	: 3.5000~3.5750MHz 3.5990~3.6120MHz 3.6800~3.6870MHz
	3.8MHz帯	: 3.7020~3.7160MHz 3.7450~3.7700MHz 3.7910~3.8050MHz
	4630kHz	: 4630kHz
	7MHz帯	: 7.0000~7.2000MHz
	10MHz帯	: 10.1000~10.1500MHz
	14MHz帯	: 14.0000~14.3500MHz
	18MHz帯	: 18.0680~18.1680MHz
	21MHz帯	: 21.0000~21.4500MHz
	24MHz帯	: 24.8900~24.9900MHz
	28MHz帯	: 28.0000~29.7000MHz
	50MHz帯	: 50.0000~54.0000MHz
電波の型式	USB/LSB (J3E)、CW (A1A)、RTTY (F1B)、PSK31 (G1B)、AM (A3E)、FM (F3E)	
メモリーチャンネル数	101チャンネル (スキャンエッジ2CHを含む)	
アンテナインピーダンス	50Ω不平衡 (アンテナチューナーOFF時)	
アンテナ端子	HF/50MHz帯用: M型2系統	
電源電圧	DC13.8V±15%	
接地方式	マイナス接地	
使用温度範囲	0~50℃	
周波数安定度	±0.5ppm以内 (0~50℃) ただし、電源ONから5分後にて	
周波数分解能	最小: 1Hz	
消費電流	受信待ち受け時: 3.0A、受信最大出力時: 3.5A、スタンバイ時: 0.25A (TYP) 送信最大出力時: 23.0A	
外形寸法	340 (W)×116 (H)×279.3 (D)mm (突起物を除く)	
重量	約10.0kg	

■ 送信部

送信出力

運用モード	IC-7600	IC-7600M
SSB/CW/RTTY/PSK31/FM	2~100W	2~50W
AM★	1~30W	1~15W

★無変調時の搬送波の出力です。

変調方式

SSB : 平衡変調
AM : 低電力変調
FM : 位相変調

スプリアス発射強度

スプリアス領域 : -50dB以下 (HF帯)
-63dB以下 (50MHz帯) ※IC-7600Mの場合は-60dB以下
帯域外領域 : -40dB以下 (HF帯)
-60dB以下 (50MHz帯)

搬送波抑圧比
不要側波帯抑圧比
マイクロホンインピーダンス

40dB以上
55dB以上
600Ω

■ 受信部

受信方式	ダブルスーパーヘテロダイン方式		
中間周波数	第一	64.455MHz	
	第二	36kHz	
受信感度	SSB/CW(10dB S/N時; TYP)		
	1.8~29.9950MHz	-16dB μ (0.15 μ V)	(P.AMP1 ON時)
	50~54MHz	-18dB μ (0.12 μ V)	(P.AMP2 ON時)
	AM(10dB S/N時; TYP)		
	0.5~1.79999MHz	+16dB μ (6.3 μ V)	(P.AMP1 ON時)
	1.8~29.9950MHz	+6dB μ (2.0 μ V)	(P.AMP1 ON時)
	50~54MHz	4dB μ (1.6 μ V)	(P.AMP2 ON時)
	FM(12dB SINAD時; TYP)		
	28~29.7MHz	-6dB μ (0.5 μ V)	(P.AMP1 ON時)
	50~54MHz	-10dB μ (0.3 μ V)	(P.AMP2 ON時)
スケルチ感度	SSB	+10dB μ (3.2 μ V)以下 (P.AMP ON時)	
	FM	-10dB μ (0.3 μ V)以下 (P.AMP ON時)	
選択度 (シャープ時)	SSB(BW=2.4kHz)	: 2.4kHz以上/-6dB、3.8kHz以下/-60dB	
	CW(BW=500Hz)	: 500Hz以上/-6dB、900Hz以下/-60dB	
	RTTY(BW=350Hz)	: 350Hz以上/-6dB、650Hz以下/-60dB	
	AM(BW=6kHz)	: 6.0kHz以上/-6dB、15kHz以下/-60dB	
	FM(BW=15kHz)	: 12.0kHz以上/-6dB、20kHz以下/-60dB	
スプリアス妨害比	70dB以上(50MHz帯のIFスルーを除く)		
低周波出力	2.0W以上(8 Ω 負荷、10%歪率時)		
低周波負荷インピーダンス	8 Ω		
R I T 可 変 範 囲	\pm 9.999kHz		
D S P	ANF減衰量	: 30dB以上(1kHzシングルトーン)	
	NR減衰量	: 6dB以上(SSBモードセットノイズ抑圧比)	

