YAESU
The radio

FTDX1200 Series

オペレーションマニュアル

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 1200 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 1200 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。

【××】キーを短く押す、または【××】キーを約 1 秒間押します。
　・・・同じキーで“短く押したとき”と“長く押したとき”の動作が違う場合に記載します。
【〇〇】キーを押す・・・“短く押したとき”の動作しかないキー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 1200 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

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

初めにお読みください

1. 電源を入れる

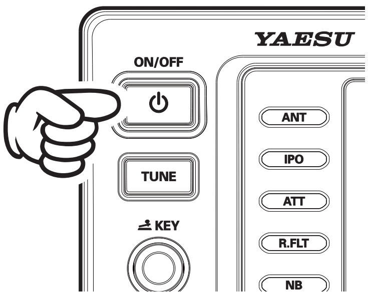
本機に接続した市販の直流電源の電源を入れてから、本機の電源を入れてください。
また、電源を切るときは、本機の電源を切ってから直流電源の電源を切ってください。

1. 市販の直流電源（13.8V、23A 以上）を接続します（下図参照）。

2. 直流電源の電源を入れます。

3. 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。



もう一度【ON/OFF】電源スイッチを 1 秒以上押すと、電源が切れます。

ご注意

○ オプションの RF μ Tuning Kit を接続している場合は、μ同調回路がコンピュータのデータを取り込みセルフチェックをした後、最適点へ移動します。

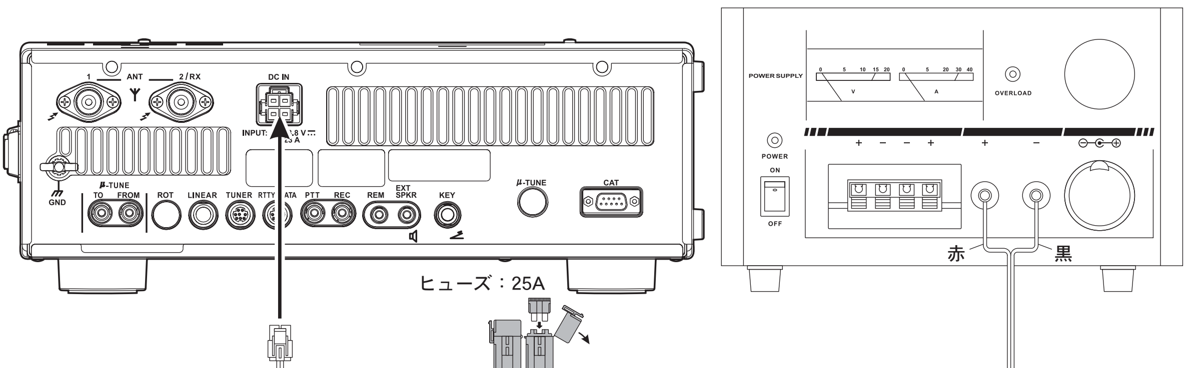
○ μ同調回路がデータを取り込みセルフチェックをする際に、移動可能範囲の端から端まで高速で移動するため移動時にモーター音が聞こえますが故障ではありません。

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）。

市販の直流電源（13.8V、23A 以上）

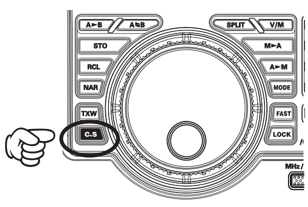


付属の DC ケーブル

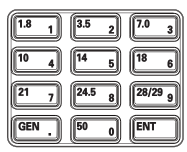
時刻の合わせかた

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。

1.【C.S】キーを 1 秒以上押します。
2.【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】
3.【ENT】キーを押すと、時刻が設定されます。



【C.S】キー



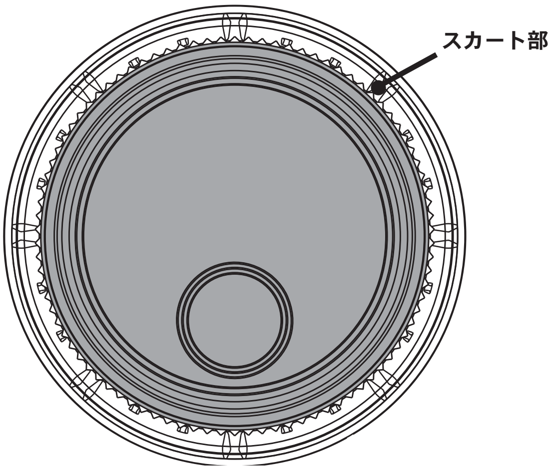
【BAND】キー

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。

メインダイアルのスカート部分を右にまわすと重くなり、左にまわすと軽くなります。



3．前脚の使い方

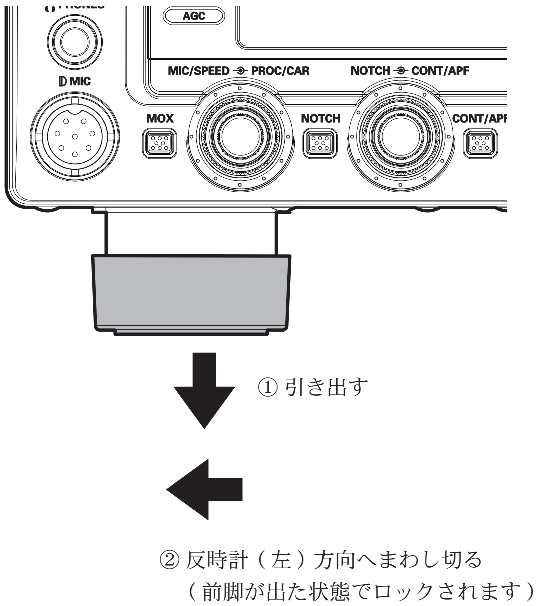
左右の前脚を長くすることにより、セットを傾斜させて使用することができます。

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。

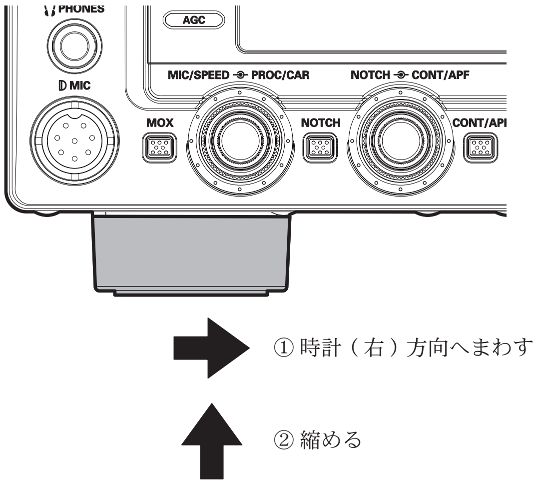
2. **前脚を反時計（左）方向へまわし、ロックする位置までまわし切ります。**

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。



前脚を縮めるときには、

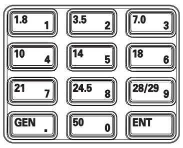
- ■ **前脚を時計（右）方向へまわします。**
- ■ **前脚を縮めます。**



4．BAND（周波数帯）の選択

1. メインダイアル上方の VFO-A の緑色インジケーターが点灯しているか確認します。
2. いずれかのバンドキーを押してバンドを選択します。

受信インジケーター（緑色）



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

1. メインダイアル上方の VFO-A の緑色インジケーターが点灯しているか確認します。
2. メインダイアル右の【MODE】キーを押してモードを選択します。

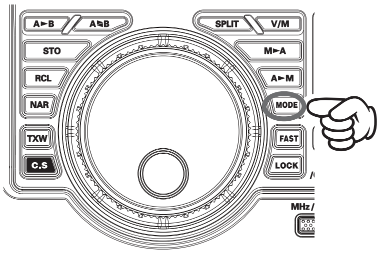
【MODE】キーを押すごとに、以下のように電波形式が変化します。
（下記は、工場出荷時の 7MHz 帯の動作）。

LSB → CW (USB) → RTTY (LSB) → DATA (LSB) → AM → LSB → ・・・

また、それぞれの電波形式で【MODE】キーを約 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】



6. 周波数の設定

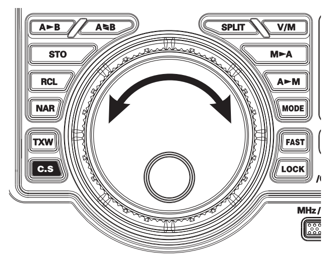
■ **VFO-A の周波数設定**

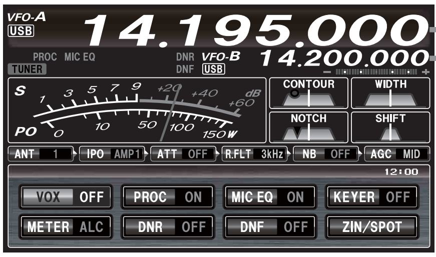
1. メインダイアルで周波数を選択します。

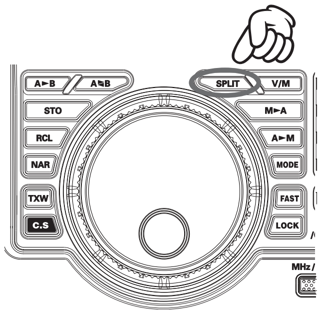
■ **VFO-B の周波数設定（スプリット運用時）**

1. メインダイアル右上の【SPLIT】キーを押します。

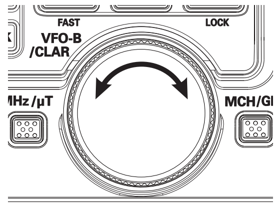
2.【VFO-B/CLAR】ツマミで周波数を選択します。







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**メインダイアル**で、またスプリット運用時の VFO-B の周波数は**【VFO-B/CLAR】ツマミ**で変更できます。



7. 各 VFO による送信方法

■ **VFO-A の周波数で送信する**

1. メインダイアルで送信周波数を選択します。

2. マイクロホンの PTT スイッチ（または本体の【MOX】キー）を押して送信します。

メインダイアル上方の赤色インジケーターが点灯します。

■ **VFO-B の周波数で送信する（スプリット運用時）**

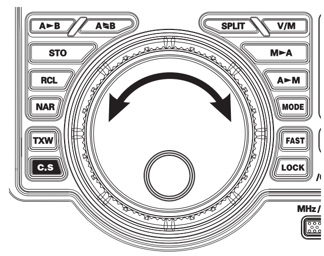
1. メインダイアル左上の【A ⇆ B】キーを押します。

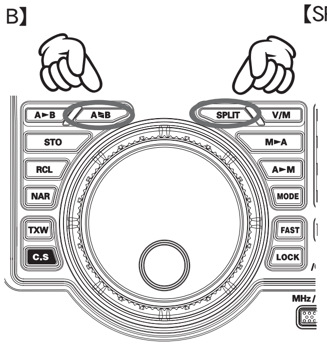
2. メインダイアルで送信周波数を選択します。

3.【A ⇆ B】キーを押したあと、メインダイアル右上の【SPLIT】キーを押します。

メインダイアル上方の VFO-B の赤色インジケーターが点灯します。

4. マイクロホンの PTT スイッチ（または本体の【MOX】キー）を押して送信します。





ご使用の前に

8．マルチファンクションダイアル（VFO-B/CLAR ツマミ）の使い方

■ クラリファイア機能として使う場合

メインダイアル上方の VFO-B の赤色インジケーターが消灯していることを確認してください。

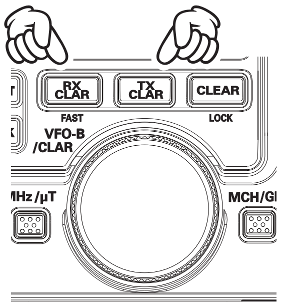
【RX CLAR】キー

このキーを押して【VFO-B/CLAR】**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】キー

このキーを押して【VFO-B/CLAR】**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】**キー**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。



■ VFO-B のダイアルとして使う場合（スプリット運用時）

スプリット運用中に（**メインダイアル**上方の VFO-B の赤色インジケータが点灯）【VFO-B/CLAR】**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。

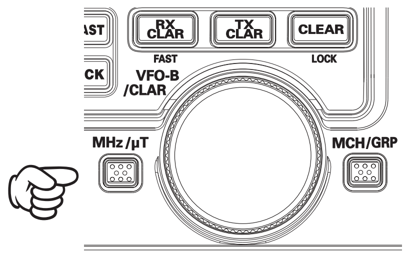
■ VFO-A の補助機能として使う場合

【MHz/μT】キー（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

メインダイアル上方の VFO-A の緑色インジケータが点灯しているときに、【MHz/μT】**キー**を押して【VFO-B/CLAR】**ツマミ**をまわすと、VFO-A の周波数を 1MHz ステップで変えることができます。



■ メモリーの補助機能として使う場合

【MCH/GRP】キー

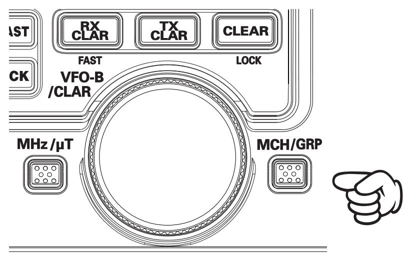
メモリーチャンネル

このキーを押して（TFT ディスプレイ上に“**MCH**”が表示）【VFO-B/CLAR】**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「042 MEM GROUP」を“ENABLE”にしておきます。

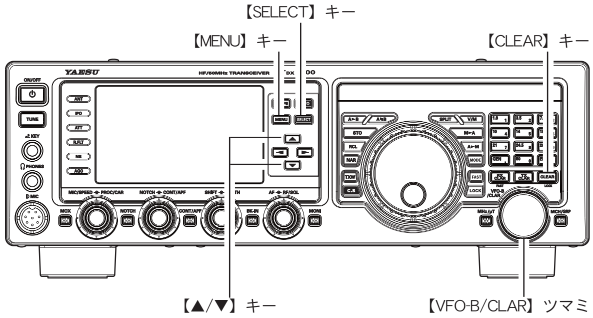
このキーを約 1 秒以上押して（TFT ディスプレイ上に“**GRP**”が表示）【VFO-B/CLAR】**ツマミ**をまわすと、GRP（メモリーグループ）選択ツマミとして動作します。

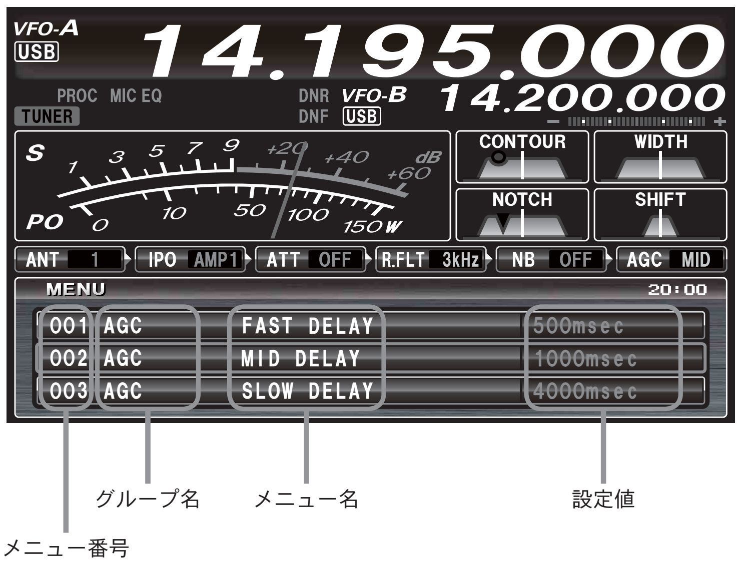


9．メニューモードの変更方法について

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）キーを押すと、メニューモード画面が表示されます。
2. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または【▲/▼】キーを押して）変更したい項目を選択します。
3. 【SELECT】キーを押します。
4. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または【▲/▼】キーを押して）設定を変更します。
   【VFO-B/CLAR】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】キーを押すと、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】キーを押すと、メニューモードが終了します。





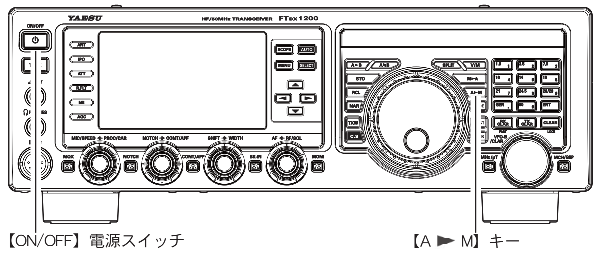
ご使用の前に

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。

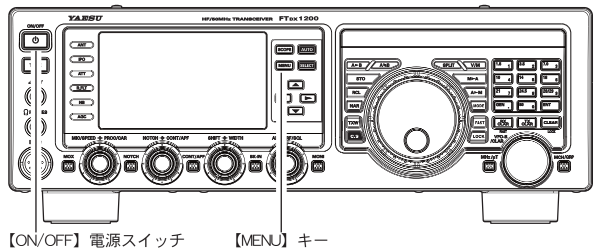
1. 本機の電源が入っている場合は、前面パネルの【ON/OFF】電源スイッチを長く押して、一度電源を切ります。
2. 【A ► M】キーを押しながら【ON/OFF】電源スイッチをディスプレイの表示が出るまで長く押し、電源を入れます。



■ 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。

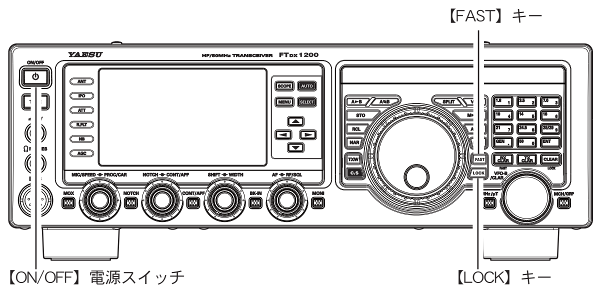
1. 本機の電源が入っている場合は、前面パネルの【ON/OFF】電源スイッチを長く押して、一度電源を切ります。
2. 【MENU】キーを押しながら【ON/OFF】電源スイッチをディスプレイの表示が出るまで長く押し、電源を入れます。



■ 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て、一度電源を切ります。
2. 【FAST】と【LOCK】の２つのキーを押しながら【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。

3 種類のルーフィングフィルターを標準装備 .... 60 ページ
3kHz、6kHz、15kHz の 3 種類のルーフィングフィルターを装備しました。コンテストなどバンド内が混み合っているとき特に効果がある狭帯域ルーフィングフィルターは、第 1IF 段で帯域外からの強力な信号を大幅に減衰させ、次段の負荷を軽減するため、微弱な信号から強力な信号まで多様な信号を処理できる優れたダイナミックレンジ特性、IP3 特性を向上させることができます。

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 .... 57、58 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 RFμTUNE 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 .... 59 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℃～＋ 60℃において ±0.5ppm 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 .... 63、64 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 .... 62 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） .... 67 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 ...... 66、67 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が変化している状況でも、DSP による自動追尾式の DNF（デジタルノッチフィルター）を装備しています。

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

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アル
外形 55mm の大型メインダイアルは、重量感とフライホイール効果をもつ、アルミ削り出し部品を採用しました。また、ダイアルのトルクは、お好みに合わせて調節することも可能です。

高速スペクトラムスコープ機能 .... 50 ページ
フルスクリーン表示にも対応したスペクトラムスコープ機能を搭載しました。
また、ダイアル操作に従って自動的にスペクトラムスコープのスイープを行う ASC（Automatic Spectrum-Scope Control）モードを搭載していますので、スペクトラム分布をリアルタイムで確認することができます。

AF-FFT スコープ機能 .... 50、51 ページ
オプションの“FFT-1”を実装すると、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できます。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/PSK31 エンコードデコード機能 .... 108、110 ページ
オプションの“FFT-1”を実装すると、RTTY/PSK31 エンコードデコード機能を追加できます。
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。ボドーコードは US と CCITT の両方に対応しました。
DATA モードでは、PSK31 デコードエンコード画面が表示されます。PSK31 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 .... 53 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) .... 81 ページ
オプションの“DVS-6”を実装すると、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。オプションの“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 .... 84 ページ
SPLIT キーを押すと瞬時にスプリット運用に、また、SPLIT キーを長押しすると 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) キー .... 49 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。

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（分解禁止マークの場合は分解禁止）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（電源プラグマーク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アマチュアカスタマーサポートに修理をご依頼ください。

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。

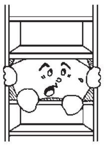
指定された電源電圧以外の電圧では使用しないでください。
火災や感電の原因になります。

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。

⚠ 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。

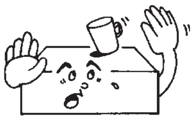


本機をぐらついた台の上や傾いた所などの不安定な場所に置かないでください。
落ちたり倒れたりして、ケガの原因になることがあります。

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。

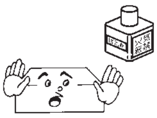
EXT SPKR 端子には、イヤホンやヘッドホンは接続しないでください。
聴力障害の原因になることがあります。

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。

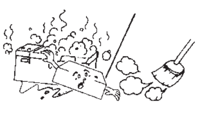
電源コードの上に重い物を載せたり、無理に曲げたり引っ張ったりしないでください。
電源コードが傷つき、火災や故障の原因になります。

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、市販の電源の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。

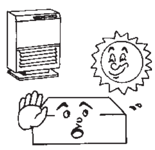
運搬や設置をする場合は必ず本機の取っ手を持って行ってください。
落下によるケガや機器の故障や破損の原因になります。

メインダイアルやその他のツマミを持って、本機を持ち上げないでください。
ツマミ・パネル・基板等を破損させる原因になります。

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

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

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



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

電波を発射する前に

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

参 考

無線局運用規則 第 9 章 アマチュア局の運用

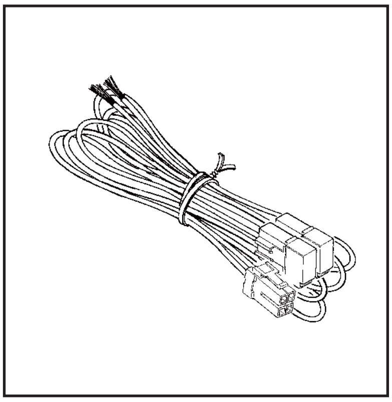
第 258 条 アマチュア局は、自局の発射する電波が他の無線局の運用又は放送の受信に支障を与え、若しくは与えるおそれがあるときには、すみやかに当該周波数による電波の発射を中止しなければならない。（以下省略）

障害が自局の電波によるものと確認された場合、無線機、アンテナ系を点検し障害に応じて、お買いあげの販売店または、当社アマチュアカスタマーサポート (電話：03-6711-4045) 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。

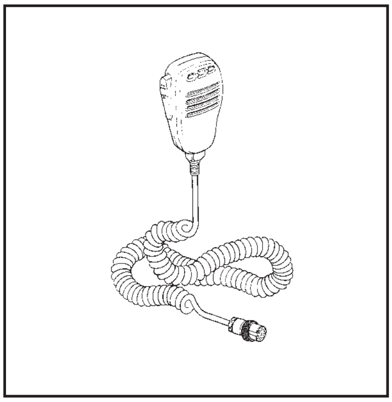
一般社団法人　日本アマチュア無線連盟（JARL）では、電波障害の対策と防止についての相談窓口を開設しておりますので、対策にお困りの場合はご相談ください。

一般社団法人 日本アマチュア無線連盟（JARL）
〒 170 - 8073 東京都豊島区巣鴨 1-14-5　　TEL 03-5395-3112

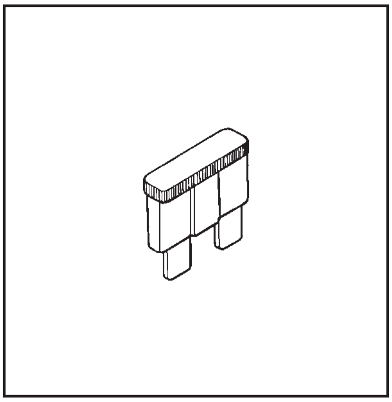
付属品



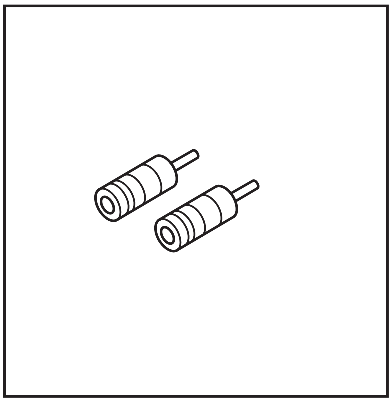
DC 電源ケーブル



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 ）



RCA プラグ

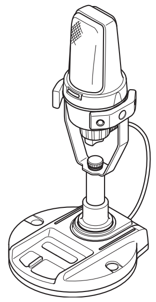
その他

●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

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

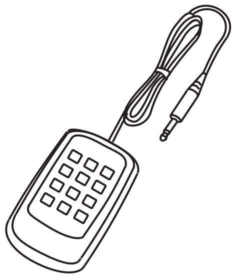
オプション

※ 詳細は 150 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。

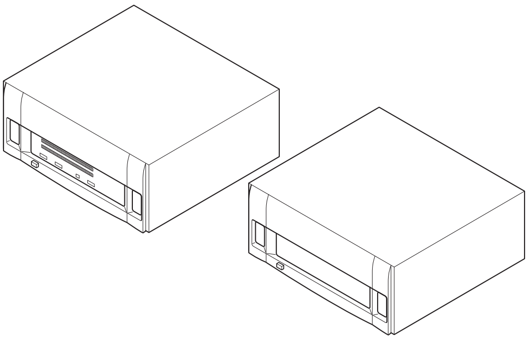


デスクトップ型ダイナミックマイク
MD-200A8X

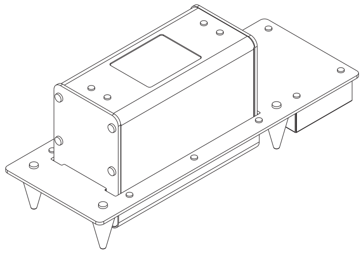
ステレオヘッドホン
YH-77STA



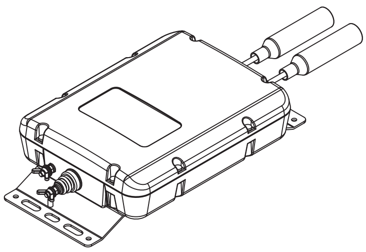
リモートコントロールキーパッド
FH-2



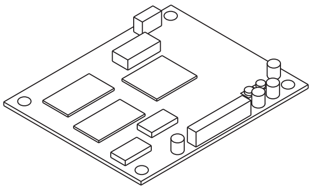
オールソリッドステートリニアアンプ　VL-1000
（VL-1000用外部交流用電源 VP-1000が必要です）



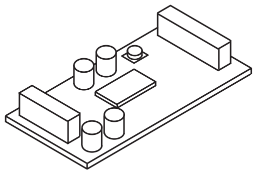
RF μ Tuning Kit A　160m BAND 用
RF μ Tuning Kit B　80/40m BAND 用
RF μ Tuning Kit C　30/20m BAND 用



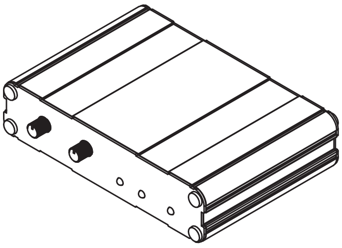
ロングワイヤー用オートマチック
アンテナチューナー　FC-40



FFT ユニット
FFT-1



ボイスメモリーユニット
DVS-6



USB インターフェースユニット
SCU-17

その他

◎ ハンドマイク　MH-31B8（付属品と同等）
◎ スタンドマイク　MD-100A8X
◎ リニアアンプ接続ケーブル　CT-118
◎ パケットインターフェースケーブル　CT-39A
◎ アンテナローテーターコネクションケーブル
(P/N：T9101556)
◎ リニアアンプ接続ケーブル
(P/N：T9207451)

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の間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してください。

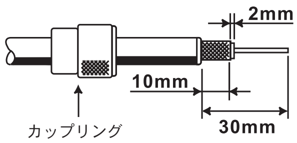
ご使用の前に

同軸ケーブルについて

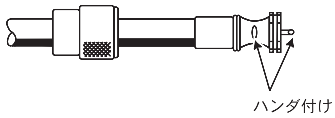
本機とアンテナを結ぶ同軸ケーブルは、なるべく損失の少ない良質の同軸ケーブルを使用してください。同軸の特性インピーダンスは 50 Ωのものをご利用ください。本機と接続するには、M 型同軸コネクタを使用してください。M 型同軸コネクタの接続方法は下図を参照し確実に取り付けてください。

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。



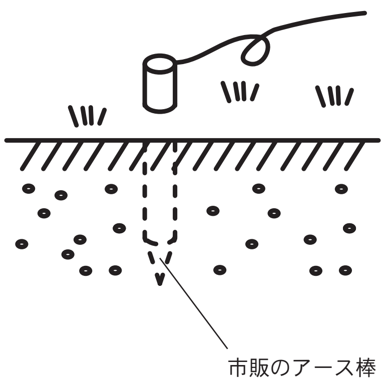
(2) 心線にコネクターを通します。網組線部分と心線部分をコネクターとハンダ付けをします。



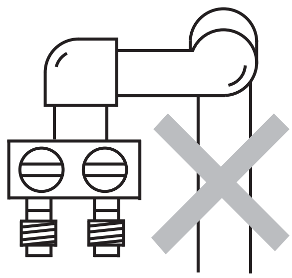
(3) カップリングをコネクターのネジが超えるまでまわしきり取り付けます。

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。



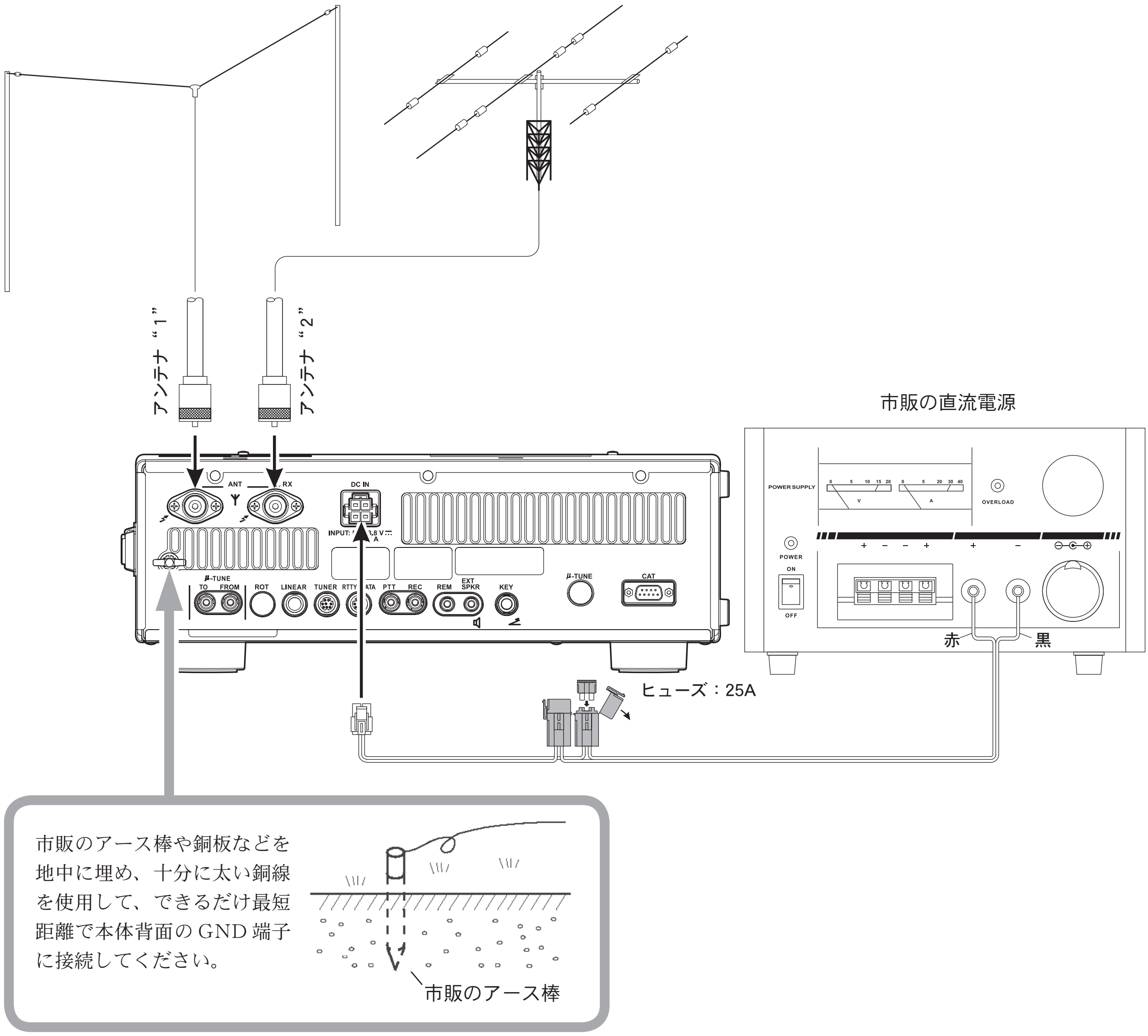
ご注意 ガス配管や配電用のコンジットパイプなどは、爆発などの事故防止のため、絶対にご使用にならないでください。



設置と接続方法

アンテナと電源ケーブルの接続

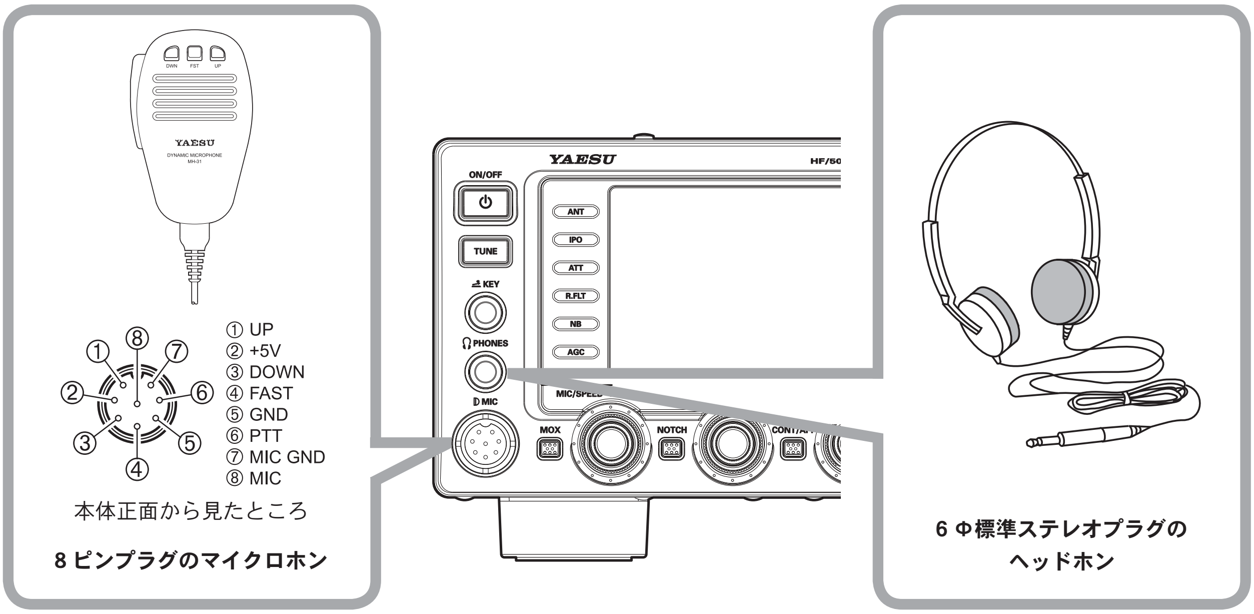
下図を参考に電源ケーブルとアンテナを接続してください。



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。

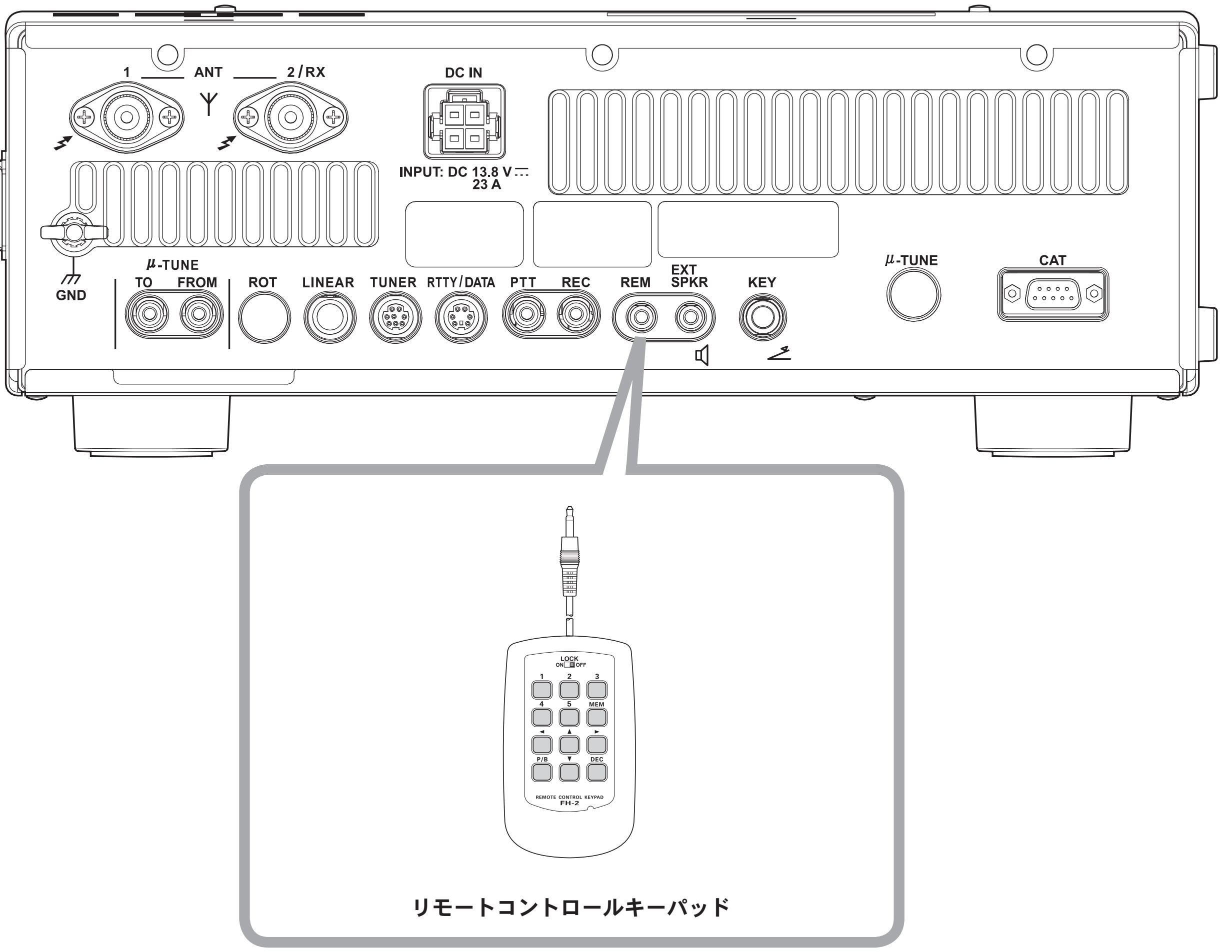
マイクロホン、ヘッドホン、リモートコントロールキーパッドの接続



8 ピンプラグのマイクロホン

6 Φ標準ステレオプラグのヘッドホン

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からおこなってください。



リモートコントロールキーパッド

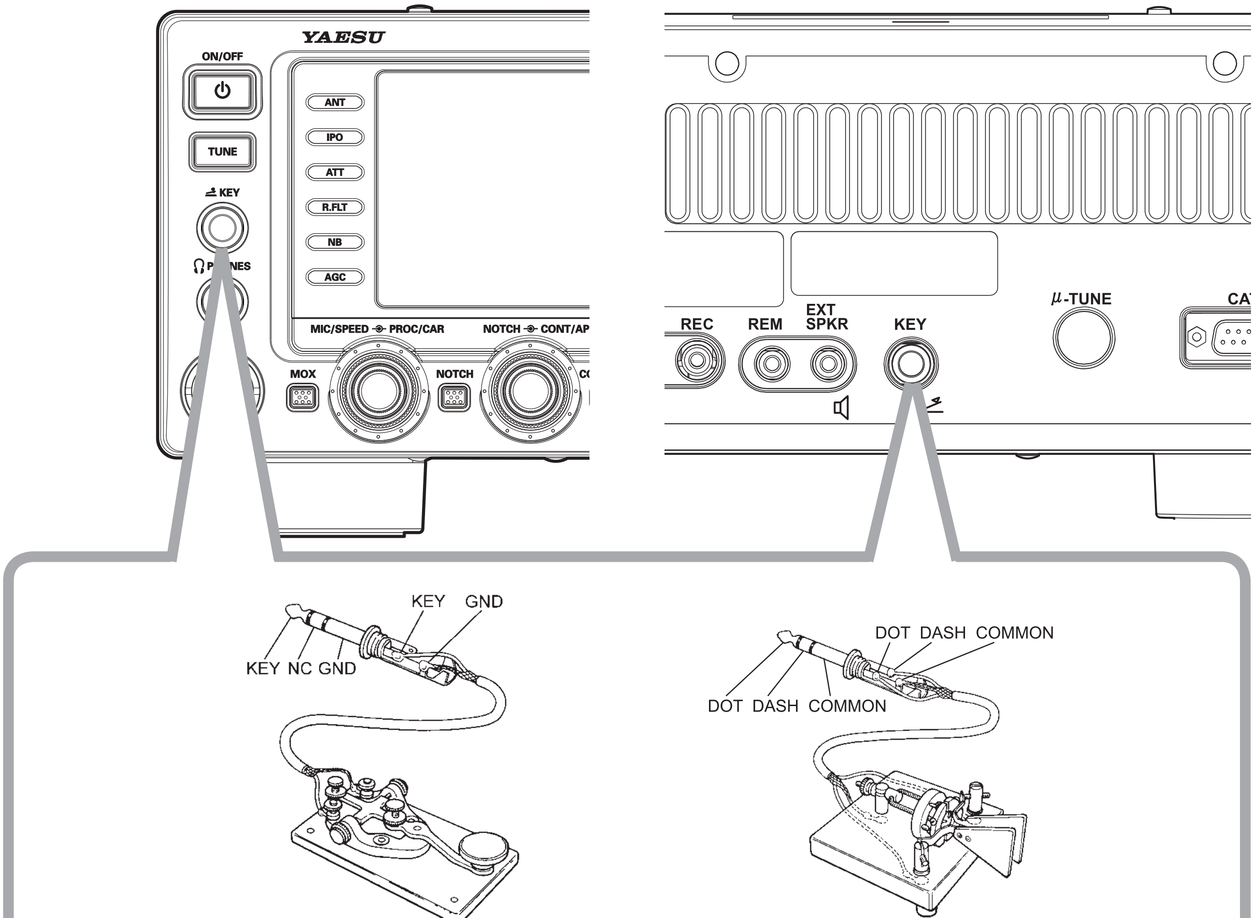
電鍵（KEY）の接続

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。

・019 F CW KEYER
・021 R CW KEYER

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。



縦振れや複式電鍵　　マニピュレータ

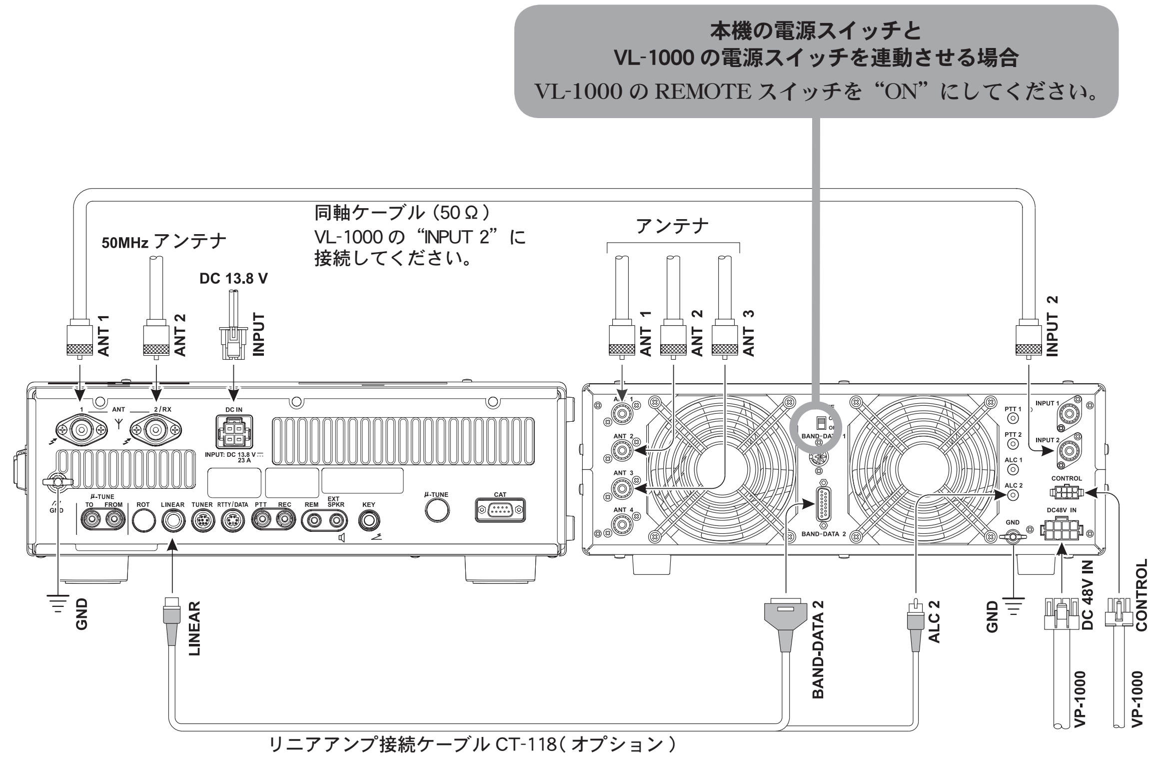
アドバイス 電鍵のプラグがモノラル（２ピン）の場合には、ステレオ（３ピン）プラグに交換してください。
このジャックにモノラル（２ピン）プラグを接続すると、キーイング操作にかかわらず送信状態になります。

