

YAESU
The radio

FT DX 3000 Series

オペレーションマニュアル

ご使用の前に

受信操作

送信操作

メモリー操作

スキャン操作

データ通信

メニューモード

保 守

オプション

付 録



製品の仕様・外観等は改良のため予告なく変更することがあります。
このオペレーションマニュアルに記載の社名・商品名等は、各社の商標または登録商標です。
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 Dx 3000 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 Dx 3000 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 1 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。

【○○】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。

TFT ディスプレイについて

FT Dx 3000 では、ワイド型 TFT 液晶ディスプレイを使用しています。

- TFT 液晶ディスプレイは非常に精密度の高い技術で作られていますが、液晶パネル内に画素欠け（黒点）や常時点灯する点（輝点）が存在することがあります。
これは、TFT 液晶ディスプレイの製造技術の限界によるものですので、製品の欠陥や故障ではありません。あらかじめご了承ください。
- 見る角度によって、色ムラや明るさのムラが発生することがありますが、TFT 液晶ディスプレイの構造によるものですので、製品の欠陥や故障ではありません。あらかじめご了承ください。
- TFT 液晶ディスプレイについた汚れは、乾いた柔らかい布などで拭き取ってください。ガラスクリーナー、家庭用洗剤、有機溶剤、アルコール、研磨剤などを使用すると、TFT 液晶ディスプレイに傷が付く恐れがあります。

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. メインダイアルのトルク調整..... 5
3. 前脚の使い方..... 5
4. BAND(周波数帯)の選択..... 6
5. MODE(電波型式)の選択..... 6
6. 周波数の設定..... 7
7. 各VFOによる送信方法..... 7
8. マルチファンクションダイアル
(CLAR/VFO-B ツマミ)の使い方... 8
9. メニューモードの変更方法について.. 9
10. リセット操作..... 10

特長..... 12

安全上のご注意..... 14

付属品..... 17

オプション..... 18

設置と接続方法..... 19

- アンテナについて..... 19
- 同軸ケーブルについて..... 19
- アースについて..... 19
- アンテナと電源ケーブルの接続..... 20
- 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.... 21

電鍵(KEY)の接続..... 22

リニアアンプ VL-1000

(オプション)の接続... 23

その他のリニアアンプの接続..... 23

各プラグの接続図..... 24

パネル面の説明..... 26

ディスプレイの説明..... 36

背面の説明..... 38

FH-2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

電源を入れる前に..... 41

操作方法..... 42

送信周波数を変えずに受信周波数だけを

変える(CLAR:クラリファイア)..... 44

【MAIN】ダイアルツマミに触れても

周波数に変化しないようにする(LOCK)... 45

【CLAR/VFO-B】ツマミに触れてもVFO-Bの

周波数に変化しないようにする(LOCK)... 45

ディスプレイやキー照明の明るさを

調節する(DIM:ディマー)..... 45

便利な機能..... 46

VFO-Bによる受信..... 46

バンドスタック機能..... 47

C.S(カスタムセレクション)スイッチ... 47

スコープ機能..... 48

ローテーターコントロール機能..... 50

MAINダイアルツマミ以外の周波数の設定方法... 51

■数字キーから直接周波数を設定する方法..... 51

■【CLAR/VFO-B】ツマミでVFO-Aの

運用周波数を1MHzステップで設定する方法... 51

■付属のハンドマイクMH-31B8の

UP/DWNスイッチによる方法..... 51

P.BACK(プレイバック)機能..... 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

μ-TUNE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

R.FLT(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ゲイン..... 66

MUTE機能を使う..... 66

DSP IFフィルタータイプを変更する..... 67

AGC(Automatic Gain Control)機能を使う..... 68

SSB受信音の音質を変える..... 69

APF機能を使う..... 69

オーディオフィルターを使う..... 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

(送信音質を変えてみましょう)..... 74

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 74

パラメトリックマイクイコライザー

を使って送信する..... 76

PROC(スピーチプロセッサ)を使う..... 77

送信帯域を広くしたり狭くしたりする 78

(自分の音声を録音して送信してみましょう)... 79

ボイスメモリー..... 79

送信時に便利な機能 80	メモリーデータを	
音声による	MAIN VFO-A へ移す方法.....	101
自動送受信切り替え機能 (VOX)	メモリーチャンネルデータの消去 ..	101
送信音をモニターする機能 (MONITOR) ..	メモリーグループ.....	102
送信周波数だけを一時的に	メモリーグループの設定.....	102
動かす機能 (TX CLAR) ...	メモリーグループの切り換え.....	102
スプリット (たすきがけ) 運用.....	QMB(Quick Memory Bank).....	103
クイックスプリット機能.....	QMB に書き込む.....	103
CW モードでの交信 84	QMB を呼び出す.....	103
縦振れ電鍵や	スキャン操作	
複式電鍵を使って運用する方法....	VFO スキャンとメモリスキャン機能 ..	104
内蔵エレクトロニックキーヤーを	プログラマブルメモリスキャン (PMS) ..	105
使って運用する方法.....	データ通信	
フルブレークイン操作に切り換える... 85	RTTY (ラジオテレタイプ) 運用	106
短点と長点の比率を設定する.....	データ通信.....	108
キーヤー動作を変更する.....	メニューモード	
キーヤーの極性を反転する.....	メニューモード.....	110
正確に相手の周波数へゼロインする... 87	設定のしかた.....	110
◎ CW オートゼロイン機能を使う ...	メニューモードリセット.....	110
◎ SPOT 機能を使う.....	メニューモードのグループ名.....	111
CW REVERSE 機能を使う.....	メニューモード一覧表.....	112
キーイングスピードの調節.....	メニューモード詳細.....	116
CW ディレイタイムの調節.....	保守	
CW ピッチの調節.....	故障かな?・・・と思うまえに.....	147
コンテストメモリーキーヤー	アフターサービスについて.....	147
(Contest Memory Keyer) ...	オプション	
MESSAGE メモリー.....	オプションについて.....	148
◆メモリーに書き込む前の準備....	デスクトップ型ダイナミック	
◆メモリーに書き込む.....	マイク (MD-200A8X) ...	149
◆メモリーの内容を確認する.....	デスクトップ型マイク (MD-100A8X) ..	149
◆メモリーした CW 符号を送出する... 91	[UP] [DOWN] [FAST] キー付き	
ビーコンの送出手法.....	ハンドマイク (MH-31B8) ...	150
TEXT メモリー.....	ステレオヘッドホン (YH-77STA)	150
◆メモリーに書き込む前の準備....	CW ナローフィルター (XF-127CN)	151
◆メモリーに書き込む.....	ボイスメモリーユニット (DVS-6)	152
◆メモリーの内容を確認する.....	RF μチューニングキット.....	153
◆メモリーした CW 符号を送出する.. 93	ロングワイヤー対応オート	
CW デコード機能	アンテナチューナー (FC-40) ...	154
(受信したモールス符号を	付録	
画面に文字で表示する) ...	バンド区分.....	156
非常連絡設定周波数.....	アマチュア無線局免許申請書類の書きかた ..	157
FM モードでの交信 96	送信機系統図.....	161
レピータ (REPEATER) 運用.....	定格	162
トーンスケルチの設定	索引	164
(静かな待ち受けをしたいとき) ...		
メモリー操作		
多彩なメモリー機能をお使いいただくために ... 98		
メモリー操作.....		
メモリーに書き込む.....		
メモリーを呼び出す.....		
メモリーチェック機能.....		
メモリーチャンネルに		
名前を付ける... 100		
メモリーチューン機能を使う .. 101		

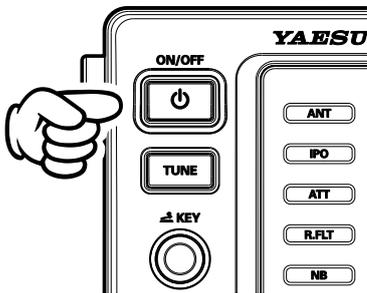
初めにお読みください

1. 電源を入れる

本機に接続した市販の直流電源の電源を入れてから、本機の電源を入れてください。
また、電源を切るときは、本機の電源を切ってから直流電源の電源を切ってください。

- 市販の直流電源（13.8V、23A 以上）を接続します（下図参照）。
- 直流電源の電源を入れます。
- 本機の前面にある【ON/OFF】電源スイッチを、ディスプレイの表示が出るまで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。



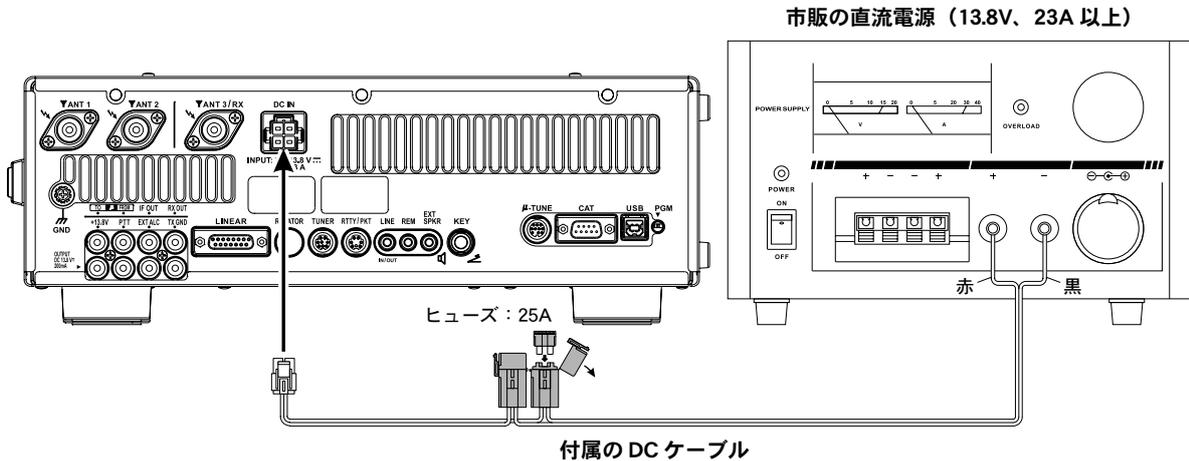
ご注意

- 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。

アドバイス

- 電源が入っているときに【ON/OFF】電源スイッチを短く押すと、スピーカーからの音声出力を約 3 秒間ミュートする（音を消す）ことができます。
- TFT ディスプレイに時計が表示されます。はじめに時刻を合わせておくことをお勧めいたします（下記“時刻の合わせかた”参照）。

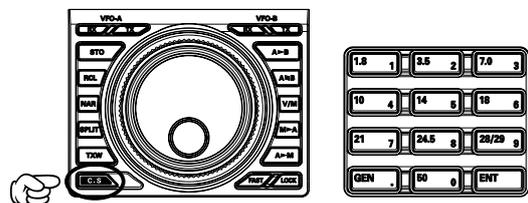
もう一度【ON/OFF】電源スイッチを 1 秒以上押し続けると、電源が切れます。



時刻の合わせかた

TFT ディスプレイに表示される時計（p. 36 参照）の時刻は、以下の方法で合わせることができます。

- 【C.S】スイッチを 1 秒以上押します。
- 【BAND】キーを押して時刻を入力します。
(例)：17 時 35 分に合わせる場合
【1.8 1】⇒【21 7】⇒【7.0 3】⇒【14 5】
- 【ENT】キーを押すと、時刻が設定されます。



【C.S】スイッチ

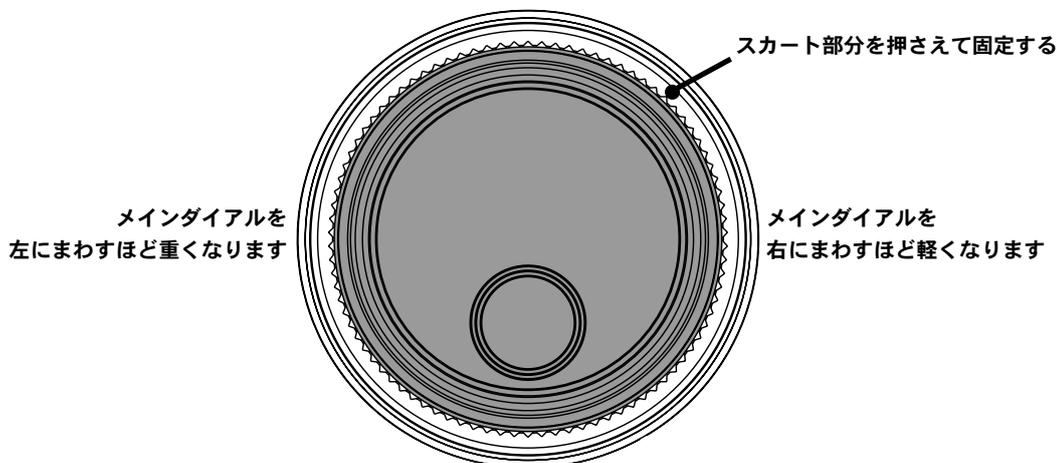
【BAND】キー

初めにお読みください(つづき)

2. 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。



ご使用の前に

3. 前脚の使い方

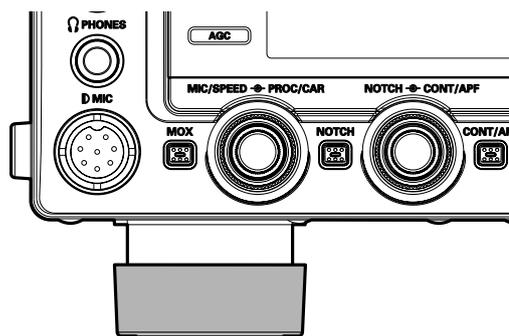
左右の前脚を長くすることにより、セットを傾斜させて使用することができます。

1. 右図を参考に、前脚を引き出します。

【ご注意】 破損の原因になりますので、前脚を引き出さない状態でまわさないでください。

2. 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。

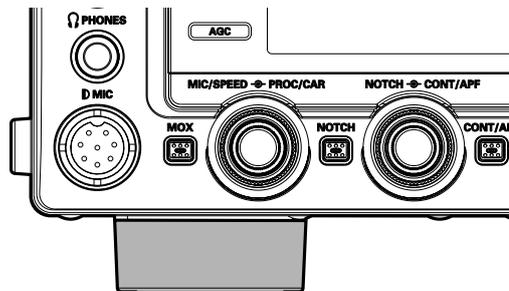
【ご注意】 ロックする位置までまわし切ったあと、ロックしたことを必ず確認してください。確実にロックしていないと製品の重量で突然前脚が縮んで思わぬ事故の原因になります。



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)

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。



② 縮める

初めにお読みください(つづき)

ご使用の前に

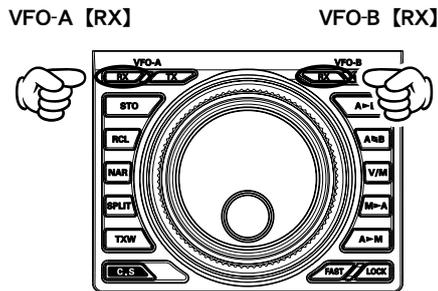
4. BAND(周波数帯)の選択

■ VFO-A の BAND 選択

1. 【MAIN】ダイヤルツマミ左上の VFO-A 【RX】インジケータースイッチが緑色に点灯しているか確認します。
【RX】インジケータースイッチが緑色に点滅(あるいは消灯)しているときは、【RX】インジケータースイッチを押してください。
2. いずれかのバンドキーを押してバンドを選択します。

■ VFO-B の BAND 選択

1. 【MAIN】ダイヤルツマミ右上の VFO-B 【RX】インジケータースイッチを押します(緑色の点灯を確認)。
2. いずれかのバンドキーを押してバンドを選択します。



バンドキー

- 【1.8/1】..... 1.8MHz 帯
- 【3.5/2】..... 3.5MHz 帯
- 【7.0/3】..... 7MHz 帯
- 【10/4】..... 10MHz 帯
- 【14/5】..... 14MHz 帯
- 【18/6】..... 18MHz 帯
- 【21/7】..... 21MHz 帯
- 【24.5/8】..... 24.5MHz 帯
- 【28/29 /9】..... 28MHz 帯
- 【50/0】..... 50MHz 帯
- 【GEN./】..... ジェネラルバンド(工場出荷時は 15MHz を表示)

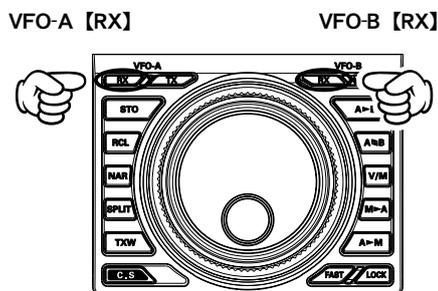
5. MODE(電波型式)の選択

■ VFO-A の MODE 選択

1. 【MAIN】ダイヤルツマミ左上の VFO-A 【RX】インジケータースイッチが緑色に点灯しているか確認します。
【RX】インジケータースイッチが緑色に点滅(あるいは消灯)しているときは、【RX】インジケータースイッチを押してください。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミ左上の【MODE】スイッチを押してモードを選択します。

■ VFO-B の MODE 選択

1. 【MAIN】ダイヤルツマミ右上の VFO-B 【RX】インジケータースイッチを押します(緑色の点灯を確認)。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミ左上の【MODE】スイッチを押してモードを選択します。



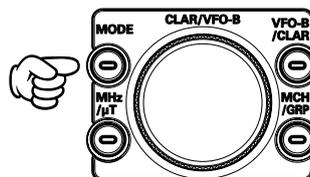
【MODE】スイッチを押すごとに、以下のように電波形式が変化します。
(下記は、工場出荷時の 7MHz 帯の動作)。

LSB ⇒ CW (USB) ⇒ RTTY (LSB) ⇒ DATA (LSB) ⇒ AM ⇒ LSB ⇒ . . .

また、それぞれの電波形式で【MODE】スイッチを約 1 秒以上押すと、電波形式が以下のように切り替わります。

- LSB ⇔ USB
- CW (LSB) ⇔ CW (USB)
- RTTY (LSB) ⇔ RTTY (USB)
- DATA (LSB) ⇔ DATA (USB)
- AM ⇔ FM

【MODE】



初めにお読みください(つづき)

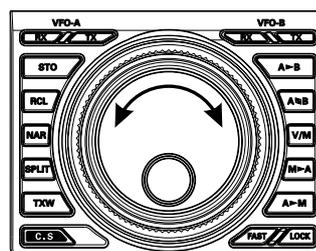
6. 周波数の設定

■ VFO-A の周波数設定

1. 【MAIN】ダイヤルツマミで周波数を選択します。



VFO-A の周波数



左にまわすほど周波数が
低くなります

右にまわすほど周波数が
高くなります

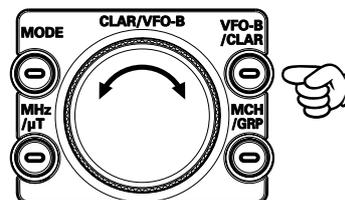
■ VFO-B の周波数設定

1. 【CLAR/VFO-B】ツマミ右上の【VFO-B/CLAR】スイッチを押します(オレンジ色の点灯を確認)。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミで周波数を選択します。



VFO-B の周波数

【VFO-B/CLAR】



左にまわすほど周波数が
低くなります

右にまわすほど周波数が
高くなります

用語説明

VFOとは、Variable Frequency Oscillator(可変周波数発振器)のことをいいます。本機には2つのVFO(VFO-AとVFO-B)を搭載しており、VFO-Aの周波数は【MAIN】ダイヤルツマミで変換することができます。また、VFO-Bの周波数は【CLAR/VFO-B】ツマミで変換することができます。

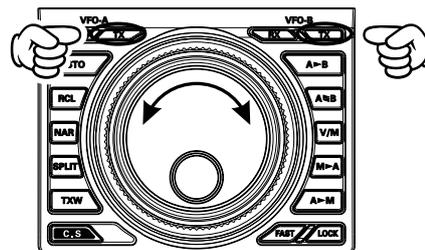
7. 各VFOによる送信方法

■ VFO-A の周波数で送信する

1. 【MAIN】ダイヤルツマミで送信周波数を選択します。
2. VFO-Aの【TX】インジケータースイッチを押しインジケータが赤色に点灯していることを確認します。
オフバンドで送信操作をおこなうと、インジケータが赤色で点滅します。
3. マイクロホンのPTT(または【MOX】スイッチ)押しして送信します。

VFO-A 【TX】

VFO-B 【TX】



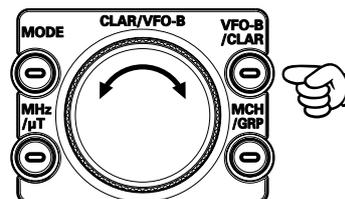
左にまわすほど周波数が
低くなります

右にまわすほど周波数が
高くなります

■ VFO-B の周波数で送信する

1. 【CLAR/VFO-B】ツマミ右上の【VFO-B/CLAR】スイッチを押します(オレンジ色の点灯を確認)。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミで送信周波数を選択します。
3. VFO-Bの【TX】インジケータースイッチを押しインジケータが赤色に点灯していることを確認します。
オフバンドで送信操作をおこなうと、インジケータが赤色で点滅します。
4. マイクロホンのPTT(または【MOX】スイッチ)押しして送信します。

【VFO-B/CLAR】



左にまわすほど周波数が
低くなります

右にまわすほど周波数が
高くなります

初めにお読みください(つづき)

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

■ クラリファイア機能として使う場合

【MAIN】ダイヤルツマミ右側の VFO-B 【RX】インジケータースイッチと【CLAR/VFO-B】ツマミ右側の【VFO-B/CLAR】スイッチが消灯していることを確認してください。

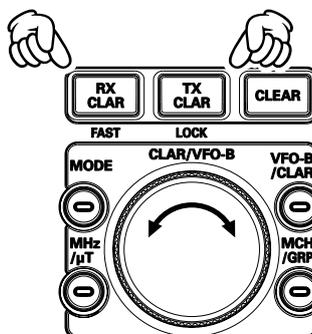
【RX CLAR】スイッチ

このスイッチを押して【CLAR/VFO-B】ツマミをまわすと、送信周波数を変えずに受信周波数だけを変えることができます。

【TX CLAR】スイッチ

このスイッチを押して【CLAR/VFO-B】ツマミをまわすと、受信周波数は変えずに送信周波数だけを変えることができます。

ワンポイント 【CLEAR】スイッチを押すと、これらの操作で変更した周波数(オフセット量)を“ゼロ”に戻すことができます。



ご使用の前に

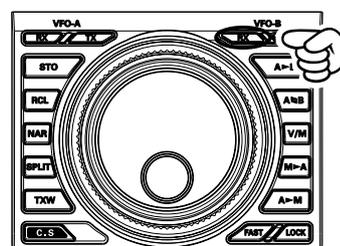
■ VFO-B のダイヤル操作として使う場合

VFO-B 【RX】インジケータースイッチ

このスイッチを押して(緑色に点灯を確認)【CLAR/VFO-B】ツマミをまわすと、VFO-B の周波数を設定することができます。

ワンポイント もう一度このスイッチを押す(緑色に点滅)と、音声を消すミュート機能になります。再度スイッチを押すとミュートが解除されます。

VFO-B 【RX】



■ VFO-A/VFO-B の補助機能として使う場合

【MHz/μT】スイッチ(1MHz ステップ)

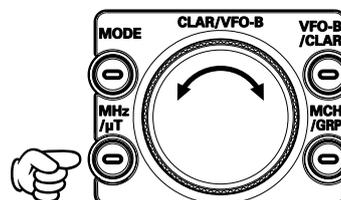
(RF μ Tuning Kit を接続しているときは無効になります)

VFO-A の場合

【MAIN】ダイヤルツマミ左上の VFO-A 【RX】インジケータースイッチを押します(緑色に点灯)。次に【MHz/μT】スイッチを押して【CLAR/VFO-B】ツマミをまわすと、VFO-A の周波数を 1MHz ステップで可変することができます。

VFO-B の場合

【MAIN】ダイヤルツマミ右上の VFO-B 【RX】インジケータースイッチを押します(緑色に点灯)。次に【MHz/μT】スイッチを押して【CLAR/VFO-B】ツマミをまわすと、VFO-B の周波数を 1MHz ステップで可変することができます。



■ メモリーの補助機能として使う場合

【MCH/GRP】スイッチ

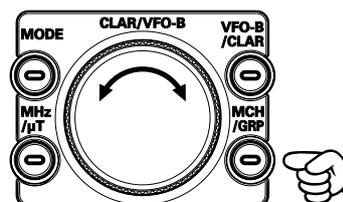
メモリーチャンネル

このスイッチを押して(オレンジ色に点灯)【CLAR/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。

メモリーグループ

あらかじめ、メニューモード「041 MEM GROUP」を“ENABLE”にしておきます。

このスイッチ約1秒以上押して(赤色に点灯)【CLAR/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。

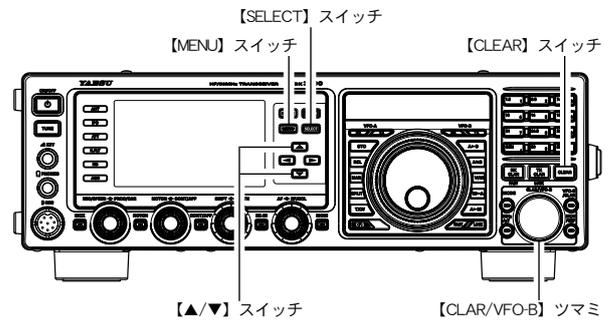


初めにお読みください(つづき)

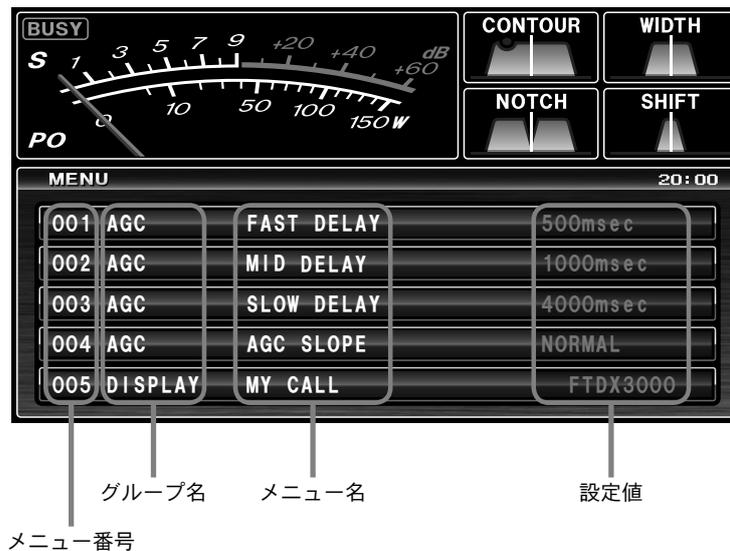
9. メニューモードの変更方法について

工場出荷時に設定されている機能を変更したい場合は、メニューモードで設定を変更します。
メニューモードに入るには、

1. 【MENU】(メニュー)スイッチを押すと、メニューモード画面が表示されます。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして(または【▲/▼】スイッチを押して)変更したい項目を選択します。
3. 【SELECT】スイッチを押します。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして(または【▲/▼】スイッチを押して)設定を変更します。
【CLAR/VFO-B】ツマミ右上の【CLEAR】キーを押すと、工場出荷時(初期値)に戻すことができます。
5. 【SELECT】スイッチを押すと、変更が確定されます。
変更を中止したい場合は【MENU】キーを押してください。
6. 【MENU】スイッチを押すと、メニューモードが終了します。



ご使用の前に



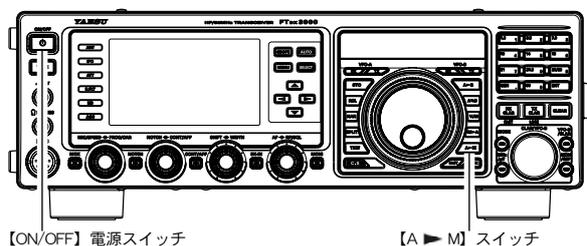
初めにお読みください(つづき)

10. リセット操作

■ メモリーリセット

メモリーチャンネルの内容だけを、初期値(工場出荷時)の状態に戻すことができます。

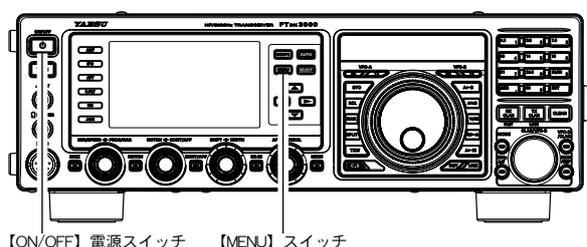
1. 本機の電源が入っている場合は、前面パネルの【ON/OFF】電源スイッチを長く押し、一度電源を切ります。
2. 【A ▶ M】スイッチを押しながら【ON/OFF】電源スイッチをディスプレイの表示が出るまで長く押し、電源を入れます。



■ 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。

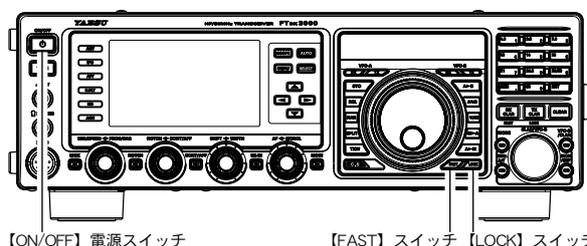
1. 本機の電源が入っている場合は、前面パネルの【ON/OFF】電源スイッチを長く押し、一度電源を切ります。
2. 【MENU】スイッチを押しながら【ON/OFF】電源スイッチをディスプレイの表示が出るまで長く押し、電源を入れます。



■ 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. 本機の電源が入っている場合は、前面パネルの【ON/OFF】電源スイッチを長く押し、一度電源を切ります。
2. 【FAST】と【LOCK】の2つのスイッチを押しながら【ON/OFF】電源スイッチをディスプレイの表示が出るまで長く押し、電源を入れます。



ご注意 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。

用語説明 マッチングデータメモリーとは、アンテナ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100個のメモリーに自動的に記憶するものです。

特 長

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。

4種類のルーフィングフィルターを標準装備..... 58 ページ

600Hz、3kHz、6kHz、15kHzの4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。なお、オプションのCWナローフィルター(XF-127CN、300Hz)を搭載することができます。

ご
使
用
の
前
に

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RF μ TUNE Kitを接続することによって、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.ミキサー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させることができます。

高安定度 TCXO 内蔵

本機の心臓部の40.0MHz基準発振器には、 $-10^{\circ}\text{C}\sim+60^{\circ}\text{C}$ において $\pm 0.5\text{ppm}$ の高精度を誇る温度補償タイプを採用しています。

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、WIDTHツマミで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。

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。

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。

不要なビート信号をシャープにカットする 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

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。また、複数の妨害信号がある場合やその周波数に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。

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、RD100HHF1を採用しプッシュプル接続をして、100W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。

パラメトリックイコライザーを搭載したマイクアンプ..... 74 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。

大型 TFT フルカラーディスプレイを搭載

4.3 インチワイド TFT フルカラーディスプレイを搭載し、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、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。

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

外形 61mm、重量 165g 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、ダイヤル軸部に黄銅製切削加工品を採用しました。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。

スコープ機能 48 ページ

帯域内の状況を見ながらチューニングを行うことができる、高解像度のスコープ機能を搭載しました。

AF-FFT スコープ機能 48 ページ

スペクトラムスコープと同時に、受信音のスペクトラムを表示する AF-FFT を搭載しました。相手局の送信電波のオーディオ特性を見たり、受信部の IF フィルタや混信除去機能を調整する際に、効果を視覚的に確認することができます。また、モニター機能により自局の送信電波のオーディオ特性を確認することができます。

RTTY/PSK エンコードデコード機能 106、108 ページ

RTTY と PSK のエンコードデコード機能を搭載しました。

RTTY モードでは、RTTY デコードエンコード画面が表示されます。

AF-FFT スコープ画面には設定したマーク周波数とスペース周波数のマーカが表示されますので、受信信号のピークを合わせるだけで、簡単に同調を取ることができます。マーク周波数は 1275Hz と 2125Hz、SHIFT 幅は 170/200/425/850Hz から選択が可能です。ポドコードは US と CCITT の両方に対応しました。

DATA モードでは、PSK デコードエンコード画面が表示されます。PSK デコードエンコード機能は、一般的な BPSK とエラー訂正機能がある QPSK の両方に対応しました。

ローテーターコントロール機能 50 ページ

本機のフロントパネルの操作で、YAESU のアンテナローテーター (G-800DXA、G-1000DXA または G-2800DXA) をコントロールすることができます。

5ch の送信メッセージメモリー (ボイスメモリー) 79 ページ

オプションの DVS-6 を搭載すると、コンテストなどの運用に便利な 5 チャンネルボイスメモリー機能を追加することができます。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。付属の FH-2 を接続することにより操作性が向上します。

多彩なスプリット運用をサポート 82 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。

カスタムセレクション (C.S) スイッチ 47 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。

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。

ご使用の前に

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。



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。



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。



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。



雷が鳴り出したら、早めに市販の電源スイッチと本機の電源スイッチを切り、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。



“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。

すぐに市販の電源スイッチと本機の電源スイッチを切り、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カスタマーサポートに修理をご依頼ください。



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。



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。



付属品以外の電源ケーブルで市販の直流電源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。

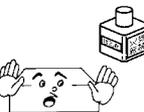
安全上のご注意 (必ずお読みください)

⚠ 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、火災の原因になることがあります。

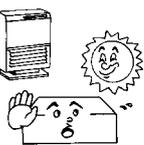

- 本機をぐらついた台の上や傾いた所などの不安定な場所に置かないでください。
落ちたり倒れたりして、ケガの原因になることがあります。
- 本機をジュウタンや布団の上に置かないでください。
内部に熱がこもり、火災の原因になることがあります。
- 本機の上に重い物を置かないでください。
落ちたり倒れたりして、ケガの原因になることがあります。
- 本機の上に花瓶・化粧品・コップなどの、水の入った容器を置かないでください。
こぼれたり中に入った場合、火災や故障の原因になります。


- 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、電源を入れ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、やわらかい乾いた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、市販の電源スイッチと本機の電源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、すぐに市販の電源スイッチと本機の電源スイッチを切り、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、本機の内部に触れるときには、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】ダイア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同時に、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。
- 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8章 アマチュア局の運用

第258条 アマチュア局は、自局の発射する電波が他の無線局の運用又は放送の受信に支障を与え、若しくは与えるおそれがあるときには、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、当社カスタマーサポート（電話：0570-088013）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。

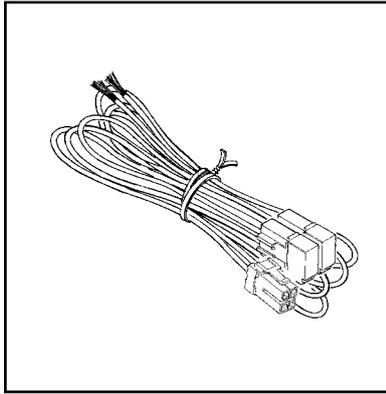
一般社団法人 日本アマチュア無線連盟（JARL）では、電波障害の対策と防止についての相談窓口を開設しておりますので、対策にお困りの場合はご相談ください。

一般社団法人 日本アマチュア無線連盟（JARL）

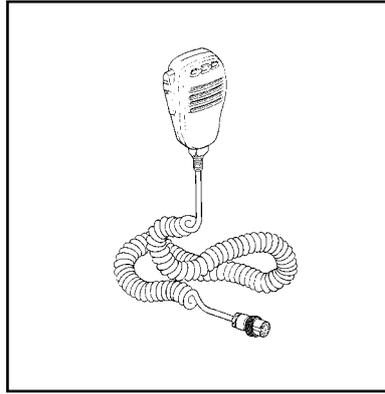
〒170-8073 東京都豊島区南大塚 3-43-1 大塚HTビル6階 TEL 03-3988-8754

付属品

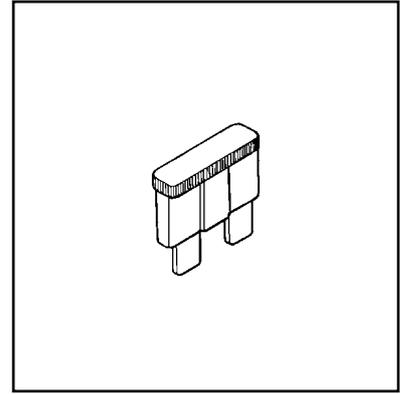
ご使用の前に



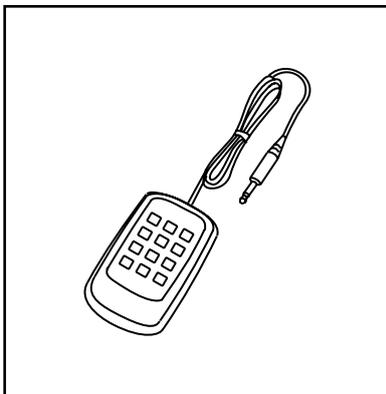
DC 電源ケーブル



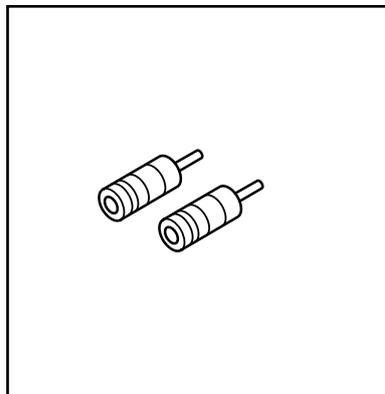
マイクロホン MH-31B8
(マイクフック付属)



ブレードヒューズ 25A(1個)



リモートコントロール
キーパッド FH2



RCA プラグ

その他

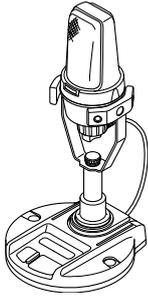
- オペレーションマニュアル(本書)
- 保証書・登録カード
- ワールドマップ
- ステッカー
- 回路図

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。

付属品のイラストは実際のものとは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 148 ページの「オプションについて」またはカタログをご覧ください)

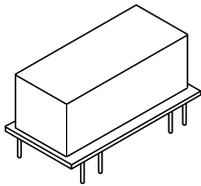
ご使用の前に



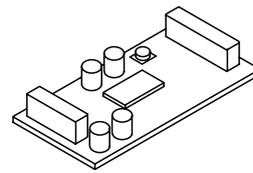
デスクトップ型ダイナミックマイク
MD-200A8X



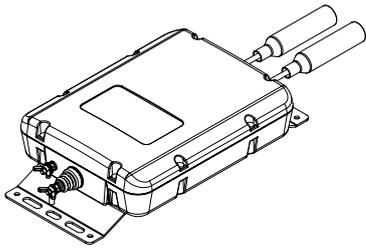
ステレオヘッドホン YH-77STA



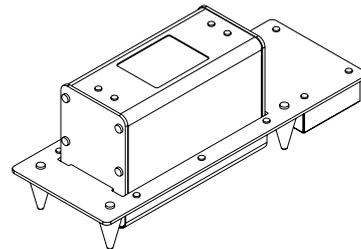
CW ナローフィルター XF-127CN



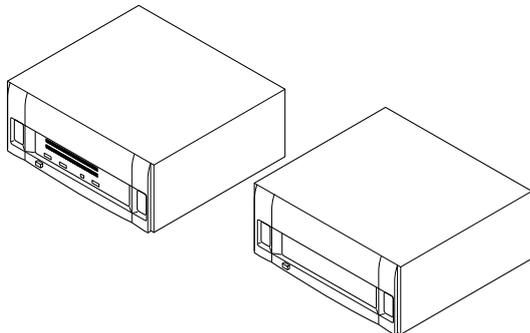
ボイスメモリーユニット DVS-6



ロングワイヤー用オートマッチク
アンテナチューナー FC-40



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



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

その他

- ◎ ハンドマイク MH-31B8 (付属品と同等)
- ◎ リファレンスマイクロフォン M-1
- ◎ デュアルエレメントマイクroフォン M-100
- ◎ スタンドマイク MD-100A8X
- ◎ リモートコントロールキーパッド FH-2 (付属品と同等)
- ◎ VL-1000 接続ケーブル CT-178
- ◎ アンテナローテーターコネクションケーブル SCU-27

設置と接続方法

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 100W 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ので、設置場所や周囲の状況にあわせてお選びください。

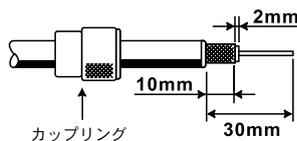
いずれの場合にも、アンテナによって受信感度や送信電波の飛び具合などに大きく影響しますので、アンテナの調節は念入りに行うとともに、アンテナと同軸ケーブル・同軸ケーブルと本機との整合を確実にとり、SWR が 1.5 以下になるように調節して使用するようになしてください。

同軸ケーブルについて

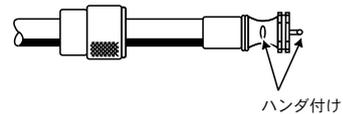
本機とアンテナを結ぶ同軸ケーブルは、なるべく損失の少ない良質の同軸ケーブルを使用してください。同軸の特性インピーダンスは 50 Ω のものをご利用ください。本機と接続するには、M 型同軸コネクタを使用してください。M 型同軸コネクタの接続方法は下図を参照し確実に取り付けてください。

M 型同軸コネクタの取り付け方

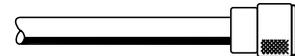
- (1) カップリングを同軸に通します。端から 30mm 程度から外被を切り取ります。網組線を 10mm 程度残して前ハンダをしておきます。内部の絶縁体を 2mm 程度残して切り取り、心線に前ハンダをしておきます。



- (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。



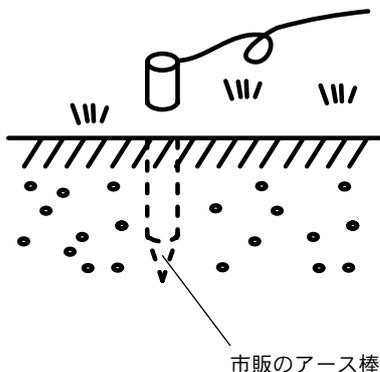
- (3) カップリングをコネクタのネジが超えるまでまわしきり取り付けます。



アースについて

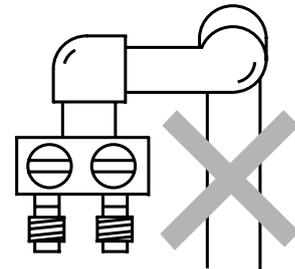
感電事故を未然に防ぐため、またスプリアス輻射を少なくして質の高い電波を発射するためにも、良好なアースをとることは大切なことです。

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。

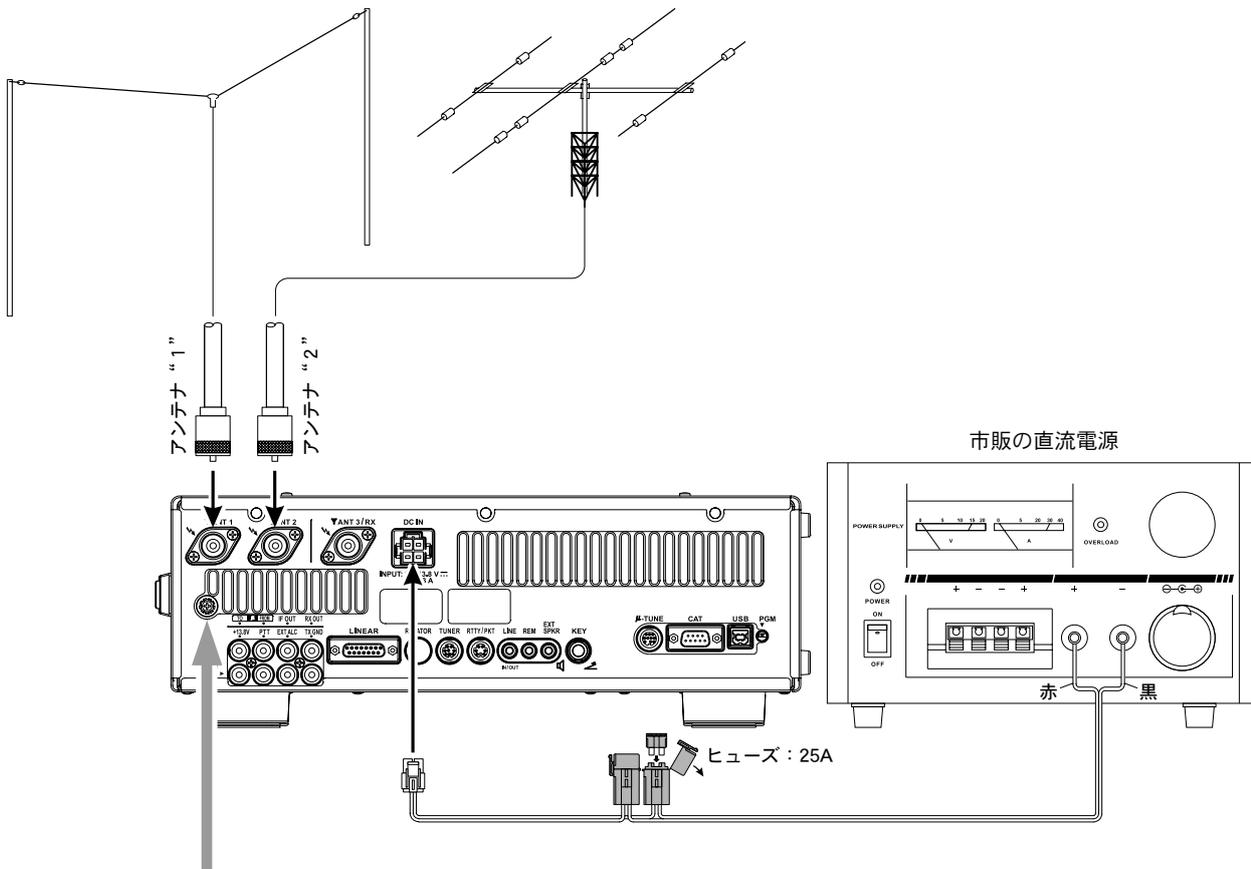


設置と接続方法

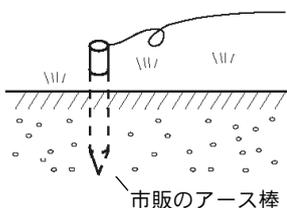
アンテナと電源ケーブルの接続

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



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。

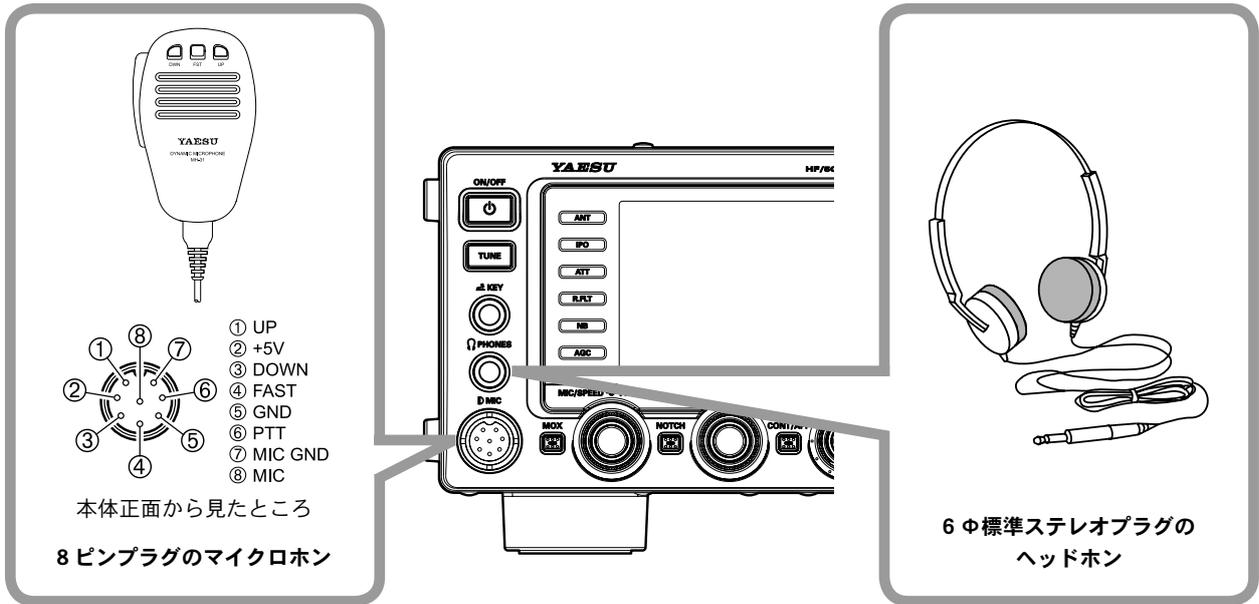


アドバイス

- 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。
- 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。

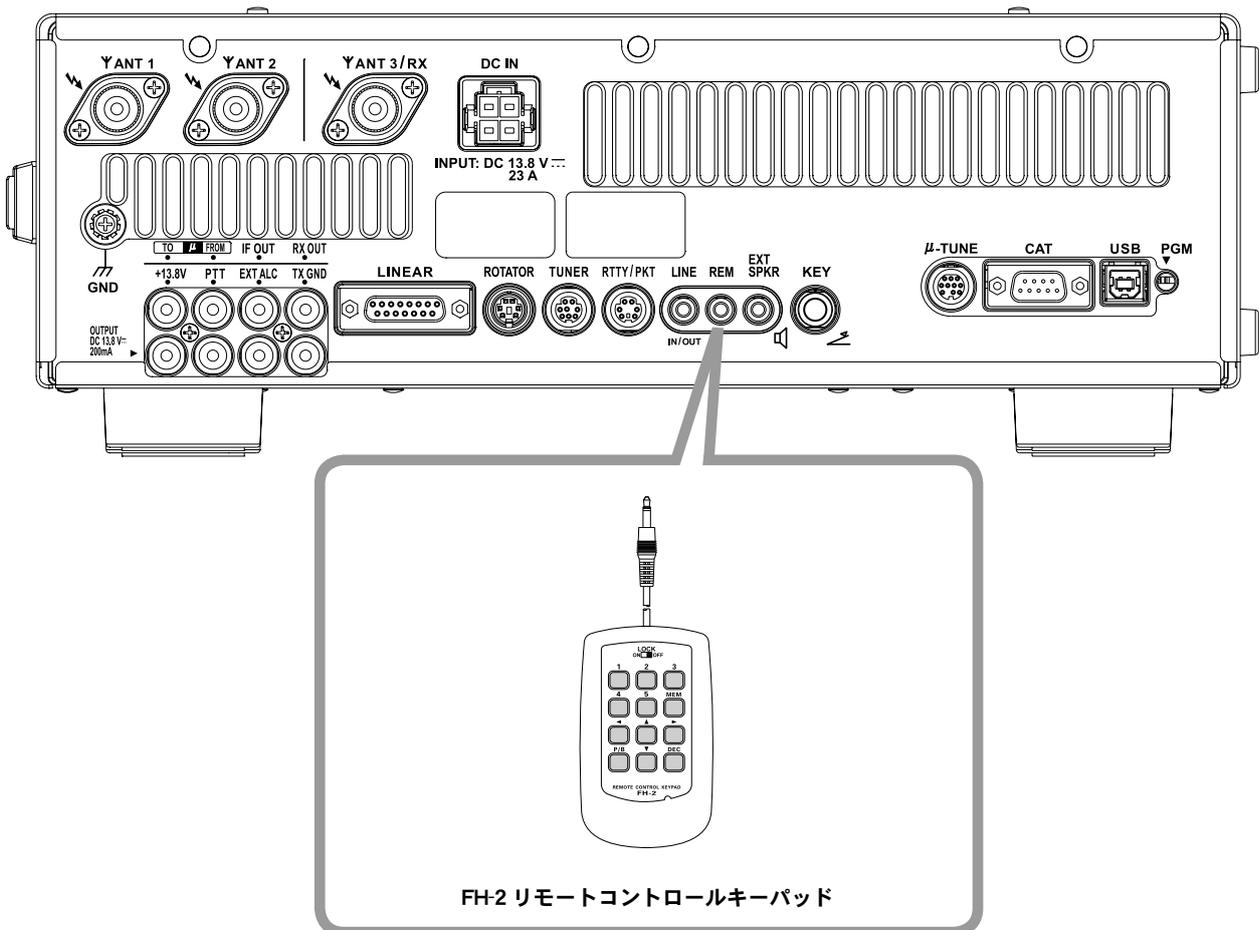
設置と接続方法

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の接続



ご使用の前に

ご注意 マイクロホンの接続・取り外しは、必ず本機の電源を切っておこなってください。



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。

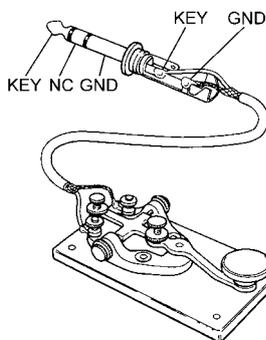
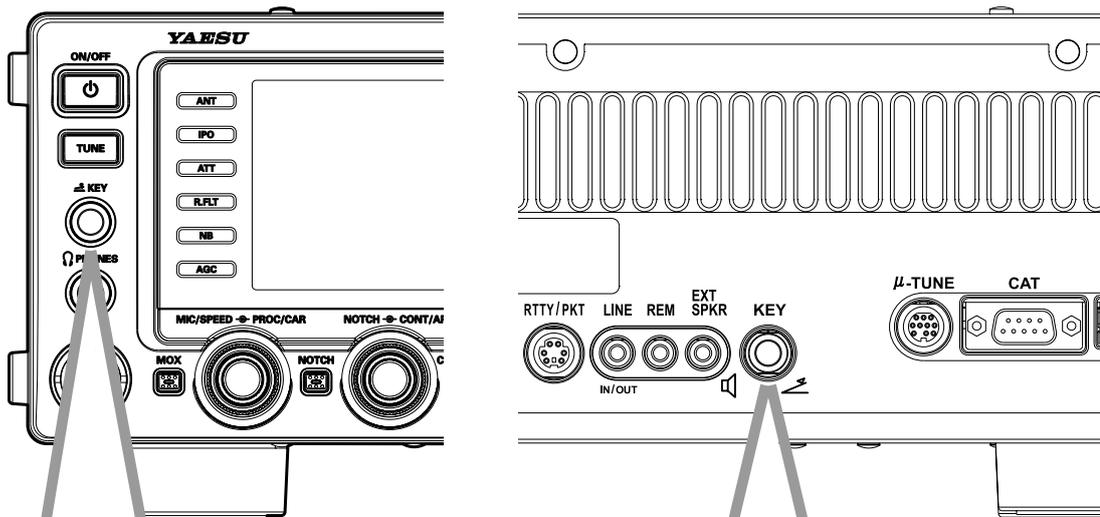
電鍵の選択はメニューモードで設定することができます。

- ・ 017 F KEYSER TYPE

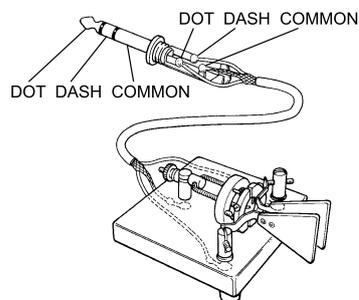
- ・ 019 R KEYSER TYPE

なお、KEY ジャックの開放端電圧は +3.3V、短絡時の電流は約 4mA 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送信状態になります。

ご注意

KEY ジャックには、電鍵、マニピュレータ以外のものは接続しないでください。

リニアアンプ VL-1000 (オプション) の接続

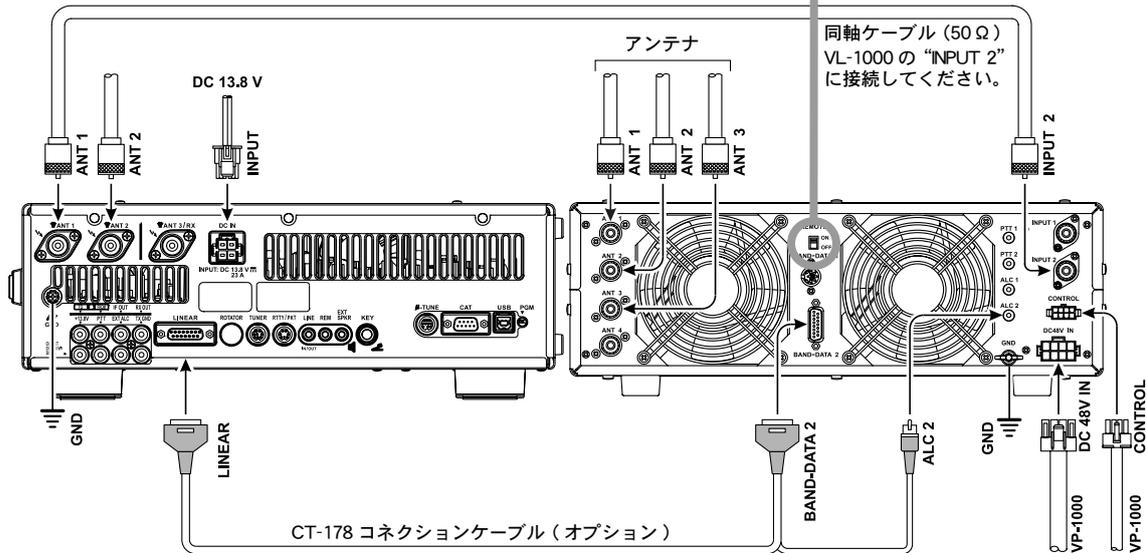
本機と VL-1000 の電源をオフにし、下図を参考に “VL-1000” を接続します。

