YAESU
The radio

FTDX5000 Series

オペレーションマニュアル

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

FTDX5000 Series 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.
FTDX5000 Series の性能，機能を最大限に発揮させるために，ご使用前にこのオペレーションマニュアルをお読みになってください.

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

お読みになった後は，このオペレーションマニュアルを大切に保管してください.

このオペレーションマニュアルの読みかた

例として次のように表記します.

【××】スイッチを短く押す，または【××】スイッチを約 2 秒間押します.
・・・同じスイッチで“短く押したとき”と“長く押したとき”の動作が違う場合に記載します.
【○○】スイッチを押す・・・“短く押したとき”の動作しかないスイッチの場合に記載します.

ご注意 運用時に注意していただきたい内容を説明しています.

アドバイス 操作へのアドバイスなどを補足説明しています.

例 例をあげて操作方法を説明しています.

ワンポイント 知っておくと便利なことを説明しています.

用語説明 用語の説明をしています.

目　次

ご使用の前に

受信操作

送信操作

メモリー操作

スキャン操作

データ通信

メニューモード

保守

オプション

付録

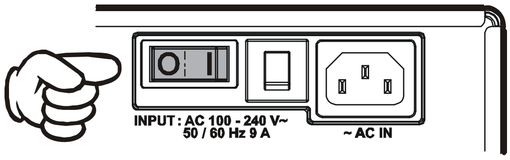
ご使用の前に

初めにお読みください

1. 電源を入れる

[電源]スイッチは背面と前面にあります.
背面の[主電源]スイッチを入れないと，前面にある電源スイッチは動作しません.

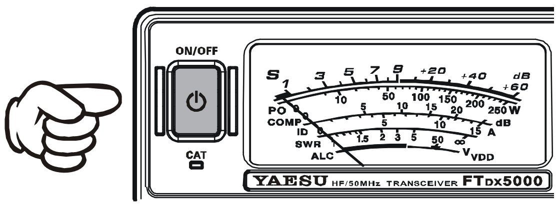
■ **背面にある【主電源】スイッチを（I）側に倒し電源を入れます.**



■ **前面にある【POWER】スイッチを約２秒間押して電源を入れます.**

電源投入後，約５秒で運用が可能になります.

もう一度【POWER】スイッチを約２秒間押すと電源が切れます.



ご注意

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

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

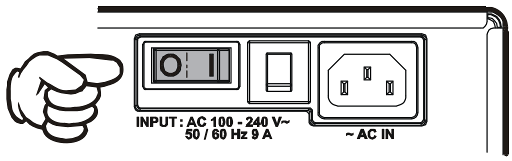
○ オプションのRF μ Tuning Kit，またはデータマネージメントユニット DMU-2000 を接続した場合は，電源投入後，約10秒で運用が可能になります.

アドバイス

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

2. 電源回路の再起動

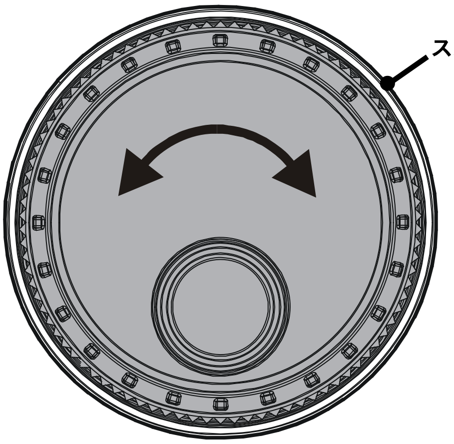
電源電圧の変動，またはその他の原因で製品が正常な動作をしなくなった場合は，背面にある【主電源】スイッチを（**O**）側に倒して電源を切り，電源コードを抜いてください. 数秒たってから，あらためて電源コードを接続して主電源を入れてください.



3. メインダイアルのトルク調整

メインダイアルのトルク(重さ)を好みに合わせて調整することができます.

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

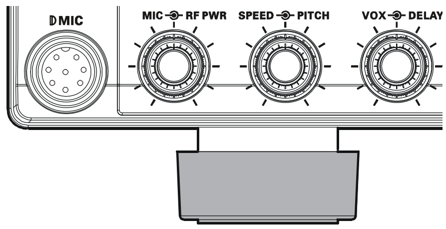


4. 前脚の使い方

左右の前脚を長くすることにより，セットを傾斜させて使用することができます.

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

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

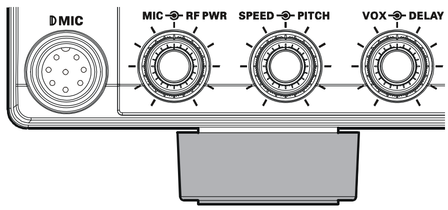


① 引き出す

② 反時計(左) 方向へまわし切る
(前脚が出た状態でロックされます)

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.**



① 時計(右) 方向へまわす

② 縮める

5. BAND(周波数帯)の選択

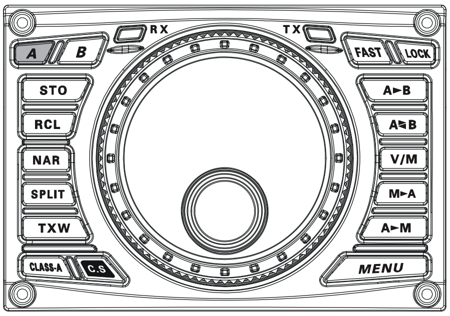
■ VFO-A の BAND 選択

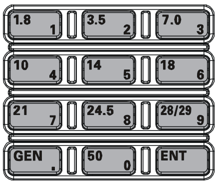
1. 【A】インジケータースイッチが赤色に点灯しているか確認します.

【A】インジケータースイッチが消灯しているときは,【A】インジケータースイッチを押してください.

2. いずれかのバンドキーを押してバンドを選択します.

【1.8/1】⇒ 1.8MHz 帯
【3.5/2】⇒ 3.5MHz 帯
【7/3】⇒ 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）



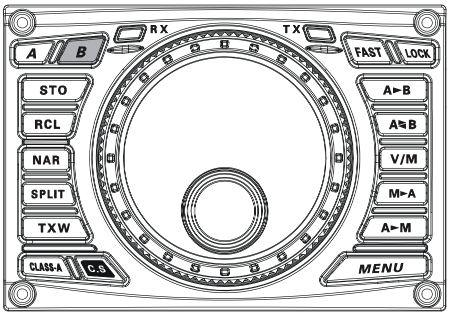


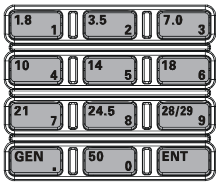
■ VFO-B の BAND 選択

1. 【B】インジケータースイッチを押します（橙色点灯を確認).

2. いずれかのバンドキーを押してバンドを選択します.

【1.8/1】⇒ 1.8MHz 帯
【3.5/2】⇒ 3.5MHz 帯
【7/3】⇒ 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）





アドバイス 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．バンドスタックはVFO-Aだけでなく，VFO-Bにも有効です．詳細は「便利な機能」の「バンドスタック機能」を参照してください.

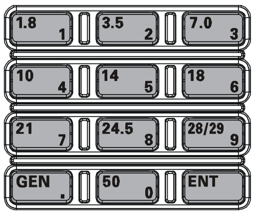
数字キーから直接周波数を設定する

運用周波数は，数字キーから周波数を直接入力して設定することができます.

VFO-A に 7.050.000MHz の周波数を設定する場合

1. 【A】インジケータースイッチが赤色に点灯しているか確認します.

【A】インジケータースイッチが消灯しているときは,【A】インジケータースイッチを押してください.



2. 【BAND】キーの【ENT】を短く押します.

- ○ 10MHz 桁の表示が点滅して，設定可能状態になります.
- ○ 約 10 秒間放置するとキャンセルされます.

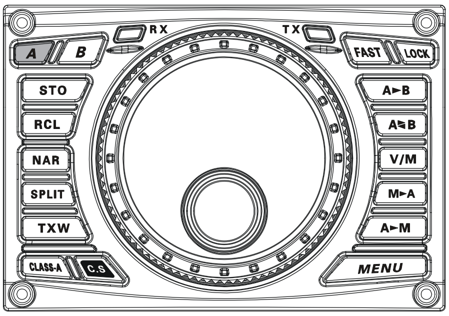
3. 【BAND】キーの数字キーにより運用周波数を入力します.

- ○ 1MHz の桁から 1Hz の桁まで順番に入力します.
  【50/0】➠【21/7】➠【GEN/.】➠【50/0】➠【14/5】➠【50/0】➠【50/0】➠【50/0】➠【50/0】
- ○ 入力中，約 10 秒間放置すると入力をキャンセルされます.

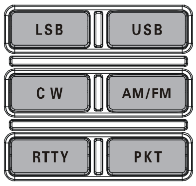
4. 再び【BAND】キーの【ENT】を短く押して設定終了です.

6. MODE(電波型式)の選択

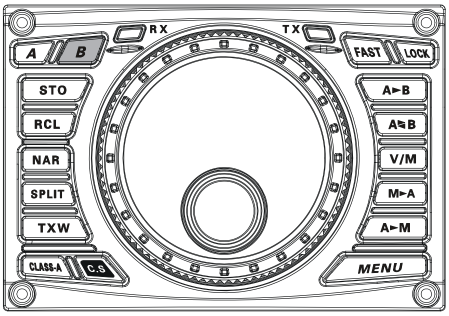
■ VFO-A の MODE 選択



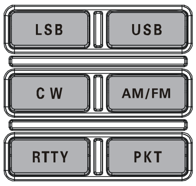
1. 【A】インジケータースイッチが赤色に点灯しているか確認します.
   【A】インジケータースイッチが消灯しているときは,【A】インジケータースイッチを押してください.
2. 【LSB】,【USB】,【CW】,【AM/FM】,【RTTY】,【PKT】のいずれかのスイッチを押してモードを選択します.
   【AM/FM】スイッチを短く押すごとにFMモードとAMモードを交互に切り替えることができます.



■ VFO-B の MODE 選択



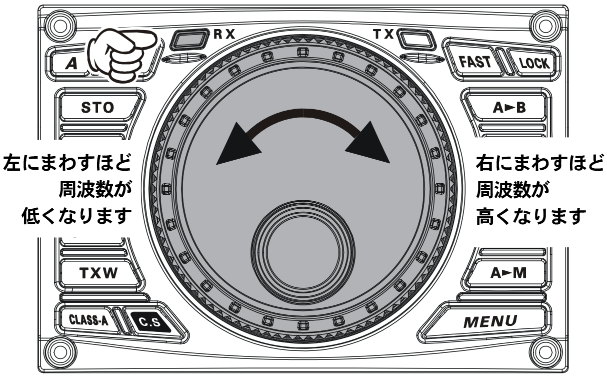
1. 【B】インジケータースイッチが橙色に点灯しているか確認します.
   【B】インジケータースイッチが消灯しているときは,【B】インジケータースイッチを押してください.
2. 【LSB】,【USB】,【CW】,【AM/FM】,【RTTY】,【PKT】のいずれかのスイッチを押してモードを選択します.
   【AM/FM】スイッチを短く押すごとにFMモードとAMモードを交互に切り替えることができます.



7. ダイアル操作

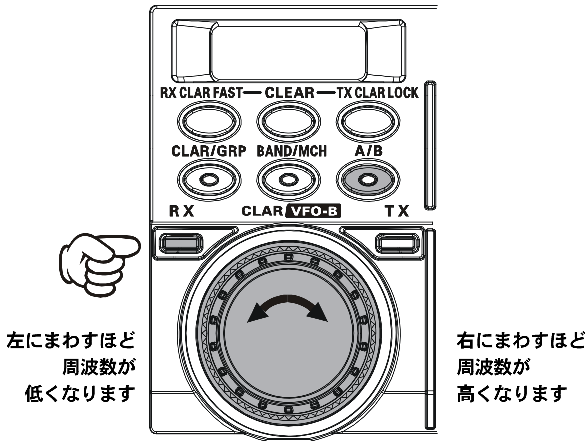
■ VFO-A によるダイアル操作

1. 【MAIN】ダイアルツマミ左上の【RX】インジケータースイッチを押します（緑色点灯を確認）.
2. 【MAIN】ダイアルツマミで受信周波数を選択します.



■ VFO-B によるダイアル操作

1. 【A/B】スイッチを押します（橙色点灯を確認）.
2. 【CLAR/VFO-B】ツマミ左上の【RX】インジケータースイッチを押します（緑色点灯を確認）.
3. 【CLAR/VFO-B】ツマミで受信周波数を選択します.



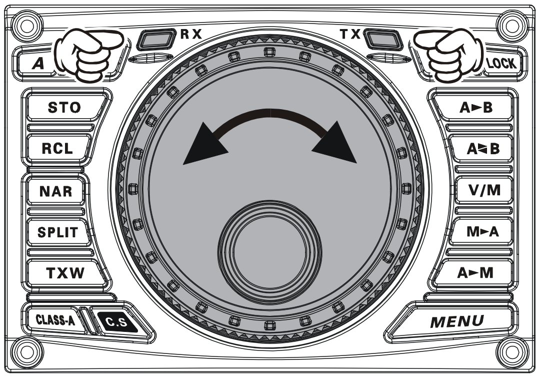
用語説明

VFO とは，Variable Frequency Oscillator（可変周波数発振器)のことを言います.
FTDX5000Series には独立した受信回路を 2 つ搭載しており，それぞれの VFO を VFO-A または VFO-Bと表しています.
【MAIN】ダイアルツマミまわすと VFO-A の周波数を可変することができます．また，**【CLAR/VFO-B】ツマミ**をまわすと VFO-B の周波数を可変することができます.

8. 各 VFO による送信方法

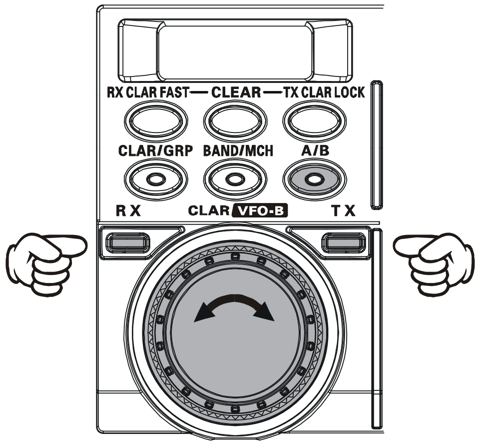
■ VFO-A の周波数で送信する

1. 【MAIN】ダイアルツマミで送信周波数を選択します.
2. VFO-A の【TX】インジケータースイッチを押しインジケーターが赤色に点灯していることを確認します.
3. マイクロホンのPTT(または【MOX】スイッチ)押して送信します.



■ VFO-B の周波数で送信する

1. 【CLAR/VFO-B】ツマミで送信周波数を選択します.
2. VFO-Bの【TX】インジケータースイッチを押しインジケーターが赤色に点灯していることを確認します.
3. マイクロホンのPTT(または【MOX】スイッチ)押して送信します.



9. マルチファンクションダイアル（CLAR/VFO-B ツマミ）の使い方

■ クラリファイア機能として使う場合

【A/B】スイッチを押して**【A/B】スイッチ**の橙色の LED が消灯していることを確認してください.

【CLAR】スイッチ

【CLAR】**スイッチ**を押して【CLAR/VFO-B】**ツマミ**をまわすとオフセット周波数を設定することができます.

【RX CLAR】スイッチ

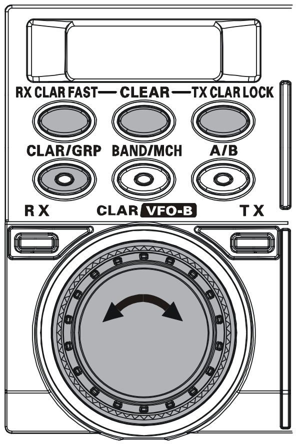
【RX CLAR】**スイッチ**を押して【CLAR/VFO-B】**ツマミ**をまわすと送信周波数を変えずに受信周波数だけを変えることができます.

【TX CLAR】スイッチ

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

【CLEAR】スイッチ

【CLEAR】**スイッチ**を押すとオフセット量を“ゼロ”にすることができます.



■ VFO-B のダイアル操作として使う場合

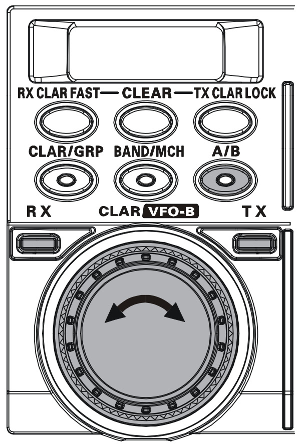
【RX】インジケータースイッチ

【A/B】**スイッチ**を押して LED が橙色に点灯するのを確認し，**【RX】インジケータースイッチ**を押して（緑色点灯を確認）【CLAR/VFO-B】**ツマミ**をまわすと，受信周波数を設定することができます.

もう一度スイッチを押す（緑色消灯を確認）と音声をミュートするミュート機能になります. さらにスイッチを押すとミュートが解除されます.

【TX】インジケータースイッチ

【A/B】**スイッチ**を押して LED が橙色に点灯するのを確認し，**【TX】インジケータースイッチ**を押すと（赤色点灯を確認）設定した受信周波数で送信することができます.



■ メモリーの補助機能として使う場合

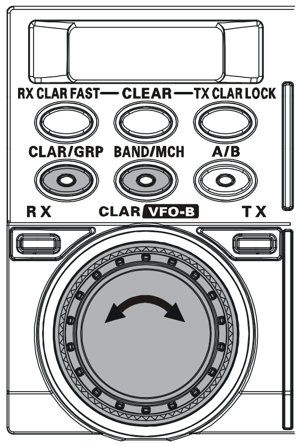
【GRP】スイッチ（メモリーグループ）

あらかじめメモリーチャンネルにメモリーしておき，メニューモード「036 GENE MEM GRP」を“ENABLE”にしておきます.

【GRP】**スイッチ**を押して【CLAR/VFO-B】**ツマミ**をまわすと，GRP（メモリーグループ）選択ツマミとして動作します.

【BAND/M CH】スイッチ（メモリーチャンネル）

【M CH】**スイッチ**を約2秒間押して（橙色点灯を確認）【CLAR/VFO-B】**ツマミ**をまわすと，MCH（メモリーチャンネル）選択ツマミとして動作します.

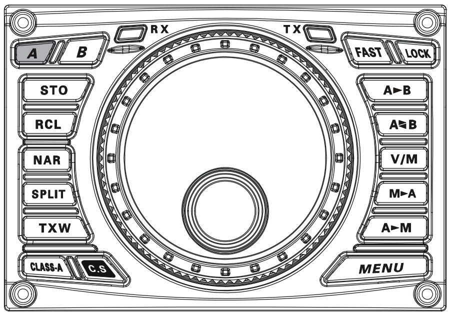


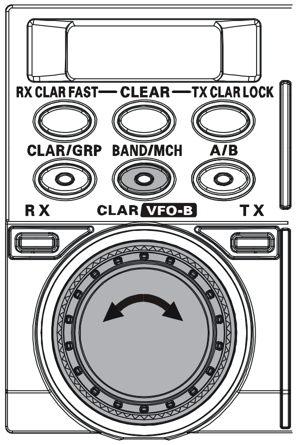
■ VFO-A の補助機能として使う場合

【BAND/M CH】スイッチ（バンドのアップダウン）

VFO-A の場合は【MAIN】**ダイアルツマミ**左上の【A】**インジケータスイッチ**を押します（赤色点灯）．次に【BAND/MCH】**スイッチ**を押して【CLAR/VFO-B】**ツマミ**をまわすと，バンドをアップダウンすることができます．

アドバイス メニューモードの設定でマイバンド機能の選択として使用することも可能です（☞p.61）．





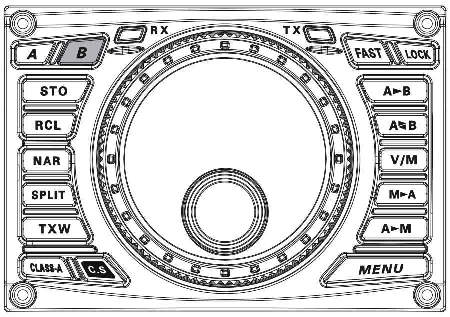
■ VFO-B の補助機能として使う場合

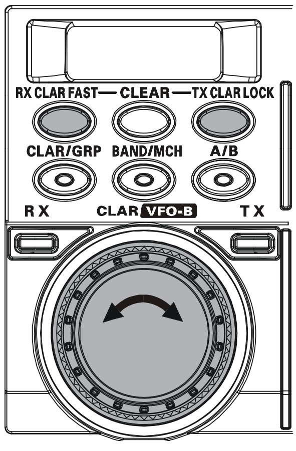
【RX CLAR/FAST】スイッチ

【A/B】**スイッチ**を押してLEDが橙色に点灯するのを確認し，【RX CLAR/FAST】**スイッチ**を押すと【CLAR/VFO-B】**ツマミ**の周波数変化量を切り換えることができます．

【TX CLAR/LOCK】スイッチ

【A/B】**スイッチ**を押してLEDが橙色に点灯するのを確認し，【TX CLAR/FAST】**スイッチ**を押すと【CLAR/VFO-B】**ツマミ**の動作を“ロック”します．





10. SELECT ツマミの使い方

通常は DSP 機能の操作ツマミとして動作します.
【MENU】**スイッチ**を押すと【SELECT】**ツマミ**がメニューモード設定ツマミとして動作します（☞p.13）.

【SHIFT】スイッチ
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】スイッチ
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.

【CONT/APF】スイッチ
CONT（コンツアー）は，DSP フィルタの通過帯域の輪郭をなめらかに変えることによ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.
APF（オーディオ・ピーク・フィルタ）は，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.

【NOTCH】スイッチ
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,

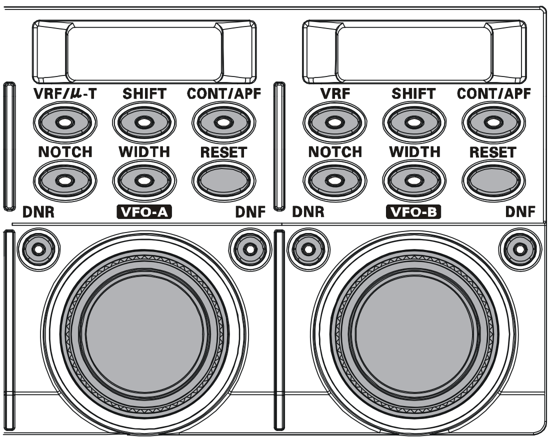
【VRF/μ-T】スイッチ
近くに強力な妨害信号があるときには，狭帯域幅の可変型 RF フィルター(VRF)回路で効果的に減衰させることができます（50MHz 帯を除く）．また，オプションの RFμTuning Kit を接続するとμ同調回路特有の急激なシェープファクターによって強力な妨害信号を減衰させることができます．高速の高精度モーターで自動チューニングをとります．なお RFμTuning Kit は A タイプ（1.8MHz 帯），B タイプ（3.5/7MHz 帯），C タイプ（10/14MHz 帯）の 3 種類用意されています.

【DNR】スイッチ
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です.

【DNF】スイッチ
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，調整する必要はありません.

【RESET】スイッチ
スイッチを押すと選択されている機能を初期値に戻します.

1. **【SELECT】ツマミ上側の各スイッチ（【VRF/μ-T】,【SHIFT】,【CONT/APF】,【NOTCH】,【WIDTH】）を押して機能を選択します.**
   選択したスイッチのLEDが赤色に点灯します.
   SHIFT と WIDTH は，初期値で LED が消灯しツマミをまわすと LED が赤色に点灯します.
2. **【SELECT】ツマミをまわして調整します.**
   DSPディスプレイに機能のグラフが表示されます.



CONT，NOTCH，μ-TUNE（オプション）機能は各機能のスイッチを短く押すと機能を ON（LED が赤色に点灯）/OFF（LED が消灯）することができます．機能をOFF にすると，DSP ディスプレイが暗くなります.

11. メニューモードの設定変更方法について

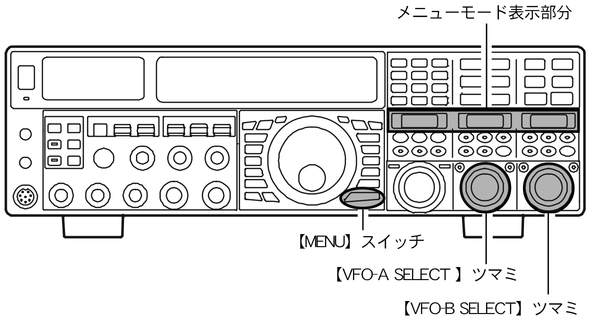
工場出荷時に設定されている機能を変更したい場合は，メニューモードを周波数ディスプレイに表示させて設定を変更します.

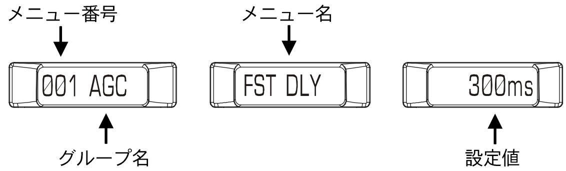
メニューモードに入るには，

- ■【MENU】(メニュー) スイッチを短く押してメニューモードを画面に表示します.
- ■【VFO-A SELECT】ツマミをまわして変更したい項目へ移動します.
- ■【VFO-B SELECT】ツマミをまわして設定を変更します.

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

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





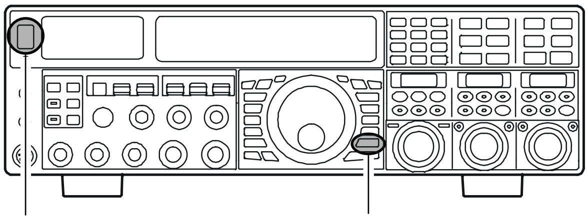
12. リセット操作

■ **メモリーリセット**

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

1. **前面パネルの【POWER】スイッチを約2秒間押して，一度電源を“OFF”にします.**

2. **【A►M】スイッチを押しながら【POWER】スイッチを約２秒間押して，電源を“ON”にします.**

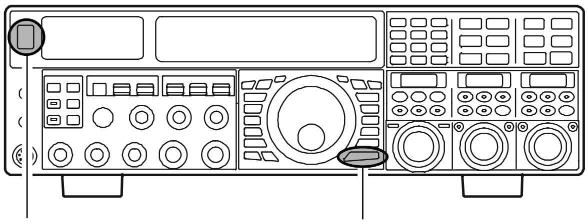


■ **メニューモードリセット**

メニューモードの内容だけを初期値（工場出荷時）の状態に戻すことができます.

1. **前面パネルの【POWER】スイッチを約2秒間押して，一度電源を“OFF”にします.**

2. **【MENU】スイッチを押しながら【POWER】スイッチを約２秒間押して，電源を“ON”にします.**

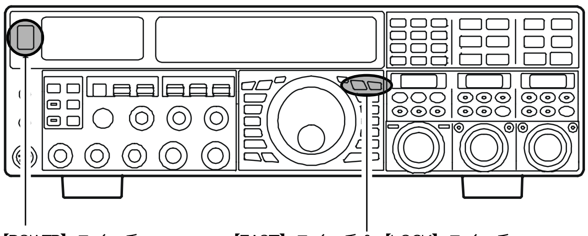


■**オールリセット**

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

1. **前面パネルの【POWER】スイッチを約2秒間押して，一度電源を“OFF”にします.**

2. **【FAST】スイッチと【LOCK】スイッチの２つのスイッチを押しながら【POWER】スイッチを約２秒間押して，電源を“ON”にします.**



ご注意

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

用語説明 マッチングデータメモリーとは，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ものです.

メ　モ

特　長

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

触れた瞬間に DX’er の闘争心がわいてくる重厚なメインダイアル
フロントパネル中央に配置した外径 68 mmの大型メインダイアルは，重量感とフライホイール効果を持たせるため，ダイアル軸部に JIS C3604R 材を採用しました．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．

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．

FTDX5000MP には基準発振回路に OCXO 内臓
FTDX5000MP の基準発振回路には，OCXO（Oven Controlled Crystal Oscillator）を標準装備しました．周波数安定度は－ 10℃～＋ 60℃にわたり，± 0.05ppm 以下という抜群の周波数安定度を実現しました．

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，VRF150 を採用しプッシュプル接続をして，200W 出力を得ています．また，クーリングファンは静かで大型のクーリングファンを採用し，コンテストなどの過酷な運用でも安定した運用をサポートします．

マルチファンクションダイアル .... 10，43，61 ページ
VFO-B の VFO 関連の操作，VFO-A の補助機能として機能する多機能ダイアルです．また,．運用するバンドをあらかじめメニューモードで選んでおくと，コンテスト運用なのでバンド間の移動や，マルチバンドアンテナを使用していて運用バンドが限られている場合などに便利なマイバンド機能のダイアルとしても使用します．

VFO-A/VFO-B の BAND や周波数を同時に変えることができるトラック（Track）機能 .... 59，112 ページ
バンドだけ追従することができるバンドトラック機能，VFO-A の変更をするだけで VFO-B のスプリット周波数をいつも追従させることができるバンド＆周波数トラック機能を搭載しています．

15 秒間の受信レコーディング（プレイバック機能）と 5ch の送信メッセージメモリー（ボイスメモリー）............ 60，106 ページ
受信音声を常に録音して聞き逃したときにすぐに直前15秒間を再生することができるプレイバック機能を搭載しています．また，コンテストなどの運用に便利な 5 チャンネルボイスメモリー機能も装備しています．このボイスメモリーは，送信したいメッセージをそれぞれ最大 20 秒間録音することができます．

カスタムセレクション(C.S)スイッチ .... 62 ページ
メニューモードの中から 1 つを選択してその機能をワンタッチで呼び出すことができます．

ローテーターコントロール機能 .... 63 ページ
FTDX5000 のフロントパネルの操作で，YAESU のアンテナローテーターをコントロールすることができます．

32 ビット浮動小数点 DSP　TMS320C6727B を採用した IF DSP .... 66 ページ
IF DSP には TI 社製の 32 ビット高速浮動小数点 DSP，TMS320C6727B を使用し，DSP ならではのさまざまな信号処理を行っています．IF DSP の長所を活かしながら，違和感のない，まるでアナログのフィルターを使っているようなセッティングを行いました．

バンド外の妨害信号を大幅にカットする RF フロントエンド .... 67，68，69 ページ
RF フロントエンドの入力回路には，0/6/12/18dB の 4 段階の ATT 回路，さらに YAESU 独自の VRF(Variable RF Front-end Filter) によって，帯域外の妨害信号を十分に減衰させ適切なレベルにして RF アンプや 1st. ミキサ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 .... 71 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 と同等の RF アンプを直列に接続した AMP2 を搭載していますので，バンドのコンディションに合わせて細かく選択することができます．また IPO (Intercept Point Optimization)機能によって，特にローバンドなど強力な放送局の影響を最小限に抑えて極めて微弱な信号を受信するために，ダイナミックレンジを最大限にして近接多信号特性，相互変調特性を向上するために RF アンプを OFF にすることができます．

5種類のルーフィングフィルターを装備(VFO-A)........................ 72ページ
300Hz, 600Hz, 3kHz, 6kHz, 15kHzの5種類のルーフィングフィルターを装備しました（FTDX5000MP以外は300Hzオプション）. コンテストなどバンド内が混み合っているとき特に効果がある狭帯域ルーフィングフィルターは, 第1IF段で帯域外からの強力な信号を大幅に減衰させ, 次段の負荷を軽減するため, 微弱な信号から強力な信号まで多様な信号を処理できる優れたダイナミックレンジ特性, IP3特性を向上させることができます.

ゲイン可変型IFノイズブランカー.................................... 74ページ
イグニッションノイズ, 電灯線の放電ノイズなどパルス性のノイズ抑制に効果があるIFノイズブランカーは, フロントパネルのNBゲインコントロールでノイズの特性に合わせて瞬時に最適なポイントに調整することができます.

ノイズ抑制にも効果がある定評なCONTOUR機能....................... 76ページ
CONTOUR(輪郭)回路は, DSPに特有の鋭い減衰特性を持たせるのではなく, DSPフィルタの通過帯域の輪郭をなめらかに変えることによって帯域内成分を部分的に減衰させることができます. 信号が突然カットされることなく視覚的に自然的に妨害信号を減衰させて目的信号を浮かび上がらせる効果があります.

Wideから Narrowまで最適な帯域幅を設定できる WIDTH機能と受信帯域を連続可変できるSHIFT機能......... 78, 80ページ
パイルアップなど接近した混信により弱い信号が隠れた瞬間, 専用ツマミですぐに帯域幅を狭くできるWIDTH機能とサイドからの混信をカットするSHIFT機能は, DSPならではの鋭いフィルター特性により混信を除去して, 目的の信号だけを抽出することができます.

NOTCH機能と複数ビートでも瞬時に減衰するDNF機能.............. 84, 86ページ
NOTCH機能のコントロールは, 複数の妨害信号がある場合やその周波数が変化している状況でも, DSPによる自動追尾式のDNF(デジタルノッチフィルター)を装備しています.

DSPデジタル処理によるDNR(デジタルノイズリダクション).............. 87ページ
ノイズの種類によりパラメータを15段階で可変し, 最適な動作ポイントを設定できるデジタルノイズリダクション回路を搭載しています.

SLOPED AGC回路搭載.. 91ページ
AGCの役目は, どのような強さの信号も一定のAF出力になるように受信部の利得を調整しますが, SLOPED AGCは信号音が歪みを起こさず弱い信号は小さな音で, 強い信号は大きな音で聴こえるようにAGC特性を変えることができます. Sメーターで信号強度を確認しなくても, 相手局の信号の強さが受信音の強弱によって, おおよその強さがわかる機能を搭載しました.

送信帯域幅を思いのままに設定できるデジタルSSB平衡変調.............. 99ページ
数値演算型平衡変調により, マイクから入力される音声信号を忠実にSSB変調します. また, 変調時の送信帯域幅はメニューモードで設定することができますので, マイクの特性や声の特長に合わせて最適な送信電波の発射が可能です.

パラメトリックイコライザーを搭載したマイクアンプ................... 100ページ
マイクアンプのイコライザー機能は, 低音, 中音, 高音のそれぞれが独立して帯域幅とゲインを細かく調整することができる3ステージパラメトリックイコライザーを搭載しています.

超低歪率Class-A動作のファイナル部................................. 104ページ
SSB運用で送信歪を大幅に低減, Class-A(A級増幅)動作で75W連続オペレーションを実現しました. 75W出力時でも3次歪40dB以下, 5次歪は実に65dB以下という脅威の低歪率を実現しました.

多彩なスプリット運用をサポート.............................. 110, 111ページ
SPLITスイッチを押すと瞬時にスプリット運用に, また, SPLITスイッチを長押しすると5kHz UPのスプリット運用状態がセットできるクイックスプリット機能を搭載しています. また, 押している間だけ送信する周波数を受信することができるTXW機能も装備しています.

安全上のご注意（必ずお読みください）

本機を安全に正しくお使いいただくために，必ずお読みください.

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

マークの種類と意味

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

図記号の種類と意味

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

⚠ 警告

本機を改造しないでください．また，本書に記載のない方法で分解しないでください.
火災や感電・故障の原因になります.

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，早めに主電源スイッチと【POWER】スイッチを切り，電源コードとアンテナケーブルを本機から外してください.
雷によっては，火災や感電・故障の原因になります.

"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.
すぐに主電源スイッチと【POWER】スイッチを切り，本機を電源から外してください. 煙や変な臭いなどが出なくなったことを確認の上，お買い上げいただきました販売店またはサービス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.

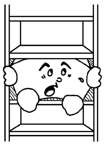
付属品以外の電源ケーブルでコンセントに接続しないでください.
火災や感電・故障の原因になります.

アースを確実に取り付けてください.
感電やテレビ・ラジオへの電波障害になる原因になります.

安全上のご注意（必ずお読みください）

⚠ 注意

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



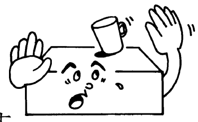
ケースのスリットをふさがないでください.
ケースの左右にあるスリットは空気の送入口です．完全にスリットをふさぐと本機内部の温度が上昇し放熱の妨げになり，故障や火災の原因になります.

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

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

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

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



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

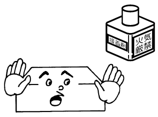
EXT SPKR 端子には，イヤホンやヘッドホンは接続しないでください.
聴力障害の原因になることがあります.

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

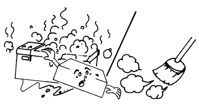
電源コードの上に重い物を載せたり，無理に曲げたり引っ張ったりしないでください.
電源コードが傷つき，火災や故障の原因になります.

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

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



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



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

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

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

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

オプションの取り付けなどで，本機の内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.

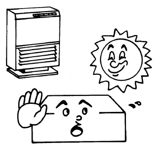
運搬や設置をする場合は必ず 2 人以上で行ってください.
落下によるケガや機器の故障や破損の原因になります.

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

本機を移動させるときには，電源コードを本機から外すとともに，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

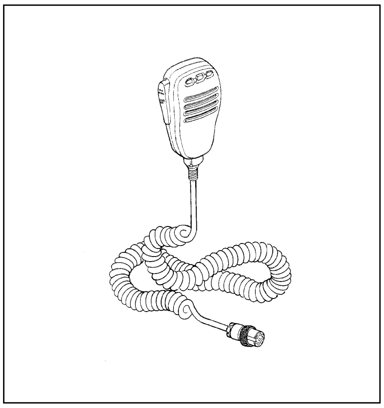
第258条 アマチュア局は，自局の発射する電波が他の無線局の運用又は放送の受信に支障を与え，若しくは与えるおそれがあるときには，すみやかに当該周波数による電波の発射を中止しなければならない.
（以下省略）

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)など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.

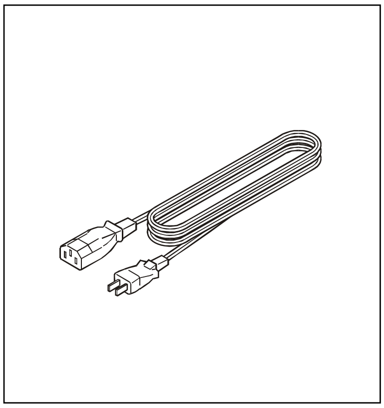
一般社団法人 日本アマチュア無線連盟（JARL）では，電波障害の対策と防止についての相談窓口を開設しておりますので，対策にお困りの場合はご相談ください.

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

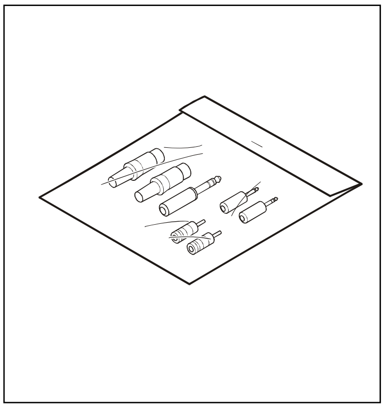
付属品



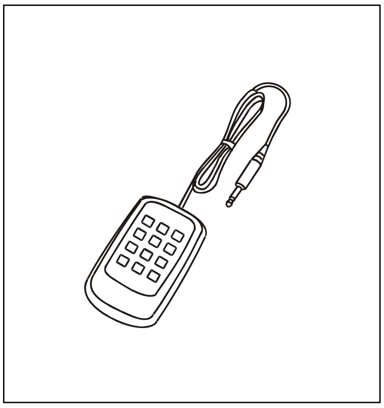
マイクロホン　MH-31B8
（マイクフック付属）



電源ケーブル



各種プラグ（下記参照）



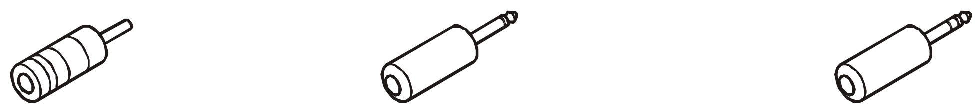
リモートコントロールキーパッド
FH-2

その他

●オペレーションマニュアル（本書）
●保証書

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

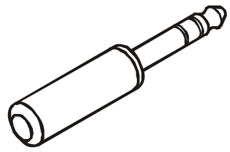
各種プラグ詳細



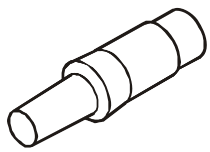
RCA プラグ
（2 個）

3.5 Φモノラル（2 ピン）プラグ
（1 個）

3.5 Φステレオ（3 ピン）プラグ
（1 個）



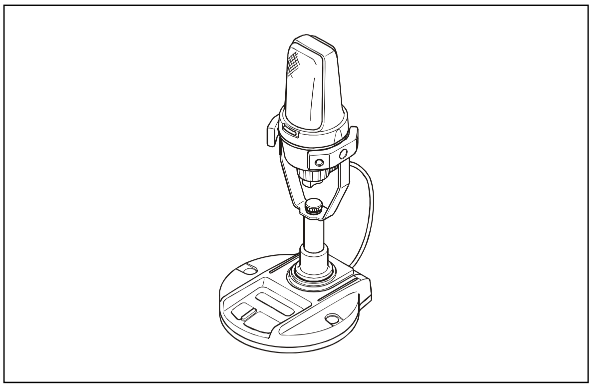
6 Φステレオ（3 ピン）プラグ
（1 個）



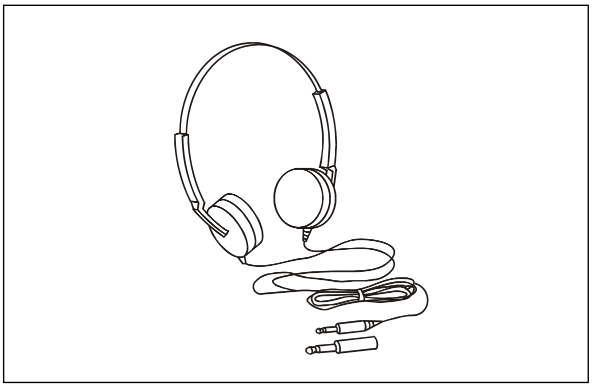
DIN プラグ 4P：RTTY 用（1 個）
DIN プラグ 5P：パケット用（1 個）

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

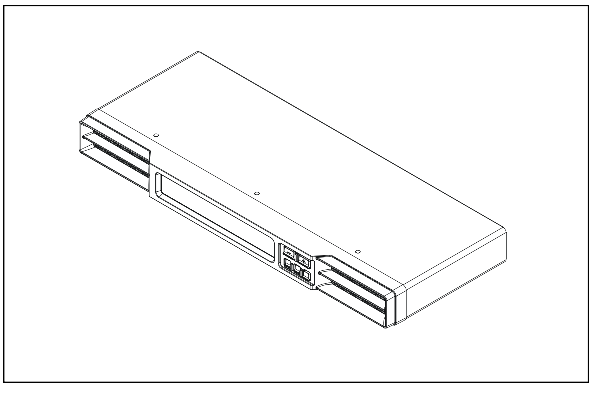
オプション（詳細はカタログをご覧ください）



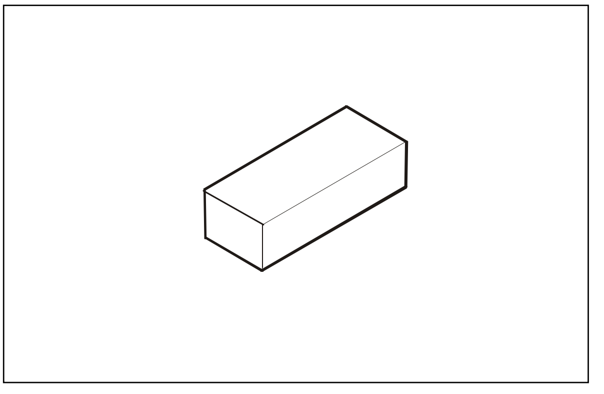
スタンドマイク　MD-200A8X



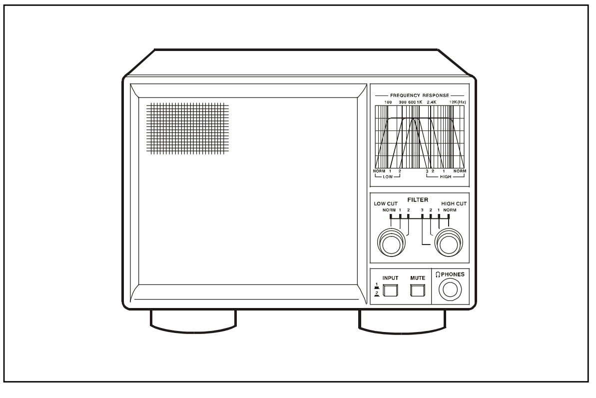
ステレオヘッドホン　YH-77STA



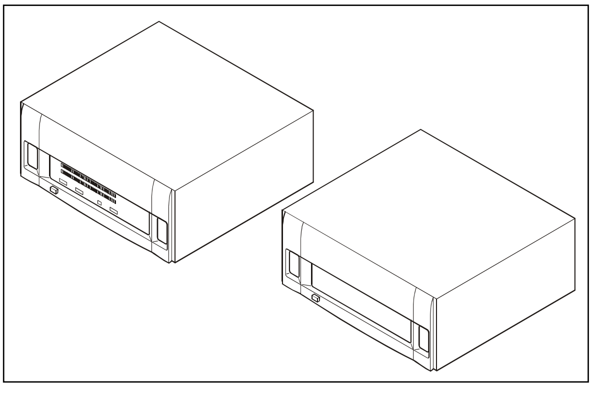
ステーションモニター　SM-5000
（FTDX5000MP/D は付属品です）



CW ナローフィルター(C/F: 9MHz, B/W: 300Hz) XF-126CN
（FTDX5000MP は実装品です）



オーディオフィルター内蔵
外部スピーカー　SP-2000



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

・データマネージメントユニット DMU-2000
・RF μ Tuning Kit A　　160m BAND 用
・RF μ Tuning Kit B　　80/40m BAND 用
・RF μ Tuning Kit C　　30/20m BAND 用
・アンテナローテーターコネクションケーブル
（P/N：T9101556）

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 200W 以上（FTDX5000M の場合は耐電力 50W 以上）のアンテナであれば，どのような型式のものでも使用することができます．

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

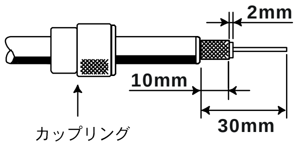
いずれの場合にも，アンテナによって受信感度や送信電波の飛び具合などに大きく影響しますから，アンテナの調節は念入りに行うとともに，アンテナと同軸ケーブル・同軸ケーブルと本機の間の整合を確実にとり，SWR が 1.5 以下になるように調節して使用するようにしてください．

同軸ケーブルについて

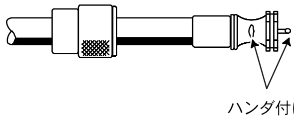
本機とアンテナを結ぶ同軸ケーブルはなるべく損失の少ない良質の同軸ケーブルを使用してください．同軸の特性インピーダンスは，50 Ωのものをご利用ください．本機と接続するには，M 型同軸コネクタを使用してください．M 型同軸コネクタの接続方法は下図を参照し確実に取り付けてください．

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．

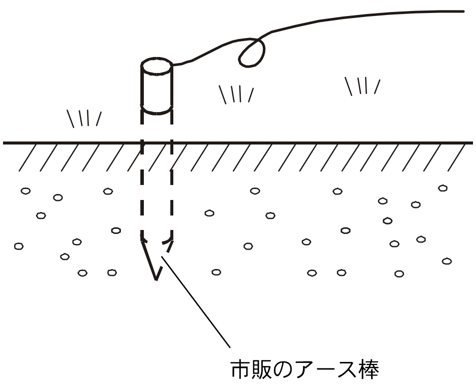


(3) カップリングをコネクターのネジが超えるまでまわしきり取り付けます．

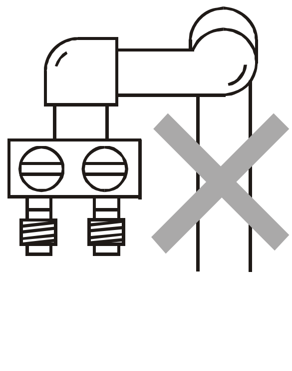
アースについて

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．

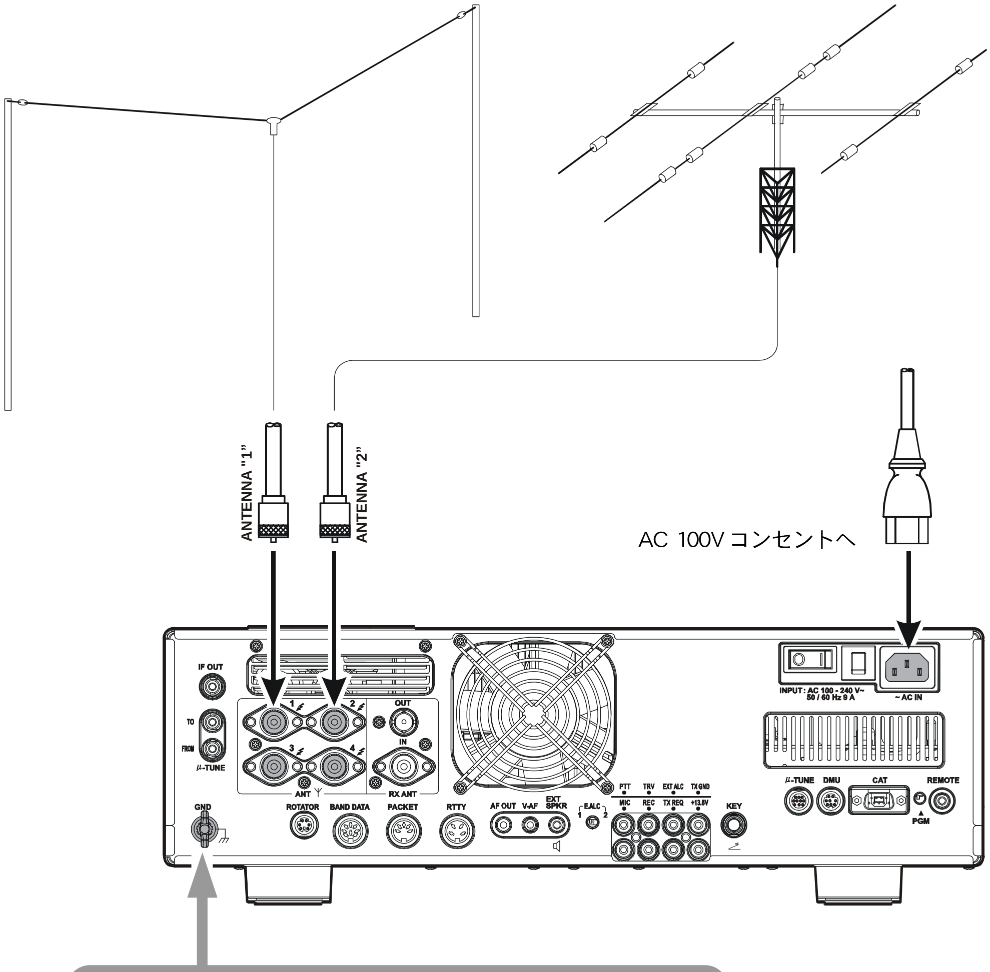


ご注意 ガス配管や配電用のコンジットパイプなどは，爆発などの事故防止のため，絶対にご使用にならないでください．

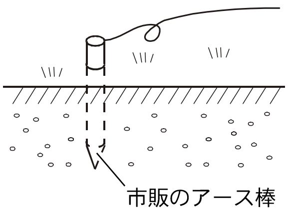


アンテナと電源ケーブルの接続

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.