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

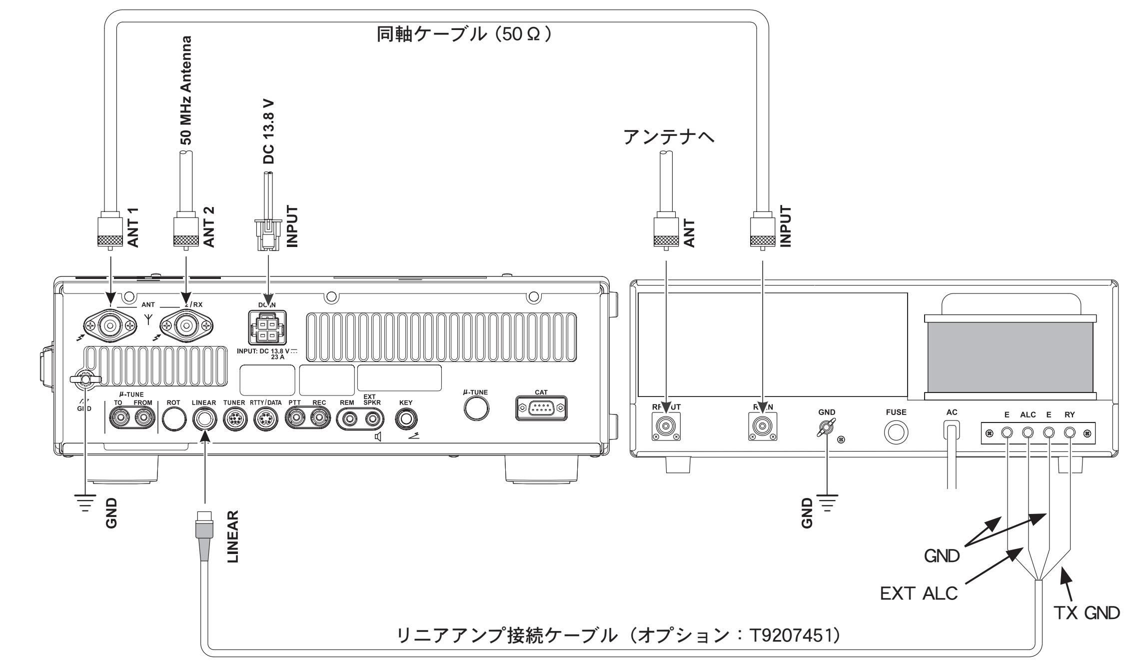
リニアアンプ VL-1000（オプション）の接続

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。



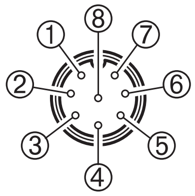
その他のリニアアンプの接続



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 30V、500mA です。

各プラグの接続図

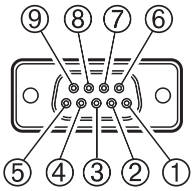
MIC



① UP
② +5V
③ DOWN
④ FAST
⑤ GND
⑥ PTT
⑦ MIC GND
⑧ MIC

（前面パネル側から見たピン配置図）

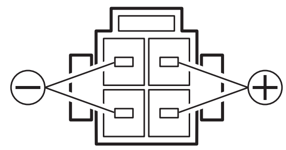
CAT



① N/A
② SERIAL OUT
③ SERIAL IN
④ N/A
⑤ GND
⑥ N/A
⑦ RTS
⑧ CTS
⑨ NC

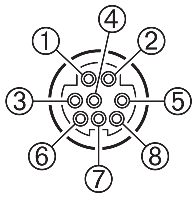
（背面側から見たピン配置図）

DC IN



（背面側から見たピン配置図）

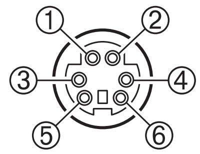
TUNER



① +13V OUT
② TX GND
③ GND
④ RX D
⑤ TX D
⑥ TUNER SENSE
⑦ RESET OUT
⑧ TX INH

（背面側から見たピン配置図）

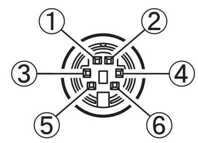
RTTY/DATA



① DATA IN
② GND
③ DATA PTT
④ FSK IN
⑤ DATA OUT
⑥ SQL OUT

（背面側から見たピン配置図）

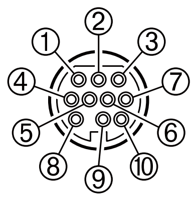
ROT（ROTATOR）



① CW ROTATION
② CCW ROTATION
③ SPEED
④ DIRECTION
⑤ GND
⑥ NC

（背面側から見たピン配置図）

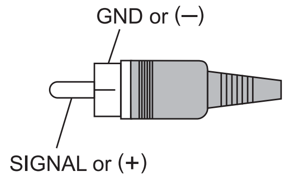
LINEAR



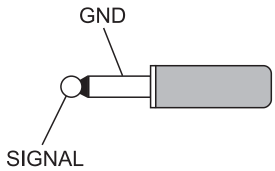
① +13V OUT
② TX GND
③ GND
④ BAND DATA A
⑤ BAND DATA B
⑥ BAND DATA C
⑦ BAND DATA D
⑧ TX INH
⑨ EXT ALC IN
⑩ TX REQ IN

（背面側から見たピン配置図）

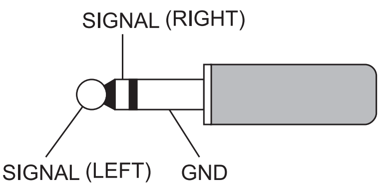
RCA PLUG



REM（REMOTE）

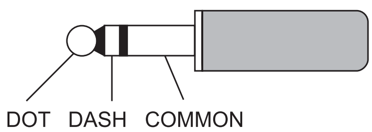


PHONE

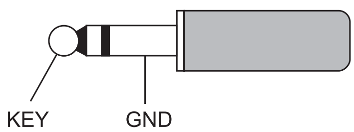


KEY

縦振電鍵、複式電鍵

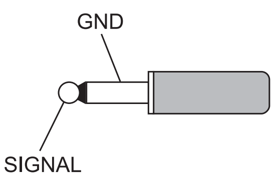


マニピュレータ

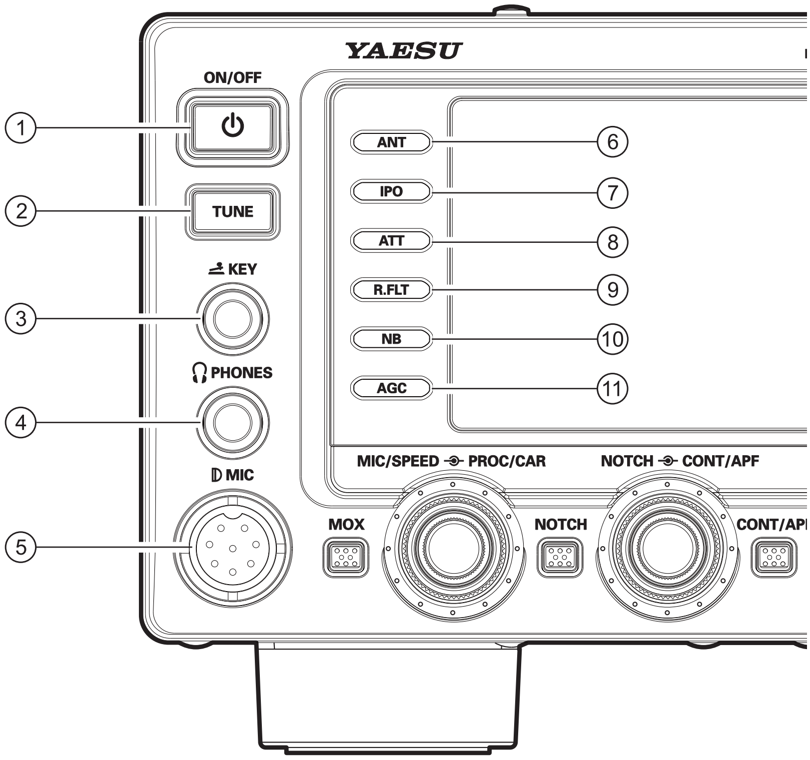


⚠ モノラル（2ピン）プラグは使用しないでください

EXT SPKR



パネル面の説明



① **電源スイッチ**

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

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**を短く押すと、スピーカーからの受信音を約3秒間消すことができます（ミュート機能）。

② **TUNE キー**

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】**キー**を短く押すと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】**キー**を短く押すと“**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】**キー**を約1秒押すと“**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。

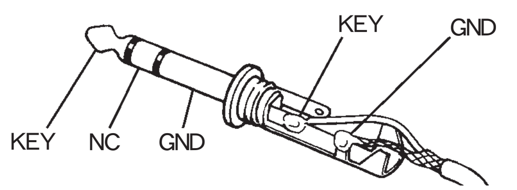
ご注意
- ● オートチューン動作時には、本機から電波が自動的に発射されますので、このキーの操作は必ず、アンテナかダミーロードを接続してから行ってください。
- ● 整合できない場合はTFTディスプレイに“**HI-SWR**”が表示されます。

③ **KEY ジャック**

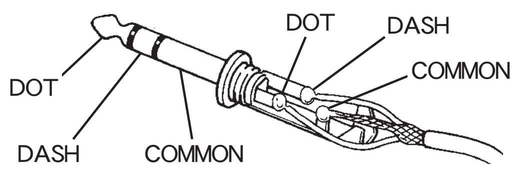
CWモードで運用するときに使用する、電鍵（縦振電鍵や複式電鍵、あるいはエレクトロニックキーヤー用のマニピュレータ）を接続するためのジャックです。

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。



縦振電鍵、複式電鍵の場合



マニピュレータの場合

④ PHONES ジャック

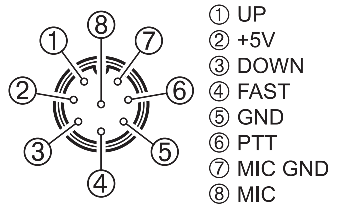
ヘッドホンを接続するための６φ標準ステレオジャックです。

ジャックを差し込むと内蔵または外部スピーカーの動作は止まります。

ご注意 ヘッドホンを使用するときは、電源を“ON”にする前に【AF】**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

マイクロホンを接続するための８ピンのジャックです。



マイクジャックのピン配置
（前面パネル側から見たピン配置図）

⑥ ANT キー

２本の送受信用アンテナを選択するスイッチです。

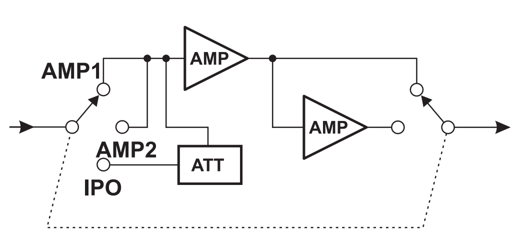
【ANT】**キー**を押すたびに、本体背面に接続した２本のアンテナ（ANT 1～ANT 2）を切り換えることができます。

アドバイス ○ ANT 2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。

⑦ IPO キー

受信部の高周波増幅回路の動作を“ON/OFF”するスイッチです。

【IPO】**キー**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】**キー**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 キー

受信信号を減衰させるスイッチです。

アッテネータの減衰量を“-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】**キー**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 キー

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３種類（3kHz、6kHz、15kHz）のルーフィングフィルターに切り換えることができます。

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1 IF回路に入るので、近接の強力な妨害信号を減衰させるには非常に効果的です。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。

⑩ NB キー

ノイズブランカー回路の動作を“ON/OFF”するスイッチです。

イグニッションノイズのような**“パルス性の雑音”**を軽減させたい場合は、このキーを短く押します（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）。

“幅の広いパルス性雑音”を軽減する場合は、再度このキーを押します（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）。

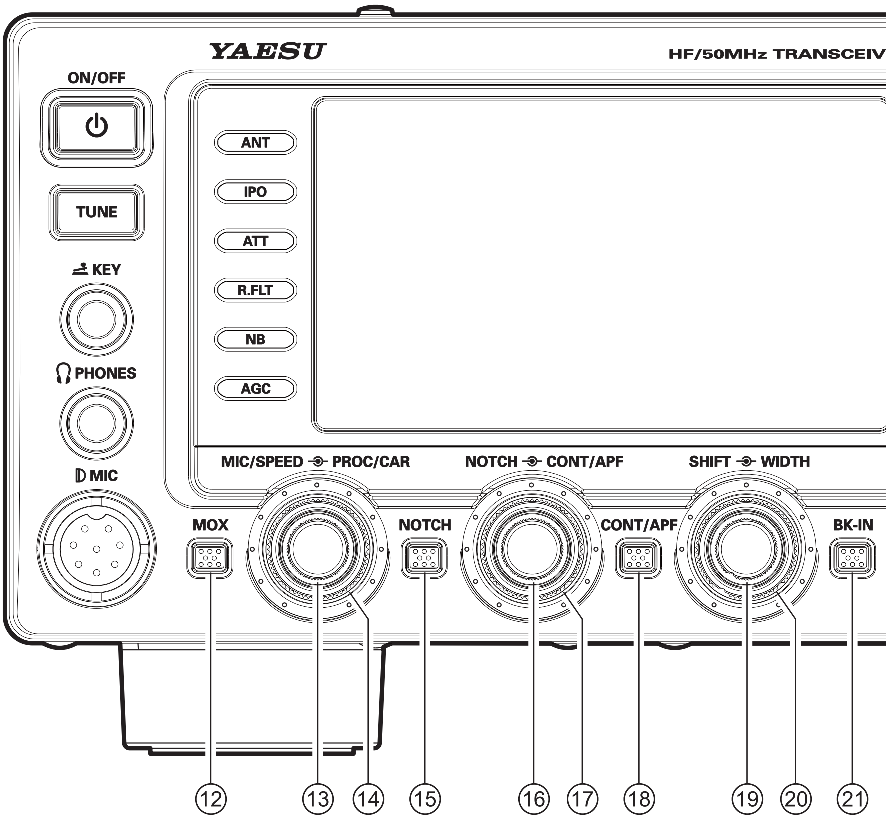
メニューモード「034 NB LEVEL」でノイズブランカーレベルを調整することができます（工場出荷時は“50”に設定してあります）。

⑪ AGC キー

AGC回路の時定数を切り換えるスイッチです。

【AGC】**キー**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選択されますが、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 キー**

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。

送信状態の間は TFT ディスプレイに“**MOX**”が表示されます。また、LED インジケーター部の送信インジケーター（赤色）が点灯します。

ご注意 キー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。また必ずアンテナか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**

MIC ツマミ

SSB モード時に、マイク入力レベルを調節するツマミとして動作します。

ツマミをまわすと、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。

アドバイス 【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。メーターを見ながら少し大きな声で話した時に ALC のゾーンいっぱいになる程度に調整すると歪の少ない電波を送信することができます。

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ツマミとして動作します。

ツマミをまわすと、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**

PROC ツマミ

SSB モード時に内蔵のスピーチプロセッサー回路のコンプレッションレベルを調節するツマミです。

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っ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ーのレベルを表示します。

CAR ツマミ

SSB 以外のモードでの、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。
メニューモードの「177 TX MAX POWER」で最大送信出力を変更することができます。

⑮ **NOTCH キー**

キーを押すと 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】キーを押します。

⑯ **NOTCH ツマミ**

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】キーで 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**

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、帯域内成分を部分的に減衰することができます。もっとも聞きやすい状態になるように調節してください。
動作は【CONT/APF】キーで 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】キーで 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 キー**

CONT キー

キーを押すと 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、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】キーを押します。

APF キー

キー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】キーを押します。

⑲ **SHIFT ツマミ**

－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に使用します。
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**

－AM/FM 運用時を除く－

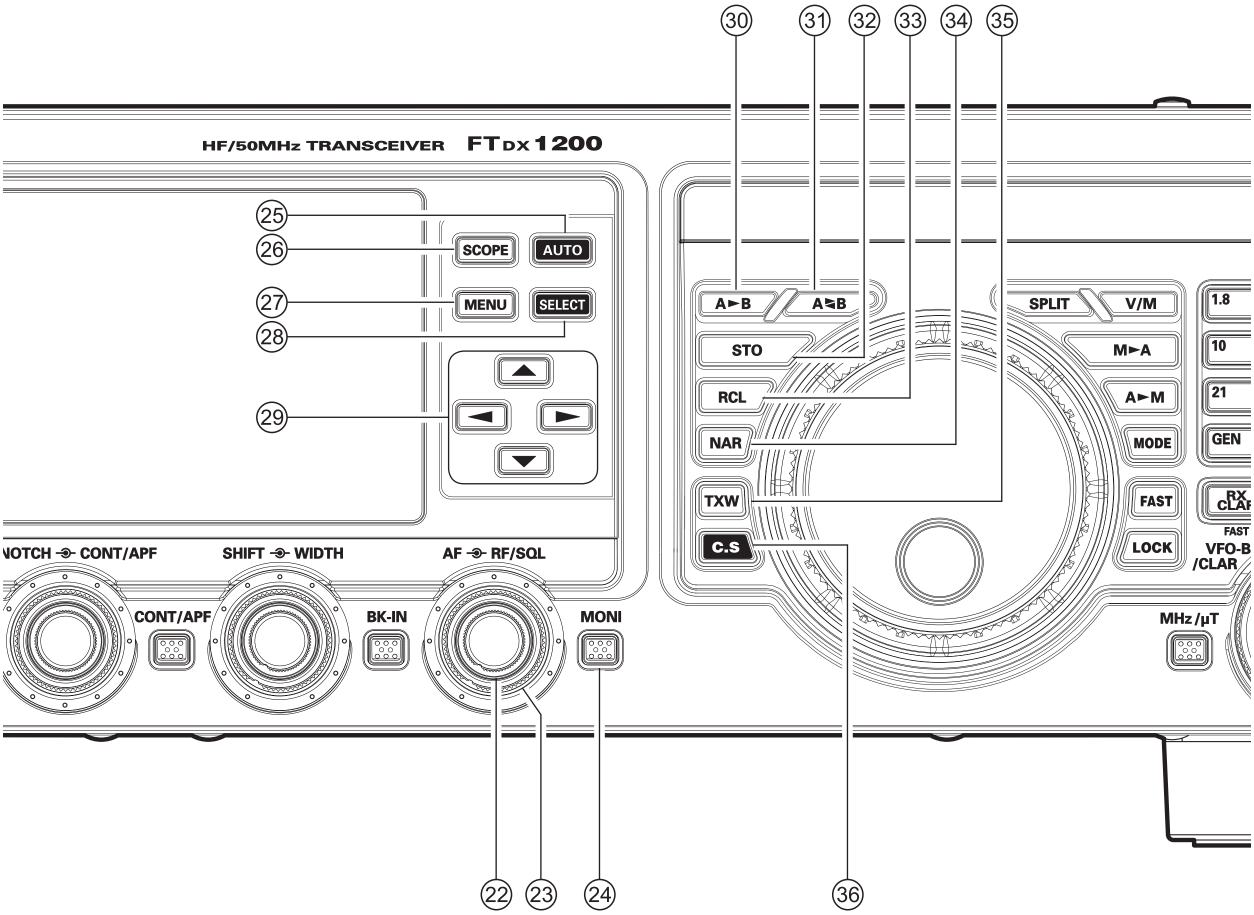
中間周波数のフィルター帯域幅を調節するツマミです。
左にまわすと帯域幅が狭くなり、右にまわすほど帯域幅が広くなります。
通常は中央（時計方向 12 時）の位置で使用しますが、近接に妨害信号がある場合には左にまわすと（帯域幅を狭くする）混信を軽減することができます。
帯域を狭くした場合は、【WIDTH】ツマミと【SHIFT】ツマミを交互に動かすと、聴きやすいポイントを探すことができます。また CONTOUR と IF NOTCH を併用すると、さらに効果的に混信を除去し、了解度を上げることができます。

【WIDTH】ツマミをまわすと、TFT ディスプレイに約 3 秒間、帯域幅を表示します。

㉑ **BK-IN キー**

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、このキーで“ON”にしてください。



㉒ AF ツマミ

受信音量を調節するツマミです。

時計方向（右）方向にまわすほど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

アドバイス　メニューモード“038 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ツマミです。

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”を消すためのツマミです。

ローカルラグチューの待ち合わせの時などでノイズが気になる時は、ノイズが消える点より少し時計（右）方向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 キー

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/DATA のモード（電波型式）で動作します。

キー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「036 MONITOR LEVEL」で行うことができます。
もう一度キー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 キー

スコープ機能が動作中に押すと、ASC（Automatic Spectrum-Scope Control）モードとマニュアルモードを切り替えます。約 1 秒以上押すと、連続してスイープ動作を行う連続スイープモードに入り、もう一度押すと連続スイープ動作が停止します。

㉖ **SCOPE キー**
スコープ画面を切り替えるキーです。押すたびにマルチファンクション表示部が次の順に切り替わります。
"スペクトラムスコープ表示"
→ "フルスクリーン表示"
→"AF-FFT 付きスペクトラムスコープ表示"
（オプションの FFT-1 実装時のみ）
→ "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"

㉗ **MENU キー**
メニューモードに入るときに押すキーです。
このキーを押すと、TFT ディスプレイにメニューリストが表示され、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】**キー**を押す。
2.【VFO-B/CLAR】**ツマミ**（または ▲/▼ キー）で、変更したい機能メニューを選択する。
3.【SELECT】**キー**を押す。
4.【VFO-B/CLAR】**ツマミ**（または ▲/▼ キー）で設定を変更する。
5.【SELECT】**キー**を押して確定（保存）する。
キャンセルする場合は、【MENU】**キー**を押す。
6.【MENU】**キー**を押すと、メニューモードに入る前の状態に戻る。

㉘ **SELECT キー**
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
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。

㉙ **▲/▼/◀/▶ キー**
メニューモード時や、各種項目選択時に使用するキーです。

ご注意 【▲】と【▼】キー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 **A ► B キー**
このキーを押すと、VFO-A で設定した周波数などのデータを VFO-B にコピーされます。

㉛ **A ⇆ B キー**
このキーを押すと、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が入れ換わります。

㉜ **STO キー**
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キーです。
【STO】**キー**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。

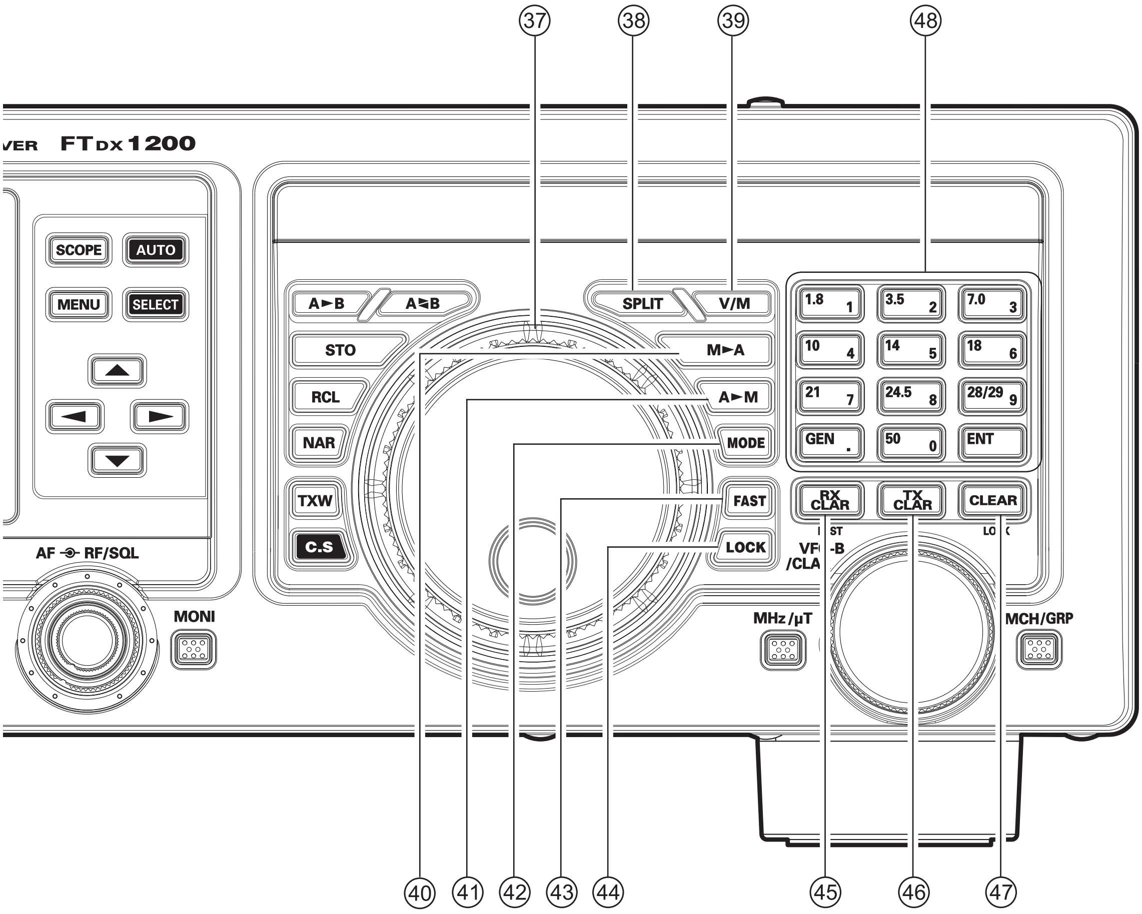
㉝ **RCL キー**
クイックメモリーバンク（QMB）内のメモリーチャンネルを選択するキーです。
【RCL】**キー**を押すと、QMB 内のメモリーチャンネルが順番に呼び出されます。

㉞ **NAR キー**
キーを押すと、【WIDTH】ツマミの位置に関係なく、通過帯域幅を強制的にあらかじめ設定しておいたナロー帯域にすることができます。
もう一度**キー**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】**キー**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】**キー**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】**キー**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】**キー**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】**キー**を押すと 9kHz の帯域幅になります。また、送信変調度も約半分になります。

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

㉟ **TXW キー**
【SPLIT】キーを押してスプリット運用を行っているときに【TXW】キーを押すと、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。

㊱ **C.S キー**
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】**キー**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】**キー**を短く押します。その後に【MENU】**キー**を押して設定を確定します。



㊲ メインダイアル

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】キー**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、RTTY、DATA	10 Hz [100 Hz]	10 kHz [100 kHz]
AM、FM	100 Hz [1 kHz]	100 kHz [1 MHz]

[ ]：**"FAST"** が ON のときの値

アドバイス **メインダイアル**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。

㊳ SPLIT キー

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】キーを約 1 秒間押すと、クイックスプリット機能として動作します。自動的に 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。

㊴ V/M キー

VFO-A の運用状態を切り換えるスイッチです。

【V/M】キーを押すたびに、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。

㊵ M ► A キー

このキーを押すと、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が VFO-A にコピーされます。

【M ► A】キーを約 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。

㊶ A ► M キー

このキーを押すと、メモリー情報を確認することができます。

【VFO-B/CLAR】ツマミをまわしてメモリーチャンネルを選択し、**【A ► M】キー**を約 1 秒間押すと「ピピッ」と電子音がなり、選択したメモリーチャンネルに書き込まれます。

㊷ MODE キー

電波型式（運用モード）を切り換えるスイッチです。このキーを押すたびに、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、このキーを約 1 秒間押すと、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

㊸ FAST キー

メインダイアルの周波数変化量を切り換えるスイッチです。

このキーを押すと、LED インジケーター部にある VFO-A 側の“**FAST**”が点灯し、**メインダイアル**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**”は消灯し、元の変化量に戻ります。

㊹ LOCK キー

このキーを押すと、メインダイアルの動作が“ロック”されます。

このキーを押すと、LED インジケーター部にある VFO-A 側の“**LOCK**”が点灯し、**メインダイアル**の動作がロックします。もう一度押すと“**LOCK**”は消灯し、ロック状態は解除されます。

㊺ RX CLAR (FAST) キー

VFO-A で受信中に、このキーを押してから【VFO-B/CLAR】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】キーを押すと、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】キーを押すまで記憶されています。
また、スプリット運用中にこのキーを押すと、LED インジケーター部にある VFO-B 側の“**FAST**”が点灯し、【VFO-B/CLAR】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**”は消灯し、元の変化量に戻ります。

㊻ TX CLAR キー

VFO-A で受信中に、このキーを押してから【VFO-B/CLAR】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】キー押すと 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】キーを押すまで記憶されています。

㊼ CLEAR (LOCK) キー

【CLEAR】キーを押すと、【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。
また、スプリット運用中にこのキーを押すと、LED インジケーター部にある VFO-B 側の“**LOCK**”が点灯し、【VFO-B/CLAR】ツマミの動作がロックします。もう一度押すと“**LOCK**”は消灯し、ロック状態は解除されます。

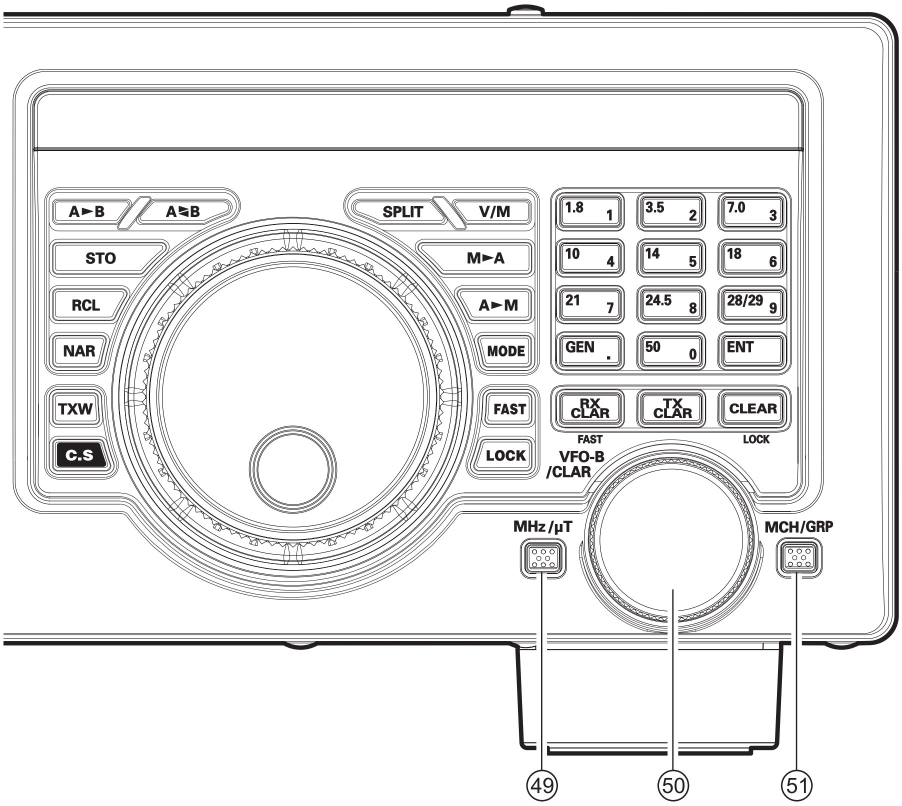
㊽ BAND キー

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。



㊾ MHz/μT キー

このキーを押すと、【VFO-B/CLAR】ツマミで周波数を 1MHz ステップで変えることができます。

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”を接続していないときにこのキーを 1 秒以上押すと、TFT ディスプレイに“**RX IN**”が表示され、本体背面にあるμ-TUNE FROM 端子に受信用アンテナを接続して信号を受信することができます。また、μ-TUNE“TO 端子”と“FROM 端子”間に、外部機器を接続することも可能です。

オプションの“RF μ Tuning Kit”を接続してこのキーを 1 秒以上押すと、TFT ディスプレイに“**μTUNE**”が表示され、RF μ Tune 回路が ON になり、【VFO-B/CLAR】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、もう一度このキーを 1 秒以上押します。
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 は鋭いシェープファクターを持った RF 同調回路です。近くに強力な妨害電波があるときに効果を発揮します。
- ○ 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、【VFO-B/CLAR】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。

㊿ VFO-B/CLAR 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。
スプリット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。

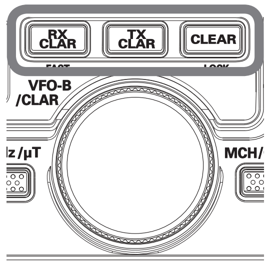
51 MCH/GRP キー

このキーを押すと、TFT ディスプレイに“**MCH**”または“**GRP**”が表示され、【VFO-B/CLAR】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。

アドバイス：マルチファンクションダイアル（VFO-B/CLAR 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。LED インジケーター部にある VFO-B 側の緑色および赤色インジケーターが消灯しているか確認してください。**【VFO-B/CLAR】ツマミ**をまわすとオフセット量が変化します。



◎ 送信周波数を変えずに受信周波数だけを変える

【RX CLAR】キーを押して**【VFO-B/CLAR】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

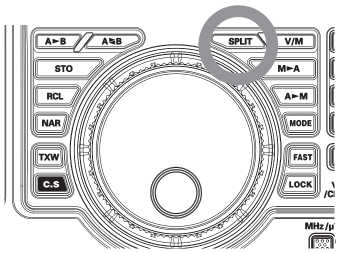
【TX CLAR】キーを押して**【VFO-B/CLAR】ツマミ**をまわします。受信周波数は変えずに送信周波数だけを変えることができます。

◎ オフセット量を“ゼロ”にする

【CLEAR】キーを押すとオフセット量を“ゼロ”にすることができます。

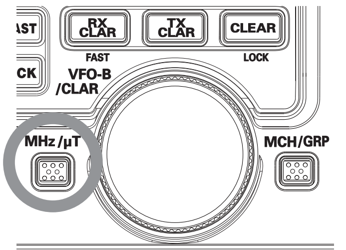
VFO-B のダイアル操作として使う場合

【SPLIT】キーを押してスプリット運用に切り替えてから**【VFO-B/CLAR】ツマミ**をまわすと、VFO-B の送信周波数を選択できます。



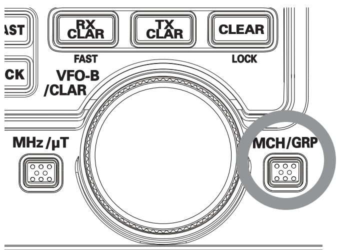
VFO-B/CLAR ツマミを 1MHz アップダウン機能として使う場合

VFO-A 運用中に**【MHz/μT】キー**を押すと、TFT ディスプレイに“**MHz 1MHz**”が表示され、VFO-A の周波数を 1MHz ステップで変えることができます。



VFO-B/CLAR 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の呼び出し中や登録中は、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】キー**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。

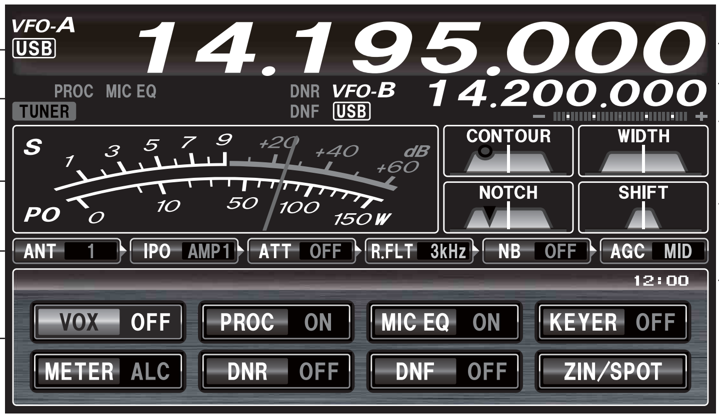
◎ メモリーチャンネル（MCH）の切り替え方

【MCH/GRP】キーを押すと、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

TFT 液晶ディスプレイ

VFO-A/VFO-B 周波数部、モード表示部、S メーター、ブロックダイアグラム表示部、DSP グラフィック表示部、オフセットインジケーターなど、各種の情報を表示します。



各種アイコン表示

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。

VOX：VOX 機能が動作時に表示されます。

PROC：スピーチプロセッサーが動作時に表示されます。

KEYER：キーヤーが動作時に表示されます。

MIC EQ：パラメトリックマイクイコライザーが動作時に表示されます。

NAR：【NAR】キーを押して通過帯域幅をナローにすると表示されます（p.65 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の動作時、録音中は **REC** を、再生中は **PLAY** が表示されます（p.81, 92 参照）。

+/-：レピーター運用時、マイナスシフトのときは **[-]**、プラスシフトのときは **[+]** が表示されます。

DNR：デジタルノイズリダクションが動作時に表示されます。

DNF：デジタルオートノッチフィルターが動作時に表示されます。

TUNER：オートアンテナチューナが動作時に表示されます（p.74 参照）。

MOX：【MOX】キーを押して送信状態にすると表示されます。

BK-IN：【BK-IN】キーを押すと表示されます。

MONI：【MONI】キーを押すと表示されます。

μTUNE：【MHz/μT】キーを 1 秒以上押して μTune 回路を ON にすると表示されます。

ブロックダイアグラム表示

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.59 参照）。

ATT：現在の ATT（受信入力信号の減衰量）を表示します（p.57 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.60 参照）。

NB：ノイズブランカー機能の設定を表示します（p.61 参照）。

AGC：選択されている AGC の設定を表示します（p.70 参照）。

VFO-B 周波数表示

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。

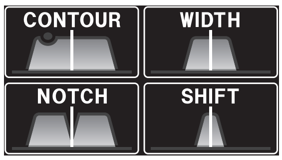
クラリファイアのオフセット、キーイングスピード値、CONTOUR の中心周波数、NOTCH の中心周波数なども、この部分に表示されます。

オフセットインジケーター

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。

DSP グラフィック表示

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。機能が無効または標準設定のときは、該当するグラフィックは暗く表示されます。



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.62 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.66 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.64 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.63 参照）。

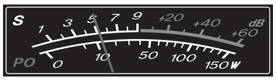
時計

下記の操作で時刻を合わせることができます。

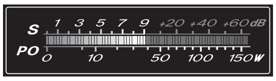
1．【C.S】キーを 1 秒以上押します。
　時刻表示が点滅します。
2．【BAND】キーで時刻を入力します。
3．【ENT】キーを押します。
　時刻表示が点灯に変わります。

