



## 取扱説明書

HF/VHF/UHF ALL MODE TRANSCEIVER

**IC-7000**  
**IC-7000M**  
**IC-7000S**



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.

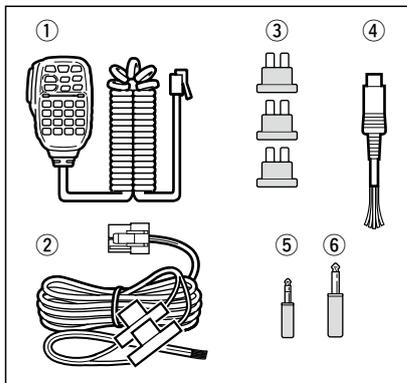
# はじめに

このたびは、IC-7000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。  
本機は次のような特長を持ったアマチュア無線用トランシーバーです。

- ◎DSP ICを2基装備することで、処理能力の向上と多機能化を実現
- ◎1.9～430MHz帯をフルカバー、RTTYを含むオールモード運用に対応
- ◎ゼネラルカバレッジ(30kHz～146MHz)受信に対応
- ◎コンパクトサイズを実現、フロントパネルのセパレートに対応
- ◎録音/再生機能を搭載
- ◎空き周波数やバンドコンディションの把握に便利な、簡易バンドスコープ機能を搭載

ご使用の際は、この取扱説明書をよくお読みいただき、本機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ハンドマイクロホン(HM-151) …………… 1
- ②DC電源ケーブル(OPC-1457)…………… 1
- ③予備ヒューズ(30A用×2、5A用×1) …………… 3
- ④ACC用ケーブル付き13ピンプラグ …………… 1
- ⑤プラグ(直径φ3.5) …………… 1
- ⑥CW用キープラグ(直径φ6.5) …………… 1
- ◎取扱説明書
- ◎保証書
- ◎愛用者カード

## 登録商標について

アイコム、アイコム株式会社、アイコムロゴ、Icom Inc.、PBTはアイコム株式会社の登録商標です。  
D-STARは社団法人日本アマチュア無線連盟の登録商標です。  
その他、本書に記載されている会社名、製造品名は、各社の商標および登録商標です。  
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。

## ユーザー登録について

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、アイコム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、ポストに投函ください。  
アイコム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、ユーザー登録用フォームにしたがって必要事項をご記入ください。

## 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。

## 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法とは異なる使用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。

## も く じ

安全上のご注意	1	◇モードセレクト機能について	34
1. 設置と接続	4	■ スケルチ(SQL)と受信感度(RFゲイン)の調整	35
■ 設置について	4	◇スケルチの調整(初期設定)	35
■ アースについて	4	◇受信感度の調整	35
■ 放熱について	4	■ ダイヤルロック/キーロック機能	35
■ アンテナについて	5	2. 送信の基本操作	36
■ 同軸ケーブルについて	5	■ 送信のしかた	36
■ 前面パネルの接続	6	◇送信出力の設定	36
◇モジュラー型マイクコネクターについて	6	◇マイク感度の調整	37
◇マイクコネクターによるCW用パドルの使用例	6	5. モード別運用のしかた	38
■ 後面パネルの接続	7	■ SSBモードの運用	38
■ セパレートによる使いかた	8	◇受信時に便利な機能	38
■ 車載時の設置と接続	9	◇送信時に便利な機能	38
◇車内での設置場所について	9	■ CWモードの運用	39
◇車載ブラケットの設置と使いかた	9	◇受信時に便利な機能	39
◇電源の接続	10	◇送信時に便利な機能	39
■ 固定時の設置と接続	11	◇キーイングスピードについて	40
◇設置場所について	11	◇CWリバースについて	40
◇電源の接続	11	◆CWリバースモードの設定	40
2. 各部の名称と機能	12	■ 内蔵エレクトロニックキーヤー機能の設定	41
■ 前面パネル	12	■ ブレークイン機能の設定	41
■ 表示部	16	◇セミブレークイン運用のしかた	41
■ HM-151(多機能マイクロホン)について	18	◇フルブレークイン運用のしかた	42
◇16キーのはたらき	19	◇CWピッチ周波数について	42
3. ファンクション表示について	20	◇パドルの極性の設定について	43
■ ファンクション表示の流れ	20	◇キーヤーの設定について	43
■ メインメニュー表示について	21	◇dashウエイトの設定について	44
■ サブメニュー表示について	22	◇CWサイドトーンのモニターについて	44
■ グラフィックメニュー表示について	23	■ メモリーキーヤー機能表示の流れについて	45
■ マルチメーターについて	23	◇メモリーキーヤーの送について	46
■ セットモード表示について	24	◇メモリーキーヤーの編集について	47
◇QS(クイックセットモード)の設定項目	24	◆登録のしかた	47
◇DISP SET(ディスプレイセットモード)の設定項目	25	◇コンテストナンバー(001)セットモードについて	48
◇TIME SET(日時セットモード)の設定項目	26	◆設定のしかた	48
◇OTHERS SET(その他のセットモード)の設定項目	26	◇CWキーヤーセットモードについて	49
4. 基本操作のしかた	27	◆設定のしかた	49
1. 受信の基本操作	27	■ RTTY(FSK)モードの運用	50
■ 電源を入れる前に	27	◇受信時に便利な機能	50
■ 電源を入れる	27	■ RTTY運用するための諸機能の設定	51
■ 音量を調整する	27	◇RTTYリバースモードについて	51
■ バンドの設定と周波数の合わせかた	28	◇スレッシュホールドレベルについて	51
◇運用バンドの設定	28	◇RTTY DECODE SETについて	52
◆バンドキーによる設定	28	■ FMモードの運用	53
◆マイクロホンによる設定	29	◇FM放送の受信について	53
■ VFO/メモリーモードの選択	29	◇受信時に便利な機能	53
■ VFOの操作	30	◇送信時に便利な機能	53
◇VFO A/Bの選択のしかた	30	◇トーンスケルチ機能の運用	54
◇VFO A/Bの内容を同じにする(VFOイコライゼーション)機能	30	◇CTCSS トーン/DTCSコードスキャンについて	56
■ 周波数の設定	31	■ レピータの運用	57
◇[DIAL]による設定	31	■ レピータ運用時の便利な機能	58
◇マイクロホンによる設定	31	■ AMモードの運用	59
◇ファインチューニング(1Hzステップ)について	31	◇受信時に便利な機能	59
◇チューニングステップの変更	32	◇送信時に便利な機能	59
◆TS機能の“ON/OFF”	32	6. 受信時に使用する機能	60
◆TSセットモードについて	32	■ 簡易バンドスコープ機能の使いかた	60
◆1MHzステップについて	32	◇バンドスコープの見かた	60
◆オートTSについて	33	◇センターモード表示について	60
■ 1/4(ダイヤルパルス量)機能について(CW/RTTYモードのみ)	33	◇FIX(固定)モード表示について	61
■ メーター指示の切り替えかた	33	◇SCOPE SETについて	61
■ バンドエッジ警告音について	33	■ RIT(リット)機能の使いかた	62
■ 回転トルクについて	33	■ 受信プリアンプとアッテネーターの使いかた	62
■ 運用モード(電波型式)の設定	34	■ デジタルTWIN PBT(ツイン・パスバンドチューニング)機能/IFシフト機能の使いかた	63
◇運用モードの選びかた	34	■ デジタルIFフィルターの切り替えかた	64
		■ デジタルIFフィルター・タイプの切り替えかた	65

# はじめに

■ NB(ノイズブランカー)機能の使いかた	66	◇ 再生のしかた	95
◇ NB(ノイズブランカー)レベル/ブランク時間の設定について	66	◇ 消去のしかた	95
■ VSC(ボイススケルチ)機能の使いかた	66	◇ レコードネームの入力のしかた	96
■ AGC(自動利得制御)の使いかた	67	■ 送信用ボイスメモリーの送出手かた	97
◇ AGCを固定で切り替えて使用する	67	◇ 送出手かた	97
◇ AGCの値を変えて(時定数を変更)して使用する	68	◇ 出力レベルの調整	97
■ NR(ノイズリダクション)機能の使いかた	68	◇ VOICE SETについて	98
◇ NR(ノイズリダクション)レベル調整について	68	<b>11. データ通信</b>	<b>99</b>
■ ノッチフィルター機能の使いかた	69	■ データ通信(AFSK)機器の接続	99
◇ オートノッチについて	69	◇ DATAソケットを使用する場合	100
◇ マニュアルノッチについて	69	■ TNCの送信信号出力調整について	100
<b>7. 送信時に使用する機能</b>	<b>70</b>	◇ レベルメーターまたはシンクロスコープによる調整	100
■ スプリット機能の使いかた	70	◇ 測定器などがない場合	100
◇ スプリット運用のしかた	70	◇ DATAソケットについて	100
◇ クイックスプリット機能について	71	◇ ACCソケットについて	101
◇ 送受信周波数の同時確認	71	◇ マイクコネクタについて	101
◇ スプリットオフセット周波数の設定	72	■ 9600bpsモードにするとき	101
◇ スプリットロック機能について	72	■ RTTY通信(FSK)機器の接続	102
■ VOX(ボックス)機能の使いかた	73	■ 外部制御回路(外部キーパッド)について	103
◇ ボックスセットモードについて	73	■ BAND電圧について	103
◇ VOX Gain(ボックス感度)の調整	73	<b>12. 調整と表示の設定について</b>	<b>104</b>
◇ Anti-VOX(アンチボックス)の調整	74	■ 調整についてのご注意	104
◇ VOX Delay(ディレイタイム)の調整	74	■ メインダイヤルのトルク調整	104
◇ ボックスセットモード一覧	74	■ 音声合成の発声について	104
■ スピーチコンプレッサー機能の使いかた	75	■ モニター表示と書体の種類/大きさについて	105
■ ΔTX機能の使いかた	76	■ コールサイン表示の設定について	106
■ 非常通信モードについて	76	■ 日時/時計の設定について	107
■ 送信帯域幅の設定(SSBモードのみ)	77	◇ 西暦の設定	107
■ SWRの測定	77	◇ 日付の設定	107
◇ スポット測定	77	◇ 現在時刻(時計1)の設定	107
◇ プロット測定	78	◇ 時計2の設定	107
◆ SWRグラフの見かた	78	◇ 時計2のオフセット時間設定	108
◆ 設定のしかた	78	■ 自動電源OFF機能について	108
■ DTMFの使いかた(FMモードのみ)	79	■ 表示部の画像を外部モニターに映し出すとき	108
◇ DTMFメモリーの書き込みかた	79	<b>13. セットモード</b>	<b>109</b>
◇ DTMFコードの送出手かた	80	■ セットモードについて	109
◇ DTMFコード送出手かたの設定	80	■ セットモード画面の流れ	109
■ セットモード	81	■ セットモード一覧	110
■ メモリーチャンネルの使いかた	81	◇ 「QS(クイックセットモード)」一覧	110
■ メモリーチャンネルの呼び出しかた	81	◇ 送信出力の設定	110
◇ メモリー状態で呼び出すには	82	◇ マイク感度の設定	110
■ メモリーバンクの設定のしかた	82	◇ SSB送信帯域幅(ワイド)低域の設定	110
■ メモリー内容をVFOに転送するには	82	◇ SSB送信帯域幅(ワイド)高域の設定	110
■ セレクト指定のしかた	83	◇ SSB送信帯域幅(ミドル)低域の設定	110
■ メモリーの書き込みかた	83	◇ SSB送信帯域幅(ミドル)高域の設定	110
■ メモリーの消去	84	◇ SSB送信帯域幅(ナロー)低域の設定	110
■ プログラムチャンネルの書き替えかた	84	◇ SSB送信帯域幅(ナロー)高域の設定	110
■ メモリーネームの入れかた	85	◇ 送信出力の設定	111
■ メモリーパッド機能の使いかた	86	◇ キーイングスピードの設定	111
◇ メモリーパッドチャンネルの書き込みかた	86	◇ CWピッチの設定	111
◇ メモリーパッドチャンネルの呼び出しかた	86	◇ CWサイドトーンの音量の設定	111
◇ CWサイドトーン音量の制限の設定	111	◇ 送信出力の設定	111
<b>9. スキャン操作のしかた</b>	<b>87</b>	◇ ツインピークフィルターの設定	111
■ スキャンについて	87	◇ RTTYマーク周波数の設定	111
◇ スケルチの調整	87	◇ RTTYシフト幅の設定	111
◇ スキャン再スタートの条件設定	87	◇ RTTYキーイング極性の設定	111
◇ スキャンスピードの設定	88	◇ 送信出力の設定	112
■ プログラムスキャンの操作	88	◇ マイク感度の設定	112
■ プライオリティスキャンの操作	89	◇ 「DISP(ディスプレイセットモード)」一覧	112
◇ スキャン中の動作について	89	◇ コントラストの設定	112
■ メモリスキャンの操作	90	◇ 輝度の設定	112
■ セレクトメモリスキャンの操作	90	◇ LCDユニットの輝度の設定	112
■ トーンスキャンの操作	91	◇ LCDディスプレイの明滅度の設定	112
<b>10. 音声録音/再生機能の使いかた</b>	<b>92</b>	◇ バックライト(スイッチ)の設定	112
■ 送信用ボイスメモリーの録音と再生のしかた	92	◇ 表示タイプの設定	112
◇ 録音のしかた	92	◇ 表示書体の設定	112
◇ 再生のしかた	93	◇ 表示サイズの設定	112
◇ 消去のしかた	93	◇ メーター表示の設定	112
■ 送信用ボイスメモリーの録音と再生のしかた	94		
◇ 録音のしかた	94		

PBTフィルターのポップアップ表示の設定 (PBT操作時) .....	112	CWモードセレクトの設定 .....	118
IFフィルターのポップアップ表示の設定 ([FIL]キー操作時) .....	113	RTTYモードセレクトの設定 .....	119
ファインチューニング(1Hzモード)選択時の ポップアップ表示の設定 .....	113	AMモードセレクトの設定 .....	119
簡易バンドスコープのポップアップ表示の設定	113	FMモードセレクトの設定 .....	119
送信ボイスメモリーネーム表示の設定 .....	113	WFMモードセレクトの設定 .....	119
メモリーキー表示の設定 .....	113	外部キーパッドのボイス設定 .....	119
DTMF表示の設定 .....	114	外部キーパッドのキーヤー設定 .....	119
外部モニターの設定 .....	114	フロントキーパッドの種類の設定 .....	119
オープニング画面の設定 .....	114	CI-Vのボーレート設定 .....	119
コールサイン表示の設定 .....	114	CI-Vのアドレス設定 .....	119
電源ON時のRFパワー設定値などの表示の設定	114	CI-Vのトランシーブ設定 .....	119
◇「TIME(日時セットモード)」一覧 .....	114	基準周波数の調整 .....	119
西暦の設定 .....	114	<b>14. 別売品の取り付けかた/操作のしかた</b> .....	<b>120</b>
日付(月/日/曜日)の設定 .....	114	■別売品についてのご注意 .....	120
現在時刻(時計1)の設定 .....	114	■別売品一覧表 .....	120
時計2の設定 .....	114	■アンテナチューナーの接続 .....	121
時計2のオフセット時間設定 .....	114	■AH-4の接続 .....	121
自動電源OFF機能の設定 .....	114	■AT-180の接続 .....	121
◇「OTH(その他のセットモード)」一覧 .....	115	◇AT-180のACCソケットについて .....	122
モニターの設定 .....	115	◇AH-4のおもな定格 .....	122
モニターレベルの設定 .....	115	◇AT-180のおもな定格 .....	122
キー操作時のビープ音の設定 .....	115	■MB-106(キャリングハンドル)の取り付けかた	122
バンドエッジビープ音の設定 .....	115	■AH-4の使いかた .....	123
ビープ音の音量設定 .....	115	◇操作をする前に .....	123
ビープ音の音量制限設定 .....	115	◇操作のしかた .....	123
RF/SQLツマミの設定 .....	115	◇PTTチューン機能について .....	123
クイックスプリット機能の設定 .....	115	■AT-180の使いかた .....	124
スプリットオフセット周波数の設定 .....	115	◇操作をする前に .....	124
スプリットロック機能の設定 .....	115	◇操作のしかた .....	125
デュプレックスオフセット周波数(HF)の設定	115	◇オートチューン機能について .....	126
デュプレックスオフセット周波数(50M)の 設定 .....	115	◇オートチューナースタート機能について .....	126
デュプレックスオフセット周波数(144M)の 設定 .....	116	■IC-PW1(リニアアンプ)の接続 .....	127
デュプレックスオフセット周波数(430M)の 設定 .....	116	■その他のリニアアンプの接続 .....	127
ワンタッチレピータ機能の設定 .....	116	<b>15. 保守について</b> .....	<b>128</b>
オートレピータ機能の設定 .....	116	■清掃について .....	128
オートスタートチューナー機能の設定 .....	116	■ヒューズの交換 .....	128
PTTチューン機能の設定 .....	116	◇本体内蔵のヒューズ .....	128
[TUNER/CALL]キーの設定 .....	116	◇DC電源ケーブルのヒューズ .....	128
VSEND出力の設定 .....	116	■調整についてのご注意 .....	128
音声合成の音量の設定 .....	116	■オールクリアについて .....	129
音声合成の言語の設定 .....	117	■アフターサービスについて .....	129
音声合成の発声スピードの設定 .....	117	■困ったときは? .....	130
音声合成のアナウンスの設定 .....	117	電波障害(TVI,BCI)対策フローチャート .....	131
音声合成の運用モードの設定 .....	117	<b>16. リモート機能</b> .....	<b>132</b>
メモリーパッドチャンネルの設定 .....	117	■REMOTE(リモート)ジャックについて .....	132
スキャンスピードの設定 .....	117	◇CI-Vのデータ設定について .....	132
スキャン再スタートの条件設定 .....	117	◇CI-Vの基本フォーマットについて .....	132
メインダイヤルのオートTS(チューニング ステップ)機能の設定 .....	117	◇コマンド一覧表 .....	133
付属マイク(HM-151)の[F-1]キーへの機能割 り当て設定 .....	117	<b>17. 定格</b> .....	<b>137</b>
付属マイク(HM-151)の[F-2]キーへの機能割 り当て設定 .....	118	■一般仕様 .....	137
マイクロホンのアップ/ダウンスピードの設定	118	■送信部 .....	137
クイックRIT/ΔTXクリアの設定 .....	118	■受信部 .....	138
SSB/CW周波数シフト機能の設定 .....	118	<b>18. 免許の申請について</b> .....	<b>139</b>
CWモードのキャリアポイント設定 .....	118	■無線局事項書の書きかた .....	139
"VO"が押されたとき、最初に表示される メニューの設定 .....	118	■工事設計書の書きかた .....	140
"KEY"が押されたとき、最初に表示される メニューの設定 .....	118	<b>20. バンドプランについて</b> .....	<b>142</b>
"DTM"が押されたとき、最初に表示される メニューの設定 .....	118	■バンドプランについて .....	142
SSBモードセレクトの設定 .....	118		

# 安全上のご注意

## 安全にご使用いただくために、必ずお読みください。

◎ 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注意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。

## ⚠ 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、触っ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、やけど、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)で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。

● 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)にお問い合わせください。

● 長時間使用しないときは、DC電源コネクタに接続している、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。

● 電源プラグのピン、およびその周辺にホコリが付着している場合は、乾いた布でよくふき取ってください。

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。

**⚠ 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。

- **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、分解、改造しないでください。**  
火災、感電、故障の原因になります。
- **BAND電圧を取り出すためハンダブリッジする前に、電源ケーブルや接続ケーブルをはずしてください。**  
火災、感電、故障の原因になります。
- **BAND電圧を取り出すためハンダブリッジするときは、指定以外の場所を触らないでください。**  
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、変なおいや音がするなどの異常状態のまま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)にお問い合わせください。
- **ヒューズを交換する前に、電源ケーブルや接続ケーブルをはずしてください。**  
火災、感電、故障の原因になります。
- **ヒューズを交換するときは、説明と異なる取り付けをしないでください。**  
火災、感電、故障の原因になります。
- **赤ちゃんや小さなお子さまの手が届かない場所に設置、使用してください。**  
感電、けがの原因になります。

**⚠ 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。
- **直射日光の当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(数千V)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。
- **マイクロホンおよび別売品を接続するときは、付属または指定以外のマイクロホンおよび別売品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。
- **ぬれた手で電源プラグや機器に絶対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。
- **別売品を組み込むとき以外は、製品のケース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、塗料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、水をふくませたやわらかい布でをかたく絞ってふいてください。**
- **インバーター内蔵の電子機器の周辺で使用しないでください。**  
電波障害を与えたり、受けたりする原因になります。

## ⚠ モービル運用上のご注意

- 安全運転のため、運転中に本機を操作したり、表示部を注視(表示部を見つづける行為)したりしないでください。本機を操作、または表示部を注視する場合は、必ず安全な場所に自動車を停車させてください。
- 安全運転に必要な外部の音が聞こえない状態で車両を運転しないでください。一部の都道府県では、運転中にイヤホンやヘッドホンなどを使用することが条例で規制されています。
- 車に画像表示装置つき無線機本体、コントローラー部、および別売品(アンテナ、スタンドなど)を取り付けるときは、前方の視界を妨げる場所や運転操作を妨げる場所など運転に支障をきたす場所、同乗者に危険を及ぼす場所などには絶対取り付けしないでください。交通事故やけがの原因になります。
- 本体および別売品を取り付ける場合、安全運転に支障がないように(コードなどが絡まらないように)配線してください。
- 車のコンピューター(コントロールユニット)に影響をおよぼさないようにするため、無線機、アンテナ、同軸ケーブルなどは次の電波障害留意機器より20cm以上はなして取り付けてください。
  - ◎エンジン関係 : ECI/燃料噴射装置/エンジンコントロールユニット(ガソリン車)、  
グローコントロールユニット(ディーゼル車)
  - ◎トランスミッション関係 : 電子制御式変速機/4WDコントロールユニット
  - ◎その他 : ECS/EPS/ABS/ETACS/フルオートエアコン/オートヒーターコントロールユニット/Gセンサー
- アンテナの同軸ケーブルからは電波がふく射されるので、コンピューター(コントロールユニット)およびハーネスから遠ざけ、ハーネスと交差する場合は、ハーネスと直角になるように取り付けてください。
- 送信出力の大きい無線機でモービル運用するときは、送信出力を下げ(10W程度)お使いください。
- エアバッグシステム装備車に画像表示装置つき無線機本体、コントローラー部、および別売品(アンテナ、スタンドなど)を取り付けるときは、このシステムの動作に影響をおよぼす取り付けかたはしないでください。
- 本製品をハイブリッドカーでご使用になる場合、搭載されているインバーターからの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。

## 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

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(☎P131)して、障害に応じてお買い上げの販売店、または弊社 i USE(アイユーズ)に相談して、適切な処置をしてください。

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

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

- ◎ 本機の内部発振(スプリアス)により、受信できなかつたり、雑音が発生したりする周波数もありますが、故障ではありません。

## ■ 設置について

本機を設置するには、次のことにご注意ください。

- 直射日光の当たるところ、高温になるところ、湿気が多いところ、ホコリなどが多いところ、極端に振動が多いところへの設置はさけてください。
- テレビ、ラジオなどに接近して設置しますと、テレビ、ラジオからのノイズの影響を受けたり、TVI、BCIの原因となったりすることがありますので、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は、アンテナエレメントが本体に接近しないようにご注意ください。
- 本機の上に外部電源装置などを載せて運用しますと、ハム混入のおそれがありますのでご注意ください。

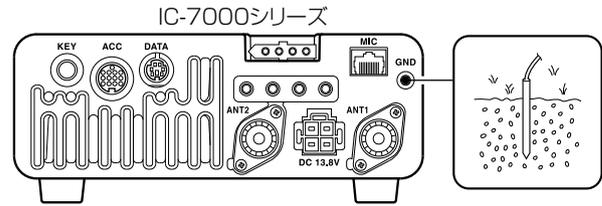
## ■ 放熱について

トランシーバーは長時間送信すると、放熱部の温度がかなり高くなります。

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

## ■ 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。



### 【ご注意】

ガス管、配電管や水道管などは爆発や感電の原因となり大変危険ですから、絶対にアースとして使用しないでください。

## 重要！

IC-7000/M/Sに付属しているマイクロホン(HM-151)はIC-7000/M/S専用に設計しています。  
IC-7000/M/S以外の無線機に接続した場合、マイク端子の入出力信号が異なるために無線機が破損するおそれがあります。  
付属のマイクロホンは、IC-7000/M/S以外の無線機にご使用にならないようにご注意願います。

# 1 設置と接続

## ■ アンテナについて

本機の性能を十分に発揮するには、整合インピーダンスが $50\Omega$ のものを正しく調整(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が、こちらの電波も届きません。

アンテナは、アンテナメーカーから数多く発売されていますが、用途や設置スペースに合わせて選択してください。

別売品のオートアンテナチューナー(AT-180\*またはAH-4\*)、AH-4用アンテナエレメント/ベース(AH-2b)を使用すると、本機の性能を十分に発揮できますのでご利用ください。

\*AT-180/AH-4はHF/50MHz帯に対応しています(AH-4は1.9MHz帯を除きます)。

※後面パネルの[ANT1]にHFおよび50MHz帯用のアンテナを、[ANT2]に144および430MHz帯用のアンテナを接続します。

※アンテナ基台のアース側を、しっかり車のボディに接地してください。

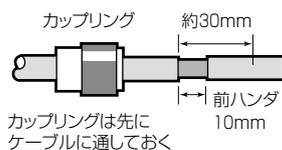
※市販の車載アンテナは、同軸ケーブルが付属されていますが、できるだけ短くなるように配線してください。

※同軸ケーブルの引き込み部から、雨水が入らないようにご注意ください。

## ■ 同軸ケーブルについて

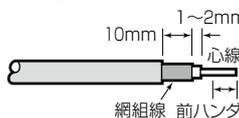
アンテナの給電点インピーダンスと同軸ケーブルの特性インピーダンスは、 $50\Omega$ のものをご使用ください。同軸ケーブルには各種ありますが、できるだけ損失の少ない太いケーブルを、短くしてご使用ください。本機とアンテナの接続には、M型同軸コネクタを使用して、確実に接続します。

### ●M型同軸コネクタの取り付けかた



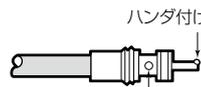
カップリングは先にケーブルに通しておく

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、12~13mmのあいだをあけておく



10mm 1~2mm 心線 網組線 前ハンダ

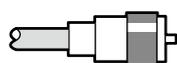
外被を抜き取り、前ハンダした網組線を10mm程残して切り取り、内部絶縁体を1~2mm残して切りとり心線にも前ハンダしておく



ハンダ付け

心線をコネクタに通し、図のようにハンダ付けを行う

ハンダを流し込む



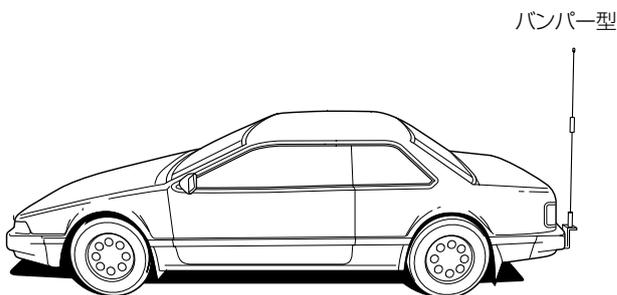
カップリングを図のようにコネクタのネジを越えるまではめ込んでおく

### ●前ハンダ

コネクタ部でハンダ付けがしやすくなるようにうすくハンダ付けしておく部分です。

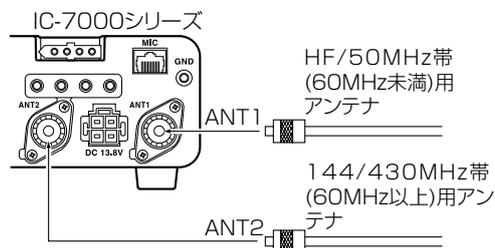
※ナイフ、カッターなどを使用するときは、網組線、内部絶縁物などにキズをつけないように注意してください。

### ●アンテナの設置場所



バンパー型

### ●アンテナの接続

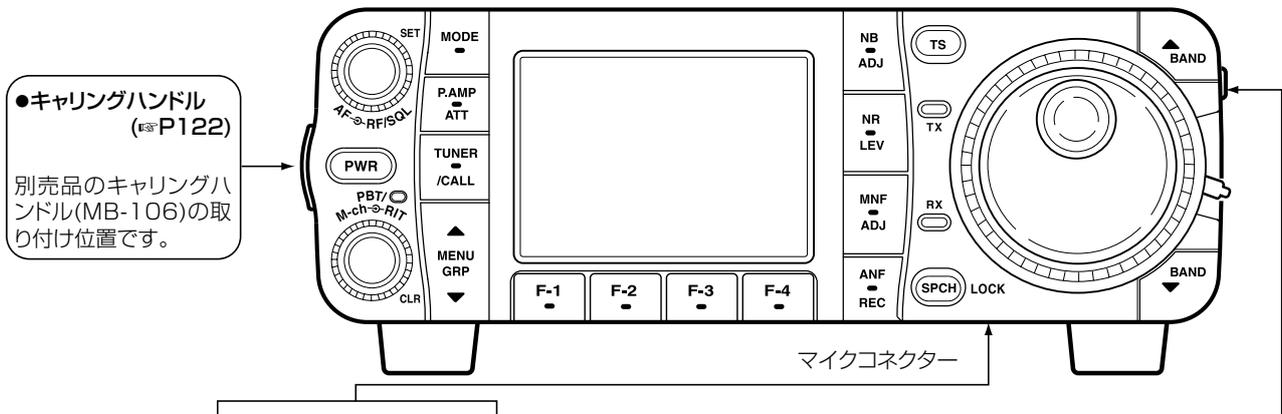


IC-7000シリーズ

HF/50MHz帯 (60MHz未満)用アンテナ

144/430MHz帯 (60MHz以上)用アンテナ

■ 前面パネルの接続



●ハンドマイクロホン

HM-151

※マイクロホンは、前面と後面パネルに同時に接続しないでください。片方のマイクを送信すると、もう一方のマイクも動作するためです。

●変換ケーブル

OPC-589 (別売品)

●スタンドマイクロホン

SM-20 (別売品)

●ヘッドホン

ヘッドホンをお使いになるときは“PHONES”側に、スピーカーをお使いになるときは“SPEAKER”側に、前面パネル裏側のスイッチを切り替えてください。

●外部スピーカー

SP-7/SP-10/SP-12 (別売品)

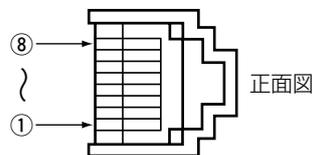
直径 φ3.5mm

◇ モジュラー型マイクコネクターについて

前面と後面パネルにあるコネクターの接続内容は同じです。

マイクコネクターをパネルの正面から見た図です。

●マイクコネクター

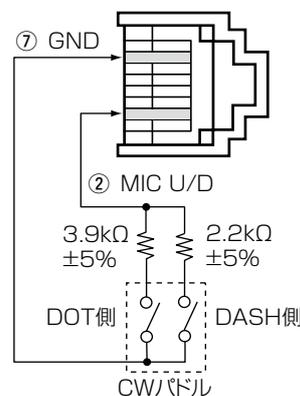


端子番号と名称	接続内容
① 8V	+8V 最大10mAの出力
② MIC U/D	周波数などUP(アップ)DN(ダウン)の信号入力
③ MBV SW	HM-151の接続判断信号入力
④ PTT	[PTT]スイッチの信号入力
⑤ MIC E	マイクのアース
⑥ MIC	マイクの信号入力
⑦ GND	[PTT]スイッチのアース
⑧ DATA IN	HM-151の制御信号の入力 (HM-151未接続時はスケルチ信号)

◇ マイクコネクターによるCW用パドルの使用例

下記の回路を外部に追加すると、マイクコネクターから内蔵のエレクトロニックキーヤーを使用できます。

前面パネルのマイクコネクター

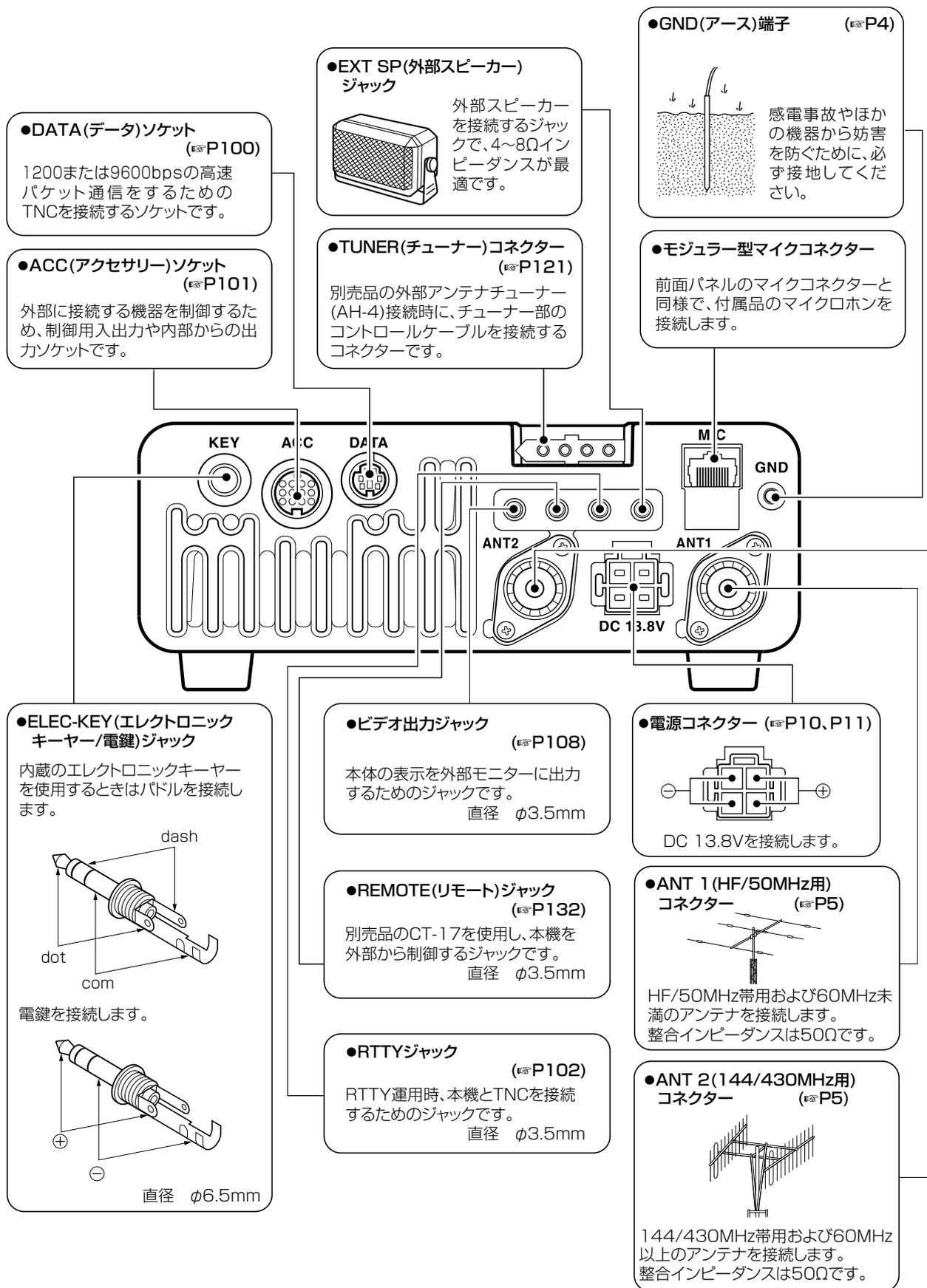


※前面パネルのマイクコネクターだけが使用できます。  
※抵抗は、誤差5%以下を使用してください。  
※電鍵(ストレートキー)は、DOT側に接続してください。

**[ご注意]** マイク入力端子(⑥番ピン:MIC)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。マイクロホンは当社指定のマイクロホン(HM-151、SM-20)をご使用ください

# 1 設置と接続

## ■後面パネルの接続



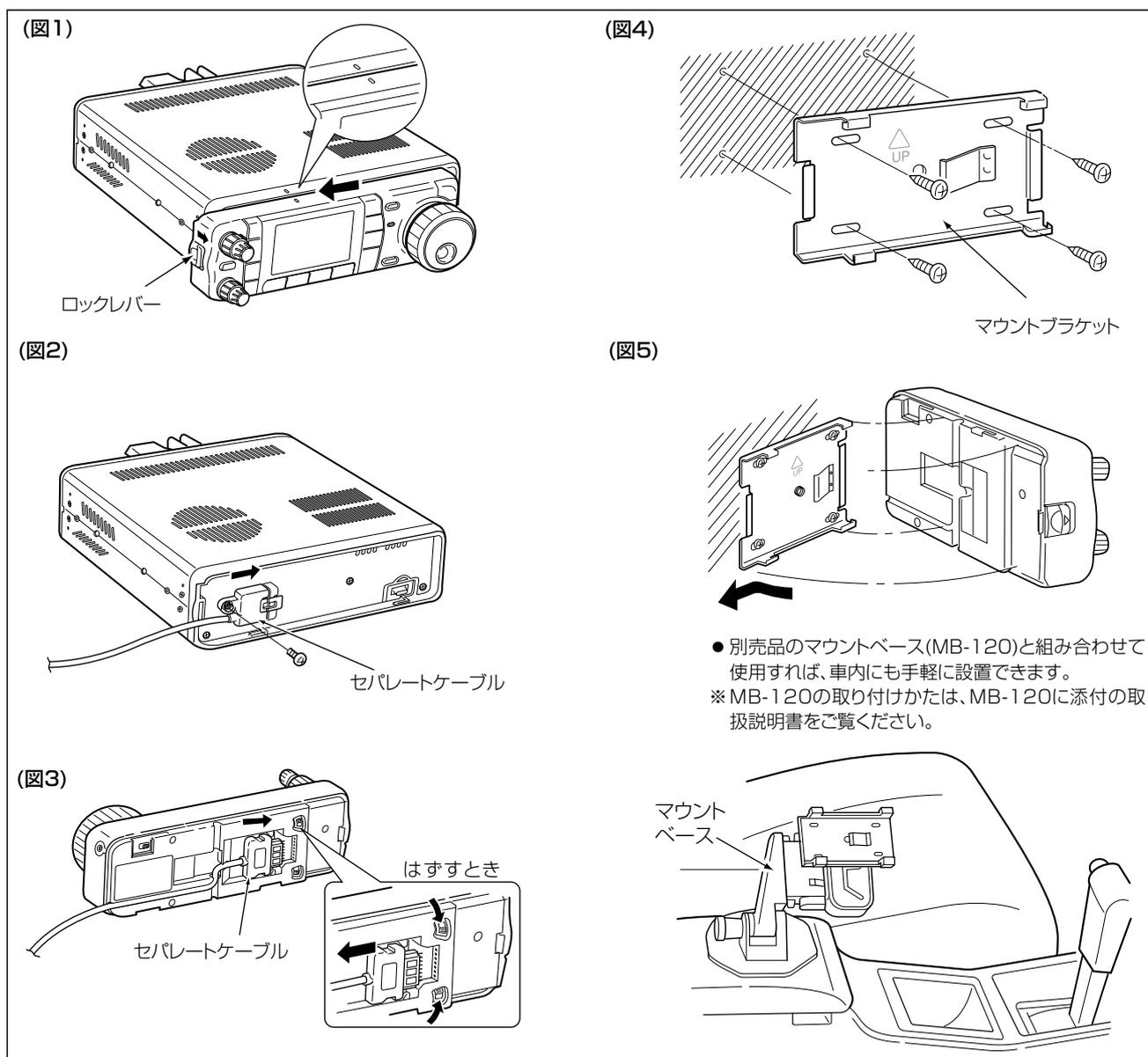
■ セパレートによる使いかた

**[ご注意]**  
 本製品を車に取り付ける場合、  
**「△モービル運用上のご注意」**  
 (P3)を必ずお読みください。

別売品のセパレートケーブル(3.5mタイプのOPC-1443または5mタイプのOPC-1444)と、前面パネル用マウントブラケット(MB-105)を使用すると、前面パネルを分離して取り付けられます。

- ① 前面パネル用ロックレバーを手前に引きながら、矢印の方向に押し本体から分離します。(図1参照)  
 ※前面パネルのセパレートマークと本体のセパレートマークを一致させて、フロントパネルを手前に引いてください。
- ② 本体の接続コネクタ部にセパレートケーブルの一端を差し込み、ケーブルを付属のネジで固定します。(図2参照)
- ③ 前面パネルの接続コネクタに、「カチッ」というまでセパレートケーブルの一端を差し込みます。(図3参照)
- ④ 前面パネル用ブラケット(MB-105)に付属のタッピングネジ(4本)で、UPの矢印が上向き(▲)になるようにしてブラケットをしっかりと固定します。(図4参照)  
 ※市販品のフレキシブルアームに取り付けるときは、ブラケット中央部のネジ穴をご利用ください。
- ⑤ 前面パネル裏側の溝に、ブラケットの溝を合わせて軽く押しながら、左にスライドして差し込みます。(図5参照)

1



# 1 設置と接続

## ■ 車載時の設置と接続

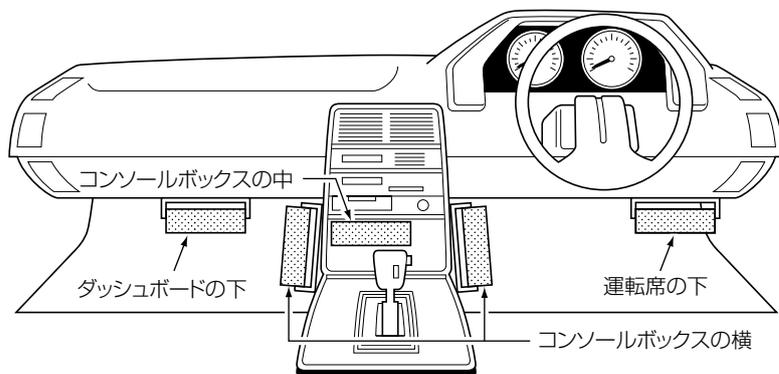
### ◇ 車内での設置場所について

#### [ご注意]

本製品を車に取り付ける場合、「△モバイル運用上のご注意」(P3)を必ずお読みください。

車への取り付けは、下図のような位置をおすすめします。  
安全運転に支障のない場所を選んでください。

#### ● 車内での取り付け例

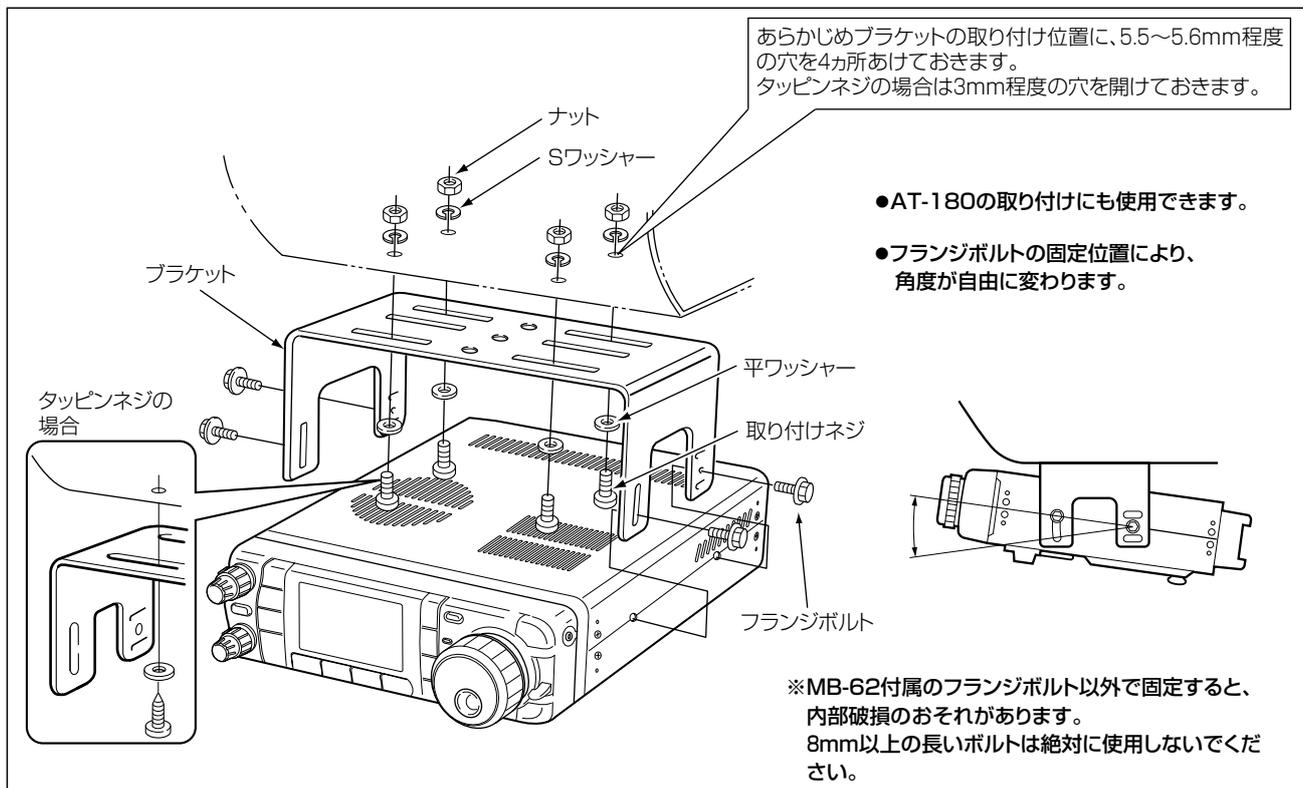


◎直射日光の当たる場所やヒーター、クーラーの吹き出し口など、温度変化の激しい場所への設置は、極力さけてください。

特に夏期の日中、ドアを閉め切った状態で長時間放置すると、車内の温度が極端に上昇して、本機に悪影響を与えることがありますのでご注意ください。

### ◇ 車載ブラケットの設置と使いかた

別売品の本体用車載ブラケット(MB-62)を利用して、ブラケットがしっかり固定される場所に取り付けます。



■ 車載時の設置と接続(つづき)

◇ 電源の接続

電源は車のバッテリー (12V系)に、直接付属のDC電源ケーブルで接続してください。

バッテリーに接続する前に、バッテリーの電流容量を事前にチェックし不足すると思われるときは対策をしてください。

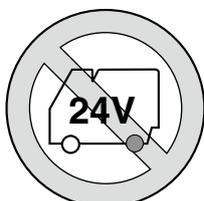
特に送信時は、エンジンをかけておくなど、バッテリーが過放電しないような配慮をしてください。

- ①かための針金をエンジンルームからグローメットを貫通させ、車内へ引き込みます。
- ②針金にDC電源ケーブルをからませ、針金の先端をペンチなどで曲げ、テープを巻いてエンジンルームへ引き出します。
- ③バッテリーまでDC電源ケーブルを配線して、あまった分を切り落とします。  
※ヒューズホルダーは切り落とさないでください。
- ④DC電源ケーブルは赤色が⊕プラス側、黒色が⊖マイナス側になっていますので、間違えないようにバッテリーの端子に取り付けます。

[DC電源ケーブルのご注意]

- DC電源ケーブルの配線は、本機を接続する前に行ってください。
- 配線時、極性(赤色がプラス、黒色がマイナス)を間違えないでください。
- 配線時、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。
- DC電源ケーブルをむりやりひっぱったり、曲げたりしないでください。  
また、DC電源ケーブルの上に物を乗せたり、ふみつけたりしない所に配線してください。
- DC電源ケーブルは、付属または弊社指定のDC電源ケーブルをご使用ください。

●電源接続時のご注意

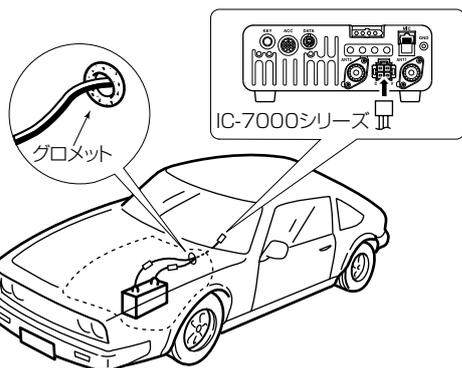
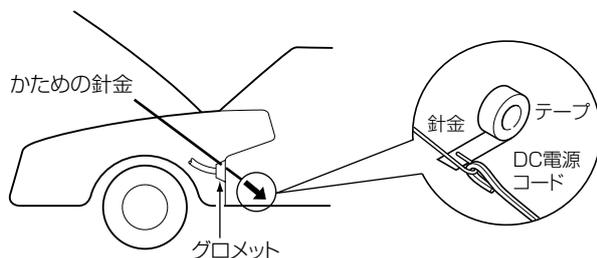


24V系バッテリーの車は、そのままでは接続できません。DC-DCコンバーター(24Vを13.8Vに変換する)が必要です。  
お買い上げの販売店にご相談ください。



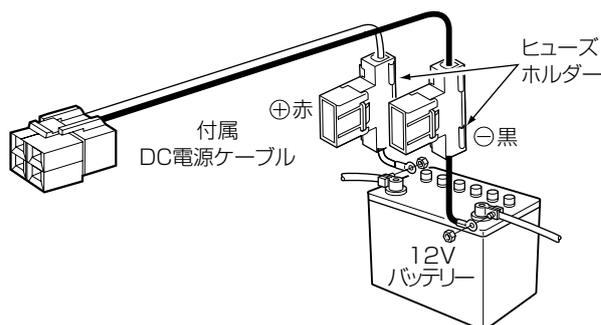
シガレットライターから電源を取っても電流容量が足りません。  
また、容量が足りても、ハムが出る原因になります。

●車内からエンジンルームへの配線



●バッテリーとの接続

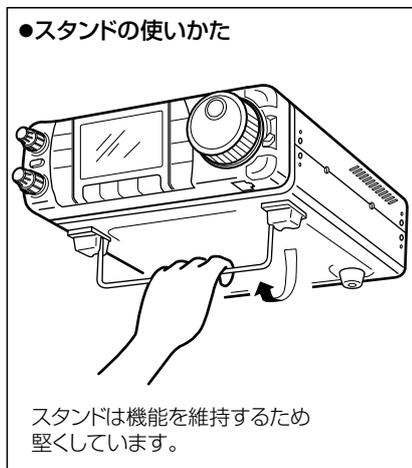
市販品の圧着端子をお買い求めください。



# 1 設置と接続

## ■ 固定時の設置と接続

### ◇ 設置場所について



本機を設置する際は、次の点にご注意ください。

- 直射日光の当たるところ、高温・高湿度のところ、ほこりの多いところ、極端に振動が多いところへの設置はさけてください。
- テレビやラジオの近くに設置すると、テレビやラジオからのノイズで影響を受けたり、TVI・BCIの原因になったりしますので、できるだけはなしてご使用ください。  
特にテレビ側が室内アンテナを使用しているときは、アンテナエレメントが本機に接近しないようご注意ください。
- 本機を長時間送信すると、放熱部の温度がかなり高くなります。  
室内などで運用する場合は、特に子供や周囲の人が放熱部に触れないようご注意ください。  
また、本機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。
- 机の上などで運用される場合は、本機下カバー側に付いているスタンドをご利用ください。

### ◇ 電源の接続

本機の電源には、DC13.8Vに安定化された外部電源装置が必要です。

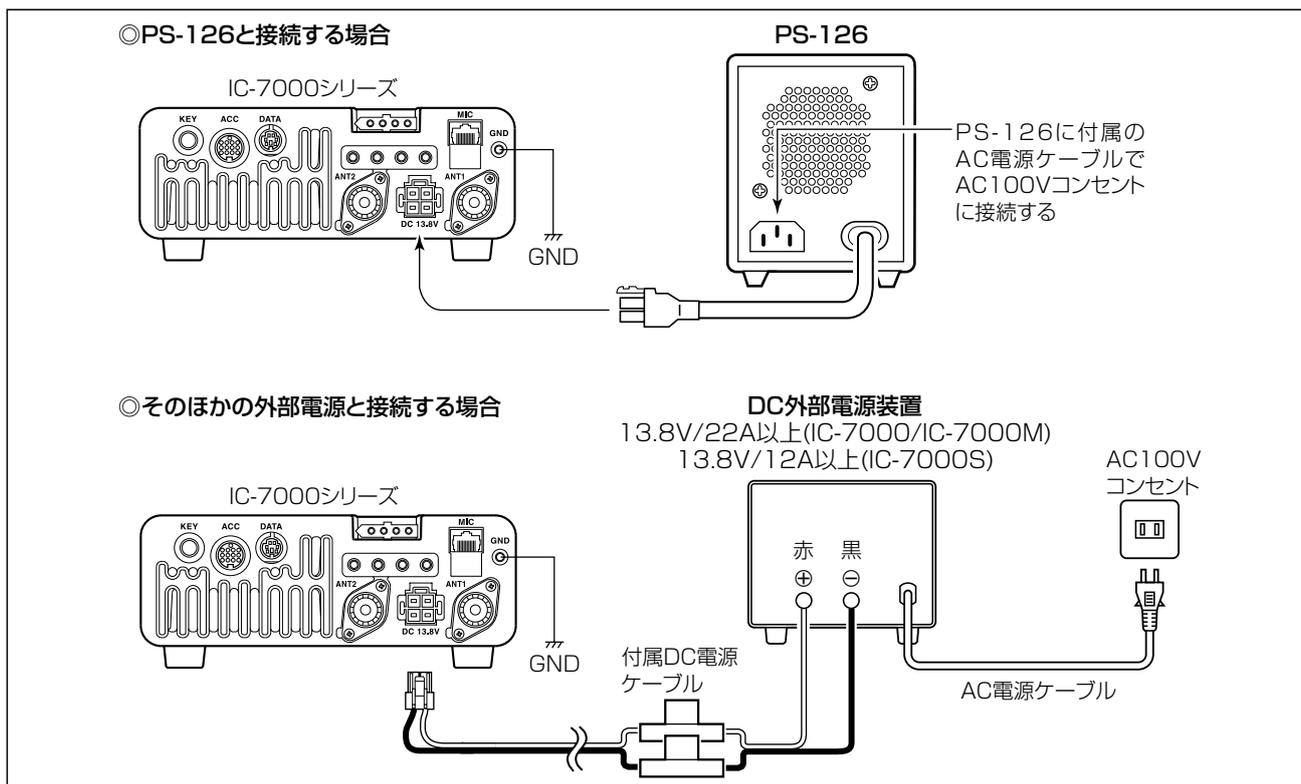
必要な電流容量は次のとおりです。

- ◎ IC-7000(100W仕様) : 22A以上
- ◎ IC-7000M(50W仕様) : 22A以上
- ◎ IC-7000S : 12A以上

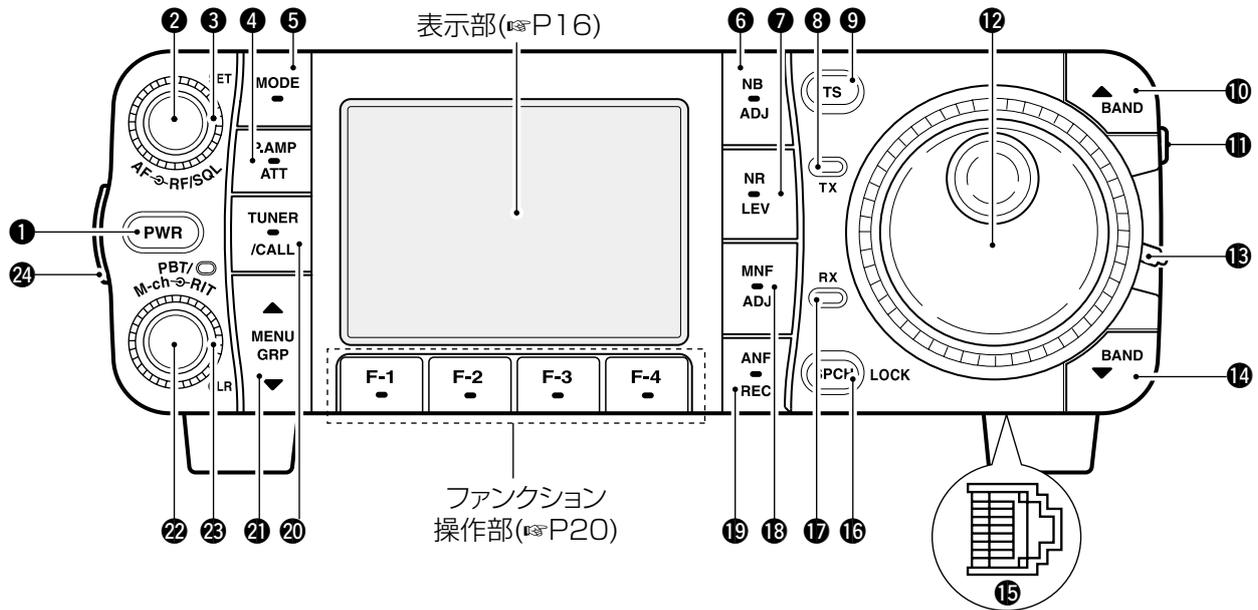
外部DC安定化電源は、過電流保護回路付きで、電圧変動やリップルの少ない電源をご使用ください。

弊社製別売品PS-126(外部電源装置:DC13.8V/25A)のご使用をおすすめします。

※ 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。



## ■ 前面パネル



## ① POWER(電源)キー (P27)

本機の電源を“ON/OFF”するキーです。  
 キーを押すと電源が“ON”、もう一度長く(約1秒)押すと電源が“OFF”になります。  
 ※電源投入時は、「ICOM」→「ICOM コールサイン」→「送信出力表示」などの表示→“ピッ”→「周波数表示」と切り替わります。  
 ※「RF POWER」などを表示しないで、直接周波数を表示するように、「SET MODE(セットモード)」で変更できます。(P25、P114)

## ② AF(音量)ツマミ/SET MODE(セットモード)キー (P20、P27、P109)

音量を調整するツマミ、「SET MODE(セットモード)」を“ON/OFF”に切り替えるキーです。  
 ▶ ツマミを右に回すほど受信音が大きくなり、左に回すと小さくなります。(P27)  
 ▶ ツマミを短く押すごとに、セットモードを“ON/OFF”します。(P109)

## ③ RF(受信感度)/SQL(スケルチ)ツマミ (P35)

スケルチレベルを調整するツマミです。  
 通常は、無信号時(信号を受信していない状態)の「ザー」という雑音が消える位置に調整します。  
 なお、FM/WFM/AMモードではスケルチ調整用ツマミ、SSB/CW/RTTYモードでは受信部の利得調整ツマミとして動作するように、セットモード(P26、P115)で3種類から選択できます。

## ④ P.AMP(プリアンプ)/ATT(アッテネーター)キー (P62)

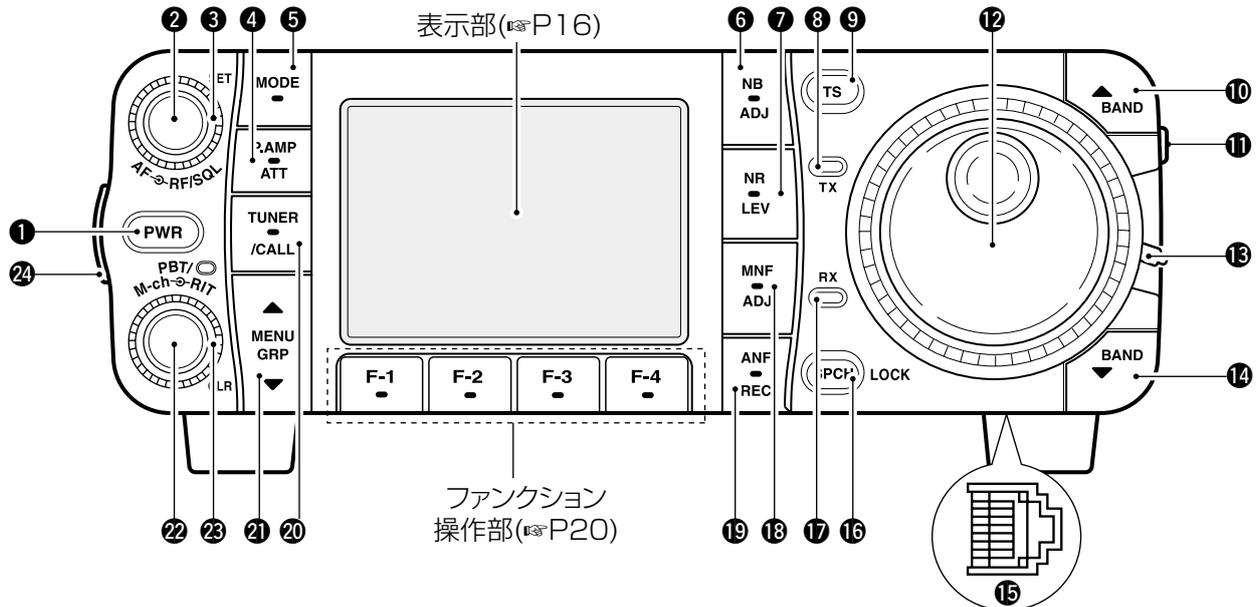
受信プリアンプ(増幅器)とアッテネーター(減衰器)を“ON/OFF”します。  
 ▶ キーを短く押すごとに、受信プリアンプ(増幅器)を“ON(“P.AMP”が点灯)/OFF(スルー)”します。  
 ▶ キーを長く(約1秒)押すと、アッテネーター(減衰器)を“ON”(“ATT”が点灯)にします。  
 ※アッテネーターが“ON”時にキーを短く押すと、アッテネーターを“OFF”にします。

## ⑤ MODE(モード)キー (P38)

運用モード(電波型式)を選択するキーです。  
 ▶ キーを短く押すごとに、運用モードを切り替えます。  
 ※運用バンドにより、初期表示のモードは異なります。  
 ▶ キーを長く(約1秒)押すと、運用中のモードを下記のように切り替えます。  
 「USB」↔「LSB」(P38)  
 「CW」↔「CW-R」(P39、P40)  
 「RTTY」↔「RTTY-R」(P50、P51)  
 「AM」→「FM」→「WFM」→「AM」(P53、P59)  
 ▶ 「OTH(その他のセットモード)」の各モードセレクトの設定により、ふだん使わないモードを選択できないように設定できます(P118、P119)。

## 2 各部の名称と機能

### ■ 前面パネル(つづき)



#### 6 NB(ノイズブロッカー)/ADJ(各種設定)キー (P66)

ノイズブロッカー機能の“ON/OFF”、ノイズブロッカー設定画面を表示する/しないを選択するキーです。

- ▶ キーを短く押すごとに、ノイズブロッカー機能を“ON(“NB”が点灯)/OFF(スルー)”します。
- ▶ キーを長く(約1秒)押すと、ディスプレイの下側にノイズブロッカー設定画面を表示します。  
※ノイズブロッカー設定画面が“ON”時にキーを短く押すと、ノイズブロッカー設定画面を“OFF”にします。

#### 7 NR(ノイズリダクション)/LEV(ノイズリダクションレベル設定)キー (P68)

ノイズリダクション機能の“ON/OFF”、ノイズリダクションレベル設定を“ON/OFF”するキーです。

- ▶ キーを短く押すごとに、ノイズリダクション機能を“ON(“NR”が点灯)/OFF(スルー)”します。
- ▶ キーを長く(約1秒)押すと、ディスプレイの下側にノイズリダクションレベル設定画面を表示します。  
※レベル設定画面が“ON”時にキーを短く押すと、ノイズリダクションレベル設定画面を“OFF”にします。

#### 8 TX(送信)表示ランプ

送信状態を表示します。  
送信時に赤色に点灯します。

#### 9 TS(チューニングステップ)キー (P31、P32)

- [DIAL]のチューニングステップを切り替えるキーです。
- ▶ SSB/CW/RTTYモード時にキーを短く押すとkHzケタの上に“▼”マークを表示して、1kHzステップ(FM/AMは10kHzステップ)の動作になります。FM/WFM/AMモード時にキーを短く押すとMHzケタの上に“▼”マークを表示して、1MHzステップの動作になります。  
※ [TS]を短く押すごとに、“▼”マークがkHzケタ

(1kHzステップ)、MHzケタ(1MHzステップ)と切り替わります。

- ▶ kHzケタの上に“▼”マーク点灯時にキーを長く(約1秒)押すとTS設定画面を表示し、チューニングステップを変更できます。  
※ “▼”マーク消灯時にキーを長く(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できます。ファインチューニング動作時に、もう一度キーを長く(約1秒)押すと、ファインチューニングを“OFF”にします。

