

FT-2000D

オペレーションマニュアル

	ページ
ご使用の前に	1
受信操作	41
送信操作	71
メモリー操作	104
スキャン操作	110
データ通信	112
メニューモード	116
保 守	145
オプション	149
付 録	152



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。

このオペレーションマニュアルについて

FT-2000Dは、多くの新しい機能を装備した多機能、高性能通信機です。

FT-2000Dの性能、機能を最大限に発揮させるために、ご使用前にこのオペレーションマニュアルをお読みになってください。

4ページに記載されている「初めにお読みください」は、ご使用前にかならずお読みください。

お読みになった後は、このオペレーションマニュアルを大切に保管してください。

このオペレーションマニュアルの読みかた

例として次のように表記します。

【××】スイッチを短く押す、または【××】スイッチを約2秒間押します。

・・・同じスイッチで“短く押したとき”と“長く押したとき”の動作が違う場合に記載します。

【〇〇】スイッチを押す・・・“短く押したとき”の動作しかないスイッチの場合に記載します。

ご注意 運用時に注意していただきたい内容を説明しています。

アドバイス 操作へのアドバイスなどを補足説明しています。

例 例をあげて操作方法を説明しています。

ワンポイント 知っておくと便利なことを説明しています。

用語説明 用語の説明をしています。

目次

ご使用の前に

初めにお読みください	4
1. 電源を入れる	4
2. 電源回路の再起動	4
3. メインダイアルのトルク調整	4
4. 前脚の使い方	5
5. メニューモードの設定変更方法について	5
6. MODE (電波型式) の選択	6
7. マルチファンクションダイヤル (SUB VFO-B ツマミ) の使い方	6
8. リセット操作	7
特長	8
安全上のご注意	10
付属品	13
オプション	14
設置と接続方法	15
アンテナについて	15
同軸ケーブルについて	15
アースについて	15
アンテナと電源ケーブルの接続	16
マイクロホン、ヘッドホン、 FH-2 リモートコントロール キーパッド (オプション) の接続	17
電鍵 (KEY) の接続	18
リニアアンプ VL-1000 の接続	19
その他のリニアアンプの接続	19
各プラグの接続図	20
パネル面の説明	22
背面の説明	38
直流安定化電源 FP-2000 の パネル面と背面の説明	40

受信操作

基本操作 (アマチュアバンドを受信する)	41
主電源を入れる前に	41
操作方法	42
CLAR (クラリファイアー)	44
LOCK (ロック)	45
DIM (ディマー)	45
便利な機能	46
DUAL 受信	46
バンドトラック (BAND Track) 機能	47
P.BACK (プレイバック) 機能	48
マイバンド機能	49
バンドスタック機能	50
C.S (カスタムセクション) スイッチ	50
ローテーターコントロール機能	51
MAIN ダイヤルツマミ以外の周波数の設定方法	52
■ 数字キーから直接周波数を設定する方法	52
■ [SUB VFO-B] ツマミで Main VFO-A の 運用周波数を 1MHz ステップで設定する方法	52
■ 付属のハンドマイク MH-31B8 の UP/DOWN スイッチによる方法	52

ANTENNA SELECT	53
受信時の多彩な機能	54
受信感度を低減させる	55
ATT	55
数 kHz 以上離れた強力な妨害信号を減衰させる	56
VRF (Variable RF Front-end Filter) を使う	56
受信感度を調節する	57
IPO (Intercept Point Optimization)	57
受信部 RF プリアンプ (AMP1, AMP2) について	57
混信・雑音が激しいとき	
隣接した妨害信号を減衰させる	58
RFLT (ルーフィングフィルター) を使う	58
3kHz 以内の雑音を軽減させる	59
NB (Noise Blanker) 機能を使う	59
3kHz 以内にある妨害信号を減衰させる	60
CONTOUR (コンター) 機能を使う	60
SHIFT (シフト) 機能を使う	61
WIDTH (ワイズ) 機能を使う	62
SHIFT & WIDTH を併用する	62
NAR (ナロー) スイッチを使う	63
NOTCH (ノッチ) 機能を使う	64
DNF (デジタルノッチフィルター) 機能を使う	65
DNR (デジタルノイズリダクション) 機能を使う	65
快適な受信を行うために	66
RF GAIN	66
DSP IF フィルタータイプの変更をする	67
SSB 受信音の音質を変える	68
AGC (Automatic Gain Control) 機能を使う	69
SLOPED AGC 機能を使う	69
APF 機能を使う	70
MUTE 機能を使う	70

送信操作

SSB/AM モードでの交信	
(交信をしてみましょう)	71
アンテナチューナーの使い方	72
基本操作	72
アンテナチューナーの動作について	73
アンテナチューナーの バックアップ電池の交換	74
(送信音質を変えてみましょう)	75
送信帯域を広くしたり狭くしたりする	75
送信周波数特性をパラメトリック マイクイコライザーで変える	76
3 ステージパラメトリックマイク イコライザー を使って送信する	78
PROC (スピーチプロセッサ) を使う	79
歪の少ない CLASS-A 動作 (A 級動作) を行う	80
(自分の音声を録音して送信してみましょう)	82
ボイスメモリー	82
送信時に便利な機能	82
音声による 自動送受信切り替え機能 (VOX)	84

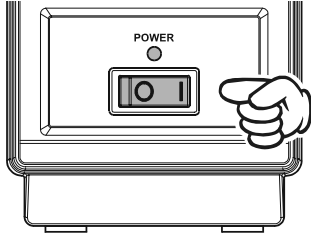
MONITOR (モニター) 機能	84	メモリーグループの設定	105
送信周波数だけを一時的に動かす機能		メモリーグループの切り換え	105
(TX CLAR)	85	メモリー操作	106
スプリット (たすきがけ) 運用	86	メモリーに書き込む	106
クイックスプリット 機能	87	メモリーを呼び出す	106
バンド&周波数トラック (Track) 機能	88	メモリーチェック機能	107
CWモードでの交信	90	メモリーチャンネルデータの消去	107
縦振れ電鍵や		メモリーデータを	
複式電鍵を使って運用する方法	90	MAIN VFO-A へ移す方法	108
フルブレークイン 操作を切り換える	90	メモリーチューン機能を使う	108
内蔵エレクトロニックキーヤーを		QMB (Quick Memory Bank)	109
使って運用する方法	91	QMBに書き込む	109
短点と長点の比率を設定する	92	QMBを呼び出す	109
キーヤー動作を変更する	92		
キーヤーの極性を反転する	92	スキャン操作	
正確に相手の周波数へゼロインする	93	VFO スキャンとメモリースキャン機能	110
◎CW-TUNE (CWセイン) 機能を使う	93	プログラマブルメモリースキャン (PMS)	111
◎SPOT 機能を使う	93		
CW REVERSE 機能を使う	94	データ通信	
キーイングスピードの調節	95	パケット 運用	112
CWディレイタイムの調節	95	RTTY (ラジオテレタイプ) 運用	113
CWピッチの調節	95	AFSKによるデータ通信	114
コンテストメモリーキーヤー			
(Contest Memory Keyer)	96	メニューモード	
●MESSAGE メモリー	96	メニューモード	116
◆メモリーに書き込む前の準備	96	設定のしかた	116
◆メモリーに書き込む	97	メニューモードリセット	116
◆メモリーの内容を確認する	97	メニューモードのグループ名	117
◆メモリーした CW 符号を送出する	97	メニューモード一覧表	118
ビーコンの送出方法	97	メニューモード詳細	121
◆FH-2 でメモリーに書き込む	98		
◆FH-2 でメモリーの内容を確認する	98	保守	
◆FH-2 でメモリーした CW 符号を送出する	98	トランスバータ出力端子について	145
ビーコンの送出方法	98	準備 (マイバンド 機能への登録)	146
●TEXT メモリー	99	トランスバータ使用時の	
◆メモリーに書き込む前の準備	99	周波数オフセットを設定	146
◆メモリーに書き込む	100	運 用	146
◆メモリーの内容を確認する	100	電源ヒューズの交換方法	147
◆メモリーした CW 符号を送出する	100	故障かな?・・・と思うまえに	148
おがじめ入力である文字を修正する場合 ...	100	アフターサービスについて	148
おがじめ入力である文字を消去する場合 ...	100		
◆FH-2 でメモリーに書き込む	101	オプション	
◆FH-2 でメモリーの内容を確認する ...	101	オプションについて	149
◆FH-2 でメモリーした CW 符号を送出する	101	リモートコントロールキーパッド (FH-2)	
おがじめ入力である文字を修正する場合 ...	101	の接続方法	150
おがじめ入力である文字を消去する場合 ...	101	サブ受信機用 Collins® CW ナローフィルター	
FMモードでの交信	102	(YF-122C/YF-122CN)の装着方法	151
レピーター (REPEATER) 運用	103		
トーンスケルチの設定		付録	
(静かな待ち受けをしたいとき)	103	バンド区分	152
メモリー操作		アマチュア無線局免許申請書類の書き方	153
多彩なメモリー機能をお使いいただくために ..	104	送信機系統図	155
メモリーグループ	105	定格	156
		索引	158

初めにお読みください

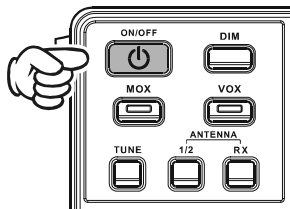
1. 電源を入れる

[主電源]スイッチはFP-2000の前面に、電源スイッチはFT-2000Dの前面にあります。
FP-2000の前面にある[主電源]スイッチを入れないと、FT-2000Dの前面にある電源スイッチは動作しません。

- 付属の電源ユニットFP-2000の前面にある【主電源】スイッチを(I)側に倒し電源を入れます。



- FT-2000Dの前面にある【POWER】スイッチを約2秒間押して電源を入れます。
電源投入後、約5秒で運用が可能になります。
もう一度【POWER】スイッチを約2秒間押すと電源が切れます。



ご注意

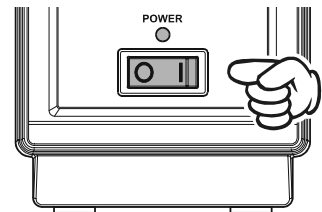
- オプションのRF μ Tuning Kitを接続している場合は、 μ 同調回路がコンピュータのデータを取り込みセルフチェックをした後、最適点へ移動します。
- μ 同調回路がデータを取り込みセルフチェックをする際に、移動可能範囲の端から端まで高速で移動するため移動時にモーター音が聞こえますが故障ではありません。
- オプションのRF μ Tuning Kit、またはデータマネジメントユニットDMU-2000を接続した場合は、電源投入後、約10秒で運用が可能になります。

アドバイス

電源が入っているときに【POWER】スイッチを短く押すと、スピーカーからの音声出力を3秒間ミュートすることができます。

2. 電源回路の再起動

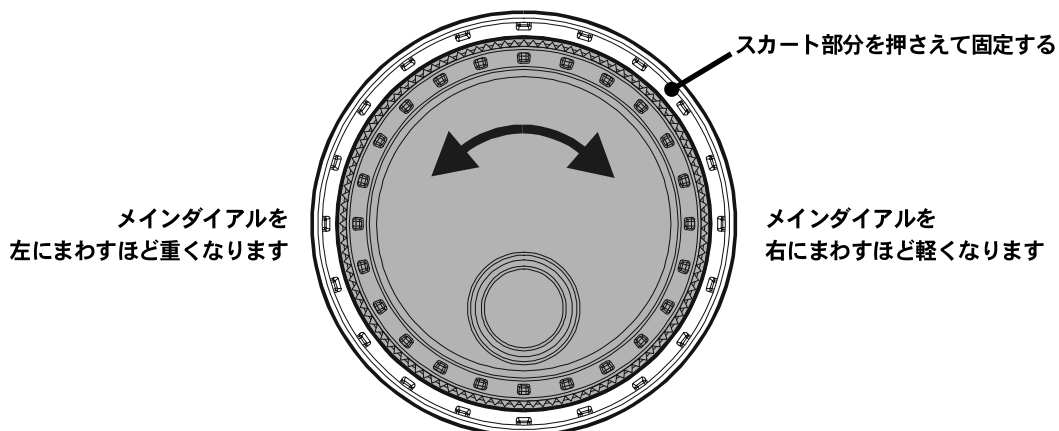
電源電圧の変動、またはその他の原因で製品が正常な動作をしなくなった場合は、付属の電源ユニットFP-2000の前面にある【主電源】スイッチを(O)側に倒して電源を切り、電源コードを抜いてください。数秒たってから、あらためて電源コードを接続して主電源を入れてください。



3. メインダイアルのトルク調整

メインダイアルのトルク(重さ)を好みに合わせて調整することができます。

片方の手でスカート部分を押さえて固定しながら、メインダイアルツマミをまわします。
右にまわすと軽くなり、左にまわすと重くなります。



初めにお読みください(つづき)

4. 前脚の使い方

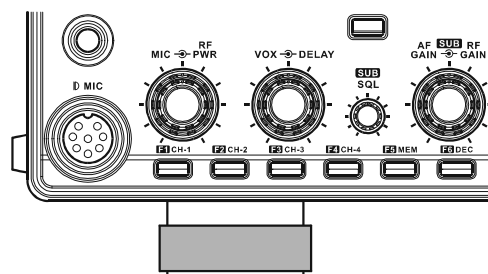
左右の前脚を長くすることにより、セットを傾斜させて使用することができます。

- 前脚を引き出します。
- 前脚を反時計(左)方向へまわし、ロックする位置までまわし切ります。

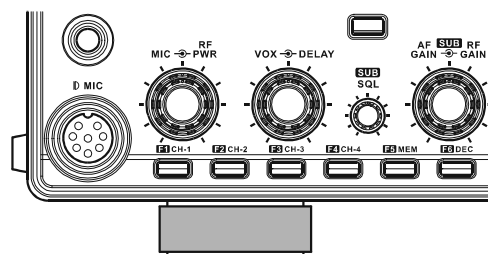
ご注意

ロックする位置までまわし切ったあと、ロックしたことを必ず確認してください。

確実にロックしていないと製品の重量で突然前脚が縮んで思わぬ事故の原因になります。



- ① 引き出す
- ② 反時計(左)方向へまわし切る
(前脚が出た状態でロックされます)



- ① 時計(右)方向へまわす
- ② 縮める

前脚を縮めるときには、

- 前脚を時計(右)方向へまわします。
- 前脚を縮めます。

5. メニューモードの設定変更方法について

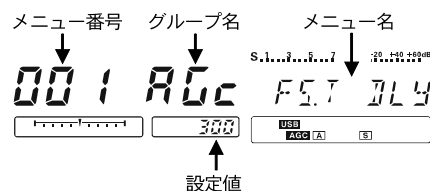
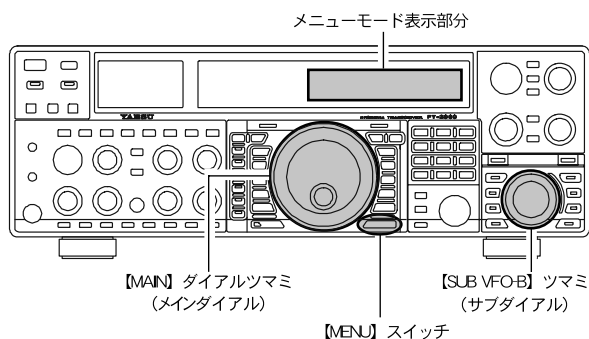
工場出荷時に設定されている機能を変更したい場合は、メニューモードを周波数ディスプレイに表示させて設定を変更します。

メニューモードに入るには、

- 【MENU】(メニュー)スイッチを短く押してメニューモードを画面に表示します。
- メインダイヤルをまわして変更したい項目へ移動します。
- サブダイヤルをまわして設定を変更します。

変更が終了しましたら、必ず【MENU】(メニュー)スイッチを約2秒間押して(ピピッと電子音を発し)変更を確定します。

この際に変更をしたくない場合は、【MENU】(メニュー)スイッチを短く押せば、元の状態に戻ります。



初めにお読みください(つづき)

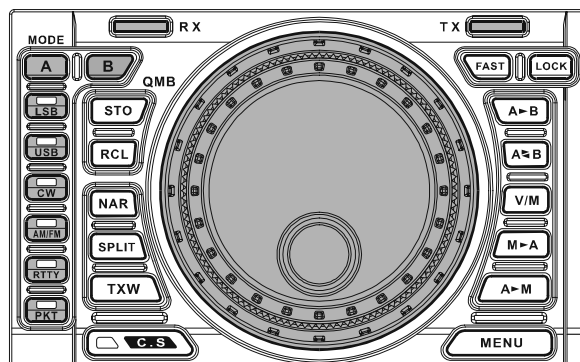
6. MODE(電波型式)の選択

■ Main VFO-A のMODE 選択

【A】スイッチを押し(赤色に点灯), 【LSB】, 【USB】, 【CW】, 【AM/FM】, 【RTTY】, 【PKT】のいずれかのスイッチを押してモードを選択します。

■ Sub VFO-B のMODE 選択

【B】スイッチを押してスイッチが橙色に点滅中(約5秒間)に, 【LSB】, 【USB】, 【CW】, 【AM/FM】, 【RTTY】, 【PKT】のいずれかのスイッチを押してモードを選択します。



7. マルチファンクションダイヤル (SUB VFO-B ツマミ) の使い方

■ Main VFO-A の補助機能として使う場合

【A/B】スイッチを押して【SUB VFO-B】ツマミの右側が消灯していると下記の機能が動作します。

【BAND】スイッチ (バンドのアップダウン)

スイッチを押して【SUB VFO-B】ツマミをまわすと、バンドをアップダウンすることができます。メニューモードの設定でマイバンド機能として使用可能 (p.49 参照)。

【MHz】スイッチ (1MHz ステップ)

スイッチを押して【SUB VFO-B】ツマミをまわすと、周波数を 1MHz ステップで可変することができます。

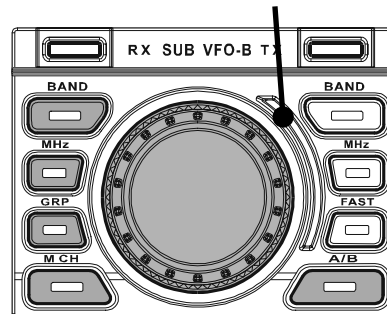
【GRP】スイッチ (メモリーグループ)

スイッチを押して【SUB VFO-B】ツマミをまわすと、GRP (メモリーグループ) 選択ツマミとして動作します。

【M CH】スイッチ (メモリーチャンネル)

スイッチを押して【SUB VFO-B】ツマミをまわすと、MCH (メモリーチャンネル) 選択ツマミとして動作します。

橙色に点灯している時は, 【A/B】スイッチを押して消灯にする。



■ Sub VFO-B の機能として使う場合

【A/B】スイッチを押して【SUB VFO-B】ツマミの右側が橙色に点灯していると下記の機能が動作します。

【BAND】スイッチ (バンドのアップダウン)

スイッチを押して【SUB VFO-B】ツマミをまわすと、バンドをアップダウンすることができます。

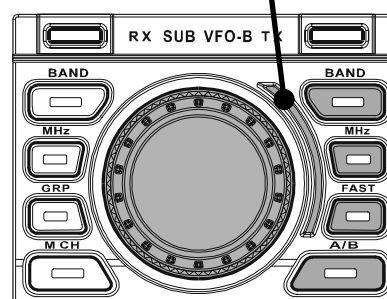
【MHz】スイッチ (1MHz ステップ)

スイッチを押して【SUB VFO-B】ツマミをまわすと、周波数を 1MHz ステップで可変することができます。

【FAST】スイッチ (10 倍の周波数可変スピード)

スイッチを押して【SUB VFO-B】ツマミをまわすと、周波数を 10 倍のスピードで動かすことができます。

消灯している時は, 【A/B】スイッチを押して点灯にする。



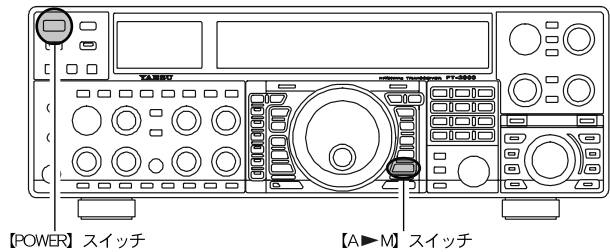
初めにお読みください(つづき)

8. リセット操作

■ メモリーリセット

メニューモード以外の設定した内容を、初期値（工場出荷時）の状態に戻すことができます。

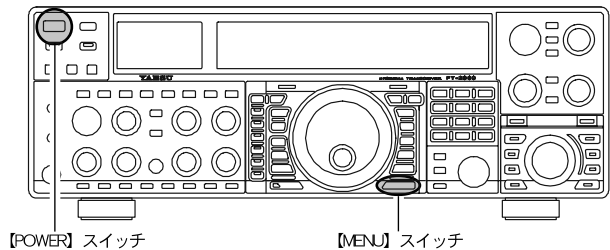
1. 前面パネルの【POWER】スイッチを約2秒間押して、一度電源を“OFF”にします。
2. 【A▶M】スイッチを押しながら【POWER】スイッチを約2秒間押して、電源を“ON”にします。



■ メニューモードリセット

メニューモードの内容だけを初期値（工場出荷時）の状態に戻すことができます。

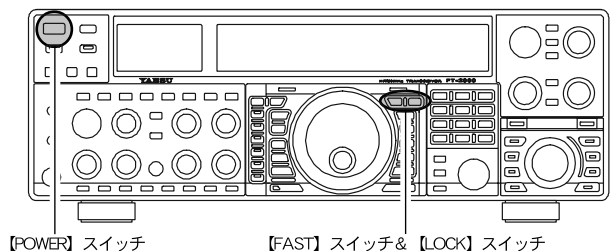
1. 前面パネルの【POWER】スイッチを約2秒間押して、一度電源を“OFF”にします。
2. 【MENU】スイッチを押しながら【POWER】スイッチを約2秒間押して、電源を“ON”にします。



■ オールリセット

メモリー、メニューモード、マッチングデータメモリーなど、すべての内容を初期値（工場出荷時）の状態に戻すことができます。

1. 前面パネルの【POWER】スイッチを約2秒間押して、一度電源を“OFF”にします。
2. 【FAST】スイッチと【LOCK】スイッチの2つのスイッチを押しながら【POWER】スイッチを約2秒間押して、電源を“ON”にします。



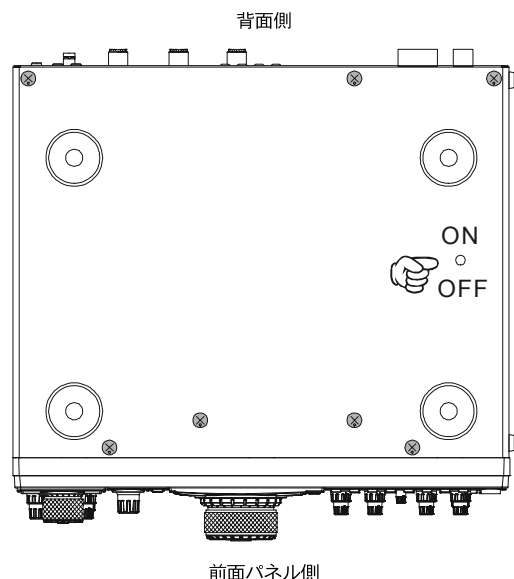
【ご注意】

- オプションのデータマネジメントユニット DMU-2000 を接続して電源が入っている状態でオールリセットすると、CF カードに保存してあるデーター以外のデーターを初期値に戻します。DMU-2000 の電源を OFF にした状態だと DMU-2000 はオールリセットされません。
- オプションの RF μ TUNE Kit を接続している場合は、RF μ TUNE Kit を取り外してからオールリセットをしてください。取り付けた状態で行うと正常にリセットされません。

■ マッチングデータメモリーリセット

アンテナチューナーのマッチングデータメモリーに、記憶されたチューニング状態を初期値（工場出荷時）の状態に戻すことができます。

1. 前面パネルを手前に本機を逆さにすると、下ケースの右側に BACKUP スイッチを設定する穴があります。
2. 【POWER】スイッチを約2秒間押して、電源を切ってから【主電源】スイッチを“OFF”、BACKUP スイッチを前面パネル面側にスライドして“OFF”にし、約1分放置します。
3. 【POWER】スイッチを約2秒間押して、電源を入れてから【主電源】スイッチを“ON”、BACKUP スイッチを背面側にスライドして“ON”にします。
4. 【POWER】スイッチを約2秒間押して、電源を切ってから【主電源】スイッチを“OFF”にします。



特 長

グラフィック表示付きディスプレイと高精度アナログマルチメータを搭載

DX ペディションやコンテストなどオペレーションに集中している時でも、各機能の状態が瞬時にわかるよう、アンテナ入力端子から IF 段の信号の流れに沿って各段の状況を集中表示します。メインディスプレイは、蛍光表示管を使用し、数字や文字だけでなく受信帯域、各種混信除去機能、AGCなどをグラフィカルに表示します。また、必要な情報を使用状況に合わせて表示するアナログタイプの大型マルチメータを採用しています。

触れた瞬間に DX'er の闘争心がわいてくる重厚なメインダイヤル

フロントパネル中央に配置した外径 68 mm の大型メインダイヤルは、重量感とフライホイール効果を持たせるため、ダイヤル軸部に JIS C3604R 材を採用しました。また、ダイヤルのトルクは、お好みに合わせて調節することも可能です。

近接多信号特性に優れた受信性能

弱い信号を受信することだけをターゲットするだけでなく、近接する多信号の中でも目的の信号だけを忠実に捉えることを重視した受信回路設計により優れたダイナミックレンジ、IP3、BDR を実現しています。

± 1ppm の高安定度 TCXO 内臓

FT-2000D の心臓部の 34.5MHz 基準発振器には、-10°C ~ +50°C において、± 1ppm の高精度を誇る温度補償タイプを採用しています。

安定した高出力を保証するファイナル部

ファイナル部には、SD2931 を採用しプッシュプル接続をして、200W 出力を得ています。また、クーリングファンは静かで大型のクーリングファンを採用し、コンテストなどの過酷な運用でも安定した運用をサポートします。

独立したクラリファイアーツマミ 44, 85 ページ

相手局の送信周波数がずれている場合は、こちらの送信周波数をそのままにして受信周波数だけを可変することや、コンテストなどで意識的に送信周波数を動かしてパイルアップの中で相手局の注意を引くような場合に使用するクラリファイアーツマミで RX/TX の動作を切り換えて瞬時に操作することができます。

マルチファンクションダイヤル 6, 37, 49 ページ

Sub VFO-B の VFO 関連の操作、Main VFO-A の補助機能として機能する多機能ダイヤルです。また、運用するバンドをあらかじめメニューモードで選んでおくと、コンテスト運用なのでバンド間の移動や、マルチバンドアンテナを使用していて運用バンドが限られている場合などに便利なマイバンド機能のダイヤルとしても使用します。

Main VFO-A/Sub VFO-B の BAND や周波数を 同時に変えることができるトラック (Track) 機能 47, 88 ページ

バンドだけ追従することができるバンドトラック機能、Main VFO-A の変更をするだけで Sub VFO-B のスプリット周波数をいつも追従させることができるバンド&周波数トラック機能を搭載しています。

15 秒間の受信レコーディング(プレイバック機能)と 5ch の送信メッセージメモリー(ボイスメモリー) 48, 82 ページ

受信音声を実際に録音して聞き逃したときにすぐに直前 15 秒間を再生することができるプレイバック機能を搭載しています。また、コンテストなどの運用に便利な 4 チャンネルボイスメモリー機能 (オプションの FH-2 接続時は 5 チャンネル) も装備しています。このボイスメモリーは、送信したいメッセージをそれぞれ最大 20 秒間録音することができます。

カスタムセレクション(C.S)スイッチ 50 ページ

メニューモードの中から 1 つを選択してその機能をワンタッチで呼び出すことができます。

ローテーターコントロール機能 51 ページ

FT-2000D のフロントパネルの操作で、YAESU のアンテナローテーターをコントロールすることができます。

32 ビット浮動小数点 DSP TMS320C6713 を採用した IF DSP 54 ページ

IF DSP には TI 社製の 32 ビット高速浮動小数点 DSP、TMS320C6713 を使用し、DSP ならではのさまざまな信号処理を行っています。IF DSP の長所を活かしながら、違和感のない、まるでアナログのフィルターを使っているようなセッティングを行いました。

バンド外の妨害信号を大幅にカットする RF フロントエンド 55, 56 ページ

RF フロントエンドの入力回路には、0/6/12/18dB の 4 段階の ATT 回路、さらに YAESU 独自の VRF (Variable RF Front-end Filter) によって、帯域外の妨害信号を十分に減衰させ適切なレベルにして RF アンプや 1st. ミキサの負荷を抑制しています。

ローバンドからハイバンドまで目的の信号だけを 増幅する 2 つの RF アンプ 57 ページ

1 つのローノイズ負帰還 RF アンプ AMP1 とハイバンドなどにおいてさらに高いゲインが必要な場合に、AMP1 と同じ RF アンプを直列に接続した AMP2 を搭載していますので、バンドのコンディションに合わせて細かく選択することができます。また IPO (Intercept Point Optimization) 機能によって、特にローバンドなど強力な放送局の影響を最小限に抑えて極めて微弱な信号を受信するために、ダイナミックレンジを最大限にして近接多信号特性、相互変調特性を向上するために RF アンプを OFF にすることができます。

3 種類のルーフィングフィルターを標準装備 (Main VFO-A) 58 ページ

3kHz、6kHz、15kHz の 3 種類のルーフィングフィルターを装備しました。コンテストなどバンド内が混み合っているとき特に効果がある狭帯域ルーフィングフィルターは、第 1IF 段で帯域外からの強力な信号を大幅に減衰させ、次段の負荷を軽減するため、微弱な信号から強力な信号まで多様な信号を処理できる優れたダイナミックレンジ特性、IP3 特性を向上させることができます。

ゲイン可変型 IF ノイズブランカー 59 ページ

イグニッションノイズ、電灯線の放電ノイズなどパルス性のノイズ抑制に効果がある IF ノイズブランカーは、フロントパネルの NB ゲインコントロールでノイズの特性に合わせて瞬時に最適なポイントに調整することができます。

ノイズ抑制にも効果がある定評な CONTOUR 機能 60 ページ

CONTOUR (輪郭) 回路は、DSP に特有の鋭い減衰特性を持たせるのではなく、DSP フィルタの通過帯域の輪郭をなめらかに変えることによって帯域内成分を部分的に減衰させることができます。信号が突然カットされることなく視覚的に自然的に妨害信号を減衰させて目的信号を浮かび上がらせる効果があります。

Wide から Narrow まで最適な帯域幅を設定できる WIDTH 機能と受信帯域を連続可変できる SHIFT 機能 61, 62 ページ

パイルアップなど接近した混信により弱い信号が隠れた瞬間、専用ツマミですぐに帯域幅を狭くできる WIDTH 機能とサイドからの混信をカットする SHIFT 機能は、DSP ならではの鋭いフィルター特性により混信を除去して、目的の信号だけを抽出することができます。

新感覚の NOTCH 機能と複数ビートでも瞬時に減衰する DNF 機能 64, 65 ページ

NOTCH 機能のコントロールは 2 重ツマミになっており、最初に大まかなビート信号に合わせる COARSE ツマミと、さらに細かく追いつめて減衰させる FINE ツマミの 2 つの方法による新しい感覚でビート信号を減衰させることができます。また、複数の妨害信号がある場合やその周波数が変化している状況でも、DSP による自動追尾式の DNF (デジタルノッチフィルター) を装備しています。

DSP デジタル処理による DNR (デジタルノイズリダクション) 65 ページ

ノイズの種類によりパラメータを 15 段階で可変し、最適な動作ポイントを設定できるデジタルノイズリダクション回路を搭載しています。

SLOPED AGC 回路搭載 69 ページ

AGC の役目は、どのような強さの信号も一定の AF 出力になるように受信部の利得を調整しますが、SLOPED AGC は信号音が歪みを起こさず弱い信号は小さな音で、強い信号は大きな音で聴こえるように AGC 特性を変えることができます。S メーターで信号強度を確認しなくても、相手局の信号の強さが受信音の強弱によって、おおよその強さがわかる機能を搭載しました。

送信帯域幅を思いのままに設定できるデジタル SSB 平衡変調 75 ページ

数値演算型平衡変調により、マイクから入力される音声信号を忠実に SSB 変調します。また、変調時の送信帯域幅はメニューモードで設定することができますので、マイクの特性や声の特長に合わせて最適な送信電波の発射が可能です。

パラメトリックイコライザーを搭載したマイクアンプ 76 ページ

マイクアンプのイコライザー機能は、低音、中音、高音のそれぞれが独立して帯域幅とゲインを細かく調整することができる 3 ステージパラメトリックイコライザーを搭載しています。

超低歪率 Class-A 動作のファイナル部 80 ページ

SSB 運用で送信歪を大幅に低減、Class-A (A 級増幅) 動作で 75W 連続オペレーションを実現しました。75W 出力時でも 3 次歪 45dB 以下、5 次歪は実に 70dB 以下という脅威の低歪率を実現しました。

多彩なスプリット運用をサポート 86, 87 ページ




SPLIT スイッチを押すと瞬時にスプリット運用に、また、SPLIT スイッチを長押しすると 5kHz UP のスプリット運用状態がセットできるクイックスプリット機能を搭載しています。また、押し続けている間だけ送信する周波数を受信することができる TXW 機能も装備しています。

安全上のご注意（必ずお読みください）



本機を安全に正しくお使いいただくために、必ずお読みください。

お客様または第三者の方が、この製品の誤使用・使用中に生じた故障・その他の不具合あるいはこの製品の使用によって受けられた損害については、法令上賠償責任が認められる場合を除き、当社は一切の責任を負いませんので、あらかじめご了承ください。












マークの種類と意味

- | | |
|---|--|
|  | 危険 この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容を示しています。 |
|  | 警告 この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。 |
|  | 注意 この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が障害を負う可能性が想定される内容および物的障害のみの発生が想定される内容を示しています。 |

図記号の種類と意味


- | | |
|---|--|
|  | 本機を安全にお使いになるために、行ってはならない禁止事項です。図の中や近くに具体的な禁止内容(ⓧの場合は分解禁止)が描かれています。 |
|  | 本機を安全にお使いになるために、必ず守っていただきたい注意事項です。図の中に具体的な指示内容(㊦の場合は電源プラグをコンセントから抜いてください)が描かれています。 |


警告


- | | | | | |
|---|--|---|---|---|
|  | 本機を改造しないでください。また、本書に記載のない方法で分解しないでください。火災や感電・故障の原因になります。 |  | “煙が出ている”“変な臭いがする”などの異常状態のまま使用すると、火災や故障の原因になります。 | |
|  | 病院内や医療用電子機器の近くでは使用しないでください。医療用電子機器に影響を与える場合があります。 | | すぐに主電源スイッチと【POWER】スイッチを切り、本機を電源から外してください。煙や変な臭いなどが出なくなったことを確認の上、お買い上げいただきました販売店または、当社アマチュアカスタマーサポートに修理をご依頼ください。 | |
|  | 送信中にアンテナにふれないでください。火傷やケガ等の原因になります。 | |  | 濡れた手で電源ケーブルのコネクターを抜き差ししたり、機器に触れたりしないでください。感電やケガ等の原因になります。 |
|  | ガス管や配電用のコンジットパイプなどにアースを取らないでください。爆発・火災・感電・故障の原因になります。また、アースは市販のアース棒や銅板を使用してください。また、アースが確実に取れない場合は、販売店へご相談ください。 | |  | 指定された電源電圧以外の電圧では使用しないでください。火災や感電の原因になります。 |
|  | 雷が鳴り出したら、早めに主電源スイッチと【POWER】スイッチを切り、電源コードとアンテナケーブルを本機から外してください。雷によっては、火災や感電・故障の原因になります。 | |  | 付属品以外の電源ケーブルでコンセントに接続しないでください。火災や感電・故障の原因になります。 |
| |  |  | アースを確実に取り付けてください。感電やテレビ・ラジオへの電波障害になる原因になります。 | |


安全上のご注意（必ずお読みください）


⚠ 注意


- 


本機を押入や本棚などの、風通しが悪く狭い場所に押し込まないでください。
内部に熱がこもり、故障や火災の原因になることがあります。
- 


ケースのスリットをふさがないでください。
特に、FT-2000Dのケース上にあるスリットは空気の送入口です。完全にスリットをふさぐと本機内部の温度が上昇し放熱の妨げになり、故障や火災の原因になります。
- 


本機をぐらついた台の上や傾いた所などの不安定な場所に置かないでください。
落ちたり倒れたりして、ケガの原因になることがあります。
- 


本機をジュウタンや布団の上に置かないでください。
内部に熱がこもり、火災の原因になることがあります。
- 


本機の上に重い物を置かないでください。
落ちたり倒れたりして、ケガの原因になることがあります。
- 


本機の上に花瓶・化粧品・コップなどの、水の入った容器を置かないでください。
こぼれたり中に入った場合、火災や故障の原因になります。
- 


本機の上にクリップなどの小さな金属物を置かないでください。
中に入った場合、火災や故障の原因になります。
- 


EXT SPKR 端子には、イヤホンやヘッドホンは接続しないでください。
聴力障害の原因になることがあります。
- 


ヘッドホンを使用するときは、電源を“ON”にする前に音量を最低にしてください。
聴力障害の原因になります。
- 

電源コードの上に重い物を載せたり、無理に曲げたり引っ張ったりしないでください。
電源コードが傷つき、火災や故障の原因になります。
- 


無線中継装置の近くでは使用しないでください。
業務無線通信に、妨害を与える場合があります。
- 

シンナーやベンジンなどでケースを拭かないでください。
ケースの汚れは、乾いた柔らかい布で拭き取ってください。
- 

本機を湿気やホコリの多い場所に置かないでください。
火災や故障の原因になります。
- 

本機を落としたり、強い衝撃を与えないでください。
ケガや故障の原因になります。
- 


長期間ご使用にならない場合には、安全のため、主電源スイッチと【POWER】スイッチを切るとともに、電源コードを電源から外してください。

- 

万一、内部に異物が入った場合には、すぐに主電源スイッチと【POWER】スイッチを切り、本機を電源から外してください。
そのまま使用すると、火災や故障の原因になります。
- 

むやみに内部に触れないでください。オプションの取り付け時以外は、お手を触れないでください。
- 

オプションの取り付けなどで、本機の内側に触れるときには、電源コードを本機から外してください。
故障や感電の原因になります。
- 

オプションの取り付け時には、シャーシの角などでケガをしないよう十分ご注意ください。
- 

オプションの取り付けに使用するビスは、必ず指定サイズのものをご使用ください。
サイズの異なったビスを使用すると、火災や感電・故障の原因になります。
- 


運搬や設置をする場合は必ず本機の取っ手を持って行ってください。
落下によるケガや機器の故障や破損の原因になります。
- 

【MAIN】ダイヤルツマミやその他のツマミを持って、本機を持ち上げないでください。
ツマミ・パネル・基板等を破損させる原因になります。
- 

本機を移動させるときには、電源コードを本機から外すとともに、アンテナケーブルや周辺機器などを接続している全てのケーブルを外した上で行ってください。
- 

磁気カードやビデオテープなどは本機に近づけないでください。
キャッシュカードやビデオテープなどの内容が、消去される場合があります。
- 

本機を直射日光の当たる場所や熱器具の付近に置かないでください。
変形・変色などの原因になります。
- 

長時間の連続送信はしないでください。
長時間にわたり送信すると故障の原因になります。また、本機の上面や側面に触れると、やけどの原因になります。
- 

本機の上面や側面に触れないでください。
長時間使用すると、上面と側面の温度が高くなります。触れるとやけどの原因になることがあります。
- 

お子様が飲み込んだりしないよう、リチウム電池の取り扱いには十分ご注意ください。また、火中に投げたり、分解や充電などは絶対に行わないでください。
- 

テレビやラジオの近くに設置しないでください。
妨害電波を与えるまたは受けたりすることがありますので充分離してください。
- 

外部アンテナはテレビアンテナや電灯線からなるべく離してください。
妨害電波を与える場合があります。

安全上のご注意（必ずお読みください）

電波を発射する前に

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

参 考

無線局運用規則 第9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には、すみやかに当該周波数による電波の発射を中止しなければならない。
(以下省略)

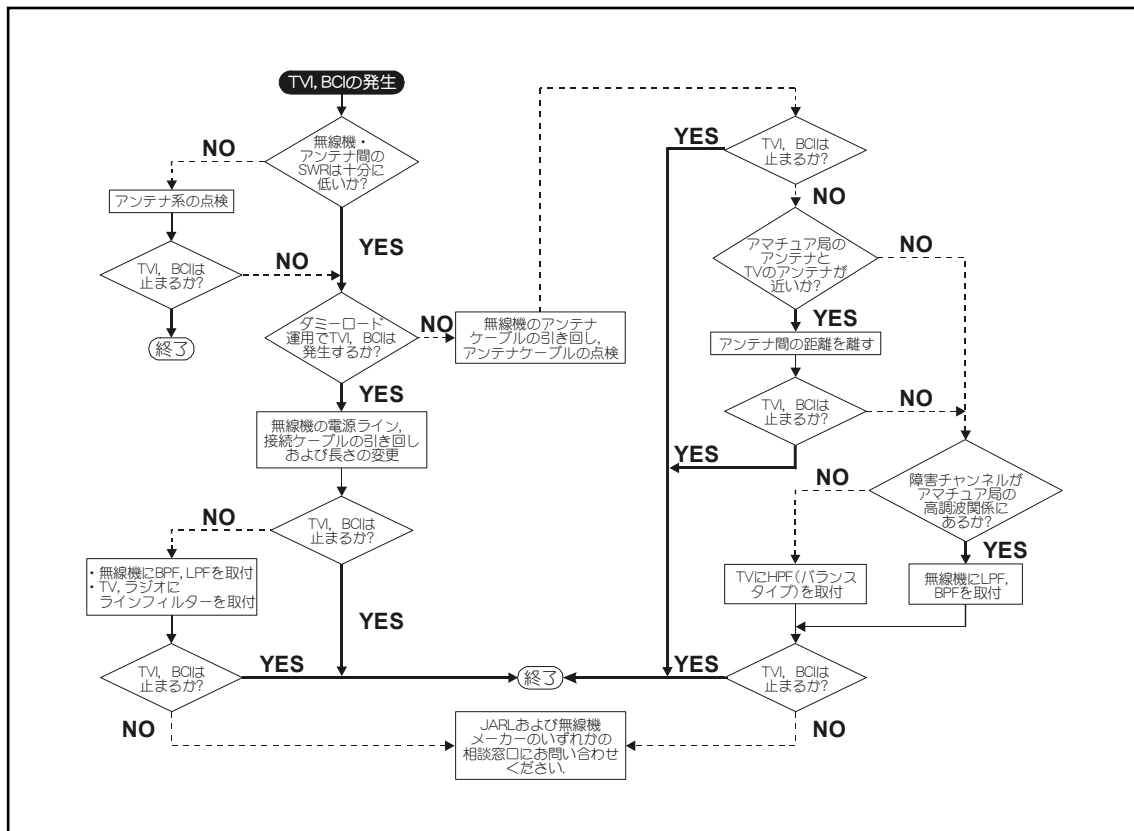
障害が自局の電波によるものと確認された場合、無線機、アンテナ系を点検し障害に応じてお買いあげの販売店または、当社アマチュアカスタマーサポート(電話：03-5725-6151)に相談するなどして、適切な処置を行ってください。

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

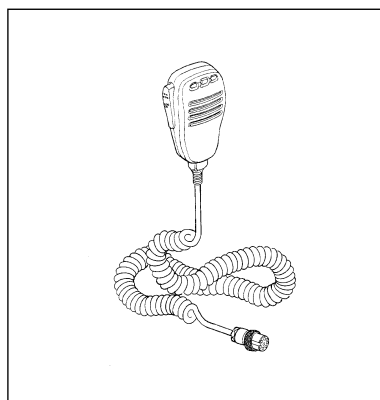
(社)日本アマチュア無線連盟(JARL)では、電波障害の対策と防止についての相談窓口を開設しておりますので、対策にお困りの場合はご相談ください。

(社)日本アマチュア無線連盟(JARL)

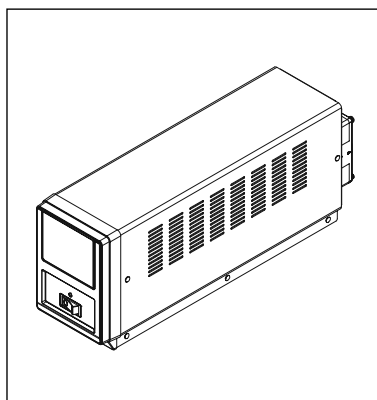
〒170-8073 東京都豊島区巢鴨 1-14-5 TEL 03-5395-3111



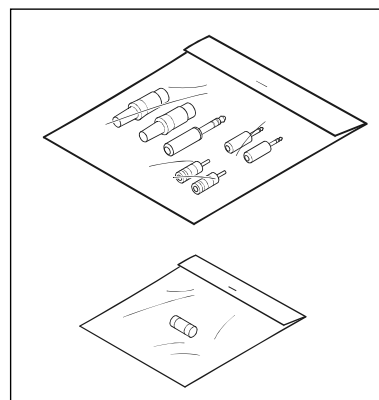
付属品



マイクロホン MH-31B8
(マイクフック付属)



直流安定化電源
・ACコード 1本
・DCコード 2本



各種プラグとヒューズ
(下記参照)

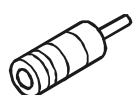
その他

- オペレーションマニュアル (本書)
- CAT オペレーションマニュアル
- 保証書

保証書にお買い上げになりました販売店と日付が記入されていることをご確認ください。

ご使用の前に

各種プラグ詳細



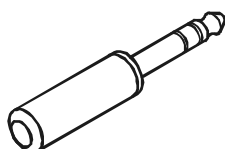
RCA プラグ
(2 個)



3.5 Φモノラル(2 ピン)プラグ
(1 個)



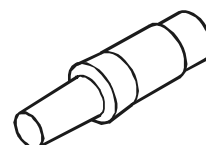
3.5 Φステレオ(3 ピン)プラグ
(1 個)



6 Φステレオ(3 ピン)プラグ
(1 個)



ヒューズ 15A(1個)

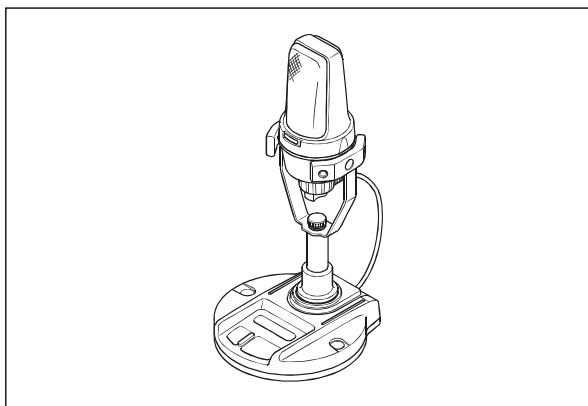


DIN プラグ 4P : RTTY 用(1 個)
DIN プラグ 5P : パケット用(1 個)

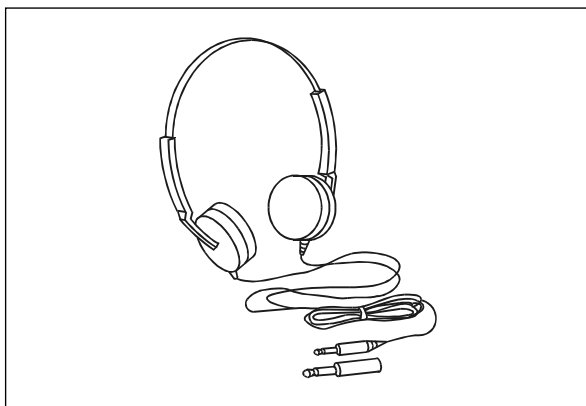
付属品のイラストは実際のものと多少異なる場合があります。あらかじめご了承ください。

オプション (詳細はカタログをご覧ください)

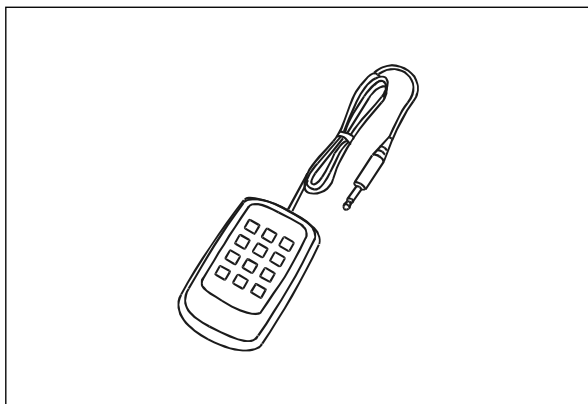
ご使用の前に



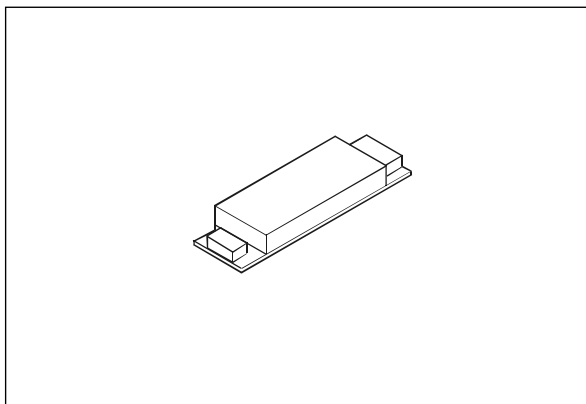
スタンドマイク MD-200A8X



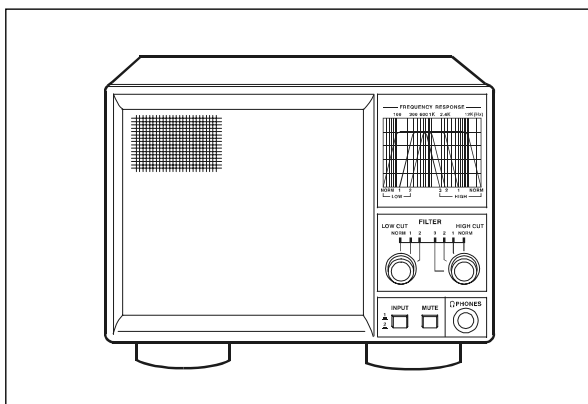
ステレオヘッドホン YH-77STA



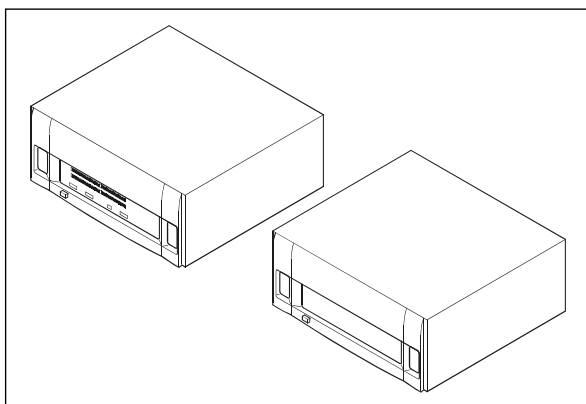
リモートコントロールキーパッド FH-2



サブ受信機用 Collins® CW ナローフィルター
YF-122C (500 Hz)
YF-122CN (300 Hz)
(いずれか1つのみ装着可能)



オーディオフィルター内蔵
外部スピーカー SP-2000



オールソリッドステートリニアアンプ VL-1000
(VL-1000 用外部交流用電源 VP-1000 が必要です)

データマネジメントユニット DMU-2000

RF μ Tuning Kit A 160m BAND 用

RF μ Tuning Kit B 80/40m BAND 用

RF μ Tuning Kit C 30/20m BAND 用

アンテナローテーターコネクションケーブル (P/N : T9101556)

アンテナについて

本機のアンテナインピーダンスは、50 Ω のアンテナに整合するように設計してあります。したがって、アンテナ端子に接続する点のインピーダンスがこの値にある耐電力 200W 以上のアンテナであれば、どのような型式のものでも使用することができます。

アンテナの種類には、ダイポールアンテナ・八木アンテナ・キュービカルクワッドアンテナなど、多くの種類のアンテナがありますから、設置場所や周囲の状況にあわせてお選びください。

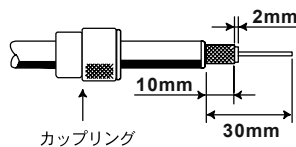
いずれの場合にも、アンテナによって受信感度や送信電波の飛び具合などに大きく影響しますから、アンテナの調節は念入りに行うとともに、アンテナと同軸ケーブル・同軸ケーブルと本機の間整合を確実にとり、SWR が 1.5 以下になるように調節して使用するようになしてください。

同軸ケーブルについて

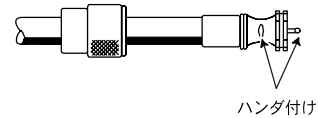
本機とアンテナを結ぶ同軸ケーブルはなるべく損失の少ない良質の同軸ケーブルを使用してください。同軸の特性インピーダンスは、50 Ω のものをご利用ください。本機と接続するには、M 型同軸コネクタを使用してください。M 型同軸コネクタの接続方法は下図を参照し確実に取り付けてください。

M 型同軸コネクタの取り付け方

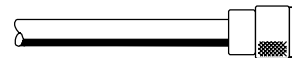
- (1) カップリングを同軸に通します。端から 30mm 程度から外被を切り取ります。網組線を 10mm 程度残して前ハンダをしておきます。内部の絶縁体を 2mm 程度残して切り取り、心線に前ハンダをしておきます。



- (2) 心線にコネクタを通します。網組線部分と心線部分をコネクタとハンダ付けをします。



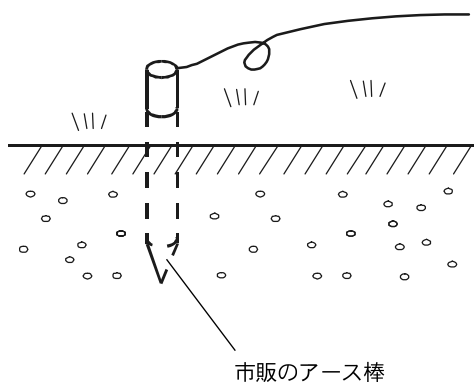
- (3) カップリングをコネクタのネジが超えるまでまわしきり取り付けます。



アースについて

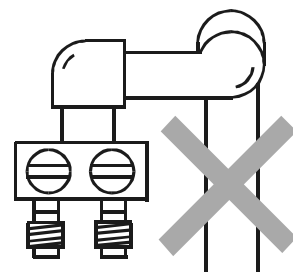
感電事故を未然に防ぐため、またスプリアス輻射を少なくして質の高い電波を発射するためにも、良好なアースをとることは大切なことです。

市販のアース棒や銅板などを地中に埋め、十分に太い銅線を使用して、できるだけ最短距離で本体背面の GND 端子に接続してください。



ご注意

ガス配管や配電用のコンジットパイプなどは、爆発などの事故防止のため、絶対にご使用にならないでください。

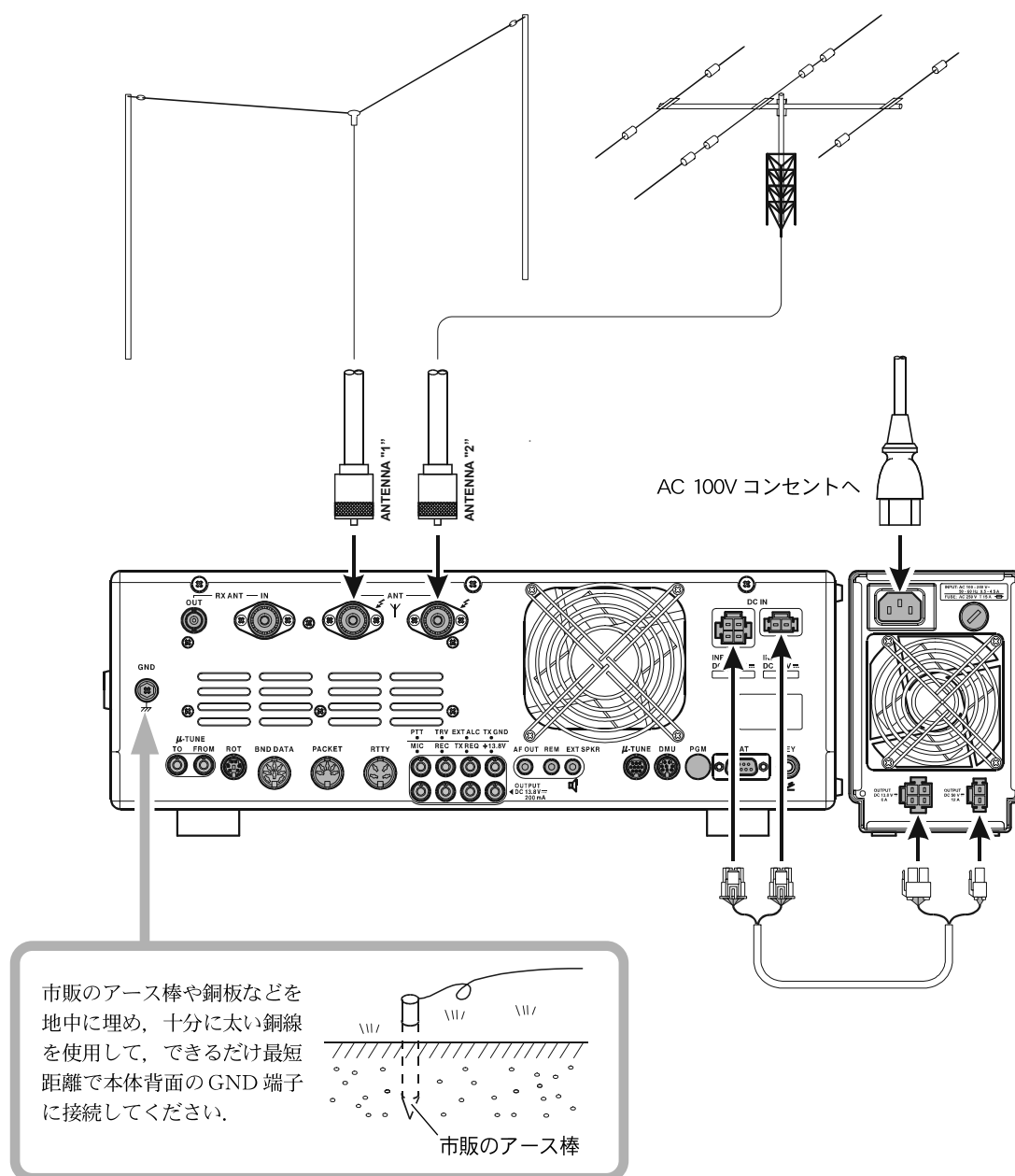


設置と接続方法

アンテナと電源ケーブルの接続

下図を参考に電源ケーブルとアンテナを接続してください。

ご使用の前に

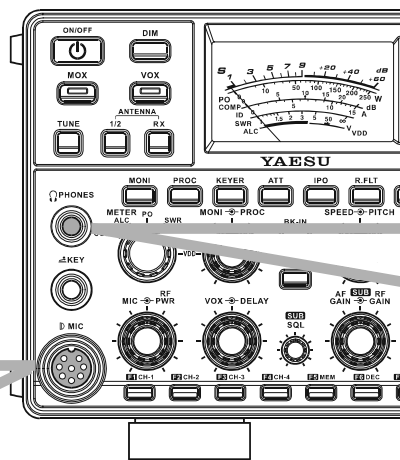
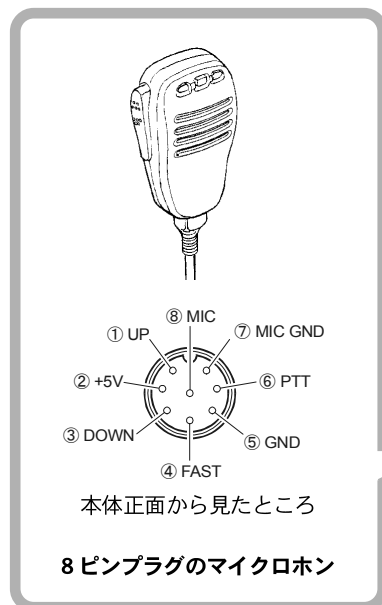


アドバイス

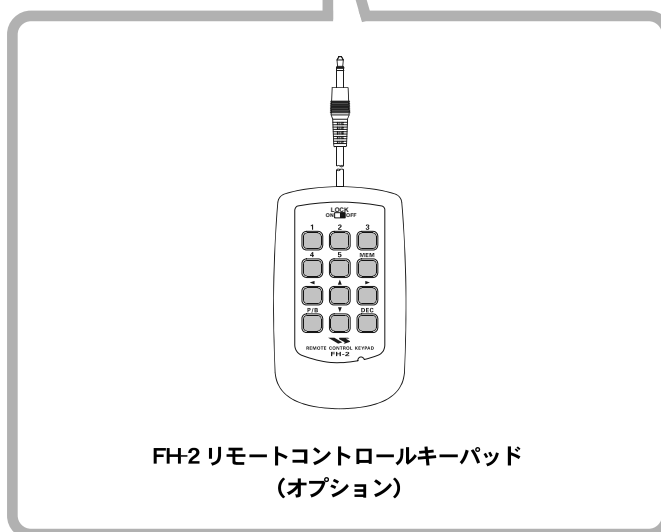
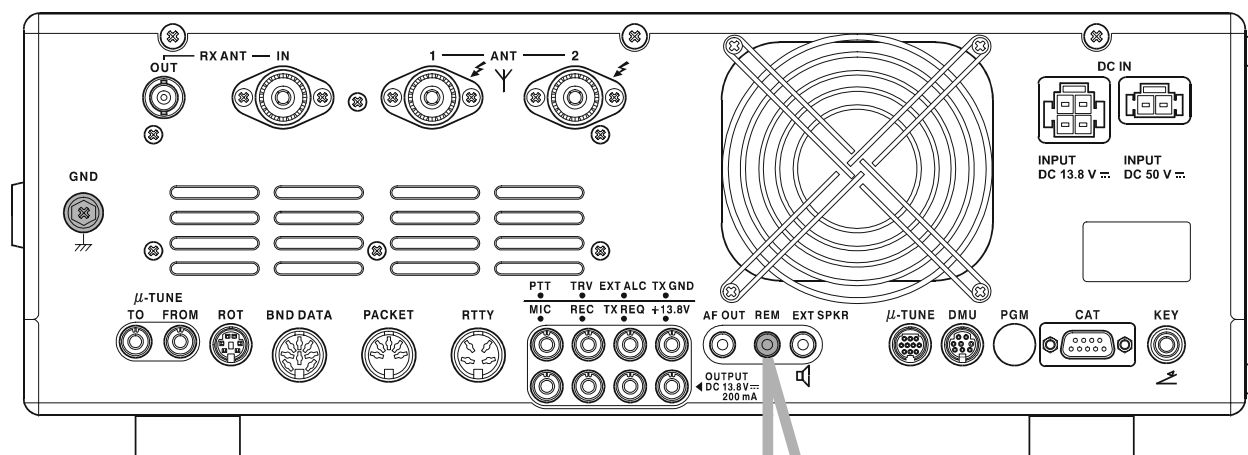
- 直射日光の当たる場所や熱器具の付近に置かないでください。
- 湿気やホコリの多い場所に置かないでください。
- ケースのスリットはふさがないでください。特に、FT-2000Dのケース上にあるスリットは空気の入出口です。完全にスリットをふさぐと本機内部の温度が上昇し放熱の妨げになり、故障や火災の原因になります。
- 風通しが悪いところで長時間送信すると本機本体の温度が上昇しますので、放熱の妨げにならないよう設置場所を選んでください。
- ぐらついた台や傾いた所など、不安定な場所に置かないでください。
- テレビやラジオの近くに設置すると、ノイズを受けたりTVIやBCIの原因となることがありますので、できるだけ本機やアンテナを離して設置してください。
- 電源コードの上に重いものを載せたり、電源コードを無理に曲げたり引っ張ったりすると断線する恐れがあります。
- 外部アンテナはテレビアンテナや電灯線からなるべく離してください。

設置と接続方法

マイクロホン、ヘッドホン、FH2 リモートコントロールキーパッド(オプション)の接続



使用の前に



設置と接続方法

電鍵(KEY)の接続

KEY ジャックに電鍵(縦振電鍵や複式電鍵、あるいはエレクトロニックキーヤー用のマニピュレータ)を接続します。

パネル面と背面に KEY ジャックを設けてあります。

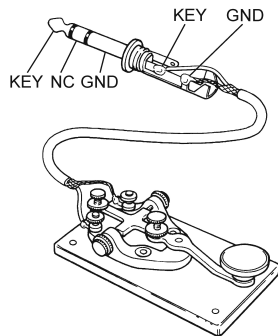
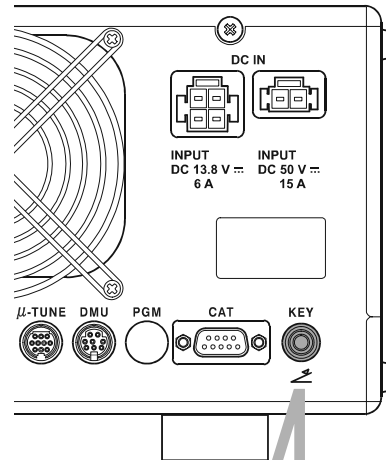
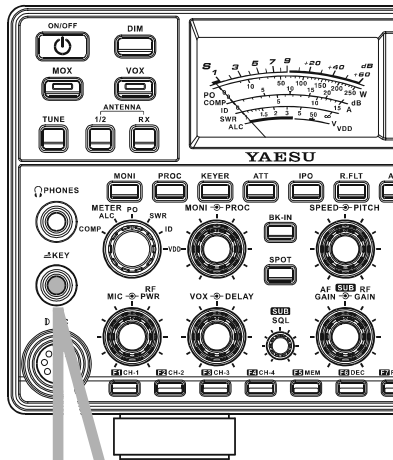
たとえば、前面に縦振れ電鍵、背面にマニピュレータを独立して接続することができます。

電鍵の選択はメニューモードで設定することができます。

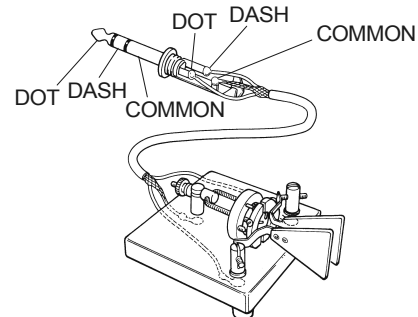
- ・ 054 A1A F-TYPE (F-KEYER TYPE)
- ・ 056 A1A R-TYPE (R-KEYER TYPE)

なお、KEY ジャックの開放端電圧は +5V、短絡時の電流は約 1mA です。

ご使用の前に



縦振れや複式電鍵



マニピュレータ

アドバイス

電鍵のプラグがモノラル(2ピン)の場合には、ステレオ(3ピン)プラグに交換してください。

このジャックにモノラル(2ピン)プラグを接続すると、キーイング操作にかかわらず連続送信の状態になります。

リニアアンプ VL-1000 の接続

FT-2000D/FP-2000 と VL-1000 の電源をオフにし、下図を参考に“VL-1000”を接続します。

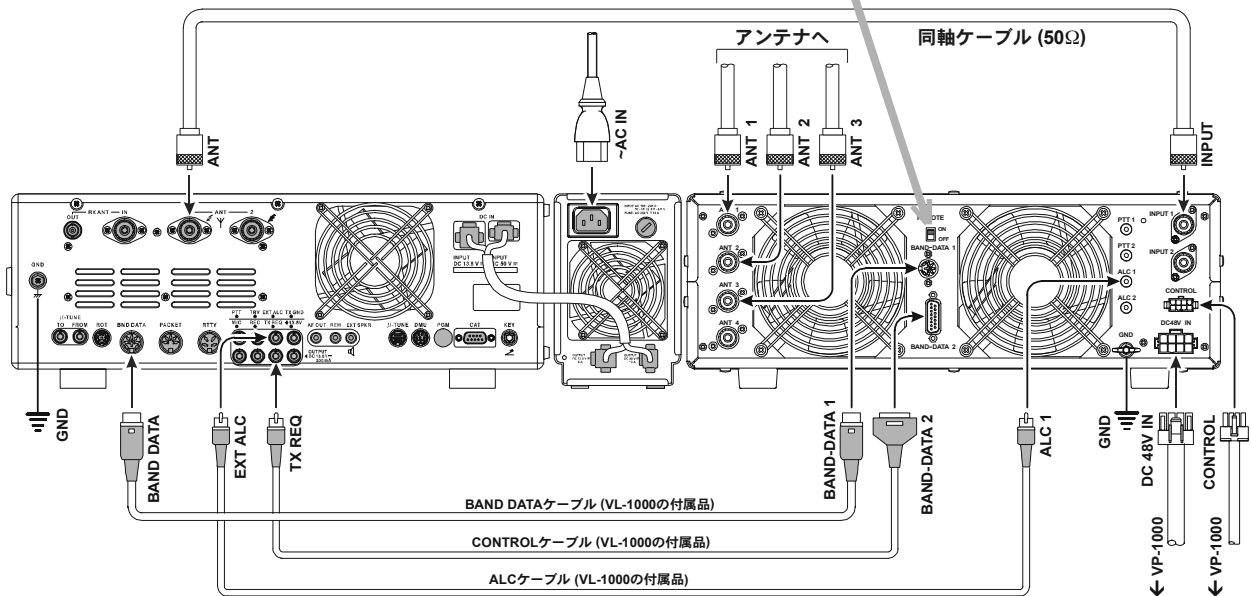
VL-1000 の前面パネルにある ATT スwitch を“ON” にしてください。

- ご注意**
- FT-2000D は送信出力が 200W と高出力のため、ATT スwitch を“OFF”の状態では、そのまま入力すると VL-1000 が破損します。
 - リニアアンプの操作方法是リニアアンプの取扱説明書をご覧ください。
 - 濡れた手でアンテナケーブルのコネクターを抜き差ししないでください。

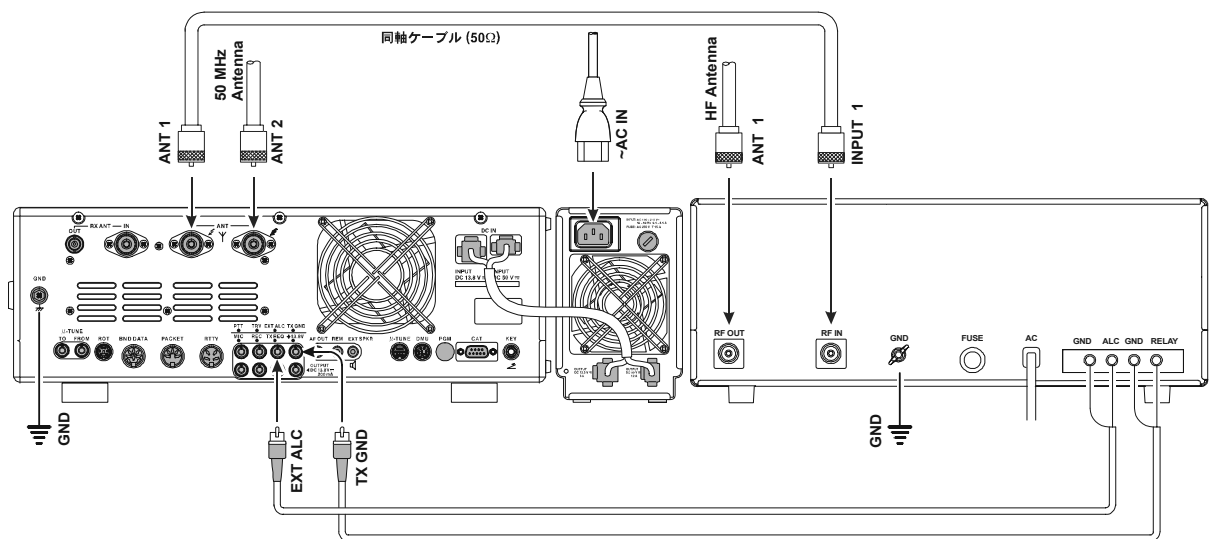
アドバイス リニアアンプの調整を行うときの、ドライブ出力を変更することができます (メニューモード「147 tGEm TUN PWR」)。

CONTROL ケーブルについて
CONTROL ケーブルを接続しなくても VL-1000 を操作することができますが、CONTROL ケーブルを接続すると VL-1000 の F SET スwitch や TUNE スwitch を押したときに、自動的に最適なキャリアが出るようになります。

FT-2000D の電源スwith と VL-1000 の電源スwith を連動する場合 VL-1000 の REMOTE スwith を“ON” にしてください。



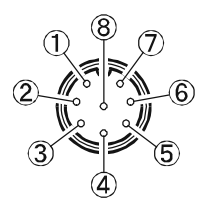
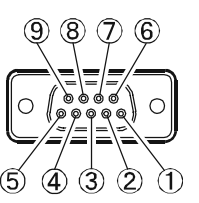
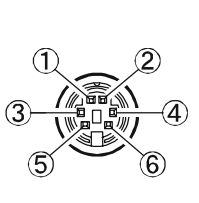
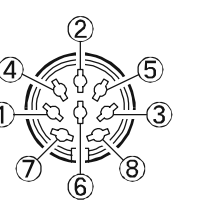
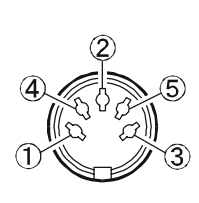
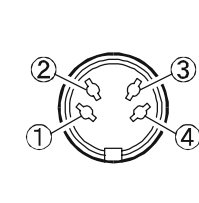
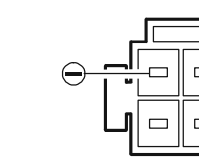
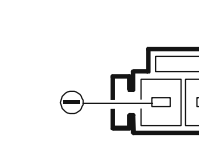
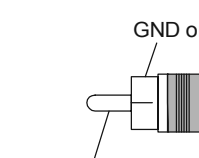
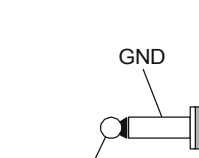
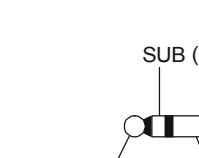
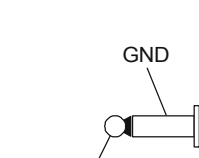
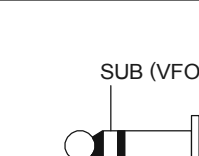


その他のリニアアンプの接続



- ご注意**
- 送受信を切り換える回路 (TX GND 端子) のリレー接点容量は、交流の場合 100V, 300mA, 直流の場合 60V, 200mA または 30V, 1A です。なお、この端子を使用する場合は、FT-2000D のメニューモード「146 tGEn ETX-GND」を“ENABLE”の位置に切り換えてください。
 - リニアアンプの ALC 出力レベルの電圧は、0 ~ 4V で調整できるものが最適です。ALC 電圧が上記の範囲外である場合は、異常発振を起こし正常に定格出力が出ない場合がありますのでご注意ください。