ご注意

- VL-1000 の操作方法は VL-1000 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。

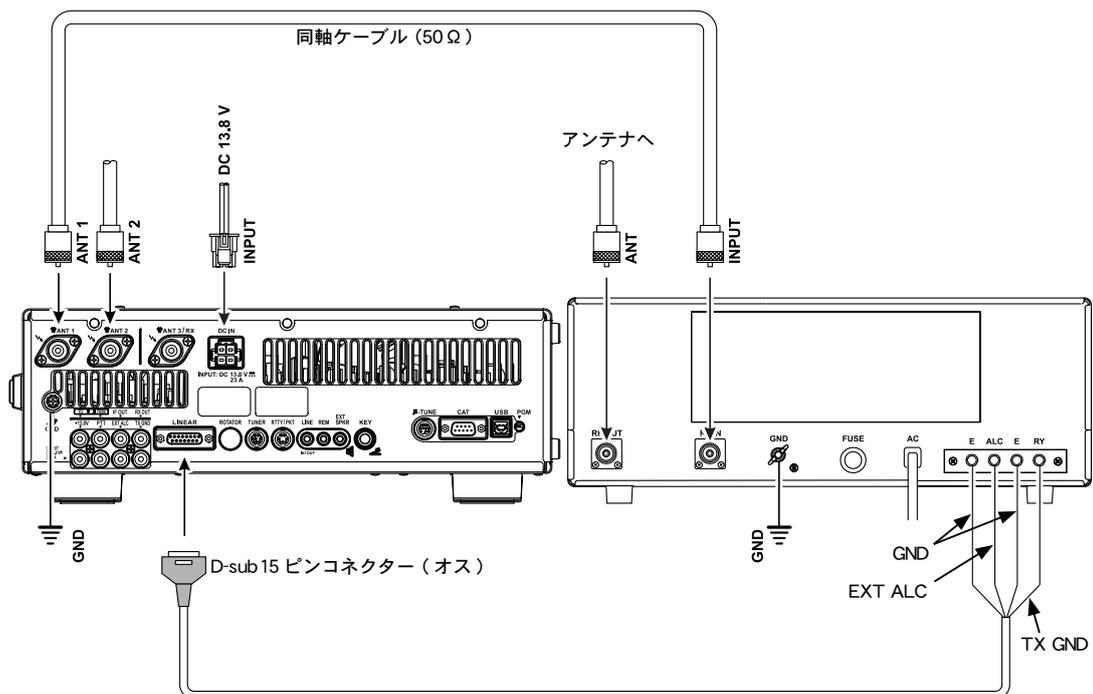
コントロールケーブル “CT-178” について (オプション)
CT-178 を接続しなくても VL-1000 を操作することができますが、CT-178 を接続すると VL-1000 の F SET スイッチや TUNE スイッチを押したときに、自動的に最適なキャリアが出るようになります。

本機の電源スイッチと
VL-1000 の電源スイッチを連動させる場合
VL-1000 の REMOTE スイッチを “ON” にしてください。



ご使用の前に

その他のリニアアンプの接続



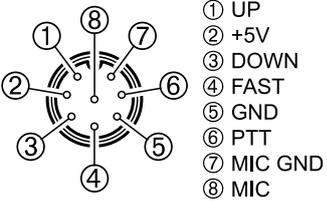
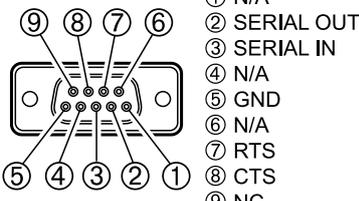
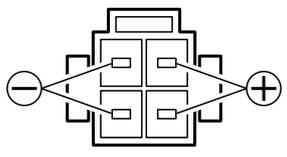
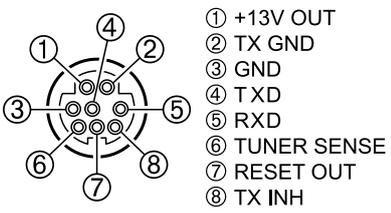
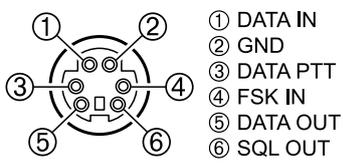
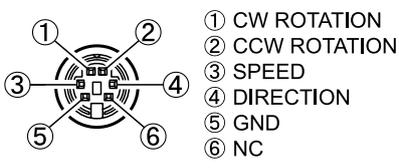
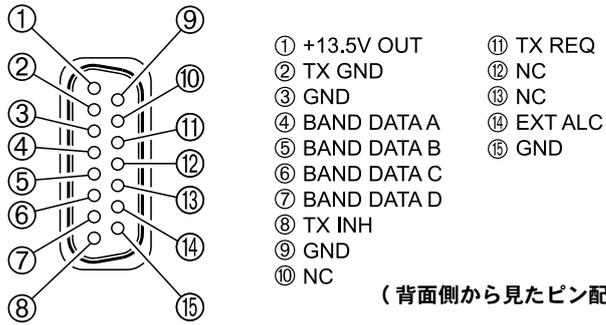
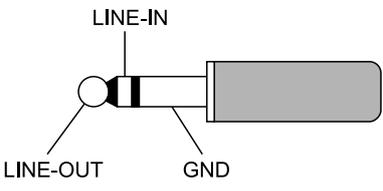
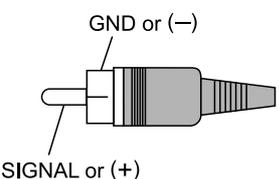
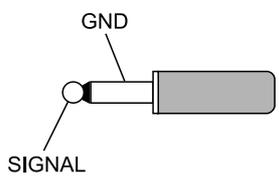
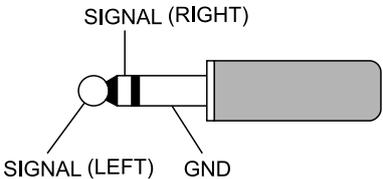
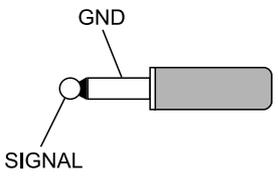
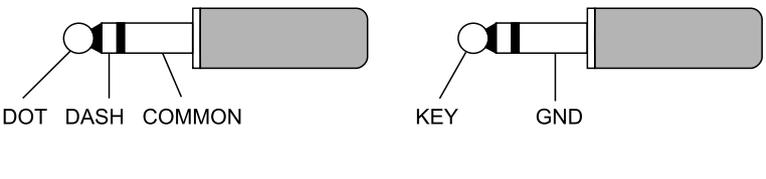
ご注意

送受信を切り換える回路はオープンコレクター出力で、直流 60V、200mA または 30V、1A です。

設置と接続方法

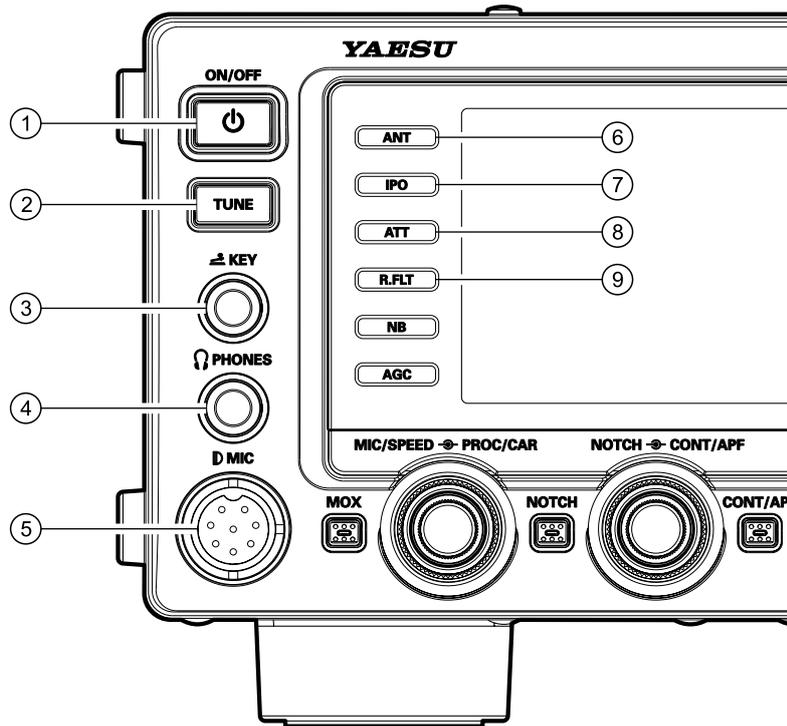
各プラグの接続図

ご使用の前に

MIC		CAT		DC IN	
 <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ピン配置図)</p>		 <p>① N/A ② SERIAL OUT ③ SERIAL IN ④ N/A ⑤ GND ⑥ N/A ⑦ RTS ⑧ CTS ⑨ NC</p> <p>(背面側から見たピン配置図)</p>		 <p>(背面側から見たピン配置図)</p>	
TUNER		RTTY/PKT		ROT (ROTATOR)	
 <p>① +13V OUT ② TX GND ③ GND ④ TXD ⑤ RXD ⑥ TUNER SENSE ⑦ RESET OUT ⑧ TX INH</p> <p>(背面側から見たピン配置図)</p>		 <p>① DATA IN ② GND ③ DATA PTT ④ FSK IN ⑤ DATA OUT ⑥ SQL OUT</p> <p>(背面側から見たピン配置図)</p>		 <p>① CW ROTATION ② CCW ROTATION ③ SPEED ④ DIRECTION ⑤ GND ⑥ NC</p> <p>(背面側から見たピン配置図)</p>	
LINEAR				LINE IN/OUT	
 <p>① +13.5V OUT ② TX GND ③ GND ④ BAND DATA A ⑤ BAND DATA B ⑥ BAND DATA C ⑦ BAND DATA D ⑧ TX INH ⑨ GND ⑩ NC ⑪ TX REQ ⑫ NC ⑬ NC ⑭ EXT ALC ⑮ GND</p> <p>(背面側から見たピン配置図)</p>				 <p>LINE-IN LINE-OUT GND</p>	
RCA PLUG		REM (REMOTE)		PHONE	
 <p>GND or (-) SIGNAL or (+)</p>		 <p>GND SIGNAL</p>		 <p>SIGNAL (RIGHT) SIGNAL (LEFT) GND</p>	
EXT SPKR		KEY			
 <p>GND SIGNAL</p>		 <p>DOT DASH COMMON KEY GND</p>			

パネル面の説明

ご使用の前に



① 電源スイッチ

ディスプレイの表示が出るまで長く押しと電源が入ります。もう一度スイッチを長く押しと電源が切れます。

アドバイス

- 市販の直流電源を接続し、直流電源の電源を入れるとスタンバイ状態になります。スタンバイ状態にしないと本機の【ON/OFF】電源スイッチで電源を入れることはできません。なお、市販の直流電源の接続方法は4、20ページを参照してください。
- 電源が入っているときに本機の【ON/OFF】電源スイッチを短く押しと、スピーカからの受信音を約3秒間消すことができます（ミュート機能）。

② 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】スイッチを短く押しとTFTディスプレイに“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】スイッチを短く押しと“TUNER”の表示が消え、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1秒押しと“TUNER”が点滅し“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TFTディスプレイに“HI-SWR”が表示されます。

③ KEY ジャック (p.22 参照)

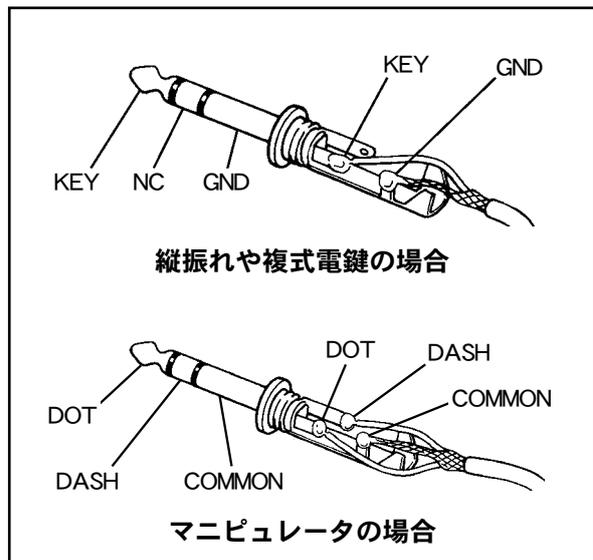
CW モードで運用するとき使用する、電鍵（縦振電鍵や複式電鍵、あるいはエレクトロニックキーヤー用のマニピュレータ）を接続するためのジャックです。

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送信状態になります。
- 開放時の電圧は+3.3V、短絡時の電流は約4mAです。

ご注意

KEY ジャックには、電鍵以外のものを接続しないでください。



④ PHONES ジャック (p.21 参照)

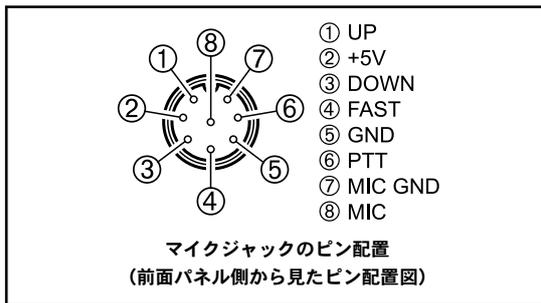
ヘッドホンを接続するための6φ標準ステレオジャックです。

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】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ることがありますのでご注意ください。

⑤ MIC ジャック (p.21 参照)

8ピンのマイクロホンを接続するためのジャックです。



⑥ ANTENNA SELECT スイッチ (p.53 参照)

最大3本の送受信アンテナを選択するスイッチです。

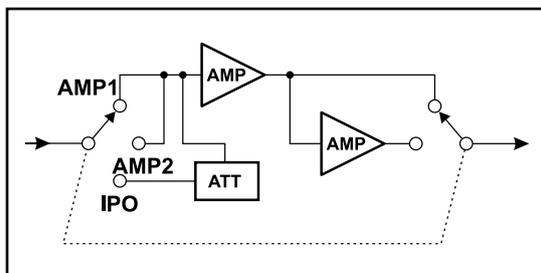
【ANT】スイッチを押すたびに、本体背面に接続した3本のアンテナ (ANT 1 ~ ANT 3) を切り換えることができます。

【アドバイス】 ○ ANT 3端子は、受信専用のアンテナ端子として使用することができます (p.53 参照)。

⑦ IPO 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】スイッチを押して、ブロックダイアグラムディスプレイの“IPO”部の表示を“IPO”にすると、受信部高周波増幅回路の動作が停止します。IPOを“OFF”にする場合は【IPO】スイッチを押して“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。その場合、“AMP1”または“IPO”にしてください。通常は“AMP1”の位置で使用します。

⑧ 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“-6dB(1/2)”“-12dB(1/4)”“-18dB(1/8)”の3段階に減衰させることができます。通常は、受信入力信号が減衰しない“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の“ATT”部に、選択した減衰量が表示されます。

【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 (ATT) を使用して信号を減衰させます。

⑨ R.FLT スイッチ (p.58 参照)

近接の強力な信号を減衰させることができる“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。

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ように設定されていますが、マニュアル操作で4種類 (600Hz、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ます。なお、オプションのCWナローフィルター (XF-127CN、300Hz) を搭載することができます。

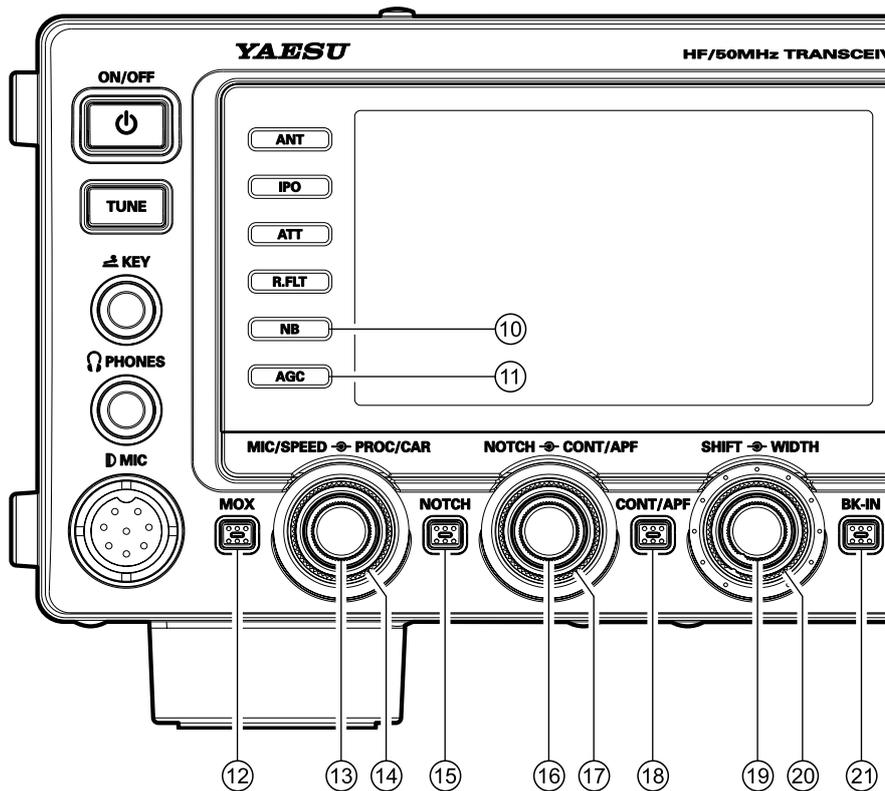
【ご注意】 AM/FMモード時は15kHz以外に設定することはできません。

【アドバイス】 ルーフィングフィルターは第1IF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。通常は電波型式により自動的にSSB/CW/RTTY/DATAは3kHz、AM/FMは15kHz(固定)に切り替わりますので、切り換える必要はありません。

ただし、数kHz以内に強力な局があるような場合には、状況に応じて切り替えを行い、妨害信号を減衰させることができます。

パネル面の説明

ご使用の前に



⑩ 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VFO-AとVFO-Bに独立して設定することができます。

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(ブロックダイアグラムディスプレイの“NB”部に“ON”が点灯します)。

“幅の広い雑音”を軽減する場合は、再度このスイッチを押します(ブロックダイアグラムディスプレイの“NB”部の表示が“NBW”に変わります)。

メニューモード「033 NB LEVEL」で“パルス性の雑音”のノイズブランカーレベルを調整することができます(工場出荷時は“50”に設定してあります)。

⑪ AGC スイッチ (p.68 参照)

AGC回路の時定数を切り換えるスイッチです。

【AGC】スイッチを約1秒間押すとAGCはOFFになります。

通常は、運用モードによって自動的に切り替わるように設定されていますが、マニュアル操作で4種類(FAST、MID、SLOW、OFF)から選択することができます。

AGCの詳細な設定は、メニューモードのAGCの設定「001 FAST DELAY」～「003 SLOW DELAY」で行うことができます。

⑫ MOX スイッチ

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。

【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。

⑬ MIC/SPEED ツマミ (p.71, 85 参照)

MIC ツマミ

SSBモード時に、マイク入力レベルを調節するつまみとして動作します。

つまみをまわすと、約3秒間TFTディスプレイに0～100のパラメータを表示します。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。

【アドバース】 【METER】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。

SPEED ツマミ

CWモード時には、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つまみとして動作します。

つまみをまわすと、約3秒間TFTディスプレイ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。

⑭ PROC/CAR ツマミ (p.77 参照)

PROC ツマミ

【ご注意】 PROCつまみとして動作させる場合は、メニューモード「177 TX PWR/PROC CONTROL」の設定を“PROC”にしてください。

SSB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つまみです。

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、トークパワーの上がつ

た力強い信号を送信することができます。

ツマミをまわすと、約3秒間TFTディスプレイにスピーチプロセッサのレベルを表示します。

CAR ツマミ



CAR ツマミとして動作させる場合は、メニューモード「177 TX PWR/PROC CONTROL」の設定を“TX PWR”にしてください。

送信出力を調節するツマミです。

時計（右）方向にまわすほど送信出力が大きくなり、反時計（左）方向にまわすと送信出力が下がります。

ツマミをまわすと、約3秒間TFTディスプレイに送信出力を表示します。

⑮ NOTCH スイッチ (p.64 参照)

スイッチを押すと NOTCH 回路が ON になり、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【NOTCH】ツマミをまわすことにより調節することができます。

NOTCH 回路を OFF にするには、もう一度【NOTCH】スイッチを押します。

⑯ 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ツマミです。

“IF NOTCH 回路”の動作は【NOTCH】スイッチで ON/OFF を切り替えます。

IF NOTCH の中心周波数の位置は、TFT ディスプレイにグラフィックで表示します。また【NOTCH】ツマミをまわすと、TFT ディスプレイに約3秒間、ノッチの中心周波数を表示します。

⑰ CONT/APF ツマミ (p.60, 69 参照)

CONT ツマミ

DSP により通過帯域の輪郭を可変することができます。帯域内成分を部分的に減衰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。

動作は【CONT/APF】スイッチで ON/OFF を切り替えます。

CONTOUR の動作は、TFT ディスプレイにグラフィックで表示します。また【CONT/APF】ツマミをまわすと、TFT ディスプレイに約3秒間、CONTOUR の中心周波数を表示します。

APF ツマミ

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。

動作は【CONT/APF】スイッチで ON/OFF を切り替えます。

APF の中心周波数の位置は、TFT ディスプレイにグラフィックで表示します。また【CONT/APF】ツマミをまわすと、TFT ディスプレイに約3秒間、APF の中心周波数を表示します。

⑱ CONT/APF スイッチ (p.60, 69 参照)

CONT スイッチ

スイッチを押すと CONTOUR 回路が ON になり、【CONT/APF】ツマミをまわすことで、DSP により通過帯域の輪郭を可変することができます。帯域内成分を部分的に減衰することができます。

CONTOUR 回路を OFF にするには、もう一度【CONT/APF】スイッチを押します。

APF スイッチ

スイッチを押すと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。

【CONT/APF】ツマミをまわして、聞きやすくなる位置に調節します。

APF を OFF にするには、もう一度【CONT/APF】スイッチを押します。

⑲ SHIFT ツマミ (p.61 参照)

-AM/FM 運用時を除く-

中間周波数を 20Hz ステップで±1kHz シフトさせるツマミで、近接妨害波による混信を軽減するときを使用します。

通常は中央（時計方向 12 時）の位置で使用します。

⑳ WIDTH ツマミ (p.62 参照)

-AM/FM 運用時を除く-

中間周波増幅段の帯域幅を調節するツマミです。

左にまわすと帯域幅が狭くなり、右にまわすほど帯域幅が広くなります。

通常は中央（時計方向 12 時）の位置で使用しますが、近接に妨害信号がある場合には左にまわすと（帯域幅を狭くする）混信を軽減することができます。

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すと、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。

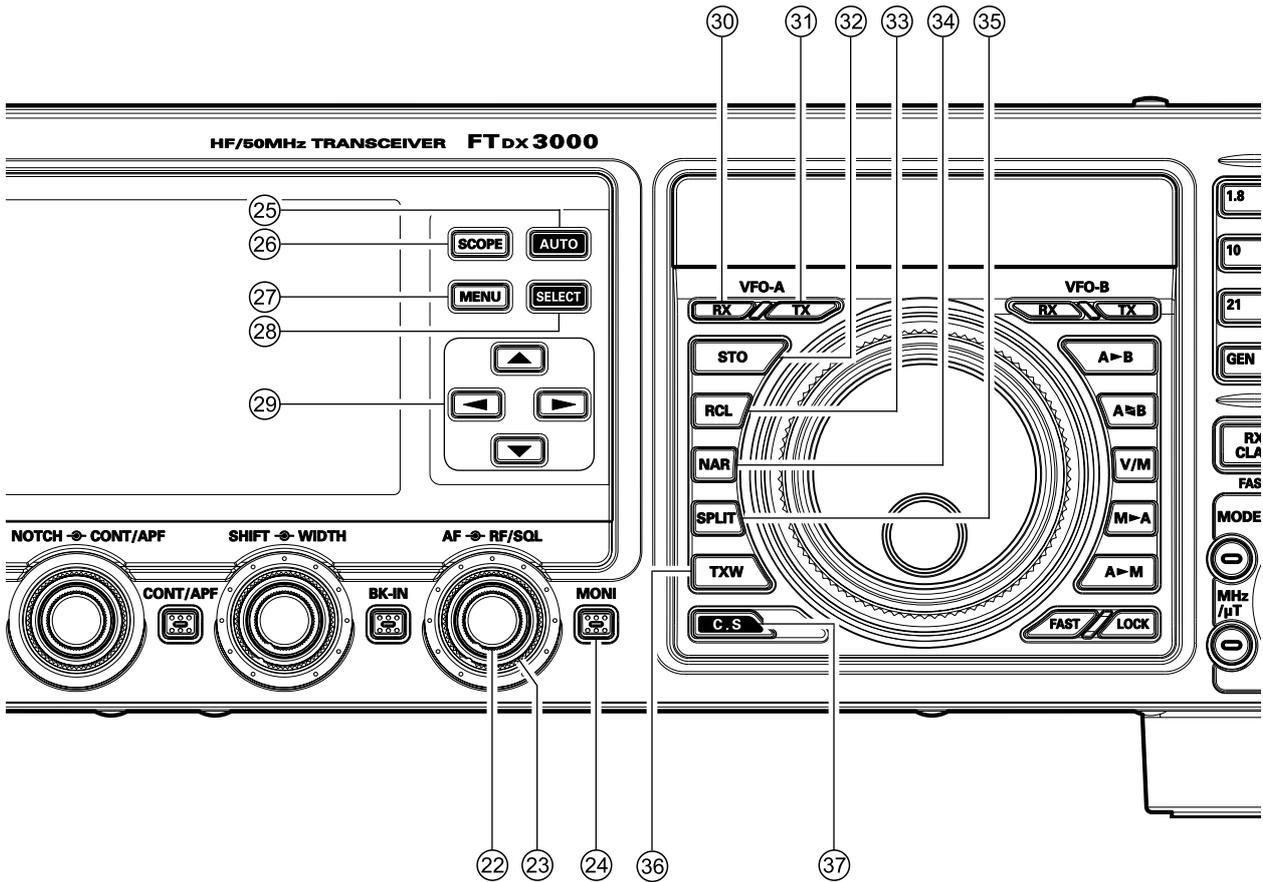
㉑ BK-IN スイッチ (p.84 参照)

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

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

ご使用の前に



②② AF ツマミ (p.42 参照)

受信音量を調節するつまみです。

時計方向(右)方向にまわすほど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。

②③ RF/SQL ツマミ (p.43, 66 参照)

アドバイス

メニューモード「036 RF/SQL VR」で「RF」(RF ツマミ)または「SQL」(SQL ツマミ)を設定してください。

RF ツマミ

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つまみです。

時計方向(右)にまわすほど利得が大きくなります。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。

SQL ツマミ

受信信号の入感がないときに出る「ノイズ」を消すためのつまみです。

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)方向にまわした位置で使用します。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 MONI スイッチ (p.80 参照)

自局の送信音声をモニターする「モニター回路」の動作を「ON/OFF」するスイッチで、SSB/CW/AM/FM/RTTYのモード(電波型式)で動作します。

スイッチを押すと自局の送信音声(CWはサイドトーン)をモニターすることができます。モニター音の音量調節は、メニューモード「035 MONITOR LEVEL」で行うことができます。

もう一度スイッチを押すと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。

②⑤ AUTO スイッチ (p.48 参照)

スコープ機能が動作中に押すと、オートスコープ機能の「ON/OFF」、スコープ機能が動作していないときに押すと、連続してスイープ動作を行う「オートスコープ機能」が動作します。

②⑥ SCOPE スイッチ (p.48 参照)

MENU画面、スコープ画面、スコープ画面+AF-FFT画面を切り替えるスイッチです。

アドバイス

スコープ画面がメモリー(p.49参照)されている場合は、メモリーされたスコープ画面も呼び出されます。

②7 MENU スイッチ (p.9 参照)

メニューモードに入るときに押すスイッチです。このスイッチを押すと、TFT 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(下記)が行えるようになります。

1. 【MENU】スイッチを押す。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミ(または▲/▼スイッチ)で、変更したい機能メニューを選択する。
3. 【SELECT】スイッチを押す。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミ(または▲/▼スイッチ)で設定を変更する。
5. 【SELECT】スイッチを押して確定(保存)する。キャンセルする場合は、【MENU】スイッチを押す。
6. 【MENU】スイッチを押すと、メニューモードに入る前の状態に戻る。

②8 SELECT スイッチ (p.9, 48 参照)

メニューモード時

変更したい項目や設定値を確定させるボタンです。

スコープ時

オートスコープ機能が動作していないときに押すと、一度だけスイープ動作を行います。約1秒以上押すと、その時のスイープ状態をメモリーすることができます(p.48 参照)。

②9 ▲/▼/◀/▶ スイッチ

メニューモード時や、各種項目選択時に使用するスイッチです。

【ご注意】 ▲と▼スイッチを同時に押しながら電源を入れると、ファームウェアの書き込みモードになり、電源スイッチを含むすべての操作ができなくなりますのでご注意ください。

③0 RX インジケータースイッチ (VFO-A)

このインジケータが緑色に点灯しているときには、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、受信音を一時的に“OFF”になる“MUTE”動作になります。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。

③1 TX インジケータースイッチ (VFO-A)

このインジケータが赤色に点灯しているときには、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】 VFO-B を送信周波数として動作させるには、VFO-B 側の【TX】インジケータースイッチを押します。

③2 STO スイッチ (p.103 参照)

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。

③3 RCL スイッチ (p.103 参照)

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。

③4 NAR スイッチ (p.63 参照)

スイッチを押すと、【WITDH】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。

SSB のとき

標準 2.4kHz の帯域幅が【NAR】スイッチを押すと 1.5kHz の帯域幅になります。

CW のとき

標準 2.4kHz の帯域幅が【NAR】スイッチを押すと 500Hz の帯域幅になります。

RTTY、DATA のとき

標準 2.4kHz の帯域幅が【NAR】スイッチを押すと 500Hz の帯域幅になります。

AM のとき

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。

FM のとき (28MHz 帯、50MHz 帯)

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】 【WITDH】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【WITDH】ツマミで設定した帯域幅に戻ります。

③5 SPLIT スイッチ (p.82 参照)

VFO-A に設定した周波数と 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1秒間押し、クイックスプリット機能として動作します。自動的に VFO-B の周波数が、VFO-A の周波数より 5kHz 高い周波数に設定されますので、VFO-A で受信、VFO-B で送信することができます。

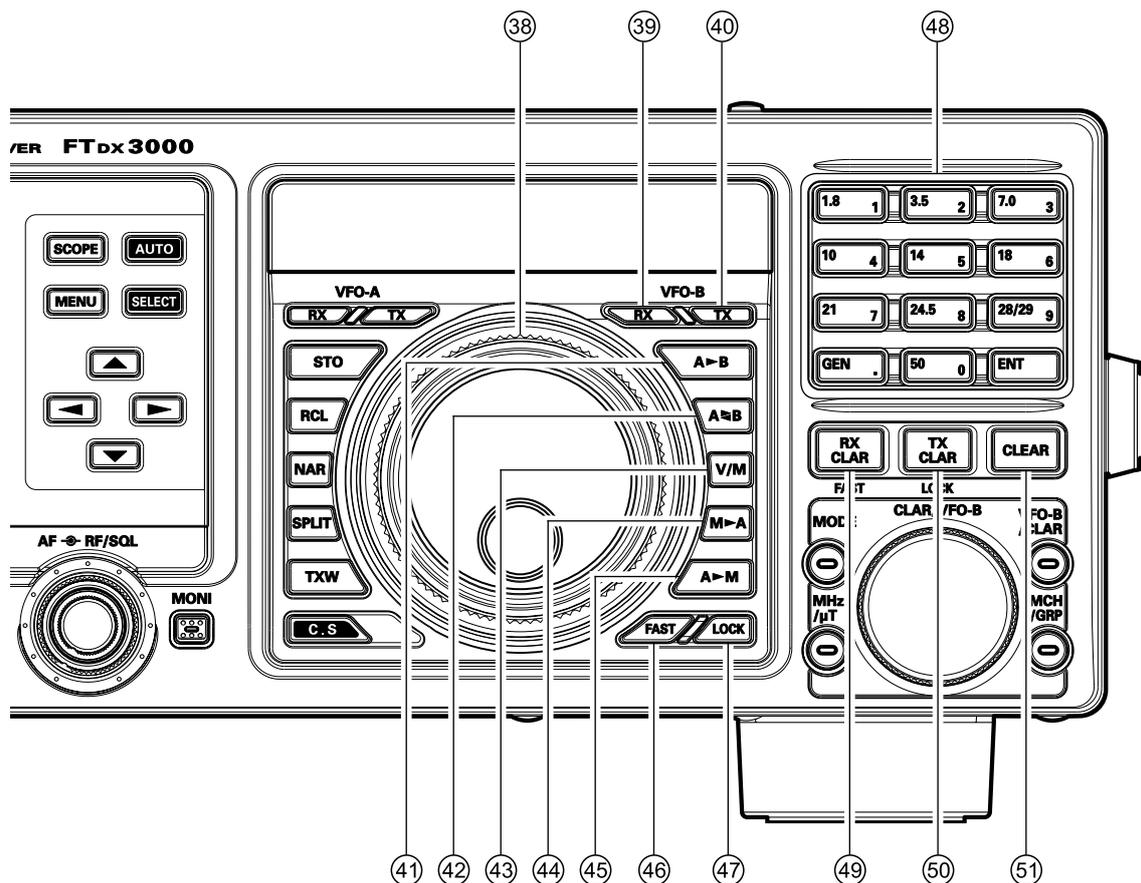
③6 TXW スイッチ (p.82 参照)

【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。

③7 C.S スイッチ (p.47 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の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】スイッチを押してメニューモードを TFT 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】スイッチを短く押します。その後【MENU】スイッチを押して設定を確定します。



③⑧ MAIN ダイヤルツマミ

VFO-A の運用周波数を設定するツマミです。

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	10Hz [100 Hz]	10 kHz [100 kHz]
AM, FM	100Hz [1 kHz]	100 kHz [1 MHz]
RTTY, DATA	5 Hz [100 Hz]	5 kHz [100 kHz]

[]: 【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、工場出荷時は上記の設定になっていますが、メニューモードの「151 CW DIAL STEP ~ 155 SSB DIAL STEP」で変更することができます。

③⑨ RX インジケータースイッチ（VFO-B）

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

【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、受信音を一時的に“OFF”になる“MUTE”動作になります。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。

④⑩ TX インジケータースイッチ（VFO-B）

このインジケータが赤色に点灯しているときには、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。

アドバイス

VFO-A を送信周波数として動作させるには、VFO-A 側の【TX】インジケータースイッチを押します。

④① A ▶ B スイッチ

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

【A ▶ B】スイッチを押すと VFO-B にコピーされます。

④② A ⇄ B スイッチ

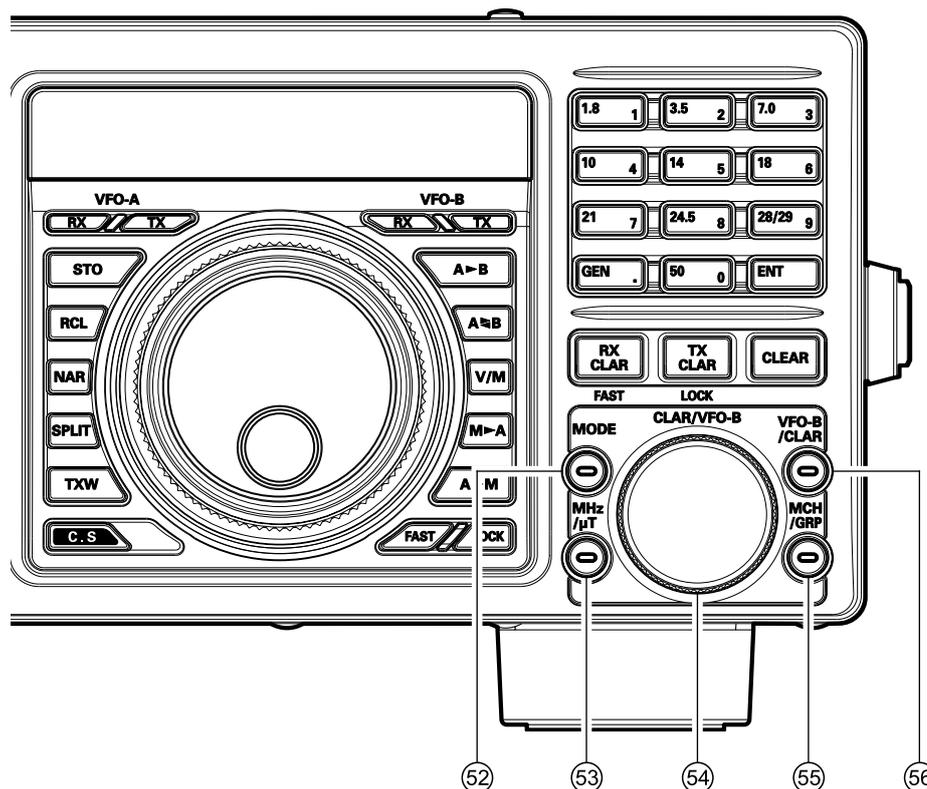
VFO-A で設定した周波数などのデータと VFO-B で設定した周波数などのデータを入れ換えるスイッチです。

④③ V/M スイッチ（p.99 参照）

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.101 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 VFO-A にコピーするスイッチです。
 【M ▶ A】スイッチを約 1 秒間押すと「ピピッ」と電子音がなり VFO-A にコピーされます。
- ④⑤ **A ▶ M スイッチ (p.99 参照)**
 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 1 秒間押すと「ピピッ」と電子音がなりメモリーチャンネルに書き込まれます。
- ④⑥ **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「151 CW DIAL STEP ~ 155 SSB DIAL STEP」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。
- ④⑦ **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。
 このスイッチを押すと、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。もう一度押すと“LOCK”の表示は消えて、ロック状態は解除されます。
- ④⑧ **BAND キー (p.6 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るバンドスタック機能 (p.47) を使用することができます。
- 【BAND】キーの【ENT】を約 1 秒間押すと、TFT ディスプレイの VFO-B 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 または G-2800DXA) をコントロールすることができます (p.50)。
- ④⑨ **RX CLAR (FAST) スイッチ (p.44 参照)**
 VFO-A で受信中に、このスイッチを押してから【CLAR/VFO-B】ツマミをまわすと 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。
 また、VFO-B で受信中に、このスイッチを押すと、TFT ディスプレイに“FAST”が表示されて【CLAR/VFO-B】ツマミの周波数変化量が 10 倍になります。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。
- ⑤⑩ **TX CLAR (LOCK) スイッチ (p.81 参照)**
 VFO-A で受信中に、このスイッチを押してから【CLAR/VFO-B】ツマミをまわすと 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。
 また、VFO-B で受信中に、このスイッチを押すと、TFT ディスプレイに“LOCK”が表示されて【CLAR/VFO-B】ツマミの動作がロックします。もう一度押すと“LOCK”の表示は消えて、ロック状態は解除されます。
- ⑤⑪ **CLEAR スイッチ (p.44, 81 参照)**
 【CLEAR】スイッチを押すと、【RX CLAR】/【TX 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 (オフセット量) が“ゼロ”にリセットされます。



⑤② MODE スイッチ (p.6 参照)

電波型式 (運用モード) を切り換えるスイッチです。このスイッチを押すたびに、電波型式が以下のように切り替わります。

1.8MHz 帯、3.5MHz 帯、7MHz 帯
 LSB ⇨ CW (USB) ⇨ RTTY (LSB) ⇨
 ⇨ DATA (LSB) ⇨ AM ⇨ LSB ⇨
 10MHz 帯、14MHz 帯、18MHz 帯、21MHz 帯、
 24.5MHz 帯、28/29MHz 帯、50MHz 帯
 USB ⇨ CW (USB) ⇨ RTTY (LSB) ⇨
 ⇨ DATA (LSB) ⇨ AM ⇨ USB ⇨

また、このスイッチを約 1 秒間押し、電波型式が以下のように切り替わります。

LSB ⇨ USB
 CW (LSB) ⇨ CW (USB)
 RTTY (LSB) ⇨ RTTY (USB)
 DATA (LSB) ⇨ DATA (USB)
 AM ⇨ FM

⑤③ MHz/μT スイッチ (p.56 参照)

このスイッチを押すと、スイッチの LED がオレンジ色に点灯し、【CLAR/VFO-B】ツマミで周波数を 1MHz ステップで可変することができます。

【ご注意】 本機に RF μ Tuning Kit を接続しているときは、1MHz ステップの動作は無効になります。

オプションの“RF μ Tuning Kit”を接続してこのスイッチを 1 秒以上押し、スイッチの LED が赤色に点灯し、RF μ Tune 回路が ON になり、【CLAR/VFO-B】ツマミが“ μ -TUNE 機能”の調整ツマミとして動作します。

RF μ Tune 回路を OFF にするには、もう一度このスイッチを 1 秒以上押しします。

RF μ Tune 回路は、1.9MHz 帯から 14MHz 帯のアマチュアバンドで動作します。詳細は RF μ Tuning Kit の取扱説明書を参照してください。

- 【アドバイス】**
- RF μ Tuning Kit は鋭いシェーブフィルターを持った 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。
 - RF μ Tuning Kit は、自動的に受信周波数付近へ移動しますので通常細かい調整は必要ありません。数十 kHz 以内に強力なローカル局があり、RF μ Tuning Kit でそのローカル局の信号を減衰させたいような場合は、【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして効果が最大になるところに調整してください。

⑤4 CLAR/VFO-B ツマミ

VFO-A 運用時にこのツマミをまわすと、クラリファイアツマミとして動作します。VFO-B 運用時にこのツマミをまわすと、VFO-B の周波数を変更することができます。メモリーモード時は、メモリーチャンネルや、メモリーグループを切り替えることができます。

⑤5 MCH/GRP スイッチ (p.99, 102 参照)

このスイッチを押すと、スイッチの LED が橙色に点灯し、【CLAR/VFO-B】ツマミが MCH(メモリーチャンネル)や GRP(メモリーグループ)選択ツマミとして動作します。

⑤6 VFO-B/CLAR スイッチ

このスイッチを押すと、スイッチの LED が橙色に点灯し、【CLAR/VFO-B】ツマミで VFO-B の周波数を変更することができます。

アドバイス：マルチファンクションダイヤル (CLAR/VFO-B ツマミ) の使い方 クラリファイア機能として使う場合

通常はクラリファイア機能が動作します。VFO-B の【RX】および【TX】インジケータースイッチと【CLAR/VFO-B】ツマミの右側の【VFO-B/CLAR】スイッチのオレンジ色の LED が消灯しているか確認してください。【CLAR/VFO-B】ツマミをまわすとオフセット量が変わります。

◎ 送信周波数を変えずに受信周波数だけを変える

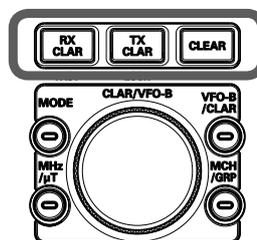
【RX CLAR】スイッチを押して【CLAR/VFO-B】ツマミをまわします。送信周波数を変えずに受信周波数だけを変えることができます。

◎ 受信周波数を変えずに送信周波数だけを変える

【TX CLAR】スイッチを押して【CLAR/VFO-B】ツマミをまわします。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。

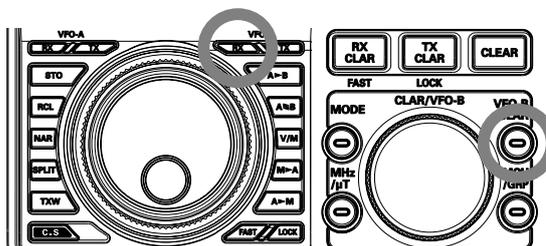
◎ オフセット量を“ゼロ”にする

【CLEAR】スイッチを押すとオフセット量を“ゼロ”にすることができます。



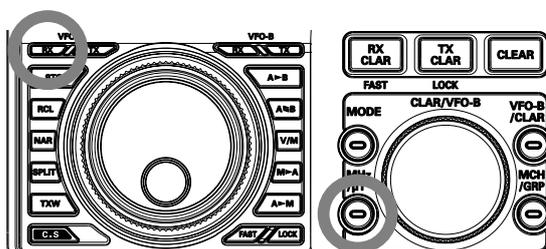
VFO-B のダイヤル操作として使う場合

VFO-B の【RX】インジケータースイッチを押すか(緑色点灯)または、【VFO-B/CLAR】スイッチを押す(オレンジ色の LED が点灯)【CLAR/VFO-B】ツマミをまわすと、受信周波数を選択することができます。【TX】インジケータースイッチを押すと(赤色点灯)設定した受信周波数で送信します。



CLAR/VFO-B ツマミを 1MHz アップダウン機能として使う場合

VFO-A の【RX】インジケータースイッチを押して(緑色点灯)【MHz/μT】スイッチを押すと、スイッチの LED がオレンジ色に点灯し、VFO-A の周波数を 1MHz ステップで可変することができます。VFO-B の【RX】インジケータースイッチを押して(緑色点灯)【MHz/μT】スイッチを押すと、スイッチの LED がオレンジ色に点灯し、VFO-B の周波数を 1MHz ステップで可変することができます。



CLAR/VFO-B ツマミをメモリーの補助機能として使う場合

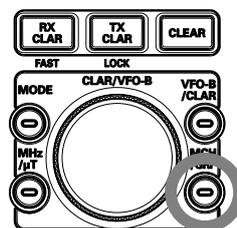
メモリーチャンネルとメモリーグループの切り替えとして使用することができます。

◎ 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、【MCH/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 102 ページをご覧ください)。

◎ メモリーチャンネル (MCH) の切り替え方

【MCH/GRP】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。



ディスプレイの説明

周波数ディスプレイ

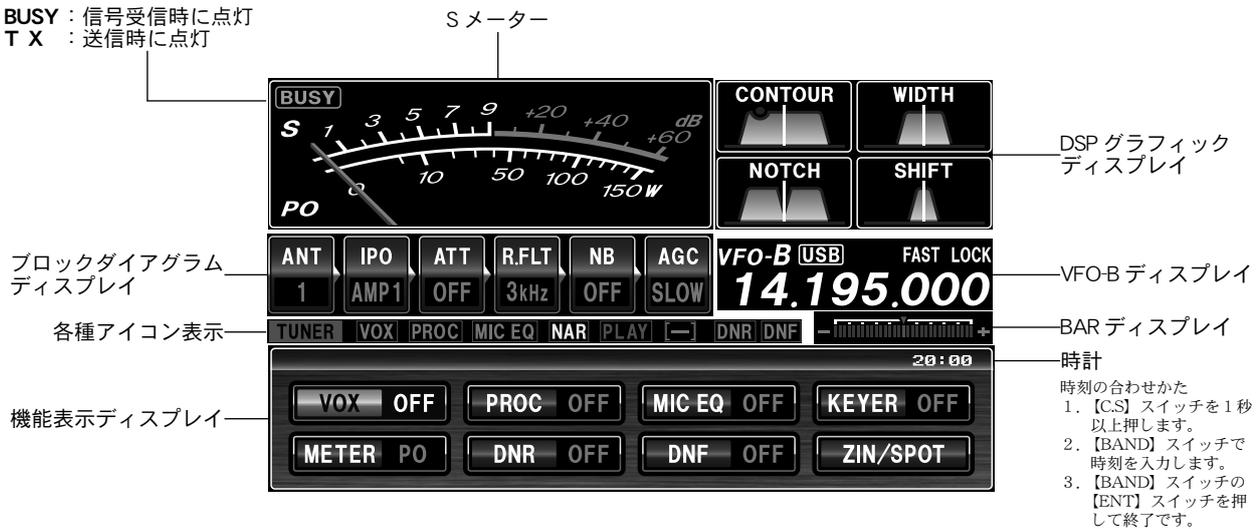
VFO-A の周波数、電波型式、“FAST” と “LOCK” の動作状態を表示します。



ご使用の前に

TFT 液晶ディスプレイ

S メーター、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、VFO-B ディスプレイ、機能表示ディスプレイなど、各種の情報を表示します。



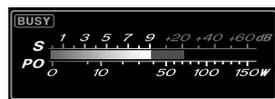
S メーター

受信時に入感した信号の強さを表示します。

メーターは、アナログタイプ (工場出荷時) から、バータイプに変更することができます。



アナログタイプ



バータイプ

メーターのタイプ変更方法

1. 【MENU】スイッチを押す。
2. 【CLAR/VFO-B】つまみまたは、▲/▼スイッチで「011 METER TYPE SELECT」を選ぶ。
3. 【SELECT】スイッチを押した後、【CLAR/VFO-B】つまみまたは ▲/▼スイッチで、メーターのタイプを選ぶ (ANALOG または BAR)。
4. 【SELECT】スイッチを押すと確定し、続けて【MENU】スイッチを押す。

メーターピークホールドのホールド時間の変更方法

※メーターが“バータイプ”の時のみ動作します。

1. 【MENU】スイッチを押す。
2. 【CLAR/VFO-B】つまみまたは、▲/▼スイッチで「012 BAR MTR PEAK HOLD」を選ぶ。
3. 【SELECT】スイッチを押した後、【CLAR/VFO-B】つまみまたは ▲/▼スイッチで、ホールドさせる時間を選ぶ (OFF / 0.5 / 1.0 / 2.0 秒)。
4. 【SELECT】スイッチを押すと確定し、続けて【MENU】スイッチを押す。

S メーター下段には、下表の情報を表示させることができます (工場出荷時は PO)。

なお、メーターが“バータイプ”の時は、PO 情報は随時表示されます。

PO	送信出力を表示します。
ALC	ALC 電圧を表示します。送信時の ALC の調整は【MIC/SPEED】つまみで行います。
SWR	アンテナの整合状態を表示します。
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。
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。

表示情報の変更方法

1. ▲/▼/◀/▶スイッチで、機能表示ディスプレイ内の「METER」を選択します。



2. 【SELECT】スイッチを押すたびに、表示させる情報が切り替わります。

ブロックダイアグラムディスプレイ

各受信機能の動作を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接続されているアンテナ端子番号を表示します (p.55 参照)。
- IPO** : 受信部高周波増幅回路 (AMP) を OFF にすると“**IPO**”を表示します。また受信部高周波増幅回路を入れると、“**AMP1**”または“**AMP2**”を表示します (p.57 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)。
- R.FLT** : 選択されているルーフィングフィルタの帯域幅を表示します (p.58 参照)。
- NB** : ノイズブランカー機能の設定を表示します (p.59 参照)。
- AGC** : 選択されている AGC の設定を表示します (p.68 参照)。

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グラフィックで確認することができます。



- CONTOUR** : CONTOUR を調節した 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 機能により不要なビート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 ツマミで調節した、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 ツマミで調節した、IF フィルターの通過帯域の位置をグラフィックで表示します (p.61 参照)。

VFO-B ディスプレイ

VFO-B の周波数、電波型式など、VFO-B の動作状態を表示します。



クラリファイアのオフセット、キーイングスピード値、CONTOUR の中心周波数、NOTCH の中心周波数なども、この部分に表示されます。

BAR ディスプレイ

CW-TUNE、 μ -TUNE、クラリファイアなどの中心周波数を表示します。



機能表示ディスプレイ

各種機能の動作設定を行うディスプレイです。

下記の操作で、各機能の動作設定を行うことができます。

- ▲/▼/◀/▶ スイッチで、設定したい機能を選択します。
- 【SELECT】スイッチを押すたびに、動作を切り替えることができます。



VOX (VOX 機能 : p.80 参照)

VOX 機能の動作を“ON/OFF”します。

VOX 機能が動作時は、各種アイコン表示部に“VOX”が点灯します。

METER (S メーター下段に表示させる情報の選択)

S メーターの下段に、PO、COMP、ID、SWR、ALC、VDD、のいずれかの情報を表示することができます。

PROC (スピーチプロセッサー : p.77 参照)

スピーチプロセッサーの動作を“ON/OFF”します。

スピーチプロセッサーが動作時は、各種アイコン表示部に“PROC”が点灯します。

RPT (レピータシフト情報)

レピータ運用時のシフト方向を設定します (p.97 参照)。

マイナスシフトのときは“[-]”、プラスシフトのときは“[+]”が各種アイコン表示部に点灯します。

DNR (デジタルノイズリダクション : p.65 参照)

デジタルノイズリダクションの動作を“ON/OFF”します。

デジタルノイズリダクションが動作時は、各種アイコン表示部に“DNR”が点灯します。

MIC EQ (パラメトリックマイクイコライザー : p.74 参照)

パラメトリックマイクイコライザーの動作を“ON/OFF”します。

パラメトリックマイクイコライザーが動作時は、各種アイコン表示部に“MIC EQ”が点灯します。

DNF (デジタルオートノッチフィルタ : p.65 参照)

デジタルオートノッチフィルタの動作を“ON/OFF”します。

デジタルオートノッチフィルタが動作時は、各種アイコン表示部に“DNF”が点灯します。

KEYER (エレクトロニックキーヤー : p.85 参照)

内蔵エレクトロニックキーヤーの動作を“ON/OFF”します。

キーヤーが動作時は、各種アイコン表示部に“KEYER”が点灯します。

TONE (トーンエンコーダー / トーンスケルチ : p.97 参照)

トーンエンコーダー / トーンスケルチの動作を選択します。

ZIN/SPOT (ゼロイン機能 / スポット機能 : p.87 参照)

CW モード時【SELECT】スイッチを押すと、自動的に相手の信号にゼロインすることができます。また【SELECT】スイッチを押している間、SPOT 機能が動作します。

SQL OFF (スケルチオフ)

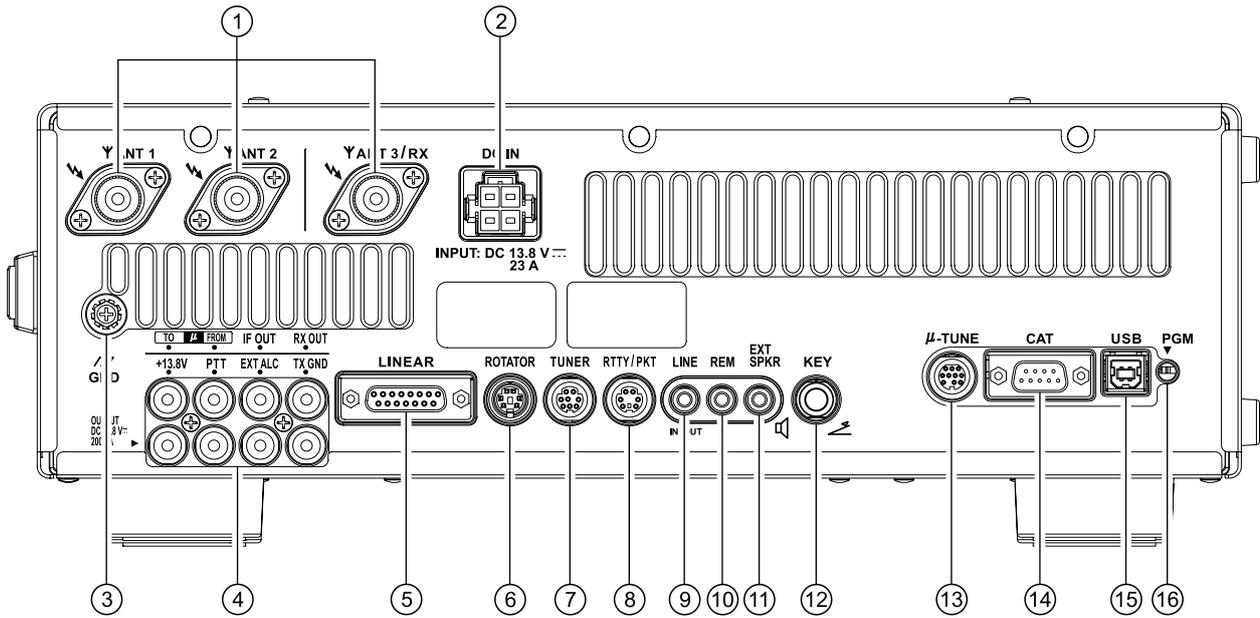
FM モード時、【SELECT】スイッチを押している間、スケルチを OFF にすることができます。