#### 10 [▲ BAND](バンドアップ)キー (P20、P27)

- 運用バンドを設定するキーです。
- ▶ キーを短く押すごとに、運用バンドをアップします。
  - ▶ キーを長く(約1秒)押すと、スコープ画面をON/OFFします。

#### 11 [PHONES/SP](ヘッドホン/外部スピーカー)ジャック (P6)

ヘッドホンや外部スピーカーを接続するジャックで、8～16Ωのインピーダンスが最適です。前面パネルの裏にあるPHONES(ヘッドホン)/SPEAKER(スピーカー)スイッチの選択により、車載時などで外部スピーカーを接続できます。

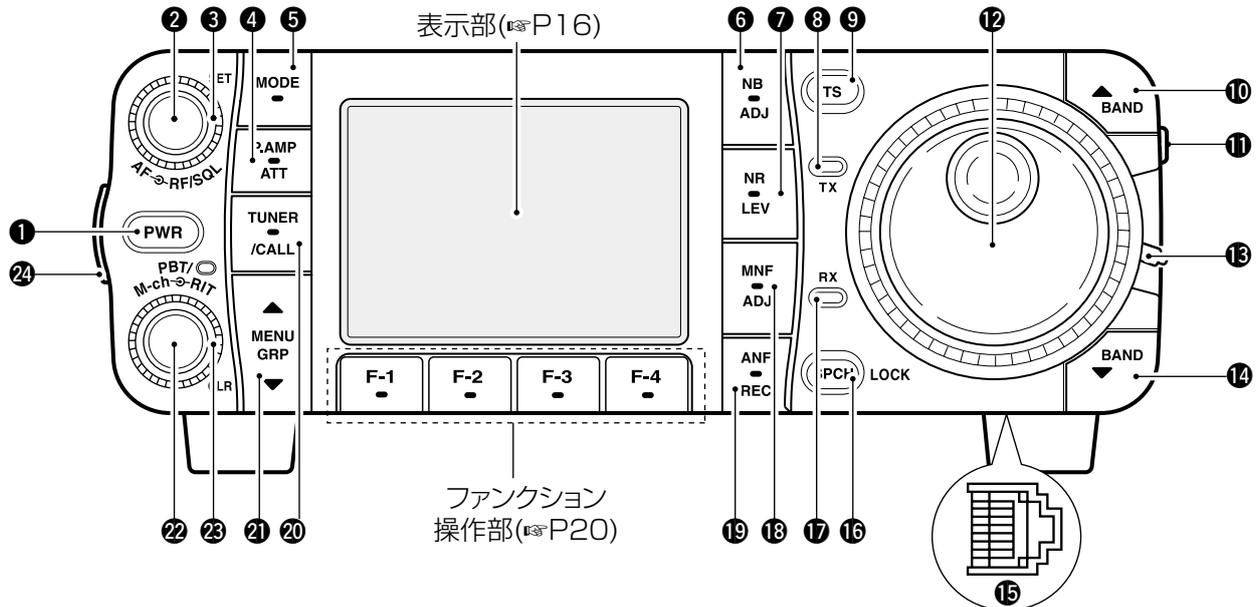
#### 12 [DIAL]ツマミ (P31)

運用周波数を設定する[DIAL]です。右に回すとアップ、左に回すとダウンします。  
※[SET MODE(セットモード)]などでも使用します。

#### 13 [DIAL]用トルクレバー (P33、P104)

[DIAL]を回すときのトルク(重さ)を3段階で設定できます。下にさげると軽くなり、上にあげると重くなります。また、一番上にあげると、クリックダイヤルになります。

## ■ 前面パネル(つづき)



## 14 [▼ BAND] (バンドダウン)キー (☞P20、P28)

- 運用バンドを設定するキーです。
- キーを短く押すごとに、運用バンドをダウンします。
  - キーを長く(約1秒)押すと、マルチメーター画面をON/OFFします。

## 15 モジュラー型マイクコネクター (☞P6)

- 付属のマイクロホン(HM-151)を接続するコネクターです。
- 別売品のモジュラー↔8ピンマイクコネクター変換ケーブル(OPC-589)を使用すれば、別売品のスタンドマイク(SM-20)が使えます。

## 16 SPCH(スピーチ)/LOCK(ロック)キー (☞P35)

- [DIAL]の機能を電氣的に固定するキーです。
- キーを長く(約1秒)押すと、ディスプレイに“”表示が点灯して[DIAL]の操作を無効にします。
  - ※ ただし、クイックセットモード(☞P24)、「SET MODE(セットモード)」(☞P25)が表示中の場合、[DIAL]は機能します。
  - キーを短く押すと、Sメーターレベルと運用周波数をアナウンスします。(☞P104)
- なお、発声言語(英語/日本語)、発声スピード、発声内容は「SET MODE(セットモード)」(☞P26、P117)で設定できます。

## 17 RX(受信)表示ランプ(☞P31)

- 受信状態を表示します。
- 受信中は、スケルチが開くと緑色に点灯、スケルチが閉じると消灯します。

## 18 MNF(マニュアルノッチフィルター)/ADJ(ノッチ設定)キー (☞P69)

- マニュアルノッチの“ON/OFF”、ノッチ設定画面を表示する/しないを選択するキーです。
- キーを短く押すごとに、マニュアルノッチを“ON(“MN”が点灯)/OFF(スルー)”します。

- キーを長く(約1秒)押すと、ディスプレイの下側にノッチ設定画面を表示します。
- ※ ノッチ設定画面が“ON”時にキーを短く押すと、マニュアルノッチ設定画面を“OFF”にします。

## 19 ANF(オートノッチフィルター)/●REC(録音)キー (☞P69、P92)

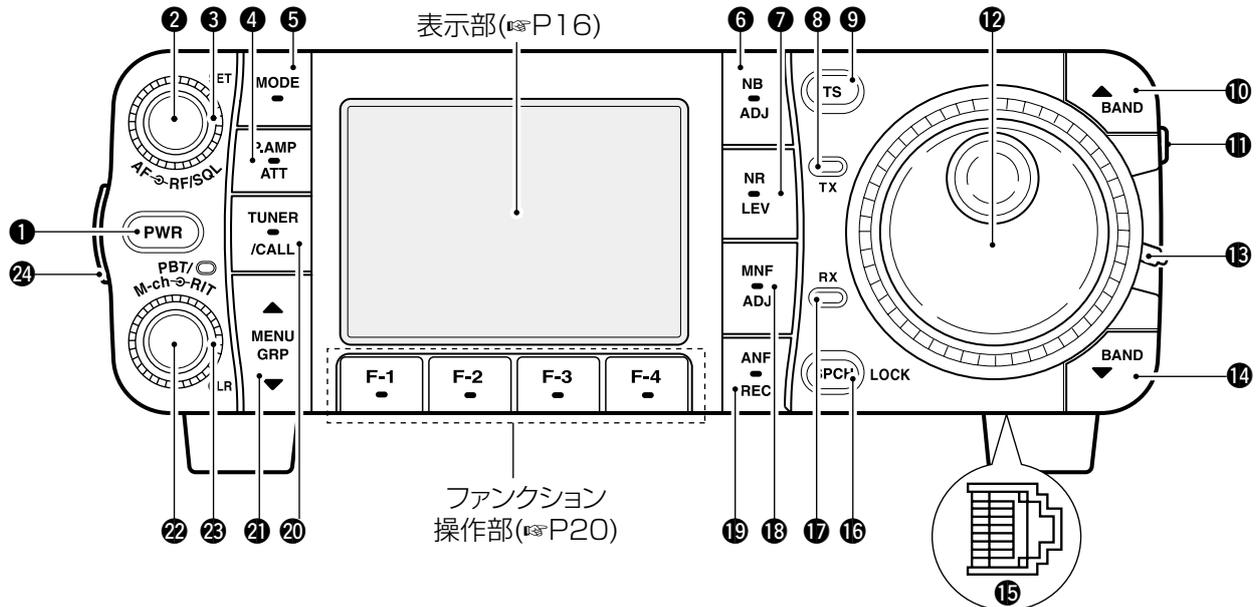
- オートノッチの“ON/OFF”、受信信号録音のスタート/ストップを操作するキーです。
- また、録音では、マイクからの音声も録音できます。
- キーを短く押すごとに、オートノッチを“ON(“AN”が点灯)/OFF(スルー)”します。
  - キーを長く(約1秒)押すと、受信信号の録音を開始します。
  - ※ オートノッチが“ON”時にキーを短く押すと、オートノッチを“OFF”にします。
  - ※ 受信信号を録音中にキーを長く(約1秒)押すと、録音を停止します。

## 20 TUNER(アンテナチューナー)/CALL(コールチャンネル)キー

- (☞P53、P123、P124、P125、P126)
- アンテナチューナーを“ON/OFF”するキーです。
- HF/50MHz帯ではキーを短く押すごとに、別売品のアンテナチューナーを“ON/OFF(スルー)”します。
  - キーを長く(約1秒)押すと、強制チューニング状態になります。(☞P125、P126)
  - ※ 別売品のアンテナチューナー(AT-180またはAH-4接続時)の操作については、123～126ページを参照してください。
  - 144/430MHz帯ではコールチャンネルの“ON/OFF”(☞P53)を切り替えます。

## 2 各部の名称と機能

### ■ 前面パネル(つづき)



#### ④ [▲ MENU/GRP ▼] (ファンクションメニュー/グループメニュー)キー (☞P20)

ファンクションキーのメニュー変更/グループメニューを切り替えるキーです。

➡ キーを短く押すごとに、メーターのグラフィック、メインメニュー項目、サブメニュー項目を切り替えます。(☞P20)

メーターの場合、[Po、ALC、COM、SWR]→[SWR]→[スコープ]→[Po、ALC、COM、SWR]と切り替わります。

※詳しくはファンクション表示の流れ(☞P20)をご覧ください。

メインメニューの場合、[M-1]→[M-2]→[M-3]→[M-1]と切り替わります。

サブメニューの場合、[S-1]→[S-2]→[S-3]→[S-1]と切り替わります。

➡ キーを長く(約1秒)押すと、ファンクションキーのメインメニュー、サブメニュー、グラフィックメニューを切り替えます。

[グラフィック]→[メイン]→[サブ]→[グラフィック]と切り替わります。(☞P20)

#### ● [▼ MENU/GRP]キーについて(☞P24)

セットモードなどを解除して、通常の運用モードに戻るときに使用します。

#### ⑫ デジタルPBT(パスバンドチューニング)(☞P63、P64、P65)/M-CH(メモリーチャンネル)ツマミ(☞P81)/RIT、ΔTXセットモードスイッチ(☞P62、P76)/CLR(クリア)キー (☞P63)

● PBT(パスバンドチューニング)モード(ランプが緑色に点灯)のとき、デジタルIFフィルターの通過帯域幅を連続的に制御して、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。

➡ ツマミを短く押すごとに、PBTモードと他の操作機能を切り替えます。PBTのとき、ランプが緑色に点灯します。

➡ PBTモードのときに右にツマミを回すと、フィルターの通過帯域幅がアップし、左に回すとダウンします。

※このとき、ディスプレイにPBT状況が表示されません。

➡ PBTモードのときに[CLR]キーを長く(約1秒)押し、フィルター通過帯域幅とIF周波数センターのシフト量が初期設定値に戻ります。

➡ PBTモードのときに[CLR]キーを短く押し、PBTを“OFF”にします。

● M-ch/RITモードのときは、メモリーチャンネルツマミとして動作します。(☞P81)

● M-ch/RITモード(ランプが消灯)のときに、ツマミを長く(約1秒)押し、RIT/ΔTXセットモードをON/OFFします。(☞P62、P76)

#### ⑬ デジタルPBT(パスバンドチューニング)/メモリーバンク/RIT、ΔTXツマミ

(☞P62～P65、P76、P81)

● M-ch/RITモード(ランプが消灯)でRIT/ΔTXが“ON”(ディスプレイに“RIT”、“ΔTX”表示が点灯)のときは、RIT/ΔTXツマミとして動作します。(☞P62、P76)

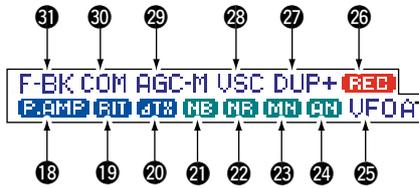
● M-ch/RITモード、RIT/ΔTXが“OFF”(ランプが消灯、ディスプレイの“RIT”、“ΔTX”表示も消灯)のときは、メモリーバンクツマミとして動作します。(☞P81)

● PBT(パスバンドチューニング)モード(ランプが緑色に点灯)のときは、右にツマミを回すと、IF周波数のシフト幅がアップし、左に回すとダウンします。  
※このとき、ディスプレイにPBT状況が表示されません。

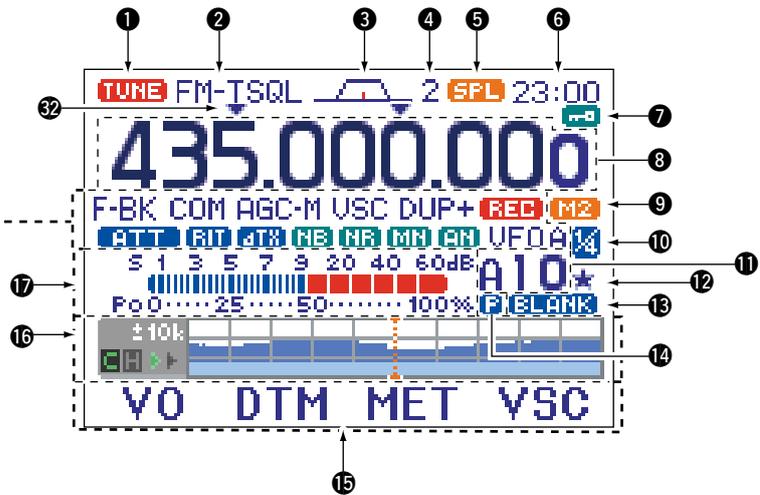
#### ⑭ 前面パネル用ロックレバー (☞P8)

前面パネルを本体からはずして使用するとき、このレバーを手前に引きながら、前面パネルを左にスライドさせてはずします。

## ■ 表示部



[ご注意]説明画面は一例です。動作中の機能によって、表示が変わることがあります。



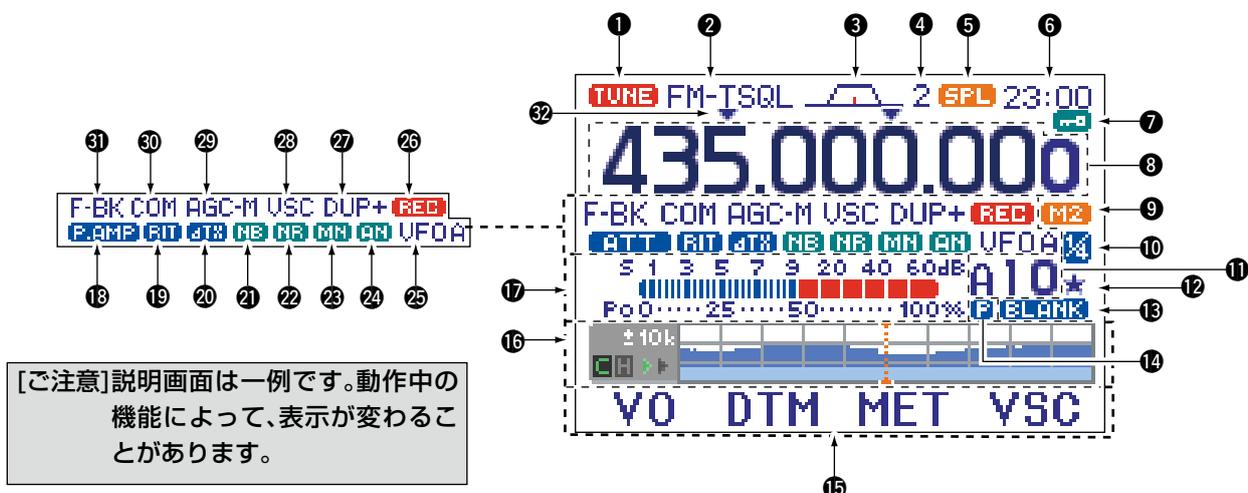
- ① **TUNE(チューナー)表示**(☞P125、P126)  
アンテナチューナーが動作しているときに表示します。
- ② **運用モード表示**(☞P38、P39、P50、P53、P59)  
運用中の電波形式(モード)を表示します。  
●FMモードのとき、レピータトーン/トーンスケルチ/DTCsを表示します。
- ③ **BW/SFTグラフィック表示**(☞P63)  
デジタルIFフィルターの通過帯域幅とデジタルIFフィルターのシフト量をグラフィックで表示します。
- ④ **IFフィルター表示**(☞P64)  
現在使用しているデジタルIFフィルター(1、2、3)を表示します。
- ⑤ **[SPL](スプリット)表示**(☞P70)  
スプリット運用が“ON”のときに表示します。
- ⑥ **時計表示**(☞P26、P114)  
現在時刻や設定している時刻を表示します。
- ⑦ **ダイヤルロック表示**(☞P35)  
ダイヤルロック機能が“ON”のときに表示します。
- ⑧ **周波数表示**(☞P31)  
100MHz～10Hz(1Hz表示もできます)ケタまで表示します。  
スプリット運用時は、送受信の周波数を表示します。  
「OTH(その他のセットモード)」の「Display Font Size(表示サイズの設定)」で周波数表示の大きさを設定できます。
- ⑨ **ボイス、キーヤーメモリー番号表示**(☞P92～P98)  
再生中の送信ボイスメモリーかキーヤーメモリー番号を表示します。  
●「SET MODE(セットモード)」(☞P113)の「VOICE TX Name Display(送信ボイスメモリーネーム表示

の設定)」、「Keyer Memory Display(キーヤーメモリー表示の設定)」が“ON”のときに表示します。

- ⑩ **1/4(ダイヤルパルス量)機能表示**(☞P33)  
[DIAL]のパルス量を1/4にする機能が動作しているときに表示します。
- ⑪ **メモリーチャンネル表示**(☞P81)  
メモリーのバンクとチャンネル番号を表示します。
- ⑫ **メモリーチャンネルセレクト表示[★]**(☞P83)  
メモリーチャンネルがセレクト指定されたことを表示します。
- ⑬ **BLANK(空白)表示**(☞P81)  
選択したメモリーチャンネルが空白のときに表示します。
- ⑭ **プライオリティスキャン表示**(☞P89)  
プライオリティスキャン機能が動作しているときに表示します。
- ⑮ **ファンクションガイド表示**(☞P21～P23)  
各「ファンクション」キーの機能を表示しています。「ファンクション」キーに割り当てている機能を表示し、任意の「ファンクション」キーを押すと、それぞれのファンクション機能が動作します。
- ⑯ **セットモード/機能画面表示**(☞P24)  
各種設定画面、機能画面を表示します。
- ⑰ **メーター表示**  
受信時はSメーターとして動作して、受信信号の強度を表示します。(☞P23)  
送信時は[S-1]画面の[F-3](MET)キーで、Po(送信出力)/SWR\*(アンテナのSWR)/ALC(ALCレベル)/COM(スピーチコンプレッサレベル)のいずれかを選択します。  
\*144MHz/430MHz帯のSWRは測定できません。

## 2 各部の名称と機能

### ■ 表示部(つづき)



#### 18 P.AMP(プリアンプ)ATT(アッテネーター)表示 (P62)

プリアンプ機能が“ON”のときに“P.AMP”を、アッテネーター機能が“ON”のときに“ATT”を表示します。

#### 19 RIT表示 (P62)

RIT機能が“ON”のときに表示します。

#### 20 ΔTX表示 (P76)

ΔTX機能が“ON”のときに表示します。

#### 21 ノイズブランカー表示 (P66)

ノイズブランカー機能が“ON”のときに表示します。

#### 22 ノイズリダクション表示 (P68)

ノイズリダクション機能が“ON”のときに表示します。

#### 23 マニュアルノッチ表示 (P69)

マニュアルノッチ機能が“ON”のときに表示します。

#### 24 オートノッチ表示 (P69)

オートノッチ機能が“ON”のときに表示します。

#### 25 VFO A/B、MEMO、CALL表示 (P30)

- 使用しているVFOがAかBかを表示します。
- メモリーチャンネル選択時は“MEMO”を表示します。
- コールチャンネル選択時は“CALL”を表示します。

#### 26 REC(録音中)表示 (P92)

録音中に点滅します。

#### 27 デュプレックス表示 (P57)

デュプレックス(+/-)機能が“ON”のときに表示します。

#### 28 ボイススケルチコントローラ表示 (P66)

ボイススケルチ機能が“ON”のときに表示します。

#### 29 自動利得制御表示 (P67)

AGC機能の選択状況(Slow:AGC-S/Middle:AGC-M/First:AGC-F/OFF:AGC-X)を表示します。

#### 30 スピーチコンプレッサー表示 (P75)

スピーチコンプレッサー機能が“ON”のときに表示します。

#### 31 ブレークイン、VOX表示 (P41、P73)

- CWモードでブレークイン機能が“ON”のときに表示します。“BK-IN”はセミブレークイン、“F-BK”はフルブレークインになります。
- CWモード以外では、VOX機能が“ON”のときに“VOX”表示します。

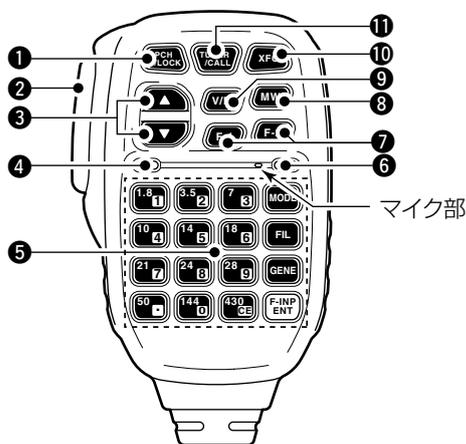
#### 32 チューニングステップ表示 (P32)

指定したチューニングステップで周波数設定できることを表示します。

10または1Hzステップのときは消灯します。

### ■HM-151(多機能マイクロホン)について

HM-151は、手元で周波数やM-CHの設定ができ、モード切り替えなども簡単に操作できるマイクロホンです。



- 16キーを押すと白抜きで表記した機能が動作します。

No	キーの名称	おもなはたらき
①	SPCH キー	スピーチ機能を“ON”にします。(P104)
	LOCK (ロック) キー	1秒以上押し続けると、マイクロホンの各キーの働きを無効にします。ただし、PTTスイッチは動作します。(P35)
②	PTT スイッチ	<ul style="list-style-type: none"> <li>●送信と受信を切り替えます。(P36)</li> <li>●スイッチを押しながら、マイク部に向かって話しかけてください。</li> <li>●スイッチをはなすと受信に戻ります。</li> </ul>
③	▲(UP) キー	<ul style="list-style-type: none"> <li>●コントローラーの[DIAL]ツマミと同じ動作をします。(P31)</li> <li>●運用周波数の設定、M-CHの呼び出しなどができます。(P80)</li> <li>●0.5秒以上押し続けると、周波数を早送りします。</li> <li>●早送り中にはなすと、早送りを解除します。</li> </ul>
	▼(DN) キー	
④	LED1 (送受信表示)	PTTスイッチを押しているあいだ、赤色に点灯します。(P36)

No	キーの名称	おもなはたらき
⑤	16 キー	<ul style="list-style-type: none"> <li>●16キーを押すと、白抜き文字表記の機能が動作します。</li> <li>●[F-INP ENT]キーを押したあとに、数字(0～9)キーを押すことで、周波数の設定ができます。</li> </ul> ※詳細は次頁をご覧ください。
⑥	LED2	無線機の電源が入っているとき、緑色に点灯します。
⑦	[F-1] キー	<ul style="list-style-type: none"> <li>●[F-1]キーにメモリーしている内容呼び出します。</li> <li>●「SET MODE(セットモード)」でほかの機能に設定できます。(P26、P117)</li> <li>(初期設定:「MPW(メモリーパッド書き込み)」:P86)</li> </ul>
	[F-2] キー	<ul style="list-style-type: none"> <li>●[F-2]キーにメモリーしている内容呼び出します。</li> <li>●「SET MODE(セットモード)」でほかの機能に設定できます。(P26、P118)</li> <li>(初期設定:「MPR(メモリーパッド呼び出し)」:P86)</li> </ul>
⑧	MW キー	長く(約1秒)押すとVFOモードで設定した内容を、設定されているメモリーチャンネルに書き込みます。(P83)
⑨	V/M キー	短く押すごとにVFOモードとメモリーモードを切り替えます。(P29、P81)
		長く(約1秒)押すごとにメモリーの内容をVFOに転送します。(P82)
⑩	XFC キー	送信周波数チェック機能(XFC)を実行します。(P71)
⑪	TUNER キー	HF/50MHz帯でキーを短く押すと、アンテナチューナーを“ON/OFF”します。(P123～P126)
	CALL キー	長く(約1秒)押すと、強制チューンをスタートします。 144/430MHz帯でキーを短く押すと、コールチャンネル(145.000MHz/433.000MHz)に切り替わります。(P53)

## 2 各部の名称と機能

### ■ HM-151(多機能マイクロホン)について(つづき)

#### ◇16キーのはたらき

16キー	キーを押したとき
	●運用バンドを1.8MHz帯に切り替えます。 ●[F-INP ENT]を押したあと(周波数直接入力モード中)に押すと、“1”を入力します。
	●運用バンドを3.5MHz帯に切り替えます。 ●[F-INP ENT]を押したあと(周波数直接入力モード中)に押すと、“2”を入力します。
	●運用バンドを7MHz帯に切り替えます。 ●[F-INP ENT]を押したあと(周波数直接入力モード中)に押すと、“3”を入力します。
	●運用バンドを10MHz帯に切り替えます。 ●[F-INP ENT]を押したあと(周波数直接入力モード中)に押すと、“4”を入力します。
	●運用バンドを14MHz帯に切り替えます。 ●[F-INP ENT]を押したあと(周波数直接入力モード中)に押すと、“5”を入力します。
	●運用バンドを18MHz帯に切り替えます。 ●[F-INP ENT]を押したあと(周波数直接入力モード中)に押すと、“6”を入力します。
	●運用バンドを21MHz帯に切り替えます。 ●[F-INP ENT]を押したあと(周波数直接入力モード中)に押すと、“7”を入力します。
	●運用バンドを24MHz帯に切り替えます。 ●[F-INP ENT]を押したあと(周波数直接入力モード中)に押すと、“8”を入力します。
	●運用バンドを28MHz帯に切り替えます。 ●[F-INP ENT]を押したあと(周波数直接入力モード中)に押すと、“9”を入力します。
	●運用バンドを50MHz帯に切り替えます。 ●[F-INP ENT]を押したあと(周波数直接入力モード中)に押すと、“.”を入力します。
	●運用バンドを144MHz帯に切り替えます。 ●[F-INP ENT]を押したあと(周波数直接入力モード中)に押すと、“0”を入力します。
	●運用バンドを430MHz帯に切り替えます。 ●[F-INP ENT]を押したあと(周波数直接入力モード中)に押すと、周波数直接入力モードをキャンセルします。
	運用モードを切り替えます。(P34)
	IFフィルター幅を切り替えます。(P64)

16キー	キーを押したとき
	運用バンドをゼネカバに切り替えます。 ※「ゼネカバ」とは、ゼネラルカバレッジの略で、受信バンドのことをいい、30kHz～146MHz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。
	●周波数直接入力モードに切り替えます。 ●16キーから入力した周波数を設定します。

#### 16キーによる周波数設定

##### 周波数設定の入力例

- 3.850MHzに設定するとき  
[F-INP ENT] [3] [.] [8] [5] [F-INP ENT]と押す
- 21.755MHzに設定するとき  
[F-INP ENT] [2] [1] [.] [7] [5] [5] [F-INP ENT]と押す
- 52.300MHzに設定するとき  
[F-INP ENT] [5] [2] [.] [3] [F-INP ENT]と押す
- 433.025MHzに設定するとき  
[F-INP ENT] [4] [3] [3] [.] [0] [2] [5] [F-INP ENT]と押す

#### ◇[F-1]/[F-2]キーのはたらき

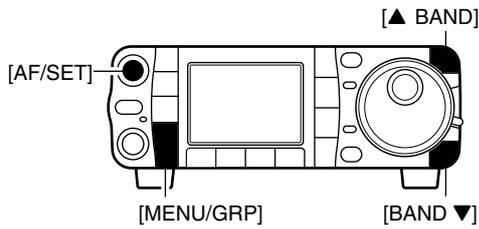
[F-1]と[F-2]キーに機能を割り当てることができます。初期設定では、次のように設定しています。  
[F-1]:メモリーパッド書き込み  
[F-2]:メモリーパッド呼び出し

詳細は117ページをご覧ください。

#### [ご注意]

チューニングステップの設定に関わらず、16キーから1Hzの設定はできません。

## ■ ファンクション表示の流れ

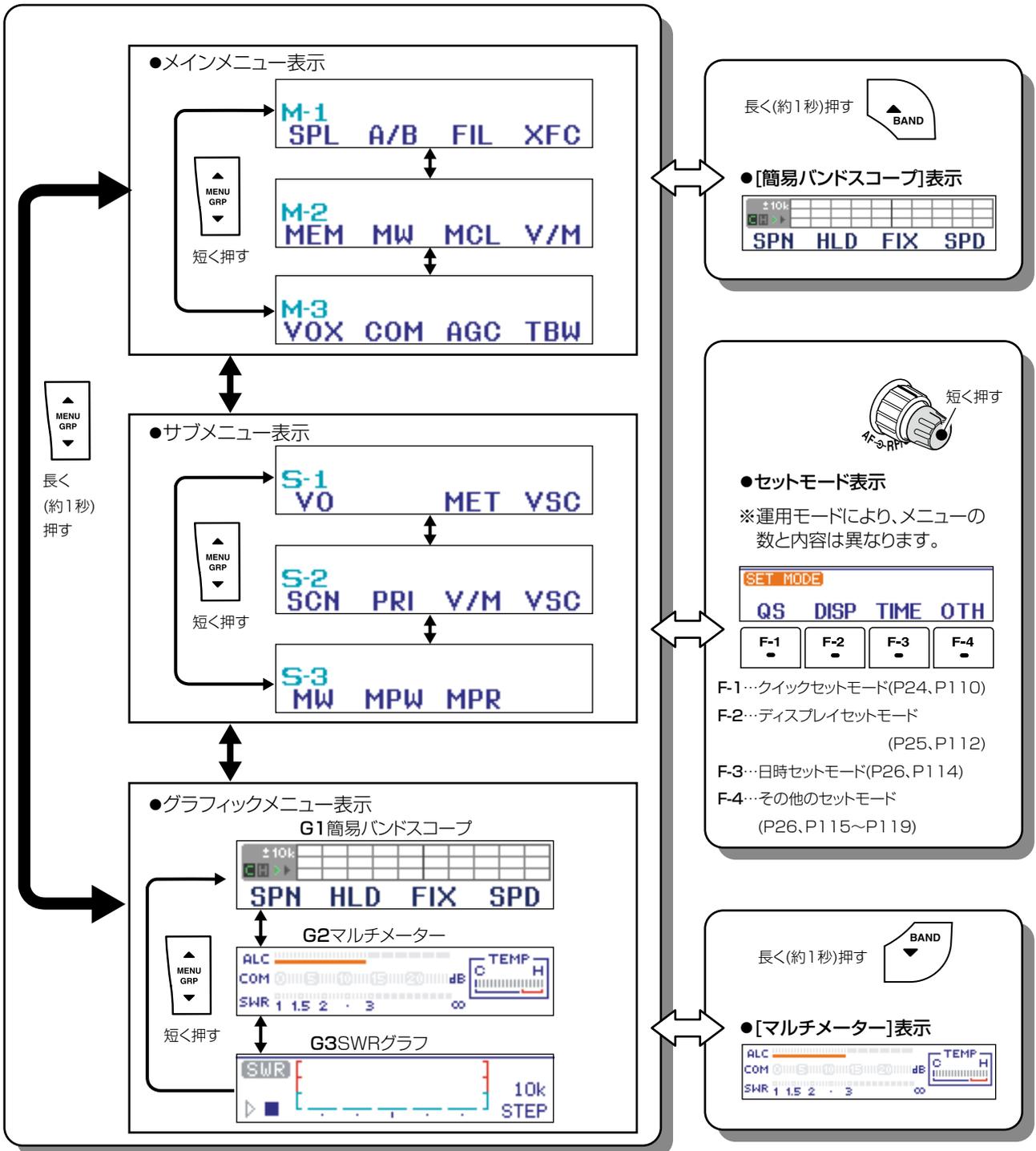


ファンクション表示を大きく分けると、メニュー表示とクイックセットモード表示があります。

メニュー表示には、メインメニューとサブメニュー、グラフィックメニューがあります。

また、ファンクションキーを使うことで、簡単にすばやく設定したい項目を選択できます。

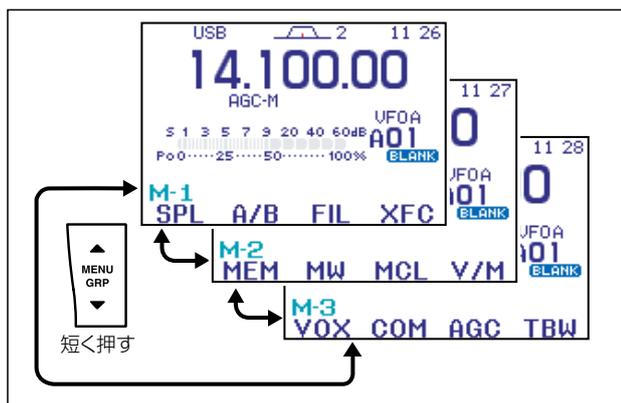
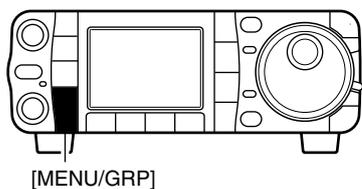
さらに、クイックセットモード表示を採用し、送信出力やマイクゲインといった機能をまとめ、すばやく呼び出し、[DIAL]で簡単に設定できます。



2  
3

### 3 ファンクション表示について

#### ■メインメニュー表示について



メインメニュー表示には、(M-1)～(M-3)のメニューがあります。

[▼ MENU/GRP]を短く押すごとに、メニュー表示が(M-1)→(M-2)→(M-3)→(M-1)と切り替わり、[▲ MENU/GRP]を短く押すごとに、メニュー表示が(M-1)→(M-3)→(M-2)→(M-1)と切り替わります。

ファンクションキーに割り当てている機能は、モードにより、下表のように異なります。

[F-1]～[F-4]を押すと、それぞれの設定項目を選択します。

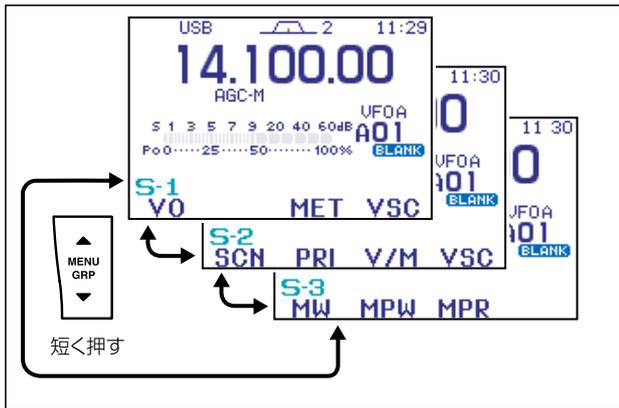
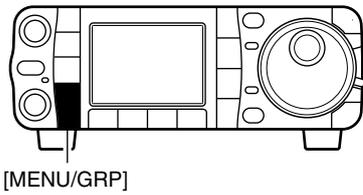
操作キー モード	[MENU]	[F-1]	[F-2]	[F-3]	[F-4]
全モード	M-1	① SPL	② A/B	③ FIL	④ XFC
	M-2	⑤ MEM	⑥ MW	⑦ MCL	⑧ V/M
SSB	M-3	⑨ VOX	⑩ COM	⑪ AGC	⑫ TBW
CW		⑬ BRK	⑭ 1/4		
RTTY		—	—		
FM/WFM		VOX	⑮ DUP	⑯ TON	⑰ 9600
AM		—	—	AGC	—

それぞれの詳しい操作のしかたは、Pの参照ページをご覧ください。

- ①SPL(スプリット) : P70～P72
- ②A/B(VFO A/B) : P30
- ③FIL(IFフィルター) : P64、P65
- ④XFC(送信周波数の確認) : P71
- ⑤MEM(メモリーリスト表示) : P85
- ⑥MW(メモリー書き込み) : P83
- ⑦MCL(メモリー消去) : P84
- ⑧V/M(VFO/メモリー切り替え) : P29、P81
- ⑨VOX(ボックス) : P73、P74

- ⑩COM(スピーチコンプレッサー) : P75
- ⑪AGC(自動利得制御) : P67、P68
- ⑫TBW(送信帯域幅) : P77
- ⑬BRK(ブ레이크イン) : P41、P42
- ⑭1/4(ダイヤルパルス量) : P33
- ⑮DUP(デュプレックス) : P57、P58
- ⑯TON(トーン周波数) : P54、P55
- ⑰9600(9600bpsモード) : P101

■ サブメニュー表示について



サブメニュー表示には、(S-1)～(S-3)のメニューがあります。

[▼ MENU/GRP]を短く押すごとに、メニュー表示が(S-1)→(S-2)→(S-3)→(S-1)と切り替わり、[▲ MENU/GRP]を短く押すごとに、メニュー表示が(S-1)→(S-3)→(S-2)→(S-1)と切り替わります。ファンクションキーに割り当てている機能は、VFO/メモリー状態または運用モードにより、下表のように異なります。

[F-1]～[F-4]を押すと、それぞれの設定項目を選択します。

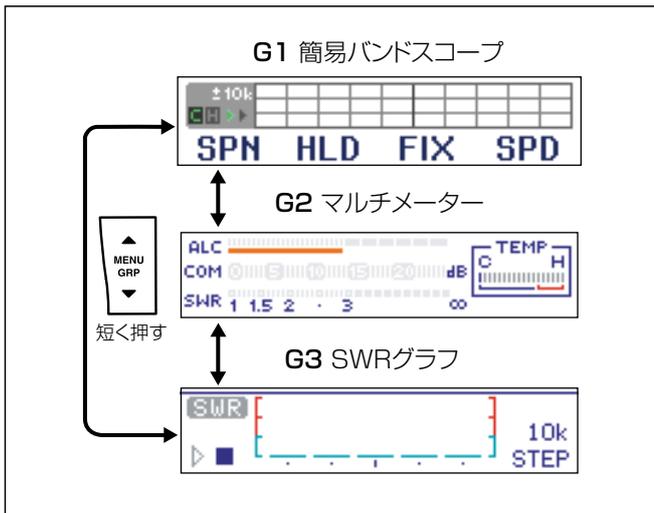
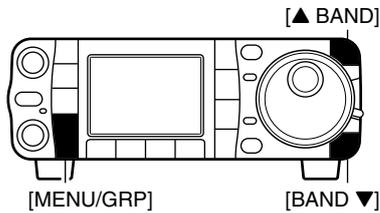
状態と操作 キー	V F O 状 態					メ モ リ ー 状 態			
	[MENU]	[F-1]	[F-2]	[F-3]	[F-4]	[F-1]	[F-2]	[F-3]	[F-4]
SSB/AM	S-1	① VO	—	② MET	③ VSC	VO	—	MET	VSC
CW			④ KEY				KEY		
RTTY			⑤ DEC				DEC		
FM/WFM			⑥ DTM				DTM		
全モード	S-2	⑦ SCN	⑧ PRI	⑨ V/M	—	SCN	⑩ SEL	V/M	—
	S-3	⑪ MW	⑫ MPW	⑬ MPR	—	MW	MPW	MPR	—

それぞれの詳しい操作のしかたは、Pの参照ページをご覧ください。

- ① VO(音声録音/再生) : P92～P98
- ② MET(メーター) : P23
- ③ VSC(ボイススケルチ) : P66
- ④ KEY(メモリーキーヤー) : P45～P47
- ⑤ DEC(RTTYデコード) : P51
- ⑥ DTM(DTMF) : P79～P80
- ⑦ SCN(スキャン) : P87、P88、P90
- ⑧ PRI(プライオリティスキャン) : P89
- ⑨ V/M(VFO/メモリー) : P29
- ⑩ SEL(スキャンセレクト) : P83
- ⑪ MW(メモリー書き込み) : P83
- ⑫ MPW(メモリーパッド書き込み) : P86
- ⑬ MPR(メモリーパッド呼び出し) : P86

### 3 ファンクション表示について

#### ■ グラフィックメニュー表示について



グラフィックメニュー表示には、(マルチメーター)、(SWRグラフ)、(簡易バンドスコープ)のメニューがあります。

[▼ MENU/GRP]を短く押すごとに、メニュー表示が(簡易バンドスコープ)→(マルチメーター)→(SWRグラフ)→(簡易バンドスコープ)と切り替わり、[▲ MENU/GRP]を短く押すごとに、メニュー表示が(簡易バンドスコープ)→(SWRグラフ)→(マルチメーター)→(簡易バンドスコープ)と切り替わります。

ファンクションキーに割り当てている機能は、VFO/メモリー状態または運用モードにより、下表のように異なります。

[F-1]～[F-4]を押すと、それぞれの設定項目を選択します。

簡易バンドスコープ、マルチメーターは[▲ BAND]/[BAND ▼]のショートカットキーが割り当てられています。

- [▲ BAND]を長く(約1秒)押すと、簡易バンドスコープに切り替わります。
- [BAND ▼]を長く(約1秒)押すと、マルチメーターに切り替わります。

操作キー	[F-1]	[F-2]	[F-3]	[F-4]
ファンクション名				
(簡易バンドスコープ)	① SPN	② HLD	③ FIX	④ SPD
(マルチメーター)	-	-	-	-
(SWR グラフ)	⑤ ▶■	周波数ピッチを狭くする	周波数ピッチを広くする	ステップ数を変更する

それぞれの詳しい操作のしかたは、Pの参照ページをご覧ください。

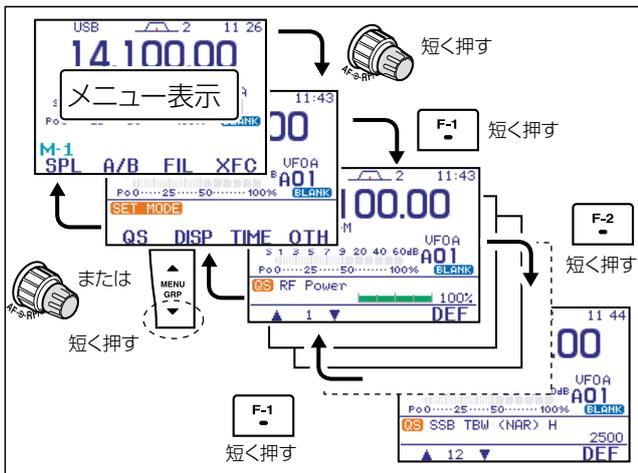
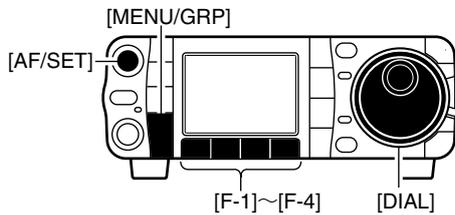
- |                  |            |               |            |
|------------------|------------|---------------|------------|
| ① SPN(スイープスパン)   | : P60, P61 | ② HLD(ホールド)   | : P60, P61 |
| ③ FIX(センター周波数固定) | : P60, P61 | ④ SPD(スイープ速度) | : P60, P61 |
| ⑤ ▶■(スタート/ストップ)  | : P78      |               |            |

#### ■ マルチメーターについて

マルチメーターでは、受信信号/送信出力の強度、ALC/マイクコンプレッサーレベル、SWR値、内部温度が一度に確認できます。

①: Sメーター(受信信号の強度)	① → S 1 3 5 7 9 20 40 60dB	⑥
②: Poメーター(送信出力の強度)	② → Po 0...25...50...100%	
③: ALCメーター(ALCレベル)	③ → ALC	
④: COMメーター(マイクコンプレッサーレベル)	④ → COM	
⑤: SWRメーター(SWR値)	⑤ → SWR 1 1.5 2 . 3 ∞	
⑥: TEMPメーター(内部温度計)		⑥ → TEMP C H

■ セットモード表示について



[AF/SET]を短く押すと、「SET MODE(セットモード)」になります。

「SET MODE(セットモード)」表示には、(QS)、(DISP)、(TIME)、(OTH)のセット項目があります。

[F-1](QS)を押すと「QS(クイックセットモード)」、[F-2](DISP)を押すと「DISP(ディスプレイセットモード)」、[F-3](TIME)を押すと「TIME(タイムセットモード)」、[F-4](OTH)を押すと「OTHERS SET(その他のセットモード)」を表示します。

それぞれセットモードでは、[F-1](▲)を押すとセット項目をアップ表示、[F-2](▼)をダウン表示します。

[DIAL]を回すと、設定内容を変更できます。

また、[F-4](DEF)を長く(約1秒)押すと、初期設定値に戻ります。

[AF/SET]または[▼ MENU/GRP]を1回押すと、セット項目を解除し、2回押すと「SET MODE(セットモード)」を解除します。

◇ QS(クイックセットモード)の設定項目

●SSBモードのとき

セット項目名	ページ番号
RF Power[送信出力]	P110
MIC Gain[マイク感度]	
SSB TBW (WIDE) L [SSB送信帯域幅(ワイド)低域]	
SSB TBW (WIDE) H [SSB送信帯域幅(ワイド)高域]	
SSB TBW (MID) L [SSB送信帯域幅(ミドル)低域]	
SSB TBW (MID) H [SSB送信帯域幅(ミドル)高域]	
SSB TBW (NAR) L [SSB送信帯域幅(ナロー)低域]	
SSB TBW (NAR) H [SSB送信帯域幅(ナロー)高域]	

●CWモードのとき

セット項目名	ページ番号
RF Power[送信出力]	P111
Key Speed[キーイングスピード]	
CW Pitch[CWピッチ]	
Side Tone Level[CWサイドトーンの音量]	
Side Tone Level Limit [CWサイドトーン音量の制限]	

●RTTYモードのとき

セット項目名	ページ番号
RF Power[送信出力]	P111
Twin Peak Filter[ツインピークフィルター]	
RTTY Mark Frequency [RTTYマーク周波数]	
RTTY Shift Width[RTTYシフト幅]	
RTTY Keying Polarity[RTTYキーイング極性]	

### 3 ファンクション表示について

#### ■ セットモード表示について

◇ QS(クイックセットモード)の設定項目(つづき)

##### ●AMモードのとき

セット項目名	ページ番号
RF Power[ 送信出力 ]	P112
MIC gain[ マイク感度 ]	

##### ●FMモードのとき

セット項目名	ページ番号
RF Power[ 送信出力 ]	P112
MIC gain[ マイク感度 ]	

#### ◇ DISP SET(ディスプレイセットモード)の設定項目

セット項目名	ページ番号
Contrast (LCD) [LCD濃度]	P112
Bright (LCD) [LCD輝度]	
LCD Unit Bright[LCDユニットの輝度]	
LCD Flicker[LCD明滅度]	
Backlight (Switches) [キー (ランプ)のバックライト]	
Display Type[表示タイプ]	
Display Font Type[周波数表示の表示書体]	
Display Font Size [周波数表示の書体のサイズ]	
Meter Peak Hold [メーターのピークホールド表示]	
Filter Popup (PBT) [PBT操作時のポップアップ表示]	
Filter Popup (FIL) [フィルター切り替え操作時のポップアップ表示]	P113
1Hz Mode Popup [“1Hz Mode ON/OFF”のポップアップ表示]	
Scope CENTER/FIX Popup [スコープ表示中の“CENTER/FIX Type”のポップアップ表示]	
VOICE TX Name Display [ボイス送信メモリーネーム表示]	
Keyer Memory Display [メモリーキーヤー表示]	
DTMF Memory Display [DTMFメモリー表示]	P114
External Display[外部モニター]	
Opening Message[オープニング画面表示]	
My Call[コールサイン表示]	
Power ON Check [電源ON時にRFパワー設定値などの表示]	

■ セットモード表示について(つづき)

◇ TIME SET(日時セットモード)の設定項目

セット項目名	ページ番号
Year[年]	P114
Date[月/日/曜日]	
Time (Now) [現在時間]	
CLOCK2 Function[時計2]	
CLOCK2 Offset [時計2のオフセット時間]	
Auto Power OFF[オートパワーオフ]	

◇ OTHERS SET(その他のセットモード)の設定項目

セット項目名	ページ番号
Monitor[モニター機能]	P115
Monitor Level[モニターレベルの設定]	
Beep (Confirmation) [キー操作時のビーブ音]	
Beep (Band Edge) [バンドエッジのビーブ音]	
Beep Level[ビーブ音量]	
Beep Level Limit[ビーブ音量の制限]	
RF/SQL Control[RF/SQLツマミの機能]	
Quick SPLIT[クイックスプリット機能]	
SPLIT Offset[スプリットオフセット周波数]	
SPLIT LOCK[スプリットロック機能]	
DUP Offset HF [HFデュプレックスオフセット周波数]	P116
DUP Offset 50M [50MHzデュプレックスオフセット周波数]	
DUP Offset 144M [144MHzデュプレックスオフセット周波数]	
DUP Offset 430M [430MHzデュプレックスオフセット周波数]	
One Touch Repeater [ワンタッチレピータ機能]	
Auto Repeater[オートレピータ機能]	
Tuner (Auto Start) [アンテナチューナーのオートスタート機能]	P117
Tuner (PTT Start) [アンテナチューナーのPTTスタート機能]	
[TUNER] Swtich[TUNERスイッチ]	
VSEND Select[VSENDセレクト機能]	
SPEECH Level[音声合成の音量]	
SPEECH Language[音声合成の言語]	
SPEECH Speed[音声合成の発声スピード]	

セット項目名	ページ番号
SPEECH S-Level [Sメーターレベルの発声]	P117
SPEECH [MODE] Switch [[MODE]スイッチが押されたとき発声]	
Memopad Numbers [メモリーパッドの使用チャンネル数]	
SCAN Speed[スキャンスピード]	
SCAN Resume[スキャン再スタート]	
MAIN DIAL Auto TS [ダイヤルのオートTS]	
HM-151 [F-1][HM-151の[F-1]キー機能]	P118
HM-151 [F-2][HM-151の[F-2]キー機能]	
MIC Up/Down Speed [マイクロホンのUp/Downスピード]	
Quick RIT/ΔTX Clear [RIT/ΔTXのクイッククリア]	
SSB/CW Sync Tuning [SSB/CW周波数シフト機能]	
CW Normal Side [CWモードのキャリアポイント]	
VOICE 1st Menu [ボイス画面で最初に表示する画面]	
Keyer 1st Menu [キーヤー画面で最初に表示する画面]	
DTMF 1st Menu [DTMF画面で最初に表示する画面]	
Mode Select (SSB)[SSBモードセレクト]	
Mode Select (CW)[CWモードセレクト]	P119
Mode Select (RTTY) [RTTYモードセレクト]	
Mode Select (AM)[AMモードセレクト]	
Mode Select (FM)[FMモードセレクト]	
Mode Select (WFM) [WFMモードセレクト]	
Ext Keypad (VOICE) [外部キーパッドのボイス]	
Ext Keypad (KEYER) [外部キーパッドのキーヤー]	
Front Keypad Type [フロントキーパッドの種類]	
CI-V Baud Rate[CI-Vのボーレート]	
CI-V Address[CI-Vのアドレス]	
CI-V Transeive[CI-Vのトランシーブ]	P119
REF Adjust[基準周波数の調整]	

# 4 基本操作のしかた

## 1. 受信の基本操作

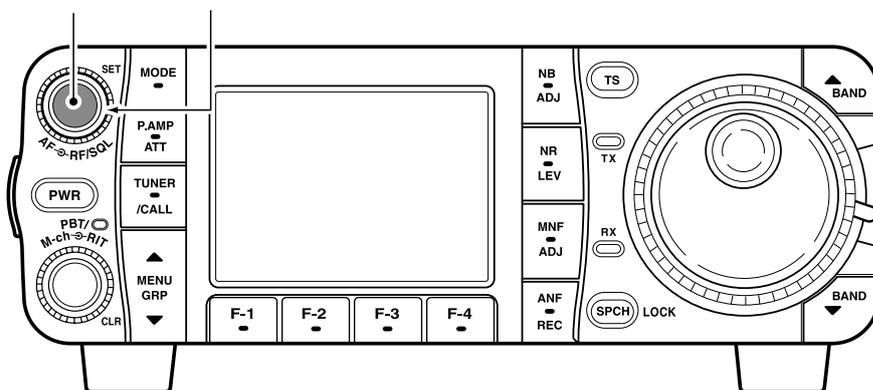
### ■ 電源を入れる前に

本機をご購入後、初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。

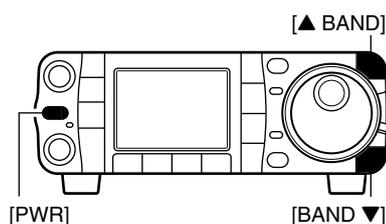
- 外部電源は正しく接続されていますか？  
DC 13.8V/22A以上(IC-7000Sは12A以上)
- アンテナはHF/50MHz運用時は[ANT1]コネクタに、144MHz/430MHz運用時は[ANT2]コネクタに正しく接続されていますか？
- アースは正しく接続されていますか？
- リニアアンプやアンテナチューナーなどの外部機器を使用する場合、外部機器は正しく接続されていますか？
- セパレートにして運用する場合、セパレートケーブルは正しく接続されていますか？

上記を確認したのち、前面パネルのツマミを下記のように設定してください。

[AF/SET](左に回しきる) [RF/SQL](センター位置に合わせる)



### ■ 電源を入れる



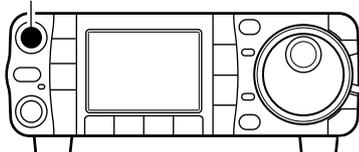
● オールリセット表示



- 購入後、初めて電源を入れるときは  
[▲BAND]と[BAND▼]を押しながら[PWR]を押して、電源を入れます。  
(オールクリア画面を表示します。)  
※すべての機能データをクリアして、工場出荷時の状態に戻します。  
電源投入時は、「Icom」→「IC-7000 ALL CLEAR」→「パワー ONチェック」→“ピーッ”→「周波数表示」と切り替わります。
- 通常、電源を入れるときは  
[PWR]を短く押して電源を入れます。  
電源投入時は、「Icom」→「IC-7000」→「パワー ONチェック」→“ピーッ”→「周波数表示」と切り替わります。  
※直接周波数を表示するように、「SET MODE(セットモード)」(P25、P114)で変更できます。
- 電源を切るときは  
[PWR]を長く(1秒以上)押します。

### ■ 音量を調整する

[AF/SET]



聞きやすい音量に調整します。  
[AF/SET]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。

## ■ バンドの設定と周波数の合わせかた

### ◇ 運用バンドの設定



本機に付属のマイクロホン(HM-151)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チェンジするたびに、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。

下表の「ゼネカバ」とは、ゼネラルカバレッジの略で受信バンドのことをいい、30kHz～146MHz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。

運用したいバンドに対応する、マイクロホンの[1.8/1]～[430/CE]キーを押します。

バンド	初期設定値			モード
1.9MHz帯(注1)	1.90000MHz	1.91000MHz	1.91500MHz	CW
3.5(3.8)MHz帯	3.55000MHz	3.56000MHz	3.58000MHz	LSB
7MHz帯	7.05000MHz	7.06000MHz	7.02000MHz(CW)	LSB
10MHz帯(注2)	10.12000MHz	10.13000MHz	10.14000MHz	CW
14MHz帯(注2)	14.10000MHz	14.20000MHz	14.05000MHz(CW)	USB
18MHz帯(注1)	18.10000MHz	18.13000MHz	18.15000MHz	USB
21MHz帯	21.20000MHz	21.30000MHz	21.05000MHz(CW)	USB
24MHz帯	24.95000MHz	24.98000MHz	24.90000MHz(CW)	USB
28MHz帯	28.50000MHz	29.50000MHz	28.10000MHz(CW)	USB
50MHz帯	50.10000MHz	50.20000MHz	51.00000MHz(FM)	USB
144MHz帯	145.00000MHz	145.10000MHz	145.20000MHz	FM
430MHz帯	433.00000MHz	433.10000MHz	433.20000MHz	FM
ゼネカバ(注3)	15.00000MHz	15.10000MHz	15.20000MHz	USB

(注1)1.9MHz帯/18MHz帯を運用するには、第3級アマチュア無線技士以上の資格が必要です。

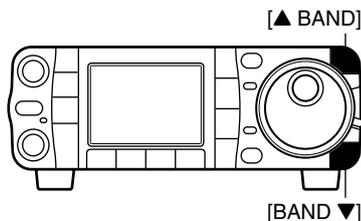
(注2)10MHz帯/14MHz帯を運用するには、第2級アマチュア無線技士以上の資格が必要です。

(注3)受信周波数により、各アマチュアバンドの間に移動します。

### ◆ バンドキーによる設定

前面パネルのバンドキーで運用バンドを選ぶ方法です。

- [▲ BAND]または[BAND ▼]を押して、運用バンドを選択します。

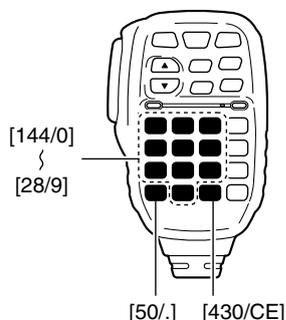


## 4 基本操作のしかた

### ■ バンドの設定と周波数の合わせかた

◇ 運用バンドの設定(つづき)

#### ◆ マイクロホンによる設定



マクロホン(HM-151⇄P17)で運用バンドを選択する方法です。

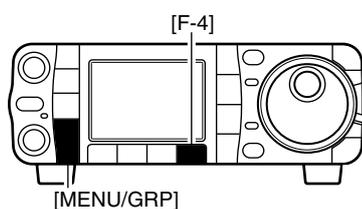
16キーに1.9～430MHzを初期設定しています。16キーには次のようにバンドが割り当てられています。

HM-151の[144/0]～[28/9]、[50/.]、[430/CE]キーを短く押し、運用したいバンドを選択してください。

バンド	16キー	バンド	16キー
1.9MHz帯	[1.8/1]	21MHz帯	[21/7]
3.5(3.8)MHz帯	[3.5/2]	24MHz帯	[24/8]
7MHz帯	[7/3]	28MHz帯	[28/9]
10MHz帯	[10/4]	50MHz帯	[50/.]
14MHz帯	[14/5]	144MHz帯	[144/0]
18MHz帯	[18/6]	430MHz帯	[430/CE]
		ゼネカバ	[GENE]

[DIAL]で周波数を選んで運用するVFO状態と、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状態があります。

### ■ VFO/メモリーモードの選択

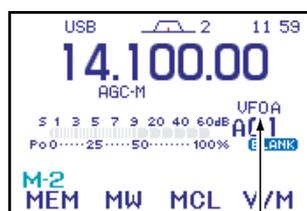
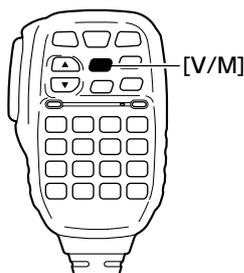


① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1～M-3)を選択します。

② [MENU/GRP]を短く押して、(M-2)メニューを選択します。

③ [F-4] (V/M)を短く押すごとに、VFO状態とメモリー状態を切り替わります。

※ マイクロホンの[V/M]キーを短く押すごとに、VFO状態とメモリー状態を切り替えます。



VFO状態の表示



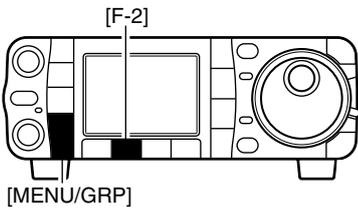
メモリー状態の表示  
(メモリーチャンネルがブランクの場合)

#### ● 受信スプリアスについて

52.76497MHz付近でビート音を受信しますが、これは無線機の周波数構成上発生する音で、故障ではありません。

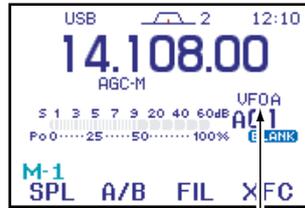
■ VFOの操作

◇ VFO A/Bの選択のしかた

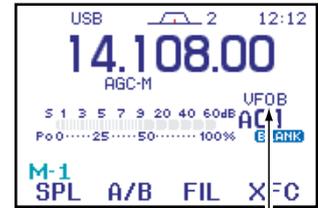


本機は、VFO AとVFO Bの2つのVFOを内蔵しています。  
メインメニューでVFO AとVFO Bを選択します。

- ① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1 ~ M-3)を選択します。
- ② [MENU/GRP]を短く押して、(M-1)メニューを選択します。
- ③ [F-2] (A/B)を短く押すごとに、“VFO A”と“VFO B”が切り替わります。

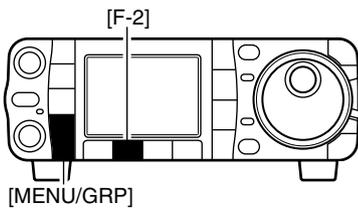


VFO Aの表示



VFO Bの表示

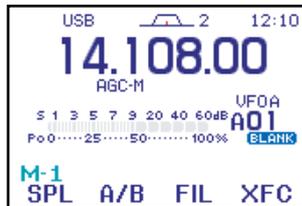
◇ VFO A/Bの内容を同じにする(VFOイコライゼーション)機能



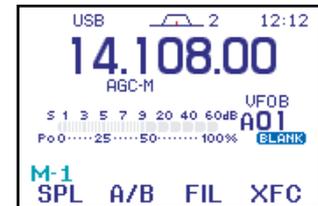
ディスプレイに表示しているVFO(“A”または“B”)と、表示していないVFO(“B”または“A”)の内容を、同じ内容にすることができます。

- ① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1 ~ M-3)を選択します。
- ② [MENU/GRP]を短く押して、(M-1)メニューを選択します。
- ③ [F-2] (A/B)を長く(約1秒)押すと、“VFO A”と“VFO B”の設定内容を同じ内容(表示していないVFO内容を、表示中のVFO内容に合わせる)にします。

●表示しているVFO (例:VFO A)



●表示していないVFO (例:VFO B)

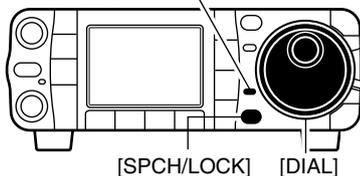


## 4 基本操作のしかた

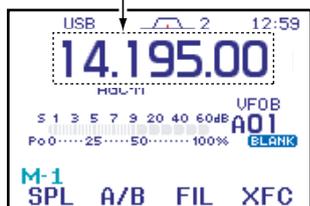
### ■ 周波数の設定

#### ◇ [DIAL]による設定

信号を受信するかスケルチが開くと、緑色に点灯する



周波数を表示する



周波数を設定するときは、VFO状態(☞P29)にしておきます。

[DIAL]で周波数を設定します。

工場出荷時(TS表示“▼”消灯、ただしAM/FM/WFMモードは点灯、1kHzステップ)は、10Hzステップで周波数が変わります。

なお、TS表示点灯時は、あらかじめ設定しているチューニングステップ(次ページ参照)で変わります。

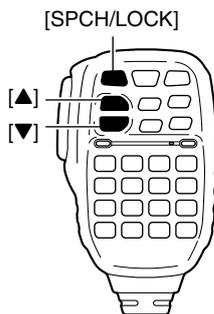
①ロック機能がONになっているとき、[SPCH/LOCK]を長く(約1秒)押して、ロック機能を解除します(“”表示が消灯します)。

※“”表示が点灯しているときは、[DIAL]操作を無効にします。

②[DIAL]を右に回すと周波数がアップし、左に回すとダウンします。

●信号を受信するか、スケルチが開くと、RX(受信表示ランプ)が緑色に点灯します。

#### ◇ マイクロホンによる設定



マイクロホンの[▲]/[▼]キーで、周波数を設定します。

工場出荷時(TS表示“▼”消灯、ただしAM/FM/WFMモードは点灯)は、50Hzステップで周波数が変わります。

なお、TS表示点灯時は、あらかじめ設定しているチューニングステップ(次ページ)で変わります。

①マイクロック機能がONになっているとき、[SPCH/LOCK]キーを長く(約1秒)押して、マイクロック機能を解除します(ディスプレイにポップアップウィンドウで、“MIC LOCK OFF”が約1秒表示されます)。