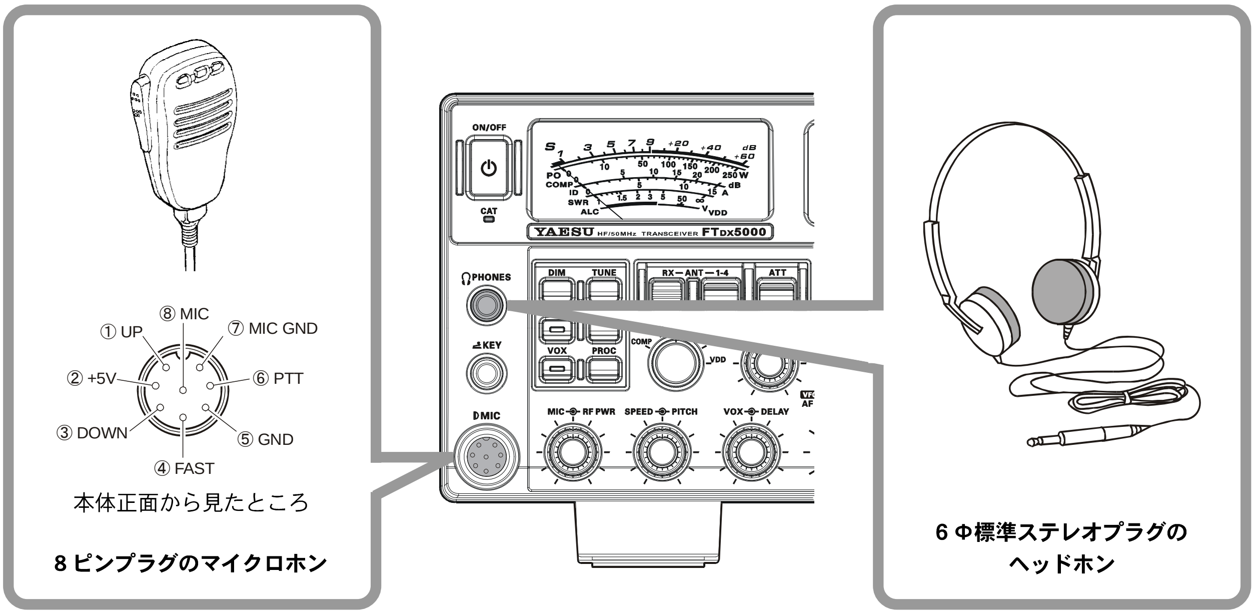
市販のアース棒や銅板などを地中に埋め，十分に太い銅線を使用して，できるだけ最短距離で本体背面のGND端子に接続してください.

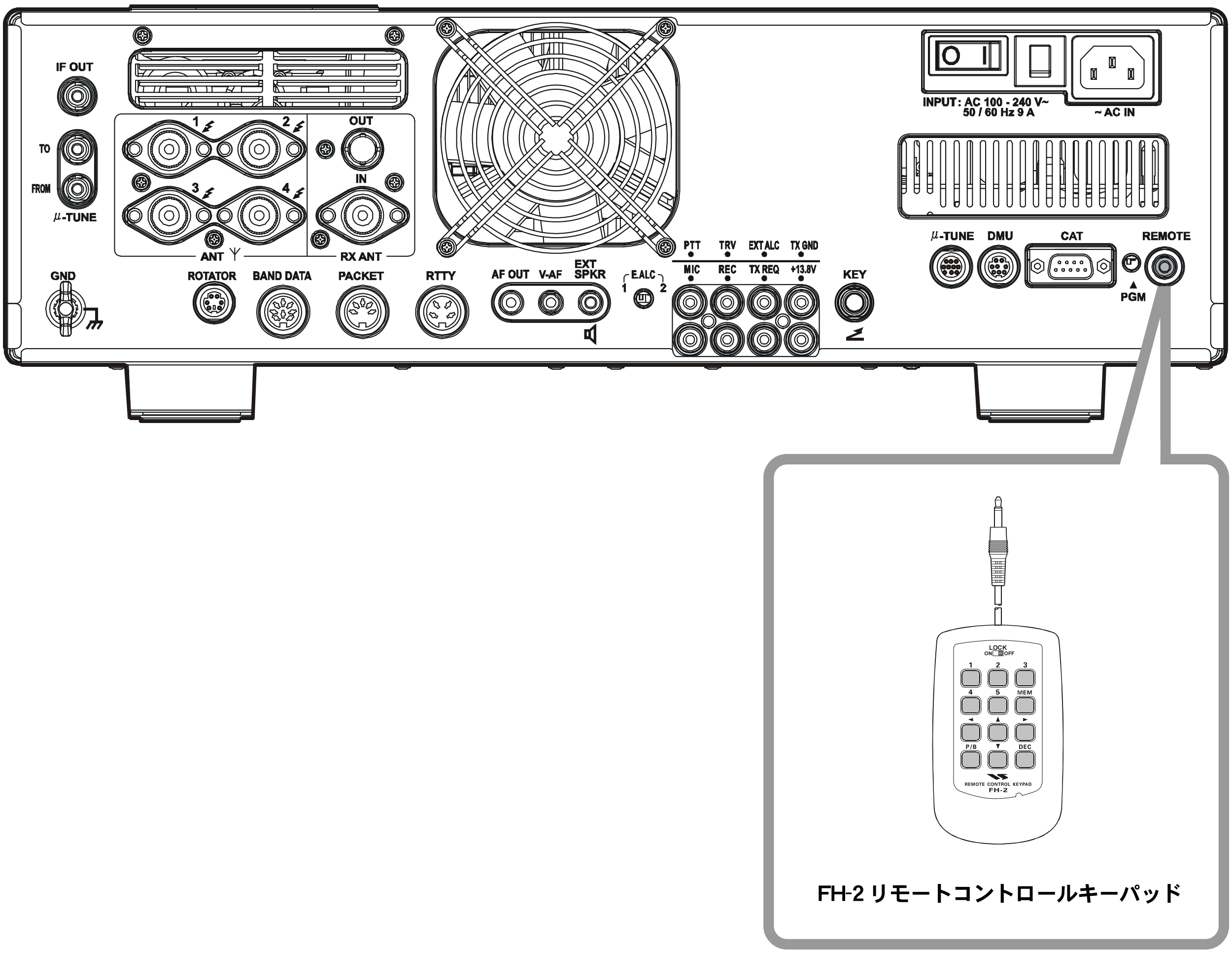


アドバイス

- 直射日光の当たる場所や熱器具の付近に置かないでください.
- 湿気やホコリの多い場所に置かないでください.
- ケースのスリットはふさがないでください．特に，ケースの左右にあるスリットは空気の送入口です．完全にスリットをふさぐと本機内部の温度が上昇し放熱の妨げになり，故障や火災の原因になります.
- 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.
- 電源ケーブルの上に重いものを載せたり，電源ケーブル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，FH-2 リモートコントロールキーパッドの接続





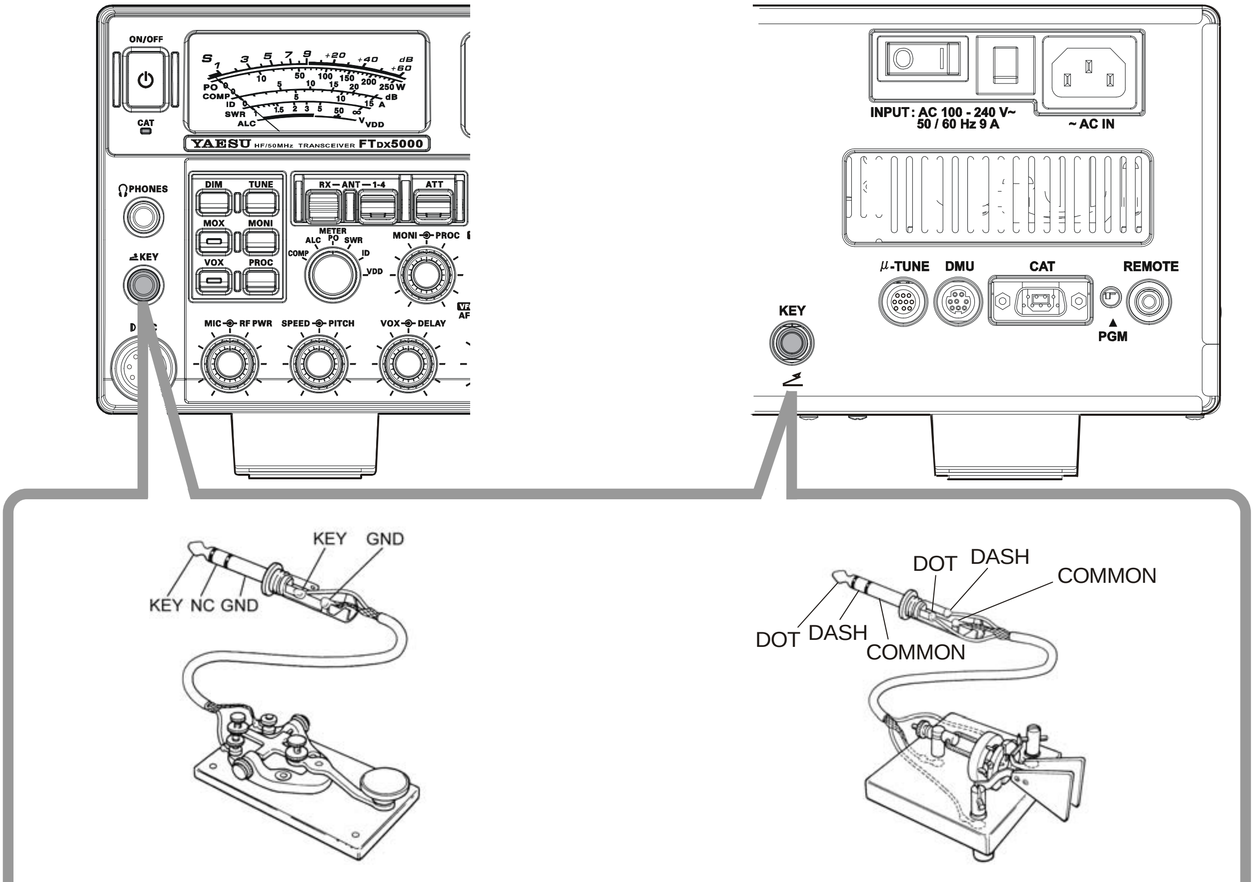
電鍵(KEY)の接続

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.

- 057 A1A F-TYPE (F-KEYER TYPE)
- 059 A1A R-TYPE (R-KEYER TYPE)

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



縦振れや複式電鍵　　マニピュレータ

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

リニアアンプ VL-1000 の接続

FTDX5000 と VL-1000 の電源をオフにし，下図を参考に“VL-1000”を接続します．
VL-1000 の前面パネルにある ATT スイッチを“ON”にしてください．

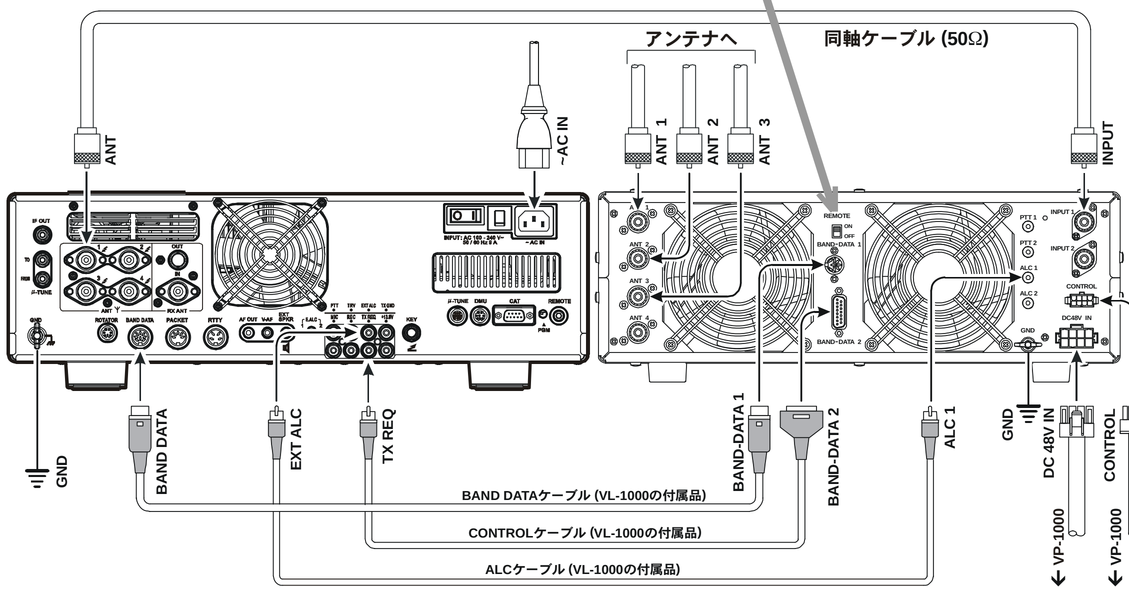
ご注意

- FTDX 5 000 は送信出力が 200W と高出力のため，ATT スイッチを“OFF”の状態で，そのまま入力すると VL-1000 が破損します．
- リニアアンプの操作方法はリニアアンプの取扱説明書をご覧ください．
- 濡れた手でアンテナケーブルのコネクターを抜き差ししないでください．

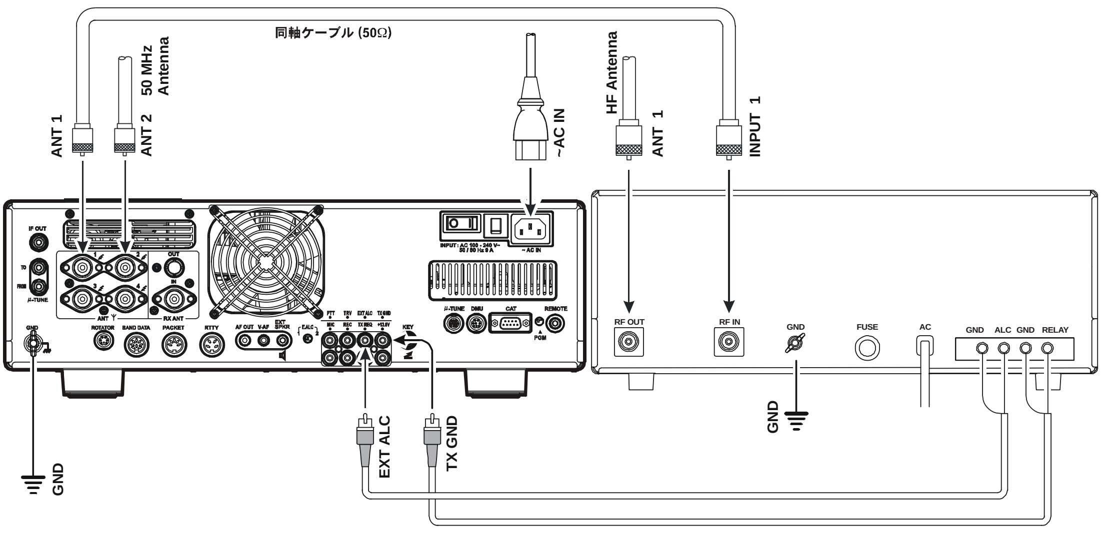
アドバイス リニアアンプの調整を行うときの，ドライブ出力を変更することができます（メニューモード「174 TGEN TUN PWR」）．

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

FTDX 5 000 の電源スイッチと VL-1000 の電源スイッチを連動する場合
VL-1000 の REMOTE スイッチを“ON”にしてください．



その他のリニアアンプの接続

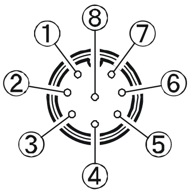


ご注意

- 送受信を切り換える回路（TX GND 端子）のリレー接点容量は，交流の場合 100V，300mA，直流の場合 60V, 200mA または 30V，1A です．なお，この端子を使用する場合は，FTDX5000 のメニューモード「173 TGEN ETX-GND」を“ENABLE”の位置に切り換えてください．
- リニアアンプの ALC 出力レベルの電圧は，0 〜 -4V で調整できるものが最適です．ALC 電圧が上記の範囲外である場合は，異常発振を起こし正常に定格出力が出ない場合がありますのでご注意ください．

各プラグの接続図

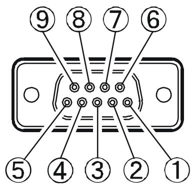
MIC



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ところ）

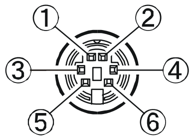
CAT



① 内部で④,⑥と接続
② SERIAL OUT
③ SERIAL IN
④ 内部で①,⑥と接続
⑤ GND
⑥ 内部で①,④と接続
⑦ RTS
⑧ CTS
⑨ NC

（背面側から見たところ）

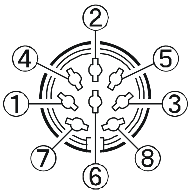
ROT（ROTATOR）



① Rt1 (CW)
② Rt2 (CCW)
③ Rt3 (SPEED)
④ Rt4 (DIR)
⑤ GND
⑥ NC

（背面側から見たところ）

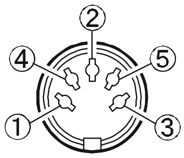
BAND DATA



① +13V
② TX GND
③ GND
④ BAND DATA A
⑤ BAND DATA B
⑥ BAND DATA C
⑦ BAND DATA D
⑧ TX INH

（背面側から見たところ）

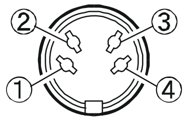
PACKET



① DATA IN
② GND
③ PACKET PTT
④ DATA OUT
⑤ BUSY

（背面側から見たところ）

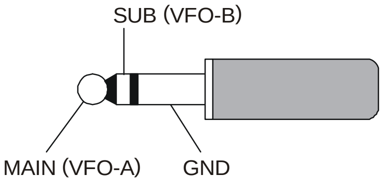
RTTY



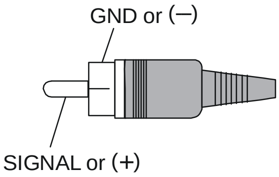
① SHIFT
② RX OUT
③ PTT
④ GND

（背面側から見たところ）

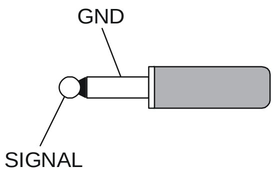
PHONE



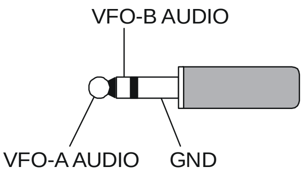
RCA PLUG



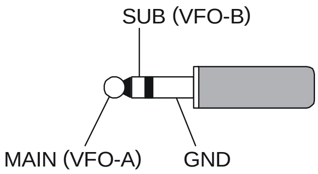
REM（REMOTE）



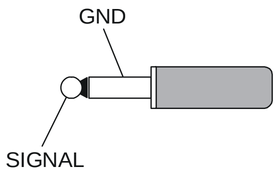
V-AF



AF OUT

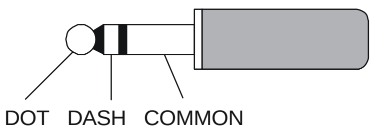


EXT SPKR

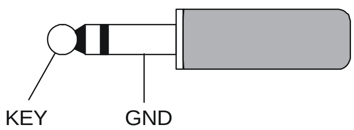


KEY

マニピュレーター



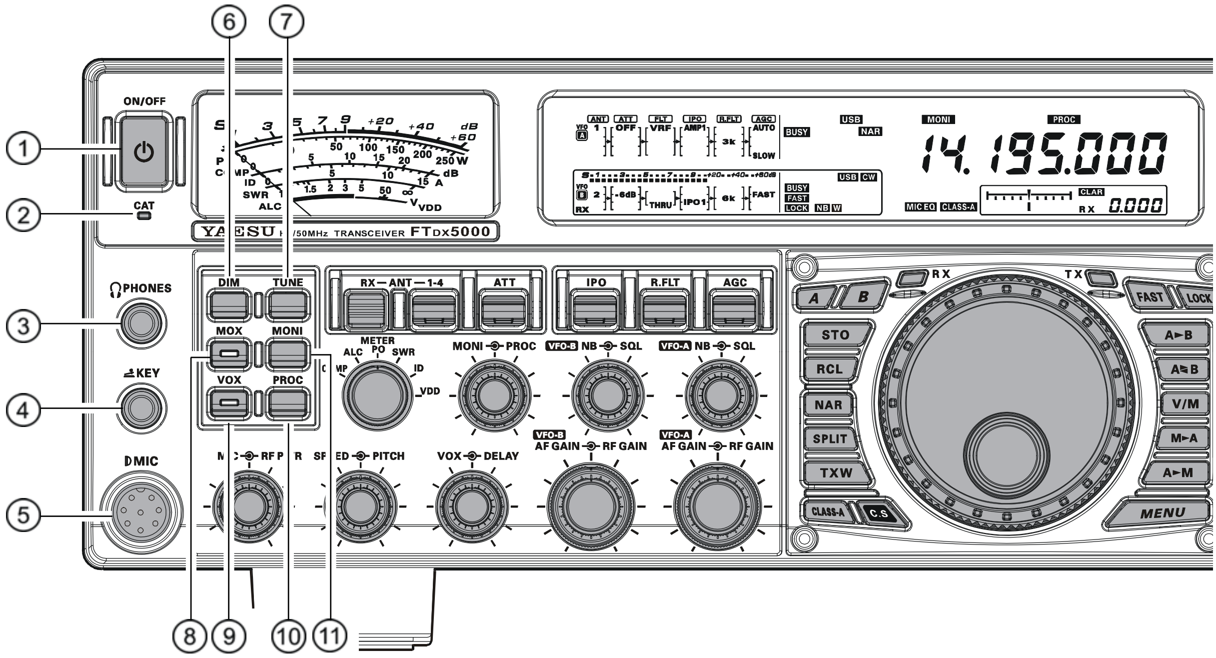
縦振れ電鍵



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

ご使用の前に

パネル面の説明



① **POWER スイッチ**

スイッチを約2秒間押すと電源が入り，もう一度約 2 秒間押すと電源が切れます．背面の【主電源】スイッチが“OFF”のときは，前面パネルの【POWER】スイッチも動作しません．

アドバイス

○ **【主電源】スイッチ**を(I)側に倒すと，電源ユニットの電源が入り，スタンバイ状態になります．スタンバイ状態にしないと **【POWER】スイッチ**で本機の電源を入れることはできません．なお，主電源スイッチの説明は p.4，p.53 をご覧ください．

○ 電源が入っているときに **【POWER】スイッチ**を短く押すと，スピーカーからの受信音を 3 秒間ミュートすることができます．

② **CAT ランプ**

CAT通信中に緑色のLEDが点灯し，またAIオン時に橙色のLEDが点灯します．なお，CAT機能の詳細はWDXCにお問い合わせください．

アドバイス

メニューモード「035 GENE CAT IND」で ENABLE（ON）に設定すると，CAT DATA を通信中に CAT ランプを点灯することができます．初期値は DISABLE（OFF）に設定されています．

③ **PHONES ジャック**

ヘッドホンを接続するための 6 φ標準ステレオジャックです．

ジャックを差し込むと内蔵または外部スピーカーの動作は止まります．

ご注意

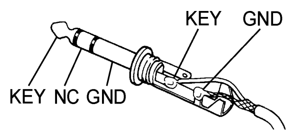
ヘッドホンを使用するときは，電源を“ON”にする前に **【AF GAIN】ツマミ**を反時計（左）方向にまわしきって音量を最低にしてください．聴力障害の原因になります．

④ **KEY ジャック**

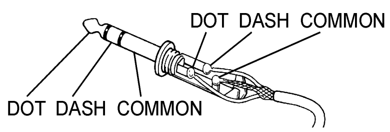
CW モードで運用するときに使用する，電鍵（縦振電鍵や複式電鍵，あるいはエレクトロニックキーヤー用のマニピュレータ）を接続するためのジャックです．

ご注意

電鍵のプラグが 2 ピンの場合は，必ず付属の 3 ピンプラグに交換してください．
このジャックに 2 ピンプラグを接続すると，キーイング操作にかかわらず連続送信状態になります．



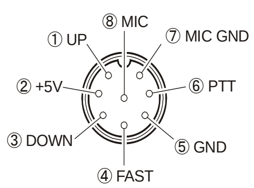
縦振れや複式電鍵の場合



マニピュレータの場合

⑤ **MIC ジャック**

8ピンのマイクロホンを接続するためのジャックです．



マイクジャックのピン配置
（前面パネル側から見たところ）

⑥ DIM スイッチ（☞ p.57 参照）

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

ご注意　メニューモードの「008 DISP DIMMTR」でアナログメーターのディマー時の照度を設定することが可能です．また，周波数ディスプレイでは「009 DISP DIMVFD」，SUB ディスプレイでは「010 DISP DIMOEL」でディマー時の照度を設定することが可能です．

⑦ TUNE スイッチ（☞ p.96 参照）

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

【TUNE】**スイッチ**を短く押すと周波数ディスプレイの TUNER が表示され，アンテナ・チューナー回路が動作します．
もう一度【TUNE】**スイッチ**を短く押すと TUNER の表示は消え，アンテナ・チューナー回路の動作は停止します．
この【TUNE】**スイッチ**を約２秒押すとが点滅し“オートチューン動作”をスタートさせることができます．

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

⑧ MOX スイッチ

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

ご注意　スイッチを押すとそのまま送信状態になりますので十分にご注意ください．また必ずアンテナ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．

⑨ VOX スイッチ（☞ p.108 参照）

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

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

⑩ PROC スイッチ（☞ p.103 参照）

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

→ DSP3 ステージパラメトリックイコライザーが ON
（MIC EQ が表示される）
→ DSP スピーチプロセッサーが ON
（PROC と MIC EQ が表示される）
→ OFF

【PROC】**スイッチ**を押すと，周波数ディスプレイに MIC EQ が表示され，３ステージパラメトリックイコライザーが動作します．あらかじめ好みの送信音質に設定しておくとワンタッチで切換えることができます．
さらに【PROC】**スイッチ**を押すと，周波数ディスプレイに PROC と MIC EQ が表示され，スピーチプロセッサー回路と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が動作します．トークパワーのある力強い SSB 信号を送信できます．スピーチプロセッサーのコンプレッション（圧縮）レベルの調整は，【PROC】**ツマミ**で行います．また，パラメトリックイコライザーを設定して好みの送信音質をつくることができます．
もう一度【PROC】**スイッチ**を押すと PROC と MIC EQ の表示が消え，スピーチプロセッサー回路の動作は停止します．

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

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

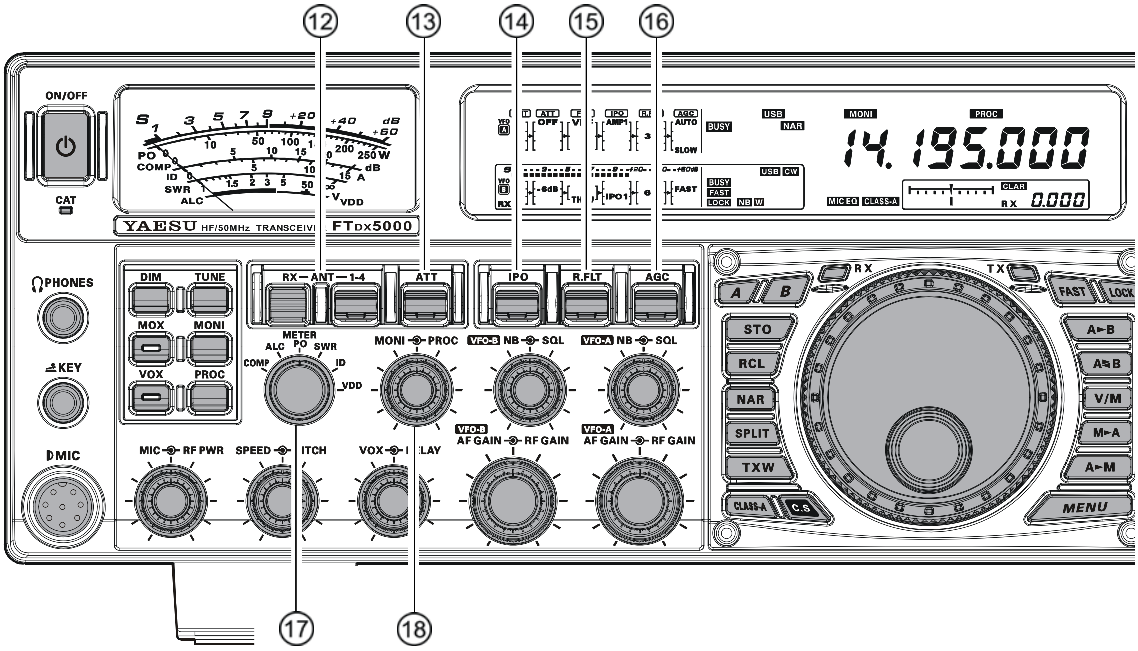
⑪ MONI スイッチ（☞ p.108 参照）

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

【MONI】**スイッチ**を押すと周波数ディスプレイに MONI が表示され，自局の送信音声をモニターすることができます．また，モニター音の音量調節は【MONI】**ツマミ**で行います．
もう一度【MONI】**スイッチ**を押すと MONI の表示が消え，モニター回路の動作は停止します．

ご注意　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．

パネル面の説明



⑫ **ANTENNA セレクトスイッチ（☞ p.65 参照）**

最大4本の送受信用アンテナと1本の受信専用アンテナを選択するスイッチです.

送受信用アンテナは【ANT1-4】**スイッチ**を上下に押すたびに本体背面に接続した４本のアンテナ(ANT 1 ～ ANT 4)を切り換えて使用することができます．また,【ANT1-4】**スイッチ**を押し込むと初期値に戻すことができます．受信用アンテナは【RX】**スイッチ**を押すと本体背面のRX ANTに接続したアンテナを切り換えて受信することができます．本体背面にある受信専用アンテナ端子を切り換えて使用することができます． VFO-A/VFO-Bはどのアンテナを使用しているかブロックダイアグラムディスプレイのアイコン表示で確認することができます.

⑬ **ATT スイッチ（☞ p.67 参照）**

受信信号を減衰させるスイッチです.

【ATT】**スイッチ**を上下に押すたびに受信入力信号を，3段階“6dB(1/2)”“12dB(1/4)”“18dB(1/8)”に減衰させることができます．また,【ATT】**スイッチ**を押し込むと初期値に戻すことができます．通常は，受信入力信号は減衰しない“OFF”の位置で使用します.
ブロックダイアグラムディスプレイに選択したアイコンが表示され確認することができます.

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

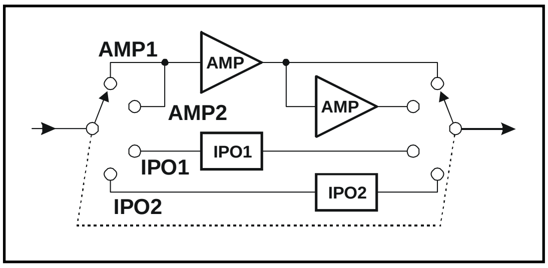
⑭ **IPO スイッチ（☞ p.70 参照）**

受信部高周波増幅回路の動作を“ON/OFF”するスイッチです.

【IPO】**スイッチ**を上下に押すごとに，IPOとAMPが下図のように切り換わりブロックダイアグラムディスプレイのアイコンが表示され確認することができます．また,【IPO】**スイッチ**を押し込むと初期値に戻すことができます.

アドバイス IPO2はVFO-Aのみ動作します.

IPOに設定すると受信部高周波増幅回路の動作が停止します．このIPOは**IPO1**と**IPO2**の二種類を装備しています．また受信部高周波増幅回路も**AMP1**と**AMP2**の二種類を装備しています（工場出荷時は**AMP1**に設定してあります）．IPOを“OFF”にする場合は【IPO】**スイッチ**を数回押して**AMP1**または**AMP2**に設定してください.



ご注意 **AMP2**で電界強度の強い信号を受信すると，受信音が歪むことがありますので，**AMP1**に設定するか**IPO1**または**IPO2**にしてください．通常は，受信部高周波増幅回路の動作を**AMP1**の位置で使用します.

アドバイス FTDX5000 Seriesに使用している1stミキサー回路はFETによるダブルバランスドミキサーを２組使用して合成し（VFO-Bは1組),ミキサー自体でゲインを稼ぐことができるアクティブタイプです．RFアンプにおいてゲインを必要以上に上げる必要がなく，RFアンプとミキサーのゲインバランス配分を最適にする効果もあります．また1stミキサーにおけるゲイン損失がありませんので，受信信号を直接1stミキサーに注入することが可能となり，その結果，IP3(3次インターセプトポイント)を大幅に改善することができます．特にローバンドのオペレーションでノイズレベルが高くなっているような場合に使用してください.

⑮ R.FLT スイッチ（☞ p.72 参照）

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

通常は運用モードによって自動的にルーフィングフィルターの帯域幅が切り替わる“AUTO”に設定されていますが, 【R.FLT】スイッチを上下に押すごとに 300Hz, 600Hz, 3kHz, 6kHz, 15kHz の 5 種類のルーフィングフィルター（VFO-B は 3kHz, 6kHz, 15kHz の 3 種類）に切り換えることができ, ブロックダイアグラムディスプレイに選択しているアイコンが表示され確認することができます. また, 【R.FLT】スイッチを押し込むとルーフィングフィルターアイコンが点滅し“AUTO”（初期値）へ戻すことができます.

アドバイス ルーフィングフィルターは第 1 IF 回路に入るので近接の強力な妨害信号を減衰させるには非常に効果的です. AUTO に設定しておくと, 電波型式によって SSB/CW: 3kHz, RTTY/PKT: 600Hz, AM/FM/FM-PKT: 15kHz に自動で切り替わります.
通常は AUTO で十分ですが, 強力な局がいるような場合には状況に応じてルーフィングフィルターを切り換えて妨害信号を減衰させることができます.

⑯ AGC スイッチ（☞ p.90 参照）

AGC 回路の時定数を切り換えるスイッチです.

AGC は VFO-A と VFO-B に独立して設定することができます.
VFO-A の AGC を設定する場合は, **メインダイアルツマミ**左上の【A】を短く押して【AGC】スイッチを上下に押します（約 2 秒間押すと AGC は OFF になります）.
VFO-B の AGC を設定する場合は**メインダイアルツマミ**左上の【B】を短く押して【AGC】スイッチを上下に押します（約 2 秒間下（または上）に押すと AGC は OFF になります）.
AUTO, FAST, MID, SLOW, OFF と切り換えることができます. 通常は“AUTO”の位置で使用します.
また, 【AGC】スイッチを押し込むと“AUTO”に戻すこともできます. “AUTO”は各モード（電波型式）によって変わります.
AGC の詳細な設定は, メニューモードの AGC の設定「001 AGC FST DLY」～「006 AGC SLW HLD」で行うことができます.

⑰ METER スイッチ

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

◎ **COMP メーター**
スピーチプロセッサーのコンプレッションレベルを表示します.

◎ **ALC メーター**
ALC 電圧を表示します.

◎ **PO メーター**
送信出力を表示します.

◎ **SWR メーター**
アンテナの整合状態を表示します.

◎ **ID メーター**
終段 FET に流れ込む, ドレイン電流を表示します.

◎ **VDD メーター**
終段 FET のドレイン電圧を表示します.

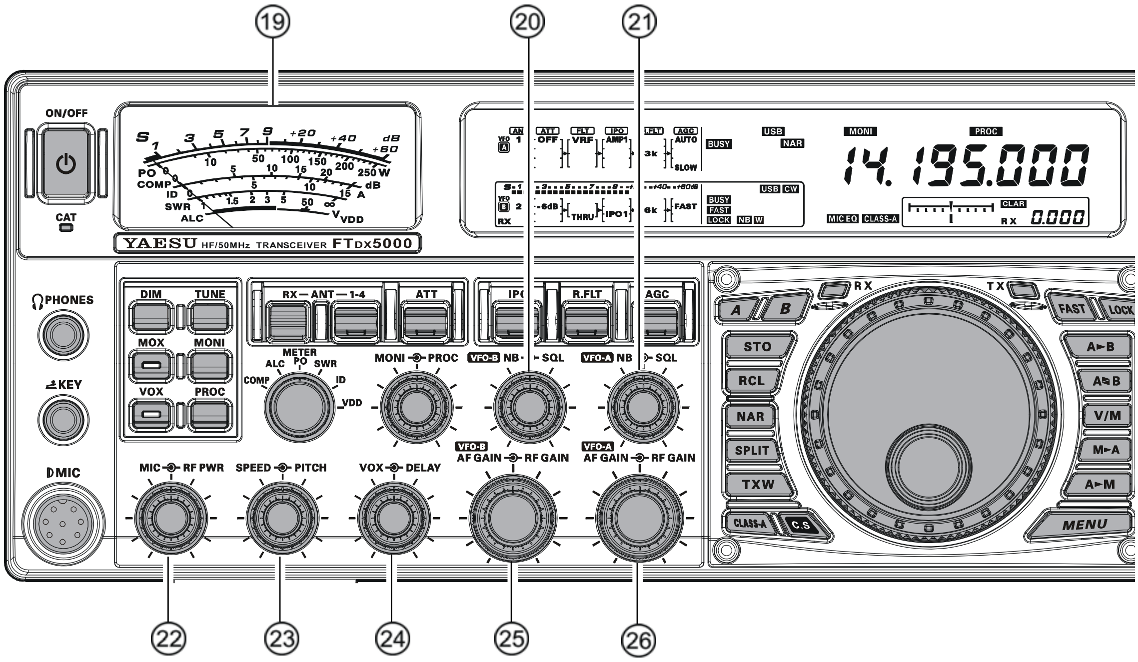
⑱ MONI-◎-PROC ツマミ

◎ **MONI ツマミ（☞ p.108 参照）**
モニター音の音量調節を行うツマミです.
時計方向（右）にまわすほどモニター音量が大きくなります.

◎ **PROC ツマミ（☞ p.103 参照）**
SSB および AM 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. 【PROC】スイッチを“ON”にすると動作します.
時計（右）方向にまわすほどコンプレッションレベルが高くなり, トークパワーの上がった力強い信号を送信することができます.
PROC ツマミをまわすと約 3 秒間 BAR/ マルチディスプレイのクラリファイア表示部にスピーチプロセッサーのパラメータを表示します.
スピーチプロセッサーのパラメータ表示を必要としない場合は, メニューモードの「017 DISP LVL IND」を“PROC OFF”に設定してください.

ご使用の前に

パネル面の説明



⑲ S メーター（VFO-A 用）

VFO-A に入感した信号の強さを表示します．

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

PO	送信出力を表示します．
COMP	スピーチプロセッサ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．
SWR	アンテナの整合状態を表示します．
ALC	ALC 電圧を表示します．送信時の ALC の調整は【MIC】ツマミで行います．
VDD	終段 FET のドレイン電圧を表示します．50V が適正電圧です．

⑳ NB-◉-SQL ツマミ（VFO-B 用）

◎NB ツマミ（☞ p.74 参照）

VFO-B のノイズブランカーレベルを調節することができます．ノイズブランカー回路の “ON/OFF” は【NB】スイッチで行います．

時計（右）方向にまわすほどレベルが高くなります．

◎SQL ツマミ（☞ p.55 参照）

VFO-B において受信信号の入感がないときに出る “ノイズ” を消すためのツマミです．

ローカルラグチューの待ち合わせの時などでノイズが気になる時は，ノイズが消える点より少し時計（右）方向へまわした位置で使用します．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．

㉑ NB-◉-SQL ツマミ（VFO-A 用）

◎NB ツマミ（☞ p.74 参照）

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

時計（右）方向にまわすほどレベルが高くなります．

◎SQL ツマミ（☞ p.55 参照）

VFO-A において受信信号の入感がないときに出る “ノイズ” を消すためのツマミです．

ローカルラグチューの待ち合わせの時などでノイズが気になる時は，ノイズが消える点より少し時計（右）方向へまわした位置で使用します．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．

㉒ MIC-◉-RF PWR ツマミ

◎MIC ツマミ（☞ p.95 参照）

SSB モード時にマイク入力レベルを調節するツマミです．

時計（右）方向にまわすほどマイク入力レベルが高くなります．

MIC ツマミをまわすと約 3 秒間 BAR/ マルチディスプレイのクラリファイア表示部にマイクゲインのパラメータを表示します．

アドバイス

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

○ マイクゲインのパラメータ表示を必要としない場合は，メニューモードの「017 DISP LVL IND」を “MICG OFF” に設定してください．

◎RF PWRツマミ（☞ p.95参照）

送信出力を調節するツマミで，全てのモード（電波型式）で動作します.