各種アイコン表示

- 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)。
- 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)。
- PLAY/REC** : ボイスメモリーやコンテストメモリーキーヤー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.79, 93 参照)。
- HI-SWR** : アンテナ系の異常を知らせる警告表示です。この表示が出た場合は、直ちに送信を止め、アンテナ・コネクター・ケーブル等の点検・修理を行ってください。

背面の説明

ご使用の前に



① 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 3 本のアンテナを接続することができます。

② DC IN

DC 電源 (DC13.8V、23A) の INPUT 端子です。付属の DC ケーブルで市販の直流電源を接続します。

③ 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.19)を参照してください。

④ TO μ FROM

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。

◎ **TO** : 信号系の IN 端子です。
RF μ Tuning Kit の “RF IN” に接続します。

◎ **FROM** : 信号系の OUT 端子です。
RF μ Tuning Kit の “RF OUT” に接続します。

IF OUT

ルーフィングフィルターを通らない 9MHz IF 信号を取り出せる端子です。

RX OUT

RF AMP と連動して、RF 信号を取り出せる端子です (外部受信機用)。

+13.8V

外部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。

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 5V、短絡時の電流は 2mA です。

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。

TX GND

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ができる電圧と電流を以下に記します

直流 : 60V、200 mA または 30V、1A

⑤ LINEAR

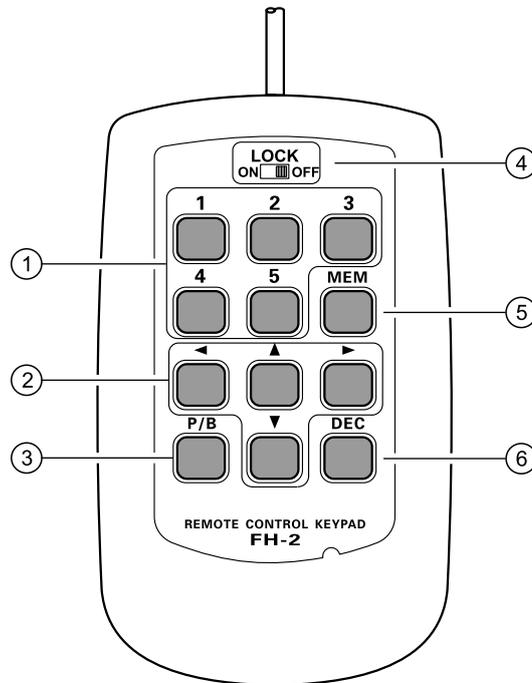
当社オプションのリニアアンプ “VL-1000” を接続するときに使用する端子です。

- ⑥ **ROTATOR**
 当社オプション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。キャップを取り付けてありますので、ケーブルを接続するときは、キャップを外してください。
 対応機器は G-800DXA、G-1000DXA、G-2800DXA のローテーターです（2012年8月現在）。
- ⑦ **TUNER**
 当社オプションの外付け用アンテナチューナー“FC-40”などを接続するときに使用する端子です。
- ⑧ **RTTY/PKT**
 RTTY用のターミナルユニットやパケット通信のTNCを接続するための入出力端子です。
- ⑨ **LINE (IN/OUT)**
OUT
 一定のレベルの受信音を取り出すことができます。
 フロントパネルの【AF】つまみの位置に関係なく、約300mV_{p-p}(10kΩ)の一定出力で取り出すことができます。
IN
 30mV(標準)変調を入力することができます。
- ⑩ **REM**
 付属のリモートコントロールキーパッド“FH-2”を接続する端子です。
- ⑪ **EXT SPKR**
 外部スピーカー(4Ω～8Ω)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。
- ⑫ **KEY**
 CWモードで運用するときに使用する、電鍵を接続するための端子です。
- ⑬ **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。
- ⑭ **CAT**
 パソコン接続用のRS-232C端子です。
 この端子に市販の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。
- ⑮ **USB**
 パソコン接続用のUSB端子です。
 この端子に市販のUSBケーブルを使用してパソコンを接続することにより、パソコン側からCATコマンドによるリモートコントロールが行えるようになります。また、オーディオ信号の入出力や送信制御も行うことができます。
- ご注意**
- パソコンからのリモートコントロールを行うには、USBドライバーが必要です。USBドライバーに関しては、当社WDXCのホームページをご覧ください。
 - USBケーブルを使用して送信制御を行う場合、パソコン起動時等に本機が送信状態になる場合があります。
- ⑯ **PGM SW**
 ファームウェアをアップデートする時のスイッチです。アップデートに関しては、当社WDXCのホームページをご覧ください。

FH-2 の説明

FH-2 は、自分の音声を録音して送出するボイスメモリー、受信信号を録音するプレイバック機能、そして CW 運用時に使用するコンテストメモリーキーヤーを操作するリモートコントロールキーパッドです。

- ◎ボイスメモリーは5チャンネル（5×20秒）メモリーすることができます（p.79）。
- ◎プレイバックは最大15秒さかのぼって受信信号を再生することができます（p.52）。
- ◎メモリーキーヤーは、それぞれ5チャンネルのMESSAGEメモリーとTEXTメモリーがあります（p.90）。



① ボイスメモリー / メモリーキーヤーの

5チャンネルメモリー

ボイスメモリーは1チャンネルにつき20秒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には「MESSAGEメモリー」と「TEXTメモリー」があります。「MESSAGEメモリー」は、1チャンネルにつきそれぞれ短点と長点を“PARIS”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できます。また「TEXTメモリー」は、1チャンネルにつき最高50文字のテキストをメモリーすることができます。

② カーソルキー

コンテストメモリーキーヤーの「TEXTメモリー」を入力するとき使用する編集用のキーです。カーソルを上下左右に動かすことができます。

「TEXTメモリー」編集を行っていないときの▲/▼キーは、マイクロホンのUP/DWNスイッチと同じ動作を行います。また◀/▶キーは、100kHzステップで周波数を変えることができます。

③ プレイバック機能の録音 / 再生キー

受信信号を録音します。また、最大15秒さかのぼって受信信号を再生することができます。また、テキスト入力時は、カーソルが点滅している部分にスペースを挿入することができます。

④ LOCK スイッチ

スイッチを“ON”にするとFH-2のキーをロックすることができます。

④ MEM キー

ボイスメモリーやコンテストメモリーキーヤーをメモリーチャンネルに書き込むときに押すキーです。

④ DEC キー

コンテストメモリーキーヤーの「TEXTメモリー」で使用します。コンテストナンバーのカウンター値をデクリメントするとき使用するキーです。

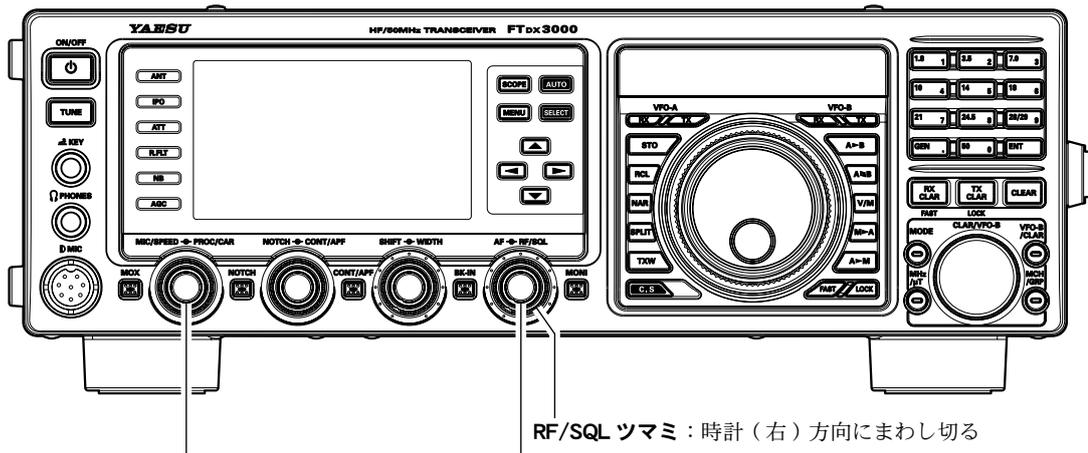
また、テキスト入力時は、カーソルが点滅している部分の文字を消去することができます。

基本操作 (アマチュアバンドを受信する)

電源を入れる前に

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。

- 市販の直流電源は正しく接続されていますか？ (p.4, 20)
- アースは正しく接続されていますか？ (p.19)
- アンテナは正しく接続されていますか？ (p.20)
- マイクロホンや電鍵は正しく接続されていますか？ (p.21, 22)
- 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.23)
- 【AF】 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。
- 電源を入れる前に、下図を参考にパネル面のつまみ、スイッチを設定してください。



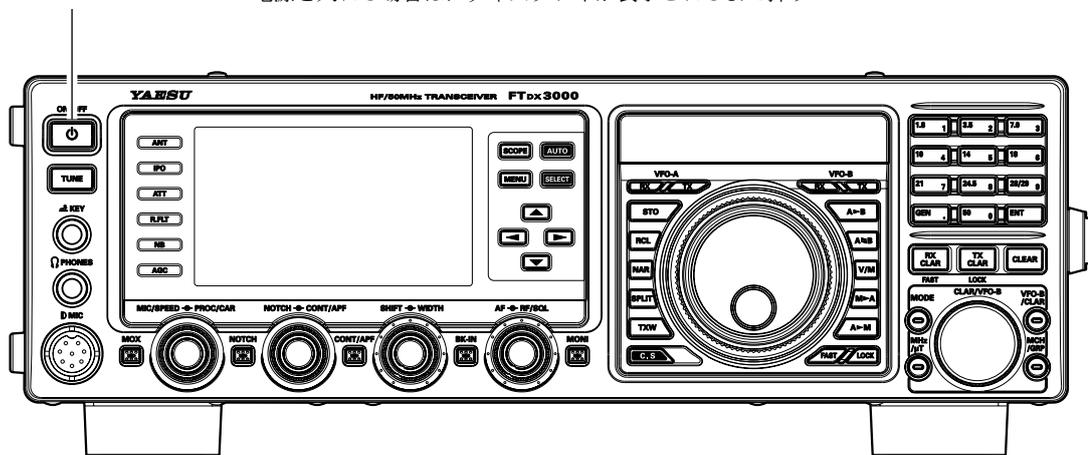
MIC/SPEED ツマミ：反時計 (左) 方向にまわして、
マイクゲインを下げる

AF ツマミ：反時計 (左) 方向にまわし切る

RF/SQL ツマミ：時計 (右) 方向にまわし切る

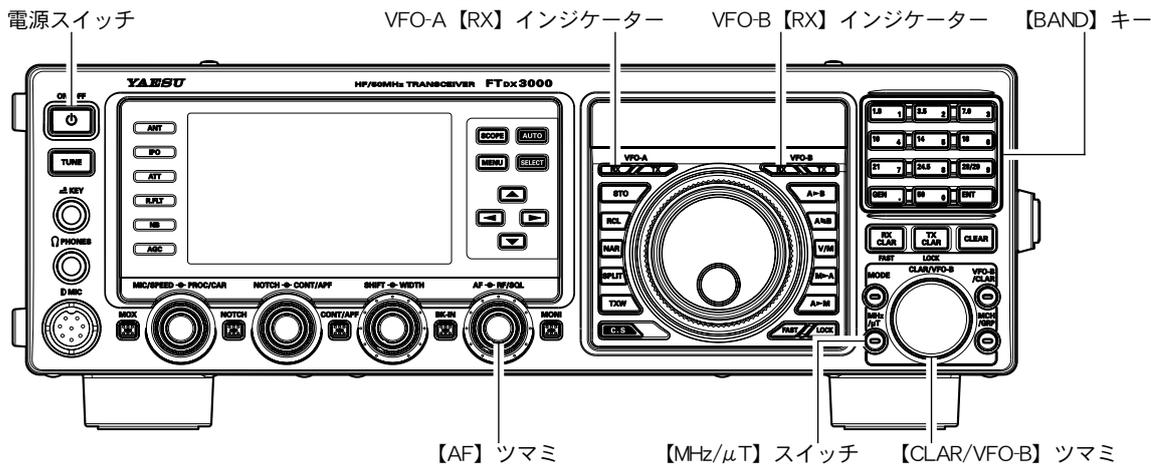
- 電源電圧の変動、またはその他の原因で製品が正常な動作をしなくなった場合は、本機の電源スイッチを長く押し続けて (ディスプレイの表示が消えます) 電源を切ります。市販の直流電源の電源スイッチを切り、電源コードを抜いてください。数秒間経過してから、再び電源コードを接続して市販の直流電源の電源スイッチを入れてさらに本機の【ON/OFF】電源スイッチを入れてください。

【ON/OFF】電源スイッチ：電源を切る場合は、ディスプレイの表示が消えるまで押し
電源を入れる場合は、ディスプレイが表示されるまで押し



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

- 市販の直流電源の電源スイッチを入れます。
- 本機の【ON/OFF】電源スイッチをディスプレイの表示が出るまで長く押し続けて電源を入れます。



電源を切るには、【ON/OFF】電源スイッチを長く押し続けて切り、さらに市販の直流電源の電源スイッチを切ります。

- 電源が入ると、7,000,000MHz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

- 【ON/OFF】電源スイッチを押して電源を入れると、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【ON/OFF】電源スイッチを短く押し、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。

- 【AF】ツマミをまわして音量を調節します。

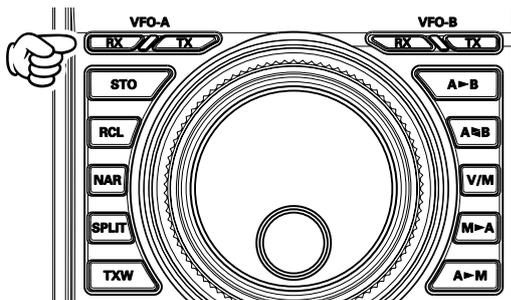
時計(右)方向にまわすほど受信音が大きくなります。



ご注意

ヘッドホンを接続するときは、【AF】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。

- VFO-Aの【RX】インジケータスイッチが緑色に点灯しているか確認してください。点灯していない場合は【RX】インジケータスイッチを押してVFO-Aを選択します。



アドバイス

スイッチが緑色に点灯しているときに、もう一度スイッチを押すと、緑色に点滅して音量を一時的にミュートするミュート機能になります。

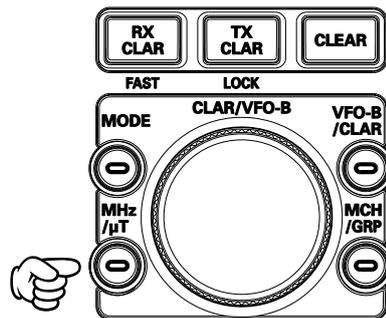
- 【BAND】スイッチを押して、受信するバンドを選びます。

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。

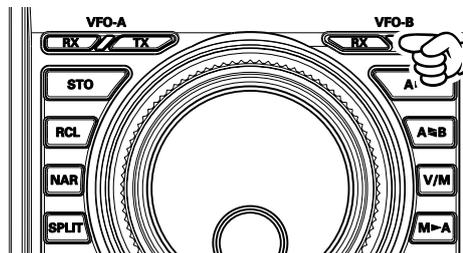


アドバイス

- 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47ページを参考にしてください。
- 【MHz/μT】スイッチを押すと、【CLAR/VFO-B】ツマミがVFO-Aの1MHzアップダウンツマミとして機能します。

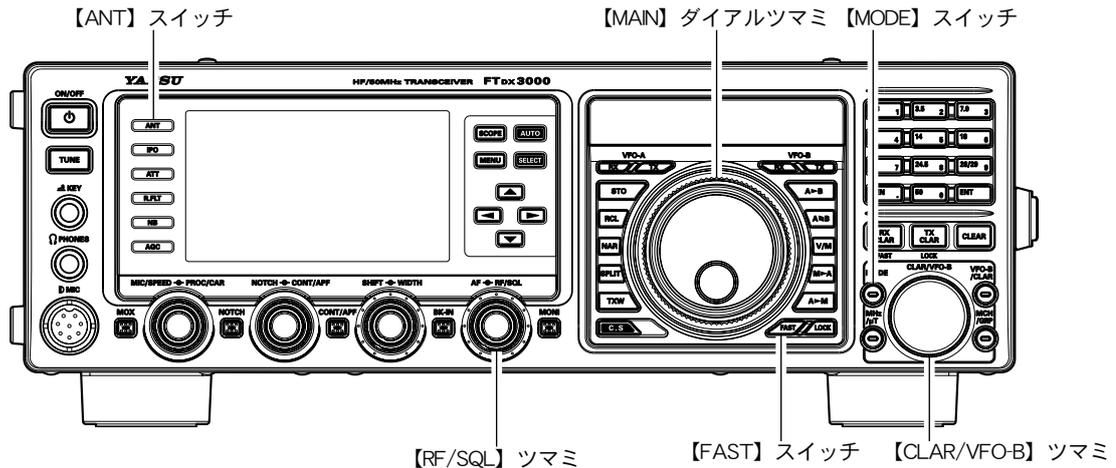


- 【MAIN】ダイヤルツマミ右上のVFO-B【RX】インジケータスイッチを押すと、【CLAR/VFO-B】ツマミでVFO-Bの運用周波数を設定することができます。詳しくは46ページを参考にしてください。



基本操作 (アマチュアバンドを受信する)

操作方法 (つづき)



受信操作

7. 【ANT】 スイッチを押して使用するアンテナを選択します。

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。

8. 【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。

【MODE】 スイッチを押すごとに、以下のよう
に電波形式が変化します。
(下記は、工場出荷時の 7MHz 帯の動作)。

LSB ⇒ CW (USB) ⇒ RTTY (LSB) ⇒
⇒ DATA (LSB) ⇒ AM ⇒ LSB ⇒

また、それぞれの電波形式で 【MODE】 スイッチを約 1 秒以上押すと、電波形式が以下のように切り替わります。

LSB ⇔ USB
CW (LSB) ⇔ CW (USB)
RTTY (LSB) ⇔ RTTY (USB)
DATA (LSB) ⇔ DATA (USB)
AM ⇔ FM

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 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「064 CW FREQ DISPLAY」)。
- FM モードで受信する場合は、【RF/SQ】 ツマミをまわしてスケルチを調節します。【RF/SQ】 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が、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調節してください。なお、【RF/SQ】 ツマミは、工場出荷時には RF ツマミとして動作するように設定されていますので、メニューモード「036 RF/SQ VR」で、“SQL” (スケルチ) に設定してください。

9. 【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。

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、【MAIN】 ダイヤルツマミの 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	10Hz [100 Hz]	10 kHz [100 kHz]
AM, FM	100Hz [1 kHz]	100 kHz [1 MHz]
RTTY, DATA	5 Hz [100 Hz]	5 kHz [100 kHz]

[]: 【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】 ダイヤルツマミおよび 【CLAR/VFO-B】 ツマミの 1 ステップさせたときの周波数変化量を CW モードの時に、自動的に変更することができます (メニューモード「151 CW DIAL STEP」)。
- FM/AM モード時の 【MAIN】 ダイヤルツマミおよび 【CLAR/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「153 AM/FM DIAL STEP」)。
- VFO-A の周波数を変える方法は、【MAIN】 ダイヤルツマミをまわすほかに、下記の方法でも可能です。詳しくは 51 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
 - ・ 【CLAR/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「034 BEEP LEVEL」)。
- 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「047 FREQ ADJ」)。

基本操作 (アマチュアバンドを受信する)

送信周波数を変えずに受信周波数だけを変える (CLAR: クラリファイア)

送信周波数を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が瞬時に確認できます。

受信操作

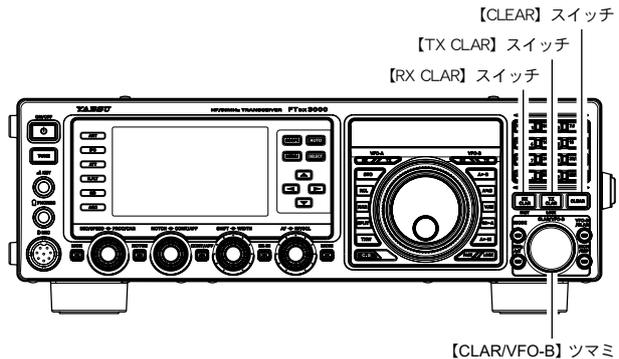
VFO-A を受信中に【RX CLAR】スイッチを押し、【CLAR/VFO-B】ツマミをまわすと、オフセット量だけ VFO-A の受信周波数が変わります。

- TFT ディスプレイ内の VFO-B ディスプレイに“CLAR RX”が表示されます。
- 調節範囲は最大± 9.99kHz です。

一時的に RX CLAR を解除するには、【RX CLAR】を押します。

機能表示ディスプレイ内の“RX”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、TFT ディスプレイ内に表示されます。
- 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 (p.81)。

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、周波数とクラリファイア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】スイッチを押して、メニューモードを表示します。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または▲/▼スイッチを押して）、“メニューモード「010 BAR DISPLAY SELECT」”を選択します。
3. 【SELECT】スイッチを押します。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または▲/▼スイッチを押して）、“CLAR”を選択します（工場出荷時は“CW TUNE”）。
5. 【SELECT】スイッチを押して確定します。
6. 【MENU】スイッチを押すと、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)

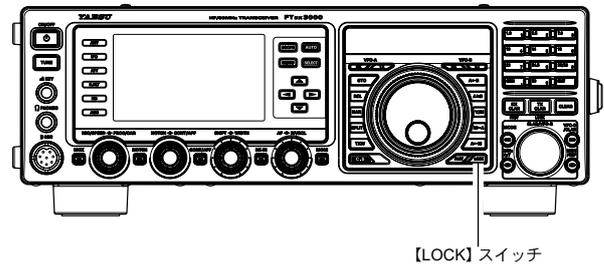
【MAIN】ダイヤルツマミに触れても周波数が変わらないようにする (LOCK)

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下にある【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。



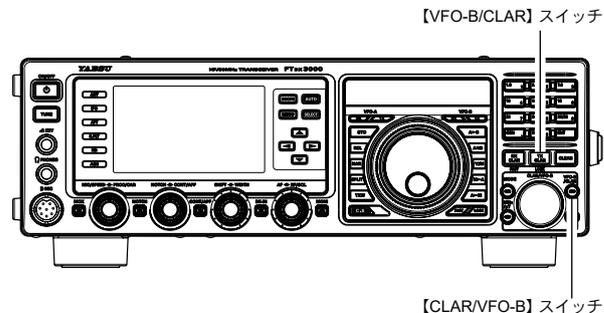
【CLAR/VFO-B】ツマミに触れても VFO-B の周波数が変わらないようにする (LOCK)

誤って【CLAR/VFO-B】ツマミに触れても、VFO-Bの周波数が変わらないよう、【CLAR/VFO-B】ツマミの動作をロックすることができます。

【CLAR/VFO-B】ツマミの右にある【VFO-B/CLAR】スイッチを押し（スイッチのLEDがオレンジ色に点灯します）続けて【TX CLAR】スイッチを押します。

VFO-B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【TX CLAR】スイッチを押します。



受信操作

ディスプレイやキー照明の明るさを調節する (DIM: デイマー)

ディスプレイやキー照明の明るさ（照度）を調節することができます。

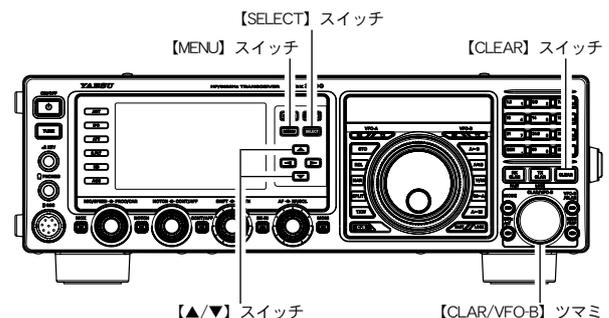
1. 【MENU】スイッチを押して、メニューモードを表示します。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または▲/▼スイッチを押して）、明るさを調整したい項目のメニューモードを選択します。

VFO-A ディスプレイ ➡ 007 DIMMER VFO
キー照明 ➡ 008 DIMMER BACKLIGHT
TFT ディスプレイ ➡ 009 DIMMER TFT

3. 【SELECT】スイッチを押します。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または▲/▼スイッチを押して）、明るさ（0：暗い～15：明るい）を調整します（工場出荷時：8）。

【CLAR/VFO-B】ツマミ右上の【CLEAR】スイッチを押すと、初期値に戻すことができます。

5. 【SELECT】スイッチを押して確定します。
6. 【MENU】スイッチを押すと、メニューモードが終了します。



便利な機能

VFO-B による受信

本機には VFO-A 専用の【MAIN】ダイヤルつまみと VFO-B 専用の【CLAR/VFO-B】つまみが用意されており、個別に周波数を設定することができます。

受信操作

1. 【MAIN】ダイヤルつまみ右上の【RX】インジケータースイッチを押して VFO-B の受信部を“ON”にします。

アドバイス VFO-B の【RX】インジケータースイッチが緑色に点灯し、VFO-A の【RX】インジケータースイッチは消灯します。
VFO-B の【RX】インジケータースイッチが緑色に点灯中に再度【RX】インジケータースイッチを押すと、スイッチが緑色に点滅し受信音を一時的に“OFF”にするミュート機能が動作します。もう一度【RX】インジケータースイッチを押すと緑色に点灯しミュート機能が“OFF”になります。

2. 【AF】つまみをまわして音量を調節します。
【AF】つまみは VFO-A と VFO-B 共通のつまみです。
3. 【BAND】キーを押して、受信するバンドを選びます。
4. 【MODE】スイッチを押して、運用モード（電波型式）を選びます。

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。

5. 【CLAR/VFO-B】つまみ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。

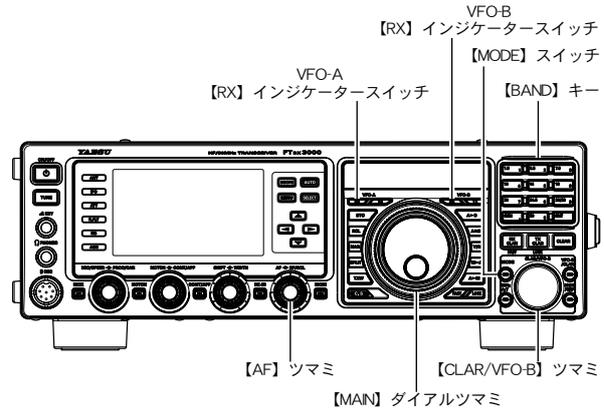
なお、1 ステップの周波数変化量（ステップ幅）は下表に示すように、設定してある電波型式と【FAST】スイッチの状態により異なります。

運用モード（電波型式）	1ステップ	1回転
LSB, USB, CW	10Hz [100 Hz]	2kHz [20kHz]
AM, FM	100Hz [1kHz]	20kHz [200kHz]
RTTY, DATA	5Hz [100Hz]	1kHz [20kHz]

[]: 【FAST】スイッチが“ON”のときの値

6. VFO-B の受信をやめるときは、VFO-A の【RX】インジケータースイッチを押すと VFO-B の【RX】インジケータースイッチの LED は消灯します。

VFO-B の受信動作が停止し、VFO-A での受信動作になります。



- アドバイス**
- 【FAST】スイッチを押すと【CLAR/VFO-B】つまみの周波数変化量が LSB、USB、CW、RTTY、DATA (LSB、USB) の場合は 100Hz/1step 変化し、AM、FM の場合は 1kHz/1step 変化します。
 - 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「064 CW FREQ DISPLAY」）。
 - FM モードで受信する場合は、【RF/SQL】つまみをまわしてスケルチを調節します。
【RF/SQL】つまみを時計（右）方向にまわして行くとノイズが聞こえなくなりますが、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調節してください。なお、【RF/SQL】つまみは、工場出荷時には RF つまみとして動作するように設定されていますので、メニューモード「036 RF/SQL VR」で、“SQL”（スケルチ）に設定してください。
 - VFO-B の【TX】インジケータースイッチを押すと赤色に点灯し、VFO-B 側の周波数で送信することができます。

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、VFO-AとVFO-Bの初期値（工場出荷時）です。バンドスタックはVFO-Aだけでなく、VFO-Bにも有効です。

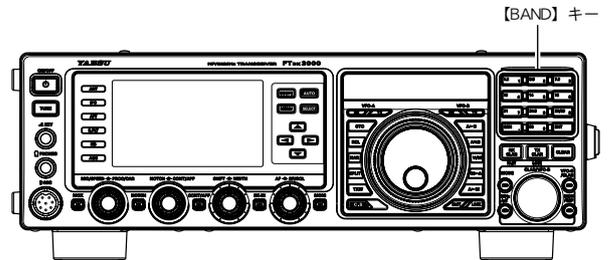
例 14MHz 帯で異なる周波数と運用モードを3つのバンドスタックに記憶する方法

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。

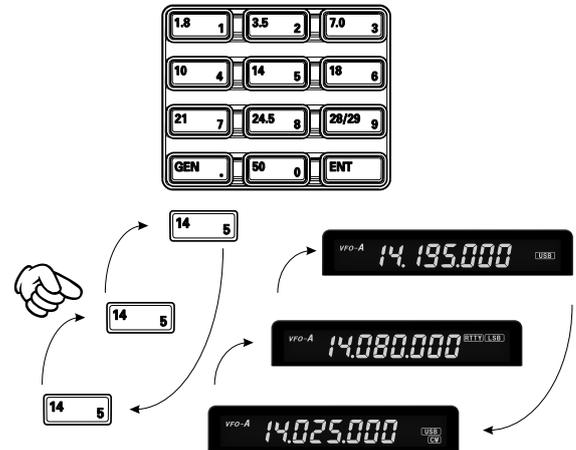
この記憶された3つの運用状態を呼び出すには、【BAND】キーの【14】を繰り返し押すことにより、順次呼び出すことができます。

バンド スイッチ	バンドスタック1		バンドスタック2		バンドスタック3	
	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
7	7.000000	LSB	7.000000	LSB	7.000000	LSB
10	10.100000	CW	10.100000	CW	10.100000	CW
14	14.000000	USB	14.000000	USB	14.000000	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

ATT、IPO、R.FLT、NB（ON/OFFのみ）、SHIFT、WIDTH、DNF、NOTCH、DNR、CONTの情報はバンドスタックに記憶されません。ANTはメニューモードの「031 ANT SELECT」を“STACK”にすると記憶することができます。



アドバイス あらたに3つ以上バンドスタックへ記憶すると、以前メモリーした内容は古い順番で上書きされ、新しい内容がバンドスタックにメモリーされます。



受信操作

C.S (カスタムセレクション) スイッチ

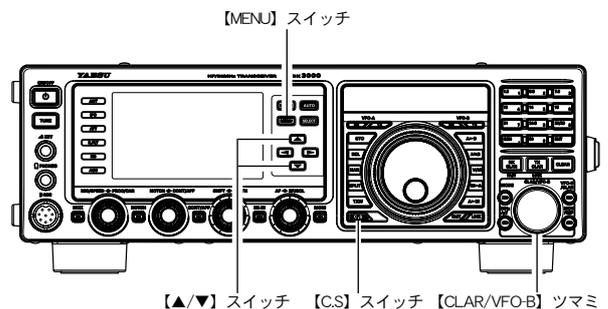
よく使うメニューモードの機能の一つを登録することにより、ワンタッチで呼び出すことができます。

◎ 登録のしかた

1. 【C.S】スイッチを短く押すと、TFTディスプレイにメニューモードが表示されます。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または▲/▼スイッチを押して）、登録したいメニューモードを呼び出します。
3. 【C.S】スイッチを短く押して、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. TFTディスプレイにメニューモードが表示されます。
設定を変更したあとは、【MENU】スイッチを押してメニューモードを終了します。



スコープ機能

バンド内の状況をモニターするために便利な、スペクトラムスコープを表示する機能です。強い信号から微弱な信号まで、信号強度を解りやすく TFT 画面に表示することができます。VFO-A のスペクトラムスコープだけでなく、VFO-B の情報を瞬時に切り替えることが可能です。VFO の周波数が常に画面の中心にあり自局の周りをモニターするために便利な CENTER (センター) モードと、バンド内をモニターするために便利な、画面の左端の周波数が固定された FIX (固定) モード切り替えなど、実際の運用を考慮した多機能スコープです。

1. スコープ機能の動作モードを“センターモード”または“FIXモード”から選択します。

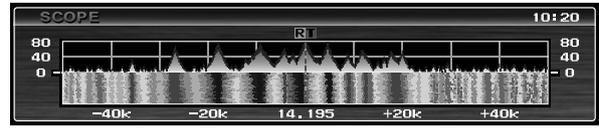
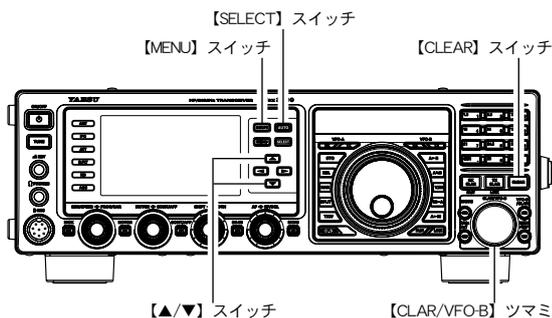
動作モードの変更方法は下記の“センターモード/FIXモードの切り替え”を参照してください。

2. 【SCOPE】スイッチを短く押すと、スコープ画面が表示されます。

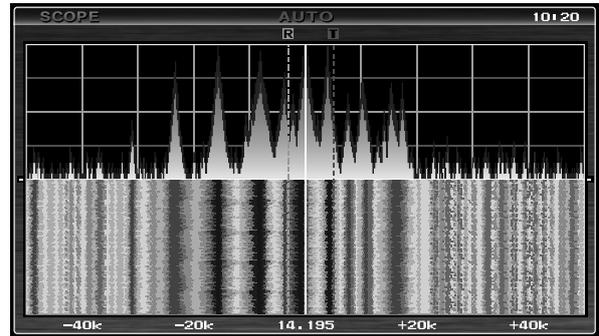
- 【SCOPE】スイッチを押すたびに、スコープ画面が右図のように切り替わります。
- 【SELECT】スイッチを押すと、再度スイープ動作を行います。なお、スイープの速度は、メニューモード「125 SCOPE SPEED」で変更することができます。
- 【AUTO】スイッチを短く押すと、再び【AUTO】スイッチを押すまで、スイープ動作を繰り返します。なお、スコープ画面が表示されていないときに【AUTO】スイッチを押した場合も同じ動作になります。
- AF-FFT画面には、受信音のスペクトラムを表示します。また【MONI】スイッチを押すと、送信時には自局の送信電波のスペクトラムを表示します。
- AF-FFT画面は、メニューモード「185 FFT DISPLAY MODE」で“スペクトラム表示”または“ウォーターフォール表示”を選択することができます。

センターモード FIXモードの切り替え

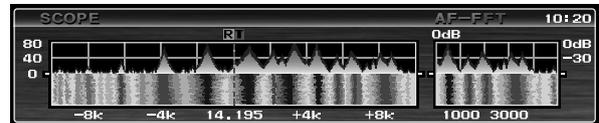
1. 【MENU】スイッチを押して、メニューモードを表示します。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または▲/▼スイッチを押して）、“メニューモード「124 SCOPE MODE」”を選択します。
3. 【SELECT】スイッチを押します。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または▲/▼スイッチを押して）、“CENTER”または“FIX”を選択します（工場出荷時は“CENTER”）。
5. 【SELECT】スイッチを押して確定します。
6. 【MENU】スイッチを押すと、メニューモードが終了します。



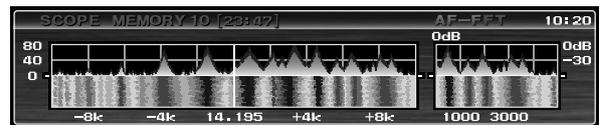
スペクトラムスコープ / ウォーターフォール表示



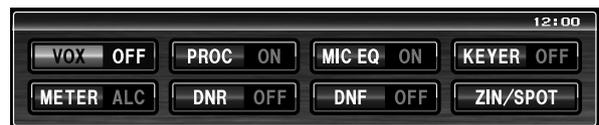
フルスクリーン表示
(スペクトラムスコープ / ウォーターフォール表示)



AF-FFT 付き表示
AF-FFT 画面の表示は、メニューモード「185 FFT DISPLAY MODE」で変更することができます



スペクトラムメモリー表示
(スコープ画面がメモリーされている場合のみ)



マルチファンクション表示

スコープ機能 (つづき)

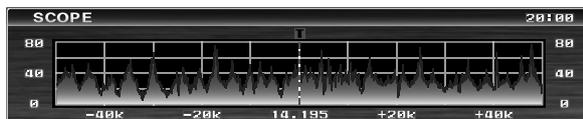
◎ センターモード

1. 動作モードを“センターモード”に切り替えます。

左ページの“センターモード / FIX モードの切り替え”を参照してください。

2. 【SCOPE】スイッチを短く押すと、スコープ画面が表示されます。

- 現在の周波数を中心に表示されます。
- スコープ表示の幅は、メニューモード「128 CENTER SPAN FREQ」で設定することができます。



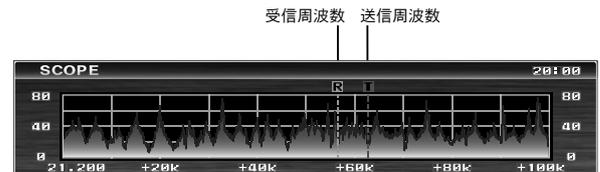
現在の周波数

◎ FIX モード

1. 動作モードを“FIX モード”に切り替えます。
左ページの“センターモード / FIX モードの切り替え”を参照してください。

2. 【SCOPE】スイッチを短く押すと、スコープ画面が表示されます。

- メニューモードで設定された周波数が、画面の左端のスタートポイントに表示されます。
- スコープ表示の幅は、各バンドごとにメニューモードで設定することができます (下表参照)。



メニューモードで設定した周波数

※スプリット運用時の表示例

周波数	メニューモード
1.8MHz 帯	130 FIX 1.8MHz SPAN
3.5MHz 帯	132 FIX 3.5MHz SPAN
5MHz 帯	134 FIX 5.0MHz SPAN
7MHz 帯	136 FIX 7.0MHz SPAN
10MHz 帯	138 FIX 10MHz SPAN
14MHz 帯	140 FIX 14MHz SPAN
18MHz 帯	142 FIX 18MHz SPAN
21MHz 帯	144 FIX 21MHz SPAN
24MHz 帯	146 FIX 24MHz SPAN
28MHz 帯	148 FIX 28MHz SPAN
50MHz 帯	150 FIX 50MHz SPAN

受信操作

スコープ画面をメモリーする

スコープ画面をワンタッチ操作でメモリー (最大 10 チャンネル) し、後から呼び出すことができます。

◎ メモリーのしかた

スコープ画面が表示中に【SELECT】スイッチを1秒以上押すと、そのときのスコープ画面をメモリーします。メモリーは最大 10 チャンネル (SCOPE MEMORY 1 ~ 10) あり、それ以上メモリーすると、古いメモリーから順番に消去されます。

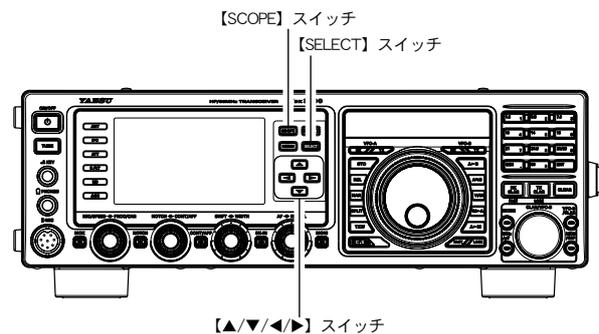
◎ メモリーした画面を呼び出す

1. 【SCOPE】スイッチを押すたびに、画面が下記のように切り替わりますので、“スコープメモリー画面”を表示させます。

- 最後にメモリーしたスコープ画面が表示されます。
- ➡ MENU 画面 ➡ スコープ画面 ➡
 - ➡ フルスクリーン スコープ画面 ➡
 - ➡ スコープ画面 + AF-FFT 画面 ➡
 - ➡ スコープメモリー画面 ➡

2. 【▲】/【▶】/【◀】/【▼】スイッチを短く押すと、メモリーした画面を順番に呼び出すことができます。

- 【▲】/【▶】: 新しいメモリーの方へ順番に呼び出します
(例) 1 → 2 → 3 → ... → 8 → 9 → 10 → 1 → ...
- 【◀】/【▼】: 古いメモリーの方へ順番に呼び出します
(例) 10 → 9 → 8 → ... → 3 → 2 → 1 → 10 → ...



3. スコープメモリー画面の表示をやめるときは、上記の操作 1 を行い、希望の画面を表示させます。

◎ メモリーした画面を消去する

1. 消去したいスコープ画面を呼び出します。
 2. 【▲】/【▶】/【◀】/【▼】のいずれかのスイッチを1秒以上押すと消去されます。
- 消去したスコープ画面のメモリー番号より大きいメモリー番号は、1ずつ小さくなります。

ローテーターコントロール機能

背面の 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-2800DXA) をオプションのコネクションケーブル (SCU-27) 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。コネクションケーブルを接続するときは、背面の“ROTATOR”端子に取り付けてあるキャップを外してください。

ローテーターコントローラーの指示と本機に表示される指示が異なる場合は、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1秒間押します。

TFT ディスプレイの VFO-B 周波数表示部分に、ローテーターコントロール情報が表示されます。

2. 【BAND】キーの【3.5 2】/【7.0 3】でアンテナの方向が変わります。

【3.5 2】/【7.0 3】を押している間だけアンテナが回転し、放すと回転が止まります。

アンテナが【3.5 2】で反時計 (左) 方向に回転し、【7.0 3】で時計 (右) 方向に回転します。2°ステップで回転・表示します。

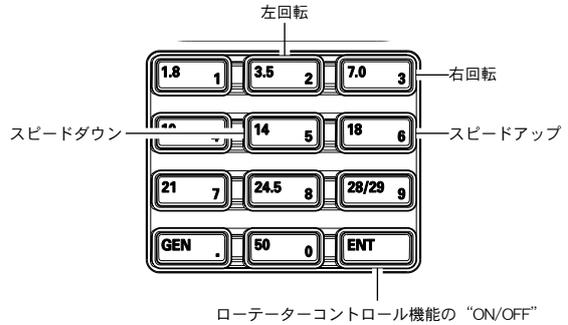
3. 【BAND】キーの【14 5】/【18 6】でローテーターの回転速度が変わります。

【14 5】で回転速度が遅くなり、【18 6】で速くなります。アンテナの方向を変えながら回転速度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。



ローテーターの回転速度 (0 ~ 100%)



オーバーラップ表示度

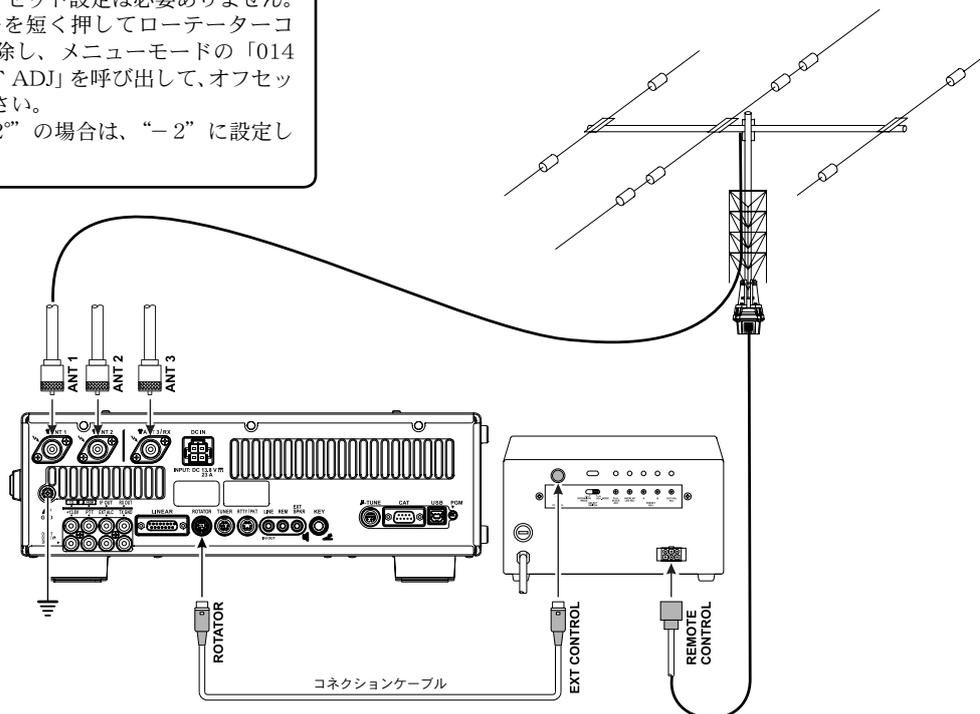
アンテナの方向 (0 ~ 360度)

オフセット設定

1. 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。
2. ローテーターコントローラーでアンテナ方向の指示を 0° に設定します。
3. TFT ディスプレイの VFO-B 周波数表示部に、アンテナ方向の指示が表示されますので、ローテーターコントローラーの指示との“誤差”を確認します。誤差がない場合、オフセット設定は必要ありません。
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、メニューモードの「014 ROTATOR OFFSET ADJ」を呼び出して、オフセット設定を行ってください。例として、誤差が“2”の場合は、“-2”に設定してください。

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「013 ROTATOR START UP」)。

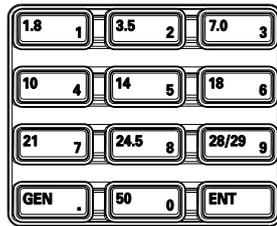


ROTATOR 端子に取り付けてあるキャップを外してからコネクションケーブルを接続してください。

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

周波数は、数字キーから直接入力して設定することができます。



例1 VFO-A に 14.250.000MHz の周波数を設定する場合

1. 【MAIN】ダイアルツマミ左上の【RX】インジケータスイッチを押して、VFO-A の設定に切り替えます。
【RX】インジケータスイッチが緑色に点灯しているか確認します。
2. 【BAND】キーの【ENT】を短く押します。
○ 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。
[18.] ⇒ [10.] ⇒ [35.] ⇒ [14.] ⇒ [50.] ⇒ [50.] ⇒ [50.] ⇒ [50.]
○ 入力中、約 10 秒間放置すると入力がキャンセルされます。
4. 再び【BAND】キーの【ENT】を短く押して設定終了です。

例2 VFO-B に 7.050.000MHz の周波数を設定する場合

1. 【MAIN】ダイアルツマミ右上の【RX】インジケータスイッチを押して、VFO-B の設定に切り替えます。
【RX】インジケータスイッチが緑色に点灯しているか確認します。
2. 【BAND】キーの【ENT】を短く押します。
○ 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。
3. 【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。
[21.] ⇒ [GEN.] ⇒ [50.] ⇒ [14.] ⇒ [50.] ⇒ [50.] ⇒ [50.] ⇒ [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】を短く押して設定終了です。

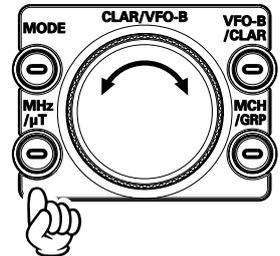
- アドバイス**
- 14.250.00MHz から 21.250.00MHz へ切り換えるときのように、ある桁以下の周波数を書き換える必要がない場合には、【BAND】キーの【ENT】を短く押すと、入力を省略することができます。
 - 本機の受信周波数範囲外の周波数 (30kHz 以下または 56.000.00MHz 以上の周波数) を入力したときにも、ダイレクト・チューニング操作を行う前の運用周波数に戻りますので、正しい周波数を入力し直してください。

■ 【CLAR/VFO-B】ツマミで 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、【CLAR/VFO-B】ツマミをまわします。

スイッチの LED がオレンジ色に点灯します。

【CLAR/VFO-B】ツマミを時計 (右) 方向にまわすと、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。



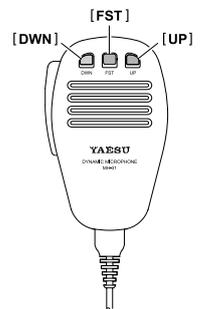
■ 付属のハンドマイク MH-31B8 の UP/DWN スイッチで設定する方法

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、【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	+10Hz	-10Hz	+100Hz	-100Hz
RTTY, DATA	+5Hz	-5Hz	+100Hz	-100Hz
AM, FM	+5kHz	-5kHz	+50kHz	-50kHz

- アドバイス**
- 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「156 AM CH STEP、157 FM CH STEP」)。

P.BACK(プレイバック)機能

付属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録音状態にしておくと、いつでも【P/B】スイッチを押すことにより、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ます。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、何度も聞き直すことができます。

なお、FH-2の接続方法は21ページをご覧ください。

◎ 録音

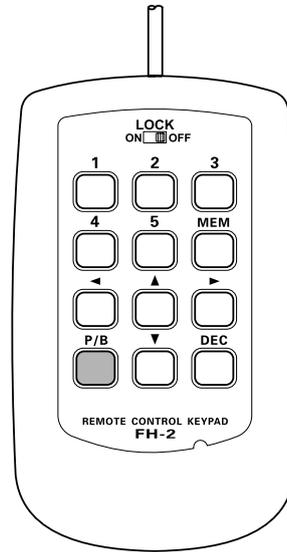
1. FH-2を本機背面の“REMOTE”端子に接続して、【P/B】スイッチを約2秒間押し続けます。

- TFTディスプレイに“REC”が点灯します。
- 受信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)。

2. もう一度【P/B】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。

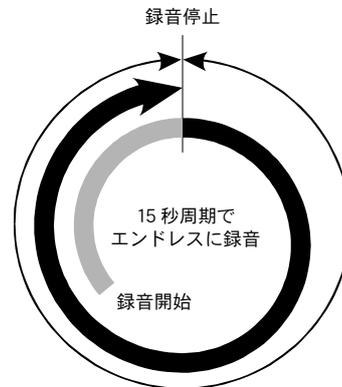
- 周波数ディスプレイに表示されている“REC”が消灯します。

【ご注意】 電源を切ると録音内容は消去されます。



◎ 再生

1. 【P/B】スイッチを短く押します。
TFTディスプレイに“PLAY”が点灯します。
2. もう一度【P/B】スイッチを短く押すと、再生を停止します。
 - 再生を停止するまで、繰り返しエンドレスで再生します。
 - 受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。



ANTENNA SELECT

3本の送受信用アンテナを切り換えることができます。また、ANT3は受信専用アンテナとして使用することもできます、ANT1にHF用、ANT2に50MHz用、ANT3に受信専用などの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。

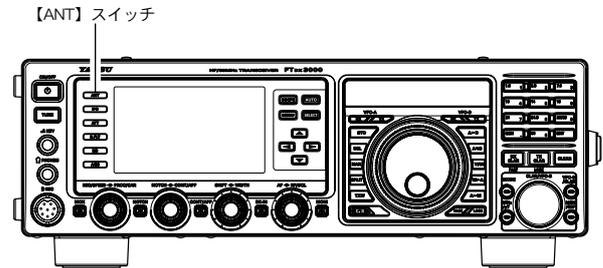
【ANT】スイッチを押すごとに、本体背面のアンテナ端子（ANT1、ANT2、ANT3）が切り換わります。

選択されているアンテナは、TFTディスプレイのブロックダイアグラムディスプレイ部に“1”“2”“3”で表示されます。

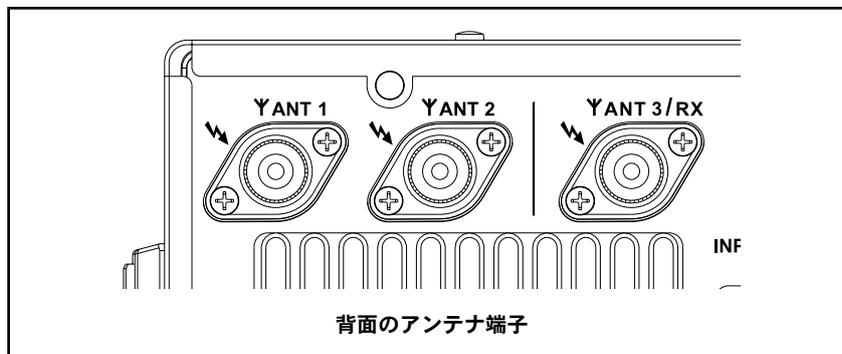


アンテナ端子“ANT3”を受信専用にするときは、メニューモードの「032 ANT3 SETTING」を設定してください。

設定	送信アンテナ	受信アンテナ
R3/1	ANT1	ANT3
R3/2	ANT2	ANT3
TRX	ANT3	



受信操作



受信時の多彩な機能

本機には、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、1st IF ステージで狭帯域化を可能にした 600Hz、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る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。

μ -TUNE(RF μ Tuning kit: オプション) (p.56 参照)

オプションの RF μ Tuning kit を接続すると、 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ができます。高速の高精度モーターで自動チューニングをとります。RF μ Tuning kit には A タイプ (1.8MHz 帯) B タイプ、(3.5/7MHz 帯)、C タイプ (10/14MHz 帯) の三種類を用意しています。

R.FLT (狭帯域ルーフィングフィルター) (p.58 参照)

9MHz の第 1IF 段に 600Hz、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 (p.60 参照)

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 (p.61 参照)

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 (p.62 参照)

通過帯域幅を変え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 (p.64 参照)

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させることができます。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 (p.65 参照)

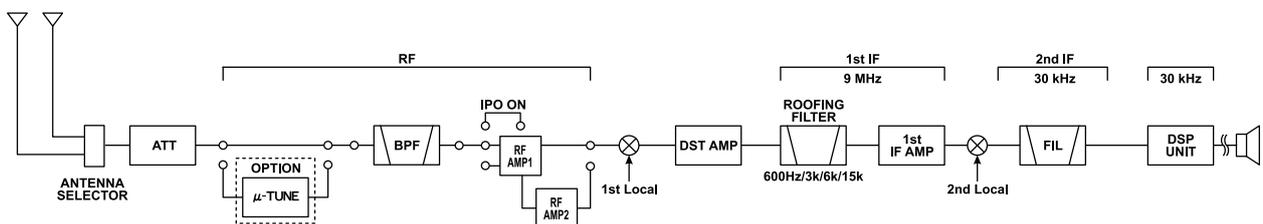
受信信号の中に複数の不要なビート音があるときは、自動的に追尾して軽減させることができます。

DNR (デジタルノイズリダクション) 機能 (p.65 参照)

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。

AGC 機能 (p.68 参照)

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。



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 - VFO-A、VFO-B 個別に設定可能 -

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は、ATT(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はVFO-A/VFO-B個別に設定することができます。

【ATT】スイッチを押すたびに、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

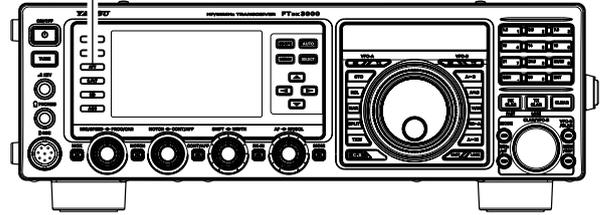
受信信号の強さに合わせて設定してください。

OFF	ATTがOFFになります
-6dB	OFFに対して1/2の減衰量になります
-12dB	OFFに対して1/4の減衰量になります
-18dB	OFF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の設定により、信号入力レベル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ので、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。

【ATT】スイッチ



ATTの表示例

ブロックダイアグラムディスプレイ

数 kHz 以上離れた強力な妨害信号を減衰させる

μ-TUNE を使う：オプション -VFO-A, VFO-B 個別に設定可能-

オプションの RF μ Tuning Kit を接続すると、鋭いシェープファクタを持った RF μ 同調回路により、数 kHz 以上離れた強力な妨害信号を減衰させることができます。自動的に μ 同調回路が挿入され、ローバンドで問題となる強力な妨害信号を効果的に減衰します。さらに共振周波数をマニュアル操作で動かすことも可能です。RF μ Tuning Kit には、A タイプ (1.8MHz 帯)、B タイプ (3.5/7MHz 帯)、C タイプ (10/14MHz 帯) の 3 種類用意されています。RF μ Tuning Kit の接続方法は 153 ページを参照してください。

1. 【MHz/μT】スイッチを1秒以上押します。

- 【MHz/μT】スイッチのLEDが赤色に点灯します。
- VFO-B 周波数表示部に μ-TUNE の変化の目安を表示します。

2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして、最良のポイントへ設定します。

- VFO-B 周波数表示部の下にある“BAR ディスプレイ”に、常時 μ-TUNE の同調周波数の位置をバーグラフで表示 (右図参照) させることができます (メニューモード「010 BAR DISPLAY SELECT」)。
- 【CLAR/VFO-B】ツマミの1ステップあたりの周波数変化量を変えることができます (メニューモード「044 μ TUNE DIAL STEP」)。
- 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわした後、【CLEAR】スイッチを押すと、自動的に最適な位置に戻ります。
- 【MHz/μT】スイッチを短く押すと、μ-TUNE 画面を表示させる前の画面に戻ります (【CLAR/VFO-B】ツマミでの μ-TUNE 設定は、一時的に動作しなくなります。) 再度【MHz/μT】スイッチを短く押すと、再び μ-TUNE が動作します。