設置と接続方法

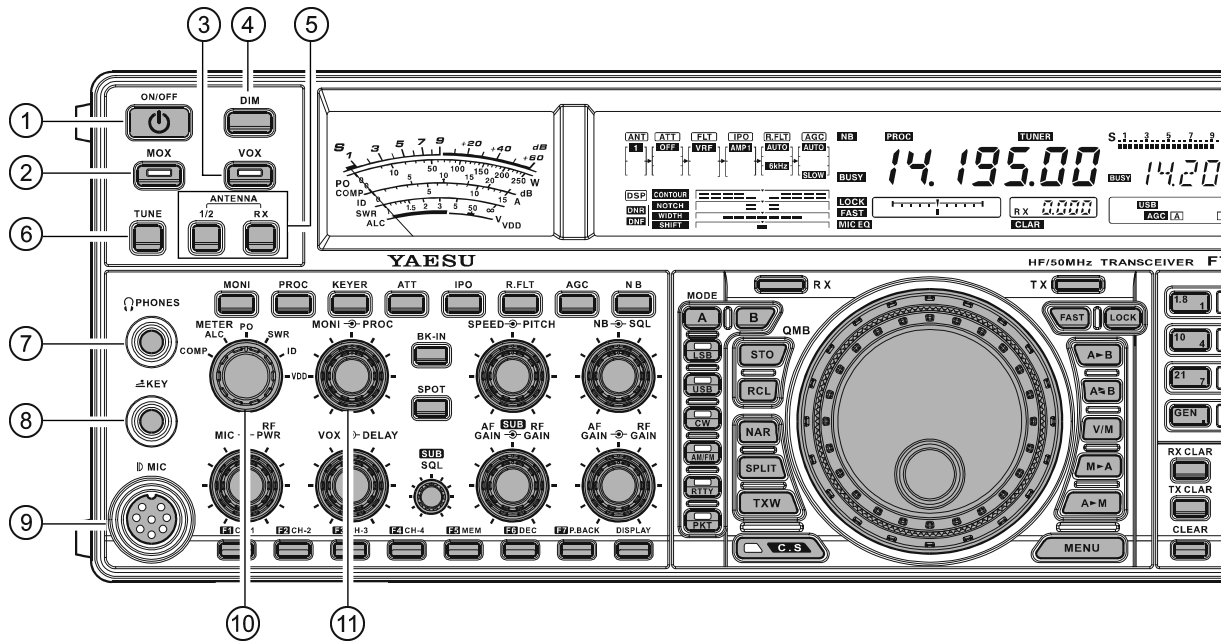
各プラグの接続図

MIC	CAT	ROT (ROTATOR)
 <p>① UP ② +5V ③ DOWN ④ FAST ⑤ GND ⑥ PTT ⑦ MIC GND ⑧ MIC</p> <p>(前面パネル側から見たところ)</p>	 <p>① 内部で④,⑥と接続 ② SERIAL OUT ③ SERIAL IN ④ 内部で①,⑥と接続 ⑤ GND ⑥ 内部で①,④と接続 ⑦ RTS ⑧ CTS ⑨ NC</p> <p>(背面側から見たところ)</p>	 <p>① Rt1 (CW) ② Rt2 (CCW) ③ Rt3 (SPEED) ④ Rt4 (DIR) ⑤ GND ⑥ NC</p> <p>(背面側から見たところ)</p>
BAND DATA	PACKET	RTTY
 <p>① +13V ② TX GND ③ GND ④ BAND DATA A ⑤ BAND DATA B ⑥ BAND DATA C ⑦ BAND DATA D ⑧ TX INH</p> <p>(背面側から見たところ)</p>	 <p>① DATA IN ② GND ③ PACKET PTT ④ DATA OUT ⑤ BUSY</p> <p>(背面側から見たところ)</p>	 <p>① SHIFT ② RX OUT ③ PTT ④ GND</p> <p>(背面側から見たところ)</p>
DC IN (13.8V)	DC IN (50V)	RCA PLUG
 <p>(背面側から見たところ)</p>	 <p>(背面側から見たところ)</p>	 <p>GND or (-) SIGNAL or (+)</p>
REM (REMOTE)	AF OUT	EXT SPKR
 <p>GND SIGNAL</p>	 <p>SUB (VFO-B) MAIN (VFO-A) GND</p>	 <p>GND SIGNAL</p>
PHONE	KEY	
 <p>SUB (VFO-B) MAIN (VFO-A) GND</p>	 <p>マニピュレーター DOT DASH COMMON</p>	 <p>縦振れ電鍵 KEY GND</p>

MIC は、本体の前面パネル側から見たピン配置図です。
CAT, DC IN, BAND DATA, PACKET, RTTY, ROTATOR は、本体の背面側から見たピン配置図です。
PHONE, RCA PLUG, REMOTE, AF OUT, EXT SPKR, KEY プラグの接続図です。

パネル面の説明

使用前に



① POWER スイッチ

スイッチを約2秒間押すと電源が入り、もう一度約2秒間押すと電源が切れます。

付属の電源FP-2000の【主電源】スイッチを“ON”にしてください。“OFF”のときは、前面パネルの【POWER】スイッチも動作しません。

アドバイス

- 【主電源】スイッチを(I)側に倒すと、電源ユニットの電源が入り、スタンバイ状態になります。スタンバイ状態にしないと【POWER】スイッチで本機の電源を入れることはできません。なお、主電源スイッチの説明はp.40をご覧ください。
- 電源が入っているときに【POWER】スイッチを短く押すと、スピーカーからの受信音を3秒間ミュートすることができます。

② MOX スイッチ

スイッチを押すと送信状態になり、送信を保持します。もう一度押すと受信状態に戻ります。通常はマイクロフォンのPTTスイッチなどで送受信を切り替えますので使用する必要はありません。

ご注意

スイッチを押すとそのまま送信状態になりますので十分にご注意ください。また必ずアンテナがダミーロードが接続してあることを確認してから送信してください。送信部の終段回路が壊れる原因になります。

③ VOX スイッチ (☞ p.84 参照)

スイッチを押すと“VOX 運用”になり、もう一度押すと動作がOFFになります。

マイクロホンの音声入力により自動的に送受信状態が切り替わります。【VOX】ツマミで感度、【DELAY】ツマミで送信から受信へ戻るときの時間を調整して、普段の声で自動的に送信になり、話し終わると受信に戻るようなポイントに設定すればハンズフリー運用ができます。

④ DIM スイッチ (☞ p.45 参照)

アナログメーター、周波数ディスプレイの明るさ（照度）を同時に切り換えることができます。スイッチを押すと暗くなります。もう一度押すと元にもどります。

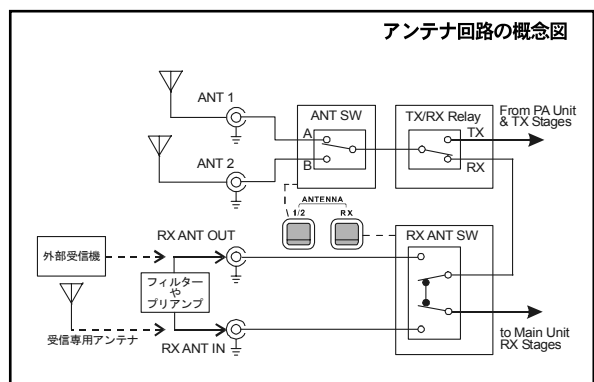
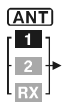
ご注意

メニューモードの「008 diSP DIMMTR」でアナログメーターのデマー時の照度を設定することが可能です。また、「009 diSP DIMVFD」で周波数ディスプレイのデマー時の照度を設定することが可能です。

⑤ ANTENNA セレクトスイッチ (☞ p.53 参照)

最大2本の送受信用アンテナと1本の受信専用アンテナを選択するスイッチです。

送受信用アンテナは【ANTENNA 1/2】スイッチを押すたびに本体背面に接続した2本のアンテナ（ANT 1またはANT 2）を切り換えて使用することができます。受信用アンテナは【RX】スイッチを押すと本体背面のRX ANTに接続したアンテナを切り換えて受信することができます。本体背面にある受信専用アンテナ端子を切り換えて使用することができます。Main VFO-A/Sub VFO-Bはどのアンテナを使用しているかブロックダイアグラムディスプレイのアイコン表示で確認することができます。



⑥ TUNE スイッチ (☞ p.72 参照)

本機に内蔵してある“アンテナ・チューナー回路”の動作を“ON/OFF”するスイッチです。

【TUNE】スイッチを短く押すと周波数ディスプレイの【TUNER】が表示され、アンテナ・チューナー回路が動作します。

もう一度【TUNE】スイッチを短く押すと【TUNER】の表示は消え、アンテナ・チューナー回路の動作は停止します。この【TUNE】スイッチを約2秒押すと点滅し“オートチューン動作”をスタートさせることができます。

ご注意

- オートチューン動作時には、本機から電波が自動的に発射されますので、このスイッチの操作は必ず、アンテナかダミーロードを接続してから行ってください。
- 整合できない場合は周波数ディスプレイに【HI-SWR】が表示されます。

⑦ PHONES ジャック

ヘッドホンを接続するための6φ標準ステレオジャックです。

ジャックを差し込むと内蔵または外部スピーカーの動作は止まります。

ご注意

ヘッドホンを使用するときは、電源を“ON”にする前に【AF GAIN】ツマミを反時計(左)方向にまわしきって音量を最低にしてください。聴力障害の原因になります。

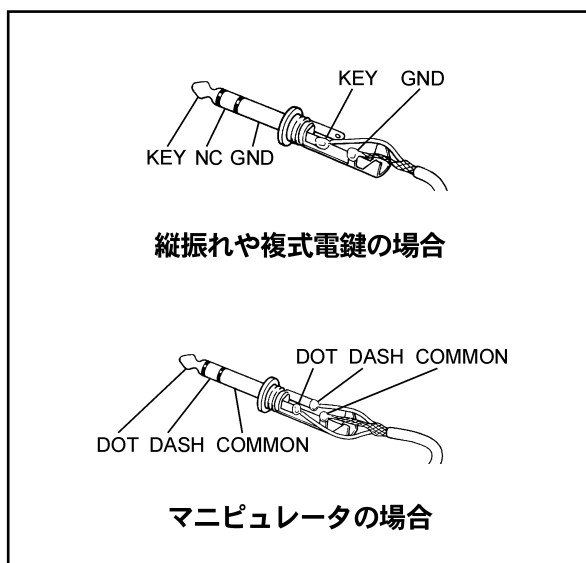
⑧ KEY ジャック

CW モードで運用するとき使用する、電鍵(縦振電鍵や複式電鍵、あるいはエレクトロニックキーヤー用のマニピュレータ)を接続するためのジャックです。

アドバイス

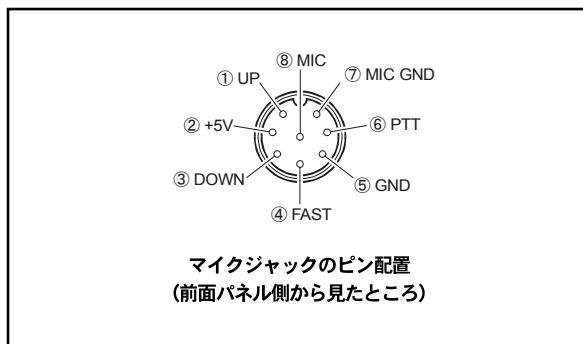
電鍵のプラグが2ピンの場合は、必ず付属の3ピンプラグに交換してください。

このジャックに2ピンプラグを接続すると、キーイング操作にかかわらず連続送信状態になります。



⑨ MC ジャック

8ピンのマイクロホンを接続するためのジャックです。



⑩ METER スイッチ

メーターの表示を切り換えるスイッチです。COMP, ALC, PO, SWR, ID, VDD のメーターを切り換えることができます。

◎ COMP メーター

スピーチプロセッサのコンプレッションレベルを表示します。

◎ ALC メーター

ALC 電圧を表示します。

◎ PO メーター

送信出力を表示します。

◎ SWR メーター

アンテナの整合状態を表示します。

◎ ID メーター

終段FETに流れ込む、ドレイン電流を表示します。

◎ VDD メーター

終段FETのドレイン電圧を表示します。

⑪ MONI → PROC ツマミ

◎ MONI ツマミ (☞ p.84 参照)

モニター音の音量調節を行うツマミです。

時計方向(右)にまわすほどモニター音量が大きくなります。

◎ PROC ツマミ (☞ p.79 参照)

SSB および AM モード時に内蔵のスピーチプロセッサ回路のコンプレッションレベルを調節するツマミです。【PROC】スイッチを“ON”にすると動作します。

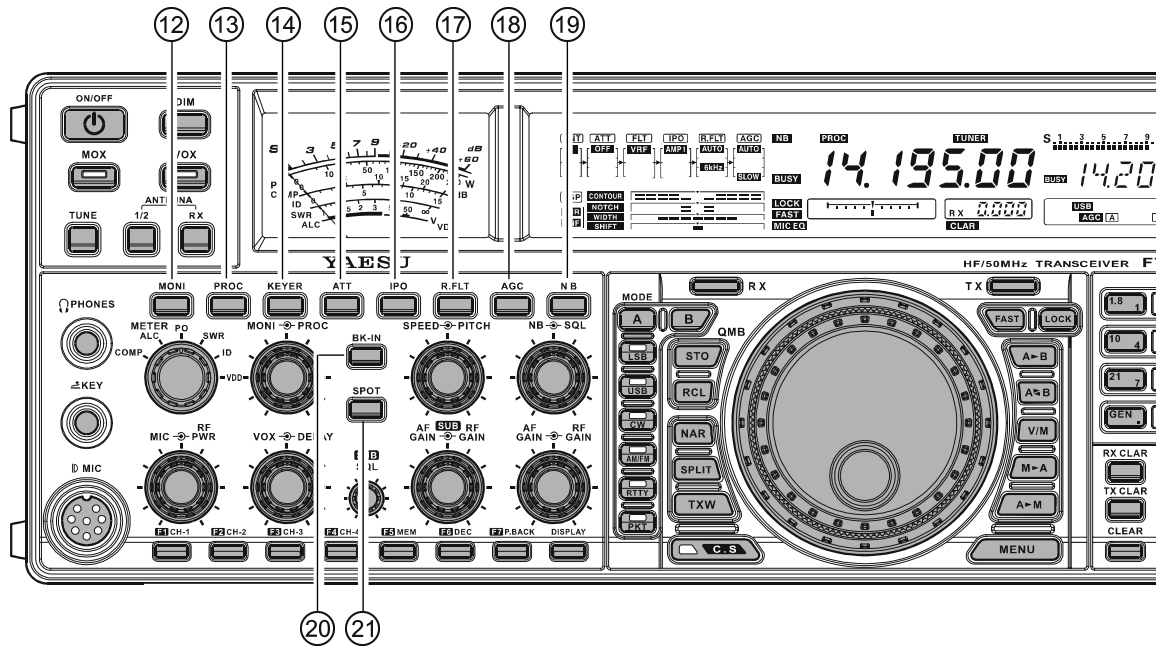
時計(右)方向にまわすほどコンプレッションレベルが高くなり、トークパワーの上った力強い信号を送信することができます。

PROC ツマミをまわすと約3秒間SUB(VFO-B)用の周波数表示部にスピーチプロセッサのパラメータを表示します。

スピーチプロセッサのパラメータ表示を必要としない場合は、メニューモードの「015 diSP LVL IND」を“Pr d”に設定してください。

パネル面の説明

使用の前に



⑫ MONI スイッチ (☞ p.84 参照)

自局の送信音声モニターする“モニター回路”の動作を“ON/OFF”するスイッチで、全てのモード(電波型式)で動作します。

【MONI】スイッチを押すと周波数ディスプレイに **MONI** が表示され、自局の送信音声をモニターすることができます。また、モニター音の音量調節は【MONI】つまみで行います。

もう一度【MONI】スイッチを押すと **MONI** の表示が消え、モニター回路の動作は停止します。

アドバイス

ヘッドホンを使用しているときにモニター回路を動作させると、ヘッドホンを使用したまま話するときの不自然さが無く、声の大きさの確認などにも使用できます。

⑬ PROC スイッチ (☞ p.79 参照)

スイッチを押すと“DSP3 ステージパラメトリックイコライザー回路”が動作し、もう一度スイッチを押すと“DSP スピーチプロセッサ回路”が動作します。さらにスイッチを押すと“OFF”になります。



【PROC】スイッチを押すと、周波数ディスプレイに **MICEQ** が表示され、3 ステージパラメトリックイコライザーが動作します。あらかじめ好みの送信音質に設定しておくでワンタッチで切換えることができます。

さらに【PROC】スイッチを押すと、周波数ディスプレイに **PROC** と **MICEQ** が表示され、スピーチプロセッサ回路とスピーチプロセッサ用3ステージパラメトリックイコライザーが動作します。トークパワーのある力強いSSB信号を送信できます。スピーチプロセッサのコンプレッション(圧縮)レベルの調整は、【PROC】つまみで行います。また、パラメトリックイコライザーを設定して好みの送信音質をつくることができます。

もう一度【PROC】スイッチを押すと **PROC** と **MICEQ** の表示が消え、スピーチプロセッサ回路の動作は停止します。

スピーチプロセッサは原音を歪ませて平均送信電力を上げて受信側の了解度を上げようとする機能ですが、相手に対して耳ざわりになるほどコンプレッションレベルを上げてしまえば逆効果となります。コンプレッションレベルの調整には、【MONI】スイッチを押してモニター機能を動作させて自局の送信音声を直接モニターすると良いでしょう(モニター音の調整は【MONI】つまみで行います)。

アドバイス

オプションのデータマネジメントユニット“DMU-2000”と、市販の外部モニターを接続すると、オーディオスコープ / オシロスコープ機能を表示することができます。このオーディオスコープとオシロスコープで送信波形をチェックしながら画面上の平均電力が上がってくるポイントに設定すると、音質の変化もなく適切なコンプレッションレベルを設定することができます。

⑭ KEYER スイッチ (☞ p.91 参照)

本機に内蔵してある“エレクトロニックキーヤー”の動作を“ON/OFF”するスイッチです。エレクトロニックキーヤーの調整は【SPEED】つまみと【CW DELAY】つまみで行います。

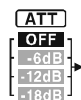
エレクトロニックキーヤーの動作を“ON”にすると、Main VFO-A の周波数ディスプレイに **KEYER** が表示されます。

⑮ ATT スイッチ (☞ p.55 参照)

受信信号を減衰させるスイッチです。

受信入力信号を、3段階“6dB(1/2)”“12dB(1/4)”“18dB(1/8)”に減衰させることができます。通常は、受信入力信号は減衰しない“OFF”の位置で使用します。

ブロックダイアグラムディスプレイに選択したアイコンが表示され確認することができます。



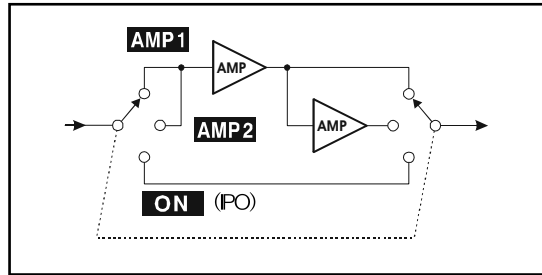
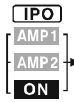
アドバイス

強力な信号を受信している場合には、始めに【IPO】スイッチで受信部の増幅回路“OFF”にして、それでも信号強度が落ちない場合にアッテネータを使用して信号を減衰させます。

⑩ PO スイッチ (☞ p.57 参照)

受信部高周波増幅回路の動作を“ON/OFF”するスイッチです。

【IPO】スイッチを押すと、ブロックダイアグラムディスプレイの【IPO】が **ON** 表示になり、受信部高周波増幅回路の動作が停止します。受信部高周波増幅回路には **AMP1** と **AMP2** の二種類を装備しています（工場出荷時は **AMP1** に設定してあります）。【IPO】を“OFF”にする場合は【IPO】スイッチを数回押して **AMP1** または **AMP2** に設定してください。



【ご注意】 **AMP2** で電界強度の強い信号を受信すると、受信音が歪むことがありますので、**AMP1** に設定するかまたは【IPO】を **ON** にしてください。通常は、受信部高周波増幅回路の動作を **AMP1** の位置で使用します。

【アドバイス】 FT-2000D に使用している 1st ミキサー回路は GaAs ミキサー IC を使用した FET によるダブルバランスドミキサーであり、ミキサー自体でゲインを稼ぐことができるアクティブタイプです。RF アンプにおいてゲインを必要以上に上げる必要がなく、RF アンプとミキサーのゲインバランス配分を最適にする効果もあります。また 1st ミキサーにおけるゲイン損失がありませんので、IPO（インターセプトポイントオブティマイゼーション）動作時では、RF アンプをいっさい通さずに受信信号を直接 1st ミキサーに注入することが可能となり、その結果、IP3（3 次インターセプトポイント）を大幅に改善することができます。特にローバンドのオペレーションでノイズレベルが高くなっているような場合に使用してください。

⑪ RFLT スイッチ (☞ p.58 参照)

“ルーフィングフィルター”の帯域幅を切り換えるスイッチです。近接で強力な信号を減衰させることができます。

通常は運用モードによって自動的にルーフィングフィルターの帯域幅が切り替わる“**AUTO**”に設定されていますが、マニュアル操作で 3 種類（3kHz、6kHz、15kHz）のルーフィングフィルターに切り換えることができ、ブロックダイアグラムディスプレイに選択しているアイコンが表示され確認することができます。ルーフィングフィルターの帯域幅の設定は Main VFO-A のみで、Sub VFO-B は 15kHz に固定されています。



【アドバイス】

ルーフィングフィルターは第 1 IF 回路に入るので近接の強力な妨害信号を減衰させるには非常に効果的です。AUTO に設定しておくと、電波型式によって SSB/PKT: 6kHz、CW/RTTY: 3kHz、AM/FM/FM-PKT: 15kHz に自動で切り替わります。通常は AUTO で十分ですが、SSB 運用において数 kHz 以内に強力な局があるような場合には 3kHz に切替えて妨害信号を減衰させることができます。

⑫ AGC スイッチ (☞ p.69 参照)

AGC 回路の時定数を切り換えるスイッチです。

AGC は Main VFO-A と Sub VFO-B に独立して設定することができます。Main VFO-A の AGC を設定する場合は【MODE】スイッチの【A】を短く押して【AGC】スイッチを押します（約 2 秒間押すと AGC は OFF になります）。Sub VFO-B の AGC を設定する場合は【MODE】スイッチの【B】を短く押して【AGC】スイッチを押します（約 2 秒間押すと AGC は OFF になります）。AUTO、FAST、MID、SLOW、OFF と切り換えることができます。通常は“**AUTO**”の位置で使います。“**AUTO**”は各モード（電波型式）によって変わります。AGC の詳細な設定は、メニューモードの AGC の設定「001 AGc FST DLY」～「006 AGc SLW HLD」で行うことができます（Main VFO-A のみ）。



⑬ NB スイッチ (☞ p.59 参照)

ノイズブランカー回路の動作を“ON/OFF”するスイッチです。

NB は Main VFO-A と Sub VFO-B に独立して設定することができます。Main VFO-A の NB を設定する場合は【MODE】スイッチの【A】を押して【NB】スイッチを押します。Sub VFO-B の NB を設定する場合は【MODE】スイッチの【B】を押して【NB】スイッチを押します。イグニッションノイズのような“パルス性の雑音”を軽減する場合は、このスイッチを短く押します（Main VFO-A の周波数ディスプレイに **NB** が表示されます）。“幅の広い雑音”を軽減する場合は、このスイッチを約 2 秒間押します（Main VFO-A の周波数ディスプレイに **NB** が約 5 秒間点滅します）。ノイズブランカーのレベル調整は、【NB】ツマミで行います。

⑭ BK-IN スイッチ (☞ p.90, 91 参照)

キー操作で自動的に送信状態とするブレークイン機能を“ON/OFF”するスイッチです。

ブレークイン機能を“ON”にすると、Main VFO-A の周波数ディスプレイに **BK-IN** が表示されます。

⑮ SPOT スイッチ (☞ p.93 参照)

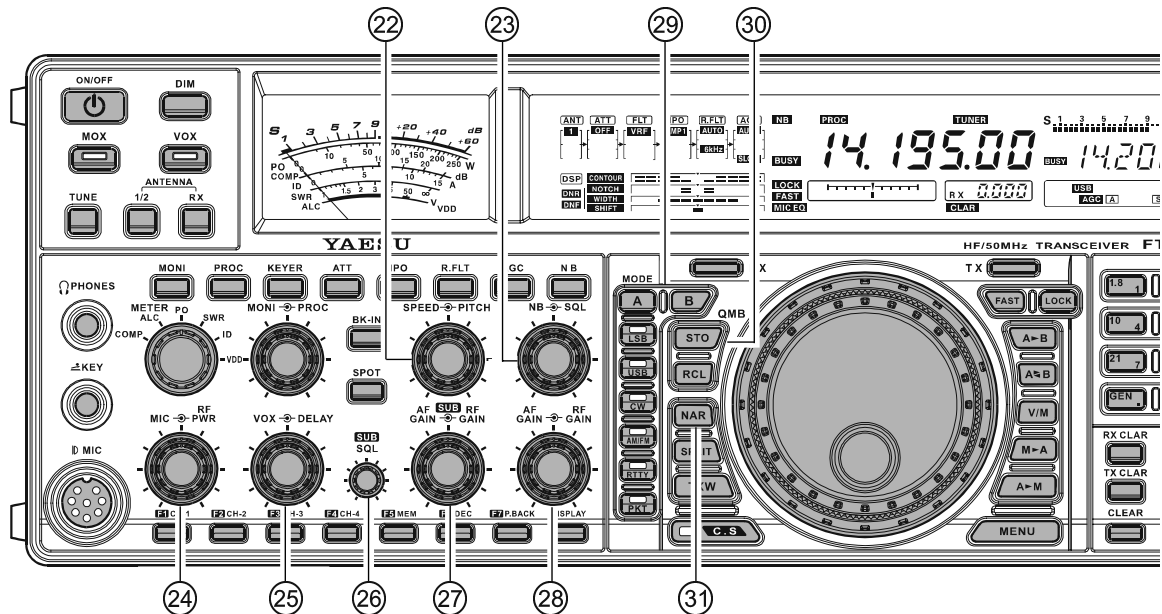
CW 受信時にこのスイッチを押し続けると、相手局の信号に正確にゼロイン（同調）できるよう、SPOT 機能が動作します。

SPOT 機能は自局の受信トーンと同じトーン信号を連続して発振する便利な機能です。

SPOT スイッチを押している間だけトーン信号の周波数を Sub VFO-B 周波数表示部に表示します。ボイスメモリーの内容を送信する場合も、このスイッチを“ON”にしてください。

パネル面の説明

使用の前に



22 SPEED-PITCH ツマミ

◎ SPEED ツマミ (p.91 参照)

本機に内蔵してある“エレクトロニックキーヤー”のキーイングスピードを調節するツマミです。

ツマミをまわすと、約3秒間Sub VFO-Bの周波数表示部にキーイングスピードを表示し、4WPM～60WPMのスピードコントロールができます。時計(右)方向にまわすほどキーイングスピードが速くなります。

キーイングスピードの表示を必要としない場合は、メニューモードの「015 diSP LVL IND」を“SP d”に設定してください。

◎ PITCH ツマミ (p.95 参照)

CWモード時の受信信号の音程(トーン周波数)およびサイドトーンの音程(トーン周波数)を調節するツマミです。

ツマミをまわすと、約3秒間SUB VFO-Bの周波数表示部にPITCH 周波数を表示し、50Hz ステップで“300Hz”から“1050Hz”まで好みに合わせて音程を可変することができます。キーイングスピードの表示を必要としない場合は、メニューモードの「015 diSP LVL IND」を“PI d”に設定してください。また、[SPOT] スイッチを押している間だけ PITCH 周波数を Sub VFO-Bの周波数表示部に表示します。ここで設定した PITCH (音程) は CW 運用に BAR ディスプレイで表示する CW ゼロイン機能の基準 PITCH (音程) となります。

23 NB-SQL ツマミ

◎ NB ツマミ (p.59 参照)

ノイズブランカーのレベルを調節することができます。ノイズブランカー回路の“ON/OFF”は[NB] スイッチで行います。

時計(右)方向にまわすほどレベルが高くなります。

◎ SQL ツマミ (p.43 参照)

受信信号の入感がないときに出る“ノイズ”を消すためのツマミです。

ローカルラグチューの待ち合わせの時などでノイズが気になる時は、ノイズが消える点より少し時計(右)方向へまわした位置で使います。なお、右方向にまわしすぎると、弱い信号を受信することができなくなりますので、目的信号の強さに合わせて調節してください。通常のSSBやCWの運用では反時計(左)方向に回しきった“OFF”の状態にしておきます。

24 MIC-RF PWR ツマミ

◎ MIC ツマミ (p.71 参照)

SSBモード時にマイク入力レベルを調節するツマミです。

時計(右)方向にまわすほどマイク入力レベルが高くなります。

MIC ツマミをまわすと約3秒間SUB (VFO-B) 用の周波数表示部にマイクゲインのパラメータを表示します。

アドバイス

○ [METER] スイッチをALCに切り換えると、送信時にメータがALC(送信時自動レベルコントロール)として動作します。メーターを見ながら少し大きな声で話した時にALCのゾーンいっぱいになる程度に調整すると歪の少ない電波を送信することができます。

○ マイクゲインのパラメータ表示を必要としない場合は、メニューモードの「015 diSP LVL IND」を“nG d”に設定してください。

◎ RF PWR ツマミ (p.71 参照)

送信出力を調節するツマミで、全てのモード(電波型式)で動作します。

時計(右)方向にまわすほど送信出力が大きくなり、まわしきった状態で約200Wの送信出力になります。また反時計(左)方向にまわしきると約10Wになります。通常は、時計(右)方向にまわしきった位置で使いますが、リニアアンプなどの外部機器を接続する時には外部機器にあった出力に調整します。

RF PWR ツマミをまわすと約3秒間SUB (VFO-B) 用の周波数表示部に送信出力を表示します。

アドバイス

○ メニューモードの「144 tGEn MAX PWR」で最大送信出力を変更することができます。

○ 送信出力の表示を必要としない場合は、メニューモードの「015 diSP LVL IND」を“rP d”に設定してください。

②⑤ VOX→DELAY ツマミ

◎ VOX ツマミ (☞ p.84 参照)

音声により自動的に送受信状態が切り換わる“VOX 回路”の感度調節を行うツマミです。時計(右)方向にまわすほど動作感度が上がり、小さな声でも VOX 操作が行えるようになります。VOX 回路は、【VOX】スイッチで“ON/OFF”を切り替えます。

◎ DELAY ツマミ (☞ p.95 参照)

VOX 運用時に、送信状態から受信状態に切り換わるときの復帰時間(ディレイタイム)を調節するツマミです。また CW 運用時では、送信状態から受信状態に切り換わるときの復帰時間(ディレイタイム)を調節するツマミです。ツマミをまわすと、約 3 秒間 SUB VFO-B の周波数表示部にディレイタイムを表示し、時計(右)方向にまわすほどディレイタイムが長くなります。ディレイタイムの表示を必要としない場合は、メニューモードの「015 diSP LVL IND」を CW ディレイタイムの場合は“Cd d”に VOX ディレイタイムの場合は“Ud d”に設定してください。

②⑥ SQL ツマミ -Sub VFO-B- (☞ p.46 参照)

Sub VFO-B に受信信号の入感がないときに出現する“ノイズ”を消すためのツマミです。

②⑦ AF GAIN→RF GAIN ツマミ -Sub VFO-B-

◎ AF GAIN ツマミ (☞ p.46 参照)

Sub VFO-B の受信音量を調節するツマミです。

◎ RF GAIN ツマミ (☞ p.66 参照)

Sub VFO-B において受信部高周波増幅段および中間周波増幅段の利得を調節するツマミです。

②⑧ AF GAIN→RF GAIN ツマミ

◎ AF GAIN ツマミ (☞ p.42 参照)

Main VFO-A の受信音量を調節するツマミです。

時計方向(右)方向にまわすほど Main VFO-A の受信音が大きくなります。通常は 9 時から 10 時方向で使用します。

◎ RF GAIN ツマミ (☞ p.66 参照)

Main VFO-A において受信部高周波増幅段および中間周波増幅段の利得を調節するツマミです。

時計方向(右)方向にまわすほど利得が大きくなり、通常は右方向にまわし切った“利得最大”の位置で使用します。

②⑨ MODE スイッチ (☞ p.42, 43, 46 参照)

◎ A, B スイッチ

【A】スイッチと【B】スイッチはインジケータースイッチになっており、【A】スイッチが赤色に点灯しているときに電波型式を選択すると、Main VFO-A の電波型式を切り換えることができます。また【B】スイッチが橙色に点滅しているときに電波型式を選択すると、Sub VFO-B の運用モードを切り換えることができます。

アドバイス

運用バンドを切り換えるときにも、【A】スイッチと【B】スイッチを押して Main VFO-A と Sub VFO-B を選択後、【BAND】スイッチを押してください。

◎ LSB, USB, CW, AM, FM, RTTY, PKT スイッチ
LSB, USB, CW, AM, FM, RTTY および PKT の電波型式(運用モード)を切り換えるスイッチです。

③⑩ クイックメモリーバンク(QMB)スイッチ (☞ p.109 参照)

◎ STO スイッチ

Main VFO-A で設定した周波数などのデータをクイックメモリーバンク(QMB)内のメモリーチャンネルに書き込むためのスイッチです。

【STO】スイッチを押すと QMB に書き込まれます。QMB のメモリー数は 5 チャンネルです。

◎ RCL スイッチ

クイックメモリーバンク(QMB)内のメモリーチャンネルを選択するスイッチです。

【RCL】スイッチを押すと、QMB 内のメモリーチャンネルが順番に呼び出されます。

③⑪ NAR スイッチ (☞ p.63 参照)

【NAR】スイッチを押すと【WIDTH】ツマミの位置に関係なく、通過帯域幅を強制的にあらかじめ設定しておいたナロー帯域にすることができます。

もう一度【NAR】スイッチを押すと、ナロー帯域を解除することができます。

ー SSB のときー

標準 2.4kHz の帯域幅が【NAR】スイッチを押すと 1.8kHz の帯域幅になります。

ー CW のときー

標準 2.4kHz の帯域幅が【NAR】スイッチを押すと 500Hz の帯域幅(WIDTH ツマミがセンターの位置)になり、【WIDTH】ツマミをまわすと 25Hz ~ 2.0kHz の間で帯域幅を調節することができます。

ー RTTY, PKT のときー

標準 500Hz の帯域幅が【NAR】スイッチを押すと 300Hz の帯域幅になります。

ー AM のときー

標準 9kHz の帯域幅が【NAR】スイッチを押すと 6kHz の帯域幅になります。

ー FM のとき(28MHz 帯, 50MHz 帯)ー

標準 16kHz の帯域幅が【NAR】スイッチを押すと 9kHz の帯域幅になります。また、送信変調度も約半分になります。

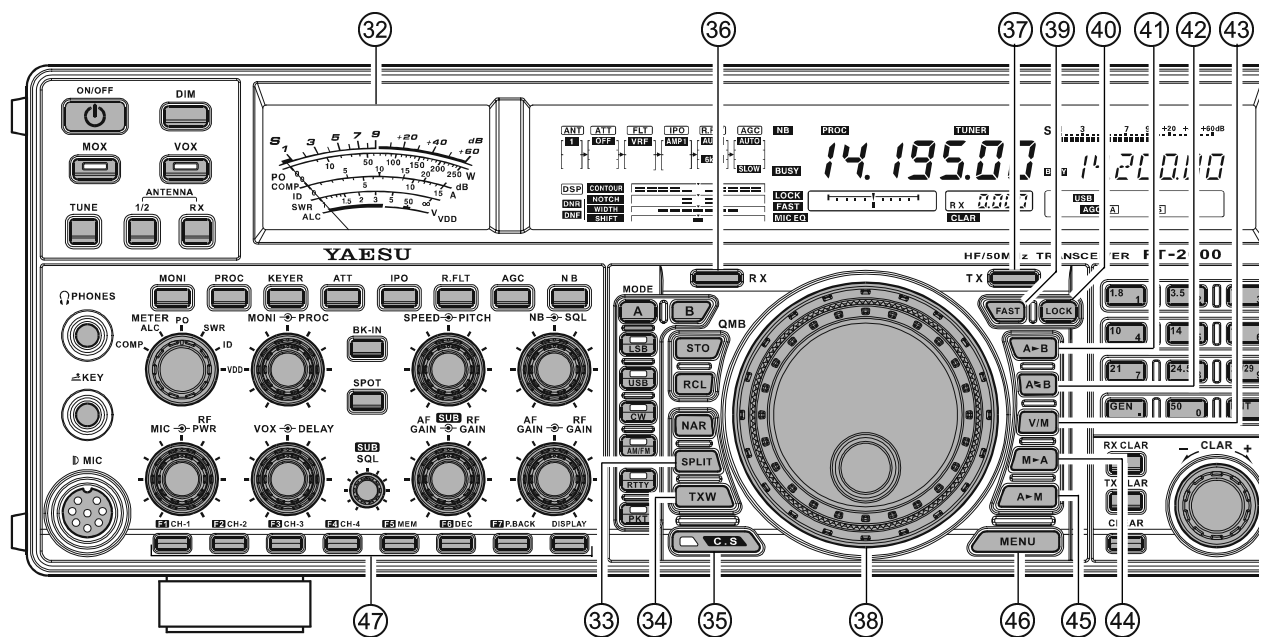
アドバイス

【WIDTH】ツマミで帯域幅を設定してあっても、【NAR】スイッチを押すとナロー機能が優先されます。また、【NAR】スイッチを押してナロー機能を解除すると【WIDTH】ツマミで設定した帯域幅に戻ります。

CW 以外のモードで【NAR】スイッチが“ON”のときは、【WIDTH】ツマミをまわしても、動作しません。

パネル面の説明

使用の前に



③② Sメーター (Main VFO-A 用)

Main VFO-A に入感した信号の強さを表示します。

送信時には下記に示す情報を表示します。表示の切り替えは【METER】スイッチで行います。

PO	送信出力を表示します。
COMP	スピーチプロセッサのコンプレッションレベルを表示します。
ID	終段FETトランジスタに流れ込むドレイン電流を表示します。
SWR	アンテナの整合状態を表示します。
ALC	ALC 電圧を表示します。送信時の ALC の調整は【MIC】ツマミで行います。
VDD	終段 FET のドレイン電圧を表示します。13.8V が適正電圧です。

③③ SPLIT スイッチ (p.86 参照)

Main VFO-A に設定した周波数と Sub VFO-B に設定した周波数を利用して、異なる周波数で送受信することができます。

【SPLIT】スイッチを約2秒間押すと、クイックスプリット機能として動作します。自動的に Sub VFO-B の周波数が、Main VFO-A の周波数より 5kHz 高い周波数に設定されますので、Main VFO-A で受信、Sub VFO-B で送信することができます。

③④ TXW スイッチ (p.86 参照)

【SPLIT】スイッチを押してスプリット運用を行っているときに【TXW】スイッチを押すと、押している間だけ、送信周波数を受信することができます。

③⑤ C.S スイッチ (p.50 参照)

メニューモードのショートカットキーです。よく使用するメニューモードを登録しておくと、ショートカットキーとして使用することができます。設定方法は【MENU】スイッチを短く押してメニューモードを周波数ディスプレイに表示し、希望するメニューを選択した後に【C.S】スイッチを約2秒間押します。その後に【MNU】キーを約2秒間押して設定を確定します。

③⑥ RX インジケータースイッチ

このインジケータースイッチが緑色に点灯しているときには、Main VFO-A で設定した周波数を受信することができます。

アドバイス RX インジケータースイッチをさらに押すとスイッチが点滅し、受信音が一時的に“OFF”にする“MUTE”機能になります。もう一度押すと、スイッチは点灯に戻り、受信音を聴くことができます。

③⑦ TX インジケータースイッチ

このインジケータースイッチが赤色に点灯しているときには、Main VFO-A で設定した周波数・モード(電波型式)で送信することができます。

アドバイス TX インジケータースイッチを“OFF”にする場合は、Sub VFO-B 側の【TX】スイッチを押して“ON”にします(【TX】スイッチが赤色に点灯し、Sub VFO-B が送信周波数として動作します)。

③⑧ MAIN ダイヤルツマミ

Main VFO-A の運用周波数を設定するツマミです。

【MAIN】ダイヤルツマミを時計(右)方向にまわすと運用周波数が高くなり、反時計(左)方向にまわすと運用周波数が低くなります。なお、このツマミの周波数変化量(ステップ幅)は運用モード(電波型式)と【FAST】スイッチの設定により異なり、下表に示す通りです。

運用モード(電波型式)	1ステップ	1回転
LSB, USB, CW, AM, RTTY, PKT(LSB)	10Hz [100 Hz]	10 kHz [100 kHz]
FM, PKT(FM)	100Hz [1 kHz]	100 kHz [1 MHz]

[]: 【FAST】スイッチが“ON”のときの値

アドバイス

【MAIN】ダイヤルツマミの周波数変化量(ステップ幅)は、工場出荷時は10Hzになっていますが、メニューモードの「118 tun DIALSTP」で1Hz / 5Hz / 10Hzに選択することができます。

③⑨ FAST スイッチ

【MAIN】ダイヤルツマミの周波数変化量を切り換えるスイッチです。

このスイッチを押すと、周波数ディスプレイに **FAST** が表示されて、【MAIN】ダイヤルツマミの周波数変化量が10倍になります。ただし、メニューモードの「118 tun DIALSTP」でステップ幅を1Hzに設定した場合は100Hzになります。

もう一度押すと **FAST** の表示は消えて、元の変化量に戻ります。

④① LOCK スイッチ (☞ p.45 参照)

【MAIN】ダイヤルツマミの動作を“ロック”するスイッチです。

【LOCK】スイッチを押すと、周波数ディスプレイに **LOCK** が表示されて、【MAIN】ダイヤルツマミの動作がロックします。

もう一度【LOCK】スイッチを押すと **LOCK** の表示は消えて、ロック状態は解除されます。

④① A▶B スイッチ

Main VFO-A で設定した周波数などのデータを Sub VFO-B にコピーするスイッチです。

【A▶B】スイッチを押すと Sub VFO-B にコピーされます。

④② A≡B スイッチ

Main VFO-A で設定した周波数などのデータと Sub VFO-B で設定した周波数などのデータを入れ換えるスイッチです。

④③ V/M スイッチ (☞ p.106 参照)

Main VFO-A の運用状態を切り換えるスイッチです。

【V/M】スイッチを押すたびに、VFO に設定してあるデータとメモリーチャンネルにメモリーされているデータが交互に呼び出されます。

④④ M▶A スイッチ (☞ p.108 参照)

メモリーチャンネルに書き込まれている周波数などのデータを Main VFO-A にコピーするスイッチです。

【M▶A】スイッチを約2秒間押すと Main VFO-A にコピーされます。

④⑤ A▶M スイッチ (☞ p.106 参照)

Main VFO-A で設定した周波数などのデータをメモリーチャンネルに書き込むためのスイッチです。

【A▶M】スイッチを約2秒間押すとメモリーチャンネルに書き込まれます。

④⑥ MENU スイッチ

メニューモードに入るときに押すスイッチです。このキーを押すと、周波数ディスプレイにメニューモードが表示され、メニューモードの設定操作が行えるようになります。

【MAIN】ダイヤルツマミで変更したい機能メニューを選択し、【SUB VFO-B】ツマミで変更したい設定に選択します。設定後【MENU】スイッチを約2秒間押すと、内容を保存してメニューモードに入る前の状態に戻ります。

④⑦ F1(CH-1)~F7(P.BACK)/DISPLAY スイッチ

ボイスメモリー (☞ p.82) やコンテストメモリー (☞ p.96)、プレイバック機能 (☞ p.48) などを操作するとき使用するスイッチです。また、オプションのデータマネージメントユニット DMU-2000 を接続すると、各種機能を実行するファンクションスイッチとして動作します。

オプションのアンテナローテーター (G-800DXA, G-1000DXA, G-2300DXA または G-2800DXA) を接続した場合、【BAND】キーの【ENT】を約2秒間押すと、周波数ディスプレイの表示がローテーターコントロール画面に切り換わり本機からローテーターをコントロールすることができます (☞ p.51)。

◎ F1(CH-1)~F4(CH-4)

ボイスメモリーまたはコンテストメモリーのチャンネルを指定するときに操作するスイッチです。

◎ F5(MEM)

ボイスメモリーまたはコンテストメモリーを録音するときに操作するスイッチです。

◎ F6(DEC)

コンテストメモリー (TEXT メモリー) によるコンテストナンバーのデクリメントを行うスイッチです。

◎ F7(P.BACK)

プレイバック機能を実行するスイッチです。

◎ DISPLAY スイッチ

オプションの DMU-2000 を接続すると、【DISPLAY】スイッチを約2秒間押すと【F1(CH-1)】～【F7(P.BACK)】スイッチがファンクションスイッチとして動作します。

もう一度スイッチを約2秒間押すと、ファンクションスイッチが解除されます。

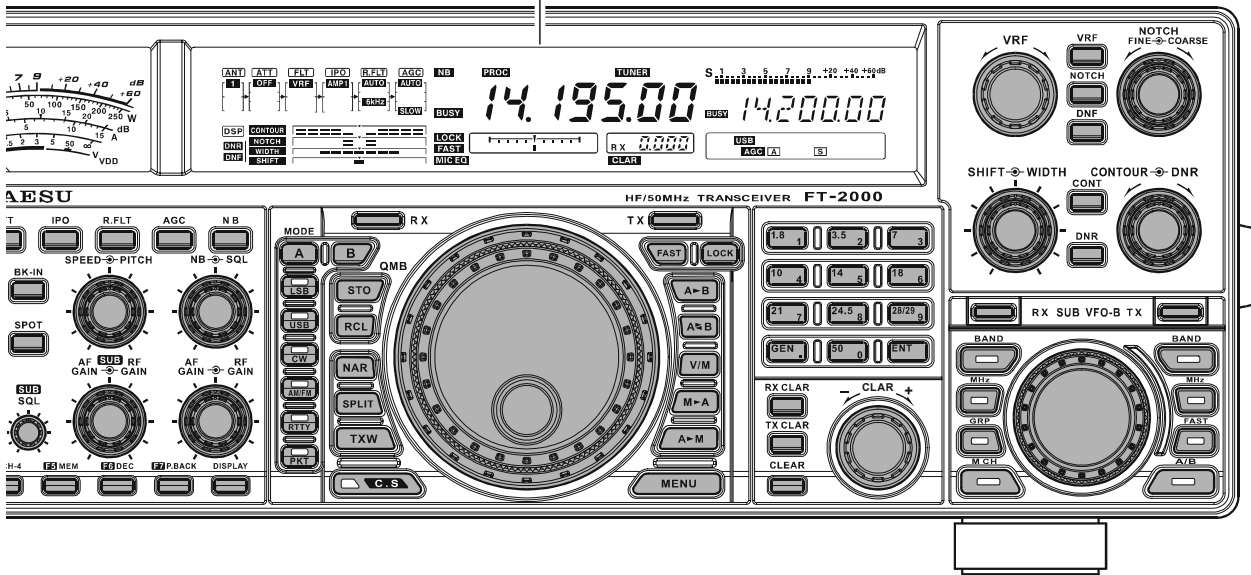
アドバイス

DMU-2000 を接続していない状態でスイッチを押しても、何も動作しません。

ファンクションスイッチの使い方は、オプションの DMU-2000 に付属されている DMU-2000 オペレーションマニュアルを参照してください。

パネル面の説明

④8



ご使用の前に

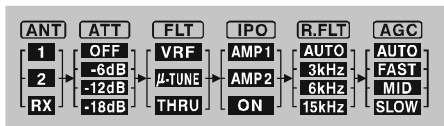
④8 周波数ディスプレイ

Main VFO-A や Sub VFO-B の周波数を表示します。その他に、ブロックダイアグラムディスプレイ、DSP グラフィックディスプレイ、BAR ディスプレイやマルチディスプレイによるレピータ情報など各種の情報を表示させることができます。



① ブロックダイアグラムディスプレイ (Main VFO-A 用)

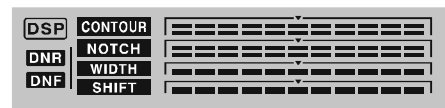
各受信機能の動作が簡単に把握することができます。



- [ANT]:** 現在使用しているアンテナが、“1”、“2”あるいは受信専用の“RX”のアンテナ端子に接続されているかを表示します (p.53 参照)。
- [ATT]:** 現在の ATT (受信入力信号の減衰量) を表示します (p.55 参照)。
- [FLT]:** **[VRF]** または **[μ-TUNE]** (オプション) 機能を使用時に表示します。この機能が OFF のときは **[THRU]** を表示します (p.56 参照)。
- [IPO]:** 受信部高周波増幅回路 (AMP) を OFF にすると **[ON]** を表示します。また受信部高周波増幅回路の動作により、**[AMP1]** または **[AMP2]** を表示します (p.57 参照)。
- [R.FLT]:** 選択されているローリングフィルタが表示されます (p.58 参照)。
- [AGC]:** 選択されている AGC の設定が表示されます (p.69 参照)。

② DSP グラフィックディスプレイ

各種の DSP IF フィルターによる混信除去機能の動作を BAR で確認することができます。



- [DNR]:** デジタルノイズリダクションを“ON”にすると **[DNR]** を表示します (p.65 参照)。
- [DNF]:** デジタルオートノッチフィルタを“ON”にすると **[DNF]** を表示します (p.65 参照)。
- [CONTOUR]:** **[CONTOUR]** ツマミで調節した IF フィルターの減衰部分をグラフィックで表示します (p.60 参照)。
- [NOTCH]:** **[NOTCH]** ツマミで不要なピークを調節した位置をグラフィックで表示します (p.64 参照)。
- [WIDTH]:** **[WIDTH]** ツマミを調節すると IF フィルターの幅をグラフィックで表示します (p.62 参照)。
- [SHIFT]:** **[SHIFT]** ツマミを調節すると IF フィルターのシフト幅をグラフィックで表示します (p.61 参照)。

③ 周波数表示部 (Main VFO-A 用)

Main VFO-A の周波数表示と動作状態を表示するインジケータです。



- NB** : ノイズブランカーが動作時に表示します (p.59 参照)。
- NAR** : **[NAR]** スイッチを押して通過帯域幅をナローにすると表示します (p.63 参照)。
- PROC** : スピーチプロセッサが動作時に表示します (p.79 参照)。
- MONI** : モニターが動作時に表示します (p.84 参照)。
- KEYER** : キーヤーが動作時に表示します (p.91 参照)。
- BK-IN** : ブレークインが動作時に表示します (p.91 参照)。
- TUNER** : オートアンテナチューナが動作時に表示します (p.72 参照)。
- HI-SWR** : 本機とアンテナの整合悪化や内蔵アンテナチューナのトラブル等、異常を知らせる警告表示です (p.73 参照)。

ご注意 この表示が出た場合は、直ちに送信を止め、アンテナ・コネクタ・ケーブル等の点検・修理を行ってください。

- T X**, **BUSY** : Main VFO-A の送信 (**T X**) / 受信 (**BUSY**) の動作状態を表示します。
- LOCK** : メインダイヤルツマミがロック状態の時に表示します (p.45 参照)。
- FAST** : 周波数変化量のステップを大きくしている時に表示します (p.43 参照)。
- MICEQ** : パラメトリックマイクイコライザー機能が動作時に表示します (p.76, 78, 79 参照)。
- CLASS-A** : ファイナルアンプがA級動作 (CLASS-A) の機能に設定してあるときに表示します (p.80 参照)。
- REC**, **PLAY** : プレイバック機能が動作時に表示します。**REC** が録音中、**PLAY** が再生中です (p.48 参照)。

アドバイス トーンエンコーダやトーンスケルチを設定時には、周波数表示の部分にトーンの種類を表示します。

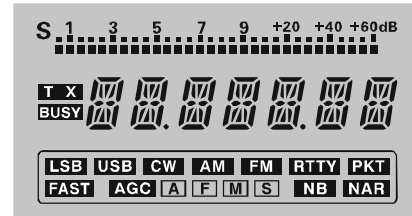
ご注意

周波数ディスプレイは蛍光表示管を使用しています。この蛍光表示管は消耗品です。経年変化により表示管の発光部分が変色したり、輝度の低下が発生します。平均輝度が50%になるまでの期間は約3万時間以上です。

蛍光表示管の交換は、部品代及び工賃込みで有償になります。詳細は当社アマチュアカスタマーサポートにお問い合わせください。

④ 周波数表示部 (Sub VFO-B 用)

Sub VFO-B の周波数表示、信号強度表示するSメーター、さらに動作状態を表示するインジケータです。



- T X**, **BUSY** : Sub VFO-B の送信 (**T X**) / 受信 (**BUSY**) の動作状態を表示します。
- LSB**, **USB**, **CW**, **AM**, **FM**, **RTTY**, **PKT** : Sub VFO-B の電波型式を表示します。
- FAST** : Sub VFO-B の周波数変化量のステップを大きくしている時に表示します (p.43 参照)。
- AGC** : Sub VFO-B の AGC 設定を表示します。**[A]** は AUTO, **[F]** は FAST, **[M]** は MID, **[S]** は SLOW をあらわします。
- NB** : Sub VFO-B のノイズブランカーが動作時に表示します。 (p.59 参照)。
- NAR** : オプションの CW ナローフィルターが “ON” の状態になります。

- アドバイス** ○ トーンエンコーダやトーンスケルチを設定時には、周波数表示の部分にトーン周波数を表示します。
- S メーターのピークホールド時間を設定することができます。メニューモードの「011 DiSP PK HLD」で設定することができます。

⑤ BAR ディスプレイ

CW-TUNE, VRF, クラリファイアなどの中心周波数を表示します。



⑥ マルチディスプレイ

各種の情報を表示させることができます。



CLAR (クラリファイア) :

クラリファイアのオフセット周波数 (送信周波数と受信周波数の差) を表示します。クラリファイア動作時は “**CLAR**” を表示します。

MR (メモリーリコール) :

[V/M] スイッチを押して、メモリーを呼び出しているときに “**MR**” とメモリーチャンネルを表示します。

MT (メモリーチューン) :

メモリーチャンネルの周波数や運用モード (電波型式) を、一時的に変更したときに “**MT**” が表示され、記憶されているメモリーチャンネルのデータを変えて運用していることをあらわします。

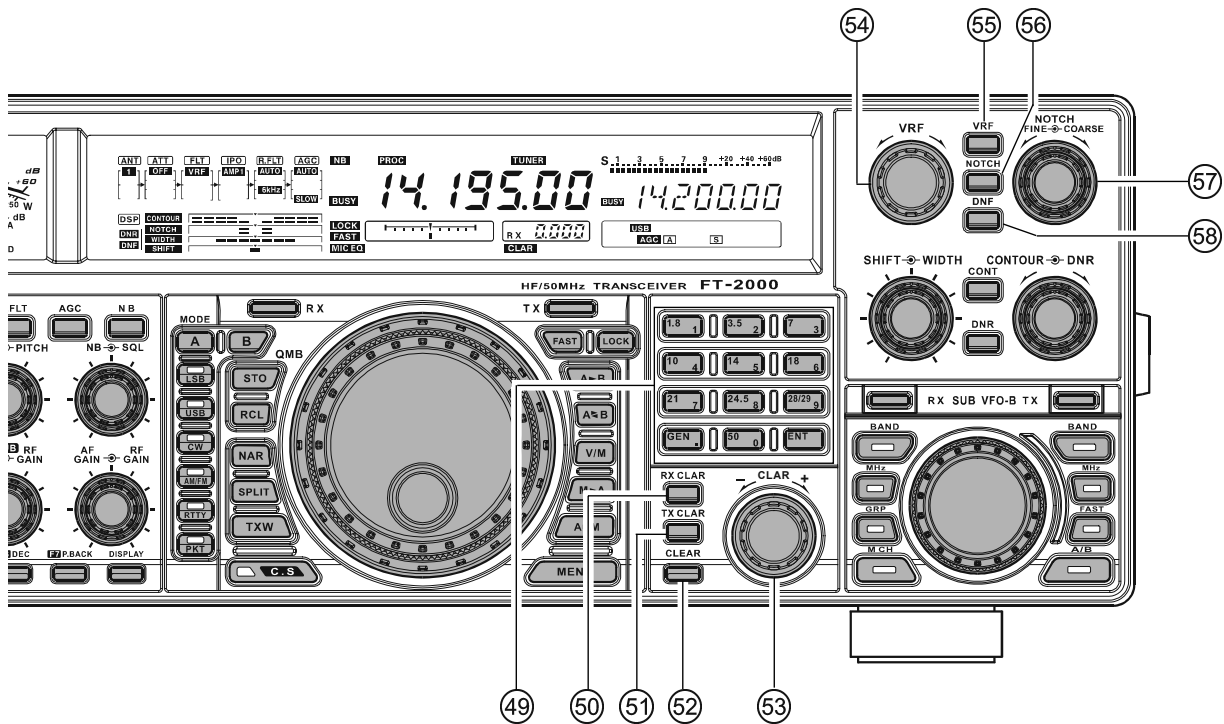
レピータシフト情報 :

レピータ運用をしているときにシフト情報を表示します。

マイナスシフトのときは “**-**” プラスシフトのときは “**+**” シンプレックスのときは “**S**” を表示します。

パネル面の説明

ご使用の前に



④⑨ BAND キー (☞ p.42 参照)

運用バンドを切り換えるキーです。

1.8MHz から 50MHz までのアマチュアバンドとジェネラルバンドをワンタッチで呼び出すことができます。また、VFO に運用周波数を直接書き込むことのできる“ダイレクトエントリー操作”時には、“0” から “9” までの数字キーとして動作します。

アドバイス

バンドを切り換える直前に設定してあった運用状態（周波数や電波型式など）を、各アマチュアバンドごとに 3 つずつ記憶することができます。

【BAND】キーの【ENT】を約 2 秒間押すと、周波数ディスプレイの表示がローテーターコントロール画面に切り替わり、本機からオプションのアンテナローテーター (G-800DXA, G-1000DXA, G-2300DXA または G-2800DXA) をコントロールすることができます (☞ p.51)。

⑤⑩ RX CLAR スイッチ (☞ p.44 参照)

【RX CLAR】スイッチを押して【CLAR】ツマミをまわすと Main VFO-A の RX クラリファイアとして動作します。

もう一度【RX CLAR】スイッチを押すと、RX クラリファイアは“OFF”になります。クラリファイアの周波数は【CLEAR】スイッチを押すまで記憶されています。

⑤① TX CLAR スイッチ (☞ p.85 参照)

【TX CLAR】スイッチを押して、【CLAR】ツマミをまわすと Main VFO-A の TX クラリファイアとして動作します。もう一度【TX CLAR】スイッチを押すと TX クラリファイアは“OFF”になります。クラリファイアの周波数は【CLEAR】スイッチを押すまで記憶されています。

⑤② CLEAR スイッチ (☞ p.44, 85 参照)

【CLEAR】スイッチを押すと、【CLAR】ツマミにより設定したクラリファイアのシフト周波数が“ゼロ”にリセットされます。

⑤③ CLAR ツマミ (☞ p.44, 85 参照)

メインダイヤルツマミを動かさずにクラリファイアの周波数を最大 $\pm 9.999\text{kHz}$ 動かすことができます。

⑤4 VRF ツマミ (☞ p.56 参照)

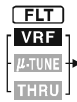
可変型 RF フィルター (VRF) の中心周波数を可変するつまみです。

スピーカーからの音を聞きながらノイズが少なく希望受信音が良く聞こえるポイントに調整します。

アドバイス オプションの RF μ Tuning Kit を接続した場合は、このつまみで μ 同調回路の中心周波数を可変することができます。

⑤5 VRF スイッチ (☞ p.56 参照)

受信 RF 段のバンドパスフィルターの前に装着した狭帯域幅の可変型 RF フィルター (VRF) を “ON/OFF” するスイッチです。



“ON” のときはブロックダイアグラムディスプレイに **VRF** が表示します。

“OFF” のときはブロックダイアグラムディスプレイに **THRU** が表示します。

この可変型 RF フィルター (VRF) の中心周波数は **[VRF]** ツマミで可変できます。

アドバイス オプションの RF μ Tuning Kit を接続した場合は、このスイッチで μ 同調回路の “ON/OFF” を行います。“ON” のときはブロックダイアグラムディスプレイに **μ TUNE** が表示します。 μ 同調回路は VRF より鋭いシェーブファクターを持った RF 同調回路です。近くに強力な妨害電波があるときに効果を発揮します。

⑤6 NOTCH スイッチ (☞ p.64 参照)

“IF NOTCH 回路” の動作を “ON/OFF” するスイッチです。

ノッチ中心周波数の位置は、**[NOTCH]** ツマミで調整します。

- アドバイス**
- メニューモードの「094 rdSP NOTCHW」でフィルタの通過帯域幅を “nArr (NARROW)” と “uuid (WIDE)” に切り換えることができます。“IF NOTCH 回路” はフィルター特性がシャープなので “WIDE” で使用することをおすすめします。音質劣化が少なく効果的にビート信号を除去します。
 - オプションのデータマネージメントユニット “DMU-2000” と、市販の外部モニターを接続するとオーディオスコープ/オシロスコープ機能が表示されます。この画面に切り替えると、オーディオスコープで帯域内のノッチの位置を確認することができます。この画面を見ながら帯域内のビート周波数とノッチ周波数の位置を確認しながらビート信号の減衰の状態もチェックできます。

⑤7 NOTCH ツマミ (☞ p.64 参照)

受信信号の中にある不要なビート音を取り除く “IF NOTCH 回路” の中心周波数を調節するつまみです。調節つまみには **[NOTCH-COARSE]** ツマミと **[NOTCH-FINE]** ツマミの 2 種類があります。

つまみをまわすと、約 3 秒間 SUB VFO-B の周波数表示部にノッチの中心周波数を表示します。ノッチの中心周波数の表示を必要としない場合は、メニューモードの「015 diSP LVL IND」を “no d” に設定してください。

“IF NOTCH 回路” の動作は、**[NOTCH]** スイッチで “ON/OFF” を切り換えます。

◎ NOTCH-COARSE ツマミ

つまみをまわすと IF フィルター内を粗く減衰部分が動き、不要なビートに瞬時に合わせることができます。

◎ NOTCH-FINE ツマミ

[NOTCH-COARSE] ツマミで粗調整をした後 **[NOTCH-FINE]** ツマミをまわすと減衰部分が細かく動き、微調整をしてビート音を取り除くことができます。

⑤8 DNF スイッチ (☞ p.65 参照)

“デジタルオートノッチフィルタ回路” の動作を “ON/OFF” するスイッチです。

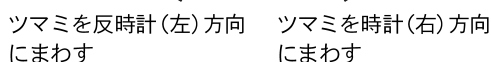
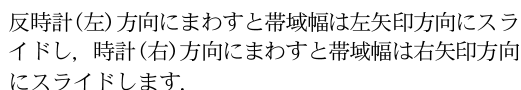
受信信号の中に複数の不要なビート音があるときに、この機能を “ON” にすると DSP 回路によりデジタル処理を行い、自動的にビート音を追尾して軽減することができます。“ON” のときは DSP グラフィックディスプレイに **DNF** が表示されます。DNF は自動追尾式ですので調整用のつまみはありません。

ご使用の前に



◎SHIFTツマミ(☞ p.61 参照)

周波数ディスプレイ内左下にIFフィルターのシフトをグラフィックで表示します。



SHIFT ツマミをまわすと約 3 秒間 SUB(VFO-B) 用の周波数表示部に IF フィルターのシフト周波数を表示します。

アドバイス シフト周波数の表示を必要としない場合は、メニューモードの「015 diSP LVL IND」を“SH d”に設定してください。

中間周波増幅段の帯域幅を調節するツマミ
です。

CONTOUR

NOTCH

WIDTH

SHIFT

A horizontal beam is shown with a downward-pointing triangle (representing a point load) at its center. At the left end of the beam, there is an upward-pointing triangle (representing a reaction). The word "WIDTH" is written in a black box at the far left end of the beam.