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

RF PWRツマミをまわすと約3秒間BAR/マルチディスプレイのクラリファイア表示部に送信出力を表示します．

アドバイス

- ○ メニューモードの「171 TGEN MAX PWR」で最大送信出力を変更することができます．
- ○ 送信出力の表示を必要としない場合は，メニューモードの「017 DISP LVL IND」を“RPWR OFF”に設定してください．

㉓ SPEED-◎-PITCHツマミ

◎SPEEDツマミ（☞ p.119参照）

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

ツマミをまわすと，約3秒間BAR/マルチディスプレイのクラリファイア表示部にキーイングスピードを表示し，4WPM～60WPMのスピードコントロールができます．時計（右）方向にまわすほどキーイングスピードが速くなります．

キーイングスピードの表示を必要としない場合は，メニューモードの「017 DISP LVL IND」を“SPED OFF”に設定してください．

◎PITCHツマミ（☞ p.119参照）

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

ツマミをまわすと，約3秒間BAR/マルチディスプレイのクラリファイア表示部にPITCH周波数を表示し，10Hzステップで“300Hz”から“1050Hz”まで好みに合わせて音程を可変することができます．キーイングスピードの表示を必要としない場合は，メニューモードの「017 DISP LVL IND」を“PTCH OFF”に設定してください．また，【SPOT】スイッチを押している間だけPITCH周波数をBAR/マルチディスプレイのクラリファイア表示部に表示します．ここで設定したPITCH（音程）はCW運用にBARディスプレイで表示するCWゼロイン機能の基準PITCH（音程）となります．

㉔ VOX-◎-DELAYツマミ

◎VOXツマミ（☞ p.108参照）

音声により自動的に送受信状態が切り換わる“VOX回路”の感度調節を行うツマミです.

時計（右）方向にまわすほど動作感度が上がり，小さな声でもVOX操作が行えるようになります．

VOX回路は，【VOX】スイッチで“ON/OFF”を切り替えます．

◎DELAYツマミ（☞ p.108参照）

VOX運用時に，送信状態から受信状態に切り換わるときの復帰時間（ディレイタイム）を調節するツマミです．またCW運用時では，送信状態から受信状態に切り換わるときの復帰時間（ディレイタイム）を調節するツマミです.

ツマミをまわすと，約3秒間BAR/マルチディスプレイのクラリファイア表示部にディレイタイムを表示し，時計（右）方向にまわすほどディレイタイムが長くなります．ディレイタイムの表示を必要としない場合は，メニューモードの「017 DISP LVL IND」をCWディレイタイムの場合は“CDLY OFF”にVOXディレイタイムの場合は“VDLY OFF”に設定してください．

㉕ AF GAIN-◎-RF GAINツマミ（VFO-B用）

◎ AF GAINツマミ（☞ p.58参照）

VFO-Bの受信音量を調節するツマミです.

◎RF GAINツマミ（☞ p.88参照）

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

㉖ AF GAIN-◎-RF GAINツマミ（VFO-A用）

◎ AF GAINツマミ（☞ p.54,58参照）

VFO-Aの受信音量を調節するツマミです.

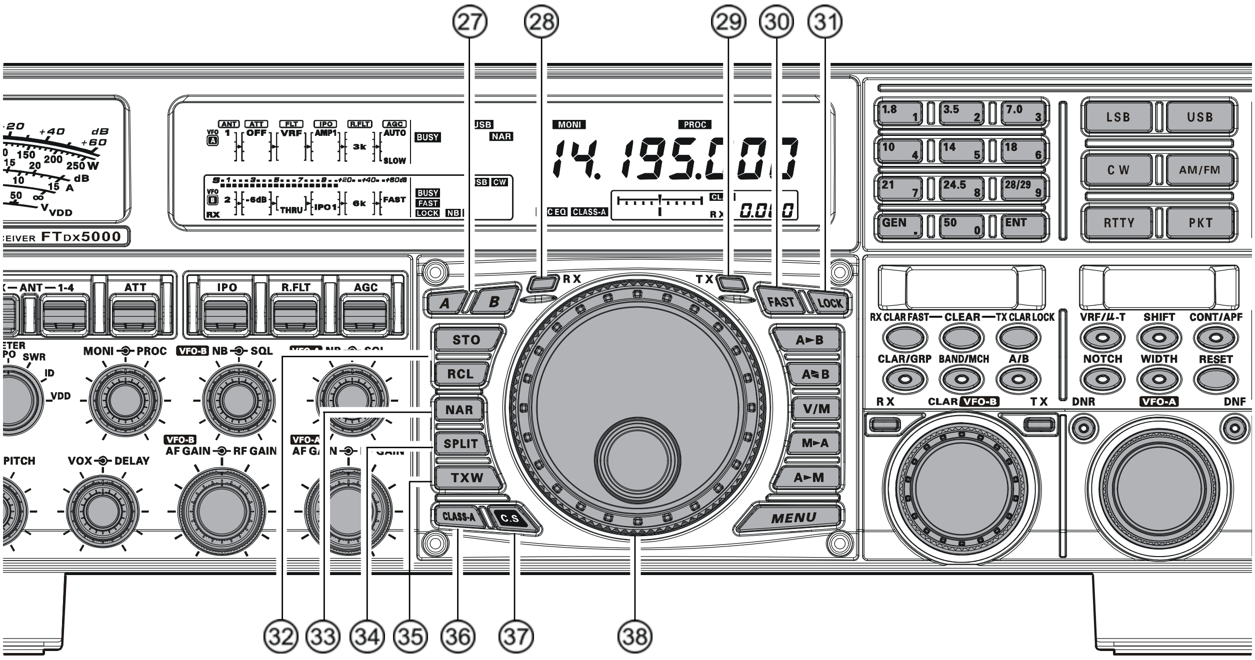
時計方向（右）方向にまわすほどVFO-Aの受信音が大きくなります．通常は9時から10時方向で使用します．

◎RF GAINツマミ（☞ p.88参照）

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

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

パネル面の説明



A, B スイッチ（☞ p.54, 58 参照）

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

アドバイス　運用バンドを切り換えるときにも，【A】スイッチと【B】スイッチを押して VFO-A と VFO-B を選択後，【BAND】スイッチを押してください．

㉘ RX インジケータースイッチ

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

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

㉙ TX インジケータースイッチ

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

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

㉚ FAST スイッチ（☞ p.55 参照）

【MAIN】ダイアルツマミの周波数変化量を切り換えるスイッチです．

このスイッチを押すと，周波数ディスプレイに FAST が表示されて，【MAIN】ダイアルツマミの周波数変化量が 10 倍になります．ただし，メニューモードの「143 TUN DIALSTP」でステップ幅を1Hz に設定した場合は100Hz になります．

もう一度押すと FAST の表示は消えて，元の変化量に戻ります．

㉛ LOCK スイッチ（☞ p.57 参照）

【MAIN】ダイアルツマミの動作を “ロック” するスイッチです．

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

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

㉜ クイックメモリーバンク（QMB）スイッチ（☞ p.131 参照）

◎ STO スイッチ

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

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

◎ RCL スイッチ

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

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

㉝ NARスイッチ（☞ p.82参照）

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

もう一度【NAR】**スイッチ**を押すと，ナロー帯域を解除することができます.

－ SSBのとき－

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

－ CWのとき－

標準2.4kHzの帯域幅が【NAR】**スイッチ**を押すと500Hzの帯域幅（WIDTHツマミがセンターの位置）になり，【WIDTH】**ツマミ**をまわすと50Hz～500Hzの間で帯域幅を調節することができます.

－ RTTY，PKTのとき－

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

－ AMのとき－

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

－ FMのとき（28MHz帯，50MHz帯）－

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

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

㉞ SPLITスイッチ（☞ p.110参照）

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

【SPLIT】**スイッチ**を約2秒間押すと，クイックスプリット機能として動作します．自動的に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.

㉟ TXWスイッチ（☞ p.110参照）

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

アドバイス VRF/μ-T機能がオンのときは，VRF/μ-Tの調整値は入れ替わりません.

㊱ CLASS-Aスイッチ（☞ p.104参照）

終段FET増幅段の動作をA級増幅に切り換え最大75W出力に設定するスイッチです.

【CLASS-A】**スイッチ**を押すと周波数ディスプレイに CLASS-A が点灯してA級動作で送信出力は最大75Wに設定され，歪みの少ないきれいな電波を発射することができます．もう一度【CLASS-A】**スイッチ**を押すと CLASS-A が消灯し，最大出力200WのAB級通常動作に戻ります.

㊲ C.Sスイッチ（☞ p.62参照）

メニューモードのショートカットキーです.

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

㊳ MAINダイアルツマミ

VFO-Aの運用周波数を設定するツマミです.

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

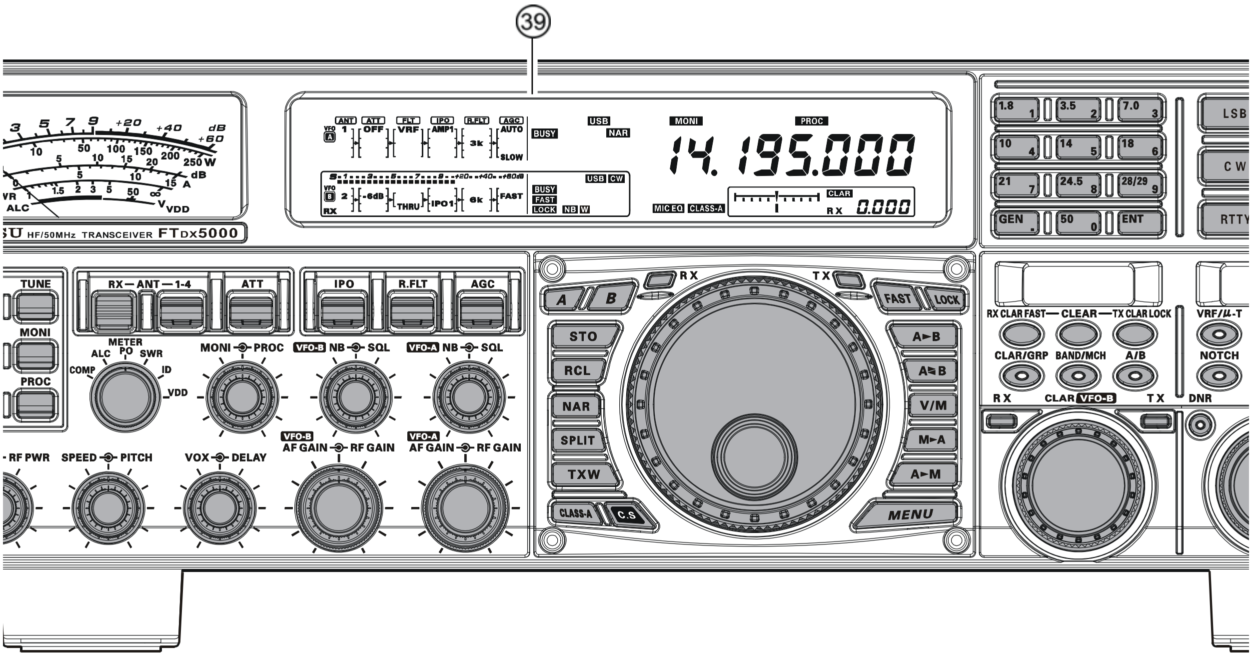
運用モード（電波型式）	1ステップ	1回転
LSB，USB，CW，AM，RTTY，PKT(LSB)	10Hz [100 Hz]	10 kHz [100 kHz]
FM，PKT(FM)	100Hz [1 kHz]	100 kHz [1 MHz]

[ ]:【FAST】**スイッチ**が“ON”のときの値

アドバイス 【MAIN】**ダイアルツマミ**の周波数変化量（ステップ幅）は，工場出荷時は10Hzになっていますが，メニューモードの「143 TUN DIALSTP」で1Hz / 5Hz / 10Hzに選択することができます.

ご使用の前に

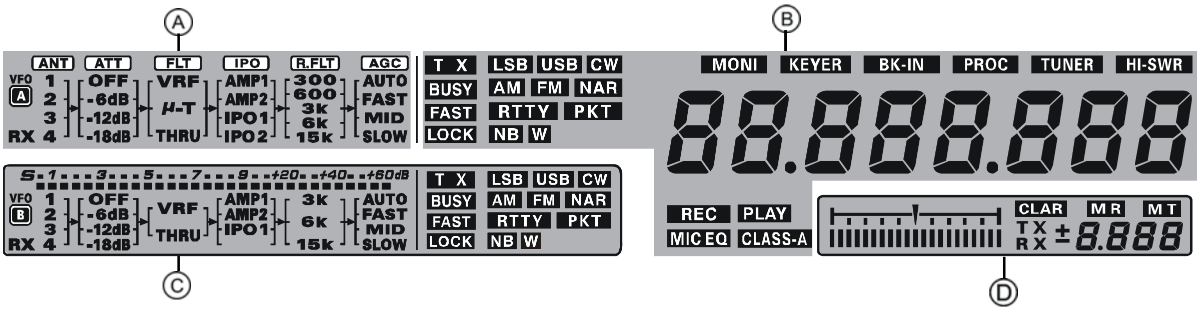
パネル面の説明



> **ご注意**
> **周波数ディスプレイは蛍光表示管を使用しています．この蛍光表示管は消耗品です．**
> **経年変化により表示管の発光部分が変色したり，輝度の低下が発生します．平均輝度が50%になるまでの期間は約３万時間以上です．**
> 蛍光表示管の交換は，部品代及び工賃込みで有償になります．詳細は当社アマチュアカスタマーサポートにお問い合わせください．

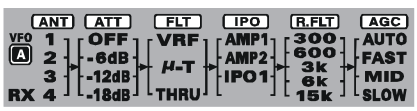
㊴ 周波数ディスプレイ

VFO-AやVFO-Bの周波数を表示します．その他に，ブロックダイアグラムディスプレイ，BAR/マルチディスプレイによるCW-TUNE，VRF，クラリファイアなどの中心周波数を表示するBARやクラリファイアのオフセット値，レピータ情報など各種の情報を表示させることができます．



ⒶVFO-A ブロックダイアグラムディスプレイ

各受信機能の動作を簡単に把握することができます．



ANT：現在使用しているアンテナが，"**1**"，"**2**"，"**3**"，"**4**"あるいは受信専用の"**RX**"のアンテナ端子に接続されているかを表示します（☞p.65参照）．

ATT：現在のATT（受信入力信号の減衰量）を表示します（☞p.67参照）．

FLT：**VRF**または**μ-T**（オプション）機能を使用時に表示します．この機能がOFFのときは**THRU**を表示します（☞p.68参照）．

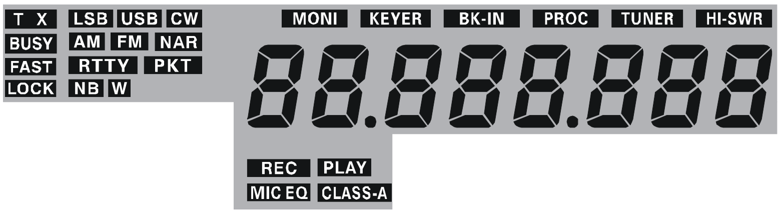
IPO：受信部高周波増幅回路（AMP）をOFFにすると**IPO1**または**IPO2**表示します．また受信部高周波増幅回路の動作により，**AMP1**または**AMP2**を表示します（☞p.70参照）．

R.FLT：選択されているルーフィングフィルタが表示されます（☞p.72参照）．

AGC：選択されているAGCの設定が表示されます（☞p.90参照）．

ⓑVFO-A 周波数表示部

VFO-A の周波数表示と動作状態を表示するインジケーターです.



T X, **BUSY**：VFO-A の送信（**T X**）/ 受信（**BUSY**）の動作状態を表示します.

FAST： 周波数変化量のステップを大きくしている時に表示します（☞p.55).

LOCK： メインダイアルツマミがロック状態の時に表示します（☞p.57).

LSB **USB** **CW** **AM** **FM** **RTTY** **PKT** ： VFO-A の電波型式を表示します.

NB **W**： ノイズブランカーが動作時に表示します（☞p.74 参照).

NAR： 【NAR】スイッチを押して通過帯域幅をナローにすると表示します（☞p.82).

MONI： モニターが動作時に表示します（☞p.108).

KEYER：キーヤーが動作時に表示します（☞p.115).

BK-IN： ブレークインが動作時に表示します（☞p.114).

PROC： スピーチプロセッサーが動作時に表示します（☞p.103).

TUNER：オートアンテナチューナが動作時に表示します（☞p.96).

HI-SWR： 本機とアンテナの整合悪化や内蔵アンテナチューナのトラブル等，異常を知らせる警告表示です（☞p.97).
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.

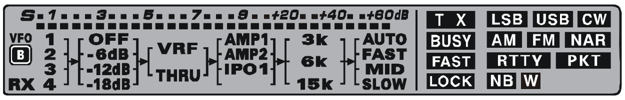
REC，**PLAY**：プレイバック機能が動作時に表示します.**REC** が録音中，**PLAY** が再生中です（☞p.60).

MIC EQ： パラメトリックマイクイコライザー機能が動作時に表示します（☞p.100,102,103).

CLASS-A： ファイナルアンプがA級動作（CLASS-A）の機能に設定してあるときに表示します（☞p.104).

ⓒVFO-B ブロックダイアグラムディスプレイ

VFO-B の信号強度を表示するSメーター，さらに動作状態を表示するインジケーターです.



T X，**BUSY**：VFO-Bの送信（**T X**）/受信（**BUSY**）の動作状態を表示します.

LSB **USB** **CW** **AM** **FM** **RTTY** **PKT** ： VFO-Bの電波型式を表示します.

FAST：VFO-B の周波数変化量のステップを大きくしている時に表示します.

LOCK：VFO-B の運用周波数を設定する【CLAR/VFO-B】ツマミの動作をロックしている時に表示します.

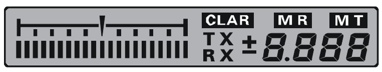
NB **W**： VFO-B のノイズブランカーが動作時に表示します.（☞p.74 参照).

NAR：ナローフィルターが“ON”の状態になります.

アドバイス VFO-Bのみ，Sメーターのピークホールド時間を設定することができます.メニューモードの「013 DISP S PK HLD」で設定することができます.

ⓓBAR/ マルチディスプレイ

CW-TUNE，VRF，クラリファイアなどのの中心周波数をバーグラフで表示します.またクラリファイアのオフセット値，レピーター情報等を表示します.



CLAR（クラリファイア）：

クラリファイアのオフセット周波数(送信周波数と受信周波数の差)を表示します.

クラリファイア動作時は“**CLAR**”を表示します.

MR（メモリーリコール）：

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

MT（メモリーチューン）：

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

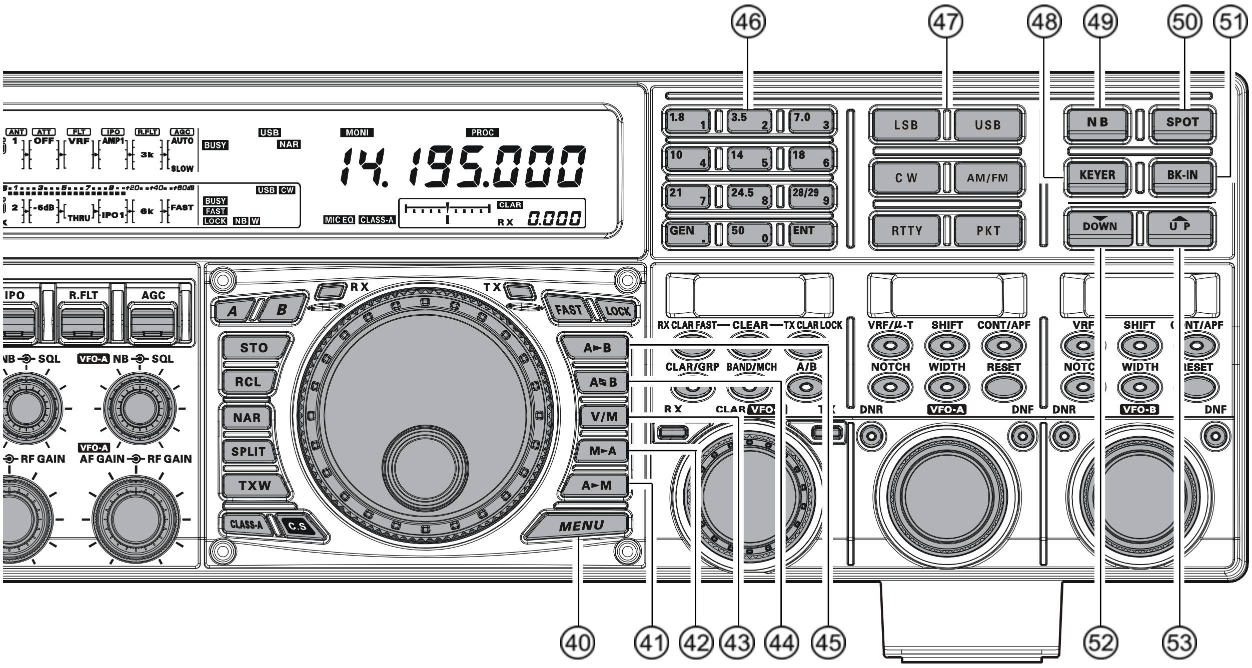
レピータシフト情報：

レピータ運用をしているときにシフト情報を表示します.

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

ご使用の前に

パネル面の説明



㊵ **MENU スイッチ**

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

【CLAR/VFO-B】（または【VFO-A】）ツマミで変更したい機能メニューを選択し，【VFO-B】ツマミで変更したい設定に選択します．設定後【MENU】スイッチを約２秒間押すと，内容を保存してメニューモードに入る前の状態に戻ります.

㊶ **A►M スイッチ（☞ p.128）**

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

【A►M】スイッチを約２秒間押すとメモリーチャンネルに書き込まれます.

㊷ **M► A スイッチ（☞ p.130）**

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

【M►A】スイッチを約２秒間押すと VFO-A にコピーされます.

㊸ **V/M スイッチ（☞ p.128）**

VFO-A の運用状態を切り換えるスイッチです.

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

㊹ **A⇆B スイッチ**

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

㊺ **A►B スイッチ**

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

【A►B】スイッチを押すと VFO-B にコピーされます.

㊻ **BAND キー（☞ p.6,54）**

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.

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２秒間押すと，周波数ディスプレイの表示がローテーターコントロール画面に切り替わり，本機からオプションのアンテナローテーター（G-800DXA，G-1000DXA，G-2300DXA または G-2800DXA）をコントロールすることができます（☞ p.63）.

㊼ MODE スイッチ（☞ p.7, 55）

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

㊽ KEYER スイッチ（☞ p.115）

本機に内蔵してある“エレクトロニックキーヤー”の動作を“ON/OFF”するスイッチです．エレクトリックキーヤーの調整は【SPEED】ツマミと【CW DELAY】ツマミで行います．

エレクトロニックキーヤーの動作を“ON”にすると，VFO-A の周波数ディスプレイに KEYER が表示されます．また，【KEYER】スイッチを約２秒間押すと，押している間 BAR/ マルチディスプレイにキーイング速度が表示されます．

㊾ NB スイッチ（☞ p.74）

ノイズブランカー回路の動作を“ON/OFF”するスイッチです．

NBはVFO-AとVFO-Bに独立して設定することができます．
VFO-AのNBを設定する場合は【MODE】スイッチの【A】を押して【NB】スイッチを押します．
VFO-BのNBを設定する場合は【MODE】スイッチの【B】を押して【NB】スイッチを押します．
イグニッションノイズのような“パルス性の雑音”を軽減する場合は，このスイッチを押します（VFO-A の周波数ディスプレイに NB が表示されます）．
“幅の広い雑音”を軽減する場合は，もう一度【NB】スイッチを押します（VFO-A の周波数ディスプレイに NB W がが表示されます）．

→ NB → NB-W → OFF

ノイズブランカーのレベル調整は，【NB】ツマミで行います．

㊿ SPOT スイッチ（☞ p.117）

CW受信時にこのスイッチを押し続けると，相手局の信号に正確にゼロイン（同調）できるよう，SPOT 機能が動作します．
SPOT機能は自局の受信トーンと同じトーン信号を連続して発振する便利な機能です．

SPOTスイッチを押している間だけトーン信号の周波数をVFO-B 周波数表示部に表示します．

51 BK-IN スイッチ（☞ p.114, 115）

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

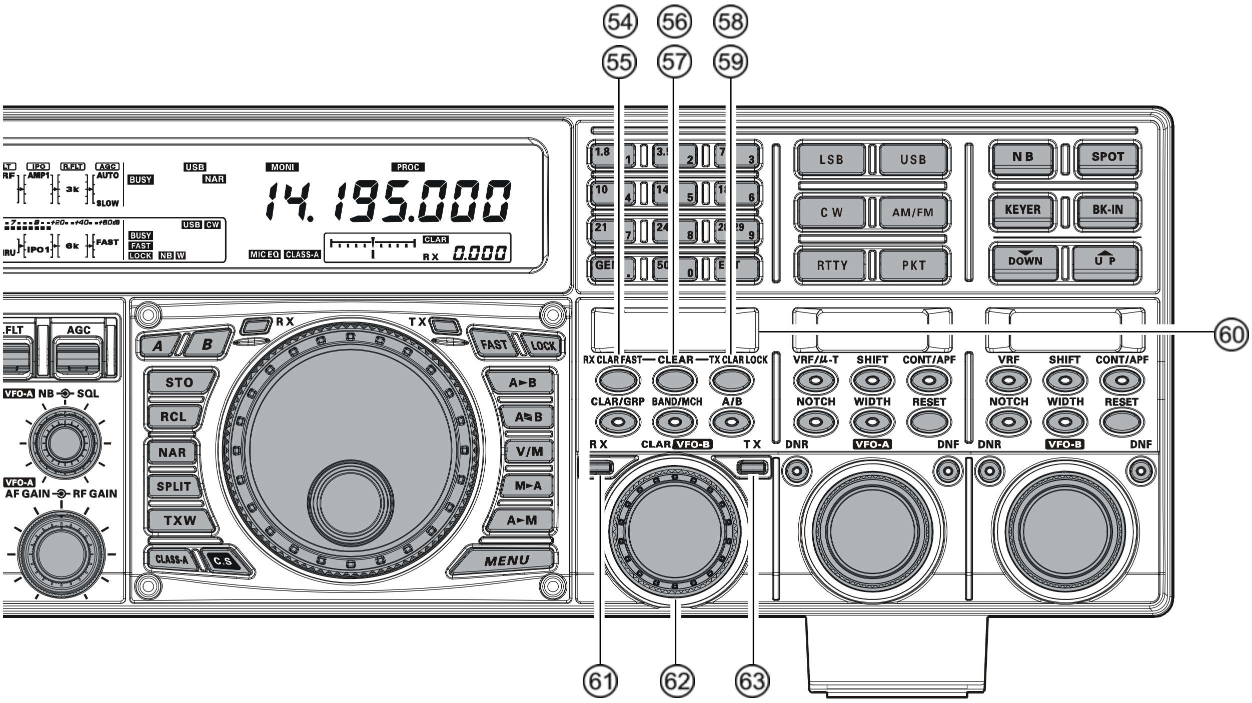
ブレークイン機能を“ON”にすると，VFO-A の周波数ディスプレイに BK-IN が表示されます．
ボイスメモリーの内容を送信する場合も，このスイッチを“ON”にしてください．

52 DOWN スイッチ

運用周波数を 100kHz ずつ DOWN させるスイッチです．このスイッチを短く押すと運用周波数が100kHzずつ低くなり，押し続けると連続して変化します．

53 UP スイッチ

運用周波数を100kHzずつUPさせるスイッチです．このスイッチを短く押すと運用周波数が100kHzずつ高くなり，押し続けると連続して変化します．



⑭ RX CLAR/FAST スイッチ

◎ RX CLAR（☞ p.56）

スイッチを押して【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.

◎ FAST

【A/B】スイッチを押してから（スイッチのLEDが橙色に点灯）スイッチを押すと,【CLAR/VFO-B】ツマミでVFO-Bの運用周波数を変えるときの周波数変化量が10倍になります.

⑮ CLAR/GRP スイッチ

◎ CLAR

短く押すとスイッチのLEDが赤色に点灯し,【CLAR/VFO-B】ツマミをまわすとオフセット周波数を最大± 9.999kHz を設定することができます.

◎ GRP（☞ p.127）

約1秒間押すとスイッチのLEDが橙色に点灯し【CLAR/VFO-B】ツマミがGRP(メモリーグループ)選択ツマミとして動作します.

⑯ CLEAR スイッチ（☞ p.56, 109）

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

⑰ BAND/MCH スイッチ

◎ BAND

短く押すとスイッチのLEDが赤色に点灯し,VFO-AのBAND(周波数帯)を【CLAR/VFO-B】ツマミで選択することができます.

アドバイス メニューモードの「151 TUN MY BAND」でマイバンド機能を設定すると,【CLAR/ VFO-B】ツマミで希望するアマチュアバンドのみを選択することができます.

◎ MCH

約1秒間押すとスイッチのLEDが橙色に点灯し,【CLAR/VFO-B】ツマミがMCH(メモリーチャンネル)選択ツマミとして動作します.

⑱ TX CLAR/LOCK スイッチ

◎ TX CLAR（☞ p.109）

【TX CLAR/LOCK】スイッチを押して,【CLAR/VFO-B】ツマミをまわすとVFO-AのTXクラリファイアとして動作します.

◎ LOCK（☞ p.57）

【A/B】スイッチを押してから（スイッチのLEDが橙色に点灯）【TX CLAR/LOCK】スイッチを押すと,VFO-Bツマミをロックします.

⑲ A/B スイッチ

【CLAR/VFO-B】ツマミの動作を,VFO-Aの補助機能として使うか,またはVFO-Bの補助機能として使うかを選択するスイッチです.

スイッチを押すとスイッチのLEDが橙色に点灯し,【CLAR/VFO-B】ツマミがVFO-Bの補助機能になっていることを示します. もう一度スイッチを押すと,LEDは消灯し,ツマミはVFO-Aの補助機能として動作します.

⑥⓪ SUB ディスプレイ 1（☞ p.58）
VFO-B の運用周波数を表示します.

⑥① RX インジケータースイッチ
このインジケータースイッチを押すと緑色に点灯し,【CLAR/VFO-B】ツマミで設定した周波数を受信することができます.
VFO-B の受信を“OFF”にする場合は，もう一度【RX】**スイッチ**を押して緑色のインジケーターを消灯します.

⑥② CLAR/VFO-B ツマミ
通常はVFO-Bの周波数を可変するツマミとして動作します．また【A/B】スイッチによってVFO-B の補助機能として使うのか，またはVFO-A の補助機能（クラリファイアのオフセット値を設定等）として使うのかを選択することができる多機能ツマミです.
詳しい動作説明は，下記の“アドバイス：マルチファンクションダイアルの使い方”をご覧ください.

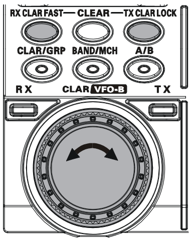
⑥③ TX インジケータースイッチ
このインジケーターが赤色に点灯しているときには，VFO-Bで設定した周波数・モード(電波型式)で送信することができます.
スイッチを押すたびに送信できる VFO が交互に切り換わります.

→ VFO-A → VFO-B

アドバイス：マルチファンクションダイアルの使い方

CLAR/VFO-B ツマミを VFO-B の補助機能として使う場合（A/B スイッチの LED 点灯時）

通常は VFO-B の補助機能として動作します.
ツマミをまわして VFO-B の周波数を動かすダイアルとして使用することができます.
(【A/B】**スイッチ**の LED が消灯している場合は，【A/B】**スイッチ**を押します)

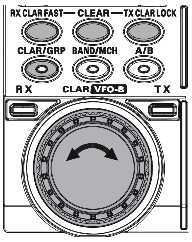


◎ **ダイアルをロックする**
VFO-B の周波数を動かすダイアルとして使用しているときに【TX CLAR/LOCK】**スイッチ**を押すと，ダイアルの動作を“ロック”することができます.

◎ **FAST を使用する**
【RX CLAR/FAST】**スイッチ**を押すと，VFO-B の周波数を 10 倍のスピードで動かすことができます.

クラリファイア機能として使う場合（A/B スイッチの LED 消灯時）

VFO-A のクラリファイア機能として動作します.



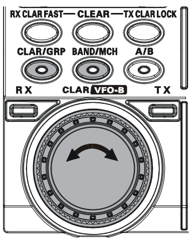
◎ **送信周波数を変えずに受信周波数だけを変える**
【CLAR/GRP】**スイッチ**を押して（【CLAR/GRP】**スイッチ**の LED が赤色点灯）【RX CLAR】**スイッチ**を押し，【CLAR/VFO-B】**ツマミ**をまわします．もう一度【RX CLAR】**スイッチ**を押すと，RX クラリファイアは“OFF”になります．クラリファイアの周波数は【CLEAR】**スイッチ**を押すまで記憶されています.

◎ **受信周波数を変えずに送信周波数だけを変える**
【CLAR/GRP】**スイッチ**を押して（【CLAR/GRP】**スイッチ**の LED が赤色点灯）【TX CLAR】**スイッチ**を押して【CLAR/VFO-B】**ツマミ**をまわします．もう一度【TX CLAR】**スイッチ**押すと TX クラリファイアは“OFF”になります．クラリファイアの周波数は【CLEAR】**スイッチ**を押すまで記憶されています.

◎ **オフセット量を“ゼロ”にする**
【 CLEAR】**スイッチ**を押すとオフセット量を“ゼロ”にすることができます.

CLAR/VFO-B ツマミを VFO-A の補助機能として使う場合（A/B スイッチの LED 消灯時）

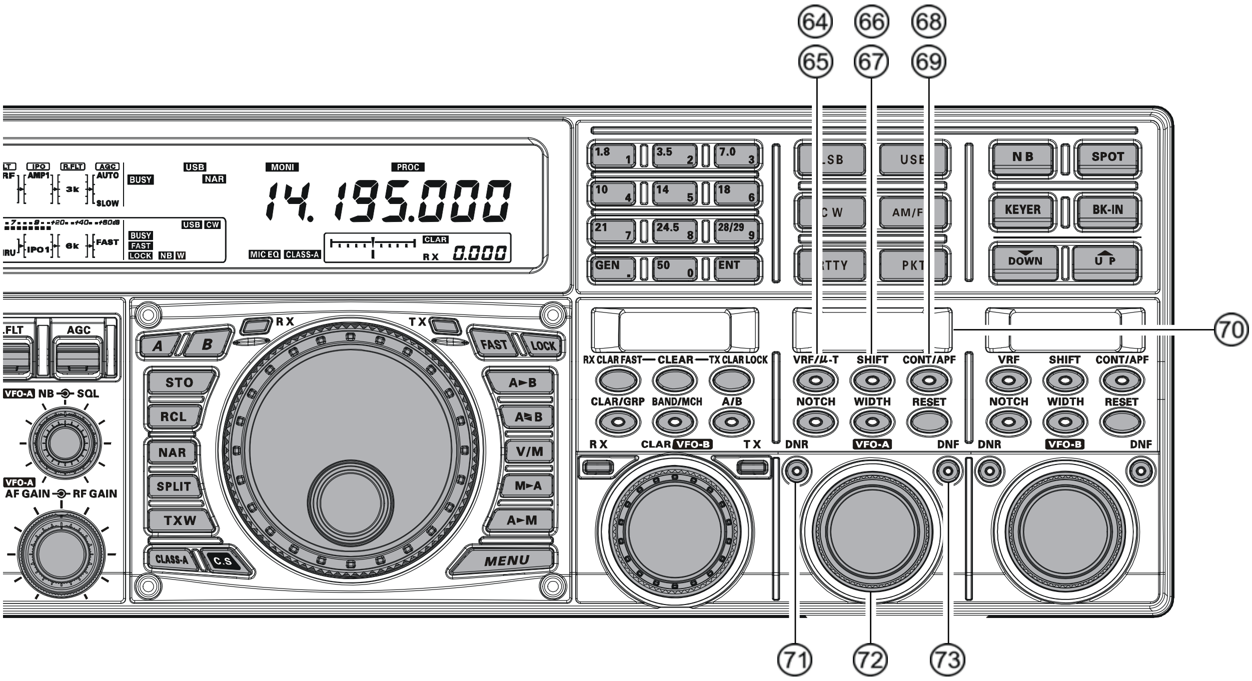
VFO-Aのバンドの切り替えとメモリーチャンネルとメモリーグループの切り替えとして使用することができます.



◎ **バンドの(BAND)アップダウンとして使用する**
【BAND】**スイッチ**を押すと、スイッチのLEDが赤色に点灯し，VFO-A のアマチュアバンドをアップダウンすることができます.
メニューモードの「151 TUN MY BAND」でマイバンド機能を設定すると，希望するアマチュアバンドのみを選択してアップダウンすることができます.

◎ **メモリーグループ(GRP)を切り替える**
メモリーグループ設定時には，【CLAR/GRP】**スイッチ**を約 1 秒間押すとスイッチの LED が橙色に点灯し GRP（メモリーグループ）選択ツマミとして動作します（メモリーグループの設定方法は 127 ページをご覧ください）.

◎ **メモリーチャンネル(M CH)を切り替える**
【MCH】**スイッチ**を約 1 秒間押すとスイッチの LED が橙色に点灯し，MCH（メモリーチャンネル）選択ツマミとして動作します.



㊹ VRF/μ-T スイッチ（☞ p.68）

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

“ON”のときはスイッチのLEDが赤色に点灯し，ブロックダイアグラムディスプレイに **VRF** が表示します．

“OFF”のときはスイッチのLEDが消灯し，ブロックダイアグラムディスプレイに **THRU** が表示します．

この可変型RFフィルター（VRF）の中心周波数はVFO-A【SELECT】ツマミで可変できます．

アドバイス　オプションのRFμTuning Kitを接続した場合は，このスイッチでμ同調回路の“ON/OFF”を行います．“ON”のときはブロックダイアグラムディスプレイに **μ-T** が表示します．μ同調回路はVRFより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．

㊺ NOTCH スイッチ（☞ p.84）

スイッチを押すと（スイッチのLEDが赤色に点灯）NOTCH回路がONになり，VFO-A【SELECT】ツマミが“IF NOTCH機能”の調整ツマミとして動作します．

NOTCH回路をOFFにするには，もう一度【NOTCH】スイッチを押します（スイッチのLEDが消灯）．

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VFO-A【SELECT】ツマミをまわすことにより調節することができます．また，SUBディスプレイ２にノッチ波形をグラフィックで表示します．

アドバイス　オプションのデータマネージメントユニット“DMU-2000”と，市販の外部モニターを接続するとオーディオスコープ/オシロスコープ機能が表示されます．この画面に切り替えると，オーディオスコープで帯域内のノッチの位置を確認することができます．この画面を見ながら帯域内のビート周波数とノッチ周波数の位置を確認しながらビート信号の減衰の状態もチェックできます．

㊻ SHIFT スイッチ（☞ p.78）

スイッチを押すとVFO-A【SELECT】ツマミが“IF SHIFT機能”の調整ツマミとして動作します（スイッチのLEDが点灯）．

近接妨害波による混信を軽減するときに使用します．

VFO-A【SELECT】ツマミをまわすことにより中間周波数を20Hzステップで±1kHzシフトさせることができます．

SUBディスプレイ２にIFフィルターのシフト波形をグラフィックで表示します．

【RESET】スイッチを押すと初期値に戻ります．

SHIFT回路をOFFにするには，もう一度【SHIFT】スイッチを押します（スイッチのLEDが消灯）．

再び【SHIFT】スイッチを押してONにすると，SHIFT回路をOFFにする前のSHIFT位置を呼び出すことができます．

⑰ WIDTH スイッチ（☞ p.80）

スイッチを押すと VFO-A【SELECT】ツマミが“IF WIDTH機能”の調整ツマミとして動作します（スイッチのLED が点灯）.

近接妨害波による混信を軽減するときに使用します.

VFO-A【SELECT】ツマミをまわすことにより中間周波増幅段の帯域幅を調節することができます.

SUBディスプレイ２にIF フィルターの帯域幅波形をグラフィックで表示します.

【RESET】スイッチを押すと初期値に戻ります.

WIDTH 回路を OFF にするには，もう一度【WIDTH】スイッチを押します（スイッチのLED が消灯）.

再び【WIDTH】スイッチを押してONにすると，WIDTH回路をOFF にする前の WIDTH 位置を呼び出すことができます.

⑱ CONT/APF スイッチ（☞ p.76,92）

スイッチを押すと（スイッチのLEDが赤色に点灯）CONTOUR 回路がON になり，VFO-A【SELECT】ツマミが“CONTOUR（コンツアー）機能”の調整ツマミとして動作します.

CONTOUR回路をOFFにするには，もう一度【CONT/APF】スイッチを押します（スイッチのLED が消灯）.

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．受信状況に応じて可変してください.

VFO-A【SELECT】ツマミをまわすと，SUBディスプレイ２にコンツアーの中心周波数波形をグラフィックで表示します.

アドバイス

- DSPの鋭いフィルタ特性によって妨害信号を除去しようとすると，あるポイントで突然信号が聴こえなくなるという違和感を感じることがあります．コンツアー（輪郭）回路は，DSPフィルタの通過帯域の輪郭をなめらかに変えることによって帯域内の不要成分を部分的に減衰させる機能です．通過帯域内をあたかも球体が動いているように曲線的に変化させ減衰部分を移動させますので，信号が突然カットされるようなことがなく聴覚的に自然に妨害信号を減衰させ目的信号を浮かび上がらせます.
- コンツアー回路は，メニューモードの「113 RDSP CNTR LV」，「114 RDSP CNTR WI」で減衰量と帯域幅をそれぞれ好みに合わせて設定することができます．工場出荷時は，減衰量：－15，帯域幅：10 となっています.
- オプションのデータマネージメントユニット“DMU-2000”と，市販の外部モニターを接続するとオーディオスコープ / オシロスコープ機能を表示することができます．この画面に切り替えると，オーディオスコープで帯域内のコンツアー回路の動作を確認することができます．この画面を見ながらフィルタの通過帯域がどのように変わっているかを確認しながら CONTOUR を最適な位置に設定します.

⑲ RESET スイッチ

“VRF”“SHIFT”“WIDTH”“CONT”“APF”“NOTCH”の設定を初期値の状態に戻します. RF μ Tuning Kit は受信周波数付近へ戻ります.

アドバイス

SSB 運用時に SHIFT と WIDTH を操作している場合，【RESET】スイッチを押すと，両方とも初期値に戻ります．SSB以外のモードでは，SHIFT またはWIDTHどちらか最後に操作したほうを初期値に戻します.

⑳ SUB ディスプレイ 2（☞ p.68,76,78,80,84,92）

VFO-A の“VRF”“SHIFT”“WIDTH”“CONT”“APF”“NOTCH”“オプションのRF μ-T”の機能を波形でグラフィック表示します.

㉑ DNR スイッチ（☞ p.87）

“デジタル・ノイズ・リダクション回路”を“ON/OFF”するスイッチです.

スイッチを ON にすると（スイッチの LED が赤色に点灯）DSP 回路により受信信号とノイズ成分をデジタル処理し，連続した帯域性のノイズを信号から分離して軽減することができます.

【SELECT】ツマミでレベルを可変することができ，SUB ディスプレイ２に DNR の波形をグラフィックで表示されます.

㉒ SELECT ツマミ

“VRF”“SHIFT”“WIDTH”“CONT”“APF”“NOTCH”“オプションの RF μ Tuning Kit”を調整するツマミです.

【MENU】スイッチを押してメニューモードにすると，【SELECT】ツマミでメニューを選択することができます.

アドバイス

AM または FM 運用時は【SELECT】ツマミをまわすと周波数を可変することができます.

㉓ DNF スイッチ（☞ p.86）

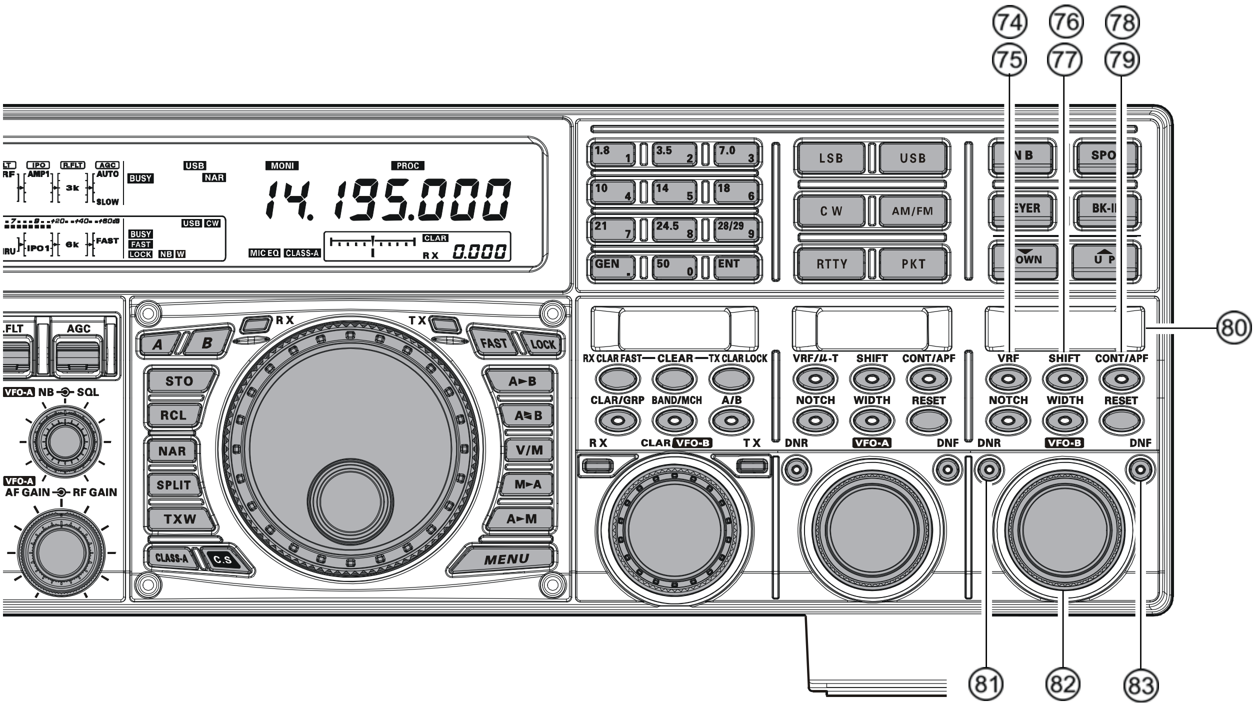
“デジタルオートノッチフィルタ回路”の動作を“ON/OFF”するスイッチです.