3. μ-TUNE を解除するには、【MHz/μT】スイッチを1秒以上押します。

【MHz/μT】スイッチのLEDが消灯します。

【ご注意】 本機に RF μ Tuning Kit を接続しているときは、【MHz/μT】スイッチは μ-TUNE 専用のスイッチになりますので、このスイッチを短く押しても、周波数を 1MHz ステップで可変することができません。

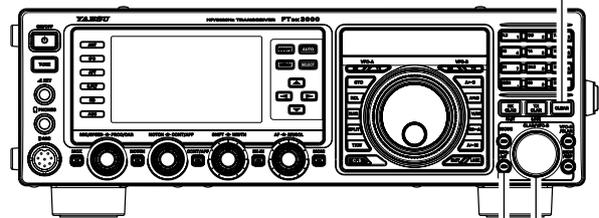
アドバイス

- μ 同調回路は、狭い急峻なフィルタ特性を持っていますので、近接の強力な妨害信号をカットしなければならないコンテスト運用時やローバンドにおける放送局等の強力な信号を減衰させたい時には大変効果的ですが、μ 同調回路は信号系にアクティブ素子をいっさい使っていないことから、通常の BPF (バンドパスフィルター) と併用するために挿入損失が発生します。したがって μ 同調回路を入れると S メーターの振れが落ちます。混変調特性があまり問題ないような状況で挿入損失が気になる場合は OFF にしてください。
- μ 同調回路は、通常【MHz/μT】スイッチを“ON”にしておけば、【MAIN】ダイヤルツマミをまわすとステップモーターによって自動的に最適な位置へ瞬時に移動しますので、手動で調整をする必要はほとんどありません。ただし帯域内に入ってきている強力な妨害信号を μ 同調回路のフィルタの肩で切りたいような場合に、【CLAR/VFO-B】ツマミをまわしてもっとも効果のあるポイントを探してください。【CLAR/VFO-B】ツマミによって同調点を動かしたあとに元の位置に戻りたい場合は、【CLEAR】スイッチを押すと、μ 同調回路は元の最適な同調点へ戻ります。

用語説明

μ 同調回路は軍用に開発された技術で、狭帯域のフィルターの同調点を運用周波数に応じて連続的に動かしていくものです。同調点を動かす方法としては、L/C 共振回路のキャパシタ成分「C」を可変させる方法 (C 同調回路) とインダクタンス成分「L」を可変させる方法 (μ 同調回路) がありますが、μ 同調回路の方が広範囲に適正な L/C 比を維持することができるため、高い Q を保ったまま広範囲の同調が可能となります。当社では、真空管全盛期の 1970 年に、FT-101 で実用化に成功しています。

【CLEAR】スイッチ



【MHz/μT】スイッチ

【CLAR/VFO-B】ツマミ



アマチュアバンド上限時



アマチュアバンドセンター時



アマチュアバンド下限時

※：アマチュアバンドとは国際バンドのプランを指します。

受信感度を調節する

IPO (Intercept Point Optimization) - VFO-A, VFO-B 個別に設定可能 -

接続するアンテナやコンディションによる受信信号にあわせて、RF アンプ部のゲインを選択することができる IPO (Intercept Point Optimization) 機能は、フロントパネルの IPO スイッチにより、3つの動作状態から選択することができます。

ATT と RF アンプ 1 段のみ接続して最適なレベルの信号をミキサーに入力することで、特にローバンドの過酷な受信状態などに大きな効果を発揮する IPO、RF アンプを 1 段接続して感度と特性をバランスさせた AMP1 (利得: 約 10dB)、RF アンプをシリーズに 2 段接続して感度を最重視する AMP2 (利得: 約 17dB) を選択することができます。



適正なレベルの受信信号を直接 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“IPO”にします。

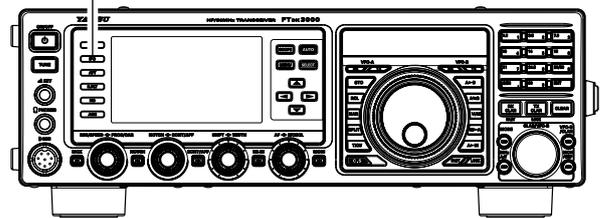
AMP1 ⇨ AMP2 ⇨ IPO ⇨ AMP1 ⇨

ブロックダイアグラムディスプレイに“IPO”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、【IPO】スイッチを押して“AMP1”または“AMP2”を選択します。

受信部高周波増幅回路が再び動作します。

【PO】スイッチ



受信操作



IPO を“ON”にしたときの表示例

ブロックダイアグラムディスプレイ

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。

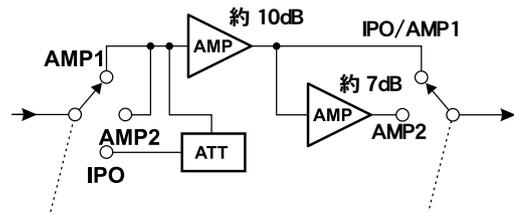
AMP1 は約 10dB の利得、AMP2 は AMP1 とさらに約 7dB の RF アンプを直列に接続し、約 17dB の高利得を得ており、今までにない高感度を体験することができます。

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。



“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”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。



混信・雑音が激しいとき（隣接した妨害信号を減衰させる）

R.FLT（ルーフィングフィルター）を使う - VFO-A, VFO-B 個別に設定可能 -

9MHz の 1st IF に 300Hz（オプションの XF-127CN が必要です）、600Hz、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 の負荷を下げるすることができます。通常は自動で帯域幅が切り替わる“オート”（ブロックダイアグラムディスプレイに青色で表示されている状態）で使用しますが、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、マニュアル操作で帯域を狭くしてお使いください。R.FLT は VFO-A/VFO-B 個別に設定することができます。

【R.FLT】スイッチを押して、ブロックダイアグラムディスプレイに希望の帯域幅を表示させます。

オート※¹ ⇨ 300Hz※² ⇨ 600Hz ⇨
⇨ 3kHz ⇨ 6kHz ⇨ 15kHz ⇨ オート※¹

※1：帯域幅が青色で表示されている状態が“オート”です。
※2：オプションのフィルター“XF-127CN”が必要です。

◎ 【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“オート”に設定しておきます。

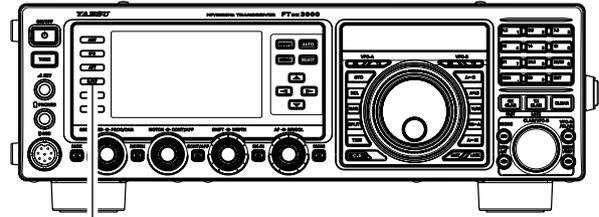
アドバイス

○ オート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。

○ オート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	15kHz
CW-W / LSB / USB	3kHz
RTTY-W / DATA-W	600Hz
CW-N / RTTY-N / DATA-N	600Hz

○ AM/FM モード時は常に 15kHz 固定で選択することはできません。



【RFLT】スイッチ



ブロックダイアグラムディスプレイ

混信・雑音が激しいとき (3kHz 以内の雑音を軽減させる)

NB (Noise Blanker) 機能を使う - VFO-A, VFO-B 個別に設定可能 -

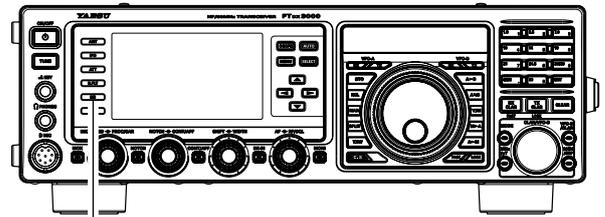
自動車のイグニッションノイズやパルス性雑音ばかりでなく、“幅の広い雑音”も軽減することができます。NBはVFO-A/VFO-B個別に設定することができます。

◎ “パルス性雑音”を軽減する (NB)

【NB】スイッチを押します。

【NB】スイッチを何度か押して、ブロックダイアグラムディスプレイの“NB”部に“ON”を点灯させます。

アドバイス メニューモード「033 NB LEVEL」により、雑音が少なくなるようにノイズブランカーレベルを調節することができます。ノイズブランカーのレベル調節が必要な場合は下記の「ノイズブランカーレベルの調節」を参照してください。



【NB】スイッチ

NB機能を解除するには、【NB】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“NB”部の表示を“OFF”にします。

◎ “幅の広い雑音”を軽減する (NBW)

【NB】スイッチを押します。

ブロックダイアグラムディスプレイの“NB”部に“NBW ON”が点灯するまで【NB】スイッチを何度か押します。

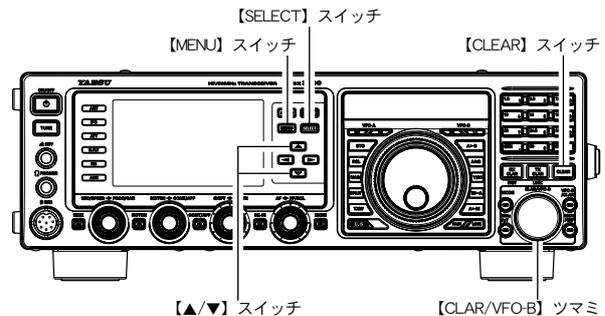
NBW機能を解除するには、【NB】スイッチを押して、ブロックダイアグラムディスプレイの“NB”部の表示を“NB OFF”にします。



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。

ノイズブランカーレベルの調節

1. 【NB】スイッチを押します。
2. 【MENU】スイッチを押して、メニューモードを表示します。
3. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして (または▲/▼スイッチを押して)、“メニューモード「033 NB LEVEL」”を選択します。
4. 【SELECT】スイッチを押します。
5. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして (または▲/▼スイッチを押して)、雑音が少なくなるように調節します (工場出荷時 50)。
【CLAR/VFO-B】ツマミ右上の【CLEAR】スイッチを押すと、初期値に戻すことができます。
6. 【SELECT】スイッチを押して確定します。
7. 【MENU】スイッチを押すと、メニューモードが終了します。



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)

CONTOUR (コンツァー) 機能を使う – VFO-A、VFO-B 個別に設定可能 –

コンツァー機能は、通過帯域の一部を減衰させることによって希望の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。CONTOUR は VFO-A/VFO-B 個別に設定することができます。

1. 【CONT/APF】スイッチを押します。

【CONT/APF】スイッチのLEDがオレンジ色に点灯します。

2. 【CONT/APF】ツマミをまわして、聞きやすくなる位置に調節します。

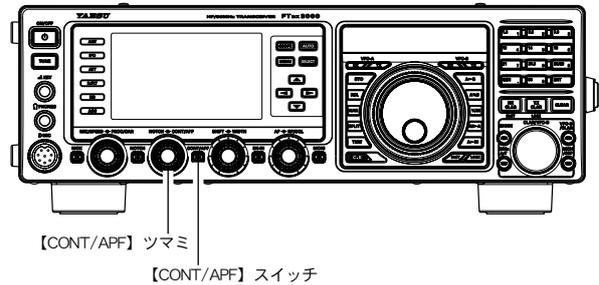
○【CONT/APF】ツマミをまわすと、約3秒間 VFO-B 周波数表示部にコンツァーの中心周波数 (100Hz ~ 4000Hz) を表示します。

○CONTOUR 回路が動作し、DSP グラフィックディスプレイの表示で、減衰部分を確認することができます。

3. コンツァー機能を解除するには、もう一度【CONT/APF】スイッチを押します。

CONTOUR 回路の動作が“OFF”になります。

【CONT/APF】スイッチを押すたびに CONTOUR 回路の動作を“ON/OFF”することができます。



アドバイス ○ CONTOUR 機能の減衰量と帯域幅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「108 CONTOUR LEVEL」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「109 CONTOUR WIDTH」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。

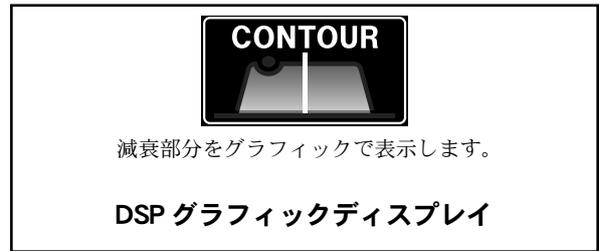
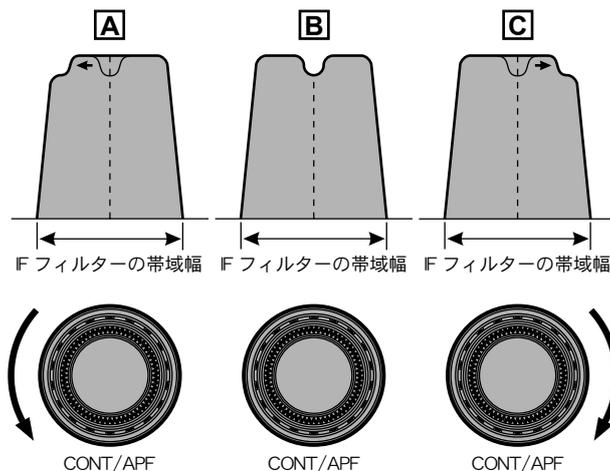


図 (B) は CONTOUR の減衰位置が中央にあるときです。帯域幅輪郭の中央部分を球体の円周をカットしてくぼみをつくり曲線的に変化させています。図 (A) は【CONT/APF】ツマミを反時計(左)方向にまわした状態で、帯域幅輪郭に球体のくぼみが左側に移動します。図 (C) は【CONT/APF】ツマミを時計(右)方向にまわした状態で、帯域幅輪郭に球体のくぼみが右側に移動し、近接妨害波を減衰させて目的の信号を浮かび上がらせることができます。



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時、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て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。

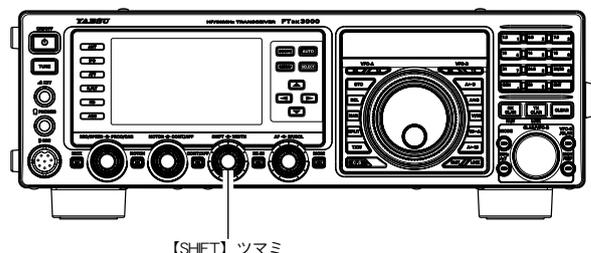
混信・雑音が激しいとき (3kHz 以内にある妨害信号を減衰させる)

SHIFT(シフト)機能を使う (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、本機ではシフト幅を最大 $\pm 1\text{kHz}$ に設定しています。

1. 【SHIFT】ツマミを左右どちらかにまわして、妨害信号を軽減させます。

- 【SHIFT】ツマミをまわすと、約3秒間VFO-B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。
- DSPグラフィックディスプレイの表示で、シフト方向の状態を確認することができます。



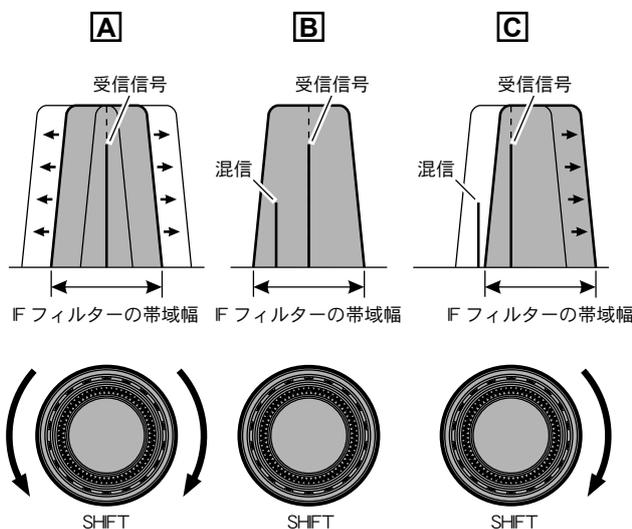
【SHIFT】ツマミ



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が中央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。



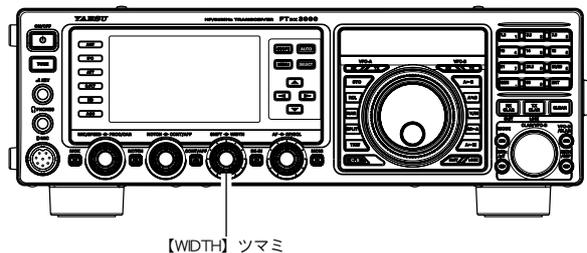
混信・雑音が激しいとき (3kHz 以内にある妨害信号を減衰させる)

WIDTH(ワイズ)機能を使う - (SSB, CW, RTTY, DATA 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。

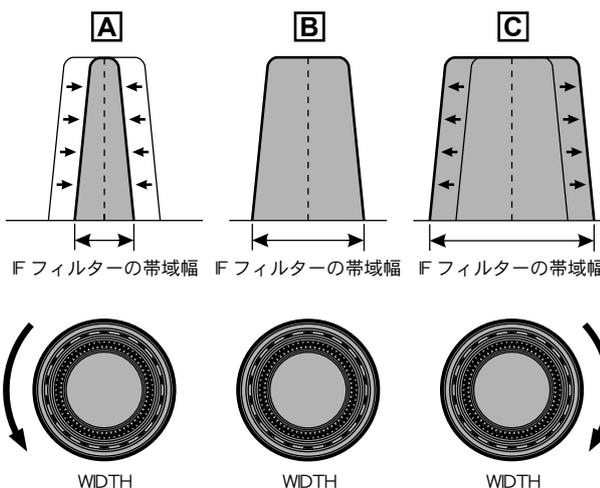
1. 【WIDTH】 ツマミを反時計(左)方向にまわして帯域幅を狭くし、混信を軽減させます。

- 帯域を拡げたい時は、時計(右)方向へまわします。
- 【WIDTH】 ツマミをまわすと、約3秒間 VFO-B 周波数表示部に IF フィルターの帯域幅を表示します。
- DSP グラフィックディスプレイの表示で、シフト帯域幅の状態を確認することができます。



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ります。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ります。なお、モードによって可変できる帯域幅が変わります。

- SSB のとき -
1.8kHz ~ 4kHz (初期値: 2.4kHz)
- CW のとき -
500Hz ~ 2.4kHz (初期値: 2.4kHz)
- RTTY, DATA のとき -
500Hz ~ 2.4kHz (初期値: 2.4kHz)
- AM のとき -
9kHz 固定
- FM のとき -
16kHz 固定



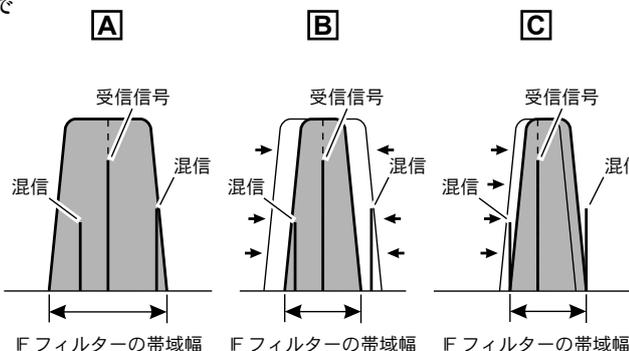
SHIFT と WIDTH を併用する

SHIFT と WIDTH を操作して、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 を調整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 を調整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と、帯域を狭くしても相手局の音声が聞きやすくなります。さらに CONTOUR 機能や 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 — VFO-A、VFO-B 個別に設定可能 —

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。

NAR は VFO-A/VFO-B 個別に設定することができます。

【NAR】スイッチを押します。

TFT ディスプレイに“NAR”が表示されます。

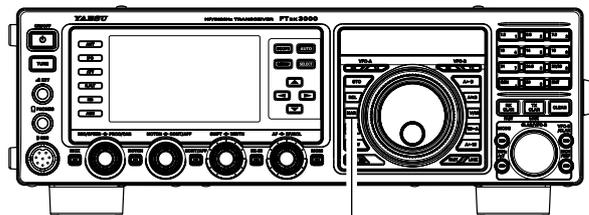
もう一度押すと、ナローを解除することができます。

ナローの状態では【WIDTH】ツマミをまわすと、さらに帯域を狭くすることができます (下表参照)。

アドバイス

WIDTH で帯域幅を設定してあっても、【NAR】スイッチを押すと WIDTH の通過帯域幅を強制的にナローにします。

また、もう一度【NAR】スイッチを押してナロー機能を解除すると WIDTH で設定した通過帯域幅に戻ります。



【NAR】スイッチ



ナロー化された IF フィルターの帯域幅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

受信操作

単位は Hz、**太文字**は初期値

電波形式	USB/LSB	CW	AM	FM	RTTY	DATA
帯域幅	1.5k ~ 200	500 ~ 50	6k	9k	500 ~ 50	500 ~ 50

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)

NOTCH (ノッチ) 機能を使う - VFO-A、VFO-B 個別に設定可能 (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。NOTCH は VFO-A/VFO-B 個別に設定することができます。

1. 【NOTCH】スイッチを押します。

【NOTCH】スイッチの LED がオレンジ色に点灯します。

2. 【NOTCH】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。

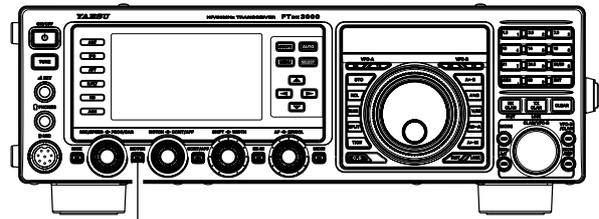
○ツマミをまわすと約3秒間、VFO-B周波数表示部にノッチの中心周波数 (10Hz ~ 4000Hz) を表示します。

○DSPグラフィックディスプレイの表示で、減衰部分の状態を確認することができます。

3. 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。

【NOTCH】スイッチを押すたびに NOTCH 回路の動作を“ON/OFF”することができます。



[NOTCH] スイッチ

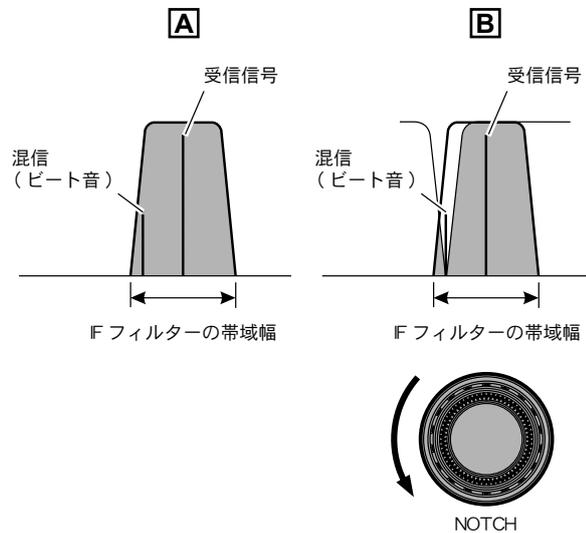


減衰部分をグラフィックで表示します。

DSP グラフィックディスプレイ

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】ツマミをまわすと、図 (B) 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、ノッチの位置を調節してビート音がいちばん弱くなるように調節します。



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 - VFO-A、VFO-B 個別に設定可能 -

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、調整用のつまみはありません。DNFはVFO-A/VFO-B個別にON/OFFすることができます。

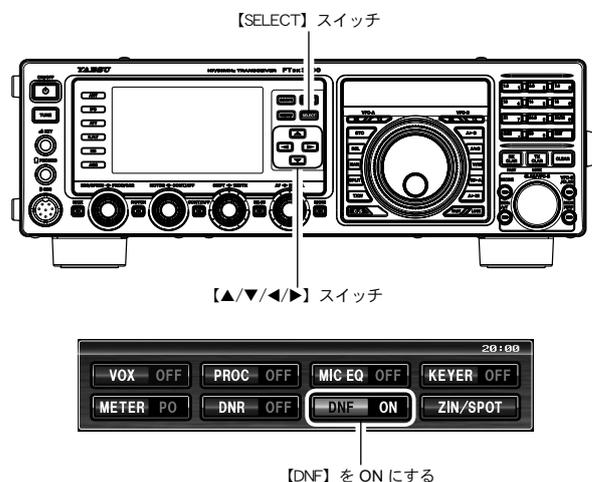
アドバイス

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。

1. 【▲/▼/◀/▶】スイッチで、機能表示ディスプレイ内の“DNF”を選択します。
2. 【SELECT】スイッチを押して、“DNF”を“ON”にします。
各種アイコン表示部に“DNF”が点灯して、デジタルノッチフィルター機能が動作します。

デジタルノッチフィルター機能を解除するには、操作2.で“OFF”に設定します。

“DNF”の表示が消え、デジタルノッチフィルター回路の動作が“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 - VFO-A、VFO-B 個別に設定可能 -

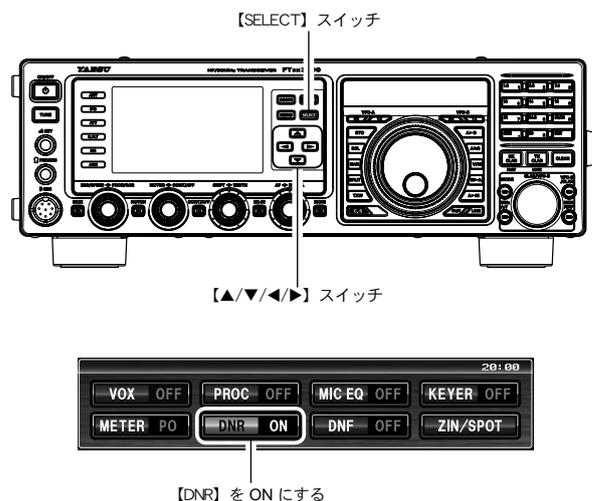
ランダムなノイズ成分を効果的にキャンセルすることができるノイズリダクション機能を搭載しています。SSBによる短波帯通信に特有のノイズ音を減少させることができます。メニューモードの「110 DNR LEVEL」を設定することにより、ノイズの種類によってパラメータを15段階に可変しノイズ成分を減衰させます。十分に強い信号を受信している時は使用する必要はありませんが、了解度の低い弱い信号を受信しているときには、ノイズレベルが下がり了解度を上げることができます。

DNRはVFO-A/VFO-B個別にON/OFFすることができます。

1. 【▲/▼/◀/▶】スイッチで、機能表示ディスプレイ内の“DNR”を選択します。
2. 【SELECT】スイッチを押して、“DNR”を“ON”にします。
各種アイコン表示部に“DNR”が点灯して、デジタルノイズリダクション機能が動作します。

デジタルノイズリダクション機能を解除するには、操作2.で“OFF”に設定します。

“DNR”の表示が消え、デジタルノイズリダクション回路の動作が“OFF”になります。



DNRパラメータ設定

デジタルノッチフィルターは、ノイズの種類にあわせて15段階のパラメータを可変することにより、ノイズ成分を減衰させることができます。

1. 【MENU】スイッチを押して、メニューモードを表示します。
2. 【CLAR/VFO-B】つまみをまわして(または▲/▼スイッチを押して)、“メニューモード「110 DNR LEVEL」”を選択します。
3. 【SELECT】スイッチを押します。
4. 【CLAR/VFO-B】つまみをまわして(または▲/▼スイッチを押して)、ノイズが一番減衰する値に設定します(工場出荷時は“3”)。
5. 【SELECT】スイッチを押して確定します。
6. 【MENU】スイッチを押すと、メニューモードが終了します。

快適な受信を行うために

RF ゲイン — SSB、CW、AM 運用時 —

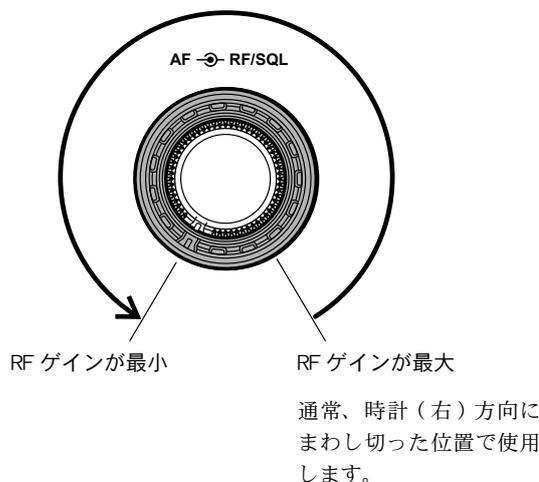
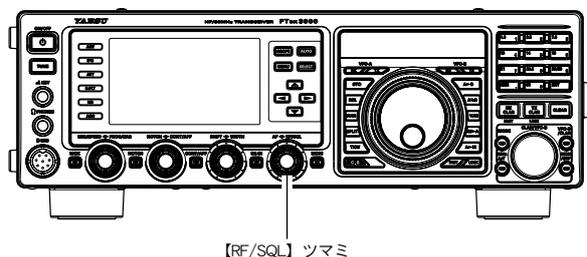
RF ゲインコントロールは、受信部の高周波および中間周波増幅段の利得（ゲイン）を調整している AGC 回路を制御して受信部の利得（ゲイン）を調整するものです。

【RF/SQL】 ツマミをゆっくりと反時計（左）方向へまわします。

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

アドバイス 【RF/SQL】 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 ゲインコントロールで 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 ゲイン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/SQL】 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 ゲイン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 ゲイン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。



MUTE 機能を使う — VFO-A、VFO-B 個別に設定可能 —

【AF】 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）。VFO-A や VFO-B の音量を一時的にミュートしたいときに便利な機能です。ミュートは VFO-A/VFO-B 個別に設定することができます。

◎ VFO-A の場合

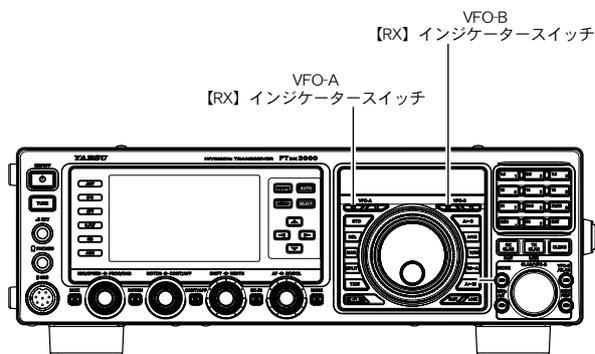
VFO-A で受信中に、【MAIN】 ダイアルツマミ左上の【RX】 インジケータースイッチを押します。VFO-A の受信音が“OFF”（ミュート）になり、インジケータが緑色に点滅します。

もう一度【RX】 インジケータースイッチを押すと、再び受信音が出るようになります。

◎ VFO-B の場合

VFO-B で受信中に、【MAIN】 ダイアルツマミ右上の【RX】 インジケータースイッチを押します。VFO-B 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】 インジケータースイッチを押すと、再び受信音が出るようになります。

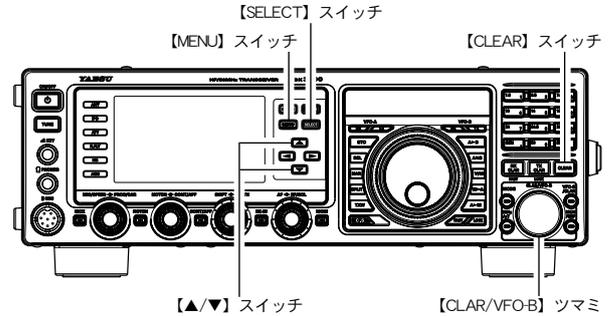


ワンポイント 電源が入っているときに【ON/OFF】電源スイッチを短く押すと、スピーカーからの音声出力を3秒間ミュートすることができます。

DSP IF フィルタータイプを変更する

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。

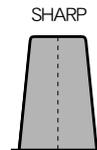
1. 【MENU】スイッチを押して、メニューモードを表示します。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または▲/▼スイッチを押して）、希望のメニューモードを選択します（下表参照）。
3. 【SELECT】スイッチを押します。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または▲/▼スイッチを押して）音質を調節します。
【CLAR/VFO-B】ツマミ右上の【CLEAR】スイッチを押すと、初期値に戻すことができます。
5. 【SELECT】スイッチを押して確定します。
6. 【MENU】スイッチを押すと、メニューモードが終了します。



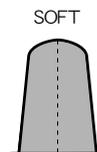
DSP IF フィルターの通過帯域特性

選択項目：SHARP/SOFT

モード（電波型式）	BAND	メニューモード	工場出荷時
CW	HF 帯	112 HF CW SHAPE	SOFT
	50MHz 帯	114 6M CW SHAPE	SOFT
PSK	HF 帯	116 HF PSK SHAPE	SHARP
FSK	HF 帯	118 HF FSK SHAPE	SHARP
SSB	HF 帯	120 HF SSB SHAPE	SHARP
	50MHz 帯	122 6M SSB SHAPE	SOFT



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。

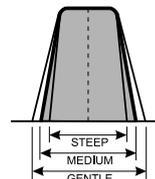


IF フィルターの通過帯域を位相特性にします。DSP 演算処理により、フィルターの肩が丸まった、従来のアナログフィルターに近い音質になります。

DSP IF フィルターの減衰域特性

選択項目：STEEP/MEDIUM/GENTLE

モード（電波型式）	BAND	メニューモード	工場出荷時
CW	HF 帯	113 HF CW SLOPE	MEDIUM
	50MHz 帯	115 6M CW SLOPE	MEDIUM
PSK	HF 帯	117 HF PSK SLOPE	MEDIUM
FSK	HF 帯	119 HF FSK SLOPE	MEDIUM
SSB	HF 帯	121 HF SSB SLOPE	MEDIUM
	50MHz 帯	123 6M SSB SLOPE	MEDIUM



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

AGC(Automatic Gain Control) 機能を使う - VFO-A、VFO-B 個別に設定可能 -

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。AGCはVFO-A/VFO-B個別に設定することができます。

【AGC】スイッチを押して、ブロックダイアグラムディスプレイに希望の時定数を表示させます。

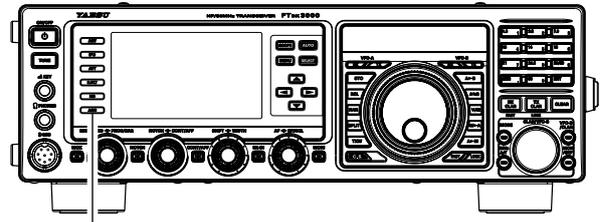
オート* ➡ FAST ➡ MID ➡ SLOW ➡

※：時定数が青色で表示されている状態が“オート”です。
ブロックダイアグラムディスプレイに、選択したAGCの時定数が表示されます。

- アドバイス**
- オートのときは電波型式に応じて、自動的にAGC回路の時定数が選択されます。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、設定した時定数が選択されます。
 - 【AGC】スイッチを約1秒間押してAGCを“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 AGCの細かな設定は、メニューモードで行うことができます。AGCの設定は受信部の基本性能に大きな影響を与えますので、通常はメニューモードの設定変更はおすすめしません。

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

【AGC】スイッチは通常、電波型式にあわせて自動的にAGC回路の時定数が切り換わる“オート”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“オート”のときは電波型式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）	オート時の時定数
LSB	SLOW
USB	SLOW
CW	FAST
AM	SLOW
FM	FAST
RTTY	MID
DATA	MID

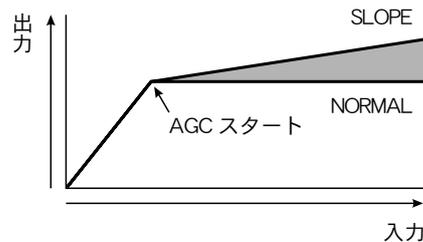


SLOPED AGCを使う

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。

1. 【MENU】スイッチを押して、メニューモードを表示します。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または▲/▼スイッチを押して）、“メニューモード「004 AGC SLOPE」”を選択します。
3. 【SELECT】スイッチを押します。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または▲/▼スイッチを押して）、“SLOPE”を選択します。

【CLAR/VFO-B】ツマミ右上の【CLEAR】スイッチを押すと、初期値に戻すことができます。



5. 【SELECT】スイッチを押して確定します。
6. 【MENU】スイッチを押すと、メニューモードが終了します。

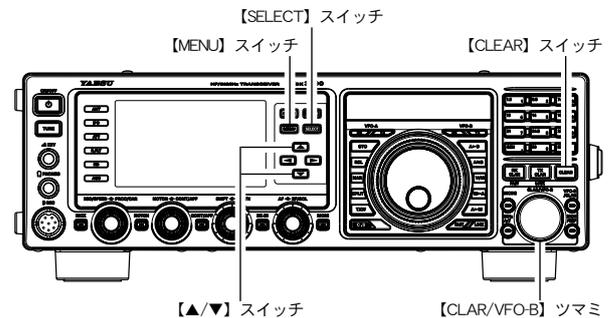
SSB 受信音の音質を変える — VFO-A、VFO-B 共通 —

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。設定すると VFO-A/VFO-B 共に変更されます。

1. あらかじめ VFO-A(または 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】スイッチを押して、メニューモードを表示します。
3. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして (または ▲/▼スイッチを押して)、希望のメニューモードを選択します。

LSBを調節する場合 ➡ 105 LSB RX CARRIER
 USBを調節する場合 ➡ 106 USB RX CARRIER

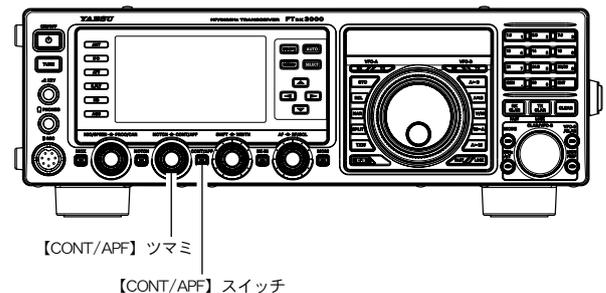
4. 【SELECT】スイッチを押します。
5. 受信音を聴きながら【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして (または ▲/▼スイッチを押して) 音質を調節します。
 【CLAR/VFO-B】ツマミ右上の【CLEAR】スイッチを押すと、初期値に戻すことができます。
6. 【SELECT】スイッチを押して確定します。
7. 【MENU】スイッチを押すと、メニューモードが終了します。



APF (オーディオ・ピーク・フィルタ) 機能を使う

VFO-A で 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、ピークフィルタとして目的の信号を聞きやすくします。

1. CW 運用時【CONT/APF】スイッチを押します。
 【CONT/APF】スイッチの LED がオレンジ色に点灯します。
 【CONT/APF】スイッチは押すたびに以下のように動作が切り替わります。
 APF ➡ CONTOUR ➡ OFF ➡ APF ➡
2. 【CONT/APF】ツマミをまわして、聞きやすくなる位置にあわせませす。
 ○ツマミをまわすと約 3 秒間 VFO-B 周波数表示部にオーディオピークフィルタの中心周波数 (-250Hz ~ +250Hz) を表示します。
 ○DSP グラフィックディスプレイの表示で、オーディオピークフィルタ (APF) の中心周波数の状態を確認することができます。
 ○メニューモード “107 APF WIDTH” で、APF の帯域幅を設定することができます。
3. APF 機能を解除するには、【CONT/APF】スイッチを 2 回押します。
 【CONT/APF】スイッチの LED が消灯します。



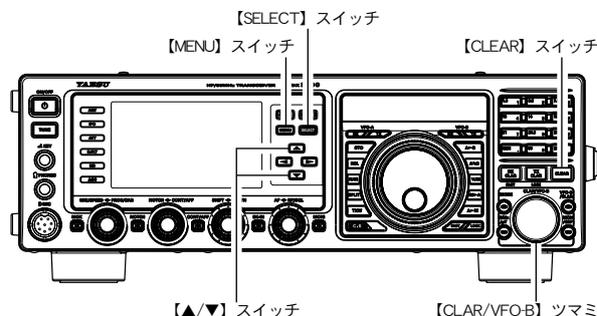
快適な受信を行うために

オーディオフィルターを使う

オーディオフィルターのカットオフ周波数を各モード（電波型式）によって設定することができます。ハイカットでは 700Hz～4000Hz、ローカットでは 100Hz～1000Hz を 50Hz ステップでカットオフすることができます。

また、減衰量を -6dB/Oct、-18dB/Oct の 2 種類から設定することができます。

1. 【MENU】スイッチを押して、メニューモードを表示します。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または▲/▼スイッチを押して）、希望のメニューモードを選択します（下表参照）。
3. 【SELECT】スイッチを押します。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または▲/▼スイッチを押して）、希望のカットオフ周波数または減衰量を選択します。
【CLAR/VFO-B】ツマミ右上の【CLEAR】スイッチを押すと、初期値に戻すことができます。
5. 【SELECT】スイッチを押して確定します。
6. 【MENU】スイッチを押すと、メニューモードが終了します。



モード（電波型式）	メニューモード	選択項目	工場出荷時
AM	048 AM LCUT FREQ	OFF/100(Hz)～1000(Hz)	OFF
	049 AM LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	6dB/oct
	050 AM HCUT FREQ	700(Hz)～4000(Hz)/OFF	OFF
	051 AM HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	6dB/oct
CW	055 CW LCUT FREQ	OFF/100(Hz)～1000(Hz)	250Hz
	056 CW LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
	057 CW HCUT FREQ	700(Hz)～4000(Hz)/OFF	1200Hz
	058 CW HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
DATA	071 DATA LCUT FREQ	OFF/100(Hz)～1000(Hz)	300Hz
	072 DATA LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
	073 DATA HCUT FREQ	700(Hz)～4000(Hz)/OFF	3000Hz
	074 DATA HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
FM	080 FM LCUT FREQ	OFF/100(Hz)～1000(Hz)	250Hz
	081 FM LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
	082 FM HCUT FREQ	700(Hz)～4000(Hz)/OFF	OFF
	083 FM HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	6dB/oct
RTTY	089 RTTY LCUT FREQ	OFF/100(Hz)～1000(Hz)	300Hz
	090 RTTY LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
	091 RTTY HCUT FREQ	700(Hz)～4000(Hz)/OFF	3000Hz
	092 RTTY HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
SSB	099 SSB LCUT FREQ	OFF/100(Hz)～1000(Hz)	200Hz
	100 SSB LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	6dB/oct
	101 SSB HCUT FREQ	700(Hz)～4000(Hz)/OFF	2800Hz
	102 SSB HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	6dB/oct

SSB/AMモードでの交信（交信を試みましょう）

1. 【MODE】スイッチで希望の運用モード（電波型式）にします。

- 【MODE】スイッチを押すごとに、周波数ディスプレイに現在の運用モードが点灯します。
- AMモード時に【MODE】スイッチを1秒以上押しとFMモード（“FM”が点灯）になります。再度【MODE】スイッチを1秒以上押しとAMモード（“AM”が点灯）になります。

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. 希望の周波数にあわせてます。

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。

- Sメーター左上に“TX”が点灯して送信状態になります。
- PTTスイッチを放すと受信状態に戻ります。
- AMモードで送信するときには、無変調時にPOメーターの指示が“約25W”（Mタイプは約12.5W、Sタイプは約2.5W（50MHz帯は約5W））を示すように、【PROC/CAR】ツマミで調節してください。POメーターの振れは目安です。



（例）100Wタイプの場合
約25Wに調節してください

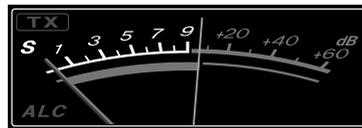
4. 【▲/▼/◀/▶】スイッチを押して、機能表示ディスプレイ内の「METER」を選択します。

5. 【SELECT】スイッチを押すたびに、表示する情報が切り替わりますので、“ALC”を表示させます。

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

◎ SSBモード

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

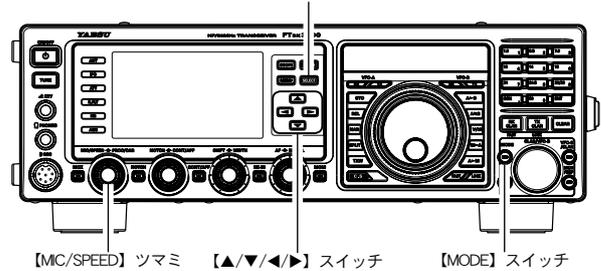


ALCがこの範囲を超えないように
【MIC/SPEED】ツマミで調節してください

◎ AMモード

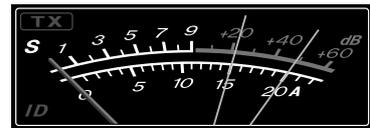
音声のピーク時でも、ALCが振れない位置に設定します。

【SELECT】スイッチ



アドバイス

- 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/SPEED】ツマミでマイクゲイン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。
- メニューモード「177 TX PWR/PROC CONTROL」の設定が“TX PWR”の場合、PROC/CARツマミで最大送信出力を変更することができます。送信出力は、約5W～約100W（Mタイプは50Wまで、Sタイプは10Wまで（50MHz帯は20W））の範囲で可変することができます。
- Sメーター下段の表示を“IDメーター”に切り換えると、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。BAND、アンテナインピーダンスによって大幅に電流値が変わりますが、目安として送信出力100Wで15A～20Aが適正電流です。



（例）100Wタイプの場合
15A～20Aが目安です

- Sメーター下段の表示を“VDDメーター”に切り換えると、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。



適正電圧は13.8V

- 送信する時は、その周波数ですすでに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）を設定しておくこと、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します（メニューモード「043 TX TIME OUT TIMER」）。
- 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、フットスイッチ等で切り替える。
 - ・ 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 (p.80)。

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。

- アドバイス**
- アンテナチューナーは、本機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、本機のパフォーマンス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。
 - 本機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、100 個を超えると古いメモリーから消去して、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。
 - “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。単線による給電をしたい場合は、オプションのロングワイヤー用オートマッチングアンテナチューナー FC-40 をご使用ください (p.154)。
 - 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 16.7Ω ~ 150Ω）です。
 - オールリセットを行うと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 (p.10)。

基本操作

送信操作

1. 希望の運用バンド（周波数）にあわせます。
2. 【TUNE】スイッチを短く押すと TFT 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。

ワンポイント 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。

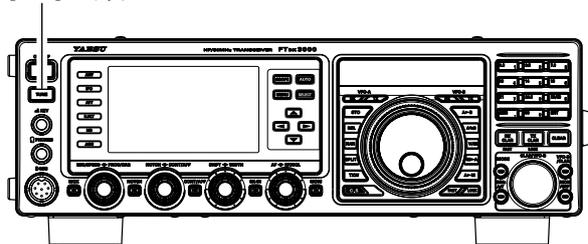
3. 【TUNE】スイッチを約 1 秒間押すと、自動的に送信状態となり、チューニングがスタートします。

- 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。
- 1 回のチューニングで SWR が下がらないときは、数回繰り返すことで下がる場合があります。

4. アンテナチューナーを解除（OFF）するには、【TUNE】スイッチを押して、“TUNER”の表示を消灯させます。

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。

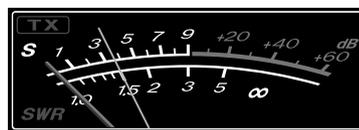
【TUNE】スイッチ



- ワンポイント**
- 一度もチューニングを取っていない周波数では、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”に設定されます。
 - 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。
 - 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 1 秒間押してチューニングを取りなおしてください。

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。

アドバイス S メーター下段の表示を“SWR メーター”に切り換えるとチューニング時（または送信中）に SWR を測定することができます。



SWR が 1.5 を超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 100 個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

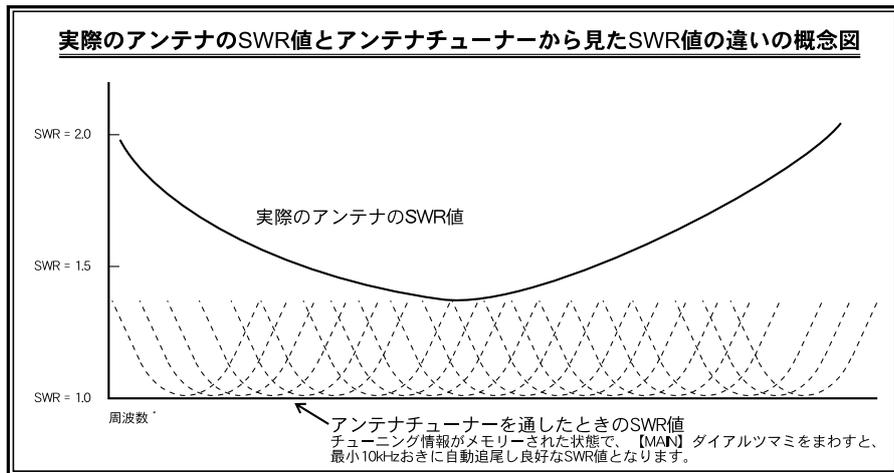
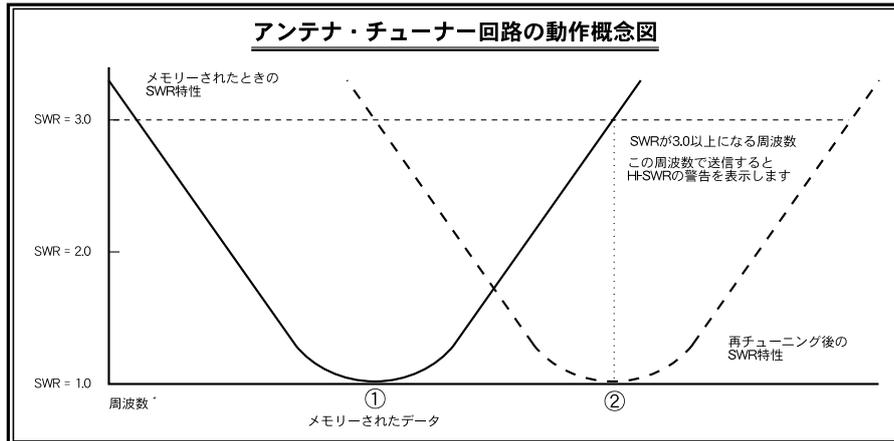
チューニングが正常に行われ、チューニング情報がマッチングデータメモリーにメモリーされたとき、送信部から見たアンテナの状態は、下図の①のようになります。

このまま周波数を変えて下図の②の位置で送信すると TFT 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1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“2”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“2”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

TFT ディスプレイに送信時に“HI-SWR”を表示します。

SWRが高いので、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。

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 (SSB モード時のみ) 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ることができます。

1. パラメトリックマイクイコライザーを調整する場合は、“MIC EQ” を “ON” にします。

アドバイス 機能表示ディスプレイの “MIC EQ” を ▲/▼/◀/▶ スイッチで選択し【SELECT】スイッチを押して “ON” にします。

MIC EQ を “ON” にする



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、“MIC EQ” と “PROC” を “ON” にします。

アドバイス 機能表示ディスプレイの “PROC” を ▲/▼/◀/▶ スイッチで選択し【SELECT】スイッチを押して “ON” にします。

PROC を “ON” にする



2. マイクロホンを接続します。

3. 【MONI】スイッチを押します。

【MONI】スイッチの LED がオレンジ色に点灯します。

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。

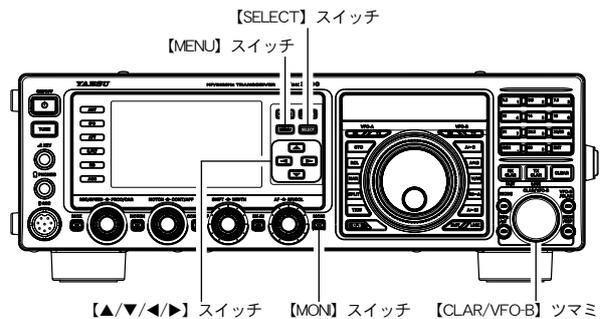
○ 自分の音質をチェックするにはヘッドフォンを使用するとよくわかります。

4. 【MENU】スイッチを押して、メニューモードを表示します。

5. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または ▲/▼ スイッチを押して）、メニューモードの「159 PRMTRC EQ1 FREQ」～「167 PRMTRC EQ3 BWTH」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「168 P-PRMTRC EQ1 FREQ」～「176 P-PRMTRC EQ3 BWTH」の中から変更したいメニューを選択します。

6. 【SELECT】スイッチを押します。



7. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または ▲/▼ スイッチを押して）、選択した項目の設定値を変えます。

8. 設定を変えるたびにマイクロホンの PTT スイッチを押し、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。
- モニター音の音量調整は、【MONI】スイッチを 1 秒以上押すと呼び出される、メニューモード「035 MONITOR LEVEL」で行います。
- 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、必ずスピーチプロセッサーを動作させた状態で行ってください (p.77)。

9. 【SELECT】スイッチを押して確定します。

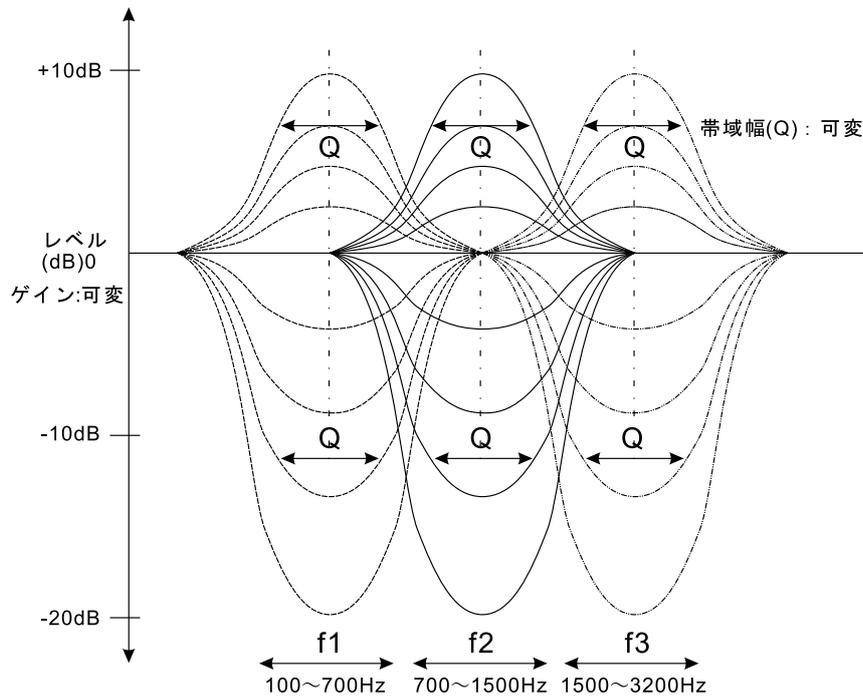
変更をしないときは、【MENU】スイッチを押すと、変更前の設定のままメニューモードを終了します。

10. 【MENU】スイッチを押すと、メニュー設定画面が終了します

ワンポイント 本機では、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）



イコライザーの動作原理図

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	159 PRMTRC EQ1 FREQ	“100” (Hz) ~ “700” (Hz)	200
	162 PRMTRC EQ2 FREQ	“700” (Hz) ~ “1500” (Hz)	800
	165 PRMTRC EQ3 FREQ	“1500” (Hz) ~ “3200” (Hz)	2100
マイクゲイン	160 PRMTRC EQ1 LEVEL	(低域) “-20” (-20dB) ~ “+10” (+10dB)	0
	163 PRMTRC EQ2 LEVEL	(中域) “-20” (-20dB) ~ “+10” (+10dB)	0
	166 PRMTRC EQ3 LEVEL	(高域) “-20” (-20dB) ~ “+10” (+10dB)	+5
Q 設定	161 PRMTRC EQ1 BWTH	(低域) “1” ~ “10”	1
	164 PRMTRC EQ2 BWTH	(中域) “1” ~ “10”	1
	167 PRMTRC EQ3 BWTH	(高域) “1” ~ “10”	1

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	168 P-PRMTRC EQ1 FREQ	“100” (Hz) ~ “700” (Hz)	200
	171 P-PRMTRC EQ2 FREQ	“700” (Hz) ~ “1500” (Hz)	800
	174 P-PRMTRC EQ3 FREQ	“1500” (Hz) ~ “3200” (Hz)	2100
マイクゲイン	169 P-PRMTRC EQ1 LEVEL	(低域) “-20” (-20dB) ~ “+10” (+10dB)	-3
	172 P-PRMTRC EQ2 LEVEL	(中域) “-20” (-20dB) ~ “+10” (+10dB)	0
	175 P-PRMTRC EQ3 LEVEL	(高域) “-20” (-20dB) ~ “+10” (+10dB)	+5
Q 設定	170 P-PRMTRC EQ1 BWTH	(低域) “1” ~ “10”	2
	173 P-PRMTRC EQ2 BWTH	(中域) “1” ~ “10”	1
	176 P-PRMTRC EQ3 BWTH	(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。