※“ON”のときは、マイクロホンのキー操作を無効にします。

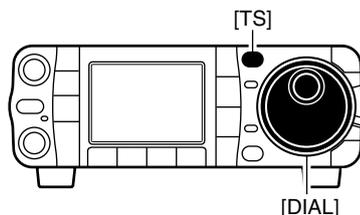
PTTスイッチは、マイクロック機能のON/OFFに関わらず動作します。

②[▲]キーを押すと周波数がアップし、[▼]キーを押すとダウンします。

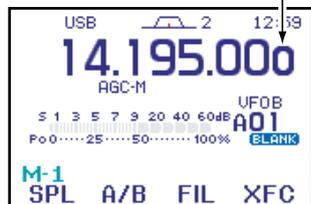
※[▲]/[▼]キーを押し続けると、連続動作になります。

※連続動作時のスピードを遅くするように、「SET MODE(セットモード)」(☞P26、P118)で変更できます。

#### ◇ ファインチューニング(1Hzステップ)について



ファインチューニング状態で点灯する



SSB/CW/RTTYモードだけ、1Hzステップで周波数を変更できます。

クリティカルな同調が必要なときに使用します。

①TS機能が“OFF”(TS表示“▼”消灯)の状態[TS]を長く(約1秒)押すと、1Hzケタを表示します。

②[DIAL]を回して周波数を設定します(マイクロホンの場合は[▲]/[▼]キーを押す)。

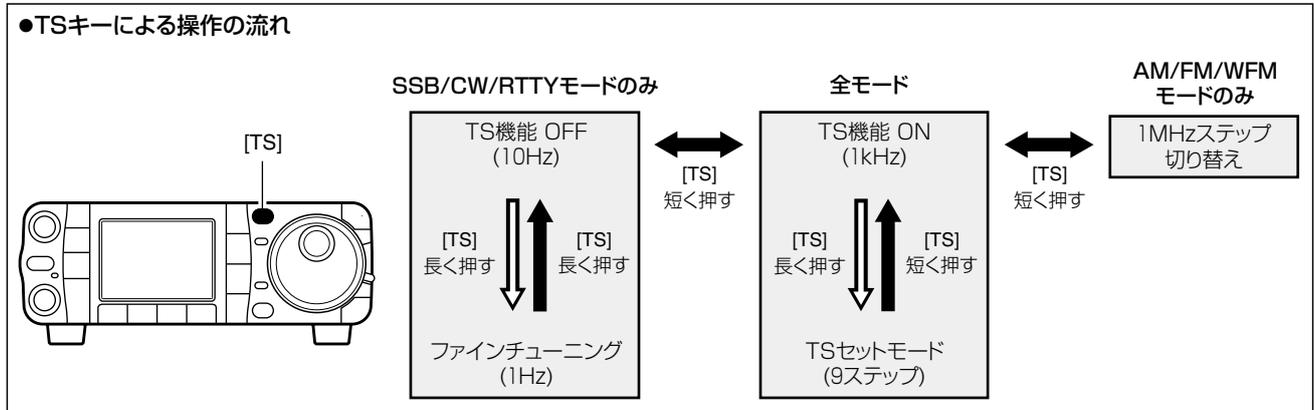
ただし、マイクロホンによる設定は、ファインチューニング時でも50Hzステップで変化します。

③1Hzステップを“OFF”にするときは、もう一度[TS]を長く(約1秒)押します(ディスプレイにポップアップウィンドウで、“1Hz MODE OFF”が約1秒表示されます)。

■周波数の設定(つづき)

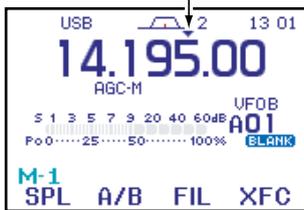
◇チューニングステップの変更

工場出荷時のチューニングステップは、マイクロホンの[▲]/[▼]キーで50Hzステップ、[DIAL]で10Hzステップに設定していますが、下記の操作で変更できます。



◆TS機能の“ON/OFF”

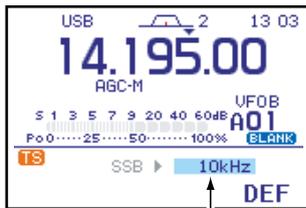
TS機能ON状態を表示する



TS機能“ON”時のチューニングステップは、工場出荷時のSSB/CW/AM/RTTYモードは1kHz、FMモードは10kHz、WFMモードは25kHzに初期設定しています。

- ① [TS]を短く押して、TS機能を“ON”にします。  
このとき、1kHzケタの上にTS表示“▼”が点灯します。
- ② [DIAL]を回して(またはマイクロホンの[▲]/[▼]キーを押して)、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“▼”を消します。  
※AM/FM/WFMモードでは、TS機能を“OFF”にできません。

◆TSセットモードについて



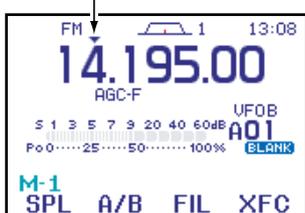
TSセットモードの表示  
(10kHzステップを選んだときの状態)

TS機能“ON”時のチューニングステップを変更したいときのモードで、[0.1]⇨[1]⇨[5]⇨[9]⇨[10]⇨[12.5]⇨[20]⇨[25]⇨[100(kHz)]から選択します。

- AM/FM/WFMモードでは、0.01kHzステップも用意しています。
- ① TS機能が“ON”の状態ですべての[TS]を長く(約1秒)押して、TSセットモードにします。
  - ② [DIAL]を回して、チューニングステップを選択します。  
※FMモードは10kHz、そのほかは1kHzに初期設定しています。  
また、変更したチューニングステップは、SSB/CW/AM/FM/WFM/RTTYで、それぞれモード別に記憶します。
  - ③ チューニングステップを選択したあと、[TS]を短く押して周波数表示に戻します。

◆1MHzステップについて

1MHzステップ切り替え状態を表示する



AM/FM/WFMモードだけ、1MHzステップで周波数を変更できます。

大幅に周波数を変えるときに使用します。

- ① [TS]を短く押して、MHzステップ切り替え状態にします。  
このとき、1MHzケタの上にTS表示“▼”が点灯します。
- ② [DIAL]を回して(またはマイクロホンの[▲]/[▼]キーを押して)、周波数を設定します。
- ③ 1kHzケタの上にTS表示“▼”を戻すときは、もう一度[TS]を押します。

## 4 基本操作のしかた

### ■周波数の設定

◇チューニングステップの変更(つづき)

#### ◆オートTSについて

[DIAL]を速く回したときと、ゆっくり回したときのチューニングステップを自動的に切り替えます。

●TS表示“▼”消灯時、[DIAL]をゆっくり回したときは、10Hzステップのとき1回転あたり1.44kHzで変わりますが、速く回したときは7.2kHzで変わります。

### ■1/4(ダイヤルパルス量)機能について (CW/RTTYモードのみ)

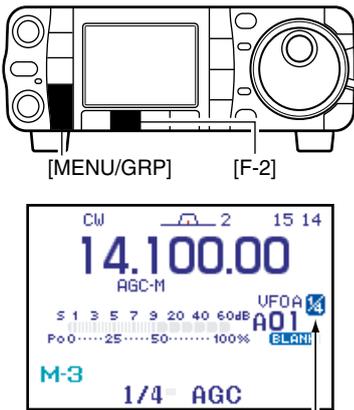
[DIAL]のパルス量を1/4にし、チューニング(同調)操作を最大限に引き出す機能です。

- ①[MENU/GRP]を長く押し、メインメニュー(M-1～M-3)を選択します。
- ②[MENU/GRP]を短く押し、(M-3)メニューを選択します。
- ③[F-2](1/4)を短く押し、1/4機能が“ON/OFF”します。

“ON”のときは、ディスプレイに“1/4”を表示します。

※1運用モード別に設定できます。

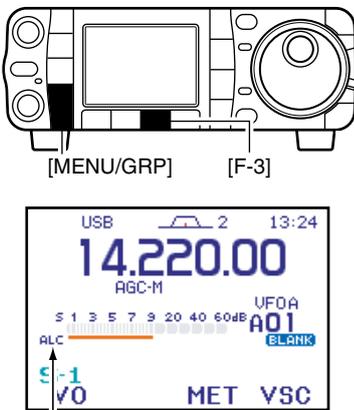
また、TS機能“ON”時はTS機能を優先します。



1/4機能を表示する

### ■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4種類(Po/SWR/ALC/COM)の測定値を指示します。



メーター指示

Po	送信出力の相対レベルを指示する。
SWR	HF/50MHz帯用アンテナの整合状態を表すSWR値を指示する。 ※ ANT2 に接続する 144/430MHz 帯用アンテナのSWRは測定できません。
ALC	オートレベルコントロール回路の入力レベルを表示する。 ※ SSB 運用時は、ALC ゾーン (S1～9) を超えないようご注意ください。
COM	スピーチコンプレッサー回路のコンプレッションレベルを指示する。

- ①[MENU/GRP]を長く(約1秒)押し、サブメニュー(S-1～S-3)を選択します。
- ②[MENU/GRP]を短く押し、(S-1)メニューを選択します。
- ③[F-3](MET)を押すごとに、「Po」→「SWR」→「ALC」→「COM」→「Po」とメーター指示が切り替わります。

### ■バンドエッジ警告音について

各バンドの周波数範囲(送信できる範囲の両端周波数)をすぎると、警告音“ブツ”で知らせます。

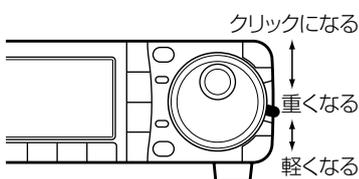
警告音が鳴らなくなるように、「SET MODE(セットモード)」(P115)で変更できます

### ■回転トルクについて

[DIAL]を回すときのトルク(重さ)を3段階で調整できます。

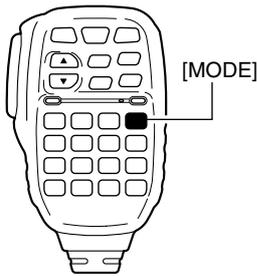
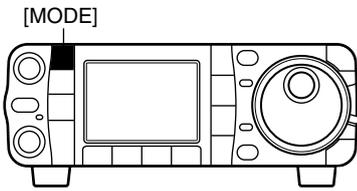
●[DIAL]の横にあるトルクレバーを下げると軽くなり、上げると重くなります。

また、一番上に上げるとクリックダイヤルになります。

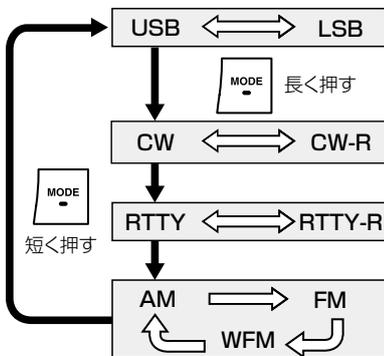
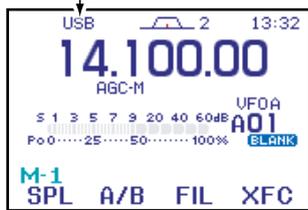


■ 運用モード(電波型式)の設定

◇ 運用モードの選びかた



運用モードを表示する



本機で運用できるモードは、USB/LSB(SSB)、CW、RTTY、AM/FM/WFM(WFMは受信のみ)があります。

- ① [MODE] (またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押すごとに、運用モードが「USB」(運用バンドにより「LSB」)→「CW」→「RTTY」→「AM(またはFMかWFM)」→「USB」(運用バンドにより「LSB」)と切り替わります。  
※SSB以外のモードで②の操作をした場合は、次回からそのモードを表示します。
- ② 運用中のモードで[MODE] (またはマイクロホンの[MODE]キー)を長く(ピッピーと鳴るまで)押すごとに、「USB」→「LSB」、「CW」→「CW-R(リバースモード)」、「RTTY」→「RTTY-R(リバースモード)」、「AM」→「FM」→「WFM」→「AM」と切り替わります。

● SSBモードについて

本機は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

メモリーキーヤー機能では、コンテストなどで定型文を繰り返し送出できるメモリーキーヤーを用いた運用ができます。  
(メモリーキーヤーの設定は45ページ参照)

● RTTYモードについて

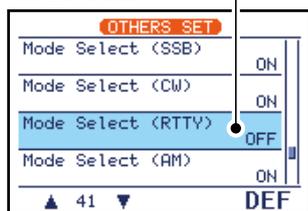
RTTYのパソコンソフトを用いるか、TNCを接続すれば、RTTY(FSK)での運用ができます。

● FMモードについて

音質の良い通信が楽しめます。運用できる周波数は142ページのバンドプランを参照ください。  
また、WFMモードでは、FM放送(76～92MHz)の受信がお楽しみいただけます。

◇ モードセレクト機能について

- RTTYモードを表示しないように設定したとき

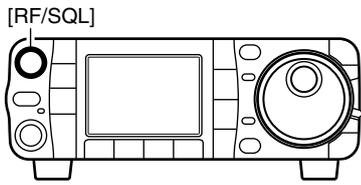


運用モードを選択するときに、ふだん使用しない運用モードを選択できないように「OTHERS SET(その他のセットモード)」で設定できます。

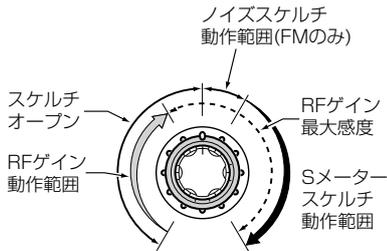
- ① [SET]を短く押して、「SET MODE(セットモード)」にします。
- ② [F-4] (OTH)を短く押して、「OTHERS SET(その他のセットモード)」項目を表示します。
- ③ [F-1] (▲)/[F-2] (▼)を短く押して、該当するモードの「MODE SELECT(モードセレクト機能)」を選択します。  
※SSB/CW/RTTY/AM/FM/WFMの各「MODE SELECT(モードセレクト機能)」から選択します。
- ④ [DIAL]を回して“ON/OFF”を選択します。
- ⑤ [SET]または[▼ MENU/GRP]を2回短く押して、「SET MODE(セットモード)」をキャンセルします。

## 4 基本操作のしかた

### ■ スケルチ(SQL)と受信感度(RFゲイン)の調整



#### ● RF/SQL選択時の動作



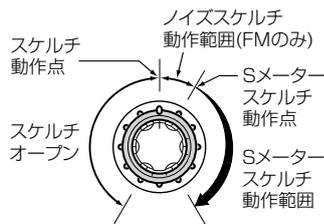
初期設定では、AM/FM/WFMモードでスケルチ調整用ツマミとして動作します。

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になります。

なお、「RF SQL Cotrol(RF/SQLツマミの設定)」(P26、P115)で、下表のような動作に変更できます。

セットモード	動作内容
SQL	スケルチレベルを調整するツマミとして動作する ※RFゲインは最大感度状態になる
AUTO 【初期設定】	AM/FM/WFMモードではスケルチレベル、SSB/CW/RTTYモードではRFゲインを調整するツマミとして動作する
RF+SQL	全運用モードでスケルチレベルとRFゲインを調整するツマミとして動作する

#### ◇ スケルチの調整(初期設定)

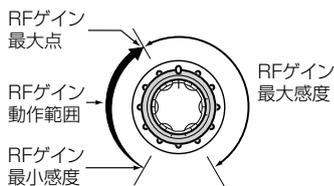


無信号時の“ザー”という音を消すスケルチ調整をします。

[RF/SQL]を右に回して“ザー”という音が消え(ノイズスケルチ)、RX表示ランプが消灯する位置に設定します。

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。

#### ◇ 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。

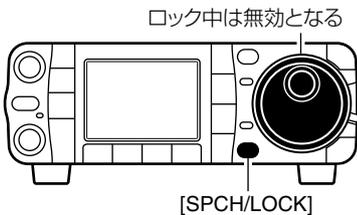
通常は[RF/SQL]を11時方向の位置まで回して、最大感度で使用します。

[RF/SQL]を右に回すと受信感度が上がり(11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。

### ■ ダイヤルロック/キーロック機能



不用意に[DIAL]に触れても、周波数が変わらないようにする機能です。

マイクロホンの場合は、各キーに触れても、周波数やモードが変わったり、キーに割り当てられている機能が動作したりしないようにします。

- [SPCH/LOCK]を長く(約1秒)押すごとに、ダイヤルロック機能を“ON/OFF”します。

“ON”のときは、ディスプレイにロック表示“”が点灯して、[DIAL]が無効になります。

※クイックセットモード以外の「SET MODE(セットモード)」,メモリーリストなどでは動作しませんので、周波数表示に戻して操作してください。

- マイクロホンの[SPCH/LOCK]キーを長く(約1秒)押すと、マイクロホンのキーロック機能を“ON/OFF”します。“ON/OFF”にしたとき、“MIC LOCK ON”/“MIC LOCK OFF”が約1秒ディスプレイにポップアップ表示されます(ただし、PTTスイッチはキーロック機能に関わらず有効です)。

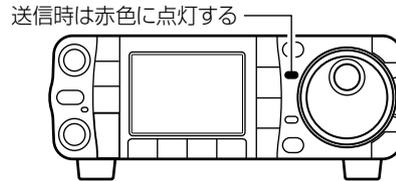
## 2. 送信の基本操作

### ■ 送信のしかた

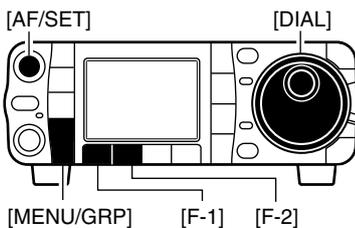


送信する前に、運用周波数を他局が使用していないかを、よく確認し、他局の通信に妨害を与えないように、十分ご注意ください。

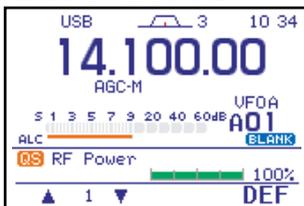
- ① マイクロホンの[PTT]スイッチを押すと、送信状態になります。  
送信時は、マイクロホンと本体のTX表示ランプが赤色に点灯します。
- ② マイクロホンの[PTT]スイッチをはなすと受信状態に戻ります。



### ◇ 送信出力の設定



●送信出力の初期設定値



交信相手との距離に応じて、送信出力を設定します。

運用するモードやバンド、使用機種バージョン(下表参照)などにより、送信出力が異なるのでご注意ください。

周波数帯	モード	IC-7000	IC-7000M	IC-7000S
1.9 ~ 50MHz 帯	SSB/CW/FM/RTTY	2 ~ 100W	1 ~ 50W	1.9 ~ 28MHz 帯 : 0.5 ~ 10W 50MHz 帯 : 0.5 ~ 20W
	AM	1 ~ 40W	0.5 ~ 20W	1.9 ~ 28MHz 帯 : 0.2 ~ 4W 50MHz 帯 : 0.5 ~ 8W
144MHz 帯	SSB/CW/FM/RTTY	2 ~ 50W	2 ~ 50W	1 ~ 20W
	AM	2 ~ 20W	2 ~ 20W	1 ~ 8W
430MHz 帯	SSB/CW/FM/RTTY	2 ~ 35W	2 ~ 35W	1 ~ 20W
	AM	2 ~ 14W	2 ~ 14W	1 ~ 8W

- ① [AF/SET]を短く押して、「SET MODE(セットモード)」を表示します。
- ② [F-1](QS)を短く押して、「QS(クイックセットモード)」を選択します。
- ③ [F-1](▲)または[F-2](▼)を短く押して、「RF Power(送信出力)」項目を選択します。
- ④ [DIAL]を回して、送信出力を設定します。  
送信出力は、0 ~ 100%の中から、運用状況に応じて設定します。  
※ [F-4](DEF)を長く(約1秒)押すと、初期設定値に戻ります。
- ⑤ 調整後、[AF/SET]または[▼ MENU/GRP]を2回短く押して、「SET MODE(セットモード)」を解除します。  
※ バンドごとに送信出力を記憶します。

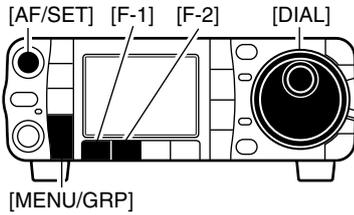
[ご注意]

IC-PW1などのリニアアンプと合わせてご使用になる場合、ALCメーターが過度にゾーンを超えないように、「QS(クイックセットモード)」の「RF Power(送信出力の設定)」(P24、P25、P110 ~ P112)で送信出力を調整してください。  
ALCゾーンについては、37ページをご覧ください。

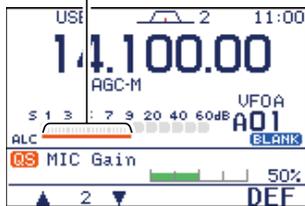
## 4 基本操作のしかた

### ■送信のしかた(つづき)

#### ◇マイク感度の調整

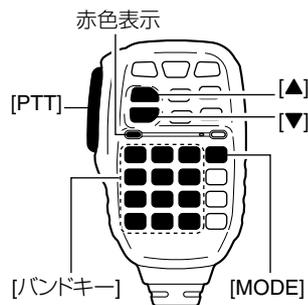
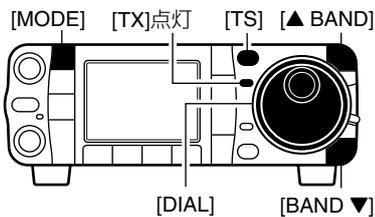


- マイク感度の初期設定値  
ALCゾーン

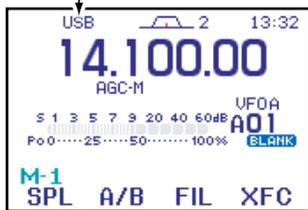


- ① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、グラフィックメニューを選択します。
- ② [MENU/GRP]を短く押して、マルチメーターを選択します。
- ③ [AF/SET]を短く押して、「SET MODE(セットモード)」を表示します。
- ④ [F-1](QS)を短く押して、「QS(クイックセットモード)」を選択します。
- ⑤ [F-1](▲)または[F-2](▼)を短く押して、「MIC Gain(マイク感度)」項目を選択します。
- ⑥ マイクロホンの[PTT]スイッチを押しながら、マイクロホンに向かって普通の大きさの声で話しながら、[DIAL]を回して、マイク感度を調整します。
  - 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(S1～9)を越えないように、[DIAL]を回してマイク感度(レベル0～100%)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瞭度を判断してもらいながら、[DIAL]を回してマイク感度(レベル0～100%)を調整します。
    - ※マイク感度を上げすぎると過大入力となり、音声がひずんでめい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したりすると、かえって了解度が悪くなります。
- ⑦ 調整後、[AF/SET]または[▼ MENU/GRP]を2回短く押して、「SET MODE(セットモード)」を解除します。

## ■ SSBモードの運用



USB/LSBモードを表示する



- ① [▲ BAND]/[BAND ▼](またはマイクロホンの[1.8/1] ~ [430/CE]キー)を押して、運用するバンドを選択します。
- ② [MODE](またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、LSBまたはUSBモードにします。  
 ※SSBモード時に[MODE]を長く(約1秒)押すごとに、USBモードとLSBモードを切り替えます。  
 ※アマチュア無線の場合、通常7MHz帯以下はLSB、14MHz帯以上はUSBモードを使用しています。  
 ※本機ではアマチュアバンドを切り替えた場合、LSB/USBモードは自動的に切り替えています。
- ③ [DIAL]を回して(またはマイクロホンの[▲]/[▼]キーを押して)、周波数を設定します。
- ④ マイクロホンの[PTT]スイッチを押して、送信状態にします。  
 このとき、TX表示ランプが赤色に点灯します。
- ⑤ マイクロホンに向かって、普通の大きさの声で話します。  
 ●音声のピークでALCメーターの振れがALCゾーンを越えないようにご注意ください。(P37)  
 ※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したりすると、かえって了解度が悪くなります。
- ⑥ 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。

### ◇ 受信時に便利な機能

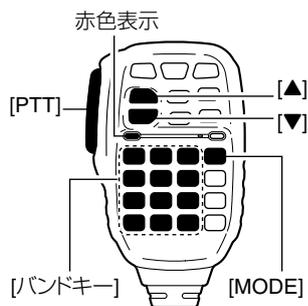
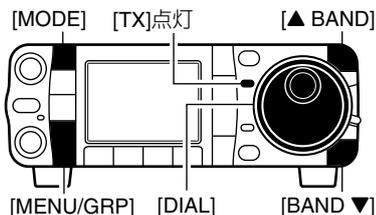
- **受信プリアンプとアッテネーター機能**(P62)  
 受信信号が弱いときは受信プリアンプ、受信信号が強くて受信音がひずむときはアッテネーターを使用すると、快適な受信ができます。
- **ノイズブランカー機能**(P66)  
 受信中にパルス性ノイズ(“パリパリ…”というノイズ)が多いときに使用すると、ノイズを低減して聞きやすくなります。
- **AGC(自動利得制御)機能**(P67)  
 強力な信号を受信しても、強弱をできるだけ抑えて安定した受信ができるようにします。  
 通常、SSBモードではスローを設定します。
- **TWIN PBT機能**(P63)  
 受信周波数に近接する混信信号があるときに使用すると、混信を除去して快適な受信ができます。
- **オートノッチフィルター機能**(P69)  
 チューニング電波などのビート妨害やビート混信を自動的に判別して減衰します。
- **マニュアルノッチフィルター機能**(P69)  
 チューニング電波などのビート妨害やビート混信をマニュアル調整して減衰します。
- **ノイズリダクション機能**(P68)  
 ノイズ成分と信号成分を分離し、ノイズの中から目的信号だけを拾い出し、目的信号を聞きやすくします。

### ◇ 送信時に便利な機能

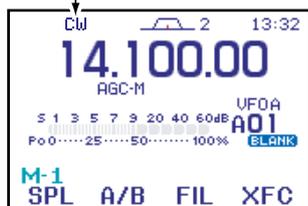
- **スピーチコンプレッサー機能**(P75)  
 特にDX通信などで、相手局によく了解してもらえない場合に使用すると、送信時の平均電力(トークパワー)があがり了解度がよくなることがあります。
- **VOX(ボックス)機能**(P73)  
 マイクロホンからの音声で送受信を切り替えることができます。
- **TBW(送信帯域幅設定)機能**(P77)  
 送信時の帯域幅を設定できます。

## 5 モード別運用のしかた

### ■ CWモードの運用



CW/CW-Rモードを表示する



① [▲ BAND]/[BAND ▼](またはマイクロホンの[1.8/1] ~ [430/C/E]キー)を押して、運用バンドを選択します。

② [MODE](またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、CWモードにします。

※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、CWモード時に[MODE]を長く(約1秒)押すごとに、“USB側”に変更できます。

マイクロホンの[MODE]キーを長く(約1秒)押しても、キャリアポイントを“USB側”に変更できます。

③ [DIAL]を回して(またはマイクロホンの[▲]/[▼]キーを押す)、周波数を設定します。

④ マイクロホンの[PTT]を押しながら、電鍵またはパドルでキーイングすると、キーイングにしたがってPoメーターが振れ、CWが発射されます。

※CWモード時に[MENU/GRP]を長く(約1秒)押し、サブメニュー(S-1)モードで[F-2](KEY)を押すと、メモリーキーヤーモードに切り替えます。

CWモードに戻るには、[▼ MENU/GRP]を2回押してサブメニューを解除します。

#### [ご参考]

相手の送信周波数に受信周波数を正確に合わせる(ゼロイン)には、受信信号とCWサイドトーンの音質が一致するように[DIAL]をゆっくり回して微調整してください。

このとき、信号の強さに応じてSメーターが振れます。

#### ◇ 受信時に便利な機能

##### ● 受信プリアンプとアッテネーター機能(☞P62)

受信信号が弱いときは受信プリアンプ、受信信号が強くて受信音がひずむときはアッテネーターを使用すると、快適な受信ができます。

##### ● ノイズブランカー機能(☞P66)

受信中にパルス性ノイズ(“パリパリ…”というノイズ)が多いときに使用すると、ノイズを低減して聞きやすくなります。

##### ● AGC(自動利得制御)機能(☞P67)

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。通常、CWモードではファーストで使用します。

##### ● TWIN PBT機能(☞P63)

受信周波数に近接する混信信号があるときに使用すると、混信を除去して快適な受信ができます。

##### ● ノイズリダクション機能(☞P68)

ノイズ成分と信号成分を分離し、ノイズの中から目的信号だけを拾い出し、目的信号を聞きやすくします。

##### ● 1/4(ダイヤルパルス量)機能(☞P33)

[DIAL]のパルス量を1/4に減らし、チューニング(同調)操作を最大限に引き出します。

##### ● CWピッチの変更(☞P42)

工場出荷時の受信トーンは600Hzに設定していますが、300 ~ 900Hz(5Hzステップ)まで変えられるので、好みにあった聞きやすい音質にできます。

#### ◇ 受信時に便利な機能(つづき)

##### ● マニュアルノッチフィルター機能(☞P69)

チューニング電波などのビート妨害やビート混信をマニュアル調整して減衰します。

#### ◇ 送信時に便利な機能

##### ● ブレークイン機能(☞P41)

キーイングにしたがって自動的に送受信を切り替えることができます。

ブレークイン機能には、セミブレークインとフルブレークインがあります。

##### セミブレークインについて

電鍵を押すと自動的に送信状態となり、電鍵をはなすと一定時間送信状態を保持したあと、受信状態に戻ります。

##### フルブレークインについて

電鍵の操作にしたがって瞬時に送受信が切り替わり、交信中(キーイングのあいだ)に受信信号が確認できません。

##### ※ ブレークイン機能を使用しないときは

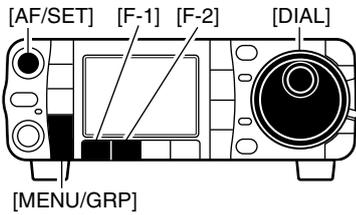
ACCソケット(☞P101)の3番ピン(SEND: 橙)と2番ピン(GND: 赤)の間に、送受信切り替えスイッチを取り付けてください。

##### ● 内蔵エレクトロニックキーヤーの機能(☞P40)

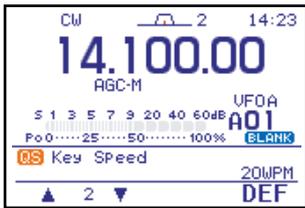
キーイングスピード、長短点の比率を好みに応じて設定できます。

■CWモードの運用(つづき)

◇キーイングスピードについて



キーイングスピードの設定画面



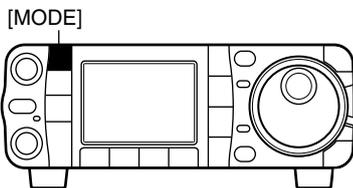
内蔵エレクトロニックキーヤー使用時のキーイングスピードを調整できます。

- ① [AF/SET]を短く押して、「SET MODE(セットモード)」を表示します。
- ② [F-1] (QS)を短く押して、「QS(クイックセットモード)」を選択します。
- ③ [F-1] (▲)または[F-2] (▼)を短く押して、「Key Speed(キーイングスピード)」項目を選択します。
- ④ [DIAL]を回して、キーイングスピードを調整します。  
※工場出荷時は20WPMに設定していますが、6～60WPMの範囲で調整できます。
- ⑤ 調整後、[AF/SET]または[▼ MENU/GRP]を2回短く押して、「SET MODE(セットモード)」を解除します。

◇CWリバースについて

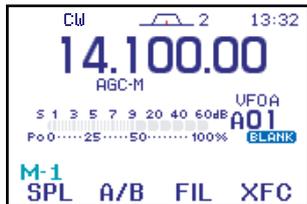
CWリバースモードにすると、受信のBFO(ビート)周波数が反転するので、混信を低減できる場合があります。

◆CWリバースモードの設定

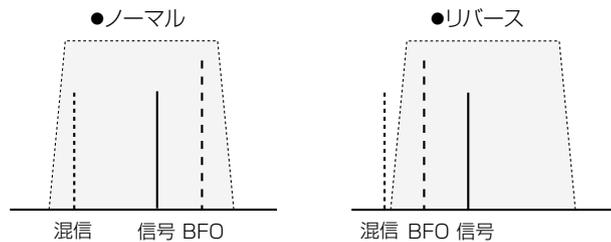
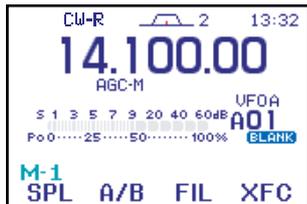


- ① [MODE] (またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、CWモードにします。
- ② [MODE]を長く(約1秒)押すと、“CW-R”がディスプレイに表示され、CWリバースを設定します。  
※マイクロホンの[MODE]キーを長く押しても、CWリバースに設定できません。  
※もう一度[MODE]を長く(約1秒)押すと、ノーマルモードに戻ります (“CW”がディスプレイに表示されます)。

●ノーマルモード



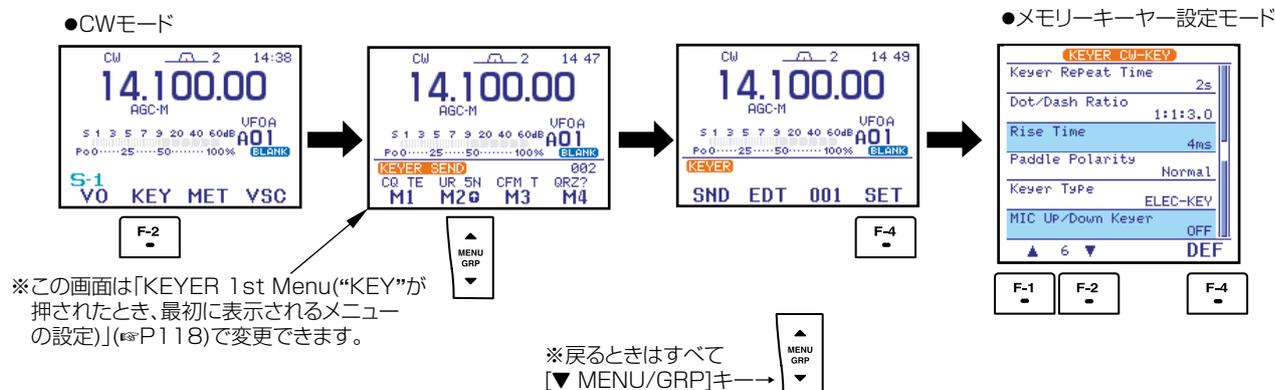
●リバースモード



## 5 モード別運用のしかた

### ■内蔵エレクトロニックキーヤー機能の設定

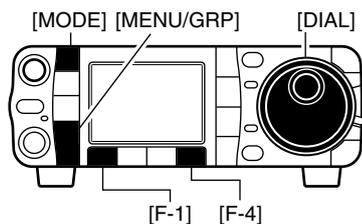
ブレークイン機能、CWピッチ、パドルタイプ、dashウエイトの可変などを設定します。



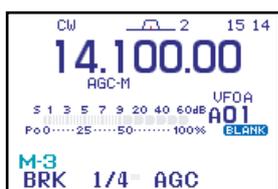
### ■ブレークイン機能の設定

電鍵の操作にしたがって、自動的に送信と受信状態を切り替える機能です。本機のブレークイン運用には、セミブレークインとフルブレークインの2種類があります。  
※CWモードで使用します。

#### ◇セミブレークイン運用のしかた

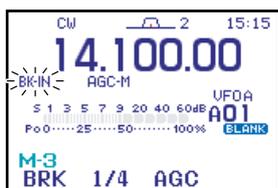


#### ●CWモード



[F-1] 短く押す

#### ●セミブレークインの設定



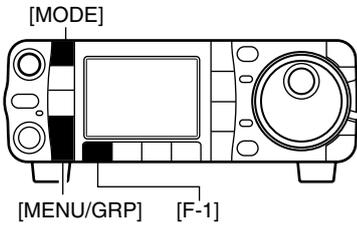
電鍵を押すと自動的に送信状態となり、電鍵を離しても一定時間送信状態を保持します。

- [MODE] (またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、CWモードにします。
- 電鍵、またはエレクトロニックキーヤーのパドルを、後面パネルのELEC-KEYジャック(P7)に差し込みます。
- [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1 ~ M-3) を選択します。
- [MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー (M-3) を選択します。
- [F-1] (BRK)を短く押して、セミブレークイン(ディスプレイに“BK-IN”が点灯します)に設定します。
  - [F-1] (BRK)を短く押すたびに、セミブレークイン(“BK-IN”)、フルブレークイン(“F-BK”)、OFFに切り替わります。
- [F-1] (BRK)を長く(ピッピと鳴るまで)押して、「Break-IN Delay(ディレイタイム)」項目を表示させます。
- 電鍵を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、[DIAL]をゆっくり回してディレイタイム(復帰時間)を調整します。  
※工場出荷時は7.5ドットに設定していますが、2.0 ~ 13.0ドット(0.1ドットステップ)の範囲で変更できます。  
※[F-4] (DEF)を長く(ピッピピと鳴るまで)押すと、工場出荷時の状態(7.5ドット)に戻ります。
- 調整後、[▼ MENU/GRP]を1回短く押すと、「Break-IN Delay(ディレイタイム)」項目を解除します。

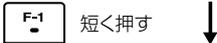
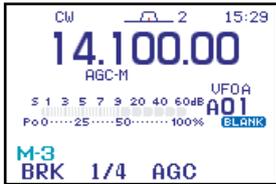
セット項目と初期設定値	設定内容
Break-IN Delay 7.5d	キーイングの途中で受信状態に切り替わらないように、ディレイタイム(復帰時間)を設定する。 ●0.2 ~ 13.0dの中から選択する(初期設定値:7.5d) 0.1ドットステップの範囲で選択する。

■ブレイクイン機能の設定(つづき)

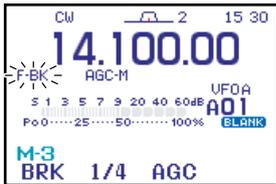
◇フルブレイクイン運用のしかた



●CWモード



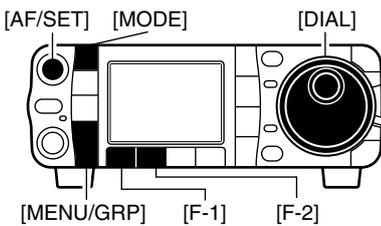
●フルブレイクインの設定



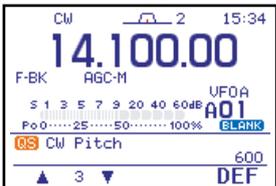
電鍵の操作にしたがって瞬時に送受信が切り替わり、交信中(キーイングのあいだ)に受信信号が確認できます。

- ① [MODE] (またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、CWモードにします。
- ② 電鍵、またはエレクトロニックキーヤーのパドルを、後面パネルのELEC-KEYジャック(☞P7)に差し込みます。
- ③ [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1 ~ M-3)を選択します。
- ④ [MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー (M-3)を選択します。
- ⑤ [F-1] (BRK)を短く押して、フルブレイクイン(ディスプレイに“F-BK”が点灯します)に設定します。
  - [F-1] (BRK)を短く押すたびに、セミブレイクイン(“BK-IN”)、フルブレイクイン(“F-BK”)、OFFに切り替わります。
- ⑥ 電鍵を操作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に信号を受信できます。

◇CWピッチ周波数について



●CWピッチの設定



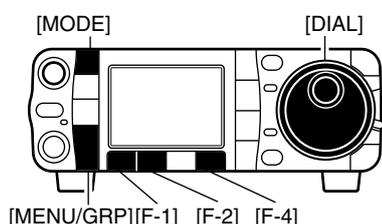
受信周波数を変えないで、CWの受信トーンとサイドトーンモニターのピッチをお好みに合わせて変更できます。

- ① [MODE] (またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、CWモードにします。
- ② [AF/SET]を短く押して、「SET MODE(セットモード)」にします。
- ③ [F-1] (QS)を短く押して、「QS(クイックセットモード)」を選択します。
- ④ [F-1] (▲)または[F-2] (▼)を短く押して、「CW Pitch(CWピッチ)」項目を選択します。
- ⑤ [DIAL]を回して、CWピッチを調整します。
  - ※工場出荷時は600Hzに設定していますが、300 ~ 900Hz(5Hzピッチ)の範囲で調整できます。
- ⑥ 調整後、[AF/SET]または[▼ MENU/GRP]を2回短く押して、「SET MODE(セットモード)」を解除します。

## 5 モード別運用のしかた

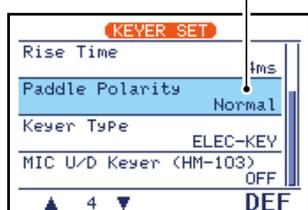
### ■ブレイクイン機能の設定(つづき)

#### ◇パドルの極性の設定について



#### ●パドルの極性を設定する

Normal/Reverse  
の切り替え



使用するパドルの極性を設定できます。

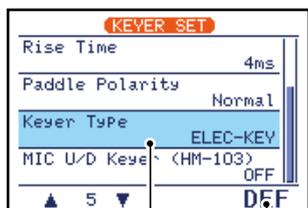
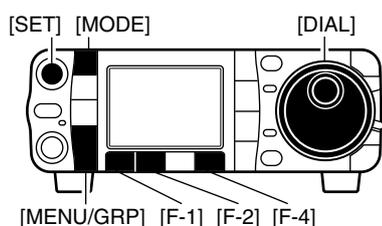
- ① [MODE] (またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、CWモードにします。
- ② [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、サブメニュー (S-1 ~ S-3)を選択します。
- ③ [MENU/GRP]を短く押して、サブメニュー (S-1)を選択します。
- ④ [F-2] (KEY)を短く押して、「KEYER SEND(メモリーキーヤーの送)」を選択します。
- ⑤ [▼ MENU/GRP]を短く押して、「KEYER(キーヤーメニュー)」にします。
- ⑥ [F-4] (SET)を短く押して、「KEYER SET(CWキーヤーメニュー)」を選択します。
- ⑦ [F-1 (▲)]/[F-2 (▼)]を短く押して、「Paddle Polarity(パドルタイプ)」を選択して、[DIAL]を回してパドルの極性(下表参照)を設定します。

Normal(ノーマル)	内蔵エレクトロニックキーヤーを初期設定で使用する(右側が長点、左側が短点)
Reverse(リバース)	内蔵エレクトロニックキーヤーの長短点を反転する

- ⑧ 必要に応じて、キーヤーを設定します。

キーヤーも「KEYER SET(キーヤーメニュー)」で設定しますので、メニューを解除しないで、「◇キーヤーの設定について」を参照してください。設定後、[▼ MENU/GRP]を2回短く押して、「SET MODE(セットモード)」を解除します。

#### ◇キーヤーの設定について



ELEC-KEY/BUG-KEY/  
Straightの切り替え

[F-4] (DEF)を長く(約1秒)押すと、  
初期設定値に戻る

使用するキーヤーを設定できます。

- ① 「KEYER SET(キーヤーメニュー)」を解除した場合、「◇パドルの極性の設定について」の① ~ ⑥と同じ操作をします。
- ② [F-1 (▲)]/[F-2 (▼)]を短く押して、「Keyer Type(キーヤータイプ)」を選択して、[DIAL]を回してキーヤー(下表参照)を設定します。

※また、別売品のハンドマイクHM-103をお持ちの場合、マイクロホンの[▲]/[▼]キーを代用することもできます

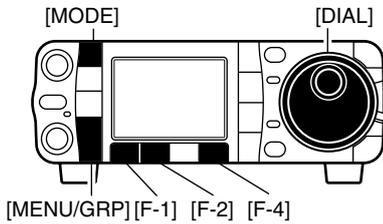
- ① 「KEYER SET(キーヤーメニュー)」を解除した場合、「◇パドルの極性の設定について」の① ~ ⑥と同じ操作をします。

ELEC-KEY	内蔵エレクトロニックキーヤーを使用する
BUG-KEY	内蔵エレクトロニックキーヤーの動作をバグキーのように使用する。 長点はキーダウンの長さ、短点は連続で出力する。
Straight	電鍵(ストレートキー)または外部のエレクトロニックキーヤーを使用する。

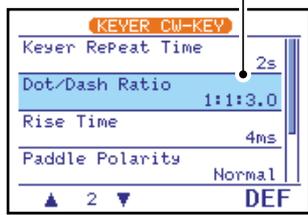
- ② [F-1 (▲)]/[F-2 (▼)]を短く押して、「MIC U/D Keyer HM-103(マイクロホンの[▲]/[▼]キーを代用)」を選択して、[DIAL]を回して「ON」に設定します。  
設定後、[▼ MENU/GRP]を2回短く押して、「SET MODE(セットモード)」を解除します。

■ブレークイン機能の設定(つづき)

◇dashウエイトの設定について



dashウエイトの設定画面



dashのウエイト長を変更することができます。

- ① [MODE] (またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、CWモードにします。
- ② [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、サブメニュー (S-1 ~ S-3)を選択します。
- ③ [MENU/GRP]を短く押して、サブメニュー (S-1)を選択します。
- ④ [F-2] (KEY)を短く押して、「KEYER SEND(メモリーキーヤーの送付)」を選択します。
- ⑤ [▼ MENU/GRP]を短く押して、「KEYER(キーヤーメニュー)」にします。
- ⑥ [F-4] (SET)を短く押して、「KEYER SET(CWキーメニュー)」を選択します。
- ⑦ [F-1] (▲)/[F-2] (▼)を短く押して、「Dot/Dash Ratio(長点/短点比)」を選択して、[DIAL]を回してdashウエイト長を設定します。  
※Dashウエイト長は1:1:2.8 ~ 1:1:4.5の間で、0.1ステップで設定できます。  
※数値が大きくなればなるほど、dashウエイトが長くなります。
- ⑧ 設定後、[▼ MENU/GRP]を2回短く押すと、「SET MODE(セットモード)」を解除します。

◇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。

## 5 モード別運用のしかた

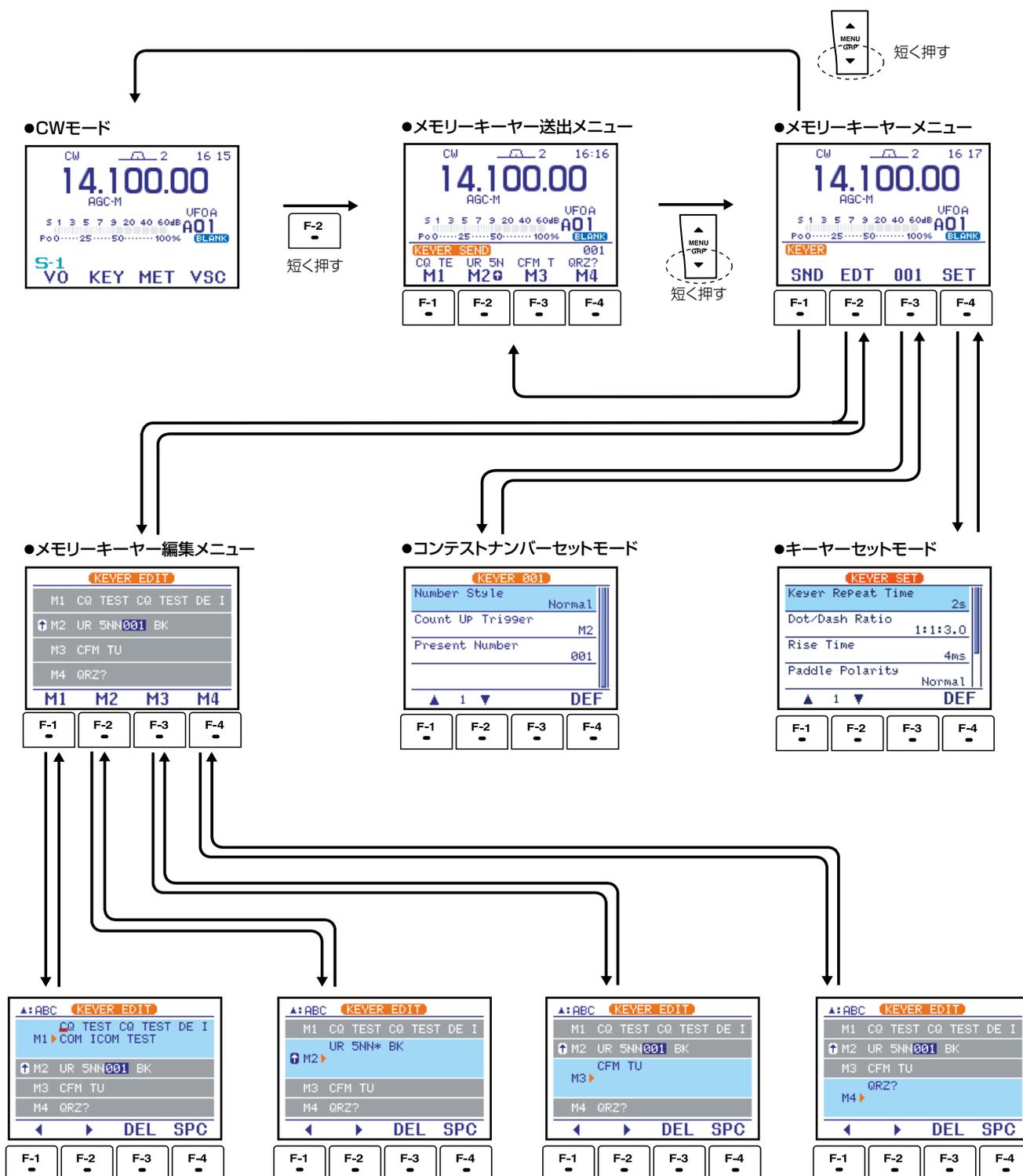
### ■ メモリーキーヤー機能表示の流れについて

コンテストなどで定型文を繰り返し送出できるメモリーキーヤーの送出内容などの設定をします。

なお、メモリーキーヤーに記憶する内容は、メモリーキーヤー編集メニュー (F-2キー:EDT)で登録します。(P47)

メモリーキーヤー機能には、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 (O=0またはT、1=A、9=Nなど)などの機能があり、下記のような流れになります。

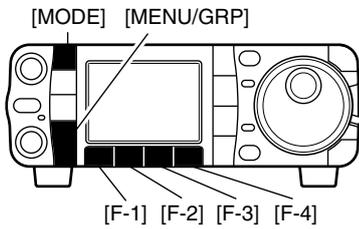
※[F-2](KEY)を押したとき、最初に表示するメニューを「KEYER 1st Menu」(P119)で設定できます。



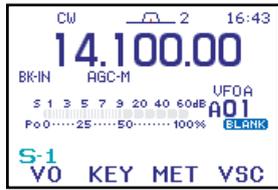
■メモリーキーヤー機能表示の流れについて(つづき)

◇メモリーキーヤーの送について コンテストなどで定型文を繰り返し送出できるメモリーキーヤーを送出(SND)します。

なお、メモリーキーヤーに記憶する内容は、「EDT(メモリーキーヤー編集メニュー)」で登録します。(P47)



●CWモード



F-2 短く押す

●メモリーキーヤー送出メニュー



カウントアップトリガー表示

●M1送出時の表示



●M2送出時の表示



カウンター表示

●M3送出時の表示



●M4送出時の表示



- ① [MODE] (またはマイクロホンの [MODE] キー) を短く押して、CWモードにします。
- ② ブレークイン機能(P41)を“ON”にします。  
※ブレークイン機能が“OFF”の状態では⑥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 [MENU/GRP] を長く(約1秒)押して、サブメニュー (S-1 ~ S-3) を選択します。
- ④ [MENU/GRP] を短く押して、サブメニュー (S-1) を選択します。
- ⑤ [F-2] (KEY) を短く押して、「KEYER SEND(メモリーキーヤーの送出)」を選択します。
- ⑥ ファンクションキーの [F-1] (M1) ~ [F-4] (M4) を短く押すと、選択したメモリーキーヤーの内容を送出します。  
※ファンクションキーを長く(約1秒)押し続けると、その内容をリピート(繰り返し)送出します。  
(リピート機能が“ON”のときは、リピート中に指定したファンクション名に“( )”がつき、“(M1)”、“(M2)”、“(M3)”、“(M4)”が橙色に反転します。)
- ⑦ 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 (0 ~ 9999) 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、コンテストナンバー (001) セットモード (P48) で指定します。  
指定しているメモリーキーヤーは↑で表示され、工場出荷時は“M2”を指定しています。
- ⑧ 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てください。  
※または、後面パネルのELEC-KEYジャックに接続された、ストレートキーまたはパドルなどが一度でもキーイングされると、メモリーキーヤーの送出を中止します。
- ⑨ [▲ MENU/GRP] を短く押すと、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。
- ⑩ [▼ MENU/GRP] を2回短く押すと、「KEYER SEND(メモリーキーヤーの送出)」を終了して、通常のCWモードに戻ります。

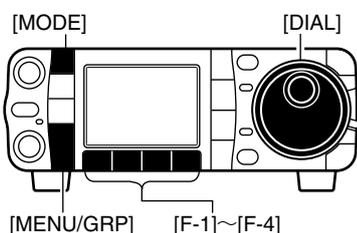
## 5 モード別運用のしかた

### ■メモリーキーヤー機能表示の流れについて(つづき)

◇メモリーキーヤーの編集について コンテストなどで使用する定型文を登録するメモリーキーヤーの内容を編集(EDT)します。

#### ◆登録のしかた

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55文字まで登録できます。



① [MODE] (またはマイクロホンの [MODE] キー) を短く押して、CWモードにします。

② [MENU/GRP] を長く(約1秒)押して、サブメニュー (S-1 ~ S-3) を選択します。

③ [MENU/GRP] を短く押して、サブメニュー (S-1) を選択します。

④ [F-2] (KEY) を短く押して、「KEYER SEND (メモリーキーヤーの送付)」を選択します。

⑤ [▼ MENU/GRP] を短く押して、「KEYER (キーヤーメニュー)」にします。

⑥ [F-2] (EDT) を短く押すと、「KEYER EDIT (メモリーキーヤーの編集メニュー)」を表示します。

⑦ ファンクションキーの [F-1] (M1) ~ [F-4] (M4) を短く押して、登録したいメモリーキーヤーのチャンネルを選択します。

⑧ 選択されたメモリーの1けた目にカーソルが点滅し、入力状態となります。

※ [DIAL] を回して文字を入力します。

※ “^”記号は、“AR”のようなときに使用する連続記号“    ”の役目をします。“AR”の前に挿入します。

※ [F-4] (SPC) を短く押すと、スペースを挿入します。

※ [▲ MENU/GRP] を短く押すと、文字の種類を変更できます。押すごとに、“ABC”(アルファベット)→“123”(数字)→“etc”(記号)→“ABC”(アルファベット)の順に変わります。

入力できる文字は次のとおりです。

```
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 A B C D E F G H I J K L M N O P Q R
S T U V W X Y Z @ , . ^ ? / *
```

上記\* (アスタリスク)は、(M1) ~ (M4)のうち1カ所だけの挿入に限られています。(コンテストナンバーを表示させたい場所に入れます。)

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。

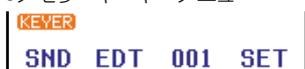
⑨ [F-1] (◀)または[F-2] (▶)を短く押してカーソルを移し、文字を入れるけたを選択します。[F-1] (◀)または[F-2] (▶)を押し続けると、早送りになります。

また、[F-3] (DEL)を短く押すと文字を消去します。押し続けると、連続消去動作となります。

⑩ 上記⑧、⑨を繰り返して、55文字以内で定型文を入れます。

⑪ 設定後 [▼ MENU/GRP] を短く押すと、前の表示に戻ります。

#### ●メモリーキーヤーメニュー



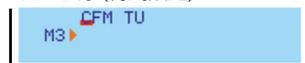
F-2 ↓ 短く押す

#### ●メモリーキーヤー編集画面



短く押す ↓ F-3

#### M3の表示(初期設定)



#### ●消去のしかた(M3の場合)



F-3

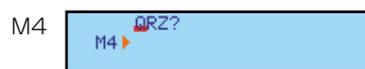
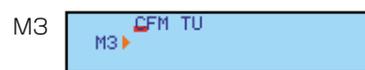
[F-3]を押して、文字を消去する

#### ●入力のしかた(TESTを入力)



[DIAL]を回して、文字を入力する

#### ●M1~M4の初期設定画面



\* (アスタリスク)の入力により、カウンター値(001)が設定される

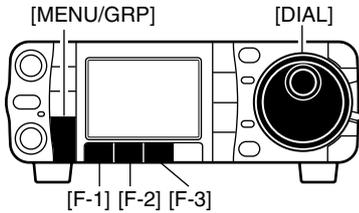
#### 登録済み定型文

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

■メモリーキーヤー機能表示の流れについて(つづき)

◇コンテストナンバー (001)セットモードについて

◆設定のしかた



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。

- ①「KEYER SEND(メモリーキーヤーの送付)」(P46)表示中に、**[▼ MENU/GRP]**を短く押して、「KEYER(キーヤーメニュー)」を表示します。
- ②ファンクションキーの**[F-3](001)**を短く押すと、「KEYER 001(コンテストナンバーセットモード)」を表示します。
- ③**[F-1](▲)**または**[F-2](▼)**を短く押して、設定項目を選択します。  
※セット項目と項目内容については、下表をご覧ください。
- ④**[DIAL]**を回して、項目内容を設定します。
- ⑤設定後**[▼ MENU/GRP]**を短く押すと、コンテストナンバーセットモードを解除して、前の表示に戻ります。

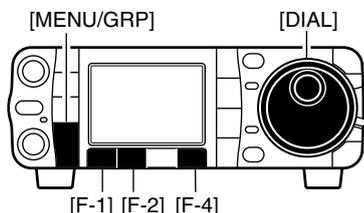
セット項目と初期設定値		設定内容
Number Style	Normal	数字の略語化を設定する ●Normal(ノーマル) / 190→ANO / 190→ANT / 90→NO / 90→NTの中から選択する
Count Up Trigger	M2	メモリーキーヤーのチャンネルにカウントアップトリガーを設定する ●M1 / M2 / M3 / M4の中から選択する
Present Number	001	現在使用中のカウンター値を設定する ●カウンタ値を(001)にクリアするときは、 <b>[F-4](CLR)</b> を長く(約1秒)押す または、 <b>[DIAL]</b> を回しても修正できる

## 5 モード別運用のしかた

### ■メモリーキーヤー機能表示の流れについて

#### ◇CWキーヤーセットモードについて

##### ◆設定のしかた

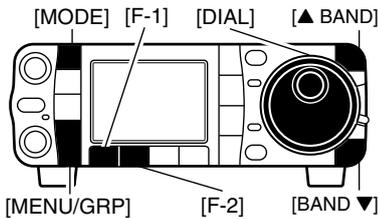


メモリーキーヤーのリピートタイム、Dashウエイトの可変、パドルの極性設定、キーヤータイプの変更などを設定します。

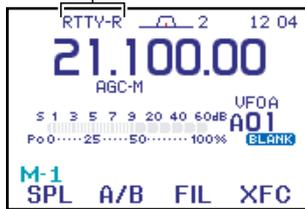
- ①「KEYER SEND(メモリーキーヤーの送出)」(P46)表示中に、[▼ MENU/GRP]を短く押して、「KEYER(キーヤーメニュー)」を表示します。
- ②ファンクションキーの[F-4](SET)を短く押すと、「KEYER SET(CWキーヤーセットモード)」を表示します。
- ③[F-1](▲)または[F-2](▼)を短く押して、項目内容を設定します。  
※セット項目と項目内容については、次頁の表をご覧ください。
- ④[DIAL]を回して、項目内容を設定します。
- ⑤設定後[▼ MENU/GRP]を短く押すと、コンテストナンバーセットモードを解除して、前の表示に戻ります。

セット項目と初期設定値	設定内容
Keyer Repeat Time 2s	メモリーキーヤー送出時のリピートタイムを設定する ●1s ~ 60s(1sステップ)の中から選択する
Dot/Dash Ratio 1:1:3.0	dashのウエイト長を設定する ●1:1:2.8 ~ 1:1:4.5(0.1ステップ)の範囲内でウエイト長を選択する
Rise Time 4ms	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)を設定する ●2ms/4ms/6ms/8msから選択する
Paddle Polarity Normal	パドルの極性を設定する ●Normal :右を長点、左を短点にする ●Reverse :右を短点、左を長点にする
Keyer Type ELEC-KEY	前面パネルのELEC-KEYジャックキーヤーのタイプを設定する ●ELEC-KEY/BUG-KEY/Straightの中から選択する
MIC U/D keyer (HM-103) OFF	マイクロホンの[UP]/[DN]キーをパドルの代用にする ●OFF :[UP]/[DN]キーを代用しない ●ON :[UP]/[DN]キーを代用する ※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となる ※ご使用になるには、別売品のHM-103が必要です。

■ RTTY(FSK)モードの運用



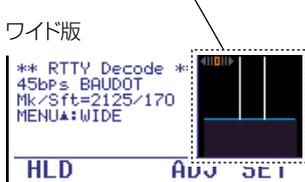
設定したモードを表示する



ウォーターフォール表示画面



FFTスコープ画面



RTTYモードで運用できるTNCとパーソナルコンピューター、またはRTTYターミナルを接続します。(P101)

- ① [▲ BAND]/[BAND ▼](またはマイクロホンの[1.8/1] ~ [430/CE]キー)を押して、運用するバンドを選択します。
- ② [MODE](またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、RTTYモードを選択します。  
※RTTYモード時に[MODE](またはマイクロホンの[MODE]キー)を長く(約1秒)押すごとに、RTTYモードとRTTY-Rモードを切り替えます。(P51)
- ③ [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、サブメニュー(S-1 ~ S-3)を選択します。
- ④ [MENU/GRP]を短く押して、サブメニュー(S-1)を選択します。
- ⑤ [F-2](DEC)を短く押して、「DEC(RTTYデコードモード)」を選択します。  
[▲ MENU/GRP]を短く押すごとに、ワイド表示の“ON/OFF”を切り替えます。
- ⑥ 目的のFSK信号が、FFTスコープ画面に左右対称の山がでるように、[DIAL]をゆっくり回して調整します。  
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。  
また、目的のFSK信号が正しく復調されるように、TNCのインジケータを見ながら調整してください。  
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ときは、RTTY-R(リバース)モードを選択してみてください。  
※[F-1](HLD)を押すごとにホールド機能が“ON/OFF”します。  
ホールド中は“H”表示が点灯し、受信文字列をホールドします。

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

- ① 運用する周波数とRTTYモード設定します。
- ② TNCからのSEND(スタンバイ)信号で送信状態にすると、Poメーターが振れてキャリアが発射されます。  
このとき、TX(送信)表示ランプが赤色に点灯します。
- ③ パソコンのキーボードを操作して、FSK信号を発射します。

◇ 受信時に便利な機能

- 受信プリアンプとアッテネーター機能(P62)  
受信信号が弱いときは受信プリアンプ、受信信号が強くて受信音がひずむときはアッテネーターを使用すると、快適な受信ができます。
- ノイズブランカー機能(P66)  
受信中にパルス性ノイズ(“パリパリ…”というノイズ)が多いときに使用すると、ノイズを低減して聞きやすくなります。
- ノイズリダクション機能(P68)  
ノイズ成分と信号成分を分離し、ノイズの中から目的信号だけを拾い出し、目的信号を聞きやすくします。
- マニュアルノッチフィルター機能(P69)  
チューニング電波などのビート妨害やビート混信をマニュアル調整して減衰します。

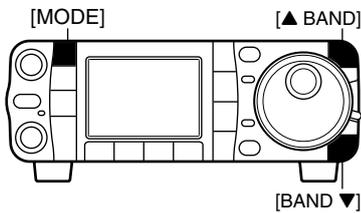
◇ 受信時に便利な機能(つづき)

- TWIN PBT機能(P63)  
受信周波数に近接する混信信号があるときに使用すると、混信を除去して快適な受信ができます。
- 1/4(ダイヤルパルス量)機能の変更(P33)  
[DIAL]のパルス量を1/4に減らし、チューニング(同調)操作を最大限に引き出します。
- AGC(自動利得制御)機能(P67)  
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。  
通常、RTTY(リバース)モードではファーストで使用します。

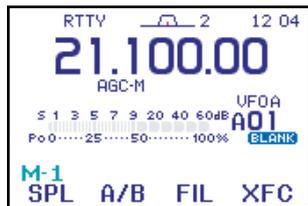
## 5 モード別運用のしかた

### ■ RTTY運用するための諸機能の設定

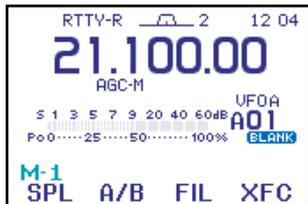
#### ◇ RTTYリバースモードについて



##### ● ノーマルモード



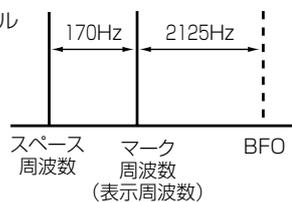
##### ● リバースモード



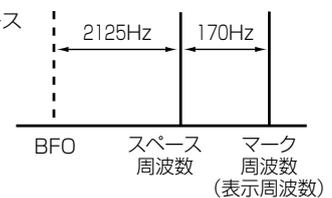
信号を正しく復調できないときは、RTTY-Rモードを選択してみてください。RTTY-R(リバース)モードを選択することにより、リバース信号に対して、受信機側で極性を合わせることができます。また、受信BFO(ビート)周波数が反転して、混信を低減できる場合があります。