WIDTH

ツマミを時計(右)方向にまわす

WIDTHツマミをまわすと約3秒間SUB(VFO-B)用の周波数表示部にIFフィルターの帯域幅の周波数を表示します。

アドバイス 帯域幅の周波数表示を必要としない場合は、メニューモードの「015 diSP LVL IND」を“UI d”に設定してください。

帯域を狭くした場合は、【WIDTH】ツマミと【SHIFT】ツマミを交互に動かしながら最適なポイントを設定すると聴きやすいポイントを探することができます。



また CONTOUR と IF NOTCH を併用するとさらに効果的に混信を除去し了解度を上げることができます。

CONTOUR については【CONTOUR】ツマミ、また IF NOTCH については【NOTCH】ツマミを参考にしてください。

ご注意 CW モード以外は、【NAR】スイッチを ON にすると【WIDTH】ツマミをまわしても動作しませんのでご注意ください。

⑥0 DNR スイッチ (☞ p.65 参照)

“デジタル・ノイズ・リダクション回路”を“ON/OFF”するスイッチです。

DSP 回路により受信信号とノイズ成分をデジタル処理し、連続した帯域性のノイズを信号から分離して軽減することができます。

【DNR】ツマミでレベルを可変することができます。“ON”のときは DSP グラフィックディスプレイに **DNR** が表示されます。

⑥1 CONT スイッチ (☞ p.60 参照)

“CONTOUR (コンツアー) 回路”の動作を“ON/OFF”するスイッチです。

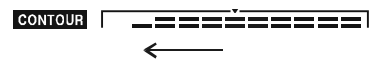
“ON”のときは周波数ディスプレイ内左下に IF フィルタの減衰部分をグラフィックで表示します。



【CONTOUR】ツマミで中心周波数を可変することができます。



ツマミを反時計(左)方向にまわす



ツマミを時計(右)方向にまわす

ワンポイント CW 運用時にコンツアースイッチが OFF のとき【CONT】スイッチを約 2 秒間押すと、APF 機能が動作します。APF は中心周波数を自動的に PITCH 周波数に設定し、ピークフィルタとして目的の信号を聞きやすくします。APF 機能を OFF にするには【CONT】スイッチを約 2 秒間押します (☞ p.70)。

アドバイス ○ DSP の鋭いフィルタ特性によって妨害信号を除去しようとすると、あるポイントで突然信号が聴こえなくなるという違和感を感じることがあります。コンツアー(輪郭)回路は、DSP フィルタの通過帯域の輪郭をなめらかに変えることによって帯域内の不要成分を部分的に減衰させる機能です。通過帯域内をあたかも球体が動いているように曲線的に変化させ減衰部分を移動させますので、信号が突然カットされるようなことがなく聴覚的に自然に妨害信号を減衰させ目的信号を浮かび上がらせます。

アドバイス

○ コンツアー回路は、メニューモードの「092 rdSP CNTR LV」, 「093 rdSP CNTR WI」で減衰量と帯域幅をそれぞれ好みに合わせて設定することができます。工場出荷時は、減衰量: -15, 帯域幅: 10 となっています。

○ オプションのデータマネジメントユニット“DMU-2000”と、市販の外部モニターを接続するとオーディオスコープ/オシロスコープ機能を表示することができます。この画面に切り替えると、オーディオスコープで帯域内のコンツアー回路の動作を確認することができます。この画面を見ながらフィルタの通過帯域がどのように変わっているかを確認しながら【CONTOUR】ツマミで最適な位置に設定します。

⑥2 CONTOUR ⇄ DNR ツマミ

◎ CONTOUR ツマミ (☞ p.60 参照)

DSP により通過帯域の輪郭を可変することができます。受信状況に応じて可変してください。ツマミをまわすと、約 3 秒間 Sub VFO-B の周波数表示部に CONTOUR の中心周波数を表示します。

CONTOUR の中心周波数の表示を必要としない場合は、メニューモードの「015 diSP LVL IND」を“CO d”に設定してください。

動作は【CONT】スイッチで“ON/OFF”することができます。

◎ DNR ツマミ (☞ p.65 参照)

ノイズの種類によって“デジタル・ノイズ・リダクション回路”のパラメータを 15 段階に可変することができます。

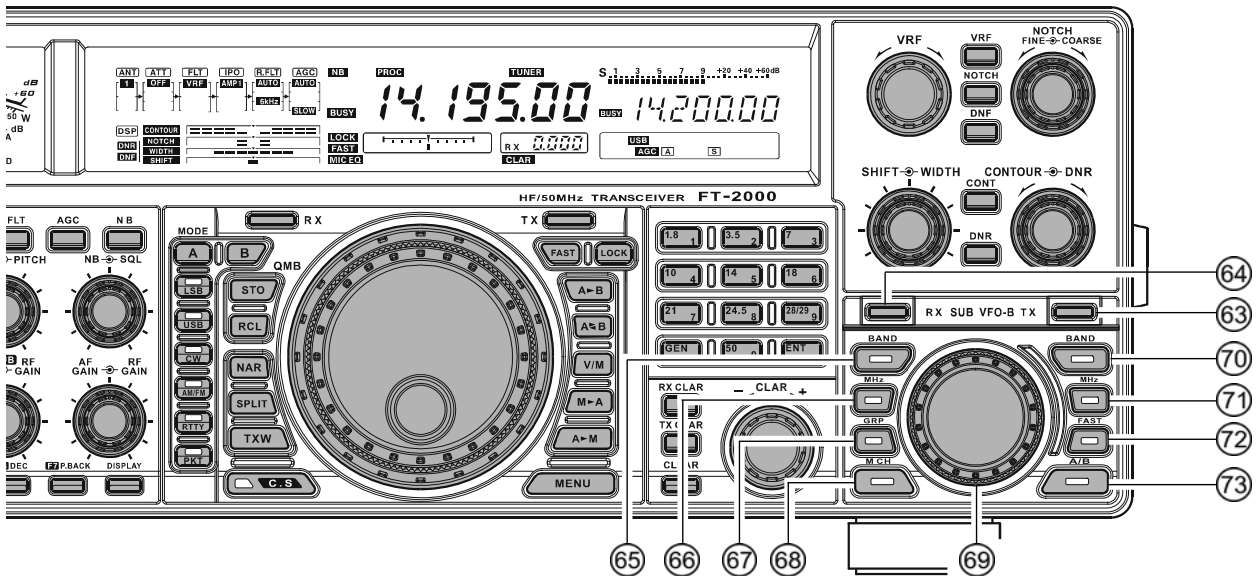
ツマミをまわすと、約 3 秒間 Sub VFO-B の周波数表示部にパラメータ (15 段階) を表示します。信号が一番聞きやすい位置に設定します。

パラメータの表示を必要としない場合は、メニューモードの「015 diSP LVL IND」を“dn d”に設定してください。

動作は【DNR】スイッチで“ON/OFF”することができます。

パネル面の説明

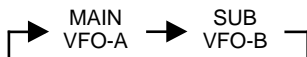
ご使用の前に



⑥③ TX インジケータースイッチ

このインジケータースイッチが赤色に点灯しているときには、Sub VFO-B で設定した周波数・モード(電波型式)で送信することができます。

スイッチを押すたびに送信できる VFO が交互に切り換わります。



⑥④ RX インジケータースイッチ

このインジケータースイッチを押すと緑色に点灯し、【SUB VFO-B】ツマミで設定した周波数を受信することができます。

Sub VFO-B の受信を“OFF”にする場合は、もう一度【RX】スイッチを押して緑色のインジケータースイッチを消灯します。

アドバイス 【RX】スイッチを約 2 秒間押すとメニューモードの「034 GEN E TRACK」を呼び出すショートカットキーとして動作します。

⑥⑤ BAND スイッチ (☞ p.42, 49 参照)

スイッチを押すとスイッチの LED が赤色に点灯し、Main VFO-A の BAND (アマチュア周波数帯) を【SUB VFO-B】ツマミで選択することができます。

アドバイス メニューモードの「124 tun MY BAND」でマイバンド機能を設定すると、【BAND】スイッチを押して、【Sub VFO-B】ツマミをまわすと希望するアマチュアバンドのみを選択することができます。

⑥⑥ MHz スイッチ (☞ p.52 参照)

スイッチを押すとスイッチの LED が赤色に点灯し、Main VFO-A の周波数を【SUB VFO-B】ツマミで 1MHz ステップで可変することができます。

⑥⑦ GRP スイッチ (☞ p.105 参照)

このスイッチを押すと、【SUB VFO-B】ツマミが GRP (メモリーグループ) 選択ツマミとして動作します。

⑥⑧ MCH スイッチ (☞ p.106 参照)

このスイッチを押すと、【SUB VFO-B】ツマミが MCH (メモリーチャンネル) 選択ツマミとして動作します。

⑥⑨ SUB VFO-B ツマミ

【A/B】スイッチによって Main VFO-A の補助機能として使うのか、Sub VFO-B の補助機能として使うのかを選択することができる多機能ツマミです。

詳しい動作説明は、次ページの“アドバイス：マルチファンクションダイアルの使い方”をご覧ください。

⑦⑦ BAND スイッチ

【A/B】スイッチを押すと【SUB VFO-B】ツマミの外周右側が橙色に点灯します (Sub VFO-B の状態)。【BAND】スイッチを押すとスイッチの LED が橙色に点灯し、Sub VFO-B の BAND (周波数帯) を【SUB VFO-B】ツマミで選択することができます。

⑦⑧ MHz スイッチ

【A/B】スイッチを押すと【SUB VFO-B】ツマミの外周右側が橙色に点灯します (Sub VFO-B の状態)。【MHz】スイッチを押すとスイッチの LED が橙色に点灯し、Sub VFO-B の周波数を【SUB VFO-B】ツマミで 1MHz ステップで可変することができます。

⑦⑨ FAST スイッチ

【A/B】スイッチを押すと【SUB VFO-B】ツマミの外周右側が橙色に点灯します (Sub VFO-B の状態)。【FAST】スイッチを押すとスイッチの LED が橙色に点灯し、【SUB VFO-B】ツマミで Sub VFO-B の運用周波数を変えるときに周波数変化量が 10 倍になります。

パネル面の説明

⑦③ A/B スイッチ

【SUB VFO-B】ツマミの動作を、Main VFO-Aの補助機能として使うのか、Sub VFO-Bの補助機能として使うのかを選択するスイッチです。

【A/B】スイッチを押すとスイッチのLEDが橙色に点灯するとともに、【SUB VFO-B】ツマミ

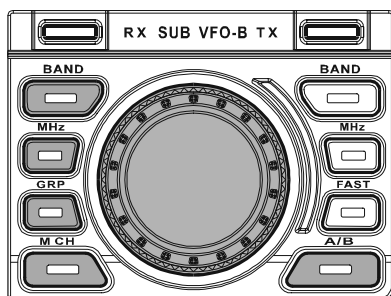
の右側も橙色に点灯します。【SUB VFO-B】ツマミがSub VFO-Bの補助機能になっていることを示します。

もう一度【A/B】スイッチを押すと、【SUB VFO-B】ツマミの右側の橙色表示が消灯し、【SUB VFO-B】ツマミはMain VFO-Aの補助機能として動作します。

アドバイス：マルチファンクションダイヤルの使い方

SUB VFO-B ツマミを Main VFO-A の補助機能として使う場合

Main VFO-A のバンドの切り替えと MHz のアップダウン、メモリーチャンネルとメモリーグループの切り替えとして使用することができます。ツマミの右側の橙色の動作表示が消灯していることを確認してください(ツマミ右側が橙色に点灯している時は、【A/B】スイッチを押して消灯してください)。



◎ バンドの(BAND)アップダウンの使い方

【BAND】スイッチを押すと、スイッチのLEDが赤色に点灯し、Main VFO-Aのアマチュアバンドをアップダウンすることができます。メニューモードの「124 tun MY BAND」でマイバンド機能を設定すると、希望するアマチュアバンドのみを選択してアップダウンすることができます。

◎ MHz のアップダウンの使い方

【MHz】スイッチを押すと、スイッチのLEDが赤色に点灯し、Main VFO-Aの周波数を1MHzステップで可変することができます。

◎ メモリーグループ(GRP)の切り替え方

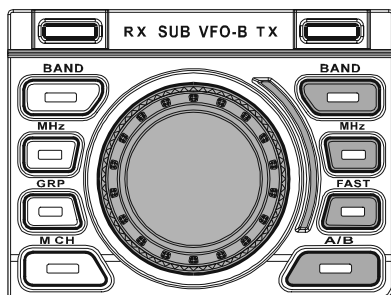
メモリーグループ設定時には、【GRP】スイッチを押すと、GRP(メモリーグループ)選択ツマミとして動作します(メモリーグループの設定方法は105ページをご覧ください)。

◎ メモリーチャンネル(M CH)の切り替え方

【MCH】スイッチを押すと、MCH(メモリーチャンネル)選択ツマミとして動作します。

SUB VFO-B ツマミを VFO-B の補助機能として使う場合

【A/B】スイッチを押すとツマミの右側が橙色に点灯し、Sub VFO-Bの補助機能として動作していることを示します。ツマミの右側の橙色の動作表示が点灯していることを確認してください(ツマミ右側が消灯している時は、【A/B】スイッチを押して橙色に点灯してください)。ツマミをまわしてSub VFO-Bの周波数を動かすダイヤルとして使用することができます。



◎ VFO-B のバンド(BAND)のアップダウンの使い方

【BAND】スイッチを押すと、スイッチのLEDが点灯してSub VFO-Bのアマチュアバンドをアップダウンすることができます。もう一度押すと、スイッチのLEDが消灯して元の機能に戻ります。

◎ VFO-B のMHzのアップダウンの使い方

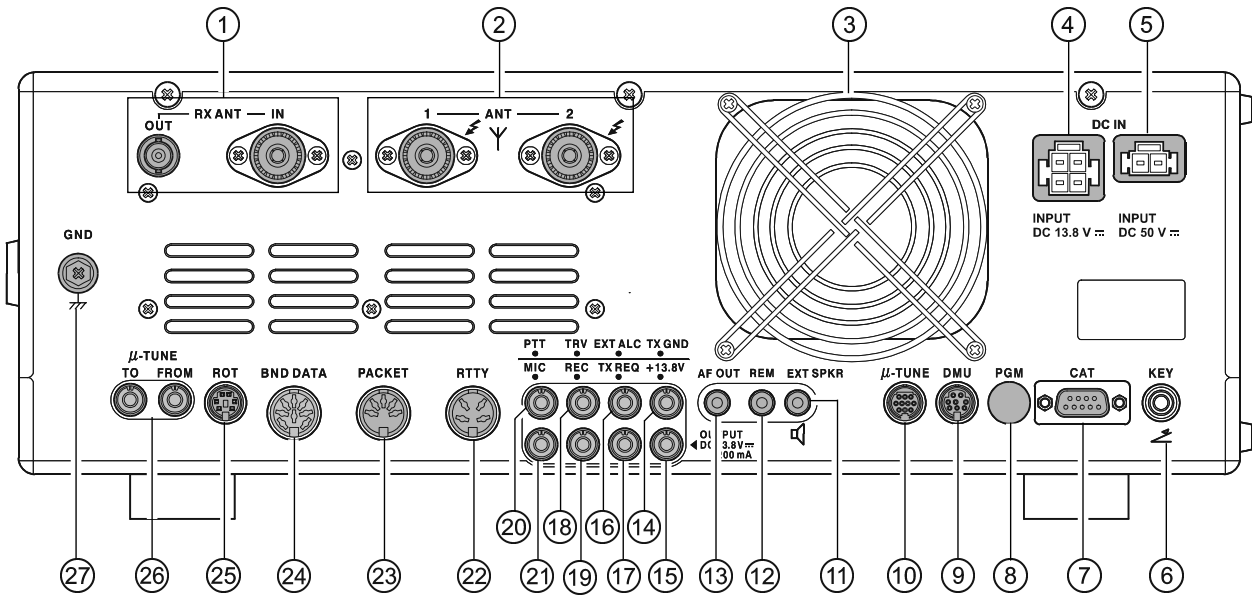
【MHz】スイッチを押すと、スイッチのLEDが点灯し、Sub VFO-Bの周波数を1MHzステップで可変することができます。もう一度押すとスイッチのLEDが消灯して元の機能に戻ります。

◎ VFO-B のFASTの使い方

【FAST】スイッチを押すと、スイッチのLEDが点灯してSub VFO-Bの周波数を10倍のスピードで動かすことができます。

背面の説明

ご使用の前に



① RX ANT

受信専用のアンテナや受信用プリアンプなどを接続することができます。
パネル面にある ANTENNA スイッチの【RX】を押すと切り換わります。

◎ OUT

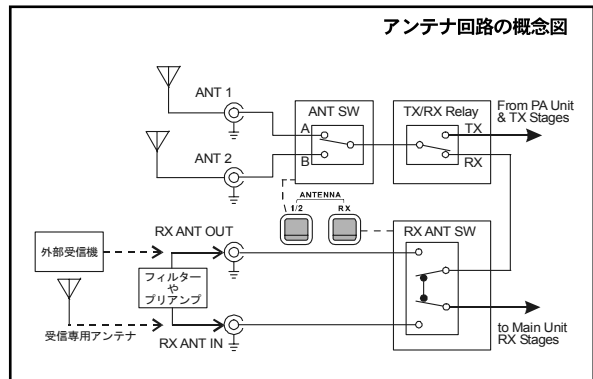
【RX】を押すと、アンテナからの受信信号が OUT 端子に出力され、IN 端子から入力した信号が受信部高周波増幅段に接続されます。その結果、受信専用アンテナや受信用プリアンプなどの接続が可能になります。

◎ IN

受信専用のアンテナを接続することができます。パネル面の ANTENNA スイッチの【RX】を押すと切り換わります。
RX ANT には市販の BPF や受信プリアンプなどの外部機器を接続するための RX OUT 端子を 1 つ設けてあります。

② ANT

50 Ω 系のアンテナを接続する M 型同軸コネクタです。最大 2 本のアンテナを接続することができます。



③ クーリングファン

通常は回転せず、本体内部の温度が上昇すると自動的に 4 段階のスピードで回転します。送信中は常に高速で回転します。

④ DC IN (INPUT DC13.8V)

付属の電源 FP-2000 を接続するソケットです。付属の 4 端子電源ケーブル (DC13.8V) を接続します。

⑤ DC IN (INPUT DC50V)

付属の電源 FP-2000 を接続するソケットです。付属の 2 端子電源ケーブル (DC50V) を接続します。

⑥ KEY

CW モードで運用するとき使用する電鍵を接続するためのジャックです。

⑦ CAT

パソコン接続用の RS-232C コネクタです。
このコネクタに市販の RS-232C 用ストレートケーブルを使用してパーソナルコンピュータを接続することにより、各種のコントロール (CAT 運用) が行えるようになります。

⑧ PGM

工場調整用の専用端子です。キャップを取り付けてありますので、外して機器を接続すると故障の原因になります。ユーザーは触らないでください。

⑨ DMU

オプションのデータマネージメントユニット DMU-2000 を接続するための端子です。

⑩ μ -TUNE

オプションの RF μ Tuning Kit のコントロール系ケーブルを接続する端子です。

⑪ EXT SPKR

外部スピーカー (4 Ω ~ 8 Ω) を接続するためのモノラルジャックです。

このジャックに外部スピーカーを接続すると、内蔵スピーカーの動作は停止します。

端子は金メッキ仕様となっています。

⑫ REM

オプションのリモートコントロールキーパッド “FH-2” を接続するコネクタです。

端子は金メッキ仕様となっています。

⑬ AF OUT

Main VFO-A と Sub VFO-B の受信音を個別に出力することができ、ジャックは 3 極を使用しています。

フロントパネルの【AF GAIN】ツマミの位置に関係なく一定のオーディオ出力が出ていますので、外部機器を使うときに便利です。

【AF GAIN】ツマミに関係なく、Main VFO-A と Sub VFO-B のオーディオ出力を個別に約 300mVp-p (10k Ω) の一定出力で取り出すことができます。

端子は金メッキ仕様となっています。

⑭ TXGND

本機が送信状態のときにグラウンドに落ちる、周辺機器コントロール用の端子です。

なお、この端子によりコントロールすることのできる電圧・電流は、下表に示す通りです。

交流	直流
100V, 300mA	60V, 200mA または 30V, 1A



この端子を使用するときには、メニューモードの「137 tGEn EXT-GND」を “EnA (ENABLE)” の位置に切り換えてください。

⑮ +13.8V

周辺機器の電源として使用する端子です。

直流 13.8V、最大電流容量 200mA の出力端子です。

⑯ EXT ALC

リニアアンプなどを接続したときの、外部 ALC 電圧入力端子です。

この端子の最大入力レベルは -4V です。

⑰ TX REQ

当社のリニアアンプ “VL-1000” を接続し、VL-1000 の F SET スイッチや TUNE スイッチを押した時に、自動的にキャリアを出力する端子です。

⑱ TRV

トランスバーター用のドライブ信号出力端子です。

インピーダンスは 50 Ω で、出力は【RF PWR】ツマミを時計 (右) 方向にまわし切った位置で約 -10 dBm (0.1mW) です。

⑲ REC

受信音と送信音 (モニタースイッチを “ON” にしたとき) のオーディオを出力することができます。録音機を接続すると送受信音を録音することができます。

【AF GAIN】ツマミの位置に関わらず、受信と送信共に約 30mVp-p (10k Ω) の一定出力になります。

⑳ PTT

フットスイッチなどの外部スイッチによって送受信切換操作を行うときに使用する端子です。

この端子を短絡させると送信状態、開放にすると受信状態になります。

なお、この端子の開放時の電圧は 13.5V、短絡時の電流は 5mA です。

㉑ MIC

AFSK 送信用ターミナルユニットからの AFSK 信号を加える端子です。

この端子の最適入力レベルは 5mV (600 Ω) です。

㉒ RTTY

RTTY 用のターミナルユニットを接続するための入出力コネクタです。

㉓ PACKET

パケット通信用の TNC を接続するための入出力コネクタです。

㉔ BAND DATA

当社のリニアアンプ “VL-1000” を接続するときに使用するコネクタです。

背面の説明

②⑤ ROT

当社のローテーターのコントローラー (外部コントロール端子) を接続する端子です。

対応機器は G-800DXA, G-1000DXA, G-2300DXA, G-2800DXA のローテーターです (2009 年 1 月現在)。

②⑥ μ-TUNE

オプションの RF μ Tuning Kit の信号系ケーブルを接続する端子です。端子は IN 側 (TO) と OUT 側 (FROM) の 2 端子を接続します。

◎ FROM

信号系の OUT 端子です。

◎ TO

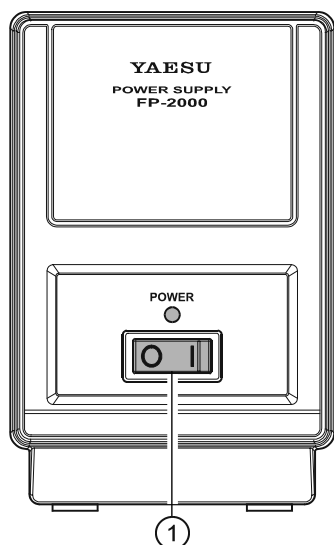
信号系の IN 端子です。

②⑦ GND

本機をアースする端子です。

できるだけ太い線材を使用し、最短距離で大地に接続してください。アースの接続は「設置と接続方法」の“アースについて” (P.15, 16) を参照してください。

直流安定化電源のパネル面と背面の説明



① 主電源スイッチ

電源ユニットを ON (I) /OFF (O) するスイッチです。主電源スイッチを ON にすると主電源スイッチ上の LED が赤く点灯します。



主電源スイッチを ON にしたとき、LED が点灯するまで数秒掛かります。

この主電源スイッチを“ON”にしないと FT-2000D の前面パネルにある電源スイッチを押しても電源は入りません。

② AC 電源ジャック (INPUT)

付属の電源コードで家庭用交流電源 AC100V ~ 240V のコンセントに接続します。

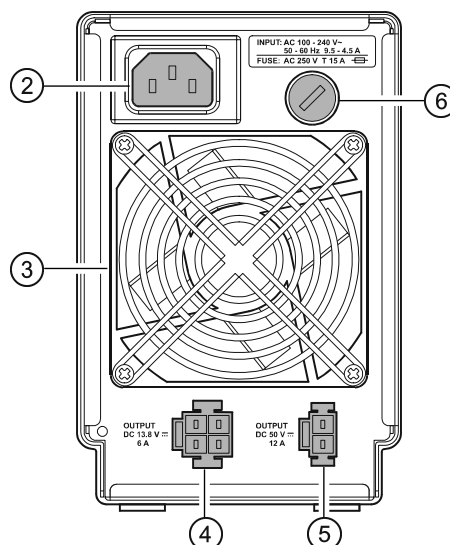
電源電圧に対して消費電流は下記ようになります。

電源電圧: AC100 ~ 240V (50-60Hz)

消費電流: 9.5A ~ 4.5A

③ クーリングファン

電源ユニットを冷却するクーリングファンです。通常は回転せず、本体内部の温度が上昇すると自動的に 2 段階のスピードで回転します。



④ DC13.8V 用電源ソケット (OUTPUT)

FT-2000D の背面にある DC13.8V 用ソケットに付属の電源コードで接続します。

消費電流は下記ようになります。

電源電圧 : DC13.8V

消費電流 : 6A

⑤ DC50V 用電源ソケット (OUTPUT)

FT-2000D の背面にある DC50V 用ソケットに付属の電源コードで接続します。

消費電流は下記ようになります。

電源電圧 : DC50V

消費電流 : 12A

⑥ FUSE

AC 電源用のヒューズホルダーです。

15A のヒューズを使用します。



CW 送信時など電流が急に変化する場合は、FP-2000 内部から僅かに音がする場合がありますが、異常ではありません。

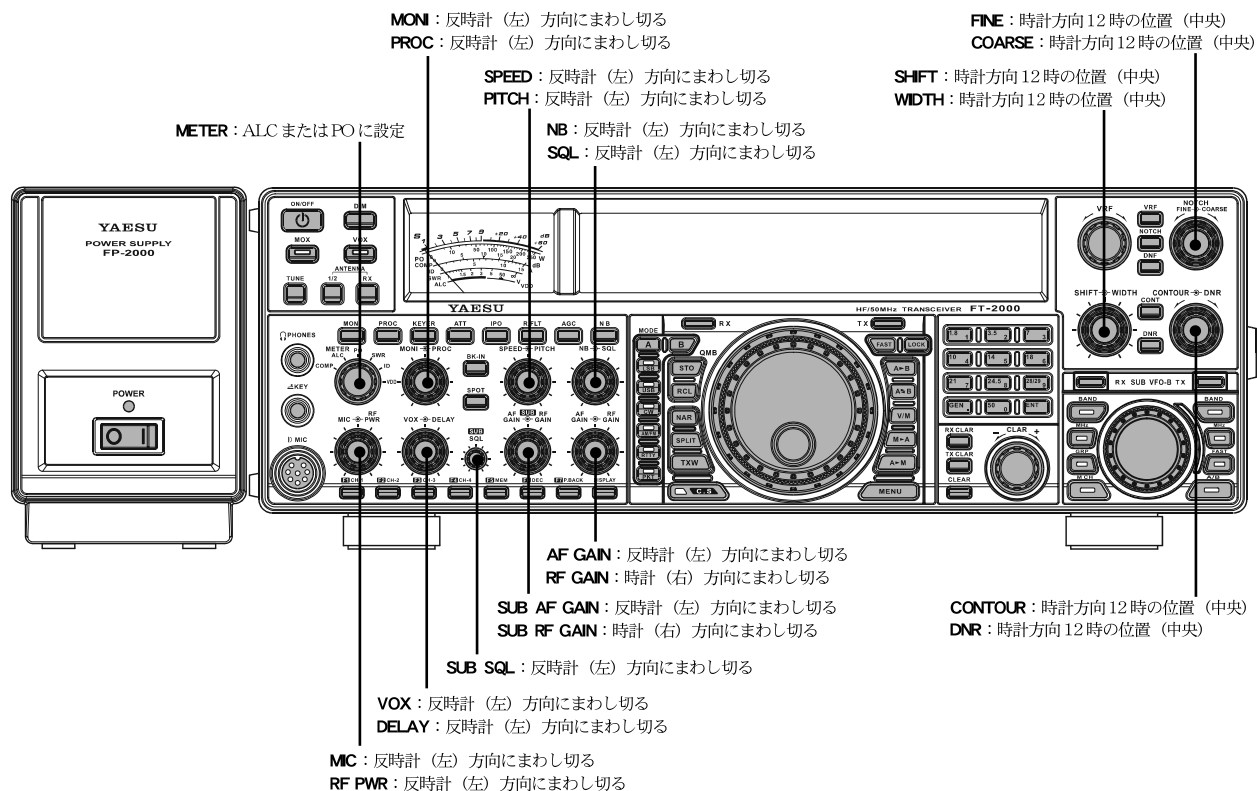
FT-2000D と FP-2000 を接続するときは、FP-2000 の主電源スイッチを OFF にしてから接続してください。

基本操作 (アマチュアバンドを受信する)

主電源を入れる前に

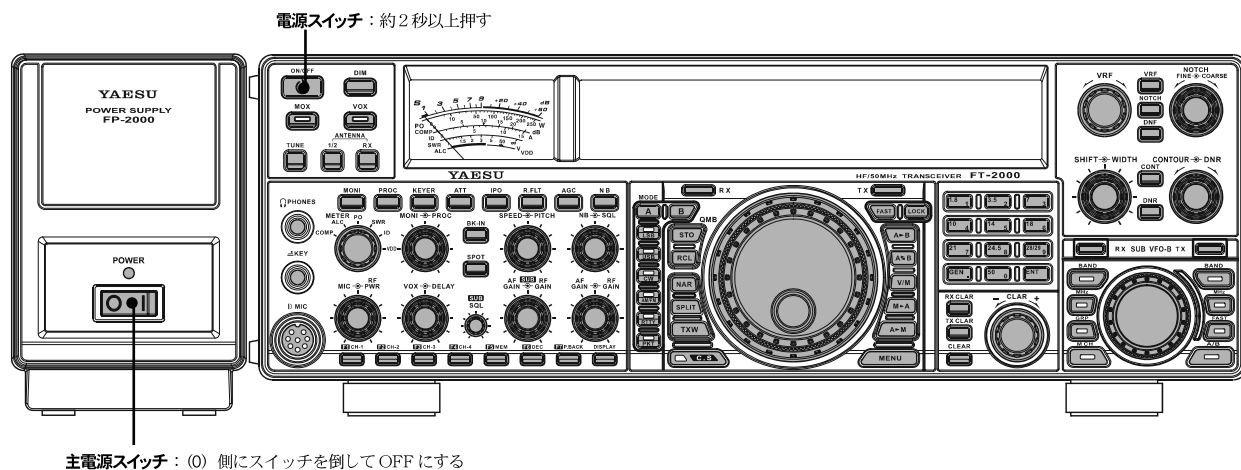
主電源を入れる前に下記のことがらをもう一度ご確認ください。

- アースは正しく接続されていますか？ (☞ p.15, 16)
- アンテナは正しく接続されていますか？ (☞ p.15, 16)
- マイクロホンや電鍵は正しく接続されていますか？ (☞ p.17, 18)
- リニアアンプを接続される場合は、正しく接続されていますか？ (☞ p.19)
- 【AF GAIN】 ツマミを反時計(左)方向にまわしきり、音量を下げてください。
- 誤送信しても電波が送出されないよう、【RF PWR】 ツマミを反時計(左)方向にまわしきってください。
- 電源を入れる前に、下図を参考にパネル面のツマミ、スイッチを設定してください。



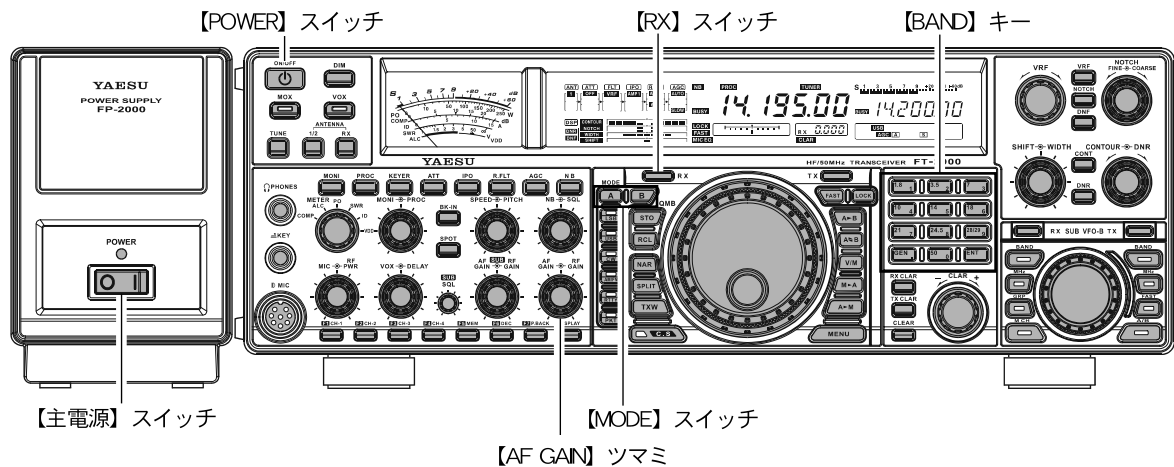
受信操作

- 電源電圧の変動、またはその他の原因で製品が正常な動作をしなくなった場合は、FT-2000Dの電源スイッチを約2秒間押して電源を切り、さらに付属の電源FP-2000にある【主電源】スイッチを(0)側に倒して主電源を切ります。電源コードを抜いて数秒たってから、ふたたび電源コードを接続して【主電源】スイッチを入れて、さらにFT-2000Dの電源を入れてください。



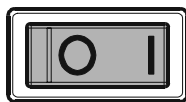
基本操作 (アマチュアバンドを受信する)

操作方法



受信操作

1. 付属の電源FP-2000にある【主電源】スイッチを(I)側に倒し、主電源を入れます。



電源ユニットが“ON”になりスイッチ上のLEDが点灯します。

アドバイス 主電源スイッチをONにしたとき、LEDが点灯するまで数秒掛かります。

2. 前面にある【POWER(⏻)】スイッチを約2秒間押すと、電源が入ります。



電源を切るには、もう一度【POWER(⏻)】スイッチを約2秒間押します。

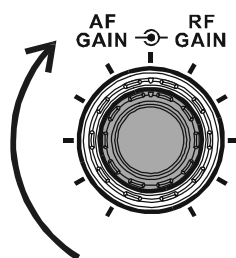
3. セルフチェックが終了すると、7.000.00MHzの周波数をLSBモードで受信することができます。

次に電源を入れるときにはバックアップ機能により、電源を切ったときの運用状態を再び表示します。

- ワンポイント**
- 【POWER】スイッチを押して電源を入ると、約5秒で動作が可能となります。
 - 電源が入っているときに【POWER】スイッチを短く押すと、スピーカーからの受信音を3秒間ミュートすることができます。

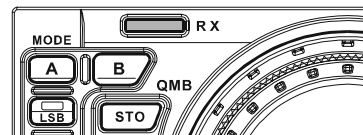
4. 【AF GAIN】ツマミをまわして音量を調節します。

時計(右)方向にまわすほど受信音が大きくなります。

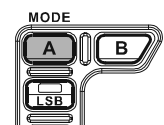


ご注意 ヘッドホンを接続するときは、【AF GAIN】ツマミを反時計(左)方向にまわして、音量を最低にしてください。その後、聞きやすい位置に調節してご使用ください。

5. Main VFO-Aの【RX】スイッチを押してMain VFO-Aを選択します。
スイッチが緑色に点灯します。

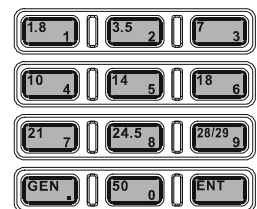


6. 【MODE】スイッチの【A】スイッチを押して、Main VFO-Aの設定に切り換えます。

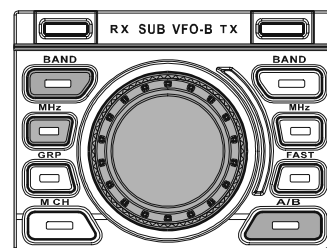


7. 【BAND】キーを押して、受信するバンドを選びます。

1.8MHzから50MHzのアマチュアバンドをワンタッチで呼び出すことができます。



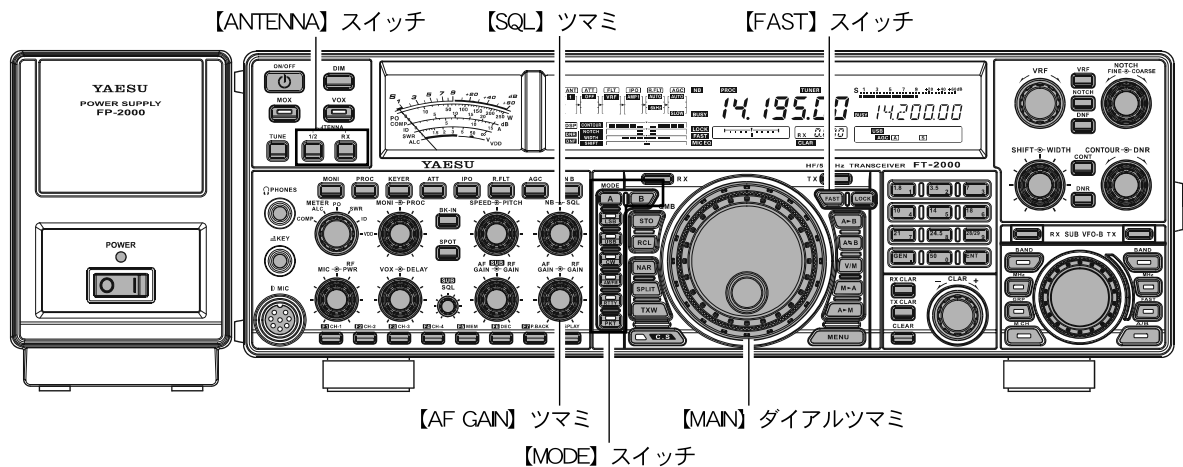
- アドバイス**
- バンドを選択すると“バンドスタック機能”により、バンドを切り換える直前に設定してあった運用状態(周波数や電波型式など)を、各アマチュアバンドごとに3つずつ記憶することができます。バンドスタック機能については50ページの「便利な機能」を参考にしてください。
 - 【BAND】スイッチを押し【SUB VFO-B】ツマミをまわすとアマチュアバンドを切り換えることができます。また、【MHz】スイッチを押すと、【SUB VFO-B】ツマミがMain VFO-Aの1MHzアップダウンツマミとして機能します。



- 【A/B】スイッチによって、【SUB VFO-B】ツマミの機能が変わります。詳しくは37ページを参考にしてください。

基本操作 (アマチュアバンドを受信する)

操作方法(つづき)



8. 【ANTENNA】スイッチの【1】 / 【2】あるいは【RX】を押して使用するアンテナを選択します。

【ANTENNA】スイッチは最大2本の送受信用アンテナと1本の受信専用アンテナを選択することができます。

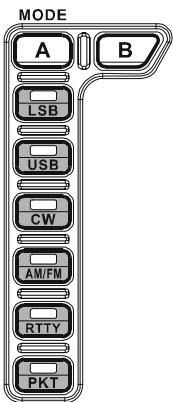
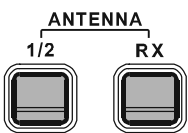
アドバイス バンドを選択してアンテナを切り換えると、選択したアンテナの情報を各バンドごとに自動的に記憶します。次回から、バンドを選択するだけで自動的にアンテナが切り換わります。

ご注意 RX ANT 端子に接続したアンテナで送信することはできません。

9. 【MODE】スイッチを押して希望の運用モード(電波型式)を設定します。

アドバイス

- SSBモードに関しては、一般的に7MHz以下のバンドではLSBモード、10MHz以上のバンドではUSBモードで運用します。
- 運用モードをCWモードに切り換えると、SSBモードとくらべCWモードではPITCH周波数分だけオフセットした周波数を表示しますが、好みによってCWモード時でもPITCH周波数分オフセットせずにSSBモードと同じ表示周波数を表示することができます(メニューモード「063 A1A FRQDISP」)。
- FMモードで受信する場合は、【SQL】ツマミをまわしてスケルチを調節します。
【SQL】ツマミを時計(右)方向にまわして行くと、ノイズが聞こえなくなります。時計方向にまわしすぎると、弱い信号が受信できなくなりますので、相手局の信号強度にあわせて【SQL】ツマミを調節してください。



10. 【MAIN】ダイアルツマミをまわして希望の周波数にあわせます。

時計(右)方向にまわすと1ステップずつ周波数が高くなり、反時計(左)方向にまわすと1ステップずつ周波数が低くなります。

なお、1ステップの周波数変化量(ステップ幅)は下表に示すように、設定してある電波型式と【FAST】スイッチの状態により異なります。

運用モード(電波型式)	1ステップ	1回転
LSB, USB, CW, AM, RTTY, PKT(LSB)	10Hz [100Hz]	10kHz [100kHz]
FM, PKT(FM)	100Hz [1kHz]	100kHz [1MHz]

[]: 【FAST】スイッチが“ON”のときの値(ディスプレイに**FAST**が表示されます)

アドバイス

- 【MAIN】ダイアルツマミを1ステップさせたときの周波数変化量をCWモードの時、自動的に変更することができます(メニューモード「118 tun DIAL STP, 119 tun CW FINE」)。
- FM/FM-PKTモード時の【MAIN】ダイアルツマミおよび【SUB VFO-B】ツマミの1ステップあたりの周波数変化量を変更することができます(メニューモード「123 tun FM DIAL」)。
- Main VFO-Aの周波数を変える方法は、【MAIN】ダイアルツマミをまわすほかに、大きく周波数を変えたい場合には下記の方法でも可能です。詳しくは52ページを参考にしてください。
 - ・ 数字キーから直接周波数を設定する方法
 - ・ 【SUB VFO-B】ツマミで1MHzステップずつ周波数を設定する方法
 - ・ マイクロホンのUP/DOWNスイッチによる方法

ワンポイント

- 本機のスイッチやキーを押したときのピープ音の音量レベルを変更することができます(メニューモード「027 GEnE BEP LVL」)。
- 基準周波数の校正をすることができます。経年経過により周波数がずれた場合は調節してください(メニューモード「043 GEnE FRQ ADJ」)。

受信操作

基本操作（アマチュアバンドを受信する）

CLAR(クラリファイアー) – Main VFO-Aのみ–

送信周波数は変えずに受信周波数だけを変えることができます。相手の送信周波数がずれている場合にこちらの送信周波数をそのままにして受信周波数だけを動かしたり、コンテストなどで意識的に送信周波数を動かしてパイルアップの中で相手局の注意を引くような場合に使用するクラリファイアーは、メニューモードの設定によりその動作状態を【MAIN】ダイヤルツマミと周波数表示部の間に設けたBARディスプレイに表示することもできます。アナログ感覚で送受信周波数のずれを表示しますから、ローカルラグチューなどで複数の局と交信をしている時でもどの局がどの程度送受信周波数がずれているのかが瞬時に確認できます。

1. 【RX CLAR】スイッチを押します。

周波数ディスプレイ内のマルチディスプレイ内に“RX”，マルチディスプレイ下に“CLAR”が表示されます。

2. 【CLAR】ツマミをまわすと、受信周波数だけが変わります。

調節範囲は最大± 9.999kHz です。

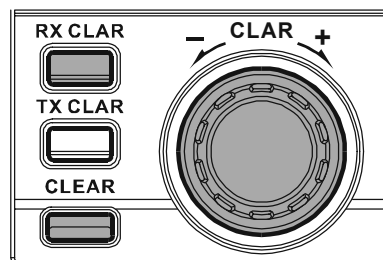
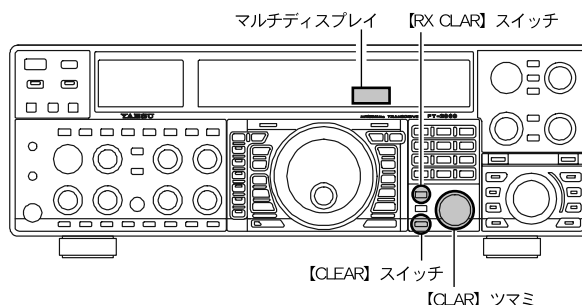
一時的にRX CLAR を解除するには、【RX CLAR】を押します。

マルチディスプレイ内の“CLAR”の表示が消えます。

オフセット量を“ゼロ”にしたいときには、【CLEAR】スイッチを押します。

アドバイス

- 受信クラリファイアー機能の動作を“OFF”（解除）にしても、オフセット量(送信周波数と周波数の差)はそのまま保持されます。オフセット量を“ゼロ”にしたいときには、【CLEAR】スイッチを押します。
- 受信周波数と送信周波数の差(オフセット量)は、周波数ディスプレイ内のマルチディスプレイに表示されます。
- TX CLAR：受信周波数を変えずに送信周波数だけを変えることができます(Ⅱp.85)。



BAR ディスプレイによるオフセット量の表示

通常BARディスプレイは、CWモードのゼロイン機能を表示しますが、メニューモードの設定を変えることによって、Main VFO-A 周波数とクラリファイアー周波数との差をアナログ感覚で表示することができます。

1. 【MENU】キーを短く押して、メニューモードを表示します。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、“メニューモード「010 diSP BAR SEL」”を呼び出します。
3. 【SUB VFO-B】ツマミをまわして、“CLAR”を選択します（工場出荷時 C-t n (CW-TUNE)）。
4. 【MENU】キーを約2秒間押すと、設定内容が保存されメニューモードが終了します。



受信周波数と送信周波数のオフセット量がプラスの場合



受信周波数と送信周波数が同じ場合



受信周波数と送信周波数のオフセット量がマイナスの場合

基本操作 (アマチュアバンドを受信する)

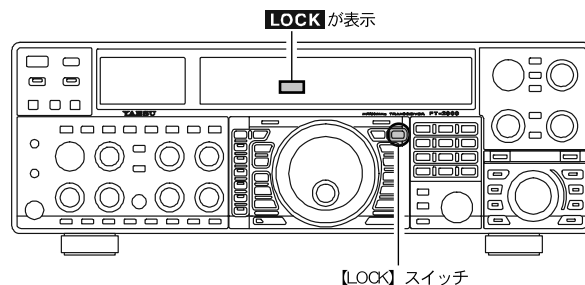
LOCK

誤って【MAIN】ダイヤルツマミに触れても周波数が変わらないよう、【MAIN】ダイヤルツマミの動作をロックすることができます。

【MAIN】ダイヤルツマミの右上にある【LOCK】スイッチを押すとロックします。

周波数ディスプレイに**LOCK**が表示されます。

ロックを解除するには、もう一度【LOCK】スイッチを押します。



DIM

アナログメーター、周波数ディスプレイの明るさ (照度) を同時に切り換えることができます。

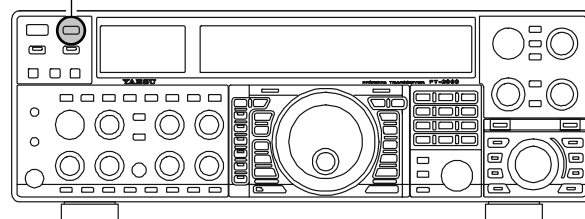
【DIM】スイッチを押すと暗くなります。

明るさを戻すには、もう一度【DIM】スイッチを押します。

アドバイス

メニューモードの「008 diSP DIM MTR」でアナログメーターの照度を変えることができます。また、「009 diSP DIM VFD」で周波数ディスプレイの照度を変えることができます。

【DIM】スイッチ



DIM



便利な機能

DUAL 受信

二つの受信部を搭載していますので、Main VFO-A の周波数と Sub VFO-B の周波数を同時に受信 (デュアル受信) することができます。

受信部高周波段のバンドパスフィルター回路を共用しているため、Main VFO-A と Sub VFO-B の周波数が同一バンドパス内でないとき Sub VFO-B の信号を良好に受信することができません。良好に受信できる周波数の組み合わせは下表を参照してください。

1. Main VFO-A を受信しながら Sub VFO-B の【RX】スイッチを押して Sub VFO-B の受信部を“ON”にします。【RX】スイッチが緑色に点灯し、Main VFO-A の周波数と Sub VFO-B の周波数を同時に受信している状態になります。

2. 【AF GAIN】ツマミをまわして音量を調節します。

Sub VFO-B は SUB の【AF GAIN】ツマミをまわします。どちらのツマミとも、時計 (右) 方向にまわすほど受信音が大きくなります。

3. 【MODE】スイッチの【B】を押して、Sub VFO-B の設定に切り換えます。

アドバイス 【MODE】スイッチの【B】を押して Sub VFO-B の設定に切り換えると、このスイッチが点滅している間は、Sub VFO-B のモードとバンドを切り換えることができます。

SSB モードに関しては、一般的に 7MHz 以下のバンドでは LSB モード、10MHz 以上のバンドでは USB モードで運用します。

4. 【BAND】キーを押して、受信するバンドを選びます。

【MODE】スイッチの【B】が橙色に点滅中に【BAND】キーを押すと、Sub VFO-B のバンドを選ぶことができます。

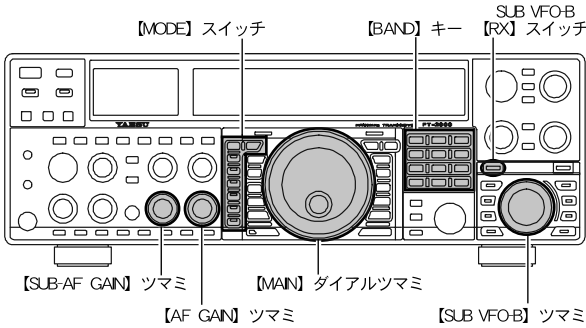
アドバイス 【MODE】スイッチの【B】を押して Sub VFO-B の設定に切り換えると、このスイッチが点滅している間は、Sub VFO-B のモードとバンドを切り換えることができます。

5. 【MODE】スイッチを押して、運用モード (電波型式) を選びます。

【MODE】スイッチの【B】が橙色に点滅中に【MODE】スイッチを押すと、Sub VFO-B のモード (電波型式) を選ぶことができます。

6. Main VFO-A の周波数は【MAIN】ダイヤルツマミ、Sub VFO-B の周波数は【SUB VFO-B】ツマミをまわして調整します。

7. DUAL 受信を解除するには、もう一度 Sub VFO-B の【RX】スイッチを押すとスイッチの LED は消灯し、Sub VFO-B の受信部の動作が停止します。



- アドバイス**
- デュアル受信時にステレオヘッドホンを使用すると、Main VFO-A と Sub VFO-B の信号を左右独立して受信することができます (メニューモード「091 rout HEADPHN」)。
 - 【Sub VFO-B】ツマミの周波数変化量を設定することができます (メニューモード「120 tun MHZ SEL」)。
 - 運用モード (電波型式) の切り換えを行っても、キャリア周波数は変わらずに表示周波数が変化する“キャリア周波数固定切替方式”に変更することができます (メニューモード「063 FRQDISP」)。
 - FM モードを受信する場合は、【SQL】ツマミをまわしてスケルチを調節します。Main VFO-A は MAIN の【SQL】ツマミを、Sub VFO-B は SUB の【SQL】ツマミをまわします。【SQL】ツマミを時計 (右) 方向にまわして行くと、ノイズが聞こえなくなります。あまり時計方向にまわしすぎると、弱い信号が受信できなくなりますので、ノイズがカットされる付近に【SQL】ツマミを調節してください。
 - 受信部高周波段のバンドパスフィルター回路を共用しているため、Main VFO-A と Sub VFO-B の周波数が同一バンドパス内でないとき Sub VFO-B の信号を良好に受信することができません。同一バンドパス内の周波数範囲は下表に示す 12 バンドです。

デュアル受信機の同一バンド	
0.03000MHz	~ 0.49999MHz
0.50000MHz	~ 1.69999MHz
1.70000MHz	~ 2.49999MHz
2.50000MHz	~ 3.39999MHz
3.40000MHz	~ 4.69999MHz
4.70000MHz	~ 6.89999MHz
6.90000MHz	~ 9.89999MHz
9.90000MHz	~ 13.89999MHz
13.90000MHz	~ 20.89999MHz
20.90000MHz	~ 30.09999MHz
30.10000MHz	~ 44.99999MHz
45.00000MHz	~ 59.99999MHz

DUAL 受信 (つづき)

バンドトラック機能

メニューモードの「034 GEnE TRACKING」の設定を変更すると、Main VFO-Aをバンド変更すると自動的にSub VFO-Bのバンドを変更することができ、同一バンドのデュアル受信を行うことができます。

例えば、周波数の広いバンドでMain VFO-Aをバンド内の下限側周波数でCWを受信し、さらにSub VFO-Bで上限側周波数でSSBを受信するなど、Main VFO-AとSub VFO-Bのバンドをスピーディに行うことができます。

◎ 準備

1. Sub VFO-B側の【RX】スイッチを約2秒間押すと周波数ディスプレイにメニューモードの「034 GEnE TRACK」が呼び出されます。

メニューモード「034 GEnE TRACK」のショートカットキーとして動作します。

2. 【SUB VFO-B】ツマミをまわして、“bAnd”を選択します。

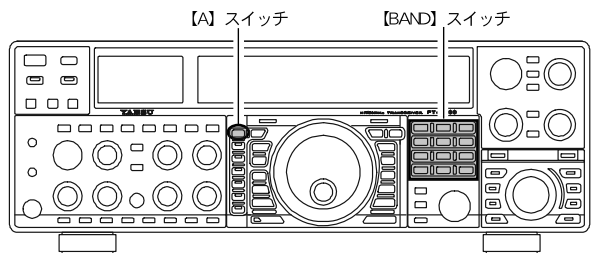
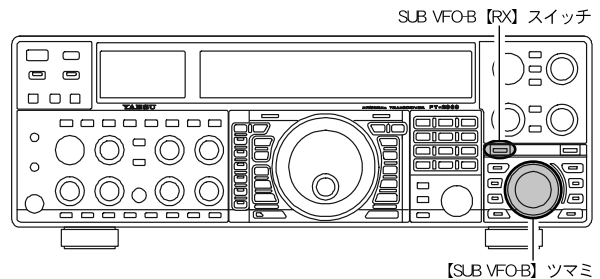
3. Sub VFO-B側の【RX】スイッチを約2秒間押すと、設定内容が保存され、メニューモードが終了します。

◎ 操作

【MODE】スイッチの【A】を押します。次に【BAND】スイッチを押してMain VFO-Aのバンドを変更すると自動的にSub VFO-Bも同じバンドに変更されます。

ワンポイント

ペディション運用に大変便利なバンド&周波数トラック機能を使用することができます (p.88 参照)。



便利な機能

P.BACK(プレイバック)機能

あらかじめスイッチを“ON”にしておくと、いつでも【P.BACK】スイッチを押すことによって最大15秒間さかのぼって受信内容を再生することができるデジタルボイスレコーダーです。相手局のコールサインがはっきり聞き取れなかった時などに、何度も聞き返すことができます。

◎ 録音

【P.BACK】スイッチを約2秒間押します。

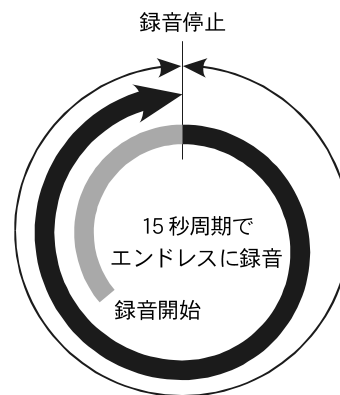
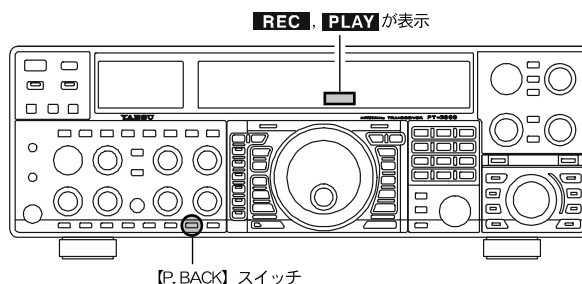
周波数ディスプレイに**REC**が表示されます。

再生音を常時録音しています。15秒を超える録音内容を自動的に上書きしながら録音しますので、最大再生時間は15秒です(右図参照)。

もう一度【P.BACK】スイッチを短く押すと録音を停止し、その直前までの15秒の録音内容を保持します。

周波数ディスプレイに表示されている**REC**は消えます。

ご注意 電源を切ると録音内容は消去されます。



◎ 再生

【P.BACK】スイッチを短く押します。

周波数ディスプレイに**PLAY**が表示されます。

もう一度【P.BACK】スイッチを短く押すと、再生を停止します。押さなければ、繰り返しエンドレスで再生します。また、録音内容を上書きしない限り、何度でも再生することができます。

オプションのFH-2を本機背面のREM端子に接続して、【P/B】スイッチを押すことにより上記の【P.BACK】スイッチと同じリモートコントロールスイッチとして動作します。操作方法は下記のようになります。

◎ 録音

FH-2の【P/B】スイッチを約2秒間押します。

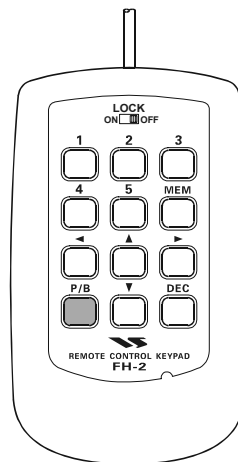
周波数ディスプレイに**REC**が表示されます。

FH-2の【P/B】スイッチを短く押すと録音を停止します。

周波数ディスプレイに表示されている**REC**は消えます。

本機の【P.BACK】スイッチを押しても、録音を停止することができます。

ご注意 電源を切ると録音内容は消去されます。



◎ 再生

FH-2の【P/B】スイッチを短く押します。

周波数ディスプレイに**PLAY**が表示されます。

もう一度FH-2の【P/B】スイッチを短く押すと、再生を停止します。

押さなければ、繰り返しエンドレスで再生します。また、録音内容は上書きしない限り、何度でも再生することができます。

本機の【P.BACK】スイッチを押しても、再生を停止することができます。

マイバンド機能

Main VFO-A のアマチュアバンド（周波数帯）を変えたい時は、【BAND】スイッチを押して【SUB VFO-B】ツマミまわすことによって、アマチュアバンド内を移動することができますが、マイバンド機能を使えば、運用するアマチュアバンドだけをあらかじめ選んでおくことができます。コンテストなどで運用するバンド間のみ移動する場合や、マルチバンド用アンテナを使用して運用バンドが限られている場合などに便利な機能です。

◎ マイバンド機能の登録

1. 【MENU】スイッチを短く押すと、周波数ディスプレイにメニューモードが表示されます。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、“メニューモード「124 tun MY BAND」”を呼び出します。
3. 【SUB VFO-B】ツマミをまわして、運用したいバンド（マイバンド）を選びます。
1.8/3.5/7/10/14/18/21/24/28/50/GE/AU
から選択できます。
GE：ジェネラルバンド
AU：トランスバーターのバンド（[p.145](#) 参照）
マルチディスプレイに設定バンドが表示されます。
1.8MHz 帯の場合はマルチディスプレイ内に“1.8 E”と表示され、「1.8MHz帯を運用するバンド（マイバンド）」として選択されていることをあらわします。
4. 【BAND】キーの【ENT】を押して“E (ENABLE)”にします。
“E (ENABLE)”にすると“運用するバンド”として選択され、“D (DISABLE)”にすると“運用しないバンド”としてスキップされます。

例

1.8MHz 帯の場合は、下記のように表示されます。

“E (ENABLE)”で登録した場合：1.8 E

“D (DISABLE)”で登録した場合：1.8 D

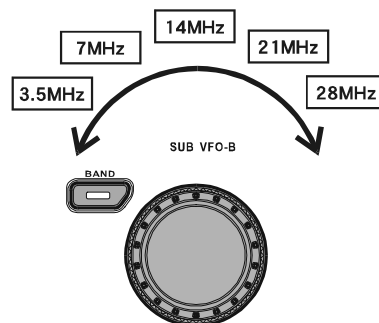
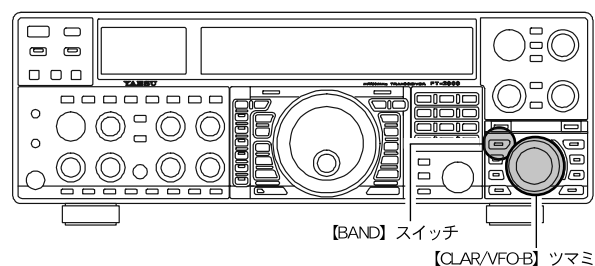
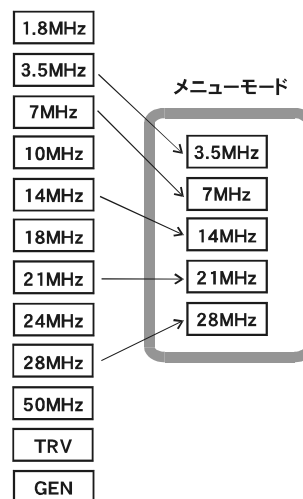
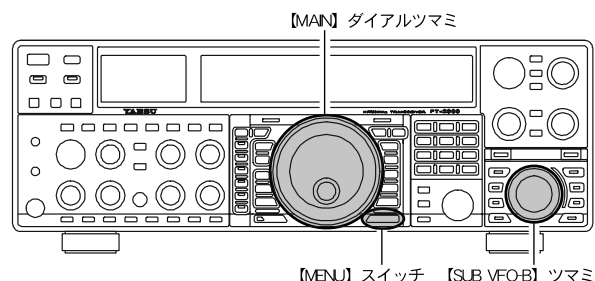
アドバイス

工場出荷時は、TRV 以外のバンドが“E (ENABLE)”になっています。

5. 操作 3. 4. を繰り返し、運用したいバンドを“E (ENABLE)”にします。
6. 【MENU】スイッチを約 2 秒間押すと、設定内容が保存され、メニューモードが終了します。

◎ マイバンド機能の操作

1. 【BAND】スイッチを押すと、スイッチの LED が赤色に点灯します。
2. 【SUB VFO-B】ツマミをまわして、希望のバンドを選択します。



運用するバンドのみを選択することができます。

便利な機能

バンドスタック機能

本機は“バンドスタック機能”により、バンドを切り換える直前に設定してあった運用状態(周波数や電波型式など)を、各アマチュアバンドごとに3つずつ記憶することができます。ペディションやコンテストなど、同じバンドで周波数やモードを変えて交信する場合に大変便利です。下表は、Main VFO-A と Sub VFO-B の初期値(工場出荷時)です。バンドスタックはMain VFO-Aだけでなく、Sub VFO-Bにも有効です。

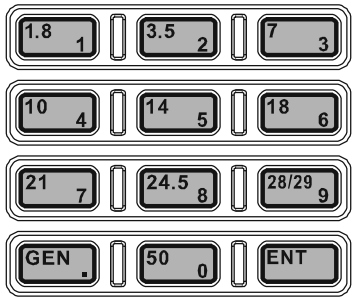
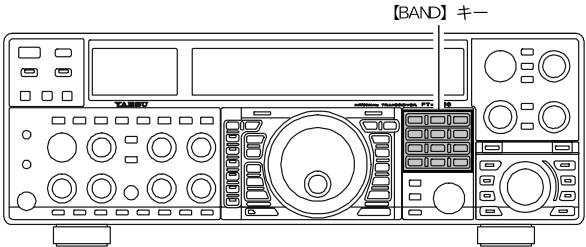
例 14MHz 帯で異なる周波数と運用モードを3つのバンドスタックに記憶する方法

1. 14.0250MHz, CWモードにして【BAND】キーの【14】を押します。
2. 14.0800MHz, RTTYモードにして【BAND】キーの【14】を押します。
3. 14.1950MHz, USBモードにして【BAND】キーの【14】を押します。

この記憶された3つの運用状態を呼び出すには、【BAND】キーの【14】を繰り返し押すことにより、順次呼び出すことができます。

バンド	バンドスタック 1		バンドスタック 2		バンドスタック 3	
スイッチ	周波数 (MHz)	モード	周波数 (MHz)	モード	周波数 (MHz)	モード
1.8	1.800000	CW	1.800000	CW	1.800000	CW
3.5	3.500000	LSB	3.500000	LSB	3.500000	LSB
5	5.000000	USB	5.000000	USB	5.000000	USB
7	7.000000	LSB	7.000000	LSB	7.000000	LSB
10	10.100000	CW	10.100000	CW	10.100000	CW
14	14.100000	USB	14.100000	USB	14.100000	USB
18	18.068000	USB	18.068000	USB	18.068000	USB
21	21.000000	USB	21.000000	USB	21.000000	USB
24	24.890000	USB	24.890000	USB	24.890000	USB
28	28.000000	USB	28.000000	USB	28.000000	USB
50	50.000000	USB	50.000000	USB	50.000000	USB
GEN	15.000000	USB	15.000000	USB	15.000000	USB

ANTENNA, ATT, VRF(ON/OFFのみ), IPO, R.FLT, PROC, NB, DNF, NOTCH, DNR, CONT, の情報もバンドスタックに記憶されます。ANT はメニューモードの「026 GEnE ANT SEL」を“rEG(STACK)”に選択すると記憶することができます。

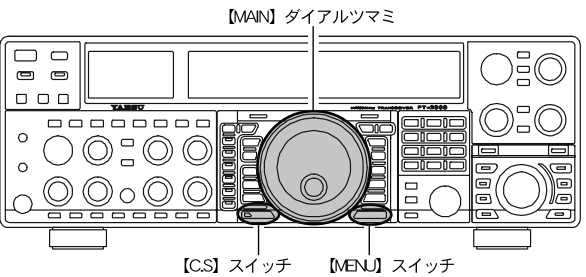


C.S (カスタムセレクション)スイッチ

よく使うメニューモードの機能の中から一つを選択して、その機能をワンタッチで呼び出すことができます。

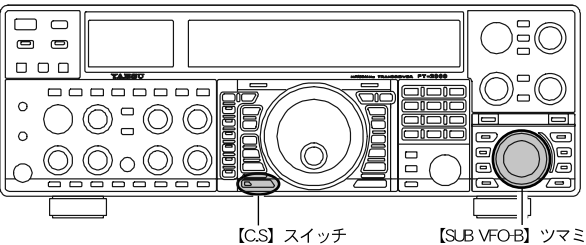
◎ 登録のしかた

1. 【MENU】スイッチを短く押すと、周波数ディスプレイにメニューモードが表示されます。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、登録したいメニューモードを呼び出します。
3. 【C.S】スイッチを約2秒間押して、メニューモードを【C.S】スイッチに登録します。
4. 【MENU】スイッチを約2秒間押して、メニューモードを終了します。



◎ 呼び出し方

1. 【C.S】スイッチを短く押します。
2. 周波数ディスプレイにメニューモードが表示されたら、【SUB VFO-B】ツマミをまわして設定を変更したあと、【MENU】スイッチを約2秒間押してメニューモードを終了します。



ローターコントロール機能

背面の ROT (ROTATOR) 端子にオプションのアンテナローテーター (G-800DXA, G-1000DXA, G-2300DXA または G-2800DXA) をオプションの CONNECTION ケーブル (T9101556) で接続すると、本機からアンテナローテーターをコントロールすることができます。

初めてローテーターを接続するときは、ローテーターのオフセット設定をしてください (下記参照)。

1. 【BAND】キーの【ENT】を約2秒間押します。

周波数ディスプレイの表示がローテーターコントロール画面に切り替わります。

2. 【F2(CH-2)】/【F3(CH-3)】でアンテナの方向が変わります。

【F2(CH-2)】/【F3(CH-3)】を押している間だけアンテナが回転し、離すと回転が止まります。

アンテナが【F2(CH-2)】で反時計(左)方向に回転し、【F3(CH-3)】で時計(右)方向に回転します。2度ステップで回転・表示します。



オプションのデータマネジメントユニット DMU-2000 を接続している場合は、外部ディスプレイにファンクション表示がされている場合は、【DISPLAY】スイッチを約2秒間押してファンクション表示を“OFF”にしてください。詳細は DMU-2000 のオペレーションマニュアルを参照してください。

3. 【F5(MEM)】/【F6(DEC)】でローテーターの回転スピードが変わります。

【F5(MEM)】で回転速度が遅くなり、【F6(DEC)】で速くなります。

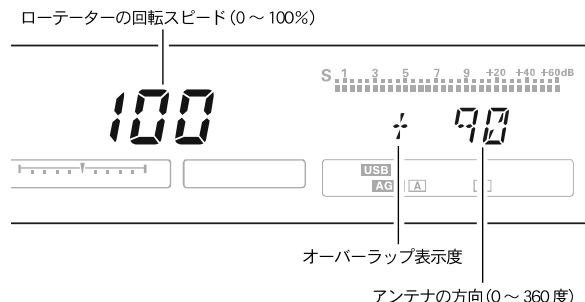
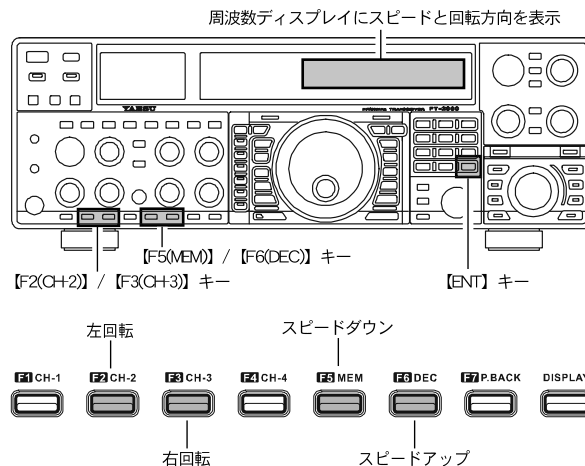
アンテナの方向を変えながら回転スピードを変えることはできません。

ローテーターコントローラーの SPEED ツマミの位置と本機側のスピード表示とは異なります。ローテーターのコントロールしている操作側に優先されます。

ローテーターコントロール機能を解除するには、

【BAND】キーの【ENT】を短く押します。

周波数ディスプレイの表示が元の画面に戻ります。



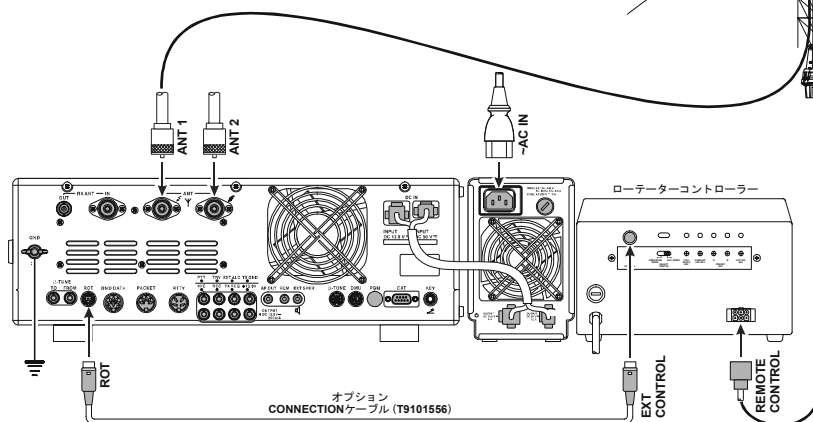
アドバイス ローテーターの基点を変更することができます (メニューモード「012 DiSP RTR STU」)。

オフセット設定

本機にローテーターを接続し (下図参照)、ローテーターコントローラーと本機の電源を“ON”にします。

ローテーターコントローラーにより、アンテナ方向の指示を 0° に設定すると同時に、本機のディスプレイへアンテナの方向を表示します。ローテーターコントローラーの 0° の指示と比べ、本機のディスプレイが何度を示しているか確認します。もし 0° の場合はオフセットの変更は必要ありません。

例として、本機のディスプレイが“2”と表示されている場合は、本機の【ENT】キーを短く押してローテーターコントロール機能を解除してから、メニューモードの「013 DiSP RTR AJD」を呼び出し、オフセット値を“-2”に設定してください。

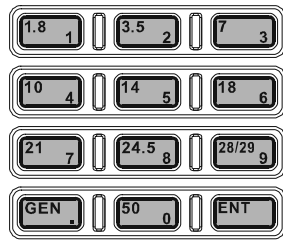


便利な機能

MAINダイアルツマミ以外の周波数の設定方法

■ 数字キーから直接周波数を設定する方法

運用周波数は、数字キーから周波数を直接入力して設定することができます。



例1 Main VFO-A に 14.250.000MHz の周波数を設定する場合

1. 【MODE】スイッチの【A】を押して、Main VFO-A の設定に切り替えます。
2. 【BAND】キーの【ENT】を押します。
 - Main VFO-A の 10MHz 桁の表示が点滅して、設定可能状態になります。
 - 約 10 秒間放置するとキャンセルされます。
3. 【BAND】キーの数字キーにより運用周波数を入力します。
 - 10MHz の桁から 1Hz の桁まで順番に入力します。
[1/18] ⇒ [4/10] ⇒ [2/35] ⇒ [5/14] ⇒ [0/50] ⇒ [0/50] ⇒ [0/50] ⇒ [0/50]
 - 入力中、約 10 秒間放置すると入力をキャンセルされます。
4. 再び【BAND】キーの【ENT】を押して設定終了です。

例2 Sub VFO-B に 7.050.000MHz の周波数を設定する場合

1. 【MODE】スイッチの【B】を押して、【B】が点滅中に【BAND】キーの【ENT】を押します。
 - Sub VFO-B の 10MHz 桁の表示が点滅して、設定可能状態になります。
 - 約 10 秒間放置するとキャンセルされます。
2. 【BAND】キーの数字キーにより運用周波数を入力します。
 - 1MHz の桁から 1Hz の桁まで順番に入力します。
[7/21] ⇒ [./GEN] ⇒ [0/50] ⇒ [5/14] ⇒ [0/50] ⇒ [0/50] ⇒ [0/50] ⇒ [0/50]
 - 入力中、約 10 秒間放置すると入力をキャンセルされます。
3. 再び【BAND】キーの【ENT】を押して設定終了です。

- アドバイス**
- 14.250.00MHz から 21.250.00MHz へ切り換えるときに、ある桁以下の周波数が同じ(この場合は 100kHz 以下の周波数)で書き換える必要のない場合には、その桁の入力が済みしたら【BAND】キーの【ENT】を押して、設定操作を終了することができます。
 - 本機の受信周波数範囲外の周波数 (30kHz 以下または 60.000.00MHz 以上の周波数) を入力したときにも、ダイレクト・チューニング操作を行う前の運用周波数に戻りますので、正しい周波数を入力し直してください。

■ 【SUB VFO-B】 ツマミでMain VFO-Aの

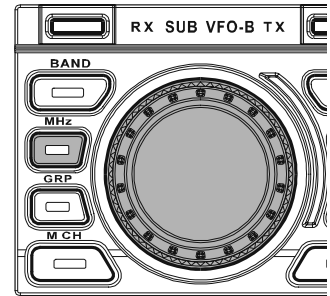
運用周波数を 1MHz ステップで設定する方法

【MHz】スイッチを押して、【SUB VFO-B】 ツマミをまわします。

スイッチのLEDが赤色に点灯します。

【SUB VFO-B】 ツマミを時計(右)方向にまわすと、Main VFO-A の運用周波数を 1MHz ステップで高くすることができます。また、反時計(左)方向にまわすと 1MHz ステップで低くすることができます。

ツマミの右側が橙色に点灯している時は、【A/B】スイッチを押して消灯してください。

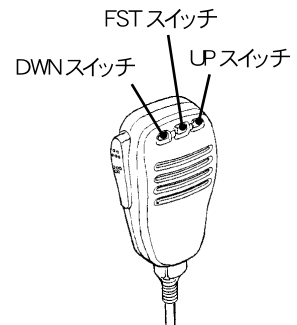


■ 付属のハンドマイクMH-31B8の

UP/DWN スイッチによる方法

Main VFO-Aの運用周波数は、マイクロホンのUP/DWN スイッチでも設定することができます。

SSB/CW モード時は、マイクロホンのUP/DWN スイッチが【MAIN】ダイアルツマミと同じステップで周波数が変化します。



FST (FAST) スイッチを押してマイクロホンのUP/DWN スイッチを押すと、周波数が大きく変化します。

周波数変化量(ステップ幅)は下表に示すように、設定してある電波型式と FST スイッチの状態により異なります。

運用モード (電波型式)	UP	DWN	FST+UP	FST+DWN
LSB, USB, CW, RTTY, PKT(LSB)	+10Hz	-10Hz	+100Hz	-100Hz
AM, FM, PKT(FM)	+5kHz	-5kHz	+50kHz	-50kHz

アドバイス

- LSB, USB, CW, RTTY, PKT(LSB)モード時のUP/DOWN スイッチの周波数変化量を変更することができます (メニューモード 「118 tun DIALSTP」)。
- AM/FM モード時のUP/DOWN スイッチの周波数変化量を変更することができます (メニューモード 「121 tun AM STEP, 122 tun FM STEP」)。

ANTENNA SELECT

2本の送受信用アンテナと1本の受信専用アンテナを切り換えることができます(アンテナ回路構成参照)。
受信専用アンテナと送受信アンテナを併用するような複雑な運用においてもワンタッチでアンテナ回路を切り換えることができます。またアンテナと受信部の間に市販のBPF (Band Pass Filter)などを挿入してワンタッチで切り換えることができます。

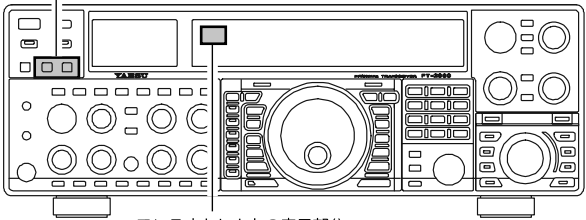
送受信用アンテナは【ANTENNA】スイッチの【1/2】のスイッチを交互に押すと本体背面に接続したANT1とANT2が切り換わり、2本のアンテナを使用することができます。

周波数ディスプレイに **1** または **2** が表示されます。

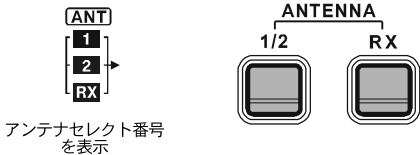
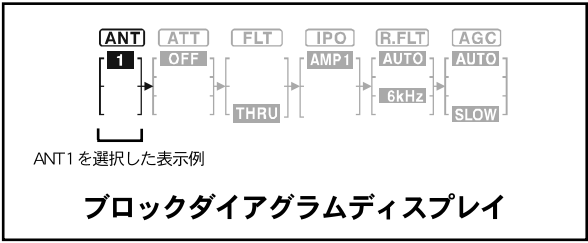
受信用アンテナを使用するときは、【ANTENNA】スイッチの【RX】スイッチを押します。

周波数ディスプレイに **RX** が表示されます。

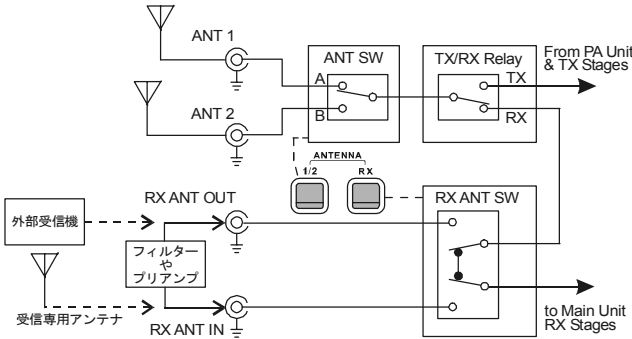
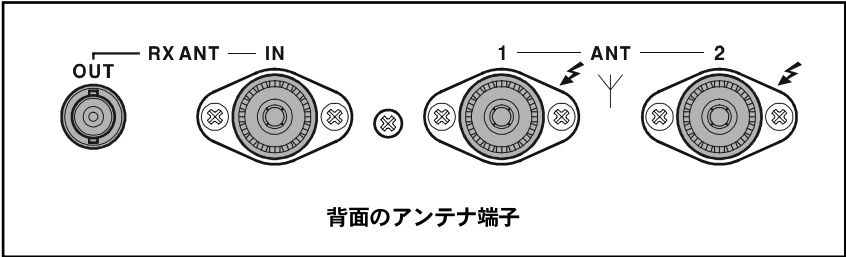
【ANTENNA】スイッチ
【1/2】、【RX】



アンテナセレクトの表示部分



受信操作



アンテナ回路構成

便利な機能

受信時の多彩な機能

FT-2000Dでは、FT_{DX}9000で定評ある多彩な受信機能を搭載しています。強力な信号を受信するとき使用する通常の受信アッテネータ、IPO(RFフロントエンドの増幅アンプを通さずに信号を直接ミキサー回路に入力する回路)などのほかに、RFフロントエンドで強力な近接妨害信号を減衰させるVRF回路、1st IFステージで狭帯域化を可能にした3kHzのルーフィングフィルター、IFフィルターの通過帯域の輪郭をなめらかに減衰させ目的の信号を浮かび上がらせるCONTOUR機能、鋭いシェープファクターを持ったビート信号に効果的なIF NOTCH回路、IFフィルターの帯域幅、位置を動かして妨害信号を除去するSHIFTやWIDTH機能などさまざまな混信除去機能を搭載しています。

また、 μ 同調回路特有の急峻なシェープファクターによって強力な妨害信号を減衰させることのできる、RF μ Tuning kit をオプションとして用意しました。

VRF (I_{SE} p.56)

1.8MHz帯から28MHz帯のアマチュアバンドに、狭帯域幅の可変型RFフィルター(VRF)回路を搭載しました。VRF回路は従来のBPF(Band Pass Filter)よりもさらに狭い通過帯域を得ることができ、従来は減衰させることができなかった帯域内の妨害電波の低減にも効果を発揮します。

RFLT (狭帯域ルーフィングフィルター) (I_{SE} p.58)

69MHzの第1IF段に3kHz、6kHz、15kHzのルーフィングフィルターを搭載しました。1st IFを狭帯域化することにより妨害電波を効果的に減衰させることができます。

CONTOUR (コンツアー) 機能 (I_{SE} p.60)

DSPフィルタの通過帯域の輪郭をなめらかに変えることにより帯域内成分を部分的に減衰することができ、妨害信号を減衰させて目的の信号を浮かび上がらせることができます。減衰量、帯域幅をメニューモードで変えることができます。

SHIFT 機能 (I_{SE} p.61)

帯域幅は変えずにフィルターを電氣的に最大 ± 1 kHz動かして、近接妨害波をフィルターの帯域の外に出して混信を軽減します。

WIDTH 機能 (I_{SE} p.62)

通過帯域幅を可変して妨害信号をフィルターの帯域外に出すことによって混信を軽減します。

NOTCH (ノッチ) 機能 (I_{SE} p.64)

受信信号のビート音があるときには、マニュアルで不要なビート音を減衰することができます。減衰量が大きくフィルターのシェープファクターも鋭いノッチフィルターですからビート信号をほぼ完全に除去することができます。

DNF (デジタルノッチフィルター) 機能 (I_{SE} p.65)

受信信号の中に複数の不要なビート音があるときは、自動的に追尾して軽減することができます。

DNR (デジタルノイズリダクション) 機能 (I_{SE} p.65)

DSPのデジタル処理によってノイズを低減する回路です。ノイズの種類によってパラメータを15段階に可変して、最適な動作ポイントを選び、ノイズ成分を減衰させて目的の信号を浮かび上がらせることができます。

DSP Fフィルターの通過帯域特性の設定 (I_{SE} p.67)

IFフィルターの通過帯域特性を設定することができます。

DSP Fフィルターの減衰域特性の設定 (I_{SE} p.67)

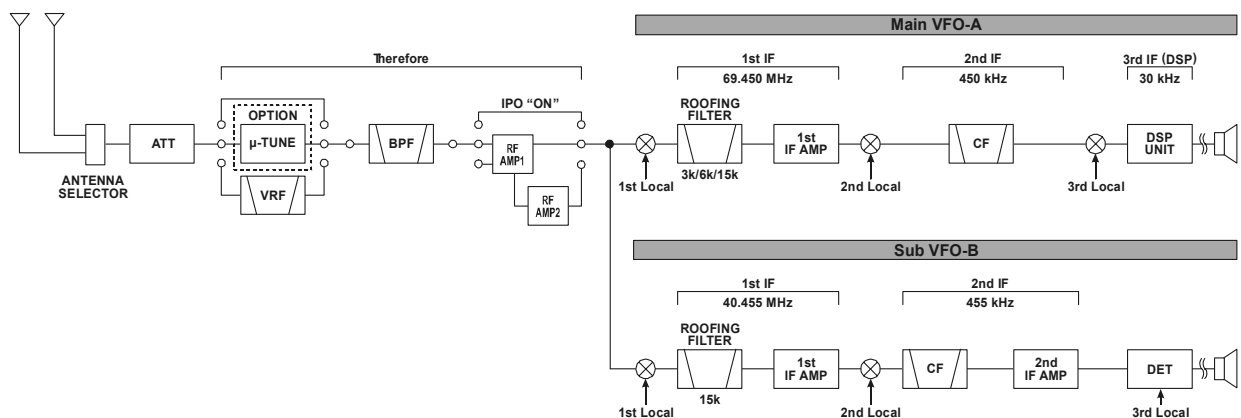
IFフィルターの減衰域特性を設定することができます。

AGC 機能 (I_{SE} p.69)

運用モード(電波型式)やフェージングなどの状態にあわせ、AGC回路の時定数を切り換えて受信することができます。

SLOPED AGC (I_{SE} p.69)