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】**キー**を押す。
2．【VFO-B/CLAR】**ツマミ**または、▲/▼ キーで「012 METER TYPE SELECT」を選ぶ。
3．【SELECT】**キー**を押した後、【VFO-B/CLAR】**ツマミ**または ▲/▼ キーで、メーターのタイプを選ぶ（**ANALOG** または **BAR**）。
4．【SELECT】**キー**を押すと確定し、続けて【MENU】**キー**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】**キー**を押す。
2．【VFO-B/CLAR】**ツマミ**または、▲/▼ キーで「013 BAR MTR PEAK HOLD」を選ぶ。
3．【SELECT】**キー**を押した後、【VFO-B/CLAR】**ツマミ**または ▲/▼ キーで、ホールドさせる時間を選ぶ（**OFF / 0.5 / 1.0 / 2.0** 秒）。
4．【SELECT】**キー**を押すと確定し、続けて【MENU】**キー**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】**ツマミ**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ー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．▲/▼/◀/▶ **キー**で、マルチファンクション表示部の「**METER**」を選択します。

METER

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

マルチファンクション表示
各種機能の動作設定を表示します。

下記の操作で、各機能の動作設定を行うことができます。
1．▲/▼/◀/▶ **キー**で、設定したい機能を選択します。
2．【SELECT】**キー**を押すたびに、設定を切り替えることができます。

運用モードにより表示される機能が異なります。

VOX（VOX 機能：p.82 参照**）**

VOX 機能の動作を“ON/OFF”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.79 参照**）**

スピーチプロセッサーの動作を“ON/OFF”します。

RPT（レピータシフト情報）

FM モード時、レピータ運用時のシフト方向を設定します（p.99 参照）。

DNR（デジタルノイズリダクション：p.67 参照**）**

デジタルノイズリダクションの動作を“ON/OFF”します。

MIC EQ（パラメトリックマイクイコライザー：p.76 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。

DNF（デジタルオートノッチフィルター：p.67 参照**）**

デジタルオートノッチフィルターの動作を“ON/OFF”します。

KEYER（エレクトロニックキーヤー：p.87 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。

TONE（トーンエンコーダー / トーンスケルチ：p.99 参照**）**

FM モード時、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.89 参照**）**

オプションの FFT ユニット実装時、CW モード中に【SELECT】**キー**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。FFT ユニットを実装していないときは、【SELECT】**キー**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】**キー**を押している間、スケルチを OFF にすることができます。

また、CW/RTTY/DATA モード時のデコードエンコード画面、スペクトラムスコープ動作時のスペクトラム表示、メモリーモード時のチャンネルリスト、およびメニューモード時のメニューリストもこの部分に表示されます。

TFT ディスプレイのレイアウト変更方法

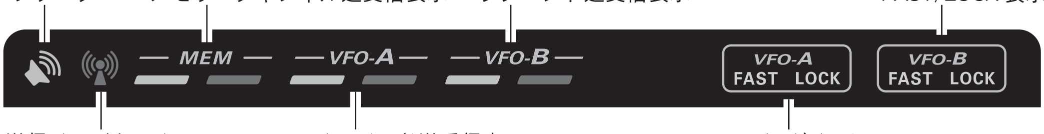
周波数表示部と S メーターおよび DSP グラフィック表示部を入れ替えることができます。

1．【MENU】**キー**を押す。
2．【VFO-B/CLAR】**ツマミ**または、▲/▼ キーで「008 TFT LAYOUT」を選ぶ。
3．【SELECT】**キー**を押した後、【VFO-B/CLAR】**ツマミ**または ▲/▼ キーで、表示のタイプを選ぶ（**TYPE1** または **TYPE2**）。
4．【SELECT】**キー**を押すと確定し、続けて【MENU】**キー**を押す。

ディスプレイの説明

LED インジケーター部

メイン / サブバンドの送受信状態、メモリーチャンネルの送受信状態、**メインダイアル**と【VFO-B/CLAR】**ツマミ**の“**FAST**”と“**LOCK**”の状態を表示します。



ご使用の前に

受信インジケーター（緑色）
信号受信時に点灯します。

送信インジケーター（赤色）
送信時に点灯します。

メモリーチャンネル送受信表示
緑色インジケーター（左）
メモリーチャンネルで受信機能が ON のとき点灯します。
赤色インジケーター（右）
メモリーチャンネルで送信機能が ON のとき点灯します。

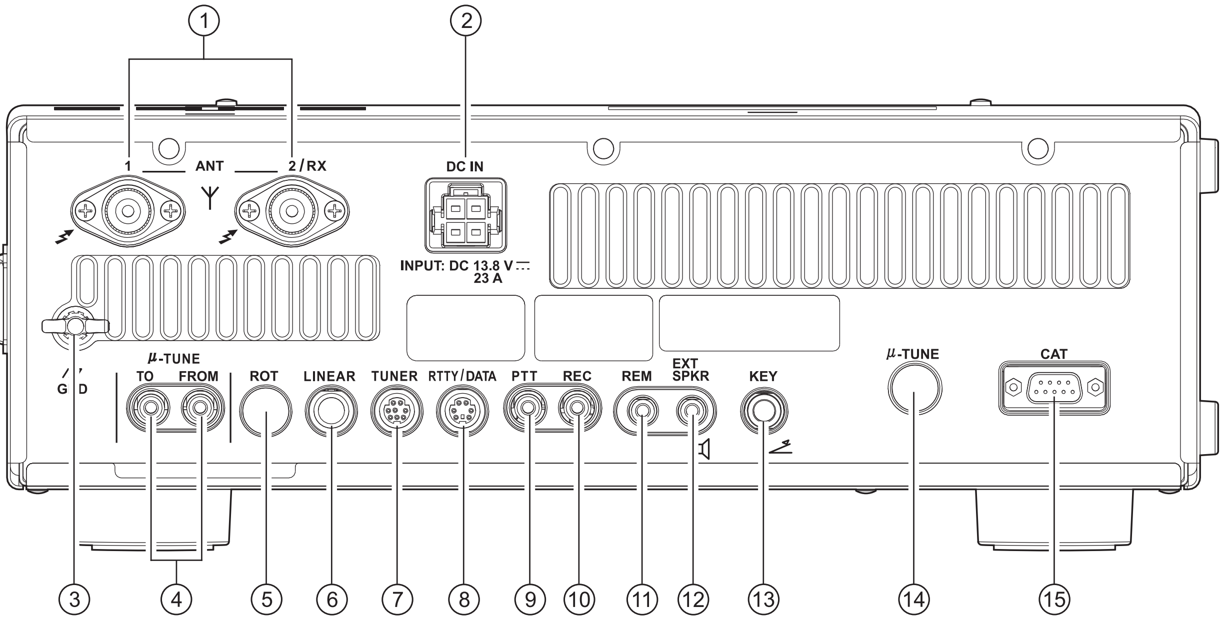
メインバンド送受信表示
緑色インジケーター（左）
メインバンド（VFO-A）で受信機能が ON のとき点灯します。
赤色インジケーター（右）
メインバンド（VFO-A）で送信機能が ON のとき点灯します。

サブバンド送受信表示
緑色インジケーター（左）
サブバンド（VFO-B）で受信機能が ON のとき点灯します。
赤色インジケーター（右）
サブバンド（VFO-B）で送信機能が ON のとき点灯します。

メインダイアル FAST/LOCK 表示
FAST
メインダイアルによる周波数変化量が“**FAST**”のとき点灯します。
LOCK
メインダイアルの動作がロックされているとき点灯します。

【VFO-B/CLAR】ツマミ FAST/LOCK 表示
FAST
【VFO-B/CLAR】**ツマミ**による周波数変化量が“**FAST**”のとき点灯します。
LOCK
【VFO-B/CLAR】**ツマミ**の動作がロックされているとき点灯します。

背面の説明



① **ANT ジャック**
50 Ω系のアンテナを接続するM型同軸コネクターです。最大2本のアンテナを接続することができます。

② **DC IN ジャック**
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 端子**
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 **μ TUNE TO/FROM ジャック**
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。

⑤ **ROT ジャック**
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（2013年現在）。

⑥ **LINEAR ジャック**
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。

⑦ **TUNER ジャック**
当社オプションの外付け用アンテナチューナー“FC-40”を接続するときに使用する端子です。

⑧ **RTTY/DATA ジャック**
RTTY用のターミナルユニット、パケット通信用のTNC、またはオプションのインターフェースユニット“SCU-17”を接続するための入出力端子です。

⑨ PTT ジャック

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 +3.3V、短絡時の電流は 2mA です。

⑩ REC ジャック

録音用に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】ツマミの位置に関係なく、約 300mVp-p(10k Ω) の一定出力で取り出すことができます。

また、送信中に【MONI】キーによりモニター機能を ON にすると、送信音も出力できます。

⑪ REM ジャック

オプションのリモートコントロールキーパッド“FH-2”を接続する端子です。

⑫ EXT SPKR ジャック

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

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

⑬ KEY ジャック

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。

⑭ μ -TUNE ジャック

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。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。

⑮ CAT 端子

パソコン接続用の RS-232C 端子です。

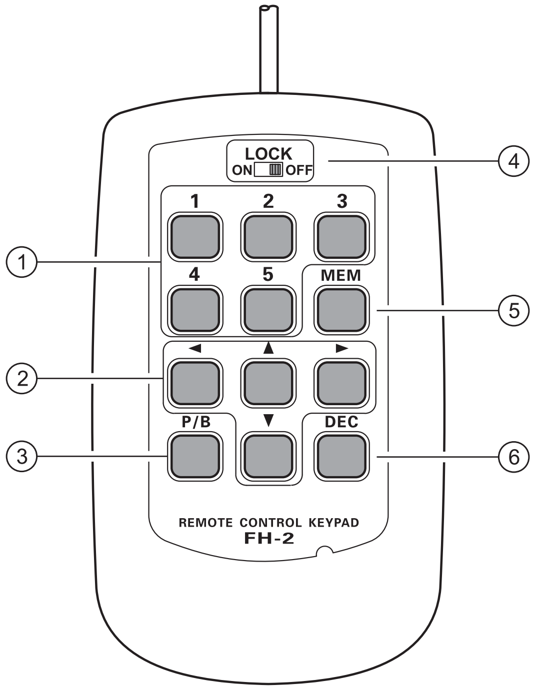
この端子に市販の RS-232C 用ストレートケーブルを使用してパーソナルコンピューターを接続することにより、各種のコントロール (CAT 運用) が行えるようになります。

オプションのインターフェースユニット“SCU-17”を使用すると、USB ケーブルでパソコンと接続することができます。

FH-2（オプション）の説明

オプションの FH-2 は、自分の音声を録音して送出するボイスメモリーや、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.81)。
◎メモリーキーヤーは、それぞれ 5 チャネルの MESSAGE メモリーと TEXT メモリーがあります (p.92)。



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」を入力するときに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 キー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 **P/B キー**
テキスト入力時、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。

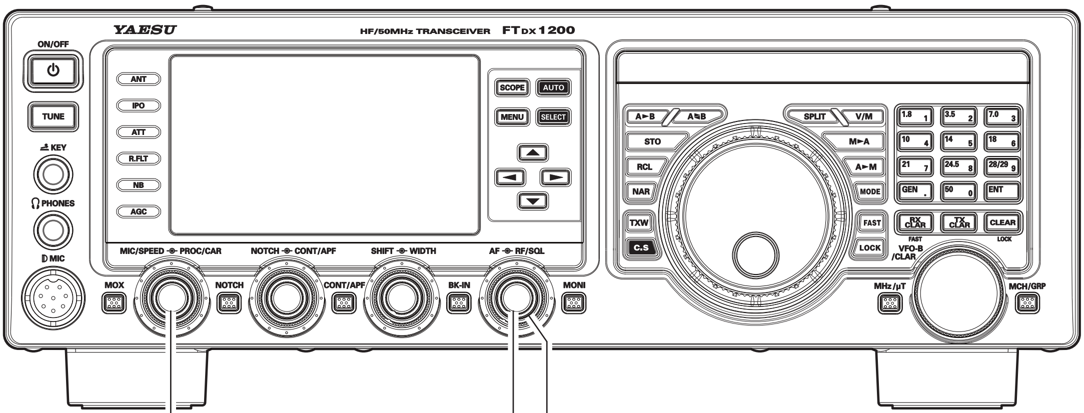
④ **DEC キー**
コンテストメモリーキーヤーの「TEXT メモリー」で使用します。コンテストナンバーのカウンター値をデクリメントするときに使用するキーです。
また、テキスト入力時は、カーソルが点滅している部分の文字を消去することができます。

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ツマミを設定してください。



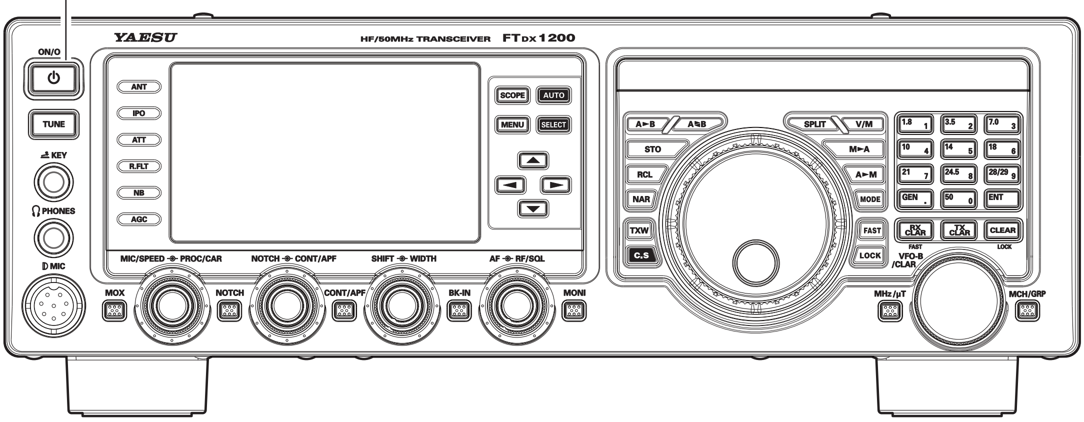
RF/SQL ツマミ：時計（右）方向にまわし切る

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

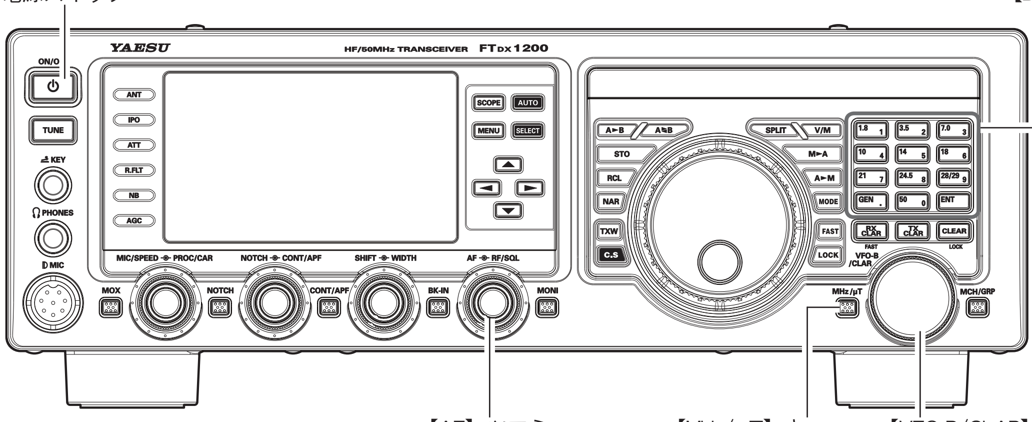
AF ツマミ：反時計（左）方向にまわし切る

- 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す
電源を入れる場合は、ディスプレイが表示されるまで押す

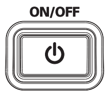


操作方法



1. 市販の直流電源の電源スイッチを入れます。

2. 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。



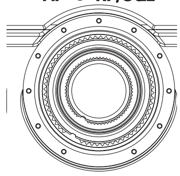
電源を切るには、【ON/OFF】**電源スイッチ**を長く押して切り、さらに市販の直流電源の電源スイッチを切ります。

3. 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**を短く押すと、スピーカーからの受信音を 3 秒間ミュートすることができます。

4. 【AF】ツマミをまわして音量を調節します。

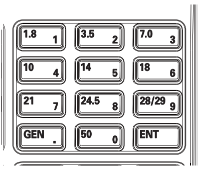


時計（右）方向にまわすほど受信音が大きくなります。

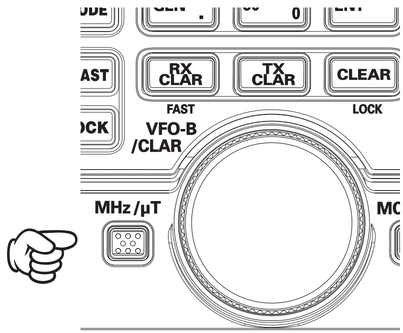
ご注意 ヘッドホンを接続するときは、【AF】**ツマミ**を反時計（左）方向にまわして、音量を最低にしてください。その後、聞きやすい位置に調節してご使用ください。

5. 【BAND】キーを押して、受信するバンドを選びます。

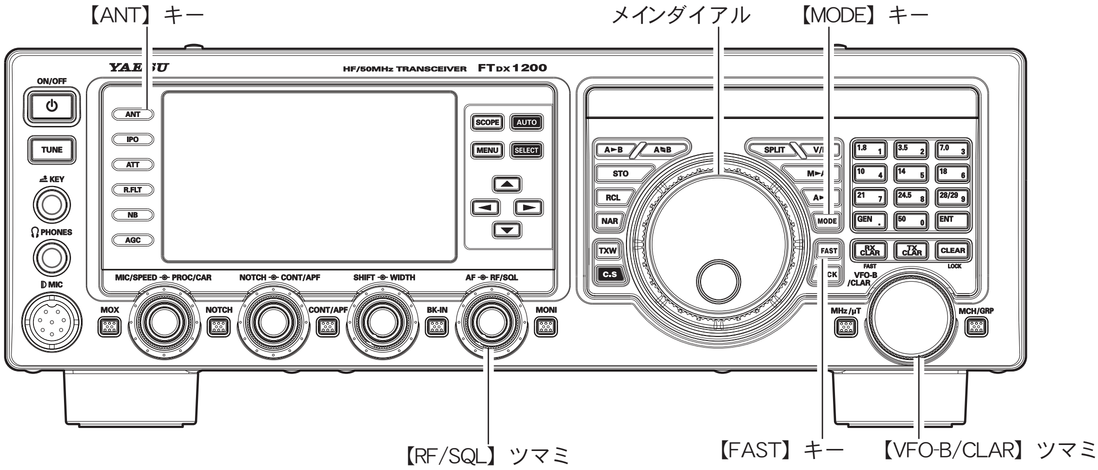
1.8MHz から 50MHz のアマチュアバンドをワンタッチで呼び出すことができます。



アドバイス
- ○ バンドを選択すると“バンドスタック機能”により、バンドを切り換える直前に設定してあった運用状態（周波数や電波型式など）を、各アマチュアバンドごとに 3 つずつ記憶することができます。バンドスタック機能については 49 ページを参考にしてください。
- ○ 【MHz/μT】**キー**を押すと、【VFO-B/CLAR】**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。



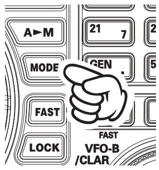
操作方法（つづき）



6.【ANT】キー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。

7.【MODE】キーを押して希望の運用モード（電波型式）を設定します。



【MODE】キーを押すごとに、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】キーを約 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「066 CW FREQ DISPLAY」）。
- ○ FM モードで受信する場合は、**【RF/SQL】ツマミ**をまわしてスケルチを調節します。**【RF/SQL】ツマミ**を時計（右）方向にまわして行くとノイズが聞こえなくなりますが、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】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「038 RF/SQL VR」で、“SQL”（スケルチ）に設定してください。

8. メインダイアル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、**メインダイアル**の 1 ステップの周波数変化量（ステップ幅）は下表（工場出荷時の値）に示すように、設定してある電波型式と**【FAST】キー**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、RTTY、DATA	10Hz [100 Hz]	10 kHz [100 kHz]
AM、FM	100Hz [1 kHz]	100 kHz [1 MHz]

[ ]：“**FAST**” 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
- ○ CW/DATA/RTTY/SSB モード時の**メインダイアル**および**【VFO-B/CLAR】ツマミ**の 1 ステップあたりの周波数変化量をそれぞれ変更することができます（メニューモード 151、152、154、155）。
- ○ FM/AM モード時の**メインダイアル**および**【VFO-B/CLAR】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、**メインダイアル**をまわすほかに、下記の方法でも可能です。詳しくは 54 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
  - ・**【VFO-B/CLAR】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 キーによる方法

ワンポイント
- ○ 本機のスイッチやキーを押したときのビ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「035 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「049 FREQ ADJ」）。

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）

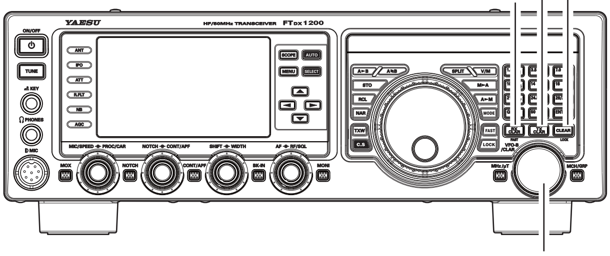
送信周波数を変えずに受信周波数だけを変えることができます。相手の送信周波数がずれている場合にこちらの送信周波数をそのままにして受信周波数だけを動かしたり、コンテストなどで意識的に送信周波数を動かしてパイルアップの中で相手局の注意を引くような場合に使用するクラリファイアは、メニューモードの設定によりその動作状態を TFT ディスプレイのオフセットインジケーターに表示することもできます。アナログ感覚で送受信周波数のずれを表示しますから、ローカルラグチューなどで複数の局と交信をしている時でもどの局がどの程度送受信周波数がずれているのかが瞬時に確認できます。

VFO-A を受信中に【RX CLAR】キーを押し、【VFO-B/CLAR】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 周波数表示部に“**CLAR RX**”が表示されます。
- ○ 調節範囲は最大± 9.999kHz です。

一時的に RX CLAR を解除するには、【RX CLAR】キーを押します。
オフセット量を“ゼロ”にしたいときには、【CLEAR】キーを押します。

【CLEAR】キー
【TX CLAR】キー
【RX CLAR】キー



【VFO-B/CLAR】ツマミ

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】キー**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】キー**により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.83)。

オフセットインジケーターによるオフセット量の表示

通常オフセットインジケーターは、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】キーを押して、メニューモードを表示します。**
2. **【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して）、“メニューモード「011 BAR DISPLAY SELECT」”を選択します。**
3. **【SELECT】キーを押します。**
4. **【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して）、“CLAR”を選択します（工場出荷時は“CW TUNE”）。**
5. **【SELECT】キーを押して確定します。**
6. **【MENU】キーを押すと、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

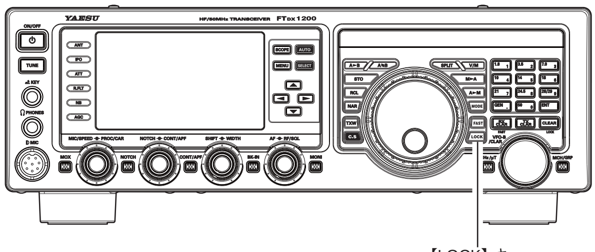
受信周波数と送信周波数のオフセット量がマイナスの場合

メインダイアルに触れても周波数が変化しないようにする（LOCK）

誤って**メインダイアル**に触れても周波数が変化しないよう、**メインダイアル**の動作をロックすることができます。

メインダイアルの右下にある【LOCK】キーを押すとロックします。
LED インジケーター部の VFO-A の“**LOCK**”が点灯します。

ロックを解除するには、もう一度【LOCK】キーを押します。

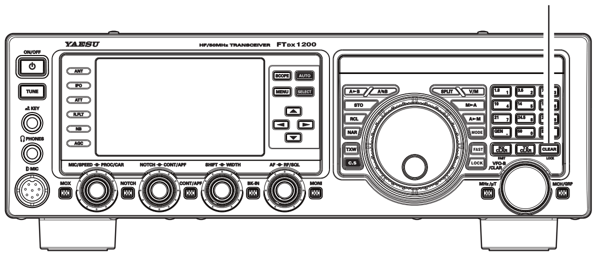

【LOCK】キー

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

スプリット運用時、誤って【VFO-B/CLAR】**ツマミ**に触れても、VFO-B の周波数が変化しないよう、【VFO-B/CLAR】**ツマミ**の動作をロックすることができます。

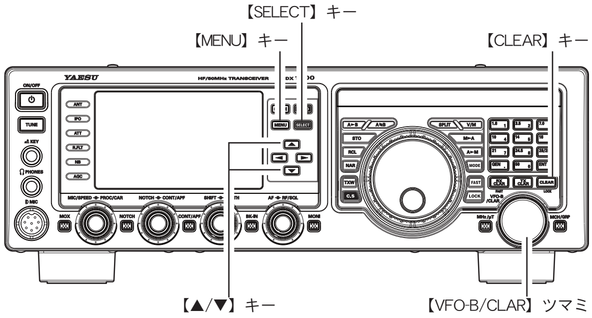
【VFO-B/CLAR】ツマミの上にある【CLEAR/LOCK】キーを押します。
LED インジケーター部の VFO-B の“**LOCK**”が点灯します。

ロックを解除するには、もう一度【CLEAR/LOCK】キーを押します。

【CLEAR/LOCK】キー


ディスプレイやインジケーターの明るさを調節する（ディマー）

ディスプレイやインジケーターの明るさ（照度）を調節することができます。



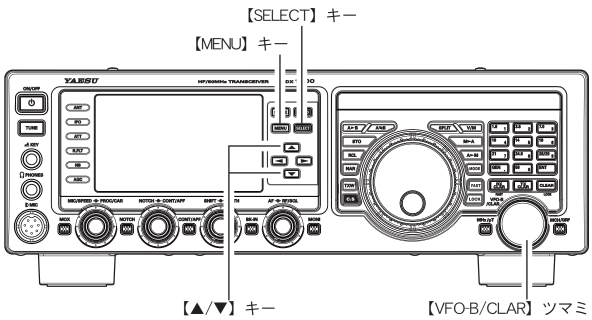
1. 【MENU】キーを押して、メニューモードを表示します。
2. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または▲/▼キーを押して）、明るさを調整したい項目のメニューモードを選択します。

   LED インジケーター → 009 DIMMER LED
   TFT ディスプレイ → 010 DIMMER TFT
3. 【SELECT】キーを押します。
4. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または▲/▼キーを押して）、明るさを調整します（値が大きいほど明るくなります）。

   【VFO-B/CLAR】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】キーを押して確定します。
6. 【MENU】キーを押すと、メニューモードが終了します。

VFO-A 周波数表示部の背景色を変える

VFO-A 周波数表示部の背景色（工場出荷時は青）を変えることができます。



1. 【MENU】キーを押して、メニューモードを表示します。
2. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または▲/▼キーを押して）、“メニューモード「007 VFO COLOR」”を選択します。
3. 【SELECT】キーを押します。
4. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または▲/▼キーを押して）、次に示す８つからお好みの背景色を選びます。

BLUE：青	SKY BLUE：スカイブルー
GREEN：緑	PURPLE：紫
RED：赤	ORANGE：オレンジ
GRAY：グレー	BLACK：黒

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

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。下表は初期値（工場出荷時）です。バンドスタックはVFO-Aでのみ有効です。

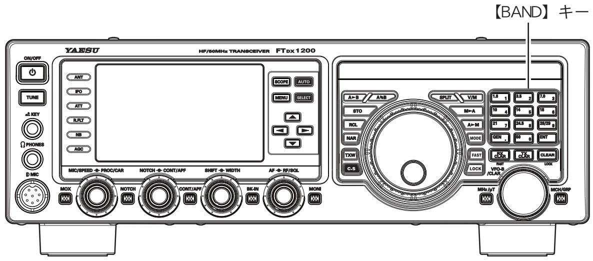
例　14MHz 帯で異なる周波数と運用モードを 3 つのバンドスタックに記憶する方法

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。

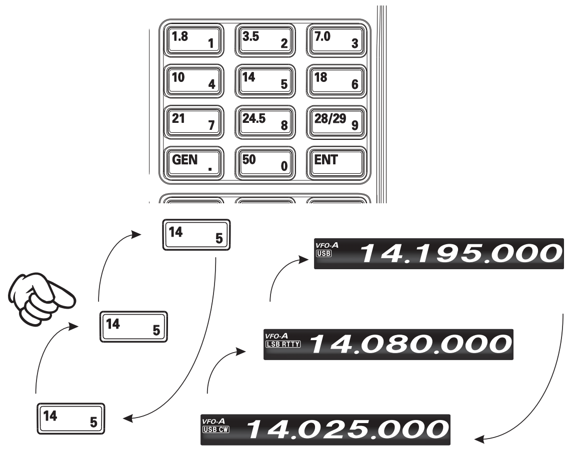
この記憶された3つの運用状態を呼び出すには、【BAND】キーの【14】を繰り返し押すことにより、順次呼び出すことができます。

バンドキー	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, CONTOURの情報もバンドスタックに記憶されます。ANTはメニューモードの「032 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。

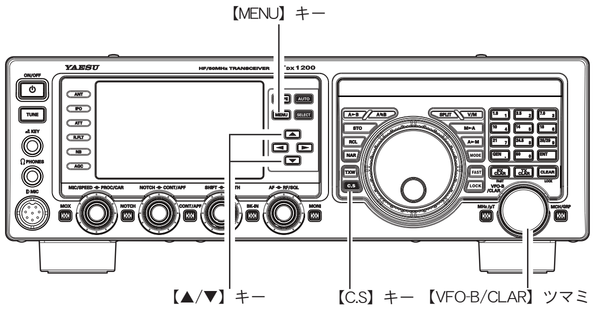


C.S（カスタムセレクション）キー

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】キーを短く押すと、TFTディスプレイにメニューモードが表示されます。
2. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または▲/▼キーを押して）、登録したいメニューモードを呼び出します。
3. 【C.S】キーを短く押して、メニューモードを【C.S】キーに登録します。
4. 【MENU】キーを押して、メニューモードを終了します。



◎ 呼び出し方

1. メニューモードが表示されていないときに【C.S】キーを短く押します。
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】キーを押してメニューモードを終了します。

受信操作

便利な機能

スコープ機能

バンド内の信号強度の分布を確認することができる“高速スペクトラムスコープ機能”で、強い信号から微弱な信号まで、信号強度を解りやすく TFT ディスプレイに表示することができます。
キーの操作で 1 回スイープを行う“マニュアルモード”と、連続でスイープを行う“連続スイープモード”に加え、メインダイアルの操作に従って自動的にスイープを行う“ASC（Automatic Spectrum-Scope Control）モード”を搭載しましたので、好みや目的に合わせて最適なスイープ動作を選択することができます。なお、スペクトラムスコープのスイープ中は受信音が出力されません。
VFO の受信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. **スコープ機能の表示モードを“CENTER モード”または“FIX モード”から選択します。**
   表示モードの変更方法は右ページの「CENTER モード / FIX モードの切り替え」を参照してください。
2. **【SCOPE】キーを押すと、マルチファンクション表示部にスコープ画面が表示されます。**
   - 【SCOPE】キーを押すたびに、スコープ画面が右図のように切り替わります。
   - スペクトラムスコープには、“マニュアルモード”、“連続スイープモード”、“ASC（Automatic Spectrum-Scope Control）モード”の 3 つのスイープモードがありますので、下記を参考に、好みや目的に合わせて、スイープモードを切り換えてください。
   - 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。

スイープモードの切り替え

◎マニュアルモード

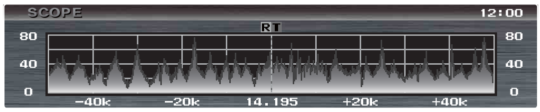
【SELECT】キーを押すと、1 回だけスイープ動作を行い、バンド内の状況をディスプレイに表示します。

◎連続スイープモード

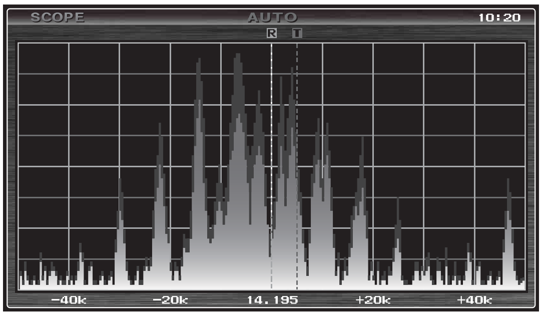
【AUTO】キーを長く押すと、受信音がミュートされスペクトラムスコープが連続でスイープを始めます。メインダイアルを回しながら連続してバンド内の状況を確認することができます。
スイープを止めるには、もう一度**【AUTO】キー**を押します。

◎ ASC モード

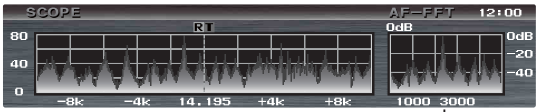
【AUTO】キーを押すと、“**AUTO**”がスコープ画面に表示されます。
メインダイアルを速く回すと受信音がミュートされ、自動的にスペクトラムスコープがスイープを始め、メインダイアルを完全に止めるまで連続で動作します。ディスプレイを見ながら目的の周波数付近まで移動し、メインダイアルを完全に止めるとスペクトラムスコープは自動的に停止し、受信音を聞く事ができます。メインダイアルをゆっくり回すと、スイープは動作しませんので、受信音を聞きながらチューニングをすることができます。
【AUTO】キーをもう一度押すと、ASC モードが解除されます（スコープ画面上部の“**AUTO**”が消えます）。
- スイープ動作に切り替わるメインダイアルの回転速度は、メニューモード「127 START DIAL SPEED」で変更することができます。
- ASC モード時、メニューモード「126 SCOPE AUTO TIME」で設定した時間ごとにスイープを行うことができます。



【SCOPE】キーを押すと
TFT ディスプレイ全面に表示されます

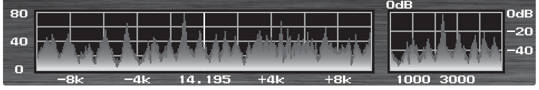


【SCOPE】キーを押すと AF-FFT 画面が表示されます ※1



AF-FFT 画面
（スペクトラム表示 または
ウォーターフォール表示）

【SCOPE】キーを押すと
スコープメモリー画面が表示されます ※2



【SCOPE】キーを押すと、スコープ動作を終了し、
マルチファンクション表示に戻ります

※1　オプションの FFT ユニット実装時のみ
※2　スコープ画面がメモリーされている場合のみ

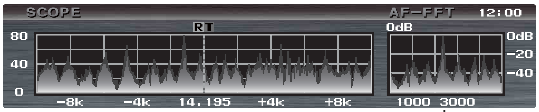
スコープ機能 (つづき)

オプションの FFT ユニットを実装している場合は、AF-FFT 付きスペクトラムスコープ画面も選択することができます。

○ 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】キーを押すと、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。

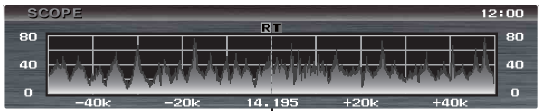
○ オプションの FFT ユニットを実装していない場合は、AF-FFT 付きスペクトラムスコープ画面はスキップされ、選択することができません。



AF-FFT 画面
（スペクトラム表示 または
ウォーターフォール表示）

◎ CENTER モード

現在の受信周波数を中心に表示されます。



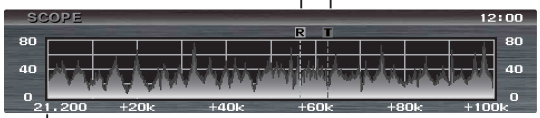
現在の受信周波数

○ CENTER モードのスコープ表示の幅（スパン）は、メニューモード「128 CENTER SPAN FREQ」で設定することができます。

◎ FIX モード

メニューモードで設定された周波数を画面の左端のスタートポイントとして、表示されます。

受信周波数　送信周波数



メニューモードで設定した周波数

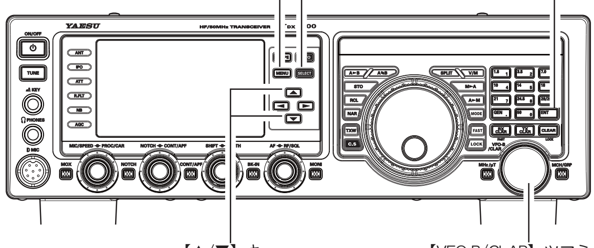
○ FIX モードのスコープ表示の幅（スパン）は、各バンドごとにメニューモードで設定することができます（下表参照）。

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

CENTER モード /FIX モードの切り替え

1. 【MENU】キーを押して、メニューモードを表示します。
2. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して）、“メニューモード「124 SCOPE MODE」”を選択します。
3. 【SELECT】キーを押します。
4. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して）、“**CENTER**”または“**FIX**”を選択します (工場出荷時は“**CENTER**”)。

   【VFO-B/CLAR】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】キーを押して確定します。
6. 【MENU】キーを押すと、メニューモードが終了します。

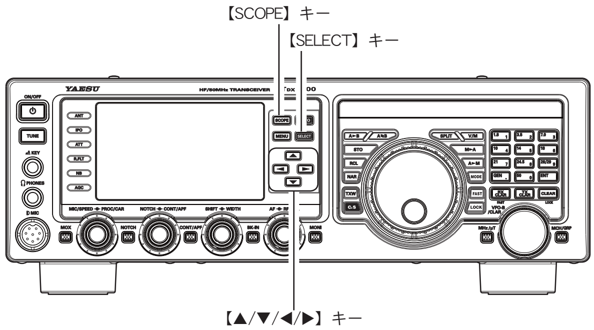
スコープ機能 (つづき)

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】キーを 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 (上書き) されます。



◎ メモリーした画面を呼び出す

1. 【SCOPE】キーを押すたびに、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。
- ○ スコープ画面がメモリーされていない場合は“スコープメモリー画面”は表示されません。

→ マルチファンクション表示 →
→ スコープ画面 →
→ スコープ画面（フルスクリーン表示）→
→ スコープ画面＋ AF-FFT 画面※ →
→ スコープメモリー画面 →

※ オプションの FFT ユニット実装時のみ

2. ▲/▼/◀/▶ キーを短く押すと、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. ▲/▼/◀/▶ のいずれかのキーを 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。

受信操作

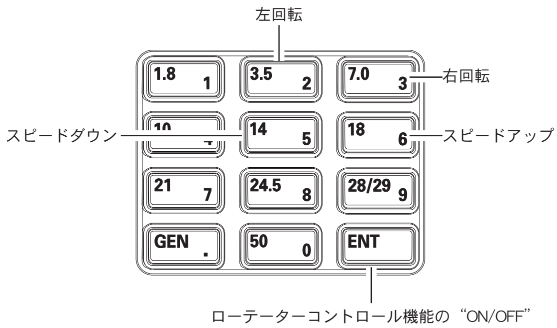
ローテーターコントロール機能

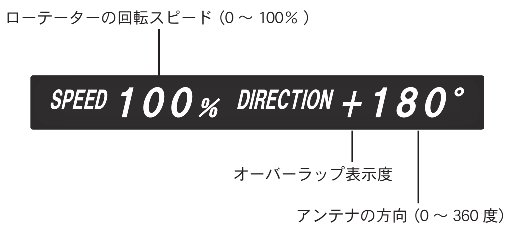
背面のROT端子にオプションのアンテナローテーター（G-800DXA、G-1000DXA、G-2800DXA）をオプションのコネクションケーブル（T9101556）で接続すると、本機からアンテナローテーターをコントロールすることができます。コネクションケーブルを接続するときは、背面のROT端子に取り付けてあるキャップを外してください。
ローテーターコントローラーの指示と本機に表示される指示が異なる場合は、ローテーターのオフセット設定をしてください（下記の「オフセット設定」を参照）。

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°ステップで表示します。

3.【BAND】キーの【14 5】/【18 6】でローテーターの回転スピードが変わります。
【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スピードを変えることはできません。
ローテーターコントローラーのSPEEDツマミの位置と本機側のスピード表示とは異なります。ローテーターのコントロールしている操作側に優先されます。



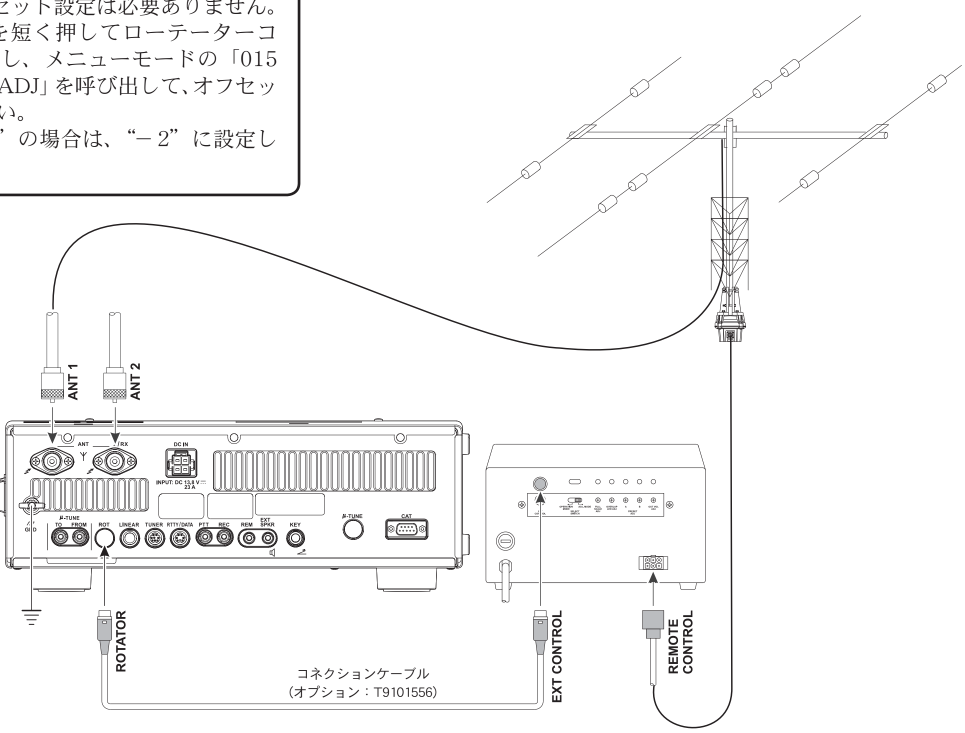


ローテーターコントロール機能を解除するには、【BAND】キーの【ENT】を短く押します。
VFO-B周波数表示部が元の画面に戻ります。

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「015 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「014 ROTATOR START UP」）。