- ① [▲ BAND]/[BAND ▼](またはマイクロホンの[1.8/1] ~ [430/C3]キー)を押して、運用するバンドを選択します。
- ② [MODE](またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、RTTYモードを選択します。
- ③ RTTYモード時に[MODE](またはマイクロホンの[MODE]キー)を長く(約1秒)押すごとに、RTTYモードとRTTY-Rモードを切り替えます。RTTY-Rモード選択時、ディスプレイに“RTTY-R”(RTTYリバース)が表示されます。

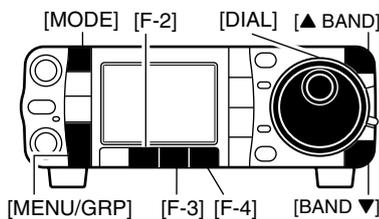
##### ● ノーマル



##### ● リバース



#### ◇ スレッシュホールドレベルについて



##### スレッシュホールドレベルの画面

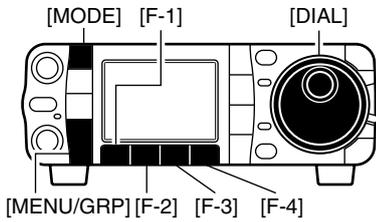


RTTY信号を受信していないときに、ノイズによって文字が誤表示されるのを防止するための調整です。

- ① 上の「◇ RTTYリバースモードについて」の①～③と同じ操作をします。
- ② [F-2] (DEC)を短く押して、「DEC(RTTYデコードモード)」を選択します。
- ③ [F-3] (ADJ)を短く押して、スレッシュホールドレベル設定モードにします。
- ④ 無信号時にRTTYデコード画面(または接続しているコンピューターのディスプレイ)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、右に回すとレベルが高くなります。
  - 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。
  - [DIAL]を運用バンドやノイズの量により、そのつど調整されることをおすすめします。
  - [F-4] (DEF)を長く(約1秒)押すと、初期設定値に戻ります。
- ⑤ 設定後、[F-3]または[▼ MENU/GRP]を押すと、スレッシュホールドレベル設定モードを終了し、前の画面に戻ります。

■ RTTY運用するための諸機能の設定(つづき)

◇ RTTY DECODE SETについて



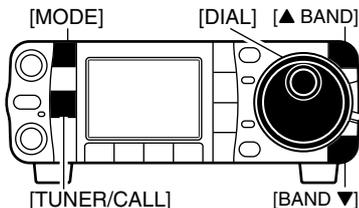
RTTYモードのマーク周波数、シフト周波数キーイング極性などを設定する項目です。

- ① [MODE] (またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、RTTYモードにします。
- ② [▼ MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、サブメニュー (S-1 ~ S-3)を選択します。
- ③ [MENU/GRP]を短く押して、サブメニュー (S-1)を選択します。
- ④ [F-2] (DEC)を短く押して、「DEC(RTTYデコードモード)」を選択します。
- ⑤ [F-4] (SET)を短く押して、「RTTY DECODE SET(RTTYデコードセットモード)」を選択します。
- ⑥ [F-1] (▲)または[F-2] (▼)を短く押して、設定項目を選択します。  
※セット項目と項目内容については、下表をご覧ください。
- ⑦ [DIAL]を回して、項目内容を設定します。
- ⑧ 設定後[▼ MENU/GRP]を短く押すと、「RTTY DECODE SET(RTTYデコードセットモード)」を終了して、前の表示に戻ります。

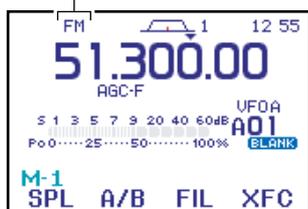
セット項目と初期設定値		設定内容
RTTY Decode USOS	ON	スペースを受信したあと、レターに切り替えるか切り替え ないかを設定する ●ON :スペースのあとは、レターコードとする ●OFF :スペースのあとでも、レターコードにしない
RTTY Decode Newline	CR,LF,CR+LF	改行行動をするためのコードを設定する ●CR,LF,CR+LF :すべてのコードで改行する ●CR+LF :CR+LFのコードだけで改行する

## 5 モード別運用のしかた

### ■ FMモードの運用



設定したモードを表示する



使用できる周波数帯が限られていますので、バンドプラン(☞P142)にそって運用してください。

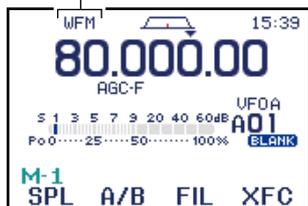
- ① **[▲ BAND]/[BAND ▼]**(またはマイクロホンの**[28/9]**、**[50/. ]**、**[144/0]**、**[430/CE]**キー)を押して、運用するバンドを選択します。  
※HF帯のアマチュアバンドでFMモードを運用できるのは、28MHz帯に限られています。
- ② **[MODE]**(またはマイクロホンの**[MODE]**キー)を短く押して、FMモードにします。  
※**[MODE]**(またはマイクロホンの**[MODE]**キー)を長く(約1秒)押しすごとに、AMモード/FMモード/WFMモードを切り替えます。
- ③ **[DIAL]**を回して(またはマイクロホンの**[▲]/[▼]**キーを押す)、運用周波数を設定します。  
※チューニングステップは、FMモードで10kHzステップに初期設定していますが、TSセットモード(☞P32)で変更できます。  
※144MHz帯、430MHz帯では、**[TUNER/CALL]**(またはマイクロホンの**[TUNER/CALL]**キー)を短く押しすごとに、VFOとコールチャンネルを切り替えます。
- ④ マイクロホンの**[PTT]**スイッチを押して、送信状態にします。
- ⑤ マイクロホンに向かって、普通の大きさの声で話します。  
※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したりすると、かえって了解度が悪くなります。
- ⑥ 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。

#### [ご参考]ナローFMモードで運用するとき

- FMモードで“FIL2(ミドル)”または“FIL3(ナロー)”を選択して送信すると、ナローFMモードで送信します。
- 詳しくは「デジタルIFフィルターの切り替えかた」(☞P64)をご覧ください。

### ◇ FM放送の受信について

WFMモードを表示する



- ① FMモードから、**[MODE]**(またはマイクロホンの**[MODE]**キー)を長く(約1秒)押して、WFMモードにします。
- ② **[DIAL]**を回して(またはマイクロホンの**[▲]/[▼]**キーを押す)、受信周波数を設定します。  
アンテナは**[ANT2]**端子に接続してください。

### ◇ 受信時に便利な機能

- **受信プリアンプとアッテネーター機能**(☞P62)  
受信信号が弱いときは受信プリアンプ、受信信号が強く受信音がひずむときはアッテネーターを使用すると、快適な受信ができます。
- **ノイズリダクション機能**(☞P68)  
ノイズ成分と信号成分を分離し、ノイズの中から目的信号だけを拾い出し、目的信号を聞きやすくします。
- **オートノッチフィルター機能**(☞P69)  
チューニング電波などのビート妨害やビート混信を減衰します。

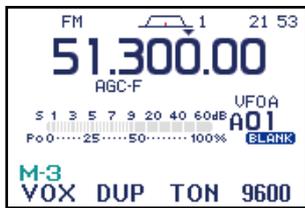
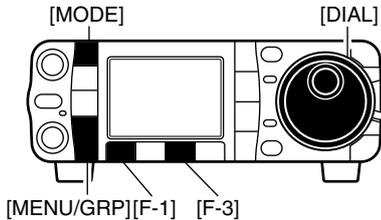
### ◇ 送信時に便利な機能

- **VOX(ボックス)機能**(☞P73)  
マイクロホンからの音声で送受信を切り替えることができます。
- **レピータの運用**(☞P57)  
28MHz帯、430MHz帯のFMモードで、直接交信できない局との交信を可能にしてくれる自動無線中継局(レピータ)を利用した交信ができます。

■ FMモードの運用(つづき)

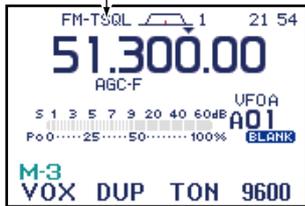
◇ トーンスケルチ機能の運用

● CTCSSを使うとき



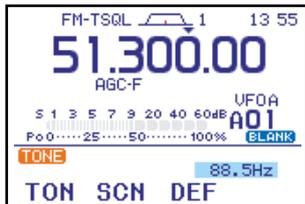
[F-3]を短く押して、トーンスケルチモードを選択する

トーンスケルチモードを表示する



[F-3]を長く押して、トーン周波数設定モードを選択する

● トーンスケルチ用トーン周波数設定画面



[DIAL]を回して、トーン周波数を設定する

トーンスケルチ機能とは、特定の相手局と交信するときに便利な機能です。送信周波数にCTCSSトーン周波数またはDTCSコードを重畳して送ります。

受信時には、重畳されたCTCSSトーン周波数またはDTCSコードが一致したときのみ、受信回路を動作させ、特定局の個別呼び出しを待ち受けするのに便利な機能です。

- ① [MODE] (またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、FMモードにします。  
※ [MODE] (またはマイクロホンの[MODE]キー)を長く(約1秒)押しすごとに、AMモード/FMモード/WFMモードを切り替えます。
- ② [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1 ~ M-3)を選択します。
- ③ [MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー (M-3)を選択します。
- ④ [F-3] (TON)を短く押して、「TONE(トーンエンコーダー設定モード)」を選択します。  
※ [F-3] (TON)を短く押しすごとに、「トーンエンコーダー設定モード」→「トーンスケルチ設定モード」→「DTCS設定モード」→「トーンエンコーダー設定モード」と切り替わります。
- ⑤ [F-3] (TON)を長く(約1秒)押して、「TONE(トーンエンコーダーセットモード)」を選択します。
- ⑥ [DIAL]を回して、下表(単位:Hz)の中からトーン周波数を設定します。

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

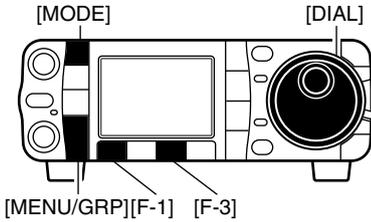
- ⑦ 設定後[▼ MENU/GRP]を短く押すと、「TONE(トーンエンコーダーセットモード)」を終了して、前の表示に戻ります。
- ⑧ [F-3] (TON)を短く押して、「FM-TSQL(トーンスケルチモード)」に切り替えます。  
※ [F-3] (TON)を短く押しすごとに、「FM-TONE(トーンエンコーダーモード)」→「FM-TSQL(トーンスケルチモード)」→「FM-DTCS(DTCSモード)」→「FM(通常モード)」と切り替わります。
- ⑨ マイクロホンの[PTT]スイッチを押して相手局を呼び出し、通常の交信をします。

## 5 モード別運用のしかた

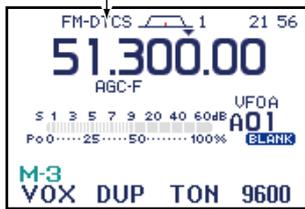
### ■ FMモードの運用(つづき)

◇ トーンスケルチ機能の運用(つづき) ① 前頁の「●CTCSSを使うとき」の①～③と同じ操作をします。

### ● DTCSを使うとき

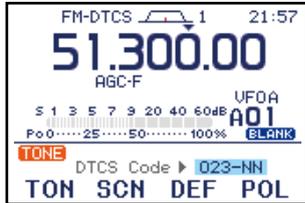


トーンスケルチモードを表示する



[F-3]を長く押し、DTCS設定モードを選択する

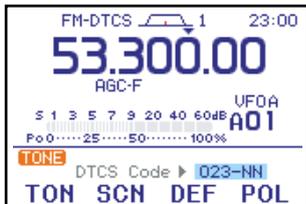
#### ● トーンスケルチ用DTCS設定モード画面



[DIAL]を回して、DTCSコードを設定する

### ● DTCS位相反転について

#### ● DTCS位相反転表示



- ② [F-3] (TON)を短く押し、「TONE(DTCS設定モード)」を選択します。  
※ [F-3] (TON)を短く押すごとに、「トーンエンコーダー設定モード」→「トーンスケルチ設定モード」→「DTCS設定モード」→「トーンエンコーダー設定モード」と切り替わります。
- ③ [F-3] (TON)を長く(約1秒)押し、「TONE(DTCSセットモード)」を選択します。
- ④ [DIAL]を回して、下表の中からDTCSコードを設定します。

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

[F-1] (TON)短く押すごとに、「トーンエンコーダー設定モード」→「トーンスケルチ設定モード」→「DTCS設定モード」→「トーンエンコーダー設定モード」と切り替わります。

- ⑤ 設定後[▼ MENU/GRP]を短く押すと、「TONE(トーンエンコーダーセットモード)」を終了して、前の表示に戻ります。
- ⑥ [F-3] (TON)を短く押し、「FM-DTCS(DTCSモード)」に切り替えます。  
※ [F-3] (TON)を短く押すごとに、「FM-TONE(トーンエンコーダーモード)」→「FM-TSQL(トーンスケルチモード)」→「FM-DTCS(DTCSモード)」→「FM(通常モード)」と切り替わります。
- ⑦ 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。

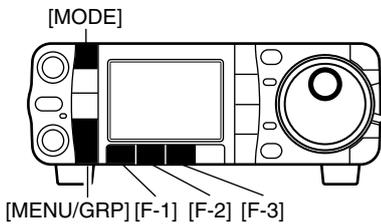
DTCSコードを設定するとき、DTCS位相反転機能の設定ができます。

送信側、受信側それぞれの組み合わせで、コードの送出または検出の位相を設定します。

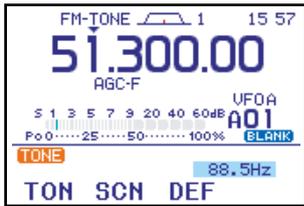
- ① 「TONE(トーンエンコーダーセットモード)」のときに、[F-1] (TON)を短く2回押し、「TONE(DTCS設定モード)」を選択します。
- ② [F-4] (POL)を短く押すごとに、「-NN(送信/受信ともに反転しない:初期設定値)」→「-NR(送信を反転しないで、受信を反転する)」→「-RN(送信を反転して、受信を反転しない)」→「-RR(送信/受信ともに反転する)」と切り替わります。
- ③ 設定後[▼ MENU/GRP]を短く押すと、「TONE(トーンエンコーダーセットモード)」を終了して、前の表示に戻ります。

■ FMモードの運用(つづき)

◇ CTCSSトーン/DTCSCコードスキャンについて

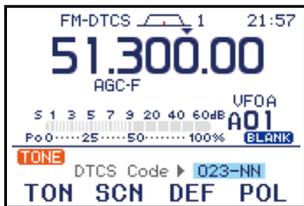


● CTCSSトーンスキャン



[F-2] (SCN) を押すごとに CTCSSトーンスキャンがスタート/ストップする

● DTCSCコードスキャン



[F-2] (SCN) を押すごとに DTCSCコードスキャンがスタート/ストップする

トーンスケルチ機能(☞P54)を使用して交信している局が、どのトーン周波数またはDTCSコード(☞P55)を使用しているかを検知するスキャンです。

●VFO/メモリー/コールチャンネルモードに関係なく動作します。

① [MODE] (またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、FMモードにします。

※ [MODE] (またはマイクロホンの[MODE]キー)を長く(約1秒)押しすごとに、AMモード/FMモード/WFMモードを切り替えます。

② [DIAL]を回して(またはマイクロホンの[▲]/[▼]キーを押す)、運用周波数を設定します。

※チューニングステップは、FMモードで10kHzステップに初期設定していますが、TSセットモード(☞P32)で変更できます。

③ [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1 ~ M-3)を選択します。

④ [MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー (M-3)を選択します。

⑤ [F-1] (TON)を長く(約1秒)押して、「TONE(トーンエンコーダーセットモード)」を選択します。

⑥ [F-1] (TON)を1回短く押すと、「CTCSSトーンスキャン」、2回短く押すと、「DTCSコードスキャン」を選択します。

⑦ [F-2] (SCN)を短く押すと、「SCN(CTCSSトーン/DTCSCコードスキャン)」がスタートします。

一致するCTCSSトーン/DTCSCコードが見つかったと、そのCTCSSトーン/DTCSCコードを表示、設定します。

※もう一度[F-2] (SCN)を短く押すと、「SCN(CTCSSトーン/DTCSCコードスキャン)」をストップします。

⑧ [▼ MENU/GRP]を短く押すと、「TONE(トーンエンコーダーセットモード)」を解除して、前の表示に戻ります。

※ [F-1] (TON)を短く押しすごとに、「FM-TONE(トーンエンコーダーモード)」→「FM-TSQL(トーンスケルチモード)」→「FM-DTCS(DTCSモード)」→「FM(通常モード)」と切り替わります。

⑨ CTCSSトーン/DTCSCコードスキャンで一致した周波数/コードが見つかったと、自動的にそれらの周波数/コードを設定するので、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。

[ご注意]

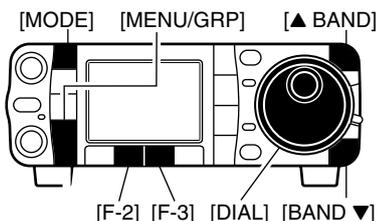
トーンスケルチモードでトーン周波数が一致すると、トーンスケルチ用トーン周波数を書き替えます。したがって、レピータ運用またはトーンスケルチ運用時にご注意ください。

ただし、メモリーチャンネルまたはコールチャンネルでCTCSSトーンスキャンをしたときは、一時的に記憶しますが、書き替えはしません。

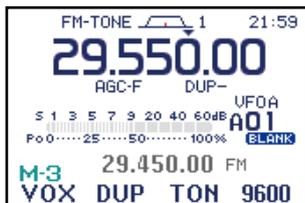
## 5 モード別運用のしかた

### ■ レピータの運用

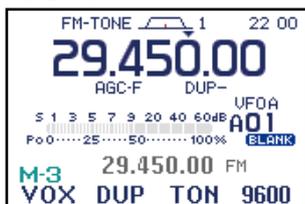
※本機ではD-STAR®レピータにアクセスできませんので、ご注意ください。



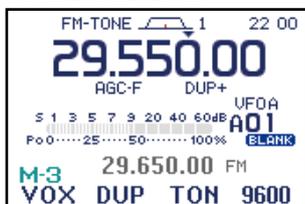
- [F-2] (DUP) を長く(約1秒)押してワンタッチレピータが動作した状態



- ワンタッチレピータ動作時に送信した状態



- [F-2] (DUP) を短く押してシフト方向を変更した状態



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。

本機で運用できる(現在、日本国内で開局している)レピータは430MHz帯だけで、他のHF/VHF帯にはありません。また、アクセス(起動)方式は、88.5Hzのトーン周波数を用いたCTCSS方式です。

HF帯でレピータを運用するときは、ワンタッチレピータ機能(☞P26、P116)をご利用ください。

- ① [▲ BAND]/[BAND ▼](またはマイクロホンの[28/9])を押して、運用するバンド(28MHz帯)を選択します。

- ② [DIAL]を回して(またはマイクロホンの[▲]/[▼]キーを押す)、レピータの受信周波数に合わせます。

※チューニングステップは、あらかじめFMモードで10kHzステップに初期設定していますが、TSセットモード(☞P32)で変更できます。

- ③ [MODE](またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、FMモードにします。

※ [MODE](またはマイクロホンの[MODE]キー)を長く(約1秒)押すごとに、AMモード/FMモード/WFMモードを切り替えます。

- ④ [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー(M-1 ~ M-3)を選択します。

- ⑤ [MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー(M-3)を選択します。

- ⑥ [F-2] (DUP) を長く(約1秒)押すと、ワンタッチレピータ機能が動作し、VFO Bにデュプレックスオフセット周波数(-100kHz)とFMトーン(88.5Hz)を設定した29.550MHz(レピータの受信周波数)が設定されます。このときディスプレイに“DUP-”と“FM-TONE(FMモード表示部)”が表示されます。

※レピータ用エンコーダーだけを解除したいときは、メインメニュー(M-3)で[F-3] (TON)を3回押して、モード表示部を“FM”にします。

※ワンタッチレピータ機能を解除したいときは、もう一度[F-2] (DUP)を長く(約1秒)押します。また、シフト方向(+/-)を変更したいときは、[F-2] (DUP)を短く押します。

- ⑦ マイクロホンの[PTT]を約2秒押し、レピータにアクセスします。

発射した電波がレピータに届いていれば、ID信号(モールス符号または音声)が聞こえます。

- ⑧ 以下、通常の送受信操作でレピータを運用できます。

430MHz帯でレピータを運用するときは、オートレピータ機能(☞P26、P116)を採用しているので、FMモードで周波数を439.000MHz以上に合わせるだけでレピータ運用ができます。

※430MHz帯では、各地にレピータが設置されています。周波数などはJARL NEWSや各専門誌などでお調べください。

- ① [▲ BAND]/[BAND ▼](またはマイクロホンの[430/CE])を押して、運用するバンド(430MHz帯)を選択します。

- ② [MODE](またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、FMモードにします。

- ③ [DIAL]を回して(またはマイクロホンの[▲]/[▼]キーを押す)、レピータの受信周波数に合わせます。

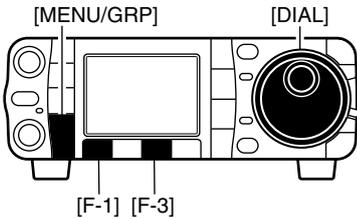
このときディスプレイに“DUP-”と“FM-TONE(FMモード表示部)”が表示されます。

※チューニングステップは、あらかじめFMモードで10kHzステップに初期設定していますが、TSセットモード(☞P32)で変更できます。

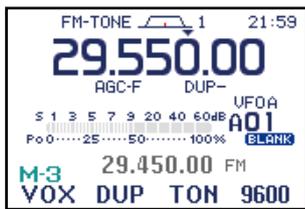
- ④ マイクロホンの[PTT]を約2秒押し、レピータにアクセスします。発射した電波がレピータに届いていれば、ID信号(モールス符号または音声)が聞こえます。

- ⑤ 以下、通常の送受信操作でレピータを運用できます。

■レピータ運用時の便利な機能



●ワンタッチレピータが動作した状態で、[F-3](TON)を長く押す



●レピータ用トーン周波数の切り替えメニューが表示される



●レピータ用トーン周波数の切り替えかた

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、67.0～254.1Hzの中(☞P57)から選べます。

- ① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1～M-3)を選択します。
- ② [MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー (M-3)を選択します。
- ③ [F-3](TON)を長く(約1秒)押して、「RPTR TONE(レピータ用トーン周波数の切り替えメニュー)」にします。  
※[F-1](TON)を短く押すと、トーン周波数設定メニューが切り替わります。
- ④ [DIAL]を回して(またはマイクロホンの[▲]/[▼]キーを押す)、レピータ用トーン周波数を設定します。  
トーン周波数は「トーンスケルチを使うとき」(☞P54)をご覧ください。
- ⑤ [▼ MENU/GRP]を短く押すと、RPTR TONE(レピータ用トーン周波数の切り替えメニュー)」を解除します。

●デュプレックスオフセット周波数の切り替え(☞P26、P115、P116)

工場出荷時はバンドごと(HF/50M/144M/430M)にデュプレックスオフセット周波数を設定していますが、0～9.999MHz(1kHzステップ)まで「SET MODE(セットモード)」で変更できます。

●送受信周波数の同時確認(☞P71)

メインメニュー (M-3)表示で、送受信周波数を常時表示できます。

●送信周波数の受信チェック

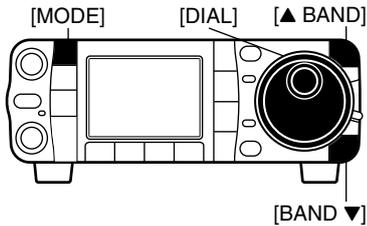
レピータで運用しなくても、相手と直接交信できるか確認できます。メインメニュー (M-1)表示の[F-4](XFC)を押しているあいだだけ、相手局の送信周波数を直接(レピータを通さないで)受信します。このとき、ファンクション表示部に送受信の周波数差を表示します。なお、送信したときにアマチュアバンドから逸脱するようなデュプレックスオフセット周波数を設定していると、送信と受信の周波数差は0.000kHzとなり、相手局の送信周波数は受信しません。

●スプリットメモリーへの書き込み(☞P83)

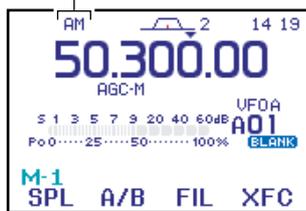
上記で設定したレピータ周波数を、スプリットメモリー“1～99”に記憶させておくと、次回から簡単にレピータ運用ができます。

## 5 モード別運用のしかた

### ■ AMモードの運用



設定したモードを表示する



- ① **[▲ BAND]/[BAND ▼]**(またはマイクロホンの**[1.8/1]** ~ **[430/CE]**キー)を押して、運用するバンドを選択します。
- ② **[MODE]**(またはマイクロホンの**[MODE]**キー)を短く押して、AMモードにします。  
※ **[MODE]**(またはマイクロホンの**[MODE]**キー)を長く(約1秒)押しすごとに、AMモード/FMモード/WFMモードを切り替えます。
- ③ **[DIAL]**を回して(またはマイクロホンの**[▲]/[▼]**キーを押す)、運用周波数を設定します。  
※ チューニングステップは、AMモードで1kHzステップに初期設定していますが、TSセットモード(☞P32)で変更できます。
- ④ マイクロホンの**[PTT]**スイッチを押して、送信状態にします。
- ⑤ マイクロホンに向かって、普通の大きさの声で話します。  
※ 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したりすると、かえって了解度が悪くなります。
- ⑥ 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。

#### ◇ 受信時に便利な機能

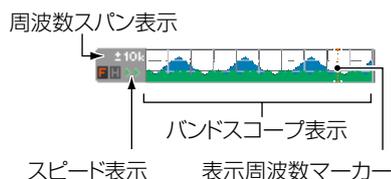
- **受信プリアンプとアッテネーター機能**(☞P62)  
受信信号が弱いときは受信プリアンプ、受信信号が強くて受信音がひずむときはアッテネーターを使用すると、快適な受信ができます。
- **ノイズブランカー機能**(☞P66)  
受信中にパルス性ノイズ(“パリパリ…”というノイズ)が多いときに使用すると、ノイズを低減して聞きやすくなります。
- **AGC(自動利得制御)機能**(☞P67)  
強力な信号を受信しても、強弱をできるだけ抑えて安定した受信ができるようにします。  
通常、AMモードではスロー(工場出荷時の状態)で使用します。
- **オートノッチフィルター機能/マニュアルノッチフィルター機能**(☞P69)  
チューニング電波などのビート妨害やビート混信を減衰します。
- **ノイズリダクション機能**(☞P68)  
ノイズ成分と信号成分を分離し、ノイズの中から目的信号だけを拾い出し、目的信号を聞きやすくします。
- **AMナローフィルターの運用**(☞P64)  
AMナロー時のフィルターは、SSB用フィルター(2.3kHz)を使用するので、高音域が聞こえにくくなりますが、受信周波数に近接する混信信号があるときは、混信の除去に威力を発揮します。

#### ◇ 送信時に便利な機能

- **VOX(ボックス)機能**(☞P73)  
マイクロホンからの音声で送受信を切り替えることができます。

## ■簡易バンドスコープ機能の使いかた

### ◇バンドスコープの見かた



バンドスコープとは、一定の周波数範囲内で信号が出ていないかをチェックするときに、目で見えるようにした機能です。

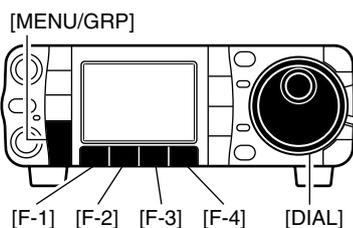
FMモード運用時の空き周波数を探すだけでなく、HF帯のバンドコンディションの把握にも、たいへん便利な機能です。

VFOモードまたはメモリーモードに関係なく、表示周波数付近の使用状況を観測できます。

**[ご注意]** IC-7000シリーズの簡易バンドスコープでは、バンドスコープ専用の受信回路を装備していませんが、スイープ中でもモニターしている信号を聴くことができます。そのため、特にスイープ速度を“FAST”にすると、音が途切れて聞き取りにくい場合があります。音が耳ざわりと感じるときは、スイープ速度を“SLOW”にするか、「SCOPE SET(スコープセットモード)」の「FAST Sweep Sound(FAST時の音声レベル設定)」(P62)を“OFF”に設定してください。

表示名	表示内容
周波数スパン表示	スイープするときの周波数スパンを表示し、±10k/±25k/±50k/±100k/±250kの中から選択できます。
バンドスコープ表示	上下方向に信号の強度、左右方向に周波数幅を表示します。上下方向に山が高いほど、強い信号が入っていることになります。
表示周波数マーカー	スイープしたあとで周波数を移動すると、バンドスコープ表示上のどこを受信しているかを表示します。表示範囲外に出たときは、“OUT OF RANGE”が表示されます。そのときに[F-3](FIX)を短く押してセンターモードにすると、中心周波数に戻ります。
スピード表示	スイープ速度を表示し、SLOW、FASTから選択できます。

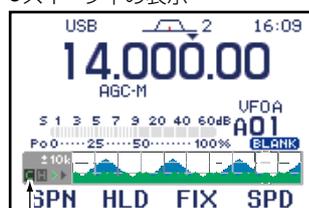
### ◇センターモード表示について



#### ●観測したい周波数をセットする



#### ●スイープ中の表示



センターモードの表示

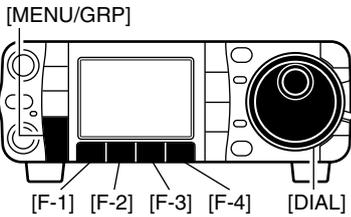
- ① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、グラフィックメニューを選択します。
- ② [MENU/GRP]を短く押して、簡易バンドスコープを選択します。
- ③ [F-3](FIX)を短く押して、「CENTER Type(センタータイプ)」を選択します。  
押すごとにセンタータイプとFIX(固定)タイプが切り替わります。
- ④ [F-1](SPN)を短く押して、周波数スパン(±10k/±25k/±50k/±100k/±250k)を選択します。  
※ノイズが多い場合は、受信プリアンプを“OFF”、アッテネーターを“ON”にするなどして、入力レベルを下げると見やすくなります。
- ⑤ [F-2](HLD)を短く押すごとに、ホールド機能が“ON/OFF”します。  
ホールド中は“H”表示が点灯するとともに、波形をホールドします。  
[F-2](HLD)を長く(約1秒)押すごとに、ホールドしているピーク波形をクリアします。  
[DIAL]を回して、VFOの周波数を変更した場合も、ホールドしているピーク波形もクリアします。
- ⑥ [F-4](SPD)を短く押すごとに、各周波数スパンに対してのスイープ速度(▶:SLOW/▶▶:FAST)が選択できます。  
※ノイズが多い場合は、受信プリアンプを“OFF”、アッテネーターを“ON”にするなどして、入力レベルを下げると見やすくなります。

●[▼ BAND]を長く(約1秒)押すことで、簡易バンドスコープを“ON/OFF”できます。

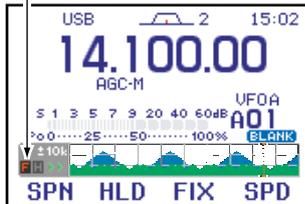
## 6 受信時に使用する機能

### ■簡易バンドスコープ機能の使いかた(つづき)

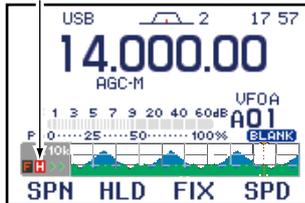
#### ◇FIX(固定)モード表示について



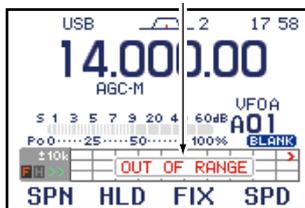
##### ●FIX(固定)モードの表示



##### ●ホールド機能ONの表示

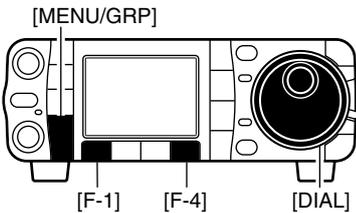


##### ●周波数マーカが表示範囲外に出たときの表示



- ① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、グラフィックメニューを選択します。
- ② [MENU/GRP]を短く押して、簡易バンドスコープを選択します。
- ③ [F-3] (FIX)を短く押して、「FIX Type(FIX(固定)タイプ)」を選択します。押すごとにセンタータイプとFIX(固定)タイプが切り替わります。  
※FIX(固定)方式とは、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。  
※[DIAL]を回して、VFOの周波数を変更して、上端または下端のエッジ周波数範囲を超えたときは表示されません。  
※周波数範囲を超えたとき、ポップアップウィンドウで“OUT OF RANGE”が表示されます。  
また、周波数の上端を超えた場合は“>”をバンドスコープの右端に、下端を超えた場合は“<”をバンドスコープの左端に表示します。
- ④ [F-1] (SPN)を短く押して、周波数スパン(±10k/±25k/±50k/±100k/±250k)を選択します。  
※ノイズが多い場合は、受信プリアンプを“OFF”、アッテネーターを“ON”にするなどして、入力レベルを下げると見やすくなります。
- ⑤ [F-2] (HLD)を短く押すごとに、ホールド機能が“ON/OFF”します。ホールド中は“H”表示が点灯するとともに、波形をホールドします。[F-2] (HLD)を長く(約1秒)押すごとに、ホールドしているピーク波形をクリアします。  
[DIAL]を回して、VFOの周波数を変更した場合も、ホールドしているピーク波形もクリアします。
- ⑥ [F-4] (SPD)を短く押すごとに、各周波数スパンに対してのスweep速度(▶:SIOW/▶▶:FAST)が選択できます。  
※ノイズが多い場合は、受信プリアンプを“OFF”、アッテネーターを“ON”にするなどして、入力レベルを下げると見やすくなります。

#### ◇SCOPE SETについて



##### ホールド機能、バンドスコープのサイズを設定する項目です。

- ① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、グラフィックメニューを選択します。
- ② [MENU/GRP]を短く押して、簡易バンドスコープを選択します。
- ③ [F-4] (SPD)を長く(約1秒)押して、「SCOPE SET(スコープセットモード)」を選択します。
- ④ [F-1] (▲)または[F-2] (▼)を短く押して、設定項目を選択します。  
※セット項目と項目内容については、下表をご覧ください。
- ⑤ [DIAL]を回して、項目内容を設定します。
- ⑥ 設定後[▼ MENU/GRP]を短く押すと、「SCOPE SET(スコープセットモード)」を解除して、前の表示に戻ります。

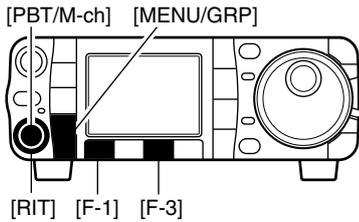
セット項目と初期設定値		設定内容
Max Hold	ON	観測したピーク波形をホールドする ●ON :ピーク波形をホールドする ●OFF :ピーク波形をホールドしない
Scope Size	Normal	簡易バンドスコープのサイズを設定する ●Normal :初期設定のサイズにする ●Wide :サイズを大きくする
FAST Sweep	Continuous	FAST選択時、FASTでスweepする回数を選択します。 ●Continuous :FASTのままスweepを続ける ●1 Sweep :最初の1回だけFASTでスweepし、2回目以後はSLOWでスweepする。

■簡易バンドスコープ機能の使いかた(つづき)

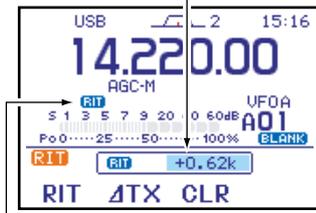
◇SCOPE SETについて(つづき)

セット項目と初期設定値	設定内容
FAST Sweep Sound - 10dB	FAST 時の音声レベルを設定する ●0dB/ - 10dB/OFF から選択する

■RIT(リット)機能の使いかた



周波数調整値を表示する



RIT機能がONのときは、“RIT”が表示される

各モードで交信中に相手局の周波数がずれた場合などに、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。

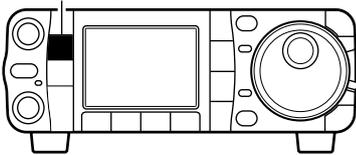
RITで微調整できる範囲は±9.99kHzです。

ファインチューニング中の範囲は±9.999kHzです。

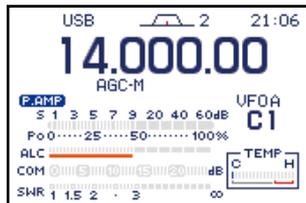
- [PBT/M-ch]を長く(約1秒)押し、「RIT(リットメニュー)」を表示します。  
※“PBT”ランプが緑色に点灯しているときは、[PBT/M-ch]を短く押し、PBT機能を“OFF”にしてください。(“PBT”ランプが消灯します)
- [F-1](RIT)を短く押し、RIT機能を“ON”にします。  
※RIT機能が“ON”のときは、ディスプレイに“RIT”が点灯します。  
※一度、RIT機能を“ON”にすると、[PBT/M-ch]または[▼ MENU/GRP]を短く押し、「RIT(リットメニュー)」を解除できます。
- [RIT]を回すごとに周波数調整値を表示するので、相手局の送信周波数に合わせます。  
[F-3](CLR)を長く(約1秒)押し、周波数調整値をゼロクリアにします。
- 交信が終われば、「RIT(リットメニュー)」で[F-1](RIT)を短く押し、RIT機能を“OFF”にします。
- 微調整した受信周波数を表示周波数に加算または減算したいときは、「RIT(リットメニュー)」で[F-1](RIT)を長く(約1秒)押し、表示周波数に受信周波数を加算または減算して、RIT機能で微調整した周波数をゼロクリアします。

■受信プリアンプとアッテネーターの使いかた

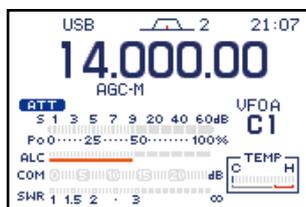
[P.AMP/ATT]



●受信プリアンプ選択時の表示

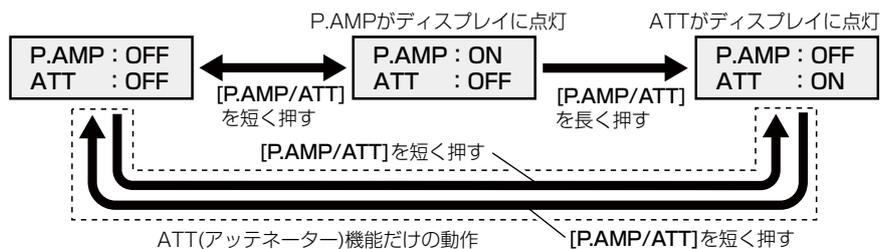


●アッテネーター選択時の表示



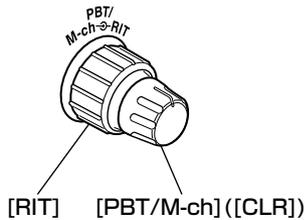
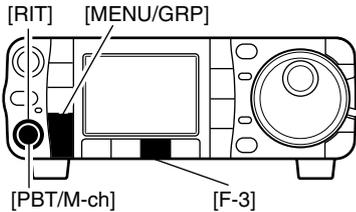
受信プリアンプは、弱い信号を受信したときに増幅して聞きやすくします。また、アッテネーター(減衰器)は、強い信号を受信したときに減衰(12dB)して受信音のひずみを低減します。

- [P.AMP/ATT]を短く押すごとに、受信プリアンプを“ON/OFF”します。“ON”のときは、ディスプレイに“P.AMP”が点灯します。
- [P.AMP/ATT]を長く(約1秒)押し、アッテネーターを“ON”、短く押し“OFF”になります。“ON”のときは、ディスプレイに“ATT”が点灯します。

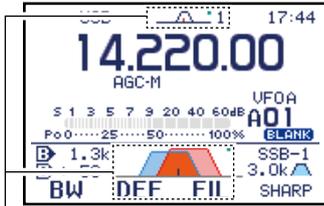


## 6 受信時に使用する機能

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

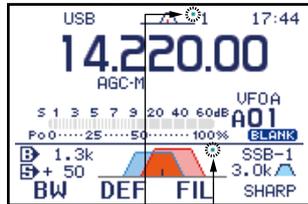


#### ●PBTの表示



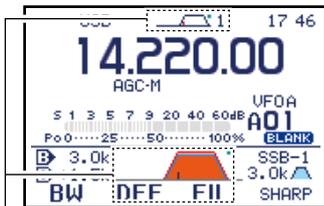
通過帯域幅を表示

#### ●PBT帯域設定中の表示



通過帯域調整マーク

#### ●IFシフトの表示



通過帯域幅を表示

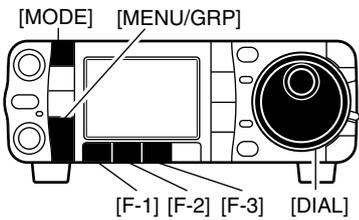
本機はDSPのフィルタリングによるデジタルTWIN PBTを搭載しています。デジタルTWIN PBT機能は、IF段の通過帯域幅を帯域の上側と下側から連続的に狭くし、混信を鋭くカットする機能です。

- ① [PBT/M-ch]を短く押して、デジタルTWIN PBT機能を“ON”にします(ランプが緑色に点灯します)。もう一度、[PBT/M-ch]([CLR])を短く押すと、デジタルTWIN PBT機能は“OFF”になります(ランプが消灯します)。
- ② [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー(M-1～M-3)を選択します。
- ③ [MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー(M-1)を選択します。
- ④ [F-3](FIL)(またはマイクロホンの[FIL]キー)を長く(約1秒)押すと、デジタルTWIN PBT設定画面が表示されます。
- ⑤ 通常デジタルTWIN PBT機能は、2段ともセンター位置で使用します。
- ⑥ 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/M-ch])と外側([RIT])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、通過帯域調整マークが点灯します。また、通過帯域幅が変化するようにしながら調整できます。
- 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場合がありますのでご注意ください。
- [PBT/M-ch]([CLR])を長く(約1秒)押すと、可変量がリセット(初期設定値)されます。
- デジタルTWIN PBTの内側([PBT/M-ch])と外側([RIT])のつまみを同方向に回すと、IFシフトとして動作します。
- ⑦ デジタルTWIN PBT機能が“ON”のときに、[PBT/M-ch]([CLR])または[F-2](DEF)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)されます。
- ⑧ 設定後、[▼ MENU/GRP]を短く押すか、[F-3](FIL)(またはマイクロホンの[FIL]キー)を長く(約1秒)押すと、デジタルTWIN PBT設定画面を終了し、前の表示に戻ります。

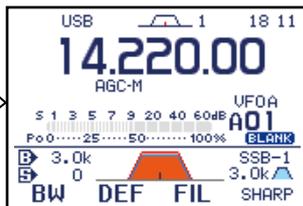
#### [ご注意]

デジタルTWIN PBT操作時にノイズが発生することがあります。これは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。

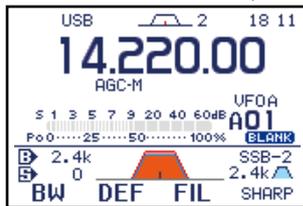
■ デジタルIFフィルターの切り替えかた



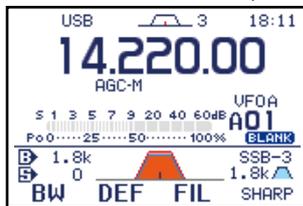
●ワイド状態の表示



●ミドル状態の表示

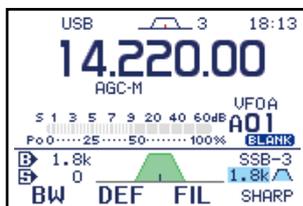


●ナロー状態の表示



ワイドに戻る

●通過帯域幅の設定



本機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、デジタルTWIN PBT設定画面で選択できます。

下表のようにあらかじめ設定している初期値の通過帯域幅FIL1(ワイド)→FIL2(ミドル)→FIL3(ナロー)を切り替えて使用します。

デジタルTWIN PBT設定画面により、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。

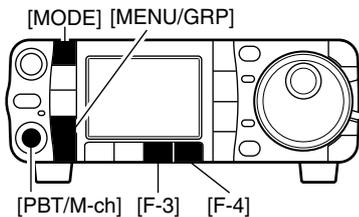
- ① [MODE] (またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、運用モードを選択します。
- ② [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1 ~ M-3)を選択します。
- ③ [MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー (M-1)を選択します。
- ④ [F-3] (FIL) (またはマイクロホンの[FIL]キー)を長く(約1秒)押すと、デジタルTWIN PBT設定画面が表示されます。
- ⑤ [F-3] (FIL) (またはマイクロホンの[FIL]キー)を短く押して、設定したいフィルター“FIL1(ワイド)”→“FIL2(ミドル)”→“FIL3(ナロー)”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。
- ⑥ [F-1] (BW)を押しながら、[DIAL]を回し、通過帯域幅を調整します。  
※通過帯域幅を変更すると、デジタルTWIN PBT機能の設定値は、初期設定値(センター)にリセットされます。  
※[F-2] (DEF)を長く(約1秒)押すと、選択したフィルターの通過帯域幅が初期設定値に戻ります。
- ⑦ ほかのモードでも、① ~ ⑦と同じ操作をして、通過帯域幅を設定してください。
- ⑧ 設定後、[F-3] (FIL) (またはマイクロホンの[FIL]キー)または[▼ MENU/GRP]を短く押すと、デジタルTWIN PBT設定画面を終了します。

[ご参考]

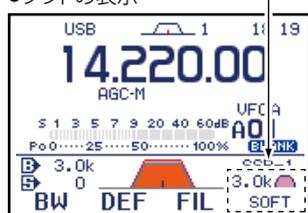
- FMモードで“FIL2(ミドル)”または“FIL3(ナロー)”を選択して送信すると、ナローFMモードで送信します。
- WFMモードでは、フィルターの選択はできません。

運用モード	FILTER 標準値	設定範囲 (ステップ幅)
SSB	FIL1 (3.0kHz) FIL2 (2.4kHz) FIL3 (1.8kHz)	50 ~ 500Hz (50Hz) / 600Hz ~ 3.6kHz (100Hz)
CW	FIL1 (1.2kHz) FIL2 (500Hz) FIL3 (250Hz)	50 ~ 500Hz (50Hz) / 600Hz ~ 3.6kHz (100Hz)
RTTY	FIL1 (2.4kHz) FIL2 (500Hz) FIL3 (250Hz)	50 ~ 500Hz (50Hz) / 600Hz ~ 2.7kHz (100Hz)
AM	FIL1 (9.0kHz) FIL2 (6.0kHz) FIL3 (3.0kHz)	200Hz ~ 10.0kHz (200Hz)
FM	FIL1 (15kHz) FIL2 (10kHz) FIL3 (7.0kHz)	変更できません
WFM	FIL (280kHz)	変更できません

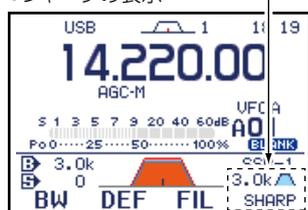
## ■ デジタルIFフィルター・タイプの切り替えかた



### ●ソフトの表示



### ●シャープの表示



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 [MODE] (またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、運用モード (SSB/CW)を選択します。
- ② [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1 ~ M-3)を選択します。
- ③ [MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー (M-1)を選択します。
- ④ [F-3] (FIL) (またはマイクロホンの[FIL]キー)を長く(約1秒)押すと、デジタルTWIN PBT設定画面が表示されます。
- ⑤ [F-3] (FIL) (またはマイクロホンの[FIL]キー)を短く押して、設定したいフィルター“FIL1(ワイド)”→“FIL2(ミドル)”→“FIL3(ナロー)”を選択します。  
 ※[F-3] (FIL) (またはマイクロホンの[FIL]キー)を短く押すごとに、“FIL1(ワイド)”→“FIL2(ミドル)”→“FIL3(ナロー)”→“FIL1(ワイド)”と切り替わります。  
 ※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。
- ⑥ [F-4] (SHARP/SOFT)を短く押すごとに、“SOFT(ソフト)”→“SHARP(シャープ)”とデジタルIFフィルター・タイプが切り替わります。

### 各デジタルIFフィルター・タイプについて

#### ●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、受信音質重視のタイプです。

#### ●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

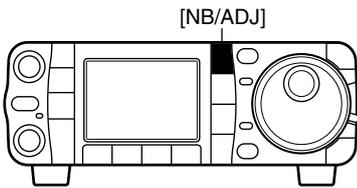
従来のアナログフィルターでは実現できなかった理想的なシェイプファクターを実現します。  
 混信のすき間に潜む、微弱な局のピックアップに威力を発揮します。抜群の切れ味を重視したタイプです。

#### ●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。

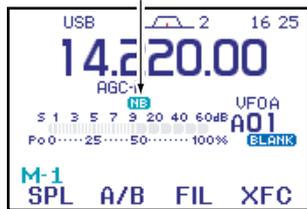
[ご注意] フィルターの選択度は、フィルター・タイプをシャープにしたときの測定値です。

### ■NB(ノイズブランカー)機能の使いかた



[NB/ADJ]

●ノイズブランカー表示



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。

※SSB/CW/RTTY/AMモードで効果を発揮します。

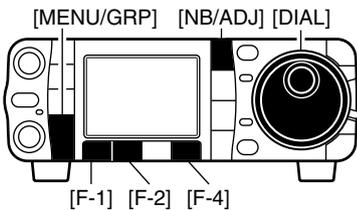
- [NB/ADJ]を短く押すごとに、ノイズブランカー機能を“ON/OFF”します。

“ON”のときは、ディスプレイに“NB”表示が点灯します。

[ご注意]

- ノイズブランカー機能“ON”時、AMモードで強力な信号や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、ノイズブランカー機能を“OFF”にしてください。
- FMモードではノイズブランカーは動作しません。

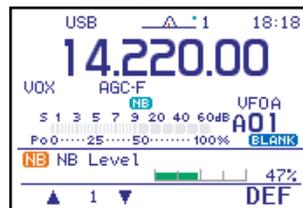
### ◇NB(ノイズブランカー)レベル/ブランク時間の設定について



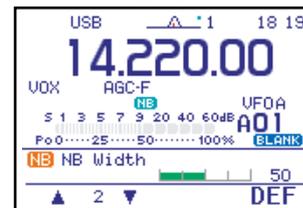
パルス性ノイズに応じて、ノイズブランカーのレベル、ブランク時間を設定できます。

- ① [NB/ADJ]を長く(約1秒)押すと、「NB(ノイズブランカーセットモード)」になります。
- ② [F-1](▲)/[F-2](▼)を短く押して、セット項目を選択します。
- ③ [DIAL]を回して、項目内容を設定します。  
[F-4](DEF)を長く(約1秒)押すと、初期設定値に戻ります。  
セット項目と項目内容については、下表をご覧ください。
- ④ [NB/ADJ]または[▼ MENU/GRP]を短く押すと、「NB(ノイズブランカーセットモード)」を解除して、前の表示に戻ります。

●レベル設定表示

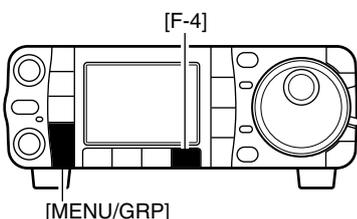


●ブランク設定表示



セット項目と初期設定値		設定内容
NB Level	50%	ノイズ除去レベルを設定する ●0～100%の範囲(1ステップ)で設定する
NB Width	50	ブランク時間の幅を設定する ●1～100の範囲(1ステップ)で設定する

### ■VSC(ボイススケルチ)機能の使いかた



[F-4]

[MENU/GRP]

スケルチが閉じているときに、ビートなどの単一信号でスケルチが開かないようにするための機能です。

- ① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、サブメニュー(S-1～S-3)を選択します。
- ② [MENU/GRP]を短く押して、サブメニュー(S-1またはS-2)を選択します。
- ③ [F-4](VSC)を短く押すごとに、VSC機能を“ON/OFF”します。  
※“ON”のときは、ディスプレイに“VSC”が点灯します。

## 6 受信時に使用する機能

### ■ AGC(自動利得制御)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。

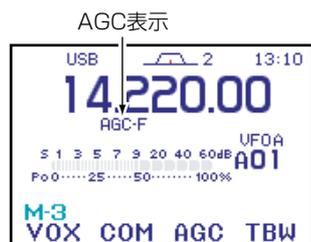
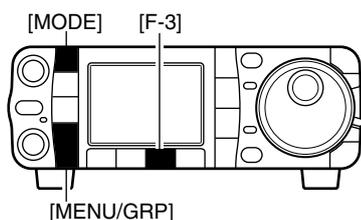
運用モードで変化する信号の強弱に応じて、下表の「AGC初期設定値」のようにあらかじめ設定している標準値の時定数を切り替え、運用モード別に使い分けます。

CWやRTTYモードなどを使用する場合と、[DIAL]を速く回して選局する場合はFAST(ファースト)に切り替えて、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(スロー)に切り替えて、信号を聞きやすくします。

運用モード	AGC初期設定値	設定値
SSB	FAST(0.3sec.) MID(2.0sec.) SLOW(6.0sec.)	OFF/0.1/0.2/0.3/0.5/0.8/ 1.2/1.6/2.0/2.5/3.0/4.0/ 5.0/6.0sec.
CW	FAST(0.1sec.) MID(0.5sec.) SLOW(1.2sec.)	OFF/0.1/0.2/0.3/0.5/0.8/ 1.2/1.6/2.0/2.5/3.0/4.0/ 5.0/6.0sec.
RTTY	FAST(0.1sec.) MID(0.5sec.) SLOW(1.2sec.)	OFF/0.1/0.2/0.3/0.5/0.8/ 1.2/1.6/2.0/2.5/3.0/4.0/ 5.0/6.0sec.
AM	FAST(3.0sec.) MID(5.0sec.) SLOW(7.0sec.)	OFF/0.3/0.5/0.8/1.2/1.6/ 2.0/2.5/3.0/4.0/5.0/6.0/ 7.0/8.0sec.
FM/WFM	FAST(0.1sec.)	変更できません

#### ◇ AGCを固定で切り替えて使用する



① [MODE] (またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、運用モードを選択します。

② [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1 ~ M-3)を選択します。

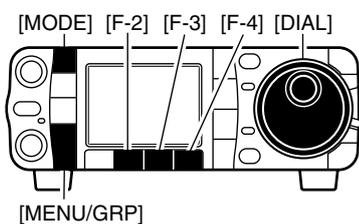
③ [MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー (M-3)を選択します。

④ [F-3] (AGC)を短く押して、設定したいAGC“AGC-M(ミドル)”→“AGC-S(スロー)”→“AGC-F(ファースト)”を選択します。

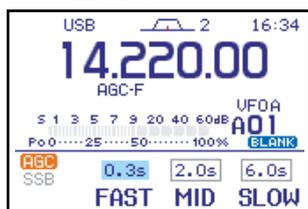
※ [F-3] (AGC)を短く押すごとに、“AGC-M(ミドル)”→“AGC-S(スロー)”→“AGC-F(ファースト)”と切り替わり、ディスプレイに選択されているAGCが表示されます。

■AGC(自動利得制御)の使いかた(つづき)

◇AGCの値を変えて(時定数を変更)して使用する



●AGC設定表示

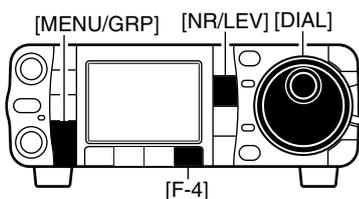


- ① [MODE] (またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、運用モードを選択します。
- ② [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1 ~ M-3)を選択します。
- ③ [MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー (M-3)を選択します。
- ④ [F-3] (AGC)を長く(約1秒)押して、「AGC(AGCの時定数設定モード)」にします。
- ⑤ 設定したいAGCのボタン[F-2] (FAST)/[F-3] (MID)/[F-4] (SLOW)を短く押して、[DIAL]を回すと選択したAGCの時定数が設定できます。  
※[F-2] (FAST)/[F-3] (MID)/[F-4] (SLOW)を長く(約1秒)押すと、それぞれの時定数が初期設定値に戻ります。
- ⑥ 設定後、[▼ MENU/GRP]を短く押すと、「AGC(AGCの時定数設定モード)」を解除して、前の表示に戻ります。

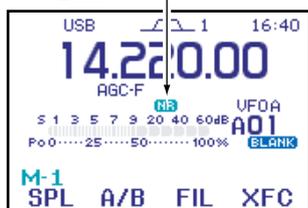
**[ご注意]**

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、信号を受信できなくなることがあります。このようなときに、AGC機能の時定数を“OFF”にすると解消できることがあります。

■NR(ノイズリダクション)機能の使いかた



●NR表示



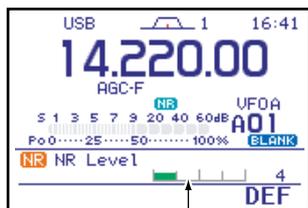
受信したアナログ信号をデジタル処理し、ノイズ成分と信号成分を分離して信号成分だけを取り出す機能です。

各種のノイズに効果を発揮します。(すべてのモードで動作します。)

- [NR/LEV]を短く押すごとに、ノイズリダクション機能を“ON/OFF”します。
- “ON”のときは、ディスプレイに“NR”表示が点灯します。

◇NR(ノイズリダクション)レベル調整について

●NRレベル設定表示



DIALを回してNRレベルを設定します

- ① [NR/LEV]を長く(約1秒)押すと、「NR(ノイズリダクションセットモード)」になります。
- ② [DIAL]を回して、ノイズリダクションレベルを設定します。  
[F-4] (DEF)を長く(約1秒)押すと、初期設定値に戻ります。
- ③ [NR/LEV]または[▼ MENU/GRP]を短く押すと、「NR(ノイズリダクションセットモード)」を解除して、前の表示に戻ります。

セット項目と初期設定値		設定内容
NR Level	4	ノイズ除去レベルを表示しているときに、[DIAL]を回してノイズが最も減衰し、受信信号がひずまないレベルに調整する ●0 ~ 15の範囲(1ステップ)で設定する

## 6 受信時に使用する機能

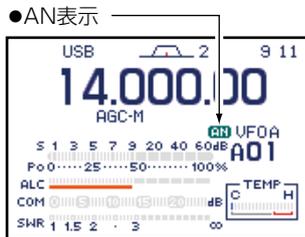
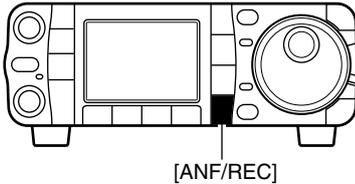
### ■ ノッチフィルター機能の使いかた

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 :SSB/AM/FMモードで使用します。
- マニュアルノッチ :SSB/CW/RTTY/AMモードで使用します。

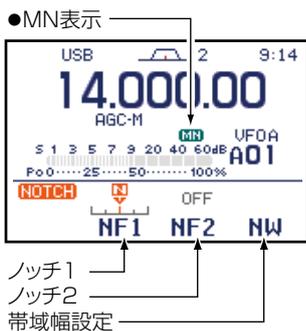
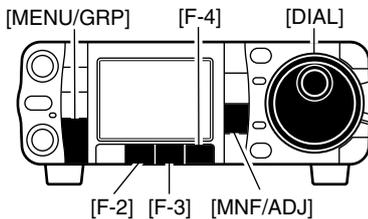
#### ◇ オートノッチについて



#### 混信を自動判別して減衰します

- [ANF/REC]を短く押すごとに、オートノッチ機能を“ON/OFF”します。  
“ON”のときは、ディスプレイに“AN”表示が点灯します。

#### ◇ 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 [MNF/ADJ]を短く押すごとに、マニュアルノッチ機能を“ON/OFF”します。  
“ON”のときは、ディスプレイに“MN”表示が点灯します。
- ② [MNF/ADJ]を長く(約1秒)押し、[NOTCH(マニュアルノッチ設定モード)]にします(設定画面が表示されます)。
- ③ [F-2] (NF1)または[F-3] (NF2)を短く押して、設定するフィルターを選択します。  
[DIAL]をゆっくり回して、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(必要であればNF1/NF2の両方を調整してください)。  
※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、調整するときには[DIAL]をゆっくりと回してください。
- [F-2] (NF1)/[F-3] (NF2)を一度押したあとに、もう一度、短く押すごとに、NF1/NF2を“ON/OFF”します。  
“OFF”のときは、ディスプレイに“OFF”表示が点灯します。
- [F-4] (NW)を短く押すごとに、帯域幅(WIDE:ワイド/MID:ミドル/ NAR:ナロー)を切り替えます。
- ④ [▼ MENU/GRP] (または[MNF/ADJ])を短く押すと、[NOTCH(マニュアルノッチ設定モード)]を解除します。

●ノッチ2設定時の表示



●ノッチ1をミドル設定時の表示



●ノッチ1をワイド設定時の表示



●ノッチ1をナロー設定時の表示

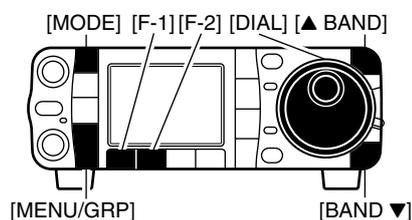


#### [ご注意]

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。

## ■ スプリット機能の使いかた

### ◇ スプリット運用のしかた



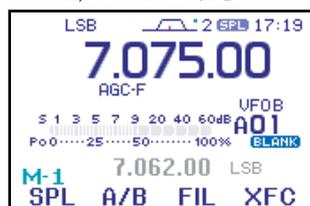
- VFO Aにモード(LSB)、受信周波数(7.06200MHz)をセットした状態



- [F-1](SPL)を短く押して、スプリット状態にする



- VFO Bに送信周波数(7.07500 MHz)をセットした状態



- [F-2](A/B)を短く押して、VFO Aに戻す

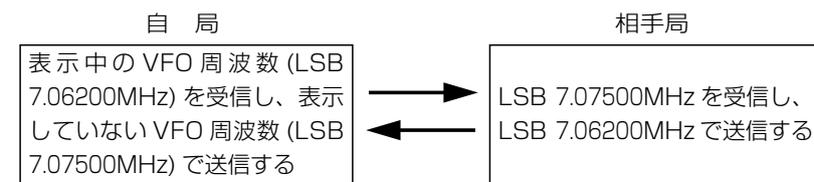


VFO AとVFO Bにそれぞれ異なった周波数を設定し、異なった周波数で送受信することをスプリット運用といいます。

DXペディションなどで用いられるスプリット運用に便利です。

本機のスプリット機能は、同一バンド内の周波数で運用してください。

《例》 VFO AにLSB 7.06200MHz(受信周波数)、  
VFO BにLSB 7.07500MHz(送信周波数)でスプリット運用する場合



- ① [▲ BAND]/[BAND ▼](またはマイクロホンの[1.8/1] ~ [430/CE]キー)を押して、運用するバンド(7MHz帯)を選択します。
- ② [MODE](またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、LSBモードにします。
- ③ [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1 ~ M-3)を選択します。
- ④ [MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー (M-1)を選択します。
- ⑤ [F-2](A/B)を短く押して、“VFO A”を選択します。  
※短く押すごとに、“VFO A”と“VFO B”を切り替えます。
- ⑥ [DIAL]を回して(またはマイクロホンの[▲]/[▼]キーを押す)、受信周波数(7.06200MHz)を設定します。
- ⑦ [F-1](SPL)を短く押して、スプリット機能を“ON”にします。
  - ディスプレイに“SPL”表示が点灯します。
  - ※スプリット機能を“OFF”にするときは、[F-1](SPL)を短く押します。
- ⑧ [F-2](A/B)を長く(約1秒)押します。  
このとき、表示中のVFO(VFO AまたはVFO B)に設定した内容(7.06200MHz)と同じ内容を、表示していないVFO(VFO BまたはVFO A)に設定します(VFOイコライゼーション機能)。
- ⑨ [F-2](A/B)を短く押して、“VFO B”を選択します。
- ⑩ [DIAL]を回して、送信周波数(VFO Bに7.07500MHz)を設定します。  
※⑨、⑩の代わりに[F-4](XFC)を押しながら、[DIAL]を回すと、送信周波数が設定できます。
- ⑪ 以上の操作でスプリット運用の準備は完了です。  
表示中のVFO(VFO AまたはVFO B)が受信周波数、表示していないVFOが送信周波数なります。  
送信すると送信周波数を表示し、受信に戻すと受信周波数を表示します。