AGCの役目は、どのような強さの信号も一定のAF出力になるように受信部の利得を調整しますが、SLOPED AGCは入力信号の強弱によってオーディオ出力が増減します。入力が増加するとオーディオ出力もゆるやかに増加し、また入力が増減するとオーディオ出力もゆるやかに減少します。Sメーターで信号強度を確認しなくても、相手局の信号の強さが受信音の強弱によって聴感覚で確認することができる機能です。



フロントエンドブロックダイアグラム

受信感度を低減させる

ATT - Main VFO-A, Sub VFO-B 共通 -

目的信号の信号強度が十分に強い場合や、ローバンドでノイズレベルが高い場合にアッテネータを入れてアンテナからの入力を減衰させることができます。ATTスイッチを入れるとMain VFO-AとSub VFO-Bの両方同時にATTが入ります。

【ATT】スイッチにより減衰量を3段階に切り換えることができます(下表参照)。

OFF ⇒ -6dB ⇒ -12dB ⇒ -18dB ⇒ OFF

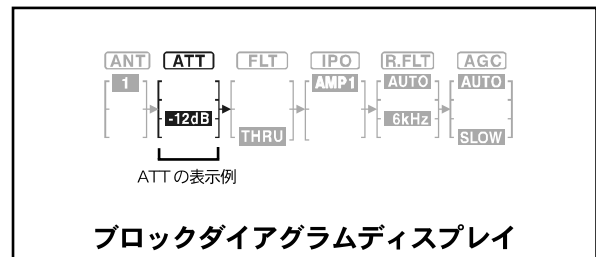
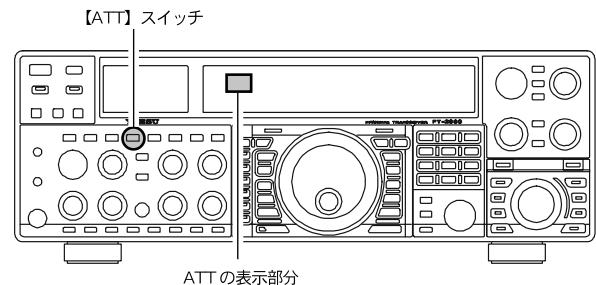
受信信号の強さに合わせて設定してください。

ATTを“OFF”にするには、ブロックダイアグラムディスプレイに **OFF** が表示されるまで【ATT】スイッチを数回押してください。

0dB	ATTがOFFになります
-6dB	0dBに対して1/2の減衰量になります
-12dB	0dBに対して1/4の減衰量になります
-18dB	0dBに対して1/8の減衰量になります

アドバイス

ノイズレベルが高い場合や、受信信号が強力な場合には、IPO、ATTで入力を抑えることができます。SメーターがノイズレベルでS-3以上程度振れてしまうような場合や、強力な受信信号でSメーターが+20dB以上になるような場合に使います。IPOは入力信号を減衰させるだけでなく、混変調特性を改善することができますから、初めにIPOを入れて、それでもまだ信号が強い場合には、ATTを使うようにすると効果的に入力信号やノイズを減衰させることができます。



数 kHz 以上離れた強力な妨害信号を減衰させる

VRF (Variable RF Front-end Filter) を使う - Main VFO-A, Sub VFO-B 共通 -

近くに強力な妨害信号がある時には、狭帯域幅の可変型RFフィルター (VRF) 回路で効果的に減衰させることができます。

1. 【VRF】スイッチを短く押します。

- ブロックダイアグラムディスプレイに **VRF** が点灯します。
- VRF はアマチュアバンド*のほぼ中央の位置に設定されます。

2. 【VRF】ツマミをまわして、最良のポイントへ設定します。

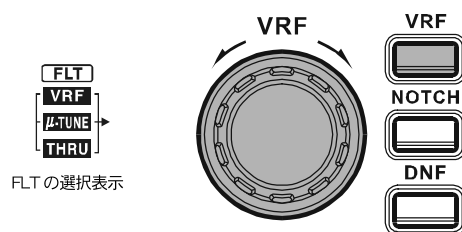
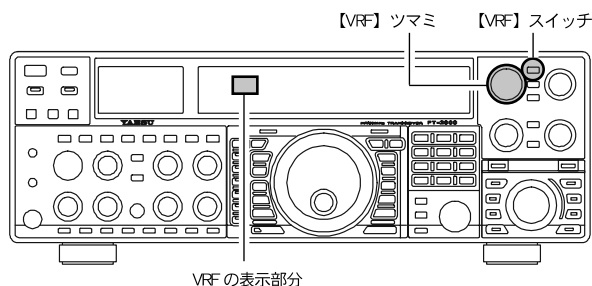
【VRF】ツマミをまわした間だけ、周波数ディスプレイの下にある“BARディスプレイ”に、VRF の中心周波数の位置をバーグラフで表示します (右下図参照)。

VRF は、なだらかなシェープファクタをもっているで、手動でまわしても同調点が動くような感じがありません。妨害信号でフロントエンドの負荷が高くなっている時には手動でまわして最適なポイントを探しますと、希望信号がはっきり聞こえるようになります。

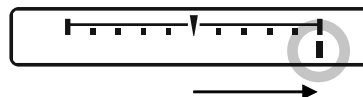
手動で中心周波数を動かしたあとに【VRF】スイッチを約2秒間押すと、VRF はアマチュアバンド*の中央に戻ります。

3. VRF を解除するには、もう一度【VRF】スイッチを短く押します。

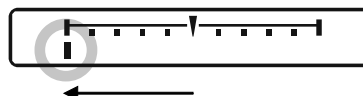
VRF は消灯し、受信時に VRF 回路を通らなくなります。



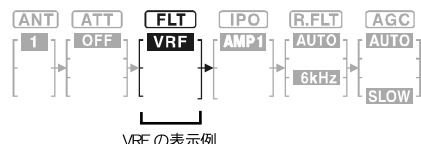
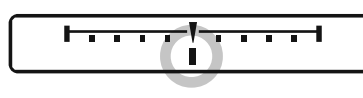
アマチュアバンド上限時



アマチュアバンド下限時



アマチュアバンドセンター時



ブロックダイアグラムディスプレイ

アドバイス

周波数ディスプレイの下にある“BARディスプレイ”に、常時 VRF の中心周波数の位置をバーグラフで表示することができます (セットモード「010 diSP BAR SEL」)。

※ : アマチュアバンドとは国際バンドのプランを指します。

ワンポイント

VRF (Variable RF Front-end Filter)は、高周波コイルと同調コンデンサの組み合わせにより、受信 RF 段の通常のパンドパスフィルタの帯域幅に対して約 20 ~ 30%という狭帯域幅を実現した RF フロントエンドの狭帯域のフィルタです。高周波コイルと同調コンデンサの組み合わせを切り換えて、各アマチュアバンド*の帯域内を各ステップで可変しますので、受信 RF 段の通常のパンドパスフィルタ内にある信号に対しても効果を発揮します。

アマチュアバンド*	VRF ステップ
1.8MHz	62 ステップ
3.5MHz	62 ステップ
7MHz	62 ステップ
10MHz	30 ステップ
14MHz	30 ステップ
18MHz	20 ステップ
21MHz	20 ステップ
24.5MHz	20 ステップ
28MHz	20 ステップ

受信感度を調節する

IPO (Intercept Point Optimization)

- Main VFO-A, Sub VFO-B 共通 -

アンテナからの信号を受信部RF アンプ回路を通さずに、直接 1st ミキサーに入れる機能です。RF アンプを通さずに直接ミキサー回路に信号が入りますから、RF アンプにおける混変調特性の影響を排除することができます。希望受信信号が十分強力な場合に効果的です。IPO を“ON”にすると Main VFO-A と Sub VFO-B が同時に IPO が入ります。

ワンポイント

FT-2000D の 1st ミキサーは、GaAs ミキサー IC を使用したダブルバランスタイプです。このダブルバランスドミキサーは、ミキサー自体でゲインを稼ぐことができるアクティブタイプです。ゲイン損失がありませんので IPO 動作時では RF アンプをいっさい通さずに受信信号を直接 1st ミキサーに注入することが可能になります。

その結果、IP3 (3 次インターセプトポイント) を大幅に改善することができ、特にローバンドのオペレーションでノイズレベルが高くなっているような場合に使用してください。

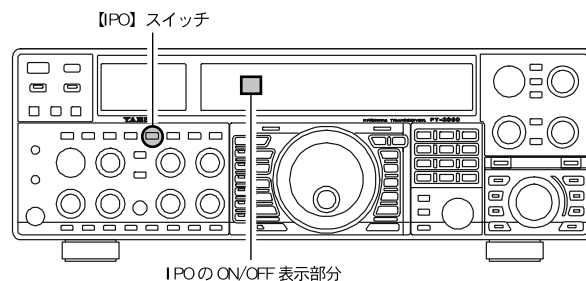
【IPO】スイッチを数回押してブロックダイアグラムディスプレイの表示を **ON** にします。

AMP1 ⇒ AMP2 ⇒ ON (IPO) ⇒ AMP1

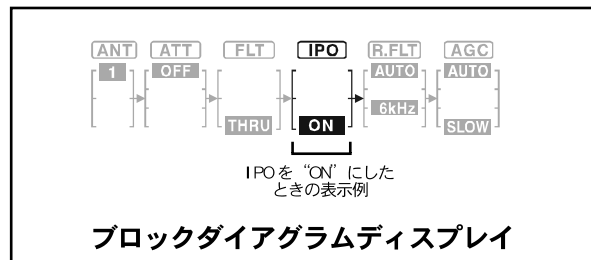
ブロックダイアグラムディスプレイに **ON** が表示され、受信部高周波増幅回路の動作が停止して受信感度を抑えます。

IPO を解除するには、もう一度【IPO】スイッチを数回押して **AMP1** または **AMP2** に選択します。

受信部高周波増幅回路が再び動作します。



受信操作



受信部RF アンプ (AMP1, AMP2) について

受信部 RF アンプとは IPO とは逆に弱い信号を増幅して受信しやすくする機能です。

AMP1 は約 10dB の利得になります。

AMP2 は約 17dB の高利得になります。

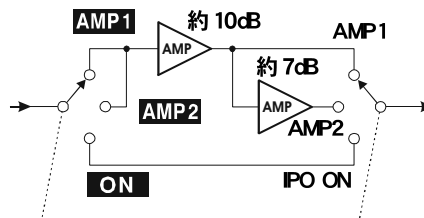
AMP2 は AMP1 とさらに約 7dB の RF アンプを直列に接続し、約 17dB の高利得を得ており、今までにない高感度を体験することができます。

工場出荷時は AMP1 に設定されています。

AMP2 に設定する場合は、【IPO】スイッチを押してブロックダイアグラムディスプレイの表示を **AMP2** にします。

ご注意

AMP2 で電界強度の強い信号を受信すると、受信音が歪むことがありますので、**AMP1** に設定するかまたは **IPO** を **ON** にしてください。通常は、受信部高周波増幅回路の動作を **AMP1** の位置で使います。



混信・雑音が激しいとき（隣接した妨害信号を減衰させる）

RFLT（ルーフィングフィルター）を使う — Main VFO-Aのみ—

Main VFO-Aには、69MHzの1st IFに3kHz、6kHz、15kHzの狭帯域ルーフィングフィルターが搭載されています。受信周波数が、RFからIFに変換されたすぐ後に狭帯域のルーフィングフィルターを設けることにより帯域外の不要成分を減衰させることができますので、2ndミキサー、DSPの負荷を下げるができます。通常はAUTOで使用しますが、SSBの受信時に数kHzのところに強力な妨害信号があるような時には、マニュアル操作で3kHzに帯域を狭くしてお使いください。

【R.FLT】スイッチを押します。

AUTO ⇒ 15kHz ⇒ 6kHz ⇒ 3kHz ⇒ AUTO

- ◎ 【R.FLT】スイッチを押すごとに、選択された帯域幅をブロックダイアグラムディスプレイに表示します。
- ◎ 通常は“AUTO”に設定しておきます。

ワンポイント

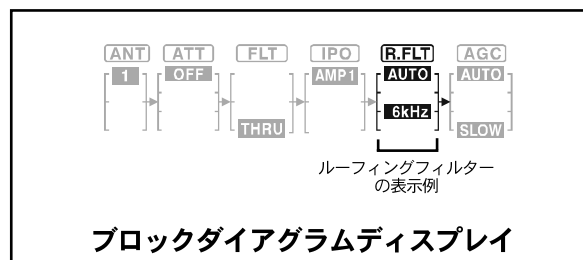
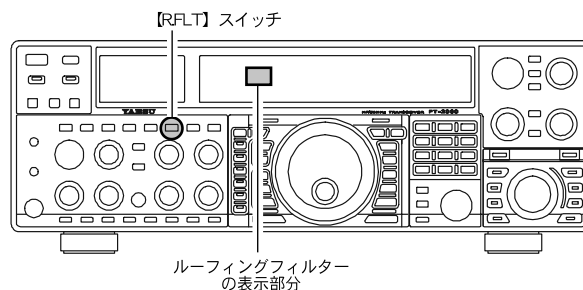
Sub VFO-Bのルーフィングフィルターの帯域幅は全モード15kHz固定です。

アドバイス

- AUTOのときは受信電波型式に対応して、自動的にルーフィングフィルターが選択されます。またマニュアル操作で設定した場合は、電波型式にかかわらず、設定した帯域幅のフィルターが選択されます。
- AUTO時のルーフィングフィルターの帯域幅は下記ようになります。

AM/FM/FM-PKT	15kHz
LSB/USB/PKT	6kHz
CW/RTTY	3kHz

- FMモード時は常に15kHz固定で選択することはできません。



NB (Noise Blanker) 機能を使う

自動車のイグニッションノイズやパルス性雑音ばかりでなく、“幅の広い雑音” も軽減することができます。

◎ Main VFO-A 側を設定する

“パルス性雑音” を軽減する

1. 【NB】スイッチを短く押します。

- 【NB】スイッチを短く押すと、VFO-A 側の周波数ディスプレイに **NB** が点灯します。
- MODE の【A】スイッチが消灯して、MODE の【B】スイッチが橙色に点滅している場合は、MODE の【A】スイッチを押してください。

2. 【NB】ツマミをまわして、雑音が少なくなるように調節します。

NB機能を解除するには、もう一度【NB】スイッチを押します。

NB の表示が消え、NB回路の動作が“OFF”になります。

“幅の広い雑音” を軽減する

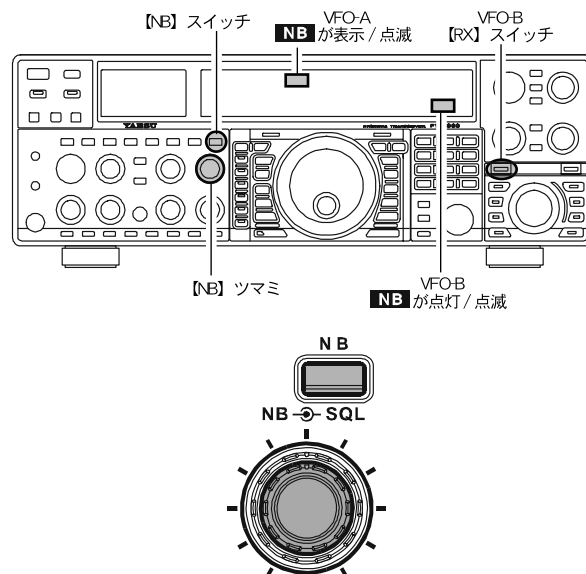
1. 【NB】スイッチを約2秒間押します。

- 【NB】スイッチを約2秒間押すと、VFO-A 側の周波数ディスプレイに **NB** が約5秒間点滅し、その後点灯表示にかわります。
- MODE の【A】スイッチが消灯して、MODE の【B】スイッチが橙色に点滅している場合は、MODE の【A】スイッチを押してください。

2. 【NB】ツマミをまわして、雑音が少なくなるように調節します。

MAIN(VFO-A)側のNB機能を解除するには、もう一度【NB】スイッチを押します。

NB の表示が消え、NB回路の動作が“OFF”になります。



ご注意 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。

受信操作

◎ Sub VFO-B 側を設定する

“パルス性雑音” を軽減する

1. Sub VFO-B 側の【RX】スイッチを押してデュアル受信にします。

2. MODE の【B】スイッチを押してスイッチが橙色で点滅中に【NB】スイッチを短く押します。

- 【NB】スイッチを短く押すと、VFO-B 側の周波数ディスプレイに **NB** が点灯します。
- MODE の【B】スイッチを押すと点滅し5秒間放置すると消灯してMain VFO-Aに戻ります。

3. 【NB】ツマミをまわして、雑音が少なくなるように調節します。

アドバイス

【NB】ツマミで設定したレベルはMain VFO-A と連動されています。
Sub VFO-B を個別にレベル設定を行いたい場合は、メニューモードの「038 GEnE SNB LVL」を選択し、【SUB VFO-B】ツマミで“0～100”までの範囲でレベル調節をすることができます。

Sub VFO-B側のNB機能を解除するには、もう一度MODE の【B】スイッチを押して、スイッチが橙色で点滅中に【NB】スイッチを押します。
Sub VFO-B の **NB** 表示が消え、NB回路の動作が“OFF”になります。

“幅の広い雑音” を軽減する

1. Sub VFO-B 側の【RX】スイッチを押してデュアル受信にします。

2. MODE の【B】スイッチを押してスイッチが橙色で点滅中に【NB】スイッチを約2秒間押します。

- スイッチを長く押すと、VFO-B 側の周波数ディスプレイに **NB** が約5秒間点滅し、その後点灯表示にかわります。
- MODE の【B】スイッチを押すと点滅し5秒間放置すると消灯してMain VFO-Aに戻ります。

3. 【NB】ツマミをまわして、雑音が少なくなるように調節します。

アドバイス

【NB】ツマミで設定したレベルはMain VFO-A と連動されています。
Sub VFO-B を個別にレベル設定を行いたい場合は、メニューモードの「038 GEnE SNB LVL」を選択し、【SUB VFO-B】ツマミで“0～100”までの範囲でレベル調節をすることができます。

Sub VFO-B側のNB機能を解除するには、もう一度MODE の【B】スイッチを押して、スイッチが橙色で点滅中に【NB】スイッチを押します。
Sub VFO-B の **NB** 表示が消え、NB回路の動作が“OFF”になります。

混信・雑音が激しいとき (3kHz 以内にある妨害信号を減衰させる)

CONTOUR (コンツアー) 機能を使う – Main VFO-A のみ–

コンツアー機能は、通過帯域の一部を減衰させることによって希望信号を聞きやすくするものです。アナログ的になだらかに変化します。

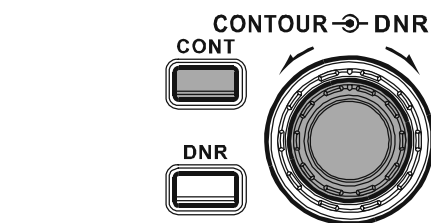
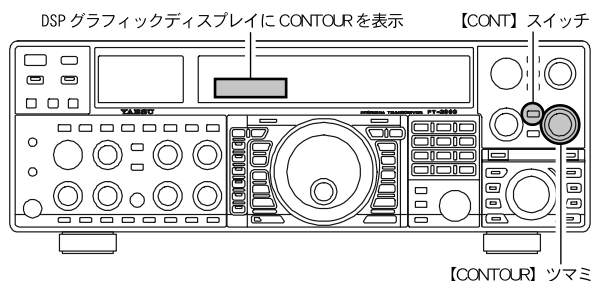
1. 【CONT】スイッチを押します。

CONTOUR が動作中は DSP グラフィックディスプレイに減衰部分を表示します。

2. 【CONTOUR】ツマミをまわして、聞きやすくなる位置に調節します。

コンツアーツマミをまわすと約 3 秒間 SUB(VFO-B)用の周波数表示部にコンツアーの中心周波数を表示します。

コンツアー機能を解除するには、もう一度【CONT】スイッチを押します。



アドバイス

- オプションのデータマネージメントユニット “DMU-2000” に市販の外部ディスプレイを接続することにより、オーディオスコプ/オシロスコープ機能が表示される画面に切り替えれば、オーディオスコプで帯域内のコンツアーの動作を確認することができます。この画面を見ながら【CONTOUR】ツマミをまわしますとフィルターの一部が減衰して帯域内を移動していくことが確認できます。
- CONTOUR 機能の帯域幅と減衰量をメニューモードで設定することができます。
 - ・メニューモード「092 rdSP CNTR LV」で CONT 機能の減衰量を設定することができます。工場出荷時は、“-15”になっています。
 - ・メニューモード「093 rdSP CNTR WI」で CONT 機能の帯域幅を変えることができます。工場出荷時は、“10”になっています。
- コンツアーの中心周波数の表示を必要としない場合は、メニューモードの「015 diSP LVL IND」を“CO d”にしてください。

CONTOUR を表示 →



減衰部分をグラフィックで表示します。

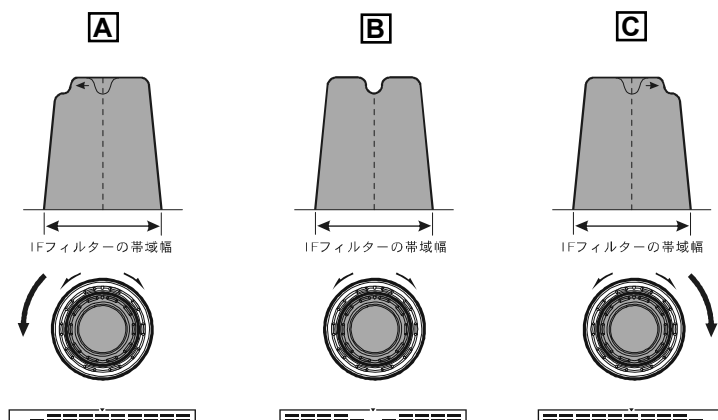
DSP グラフィックディスプレイ

アドバイス

CW 運用時に混信や雑音がある場合

コンツアー機能を OFF の状態で【CONT】スイッチを約 2 秒間押すと APF 機能が動作します。APF は中心周波数を自動的に PITCH 周波数に設定し、ピークフィルターとして目的の信号を聞きやすくします (p.70)。

図(B)は【CONTOUR】ツマミが中央(時計方向 12 時)の位置で【CONT】スイッチを押したときのフィルターの帯域幅です。帯域幅輪郭の中央部分を球体の円周をカットしてくぼみをつくり曲線的に変化させることができます。図(A)は【CONTOUR】ツマミを反時計(左)方向にまわすと、帯域幅輪郭に球体のくぼみが左側に移動します。図(C)は【CONTOUR】ツマミを時計(右)方向にまわすと、帯域幅輪郭に球体のくぼみが右側に移動し、近接妨害波を減衰させて目的の信号を浮かび上がらせることができます。



ワンポイント

DSP でのデジタルフィルターは、実際に妨害信号を除去しようとする、あるポイントで突然信号が聴こえなくなるというデジタルフィルター特有の現象が起こり違和感を感じます。CONTOUR 回路は、DSP によるデジタルフィルターの通過帯域の中をあたかも球体が動いているように曲線的にフィルターの形状を変化させ、減衰部分を移動させますので、信号が突然カットされるようなこともなく、聴覚的に自然に妨害信号を減衰させて目的の信号を浮かび上がらせる効果があります。

混信・雑音が激しいとき (3kHz 以内にある妨害信号を減衰させる)

SHIFT (シフト) 機能を使う — Main VFO-Aのみ (SSB, CW, RTTY, PKT 運用時) —

IF シフト機能は、受信信号の近くに混信があり希望信号が聞きにくい時に使用します。電氣的にデジタルフィルターの通過帯域の位置を動かして、帯域内の端にある混信を除去しようとする機能です。キャリアポイントを動かさずに、キャリアポイントからのフィルターの位置を電氣的に動かします。あまり大きく動かすと、再生音質が変化して聞きづらくなるので、FT-2000Dではシフト幅を最大 $\pm 1\text{kHz}$ に設定しています。

【SHIFT】ツマミを妨害信号が下がる方へ、左右どちらかにまわします。

混信が軽減される側に【SHIFT】ツマミをまわします。

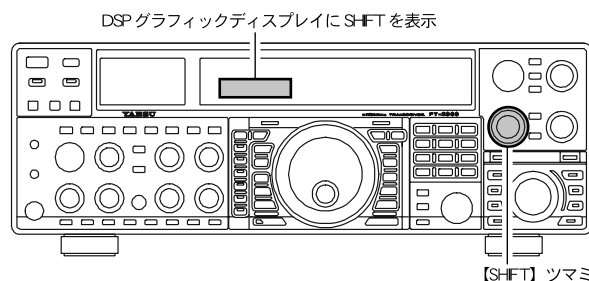
SHIFT ツマミをまわすと約3秒間SUB(VFO-B)用の周波数表示部にIFフィルターのシフト周波数を表示します。

7ドバイス ○ 帯域の状態は、DSPグラフィックディスプレイにSHIFTを表示

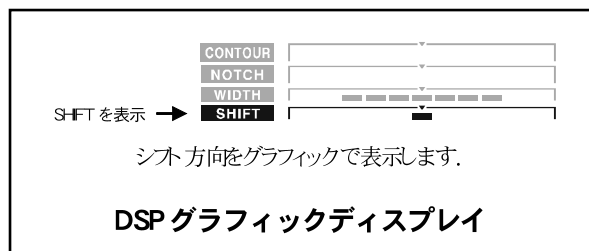
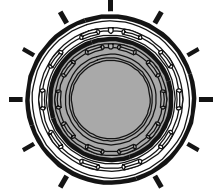
単位はkHz、**太文字**はツマミが12時の位置

SHIFT	シフト幅
┌───────────┐	+0.60 ~ +1.00
┌───────────┐	+0.40 ~ +0.58
┌───────────┐	+0.20 ~ +0.38
┌───────────┐	+0.10 ~ +0.18
┌───────────┐	+0.02 ~ +0.08
┌───────────┐	± 0.00
┌───────────┐	-0.02 ~ -0.08
┌───────────┐	-0.10 ~ -0.18
┌───────────┐	-0.20 ~ -0.38
┌───────────┐	-0.40 ~ -0.58
┌───────────┐	-0.60 ~ -1.00

- Sub VFO-BにもSHIFT機能を使用することができます。Sub VFO-Bの場合は各モードごとにメニューモードでSHIFTを設定することができます(メニューモード「044 S-iF LSB SFT」～「051 S-iF PKT USB」)。
- シフト周波数の表示を必要としない場合は、メニューモードの「015 diSP LVL IND」を“SH d”に設定してください。



SHIFT ⇄ WIDTH

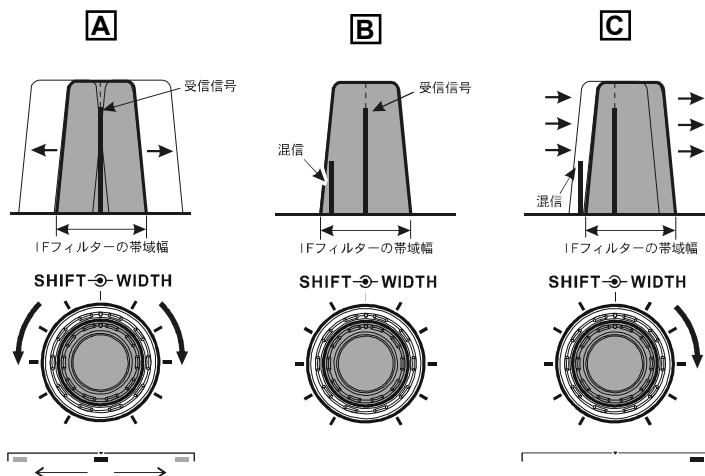


SHIFTを表示 →

シフト方向をグラフィックで表示します。

DSPグラフィックディスプレイ

図(A)の太線で書かれたフィルターの帯域幅は【SHIFT】ツマミが中央(時計方向12時)の位置にあるときです。図(B)はフィルターの帯域内に近接妨害波が出現した状態です。ここで【SHIFT】ツマミをまわすと、図(C)に矢印で示したようにフィルターの帯域幅が右に動きますので、近接妨害波をフィルターの帯域外に追い出すことができます。



混信・雑音が激しいとき (3kHz 以内にある妨害信号を減衰させる)

WIDTH (ワイズ) 機能を使う – Main VFO-Aのみ (SSB, CW, RTTY, PKT 運用時) –

IF ワイズ機能は、電氣的にデジタルフィルターの通過帯域幅を変化させて、帯域内の端にある混信を除去したり、相手局の音質が良い場合に帯域を拡げて、高音質で受信をしたいときに使用します。

【WIDTH】 ツマミをまわします。

混信が軽減されるように【WIDTH】 ツマミを反時計(左)方向にまわして帯域幅を狭くします。帯域を拡げたい時は、時計(右)方向へまわします(つまみとグラフィック表示との関係は下表参照)。

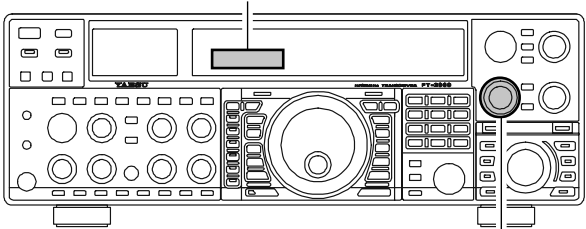
WIDTH ツマミをまわすと約3秒間SUB(VFO-B)用の周波数表示部にIF フィルターの帯域幅の周波数を表示します。



帯域幅の状態をグラフィックで表示します。

DSP グラフィックディスプレイ

DSP グラフィックディスプレイに WIDTH を表示



【WIDTH】 ツマミ

アドバイス 帯域幅の周波数表示を必要としない場合は、メニューモードの「015 diSP LVL IND」を「UI d」に設定してください。

単位は Hz, **太文字**はつまみが 12 時の位置

WIDTH	USB/LSB	CW	AM	FM	RTTY	PKT
	4k~3k	2.4k ~1.4k	9k	16k	2.4k~1.4k	2.4k~1.4k
	2.9k~2.7k	1.2k~800	–	–	1.2k~800	1.2k~800
	2.6k~ 2.4k ~1.95k	500	–	–	500	500
	1.8k~1.5k	400~300	–	–	400~300	400~300
	1.35k~850	200~100	–	–	200~100	200~100
	600~200	50~25	–	–	50~25	50~25

【WIDTH】 ツマミは通常、図(B)に示すようにフィルターの帯域幅が標準である中央(時計方向12時)の位置で使用しますが、【WIDTH】 ツマミを反時計(左)方向にまわすと図(A)に示すようにフィルターの帯域幅が連続的に狭くなって行きます。また、【WIDTH】 ツマミを時計(右)方向にまわすと図(C)に示すようにフィルターの帯域幅が連続的に広がって行きます。

なお、モードによって可変できる帯域幅が変わります。なお、AM:9kHz,FM:16kHz固定です。

–SSB のとき–

200Hz ~ 4kHz

(【WIDTH】 ツマミが12時の位置: 2.4kHz)

–CW のとき–

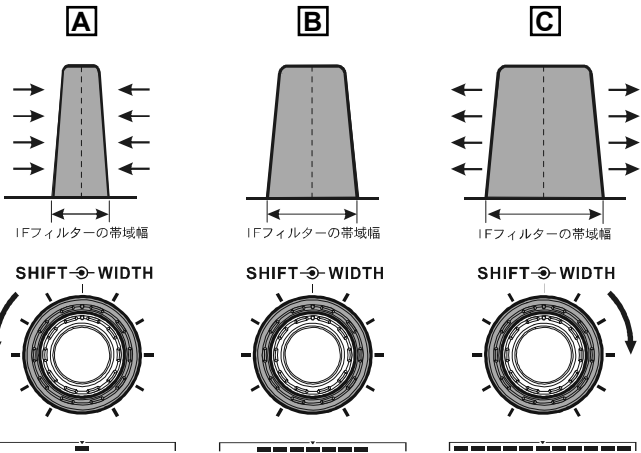
25Hz ~ 2.4kHz

(【WIDTH】 ツマミが12時の位置: 2.4kHz)

–RTTY, PKT のとき–

25Hz ~ 2.4kHz

(【WIDTH】 ツマミが12時の位置: 500Hz)



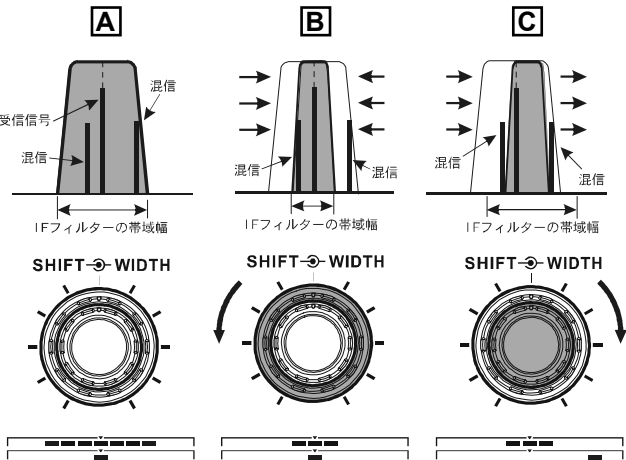
SHIFT&WIDTH を併用する

【SHIFT】 ツマミと【WIDTH】 ツマミを同時に操作して、混信を軽減することができます。

図(A)は受信信号の高い方と低い方の両方に近接妨害波が出現した状態です。このようなときにはまず初めに、図(B)に示すように【WIDTH】 ツマミをまわして近接妨害波をフィルターの帯域外に追い出します。また、図(C)に示すように片方に近接妨害波がまだ残っている場合は【SHIFT】 ツマミをまわしてフィルターの帯域内外に追い出します。

アドバイス

効果的に混信を除去するためには、SHIFT と WIDTH を併用することをお勧めします。まず WIDTH でデジタルフィルターの帯域幅を狭くして SHIFT で聞きやすい音質のところを探すようにすると、帯域を狭くしても相手局の音声聞きやすくなります。さらに CONT 機能、NOTCH 機能を併用するとかなりの効果を得ることができます。



混信・雑音が激しいとき (3kHz 以内にある妨害信号を減衰させる)

NAR (ナロー) スイッチを使う

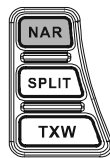
WIDTH の位置に関係なく、瞬時に通過帯域幅を狭くすることができます。

◎ Main VFO-A 側を設定する

【NAR】スイッチを押します。

Main VFO-A 用周波数表示部に **NAR** が表示されます。

もう一度押すと、ナローを解除することができます。

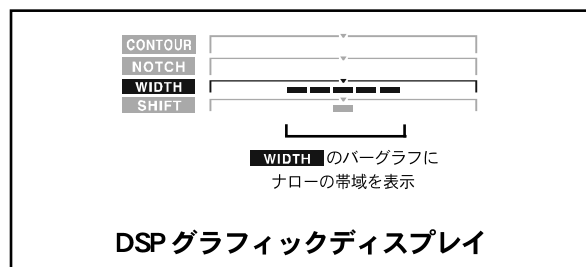
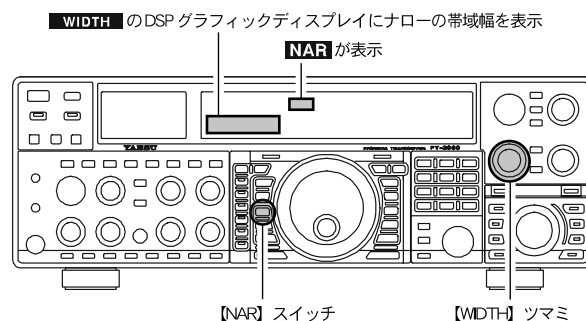


モード	【NAR】スイッチ	
	“ON”	“OFF”
SSB	1.8kHz	2.4kHz※ ¹
CW	500Hz※ ²	2.4kHz※ ¹
RTTY/PKT-L/PKT-U	300Hz	500Hz※ ¹
PKT-FM	9kHz	16kHz
AM	6kHz	9kHz
FM (28/50MHz バンド)	9kHz※ ³	16kHz

※1：【WIDTH】ツマミがセンターの位置

※2：【WIDTH】ツマミをまわすと 25Hz～2.0kHz の間で帯域幅を調節可能。

※3：送信変調度も約半分の変調度になります。



受信操作

アドバイス

【WIDTH】ツマミで帯域幅を設定してあっても、【NAR】スイッチを押すとナロー機能が優先されます。また、【NAR】スイッチを押してナロー機能を解除すると【WIDTH】ツマミで設定した帯域幅に戻ります。

CW 以外のモードで【NAR】スイッチが“ON”のときは、【WIDTH】ツマミをまわしても、動作しません。

CW 以外のモードでは、【NAR】スイッチはプリセットスイッチとして動作しますので、帯域を混信の状況によって随時変えるような場合は、WIDTH 機能をお使いください。

【NAR】スイッチ帯域幅の変更

Main VFO-A の AM モードと FM モード以外では、【NAR】スイッチを押した時の帯域幅をメニューモードで設定することができます。また、あらかじめ好みの帯域幅に設定しておけば、【WIDTH】ツマミの位置に関係なく、ワンタッチで好みの帯域幅にすることができます (CW の場合は【WIDTH】ツマミで 25Hz～2.0kHz の間で帯域幅を調節することができます)。

太文字は、工場出荷時の値です。

SSB のとき -

メニューモード「106 rdSP SSB NAR」
200/400/600/850/1100/1350/1500/
1650/**1800**/1950/2100/2250 Hz

CW のとき -

メニューモード「097 rdSP CW NARR」
25/50/100/200/300/400/**500**/800/
1200/1400/1700/2000/ Hz

PKT のとき -

メニューモード「100 rdSP PKT NAR」
25/50/100/200/**300**/400 Hz

RTTY のとき -

メニューモード「103 rdSP RTY NAR」
25/50/100/200/**300**/400 Hz

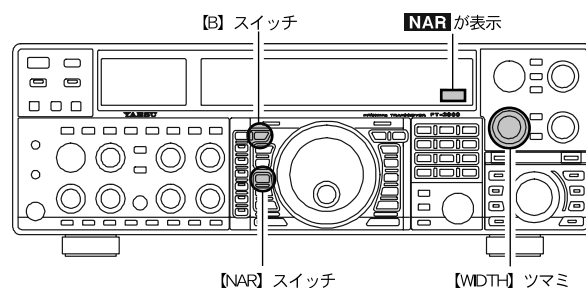
◎ Sub VFO-B 側を設定する

1. 【MODE】スイッチの【B】を押します。

【B】スイッチを押すとスイッチが点滅し、5 秒間放置すると消灯して Main VFO-A に戻ります。

2. 【NAR】スイッチを押します。

Sub VFO-B 用周波数表示部に **NAR** が表示されます。もう一度押すと、ナローを解除することができます。



モード	【NAR】スイッチ	
	“ON”	“OFF”
SSB	1.1kHz	2.25kHz
CW	1.2kHz (300/500Hz)※	2.0kHz
RTTY/PKT-L/PKT-U	1.2kHz	1.2kHz
PKT-FM	9kHz	16kHz
AM	6kHz	9kHz
FM (28/50MHz バンド)	9kHz	16kHz

※：オプションの Collins® CW ナローフィルター YF-122C (500Hz)または YF-122CN(300Hz)のどちらか一つ装着可能。取り付け方法は「オプションの取り付け」をご覧ください (p.151)。

混信・雑音が激しいとき (3kHz 以内にある妨害信号や雑音を減衰させる)

NOTCH (ノッチ) 機能を使う — Main VFO-A のみ (SSB, CW, AM 運用時) —

通過帯域の中に不要なビート信号があるときには、IF NOTCH 機能で通過帯域の一部をシャープにカットしてビート信号を排除することができます。

1. 【NOTCH】スイッチを押します。

NOTCH が動作中は、DSP グラフィックディスプレイに減衰部分をグラフィックで表示します。

2. 【NOTCH-COARSE】ツマミをまわして、不要なビート音が減衰される位置に調節します。

ツマミをまわすと減衰部分が粗く動きます。

3. さらに【NOTCH-FINE】ツマミをまわして、不要なビート音が減衰される位置を微調整します。

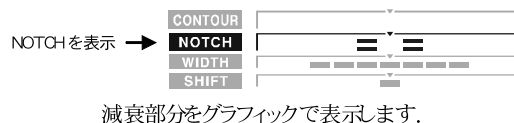
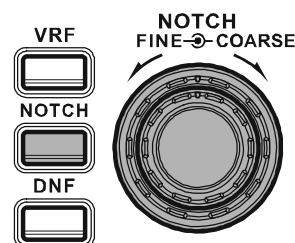
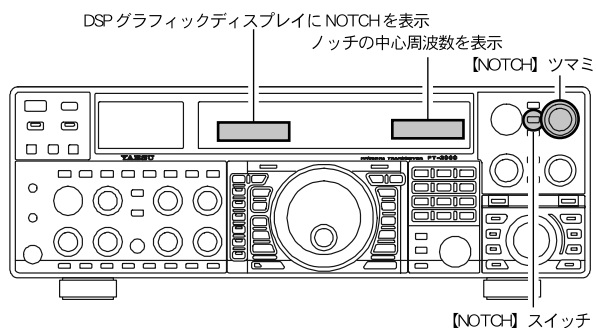
ツマミをまわすと減衰部分が細かく動きます。

NOTCH 機能を解除するには、もう一度【NOTCH】スイッチを押します。

NOTCH 回路の動作が“OFF”になります。

アドバイス

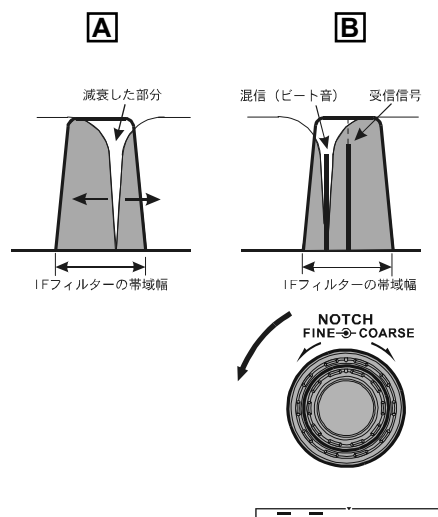
- オプションのデータマネージメントユニット“DMU-2000”に市販の外部ディスプレイを接続することにより、オーディオスコープ/オシロスコープ機能が表示される画面に切り替えれば、オーディオスコープで通過帯域内におけるノッチの位置を確認することができます。この画面を見ながらビート信号へ向けて【NOTCH】ツマミをまわすと簡単に目的のビート信号へ移動することができます。
- NOTCH フィルターの減衰帯域特性は、工場出荷時に“WIDE”になっていますが、メニューモードの「094 rdSP NOTCH W」により、NOTCH フィルターの減衰帯域特性を“uuid (WIDE)”または“nArr (NARROW)”に切り替えることができます。



DSP グラフィックディスプレイ

IF NOTCH 回路とは、図(A)に示すように、フィルターの帯域内に深く鋭い切れ込み(ノッチ)を作り、不要なビート音を減衰させようというものです。

【NOTCH】スイッチを押して、【NOTCH-COARSE】ツマミをまわすと、図(A)の矢印で示したようにノッチの位置が左右に大きく動きますので、図(B)で示すようにノッチの位置を調節してビート音を減衰させ、さらにビート音がいちばん弱くなるように【NOTCH-FINE】ツマミで微調節します。



混信・雑音が激しいとき (3kHz 以内にある妨害信号を減衰させる)

DNF (デジタルノッチフィルター) 機能を使う – Main VFO-A のみ –

受信信号の中に複数の不要なビート音があるときは、DNF(デジタルノッチフィルター)機能を使うと複数のビート信号の除去に効果があります。オートノッチですので、調整用のツマミはありません。

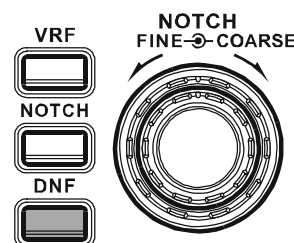
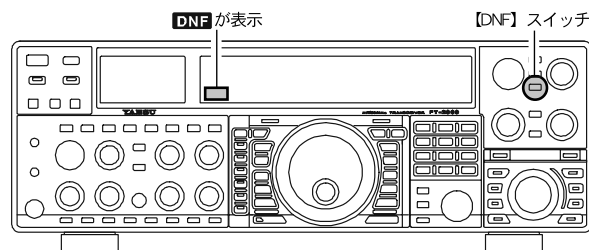
アドバイス 強力なビート信号を除去するには、IF NOTCH(ノッチ)機能の方が効果的です。IF NOTCH(ノッチ)機能を使うことをおすすめします。

【DNF】スイッチを押します。

デジタルノッチフィルターが動作中は、DSP グラフィックディスプレイに **DNF** が表示されます。

デジタルノッチフィルター機能を解除するには、もう一度 **【DNF】** スwitchを押します。

DNF の表示が消え、DNF 回路の動作が“OFF”になります。



受信操作

DNR (デジタルノイズリダクション) 機能を使う – Main VFO-A のみ –

ランダムなノイズ成分を効果的にキャンセルすることができるノイズリダクション機能を搭載しています。SSBによる短波帯通信に特有のノイズ音を減少させることができます。【DNR】ツマミをまわすことによってノイズの種類によってパラメータを15段階に可変しノイズ成分を減衰させます。十分に強い信号を受信している時は使用する必要はありませんが、了解度の低い弱い信号を受信しているときには、ノイズレベルが下がり了解度を上げることができます。

1. 【DNR】スイッチを押します。

DNRが動作中は、DSP グラフィックディスプレイに **DNR** が表示します。

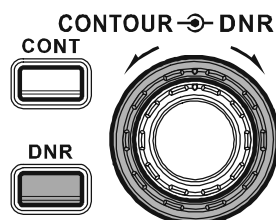
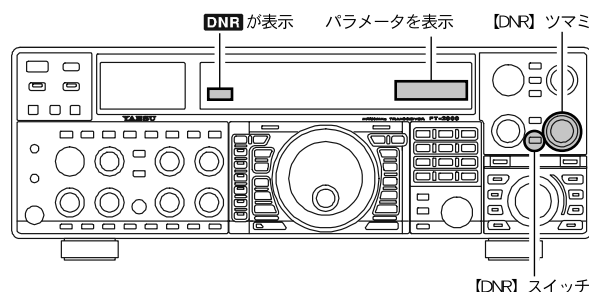
2. 【DNR】ツマミをまわして、ノイズが少なくなる位置に調節します。

ツマミをまわすと、約3秒間SUB VFO-B用の周波数表示部にパラメータ (15 段階) を表示します。

DNR 機能を解除するには、もう一度 **【DNR】** スwitchを押します。

DNR の表示が消え、DNR 回路の動作が“OFF”になります。

アドバイス パラメータの表示を必要としない場合は、メニューモードの「015 diSP LVL INDR」を“dn d”にしてください。



快適な受信を行うために

RF GAIN — SSB, CW, AM運用時—

RF GAIN コントロールは、受信部の高周波および中間周波増幅段の利得(ゲイン)を調整している AGC を制御して受信部の利得(ゲイン)を調整するものです。

【RF GAIN】 ツマミをゆっくりと反時計(左)方向へまわします。

Sub VFO-Bの場合は、【SUB-RF GAIN】 ツマミをまわします。

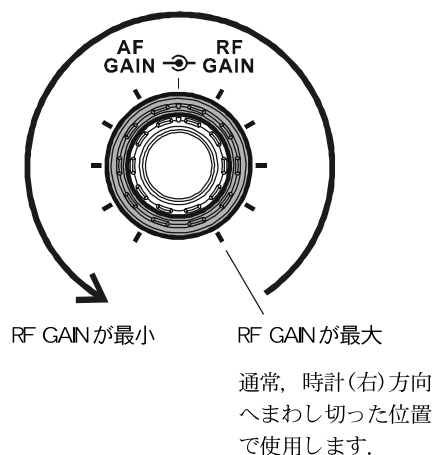
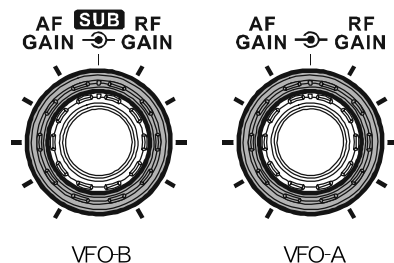
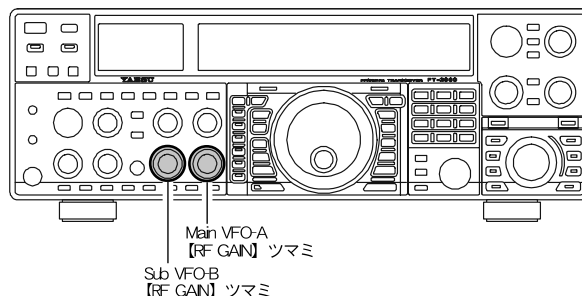
- ◎ RF GAIN が下がり、S メーターの針のスタート位置が上がってきます。
- ◎ 【RF GAIN】 ツマミは通常、時計(右)方向へまわし切った利得(ゲイン)最大の位置で使います。

アドバイス

【RF GAIN】 ツマミを反時計(左)方向へまわすと、S メーターのスタート位置が上がってきます。これは RF GAIN コントロールで AGC の利得(ゲイン)を調整しているためです。S メーターのスタート位置以下の信号については聴こえないことがあります。希望する受信信号で S メーターの針が振れるか振れない位置にセットすると聞きやすくなります。

ワンポイント

RF GAIN コントロールは受信部全体の利得(ゲイン)を調整します。希望信号を受信しながら【RF GAIN】 ツマミを調整して最適なポイントに設定してください。IPO と ATT はアンテナからの入力信号をフロントエンドで減衰させますが、RF GAIN コントロールは受信部全体の利得(ゲイン)をコントロールしている AGC (Automatic Gain Control) を強制的に働かせて受信部全体の利得(ゲイン)を抑えます。ノイズレベルを抑えたり強力な信号を減衰させるには、IPO、ATT を使ったほうが効果的です。RF GAIN コントロールは適度な受信信号をノイズを抑えてより快適に受信するために調整します。



DSP IF フィルタータイプの変更をする – Main VFO-A のみ–

DSP IF フィルターの通過帯域特性やDSP 演算処理により、フィルターの肩を丸めて従来のアナログフィルターに近い音質にしたり、またはスカート特性をフラットにしてフィルター切れを重視したり、通過帯域特性と減衰域特性の組み合わせでモードによって有利なフィルター構成を楽しむことができます。

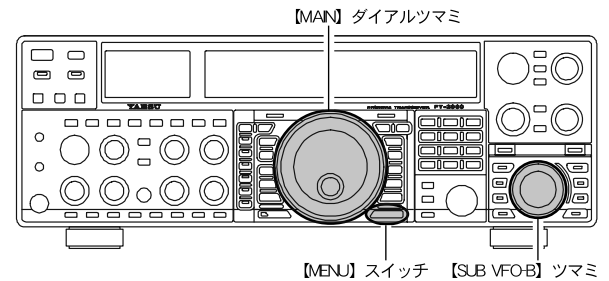
1. 【MENU】スイッチを押します。

周波数ディスプレイにメニューモード設定画面が表示されます。

2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、希望のメニューモードを選択します（下表参照）。

3. 【SUB VFO-B】ツマミをまわして受信音を聴きながら音質を調節します。

4. 【MENU】スイッチを約2秒間押すと内容を保存し、メニュー設定画面を終了後、メニューモードに入る前の画面に戻ります。



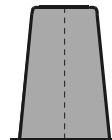
DSP IF フィルターの通過帯域特性

選択項目：ShAP(SHARP)/SOFT

工場出荷時：ShAP(SHARP)

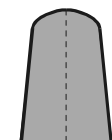
モード	メニューモード
CW	095 rdSP CW SHAP
PKT(SSBのみ)	098 rdSP PKT SHP
RTTY	101 rdSP RTY SHP
SSB	104 rdSP SSB SHP

ShAP(SHARP)



IF フィルターの通過帯域を振幅特性にします。DSP 演算処理により、シャープで理想的なシェイプファクターになります。

SOFT



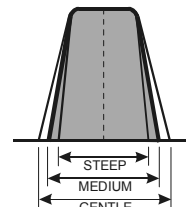
IF フィルターの通過帯域を位相特性にします。DSP 演算処理により、フィルターの肩が丸まった、従来のアナログフィルターに近い音質になります。

DSP IF フィルターの減衰域特性

選択項目：StP(STEEP)/nEd(MEDIUM)/GEnt(GENTLE)

工場出荷時：nEd(MEDIUM)

モード	メニューモード
CW	096 rdSP CW SLP
PKT(SSBのみ)	099 rdSP PKT SLP
RTTY	102 rdSP RTY SLP
SSB	105 rdSP SSB SLP



DSP IF フィルターの減衰域特性を設定します。

快適な受信を行うために

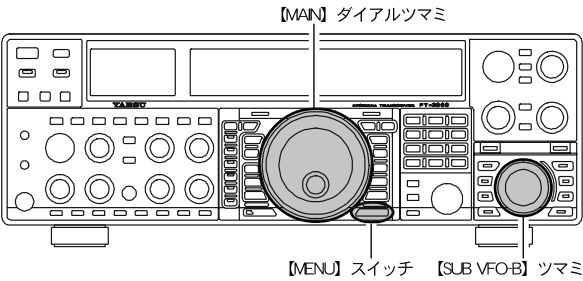
SSB 受信音の音質を変える

SSB 受信時のキャリアポイントをずらして、好みの音質に変更することができます。
Main VFO-A だけでなく Sub VFO-B も変更が可能です。

1. あらかじめ Main VFO-A（または Sub VFO-B）を受信し、音質を変えたいモード（LSB または USB）を選択します。
2. 【MENU】スイッチを押します。
周波数ディスプレイにメニューモード設定画面が表示されます。
3. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、希望のメニューモードを選択します。

Main VFO-A	086 J3E LSB CAR
	087 J3E USB CAR
Sub VFO-B	088 J3E SLSB CAR
	089 J3E SUSB CAR

4. 【SUB VFO-B】ツマミをまわして受信音を聴きながら音質を調節します。
5. 【MENU】スイッチを約 2 秒間押すと内容を保存し、メニュー設定画面を終了後、メニューモードに入る前の画面に戻ります。



AGC (Automatic Gain Control) 機能を使う

運用モード(電波型式)やフェージングなどの状態にあわせ、AGC回路の時定数を切り換えて受信することができます。

◎ Main VFO-A 側を設定する

MODEの【A】スイッチが赤色に点灯しているか確認後【AGC】スイッチを数回短く押して、AGCを切り換えます(約2秒間押すとAGCはOFFになります)。

【A】スイッチが消灯して、【B】スイッチが橙色に点滅している場合は、【A】スイッチを押してください。通常は、AUTOの位置で使用してください。

◎ Sub VFO-B 側を設定する

1. Sub VFO-B側の【RX】スイッチを押して、デュアル受信にします。
2. MODEの【B】スイッチを押してスイッチが橙色で点滅中に【AGC】スイッチを数回押して、AGCを切り換えます(約2秒間押すとAGCはOFFになります)。

MODEの【B】スイッチを押すと点滅し5秒間放置すると消灯してMain VFO-Aに戻ります。

通常は、AUTOの位置で使用してください。

アドバイス

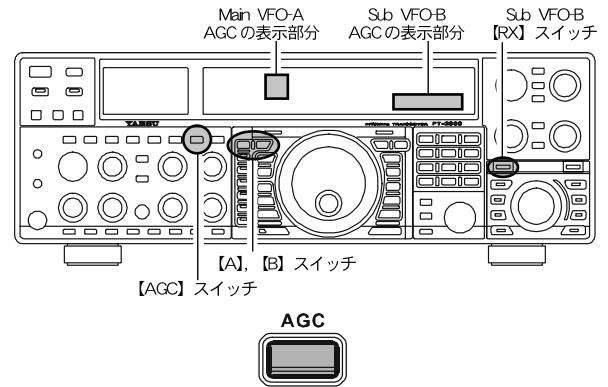
【AGC】スイッチを約2秒間押して“OFF”にすると、信号が入感していてもSメーターは振れなくなります。“OFF”の位置では強い信号が入ると受信音が歪むことがあります。

ワンポイント

Main VFO-A では、パルス性のノイズでAGCが応答し目的信号の了解度に影響がある場合、メニューモードの「AGC 002 MAIN-FAST-HOLD」、 「AGC 004 MAIN-MID-HOLD」、 「AGC 006 MAIN-SLOW-HOLD」のいずれかを0msecに設定することで、AGCのノイズ応答が緩やかになり了解度が改善する場合があります。

用語説明

AGC回路は、受信信号の強弱によって受信部全体の利得を調整し、受信部が飽和して歪みを起こさないようにする機能です。受信部の基本性能に大きな影響を与える回路です。



【AGC】スイッチは通常、運用モードにあわせて自動的にAGC回路の時定数が切り換わる“AUTO”の位置を設定しますが、弱い信号を受信するときや、ノイズやフェージングなどがあるときには、そのときの受信状態にあわせて【AGC】スイッチを切り換え、もっとも聞きやすいようにしてください。なお、“AUTO”のときは運用モードによって時定数が切り換わります(下表参照)。

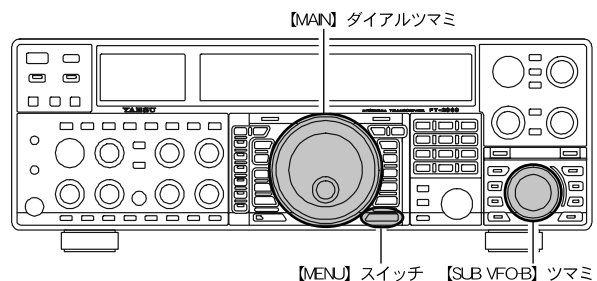
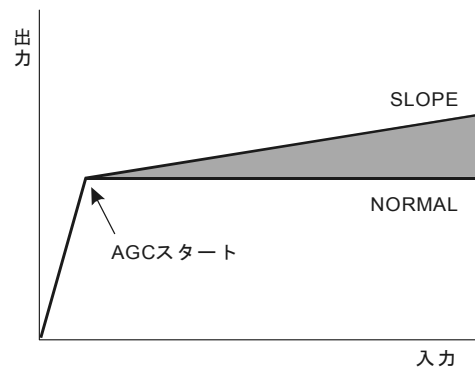
運用モード(電波型式)	AUTO 時の時定数
LSB	SLOW
USB	SLOW
CW	FAST
AM	SLOW
FM	FAST
RTTY	SLOW
PKT(FM)	FAST
PKT(LSB)	SLOW

SLOPED AGC 機能を使う

本来のAGCは、どのような強さの受信信号であってもAF出力が一定になるように受信部の利得を調整しますが、SLOPED AGCは入力信号の強弱によってオーディオ出力を変える機能です。受信信号が強いとAF出力も増加し、また受信信号が弱いとAF出力も減少します。Sメーターで信号強度を確認しなくても、相手局の信号の強さが受信音の強弱によって聴覚的に確認することができます。

SLOPED AGC の設定

1. 【MENU】スイッチを押します。
周波数ディスプレイにメニューモード設定画面が表示されます。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、「090 rout AGC SLP」を選択します。
3. 【SUB VFO-B】ツマミをまわして「SLP」を選択します。
4. 【MENU】スイッチを約2秒間押すと内容を保存し、メニュー設定画面を終了後、メニューモードに入る前の画面に戻ります。



快適な受信を行うために

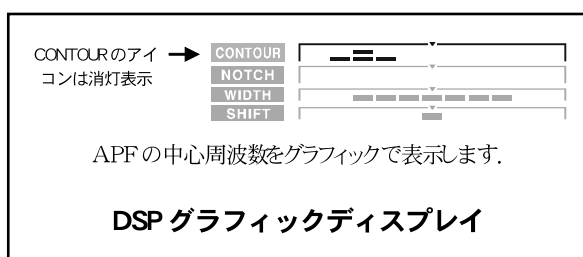
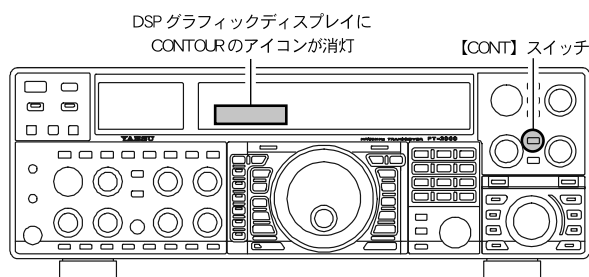
APF（オーディオ ピーク・フィルタ）機能を使う — Main VFO-Aのみ（CW 運用時）—

CW運用時に混信や雑音がある場合には、中心周波数を自動的にPITCH周波数に設定し、ピークフィルターとして目的の信号を聞きやすくします。

コンツアー機能をOFFの状態です【CONT】スイッチを約2秒間押します。

「ピピッツ」とピープ音となり、自動調整でAPFが動作します。
【CONTOUR】が消灯してAPFの中心周波数をグラフィックディスプレイに表示します。

APF機能を“OFF”するには、もう一度【CONT】スイッチを約2秒間押します。



MUTE 機能を使う — Main VFO-Aのみ—

【AF GAIN】ツマミの設定状態は変えずに、受信音を一時的に“OFF”にすることができます（ミュート操作）。デュアル受信時にMain VFO-Aの音量を一時的にミュートして、Sub VFO-Bの受信音を聞きたい時に大変便利な機能です。

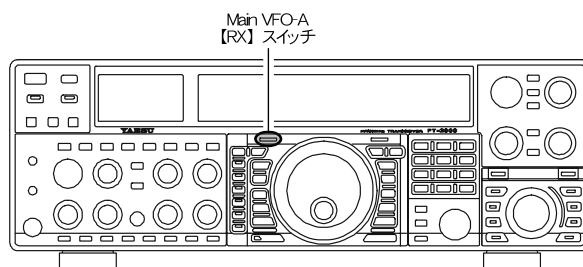
Main VFO-Aの【RX】スイッチを押します。

Main VFO-Aの受信音が“OFF”（ミュート）になり、インジケータが緑色に点滅します。

もう一度【RX】スイッチを押すと、再び受信音が出るようになります。

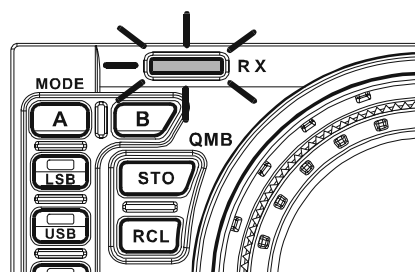
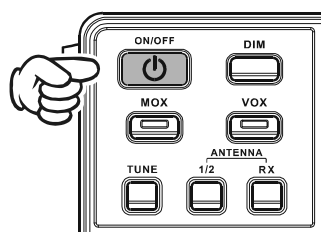
アドバイス

ミュートにすると、Sメーターは振れなくなりますが、受信回路は動作しています。例えば、プレイバック機能が動作中ミュートにしても、その間録音されています。



ワンポイント

電源が入っているときに【POWER】スイッチを短く押すと、スピーカーからの音声出力を3秒間ミュートすることができます。



SSB/AMモードでの交信 (交信をしてみましょう)

1. 希望の運用モード(電波型式)にします。

【MODE】スイッチの【LSB】または【USB】を押します(AMモードのときは【AM/FM】(LEDが赤色に点灯)を短く押します)。

- 【MODE】スイッチの【A】が赤色に点灯しているか確認してください。もし、【A】が消灯で【B】が橙色に点滅している場合は、【A】を押してください(約5秒点滅後 Main VFO Aに戻ります)。
- 選択したモードのLEDが赤色に点灯します。
- 【AM/FM】のLEDが橙色に点灯している場合は、【AM/FM】をもう一度短く押してLEDが赤色に点灯するようにしてください。【AM/FM】を約2秒間押すとトーンスケルチの設定になります(図p.103)。

ワンポイント

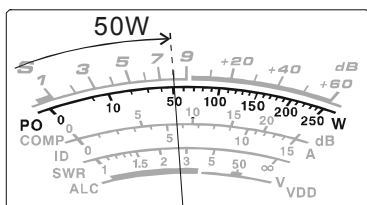
一般的にアマチュア無線では、7MHz帯以下のバンドではLSB、10MHz帯以上のバンドではUSBで運用します。

2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして希望の周波数にあわせます。

付属のマイクロホンMH-31B8を接続している場合は、マイクロホンのUP/DWNを押しても周波数を変えることができます。

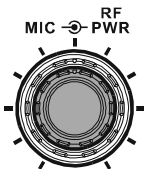
3. マイクロホンのPTTスイッチを押しながらマイクロホンに向かって話します。

- “TX”のLEDが点灯して送信状態になります。
- PTTスイッチを離すと受信状態に戻ります。
- AMモードで送信するときには、【METER】ツマミを“PO”の位置にあわせ、無変調時にPOメーターの指示が“50W”を示すように【RF PWR】ツマミを調節してください。



4. 一定の音量でマイクに向かって話しながら、【MIC】ツマミをまわしMICゲインの調節をします。

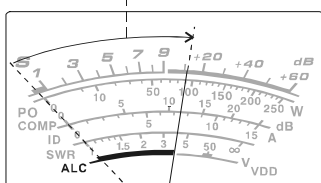
MIC ツマミをまわすと約3秒間SUB(VFO-B)用の周波数表示部にマイクゲインのパラメータを表示します。AMモードでは、あらかじめ最良点がプリセットされていますが、調整したい場合はメニューモードの「052 A3E MICGAIN」で行ってください。また、“Ur”に設定すると【MIC】ツマミで調節することも可能です。



◎ SSBモード

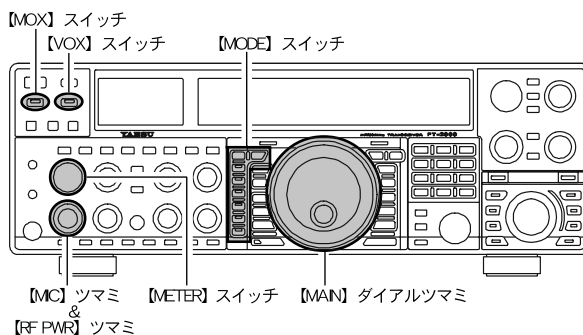
ALCメーターの針がALCゾーン内で音声のピークでいっぱいまで振れる位置に設定します。

ALCがこの範囲になるよう
【MIC】ツマミを調節してください



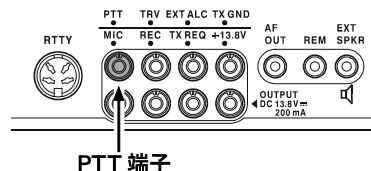
◎ AMモード

音声のピークでもALCが振れない位置に設定します。



アドバイス

- マイクゲインのパラメータ表示を必要としない場合は、メニューモードの「015 diSP LVL IND」を“nG d”に設定してください。
- 本機に接続したアンテナのインピーダンスが50Ωから著しく異なる場合には、ALCメーターの振れが異常に高い値を示すことがあります。その場合はアンテナを再度調整してください。そのため、【MIC】ツマミの調節を行うときには、インピーダンスが50Ωのアンテナを使う必要があります。
- 通常【RF PWR】ツマミを使って、送信出力を調整することができます。通常は、時計(右)方向いっぱいまでまわしておきますが、近距離通信などで最高出力が必要ない場合には【RF PWR】ツマミを反時計(左)方向へまわして、送信出力を下げて運用することができます。RF PWR ツマミをまわすと約3秒間SUB(VFO-B)用の周波数表示部に送信出力を表示します。送信出力の表示を必要としない場合は、メニューモードの「015 diSP LVL IND」を“rP d”に設定してください。送信出力は、約200W～約10Wの範囲で変更することができます。また、メニューモードにより最大送信出力を変更することができます(メニューモード「144 tGEN MAX PWR」)。
- SSBモードだけ【RF PWR】ツマミの設定に関係なく、最大出力で送信することができます(メニューモード「145 tGEN PWRCTRL」)。
- 試験電波を送信する時は、その周波数ですで行われているほかの通信に妨害を与えないことを確認してから送信するようにしてください。
- あらかじめTOT(タイムアウトタイマー)を設定しておくと、あやまって“連続送信”をしたときに、設定しておいた時間で強制的に受信状態に戻ります(メニューモード「035 GEN TX TOT」)。
- 送信、受信を切り替える方法は、4種類の方法があります。好みに合わせて好きな方法で運用してください。
 - ・ マイクロホンのPTT(Press To Talk)のスイッチを押して切り替える。



- ・ 背面のPTT端子に市販のフットスイッチを接続して、フットスイッチで切り替える。
- ・ 前面パネルの【MOX】スイッチを押して切り替える。
- ・ VOX機能を利用して、音声で自動的に送信に切り替える(図p.84)。

送信操作

アンテナチューナーの使い方

本機には、本体背面のANT端子に接続されるアンテナ用同軸ケーブルと送信ファイナルアンプとの間のインピーダンス整合を行うアンテナ・チューナーを内蔵しています。送信時には必ずご使用することをお勧めします。

アドバイス

- アンテナチューナーは、FT-2000Dのアンテナ端子から見たインピーダンスを整合します。“アンテナ自体の共振周波数”を調整するものではありません。したがって、本機の性能を最大限に発揮させるためにはアンテナ自体の調整を十分に行い、運用する周波数帯で、できるだけSWRを下げるように正しく調整してください。
- FT-2000Dのアンテナチューナーは100個のメモリー（マッチングデータメモリー）を持っており、その内の11個は各ハムバンドに1個ずつ使われ、残りの89個はバンドに関係なく、常に最新のチューニング状態を記憶します。そのため、アンテナ・チューナーをよく使うバンドほど、早くチューニングを取ることができます。
- マッチングデータメモリーを初期値（工場出荷時）の状態に戻すことができます。本機の下ケースにリセット用の穴があります。リセット方法は「マッチングデータメモリーリセット」7ページを参照してください。また、“ホイップ・アンテナ”や“ロングワイヤー・アンテナ”などの“ワイヤー型アンテナ”への単線による給電はできませんのでご注意ください。
- このアンテナ・チューナーで整合できる範囲は、SWR=3以下（インピーダンスにして16.5Ω～150Ω）です。また、“ホイップ・アンテナ”や“ロングワイヤー・アンテナ”などの“ワイヤー型アンテナ”への単線による給電はできませんのでご注意ください。

基本操作

送信操作

1. 【RF PWR】ツマミを時計（右）方向にまわし切っておきます。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして運用バンド（周波数）にあわせます。
3. 【TUNE】スイッチを押すと周波数ディスプレイの **TUNER** が表示され、アンテナ・チューナーが“ON”になります。

ワポイント

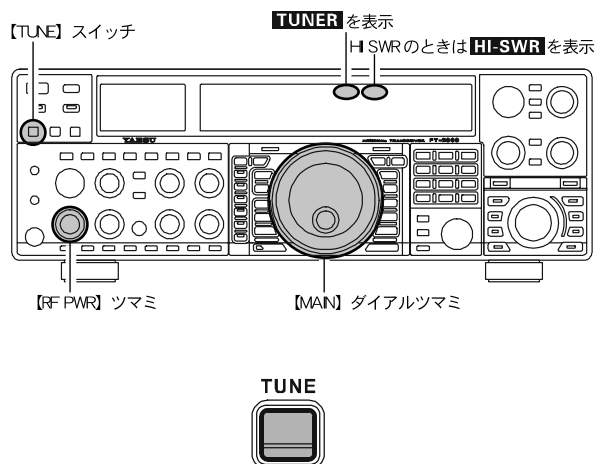
アンテナ・チューナーに搭載してあるコンピュータが、いままでに記憶したチューニング状態の中から現在設定してある運用周波数にもっとも近い周波数の同調点へ移動します。

4. 【TUNE】スイッチを約2秒間押すと自動的に送信状態となり、チューニングがスタートします。チューニング中は **TUNER** の表示が点滅します。チューニングが終了すると受信状態に戻り、**TUNER** が点滅表示から点灯表示にかわり最適な同調点に設定されたことを表示します。

5. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして周波数を10kHz以上動かすと、**TUNER** の表示が一時的に点滅し、同調点が変わったことを表示します。その周波数で送信する時は、再度【TUNE】スイッチを約2秒間押してチューニングを行ってください。

6. アンテナチューナーを解除（OFF）するには、【TUNE】スイッチを押すと、**TUNER** の表示が消灯し“OFF”となります。

アンテナチューナーを“OFF”にすると、ANT端子と送信ファイナルアンプが直接接続されます。



ワポイント

- 初めて送信するバンドでは、工場出荷時にあらかじめバンドごとに設定された“同調点”に移動します。
- 運用周波数の変化に対するチューニング状態の更新は、約10kHzごとに行われます。更新されると、周波数ディスプレイの **TUNER** が一時的に赤色に点滅します。
- 工場出荷時の状態（初期値）では、運用周波数の変化に対するマッチング情報がメモリーされていないため、一度もチューニングを取らない状態では、SWRが下がらないことがあります。このようなときは【TUNE】スイッチを約2秒間押してチューニングを取ってください。

ご注意

チューニング中は電波が自動的に送信されますので、すでに行われている交信に妨害を与えないようにしてください。

用語説明

マッチングデータメモリーとは？

マッチングデータメモリーは、チューニングを行った周波数とそのマッチングデータを専用のメモリーに自動的に記憶することができます。再びそのバンドに戻ったときは、すでにメモリーされている状態に切り換わるので、再度チューニングを取る必要がありません。

アンテナチューナーの使い方

アンテナチューナーの動作について

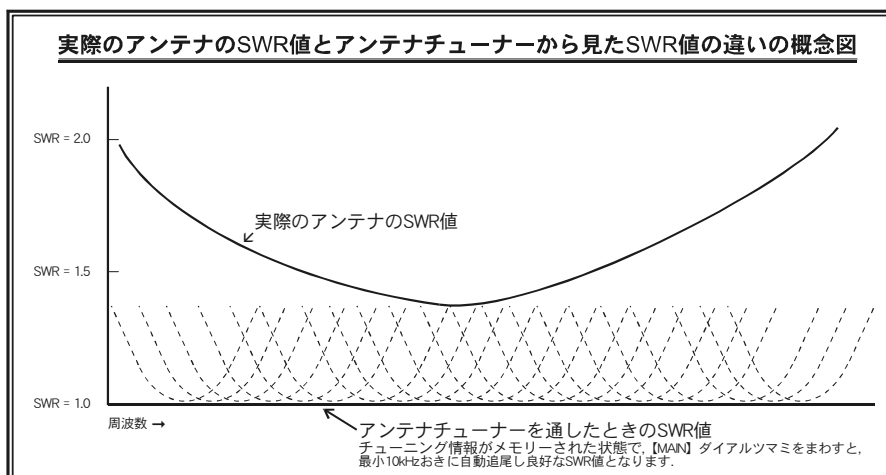
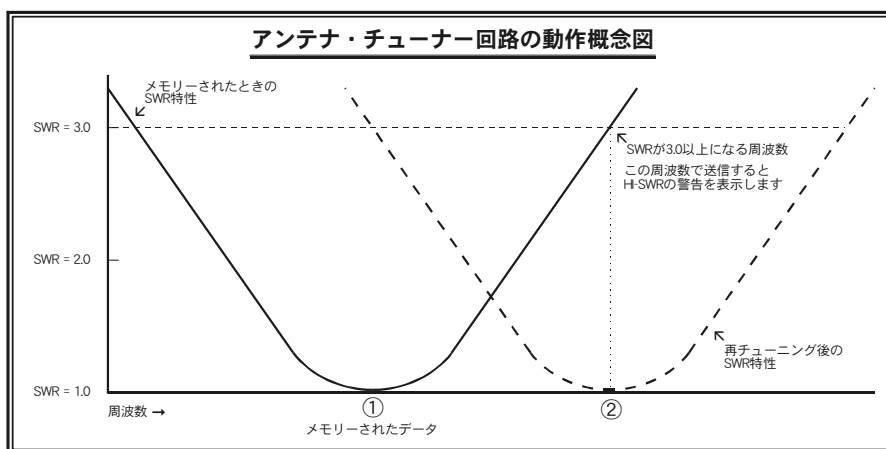
チューニングが正常に行われ、チューニング情報がマッチングデータメモリーにメモリーされたとき、送信部から見たアンテナの状態は、下図の①のようになります。