受信信号の中に複数の不要なビート音があるときに，この機能を“ON”にすると（スイッチのLEDが赤色に点灯）DSP 回路によりデジタル処理を行い，自動的にビート音を追尾して軽減することができます．“ON”のときは DNF の波形をグラフィックで表示されます．DNF は自動追尾式ですので調整用のツマミはありません.

ご使用の前に

パネル面の説明

アドバイス **74 VRF/μ-Tスイッチ～83 DNFスイッチまではVFO-Bの機能です．基本的な動作はVFO-Aのスイッチやツマミの動作と同じです．それぞれの項目に対応するVFO-Aのスイッチやツマミの番号を併記しておりますので，詳しい内容はVFO-Aの動作説明を参考にしてください．**



74 VRF/μ-Tスイッチ（☞ p.68）
（参考：64）

VFO-Bにおいて，受信RF段のバンドパスフィルターの前に装着した狭帯域幅の可変型RFフィルター(VRF)回路を“ON/OFF”するスイッチです．

“ON”のときはスイッチのLEDが橙色に点灯し，ブロックダイアグラムディスプレイに **VRF** が表示します．
“OFF”のときはスイッチのLEDが橙色に点灯し，ブロックダイアグラムディスプレイに **THRU** が表示します．
この可変型RFフィルター(VRF)の中心周波数はVFO-B【SELECT】ツマミで可変できます．

75 NOTCHスイッチ（☞ p.84）
（参考：65）

VFO-Bにおいて，スイッチを押すと（スイッチのLEDが橙色に点灯）NOTCH回路がONになり，VFO-B【SELECT】ツマミが“IF NOTCH機能”の調整ツマミとして動作します．
NOTCH回路をOFFにするには，もう一度【NOTCH】スイッチを押します（スイッチのLEDが消灯）．

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VFO-B【SELECT】ツマミをまわすことにより調節することができます．また，SUBディスプレイ3にノッチ波形をグラフィックで表示します．

76 SHIFTスイッチ（☞ p.78）
（参考：66）

VFO-Bにおいて，スイッチを押すとVFO-B【SELECT】ツマミが“IF SHIFT機能”の調整ツマミとして動作します（スイッチのLEDが点灯）．

近接妨害波による混信を軽減するときに使用します．

VFO-B【SELECT】スイッチをまわすことにより中間周波数を20Hzステップで±1kHzシフトさせることができます．

SUBディスプレイ3にIFフィルターのシフト波形をグラフィックで表示します．

【RESET】スイッチを押すと初期値に戻ります．
SHIFT回路をOFFにするには，もう一度【SHIFT】スイッチを押します(スイッチのLEDが消灯)．

再び【SHIFT】スイッチを押してONにすると，SHIFT回路をOFFにする前のSHIFT位置を呼び出すことができます．

⑦⑦ WIDTH スイッチ（☞ p.80）
（参考：⑥⑦）

VFO-B において，スイッチを押すと VFO-B【SELECT】ツマミが“IF WIDTH 機能”の調整ツマミとして動作します（スイッチのLEDが点灯）.

近接妨害波による混信を軽減するときに使用します.

VFO-B【SELECT】ツマミをまわすことにより中間周波増幅段の帯域幅を調節することができます.

SUB ディスプレイ 3 に IF フィルターの帯域幅波形をグラフィックで表示します.

【RESET】スイッチを押すと初期値に戻ります.

WIDTH 回路を OFF にするには，もう一度【WIDTH】スイッチを押します（スイッチの LED が消灯）.

再び【WIDTH】スイッチを押してONにすると，WIDTH 回路を OFF にする前の WIDTH 位置を呼び出すことができます.

⑦⑧ CONT/APF スイッチ（☞ p.76,92）
（参考：⑥⑧）

VFO-B において，スイッチを押すと（スイッチのLEDが橙色に点灯）CONTOUR回路がONになり，VFO-B【SELECT】ツマミが“CONTOUR（コンツアー）機能”の調整ツマミとして動作します.

CONTOUR回路をOFFにするには，もう一度【CONT/APF】スイッチを押します（スイッチの LED が消灯）.

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．受信状況に応じて可変してください.

VFO-B【SELECT】ツマミをまわすと，SUB ディスプレイ 3 にコンツアーの中心周波数波形をグラフィックで表示します.

⑦⑨ RESET スイッチ
（参考：⑥⑨）

VFO-B において“VRF”“SHIFT”“WIDTH”“CONT”“APF”“NOTCH”の設定を初期値の状態に戻します．RF μ Tuning Kit は受信周波数付近へ戻ります.

⑧⓪ SUB ディスプレイ 3
（☞ p.68,76,78,80,84,92）
（参考：⑦⓪）

VFO-Bの“VRF”“SHIFT”“WIDTH”“CONT”“APF”“NOTCH”“オプションのRF μ-T”の機能を波形でグラフィック表示します.

⑧① DNR スイッチ（☞ p.87）
（参考：⑦①）

VFO-B において“デジタル・ノイズ・リダクション回路”を“ON/OFF”するスイッチです.

スイッチを ON にすると（スイッチの LED が橙色に点灯）DSP 回路により受信信号とノイズ成分をデジタル処理し，連続した帯域性のノイズを信号から分離して軽減することができます.

VFO-B【SELECT】ツマミでレベルを可変することができ，SUB ディスプレイ 3 に DNR の波形をグラフィックで表示されます.

⑧② SELECT ツマミ
（参考：⑦②）

VFO-Bにおいて，“VRF”“SHIFT”“WIDTH”“CONT”“APF”“NOTCH”“オプションのRF μ Tuning Kit”を調整するツマミです.

【MENU】スイッチを押してメニューモードにすると，VFO-B【SELECT】ツマミでメニューの設定値を変更することができます.

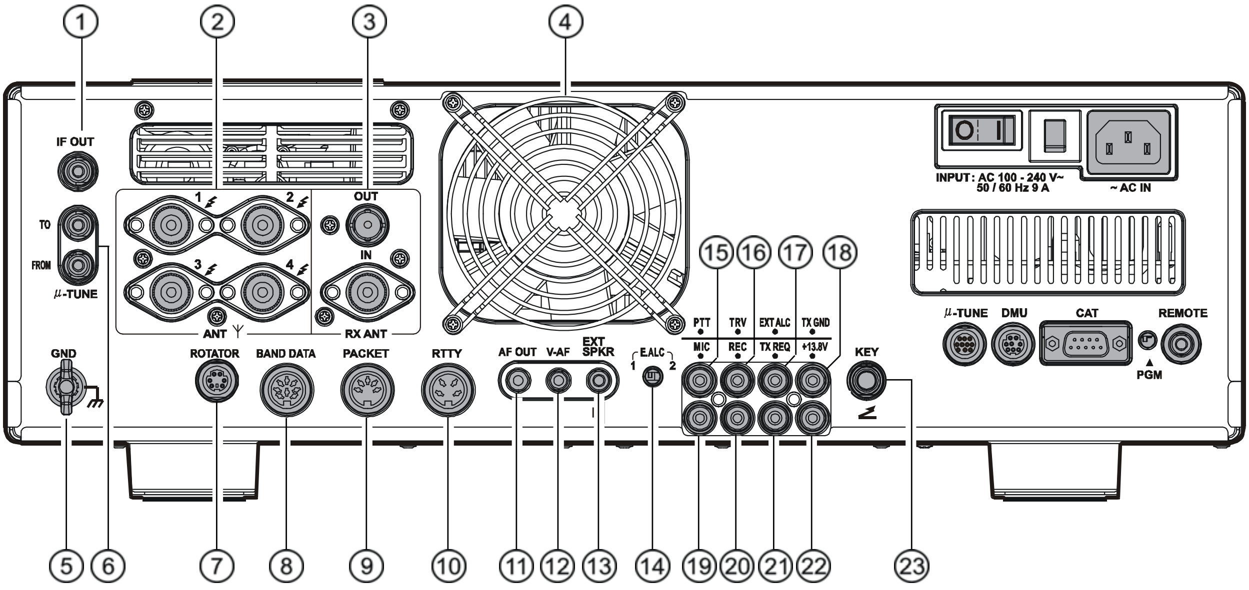
アドバイス　AM または FM 運用時は【SELECT】ツマミをまわすと周波数を可変することができます.

⑧③ DNF スイッチ（☞ p.86）
（参考：⑦③）

VFO-Bにおいて，“デジタルオートノッチフィルタ回路”の動作を“ON/OFF”するスイッチです.

受信信号の中に複数の不要なビート音があるときに，この機能を“ON”にすると（スイッチのLEDが橙色に点灯）DSP 回路によりデジタル処理を行い，自動的にビート音を追尾して軽減することができます．“ON”のときは DNF の波形をグラフィックで表示されます．DNF は自動追尾式ですので調整用のツマミはありません.

背面の説明



① **IF OUT**

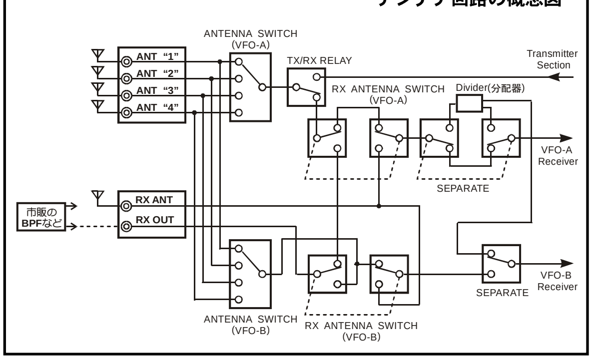
ルーフィングフィルターを通らない 9MHz IF 信号を取り出せる端子です．

信号を取り出す場合は，メニューモードの「109 RGEN IF OUT」を“ENABLE”に設定してください．

② **ANT**

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4本のアンテナを接続することができます．

アンテナ回路の概念図



③ **RX ANT**

受信専用のアンテナや受信用プリアンプなどを接続することができます．

パネル面にあるANTENNAスイッチの【RX】を押すと切り換わります．

◎ **OUT**

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

◎ **IN**

受信専用のアンテナを接続することができます．パネル面のANTENNAスイッチの【RX】を押すと切り換わります．

RX ANTには市販のBPFや受信プリアンプなどの外部機器を接続するためのRX OUT端子を1つ設けてあります．

④ **クーリングファン**

通常は回転せず，本体内部の温度が上昇すると自動的に4段階のスピードで回転します．

⑤ **GND**

本機をアースする端子です．

できるだけ太い線材を使用し，最短距離で大地に接続してください．アースの接続は「設置と接続方法」の“アースについて”(☞ p.23，24)を参照してください．

⑥ **μ-TUNE**

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

◎ **FROM**

信号系のOUT端子です．

◎ **TO**

信号系のIN端子です．

⑦ **ROTATOR**

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

対応機器はG-800DXA，G-1000DXA，G-2300DXA，G-2800DXAのローテーターです(2013年8月現在)．

⑧ **BAND DATA**

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

⑨ **PACKET**

パケット通信用のTNCを接続するための入出力コネクターです.

⑩ **RTTY**

RTTY用のターミナルユニットを接続するための入出力コネクターです.

⑪ **AF OUT**

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

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

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

端子は金メッキ仕様となっています.

⑫ **V-AF**

付属のステーションモニターSM-5000を接続するための端子です.

⑬ **EXT SPKR**

外部スピーカー(4Ω～8Ω)を接続するためのモノラルジャックです.

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

端子は金メッキ仕様となっています.

⑭ **E.ALCスイッチ（1/2）**

当社のリニアアンプ“VL-1000”を接続する場合は，E.ALC 1に設定します.

⑮ **PTT**

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

この端子を短絡させると送信状態，開放にすると受信状態になります.

なお，この端子の開放時の電圧は13.5V，短絡時の電流は約5mAです.

⑯ **TRV**

トランスバーター用のドライブ信号出力端子です.

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

⑰ **EXT ALC**

リニアアンプなどを接続したときの，外部ALC電圧入力端子です.

この端子の最大入力レベルは－4Vです.

⑱ **TXGND**

本機が送信状態のときにグランドに落ちる，周辺機器コントロール用の端子です.

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

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

ご注意 この端子を使用するときには，メニューモードの「173 TGEN EXT-GND」を“ENABLE”の位置に切り換えてください.

⑲ **MIC**

ＡＦＳＫ送信用ターミナルユニットからのAFSK信号を加える端子です.

この端子の最適入力レベルは5mV(600 Ω)です.

⑳ **REC**

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

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

㉑ **TX REQ**

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

㉒ **+13.8V**

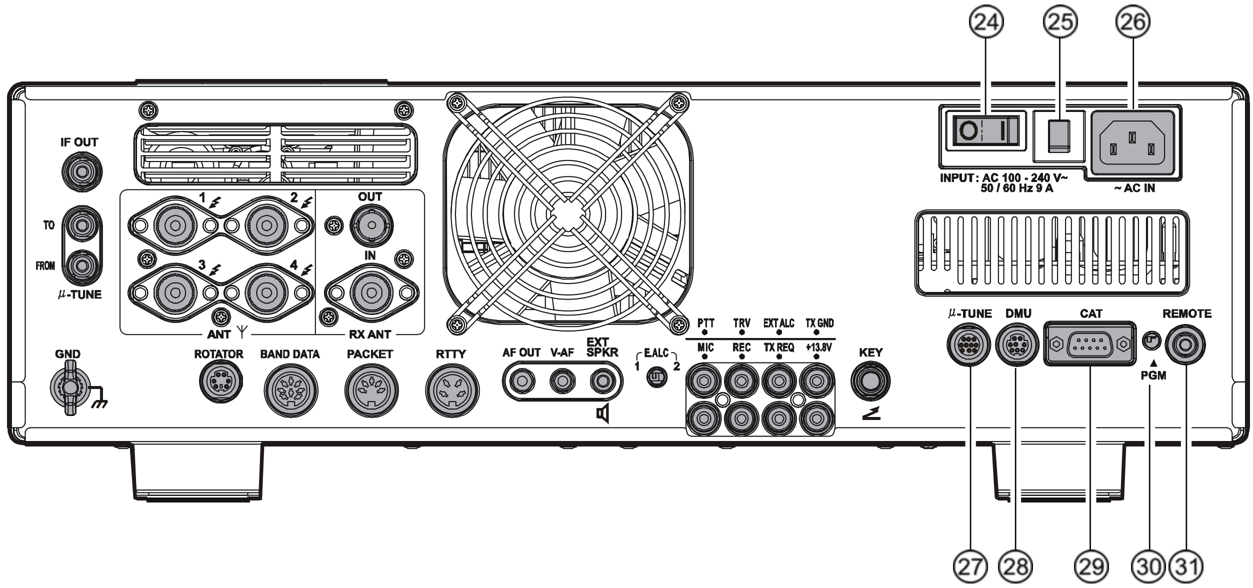
ステーションモニターSM-5000の電源として使用する端子です.

直流13.8V，最大電流容量750mAの出力端子です.

㉓ **KEY**

CWモードで運用するときに使用する電鍵を接続するためのジャックです.

背面の説明



㉔ **主電源スイッチ**

電源ユニットをON（I）/OFF（〇）するスイッチです.

> **この主電源スイッチを“ON”にしないとFTDX5000 Seriesの前面パネルにある電源スイッチを押しても電源は入りません.**

㉕ **BREAKERスイッチ**

電源ユニットが過電流などの異常を検出すると，自動的に電源を遮断して回路を保護します.

ブレーカーが落ちたら原因を調べ，異常でないことが確認できた後，【BREAKER】スイッチを「カチッ」と音がするまで押し込んでください.

㉖ **AC電源ジャック（INPUT）**

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

電源電圧に対して消費電流は下記のようになります.

電源電圧： AC100～240V(50-60Hz)
消費電流： 9.5A

㉗ **μ-TUNE**

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

㉘ **DMU**

ステーションモニターSM-5000（MP/Dタイプ以外はオプション）やオプションのデータマネージメントユニットDMU-2000を接続するための端子です.

㉙ **CAT**

パソコン接続用のRS-232Cコネクターです.

このコネクターに市販の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.

㉚ **PGMスイッチ**

ファームウエアをアップデートする時のスイッチです．アップデートの仕方はWDXCのホームページを参照してください.

㉛ **REMOTE**

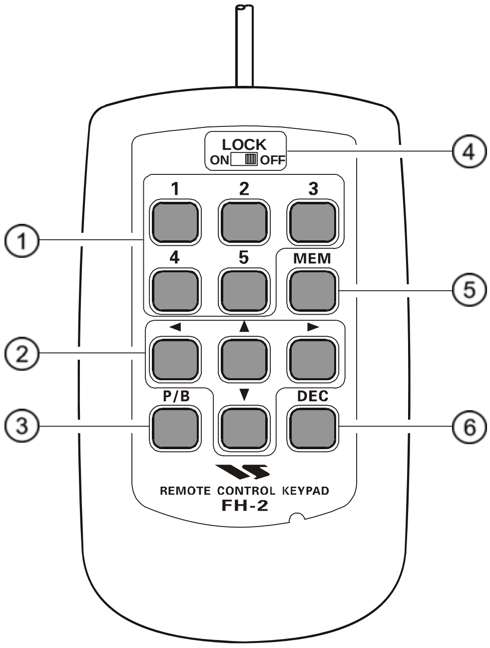
リモートコントロールキーパッド“FH-2”を接続するコネクターです.

端子は金メッキ仕様となっています.

FH-2の説明

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

◎ボイスメモリーは5チャンネル(5×20秒)メモリーすることができます(☞ p.106).
◎プレイバックは最大15秒さかのぼって受信信号を再生することができます(☞ p.60).
◎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.120).



① **ボイスメモリーおよび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/DOWNスイッチと同じ動作を行います. また◀/▶キーは, 100kHzステップで周波数を変えることができます。

③ **プレイバック機能の録音/再生キー**
受信信号を録音します. また, 最大15秒さかのぼって受信信号を再生することができます.

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.

⑤ **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.

⑥ **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.

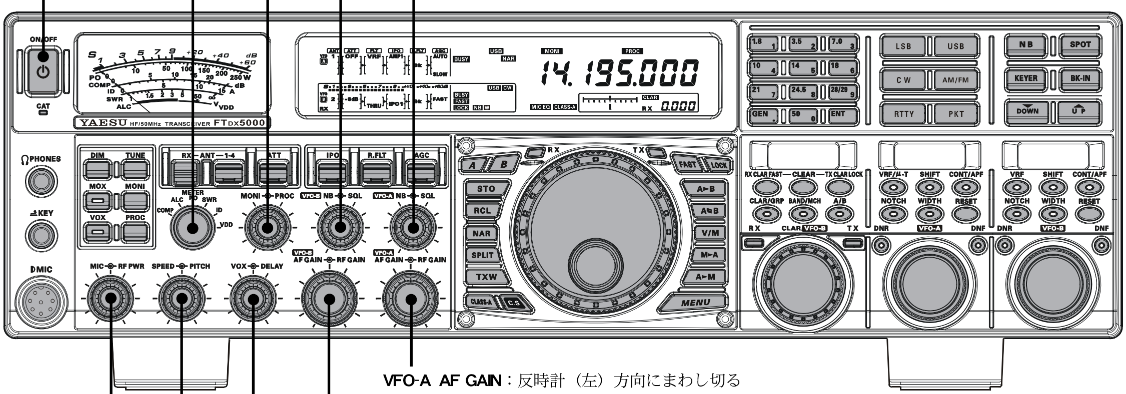
メ　モ

基本操作（アマチュアバンドを受信する）

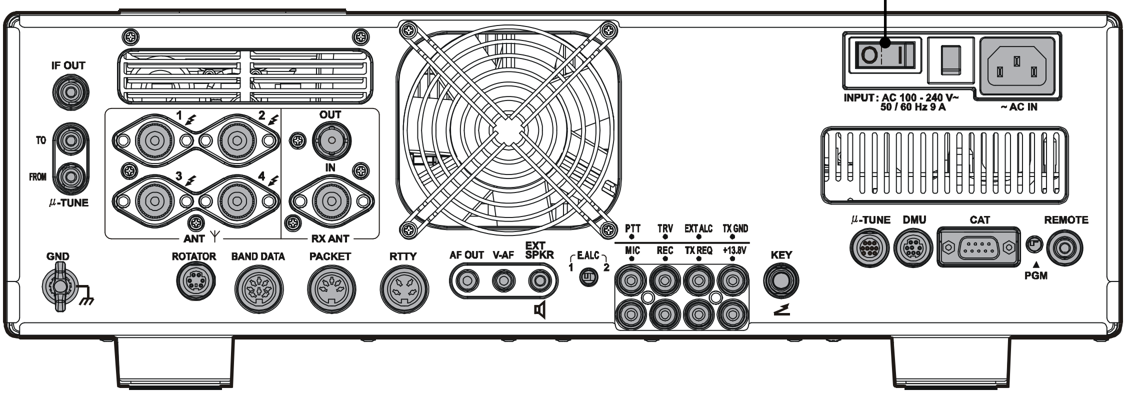
主電源を入れる前に

主電源を入れる前に下記のことがらをもう一度ご確認ください.

- アースは正しく接続されていますか？(☞ p.23, 24)
- アンテナは正しく接続されていますか？(☞ p.23, 24)
- マイクロホンや電鍵は正しく接続されていますか？(☞ p.25, 26)
- 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.27)
- 【AF GAIN】**ツマミ**を反時計(左)方向にまわしきり，音量を下げてください.
- 誤送信しても電波が送出されないよう，【RF PWR】**ツマミ**を反時計(左)方向にまわしきってください.
- 電源を入れる前に，下図を参考にパネル面のツマミ，スイッチを設定してください.

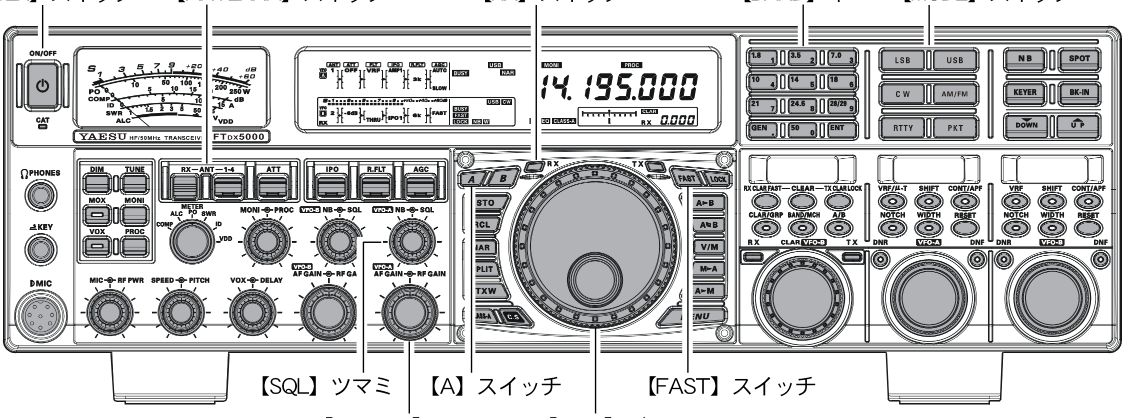


- 電源電圧の変動，またはその他の原因で製品が正常な動作をしなくなった場合は，前面にある【POWER(⏻)】**スイッチ**を約2秒間押して電源を切り，さらに背面にある【**主電源**】**スイッチ**を(**0**)側に倒して主電源を切ります. 電源コードを抜いて数秒たってから，ふたたび電源コードを接続して【**主電源**】**スイッチ**を入れて，さらに前面の電源スイッチを約2秒間押して電源を入れてください.



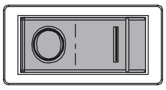
基本操作（アマチュアバンドを受信する）

操作方法



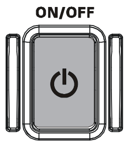
受信操作

1. **背面にある【主電源】スイッチを（I）側に倒し，主電源を入れます．**



電源ユニットが“ON”になります．

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



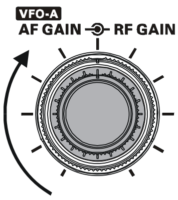
電源を切るには，もう一度**【POWER(⏻)】スイッチ**を約２秒間押します．

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

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

ワンポイント
- ○ **【POWER(⏻)】スイッチ**を押して電源を入れると，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**【POWER(⏻)】スイッチ**を短く押すと，スピーカーからの受信音を３秒間ミュートすることができます．

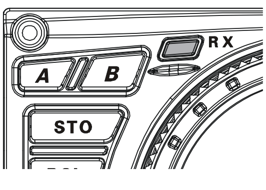
4. **【AF GAIN】ツマミをまわして音量を調節します．**



時計(右)方向にまわすほど受信音が大きくなります．

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

5. **VFO-A の【RX】スイッチが緑色に点灯しているか確認します．**

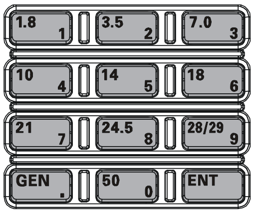


点灯していないときはスイッチを押します．

6. **【A】スイッチが赤色に点灯しているか確認します．**

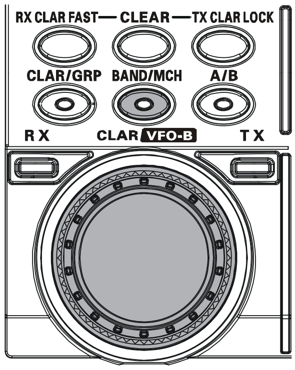
消灯している場合は，【A】スイッチを押して VFO-A に切り換えます．

7. **【BAND】キーを押して，受信するバンドを選びます．**

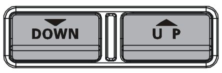


1.8MHz から 50MHz のアマチュアバンドをワンタッチで呼び出すことができます．

アドバイス
- ○ バンドを選択すると“バンドスタック機能”により，バンドを切り換える直前に設定してあった運用状態(周波数や電波型式など)を，各アマチュアバンドごとに３つずつ記憶することができます．バンドスタック機能については 62 ページの「便利な機能」を参考にしてください．
- ○ **【CLAR/VFO-B】ツマミ**の上側にある**【BAND/MCH】スイッチ**を押し**【CLAR/VFO-B】ツマミ**をまわすとアマチュアバンドを切り換えることができます．



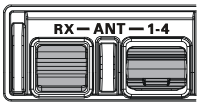
- ○ **【DOWN】，【UP】スイッチ**を押すと，**【MAIN】ダイアルツマミ**の周波数変化量が100kHzダウンまたはアップします．



- ○ **【A/B】スイッチ**によって，**【CLAR/VFO-B】ツマミ**の機能が変わります．詳しくは 10, 43 ページを参考にしてください．

操作方法（つづき）

8.【ANTENNA】スイッチの（【1】-【4】あるいは【RX】）を押して使用するアンテナを選択します.

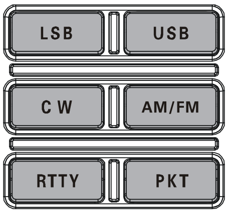


【ANTENNA】**スイッチ**は最大４本の送受信用アンテナと１本の受信専用アンテナを選択することができます.

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

ご注意 RX ANT 端子に接続したアンテナで送信することはできません.

9.【MODE】スイッチを押して希望の運用モード（電波型式）を設定します.



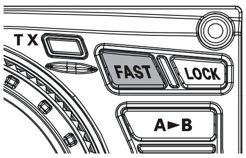
アドバイス

- ○ SSB モードに関しては，一般的に 7MHz 以下のバンドでは LSB モード，10MHz 以上のバンドでは USB モードで運用します.
- ○ 運用モードを CW モードに切り換えると，SSB モードとくらべ CW モードでは PITCH 周波数分だけオフセットした周波数を表示しますが，好みによって CW モード時でも PITCH 周波数分オフセットせずに SSB モードと同じ表示周波数を表示することができます（メニューモード「066 A1A FRQ DISP」）.
- ○ FM モードで受信する場合は，【SQL】**ツマミ**をまわしてスケルチを調節します.
【SQL】**ツマミ**を時計（右）方向にまわして行くと，ノイズが聞こえなくなります．時計方向にまわしすぎると，弱い信号が受信できなくなりますので，相手局の信号強度にあわせて【SQL】**ツマミ**を調節してください.

10.【MAIN】ダイアルツマミをまわして希望の周波数にあわせます.

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

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



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

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

アドバイス

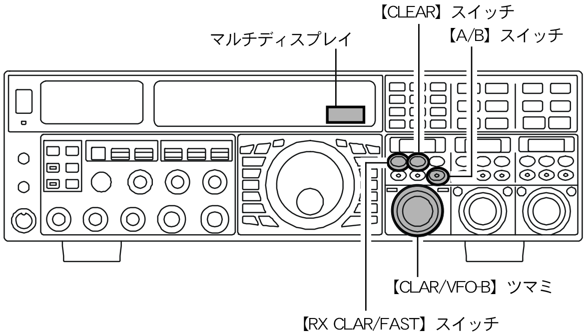
- ○【MAIN】**ダイアルツマミ**を１回転させたときの周波数変化量を CW モードのときに自動的に変更することができます（メニューモード「143 TUN DIAL STP, 144 TUN CW FINE」）.
- ○ FM/FM-PKT モード時の【MAIN】**ダイアルツマミ**および【CLAR/VFO-B】**ツマミ**の１ステップあたりの周波数変化量を変更することができます（メニューモード「150 TUN FM DIAL」）.
- ○ ＶＦＯ-Ａ の周波数を変える方法は，【MAIN】**ダイアルツマミ**をまわすほかに，大きく周波数を変えたい場合には下記の方法でも可能です．詳しくは 64 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
  - ・【UP】/【DWN】**スイッチ**で 1MHz ステップずつ周波数を設定する方法
  - ・ マイクロホンの UP/DOWN スイッチによる方法

ワンポイント

- ○ 本機のスイッチやキーを押したときの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「031 GENE BEEP LVL」）.
- ○ 基準周波数の校正をすることができます．経年経過により周波数がずれた場合は調節してください（メニューモード「046 GENE FREQ ADJ」.

CLAR(クラリファイアー）　－ VFO-A のみ－

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



1. **【CLAR/GRP】スイッチを押します．**
スイッチのLEDが赤色に点灯します．

2. **【RX CLAR】スイッチを押します．**
周波数ディスプレイ内のマルチディスプレイ内に“**RX**”，マルチディスプレイ下に“**CLAR**”が表示されます．

3. **【CLAR/VFO-B】ツマミをまわすと，受信周波数だけが変わります．**
工場出荷時の調節範囲は最大± 9.990kHz です．

アドバイス　メニューモード「144 TUN CW FINE」によりメインダイアルのステップを“ENABLE”に設定すると最大± 9.999kHz になります．

一時的にRX　CLARを解除するには，【RX CLAR】を押します．
マルチディスプレイ内の“**CLAR**”の表示が消えます．

オフセット量を“ゼロ”にしたいときには，【CLEAR】スイッチを押します．

アドバイス
- ○ 受信クラリファイアー機能の動作を“OFF”(解除)にしても，オフセット量(送信周波数と周波数の差)はそのまま保持されます．
オフセット量を“ゼロ”にしたいときには，**【CLEAR】スイッチ**を押します．
- ○ 受信周波数と送信周波数の差（オフセット量）は，周波数ディスプレイ内のマルチディスプレイに表示されます．
- ○ TX CLAR：受信周波数を変えずに送信周波数だけを変えることができます(☞p.109)．

BAR/ マルチディスプレイによるオフセット量の表示

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

1. **【MENU】キーを短く押して，メニューモードを表示します．**

2. **【MAIN】ダイアルツマミをまわして，“メニューモード「012 DISP BAR SEL」”を呼び出します．**

3. **VFO-B【SELECT】ツマミをまわして，“CLAR”を選択します（工場出荷時：CW TUNE)．**

4. **【MENU】キーを約2秒間押すと，設定内容が保存されメニューモードが終了します．**

受信周波数と送信周波数のオフセット量がプラスの場合

受信周波数と送信周波数が同じ場合

受信周波数と送信周波数のオフセット量がマイナスの場合

LOCK

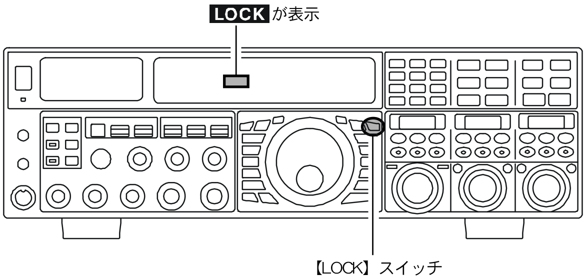
誤って【MAIN】ダイアルツマミ（または【CLAR/VFO-B】ツマミ）に触れても運用周波数が変化しないよう，【MAIN】ダイアルツマミ（または【CLAR/VFO-B】ツマミ）の動作をロックすることができます.

◎【MAIN】ダイアルツマミのロック

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

周波数ディスプレイに LOCK が表示されます.

ロックを解除するには，もう一度【LOCK】スイッチを押します.

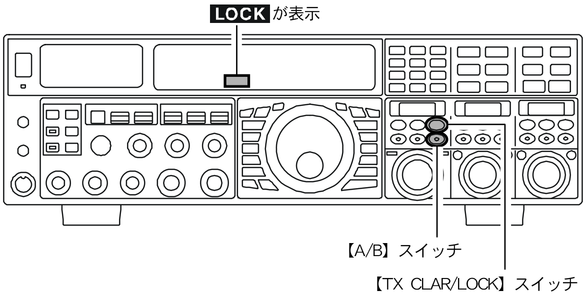


◎【CLAR/VFO-B】ツマミのロック

【A/B】スイッチを押し（スイッチのLEDが橙色に点灯)，【TX CLAR/LOCK】スイッチを押すとロックします.

VFO-Bブロックダイアグラムディスプレイに LOCK が表示されます.

ロックを解除するには，もう一度【TX CLAR/LOCK】スイッチを押します.

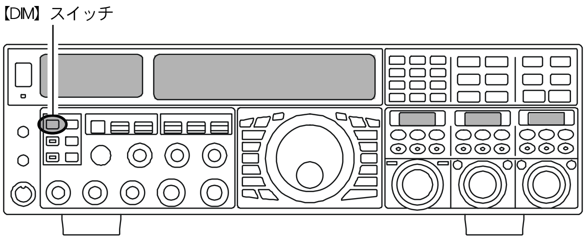


DIM

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

【DIM】スイッチを押すと暗くなります.

明るさを戻すには，もう一度【DIM】スイッチを押します.



アドバイス

- ○ メニューモードの「008 DISP DIM MTR」でアナログメーターの照度を変えることができます.
- ○ メニューモードの「009 DISP DIM VFD」で周波数ディスプレイの照度を変えることができます.
- ○ メニューモードの「010 DISP DIM OEL」でSUBディスプレイの照度を変えることができます.

受信操作

便利な機能

DUAL 受信

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

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

2. **【AF GAIN】ツマミをまわして音量を調節します.**

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

3. **【MAIN】ダイアルツマミ左上の【B】スイッチを押して，VFO-B の設定に切り換えます.**

アドバイス **【B】スイッチ**を押してVFO-Bの設定に切り換えると，このスイッチが点灯し，VFO-B のモードとバンドを切り換えることができます.

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

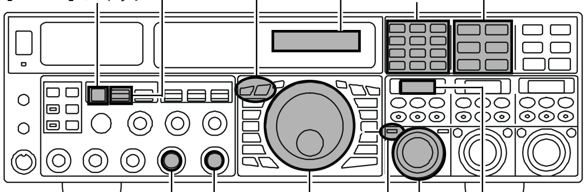
4. **【BAND】キーを押して，受信するバンドを選びます.**

5. **【MODE】スイッチを押して，運用モード（電波型式）を選びます.**

6. **使用するアンテナを切り換える必要がある場合は【ANT 1-4】スイッチ（あるいは【RX】スイッチ）を押して選択します.**

7. **VFO-A の周波数は【MAIN】ダイアルツマミ，VFO-Bの周波数は【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして調整します.**

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



アドバイス

○ デュアル受信時にステレオヘッドホンを使用すると，VFO-A と VFO-B の信号を左右独立して受信することができます（メニューモード「108 ROUT HEADPHN」).

○ **【CLAR/VFO-B】ツマミ**の周波数変化量を設定することができます（メニューモード「143 TUN DIAL STP」).

○ 運用モード（電波型式）の切り換えを行っても，キャリア周波数は変わらずに表示周波数が変化する“キャリア周波数固定切換方式”に変更することができます（メニューモード「066 A1A FRQ DISP」).

○ FM モードを受信する場合は，**【SQL】ツマミ**をまわしてスケルチを調節します.
VFO-A は **VFO-A 【SQL】ツマミ**を，VFO-B は**VFO-B【SQL】ツマミ**をまわします.**【SQL】ツマミ**を時計(右)方向にまわして行くと，ノイズが聞こえなくなります．あまり時計方向にまわしすぎると，弱い信号が受信できなくなりますので，ノイズがカットされる付近に**【SQL】ツマミ**を調節してください.

受信操作

DUAL受信（つづき）

バンドトラック機能

メニューモードの「038 GENE TRACK」の設定を変更すると，VFO-Aをバンド変更すると自動的にVFO-Bのバンドを変更することができ，同一バンドのデュアル受信を行うことができます.

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

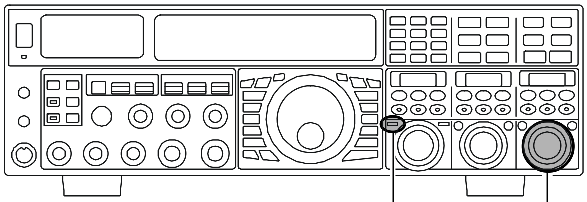
◎ 準 備

1. **VFO-Bの【RX】スイッチを約2秒間押すと周波数ディスプレイにメニューモードの「038 GENE TRACK」が呼び出されます.**

メニューモード「038 GENE TRACK」のショートカットキーとして動作します.

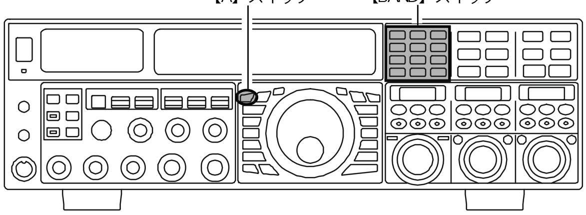
2. **VFO-B【SELECT】ツマミをまわして，"BAND"を選択します.**

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



◎ 操 作

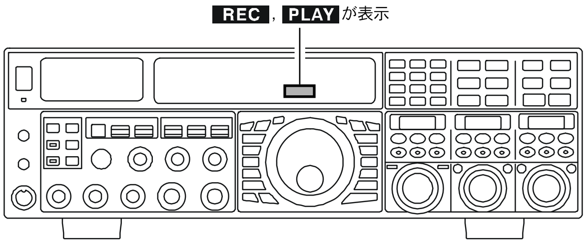
【MAIN】ダイアルツマミ左上の【A】スイッチを押します（【A】スイッチが赤色に点灯します）．次に【BAND】スイッチを押してVFO-Aのバンドを変更すると自動的にVFO-Bも同じバンドに変更されます.



ワンポイント ペディション運用に大変便利なバンド＆周波数トラック機能を使用することができます(☞p.112).

P.BACK(プレイバック)機能

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



◎ 録音

FH-2を本機背面のREMOTE端子に接続して，【P/B】スイッチを約 2 秒間押します．

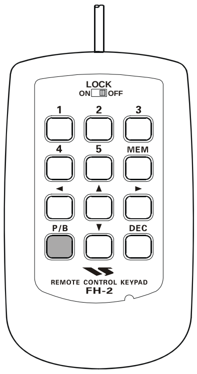
周波数ディスプレイに REC が表示されます．

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

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

周波数ディスプレイに表示されている REC は消えます．

ご注意 電源を切ると録音内容は消去されます．



◎ 再生

【P/B】スイッチを短く押します．

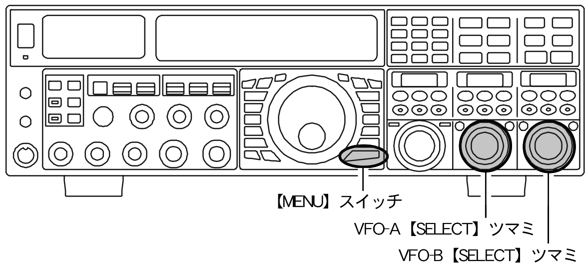
周波数ディスプレイに PLAY が表示されます．

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

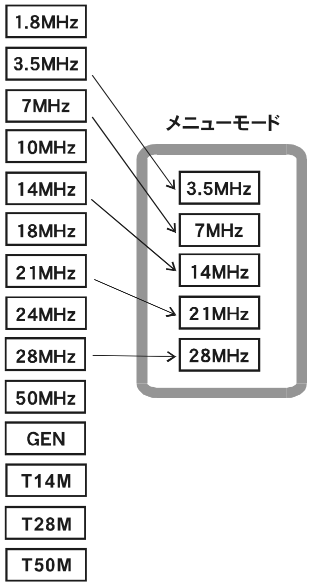
マイバンド機能

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

◎ マイバンド機能の登録



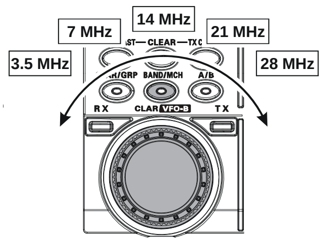
1. **【MENU】スイッチを短く押すと，周波数ディスプレイにメニューモードが表示されます.**
2. **VFO-A【SELECT】ツマミをまわして，"メニューモード「151 TUN MY BAND」"を呼び出します.**
3. **VFO-B【SELECT】ツマミをまわして，運用したいバンド(マイバンド)を選びます.**
   1.8M/3.5M/7M/10M/14M/18M/21M/24M/28M/50M/GEN/T14M/T28M/T50M
   から選択できます.
   GEN： ジェネラルバンド
   T14M/T28M/T50M：トランスバーターのバンド
   (☞ p.175)
   マルチディスプレイに設定バンドが表示されます.
   1.8MHz 帯の場合は SUB ディスプレイ 3 に "1.8M ON" と表示され，「1.8MHz 帯を運用するバンド（マイバンド)」として選択されていることをあらわします.



4. **【BAND】キーの【ENT】を押して "ON" にします.**
   "ON" にすると "運用するバンド" として選択され，"OFF" にすると "運用しないバンド" としてスキップされます.

   アドバイス 工場出荷時は，TRV 以外のバンドが "E (ON)" になっています.

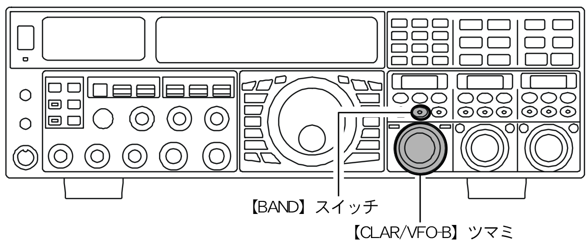
5. **操作 3. 4. を繰り返し，運用したいバンドを "ON" にします.**
6. **【MENU】スイッチを約 2 秒間押すと，設定内容が保存され，メニューモードが終了します.**



運用するバンドのみを
選択することができます.