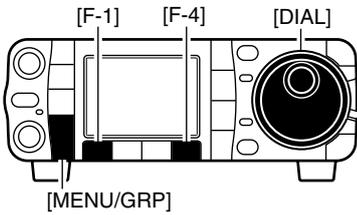
#### [ご参考]

クイックスプリット機能(☞P71)により、簡単にスプリット運用ができます。  
スプリットオフセット周波数を設定しておけば、送信周波数を速く設定できます。

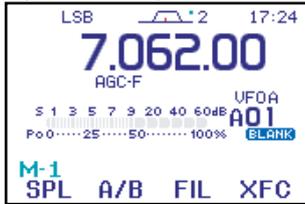
## 7 送信時に使用する機能

### ■ スプリット機能の使いかた(つづき)

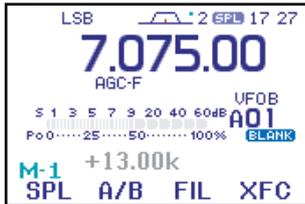
#### ◇ クイックスプリット機能について



- モードを(LSB)、受信周波数を(7.06200MHz)をセットした状態



- [F-3](XFC)を押しながら、送信周波数(7.07500MHz)をセットする



[F-3](XFC)を押し続けているあいだは、送信周波数(7.07500MHz)を受信する

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、表示していないVFO(VFO AまたはVFO B)の運用モードと周波数も同時に設定する機能です。

クイックスプリット機能の設定は、工場出荷時“ON”にしていますが、「SET MODE(セットモード)」(※P26、P115)で“OFF”にできます。

- ① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1 ~ M-3)を選択します。

- ② [MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー (M-1)を選択します。

- ③ [F-1](SPL)を長く(約1秒)押して、スプリット機能を“ON”にします。

- ディスプレイに“SPL”表示が点灯します。

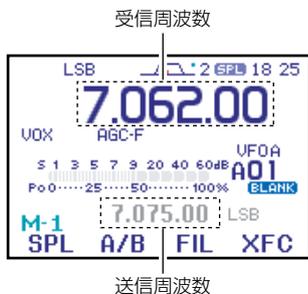
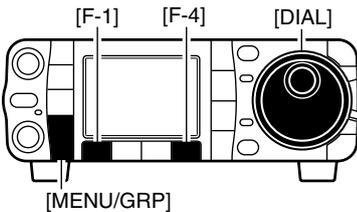
このとき、表示中のVFO(VFO AまたはVFO B)に設定した内容(例: LSB/7.06200MHz)と同じ内容を表示していないVFO(VFO BまたはVFO A)に設定します。

- ④ [F-4](XFC)を押しながら[DIAL]を回して、周波数(例: 7.07500MHz)を設定します。

- このとき、ディスプレイにシフト幅(+13.00kHz)を表示します。

※ [F-4](XFC)を押し続けているあいだは、ディスプレイに送受信周波数の差を表示して、送信周波数を受信します。

#### ◇ 送受信周波数の同時確認



スプリット運用時、受信周波数と送信周波数を同時に確認しながら周波数を設定できます。

- ① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1 ~ M-3)を選択します。

- ② [MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー (M-1)を選択します。

- ③ [F-1](SPL)を短く押して、スプリット機能を“ON”にします。

- ディスプレイに“SPL”表示が点灯します。

このときの周波数表示は、上側が受信周波数、下側が送信周波数です。

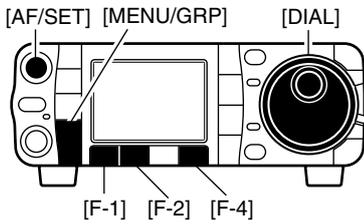
- ④ 受信周波数を動かしたいときは、そのまま[DIAL]を回すと受信周波数だけが変化します。

- ⑤ 送信周波数を動かしたいときは、[F-4](XFC)を押しながら[DIAL]を回すと、送信周波数だけが変化します。

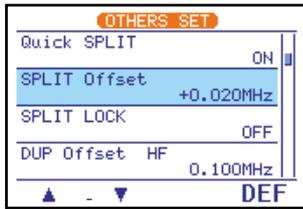
このとき、上側に送信周波数、ファンクション表示部に送受信の周波数差を表示します。

## ■ スプリット機能の使いかた(つづき)

## ◇ スプリットオフセット周波数の設定



● +20kHzのオフセット周波数  
設定例



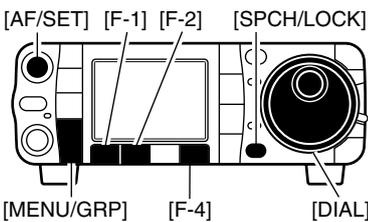
スプリット運用時によく使用するシフト幅を設定しておけば、ワンタッチで周波数設定を完了し、すばやく交信に移れます。

FM以外のモードでクイックスプリット機能操作時、表示していないVFOに設定する周波数は、あらかじめ±9.999MHz(1kHzステップ)までのオフセット周波数に設定できます。

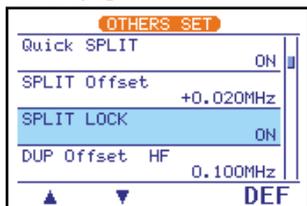
- ① [AF/SET]を短く押して、「SET MODE(セットモード)」を表示します。
- ② [F-4] (OTH)を短く押して、「OTH(その他のセットモード)」を選択します。
- ③ [F-1] (▲)または[F-2] (▼)を短く押して、「SPLIT Offset(スプリットオフセット周波数)」項目を選択します。
- ④ [DIAL]を回して、オフセット周波数を設定します。  
※±9.999MHz(1kHzステップ)の範囲で設定できます。
- ⑤ 調整後、[AF/SET]または[▼ MENU/GRP]を短く2回押して、「SET MODE(セットモード)」を解除します。
- ⑥ [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1 ~ M-3)を選択します。
- ⑦ [MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー (M-1)を選択します。
- ⑧ [F-1] (SPL)を長く(約1秒)押して、スプリット機能を“ON”にします。

- ディスプレイに“**SFL**”表示が点灯します。  
このとき、表示中のVFO(VFO AまたはVFO B)に設定した内容(例: 21.29000MHz/USB)から、設定したスプリットオフセット周波数(例: +0.020MHz)だけシフトした周波数を、表示していないVFO(VFO BまたはVFO A)に設定します。

## ◇ スプリットロック機能について



● スプリットロック機能をON  
にした状態

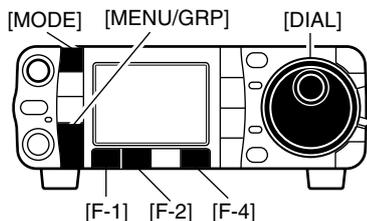


ダイヤルロック中でも受信周波数を固定した状態で、送信周波数だけを調整できるようにするスプリットロック機能が設定できます。

スプリットロック機能の設定は、工場出荷時“OFF”に設定していますが、「SET MODE(セットモード)」で“ON”にできます。

- ① [AF/SET]を短く押して、「SET MODE(セットモード)」を表示します。
- ② [F-4] (OTH)を短く押して、「OTH(その他のセットモード)」を選択します。
- ③ [F-1] (▲)または[F-2] (▼)を短く押して、「SPLIT LOCK(スプリットロック)」項目を選択します。
- ④ [DIAL]を回して、スプリットロック機能を“ON”にします。
- ⑤ スプリット運用中に[SPCH/LOCK]を長く(約1秒)押して、ダイヤルロック機能を“ON”にします。  
● ディスプレイにロックマーク点灯します。
- ⑥ [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1 ~ M-3)を選択します。
- ⑦ [MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー (M-1)を選択します。
- ⑧ [F-4] (XFC)を押しながら[DIAL]を回すと、送信周波数だけを調整できます。

## ■ VOX(ボックス)機能の使いかた



VOX表示

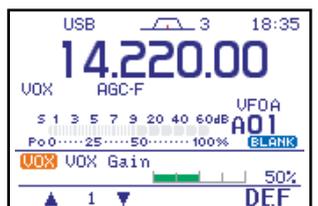


SSB/AM/FMモード運用時、マイクロホンのPTTスイッチを押さなくても、音声で送受信を自動的に切り替える機能です。コンテスト時などに使用すると便利です。

- ① [MODE] (またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、SSB/AM/FMのいずれかの運用モードを選びます。
- ② [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1 ~ M-3)を選択します。
- ③ [MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー (M-3)を選択します。
- ④ [F-1] (VOX)を短く押すごとに、ボックス機能が“ON/OFF”します。“ON”のときは、ディスプレイに“VOX”表示が点灯します。

### ◇ ボックスセットモードについて

● ボックスセットモード表示画面



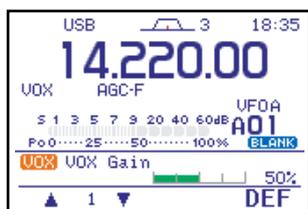
項目選択 初期設定値に戻る

VOX機能を使用する前に、次の「VOX(ボックスセットモード)」を設定してください。

- ① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1 ~ M-3)を選択します。
- ② [MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー (M-3)を選択します。
- ③ [F-1] (VOX)を長く(約1秒)押すと、「VOX(ボックスセットモード)」になります。
- ④ [F-1] (▲)/[F-2] (▼)を短く押して、セット項目を選択します。
- ⑤ [DIAL]を回して、項目内容を設定します。  
[F-4] (DEF)を長く(約1秒)押すと、初期設定値に戻ります。
- ⑥ 調整後 [▼ MENU/GRP]を短く押すと、「VOX(ボックスセットモード)」を解除して、前の表示に戻ります。

### ◇ VOX Gain(ボックス感度)の調整

● ボックスゲインの初期設定値



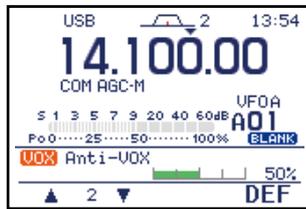
VOX回路の感度を調整します。

- ① [F-1] (VOX)を長く(約1秒)押して、「VOX(ボックスセットモード)」を表示します。
- ② [F-1] (▲)/[F-2] (▼)を短く押して、「VOX Gain(ボックス感度)」の調整項目を選択します。
- ③ マイクロホンに向かって普通に話す大きさの声で話しながら、会話の途中で受信状態に切り替わらないように、[DIAL]をゆっくり回して送信状態に切り替わる位置を調整します。  
※ VOX GAINの設定レベルを上げすぎると、音声以外の雑音で誤動作することがありますのでご注意ください。
- ④ 調整後 [▼ MENU/GRP]を短く押すと、「VOX(ボックスセットモード)」を解除して、前の表示に戻ります。

## ■VOX(ボックス)機能の使いかた(つづき)

### ◇ Anti-VOX(アンチボックス)の調整

#### ●アンチボックスの初期設定値

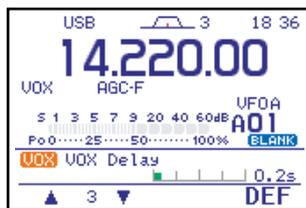


スピーカーから出る受信音で、送信状態にならないように調整します。

- ① [F-1] (VOX) を長く(約1秒)押し、[VOX(ボックスセットモード)] を表示します。
- ② [F-1] (▲) / [F-2] (▼) を短く押し、[Anti-VOX(アンチボックス)] の調整項目を選択します。
- ③ 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。
- ④ 調整後 [▼ MENU/GRP] を短く押しと、[VOX(ボックスセットモード)] を解除して、前の表示に戻ります。

### ◇ VOX Delay(ディレイタイム)の調整

#### ●ディレイタイムの初期設定値



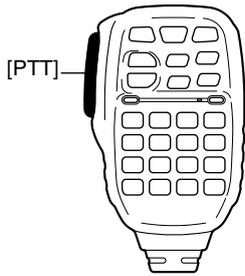
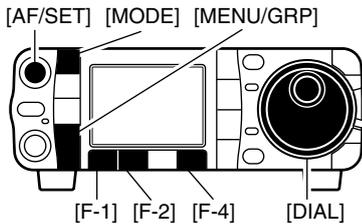
送信状態から受信状態に切り替わるまでの復帰時間を調整します。

- ① [F-1] (VOX) を長く(約1秒)押し、[VOX(ボックスセットモード)] を表示します。
- ② [F-1] (▲) / [F-2] (▼) を短く押し、[VOX Delay(ディレイタイム)] の調整項目を選択します。
- ③ 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] をゆっくり回してディレイタイムを調整します。
- ④ 調整後 [▼ MENU/GRP] を短く押しと、[VOX(ボックスセットモード)] を解除して、前の表示に戻ります。

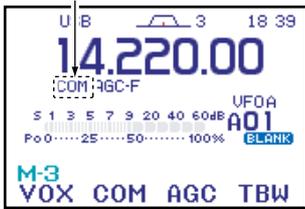
### ◇ ボックスセットモード一覧

セット項目と初期設定値		設定内容
VOX Gain	50%	VOX回路の感度を設定する ●0～100%の範囲(1ステップ)で設定する
Anti-VOX	50%	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設定する ●0～100%の範囲(1ステップ)で設定する
VOX Delay	0.2s	送信状態から受信状態に切り替わるまでの復帰時間を設定する ●0～2.0sの範囲(0.1sステップ)で設定する

■スピーチコンプレッサー機能の使いかた



●COM表示



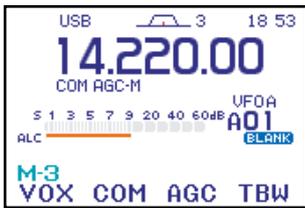
●MIC Gain(マイク感度)表示



●スピーチコンプレッサーレベルセットモード表示



●スピーチコンプレッサーレベルの初期設定値



●COMPメーター



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

特にDX通信などで、相手局側での了解度が悪い場合に効果を発揮します。

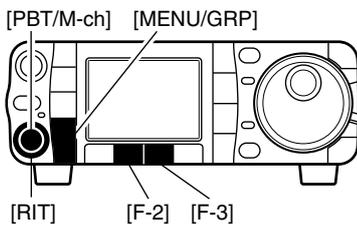
- ① [MODE] (またはマイクロホンの[MODE]キー) を短く押して、運用モードをSSBにします。
- ② [MENU/GRP] を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1 ~ M-3) を選択します。
- ③ [MENU/GRP] を短く押して、メインメニュー (M-3) を選択します。
- ④ [F-2] (COM) を短く押すごとに、スピーチコンプレッサー機能が“ON/OFF”します。  
“ON”のときは、ディスプレイに“COM”表示が点灯します。
- ⑤ [AF/SET] を短く押して、「SET MODE(セットモード)」を表示します。
- ⑥ [F-1] (QS) を短く押して、「QS(クイックセットモード)」を表示します。  
[F-1] (▲)/[F-2] (▼) を短く押して、「MIC Gain(マイク感度)」を表示し、マイク感度の設定レベル(“0 ~ 100%”以内)を確認、調整します。
- ⑦ [AF/SET] または [▼ MENU/GRP] を短く2回押して、「QS(クイックセットモード)」を解除します。  
[F-2] (COM) を長く(約1秒)押して、「COMP Level(スピーチコンプレッサーレベルセットモード)」を表示し、[DIAL] を回してコンプレッサーレベルを調整します(下表参照)。

●マイク感度の確認のしかた

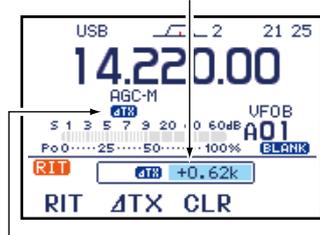
- ⑧ [AF/SET] を短く押して、「SET MODE(セットモード)」を表示します。
- ⑨ [F-1] (QS) を短く押して、「QS(クイックセットモード)」を表示します。  
[F-1] (▲)/[F-2] (▼) を短く押して、「MIC Gain(マイク感度)」を表示し、マイク感度の設定レベル(“0 ~ 100%”以内)を確認、調整します。
- ⑩ [DIAL] を回して、マイク感度を調整します。
- ⑪ [AF/SET] または [▼ MENU/GRP] を短く2回押して、「QS(クイックセットモード)」を解除します。
- ⑫ [MENU/GRP] を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1 ~ M-3) を選択します。
- ⑬ [MENU/GRP] を短く押して、メインメニュー (M-3) を選択します。
- ⑭ [F-2] (COM) を長く(約1秒)押して、「COMP Level(スピーチコンプレッサーレベルセットモード)」を表示します。
- ⑮ マイクロホンの[PTT]スイッチを押しながら、マイクロ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ALCメーターの振れが“ALCゾーン(S1 ~ 9)”を超えないように、[DIAL] を回してコンプレッサーレベル(“0 ~ 10”以内)を調整します。  
※ 音声によってALCメーターの振れが“ALCゾーン”を超えるときは、過大入力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。  
※ [F-4] (DEF) を長く(約1秒)押すと、スピーチコンプレッサーレベルが初期設定値に戻ります。  
※ マルチメーターにCOMPメーターを搭載していますので、レベルが確認できます。
- ⑯ 調整後、[▼ MENU/GRP] を短く押すと、「COMP Level(スピーチコンプレッサーレベルセットモード)」を終了して、前の表示に戻ります。

セット項目と初期設定値		設定内容
COMP Level	5	スピーチコンプレッサーレベルを設定する ●0 ~ 10の範囲(1ステップ)で設定する

## ■ ΔTX機能の使いかた



周波数調整値を表示する



ΔTX機能がONのときは、  
“ΔTX”が表示される

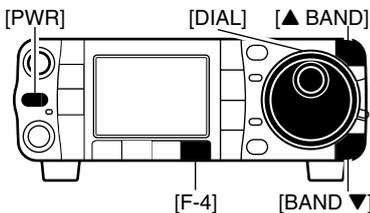
受信周波数を変えないで送信周波数だけを微調整できます。

ペディションで使用されるCWモードのスプリット運用などに利用します。

ΔTXで微調整できる範囲は、±9.99kHz(10Hzステップ)です。

- ① **[PBT/M-ch]**を長く(約1秒)押して、「RIT(リットメニュー)」を表示します。  
※“PBT”ランプが緑色に点灯しているときは、**[PBT/M-ch]**を短く押して、PBT機能を“OFF”にしてから操作します。  
●“PBT”ランプが消灯します。
- ② **[F-2] (ΔTX)**を短く押して、ΔTX機能を“ON”にします。  
※ΔTX機能が“ON”のときは、ディスプレイに“ΔTX”が点灯します。
- ③ 周波数調整値は**[RIT]**を回すごとに表示されますので、それを見ながら相手局の受信周波数に合わせます。  
**[F-3] (CLR)**を長く(約1秒)押すと、周波数調整値をゼロクリアにします。
- ④ 交信が終了すれば、「RIT(リットメニュー)」で**[F-2] (ΔTX)**を短く押して、RIT機能を“OFF”にします。
- ⑤ 微調整した受信周波数を表示周波数に加算または減算したいときは、RIT(リットメニュー)で**[F-2] (ΔTX)**を長く(約1秒)押します。  
表示周波数に受信周波数を加算または減算して、ΔTX機能で微調整した周波数をゼロクリアします。

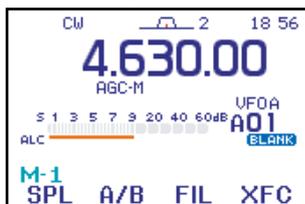
## ■ 非常通信モードについて



●電源投入時の表示



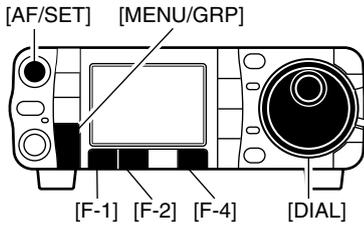
●非常通信機能モードの表示



本機は、非常時に運用する非常通信モードを設けています。

- ① **[PWR]**を長く(1秒以上)押して、いったん電源を切ります。
- ② ファンクションの**[F-4]**を押しながら、**[PWR]**を長く押して電源を入れます。  
このとき、非常通信周波数(CW 4.63000MHz)が設定されます。
- ③ 運用方法は、アマチュア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には、もう一度②の操作をしてください。  
※非常通信モードでは、AH-4(外部アンテナチューナー)は動作しますが、AT-180(外部アンテナチューナー)は、4.63000MHzでは動作しません。  
※**[▲ BAND]/[BAND ▼]**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(マイクロホンの**[GENE]**キー)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周波数「EMERGENCY MODE 4.630MHz」を表示してから「RF POWER」を表示し、その後電源を切る前の状態を表示します。  
※一度、非常通信モードに設定すると、解除されるまで電源投入時に「非常通信周波数(EMERGENCY MODE 4.630MHz)」のメッセージを表示します。

## ■送信帯域幅の設定(SSBモードのみ)



SSBモード送信時の帯域幅を設定できます。

- ① [AF/SET]を短く押して、「SET MODE(セットモード)」を表示します。
- ② [F-1] (QS)を短く押して、「QS(クイックセットモード)」を表示します。  
[F-1] (▲)/[F-2] (▼)を短く押して、次の項目を設定します。
  - 「SSB TBW (WIDE) L(SSB送信帯域幅(ワイド)低域の設定)」  
100/200/300/500Hzから設定
  - 「SSB TBW (WIDE) H(SSB送信帯域幅(ワイド)高域の設定)」  
2500/2700/2800/2900Hzから設定
  - 「SSB TBW (MID) L(SSB送信帯域幅(ミドル)低域の設定)」  
100/200/300/500Hzから設定
  - 「SSB TBW (MID) H(SSB送信帯域幅(ミドル)高域の設定)」  
2500/2700/2800/2900Hzから設定
  - 「SSB TBW (NAR) L(SSB送信帯域幅(ナロー)低域の設定)」  
100/200/300/500Hzから設定
  - 「SSB TBW (NAR) H(SSB送信帯域幅(ナロー)高域の設定)」  
2500/2700/2800/2900Hzから設定
- ③ [DIAL]を回して、それぞれの通過帯域幅を調整します。  
※ [F-4] (DEF)を長く(約1秒)押すと、初期設定値に戻ります。
- ④ [AF/SET]または[▼ MENU/GRP]を短く2回押して、「QS(クイックセットモード)」を解除します。

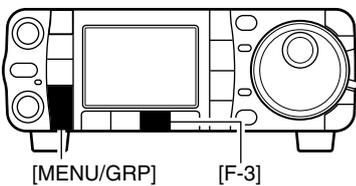
## ■SWRの測定

別売品のアンテナチューナー接続時にスルー (アンテナチューナーを通さない)状態のSWRを測定したいときは、[TUNER]を“OFF”にしてから測定してください。

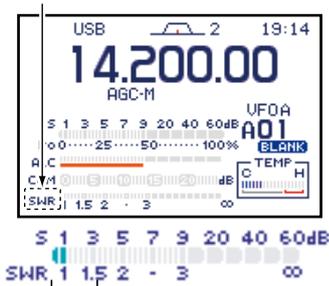
ANTコネクタに接続しているHF/50MHz帯用アンテナのSWRを、SWRメーターで測定するスポット測定と、グラフ表示で測定するプロット測定の2通りの測定方法があります。

ANT1コネクタに接続するアンテナ(HF/50MHz帯用)だけSWRを測定できます。  
ANT2コネクタに接続するアンテナ(144/430MHz帯用)の測定はできませんので、必要な場合は市販のSWRメーターを接続してください。

### ◇スポット測定



SWR表示



この範囲であればマッチングは良好

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

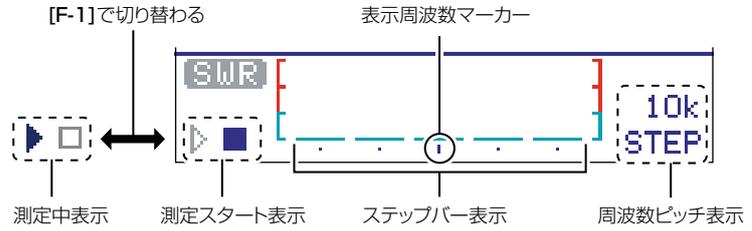
- ① [MODE] (またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、運用モードをRTTYにします。
- ② 送信出力が約30W(Mタイプは約20W、Sタイプは約3W)以上であることを確認します。
- ③ [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、サブメニュー (S-1 ~ S-3)を選択します。
- ④ [MENU/GRP]を短く押して、サブメニュー (S-1)を選択します。
- ⑤ [F-3] (MET)を短く押して、メーター指示を“SWR”に切り替えます。  
※ [F-3] (MET)を短く押すごとに、「Po」→「SWR」→「ALC」→「COM」→「Po」とメーター指示が切り替わります。
- ⑥ マイクロホンの[PTT]スイッチ押して、送信中のSWRメーターの指示が1.5以内であれば、マッチング状態は良好です。  
なお、SWRが1.5以上のときは、アンテナのマッチングを調整してください。  
※ SSBモードによるSWRの測定は、マイクロホンに単信号(「アー」の連続音または口笛など)を入力して測定します。

■SWRの測定(つづき)

◇プロット測定

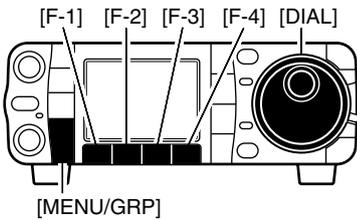
◆SWRグラフの見かた

アンテナを調整する前や調整のあとに、帯域内全域のSWRを把握するのに有効な手段です。

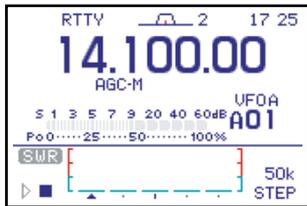


表示名	表示内容
周波数ピッチ	SWRを測定して表示するときの周波数ピッチを表示し、[F-4](STEP)を長く(約1秒)押すごとに10k/50k/100k/500kの中から選択できます。周波数ピッチ変更時は、SWR値を1にリセットします。
ステップバー	上下方向にSWR値、左右方向に周波数ステップ数を表示し、3/5/7/9/11/13ステップの中から選択できます。 [F-2]を短く押すごとに3→13→11→9→7→5→3の順に切り替わり、[F-3]を短く押すごとに3→5→7→9→11→13→3の順に切り替わります。 SWR値は、上下方向にSWR1～4を表示し、上方向の山が高い多いほど、SWRが悪くなります。
表示周波数マーカー	表示周波数がどのステップバーに該当するかを表示します。
測定スタート	▶が点灯すると、SWRを測定中であることを示しています。 SWRの測定中の[F-1](▶■)はストップとして動作し、ほかの操作は受け付けません。また、ストップでSWRの測定を中断したときは、測定以前のグラフ表示に戻ります。

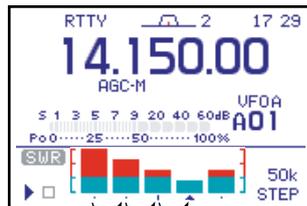
◆設定のしかた



●周波数ピッチを設定した状態



●SWRを測定した状態



周波数が50kHzずつあがる



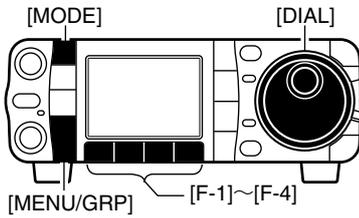
この範囲であればマッチングは良好

- ①送信出力が約30W(Mタイプは約20W、Sタイプは約3W)以上であることを確認します。
- ②[MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、グラフィックメニュー(マルチメーター/SWRグラフ/簡易バンドスコープ画面)を選択します。
- ③[MENU/GRP]を短く押して、SWRグラフを選択します。
- ④[DIAL]を回して、測定したいSWRの中心周波数を設定します。
- ⑤[MODE]を短く押して、運用モードをRTTYに設定します。
- ⑥[F-4](STEP)を何回か長く(約1秒)押して、周波数ピッチを選択します。  
※周波数ピッチ変更時は、SWR値を1にリセットします。
- ⑦[F-2]/[F-3](ステップバー)を何回か短く押して、ステップ数を選択します。
- ⑧選択している周波数ピッチとステップ数でSWRを測定したいときは、[F-1](▶■)を押してください。  
このとき、表示周波数マーカーと周波数はステップバーの左端に該当する測定周波数に移行します。
- ⑨マイクロホンの[PTT]スイッチを押して送信すると、そのときのSWR値を読み込んでバーグラフに表示します。
- ⑩[PTT]スイッチから指をはなして送信を解除すると、表示周波数マーカーと表示周波数を次の測定周波数に移動します。
- ⑪上記⑨、⑩を繰り返して全測定周波数を測定し終わると、測定以前の周波数と運用モードに戻ります。
- ⑫SWRグラフの指示が1.5以内であれば、マッチング状態は良好です。  
なお、SWRが1.5以上のときは、アンテナのマッチングを調整してください。

## 7 送信時に使用する機能

### ■ DTMFの使いかた (FMモードのみ)

#### ◇ DTMFメモリーの書き込みかた



##### ● DTMF送出メニュー



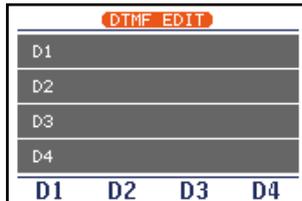
↓ [▼ MENU/GRP]を短く押す

##### ● DTMFメニュー



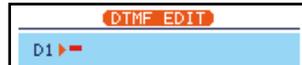
[F-2] ↓ 短く押す

##### ● DTMFメモリー編集画面



[F-1] ↓ 短く押す

##### D1の編集



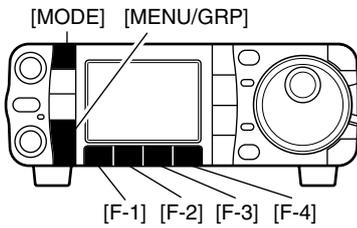
[DIAL]を回して、文字を入力する

最大24桁のDTMF信号を4チャンネルのDTMFメモリーに記憶できます。

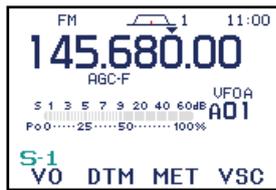
- ① [MODE] (またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、運用モードをFMにします。
  - ② [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、サブメニュー (S-1 ~ S-3)を選択します。
  - ③ [MENU/GRP]を短く押して、サブメニュー (S-1)を選択します。
  - ④ [F-2] (DTM)を短く押して、「DTMF SEND (DTMFコードの送出メニュー)」を選択します。
  - ⑤ [▼ MENU/GRP]を短く押して、「DTMF (DTMFメニュー)」にします。
  - ⑥ [F-2] (EDT)を短く押すと、「DTMF EDIT (DTMFコードの編集メニュー)」を表示します。
  - ⑦ ファンクションキーの[F-1] (D1) ~ [F-4] (D4)を短く押して、登録したいDTMFメモリーのチャンネルを選択します。
  - ⑧ 選択されたメモリーの1けた目にカーソルが点滅し、入力状態となります。  
※ [DIAL]を回してコードを入力します。  
※ 入力できるコードは次のとおりです。
- |   |
|---|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0 A B C D * (E) # (F) |
|---|
- ⑨ [F-1] (◀)または[F-2] (▶)を短く押してカーソルを移し、[DIAL]を回して次のコードを入力します。  
また、[F-3] (DEL)を短く押すと、カーソル上のコードを消去します。押し続けると、カーソルより後のコードを連続消去します。
  - ⑩ 上記⑧、⑨を繰り返して、24桁以内で入力します。
  - ⑪ 設定後[▼ MENU/GRP]を短く押すと、前の表示に戻ります。

■DTMFの使いかた(FMモードのみ)(つづき)

◇DTMFコードの送出について

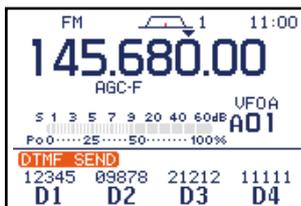


●FMモード



F-2 短く押す

●DTMFメモリー編集画面



F-1 ↓ 短く押す

●D1 送出時の表示

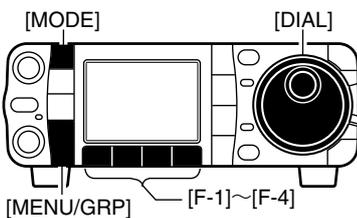


DTMFメモリーに登録したコードを送出(SND)します。

なお、DTMFメモリーに記憶する内容は、「DTMF EDIT(DTMFコードの編集メニュー)」で登録します。(P79)

- ① [MODE] (またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、FMモードにします。
- ② [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、サブメニュー(S-1 ~ S-3)を選択します。
- ③ [MENU/GRP]を短く押して、サブメニュー(S-1)を選択します。
- ④ [F-2] (DTM)を短く押して、「DTMF SEND(DTMFコードの送出メニュー)」を選択します。
- ⑤ ファンクションキーの[F-1] (D1) ~ [F-4] (D4)を短く押すと、選択したDTMFメモリーの内容を送出します。  
※自動的に送信状態になります。  
※DTMFコード送出中は、指定したメモリー番号(“D1”、“D2”、“D3”、“D4”)が橙色に反転します。)。
- ⑥ DTMFコードの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てください。  
※または、[▼ MENU/GRP]を短く押すと、DTMFコードの送出を中止します。
- ⑦ [▼ MENU/GRP]を2回短く押すと、「DTMF SEND(DTMFコードの送出メニュー)」を終了して、通常のFMモードに戻ります。

◇DTMFコード送出速度の設定



DTMFコードの送出速度が設定できます。

- ① [MODE] (またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、運用モードをFMにします。
- ② [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、サブメニュー(S-1 ~ S-3)を選択します。
- ③ [MENU/GRP]を短く押して、サブメニュー(S-1)を選択します。
- ④ [F-2] (DTM)を短く押して、「DTMF SEND(DTMFコードの送出メニュー)」を選択します。
- ⑤ [▼ MENU/GRP]を短く押して、「DTMF(DTMFメニュー)」にします。
- ⑥ [F-4] (SET)を短く押すと、「DTMF SET(DTMFセットモードメニュー)」を表示します。
- ⑦ [DIAL]を回して、DTMFコードの送出速度を設定します。  
100ms: 約100msec間隔で送出します(初期設定値)
- ⑧ 設定後[▼ MENU/GRP]を短く押すと、前の表示に戻ります。

セット項目と初期設定値		設定内容
DTMF Speed	100ms	DTMFコードの送出速度を設定する ●100ms/200ms/300ms/500msの中から選択する

## ■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、“01～99”までの99チャンネルがあり、A～Eのメモリーバンクが搭載されていますので、495チャンネルがメモリーチャンネルとして使用できます。

また、“1A/1B～3A/3B”のプログラムスキャン用M-CH、“C1/C2”のコールチャンネルがあり、合計503のM-CHが使用できます。

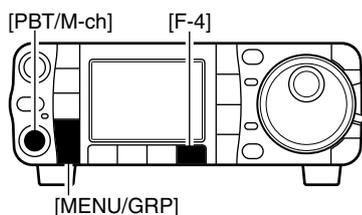
本機はメモリー状態においても、VFO状態と同様に[DIAL]で周波数を動かすこともできます。

ただし、M-CHを切り替えて戻したときはメモリー内容に戻ります。

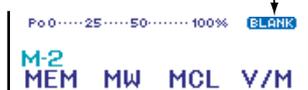
各メモリーチャンネルの用途は下記のようになっています。

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、VFO A/Bの内容、レピータ用トーンの“ON/OFF”とトーン周波数、スプリット状態、IFフィルター番号、トーンスケルチ周波数、DTCSコードも記憶します。
1A/1B ～ 3A/3B	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。
C1/C2	144MHz帯(C1)および430MHz帯(C2)に決められた呼び出し周波数を記憶するコールチャンネルです。また、1～99チャンネルと同様の内容を記憶できるスプリットメモリーになっているので、通常のM-CHとしても使用できます。

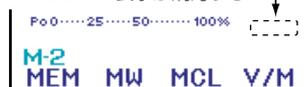
## ■メモリーチャンネルの呼び出しかた



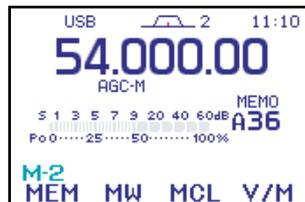
空きチャンネルはBLANK表示が点灯する



メモリーしているチャンネルはBLANK表示が消灯する



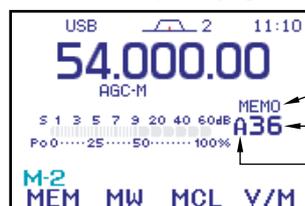
### ●メモリー状態にしたときの表示



VFO状態でM-CHを切り替えたあと、メモリー状態にする方法です。

- ①[MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー(M-1～M-3)を選択します。
- ②[MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー(M-2)を選択します。
- ③[F-4](V/M)(またはマイクロホンの[V/M]キー)を短く押して、VFO状態にします。  
※押すごとに、VFO状態とメモリー状態を切り替えます。
- ④[PBT/M-ch]を回して、呼び出したいM-CHの番号を設定します。  
※[PBT/M-ch]を右に回すとM-CHがアップし、左に回すとダウンします。  
※何も書き込んでいないM-CHは“BLANK”表示が点灯し、周波数は表示されません。
- ⑤[F-4](V/M)(またはマイクロホンの[V/M]キー)を短く押して、メモリー状態にします。

### ●メモリー状態の表示内容



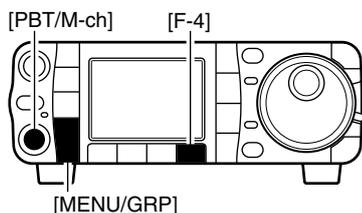
メモリー状態を表示

メモリー番号を表示

メモリーバンク番号を表示

■メモリーチャンネルの呼び出しかた(つづき)

◇メモリー状態で呼び出すには



[MENU/GRP]

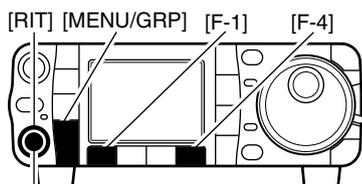
- メモリー状態でM-CH10を選択したときの表示



メモリー状態でM-CHを切り替える方法です。

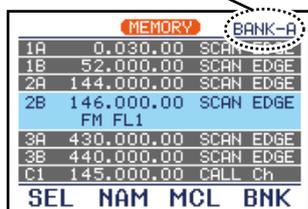
- ① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1 ~ M-3)を選択します。
- ② [MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー (M-2)を選択します。
- ③ [F-4] (V/M) (またはマイクロホンの[V/M]キー)を短く押して、メモリー状態にします。  
※押すごとに、VFO状態とメモリー状態を切り替えます。
- ④ [PBT/M-ch]を回して、M-CHを選択します。  
※ [PBT/M-ch]を右に回すとM-CHがアップし、左に回すとダウンします。  
※ マイクロホンの[▲]/[▼]でも、M-CHを切り替えできます。  
※ 本体側で操作したときは、ブランクチャンネルも含め、すべてのM-CHを呼び出します。  
また、マイクロホン側で操作したときは、書き込んでいるM-CHだけを呼び出します。

■メモリーバンクの設定のしかた



[PBT/M-ch]

- メモリーリスト表示 [F-4] (BNK)を押すことに、バンクがA~Eに切り替わる



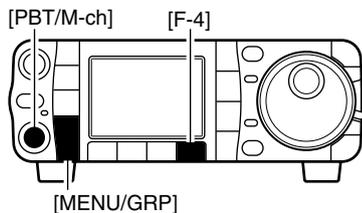
メモリーバンクを変更、設定します。

- ① “PBT”ランプが緑色に点灯しているときは、[PBT/M-ch]を短く押して、PBT機能を“OFF”にします。(“PBT”ランプが消灯します)
- ② [RIT]を右に回すと、“BANK-A”→“BANK-B”→“BANK-C”→“BANK-D”→“BANK-E”の順にメモリーバンクが変わり、左に回すと逆の順にメモリーバンクが変わります。  
※ RIT/ΔTXが“ON”のとき、[RIT]を回してもメモリーバンクは変わりません。

次の操作をしても、メモリーバンクを変更できます。

- ① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1 ~ M-3)を選択します。
- ② [MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー (M-2)を選択します。
- ③ [F-1] (MEM)を短く押して、「MEMO(メモリーの内容表示)」にします。
- ④ [F-1] (LST)を短く押して、「MEMORY(メモリーリスト表示)」にします。
- ⑤ [F-4] (BNK)を短く押すか[RIT]を回すと、メモリーバンクを設定します。  
※ [F-4] (BNK)を短く押すと、メモリーバンクがA→B→C→D→E→Aの順に切り替わります。
- ⑥ [▼ MENU/GRP]を短く押して、「MEMO(メモリーの内容表示)」をキャンセルすると、メモリーバンクが設定されます。

■メモリー内容をVFOに転送するには



[MENU/GRP]

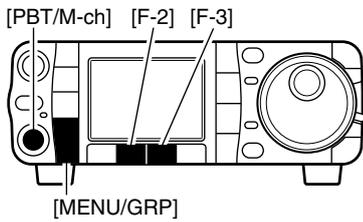
- M-CH10の内容をVFOに転送したときの表示



使用しているM-CH付近の周波数に移って交信する場合などに便利な機能です。

- ① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1 ~ M-3)を選択します。
- ② [MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー (M-2)を選択します。
- ③ [F-4] (V/M) (またはマイクロホンの[V/M]キー)を短く押して、メモリー状態にします。  
※押すごとに、VFO状態とメモリー状態を切り替えます。
- ④ [PBT/M-ch]を回して、VFOに転送したいM-CHを選択します。  
※ [PBT/M-ch]を右に回すとM-CHがアップし、左に回すとダウンします。  
※ マイクロホンの[▲]/[▼]でも、M-CHを切り替えできます。
- ⑤ [F-4] (V/M) (またはマイクロホンの[V/M]キー)を長く(約1秒)押すと、M-CHの内容をVFOに転送します。
- ⑥ [F-4] (V/M) (またはマイクロホンの[V/M]キー)を短く押してVFO状態にし、M-CHの内容で運用します。

## ■セレクト指定のしかた



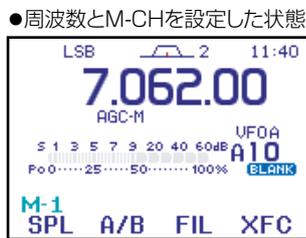
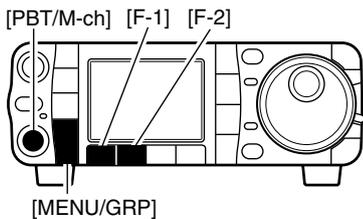
セレクトメモリスキャン(☞P90)の対象にしたいM-CH(“1 ~ 99”)を指定する機能です。“1A/1B ~ 3A/3B、C1、C2”はセレクト指定できません。

- ① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、サブメニュー (S-1 ~ S-3)を選択します。
- ② [MENU/GRP]を短く押して、サブメニュー (S-2)を選択します。
- ③ [F-3] (V/M) (またはマイクロホンの[V/M]キー)を短く押して、メモリー状態にします。  
※ 押すごとに、VFO状態とメモリー状態を切り替えられます。
- ④ [PBT/M-ch]を回すか、マイクロホンの[▲]/[▼]を押して、お好みのM-CHを選択します。  
※ [PBT/M-ch]を右に回すとM-CHがアップし、左に回すとダウンします。
- ⑤ [F-2] (SEL)を短く押すごとに、セレクト指定を“ON/OFF”します。  
“ON”のときは、M-CH表示の横に“★”表示が点灯します。  
※ [F-2] (SEL)を長く(約1秒)押すと、同じメモリーバンク内のすべてのセレクト指定を一齐に解除します。  
※ 2チャンネル以上セレクト指定しないと、セレクトメモリスキャンは動作しません。

●メモリーリストからでもセレクト指定できます。

- ① 次頁[■メモリー名の入れ方(☞P85)]の手順① ~ ⑥にしたがって、メモリーリスト表示にします。
- ② [PBT/M-ch]を回すか、マイクロホンの[▲]/[▼]を押して、お好みのM-CHを選択します。  
※ [PBT/M-ch]を右に回すとM-CHがアップし、左に回すとダウンします。
- ③ [F-1] (SEL)を短く押すごとに、セレクト指定を“ON/OFF”します。  
“ON”のときは、M-CH番号の横に“★”表示が点灯します。

## ■メモリーの書き込みかた



“01 ~ 99”までのM-CHは、スプリットメモリーを採用しているため、VFO AとVFO Bの内容を同時に記憶できます。

また、各M-CHには、周波数と運用モード以外に、各モードで設定しているデジタルIFフィルターの通過帯域幅も書き込みできます。

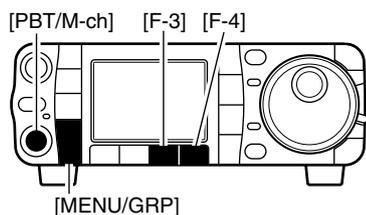
《例》受信周波数/LSB 7.06200MHzと送信周波数/LSB 7.03000MHzをM-CH 10に書き込む場合

- ① 「スプリット運用のしかた(☞P70)」にしたがって、周波数とモードなどを設定します。  
※ スプリット運用を“OFF”にして記憶すると、表示しているVFOの内容だけをメモリーします。
- ② [PBT/M-ch]を回して、M-CH 10を設定します。  
※ すでにメモリーしているチャンネル(“BLANK”表示が消灯)に書き込むと、以前の内容を消去し、新しい内容に上書きされますのでご注意ください。
- ③ [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1 ~ M-3)を選択します。
- ④ [MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー (M-2)を選択します。
- ⑤ 表示内容を確認して、[F-2] (MW)を長く(約1秒)押すと、VFO AとVFO Bに設定した内容を、同じM-CHに書き込みます。  
※ サブメニュー表示(S-3)(☞P22)の[F-1] (MW)でも書き込みます。

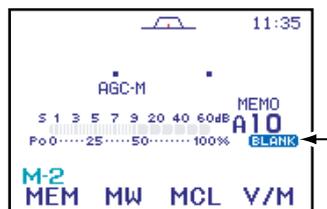
[ご参考に]

メモリー内容を変更したいときは、メモリー状態で変更したいM-CHを呼び出したあと内容を変更し、⑤の操作をしてください。

## ■メモリーの消去



●消去後の表示



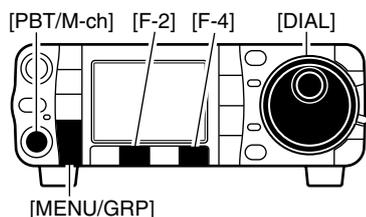
BLANK(ブランク)表示

不要になったM-CHの内容を消去できます。

ただし、“1A/1B～3A/3B”のプログラムスキャン用M-CH、“C1/C2”のコールチャンネルは消去できません。

- ① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1～M-3)を選択します。
- ② [MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー (M-2)を選択します。
- ③ [F-4] (V/M) (またはマイクロホンの[V/M]キー)を短く押して、メモリー状態にします。  
※押すごとに、VFO状態とメモリー状態を切り替えます。
- ④ [PBT/M-ch]を回すか、マイクロホンの[▲]/[▼]を押して消去したいM-CHを呼び出します。
- ⑤ 表示内容を確認して、[F-3] (MCL)を長く(約1秒)押すと、メモリー内容を消去します。  
消去したM-CHは“BLANK”表示が点灯します。

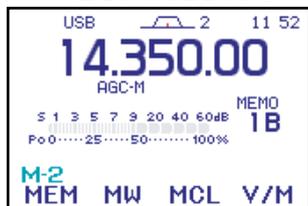
## ■プログラムチャンネルの書き替えかた



●1Aに書き込んだときの表示



●1Bに書き込んだときの表示



M-CHの“1A/1B～3A/3B”は、プログラムスキャンで使用する上限周波数と下限周波数が書き込まれています。

本機は初期設定として、下記の周波数が書き込まれています。

- “1A”に“0.03000MHz” “1B”に“54.00000MHz”
- “2A”に“144.00000MHz” “2B”に“146.00000MHz”
- “3A”に“430.00000MHz” “3B”に“440.00000MHz”

※M-CH“XA”と“XB”に書き込みする周波数は、どちらが上限または下限周波数でも支障ありません。また、バンド幅の制限もありません。

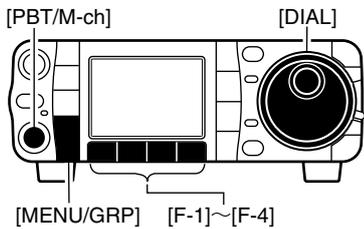
※M-CH“XA”と“XB”に同じ周波数を書き込みすると、スキャン動作しないのでご注意ください。

<例>M-CH“1A”に14.00000MHz、“1B”に14.35000MHzを書き込む場合

- ① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1～M-3)を選択します。
- ② [MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー (M-2)を選択します。
- ③ [F-4] (V/M) (またはマイクロホンの[V/M]キー)を短く押して、メモリー状態にします。  
※押すごとに、VFO状態とメモリー状態を切り替えます。
- ④ [PBT/M-ch]を回して(またはマイクロホンの[▲]/[▼]キーを押して) M-CH“1A”を設定します。
- ⑤ [DIAL]を回して、下限周波数14.00000MHzを設定します。
- ⑥ 表示内容を確認して、[F-2] (MW)を長く(約1秒)押して書き込みます。
- ⑦ [PBT/M-ch]を回して(またはマイクロホンの[▲]/[▼]キーを押して) M-CH“1B”を設定します。
- ⑧ [DIAL]を回して、上限周波数14.35000MHzを設定します。
- ⑨ 表示内容を確認して、[F-2] (MW)を長く(約1秒)押して書き込みます。

## 8 メモリーチャンネルの使いかた

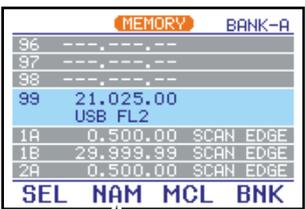
### ■メモリー名の入れかた



#### ●ネームセットモード表示

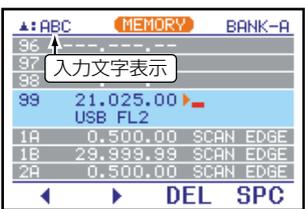


#### ●メモリーリスト表示



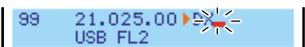
↑メモリーネーム  
入力モードボタン

#### ●入力モード画面

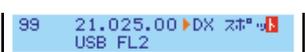


↑文字の消去  
↑カーソルの移動  
↑スペースの入力

#### ●入力中の表示



#### ●入力後の表示



メモリーしているすべてのチャンネルに、アルファベット、カナ、数字、記号を使用して、9文字以内で名前(ネーム)を入れられます。

<例>M-CH“99”に“DX スポット”のネームを入れる場合

- ① **[MENU/GRP]**を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1 ~ M-3)を選択します。
- ② **[MENU/GRP]**を短く押して、メインメニュー (M-2)を選択します。
- ③ **[F-4] (V/M)**(またはマイクロホンの**[V/M]**キー)を短く押して、メモリー状態にします。  
※押すごとに、VFO状態とメモリー状態を切り替えます。
- ④ **[PBT/M-ch]**を回すか、マイクロホンの**[▲]/[▼]**を押して、メモリーネームを入れるM-CH“99”を呼び出します。(P81)  
※ **[PBT/M-ch]**を右に回すとM-CHがアップし、左に回すとダウンします。
- ⑤ **[F-1] (MEM)**を短く押して、「MEMO(メモリーネームセットモード)」にします。
- ⑥ **[F-1] (LST)**を短く押して、メモリーリスト表示にします。  
※ **[PBT/M-ch]**を右に回すとM-CHがアップ、左に回すとダウンできます。
- ⑦ **[F-2] (NAM)**を短く押して、「MEMORY(メモリーネーム入力モード)」にします。  
※カーソルが点滅し、文字を入力できます。
- ⑧ **[DIAL]**を回して、1ケタ目の文字“D”を選択します。  
● **[▲ MENU/GRP]**を押すと、文字の種類を変更できます。  
押すごとに、[abc]: アルファベット小文字→[アイウ]: カタカナ→[アイウ]: カタカナ小文字→[123]: 数字→[etc]: 記号→[ABC]: アルファベット大文字→[abc]: アルファベット小文字の順に切り替わります。
- ⑨ **[F-1] (◀)**または**[F-2] (▶)**を押してカーソルを移して、文字を入れるケタを選択します。  
● **[F-3] (DEL)**を押すと、文字を消去できます。  
また、押し続けると、カーソルの位置の文字まで連続削除できます。  
● **[F-4] (SPC)**を押すと、スペース(空白)を入力します。
- ⑩ 上記⑧、⑨を繰り返して、9文字以内でメモリーネームを入れます。
- ⑪ 文字を確認して、**[▼ MENU/GRP]**を短く押すと、メモリーリスト表示に戻り、メモリーネームを登録します。

#### [ご参考に]

メモリーネームを登録しなおすときも、同様に操作してください。

メモリーネームを確認するときは、上記① ~ ⑥の操作をして、メモリーリスト表示にしてください。

#### ●入力文字一覧表

[▲ABC]	A→B→C→D→E→F→G→H→I→J→K→L→M→N→O→P→Q→R→S→T→U→V→W→X→Y→Z
[▲abc]	a→b→c→d→e→f→g→h→i→j→k→l→m→n→o→p→q→r→s→t→u→v→w→x→y→z
[▲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→” → ° → →、→。→。→「→」
[▲123]	1→2→3→4→5→6→7→8→9→0
[▲etc]	! → # → \$ → % → & → ¥ → ? → " → ' → ` → ^ → + → - → * → / → . → , → : → ; → = → < → > → ( → ) → [ → ] → { → } →   → _ → ~ → @

■メモリーパッド機能の使いかた

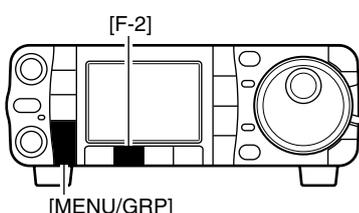
通常のM-CHとは別に、瞬時に書き込んで呼び出しできるメモリーパッドチャンネルを搭載しています。

VFO状態/メモリー状態にかかわらず、運用中にDX局を発見したときなどに、周波数とモードを瞬時に記憶します。

メモリーパッドチャンネルは5チャンネルあり、選択したチャンネル数を超過して書き込むと、記憶の古い順番に消去します。

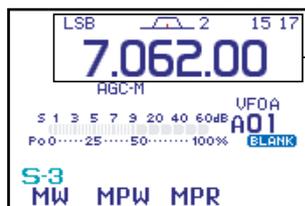
「SET MODE(セットモード)」(P26、P117)で、チャンネル数を10チャンネルに増やせます。

◇メモリーパッドチャンネルの書き込みかた



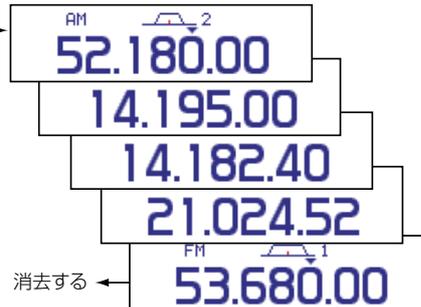
- ①残しておきたいデータを設定します。
- ②[MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、サブメニュー (S-1 ~ S-3)を選択します。
- ③[MENU/GRP]を短く押して、サブメニュー (S-3)を選択します。
- ④[F-2] (MPW)を短く押すごとに書き込みされて、5(または10)チャンネルを超えて書き込むと、記憶の古い順番にメモリーパッドの内容を消去します。

●VFOまたはメモリー状態の運用周波数

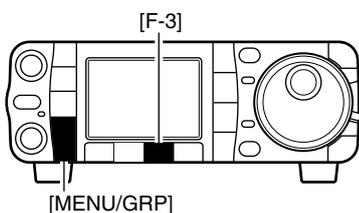


※図の場合、[S-3] (MPW)を押すと、USB 7.06200MHzが新しく書き込まれ、古い順に消去する。

●メモリーパッドチャンネルの記憶内容

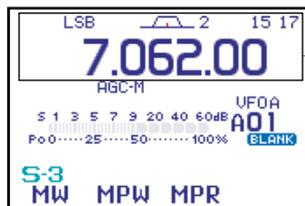


◇メモリーパッドチャンネルの呼び出しかた

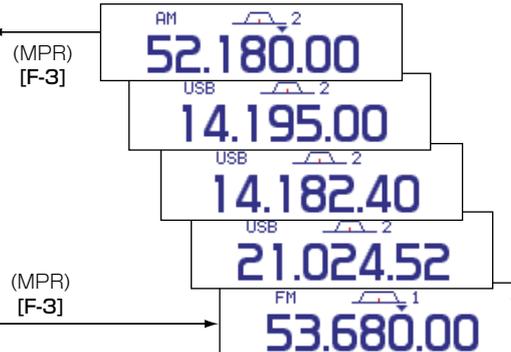


- ①[MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、サブメニュー (S-1 ~ S-3)を選択します。
- ②[MENU/GRP]を短く押して、サブメニュー (S-3)を選択します。
- ③[F-3] (MPR)を短く押すと、最後に記憶した内容を呼び出します。
- ④[F-3] (MPR)を短く押すごとに呼び出しされて、記憶の新しい順番にメモリーパッドの内容を呼び出します。

●VFOまたはメモリー状態の運用周波数

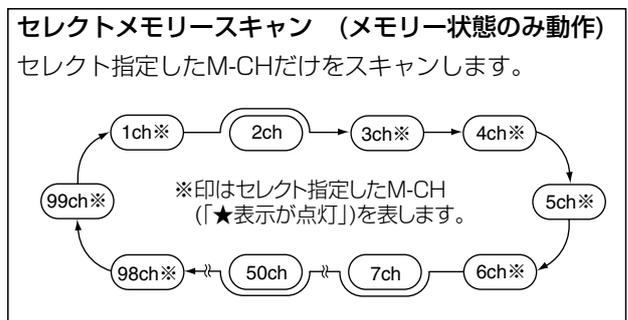
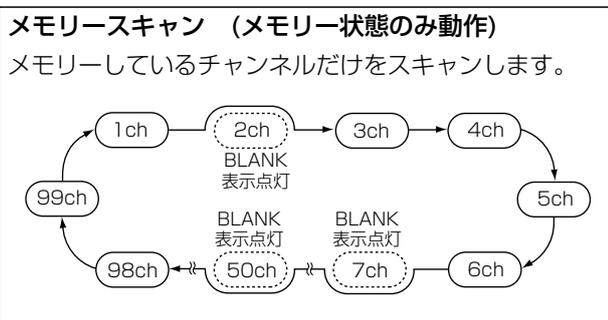
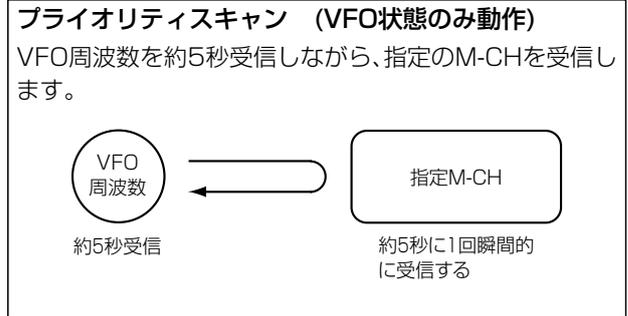
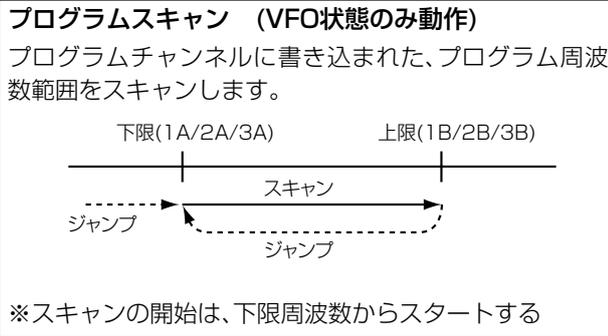


●メモリーパッドチャンネルの記憶内容

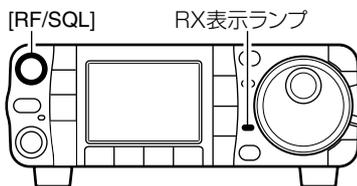


## ■ スキャンについて

本機のスキャンは、VFO状態で動作するプログラムスキャンとプライオリティスキャン、メモリー状態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があります。



## ◇ スケルチの調整

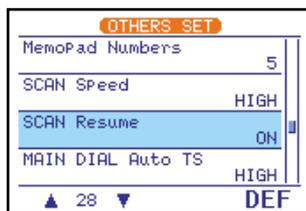
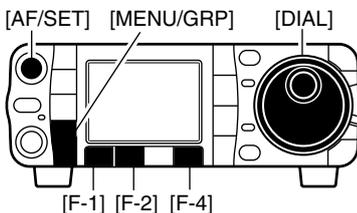


スキャン時のSQLツマミの設定は、運用状況に応じて設定してください。

通常は雑音が消え、RX表示ランプが消灯する位置に[RF/SQL]を設定しておきます。

- スケルチを開いた状態でTS(チューニングステップ)が1kHz以下に設定しているときは連続スキャン動作になります。  
ただし、スケルチが閉じたあとで開いた場合は一時停止します。
- スケルチを開いた状態でTS(チューニングステップ)が5kHz以上では“スタート/一時停止”を繰り返します。
- スケルチを閉じているときは受信した信号により一時停止したあと、スキャン再スタートの条件設定(下記参照)にしたがいます。

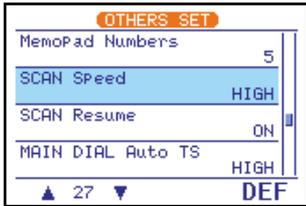
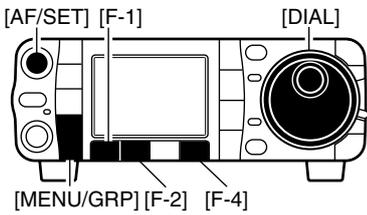
## ◇ スキャン再スタートの条件設定



- ① [AF/SET]を短く押して、「SET MODE(セットモード)」を表示します。
- ② [F-4](OTH)を短く押して、「OTHERS SET(その他のセットモード)」を表示します。
- ③ [F-1](▲)/[F-2](▼)を短く押して、「SCAN Resume(スキャンの再スタートセットモード)」を選択します。
- ④ [DIAL]を回して、再スタートの条件を選択します。
  - ON :一時停止したときから10秒後に再スタートし、10秒未満で信号が途切れたときは2秒後に再スタートします。
  - OFF :一時停止したらスキャンを解除します。  
ただし、プライオリティスキャンでは、信号が途切れて2秒後に再スタートします。
- ⑤ 通常運用に戻すときは、[AF/SET]または[▼ MENU/GRP]を2回押してください。

■スキャンについて(つづき)

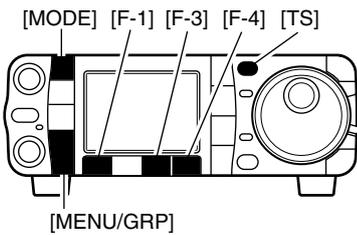
◇ スキャンスピードの設定



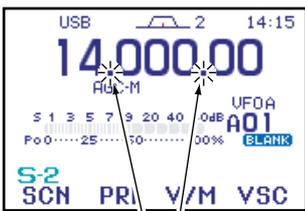
スキャンスピードはHIGH(ハイ)スピードに初期設定しています。

- ① [AF/SET]を短く押して、「SET MODE(セットモード)」を表示します。
- ② [F-4] (OTH)を短く押して、「OTHERS SET(その他のセットモード)」を表示します。
- ③ [F-1] (▲)/[F-2] (▼)を短く押して、「SCAN Speed(スキャンスピード)」を選択します。
- ④ [DIAL]を回して、スキャンスピードを選択します。
  - HIGH : 高速スキャン
  - LOW : 低速スキャン
- ⑤ 通常運用に戻るときは、[AF/SET]または[▼ MENU/GRP]を2回押してください。

■ プログラムスキャンの操作



●プログラムスキャンの表示



↑ スキャン中はデシマルポイントが点滅する  
 ↑ [F-1] (SCN)を押すごとにプログラムスキャンがスタート/ストップする

[ご注意]  
 FMモードでプログラムスキャンをしているとき、周波数表示部上に“▼”が表示されますが、プログラムスキャンのチューニングステップとは関係ありません。

M-CHの“1A/1B”、“2A/2B”、または“3A/3B”に記憶している周波数(プログラム周波数)の範囲をスキャンします。

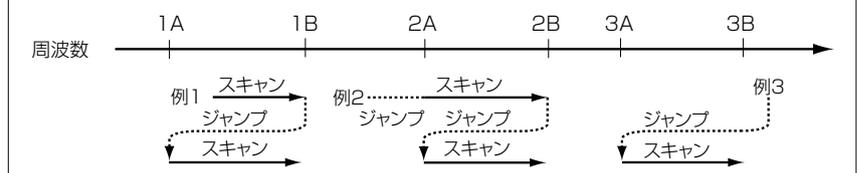
プログラムスキャンスタート時、どのプログラム周波数をスキャンするかは以下のようになります。