■ アンテナチューナー部

出力整合範囲	HF帯	: 16.7~150 Ω 不平衡(VSWR 1:3以内) ※4630kHzは除く
	50MHz帯/4630kHz	: 20~125 Ω 不平衡(VSWR 1:2.5以内)
最小動作電力	HF帯	: 8W
	50MHz帯	: 15W
整合精度	VSWR	: 1:1.5以下(モーター停止SWR値)
挿入損失	1.0dB以下(送信出力100Wでの整合状態にて)	

■ 内部スプリアスについて

特定の周波数においてSメーターが振れるポイント(内部スプリアス)があります。
この現象は回路構成上で発生するものであり、故障ではありません。

- 10.4923MHz付近
- 24.576MHz付近

■ スコープスプリアスについて

送受信の状態に関係なく、実際に電波を送信・受信していない波形をスペクトラムスコープ画面上に表示するポイントがあります。

この症状は、スコープ回路の周波数構成上で発生するものであり、故障ではありません。

※測定値はJAIA(日本アマチュア無線機器工業)で定めた測定法によります。
※定格、外観、仕様などは、改良のため、予告なく変更することがあります。

15 別売品一覧

IC-PW1

HFオールバンド+50MHz/1kWリニアアンプ



※IC-PW1は、IC-7600Mに対応していません。



PS-126

外部電源装置



DC 13.8V 25A

AH-4

屋外設置型HF+50MHzオートアンテナチューナー



AH-2b

車載用HF+50MHzアンテナエレメント/ベース(AH-4用)
※アンテナエレメントの全長は、約2.5mです。



SP-23

外部スピーカー



SM-50

アップ/ダウンスイッチ付き
デスクトップマイクロホン



(ダイナミックマイクロホン)

SM-30

オーディオフィルター付き
デスクトップマイクロホン



アップ/ダウン
スイッチは、
ありません。

(エレクトレットマイクロホン)

HM-36

アップ/ダウンスイッチ付き
ハンドマイクロホン



CT-17

CI-Vレベルコンバーターユニット



MB-121 キャリングハンドル (補修用)

RS-BA1

IPリモートコントロールソフトウェア

※遠隔操作する場合、アマチュア無線局の変更申請が必要です。

遠隔操作に関する電波法や条件など、詳しくはRS-BA1取扱説明書をご覧ください。

■ 別売品についてのご注意

弊社製別売品は、本製品の性能を十分に発揮できるように設計されていますので、必ず弊社指定の別売品をお使いください。弊社指定以外の別売品とのご使用が原因で生じる無線機の破損、故障あるいは動作や性能については、保証対象外とさせていただきますので、あらかじめご了承ください。

本製品は技術基準適合証明(工事設計認証)を受けた「技術基準適合送受信機」です。

免許の申請書類のうち「無線局事項書及び工事設計書」は、下記の要領で記入してください。

なお、総務省のホームページ「電波利用 電子申請・届出システム」<http://www.denpa.soumu.go.jp/public/index.html>でも免許申請できます。

■ 無線局免許の電子申請について

電子申請にて無線局の免許申請をお考えのお客様は、総務省ホームページにある電子申請のご利用の手引き (<http://www.denpa.soumu.go.jp/public2/tebiki/index.html>) を見ながら無線局の免許申請をお願いします。