◎ マイバンド機能の操作

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



便利な機能

バンドスタック機能

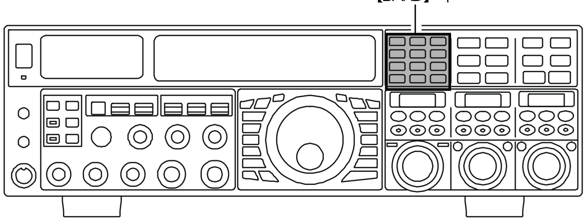
本機は“バンドスタック機能”により，バンドを切り換える直前に設定してあった運用状態(周波数や電波型式など)を，各アマチュアバンドごとに3つずつ記憶することができます．ペディションやコンテストなど，同じバンドで周波数やモードを変えて交信する場合に大変便利です．下表は，VFO-AとVFO-Bの初期値(工場出荷時)です．バンドスタックはVFO-Aだけでなく，VFO-Bにも有効です．

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

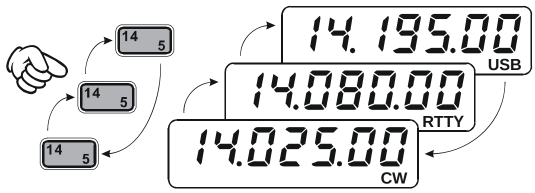
1. 14.0250MHz, CWモードにして【BAND】キーの【14】を押します．

2. 14.0800MHz，RTTYモードにして【BAND】キーの【14】を押します．

3. 14.1950MHz, USBモードにして【BAND】キーの【14】を押します．



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



受信操作

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

アドバイス

下記の情報もバンドスタックに記憶されます．

- ・ANTENNA
- ・ATT
- ・VRF(ON/OFFのみ)
- ・IPO
- ・R.FLT
- ・PROC
- ・NB
- ・DNF
- ・NOTCH
- ・DNR
- ・CONT

ANTENNAはメニューモードの「030 GENE ANT SEL」を“STACK”に選択すると記憶することができます．

C.S(カスタムセレクション)スイッチ

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

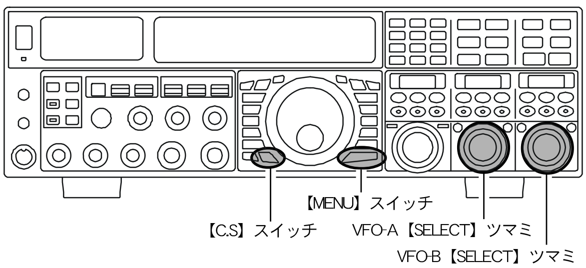
◎ 登録のしかた

1.【MENU】スイッチを短く押すと, 周波数ディスプレイにメニューモードが表示されます．

2. VFO-A【SELECT】ツマミをまわして，登録したいメニューモードを呼び出します．

3.【C.S】スイッチを約2秒間押して，メニューモードを【C.S】スイッチに登録します．

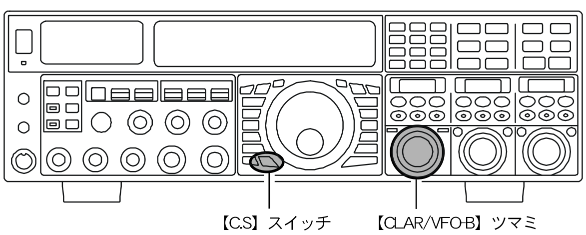
4.【MENU】スイッチを約2秒間押して，メニューモードを終了します．



◎ 呼び出し方

1.【C.S】スイッチを短く押します．

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



ローテーターコントロール機能

背面のROT（ROTATOR）端子にオプションのアンテナローテーター（G-800DXA，G-1000DXA，G-2300DXAまたはG-2800DXA）をオプションのCONNECTIONケーブル（T9101556）で接続すると，本機からアンテナローテーターをコントロールすることができます．
初めてローテーターを接続するときは，ローテーターのオフセット設定をしてください（下記参照）．

1. **【BAND】キーの【ENT】を約2秒間押します．**
SUBディスプレイ1～SUBディスプレイ3に周波数ディスプレイの表示がローテーターコントロール画面に切り替わります．

2. **【3.5(2)】/【7(3)】でアンテナの方向が変わります．**
【3.5(2)】/【7(3)】を押している間だけアンテナが回転し，離すと回転が止まります．
アンテナが【3.5(2)】で反時計（左）方向に回転し，【7(3)】で時計（右）方向に回転します．2度ステップで回転・表示します．

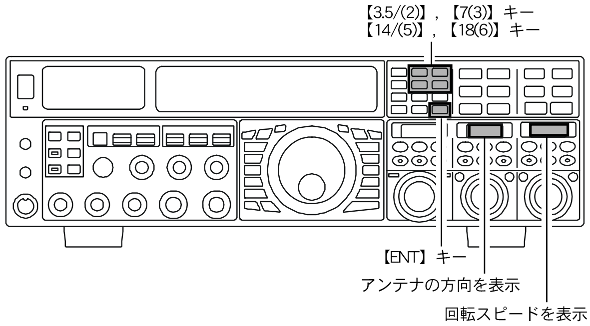
ご注意 オプションのデータマネージメントユニットDMU-2000を接続している場合は，ローテーターの操作方法は異なります．詳細はDMU-2000 for FTDX5000のオペレーションマニュアルを参照してください．

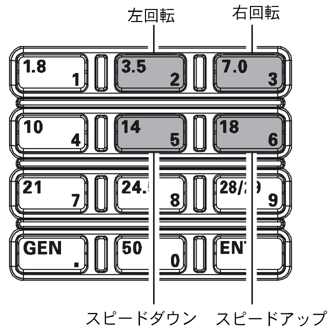
3. **【14(5)】/【18(6)】でローテーターの回転スピードが変わります．**
【14(5)】で回転速度が遅くなり，【18(6)】で速くなります．
アンテナの方向を変えながら回転スピードを変えることはできません．
ローテーターコントローラーのSPEEDツマミの位置と本機側のスピード表示とは異なります．ローテーターのコントロールしている操作側に優先されます．

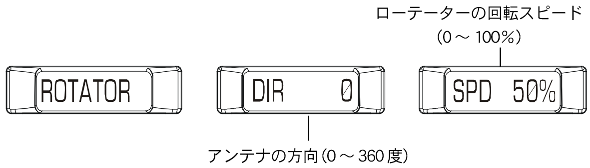
ローテーターコントロール機能を解除するには，【BAND】キーの【ENT】を短く押します．
周波数ディスプレイの表示が元の画面に戻ります．

オフセット設定

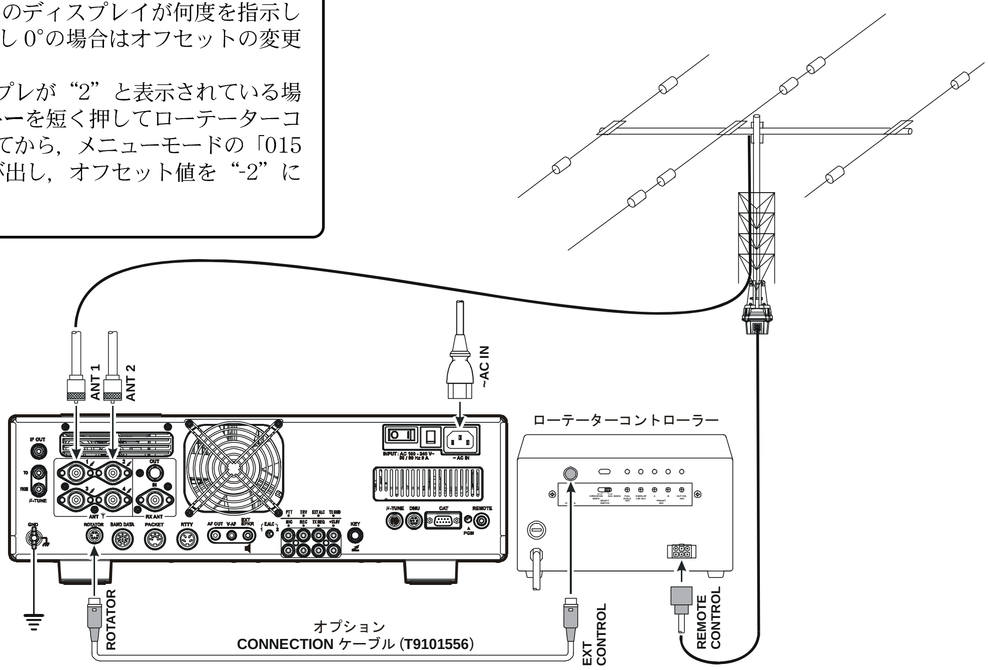
本機にローテーターを接続し（下図参照），ローテーターコントローラーと本機の電源を"ON"にします．
ローテーターコントローラーにより，アンテナ方向の指示を0°に設定すると同時に，本機のディスプレイへアンテナの方向を表示します．ローテーターコントローラーの0°の指示と比べ，本機のディスプレイが何度を指示しているか確認します．もし0°の場合はオフセットの変更は必要ありません．
例として，本機のディスプレが"2"と表示されている場合は，本機の【ENT】**キー**を短く押してローテーターコントロール機能を解除してから，メニューモードの「015 DISP RTR AJD」を呼び出し，オフセット値を"-2"に設定してください．







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 DISP RTR STU」）．

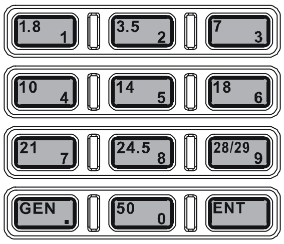


便利な機能

MAINダイアルツマミ以外の周波数の設定方法

■ 数字キーから直接周波数を設定する方法

運用周波数は，数字キーから周波数を直接入力して設定することができます.



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

1. 【MAIN】ダイアルツマミ左上の【A】スイッチを押して，VFO-Aの設定に切り換えます.

2. 【BAND】キーの【ENT】を押します.
- ○ 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.
  【1/1.8】➠【4/10】➠【2/3.5】➠【5/14】➠
  【0/50】➠【0/50】➠【0/50】➠【0/50】
- ○ 入力中，約 10 秒間放置すると入力をキャンセルされます.

4. 再び【BAND】キーの【ENT】を押して設定終了です.

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

1. 【MAIN】ダイアルツマミ左上の【B】スイッチを押して，【BAND】キーの【ENT】を押します.
- ○ VFO-B の 10MHz 桁の表示が点滅して，設定可能状態になります.
- ○ 約 10 秒間放置するとキャンセルされます.

2. 【BAND】キーの数字キーにより運用周波数を入力します.
- ○ 1MHz の桁から 1Hz の桁まで順番に入力します.
  【7/21】➠【. /GEN】➠【0/50】➠【5/14】➠
  【0/50】➠【0/50】➠【0/50】➠【0/50】
- ○ 入力中，約 10 秒間放置すると入力をキャンセルされます.

3. 再び【BAND】キーの【ENT】を押して設定終了です.

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

■ 運用周波数を 100kHz ステップで設定する方法

◎ VFO-A 側を設定する

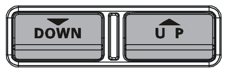
1. 【MAIN】ダイアルツマミ左上の【A】スイッチを押して，VFO-Aの設定に切り換えます.

2. 【UP】/【DOWN】スイッチを押します.
【UP】を短く押すとVFO-Aの運用周波数を100kHzステップで高くなります．また，【DOWN】を短く押すと100kHzステップで低くなります．押し続けると連続して変化します.

◎ VFO-B 側を設定する

1. 【MAIN】ダイアルツマミ左上の【B】スイッチを押して，VFO-Bの設定に切り換えます.

2. 【UP】/【DOWN】スイッチを押します.

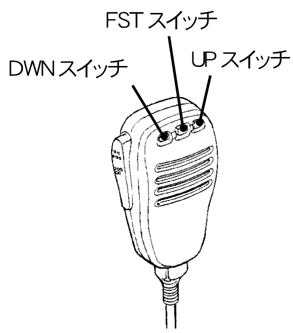


【UP】を短く押すとVFO-Aの運用周波数を100kHzステップで高くなります．また，【DOWN】を短く押すと100kHzステップで低くなります．押し続けると連続して変化します.

■ 付属のハンドマイク MH-31B8 の UP/DWN スイッチによる方法

マイクロホンのUP/DWN スイッチでも設定することができます.

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



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

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

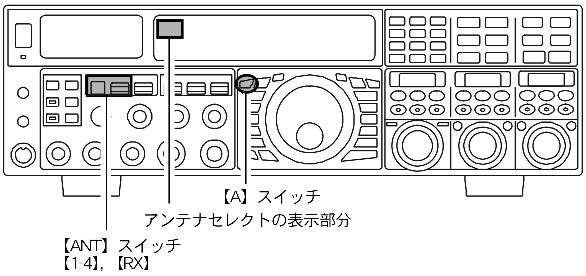
運用モード（電波型式）	UP	DWN	FST+UP	FST+DWN
LSB, USB, CW, RTTY, PKT(LSB)	+10Hz	-10Hz	+100Hz	-100Hz
AM, FM, PKT(FM)	+5kHz	-5kHz	+50kHz	-50kHz

アドバイス
- ○ LSB, USB, CW, RTTY, PKT(LSB)モード時の UP/DOWN スイッチの周波数変化量を変更することができます（メニューモード「143 TUN DIAL STP」).
- ○ AM/FM モード時の UP/DOWN スイッチの周波数変化量を変更することができます（メニューモード「146 TUN AM STEP, 147 TUN FM STEP」).

ANTENNA SELECT

４本の送受信用アンテナと１本の受信専用アンテナを切り換えることができます（アンテナ回路構成参照）．受信専用アンテナと送受信アンテナを併用するような複雑な運用においてもワンタッチでアンテナ回路を切り換えることができます．またアンテナと受信部の間に市販の BPF（Band Pass FIlter）などを挿入してワンタッチで切り換えることができます．

◎ VFO-A 側を設定する



1. **【MAIN】ダイアルツマミ左上の【A】スイッチを押します．**

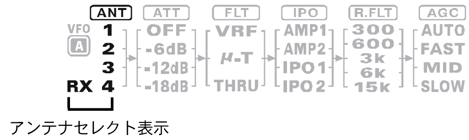
【A】スイッチが赤色に点灯します．

2. **【ANT 1-4】スイッチを押すごとに本体背面に接続した ANT1 ～ ANT4 が切り換わり，４本の送受信用アンテナが切り換わります．**

ブロックダイアグラムディスプレイに **1** ～ **4** が表示されます．

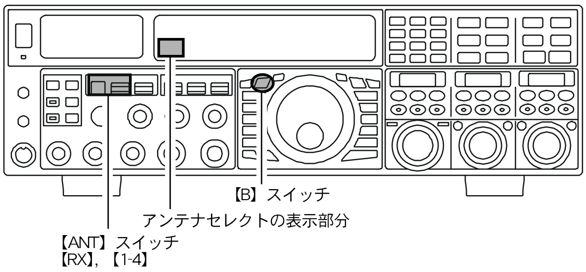
受信用アンテナを使用するときは，【ANTENNA 】スイッチの【RX】スイッチを押します．

周波数ディスプレイに **RX** が表示されます．



VFO-A ブロックダイアグラムディスプレイ

◎ VFO-B 側を設定する



1. **【MAIN】ダイアルツマミ左上の【B】スイッチを押します．**

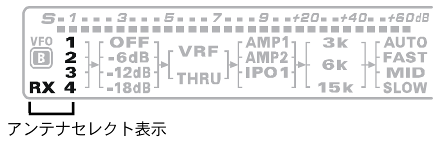
【B】スイッチが赤色に点灯します．

2. **【ANT 1-4】スイッチを押すごとに本体背面に接続した ANT1 ～ ANT4 が切り換わり，４本の送受信用アンテナが切り換わります．**

ブロックダイアグラムディスプレイに **1** ～ **4** が表示されます．

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

周波数ディスプレイに **RX** が表示されます．

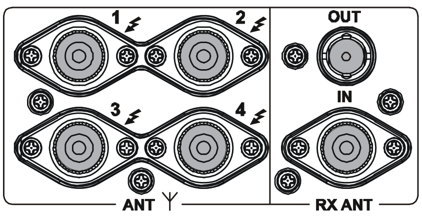


VFO-B ブロックダイアグラムディスプレイ

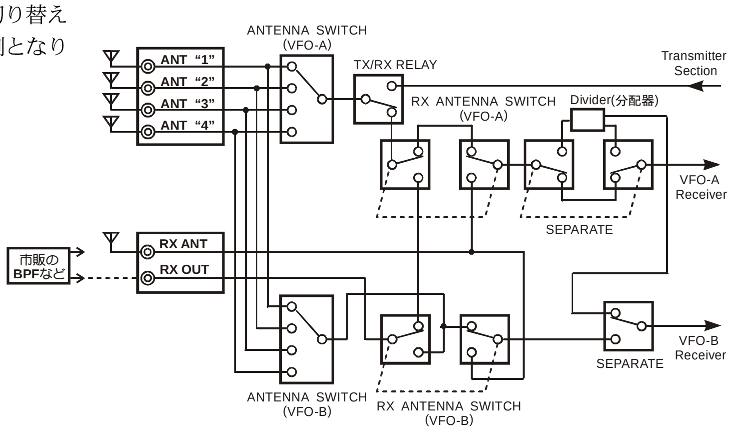
ご注意

○ VFO-A と VFO-B が同一アンテナ（同じアンテナ番号）のとき，VFO-A を RX-ANT に切り替えると，VFO-B も同時に RX-ANT へ切り替わります．

○ VFO-A と VFO-B を RX-ANT に切り替えると，RX-OUT の信号は VFO-A 側となります．



背面のアンテナ端子



アンテナ回路構成

受信操作

便利な機能

受信時の多彩な機能

FTDX5000 Seriesでは，FTDX9000 Seriesで定評ある多彩な受信機能を搭載しています．強力な信号を受信するときに使用する通常の受信アッテネータ，IPOなどのほかに，RFフロントエンドで強力な近接妨害信号を減衰させるVRF回路，1st IFステージで狭帯域化を可能にしたルーフィングフィルター，IFフィルターの通過帯域の輪郭をなめらかに減衰させ目的の信号を浮かび上がらせるCONTOUR機能，鋭いシェープファクターを持ったビート信号に効果的なIF NOTCH回路，IFフィルターの帯域幅，位置を動かして妨害信号を除去するSHIFTやWIDTH機能などさまざまな混信除去機能を搭載しています．
また，μ同調回路特有の急峻なシェープファクターによって強力な妨害信号を減衰させることのできる，RF μ Tuning kitをオプションとして用意しました．

VRF（☞ p.68）

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

R.FLT（狭帯域ルーフィングフィルター）（☞ p.72）

9MHzの第1IF段に300Hz（VFO-Aのみ），600Hz（VFO-Aのみ），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．
300HzのルーフィングフィルターはFTDX5000MPのみ装着済みです．

CONTOUR（コンツアー）機能（☞ p.76）

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.78）

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.80）

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.84）

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.86）

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.87）

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

DSP IFフィルターの通過帯域特性の設定（☞ p.89）

IFフィルターの通過帯域特性を設定することができます．

DSP IF フィルターの減衰域特性の設定（☞ p.89）

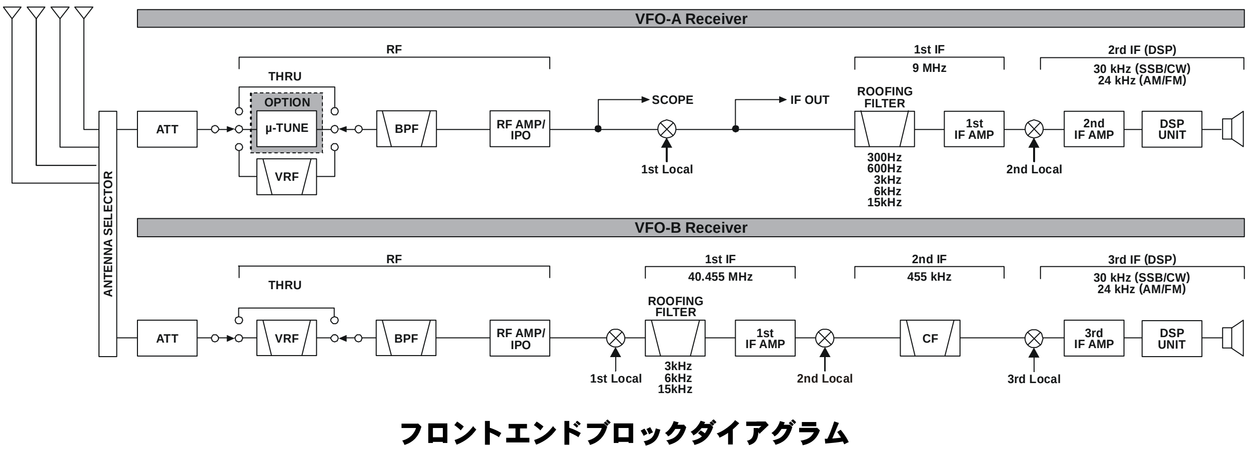
IFフィルターの減衰域特性を設定することができます．

AGC機能（☞ p.90）

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

SLOPED AGC（☞ p.91）

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



フロントエンドブロックダイアグラム

ATT（アッテネータ）

目的信号の信号強度が十分に強い場合や，ローバンドでノイズレベルが高い場合にアッテネータを入れてアンテナからの入力を減衰させることができます．

◎ VFO-A 側を設定する

1. 【MAIN】ダイアルツマミ左上の【A】スイッチを押します．

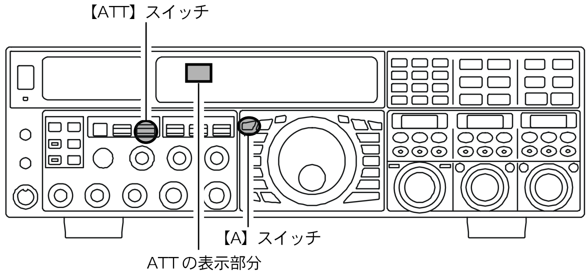
【A】スイッチが赤色に点灯します．

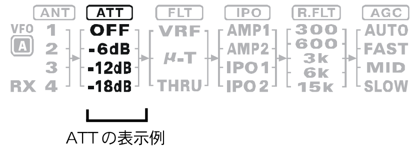
2. 【ATT】スイッチを上下に押すごとに減衰量を3段階に切り換えることができます（下表参照）．

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．

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





VFO-A ブロックダイアグラムディスプレイ

◎ VFO-B 側を設定する

1. 【MAIN】ダイアルツマミ左上の【B】スイッチを押します．

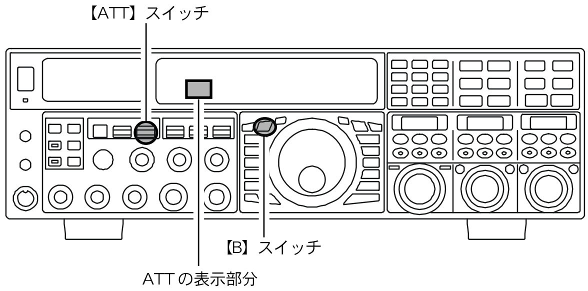
【B】スイッチが橙色に点灯します．

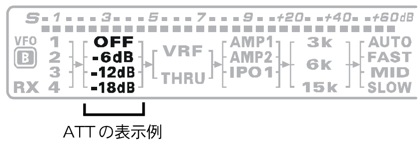
2. 【ATT】スイッチを上下に押すごとに減衰量を3段階に切り換えることができます（下表参照）．

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．

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





VFO-B ブロックダイアグラムディスプレイ

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

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

受信操作

数 kHz 以上離れた強力な妨害信号を減衰させる

VRF（Variable RF Front-end Filter）

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

◎ VFO-A 側を設定する

1. **【VRF/μ-T】スイッチを押します.**

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

2. **VFO-A【SELECT】ツマミをまわして，最良のポイントへ設定します.**

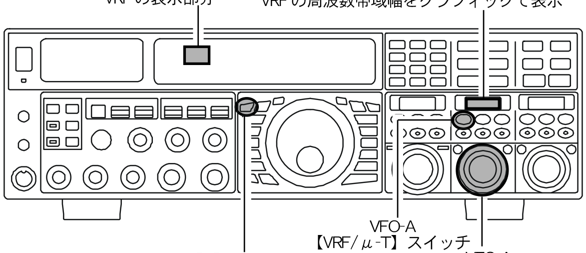
SUBディスプレイ 2 にグラフィックで表示します.
VRF は，なだらかなシェープファクタをもっていますので，手動でまわしても同調点が動くような感じがありません．妨害信号でフロントエンドの負荷が高くなっている時には手動でまわして最適なポイントを探しますと，希望信号がはっきり聴こえるようになります.

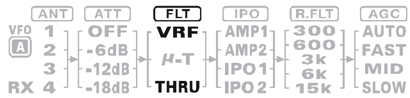
> 手動で中心周波数を動かしたあとに【RESET】スイッチを押すと，VRF はアマチュアバンド※の中央に戻ります.

3. **VRF を解除するには，もう一度【VRF】スイッチを短く押します.**

THRU が点灯し，受信時にVRF回路を通らなくなります.

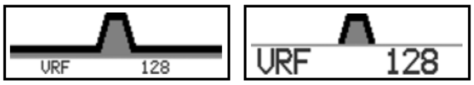
アドバイス メニューモード「019 DISP SELECT」により機能の動作をグラフィックで表示しているパターンを 3 種類切り替えることができます（初期値：PTN2）．なお，SUBディスプレイ 2/3 別々に設定することはできません.





VFO-A ブロックダイアグラムディスプレイ

待機中　　調整中



VRF の周波数帯域幅をパラメーターと
グラフィックで表示します.

SUB ディスプレイ 2

◎ VFO-B 側を設定する

1. **【VRF/μ-T】スイッチを押します.**

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

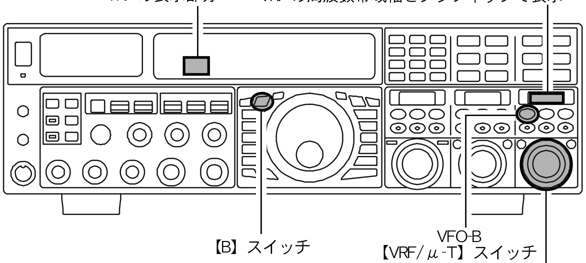
2. **VFO-B【SELECT】ツマミをまわして，最良のポイントへ設定します.**

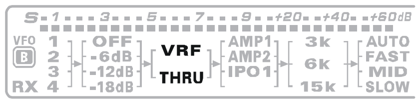
SUBディスプレイ 3 にグラフィックで表示します.

3. **VRF を解除するには，もう一度【VRF】スイッチを短く押します.**

THRU が点灯し，受信時にVRF回路を通らなくなります.

アドバイス メニューモード「019 DISP SELECT」により機能の動作をグラフィックで表示しているパターンを 3 種類切り替えることができます（初期値：PTN2）．なお，SUBディスプレイ 2/3 別々に設定することはできません.





VFO-B ブロックダイアグラムディスプレイ

待機中　　調整中

VRF の周波数帯域幅をパラメーターと
グラフィックで表示します.

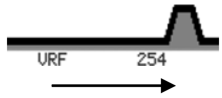
SUB ディスプレイ 3

数 kHz 以上離れた強力な妨害信号を減衰させる

VRF （Variable RF Front-end Filter）（つづき）

アドバイス VFO-A は SUB ディスプレイ 2，VFO-B は SUB ディスプレイ 3 にグラフィックで表示します．

バンド上限時



バンド下限時

アマチュアバンド※センター付近

※：アマチュアバンドとは国際バンドのプランを指します．

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

バンド	VRF ステップ
1.8MHz 帯	62 ステップ
3.5MHz 帯	62 ステップ
7MHz 帯	62 ステップ
10MHz 帯	30 ステップ
14MHz 帯	30 ステップ
18MHz 帯	20 ステップ
21MHz 帯	20 ステップ
24.5MHz 帯	20 ステップ
28MHz 帯	20 ステップ

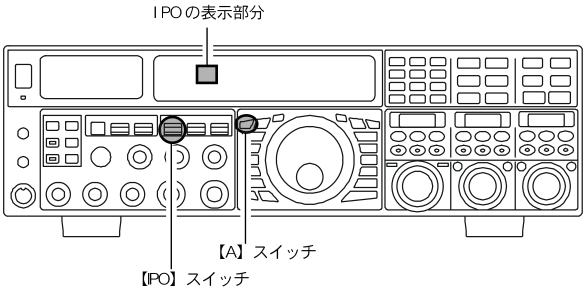
受信感度を調節する

IPO (Intercept Point Optimization)

アンテナからの信号を，直接 1st ミキサーに入れる機能です．RF アンプを通さずに直接ミキサー回路に信号が入りますから，RF アンプにおける混変調特性の影響を排除することができます。希望受信信号が十分強力な場合に効果的です．

ワンポイント FTDX5000 Series に使用している 1st ミキサー回路は FET によるダブルバランスドミキサーを 2 組使用して合成し（VFO-B は 1 組），ミキサー自体でゲインを稼ぐことができるアクティブタイプです．RF アンプにおいてゲインを必要以上に上げる必要がなく，RF アンプとミキサーのゲインバランス配分を最適にする効果もあります．また 1st ミキサーにおけるゲイン損失がありませんので，受信信号を直接 1st ミキサーに注入することが可能となり，その結果，IP3（3 次インターセプトポイント）を大幅に改善することができます．特にローバンドのオペレーションでノイズレベルが高くなっているような場合に使用してください．

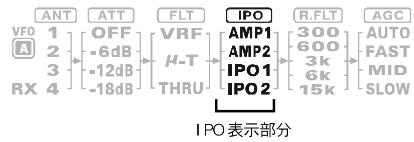
◎ VFO-A 側を設定する



1. **【MAIN】ダイアルツマミ左上の【A】スイッチが赤色に点灯しているか確認します．**
【A】スイッチが消灯している場合は，【A】スイッチを押してください．

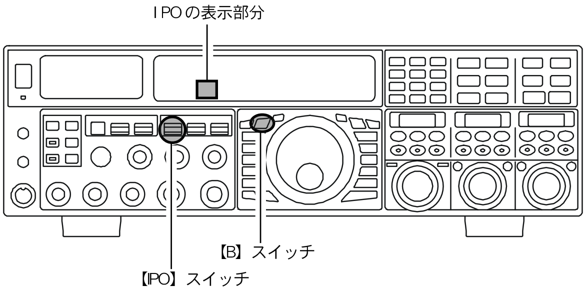
2. **【IPO】スイッチを上下に押してブロックダイアグラムディスプレイの表示を IPO1 または IPO2 にします．**
AMP1 ⇔ AMP2 ⇔ IPO1 ⇔ IPO2 ⇔ AMP1
受信信号の強さに合わせて設定してください．
ブロックダイアグラムディスプレイに **IPO1** または **IPO2** が表示され受信感度を抑えます．

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



VFO-A ブロックダイアグラムディスプレイ

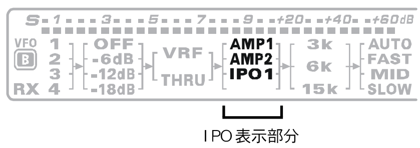
◎ VFO-B 側を設定する



1. **【MAIN】ダイアルツマミ左上の【B】スイッチを押します．**
【B】スイッチが橙色に点灯します．

2. **【IPO】スイッチを上下に押してブロックダイアグラムディスプレイの表示を IPO1 にします．**
AMP1 ⇔ AMP2 ⇔ IPO1 ⇔ AMP1
受信信号の強さに合わせて設定してください．
ブロックダイアグラムディスプレイに **IPO1** が表示され受信感度を抑えます．

IPO を解除するには，もう一度【IPO】スイッチを数回押して AMP1 に選択します．



VFO-B ブロックダイアグラムディスプレイ

IPO (Intercept Point Optimization)

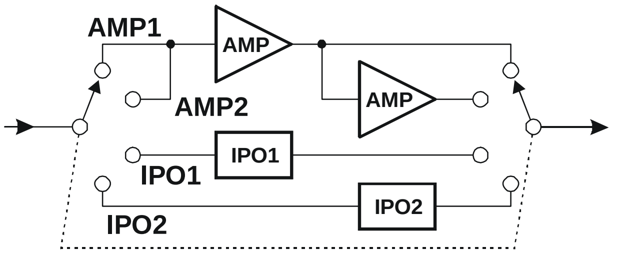
受信部 RF アンプ（AMP1，AMP2）について

受信部 RF アンプとは IPO とは逆に弱い信号を増幅して受信しやすくする機能です．
AMP1 は約 10dB の利得になります．AMP 2は約 17dB の高利得になります．
AMP 2は AMP1 とさらに約 7dB の RF アンプを直列に接続し，約 17dB の高利得を得ており，今までにない高感度を体験することができます．工場出荷時は AMP1 に設定されています．

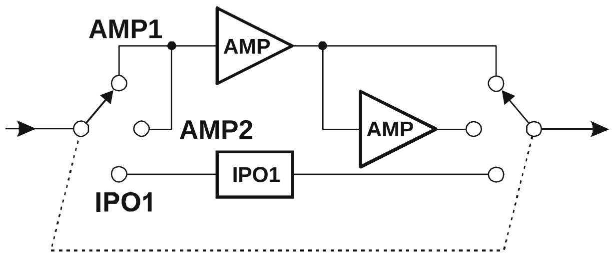
AMP2に設定する場合は，【IPO】スイッチを押してブロックダイアグラムディスプレイの表示を AMP 2 にします．

ご注意

AMP 2 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，AMP 1 に設定するかまたは IPO を ON にしてください．通常は，受信部高周波増幅回路の動作を AMP 1 の位置で使用します．



VFO-A 受信 RF アンプ部



VFO-B 受信 RF アンプ部

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）

VFO-A には，9MHz の 1st IF に 300Hz, 600Hz, 3kHz, 6kHz, 15kHz の狭帯域ルーフィングフィルターが搭載されています．受信周波数が，RF から IF に変換されたすぐ後に狭帯域のルーフィングフィルターを設けることにより帯域外の不要成分を減衰させることができますので，2nd ミキサー，DSP の負荷を下げることができます．通常はAUTOで使用しますが，受信時に数kHzのところに強力な妨害信号があるような時には，マニュアル操作で帯域を狭くしてお使いください．

◎ VFO-A 側を設定する

1. **【MAIN】ダイアルツマミ左上の【A】スイッチが赤色に点灯しているか確認します．**

【A】スイッチが消灯している場合は，【A】スイッチを押してください．

2. **【R.FLT】スイッチを上下に数回押して選択します．**

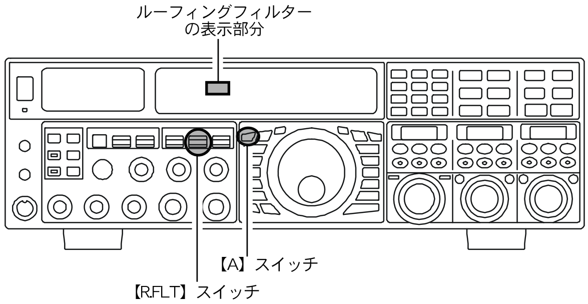
【R.FLT】スイッチを押すごとに，選択された帯域幅をブロックダイアグラムディスプレイに表示します．

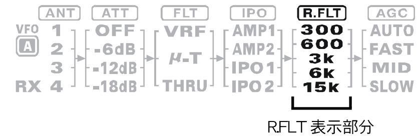
AUTO ⇔ 300Hz ⇔ 600Hz ⇔ 3kHz ⇔
⇔ 6kHz ⇔ 15kHz ⇔ AUTO

【R.FLT】スイッチを正面から押すと“AUTO”の設定になります（【R.FLT】スイッチを上下に数回押してルーフィングフィルタのアイコンが点滅する位置も“AUTO”です）．

◎ 電波型式に適したルーフィングフィルターを自動選択し，そのアイコンを点滅して“AUTO”であることをしらせます．

◎ 通常は“AUTO”に設定しておきます．





VFO-A ブロックダイアグラムディスプレイ

アドバイス

○ AUTO のときは受信電波型式や WIDTH の通過帯域幅に対応して，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．

○ VFO-A ではAUTO 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/FM-PKT	15kHz
CW-W/LSB/USB	3kHz
CW-N/RTTY-W/PKT-W	600Hz
RTTY-N/PKT-N	300Hz

○ FM モード時は常に 15kHz 固定で選択することはできません．

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）（つづき）

◎ VFO-B 側を設定する

1.【MAIN】ダイアルツマミ左上の【B】スイッチを押します．

【B】スイッチが橙色に点灯します．

2.【R.FLT】スイッチを数回上下に押して選択します．

【R.FLT】スイッチを押すごとに，選択された帯域幅をブロックダイアグラムディスプレイに表示します．

AUTO ⇔ 3kHz ⇔ 6kHz ⇔ 15kHz ⇔ AUTO

【R.FLT】スイッチを正面から押すと“AUTO”の設定になります（【R.FLT】スイッチを上下に数回押してルーフィングフィルタのアイコンが点滅する位置も“AUTO”です）．

◎ 電波型式に適したルーフィングフィルターを自動選択し，そのアイコンを点滅して“AUTO”であることをしらせます．

◎ 通常は“AUTO”に設定しておきます．

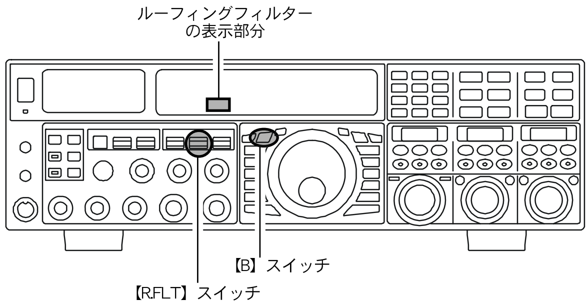
アドバイス

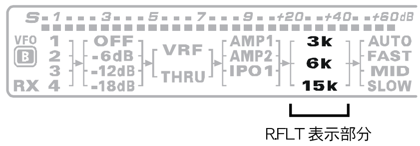
○ AUTO のときは受信電波型式に対応して，自動的にルーフィングフィルターが選択されます．またマニュアル操作で設定した場合は，電波型式にかかわらず，設定した帯域幅のフィルターが選択されます．

○ VFO-B では AUTO 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/FM-PKT	15kHz
LSB/USB/PKT	3kHz
CW/RTTY	3kHz

○ FM モード時は常に 15kHz 固定で選択することはできません．





VFO-B ブロックダイアグラムディスプレイ

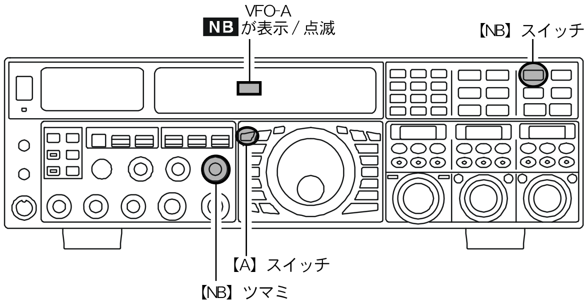
受信操作

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）

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.

◎ VFO-A 側を設定する

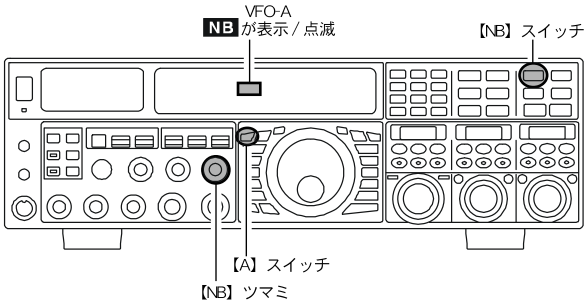


“パルス性雑音”を軽減する

1. 【MAIN】ダイアルツマミ左上の【A】スイッチが赤色に点灯しているか確認します.
   【A】スイッチが消灯している場合は，【A】スイッチを押してください.
2. 【NB】スイッチを押します.
   VFO-A ブロックダイアグラムディスプレイに NB が点灯します.
   【NB】スイッチを押すごとに，機能が切り替わります.
   → NB → NB-W → OFF
3. 【NB】ツマミをまわして，雑音が少なくなるように調節します.

【NB】スイッチを 2 回押して OFF にします.

NB の表示が消え，NB 回路の動作が“OFF”になります.



“幅の広い雑音”を軽減する

1. 【MAIN】ダイアルツマミ左上の【A】スイッチが赤色に点灯しているか確認します.
   【A】スイッチが消灯している場合は，【A】スイッチを押してください.
2. 【NB】スイッチを 2 回押します.
   VFO-A 側の周波数ディスプレイに NB W が点灯します.
3. 【NB】ツマミをまわして，雑音が少なくなるように調節します.

【NB】スイッチを押して OFF にします.

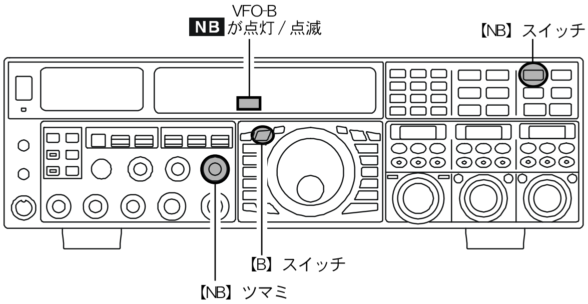
NB W の表示が消え，NB 回路の動作が“OFF”になります.

ご注意 ノイズの種類によっては、受信音がひずむことがあります。

受信操作

NB（Noise Blanker）（つづき）

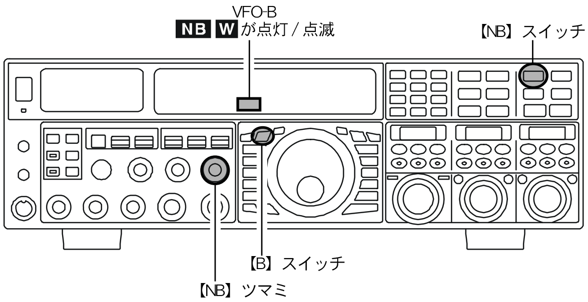
◎ VFO-B 側を設定する



“パルス性雑音”を軽減する

1. **【MAIN】ダイアルツマミ左上の【B】スイッチを押します.**
   【B】スイッチが橙色に点灯します.
2. **【NB】スイッチを押します.**
   VFO-B ブロックダイアグラムディスプレイに NB が点灯します.
   【NB】スイッチを押すごとに，機能が切り替わります.
   → NB → NB-W → OFF
3. **【NB】ツマミをまわして，雑音が少なくなるように調節します.**

【NB】スイッチを 2 回押して OFF にします.
NB の表示が消え，NB 回路の動作が“OFF”になります.



“幅の広い雑音”を軽減する

1. **【MAIN】ダイアルツマミ左上の【B】スイッチを押します.**
   【B】スイッチが橙色に点灯します.
2. **【NB】スイッチを 2 回押します.**
   VFO-A 側の周波数ディスプレイに NB W が点灯します.
3. **【NB】ツマミをまわして，雑音が少なくなるように調節します.**

【NB】スイッチを押して OFF にします.
NB W の表示が消え，NB 回路の動作が“OFF”になります.

受信操作

混信・雑音が激しいとき（3kHz以内にある妨害信号を減衰させる）

CONTOUR（コンツアー）

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

◎ VFO-A 側を設定する

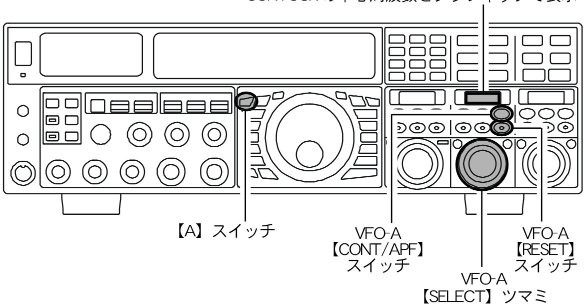
1.【MAIN】ダイアルツマミ左上の【A】スイッチが赤色に点灯しているか確認します．
【A】スイッチが消灯している場合は，【A】スイッチを押してください．

2.【CONT/APF】スイッチを押します．

3. VFO-A【SELECT】ツマミをまわして，聞きやすくなる位置に調節します．
SUBディスプレイ2にコンツアーの中心周波数をグラフィックで表示します．

【RESET】スイッチを押すと初期値に戻ります．

コンツアー機能を解除するには，もう一度【CONT/APF】スイッチを押します．



CONTOURの中心周波数をグラフィックで表示します．

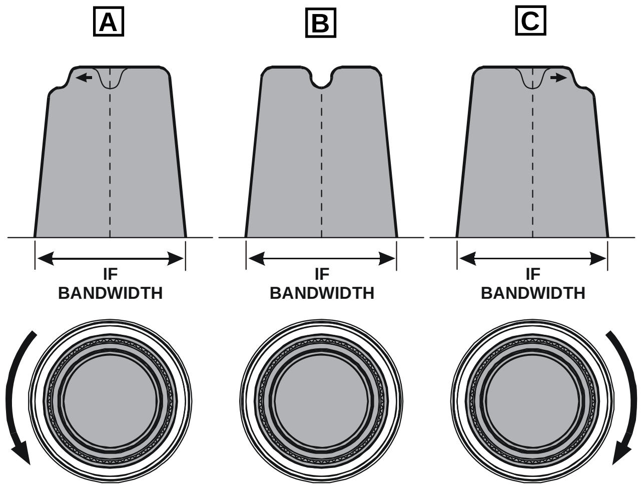
SUBディスプレイ2

アドバイス

○ **CW運用時に混信や雑音がある場合**（APF）
CW運用時に**【CONT/APF】スイッチ**を押すとAPF機能が動作します（CW運用時ではCONTOUR機能は動作しません）．APFは中心周波数を自動的にPITCH周波数に設定し，ピークフィルターとして目的の信号を聞きやすくします（☞ p.92）．

○ メニューモード「019 DISP SELECT」により機能の動作をグラフィックで表示しているパターンを3種類切り替えることができます（初期値：PTN2）．なお，SUBディスプレイ2/3別々に設定することはできません．

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ることができます．図(**A**)は**【SELECT】ツマミ**を反時計(左)方向にまわすと，帯域幅輪郭に球体のくぼみが左側に移動します．図(**C**)は**【SELECT】ツマミ**を時計(右)方向にまわすと，帯域幅輪郭に球体のくぼみが右側に移動し，近接妨害波を減衰させて目的の信号を浮かび上がらせることができます．



ワンポイント

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

CONTOUR（コンツアー）（つづき）

◎ VFO-B側を設定する

1. 【MAIN】ダイアルツマミ左上の【B】スイッチを押します.

【B】スイッチが橙色に点灯します.

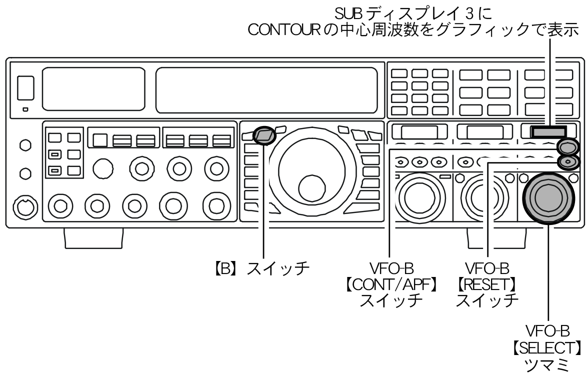
2. 【CONT/APF】スイッチを押します.