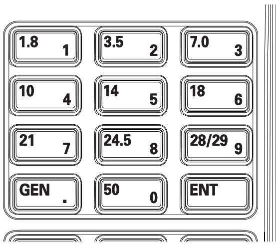


ROT端子に取り付けてあるキャップを外してからコネクションケーブルを接続してください。

メインダイアル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、【BAND】キー（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. **メインダイアル上方の VFO-A の緑色インジケーターが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。

【1.8 1】→【10 4】→【3.5 2】→【14 5】→【50 0】→【50 0】→【50 0】→【50 0】

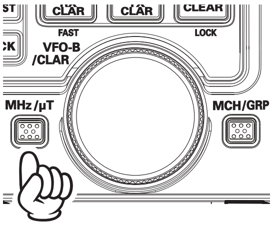
- ○ 入力中、約 10 秒間放置すると入力がキャンセルされます。

4. **再び【BAND】キーの【ENT】を短く押して設定終了です。**

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。

■【VFO-B/CLAR】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】キーを押して、【VFO-B/CLAR】ツマミをまわします。

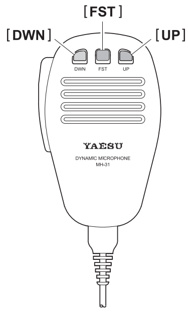


【VFO-B/CLAR】ツマミを時計（右）方向にまわすと、VFO-A の運用周波数を 1MHz ステップで高くすることができます。また、反時計（左）方向にまわすと 1MHz ステップで低くすることができます。

このとき、VFO-B 周波数表示部に“**MHz 1MHz**”が表示されます。

■ 付属のハンドマイク MH-31B8 の UP/DWN キーで設定する方法

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



AM/FM モード以外は、**メインダイアル**と同じステップで周波数が変化します。

FST（FAST）キーを押してマイクロホンの UP/DWN キー押すと、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（工場出荷時の値）に示すように、設定してある電波型式と FST **キー**の状態により異なります。

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

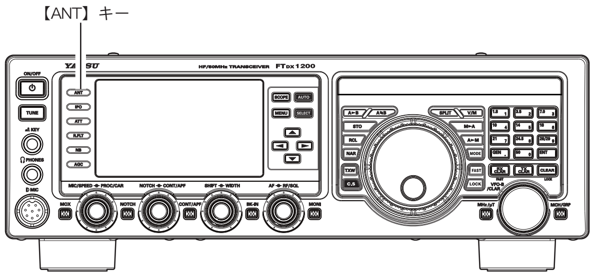
アドバイス
- ○ SSB/CW/RTTY/DATA モード時の UP/DOWN キーの周波数変化量をそれぞれ変更することができます（メニューモード 151、152、154、155）。
- ○ AM/FM モード時の UP/DOWN キーの周波数変化量を変更することができます（メニューモード「156 AM CH STEP、157 FM CH STEP」）。

アンテナの切り替え

２本の送受信用アンテナを切り替えることができます。また、ANT2 は受信専用アンテナとして使用することもできます。

【ANT】キーを押すごとに、本体背面のアンテナ端子（ANT1、ANT2）が切り替わります。

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表示部に“**1**”“**2**”で表示されます。

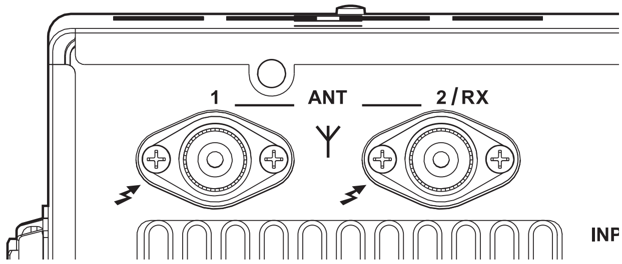


ANT1 を選択した表示例

ブロックダイアグラム表示

アンテナ端子“ANT2”を受信専用にするときは、メニューモードの「033 ANT2 SETTING」を“R2/1”に設定してください。

設定	送信アンテナ	受信アンテナ
R2/1	ANT1	ANT2
TRX	ANT2	



背面のアンテナ端子

便利な機能

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に使用する通常の受信アッテネータ , IPO（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 3kHz のルーフィングフィルター、受信通過帯域の輪郭をなめらかに減衰させ目的の信号を浮かび上がらせる CONTOUR 機能、鋭いシェープファクターを持ったビート信号に効果的な IF NOTCH 回路、IF フィルターの帯域幅、位置を動かして妨害信号を除去する SHIFT や WIDTH 機能などさまざまな混信除去機能を搭載しています。
また、μ同調回路特有の急峻なシェープファクターによって強力な妨害信号を減衰させることのできる、RF μ Tuning kit をオプションとして用意しました。

μ-TUNE（RF μ Tuning kit：オプション）（p.58 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.60 参照)

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

CONTOUR（ コンツアー ） 機能 （p.62 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.63 参照)

帯域幅は変えずにフィルターを電気的に最大± 1kHz 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.64 参照)

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

NOTCH（ ノッチ ） 機能 （p.66 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することができます。減衰量が大きくフィルターのシェープファクターも鋭いノッチフィルターですからビート信号をほぼ完全に除去することができます、

DNF（ デジタルノッチフィルター) 機能 （p.67 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することができます。

DNR（ デジタルノイズリダクション) 機能 （p.67 参照)

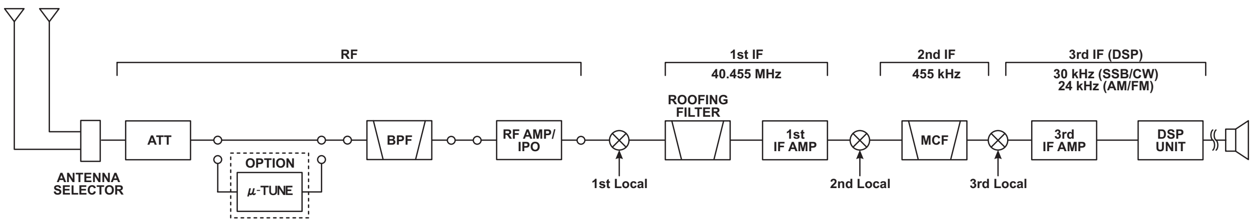
DSP のデジタル処理によってノイズを低減する回路です。ノイズの種類によってパラメータを 15 段階に可変して、最適な動作ポイントを選び、ノイズ成分を減衰させて目的の信号を浮かび上がらせることができます。

AGC 機能 （p.70 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。

APF（ オーディオピークフィルター) 機能 （p.71 参照)

CW モード時に動作する機能で、自動的に設定した CW の PITCH 周波数に合わせたオーディオピークフィルターとして動作します。ゼロインした CW 信号の S/N を改善しますので、ノイズや妨害信号の影響が軽減され、聞きやすくなります。



フロントエンドブロックダイアグラム

ATT（Attenuator）

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。

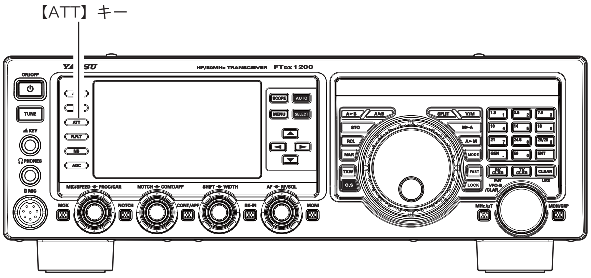
【ATT】キーを押すたびに、減衰量を3段階に切り換えることができます(下表参照)。

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。



ブロックダイアグラム表示

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

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 RFμ 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。μ 同調回路を ON にすると、受信周波数にあわせて自動的に共振周波数が調整され、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調整することも可能です。RFμTuning 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 種類を用意しています。RF μ Tuning Kit の接続方法は 155 ページを参照してください。

受信操作

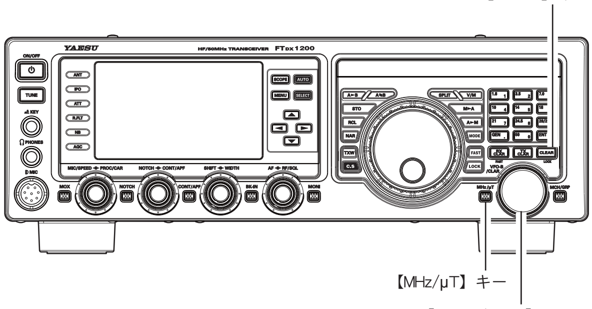
1.【MHz/ μ T】キーを 1 秒以上押します。
- 各種アイコン表示部に“**μTUNE**”が表示されます。
- VFO-B 周波数表示部にμ -TUNE の変化の目安を表示します。

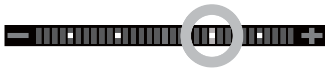
2.【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして、最良のポイントへ設定します。
- VFO-B 周波数表示部の下にあるオフセットインジケーターに、常時μ -TUNE の同調周波数の位置をバーグラフで表示 (右図参照) させることができます (メニュモード「011 BAR DISPLAY SELECT」)。
- **【VFO-B/CLAR】ツマミ**の 1 ステップあたりの周波数変化量を変えることができます (メニュモード「046 uTUNE DIAL STEP」)。
- **【VFO-B/CLAR】ツマミ**をまわした後、**【CLEAR】キー**を押すと、自動的に最適な位置に戻ります。
- **【MHz/ μ T】キー**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 (**【VFO-B/CLAR】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/ μ T】キー**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】キーを 1 秒以上押します。

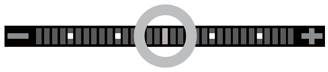
各種アイコン表示部から“**μTUNE**”が消えます。

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

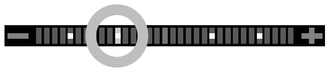




アマチュアバンド上限時



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。

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/ μ T】キー**を“ON”にしておけば、**メインダイアル**をまわすとステッピング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というような場合に、**【VFO-B/CLAR】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。**【VFO-B/CLAR】ツマミ**によって同調点を動かしたあとに元の位置に戻したい場合は、**【CLEAR】キー**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同調回路は軍事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。

受信感度を調節する

IPO（Intercept Point Optimization）

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 キーにより、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 20dB) を選択することができます

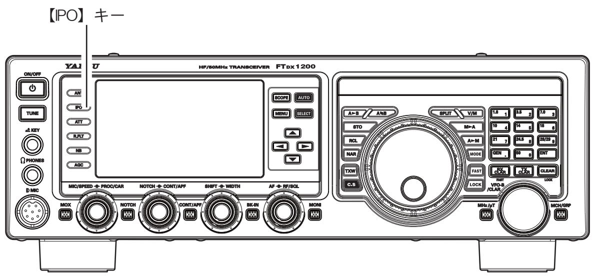
ワンポイント 適正なレベルの受信信号を直接 1st ミキサーに注入することが可能になります。
その結果、IP3（3 次インターセプトポイント）を大幅に改善することができ、特にローバンドのオペレーションでノイズレベルが高くなっているような場合に使用してください。

【IPO】キーを数回押してブロックダイアグラム表示部の表示を“IPO”にします。

AMP1 → AMP2 → IPO → AMP1 →

ブロックダイアグラム表示部に“**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】キーを押して“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。



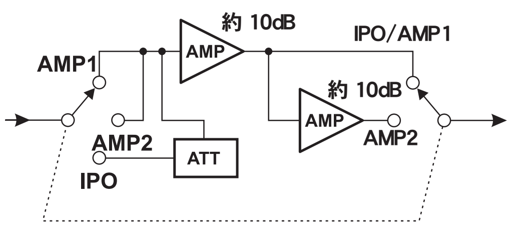
ブロックダイアグラム表示

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、AMP 2は AMP1 とさらに約 10dB の RF アンプを直列に接続し、約 20dB 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。

AMP 2に設定する場合は、【IPO】キーを押してブロックダイアグラム表示部の表示を“AMP2”にします。

ご注意 “**AMP2**”で電界強度の強い信号を受信すると、受信音が歪むことがありますので、“**AMP1**”に設定するかまたは“**IPO**”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）

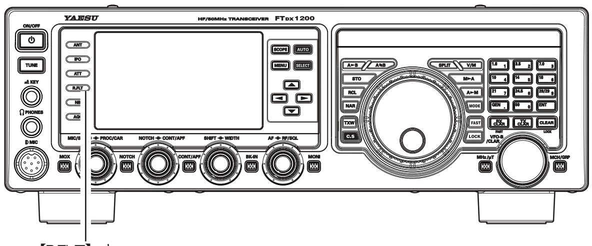
R.FLT（ルーフィングフィルター）を使う

40.455MHz の 1st IF に 3kHz、6kHz、15kHz の狭帯域ルーフィングフィルターが搭載されています。受信周波数が、RF から IF に変換されたすぐ後に狭帯域のルーフィングフィルターを設けることにより帯域外の不要成分を減衰させることができますので、2nd ミキサー、DSP の負荷を下げることができます。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表示に青色で表示されている状態）で使用します。

【R.FLT】キーを押して、ブロックダイアグラム表示部に希望の帯域幅を表示させます。

オート※1 → 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。


【R.FLT】キー

◎ **【R.FLT】キー**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表示部に表示します。
◎ 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のようになります。

AM / FM	15kHz
CW / LSB / USB RTTY / DATA	3kHz
LSB / USB （WIDTH 設定を 2.6kHz より大きくしたとき）	6kHz

○ 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。

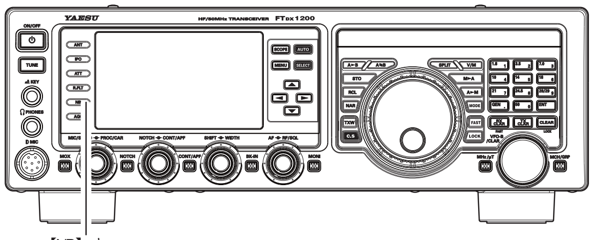
ブロックダイアグラム表示

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

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。

◎“パルス性雑音”を軽減する（NB）



【NB】キーを押します。

【NB】キーを押すたびに、ブロックダイアグラム表示の“NB”部が“**NB ON**”➠“**NBW ON**”➠“**NB OFF**”と変わりますので“**NB ON**”を表示させます。

アドバイス メニューモード「034 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 機能を解除するには、【NB】キーを押して、ブロックダイアグラム表示の“NB”部の表示を“**NB OFF**”にします。

◎“幅の広い雑音”を軽減する（NBW）

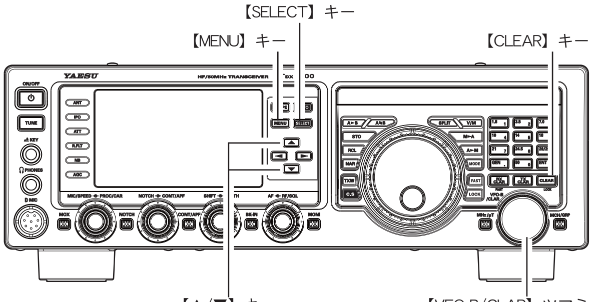
【NB】キーを押します。

【NB】キーを押すたびに、ブロックダイアグラム表示の“NB”部が“**NB ON**”➠“**NBW ON**”➠“**NB OFF**”と変わりますので“**NBW ON**”を表示させます。

NBW 機能を解除するには、【NB】キーを押して、ブロックダイアグラム表示の“NB”部の表示を“**NB OFF**”にします。

ご注意 ノイズの種類によっては、受信音がひずむことがあります。

ノイズブランカーレベルの調節



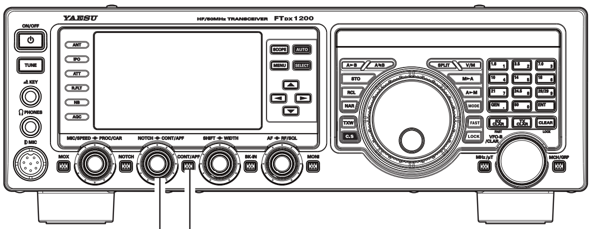
1. 【NB】キーを押します。
2. 【MENU】キーを押して、メニューモードを表示します。
3. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して）、“メニューモード「034 NB LEVEL」”を選択します。
4. 【SELECT】キーを押します。
5. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して）、雑音が少なくなるように調節します（工場出荷時 50）。

   【VFO-B/CLAR】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。
6. 【SELECT】キーを押して確定します。
7. 【MENU】キーを押すと、メニューモードが終了します。

混信・雑音が激しいとき(4kHz以内にある妨害信号を減衰させる)

CONTOUR（コンツアー）機能を使う

コンツアー機能は、通過帯域の一部を減衰させることによって希望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。



1.【CONT/APF】キーを押します。

CONTOUR 回路の動作が“ON”になります。
また DSP グラフィック表示部が明るくなります。

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アーの中心周波数 (100Hz ～ 4000Hz) を表示します。

○DSP グラフィック表示部で、減衰部分を確認することができます。

3. コンツアー機能を解除するには、もう一度【CONT/APF】キーを押します。

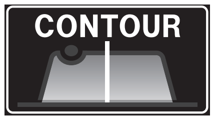
CONTOUR 回路の動作が“OFF”になります。
【CONT/APF】キーを押すたびに CONTOUR 回路の動作を“ON/OFF”することができます。

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。＋の値の場合は増加量を設定することになります。

・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。設定値が大きくなると帯域幅が広くなります。

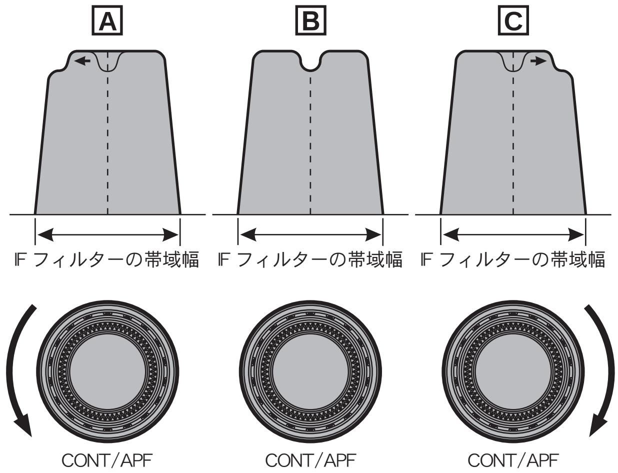


減衰部分をグラフィックで表示します。

DSP グラフィック表示

受信操作

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 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。

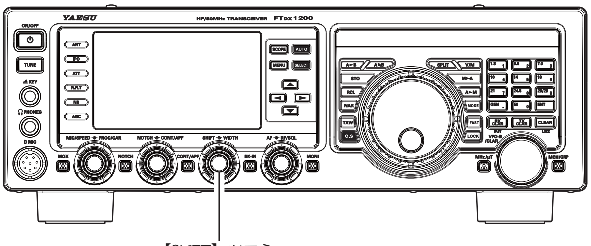
混信・雑音が激しいとき（4kHz 以内にある妨害信号を減衰させる）

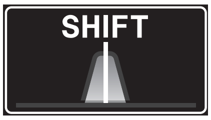
SHIFT（シフト）機能を使う（SSB、CW、RTTY、PKT 運用時）

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。電気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気的に動かします。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 ±1kHz 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。
○IF フィルターがシフトしている際は、DSP グラフィック表示部が明るくなります。
○DSP グラフィック表示で、シフト方向の状態を確認することができます。

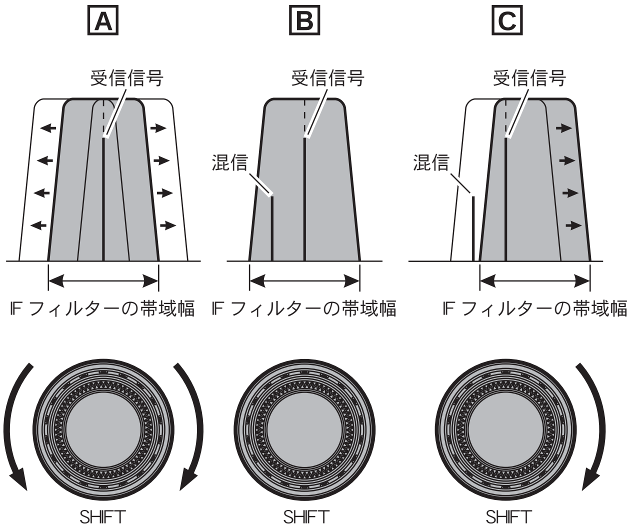




シフト方向をグラフィックで表示します。

DSP グラフィック表示

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。



受信操作

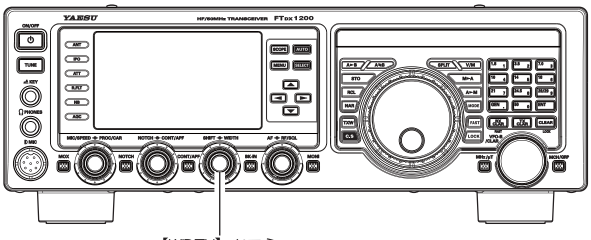
混信・雑音が激しいとき（4kHz 以内にある妨害信号を減衰させる）

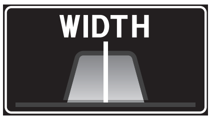
WIDTH（ワイズ）機能を使う（SSB、CW、RTTY、DATA 運用時）

IF ワイズ機能は、電気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。
○帯域幅を変化させている際は DSP グラフィック表示部が明るくなります。
○DSP グラフィック表示で、シフト帯域幅の状態を確認することができます。


【WIDTH】ツマミ



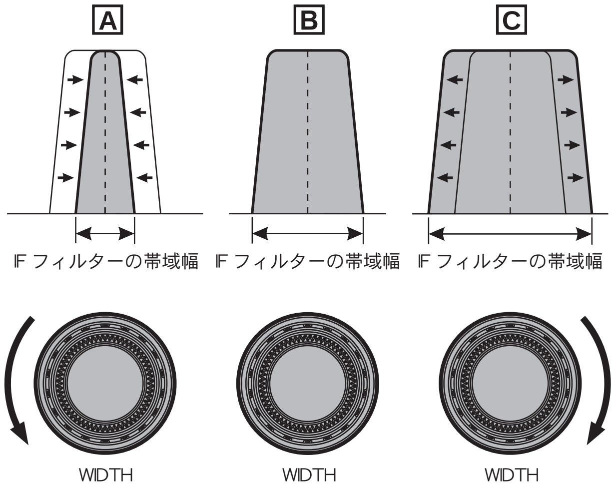
IF フィルターの帯域幅をグラフィックで表示します。

DSP グラフィック表示

受信操作

通常、図（**B**）に示すようにフィルターの帯城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くなります。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

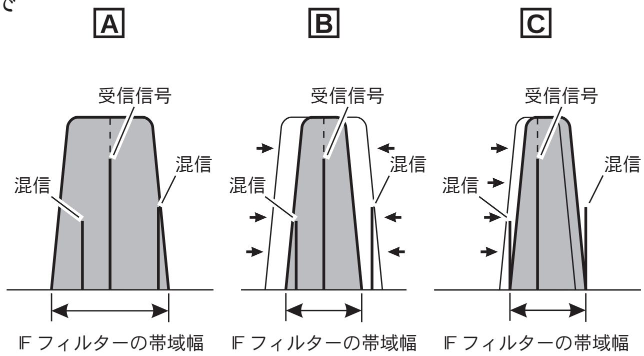


SHIFT と WIDTH を併用する

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ようにすると、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。



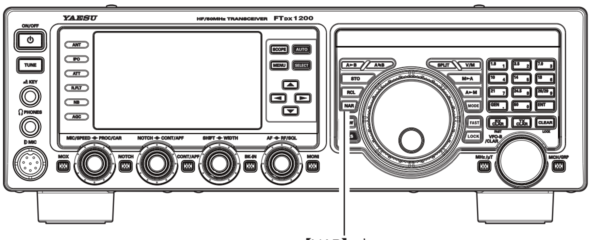
NAR（ナロー）キーを使う

【NAR】**キー**を押すと、ワンタッチで通過帯域幅が狭いナロー設定にすることができます。

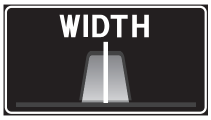
【NAR】**キー**を押します。

各種アイコン表示部に"**NAR**"が表示されます。
もう一度押すと、ナローを解除することができます。
ナローの状態で【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いても、【NAR】**キー**を押すと WIDTH の通過帯域幅をさらに狭くします。
また、もう一度【NAR】**キー**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】キー



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 グラフィック表示

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	1.8k ～ **1.5k** ～ 200	**500** ～ 50	**6k**	**9k**	**500** ～ 50	**500** ～ 50

混信・雑音が激しいとき（4kHz 以内にある妨害信号を減衰させる）

NOTCH（ノッチ）機能を使う（SSB、CW、AM運用時）

通過帯域の中に不要なビート信号やノイズがあるときには、IF NOTCH 機能で通過帯域の一部をカットしてビート信号やノイズを排除することができます。

1. 【NOTCH】キーを押します。

DSP グラフィック表示部が明るくなります。

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。

〇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。

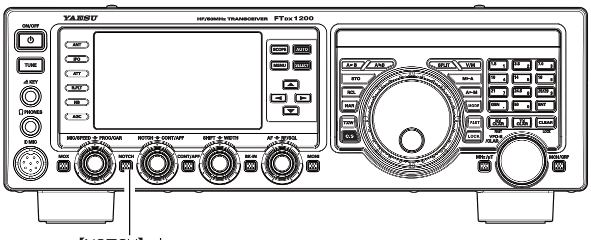
〇 DSP グラフィック表示で、減衰部分の状態を確認することができます。

3. NOTCH 機能を解除するには、もう一度【NOTCH】キーを押します。

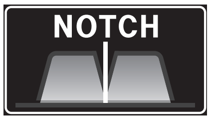
NOTCH 回路の動作が“OFF”になります。

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

アドバイス　メニューモード「111 IF NOTCH WIDTH」でノッチの帯域幅を設定することができます。工場出荷時は、“WIDE”になっています。
シングルビートを排除する場合は、“NARROW”に設定することをお勧めします。



【NOTCH】キー

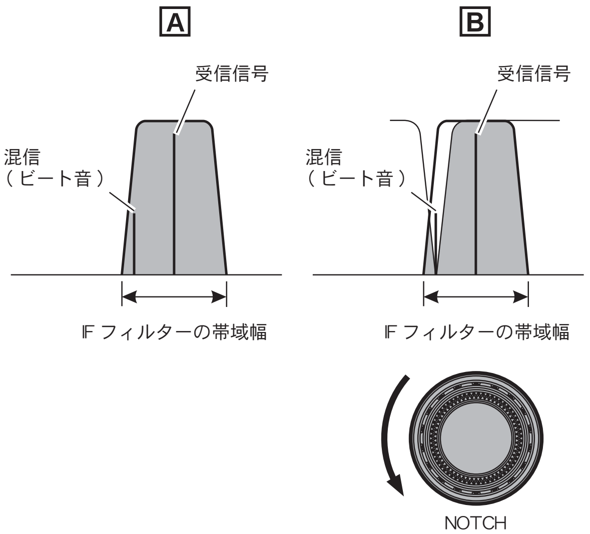


減衰部分をグラフィックで表示します。

DSP グラフィック表示

受信操作

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】キーを押して、**【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もっとも弱くなるように調節します。



混信・雑音が激しいとき（4kHz 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

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

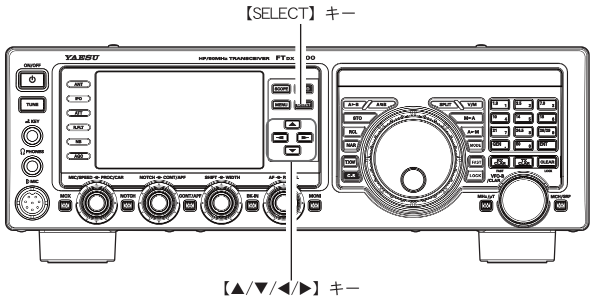
アドバイス 強力なビート信号を除去するには、IF NOTCH（ノッチ）機能の方が効果的ですので、IF NOTCH（ノッチ）機能を使うことをおすすめします。

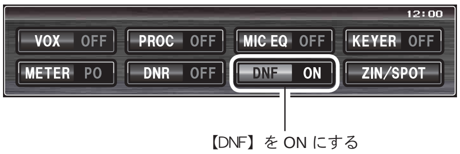
1.【▲/▼/◀/▶】キーで、マルチファンクション表示の“**DNF**”を選択します。

2.【SELECT】キーを押して、“**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。





DNR（デジタルノイズリダクション）機能を使う

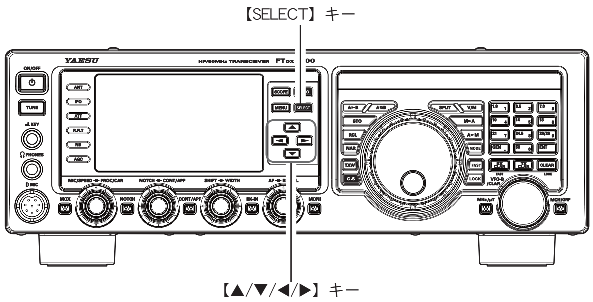
ランダムなノイズ成分を効果的にキャンセルすることができるノイズリダクション機能を搭載しています。SSB による短波帯通信に特有のノイズ音を減少させることができます。メニューモードの「110 DNR LEVEL」を設定することにより、ノイズの種類によってパラメータを 15 段階に可変しノイズ成分を減衰させます。十分に強い信号を受信している時は使用する必要はありませんが、了解度の低い弱い信号を受信しているときには、ノイズレベルが下がり了解度を上げることができます。

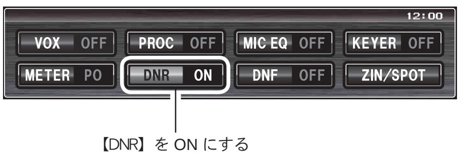
1.【▲/▼/◀/▶】キーで、マルチファンクション表示の“**DNR**”を選択します。

2.【SELECT】キーを押して、“**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

デジタルノイズリダクションは、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】キーを押して、メニューモードを表示します。

2.【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して）、“メニューモード「110 DNR LEVEL」”を選択します。

3.【SELECT】キーを押します。

4.【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して）、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】キーを押して確定します。

6.【MENU】キーを押すと、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

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。

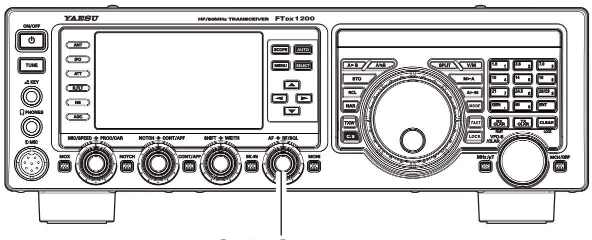
【RF/SQL】ツマミをゆっくりと反時計 (左) 方向へまわします。

◎ 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。

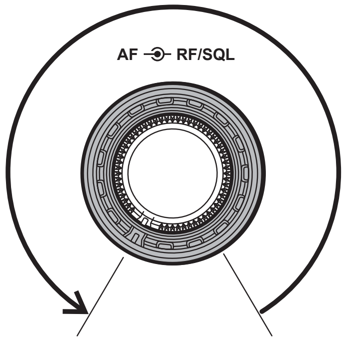
◎ **【RF/SQL】ツマミ**は通常、時計 (右) 方向へまわし切った利得 (ゲイン) 最大の位置で使用します。

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になるようにノイズを抑えてより快適に受信するために調整します。



【RF/SQL】ツマミ



RF ゲインが最小

RF ゲインが最大

通常、時計 (右) 方向にまわし切った位置で使用します。

【RF/SQL】ツマミの切り替え

【RF/SQL】ツマミは、RF ゲイン調整のほかスケルチ調整ツマミとしても使用できます。

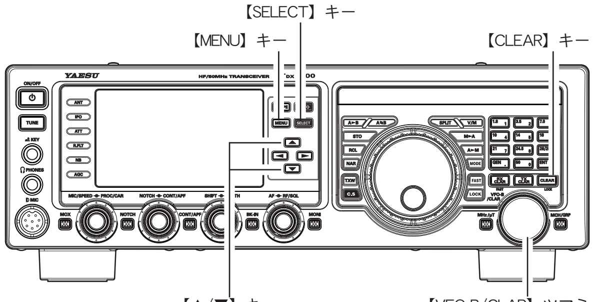
1. 【MENU】キーを押して、メニューモードを表示します。
2. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して)、"メニューモード「038 RF/SQL VR」" を選択します。
3. 【SELECT】キーを押します。
4. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して)、"SQL" を選択します。

   【VFO-B/CLAR】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】キーを押して確定します。
6. 【MENU】キーを押すと、メニューモードが終了します。

【SELECT】キー

【MENU】キー

【CLEAR】キー



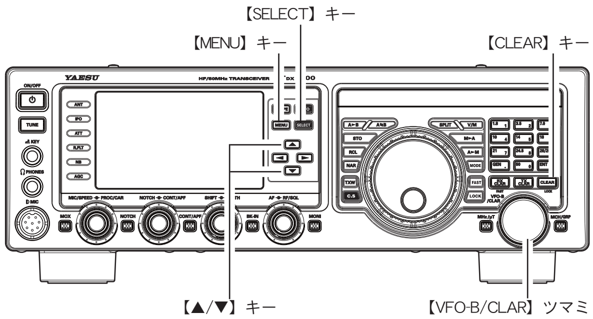
【▲/▼】キー

【VFO-B/CLAR】ツマミ

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】キーを押して、メニューモードを表示します。
2. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または▲ / ▼ キーを押して)、希望のメニューモードを選択します (下表参照)。
3. 【SELECT】キーを押します。
4. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または▲/▼ キーを押して）音質を調節します。
   【VFO-B/CLAR】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】キーを押して確定します。
6. 【MENU】キーを押すと、メニューモードが終了します。

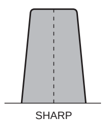


DSP IF フィルターの通過帯域特性

選択項目：SHARP/SOFT

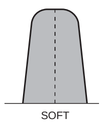
モード (電波型式)	BAND	メニューモード	工場出荷時
CW	HF 帯	112 HF CW SHAPE	SOFT
	50MHz 帯	114 6M CW SHAPE	SOFT
PSK	HF 帯	116 HF PSK SHAPE	SHARP
FSK	HF 帯	118 HF FSK SHAPE	SHARP
SSB	HF 帯	120 HF SSB SHAPE	SHARP
	50MHz 帯	122 6M SSB SHAPE	SOFT

SHARP



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

SOFT

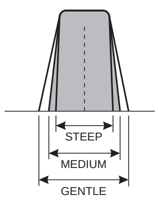


IF フィルターの通過帯域を位相特性にします。DSP 演算処理により、フィルターの肩が丸まった、従来のアナログフィルターに近い音質になります。

DSP IF フィルターの減衰域特性

選択項目：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

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】キーを押して、ブロックダイアグラム表示部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表示部に、選択した AGC の時定数が表示されます。

アドバイス

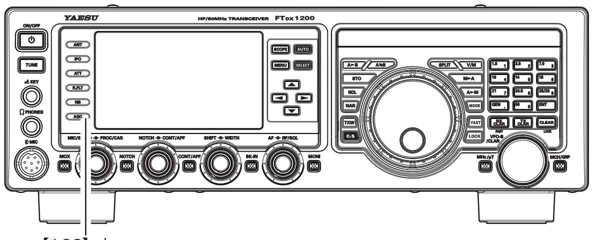
- ○ オートのときは電波型式に応じて、自動的に AGC 回路の時定数が選択されます。またマニュアル操作で設定した場合は、電波型式にかかわらず、設定した時定数が選択されます。
- ○ **【AGC】キー**を約 1 秒間押して AGC を"OFF"にすると、信号が入感していても S メーターは振れなくなります。"OFF"の位置では強い信号が入ると受信音が歪むことがあります。

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 回路の時定数を表示

ブロックダイアグラム表示



【AGC】キー

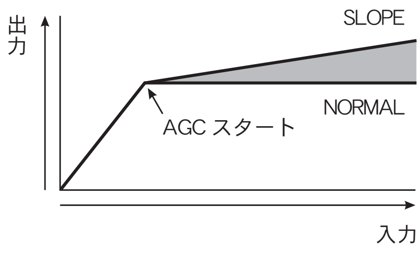
【AGC】キーは通常、電波型式にあわせて自動的に AGC 回路の時定数が切り換わる"オート"の位置を設定しますが、弱い信号を受信するときや、ノイズやフェージングなどがあるときには、そのときの受信状態にあわせて**【AGC】キー**を切り換え、もっとも聞きやすいようにしてください。
なお"オート"のときは電波型式によって時定数が切り換わります(下表参照)。

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。

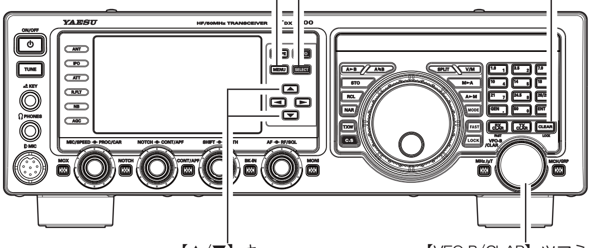
1. 【MENU】キーを押して、メニューモードを表示します。
2. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして(または ▲/▼ キーを押して)、"メニューモード「004 AGC SLOPE」"を選択します。
3. 【SELECT】キーを押します。
4. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして(または ▲/▼ キーを押して)、"SLOPE"を選択します。
   【VFO-B/CLAR】ツマミ右上の【CLEAR】キーを押すと、初期値に戻すことができます。



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

SSB 受信音の音質を変える

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】キーを押して、メニューモードを表示します。**
3. **【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または▲/▼ キーを押して）、希望のメニューモードを選択します。**

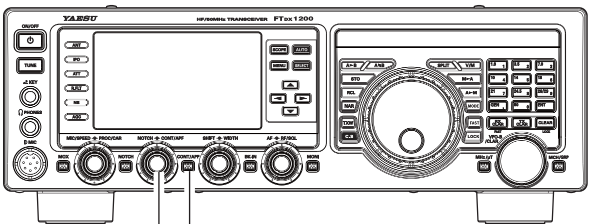
   LSB を調節する場合 → 105 LSB RX CARRIER
   USB を調節する場合 → 106 USB RX CARRIER
4. **【SELECT】キーを押します。**
5. **受信音を聴きながら【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または▲/▼ キーを押して）音質を調節します。**

   【VFO-B/CLAR】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。
6. **【SELECT】キーを押して確定します。**
7. **【MENU】キーを押すと、メニューモードが終了します。**

受信操作

APF（オーディオピークフィルター）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、ピークフィルターとして目的の信号を聞きやすくします。



1. **CW 運用時【CONT/APF】キーを押します。**

   DSP グラフィック表示部が明るくなります。
   【CONT/APF】キー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ーの中心周波数（-250Hz ～ +250Hz）を表示します。
   ○ DSP グラフィック表示で、オーディオピークフィルター（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“NARROW”“MEDIUNM”“WIDE”のいずれかに設定することができます。
3. **APF 機能を解除するには、【CONT/APF】キーを 2 回押します。**

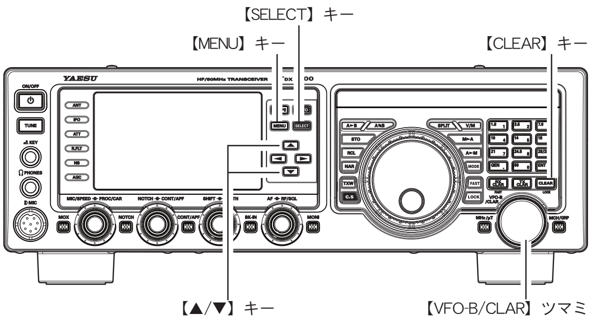
APF フィルターの中心周波数を
グラフィックで表示します。

DSP グラフィック表示

快適な受信を行うために

オーディオフィルターを使う

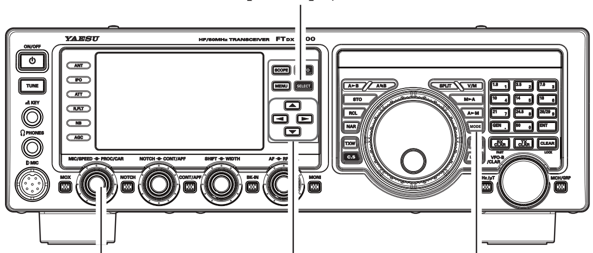
オーディオフィルターのカットオフ周波数を各モード(電波型式)によって設定することができます。
ハイカットでは 700Hz ～ 4000Hz、ローカットでは 100Hz ～ 1000Hz を 50Hz ステップでカットオフすることができます。
また、減衰量を -6dB/Oct、-18dB/Oct の 2 種類から設定することができます。



1. 【MENU】キーを押して、メニューモードを表示します。
2. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして(または▲/▼キーを押して)、希望のメニューモードを選択します(下表参照)。
3. 【SELECT】キーを押します。
4. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして(または▲/▼キーを押して)、希望のカットオフ周波数または減衰量を選択します。
   【VFO-B/CLAR】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】キーを押して確定します。
6. 【MENU】キーを押すと、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	050 AM LCUT FREQ	OFF/100(Hz) ～ 1000(Hz)	OFF
	051 AM LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	6dB/oct
	052 AM HCUT FREQ	700(Hz) ～ 4000(Hz)/OFF	OFF
	053 AM HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	6dB/oct
CW	057 CW LCUT FREQ	OFF/100(Hz) ～ 1000(Hz)	250Hz
	058 CW LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
	059 CW HCUT FREQ	700(Hz) ～ 4000(Hz)/OFF	1200Hz
	060 CW HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
DATA	073 DATA LCUT FREQ	OFF/100(Hz) ～ 1000(Hz)	300Hz
	074 DATA LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
	075 DATA HCUT FREQ	700(Hz) ～ 4000(Hz)/OFF	3000Hz
	076 DATA HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
FM	081 FM LCUT FREQ	OFF/100(Hz) ～ 1000(Hz)	250Hz
	082 FM LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
	083 FM HCUT FREQ	700(Hz) ～ 4000(Hz)/OFF	OFF
	084 FM HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	6dB/oct
RTTY	090 RTTY LCUT FREQ	OFF/100(Hz) ～ 1000(Hz)	300Hz
	091 RTTY LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
	092 RTTY HCUT FREQ	700(Hz) ～ 4000(Hz)/OFF	3000Hz
	093 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	3000Hz
	102 SSB HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct

SSB/AM モードでの交信（交信をしてみましょう）



1. **【MODE】キーで希望の運用モード（電波型式）にします。**

○ **【MODE】キー**を押すごとに、TFT ディスプレイのモード表示部に現在の運用モードが表示されます。

○ AM モード時に**【MODE】キー**を１秒以上押すと FM モード（“**FM**”を表示）になります。再度**【MODE】キー**を１秒以上押すと AM モード（“**AM**”を表示）になります。