- 表示周波数がどれかのプログラム周波数(“1A/1B”～“3A/3B”)に含まれている場合は、その周波数範囲でスキャン(例1)します。
- 表示周波数がどのプログラム周波数(“1A/1B”～“3A/3B”)にも含まれていない場合は、その周波数からジャンプし、すぐ上のプログラム周波数でスキャン(例2)します。上にプログラム周波数がないときは、すぐ下のプログラム周波数でスキャン(例3)します。
- M-CHの“1A/1B”～“3A/3B”に、スキャンに使用するプログラム周波数(下限周波数と上限周波数)を書き込みます。(P84)

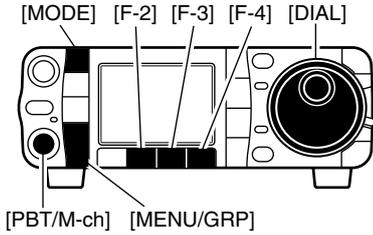
- ① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、サブメニュー (S-1～S-3)を選択します。
- ② [MENU/GRP]を短く押して、サブメニュー (S-2)を選択します。
- ③ [F-3] (V/M) (またはマイクロホンの[V/M]キー)を短く押して、VFO状態にします。  
 ※メインメニュー表示(M-2)の[F-4] (V/M)を短く押しても選択できます。
- ④ [MODE] (またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、運用モードにします。
- ⑤ [TS]を短く押して、チューニングステップを選択します。
- ⑥ [F-1] (SCN)を押すごとに、プログラムスキャンを“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ます。  
 ※スキャン中に[DIAL]を回すか(またはマイクロホンの[▲]/[▼]キーを押す)、[F-1] (SCN)を押すと、スキャンを解除できます。[PTT]を押してもスキャンを解除できます(このとき送信しません)。

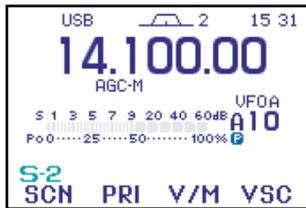
●プログラムスキャンの動作



■ プライオリティスキャンの操作



● プライオリティスキャンの操作



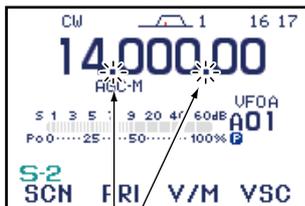
押すごとにプライオリティスキャンがスタート/ストップする

VFO周波数を受信しながら、指定のM-CH(“1A/1B～3A/3B、C1/C2”も含む)に信号が入っていないかを監視するスキャンです。

- ① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、サブメニュー (S-1～S-3)を選択します。
- ② [MENU/GRP]を短く押して、サブメニュー (S-2)を選択します。
- ③ [F-3] (V/M) (またはマイクロホンの[V/M]キー)を短く押して、VFO状態にします。  
※メインメニュー表示(M-2)の[F-4] (V/M)を短く押しても選択できます。
- ④ [DIAL]を回して(またはマイクロホンの[▲]/[▼]キーを押して)、監視する周波数を設定します。
- ⑤ [MODE] (またはマイクロホンの[MODE]キー)を短く押して、運用モードを選択します。
- ⑥ [F-3] (V/M) (またはマイクロホンの[V/M]キー)を短く押して、メモリー状態にします。  
※メインメニュー表示(M-2)の[F-4] (V/M)を短く押しても選択できます。
- ⑦ [PBT/M-ch]を回して(またはマイクロホンの[▲]/[▼]キーを押して)、監視するM-CHを設定します。
- ⑧ [F-3] (V/M)を短く押して、VFOモードにします。
- ⑨ [F-2] (PRI)を押すごとに、プライオリティスキャンがスタート/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ます。

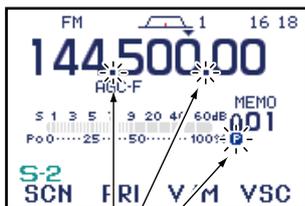
◇ スキャン中の動作について

● プライオリティスキャン表示



VFO受信中に点滅します

↑ ↓ プライオリティスキャン中は、VFO5秒間、メモリー0.1秒間をそれぞれ受信して切り替わる。



メモリー受信中に点滅します

通常はVFO周波数を約5秒受信し、監視したいM-CHを約0.1秒受信する動作を繰り返します。

● 監視中のM-CHで信号を受信すると

“B”表示が点滅してスキャンが一時停止します。M-CHを約0.1秒受信したあと、スキャンを再スタートします。

※M-CHに信号があるときは、M-CHを約10秒受信したあと、スキャンを再スタートします。

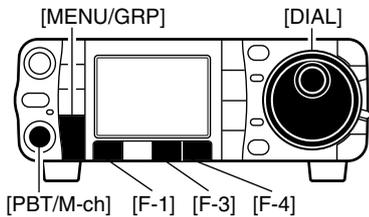
ただし、スキャン再スタートの条件が“OFF”のときは、信号が消えるまで受信します。(P26、P117)

● 監視中のM-CHで送信すると

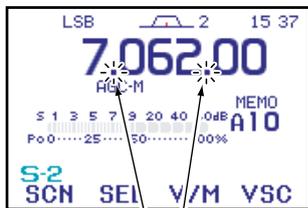
VFO状態に戻り、そのVFO周波数で送信します。

監視中のM-CHで送信したいときは、いったんプライオリティスキャンをストップし、メモリー状態に移ってから送信してください。

### ■メモリースキャンの操作



●メモリースキャンの表示



↑ スキャン中はデシマルポイントが点滅する

↑ [F-1](SCN)を押すごとにメモリースキャンがスタート/ストップする

M-CHの“01 ~ 99”のうち、メモリーしているすべてのM-CHをスキャンします。

ブランク(記憶していない空白)チャンネルはスキップします。

なお、2チャンネル以上メモリーしていないと、メモリースキャンは動作しません。

① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、サブメニュー (S-1 ~ S-3)を選択します。

② [MENU/GRP]を短く押して、サブメニュー (S-2)を選択します。

③ [F-3] (V/M) (またはマイクロホンの[V/M]キー)を短く押して、メモリー状態にします。

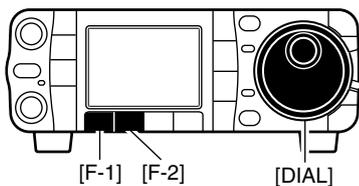
※メインメニュー表示(M-2)の[F-4] (V/M)を短く押しても選択できます。  
[PBT/M-ch]を回して(またはマイクロホンの[▲]/[▼]キーを押して)、監視するメモリーチャンネルを設定します。

④ [F-1] (SCN)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。

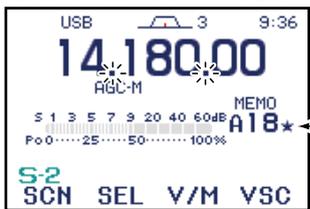
※スキャン中は、MHzとkHzケタのデシマルポイントが点滅します。

※スキャン中に[DIAL]または[PBT/M-ch]を回すと(またはマイクロホンの[▲]/[▼]キーを押すと)、スキャンを解除します。

### ■セレクトメモリースキャンの操作



●セレクトメモリースキャンの表示



↑ セレクト指定

↑ 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る

↑ 押すごとにメモリースキャン、セレクトメモリースキャンがスタート/ストップする

M-CHの“01 ~ 99”のうち、セレクト指定したM-CHだけをスキャンします。セレクト指定のしかたは(☞P83)をご覧ください。

なお、2チャンネル以上セレクト指定していないと、セレクトメモリースキャンは動作しません。

① 上記の「■メモリースキャンの操作」を参照して、メモリースキャンを開始します。

② メモリースキャン中に[F-2] (SEL)を短く押すごとに、メモリースキャンとセレクトメモリースキャンの動作を切り替えます。

③ [F-1] (SCN)を押すと、スキャンがストップします。

※スキャン中は、MHzとkHzケタのデシマルポイントが点滅します。

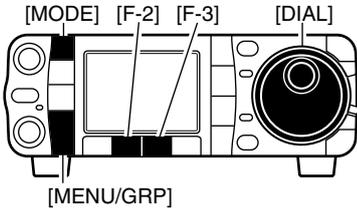
※スキャン中に[DIAL]を回すと(またはマイクロホンの[▲]/[▼]キーを押すと)、スキャンを解除します。

[PTT]を押しても、スキャンを解除します。

信号を受信すると、スキャンが一時停止して、そのM-CHを約10秒受信したあと、スキャンを再スタートします。

ただし、スキャン再スタートの条件が“OFF”のときは、信号が消えるまで受信します。(☞P26、P117)

■ トーンスキャンの操作

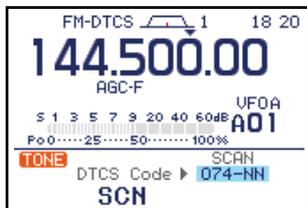


● トーンスキャン画面



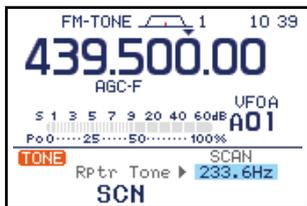
押すとトーンスケルチ用トーン  
スキャンがスタート/ストップする

● DTCSコードスキャン画面



押すとDTCSスケルチ用DTCSコード  
スキャンがスタート/ストップする

● レピータトーンスキャン画面



押すとレピータ用トーンスキャンが  
スタート/ストップする

トーンスケルチ(☞P54)またはレピータ運用(☞P57)している局の、使用トーン周波数を検知するスキャンです。

トーン周波数には、トーンスケルチ用トーン周波数とレピータ用トーン周波数があります。

トーンスキャンは、VFO/メモリーチャンネル、FM/FM-TONE/FM-TSQL/FM-DTCSの設定に関係なく動作します。

- ① トーンスケルチ、またはレピータ運用モードにします。
- ② **[MODE]**(またはマイクロホンの**[MODE]**キー)を短く押して、FMモードにします。
- ③ **[MENU/GRP]**を長く(約1秒)押して、メインメニュー(M-1 ~ M-3)を選択します。
- ④ **[MENU/GRP]**を短く押して、メインメニュー(M-3)を選択します。
- ⑤ **[F-3](TON)**を短く押して、レピータ用トーン(「FM-TONE」表示点灯)またはトーンスケルチ(「FM-TSQL」表示点灯)運用状態にします。  
※ **[F-3](TON)**を短く押すごとに、「FM-TONE(トーンエンコーダー)」→「FM-TSQL(トーンスケルチ)」→「FM-DTCS(デジタルコードスケルチ)」→「FM(トーン/デジタルコードスケルチの解除)」の順に切り替わります。
- ⑥ レピータ用トーン(「FM-TONE」表示点灯)またはトーンスケルチ(「FM-TSQL」表示点灯)選択時に**[F-3]**を長く(約1秒)押すと、「TONE(トーン設定メニュー)」を表示します。
- ⑦ **[F-2](SCN)**を短く押すごとに、トーンスキャンがスタート/ストップします。  
※ トーンスキャン中に**[F-2](SCN)**または**[▼ MENU/GRP]**を短く押すか、**[DIAL]**を回すと(またはマイクロホンの**[▲]/[▼]**キーを押す)、トーンスキャンをストップします。
- ⑧ スキャン中にスケルチが開いているときはゆっくり、スケルチが閉じているときは速くスキャンします。  
一致したトーン周波数を検知するとスキャンを停止して、自動的に検知したトーン周波数に書き替えます。  
※ メモリーチャンネルとコールチャンネルでトーンスキャンしたとき、一時的にトーン周波数を書き替えますが、メモリーしているトーン周波数は書き込み操作をしない限り、そのまま維持します。  
※ トーン周波数を検知する前に⑦の操作でスキャンをストップさせると、トーン周波数は書き替わりません。
- ⑨ **[▼ MENU/GRP]**を短く押して、メインメニュー表示に戻します。

● 各トーン設定メニュー表示画面



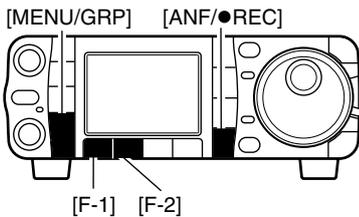
DTCS位相反転設定(DTCSコード設定のみ)  
初期設定値に戻す  
スキャンのスタート/ストップ  
トーンスケルチ/DTCSコード/  
レピータトーンの切り替え

本機は最大約1500秒録音できるICレコーダーを搭載しています。DXペディション局からのアナウンスや交信内容を保存したり、交信終了後に内容を確認したりできます。

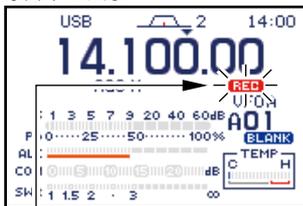
また、送信用として4つの定型文(コールサインやコンテストナンバーなど)を記憶でき、コンテストなどでオペレーターの負担を軽減できます。

## ■ 受信用ボイスメモリの録音と再生のしかた

### ◇ 録音のしかた

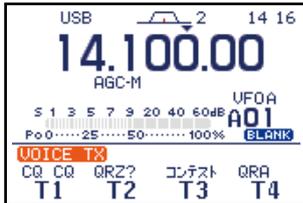


#### ● 録音中の表示



録音中は「REC」が点滅します

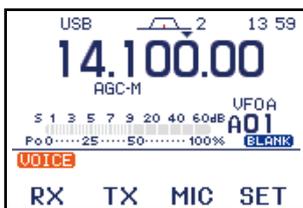
#### ● 送信用ボイスメモリ再生メニュー



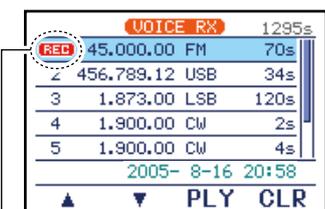
※「OTHERS SET(その他のセットモード)」で初期画面を変更できます。

↓ [▼ MENU/GRP]を短く押す

#### ● ボイスメモリメニュー



#### ● 受信用ボイスメモリ再生メニュー



[ANF/●REC]を長く押すと録音開始

→ 録音中のチャンネルに「REC」が点灯

受信用ボイスメモリは最長120秒間連続して録音します。

録音開始から120秒経過すると自動的に停止します

音声以外に受信周波数とモード、録音日時、録音時間も記憶します。

① VFO状態またはメモリー状態で信号を受信します。

② [ANF/●REC]を長く(約1秒)押すと、録音を開始します。

- 録音中は表示部に「REC」が点滅します。

- マイクメモ機能(☞P98)を「ON」にすると、マイクロホンからの音声も同時に録音できます。

交信の内容などを音声メモとして残す場合に便利な機能です。マイクメモを残したいところで、[PTT]スイッチを押さずにマイクロホンに向かって話してください。

- マイクメモ機能で録音した音声だけを削除することはできません。

③ もう一度、[ANF/●REC]を長く(約1秒)押すと、録音を終了します。

- 1回の録音が1チャンネルに保存され、最大99チャンネル録音できます。

- 99チャンネルを超えると、総録音時間1500秒以内であっても録音できません。

- 総録音時間が1500秒になると、99チャンネル以下であっても、それ以上録音できません。

[ご注意]: 受信用ボイスメモリは15秒のブロックごとに録音します。したがって、録音時間が15秒に満たない場合でも、録音時間を15秒とみなして総録音時間から減算されます。

受信用ボイスメモリ再生メニューから録音するときは、次のような操作をします。

① VFO状態またはメモリー状態で信号を受信します。

② [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、サブメニュー(S-1～S-3)を選択します。

③ [MENU/GRP]を短く押して、サブメニュー(S-1)を選択します。

④ [F-1](VO)を短く押して、「VOICE TX(送信用ボイスメモリ再生メニュー)」にします。

⑤ [▼ MENU/GRP]を短く押して、「VOICE(ボイスメモリメニュー)」にします。

⑥ [F-1](RX)を短く押して、「VOICE RX(受信用ボイスメモリ再生メニュー)」にします。

⑦ [ANF/●REC]を長く(約1秒)押すと、新しいチャンネルに録音を開始します。

- 録音中の新しいチャンネルに「REC」を表示します。

- マイクメモ機能(☞P98)を「ON」にすると、マイクロホンからの音声も同時に録音できます。

交信の内容などを音声メモとして残す場合に便利な機能です。マイクメモを残したいところで、[PTT]スイッチを押さずにマイクロホンに向かって話してください。

- マイクメモ機能で録音した音声だけを削除できません。

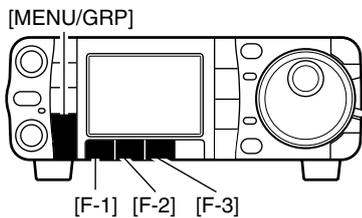
⑧ もう一度、[ANF/●REC]を長く(約1秒)押すと、録音を終了します。

[ご注意]: 録音中に送信すると、SSB/AM/FMモードの場合、送信音声は録音されます。CW/RTTYモードの場合、無音で録音されます。

## 10 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



#### ●受信用ボイスメモリー再生メニュー

VOICE RX		1245s
PLY	45.000.00 FM	84s
2	456.789.12 USB	34s
3	1.873.00 LSB	120s
4	1.900.00 CW	2s
5	1.900.00 CW	4s
2005- 8-16 20:58		
▲	▼ PLY CLR	

[F-3]を短く押すと再生開始

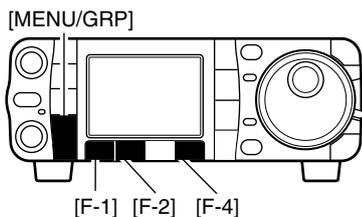
▶再生中のチャンネルに“PLY”が点灯

- ①[MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、サブメニュー (S-1 ~ S-3)を選択します。
- ②[MENU/GRP]を短く押して、サブメニュー (S-1)を選択します。
- ③[F-1](VO)を短く押して、「VOICE TX(送信用ボイスメモリー再生メニュー)」にします。
- ④[▼ MENU/GRP]を短く押して、「VOICE(ボイスメモリーメニュー)」にします。
- ⑤[F-1](RX)を短く押して、「VOICE RX(受信用ボイスメモリー再生メニュー)」にします。
- ⑥[F-1](▲)/[F-2](▼)を短く押して、再生するチャンネルを選択します。
- ⑦[F-3](PLY)を短く押すと、再生を開始します。
  - 再生しているチャンネルに“PLY”が点灯します。
  - 再生中はタイマー表示がカウントダウンし、再生が終了すると、自動停止します。
  - 再生を途中で停止したいときは、[F-1] ~ [F-4]または[▼ MENU/GRP]を押してください。  
[PTT]を押しても停止します。
- ⑧[▼ MENU/GRP]を2回短く押すと、「VOICE(ボイスメモリーメニュー)」を解除します。

#### [ご注意]

オールクリア直後やボイスメモリーの内容消去の直後に、ボイスメモリーの再生を受け付けられない場合がありますが、これは故障ではありません。その場合は少し時間をあけてから、ボイスメモリーの再生をしてください。

#### ◇消去のしかた



#### ●受信用ボイスメモリー再生メニュー

VOICE RX		1395s
1	145.550.00 FM	15s
2	438.200.00 FM	21s
3	1.873.00 LSB	121s
4	1.900.00 CW	3s
5	1.900.00 CW	6s
2005- 8-11 20:03		
▲	▼ PLY CLR	

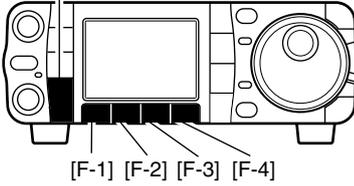
[F-4](CLR)を長く(約1秒)押すと消去する

- ①[MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、サブメニュー (S-1 ~ S-3)を選択します。
- ②[MENU/GRP]を短く押して、サブメニュー (S-1)を選択します。
- ③[F-1](VO)を短く押して、「VOICE TX(送信用ボイスメモリー再生メニュー)」にします。
- ④[▼ MENU/GRP]を短く押して、「VOICE(ボイスメモリーメニュー)」にします。
- ⑤[F-1](RX)を短く押して、「VOICE RX(受信用ボイスメモリー再生メニュー)」にします。
- ⑥[F-1](▲)/[F-2](▼)を短く押して、消去するチャンネルを選択します。
- ⑦[F-4](CLR)を長く(約1秒)押すと、選択したチャンネルを消去します。  
[ご注意]:一度消去したチャンネルの内容は元に戻りません。
- ⑧[▼ MENU/GRP]を2回短く押すと、「VOICE(ボイスメモリーメニュー)」を解除します。

## ■送信用ボイスメモリーの録音と再生のしかた

### ◇録音のしかた

[MENU/GRP]



#### ●送信用ボイスメモリー録音メニュー



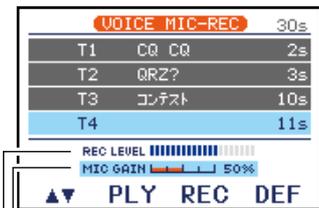
[F-3]を長く押しと録音開始

録音中のチャンネルに“REC”が点灯

#### ●送信用ボイスメモリー録音メニュー



[▼ MENU/GRP]を短く押し



[DIAL]を回してマイクゲインを調整する

“REC LEVEL”が振り切れないように調整する

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ベディション局コール時の自局コールサイン連呼などに最適な送信用ボイスメモリーを4チャンネル(4チャンネルで合計約90秒)装備しています。

- ① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押し、サブメニュー (S-1 ~ S-3)を選択します。
- ② [MENU/GRP]を短く押し、サブメニュー (S-1)を選択します。
- ③ [F-1] (VO)を短く押し、「VOICE TX(送信用ボイスメモリー再生メニュー)」にします。
- ④ [▼ MENU/GRP]を短く押し、「VOICE(ボイスメモリーメニュー)」にします。
- ⑤ [F-3] (MIC)を短く押し、「VOICE MIC-REC(送信用ボイスメモリー録音メニュー)」にします。
- ⑥ [F-1] (▲▼)を短く押し、録音するチャンネルを“T1 ~ T4”の中から選択します。
- ⑦ [F-3] (REC)を長く(約1秒)押し、選択したチャンネルに“REC”が表示され、録音を開始します。
- ⑧ ただちにマイクロホンに向かって普通に話す大きさの声で話してください。  
このときマイクロホンの[PTT]操作をしないでください。  
また、“REC LEVEL”が振り切らないようにしてください。
- ⑨ [F-3] (REC)を短く押し、録音を停止します。
- ⑩ [▼ MENU/GRP]を2回短く押し、「VOICE(ボイスメモリーメニュー)」を解除します。

<マイクロホンに向かって話したとき、“REC LEVEL”が振り切るときは、次の手順でマイクゲインを調整してください。>

- ① [VOICE MIC-REC(送信用ボイスメモリー録音メニュー)]で [▲ MENU/GRP]を短く押し、「MIC GAIN(マイクゲイン調整モード)」を表示します。
- ② マイクロホンに向かって普通に話す大きさの声で話し(マイクロホンに単信号(「アー」の連続音または口笛などをおすすめします)、“REC LEVEL”が振り切れないように、[DIAL]を回してマイクゲインを調整してください。  
●マイクゲイン調整メーターが表示されます。
- ③ [▼ MENU/GRP]を短く押し、「MIC GAIN(マイクゲイン調整モード)」を解除します。

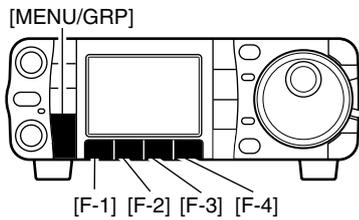
#### [ご注意]

- 録音中は録音チャンネルに“REC”表示が点灯して、タイマー表示がカウントアップします。
- “T1 ~ T4”チャンネルの合計時間が最大90秒まで録音できます。
- 録音を終了したいときは、[F-1] ~ [F-4]または[▼ MENU/GRP]を押ししてください。
- 録音データのあるチャンネルに録音すると、以前の内容を消去して、新しい内容が録音されますのでご注意ください。

## 10 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)

#### ◇再生のしかた



#### ●送信用ボイスメモリー録音メニュー



[F-2]を長く押すと再生開始

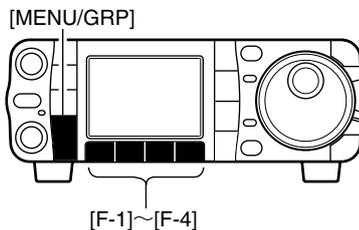
再生中のチャンネルに“PLY”が点灯

- ①「◇録音のしかた」(P94)の①～⑤と同じ操作をしてください。
- ②[F-1](▲▼)を短く押して、再生するチャンネルを“T1～T4”の中から選択します。
- ③[F-2](PLY)を短く押すと、選択したチャンネルに“PLY”が表示され、再生を開始します。  
再生中は“PLY”が点灯してタイマー表示がカウントダウンし、再生が終了すると、自動停止します。  
※再生を途中で停止したいときは、[F-1]～[F-3]または[▼ MENU/GRP]を押してください。
- ④[▼ MENU/GRP]を2回短く押すと、「VOICE(ボイスメモリーメニュー)」を解除します。

#### [ご注意]

オールクリア直後やボイスメモリーの内容消去の直後に、ボイスメモリーの再生を受け付けられない場合がありますが、これは故障ではありません。その場合は少し時間をあけてから、ボイスメモリーの再生をしてください。

#### ◇消去のしかた



#### ●送信用ボイスメモリー録音メニュー



[F-2]を長く押すと再生開始

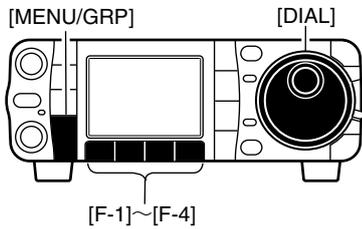
再生中のチャンネルに“PLY”が点灯  
再生中に[F-4]を長く押すと消去する

不要な送信用ボイスメモリーは、再生中に消去できます。

- ①上記「◇再生のしかた」の①～②と同じ操作をして、消去するチャンネルを選択します。
- ②[F-2](PLY)を長く(約1秒)押すと、選択したチャンネルに“PLY”が表示され、再生を開始します。  
再生が終了するまでに、[F-4](CLR)を長く(約1秒)押すと、選択したチャンネルが消去します。  
[ご注意]:一度消去したチャンネルの内容は元に戻りません。
- ③[▼ MENU/GRP]を2回短く押すと、「VOICE(ボイスメモリーメニュー)」を解除します。

■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力のしかた



●送信用ボイスメモリー録音メニュー



▶ [▼ MENU/GRP]を押すと文字の種類を変更する

ABC	: アルファベット大文字
abc	: アルファベット小文字
アイウ	: カタカナ
アィウ	: カタカナ小文字
123	: 数字
etc	: 記号

[F-1]～[F-4]のはたらき

[F-1](◀)	を短く押すと1文字もどる
[F-2](▶)	を短く押すと1文字進む
[F-3](DEL)	を短く押すと1文字削除
[F-3](DEL)	を押し続けると、カーソル位置の文字まで連続削除
[F-4](SPC)	を短く押すとスペース挿入

録音したボイスメモリーチャンネルに最大5文字までのレコードネームを登録できます。

◀操作例▶ “CQ CQ” と入力する場合

- ① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、サブメニュー (S-1 ～ S-3)を選択します。
- ② [MENU/GRP]を短く押して、サブメニュー (S-1)を選択します。
- ③ [F-1](VO)を短く押して、「VOICE TX(送信用ボイスメモリー再生メニュー)」にします。
- ④ [▼ MENU/GRP]を短く押して、「VOICE(ボイスメモリーメニュー)」にします。
- ⑤ [F-3](MIC)を短く押して、「VOICE MIC-REC(送信用ボイスメモリー録音メニュー)」にします。
- ⑥ [F-1](▲▼)を短く押して、レコードネームを登録するチャンネルを“T1 ～ T4”の中から選択します。
- ⑦ [F-4](NAM)を短く押すと、選択したチャンネルのレコードネームの編集ができます。  
※カーソルが点滅し、文字を入力できます。
- ⑧ [DIAL]を回して、1ケタ目の文字“C”を選択します。  
● [▲ MENU/GRP]を押すと、文字の種類を変更できます。  
[ABC]: アルファベット大文字から始まり、押すごとに、[abc]: アルファベット小文字→[アイウ]: カタカナ→[アィウ]: カタカナ小文字→[123]: 数字→[etc]: 記号→[ABC]: アルファベット大文字の順に切り替わります。
- ⑨ [F-1](◀)または[F-2](▶)を押してカーソルを移して、文字を挿入するケタを選択します。  
● [F-3](DEL)を押すと、文字を消去できます。また、押し続けると、カーソルの位置の文字まで連続で削除できます。  
● [F-4](SPC)を押すと、スペース(空白)を入力します。
- ⑩ 上記⑧、⑨を繰り返して、“CQ CQ”(5文字以内)でレコードネームを入力します。
- ⑪ 入力した文字を確認して、[▼ MENU/GRP]を短く押すと、「VOICE MIC-REC(送信用ボイスメモリー録音メニュー)」に戻り、レコードネームを登録します。

レコードネームを登録しなおすときも、同様に操作してください。  
レコードネームを確認するときは、上記①～⑥の操作をしてください。

●入力文字一覧表

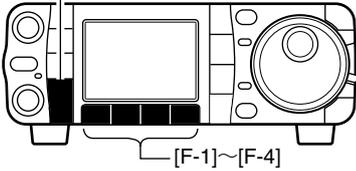
[▲ABC]	A→B→C→D→E→F→G→H→I→J→K→L→M→N→O→P→Q→R→S→T→U→V→W→X→Y→Z
[▲abc]	a→b→c→d→e→f→g→h→i→j→k→l→m→n→o→p→q→r→s→t→u→v→w→x→y→z
[▲アイウ]	ア→イ→ウ→エ→オ→カ→キ→ク→ケ→コ→サ→シ→ス→セ→ソ→タ→チ→ツ→テ→ト→ナ→ニ→ヌ→ネ→ノ→ハ→ヒ→フ→ヘ→ホ→マ→ミ→ム→メ→モ→ヤ→ユ→ヨ→ラ→リ→ル→レ→ロ→ワ→ヲ→ン
[▲アィウ]	ア→イ→ウ→エ→オ→ツ→ヤ→ユ→ヨ→” →° →→ →、 →。 →・ →「→」
[▲123]	1→2→3→4→5→6→7→8→9→0
[▲etc]	! →# →\$ →% →& →¥ →? →" →' →` →^ →+ →→ →* →/ →. →, →: →; →= →< →> →( →) →[ →] →{ →} →  →_ →→ →@

## 10 音声録音/再生機能の使いかた

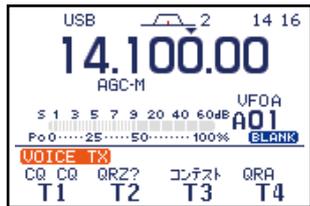
### ■ 送信用ボイスメモリーの送出手かた

#### ◇ 送出手かた

[MENU/GRP]



#### ● 送信用ボイスメモリー再生メニュー



T3を送出するとき  
[F-3]を短く押す



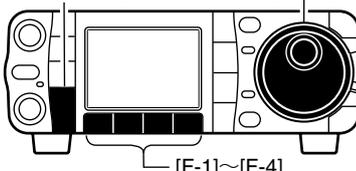
送出手中は表示が反転する  
送出手間をカウントダウンする  
送出手中のメモリー番号が表示される

あらかじめ登録しておいたボイスメモリーの内容を送出します。

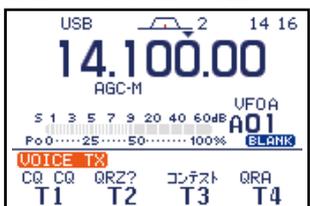
- ① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、サブメニュー (S-1 ~ S-3)を選択します。
- ② [MENU/GRP]を短く押して、サブメニュー (S-1)を選択します。
- ③ [F-1] (VO)を短く押して、「VOICE TX(送信用ボイスメモリー再生メニュー)」にします。
- ④ 送出手したいボイスメモリーチャンネルの[F-1] (T1) ~ [F-4] (T4)を短く押します。[PTT]を押さなくても送信状態になります。
  - 「VOICE TX Name Display(送信ボイスメモリー表示)」(P25、P113)を設定することで、レコードネームを非表示にできます。
  - 番号(“T1 ~ T4”)、レコードネーム(入力している場合のみ)の表示が反転します。
  - 送出手中はボイスメモリー番号(“T1 ~ T4”)、レコードネーム(入力している場合のみ)の表示が反転します。
  - タイマー表示がカウントダウンし、録音内容の送出手が終了すると自動停止して、ボイスメモリー番号(“T1 ~ T4”)レコードネーム(入力している場合のみ)の表示は、通常の表示に戻ります。
  - 送出手を途中で停止したいときは、[F-1] ~ [F-4]または[▼ MENU/GRP]を押してください。
- ⑤ [▼ MENU/GRP]を2回短く押すと、「VOICE(ボイスメモリーメニュー)」を解除します。

#### ◇ 出力レベルの調整

[MENU/GRP]

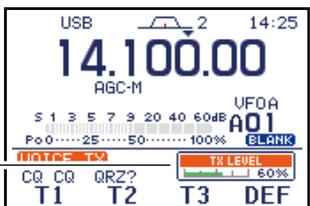


#### ● 送信用ボイスメモリー再生メニュー



[▼ MENU/GRP]を短く押す

#### ● 送信用ボイスメモリー再生メニュー



[DIAL]を回して出力レベルを調整する

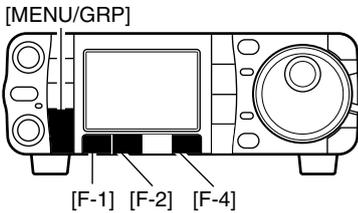
ボイスメモリー送出手の出力レベルを調整します。

- ① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、サブメニュー (S-1 ~ S-3)を選択します。
- ② [MENU/GRP]を短く押して、サブメニュー (S-1)を選択します。
- ③ [F-1] (VO)を短く押して、「VOICE TX(送信用ボイスメモリー再生メニュー)」にします。
- ④ [▲ MENU/GRP]を短く押すと、「TX LEVEL(出力レベル調整)メニュー」になります。
- ⑤ [DIAL]を回して、通常のマイク感度の調整と同じ(モード別運用のしかたを参照)操作をします。
  - ※ TX LEVEL(出力レベル調整)を上げすぎると過大入力となり、音声がひずんで、明瞭度が悪くなります。
  - ※ [F-4] (DEF)を長く(約1秒)押すと、TX LEVEL(出力レベル調整)を初期設定値(50%)に設定します。
- ⑥ [▼ MENU/GRP]を短く押すと、TX LEVEL(出力レベル調整)を記憶して、「VOICE TX(送信用ボイスメモリー再生メニュー)」に戻ります。

■送信用ボイスメモリーの送出手続き(つづき)

◇ VOICE SETについて

ボイスメモリーのモニター機能、マイクメモ機能を設定します。



●ボイスメモリーセットモード画面



- ① [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、サブメニュー (S-1 ~ S-3)を選択します。
- ② [MENU/GRP]を短く押して、サブメニュー (S-1)を選択します。
- ③ [F-1](VO)を短く押して、「VOICE TX(送信用ボイスメモリー再生メニュー)」にします。
- ④ [▼ MENU/GRP]を短く押して、「VOICE(ボイスメモリーメニュー)」にします。
- ⑤ [F-4](SET)を短く押して、「VOICE SET(ボイスメモリーセットモード)」にします。
- ⑥ [F-1](▲)または[F-2](▼)を短く押して、設定項目を選択します。  
※セット項目と項目内容については、下表をご覧ください。
- ⑦ [DIAL]を回して、項目内容を設定します。  
※[F-4](DEF)を長く押すと、初期設定値に戻ります。
- ⑧ 設定後[▼ MENU/GRP]を短く押すと、「VOICE SET(ボイスメモリーセットモード)」を終了して、前の表示に戻ります。

セット項目と初期設定値		設定内容
Auto Monitor	ON	ボイスメモリー送出時にモニター機能を設定する ●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
MIC Memo	OFF	マイクメモ機能を設定する マイクメモ機能を“ON”にすると、受信用ボイスメモリー録音時に、マイクロホンからの音声も同時に録音できます。交信の内容などを音声メモとして残す場合に便利な機能です。 ●OFF :マイクメモ機能を無効にする ●ON :マイクメモ機能を有効にする

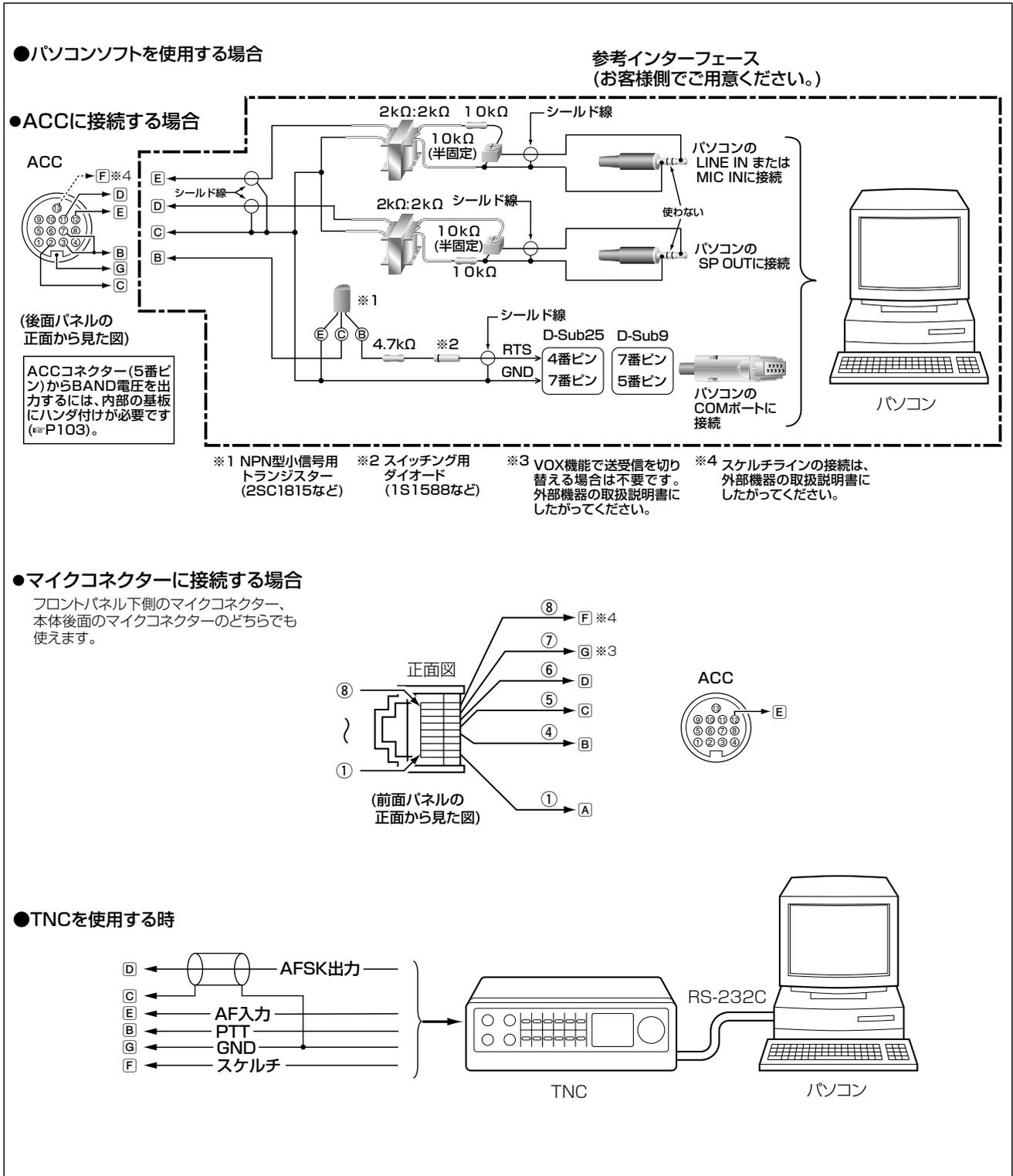
# 11 データ通信

## ■ データ通信(AFSK)機器の接続

データ通信(AFSK)に必要なパソコン、TNC(Terminal Node Controller)などは、下図のように接続してください。

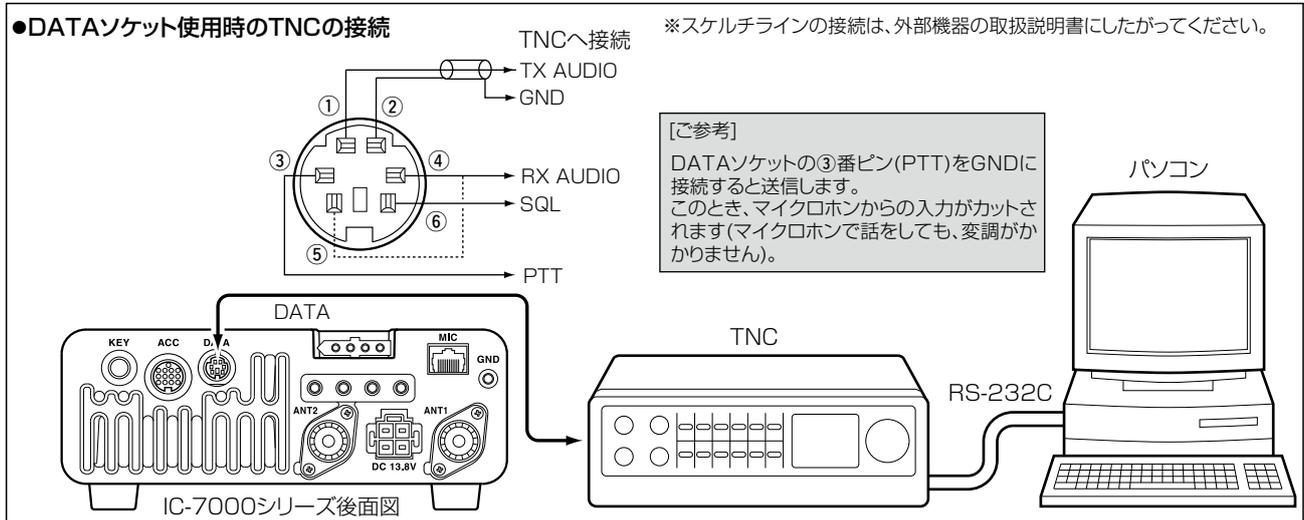
TNCとの接続は、後面パネルのACCソケット、または前面パネル下のMICコネクターを使用します。

接続のときは、使用する外部機器、パソコンソフトの取扱説明書をよくお読みください。



■データ通信(AFSK)機器の接続(つづき)

- ◇ DATAソケットを使用する場合 1200または9600bpsの高速パケット通信に便利な専用DATAソケット(ミニDIN6ピン)を装備しています。  
TNCの接続は、後面パネルのDATAソケットを使用します。  
なお、接続のときは使用するTNCに付属の取扱説明書をよくお読みください。



■TNCの送信信号出力調整について

9600bps運用時は、専用のリミッター回路を設け、送信信号出力が一定レベル(約0.6Vp-p)以上あるときは、送信禁止となっています。したがって、TNC側で送信信号出力を調整してください。

- ◇ レベルメーターまたはシンクロスコープによる調整

TNCのチェック用信号の送出コマンド(CALなど)を用いて、TX Audioライン(DATA IN)のレベルを測定し、下記の規定レベルになるようにTNC内蔵のボリュームまたは直列抵抗を挿入して調整してください。

- 0.2 ~ 0.5Vp-p(0.1 ~ 0.25Vrms)  
推奨値は0.4Vp-p(0.2Vrms)

- ◇ 測定器などが無い場合

- TNCと本機を接続し、TNCのチェック用信号の送出コマンド(CALなど)を用いて、送信状態にします。
- 連続送信をしない場合(TX表示が点灯しない、またはTX表示点滅時は、リミッター回路が動作していますので、適正レベルになるようにTNC側のレベルを調整(レベルダウン)します。
- 連続送信をする場合(TX表示点灯時は、RBBSなどにアクセスし、アクセスできないときは、送信信号出力が不足していますので、連続送信できる範囲で適正レベルになるようにTNC側のレベルを調整(レベルアップ)します。
- 再送信が多いようであれば、もう一度レベル調整をしてください。

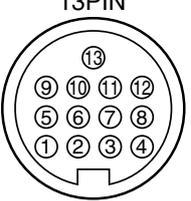
- ◇ DATAソケットについて

DATAソケットの規格	端子番号と名称	接続内容
<p>※後面パネルの正面から見た図です。</p>	① DATA IN	通信データ(1200/9600bps共通)の入力端子
	② GND	DATA IN、DATA OUT、AF OUTに使用する配線のアース端子
	③ PTT	GNDに接続すると、送信状態となる
	④ DATA OUT	9600bpsの受信データ出力端子
	⑤ AF OUT	1200bpsの受信データ出力端子
	⑥ SQL	スケルチオープン(RX ランプ点灯)、クローズ(RX ランプ消灯)状態の出力端子 [規格] スケルチオープン時：グラウンドレベル スケルチクローズ時：6V以上

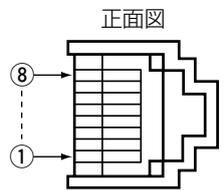
# 11 データ通信

## ■TNCの送信信号出力調整について(つづき)

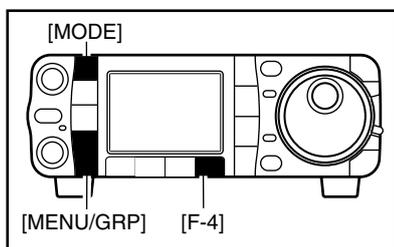
### ◇ACCソケットについて

ACCソケットの規格	番号	名称	接続内容	規格	
 <p>※後面パネルの正面から見た図です。</p> <p>付属ACC用ケーブル付き 13ピンプラグの配線内容</p> <p>①茶(8V)      ⑧灰(13.8V) ②赤(GND)    ⑨白(TKEY) ③橙(HSEND) ⑩黒(FSKK) ④黄(BDT)    ⑪桃(MOD) ⑤緑(BAND) ⑫水(AF) ⑥青(ALC)    ⑬黄緑 ⑦紫(VSEND) (SQL S)</p> <p>★1 144MHz帯は2.2kΩの抵抗で8Vラインにプルアップ。 ★2 103ページを参照してください。 ★3 HF/50MHz帯は2.2kΩの抵抗で8Vラインにプルアップ。 ★4 ③、⑦が動作する帯域は、「VSEND端子の設定」(※P116)で変更できます。</p>	①	8V	外部機器のバンド切り替え用基準電圧の出力端子	出力電圧:8V±0.3V 出力電流:10mA以下	
	②	GND	アース端子		—
	③	HSEND★ <sup>1</sup> (HF/50MHz帯選択時)★ <sup>4</sup>	本製品と外部機器を連動して送信状態にする入出力端子	Lowレベルになると、外部機器から本製品を制御します。 Lowレベルになって、本製品から外部機器を制御します。	受信時電圧(High):2.0~20.0V 送信時電圧(Low):-0.5~+0.8V 流出電流:20mA以下 送信時電圧(Low):0.1V以下 送信時流入電流:200mA以下
	④	BDT	AT-180用データライン		—
	⑤	★2	—		—
	⑥	ALC	外部機器からのALC入力端子		制御電圧:-4~0V
	⑦	VSEND★ <sup>3</sup> (144/430MHz帯選択時)★ <sup>4</sup>	本製品と外部機器を連動して送信状態にする入出力端子	Lowレベルになると、外部機器から本製品を制御します。 Lowレベルになって、本製品から外部機器を制御します。	受信時電圧(High):2.0~20.0V 送信時電圧(Low):-0.5~+0.8V 流出電流:20mA以下 送信時電圧(Low):0.1V以下 送信時流入電流:200mA以下
	⑧	13.8V	POWERキーに連動した13.8Vの出力端子		出力電流:1A以下
	⑨	TKEY	AT-180用KEYライン		—
	⑩	FSKK	RTTY用シフト制御入力		Hレベル:2.4V以上 Lレベル:0.6V以下 流出電流:2mA以下
	⑪	MOD	変調回路への入力端子		インピーダンス:10kΩ 入力感度:100mV(RMS)
	⑫	AF	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 入力感度:100~350mV(RMS)
	⑬	SQL S	スケルチオープン(RX表示点灯)、クローズ(消灯)状態の出力端子(スケルチオープン時グラウンドレベル)		スケルチオープン: 5mA流入時、0.3V以下 スケルチクローズ: 100μA流出時、6.0V以上

### ◇マイクコネクタについて

ジャックの規格	端子番号と名称	接続内容
 <p>正面図</p>	① 8V	+8V、最大10mAの出力
	② MIC U/D	周波数などUP(アップ)/DN(ダウン)の信号入力
	③ M8V SW	HM-151の接続判断信号入力
	④ PTT	[PTT]スイッチの信号入力
	⑤ MIC E	マイクのアース
	⑥ MIC	マイクの信号入力
	⑦ GND	[PTT]スイッチのアース
	⑧ DATA IN	HM-151の制御信号の入力 (HM-151未接続時はスケルチ信号)

## ■9600bpsモードにするとき DATAソケットによる、9600bpsモードの packets 通信ができます。



- ① [MODE]を短く押して、FMモードにします。
  - ② [MENU/GRP]を長く(約1秒)押して、メインメニュー (M-1 ~ M-3)を選択します。
  - ③ [MENU/GRP]を短く押して、メインメニュー (M-3)を選択します。
  - ④ [F-4] (9600)を短く押すごとに、「9600bpsモード」機能を“ON/OFF”します。
- ※ONのときはディスプレイに“9600”が点灯します。

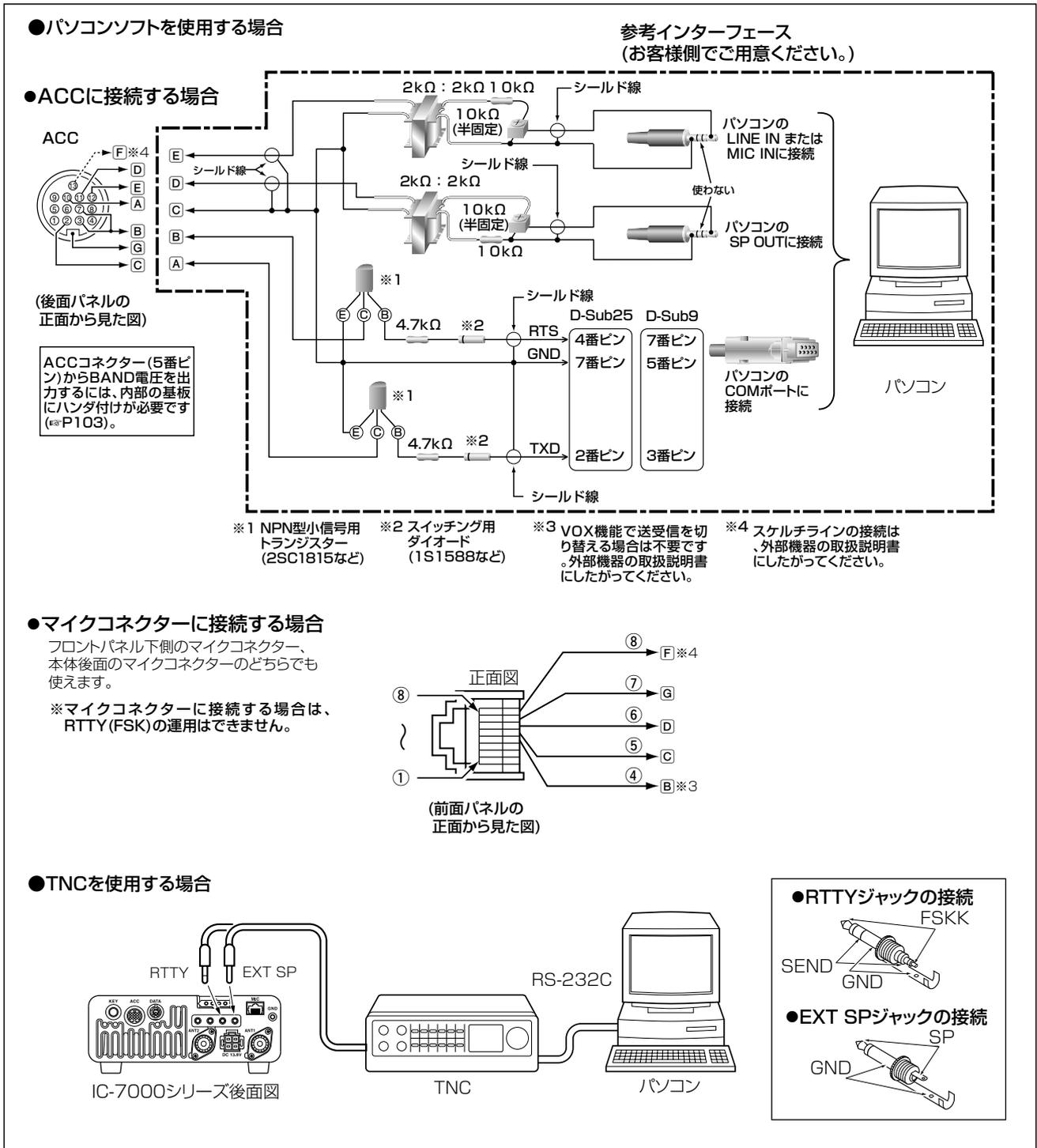
■ RTTY通信(FSK)機器の接続

RTTY運用に必要なパソコン、TNC(Terminal Node Controller)などは、下図のように接続してください。

TNCとの接続は、後面パネルのACCソケット、または前面パネル下のMICコネクターを使用します。

なお、接続の際には使用する外部機器、パソコンソフトの取扱説明書をよくお読みください。

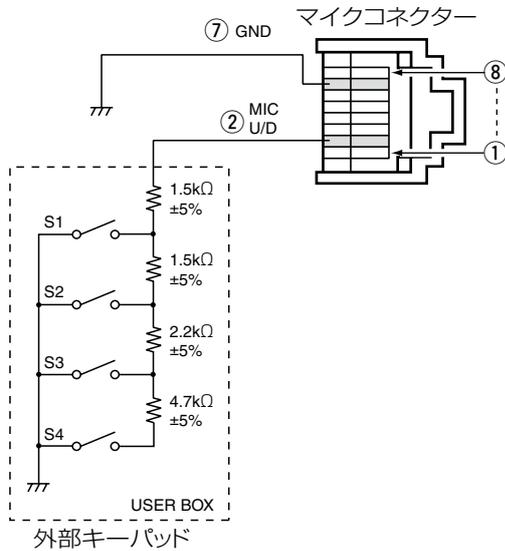
※受信トーンとシフト幅は、「SET MODE(セットモード)」の「OTHERS SET(その他のセットモード)」(※P24、P111)で設定できます。



# 11 データ通信

## ■外部制御回路(外部キーパッド)について

### ●接続図



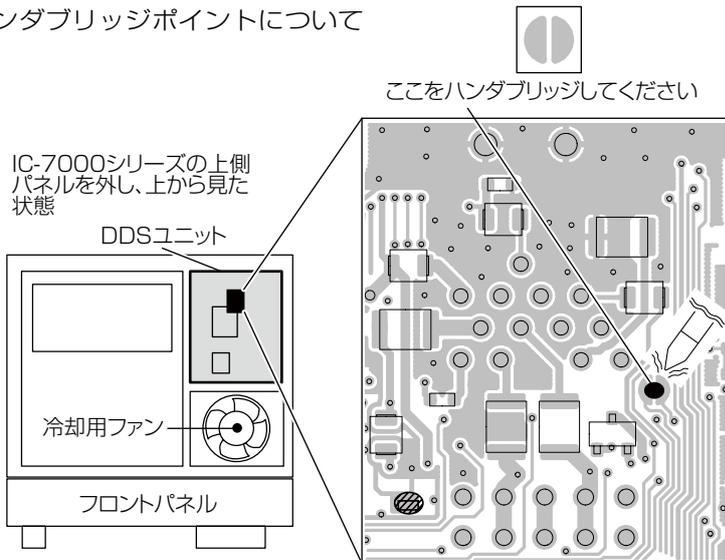
マイクコネクタに制御回路(外部キーパッド)を付加することで、機器外部からCWメモリーキーヤー (M1 ~ M4)、送信用ボイスメモリー (T1 ~ T4)の送出を制御できます。CWメモリーキーヤー画面やボイスメモリー画面を選択せずに、メモリーキーヤー、ボイスメモリーを送出できます。外部キーパッドを使用するには、「SET MODE(セットモード)」の「OTHERS SET(その他のセットモード)」画面(☞P26、P119)で、次のように設定してください。

- CWメモリーキーヤーの場合、「Ext Keypad(KEYER) (外部キーパッドのキーヤー設定)」を選択して、“ON”に設定します。  
送信用ボイスメモリーの場合、「Ext Keypad(VOICE) (外部キーパッドのボイス設定)」を選択して、“ON”に設定します。
- 「Front Keypad Type(フロントキーパッドの種類の設定)」を選択して、“Ext Keypad”に設定します。

※外部キーパッドの付加については、お客様側でご用意ください。

## ■BAND電圧について

### ●ハンダブリッジポイントについて



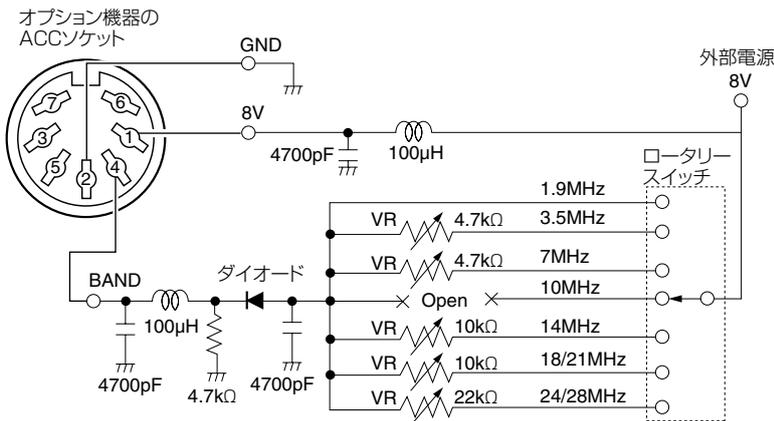
本製品用の別売品にBAND電圧を必要とする機器がないため、出荷時はBAND電圧を出力していません。左図のポイントのランドをハンダブリッジすると、本製品後面パネルのACCソケット5番ピン(☞P101)からBAND電圧が出力されます。

また、下図のBAND信号発生回路を自作しても、BAND電圧を出力できます。

ご不明の点はi USE (アイユーズ) (☞P129)にお問い合わせください。

下記BAND電圧は参考値ですので、実動作を見ながら電圧を微調整してください。

### ●BAND電圧発生回路について(参考回路)



BAND	電圧
1.9MHz帯	無調整
3.5MHz帯	6.1V
7MHz帯	5.1V
10MHz帯	無調整
14MHz帯	4.1V
18/21MHz帯	3.1V
24/28MHz帯	2.1V

## ■ 調整についてのご注意

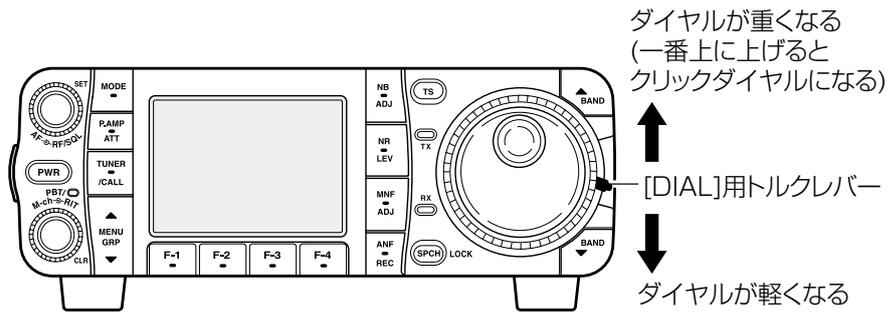
本機は厳重な管理の元で生産/管理されていますので、操作上必要のない半固定ボリュームやコイル、トリマーなどに触れないようにしてください。不用意に触れると、故障の原因になる場合があります。

## ■ メインダイヤルのトルク調整

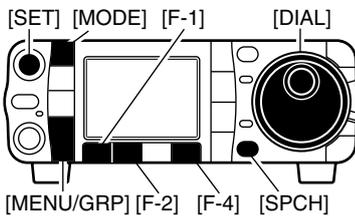
メインダイヤルを回転させるときのトルク(重さ)を、お好みに応じて3段階から調整できます。

前面パネルの[DIAL]用トルクレバーを下げると軽くなり、上げると重くなります。

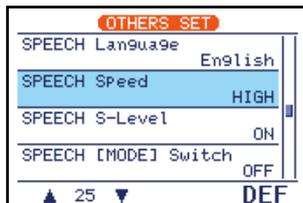
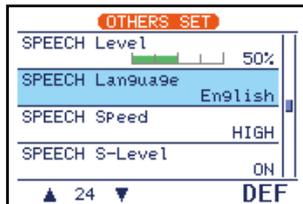
また、一番上に上げると、クリックダイヤルになります。



## ■ 音声合成の発声について



音声合成のセット項目

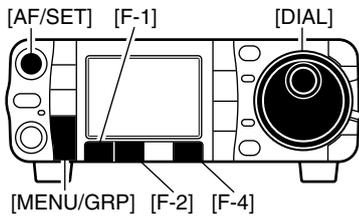


本機の音声合成は周波数と運用モードに加え、Sメーターレベルも発声します。また、日本語と英語の切り替え、発声スピードも切り替えできます。

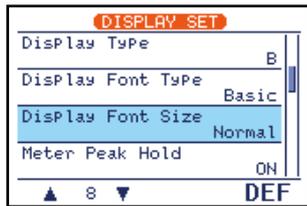
- ① [AF/SET] を短く押して、「SET MODE(セットモード)」にして、[F-4] (OTH) を短く押して、「OTHERS SET(その他のセットモード)」を選択します。
- ② [F-1] (▲)/[F-2] (▼) を短く押して、「SPEECH Level(発声レベル)」、「SPEECH Language(発声言語)」、「SPEECH Speed(発声スピード)」、「SPEECH S-Level(Sメーターレベルの発声)」、「SPEECH [MODE] Switch([MODE]を押したときの発声)」を選択して、それぞれ[DIAL]を回して設定します。
- ③ 設定が終わったら、[AF/SET]または[▼ MENU/GRP]を2回押して、「SET MODE(セットモード)」を終了させます。
- ④ [SPCH/LOCK] を短く押すごとに、表示周波数を発声します。  
※「OTHERS SET(その他のセットモード)」の「SPEECH S-Level(Sメーターレベルの発声)」を“ON”に設定しているときは、Sメーターレベルと表示周波数を発声します。
- ⑤ 「SPEECH [MODE] Switch([MODE]を押したときの発声)」を“ON”に設定しているとき、[MODE]を押すごとに、運用モードを発声します。

## 12 調整と表示の設定について

### ■ モニター表示と書体の種類/大きさについて



ディスプレイセットモード

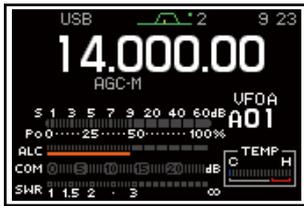


LCDモニターの表示の種類と、周波数表示部の表示書体の種類と大きさを変更できます。

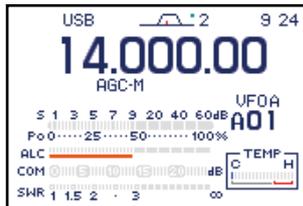
- ① [AF/SET]を短く押して、「SET MODE(セットモード)」にして、[F-2] (DISP)を短く押して、「DISPLAY SET(ディスプレイセットモード)」を選択します。
- ② [F-1] (▲)/[F-2] (▼)を短く押して、「Display Type(モニター表示)」、「Display Font Type(モニター表示のフォントの書体)」、「Display Font Size(モニター表示のフォントの大きさ)」を選択して、それぞれ[DIAL]を回して設定します。
  - 「Display Type(モニター表示)」はA/B/Cの中から選択します。
  - 「Display Font Type(モニター表示のフォントの書体)」はBasic/Italicから選択します。
  - 「Display Font Size(モニター表示のフォントの大きさ)」はNormal/Largeから選択します。
- ※モニター表示と書体表示を組み合わせて設定できます。
- ※[F-4] (DEF)を長く(約1秒)押すと、初期設定値に戻ります。
- ③設定が終わったら、[AF/SET]または[▼ MENU/GRP]を2回押して、「SET MODE(セットモード)」を解除します。