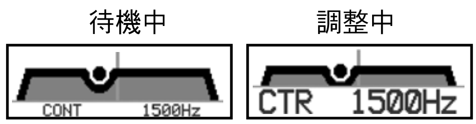
3. VFO-B【SELECT】ツマミをまわして，聞きやすくなる位置に調節します.

SUBディスプレイ3にコンツアーの中心周波数をグラフィックで表示します.

【RESET】スイッチを押すと初期値に戻ります.

コンツアー機能を解除するには，もう一度【CONT/APF】スイッチを押します.





CONTOURの中心周波数をグラフィックで表示します.

SUB ディスプレイ 3

アドバイス

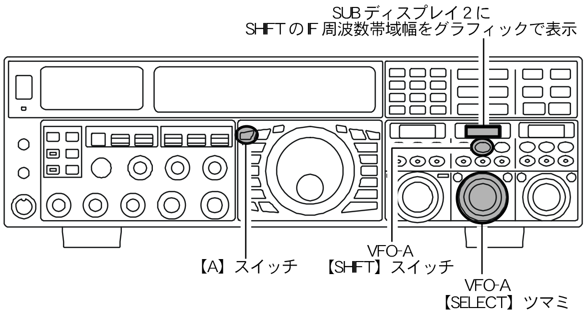
- ○ CW運用時に**【CONT/APF】スイッチ**を押すとAPF機能が動作します（CW運用時ではCONTOUR機能は動作しません）. APFは中心周波数を自動的にPITCH周波数に設定し，ピークフィルターとして目的の信号を聞きやすくします（☞ p.92）.
- ○ オプションのデータマネージメントユニット“DMU-2000”に市販の外部ディスプレイを接続することにより，オーディオスコープ/オシロスコープ機能が表示される画面に切り替えれば，オーディオスコープで帯域内のコンツアーの動作を確認することができます. この画面を見ながら**【SELECT】ツマミ**をまわしますとフィルターの一部が減衰して帯域内を移動していくことが確認できます.
- ○ CONTOUR機能の帯域幅と減衰量をメニューモードで設定することができます.
  - ・メニューモード 「113 RDSP CNTR LV」でCONT機能の減衰量を設定することができます. 工場出荷時は，“－15”になっています。
  - ・メニューモード「114 RDSP CNTR WI」でCONT機能の帯域幅を変えることができます. 工場出荷時は，“10”になっています.
- ○ メニューモード「019 DISP SELECT」により機能の動作をグラフィックで表示しているパターンを3種類切り替えることができます（初期値：PTN2）. なお，SUBディスプレイ2/3別々に設定することはできません.

混信・雑音が激しいとき（3kHz 以内にある妨害信号を減衰させる）

SHIFT（シフト）－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，FTDX5000 Series ではシフト幅を最大± 1kHz に設定しています．

◎ VFO-A 側を設定する

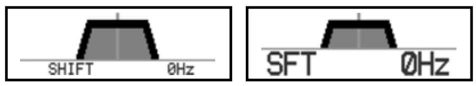


1. **【MAIN】ダイアルツマミ左上の【A】スイッチを押します．**
   【A】スイッチが赤色に点灯します．
2. **【SHIFT】スイッチを押します．**
   【SHIFT】スイッチの LED が赤く点灯します．
3. **VFO-A【SELECT】ツマミを妨害信号が下がる方へ，左右どちらかにまわします．**
   混信が軽減される側に【SELECT】**ツマミ**をまわします．

   SUBディスプレイ 2 に IF フィルターのシフト周波数をグラフィックで表示します．

【RESET】スイッチを押すと初期値に戻ります．

SHIFT回路をOFFにするには，もう一度【SHIFT】スイッチを押します（スイッチのLED が消灯）．
再び【SHIFT】スイッチを押してONにすると，SHIFT 回路をOFF にする前の SHIFT 位置を呼び出すことができます．

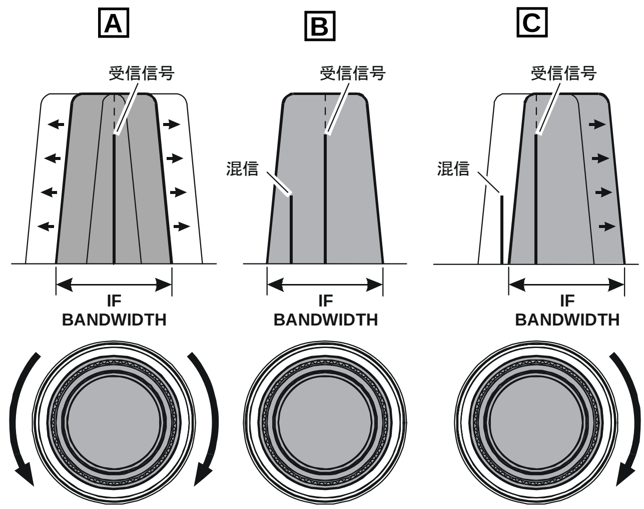


SHIFT の IF シフト周波数をグラフィックで表示します．

SUB ディスプレイ 2

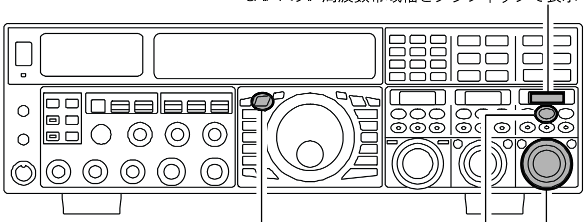
アドバイス メニューモード「019 DISP SELECT」により機能の動作をグラフィックで表示しているパターンを 3 種類切り替えることができます（初期値：PTN2）．なお，SUB ディスプレイ 2/3 別々に設定することはできません．

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【SELECT】**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．



SHIFT（シフト）–SSB，CW，RTTY，PKT 運用時–（つづき）

◎ VFO-B 側を設定する

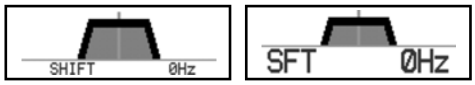


1. 【MAIN】ダイアルツマミ左上の【B】スイッチを押します．
   【B】スイッチが橙色に点灯します．
2. **【SHIFT】スイッチを押します．**
   【SHIFT】スイッチの LED が赤く点灯します．
3. **VFO-B【SELECT】ツマミを妨害信号が下がる方へ，左右どちらかにまわします．**
   混信が軽減される側に**【SELECT】ツマミ**をまわします．

   SUB ディスプレイ 3 に IF フィルターのシフト周波数をグラフィックで表示します．

【RESET】スイッチを押すと初期値に戻ります．

SHIFT 回路を OFF にするには，もう一度【SHIFT】スイッチを押します（スイッチの LED が消灯）．
再び【SHIFT】スイッチを押して ON にすると，SHIFT 回路を OFF にする前の SHIFT 位置を呼び出すことができます．



SHIFT の IF シフト周波数をグラフィックで表示します．

SUB ディスプレイ 3

アドバイス

- ○ 帯域の状態は，DSP グラフィックディスプレイに表示されます．
- ○ メニューモード「019 DISP SELECT」により機能の動作をグラフィックで表示しているパターンを 3 種類切り替えることができます（初期値：PTN2）．なお，SUB ディスプレイ 2/3 別々に設定することはできません．

受信操作

混信・雑音が激しいとき（3kHz 以内にある妨害信号を減衰させる）

WIDTH（ワイズ）　－ SSB，CW，RTTY，PKT 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．

◎ VFO-A 側を設定する

1. **【MAIN】ダイアルツマミ左上の【A】スイッチが赤色に点灯しているか確認します．**

【A】スイッチが消灯している場合は，【A】スイッチを押してください．

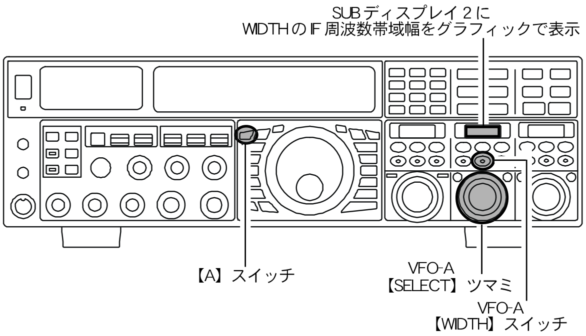
2. **【WIDTH】スイッチを押します．**

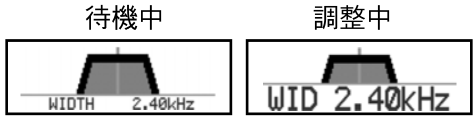
【WIDTH】スイッチの LED が赤く点灯します．

3. **VFO-A【SELECT】ツマミを左右どちらかにまわします．**

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

SUBディスプレイ２にIF フィルターの帯域幅の周波数をグラフィックで表示します．





WIDTH の IF 周波数帯域幅をグラフィックで表示します．

SUB ディスプレイ 2

【RESET】スイッチを押すと初期値に戻ります（スイッチの LED が消灯）．

ＷＩＤＴＨ 回路をＯＦＦ にするには，もう一度【WIDTH】スイッチを押します（スイッチの LED が消灯）．

再び【WIDTH】スイッチを押してONにすると，WIDTH 回路をOFF にする前の WIDTH 位置を呼び出すことができます．

アドバイス メニューモード「019 DISP SELECT」により機能の動作をグラフィックで表示しているパターンを３ 種類切り替えることができます（初期値：PTN2）．なお，SUB ディスプレイ 2/3 別々に設定することはできません．

◎ VFO-B 側を設定する

1. **【MAIN】ダイアルツマミ左上の【B】スイッチを押します．**

【B】スイッチが橙色に点灯します．

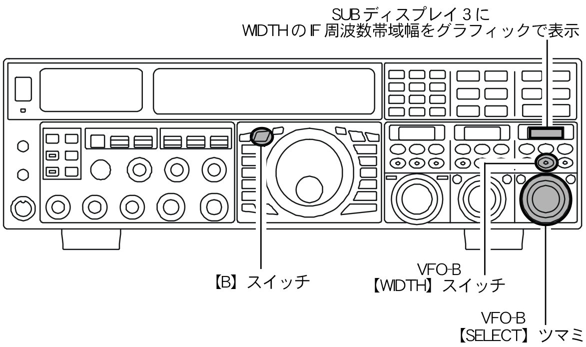
2. **【WIDTH】スイッチを押します．**

【WIDTH】スイッチの LED が赤く点灯します．

3. **VFO-B【SELECT】ツマミを左右どちらかにまわします．**

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

SUBディスプレイ３にIF フィルターの帯域幅の周波数をグラフィックで表示します．



WIDTH の IF 周波数帯域幅をグラフィックで表示します．

SUB ディスプレイ 3

【RESET】スイッチを押すと初期値に戻ります（スイッチの LED が消灯）．

ＷＩＤＴＨ 回路をＯＦＦ にするには，もう一度【WIDTH】スイッチを押します（スイッチの LED が消灯）．

再び【WIDTH】スイッチを押してONにすると，WIDTH 回路をOFF にする前の WIDTH 位置を呼び出すことができます．

アドバイス メニューモード「019 DISP SELECT」により機能の動作をグラフィックで表示しているパターンを３ 種類切り替えることができます（初期値：PTN2）．なお，SUB ディスプレイ 2/3 別々に設定することはできません．

受信操作

WIDTH（ワイズ） − SSB，CW，RTTY，PKT 運用時−　（つづき）

通常，図(**B**)に示すようにフィルターの帯域幅が標準である中央の位置で使用しますが，【SELECT】**ツマミ**を反時計(左)方向にまわすと図(**A**)に示すようにフィルターの帯域幅が連続的に狭くなって行きます．また，【SELECT】**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って行きます．

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

− SSB のとき−

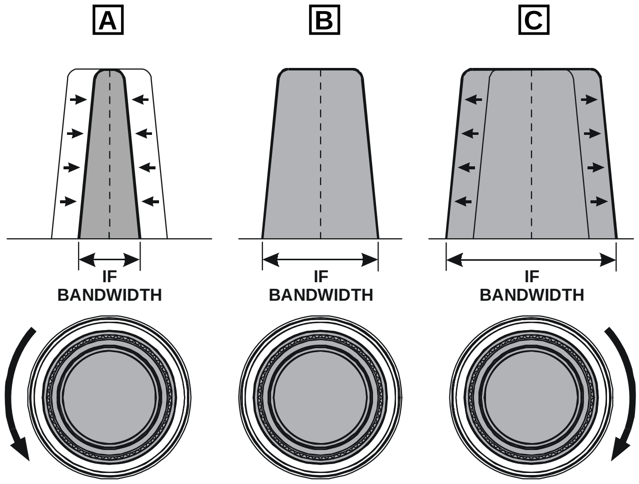
Wide: 1.5kHz ～ 4kHz , Narrow: 200Hz ～ 1.5kHz
(初期値：2.4kHz).

− CW のとき−

Wide: 500Hz ～ 2.4kHz , Narrow: 50Hz ～ 500Hz
(初期値：2.4kHz).

− RTTY，PKT のとき−

Wide: 500Hz ～ 2.4kHz , Narrow: 50Hz ～ 500Hz
(初期値：500Hz).



受信操作

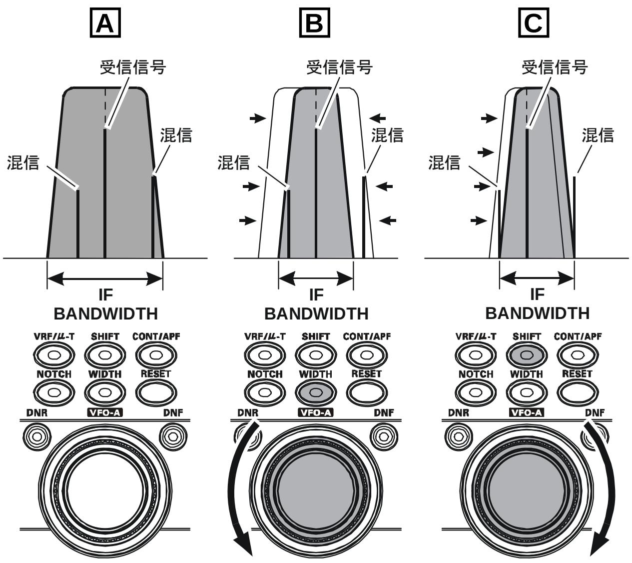
SHIFT&WIDTH を併用する

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CONT機能，NOTCH機能を併用するとかなりの効果を得ることができます．

ご注意　SSB（LSB，USB）運用時に【RESET】スイッチを押すと，SHIFT，WIDTH，NARの設定を全て初期値に戻ります．



混信・雑音が激しいとき（3kHz 以内にある妨害信号を減衰させる）

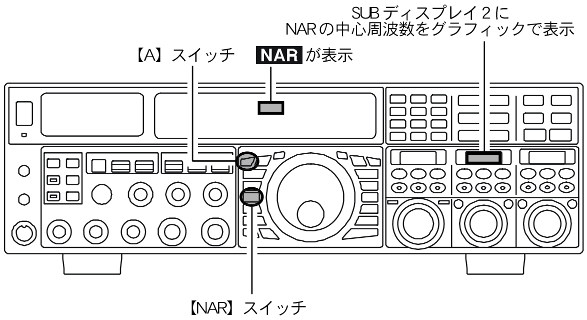
NAR（ナロー）

WIDTH の位置に関係なく，瞬時に通過帯域幅を狭くすることができます．

◎ VFO-A 側を設定する

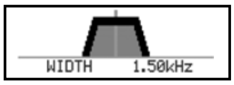
1. **【MAIN】ダイアルツマミ左上の【A】スイッチが赤色に点灯しているか確認します．**
【A】スイッチが消灯している場合は，【A】スイッチを押してください．

2. **【NAR】スイッチを押します．**
VFO-A 用周波数表示部に NAR が表示されます．
もう一度押すと，ナローを解除することができます．



モード	【NAR】スイッチ	
	“ON”	“OFF”
SSB	1.5kHz※1	2.4kHz※2
CW	500Hz※3	2.4kHz※2
RTTY/PKT-L/PKT-U	300Hz	500Hz※2
PKT-FM	9kHz	16kHz
AM	6kHz	9kHz
FM (28/50MHz バンド)	9kHz※4	16kHz

※ 1：WIDTH 機能の設定で 200Hz ～ 1.5kHz の間，帯域幅を調節可能．
※ 2：WIDTH 機能がセンターの位置
※ 3：WIDTH 機能の設定で 50Hz ～ 500Hz の間，帯域幅を調節可能．
※ 4：送信変調度も約半分の変調度になります．



NAR の中心周波数をグラフィックで表示します．
（SSB 運用時に NAR を“ON”にした場合）

SUB ディスプレイ 2

アドバイス WIDTH 機能が設定してある場合でも，**【NAR】スイッチ**を押すとナロー機能が優先されます．また，**【NAR】スイッチ**を押してナロー機能を解除すると WIDTH 機能が設定してある場合でも帯域幅に戻ります．

NAR（ナロー）（つづき）

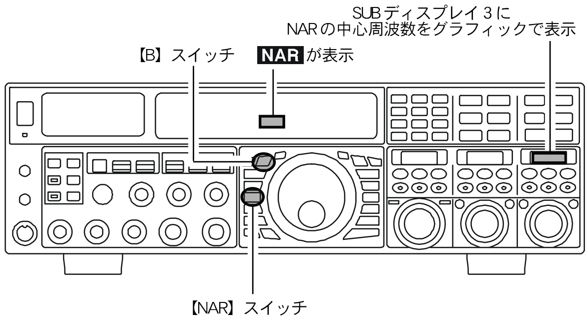
◎ **VFO-B 側を設定する**

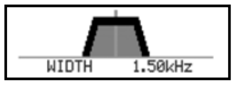
1.【MAIN】ダイアルツマミ左上の【B】を押します.

【B】スイッチが橙色に点灯します.

2.【NAR】**スイッチ**を押します.

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





NAR の中心周波数をグラフィックで表示します.
（SSB 運用時に NAR を“ON”にした場合）

SUB ディスプレイ 3

混信・雑音が激しいとき（3kHz以内にある妨害信号や雑音を減衰させる）

NOTCH（ノッチ） –SSB，CW，AM運用時–

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

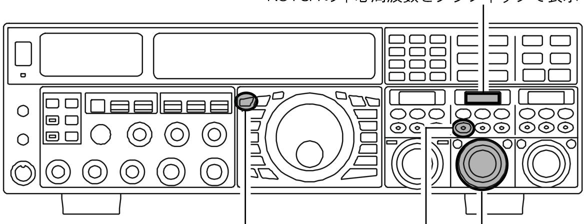
◎ VFO-A側を設定する

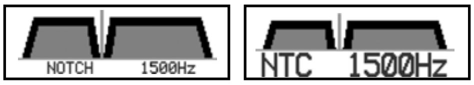
1. **【MAIN】ダイアルツマミ左上の【A】スイッチが赤色に点灯しているか確認します．**
【A】スイッチが消灯している場合は，【A】スイッチを押してください．

2. **VFO-A【NOTCH】スイッチを押します．**
スイッチのLEDが赤色に点灯します．

3. **VFO-A【SELECT】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．**
SUBディスプレイ2にIFフィルターのノッチの中心周波数をグラフィックで表示します．

NOTCH機能を解除するには，もう一度VFO-A【NOTCH】スイッチを押します．
NOTCH回路の動作が“OFF”になり，スイッチのLEDが消灯します．





NOTCHの中心周波数をグラフィックで表示します．

SUBディスプレイ2

アドバイス

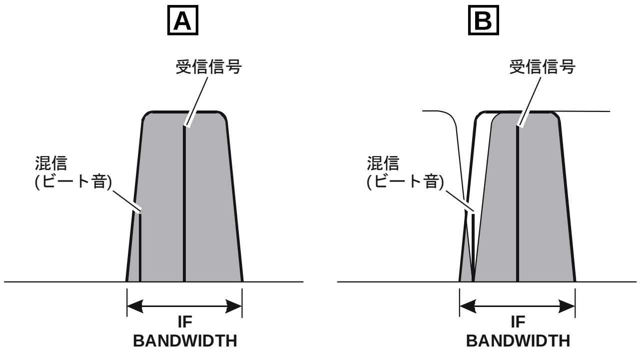
○ オプションのデータマネージメントユニット“DMU-2000”に市販の外部ディスプレイを接続することにより，オーディオスコープ/オシロスコープ機能が表示される画面に切り替えれば，オーディオスコープで通過帯域内におけるノッチの位置を確認することができます。この画面を見ながらビート信号へ向けて**【SELECT】ツマミ**をまわすと簡単に目的のビート信号へ移動することができます．

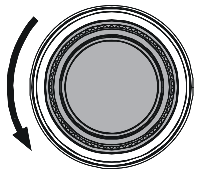
○ NOTCHフィルターの減衰帯域特性は，工場出荷時に“WIDE”になっていますが，メニューモードの「115 RDSP NOTCH WI」により，NOTCHフィルターの減衰帯域特性を“WIDE”または“NARROW”に切り替えることができます．

アドバイス

メニューモード「019 DISP SELECT」により機能の動作をグラフィックで表示しているパターンを3種類切り替えることができます（初期値：PTN2）．なお，SUBディスプレイ2/3別々に設定することはできません．

IF NOTCH回路とは，図(**A**)に示すように，フィルターの帯域内に深く鋭い切れ込み(ノッチ)を作り，不要なビート音を減衰させようというものです．**【NOTCH】スイッチ**を押して，**【SELECT】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動きますので，ノッチの位置を調節してビート音がいちばん弱くなるように**【SELECT】ツマミ**で調節します．

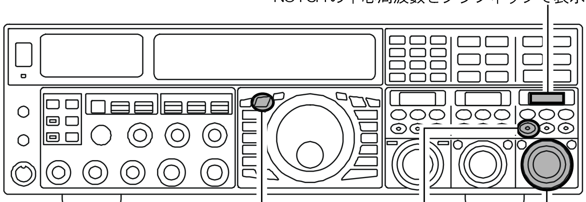




受信操作

NOTCH（ノッチ） –SSB，CW，AM運用時–（つづき）

◎ VFO-B側を設定する



1. 【MAIN】ダイアルツマミ左上の【B】を押します．

【B】スイッチが橙色に点灯します．

2. VFO-B【NOTCH】スイッチを押します．

3. VFO-B【SELECT】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．

SUBディスプレイ3にIFフィルターのノッチの中心周波数をグラフィックで表示します．

NOTCH機能を解除するには，もう一度VFO-B【NOTCH】スイッチを押します．

NOTCH回路の動作が“OFF”になります．

アドバイス メニューモード「019 DISP SELECT」により機能の動作をグラフィックで表示しているパターンを3種類切り替えることができます（初期値：PTN2）．なお，SUBディスプレイ2/3別々に設定することはできません．

NOTCHの中心周波数をグラフィックで表示します．

SUBディスプレイ3

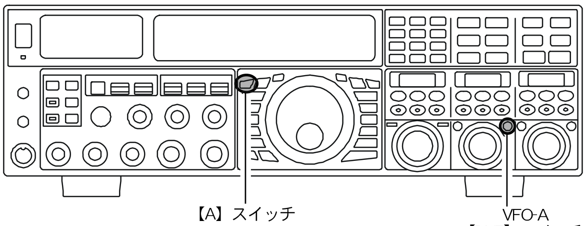
受信操作

DNF（デジタルノッチフィルター）

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．

◎ VFO-A 側を設定する

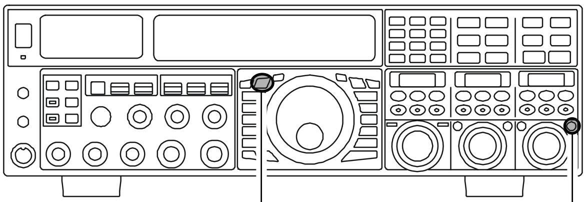


1. **【MAIN】ダイアルツマミ左上の【A】スイッチが赤色に点灯しているか確認します．**
【A】スイッチが消灯している場合は，【A】スイッチを押してください．

2. **VFO-A【DNF】スイッチを押します．**
【DNF】スイッチが赤色に点灯します．

デジタルノッチフィルター機能を解除するには，もう一度 VFO-A【DNF】スイッチを押します．
【DNF】スイッチが消灯します．DNF 回路の動作が“OFF”になります．

◎ VFO-B 側を設定する



1. **【MAIN】ダイアルツマミ左上の【B】を押します．**
【B】スイッチが橙色に点灯します．

2. **VFO-B【DNF】スイッチを押します．**
【DNF】スイッチが橙色に点灯します．

デジタルノッチフィルター機能を解除するには，もう一度 VFO-B【DNF】スイッチを押します．
【DNF】スイッチが消灯します．DNF 回路の動作が“OFF”になります．

受信操作

DNR（デジタルノイズリダクション）

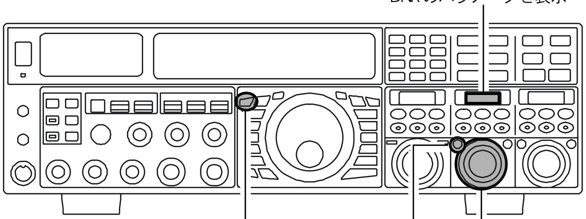
ランダムなノイズ成分を効果的にキャンセルすることができるノイズリダクション機能を搭載しています. SSBによる短波帯通信に特有のノイズ音を減少させることができます.【DNR】ツマミをまわすことによってノイズの種類によってパラメータを15段階に可変しノイズ成分を減衰させます. 十分に強い信号を受信している時は使用する必要はありませんが, 了解度の低い弱い信号を受信しているときには, ノイズレベルが下がり了解度を上げることができます.

◎ VFO-A 側を設定する

1. **【MAIN】ダイアルツマミ左上の【A】スイッチが赤色に点灯しているか確認します.**
【A】スイッチが消灯している場合は,【A】スイッチを押してください.

2. **VFO-A【DNR】スイッチを押します.**
【DNR】スイッチが赤色に点灯します.

3. **VFO-A【SELECT】ツマミをまわして, ノイズが少なくなる位置に調節します.**
SUBディスプレイ 2 にデジタルノイズリダクションの動作状態をパラメーターとグラフィックで表示します.



DNRの状態をパラメーターとグラフィックで表示します.

SUB ディスプレイ 2

デジタルノイズリダクション機能を解除するには, もう一度 VFO-A【DNR】スイッチを押します.
【DNR】スイッチが消灯します. DNR回路の動作が“OFF”になります.

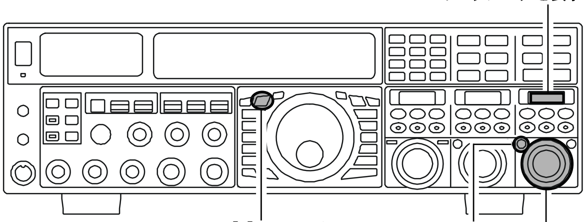
アドバイス メニューモード「019 DISP SELECT」により機能の動作をグラフィックで表示しているパターンを 3 種類切り替えることができます（初期値：PTN2）. なお, SUBディスプレイ 2/3 別々に設定することはできません.

◎ VFO-B 側を設定する

1. **【MAIN】ダイアルツマミ左上の【B】を押します.**
【B】スイッチが橙色に点灯します.

2. **VFO-B【DNR】スイッチを押します.**
【DNR】スイッチが橙色に点灯します.

3. **VFO-B【SELECT】ツマミをまわして, ノイズが少なくなる位置に調節します.**
SUBディスプレイ 3 にデジタルノイズリダクションの動作状態をパラメーターとグラフィックで表示します.



DNRの状態をパラメーターとグラフィックで表示します.

SUB ディスプレイ 3

デジタルノイズリダクション機能を解除するには, もう一度 VFO-B【DNR】スイッチを押します.
【DNR】スイッチが消灯します. DNR回路の動作が“OFF”になります.

アドバイス メニューモード「019 DISP SELECT」により機能の動作をグラフィックで表示しているパターンを 3 種類切り替えることができます（初期値：PTN2）. なお, SUBディスプレイ 2/3 別々に設定することはできません.

快適な受信を行うために

RF GAIN　－SSB，CW，AM 運用時－

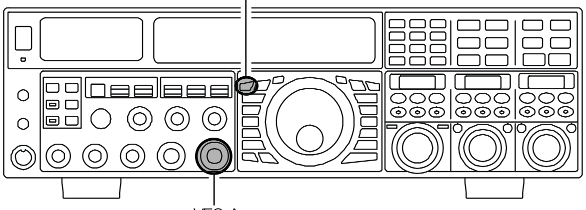
RF GAIN コントロールは，受信部の高周波および中間周波増幅段の利得（ゲイン）を調整している AGC を制御して受信部の利得（ゲイン）を調整するものです．

◎ VFO-A 側を設定する

VFO-A【RF GAIN】ツマミをゆっくりと反時計（左）方向へまわします．

◎ RF GAIN が下がり，S メーターの針のスタート位置が上がってきます．

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

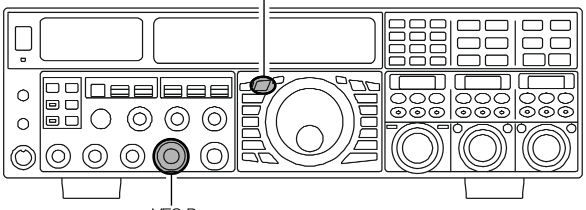


◎ VFO-B 側を設定する

VFO-B【RF GAIN】ツマミをゆっくりと反時計（左）方向へまわします．

◎ RF GAIN が下がり，S メーター表示のスタート位置が上がってきます．

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



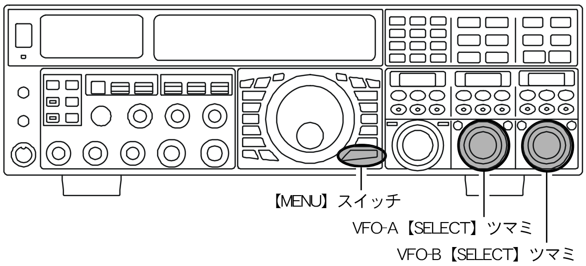
アドバイス　**【RF GAIN】ツマミ**を反時計（左）方向へまわすと，S メーターのスタート位置が上がってきます．これは RF GAIN コントロールで AGC の利得（ゲイン）を調整しているためです．S メーターのスタート位置以下の信号については聴こえないことがあります．希望する受信信号で S メーターの針が振れるか振れない位置にセットすると聞きやすくなります．

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

受信操作

DSP IF フィルタータイプを変更する

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



1. 【MENU】スイッチを押します．
周波数ディスプレイにメニューモード設定画面が表示されます．

2. VFO-A【SELECT】ツマミをまわして，希望のメニューモードを選択します（下表参照）．

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

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

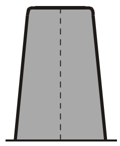
DSP IF フィルターの通過帯域特性

選択項目：SHARP/SOFT
工場出荷時：SHARP

HF 帯	
モード	**メニューモード**
CW	116 RDSP HCW SHP
PKT(SSB のみ)	118 RDSP HPKT SHP
RTTY	120 RDSP HRTY SHP
SSB	122 RDSP HSSB SHP

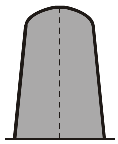
50MHz 帯	
モード	**メニューモード**
CW	124 RDSP VCW SHP
PKT(SSB のみ)	126 RDSP VPKT SHP
RTTY	128 RDSP VRTY SHP
SSB	130 RDSP VSSB SHP

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



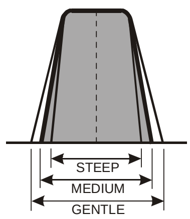
IF フィルターの通過帯域を位相特性にします．DSP演算処理により，フィルターの肩が丸まった，従来のアナログフィルターに近い音質になります．

DSP IF フィルターの減衰域特性

選択項目：STEEP/MEDIUM/GENTLE
工場出荷時：MEDIUM

HF 帯	
モード	**メニューモード**
CW	117 RDSP HCW SLP
PKT(SSB のみ)	119 RDSP HPKT SLP
RTTY	121 RDSP HRTY SLP
SSB	123 RDSP HSSB SLP

50MHz 帯	
モード	**メニューモード**
CW	125 RDSP VCW SLP
PKT(SSB のみ)	127 RDSP VPKT SLP
RTTY	129 RDSP VRTY SLP
SSB	131 RDSP VSSB SLP



DSP IFフィルターの減衰域特性を設定します．

快適な受信を行うために

AGC（Automatic Gain Control）

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.

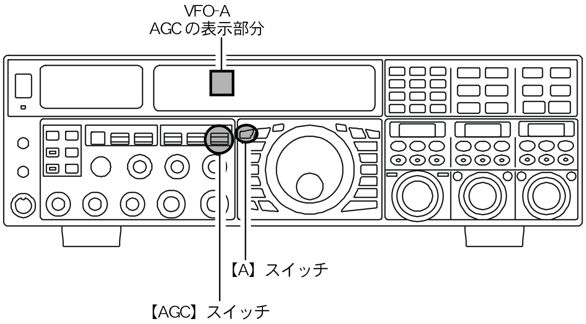
受信操作

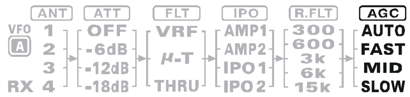
◎ VFO-A 側を設定する

1.【MAIN】ダイアルツマミ左上の【A】スイッチが赤色に点灯しているか確認します.
【A】スイッチが消灯している場合は，【A】スイッチを押してください.

2.【AGC】スイッチを上下に数回短く押して，AGCを切り換えます(【AGC】スイッチを上(または下）から約２秒間押すとAGCはOFFになります).

【AGC】スイッチを押し込むとAGCはAUTOになります.
通常は，AUTOの位置で使用してください.





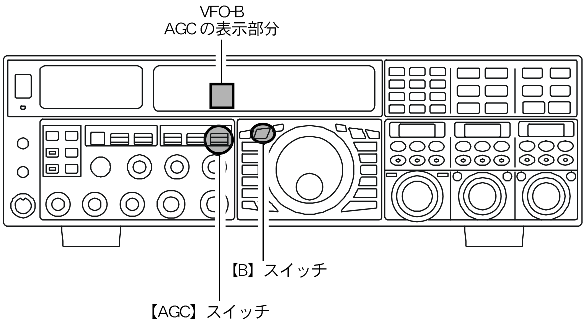
VFO-A ブロックダイアグラムディスプレイ

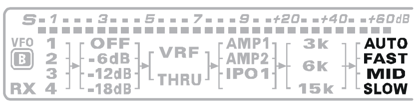
◎ VFO-B 側を設定する

1.【MAIN】ダイアルツマミ左上の【B】スイッチを押します.

2.【AGC】スイッチを上下に数回押して，AGCを切り換えます（【AGC】スイッチを上（または下）から約２秒間押すとAGCはOFFになります).

【AGC】スイッチを押し込むとAGCはAUTOになります.
通常は，AUTOの位置で使用してください.





VFO-B ブロックダイアグラムディスプレイ

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

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

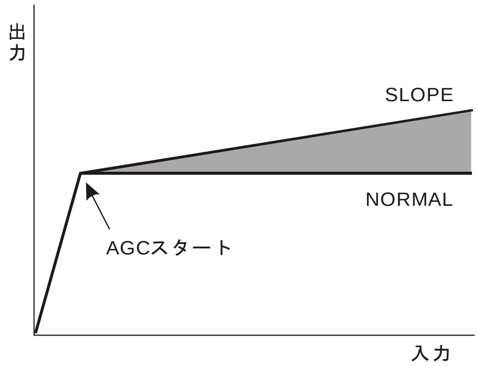
【AGC】スイッチは通常，運用モードにあわせて自動的にAGC回路の時定数が切り換わる“AUTO”の位置を設定しますが，弱い信号を受信するときや，ノイズやフェージングなどがあるときには，そのときの受信状態にあわせて【AGC】スイッチを切り換え，もっとも聞きやすいようにしてください.
なお，“AUTO”のときは運用モードによって時定数が切り換わります（右表参照).

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

AGC（Automatic Gain Control）

SLOPED AGC機能を使う

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



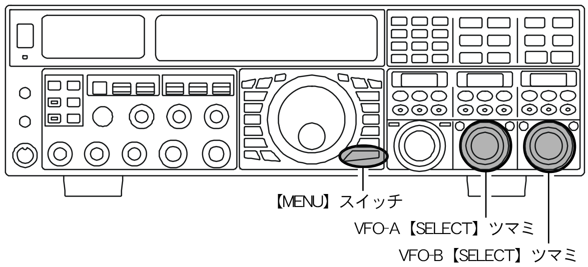
SLOPED AGCの設定

1. **【MENU】スイッチを押します．**
周波数ディスプレイにメニューモード設定画面が表示されます．

2. **VFO-A【SELECT】ツマミをまわして，「107 ROUT AGC SLP」を選択します．**

3. **VFO-B【SELECT】ツマミをまわして「SLOPE」を選択します．**

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



受信操作

APF（オーディオ・ピーク・フィルタ） –CW 運用時 –

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

◎ VFO-A 側を設定する

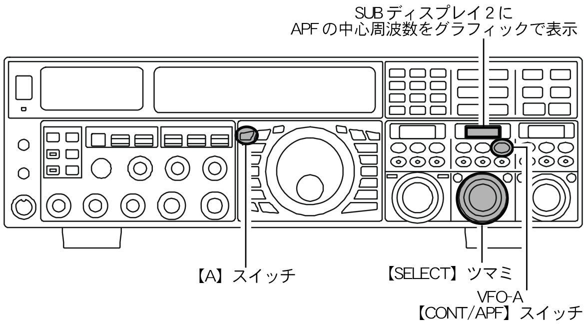
1. **【MAIN】ダイアルツマミ左上の【A】スイッチが赤色に点灯しているか確認します．**
【A】スイッチが消灯している場合は，【A】スイッチを押してください．

2. **CW 運用時に【CONT/APF】スイッチを押します．**

3. **VFO-A【SELECT】ツマミをまわして，聞きやすくなる位置に調節します．**
SUBディスプレイ 2 にオーディオ・ピーク・フィルタの中心周波数をグラフィックで表示します．

オーディオ・ピーク・フィルタ機能を解除するには，もう一度【CONT/APF】スイッチを押します．

アドバイス　メニューモード「019 DISP SELECT」により機能の動作をグラフィックで表示しているパターンを 3 種類切り替えることができます（初期値：PTN2）．なお，SUBディスプレイ 2/3 別々に設定することはできません．



待機中　　調整中

APF の中心周波数をグラフィックで表示します．

SUB ディスプレイ 2

◎ VFO-B 側を設定する

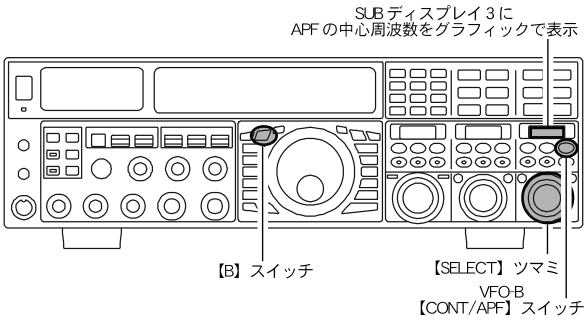
1. **【MAIN】ダイアルツマミ左上の【B】スイッチを押します．**
【B】スイッチが橙色に点灯します．

2. **CW 運用時に【CONT/APF】スイッチを押します．**

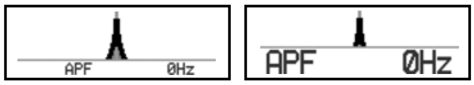
3. **VFO-B【SELECT】ツマミをまわして，聞きやすくなる位置に調節します．**
SUBディスプレイ 3 にオーディオ・ピーク・フィルタの中心周波数をグラフィックで表示します．

オーディオ・ピーク・フィルタ機能を解除するには，もう一度【CONT/APF】スイッチを押します．

アドバイス　メニューモード「019 DISP SELECT」により機能の動作をグラフィックで表示しているパターンを 3 種類切り替えることができます（初期値：PTN2）．なお，SUBディスプレイ 2/3 別々に設定することはできません．



待機中　　調整中



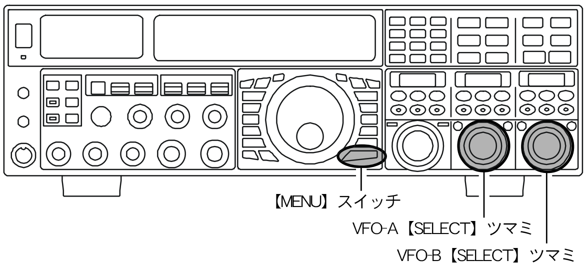
APF の中心周波数をグラフィックで表示します．

SUB ディスプレイ 3

快適な受信を行うために

SSB 受信音の音質を変える

SSB 受信時のキャリアポイントをずらして，好みの音質に変更することができます．
VFO-A と VFO-B も変更が可能です．



1. **あらかじめ VFO-A（または VFO-B）を受信し，音質を変えたいモード（LSB または USB）を選択します．**

2. **【MENU】スイッチを押します．**
周波数ディスプレイにメニューモード設定画面が表示されます．

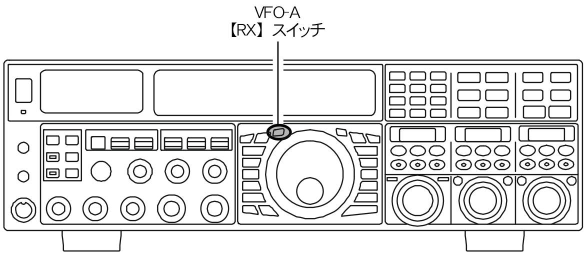
3. **VFO-A【SELECT】ツマミをまわして，希望のメニューモードを選択します．**
LSB の場合はメニューモードの「105 A3J LSB CAR」，USB の場合はメニューモードの「106 A3J USB CAR」，を選択します．

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

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

MUTE ー VFO-A のみー

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

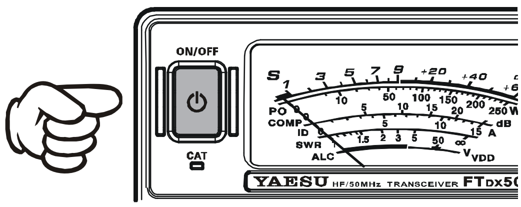


VFO-A の【RX】スイッチを押します．
VFO-A の受信音が“OFF”（ミュート）になり，インジケーターが緑色に点滅します．

もう一度【RX】スイッチを押すと，再び受信音が出るようになります．

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

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



オーディオフィルターを使う

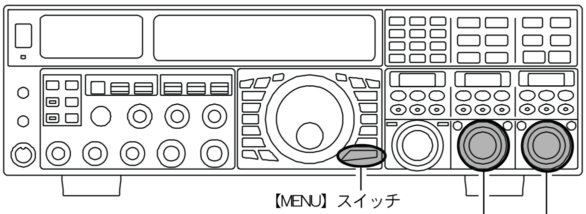
オーディオフィルターのカットオフ周波数を各モード（電波型式）によって設定することができます.
ハイカットでは700Hz～4000Hz，ローカットでは100Hz～1000Hzを50Hzステップでカットオフすることができます.
また，減衰量を-6dB/Oct，-18dB/Octの2種類から設定することができます.

1. 【MENU】スイッチを短く押します.

2. VFO-A【SELECT】ツマミをまわして，
AMの場合は，メニューモード「047 A3E LCUT FRQ」～「050 A3E HCUT SLP」，
CWの場合は，メニューモード「053 A1A LCUT FRQ」～「056 A1A HCUT SLP」，
FMの場合は，メニューモード「075 F3E LCUT FRQ」～「078 F3E HCUT SLP」，
RTTYの場合は，メニューモード「089 RTTY LCUT FRQ」～「092 RTTY HCUT SLP」，
RTTYの場合は，メニューモード「099 A3J LCUT FRQ」～「102 A3J HCUT SLP」，
を呼び出します.

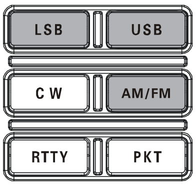
3. VFO-B【SELECT】ツマミをまわして，希望のカットオフ周波数または減衰量を選択します.

4. 【MENU】スイッチを約2秒間押します.
設定内容が保存され，メニューモードが終了します.