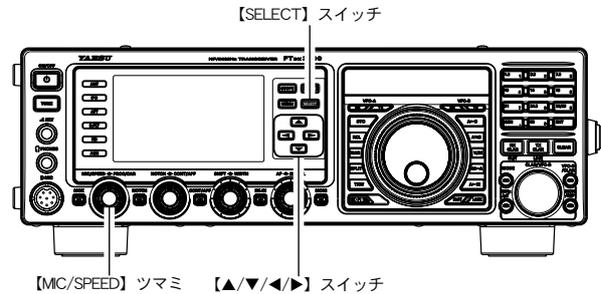
SSB/AM モードでの交信（送信音質を変えてみましょう）

パラメトリックマイクイコライザー を使って送信する

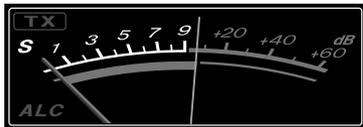
— SSB, AM, FM 運用時のみ —

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、変化幅、変化量、中心周波数を好みの音にあわせて設定し、自分の声に合った品位のある音質を創り出して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.74 参照)。
2. 【▲/▼/◀/▶】スイッチを押して、機能表示ディスプレイ内の「METER」を選択します。
3. 【SELECT】スイッチを押すたびに、表示する情報が切り替わりますので、“ALC”を表示させます。
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【MIC/SPEED】ツマミをまわしてマイクゲインを調節します。



送信操作



SSB の場合は ALC がこの範囲を超えないように【MIC/SPEED】ツマミで調節してください

FM 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「084 FM MIC GAIN」で行ってください。なお“MCVR”に設定すると【MIC/SPEED】ツマミで調節することも可能です。

5. パラメトリックマイクイコライザーを“ON”にします。

アドバイス 機能表示ディスプレイの“MIC EQ”を▲/▼/◀/▶スイッチで選択し【SELECT】スイッチを押して“ON”にします。



MIC EQ を“ON”にする

6. スピーチプロセッサを使用する場合 (SSB モード時のみ) は、スピーチプロセッサも“ON”にします。

アドバイス 機能表示ディスプレイの“PROC”を▲/▼/◀/▶スイッチで選択し【SELECT】スイッチを押して“ON”にします。



PROC を“ON”にする

7. 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。

SSB/AMモードでの交信（送信音質を変えてみましょう）

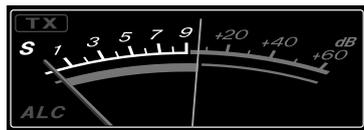
PROC（スピーチプロセッサ）を使う — SSB 運用時のみ —

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、相手局側の了解度を上げるために使用します。

1. Sメータ下段の表示を“ALC”にします。

アドバイス 機能表示ディスプレイの“METER”を▲/▼/◀/▶スイッチで選択し【SELECT】スイッチを押して“ALC”を選択します。

2. PTTスイッチを押しながらマイクロホンに向かって話し【MIC/SPEED】ツマミをまわしてマイクゲインを調節します。



ALCがこの範囲を超えないように【MIC/SPEED】ツマミで調節してください

3. Sメータ下段の表示を“COMP”にします。

アドバイス 機能表示ディスプレイの“METER”を▲/▼/◀/▶スイッチで選択し【SELECT】スイッチを押して“COMP”を選択します。

4. スピーチプロセッサを“ON”にします。

アドバイス 機能表示ディスプレイの“PROC”を▲/▼/◀/▶スイッチで選択し【SELECT】スイッチを押して“ON”にします。

5. 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。

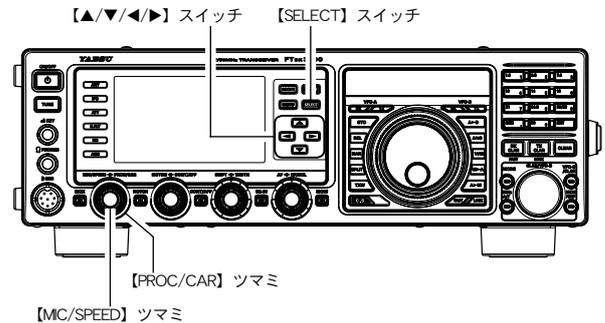
アドバイス コンプレッションレベルは、メニューモード「177 TX PWR/PROC CONTROL」の設定が“PROC”の場合、【PROC/CAR】ツマミで調節することができます。通常は、音声のピークでCOMPメーターの指示が“10dB”を超えない位置に設定することをおすすめします。



10dBを超えないようにしてください

スピーチプロセッサを解除するときは、機能表示ディスプレイの“PROC”を“OFF”にします。

アドバイス 機能表示ディスプレイの“PROC”を▲/▼/◀/▶スイッチで選択し【SELECT】スイッチを押して“OFF”にします。



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**
- 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”にすることで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.80)。
 - スピーチプロセッサ回路が動作しているときでも、メニューモード「177 TX PWR/PROC CONTROL」の設定が“TX PWR”の場合、【PROC/CAR】ツマミで送信出力を変更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「168 P-PRMTRC EQ1 FREQ」～「176 P-PRMTRC EQ3 BWTH」により好みの送信音質に設定することができます (p.74)。

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】スイッチを押して、メニューモードを表示します。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または▲/▼スイッチを押して）、メニューモードの「104 SSB TX BPF」を選択します。
3. 【SELECT】スイッチを押します。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または▲/▼スイッチを押して）、希望の周波数特性を選択します（工場出荷時は“300-2700”）。

100-3000 Hz/100-2900 Hz/
200-2800 Hz/300-2700 Hz/400-2600 Hz

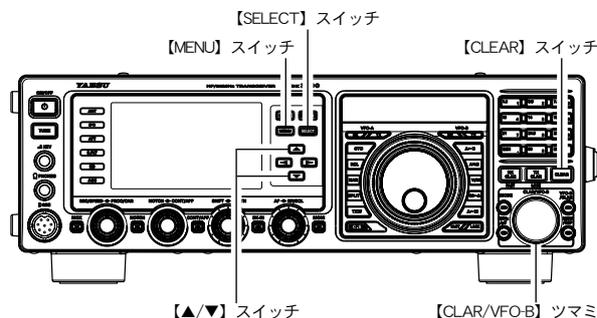
から選択することができます。

【CLAR/VFO-B】ツマミ右上の【CLEAR】スイッチを押すと、初期値に戻すことができます。

5. 【SELECT】スイッチを押して確定します。
6. 【MENU】スイッチを押すと、メニューモードが終了します。

アドバイス

- 【MONI】スイッチを“ON”にすると、送信時の音声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.80）。
- 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。



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（オプションの DVS-6 が必要です）

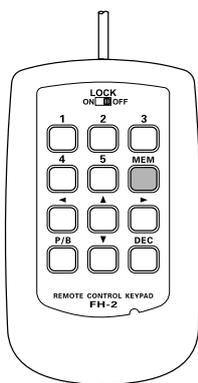
オプションの DVS-6 を装着すると、ボイスメモリーを使用することができます。ボイスメモリーは 5 チャンネルあり、1 つのメモリーに対して約 20 秒間録音することができます。

ボイスメモリーの録音 / 送付操作は、付属のリモートコントロールキーパッド FH-2 を背面の REMOTE (REM) ジャックに接続することにより行うことができます。

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」をご覧ください (p.21 参照)。

◆メモリーに自分の音声を録音する

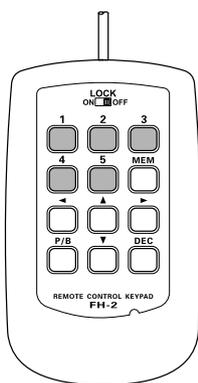
1. 運用モード（電波型式）を SSB、AM または FM にします。
2. FH-2 の【MEM】キーを押します。



3. FH-2 の【1】～【5】のキーから録音したいメモリー番号を押します。

本機の TFT 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 TFT ディスプレイの“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】キーを押して録音を終了します。

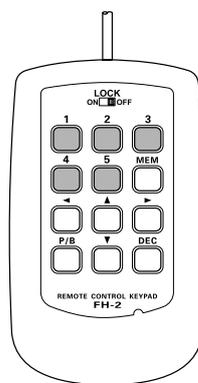
TFT ディスプレイの“REC”が消灯します。

◆メモリーの内容を確認する

1. VOX 機能、BK-IN 機能を“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。



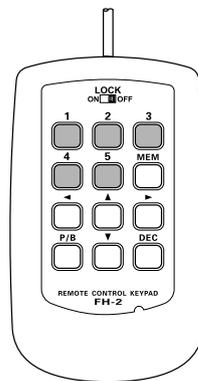
アドバイス 録音内容のモニターレベルを調節することができます（メニューモード「015 RX OUT LEVEL」）。

◆メモリーした内容を送信する

1. 運用モード（電波型式）を SSB、AM または FM にします。
2. 本機の【BK-IN】スイッチを“ON”にします。【BK-IN】スイッチの LED がオレンジ色に点灯します。
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「016 TX OUT LEVEL」）。

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 —

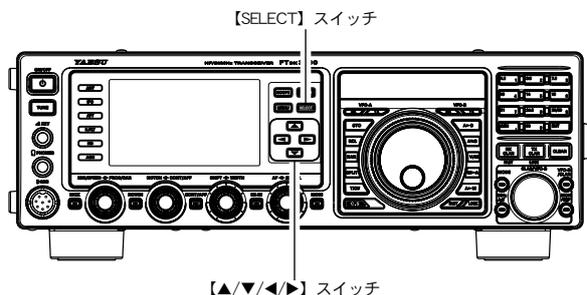
マイクロホンの PTT スイッチやパネル面の MOX スイッチを押さなくても、音声によって送受信を切り換えることができます。

1. 【▲/▼/◀/▶】スイッチを押して、機能表示ディスプレイ内の「VOX」を選択します。
2. 【SELECT】スイッチを押して“ON”を表示させます。
3. マイクロホンに向かって普通の声量で話します。

- 普通の声量で送信状態にならない場合は、メニューモードの「181 VOX GAIN」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。ただし、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。
- 音声入力がなくなると自動的に受信状態に戻ります。言葉の切れ目で受信状態に戻ってしまう場合は、メニューモードの「182 VOX DELAY」で、受信状態にもどる時間を設定します。

VOX 操作を解除するには、機能表示ディスプレイの“VOX”を“OFF”にします。

アドバイス 機能表示ディスプレイの“VOX”を▲/▼/◀/▶スイッチで選択し【SELECT】スイッチを押して“OFF”にします。



アドバイス

- 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「180 VOX SELECT」）。
- 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「183 ANTI VOX GAIN」）。

送信操作

送信音をモニターする機能 (MONI: モニター)

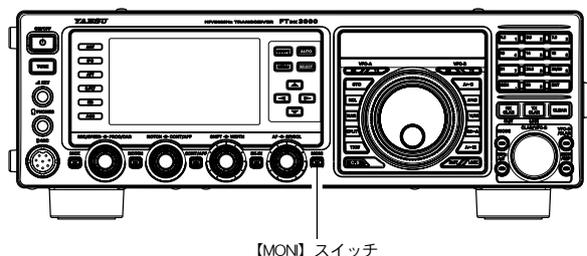
送信時に自分の送信音をモニターすることができます。

1. 【MONI】スイッチを押すと、送信時にスピーカーから自局の送信音が聞こえます。

- アドバイス** ○ モニター機能は SSB/CW/AM/FM/RTTY/DATA モードで動作します。
- 【MONI】スイッチの LED がオレンジ色に点灯します。
- SSB/CW/AM/FM モードでのモニター音の音量調整は、【MONI】スイッチを 1 秒以上押しと呼び出される、メニューモード「035 MONITOR LEVEL」で行います。

2. モニター機能を解除するには、もう一度【MONI】スイッチを押します。

- アドバイス** ○ 【MONI】スイッチの LED が消灯します。
- スピーカーでモニターするときには、モニターの音量をあげ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)

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

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。

1. VFO-A を受信中に【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして、オフセット量を設定します。
2. 【TX CLAR】スイッチを押して送信すると、オフセットした周波数で送信します。

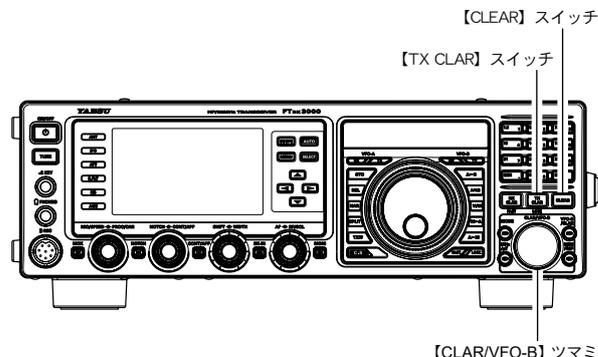
アドバイス

- TFT ディスプレイの VFO-B 周波数表示部に“CLAR”と“TX”が点灯します。
- 受信周波数と送信周波数の差（オフセット量）は、TFT ディスプレイの VFO-B 周波数表示部に表示されます。
- オフセット量は、最大 $\pm 9.999\text{kHz}$ 動かすことができます。

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。

TFT ディスプレイの VFO-B 周波数表示部の“TX”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

【TX CLAR】スイッチを押して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】スイッチを押してください。

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】スイッチを押して、メニューモードを表示します。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または▲/▼スイッチを押して）、“メニューモード「010 BAR DISPLAY SELECT」”を選択します。
3. 【SELECT】スイッチを押します。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または▲/▼スイッチを押して）、“CLAR”を選択します（工場出荷時は“CW TUNE”）。
5. 【SELECT】スイッチを押して確定します。
6. 【MENU】スイッチを押すと、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

VFO-A に設定した周波数と 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. VFO-A の周波数を設定します。
2. VFO-B に送信周波数を設定します。

アドバイス

【MAIN】ダイヤルツマミ右上の VFO-B 【RX】インジケータースイッチを押すと、スイッチが緑色に点灯し、VFO-B の周波数を設定することができます（スイッチが緑色に点滅している場合は、ミュート機能が動作しています。もう一度押すと点灯し、ミュート機能が解除されます）。

【MAIN】ダイヤルツマミ左上の VFO-A 【RX】インジケータースイッチを押します（スイッチが緑色に点灯）。

3. 【SPLIT】スイッチを短く押すとスプリット運用になります。

VFO-A -- 【RX】インジケータースイッチは“ON”（LED 緑点灯）

【TX】インジケータースイッチは“OFF”（LED 消灯）

VFO-B -- 【RX】インジケータースイッチは“OFF”（LED 消灯）

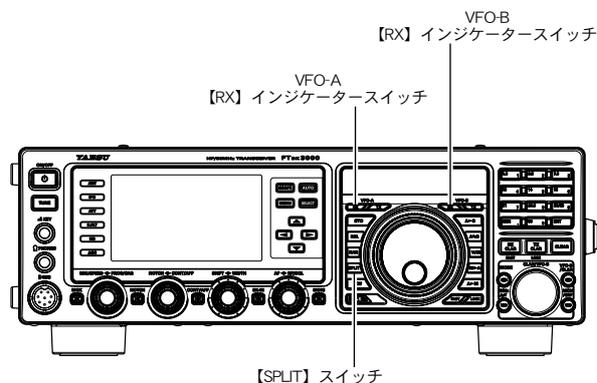
【TX】インジケータースイッチは“ON”（LED 赤点灯）

の状態になります。

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

スプリット運用を解除するには 2 種類の方法があります。

- もう一度 【SPLIT】スイッチを短く押すと、スプリット運用は解除されます。
- VFO-A の 【TX】インジケータースイッチを押すと、送信周波数も VFO-A の周波数になり、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、VFO-B の 【TX】インジケーター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 【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”というように、受信周波数と送信周波数に異なる運用モード（電波型式）を設定することもできます。
- 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。
- 【SPLIT】スイッチを押しながら電源を入れることにより、【TXW】スイッチを押している間は、VFO-A と VFO-B の表示が一時的に入れ替わり、送信周波数は 【MAIN】ダイヤルツマミ、受信周波数は 【CLAR/VFO-B】ツマミで設定することができるようになります。再度 【SPLIT】スイッチを押しながら電源を入れると、工場出荷時の状態（送信周波数は 【CLAR/VFO-B】ツマミ、受信周波数は 【MAIN】ダイヤルツマミ）に戻ります。

スプリット（たすきがけ）運用（つづき）－ VFO-A 受信時のみ－

クイックスプリット機能

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

1. VFO-A に受信周波数を設定します。

VFO-A ---- [RX] インジケータースイッチは“ON” (LED 緑点灯)
 [TX] インジケータースイッチは“ON” (LED 赤点灯)
 VFO-B ---- [RX] インジケータースイッチは“OFF” (LED 消灯)
 [TX] インジケータースイッチは“OFF” (LED 消灯)
 の状態で設定します。

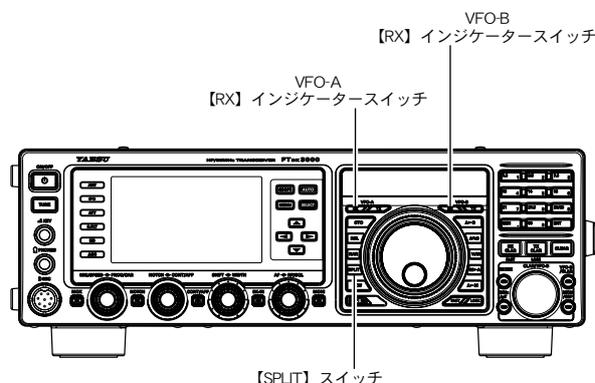
2. 【SPLIT】スイッチを約 1 秒間押しと VFO-B の周波数が自動的に 5kHz 高い周波数にセットされ、クイックスプリット運用になります。

また、【SPLIT】スイッチを約 1 秒間押しすごとに 5kHz づつアップします。

VFO-A ---- [RX] インジケータースイッチは“ON” (LED 緑点灯)
 [TX] インジケータースイッチは“OFF” (LED 消灯)
 VFO-B ---- [RX] インジケータースイッチは“OFF” (LED 消灯)
 [TX] インジケータースイッチは“ON” (LED 赤点灯)

ワンポイント

- VFO-B の運用モード（電波型式）が VFO-A の運用モードと同じになります。
- VFO-A の周波数から、あらかじめメニューモード「042 QUICK SPLIT FREQ」で設定した値（オフセット値）だけ離れた周波数が VFO-B に設定されます。
- 【SPLIT】スイッチを約 1 秒間押しすごとに変更したオフセット周波数が加算されます。
 5kHz の場合は、
 10kHz ➡ 15kHz ➡ 20kHz・・・



ご注意

VFO-B で受信しているときには、クイックスプリット機能は動作しません。

下記の手順でメニューモードを設定すると、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。

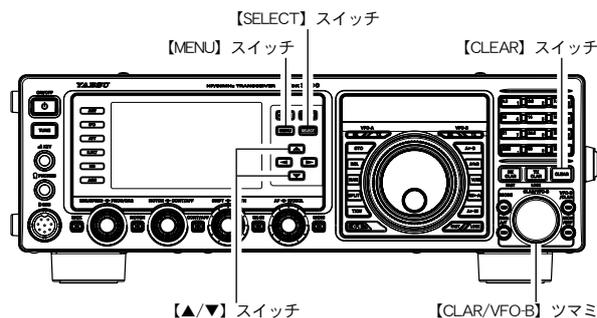
1. 【MENU】スイッチを押して、メニューモードを表示します。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または ▲/▼ スイッチを押して）、メニューモードの「042 QUICK SPLIT FREQ」を呼び出します。
3. 【SELECT】スイッチを押します。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または ▲/▼ スイッチを押して）、希望の“オフセット値”を選びます。

－ 20kHz ～ 0kHz ～ 20kHz (1kHz ステップ)

から選択できます（工場出荷時は 5kHz）。

【CLAR/VFO-B】ツマミ右上の【CLEAR】スイッチを押すと、初期値に戻すことができます。

5. 【SELECT】スイッチを押して確定します。
6. 【MENU】スイッチを押すと、メニューモードが終了します。



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、86 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】スイッチを押して運用モード（電波型式）を CW にします。

“LSB CW” または “USB CW” 点灯します。

2. 【MONI】スイッチを押します。

モニター機能が動作し、【MONI】スイッチの LED が、オレンジ色に点灯します。

モニター機能が動作していないと、サイドトーンが聞こえませんがご注意ください。モニター音の音量調整は、【MONI】スイッチを 1 秒以上押しと呼び出される、メニューモード「035 MONITOR LEVEL」で行います。

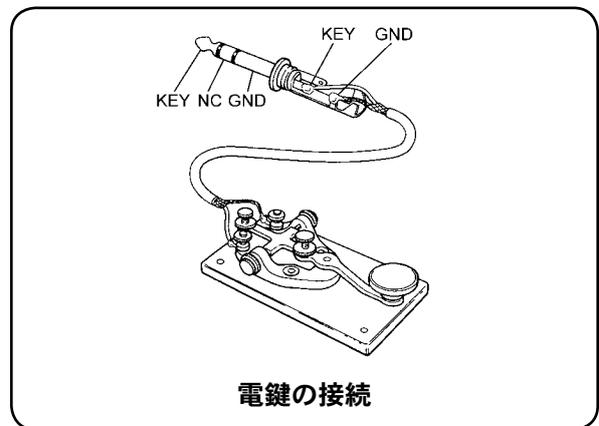
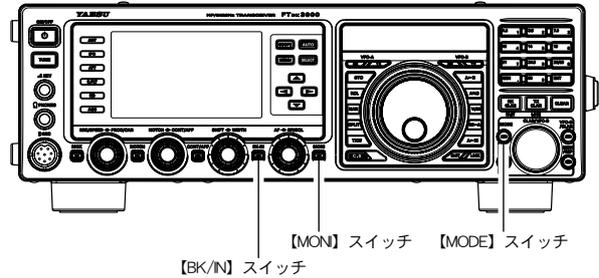
3. 希望の周波数にあわせます。

4. 【BK-IN】スイッチを“ON”にして、“ブレークイン操作”にします。

【BK-IN】スイッチの LED が、オレンジ色に点灯します。

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）をメニューモード「062 CW BK-IN DELAY」で調節することができます（p.89）。

5. 電鍵によりキーイング操作を行います。



アドバイス

- 【BK-IN】スイッチを“OFF”の状態電鍵を操作すると、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「059 CW AUTO MODE」）。
- SSB モードと CW モードで表示周波数を変化させず、同じ周波数を表示させることもできます（メニューモード「064 CW FREQ DISPLAY」）。
- 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「060 CW BFO」）。
- 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「065 PC KEYING」）。
- 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「184 EMERGENCY FREQ TX」）。

用語説明

セミブレークインとは？

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経過すると、受信状態に戻ります。

フルブレークインとは？

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の途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。

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、前面または背面の 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】スイッチを押して運用モード（電波型式）を CW にします。

“LSB CW” または “USB CW” 点灯します。

2. 【MONI】スイッチを押します。

モニター機能が動作し、【MONI】スイッチの LED が、オレンジ色に点灯します。
モニター機能が動作していないと、サイドトーンが聞こえませんのでご注意ください。モニター音の音量調整は、【MONI】スイッチを 1 秒以上押すと呼び出される、メニューモード「035 MONITOR LEVEL」で行います。

3. 希望の周波数にあわせませす。

4. 【▲/▼/◀/▶】スイッチを押して、機能表示ディスプレイ内の「KEYER」を選択します。

5. 【SELECT】スイッチを押して“ON”を表示させます。

内蔵のエレクトロニックキーヤーが動作します。

6. 【MIC/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。
- 【MIC/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 の速度から選択することができます。
- 【MIC/SPEED】ツマミをまわすと約 3 秒間、TFT ディスプレイの VFO-B 周波数部にキーイング速度が表示されます。

7. 【BK-IN】スイッチを“ON”にして、“ブレイクイン操作”にします。

【BK-IN】スイッチの LED が、オレンジ色に点灯します。

- 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「061 CW BK-IN」を“FULL”に設定すると“フルブレイクイン”になります (p.84)。

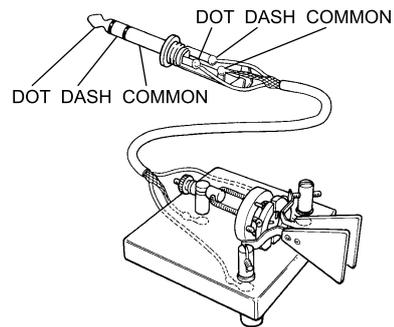
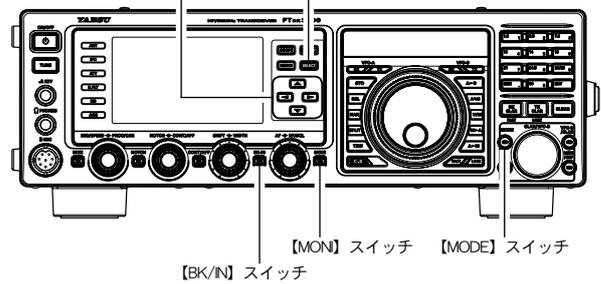
8. マニピュレーターによりキーイング操作を行います。

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 ディレイタイム）をメニューモード「062 CW BK-IN DELAY」で調節することができます (p.89)。

アドバイス

- 【BK-IN】スイッチを“OFF”の状態では電鍵を操作すると、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「059 CW AUTO MODE」）。

【▲/▼/◀/▶】スイッチ 【SELECT】スイッチ



マニピュレーターの接続

送信操作

- SSB モードと CW モードで表示周波数を変化させず、同じ周波数を表示させることもできます（メニューモード「064 CW FREQ DISPAY」）。
- 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「060 CW BFO」）。
- 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「065 PC KEYING」）。
- 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「184 EMERGENCY FREQ TX」）。
- エレクトロニックキーヤーの動作モードを変更することができます。（メニューモード「021 ELEKEY TYPE」）。

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】スイッチを押して、メニューモードを表示します。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または ▲/▼ スイッチを押して），“メニューモード「061 CW BK-IN」”を呼び出します。
3. 【SELECT】スイッチを押します。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または ▲/▼ スイッチを押して），“FULL”を選びます。
5. 【SELECT】スイッチを押します。
6. 【MENU】スイッチを押すと、メニューモードが終了します。

CW モードでの交信

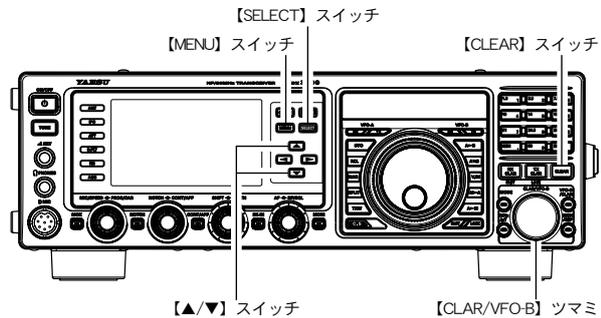
内蔵エレクトロニックキーヤーを使って運用する方法（つづき）

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】スイッチを押して、メニューモードを表示します。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして (または ▲/▼ スイッチを押して)、メニューモード「022 CW WEIGHT」を呼び出します。
3. 【SELECT】スイッチを押します。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして (または ▲/▼ スイッチを押して)、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)。
【CLAR/VFO-B】ツマミ右上の【CLEAR】キーを押すと、初期値に戻すことができます。
5. 【SELECT】スイッチを押して確定します。



6. 【MENU】スイッチを押すと、メニューモードが終了します。

送信操作

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】スイッチを押して、メニューモードを表示します。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして (または ▲/▼ スイッチを押して)、メニューモード「017 F KEYER TYPE」を呼び出します。
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「019 R KEYER TYPE」を変更してください。
3. 【SELECT】スイッチを押します。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして (または ▲/▼ スイッチを押して)、希望の動作を選びます (右表参照)。
5. 【SELECT】スイッチを押して確定します。

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

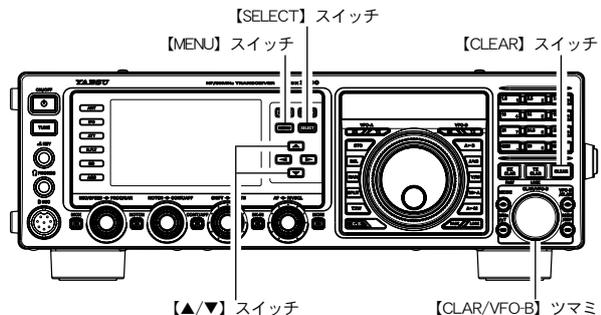
ACS ON Morse "E" & "T"

6. 【MENU】スイッチを押すと、メニューモードが終了します。

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 (NOR))。

1. 【MENU】スイッチを押して、メニューモードを表示します。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして (または ▲/▼ スイッチを押して)、メニューモード「018 F CW KEYER」を呼び出します。
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「020 R CW KEYER」を変更してください。
3. 【SELECT】スイッチを押します。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして (または ▲/▼ スイッチを押して)、“REV”を選択します。
【CLAR/VFO-B】ツマミ右上の【CLEAR】キーを押すと、初期値に戻すことができます。
5. 【SELECT】スイッチを押して確定します。



6. 【MENU】スイッチを押すと、メニューモードが終了します。

アドバイス 上記の「キーヤー動作を変更する」において、ELEKEY、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 オートゼロイン機能を使う

CW 信号を受信中、あらかじめ設定したピッチ周波数と一致するように、自動的に周波数が調整されます。

1. **【▲/▼/◀/▶】** スイッチを押して、機能表示ディスプレイ内の「ZIN/SPOT」を選択します。
2. 相手の信号を受信中に **【SELECT】** スイッチを短く押すと、自動的にゼロインします。
 - 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“同調時”のように点灯します。
 - BAR ディスプレイが右図の“同調時”のようになるよう、**【MAIN】** ダイアルツマミをまわして、マニュアル操作でゼロインさせることもできます。

◎ SPOT 機能を使う

CW モード時に **【SELECT】** スイッチを押している間だけサイドトーンを再生しますので、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。

1. **【MONI】** スイッチを押します。
モニター機能が動作し、**【MONI】** スイッチの LED が、オレンジ色に点灯します。
モニター機能が動作していないと、サイドトーンが聞こえませんがご注意ください。モニター音の音量調整は、**【MONI】** スイッチを 1 秒以上押し続けると呼び出される、メニューモード「035 MONITOR LEVEL」で行います。
2. **【▲/▼/◀/▶】** スイッチを押して、機能表示ディスプレイ内の「ZIN/SPOT」を選択します。
3. 受信時に **【SELECT】** スイッチを押し続けると SPOT 機能が動作します。

離調時 (相手局の信号が希望のピッチ周波数より高い場合) ^{※1}



離調時 (相手局の信号が希望のピッチ周波数より低い場合) ^{※2}

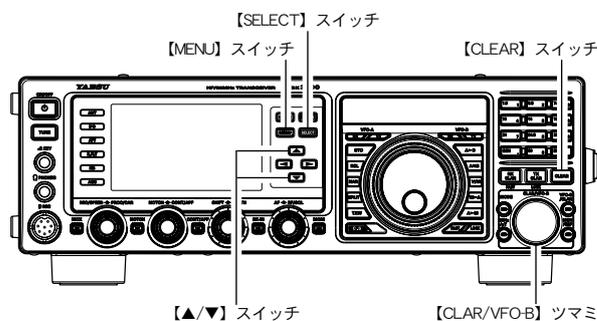


同調時 (希望のピッチ周波数とゼロインできた場合)



※1: CW REVERSE 時 (88 ページ参照) 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

※2: CW REVERSE 時 (88 ページ参照) 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



ZIN/SPOT を選択する

ワンポイント

- ゼロイン機能は、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。本機では、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、メニューモードの「054 CW PITCH」で好みに合わせて調整することができます。10Hz 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「064 CW FREQ DISPLAY」の設定を“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に便利な機能です。

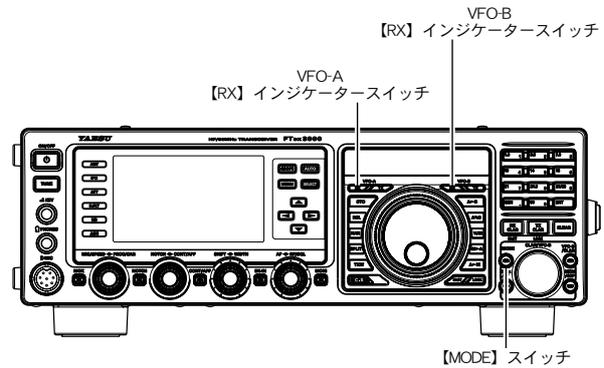
CW 運用のときに便利な機能

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。

CW モードで運用中に再度、【MODE】スイッチを1秒以上押します。

- VFO-A で運用するときは、【MAIN】ダイヤルツマミ左上の【RX】インジケータースイッチが緑色に点灯しているか確認してください。点滅（または消灯）している場合は、【RX】インジケータースイッチを押して、緑色に点灯している状態にしてください。
- VFO-B で運用するときは、【CLAR/VFO-B】ツマミ右上の【RX】インジケータースイッチが緑色に点灯しているか確認してください。点滅（または消灯）している場合は、【RX】インジケータースイッチを押して、緑色に点灯している状態にしてください。



アドバイス

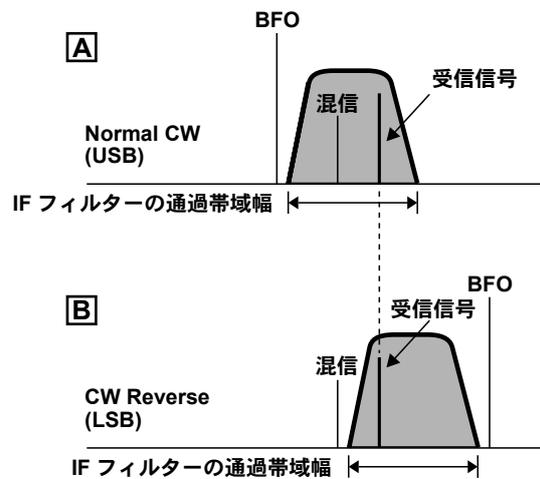
メニューモードの「060 CW BFO」を、AUTO に設定しているときは、受信周波数が 10MHz 以下の場合には BFO の位置が LSB 側に、受信周波数が 10MHz 以上の場合には BFO の位置が USB 側になります。CW リバースに切り換えると、受信周波数が 10MHz 以下の場合には BFO の位置が USB 側に、受信周波数が 10MHz 以上の場合には BFO の位置が LSB 側に反転します。

送信操作

CW REVERSE を解除するには、【MODE】スイッチを1秒以上押します。

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 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 リバースにするとゼロイン機能 (p.87) 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 (相手局の信号が希望のピッチ周波数より低い場合)



離調時 (相手局の信号が希望のピッチ周波数より高い場合)



同調時 (希望のピッチ周波数とゼロインできた場合)



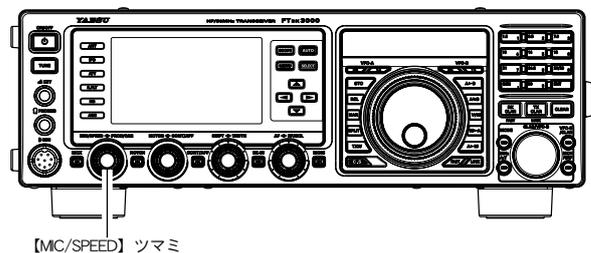
キーイングスピードの調節

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）方向へまわす）から 60 wpm（時計（右）方向へまわす）までのスピードを変更することができます。

【MIC/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、VFO-Bの周波数表示部にキーイングスピードを表示します。

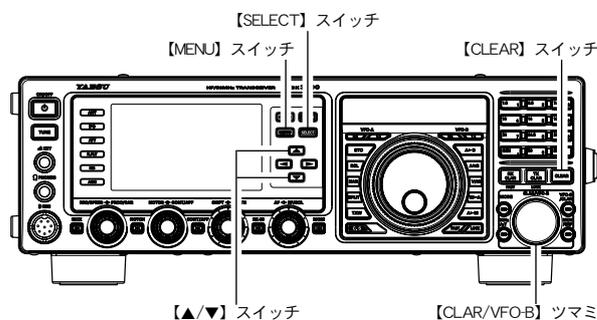
用語説明 **wpm (Word Per Minutes) とは?**
5文字の単語を1分間に何単語送出するか、ARRLが定めたキーイングスピードの単位基準です。



CW ディレイタイムの調節

“セミブレークイン操作”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。メニューモードの「062 CW BK-IN DELAY」により 30msec から 3000msec までの時間を変更することができます。

1. 【MENU】スイッチを押して、メニューモードを表示します。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または▲/▼スイッチを押して）、メニューモードの「062 CW BK-IN DELAY」を呼び出します。
3. 【SELECT】スイッチを押します。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または▲/▼スイッチを押して）、希望する時間（30msec～3000msec）に設定します（工場出荷時：200msec）。
【SELECT】ツマミ右上の【CLEAR】キーを押すと、初期値に戻すことができます。
5. 【SELECT】スイッチを押して確定します。
6. 【MENU】スイッチを押すと、メニューモードが終了します。

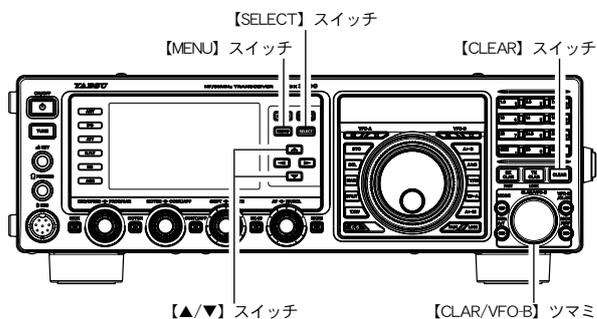


アドバイス 送信操作を行ってから、実際に電波が送信されるまでの時間を設定することができます（メニューモード「066 QSK」）。

CW ピッチの調節

CW信号の受信音（CWピッチ）をメニューモードの「054 CW PITCH」により 300Hz から 1050Hz まで 10Hz ステップで変更することができます。

1. 【MENU】スイッチを押して、メニューモードを表示します。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または▲/▼スイッチを押して）、“メニューモード「054 CW PITCH」”を呼び出します。
3. 【SELECT】スイッチを押します。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または▲/▼スイッチを押して）、希望のピッチ（300Hz～1050Hz）に設定します（工場出荷時は 700Hz）。
【SELECT】ツマミ右上の【CLEAR】キーを押すと、初期値に戻すことができます。
5. 【SELECT】スイッチを押して確定します。
6. 【MENU】スイッチを押すと、メニューモードが終了します。



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 10Hz 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)

付属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、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。

メモリーキーヤーには 2 種類のメモリーがあり、どちらのメモリーも 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 21 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)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。

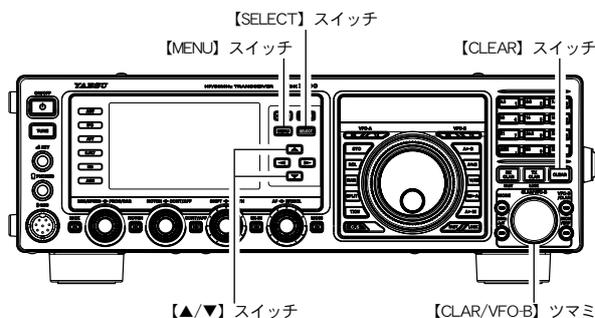
例 CQ CQ CQ DE JA1YOE K (合計 15 文字)

..... -.-. -.-. -.-. -.-. -.-. -.-. -.-. -.-. -.-. -.-. -.-. -.-. -.-. -.-. -.-. -.-.
(C) (Q) (C) (Q) (C) (Q) (D) (E) (J) (A) (I) (Y) (O) (E) (K)

送信
操作

◆メモリーに書き込む前の準備

1. 【MENU】スイッチを押して、メニューモードを表示します。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして (または ▲/▼ スイッチを押して)、メニューモードの“「026 CW MEMORY1 ~ 030 CW MEMORY5」”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。
026 CW MEMORY1
027 CW MEMORY2
028 CW MEMORY3
029 CW MEMORY4
030 CW MEMORY5
3. 【SELECT】スイッチを押します。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして (または ▲/▼ スイッチを押して) “MESSAGE” にします。
【SELECT】ツマミ右上の【CLEAR】キーを押すと、初期値に戻すことができます。
5. 【SELECT】スイッチを押して確定します。
6. 【MENU】スイッチを押すと、メニューモードが終了します。



アドバイス

○あらかじめ、メニューモードの「026 CW MEMORY1 ~ 028 CW MEMORY3」が“MESSAGE”に設定されている場合 (工場出荷時) 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。

○メモリー番号“4”と“5”にはあらかじめ以下のテキストがメモリーされています。

メモリー番号4 : DE FTDX3000 K

メモリー番号5 : R 5NN K

用語説明

PARIS(パリ)基準とは?

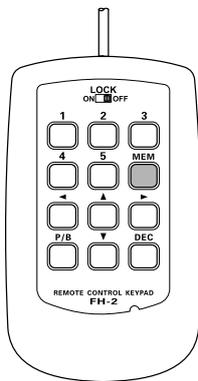
「PARIS」という 5 文字の単語を 1 分間に何単語送出するか、ARRL が定めたキーイングスピードの単位基準で、単位は wpm(Word Per Minutes) です。

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。

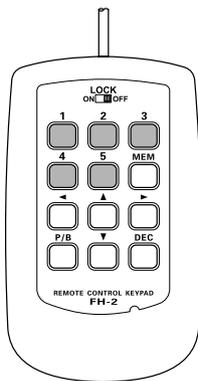
コンテストメモリーキーヤー (Contest Memory Keyer) (つづき)

◆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. 【▲/▼/◀/▶】スイッチを押して、機能表示ディスプレイ内の「KEYER」を選択します。
4. 【SELECT】スイッチを押して“ON”を表示させます。
“KEYER”が点灯します。
5. 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。



6. FH-2の【1】～【5】キーからメモリーしたい番号を押します。
“REC”が点灯に変わります。
10秒間放置するとキャンセルされます。



7. マニピュレーターでCW符号を入力します。
8. 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。

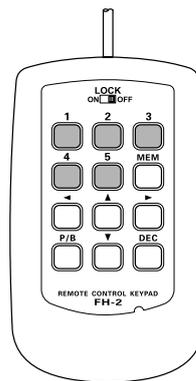
【注意】 短点・長点・スペースの各比率が整った“正確なキーイング操作”を行わないと、正しくメモリーされません。メニューモードの「017 F KEYER-TYPE」、「019 R KEYER TYPE」により、キーヤーの動作を“ELEKEY”または“BUG”に設定してあるときには、“ACS”に切り換えてからメモリー操作を行ってください。

◆メモリーの内容を確認する

1. 本機の【BK-IN】スイッチを“OFF”、【MONI】スイッチを“ON”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。

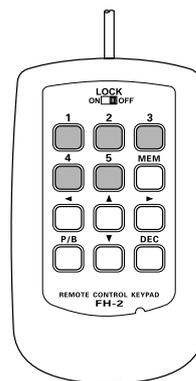
確認中、再度同じスイッチを押すと再生を中止します。

【アドバイス】 録音内容のモニタ音の音量調整は、【MONI】スイッチを1秒以上押すと呼び出される、メニューモード「035 MONITOR LEVEL」で行います。



◆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。
2. FH-2の【1】～【5】キー（メモリーしたチャンネル番号）を押すことにより送出手続きが完了します。
送信中、再度同じスイッチを押すと送信を中止します。



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「023 BEACON TIME」でビーコンを送出する間隔の時間設定（1～690秒）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。

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)

TEXT メモリー

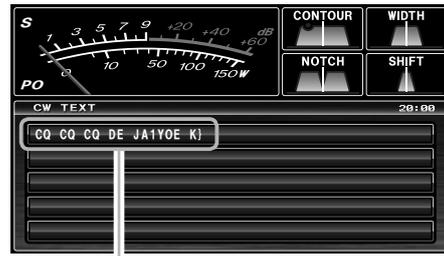
5チャンネルのメモリーがあり、それぞれ最高50文字のテキストをメモリーすることが可能です。テキストで入力した文章を送出時にCW符号に変換します。

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)



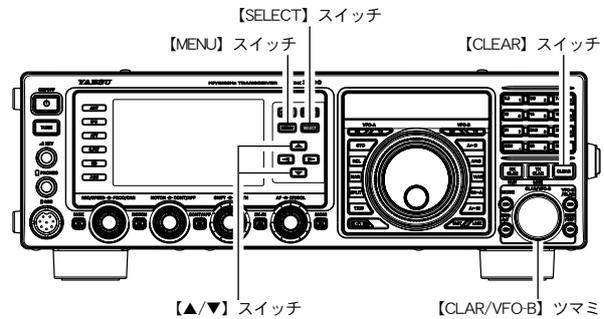
TEXT メモリー

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。略符号は右ページのCW略符号表を参照してください。

送信操作

◆メモリーに書き込む前の準備

1. 【MENU】スイッチを押して、メニューモードを表示します。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして(または▲/▼スイッチを押して)、メニューモードの「026 CW MEMORY1 ~ 030 CW MEMORY5」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。
 - 026 CW MEMORY1
 - 027 CW MEMORY2
 - 028 CW MEMORY3
 - 029 CW MEMORY4
 - 030 CW MEMORY5
3. 【SELECT】スイッチを押します。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして(または▲/▼スイッチを押して)“TEXT”にします。【CLAR/VFO-B】ツマミ右上の【CLEAR】キーを押すと、初期値に戻すことができます。
5. 【SELECT】スイッチを押して確定します。



6. 【MENU】スイッチを押すと、メニューモードが終了します。

アドバイス

- あらかじめ、メニューモードの「026 CW MEMORY1 ~ 028 CW MEMORY3」が“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。
- 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「024 NUMBER STYLE」)。
- メモリー番号“4”と“5”にはあらかじめ以下のテキストがメモリーされています。
 - メモリー番号4 : DE FTDX3000 K
 - メモリー番号5 : R 5NN K

◎コンテストナンバーの入力方法

1. 【MENU】スイッチを押して、メニューモードを表示します。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして(または▲/▼スイッチを押して)、メニューモードの「025 CONTEST NUMBER」を選択します。
3. 【SELECT】スイッチを押します。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして(または▲/▼スイッチを押して)、希望のコンテストナンバーを設定します。
5. 【SELECT】スイッチを押して確定します。
6. 【MENU】スイッチを押すと、メニューモードが終了します。

◎コンテストナンバーのデクリメント

FH-2の【DEC】キーを押すとコンテストナンバーのデクリメントを行うことができます。押すたびにコンテストナンバーが1つ戻ります。

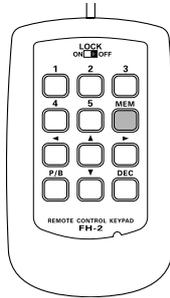
アドバイス

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。

コンテストメモリーキーヤー (Contest Memory Keyer) (つづき)

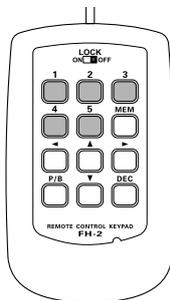
◆メモリーに書き込む

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。



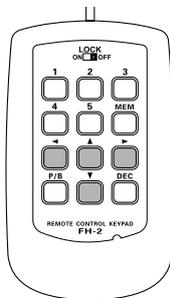
4. FH-2の【1】～【5】キーからメモリーしたい番号を押します。

テキスト入力画面のカーソルが点滅します。



5. FH-2の【◀】【▶】キーは、カーソルの移動、【▲】【▼】キーは、文字選択として動作しますので、希望のTEXTを入力して、文字列の最後に“}”を入力します。

アドバイス 【CLAR/VFO-B】ツマミで文字を選択することもできます。



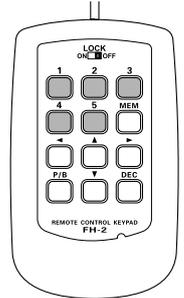
6. FH-2の【MEM】キーを約1秒間押して入力を終了します。

◆メモリーの内容を確認する

1. 本機の【BK-IN】スイッチを“OFF”、【MONI】スイッチを“ON”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。

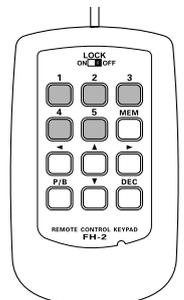
確認中、再度同じスイッチを押すと再生を中止します。

アドバイス 録音内容のモニタ音の音量調整は、【MONI】スイッチを1秒以上押すと呼び出される、メニューモード「035 MONITOR LEVEL」で行います。



◆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。
2. FH-2の【1】～【5】キー（メモリーしたチャンネル番号）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ビーコンの送出方法は91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	CW 略符号	記号	CW 略符号	記号	CW 略符号						
!	SN	&	AS	+	AR	:	OS	?	IMI	^	-
"	AF	'	WG	,	MIM	;	KR	@	@	_	IQ
#	-	(KN	-	DU	<	-	[-	}	-
\$	SX)	KK	.	AAA	=	BT	¥(\)	AL		
%	KA	*	-	/	DN	>	-	}	-		

“)、“^”、“_”、“¥”、“\”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。

CW 運用のときに便利な機能

CW デコード機能（受信したモール符号を画面に文字で表示する）

欧文のモールス符号をデコード（解読）し、TFT ディスプレイに文字で表示することができます。

1. 【MODE】スイッチを押して運用モード（電波型式）をCWにします。

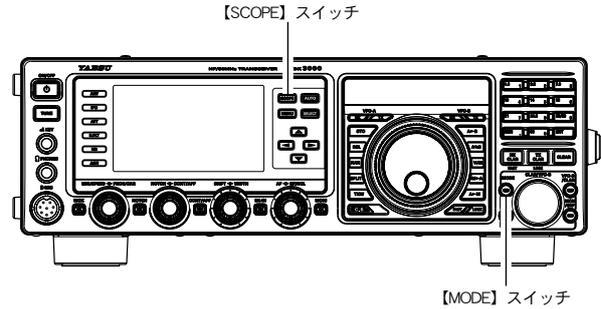
2. CW 信号を受信し【SCOPE】スイッチを1秒以上押しします。

CW DECODE 画面が表示され、画面内にデコードされた符号を表示します。

【ご注意】 混信、雑音、フェージングや、符号の精度などにより正しく表示されない場合があります。

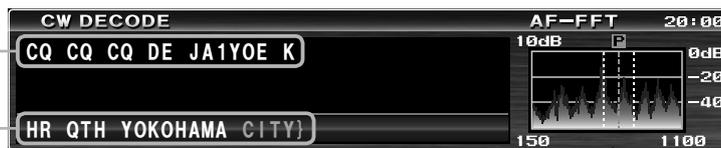
CW デコード機能を解除するには、再度【SCOPE】スイッチを1秒以上押しします。

- 【アドバイス】**
- CW 信号を受信していないときに、ノイズなどで文字が表示されてしまう場合、【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして、スレッシュホールドレベルを調節してください。
 - 【MIC/SPEED】ツマミをまわして、受信している CW 信号に近いスピードにあわせると、解読精度が上がることがあります。



デコードしたモールス符号を表示します

コンテストメモリーキーヤーに書き込まれた内容を表示します*



AF-FFT 画面 (p.48 参照)
（“スペクトラム”または“ウォークオーバー”表示）

*コンテストメモリーキーヤー (p.90) に書き込んだ内容を送出すると (p.91)、送出している CW 符号を文字で表示します。
なお、送出済みの文字は“白色”に変わります。

スレッシュホールドレベルの調整

信号を受信していないときに、ノイズなどで文字が表示される場合があります。ノイズなどで文字が表示されないよう、スレッシュホールドレベルを調節することができます。

【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして、ノイズなどで文字が表示されないようにスレッシュホールドレベル (0 ~ 100) を調節します。

- レベルを上げすぎると、弱い信号では文字が表示されなくなりますので、ご注意ください。
- 【SELECT】ボタンを押すたびに、スレッシュホールドレベル表示と、通常表示が切り替わります。

- VFO-B 周波数表示部に、スレッシュホールドレベルが表示されます。



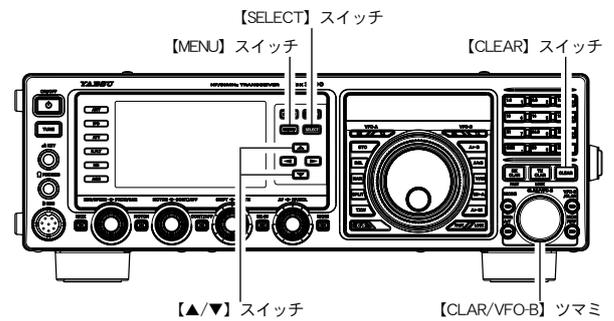
スレッシュホールドレベル

非常連絡設定周波数

非常連絡設定周波数の 4,630kHz は、非常通信時の連絡を設定する場合に使用できる周波数です。非常連絡設定周波数を使用するには、あらかじめメニューモードで設定をおこなう必要があります。

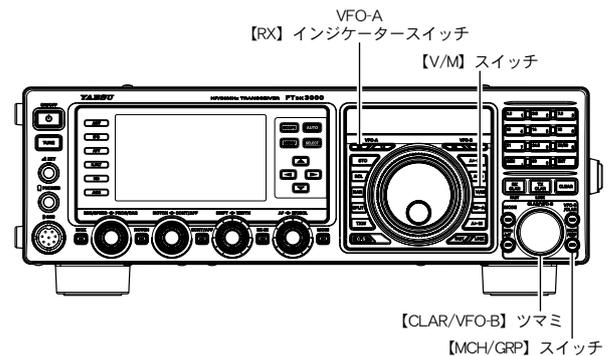
◎ 4,630kHz を使用できるように設定する

1. 【MENU】スイッチを押して、メニューモードを表示します。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または ▲/▼ スイッチを押して）、メニューモードの「184 EMERGENCY FREQ TX」を呼び出します。
3. 【SELECT】スイッチを押します。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または ▲/▼ スイッチを押して）、“ENABLE”に設定します（工場出荷時は“DISABLE”）。
【CLAR/VFO-B】ツマミ右上の【CLEAR】キーを押すと、初期値に戻すことができます。
5. 【SELECT】スイッチを押して確認します。
6. 【MENU】スイッチを押すと、メニューモードが終了します。



◎ 4,630kHz の呼び出しかた

1. VFO-A に設定します。
2. 【V/M】スイッチを押します。
TFT ディスプレイの VO-B 周波数表示部に、メモリーチャンネル番号を表示します。
3. 【MCH/GRP】スイッチを押します。
スイッチがオレンジ色に点灯して、【CLAR/VFO-B】ツマミでメモリーチャンネルを選択できるようになります。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして、“EMERGENCY” を選びます。



送信操作

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】スイッチを押して運用モード（電波型式）をFMにします。

2. 希望の周波数にあわせませす。

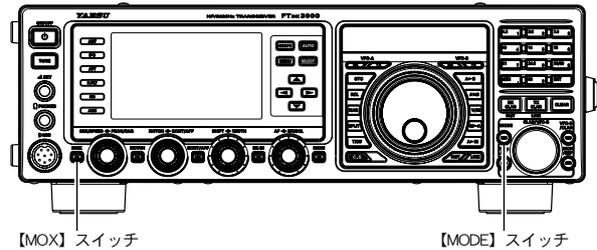
付属のマイクロホン MH-31B8 を使用すると UP/DWN スイッチで、VFO-A の周波数を 5kHz ステップで変化させることができます。

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「157 FM CH 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 スイッチを放すと（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。

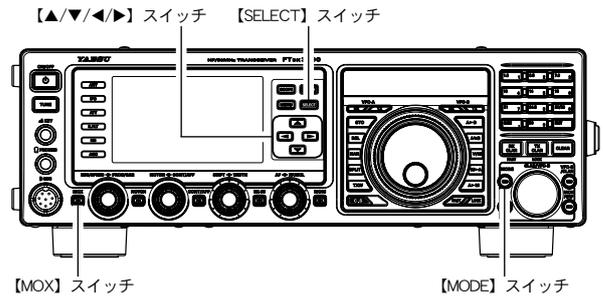
- アドバイス**
- マイクレベルはあらかじめ最良点がプリセットされていますが、使用するマイクロホンによっては、レベルが異なる場合があります。マイクゲインの調整が必要な場合は、メニューモードの「084 FM MIC GAIN」を“MCVR”に選択することにより、マイクゲインを【MIC/SPEED】ツマミで設定することができます。
 - 【MONI】スイッチを“ON”にすると、送信信号をスピーカーから聞くことができます。マイクレベルの調整は、自分の送信信号を聞きながら行ってください。なお、ヘッドフォンを使うと変化がよくわかります (p.80)。
 - FMモードでもボイスメモリーの機能を使用することができます (p.79)。
 - 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 (REPEATER) 運用

簡単なキー操作で、29MHz 帯のレピータを使用した交信ができます。

1. 【MODE】スイッチを押して運用モード（電波型式）をFMにし、受信周波数をレピータ局の周波数にあわせます。
 2. 【▲/▼/◀/▶】スイッチを押して、機能表示ディスプレイ内の「TONE」を選択します。
 3. 【SELECT】スイッチを押して“ENC”を表示させます。
 4. 【SELECT】スイッチを1秒以上押すと、メニューモードの「088 TONE FREQ」が呼び出されますので、トーン周波数を設定します。
 1. 【SELECT】スイッチを押します。
 2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または【▲/▼】スイッチを押して）トーン周波数を選択します。
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 (Hz)”の表を参照）。
 3. 【SELECT】スイッチを押します。
 4. 【MENU】スイッチを押します。
 5. 【▲/▼/◀/▶】スイッチを押して、機能表示ディスプレイ内の「RPT」を選択します。
 6. 【SELECT】スイッチを押してシフト方向を設定します。
押すごとに“SIMP” ➡ “+” ➡ “-” ➡ “SIMP” と切り換わります。
 7. 送信状態にし、マイクロホンに向かって話します。
送信時にディスプレイの1Hzの桁へ“t”が表示されます。
- レピータ運用を解除するには、上記の手順 6. でシフト方向を“SIMP”（シンプレックス）にします。