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

2. **希望の周波数にあわせます。**

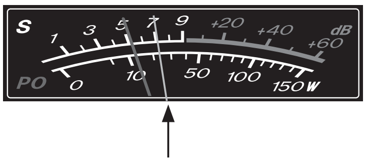
付属のマイクロホン MH-31B8 を接続している場合は、マイクロホンの UP/DWN を押しても周波数を変えることができます。

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

○ **メインダイアル**上方の送信インジケーター（赤色 LED）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

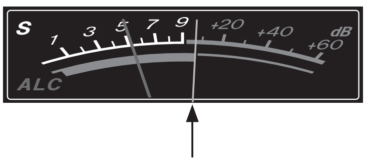
4. **【▲/▼/◀/▶】キーを押して、マルチファンクション表示部の「METER」を選択します。**

5. **【SELECT】キーを押すたびに、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. **一定の声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**

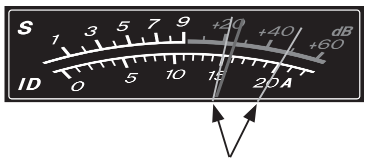
音声のピーク時でも、ALC が振れない位置に設定します。

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 50 Ω 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 50 Ω のアンテナを使う必要があります。

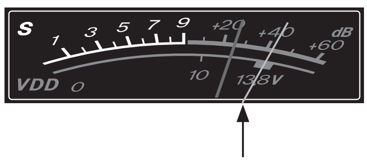
○ メニューモード「177 TX MAX POWER」により、最大送信出力を変更することができます。通常は、メニューモードの設定値を 100 にしておきますが, 設定値を 100 以下にして、送信出力を下げて運用することができます。送信出力は、約 5W ～約 100W の範囲で可変することができます。

○ 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（メニュモード「045 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) 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】キー**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.82)。

送信操作

SSB/AM モードでの交信（交信をしてみましょう）

アンテナチューナーの使い方

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

アドバイス
- ○ アンテナチューナーは、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、本機の性能を最大限に発揮させるためにはアンテナ自体の調整を十分に行い、運用する周波数帯で、できるだけ SWR を下げるように正しく調整してください。
- ○ 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チックアンテナチューナー FC-40 をご使用ください (p.156)。
- ○ このアンテナチューナーで整合できる範囲は、HF 帯では SWR=3 以下（インピーダンスにして 16.7Ω ～ 150Ω)、50MHz 帯では SWR=2 以下（インピーダンスにして 25Ω ～ 100Ω) 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)。

送信操作

基本操作

1. 希望の運用バンド（周波数）にあわせます。

2.【TUNE】キーを短く押すと TFT ディスプレイに“TUNER”が表示され、アンテナチューナーが“ON”になります。

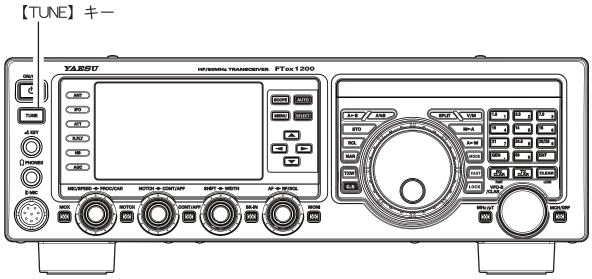
ワンポイント
アンテナ・チューナーに搭載してあるコンピューターが、いままでに記憶したチューニング状態の中から現在設定してある運用周波数にもっとも近い周波数の同調点へ移動します。

3.【TUNE】キーを約 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】キーを押して、“TUNER”の表示を消灯させます。

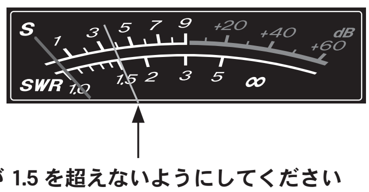
アンテナチューナーを“OFF”にすると、ANT 端子と送信ファイナルアンプが直接接続されます。



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】キーを約 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。



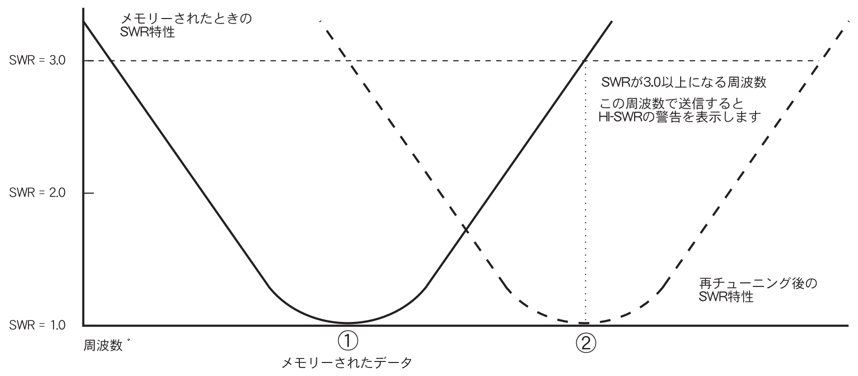
SWR が 1.5 を超えないようにしてください

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。

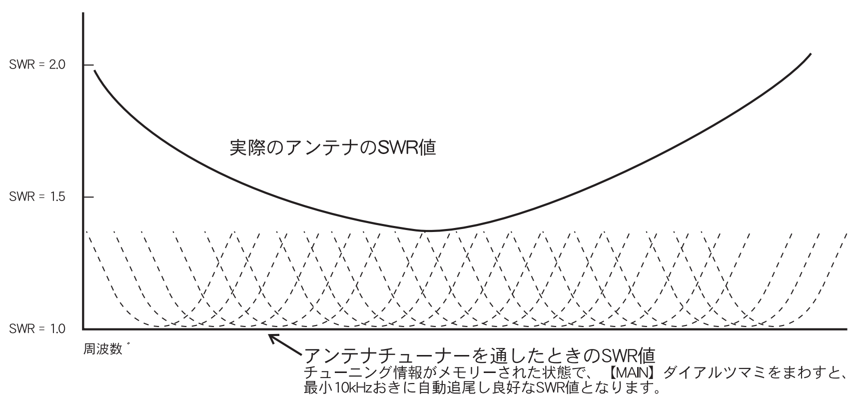
アンテナチューナーの動作について

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】**キー**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系統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。

アンテナ・チューナー回路の動作概念図



実際のアンテナのSWR値とアンテナチューナーから見たSWR値の違いの概念図



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**
送信時、TFT ディスプレイに“HI-SWR”を表示します。
SWR が高いので、アンテナ系統の点検・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）

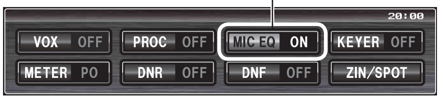
送信周波数特性をパラメトリックマイクイコライザーで変える
ー SSB、AM、FM 運用時のみー

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、好みに合わせて送信音質を低域、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. **<u>パラメトリックマイクイコライザーを調整する場合</u>は、“MIC EQ”を“ON”にします。**

アドバイス　マルチファンクション表示部の“**MIC EQ**”を ▲/▼/◀/▶ キーで選択し【SELECT】**キー**を押して“**ON**”にします。

MIC EQ を“ON”にする



<u>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</u>は、“MIC EQ”と“PROC”を“ON”にします。

アドバイス　マルチファンクション表示部の“**PROC**”を ▲/▼/◀/▶ キーで選択し【SELECT】**キー**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】キーを押します。**
TFT ディスプレイに“**MONI**”が表示されます。

4. **【MENU】キーを押して、メニューモードを表示します。**

5. **【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して)、メニューモードの「177 TX MAX POWER」を選択します。**

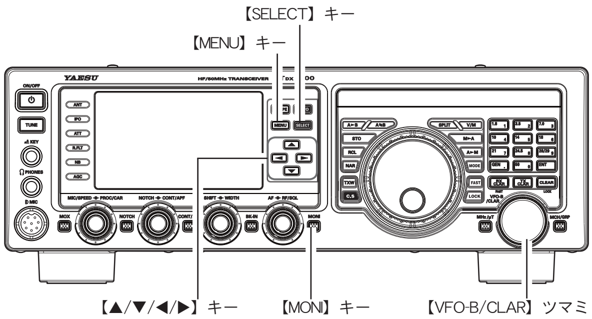
6. **【SELECT】キーを押します。**

7. **【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲ / ▼ キーを押して)、最小限の送信出力にします。**

8. **【SELECT】キーを押して確定します。**
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。

9. **【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して)、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、「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。



10. **【SELECT】キーを押します。**

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

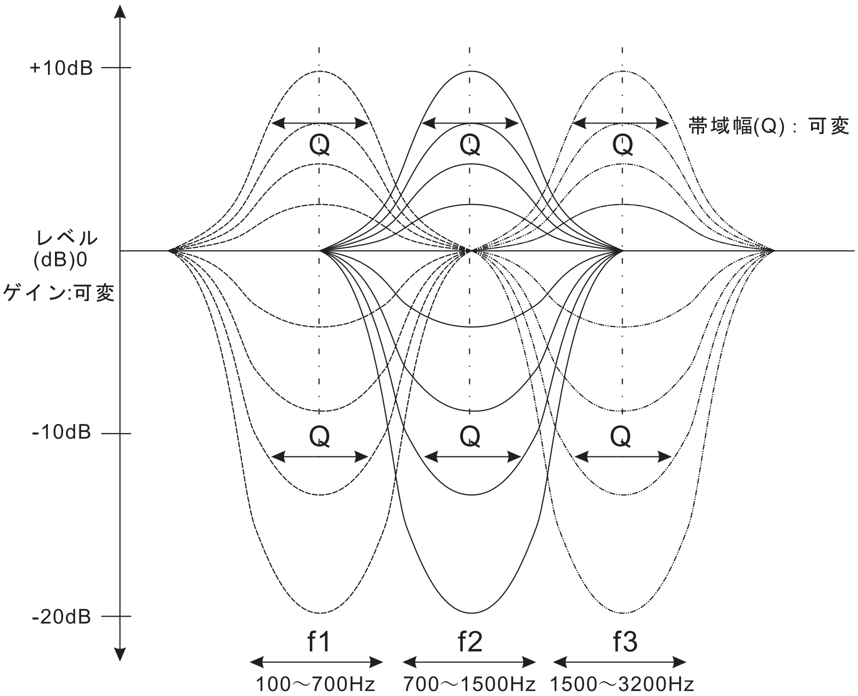
12. **設定を変えるたびにマイクロホンの PTT スイッチを押し、送信しながら音質を確認します。**
- ○ 好みの音質になるまで、低域、中域、高域のそれぞれの音域で上記の調整を繰り返します。
- ○ モニター音の音量調整は、【MONI】**キー**を 1 秒以上押すと呼び出される、メニューモード「036 MONITOR LEVEL」で行います。
- ○ スピーチプロセッサーのパラメトリックイコライザーを調節する場合は、必ずスピーチプロセッサーを動作させた状態で行ってください (p.79)。

13. **【SELECT】キーを押して確定します。**
変更をしないときは、【MENU】**キー**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。

14. **【MENU】キーを押すと、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。

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

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	（低域）“100”（Hz）～“700”（Hz）	200
	162 PRMTRC EQ2 FREQ	（中域）“700”（Hz）～“1500”（Hz）	800
	165 PRMTRC EQ3 FREQ	（高域）“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ー用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

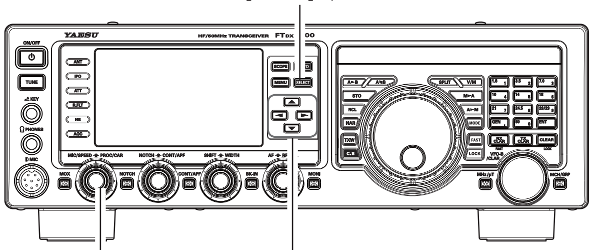
	ユーザー MENU	選択範囲	初期値
中心周波数	168 P-PRMTRC EQ1 FREQ	（低域）“100”（Hz）～“700”（Hz）	200
	171 P-PRMTRC EQ2 FREQ	（中域）“700”（Hz）～“1500”（Hz）	800
	174 P-PRMTRC EQ3 FREQ	（高域）“1500”（Hz）～“3200”（Hz）	2100
マイクゲイン	169 P-PRMTRC EQ1 LEVEL	（低域）“-20”（-20dB）～“+10”（+10dB）	-3
	172 P-PRMTRC EQ2 LEVEL	（中域）“-20”（-20dB）～“+10”（+10dB）	0
	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.143 ～ p.145もご覧ください。

中心周波数 ...... 低域、中域、高域に独立して変化させる中心周波数を設定することができます。
マイクゲイン .... 低域、中域、高域に独立してマイクイコライザのゲインを設定をすることができます。
Q 設定 .... 低域、中域、高域に独立してマイクイコライザの変化幅を設定をすることができます。

パラメトリックマイクイコライザー を使って送信する
ー SSB, AM, FM 運用時のみー

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。

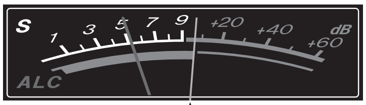


1. あらかじめパラメトリックマイクイコライザーを好みの音質に調整しておきます（p.74参照）。

2.【▲/▼/◀/▶】キーを押して、マルチファンクション表示部の「**METER**」を選択します。

3.【SELECT】キーを押すたびに、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。



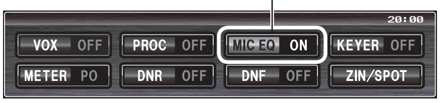
SSB の場合は ALC がこの範囲を超えないように【MIC/SPEED】ツマミで調節してください

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「085 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　マルチファンクション表示部の“**MIC EQ**”を ▲/▼/◀/▶ キーで選択し【SELECT】キーを押して“**ON**”にします。

MIC EQ を“ON”にする



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

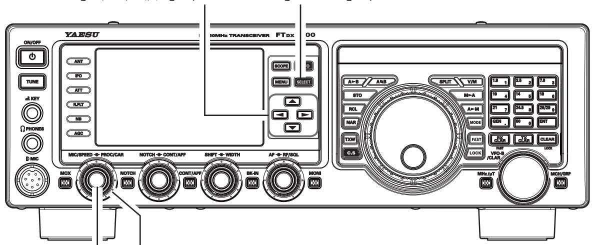
アドバイス　マルチファンクション表示部の“**PROC**”を ▲/▼/◀/▶ キーで選択し【SELECT】キーを押して“**ON**”にします。

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。

PROC（スピーチプロセッサー）を使う　－ SSB 運用時のみ－

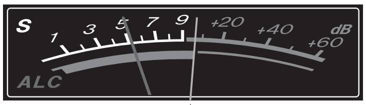
スピーチプロセッサーは、送信信号の平均電力を増加させることによってトークパワーを上げ、相手局側の了解度を上げるために使用します。



1. S メータ下段の表示を“ALC”にします。

アドバイス　マルチファンクション表示部の“METER”を ▲/▼/◀/▶ キーで選択し【SELECT】キーを押して“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　マルチファンクション表示部の“METER”を ▲/▼/◀/▶ キーで選択し【SELECT】キーを押して“COMP”を選択します。

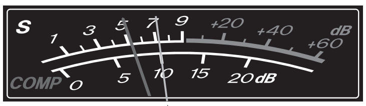
4. スピーチプロセッサーを“ON”にします。

アドバイス　マルチファンクション表示部の“PROC”を ▲/▼/◀/▶ キーで選択し【SELECT】キーを押して“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【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ーを解除するときは、マルチファンクション表示部の“PROC”を“OFF”にします。

アドバイス　マルチファンクション表示部の“PROC”を ▲/▼/◀/▶ キーで選択し【SELECT】キーを押して“OFF”にします。

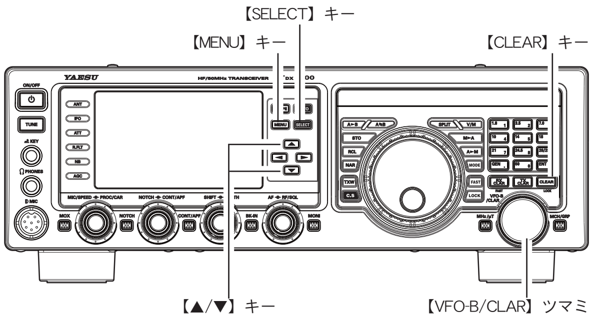
ご注意　コンプレッションレベルを上げすぎると、S/N（送信音声信号対周囲雑音）比が悪化して明瞭度の悪い信号になりますのでご注意ください。

アドバイス
- ○ コンプレッションをかけた実際の音声は、【MONI】キーを“ON”にすることによって自分の音声を聞くことができます。ヘッドフォンを使用すると変化がわかりやすくなります (p.82)。
- ○ スピーチプロセッサー回路が動作しているときでも、メニューモード「177 TX MAX POWER」で送信出力の調節をすることができます。
- ○ スピーチプロセッサー用 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」によりお好みの送信音質に設定することができます (p.76)。

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、帯域の広い高音質での送信が可能となります。



1. **【MENU】キーを押して、メニューモードを表示します。**

2. **【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して）、メニューモードの「104 SSB TX BPF」を選択します。**

3. **【SELECT】キーを押します。**

4. **【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲ / ▼ キーを押して）、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/
3000WB

から選択することができます（3000WB が最も広い周波数特性になります）。

【VFO-B/CLAR】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】キーを押して確定します。**

6. **【MENU】キーを押すと、メニューモードが終了します。**

アドバイス

- **【MONI】キー**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.82)。
- 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。

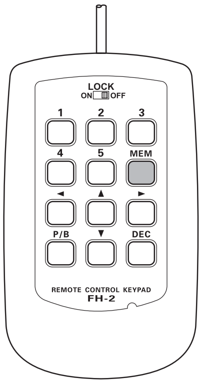
SSB/AM モードでの交信（自分の音声を録音して送信してみましょう）

ボイスメモリー（DVS-6、FH-2（オプション）実装時）

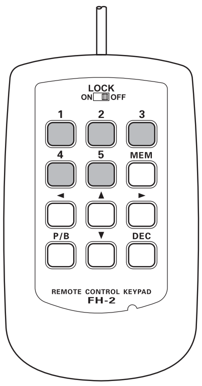
オプションのDVS-6を装着すると､ボイスメモリーを使用することができます。ボイスメモリーは5チャンネルあり、1つのメモリーに対して約20秒間録音することができます。
ボイスメモリーの録音 / 送出操作は、オプションのリモートコントロールキーパッドFH-2を背面のREMOTE (REM) ジャックに接続することにより行うことができます。
FH-2の接続方法は「マイクロホン、ヘッドホン、FH-2リモートコントロールキーパッドの接続」をご覧ください (p.21参照)。

◆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。**



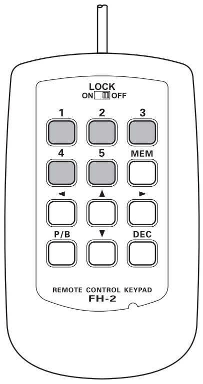
3. **FH-2の【1】～【5】のキーから録音したいメモリー番号を押します。**
   本機のTFTディスプレイに“**REC**”が点滅します。
   5秒間経っても**PTTスイッチ**を押さない場合は、自動的にキャンセルされ元にもどります。



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

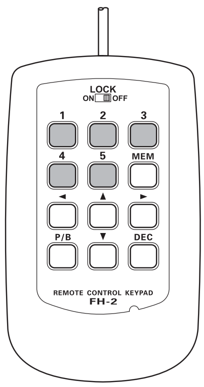
1. **VOX機能、BK-IN機能を“OFF”にします。**
2. **FH-2の【1】～【5】のキーを押すと録音されている内容を確認することができます。**
   確認中、本機のディスプレイに“**PLAY**”が点灯します。
   確認中、再度同じキーを押すと再生を中止します。



アドバイス 録音内容のモニターレベルを調節することができます（メニューモード「016 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】キーを“ON”にします。**
   本機のTFTディスプレイの“**BK-IN**”が点灯します。
3. **FH-2の【1】～【5】のキーいずれかを押すことにより録音された内容が送信されます。**
   送信中“**PLAY**”が点灯します。
   送信中、再度同じキーを押すと送信を中止します。



アドバイス 録音の出力レベルを調節することができます（メニューモード「017 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 キーを押さなくても、音声によって送受信を切り換えることができます。

1. **【▲/▼/◀/▶】キーを押して、マルチファンクション表示部の「VOX」を選択します。**

2. **【SELECT】キーを押して“ON”を表示させます。**

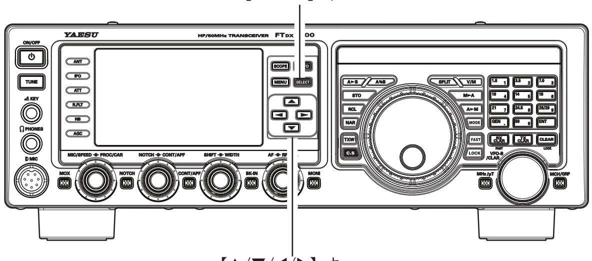
3. **マイクロホンに向かって普通の声量で話します。**

○ 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、マルチファンクション表示部の“VOX”を“OFF”にします。

アドバイス　マルチファンクション表示部の“**VOX**”を ▲/▼/◀/▶ キーで選択し【SELECT】キーを押して“**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（MONITOR）

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】キーを押すと、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。

○ TFT ディスプレイに“**MONI**”が表示されます。

○ SSB/CW/AM/FM/RTTY/DATA モードでのモニター音の音量調整は、【MONI】キーを 1 秒以上押すと呼び出される、メニューモード「036 MONITOR LEVEL」で行います。

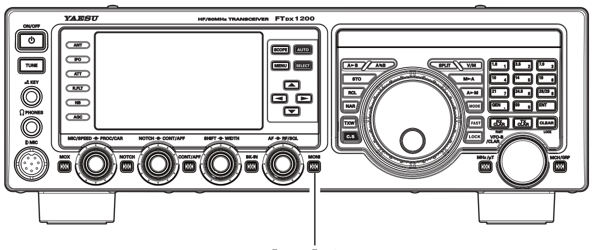
2. **モニター機能を解除するには、もう一度【MONI】キーを押します。**

アドバイス

○ TFT ディスプレイの“**MONI**”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ーの動作状態、DSP 送信帯域バンドパスフィルターの動作状態や DSP パラメトリックイコライザーの音質チェックなどに便利に使用することができます。



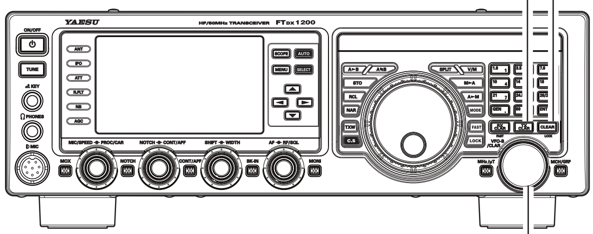
送信周波数だけを一時的に動かす機能（TX CLAR）

自局の受信周波数は動かさずに送信周波数だけを最大 ±9.999kHz 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【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして、オフセット量を設定します。**

2. **【TX CLAR】キー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± 9.999kHz 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】キーを押します。

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】キーを押します。

アドバイス
【TX CLAR】キー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】キー**を押してください。

オフセットインジケーター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）をオフセットインジケーターで表示することができます。

1. **【MENU】キーを押して、メニューモードを表示します。**

2. **【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して）、“メニューモード「011 BAR DISPLAY SELECT」”を選択します。**

3. **【SELECT】キーを押します。**

4. **【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して）、“CLAR”を選択します（工場出荷時は“CW TUNE”）。**

5. **【SELECT】キーを押して確定します。**

6. **【MENU】キーを押すと、メニューモードが終了します。**

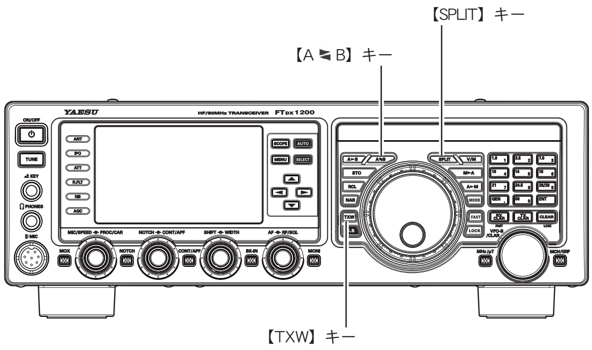
受信周波数と送信周波数のオフセット量がプラスの場合

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

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. **【A ⇆ B】キーを押してから、メインダイアルで VFO-B の周波数を設定します。**
3. **【A ⇆ B】キーを押してから、【SPLIT】キーを短く押すとスプリット運用になります。**
   VFO-A -- **受信インジケーター**は“ON”（LED 緑点灯）
   送信インジケーターは“OFF”（LED 消灯）
   VFO-B -- **受信インジケーター**は“OFF”（LED 消灯）
   送信インジケーターは“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 の周波数で送信します。

スプリット運用を解除するには、再度【SPLIT】キーを短く押します。

アドバイス

- スプリット運用中に**【A ⇆ B】キー**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】キー**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、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。

スプリット運用中に**【TXW】キー**を押すと、キー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。
また、**【TXW】キー**を押している間は、**メインダイアル**または**【VFO-B/CLAR】ツマミ**で送信周波数を変更することができます。ツマミはメニューモードの「044 TXW DIAL SELECT」の設定により選択できます。
“VFO-A”に設定：メインダイアルで周波数を設定
“VFO-B”に設定：【VFO-B/CLAR】ツマミで周波数を設定

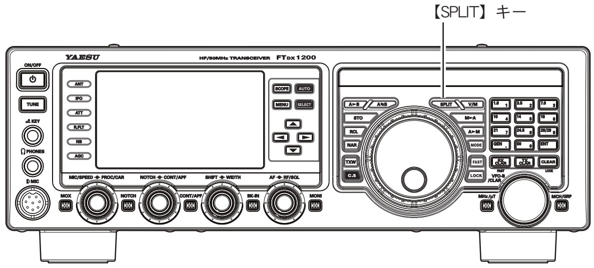
スプリット（たすきがけ）運用　（つづき）

クイックスプリット機能

自動的に、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 ----受信インジケーターは“ON”（LED 緑点灯）
送信インジケーターは“ON”（LED 赤点灯）
VFO-B-----受信インジケーターは“OFF”（LED 消灯）
送信インジケーターは“OFF”（LED 消灯）
の状態で設定します。



2. 【SPLIT】キーを約 1 秒間押すと 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】キーを約 1 秒間押すごとに 5kHz づつアップします。

VFO-A-----受信インジケーターは“ON”（LED 緑点灯）
送信インジケーターは“OFF”（LED 消灯）
VFO-B -----受信インジケーターは“OFF”（LED 消灯）
送信インジケーターは“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「043 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】キーを約 1 秒間押すごとに変更したオフセット周波数が加算されます。
5kHz の場合は、
10kHz → 15kHz → 20kHz・・・

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】キーを押して、メニューモードを表示します。

2. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲ / ▼ キーを押して）、メニューモードの「043 QUICK SPLIT FREQ」を呼び出します。

3. 【SELECT】キーを押します。

4. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して）、希望の“オフセット値”を選びます。

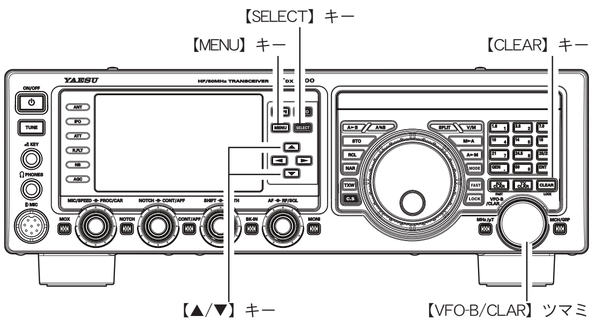
－20kHz ～ 0kHz ～ 20kHz（1kHz ステップ）

から選択できます（工場出荷時は 5kHz）。

【VFO-B/CLAR】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】キーを押して確定します。

6. 【MENU】キーを押すと、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一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、88 ページの「キーヤー動作を変更する」の手順に従って、接続する側（パネル面または背面）のキーヤー機能を“OFF”にしてください。

1. **【MODE】キーを押して運用モード（電波型式）をCW にします。**

TFT ディスプレイに“**LSB CW**”または“**USB CW**”が表示されます。

2. **【MONI】キーを押します。**

TFT ディスプレイに“**MONI**”が表示されます。
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】キー**を１秒以上押すと呼び出される、メニューモード「036 MONITOR LEVEL」で行います。

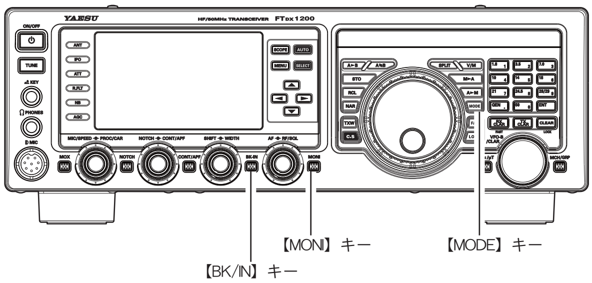
3. **希望の周波数にあわせます。**

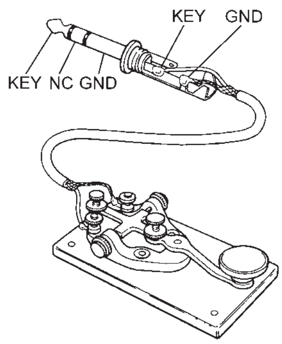
4. **【BK-IN】キーを押して、“ブレークイン操作”にします。**

TFT ディスプレイに“**BK-IN**”が表示されます。

アドバイス 電鍵操作を行うと自動的に送信状態になって符号が送信でき、キーイングが終わって一定時間たつと受信状態に戻ります。この受信状態に戻る時間（CW ディレイタイム）をメニューモード「064 CW BK-IN DELAY」で調節することができます (p.91)。

5. **電鍵によりキーイング操作を行います。**





電鍵の接続

アドバイス

- 【BK-IN】**キー**を“OFF”の状態で電鍵を操作すると、送信状態にはならずに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「061 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「066 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「062 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「067 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、パネル面または背面の KEY ジャックにマニピュレータを接続してください。

1. 【MODE】**キーを押して運用モード（電波型式）を CW にします。**

TFT ディスプレイに“**LSB CW**”または“**USB CW**”点灯します。

2. 【MONI】**キーを押します。**

TFT ディスプレイに“**MONI**”が表示されます。
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】**キー**を１秒以上押すと呼び出される、メニューモード「036 MONITOR LEVEL」で行います。

3. 希望の周波数にあわせます。

4. 【▲/▼/◀/▶】**キーを押して、マルチファンクション表示部の「KEYER」を選択します。**

5. 【SELECT】**キーを押して“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。**

○ マニピュレータを操作すると、送信状態にはならずに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。

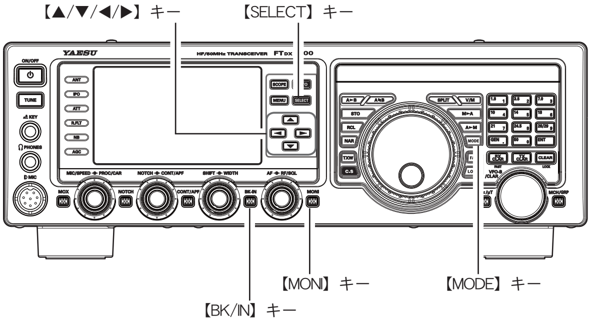
7. 【BK-IN】**キーを押して、“ブレークイン操作”にします。**

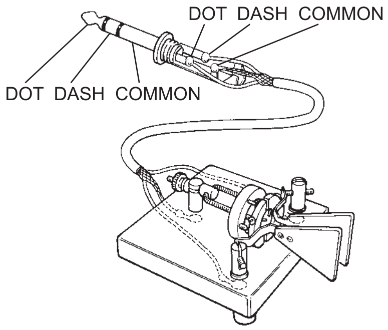
TFT ディスプレイに“**BK-IN**”が表示されます。
○ 工場出荷時は“セミブレークイン”に設定してありますが、メニューモードの「063 CW BK-IN」を“FULL”に設定すると“フルブレークイン”になります (p.86)。

8. マニピュレータによりキーイング操作を行います。

マニピュレータ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「064 CW BK-IN DELAY」で調節することができます (p.91)。

アドバイス
○ 【BK-IN】**キー**を“OFF”の状態で電鍵を操作すると、送信状態にはならずに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「061 CW AUTO MODE」)。





マニピュレータの接続

○ 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「066 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「062 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「067 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「022 ELEKEY TYPE」)。

フルブレークイン操作に切り換える

フルブレークイン操作とは、マニピュレータを操作するとキーダウンで自動的に送信状態になって電波が発射され、キーアップでただちに受信状態に戻ります。
キーイング中でもキーアップ時（モールス符号のスペース時）に受信することができますので、コンテスト時などで威力を発揮します。

1. 【MENU】**キーを押して、メニューモードを表示します。**
2. 【VFO-B/CLAR】**ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して)、“メニューモード「063 CW BK-IN」”を呼び出します。**
3. 【SELECT】**キーを押します。**
4. 【VFO-B/CLAR】**ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して)、“FULL”を選びます。**
5. 【SELECT】**キーを押します。**
6. 【MENU】**キーを押すと、メニューモードが終了します。**

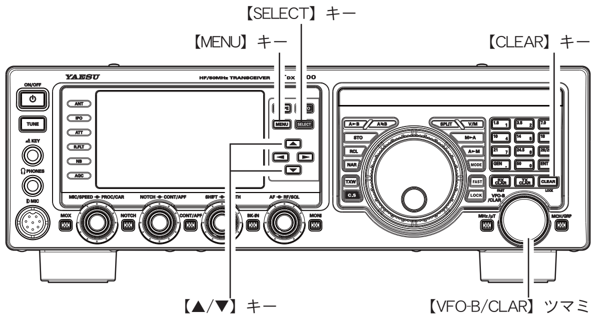
内蔵エレクトロニックキーヤーを使って運用する方法（つづき）

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】キーを押して、メニューモードを表示します。
2. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または▲/▼キーを押して）、メニューモード「023 CW WEIGHT」を呼び出します。
3. 【SELECT】キーを押します。
4. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または▲/▼キーを押して）、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）。
   【VFO-B/CLAR】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】キーを押して確定します。



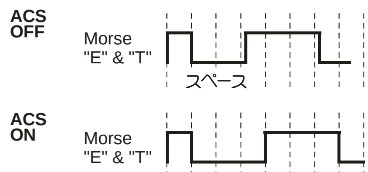
6. 【MENU】キーを押すと、メニューモードが終了します。

キーヤー動作を変更する

エレクトロニックキーヤーの動作を切り換えることができます（工場出荷時：ELEKEY）。
オートスペースコントロール機能動作またはバグキー動作に変更することができます。

1. 【MENU】キーを押して、メニューモードを表示します。
2. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または▲/▼キーを押して）、メニューモード「018 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「020 R KEYER TYPE」を変更してください。
3. 【SELECT】キーを押します。
4. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または▲/▼キーを押して）、希望の動作を選びます（右表参照）。
5. 【SELECT】キー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。

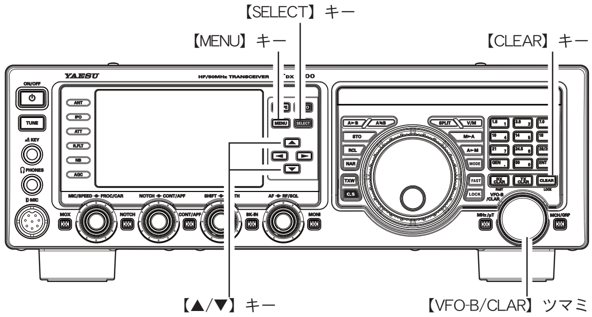


6. 【MENU】キーを押すと、メニューモードが終了します。

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）。

1. 【MENU】キーを押して、メニューモードを表示します。
2. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または▲/▼キーを押して）、メニューモード「019 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「021 R CW KEYER」を変更してください。
3. 【SELECT】キーを押します。
4. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または▲/▼キーを押して）、“REV”を選択します。
   【VFO-B/CLAR】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】キーを押して確定します。
6. 【MENU】キーを押すと、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

（オプションの FFT ユニット搭載時）

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. **【▲/▼/◀/▶】キーを押して、マルチファンクション表示部の「ZIN/SPOT」を選択します。**

2. **相手の信号を受信中に【SELECT】キーを短く押すと、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、オフセットインジケーターが右図“同調時”のように点灯します。

○ オフセットインジケーターが右図の“同調時”のようになるよう、**メインダイアル**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】**キー**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】キーを押します。**

モニター機能が動作し、TFT ディスプレイに“**MONI**”が表示されます。

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】キー**を 1 秒以上押すと呼び出される、メニューモード「036 MONITOR LEVEL」で行います。

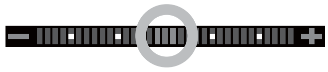
2. **【▲/▼/◀/▶】キーを押して、マルチファンクション表示部の「ZIN/SPOT」を選択します。**

3. **受信時に【SELECT】キーを押し続けると 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

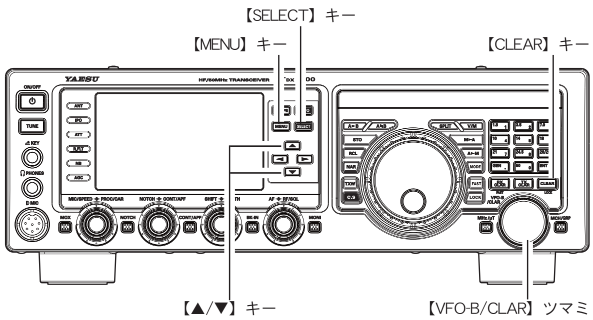
離調時（相手局の信号が希望のピッチ周波数より低い場合）※2

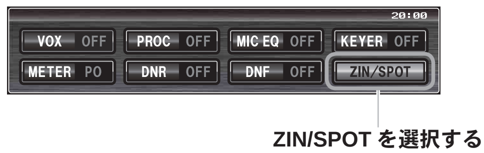
同調時（希望のピッチ周波数とゼロインできた場合）



※1： CW REVERSE 時（90 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（90 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





送信操作

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、オフセットインジケーターの中央のドット（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「056 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 運用にオフセットインジケーターでゼロイン機能の基準 PITCH（音程）となります。

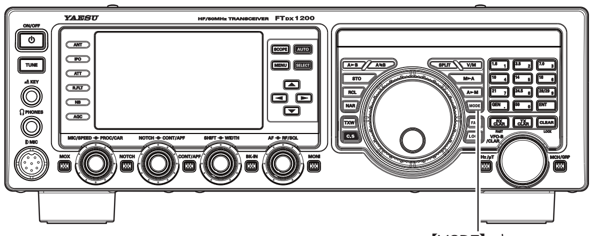
○ CW モード時の表示周波数は PITCH 周波数分オフセットするように設定されていますが、メニューモードの「066 CW FREQ DISPLAY」の設定を“DIRECT FREQ”に変更すると、SSB モードから CW モードに切り換えたときの表示周波数は変化することなく、同じ周波数を表示します。SSB モードで交信し、さらに同じ周波数で CW モードで交信する場合に便利な機能です。

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。

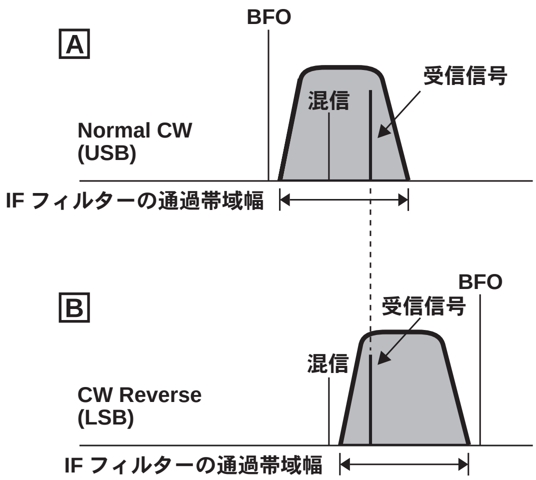
CW モードで運用中に【MODE】キーを 1 秒以上押します。
CW REVERSE を解除するには、再度【MODE】キーを 1 秒以上押します。



アドバイス メニューモードの「062 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。CW リバースに切り換えると、受信周波数が 10MHz 以下の場合は BFO の位置が USB 側に、受信周波数が 10MHz 以上の場合は BFO の位置が LSB 側に反転します。

送信操作

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】キー**を 1 秒以上押すと、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。

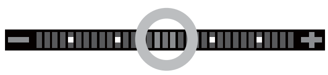


ご注意 CW リバースにするとゼロイン機能（p.89）は、通常の CW 受信時とくらべ離調時のみ逆に表示されます（右図参照）。
同調時は通常の CW 受信時と同様で、中心に BAR が表示されます。

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）



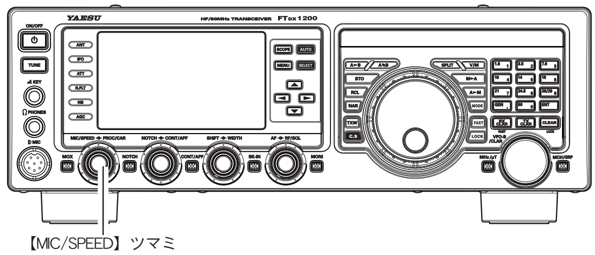
キーイングスピードの調節

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 周波数表示部にキーイングスピードを表示します。

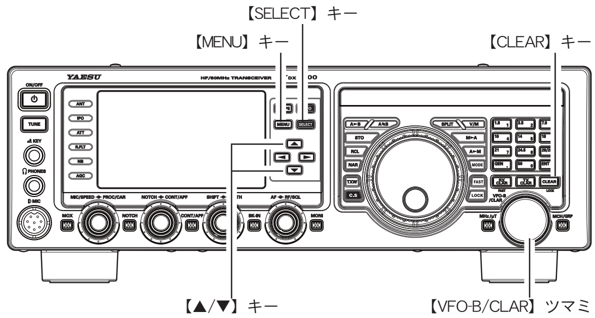
用語説明 **wpm（Word Per Minutes）とは？**
5 文字の単語を 1 分間に何単語送出するか、ARRL が定めたキーイングスピードの単位基準です。