電子申請中に不明なことがございましたら、総務省の電子申請ヘルプデスクをご活用することをおすすめします。

総務省の電子申請ヘルプデスク：0120-850-221

※一部のIP電話からおかけの場合、接続することができません。混雑時にはつながりにくい場合があります。

■ 無線局事項書の書きかた

13 電波の型式並びに希望する周波数及び空中線電力	希望する周波数帯	電波の型式	空中線電力	希望する周波数帯	電波の型式	空中線電力
	<input checked="" type="checkbox"/> 1.9M	<input type="checkbox"/> A1A <input checked="" type="checkbox"/> 3MA ^{注1} <input type="checkbox"/> 4MA	^{注3} 100W	<input type="checkbox"/> 1200M <input type="checkbox"/> 3SA <input type="checkbox"/> 4SA <input type="checkbox"/> 3SF <input type="checkbox"/> 4SF <input type="checkbox"/>	W	
<input checked="" type="checkbox"/> 3.5M	<input checked="" type="checkbox"/> 3HA <input type="checkbox"/> 4HA <input type="checkbox"/>	^{注3} 100W	<input type="checkbox"/> 2400M <input type="checkbox"/> 3SA <input type="checkbox"/> 4SA <input type="checkbox"/> 3SF <input type="checkbox"/> 4SF <input type="checkbox"/>	W		
<input checked="" type="checkbox"/> 3.8M	<input checked="" type="checkbox"/> 3HD <input type="checkbox"/> 4HD <input type="checkbox"/>	^{注3} 100W	<input type="checkbox"/> 5600M <input type="checkbox"/> 3SA <input type="checkbox"/> 4SA <input type="checkbox"/> 3SF <input type="checkbox"/> 4SF <input type="checkbox"/>	W		
<input checked="" type="checkbox"/> 7M	<input checked="" type="checkbox"/> 3HA <input type="checkbox"/> 4HA <input type="checkbox"/>	^{注3} 100W	<input type="checkbox"/> 10.1G <input type="checkbox"/> 3SA <input type="checkbox"/> 4SA <input type="checkbox"/> 3SF <input type="checkbox"/> 4SF <input type="checkbox"/>	W		
<input checked="" type="checkbox"/> 10M ^{注2}	<input checked="" type="checkbox"/> 2HC ^{注2} <input type="checkbox"/>	^{注3} 100W	<input type="checkbox"/> 10.4G <input type="checkbox"/> 3SA <input type="checkbox"/> 4SA <input type="checkbox"/> 3SF <input type="checkbox"/> 4SF <input type="checkbox"/>	W		
<input checked="" type="checkbox"/> 14M ^{注2}	<input checked="" type="checkbox"/> 2HA ^{注2} <input type="checkbox"/>	^{注3} 100W	<input type="checkbox"/> 24G <input type="checkbox"/>	W		
<input checked="" type="checkbox"/> 18M	<input checked="" type="checkbox"/> 3HA <input type="checkbox"/>	^{注3} 100W	<input type="checkbox"/> 47G <input type="checkbox"/>	W		
<input checked="" type="checkbox"/> 21M	<input checked="" type="checkbox"/> 3HA <input type="checkbox"/> 4HA <input type="checkbox"/>	^{注3} 100W	<input type="checkbox"/> 75G <input type="checkbox"/>	W		
<input checked="" type="checkbox"/> 24M	<input checked="" type="checkbox"/> 3HA <input type="checkbox"/> 4HA <input type="checkbox"/>	^{注3} 100W	<input type="checkbox"/> 77G <input type="checkbox"/>	W		
<input checked="" type="checkbox"/> 28M	<input checked="" type="checkbox"/> 3VA <input type="checkbox"/> 4VA <input type="checkbox"/> 3VF <input type="checkbox"/> 4VF <input type="checkbox"/>	^{注3} 100W	<input type="checkbox"/> 135G <input type="checkbox"/>	W		
<input checked="" type="checkbox"/> 50M	<input checked="" type="checkbox"/> 3VA <input type="checkbox"/> 4VA <input type="checkbox"/> 3VF <input type="checkbox"/> 4VF <input type="checkbox"/>	^{注3} 100W	<input type="checkbox"/>	W		
<input type="checkbox"/> 144M	<input type="checkbox"/> 3VA <input type="checkbox"/> 4VA <input type="checkbox"/> 3VF <input type="checkbox"/> 4VF <input type="checkbox"/>	W	<input type="checkbox"/>	W		
<input type="checkbox"/> 430M	<input type="checkbox"/> 3VA <input type="checkbox"/> 4VA <input type="checkbox"/> 3VF <input type="checkbox"/> 4VF <input type="checkbox"/>	W	<input checked="" type="checkbox"/> 4630kHz A1A	^{注3} 100W		

申請する電波の型式は該当する一括記載コードにチェックを入れます。

一括記載コードの中に、希望する電波の型式がない場合は、個々に新電波型式で記入してください。

注1: 1.9MHz帯でPSK31(G1B)運用を申請する場合で、1.9MHz帯の「電波の型式」欄に「A1A」しか記載がない書式には、「電波の型式」欄に「3MA」を追記して、チェックを入れてください。

一括記載コード「3MA」の記載がある書式の場合では、「3MA」にチェックを入れます。

注2: 第3級アマチュア無線技士のかたは、「10M」、「14M」にチェックを入れないでください。

注3: IC-7600Mで申請するときは、「50W」と記入してください。

※2015年時点の内容です。免許申請に関しては、総務省ホームページ等で最新の申請情報を確認してください。

16 免許の申請について

■ バンドプランについて

電波を発射するときは、下記の使用区別図にしたがって運用してください。
 なお、バンドプランは改訂される場合があります。
 最新の情報はJARLニュースやJARLホームページなどでご確認ください。