このまま周波数を変えて下図の ②の位置で送信すると周波数ディスプレイに**HI-SWR**が表示されて警告します。

このようなときは再度【TUNE】スイッチを約2秒間押してチューニングを取ってください。

もし、SWRが“3”以下にならないときはアンテナシステムの点検や調整を行ってください。

なお、このような状態での運用は、ミスマッチングによる不要電波（スプリアス）の発射や思わぬ故障などの原因になりますので、ご注意ください。



マッチングデータメモリーについて

◎ SWRが“1.5”以下のとき

チューナー・メモリーに、チューニング情報をメモリーします。

◎ SWRが“1.5”以上のとき

チューニング情報はメモリーされません。

再度この周波数付近で運用するときは、チューニングを取り直す必要があります。

◎ SWRが“3”以下にならないとき

周波数ディスプレイに送信時に**HI-SWR**を表示します。

SWRが高いため、アンテナシステムの点検・調整・修理を行ってください。

なお、このような状態での運用は、ミスマッチングによる不要電波（スプリアス）の発射や思わぬ故障などの原因になりますので、ご注意ください。

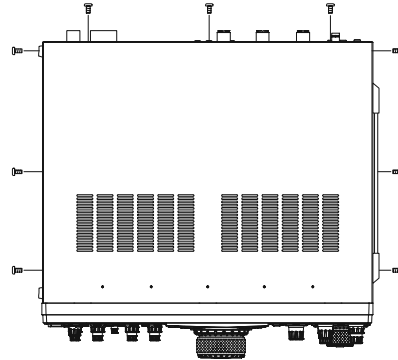
アンテナチューナーの使い方

アンテナチューナーのバックアップ電池の交換

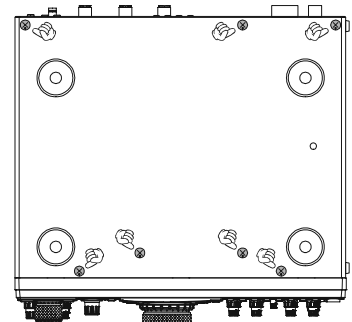
チューニングに時間がかかるようになったと感じた時はアンテナチューナーのバックアップ電池が消耗している場合があります。バックアップ電池が消耗すると、チューニング状態を記憶しなくなり初期値からチューニングを始めますのでチューニングに時間がかかるようになります。通常のご使用状態では、2年間程度で交換することをおすすめします。

チューナー・メモリーのバックアップ電池(CR2032)を交換する場合は、下記を参考に交換してください。

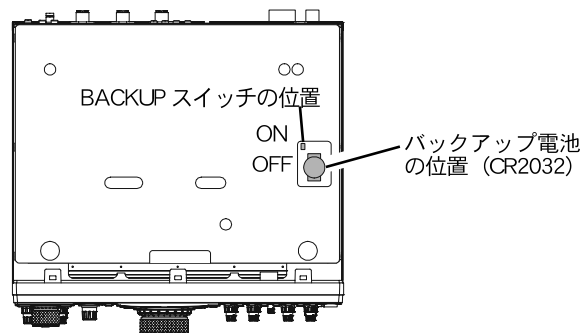
1. 電源FP-2000の前面にある【主電源】スイッチを(○)に倒し、主電源を切ります。
2. 電源コードをFP-2000の電源端子(～AC IN)から外します。さらに本体背面の13.8Vと50VのDC電源コードを外します。
3. 第1図を参考に、側面左右のビス合計6本を外し、背面のビス3本を外して上ケースを外します。
4. 第2図を参考に、底面のビス7本を外し、下ケースを外します。
5. 第3図を参考に、下ケースを外すと、前面パネルを手前にして、シールド板の右側に穴があります。この穴の部分にリチウム電池があります。
6. リチウム電池の左上にBACKUPスイッチがあるので、そのBACKUPスイッチを“OFF”にします(第3図参考)。
7. 第4図を参考に、電池ソケットからリチウム電池を外して新しい電池と交換します。
8. 5、6秒経過した後、電源コード類を接続して、【主電源】スイッチを“ON”にし【POWER】スイッチを押して電源を入れます。その後、BACKUPスイッチを“ON”にします。
9. 【POWER】スイッチを押して、電源を切ってから【主電源】スイッチを“OFF”にします。また、電源コード類を本体から抜きます。
10. 下ケースを元通りに取り付け、底面のビス7本を締め付けて、下ケースを取り付けます。
11. 上ケースを元通りに取り付け、側面左右のビス合計6本と、背面のビス3本を締め付けて上ケースを取り付けます。
12. 電源コード類を接続します。
13. 以上でリチウム電池の交換は終了です。



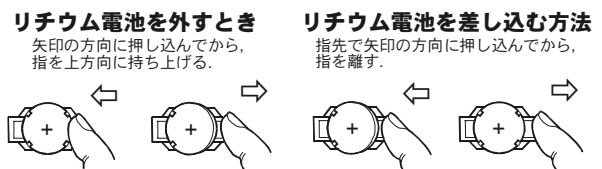
第1図



第2図



第3図



第4図

ワンポイント 電池交換をすると初期状態にもどり、いままでのマッチングデータメモリーのデータは消去されます。

ご注意

- リチウム電池は、お子様が飲み込んだりしないよう、取り扱いには十分ご注意ください。また、火中に投げたり、分解や充電などは絶対に行わないでください。
- リチウム電池は、すべての極性(+)、(-)をセロハンテープで絶縁してから処分してください。
- ケースを開けたときは、誤って工具、金属片などで回路素子に触れないように十分に気を付けてください。
- 静電気等により半導体が破損する恐れがありますので、必要な箇所以外の場所には不用意に手を触れないでください。
- 「バックアップ電池の交換」を当社アマチュアカスタマーサポートにご依頼になる場合には、所定の工賃を別途申し受け致しますのでご了承ください。

SSB/AM モードでの交信（送信音質を変えてみましょう）

送信帯域を広くしたり狭くしたりする — SSB 運用時のみ —


SSB運用では、通常2.4kHzの帯域で送信しますが、好みに合わせて送信帯域をDSPのバンドパスフィルタで広くしたり狭くしたりすることができます。特にローバンドのローカルラグチューなどでは、帯域の広い高音質での送信が可能となります。

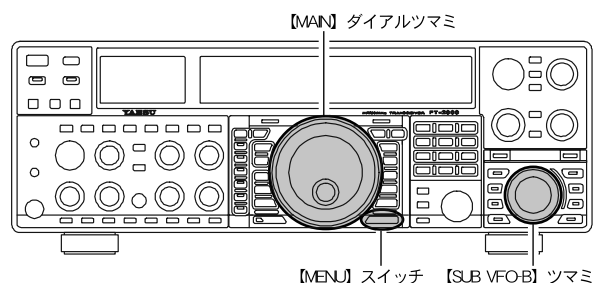
1. 【MENU】スイッチを短く押します。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、メニューモードの「085 J3E TX BPF」を呼び出します。
3. 【SUB VFO-B】ツマミをまわして、希望の周波数特性を選択します（工場出荷時 3-27）。
1-30 (50-3000 Hz) / 1-29 (100-2900 Hz) /
2-28 (200-2800 Hz) / 3-27 (300-2700 Hz) /
4-26 (400-2600 Hz) / 3000WB
から選択することができます。

4. 【MENU】スイッチを約2秒間押します。

設定内容が保存され、メニューモードが終了します。

アドバイス

- オプションのデータマネージメントユニット“DMU-2000”と市販の外部ディスプレイを接続すると、オーディオスコープ / オシロスコープ機能を表示することができます。この画面に切り替えれば、オーディオスコープで通過帯域の変化を確認することができます。
- 【MONI】スイッチを“ON”にして【MONI】ツマミを時計（右）方向へまわすと送信信号をスピーカーから聞くことができます。ヘッドフォンを使うと変化がよくわかります（ p.84）。
- 送信周波数帯域を広くするほど低音から高音にわたり広帯域の音声信号を送信することができます。特にローバンドでのローカルラグチューなどで広帯域の優れた音質の送信信号をお楽しみいただけます。
- 3000WBに設定しますと、中心周波数から-6dB 下がった点が3kHzに設定され、通常のSSB信号ではもっとも広い帯域で送信をすることができます。



SSB/AM モードでの交信（送信音質を変えてみましょう）

送信周波数特性をパラメトリックマイクイコライザーで変える — SSB, AM, FM 運用時のみ —

好みに合わせて送信音質をDSPによる3ステージパラメトリックマイクイコライザー機能により、低域、中域、高域のそれぞれに独立して変化させることができます。

また、スピーチプロセッサー専用の3ステージパラメトリックマイクイコライザーも搭載しておりますので、スピーチプロセッサー“OFF”時は低音を強調した音質で、“ON”時では高音を強調した音質など独立して調節することができますので、運用シーンによって送信音質を変えて楽しむことができます。

1. マイクロホンに接続します。

2. 【RF PWR】ツマミをまわして最小限の送信出力にします。

TX イコライザーの調整時は送信しながら設定をしますので、他の交信に混信をあたえないように最小限の出力に下げてください。

- アドバイス**
- イコライザーの調整には、好みの音質に調整するために時間がかかりますので、RF ダミーロードをご使用することをおすすめします。
 - 自分の音質をチェックするにはヘッドフォンを使用するとよくわかります。

3. パラメトリックマイクイコライザーを調整する場合は、【PROC】スイッチを一回押します。

Main VFO-A 周波数表示部に **MICEQ** が表示されます。

- アドバイス**
- 工場出荷時はパラメトリックマイクイコライザーの中心周波数がすべて OFF に設定してあるため **MICEQ** が点滅します。中心周波数のいずれかを設定すると **MICEQ** が点灯します。

スピーチプロセッサー用のパラメトリックマイクイコライザーを調整する場合は、【PROC】スイッチをさらに一回押します。

Main VFO-A 周波数表示部に **PROC** と **MICEQ** が表示されます。



3. 【MONI】スイッチを押します。

Main VFO-A 周波数表示部に **MONI** が表示されます。

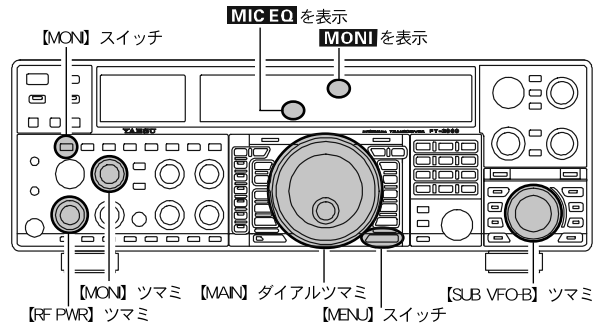
4. 【MENU】スイッチを短く押します。

周波数ディスプレイにメニューモード設定画面が表示されます。

5. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして「125 tAUd EQ1 FRQ」～「133 tAUd EQ3 BW」の中から変更したいメニューを選択します。

スピーチプロセッサーを調整する場合は、【MAIN】ダイヤルツマミをまわして「134 tAUd PE1 FRQ」～「142 tAUd PE3 BW」の中から変更したいメニューを選択します。

6. 【SUB VFO-B】ツマミをまわして、選択した項目の設定値を変えます。



7. 設定を変えるたびにマイクロホンのPTTスイッチを押して送信しながら音質を確認します。

- 好みの音質になるまで、低域、中域、高域のそれぞれの音域で上記の調整を繰り返します。
- モニター音の調整は【MONI】ツマミで行います。
- 中心周波数の設定をすべて“OFF”にすると **MICEQ** の表示が点滅します。
- スピーチプロセッサーのパラメトリックイコライザーを調節する場合は、【PROC】スイッチを二回押してスピーチプロセッサーが動作した状態でいきます。

8. 【MENU】スイッチを約2秒間押すと内容を保存し、メニュー設定画面を終了します。

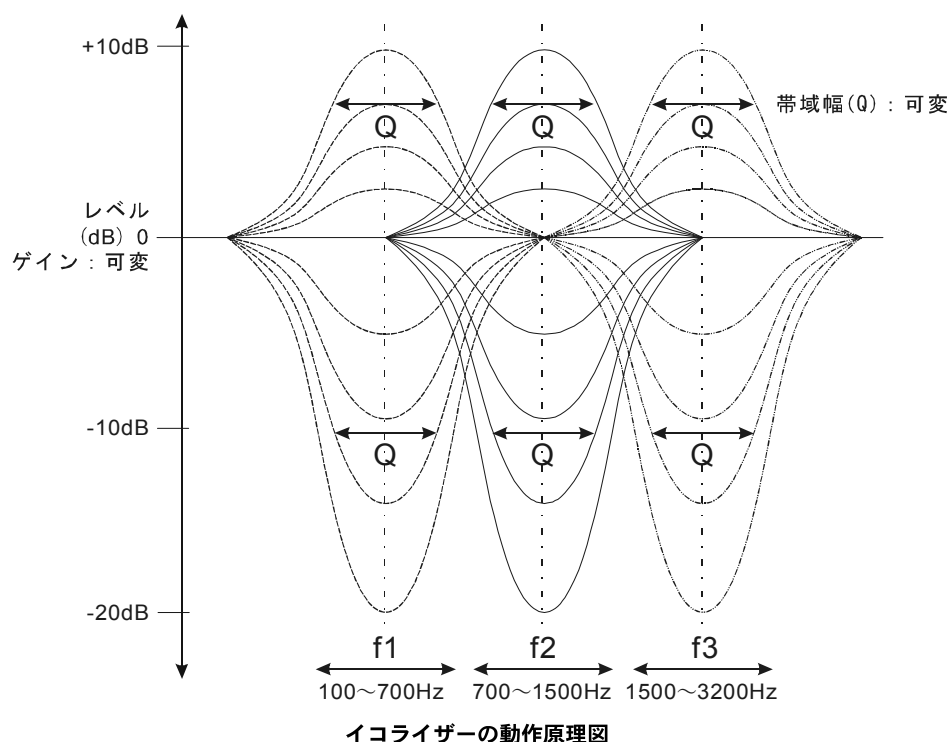
変更をしないときは、【MENU】スイッチを短く押すと、変更前の設定のままメニューモードを終了します。

ワンポイント

FT-2000D では、3 ステージパラメトリックマイクイコライザーを搭載しており、低音、中音、高音のそれぞれの周波数において、音質を劣化させることなく好みの音にあわせて、変化幅、変化量、中心周波数を設定することができます。自分の声に合った品位のある送信音質を創り出すことができます。

SSB/AM モードでの交信（送信音質を変えてみましょう）

送信周波数特性をパラメトリックマイクイコライザーで変える（つづき）



送信
操作

3ステージパラメトリックマイクイコライザーメニューモード

	ユーザー MENU	選択範囲	初期値
中心周波数	125 tAUd EQ1-FRQ	OFF/ “100” (Hz) ~ “700” (Hz)	OFF
	128 tAUd EQ2-FRQ	OFF/ “700” (Hz) ~ “1500” (Hz)	OFF
	131 tAUd EQ3-FRQ	OFF/ “1500” (Hz) ~ “3200” (Hz)	OFF
マイクゲイン	126 tAUd EQ1-LVL	(低域) “-20” (-20dB) ~ “+10” (+10dB)	+5
	129 tAUd EQ2-LVL	(中域) “-20” (-20dB) ~ “+10” (+10dB)	+5
	132 tAUd EQ3-LVL	(高域) “-20” (-20dB) ~ “+10” (+10dB)	+5
Q 設定	127 tAUd EQ1-BW	(低域) “1” ~ “10”	10
	130 tAUd EQ2-BW	(中域) “1” ~ “10”	10
	133 tAUd EQ3-BW	(高域) “1” ~ “10”	10

スピーチプロセッサ用3ステージパラメトリックマイクイコライザーメニューモード

	ユーザー MENU	選択範囲	初期値
中心周波数	134 tAUd PE1-FRQ	OFF/ “100” (Hz) ~ “700” (Hz)	200
	137 tAUd PE2-FRQ	OFF/ “700” (Hz) ~ “1500” (Hz)	800
	140 tAUd PE3-FRQ	OFF/ “1500” (Hz) ~ “3200” (Hz)	2100
マイクゲイン	135 tAUd PE1-LVL	(低域) “-20” (-20dB) ~ “+10” (+10dB)	0
	138 tAUd PE2-LVL	(中域) “-20” (-20dB) ~ “+10” (+10dB)	0
	141 tAUd PE3-LVL	(高域) “-20” (-20dB) ~ “+10” (+10dB)	0
Q 設定	136 tAUd PE1-BW	(低域) “1” ~ “10”	2
	139 tAUd PE2-BW	(中域) “1” ~ “10”	1
	142 tAUd PE3-BW	(高域) “1” ~ “10”	1

メニューモードの p.141 ~ p.143 もご覧ください。

中心周波数.....低域、中域、高域に独立して変化させる中心周波数を設定することができます。

マイクゲイン.....低域、中域、高域に独立してマイクイコライザのゲインを設定をすることができます。

Q 設定.....低域、中域、高域に独立してマイクイコライザの変化幅を設定をすることができます。

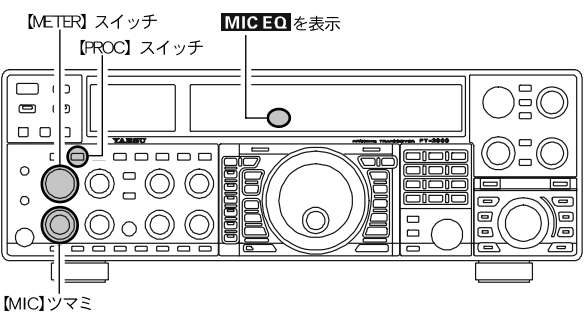
SSB/AM モードでの交信（送信音質を変えてみましょう）

3ステージパラメトリックマイクイコライザーを使って送信する — SSB, AM, FM運用時のみ —

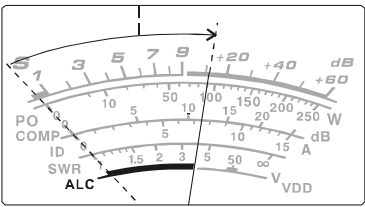
3ステージパラメトリックマイクイコライザーは、低音、中音、高音のそれぞれの周波数において、音質を劣化させることなく好みの音にあわせて、変化幅、変化量、中心周波数を設定した、自分の声に合った品位のある音質を創り出し、その音質を送信することができます。

- 1. あらかじめパラメトリックマイクイコライザーを好みの音質に調整しておきます (☞ p.76)。
- 2. PTTスイッチを押しながらマイクロホンに向かって【MIC】ツマミを調節します。

AMモードとFMモードとは、あらかじめ最良点がプリセットされていますが、調整したい場合はAMモードはメニューモードの「052 A3E MICGAIN」、FMモードはメニューモードの「074 F3E MICGAIN」で行ってください。また、「Ur」に設定すると【MIC】ツマミで調節することも可能です。



SSBの場合はALCがこの範囲になるよう【MIC】ツマミを調節してください



- 3. 【PROC】スイッチを一回押します。
周波数ディスプレイに**MICEQ**が表示され、3ステージパラメトリックマイクイコライザー回路が動作します。
もう一度押すとスピーチプロセッサがONになり**PROC**と**MICEQ**が表示されます。さらにもう一度押すとアイコンが消えてOFFになります。



- 4. PTTスイッチを押しながらマイクロホンに向かって話します。

送信操作

SSB/AMモードでの交信（送信音質を変えてみましょう）

PROC（スピーチプロセッサ）を使う – SSB, AM運用時のみ–

スピーチプロセッサは、送信信号の平均電力を増加させることによってトークパワーを上げ、相手局の了解度を上げるために使用します。

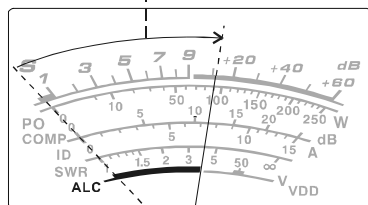
1. PTTスイッチを押しながらマイクロホンに向かって【MIC】ツマミを調節します。

AMモードは、あらかじめ最良点がプリセットされていますが、調整したい場合はメニューモードの「052 A3E MICGAIN」で行ってください。また、「Ur」に設定すると【MIC】ツマミで調節することも可能です。

◎ SSBモード

ALCメーターの針がALCゾーン内で音声のピークでいっぱいまで振れる位置に設定します。

ALCがこの範囲になるよう
【MIC】ツマミを調節してください



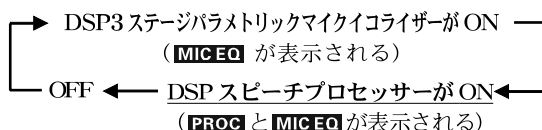
◎ AMモード

音声のピークでもALCが振れない位置に設定します。

2. 【METER】スイッチを切り換えて、“COMPメーター”にします。

3. 【PROC】スイッチを二回押します。

周波数ディスプレイに【PROC】と【MICEQ】が表示され、スピーチプロセッサ回路とスピーチプロセッサ用3ステージパラメトリックイコライザー回路が動作します。



4. PTTスイッチを押しながらマイクロホンに向かって話します。

COMPメーターが音声に従って振れます。

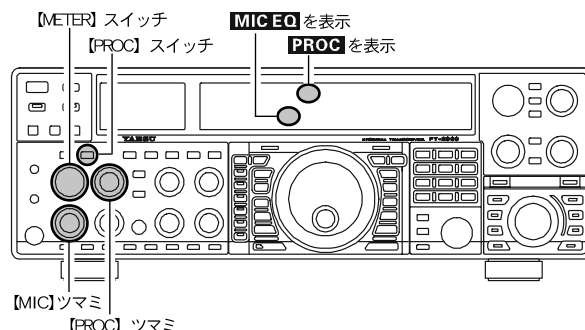
5. コンプレッションレベルは【PROC】ツマミをまわして音声の歪まない程度に調節します。

【MONI】スイッチを“ON”にして、【MONI】ツマミをまわすことによって自分の音声を聞くことができますので、音声の歪んでいないかチェックすることができます。

PROCツマミをまわすと約3秒間SUB(VFO-B)用の周波数表示部にスピーチプロセッサのパラメータを表示します。

スピーチプロセッサを解除するときは、もう一度【PROC】スイッチを押します。

【PROC】と【MICEQ】の表示が消え、スピーチプロセッサ回路の動作が止まります。



ご注意

コンプレッションレベルを上げすぎると、S/N（送信音声信号対周囲雑音）比が悪化して明瞭度の悪い信号になりますのでご注意ください。

アドバイス

- オプションのデータマネージメントユニット“DMU-2000”と市販の外部ディスプレイを接続すると、オーディオスコップ/オシロスコープ機能を表示することができます。この画面に切り替えれば、オーディオスコップ画面でコンプレッションレベルによるトークパワーの増加を確認することができます。
- コンプレッションをかけた実際の音声は、【MONI】スイッチを“ON”にして【MONI】ツマミを時計（右）方向へまわすことによって自分の音声を聞くことができます。ヘッドフォンを使用すると変化がわかりやすくなります（[P.84](#)）。
- スピーチプロセッサ回路が動作しているときでも、【RF PWR】ツマミで送信出力の調節をすることができます。
- スピーチプロセッサ用3ステージパラメトリックイコライザーは、あらかじめ最良点にプリセットされていますが、メニューモードの134～142により好みの送信音質に設定することができます（[P.76](#)）。
- スピーチプロセッサが動作中、スピーチプロセッサ用3ステージパラメトリックイコライザーの中心周波数設定をすべて“OFF”にすると【MICEQ】の表示が点滅します。
- スピーチプロセッサのパラメータ表示を必要としない場合は、メニューモードの「015 diSP LVL IND」を“Pr d”に設定してください。

SSB/AM モードでの交信（歪みの少ないCLASS-Aで交信してみましょう）

歪の少ないCLASS-A動作（A級動作）を行う — SSB運用時のみ—

ファイナルアンプの動作をA級動作にし、歪みの少ないきれいな電波を発射することができます。
送信出力は自動的に最大75Wに設定されます。

1. 【MENU】スイッチを短く押します。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、メニューモードの「143 tGEn BIAS」を呼び出します。
3. 【SUB VFO-B】ツマミをまわして、希望のBIAS特性に設定します(工場出荷時 Ab (AB級動作))。

「Ab/0 ~ 100 %」から選択することができます。

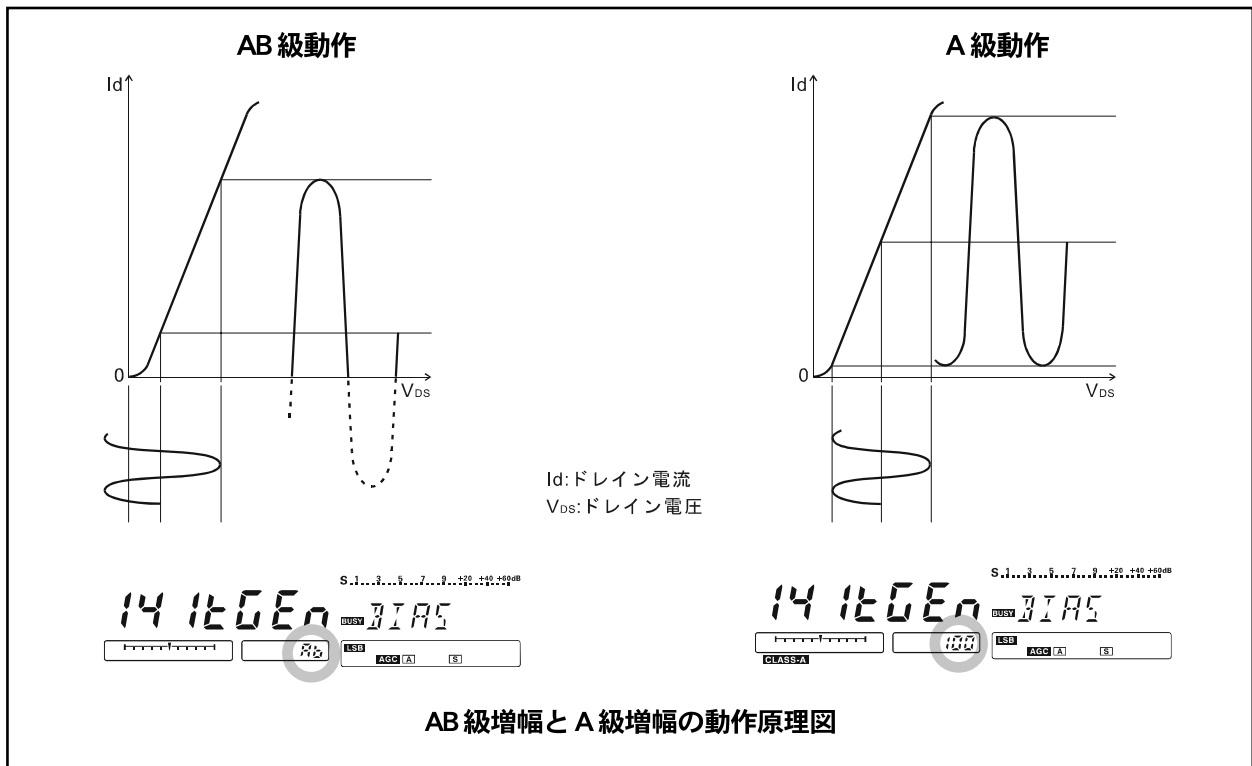
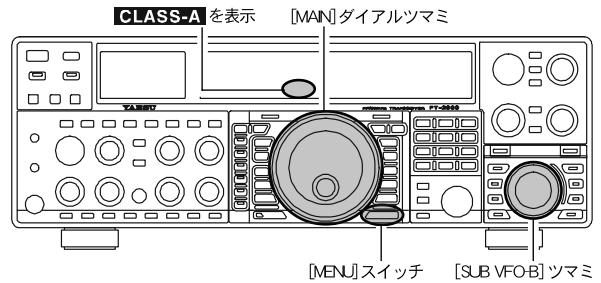
「100%」に設定するとA級動作になり、「Ab」に設定するとAB級動作になります。A級増幅からAB級増幅まで連続的にバイアス電圧を調節することができます。

4. 【MENU】スイッチを約2秒間押します。

設定内容が保存され、メニューモードが終了します。

CLASS-A回路が動作中は、周波数ディスプレイに

CLASS-Aが表示されます。



アドバイス

- A 級動作では、送信する音声の大小に関係なく、常にファイナルFETのアイドリング電流が約10A流れます。周囲の温度が高い場所などの部屋で連続送信をするような場合は、発熱量を下げするためにAB級増幅で運用してください。
- オプションのDMU-2000を接続すると、ファイナルアンプ周辺の温度をディスプレイで監視することができます。A 級動作では通常80℃以下になりますが、連続送信をすると、80℃以上になる場合があります。放熱ファンの回転数が自動的に速くなり温度を下げますが、温度が80℃以上から下がらない場合は、バイアスをAB級の方へ少し動かしてみるか送信を断続的にするようにより温度が下がるようにしてください。
- バイアスの動作点を変えても出力は常に一定ですので、リニアアンプを接続している時でも安心してバイアス調整を行うことができます。
- オプションのDMU-2000を接続すると、バイアスレベルをディスプレイで確認することができます。

SSB/AM モードでの交信（歪みの少ないCLASS-A で交信してみましょう）

歪みの少ないCLASS-A 動作（A 級動作）を行う（つづき）－SSB 運用時のみ－

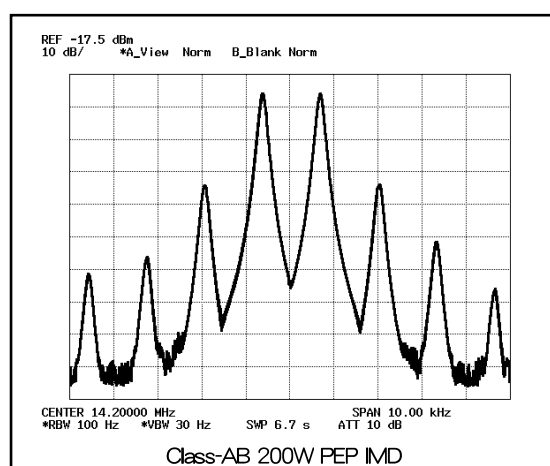
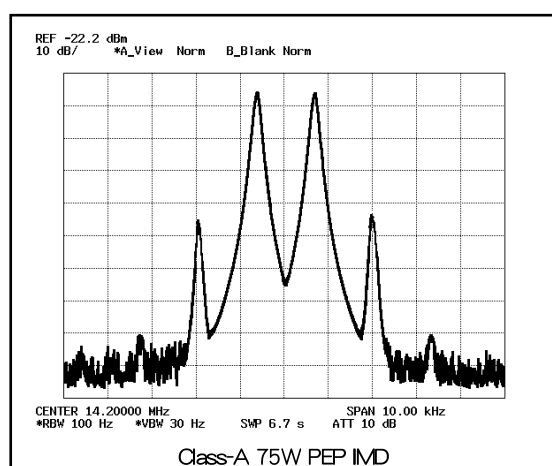
用語説明

Class-A(A級増幅)とは？

Class-A (A級増幅)は、従来のClass-AB(AB級増幅)と比べて高次スプリアスや3次相互変調歪が少なく、高出力のリニアアンプを接続したときに歪みの少ないクリーンな電波を発射することができ大変効果的です。なお、Class-A動作時は最大出力は75Wとなります。3次相互変調歪みを-45dB以下、5次歪は-70dB以下に抑えられており、超低歪率の送信出力を可能にしています。

FT-2000DをエキサイターとしてVL-1000のような大型リニアアンプを使用するときA級動作に設定すれば、リニアアンプのスプリアス特性が大幅に改善します。

SSBの送信では、実際に送信する人間の音声が多量の周波数成分を含むため、非常に複雑になります。この複雑な信号を歪みなく送信するためには、忠実度の高い性能がマイクアンプから送信終段部まで全てのステージに求められます。この性能の良し悪しの目安となるのが送信IMDです。FT-2000DのCLASS-A動作(A級増幅)では、あらかじめある程度の直流電圧をファイナルFETのゲートに加えておき直線性の良好な動作点でアンプを動作させています。その結果、下図のような良好な送信IMD特性を実現しています。



送信
操作

ワンポイント

200W PEPの高出力ファイナル部

ファイナル部にはSTマイクロエレクトロニクス社製のMOSFET SD2931を搭載しており、電源電圧は50Vによるプッシュプル接続で200Wの出力を得ています。連続した高出力送信にも耐えるよう容量2720CC熱伝導率の高い大型アルミ材と3mm厚の銅板を使用し、さらにクーリングファンには92mmの大型ファンを採用しました。この大型ファンにより、ヒートシンクを効率的に冷却する余裕のある回路設計を行いました。

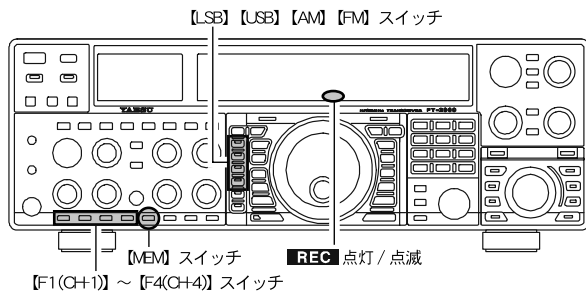
SSB/AMモードでの交信（自分の音声を録音して送信してみましょう）

ボイスメモリー

ボイスメモリーには、4チャンネル（オプションのFH-2を接続すると5チャンネル）のメモリーがあり、1メモリーに対して20秒間録音することができます。

また、背面のREMOTE (REM)ジャックにオプションのリモートコントロールキーパッドFH-2を接続することにより、FH-2のキーボードからボイスメモリー録音/送出操作を行うことができます（[p.83](#)参照）。FH-2の接続方法は「マイクロホン、ヘッドホン、FH-2リモートコントロールキーパッドの接続」または「オプションについて」をご覧ください（[p.17,150](#)参照）。

◆メモリーに自分の音声を録音する



1. 【MODE】スイッチの【LSB】、【USB】（または【AM/FM】を短く押してLEDが赤色に点灯でAMモード）を押して運用モード（電波型式）を選択します。

FMモード（【AM/FM】を短く押してLEDが橙色に点灯）でも使用することができます。

2. 【MEM】スイッチを押します。

REC が点滅します。

5秒間放置するとキャンセルされます。

3. 【F1(CH-1)] ~ 【F4(CH-4)] のスイッチから使用するメモリー番号を押します。

REC が点滅します。

5秒間経ってもPTTスイッチを押さない場合は、自動的にキャンセルされ元にもどります。

4. マイクロホンのPTTスイッチを短く押して音声を録音します。

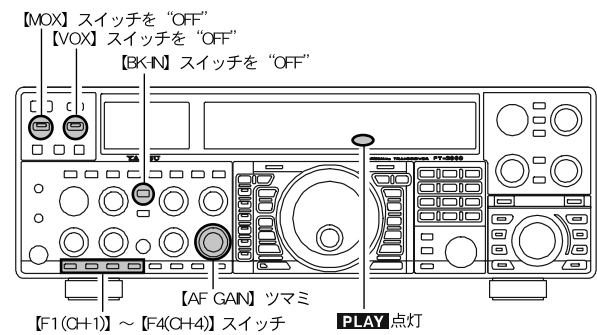
録音時間は20秒以内にしてください。

REC が点灯します。点灯をしている間は録音中です。

5. 【MEM】スイッチを押して入力を終了します。

REC が消灯します。

◆メモリーの内容を確認する



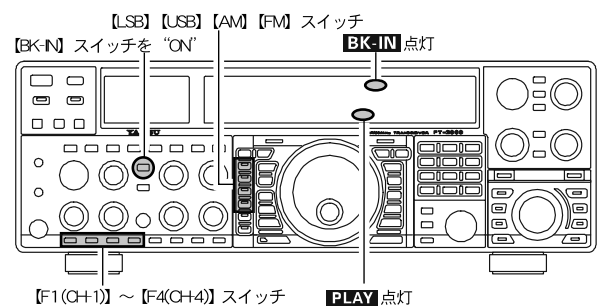
1. 本機の【VOX】スイッチ、【MOX】スイッチ、【BK-IN/SPOT】スイッチを“OFF”にします。
2. 【F1(CH-1)] ~ 【F4(CH-4)] のスイッチを押すと録音されている内容を確認することができます。

確認中 **PLAY** が点灯します。

確認中、再度同じスイッチを押すと再生を中止します。

アドバイス 録音内容のモニターレベルを調節することができます（メニューモード「016 dUS RX LVL」）。

◆メモリーした内容を送信する



1. 本機の【MODE】スイッチの【LSB】、【USB】または【AM/FM】を押して運用モード（電波型式）を選択します。

2. 本機の【BK-IN】スイッチを“ON”にします。
BK-IN が点灯します。

3. 【F1(CH-1)] ~ 【F4(CH-4)] のスイッチいずれかを押すことにより録音された内容が送信されます。

送信中 **PLAY** が点灯します。

送信中、再度同じスイッチを押すと送信を中止します。

アドバイス 録音の出力レベルを調節することができます（メニューモード「017 dUS TX LVL」）。

SSB/AMモードでの交信（自分の音声を録音して送信してみましょう）

オプションのリモートコントロールキーパッド“FH-2”による、ボイスメモリーの操作方法を説明します。FH-2を接続すると、メモリーが1チャンネル増えて5チャンネルになります。

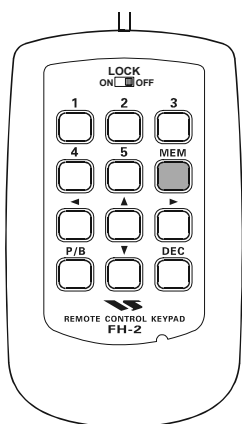
◆メモリーに自分の音声を録音する

1. 【MODE】スイッチの【LSB】、【USB】（または【AM/FM】）を短く押してLEDが赤色に点灯でAMモード）を押して運用モード（電波型式）を選択します。

FMモード（【AM/FM】を短く押してLEDが橙色に点灯）でも使用することができます。

2. FH-2の【MEM】キーを押します。

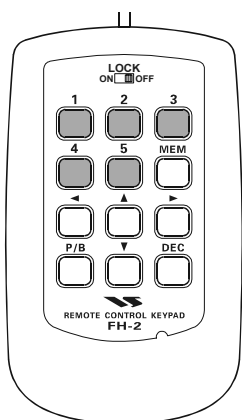
本機のディスプレイに **REC** が点滅します。



3. FH-2の【1】～【5】のキーから使用するメモリー番号を押します。

本機のディスプレイに **REC** が点滅します。

5秒間経ってもPTTスイッチを押さない場合は、自動的にキャンセルされ元にもどります。



4. マイクロホンのPTTスイッチを押して音声を録音します。

録音時間は20秒以内にしてください。

本機のディスプレイに **REC** が点灯します。点灯をしている間は録音中です。

5. FH-2の【MEM】キーを押して入力を終了します。

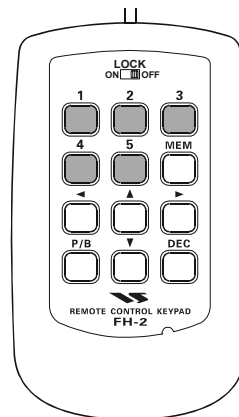
本機のディスプレイに **REC** が消灯します。

◆メモリーの内容を確認する

1. 本機の【VOX】スイッチ、【MOX】スイッチ、【BK-IN/SPOT】スイッチを“OFF”にします。
2. FH-2の【1】～【5】のキーを押すと録音されている内容を確認することができます。

確認中、本機のディスプレイに **PLAY** が点灯します。

確認中、再度同じスイッチを押すと再生を中止します。



アドバイス

録音内容のモニターレベルを調節することができます（メニューモード「016 dUS RX LVL」）。

◆メモリーした内容を送信する

1. 本機の【MODE】スイッチの【LSB】、【USB】または【AM】を押して運用モード（電波型式）を選択します。

【FM】を選択することもできます。

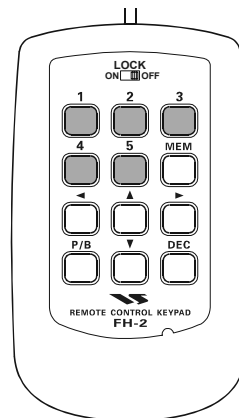
2. 本機の【BK-IN/SPOT】スイッチを“ON”にします。

本機のディスプレイに **BK-IN** が点灯します。

3. FH-2の【1】～【5】のキーいずれかを押すことにより録音された内容が送信されます。

送信中 **PLAY** が点灯します。

送信中、再度同じスイッチを押すと送信を中止します。



アドバイス

録音の出力レベルを調節することができます（メニューモード「017 dUS TX LVL」）。

送信時に便利な機能

音声による自動送受信切り替え機能 (VOX) — SSB, AM, FM 運用時 —

マイクロホンのPTTスイッチやパネル面のMOXスイッチを押さなくても、音声によって送受信を切り換えることができます。

1. 【DELAY】ツマミ, 【VOX】ツマミを反時計(左)方向にまわし切っておきます。
2. 【VOX】スイッチを押してVOX機能を“ON”にします。
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【VOX】ツマミを時計(右)方向へまわします。

【VOX】ツマミを音声入力によって自動的に送信状態になる位置に設定します。

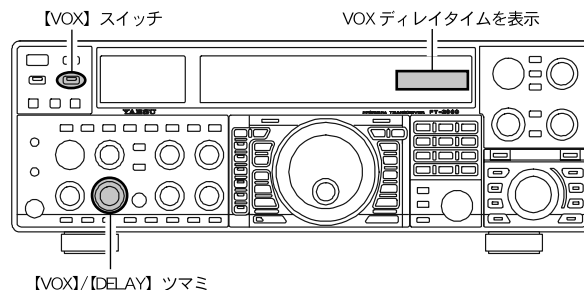
【ご注意】 【VOX】ツマミをまわして感度を上げすぎると周囲の音で動作してしまいますので、ご注意ください。

4. 音声入力がなくなると自動的に受信状態に戻りますが、言葉の切れ目で受信状態に戻ってしまう場合は、【DELAY】ツマミで送信状態保持時間を調節します。

【DELAY】ツマミは時計(右)方向へまわすほど、送信状態保持時間が長くなりますので、自然に受信状態にもどる位置に【DELAY】ツマミを設定します。

【DELAY】ツマミをまわすと、約3秒間SUB VFO-B用の周波数表示部にディレイタイムを表示します。

5. VOX操作を解除するには、もう一度【VOX】スイッチを押します。



【VOX】/【DELAY】ツマミ

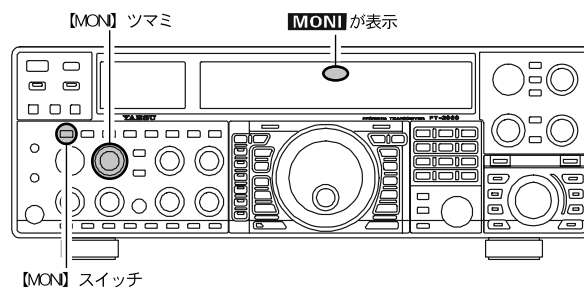
- 【アドバイス】**
- SUB VFO-B 用の周波数表示部にディレイタイムを表示しないようにすることができます (メニューモードの「015 diSP LVL INDR」)。
 - VOX 機能の入力を MIC 以外に、DATA を選択することができます (メニューモード「148 tGEn VOX SEL」)。
 - VOX 運用時に、スピーカーからの受信音により VOX 回路が誤動作して、送信状態に切り換わらないように調節することができます。 (メニューモード「042 GEnE ANTIVOX」)。

MONITOR (モニター) 機能

送信時に自分の送信音をモニターすることができます。

1. 【MONI】スイッチを押すと周波数ディスプレイの **MONI** が表示され、スピーカーから自局の送信音が聞こえます。
2. モニター音量の調節は【MONI】ツマミで行い、時計(右)方向にまわすほど音量が大きくなります。
3. モニター機能を解除するには、もう一度【MONI】スイッチを押すと、**MONI** の表示が消灯しモニター機能が“OFF”になります。

- 【アドバイス】**
- スピーカーでモニターするときには、【MONI】ツマミをまわしすぎるとハウリングを起したり、VOX 動作が不安定になることがありますのであまり大きくしないようにしてください。
 - 本機に内蔵してあるモニター回路は DSP 回路を通った後の信号をモニターしていますので、DSP スピーチプロセッサーの動作状態、DSP 送信帯域バンドパスフィルターの動作状態や DSP パラメトリックイコライザーの音質チェックなどに大変便利に使用することができます。



送信周波数だけを一時的に動かす機能（TX CLAR） – Main VFO-Aのみ–

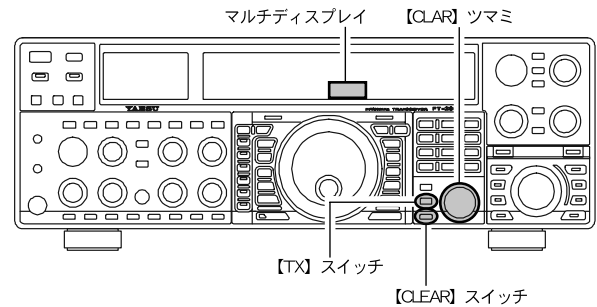
自局の受信周波数は動かさずに送信周波数だけを最大±9.999kHz動かすことができます。

1. 【TX CLAR】スイッチを押します。

ディスプレイのマルチディスプレイ内に“**CLAR**”と“**TX**”の表示が点灯します。

ワンポイント

通常、クラリファイアは受信周波数だけを動かして相手の送信周波数のずれを補正する目的に使用しますが、その逆に送信周波数だけを動かすことができます。コンテストなどで多数の局に呼ばれている局を呼ぶときに、送信周波数を少しずらして送信すると応答率が上がることもあります。このような時に使う機能です。



2. 【CLAR】ツマミで送信周波数だけが変わります。

- 最大±9.999kHz 動かすことができます。
- 受信クラリファイア機能と同様に、受信周波数と送信周波数の差(オフセット量)は、ディスプレイのマルチディスプレイに表示されます。

一時的に送信クラリファイアを解除するには、【TX CLAR】スイッチを押します。

マルチディスプレイ内“**CLAR**”と“**TX**”表示が消灯します。

クラリファイアのオフセット量を“ゼロ”にしたいときには、【CLEAR】スイッチを押します。

アドバイス

受信クラリファイア機能と同様に、送信クラリファイア機能を“OFF”にしても、オフセット量(送信周波数と受信周波数の差)はそのまま保持されます。オフセット量を“ゼロ”にしたいときには、【CLEAR】スイッチを押します。

BAR ディスプレイによるオフセット量の表示

受信周波数と送信周波数の位置関係(オフセット方向とオフセット量)をBAR ディスプレイで表示することができます。

1. 【MENU】スイッチを短く押して、メニューモードを表示します。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、“メニューモード「010 diSP BAR SEL」”を呼び出します。
3. 【SUB VFO-B】ツマミをまわして、“CLAr (CLAR)”を選択します(工場出荷時 C-tn (CW-TUNE))。
4. 【MENU】スイッチを約2秒間押すと、設定内容が保存されメニューモードが終了します。



受信周波数と送信周波数のオフセット量がプラスの場合



受信周波数と送信周波数が同じ場合



受信周波数と送信周波数のオフセット量がマイナスの場合

送信時に便利な機能

スプリット（たすきがけ）運用

Main VFO-Aに設定した周波数とSub VFO-Bに設定した周波数を使用して、異なる周波数で送受信することができます。DXペディションなどで行われているスプリット運用に便利です。

1. Main VFO-Aの周波数を設定します。
2. Sub VFO-Bに送信周波数を設定します。

アドバイス

【MODE】スイッチの【B】を押すと、【B】が橙色で約5秒間点滅します。その間に運用バンド・運用モードを設定し、【SUB VFO-B】ツマミで周波数を設定します。

3. 【SPLIT】スイッチを押すとスプリット運用になります。

Main VFO-A—【RX】スイッチは“ON”（LED 緑点灯）

【TX】スイッチは“OFF”（LED 消灯）

Sub VFO-B—【RX】スイッチは“OFF”（LED 消灯）

【TX】スイッチは“ON”（LED 赤点灯）

の状態になります。

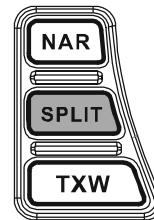
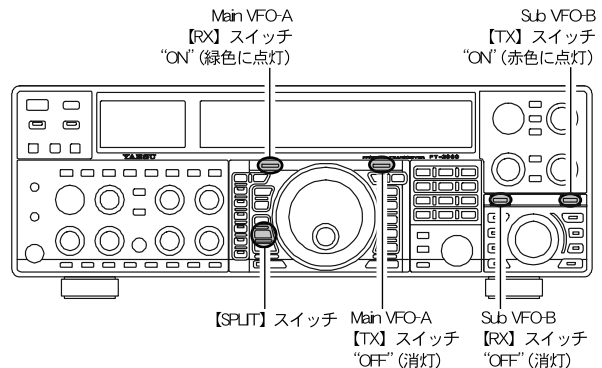
スプリット運用中は、Main VFO-Aの周波数を受信し、Sub VFO-Bの周波数で送信になります。

スプリット運用の解除は2種類の方法があります。

- もう一度【SPLIT】スイッチを押すと、スプリット運用は解除されます。
- Main VFO-Aの【TX】スイッチを押すと、送信周波数もMain VFO-Aの周波数に移動し、スプリット運用は解除されます。

アドバイス

- スプリット運用を行うには、Sub VFO-Bの【TX】スイッチを直接押すことによっても可能です。
- スプリット運用中に【A⇄B】スイッチを押すと、受信周波数と送信周波数が入れ換わり、今まで送信していた周波数を受信し、受信していた周波数で送信する“リバース運用”になります（もう一度【A⇄B】スイッチを押すと、リバース運用は解除されます）。
- “受信周波数はLSBモードで、送信周波数はUSBモード”と言うように、受信周波数と送信周波数に異なる運用モード（電波型式）を設定することができます。
- 受信周波数と送信周波数を異なるバンドに設定すれば、“受信は21MHz帯で送信は14MHz帯”のような“クロスバンド運用”を行うこともできます。



スプリット運用中に、【TXW】スイッチを押すと、スイッチを押している間だけ、送信側の周波数を受信することができます。

スプリット（たすきがけ）運用（つづき）

クイックスプリット機能

自動的に、Sub VFO-Bの周波数が、Main VFO-Aの周波数より、5kHz高い周波数に設定され、Main VFO-Aで受信、Sub VFO-Bで送信を行います。

1. Main VFO-Aに受信周波数を設定します。

Main VFO-A —【RX】スイッチは“ON”（LED 緑点灯）
 【TX】スイッチは“ON”（LED 赤点灯）
 Sub VFO-B —【RX】スイッチは“OFF”（LED 消灯）
 【TX】スイッチは“OFF”（LED 消灯）
 の状態で設定します。

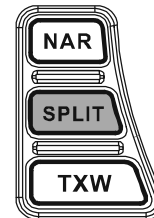
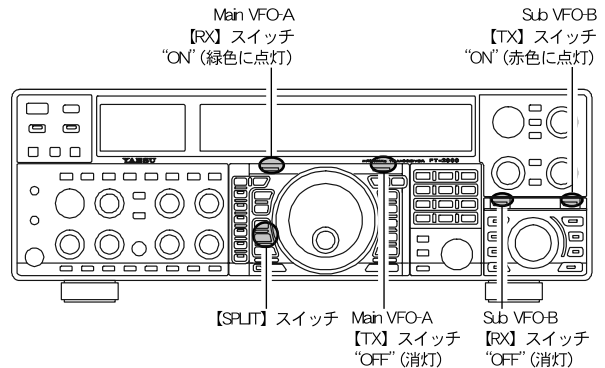
2. 【SPLIT】スイッチを約2秒間押すとSub VFO-Bの周波数が自動的にセットされ、クイックスプリット運用になります。

また、【SPLIT】スイッチを約2秒間押すごとに5kHzずつアップします。

Main VFO-A —【RX】スイッチは“ON”（LED 緑点灯）
 【TX】スイッチは“OFF”（LED 消灯）
 Sub VFO-B —【RX】スイッチは“OFF”（LED 消灯）
 【TX】スイッチは“ON”（LED 赤点灯）

ワポイント

- Sub VFO-Bの運用モード（電波型式）が Main VFO-Aの運用モード（電波型式）と同じになります。
- Main VFO-Aの周波数から、あらかじめ決められた値（オフセット値）だけSub VFO-Bの周波数に設定されます。
- 【SPLIT】スイッチを約2秒間押したときのスプリット周波数は、メニューモードでクイックスプリットのオフセット周波数を変更することができます。また、【SPLIT】スイッチを約2秒間押すごとに変更したオフセット周波数が加算されます。



クイックスプリットのオフセット周波数を変更することができます、下記の手順でメニューモードを設定してください。

1. 【MENU】キーを短く押すとディスプレイにメニューモードが表示されます。

2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、メニューモードの「033 GEN E Q SPLIT」を呼び出します。

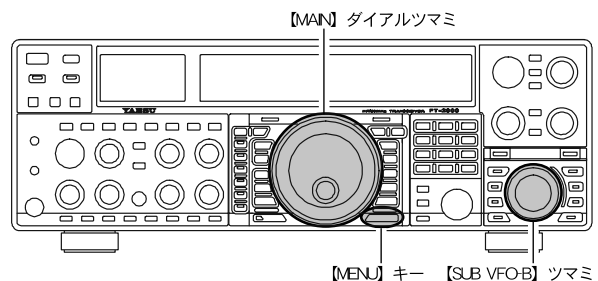
3. 【SUB VFO-B】ツマミをまわして、希望の“オフセット値”を選びます（工場出荷時5kHz）。

– 20kHz ↔ 0kHz ↔ 5kHz ↔ 20kHz
 （1kHzステップ）

から選択できます。

4. 【MENU】キーを約2秒間押すと内容を保存しメニュー設定画面を終了します。

変更を保存したくないときは、【MENU】キーを短く押すと変更しないでメニューを終了します。



送信時に便利な機能

バンド&周波数トラック(Track)機能

Main VFO-Aをバンド変更したときに自動的にSub VFO-Bのバンドも変更させることができます。また、【MAIN】ダイヤルツマミをまわしてMain VFO-Aの周波数を変更すると自動的に同じステップでSub VFO-Bの周波数を変更することもできます。さらに、【SUB VFO-B】ツマミをまわすとSub VFO-Bの周波数のみ変更することができます、スプリット周波数を設定することができます。

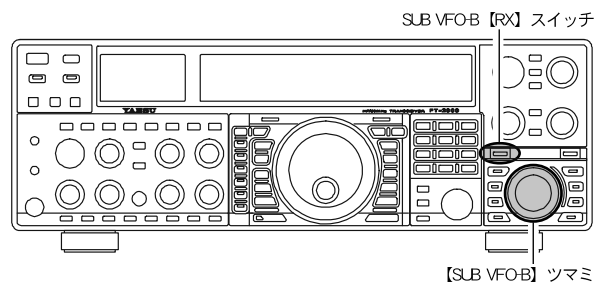
例えば、Main VFO-Aの周波数を変更することでSub VFO-Bのスプリット周波数を追従することができるので、Main VFO-Aの受信周波数を決め、Sub VFO-Bの送信周波数を受信周波数より 5kHz 高い周波数に設定すると、運用する周波数がそのままスプリット状態になり、Main VFO-Aの周波数を変更してもSub VFO-Bの周波数はそのまま5kHzアップの状態が変わりますので、DX ペディションの運用など到大変便利な機能です。

◎ 準備

1. Sub VFO-B 側の【RX】スイッチを約 2 秒間押すと周波数ディスプレイにメニューモードの「034 GEnE TRACK」が呼び出されます。
メニューモード「034 GEnE TRACK」のショートカットキーとして動作します。
2. 【SUB VFO-B】ツマミをまわすて、“FrEq”を選択します。
3. Sub VFO-B 側の【RX】スイッチを約 2 秒間押すと、設定内容が保存されメニューモードを終了します。
4. 【MODE】スイッチの【A】を押し、【BAND】スイッチを押してMain VFO-A のバンドを変更すると自動的にSub VFO-B も同じバンドに変更されます。

ワンポイント

バンドだけ追従することができるバンドトラック機能があります(☞ p.47)。



バンド&周波数トラック(Track)機能 (つづき)

◎ 操作方法

1. 【MODE】スイッチの【A】を押し、【BAND】スイッチを押して目的のバンドに設定します。
2. 【MODE】スイッチでモード（電波型式）を設定します。
3. 【A▶B】スイッチを押して、Main VFO-Aで設定した周波数やモードなどのデータを Sub VFO-B にコピーします。
4. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、Main VFO-A に受信周波数を設定します。
自動的に同じステップで Sub VFO-B の周波数も変わります。
5. 【SUB VFO-B】ツマミをまわすと、自動的に Sub VFO-B の周波数を可変することができます。

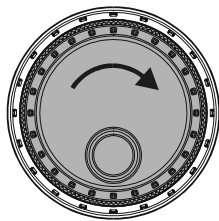
例

Main VFO-A の 14.195MHz, Sub VFO-B を 14.200MHz に設定すると、下図のように周波数が変わります。

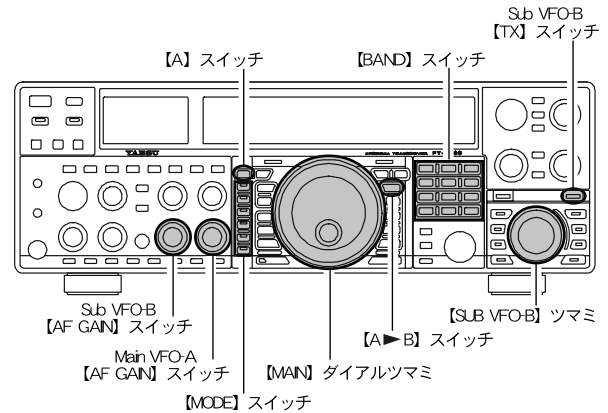
Sub VFO-B の周波数を変えても Main VFO-A の周波数は変わりません。

【MAIN】ダイヤルツマミをまわすと、Sub VFO-B の周波数も 5kHz アップの状態 で周波数を可変することができます。

Main VFO-A 14.195 ➡ 14.196 ➡ 14.197 ...
Sub VFO-B 14.200 ➡ 14.201 ➡ 14.202 ...



【MAIN】ダイヤルツマミをまわす



送信操作

アドバイス

- Main VFO-A 用の【AF GAIN】ツマミ, Sub VFO-B は Sub VFO-B 用は【SUB-AF GAIN】ツマミで音量を調節することができます。
- Sub VFO-B の【RX】スイッチを押すと、Sub VFO-B の受信回路は OFF の状態になります。
- Main VFO-A と Sub VFO-B のモード（電波型式）が同じであれば、Main VFO-A の【FAST】スイッチを押すと、同じステップで Sub VFO-B の周波数を変えることができます。

CW モードでの交信

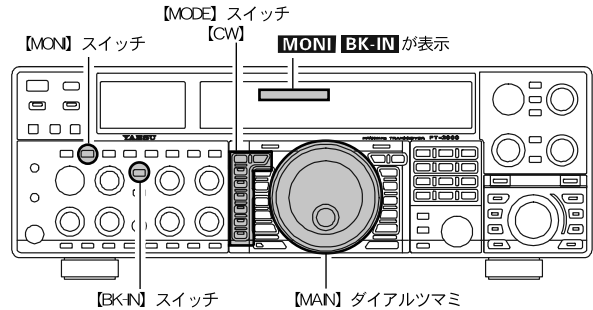
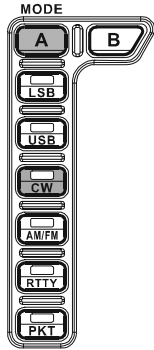
CWの運用を行う場合には、“縦振れ電鍵や複式電鍵を使って運用する方法”と“内蔵のエレクトロニックキーヤーを使って運用する方法”の2通りの交信方法が可能です。

縦振れ電鍵や複式電鍵を使って運用する方法

あらかじめ、パネル面または背面のKEYジャックに電鍵を接続し、92ページの「キーヤー動作を変更する」の手順に従って、キーヤー機能を“OFF”にしてください。

1. 【MODE】スイッチの【CW】を押して運用モード(電波型式)をCWにします。

- 【MODE】スイッチの【A】スイッチが赤色に点灯しているか確認してください。もし、【A】スイッチが消灯で【B】スイッチが橙色に点滅している場合は、【A】スイッチを押してください(約5秒点滅後Main VFO Aに戻ります)。
- 【CW】のLEDが赤色に点灯し【USB】のLEDが約3秒間点滅後、点灯にかわります。
- 周波数ディスプレイに【MONI】が表示されます。
【MONI】が表示されない場合は、サイドトーンが聞こえませんが【MONI】スイッチを“ON”にしてください。さらに、【MONI】ツマミをまわすとサイドトーンの音量を調節することができます。
- 【MODE】スイッチの【CW】をもう一度押すと、【LSB】のLEDが約3秒間点滅後、点灯にかわり、CW REVERSEになります(※ p.94)。



2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして希望の周波数にあわせませう。

3. 【BK-IN】スイッチを“ON”にして、“ブレイクイン操作”にします。

周波数ディスプレイに【BK-IN】が表示されます。



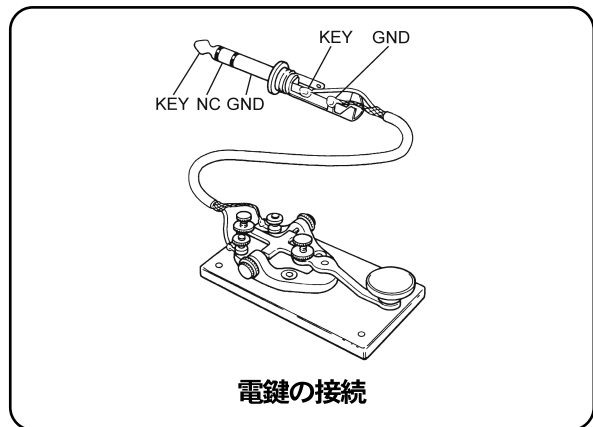
アドバイス 電鍵操作を行うと自動的に送信状態になって符号が送信でき、キーイングが終わって一定時間たつと受信状態に戻ります。この受信状態に戻る時間(CW ディレイタイム)を調節することができます(※ p.95)。

4. 電鍵によりキーイング操作を行います。

フルブレイクイン操作に切り換える

フルブレイクイン操作とは、マニピュレーターを操作するとキーダウンで自動的に送信状態になって電波が発射され、キーアップでただちに受信状態に戻ります。キーイング中でもキーアップ時(モールス符号のスペース時)に受信することができますので、コンテスト時などで威力を発揮します。

1. 【MENU】キーを短く押してメニューモードを表示します。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、メニューモードの「060 A1A BK-IN」を呼び出します。
3. 【SUB VFO-B】ツマミをまわして、“Full”を選びます。
4. 【MENU】キーを約2秒間押すと設定が保存されます。



電鍵の接続

アドバイス

- 【BK-IN】スイッチを“OFF”にしておいて、電鍵を操作すると、送信状態にはならずスピーカからサイドトーンが出ますので、電鍵の調整をするときに便利です。
- CWモードに切り換えなくてもLSB/USBモードでキーイング操作を有効にし、CW信号を送出することもできます(メニューモード「058 A1A CW AUTO」)。
- SSBモードとCWモードとでは表示周波数が変化せず、同じ周波数を表示することができます(メニューモード「063 A1A FRQDISP」)。
- CW受信時のBFOの位置を切り替えることができます(メニューモード「059 A1A BFO」)。
- CW信号の立ち上がり・立ち下がり特性を変更することができます(メニューモード「061 A1A SHAPE」)。
- パソコンを接続してフリーソフトまたは市販のソフトでCW運用をすることができます(メニューモード「064 A1A PC KYNG」)。
- 非常連絡設定周波数(4630kHz)をメモリーチャンネルに追加することができます(メニューモード「149 tGEn EMRGNCY」)。

用語説明

セミブレイクインとは？

電鍵操作を行うと自動的に送信状態になって符号が送信でき、キーイングが終わって一定時間たつと受信状態になります。

フルブレイクインとは？

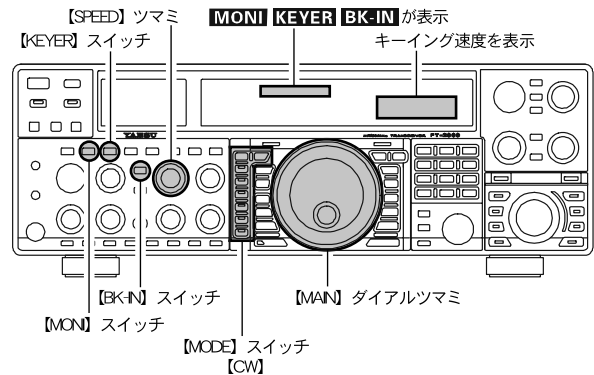
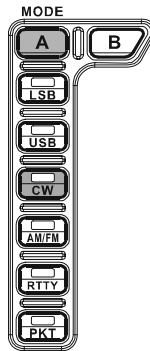
電鍵操作を行うと自動的に送信状態になり電波が発射され、キーイングのスペースの間で自動的に受信状態に戻ります。相手局がキーイング操作中で返答してきた場合でも、スペースの間で相手局の信号を受信することができますので大変便利です。

内蔵エレクトロニックキーヤーを使って運用する方法

あらかじめ、背面のKEYジャックにマニピュレーターを接続してください。

1. 【MODE】スイッチの【CW】を押して、運用モード(電波型式)をCWにします。

- 【MODE】スイッチの【A】スイッチが赤色に点灯しているか確認してください。もし、【A】スイッチが消灯で【B】スイッチが橙色に点滅している場合は、【A】スイッチを押してください(約5秒点滅後Main VFO Aに戻ります)。
- 【CW】のLEDが赤色に点灯し【USB】のLEDが約3秒間点滅後、点灯にかわります。
- 周波数ディスプレイに【MONI】が表示されます。
【MONI】が表示されない場合は、サイドトーンが聞こえませんが【MONI】スイッチを“ON”にしてください。さらに、【MONI】ツマミをまわすとサイドトーンの音量を調節することができます。
- 【MODE】スイッチの【CW】をもう一度押すと、【LSB】のLEDが約3秒間点滅後、点灯にかわり、CW REVERSEになります(☞ p.94)。



2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして希望の周波数にあわせませす。

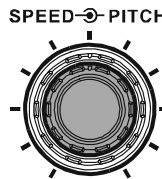
3. 【KEYER】スイッチを押します。

周波数ディスプレイに【KEYER】が表示され、内蔵のエレクトロニックキーヤーが動作します。



4. 【SPEED】ツマミをまわしてキーイング速度の調節を行います。

- マニピュレーターを操作すると、送信状態にはならずスピーカーからサイドトーンが出ます。
- 【SPEED】ツマミは時計(右)方向へまわすほど、キーイング速度が速くなります。キーイング速度は4WPM～60WPMの速度をコントロールすることができます。また、ツマミをまわすと約3秒間Sub VFO-B用の周波数表示部にキーイング速度を表示します。
- 【KEYER】スイッチを約2秒間押すと、Sub VFO-B用の周波数表示部にキーイング速度が表示されます。



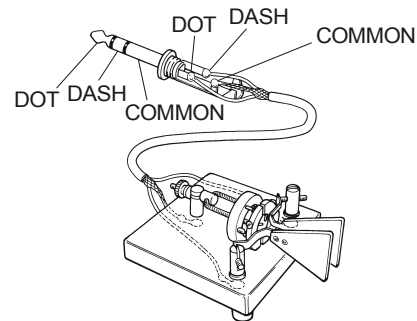
5. 【BK-IN】スイッチを“ON”にして、“ブレイクイン操作”にします。

- 周波数ディスプレイに【BK-IN】が表示されます。
- 工場出荷時は“セミブレイクイン”に設定してありますが、メニューモードの「060 A1A BK-IN」を“FuLL”に設定すると“フルブレイクイン”になります(☞ p.90, 131)。



6. マニピュレーターによりキーイング操作を行います。

マニピュレーターを操作すると自動的に送信状態になって符号が送信でき、キーイングが終わって一定時間たつと受信状態に戻ります。この受信状態に戻る時間(CW デレイタイム)を【CW DELAY】ツマミで調節することができます(☞ p.95)。



マニピュレーターの接続

アドバイス

- 【BK-IN】スイッチを“OFF”にしておいて、電鍵を操作すると、送信状態にはならずスピーカーからサイドトーンが出ますので、電鍵の調整をするときに便利です。
- CW モードに切り換えなくても LSB/USB モードでキーイング操作が有効になり、CW 信号を送出することができます(メニューモード「058 A1A CW AUTO」)。
- SSB モードと CW モードとでは表示周波数が変化せず、同じ周波数を表示することができます(メニューモード「063 A1A FRQDISP」)。
- CW 受信時の BFO の位置を切り替えることができます(メニューモード「059 A1A BFO」)。
- CW 信号の立ち上がり・立ち下がり特性を変更することができます(メニューモード「061 A1A SHAPE」)。
- パソコンを接続してフリーソフトまたは市販のソフトで CW 運用をすることができます(メニューモード「064 A1A PC KYNG」)。
- 非常連絡設定周波数(4630kHz)をメモリーチャンネルに追加することができます(メニューモード「149 tGEn EMRGNCY」)。

CW モードでの交信

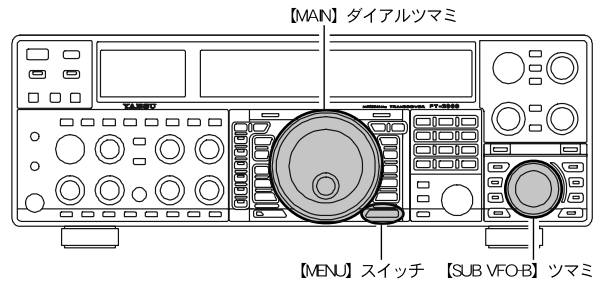
内蔵エレクトロニックキーヤーを使って運用する方法（つづき）

内蔵のエレクトロニックキーヤーは多彩な機能を備えています。

短点と長点の比率を設定する

短点(dot)と長点(dash)の比率(ウエイト)を設定することができます(工場出荷時:3.0)。

1. 【MENU】スイッチを短く押してメニューモードを表示します。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、メニューモードの「062 A1A WEIGHT」を呼び出します。
3. 【SUB VFO-B】ツマミをまわして、短点と長点の比率を希望の値にします2.5~4.5(工場出荷時:3.0)。
4. 【MENU】スイッチを約2秒間押すと設定が保存されます。



キーヤー動作を変更する

エレクトロニックキーヤーの動作を切り換えることができます(工場出荷時:ELEKEY)。オートスペースコントロール機能動作またはバグキー動作に変更することができます。

1. 【MENU】スイッチを短く押してメニューモードを表示します。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、メニューモードの「054 A1A F-TYPE」を呼び出します。
背面のKEYジャック側を変更する場合は、メニューモードの「056 A1A R-TYPE」を変更してください。
3. 【SUB VFO-B】ツマミをまわして、希望の動作を選びます(右表参照)。
4. 【MENU】スイッチを約2秒間押すと設定が保存されます。

OFF	キーヤー機能をOFFにします。
BUG	短点のみが自動(長点は手動)で送出される“バグキー”として動作します。
ELEKEY	短点と長点を自動に送出される“エレクトロニックキーヤー”として動作します。
ACS	キーヤー回路が、自動的に文字と文字の間隔(符号間隔)を正確に3短点分取る“オートスペースコントロール機能付きキーヤー”として動作します。

ACS OFF

Morse "E" & "T"

スペース

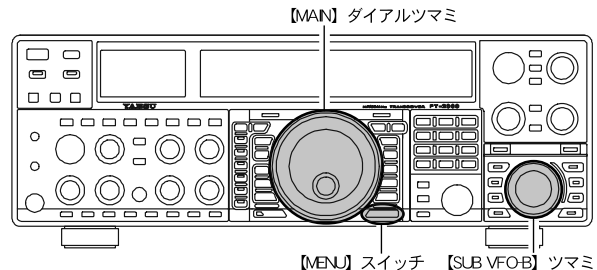
ACS ON

Morse "E" & "T"

キーヤーの極性を反転する

コンテストなどの複数の人の中で左利きのオペレータがいる場合キーヤーの接続を変えずにメニューモードで簡単に極性を反転することができます。(工場出荷時:NOR)。

1. 【MENU】スイッチを短く押してメニューモードを表示します。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、メニューモードの「055 A1A F-REV」を呼び出します。
3. 【SUB VFO-B】ツマミをまわして、“rEU (REV)”を選択します。
4. 【MENU】スイッチを約2秒間押すと設定が保存されます。



アドバイス

- 背面側のKEYジャックを変更する場合は、メニューモードの「057 A1A R-REV」を変更してください。
- 上記の「キーヤー動作を変更する」において、ELEKEL、ACSのみキーヤーの極性を変更することができます。

正確に相手の周波数へゼロインする

◎ CW-TUNE (CWゼロイン) 機能を使う

CW-TUNE (CW ゼロイン) 機能を使用すれば、あらかじめ設定したピッチ音にあわせて簡単に相手の送信周波数にゼロインすることができます。

ピッチ音の設定は、【PITCH】 ツマミで行います。【SPOT】 スイッチを押しながら【PITCH】 ツマミをまわして希望のピッチに設定します (押し続けている間だけSUB周波数表示部にピッチ周波数を表示します)。

自局の受信周波数が相手局の送信周波数にゼロインすると、BARディスプレイが右図のように点灯しますので、BARディスプレイがこのように点灯するように【MAIN】ダイヤルツマミで受信周波数を動かします。

◎ SPOT機能を使う

受信時に【MONI】スイッチをONの状態、【SPOT】スイッチを押し続けるとSPOT機能が動作し、押し続けている間だけSUB周波数表示部にピッチ周波数を表示します。SPOT 機能は【PITCH】 ツマミで設定したCWの受信ピッチ (音程) と同じトーンを受信時に再生しますので、相手局のトーンを聞きながら同じ受信 PITCH (音程) になるように【MAIN】ダイヤルツマミをまわして受信周波数を合わせることで、相手の送信周波数にゼロインすることができる便利な機能です。

アドバイス

BARディスプレイは、CW-TUNE 機能、クラリファイア機能、VRF 機能のいずれかの動作を表示することができます。メニューモードの「010 diSP BAR SEL」で設定を変更します。工場出荷時は、CW TUNE 機能 (C-tn) に設定してあります。

離調時 (希望のピッチ周波数より相手局の信号が高い場合) ※1



離調時 (希望のピッチ周波数より相手局の信号が低い場合) ※2

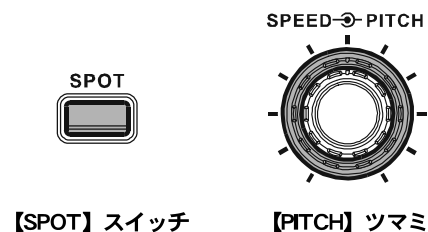
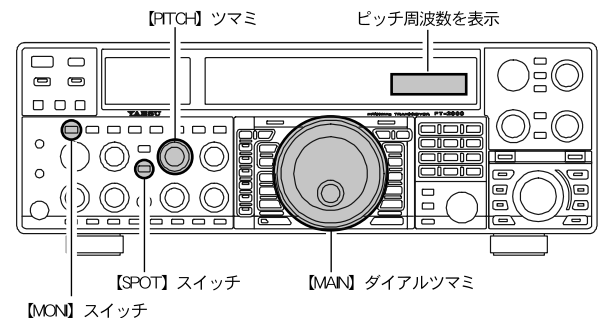


同調時 (希望のピッチ周波数とゼロインできた場合)



※1 :CW REVERSE 時は、希望のピッチ周波数より相手局の信号が高い場合に表示します。

※2 :CW REVERSE 時は、希望のピッチ周波数より相手局の信号が低い場合に表示します。



送信操作

ワンポイント

- CW-TUNE 機能とは、CW ゼロイン機能ともいいます。あらかじめ設定してあるCWの受信 PITCH (音程) にあわせることによってこちらの周波数を相手の周波数にゼロインすることができる便利な機能です。FT-2000Dでは、BARディスプレイの中央のドット (3点) が表示するようにすればそのポイントがゼロイン周波数となります。CWの受信 PITCH (音程) は、【PITCH】 ツマミで好みに合わせて調整することができます。50Hz ステップで“300Hz”から“1050Hz”まで設定することができます。ここで設定した PITCH (音程) はCW運用にBARディスプレイでCWゼロイン機能の基準 PITCH (音程) となります。
- CWモード時の表示周波数は PITCH 周波数分オフセットするように設定されていますが、メニューモードの「063 A1A FRQDISP」の設定を“dir (DIRECT FREQ)”に変更すると、SSBモードからCWモードに切り換えたときの表示周波数は変化することなく、同じ周波数を表示します。SSBモードで交信し、さらに同じ周波数でCWモードで交信する場合は、大変便利な機能です。

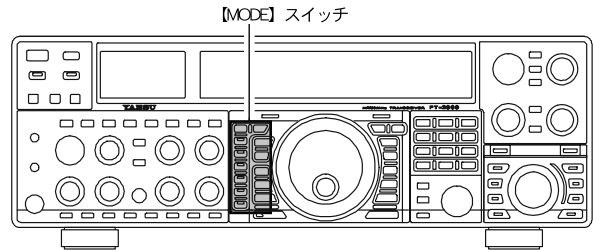
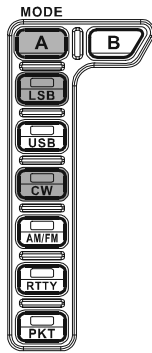
CW 運用のときに便利な機能

CW REVERSE 機能を使う

CW運用時に受信信号の中に混信がある場合には、サイドバンドを反転させることにより、簡単に混信から逃れることができます。

C W モードで運用中に再度、**【MODE】**スイッチの**【CW】**を押します。

- Main VFO-A のときは**【MODE】**スイッチの**【A】**スイッチを選択してスイッチが赤色に点灯した状態**【LSB】**のLEDが赤色に約3秒間点滅した後点灯に変わります。
- Sub VFO-Bの周波数でCW REVERSE 機能を使用するときは**【MODE】**スイッチの**【B】**スイッチを選択してスイッチが橙色に点滅した状態**【LSB】**のLEDが赤色に約3秒間点滅した後点灯に変わります。



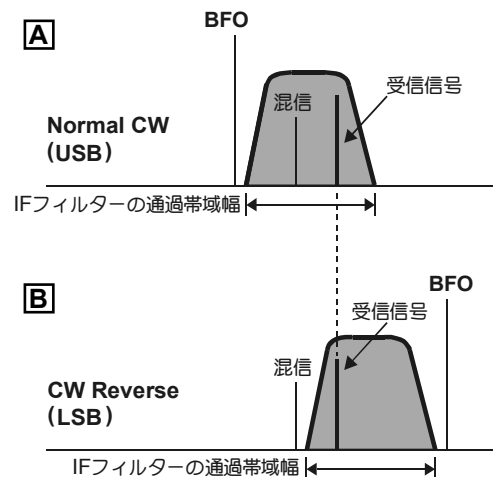
アドバイス

メニューモードの「059 A1A BFO」で、AUTOで運用しているときは、受信周波数が10MHz以下の場合にはBFOの位置がLSB側に、受信周波数が10MHz以上の場合にはBFOの位置がUSB側になります。CWリバースに切り換えると、受信周波数が10MHz以下の場合にはBFOの位置がUSB側に、受信周波数が10MHz以上の場合にはBFOの位置がLSB側に反転します。

CW REVERSEを解除するには、もう一度**【MODE】**スイッチの**【CW】**を押します。

CW信号は通常、図(A)に示すように、USBモードで受信しますが、CWモードで運用中に再度**【MODE】**スイッチの**【CW】**スイッチを押すとサイドバンドが反転し、図(B)に示すようにLSBモードで受信することができます(CW REVERSE 受信)。

そのため、図(A)に示すような位置に混信があるときには、サイドバンドを反転することにより、図(B)に示すように、混信をフィルターの帯域外に追い出すことができます。



ご注意

CWリバースにするとCW-TUNE機能(※p.93)は、通常のCW受信時とくらべ離調時のみ逆に表示されます(右図参照)。同調時は通常のCW受信時と同様で、中心にBARが表示されます。

離調時 (希望のピッチ周波数より相手局の信号が低い場合)



離調時 (希望のピッチ周波数より相手局の信号が高い場合)



同調時 (希望のピッチ周波数とゼロインできた場合)



キーイングスピードの調節

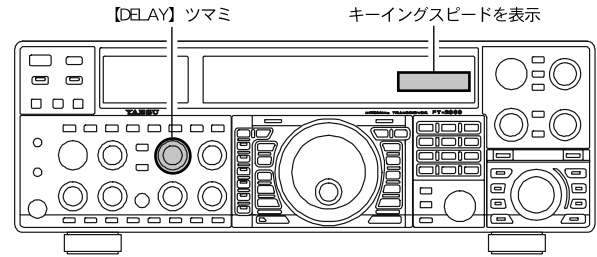
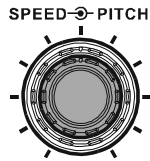
内蔵エレクトロニクスキーヤーの“キーイングスピード”を変えることができます。

4 wpm (反時計 (左) 方向へまわしきる) から 60 wpm (時計 (右) 方向へまわしきる) までのスピードを変更することができます。

【SPEED】ツマミをまわしてキーイングスピードを選びます。

ツマミをまわすと、約 3 秒間 SUB VFO-B 用の周波数表示部にキーイングスピードを表示します。

アドバイス SUB VFO-B 用の周波数表示部にキーイングスピードを表示しないようにすることができます (メニューモードの「015 diSP LVL INDR」)。



用語説明 wpm (Word Per Minutes) とは?