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「064 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】キーを押して、メニューモードを表示します。**
2. **【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して）、メニューモードの「064 CW BK-IN DELAY」”を呼び出します。**
3. **【SELECT】キーを押します。**
4. **【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して）、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】キーを押して確定します。**
6. **【MENU】キーを押すと、メニューモードが終了します。**

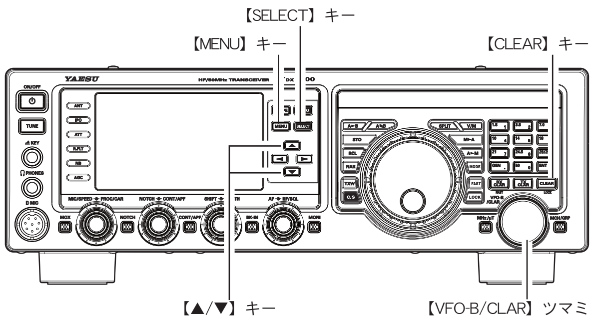


アドバイス 送信操作を行ってから、実際に電波が送信されるまでの時間を設定することができます（メニューモード「068 QSK」）。

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「056 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】キーを押して、メニューモードを表示します。**
2. **【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して）、“メニューモード「056 CW PITCH」”を呼び出します。**
3. **【SELECT】キーを押します。**
4. **【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲ / ▼ キーを押して）、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】キーを押して確定します。**
6. **【MENU】キーを押すと、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）：オプション

オプションのリモートコントロールキーパッド FH-2 を背面の REM ジャックに接続し、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（パリス）を基準にして最高 50 文字の CW 符号をメモリーすることが可能です。

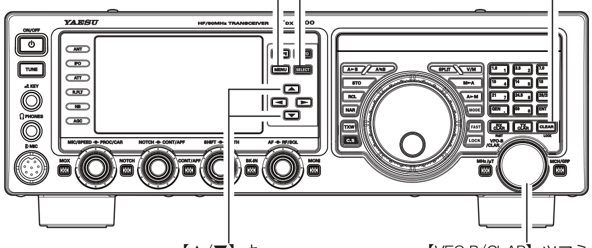
例 CQ CQ CQ DE JA1YOE K（合計 15 文字）

-•-• --•- -•-• --•- -•-• --•- -•• • •--- •- •---- -•-- --- • -•-
(C) (Q) (C) (Q) (C) (Q) (D) (E) (J) (A) (1) (Y) (O) (E) (K)

送信操作

◆メモリーに書き込む前の準備

1.【MENU】キーを押して、メニューモードを表示します。
2.【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して）、メニューモードの“「027 CW MEMORY1 ～ 031 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。
027 CW MEMORY1
028 CW MEMORY2
029 CW MEMORY3
030 CW MEMORY4
031 CW MEMORY5
3.【SELECT】キーを押します。
4.【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して）“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】キーを押して確定します。
6.【MENU】キーを押すと、メニューモードが終了します。



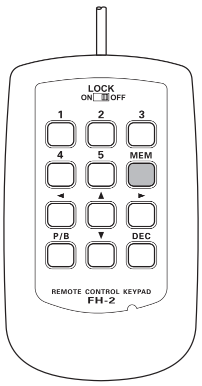
アドバイス
○あらかじめ、メニューモードの「027 CW MEMORY1 ～ 029 CW MEMORY3」が“MESSAGE”に設定されている場合（工場出荷時）は、“メモリーに書き込む前の準備”を省略することができます。
○メモリー番号“4”と“5”にはあらかじめ以下のテキストがメモリーされています。
メモリー番号 4：DE FTDX1200 K}
メモリー番号 5：R 5NN K}

用語説明 **PARIS（パリス）基準とは？**
「PARIS」という 5 文字の単語を 1 分間に何単語送出するか、ARRL が定めたキーイングスピードの単位基準で、単位は wpm(Word Per Minutes) です。
MESSAGE メモリーは 1 つのメモリーに、パリスあたり 50 文字までメモリーすることができます。

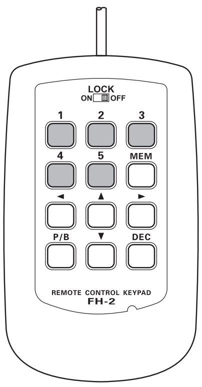
コンテストメモリーキーヤー（Contest Memory Keyer）（つづき）

◆メモリーに書き込む

1. 【MODE】キーを押して運用モード（電波型式）をCWにします。
2. 【BK-IN】キーで“ブレークイン操作”を“OFF”にします。
3. 【▲/▼/◀/▶】キーを押して、マルチファンクション表示部の「**KEYER**」を選択します。
4. 【SELECT】キーを押して“**ON**”を表示させます。
   TFTディスプレイに“**KEYER**”が表示されます。
5. FH-2の【MEM】キーを押します。
   TFTディスプレイの“**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。
   TFTディスプレイの“**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。



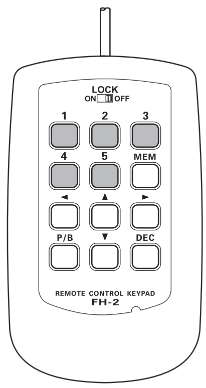
7. マニピュレータでCW符号を入力します。
8. FH-2の【MEM】キーを押して入力を終了します。
   TFTディスプレイの“**REC**”が消灯します。
   パリス換算で50文字を超えると、自動的に書き込みを終了します。

ご注意 短点・長点・スペースの各比率が整った“正確なキーイング操作”を行わないと、正しくメモリーされません。メニューモードの「018 F KEYER-TYPE」、「020 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うことをおすすめします。

◆メモリーの内容を確認する

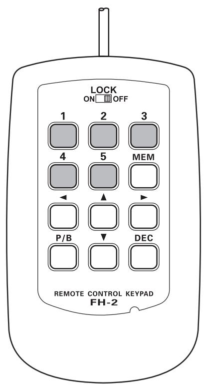
1. 【BK-IN】キーで“ブレークイン操作”を“OFF”、【MONI】キーで“モニター機能”を“ON”にします。
2. メモリーしたFH-2の【1】～【5】キーを押すと、CW符号が正しくメモリーされたか確認することができます。
   確認中、再度同じキーを押すと再生を中止します。

アドバイス 録音内容のモニタ音の音量調整は、【MONI】キーを1秒以上押すと呼び出される、メニューモード「036 MONITOR LEVEL」で行います。



◆メモリーしたCW符号を送出する

1. 【BK-IN】キーで“ブレークイン操作”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されます。
   送信中、再度同じキー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「024 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】**キー**で“ブレークイン操作”を“ON”にし、【1】～【5】キーのいずれかを押すと設定した間隔で送出されます。もう一度同じキーを押すと送出を中止します。

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

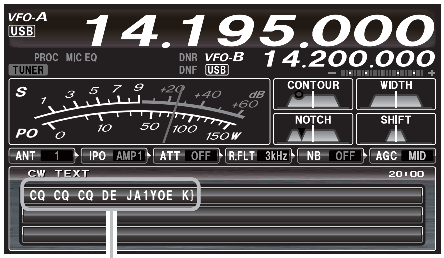
TEXT メモリー

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

例 1 CQ CQ CQ DE JA1YOE K}(合計21文字)

文章中に＃を入れると、コンテストナンバーを自動的にインクリメント (カウントアップ) して、送出することができます。

例 2 599 10 200 # K}（合計 15 文字）



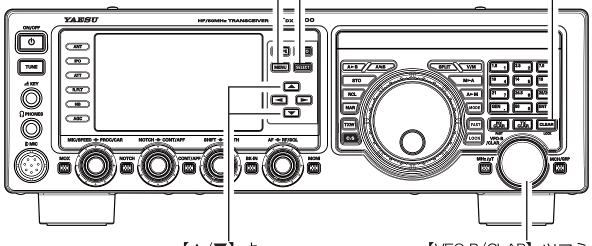
TEXT メモリー

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】キーを押して、メニューモードを表示します。
2. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して)、メニューモードの“「027 CW MEMORY1 ～ 031 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。
   027 CW MEMORY1
   028 CW MEMORY2
   029 CW MEMORY3
   030 CW MEMORY4
   031 CW MEMORY5
3. 【SELECT】キーを押します。
4. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して）“TEXT”にします。
   【VFO-B/CLAR】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】キーを押して確定します。



6. 【MENU】キーを押すと、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「027 CW MEMORY1 ～ 029 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「025 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 FTDX1200 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】キーを押して、メニューモードを表示します。
2. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲ /▼ キーを押して)、メニューモードの「026 CONTEST NUMBER」を選択します。
3. 【SELECT】キーを押します。
4. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲ /▼ キーを押して)、希望のコンテストナンバーを設定します。
5. 【SELECT】キーを押して確定します。
6. 【MENU】キーを押すと、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）

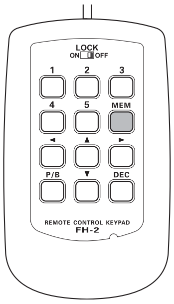
◆メモリーに書き込む

1. 【MODE】キーを押して運用モード（電波型式）をCWにします。

2. 【BK-IN】キーで“ブレークイン操作”を“OFF”にします。

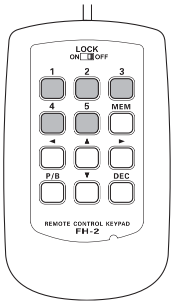
3. FH-2の【MEM】キーを押します。

TFTディスプレイの“**REC**”が点滅します。
5秒間放置するとキャンセルされます。



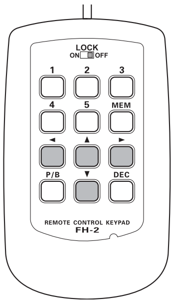
4. FH-2の【1】～【5】キーからメモリーしたい番号を押します。

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 【VFO-B/CLAR】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<u>約1秒間</u>押して入力を終了します。

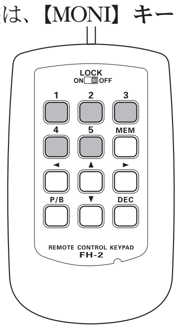
◆メモリーの内容を確認する

1. 【BK-IN】キーで“ブレークイン操作”を“OFF”、【MONI】キーで“モニター機能”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、再度同じキー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】キーを1秒以上押すと呼び出される、メニューモード「036 MONITOR LEVEL」で行います。

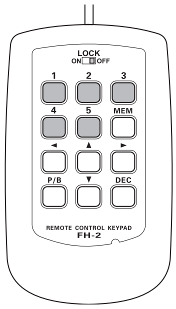


◆メモリーしたCW符号を送出する

1. 【BK-IN】キーで“ブレークイン操作”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されます。

送信中、再度同じキー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93ページの「ビーコンの送出方法」を参照してください。

送信操作

アルファベットと数字のほかに選択できる符号

記号	CW 略符号	記号	CW 略符号	記号	CW 略符号	記号	CW 略符号	記号	CW 略符号	記号	CW 略符号
!	$\overline{SN}$	&	$\overline{AS}$	+	$\overline{AR}$	:	$\overline{OS}$	?	$\overline{IMI}$	^	–
”	$\overline{AF}$	’	$\overline{WG}$	,	$\overline{MIM}$	;	$\overline{KR}$	@	@	_	$\overline{IQ}$
#	–	(	$\overline{KN}$	-	$\overline{DU}$	〈	–	[	–	}	–
$	$\overline{SX}$	)	$\overline{KK}$	.	$\overline{AAA}$	=	$\overline{BT}$	¥(＼)	$\overline{AL}$		
%	$\overline{KA}$	＊	–	/	$\overline{DN}$	〉	–	}	–		

“}”、“∧”、“]”、“[”、“〉”、“〈”、“＊”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。

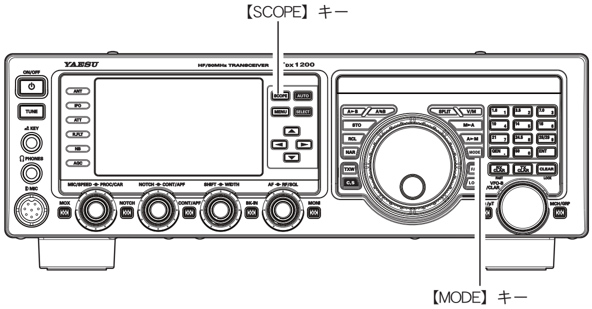
CW デコード機能（受信したモールス符号を画面に文字で表示する）

オプションの FFT ユニットを実装することにより、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】キー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】キーを 1 秒以上押します。

   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】キーを 1 秒以上押します。

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、【VFO-B/CLAR】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。

※コンテストメモリーキーヤーに書き込んだ内容を送出すると、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。

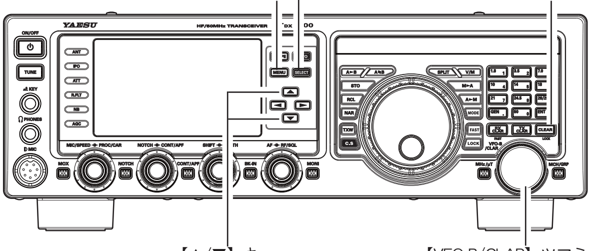
【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして、ノイズなどで文字が表示されないようにスレッシュホールドレベル (0 ～ 100) を調節します。

- ○ 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】キーを押すたびに、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。

非常連絡設定周波数

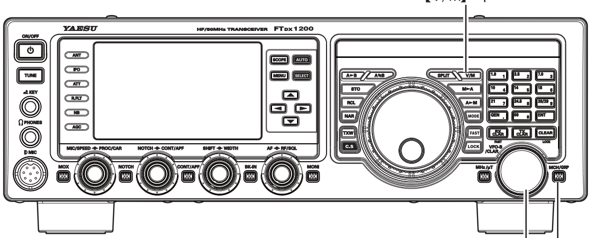
非常連絡設定周波数の 4,630kHz は、非常通信時の連絡を設定する場合に使用できる周波数です。非常連絡設定周波数を使用するには、あらかじめメニューモードで設定をおこなう必要があります。

◎ 4,630kHz を使用できるように設定する



1. 【MENU】キーを押して、メニューモードを表示します。
2. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲ / ▼ キーを押して）、メニューモードの「184 EMERGENCY FREQ TX」”を呼び出します。
3. 【SELECT】キーを押します。
4. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して）、“**ENABLE**”に設定します (工場出荷時は“**DISABLE**”)。
   【VFO-B/CLAR】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】キーを押して確定します。
6. 【MENU】キーを押すと、メニューモードが終了します。

◎ 4,630kHz の呼び出しかた

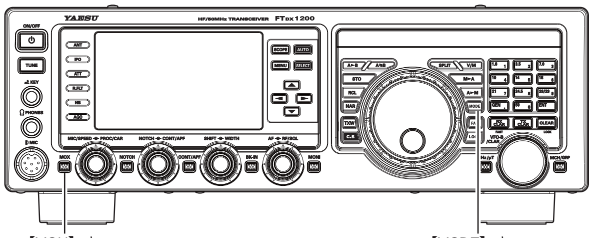


1. VFO-A に設定します。
2. 【V/M】キーを押します。
3. 【MCH/GRP】キーを押します。
   TFT ディスプレイに“**MCH**”が表示され、【VFO-B/CLAR】ツマミでメモリーチャンネルを選択できるようになります。
4. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして、“**EMG**”を選びます。

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】キー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す。
   付属のマイクロホン MH-31B8 を使用すると UP/DWN キーで、VFO-A の周波数を 5kHz ステップで変化することができます。

   アドバイス FM モード時の UP/DWN キー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（または本体の【MOX】キー）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（または本体の【MOX】キーを再度押すと）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「085 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】キーを押してモニター機能を“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.82)。
- ○ オプションの DVS-6 を実装すると、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.81)。
- ○ 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】キー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.【▲/▼/◀/▶】キーを押して、マルチファンクション表示部の「**TONE**」を選択します。

3.【SELECT】キーを押して"**ENC**"を表示させます。

4.【SELECT】キーを1秒以上押すと、メニューモードの「089 TONE FREQ」"が呼び出されますので、トーン周波数を設定します。

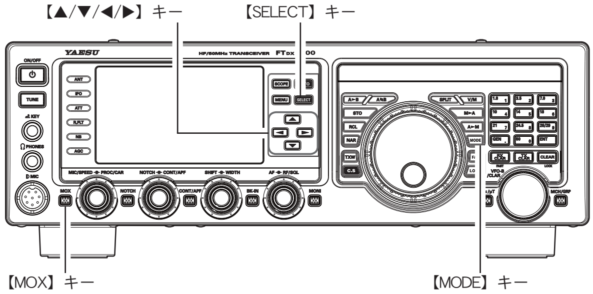
1.【SELECT】キーを押します。
2.【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または【▲/▼】キーを押して）トーン周波数を選択します。
トーン周波数は 50 トーンの中から選択することができます（下記の"設定できるトーン周波数（Hz）"の表を参照）。
3.【SELECT】キーを押します。
4.【MENU】キーを押します。

5.【▲/▼/◀/▶】キーを押して、マルチファンクション表示部の「**RPT**」を選択します。

6.【SELECT】キー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「087 RPT SHIFT(28MHz)」、「088 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。

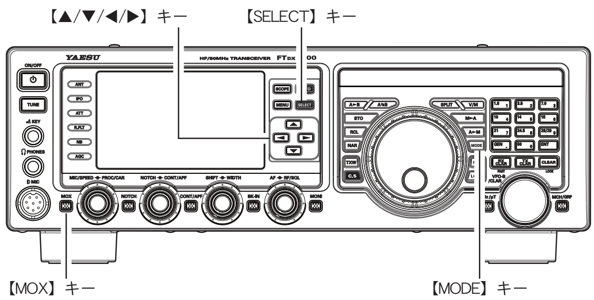
1.【MODE】キーを押して運用モード（電波型式）をFMにし、受信周波数をあわせます。

2.【▲/▼/◀/▶】キーを押して、マルチファンクション表示部の「**TONE**」を選択します。

3.【SELECT】キーを押して"**T.SQL**"を表示させます。

4.【SELECT】キーを1秒以上押すと、メニューモードの「089 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）。

7. 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、

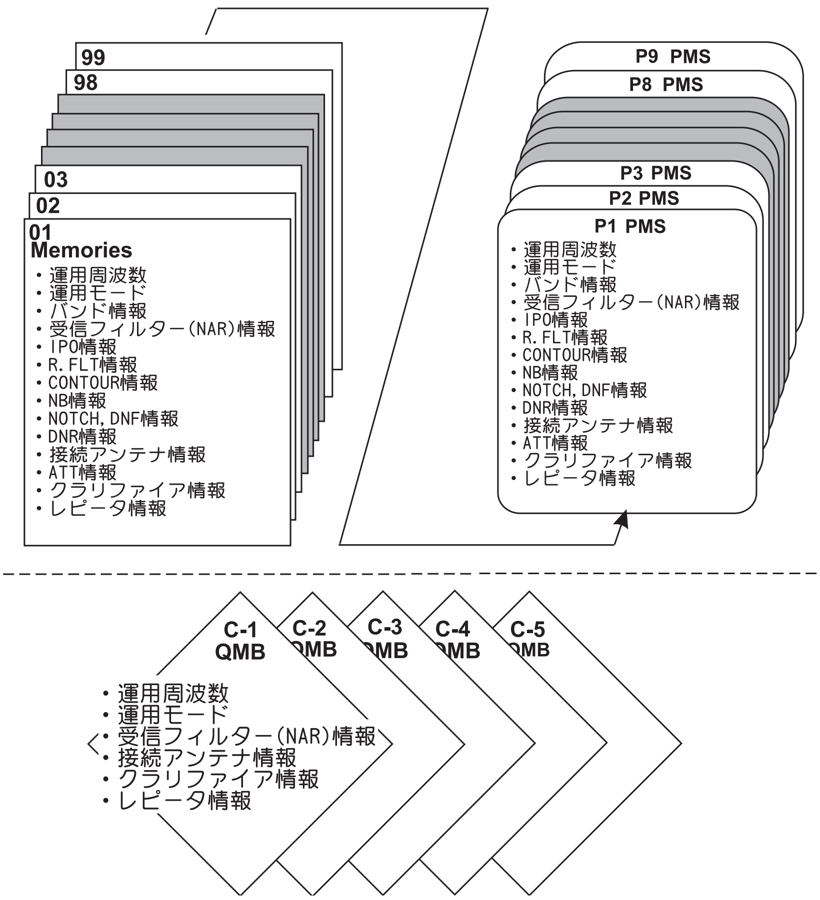
◎ ワンタッチで周波数、電波型式などの書き込み / 呼び出し操作が行える 5 つの QMB（“Quick Memory Bank”：チャンネル番号“C-1”～“C-5”）。
◎ 9 チャンネルのプログラマブルメモリースキャン (PMS) 用メモリーチャンネル（チャンネル番号“P-1L/P-1U”～“P-9L/P-9U”）

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)
- ○ 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（シフト方向とトーン周波数）

メモリー構成



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が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。**

メモリーモードのときは、**【V/M】キー**を押して VFO モードにします。

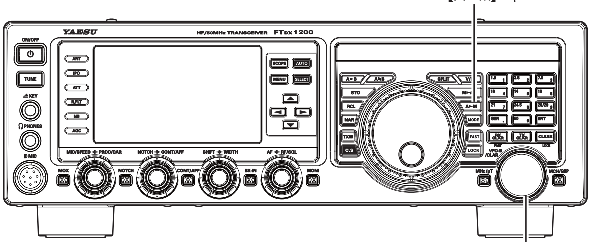
2. **【A ► M】キーを押します。**

- ○ TFT ディスプレイの VFO-B 周波数表示部に"**MCK**"が表示され、メモリーチャンネル番号が点滅するとともに、マルチファンクション表示部にメモリーチャンネルリストが表示されます。
- ○ 約 10 秒間放置しておくとキャンセルされます。

3. **この状態で【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして、メモリーしたいメモリーチャンネルを選びます。**

4. **ここで【A ► M】キーを約 1 秒間押すと、データがメモリーに書き込まれます。**

書き込まれたことを示す確認音が鳴ります。



アドバイス すでにメモリーしてあるチャンネルにも、この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気的雑音を受けたときに消失する場合があります。また、故障や修理の際にも消失する場合がありますので、メモリーした内容は必ず紙などに控えておくようにしてください。**

メモリーを呼び出す

1. **【V/M】キーを押します。**

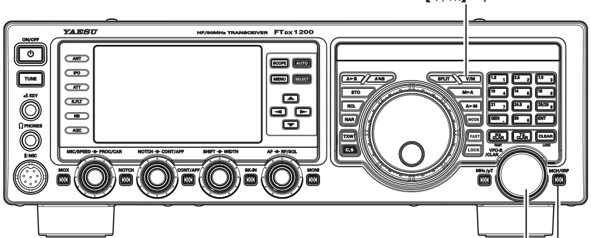
TFT ディスプレイの"**VFO-A**"の表示が"**MEM**"に変わります。

2. **【MCH/GRP】キーを押します。**

TFT ディスプレイの VFO-B 周波数表示部に"**MCH**"が表示され、**【VFO-B/CLAR】ツマミ**でメモリーチャンネルを選択できるようにます。

3. **【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして、呼び出したいメモリーチャンネルを選びます。**

- ○ メモリーチャンネルが順番に呼び出されますので、希望するメモリーチャンネルにあわせます。
- ○ メモリーチャンネルにメモリーされている周波数を VFO-A 周波数表示部に表示します。

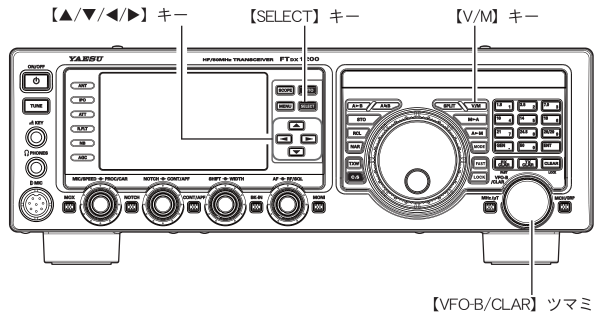


アドバイス メモリーグループが設定してある場合は、**【MCH/GRP】キー**を 1 秒以上押すと、TFT ディスプレイの VFO-B 周波数表示部に"**GRP**"が表示され、メモリーグループ選択になります。その後**【MCH/GRP】キー**を押すと、TFT ディスプレイの VFO-B 周波数表示部に"**MCH**"が表示され、選択したグループ内のチャンネルだけを呼び出すことができます。

メモリー操作

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】キーを押します。**
TFT ディスプレイの "**VFO-A**" の表示が "**MEM**" に変わります。

2. **【V/M】キーを約 1 秒間押します。**
TFT ディスプレイのマルチファンクション表示部に、メモリーチャンネルリストが表示されます。

3. **【VFO-B/CLAR】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】キーを押します。**
カーソルが点滅します。

5. **【◀ / ▶】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、希望の文字を選択します。**
【VFO-B/CLAR】ツマミで文字を選択することもできます。

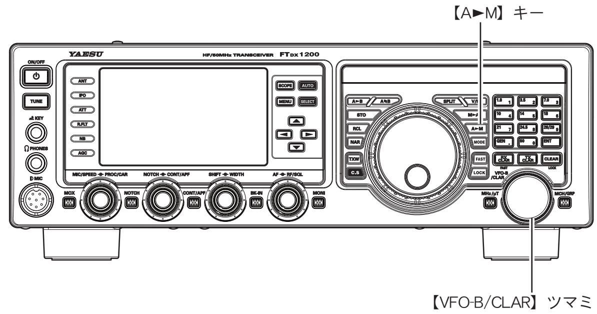
6. **操作 5．を繰り返して、希望の名前を入力します（最大 18 桁）。**

7. **【SELECT】キーを押して入力を終了します。**

8. **【V/M】キーを約 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. **【A ► M】キーを短く押します。**
- ○ TFT ディスプレイの VFO-B 周波数表示部でメモリーチャンネル番号が点滅するとともに、マルチファンクション表示部にメモリーチャンネルリストが表示されます。
- ○ 約 10 秒間放置しておくとキャンセルされます。

2. **【VFO-B/CLAR】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 秒間放置しておくと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】キーを短く押します。

メモリーチューン機能を使う

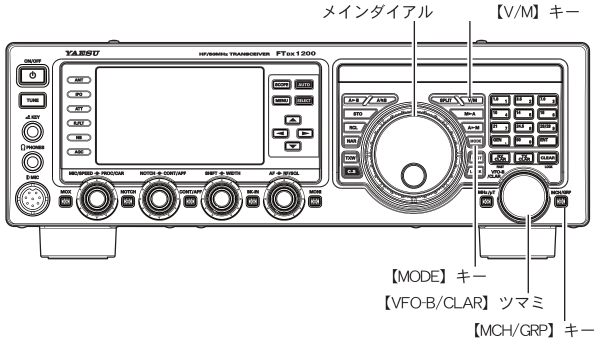
メモリーしたメモリーチャンネルの周波数と運用モード（電波型式）を、一時的に変更させせることができます。メモリーされている周波数と運用モードは、もう一度書き直さない限り変わりません。

1. **【V/M】キーを押します。**
TFT ディスプレイの"**VFO-A**"の表示が"**MEM**"に変わります。

2. **【MCH/GRP】キーを押します。**
TFT ディスプレイの VFO-B 周波数表示部に"**MCH**"が表示されます。

3. **【VFO-B/CLAR】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. **メインダイアルをまわすか【MODE】キーを押すと、メモリーチューン機能が動作し、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】キーを押すと、メモリーチューンは解除され、メモリーされている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

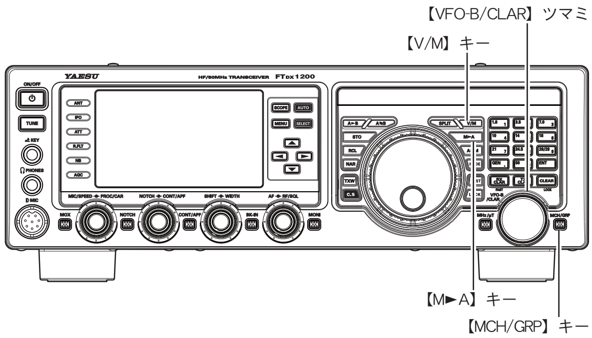
メモリーチャンネルにメモリーしたデータを、VFO-A に移すことができます。

1. **【V/M】キーを押します。**
TFT ディスプレイの"**VFO-A**"の表示が"**MEM**"に変わります。

2. **【MCH/GRP】キーを押します。**
TFT ディスプレイの VFO-B 周波数表示部に"**MCH**"が表示されます。

3. **【VFO-B/CLAR】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 ► A】キーを約 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。

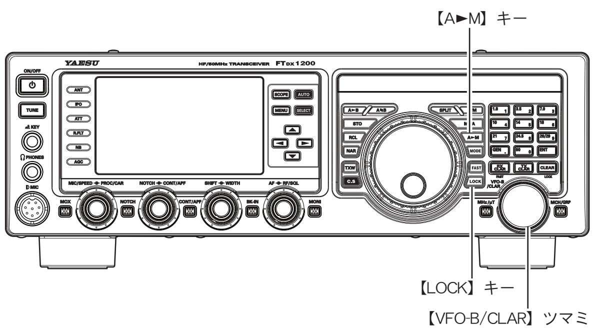
メモリーチャンネルデータの消去

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. **【A ► M】キーを短く押します。**
- ○ TFT ディスプレイの VFO-B 周波数表示部でメモリーチャンネル番号が点滅するとともに、マルチファンクション表示部にメモリーチャンネルリストが表示されます。
- ○ 約 10 秒間放置しておくとキャンセルされます。

2. **【VFO-B/CLAR】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。**

3. **【LOCK】キーを押すとメモリーは消去されます。**
周波数などの表示が消えてメモリーチャンネル番号表示だけになり、メモリーチャンネルのデータは消去されます。



アドバイス 消去したメモリーは、周波数などを新たに書き込む前であれば、操作手順 ***1.*** 〜手順 ***3.*** を繰り返すことにより、復活させることができます。

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。

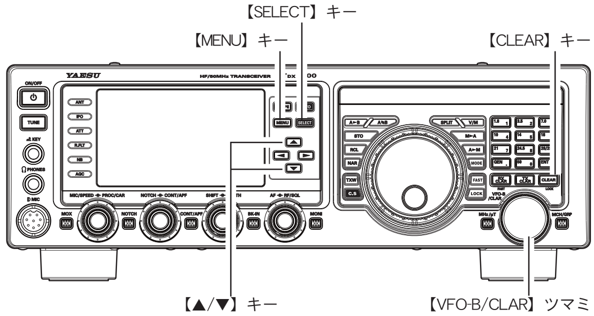
メモリーグループの設定

1. 【MENU】キーを押して、メニューモードを表示します。
2. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または▲/▼キーを押して）、“メニューモード「042 MEM GROUP」”を呼び出します。
3. 【SELECT】キーを押します。
4. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または▲/▼キーを押して）、“ENABLE”を選択します。

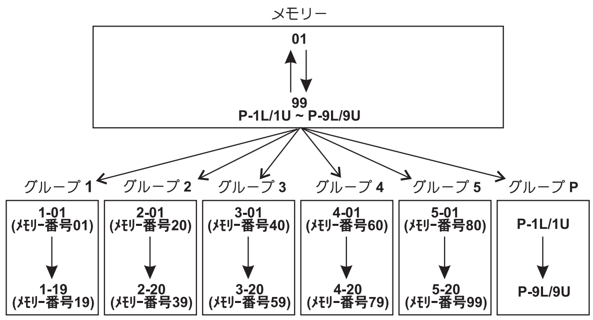
   【VFO-B/CLAR】ツマミ右上の【CLEAR】キーを押すと、初期値に戻すことができます。
5. 【SELECT】キーを押して確定します。
6. 【MENU】キーを押すと、メニューモードが終了します。

   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。



メモリー構成



メモリーグループの切り換え

現在呼び出してあるグループ内のメモリーチャンネルだけを呼び出すことができます。

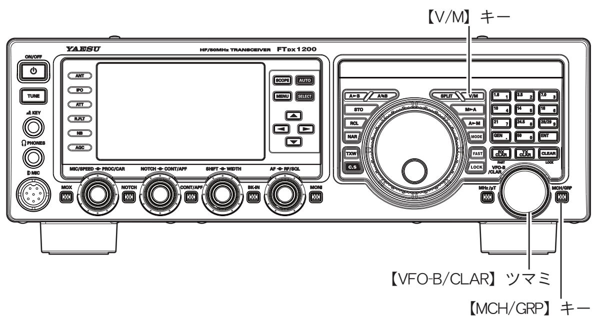
1. 【V/M】キーを押します。

   TFTディスプレイの“**VFO-A**”の表示が“**MEM**”に変わります。
2. 【MCH/GRP】キーを1秒以上押します。

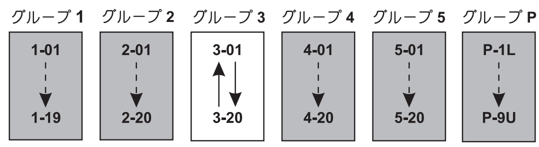
   TFTディスプレイのVFO-B周波数表示部に“**GRP**”が表示され、メモリーグループモードになります。
3. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして、希望のメモリーグループを呼び出します。

   メモリーチャンネルがメモリーされていないメモリーグループは、呼び出されません。
4. 【MCH/GRP】キーを押します。

アドバイス TFTディスプレイのVFO-B周波数表示部に“**MCH**”が表示され、切り換えたメモリーグループ内のメモリーチャンネルだけが、呼び出されるようになります。



例　グループ3を呼び出したとき

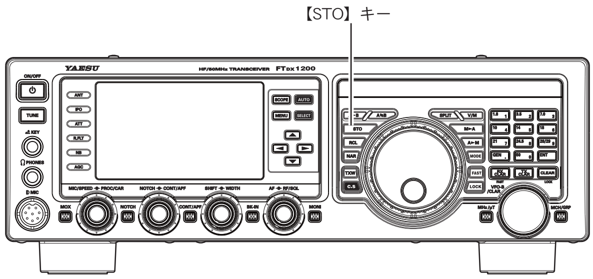


グループ3を呼び出すときは、必ず40チャンネル～59チャンネルのいずれかにメモリーしてください（p.101）。

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】キーを押します。**

“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。

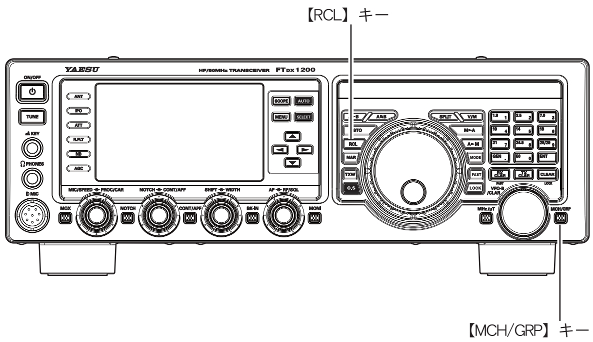
【STO】キーを押すたびに、その時点のデータを“Q-1”にメモリーして、以前メモリーした情報は、

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】キーを押します。**

TFT ディスプレイの“**VFO-A**”の表示が“**QMB**”に変わり、VFO-A 周波数表示部に QMB チャンネルのデータが呼び出されます。また、**メインダイアル**上方の MEM のインジケーター（緑色、赤色）が点灯します。

2. **【MCH/GRP】キーを押します。**

TFT ディスプレイの VFO-B 周波数表示部に“**QMB**”と QMB チャンネル番号が表示されます。

3. **【RCL】キーを繰り返し押して希望の 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】キーを押すと、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 **メインダイアル**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】キー**を押すとメモリーチューン機能は解除されます。

VFO スキャンとメモリースキャン機能

VFO-A 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. **スキャンを開始する周波数を設定します。**

2. **【RF/SQL】ツマミでスケルチを調節します。**

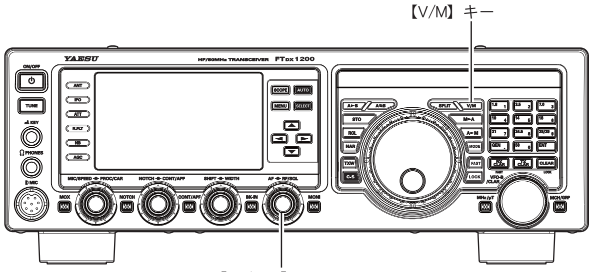
- ○ 無信号時にスケルチが閉じ、信号が入感したときにスケルチが開くように調節します。
- ○ **【RF/SQL】ツマミ**の動作が"RF ツマミ"になっているときは、メニューモード「038 RF/SQL VR」を"SQL"に設定し、"SQL ツマミ"の動作にします。

3. **マイクロホンの UP/DWN キーを約 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。
- ○ **メインダイアル**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。

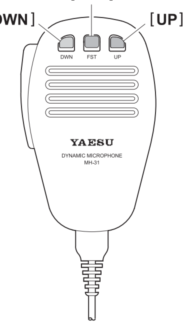
スキャンを中止するには、マイクロホンの PTT スイッチを短く押します。

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 キーを約 1 秒間押します。



◎メモリースキャン機能を使用する

1. **【V/M】キーを押し、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」（101 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「038 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 キーを約 1 秒間押すと、スキャンを開始します。**

メインダイアル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。

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 キーを操作すると、直ちにスキャンを再開します。
- ○ マイクロホンの UP/DWN キー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「047 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「048 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ースキャン（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」（101 ページ）参照）。**

2. **【V/M】キーを押します。**
TFT ディスプレイの“**VFO-A**”の表示が“**MEM**”に変わります。

3. **【MCH/GRP】キーを押します。**
TFT ディスプレイの VO-B 周波数表示部にメモリーの情報が表示され、**【VFO-B/CLAR】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. **【VFO-B/CLAR】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。**

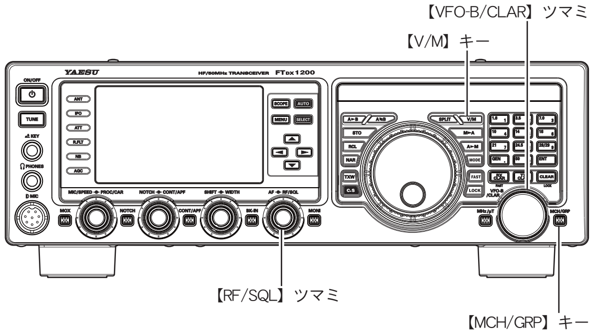
5. **【RF/SQL】ツマミをまわしてスケルチを調節します。**
- ○ 無信号時にスケルチが閉じ、信号が入感したときにスケルチが開くように調節します。
- ○ **【RF/SQL】ツマミ**の動作が“RF ツマミ”になっているときは、メニューモード「038 RF/SQL VR」を“SQL”に設定し、“SQL ツマミ”の動作にします。

6. **メインダイアルを少しまわしてメモリーチューン機能を動作させます。**

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

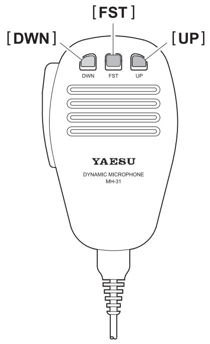
7. **マイクロホンの UP/DWN キーを約 1 秒間押すと、プログラマブルメモリースキャンを開始します。**
- ○ P-1L と P-1U にメモリーされた周波数の間だけをスキャンします。
- ○ AM/FM モードのときは、スキャン中に信号が入感すると、スキャンが停止し周波数表示部の MHz と kHz 桁の小数点（デシマルポイント）が点滅します。
- ○ SSB/CW モードのときは、信号が入感するとスキャンのスピードが遅くなるだけで、スキャンは一時停止しません。
- ○ **メインダイアル**でスキャン方向を変更することができます。時計（右）方向にまわすと周波数が高い方向へ、反時計（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 キーを約 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 キーを操作すると、直ちにスキャンを再開します。
- ○ マイクロホンの UP/DWN キー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「047 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「048 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

RTTY デコード機能（FFT-1（オプション）実装時）

オプションの FFT ユニット　FFT-1 を実装することにより、RTTY のデコード（解読）機能が使用できます。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。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。

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】キーを押して運用モードを（電波型式）を“LSB RTTY”にします。**

【MODE】キーを約 1 秒間押すと“USB RTTY”→“LSB RTTY”→“USB RTTY”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】キーを 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ー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

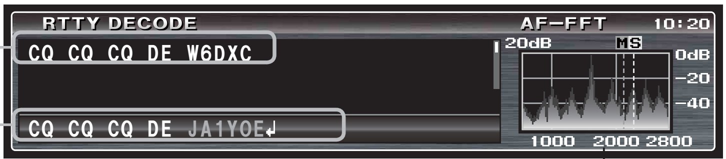
RTTY デコード機能を解除するには、再度【SCOPE】キーを 1 秒以上押します。

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、**【VFO-B/CLAR】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はうが長い場合には、メニューモードの「177 TX MAX POWER」により送信出力を“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※



AF-FFT 画面（p.51 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ー
S：シフト周波数のマーカー

※ 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。

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。

【VFO-B/CLAR】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

データ通信

RTTY テキストメモリー（FFT-1、FH-2（オプション）実装時）

オプションのFFTユニット FFT-1を実装し、オプションのリモートコントロールキーパッドFH-2を背面のREMジャックに接続することにより、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】キーを押して運用モードを（電波型式）を"**LSB RTTY**"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。

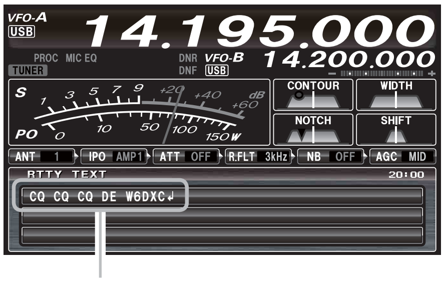
3. FH-2の【1】～【5】キーからメモリーしたい番号を押します。
"REC"が消灯します。

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。
- ○ 【VFO-B/CLAR】ツマミで文字を選択することもできます。
- ○ 【P/B】キーを押すと、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】キーを押すと、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 FTDX1200 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

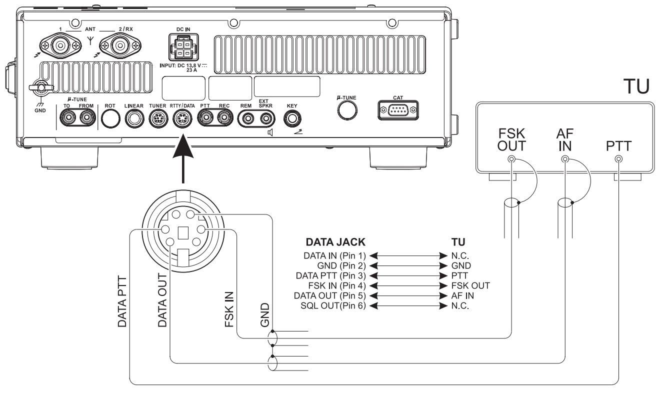
◆メモリーしたテキストを送出する

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、再度同じキー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　オプションのUSBインターフェースユニットSCU-17でFTDX1200とパソコンを接続して、市販のソフトウェアやフリーウェアを使ったRTTY運用を行うこともできます。詳細は158ページをご覧ください。