1.9MHz帯 周波数:kHz



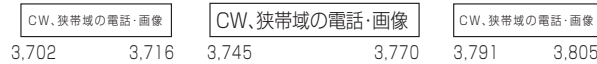
【注】占有周波数帯幅は100Hz以下に限る。

3.5MHz帯 周波数:kHz



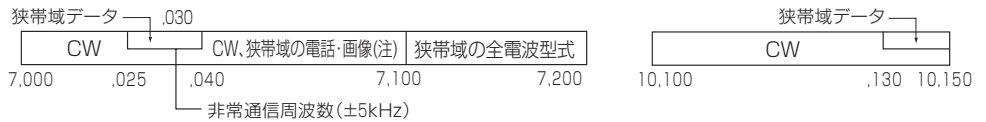
狭帯域:占有周波数帯幅3kHz以下(A3Eを除く)

3.8MHz帯 周波数:kHz



狭帯域:占有周波数帯幅3kHz以下(A3Eを除く)

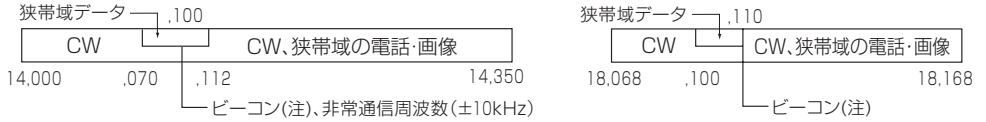
7/10MHz帯 周波数:kHz



【注】7,040kHzから7,045kHzまでの周波数は、外国のアマチュア局とのデータ通信にも使用することができる。

狭帯域:占有周波数帯幅3kHz以下(A3Eを除く)

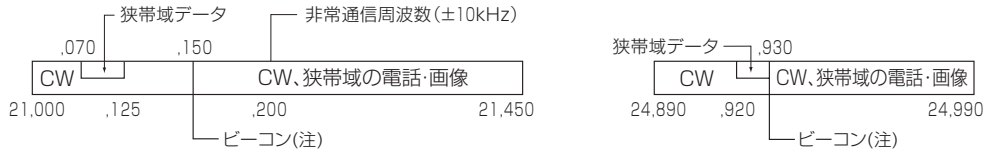
14/18MHz帯 周波数:kHz



【注】14,100kHzと18,110kHzの周波数は、JARLが国際的な標識信号(ビーコン)を送信する場合に限る。

狭帯域:占有周波数帯幅3kHz以下(A3Eを除く)

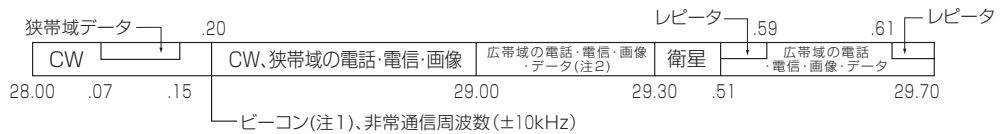
21/24MHz帯 周波数:kHz



【注】21,150kHzと24,930kHzの周波数は、JARLが国際的な標識信号(ビーコン)を送信する場合に限る。

狭帯域:占有周波数帯幅3kHz以下(A3Eを除く)

28MHz帯 周波数:MHz

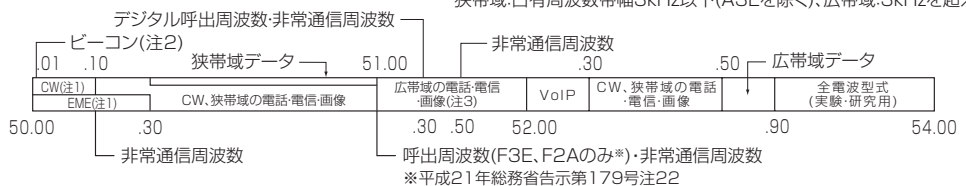


【注1】28,20MHzの周波数は、JARLが国際的な標識信号(ビーコン)を送信する場合に限る。

【注2】29,00MHzから29,30MHzまでの周波数は、外国のアマチュア局との占有周波数帯幅が3kHz以下の電話・電信・画像およびCWによる通信にも使用することができる。