5 文字の単語を 1 分間に何単語送出するか、ARRL が定めたキーイングスピードの単位基準で、単位は wpm (Word Per Minutes) です。

CW ディレイタイムの調節

“セミブレイクイン操作”時に、キーイング操作が終わってから受信状態に戻るまでの時間を調節することができます。

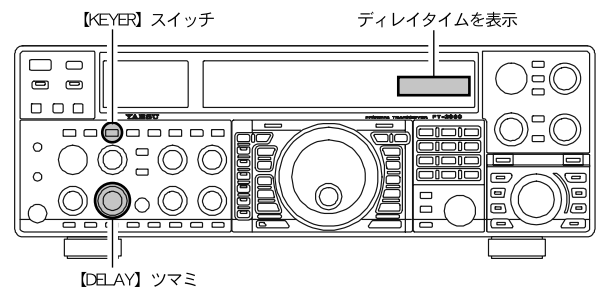
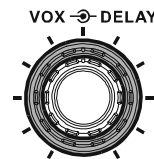
20msec (反時計 (左) 方向へまわしきる) から 5000msec (時計 (右) 方向へまわしきる) までの時間を変更することができます。

1. 【KEYER】スイッチを押します。



2. 【DELAY】ツマミをまわして希望する時間を選びます。

ツマミをまわすと、約 3 秒間 SUB VFO-B 用の周波数表示部にディレイタイムを表示します。



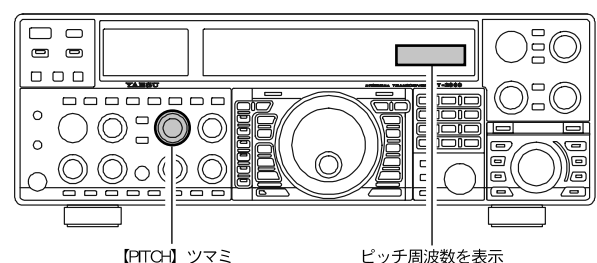
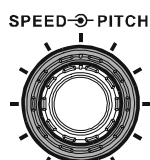
- アドバイス**
- 送信操作を行ってから、実際に電波が送信されるまでの時間を設定することができます (メニューモード「065 A1A QSK TIME」)。
 - SUB VFO-B 用の周波数表示部にディレイタイムを表示しないようにすることができます (メニューモードの「015 diSP LVL INDR」)。

CW ピッチの調節

CW 信号の受信音 (CW ピッチ) をフロントパネルから直接 300Hz から 1050Hz まで 50Hz ステップで変更することができます。

【PITCH】ツマミをまわして聞きやすい周波数に設定します。

ツマミをまわすと、約 3 秒間 SUB VFO-B 用の周波数表示部にピッチ周波数を表示します。



アドバイス SUB VFO-B 用の周波数表示部にピッチ周波数を表示しないようにすることができます (メニューモードの「015 diSP LVL INDR」)。

ワンポイント 【SPOT】スイッチを押し続けると、押している間だけ SUB 周波数表示部にピッチ周波数を表示します。

用語説明 CW ピッチとは?

BFO 周波数と受信周波数の差 (ピッチ周波数) のことで、この周波数の差がビート音として聞こえます。本機ではピッチ周波数を 300Hz から 1050Hz まで 50Hz ステップで調節することができます。

CW 運用のときに便利な機能

コンテストメモリーキーヤー (Contest Memory Keyer)

フロントパネル左下のスイッチ (CH-1～CH-4, MEM, DEC) の操作により各種のキーコントロールを行うことができます。またオプションのリモートコントロールキーパッド“FH-2”を背面のREMジャックに接続して、FH-2のキーボードから各種のキーコントロールを行うことができます。操作方法は98, 101ページをご覧ください。

メモリーキーヤーには2種類のメモリーがあります。どちらのメモリーも4チャンネル (FH-2を接続すると5チャンネル) あります。このメモリーキーヤーには、直接パドルで打ち込みメモリーする“MESSAGEメモリー”と、テキストで入力した文章をメモリーし、その内容をCW符号に変換し送出する“TEXTメモリー”があります。

なお、FH-2の接続方法は17ページまたは150ページをご覧ください。

● MESSAGEメモリー

5チャンネルのメモリーがあり、それぞれが短点と長点をPARIS(パリス)を基準にして最高50文字のCW符号をメモリーすることが可能です。

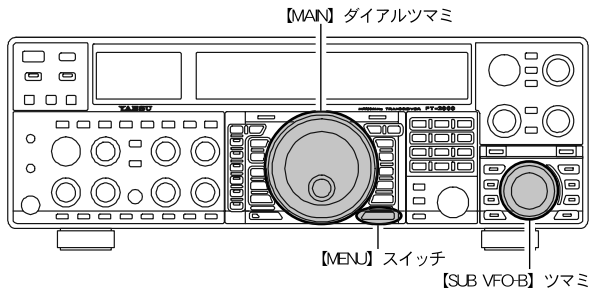
例 CQ CQ CQ DE JA1YOE K (合計15文字)

---. ---. ---. ---. ---. ---. ---. ---. ---. ---. ---. ---. ---. ---.
(C) (Q) (C) (Q) (C) (Q) (D) (E) (J) (A) (I) (Y) (O) (E) (K)

◆メモリーに書き込む前の準備

1. 【MENU】スイッチを短く押すとメニューモードが表示されます。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、メニューモードの「020 tEy CW MEM1～024 tEy CW MEM5」の中からメモリーしたいいずれかのメモリー番号を選択します。
021 tEy CW MEM1
022 tEy CW MEM2
023 tEy CW MEM3
024 tEy CW MEM4
025 tEy CW MEM5 (FH-2 接続時に使用可能)
3. 選択したメモリーを【SUB VFO-B】ダイヤルをまわして“typ2 (MESSAGE)”にします。
4. 【MENU】スイッチを約2秒間押すと内容を保存し、メニュー設定画面を終了します。

あらかじめ、メニューモードの「021 tEy CW MEM1～025 tEy CW MEM5」が“typ2 (MESSAGE)”に選択してある場合は、“メモリーに書き込む前の準備”を省略することができます。



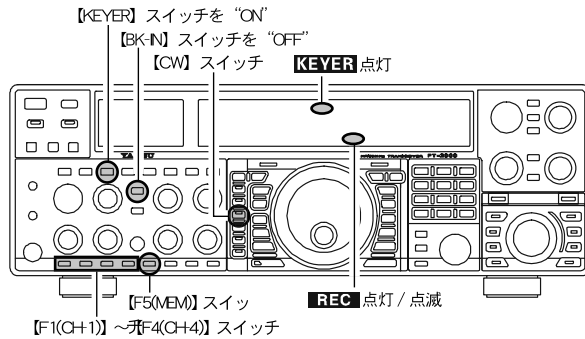
用語説明 PARIS(パリス)基準とは？

「PARIS」という5文字の単語を1分間に何単語送出するか、ARRLが定めたキーイングスピードの単位基準で、単位はwpm(Word Per Minutes)です。

MESSAGEメモリーは1つのメモリーに、パリスあたり50文字までメモリーすることができます。

コンテストメモリーキーヤー (Contest Memory Keyer) (つづき)

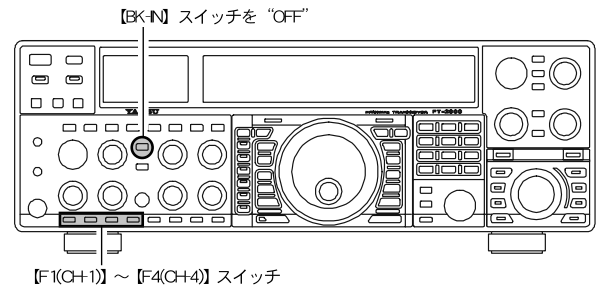
◆メモリーに書き込む



1. 【MODE】スイッチ【CW】を押して運用モード (電波型式) をCWにします。
2. 【BK-IN】スイッチを“OFF”にします。
3. 【KEYER】スイッチを“ON”にします。
【KEYER】が点灯します。
4. 【F-5(MEM)】スイッチを押します。
【REC】が点滅します。
5 秒間放置するとキャンセルされます。
5. 【F-1(CH-1)】～【F-4(CH-4)】スイッチからメモリーしたい番号を押します。
【REC】が点灯します。
5 秒間放置するとキャンセルされます。
6. マニピュレーターでCW符号を入力します。
7. 【F-5(MEM)】スイッチを押して入力を終了します。
【REC】が消灯します。
パリス換算で 50 文字を超えると、自動的に書き込みを終了します。

ご注意 短点・長点・スペースの各比率が整った“正確なキーイング操作”を行わないと、正しくメモリーされません。メニューモードの「054 A1A F-TYPE」, 「056 A1A R-TYPE」により、キーヤーの動作を“ELE (ELEKEY)”または“buG (BUG)”に設定してあるときには、“ACS”に切り換えてからメモリー操作を行ってください。

◆メモリーの内容を確認する

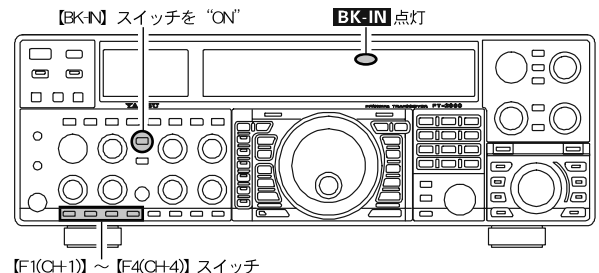


1. 【BK-IN】スイッチを“OFF”にします。
2. メモリーした【F-1(CH-1)】～【F-4(CH-4)】スイッチを押すと、CW符号が正しくメモリーされたか確認することができます。

確認中、再度同じスイッチを押すと再生を中止します。

アドバイス 録音内容のモニターレベルは、【MONI】スイッチを押して【MONI】ツマミをまわして調節することができます。

◆メモリーしたCW符号を送出する

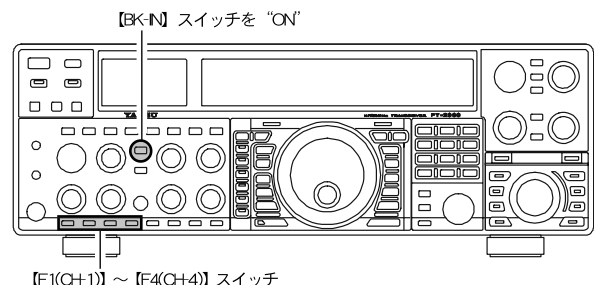


1. 【BK-IN】スイッチを“ON”にします。
【BK-IN】が点灯し、フルブ레이크イン操作になります。
 2. 【F-1(CH-1)】～【F-4(CH-4)】スイッチのいずれかを押すことにより送出されます。
- 送信中、再度同じスイッチを押すと送信を中止します。

ビーコンの送出方法

コンテストメモリーキーヤーに登録した MESSAGE メモリーや TEXT メモリーに登録した CW 符号をビーコンとして送出することができます。メニューモードの「018 tEy BEACON」でビーコンを送出する間隔の時間設定 (1 ~ 255sec) をしてください。ビーコンを送出しない場合は OFF に設定してください。

1. ビーコンで送出したい内容をあらかじめ【F-1(CH-1)】～【F-4(CH-4)】スイッチにメモリーしておきます。
2. 【BK-IN】スイッチを“ON”にします。
フルブ레이크イン操作にします。
3. 登録した【F-1(CH-1)】～【F-4(CH-4)】スイッチの、いずれかを押すと設定した間隔で送出されます。
4. もう一度同じキーを押すと送出を中止します。



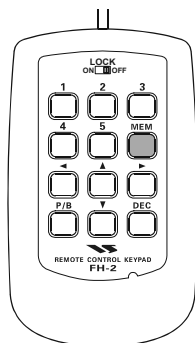
CW 運用のときに便利な機能

コンテストメモリーキーヤー (Contest Memory Keyer) (つづき)

オプションのリモートコントロールキーパッド“FH-2”による、MESSAGE メモリーの操作方法を説明します。FH-2を接続すると、使用できるメモリーが1チャンネル増えて5チャンネルになります。

◆FH2でメモリーに書き込む

1. 本機の【MODE】スイッチの【CW】を押して運用モード(電波型式)をCWにします。
2. 本機の【BK-IN】スイッチを“OFF”にします。
3. 本機の【KEYER】スイッチを“ON”にします。
【KEYER】が点灯します。
4. FH-2の【MEM】キーを押します。
【REC】が点滅します。



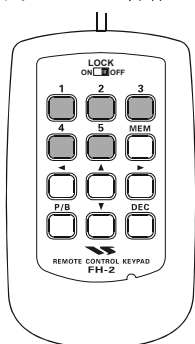
5. FH-2の【1】～【5】キーからメモリーしたい番号を押します。

【REC】が点灯します。

5秒間放置するとキャンセルされます。

【ご注意】

- メモリーが“MESSAGE”に選択されているか確認してください。“TEXT”に選択されている場合はキーヤーからの書き込みはできません(“メモリーに書き込む前の準備”を参照)。
- FH-2の【5】キーにメモリーした内容は、FH-2のみ操作できます。本機のパネルスイッチからは操作できません。



6. マニピュレーターでCW符号を入力します。
7. FH-2の【MEM】キーを押して入力を終了します。

【REC】が消灯します。

パリス換算で50文字を超えると、自動的に書き込みを終了します。

【ご注意】

短点・長点・スペースの各比率が整った“正確なキーイング操作”を行わないと、正しくメモリーされません。メニューモードの「054 A1A F-TYPE」, 「056 A1A R-TYPE」により、キーヤーの動作を“ELE (ELEKEY)”または“buG (BUG)”に設定してあるときには、“ACS”に切り換えてからメモリー操作を行ってください。

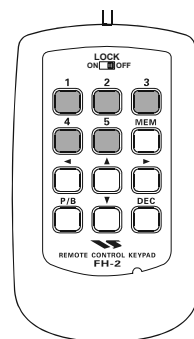
◆FH2でメモリーの内容を確認する

1. 本機の【BK-IN】スイッチを“OFF”にします。
2. メモリーしたFH-2の【1】～【5】キーを押すと、CW符号が正しくメモリーされたか確認することができます。

確認中、再度同じスイッチを押すと再生を中止します。

【アドバイス】

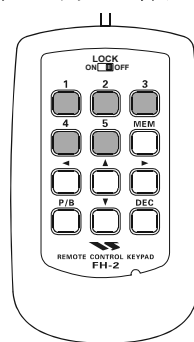
録音内容のモニターレベルは、【MONI】スイッチを押して【MONI】つまみをまわして調節することができます。



◆FH2でメモリーしたCW符号を送出する

1. 【BK-IN】スイッチを“ON”にします。
【BK-IN】が点灯し、フルブ레이크イン操作になります。
2. FH-2の【1】～【5】キーのいずれかを押すことにより送出手されます。

送信中、再度同じスイッチを押すと送信を中止します。



ビーコンの送出方法

コンテストメモリーキーヤーに登録した MESSAGE メモリーや TEXT メモリーに登録した CW 符号をビーコンとして送出することができます。メニューモードの「018 tEy BEACON」でビーコンを送出する間隔の時間設定 (1 ~ 255sec) をしてください。

ビーコンを送出しない場合は OFF に設定してください。

ビーコンで送出したい内容をあらかじめ【1】～【5】キーにメモリーしておきます。【BK-IN】スイッチを“ON”にし、【1】～【5】キーのいずれかを押すと設定した間隔で送出されます。もう一度同じキーを押すと送出を中止します。

コンテストメモリーキーヤー (Contest Memory Keyer) (つづき)

● TEXTメモリー

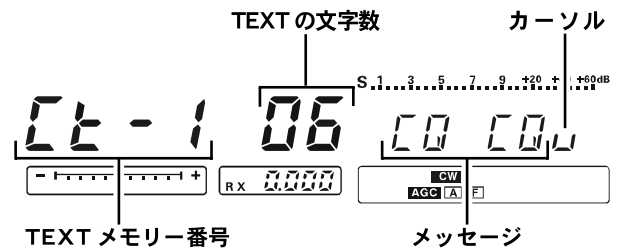
5チャンネルのメモリーがあり、それぞれ最高50文字のテキストをメモリーすることが可能です。テキストで入力した文章を送出時にCW符号に変換します。

文字列の最後には必ず“ ()”を入力します。

例1 CQ CQ CQ DE JA1YOE K} (合計21文字)

文章中に#を入れると、コンテストナンバーを自動的にインクリメント (カウントアップ) して、送出することができます。

例2 599 10 200 # K} (合計15文字)

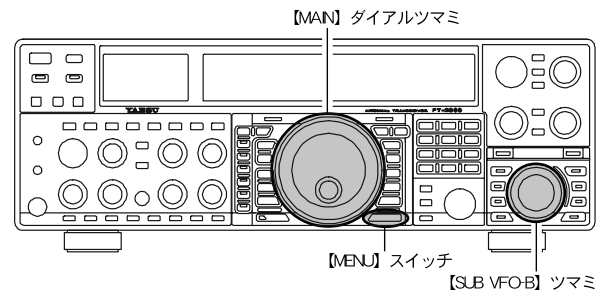


入力できる文字はアルファベットと数字のほかに略符号を選択することができます。略符号は100ページのCW略符号表を参照してください。

◆メモリーに書き込む前の準備

1. 【MENU】スイッチを短く押してメニューモードを表示します。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、メニューモードの「021 tEy CW MEM1～025 tEy CW MEM5」の中からメモリーしたいいずれかのメモリー番号を選択します。
021 tEy CW MEM1
022 tEy CW MEM2
023 tEy CW MEM3
024 tEy CW MEM4
025 tEy CW MEM5 (FH-2 接続時に使用可能)
3. 選択したメモリーを【SUB VFO-B】ダイヤルをまわして“typ1 (TEXT)”にします。
4. 【MENU】スイッチを約2秒間押すと内容を保存し、メニュー設定画面を終了します。

あらかじめ、メニューモードの「021 tEy CW MEM1～025 tEy CW MEM5」が“typ1 (TEXT)”に選択してある場合は、“メモリーに書き込む前の準備”を省略することができます。



送信操作

アドバイス コンテストナンバー送出時に「1」「2」「9」「0」の数字略語化設定をすることができます (メニューモード「019 tEy NUM STL」)。

◎コンテストナンバーの入力方法

1. 【MENU】スイッチを短く押してメニューモードを表示します。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、メニューモードの「020 tEy CONTEST」を選択します。
3. 【SUB VFO-B】ダイヤルツマミをまわして、希望のコンテストナンバーを設定します。
4. 【MENU】スイッチを約2秒間押すと内容を保存し、メニュー設定画面を終了します。

◎コンテストナンバーのデクリメント

本機の【F6(DEC)】スイッチ (またはFH-2の【DEC】キー) を押します。

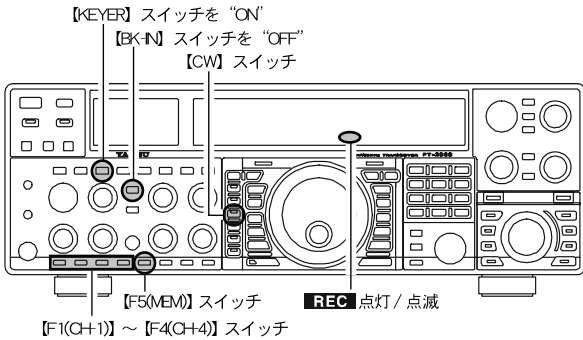
押すたびにコンテストナンバーが1つ戻ります。

アドバイス コンテストナンバーが1000番以下の場合、送出されるコンテストナンバーは3桁となります。

CW 運用のときに便利な機能

コンテストメモリーキーヤー (Contest Memory Keyer) (つづき)

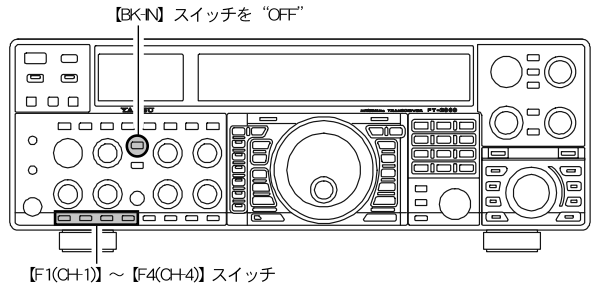
◆メモリーに書き込む



1. 【MODE】スイッチの【CW】を押して運用モード(電波型式)をCWにします。
2. 【BK-IN】スイッチを“OFF”にします。
3. 【F5(MEM)】スイッチを押します。
【REC】が点滅します。
5 秒間放置するとキャンセルされます。
4. 【F1(CH-1)】～【F4(CH-4)】スイッチからメモリーしたい番号を押します。
【REC】が点灯します。
5 秒間放置するとキャンセルされます。
ご注意 メモリーが“TEXT”に選択されているか確認してください。“MESSAGE”に選択されている場合はテキストの書き込みはできません(“メモリーに書き込む前の準備”を参照)。
5. 【MAIN】ダイヤルツマミはカーソル移動【SUB VFO-B】ツマミは文字選択で、TEXTを入力し、文字列の最後に“}”を入力します。
6. 【F5(MEM)】スイッチを約2秒間押して入力を終了します。
【REC】が消灯します。

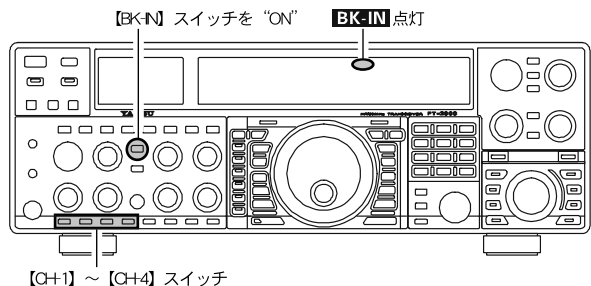
録音内容のモニターレベルは、【MONI】スイッチを押して【MONI】ツマミをまわして調節することができます。

◆メモリーの内容を確認する



1. 本機の【BK-IN】スイッチを“OFF”にします。
2. メモリーした【F1(CH-1)】～【F4(CH-4)】スイッチを押すと、CW符号が正しくメモリーされたか確認することができます。
確認中、再度同じスイッチを押すと再生を中止します。

◆メモリーしたCW符号を送出する



1. 本機の【BK-IN】スイッチを“ON”にします。
【BK-IN】が点灯し、フルブレイクイン操作になります。
2. 【F1(CH-1)】～【F4(CH-4)】スイッチのいずれかを押すことにより送出されます。
送信中、再度同じスイッチを押すと送信を中止します。

アドバイス

コンテストメモリーキーヤーに登録したビーコンの送出方法は97ページの「ビーコンの送出方法」を参照してください。

アルファベットと数字のほかに下表の略符号を選択できます。

記号	ディスプレイ	CW 略符号	記号	ディスプレイ	CW 略符号	記号	ディスプレイ	CW 略符号	記号	ディスプレイ	CW 略符号
!		SN	(KN	/		DN	@		@
"		AF)		KK	:		OS	[-
#		-	*		-	;		KR	%(AL
\$		SX	+		AR	<		-]		-
%		KA	,		MIM	=		BT	^		-
&		AS	-		DU	>		-	_		IQ
'		WG	.		AAA	?		IMI	}		-

“j”、“h”、“J”、“T”、“Z”、“Z”、“*”の記号はディスプレイに表示されますが、CW符号として動作しませんので使用しないでください。

◎あらかじめ入力してある文字を修正する場合

【MAIN】ダイヤルツマミで修正する文字にカーソルを移動し、【SUB VFO-B】ツマミで文字を選択します。

◎あらかじめ入力してある文字を消去する場合

【MAIN】ダイヤルツマミで消去したい文字の先頭の桁にカーソルを移動し、【SUB VFO-B】ツマミで“}”を入力すると、“}”を入力した以降の文字を全て消去します。

コンテストメモリーキーヤー (Contest Memory Keyer) (つづき)

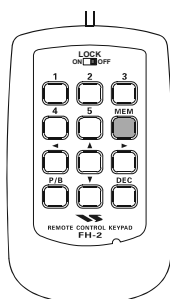
オプションのリモートコントロールキーパッド“FH-2”による、TEXTメモリーの操作方法を説明します。FH-2を接続すると、使用できるメモリーが1チャンネル増えて5チャンネルになります。

◆FH2でメモリーに書き込む

1. 本機の【MODE】スイッチの【CW】を押して運用モード(電波型式)をCWにします。
2. 本機の【BK-IN】スイッチを“OFF”にします。
3. FH-2の【MEM】キーを押します。

■RECが点滅します。

5秒間放置するとキャンセルされます。



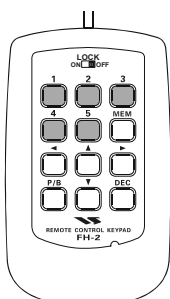
4. FH-2の【1】～【5】キーからメモリーしたい番号を押します。

■RECが点灯します。

5秒間放置するとキャンセルされます。

ご注意

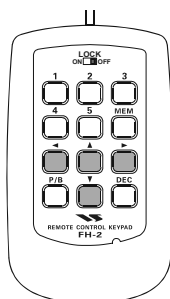
- メモリーが“TEXT”に選択されているか確認してください。“MESSAGE”に選択されている場合はテキストの書き込みはできません(“メモリーに書き込む前の準備”を参照)。
- FH-2の【5】キーにメモリーした内容は、FH-2のみ操作できます。本機のパネルスイッチからは操作できません。



5. FH-2の【◀】【▶】キーはカーソル移動【▲】【▼】キーは文字選択で、TEXTを入力し、文字列の最後に“}”を入力します。

アドバイス

【MAIN】ダイヤルツマミでカーソル移動、【SUB VFO-B】ツマミで文字を選択することもできます。



6. FH-2の【MEM】キーを約2秒間押して入力を終了します。

■RECが消灯します。

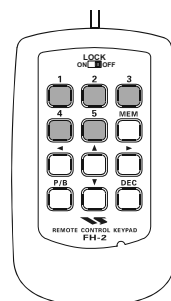
◆FH2でメモリーの内容を確認する

1. 本機の【BK-IN】スイッチを“OFF”にします。
2. メモリーしたFH-2の【1】～【5】キーを押すと、CW符号が正しくメモリーされたか確認することができます。

確認中、再度同じスイッチを押すと再生を中止します。

アドバイス

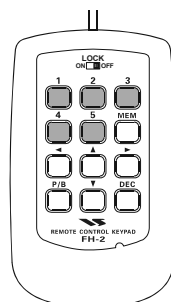
録音内容のモニターレベルは、【MONI】スイッチを押して【MONI】ツマミをまわして調節することができます。



◆FH2でメモリーしたCW符号を送出する

1. 本機の【BK-IN】スイッチを“ON”にします。ブレークイン動作になります。
■BK-INが点灯し、ブレークイン操作になります。
2. FH-2の【1】～【5】キーのいずれかを押すことにより送られます。

送信中、再度同じスイッチを押すと送信を中止します。



アドバイス

コンテストメモリーキーヤーに登録したピーコンの送出方法は98ページの「ピーコンの送出方法」を参照してください。

◎ あらかじめ入力してある文字を修正する場合

【MAIN】ダイヤルツマミで修正する文字にカーソルを移動し、【SUB VFO-B】ツマミで文字を選択します。

◎ あらかじめ入力してある文字を消去する場合

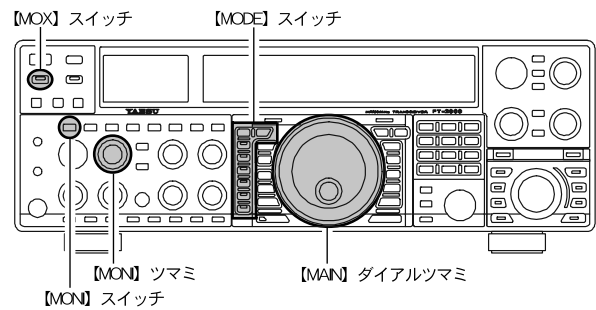
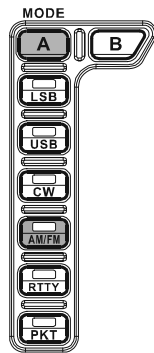
【MAIN】ダイヤルツマミで消去したい文字の先頭の桁にカーソルを移動し、【SUB VFO-B】ツマミで“}”を入力すると、“}”を入力した以降の文字を全て消去します。

FM モードでの交信

FMモードで送信できるバンドは、法令により28MHz帯と50MHz帯のアマチュアバンドに限られていますのでご注意ください。

1. 【MODE】スイッチの【AM/FM】のLEDが橙色に点灯するまでスイッチを短く押して、運用モード（電波型式）をFMにします。

- 【MODE】スイッチの【A】スイッチが赤色に点灯しているか確認してください。もし、【A】スイッチが消灯で【B】スイッチが橙色に点滅している場合は、【A】スイッチを押してください（約5秒点滅後Main VFO-Aに戻ります）。





2. 【MAIN】ダイアルツマミをまわし希望の周波数にあわせます。

付属のマイクロホン MH-31B8 を使用すると UP/DWN スイッチで、Main VFO-A の周波数を 5kHz ステップで変化することができます。

アドバイス FM モード時の UP/DWN スイッチの周波数変化量を変更することができます（メニューモード「122 tun FM STEP」）。

3. マイクロホンの PTT スイッチ（またはパネル面の【MOX】スイッチ）を押して送信状態にし、マイクロホンに向かって話します。

PTT スイッチを離すと（またはパネル面の【MOX】スイッチを再度押すと）受信状態に戻ります。

- アドバイス**
- マイクレベルはあらかじめ最良点がプリセットされています。
 - 使用するマイクロホンによっては、レベルが異なる場合があります。レベル調整が必要な場合は、メニューモードの「074 F3E MICGAIN」を“Ur (MCVR)”に選択するとマイク入力レベルを【MIC】ツマミで設定することができます。
 - 【MONI】スイッチを“ON”にして【MONI】ツマミを時計方向にまわすと、送信信号をスピーカーから聞くことができます。マイクレベルの調整は、自分の送信信号を聞きながら行ってください。また、ヘッドフォンを使うと変化がよくわかります（ p.84）。
 - FM モードでもボイスメモリーの機能を使用することができます（ p.82）。
 - FM モードで送信できるバンドは、法令により 28MHz 帯と 50MHz 帯のアマチュアバンドに限られています。

レピーター (REPEATER) 運用

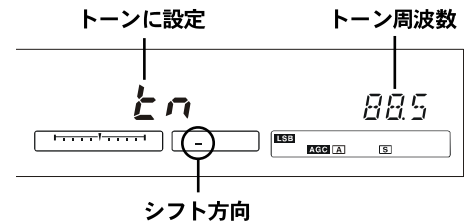
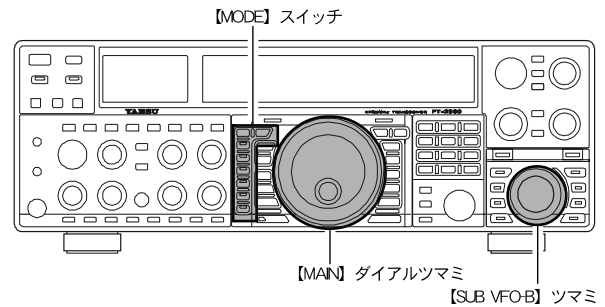
簡単なキー操作で、29MHz帯のレピーターを使用した交信ができます。

1. 受信周波数を【MAIN】ダイヤルツマミでレピーター局の周波数にあわせます。
2. 【MODE】スイッチの【AM/FM】を約2秒間押し、トーンエンコーダ/トーンスケルチの設定モードにします。
3. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわしトーンエンコーダ“tn”を設定します。
【MAIN】ダイヤルツマミをまわすごとに“oFF” → “tn” → “tS” → “oFF”と切り換わります。
4. 【SUB VFO-B】ツマミをまわしてトーン周波数を設定します。
トーン周波数は50 トーンの中から選択することができます(下記の“設定できるトーン周波数表”を参照)。
5. 【MODE】スイッチの【AM/FM】を短く押してシフト方向を設定します。
押すごとにマルチパネルに“S” → “+” → “-” → “S”と切り換わります(“S”はシンプレックスの表示です)。
6. 【MODE】スイッチの【AM/FM】を約2秒間押し、設定モードを終了します。
7. マイクロホンのPTTスイッチ(またはパネル面の【MOX】スイッチ)を押して送信状態にし、マイクロホンに向かって話します。
ディスプレイの1Hzの桁に“t”が表示されます。

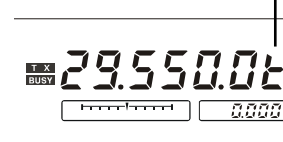
レピーター運用を解除するには、上記の手順5.でシフト方向を“S”(シンプレックス)にします。

アドバイス

- 手順3, 4, 5において、設定せずに約5秒間放置しておくことで設定をキャンセルします。また、設定後約5秒間放置しておくことで設定内容は確定され終了します。
- 本機のレピーター機能は、国内の29MHz帯のFMレピーター局をアクセスしやすいように自動的に100kHzのシフト幅を設定(50MHz帯のシフト幅:1000kHz)するようにしてありますが、国外のレピーター局などをアクセスするには、シフト幅を変更します(メニューモード「076 F3E 28 RPT(28MHz)」,「077 F3E 50 RPT (50MHz)」)。



送信時に1Hzの桁へ“t”が表示される



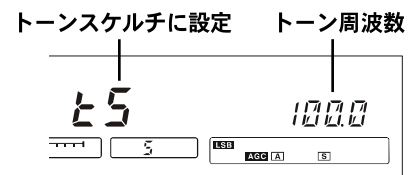
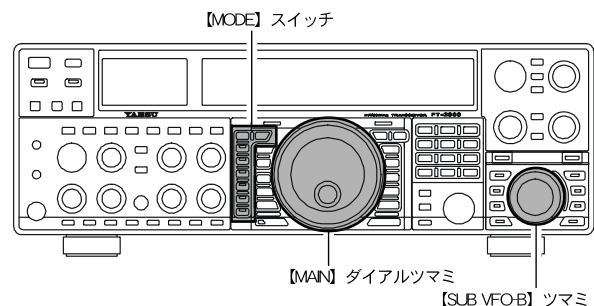
送信操作

設定できるトーン周波数(Hz)							
67.0	69.3	71.9	74.4	77.0	79.7	82.5	85.4
88.5	91.5	94.8	97.4	100.0	103.5	107.2	110.9
114.8	118.8	123.0	127.3	131.8	136.5	141.3	146.2
151.4	156.7	159.8	162.2	165.5	167.9	171.3	173.8
177.3	179.9	183.5	186.2	189.9	192.8	196.6	199.5
203.5	206.5	210.7	218.1	225.7	229.1	233.6	241.8
250.3	254.1	—	—	—	—	—	—

トーンスケルチの設定 (静かな待ち受けをしたいとき) — Main VFO-Aのみ —

設定したトーン周波数と同じトーン周波数を含んだ信号のみ音声を出させる機能です。

1. 受信周波数を【MAIN】ダイヤルツマミでレピーター局の周波数にあわせます。
2. 【MODE】スイッチの【AM/FM】を約2秒間押し、トーンエンコーダ/トーンスケルチの設定モードにします。
3. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわしトーンスケルチ“tS”を設定します。
【MAIN】ダイヤルツマミをまわすごとに“oFF” → “tn” → “tS” → “oFF”と切り換わります。
4. 【SUB VFO-B】ツマミをまわしてトーン周波数を設定します。
トーン周波数は50 トーンの中から選択することができます(上記の“設定できるトーン周波数表”を参照)。
5. 【MODE】スイッチの【AM/FM】を約2秒間押し、設定モードを終了します。
ディスプレイの1Hzの桁に“d”が表示されます。



多彩なメモリー機能をお使いいただくために

本機には、通常のシンプレックスメモリーチャンネル(メモリーチャンネル番号“01”～“99”までの99チャンネル)のほかに、

- ◎ ワンタッチで周波数、電波型式などの書き込み/呼び出し操作が行える5つのQMB
 (“Quick Memory Bank”: チャンネル番号 “C-1” ～ “C-5”).
- ◎ 9チャンネルのプログラマブルメモリースキャン (PMS) 用メモリーチャンネル
 (チャンネル番号 “P1L/P1U” ～ “P9L/P9U”)

を搭載しています。

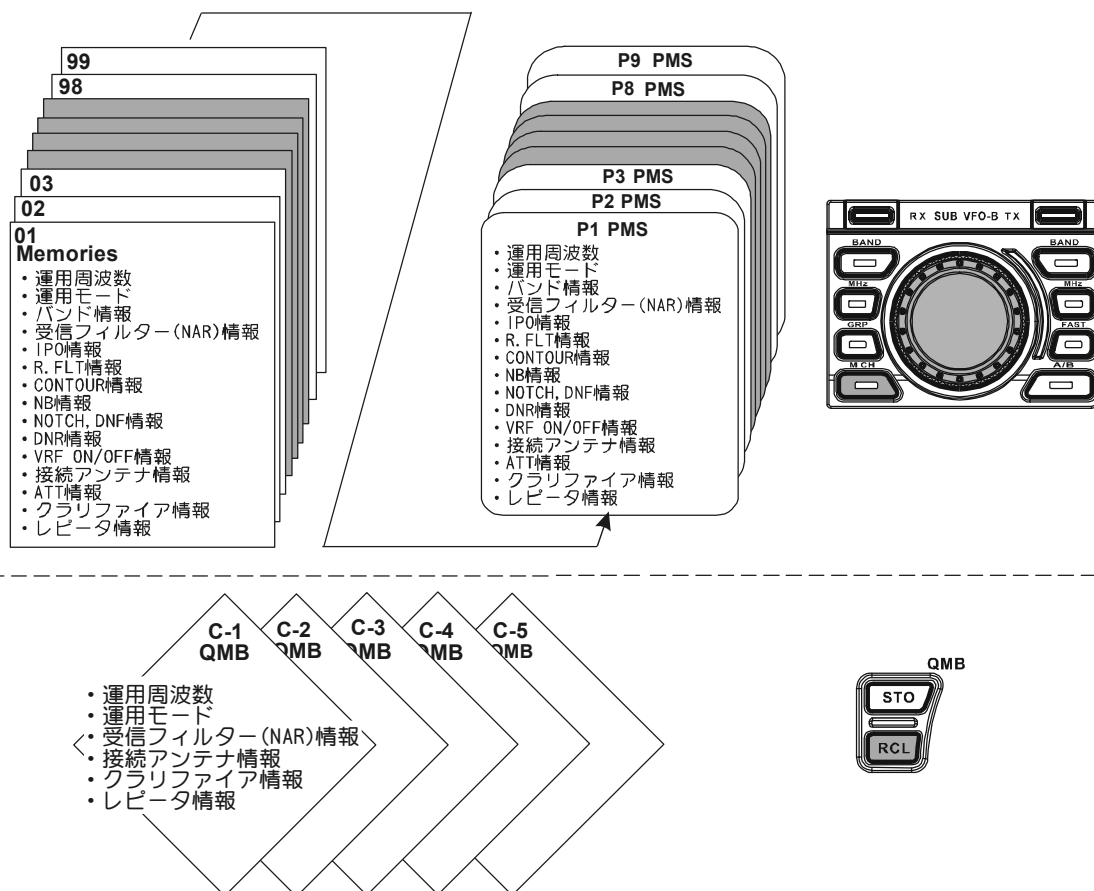
ワンポイント

これらのメモリーチャンネルには運用周波数のほかに運用モード (電波型式) やアンテナの接続状態などのデータも同時にメモリーすることができます。

メモリーできるデータは、次の通りです。

- 運用周波数
- 運用モード (電波型式)
- FMモードのNARROW/WIDE 情報
- 受信フィルター情報
(CONTOUR, R.FLT, NOTCH, DNF, IPO, DNR, NB, VRF (ON/OFF のみ))
- 接続アンテナ情報
- アッテネータ (ATT) 情報
- クラリファイア情報
(オフセット量とオフセット方向)
- レピーター運用情報
(シフト方向とトーン周波数)

FT-2000D のメモリー構成



メモリーグループ

メモリーチャンネルは、6つのグループに分けることができます。例えばメモリー周波数を“AM放送グループ”、“短波帯放送グループ”、“コンテストグループ”、“レピーター局グループ”、“PMS用グループ”のように、目的別に整理してメモリーすることができますので、効率の良いメモリー運用が行えるようになります。

メモリーグループの設定

1. 【MENU】スイッチを短く押します。

メニューモードになります。

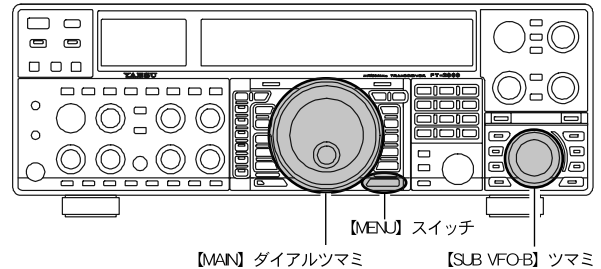
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわしてメニューモードの「032 GEN MEM GRP」を選択します。

3. 【SUB VFO-B】ツマミをまわして、“On”を選択します。

4. 【MENU】スイッチを約2秒間押します。

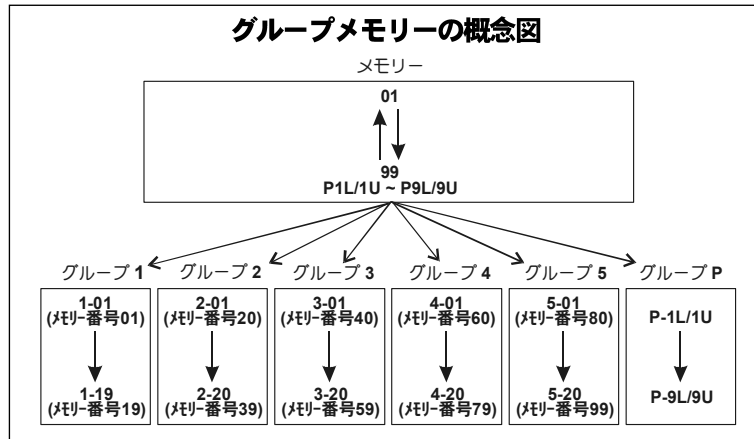
設定内容を保存すると、メモリーチャンネルが6つのグループに分かれます。

メモリーグループを解除するには、手順1.～手順4.の操作を繰り返し、操作3.で“OFF”を選択します。



アドバイス

メモリーグループを設定したときには、PMS用メモリーチャンネルは“P1L”～“P9U”と表示されます。



メモリーグループの切り換え

現在呼び出してあるグループ内のメモリーチャンネルだけを呼び出すことができます。

1. 【V/M】スイッチを押します。

メモリーモードになり、マルチディスプレイに“MR”を表示します。

2. 【GRP】スイッチを押します。

スイッチのLEDが赤色に点灯してメモリーグループモードになります。

アドバイス

スイッチが赤色に点灯しないときは、【SUB VFO-B】ツマミの外周右側の表示（橙色）が消灯しているか確認してください。点灯している場合は【A/B】スイッチを押して消灯させてから、【GRP】スイッチを押してください。

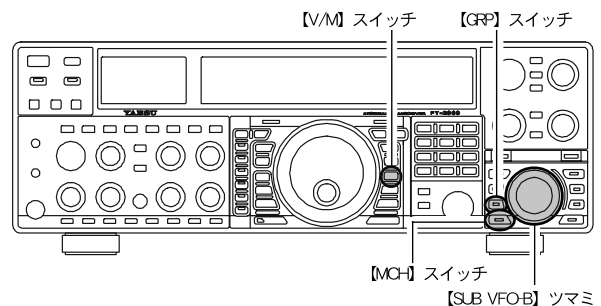
3. 【SUB VFO-B】ツマミをまわして、希望のメモリーグループを呼び出します。

メモリーチャンネルがメモリーされていないメモリーグループは、呼び出されません。

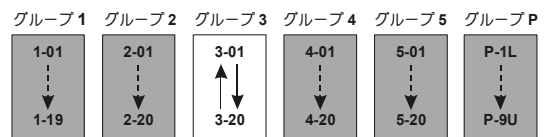
4. 【MCH】スイッチを押します。

アドバイス

スイッチのLEDが赤色に点灯して、切り換えたメモリーグループ内のメモリーチャンネルだけが、呼び出されるようになります。



例 グループ3を呼び出したとき



グループ3を呼び出すときは、必ず40チャンネル～59チャンネルのいずれかにメモリーしてください（[p.106](#)）。

メモリー操作

周波数と運用モード(電波型式)などをメモリーすることができる、99チャンネルのメモリー(PMSメモリーは9通り)があります。なお、このメモリーは6つのグループ(メモリーグループ)に分けて運用することができますので、あらかじめ目的別に整理して書き込み操作を行うことにより、効率のよいメモリー運用を行うことができます。

メモリーに書き込む

1. Main VFO-Aにメモリーしたい周波数などのデータを設定します。

メモリーモードのときは、【V/M】スイッチを押してVFOモードにします。

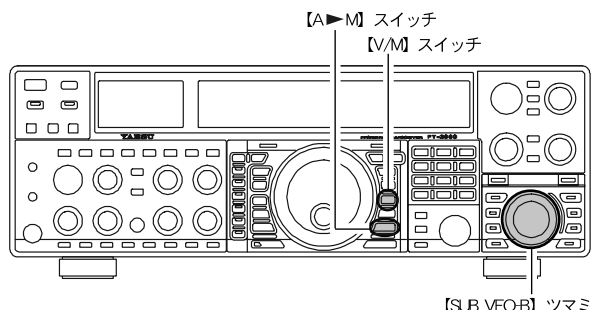
2. 【A▶M】スイッチを押します。

- ディスプレイのメモリー番号が点滅するとともに、Sub VFO-B周波数表示部へメモリーチャンネルにメモリーされている周波数を表示します。
- 10秒間放置しておくでキャンセルされます。

3. この状態で【SUB VFO-B】ツマミをまわして、メモリーしたいメモリーチャンネルを選びます。

- すでにメモリーしてあるメモリーチャンネルを呼び出すと、Sub VFO-B周波数表示部に周波数を表示します。
- 10秒間放置しておくでキャンセルされます。

4. ここで【A▶M】スイッチを約2秒間押すと「ピッ」と確認音が出て書き込みが終了します。



アドバイス

すでにメモリーしてあるチャンネルにも、上記に示す方法でメモリーしたい内容を上書きすることができます。

ご注意

メモリーした内容は、誤操作や静電気または電氣的雑音を受けたときに消失する場合があります。また、故障や修理の際にも消失する場合がありますので、メモリーした内容は必ず紙などに控えておくようにしてください。

メモリーを呼び出す

1. 【V/M】スイッチを押します。

メモリーモードになり、マルチディスプレイに **MR** とメモリー番号を表示します。

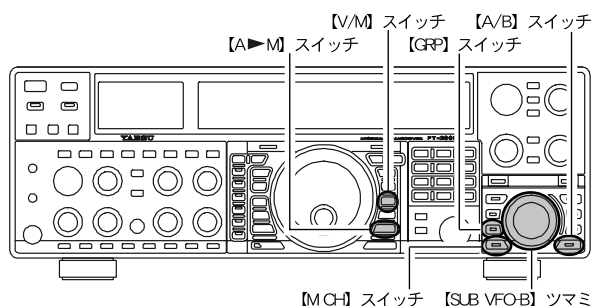
2. 【MCH】スイッチを押します。

スイッチが赤色に点灯して、【SUB VFO-B】ツマミでメモリーチャンネルの選択ができるようになります。

- アドバイス** スwitchが赤色に点灯しないときは、【SUB VFO-B】ツマミの外周右側の表示(橙色)が点灯しているか確認してください。点灯している場合は【A/B】スイッチを押して消灯させてから、【MCH】スイッチを押してください。

3. この状態で【SUB VFO-B】ツマミをまわして、呼び出したいメモリーチャンネルを選びます。

- メモリーチャンネルが順番に呼び出されますので、希望するメモリーチャンネルにあわせませす。
- VFO-A周波数表示部へメモリーチャンネルにメモリーされている周波数を表示します。



アドバイス

メモリーグループが設定してある場合は、【GRP】スイッチを押すとスイッチのLEDが赤色に点灯し、グループ選択になります。【MCH】スイッチを押すと、スイッチのLEDが赤色に点灯し、選択したグループ内のチャンネルだけを呼び出すことができます。

メモリーチェック機能

メモリーチェック機能とは、メモリーチャンネルにメモリーしてあるデータをディスプレイに呼び出して確認する操作です。

1. 【A►M】スイッチを短く押します。

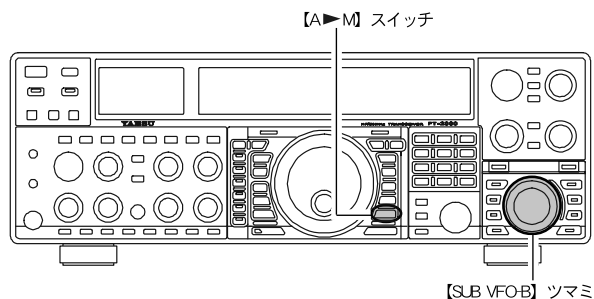
- メモリーチャンネルが点滅し、メモリーされているデータが Sub VFO-B 周波数表示部に表示されます。
なお、Sub VFO-B の運用状態は表示が変わるだけで、実際に受信している周波数などは変わりません。
- 10 秒間放置しておくでキャンセルされます。

2. この状態で【SUB VFO-B】ツマミをまわして、チェックしたいメモリーチャンネルを選びます。

10 秒間放置しておくでキャンセルされます。

メモリーチェック機能を解除するには、もう一度【A►M】スイッチを短く押します。

- アドバイス**
- メモリーチェック機能が動作しているときには、ディスプレイのメモリー番号が点滅します。
 - VFO モードで運用しているときにメモリーチェック機能を動作させた場合には、【A►M】スイッチを約 2 秒間押すことにより、Main VFO-A のデータをメモリーチャンネルにメモリーすることができます。同様に、【M►A】スイッチを約 2 秒間押すことにより、メモリーチャンネルのデータを Main VFO-A に移すことができます。



メモリーチャンネルデータの消去

メモリーチャンネル(またはメモリーグループ内のメモリーチャンネル)の書き込み内容を消去することができます。

1. 【A►M】スイッチを短く押します。

- メモリーチャンネルが点滅し、メモリーされているデータが Sub VFO-B の周波数表示部に表示されます。
- 10 秒間放置しておくでキャンセルされます。

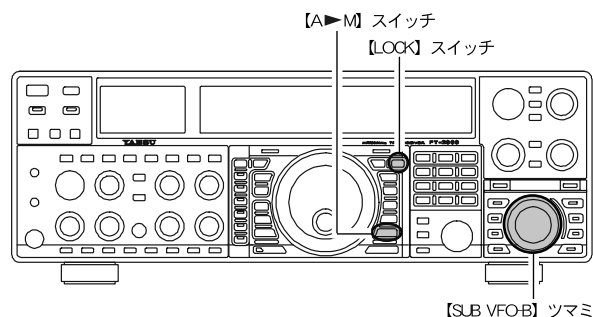
2. 【SUB VFO-B】ツマミをまわして、消去したいメモリーチャンネルを呼び出します。

10 秒間放置しておくでキャンセルされます。

3. 【LOCK】スイッチを押すとメモリーは消去されます。

周波数などの表示が消えてメモリーチャンネル番号表示だけになり、メモリーチャンネルのデータは消去されます。

- アドバイス**
- 消去したメモリーは、周波数などを新たに書き込む前であれば、上記の操作手順 1. ～手順 3. を繰り返すことにより、復活させることができます。



メモリー操作

メモリーデータを Main VFO-A へ移す方法

メモリーチャンネルにメモリーしたデータは、Main VFO-Aに移すことができます。

1. 【V/M】スイッチを押します。

メモリーモードになり、マルチディスプレイに“MR”を表示します。

2. 【MCH】スイッチを押します。

マルチディスプレイにメモリー番号を表示します。
スイッチが赤色に点灯して、【SUB VFO-B】ツマミでメモリーチャンネルの選択ができるようになります。

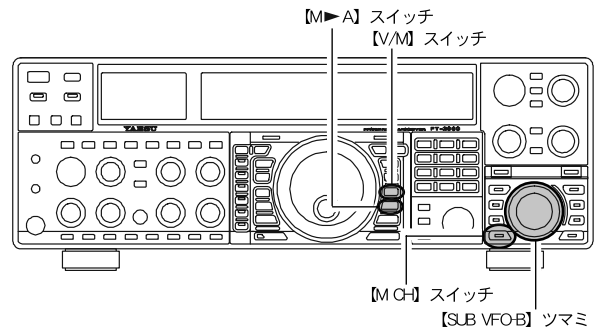
アドバイス スイッチが赤色に点灯しないときは、【SUB VFO-B】ツマミの外周右側のランプ(橙色)が消灯しているか確認してください。点灯している場合は【A/B】スイッチを押して消灯させてから、【MCH】スイッチを押してください。

3. この状態で【SUB VFO-B】ツマミをまわして、Main VFO-Aに移したいメモリーチャンネルを選びます。

4. 【M▶A】スイッチを約2秒間押します。

“ピピッ”と電子音を発してメモリーチャンネルデータが Main VFO-A に移ります。

アドバイス Main VFO-A に移行しても、メモリーチャンネルのデータは変化しません。



メモリーチューン機能を使う

メモリーしたメモリーチャンネルの周波数と運用モード(電波型式)を、一時的に変更させることができます。メモリーされている周波数と運用モードは、もう一度書き直さない限り変わりません。

1. 【V/M】スイッチを押してメモリーを呼び出した状態にします。

マルチディスプレイに“MR”が表示されます。

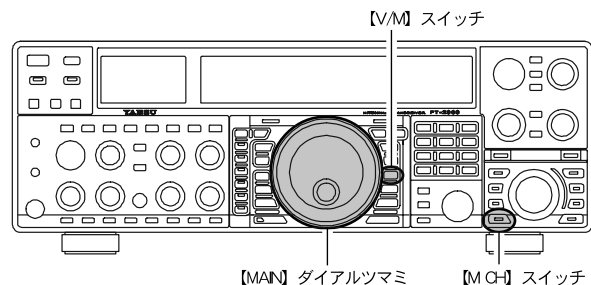
2. 【MCH】スイッチを押します。

マルチディスプレイにメモリー番号を表示します。

3. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわすとメモリーチューンになり、周波数を変えることができます。

- マルチディスプレイに“MT”が表示されます。
- 【MAIN】ダイヤルツマミをまわす以外に、電波型式の変更、クラリファイア機能の“ON”でもメモリーチューンの動作になります。

もう一度【V/M】スイッチを押すと、メモリーチューンは解除され、もとの運用周波数と運用モードに戻ります。



QMB (Quick Memory Bank)

Main VFO-Aにおいて、現在の運用状態をワンタッチで専用のメモリーチャンネル(クイックメモリーバンク)にメモリーすることができます。メモリーの数は5チャンネルあります。

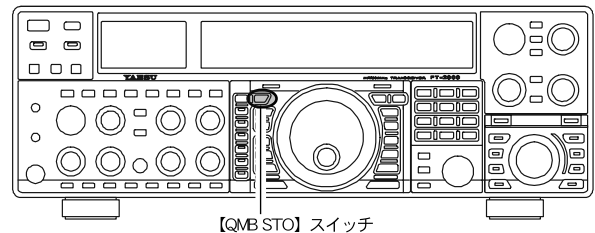
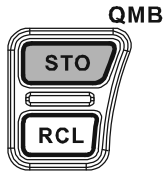
QMB に書き込む

1. メモリーしたい周波数にあわせます。

2. 【QMB STO】スイッチを押しま

す。

“ピッ”と電子音がして、Main VFO-AのデータがQMBチャンネルにメモリーされます。



【QMB STO】スイッチは押すたびにその時点のデータを“C-1”にメモリーして、以前メモリーした情報は、

C-2 ➡ C-3 ➡ C-4 ➡ C-5 ➡ C-1

と順番にメモリーチャンネルが移動していきます。

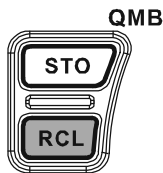
“C-5”まで移動した後は、“C-1”に戻り以前メモリーした内容は古い順番で上書きされて新しいメモリー内容がメモリーされます。

QMB を呼び出す

1. 【QMB RCL】スイッチを押しま

す。

マルチディスプレイにQMBチャンネルが表示され、Main VFO-AにQMBチャンネルのデータが呼び出されます。



2. 【QMB RCL】スイッチを繰り返し押して希望のQMBチャンネルにあわせます。

C-2 ➡ C-3 ➡ C-4 ➡ C-5 ➡ C-1

と順番にメモリーチャンネルが移動していきます。

【V/M】スイッチを押すと、QMBを呼び出す前の状態(VFOまたはメモリーチャンネル)に戻ります。

アドバイス

- 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして周波数や運用モードを変更するとメモリーチューン機能になります。メモリーされている周波数、運用モードはもう一度書き直さない限り変わりません。もう一度【QMB RCL】スイッチを押すとメモリーチューン機能は解除されます。
- オプションのデータマネージメントユニット(DMU-2000)と、外部ディスプレイを接続すると、外部ディスプレイにQMBメモリーの周波数をスペクトラムスコープ上へ表示することができます(メニューモード「014 DISP QMB MKR」)。

VFO スキャンとメモリスキャン機能

Main VFO-A/Sub VFO-Bまたはメモリーされた周波数をスキャンして、スケルチで設定した信号以上の信号を受信したときにスキャンをストップする機能がVFOスキャン、メモリスキャン機能です。

◎ VFO スキャン機能を使用する

1. スキャンするVFOを選択します。

Main VFO-A を選択する場合は【MAIN】ダイヤルツマミの左上の【RX】スイッチを押し、スイッチが点灯状態にします。

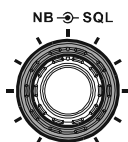
Sub VFO-B を選択する場合は【SUB VFO-B】ツマミの左上の【RX】スイッチを押し、スイッチが点灯状態にします。

2. スキャンを開始する周波数まで【MAIN】ダイヤルツマミ (Sub VFO-Bの場合は【SUB VFO-B】ツマミ) をまわして周波数を設定します。

3. 【SQL】ツマミでスケルチを調節します。

Sub VFO-B の場合は【SUB SQL】ツマミを調節します。

無信号時にスケルチが閉じ、信号が入感したときにスケルチが開くように調節します。



4. マイクロホンのUP/DWNスイッチを長く押すと (Sub VFO-Bの場合は【MODE】スイッチの【B】を押してスイッチが点滅している間にUP/DWNスイッチを長く押す)、スキャンを開始します。

- SSB/CW モードのときは、信号が入感するとスキャンのスピードが遅くなります (スキャンは一時停止しませんが)。
- 【MAIN】ダイヤルツマミでスキャン方向を変更することができます。時計 (右) 方向にまわすと周波数が高い方向へ、反時計 (左) 方向にまわすと周波数が低い方向にスキャンします。

スキャンを中止するには、マイクロホンのPTTスイッチを短く押します。

スキャン操作が解除されるだけで、送信状態にはなりません。

◎ メモリスキャン機能を使用する

1. Main VFO-Aの状態です【V/M】スイッチを押し、メモリーを呼び出してスキャンを開始するメモリーチャンネルを表示します (メモリーを呼び出す106ページ参照)。

2. 【SQL】ツマミでスケルチを調節します。

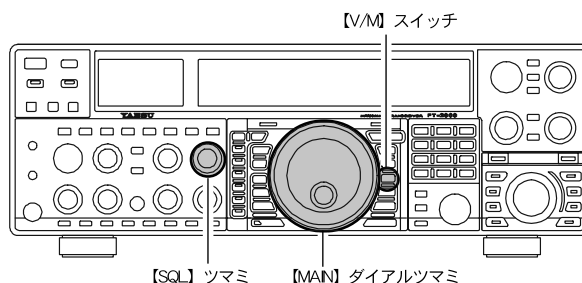
無信号時にスケルチが閉じ、信号が入感したときにスケルチが開くように調節します。

3. マイクロホンのUP/DWNスイッチを長く押すと、スキャンを開始します。

【MAIN】ダイヤルツマミでスキャン方向を変更することができます。時計 (右) 方向にまわすとメモリーチャンネル番号が大きくなる方向へ、反時計 (左) 方向にまわすとメモリーチャンネル番号が小さくなる方向にスキャンします。

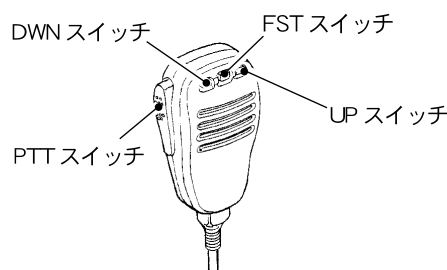
スキャンを中止するには、マイクロホンのPTTスイッチを短く押します。

スキャン操作が解除されるだけで、送信状態にはなりません。



ハンドマイク “MD-31B8” の場合

マイクロホンのUP/DWNスイッチを長く押します。



アドバイス

- スキャン中に信号が入感すると、スキャンが停止し周波数表示部のMHzとkHz桁の小数点 (デシマルポイント) が点滅します (AM/FMモードのみ)。
 - 信号が入感するとスキャンが一時停止して、約5秒後に再びスタートします (AM/FMモードのみ)。
 - メモリーグループが設定してあるときは、グループ内のメモリーチャンネルだけをスキャンします。
 - スキャンが一時停止しているときに再度マイクロホンのUP/DWNスイッチを操作すると、直ちにスキャンを再開します。
 - マイクロホンのUP/DWNスイッチを押している間だけ周波数またはメモリーチャンネルをスキャンすることができます (メニューモード「040 GENe MIC SCN」)。
 - 信号入感時のスキャン条件を決めることができます (メニューモード「041 GENe SCN RSM」)。
- このメニューにより、5秒間受信すると自動的にスキャンがスタートする“5Mec”と、信号がその周波数で受信されている間はその周波数に止まり受信し続け信号がなくなるとスキャンが再開する“CAr”が選択できます。

プログラマブルメモリスキャン(PMS)

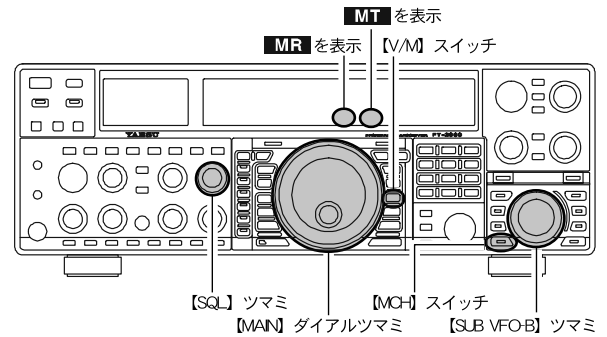
PMSのメモリーはP1L/P1U～P9L/P9Uの9チャンネルメモリーがあります。
あらかじめ設定された周波数範囲内をスキャンし、信号を探し出す機能です。

1. 例として、メモリーチャンネル“P1L”にスキャンの下限周波数、メモリーチャンネル“P1U”にスキャンの上限周波数をメモリーします（メモリーに書き込む106ページ参照）。

2. Main VFO-Aの状態です【V/M】スイッチを押してメモリーモードにします。



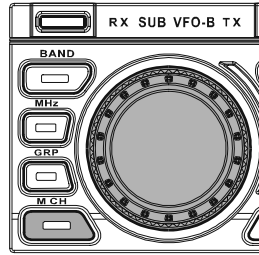
マルチディスプレイに“MR”を表示します。



3. 【M CH】スイッチを押します。

スイッチが赤色に点灯して、【SUB VFO-B】ツマミでメモリーチャンネルの選択ができますようになります。

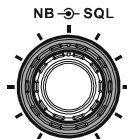
アドバイス スイッチが赤色に点灯しないときは、【SUB VFO-B】ツマミの外周右側のランプ（橙色）が消灯しているか確認してください。点灯している場合は【A/B】スイッチを押して消灯させてから、【M CH】スイッチを押してください。



4. 【SUB VFO-B】ツマミをまわしてメモリーチャンネル“P1L”を選択します。

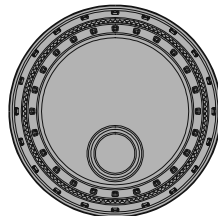
5. 【SQL】ツマミをまわしてスケルチを調節します。

無信号時にスケルチが閉じ、信号が入感したときにスケルチが開くように調節します。



6. 【MAIN】ダイアルツマミを少しまわしてメモリーチューン機能を動作させます。

マルチパネルに“MT”が表示されます。



ご注意 メモリーチューン機能にしないでマイクロホンのUP/DWNスイッチを押すと、メモリスキャン動作になります。

7. マイクロホンのUP/DWNスイッチを操作すると、スキャンが開始します。

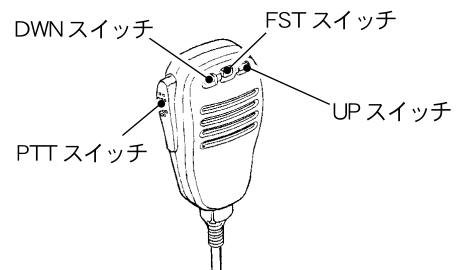
- SSB/CW モードのときは、信号を入感するとスキャンのスピードが遅くなります（スキャンは一時停止しません）。
- スキャンが一時停止しているときに再度マイクロホンのUP/DWNスイッチを操作すると、直ちにスキャンを再開します。
- 【MAIN】ダイアルツマミでスキャン方向を変更することができます。時計（右）方向にまわすと周波数が高い方向へ、反時計（左）方向にまわすと周波数が低い方向にスキャンします。

スキャンを中止するには、マイクロホンのPTTスイッチを短く押します。

スキャン操作が解除されるだけで、送信状態にはなりません。

ハンドマイク“MD-31B8”の場合

マイクロホンのUP/DWNスイッチを長く押します。

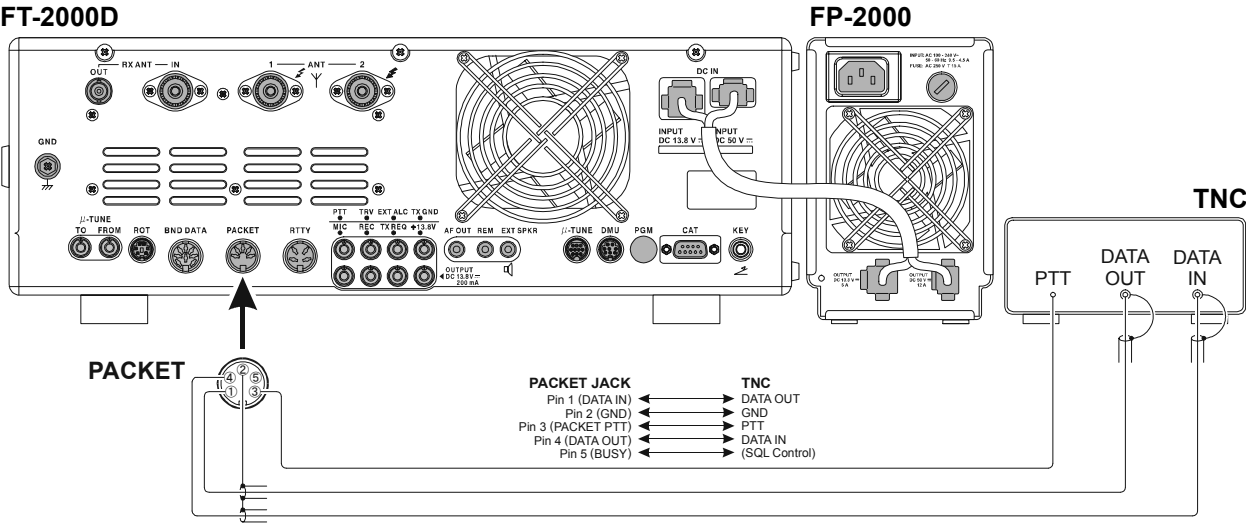


アドバイス

- スキャン中に信号が入感すると、スキャンが停止し周波数表示部のMHzとkHz桁の小数点（デシマルポイント）が点滅します（AM/FMモードのみ）。
- 信号を入感するとスキャンが一時停止して、約5秒後に再びスタートします。