AM	047 A3E LCUT FRQ	OFF / 100 (Hz) ~ 1000 (Hz)
	048 A3E LCUT SLP	6dB/oct / 18dB/oct
	049 A3E HCUT FRQ	700 (Hz) ~ 4000 (Hz) / OFF
	050 A3E HCUT SLP	6dB/oct / 18dB/oct
CW	053 A1A LCUT FRQ	OFF / 100 (Hz) ~ 1000 (Hz)
	054 A1A LCUT SLP	6dB/oct / 18dB/oct
	055 A1A HCUT FRQ	700 (Hz) ~ 4000 (Hz) / OFF
	056 A1A HCUT SLP	6dB/oct or 18dB/oct
FM	075 F3E LCUT FRQ	OFF / 100 (Hz) ~ 1000 (Hz)
	076 F3E LCUT SLP	6dB/oct or 18dB/oct
	077 F3E HCUT FRQ	700 (Hz) ~ 4000 (Hz) / OFF
	078 F3E HCUT SLP	6dB/oct / 18dB/oct
RTTY	089 RTTY LCUT FRQ	OFF / 100 (Hz) ~ 1000 (Hz)
	090 RTTY LCUT SLP	6dB/oct / 18dB/oct
	091 RTTY HCUT FRQ	700 (Hz) ~ 4000 (Hz) / OFF
	092 RTTY HCUT SLP	6dB/oct / 18dB/oct
SSB	099 A3J LCUT FRQ	OFF / 100 (Hz) ~ 1000 (Hz)
	100 A3J LCUT SLP	6dB/oct / 18dB/oct
	101 A3J HCUT FRQ	700 (Hz) ~ 4000 (Hz) / OFF
	102 A3J HCUT SLP	6dB/oct / 18dB/oct

SSB/AMモードでの交信（交信をしてみましょう）



1. 希望の運用モード（電波型式）にします．
【ＬＳＢ】スイッチまたは【USB】スイッチを押します（AMモードのときは【AM/FM】スイッチを短く押します）．

【MAIN】ダイアルツマミ左上の**【A】スイッチ**が赤色に点灯しているか確認してください．もし，**【A】**が消灯で**【B】**が橙色に点灯している場合は，**【A】**を押してください．

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

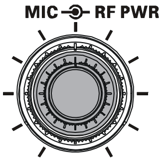
2.【MAIN】ダイアルツマミをまわして希望の周波数にあわせます．

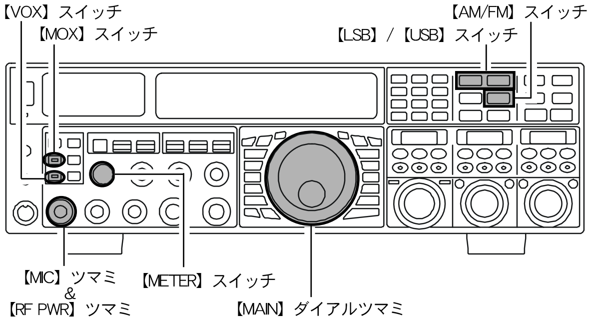
付属のマイクロホンMH-31B8を接続している場合は，マイクロホンのUP/DWNを押しても周波数を変えることができます．

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

○ 周波数表示部の **T X** が点灯して送信状態になります．
○ **PTTスイッチ**を離すと受信状態に戻ります．
○ AMモードで送信するときには，**【METER】ツマミ**を“PO”の位置にあわせ，無変調時にPOメーターの指示が“50W”（Mタイプは“12.5W”）を示すように**【RF PWR】ツマミ**を調節してください．

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



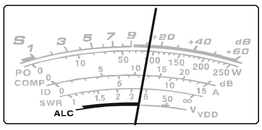


MICツマミをまわすと約3秒間BAR/マルチディスプレイにマイクゲインのパラメータを表示します．
AMモードでは，あらかじめ最良点がプリセットされていますが，調整したい場合はメニューモードの「051 A3E MIC GAIN」で行ってください．また，“MCVR”に設定すると**【MIC】ツマミ**で調節することも可能です．

◎ SSBモード

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

ALCがこの範囲になるよう
【MIC】ツマミを調節してください

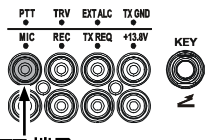


◎ AMモード

音声のピークでもALCが振れない位置に設定します．

アドバイス

○ マイクゲインのパラメータ表示を必要としない場合は，メニューモードの「017 DISP LVL IND」を“MICG OFF”に設定してください．
また，マイクゲインのパラメータ表示をSUBディスプレイ2/3へ変更することができます（メニューモード「018 DISP INDI」）．
○ 本機に接続したアンテナのインピーダンスが50Ωから著しく異なる場合には，ALCメーターの振れが異常に高い値を示すことがあります．その場合はアンテナを再度調整してください．そのため，**【MIC】ツマミ**の調節を行うときには，インピーダンスが50Ωのアンテナを使う必要があります．
○ 通常**【RF PWR】ツマミ**を使って，送信出力を調整することができます．通常は，時計(右)方向いっぱいまでまわしておきますが，近距離通信などで最高出力が必要ない場合には**【RF PWR】ツマミ**を反時計(左)方向へまわして，送信出力を下げて運用することができます．RF PWRツマミをまわすと約3秒間BAR/マルチディスプレイに送信出力を表示します．送信出力の表示を必要としない場合は，メニューモードの「017 DISP LVL IND」を“RPWR OFF”に設定してください．また，送信出力の表示をSUBディスプレイ2/3へ変更することができます（メニューモード「018 DISP INDI」）．
送信出力は，約200W～約10W（Mタイプは約50W～約10W）の範囲で可変することができます．また，メニューモードにより最大送信出力を変更することができます（メニューモード「170 TGEN MAX PWR」）．
○ SSBモードだけ**【RF PWR】ツマミ**の設定に関係なく，最大出力で送信することができます（メニューモード「172 TGEN PWR CTRL」）．
○ 試験電波を送信する時は，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「039 GENE TX TOT」）．
○ 送信，受信を切り替える方法は，4種類の方法があります．好みに合わせて好きな方法で運用してください．
・ マイクロホンのPTT（Press To Talk）のスイッチを押して切り替える．
・ 背面のPTT端子に市販のフットスイッチを接続して，フットスイッチで切り替える．



PTT端子

・ 前面パネルの**【MOX】スイッチ**を押して切り替える．
・ VOX機能を利用して，音声で自動的に送信に切り替える（☞p.108）．

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，FTDX5000 Series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．
- ○ FTDX5000 Series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，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のでご注意ください．
- ○ このアンテナ・チューナーで整合できる範囲は，SWR=3以下(インピーダンスにして16.5Ω～150Ω)です．
- ○ 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．

基本操作

送信操作

1.【RF PWR】ツマミを時計(右)方向にまわし切っておきます．

2.【MAIN】ダイアルツマミをまわして運用バンド(周波数)にあわせます．

3.【TUNE】スイッチを押すと周波数ディスプレイの TUNER が表示され，アンテナ・チューナーが“ON”になります．

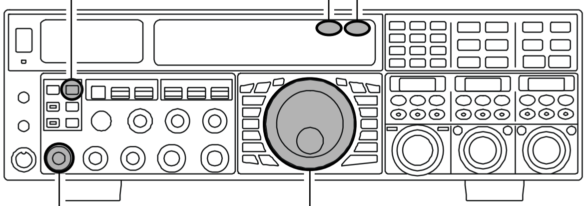
ワンポイント アンテナ・チューナーに搭載してあるコンピューターが，いままでに記憶したチューニング状態の中から現在設定してある運用周波数にもっとも近い周波数の同調点へ移動します．

4.【TUNE】スイッチを約2秒間押すと自動的に送信状態となり，チューニングがスタートします．

チューニング中は TUNER の表示が点滅します．チューニングが終了すると受信状態に戻り，TUNER が点滅表示から点灯表示にかわり最適な同調点に設定されたことを表示します．

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

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



ワンポイント
- ○ 一度もチューニングを取っていない周波数では，工場出荷時にあらかじめバンドごとに設定された“同調点”に設定されます．
- ○ 運用周波数の変化に対するチューニング状態の更新は，約10kHzごとに行われます．
- ○ 工場出荷時の状態（初期値）では，運用周波数の変化に対するマッチング情報がメモリーされていないため，一度もチューニングを取らない状態では，SWRが下がらないことがあります．このようなときは【TUNE】スイッチを約2秒間押してチューニングを取りなおしてください．

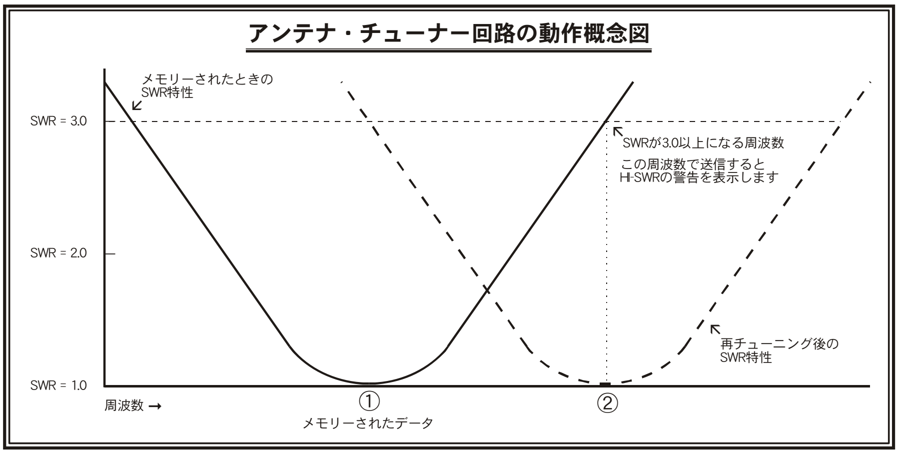
ご注意 チューニング中は電波が自動的に送信されますので，すでに行われている交信に妨害を与えないようにしてください．

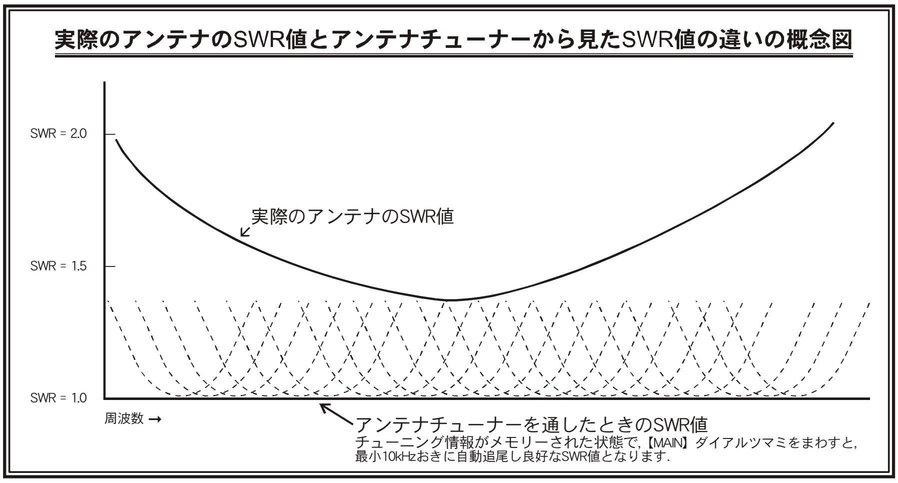
用語説明 **マッチングデータメモリーとは？**

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

アンテナチューナーの動作について

チューニングが正常に行われ，チューニング情報がマッチングデータメモリーにメモリーされたとき，送信部から見たアンテナの状態は，下図の ① のようになります．
このまま周波数を変えて下図の ② の位置で送信すると周波数ディスプレイに **HI-SWR** が表示されて警告します．
このようなときは再度【TUNE】**スイッチ**を約２秒間押してチューニングを取ってください．
もし，SWR が“3”以下にならないときはアンテナ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．





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．

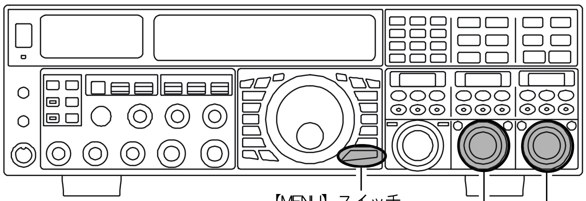
◎ SWR が“2”以上のとき
チューニング情報はメモリーされません．
再度この周波数付近で運用するときは，チューニングを取り直す必要があります．

◎ SWR が“3”以下にならないとき
周波数ディスプレイに送信時に HI-SWR を表示します．
SWR が高いため，アンテナ系統の点検・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．

メ モ

送信帯域を広くしたり狭くしたりする　－SSB運用時のみ－

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



1. **【MENU】スイッチを短く押します．**

2. **VFO-A【SELECT】ツマミをまわして，メニューモードの「104 A3J TX BPF」を呼び出します．**

3. **VFO-B【SELECT】ツマミをまわして，希望の周波数特性を選択します（工場出荷時 300-2700）．**

50-3000 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．

4. **【MENU】スイッチを約2秒間押します．**

設定内容が保存され，メニューモードが終了します．

アドバイス

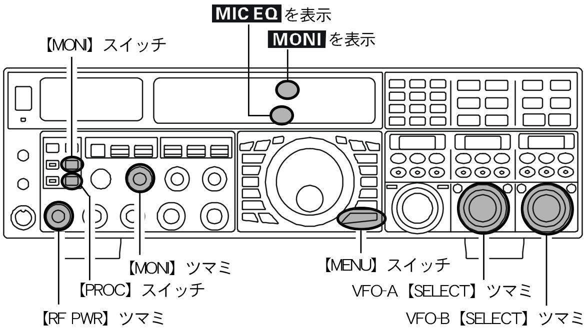
- ○ オプションのデータマネージメントユニット"DMU-2000"と市販の外部ディスプレイを接続すると，オーディオスコープ/オシロスコープ機能を表示することができます．この画面に切り替えれば，オーディオスコープで通過帯域の変化を確認することができます．
- ○ **【MONI】スイッチ**を"ON"にして**【MONI】ツマミ**を時計（右）方向へまわすと送信信号をスピーカーから聞くことができます．ヘッドフォンを使うと変化がよくわかります（☞p.108）．
- ○ 送信周波数帯域を広くするほど低音から高音にわたり広帯域の音声信号を送信することができます．特にローバンドでのローカルラグチューなどで広帯域の優れた音質の送信信号をお楽しみいただけます．
- ○ 3000WBに設定しますと，中心周波数から−6dB下がった点が3kHzに設定され，通常のSSB信号ではもっとも広い帯域で送信をすることができます．

送信操作

SSB/AMモードでの交信（送信音質を変えてみましょう）

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

好みに合わせて送信音質をDSPによる3ステージパラメトリックマイクイコライザー機能により，低域，中域，高域のそれぞれに独立して変化させせることができます．
また，スピーチプロセッサー専用の３ステージパラメトリックマイクイコライザーも搭載しておりますので，スピーチプロセッサー“OFF”時は低音を強調した音質で，“ON”時では高音を強調した音質など独立して調節することができますので，運用シーンによって送信音質を変えて楽しむことができます．



1. **マイクロホンを接続します．**

2. **【RF PWR】ツマミをまわして最小限の送信出力にします．**
TXイコライザーの調整時は送信しながら設定をしますので，他の交信に混信をあたえないように最小限の出力に下げてください．

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

3. **<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，【PROC】スイッチを一回押します．**
VFO-A周波数表示部に MIC EQ が表示されます．

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

<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，【PROC】スイッチをさらに一回押します．
VFO-A周波数表示部に PROC と MIC EQ が表示されます．

→ DSP3ステージパラメトリックマイクイコライザーがON（MIC EQ が表示される）
→ DSPスピーチプロセッサーがON（PROC と MIC EQ が表示される）
→ OFF →

3. **【MONI】スイッチを押します．**
VFO-A周波数表示部に MONI が表示されます．

4. **【MENU】スイッチを短く押します．**
周波数ディスプレイにメニューモード設定画面が表示されます．

5. **VFO-A【SELECT】ツマミをまわして「152 TAUD EQ1 FRQ」～「160 TAUD EQ3 BW」の中から変更したいメニューを選択します．**
スピーチプロセッサーを調整する場合は，VFO-A【SELECT】ツマミをまわして「161 TAUD PE1 FRQ」～「169 TAUD PE3 BW」の中から変更したいメニューを選択します．

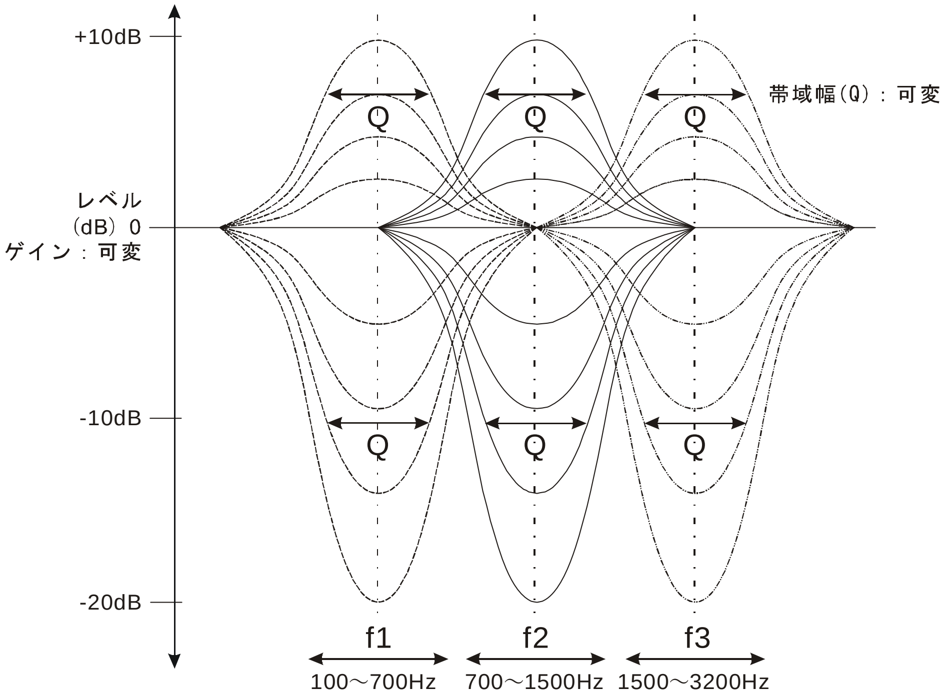
6. **VFO-B【SELECT】ツマミをまわして，選択した項目の設定値を変えます．**

7. **設定を変えるたびにマイクロホンのPTTスイッチを押して送信しながら音質を確認します．**
- ○ 好みの音質になるまで，低域，中域，高域のそれぞれの音域で上記の調整を繰り返します．
- ○ モニター音の調整は【MONI】ツマミで行います．
- ○ 中心周波数の設定をすべて“OFF”にすると MIC EQ の表示が点滅します．
- ○ スピーチプロセッサーのパラメトリックイコライザーを調節する場合は，【PROC】スイッチを二回押してスピーチプロセッサーが動作した状態で行います．

8. **【MENU】スイッチを約２秒間押すと内容を保存し，メニュー設定画面を終了します．**
変更をしないときは，【MENU】スイッチを短く押すと，変更前の設定のままメニューモードを終了します．

ワンポイント FTDX5000 Series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	152 TAUD EQ1 FRQ	OFF/“100”（Hz）～“700”（Hz）	OFF
	155 TAUD EQ2 FRQ	OFF/“700”（Hz）～“1500”（Hz）	OFF
	158 TAUD EQ3 FRQ	OFF/“1500”（Hz）～“3200”（Hz）	OFF
マイクゲイン	153 TAUD EQ1 LVL	（低域）“-20”（-20dB）～“10”（+10dB）	5
	156 TAUD EQ2 LVL	（中域）“-20”（-20dB）～“10”（+10dB）	5
	159 TAUD EQ3 LVL	（高域）“-20”（-20dB）～“10”（+10dB）	5
Q設定	154 TAUD EQ1 BW	（低域）“1”～“10”	10
	157 TAUD EQ2 BW	（中域）“1”～“10”	10
	160 TAUD EQ3 BW	（高域）“1”～“10”	10

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	161 TAUD PE1 FRQ	OFF/“100”（Hz）～“700”（Hz）	200
	164 TAUD PE2 FRQ	OFF/“700”（Hz）～“1500”（Hz）	800
	167 TAUD PE3 FRQ	OFF/“1500”（Hz）～“3200”（Hz）	2100
マイクゲイン	162 TAUD PE1 LVL	（低域）“-20”（-20dB）～“10”（+10dB）	0
	165 TAUD PE2 LVL	（中域）“-20”（-20dB）～“10”（+10dB）	0
	168 TAUD PE3 LVL	（高域）“-20”（-20dB）～“10”（+10dB）	0
Q設定	163 TAUD PE1 BW	（低域）“1”～“10”	2
	166 TAUD PE2 BW	（中域）“1”～“10”	1
	169 TAUD PE3 BW	（高域）“1”～“10”	1

メニューモードの ☞ p.169 ～ ☞ p.172 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.

送信操作

SSB/AMモードでの交信（送信音質を変えてみましょう）

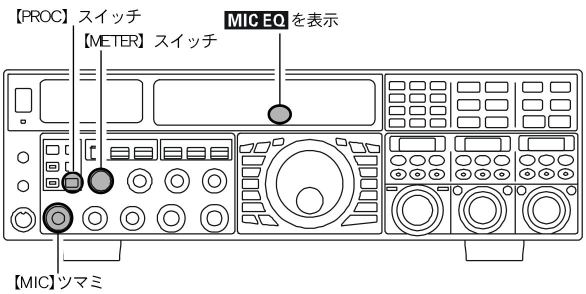
3ステージパラメトリックマイクイコライザー を使って送信する －SSB, AM, FM運用時のみ－

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

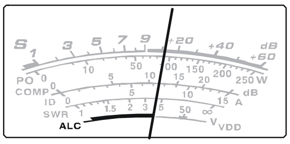
1. **あらかじめパラメトリックマイクイコライザーを好みの音質に調整しておきます（☞ p.100）．**

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

AMモードとFMモードとは，あらかじめ最良点がプリセットされていますが，調整したい場合はAMモードはメニューモードの「051 A3E MIC GAIN」，FMモードはメニューモードの「079 F3E MIC GAIN」で行ってください．また，“MCVR”に設定すると**【MIC】ツマミ**で調節することも可能です．



SSBの場合はALCがこの範囲になるよう【MIC】ツマミを調節してください



3. **【PROC】スイッチを一回押します．**

周波数ディスプレイにMIC EQが表示され，3ステージパラメトリックマイクイコライザー回路が動作します．

もう一度押すとスピーチプロセッサーがONになりPROCとMIC EQが表示されます．さらにもう一度押すとアイコンが消えてOFFになります．

→ DSP3ステージパラメトリックマイクイコライザーがON（MIC EQが表示される）
→ DSPスピーチプロセッサーがON（PROCとMIC EQが表示される）
→ OFF

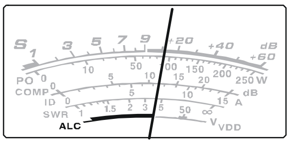
4. **PTTスイッチを押しながらマイクロホンに向かって話します．**

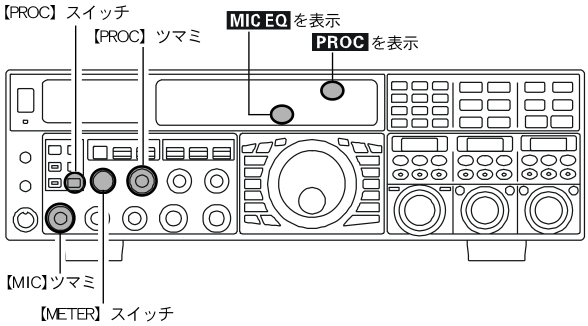
送信操作

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，相手局の了解度を上げるために使用します．

1. PTT スイッチを押しながらマイクロホンに向かって【MIC】ツマミを調節します．
ALC メーターの針が ALC ゾーン内で音声のピークでいっぱいまで振れる位置に設定します．





2.【METER】スイッチを切り換えて，“COMP メーター”にします．

3.【PROC】スイッチを二回押します．
周波数ディスプレイに PROC と MIC EQ が表示され，スピーチプロセッサー回路と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回路が動作します．

DSP3 ステージパラメトリックマイクイコライザーが ON（MIC EQ が表示される）→ DSP スピーチプロセッサーが ON（PROC と MIC EQ が表示される）→ OFF → DSP3 ステージパラメトリックマイクイコライザーが ON

4. PTT スイッチを押しながらマイクロホンに向かって話します．
COMP メーターが音声に従って振れます．

5. コンプレッションレベルは【PROC】ツマミをまわして音声が歪まない程度に調節します．
【MONI】**スイッチ**を“ON”にして，【MONI】**ツマミ**をまわすことによって自分の音声を聞くことができますので，音声が歪んでいないかチェックすることができます．
PROC ツマミをまわすと約 3 秒間 BAR/ マルチディスプレイにスピーチプロセッサーのパラメータを表示します．

スピーチプロセッサーを解除するときは，もう一度【PROC】スイッチを押します．
PROC と MIC EQ の表示が消え，スピーチプロセッサー回路の動作が止まります．

ご注意

- ○ コンプレッションレベルを上げすぎると，S/N（送信音声信号対周囲雑音）比が悪化して明瞭度の悪い信号になりますのでご注意ください．
- ○ AM モード及び FM モードではスピーチプロセッサーの機能は動作しませんが，スピーチプロセッサー用パラメトリックイコライザーの機能のみ動作します．

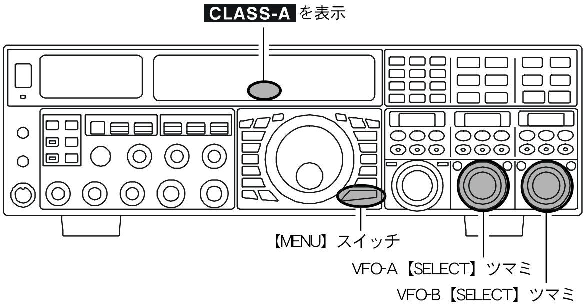
アドバイス

- ○ オプションのデータマネージメントユニット“DMU-2000”と市販の外部ディスプレイを接続すると，オーディオスコープ / オシロスコープ機能を表示することができます．この画面に切り替えれば，オーディオスコープ画面でコンプレッションレベルによるトークパワーの増加を確認することができます．
- ○ コンプレッションをかけた実際の音声は，【MONI】**スイッチ**を“ON”にして【MONI】**ツマミ**を時計（右）方向へまわすことによって自分の音声を聞くことができます．ヘッドフォンを使用すると変化がわかりやすくなります (☞ p.108)．
- ○ スピーチプロセッサー回路が動作しているときでも，【RF PWR】**ツマミ**で送信出力の調節をすることができます．
- ○ スピーチプロセッサー用 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 161 ～ 169 によりお好みの送信音質に設定することができます (☞ p.100)．
- ○ スピーチプロセッサーが動作中，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の中心周波数設定をすべて“OFF”にすると MIC EQ の表示が点滅します．
- ○ スピーチプロセッサーのパラメータ表示を必要としない場合は，メニューモードの「017 DISP LVL IND」を“PROC OFF”に設定してください．
- ○ スピーチプロセッサーのパラメータ表示を SUB ディスプレイ 2/3 へ変更することができます（メニューモード「018 DISP INDI」）．

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

歪の少ないCLASS-A動作（A級動作）を行う　－SSB運用時のみ－

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



1. **【MENU】スイッチを短く押します.**

2. **VFO-A【SELECT】ツマミをまわして，メニューモードの「170 TGEN　BIAS」を呼び出します.**

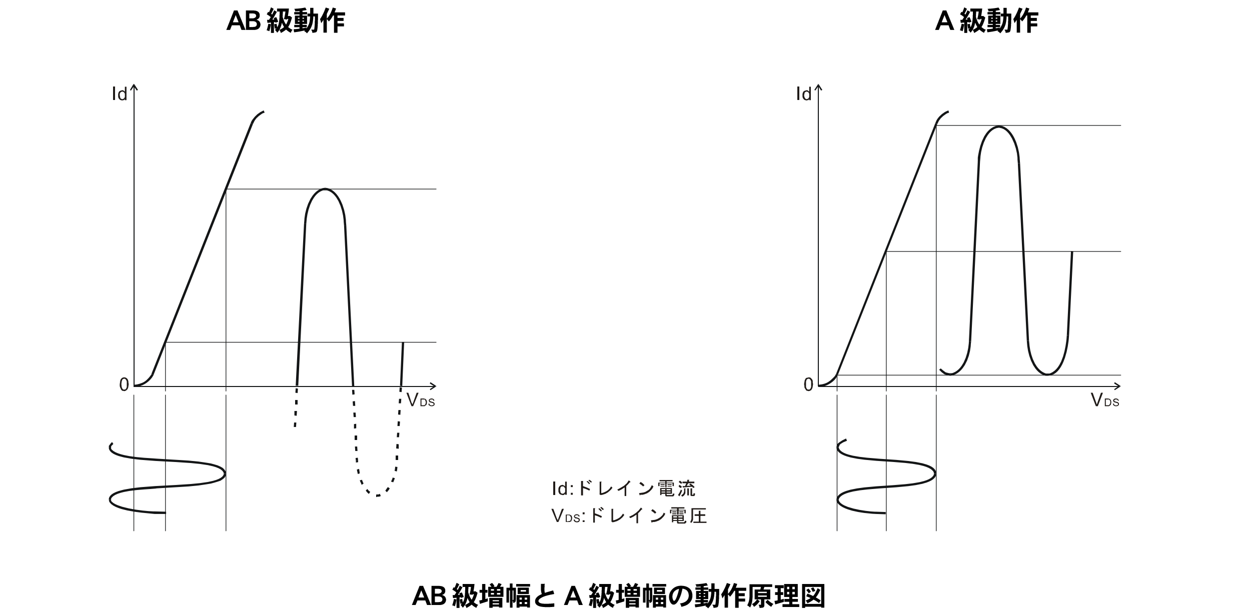
3. **VFO-B【SELECT】ツマミをまわして，希望のBIAS特性に設定します（工場出荷時 100（A級動作））.**

「1～100 %」から選択することができます.
「100%」に設定するとA級動作になり，「1」に設定するとAB級動作になります．A級増幅からAB級増幅まで連続的にバイアス電圧を調節することができます.

4. **【MENU】スイッチを約2秒間押します.**

設定内容が保存され，メニューモードが終了します.
CLASS-A 回路が動作中は，周波数ディスプレイに CLASS-A が表示されます.

送信操作



AB級増幅とA級増幅の動作原理図

アドバイス

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

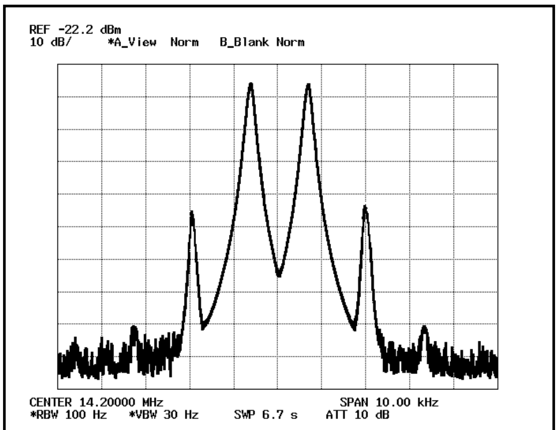
歪の少ないCLASS-A 動作（A 級動作）を行う（つづき）
－ SSB 運用時のみ－

用語説明

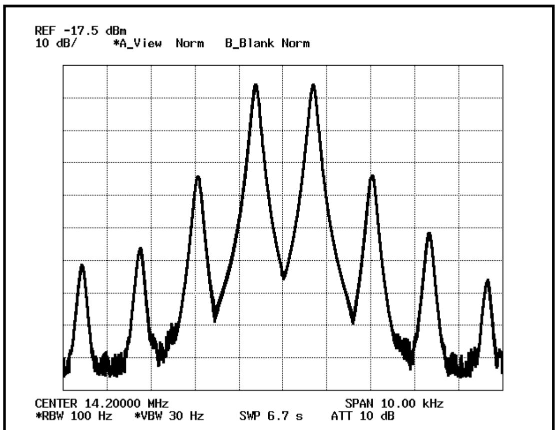
Class-A（A 級増幅）とは？

Class-A（A 級増幅）は，従来のClass-AB（AB 級増幅）と比べて高次スプリアスや３次相互変調歪が少なく，高出力のリニアアンプを接続したときに歪みの少ないクリーンな電波を発射することができ大変効果的です．なお，Class-A 動作時は最大出力は75W となります．３次相互変調歪みを－40dB 以下、5 次歪は－65dB 以下に抑えられており，超低歪率の送信出力を可能にしています．
FTDX5000 Seriesをエキサイターとして VL-1000 のような大型リニアアンプを使用するときA級動作に設定すれば，リニアアンプからのスプリアス特性が大幅に改善します．

SSB の送信では，実際に送信する人間の音声が非常に多くの周波数成分を含むため，非常に複雑になります．この複雑な信号を歪みなく送信するためには，忠実度の高い性能がマイクアンプから送信終段部まで全てのステージに求められます． この性能の良し悪しの目安となるのが送信IMD です．FTDX5000 Series のCLASS-A 動作（A 級増幅）では，あらかじめある程度の直流電圧をファイナルFETのゲートに加えておき直線性の良好な動作点でアンプを動作させています．その結果，下図のような良好な送信 IMD 特性を実現しています．



Class-A 75W PEP IMD



Class-AB 200W PEP IMD

ワンポイント

200W PEP の高出力ファイナル部

ファイナル部にはマイクロセミ社製のMOSFET VRF150 を搭載しており，電源電圧は50V によるプッシュプル接続で２００W の出力を得ています．連続した高出力送信にも耐えるよう容量2720cc 熱伝導率の高い大型アルミ材と 3mm 厚の銅板を使用し，さらにクーリングファンには92mm の大型ファンを採用しました．この大型ファンにより，ヒートシンクを効率的に冷却する余裕のある回路設計を行いました．

SSB/AM モードでの交信（自分の音声を録音して送信してみましょう）

ボイスメモリー

ボイスメモリーには，5 チャンネルのメモリーがあり，1 メモリーに対して 20 秒間録音することができます．背面の REMOTE (REM)ジャックに付属のリモートコントロールキーパッド FH-2 を接続し，FH-2 のキーボードからボイスメモリー録音 / 送出操作を行うことができます．

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.25）．

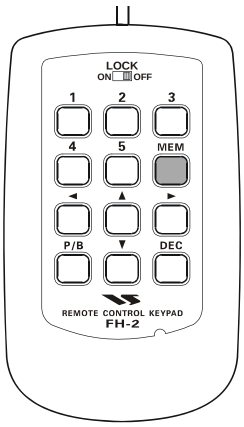
◆メモリーに自分の音声を録音する

1. **【LSB】スイッチまたは【USB】スイッチを押して(AM モードのときは【AM/FM】スイッチを短く押します)，運用モード(電波型式)を選択します.**

FM モードの時は【AM/FM】もう 2 回短く押します（周波数ディスプレイに FM が点灯）.

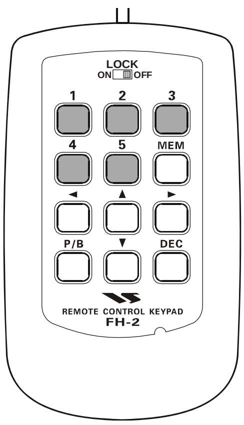
2. **FH-2 の【MEM】キーを押します.**

本機のディスプレイに REC が点滅します.



3. **FH-2 の【1】～【5】のキーから使用するメモリー番号を押します.**

本機のディスプレイに REC が点滅します.
5 秒間経ってもPTTスイッチを押さない場合は，自動的にキャンセルされ元にもどります.



4. **マイクロホンの PTT スイッチを押して音声を録音します.**

録音時間は 20 秒以内にしてください.
本機のディスプレイに REC が点灯します．点灯をしている間は録音中です.

5. **FH-2 の【MEM】キーを押して入力を終了します.**

本機のディスプレイに REC が消灯します.

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　（つづき）

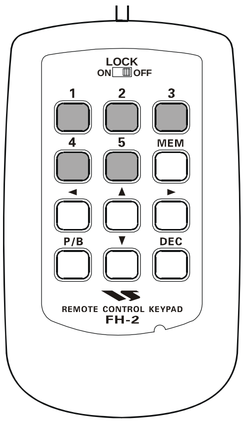
◆メモリーの内容を確認する

1. **本機の【VOX】スイッチ，【MOX】スイッチ，【BK-IN】スイッチを“OFF”にします.**

2. **FH-2の【1】～【5】のキーを押すと録音されている内容を確認することができます.**

確認中，本機のディスプレイに PLAY が点灯します.

確認中，再度同じスイッチを押すと再生を中止します.



アドバイス 録音内容のモニターレベルを調節することができます（メニューモード「020 DVS RX LVL」）.

◆メモリーした内容を送信する

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

【FM】を選択することもできます.

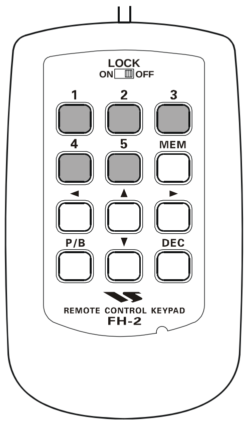
2. **本機の【BK-IN】スイッチを“ON”にします.**

本機のディスプレイに BK-IN が点灯します.

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

送信中 PLAY が点灯します.

送信中，再度同じスイッチを押すと送信を中止します.



アドバイス 録音の出力レベルを調節することができます（メニューモード「021 DVS TX LVL」）.

送信時に便利な機能

音声による自動送受信切り替え機能（VOX）　－SSB，AM，FM運用時－

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

1. **【DELAY】ツマミ，【VOX】ツマミを反時計(左)方向にまわし切っておきます．**

2. **【VOX】スイッチを押してVOX機能を“ON”にします．**

3. **マイクロホンに向かって普通に話す大きさの声で話しながら【VOX】ツマミを時計(右)方向へまわします．**

【VOX】ツマミを音声入力によって自動的に送信状態になる位置に設定します．

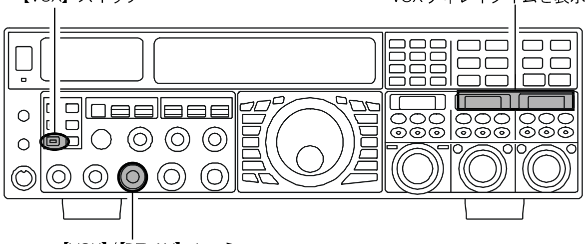
ご注意　【VOX】ツマミをまわして感度を上げすぎると周囲の音で動作してしまいますので，ご注意ください．

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

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

【DELAY】ツマミをまわすと，約3秒間BAR/マルチディスプレイにディレイタイムを表示します．

5. **VOX操作を解除するには，もう一度【VOX】スイッチを押します．**



アドバイス
- BAR/マルチディスプレイにディレイタイムを表示しないようにすることができます（メニューモードの「017 DISP LVL IND」）．
- VOXディレイタイム表示をSUBディスプレイ2/3へ変更することができます（メニューモード「018 DISP INDI」）．
- 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「175 TGEN VOX SEL」)．
- VOX運用時に，スピーカーからの受信音によりVOX回路が誤動作して，送信状態に切り換わらないように調節することができます（メニューモード「176 TGEN ANTI VOX」）．

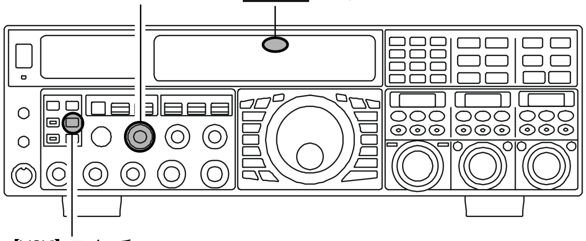
MONITOR(モニター)機能

送信時に自分の送信音をモニターすることができます．

1. **【MONI】スイッチを押すと周波数ディスプレイのMONIが表示され，スピーカーから自局の送信音が聞こえます．**

2. **モニター音量の調節は【MONI】ツマミで行い，時計(右)方向にまわすほど音量が大きくなります．**

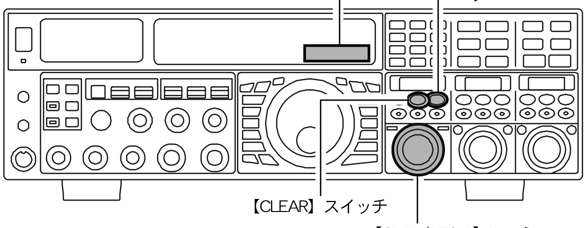
3. **モニター機能を解除するには，もう一度【MONI】スイッチを押すと，MONIの表示が消灯しモニター機能が“OFF”になります．**



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

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

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



1. **【TX CLAR】スイッチを押します.**

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

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

2. **【CLAR/VFO-B】ツマミで送信周波数だけが変わります.**

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

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

マルチディスプレイ内“CLAR”と“TX”表示が消灯します.

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

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

送信操作

BAR ディスプレイによるオフセット量の表示

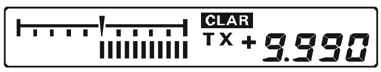
受信周波数と送信周波数の位置関係（オフセット方向とオフセット量）を BAR ディスプレイで表示することができます.

1. **【MENU】スイッチを短く押して，メニューモードを表示します.**

2. **VFO-A【SELECT】ツマミをまわして，“メニューモード「012 DISP BAR SEL」”を呼び出します.**

3. **VFO-B【SELECT】ツマミをまわして，“CLAR”を選択します（工場出荷時 CW-TUNE）.**

4. **【MENU】スイッチを約２秒間押すと，設定内容が保存されメニューモードが終了します.**



受信周波数と送信周波数のオフセット量がプラスの場合

受信周波数と送信周波数が同じ場合

受信周波数と送信周波数のオフセット量がマイナスの場合

スプリット（たすきがけ）運用

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

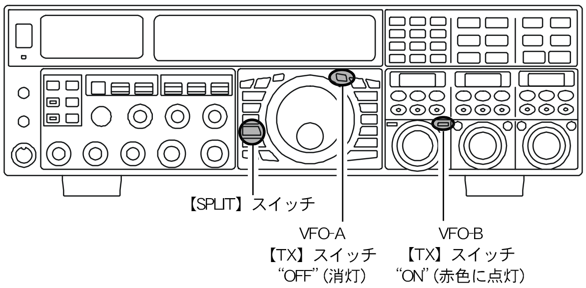
1. **VFO-A の周波数を設定します．**

2. **VFO-B に送信周波数を設定します．**

アドバイス 【B】**スイッチ**が橙色に点灯します．運用バンド・運用モードを設定し，【CLAR VFO-B】**ツマミ**で周波数を設定します．

3. **【SPLIT】スイッチを押すとスプリット運用になります．**

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



スプリット運用の解除は2種類の方法があります．

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

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

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

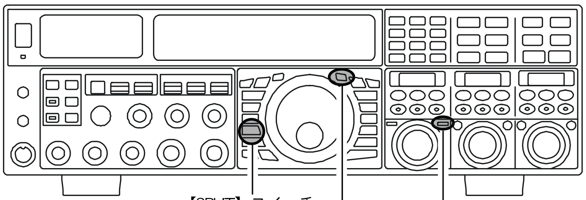
スプリット（たすきがけ）運用（つづき）

クイックスプリット機能

自動的に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．

2.【SPLIT】スイッチを約2秒間押すとVFO-Bの周波数が自動的にセットされ，クイックスプリット運用になります．
また，【SPLIT】スイッチを約2秒間押すごとに5kHzづつアップします．
VFO-A ------------【TX】スイッチは“OFF”(LED消灯)
VFO-B ------------【TX】スイッチは“ON”(LED赤点灯)



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

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

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

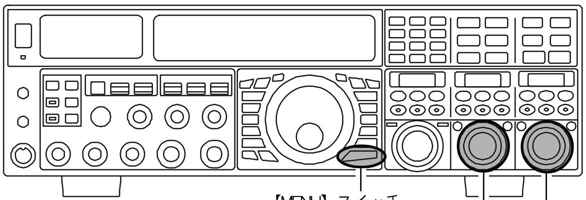
2. VFO-A【SELECT】ツマミをまわして，メニューモードの「037 GENE Q SPLIT」を呼び出します．

3. VFO-B【SELECT】ツマミをまわして，希望の“オフセット値”を選びます(工場出荷時5kHz)．

−20kHz ⟷ 0kHz ⟷ 5kHz ⟷ 20kHz
(1kHzステップ)

から選択できます．

4.【MENU】キーを約2秒間押すと内容を保存しメニュー設定画面を終了します．
変更を保存したくないときは，【MENU】キーを短く押すと変更しないでメニューを終了します．



送信操作

送信時に便利な機能

バンド＆周波数トラック（Track）機能

VFO-A をバンド変更したときに自動的に VFO-B のバンドも変更させることができます．また，【MAIN】ダイアルツマミをまわして VFO-A の周波数を変更すると自動的に同じステップで VFO-B の周波数を変更することもできます．さらに，【CLAR/VFO-B】ツマミをまわすと VFO-B の周波数のみ変更することができ，スプリット周波数を設定することができます．

例えば，VFO-A の周波数を変更することで VFO-B のスプリット周波数を追従することができるので，VFO-A の受信周波数を決め，VFO-B の送信周波数を受信周波数より 5kHz 高い周波数に設定すると，運用する周波数がそのままスプリット状態になり，VFO-A の周波数を変更しても VFO-B の周波数はそのまま 5kHz アップの状態で変わりますので，DX ペディションの運用などに大変便利な機能です．

◎ 準 備

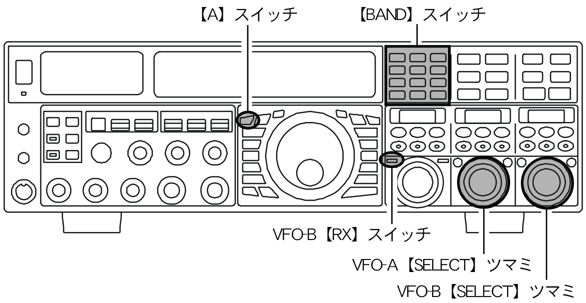
1. **VFO-B【RX】スイッチを約２秒間押すと周波数ディスプレイにメニューモードの「038 GENE TRACK」が呼び出されます．**

メニューモード「038 GENE TRACK」のショートカットキーとして動作します．

2. **VFO-B【SELECT】ツマミをまわして，“FREQ”を選択します．**

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

4. **【NAIN】ダイアルツマミ左上の【A】スイッチを押し，【BAND】スイッチを押してVFO-Aのバンドを変更すると自動的に VFO-B も同じバンドに変更されます．**

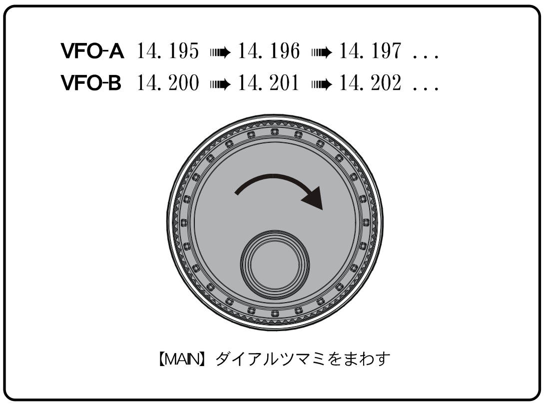


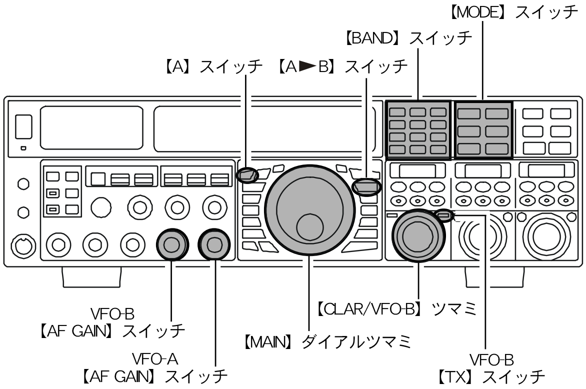
ワンポイント　バンドだけ追従することができるバンドトラック機能があります(☞ p.59)．

バンド＆周波数トラック（Track）機能　（つづき）

◎ 操作方法

1. 【MAIN】ダイアルツマミ左上の【A】スイッチを押し，【BAND】スイッチを押して目的のバンドに設定します．
2. 【MODE】スイッチでモード（電波型式）を設定します．
3. 【A►B】スイッチを押して，VFO-A で設定した周波数やモードなどのデータを VFO-B にコピーします．
4. 【MAIN】ダイアルツマミをまわして，VFO-A に受信周波数を設定します．
   自動的に同じステップで VFO-B の周波数も変わります．
5. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして VFO-B の周波数を設定します．
   VFO-B の周波数を変えても VFO-A の周波数は変わりません．
6. 【MAIN】ダイアルツマミをまわすと，自動的に VFO-B の周波数を可変することができます．
   例として VFO-A の 14.195MHz，VFO-B を 14.200MHz に設定すると，下図のように周波数が変わります．





アドバイス

○ VFO-A 用の【AF GAIN】ツマミ，VFO-B は VFO-B 用は VFO-B【AF GAIN】ツマミで音量を調節することができます．

○ VFO-B の【RX】スイッチを押すと，VFO-B の受信回路は OFF の状態になります．

○ VFO-A と VFO-B のモード（電波型式）が同じであれば，VFO-A の【FAST】スイッチを押すと，同じステップで VFO-B の周波数を変えることができます．

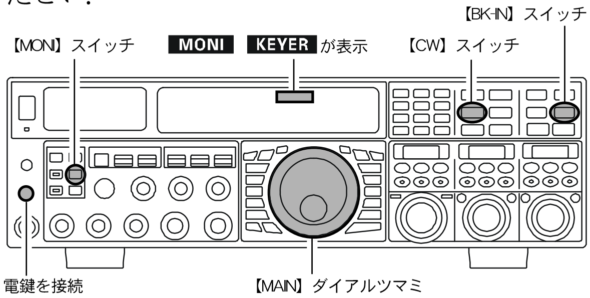
送信操作

CW モードでの交信

CW の運用を行う場合には,“縦振れ電鍵や複式電鍵を使って運用する方法”と“内蔵のエレクトロニックキーヤーを使って運用する方法”の２通りの交信方法が可能です.