狭帯域:占有周波数帯幅3kHz以下(A3Eを除く)、広帯域:3kHzを超える

50MHz帯 周波数:MHz



【注1】50,00MHzから50,10MHzまでの周波数で外国のアマチュア局と通信を行う場合と50,00MHzから50,30MHzまでの周波数で月面反射通信を行う場合に限り、占有周波数帯幅が3kHz以下のデータによる通信にも使用することができる。

【注2】50,01MHzの周波数は、JARLが標識信号(ビーコン)を送信する場合に限る。

【注3】51MHzから51,5MHzまでの周波数で、外国のアマチュア局と通信を行う場合は、占有周波数帯幅が3kHz以下の電話・電信・画像およびCWによる通信にも使用することができる。

狭帯域:占有周波数帯幅3kHz以下(A3Eを除く)、広帯域:3kHzを超える

記号

1/4 (ダイヤルパルス量) 機能について	32
Δ F スキャンとファイン・Δ F スキャンの操作	113
Δ F スキャンについて	113
Δ TX 機能の使いかた	90
Δ TX 使用時に送信周波数をモニターするには	90
Δ TX (デルタ TX) キー	6
Δ TX 表示	14

A

ACC 1 (アクセサリ 1) ソケット	12
ACC 2 (アクセサリ 2) ソケット	12
「ACC SET」画面	128
ACC ソケットについて	23
Adobe® Reader® の機能について	iii
AFC 機能の動作範囲は	57
AFSK 運用時の表示周波数について	65
AF (音量) ツマミ	2
AGC (自動利得制御) 機能の使いかた	77
AGC を可変して使用する	77
AGC を固定で切り替えて使用する	77
AH-4 の接続	118
AH-4 の操作	118
ALC (自動レベル制御) ジャック	12
ANT 1 (アンテナ 1) コネクタ	11
ANT 2 (アンテナ 2) コネクタ	11
[ANT] (機能選択キー) の設定	116
APF/TPF 表示	14
APF (オーディオ ピーク フィルター) / TPF (ツイン ピーク フィルター) キー	10
APF (オーディオピークフィルタ) 機能について	41
AUTO TUNE (オートチューニング) キー	6

B

BAL (バランス) ツマミ	4
BK-IN DELAY (ブレークイン ディレイ) ツマミ	3
BK-IN (ブレークイン) 機能の使いかた	88
BPF (バンドパスフィルタ) 表示	13
BPSK モードと QPSK モードについて	56
BW/SFT グラフィック表示	13
BW (通過帯域幅) 表示	13

C

CHANGE (チェンジ) キー	7
CI-V の基本フォーマットについて	164
CI-V のデータ設定について	164
CLEAR (クリア) キー	6
「CLOCK SET」画面の設定	120
CW PITCH (CW ピッチ) ツマミ	10
CW-R (リバース) モードについて	40
CW SHARP (シャープ) タイプ	80
CW SOFT (ソフト) タイプ	80
CW サイドトーンのモニターについて	41
CW ピッチ周波数の変更について	40
CW モードの運用	40

D

DC 13.8V (直流電源) コネクタ	11
DC 電源ケーブルのヒューズ	155
[DIAL] による設定	29
「DISPLAY SET」画面	130, 131
DUALWATCH (デュアルワッチ) キー	8
DUAL-W (デュアルワッチ) 表示	14

E

ELEC-KEY (エレクトロニックキーヤー) ジャック	1
EXIT/SET (終了 / セットモード) キー	6
EXT-SP (外部スピーカー) ジャック	11

F

F-1 ~ F-6 (ファンクション) キー	5
「FILTER SHAPE SET」画面の設定	81
FILTER (フィルタ) キー	6
FIX (固定) モード	69