パケット運用

パケット通信用 TNC (ターミナル・ノード・コントローラー) を背面の PACKET 端子に接続することにより、パケット通信を行うことができます。下図を参考に接続してください。



サブキャリア周波数の設定操作

操作を行う前に、下記のメニューモードを設定します。

メニューモード	設定
072 dAtA PKTDISP	0 Hz
067 dAtA DT GAIN	50
073 dAtA PKT SFT	1000 Hz

基本操作

1. 【MODE】スイッチの【PKT】を押します。

- 一般的に HF 帯では、LSB モードでパケット運用を行いますので、初めて【PKT】スイッチを押すと運用モード (電波型式) は LSB に設定されます (【PKT】と【LSB】の LED が点灯します)。
- USB モードでパケット運用を行うときには、もう一度【PKT】スイッチを押してください (【PKT】と【USB】の LED が点灯します)。
- 28MHz 帯と 50MHz 帯の FM モードでパケット運用を行うときには、さらにもう一度【PKT】スイッチを押してください (【PKT】の LED が橙色に点灯します)。

【PKT】スイッチは押すたびに、“PKT LSB” → “PKT USB” → “PKT FM” → “PKT LSB” と切り換わります。

2. TNC より送信のコマンドを送ると自動的に送信状態になり、データを送ることができます。

- PACKET 端子の DATA OUT (Pin 4) からの出力調整回路はありませんので、レベル調整が必要な場合は、ターミナル・ユニット側のレベル調整用ボリュームで行ってください。
なお、DATA IN (Pin 1) への入力レベルをメニューモードの「067 dAtA DT GAIN」で調節することができます。ALC メーターの ALC ゾーンを超えないように調節してください。
- パケット運用時には MIC ジャックに接続したマイクロホンの動作は停止します。

ご注意

連続して数分以上送信する場合や受信時間に比べて送信時間の方が長い場合には、パネル面の【RF PWR】ツマミを反時計 (左) 方向にまわし送信出力を “1/2” ~ “1/3” に下げて運用してください。

ワンポイント

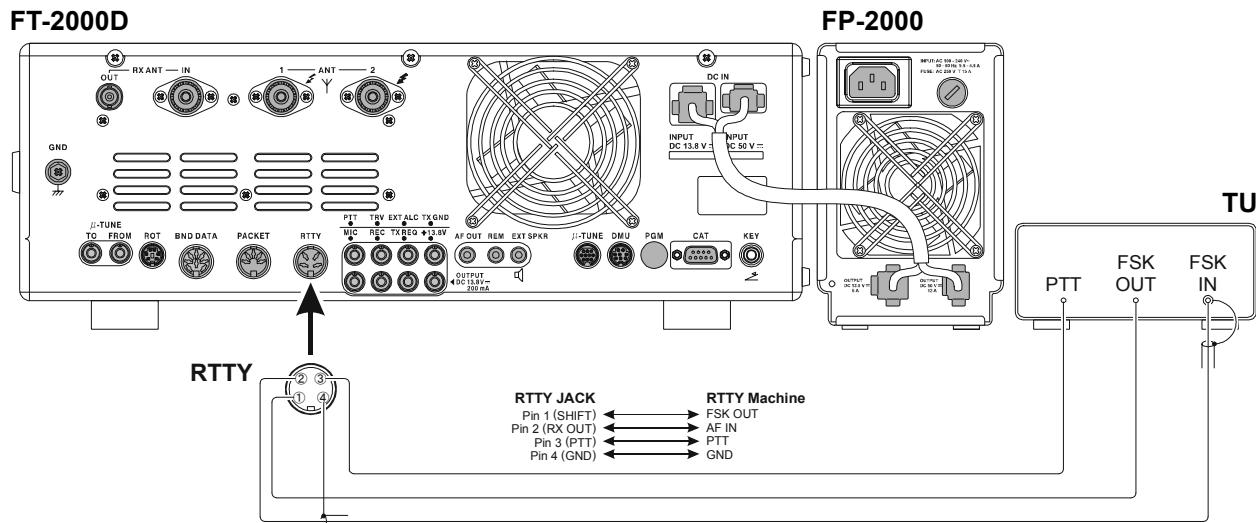
- PACKET 端子の DATA IN (Pin1) への入力電圧と入力インピーダンスは次のようになります。
 - ・入力電圧：約 50mVp-p 一定
 - ・入力インピーダンス：約 10k-ohm
- DATA OUT (Pin 4) からの出力電圧と出力インピーダンスは、パネル面の【AF GAIN】ツマミや【SQL】ツマミの位置に関係なく次のようになります。
 - ・出力電圧：約 100mVp-p 一定
 - ・出力インピーダンス：10k-ohm

アドバイス

- Main VFO-A 側 PKT モード時の DSP IF フィルターの通過帯域特性の設定をすることができます (メニューモード「098 rdSP PKT SHP」)。
- Main VFO-A 側 PKT モード時の DSP IF フィルター減衰域特性の設定をすることができます (メニューモード「099 rdSP PKT SLP」)。
- Main VFO-A 側 PKT モード時の DSP IF ナローフィルターの設定をすることができます (メニューモード「100 rdSP PKT NAR」)。

RTTY(ラジオテレタイプ)運用

RTTY 通信用 TU(ターミナル・ユニット)を背面の RTTY 端子に接続することにより、RTTY 通信を行うことができます。下図を参考に接続してください。



RTTY 用ジェネレーターの操作

操作を行う前に、下記のメニューモードを設定します。

メニューモード	設定
078 rtty R PLRTY	nor/rfEU (Reverse)
079 rtty T PLRTY	nor/rfEU (Reverse)
082 rtty SHIFT	170 Hz
083 rtty TONE	2125 Hz

基本操作

1. 【MODE】スイッチの【RTTY】を押します。

- 一般的にアマチュア局は、LSBでRTTY運用を行いますので、初めて【RTTY】を押すと運用モード(電波型式)はLSBに設定されます(【MODE】スイッチの【RTTY】と【LSB】のLEDが点灯します)。
- USBモードで運用するときには、もう一度【RTTY】を押してください(【MODE】スイッチの【RTTY】と【USB】のLEDが点灯します：【RTTY】は押すたびに、“RTTY LSB”と“RTTY USB”が交互に切り換わります)。

2. TUのキーボードを操作すると自動的に送信状態になり、符号を送ることができます。

ご注意

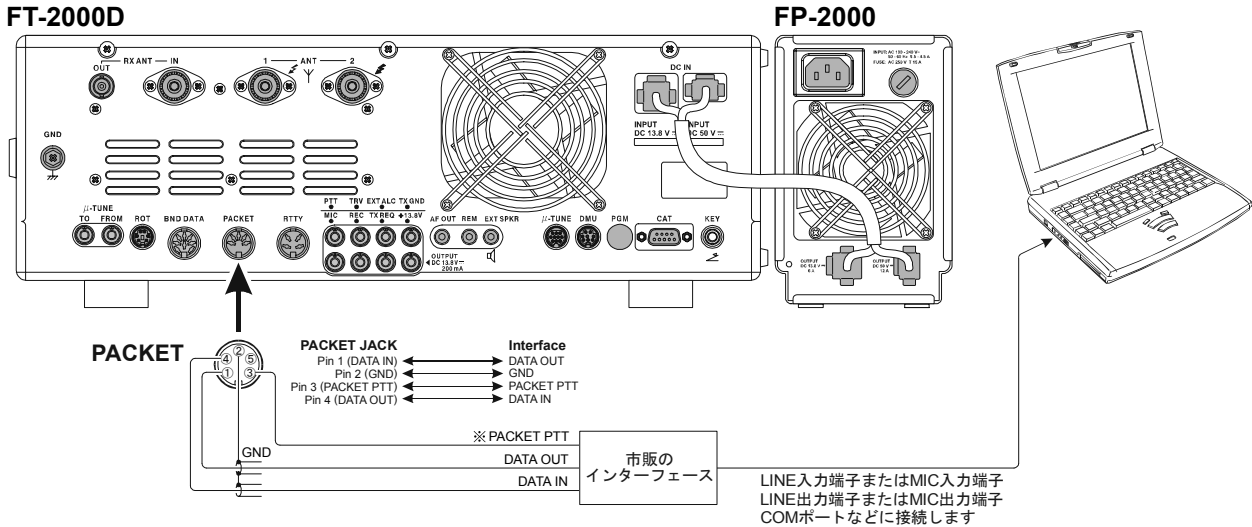
連続して数分以上送信する場合や受信時間に比べて送信時間のほうが長い場合には、パネル面の【RF PWR】ツマミを反時計(左)方向にまわし送信出力を“1/2”～“1/3”に下げて運用してください。

アドバイス

- レベル調節が必要な場合は、ターミナル・ユニット側のレベル調整用ボリュームで行ってください。
- RTTY 通信時のデータ出力ソース(Main VFO-A または Sub VFO-B) どちらかに設定することができます(メニューモード「080 rtty RTTY OUT」)。
- RTTY 通信時のデータ出力レベルを設定することができます(メニューモード「081 rtty OUT LVL」)。
- Main VFO-A側RTTYモード時のDSP IFフィルターの通過帯域特性の設定をすることができます(メニューモード「101 rdSP RTY SHP」)。
- Main VFO-A側RTTYモード時のDSP IFフィルター減衰域特性の設定をすることができます(メニューモード「102 rdSP RTY SLP」)。
- Main VFO-A側RTTYモード時のDSP IFナローフィルターの設定をすることができます(メニューモード「103 rdSP RTY NAR」)。

AFSK によるデータ通信

市販のソフトやフリーソフトを使用して、AFSK によるデータ通信を行うことができます。下図を参考に接続してください。



※：メニューモードの「148 tGen VOX SEL」を“dAtA”にすると、VOX機能が動作しますのでPACKET PTTで送受信を切り換える必要がありません。

アドバイス

- データ通信 (PSK31 や SSTV など) 時のデータ入力ポートを設定することができます (メニューモード「066 dAtA DATA IN」)。
- データ通信 (PSK31 や SSTV など) 時のデータ出力ソース (Main VFO-A または Sub VFO-B) どちらかに設定することができます (メニューモード「068 dAtA DT OUT」)。
- データ通信 (PSK31 や SSTV など) 時のデータ出力レベルを設定することができます (メニューモード「069 dAtA OUT LVL」)。
- データ通信 (PSK31 や SSTV など) 時、VOX 運用を行う場合の VOX DELAY 時間を設定することができます (メニューモード「070 dAtA VOX DLY」)。また、データ入力の VOX ゲインを設定することができます (メニューモード「071 dAtA V GAIN」)。

AFSKによるデータ通信、運用方法などの詳細は、当社アマチュアカスタマーサポート(電話：03-5725-6151)にお問い合わせください。

メニューモード

設定のしかた

メニュー番号 グループ名 メニュー名

↓ ↓ ↓

001 AGC F5.T 7LY

（Bar Graph） 300 USB AGC [A] [S]

↑

設定値

Diagram of the front panel of the Pioneer PD-M06 receiver. The 'POWER' switch is located on the top left, and the 'MENU' switch is located on the bottom right, near the center.

メニューモードのグループ名

149の項目を13のグループにして周波数ディスプレイにメニュー番号とグループ名を表示しています。まず関連のあるグループを【MAIN】ダイヤルツマミをまわして選択してから、それぞれの項目を探すようにすると便利です。

No. 001 ~ 006 AGc (AGC)

このグループはAGCの時定数を詳細に設定することができます。AGC特性は受信性能に大きく影響しますので、通常は設定を変更しないようにしてください。間違えて変更をしてしまった場合はメニューモードリセット機能でリセットしてください。

No. 007 ~ 015 dISp (DISPLAY)

ディマーやクラリファイアの表示などの表示関係の項目のグループです。

No. 016, 017 dUS (DVS)

デジタルボイスレコーダーの設定を行う項目のグループです。

No. 018 ~ 025 tEy (KEYER SETUP)

キーヤーの設定を行う項目のグループです。

No. 026 ~ 043 GEnE (GENERAL)

他の項目に入らない設定を行う項目です。

No. 044 ~ 051 S-iF (SUB IF SHIFT)

Sub VFO-B バンド用、IF フィルターの通過帯域幅位置設定を行う項目のグループです。

No. 052 ~ 089 A3E (AM), A1A(CW), DATA, F3E(FM), RTTY, J3E (SSB)

電波型式によって個別に設定が必要な項目のグループです。

No. 090, 091 rout (RX AUDIO)

SLOPED AGC やヘッドフォンの動作を設定する項目のグループです。

No. 092 ~ 106 rdSP (RX DSP)

DSP による受信フィルタの帯域幅、形状などを設定する項目のグループです。

No. 107 ~ 117 SCP (SCOPE)

オプションのデータマネジメントユニットDMU-2000と市販の外部ディスプレイを接続したときに使用するメニューモードで、スペクトラムスコープのFIX(固定)モードでのスタート周波数をバンドごとに設定するグループです。

No. 118 ~ 124 tun (TUNING)

ダイヤルステップを変えるグループです。

No. 125 ~ 142 tAUd (TX AUDIO)

パラメトリックイコライザーの設定を行う項目のグループです。

No. 143 ~ 149 tGEn (TX GENERAL)

送信出力、リニアアンプの接続、フルデュプレックスなど、送信関係の設定を行います。

メニューモード一覧表

No. グループ	メニュー名	設定項目	初期値
001 AGc	FST DLY	20 ~ 4000 (msec) (20msec 単位)	300
002 AGc	FST HLD	0 ~ 2000 (msec) (20msec 単位)	20
003 AGc	MID DLY	20 ~ 4000 (msec) (20msec 単位)	700
004 AGc	MID HLD	0 ~ 2000 (msec) (20msec 単位)	20
005 AGc	SLW DLY	20 ~ 4000 (msec) (20msec 単位)	2000
006 AGc	SLW HLD	0 ~ 2000 (msec) (20msec 単位)	20
007 diSP	COLOR※ ¹	bL1(COOL BLUE)/bL2(CONTRAST BLUE)/ bL3(FLASH WHITE)/ub1(CONTRAST UMBER)/ub2(UMBER)	bL1(COOL BLUE)
008 diSP	DIM MTR	0 ~ 15	7
009 diSP	DIM VFD	0 ~ 7	4
010 diSP	BAR SEL	CLAr(CLAR)/C-trn(CW TUNE)/u-trn(VRF・M tune)	C-trn(CW TUNE)
011 diSP	PK HLD	OFF/0.5/1.0/2.0 (sec)	OFF
012 diSP	RTR STU	0/90/180/270 (°)	0
013 diSP	RTR ADJ	-30 ~ 0	0
014 diSP	QMB MKR※ ¹	On(ENABLE)/OFF(DISABLE)	On(ENABLE)
015 diSP	LVL IND	PI E/d / SP E/d / CO E/d / nO E/d / dh E/d / Cd E/d / Ud E/d / rP E/d / nG E/d / Pr E/d / SH E/d / UI E/d	— — — —
016 dUS	RX LVL	0 ~ 100	50
017 dUS	TX LVL	0 ~ 100	50
018 tEy	BEACON	OFF/1 ~ 240 (sec) (1 sec Step), 270 ~ 690 (sec) (30 sec Step)	OFF
019 tEy	NUM STL	1290/Aun0/Aunt/A2n0/A2nt/12n0/12nt	1290
020 tEy	CONTEST	0 ~ 9999	1
021 tEy	CW MEM1	tyP1(TEXT)/tyP2(MESSAGE)	tyP2(MESSAGE)
022 tEy	CW MEM2	tyP1(TEXT)/tyP2(MESSAGE)	tyP2(MESSAGE)
023 tEy	CW MEM3	tyP1(TEXT)/tyP2(MESSAGE)	tyP2(MESSAGE)
024 tEy	CW MEM4	tyP1(TEXT)/tyP2(MESSAGE)	tyP2(MESSAGE)
025 tEy	CW MEM5	tyP1(TEXT)/tyP2(MESSAGE)	tyP2(MESSAGE)
026 GErE	ANT SEL	bAnd(BAND)/rEQ(STACK)	bAnd(BAND)
027 GErE	BEP LVL	0 ~ 100	50
028 GErE	CAT BPS	4800/9600/192H(19200)/384H(38400) (bps)	4800
029 GErE	CAT TOT	10/100/1000/3000 (msec)	10
030 GErE	CAT RTS	On(ENABLE)/OFF(DISABLE)	On(ENABLE)
031 GErE	CAT IND	On(ENABLE)/OFF(DISABLE)	OFF(DISABLE)
032 GErE	MEM GRP	On(ENABLE)/OFF(DISABLE)	OFF(DISABLE)
033 GErE	Q SPLIT	-20 ~ 0 ~ 20 (kHz) (1 kHz Step)	5
034 GErE	TRACK	OFF/bAnd(VFO-B)/FrEQ	OFF
035 GErE	TX TOT	OFF/3/5/10/15/20/30 (min)	OFF
036 GErE	TRV SET	30 ~ 49 (MHz)	44
037 GErE	uT DIAL※ ²	StP2(DIAL STEP-2)/StP1(DIAL STEP-1)/OFF	StP1(DIAL STEP-1)
038 GErE	SNB LVL	0 ~ 100/nAin(VFO-A)	nAin(VFO-A)
039 GErE	SUB FIL※ ³	1200/300/500 (Hz)	1200
040 GErE	MIC SCN	On(ENABLE)/OFF(DISABLE)	On(ENABLE)
041 GErE	SCN RSM	CAr(PAUSE)/5SEc(TIME)	5SEc(TIME)
042 GErE	ANTIVOX	0 ~ 100	50
043 GErE	FRQ ADJ	-25 ~ 0 ~ +25	0
044 S-F	LSB SFT	-1000 ~ 0 ~ +1000	0
045 S-F	USB SFT	-1000 ~ 0 ~ +1000	0
046 S-F	CWL SFT	-1000 ~ 0 ~ +1000	0
047 S-F	CWU SFT	-1000 ~ 0 ~ +1000	0
048 S-F	RTTY	-1000 ~ 0 ~ +1000	0

※1:「007 diSP COLOR」,「014 diSP QMB MKR」,「107 ~ 117 SCP」は、オプションのDMU-2000を接続したときに使用するメニューモードです。

※2:「037 GErE uT DIAL」は、オプションのRFμTuning Kitシリーズを接続したときに使用するメニューモードです。

※3:「039 GErE SUBFIL」は、オプションの受信フィルタ YF-122シリーズを挿入したときに設定するメニューモードです。

メニューモード一覧表

No.グループ	メニュー名	設定項目	初期値
049 SIF	RTTY-R	-1000 ~ 0 ~ +1000	0
050 SIF	PKT-LSB	-1000 ~ 0 ~ +1000	0
051 SIF	PKT-USB	-1000 ~ 0 ~ +1000	0
052 A3E	M GAIN	Ur(MCVR)/0 ~ 100	30
053 A3E	MIC SEL	Fmt(FRONT)/dAtA/PC	Fmt(FRONT)
054 A1A	F-TYPE	OFF/buG/ELE(ELEKEY)/ACS	ELE(ELEKEY)
055 A1A	F-REV	nor/rEU(REV)	nor
056 A1A	R-TYPE	OFF/buG/ELE(ELEKEY)/ACS	ELE(ELEKEY)
057 A1A	R-REV	nor/rEU(REV)	nor
058 A1A	CW AUTO	OFF/50(50M)/On	OFF
059 A1A	BFO	USb/LSb/Auto	USb
060 A1A	BK-IN	SEn(SEMI)/Full	SEn(SEMI)
061 A1A	SHAPE	1/2/4/6 (msec)	4
062 A1A	WEIGHT	2.5 ~ 4.5	3
063 A1A	FRQDISP	dir(DIRECT FREQ)/OFSt(PITCH OFFSET)	OFSt(PITCH OFFSET)
064 A1A	PC KYNG	EnA(ENABLE)/dIS(DISABLE)	dIS(DISABLE)
065 A1A	QSKTIME	15/20/25/30 (msec)	15
066 dAtA	DATA IN	dAtA/PC	dAtA
067 dAtA	DT GAIN	0 ~ 100	50
068 dAtA	DT OUT	nAin(VFO-A)/Sub(VFO-B)	nAin(VFO-A)
069 dAtA	OUT LVL	0 ~ 100	50
070 dAtA	VOX DLY	30 ~ 300 ~ 3000 (msec)	300
071 dAtA	V GAIN	0 ~ 100	50
072 dAtA	PKTDISP	-3000 ~ 0 ~ +3000(10Hzステップ°)	0
073 dAtA	PKT SFT	-3000 ~ 0 ~ +3000(10Hzステップ°)	+1000
074 F3E	MICGAIN	Ur (MCVR)/0 ~ 100	50
075 F3E	MIC SEL	Fmt (FRONT)/dAtA/PC	Fmt(FRONT)
076 F3E	28 RPT	0 ~ 100 ~ 1000 (kHz) (10kHzステップ°)	100
077 F3E	50 RPT	0 ~ 100 ~ 1000 ~ 4000 (kHz) (10kHzステップ°)	1000
078 rtty	R PLRTY	nor/rEU (REV)	nor
079 rtty	T PLRTY	nor/rEU (REV)	nor
080 rtty	RTY OUT	nAin (VFO-A)/Sub (VFO-B)	nAin (VFO-A)
081 rtty	OUT LVL	0 ~ 100	50
082 rtty	SHIFT	170/200/425/850(Hz)	170
083 rtty	TONE	1275/2125(Hz)	2125
084 J3E	MIC SEL	Fmt(FRONT)/dAtA/PC	Fmt(FRONT)
085 J3E	TX BPF	1-30(50-3000)/1-29(100-2900)/2-28(200-2800)/ 3-27(300-2700)/4-26(400-2600) (Hz)/3000(3000WB)	3-27(300-2700)
086 J3E	LSB CAR	-200 ~ 0 ~ +200 (Hz) (10Hzステップ°)	0
087 J3E	USB CAR	-200 ~ 0 ~ +200 (Hz) (10Hzステップ°)	0
088 J3E	SLSB CR	-200 ~ 0 ~ +200 (Hz) (10Hzステップ°)	0
089 J3E	SUSB CR	-200 ~ 0 ~ +200 (Hz) (10Hzステップ°)	0
090 rout	AGC SLP	nor(NORMAL)/SLP(SLOPE)	nor(NORMAL)
091 rout	HEADPHN	SEP(SEPARATE)/Con1(COMBINE-1)/Con2(COMBINE-2)	SEP(SEPARATE)
092 rdSP	CNTR LV	-40 ~ 0 ~ +20	-15
093 rdSP	CNTR WI	1 ~ 11	10
094 rdSP	NOTCH W	nArr(NARROW)/uId(WIDE)	WIDE
095 rdSP	CW SHAP	SOft/ShAP(SHARP)	ShAP(SHARP)
096 rdSP	CW SLP	StP(STEEP)/rEd(MEDIUM)/GEnt(GENTLE)	rEd(MEDIUM)
097 rdSP	CW NARR	25/50/100/200/300/400/500/800/1200/1400/1700/2000	500
098 rdSP	PKT SHP	SOft/ShAP(SHARP)	ShAP(SHARP)

メニューモード一覧表

No.グループ	メニュー名	設定項目	初期値
099 rdSP	PKT SLP	StP(STEEP)/nEd(MEDIUM)/GEnt(GENTLE)	nEd(MEDIUM)
100 rdSP	PKT NAR	25/50/100/200/300/400	300
101 rdSP	RTY SHP	SOft/ShAP(SHARP)	ShAP(SHARP)
102 rdSP	RTY SLP	StP(STEEP)/nEd(MEDIUM)/GEnt(GENTLE)	nEd(MEDIUM)
103 rdSP	RTY NAR	25/50/100/200/300/400	300
104 rdSP	SSB SHP	SOft(SOFT)/ShAP(SHARP)	ShAP(SHARP)
105 rdSP	SSB SLP	StP(STEEP)/nEd(MEDIUM)/GEnt(GENTLE)	nEd(MEDIUM)
106 rdSP	SSB NAR	200/400/600/850/1100/1350/1500/1650/1800/1950/2100/2250	1800
107 SCP	1.8 FIX ※1	1.800 ~ 1.999 (MHz) (1kHz 単位)	1.800
108 SCP	3.5 FIX ※1	3.500 ~ 3.999 (MHz) (1kHz 単位)	3.500
109 SCP	5.2 FIX ※1	5.250 ~ 5.499 (MHz) (1kHz 単位)	5.250
110 SCP	7.0 FIX ※1	7.000 ~ 7.299 (MHz) (1kHz 単位)	7.000
111 SCP	10.1 FIX ※1	0.100(10.100) ~ 0.149(10.149) (MHz) (1kHz 単位)	0.100(10.100)
112 SCP	14.0 FIX ※1	4.000(14.000) ~ 4.349(14.349) (MHz) (1kHz 単位)	4.000(14.000)
113 SCP	18.0 FIX ※1	8.000(18.000) ~ 8.199(18.199) (MHz) (1kHz 単位)	8.068(18.068)
114 SCP	21.0 FIX ※1	1.000(21.000) ~ 1.449(21.449) (MHz) (1kHz 単位)	1.000(21.000)
115 SCP	24.8 FIX ※1	4.800(24.800) ~ 4.989(24.989) (MHz) (1kHz 単位)	4.890(24.890)
116 SCP	28.0 FIX ※1	8.000(28.000) ~ 9.699(29.699) (MHz) (1kHz 単位)	8.000(28.000)
117 SCP	50.0 FIX ※1	0.000(50.000) ~ 3.999(53.999) (MHz) (1kHz 単位)	0.000(50.000)
118 tun	DIALSTP	1/5/10 (Hz)	10
119 tun	CW FINE	EnA(ENABLE)/dS(DISABLE)	dS(DISABLE)
120 tun	MHZ SEL	1/0.1 (MHz)	1
121 tun	AM STEP	2.5/5/9/10/12.5 (kHz)	5
122 tun	FM STEP	5/6.25/10/12.5/20/25 (kHz)	5
123 tun	FM DIAL	10/100(Hz)	100
124 tun	MY BAND	1.8 ~ 50/GE(General band)/AU(Transverter)	---
125 tAUd	EQ1 FRQ	OFF/100 ~ 700	OFF
126 tAUd	EQ1 LVL	-20 ~ 0 ~ +10	+5
127 tAUd	EQ1 BW	1 ~ 10	10
128 tAUd	EQ2 FRQ	OFF/700 ~ 1500	OFF
129 tAUd	EQ2 LVL	-20 ~ 0 ~ +10	+5
130 tAUd	EQ2 BW	1 ~ 10	10
131 tAUd	EQ3 FRQ	OFF/1500 ~ 3200	OFF
132 tAUd	EQ3 LVL	-20 ~ 0 ~ +10	+5
133 tAUd	EQ3 BW	1 ~ 10	10
134 tAUd	PE1 FRQ	OFF/100 ~ 700	200
135 tAUd	PE1 LVL	-20 ~ 0 ~ +10	0
136 tAUd	PE1 BW	1 ~ 10	2
137 tAUd	PE2 FRQ	OFF/700 ~ 1500	800
138 tAUd	PE2 LVL	-20 ~ 0 ~ +10	0
139 tAUd	PE2 BW	1 ~ 10	1
140 tAUd	PE3 FRQ	OFF/1500 ~ 3200	2100
141 tAUd	PE3 LVL	-20 ~ 0 ~ 10	0
142 tAUd	PE3 BW	1 ~ 10	1
143 tGEn	BIAS	Ab/0 ~ 100 (%)	Ab
144 tGEn	MAX PWR	20/50/100/200 (W)	200
145 tGEn	PWRCTRL	ALL(ALL MODE)/CAr(CARRIER)	ALL (ALL MODE)
146 tGEn	ETX-GND	EnA(ENABLE)/dS(DISABLE)	dS (DISABLE)
147 tGEn	TUN PWR	20/50/100/200 (W)	100
148 tGEn	VOX SEL	ric(MIC)/dAtA	ric (MIC)
149 tGEn	EMRGNCY	EnA(ENABLE)/dS(DISABLE)	dS (DISABLE)

001 AGC FST DLY (FAST DELAY)

機能：Main VFO-A 側 AGC-FAST DELAY 電圧の立ち下がり特性の決定

選択できる項目：20 ～ 4000msec
(20msec ステップ)

工場設定値：300msec

解説：入力信号レベルが AGC 検出レベル以下となった後, HOLD 時間を超えてからの AGC 電圧の立ち下がり特性を, 20msec ステップで設定することができます。

002 AGC FST HLD (FAST HOLD)

機能：Main VFO-A 側 AGC-FAST HOLD 電圧の立ち下がり特性の決定

選択できる項目：0 ～ 2000msec
(20msec ステップ)

工場設定値：20msec

解説：入力信号レベルが AGC 検出レベル以下となったとき, 現在の AGC 電圧を保持する時間を 20msec ステップで設定することができます。

003 AGC MID DLY (MID-DELAY)

機能：Main VFO-A 側 AGC-MID DELAY 電圧の立ち下がり特性の決定

選択できる項目：20 ～ 4000msec
(20msec ステップ)

工場設定値：700msec

解説：入力信号レベルが AGC 検出レベル以下となった後, HOLD 時間を超えてからの AGC 電圧の立ち下がり特性を, 20msec ステップで設定することができます。

004 AGC MID HLD (MID HOLD)

機能：Main VFO-A 側 AGC-MID HOLD 電圧の立ち下がり特性の決定

選択できる項目：0 ～ 2000msec
(20msec ステップ)

工場設定値：20msec

解説：入力信号レベルが AGC 検出レベル以下となったとき, 現在の AGC 電圧を保持する時間を 20msec ステップで設定することができます。

005 AGC SLW DLY (SLOW DELAY)

機能：Main VFO-A 側 AGC-SLOW DELAY 電圧の立ち下がり特性の決定

選択できる項目：20 ～ 4000msec
(20msec ステップ)

工場設定値：2000msec

解説：入力信号レベルが AGC 検出レベル以下となった後, HOLD 時間を超えてからの AGC 電圧の立ち下がり特性を, 20msec ステップで設定することができます。

006 AGC SLW HLD (SLOW HOLD)

機能：Main VFO-A 側 AGC-SLOW HOLD 電圧の立ち下がり特性の決定

選択できる項目：0 ～ 2000msec
(20msec ステップ)

工場設定値：20msec

解説：入力信号レベルが AGC 検出レベル以下となったとき, 現在の AGC 電圧を保持する時間を 20msec ステップで設定することができます。

メニューモード詳細

007 DiSP (DISPLAY) COLOR

機能：オプションのデータマネージメントユニット DMU-2000 を接続したときのディスプレイ表示の色設定

選択できる項目： bL1 (COOL BLUE)/
bL2 (CONTRAST BLUE)/
bL3 (FLASH WHITE)/
ub1(CONTRAST UMBER)/
ub2(UMBER)

工場設定値：bL1 (COOL BLUE)

解説：オプションのデータマネージメントユニット DMU-2000 を接続したときのディスプレイ画面の表示色を設定します。

008 DiSP (DISPLAY) DIM MTR (DIMMER METER)

機能：【DIM】スイッチを“ON”にしたときの、アナログメーターの照度設定

選択できる項目：0 ~ 15

工場設定値：7

解説：DIMMER(ディマー)機能動作時の、アナログメーターの照度を設定します。【DIM】スイッチを押して、ディマーを入れてからメニューモードの設定をすると照度を確認しながら調整することができます。数値が大きくなるほど明るくなります。

009 DiSP (DISPLAY) DIM VFD

機能：【DIM】スイッチを“ON”にしたときの、周波数ディスプレイの照度設定

選択できる項目：0 ~ 7

工場設定値：4

解説：DIMMER(ディマー)機能動作時の、周波数ディスプレイの照度を設定します。【DIM】スイッチを押して、ディマーを入れてからメニューモードの設定をすると照度を確認しながら調整することができます。数値が大きくなるほど明るくなります。

010 DiSP (DISPLAY) BAR SEL

機能：バーグラフ表示機能の設定

選択できる項目： CLAr (CLAR)/
C-tn (CW TUNE)/
u-tn (VRF・ μ TUNE)

工場設定値：C-tn (CW TUNE)

解説：バーグラフ表示機能を設定します。

CLAr：クラリファイアのオフセット位置を表示します(☞ p.85)。

C-tn：C W 受信時のチューニングずれ位置を表示します(☞ p.93)。

u-tn：VRF・ μ TUNEのチューニング位置を表示します(☞ p.56)。

011 DiSP (DISPLAY) PK HLD

機能：Sub VFO-B用Sメーターのピークホールド設定

選択できる項目：OFF/0.5/1.0/2.0 (sec)

工場設定値：OFF

解説：OFF：ピークホールド機能は動作しません。

・0.5/1.0/2.0：設定した値の時間だけ最大値を保持(ピークホールド)します。

012 DiSP (DISPLAY) RTR STU (ROTATOR START UP)

機能：ローテーターの基点設定

選択できる項目：0/90/180/270°

工場設定値：0°

解説：ローテーターの基点を設定することができます。

013 DiSP (DISPLAY) RTR ADJ (ROTATOR OFFSET ADJ)

機能：ローテーターのオフセット設定

選択できる項目：-30 ~ 0 (2 ステップ)

工場設定値：0

解説：ローテーターのオフセットを変更することができます。ローテーターの制御ケーブルが長くなるほどケーブルのインピーダンスが高くなり、オフセット値がずれることがあります。設定方法は下記のように行ってください。

1. 本機にローテーターを接続します(☞ p.51)。
2. ローテーターコントローラーと本機の電源を“ON”にします。
3. ローテーターコントローラーにより、アンテナ方向の指示を0°に設定すると同時に、本機のディスプレイへアンテナ方向を表示します。表示した値がオフセット値になります。
4. 本機の【ENT】キーを短く押してローテーターコントロール機能を解除してから、オフセット値を設定してください。

014 DiSP (DISPLAY) QMB MKR (QMB MARKER)

機能：QMB MARKER “▽マーク”表示のON/OFF 設定

選択できる項目： On (ENABLE)/
OFF (DISABLE)

工場設定値：On (ENABLE)

解説：オプションのデータマネージメントユニット (DMU-2000・) を搭載したときに使用するメニューモードで、QMBにメモリーしてある周波数をスペクトラムスコープ上へ表示することができます。スペクトラムスコープの横軸上面にQMBマーカー (白色の▽マーク) が表示されます。

On (ENABLE): QMB MARKER “▽” を表示することができます。

OFF (DISABLE): QMB MARKER “▽” の表示を消すことができます。

015 diSP (DISPLAY) LVL IND (LEVEL INDICATOR)

機能：各機能のインジケータ表示の ON/OFF
選択できる項目：

PI (PITCH) E (ENABLE)/d (DISABLE)
SP (SPEED) E (ENABLE)/d (DISABLE)
CO (CONTOUR) E (ENABLE)/d (DISABLE)
nO (NOTCH) E (ENABLE)/d (DISABLE)
dn (DNR) E (ENABLE)/d (DISABLE)
Cd (CW DELAY) E (ENABLE)/d (DISABLE)
Ud (VOX DELAY) E (ENABLE)/d (DISABLE)
rP (RF POWER) E (ENABLE)/d (DISABLE)
nG (MIC GAIN) E (ENABLE)/d (DISABLE)
Pr (PROC) E (ENABLE)/d (DISABLE)
SH (SHIFT) E (ENABLE)/d (DISABLE)
UI (WIDTH) E (ENABLE)/d (DISABLE)

工場設定値： PI E (PITCH ENABLE)
SP E (SPEED ENABLE)
CO E (CONTOUR ENABLE)
nO E (NOTCH ENABLE)
dn E (DNR ENABLE)
Cd E (CW DELAY ENABLE)
Ud E (VOX DELAY ENABLE)
rP E (RF POWER ENABLE)
nG E (MIC GAIN ENABLE)
Pr E (PROC ENABLE)
SH E (SHIFT ENABLE)
UI E (WIDTH ENABLE)

解説：SUB VFO-Bの周波数ディスプレイに、各機能によるレベルを表示/非表示をすることができます。設定は下記のように行います。

1. **【MENU】** スイッチを短く押して、メニューモードを呼び出します。
2. **【MAIN】** ダイアルツマミをまわして、メニューモード「015 diSP LVL IND」を表示します。
3. **【CLAR/VFO-B】** ツマミでレベル表示させない機能を選らびます。
4. **【ENT】** キーを押して、設定を“DISABLE”にします。
【ENT】 キーは押すたびに、ENABLE/DISABLEを繰り返します。
5. 操作 1. と 2. を繰り返し、表示させない機能を“OFF”にします。
6. **【MNU】** キーを約2秒間押して、メニューモードを終了します。

ご注意

PITCH/SPEED/CONTOUR/NOTCH/DNR/CW DELAY/VOX DELAY/RF POWER/MIC GAIN/PROC/SHIFT/WIDTH 機能のツマミを極端にゆっくりまわすと、各機能のパラメーターや調整周波数がSUB VFO (VFO-B)の周波数表示部に表示されないことがあります。機能自体は動作しておりますので、故障ではありません。

016 dUS (DVS) RX LVL (RX LEVEL)

機能：ボイスメモリーのモニターレベルの設定
選択できる項目：0～100

工場設定値：50

解説：ボイスメモリーのモニターレベルを調節することができます。数字が大きくなるほど出力レベルが大きくなります。

017 dUS (DVS) TX LVL (TX LEVEL)

機能：ボイスメモリーの送信マイクレベルの設定
選択できる項目：0～100

工場設定値：50

解説：自分の音声の送信マイクレベルを調節することができます。例えば、マイクロホンからのトークレベルとボイスメモリーからのトークレベルの差異を調節することができます。
数字が大きくなるほど出力レベルが大きくなります。

018 tEy (KEYER SETUP) BEACON

機能：ビーコンを送出する時間設定

選択できる項目：OFF/1～240sec (1sec step),
270～690sec (30sec step)

工場設定値：OFF

解説：ビーコンを送出する間隔を設定します。コンテストメモリーキーヤーに登録したMESSAGEメモリーやTEXTメモリーに、登録したCW符号をビーコンとして送出することができます。ビーコンを送出しない場合は、OFFに設定してください。

019 tEy (KEYER SETUP) NUM STL (NUMBER STYLE)

機能：モールス符号によるコンテストナンバーの数字略語化設定

選択できる項目：1290/AunO/Aunt/
A2nO/A2nt/12nO/12nt

工場設定値：1290

解説：コンテストナンバーを送出時に「1」「2」「9」「0」の数字をモールス符号による略語化設定をすることができます。

1290：数字のモールス符号を略語化せずに送出します。

AunO：数字の「1」を「A」,「2」を「U」,「9」を「N」,「0」を「O」と略して送出します。

Aunt：数字の「1」を「A」,「2」を「U」,「9」を「N」,「0」を「T」と略して送出します。

A2nO：数字の「1」を「A」,「9」を「N」,「0」を「O」と略して送出します。数字の「2」は略さずに、そのまま送出します。

A2nt：数字の「1」を「A」,「9」を「N」,「0」を「T」と略して送出します。数字の「2」は略さずに、そのまま送出します。

12nO：数字の「9」を「N」,「0」を「O」と略して送出します。数字の「1」と「2」は略さずに、そのまま送出します。

12nt：数字の「9」を「N」,「0」を「T」と略して送出します。数字の「1」と「2」は略さずに、そのまま送出します。

メニューモード詳細

020 tEy (KEYER SETUP) CONTEST (CONTEST NUMBER)

機能：モールス符号によるコンテストナンバーの入力

選択できる項目：0～9999

工場設定値：1

解説：モールス符号によるコンテストナンバーを入力します (☞ p.99).

1. 【MENU】スイッチを短く押して、メニューモードを呼び出します。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、メニューモード「020 tEy CONTEST」に設定します。
3. 【SUB VFO-B】ツマミをまわして希望のコンテストナンバーに設定します。
4. 【MENU】スイッチを約2秒以上押して内容を保存します。

021 tEy (KEYER SETUP) CW MEM1 (CW MEMORY1)

機能：コンテストメモリーキーヤー「C W MEMORY 1」の登録方法の選択

選択できる項目：TEXT/MESSAGE

工場設定値：tyP2 (MESSAGE)

解説：コンテストメモリーキーヤー「C W MEMORY 1」の登録方法を選択します。
tyP1 (TEXT):

本機のパネル操作により、文字を入力してCW MEMORY 1に登録します (☞ p.97)。また、オプションのリモートコントロールキーパッドFH-2から文字入力も可能です (☞ p.99)。

tyP2 (MESSAGE):

キーヤーからのキーイング入力でCW MEMORY 1に登録します (☞ p.94)。また、オプションのリモートコントロールキーパッドFH-2から操作も可能です (☞ p.96)。

022 tEy (KEYER SETUP) CW MEM2 (CW MEMORY2)

機能：コンテストメモリーキーヤー「C W MEMORY 2」の登録方法の選択

選択できる項目：TEXT/MESSAGE

工場設定値：tyP2 (MESSAGE)

解説：コンテストメモリーキーヤー「C W MEMORY 2」の登録方法を選択します。
tyP1 (TEXT):

本機のパネル操作により、文字を入力してCW MEMORY 2に登録します (☞ p.97)。また、オプションのリモートコントロールキーパッドFH-2から文字入力も可能です (☞ p.99)。

tyP2 (MESSAGE):

キーヤーからのキーイング入力でCW MEMORY 2に登録します (☞ p.94)。また、オプションのリモートコントロールキーパッドFH-2から操作も可能です (☞ p.96)。

023 tEy (KEYER SETUP) CW MEM3 (CW MEMORY3)

機能：コンテストメモリーキーヤー「C W MEMORY 3」の登録方法の選択

選択できる項目：TEXT/MESSAGE

工場設定値：tyP2 (MESSAGE)

解説：コンテストメモリーキーヤー「C W MEMORY 3」の登録方法を選択します。
tyP1 (TEXT):

・本機のパネル操作により、文字を入力してCW MEMORY 3に登録します (☞ p.97)。また、オプションのリモートコントロールキーパッドFH-2から文字入力も可能です (☞ p.99)。

tyP2 (MESSAGE):

キーヤーからのキーイング入力でCW MEMORY 3に登録します (☞ p.94)。また、オプションのリモートコントロールキーパッドFH-2から操作も可能です (☞ p.96)。

024 tEy (KEYER SETUP) CW MEM4 (CW MEMORY4)

機能：コンテストメモリーキーヤー「C W MEMORY 4」の登録方法の選択

選択できる項目：TEXT/MESSAGE

工場設定値：tyP2 (MESSAGE)

解説：コンテストメモリーキーヤー「C W MEMORY 4」の登録方法を選択します。
tyP1 (TEXT):

本機のパネル操作により、文字を入力してCW MEMORY 4に登録します (☞ p.97)。また、オプションのリモートコントロールキーバッドFH-2から文字入力も可能です (☞ p.99)。

tyP2 (MESSAGE):

キーヤーからのキーイング入力でCW MEMORY 4に登録します (☞ p.94)。また、オプションのリモートコントロールキーバッドFH-2から操作も可能です (☞ p.96)。

025 tEy (KEYER SETUP) CW MEM5 (CW MEMORY5)

機能：コンテストメモリーキーヤー「C W MEMORY 5」の登録方法の選択

選択できる項目：TEXT/MESSAGE

工場設定値：tyP2 (MESSAGE)

解説：コンテストメモリーキーヤー「C W MEMORY 5」の登録方法を選択します。

【ご注意】 CW MEMORY 5は、本機のパネル操作でメモリーすることはできません。オプションのリモートコントロールキーバッドFH-2を接続すると登録することができます。

tyP1 (TEXT):

オプションのリモートコントロールキーバッドFH-2から文字を入力してCW MEMORY 5に登録します (☞ p.99)。

tyP2 (MESSAGE):

キーヤーからのキーイング入力でCW MEMORY 5に登録します (☞ p.94)。また、オプションのリモートコントロールキーバッドFH-2から操作も可能です (☞ p.96)。

026 GEnE (GENERAL) ANT SEL (ANT SELECT)

機能：アンテナ選択の設定

選択できる項目：BAND/STACK

工場設定値：BAND

解説：アンテナ選択の設定をすることができます。

bAnd(BAND):各バンドに対応してアンテナ選択を記憶することができます。

rEG (STACK):バンドスタックに対応してアンテナ選択を記憶することができます。

027 GEnE (GENERAL) BEP LVL (BEEP LEVEL)

機能：ビープレベルの設定

選択できる項目：0～100

工場設定値：50

解説：ビープの音量レベルを設定することができます。数値が大きくなるほど音量レベルも大きくなります。

028 GEnE (GENERAL) CAT BPS (CAT RATE)

機能：CATコントロールのボーレートの設定

選択できる項目：4800/9600/192H(19200)/384H(38400) bps

工場設定値：4800 bps

解説：CATコントロールのボーレートを設定します。

029 GEnE (GENERAL) CAT TOT (CAT TIME OUT TIMER)

機能：CATコントロールのタイムアウトタイマーの設定

選択できる項目：10/100/1000/3000 msec

工場設定値：10 msec

解説：CATコントロールのタイムアウトタイマーを設定します。

メニューモード詳細

030 GEnE (GENERAL) CAT RTS

機能：CAT RTS ポートの設定

選択できる項目：On/OFF

工場設定値：On

解説：RTS 信号によるパソコンの監視設定

On： RTS 信号によるパソコンの状態を監視します。

OFF：パソコンの状態は監視しません。

031 GEnE (GENERAL) CAT IND (CAT INDICATOR)

機能：CAT DATAインジケータのON/OFF設定

選択できる項目：On/OFF

工場設定値：OFF

解説：CAT DATA を通信中に【CS】スイッチの左側にあるLEDが点灯/消灯するか設定します。

On： CAT DATA を通信中に【CS】スイッチのLED が点灯します。

OFF： CAT DATA を通信中に【CS】スイッチのLEDは点灯しなくなります。

032 GEnE (GENERAL) MEM GRP (MEM GROUP)

機能：メモリバンク機能の設定

選択できる項目：On/OFF

工場設定値：OFF

解説：この設定を“On”にすると、メモリーチャンネルを5つのグループに分けることができます。

033 GEnE (GENERAL) Q SPLIT (QUICK SPLIT FREQ)

機能：クイックスプリット機能動作時のスプリットオフセット周波数設定

選択できる項目：-20 ~0 ~20 kHz
(1 kHz Step)

工場設定値：5 kHz

解説：クイックスプリット機能動作時のスプリットオフセット周波数を設定します。

アドバイス

フロントパネルの【SPLIT】スイッチを長く押すと、Sub VFO-Bの周波数がMain VFO-Aの周波数より設定したオフセット周波数分だけオフセットして設定されます。

【SPLIT】スイッチは長く押すたびに、オフセット周波数が加算されていきます。

034 GEnE (GENERAL) TRACK (TRACKING)

機能：SUB VFO-Bトラッキングの設定

選択できる項目：OFF/bAnd(BAND)/FrEq(FREQ)

工場設定値：OFF

解説：OFF：

Sub VFO-B ツマミのトラッキング動作をOFF にします。

bAnd (BAND)：

Main VFO-A のバンド（周波数帯）を変更すると、Sub VFO-B は Main VFO-A と連動して同じバンドへ自動的に切り換わります。

FrEq (FREQ)：

【MAIN】ダイヤルツマミをまわして Main VFO-A の周波数を変更すると Sub VFO-B の周波数も連動して自動的に変化します。また、【SUB VFO-B】ツマミをまわした場合は、Sub VFO-B の周波数のみ変化します。さらに、Main VFO-A のバンド（周波数帯）を変更すると、Sub VFO-B は Main VFO-A と連動して同じバンドへ自動的に切り替わります。

アドバイス

Main VFO-A と SubVFO-B のモード（電波型式）が同じ場合に限り、Main VFO-A の【FAST】スイッチを押して【MAIN】ダイヤルツマミをまわすと、SubVFO-B も連動して同じ周波数変化量で周波数を自動的に変化することができます。

035 GEnE (GENERAL) TX TOT (TIME OUT TIMER)

機能：TOT（タイムアウトタイマー）時間の設定

選択できる項目：OFF/3/5/10/
15/20/30 min

工場設定値：OFF

解説：“連続送信”を行うと、設定した時間で強制的に受信状態に戻します。

036 GEnE (GENERAL) TRV SET (TRV OFFSET)

機能：トランスバーター使用時の周波数オフセット設定

選択できる項目：30 ～ 49MHz

工場設定値：44MHz

解説：トランスバーター使用時の周波数オフセットを設定することができます。詳細は145ページを参照してください。

【BAND】スイッチを押して【SUB VFO-B】ツマミをアマチュアバンドの選択ツマミとし、【SUB VFO-B】ツマミでトランスバーター用のバンドを選択します（下記例を参照）。本体は28MHz帯で表示周波数のMHz桁が設定した周波数オフセットした表示となります。

例

144MHz のトランスバーターを接続したときの例をあげて説明します。

1. あらかじめ、144MHzのトランスバーターを接続します。
2. マイバンド機能へトランスバーター運用の登録をしておきます。
【MENU】スイッチを短く押し、【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、メニューモード「124 tun My BAND」に設定します。
3. 【SUB VFO-B】ツマミをまわしてオフセットを“AU d(TRV OFF)”を選び、【BAND】キーの【ENT】を押して“AU E(TRV ON)”に設定します。
4. 次に、【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、メニューモード「036 GEnE TRV SET」に設定します。
5. 【SUB VFO-B】ツマミをまわしてオフセットを“44”に設定します。
6. 【MENU】スイッチを約2秒以上押して内容を保存します。
7. 【BAND】スイッチを押して【SUB VFO-B】ツマミをアマチュアバンドの選択ツマミにします。
8. 【SUB VFO-B】ツマミで“44”を選択します。

表示周波数のMHz桁は本体の周波数が28～29MHzに対応して44～45MHzとなります。100MHzの桁は表示しないため、44MHzのときは144MHz、45MHzのときは145MHzとなります（工場設定値の場合）。

037 GEnE (GENERAL) μT DIAL (μ TUNE DIAL STEP)

機能：μ TUNE 機能の動作切り換え

選択できる項目：StP2 (DIAL STEP-2)/

StP1 (DIAL STEP-1)/OFF

工場設定値：StP1 (DIAL STEP-1)

解説：オプションのRF μ Tuning Kit シリーズを接続したときに使用するメニューモードで、μ TUNE機能の動作モードを切り換えます。

StP2 (DIAL STEP-2):

【VRF】スイッチを押してμ TUNE機能を“ON”にするだけで、1.9MHz帯から14MHz帯のアマチュアバンドをオートで調節することができます。

【VRF】ツマミをまわすと、同調点を微調整（変化量：1steps/click）することができます。

StP1 (DIAL STEP-1):

「DIAL STEP-2」と同じ動作をしますが、7MHz帯以下のバンドでは、【VRF】ツマミをまわしたときの同調点の変化量が「DIAL STEP-2」より大きく（変化量：2steps/click）よりスピーディーな同調操作が行えるようになります。

OFF：μ TUNE 機能が“OFF”になり、代わりにVRF機能が動作します。

7dBパス

RF μ Tuning Kit を取り付けていない場合は、この設定を変えても変化はありません。

038 GEnE (GENERAL) SNB LVL (SUB NB LEVEL)

機能：Sub VFO-Bのノイズブランカーレベル設定

選択できる項目：0 ～ 100/nAin (VFO-A)

工場設定値：nAin (VFO-A)

解説：Sub VFO-Bのノイズブランカーレベルを調節します。自動車のイグニッションノイズのようなパルス性雑音を軽減することができます。

0 ～ 100：数字が大きくなるほどノイズブランカーレベルが高くなります。

nAin (VFO-A)： Main VFO-Aの【NB】ツマミと連動してノイズブランカーレベルを調節することができます。

メニューモード詳細

039 GEnE (GENERAL) SUB FIL (SUB OPTION FILTER)

機能：Sub VFO-B用受信フィルターの設定

選択できる項目：1200/500/300 (Hz)

工場設定値：1200

解説：オプションのSub VFO-B用受信フィルターの設定を行います。受信フィルターは300Hz (YF-122CN) と500Hz (YF-122C) いずれか1つ挿入することができます。挿入したフィルターの周波数に設定してください。フィルターが未挿入の場合は“1200”に設定してください。

040 GEnE (GENERAL) MIC SCN (MIC SCAN)

機能：マイクロホン・オートスキャン機能のON/OFF

選択できる項目：On/OFF

工場設定値：On

解説：マイクロホンの[UP]/[DWN]スイッチの動作を選択します。

On： [UP]/[DWN]スイッチを0.5秒以上長く押すと、スイッチを離してもオートでスキャンを続けます。

OFF： [UP]/[DWN]スイッチを押している間だけ周波数またはメモリーチャンネルをスキャンします。離すとスキャンは停止します。

041 GEnE (GENERAL) SCN RSM (MIC SCAN RESUME)

機能：スキャンリジューム機能の設定

選択できる項目：CAR (PAUSE)/5Sec (TIME)

工場設定値：5Sec (TIME)

解説：スキャンリジューム機能の設定を行います (AM/FMモード時)。

CAR (PAUSE): オートスキャン中、BUSYの間継続して停止します。

5Sec (TIME): BUSYが5秒間継続すると次チャンネル (周波数) に移り、BUSYがないときはオートスキャンをします。

042 GEnE (GENERAL) ANTIVOX (ANTI VOX GAIN)

機能：アンチトリップVOXゲインの設定

選択できる項目：0～100

工場設定値：50

解説：VOX運用時に、スピーカーからの受信音によりVOX回路が誤動作して、送信状態に切り換わらないように調節することができます。数字が大きくなるほどディレイタイムが長くなります。時計 (右) 方向にまわすほどスピーカーからの受信音に対する反応が鈍くなります。

043 GEnE (GENERAL) FRQ ADJ (FREQ ADJ)

機能：基準周波数の校正

選択できる項目：-25～0～+25

工場設定値：0

解説：周波数計を接続して周波数を校正する。または、WWVやWWVHなどの標準電波を受信して、周波数を校正する方法があります。

例

例としてハワイのWWVHの基準電波を受信して周波数を校正する方法を説明します。

1. 調整に入る前に、RX CLARとTX CLARを“OFF”にします。
2. 周波数を15,000.00MHz、モードをCW-USBにし、【AF GAIN】ツマミきまわして聞きやすい音量にします。
3. メニューモードの「043 GEnE FRQ ADJ」を操作してBARディスプレイがセンターで点灯するように調節します。

044 S-iF (SUB BAND IF SHIFT) LSB SFT (LSB SHIFT)

機能：Sub VFO-B用LSBモードのIFフィルター通過帯域の位置設定

選択できる項目：-1000～0～+1000 (Hz)

工場設定値：0

解説：Sub VFO-B受信時に、IFフィルターの通過帯域の位置を動かして帯域内の端にある混信を除去しようとする機能です。キャリアポイントを動かさずに、キャリアポイントからのフィルターの位置を動かします。

045 S-iF (SUB BAND IF SHIFT) USB SFT (USB SHIFT)

機能： Sub VFO-B用USBモードのIFフィルター通過帯域の位置設定

選択できる項目： -1000 ~0 ~+1000 (Hz)

工場設定値： 0

解説： Sub VFO-B受信時に、IFフィルターの通過帯域の位置を動かして帯域内の端にある混信を除去しようとする機能です。キャリアポイントを動かさずに、キャリアポイントからのフィルターの位置を動かします。

046 S-iF (SUB BAND IF SHIFT) CWL SFT (CW-L SHIFT)

機能： Sub VFO-B用CW-LSBモードのIFフィルター通過帯域の位置設定

選択できる項目： -1000 ~0 ~+1000 (Hz)

工場設定値： 0

解説： Sub VFO-B受信時に、IFフィルターの通過帯域の位置を動かして帯域内の端にある混信を除去しようとする機能です。キャリアポイントを動かさずに、キャリアポイントからのフィルターの位置を動かします。

047 S-iF (SUB BAND IF SHIFT) CWU SFT (CW-U SHIFT)

機能： Sub VFO-B用CW-USBモードのIFフィルター通過帯域の位置設定

選択できる項目： -1000 ~0 ~+1000 (Hz)

工場設定値： 0

解説： Sub VFO-B受信時に、IFフィルターの通過帯域の位置を動かして帯域内の端にある混信を除去しようとする機能です。キャリアポイントを動かさずに、キャリアポイントからのフィルターの位置を動かします。

048 S-iF (SUB BAND IF SHIFT) RTTY (RTTY SHIFT)

機能： Sub VFO-B用RTTYモードのIFフィルター通過帯域の位置設定

選択できる項目： -1000 ~0 ~+1000 (Hz)

工場設定値： 0

解説： Sub VFO-B受信時に、IFフィルターの通過帯域の位置を動かして帯域内の端にある混信を除去しようとする機能です。キャリアポイントを動かさずに、キャリアポイントからのフィルターの位置を動かします。

049 S-iF (SUB BAND IF SHIFT) RTTY-R (RTTY-R SHIFT)

機能： Sub VFO-B用RTTY-RモードのIFフィルター通過帯域の位置設定

選択できる項目： -1000 ~0 ~+1000 (Hz)

工場設定値： 0

解説： Sub VFO-B受信時に、IFフィルターの通過帯域の位置を動かして帯域内の端にある混信を除去しようとする機能です。キャリアポイントを動かさずに、キャリアポイントからのフィルターの位置を動かします。

050 S-iF (SUB BAND IF SHIFT) PKT-LSB (PKT-LSB SHIFT)

機能： Sub VFO-B用PKT-LSBモードのIFフィルター通過帯域の位置設定

選択できる項目： -1000 ~0 ~+1000 (Hz)

工場設定値： 0

解説： Sub VFO-B受信時に、IFフィルターの通過帯域の位置を動かして帯域内の端にある混信を除去しようとする機能です。キャリアポイントを動かさずに、キャリアポイントからのフィルターの位置を動かします。

051 S-iF (SUB BAND IF SHIFT) PKT-USB (PKT-USB SHIFT)

機能： Sub VFO-B用PKT-USBモードのIFフィルター通過帯域の位置設定

選択できる項目： -1000 ~0 ~+1000 (Hz)

工場設定値： 0

解説： Sub VFO-B受信時に、IFフィルターの通過帯域の位置を動かして帯域内の端にある混信を除去しようとする機能です。キャリアポイントを動かさずに、キャリアポイントからのフィルターの位置を動かします。

052 A3E MIC GAIN (AM MIC GAIN)

機能： AMモードマイクゲインの設定

選択できる項目： Ur (MCVR)/0 ~ 100

工場設定値： 30

解説： AMモードのマイクゲインを設定します。“Ur”に切り換えるとパネル面の【MIC】ツマミで設定することができます。

メニューモード詳細

053 A3E MIC SEL (AM MIC SEL)

機能：AMモード時のマイク入力端子の設定

選択できる項目：Frnt/dAtA/PC

工場設定値：Frnt

解説：AMモード時のマイク入力端子を選択します。

Frnt： パネル面の MIC 端子から入力します。

dAtA： パネル面のマイク回路は切断し、背面の PACKET 端子の DATA IN (Pin 1) から入力します。

PC： 将来の拡張用パラメータです。現在使用することはできません。

054 A1A F-TYPE (F-KEYER TYPE)

機能：フロントパネル側のキーヤーの動作切り換え

選択できる項目：OFF/buG/
ELE(ELEKEY)/ACS

工場設定値：ELE(ELEKEY)

解説：

OFF： キーヤー機能を“OFF”にします。

buG： 短点のみが自動(長点は手動)で送出される“BUGキー”として動作します。

ELE(ELEKEY)： 短点と長点を自動に送出する“エレクトロリックキーヤー”として動作します。

ACS： キーヤー回路が自動的に、文字と文字の間隔(符号間隔)を正確に3短点分取る“オートスペースコントロール機能付きキーヤー”として動作します。

055 A1A F-REV (F-CW KEYER)

機能：フロントパネル側の CW パドル極性切り換え

選択できる項目：nor/rEU(REV)

工場設定値：NOR

解説：CW パドルの極性を切り換えます。

nor： パドルの DOT 側を操作すると DOT 信号を出力し、DASH側を操作すると DASH 信号を出力します。

rEU(REV)： パドルの DOT 側を操作すると DASH 信号を出力し、DASH 側を操作すると DOT 信号を出力します。

056 A1A R-TYPE (R-KEYER TYPE)

機能：リアパネル側のキーヤーの動作切り換え

選択できる項目：OFF/buG/
ELE(ELEKEY)/ACS

工場設定値：ELE(ELEKEY)

解説：

OFF： キーヤー機能を“OFF”にします。

buG： 短点のみが自動(長点は手動)で送出される“BUGキー”として動作します。

ELE(ELEKEY)： 短点と長点を自動に送出される“エレクトロリックキーヤー”として動作します。

ACS： キーヤー回路が自動的に、文字と文字の間隔(符号間隔)を正確に3短点分取る“オートスペースコントロール機能付きキーヤー”として動作します。

057 A1A R-REV (R-CW KEYER)

機能：リアパネル側の CW パドル極性切り換え

選択できる項目：nor/rEU(REV)

工場設定値：nor

解説：CW パドルの極性を切り換えます。

nor： パドルの DOT 側を操作すると DOT 信号を出力し、DASH 側を操作すると DASH 信号を出力します。

rEU(REV)： パドルの DOT 側を操作すると DASH 信号を出力し、DASH 側を操作すると DOT 信号を出力します。

058 A1A CW AUTO

機能：CW 運用モードの設定

選択できる項目： OFF/50/On

工場設定値：OFF

解説：

OFF：CW モード時のみキーイング操作が有効になります。

50： 50MHz だけ、LSB、USB モード時もキーイング操作が有効になり、キー操作を行うことで、CW 信号を送出することができます。

On： 全バンドにおいて、LSB、USB モード時もキーイング操作が有効になり、キー操作を行うことで、CW 信号を送出することができます。

059 A1A BFO

機能：CW モード時の BFO の位置設定

選択できる項目： USb/LSb/Auto

工場設定値：USB

解説：CW 受信時の BFO の位置を切り換えることができます。

USb： BFO の位置が USB 側になります。

LSb： BFO の位置が LSB 側になります。

Auto：受信周波数が 10MHz 以下の場合は BFO の位置が LSB 側に、受信周波数が 10MHz 以上の場合は BFO の位置が USB 側になります。

060 A1A BK-IN

機能：CW ブレークイン機能の設定

選択できる項目： SEni(SEMI)/FuLL

工場設定値：SEni(SEMI)

解説：キーイング終了後、受信に戻るまでの時間を設定することができます。

SEni(SEMI)：パネル面の【DELAY】ツマミで設定します。

FuLL：パネル面の【DELAY】ツマミの設定に関係なく、キーイング終了後直ちに受信状態に戻ります。

061 A1A SHAPE (CW WAVE SHAPE)

機能：CW 信号立ち上がり・立ち下がり特性の時間設定

選択できる項目： 1/2/4/6 msec

工場設定値：4 msec

解説：CW 信号（送信波形）によるエンベロープ時間（定格出力となるまでに要する時間）の立ち上がり・立ち下がり特性を設定します。



CW 送信波形によるエンベロープ時間

062 A1A WEIGHT

機能：CW 符号ウエイト調整

選択できる項目： 2.5 ~ 4.5

工場設定値：3.0

解説：内蔵エレクトリックキーヤーの、短点（ドット）と長点（ダッシュ）の比率（ウエイト）を設定します。

063 A1A FRQDISP (CW FREQ DISPLAY)

機能：PITCH 周波数オフセットの設定

選択できる項目： dir(DIRECT FREQ)/
oFSt(PITCH OFFSET)

工場設定値：oFSt(PITCH OFFSET)

解説：電波型式SSBとCWを切り換えたときの表示周波数オフセット処理を設定します。

dir(DIRECT FREQ):

SSB モードと CW モードとでは表示周波数は変化せず、同じ周波数を表示します。

oFSt(PITCH OFFSET):

SSB モードとくらべ、CW モードの表示周波数は PITCH 周波数分オフセットします。

CW BFO が USB の時は PITCH 周波数分高く表示周波数を表示し、LSB の時は逆に低く表示周波数を表示します。

メニューモード詳細

064 A1A PC KYNG (PC KEYING)

機能：PACKET 端子による CW キーイングの切り換え

選択できる項目：EnA(ENABLE)/
diS(DISABLE)

工場設定値：diS(DISABLE)

解説：

EnA(ENABLE): PACKET 端子の PACKET PTT (Pin 3) での CW キーイングを可能にします。

diS(DISABLE): PACKET 端子の PACKET PTT (Pin 3) での CW キーイングを無効にします。

065 A1A QSK TIME

機能：キーヤー信号送出ディレイタイムの設定

選択できる項目：15/20/25/30 msec

工場設定値：15 msec

解説：送信操作を行ってから、実際に電波が送信されるまでの時間を 5msec ステップで設定することができます。

066 dAtA DATA IN

機能：データ通信 (PSK31 や SSTV など) 時のデータ入力ポートの設定

選択できる項目：dAtA/PC

工場設定値：dAtA

解説：データ通信 (PSK31 や SSTV など) 時のデータ入力ポートを設定することができます。

dAtA : PACKET ジャックの DATA IN 端子 (Pin 1) から入力したデータを送信します。

PC : 将来の拡張用パラメータです。現在使用することはできません。

067 dAtA DT GAIN (DATA TX GAIN)

機能：データ通信 (PSK31 や SSTV など) 時の入力レベルの設定

選択できる項目：0 ~ 100

工場設定値：50

解説：データ通信 (PSK31 や SSTV など) 時のデータ入力レベルを設定します。数値が大きくなるほど入力レベルも大きくなります。

068 dAtA DT OUT (DATA OUT)

機能：データ通信 (PSK31 や SSTV など) 時の出力ソースの選択

選択できる項目：nAin(MAIN)/Sub

工場設定値：nAin(MAIN)

解説：データ通信 (PSK31 や SSTV など) 時の出力ソースを Main VFO-A または Sub VFO-B から選択することができます。

069 dAtA OUT LVL (DATA OUT LEVEL)

機能：データ通信 (PSK31 や SSTV など) 時の出力レベルの設定

選択できる項目：0 ~ 100

工場設定値：50

解説：データ通信 (PSK31 や SSTV など) 時のデータ出力レベルを設定します。数値が大きくなるほど出力レベルも大きくなります。

070 dAtA VOX DLY (DATA VOX DELAY)

機能：データ通信 (PSK31 や SSTV など) 時、VOX 運用を行う場合の VOX DELAY 時間の設定。

選択できる項目：30 ~ 3000msec

工場設定値：300msec

解説：データ通信 (PSK31 や SSTV など) 時、VOX 運用を行う場合の VOX DELAY 時間を設定します。データ通信 (PSK31 や SSTV など) 時は、パネル面の【DELAY】ツマミは無効になります。

071 dAtA V GAIN (DATA VOX GAIN)

機能：データ通信 (PSK31 や SSTV など) 時、
VOX GAIN の設定

選択できる項目：0 ～ 100

工場設定値：50

解説：DATA 入力 VOX のゲインを設定します。
DATA 入力 VOX のときはパネル面の【VOX】
ツマミは無効になります。

072 dAtA PKTDISP (PKT DISP (SSB))

機能：PKT 時の表示周波数オフセット設定

選択できる項目：−3000 ～ 0 ～ +3000 Hz

工場設定値：0 Hz

解説：PKT 時の表示周波数オフセットを設定
します。10Hz ステップで設定可能です。

073 dAtA PKT SFT (PKT SHIFT (SSB))

機能：PKT 時のキャリア位置設定

選択できる項目：−3000 ～ 0 ～ +3000 Hz

工場設定値：+1000 Hz

解説：PKT 時のキャリア位置を設定します。
10Hz ステップで設定可能です。

074 F3E FM GAIN (FM MIC GAIN)

機能：FM モード時のマイクゲインの設定

選択できる項目：Ur (MCVR)/0 ～ 100

工場設定値：50

解説：FM モード時のマイクゲインを設定しま
す。“MCVR” に設定すると、マイクゲ
インの調整をパネル面の【MIC】ツマミ
で行えるようになります。

075 F3E MIC SEL (FM MIC SEL)

機能：FM モード時のマイク入力の設定

選択できる項目：Frnt(FRONT)/dAtA/PC

工場設定値：Frnt(FRONT)

解説：FM モード時のマイク入力を選択しま
す。

Frnt(FRONT): パネル面の MIC 端子か
ら入力します。

DATA: パネル面のマイク回路は切断し、
背面の PACKET 端子の DATA
IN (Pin 1) から入力します。

PC: 将来の拡張用パラメータです。
現在使用することはできません。

076 F3E 28 RPT (RPT SHIFT(28MHz))

機能：28MHz 帯 RPT オフセット周波数の設定

選択できる項目：0 ～ 1000 kHz

(10 kHz ステップ)

工場設定値：100 kHz

解説：28MHz 帯のレピーターオフセット周波
数を設定します。

077 F3E 50 RPT (RPT SHIFT(50MHz))

機能：50MHz 帯 RPT オフセット周波数の設定

選択できる項目：0 ～ 4000 kHz

(10 kHz ステップ)

工場設定値：1000kHz

解説：50MHz 帯のレピーターオフセット周波
数を設定します。

078 rtty R PLRTY (POLARITY-R)

機能：RTTY 受信時シフト方向の設定

選択できる項目：nor/rEU(REV)

工場設定値：nor

解説：RTTY の受信時シフト方向を設定します。

nor: マーク周波数に対してスペース
周波数が低くなります。

rEU(REV): スペース周波数に対して
マーク周波数が低くなりま
す。

メニューモード詳細

079 rtty T PLRTY (POLARITY-T)

機能：RTTY 送信時シフト方向の設定

選択できる項目：nor/rEU(REV)

工場設定値：nor

解説：RTTY の送信時シフト方向を設定します。

nor： マーク周波数に対してスペース周波数が低くなります。

rEU(REV)： スペース周波数に対してマーク周波数が低くなります。

080 rtty RTY OUT (RTTY OUT)

機能：RTTY 通信時の出力ソースの選択

選択できる項目：nAin(MAIN)/Sub

工場設定値：nAin(MAIN)

解説：RTTY 通信時の出力ソースを Main VFO-A または Sub VFO-B から選択することができます。

081 rtty OUT LVL (RTTY OUT LEVEL)

機能：RTTY 通信時の出力レベルの設定

選択できる項目：0 ～ 100

工場設定値：50

解説：RTTY通信時のデータ出力レベルを設定します。数値が大きくなるほど出力レベルも大きくなります。

082 rtty SHIFT (RTTY SHIFT)

機能：RTTY のシフト幅設定

選択できる項目：170/200/425/850 (Hz)

工場設定値：170Hz

解説：RTTY のシフト幅を設定します。

083 rtty TONE (RTTY TONE)

機能：RTTY のマーク周波数設定

選択できる項目：1275/2125 (Hz)

工場設定値：2125Hz

解説：RTTY のマーク周波数を設定します。

084 J3E MIC SEL (SSB MIC SELECT)

機能：SSB モード時のマイク入力端子の設定

選択できる項目：Frnt(FRONT)/dAtA/PC

工場設定値：FRONT

解説：SSBモード時のマイク入力端子を選択します。

Frnt(FRONT)：パネル面の MIC 端子から入力します。

dAtA：パネル面のマイク回路は切断し、背面の PACKET 端子の DATA IN(Pin 1)から入力します。

PC： 将来の拡張用パラメータです。現在使用することはできません。

085 J3E TX BPF (SSB-TX-BPF)

機能：SSB モード TX DSP バンドパスフィルタの周波数特性を設定

選択できる項目：

1-30(50-3000)/1-29(100-2900)/

2-28(200-2800)/3-27(300-2700)/

4-26(400-2600)/3000WB

工場設定値：3-27(300-2700) Hz

解説：SSB 送信時の DSP バンドパスフィルタの周波数特性を設定することができます。

086 J3E LSB CAR (LSB RX-CARRIER)

機能：Main VFO-A 側の LSB 受信時のキャリアアポイント設定

選択できる項目：-200 ～ 0 ～ +200 Hz
(10 Hz ステップ)

工場設定値：0 Hz

解説：LSB 受信時のキャリアアポイントを設定します。

087 J3E USB CAR (USB RX-CARRIER)

機能：Main VFO-A 側の USB 受信時のキャリアアポイント設定

選択できる項目：-200 ～ 0 ～ +200 (Hz)
(10 Hz ステップ)

工場設定値：0 Hz

解説：USB 受信時のキャリアアポイントを設定します。

088 J3E SLSB CR (SUB LSB CARRIER)

機能：Sub VFO-B側のLSB受信時のキャリアポイント設定

選択できる項目：-200 ~ 0 ~ +200 Hz
(10 Hz ステップ)

工場設定値：0Hz

解説：LSB 受信時のキャリアポイントを設定します。

089 J3E SUSB CR (SUB USB CARRIER)

機能：Sub VFO-B側のUSB受信時のキャリアポイントを設定

選択できる項目：-200 ~ 0 ~ +200 Hz
(10 Hz ステップ)

工場設定値：0 Hz

解説：USB 受信時のキャリアポイントを設定します。

090 rout AGC SLP (AGC-SLOPE)

機能：AGC の特性設定

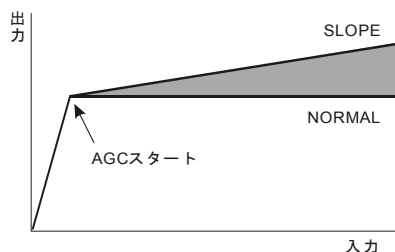
選択できる項目：nor(NORMAL)/
SLP(SLOPE)

工場設定値：nor(NORMAL)

解説：受信信号の強弱によって受信部全体の利得を調整しアンプが飽和して歪みを起こさないように動作するのが“nor”で、さらに信号の強弱によってオーディオ出力が増減し、聴感覚で確認ができる“SLP”に設定することができます。

nor(NORMAL): AGC がかかるとオーディオ出力レベルは一定になります。

SLP(SLOPE): 入力が増加するとオーディオ出力もゆるやかに増加し、また入力が増加するとオーディオ出力もゆるやかに減少します。



091 rout HEADPHN (HEADPHONE MIX)

機能：ヘッドホン動作の切り換え設定

選択できる項目：SEP(SEPARATE)/
Con1(COMBINE-1)/
Con2(COMBINE-2)

工場設定値：SEPARATE

解説：ヘッドホンの動作を切り換えます。

SEP(SEPARATE):