アドバイス

- 本機のレピータ機能は、国内の29MHz帯のFMレピータ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「086 RPT SHIFT(28MHz)」、 「087 RPT SHIFT(50MHz)」）。

送信時に1Hzの桁へ“t”が表示される

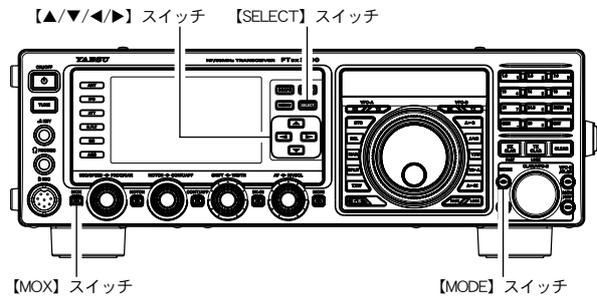


設定できるトーン周波数 (Hz)							
67.0	69.3	71.9	74.4	77.0	79.7	82.5	85.4
88.5	91.5	94.8	97.4	100.0	103.5	107.2	110.9
114.8	118.8	123.0	127.3	131.8	136.5	141.3	146.2
151.4	156.7	159.8	162.2	165.5	167.9	171.3	173.8
177.3	179.9	183.5	186.2	189.9	192.8	196.6	199.5
203.5	206.5	210.7	218.1	225.7	229.1	233.6	241.8
250.3	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）

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力させる機能です。

1. 【MODE】スイッチを押して運用モード（電波型式）をFMにし、受信周波数をあわせます。
2. 【▲/▼/◀/▶】スイッチを押して、機能表示ディスプレイ内の「TONE」を選択します。
3. 【SELECT】スイッチを押して“T.SQL”を表示させます。
4. 【SELECT】スイッチを1秒以上押すと、メニューモードの「088 TONE FREQ」が呼び出されますので、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. 送信状態にし、マイクロホンに向かって話します。
周波数ディスプレイの1Hzの桁に、受信時は“d”、送信時は“t”が表示されます。



受信時



送信時

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”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“P-1L/P-1U”～“P-9L/P-9U”）

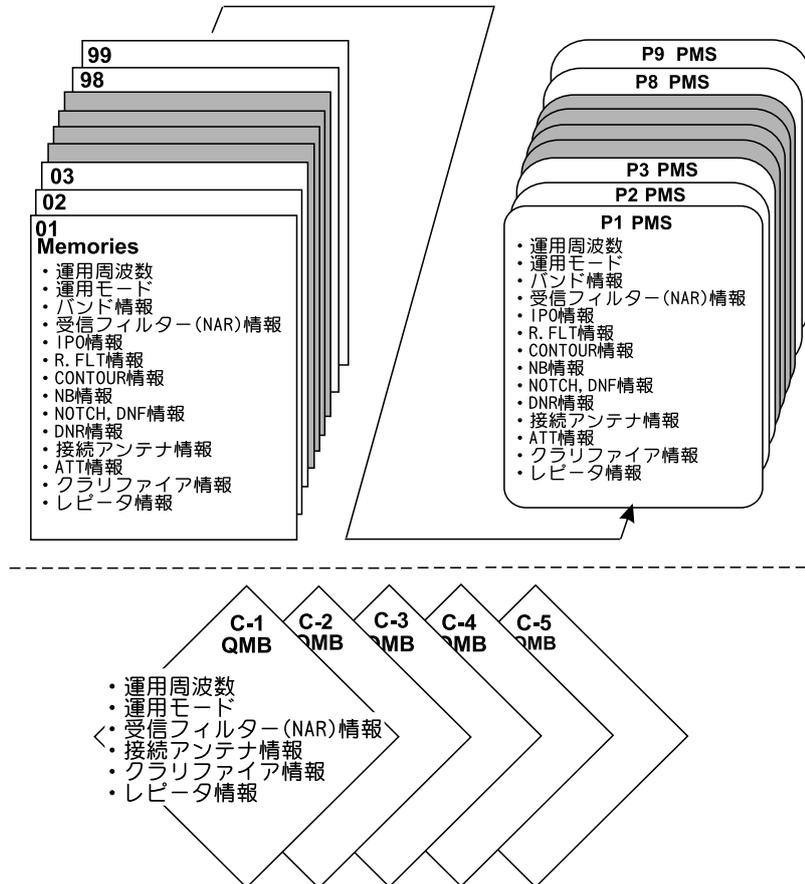
を搭載しています。

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）
- NARROW/WIDE 情報（FM、AM モードを除く）
- 受信フィルター情報
（CONTOUR, R.FLT, NOTCH, DNF, IPO, DNR, NB, ANT, SHIFT, WIDTH)
- 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）
- レピータ運用情報（シフト方向）

メモリー構成



メモリー操作

VFO-A の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. 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。

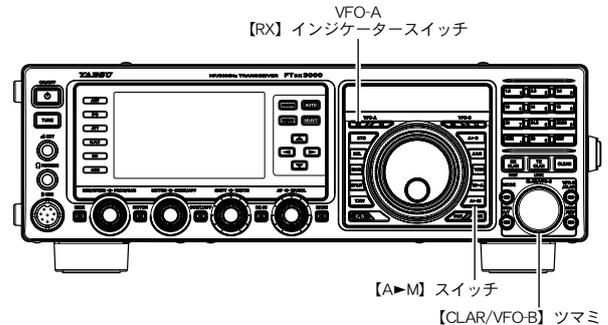
- 【MAIN】ダイヤルつまみ左上の VFO-A 【RX】インジケータースイッチが緑色に点灯しているか確認してください。点滅（または消灯）している場合は、【RX】インジケータースイッチを押して、緑色に点灯している状態にしてください。
- メモリーモードのときは、【V/M】スイッチを押して VFO モードにします。

2. 【A ▶ M】スイッチを押します。

- TFT ディスプレイの VFO-B 周波数表示部に、メモリーチャンネル番号が点滅するとともに、メモリーチャンネルリストが表示されます。
- 約 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【CLAR/VFO-B】つまみをまわして、メモリーしたいメモリーチャンネルを選びます。

4. ここで【A ▶ M】スイッチを約 1 秒間押すと「ピピッ」と確認音が鳴り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。

メモリー操作

メモリーを呼び出す

1. VFO-A に設定します。

【MAIN】ダイヤルつまみ左上の VFO-A 【RX】インジケータースイッチが緑色に点灯しているか確認してください。点滅（または消灯）している場合は、【RX】インジケータースイッチを押して、緑色に点灯している状態にしてください。

2. 【V/M】スイッチを押します。

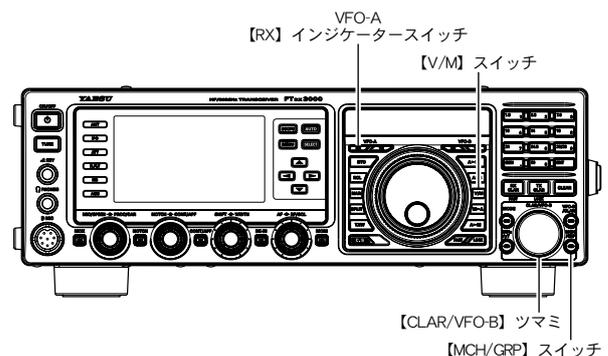
TFT ディスプレイの VFO-B 周波数表示部に、メモリーチャンネル番号を表示します。

3. 【MCH/GRP】スイッチを押します。

スイッチがオレンジ色に点灯して、【CLAR/VFO-B】つまみでメモリーチャンネルを選択できるようになります。

4. 【CLAR/VFO-B】つまみをまわして、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す。
- メモリーチャンネルにメモリーされている周波数を周波数ディスプレイに表示します。



アドバイス メモリーグループが設定してある場合は、【MCH/GRP】スイッチを 1 秒以上押すと、スイッチの LED が赤色に点灯し、メモリーグループ選択になります。その後【MCH/GRP】スイッチを押すと、スイッチの LED がオレンジ色に点灯し、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。

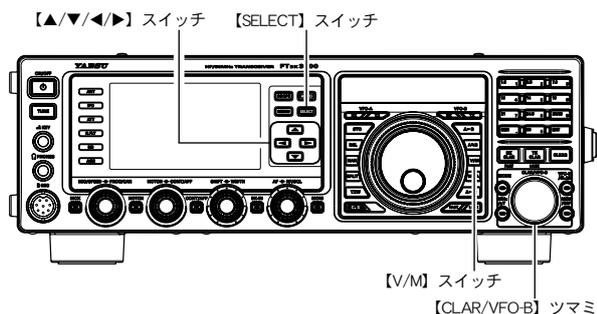
ご注意 VFO-B で運用中、【V/M】スイッチを押してもメモリーモードにはなりません。必ず【MAIN】ダイヤルつまみ左上の VFO-A 【RX】インジケータースイッチを押して VFO-A にしてから【V/M】スイッチを押してメモリーモードにしてください。

メモリー操作

メモリーチャンネルに名前を付ける

メモリーしたチャンネルに、コールサインなどの名前を付けることができます（最大 18 文字）。

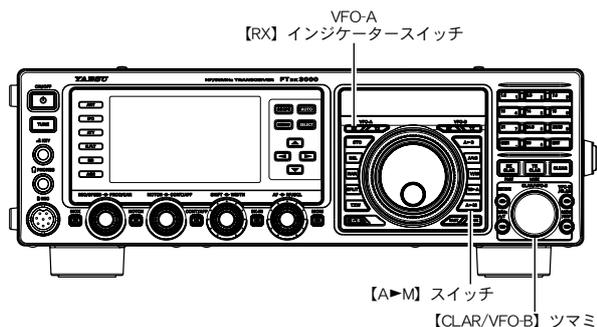
1. 【V/M】スイッチを押します。
TFT ディスプレイの VFO-B 周波数表示部に、メモリーチャンネル番号が表示されます。
2. 【V/M】スイッチを約 1 秒間押します。
TFT ディスプレイの VFO-B 周波数表示部に、メモリーチャンネルリストが表示されます。
3. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして、名前を付けたいメモリーチャンネルを選びます。
4. 【SELECT】スイッチを押します。
カーソルが点滅します。
5. 【◀/▶】スイッチはカーソルの移動、【▲/▼】スイッチは文字選択として動作しますので、希望の文字を選択します。
【CLAR/VFO-B】ツマミで文字を選択することもできます。
6. 操作 5. を繰り返して、希望の名前を入力します（最大 18 桁）。
7. 【SELECT】スイッチを押して入力を終了します。
8. 【V/M】スイッチを約 1 秒間押すと、もとの運用周波数と運用モードに戻ります。



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機能です。

1. VFO-A に設定します。
【MAIN】ダイヤルツマミ左上の VFO-A 【RX】インジケータースイッチが緑色に点灯しているか確認してください。点滅(または消灯)している場合は、【RX】インジケータースイッチを押して、緑色に点灯している状態にしてください。
2. 【A ▶ M】スイッチを短く押します。
 - TFT ディスプレイの VFO-B 周波数表示部に、メモリーチャンネル番号が点滅するとともに、メモリーチャンネルリストが表示されます。
 - 約 10 秒間放置しておくでキャンセルされます。
3. 【CLAR/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。
約 10 秒間放置しておくでキャンセルされます。

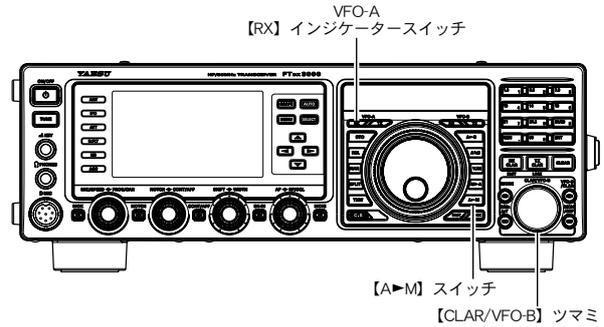


メモリーチェック機能を解除するには、もう一度【A ▶ M】スイッチを短く押します。

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】スイッチを押します。
TFTディスプレイのVFO-B周波数表示部に、メモリーチャンネル番号が表示されます。
2. 【MCH/GRP】スイッチを押します。
スイッチがオレンジ色に点灯します。
3. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして、メモリーチャンネルを呼び出します。
4. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわすか【MODE】スイッチを押すと、メモリーチューンになり、周波数と運用モードを一時的に変えることができます。

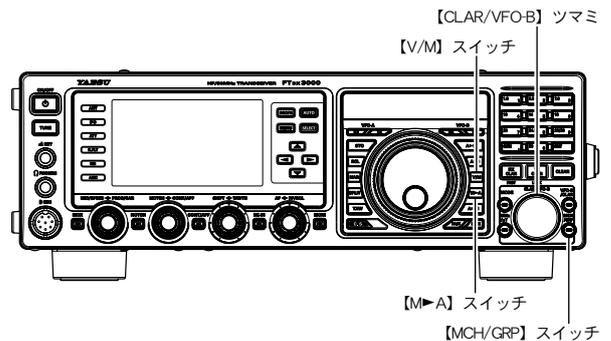


もう一度【V/M】スイッチを押すと、メモリーチューンは解除され、もとの運用周波数と運用モードに戻ります。

メモリーデータを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を、VFO-Aに移すことができます。

1. 【V/M】スイッチを押します。
TFTディスプレイのVFO-B周波数表示部に、メモリーチャンネル番号が表示されます。
2. 【MCH/GRP】スイッチを押します。
スイッチがオレンジ色に点灯して、【CLAR/VFO-B】ツマミでメモリーチャンネルを選択できるようになります。
3. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして、VFO-Aに移したいメモリーチャンネルを選びます。
4. 【M to A】スイッチを約1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VFO-Aに移ります。

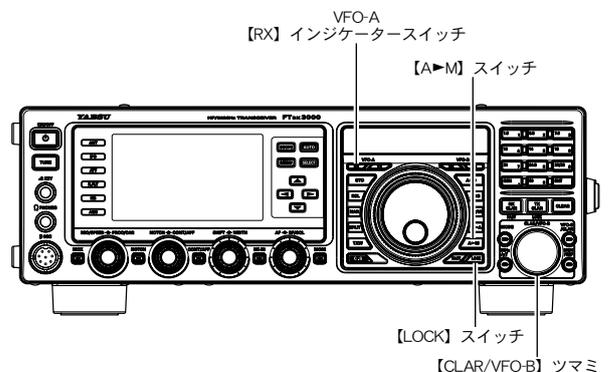


アドバイス VFO-Aに移行しても、メモリーチャンネルのデータは変化しません。

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. VFO-Aに設定します。
【MAIN】ダイヤルツマミ左上のVFO-A [RX] インジケータースイッチが緑色に点灯しているか確認してください。点滅（または消灯）している場合は、[RX] インジケータースイッチを押して、緑色に点灯している状態にしてください。
2. 【A to M】スイッチを短く押します。
 - TFTディスプレイのVFO-B周波数表示部に、メモリーチャンネル番号が点滅するとともに、メモリーチャンネルリストが表示されます。
 - 約10秒間放置しておくことでキャンセルされます。
3. 【CLAR/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。
4. 【LOCK】スイッチを押すとメモリーは消去されます。



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、操作手順1.～手順4.を繰り返すことにより、復活させることができます。

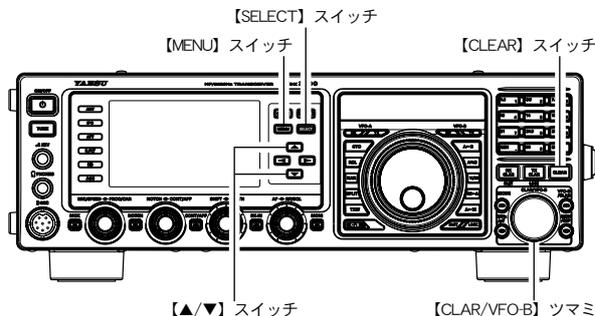
ご注意 メモリーチャンネル1を消去することはできません。

メモリーグループ

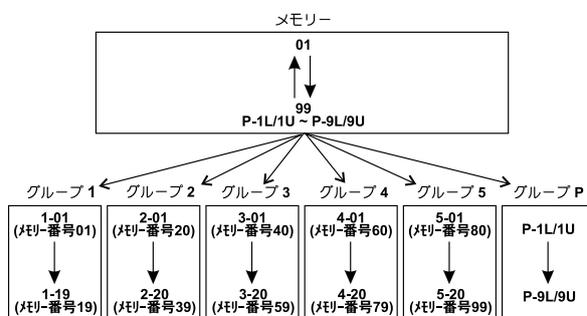
メモリーチャンネルは、6つのグループに分けることができます。例えばメモリー周波数を“AM放送グループ”、“短波帯放送グループ”、“コンテストグループ”、“レピーター局グループ”、“PMS用グループ”のように、目的別に整理してメモリーすることができますので、効率の良いメモリー運用が行えるようになります。

メモリーグループの設定

1. 【MENU】スイッチを押して、メニューモードを表示します。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または▲/▼スイッチを押して），“メニューモード「041 MEM GROUP」”を呼び出します。
3. 【SELECT】スイッチを押します。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または▲/▼スイッチを押して），“ENABLE”を選択します。
【SELECT】ツマミ右上の【CLEAR】スイッチを押すと、初期値に戻すことができます。
5. 【SELECT】スイッチを押して確定します。
6. 【MENU】スイッチを押すと、メニューモードが終了します。
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。



メモリー構成

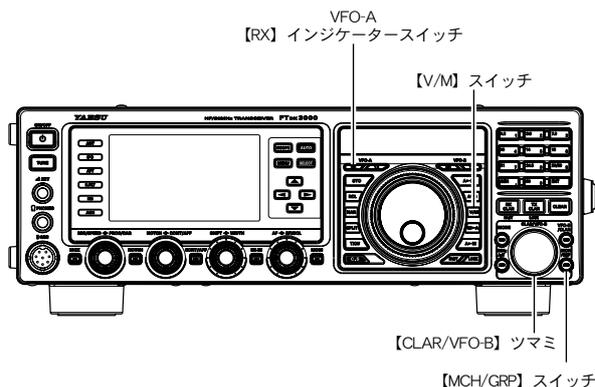


メモリーグループを解除するには、手順1.～6.の操作を繰り返し、操作4.で“DISABLE”を選択します。

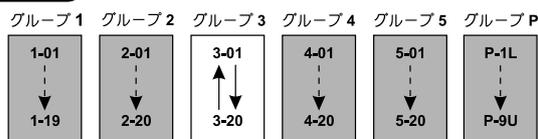
メモリーグループの切り換え

現在呼び出してい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. VFO-A に設定します。
【MAIN】ダイヤルツマミ左上のVFO-A 【RX】インジケータースイッチが緑色に点灯しているか確認してください。点滅（または消灯）している場合は、【RX】インジケータースイッチを押して、緑色に点灯している状態にしてください。
2. 【V/M】スイッチを押します。
TFTディスプレイのVO-B周波数表示部に、メモリーチャンネル番号が表示されます。
3. 【MCH/GRP】スイッチを1秒以上押します。
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。
4. 【CLAR/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。
5. 【MCH/GRP】スイッチを押します。



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.99)。

アドバイス

スイッチのLEDがオレンジ色の点灯に変わると、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。

QMB (Quick Memory Bank)

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

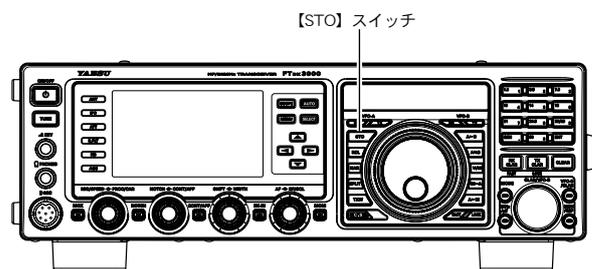
1. メモリーしたい周波数にあわせます。
2. 【STO】スイッチを押します。
“ピッ”と電子音がして、VFO-A のデータが QMB チャンネルにメモリーされます。

【STO】スイッチを押すたびに、その時点のデータを“Q-1”にメモリーして、以前メモリーした情報は、

Q-2 ➡ Q-3 ➡ Q-4 ➡ Q-5

と順番にメモリーチャンネルが移動していきます。

“Q-5”まで移動した後は、古い順番に消去され新しい情報がメモリーされます。



QMB を呼び出す

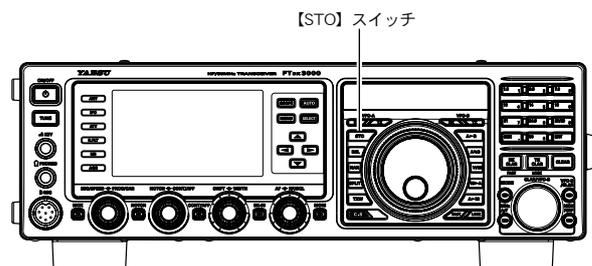
1. 【RCL】スイッチを押します。
TFT ディスプレイの VFO-B 周波数表示部に、QMB チャンネルが表示され、VFO-A に QMB チャンネルのデータが呼び出されます。
2. 【RCL】スイッチを繰り返し押しして希望の QMB チャンネルにあわせます。

Q-2 ➡ Q-3 ➡ Q-4 ➡ Q-5 ➡ Q-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【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。



VFO スキャンとメモリスキャン機能

VFO-A/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レベル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。

- VFO-A で運用するときは、【MAIN】ダイヤルツマミ左上の VFO-A 【RX】インジケータースイッチが緑色に点灯しているか確認してください。点滅（または消灯）している場合は、【RX】インジケータースイッチを押して、緑色に点灯している状態にしてください。
- VFO-B で運用するときは、【MAIN】ダイヤルツマミ右上の VFO-B 【RX】インジケータースイッチが緑色に点灯しているか確認してください。点滅（または消灯）している場合は、【RX】インジケータースイッチを押して、緑色に点灯している状態にしてください。

2. スキャンを開始する周波数を設定します。

3. 【RF/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。
- 【RF/SQL】ツマミの動作が“RF ツマミ”になっているときは、メニューモード「036 RF/SQL VR」を“SQL”に設定し、“SQL ツマミ”の動作にします。

4. マイクロホンの UP/DWN スイッチを約 1 秒間押すとスキャンを開始します。

- AM/FM モードのときは、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。
- 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るだけで、スキャンは一時停止しません。
- 【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. VFO-A の状態で【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 99 ページ参照）。

2. 【RF/SQL】ツマミでスケルチを調節します。

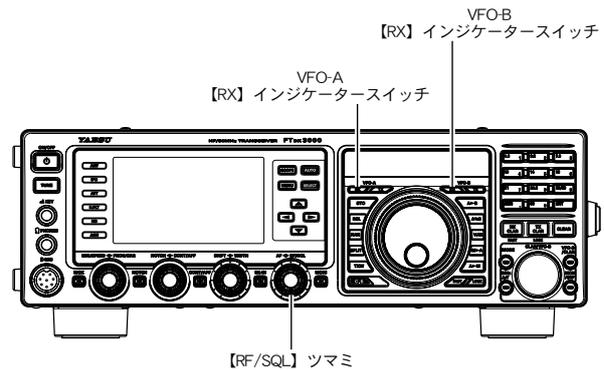
- 無信号時にスケルチが閉じ、信号が入感したときにスケルチが開くように調節します。
- 【RF/SQL】ツマミの動作が“RF ツマミ”になっているときは、メニューモード「036 RF/SQL VR」を“SQL”に設定し、“SQL ツマミ”の動作にします。

3. マイクロホンの UP/DWN スイッチを約 1 秒間押すと、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 スイッチを約 1 秒間押します。



アドバイス

- 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「045 MIC SCAN」）。
 - 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「046 MIC SCAN RESUME」）。
- このメニューにより、5 秒間受信するとふたたびスキャンがスタートする“TIME”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“PAUSE”が選択できます（AM/FM モードのみ）。

プログラマブルメモリスキャン (PMS)

PMS のメモリーは P-1L/P-1U ~ P-9L/P-9U 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 “P-1L” にスキャンの下限周波数、メモリーチャンネル “P-1U” にスキャンの上限周波数が書き込まれているとします (メモリーに書き込む 99 ページ参照)。
2. VFO-A の状態で [V/M] スイッチを押します。TFT ディスプレイの VO-B 周波数表示部に、メモリーチャンネル番号が表示されます。
3. [MCH/GRP] スイッチを押します。スイッチがオレンジ色に点灯して、[CLAR/VFO-B] ツマミでメモリーチャンネルを選択できるようになります。
4. [CLAR/VFO-B] ツマミをまわして、メモリーチャンネル “P-1L” を選択します。
5. [RF/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。
○ [RF/SQL] ツマミの動作が “RF ツマミ” になっているときは、メニューモード 「036 RF/SQL VR」 を “SQL” に設定し、 “SQL ツマミ” の動作にします。

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。



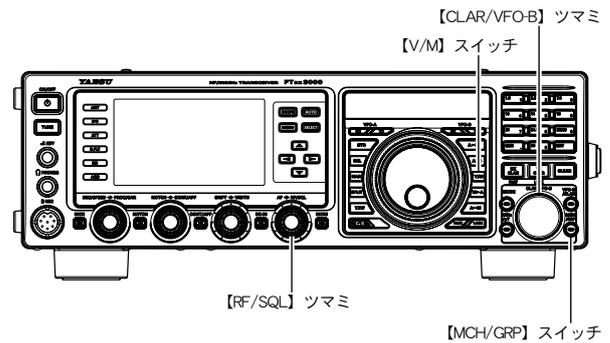
メモリーチューン機能にしないでマイクロホンの UP/DWN スイッチを押すと、通常のメモリスキャン動作になります。

7. マイクロホンの UP/DWN スイッチを約 1 秒間押し、プログラマブルメモリスキャンを開始します。

- P-1L と P-1U にメモリーされた周波数の間だけをスキャンします。
- AM/FM モードのときは、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。
- 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るだけで、スキャンは一時停止しません。
- [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 スイッチを約 1 秒間押します。



アドバイス

- 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 「045 MIC SCAN」)。
- 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 「046 MIC SCAN RESUME」)。

このメニューにより、5 秒間受信するとふたたびスキャンがスタートする “TIME” 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 “PAUSE” が選択できます (AM/FM モードのみ)。

RTTY(ラジオテレタイプ)運用

本機には RTTY のデコード (解読) 機能が搭載されており、デコード画面と一緒に表示される AF-FFT 画面のマーカに合わせて信号を受信することにより、簡単に同調を取ることができます。マーク周波数 (2125Hz)、SHIFT 幅 (170Hz)、ボドーコード (US) は、メニューモードで変更することができます。

RTTY デコード機能

1. 操作を行う前に、右表のメニューモードを設定します。
2. 【MODE】スイッチを押して運用モードを (電波型式) を “RTTY LSB” にします。

【MODE】スイッチを約 1 秒間押すと “RTTY USB” ⇨ “RTTY LSB” ⇨ “RTTY USB” と交互に切り替わります。一般的にアマチュア局は、LSB で RTTY 運用を行います。

3. RTTY の信号を受信し 【SCOPE】スイッチを 1 秒以上押します。

RTTY DECODE 画面が表示され、画面内にデコードされた文字を表示します。

アドバイス AF-FFT 画面のマーク周波数とシフト周波数のマーカに受信信号のピークを合わせてください。

ご注意 混信、雑音、フェージングなどにより正しく表示されない場合があります。

メニューモード	設定
094 POLARITY-R	NOR/REV (Reverse)
095 POLARITY-T	NOR/REV (Reverse)
097 RTTY SHIFT	170/200/425/850 Hz
098 RTTY MARK FREQ	1275/2125 Hz

太文字が初期値

RTTY デコード機能を解除するには、再度 【SCOPE】スイッチを 1 秒以上押します。

アドバイス RTTY 信号を受信していないときに、ノイズなどで文字が表示されてしまう場合、【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして、スレッシュホールドレベルを調節してください。

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、送信出力を “1/2” ~ “1/3” に下げて運用してください。

デコードした RTTY 信号を表示します

RTTY テキストメモリーに書き込まれた内容を表示します*

* RTTY テストメモリー (右ページ) に書き込んだ内容を送出すると、送出している RTTY 信号を文字で表示します。なお、送出済みの文字は “白色” に変わります。



AF-FFT 画面 (p.48 参照)
(“スペクトラム” または “ウォーターフォール” 表示)
M : マーク周波数のマーカ
S : シフト周波数のマーカ

スレッシュホールドレベルの調整

信号を受信していないときに、ノイズなどで文字が表示される場合があります。ノイズなどで文字が表示されないよう、スレッシュホールドレベルを調節することができます。

【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして、ノイズなどで文字が表示されないようにスレッシュホールドレベル (0 ~ 100) を調節します。

○ レベルを上げすぎると、弱い信号では文字が表示されなくなりますので、ご注意ください。

○ 【SELECT】ボタンを押すたびに、スレッシュホールドレベル表示と、通常表示が切り替わります。

○ VFO-B 周波数表示部に、スレッシュホールドレベルが表示されます。

LVL 20

スレッシュホールドレベル

USB でパソコンと接続する

1. 当社のホームページ (<http://www.yaesu.com/>) から、仮想 COM ポートドライバをダウンロードして、パソコンにインストールしてください。
2. 運用モード (電波形式) を “RTTY-LSB” に設定します。
3. メニューモード 「093 RTTY SHIFT PORT」を、 “USB” に設定します。
使用する RTTY のアプリケーションに合わせて、メニューモード 「065 PC KEYING」を設定します。
FSK のポートが DTR の場合 “RTS” に、RTS の場合は “DTR” に設定します。
4. 以上で、パソコンと FTdx3000 を USB 接続設定は完了です。

RTTY(ラジオテレタイプ)運用

RTTY テキストメモリー

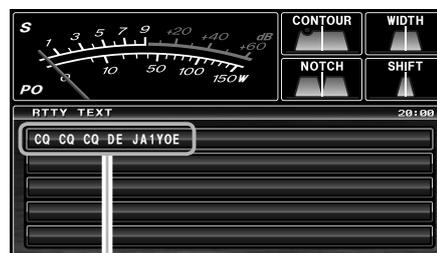
付属のリモートコントロールキーパッド“FH-2”を背面のREM ジャックに接続することにより、RTTY の送信でよく使用する文章(最高 50 文字)をメモリーすることが可能です。メモリーできるチャンネルは5チャンネルあり、メモリーした内容はFH-2の操作で送出することができます。

◆メモリーに書き込む

1. 【MODE】スイッチを押して運用モードを(電波型式)を“RTTY LSB”にします。
2. 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。
3. FH-2 の【1】～【5】キーからメモリーしたい番号を押します。
“REC”が消灯します。
4. FH-2 の【◀】【▶】キーは、カーソルの移動、【▲】【▼】キーは、文字選択として動作しますので、希望のテキストを入力します。

- アドバイス**
- 文字列の最後には必ず“**↓**”を入力してください。
 - 【CLAR/VFO-B】ツマミで文字を選択することもできます。
 - 【P/B】スイッチを押すと、カーソルが点滅している部分にスペースを挿入することができます。
 - 【DEC】スイッチを押すと、カーソルが点滅している部分の文字を消去することができます。
 - メモリー番号“4”と“5”にはあらかじめ以下のテキストがメモリーされています。
メモリー番号4: DE FTDX3000 K
メモリー番号5: R 599 K

5. FH-2 の【MEM】キーを約1秒間押し続けて入力を終了します。



RTTY テキスト

◆メモリーしたテキストを送出する

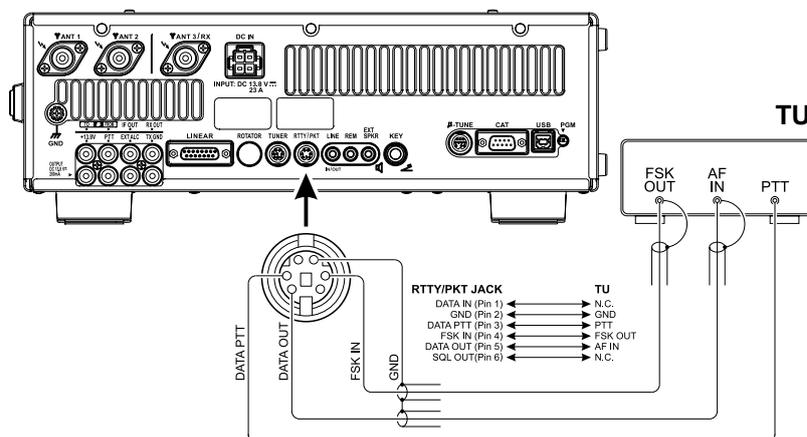
RTTY 運用時に、FH-2 の【1】～【5】キー(メモリーしたチャンネル番号)を押すことにより送出されます。

送信中、再度同じスイッチを押すと送信を中止します。

RTTY 用通信機器の接続例

RTTY 通信用 TU(ターミナル・ユニット)は、背面にある RTTY/PKT 端子に接続してください。接続の際は、接続する機器の取扱説明書も併せてお読みください。

- アドバイス** RTTY のデータ出力レベルは、メニューモード「096 RTTY OUT LEVEL」で調節することができます。



データ通信

本機には PSK のデコード（解読）機能が搭載されております。デコード画面と一緒に表示される AF-FFT 画面のマーカに合わせて信号を受信することにより、簡単に同調を取ることができます。本機のデコードは、一般的な BPSK と、エラー修正機能がある QPSK の、両方のモードに対応しています。

PSK デコード機能

1. 【MODE】スイッチを押して運用モードを（電波型式）を“DATA LSB”にします。
【MODE】スイッチを約1秒間押しと“DATA USB”⇨“DATA LSB”⇨“DATA USB”と交互に切り替わります。
2. メニューモード「067 DATA MODE」を“PSK”に設定します。
3. メニューモード「194 PSK MODE」で PSK モードを選択します。
4. PSK の信号を受信し【SCOPE】スイッチを1秒以上押します。

PSK DECODE 画面が表示され、画面内にデコードされた文字を表示します。

アドバイス AF-FFT 画面のマーカに受信信号のピークを合わせてください。

ご注意 混信、雑音、フェージングなどにより正しく表示されない場合があります。

PSK デコード機能を解除するには、再度【SCOPE】スイッチを1秒以上押します。

アドバイス

○ PSK 信号を受信していないときに、ノイズなどで文字が表示されてしまう場合、【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして、スレッシュホールドレベルを調節してください。

○ 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「077 DATA OUT LEVEL」）。

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、送信出力を“1/2”～“1/3”に下げた運用してください。

デコードした PSK 信号を表示します

PSK テキストメモリーに書き込まれた内容を表示します*



AF-FFT 画面 (p.48 参照)
 (“スペクトラム”または“ウォークアフォーラ”表示)

* PSK テキストメモリー（右ページ）に書き込んだ内容を送出すると、送出している PSK 信号を文字で表示します。
なお、送出済みの文字は“白色”に変わります。

スレッシュホールドレベルの調整

信号を受信していないときに、ノイズなどで文字が表示される場合があります。ノイズなどで文字が表示されないよう、スレッシュホールドレベルを調節することができます。

【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして、ノイズなどで文字が表示されないようにスレッシュホールドレベル（0～100）を調節します。

- レベルを上げすぎると、弱い信号では文字が表示されなくなりますので、ご注意ください。
- 【SELECT】ボタンを押すたびに、スレッシュホールドレベル表示と、通常表示が切り替わります。

○ VFO-B 周波数表示部に、スレッシュホールドレベルが表示されます。

LVL 20

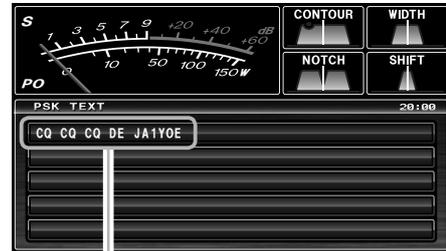
スレッシュホールドレベル

PSK テキストメモリー

付属のリモートコントロールキーパッド“FH-2”を背面のREMジャックに接続することにより、PSKの送信でよく使用する文章（最高50文字）をメモリーすることが可能です。メモリーできるチャンネルは5チャンネルあり、メモリーした内容はFH-2の操作で送出することができます。

◆メモリーに書き込む

1. 【MODE】スイッチを押して運用モードを（電波型式）を“DATA LSB”にします。
2. 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。
3. FH-2の【1】～【5】キーからメモリーしたい番号を押します。
“REC”が消灯します。
4. FH-2の【◀】【▶】キーは、カーソルの移動、【▲】【▼】キーは、文字選択として動作しますので、希望のテキストを入力します。



PSK テキスト

5. FH-2の【MEM】キーを約1秒間押して入力を終了します。

アドバイス

- 文字列の最後には必ず“**↓**”を入力してください。
- 【CLAR/VFO-B】ツマミで文字を選択することもできます。
- 【P/B】スイッチを押すと、カーソルが点滅している部分にスペースを挿入することができます。
- 【DEC】スイッチを押すと、カーソルが点滅している部分の文字を消去することができます。
- メモリー番号“4”と“5”にはあらかじめ以下のテキストがメモリーされています。

メモリー番号4：DE FTDX3000 K

メモリー番号5：R 599 K

◆メモリーしたテキストを送出する

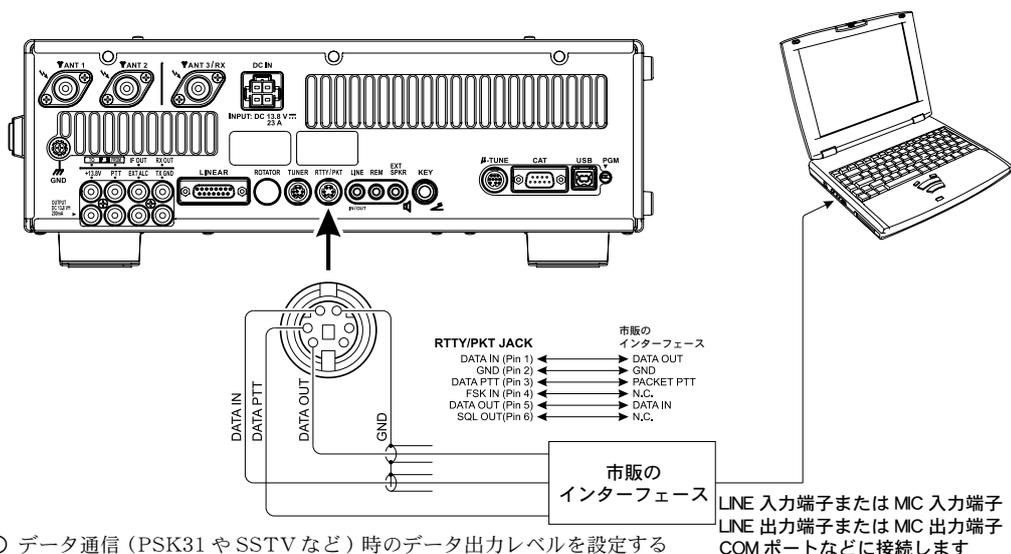
PSK運用時に、FH-2の【1】～【5】キー（メモリーしたチャンネル番号）を押すことにより送出されます。

アドバイス

- 送信中、再度同じスイッチを押すと送信を中止します。
- PSK送出時は、ALCメーターが振れる直前になるよう【MIC/SPEED】ツマミをまわして調節してください。

データ通信機器の接続例

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。接続の際は、接続する機器の取扱説明書も併せてお読みください。



アドバイス

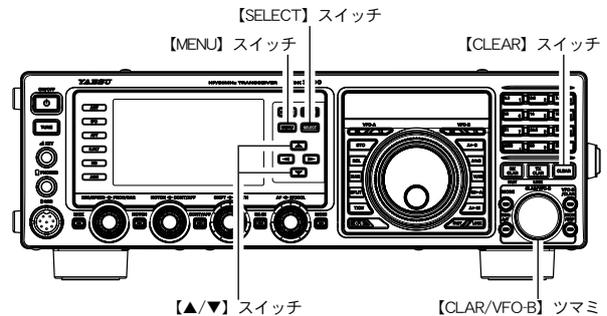
- データ通信（PSK31やSSTVなど）時のデータ出力レベルを設定することができます（メニューモード「077 DATA OUT LEVEL」）。
- データ通信（PSK31やSSTVなど）時、VOX運用を行う場合のVOX DELAY時間を設定することができます（メニューモード「079 DATA VOX DELAY」）。また、データ入力のVOXゲインを設定することができます（メニューモード「078 DATA VOX GAIN」）。

メニューモード

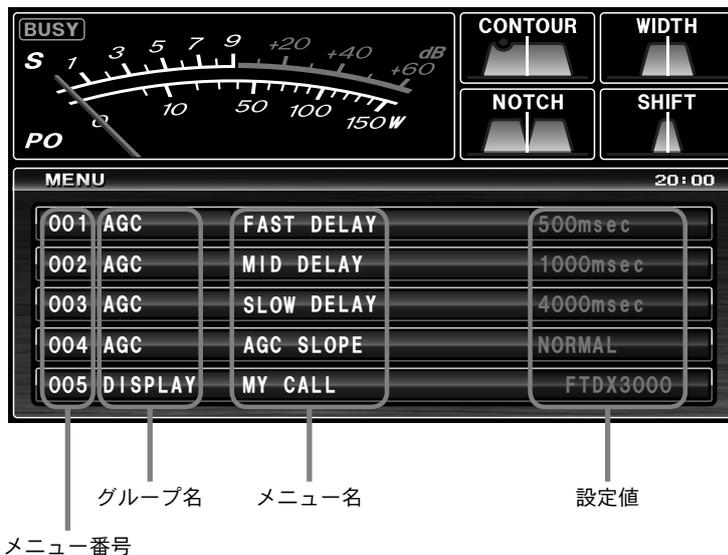
メニューモードとは、一度設定すれば、その後変更する機会の少ない“機能”や“動作”などの設定を行なうための状態をいい、“001 AGC”から“196 E/D PSK”までの196種類の“機能”または“動作”の設定を行うことができます。

設定のしかた

1. 【MENU】スイッチを押して、メニューモードを表示します。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または▲/▼スイッチを押して）、変更したい機能を選択します。
3. 【SELECT】スイッチを押します。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして（または▲/▼スイッチを押して）、希望の設定値を選択します。
【CLAR/VFO-B】ツマミ右上の【CLEAR】キーを押すと、初期値に戻すことができます。
5. 【SELECT】スイッチを押して確定します。
6. 【MENU】スイッチを押すと、メニューモードが終了します。



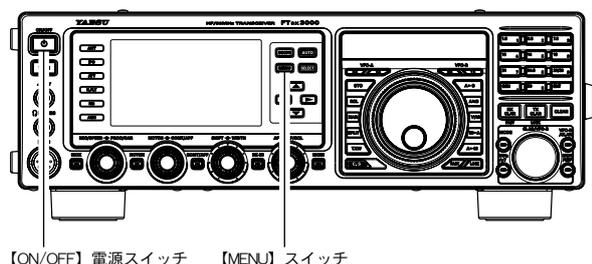
アドバイス よく使うメニューモードの機能の中から一つを選択して、その機能をワンタッチで呼び出すことができるカスタムセレクションスイッチを装備しています (p.47)。



メニューモードリセット

メニューモードの内容だけを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【ON/OFF】電源スイッチを長く押して、一度電源を切ります。
2. 【MENU】スイッチを押しながら【ON/OFF】電源スイッチをディスプレイの表示が出るまで長く押し、電源を入れます。



メニューモードのグループ名

196 の項目を 15 のグループに分け、TFT ディスプレイのメニューリスト画面に、メニュー番号とグループ名、設定項目、設定値を表示します。

No. 001 ~ 004 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工場出荷時の値に戻してください。

No. 005 ~ 014 DISPLAY

ディスプレイの表示に関する設定を行う項目のグループです。

No. 015、016 DVS

オプションのデジタルボイスレコーダー“DVS-6”を搭載時に、レベル設定を行う項目のグループです。

No. 017 ~ 030 KEYS

キーヤーの設定を行う項目のグループです。

No. 031 ~ 047 GENERAL

他の項目に入らない一般設定を行う項目のグループです。

No. 048 ~ 106 MODE AM, CW, DATA, FM, RTTY, 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. 107 ~ 123 RX DSP

受信関連の機能で、ノイズブランカー、CONTOUR、DNF、DNR のレベル設定等を行う項目のグループです。

No. 124 ~ 150 SCOPE

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. 151 ~ 158 TUNING

ダイヤルステップを変えるグループです。

No. 159 ~ 176 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. 177 ~ 184 TX GNRL

送信関係の設定を行う項目のグループです。

No. 185、186 AF SCOPE

AF スコープの設定を行う項目のグループです。

No. 187 DEC CW

CW モニターの設定を行う項目のグループです。

No. 188 ~ 193 E/D RTTY

RTTY モニターの設定を行う項目のグループです。

No. 194 ~ 196 E/D PSK

PSK モニターの設定を行う項目のグループです。

メニューモード一覧表

グループ	No. メニュー名	設定項目	初期値
AGC	001 FAST DELAY	20 ~ 4000 (20msec 単位)	500
AGC	002 MID DELAY	20 ~ 4000 (20msec 単位)	1000
AGC	003 SLOW DELAY	20 ~ 4000 (20msec 単位)	4000
AGC	004 AGC SLOPE	NORMAL/SLOPE	NORMAL
DISPLAY	005 MY CALL	最大 12 文字 (英数字)	FTDX3000
DISPLAY	006 MY CALL TIME	OFF ~ 5sec	1sec
DISPLAY	007 DIMMER VFO	0 ~ 15	8
DISPLAY	008 DIMMER BACKLIGHT	0 ~ 15	8
DISPLAY	009 DIMMER TFT	0 ~ 15	8
DISPLAY	010 BAR DISPLAY SELECT	CLAR/CW TUNE/ μ TUNE	CW TUNE
DISPLAY	011 METER TYPE SELECT	ANALOG/BAR	ANALOG
DISPLAY	012 BAR MTR PEAK HOLD	OFF/0.5/1.0/2.0 (sec)	OFF
DISPLAY ^{※1}	013 ROTATOR START UP	0/90/180/270°	0°
DISPLAY ^{※1}	014 ROTATOR OFFSET ADJ	-30 ~ 0	0
DVS ^{※2}	015 RX OUT LEVEL	0 ~ 100	50
DVS ^{※2}	016 TX OUT LEVEL	0 ~ 100	50
KEYER	017 F KEYER TYPE	OFF/BUG/ELEKEY/ACS	ELEKEY
KEYER	018 F CW KEYER	NOR/REV	NOR
KEYER	019 R KEYER TYPE	OFF/BUG/ELEKEY/ACS	ELEKEY
KEYER	020 R CW KEYER	NOR/REV	NOR
KEYER	021 ELEKEY TYPE	ELEKEY-A/ELEKEY-B	ELEKEY-B
KEYER	022 CW WEIGHT	2.5 ~ 3.0 ~ 4.5	3.0
KEYER	023 BEACON TIME	OFF/1 ~ 690sec	OFF
KEYER	024 NUMBER STYLE	1290/AUNO/AUNT/A2NO/A2NT/12NO/12NT	1290
KEYER	025 CONTEST NUMBER	0 ~ 9999	1
KEYER	026 CW MEMORY 1	TEXT/MESSAGE	MESSAGE
KEYER	027 CW MEMORY 2	TEXT/MESSAGE	MESSAGE
KEYER	028 CW MEMORY 3	TEXT/MESSAGE	MESSAGE
KEYER	029 CW MEMORY 4	TEXT/MESSAGE	TEXT
KEYER	030 CW MEMORY 5	TEXT/MESSAGE	TEXT
GENERAL	031 ANT SELECT	BAND/STACK	BAND
GENERAL	032 ANT3 SETTING	TRX / R3/1 / R3/2	TRX
GENERAL	033 NB LEVEL	0 ~ 100	50
GENERAL	034 BEEP LEVEL	0 ~ 100	50
GENERAL	035 MONITOR LEVEL	0 ~ 100	50
GENERAL	036 RF/SQL VR	RF/SQL	RF
GENERAL	037 CAT SELECT	RS232C/USB	USB
GENERAL	038 CAT RATE	4800/9600/19200/38400bps	4800
GENERAL	039 CAT TIME OUT TIMER	10/100/1000/3000(msec)	10
GENERAL	040 CAT RTS	ENABLE/DISABLE	ENABLE
GENERAL	041 MEM GROUP	ENABLE/DISABLE	DISABLE
GENERAL	042 QUICK SPLIT FREQ	-20 ~ +20 kHz	+5
GENERAL	043 TX TIME OUT TIMER	OFF/1 ~ 30min	OFF
GENERAL ^{※3}	044 μ TUNE DIAL STEP	DIAL STEP-2/DIAL STEP-1	DIAL STEP-1
GENERAL	045 MIC SCAN	ENABLE/DISABLE	ENABLE
GENERAL	046 MIC SCAN RESUME	PAUSE/TIME	TIME
GENERAL	047 FREQ ADJ	-25 ~ 0 ~ +25	0
MODE-AM	048 AM LCUT FREQ	OFF/100Hz ~ 1000Hz (50Hz ステップ)	OFF
MODE-AM	049 AM LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	6
MODE-AM	050 AM HCUT FREQ	700Hz ~ 4000Hz (50Hz ステップ) / OFF	OFF
MODE-AM	051 AM HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	6
MODE-AM	052 AM MIC GAIN	MCVR/FIX(0 ~ 100)	30

※1 : オプションのローテーターを接続したときに使用するメニューモードです。

※2 : オプションの DVS-6 を搭載したときに使用するメニューモードです。

※3 : 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す。

メニューモード一覧表

グループ	No. メニュー名	設定項目	初期値
MODE-AM	053 AM MIC SEL	FRONT/DATA/USB	FRONT
MODE-CW	054 CW PITCH	300 ~ 1050Hz(10Hz ステップ)	700Hz
MODE-CW	055 CW LCUT FREQ	OFF/100Hz ~ 1000Hz(50Hz ステップ)	250
MODE-CW	056 CW LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18
MODE-CW	057 CW HCUT FREQ	700Hz ~ 4000Hz(50Hz ステップ) / OFF	1200
MODE-CW	058 CW HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18
MODE-CW	059 CW AUTO MODE	OFF/50M/ON	OFF
MODE-CW	060 CW BFO	USB/LSB/AUTO	USB
MODE-CW	061 CW BK-IN	SEMI/FULL	SEMI
MODE-CW	062 CW BK-IN DELAY	30 ~ 3000msec	200msec
MODE-CW	063 CW WAVE SHAPE	1/2/4/6msec	4
MODE-CW	064 CW FREQ DISPLAY	DIRECT FREQ/PITCH OFFSET	PITCH OFFSET
MODE-CW	065 PC KEYING	OFF/DTR/RTS	OFF
MODE-CW	066 QSK	15/20/25/30msec	15
MODE-DAT	067 DATA MODE	PSK/OTHERS	PSK
MODE-DAT	068 PSK TONE	1000/1500/2000Hz	1000
MODE-DAT	069 OTHER DISP (SSB)	-3000 ~ 0 ~ +3000Hz (10Hz ステップ)	0
MODE-DAT	070 OTHER SHIFT (SSB)	-3000 ~ 0 ~ +3000Hz (10Hz ステップ)	1000
MODE-DAT	071 DATA LCUT FREQ	OFF/100Hz ~ 1000Hz(50Hz ステップ)	300
MODE-DAT	072 DATA LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18
MODE-DAT	073 DATA HCUT FREQ	700Hz ~ 4000Hz(50Hz ステップ) / OFF	3000
MODE-DAT	074 DATA HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18
MODE-DAT	075 DATA IN SELECT	DATA/USB	DATA
MODE-DAT	076 DATA MIC GAIN	MCVR/FIX(0 ~ 100)	MCVR
MODE-DAT	077 DATA OUT LEVEL	0 ~ 100	50
MODE-DAT	078 DATA VOX GAIN	0 ~ 100	50
MODE-DAT	079 DATA VOX DELAY	30 ~ 300 ~ 3000msec	300
MODE-FM	080 FM LCUT FREQ	OFF/100Hz ~ 1000Hz(50Hz ステップ)	250
MODE-FM	081 FM LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18
MODE-FM	082 FM HCUT FREQ	700Hz ~ 4000Hz(50Hz ステップ) / OFF	OFF
MODE-FM	083 FM HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	6
MODE-FM	084 FM MIC GAIN	MCVR/FIX(0 ~ 100)	30
MODE-FM	085 FM MIC SEL	FRONT/DATA/USB	FRONT
MODE-FM	086 RPT SHIFT (28MHz)	0 ~ 100 ~ 1000kHz(50Hz ステップ)	100
MODE-FM	087 RPT SHIFT (50MHz)	0 ~ 100 ~ 1000 ~ 4000kHz(10Hz ステップ)	1000
MODE-FM	088 TONE FREQ	67.0 ~ 254.1Hz	67.0
MODE-RTY	089 RTTY LCUT FREQ	OFF/100Hz ~ 1000Hz(50Hz ステップ)	300
MODE-RTY	090 RTTY LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18
MODE-RTY	091 RTTY HCUT FREQ	700Hz ~ 4000Hz(50Hz ステップ) / OFF	3000
MODE-RTY	092 RTTY HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18
MODE-RTY	093 RTTY SHIFT PORT	REAR/USB	REAR
MODE-RTY	094 POLARITY-R	NOR/REV	NOR
MODE-RTY	095 POLARITY-T	NOR/REV	NOR
MODE-RTY	096 RTTY OUT LEVEL	0 ~ 100	50
MODE-RTY	097 RTTY SHIFT	170/200/425/850(Hz)	170
MODE-RTY	098 RTTY MARK FREQ	1275/2125(Hz)	2125
MODE-SSB	099 SSB LCUT FREQ	OFF/100Hz ~ 1000Hz(50Hz ステップ)	200
MODE-SSB	100 SSB LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	6
MODE-SSB	101 SSB HCUT FREQ	700Hz ~ 4000Hz(50Hz ステップ) / OFF	2800
MODE-SSB	102 SSB HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	6
MODE-SSB	103 SSB MIC SELECT	FRONT/DATA/USB	FRONT
MODE-SSB	104 SSB TX BPF	100-3000/100-2900/200-2800/300-2700/ 400-2600(Hz)/3000WB	300-2700
MODE-SSB	105 LSB RX CARRIER	-200Hz ~ 0 ~ +200Hz(10Hz ステップ)	0