G

GND (アース) 端子	11
--------------	----

I

IF フィルタ表示	13
-----------	----

K

KEY SPEED (キーイングスピード) ツマミ	3
KEY (電鍵) ジャック	12

L	P
「LEVEL SET」画面…………… 125	PAユニットのヒューズ…………… 155
「LOAD OPTION」画面について …… 141	PBT CLR(PBTクリア)キー …… 8
LOCK(ロック)表示LED…………… 7	PHONES(ヘッドホン)ジャック …… 1
	PLAY(再生)キー …… 6
	POWER(電源)キー …… 1
	PROTECT 機能の設定 …… 96
	PSK DECODE SET(セット)について …… 61
	PSK 送信メモリーの送出画面について …… 58
	PSK 送信メモリーの編集 (EDIT) について …… 59
	PSK デコード表示機能について …… 57
	PSK モードの運用 …… 55
	PTT スタート動作について …… 119
M	R
MAIN/SUB(メイン/サブ) M.SCOPE (ミニスコープ)キー …… 7	REC(録音)キー …… 6
MAINバンド/SUBバンドの切り替えと 設定内容のコピー…………… 27	REMOTE(リモート)ジャック …… 11
MAINバンドとSUBバンドでのTS機能…………… 30	REMOTE(リモート)ジャックについて …… 164
M-CHの呼び出しかた …… 103	RF POWER(送信出力)ツマミ …… 2
「MEMORY」画面による呼び出し …… 104	RFゲイン(受信感度)とSQL(スケルチ)の調整 …… 34
METER(メーター)ジャック …… 12	RF(受信感度)/SQL(スケルチ)ツマミ…………… 2
MIC GAIN(マイクゲイン)ツマミ …… 2	RIT/ΔTX 変化量表示 …… 14
MICコネクタのピン配置について …… 24	RIT/ΔTX(リット/デルタTX)ツマミ …… 6
MIC(マイクロホン)コネクタ …… 1	RIT 使用時に送信周波数をモニターするには…………… 76
MODE(電波型式)表示…………… 14	RIT表示…………… 14
MODE(モード)キー…………… 5	RIT(リット)キー …… 10
MONITOR(モニター)キー …… 4	RIT(リット)機能の使いかた …… 76
MP-R(メモパッド呼び出し)キー …… 9	ROOFING フィルターの切り替えかた …… 80
MP-W(メモパッド書き込み)キー …… 9	RS-BA1 …… 177
MW(メモリー書き込み)キー …… 9	RTTY DECODE SET(セット)について …… 53
	RTTY(FSK)モードの運用 …… 47
	RTTY-R(リバース)モードについて …… 48
	RTTY 送信メモリーの送出画面について …… 50
	RTTY 送信メモリーの編集 (EDIT) について …… 51
	RTTY デコード表示機能について …… 49
	RX ANT(受信アンテナ)INジャック…………… 12
	RX ANT(受信アンテナ)OUTジャック …… 12
	RX(受信)表示LED …… 7
N	
「NB」画面の設定…………… 84	
NB(ノイズブランカー)キー …… 5	
NB(ノイズブランカー)機能の使いかた …… 84	
NOTCH(ノッチ)キー…………… 8	
NOTCH(ノッチ)ツマミ…………… 10	
NR(ノイズリダクション)キー …… 4	
NR(ノイズリダクション)機能の使いかた …… 85	
O	
「OTHERS SET」画面…………… 132, 133	

S

[SAVE OPTION]画面について 142
 [SCAN SET]画面の設定 109
 [SCOPE SET]画面の設定 71
 SEND(送受信制御)ジャック 12
 SFT(シフト)表示 13
 SPEECH/LOCK(音声合成/ロック)キー 6
 SPLIT(スプリット)キー 8
 SPLIT(スプリット)表示LED 7
 SQL(スケルチ)の調整 34
 SSB SHARP(シャープ)タイプ 80
 SSB SOFT(ソフト)タイプ 80
 SUBバンドのM-CHを切り替えるには 103
 SWRの測定 149

T

TPF(ツインピークフィルター)機能について 48
 TRANSMIT(送信)キー 1
 TS機能ON時は 32
 TS(周波数ステップ)キー 9
 TS(周波数ステップ)機能について 30
 TS(周波数ステップ)表示 13
 TUNER(アンテナチューナー) 5
 TUNER(アンテナチューナー)コネクタ 12
 TWIN PBT(ツインパスバンドチューニング)
 ツマミ 8
 TX(送信)表示 14
 TX(送信)表示LED 7

U

[USB-MEMORY SET]画面 140
 [USB-MEMORY SET]画面の構成について 140
 USBキーボードの接続 25
 USBポート(Aタイプ) 1
 USBポート(Bタイプ) 11
 USBマウスの接続 25
 USBメモリからのファイルの読み込み 145
 USBメモリの接続 25
 USBメモリの取りはずし 147
 USBメモリのフォーマット 148
 USBメモリへのファイルの保存 143

V

VFO/MEMO(VFO/メモリー)キー 9
 VFO/メモリー表示 14
 VFOモードの選択 27
 [VOICE SET]画面の設定 101
 [VOX]画面の設定 87
 VOX(ボックス)機能の使いかた 87