左側からはMain VFO-Aの受信音, 右側からはSub VFO-Bの受信音が聞こえます。

Con1(COMBINE-1):

左側からはMain VFO-A の受信音が大きく, Sub VFO-Bの音量が小さく聞こえます。

また, 右側からはSub VFO-Bが大きくMain VFO-A の音量が小さく聞こえます。

Con2(COMBINE-2):

左側からMain VFO-AとSub VFO-Bが同じ音量で聴こえ, 右側からもMain VFO-AとSub VFO-Bが同じ音量に聞こえます。

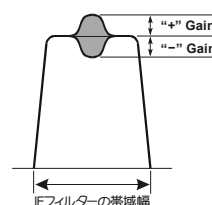
092 rdSP CNTR LV (CONTOUR LEVEL)

機能：Main VFO-A 受信部, CONTOUR 回路のGAIN 設定

選択できる項目：-40 ~ 0 ~ +20

工場設定値：-15

解説：Main VFO-A 受信部 CONTOUR 回路の減衰量(GAIN)を設定します。



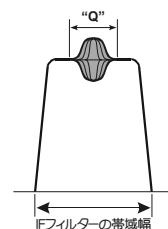
093 rdSP CNTR WI (CONTOUR WIDTH)

機能：Main VFO-A 受信部, CONTOUR 回路の帯域幅(“Q”)設定

選択できる項目：1 ~ +11

工場設定値：10

解説：Main VFO-A 受信部 CONTOUR 回路の帯域幅(WIDTH)を設定します。



メニューモード詳細

094 rdSP NOTCH W (IF NOTCH WIDTH)

機能：Main VFO-A 側 DSP IF ノッチフィルターの減衰帯域特性の設定

選択できる項目： nArr (NARROW)/
uuid (WIDE)

工場設定値： uuid (WIDE)

解説：DSP IF ノッチフィルターの減衰帯域特性を“nArr”または“uuid”に設定することができます。

095 rdSP CW SHAP (CW SHAPE)

機能：Main VFO-A 側 CW モード時の DSP IF フィルターの通過帯域特性の設定

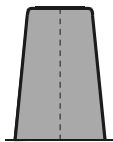
選択できる項目： ShAP (SHARP)/SOFT (SOFT)

工場設定値： ShAP (SHARP)

解説：

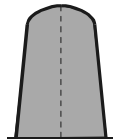
ShAP (SHARP):

IF フィルターの通過帯域を振幅特性にします。DSP 演算処理により、シャープで理想的なシェイプファクターになります。



SOFT (SOFT):

IF フィルターの通過帯域を位相特性にします。DSP 演算処理により、フィルターの肩が丸まった、従来のアナログフィルターに近い音質になります。



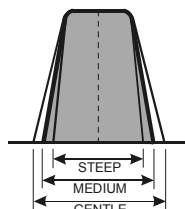
096 rdSP CW SLP (CW SLOPE)

機能：Main VFO-A 側 CW モード時の DSP IF フィルター減衰域特性設定

選択できる項目： StP (STEEP)/
nEd (MEDIUM)/
GEnt (GENTLE)

工場設定値： nEd (MEDIUM)

解説：DSP IF フィルターの減衰域特性を設定します。



097 rdSP CW NARR (CW NARROW)

機能：Main VFO-A 側 CW モード時の DSP IF NARROW FILTER の帯域幅の設定

選択できる項目： 25/50/100/200/300/400/
500/800/1200/
1400/1700/2000 (Hz)

工場設定値： 500 (Hz)

解説：Main VFO-A が CW モード時に、前面パネルの【NAR】スイッチを押したときの DSP IF FILTER の通過帯域幅を設定します。

098 rdSP PKT SHP (PKT SHAPE)

機能：Main VFO-A 側 PKT モード時の DSP IF フィルターの通過帯域特性の設定

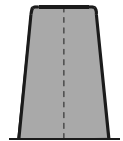
選択できる項目： ShAP (SHARP)/SOFT

工場設定値： ShAP (SHARP)

解説：

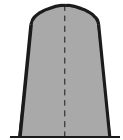
ShAP (SHARP):

IF フィルターの通過帯域を振幅特性にします。DSP 演算処理により、シャープで理想的なシェイプファクターになります。



SOFT:

IF フィルターの通過帯域を位相特性にします。DSP 演算処理により、フィルターの肩が丸まった、従来のアナログフィルターに近い音質になります。



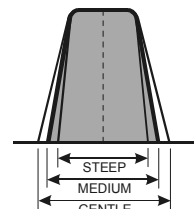
099 rdSP PKT SLP (PKT SLOPE)

機能：Main VFO-A 側 PKT モード時の DSP IF フィルター減衰域特性設定

選択できる項目： StP (STEEP)/
nEd (MEDIUM)/
GEnt (GENTLE)

工場設定値： nEd (MEDIUM)

解説：DSP IF フィルターの減衰域特性を設定します。



100 rdSP PKT NAR (PKT NARROW)

機能：Main VFO-A 側 PKT モード時の DSP IF NARROW FILTER の帯域幅の設定

選択できる項目：25/50/100/200/300/400Hz

工場設定値：300 Hz

解説：Main VFO-A が PSK モード時に、前面パネルの【NAR】スイッチを押したときの DSP IF FILTER の通過帯域幅を設定します。

101 rdSP RTY SHP (RTTY SHAPE)

機能：Main VFO-A 側 RTTY モード時の DSP IF フィルターの通過帯域特性の設定

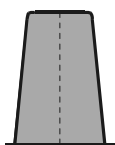
選択できる項目：ShAP(SHARP)/SOFT

工場設定値：ShAP(SHARP)

解説：

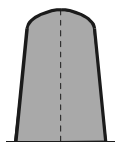
ShAP(SHARP)：

IF フィルターの通過帯域を振幅特性にします。DSP 演算処理により、シャープで理想的なシェイプファクターになります。



SOFT：

IF フィルターの通過帯域を位相特性にします。DSP 演算処理により、フィルターの肩が丸まった、従来のアナログフィルターに近い音質になります。



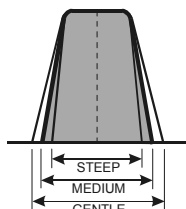
102 rdSP RTY SLP (RTTY SLOPE)

機能：Main VFO-A 側 RTTY モード時の DSP IF フィルター減衰域特性設定

選択できる項目：StP(STEEP)/
nEd(MEDIUM)/
GEnt(GENTLE)

工場設定値：nEd(MEDIUM)

解説：DSP IF フィルターの減衰域特性を設定します。



103 rdSP RTY NAR (RTY NARROW)

機能：Main VFO-A 側 RTTY モード時の DSP IF NARROW FILTER の帯域幅の設定

選択できる項目：25/50/100/200/300/400Hz

工場設定値：300Hz

解説：Main VFO-A が RTTY モード時に、前面パネルの【NAR】スイッチを押したときの DSP IF FILTER の通過帯域幅を設定します。

104 rdSP SSB SHP (SSB SHAPE)

機能：Main VFO-A 側 SSB モード時の DSP IF フィルターの通過帯域特性の設定

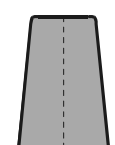
選択できる項目：SHARP/SOFT

工場設定値：SHARP

解説：

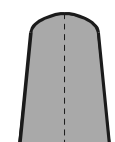
ShAP(SHARP)：

IF フィルターの通過帯域を振幅特性にします。DSP 演算処理により、シャープで理想的なシェイプファクターになります。



SOFT：

IF フィルターの通過帯域を位相特性にします。DSP 演算処理により、フィルターの肩が丸まった、従来のアナログフィルターに近い音質になります。



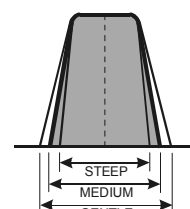
105 rdSP SSB SLP (SSB SLOPE)

機能：Main VFO-A 側 SSB モード時の DSP IF フィルター減衰域特性設定

選択できる項目：StP(STEEP)/
nEd(MEDIUM)/
GEnt(GENTLE)

工場設定値：nEd(MEDIUM)

解説：DSP IF フィルターの減衰域特性を設定します。



メニューモード詳細

106 rdSP SSB NAR (SSB NARROW)

機能：Main VFO-A 側SSBモード時のDSP IF NARROW FILTER の帯域幅の設定

選択できる項目：200/400/600/850/1100/
1350/1500/1650/1800/
1950/2100/2250 (Hz)

工場設定値：1800 (Hz)

解説：Main VFO-AがSSBモード時に、前面パネルの【NAR】スイッチを押したときのDSP IF FILTER の通過帯域幅を設定します。

107 SCP 1.8 FIX (FIX 1.8MHz)

機能：Main VFO-A 側1.8MHz 帯スペクトラムスコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数の設定

選択できる項目：1.800 ～ 1.999 (MHz)
(1kHz ステップ)

工場設定値：1.800 (MHz)

解説：オプションのデータマネージメントユニット“DMU-2000”を接続したときの、Main VFO-A 側1.8MHz 帯スペクトラムスコープのFIX(固定)モード時のスタート周波数を設定します。

108 SCP 3.5 FIX (FIX 3.5MHz)

機能：Main VFO-A 側3.5MHz 帯スペクトラムスコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数の設定

選択できる項目：3.500 ～ 3.999 (MHz)
(1kHz ステップ)

工場設定値：3.500 (MHz)

解説：オプションのデータマネージメントユニット“DMU-2000”を接続したときの、MAIN(VFO-A)側3.5MHz 帯スペクトラムスコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数を設定します。

109 SCP 5.0 FIX (FIX 5.0MHz)

機能：Main VFO-A 側5MHz 帯スペクトラムスコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数の設定

選択できる項目：5.250 ～ 5.499 (MHz)
(1kHz ステップ)

工場設定値：5.250 (MHz)

解説：オプションのデータマネージメントユニット“DMU-2000”を接続したときの、Main VFO-A 側5MHz 帯スペクトラムスコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数を設定します。

110 SCP 7.0 FIX (FIX 7.0MHz)

機能：Main VFO-A 側7MHz 帯スペクトラムスコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数の設定

選択できる項目：7.000 ～ 7.299 (MHz)
(1kHz ステップ)

工場設定値：7.000 (MHz)

解説：オプションのデータマネージメントユニット“DMU-2000”を接続したときの、Main VFO-A 側7MHz 帯スペクトラムスコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数を設定します。

111 SCP 10.1 FIX (FIX 10MHz)

機能：Main VFO-A 側10MHz 帯スペクトラムスコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数の設定

選択できる項目：0.100(10.100)
～ 0.149(10.149) (MHz)
(1kHz ステップ)

工場設定値：0.100(10.100) (MHz)

解説：オプションのデータマネージメントユニット“DMU-2000”を接続したときの、Main VFO-A 側10MHz 帯スペクトラムスコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数を設定します。

112 SCP 14.0 FIX (FIX 14MHz)

機能：Main VFO-A側14MHz帯スペクトラム
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の
スタート周波数の設定

選択できる項目：4.000(14.000)
～ 4.349(14.349) (MHz)
(1kHz ステップ)

工場設定値：4.000(14.000) (MHz)

解説：オプションのデータマネージメントユ
ニット“DMU-2000”を接続したときの、
Main VFO-A 側 14MHz 帯スペクトラム
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の
スタート周波数を設定します。

113 SCP 18.0 FIX (FIX 18MHz)

機能：Main VFO-A側18MHz帯スペクトラム
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の
スタート周波数の設定

選択できる項目：8.000(18.000)
～ 8.199(18.199) (MHz)
(1kHz ステップ)

工場設定値：8.068(18.068)

解説：オプションのデータマネージメントユ
ニット“DMU-2000”を接続したときの、
Main VFO-A 側 18MHz 帯スペクトラム
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の
スタート周波数を設定します。

114 SCP 21.0 FIX (FIX 21MHz)

機能：Main VFO-A側21MHz帯スペクトラム
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の
スタート周波数の設定

選択できる項目：1.000(21.000)
～ 1.449(21.449) (MHz)
(1kHz ステップ)

工場設定値：1.000(21.000) (MHz)

解説：オプションのデータマネージメントユ
ニット“DMU-2000”を接続したときの、
Main VFO-A 側 21MHz 帯スペクトラム
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の
スタート周波数を設定します。

115 SCP 24.8 FIX (FIX 24MHz)

機能：Main VFO-A側24MHz帯スペクトラム
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の
スタート周波数の設定

選択できる項目：4.800(24.800)
～ 4.989(24.989) (MHz)
(1kHz ステップ)

工場設定値：4.890(24.890) (MHz)

解説：オプションのデータマネージメントユ
ニット“DMU-2000”を接続したときの、
Main VFO-A 側 24MHz 帯スペクトラム
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の
スタート周波数を設定します。

116 SCP 28.0 FIX (FIX 28MHz)

機能：Main VFO-A側28MHz帯スペクトラム
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の
スタート周波数の設定

選択できる項目：8.000(28.000)
～ 9.699(29.699) (MHz)
(1kHz ステップ)

工場設定値：8.000(28.000) (MHz)

解説：オプションのデータマネージメントユ
ニット“DMU-2000”を接続したときの、
Main VFO-A 側 28MHz 帯スペクトラム
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の
スタート周波数を設定します。

117 SCP 50.0 FIX (FIX 50MHz)

機能：Main VFO-A 側 50MHz 帯スペクトラム
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の
スタート周波数の設定

選択できる項目：0.000(50.000)
～ 3.999(53.999) (MHz)
(1kHz ステップ)

工場設定値：0.000(50.000) (MHz)

解説：オプションのデータマネージメントユ
ニット“DMU-2000”を接続したときの、
Main VFO-A 側 50MHz 帯スペクトラム
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の
スタート周波数を設定します。

メニューモード詳細

118 tun DIALSTP (MAIN DIAL STEP)

機能：ダイアル周波数変化量の設定

選択できる項目：1/5/10 (Hz)

工場設定値：10 (Hz)

解説：【MAIN】ダイアルツマミおよび【SUB VFO-B】ツマミの、FM/FM-PKTモード時以外の1ステップあたりの周波数変化量を設定します。【MAIN】ダイアルツマミ、【SUB VFO-B】ツマミ両方の周波数変化量が同時に変更されます。



オプションのデータマネージメントユニット“DMU-2000”と市販の外部ディスプレイを接続すると、外部ディスプレイに1Hzの桁まで表示することができます。

119 tun CW FINE (MAIN DIAL CW FINE)

機能：CW/RTTY/PKT時のダイアル周波数変化量を設定

選択できる項目：EnA (ENABLE) /
diS (DISABLE)

工場設定値：diS (DISABLE)

解説：CW/RTTY/PKTモード時の【MAIN】ダイアルツマミおよび【SUB VFO-B】ツマミの1ステップあたりの周波数変化量を設定します。

EnA (ENABLE)：

メニューモード「118 tun DIALSTP」の設定にかかわらず、1ステップあたりの周波数変化量は1Hzとなります。

diS (DISABLE)：

メニューモード「118 tun DIALSTP」の設定に従って、周波数変化量が変わります。

【MAIN】ダイアルツマミと【SUB VFO-B】ツマミ両方の設定が同時に変更されます。

120 tun MHZ SEL (1MHz/100kHz SELECT)

機能：【SUB VFO-B】ツマミの周波数変化量の設定

選択できる項目：1(MHz)/0.1(MHz)

工場設定値：1(MHz)

解説：【SUB VFO-B】ツマミ（【MHz】スイッチが赤色に点灯している時）の1ステップあたりの周波数変化量を設定します。

121 tun AM STEP (AM CH STEP)

機能：AMモード時のMIC-UP/DOWNスイッチのステップ幅設定

選択できる項目：2.5/5/9/10/12.5 (kHz)

工場設定値：5 (kHz)

解説：AMモード時の1ステップあたりの周波数変化量を設定します。

122 tun FM STEP (FM CH STEP)

機能：FM/FM-PKT時のMIC-UP/DOWNスイッチのステップ幅設定

選択できる項目：5/6.25/10/12.5/20/25 (kHz)

工場設定値：5 (kHz)

解説：FM/FM-PKTモード時の1ステップあたりの周波数変化量を設定します。

123 tun FM DIAL (FM DIAL STEP)

機能：FM/FM-PKT時のダイアル周波数変化量の設定

選択できる項目：10/100 (Hz)

工場設定値：100 (Hz)

解説：FM/FM-PKTモード時の【MAIN】ダイアルツマミおよび【SUB VFO-B】ツマミの1ステップあたりの周波数変化量を設定します。【MAIN】ダイアルツマミ、【SUB VFO-B】ツマミ両方の周波数変化量が同時に変更されます。

124 tun MY BAND

機能：マイバンドの設定

選択できる項目：1.8 ～ 50(MHz)/GEN/TRV

工場設定値：―――

解説：【SUB VFO-B】ツマミによるバンド選択時(【BAND】スイッチが赤色に点灯している時)の呼び出すバンドを設定します。

例

14MHzをマイバンドとして選んだ場合

1. 【MENU】スイッチを短く押して、メニューモードを呼び出します。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、メニューモード「124 tun MY BAND」に設定します。
3. 【SUB VFO-B】ツマミで“14 E”を選びます。
4. 【BAND】キーの【ENT】を押して、設定を“E(ON)”にします。
【ENT】キーは押すたびに、“E(ON)/d(OFF)”を繰り返します。
1.8 ～ 50： アマチュアバンドの呼び出しを個別に“ON/OFF”設定することができます。
GE(GEN)： GENバンドの呼び出しを“ON/OFF”設定することができます。
AU(TRV)： TRVバンドの呼び出しを“ON/OFF”設定することができます。
5. 操作1と2を繰り返し、運用したいバンドを“ON”にします。

125 tAUd EQ1 FRQ (PRMTRC EQ1 FREQ)

機能：マイクロホン用3ステージパラメトリックイコライザーの低音域の中心周波数設定。

選択できる項目： OFF/100 ～ 700 (Hz)
(100Hzステップ)

工場設定値：OFF

解説：マイクロホン用3ステージパラメトリックイコライザーの低音域の中心周波数を“100 Hz” ～ “700 Hz” の範囲で設定することができます。

アドバイス

使用するマイクロホンによって効果が変わりますので、本機に内蔵している“モニター機能”を利用して、お好みの音質に設定してください。

126 tAUd EQ1 LVL (PRMTRC EQ1 LEVEL)

機能：マイクロホン用3ステージパラメトリックイコライザーの低音域の変化量(ゲイン)設定

選択できる項目：－20 ～ 0 ～ +10 (dB)

工場設定値：+5 (dB)

解説：マイクロホン用3ステージパラメトリックイコライザーの低音域の変化量(ゲイン)を“－20 dB” ～ “+10 dB” の範囲で設定することができます。

127 tAUd EQ1 BW (PRMTRC EQ1 BWTH)

機能：マイクロホン用3ステージパラメトリックイコライザーの低音域の変化幅(Q)設定

選択できる項目：1 ～ 10

工場設定値：10

解説：マイクロホン用3ステージパラメトリックイコライザーの低音域の変化幅(Q)を“1” ～ “10” の範囲で設定することができます。

128 tAUd EQ2 FRQ (PRMTRC EQ2 FREQ)

機能：マイクロホン用3ステージパラメトリックイコライザーの中音域の中心周波数設定。

選択できる項目： OFF/700 ～ 1500 (Hz)
(100Hzステップ)

工場設定値：OFF

解説：マイクロホン用3ステージパラメトリックイコライザーの中音域の中心周波数を“700 Hz” ～ “1500 Hz” の範囲で設定することができます。

アドバイス

使用するマイクロホンによって効果が変わりますので、本機に内蔵している“モニター機能”を利用して、お好みの音質に設定してください。

メニューモード詳細

129 tAUd EQ2 LVL (PRMTRC EQ2 LEVEL)

機能：マイクロホン用 3 ステージパラメトリックイコライザーの中音域の変化量(ゲイン)設定

選択できる項目：-20 ~ 0 ~ +10 dB

工場設定値：+5 dB

解説：マイクロホン用 3 ステージパラメトリックイコライザーの中音域の変化量(ゲイン)を“-20 dB” ~ “+10 dB” の範囲で設定することができます。

130 tAUd EQ2 BW (PRMTRC EQ2 BWTH)

機能：マイクロホン用 3 ステージパラメトリックイコライザーの中音域の変化幅(Q)設定

選択できる項目：1 ~ 10

工場設定値：10

解説：マイクロホン用 3 ステージパラメトリックイコライザーの中音域の変化幅(Q)を“1” ~ “10” の範囲で設定することができます。

131 tAUd EQ3 FRQ (PRMTRC EQ3 FREQ)

機能：マイクロホン用 3 ステージパラメトリックイコライザーの高音域の中心周波数設定

選択できる項目：OFF/1500 ~ 3200 Hz
(100Hzステップ)

工場設定値：OFF

解説：マイクロホン用 3 ステージパラメトリックイコライザーの高音域の中心周波数を“1500 Hz” ~ “3200 Hz” の範囲で設定することができます。

アドバイス 使用するマイクロホンによって効果が変わりますので、本機に内蔵している“モニター機能”を利用して、好みの音質に設定してください。

132 tAUd EQ3 LVL (PRMTRC EQ3 LEVEL)

機能：マイクロホン用 3 ステージパラメトリックイコライザーの高音域の変化量(ゲイン)設定

選択できる項目：-20 ~ 0 ~ +10 dB

工場設定値：+5 dB

解説：マイクロホン用 3 ステージパラメトリックイコライザーの高域部の変化量(ゲイン)を“-20 dB” ~ “+10 dB” の範囲で設定することができます。

133 tAUd EQ3 BW (PRMTRC EQ3 BWTH)

機能：マイクロホン用 3 ステージパラメトリックイコライザーの高音域の変化幅(Q)設定

選択できる項目：1 ~ 10

工場設定値：10

解説：マイクロホン用 3 ステージパラメトリックイコライザーの高音域の変化幅(Q)を“1” ~ “10” の範囲で設定することができます。

134 tAUd PE1 FRQ (P-PRMTRC EQ1 FREQ)

機能：スピーチプロセッサー用 3 ステージパラメトリックイコライザーの低音域の中心周波数設定

選択できる項目：OFF/100 ~ 700 Hz
(100Hzステップ)

工場設定値：200

解説：スピーチプロセッサーが“ON”時に動作します。3 ステージパラメトリックイコライザーの低音域の中心周波数を“100 Hz” ~ “700 Hz” の範囲で設定することができます。

アドバイス 使用するマイクロホンによって効果が変わりますので、本機に内蔵している“モニター機能”を利用して、好みの音質に設定してください。

135 tAUd PE1 LVL (P-PRMTRC EQ1 LEVEL)

機能：スピーチプロセッサー用 3 ステージパラメトリックイコライザーの低音域の変化量(ゲイン)設定

選択できる項目：-20 ~ 0 ~ +10 dB

工場設定値：0 dB

解説：スピーチプロセッサーが“ON”時に動作します。3 ステージパラメトリックイコライザーの低音域の変化量(ゲイン)を“-20 dB” ~ “+10 dB” の範囲で設定することができます。

136 tAUd PE1 BW (P-PRMTRC EQ1 BWTH)

機能：スピーチプロセッサー用 3 ステージパラメトリックイコライザーの低音域の変化幅(Q)設定

選択できる項目：1 ~ 10

工場設定値：2

解説：スピーチプロセッサーが“ON”時に動作します。3 ステージパラメトリックイコライザーの低音域の変化幅(Q)を“1” ~ “10” の範囲で設定することができます。

137 tAUd PE2 FRQ (P-PRMTRC EQ2 FREQ)

機能：スピーチプロセッサー用 3 ステージパラメトリックイコライザーの中音域の中心周波数設定

選択できる項目： OFF/700 ～ 1500 Hz
(100Hzステップ)

工場設定値：800

解説：スピーチプロセッサー用 3 ステージパラメトリックイコライザーの中音域の中心周波数を“700 Hz”～“1500 Hz”の範囲で設定することができます。

アドバイス 使用するマイクロホンによって効果が変わりますので、本機に内蔵している“モニター機能”を利用して、お好みの音質に設定してください。

138 tAUd PE2 LVL (P-PRMTRC EQ2 LEVEL)

機能：スピーチプロセッサー用 3 ステージパラメトリックイコライザーの中音域の変化量(ゲイン)設定

選択できる項目：－20 ～ 0 ～ +10 dB

工場設定値：0 dB

解説：スピーチプロセッサー用 3 ステージパラメトリックイコライザーの中音域の変化量(ゲイン)を“－20 dB”～“+10 dB”の範囲で設定することができます。

139 tAUd PE2 BW (P-PRMTRC EQ2 BWTH)

機能：スピーチプロセッサー用 3 ステージパラメトリックイコライザーの中音域の変化幅(Q)設定

選択できる項目：1 ～ 10

工場設定値：1

解説：スピーチプロセッサーが“ON”時に動作します。3 ステージパラメトリックイコライザーの中音域の変化幅(Q)を“1”～“10”の範囲で設定することができます。

140 tAUd PE3 FRQ (P-PRMTRC EQ3 FREQ)

機能：スピーチプロセッサー用 3 ステージパラメトリックイコライザーの高音域の中心周波数設定

選択できる項目： OFF/1500 ～ 3200 Hz
(100Hzステップ)

工場設定値：2100 Hz

解説：スピーチプロセッサーが“ON”時に動作します。3 ステージパラメトリックイコライザーの高音域の中心周波数を“1500 Hz”～“3200 Hz”の範囲で設定することができます。

アドバイス 使用するマイクロホンによって効果が変わりますので、本機に内蔵している“モニター機能”を利用して、お好みの音質に設定してください。

141 tAUd PE3 LVL (P-PRMTRC EQ3 LEVEL)

機能：スピーチプロセッサー用 3 ステージパラメトリックイコライザーの高音域の変化量(ゲイン)設定

選択できる項目：－20 ～ 0 ～ +10 dB

工場設定値：+3 dB

解説：スピーチプロセッサーが“ON”時に動作します。3 ステージパラメトリックイコライザーの高域部の変化量(ゲイン)を“－20 dB”～“+10 dB”の範囲で設定することができます。

142 tAUd PE3 BW (P-PRMTRC EQ3 BWTH)

機能：スピーチプロセッサー用 3 ステージパラメトリックイコライザーの高音域の変化幅(Q)設定

選択できる項目：1 ～ 10

工場設定値：1

解説：スピーチプロセッサーが“ON”時に動作します。3 ステージパラメトリックイコライザーの高音域の変化幅(Q)を“1”～“10”の範囲で設定することができます。

メニューモード詳細

143 tGEn BIAS (FINAL BIAS)

機能：BIAS 電圧の設定

選択できる項目：Ab/0 ~ 100 %

工場設定値：Ab (AB 級)

解説：SSBモードのみ、A級増幅からAB級増幅まで連続的にバイアス電圧を調節することができます。0 % はAB級増幅、100 % はA級増幅を表します (図p.80)。

A 級増幅では最大送信出力は約 75W に設定されます。バイアスの動作点を可変しても出力は一定です。

オプションの DMU-2000 を接続すると BIAS のグラフィックメーターが表示されバイアス可変時の目安として表示されます。

144 tGEn MAX PWR (TX MAX POWER)

機能：最大送信出力の設定

選択できる項目：200/100/50/20 W

工場設定値：200 W

解説：最大送信出力を変更することができます。最大送信出力の設定に応じて、アンテナチューナーのチューニング出力も変更されます。

145 tGEn PWRCTRL (TX PWR CONTROL)

機能：【RF PWR】 ツマミの機能設定

選択できる項目：ALL (ALL MODE)/
CAr(CARRIER)

工場設定値：ALL (ALL MODE)

解説：【RF PWR】 ツマミの機能を設定することができます。

ALL (ALL MODE):

すべての電波型式で送信出力のコントロールが可能になります。

CAr(CARRIER):

SSBモード以外の電波型式で送信出力のコントロールが可能になります。

146 tGEn ETX-GND (EXT AMP TX-GND)

機能：TX GND 端子の設定

選択できる項目：EnA(ENABLE)/
diS(DISABLE)

工場設定値：diS(DISABLE)

解説：背面のTX GND端子を有効 (ENABLE) または無効 (DISABLE) にすることができます。

147 tGEn TUN PWR (EXT AMP TUNING PWR)

機能：リニアチューニング出力の設定

選択できる項目：200/100/50/20 W

工場設定値：100 W

解説：リニアアンプの調整を行うときの、ドライブ出力を設定します。

アドバイス

【RF PWR】 ツマミでチューニング出力を設定することができます。時計 (右) 方向へまわしきるとメニューモードの「147 tGEnTUN PWR」で設定した最大出力になり、反時計 (左) 方向にまわしきると出力は約10Wになります。

148 tGEn VOX SEL (VOX SELECT)

機能：VOX 機能の動作選択

選択できる項目：nic(MIC)/dAtA(DATA)

工場設定値：MIC

解説：VOX 機能の操作を選択します。

nic(MIC): MIC SELECTで選択したマイククロホンからの入力で動作します。

dAtA(DATA): DATA IN SELECTで選択した入力DATA/PCからの入力で動作します。

149 tGEn EMRGNCY (EMERGENCY FREQ TX)

機能：非常連絡設定周波数の表示 / 非表示設定

選択できる項目：EnA(ENABLE)/
diS(DISABLE)

工場設定値：diS(DISABLE)

解説：非常連絡設定周波数専用メモリーチャンネルを“ON/OFF”します。

“EnA” に設定すると、メモリーチャンネルに非常連絡設定周波数 (4630kHz) が追加されます。

アドバイス

○ 追加される位置は、メモリーチャンネル“01”と一番最後のPMSメモリーチャンネルの間です。

○ 非常連絡設定周波数専用メモリーチャンネルを呼び出したときは、マルチパネルのメモリーチャンネル表示が“EJP”(メモリーグループが“ON”のときは“E-JP”)になります。

送信エキサイタ出力はフロントパネルの【RF PWR】ツマミを時計（右）方向にまわし切った位置で約 -10dBm (0.1mW), インピーダンスは $50\ \Omega$ です.



トランスバーター出力端子について

準備（マイバンド機能への登録）

あらかじめメニューモード「124 tun MY BAND」でトランスバーター運用を登録しておきます。

1. 【MENU】スイッチを短く押すと、周波数ディスプレイにメニューモードが表示されます。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、“メニューモード「124 tun MY BAND」”を呼び出します。
3. 【SUB VFO-B】ツマミをまわして“AU d (TRV OFF)”を選びます。
4. 【BAND】キーの【ENT】を押して“AU E (TRV ON)”にします。
5. 【MENU】スイッチを約2秒間押して、メニューモードを終了させます。

アドバイス

○ 「ANT1」, 「ANT2」, 「RX ANT」端子のいずれかを受信信号用の出力端子として使用することができます。

○ TRVバンドを選択すると、本機の送信回路は“OFF”になり、背面のアンテナコネクタ（「ANT1」, 「ANT2」）からは送信電力は出力されません。

トランスバーター使用時の周波数オフセットを設定

トランスバーター使用時の周波数オフセットを設定することができます。本体は28MHz帯で表示周波数のMHz桁が設定したオフセット周波数表示になります。

例 144MHzのトランスバーターを接続したときの例をあげて説明します。

1. 144MHzのトランスバーターを接続します。
2. メニューモードの「036 GEN E TRV SET」オフセットを“44”に設定します。
3. 【BAND】スイッチを短く押し、【SUB VFO-B】ツマミをまわして“44.000.00”を選択します。表示周波数のMHz桁が本体の周波数“28～29MHz”に対して“44～45MHz”となります。100MHzの桁は表示しないため、44MHzのときは144MHz、45MHzのときは145MHzとなります。

ご注意

【BAND】を受け付けない場合は、【SUB VFO-B】ツマミの外周右側の表示（橙色）が点灯していませんか？

点灯している場合には、【A/B】スイッチを押して【SUB VFO-B】ツマミの外周右側の表示（橙色）を消灯させてから【BAND】スイッチを押してください。

保
守

運 用

トランスバーターが確実に接続されているか確認してください。また、“マイバンド機能への登録”と“周波数オフセット設定”を行っておいてください。

1. 【BAND】スイッチを短く押すと、スイッチのLEDが赤色に点灯します。
2. 【SUB VFO-B】ツマミをまわして“44.000.00”を選択します（周波数オフセット設定を“44”に設定した場合）。
3. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして希望の周波数にあわせませす。

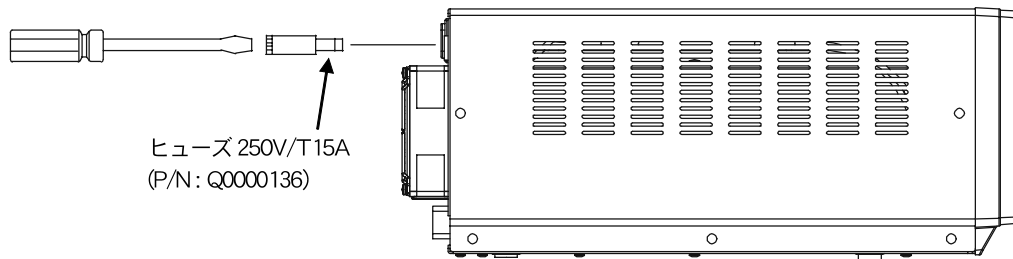
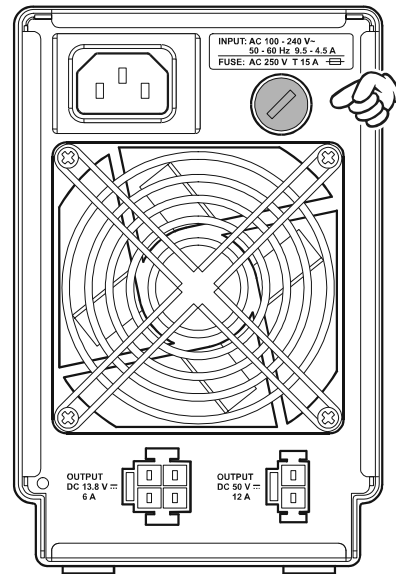
ご注意

【BAND】を受け付けない場合は、【SUB VFO-B】ツマミの外周右側の表示（橙色）が点灯していませんか？

点灯している場合には、【A/B】スイッチを押して【SUB VFO-B】ツマミの外周右側の表示（橙色）を消灯させてから【BAND】スイッチを押してください。

電源ヒューズの交換方法

1. マイナスドライバーを用意します。
2. 付属の電源FP-2000の背面にヒューズホルダーがあります。ヒューズホルダーのふたをマイナスドライバーを使って反時計（左）方向に90°まわして外します。
3. ふたの裏側にヒューズが装着した状態で外れますので、新しいヒューズと交換してください。ヒューズの部品番号は“Q0000136”です。
4. ふたをヒューズホルダーに差し込み、マイナスドライバーでふたを押しながら時計（右）方向に90°まわして取り付けます。



故障かな？・・・と思うまえに

修理を依頼する前に、ちょっとお確かめください。

■ 電源が入らない！

- **電源コードは正しく接続していますか？**
FT-2000DとFP-2000の電源コードを確実に差し込んでください。
- **FP-2000のヒューズは切れていませんか？**
ヒューズが切れたときは、原因を対策してから15Aのヒューズを交換してください (図 p.147)。
- **FP-2000の主電源スイッチが“OFF”になっていませんか？**
主電源スイッチを“ON”にしてください。

■ 音が出ない！

- **AF GAINツマミを調節しておりますか？**
反時計(左)方向にまわしすぎている場合は、聴きやすい音声出力に調節してください。
- **SQL ツマミをまわしすぎではありませんか？**
時計(右)方向にまわしすぎている場合、弱い信号の音声が出力されない場合があります。
- **外部スピーカーの接続に誤りはありませんか？**
インピーダンスが4～8Ωのスピーカーを接続してください。
- **送信状態になっていませんか？**
MOXスイッチ、PTTスイッチが押された状態になっていないか確認してください。

■ 受信できない！

- **アンテナは正しく接続してありますか？**
無線機は、使用するアンテナによって受信感度や送信電波の飛び具合が大きく影響されますので、自局の運用形態にあったアンテナを各バンドごとに選び、アンテナと同軸ケーブル・同軸ケーブルと本機との間の整合を確実にとり、SWRが低い状態で使用するようしてください。
- **運用モード(電波型式)が間違っていないですか？**
正しく復調できるモードに切り換えてください。

■ ひとりでに送信状態になってしまう！

- **VOX運用になっていませんか？**
VOXスイッチを“OFF”にしてください。

■ 電波が出ない！

すべての運用モード(電波型式)で・・・

- **オフバンドになっていませんか？**
アマチュアバンド以外では送信できませんので、周波数をアマチュアバンド内にセットしてください。
- **アンテナは正しく接続してありますか？**
無線機は、使用するアンテナによって受信感度や送信電波の飛び具合が大きく影響されますので、自局の運用形態にあったアンテナを各バンドごとに選び、アンテナと同軸ケーブル・同軸ケーブルと本機との間の整合を確実にとり、SWRが低い状態で使用するようしてください。
- **RF PWR ツマミを反時計(左)方向にまわし過ぎていませんか？**
RF PWR ツマミを調節してください。

SSB, AMモードのとき・・・

- **マイクロホンは正しく接続してありますか？**
マイク端子の差し込みが不完全です。確実に接続してください。
- **MC GAINツマミを反時計(左)方向にまわし過ぎていませんか？**
MIC GAIN ツマミを調節してください。

CWモードのとき・・・

- **電鍵は正しく接続してありますか？**
電鍵を確実に接続してください (図 p.18)。
- **セミブレイクイン操作またはフルブレイクイン操作になっていますか？**
電鍵を接続しただけでは、モニター音が出るだけで送信状態にはなりません。

FMモードのとき・・・

- **マイクロホンは正しく接続してありますか？**
マイク端子の差し込みが不完全です。確実に接続してください。

データ通信のとき・・・

- **周辺付属機器(RTTY用TUやパケット通信用TNCなど)は正しく接続してありますか？**
周辺機器を確実に接続してください。
- **TNCのDCDランプが点灯したままになっていませんか？**
SQL ツマミを調節してください。

アフターサービスについて

◎ 保証期間はお買い上げの日より1年間。

本製品には保証書が添付されています。お買い上げいただいた日から1年以内に、オペレーションマニュアルに従った正常な使用状態で故障した場合には、無料で修理をお引き受けします。

◎ 保証書は大切に保管してください。

保証書を紛失しますと、保証期間中に発生した故障でも、保証期間が過ぎたものとして有償扱いにさせていただきますのでご了承ください。

また、販売年月日・販売店名等の必要事項が記入していない保証書も無効扱いにさせていただきますので、お買い上げいただきました販売店名・お買い上げ年月日等が正しく記入されていることをご確認のうえ、大切に保管してください。

◎ 保証期間が過ぎた後に故障した場合は、ご相談ください。

修理により機能が維持できる場合には有償で修理させていただきますので、お買い上げいただきました販売店または当社アマチュアカスタマーサポート(電話：03-5725-6151)にご相談ください。

◎ 梱包箱も大切に保管してください。

修理や点検のために本製品を運搬する場合には、運搬中の事故やトラブルを防止するため、梱包箱を使用して運搬してください。

製品の改良のため、オペレーションマニュアルの図面や回路図などが一部製品と異なる場合があります。あらかじめご了承ください。本製品または他の当社製品についてのお問い合わせは、当社アマチュアカスタマーサポート(電話：03-5725-6151)宛にお願いいたします。また、その際には、必ずセットの製造番号(本体背面に貼ってある銘板に記載されています)を併せてお知らせください。なお、お手紙をいただくときには、お客様のご住所・ご氏名を忘れずにお書きください。

オプションについて

FT-2000Dは、下記のオプションを搭載することにより、さらに高機能なオペレーションを楽しむことができますようになります。また、オペレーターの好みに合わせて自分だけのカスタマイズモデルを自由にも作ることができます。

■ リモートコントロールキーパッド (FH-2)

リモートコントロールキーパッド (FH-2) を接続すると、プレイバック機能・ボイスメモリー・コンテストメモリーキーヤーの操作性が向上します。接続方法は 17 ページまたは 150 ページを参照してください。

■ サブ受信機用 Collins® CW ナローフィルター (YF-122C : 500Hz, YF-122CN : 300Hz)

サブ受信機に Collins® CW ナローフィルターを装着可能で、YF-122C (500Hz) または YF-122CN (300Hz) のいずれか 1 つ装着することができます。装着方法は 151 ページを参照してください。

■ オーディオフィルター付き外部スピーカー (SP-2000)

FT-2000D のデザインに合ったオーディオフィルター付き外部スピーカーです。
接続方法は SP-2000 オペレーションマニュアルを参照してください。

■ RF μ Tuning Kit A (160m), B (80m/40m), C (30m/20m)

14MHz 以下のアマチュアバンドにおいて、28mm 径の超大型コイルを採用した μ (ミュー) 同調回路を接続することができます。これにより、急峻なシェープファクターによって強力な妨害信号を減衰させることができます。

大口径 28mm のコイルの中を μ の高い高密度フェライト磁性体が移動してコイルの共振周波数を変化させる μ 同調回路を採用することにより、VRF と比べ急峻な RF フロントエンドの狭帯域化を実現し、強力な妨害波を抑えて希望の信号を浮かび上がらせることができます。

組立 / 接続方法は RF μ Tuning Kit シリーズのオペレーションマニュアルを参照してください。

■ データマネジメントユニット (DMU-2000)

データマネジメントユニット (DMU-2000) と市販の外部ディスプレイを接続することにより、ワールドクロック機能、スペクトラムスコープ機能、オーディオスコープ / オシロスコープ機能、ログブック機能、温度表示 / SWR 特性表示機能、ローテーターコントロール機能、メモリーチャンネルリスト機能などの運用に必要なさまざまな情報を外部ディスプレイに表示することができます。この機能は、運用に必要な補助機能だけを表示する専用画面として使用しますから、運用中であっても各種の機能設定を容易に行うことができます。

接続方法は DMU-2000 のオペレーションマニュアルを参照してください。

■ ローテーターコネクションケーブル (P/N: T9101556)

当社のアンテナローテーターのコントローラーと、FT-2000D を接続するコネクションケーブルです。FT-2000D からアンテナローテーターをコントロールすることができます。

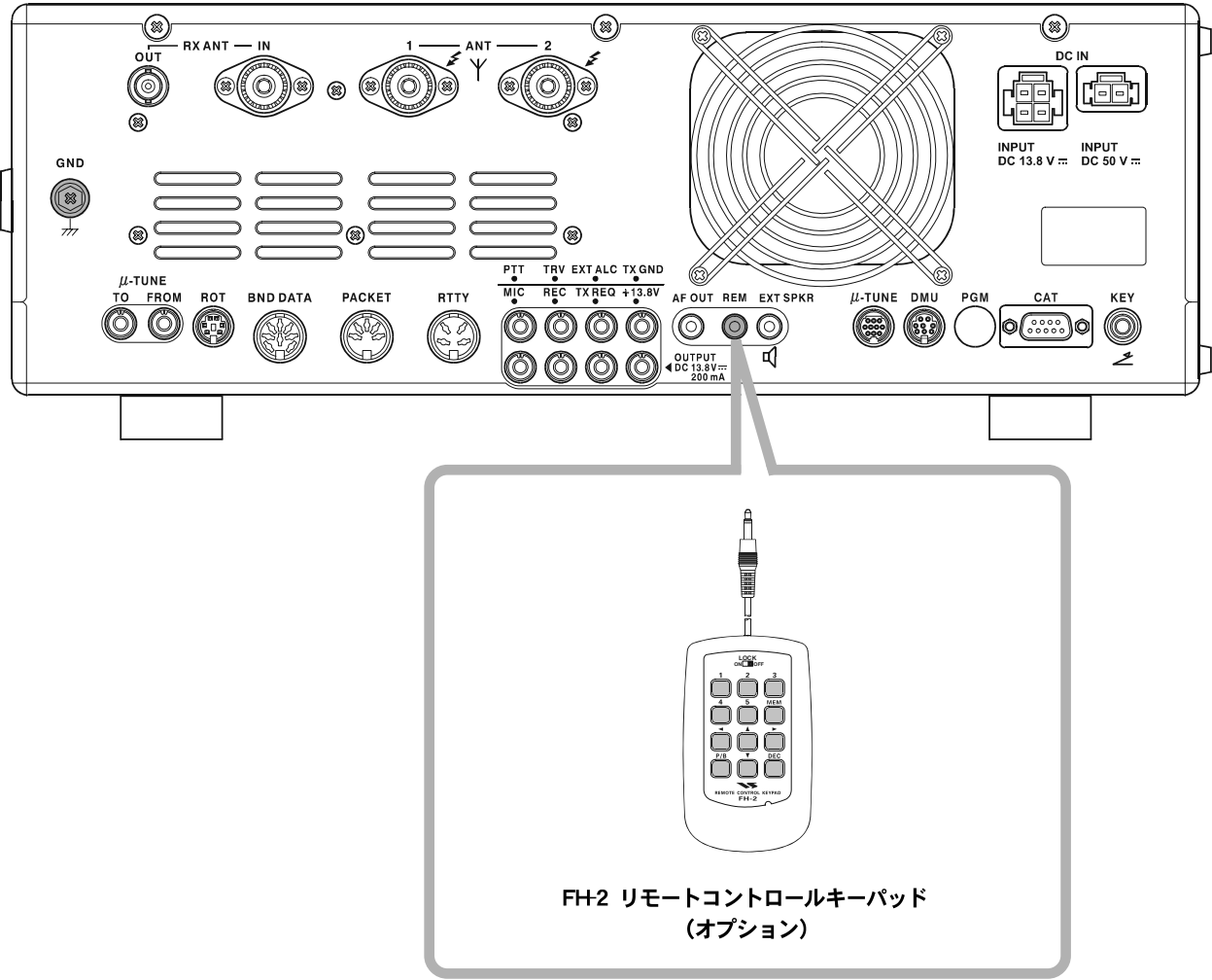
オプションについては当社アマチュアカスタマーサポートにご相談ください。

電話 : 03-5725-6151

オプション

オプションについて (つづき)

リモートコントロールキーパッド (FH-2) の接続方法



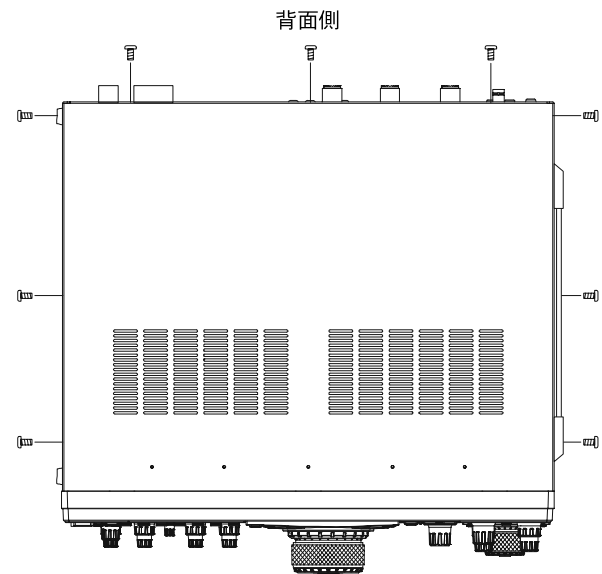
オプションについて (つづき)

サブ受信機用 Collins® CW ナローフィルターの装着方法

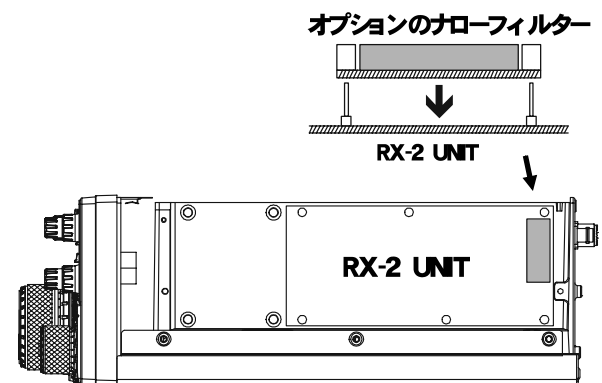
1. 本機に電源が入っている場合は、【POWER】スイッチを約2秒以上押して電源を切ります。
2. 電源FP-2000の前面にある【主電源】スイッチを(○)に倒し、主電源を切ります。
3. 電源コードをFP-2000の電源端子(～AC IN)から外します。さらに本体背面の13.8Vと50VのDC電源コードを外します。
4. 第1図を参考に、側面左右のビス合計6本を外し、背面のビス3本を外して上ケースを外します。
5. 第2図を参考に、前面パネルを手前にして、右側側面にオプションフィルターの取り付けコネクターがありますので、ナローフィルターを差し込みます。
6. 上ケースを元通りに取り付け、側面左右のビス合計6本と、背面のビス3本を締め付けて上ケースを取り付けます。
7. 電源コード類を接続します。
8. 【主電源】スイッチを“ON”にし【POWER】スイッチを約2秒以上押し電源を入れます。
9. 【MENU】スイッチを短く押します。
10. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、メニューモードの「039 GEnE SUB FIL」を呼び出します。
11. 【SUB VFO-B】ツマミをまわして、装着したフィルターに設定します。
YF-122CNの場合は“300”
YF-122Cの場合は“500”
12. 【MENU】スイッチを約2秒間押します。
設定内容が保存され、メニューモードが終了します。
13. 以上でナローフィルターの装着は終了です。

ご注意 誤って金属片などで回路素子をショートさせないように十分に気を付けてください。
静電気等により半導体が破損する恐れがありますので、必要箇所以外の場所には不用意に手を触れないでください。

アドバイス オプションの取り付けを、当社アマチュアカスタマーサポート(電話：03-5725-6151)にご依頼になる場合は、所定の工賃を別途申し受け致しますのでご了承ください。



第1図

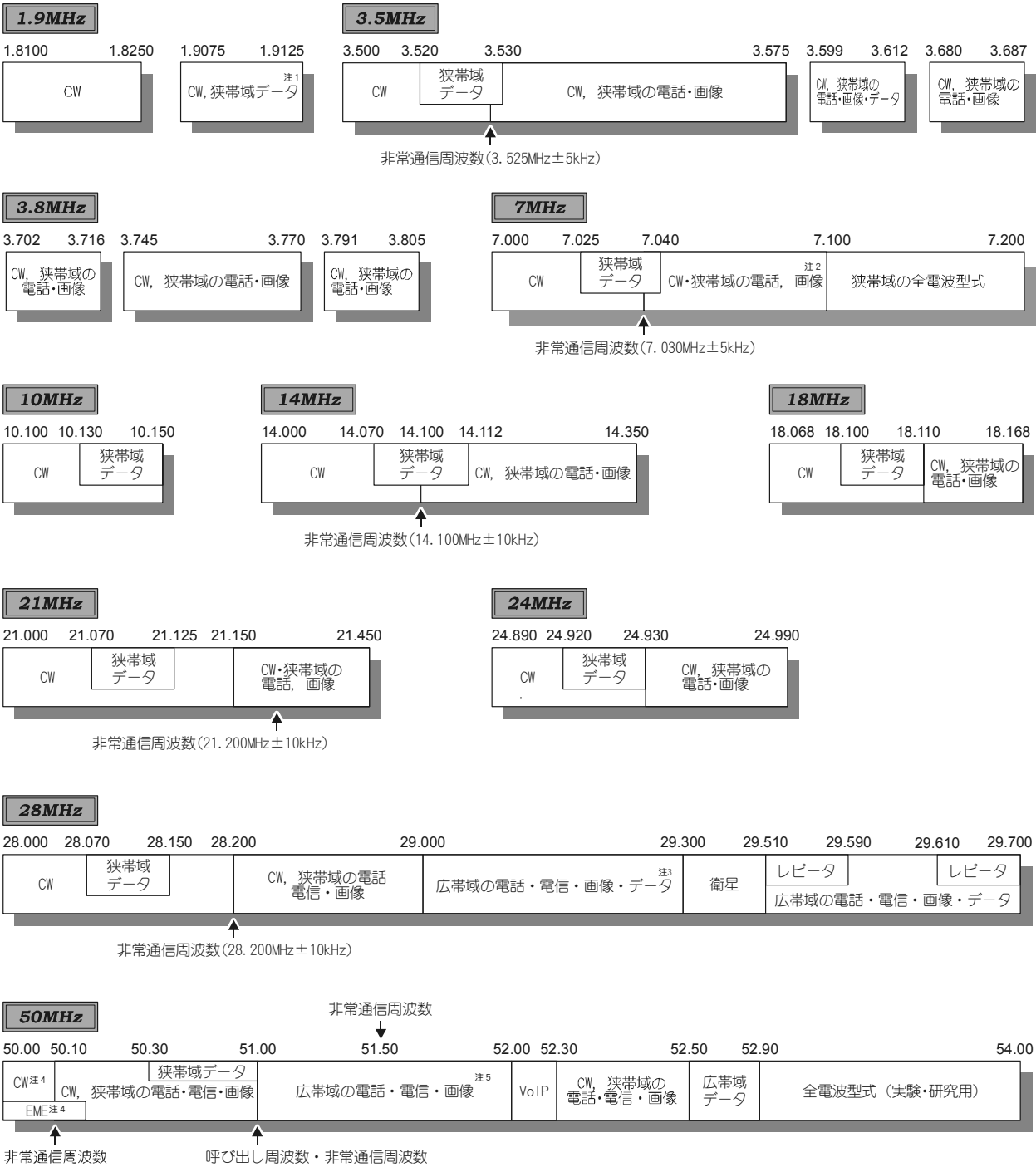


第2図

バンド区分

アマチュア業務に使用する電波の型式および周波数の使用区分

この使用区分は平成 21 年 3 月 30 日に総務省より施行されております。電波を発射するときは、下記の使用区分にしたがって運用してください。なお、使用区分は改訂される場合がありますので、最新情報は JARL ニュース等でご確認ください。



狭帯域：電波の占有周波数帯幅が3 kHz 以下（A3E を除く）のもの。
広帯域：電波の占有周波数帯幅が3 kHz を超えるもの。

注1： 占有周波数帯幅は 100Hz 以下のものに限り。
注 2： 7.040kHz から 7.045kHz までの周波数は、外国のアマチュア局とのデータ通信にも使用することができる。
注 3： 29.00MHz から 29.30MHz までの周波数は、外国のアマチュア局との占有周波数帯幅が3 kHz 以下の電話・電信・画像及び CW による通信にも使用することができる。
注 4： 50.00MHz から 50.10MHz までの周波数で、外国のアマチュア局と通信を行う場合と 50.00MHz から 50.30MHz までの周波数で月面反射通信を行う場合に限り、占有周波数帯幅が3 kHz 以下のデータによる通信にも使用することができる。
注 5： 51MHz から 51.5MHz までの周波数で、外国のアマチュア局と通信を行う場合は、占有周波数帯幅が3 kHz 以下の電話・電信・画像及び CW による通信にも使用することができる。

アマチュア無線局免許申請書類の書き方

本機は技術基準適合機ですので、免許申請書に技術適合証明番号を記入することより、一部の記入（次ページの■部分）を省略することができます。

ただし、RTTY用のTUやパケット通信用のTNCなどの付属装置を接続して申請する場合には、下記の記入例を参考にして必要事項を記入し、保証認定を受けて申請してください。

技術基準適合証明番号は、本体背面に貼り付けてある技術基準適合証明ラベルに記載してあります。

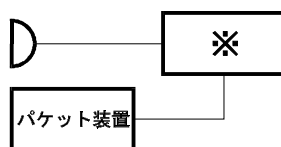
総務省の「電子申請・届出システム Lite」で申請する場合は、技術基準適合証明番号欄の「区分」に「工事設計認証番号」を選択し、「記号部」002KN、「番号部」431を入力してください。

免許申請書記入のご注意

- 注 1. FT-2000Dは200Wモデルで、申請する場合は第二級アマチュア無線技士以上の資格が必要になります。
2. 24MHz帯以下のアマチュアバンドを申請する場合には、発射される電波の特性周波数を0.025%以内の誤差で測定できる周波数測定装置が必要ですが、FT-2000Dはその条件を備えているので、工事設計書による「周波数測定装置の有無」の「有」の項目にレ印をつけてください。
3. 1.9MHz帯と10MHz帯では、A3Eの申請はできません。
4. F3Eは、28MHz帯と50MHz帯のみ申請することができます。
5. 1.9MHz帯、3.8MHz帯、10MHz帯を除き、RTTY(F1B)の免許も申請することができます。
この場合、電波の型式に“F1B”を記入するとともに、付属装置の諸元も合わせて記入します。
6. 28MHz帯と50MHz帯では、パケット(F2D)の免許も申請できます。
この場合、電波の型式に“F2D”を記入するとともに、付属装置の諸元も合わせて記入します。
7. 1.9MHz帯と10MHz帯を除き、FAX(F3C)、SSTV(F3F)の免許も申請することができます。
この場合、電波の型式に“F3C”、“F3F”を記入するとともに、付属装置の諸元も合わせて記入します。

パケット通信用のTNCを接続する場合の記入例

- 『送信機系統図』に、次の項目を記入します。



※『技術基準適合証明番号（002KN431）』を記入します。

- 『アマチュア局の無線設備の保証認定願』に、次の項目を記入します。

データ 通信装置 (パケット)	1 方式	AFSK	第 1 送信機
	2 通信速度	300bps/1200bps	
	4 副搬送波周波数(副搬送波を用いる方式の場合のみ。)	1700Hz/1700Hz	
	5 最大周波数偏移または位相偏位量(副搬送波を用いる場合は、副搬送波のもの。)	± 100Hz/ ± 500Hz	
	9 符号の構成	ASCIIコードとJISコード	
	10 装置出力の最高周波数(副搬送波を用いる方式の場合のみ。)		
	11 その他	電波型式 F1D/F2D	

『方式、規格』は、一例です。

お手持ちのTNC等の取扱説明書を参考にご記入ください。



定 格

一般定格

送信周波数範囲	: 1.9MHz 帯 ～ 50MHz 帯のアマチュアバンド 非常連絡設定周波数 4630kHz
受信周波数範囲	: 30.00kHz ～ 60.00000MHz (動作範囲) 1.81000MHz ～ 29.69999MHz (保証範囲) 50.00000MHz ～ 53.99999MHz (保証範囲)
電波型式	: A1A (CW), A3E (AM), J3E (LSB/USB), F3E (FM), F1B (RTTY), F1D (PACKET), F2D (PACKET)
周波数切替ステップ	: 1/5/10Hz (CW/SSB/AM), 100Hz (FM)
アンテナインピーダンス	: 50 Ω 不平衡 (アンテナチューナー “OFF” 時) HF: 16.7 Ω ～ 150 Ω : 不平衡 (アンテナチューナー “ON” 時) 50MHz: 25 Ω ～ 100 Ω : 不平衡 (アンテナチューナー “ON” 時)
動作温度範囲	: -10℃ ～ +50℃
周波数安定度	: ± 0.5ppm (+25℃時: 電源投入 1 分後) ± 1.0ppm (-10℃ ～ +50℃時: 電源投入 1 分後)
消費電力 (AC100V 入力時)	: 受信無信号時 約 70VA 受信信号出力時 約 80VA 200W 送信時 約 720VA
外形寸法	: 410W × 135H × 350Dmm (突起物含まず)
重量	: 約 15.5 kg

送信部

定格送信出力	: 10W～200W (CW, LSB, USB, FM, RTTY, PKT) Class-A (SSB) 10W～75W 5W～50W (AM)
変調方式	: J3E (SSB) 数値演算型平衡変調 A3E (AM) 数値演算型低電力変調 F3E (FM) 数値演算型リアクタンス変調
FM 最大周波数偏移	: ± 5.0kHz / ± 2.5kHz (Narrow) (IDC および スプラッタ フィルター 付)
スプリアス発射強度	: HF 帯 -60dB 以下 (高調波) -50dB 以下 (高調波以外) 50MHz 帯 -70dB 以下
搬送波抑圧比	: 60dB 以上
不要側波帯抑圧比	: 60dB 以上
第三次混変調積歪 (PEP 出力時)	: -31dB (14MHz, 200W) -45dB (14MHz, 75W Class-A)
占有周波数帯域幅	: SSB 3kHz 以内, CW 500Hz 以内, AM 6kHz 以内, FM 16kHz 以内
送信周波数特性	: SSB 300 ～ 2700Hz にて -6 dB 以内
マイクロホンインピーダンス	: 600 Ω (200 Ω ～ 10k Ω)

受信部

受信方式	: Main VFO-A トリプルコンバージョンスーパーヘテロダイン方式 Sub VFO-B ダブルコンバージョンスーパーヘテロダイン方式
中間周波数	: Main VFO-A Sub VFO-B 第1中間周波数 69.450MHz 40.455MHz 第2中間周波数 450kHz 455kHz 第3中間周波数 30kHz (AM/FM は 24kHz)
受信感度 (TYP) (RF AMP2 “ON” 時)	: SSB (通過帯域幅 2.4kHz/10dB S+N/N) 0.5MHz ～ 1.8MHz 2 μV 以下 1.8MHz ～ 30MHz 0.2 μV 以下 50MHz ～ 54MHz 0.125 μV 以下 AM (400Hz, 30% 変調波, 通過帯域幅 6kHz/10dB S+N/N) 0.5MHz ～ 1.8MHz 6 μV 以下 1.8MHz ～ 30MHz 2 μV 以下 50MHz ～ 54MHz 1 μV 以下 FM (BW: 15kHz, 12dB SINAD) 28MHz ～ 30MHz 0.5 μV 以下 50MHz ～ 54MHz 0.35 μV 以下
通過帯域幅 / 選択度 (WIDTH: センター / VRF: OFF 時)	: Main VFO-A Mode -6dB -60dB CW/RTTY/PKT 0.5kHz 以上 750Hz 以下 SSB 2.4kHz 以上 3.6kHz 以下 AM 6kHz 以上 15kHz 以下 FM 15kHz 以上 25kHz 以下 Sub VFO-B Mode -6dB -60dB CW/RTTY/PKT 1.1kHz 以上 3.0kHz 以下 SSB 2.2kHz 以上 4.5kHz 以下 AM 6kHz 以上 25kHz 以下 FM 12kHz 以上 30kHz 以下
イメージ妨害比	: 70dB 以上 (1.8MHz 帯～28MHz 帯アマチュアバンド) 60dB 以上 (50MHz 帯アマチュアバンド)
低周波定格出力	: 2.5W 以上 (@ 4 Ω THD10%)
低周波出力インピーダンス	: 4 ～ 8 Ω (標準 4 Ω)
副次的に発する電波等の限度	: 4nW 以下

専用外部電源 FP-2000 定格

電源電圧	: AC90V ～ 264V 50-60Hz
消費電力	: 約 720VA (送信出力 200W 時)
出力電圧 / 電流	: DC50V/12A, DC13.8V/6A
重量	: 約 3.6kg
外形寸法	: 100W × 135H × 350Dmm (突起物含まず)

- ☆ 定格値は常温・常圧時の計測値です。
- ☆ 測定法は、電波法告示で定めた測定法によります。
- ☆ 改良のため予告なく変更することがあります。

索引

記号	
+13.8V 端子.....	39
1MHz ステップで設定する方法 (Main VF0-A)	52
μ -TUNE 端子	39
μ -TUNE (FROM) 端子.....	40
μ -TUNE (TO) 端子.....	40
A	
A/B スイッチ.....	37
A \blacktriangleright B スイッチ	29
A \blacktriangleright B スイッチ	29
A \blacktriangleright M スイッチ.....	29, 106
AC 電源ジャック.....	40
AF GAIN ツマミ (Main VF0-A).....	27, 42
AF GAIN ツマミ (Sub VF0-B).....	27, 46
AF OUT 端子.....	39
AFSK によるデータ通信.....	114
AGC (Automatic Gain Control)	69
AGC スイッチ.....	25, 69
ALC メーター (Main VF0-A).....	23, 28
AMP1	57
AMP2	57
AM スイッチ.....	26, 71
ANT (ANTENNA)	38
ANTENNA SELECT	53
ANTENNA セレクトスイッチ.....	22, 53
APF 機能を使う	70
ATT	55
ATT スイッチ.....	24, 55
A スイッチ.....	27
A 級動作.....	80
B	
BAND DATA 端子.....	39
BAND キー.....	32, 42
BAND スイッチ.....	36, 42, 49
BAR ディスプレイ.....	31
BK-IN スイッチ.....	25, 90, 91
B スイッチ.....	27
C	
C. S スイッチ.....	28, 50
CAT 端子.....	39
CLAR (CLARIFIER)	44
CLAR スイッチ.....	32, 44, 85
CLASS-A 動作 (A 級動作)	80
CLEAR スイッチ.....	32, 44, 85
COMP メーター (Main VF0-A)	23, 28
Contest Memory Keyer	96
CONTOUR	60
CONTOUR ツマミ.....	35, 60
CONT スイッチ.....	35, 60
CW REVERSE	94
CW-TUNE	93
CW スイッチ.....	26
CW ゼロイン (CW-TUNE)	93
CW ディレイタイム.....	95
CW ナローフィルターの装着方法 (サブ受信機用) .	151
CW ピッチ.....	95
CW モードでの交信.....	90
D	
DC IN 端子.....	38
DC OUT 端子.....	40
DELAY ツマミ.....	26, 95
DIM (ディマー)	45
DIM スイッチ.....	22, 45
DMU (DMU-2000) 端子.....	39
DNF (DIGITAL NOISE FILTER)	65
DNF スイッチ.....	33, 65
DNR (DIGITAL NOISE REDUCTION)	65
DNR スイッチ.....	35, 65
DNR ツマミ.....	35, 65
DSP IF フィルタータイプの変更をする	67
DSP IF フィルターの減衰域特性.....	67
DSP IF フィルターの通過帯域特性.....	67
DSP グラフィックディスプレイ.....	30
DUAL 受信.....	46
E	
EXT ALC 端子.....	39
EXT SPKR 端子.....	39
F	
FAST スイッチ.....	29, 36
FH-2 (オプション) の接続	17, 150
FH-2 による MESSAGE メモリー.....	98
FH-2 による P. BACK 機能.....	48
FH-2 による TEXT メモリー.....	101
FH-2 によるボイスメモリー.....	83
FM スイッチ.....	26, 102
FM モードでの交信.....	102
FUSE ソケット.....	40
G	
GND 端子.....	40
GRP スイッチ.....	36, 105
I	
ID メーター (Main VF0-A).....	23, 28
IPO (Intercept Point Optimization)	57
IPO スイッチ.....	25, 57
K	
KEY (背面側)	38
KEYER スイッチ.....	24, 91
KEY ジャック.....	23
KEY の接続.....	18
L	
LOCK	45
LOCK スイッチ.....	29, 45
LSB スイッチ.....	26
M	
M \blacktriangleright A スイッチ.....	29, 108
MAIN ダイアルツマミ.....	29
MCH スイッチ.....	36, 106
MENU スイッチ.....	29, 116
MESSAGE メモリー.....	96
METER スイッチ.....	23
MHz スイッチ.....	36, 52
MIC 端子.....	39
MIC ジャック.....	23
MIC ツマミ.....	26, 71
MODE スイッチ.....	27, 42, 43, 46
MODE の選択.....	6
MONITOR	84
MONI スイッチ.....	24, 84
MONI ツマミ.....	23, 84

MOX スイッチ	22	SQL ツマミ (Main VF0-A)	26, 43
MUTE	70	SQL ツマミ (Sub VF0-B)	27, 46
N			
NAR (NARROW)	63	SSB/AM モードでの交信	71
NAR スイッチ	27, 63	SSB 受信音の音質を変える	68
NAR スイッチ (帯域幅の変更)	63	STO スイッチ (QMB)	27, 109
NB (Noise Blanker)	59	SUB VF0-B ツマミ	36
NB スイッチ	25, 59	SUB VF0-B ツマミの使い方	6
NB ツマミ	26, 59	SWR メーター (Main VF0-A)	23, 28
NOTCH	64	S メーター (Main VF0-A)	28
NOTCH-COARSE ツマミ	33, 64	T	
NOTCH-FINE ツマミ	33, 64	TEXT メモリー	99
NOTCH スイッチ	33, 64	Track	47, 88
NOTCH ツマミ	33, 64	TRV (TRANSVERTER)	39, 145
P			
P. BACK 機能	48	TUNE スイッチ	23, 72
PACKET	39	TX CLAR	85
PARIS 基準	96	TX CLAR スイッチ	32, 85
PGM (PROGRAM)	39	TX REQ 端子	39
PHONES ジャック	23	TXGND 端子	39
PITCH ツマミ	26, 95	TXW スイッチ	28, 86
PKT スイッチ	26, 112	TX インジケータースイッチ (Main VF0-A)	28
PMS (PROGRAMMABLE MEMORY SCANNING)	111	TX インジケータースイッチ (Sub VF0-B)	36
POWER スイッチ	22	U	
PO メーター (Main VF0-A)	23, 28	UP/DWN スイッチによる方法 (MH-31B8)	52
PROC	79	USB スイッチ	26
PROC スイッチ	24, 79	V	
PROC ツマミ	23, 79	V/M スイッチ	29, 106
PTT 端子	39	VDD メーター (Main VF0-A)	23, 28
Q			
QMB (Quick Memory Bank)	109	VF0 スキャン	110
QMB スイッチ	27, 109	VL-1000 の接続	19
R			
R. FLT	58	VOX	84
R. FLT スイッチ	25, 58	VOX スイッチ	22, 84
RCL スイッチ (QMB)	27, 109	VOX ツマミ	26, 84
REC (RECORDING) 端子	39	VRF (Variable RF Front-end Filter)	56
REM (REMOTE) 端子	39	VRF スイッチ	33, 56
REPEATER 運用	103	VRF ツマミ	33, 56
RF GAIN	66	W	
RF GAIN ツマミ (Main VF0-A)	27, 66	WIDTH	62
RF GAIN ツマミ (Sub VF0-B)	27, 66	WIDTH ツマミ	34, 62
RF PWR ツマミ	26, 71	あ	
ROT (ROTATOR)	40	アースについて	15
RTTY 端子	39	アフターサービスについて	148
RTTY 運用	113	アマチュア無線局免許申請書類の書き方	153
RTTY スイッチ	26, 113	安全上のご注意	10
RX ANT (IN) 端子	38	アンテナチューナーの使い方	72
RX ANT (OUT) 端子	38	アンテナチューナーの動作	73
RX CLAR スイッチ	32, 44	アンテナについて	15
RX インジケータースイッチ (Main VF0-A)	28	アンテナの接続	16
RX インジケータースイッチ (Sub VF0-B)	36	エレクトロニックキーヤーを使って運用する	91
S			
SHIFT	61	オプション	14, 149
SHIFT ツマミ	34, 61	オフセット設定 (ローテーターコントロール)	51
SLOPED AGC	69	音声による自動送受信切り替え機能 (VOX)	84
SPEED ツマミ	26, 91	か	
SPLIT スイッチ	28, 86	快適な受信を行うために	66
SPOT	93	カスタムセレクションスイッチ	50
SPOT スイッチ	25, 93	キーイングスピードの調節	95
T			
U			
V			
W			
あ			
か			
クイックメモリーバンクスイッチ			
27, 109			

索引

クラリファイアー	44
故障かな?・・・と思うまえに	148
混信・雑音が激しいとき	58
コンツアー	60
コンテストナンバーの入力	99
コンテストメモリーキーヤー	96
コンテストメンバーのデクリメント	99

さ

シフト	61
周波数ディスプレイ	30
周波数表示部(Main VF0-A)	31
周波数表示部(Sub VF0-B)	31
受信感度を調節する	57
受信感度を低減させる	55
受信部 RF アンプ (AMP1, AMP2)	57
主電源スイッチ	40
数 kHz 以上離れた強力な妨害信号を減衰させる	56
数字キーから直接周波数を設定する方法	52
スピーチプロセッサー	79
スプリット (たすきがけ)	86
正確に相手の周波数へゼロインする	93
設置と接続方法	15
セミブ레이크イン	90
前脚の使い方	5
操作方法 (受信)	42
送信機系統図	155
送信周波数だけを一時的に動かす機能 (TX CLAR)	85
送信帯域を広くしたり狭くしたりする	75
その他のリニアアンプ接続	19

た

多彩なメモリー機能をお使いいただくために	104
短点と長点の比率を設定する	92
テキストメモリー	99
デジタルノイズリダクション	65
デジタルノッチフィルター	65
縦振れ電鍵を使って運用する	90
電源回路の再起動	4
電源ケーブルの接続	16
電源電圧を AC100V から AC200V に変更する	147
電鍵の接続	18
電源を入れる	4
電源を入れる前に	41
電波を発射する前に	12
電波型式の選択	6
同軸ケーブルについて	15
トーンエンコーダ	103
トーンスケルチ	103
特長	8
トランスバーター出力端子について	145

な

ナロー	63
ノイズブランカー	59
ノッチ	64

は

背面の説明	38
パケット運用	112
パケット通信用の TNC を接続する場合の記入例	153
バックアップ電池の交換	74
パネル面の説明	22
パラメトリックマイクイコライザー	76

パリス基準	96
バンド&周波数トラック (Track)	88
バンド区分	152
バンドスタック機能	50
バンドトラック機能	47
ビーコンの送出方法	97, 98
ヒューズの交換方法	147
付属品	13
複式電鍵を使って運用する	90
プラグの接続図	20
プラグ詳細 (付属品)	13
フルブ레이크イン	90
プレイバック機能	48
プログラマブルメモリースキャン (PMS)	111
ブロックダイアグラムディスプレイ	30
ヘッドホンの接続	17
ボイスメモリー	82

ま

マイクロホンの接続	17
マイバンド機能	49
マッチングデータメモリー	72, 73
マルチディスプレイ	31
マルチファンクションダイヤルの使い方	6, 37
ミュート	70
メインダイヤルのトルク調整	4
メッセージメモリー	96
メニューモード	5, 116
メニューモード一覧表	118
メニューモード詳細	121
メニューモードのグループ名	117
メニューモードリセット	116
メモリーグループ	105
メモリースキャン	111
メモリー操作	106
メモリーチェック機能	107
メモリーチャンネルデータの消去	107
メモリーチューン	108
メモリーデータを Main VF0-A へ移す方法	108
メモリーに書き込む	106
メモリーを呼び出す	106
メモリー構成	104
モニター	84

ら

ラジオテレタイプ (RTTY) 運用	113
リセット-オールリセット	7
リセット-マッチングデータメモリーリセット	7
リセット-メニューモードリセット	7
リセット-メモリーリセット	7
リセット操作	7
リニアアンプの接続	19
リモートコントロールキーパッドの接続	17, 150
ルーフィングフィルター	58
レピーター運用	103
ローテーターコントロール機能	51

わ

ワイズ	62
-----	----

YAESU

本製品または他の当社製品についてのお問い合わせは、お買い上げ
いただきました販売店または、株式会社バーテックススタンダード
アマチュアカスタマーサポートにお願いいたします。

アマチュアカスタマーサポート

〒153-8644 東京都目黒区中目黒 4-8-8

電話：03-5725-6151

株式会社バーテックススタンダード
〒153-8644 東京都目黒区中目黒 4-8-8



©2011 株式会社バーテックススタンダード
無断転載・複写を禁ず