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
MODE-SSB	106 USB RX CARRIER	-200Hz ~ 0 ~ +200Hz(10Hz ステップ)	0
RX DSP	107 APF WIDTH	NARROW/MEDIUM/WIDE	MEDIUM
RX DSP	108 CONTOUR LEVEL	-40 ~ 0 ~ 20	-15
RX DSP	109 CONTOUR WIDTH	1 ~ 11	10
RX DSP	110 DNR LEVEL	1 - 15	3
RX DSP	111 IF NOTCH WIDTH	NARROW/WIDE	WIDE
RX DSP	112 HF CW SHAPE	SOFT/SHARP	SOFT
RX DSP	113 HF CW SLOPE	STEEP/MEDIUM/GENTLE	MEDIUM
RX DSP	114 6M CW SHAPE	SOFT/SHARP	SOFT
RX DSP	115 6M CW SLOPE	STEEP/MEDIUM/GENTLE	MEDIUM
RX DSP	116 HF PSK SHAPE	SOFT/SHARP	SHARP
RX DSP	117 HF PSK SLOPE	STEEP/MEDIUM/GENTLE	MEDIUM
RX DSP	118 HF FSK SHAPE	SOFT/SHARP	SHARP
RX DSP	119 HF FSK SLOPE	STEEP/MEDIUM/GENTLE	MEDIUM
RX DSP	120 HF SSB SHAPE	SOFT/SHARP	SHARP
RX DSP	121 HF SSB SLOPE	STEEP/MEDIUM/GENTLE	MEDIUM
RX DSP	122 6M SSB SHAPE	SOFT/SHARP	SOFT
RX DSP	123 6M SSB SLOPE	STEEP/MEDIUM/GENTLE	MEDIUM
SCOPE	124 SCOPE MODE	CENTER/CENTER-WF/FIX/FIX-WF	CENTER
SCOPE	125 SCOPE SPEED	FAST/SLOW	FAST
SCOPE	126 SCOPE AUTO TIME	設定を変えても何の動作も行いません	OFF
SCOPE	127 START DIAL SPEED	設定を変えても何の動作も行いません	8kHz/sec
SCOPE	128 CENTER SPAN FREQ	20k/50k/100k/200k/500k/1000kHz	100kHz
SCOPE	129 FIX 1.8MHz	1800kHz ~ 1999kHz(1kHz 単位)	1800kHz
SCOPE	130 FIX 1.8MHz SPAN	20k/50k/100k/200k/500k/1000kHz	200kHz
SCOPE	131 FIX 3.5MHz	3500kHz ~ 3999kHz(1kHz 単位)	3500kHz
SCOPE	132 FIX 3.5MHz SPAN	20k/50k/100k/200k/500k/1000kHz	500kHz
SCOPE	133 FIX 5.0MHz	5250kHz ~ 5499kHz(1kHz 単位)	5250kHz
SCOPE	134 FIX 5.0MHz SPAN	20k/50k/100k/200k/500k/1000kHz	200kHz
SCOPE	135 FIX 7.0MHz	7000kHz ~ 7299kHz(1kHz 単位)	7000kHz
SCOPE	136 FIX 7.0MHz SPAN	20k/50k/100k/200k/500k/1000kHz	500kHz
SCOPE	137 FIX 10MHz	10100kHz ~ 10149kHz(1kHz 単位)	10100kHz
SCOPE	138 FIX 10MHz SPAN	20k/50k/100k/200k/500k/1000kHz	50kHz
SCOPE	139 FIX 14MHz	14000kHz ~ 14349kHz(1kHz 単位)	14000kHz
SCOPE	140 FIX 14MHz SPAN	20k/50k/100k/200k/500k/1000kHz	500kHz
SCOPE	141 FIX 18MHz	18000kHz ~ 18199kHz(1kHz 単位)	18068kHz
SCOPE	142 FIX 18MHz SPAN	20k/50k/100k/200k/500k/1000kHz	100kHz
SCOPE	143 FIX 21MHz	21000kHz ~ 21449kHz(1kHz 単位)	21000kHz
SCOPE	144 FIX 21MHz SPAN	20k/50k/100k/200k/500k/1000kHz	500kHz
SCOPE	145 FIX 24MHz	24800kHz ~ 24989kHz(1kHz 単位)	24890kHz
SCOPE	146 FIX 24MHz SPAN	20k/50k/100k/200k/500k/1000kHz	100kHz
SCOPE	147 FIX 28MHz	28000kHz ~ 29699kHz(1kHz 単位)	28000kHz
SCOPE	148 FIX 28MHz SPAN	20k/50k/100k/200k/500k/1000kHz	1000kHz
SCOPE	149 FIX 50MHz	50000kHz ~ 53999kHz(1kHz 単位)	50000kHz
SCOPE	150 FIX 50MHz SPAN	20k/50k/100k/200k/500k/1000kHz	1000kHz
TUNING	151 CW DIAL STEP	1/5/10Hz	10Hz
TUNING	152 DATA DIAL STEP	1/5/10Hz	5Hz
TUNING	153 AM/FM DIAL STEP	10/100Hz	100Hz
TUNING	154 RTTY DIAL STEP	1/5/10Hz	5Hz
TUNING	155 SSB DIAL STEP	1/5/10Hz	10Hz
TUNING	156 AM CH STEP	2.5/5/9/10/12.5kHz	5kHz
TUNING	157 FM CH STEP	5/6.25/10/12.5/25kHz	5kHz
TUNING	158 1MHz/100kHz SELECT	1MHz/100kHz	1MHz
TX AUDIO	159 PRMTRC EQ1 FREQ	OFF/100/200/300/400/500/600/700	200
TX AUDIO	160 PRMTRC EQ1 LEVEL	-20 ~ 0 ~ +10	0

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
TX AUDIO	161 PRMTRC EQ1 BWTH	1 ~ 10	1
TX AUDIO	162 PRMTRC EQ2 FREQ	OFF/700 ~ 1500(100 ステップ)	800
TX AUDIO	163 PRMTRC EQ2 LEVEL	-20 ~ 0 ~ +10	0
TX AUDIO	164 PRMTRC EQ2 BWTH	1 ~ 10	1
TX AUDIO	165 PRMTRC EQ3 FREQ	OFF/1500 ~ 3200(100 ステップ)	2100
TX AUDIO	166 PRMTRC EQ3 LEVEL	-20 ~ 0 ~ +10	+5
TX AUDIO	167 PRMTRC EQ3 BWTH	1 ~ 10	1
TX AUDIO	168 P-PRMTRC EQ1 FREQ	OFF/100 ~ 700(100 ステップ)	200
TX AUDIO	169 P-PRMTRC EQ1 LEVEL	-20 ~ 0 ~ +10	-3
TX AUDIO	170 P-PRMTRC EQ1 BWTH	1 ~ 10	2
TX AUDIO	171 P-PRMTRC EQ2 FREQ	OFF/700 ~ 1500(100 ステップ)	800
TX AUDIO	172 P-PRMTRC EQ2 LEVEL	-20 ~ 0 ~ +10	0
TX AUDIO	173 P-PRMTRC EQ2 BWTH	1 ~ 10	1
TX AUDIO	174 P-PRMTRC EQ3 FREQ	OFF/1500 ~ 3200(100 ステップ)	2100
TX AUDIO	175 P-PRMTRC EQ3 LEVEL	-20 ~ 0 ~ +10	+5
TX AUDIO	176 P-PRMTRC EQ3 BWTH	1 ~ 10	1
TX GNRL	177 TX PWR/PROC CONTROL	TX PWR/PROC	TX PWR
TX GNRL	178 EXT AMP TUNING PWR	10/20/50/100	100
TX GNRL	179 TUNER SELECT	INTERNAL/EXTERNAL	INTERNAL
TX GNRL	180 VOX SELECT	MIC/DATA	MIC
TX GNRL	181 VOX GAIN	0 ~ 100	50
TX GNRL	182 VOX DELAY	30 ~ 3000msec	500msec
TX GNRL	183 ANTI VOX GAIN	0 ~ 100	50
TX GNRL	184 EMERGENCY FREQ TX	ENABLE/DISABLE	DISABLE
AF SCOPE	185 FFT DISPLAY MODE	SPECTRUM/WATER FALL/SPECTRUM-WF	SPECTRUM
AF SCOPE	186 FFT ATT	0/10/20dB	10dB
DECODE CW	187 CW DECODE BW	25/50/100/250Hz	100Hz
ENC/DEC RTY	188 RX USOS	ENABLE/DISABLE	ENABLE
ENC/DEC RTY	189 TX USOS	ENABLE/DISABLE	ENABLE
ENC/DEC RTY	190 RX NEW LINE CODE	CR,LF,CR+LF/CR+LF	CRorLForCR+LF
ENC/DEC RTY	191 TX AUTO CR+LF	ENABLE/DISABLE	ENABLE
ENC/DEC RTY	192 TX DIDDLE	OFF/BLANK/LTRS	BLANK
ENC/DEC RTY	193 BAUDOT CODE	CCITT/US	US
ENC/DEC PSK	194 PSK MODE	BPSK/QPSK	BPSK
ENC/DEC PSK	195 DECODE AFC RANGE	±8/±15/±30Hz	±15Hz
ENC/DEC PSK	196 QPSK POLARITY REV	RX-N,TX-N / RX-R,TX-N / RX-N,TX-R RX-R,TX-R	RX-N,TX-N

メニューモード詳細

001 AGC FAST DELAY

機能：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：500msec

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 MID DELAY

機能：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：1000msec

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。

003 AGC SLOW DELAY

機能：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：4000msec

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 AGC SLOPE

機能：AGC の特性設定

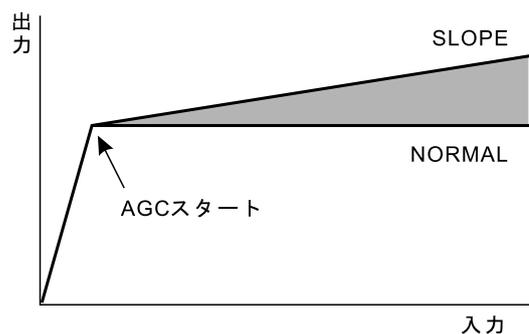
選択できる項目：NORMAL/SLOPE

工場設定値：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“NORMAL”で、さらに信号の強弱によってオーディオ出力が増減し、聴感で確認ができる“SLOPE”に設定することができます。

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。

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、また入力が減少するとオーディオ出力もゆるやかに減少します。



005 DISPLAY MY CALL

機能：コールサイン表示の設定

選択できる項目：最大 12 文字（英数字）

工場設定値：FTDX3000

解説：オープニング画面時にディスプレイへコールサインやメッセージを表示させることができます。

006 DISPLAY MY CALL TIME

機能：MY CALL の表示時間の設定

選択できる項目：OFF ~ 5sec

工場設定値：1sec

解説：MY CALL で設定したコールサインなどのメッセージを表示させる時間を設定します。

007 DISPLAY DIMMER VFO

機能：VFO-A ディスプレイの照度設定

選択できる項目：0 ~ 15

工場設定値：8

解説：VFO-A 周波数ディスプレイの照度を設定します。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。

008 DISPLAY DIMMER BACKLIGHT

機能：キー照明の照度設定

選択できる項目：0 ~ 15

工場設定値：8

解説：TFT ディスプレイ左側にある6個のキー照明の照度を設定します。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 DISPLAY DIMMER TFT

機能：TFT ディスプレイの照度設定

選択できる項目：0 ~ 15

工場設定値：8

解説：TFT ディスプレイの照度を設定します。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 DISPLAY BAR DISPLAY SELECT

機能：バーグラフ表示機能の設定

選択できる項目：CLAR/CW TUNE/ μ TUNE

工場設定値：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。

CW TUNE： CW 受信時のチューニングずれ位置を表示します。

μ tune： μ TUNE のチューニング位置を表示します。

011 DISPLAY METER TYPE SELECT

機能：メーター種類の設定

選択できる項目：ANALOG/BAR

工場設定値：ANALOG

解説：メーターの種類を選択することができます。

ANALOG：アナログメーターの表示に設定することができます。

BAR： バーメーターの表示に設定することができます。

012 DISPLAY BAR MTR PEAK HOLD

機能：バー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。

013 DISPLAY 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：オプションのローテーターを接続したときに使用するメニューモードです。ローテーターの基点を設定することができます。

メニューモード詳細

014 DISPLAY 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：オプションのローテーターを接続したときに使用するメニューモードです。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.50)。
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。

015 DVS RX OUT 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：オプションのDVS-6を搭載したときに使用するメニューモードです。

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。

016 DVS TX OUT 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：オプションのDVS-6を搭載したときに使用するメニューモードです。

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。

017 KEYS F KEYS 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/ELEKEY/ACS

工場設定値：ELEKEY

解説：キーヤーの動作を切り換えます。

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“BUGキー”として動作します。

ELEKEY： 短点と長点を自動に送出する“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。

018 KEYS F CW KEYS

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/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。

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。

019 KEYS R KEYS 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/ELEKEY/ACS

工場設定値：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。

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。

020 KEYS R CW KEYS

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/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。

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。

021 KEYS ELEKEY TYPE

機能：エレキーの動作モード変更

選択できる項目：ELEKEY-A/ELEKEY-B

工場設定値：ELEKEY-B

解説：本機に内蔵されているエレキーの動作モードを A モード (ELEKEY-A) または B モード (ELEKEY-B) から選択することができます。

ELEKEY-A：両側のパドルを開放すると、その時点の符号要素（短点または長点）を送出します。

ELEKEY-B：両側のパドルを開放すると、現在出ている長点（または短点）の後に、短点（または長点）を 1 個送出します。

022 KEYS CW 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：内蔵エレクトロニックキーヤーの、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。

023 KEYS BEACON TIME

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 ステップ)

270 ～ 690sec

(30sec ステップ)

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。

024 KEYS 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じます。

AUNO：数字の「1」を「A」、「2」を「U」、「9」を「N」、「0」を「O」と略して送じます。

AUNT：数字の「1」を「A」、「2」を「U」、「9」を「N」、「0」を「T」と略して送じます。

A2NO：数字の「1」を「A」、「9」を「N」、「0」を「O」と略して送じます。数字の「2」は略さずに、そのまま送じます。

A2NT：数字の「1」を「A」、「9」を「N」、「0」を「T」と略して送じます。数字の「2」は略さずに、そのまま送じます。

12NO：数字の「9」を「N」、「0」を「O」と略して送じます。数字の「1」と「2」は略さずに、そのまま送じます。

12NT：数字の「9」を「N」、「0」を「T」と略して送じます。数字の「1」と「2」は略さずに、そのまま送じます。

025 KEYS 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.92)。

1. 【MENU】スイッチを押して、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「025 CONTEST NUMBER」を選択します。
3. 【SELECT】スイッチを押します。
4. 【CLAR/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。
5. 【SELECT】スイッチを押します。
6. 【MENU】スイッチを押して内容を保存します。

026 KEYS CW MEMORY 1

機能：コンテストメモリーキー「CW MEMORY 1」の登録方法の選択

選択できる項目： TEXT/MESSAGE

工場設定値： MESSAGE

解説：コンテストメモリーキー「CW MEMORY 1」の登録方法を選択します。

TEXT： 付属のFH-2の操作により、文字を入力してCW MEMORY 1に登録します (p.90)。

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。

027 KEYER CW MEMORY2

機能：コンテストメモリーキーヤー「CW MEMORY 2」の登録方法の選択

選択できる項目：TEXT/MESSAGE

工場設定値：MESSAGE

解説：コンテストメモリーキーヤー「CW MEMORY 2」の登録方法を選択します。

TEXT： 付属のFH-2の操作により、文字を入力してCW MEMORY 2に登録します (p.90)。

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。

028 KEYER CW MEMORY3

機能：コンテストメモリーキーヤー「CW MEMORY 3」の登録方法の選択

選択できる項目：TEXT/MESSAGE

工場設定値：MESSAGE

解説：コンテストメモリーキーヤー「CW MEMORY 3」の登録方法を選択します。

TEXT： 付属のFH-2の操作により、文字を入力してCW MEMORY 3に登録します (p.90)。

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。

029 KEYER CW MEMORY4

機能：コンテストメモリーキーヤー「CW MEMORY 4」の登録方法の選択

選択できる項目：TEXT/MESSAGE

工場設定値：TEXT

解説：コンテストメモリーキーヤー「CW MEMORY 4」の登録方法を選択します。

TEXT： 付属のFH-2の操作により、文字を入力してCW MEMORY 4に登録します (p.90)。

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。

030 KEYER CW MEMORY5

機能：コンテストメモリーキーヤー「CW MEMORY 5」の登録方法の選択

選択できる項目：TEXT/MESSAGE

工場設定値：TEXT

解説：コンテストメモリーキーヤー「CW MEMORY 5」の登録方法を選択します。

TEXT： 付属のFH-2の操作により、文字を入力してCW MEMORY 5に登録します (p.90)。

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。

メニューモード詳細

031 GENERAL 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：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。

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。

032 GENERAL ANT3 SETTING

機能：ANT3 端子の動作設定

選択できる項目：TRX / R3/1 / R3/2

工場設定値：TRX

解説：背面のアンテナ端子“ANT3”の動作を設定をすることができます。

TRX：送信受信ともに、ANT3 のアンテナを使用します。

R3/1：送信は ANT1、受信は ANT3 のアンテナを使用します。

R3/2：送信は ANT2、受信は ANT3 のアンテナを使用します。

033 GENERAL NB LEVEL

機能：ノイズブランカーレベルの設定

選択できる項目：0～100

工場設定値：50

解説：ノイズブランカーレベルを設定することができます。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。数値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。

034 GENERAL 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。

035 GENERAL MONITER LEVEL

機能：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：モニター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。

036 GENERAL RF/SQL VR

機能：RF/SQL ツマミの動作選択

選択できる項目：RF/SQL

工場設定値：RF

解説：フロントパネルの [SQL/RF] ツマミを [SQL] ツマミとして使用するか、またはの [RF] ツマミとして使用するかを選択します。

RF：RF ゲイン調節用ツマミとして動作します。

SQL：スケルチ感度の調節用ツマミとして動作します。

037 GENERAL CAT SELECT

機能：CAT 端子選択の設定

選択できる項目：RS232C/USB

工場設定値：USB

解説：CAT 端子を RS232C または USB どちらかの端子にするか選択することができます。

038 GENERAL 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：4800/9600/19200/
 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。

039 GENERAL 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。

040 GENERAL CAT RTS

機能：CAT RTS ポートの設定

選択できる項目：ENABLE/DISABLE

工場設定値：ENABLE

解説：RTS 信号によるパソコンの監視設定
 ENABLE：RTS 信号によるパソコンの状態を監視します。
 DISABLE：パソコンの状態は監視しません。

041 GENERAL MEM GROUP

機能：メモリグループ機能の設定

選択できる項目：ENABLE/DISABLE

工場設定値：DISABLE

解説：この設定を“ENABLE”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。

042 GENERAL 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~ 20kHz
 (1kHz ステップ)

工場設定値：5kHz

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、VFO-Bの周波数が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】スイッチを長く押すたびに、オフセット周波数が加算されていきます。

043 GENERAL TX 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/1 ~ 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。

メニューモード詳細

044 GENERAL μ TUNE DIAL STEP

機能：μ TUNE 機能の動作切り換え

選択できる項目：STEP2/STEP1

工場設定値：STEP1

解説：オプションの RF μ Tuning Kit シリート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。

STEP2：【μ-TUNE】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。【CLAR-VFO-B】ツマミをまわすと、同調点を微調整することができます。

STEP1：「STEP2」と同じ動作をしますが、7MHz 帯以下のバンドでは、【CLAR-VFO-B】ツマミをまわしたときの同調点の変化量が「STEP2」より大きく、よりスピーディーな同調操作が行えるようになります。

アドバイス 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。

045 GENERAL 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：ENABLE/DISABLE

工場設定値：ENABLE

解説：マイクロホンの [UP]/[DWN] スwitchの動作を選択します。

ENABLE (ON)：

[UP]/[DWN] スwitchを 0.5 秒以上長く押すと、スwitchを離してもオートでスキャンを続けます。

DISABLE (OFF)：

[UP]/[DWN] スwitch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。

046 GENERAL 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：PAUSE/TIME

工場設定値：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)。

PAUSE：オートスキャン中、BUSY の間継続して停止します。

TIME：BUSY が 5 秒間継続すると次チャンネル (周波数) に移り、BUSY がいないときはオートスキャンをします。

047 GENERAL 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。

例

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】ツマミをまわして聞きやすい音量にします。
3. メニューモードの「047 FREQ 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。

048 MODE AM AM LCUT FREQ

機能：AM モード用ローカットオーディオフィルターの設定

選択できる項目：OFF/100Hz ~ 1000Hz
(50Hz ステップ)

工場設定値：OFF

解説：AM モード専用のローカットオーディオフィルターです。

100Hz から 1000Hz を 50Hz ステップ間隔でカットオフ周波数を設定することができます。

049 MODE AM AM LCUT SLOPE

機能：AMモード用ローカットオーディオフィルターのスロープ設定

選択できる項目：6dB/oct / 18dB/oct

工場設定値：6dB/oct

解説：AMモード専用のローカットオーディオフィルターのスロープを選択することができます。

050 MODE AM AM HCURT FREQ

機能：AMモード用ハイカットオーディオフィルターの設定

選択できる項目：OFF/700Hz～4000Hz
(50Hzステップ)

工場設定値：OFF

解説：AMモード専用のローカットオーディオフィルターです。
700Hzから4000Hzを50Hzステップ間隔でカットオフ周波数を設定することができます。

051 MODE AM AM HCURT SLOPE

機能：AMモード用ハイカットオーディオフィルターのスロープ設定

選択できる項目：6dB/oct / 18dB/oct

工場設定値：6dB/oct

解説：AMモード専用のハイカットオーディオフィルターのスロープを選択することができます。

052 MODE AM 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：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。“MCVR”の場合はマイクゲインをパネル面の【MIC/SPEED】ツマミで設定することができます。

053 MODE AM 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：FRONT/DATA/USB

工場設定値：FRONT

解説：AMモード時のマイク入力端子を選択します。

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。

USB：背面のUSB端子から入力します。

054 MODE CW CW PITCH

機能：CWピッチの設定

選択できる項目：300Hz～1050Hz
(10Hzステップ)

工場設定値：700Hz

解説：CW信号の受信音(CWピッチ)を300Hzから1050Hzまで10Hzステップで変更することができます。

055 MODE CW CW LCUT FREQ

機能：CWモード用ローカットオーディオフィルターの設定

選択できる項目：OFF/100Hz～1000Hz
(50Hzステップ)

工場設定値：250

解説：CWモード専用のローカットオーディオフィルターです。

100Hzから1000Hzを50Hzステップ間隔でカットオフ周波数を設定することができます。

メニューモード詳細

056 MODE CW CW LCUT SLOPE

機能：CW モード用ローカットオーディオ
フィルターのスロープ設定

選択できる項目：6dB/oct / 18dB/oct

工場設定値：18dB/oct

解説：CW モード専用のローカットオーディオ
フィルターのスロープを選択するこ
とができます。

057 MODE CW CW HCUT FREQ

機能：CW モード用ハイカットオーディオ
フィルターの設定

選択できる項目：OFF/700Hz～4000Hz
(50Hz ステップ)

工場設定値：1200

解説：CW モード専用のローカットオーディオ
フィルターです。

700Hz から 4000Hz を 50Hz ステップ
間隔でカットオフ周波数を設定するこ
とができます。

058 MODE CW CW HCUT SLOPE

機能：CW モード用ハイカットオーディオ
フィルターのスロープ設定

選択できる項目：6dB/oct / 18dB/oct

工場設定値：18dB/oct

解説：CW モード専用のハイカットオーディオ
フィルターのスロープを選択するこ
とができます。

059 MODE CW CW AUTO MODE

機能：CW 運用モードの設定

選択できる項目：OFF/50M (50MHz) /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。

50M：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。

060 MODE CW CW 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。

061 MODE CW CW BK-IN

機能：CW ブレークイン機能の設定

選択できる項目：SEMI/FULL

工場設定値：SEMI

解説：CW ブレークイン機能の設定をすることができます。

SEMI：キーイングが終わって一定時間経つと受信状態になります。メニューモードの「062 CW BK-IN DELAY」で受信状態に戻る時間を設定することができます。

FULL：コンピュ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。

062 MODE CW CW BK-IN DELAY

機能：CW デレイタイムの設定

選択できる項目：30 msec ~ 3000 msec
(10 msec ステップ)

工場設定値：200 msec

解説：“セミブレークイン操作”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。

30msec から 3000msec まで 10msec ステップで変更することができます。

063 MODE CW 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：1ms/2ms/4ms/6ms

工場設定値：4ms (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

064 MODE CW CW FREQ DISPLAY

機能：PITCH 周波数オフセットの設定

選択できる項目：DIRECT FREQ/
PITCH OFFSET

工場設定値：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。

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。

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。

065 MODE CW PC KEYING

機能：USB 端子によるキーイングの切り換え

選択できる項目：OFF/DTR/RTS

工場設定値：OFF

解説：

OFF：PACKET 端子の PACKET PTT (Pin 3) でのキーイングを有効にします。

DTR：USB 端子の仮想 COM、DTR ポートでのキーイングを有効にします。

RTS：USB 端子の仮想 COM、RTS ポートでのキーイングを有効にします。

066 MODE CW QSK

機能：キーヤー信号送出デレイタイムの設定

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。

メニューモード詳細

067 MODE DATA DATA MODE

機能：DATA 通信時のモード選択

選択できる項目：PSK/OTHERS

工場設定値：PSK

解説：DATA 通信時のモードを、PSK または PSK 以外 (OTHERS) を選択します。

068 MODE DATA PSK TONE

機能：PSK のトーン設定

選択できる項目：1000 / 1500 / 2000 Hz

工場設定値：1000 Hz

解説：PSK 信号のトーンを選択します。

069 MODE DATA OTHER DISP (SSB)

機能：DATA 通信時の表示周波数
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：DATA 通信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。

070 MODE DATA OTHER SHIFT (SSB)

機能：DATA 通信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：DATA 通信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。

071 MODE DATA DATA LCUT FREQ

機能：DATA モード用ローカットオーディオ
フィルターの設定

選択できる項目：OFF/100Hz ~ 1000Hz
(50Hz ステップ)

工場設定値：300

解説：DATA モード専用のローカットオーディオフィルターです。
100Hz から 1000Hz を 50Hz ステップ
間隔でカットオフ周波数を設定することができます。

072 MODE DATA DATA LCUT SLOPE

機能：DATA モード用ローカットオーディオ
フィルターのスロープ設定

選択できる項目：6dB/oct / 18dB/oct

工場設定値：18dB/oct

解説：DATA モード専用のローカットオーディオフィルターのスロープを選択することができます。

073 MODE DATA DATA HCUR FREQ

機能：DATA モード用ハイカットオーディオ
フィルターの設定

選択できる項目：OFF/700Hz ~ 4000Hz
(50Hz ステップ)

工場設定値：3000

解説：DATA モード専用のローカットオーディオフィルターです。

700Hz から 4000Hz を 50Hz ステップ
間隔でカットオフ周波数を設定することができます。

074 MODE DATA DATA HCUR SLOPE

機能：DATA モード用ハイカットオーディオ
フィルターのスロープ設定

選択できる項目：6dB/oct / 18dB/oct

工場設定値：18dB/oct

解説：DATA モード専用のハイカットオーディオフィルターのスロープを選択することができます。

075 MODE DATA DATA IN SELECT

機能：DATA モード時の入力端子の設定

選択できる項目：DATA/USB

工場設定値：DATA

解説：DATA モード時の入力端子を選択します。

DATA：背面の PACKET 端子の
DATA IN (Pin 1) から入力
します。

USB：背面の USB 端子から入力
します。

076 MODE DATA DATA MIC 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：MCVR/0 ~ 100

工場設定値：MCVR

解説：データ通信のマイクゲインを設定します。“MCVR”の場合はマイクゲインをパネル面の【MIC/SPEED】ツマミで設定することができます。

077 MODE DATA 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。

078 MODE DATA 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。

079 MODE DATA 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
(10msec ステップ)

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。

080 MODE FM FM LCUT FREQ

機能：FM モード用ローカットオーディオフィルターの設定

選択できる項目：OFF/100Hz ~ 1000Hz
(50Hz ステップ)

工場設定値：250

解説：FM モード専用のローカットオーディオフィルターです。
100Hz から 1000Hz を 50Hz ステップ間隔でカットオフ周波数を設定することができます。

081 MODE FM FM LCUT SLOPE

機能：FM モード用ローカットオーディオフィルターのスロープ設定

選択できる項目：6dB/oct / 18dB/oct

工場設定値：18dB/oct

解説：FM モード専用のローカットオーディオフィルターのスロープを選択することができます。

082 MODE FM FM HCUT FREQ

機能：FM モード用ハイカットオーディオフィルターの設定

選択できる項目：OFF/700Hz ~ 4000Hz
(50Hz ステップ)

工場設定値：OFF

解説：FM モード専用のローカットオーディオフィルターです。
700Hz から 4000Hz を 50Hz ステップ間隔でカットオフ周波数を設定することができます。

083 MODE FM FM HCUT SLOPE

機能：FM モード用ハイカットオーディオフィルターのスロープ設定

選択できる項目：6dB/oct / 18dB/oct

工場設定値：6dB/oct

解説：FM モード専用のハイカットオーディオフィルターのスロープを選択することができます。

メニューモード詳細

084 MODE FM 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：MCVR/0 ~ 100

工場設定値：30

解説：FM モード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 GAIN】ツマミで行えるようになります。

085 MODE FM FM MIC SEL

機能：FM モード時のマイク入力端子の設定

選択できる項目：FRONT/DATA/USB

工場設定値：FRONT

解説：FM モード時のマイク入力端子を選択します。

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。

USB：背面の USB 端子から入力します。

086 MODE FM 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 帯のレピータオフセット周波数を設定します。

087 MODE FM 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 帯のレピータオフセット周波数を設定します。

088 MODE FM TONE FREQ

機能：トーン周波数の設定

選択できる項目：67.0 ~ 254.1 Hz (50 トーン)

工場設定値：67.0 Hz

解説：レピーターアクセスで使用するトーン周波数を設定します。また、トーン周波数を含んだ信号のみの音声を出力させるトーンスケルチ運用のトーン設定にも使用します。

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	—	—	—	—	—	—

089 MODE RTTY RTTY LCUT FREQ

機能：RTTY モード用ローカットオーディオフィルターの設定

選択できる項目：OFF/100Hz ~ 1000Hz
(50Hz ステップ)

工場設定値：300

解説：RTTY モード専用のローカットオーディオフィルターです。

100Hz から 1000Hz を 50Hz ステップ間隔でカットオフ周波数を設定することができます。

090 MODE RTTY RTTY LCUT SLOPE

機能：RTTY モード用ローカットオーディオフィルターのスロープ設定

選択できる項目：6dB/oct / 18dB/oct

工場設定値：18dB/oct

解説：RTTY モード専用のローカットオーディオフィルターのスロープを選択することができます。

091 MODE RTTY RTTY HCURT FREQ

機能：RTTY モード用ハイカットオーディオ
フィルターの設定

選択できる項目：OFF/700Hz ~ 4000Hz
(50Hz ステップ)

工場設定値：3000

解説：RTTY モード専用のローカットオーディオフィルターです。
700Hz から 4000Hz を 50Hz ステップ
間隔でカットオフ周波数を設定することが
できます。

092 MODE RTTY RTTY HCURT SLOPE

機能：RTTY モード用ハイカットオーディオ
フィルターのスロープ設定

選択できる項目：6dB/oct / 18dB/oct

工場設定値：18dB/oct

解説：RTTY モード専用のハイカットオーディオ
フィルターのスロープを選択することが
できます。

093 MODE RTTY RTTY SHIFT PORT

機能：RTTY の SHIFT 入力端子の選択

選択できる項目：REAR/USB

工場設定値：REAR

解説：RTTY の SHIFT 入力端子を、本体背
面の端子 (REAR)、または USB (USB)
から選択することができます。

094 MODE RTTY POLARITY-R

機能：RTTY 受信時シフト方向の設定

選択できる項目：NOR/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。
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。

095 MODE RTTY POLARITY-T

機能：RTTY 送信時シフト方向の設定

選択できる項目：NOR/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。

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。

096 MODE RTTY 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。

097 MODE RTTY 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。

098 MODE RTTY RTTY MARK FREQ

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。

099 MODE SSB SSB LCUT FREQ

機能：SSB モード用ローカットオーディオ
フィルターの設定

選択できる項目：OFF/100Hz ~ 1000Hz
(50Hz ステップ)

工場設定値：200

解説：SSB モード専用のローカットオーディ
オフィルターです。
100Hz から 1000Hz を 50Hz ステップ
間隔でカットオフ周波数を設定するこ
とができます。

メニューモード詳細

100 MODE SSB SSB LCUT SLOPE

機能：SSBモード用ローカットオーディオフィルターのスロープ設定

選択できる項目：6dB/oct / 18dB/oct

工場設定値：6dB/oct

解説：AMモード専用のローカットオーディオフィルターのスロープを選択することができます。

101 MODE SSB SSB HCUR FREQ

機能：SSBモード用ハイカットオーディオフィルターの設定

選択できる項目：OFF/700Hz～4000Hz
(50Hz ステップ)

工場設定値：2800

解説：SSBモード専用のローカットオーディオフィルターです。

700Hzから4000Hzを50Hzステップ間隔でカットオフ周波数を設定することができます。

102 MODE SSB SSB HCUR SLOPE

機能：SSBモード用ハイカットオーディオフィルターのスロープ設定

選択できる項目：6dB/oct / 18dB/oct

工場設定値：6dB/oct

解説：SSBモード専用のハイカットオーディオフィルターのスロープを選択することができます。

103 MODE SSB SSB MIC SEL

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：FRONT/DATA/USB

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。

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。

USB：背面のUSB端子から入力します。

104 MODE SSB 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：

100-3000/100-2900/200-2800/
300-2700/400-2600/3000WB

工場設定値：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。

105 MODE SSB LSB RX CARRIER

機能：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：0 Hz

解説：LSB受信時のキャリアポイントを設定します。

106 MODE SSB USB RX CARRIER

機能：USB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：0 Hz

解説：USB受信時のキャリアポイントを設定します。

107 RX DSP APF WIDTH

機能：オーディオピークフィルターの帯域幅設定

選択できる項目：NARROW/MEDIUM/WIDE

工場設定値：MEDIUM

解説：CW の中心周波数を自動で 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。ピークフィルターは3段階に帯域幅を設定することができ、聞きやすい帯域幅に設定が可能です。

108 RX DSP CONTOUR LEVEL

機能：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：CONTOUR 回路の減衰量 (GAIN) を設定します。

109 RX DSP CONTOUR WIDTH

機能：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：CONTOUR 回路の帯域幅 (WIDTH) を設定します。

110 RX DSP DNR LEVEL

機能：DNR のレベル設定

選択できる項目：1 ~ 15

工場設定値：3

解説：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。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、了解度が低く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。

111 RX DSP IF NOTCH WIDTH

機能：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：NARROW/WIDE

工場設定値：WIDE

解説：DSP IF ノッチフィルターの減衰帯域特性を “NARROW” または “WIDE” に設定することができます。

112 RX DSP HF CW SHAPE

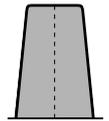
機能：HF バンドにおいて、CW モード時の DSP IF フィルターの通過帯域特性の設定

選択できる項目：SOFT/SHARP

工場設定値：SOFT

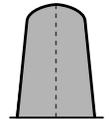
解説：SHARP：

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。



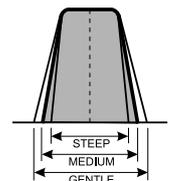
113 RX DSP HF CW SLOPE

機能：HF バンドにおいて、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：STEEP/MEDIUM/GENTLE

工場設定値：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

114 RX DSP 6M CW SHAPE

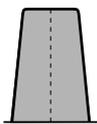
機能：50MHzバンドにおいて、CWモード時のDSP IFフィルターの通過帯域特性の設定

選択できる項目：SOFT/SHARP

工場設定値：SOFT

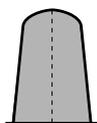
解説：SHARP：

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。



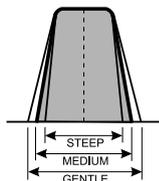
115 RX DSP 6M CW SLOPE

機能：50MHzバンドにおいて、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：STEEP/MEDIUM/GENTLE

工場設定値：MEDIUM

解説：DSP IFフィルターの減衰域特性を設定します。



116 RX DSP HF PSK SHAPE

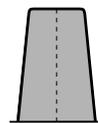
機能：DATAモード時のDSP IFフィルターの通過帯域特性の設定

選択できる項目：SOFT/SHARP

工場設定値：SHARP

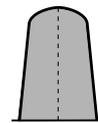
解説：SHARP：

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。



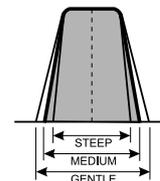
117 RX DSP HF PSK SLOPE

機能：DATA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：STEEP/MEDIUM/GENTLE

工場設定値：MEDIUM

解説：DSP IFフィルターの減衰域特性を設定します。



118 RX DSP HF FSK SHAPE

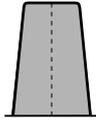
機能：DATA モード時の DSP IF フィルターの通過帯域特性の設定

選択できる項目：SOFT/SHARP

工場設定値：SHARP

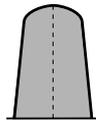
解説：SHARP：

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。



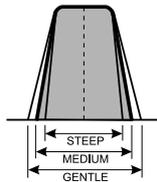
119 RX DSP HF FSK SLOPE

機能：DATA 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：STEEP/MEDIUM/GENTLE

工場設定値：MEDIUM

解説：DSP IF フィルターの減衰域特性を設定します。



120 RX DSP HF SSB SHAPE

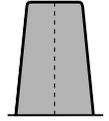
機能：HF バンドにおいて、SSB モード時の DSP IF フィルターの通過帯域特性の設定

選択できる項目：SOFT/SHARP

工場設定値：SHARP

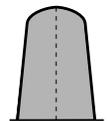
解説：SHARP：

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。



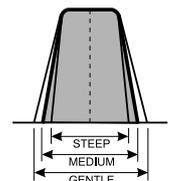
121 RX DSP HF SSB SLOPE

機能：HF バンドにおいて、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：STEEP/MEDIUM/GENTLE

工場設定値：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

122 RX DSP 6M SSB SHAPE

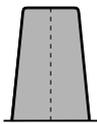
機能：50MHzバンドにおいて、SSBモード時のDSP IFフィルターの通過帯域特性の設定

選択できる項目：SOFT/SHARP

工場設定値：SOFT

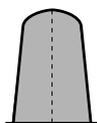
解説：SHARP：

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。



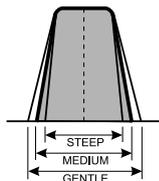
123 RX DSP 6M SSB SLOPE

機能：50MHzバンドにおいて、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：STEEP/MEDIUM/GENTLE

工場設定値：MEDIUM

解説：DSP IFフィルターの減衰域特性を設定します。



124 SCOPE SCOPE MODE

機能：スコープ機能の表示画面の設定

選択できる項目：CENTER/CENTER-WF/
FIX/FIX-WF

工場設定値：CENTER

解説：CENTER：

現在の周波数を中心としたスペクトラムスコープのみを表示します。

CENTER-WF：

現在の周波数を中心としたスペクトラムスコープとウォーターフォールを表示します。

FIX：

画面左端の周波数を固定したスペクトラムスコープのみを表示します。

メニューモード（129 FIX 1.8MHz～149 FIX 50MHz）で設定した周波数が画面左端の周波数として固定されます。

FIX-WF：

画面左端の周波数を固定したスペクトラムスコープとウォーターフォールを表示します。

メニューモード（129 FIX 1.8MHz～149 FIX 50MHz）で設定した周波数が画面左端の周波数として固定されます。

125 SCOPE SCOPE SPEED

機能：スコープスピードの設定

選択できる項目：SLOW/FAST

工場設定値：FAST

解説：スコープ機能時のスイープ速度をSLOW（遅い）またはFAST（早い）から選択できます。

126 SCOPE SCOPE AUTO TIME

機能：現在は、設定を変えても何の動作も行いません。

選択できる項目：OFF/3/5/10 sec

工場設定値：OFF

127 SCOPE START DIAL SPEED

機能：現在は、設定を変えても何の動作も行いません。

選択できる項目：0.5/1/2/4/8/16 kHz (秒)

工場設定値：8 kHz

128 SCOPE CENTER SPAN FREQ

機能：スペクトラムスコープの帯域幅設定

選択できる項目：20k/50k/100k/
200k/500k/1000kHz

工場設定値：100kHz

解説：スペクトラムスコープのSPAN(帯域幅)を設定することができます。

129 SCOPE FIX 1.8MHz

機能：1.8MHz 帯スコープ機能の、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：1800 ~ 1999 (kHz)
(1kHz ステップ)

工場設定値：1800kHz

解説：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。

130 SCOPE FIX 1.8MHz SPAN

機能：1.8MHz 帯スペクトラムスコープの帯域幅設定

選択できる項目：20k/50k/100k/
200k/500k/1000kHz

工場設定値：200kHz

解説：1.8MHz 帯スペクトラムスコープのSPAN(帯域幅)を設定することができます。

131 SCOP FIX 3.5MHz

機能：3.5MHz 帯スコープ機能の、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：3500 ~ 3999 (kHz)
(1kHz ステップ)

工場設定値：3500kHz

解説：3.5MHz 帯スコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数を設定します。

132 SCOPE FIX 3.5MHz SPAN

機能：3.5MHz 帯スペクトラムスコープの帯域幅設定

選択できる項目：20k/50k/100k/
200k/500k/1000kHz

工場設定値：500kHz

解説：3.5MHz 帯スペクトラムスコープのSPAN(帯域幅)を設定することができます。

133 SCOPE FIX 5.0MHz

機能：5MHz 帯スコープ機能の、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：5250 ~ 5499 (kHz)
(1kHz ステップ)

工場設定値：5250kHz

解説：5MHz 帯スコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数を設定します。

134 SCOPE FIX 5.0MHz SPAN

機能：5MHz 帯スペクトラムスコープの帯域幅設定

選択できる項目：20k/50k/100k/
200k/500k/1000kHz

工場設定値：200kHz

解説：5MHz 帯スペクトラムスコープのSPAN(帯域幅)を設定することができます。

135 SCOPE FIX 7.0MHz

機能：7MHz 帯スコープ機能の、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：7000 ~ 7299 (kHz)
(1kHz ステップ)

工場設定値：7000kHz

解説：7MHz 帯スコープ機能の、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

136 SCOPE FIX 7.0MHz SPAN

機能：7MHz 帯スペクトラムスコープの帯域幅設定

選択できる項目：20k/50k/100k/
200k/500k/1000kHz

工場設定値：500kHz

解説：7MHz 帯スペクトラムスコープのSPAN（帯域幅）を設定することができます。

140 SCOPE FIX 14MHz SPAN

機能：10MHz 帯スペクトラムスコープの帯域幅設定

選択できる項目：20k/50k/100k/
200k/500k/1000kHz

工場設定値：500kHz

解説：10MHz 帯スペクトラムスコープのSPAN（帯域幅）を設定することができます。

137 SCOPE FIX 10MHz

機能：10MHz 帯スコープ機能の、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：10100～10149（kHz）
（1kHz ステップ）

工場設定値：10100kHz

解説：10MHz 帯スコープ機能の、FIX（固定）モード時のスタート周波数を設定します。

141 SCOPE FIX 18MHz

機能：18MHz 帯スコープ機能の、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：18000～18199（kHz）
（1kHz ステップ）

工場設定値：18068kHz

解説：18MHz 帯スコープ機能の、FIX（固定）モード時のスタート周波数を設定します。

138 SCOPE FIX 10MHz SPAN

機能：10MHz 帯スペクトラムスコープの帯域幅設定

選択できる項目：20k/50k/100k/
200k/500k/1000kHz

工場設定値：50kHz

解説：10MHz 帯スペクトラムスコープのSPAN（帯域幅）を設定することができます。

142 SCOPE FIX 18MHz SPAN

機能：18MHz 帯スペクトラムスコープの帯域幅設定

選択できる項目：20k/50k/100k/
200k/500k/1000kHz

工場設定値：100kHz

解説：18MHz 帯スペクトラムスコープのSPAN（帯域幅）を設定することができます。

139 SCOPE FIX 14MHz

機能：14MHz 帯スコープ機能の、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：14000～14349（kHz）
（1kHz ステップ）

工場設定値：14000kHz

解説：14MHz 帯スコープ機能の、FIX（固定）モード時のスタート周波数を設定します。

143 SCOPE FIX 21MHz

機能：21MHz 帯スコープ機能の、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：21000～21449（kHz）
（1kHz ステップ）

工場設定値：21000kHz

解説：21MHz 帯スコープ機能の、FIX（固定）モード時のスタート周波数を設定します。

144 SCOPE FIX 21MHz SPAN

機能：21MHz 帯スペクトラムスコープの帯域幅設定

選択できる項目：20k/50k/100k/
200k/500k/1000kHz

工場設定値：500kHz

解説：21MHz 帯スペクトラムスコープのSPAN（帯域幅）を設定することができます。

148 SCOPE FIX 28MHz SPAN

機能：28MHz 帯スペクトラムスコープの帯域幅設定

選択できる項目：20k/50k/100k/
200k/500k/1000kHz

工場設定値：1000kHz

解説：28MHz 帯スペクトラムスコープのSPAN（帯域幅）を設定することができます。

145 SCOPE FIX 24MHz

機能：24MHz 帯スコープ機能の、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：24800 ~ 24989 (kHz)
(1kHz ステップ)

工場設定値：24890kHz

解説：24MHz 帯スコープ機能の、FIX（固定）モード時のスタート周波数を設定します。

149 SCOPE FIX 50MHz

機能：50MHz 帯スコープ機能の、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：50000 ~ 53999 (kHz)
(1kHz ステップ)

工場設定値：50000kHz

解説：50MHz 帯スコープ機能の、FIX（固定）モード時のスタート周波数を設定します。

146 SCOPE FIX 24MHz SPAN

機能：24MHz 帯スペクトラムスコープの帯域幅設定

選択できる項目：20k/50k/100k/
200k/500k/1000kHz

工場設定値：100kHz

解説：24MHz 帯スペクトラムスコープのSPAN（帯域幅）を設定することができます。

150 SCOPE FIX 50MHz SPAN

機能：50MHz 帯スペクトラムスコープの帯域幅設定

選択できる項目：20k/50k/100k/
200k/500k/1000kHz

工場設定値：1000kHz

解説：50MHz 帯スペクトラムスコープのSPAN（帯域幅）を設定することができます。

147 SCOPE FIX 28MHz

機能：28MHz 帯スコープ機能の、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：28000 ~ 29699 (kHz)
(1kHz ステップ)

工場設定値：28000kHz

解説：28MHz 帯スコープ機能の、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

151 TUNING CW DIAL STEP

機能：CW 時のダイヤル周波数変化量を設定

選択できる項目：1/5/10 Hz

工場設定値：10 Hz

解説：CW モード時の【MAIN】ダイヤルツマミおよび【CLAR/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。

152 TUNING DATA DIAL STEP

機能：DATA 時のダイヤル周波数変化量を設定

選択できる項目：1/5/10 Hz

工場設定値：5 Hz

解説：DATA モード時の【MAIN】ダイヤルツマミおよび【CLAR/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。

153 TUNING AM/FM DIAL STEP

機能：DATA 時のダイヤル周波数変化量を設定

選択できる項目：10/100 Hz

工場設定値：100 Hz

解説：AM/FM モード時の【MAIN】ダイヤルツマミおよび【CLAR/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。

154 TUNING RTTY DIAL STEP

機能：RTTY 時のダイヤル周波数変化量を設定

選択できる項目：1/5/10 Hz

工場設定値：5 Hz

解説：RTTY モード時の【MAIN】ダイヤルツマミおよび【CLAR/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。

155 TUNING SSB DIAL STEP

機能：SSB 時のダイヤル周波数変化量を設定

選択できる項目：1/5/10 Hz

工場設定値：10 Hz

解説：SSB モード時の【MAIN】ダイヤルツマミおよび【CLAR/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。

156 TUNING 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。

157 TUNING FM CH STEP

機能：FM 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 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。

158 TUNING 1MHz/100kHz SELECT

機能：【CLAR/VFO-B】ツマミの周波数変化量の設定

選択できる項目：1MHz/100kHz

工場設定値：1MHz

解説：【CLAR/VFO-B】ツマミ（【MHz/uT】スイッチがオレンジ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。

159 TX AUDIO 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：200 Hz

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。

162 TX AUDIO 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：800 Hz

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。

160 TX AUDIO 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：0

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。

163 TX AUDIO 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：0

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。

161 TX AUDIO 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：1

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。

164 TX AUDIO 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：1

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。

メニューモード詳細

165 TX AUDIO 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：2100 Hz

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、お好みの音質に設定してください。

166 TX AUDIO 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。

167 TX AUDIO 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：1

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。

168 TX AUDIO 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、お好みの音質に設定してください。

169 TX AUDIO 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：-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。

170 TX AUDIO 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。

171 TX AUDIO 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。

172 TX AUDIO 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。

173 TX AUDIO 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。

174 TX AUDIO 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。

175 TX AUDIO 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：+5 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。

176 TX AUDIO 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

177 TX GNRL TX POWER/PROC CONTROL

機能：PROC/CAR ツマミの動作選択

選択できる項目：TX PWR/PROC

工場設定値：TX PWR

解説：フロントパネルの [PROC/CAR] ツマミを [TX PWR] ツマミとして使用するか、または [PROC] ツマミとして使用するかを選択します。

TX PWR：SSB モード時に、送信出力調節用ツマミとして動作します。

PROC：SSB 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調節用ツマミとして動作します。

178 TX GNRL 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：10W/20W/50W/100W

工場設定値：100W

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。

・VL-1000 を接続した場合は、FT_{Dx}3000DM は、100W に設定しても最大定格の 50W 出力、FT_{Dx}3000DS は、100W に設定しても最大定格の 20W 出力になります。

179 TX GNRL TUNER SELECT

機能：アンテナチューナーの設定

選択できる項目：INTERNAL/EXTERNAL

工場設定値：INTERNAL

解説：内蔵アンテナチューナーを使用する場合は“INTERNAL”、外部アンテナチューナー(オプションの FC-40 など)を使用する場合は“EXTERNAL”を選択します。

180 TX GNRL VOX SELECT

機能：VOX 機能の動作選択

選択できる項目：MIC/DATA

工場設定：MIC

解説：VOX 機能の操作を選択します。

MIC：MIC 端子 (マイクロホン) からの入力で動作します。

DATA：RTTY/PKT 端子からの入力
で動作します。

181 TX GNRL VOX GAIN

機能：VOX ゲインの設定

選択できる項目：0 ~ 100

工場設定：50

解説：VOX 回路の動作感度を設定します。“1”が感度最小で“100”が感度最大です。また、送信中に VOX 動作感度を設定することもできます。

182 TX GNRL VOX DELAY

機能：VOX デレイタイムの設定

選択できる項目：30 ~ 3000 msec

(10 msec ステップ)

工場設定：500 msec

解説：VOX 運用時に、送信状態から受信状態に戻るまでの復帰時間 (デレイタイム) を 10 msec 間隔で設定することができます。また、送信中にデレイタイムを設定することもできます。

183 TX GNRL ANTI VOX GAIN

機能：VOX アンチトリップの設定

選択できる項目：0 ~ 100

工場設定：50

解説：VOX 運用時に、スピーカーからの受信音により VOX 回路が誤動作しないようにするアンチトリップ回路の感度の調節することができます。スピーカーからの受信音では VOX 回路が動作しない位置に設定します (数値が大きいほど動作感度が上がります)。

184 TX GNRL 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： ENABLE/DISABLE

工場設定値： 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。

“ENABLE”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。

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。

185 AF SCP FFT DISPLAY MODE

機能：オーディオスコープの設定

選択できる項目： SPECTRUM/
WATER FALL/
SPECTRUM-WF

工場設定： SPECTRUM

解説：オーディオスコープの表示を設定することができます。

SPECTRUM：

スペクトラム表示に設定します。

WATER FALL：

ウォーターフォール表示に設定します。

SPECTRUM-WF：

スペクトラムとウォーターフォール表示に設定します。

186 AF SCP FFT ATT

機能：オーディオスコープのATT設定

選択できる項目： 0/10/20 dB

工場設定： 10 dB

解説：オーディオスコープのアッテネーター値を設定することができます。

187 DEC CW CW DECODE BW

機能：CWデコード時の帯域幅設定

選択できる項目： 25/50/100/250 Hz

工場設定： 100 Hz

解説：CWデコード動作時の帯域幅を設定することができます。

188 E/D RTTY RX USOS

機能：RX USOS機能のON/OFF設定

選択できる項目： ENABLE/DISABLE

工場設定： ENABLE

解説：スペース記号を受信したときに、自動的に文字受信(LTRS)に切り替えるRX USOS機能を“ON/OFF”します。

189 E/D RTTY TX USOS

機能：TX USOS機能のON/OFF設定

選択できる項目： ENABLE/DISABLE

工場設定： ENABLE

解説：スペース記号に続く数字、記号の送信時、強制的にFIGSコードを挿入するTX USOS機能を“ON/OFF”します。

190 E/D RTTY RX NEW LINE CODE

機能：RTTY受信時の改行コード設定

選択できる項目： CR, LF, CR+L/CR+LF

工場設定： CR, LF, CR+LF

解説：RTTY時の改行を行うコードを設定します。

CR, LF, CR+L：

すべてのコードで改行をおこないます。

CR+LF：

CR+LFコード時のみ改行をおこないます。

191 E/D RTTY TX AUTO CR+LF

機能：RTTY送信時の改行コード送出設定

選択できる項目： ENABLE/DISABLE

工場設定： ENABLE

解説：RTTY送信時に、改行コード(CR+LF)を送出するかの設定。

メニューモード詳細

192 E/D RTTY TX DIDDLE

機能：ディードルの設定

選択できる項目：OFF/BLANK/LTRS

工場設定：BLANK

解説：文字送出の無いときに送出するコードを設定することができます。

BLANK：文字送出が無いときは、ブランクコードを送出します。

LTRS：文字送出が無いときは、レターコードを送出します。

OFF：コードの送出はおこないません。

193 E/D RTTY BAUDOT CODE

機能：ポドールコードの設定

選択できる項目：CCITT/US

工場設定：US

解説：ポドールコードを切り替えることができます。

194 E/D PSK PSK MODE

機能：PSK モードの設定

選択できる項目：BPSK/QPSK

工場設定：BPSK

解説：PSK のモードを選択することができます。

BPSK：標準的なモードです。通常はこのモードを使用してください。

QPSK：エラー修正機能のあるモードです。

195 E/D PSK DECODE AFC RANGE

機能：AFC 機能の動作範囲設定

選択できる項目：8/15/30 Hz

工場設定：15 Hz

解説：表示周波数に対して PSK 信号を自動で同調する範囲を設定します。

196 E/D PSK QPSK POLARITY REV

機能：QPSK の位相シフト方向設定

選択できる項目：RX-N,TX-N/RX-R,TX-N/
RX-N,TX-R/RX-R,TX-R

工場設定：RX-N,TX-N

解説：QPSK の位相シフト方向を、エンコード、デコード別に設定します。

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？**
本機と市販の直流安定化電源を確実に接続してください。
- **DC 電源コード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 25A のヒューズを交換してください (p. 4)。
- **市販の直流安定化電源の電源スイッチが“OFF”になっていませんか？**
直流安定化電源の電源スイッチを“ON”にしてください。

■ 音が出ない！

- **AF ツマミを調節してありますか？**
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。
- **RF/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られなくなる場合があります。
- **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 4～8 Ω 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になっています。
- **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。

■ 勝手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になっています。
- **送信出力を最小（5W）に設定していませんか？**
送信出力を調整してください。

SSB、AM モードのとき・・・

- **マイクロホンが正しく接続してありますか？**
マイク端子の差し込みを確認してください。
- **MIC/SPEED ツマミを反時計（左）方向にまわし過ぎていませんか？**
MIC/SPEED 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 (p.22)。
- **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せんか？**
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・・・

- **マイクロホンが正しく接続してありますか？**
マイク端子の差し込みを確認してください。

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

◎ 保証期間はご購入の日より 3 年間

本製品には保証書が添付されています。ご購入いただいた日から 3 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

保証書を紛失すると、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ない保証書も無効扱いにさせていただきますので、ご購入いただきました販売店名・ご購入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、ご購入いただきました販売店または、当社カスタマーサポート（電話：0570-088013）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、当社カスタマーサポート（電話：0570-088013）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、お客様の住所・ご氏名を忘れずにお書きください。

オプション

オプションについて

本機は、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るようになります。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作ることも可能です。

■ デスクトップ型ダイナミックマイク (MD-200A8X)

SSBを主目的に開発したサイドダンパー付きダイナミックエレメントを採用し、明瞭度が高くダイナミックレンジの広いインバクトある送信音質を楽しめるデスクトップ型ダイナミックマイクです。周波数設定やスキャン操作として使える [UP] [DWN] キーが付いています。

■ デスクトップ型マイク (MD-100A8X)

ダイナミックエレメントを採用し、ダイナミックレンジの広い高音質を楽しめるデスクトップ型マイクです。周波数設定やスキャン操作として使える [UP] [DWN] キーが付いています。

■ [UP] [DWN] [FST] キー付きハンドマイク (MH-31B8)

ダイナミックエレメントを使用した高音質なハンドマイクです。周波数設定やスキャン操作として使える [UP] [DWN] キーが付いています。

■ ステレオヘッドホン (YH-77STA)

軽量で長時間使用しても疲れない、ステレオヘッドホンです。6Φ標準ステレオ変換プラグ付です。

■ CW ナローフィルタ (C/F: 9MHz、B/W: 300Hz) (XF-127CN)

300Hzのナローフィルタを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。

■ ボイスメモリユニット (DVS-6)

自分の音声を録音・再生することができます。録音時間は最大約20秒間で、録音できるチャンネル（ボイスメモリーチャンネル）は5チャンネルあります。装着方法は152ページを参照してください。

■ RF μ チューニングキット 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、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。

接続は153ページを参照してください。組立方法はRF μ チューニングキット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。

■ ロングワイヤー対応外部オートアンテナチューナー (FC-40)

整合することのできる範囲は、長さ20m以上（ $\lambda/2$ の整数倍を除く）のワイヤーまたはロッドに1.8MHz～30MHz、50MHz～54MHzのアマチュアバンドをカバーします。高速でマッチングをとり、すぐに運用ができるようにするためのオートアンテナチューナーです。接続方法は154ページを参照してください。

■ 1kW/50MHz 500W リニアアンプ (VL-1000)/VL-1000 専用電源 (VP-1000)

接続が簡単なQUADRA SYSTEMの1kW(50MHz:500W)リニアアンプです。接続にはオプションの接続ケーブル(CONTROLケーブル) CT-118が必要になります。また、他メーカーのリニアアンプや自作のリニアアンプを接続する場合は、別途接続ケーブルが必要になります。なお接続方法は23ページを参照してください。