モニター表示の例

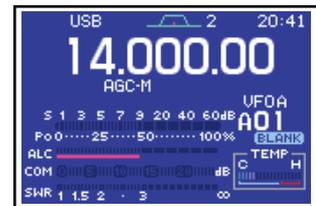
Aタイプの表示



Bタイプの表示



Cタイプの表示

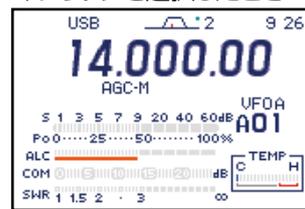


表示フォント書体の例

標準を選択したとき

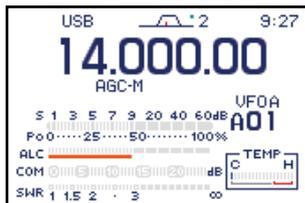


イタリックを選択したとき

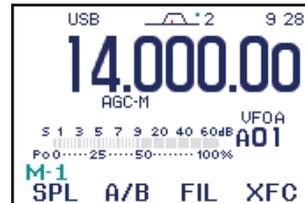


表示フォントの大きさ

標準を選択したとき



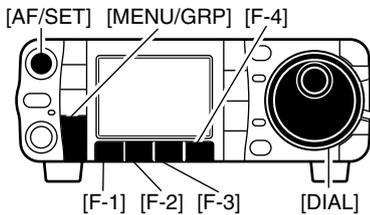
大文字を選択したとき



#### [ご注意]

大文字を選択すると、ファインチューニングモードにしたとき、1Hzピッチの桁は表示しません。また、マルチメーター選択時は、標準サイズの文字に変わります。

## ■ コールサイン表示の設定について



ディスプレイセットモードの「My Call」を選択する



[F-3]を押して、[DIAL]を回し、文字を入力する。  
[F-1]/[F-2]を押すと、カーソルが移動する。



[▲ MENU/GRP]を押して、数字入力モードにする。



[▲ MENU/GRP]を押して、英字モードにする。  
[DIAL]を回し[F-2]を押して、文字を入力する。



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。

- ① [AF/SET]を短く押して、「SET MODE(セットモード)」にして[F-2]([DISP])を短く押して、「DISPLAY SET(ディスプレイセットモード)」を選択します。
- ② [F-1](▲)/[F-2](▼)を短く押して、「My Call(コールサインの設定)」を選択します。
- ③ [F-3](EDT)を短く押すと、コールサイン表示を編集できる状態になります。
  - “▶”が点灯し、“\_”(カーソル)が点滅します。
- ④ [DIAL]を回して、文字を選択します。[▲ MENU/GRP]を押すと、入力できる文字の種類を変更できます。
  - 入力できる文字は、ABC(アルファベット)/123(数字)/etc(記号)から選択できます。
  - 入力できる文字は次のとおりです。

アルファベット	A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z
数字	0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
記号	- / . @

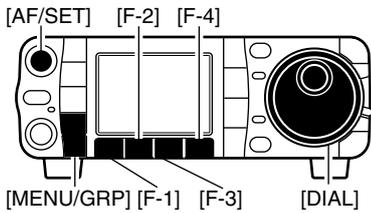
- ⑤ [F-2](▶)を短く押すと、次の文字が入力できます。また、[F-1](◀)を短く押すと、前に入力した文字を修正できます。
  - [F-3](DEL)を短く押すと、1文字削除します。押し続けると、連続して文字を削除します。
  - [F-4](SPC)を短く押すと、スペースが1文字入力できます。
  - 10文字まで入力できます。
- ⑥ 入力が終わったら、[▼ MENU/GRP]を短く押して、「My Call(コールサインの設定)」を解除します。

《操作例》コールサイン表示にJA3YUAを設定する場合

- |                       |                                    |
|-----------------------|------------------------------------|
| [AF/SET]を押す           | (「SET MODE(セットモード)」にする)            |
| →[F-2]([DISP])を押す     | (「DISPLAY SET(ディスプレイセットモード)」を選択する) |
| →[F-1](▲)/[F-2](▼)を押す | (コールサインの設定を選択する)                   |
| →[F-3](EDT)を押す        | (コールサイン表示を編集状態にする)                 |
| →[DIAL]を回す            | (“J”を選択する)                         |
| →[F-2](▶)を押す          | (次の文字にカーソルを移動)                     |
| →[DIAL]を回す            | (“A”を選択する)                         |
| →[F-2](▶)を押す          | (次の文字にカーソルを移動)                     |
| →[▲ MENU/GRP]を押す      | (文字の種類を数字に変更する)                    |
| →[DIAL]を回す            | (“3”を選択する)                         |
| →[F-2](▶)を押す          | (次の文字にカーソルを移動)                     |
| →[▲ MENU/GRP]を2回押す    | (文字の種類をアルファベットに変更する)               |
| →[DIAL]を回す            | (“Y”を選択する)                         |
| →[F-2](▶)を押す          | (次の文字にカーソルを移動)                     |
| →[DIAL]を回す            | (“U”を選択する)                         |
| →[F-2](▶)を押す          | (次の文字にカーソルを移動)                     |
| →[DIAL]を回す            | (“A”を選択する)                         |
| →[▼ MENU/GRP]を押す      | (コールサインの設定を解除する)                   |

## 12 調整と表示の設定について

### ■ 日時/時計の設定について

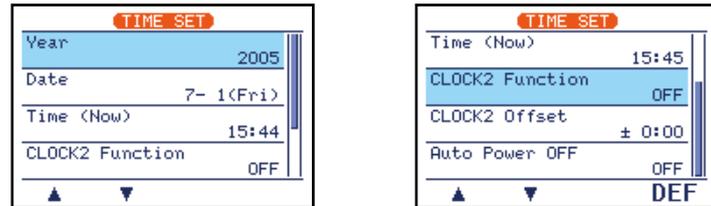


本機をはじめてお使いになるときや、日時または時計が合っていないときは、次の手順で設定します。

※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 [AF/SET]を短く押して、「SET MODE(セットモード)」を選択します。
- ② [F-3] (TIME)を短く押して、「TIME SET(日時セットモード)」を選択します。

「TIME SET(日時セットモード)」一覧



#### ◇ 西暦の設定



- ① [F-1] (▲)/[F-2] (▼)を短く押して、「Year(西暦の設定)」を選択します。
- ② [DIAL]を回して、西暦を選択します。  
西暦は2000～2099の間で設定できます。  
●設定中は西暦と“push [SET]”表示が点滅します。
- ③ [F-3] (SET)を短く押すと、西暦が決定します。
- ④ 設定後、[▼ MENU/GRP]を短く押すと前画面に戻ります。

#### ◇ 日付の設定



- ① [F-1] (▲)/[F-2] (▼)を短く押して、「Date(日付の設定)」を選択します。
- ② [DIAL]を回して、日付を選択します。  
曜日は自動で設定します。  
●設定中は日時と“push [SET]”表示が点滅します。
- ③ [F-3] (SET)を短く押すと、日付が決定します。
- ④ 設定後、[▼ MENU/GRP]を短く押すと前画面に戻ります。

#### ◇ 現在時刻(時計1)の設定



- ① [F-1] (▲)/[F-2] (▼)を短く押して、「Time (Now)(現在時刻(時計1)の設定)」を選択します。
- ② [DIAL]を回して、時刻を設定します。  
●設定中は時刻と“push [SET]”表示が点滅します。
- ③ [F-3] (SET)を短く押すと、現在時刻(時計1)が決定します。
- ④ 設定後、[▼ MENU/GRP]を短く押すと前画面に戻ります。

#### ◇ 時計2の設定



- ① [F-1] (▲)/[F-2] (▼)を短く押して、「CLOCK2 Function(時計2の設定)」を選択します。
- ② [DIAL]を回して、“ON”(現在時刻に「CLOCK2 Offset(時計2のオフセット時間設定)」で設定した時間を加減した時刻を表示する)/“OFF”(現在時刻に「CLOCK2 Offset(時計2のオフセット時間設定)」で設定した時間を加減した時刻を表示しない)を設定します。  
●[F-4] (DEF)を長く(約1秒)押すと、初期設定値(OFF)になります。
- ③ 設定後、[▼ MENU/GRP]を短く押すと前画面に戻ります。

#### [ご注意]

時計1と時計2の同時表示はできません。

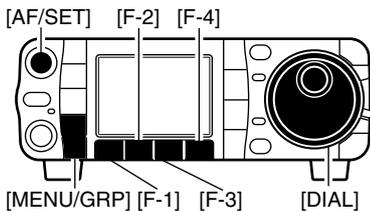
## ■日時/時計の設定について(つづき)

### ◇時計2のオフセット時間設定



- ① [F-1] (▲) / [F-2] (▼) を短く押して、「CLOCK2 Offset(時計2のオフセット時間設定)」を選択します。
- ② [DIAL] を回して、オフセット時間を設定します。
  - 時間は -24:00 ~ +24:00 の間から設定します。
  - UTC(世界標準時)に合わせるときは、-9:00 に設定します。
  - [F-4] (DEF) を長く(約1秒)押すと、初期設定値(±0:00)になります。
  - 時計1から時計2のオフセット時間が加減され、その時間が表示されます。
- ③ 設定後、[▼ MENU/GRP] を短く押すと前画面に戻ります。

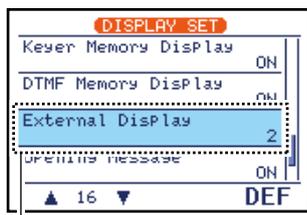
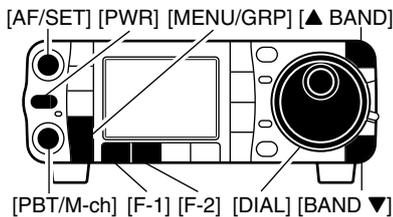
## ■自動電源OFF機能について



何も操作せずに設定した時間が経過すると、自動的に電源が切れるので、ワッチしながらおやすみになるときなどに便利な機能です。

- ① [AF/SET] を短く押して、「SET MODE(セットモード)」を選択します。
- ② [F-3] (TIME) を短く押して、「TIME SET(日時セットモード)」を選択します。
- ③ [F-1] (▲) / [F-2] (▼) を短く押して、「Auto Power OFF(自動電源OFF機能の設定)」を選択します。
- ④ [DIAL] を回して、タイマーを30min(30分)/60min(60分)/90min(90分)/120min(120分)の中から設定します。
  - [F-4] (DEF) を長く(約1秒)押すと、初期設定値(OFF)になります。
- ⑤ 設定後、[▼ MENU/GRP] を短く押すと前画面に戻ります。
- ⑥ 設定した時間が経過すると、ピープ音が10回鳴ってから電源が切れます。

## ■表示部の画像を外部モニターに映し出すとき



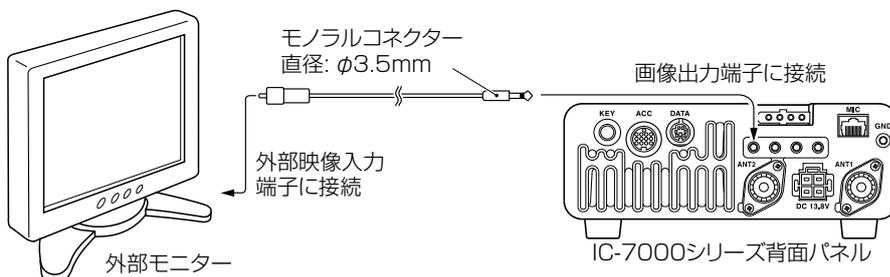
「External Display(外部モニター)」設定項目で縦横比が最適になるほうを選択する。

表示部の画像を外部モニターに映し出すとき、外部モニター出力を切り替えてください。

- ① [AF/SET] を短く押して、「SET MODE(セットモード)」にします。
- ② [F-2] (DISP) を押して、「DISP(ディスプレイセットモード)」にします。
- ③ [F-1] (▲) / [F-2] (▼) を短く押して、「External Display(外部モニター)」項目を選択します。
- ④ [DIAL] を回して、縦横比が最適になるほうを選択します。
- ⑤ [AF/SET] または [▼ MENU/GRP] を2回押して、「SET MODE(セットモード)」を解除します。
- ⑥ [PWR] を長く(約1秒)押して電源を切り、接続ケーブルで裏面のコネクタと、外部モニターを下図のように接続します。
- ⑦ [PWR] を短く押して電源を入れると、表示部の画面が外部モニターに映し出されます。

※本機と外部モニターの接続に関しては、ご使用の外部モニターの取扱説明書も合わせてご覧ください。

※外部モニターの使用が終わったら、「DISP(ディスプレイセットモード)」の「External Display(外部モニター)」項目を“1”に設定してください。

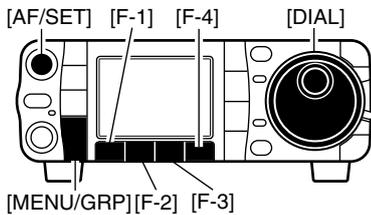


### [ご参考]

接続ケーブルは市販品をお使いいただけますので、お近くの家電量販店などでお買い求めください。

# 13 セットモード

## ■ セットモードについて

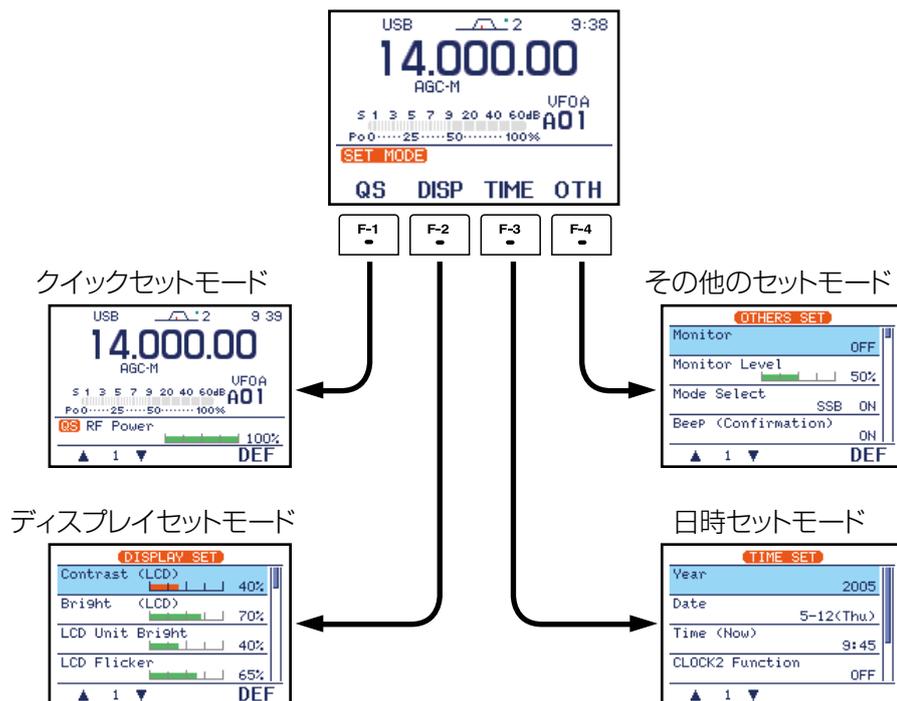


「SET MODE(セットモード)」は、関連する項目にまとめてありますので、設定したい項目を探しやすくなっています。用途やお好みに応じて設定してください。

本機のセットモードは、「QS(クイックセットモード)」、「DISP(ディスプレイセットモード)」、「TIME(日時セットモード)」、「OTH(その他のセットモード)」と4つのモードに区分されています。

- ① [AF/SET] を短く押して、「SET MODE(セットモード)」画面を表示します。
- ② 「SET MODE(セットモード)」画面を表示中に、次の操作をすると、「SET MODE(セットモード)」画面表示が変わります。
  - [F-1] (QS) を短く押すと、「QS(クイックセットモード)」画面を表示します。
  - [F-2] (DISP) を短く押すと、「DISPLAY SET(ディスプレイセットモード)」画面を表示します。
  - [F-3] (TIME) を短く押すと、「TIME SET(日時セットモード)」画面を表示します。
  - [F-4] (OTH) を短く押すと、「OTHERS SET(その他のセットモード)」画面を表示します。
- ③ [F-1] (▲)/[F-2] (▼) を押して、セット項目を選択します。
  - 押し続けると、セット項目が連続で切り替わります。
- ④ [DIAL] を回して、項目の内容を設定します。
  - [F-4] (DEF) を長く(約1秒)押すと、初期設定値に戻ります。ただし、次の項目を除きます。  
「DISPLAY SET(ディスプレイセットモード)」の「My Call(コールサインの設定)」。  
「TIME SET(日時セットモード)」の「Year(年の設定)」、「Date(月/日の設定)」、「Time (Now)(時間の設定)」。  
● セット項目と項目内容については、次頁以後をご覧ください。
- ⑤ 設定終了後、[▼ MENU/GRP] または [SET] を短く2回押すと、セットモードを解除します。

## ■ セットモード画面の流れ



■ セットモード一覧

◇ 「QS(クイックセットモード)」一覧

● SSBモード選択時

セット項目と初期設定値	設定内容
送信出力の設定 RF Power 100% 	バンド(HF/50MHz/144MHz/430MHz)ごとの送信出力を設定します。 ●0～100%の範囲(1ステップ)で設定します。 ●数値を上げるほど送信出力が上がります。
マイク感度の設定 MIC Gain 50% 	マイク感度を設定します。 ●0～100%の範囲(1ステップ)で設定します。 ●数値を上げるほどマイク感度が上がります。 ●CW/CW-R、RTTY/RTTY-Rモード選択時は表示されません。
SSB送信帯域幅(ワイド)低域の設定 SSB TBW (WIDE) L 100	送信帯域幅(ワイドの低域)を設定します。 ●100/200/300/500Hzから設定します。 ●数値を下げるほど送信帯域が広がります。
SSB送信帯域幅(ワイド)高域の設定 SSB TBW (WIDE) H 2900	送信帯域幅(ワイドの高域)を設定します。 ●2500/2700/2800/2900Hzから設定します。 ●数値を上げるほど送信帯域が広がります。
SSB送信帯域幅(ミドル)低域の設定 SSB TBW (MID) L 300	送信帯域幅(ミドルの低域)を設定します。 ●100/200/300/500Hzから設定します。 ●数値を下げるほど送信帯域が広がります。
SSB送信帯域幅(ミドル)高域の設定 SSB TBW (MID) H 2700	送信帯域幅(ミドルの高域)を設定します。 ●2500/2700/2800/2900Hzから設定します。 ●数値を上げるほど送信帯域が広がります。
SSB送信帯域幅(ナロー)低域の設定 SSB TBW (NAR) L 500	送信帯域幅(ナローの低域)を設定します。 ●100/200/300/500Hzから設定します。 ●数値を下げるほど送信帯域が広がります。
SSB送信帯域幅(ナロー)高域の設定 SSB TBW (NAR) H 2500	送信帯域幅(ナローの高域)を設定します。 ●2500/2700/2800/2900Hzから設定します。 ●数値を上げるほど送信帯域が広がります。

## 13 セットモード

### ■セットモード一覧

「QS(クイックセットモード)」一覧(つづき)

#### ●CWモード選択時

セット項目と初期設定値	設定内容
送信出力の設定 RF Power 100% 	バンド(HF/50MHz/144MHz/430MHz)ごとの送信出力を設定します。 ●0～100%の範囲(1ステップ)で設定します。 ●数値を上げるほど送信出力が上がります。
キーイングスピードの設定 Key Speed 20WPM	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設定します。 ●6～60WPMの範囲で設定します。 ●数値を上げるほどキーイングスピードが速くなります。
CWピッチの設定 CW Pitch 600	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設定します。 ●300～900Hzの範囲(5Hzステップ)で設定します。 ●数値を上げるほど受信トーンが高くなります。
CWサイドトーンの音量の設定 Side Tone Level 50% 	CWサイドトーンの音量を設定します。 ●0～100%の範囲(1ステップ)で設定します。 ●数値を上げるほど音量が上がります。
CWサイドトーン音量の制限の設定 Side Tone Level Limit ON	AFツマミの調整位置が一定以上を超えても、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。

#### ●RTTYモード選択時

セット項目と初期設定値	設定内容
送信出力の設定 RF Power 100% 	バンド(HF/50MHz/144MHz/430MHz)ごとの送信出力を設定します。 ●0～100%の範囲(1ステップ)で設定します。 ●数値を上げるほど送信出力が上がります。
ツインピークフィルターの設定 Twin Peak Filter OFF	ツインピークフィルターを設定します。 設定をONにすると、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。 [ご注意]ツインピークフィルター機能を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。 ●OFF : ツインピークフィルターを使用しない。 ●ON : ツインピークフィルターを使用する。
RTTYマーク周波数の設定 RTTY Mark Frequency 2125	RTTY運用時のマーク周波数を設定します。 ●1275/1615/2125Hzから設定します。
RTTYシフト幅の設定 RTTY Shift Width 170	RTTY運用時のシフト幅を設定します。 ●170/200/425Hzから設定します。
RTTYキーイング極性の設定 RTTY Keying Polarity Normal	RTTYキーイングの極性を設定します。 ●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。 ●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。

■セットモード一覧  
 「QS(クイックセットモード)」一覧(つづき)  
 ●AMモード、FMモード選択時

セット項目と初期設定値	設定内容
送信出力の設定 RF Power <span style="float: right;">100%</span> 	バンド(HF/50MHz/144MHz/430MHz)ごとの送信出力を設定します。 ●0～100%の範囲(1ステップ)で設定します。 ●数値を上げるほど送信出力が上がります。
マイク感度の設定 MIC Gain <span style="float: right;">50%</span> 	マイク感度を設定します。 ●0～100%の範囲(1ステップ)で設定します。 ●数値を上げるほどマイク感度が上がります。 ●CW/CW-R、RTTY/RTTY-Rモード選択時は表示されません。

◇「DISP(ディスプレイセットモード)」一覧

セット項目と初期設定値	設定内容
コントラストの設定 Contrast (LCD) <span style="float: right;">40%</span> 	LCDディスプレイのコントラストを設定します。 ●0(弱い)～100%(強い)の範囲(1%ステップ)で設定します。
輝度の設定 Bright (LCD) <span style="float: right;">70%</span> 	LCDディスプレイの輝度を調整します。 ●0(暗い)～100%(明るい)の範囲(1%ステップ)で設定します。
LCDユニットの輝度の設定 LCD Unit Bright <span style="float: right;">40%</span> 	LCDユニットの輝度を設定します。 ●0(暗い)～100%(明るい)の範囲(1%ステップ)で設定します。
LCDディスプレイの明滅度の設定 LCD Flicker <span style="float: right;">65%</span> 	LCDディスプレイの明滅度を設定します。 ●0～100%の範囲(1%ステップ)で設定します。 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>[ご注意]</b>                          LCDディスプレイの明滅度は、初期設定値で使用されることをおすすめします。LCDディスプレイに「ちらつき」がみられ、どうしても気になる場合にだけ明滅度を調整してください。</p> </div>
バックライト(スイッチ)の設定 Backlight (Switches) <span style="float: right;">50%</span> 	キー(ランプ)表示のバックライトの明るさを設定します。 ●0(暗い)～100(明るい)%の範囲(1ステップ)で設定します。
表示タイプの設定 Display Type <span style="float: right;">A</span>	LCDモニター表示の種類を設定します。 ●A(バックグランド: 黒)/B(バックグランド: 白)/C(バックグランド: 青)の中から設定します。
表示書体の設定 Display Font Type <span style="float: right;">Basic</span>	周波数表示の書体を設定します。 ●Basic(標準)/Italic(イタリック)の中から設定します。
表示サイズの設定 Display Font Size <span style="float: right;">Normal</span>	周波数表示の書体の大きさを設定します。 ●Normal(標準)/Large(大きくする)の中から設定します。
メーター表示の設定 Meter Peak Hold <span style="float: right;">ON</span>	メーターのピークホールド機能を設定します。 ●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。
PBTフィルターのポップアップ表示の設定 (PBT操作時) Filter Popup (PBT) <span style="float: right;">ON</span>	PBTフィルターの帯域幅をポップアップウィンドウで表示、または非表示を設定します。 ●OFF : PBTフィルター操作時、帯域幅ポップアップウィンドウで表示しない。 ●ON : PBTフィルター操作時、帯域幅ポップアップウィンドウで表示する。

# 13 セットモード

## ■セットモード一覧

◇「DISP(ディスプレイセットモード)」一覧(つづき)

セット項目と初期設定値	設定内容
IFフィルターのポップアップ表示の設定 ([FIL]キー操作時) Filter Popup (FIL) <span style="float:right">ON</span>	IFフィルターの帯域幅をポップアップウィンドウで表示、または非表示を設定します。 ●OFF : [FIL]キー操作時、帯域幅ポップアップウィンドウで表示しない。 ●ON : [FIL]キー操作時、帯域幅ポップアップウィンドウで表示する。
ファインチューニング(1Hzモード)選択時のポップアップ表示の設定 1Hz Mode Popup <span style="float:right">ON</span>	ファインチューニング(1Hzモード)が選択されたことを、ポップアップウィンドウで表示、または非表示を設定します。 ●OFF : ファインチューニング(1Hzモード)選択時、ポップアップウィンドウで表示しない。 ●ON : ファインチューニング(1Hzモード)選択時、ポップアップウィンドウで表示する。
簡易バンドスコープのポップアップ表示の設定 Scope CENTER/FIX Popup <span style="float:right">ON</span>	簡易バンドスコープ機能選択時、CENTER、FIXの設定がポップアップウィンドウで表示、または非表示を設定します。 ●OFF : CENTER、FIXの設定を、ポップアップウィンドウで表示しない。 ●ON : CENTER、FIXの設定を、ポップアップウィンドウで表示する。
送信ボイスメモリーネーム表示の設定 VOICE TX Name Display <span style="float:right">ON</span>	送信ボイスメモリーネームを表示、または非表示を設定します。 ●OFF : 送信ボイスメモリーネームを表示しない。 ●ON : 送信ボイスメモリーネームを表示する。
メモリーキーヤー表示の設定 Keyer Memory Display <span style="float:right">ON</span>	メモリーキーヤーの内容を表示、または非表示を設定します。 ●OFF : メモリーキーヤーの内容を表示しない。 ●ON : メモリーキーヤーの内容を表示する。

■セットモード一覧

◇「DISP(ディスプレイセットモード)」一覧(つづき)

セット項目と初期設定値	設定内容
DTMF表示の設定 DTMF Memory Display                   ON	DTMFメモリーの内容を表示、または非表示を設定します。 ●OFF     : DTMFメモリーの内容を表示しない。 ●ON      : DTMFメモリーの内容を表示する。
外部モニターの設定 External Display                         1	外部モニター使用時に、ディスプレイ表示の縦横比が最適になるほうを選択します。 ●1        : 画像を広げる。 ●2        : 画像を縮める。
オープニング画面の設定 Opening Message                        ON	電源投入時、オープニングメッセージをディスプレイに表示、または非表示を設定します。 ●OFF     : オープニングメッセージをディスプレイに表示しない。 ●ON      : オープニングメッセージをディスプレイに表示する。
コールサイン表示の設定 My Call	電源投入時、オープニング画面内に自局のコールサインなどを設定できます。
電源ON時のRFパワー設定値などの表示の設定 Power ON Check                         ON	電源投入時、設定されているRFパワーの設定状況をディスプレイに表示、または非表示を設定します。 また、“ON”に設定したとき、Auto Power OFF、RIT、ΔTXが設定されているときは、RFパワー表示後、それらの設定状況も表示します。 ●OFF     : 設定状況をディスプレイに表示しない。 ●ON      : 設定状況をディスプレイに表示する。

◇「TIME(日時セットモード)」一覧

セット項目と初期設定値	設定内容
西暦の設定 Year                                       2000	西暦の設定を設定します。 ●2000～2099年から設定します。
日付(月/日/曜日)の設定 Date                                       1- 1	日付(月/日/曜日)を設定します。 ●1- 1～12-31から選択します。 ●曜日は自動で設定されます。
現在時刻(時計1)の設定 Time(Now)                                0:00	現在時刻(時計1)を設定します。 ●時刻は24時間方式で表示します。
時計2の設定 Clock2 Function                         OFF	時計2の動作をON/OFFします。 ●OFF     : 時計2をOFFにする。 ●ON      : 時計2をONにする。
時計2のオフセット時間設定 Clock2 Offset                           ±0:00	時計2のオフセット時間を設定します。 ●-24:00～±0:00～+24:00の範囲で設定します。 ●UTC(世界標準時)を設定するときは、-9:00に設定します。
自動電源OFF機能の設定 Auto Power OFF                         OFF	オートパワー OFFタイマーを設定します。 ●OFF/30/60/90/120minから選択します。

# 13 セットモード

## ■セットモード一覧(つづき)

### ◇「OTH(その他のセットモード)」一覧

セット項目と初期設定値	設定内容
モニターの設定 Monitor OFF	送信モニター機能のON/OFFを設定します。 ●OFF:送信モニターをOFFにします。 ●ON:送信モニターをONにします。
モニターレベルの設定 Monitor Level 50% 	送信モニターレベルを設定します。 ●0(小さい)～100%(大きい)の範囲(1%ステップ)で設定します。
キー操作時のビープ音の設定 Beep (Confirmation) ON	キー操作時に鳴るビープ音をON/OFFします。 ●OFF :ビープ音を無効(鳴らない)にする。 ●ON :ビープ音を有効(鳴る)にする。 ●「Beep Level(ビープ音の音量設定)」が0%のとき、ONにしても機能しません。
バンドエッジビープ音の設定 Beep (Band Edge) ON	バンドエッジを知らせるビープ音をON/OFFします。 ●OFF :ビープ音を無効(鳴らない)にする。 ●ON :ビープ音を有効(鳴る)にする。 ●「Beep Level(ビープ音の音量設定)」が0%のとき、ONにしても機能しません。
ビープ音の音量設定 Beep Level 50% 	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)で設定します。
ビープ音の音量制限設定 Beep Level Limit ON	ビープ音の音量制限を設定します。 ●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。
RF/SQLツマミの設定 RF/SQL Control Auto	RF/SQLツマミの機能を切り替えます。 ●Auto :FM/WFM/AMモードはSQLツマミとして動作、SSB/CW/RTTYモードはRFゲイン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)。 ●RF+SQL :RFゲインツマミとSQLツマミの共用ツマミとして動作する。
クイックスプリット機能の設定 Quick SPLIT ON	クイックスプリット機能をON/OFFします。 ●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。
スプリットオフセット周波数の設定 SPLIT Offset 0.000MHz	スプリット機能のオフセット周波数を設定します。 ●-9.999～+9.999MHz(1kHzステップ)の範囲で設定する。
スプリットロック機能の設定 SPLIT LOCK OFF	スプリットロック機能を設定します。 ●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。
デュプレックスオフセット周波数(HF)の設定 DUP Offset HF 0.100MHz	デュプレックス機能のHF帯用デュプレックスオフセット周波数を設定します。 ●0.000～9.999MHz(1kHzステップ)の範囲で設定する。
デュプレックスオフセット周波数(50M)の設定 DUP Offset 50M 0.500MHz	デュプレックス機能の50MHz帯用デュプレックスオフセット周波数を設定します。 ●0.000～9.999MHz(1kHzステップ)の範囲で設定する。

■セットモード一覧

◇「OTH(その他のセットモード)」一覧(つづき)

セット項目と初期設定値	設定内容
デュプレックスオフセット周波数(144M)の設定 DUP Offset 144M 0.600MHz	デュプレックス機能の144MHz帯用デュプレックスオフセット周波数を設定します。 ●0.000～9.999MHz(1kHzステップ)の範囲で設定する。
デュプレックスオフセット周波数(430M)の設定 DUP Offset 430M 5.000MHz	デュプレックス機能の430MHz帯用デュプレックスオフセット周波数を設定します。 ●0.000～9.999MHz(1kHzステップ)の範囲で設定する。
ワンタッチレピータ機能の設定 One Touch Repeater DUP-	ワンタッチレピータ機能のオフセット方向を設定します。 ●DUP- :ワンタッチレピータ機能のオフセット方向をマイナス方向に設定する。 ●DUP+ :ワンタッチレピータ機能のオフセット方向をプラス方向に設定する。
オートレピータ機能の設定 Auto Repeater ON	オートレピータ機能をON/OFFします。 ●OFF :オートレピータ機能を無効にする。 ●ON :オートレピータ機能を有効にする。
オートスタートチューナー機能の設定 Tuner (Auto Start) OFF	別売品アンテナチューナー(AT-180のみ)の動作を切り替えます。HF帯だけの機能で、50/144/430MHz帯では動作しません。 ●OFF :[TUNER/CALL]キーの操作にしたがう。 ●ON :[TUNER/CALL]キーのOFFにしているとき、送信したときにアンテナのSWRが高い(約1.5以上)と動作する。
PTTチューン機能の設定 Tuner (PTT Start) OFF	別売品アンテナチューナーの動作を切り替えます。144/430MHz帯では動作しません。 ●[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(AT-180) ●[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(AH-4)
[TUNER/CALL]キーの設定 [TUNER] Switch Auto	AT-180のON/OFF記憶を全体で1つにするか、バンド毎にするかを選択します。 ●Auto :バンド毎にON/OFFを記憶します。 ●Manual :バンドに関係なく、全体でON/OFFを記憶します。
VSEND出力の設定 VSEND Select ON	ACCソケットのVSEND端子出力を切り替えます。 ●OFF :VSEND端子は未使用、HSEND端子は全バンド用出力となる。 ●UHF Only :VSEND端子は430MHz帯用、HSEND端子はHF/50/144MHz帯用出力となる。 ●ON :VSEND端子は144/430MHz帯用、HSEND端子はHF/50MHz帯用出力となる。
音声合成の音量の設定 SPEECH Level 50% 	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)で設定します。

# 13 セットモード

## ■セットモード一覧

◇「OTH(その他のセットモード)」一覧(つづき)

セット項目と初期設定値	設定内容
音声合成の言語の設定 SPEECH Language English	音声合成が発声する言語を設定します。 ●English : 英語で発声する。 ●Japanese : 日本語で発声する。
音声合成の発声スピードの設定 SPEECH Speed High	音声合成の発声スピードを切り替えます。 ●LOW : 発声スピードを遅くする。 ●High : 発声スピードを速くする。
音声合成のアナウンスの設定 SPEECH S-Level ON	音声合成でアナウンスする内容を切り替えます。 ●OFF : 表示周波数だけをアナウンスする設定する。 ●ON : Sメーターレベルと表示周波数をアナウンスする。
音声合成の運用モードの設定 SPEECH [MODE] Switch OFF	音声合成で運用モードのアナウンスをON/OFFします。 ●OFF : 運用モードをアナウンスしない。 ●ON : 運用モードをアナウンスする。
メモリーパッドチャンネルの設定 Memopad Numbers 5	メモリーパッド機能のチャンネル数を切り替えます。 ●5 : 5チャンネルにする。 ●10 : 10チャンネルにする。
スキャンスピードの設定 SCAN Speed HIGH	スキャン動作のスピードを設定します。 ●HIGH : スキャンスピードが速くなる。 ●LOW : スキャンスピードが遅くなる。
スキャン再スタートの条件設定 SCAN Resume ON	スキャン中、受信信号で一時停止したときから再スタートするまでの条件を切り替えます。 ●ON : 一時停止したときから10秒後に再スタートし、10秒未滿で信号が途切れたときは2秒後に再スタートする。 ●OFF : 一時停止したらスキャンを解除する。ただし、プライオリティスキャンでは信号が消えるまで受信する。
メインダイヤルのオートTS(チューニングステップ)機能の設定 MAIN DIAL Auto TS HIGH	メインダイヤルのオートTS機能を設定します。 ●OFF : オートTS機能を無効にする。 ●LOW : オートTS機能をLOWステップで有効にする。 ●HIGH : オートTS機能をHIGHステップで有効にする。
付属マイク(HM-151)の[F-1]キーへの機能割り当て設定 HM-151 [F-1] MPW	付属マイク(HM-151)の[F-1]キーへの機能割り当てを設定します。 ●P.AMP/ATT(パワーアンプ/アッテネーター)、NB(ノイズブランカー)、NR(ノイズリダクション)、MNF(マニュアルノッチ)、ANF(オートノッチ)、TS(チューニングステップ)、SPL(スプリット運用)、A/B(VFO A/Bの切り替え)、MCL(メモリー消去)、BNK(メモリーバンクの選択)、COM(スピーチコンプレッサー)、AGC(自動利得制御)、TBW(送信帯域幅)、DUP(デュプレックス)、TON(トーンエンコーダー)、MET(メーター)、VSC(ボイススケルチ)、MPW(メモリーパッド書き込み)、MPR(メモリーパッド呼び出し)、<SCOPE>(スコープ画面)、<METER>(メーター画面)から選択する。

■セットモード一覧

◇「OTH(その他のセットモード)」一覧(つづき)

セット項目と初期設定値	設定内容
付属マイク(HM-151)の[F-2]キーへの機能割り当て設定 HM-151 [F-2] MPR	付属マイク(HM-151)の[F-2]キーへの機能割り当てを設定します。 ●[F-1]と同じ機能を割り当てできる。
マイクロホンのアップ/ダウンスピードの設定 MIC Up/Down Speed HIGH	マイクロホンの[▲](アップ)/[▼](ダウン)キーによる、動作スピードを切り替えます。 ●HIGH :アップ/ダウンスピードが速くなる。 ●LOW :アップ/ダウンスピードが遅くなる。
クイックRIT/ΔTXクリアの設定 Quick RIT/ΔTX Clear OFF	RIT/ΔTX機能のクリア操作(長く押すまたは短く押す)を選択します。 ●OFF :長く押すとクリアする。 ●ON :短く押すとクリアする。
SSB/CW周波数シフト機能の設定 SSB/CW Sync Tuning OFF	SSB↔CWとモードを切り替えたとき、目的信号が聞こえるように、周波数シフト機能をONにします。 ●OFF :モードを切り替えると、目的信号を見失う。 ●ON :モードを切り替えたとき、キャリア周波数をシフトし、目的信号が聞こえるようにする。
CWモードのキャリアポイント設定 CW Normal Side LSB	CWモードのキャリアポイントを設定します。 ●LSB :キャリアポイントをLSB側に設定する。 ●USB :キャリアポイントをUSB側に設定する。
“VO”が押されたとき、最初に表示されるメニューの設定 VOICE 1st Menu VOICE-RX/TX	“S-1”内の“VO”を押したとき、最初に表示されるメニューを設定します。 ●VOICE-RX/TX :[F-1](VO)が押されると、VOICE TX またはVOICE RXのリストが表示される。 ●VOICE-Root :[F-1](VO)が押されると、VOICEのルートメニューが表示される。
“KEY”が押されたとき、最初に表示されるメニューの設定 KEYER 1st Menu KEYER-SEND	“S-1”内の“KEY”を押したとき、最初に表示されるメニューを設定します。 ●KEYER-SEND :[F-2](KEY)が押されると、KEYER SENDのリストが表示される。 ●KEYER-Root :[F-2](KEY)が押されると、KEYERのルートメニューが表示される。
“DTM”が押されたとき、最初に表示されるメニューの設定 DTMF 1st Menu DTMF-SEND	“S-1”内の“DTM”を押したとき、最初に表示されるメニューを設定します。 ●DTMF-SEND :[F-2](DTM)が押されると、DTMF SENDのリストが表示される。 ●DTMF-Root :[F-2](DTM)が押されると、DTMFのルートメニューが表示される。
SSBモードセレクトの設定 Mode Select (SSB) SSB ON	[MODE]キーを押したときに、SSBモードをスキップする/しないを設定します。 ●ON :SSBモードはスキップしません。 ●OFF :SSBモードはスキップします。
CWモードセレクトの設定 Mode Select (CW) CW ON	[MODE]キーを押したときに、CWモードをスキップする/しないを設定します。 ●ON :CWモードはスキップしません。 ●OFF :CWモードはスキップします。

# 13 セットモード

## ■セットモード一覧

◇「OTH(その他のセットモード)」一覧(つづき)

セット項目と初期設定値	設定内容
RTTYモードセレクトの設定 Mode Select (RTTY) RTTY ON	[MODE]キーを押したときに、RTTYモードをスキップする/しないを設定します。 ●ON : RTTYモードはスキップしません。 ●OFF : RTTYモードはスキップします。
AMモードセレクトの設定 Mode Select (AM) AM ON	[MODE]キーを押したときに、AMモードをスキップする/しないを設定します。 ●ON : AMモードはスキップしません。 ●OFF : AMモードはスキップします。
FMモードセレクトの設定 Mode Select (FM) FM ON	[MODE]キーを押したときに、FMモードをスキップする/しないを設定します。 ●ON : FMモードはスキップしません。 ●OFF : FMモードはスキップします。
WFMモードセレクトの設定 Mode Select (WFM) WFM ON	[MODE]キーを押したときに、WFMモードをスキップする/しないを設定します。 ●ON : WFMモードはスキップしません。 ●OFF : WFMモードはスキップします。
外部キーパッドのボイス設定 Ext Keypad (VOICE) OFF	前面/背面のマイク端子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ーの送出を制御します。 ●ON : 外部キーパッドで送信用ボイスメモリー(T1 ~ T4)を送出する(SSB/AM/FMモード)。 ●OFF : 外部キーパッドの送出機能を無効にする。
外部キーパッドのキーヤー設定 Ext Keypad (KEYER) OFF	前面/背面のマイク端子に制御回路を付加することで、機器外部からキーヤーメモリーの送出を制御します。 ●ON : 外部キーパッドで送信用メモリー(M1 ~ M4)を送出する(CWモード)。 ●OFF : 外部キーパッドの送出機能を無効にする。
フロントキーパッドの種類の設定 Front Keypad Type Dot/Dash	フロントキーパッドの種類を設定します。 ●Dot/Dash : ドット/ダッシュに設定する。 ●Ext Keypad : 外部キーに設定する。
CI-Vのボーレート設定 CI-V Baud Rate Auto	CI-Vシステムを利用して、本機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。 ●300/1200/4800/9600/19200/Auto(bps)の中から設定する。 ●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する。
CI-Vのアドレス設定 CI-V Address 70h	CI-Vシステムを利用して、本機を外部コントロールするときのアドレスを設定します。 ●01h ~ 70h ~ 7Fhの中から選択する。
CI-Vのトランシーブ設定 CI-V Transceive ON	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。 ●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。
基準周波数の調整 REF Adjust	基準周波数を調整します。 ●0 ~ 100%の中から調整します。

## ■ 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。

## ■ 別売品一覧表

<p><b>AT-180</b> HF+50MHzオートアンテナチューナー</p> 	<p><b>AH-4</b> HF+50MHzオートアンテナチューナー</p> 	<p><b>SM-20</b> アップ/ダウンスイッチ付き スタンドマイクロホン ※別売品のOPC-589が必要です。</p> 
---	---	---

<p><b>IC-PW1</b> HFオールバンド+50MHz/1kWリニアアンプ</p> 	<p>※別売品のOPC-599が必要です。 ※IC-PW1は、IC-7000M/IC-7000S に対応していません。</p> 
---	---

<p><b>CT-17</b> CI-Vレベルコンバーターユニット</p> 
---

<b>AH-2b</b>	車載用HF+50MHzアンテナエレメント/ベース (AH-4用)
<b>HM-151</b>	ハンドマイクロホン (付属品と同じ)
<b>MB-62</b>	モバイルブラケット (本製品またはAT-180用)
<b>MB-120</b>	マウントベース (MB-105用)
<b>MB-105</b>	コントローラー用ブラケット
<b>MB-106</b>	キャリングハンドル
<b>OPC-589</b>	変換ケーブル (モジュラー 8ピンマイクコネクター)
<b>OPC-598</b>	7mタイプACCケーブル (AT-180用13ピン)
<b>OPC-599</b>	変換ケーブル (ACC用13ピン 8ピン+7ピン)
<b>OPC-742</b>	ACCケーブル (AT-180+144/430MHz帯リニアアンプ接続用)
<b>OPC-1443</b>	3.5mタイプ・セパレートケーブル
<b>OPC-1444</b>	5mタイプ・セパレートケーブル
<b>SM-30</b>	デスクトップマイクロホン(別売品のOPC-589が必要です)
<b>SM-50</b>	アップ/ダウンスイッチ付きデスクトップマイクロホン(別売品のOPC-589が必要です)
<b>SP-7</b>	固定用外部スピーカー
<b>SP-10</b>	モバイル用外部スピーカー
<b>SP-12</b>	モバイル用薄型外部スピーカー
<b>PS-126</b>	外部電源装置(DC13.8V/25A)

## 14 別売品の取り付けかた/操作のしかた

### ■ アンテナチューナーの接続

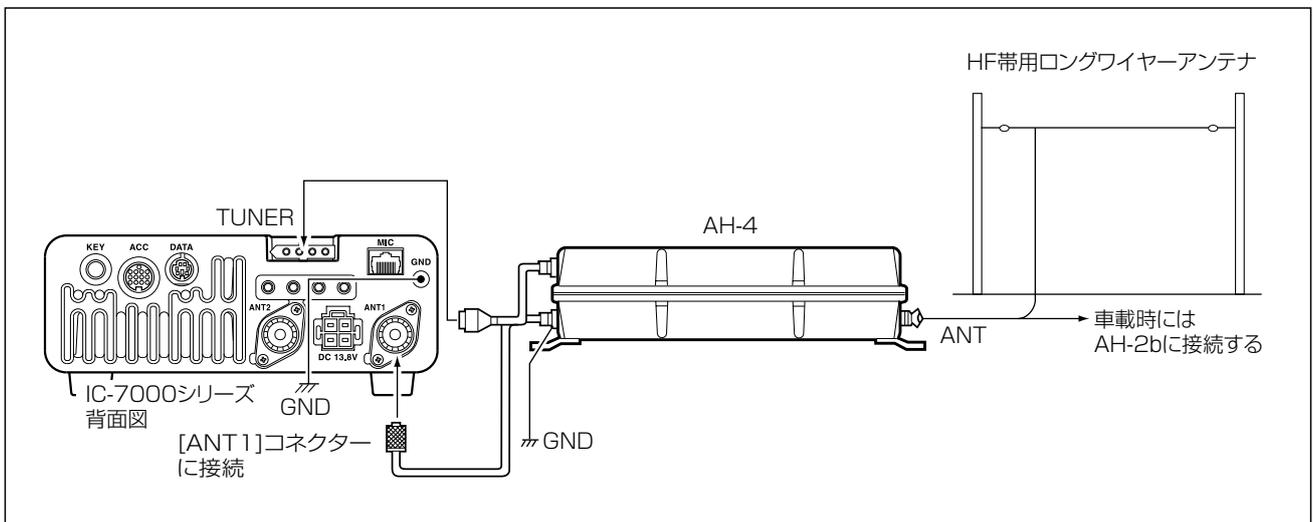
別売品のアンテナチューナーには、AH-4とAT-180を用意しています。アンテナチューナーを使用すると、本機とアンテナの整合を取ることで、本機の送信出力損失を少なくできます。また、アンテナチューナーは用途に応じて、固定局、モービル運用、海上移動運用と幅広く対応しています。

### ■ AH-4の接続

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、123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に添付の取扱説明書を参照してください。

※アンテナチューナーを接続するときは、IC-7000シリーズの電源をいったん“OFF”にしてください。

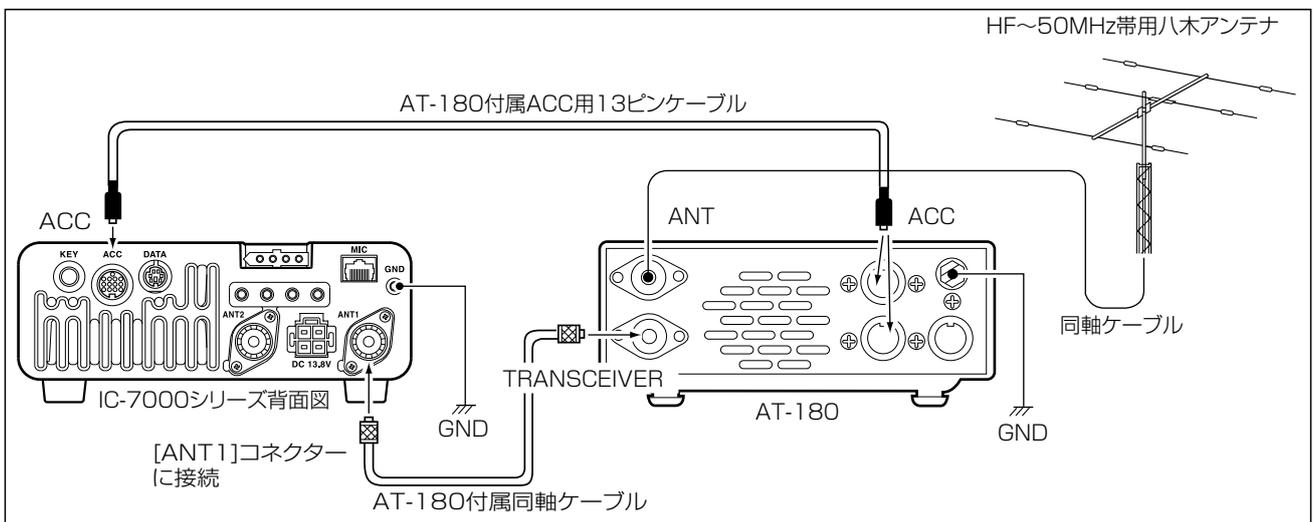


### ■ AT-180の接続

AT-180は、HF帯から50MHz帯までの同調型アンテナ(八木アンテナなど)の運用に対応しており、16.7～150Ω(SWR 1:3以下)の範囲で整合します。

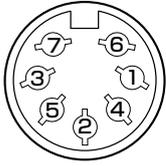
操作のしかたは、124ページをご覧ください。

※アンテナチューナーを接続するときは、IC-7000シリーズの電源をいったん“OFF”にしてください。



## ■AT-180の接続(つづき)

◇AT-180のACCソケットについて ACC(2)ソケットは、下表のようになっています。



後面パネルの正面から見た図です。

端子番号と名称	接続内容	規格
① 8V	外部機器のバンド切り替え用基準電圧の出力端子	ACCの①と同じ
② GND	アース端子	
③ HSEND	本機と外部機器を連動して送信状態にする端子	ACCの③と同じ
④ NC	未接続	
⑤ ALC	外部機器からのALC入力端子	ACCの⑥と同じ
⑥ NC	未接続	
⑦ 13.8V	POWERキーに連動した13.8Vの出力端子	ACCの⑧と同じ

## ◇AH-4のおもな定格

- 周波数範囲: 7 ~ 54MHz(AH-2b接続時)  
3.5 ~ 54MHz(7m以上のワイヤーアンテナ接続時)
- 入力インピーダンス: 50Ω
- 最大定格入力電力: 120W
- 最小動作入力電力: 10W(5 ~ 15W)
- 整合精度: SWR 1:2以下  
(ただし、AH-2b以外のアンテナエレメント使用時で、アンテナエレメント長が1/2波長およびその整数倍付近の周波数を除く)
- 定格電源電圧: DC13.8V±15%
- 消費電流: 1A以下
- 使用温度範囲: -10 ~ +60℃
- 接地方式: マイナス接地
- 外形寸法: 172(W)×69.5(H)×230(D)mm  
(突起物を除く)
- 重量: 約1.2kg
- 付属品: AH-4に添付の取扱説明書参照

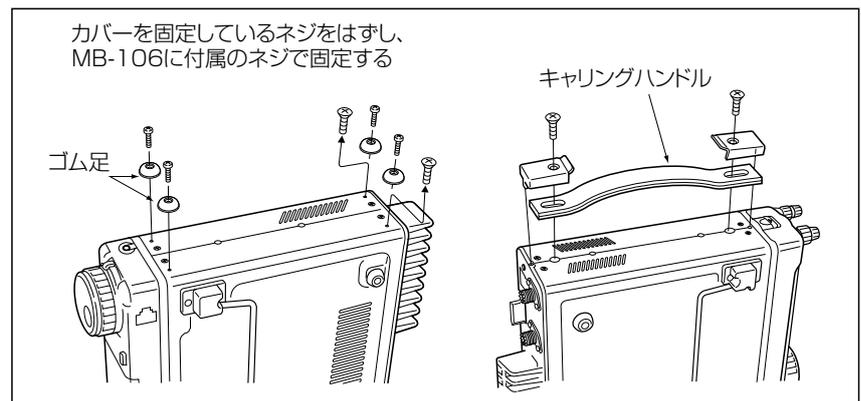
## ◇AT-180のおもな定格

- 周波数範囲: 1.8 ~ 54MHz
- 入力インピーダンス: 50Ω
- 最大定格入力電力: 120W
- 最小動作入力電力: 8W
- 出力整合範囲: HF帯 16.7 ~ 150Ω/不平衡  
(SWR 1:3以下)  
50MHz帯 20 ~ 125Ω/不平衡  
(SWR 1:2.5以内)
- 整合精度: SWR 1:1.5以下  
(モーター停止付近のSWR値)
- 挿入損失: 1.0dB以下  
(整合状態にて、スルー状態との比較)
- 定格電源電圧: DC13.8V±15%
- 消費電流: 1A以下
- 使用温度範囲: -10 ~ +60℃
- 接地方式: マイナス接地
- 外形寸法: 167(W)×58.6(H)×225(D)mm  
(突起物を除く)
- 重量: 約2.3kg
- 付属品: ACC用13ピンケーブル/同軸ケーブル(1m)

## ■MB-106(キャリングハンドル)の取り付けかた

運搬するときに便利なゴム足付きキャリングハンドルを用意しています。

- ①MB-106に付属のネジ4本で、ゴム足を4カ所取り付けます。
- ②キャリングハンドル取り付け位置の穴に合わせて、キャリングハンドルと固定金具を取り付けます。



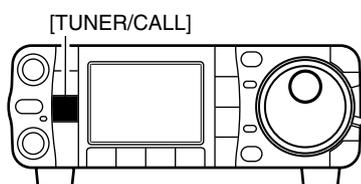
## 14 別売品の取り付けかた/操作のしかた

### ■ AH-4の使いかた

#### ◇ 操作をする前に

- 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。
- 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。
- 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の長さが周波数の半波長の長さになる場合、およびその整数倍の長さになる場合は、マッチングがとれませんのでご注意ください。

#### ◇ 操作のしかた



- ① [TUNER/CALL] (またはマイクロホンの[TUNER/CALL]キー) を短く押してAH-4を“OFF”から“ON”にすると、自動的に運用モードをCW/送信出力を10Wに設定し、TX(送信)表示ランプが点灯してチューニング(整合)動作をします。

※周波数を動かしたあとにチューニング動作をしたいときは、もう一度 [TUNER/CALL] (またはマイクロホンの[TUNER/CALL]キー) を約1秒押しして強制チューニングをしてください。

このときも上記と同様に、自動的に運用モードをCW/送信出力を10Wに設定し、TX(送信)表示ランプが点灯します。

※チューニング中は、ディスプレイに“**TUNE**”が点滅します。

ディスプレイに“**TUNE**”が点滅しているあいだは、周波数やモードを変更しないでください。

なお、チューニング時間は平均2～3秒、最大15秒以内でチューニング動作を完了します。

- ② チューニングが完了すると、ディスプレイの“**TUNE**”が点滅から点灯に変化し、自動的に元の運用モードと送信出力に戻ります。

チューニングがとれない場合は、ディスプレイの“**TUNE**”が消灯してアンテナチューナーはスルー状態になります。

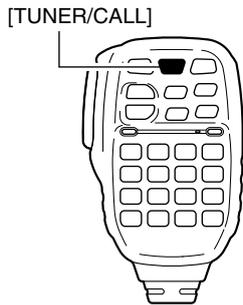
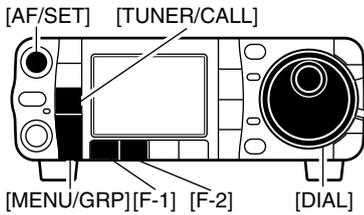
#### ◇ PTTチューン機能について

[TUNER/CALL] (またはマイクロホンの[TUNER/CALL]キー) を押して、アンテナチューナーを“ON”にしておけば、HF帯で周波数を移動して送信したときに、強制チューニングの動作をします。

PTTチューン機能の“ON/OFF”は、「SET MODE(セットモード)」(P26、P116)で設定します。

## ■ AT-180の使いかた

### ◇ 操作をする前に



#### 1. 接続するアンテナについて

- 接続しているアンテナのSWRが整合可能範囲になっているか確認してください。  
HF帯 : SWR 3以下  
50MHz帯 : SWR 2.5以下
- チューニング操作をする前に、運用する周波数を受信して他局に混信を与えないように十分注意してください。
- SWR3以上のアンテナで、整合がとれても使用しないでください。  
この状態で長時間使用すると、故障の原因になります。
- AT-180のANTコネクタ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。

#### 2. チューナーで整合がとれなかったときは

- アンテナ自体のSWRが整合可能範囲外になっていませんか？  
アンテナ自体のSWRを再調整してください。
- チューナーの最小動作入力電力が不足していませんか？  
チューナー最小電力不足時の対応手順
  - ① [AF/SET] を短く押して、「SET MODE(セットモード)」表示にします。
  - ② [F-1] (QS) を短く押して、「クイックセットモード(QS)」表示にします。
  - ③ [F-1] (▲)/[F-2] (▼) を短く押して、「送信出力の設定(RF Power)」表示にします。
  - ④ [DIAL] を回して、送信出力のレベルを50%以上にします。
  - ⑤ 設定後、[▼ MENU/GRP] (または [AF/SET]) を2回、短く押して「SET MODE(セットモード)」表示を解除します。
  - ⑥ CWモードでキーダウンしてアンテナチューナーを動作させるか、[TUNER/CALL] (またはマイクロホンの[TUNER/CALL]キー) を1秒以上押し、強制チューニング(整合)をしてください。
- 電源電圧は定格の範囲内ですか？  
電源電圧の確認をしてください。  
電流容量の足りない電源を使用すると、送信(チューニング)時に電圧降下を起こして整合がとれないことがあります。
- 1回のチューニングでSWRが下がらないときでも、数回繰り返すと整合がとれることもあります。
- 50Ωのダミーロードを使用してチューニング動作をしたあと、ご使用のアンテナを接続してチューニング動作をすると、整合がとれることもあります。
- 帯域の狭いアンテナをご使用の場合、一度SWRの低い周波数でチューニングをとり、希望の周波数に変えてチューニングをとると、整合がとれることもあります。  
《例》3.55MHzでSWR: 1.5、3.80MHzでSWR: 3の場合、3.55MHz/CWモードで送信状態(キーダウン: キャリア送出)にしてチューニングをとり、キーアップして周波数を3.80MHzに替え、キーダウンしてチューニングをとります。
- 一度トランシーバーとアンテナチューナーの電源を“OFF”にし、もう一度電源を“ON”にしてチューニングをとると、整合がとれることもあります。
- 同軸ケーブルの長さを変えてみてください。  
特に高い周波数では効果のある場合があります。
- 運用周波数を100kHz以上変化させると、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(次ページのS1/S2設定条件により異なる)あるときは、必ず[TUNER/CALL] (またはマイクロホンの[TUNER/CALL]キー) を1秒以上押し、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と、送信と同時にチューニング動作をし、頭切れの原因になります。

## 14 別売品の取り付けかた/操作のしかた

### ■AT-180の使いかた(つづき)

#### ◇操作のしかた

AT-180は、HF帯で16.7～150Ω(SWR:3以下)、50MHz帯で20～125Ω(SWR:2.5以下)の範囲でチューニング(整合)をとります。

チューニングがとれると、その状態を記憶(100kHzごと)し、次にその周波数を選んだときは自動的にプリセットされ、送信状態にすると瞬時に最良の状態にします。

**50MHz帯で運用するときや、HF帯で再チューニングするときは**、次のように操作してください(50MHz帯は強制チューニングのみです)。

①送信出力が8W以上に設定されているか、確認します。

②[TUNER/CALL](またはマイクロホンの[TUNER/CALL]キー)を短く押すと、ディスプレイに“**TUNE**”が点灯し、アンテナチューナーが起動状態になります。

※この状態のままHF帯で送信すると、次ページのオートチューン機能が動作します。

50MHz帯では、オートチューン機能に関係なくSWRが約1.5以上になるとディスプレイに“**TUNE**”が点滅し、③の強制チューニングをするように警告します。

強制チューニングをしないでそのまま送信を続けると約10秒でディスプレイの“**TUNE**”が消灯し、アンテナチューナーはスルー状態になります。

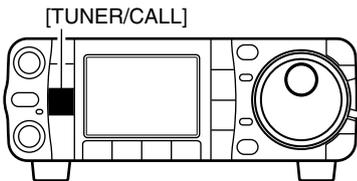
③[TUNER/CALL](またはマイクロホンの[TUNER/CALL]キー)を1秒以上押すとディスプレイの“**TUNE**”が点滅に変わり、CWモードになって送信し、強制チューニング(整合)をします。

※チューニング中と、周波数表示の100kHzケタが変化したときのプリセット中は、ディスプレイに“**TUNE**”が点滅します。

ディスプレイの“**TUNE**”が点滅している間は、周波数やモードを変更しないでください。

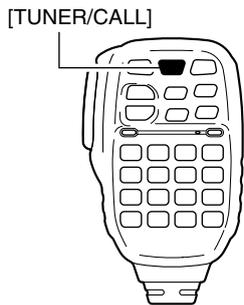
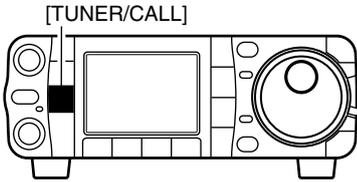
④強制チューニングを完了すると、ディスプレイに“**TUNE**”が点滅から点灯に変化し、自動的に元の運用モードに戻ります。

チューニングがとれない場合は、ディスプレイの“**TUNE**”が消灯してアンテナチューナーはスルー状態になります。

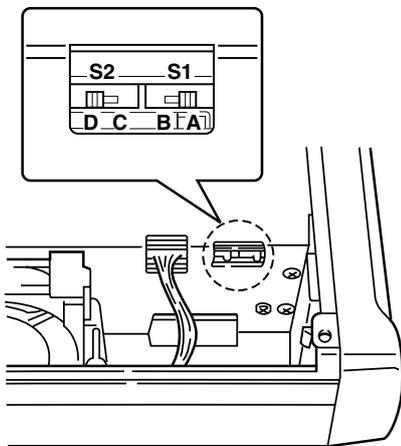


■AT-180の使いかた(つづき)

◇オートチューン機能について



●AT-180の上カバー内部



[TUNER/CALL](またはマイクロホンの[TUNER/CALL]キー)を押して、アンテナチューナーを“ON(ディスプレイに“TUNE”が点灯)”にしておけば、アンテナのSWRが変動したとしても、自動的にチューニング(整合)をとります。

ただし、HF帯だけの専用機能です。

[TUNER/CALL](またはマイクロホンの[TUNER/CALL]キー)を短く押し、アンテナチューナーを起動状態にしておくと、オートチューン機能が動作します。

オートチューン機能での動作は、AT-180内部のS1とS2の設定により下記のようになります。

スイッチ	設定位置	動作
S1	A側	S2のチューニング感度にしたがって、SWRが常に下がるように動作し、整合がとれた(SWRが1.5以下)場合のみ、運用可能になります。 ※整合がとれない場合、アンテナチューナーはスルー状態になります。
	B側	整合がとれない(SWRが1.5以下にならないとき)場合でも、SWRが3以下で整合がとれれば運用できます。 ※SWRが少し悪化しても、オートチューン機能は動作しないため、送信出力が低下したり、電波障害を起こす原因になったりしますので、周波数を動かすごとに強制チューニングをすることをおすすめします。 ※SWRが3以下にならない場合、アンテナチューナーはスルー状態になります。 ※SWRが約3以上になると、再チューニング動作をします。
S2	C側	SSB以外のモードで、チューニング感度を上げて動作させることができます。 ※アンテナの状態により、再チューニング動作を繰り返す場合があります。このような場合は、S2をD側にしてご使用ください。
	D側	運用モードに関係なく、SWRが約1.5以下になるように、自動的にチューニング動作をします。