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

PSK31 デコード機能（FFT-1（オプション）実装時 ）

オプションの FFT ユニット　FFT-1 を実装することにより、PSK31 のデコード (解読) 機能を使用できます。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。

1. **【MODE】キーを押して運用モードを (電波型式) を“LSB DATA”にします。**

【MODE】キーを約 1 秒間押すと“USB DATA”→“LSB DATA”→“USB DATA”と交互に切り替わります。

2. **メニューモード「069 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. **PSK31 の信号を受信し【SCOPE】キーを 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テキストを表示します。

アドバイス　AF-FFT 画面のマーカー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。

PSK31 デコード機能を解除するには、再度【SCOPE】キーを 1 秒以上押します。

アドバイス

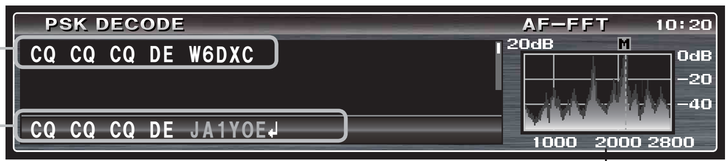
○ PSK31 信号を受信していないときに、ノイズなどで文字が表示されてしまう場合、【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして、スレッシュホールドレベルを調節してください。

○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「078 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はうが長い場合には、メニューモードの「177 TX MAX POWER」により送信出力を“1/2”～“1/3”に下げて運用してください。

デコードした PSK31 信号を表示します

PSK31 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.51 参照)
（“スペクトラム”または“ウォーターフォール”表示)

※ PSK31 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、送出しているテキストで表示します。
なお、送出済みのテキストは“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。

【VFO-B/CLAR】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

PSK31 テキストメモリー（FFT-1、FH-2（オプション）実装時 ）

オプションのFFTユニット FFT-1を実装し、オプションのリモートコントロールキーパッドFH-2を背面のREMジャックに接続することにより、PSK31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。

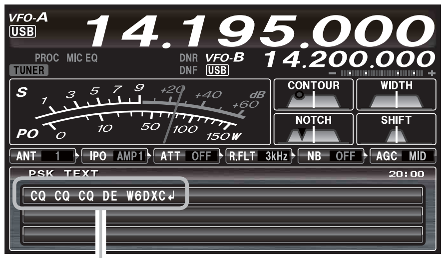
◆メモリーに書き込む

1. 【MODE】キーを押して運用モードを(電波型式)を“LSB DATA”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。
- ○【VFO-B/CLAR】ツマミで文字を選択することもできます。
- ○【P/B】キーを押すと、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】キーを押すと、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 FTDX1200 K}
  メモリー番号5：R 599 K}



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。

◆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

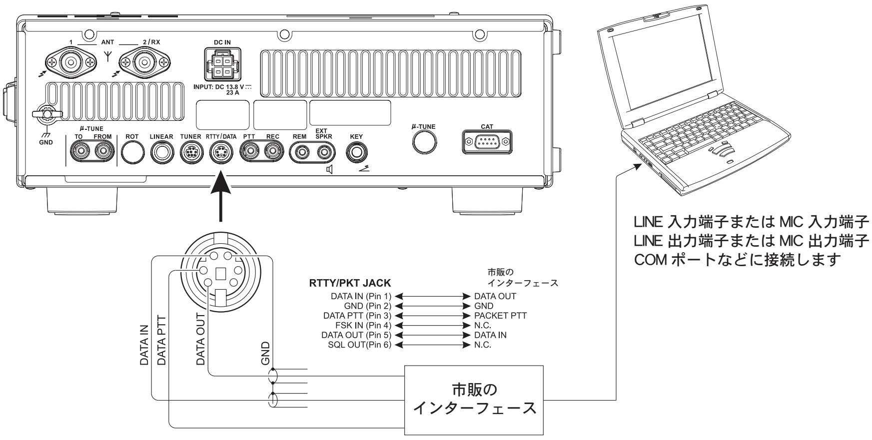
- ○送信中、再度同じキーを押すと送信を中止します。
- ○PSK31の信号送出時は、ALCメーターが振れる直前になるよう【MIC/SPEED】ツマミをまわして調節してください。

データ通信

データ通信機器の接続例

市販のソフトウェアやフリーウェアを使用して、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 オプションのUSBインターフェースユニットSCU-17でFTDX1200とパソコンを接続して、市販のソフトウェアやフリーウェアを使ったデータ通信を行うこともできます。詳細は158ページをご覧ください。



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「078 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「080 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「079 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】キーを押して、メニューモードを表示します。

2. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または▲/▼キーを押して）、変更したい機能を選択します。

3. 【SELECT】キーを押します。

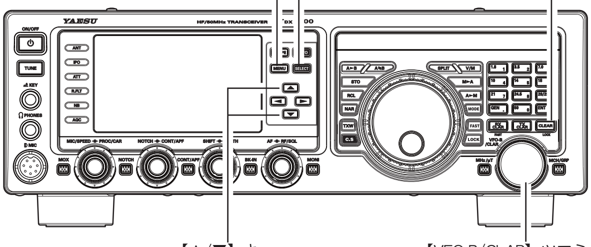
4. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または▲/▼キーを押して）、希望の設定値を選択します。

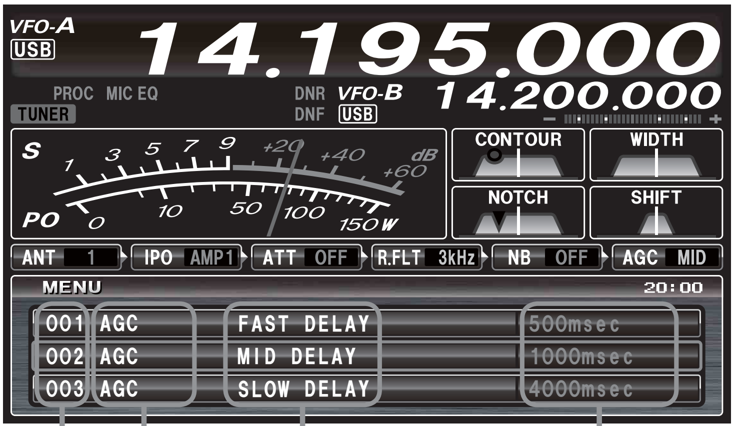
【VFO-B/CLAR】ツマミ右上の【CLEAR】キーを押すと、初期値に戻すことができます。

5. 【SELECT】キーを押して確定します。

6. 【MENU】キーを押すと、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キーを装備しています (p.49)。



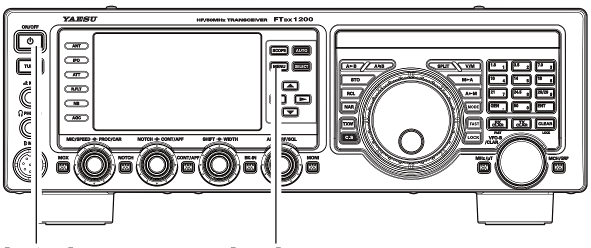


メニューモードリセット

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】キーを押しながら【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 ～ 015 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. 016、017 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. 018 ～ 031 KEYER

キーヤーの設定を行う項目のグループです。

No. 032 ～ 049 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. 050 ～ 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

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

ダイア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 デコード機能の設定を行う項目のグループです。

No. 188 ～ 193 E/D RTTY

RTTY エンコード・デコード機能の設定を行う項目のグループです。

No. 194 ～ 196 E/D PSK

PSK31 エンコード・デコード機能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）	500msec
AGC	002 MID DELAY	20 ～ 4000（20msec 単位）	1000msec
AGC	003 SLOW DELAY	20 ～ 4000（20msec 単位）	4000msec
AGC	004 AGC SLOPE	NORMAL/SLOPE	NORMAL
DISPLAY	005 MY CALL	最大 12 文字（英数字）	FTDX1200
DISPLAY	006 MY CALL TIME	OFF ～ 5sec	1sec
DISPLAY	007 VFO COLOR	BLUE/SKY BLUE/GREEN/PURPLE/RED/ ORANGE/GRAY/BLACK	BLUE
DISPLAY	008 TFT LAYOUT	TYPE1/TYPE2	TYPE1
DISPLAY	009 DIMMER LED	1 / 2	2
DISPLAY	010 DIMMER TFT	0 ～ 15	8
DISPLAY	011 BAR DISPLAY SELECT	CLAR/CW TUNE/μTUNE	CW TUNE
DISPLAY	012 METER TYPE SELECT	ANALOG/BAR	ANALOG
DISPLAY	013 BAR MTR PEAK HOLD	OFF/0.5/1.0/2.0 (sec)	OFF
DISPLAY※1	014 ROTATOR START UP	0/90/180/270°	0
DISPLAY※1	015 ROTATOR OFFSET ADJ	-30 ～ 0	0
DVS※2	016 RX OUT LEVEL	0 ～ 100	50
DVS※2	017 TX OUT LEVEL	0 ～ 100	50
KEYER	018 F KEYER TYPE	OFF/BUG/ELEKEY/ACS	ELEKEY
KEYER	019 F CW KEYER	NOR/REV	NOR
KEYER	020 R KEYER TYPE	OFF/BUG/ELEKEY/ACS	ELEKEY
KEYER	021 R CW KEYER	NOR/REV	NOR
KEYER	022 ELEKEY TYPE	ELEKEY-A/ELEKEY-B	ELEKEY-B
KEYER	023 CW WEIGHT	2.5 ～ 3.0 ～ 4.5	3.0
KEYER	024 BEACON TIME	OFF/1 ～ 690sec	OFF
KEYER	025 NUMBER STYLE	1290/AUNO/AUNT/A2NO/A2NT/12NO/12NT	1290
KEYER	026 CONTEST NUMBER	0 ～ 9999	1
KEYER	027 CW MEMORY 1	TEXT/MESSAGE	MESSAGE
KEYER	028 CW MEMORY 2	TEXT/MESSAGE	MESSAGE
KEYER	029 CW MEMORY 3	TEXT/MESSAGE	MESSAGE
KEYER	030 CW MEMORY 4	TEXT/MESSAGE	TEXT
KEYER	031 CW MEMORY 5	TEXT/MESSAGE	TEXT
GENERAL	032 ANT SELECT	BAND/STACK	BAND
GENERAL	033 ANT2 SETTING	TRX / R2/1	TRX
GENERAL	034 NB LEVEL	0 ～ 100	50
GENERAL	035 BEEP LEVEL	0 ～ 100	50
GENERAL	036 MONITOR LEVEL	0 ～ 100	50
GENERAL	037 MOX	ENABLE/DISABLE	ENABLE
GENERAL	038 RF/SQL VR	RF/SQL	RF
GENERAL	039 CAT RATE	4800/9600/19200/38400bps	4800bps
GENERAL	040 CAT TIME OUT TIMER	10/100/1000/3000(msec)	10msec
GENERAL	041 CAT RTS	ENABLE/DISABLE	ENABLE
GENERAL	042 MEM GROUP	ENABLE/DISABLE	DISABLE
GENERAL	043 QUICK SPLIT FREQ	-20 ～ +20 kHz	5kHz
GENERAL	044 TXW DIAL SELECT	VFO-A/VFO-B	VFO-B
GENERAL	045 TX TIME OUT TIMER	OFF/1 ～ 30min	OFF
GENERAL※3	046 uTUNE DIAL STEP	DIAL STEP-2/DIAL STEP-1	DIAL STEP-1
GENERAL	047 MIC SCAN	ENABLE/DISABLE	ENABLE
GENERAL	048 MIC SCAN RESUME	PAUSE/TIME	TIME
GENERAL	049 FREQ ADJ	-25 ～ 0 ～ +25	0
MODE-AM	050 AM LCUT FREQ	OFF/100Hz ～ 1000Hz（50Hz ステップ）	OFF
MODE-AM	051 AM LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	6dB/oct

※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。

グループ	No. メニュー名	設定項目	初期値
MODE-AM	052 AM HCUT FREQ	700Hz ～ 4000Hz（50Hz ステップ）/ OFF	OFF
MODE-AM	053 AM HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	6dB/oct
MODE-AM	054 AM MIC GAIN	MCVR/FIX(0 ～ 100)	30
MODE-AM	055 AM MIC SEL	FRONT/DATA	FRONT
MODE-CW	056 CW PITCH	300 ～ 1050Hz（10Hz ステップ）	700Hz
MODE-CW	057 CW LCUT FREQ	OFF/100Hz ～ 1000Hz（50Hz ステップ）	250Hz
MODE-CW	058 CW LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
MODE-CW	059 CW HCUT FREQ	700Hz ～ 4000Hz（50Hz ステップ）/ OFF	1200Hz
MODE-CW	060 CW HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
MODE-CW	061 CW AUTO MODE	OFF/50M/ON	OFF
MODE-CW	062 CW BFO	USB/LSB/AUTO	USB
MODE-CW	063 CW BK-IN	SEMI/FULL	SEMI
MODE-CW	064 CW BK-IN DELAY	30 ～ 3000msec	200msec
MODE-CW	065 CW WAVE SHAPE	1/2/4/6msec	4msec
MODE-CW	066 CW FREQ DISPLAY	DIRECT FREQ/PITCH OFFSET	PITCH OFFSET
MODE-CW	067 PC KEYING	OFF/ON	OFF
MODE-CW	068 QSK	15/20/25/30msec	15msec
MODE-DATA	069 DATA MODE	PSK/OTHERS	PSK
MODE-DATA	070 PSK TONE	1000/1500/2000Hz	1000Hz
MODE-DATA	071 OTHER DISP (SSB)	-3000 ～ 0 ～ +3000Hz（10Hz ステップ）	0Hz
MODE-DATA	072 OTHER SHIFT (SSB)	-3000 ～ 0 ～ +3000Hz（10Hz ステップ）	1000Hz
MODE-DATA	073 DATA LCUT FREQ	OFF/100Hz ～ 1000Hz（50Hz ステップ）	300Hz
MODE-DATA	074 DATA LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
MODE-DATA	075 DATA HCUT FREQ	700Hz ～ 4000Hz（50Hz ステップ）/ OFF	3000Hz
MODE-DATA	076 DATA HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
MODE-DATA	077 DATA MIC GAIN	MCVR/FIX(0 ～ 100)	MCVR
MODE-DATA	078 DATA OUT LEVEL	0 ～ 100	50
MODE-DATA	079 DATA VOX GAIN	0 ～ 100	50
MODE-DATA	080 DATA VOX DELAY	30 ～ 300 ～ 3000msec	300msec
MODE-FM	081 FM LCUT FREQ	OFF/100Hz ～ 1000Hz（50Hz ステップ）	250Hz
MODE-FM	082 FM LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
MODE-FM	083 FM HCUT FREQ	700Hz ～ 4000Hz（50Hz ステップ）/ OFF	OFF
MODE-FM	084 FM HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	6dB/oct
MODE-FM	085 FM MIC GAIN	MCVR/FIX(0 ～ 100)	30
MODE-FM	086 FM MIC SEL	FRONT/DATA	FRONT
MODE-FM	087 RPT SHIFT (28MHz)	0 ～ 100 ～ 1000kHz（10kHz ステップ）	100kHz
MODE-FM	088 RPT SHIFT (50MHz)	0 ～ 100 ～ 1000 ～ 4000kHz（10kHz ステップ）	1000kHz
MODE-FM	089 TONE FREQ	67.0 ～ 254.1Hz	67.0Hz
MODE-RTTY	090 RTTY LCUT FREQ	OFF/100Hz ～ 1000Hz（50Hz ステップ）	300Hz
MODE-RTTY	091 RTTY LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
MODE-RTTY	092 RTTY HCUT FREQ	700Hz ～ 4000Hz（50Hz ステップ）/ OFF	3000Hz
MODE-RTTY	093 RTTY HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
MODE-RTTY	094 POLARITY-R	NOR/REV	NOR
MODE-RTTY	095 POLARITY-T	NOR/REV	NOR
MODE-RTTY	096 RTTY OUT LEVEL	0 ～ 100	50
MODE-RTTY	097 RTTY SHIFT	170/200/425/850(Hz)	170Hz
MODE-RTTY	098 RTTY MARK FREQ	1275/2125(Hz)	2125Hz
MODE-SSB	099 SSB LCUT FREQ	OFF/100Hz ～ 1000Hz（50Hz ステップ）	200Hz
MODE-SSB	100 SSB LCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	6dB/oct
MODE-SSB	101 SSB HCUT FREQ	700Hz ～ 4000Hz（50Hz ステップ）/ OFF	3000Hz
MODE-SSB	102 SSB HCUT SLOPE	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
MODE-SSB	103 SSB MIC SEL	FRONT/DATA	FRONT
MODE-SSB	104 SSB TX BPF	100-3000/100-2900/200-2800/300-2700/ 400-2600(Hz)/3000WB	300-2700

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-SSB	105 LSB RX CARRIER	-200Hz ～ 0 ～ +200Hz（10Hz ステップ）	0Hz
MODE-SSB	106 USB RX CARRIER	-200Hz ～ 0 ～ +200Hz（10Hz ステップ）	0Hz
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/FIX	CENTER
SCOPE	125 SCOPE SPEED	FAST/SLOW	FAST
SCOPE	126 SCOPE AUTO TIME	OFF/3/5/10/30/60sec	OFF
SCOPE	127 START DIAL SPEED	0.5k/1k/2k/4k/8k/16kHz	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	5/6.25/10/12.5/20/25kHz	5kHz
TUNING	158 1MHz/100kHz SELECT	1MHz/100kHz	1MHz

グループ	No. メニュー名	設定項目	初期値
TX AUDIO	159 PRMTRC EQ1 FREQ	100/200/300/400/500/600/700	200
TX AUDIO	160 PRMTRC EQ1 LEVEL	-20 ～ 0 ～ +10	0
TX AUDIO	161 PRMTRC EQ1 BWTH	1 ～ 10	1
TX AUDIO	162 PRMTRC EQ2 FREQ	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	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	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	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	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 MAX POWER	5 ～ 100	100
TX GNRL	178 EXT AMP TUNING PWR	10/20/50/100W	100W
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
AF SCOPE	186 FFT ATT	0/10/20dB	10dB
DEC CW	187 CW DECODE BW	25/50/100/250Hz	100Hz
E/D RTTY	188 RX USOS	ENABLE/DISABLE	ENABLE
E/D RTTY	189 TX USOS	ENABLE/DISABLE	ENABLE
E/D RTTY	190 RX NEW LINE CODE	CR,LF,CR+L / CR+LF	CR,LF,CR+L
E/D RTTY	191 TX AUTO CR+LF	ENABLE/DISABLE	ENABLE
E/D RTTY	192 TX DIDDLE	OFF/BLANK/LTRS	BLANK
E/D RTTY	193 BAUDOT CODE	CCITT/US	US
E/D PSK	194 PSK MODE	BPSK/QPSK	BPSK
E/D PSK	195 DECODE AFC RANGE	8/15/30Hz	15Hz
E/D 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

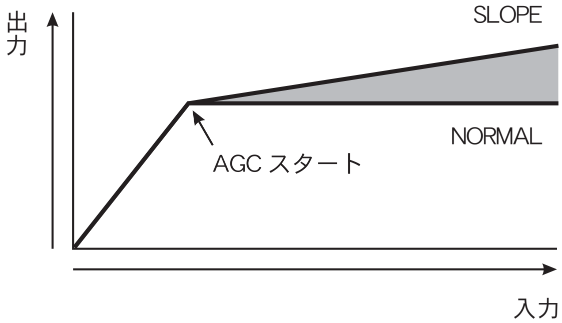
選択できる項目： NORMAL/SLOPE

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、聴感覚で確認ができる"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：FTDX1200

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 VFO COLOR

機能：VFO-A 周波数表示部の背景色設定

選択できる項目：BLUE / SKY BLUE / GREEN / PURPLE / RED / ORANGE / GRAY / BLACK

工場設定値：BLUE

解説：VFO-A 周波数表示部の背景色を設定します。色を確認しながら選ぶことができます。

008 DISPLAY TFT LAYOUT

機能：TFT ディスプレイのレイアウト設定

選択できる項目：TYPE1 / TYPE2

工場設定値：TYPE1

解説：TFT ディスプレイのレイアウトを選択することができます。

TYPE1： 周波数表示部を TFT ディスプレイの最上部に配置します。

TYPE2： 周波数表示部を S メーターの下に配置します。

009 DISPLAY DIMMER LED

機能：キー照明の照度設定

選択できる項目：1 / 2

工場設定値：2

解説：メインダイアル上方にある LED インジケーター部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。数値が大きくなると明るくなります。

010 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。

011 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：バーグラフに表示する機能を設定します。

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。

012 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となります。

BAR： バーメーターの表示となります。

013 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。

014 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。

015 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.53）。
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。

016 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。

017 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。

018 KEYER F KEYER TYPE

機能：フロントパネル側のキーヤーの動作切り換え

選択できる項目：OFF/BUG/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。

019 KEYER
F CW KEYER

機能：フロントパネル側のCWパドル極性切り換え

選択できる項目：NOR/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。

020 KEYER
R KEYER TYPE

機能：リアパネル側のキーヤーの動作切り換え

選択できる項目：OFF/BUG/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。

021 KEYER
R CW KEYER

機能：リアパネル側のCWパドル極性切り換え

選択できる項目：NOR/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。

022 KEYER
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。

023 KEYER
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。

024 KEYER
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。

025 KEYER NUMBER STYLE

機能：モールス符号によるコンテストナンバーの数字略語化設定

選択できる項目：1290/AUNO/AUNT/A2NO/A2NT/12NO/12NT

工場設定値：1290

解説：コンテストナンバーを送出時に「1」「2」「9」「0」の数字をモールス符号による略語化設定をすることができます。

1290：数字のモールス符号を略語化せずに送出します。

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

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

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

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

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

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

026 KEYER 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.94）。

1. 【MENU】キーを押して、メニューモードを呼び出します。
2. メインダイアルをまわして、メニューモード「026 CONTEST NUMBER」を選択します。
3. 【SELECT】キーを押します。
4. 【VFO-B/CLAR】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】キーを押します。
6. 【MENU】キーを押して内容を保存します。

027 KEYER CW MEMORY1

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

TEXT：オプションの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.92）。

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。

028 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：　オプションの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.92）。

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。

029 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：　オプションの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.92）。

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。

030 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：　オプションの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.92）。

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。

031 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：　オプションの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.92）。

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。

032 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。

033 GENERAL ANT2 SETTING

機能：ANT2 端子の動作設定
選択できる項目：TRX ／ R2/1
工場設定値：TRX
解説：背面のアンテナ端子"ANT2"の動作を設定をすることができます。
TRX： 送信受信ともに、ANT2 のアンテナを使用します。
R2/1： 送信は ANT1、受信は ANT2 のアンテナを使用します。

034 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。

035 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。

036 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。

037 GENERAL MOX

機能：MOX 機能の ON/OFF の設定
選択できる項目：ENABLE/DISABLE
工場設定値：ENABLE
解説：【MOX】キーによる送信状態への遷移を許可するかを選択します。

038 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。

039 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。

040 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。

041 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。

042 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。

043 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】キーを長く押すと、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】キーを長く押すたびに、オフセット周波数が加算されていきます。

044 GENERAL TXW DIAL SELECT

機能：スプリット運用時の送信周波数変更ツマミの設定

選択できる項目：VFO-A/VFO-B

工場設定値：VFO-B

解説：スプリット運用時、【TXW】キーを押している間に送信周波数を変更するときに使うツマミを選択します。
VFO-A： メインダイアルで周波数を変更できます。
VFO-B： 【VFO-B/CLAR】ツマミで周波数を変更できます。

045 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。

046 GENERAL uTUNE DIAL STEP

機能：μ TUNE 機能の動作切り換え

選択できる項目：DIAL STEP1/DIAL STEP2

工場設定値：DIAL STEP1

解説：オプションの RF μ Tuning Kit シリーズを接続したときに使用するメニューモードで、μ TUNE 機能の動作モードを切り換えます。

DIAL STEP2：

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

DIAL STEP1：

「STEP2」と同じ動作をしますが、7MHz 帯以下のバンドでは、【VFO-B/CLAR】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。

047 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］キーの動作を選択します。

ENABLE (ON)：

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

DISABLE (OFF)：

［UP］/［DWN］キー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。

048 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 がないときはオートスキャンをします。

049 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 例としてハワイの WWVH の基準電波を受信して周波数を校正する方法を説明します。

1. 調整に入る前に、RX CLAR と TX CLAR を“OFF”にします。
2. 周波数を 15,000.00MHz、モードを CW-USB にし、【AF】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。

050 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。

051 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。

052 MODE AM
AM HCUT 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。

053 MODE AM
AM HCUT 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。

054 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。

055 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
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。

056 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。

057 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：250Hz
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。

058 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。

059 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：1200Hz

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。

060 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。

061 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。

062 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。

メニューモード

063 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：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。

064 MODE CW CW BK-IN DELAY

機能：CW ディレイタイムの設定

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。

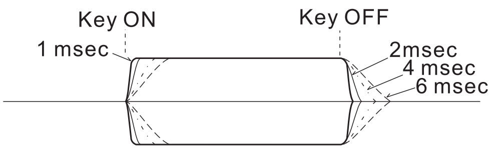
065 MODE CW CW WAVE SHAPE

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

066 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。

067 MODE CW PC KEYING

機能：PACKET 端子による CW キーイングの設定

選択できる項目：OFF/ON

工場設定値：OFF

解説：

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

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

068 MODE CW QSK

機能：キーヤー信号送出ディレイタイムの設定

選択できる項目：15/20/25/30 msec

工場設定値：15 msec

解説：送信操作を行ってから、実際に電波が送信されるまでの時間を 5msec ステップで設定することができます。

069 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。

070 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。

071 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。

072 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。

073 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：300Hz
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。

074 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。

075 MODE DATA DATA HCUT 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：3000Hz
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。

076 MODE DATA DATA HCUT 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。

077 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。

078 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。

079 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。

080 MODE DATA 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。

081 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。

082 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。

083 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 モード専用のハイ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。

084 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。

085 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。

086 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

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。

087 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。

088 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。

089 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	–	–	–	–	–	–

090 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：300Hz

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。

091 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。

092 MODE RTTY RTTY HCUT 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：3000Hz
解説：RTTY モード専用のハイ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。

093 MODE RTTY RTTY HCUT 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。

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：200Hz
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。

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：SSB 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 HCUT 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：3000Hz

解説：SSB モード専用のハイ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 HCUT 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：18dB/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

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。

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。

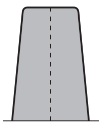
112 RX DSP HF CW SHAPE

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

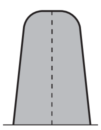
工場設定値：SOFT

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。

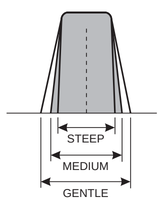
113 RX DSP HF CW SLOPE

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。



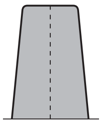
114 RX DSP 6M CW SHAPE

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

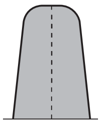
工場設定値：SOFT

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。

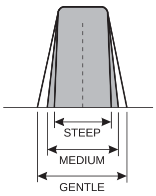
115 RX DSP 6M CW SLOPE

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。



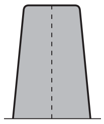
116 RX DSP HF PSK SHAPE

機能：PSK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

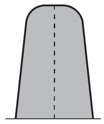
工場設定値：SHARP

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。

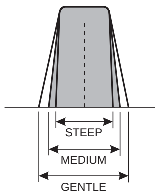
117 RX DSP HF PSK SLOPE

機能：PSK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

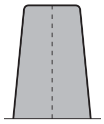
機能：FSK モード時の DSP IF フィルターの通過帯域特性の設定

選択できる項目：SOFT/SHARP

工場設定値：SHARP

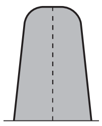
解説：SHARP：

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。



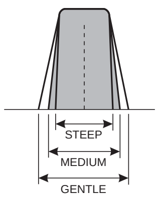
119 RX DSP HF FSK SLOPE

機能：FSK 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

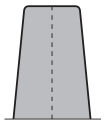
機能：HF バンドにおいて、SSB モード時の DSP IF フィルターの通過帯域特性の設定

選択できる項目：SOFT/SHARP

工場設定値：SHARP

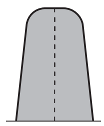
解説：SHARP：

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。



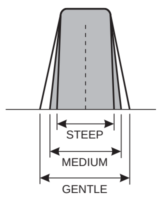
121 RX DSP HF SSB SLOPE

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。



122 RX DSP 6M SSB SHAPE

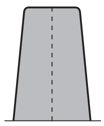
機能：50MHz バンドにおいて、SSB モード時の DSP IF フィルターの通過帯域特性の設定

選択できる項目：SOFT/SHARP

工場設定値：SOFT

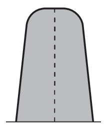
解説：SHARP：

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。



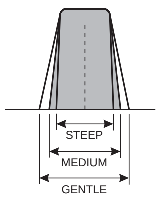
123 RX DSP 6M SSB SLOPE

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 CENTER モード /FIX モードの設定

選択できる項目： CENTER（センター）/ FIX（固定）

工場設定値：CENTER（センター）

解説：CENTER（センター）：

自局の周波数が常に画面の中心になります。

FIX（固定）：

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の左側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：スペクトラムスコープのオート時間の設定

選択できる項目： OFF/3/5/10/30/60 sec

工場設定値：OFF

解説：ASC モード時に、設定した間隔で自動的にスイープ動作を繰り返します。

127 SCOPE START DIAL SPEED

機能：ダイアルオートスコープ開始条件の設定

選択できる項目： 0.5/1/2/4/8/16 kHz(秒)

工場設定値：8 kHz

解説：ASC モード時に、設定した速度でメインダイアルを早くまわすと、自動的にスイープ動作を行います。

128 SCOPE CENTER SPAN FREQ

機能：スペクトラムスコープの CENTER（センター）モード時の帯域幅設定
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 CENTER（センター）モード時の 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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

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。

151 TUNING CW DIAL STEP

機能：CW 時のダイア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 モード時のメインダイアルおよび【VFO-B/CLAR】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 時のダイア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 モード時のメインダイアルおよび【VFO-B/CLAR】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 時のダイア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 モード時のメインダイアルおよび【VFO-B/CLAR】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 時のダイア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 モード時のメインダイアルおよび【VFO-B/CLAR】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 時のダイア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 モード時のメインダイアルおよび【VFO-B/CLAR】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 キーのステップ幅設定
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 キーのステップ幅設定
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：【VFO-B/CLAR】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：【VFO-B/CLAR】ツマミ（TFT に“MHz 100kHz”または“MHz 1MHz”が表示している時）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：100 ～ 700 (Hz)
(100Hzステップ)

工場設定値：200

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。

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。

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。

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：700 ～ 1500 (Hz)
(100Hzステップ)

工場設定値：800

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。

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。

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。

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：1500 ～ 3200 (Hz)（100Hｚステップ）

工場設定値：2100

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

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：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

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：700 ～ 1500 (Hz)
(100H z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

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： 1500 ～ 3200 (Hz)
(100H zステップ)

工場設定値：2100

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

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。

177 TX GNRL TX MAX POWER

機能：送信出力の設定
選択できる項目：5 ～ 100
工場設定値：100
解説：送信出力を設定することができます。

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。

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 機能の動作を選択します。
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 ディレイタイムの設定
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（ディレイタイム）を 10 msec 間隔で設定することができます。また、送信中にディ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

工場設定：SPECTRUM

解説：オーディオスコープをウォーターフォール表示またはスペクトラム表示どちらかに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。

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+L

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。

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：ボドーコードの設定
選択できる項目：CCITT/US
工場設定：US
解説：ボドー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、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ていませんか？**
時計 (右) 方向にまわしすぎている場合、弱い信号の音声が出力されない場合があります。

● **外部スピーカーの接続に誤りはありませんか？**
インピーダンスが 4 ～ 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 キー、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してください。

● **運用モード (電波型式) が間違っていませんか？**
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 機能を“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してください。

● **メニューモード「177 TX MAX POWER」で送信出力を最小（5W）に設定していませんか？**
メニューモード「177 TX MAX POWER」を調整してください。

SSB、AM モードのとき ・・・・

● **マイクロホンは正しく接続してありますか？**
マイク端子の差し込み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)。

● **セミブレークイン操作またはフルブレークイン操作になっていますか？**
電鍵を接続しただけでは、モニター音が出るだけで送信状態にはなりません。

FM モードのとき ・・・・

● **マイクロホンは正しく接続してありますか？**
マイク端子の差し込み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

◎ 保証期間はお買い上げの日より 1 年間

本製品には保証書が添付されています。お買い上げいただいた日から 1 年以内に、オペレーションマニュアルに従った正常な使用状態で故障した場合には、無料で修理をお引き受けします。

◎ 保証書は大切に保管してください

保証書を紛失しますと、保証期間中に発生した故障でも、保証期間が過ぎたものとして有償扱いにさせていただきますのでご了承ください。
また、販売年月日・販売店名等の必要事項が記入してない保証書も無効扱いにさせていただきますので、お買い上げいただきました販売店名・お買い上げ年月日等が正しく記入されていることをご確認のうえ、大切に保管してください。

◎ 保証期間が過ぎた後に故障した場合は、ご相談ください

修理により機能が維持できる場合には有償で修理させていただきますので、お買い上げいただきました販売店または、当社アマチュアカスタマーサポート (電話：03-6711-4045) にご相談ください。

◎ 梱包箱も大切に保管してください

修理や点検のために本製品を運搬する場合には、運搬中の事故やトラブルを防止するため、梱包箱を使用して運搬してください。

製品の改良のため、オペレーションマニュアルの図面や回路図などが一部製品と異なる場合があります。あらかじめご了承ください。本製品または他の当社製品についてのお問い合わせは、当社アマチュアカスタマーサポート (電話：03-6711-4045) 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してあります) を併せてお知らせください。なお、お手紙をいただくときには、お客様のご住所・ご氏名を忘れずにお書きください。

オプションについて

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パ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ィ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。

■ FFT ユニット（FFT-1）

AF-FFT スコープ機能、RTTY/PSK31 のエンコード・デコード機能、CW デコード機能、CW オートゼロイン機能をお使いいただけるようになります。装着方法は 153 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 (操作にはオプションの FH-2 が必要です)。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 154 ページを参照してください。

■ リモートコントロールキーパッド（FH-2）

DVS-6 を使用した音声の録音再生、コンテキストメモリーキーヤー、RTTY テキストメモリー、PSK テキストメモリー時、テキストを入力する際に使用します。

■ 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 155 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（λ/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 156 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コネクションケーブルです。
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。

■ USB インターフェースユニット（SCU-17）

CAT 通信、SSTV、RTTY、PSK などの各種送信制御を、USB ケーブルで接続したパソコンで行うことができるようになります。

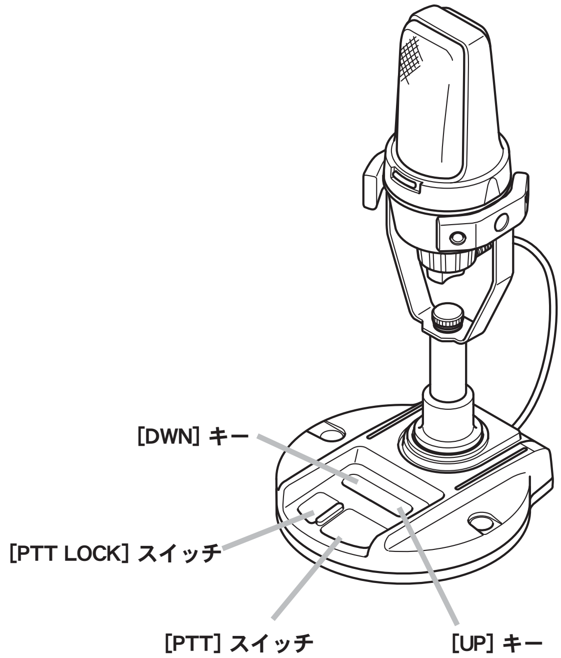
オプションについては、当社アマチュアカスタマーサポートにご相談ください。

電話：03-6711-4045

オプション

デスクトップ型ダイナミックマイク（MD-200A8X）

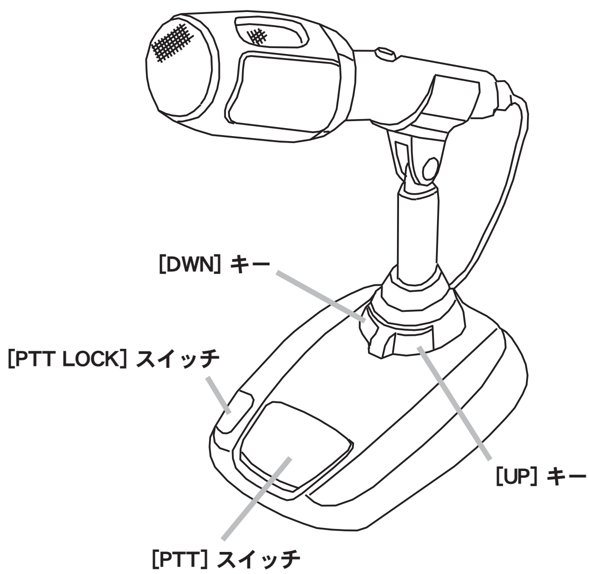
[UP] または [DWN] キーは、SSB/CW/RTTY/DATA モード時にメインダイアルと同じ 10Hz ステップで周波数が変化します。
AM/FM モード時は 5kHz ステップで周波数が変化します。
[UP] または [DWN] キーを 1 秒以上長く押すとスキャンを開始します。また、同じキーを押すとスキャンは停止します。



デスクトップ型マイク（MD-100A8X）

[UP] または [DWN] キーは、SSB/CW/RTTY/DATA モード時にメインダイアルと同じ 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] キーをスライドしている間スキャンします。また、キーから手を放すとスキャンは停止します。

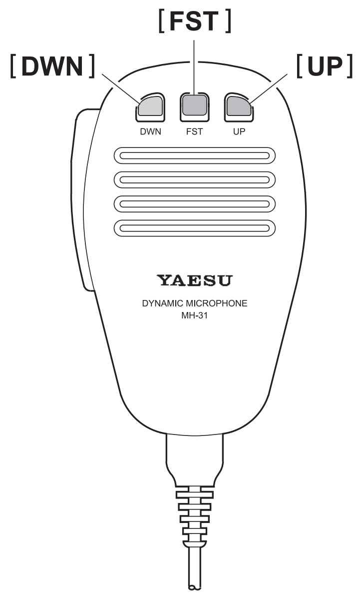
アドバイス MD-100A8X の底面には、送信音質を切り替える TONE スイッチが付いています。HIGH EMPHASIS スイッチを ON にすると高音が強調した音質になります。LOW CUT スイッチを 1 側に切り替えると低域を抑えた音質になり、 2 側に切り替えると 1 側よりもさらに低域を抑えた音質になります。



[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 モード時にメインダイアルと同じ 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。6 Φ標準ステレオ変換プラグ付です。

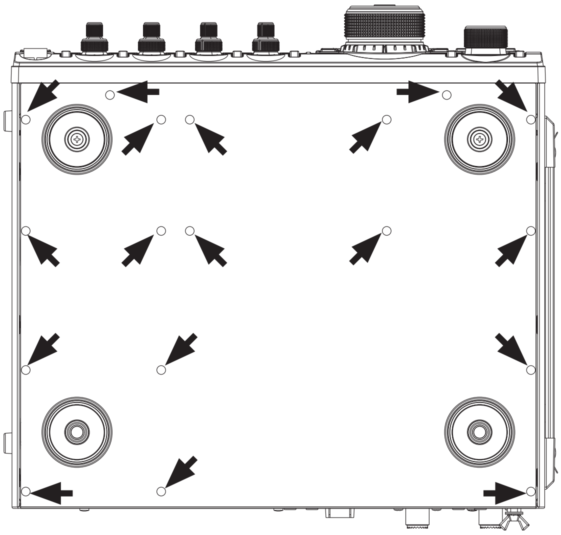
FFT ユニット（FFT-1）

取付方法

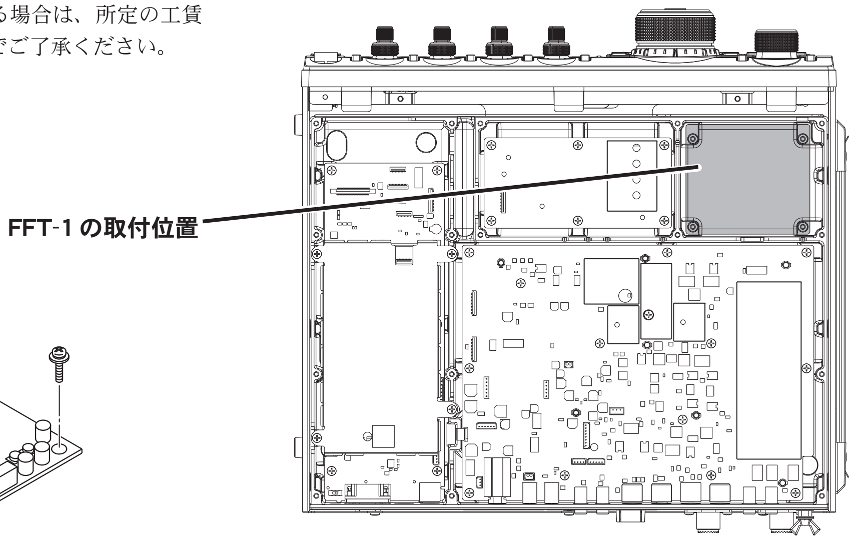
1. 本機の電源を切り、接続しているコードやケーブル類をすべて外します。
2. 図 1 を参考に、矢印で示す底面のビス 18 本を外し、下ケースを外します。
3. 図 2 を参考に、FFT-1 を付属のビス 4 本で取り付けます。
4. 図 3 を参考に、FFT-1 上のコネクター（2 箇所）に対応するケーブルを接続します。
5. 手順 2 で外した 18 本のビスで、下ケースを元通りに取り付けて終了です。