W

Waterfall Display 72
 Waterfall Peak Color Level 72

X

XFC(送信周波数チェック)キー 7
 X-VERTER(トランスバーター)ジャック 12

あ

アースについて 16
 アッテネーター機能の使いかた 75
 アップ/ダウンキーによる呼び出し 103
 アップ/ダウン(メモリーチャンネル)キー 9
 アップデートについてのご注意 160
 アップデートのしかた 162
 アフターサービスについて 158
 アンテナチューナー部 176
 アンテナについて 16
 アンテナの接続と切り替えについて 115

い

一般仕様 175

う

ウォーターフォール表示 47, 55, 56
 運用バンドの切り替えかた 28
 運用バンドの設定 28
 運用モードの設定 33

え

エレクトロニックキーヤー機能設定 42
 エレクトロニックキーヤー・マイクロホンの
 接続(前面パネル) 17

お	し		
オート TS 機能について……………	31	周波数が変わらないときは……………	29
オート TS 機能による動作……………	31	周波数ステップの変更 (kHz) ……	30
オートスタート動作について……………	119	周波数設定のしかた……………	29
オートチューニングについて……………	85	周波数表示……………	14
オートノッチについて……………	86	受信部……………	176
音声合成のセットモードと初期設定について……………	36	受信プリアンプ機能の使いかた……………	75
音声合成の発声について……………	36	受信用ボイスメモリーの保存……………	102
音声録音 / 再生機能について……………	95	受信用ボイスメモリーの録音と再生のしかた……………	96
音量の調整……………	33	出力レベルの調整……………	100
		消去のしかた……………	97
か	す		
外部 DC 電源の接続……………	20	スキャン時の SQL (スケルチ) の調整……………	108
外部アンテナチューナーについて……………	118	スキャンについて……………	108
外部アンテナチューナーの接続……………	25	スクリーンセーバーの設定について……………	150
き	スコープアッテネーター……………	70	
キーイングスピードについて……………	41	スコープスプリアスについて……………	176
キーヤーセットについて……………	46	スタンバイ状態……………	138
基準周波数の校正……………	151	すばやく録音するには……………	96
機能選択ガイド表示部……………	14	スピーチコンプレッサー機能の使いかた……………	89
機能選択キー……………	3	スプリット運用のしかた……………	91
基本画面について……………	15	スプリット機能の運用……………	91
基本の接続……………	17	スプリットロック機能について……………	92
キャリアポイント……………	40	スペクトラムスコープ機能の使いかた……………	66
強制チューニングについて……………	119	すべての M-CH の内容を確認したいときは……………	104
強制チューンについて……………	117	スリープタイマー機能の設定と動作……………	122
く	スレッシュホールドレベルについて……………	49, 57	
クイックスプリット機能について……………	92	せ	
こ	清掃について……………	153	
工事設計書の書きかた……………	179	設置について……………	16
後面パネル……………	11	セットモードについて……………	123
コールサイン表示の設定について……………	152	セットモードの流れについて……………	124
コマンド一覧……………	165	セミブレイクイン運用のしかた……………	88
コンテストナンバー (001) について……………	45	セレクト指定の解除……………	112
さ	セレクト指定のしかた……………	112	
再生のしかた……………	97, 98	セレクトメモリースキャンについて……………	111
		センターモード画面……………	66
		センターモード表示……………	68
		センターモード (ワイド) 画面……………	66
		前面パネル……………	1

そ

送しのしかた…………… 100
 送信音質モニター機能の使いかた…………… 90
 送信機系統図…………… 180
 送信周波数の受信チェック…………… 63
 送信 / 受信データの記録について…………… 52, 60
 送信出力を設定するときは…………… 37
 送信帯域幅の設定…………… 89
 送しのしかた…………… 37
 送信部…………… 175
 送信メモリーの自動送受信設定について…………… 50, 58
 送信用ボイスメモリーの送出方法…………… 100
 送信用ボイスメモリーの保存…………… 102
 送信用ボイスメモリーの録音と再生のしかた…………… 98