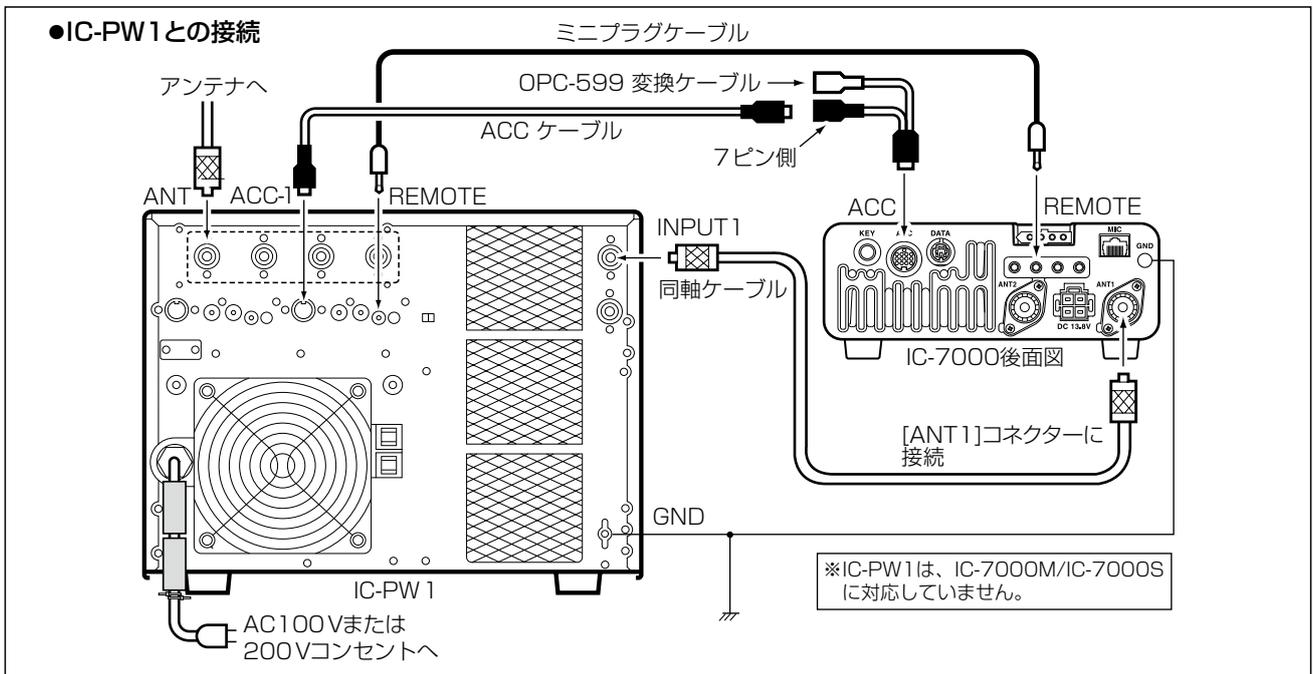
◇オートチューナースタート機能について

[TUNER/CALL](またはマイクロホンの[TUNER/CALL]キー)を押して、アンテナチューナーを“OFF(ディスプレイの“TUNE”が消灯)”にしていても、HF帯で送信したときにアンテナのSWRが高い(SWR約1.5以上)と、オートチューン機能の設定条件にしたがって、自動的にアンテナチューナーが動作するオートチューナースタート機能を設定できます。ただし、HF帯だけの専用機能です。

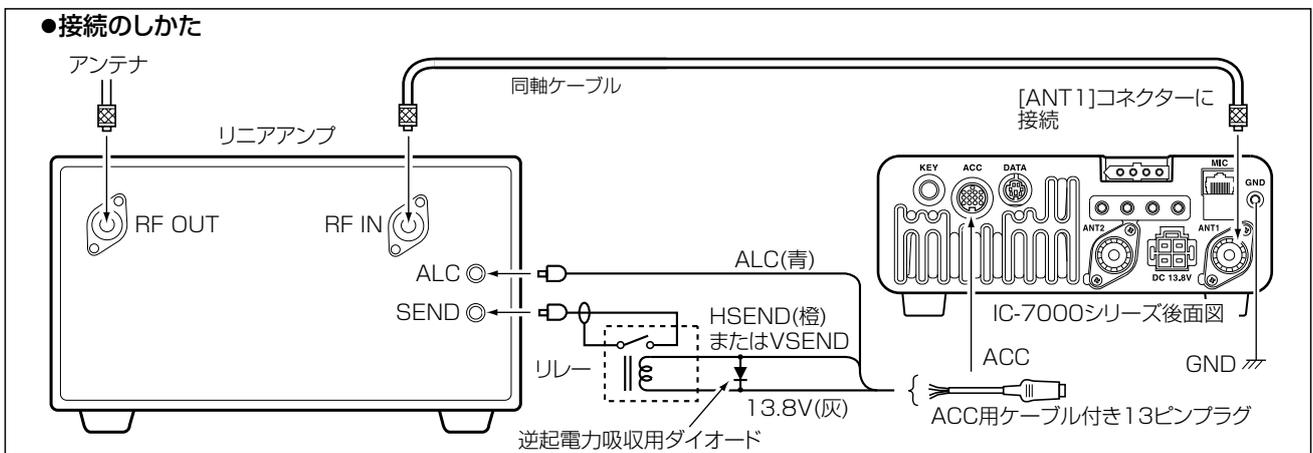
オートチューナースタート機能の“ON/OFF”は、「SET MODE(セットモード)」(P26、P116)で設定します。

# 14 別売品の取り付けかた/操作のしかた

■ **IC-PW1 (リニアアンプ)の接続** リニアアンプにアイコム(IC-PW1)をご使用の場合は、下図のように接続してください。  
運用方法は、IC-PW1に添付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、下記のように接続してください。



(注1)リニアアンプのSEND(送受信切り替え回路)端子は、必ず外部リレーを中継し、HF/50MHz帯はACCソケットの3番ピン(HSEND)、144/430MHz帯はACCソケットの7番ピン(VSEND)に接続してください。

(注2)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。

(注3)リニアアンプのALC出力レベル範囲は、0～4V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動作は正常に行われなかったり、異常発振を起こしたりひずみが発生したり、定格出力が出なくなったりする場合があります。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4)IC-PW1などのリニアアンプをご使用になる場合、ALCメーターが過度にゾーンを超えないように、「QS(クイックセットモード)」の「RF Power(送信出力の設定)」(P24、P25、P110、P112)で送信出力を調整してください。ALCゾーンについては、37ページをご覧ください。

## ■ 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、塗料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、水をふくませたやわらかい布をかたく絞ってふいてください。

## ■ ヒューズの交換

◇ 本体内蔵のヒューズ  
(ヒューズの定格:5A)

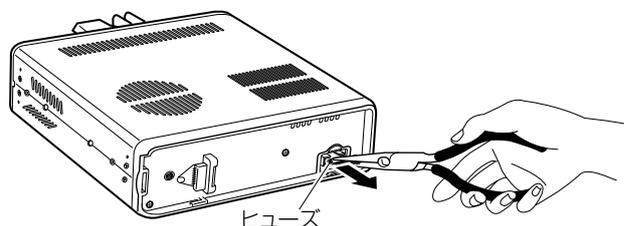
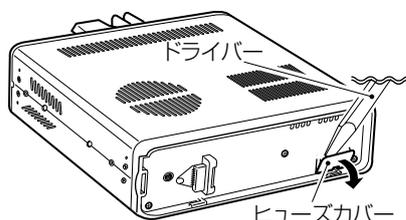
### [ご注意]

ヒューズカバーは両面テープで貼り付けてあります。ツメを使ってヒューズカバーを取りはずそうとすると、ツメが割れるなどのケガをすることがあります。

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

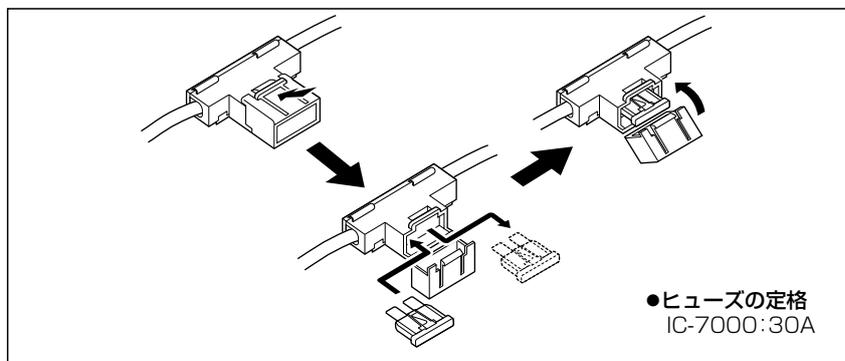
なお、ヒューズはフロントユニットの内部と、付属のDC電源ケーブルに付いています。

- ①電源をOFFにして、DC電源ケーブルをはずします。
- ②フロントパネルを取りはずします(※P8)。
- ③ヒューズカバーを取りはずします(両面テープで貼り付けています)。
- ④切れたヒューズをラジオペンチなどで取り出し、新しいヒューズ(5A)に取り替えます。  
※力を入れすぎると、ヒューズが割れるおそれがありますのでご注意ください。
- ⑤ヒューズカバーを取り付けます。
- ⑥フロントパネルを取り付けたあと、DC電源ケーブルを取り付けて、電源を入れて動作するか確認します。



◇ 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。

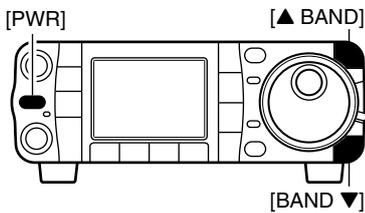


## ■ 調整についてのご注意

本機は厳重な管理のもとで生産・調整されていますので、操作上必要のない半固定ボリュームやコイル・トリマーなど、触れないようにしてください。不用意に触ると、故障の原因になる場合があります。

## 15 保守について

### ■ オールクリアについて



● オールリセット表示



本機を運用中にCPUの誤動作や静電気などの外部要因で、ディスプレイの表示内容が異常になった場合は、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。

それでも異常があれば、次のようにオールクリア操作をしてください。

オールクリア操作をすると、メモリーチャンネルや「SET MODE(セットモード)」などを含む、すべての設定内容を工場出荷時の状態にできます。

- ① [PWR]を1秒以上押し、いったん電源を切ります。
- ② [▲ BAND]と[BAND ▼]を押しながら、[PWR]を押しもう一度電源を入れると、オールクリアを実行します。

● オールクリア画面を表示します。

※ オールクリア操作をすると、メモリーチャンネルの内容がすべて消去されます。必要な情報はあらかじめ書き写すなどしておき、オールクリア後に、もう一度運用に必要な周波数やモードなどを書き込んでください。

### ■ 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。

#### ● 修理を依頼されるとき

次項の「困ったときは? (P130)」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。アンテナや無線機の設置について、無線局の免許申請や検査について、操作のしかたや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  
電話 : 0120-03-3423(平日9:00 ~ 17:00)  
FAX : 06-6793-3336(24時間受付)  
郵送 : 〒547-0004 大阪市平野区加美鞆作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お問い合わせください。**

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お問い合わせください。**

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。

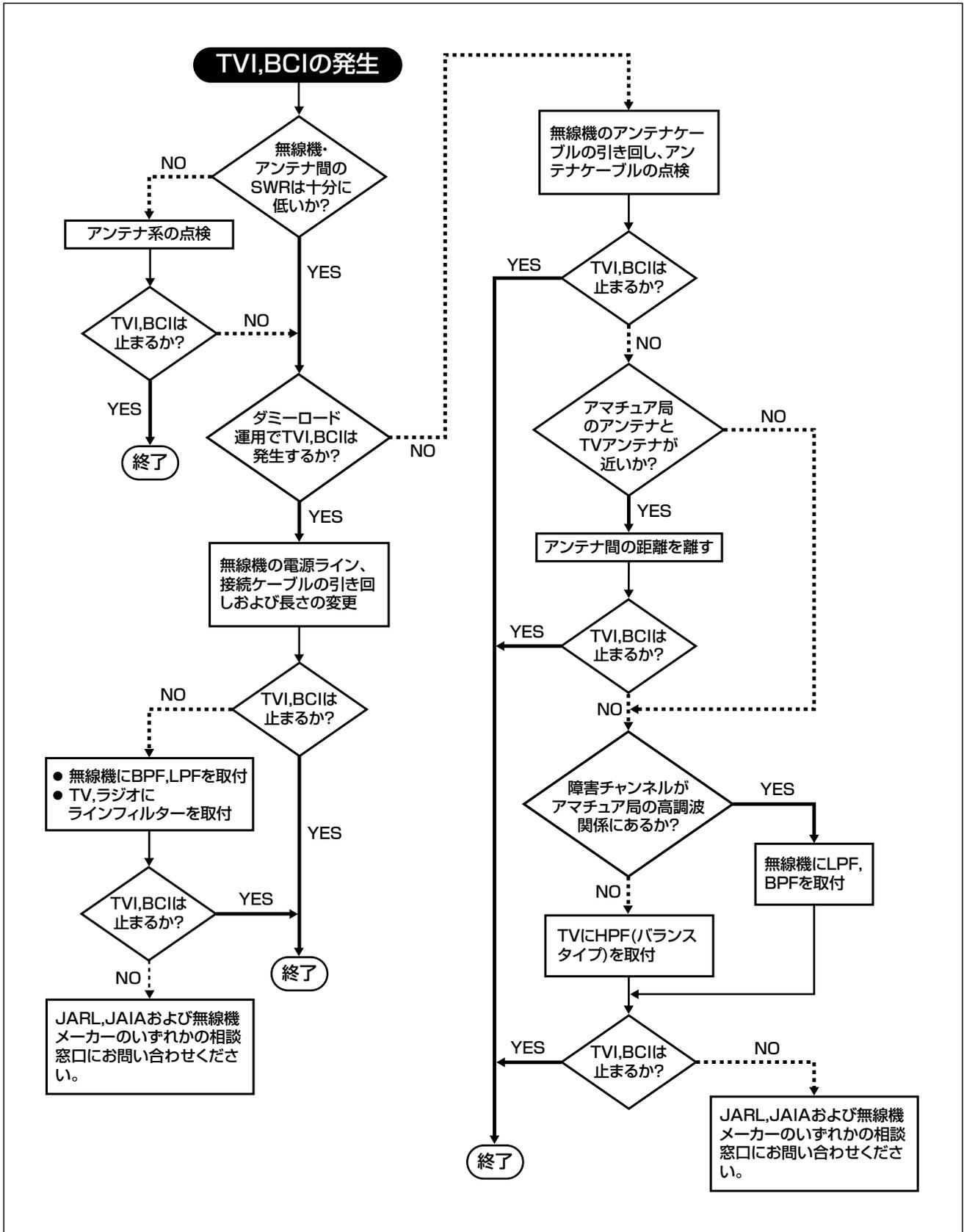
■ 困ったときは？

下表にあげた現象は故障ではありませんので、修理に出す前にもう一度点検してください。それでも異常があるときは、弊社iUSE(アイユーズ)までその現象を具体的にお問い合わせください。

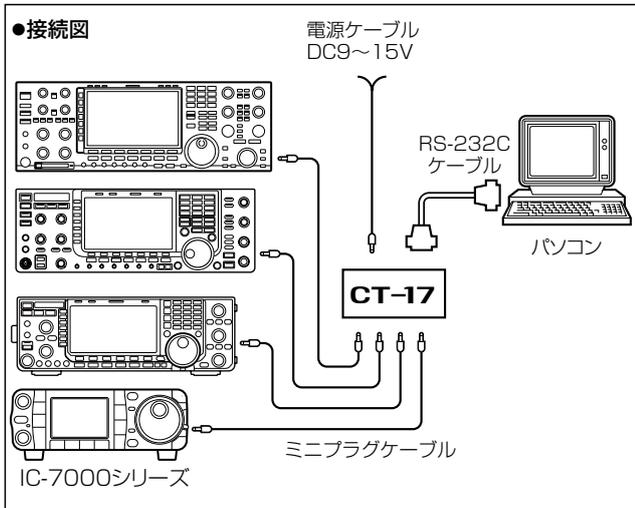
現象	原因	処置	参照ページ
電源が入らない	電源ケーブルの接続不良	接続をやりなおす	P10、P11
	電源コネクターの接触不良	接続ピンを点検する	P10、P11
	ヒューズの断線	原因を取り除き、ヒューズを取り替える	P128
	前面パネルと本体の接続不良	前面パネルと本体の接続をやりなおす、または別売品のセパレートケーブルで接続する	P8
	電源電圧が適切でない	電源電圧を13.8Vに調整する	P11
音が出ない	[AF/SET]、[RF/SQL]が左いっぱいに回し切っている	[AF/SET]、[RF/SQL]を右に回して、聞きやすい音量に調整する	P27、P35
	外部スピーカーの接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	P6、P7
	前面パネルのPHONESジャックにスピーカーを接続している	前面パネル裏面のスイッチをSPEAKERに切り替える	P6
	PHONESジャックにヘッドホンを接続している	ヘッドホンをはずす	P6
	送信状態になっている	受信状態にする	P36
ヘッドホンからの音が大きすぎる	前面パネル裏面のスイッチがSPEAKERになっている	前面パネル裏面のスイッチをPHONESに切り替える	P6
感度が弱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	P5、P7
	ATT機能が“ON”になっている	ATT機能を“OFF”にする	P62
	[RF/SQL]が左いっぱいに回し切っている	[RF/SQL]をセンター位置にする	P12、P35、P115
受信信号が正しく復調されない	モードの設定を間違えている	モードを変えてみる	P34
[DIAL]を回しても周波数が変化しない	ダイヤルロック機能が“ON”になっている	ダイヤルロック機能を“OFF”にする	P35
プログラムスキャンがスタートしない	M-CHの1A/1B～3A/3Bに、同じ周波数が書き込まれている	M-CHの1A/1B～3A/3Bに、それぞれ違った周波数を書き込む	P88
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、またはデュプレックス機能が“ON”になっている(送受信の周波数が違う)	スプリット機能、デュプレックス機能を“OFF”にする	P57、P70
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	P142
	送信出力の設定レベルが小さい	設定レベルを大きくする	P36
	マイク感度の設定レベルが小さい	設定レベルを大きくする	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	P5、P7
	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	P77、P78
アンテナ端子を付け間違っている	HF/50MHzは[ANT1]に、144/430MHz帯は[ANT2]に取り付ける。	P5、P7	
SSB送信時に変調がひずみ、外部雑音が多いと指摘された	マイク感度の設定レベルが大きい	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マイク感度を調整しなおす	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	P75
外部エレクトロニックキーヤーでのキーイングが正常にできない	エレクトロニックキーヤーのスイッチング回路が十分に“ON”となっていない(半導体SW時)	“ON”時の残電圧が0.4V以下になるようにする	
RFツマミを回しても、感度調整ができない	RFゲイン機能が“OFF”になっている	[SET MODE(セットモード)]で「RF+SQLツマミの機能設定」を“AUTO”にする	P35、P115

## 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)



## ■ REMOTE(リモート)ジャックについて



本機にパソコンを接続することにより、周波数、モード、VFO A/VFO B、メモリーチャンネル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。

別売品のCT-17(CI-Vレベルコンバーター)を使用することにより、RS-232Cタイプのシリアルポートを持つパソコンが接続でき、外部コントロールを楽しむことができます。

※パソコンで、アイコムの特ランシーバーを制御する方法は、CT-17の取扱説明書およびCI-Vシステム解説書(有料)がありますので、サービス受付窓口(別紙参照)やお買い上げの販売店にお問い合わせください。

※パソコンで本機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、本機のアドレス、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、「OTHERS SET(その他のセットモード)」(※P119)で、すべて設定できます。

## ◇ 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) → トランシーバー (IC-7000シリーズ)

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦			
プリアンブル	受信 アドレス	送信 アドレス	コマンド	サブ コマンド	データエリア				ポスト アンブル
F   E   F   E	7   0	E   0	×   ×	×   ×	×   ×	×   ×	×   ×	×   ×	F   D

### (2)トランシーバー → コントローラー

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦			
プリアンブル	受信 アドレス	送信 アドレス	コマンド	サブ コマンド	データエリア				ポスト アンブル
F   E   F   E	E   0	7   0	×   ×	×   ×	×   ×	×   ×	×   ×	×   ×	F   D

- ① プリアンブル : データのはじめに挿入する同期用のケーブルで、16進の“FE”を2回送出します。
- ② 送信アドレス }  
③ 受信アドレス } : IC-7000シリーズの初期アドレスは“70H(16進)”とし、コントローラーは“E0”としたときの例を示しています。
- ④ コマンド : コントロールできる機能を16進2ケタでコマンドとしています(次ページ参照)。
- 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(次ページ参照)。
- ⑥ データエリア : 周波数データなどを設定するエリアで、データにより可変長とします。
- ⑦ ポストアンブル : メッセージの終わりを示すケーブルで、16進の“FD”とします。

# 16 リモート機能

## ■REMOTE(リモート)ジャックについて(つづき)

### ◇ コマンド一覧表

コマンド	サブ	動作
00		周波数データの設定(トランシーブ)
01	XX	モードデータの設定(トランシーブ)
02		バンドエッジ周波数の読み込み
03		表示周波数の読み込み
04		表示モードの読み込み
05		周波数データの設定
06	00	LSBモードの設定
	01	USBモードの設定
	02	AMモードの設定
	03	CWモードの設定
	04	RTTYモードの設定
	05	FMモードの設定
	07	CW-Rモードの設定
	08	RTTY-Rモードの設定
07		VFO状態にする
	00	VFO Aの設定
	01	VFO Bの設定
	A0	VFO A=VFO Bの設定
	B0	VFO AとVFO Bを入れ替える
08		メモリー状態にする
	XX	M-CHの設定 ※1~99、1A(100)~3B(105)、C1(106)、C2(107)
	A0	メモリーバンクの設定 ※BANK A~E(1~5)
09		メモリーへの書き込み
0A		メモリーからVFOへの転送
0B		メモリークリア
0C		オフセット周波数の読み込み
0D		オフセット周波数の設定
0E	00	スキャンストップ
	01	プログラム/メモリスキャンのスタート
	02	プログラムスキャンのスタート
	22	メモリスキャンのスタート
	23	セレクトメモリスキャンのスタート
	B0	セレクト指定を"OFF"にする
	B1	セレクト指定を"ON"にする
	D0	スキャン再スタート(※P117)を"OFF"にする
D3	スキャン再スタート(※P117)を"ON"にする	
0F	00	スプリットを"OFF"にする
	01	スプリットを"ON"にする
	10	シンブレックスモードにする
	11	デュブレックス"ー"モードにする
	12	デュブレックス"+"モードにする
10	00	AM/FM/WFMはTSをON、10Hzステップにする その他のモードではTSをOFFにする
	01	TSをON、100Hzステップにする
	02	TSをON、1kHzステップにする
	03	TSをON、5kHzステップにする
	04	TSをON、9kHzステップにする
	05	TSをON、10kHzステップにする
	06	TSをON、12.5kHzステップにする
	07	TSをON、20kHzステップにする
	08	TSをON、25kHzステップにする
	09	TSをON、100kHzステップにする
	10	AM/FM/WFMはMHzをON その他のモードはNGとなる
11 (注1)	00	ATTを"OFF"する
	12	ATTをON(12dB)する

コマンド	サブ	動作
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	AFゲインの設定 ※0=最小~255=最大
	02	RFゲインの設定 ※0=最小(CCW)~255=最大(11時)
	03	SQLレベルの設定 ※0=最小(11時)~255=最大(CW)
	06	NRレベルの設定 ※0=最小~255=最大
	07	TWIN PBT(内側)の設定 0=上側を狭くする~128=センター~255=下側を狭くする。
	08	TWIN PBT(外側)の設定
	09	CW PITCHのレベル設定 ※0=低音~255=高音
	0A	RF POWERの出力設定 ※0=最小~255=最大
	0B	MICゲインの設定 ※0=最小~255=最大
	0C	KEY SPEEDのレベル設定 ※0=遅い~255=速い
	0D	NOTCH (NF1)の位置設定 ※0=下側に移行~255=上側に移行
	0E	COMPのレベル設定 ※0=最小~255=最大
	0F	BK-INディレイタイムの設定 ※0=2.0d ~255=13.0d
	12	NBレベルの設定 ※0=最小(CCW)~255=最大(CW)
	15	MONITORゲインの設定 ※0=最小(CCW)~255=最大(CW)
16	VOXゲインの設定 ※0=最小(CCW)~255=最大(CW)	
17	Anti-VOXゲインの設定 ※0=最小(CCW)~255=最大(CW)	
18	CONTRASTの設定 ※0=弱い~255=強い	
19	BRIGHTの設定 ※0=暗い~255=明るい	
1A	NOTCH (NF2)の位置設定 ※0=下側に移行~255=上側に移行	
15	01	スケルチの状態(Open/Close)の読み込み
	02	Sメーターレベルの読み込み
	11	Poメーターレベルの読み込み
	12	SWRメーターレベルの読み込み
	13	ALCメーターレベルの読み込み
	14	COMPメーターレベルの読み込み
16 (注1)	02	プリアンプの設定 ※0=OFF、1=ON
	12	AGCの設定 ※1=FAST、2=MID、3=SLOW
	22	NBの設定 ※0=OFF、1=ON
	40	NRの設定 ※0=OFF、1=ON
	41	Autoノッチの設定 ※0=OFF、1=ON
	42	TONEの設定 ※0=OFF、1=ON
	43	TSQLの設定 ※0=OFF、1=ON
	44	COMPの設定 ※0=OFF、1=ON
	45	MONITORの設定 ※0=OFF、1=ON
	46	VOXの設定 ※0=OFF、1=ON
	47	BK-INの設定 ※0=OFF、1=SEMI BK-IN、2=FULL BK-IN
	48	Manualノッチ1の設定 ※0=OFF、1=ON
	4B	DTCSの設定 ※0=OFF、1=ON
	4C	VSCの設定 ※0=OFF、1=ON
4F	ツインピークフィルターの設定 ※0=OFF、1=ON	
50	ダイヤルロックの設定 ※0=OFF、1=ON	
51	Manualノッチ2の設定 ※0=OFF、1=ON	
19	00	本機のIDコードを読み込む
1A (注1)	00	M-CHの内容設定
	01	バンドスタッキングレジスターの内容設定(※P136)
	02	メモリーキーの内容設定(※P136) (注2)
	03	選択しているフィルター幅の設定 ※0=50Hz ~ 40/31=3600/2700Hz
04	選択しているAGC(時定数)の設定 ※0=OFF、1=0.1/0.3sec. ~ 13=6.0/8.0sec.	

■REMOTE(リモート)ジャックについて

◇コマンド一覧表(つづき)

コマンド	サブ	動 作
1A (注1)	05	0001 送信出力の設定 ※0=最小~ 255=最大
		0002 MICゲイン設定 ※0=最小~ 255=最大
		0003 SSB送信帯域幅(ワイド)低域の設定 ※0=100Hz、1=200Hz、2=300Hz、3=500Hz
		0004 SSB送信帯域幅(ワイド)高域の設定 ※0=2500Hz、1=2700Hz、2=2800Hz、3=2900Hz
		0005 SSB送信帯域幅(ミドル)低域の設定 ※0=100Hz、1=200Hz、2=300Hz、3=500Hz
		0006 SSB送信帯域幅(ミドル)高域の設定 ※0=2500Hz、1=2700Hz、2=2800Hz、3=2900Hz
		0007 SSB送信帯域幅(ナロー)低域の設定 ※0=100Hz、1=200Hz、2=300Hz、3=500Hz
		0008 SSB送信帯域幅(ナロー)高域の設定 ※0=2500Hz、1=2700Hz、2=2800Hz、3=2900Hz
		0009 ツインピークフィルターの設定※0=OFF、1=ON
		0010 RTTYマーカー周波数の設定 ※0=1275Hz/1=1615Hz/2=2125Hz
		0011 RTTYシフト幅の設定 ※0=170Hz/1=200Hz/2=425Hz
		0012 RTTYキーイング極性の設定 ※0=Normal/1=Reverse
		0013 キースピードの設定 ※0=6WPM ~ 255=60WPM
		0014 CWピッチの設定 ※0=300Hz ~ 120=900Hz (5Hzピッチ)
		0015 CWサイドトーン音量の設定 ※0=最小~ 255=最大
		0016 CWサイドトーン音量リミットの設定※0=OFF、1=ON
		0017 コントラストの設定 ※0=最小~ 255=最大
		0018 輝度の設定 ※0=最小~ 255=最大
		0019 LCDユニット輝度の設定 ※0=最小~ 255=最大
		0020 LCDちらつきの設定 ※0=最小~ 255=最大
		0021 バックライト(スイッチ)の設定 ※0=最小~ 255=最大
		0022 表示タイプの設定 ※0=A、1=B、2=C
		0023 表示書体の設定 ※0=Basic、1=Italic
		0024 表示サイズの設定 ※0=Normal、1=Large
		0025 メーターピークホールド機能の設定 ※0=OFF、1=ON
		0026 PBT操作時のポップアップ表示の設定 ※0=OFF、1=ON
		0027 [FIL]キー操作時のポップアップ表示の設定 ※0=OFF、1=ON
		0028 ファインチューニング選択時(1Hz)モードのポップアップ表示の設定 ※0=OFF、1=ON
		0029 簡易バンドスコープのポップアップ表示の設定 ※0=OFF、1=ON
		0032 送信ボイスメモリーネーム表示の設定 ※0=OFF、1=ON
		0033 メモリーキーヤー表示の設定 ※0=OFF、1=ON
		0034 DTMFメモリー表示の設定 ※0=OFF、1=ON
		0035 外部モニターの設定 ※0=1/2
		0036 オープニング画面の設定 ※0=OFF、1=ON
		0037 コールサイン表示の設定 ※1 ~ 10文字

コマンド	サブ	動 作
1A (注1)	05	0038 電源ON時の設定状況表示の設定※0=OFF、1=ON
		0039 日付(年)の設定 ※2000(2000年)~ 2099(2099年)
		0040 日付(月/日/曜日)の設定 ※0101(1月1日) ~ 1231(12月31日)
		0041 時刻の設定 ※0000(00時00分) ~ 2359(23時59分)
		0042 時計2の設定 ※0=OFF、1=ON
		0043 時計2のオフセット時間設定 ※24001(-24:00) ~ 24000(+24:00)
		0044 オートパワーオフの設定 ※0=OFF、1=30分、2=60分、3=90分、4=120分
		0045 モニターの設定 ※0=OFF、1=ON
		0046 モニターレベルの設定 ※0=0% ~ 255=100%
		0047 キー操作時のビーブ音設定 ※0=OFF、1=ON
		0048 バンドエッジビーブ音の設定 ※0=OFF、1=ON
		0049 ビーブ音の音量設定 ※0=0% ~ 255=100%
		0050 ビーブ音の音量制限設定 ※0=OFF、1=ON
		0051 RF/SQLツマミの設定 ※0=Auto、1=SQL、2=RF+SQL
		0052 クイックスプリット機能の設定 ※0=OFF、1=ON
		0053 クイックオフセット周波数の設定(※P136)
		0054 スプリットロック機能の設定 ※0=OFF、1=ON
		0055 デュプレックスオフセット周波数(HF)の設定 (※P136)
		0056 デュプレックスオフセット周波数(50M)の設定 (※P136)
		0057 デュプレックスオフセット周波数(144M)の設定 (※P136)
		0058 デュプレックスオフセット周波数(430M)の設定 (※P136)
		0059 ワンタッチレピータ機能の設定 ※0=DUP-、1=DUP+
		0060 オートレピータの設定 ※0=OFF、1=ON
		0061 オートスタートチューナー機能の設定 ※0=OFF、1=ON
		0062 PTTチューン機能の設定 ※0=OFF、1=ON
		0063 [TUNER/CALL]キーの設定 ※0=Manual、1=Auto
		0064 VSEND出力の設定 ※0=OFF、1=UHFのみON、2=ON
		0065 音声合成の音量の設定 ※0=最小~ 255=最大
		0066 音声合成の言語の設定 ※0=英語、1=日本語
		0067 音声合成の発声スピードの設定 ※0=LOW、1=HIGH
		0068 Sメーターレベルの音声合成発声の設定 ※0=OFF、1=ON
		0069 [MODE]キーを押したときの音声合成発声の設定 ※0=OFF、1=ON
		0070 メモリーパッドチャンネルの設定 ※0=5ch、1=10ch
		0071 スキャンスピードの設定 ※0=LOW、1=HIGH
		0072 スキャン再スタートの条件設定 ※0=OFF、1=ON
		0073 メインダイヤルのオートTS(チューニングステップ)機能の設定 ※0=OFF、1=LOW、2=HIGH

# 16 リモート機能

## ■REMOTE(リモート)ジャックについて

### ◇コマンド一覧表(つづき)

コマンド	サブ	動作
1A	05	0074 付属マイク(HM-151)の[F-1]キーへの機能割り当ての設定 ※0=[P.AMP/ATT], 1=[NB], 2=[NR], 3=[MNF], 4=[ANF], 5=[TS], 6=[SPL], 7=[A/B], 8=[MCL], 9=[BNK], 10=[COM], 11=[AGC], 12=[TBW], 13=[DUP], 14=[TON], 15=[MET], 16=[VSC], 17=[MPW], 18=[MPR], 19=[<SCOPE>], 20=[<METER>]
		0075 付属マイク(HM-151)の[F-2]キーへの機能割り当ての設定 ※0=[P.AMP/ATT], 1=[NB], 2=[NR], 3=[MNF], 4=[ANF], 5=[TS], 6=[SPL], 7=[A/B], 8=[MCL], 9=[BNK], 10=[COM], 11=[AGC], 12=[TBW], 13=[DUP], 14=[TON], 15=[MET], 16=[VSC], 17=[MPW], 18=[MPR], 19=[<SCOPE>], 20=[<METER>]
	0076 マイクロホンのアップ/ダウンスピードの設定 ※0=LOW, 1=HIGH	
	0077 クイックRIT/ΔTXクリアの設定 ※0=OFF, 1=ON	
	0078 SSB/CW周波数シフト機能の設定 ※0=OFF, 1=ON	
	0079 CWモードのキャリアポイントの設定 ※0=LSB, 1=USB	
	0080 "VO"が押されたとき、最初に表示されるメニューの設定 ※0=VOICE-Root, 1=VOICE-RX/TX	
	0081 "KEY"が押されたとき、最初に表示されるメニューの設定 ※0=KEY-Root, 1=KEY-SEND	
	0082 "DTM"が押されたとき、最初に表示されるメニューの設定 ※0=DTMF-Root, 1=DTMF-SEND	
	0083 SSBモードセレクトの設定 ※0=OFF, 1=ON	
	0084 CWモードセレクトの設定 ※0=OFF, 1=ON	
	0085 RTTYモードセレクトの設定 ※0=OFF, 1=ON	
	0086 AMモードセレクトの設定 ※0=OFF, 1=ON	
	0087 FMモードセレクトの設定 ※0=OFF, 1=ON	
	0088 WFMモードセレクトの設定 ※0=OFF, 1=ON	
	0089 外部キーパッドのボイス設定 ※0=OFF, 1=ON	
	0090 外部キーパッドのキーヤー設定 ※0=OFF, 1=ON	
	0091 フロントキーパッドの種類の設定 ※0=Dot/Dash, 1=Keypad	
	0092 CI-Vのトランシーブ設定 ※0=OFF, 1=ON	
	0093 基準周波数の設定 ※0=最小~100=最大	
	0094 スピーチコンプレッサーレベルの設定 ※0=最小~10=最大	
	0095 ボイスモニター送出時にモニター機能を設定 ※0=OFF, 1=ON	
	0096 マイクメモの設定 ※0=OFF, 1=ON	
	0097 001数字による略語化の設定 ※0=Normal, 1=190→ANO, 2=190→ANT, 3=90→NO, 4=90→NT	
	0098 001トリガーチャンネルの設定 ※1=M1~4=M4	
	0099 001カウンター値の設定 ※1~9999	
	0100 メモリーキーヤー送出時のリピート時間設定 ※1=1sec.~60=60sec.	
	0101 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	
	0102 送信電波が定格出力になるまでの時間の設定 ※0=2msec., 1=4msec., 2=6msec., 3=8msec.	

コマンド	サブ	動作
1A	05	0103 パドル極性の設定 ※0=Normal, 1=Reverse
		0104 キータイプの設定 ※0=Straight, 1=BUG-KEY, 2=ELEC-KEY
		0105 HM-103の[▼]/[▲]キーをパドルに代用の設定 ※0=OFF, 1=ON
		0106 RTTYデコードのUSOS設定 ※0=OFF, 1=ON
		0107 RTTY改行コードの設定 ※0=CR,LF,CR+LF, 1=CR+LF
		0108 観測したピーク波形のホールドの設定 ※0=OFF, 1=ON
		0109 簡易バンドスコープのサイズの設定 ※0=Normal, 1=Wide
		0110 簡易バンドスコープのFASTでスイープする回数の設定 ※0=1回だけFASTでスイープする, 1=繰り返しFASTでスイープする
		0111 簡易バンドスコープがFASTでスイープしている時の音量設定 ※0=0dB, 1=-10dB, 2=OFF
		0112 NB動作時のノイズ減衰レベル設定 ※0=最小~255=最大
		0113 NB動作のブランク幅を設定 ※0=最小~255=最大
	0114 NRレベルの設定 ※0=最小~15=最大	
	0115 VOXゲインの設定 ※0=最小~255=最大	
	0116 Anti-VOXゲインの設定 ※0=最小~255=最大	
	0117 VOXディレイタイムの設定 ※0=0.0sec.~20=2.0sec.	
	0118 DTMFコード送出速度の設定 ※0=100ms., 1=200ms., 2=300ms., 3=500ms.	
	0119 プレークインディレイタイムの設定 ※20=2.0d(最小), 130=13.0d(最大)	
	06 SSB送信帯域幅の設定 ※0=WIDE, 1=MID, 2=NAR	
	07 DSPフィルタータイプの設定 ※0=Sharp, 1=Soft	
08 マニュアルノッチ(1)幅の設定 ※0=WIDE, 1=MID, 2=NAR		
09 マニュアルノッチ(2)幅の設定 ※0=WIDE, 1=MID, 2=NAR		
0A 9600bpsモードでのパケット通信の設定 ※0=OFF, 1=ON		
1B	00 レピータ用トーン周波数の設定(☞P136)	
	01 トーンスケルチ用トーン周波数の設定(☞P136)	
	02 DTCSコードの設定(☞P136)	
1C	00 送受信の切り替え ※0=受信, 1=送信	
	01 アンテナチューナーの設定 ※0=OFF, 1=ON, 2=強制チューン	

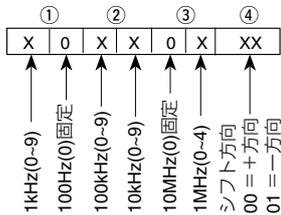
(注1) 書き込み以外に、読み込みもできます。

(注2) カウンターを挿入するときは、他のチャンネルのカウンターをクリアしてから挿入してください。

■REMOTE(リモート)ジャックについて

◇コマンド一覧表(つづき)

●スプリット/デュプレックスオフセット周波数の設定



スプリットオフセット(10MHzケタは0で固定)/デュプレックスオフセット周波数(10MHzケタは0で固定)は、上記のデータに従って設定/読み込みを行ってください。  
 ※なお、デュプレックスオフセット周波数の設定では、シフト方向の指定コマンドは不要です。

●メモリーキーヤーの入力文字コード表

キャラクタ	ASCIIコード	説明
0~9	30~39	数字
A~Z	41~5A	英字
a~z	61~7A	英字
スペース	20	スペース(文章末尾以降はデータなしと同じ)
/	2F	記号
?	3F	記号
,	2C	記号
.	2E	記号
^	5E	記号 (※P32参照)
*	2A	コンテストナンバーの挿入(いずれかの1CHに設定する)

●メモリーキーヤーのチャンネルコード表

コード	チャンネル番号	コード	チャンネル番号
01	M1	03	M3
02	M2	04	M4

●バンド、周波数、バンドスタッキングレジスターコード表

コード	バンド	周波数範囲(MHz)	呼び出し順位
01	1.8	1.800000 ~ 1.999999	01
02	3.5	3.400000 ~ 4.099999	02
03	7	6.900000 ~ 7.499999	03
04	10	9.900000 ~ 10.499999	03(最下位)
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	144	144.000000 ~ 146.000000	
12	430	430.000000 ~ 440.000000	
13	GENE	上記以外	

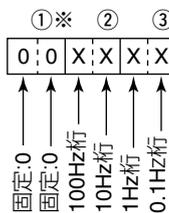
バンドスタッキングの内容を設定/読み込みには、上記を参照して、周波数帯コードと、呼び出しコードを併せて入力します。

【例】21MHz帯において、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。

●メモリーネームの入力文字コード表

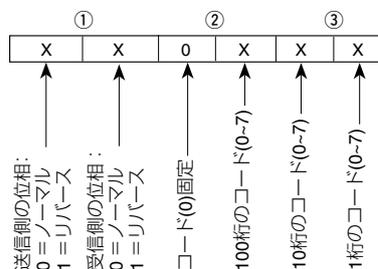
キャラクタ	ASCIIコード	説明	キャラクタ	ASCIIコード	説明
0~9	30~39	数字	'	27	記号
A~Z	41~5A	英字	`	60	記号
a~z	61~7A	英字	^	5E	記号
アへン	B1~DD	カタカナ	+	2B	記号
ヲ	A6	カタカナ	-	2D	記号
アへツ	A7~AF	カタカナ	*	2A	記号
スペース	20	スペース	/	2F	記号
ゝ	DE	記号	.	2E	記号
。	DF	記号	,	2C	記号
—	B0	記号	:	3A	記号
、	A4	記号	;	3B	記号
。	A1	記号	=	3D	記号
.	A5	記号	<	3C	記号
「	A2	記号	>	3E	記号
」	A3	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

●レピータ/トーンスケルチトーン周波数の設定



※周波数を設定するときは、入力不要

●DTCSコード/位相のセット



DTCSコードと受信/送信の位相設定は、上記のデータに従って設定/読み込みを行ってください。

# 17 定 格

## ■一般使用

- 受信周波数範囲: 動作範囲 30kHz～146.000000MHz, 430～440.000000MHz  
保証範囲 500kHz～29.999999MHz  
50.000000～54.000000MHz  
144.000000～146.000000MHz  
430.000000～440.000000MHz
- 送信周波数範囲: 1.8MHz帯 1.810000～1.825000MHz  
1.9MHz帯 1.907500～1.912500MHz  
3.5MHz帯 3.500000～3.575000MHz  
3.599000～3.612000MHz  
3.680000～3.687000MHz  
3.8MHz帯 3.702000～3.716000MHz  
3.745000～3.770000MHz  
3.791000～3.805000MHz  
4.630000MHz  
7MHz帯 7.000000～7.200000MHz  
10MHz帯 10.100000～10.150000MHz  
14MHz帯 14.000000～14.350000MHz  
18MHz帯 18.068000～18.168000MHz  
21MHz帯 21.000000～21.450000MHz  
24MHz帯 24.890000～24.990000MHz  
28MHz帯 28.000000～29.700000MHz  
50MHz帯 50.000000～54.000000MHz  
144MHz帯 144.000000～146.000000MHz  
430MHz帯 430.000000～440.000000MHz
- 電波の型式: J3E(USB/LSB)、A1A(CW)、A3E(AM)、F3E(FM)、F2D(DTMF)、WFM(受信のみ)
- 周波数分解能: 最小1Hz
- メモリーチャンネル数: 503ch(通常メモリー:495ch、コール:2ch、スキャンエッジ:6ch)
- アンテナインピーダンス: 50Ω 不平衡
- アンテナ端子: M型 2系統(HF/50MHz用、144/430MHz用)
- 使用温度範囲: -10～+60℃
- 周波数安定度: ±0.5ppm以内(0～+50℃)
- 接地方式: マイナス接地
- 電源電圧: DC13.8V±15%
- 消費電流: 受信待ち受け時:約1.3A/受信出力最大時:約1.6A  
送信出力最大時:22A以下(IC-7000/IC-7000M)、12A以下(IC-7000S)
- 外形寸法: 167(W)×58(H)×180(D)mm(突起物を除く)
- 重量: 約2.3kg

## ■送信部

- 送信出力:

周波数帯	モード	IC-7000	IC-7000M	IC-7000S
1.8～50MHz帯	SSB/CW/RTTY/ FM	2～100W	2～50W	1.8～28MHz帯:0.5～10W 50MHz帯:0.5～20W
	AM	1～40W	1～20W	1.8～28MHz帯:0.2～4W 50MHz帯:0.5～8W
144MHz帯	SSB/CW/RTTY/ FM	2～50W	2～50W	1～20W
	AM	2～20W	2～20W	1～8W
430MHz帯	SSB/CW/RTTY/ FM	2～35W	2～35W	1～20W
	AM	2～14W	2～14W	1～8W

- 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/不要発射強度:

[スプリアス領域における不要発射]  
 1.8～28MHz帯 : -50dB以下  
 50MHz帯 : -63dB以下(IC-7000)  
 -60dB以下(IC-7000M/IC-7000S)

144/430MHz帯 : -60dB以下  
 [帯域領域外におけるスプリアス発射]  
 1.8～28MHz帯 : -40dB以下  
 50MHz帯 : -60dB以下  
 144/430MHz帯 : -60dB以下

- 搬送波抑圧比: 50dB以上
- 不要側波帯抑圧比: 50dB以上
- マイクロホンインピーダンス: 600Ω

■受信部

- 受信方式: SSB/CW/RTTY/AM/FM  
トリプルスーパーヘテロダイン方式  
WFM  
ダブルスーパーヘテロダイン方式
- 中間周波数: 第一 SSB/FM/CW/AM 124.487MHz  
WFM 134.732MHz  
第二 SSB/FM/CW/AM 455kHz  
WFM 10.700MHz  
第三 SSB/FM/CW/AM 16.15kHz
- 受信感度: SSB/CW/RTTY  
(プリアンプ“ON”時:4～4.5MHz、8～9MHzを除く)  
1.8～29.9950MHz -16dBμ(0.15μV)以下 10dB S/N  
50～54MHz -18dBμ(0.12μV)以下 10dB S/N  
144～146MHz -19dBμ(0.11μV)以下 10dB S/N  
430～440MHz -19dBμ(0.11μV)以下 10dB S/N  
AM  
0.5～1.79999MHz +22dBμ(13.0μV)以下 10dB S/N  
1.8～29.9950MHz +6dBμ(2.0μV)以下 10dB S/N  
50～54MHz 0dBμ(1.0μV)以下 10dB S/N  
144～146MHz 0dBμ(1.0μV)以下 10dB S/N  
430～440MHz 0dBμ(1.0μV)以下 10dB S/N  
FM  
28.0～29.7MHz -6dBμ(0.5μV)以下 12dB SINAD  
50～54MHz -12dBμ(0.25μV)以下 12dB SINAD  
144～146MHz -15dBμ(0.18μV)以下 12dB SINAD  
430～440MHz -15dBμ(0.18μV)以下 12dB SINAD  
WFM  
76～108MHz +20dBμ(10.0μV)以下 12dB SINAD
- スケルチ感度: SSB +15dBμ(5.6μV)以下  
(プリアンプ“ON”時) FM -10dBμ(0.3μV)以下
- 選択度: SSB(BW=2.4kHz) :2.4kHz以上/-6dB、3.6kHz以下/-60dB  
(シャープ時) CW(BW=500Hz) :500Hz以上/-6dB、900Hz以下/-60dB  
RTTY(BW=350Hz) :360Hz以上/-6dB、650Hz以下/-60dB  
AM(BW=6kHz) :6.0kHz以上/-6dB、15kHz以下/-60dB  
FM(BW=15kHz) :12kHz以上/-6dB、20kHz以下/-60dB
- スプリアス妨害比: 1.8～28/50MHz帯 :70dB以上(50MHz帯のIF/2ポイントを除く)  
144/430MHz帯 :65dB以上(144MHz帯のIFポイントを除く)
- 低周波出力: 2.0W以上(13.8V、8Ω負荷 10%歪率時)
- 低周波出力インピーダンス: 8Ω
- RIT可変範囲: ±9.99kHz

※測定値はJAIA(日本アマチュア無線機器工業会)で定めた測定法によります。  
※定格、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。

# 18 免許の申請について

本機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。

免許申請書類のうち、「無線局事項書及び工事設計書」は、以下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。

## ■無線局事項書の書きかた

### ●第2級アマチュア無線技士以上のかたが申請する場合 (IC-7000の記入例)

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 checked="" type="checkbox"/> A1A <input type="checkbox"/> 3MA <input type="checkbox"/> 4MA		注1: 100W	<input type="checkbox"/> 1200M	<input type="checkbox"/> 3SA <input type="checkbox"/> 4SA <input type="checkbox"/> 3SF <input type="checkbox"/> 4SF
<input checked="" type="checkbox"/> 3.5M	<input checked="" type="checkbox"/> 3HA <input type="checkbox"/> 4HA		注1: 100W	<input type="checkbox"/> 2400M	<input type="checkbox"/> 3SA <input type="checkbox"/> 4SA <input type="checkbox"/> 3SF <input type="checkbox"/> 4SF	W
<input checked="" type="checkbox"/> 3.8M	<input checked="" type="checkbox"/> 3HD <input type="checkbox"/> 4HD		注1: 100W	<input type="checkbox"/> 5600M	<input type="checkbox"/> 3SA <input type="checkbox"/> 4SA <input type="checkbox"/> 3SF <input type="checkbox"/> 4SF	W
<input checked="" type="checkbox"/> 7M	<input checked="" type="checkbox"/> 3HA <input type="checkbox"/> 4HA		注1: 100W	<input type="checkbox"/> 10.1G	<input type="checkbox"/> 3SA <input type="checkbox"/> 4SA <input type="checkbox"/> 3SF <input type="checkbox"/> 4SF	W
<input checked="" type="checkbox"/> 10M	<input checked="" type="checkbox"/> 2HC		注1: 100W	<input type="checkbox"/> 10.4G	<input type="checkbox"/> 3SA <input type="checkbox"/> 4SA <input type="checkbox"/> 3SF <input type="checkbox"/> 4SF	W
<input checked="" type="checkbox"/> 14M	<input checked="" type="checkbox"/> 2HA		注1: 100W	<input type="checkbox"/> 24G		W
<input checked="" type="checkbox"/> 18M	<input checked="" type="checkbox"/> 3HA		注1: 100W	<input type="checkbox"/> 47G		W
<input checked="" type="checkbox"/> 21M	<input checked="" type="checkbox"/> 3HA <input type="checkbox"/> 4HA		注1: 100W	<input type="checkbox"/> 75G		W
<input checked="" type="checkbox"/> 24M	<input checked="" type="checkbox"/> 3HA <input type="checkbox"/> 4HA		注1: 100W	<input type="checkbox"/> 77G		W
<input checked="" type="checkbox"/> 28M	<input checked="" type="checkbox"/> 3VA <input type="checkbox"/> 4VA <input type="checkbox"/> 3VF <input type="checkbox"/> 4VF		注1: 100W	<input type="checkbox"/> 135G		W
<input checked="" type="checkbox"/> 50M	<input checked="" type="checkbox"/> 3VA <input type="checkbox"/> 4VA <input type="checkbox"/> 3VF <input type="checkbox"/> 4VF		注2: 50W			W
<input checked="" type="checkbox"/> 144M	<input checked="" type="checkbox"/> 3VA <input type="checkbox"/> 4VA <input type="checkbox"/> 3VF <input type="checkbox"/> 4VF		注2: 50W			W
<input checked="" type="checkbox"/> 430M	<input checked="" type="checkbox"/> 3VA <input type="checkbox"/> 4VA <input type="checkbox"/> 3VF <input type="checkbox"/> 4VF		注2: 50W	<input checked="" type="checkbox"/> 4630kHz	A1A	注1: 注3: 100W

### ●第3級アマチュア無線技士のかたが申請する場合 (IC-7000Mの記入例)

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 checked="" type="checkbox"/> A1A <input type="checkbox"/> 3MA <input type="checkbox"/> 4MA		注1: 50W	<input type="checkbox"/> 1200M	<input type="checkbox"/> 3SA <input type="checkbox"/> 4SA <input type="checkbox"/> 3SF <input type="checkbox"/> 4SF
<input checked="" type="checkbox"/> 3.5M	<input checked="" type="checkbox"/> 3HA <input type="checkbox"/> 4HA		注1: 50W	<input type="checkbox"/> 2400M	<input type="checkbox"/> 3SA <input type="checkbox"/> 4SA <input type="checkbox"/> 3SF <input type="checkbox"/> 4SF	W
<input checked="" type="checkbox"/> 3.8M	<input checked="" type="checkbox"/> 3HD <input type="checkbox"/> 4HD		注1: 50W	<input type="checkbox"/> 5600M	<input type="checkbox"/> 3SA <input type="checkbox"/> 4SA <input type="checkbox"/> 3SF <input type="checkbox"/> 4SF	W
<input checked="" type="checkbox"/> 7M	<input checked="" type="checkbox"/> 3HA <input type="checkbox"/> 4HA		注1: 50W	<input type="checkbox"/> 10.1G	<input type="checkbox"/> 3SA <input type="checkbox"/> 4SA <input type="checkbox"/> 3SF <input type="checkbox"/> 4SF	W
<input type="checkbox"/> 10M	<input type="checkbox"/> 2HC		W	<input type="checkbox"/> 10.4G	<input type="checkbox"/> 3SA <input type="checkbox"/> 4SA <input type="checkbox"/> 3SF <input type="checkbox"/> 4SF	W
<input type="checkbox"/> 14M	<input type="checkbox"/> 2HA		W	<input type="checkbox"/> 24G		W
<input checked="" type="checkbox"/> 18M	<input checked="" type="checkbox"/> 3HA		注1: 50W	<input type="checkbox"/> 47G		W
<input checked="" type="checkbox"/> 21M	<input checked="" type="checkbox"/> 3HA <input type="checkbox"/> 4HA		注1: 50W	<input type="checkbox"/> 75G		W
<input checked="" type="checkbox"/> 24M	<input checked="" type="checkbox"/> 3HA <input type="checkbox"/> 4HA		注1: 50W	<input type="checkbox"/> 77G		W
<input checked="" type="checkbox"/> 28M	<input checked="" type="checkbox"/> 3VA <input type="checkbox"/> 4VA <input type="checkbox"/> 3VF <input type="checkbox"/> 4VF		注1: 50W	<input type="checkbox"/> 135G		W
<input checked="" type="checkbox"/> 50M	<input checked="" type="checkbox"/> 3VA <input type="checkbox"/> 4VA <input type="checkbox"/> 3VF <input type="checkbox"/> 4VF		注2: 50W			W
<input checked="" type="checkbox"/> 144M	<input checked="" type="checkbox"/> 3VA <input type="checkbox"/> 4VA <input type="checkbox"/> 3VF <input type="checkbox"/> 4VF		注2: 50W			W
<input checked="" type="checkbox"/> 430M	<input checked="" type="checkbox"/> 3VA <input type="checkbox"/> 4VA <input type="checkbox"/> 3VF <input type="checkbox"/> 4VF		注2: 50W	<input checked="" type="checkbox"/> 4630kHz	A1A	注1: 50W

### ●第4級アマチュア無線技士のかたが申請する場合 (IC-7000Sの記入例)

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 type="checkbox"/> 1.9M	<input type="checkbox"/> A1A <input type="checkbox"/> 3MA <input type="checkbox"/> 4MA		W	<input type="checkbox"/> 1200M	<input type="checkbox"/> 3SA <input type="checkbox"/> 4SA <input type="checkbox"/> 3SF <input type="checkbox"/> 4SF
<input checked="" type="checkbox"/> 3.5M	<input type="checkbox"/> 3HA <input checked="" type="checkbox"/> 4HA		10W	<input type="checkbox"/> 2400M	<input type="checkbox"/> 3SA <input type="checkbox"/> 4SA <input type="checkbox"/> 3SF <input type="checkbox"/> 4SF	W
<input checked="" type="checkbox"/> 3.8M	<input type="checkbox"/> 3HD <input checked="" type="checkbox"/> 4HD		10W	<input type="checkbox"/> 5600M	<input type="checkbox"/> 3SA <input type="checkbox"/> 4SA <input type="checkbox"/> 3SF <input type="checkbox"/> 4SF	W
<input checked="" type="checkbox"/> 7M	<input type="checkbox"/> 3HA <input checked="" type="checkbox"/> 4HA		10W	<input type="checkbox"/> 10.1G	<input type="checkbox"/> 3SA <input type="checkbox"/> 4SA <input type="checkbox"/> 3SF <input type="checkbox"/> 4SF	W
<input type="checkbox"/> 10M	<input type="checkbox"/> 2HC		W	<input type="checkbox"/> 10.4G	<input type="checkbox"/> 3SA <input type="checkbox"/> 4SA <input type="checkbox"/> 3SF <input type="checkbox"/> 4SF	W
<input type="checkbox"/> 14M	<input type="checkbox"/> 2HA		W	<input type="checkbox"/> 24G		W
<input type="checkbox"/> 18M	<input type="checkbox"/> 3HA		W	<input type="checkbox"/> 47G		W
<input checked="" type="checkbox"/> 21M	<input type="checkbox"/> 3HA <input checked="" type="checkbox"/> 4HA		10W	<input type="checkbox"/> 75G		W
<input checked="" type="checkbox"/> 24M	<input type="checkbox"/> 3HA <input checked="" type="checkbox"/> 4HA		10W	<input type="checkbox"/> 77G		W
<input checked="" type="checkbox"/> 28M	<input type="checkbox"/> 3VA <input checked="" type="checkbox"/> 4VA <input type="checkbox"/> 3VF <input type="checkbox"/> 4VF		10W	<input type="checkbox"/> 135G		W
<input checked="" type="checkbox"/> 50M	<input type="checkbox"/> 3VA <input checked="" type="checkbox"/> 4VA <input type="checkbox"/> 3VF <input type="checkbox"/> 4VF		20W			W
<input checked="" type="checkbox"/> 144M	<input type="checkbox"/> 3VA <input checked="" type="checkbox"/> 4VA <input type="checkbox"/> 3VF <input type="checkbox"/> 4VF		20W			W
<input checked="" type="checkbox"/> 430M	<input type="checkbox"/> 3VA <input checked="" type="checkbox"/> 4VA <input type="checkbox"/> 3VF <input type="checkbox"/> 4VF		20W	<input type="checkbox"/> 4630kHz	A1A	W

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: IC-7000Sで申請するときは、10Wと記入してください。

注2: IC-7000Sで申請するときは、20Wと記入してください。

注3: IC-7000Mで申請するときは、50Wと記入してください。

※2011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。

■ 工事設計書の書きかた

装置の区別	変更の種別	技術基準適合証明番号	発射可能な電波の型式及び周波数の範囲	変調方式	終段管		定格出力 (W)			
					名称個数	電圧				
●IC-7000の場合 第1送信機	<input type="checkbox"/> 取替 <input type="checkbox"/> 増設 <input type="checkbox"/> 撤去 <input type="checkbox"/> 変更	工事設計認証 番号(認証番 号)を記入	A1A	4630kHz	A1A,A3E,J3E	18MHz帯	A3E:低電力変調 J3E:平衡変調 F3E, F2D: リアクトランス変調	50MHz帯以下: RD70HHF×2	1.9~50MHz帯: 12.6V(13.8V時)	1.9~ 50MHz帯: 100W
			A1A	1.9MHz帯	A1A,A3E,J3E	21MHz帯		144MHz帯: RD70HVF×1	144MHz帯: V	144MHz帯: 50W
			A1A,A3E,J3E	3.5MHz帯	A1A,A3E,J3E	24MHz帯		430MHz帯: RD60HUF×1	430MHz帯: 13.2V(13.8V時)	430MHz帯: 35W
			A1A,A3E,J3E	3.8MHz帯	A1A,F3E,F2D,A3E,J3E	28MHz帯				
			A1A,A3E,J3E	7MHz帯	A1A,F3E,F2D,A3E,J3E	50MHz帯				
●IC-7000Mの場合 第2送信機	<input type="checkbox"/> 取替 <input type="checkbox"/> 増設 <input type="checkbox"/> 撤去 <input type="checkbox"/> 変更	工事設計認証 番号(認証番 号)を記入	A1A	4630kHz	A1A,A3E,J3E	18MHz帯	A3E:低電力変調 J3E:平衡変調 F3E, F2D: リアクトランス変調	50MHz帯以下: RD70HHF×2	1.9~50MHz帯: 12.5V(13.8V時)	1.9~ 50MHz帯: 100W
			A1A	1.9MHz帯	A1A,A3E,J3E	21MHz帯		144MHz帯: RD70HVF×1	144MHz帯: V	144MHz帯: 50W
			A1A,A3E,J3E	3.5MHz帯	A1A,A3E,J3E	24MHz帯		430MHz帯: RD60HUF×1	430MHz帯: 12.5V(13.8V時)	430MHz帯: 35W
			A1A,A3E,J3E	3.8MHz帯	A1A,F3E,F2D,A3E,J3E	28MHz帯				
			A1A,A3E,J3E	7MHz帯	A1A,F3E,F2D,A3E,J3E	50MHz帯				
●IC-7000Sの場合 第3送信機	<input type="checkbox"/> 取替 <input type="checkbox"/> 増設 <input type="checkbox"/> 撤去 <input type="checkbox"/> 変更	工事設計認証 番号(認証番 号)を記入	A1A	4630kHz <sup>注4</sup>	A1A,A3E,J3E	18MHz帯 <sup>注4</sup>	A3E:低電力変調 J3E:平衡変調 F3E, F2D: リアクトランス変調	50MHz帯以下: RD70HHF×2	1.9~50MHz帯: 12.5V(13.8V時)	1.9~ 50MHz帯: 100W
			A1A	1.9MHz帯 <sup>注4</sup>	A1A,A3E,J3E	21MHz帯		144MHz帯: RD70HVF×1	144MHz帯: V	144MHz帯: 50W
			A1A,A3E,J3E	3.5MHz帯	A1A,A3E,J3E	24MHz帯		430MHz帯: RD60HUF×1	430MHz帯: 12.5V(13.8V時)	430MHz帯: 35W
			A1A,A3E,J3E	3.8MHz帯	A1A,F3E,F2D,A3E,J3E	28MHz帯				
			A1A,A3E,J3E	7MHz帯	A1A,F3E,F2D,A3E,J3E	50MHz帯				
第 送信機	<input type="checkbox"/> 取替 <input type="checkbox"/> 増設 <input type="checkbox"/> 撤去 <input type="checkbox"/> 変更	工事設計認証 番号(認証番 号)を記入	A1A	4630kHz <sup>注4</sup>	A1A,A3E,J3E	18MHz帯 <sup>注4</sup>	A3E:低電力変調 J3E:平衡変調 F3E, F2D: リアクトランス変調	50MHz帯以下: RD70HHF×2	1.9~50MHz帯: 12.5V(13.8V時)	1.9~ 50MHz帯: 100W
			A1A	1.9MHz帯 <sup>注4</sup>	A1A,A3E,J3E	21MHz帯		144MHz帯: RD70HVF×1	144MHz帯: V	144MHz帯: 50W
			A1A,A3E,J3E	3.5MHz帯	A1A,A3E,J3E	24MHz帯		430MHz帯: RD60HUF×1	430MHz帯: 12.5V(13.8V時)	430MHz帯: 35W
			A1A,A3E,J3E	3.8MHz帯	A1A,F3E,F2D,A3E,J3E	28MHz帯				
			A1A,A3E,J3E	7MHz帯 <sup>注4,注5</sup>	A1A,F3E,F2D,A3E,J3E	50MHz帯				

第4級アマチュア無線技士のかたは、A1Aを削除してください。

使用するアンテナの型式を記入してください。ただし、移動する局は記入の必要はありません。

必要に応じてチェックを入れます。  
注4:第4級アマチュア無線技士のかたは削除してください。  
注5:第3級アマチュア無線技士のかたは削除してください。

本体に、技適マークと認証番号が記載されたシリアルナンバーシールを貼っています。その認証番号を記入してください。必ず申請に使用するトランシーバー本体をご確認ください。

認証番号を記入しているときは、記入する必要はありません。付属装置(TNCなど)、または付加装置(トランスバーターやリニアアンプなど)を付ける場合は、非技術基準適合送受信機となりますので、一般財団法人 日本アマチュア無線振興協会(JARD)、およびTSS株式会社の保証を受ける必要があります。したがって、網掛け部分に発射可能な電波型式などを追記し、お使いになる装置を含めた送信系統図を添付して申請してください。  
※工事設計書には、一括記載コードではなく、個別の電波の型式を記入してください。

◇パケット通信について

パケット通信を申請するときの電波の型式表記は、通信速度が1200bpsの場合はF2D、9600bpsの場合はF1Dを記入してください。

◇保証の申請について

必要事項を記入した「アマチュア無線局の無線設備の保証願書」を「無線局申請書」に添えて、下記のどちらかに申請してください。

一般財団法人 日本アマチュア無線振興協会(JARD) JARD保証事業センター  
〒170-8088 東京都豊島区巣鴨3丁目36番6号 共同計画ビル  
TEL:03-3910-7241

TSS株式会社  
〒113-0034 東京都文京区湯島3-20-12 ツナシマ第2ビル4F TSS株式会社 保証事業部  
TEL:03-6803-0322

※2011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。