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。

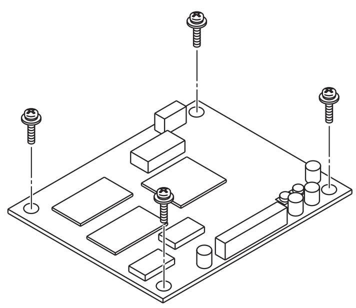
アドバイス 静電気等により半導体が破損する恐れがありますので、必要箇所以外の場所には不用意に手を触れないでください。
オプションの取り付けを当社アマチュアカスタマーサポートにご依頼になる場合は、所定の工賃を別途申し受け致しますのでご了承ください。



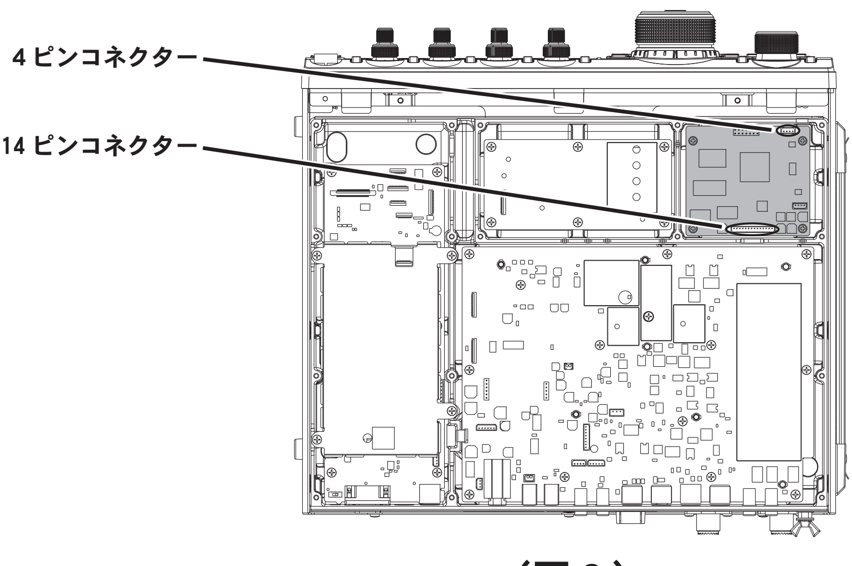
（図 1）



（図 2）



四隅をビスでとめる



（図 3）

オプションについて

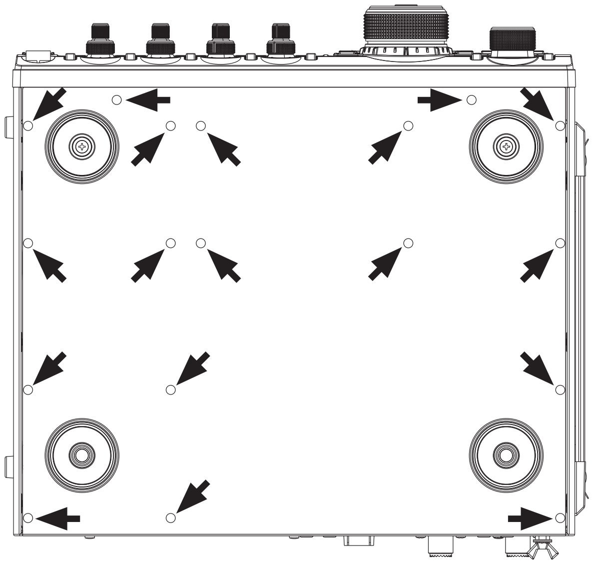
ボイスメモリユニット（DVS-6）

取付方法

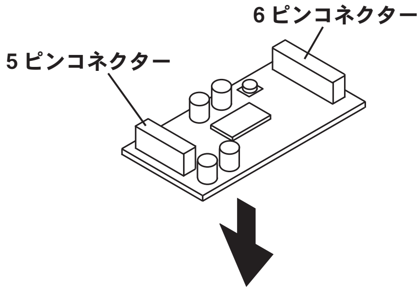
1. 本機の電源を切り、接続しているコードやケーブル類をすべて外します。
2. 図１を参考に、矢印で示す底面のビス 18 本を外し、下ケースを外します。
3. 図２を参考に、基板上のコネクターに DVS-6 を差し込みます。
4. 手順２で外した 18 本のビスで、下ケースを元通りに取り付けて終了です。

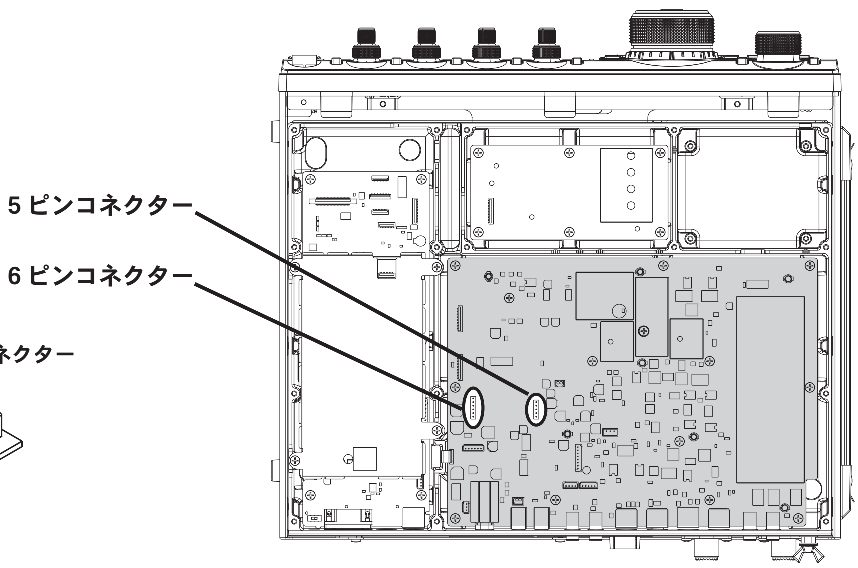
ご注意　誤って金属片などで回路素子をショートさせないよう十分に気を付けてください。

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。
オプションの取り付けを当社アマチュアカスタマーサポートにご依頼になる場合は、所定の工賃を別途申し受け致しますのでご了承ください。



（図１）





（図２）

オプション

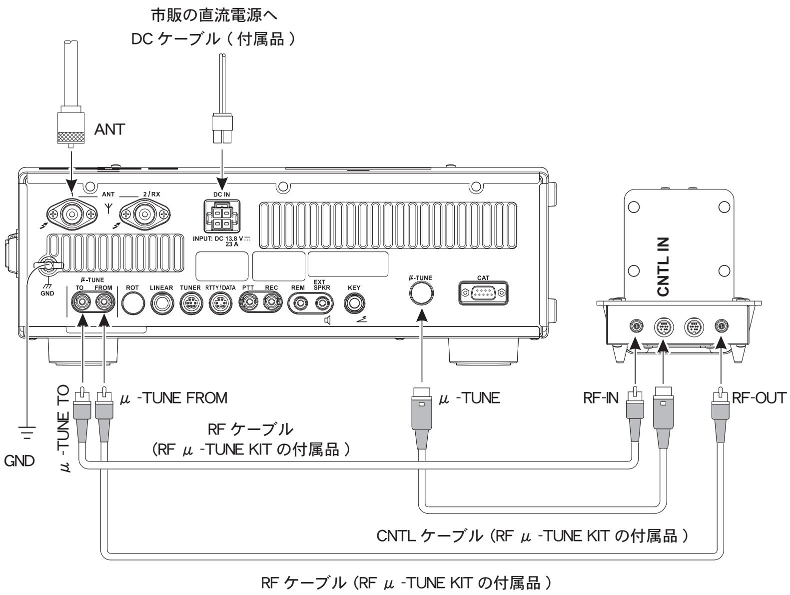
RF μチューニングキット

オプションの RF μチューニングキット（RF μ Tuning Kit A(160m)、RFμTuning 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 RFμTuning Kit A、3.5 MHz/7MHz 帯には RF μ Tuning Kit B、10 MHz/14MHz 帯には RFμTuning 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。

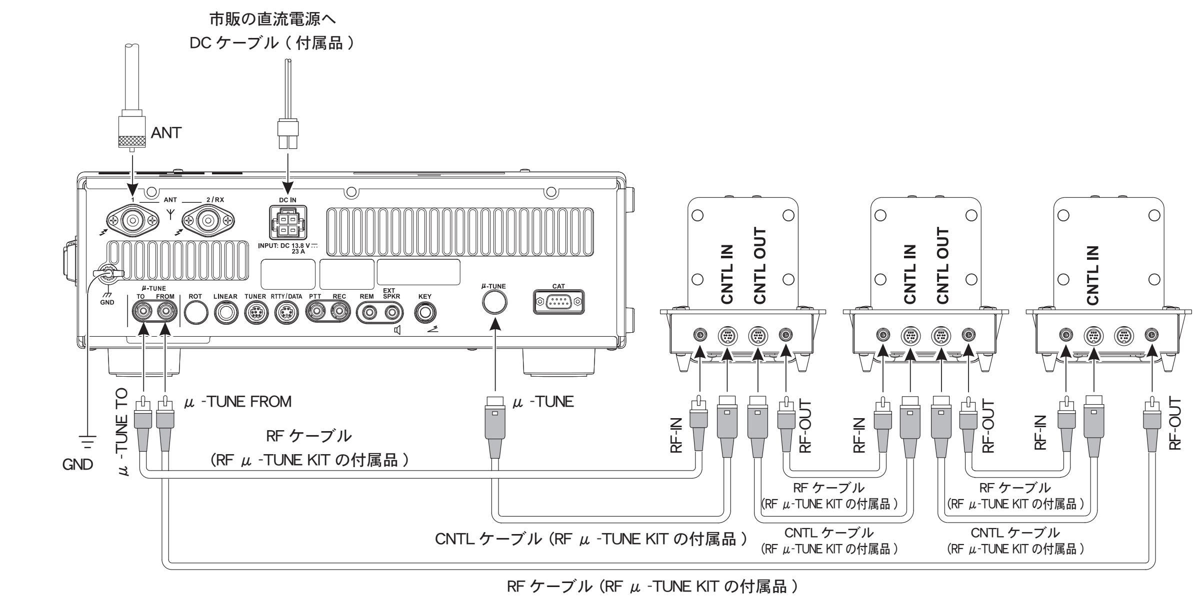
◎ 1 台接続する場合



アドバイス

◎ RF CABLE には極性（"RF IN"、"RF OUT"）があります。黒色の RCA プラグと、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）



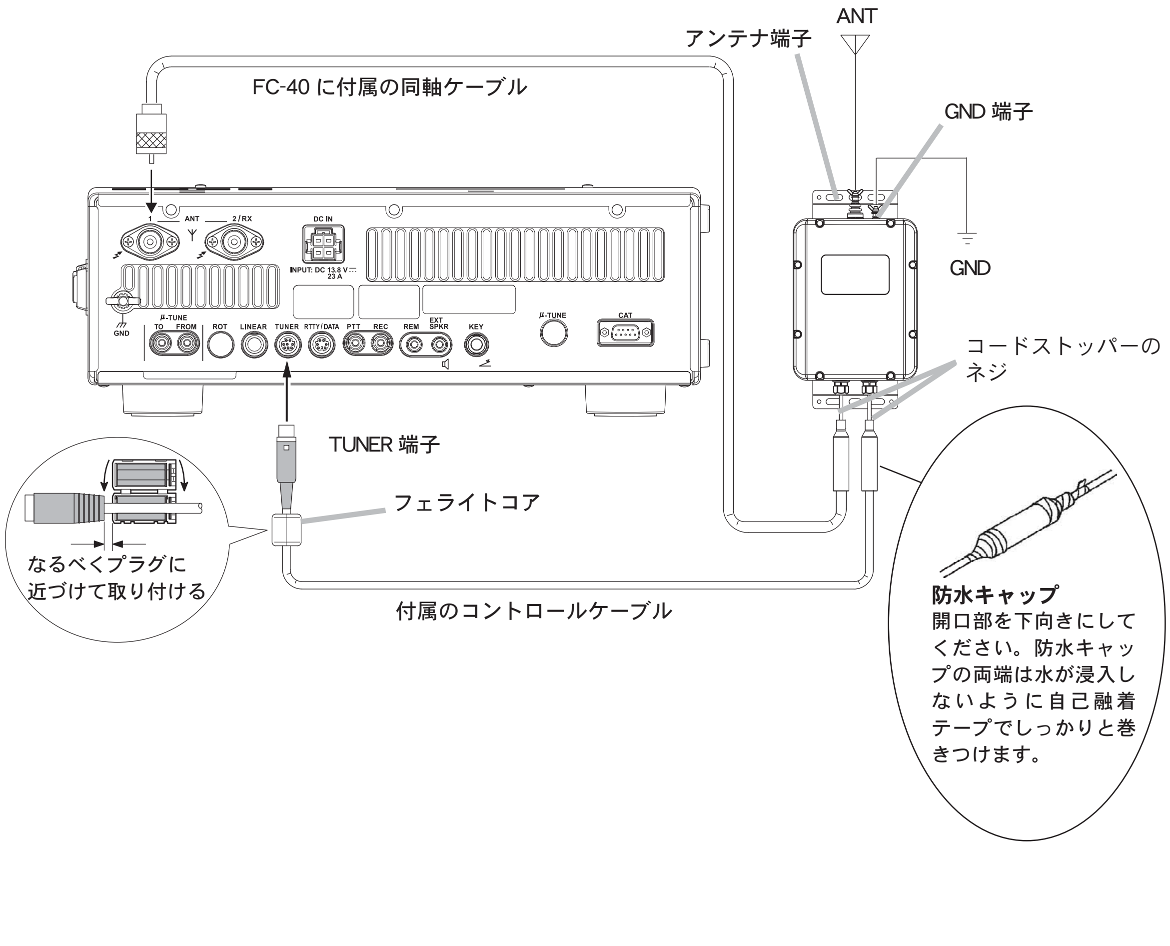
オプションについて

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（λ/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つけます。
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。



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）（つづき）

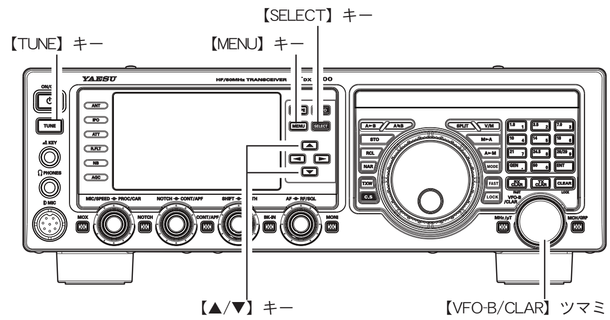
取付時のご注意

- 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なってください。
- 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】キーを押して、メニューモードを表示します。
2. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲ / ▼ キーを押して）、"メニューモード「179 TUNER SELECT」"を呼び出します。
3. 【SELECT】キーを押します。
4. 【VFO-B/CLAR】ツマミをまわして（または ▲/▼ キーを押して）、"EXTERNAL"を選びます。
5. 【SELECT】キーを押します。
6. 【MENU】キーを押すと、メニューモードが終了します。



■チューニングを行う

1. 【TUNE】キーを短く押します。
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】キーを約 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

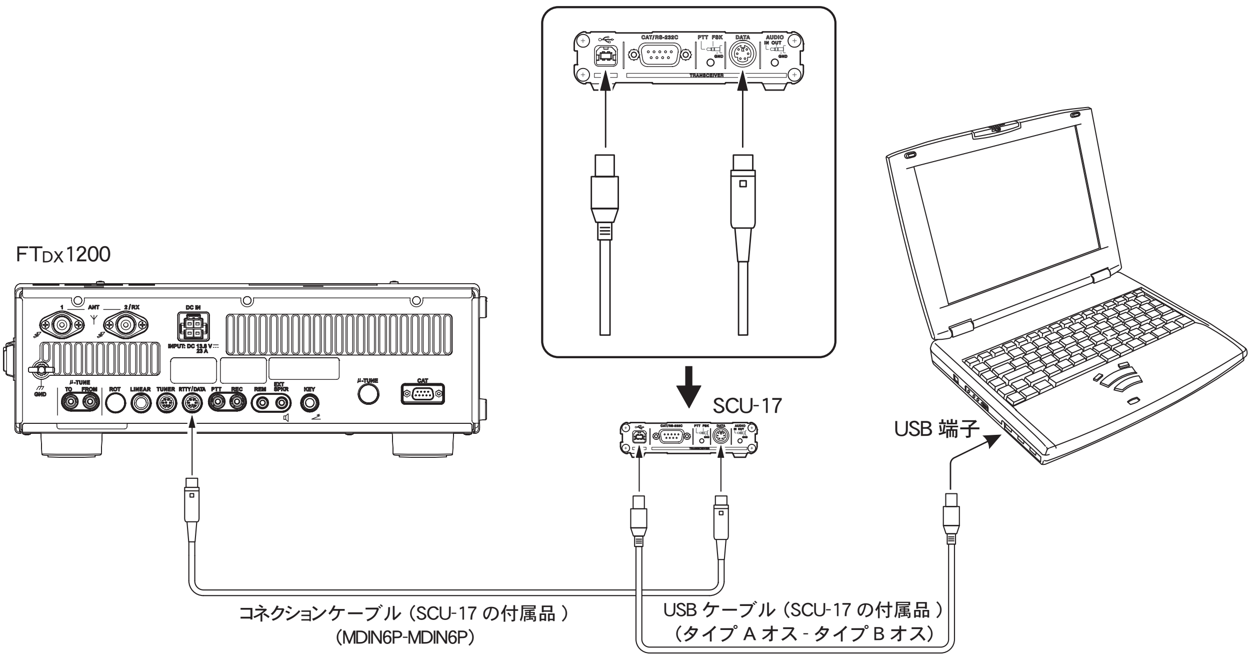
- 【TUNE】キーを短く押してディスプレイに"**TUNER**"が点灯した時は、FC-40 に搭載してあるコンピューターが、今までに記憶したチューニング状態の中から、現在設定してある運用周波数に最も近い周波数のチューニング状態を呼び出して再現します。
- 今までにチューニングしたことのない周波数では、工場出荷時にあらかじめバンドごとに設定された"チューニング状態"を呼び出します。
- FC-40 には 200 個のメモリーチャンネルがあります。
- トランシーバーとアンテナのマッチング周波数の変化に対するチューニング状態の更新は、約 10kHz ごとに行われます。
- チューニング後の SWR 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。

USBインターフェースユニット（SCU-17）

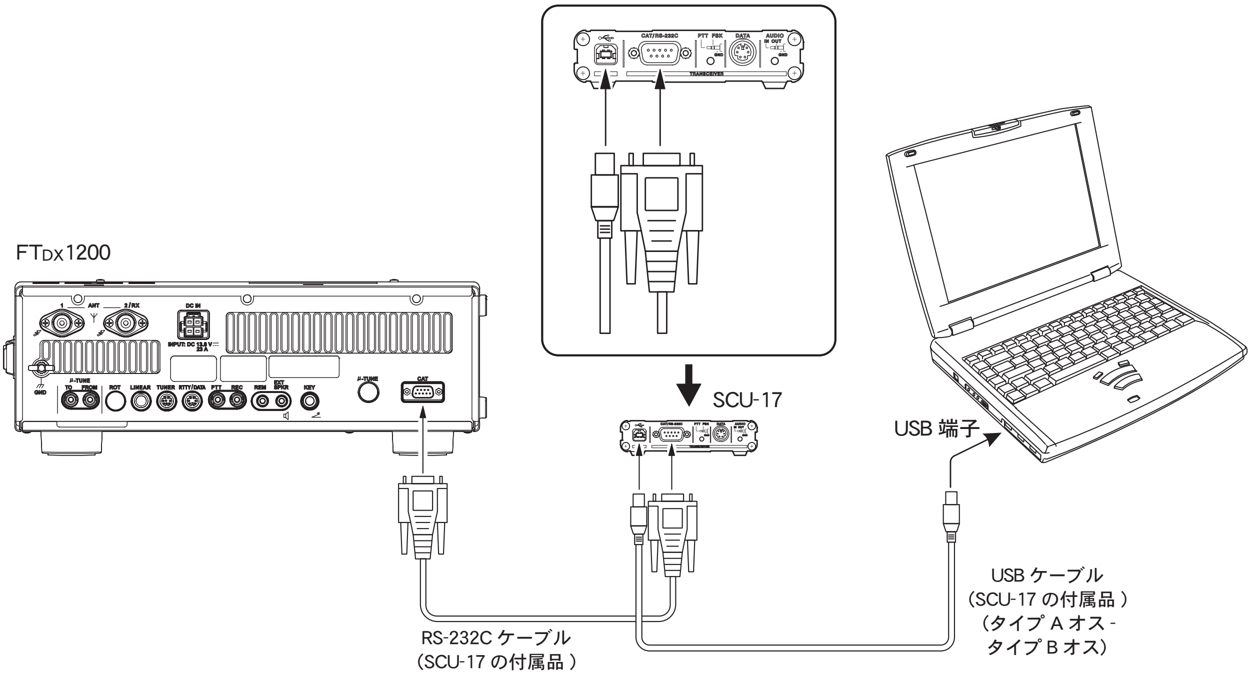
市販のソフトウェアやフリーウェアを使用して、RTTYやDATA(PSK)によるデータ通信や、CAT(Computer Aided Transceiver)運用を行うことができます。
下図を参考に接続してください。接続の際は、SCU-17の取扱説明書も併せてお読みください。

接続方法

◎ RTTY運用またはDATA(PSK)運用の場合



◎ CAT運用の場合



USB インターフェースユニット（SCU-17）（つづき）

SCU-17 を使用するには、使用するパソコンに、あらかじめ仮想 COM ポートドライバーをインストールする必要があります。
SCU-17 に仮想 COM ポートドライバーは付属していませんので、当社ホームページ「仮想 COM ポートドライバー」の掲載ページよりダウンロードしてください。

【ご注意】仮想 COM ポートドライバーのインストールが完了するまでは、SCU-17 とパソコンとを USB ケーブルで接続しないで下さい。仮想 COM ポートドライバーをインストールしないで SCU-17 とパソコンとを接続した場合、誤ったドライバーがインストールされて正しく動作しなくなる恐れがあります。

接続状態と COM ポート番号の確認方法

SCU-17 をパソコンなどに接続したら、仮想 COM ドライバーが正しくインストールされているかを確認します。

例 **Windows 7 での確認方法**

1. **「スタート」ボタンのメニューにある「コンピューター」で右クリックし、リストから「プロパティ」を選びます。**
2. **開いたウィンドウの左上の「デバイスマネージャー」をクリックします。**
3. **“デバイスマネージャー”ウィンドウの中の「ポート（COM と LPT）」をダブルクリックします。**
   接続済みの機器とそのポート番号が表示されます。

アドバイス SCU-17 には、“エンハンスト COM ポート”と“スタンダード COM ポート”の 2 種類の仮想 COM ポートがあります。これらのポートは次のように割り当てられています。

■エンハンスト COM ポート
　CAT による通信
■スタンダード COM ポート
　PTT 制御（RTS）
　FSK 制御（DTR）

次に、アプリケーションソフトウェアでポートの詳細設定を行います。このとき、上記の手順で確認したポート番号を選びます。

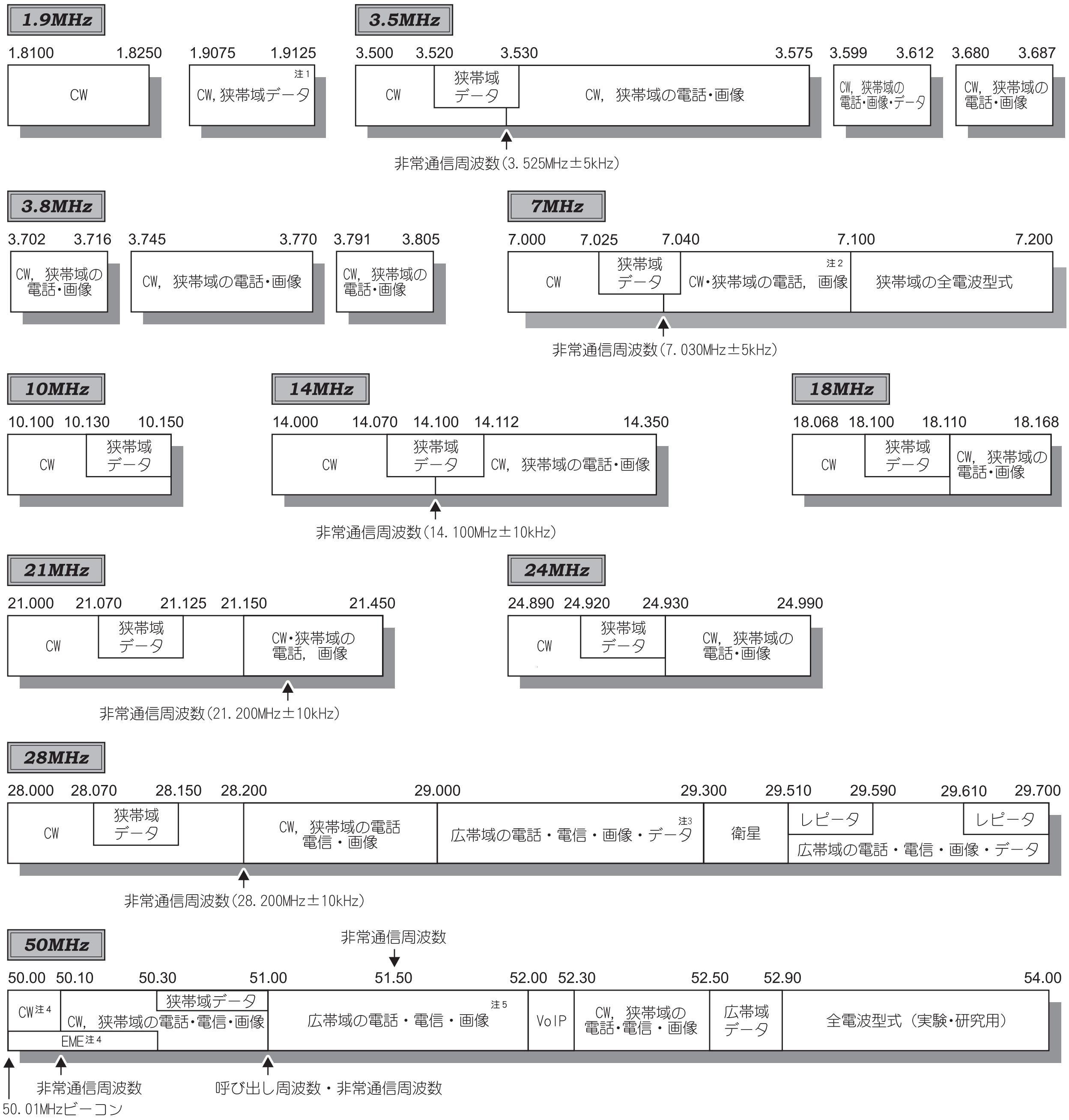
アドバイス RTTY(FSK) 運用時は、サウンドカード（入力）の設定で“USB オーディオ CODEC”を選びます。DATA/PSK31/AFSK 運用時は、サウンドカード（入出力）の設定で“USB オーディオ CODEC”を選びます。

ご注意
- ○ 接続状態の確認画面で“!”や“X”が表示されていた場合は、仮想 COM ドライバーをいったんアンインストールしてから、インストールしなおしてください。
- ○ シリアル番号が異なる SCU-17 を接続して電源を入れると、新しい COM ポート番号が割り当てられます。これにより、複数台の SCU-17 を 1 台のパソコンに接続したときも個別に COM ポート設定を行えます。
- ○ 送信制御を USB ケーブルから行うよう設定している場合、パソコンなどを起動したときに無線機が送信モードに移行する場合があります。
- ○ USB ケーブルを取り外すときは、あらかじめパソコンなどでアプリケーションソフトウェアを終了してください。

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 21 年 3 月 30 日に総務省より施行されております。電波を発射するときは、下記の使用区分にしたがって運用してください。なお、使用区分は改訂される場合がありますので、最新情報は JARL ニュース等でご確認ください。



狭帯域：電波の占有周波数帯幅が 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。

注 1 ： 占有周波数帯幅は 100Hz 以下のものに限る。
注 2 ： 7.040kHz から 7.045kHz までの周波数は、外国のアマチュア局とのデータ通信にも使用することができる。
注 3 ： 29.00MHz から 29.30MHz までの周波数は、外国のアマチュア局との占有周波数帯幅が 3 kHz 以下の電話・電信・画像及び CW による通信にも使用することができる。
注 4 ： 50.00MHz から 50.10MHz までの周波数で、外国のアマチュア局と通信を行う場合と 50.00MHz から 50.30MHz までの周波数で月面反射通信を行う場合に限り、占有周波数帯幅が 3kHz 以下のデータによる通信にも使用することができる。
注 5 ： 51MHz から 51.5MHz までの周波数で、外国のアマチュア局と通信を行う場合は、占有周波数帯幅が 3kHz 以下の電話・電信・画像及び CW による通信にも使用することができる。

付録

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、免許申請書に技術適合証明番号を記入することより、一部の記入（次ページの ■ 部分）を省略することができます。
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。
なお、RTTY 用の TU などの付属装置や、リニアアンプなどの付加装置を接続して申請する場合には、TSS 株式会社の保証認定を受けて申請してください。

総務省の「電子申請・届出システム Lite」で申請する場合は、技術基準適合証明番号欄の「区分」に「工事設計認証番号」を選択し、「記号部」**002**、「番号部」**130001** を入力してください。

免許申請書記入のご注意

注 1．FTDX1200 を申請する場合は第二級アマチュア無線技士以上の資格が必要になります。
2．24MHz 帯以下のアマチュアバンドを申請する場合には、発射される電波の特性周波数を 0.025%以内の誤差で測定できる周波数測定装置が必要ですが、FTDX1200 はその条件を備えているので、工事設計書による「周波数測定装置の有無」の「有」の項目に“レ”印をつけてください。
3．1.9MHz 帯と 10MHz 帯では、A3E 及び J3E の申請はできません。
4．F3E は、28MHz 帯と 50MHz 帯のみ申請することができます。
5．28MHz 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。
6．1.9MHz 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。
7．移動する局を申請する場合は、工事設計書による「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

※ 整理番号

1 申請（届出）の区分 □開設 □変更 □再免許　2 免許の番号 A第　号　3 呼出符号　4 欠格事由 □有 □無

5 申請（届出）者名簿　氏名又は名称　社団（クラブ）／個人の別　□社団（クラブ）　□個人　社団（クラブ）名　フリガナ　個人又は代表者名　姓 フリガナ　名 フリガナ　住所　郵便番号　電話番号　国籍

6 工事落成の予定期日　□日付指定：　□予備免許の日から　月目の日　□予備免許の日から　日目の日

※ 免許の年月日　※ 免許の有効期間

11 無線設備の設置場所又は常置場所　フリガナ　都道府県－市区町村コード

アマチュア業務に関する事項　□移動する（陸上、海上及び上空）□移動しない

13 電波の型式並びに希望する周波数帯及び空中線電力

希望する周波数帯	電波の型式					空中線電力
☑ 1.9M	□ A	☑ 3MA	□ 4MA			100 W
☑ 3.5M	☑ 3HA	□ 4HA	□			100 W
☑ 3.8M	☑ 3HD	□ 4HD	□			100 W
☑ 7M	☑ 3HA	□ 4HA	□			100 W
☑ 10M	☑ 2HC	□				100 W
☑ 14M	☑ 2HA	□				100 W
☑ 18M	☑ 3HA	□				100 W
☑ 21M	☑ 3HA	□ 4HA	□			100 W
☑ 24M	☑ 3HA	□ 4HA	□			100 W
☑ 28M	☑ 3VA	□ 4VA	□ 3VF	□ 4VF	□	100 W
☑ 50M	☑ 3VA	□ 4VA	□ 3VF	□ 4VF	□	100 W
□ 144M	□ 3VA	□ 4VA	□ 3VF	□ 4VF	□	W
□ 430M	□ 3VA	□ 4VA	□ 3VF	□ 4VF	□	W

希望する周波数帯	電波の型式					空中線電力
□ 1200M	□ 3SA	□ 4SA	□ 3SF	□ 4SF	□	W
□ 2400M	□ 3SA	□ 4SA	□ 3SF	□ 4SF	□	W
□ 5600M	□ 3SA	□ 4SA	□ 3SF	□ 4SF	□	W
□ 10.1G						W
□ 10.4G						W
□ 24G						W
□ 47G						W
□ 75G						W
□ 77G						W
□ 135G						W
☑ 4630kHz	A1A					100 W

14 変更する欄の番号 □3 □5 □8 □11 □12 □13 □16

15 備考
① 移動する局の場合は、「工事設計書」の欄に記載している送信機の台数　1　台
② 現にアマチュア局を開設しているときは、その免許の番号及び呼出符号　免許の番号　呼出符号
③ 過去にアマチュア局を開設していた場合であって、そのアマチュア局の廃止又は…日から6ヵ月を経過していないときは、そのアマチュア局に指定されていた呼出符号

1.9M 3MA, 3.5M 3HA, 3.8M 3HD, 7M 3HA, 10M 2HC, 14M 2HA
18M 3HA, 21M 3HA, 24M 3HA, 28M 3VA, 50M 3VAに ✓ 印をつけてください。

空中線電力の 100 を記入してください。

4630kHzに ✓ 印をつけてください。

空中線電力の 100 を記入してください。

※：1.9MHz 帯の電波型式は平成21年 3 月17日に総務省より告示されております。

※ 整理番号

16 工事設計書

装置の区別	変更の種別	技術基準適合証明番号	発射可能な電波の型式及び周波数の範囲	変調方式	終段管 名称個数	終段管 電圧	定格出力 (W)
第 1 送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更	002-130001		平衡変調(J3E) 低電力変調(A3E) リアクタンス変調(F3E)	RD100HHF1 ×2	13.8 V	100
第　送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更					V	
第　送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更					V	
第　送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更					V	
第　送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更					V	
第　送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更					V	
第　送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更					V	
第　送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更					V	
第　送信機	□取替 □増設 □撤去 □変更					V	

送信空中線の型式　　周波数測定装置の有無 ☑ 有（誤差0.025%以内）□ 無

添付図面 □ 送信機系統図　その他の工事設計 ☑ 法第3章に規定する条件に合致する。

A1A：4630kHz
A1A, G1B：1.9MHz
A1A, F1B, G1B：10MHz
A1A, A3E, J3E：3.8MHz
A1A, A3E, J3E, F1B, G1B：3.5MHz, 7MHz, 14MHz, 18MHz, 21MHz, 24MHz
A1A, A3E, J3E, F1B, F3E, G1B：28MHz, 50MHz

本体底面に貼り付けてある技術基準適合証明ラベルに記載されている技術基準適合証明番号（002-130001）を記入してください。
■ 部分の記入を省略することができます。

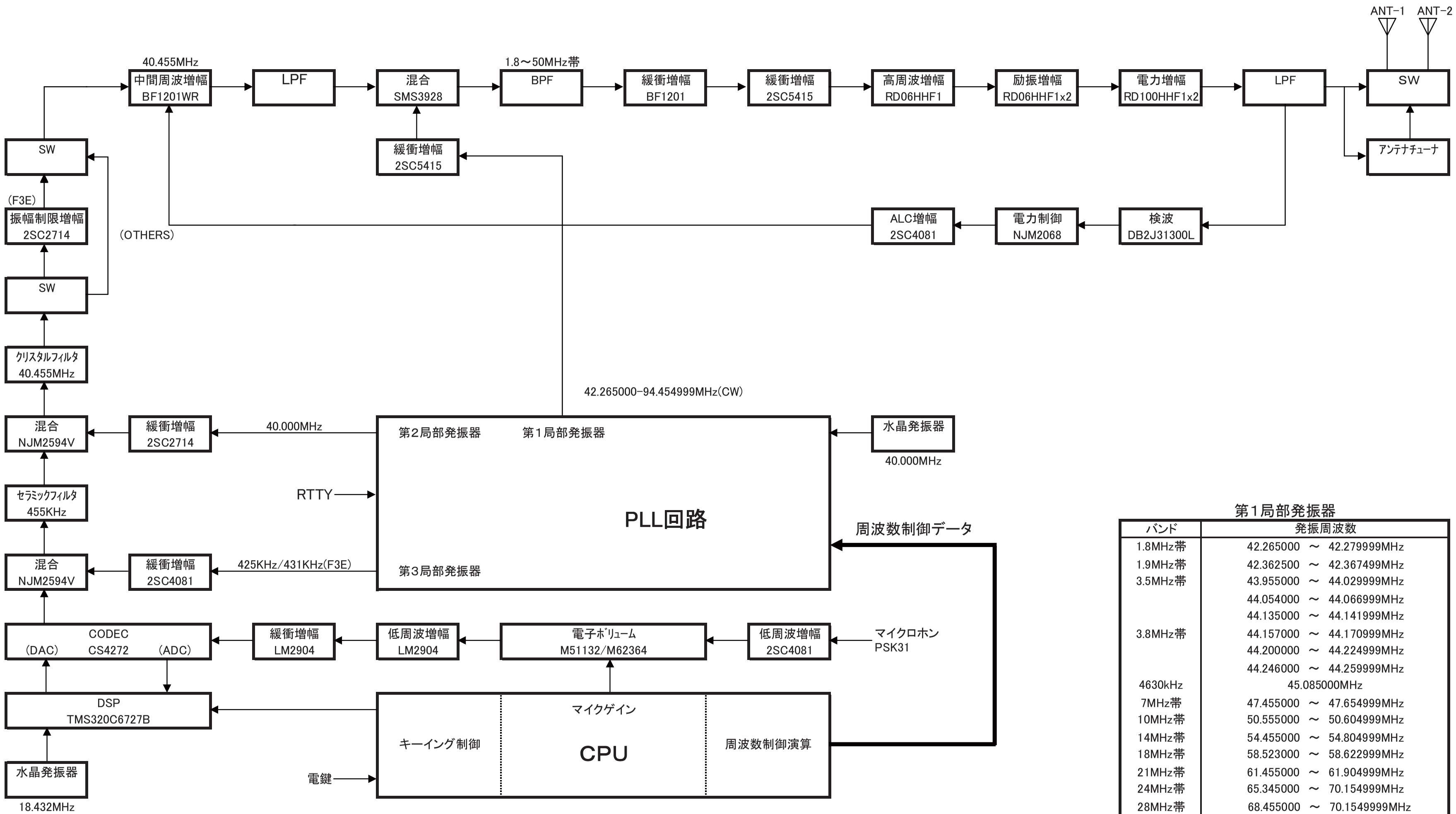
「有」に ✓ 印をつけてください。

✓ 印をつけてください。

使用するアンテナの型式を記入してください。

付録

FTDX1200 送信機系統図



第1局部発振器

バンド	発振周波数
1.8MHz帯	42.265000 ～ 42.279999MHz
1.9MHz帯	42.362500 ～ 42.367499MHz
3.5MHz帯	43.955000 ～ 44.029999MHz
	44.054000 ～ 44.066999MHz
	44.135000 ～ 44.141999MHz
3.8MHz帯	44.157000 ～ 44.170999MHz
	44.200000 ～ 44.224999MHz
	44.246000 ～ 44.259999MHz
4630kHz	45.085000MHz
7MHz帯	47.455000 ～ 47.654999MHz
10MHz帯	50.555000 ～ 50.604999MHz
14MHz帯	54.455000 ～ 54.804999MHz
18MHz帯	58.523000 ～ 58.622999MHz
21MHz帯	61.455000 ～ 61.904999MHz
24MHz帯	65.345000 ～ 70.154999MHz
28MHz帯	68.455000 ～ 70.1549999MHz
50MHz帯	90.455000 ～ 94.4549999MHz

（電波型式 A1A時）

付録

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 ～ 56.000000MHz（動作範囲） 1.800000MHz ～ 54.000000MHz（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(PSK31)
周波数切替ステップ	：1/5/10Hz(CW/SSB/AM), 100Hz(FM)
アンテナインピーダンス	：50 Ω不平衡 （アンテナチューナー“OFF”時） HF：16.7 Ω ～ 150 Ω 不平衡 （アンテナチューナー“ON”時） 50MHz：25 Ω ～ 100 Ω 不平衡 （アンテナチューナー“ON”時）
動作温度範囲	：-10℃～＋ 50℃
周波数安定度	：± 0.5ppm （-10℃～ +60℃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 100W 送信時　約 23A
外形寸法	：365W × 115H × 312D mm（突起物含まず）
重量	：約 9.5 kg

送信部

定格送信出力 （アンテナチューナー OFF）	：CW/LSB/USB/FM/RTTY/DATA　5W ～ 100W AM　2.5W ～ 25W
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　-63dB 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	：600 Ω（200 ～ 10k Ω）

受信部

受信方式	：トリプ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　40.455MHz 第 2 中間周波数　455kHz 第 3 中間周波数　30kHz（AM, FM は 24kHz）
受信感度（TYP）	：SSB/CW（通過帯域幅 2.4kHz/10dB S+N/N） 1.8MHz ～ 30MHz　0.16 μ V 以下（AMP2 ON） 50MHz ～ 54MHz　0.125 μ V 以下（AMP2 ON） AM(400Hz, 30% 変調, 通過帯域幅 6kHz/10dB S+N/N) 0.5MHz ～ 1.8MHz　2 μ V 以下（AMP2 ON） 1.8MHz ～ 30MHz　2 μ V 以下（AMP2 ON） 50MHz ～ 54MHz　1 μ V 以下（AMP2 ON） FM(1kHz 3.5kHz DEV BW:15kHz, 12dB SINAD) 28MHz ～ 30MHz　0.5 μ V 以下（AMP2 ON） 50MHz ～ 54MHz　0.35 μ V 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(BW=6kHz)	6kHz 以上	15kHz 以下
FM-W(BW=15kHz)	12kHz 以上	30kHz 以下

イメージ妨害比	：70dB 以上（1.8MHz 帯～ 28MHz 帯アマチュアバンド） 60dB 以上（50MHz 帯アマチュアバンド）
低周波定格出力	：2.5W 以上（@ 4 Ω THD10％）
低周波出力インピーダンス	：4 ～ 8 Ω（標準 4 Ω）
副次的に発する電波等の限度	：4nW 以下

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

付録

付録

索 引

め

も

ら

り

れ

ろ

付録

メ モ

メ モ

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、当社アマチュアカスタマーサポートにお願いいたします。

アマチュアカスタマーサポート
〒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 11F
電話：03-6711-4045

1306L-AY

EH058H000

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