た

ダイヤル…………… 6
 ダイヤルのブレーキ調整…………… 149
 ダイヤルロック機能の使いかた…………… 85
 ダウンロードのしかた…………… 161

ち

チューナーで整合がとれないとき…………… 119
 チューニングインジケータ表示…………… 14
 調整についてのご注意…………… 149

て

ディスプレイ…………… 7, 13
 デイリータイマー機能の設定…………… 121
 デイリータイマー機能の動作…………… 122
 データ (AFSK) 通信の運用…………… 65
 データ通信機器の接続…………… 22
 データモードを設定するときは…………… 33
 デジタル IF フィルター・タイプの切り替えかた …… 80
 デジタル IF フィルターの切り替えかた …… 79
 デジタル TWIN PBT
 (ツイン・パスバンドチューニング) 機能の使いかた 78
 デジタルマルチメーター…………… 13
 デジタルメーター
 (MULTI-FUNCTION METER) について…………… 35
 デュアルワッチ機能の使いかた…………… 82
 テンキーによる設定…………… 29
 テンキーによる呼び出し…………… 103
 電源を入れる…………… 26
 電源を入れる前に…………… 26

と

トーンスキャンの操作…………… 114
 トーンスケルチ機能の運用…………… 64
 時計表示…………… 13
 ドライブレベルの調整…………… 38
 トラブルシューティング…………… 156

な

内蔵アンテナチューナーの操作…………… 117
 内蔵アンテナチューナーを操作する前に…………… 117
 内部スプリアスについて…………… 176

に

入力した文字をまとめて送出するには…………… 47, 55
 入力を取り消すときは…………… 29

の

ノッチ表示…………… 14
 ノッチフィルター機能の使いかた…………… 86

は

パケット通信…………… 179
 パソコンの接続について…………… 164
 バンドエッジのビープ音について…………… 32
 バンドエッジのユーザー設定について…………… 32, 93
 バンドエッジを登録するには…………… 93
 バンドキー / テンキー…………… 8
 バンドプランについて…………… 181

ひ

ビープ音が鳴らないときは…………… 32
 ビープ音を有効にしたときは…………… 32
 非常通信モードの運用…………… 94
 左クリック…………… 74
 左ドラッグ…………… 74
 ヒューズの交換…………… 155

1852

ふ	め		
ファームウェアの書換えについて……………	160	メーター指示の切り替えかた……………	35
ファイル名の変更……………	146	メーターの種類について……………	36
ファイン・ΔF スキャンについて……………	113	メモパッド機能の使いかた……………	107
ファインチューニング時の動作……………	31	メモパッドの呼び出しかた……………	107
ファインチューニングステップについて……………	31	メモパッドへの書き込みかた……………	107
ファイン・プログラムスキャンについて……………	110	メモリーキーヤーの送出 (SEND) について……………	43
ファンクションガイド表示……………	14	メモリーキーヤーの編集 (EDIT) について……………	44
ファンクション画面表示部……………	14	メモリークリア (消去) のしかた……………	105
不要なファイルの消去……………	147	メモリースキャンについて……………	111
フルブレークイン運用のしかた……………	88	メモリースキャンの操作 (メモリーモード) ……	111
プログラムスキャンとファイン・		メモリーチャンネルセレクト表示……………	14
プログラムスキャンの操作 (VFO モード) ……	110	メモリーチャンネルについて……………	103
プログラムスキャンについて……………	110	メモリーデータ表示……………	14
プロテクション表示について……………	153	メモリー内容を VFO に転送するには……………	104
分解手順について……………	154	メモリーネームの入れかた……………	106
		メモリーの書き込みかた……………	105
		メモリーモードの選択……………	27
へ		も	
ベクトルチューニングインジケータ……………	56	文字入力について……………	39
ベクトル表示……………	55	文字の入力モードを切り替えるには……………	39
別売品・外部機器への接続 (後面パネル) ……	18	文字を入力するには……………	39
別売品・外部機器への接続 (前面パネル) ……	18	モニター表示と書体の種類について……………	150
別売品……………	177		
ほ		よ	
ボイスメモリーを USB メモリーに保存する ……	102	読み上げ……………	iii
放熱について……………	16		
保証認定の申請……………	179	り	
ポップアップ機能の設定……………	86	リセット操作をしたときは……………	153
本製品に同梱の CD について……………	ii	リセットについて……………	153
		リチウム電池の交換について……………	155
ま		リニアアンプの接続……………	21
マイクゲインの調整……………	37	れ	
マイクロホンについて (別売品) ……	24	レコードネームの入れかた……………	99
マウス操作について……………	74	レピータ運用のしかた……………	62
マニュアルノッチについて……………	86	レピータの運用……………	62
		レピータ用トーン周波数の設定……………	63
み		ろ	
右クリック……………	74	録音のしかた……………	96, 98
右ドラッグ……………	74		
ミニスコープ……………	70		
む			
無線局事項書の書きかた……………	178		
無線局免許の電子申請……………	178		

高品質がテーマです。