■ アンテナローテーター接続ケーブル (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本機を接続する接続ケーブルです。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。

オプションについては、当社カスタマーサポートにご相談ください。

電話：0570-088013

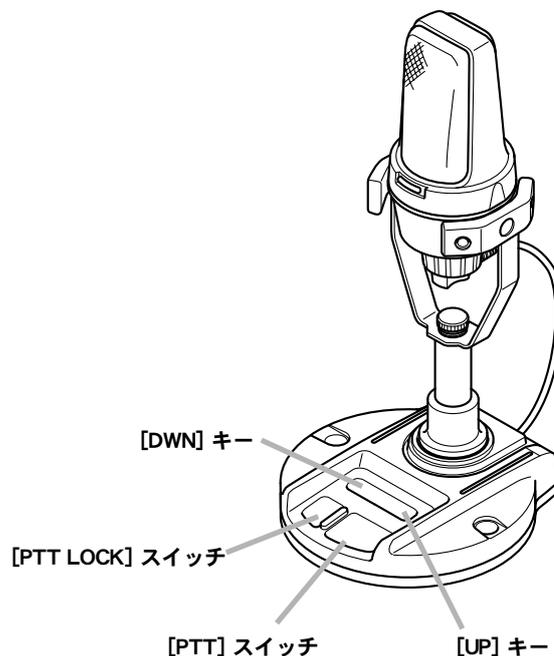
オプションについて (つづき)

デスクトップ型ダイナミックマイク (MD-200A8X)

[UP] または [DWN] キーは、SSB/CW/RTTY/DATA モード時に【MAIN】ダイヤルツマミと同じ 10Hz ステップで周波数が変化します。

AM/FM モード時は 5kHz ステップで周波数が変化します。

[UP] または [DWN] キーを 1 秒以上長く押すとスキャンを開始します。また、同じキーを押すとスキャンは停止します。



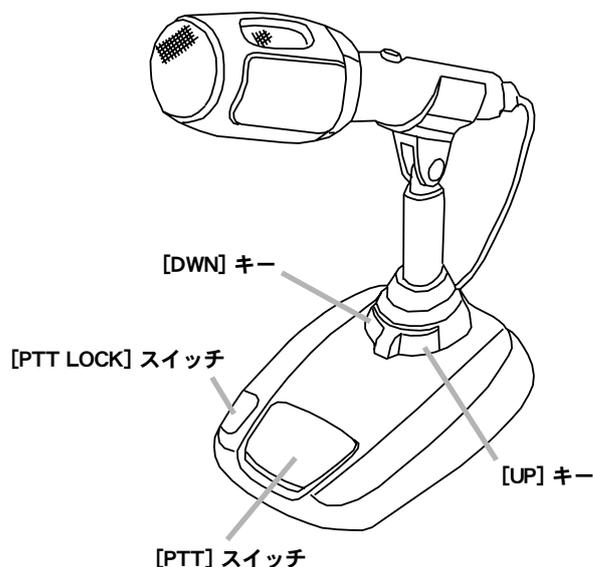
デスクトップ型マイク (MD-100A8X)

[UP] または [DWN] スイッチは、SSB/CW/RTTY/DATA モード時に【MAIN】ダイヤルツマミと同じ 10Hz ステップで周波数が変化します。

AM/FM モード時は 5kHz ステップで周波数が変化します。

[UP] または [DWN] スイッチをスライドしている間スキャンします。また、スイッチから手を放すとスキャンは停止します。

アドバイス MD-100A8X の底面には、送信音質を切り替える TONE スイッチが付いています。HIGH EMPHASIS スイッチを ON にすると高音が強調した音質になります。LOW CUT スイッチを 1 側に切り替えると低域を抑えた音質になり、2 側に切り替えると 1 側よりもさらに低域を抑えた音質になります。



オプション

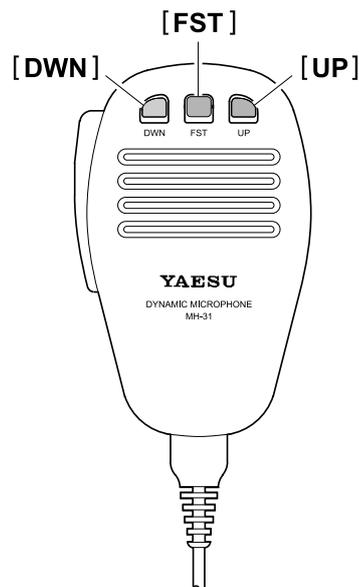
[UP][DWN][FST] キー付きハンドマイク (MH-31B8)

[UP] または [DWN] キーは、SSB/CW/RTTY/DATA モード時に【MAIN】ダイヤルつまみと同じ 10Hz ステップで周波数が変化します。

[FST] キーを押して [UP] または [DWN] キーを押すと 100Hz ステップで周波数が変化します。AM/FM モード時は 5kHz ステップで周波数が変化します。[FST] キーを押して [UP] または [DWN] キーを押すと 50kHz ステップで周波数が変化します。

[UP] または [DWN] キーを 1 秒以上長く押すとスキャンを開始します。また、同じキーを押すとスキャンは停止します。

- アドバイス**
- MH-31B8 の背面には、送信音質を切り替える TONE スイッチが付いています。スイッチを 2 側に切り替えると高音が強調された送信音になります。
 - 付属のマイクロホンと同等品です。



ステレオヘッドホン (YH-77STA)

軽量で長時間使用しても疲れない通信機用ヘッドホンです。6Φ標準ステレオ変換プラグ付です。



6Φ標準ステレオ変換プラグ付

CW ナローフィルタ (XF-127CN)

取付方法

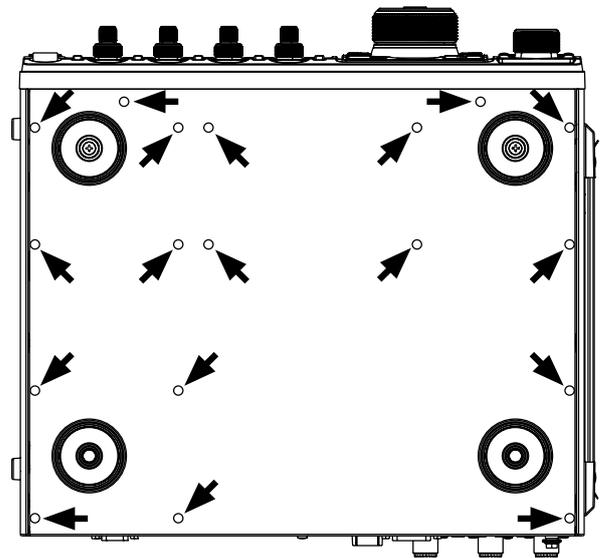
1. 本機の電源を切り、接続しているコードやケーブル類をすべて外します。
2. 図1を参考に、矢印で示す底面のビス18本を外し、下ケースを外します。
3. 図2を参考に、基板に直接XF-127CNを差し込みます。

アドバイス 基板上的穴とXF-127CNのピンをあわせて、挿し込んでください。

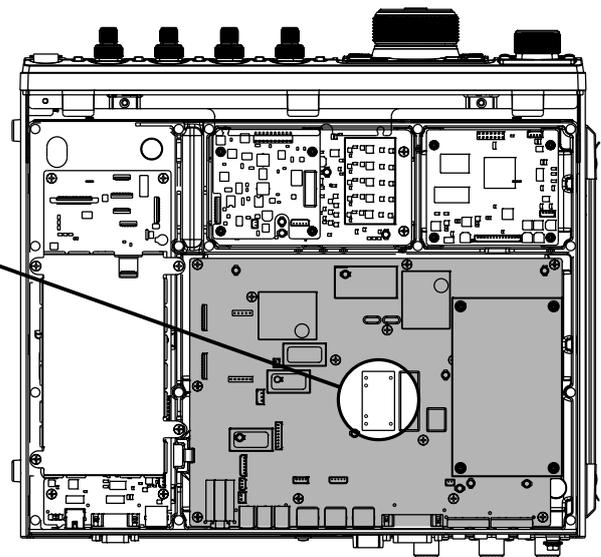
4. 手順2で外した18本のビスで、下ケースを元通りに取り付けて終了です。

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。

アドバイス 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。



(図1)



(図2)

基板上的穴に合わせて挿し込む

オプション

ボイスメモリユニット (DVS-6)

取付方法

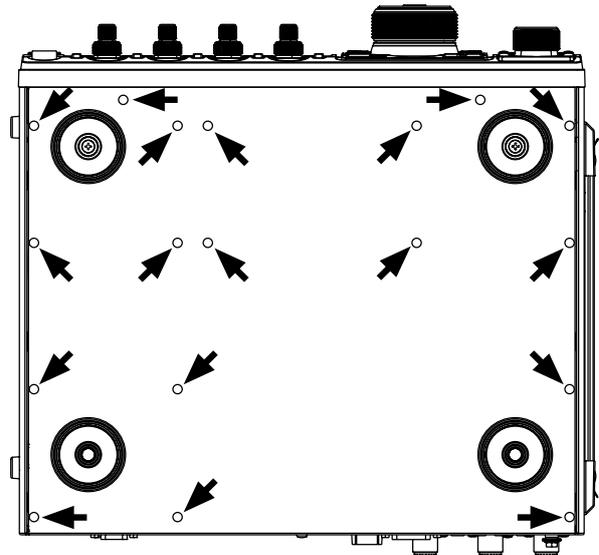
1. 本機の電源を切り、接続しているコードやケーブル類をすべて外します。
2. 図1を参考に、矢印で示す底面のビス18本を外し、下ケースを外します。
3. 図2を参考に、基板上的のコネクターにDVS-6を差し込みます。
4. 手順2で外した18本のビスで、下ケースを元通りに取り付けて終了です。

ご注意

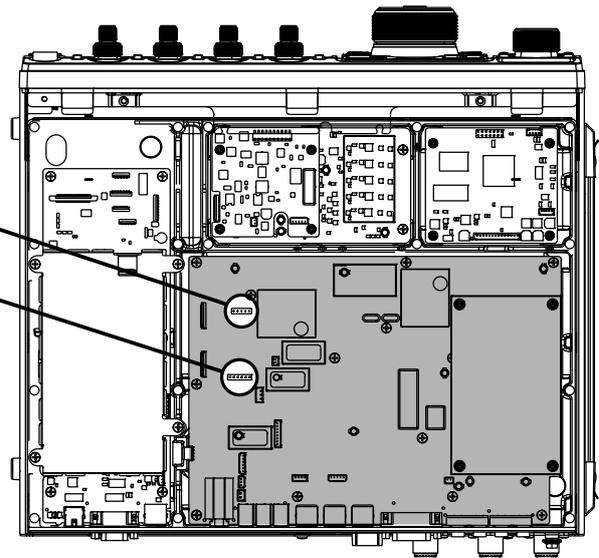
誤って金属片などで回路素子をショートさせないように十分に気を付けてください。

アドバイス

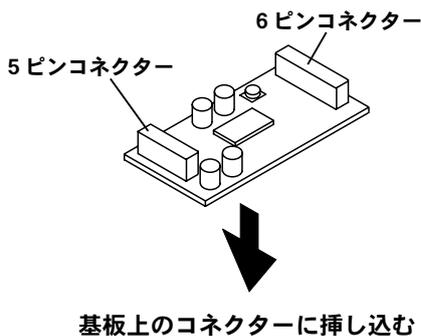
静電気等により半導体が破損する恐れがありますので、必要箇所以外の場所には不用意に手を触れないでください。



(図1)



(図2)



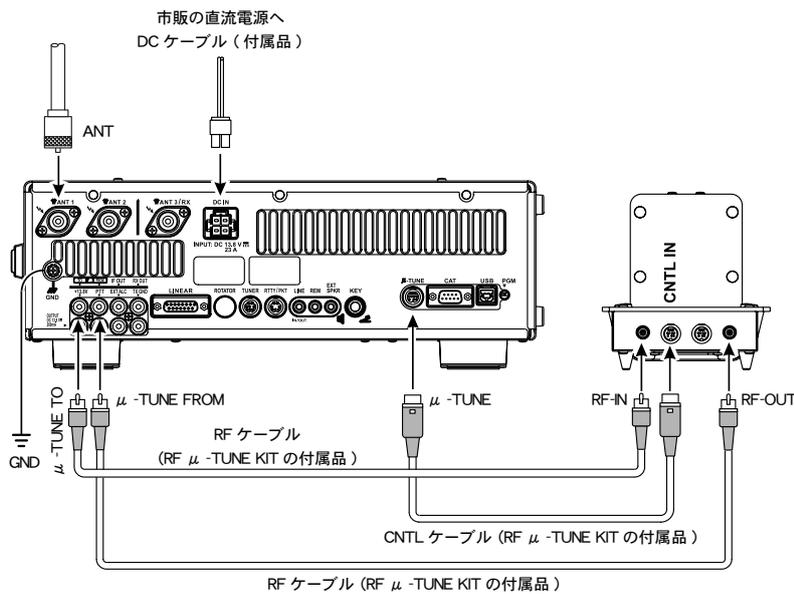
RF μ チューニングキット

オプションのRF μ チューニングキット (RF μ Tuning Kit A(160m)、RF μ Tuning Kit B(80m/40m)、RF μ Tuning Kit C(30m/20m)) を組み立てて取り付けると、 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ができます。なお、1.8MHz 帯にはRF μ Tuning Kit A、3.5 MHz/7MHz 帯にはRF μ Tuning Kit B、10 MHz/14MHz 帯にはRF μ Tuning Kit Cが必要です。組み立て方法は、RF μ Tuning Kit に同梱されている「組み立てマニュアル」を参照してください。

接続方法

本機の電源スイッチと、市販の直流電源の電源スイッチを切ってから接続してください。

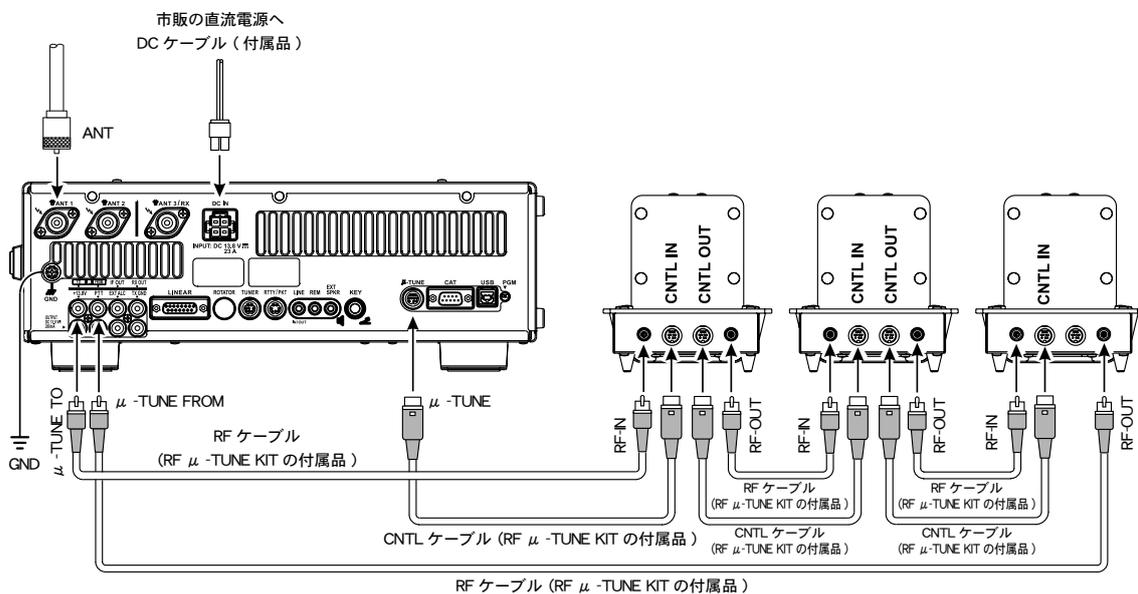
◎ 1台接続する場合



アドバイス

- ◎ RF CABLE には極性 (“RF IN”、“RF OUT”) があります。黒色の RCA フラグと、灰色の RCA プラグの2種類を用意してありますので、“RF IN”と“RF OUT”のケーブルを色分けをして、極性を間違いないように接続してください。接続を間違えても故障はしませんが、性能を十分に発揮できない可能性がありますので、正しく接続してください。
- ◎ CNTL CABLE にも極性がありますので、電源を入れる前に“CNTL IN”と“CNTL OUT”の接続を確認してください。また、誤配線して電源を入れると、本機の操作や受信することができなくなります。さらに周波数ディスプレイも点滅することがあります。そのような時は“CNTL IN”と“CNTL OUT”の接続を再確認し、もう一度電源を入れなおしてください。
- ◎ RF μ チューニングキットの接続順は、特にこだわることなく、どの順番でも接続可能です。

◎ 複数接続する場合 (3台接続例)



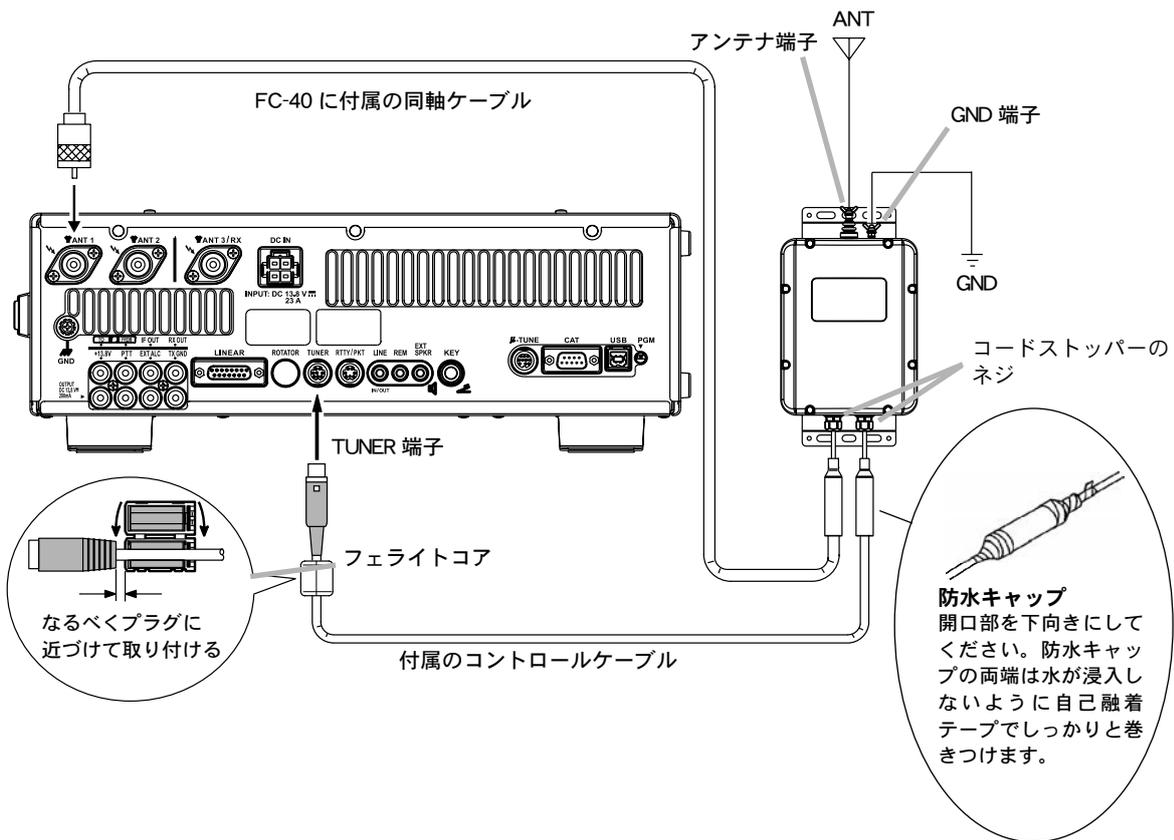
オプション

ロングワイヤー対応オートアンテナチューナー (FC-40)

整合することのできる範囲は、長さ 20m 以上 ($\lambda/2$ の整数倍を除く) のワイヤーまたはロッドに 1.8MHz ~ 30MHz、50MHz ~ 54MHz のアマチュアバンドをカバーします。高速でマッチングをとり、すぐに運用ができるようにするためのオートアンテナチューナーです。

取付方法

1. コードストッパーのネジが緩んでいないか確認し、良く締め付けます。
2. 付属のフェライトコアをコントロールケーブルのトランシーバー側に取り付けます。
3. 付属のコントロールケーブルと同軸ケーブルを FC-40 に接続します。
4. コネクター類に水が浸入しないよう防水キャップをかぶせ、付属の自己融着テープを巻きつけます。
5. FC-40 を希望の場所に設置します。
6. FC-40 にアンテナ線を接続します。
7. アース線を FC-40 の GND 端子に接続します。
8. コントロールケーブル (TUNER へ) と同軸ケーブル (ANT へ) をトランシーバーに接続します。
9. 操作のしかたは「操作方法」の項目をご覧ください。



ロングワイヤー対応オートアンテナチューナー (FC-40) (つづき)

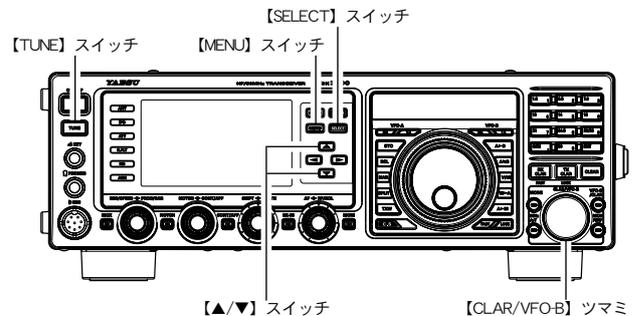
取付時のご注意

- アースは必ず FC-40 の GND 端子に接続してください。
- 各ケーブルの接続は、トランシーバーの電源をオフにしてから行ってください。
- 濡れた手でコントロールケーブルや同軸ケーブルのコネクターを抜き差ししないでください。感電やケガ等の原因になります。
- 人が出入りするベランダや屋上などにアンテナやオートアンテナチューナーを設置する場合は、その高さが人の歩行その他起居する平面から 2.5m 以上離して設置してください (電波法施行規則 第3節 安全施設 第22条及び第26条を参照してください)。感電やケガ・故障の原因になります。
- 送信中またはチューニング中はアンテナ端子およびアンテナに触れないでください。また、容易に人が触れる場所に設置しないでください。
- TUNER 端子の 2pin (TX GND) と LINEAR 端子の 2pin (TX GND) は共通端子です。FC-40 と VL-1000 以外の他社製リニアアンプを同時に接続する場合は、TX GND の電圧が DC 5V の範囲内で制御するリニアアンプを使用してください。TX GND を DC 5V 以上の電圧で制御するリニアアンプを使用すると、FC-40 が故障の原因になりますので十分ご注意ください。

操作方法

■チューニングを行う前の設定

1. 【MENU】スイッチを押して、メニューモードを表示します。
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして (または ▲/▼ スイッチを押して)、“メニューモード「179 TUNER SELECT」”を呼び出します。
3. 【SELECT】スイッチを押します。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして (または ▲/▼ スイッチを押して)、“EXTERNAL”を選びます。
5. 【SELECT】スイッチを押します。
6. 【MENU】スイッチを押すと、メニューモードが終了します。



■チューニングを行う

1. 【TUNE】スイッチを短く押します。
FC-40 を使用できない周波数では、“TUNER” の表示が消えます。
2. 【TUNE】スイッチを約 1 秒間押すと、チューニングを開始します。
チューニングが成功すると自動的にチューニングを終了します。
チューニング中は“TUNER” の表示が点滅します。チューニングが成功すると“TUNER” の表示が点灯します。

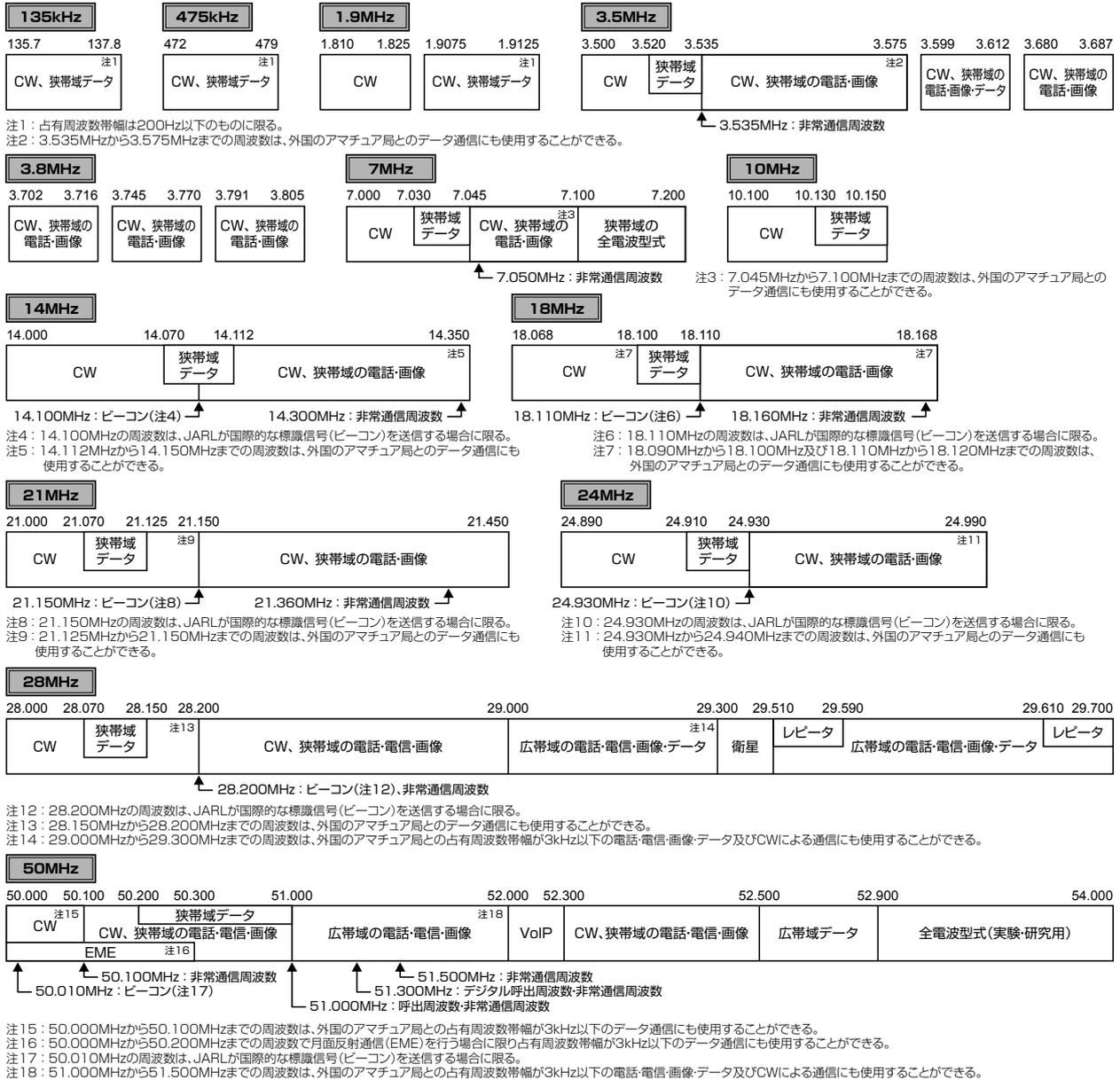
アンテナチューナーの動作について

- 【TUNE】スイッチを短く押してディスプレイに“TUNER”が点灯した時は、FC-40 に搭載してあるコンピューターが、今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最も近い周波数のチューニング状態を呼び出して再現します。
- 今までにチューニングしたことのない周波数では、工場出荷時にあらかじめバンドごとに設定された“チューニング状態”を呼び出します。
- FC-40 には 200 個のメモリーチャンネルがあります。
- トランシーバーとアンテナのマッチング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。
- チューニング後の SWR が“2”以下のとき、アンテナチューナー内のメモリーチャンネルに、このときのチューニング状態が記憶されます。
- チューニングの結果、SWR が“2”以下にならないときは、ディスプレイに“HI SWR”が点滅します。“HI SWR”が点滅する場合は運用しないでください。

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 27 年 1 月 5 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。



付
録

狭帯域：電波の占有周波数帯幅が 3kHz 以下 (A3E を除く) のもの。
広帯域：電波の占有周波数帯幅が 3kHz を超えるもの。

アマチュア無線局免許申請書類の書きかた

本機は技術基準適合機ですので、免許申請書に技術基準適合証明番号を記入することより、一部の記入（160 ページの“■”部分）を省略することができます。

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（“002-” から始まる番号）。

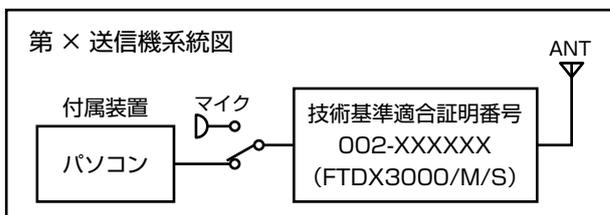
本機を改造せず、かつ TNC や TU などの付属装置や付加装置などを接続しない場合は、管轄の総合通信局へ直接申請してください。このとき工事設計書の工事設計認証番号の欄に、本機の技術基準適合証明番号（“002-” から始まる番号）を記入してください。

本機を改造せずに、背面の端子 (RTTY/PKT, USB) に、RTTY 用の TU などの付属装置を接続する場合は、次のように申請してください。

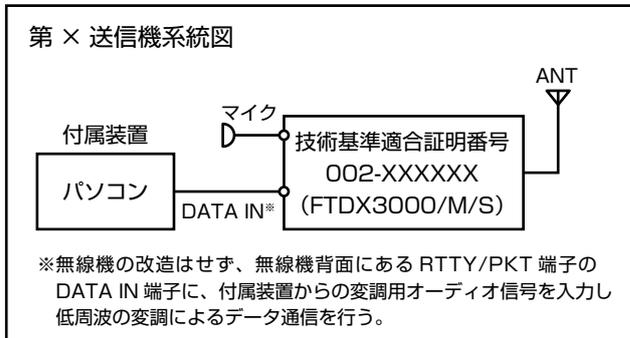
- ・ 新たに使用する無線機に付属装置を接続する場合（開設、または取替、増設）は、送信機系統図と付属装置の緒元を添付して、JARD または TSS 株式会社の保証を受けて申請してください。
- ・ 既に免許を受けている無線機に付属装置を接続する場合（変更）は、送信機系統図と付属装置の緒元を添付して、管轄の総合通信局へ直接申請してください。

本機とパソコンを接続して、パソコンのサウンド機能を利用した低周波の変調によるデータ通信を行う場合は、送信機系統図とデータ通信の緒元を添付して申請してください。

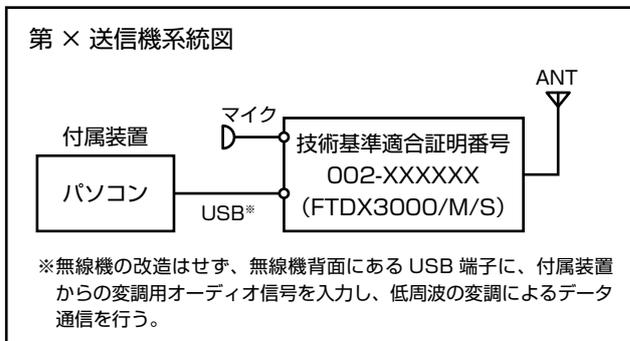
- ・ マイク端子を使用する場合の、簡略化した送信機系統図の例



- ・ RTTY/PKT 端子を使用する場合の、簡略化した送信機系統図の例



- ・ USB 端子を使用する場合の、簡略化した送信機系統図の例



アマチュア無線局免許申請書類の書きかた

- 免許申請書類は、総務省の「電波利用ホームページ」（下記 URL）からダウンロードすることができます。
<http://www.tele.soumu.go.jp/j/download/proc/index.htm>
 - 免許申請に関しては、総務省のホームページなどで最新情報を確認してください。
 - 「電波利用 電子申請・届出システム Lite」に関しては、総務省ホームページの「ご利用の手引き」（下記 URL）を参照してください。
<https://www.denpa.soumu.go.jp/public2/help/doc/index.html>
- ※ “工事設計情報入力”画面の工事設計認証番号の“番号”欄に、本機の技術基準適合証明番号（“002-”から始まる番号）をハイフンを含めて入力してください。

免許申請書記入のご注意

- 注1. FT_{Dx}3000 は 100W モデルで、申請する場合は第2級アマチュア無線技士以上の資格が必要になります。
FT_{Dx}3000M は 50W モデルで、申請する場合は第3級アマチュア無線技士以上の資格が必要になります。
2. 10MHz 帯と 14MHz 帯の申請は、第2級アマチュア無線技士以上の資格が必要になります。
 3. 4630kHz、1.9MHz 帯^{*}、18MHz 帯の申請は、第3級アマチュア無線技士以上の資格が必要になります。
※なお、「無線局事項書及び工事設計書」の 1.9MHz の電波型式の 3MA（第4級アマチュア無線技士の方は 4MA）へ“レ”印を入れることにより G1B や F1B を申請することができます。この場合、電波の型式に“G1B”“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。
1.9MHz 帯で A3E および J3E を申請する場合、電波型式の 3MA（第4級アマチュア無線技士の方は 4MA）へ“レ”印を入れてください。
 4. 24MHz 帯以下の周波数で空中線電力が 10W を超える場合には、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_{Dx}3000/M/S 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。
 5. 10MHz 帯では、A3E 及び J3E の申請はできません。
 6. F3E は、28MHz 帯と 50MHz 帯のみ申請することができます。
 7. 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。
 8. 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。
 9. 移動する局を申請する場合は、工事設計書「送信空中線の型式」の記載は、省略することができます。

アマチュア無線局免許申請書類の書きかた

無線局事項書及び工事設計書の記入例

無線従事者資格に対応した、希望する周波数帯に✓印をつけます。

注意

第3級アマチュア無線技士のかたは、10MHz、14MHzは申請できません。
第4級アマチュア無線技士のかたは、10MHz、14MHz、18MHz、4630kHzは申請できません。

無線従事者資格および申請する無線機に対応した空中線電力を記入します。

- ・FTDX3000の場合は“100W”
- ・FTDX3000Mの場合は“50W”
- ・FTDX3000Sの場合は“10W”（50MHzは“20W”）を記入します。

無線従事者資格に対応した、該当する一括記載コードに✓印をつけます。
1.9MHzでF1B、G1B、A3E、J3Eを申請する場合は“3MA”（第4級アマチュア無線技士のかたは“4MA”）に✓印をつけます。

1 枚目

無線局事項書及び工事設計書		無線局事項書		無線局事項書		無線局事項書	
1 免許の番号		A第		号			
12 移動範囲		<input type="checkbox"/> 移動する（陸上、海上及び上空） <input type="checkbox"/> 移動しない					
13 電波の型式並びに希望する周波数及び空中線電力	希望する周波数帯	電波の型式				空中線電力	
	<input type="checkbox"/> 135kHz	<input type="checkbox"/> 3LA	<input type="checkbox"/> 4LA			W	
	<input type="checkbox"/> 475.5kHz	<input type="checkbox"/> 3MA	<input type="checkbox"/> 4MA			W	
	<input type="checkbox"/> 1.9MHz	<input type="checkbox"/> A1A	<input type="checkbox"/> 3MA	<input type="checkbox"/> 4MA			W
	<input type="checkbox"/> 3.5MHz	<input type="checkbox"/> 3HA	<input type="checkbox"/> 4HA			W	
	<input type="checkbox"/> 3.8MHz	<input type="checkbox"/> 3HD	<input type="checkbox"/> 4HD			W	
	<input type="checkbox"/> 7MHz	<input type="checkbox"/> 3HA	<input type="checkbox"/> 4HA			W	
	<input type="checkbox"/> 10MHz	<input type="checkbox"/> 2HC					W
	<input type="checkbox"/> 14MHz	<input type="checkbox"/> 2HA					W
	<input type="checkbox"/> 18MHz	<input type="checkbox"/> 3HA					W
	<input type="checkbox"/> 21MHz	<input type="checkbox"/> 3HA	<input type="checkbox"/> 4HA			W	
	<input type="checkbox"/> 24MHz	<input type="checkbox"/> 3HA	<input type="checkbox"/> 4HA			W	
	<input type="checkbox"/> 28MHz	<input type="checkbox"/> 3VA	<input type="checkbox"/> 4VA	<input type="checkbox"/> 3VF	<input type="checkbox"/> 4VF	W	
	<input type="checkbox"/> 50MHz	<input type="checkbox"/> 3VA	<input type="checkbox"/> 4VA	<input type="checkbox"/> 3VF	<input type="checkbox"/> 4VF	W	
	<input type="checkbox"/> 144MHz	<input type="checkbox"/> 3VA	<input type="checkbox"/> 4VA	<input type="checkbox"/> 3VF	<input type="checkbox"/> 4VF	W	
	<input type="checkbox"/> 430MHz	<input type="checkbox"/> 3VA	<input type="checkbox"/> 4VA	<input type="checkbox"/> 3VF	<input type="checkbox"/> 4VF	W	
	<input type="checkbox"/> 1200MHz	<input type="checkbox"/> 3SA	<input type="checkbox"/> 4SA	<input type="checkbox"/> 3SF	<input type="checkbox"/> 4SF	W	
	<input type="checkbox"/> 2400MHz	<input type="checkbox"/> 3SA	<input type="checkbox"/> 4SA	<input type="checkbox"/> 3SF	<input type="checkbox"/> 4SF	W	
	<input type="checkbox"/> 5600MHz	<input type="checkbox"/> 3SA	<input type="checkbox"/> 4SA	<input type="checkbox"/> 3SF	<input type="checkbox"/> 4SF	W	
	<input type="checkbox"/> 10.1GHz	<input type="checkbox"/> 3SA	<input type="checkbox"/> 4SA	<input type="checkbox"/> 3SF	<input type="checkbox"/> 4SF	W	
<input type="checkbox"/> 10.4GHz	<input type="checkbox"/> 3SA	<input type="checkbox"/> 4SA	<input type="checkbox"/> 3SF	<input type="checkbox"/> 4SF	W		
<input type="checkbox"/> 24GHz	<input type="checkbox"/>					W	
<input type="checkbox"/> 47GHz	<input type="checkbox"/>					W	
<input type="checkbox"/> 77GHz	<input type="checkbox"/>					W	
<input type="checkbox"/> 135GHz	<input type="checkbox"/>					W	
<input type="checkbox"/> 249GHz	<input type="checkbox"/>					W	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					W	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					W	
<input type="checkbox"/> 4630kHz	<input type="checkbox"/> A1A					W	
14 変更する欄の番号	<input type="checkbox"/> 3~5	<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 13	<input type="checkbox"/> 16
15 備考							

付録

アマチュア無線局免許申請書類の書きかた

適合表示無線設備として申請する場合は、下記の“■”部分の記入を省略することができます。

FTDX3000Sの場合 FTDX3000Mの場合 FTDX3000の場合

16	第 1 送 信 機	変更の種類	<input type="checkbox"/> 取替 <input type="checkbox"/> 増設 <input type="checkbox"/> 撤去 <input type="checkbox"/> 変更		
		適合表示無線設備の番号	技術基準適合証明番号(“002-”から始まる番号)を記入		
		発射可能な電波の型式及び周波数の範囲	A1A : 4630kHz A1A, A3E, J3E : 3.8MHz帯 A1A, F1B, G1B : 10MHz帯 A1A, A3E, J3E, F1B, G1B : 1.9MHz帯、3.5MHz帯、7MHz帯、14MHz帯、18MHz帯、21MHz帯、24MHz帯 A1A, A3E, J3E, F1B, F3E, G1B : 28MHz帯、50MHz帯		
		変調方式コード	J3E : SSB、 A3E : AM、 F3E : FM		
		終段管	名称個数	電圧	
		定格出力(W)	RD100HHF1 × 2 13.8 V 100W		
	第 2 送 信 機	変更の種類	<input type="checkbox"/> 取替 <input type="checkbox"/> 増設 <input type="checkbox"/> 撤去 <input type="checkbox"/> 変更		
		適合表示無線設備の番号	技術基準適合証明番号(“002-”から始まる番号)を記入		
		発射可能な電波の型式及び周波数の範囲	A1A : 4630kHz A1A, A3E, J3E : 3.8MHz帯 A1A, F1B, G1B : 10MHz帯 A1A, A3E, J3E, F1B, G1B : 1.9MHz帯、3.5MHz帯、7MHz帯、14MHz帯、18MHz帯、21MHz帯、24MHz帯 A1A, A3E, J3E, F1B, F3E, G1B : 28MHz帯、50MHz帯		
		変調方式コード	J3E : SSB、 A3E : AM、 F3E : FM		
		終段管	名称個数	電圧	
		定格出力(W)	RD100HHF1 × 2 13.8 V 50W		
	第 3 送 信 機	変更の種類	<input type="checkbox"/> 取替 <input type="checkbox"/> 増設 <input type="checkbox"/> 撤去 <input type="checkbox"/> 変更		
		適合表示無線設備の番号	技術基準適合証明番号(“002-”から始まる番号)を記入		
		発射可能な電波の型式及び周波数の範囲	A1A : 4630kHz A1A, A3E, J3E : 3.8MHz帯 A1A, F1B, G1B : 10MHz帯 A1A, A3E, J3E, F1B, G1B : 1.9MHz帯、3.5MHz帯、7MHz帯、14MHz帯、18MHz帯、21MHz帯、24MHz帯 A1A, A3E, J3E, F1B, F3E, G1B : 28MHz帯、50MHz帯		
		変調方式コード	J3E : SSB、 A3E : AM、 F3E : FM		
終段管		名称個数	電圧		
定格出力(W)		RD100HHF1 × 2 13.8 V 1.9MHz帯 ~ 28MHz帯 : 10W 50MHz帯 : 20W			
送信空中線の型式		移動する局として申請する場合は省略することができます			
周波数測定装置の有無		<input checked="" type="checkbox"/> 有 (誤差0.025%以内) <input type="checkbox"/> 無			
添付図面		<input type="checkbox"/> 送信機系統図			
その他の工事設計		<input checked="" type="checkbox"/> 電波法第3章に規定する条件に合致する。			

「有」に✓印をつけます。

✓印をつけます。

定 格

一般定格

送信周波数範囲	: 1.8MHz 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～56.00000MHz (動作範囲) 1.80000MHz～54.00000MHz (保証範囲※) ※中間周波数を除く
電波型式	: A1A(CW), A3E(AM), J3E(LSB/USB), F3E(FM), F1B(RTTY), G1B(PSK)
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	: 50Ω 不平衡 (アンテナチューナー “OFF” 時) HF: 16.7Ω～150Ω: 不平衡 (アンテナチューナー “ON” 時) 50MHz: 25Ω～100Ω: 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 (-10℃～+50℃時: 電源投入1分後)
電源電圧	: DC 13.8V ±10%
接地方法	: マイナス接地
消費電力	: 受信無信号時 約1.8A 受信信号出力時 約2.1A FTDX3000D(100W 送信時) 約23A FTDX3000DM(50W 送信時) 約16A FTDX3000DS(HF 帯10W 送信時) 約13A (50MHz 帯20W 送信時) 約13A
外形寸法	: 365W × 115H × 312D mm (突起物含まず)
重量	: 約10 kg

送信部

定格送信出力	: FTDX3000 FTDX3000DM FTDX3000DS
(アンテナチューナー OFF)	CW/SSB/FM 100W 50W 10W/20W(50MHz) AM 25W 12.5W 2.5/5W
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 およびスプラッターフィルター付)
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 (FTDX3000D) -63dB 以下 50MHz 帯 (FTDX3000DM/FTDX3000DS) -60dB 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	: -31dB (14MHz, 100WPEP 出力時)
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 300Hz～2700Hz にて-6 dB 以内
マイクロホンインピーダンス	: 600Ω (200～10kΩ)

受信部

受信方式	: 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	: 第1中間周波数 9.000MHz 第2中間周波数 30kHz (AM/FM は 24kHz)
受信感度 (TYP)	: SSB (通過帯域幅 2.4kHz/10dB S+N/N) 1.8MHz～30MHz 0.16μV 以下 (AMP2 ON) 50MHz～54MHz 0.125μV 以下 (AMP2 ON) AM(400Hz, 30% 変調波, 通過帯域幅 6kHz/10dB S+N/N) 0.5MHz～1.8MHz 2μV 以下 (AMP2 ON) 1.8MHz～30MHz 2μV 以下 (AMP2 ON) 50MHz～54MHz 1μV 以下 (AMP2 ON) FM(1kHz 3.5kHz DEV BW:15kHz, 12dB SINAD) 28MHz～30MHz 0.5μV 以下 (AMP2 ON) 50MHz～54MHz 0.35μV 以下 (AMP2 ON)
選択度 (TYP)	: Mode -6dB -60dB CW(BW=0.5kHz) 0.5kHz 以上 750Hz 以下 SSB(BW=2.4kHz) 2.4kHz 以上 3.6kHz 以下 AM-N 6kHz 以上 15kHz 以下 FM/W 12kHz 以上 25kHz 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 (@ 4Ω THD10%)
低周波出力インピーダンス	: 4～8Ω (標準 4Ω)
副次的に発する電波等の限度	: 4nW 以下

付 録

- ◎ 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

数字		E	
3kHz 以内にある妨害信号を減衰させる	60	EXT ALC 端子	38
3kHz 以内の雑音を軽減させる	59	EXT SPKR 端子	39
μ		F	
μ-TUNE(TO/FROM) 端子	38	FAST スイッチ	33
μ-T スイッチ	34	FC-40	154
μ-TUNE を使う	56	FH-2	40
μ-TUNE 端子	39	FH-2 による、TEXT メモリーの操作	92
A		FH-2 によるボイスメモリーの操作	79
A ◀ B スイッチ	32	FH-2 の接続	21
A ▶ B スイッチ	32	FM モードでの交信	96
周波数ディスプレイ	33	G	
A ▶ M スイッチ	33	GND 端子	38
AF ツマミ	30	GRP スイッチ	35
AGC (Automatic Gain Control) 機能を使う	68	I	
AGC スイッチ	28	ID メーター	36
ALC メーター	36	IPO (Intercept Point Optimization)	57
ANTENNA SELECT	53	IPO スイッチ	37
ANTENNA SELECT スイッチ	27	K	
ANT 端子	38	KEY ジャック	26
APF 機能を使う	69	KEY の接続	22
APF スイッチ	29	KEY 端子	39
APF ツマミ	29	L	
ATT	55	LINE 端子	39
ATT スイッチ	27	LINEAR 端子	38
AUTO スイッチ	30	LOCK	45
B		LOCK スイッチ	33
BAND キー	33	M	
BAND の選択	6	M ▶ A スイッチ	33
BAR ディスプレイ	37, 44, 81	MAIN ダイアルツマミ	32
BK-IN スイッチ	29	MAIN ダイアルツマミ以外の周波数の設定方法	51
C		MCH スイッチ	35
C.S スイッチ	31, 47	MD-100A8X	149
CAT 端子	39	MD-200A8X	149
CLAR	35, 44	MENU スイッチ	31
CLAR/VFO-B ツマミで VFO-A の 運用周波数を 1MHz ステップで設定する方法	51	MESSAGE メモリー	90
CAR ツマミ	29	MH-31B8	150
CLEAR スイッチ	33	MHz スイッチ	35
COMP メーター	36	MIC ツマミ	28
Contest Memory Keyer	90	MIC ジャック	27
CONTOUR 機能を使う	60	MODE スイッチ	34
CONT スイッチ	29	MODE の選択	6
CONT ツマミ	29	MONITOR	80
CW REVERSE 機能を使う	88	MONI スイッチ	30
CW デコード機能	94	MOX スイッチ	28
CW オートゼロイン機能を使う	87	MUTE 機能を使う	66
CW ディレイタイムの調節	89	M 型同軸コネクタの取り付け方	19
CW ピッチの調節	89	N	
CW モードでの交信	84	NAR スイッチ	31
D		NAR スイッチを使う	63
DC IN 端子	38	NB (Noise Blanker) 機能を使う	59
DIM	45	NB スイッチ	28
DNF 機能を使う	65	NOTCH 機能を使う	64
DNR 機能を使う	65	NOTCH スイッチ	29
DSP IF フィルタータイプを変更する	67	NOTCH ツマミ	29
DSP グラフィックディスプレイ	37		
DVS-6	152		

P		U	
P.BACK 機能	52	USB 端子	39
PGM SW	39	V	
PHONES ジャック	27	VDD メーター	36
PMS	105	VFO-A の BAND 選択	6
PROC ツマミ	28	VFO-A の MODE 選択	6
PROC を使う	77	VFO-A の周波数で送信する	7
PSK テキストメモリー	108	VFO-A の補助機能 (CLAR/VFO-B ツマミ)	8
PSK デコード機能	108	VFO-B ディスプレイ	37
PTT 端子	38	VFO-B による受信	46
Q		VFO-B の BAND 選択	6
QMB (Quick Memory Bank)	103	VFO-B の MODE 選択	6
QMB スイッチ	31	VFO-B の周波数で送信する	7
R		VFO スキャン機能	104
R.FLT スイッチ	27	VL-1000 の接続	23
R.FLT を使う	58	VOX	80
RCL スイッチ	31	V/M スイッチ	32
REM 端子	39	W	
REPEATER 運用	97	WIDTH ツマミ	29
RF ゲイン	66	WIDTH 機能を使う	62
RF ツマミ	30	Y	
RF μ チューニングキット	56	YH-77STA	150
ROTATOR 端子	39	あ	
RTTY/PKT 端子	39	アースについて	19
RTTY 用	106	アフターサービスについて	147
RTTY テキストメモリー	107	アマチュア無線局免許申請書類の書きかた	157
RTTY デコード機能	106	誤って【MAIN】ダイヤルツマミに触れても 周波数に変化しないようにする (LOCK)	45
RTTY 用通信機器の接続例	107	アンテナチューナーの使い方	72
RX CLAR スイッチ	33	アンテナチューナーの動作について	73
RX OUT	38	アンテナについて	19
RX インジケータースイッチ (VFO-A)	31	アンテナと電源ケーブルの接続	20
RX インジケータースイッチ (VFO-B)	32	い	
S		一時的に RX CLAR を解除する	44
SCOPE	48	お	
SCOPE スイッチ	30	オーディオフィルターを使う	70
SELECT スイッチ	31	オプション	18
SHIFT 機能を使う	61	オプションについて	148
SHIFT ツマミ	29	音声による自動送受信切り替え機能 (VOX)	80
SLOPED AGC 使う	68	か	
SPEED ツマミ	28	各種アイコン表示	37
SPLIT スイッチ	31	カスタムセレクションスイッチ	47
SPOT 機能を使う	87	き	
SQL ツマミ	30	キーイングスピードの調節	89
SSB/AM での交信	71	キーヤーの極性を反転する	86
SSB 受信音の音質を変える	69	キーヤー動作を変更する	86
STO スイッチ	31	機能表示ディスプレイ	37
SWR メーター	36	く	
S メーター	36	クイックスプリット機能	83
T		クイックメモリーバンク	103
TEXT メモリー	92	クラリファイアー	44
TFT ディスプレイ	36	こ	
TUNER 端子	39	故障かな?... と思うまえに	147
TUNE スイッチ	26	コンツァー機能を使う	60
TX CLAR	81	コンテストナンバーのデクリメント	92
TX CLAR スイッチ	33	コンテストナンバーの入力方法	92
TX GND	38	コンテストメモリーキーヤー	90
TXW スイッチ	31		
TX インジケータースイッチ (VFO-A)	31		
TX インジケータースイッチ (VFO-B)	32, 35		

索引

さ	
最高級デスクトップマイクロホン (MD-200A8X)...	149
し	
静かな待ち受けをしたとき.....	97
シフト機能を使う.....	61
自分の音声を録音して送信する.....	79
周波数帯の設定.....	7
周波数表示部.....	36
受信感度を低減させる.....	55
受信感度を調節する.....	57
受信時の多彩な機能.....	54
受信周波数を変えずに送信周波数だけを変える....	81
受信部 RF アンプ (AMP1、AMP2) について....	57
時刻の合わせかた.....	4
す	
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.....	51
スコープ機能.....	48
スコープ画面をメモリーする.....	49
スピーチプロセッサを使う.....	77
スプリット (たすきがけ) 運用.....	82
すべての内容を初期値に戻す.....	10
スレッシュホールドレベルの調整.....	94
せ	
正確に相手の周波数へゼロインする.....	87
設置と接続方法.....	19
セミブレイクイン.....	84
前脚の使い方.....	5
そ	
送信音をモニターする機能 (MONITOR)	80
送信機系統図.....	161
送信周波数を変えずに 受信周波数だけを変える.....	44
送信周波数特性を変える.....	74
送信周波数だけを 一時的に動かす機能 (TX CLAR)....	81
送信帯域を広くしたり狭くしたりする.....	78
た	
多彩なメモリー機能をお使いいただくために.....	98
縦振れ電鍵や複式電鍵を使って運用する方法.....	84
短点と長点の比率を設定する.....	86
つ	
通信機用ヘッドホン (YH-77STA).....	150
て	
定格.....	162
データ通信.....	108
データ通信機器の接続例.....	109
デスクトップマイクロホン (MD-100A8X)	149
ディスプレイの明るさを調節する (DIM: デイマー).....	45
デイマー.....	45
デジタルノイズリダクション機能を使う.....	65
デジタルノッチフィルター機能を使う.....	65
デジタルボイスレコーダ (DVS-6)	79
電鍵の接続.....	22
電源ケーブルの接続.....	20
電源スイッチ.....	26
電源を入れる前に.....	41

電源を入れる.....	4
電波型式の選択.....	6
電波を発射する前に.....	16
と	
同軸ケーブルについて.....	19
トーンスケルチの設定.....	97
特長.....	12
な	
内蔵エレクトロニックキーヤーを 使って運用する方法.....	85
ナロースイッチを使う.....	63
の	
ノイズブランカー機能を使う.....	59
ノイズブランカーレベルの調節.....	59
ノッチ機能を使う.....	64
は	
背面の説明.....	38
パネル面の説明.....	26
幅の広い雑音を軽減する.....	59
パラメトリックマイクイコライザー.....	74
パラメトリックマイクイコライザー を使って送信する.....	76
パルス性雑音を軽減する.....	59
バンドスタック機能.....	47
ハンドマイクロホン (MH-31B8)	150
バンド区分.....	156
ひ	
ビーコンの送出方法.....	91
非常連絡設定周波数.....	95
ふ	
付属のハンドマイク MH-31B8 の UP/DWN スイッチによる方法	51
付属品.....	17
プラグの接続図.....	24
フルブレイクイン操作に切り換える.....	84, 85
プレイバック機能.....	52
プログラマブルメモリースキャン (PMS)	105
ブロックダイアグラムディスプレイ.....	37
へ	
ヘッドホンの接続.....	21
ほ	
ボイスメモリー.....	79
ま	
マイクロホンの接続.....	21
マッチングデータメモリー.....	72
マルチファンクションダイアル.....	8, 35
み	
ミュート機能を使う.....	66
め	
メインダイアルのトルク調整.....	5
メニューモード.....	110
メニューモード一覧表.....	112
メニューモード詳細.....	116
メニューモードのグループ名.....	111
メニューモードの内容を初期値に戻す.....	10
メニューモードの変更方法.....	9
メニューモードリセット.....	110
メモリーグループの切り換え.....	102

メモリーグループの設定.....	102
メモリスキャン機能.....	104
メモリーチェック機能.....	100
メモリーチャンネルデータの消去.....	101
メモリーチャンネルに名前を付ける.....	100
メモリーチューン機能を使う.....	101
メモリーデータを VFO-A へ移す方法.....	101
メモリーに書き込む.....	99
メモリーの内容を初期値に戻す.....	10
メモリーを呼び出す.....	99
メモリー構成.....	98
ら	
ラジオテレタイプ運用.....	106
り	
リセット操作.....	10
オールリセット.....	10
メニューモードリセット.....	10
メモリーリセット.....	10
リニアアンプの接続.....	23
リモートコントロールキーパッド (FH-2) の接続..	21
隣接した妨害信号を減衰させる.....	58
る	
ルーフィングフィルターを使う.....	58
れ	
レピータ運用.....	97
ろ	
ローテーターコントロール機能.....	50
ロングワイヤー用オートマッチック アンテナチューナー (FC-40) ..	154
わ	
ワイズ機能を使う.....	62

YAESU

The radio

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、当社カスタマーサポートをお願いいたします。

八重洲無線株式会社 カスタマーサポート
電話番号 0570-088013
受付時間 平日 9:00 ~ 12:00、13:00 ~ 17:00

八重洲無線株式会社 〒140-0002 東京都品川区東品川 2-5-8 天王洲パークサイドビル



E H O 4 6 H O 0 7

Printed in Japan 2010P-ES-1

©2020 八重洲無線株式会社 無断転載・複写を禁ず