縦振れ電鍵や複式電鍵を使って運用する方法

あらかじめ,パネル面または背面の KEY ジャックに電鍵を接続し,116 ページの「キーヤー動作を変更する」の手順に従って,キーヤー機能を“OFF”にしてください.



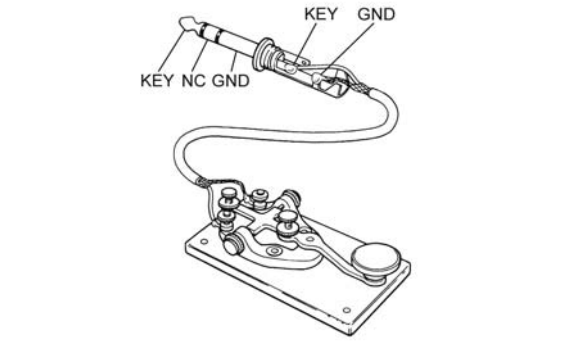
1.【MODE】スイッチの【CW】を押して運用モード(電波型式)を CW にします.
- ○ 周波数ディスプレイに USB と CW が点灯します.
- ○【MAIN】ダイアルツマミ左上の【A】スイッチが赤色に点灯しているか確認してください.もし,【A】スイッチが消灯で【B】スイッチが橙色に点灯している場合は,【A】スイッチを押してください.
- ○ 周波数ディスプレイに MONI が表示されます. MONI が表示されない場合は,サイドトーンが聞こえませんので【MONI】スイッチを“ON”にしてください. さらに,【MONI】ツマミをまわすとサイドトーンの音量を調節することができます.
- ○【CW】スイッチをもう一度押すと, LSB と CW が点灯し,CW REVERSE になります(☞ p.118).

2.【MAIN】ダイアルツマミをまわして希望の周波数にあわせます.

3.【BK-IN】スイッチを“ON”にして,“ブレークイン操作”にします.
周波数ディスプレイに BK-IN が表示されます.

アドバイス 電鍵操作を行うと自動的に送信状態になって符号が送信でき,キーイングが終わって一定時間たつと受信状態に戻ります.この受信状態に戻る時間(CWディレイタイム)を調節することができます(☞ p.119).

4. 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】スイッチを“OFF”にしておいて,電鍵を操作すると,送信状態にはならず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 A1A CW AUTO」).
- ○ SSB モードと CW モードとでは表示周波数が変化せず,同じ周波数を表示することができます(メニューモード「066 A1A FRQ DISP」).
- ○ 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 A1A BFO」).
- ○ CW 信号の立ち上がり・立ち下がり特性を変更することができます(メニューモード「064 A1A SHAPE」).
- ○ パソコンを接続してフリーソフトまたは市販のソフトでCW運用をすることができます(メニューモード「067 A1A PC KYNG」).
- ○ 非常連絡設定周波数(4630kHz)をメモリーチャンネルに追加することができます(メニューモード「177 TGEN EMRGNCY」).

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

1.【MENU】キーを短く押してメニューモードを表示します.

2. VFO-A【SELECT】ツマミをまわして,メニューモードの「063 A1A BK-IN」を呼び出します.

3. VFO-A【SELECT】ツマミをまわして,“FULL”を選びます.

4.【MENU】キーを約２秒間押すと設定が保存されます.

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たつと受信状態になります.

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ので大変便利です.

内蔵エレクトロニックキーヤーを使って運用する方法

あらかじめ，パネル面または背面の KEY ジャックにマニピュレーターを接続してください.

1.【CW】スイッチを押して，運用モード(電波型式)を CW にします.

- ○ 周波数ディスプレイに USB と CW が点灯します.
- ○ **【MAIN】ダイアルツマミ**左上の**【A】スイッチ**が赤色に点灯しているか確認してください．もし，**【A】スイッチ**が消灯で**【B】スイッチ**が橙色に点灯している場合は，**【A】スイッチ**を押してください.
- ○ 周波数ディスプレイに MONI が表示されます.
  MONI が表示されない場合は，サイドトーンが聞こえませんので**【MONI】スイッチ**を“ON”にしてください.
  さらに，**【MONI】ツマミ**をまわすとサイドトーンの音量を調節することができます.
- ○ **【CW】スイッチ**をもう一度押すと，LSB と CW が点灯し，CW REVERSE になります(☞ p.118).

2.【MAIN】ダイアルツマミをまわして希望の周波数にあわせます.

3.【KEYER】スイッチを押します.

周波数ディスプレイに KEYER が表示され，内蔵のエレクトロニックキーヤーが動作します.

4.【SPEED】ツマミをまわしてキーイング速度の調節を行います.

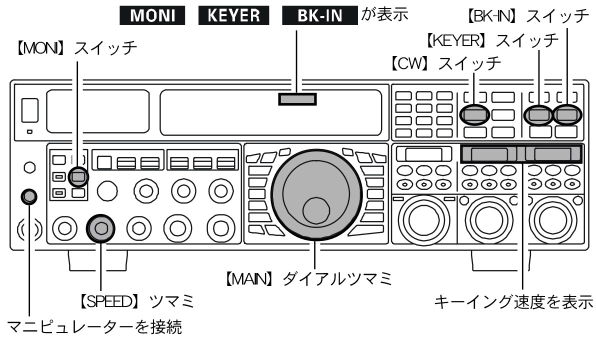
- ○ マニピュレーターを操作すると，送信状態にはならずにスピーカーからサイドトーンが出ます.
- ○ **【SPEED】ツマミ**は時計(右)方向へまわすほど，キーイング速度が速くなります．キーイング速度は 4WPM ～60WPMの速度をコントロールすることができます.
  また，ツマミをまわすと約３秒間BAR/マルチディスプレイにキーイング速度を表示します.
- ○ **【KEYER】スイッチ**を約２秒間押すと，押している間 BAR/マルチディスプレイにキーイング速度が表示されます.

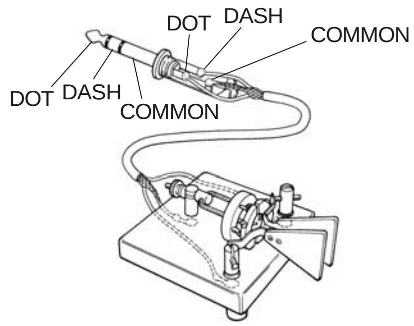
5.【BK-IN】スイッチを“ON”にして，“ブレークイン操作”にします.

- ○ 周波数ディスプレイに BK-IN が表示されます.
- ○ 工場出荷時は“セミブレークイン”に設定してありますが，メニューモードの「063 A1A BK-IN」を“FULL”に設定すると“フルブレークイン”になります(☞ p.114).

6. マニピュレーターによりキーイング操作を行います.

マニピュレーターを操作すると自動的に送信状態になって符号が送信でき，キーイングが終わって一定時間たつと受信状態に戻ります．この受信状態に戻る時間(CW ディレイタイム)を**【DELAY】ツマミ**で調節することができます(☞ p.119).





マニピュレーターの接続

アドバイス

- ○ **【BK-IN】スイッチ**を“OFF”にしておいて，マニピュレーターを操作すると，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，マニピュレーターの調整をするときに便利です.
- ○ CW モードに切り換えなくても LSB/USB モードでキーイング操作が有効になり，CW 信号を送出することができます（メニューモード「061 A1A CW AUTO」).
- ○ SSB モードと CW モードとでは表示周波数が変化せず，同じ周波数を表示することができます（メニューモード「066 A1A FRQ DISP」).
- ○ 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 A1A BFO」).
- ○ CW 信号の立ち上がり・立ち下がり特性を変更することができます（メニューモード「064 A1A SHAPE」).
- ○ パソコンを接続してフリーソフトまたは市販のソフトで CW 運用をすることができます（メニューモード「067 A1A PC KYNG」).
- ○ 非常連絡設定周波数(4630kHz)をメモリーチャンネルに追加することができます（メニューモード「177 TGEN EMRGNCY」).

CW モードでの交信

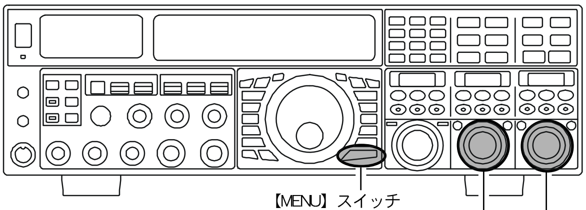
内蔵エレクトロニックキーヤーを使って運用する方法（つづき）

内蔵のエレクトロニックキーヤーは多彩な機能を備えています．

短点と長点の比率を設定する

短点（dot）と長点（dash）の比率（ウエイト）を設定することができます（工場出荷時：3.0）．

1. 【MENU】スイッチを短く押してメニューモードを表示します．
2. VFO-A【SELECT】ツマミをまわして，メニューモードの「065 A1A WEIGHT」を呼び出します．
3. VFO-B【SELECT】ツマミをまわして，短点と長点の比率を希望の値にします 2.5 ～ 4.5（工場出荷時：3.0）．
4. 【MENU】スイッチを約２秒間押すと設定が保存されます．

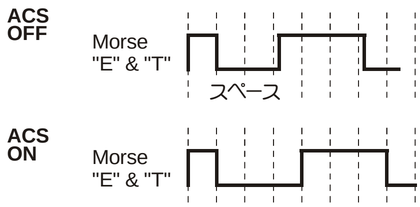


送信操作

キーヤー動作を変更する

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

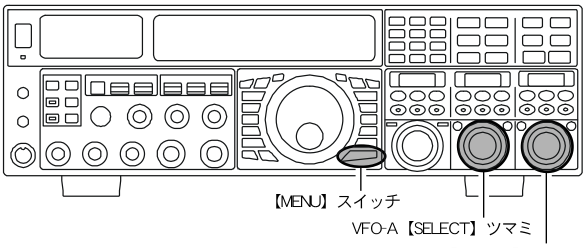
1. 【MENU】スイッチを短く押してメニューモードを表示します．
2. VFO-A【SELECT】ツマミをまわして，メニューモードの「057 A1A F-TYPE」を呼び出します．
   背面の KEY ジャック側を変更する場合は，メニューモードの「059 A1A R-TYPE」を変更してください．
3. VFO-B【SELECT】ツマミをまわして，希望の動作を選びます（右表参照）．
4. 【MENU】スイッチを約２秒間押すと設定が保存されます．

OFF	キーヤー機能を OFF にします．
BUG	短点のみが自動（長点は手動）で送出される“バグキー”として動作します．
ELEKEY	短点と長点を自動に送出される“エレクトロニックキーヤー”として動作します．
ACS	キーヤー回路が，自動的に文字と文字の間隔（符号間隔）を正確に 3 短点分取る“オートスペースコントロール機能付きキーヤー”として動作します． 

キーヤーの極性を反転する

コンテストなどの複数の人の中で左利きのオペレータがいる場合キーヤーの接続を変えずにメニューモードで簡単に極性を反転することができます．（工場出荷時：NOR）．

1. 【MENU】スイッチを短く押してメニューモードを表示します．
2. VFO-A【SELECT】ツマミをまわして，メニューモードの「058 A1A F-REV」を呼び出します．
3. VFO-B【SELECT】ツマミをまわして，“REV”を選択します．
4. 【MENU】スイッチを約２秒間押すと設定が保存されます．



アドバイス

- ○ 背面側の KEY ジャックを変更する場合は，メニューモードの「060 A1A R-REV」を変更してください．
- ○ 上記の「キーヤー動作を変更する」において，ELEKEL，ACSのみキーヤーの極性を変更することができます．

正確に相手の周波数へゼロインする

◎ CW-TUNE（CW ゼロイン）機能を使う

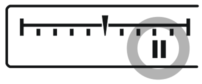
CW-TUNE（CW ゼロイン）機能を使用すれば，あらかじめ設定したピッチ音にあわせて簡単に相手の送信周波数にゼロインすることができます．

ピッチ音の設定は，**【PITCH】ツマミ**で行います．**【SPOT】スイッチ**を押しながら**【PITCH】ツマミ**をまわして希望のピッチに設定します（押している間だけ BAR/ マルチディスプレイにピッチ周波数を表示します）．

自局の受信周波数が相手局の送信周波数にゼロインすると，BAR ディスプレイが右図のように点灯しますので，BAR ディスプレイがこのように点灯するように**【MAIN】ダイアルツマミ**で受信周波数を動かします．

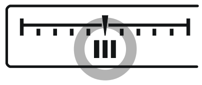
離調時

希望のピッチ周波数より相手局の信号が高い場合※1



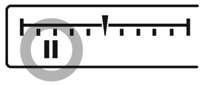
同調時

希望のピッチ周波数とゼロインできた場合



離調時

希望のピッチ周波数より相手局の信号が低い場合※2



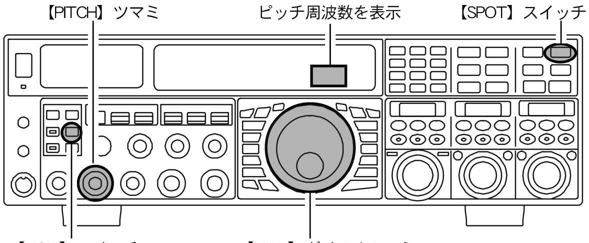
※1：CW REVERSE 時は，希望のピッチ周波数より相手局の信号が高い場合に表示します．

※2：CW REVERSE 時は，希望のピッチ周波数より相手局の信号が低い場合に表示します．

◎ SPOT 機能を使う

受信時に**【MONI】スイッチ**を ON の状態で，**【SPOT】スイッチ**を押し続けると SPOT 機能が動作し，押している間だけ BAR/ マルチディスプレイにピッチ周波数を表示します．SPOT 機能は**【PITCH】ツマミ**で設定した CW の受信ピッチ（音程）と同じトーンを受信時に再生しますので，相手局のトーンを聞きながら同じ受信 PITCH（音程）になるように**【MAIN】ダイアルツマミ**をまわして受信周波数を合わせることで，相手の送信周波数にゼロインすることができる便利な機能です．

アドバイス BAR/ マルチディスプレイ は，CW-TUNE 機能，クラリファイア機能のいずれかの動作を表示することができます．メニューモードの「012 DISP BAR SEL」で設定を変更します．工場出荷時は，CW TUNE 機能（CW TUNE）に設定してあります．



送信操作

ワンポイント

○ CW-TUNE 機能とは，CW ゼロイン機能ともいいます．あらかじめ設定してある CW の受信 PITCH（音程）にあわせることによってこちらの周波数を相手の周波数にゼロインすることができる便利な機能です．FTDX5000 では，BAR ディスプレイの中央のドット（3 点）が表示するようにすればそのポイントがゼロイン周波数となります．CW の受信 PITCH（音程）は，**【PITCH】ツマミ**で好みに合わせて調整することができます．<u>50Hz ステップで “300Hz” から “1050Hz”</u> まで設定することができます．ここで設定した PITCH（音程）は CW 運用に BAR ディスプレイで CW ゼロイン機能の基準 PITCH（音程）となります．

○ CW モード時の表示周波数は PITCH 周波数分オフセットするように設定されていますが，メニューモードの「066 A1A FRQ DISP」の設定を “FREQ” に変更すると，SSB モードから CW モードに切り換えたときの表示周波数は変化することなく，同じ周波数を表示します．SSB モードで交信し，さらに同じ周波数で CW モードで交信する場合は，大変便利な機能です．

CW 運用のときに便利な機能

CW REVERSE 機能を使う

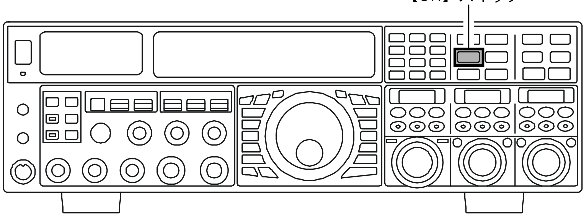
CW運用時に受信信号の中に混信がある場合には，サイドバンドを反転させることにより，簡単に混信から逃れることができます.

CW モードで運用中に再度，【CW】スイッチのを押します.

○ VFO-A のときは(**【MAIN】ダイアルツマミ**左上の**【A】スイッチ**を選択してスイッチが赤色に点灯した状態)ディスプレイに LSB CW が点灯します.

○ VFO-B の周波数で CW REVERSE 機能を使用するときは(**【【MAIN】ダイアルツマミ**左上の**【B】スイッチ**を選択してスイッチが橙色に点灯した状態）ディスプレイに LSB CW が点灯します.

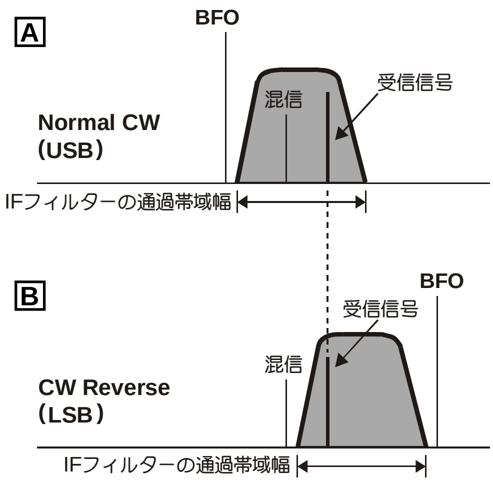
CW REVERSE を解除するには，もう一度の【CW】スイッチを押します.



アドバイス メニューモードの「062 A1A BFO」で，AUTOで運用しているときは，受信周波数が 10MHz 以下の場合は 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

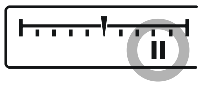
CW 信号は通常，図(**A**)に示すように，USB モードで受信しますが，CW モードで運用中に再度**【CW】スイッチ**を押すとサイドバンドが反転し，図(**B**)に示すように LSB モードで受信することができます(CW REVERSE 受信).
そのため，図(**A**)に示すような位置に混信があるときには，サイドバンドを反転することにより，図(**B**)に示すように，混信をフィルターの帯域外に追い出すことができます.



ご注意 CW リバースにすると CW-TUNE 機能(☞ p.117)は，通常の CW 受信時とくらべ離調時のみ逆に表示されます(右図参照).
同調時は通常の CW 受信時と同様で，中心に BAR が表示されます.

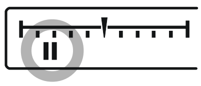
離調時

希望のピッチ周波数より相手局の信号が低い場合



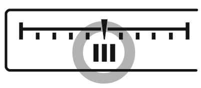
離調時

希望のピッチ周波数より相手局の信号が高い場合



同調時

希望のピッチ周波数とゼロインできた場合



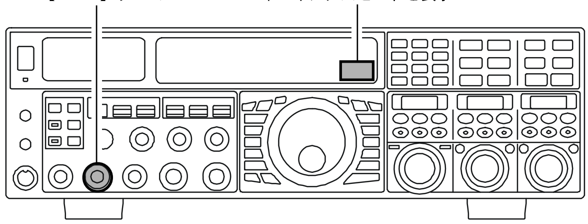
キーイングスピードの調節

内蔵エレクトロニクスキーヤーの“キーイングスピード”を変えることができます.
4 wpm（反時計（左）方向へまわしきる）から 60 wpm（時計（右）方向へまわしきる）までのスピードを変更することができます.

【SPEED】ツマミをまわしてキーイングスピードを選びます.

ツマミをまわすと，約3秒間BAR/マルチディスプレイにキーイングスピードを表示します.

アドバイス　BAR/ マルチディスプレイにキーイングスピードを表示しないようにすることができます（メニューモード「017 DISP LVL IND」）．また，キーイングスピード表示をSUBディスプレイ 2/3 へ変更することができます（メニューモード「018 DISP INDI」）



用語説明 **wpm（Word Per Minutes）とは?**

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

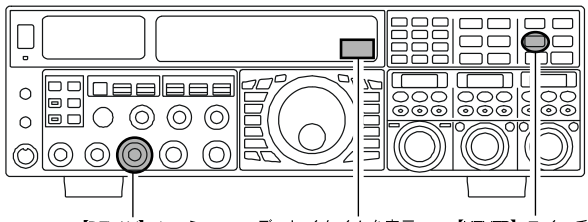
CW ディレイタイムの調節

“セミブレークイン操作”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．20msec（反時計（左）方向へまわしきる）から 5000msec（時計（右）方向へまわしきる）までの時間を変更することができます.

1.【KEYER】スイッチを押します.

2.【DELAY】ツマミをまわして希望する時間を選びます.

ツマミをまわすと，約 3 秒間 BAR/ マルチディスプレイにディレイタイムを表示します.



アドバイス
- ○ 送信操作を行ってから，実際に電波が送信されるまでの時間を設定することができます（メニューモード「068 A1A QSK TIME」）.
- ○ BAR/ マルチディスプレイにキーイングスピードを表示しないようにすることができます（メニューモード「017 DISP LVL IND」）．また，キーイングスピード表示を SUB ディスプレイ 2/3 へ変更することができます（メニューモード「018 DISP INDI」）

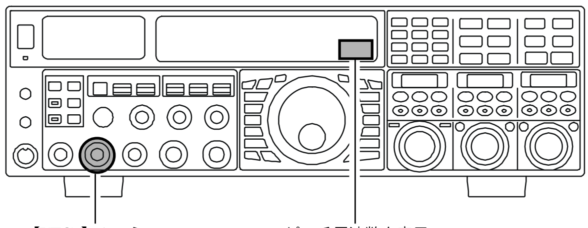
CW ピッチの調節

CW 信号の受信音（CW ピッチ）をフロントパネルから直接 300Hz から 1050Hz まで 50Hz ステップで変更することができます.

【PITCH】ツマミをまわして聞きやすい周波数に設定します.

ツマミをまわすと，約3秒間BAR/マルチディスプにピッチ周波数を表示します.

アドバイス　BAR/ マルチディスプレイにキーイングスピードを表示しないようにすることができます（メニューモード「017 DISP LVL IND」）．また，キーイングスピード表示をSUBディスプレイ 2/3へ変更することができます（メニューモード「018 DISP INDI」）



ワンポイント　【SPOT】スイッチを押している間だけBAR/ マルチディスプにピッチ周波数を表示します.

用語説明 **CW ピッチとは？**

BFO 周波数と受信周波数の差（ピッチ周波数）のことで，この周波数の差がビート音として聞こえます．本機ではピッチ周波数を 300Hz から 1050Hz まで 50Hz ステップで調節することができます.

コンテストメモリーキーヤー（Contest Memory Keyer）

付属のリモートコントロールキーパッド“FH-2”を背面のREMジャックに接続して，FH-2のキーボードから各種のキーコントロールを行うことができます．操作方法は121,123ページをご覧ください．

メモリーキーヤーには2種類のメモリーがあります．どちらのメモリーも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25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）

−•−•　−−•−　　−•−•　−−•−　　−•−•　−−•−　　−••　•　　•−−−　•−　•−−−−　　−•−−　−−−　•　　−•−

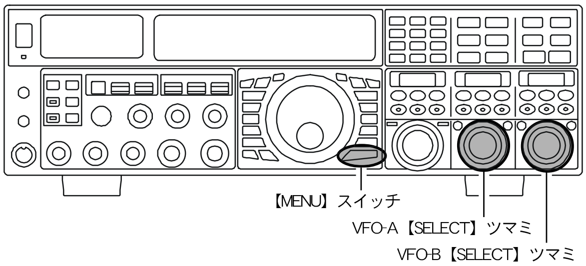
(C)　(Q)　　(C)　(Q)　　(C)　(Q)　　(D) (E)　　(J)　(A)　(1)　　(Y)　(O) (E)　　(K)

◆メモリーに書き込む前の準備

1. **【MENU】スイッチを短く押すとメニューモードが表示されます．**

2. **VFO-A【SELECT】ツマミをまわして，メニューモードの「025 KEY CW MEM1～029 KEY CW MEM5」の中からメモリーしたいいずれかのメモリー番号を選択します．**

025 KEY CW MEM1
026 KEY CW MEM2
027 KEY CW MEM3
028 KEY CW MEM4
029 KEY CW MEM5



3. **選択したメモリーをVFO-B【SELECT】ダイアルをまわして“MESSAGE”にします．**

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

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．

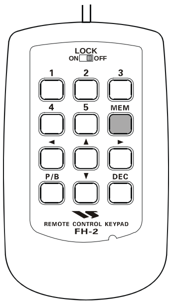
MESSAGEメモリーは1つのメモリーに，パリスあたり50文字までメモリーすることができます．

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

付属のリモートコントロールキーパッド“FH-2”による．MESSAGE メモリーの操作方法を説明します．

◆メモリーに書き込む

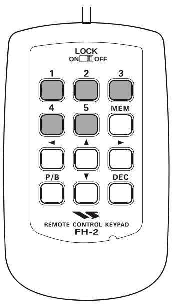
1. 本機の【CW】スイッチを押して運用モード(電波型式)を CW にします．
2. 本機の【BK-IN】スイッチを“OFF”にします．
3. 本機の【KEYER】スイッチを“ON”にします．
   KEYER が点灯します．
4. FH-2 の【MEM】キーを押します．
   REC が点滅します．



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

ご注意 メモリーが“MESSAGE”に選択されているか確認してください．“TEXT”に選択されている場合はキーヤーからの書き込みはできません(“**メモリーに書き込む前の準備**”を参照)．

6. マニピュレーターで CW 符号を入力します．



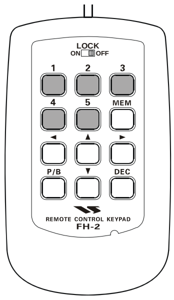
7. FH-2の【MEM】キーを押して入力を終了します．
   REC が消灯します．
   パリス換算で 50 文字を超えると，自動的に書き込みを終了します．

ご注意 短点・長点・スペースの各比率が整った“正確なキーイング操作”を行わないと，正しくメモリーされません．メニューモードの「057 A1A F-TYPE」，「059 A1A R-TYPE」により，キーヤーの動作を“ELEKEY”または“BUG”に設定してあるときには，“ACS”に切り換えてからメモリー操作を行ってください．

◆メモリーの内容を確認する

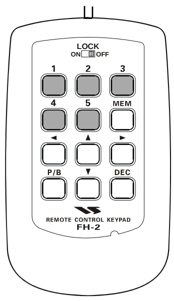
1. 本機の【BK-IN】スイッチを“OFF”にします．
2. メモリーした FH-2 の【1】～【5】キーを押すと，CW 符号が正しくメモリーされたか確認することができます．
   確認中，再度同じスイッチを押すと再生を中止します．

アドバイス 録音内容のモニターレベルは，【MONI】スイッチを押して【MONI】ツマミをまわして調節することができます．



◆メモリーした CW 符号を送出する

1. 【BK-IN】スイッチを“ON”にします．
   BK-IN が点灯し，ブレークイン操作になります．
2. FH-2 の【1】～【5】キーのいずれかを押すことにより送出されます．
   送信中，再度同じスイッチを押すと送信を中止します．



ビーコンの送出方法

コンテストメモリーキーヤーに登録した MESSAGE メモリーや TEXT メモリーに登録した CW 符号をビーコンとして送出することができます．
メニューモードの「022 KEY BEACON」でビーコンを送出する間隔の時間設定（1～255sec）をしてください．
ビーコンを送出しない場合は OFF に設定してください．
ビーコンで送出したい内容をあらかじめ【1】～【5】キーにメモリーしておきます．
【BK-IN】スイッチを“ON”にし，【1】～【5】キーのいずれかを押すと設定した間隔で送出されます．
もう一度同じキーを押すと送出を中止します．

送信操作

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

● TEXT メモリー

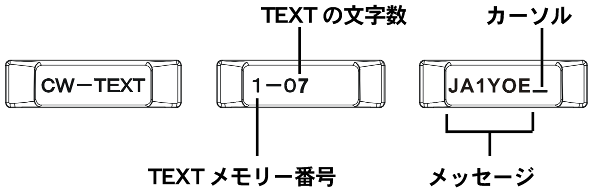
5チャンネルのメモリーがあり，それぞれ最高50文字のテキストをメモリーすることが可能です．テキストで入力した文章を送出時にCW符号に変換します．

文字列の最後には必ず“ } ”を入力します．

例 1　**CQ CQ CQ DE JA1YOE K}**（合計21文字）

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

例 2　**599 10 200 # K}**（合計 15 文字）



入力できる文字はアルファベットと数字のほかに略符号を選択することができます．

◆メモリーに書き込む前の準備

1. **【MENU】スイッチを短く押してメニューモードを表示します．**

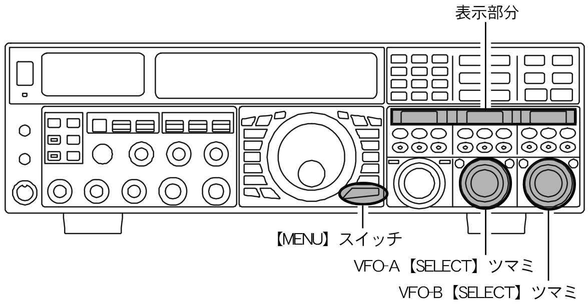
2. **VFO-A【SELECT】ツマミをまわして，メニューモードの「025 KEY CW MEM1 ～ 029 KEY CW MEM5」の中からメモリーしたいいずれかのメモリー番号を選択します．**

025 KEY CW MEM1
026 KEY CW MEM2
027 KEY CW MEM3
028 KEY CW MEM4
029 KEY CW MEM5

3. **選択したメモリーをVFO-B【SELECT】ツマミをまわして“TEXT”にします．**

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

あらかじめ，メニューモードの「025 KEY CW MEM1 ～ 029　KEY CW MEM5」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．



アドバイス　コンテストナンバー送出時に「1」「2」「9」「0」の数字略語化設定をすることができます（メニューモード「023 KEY NUM STL」）．

◎コンテストナンバーの入力方法

1. 【MENU】スイッチを短く押してメニューモードを表示します．

2. VFO-A【SELECT】ツマミをまわして，メニューモードの「024 KEY CONTEST」を選択します．

3. VFO-B【SELECT】ツマミをまわして，希望のコンテストナンバーを設定します．

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

◎コンテストナンバーのデクリメント

FH-2 の【DEC】キーを押します．

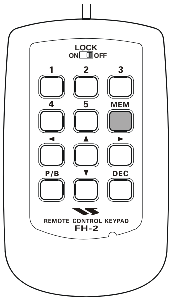
押すたびにコンテストナンバーが 1 つ戻ります．

アドバイス　コンテストナンバーが 1000 番以下の場合，送出されるコンテストナンバーは 3 桁となります．

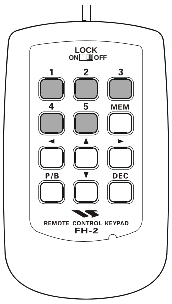
コンテストメモリーキーヤー（Contest Memory Keyer）（つづき）

オプションのリモートコントロールキーパッド“FH-2”による．TEXT メモリーの操作方法を説明します．

◆メモリーに書き込む

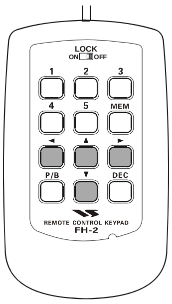


1. 本機の【CW】スイッチを押して運用モード（電波型式）を CW にします．
2. 本機の【BK-IN】スイッチを“OFF”にします．
3. FH-2 の【MEM】キーを押します．
   REC が点滅します．
   5 秒間放置するとキャンセルされます．



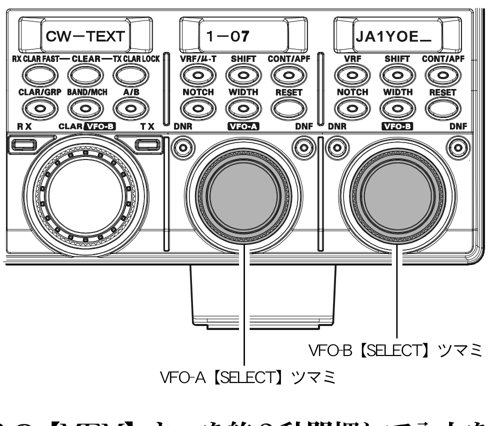
4. FH-2 の【1】～【5】キーからメモリーしたい番号を押します．
   REC が点灯します．
   5 秒間放置するとキャンセルされます．

ご注意 メモリーが“TEXT”に選択されているか確認してください．“MESSAGE”に選択されている場合はテキストの書き込みはできません（“**メモリーに書き込む前の準備**”を参照）．



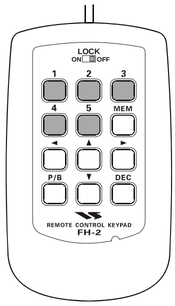
5. FH-2 の【◄】【►】キーはカーソル移動【▲】【▼】キーは文字選択で，TEXT を入力し，文字列の最後に“}”を入力します．

アドバイス VFO-A【SELECT】ツマミでカーソル移動，VFO-B【SELECT】ツマミで文字を選択することもできます．



6. FH-2 の【MEM】キーを約 2 秒間押して入力を終了します．
   REC が消灯します．

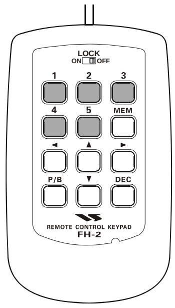
◆メモリーの内容を確認する



1. 本機の【BK-IN】スイッチを“OFF”にします．
2. メモリーした FH-2 の【1】～【5】キーを押すと，CW 符号が正しくメモリーされたか確認することができます．
   確認中，再度同じスイッチを押すと再生を中止します．

アドバイス 録音内容のモニターレベルは，【MONI】スイッチを押して【MONI】ツマミをまわして調節することができます．

◆メモリーした CW 符号を送出する



1. 本機の【BK-IN】スイッチを“ON”にします．
   ブレークイン動作になります．
   BK-IN が点灯し，ブレークイン操作になります．
2. FH-2 の【1】～【5】キーのいずれかを押すことにより送出されます．
   送信中，再度同じスイッチを押すと送信を中止します．

アドバイス コンテストメモリーキーヤーに登録したビーコンの送出方法は 121 ページの「ビーコンの送出方法」を参照してください．

◎ アルファベット / 数字 / 略符号表

TEXT	CW CODE	TEXT	CW CODE	TEXT	CW CODE	TEXT	CW CODE
!	$\overline{\text{SN}}$	(	$\overline{\text{KN}}$	/	$\overline{\text{DN}}$	@	@
”	$\overline{\text{AF}}$	)	$\overline{\text{KK}}$	:	$\overline{\text{OS}}$	[	–
#	–	*	–	;	$\overline{\text{KR}}$	\	$\overline{\text{AL}}$
$	$\overline{\text{SX}}$	+	$\overline{\text{AR}}$	<	–	]	–
%	$\overline{\text{KA}}$	,	$\overline{\text{MIM}}$	=	$\overline{\text{BT}}$	^	–
&	$\overline{\text{AS}}$	–	$\overline{\text{DU}}$	>	–	_	$\overline{\text{IQ}}$
’	$\overline{\text{WG}}$	.	$\overline{\text{AAA}}$	?	$\overline{\text{IMI}}$	}	–

“}”，“∧”，“]”，“[”，“>”，“<”，“*”の記号はディスプレイに表示されますが，CW 符号として動作しませんので使用しないでください．

◎ あらかじめ入力してある文字を修正する場合

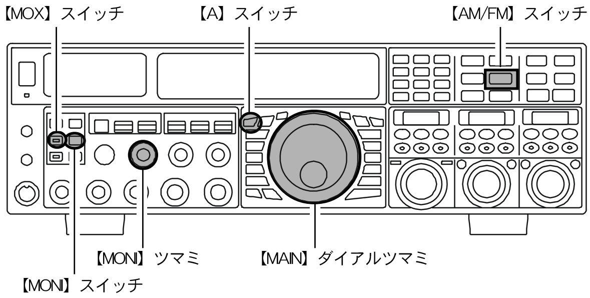
VFO-A【SELECT】ツマミで修正する文字にカーソルを移動し，VFO-B【SELECT】ツマミで文字を選択します．

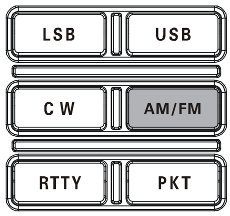
◎ あらかじめ入力してある文字を消去する場合

VFO-A【SELECT】ツマミで消去したい文字の先頭の桁にカーソルを移動し，VFO-B【SELECT】ツマミで“}”を入力すると，“}”を入力した以降の文字を全て消去します．

FM モードでの交信

FM モードで送信できるバンドは，法令により 28MHz 帯と 50MHz 帯のアマチュアバンドに限られていますのでご注意ください.





1. **【AM/FM】スイッチを2回押して（周波数ディスプレイにが点灯），運用モード（電波型式）を FM にします.**

○ **【MAIN】ダイアルツマミ**左上の**【A】スイッチ**が赤色に点灯しているか確認してください．もし，**【A】スイッチ**が消灯で**【B】スイッチ**が橙色に点灯している場合は，**【A】スイッチ**を押してください

2. **【MAIN】ダイアルツマミをまわし希望の周波数にあわせます.**

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

アドバイス FM モード時の UP/DWN スイッチの周波数変化量を変更することができます（メニューモード「147 TUN FM STEP」）.

3. **マイクロホンのPTTスイッチ（またはパネル面の【MOX】スイッチ）を押して送信状態にし，マイクロホンに向かって話します.**

PTT スイッチを離すと（またはパネル面の**【MOX】スイッチ**を再度押すと）受信状態に戻ります.

アドバイス

○ マイクレベルはあらかじめ最良点がプリセットされています.
使用するマイクロホンによっては，レベルが異なる場合があります．レベル調整が必要な場合は，メニューモードの「079 F3E MIC GAIN」を“MCVR”に選択するとマイク入力レベルを**【MIC】ツマミ**で設定することができます.

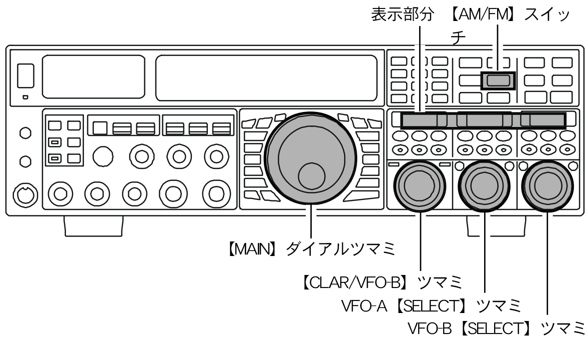
○ **【MONI】スイッチ**を“ON”にして**【MONI】ツマミ**を時計方向にまわすと，送信信号をスピーカーから聞くことができます．マイクレベルの調整は，自分の送信信号を聞きながら行ってください．また，ヘッドフォンを使うと変化がよくわかります（☞p.108）.

○ 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.106）.

○ FM モードで送信できるバンドは，法令により 28MHz 帯と 50MHz 帯のアマチュアバンドに限られています.

レピーター（REPEATER）運用

簡単なキー操作で，29MHz 帯のレピーターを使用した交信ができます.



1. **受信周波数を【MAIN】ダイアルツマミでレピーター局の周波数にあわせます.**

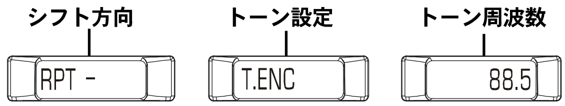
2. **【AM/FM】スイッチを約 2 秒間押して，更に【AM/FM】スイッチを短く押してシフト方向を設定します.**
押すごとにマルチパネルに "**RPT SIMP**" → "**RPT +**" → "**RPT –**" → "**RPT SIMP**" と切り換わります.

3. **【AM/FM】スイッチを約 2 秒間押して，VFO-A の【SELECT】ツマミをまわしトーンエンコーダ "T.ENC" を設定します.**
【MAIN】ダイアルツマミをまわすごとに "**OFF**" → "**T-ENC**" → "**T.SQL**" → "**OFF**" と切り換わります.

4. **【AM/FM】スイッチを約 2 秒間押して，VFO-B の【SELECT】ツマミをまわしてトーン周波数を設定します.**
トーン周波数は 50 トーンの中から選択することができます（下記の "設定できるトーン周波数表" を参照）.

5. **【AM/FM】スイッチを約2秒間押して，設定モードを終了します.**

6. **マイクロホンの PTT スイッチ（またはパネル面の【MOX】スイッチ）を押して送信状態にし，マイクロホンに向かって話します.**
ディスプレイの 1Hz の桁に "**t**" が表示されます.



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	–	–	–	–	–	–

レピーター運用を解除するには，上記の手順*2.*でシフト方向を "RPT SIMP" に設定します.

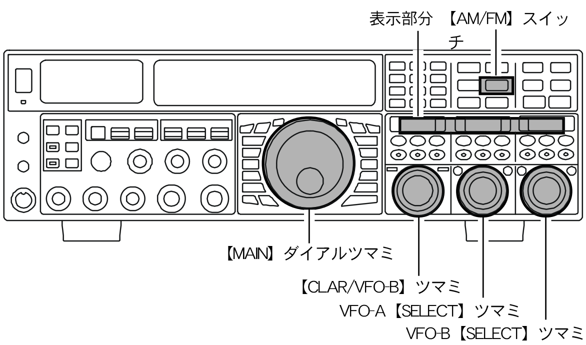
アドバイス

○ 手順 2，3，4 において，設定せずに約 5 秒間放置しておくと設定をキャンセルします. また，設定後約 5 秒間放置しておくと設定内容は確定され終了します.

○ 本機のレピーター機能は，国内の 29MHz 帯の FM レピーター局をアクセスしやすいように自動的に 100kHz のシフト幅を設定（50MHz 帯のシフト幅：1000kHz）するようにしてありますが，国外のレピーター局などをアクセスするには，シフト幅を変更します（メニューモード「081 F3E 28 RPT（28MHz）」，「082 F3E 50 RPT（50MHz）」）.

トーンスケルチの設定（静かな待ち受けをしたいとき）– VFO-A のみ –

設定したトーン周波数と同じトーン周波数を含んだ信号のみ音声を出力させる機能です.



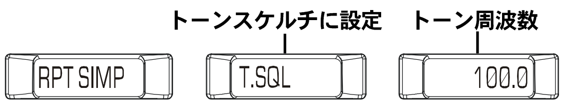
1. **受信周波数を【MAIN】ダイアルツマミであわせます.**

2. **【AM/FM】を約 2 秒間押してトーンエンコーダ / トーンスケルチの設定モードにします.**
設定せずに約 5 秒間放置しておくと設定をキャンセルします. また，設定後約 5 秒間放置しておくと設定内容は確定され終了します.

3. **VFO-A の【SELECT】ツマミをまわしトーンエンコーダ "T.SQL" を設定します.**

4. **VFO-B の【SELECT】ツマミをまわしてトーン周波数を設定します.**

5. **【AM/FM】を約2秒間押して設定モードを終了します.**
ディスプレイの 1Hz の桁に "**d**" が表示されます.



送信操作

多彩なメモリー機能をお使いいただくために

本機には，通常のシンプレックスメモリーチャンネル（メモリーチャンネル番号“01”～“99”までの 99 チャンネル）のほかに，

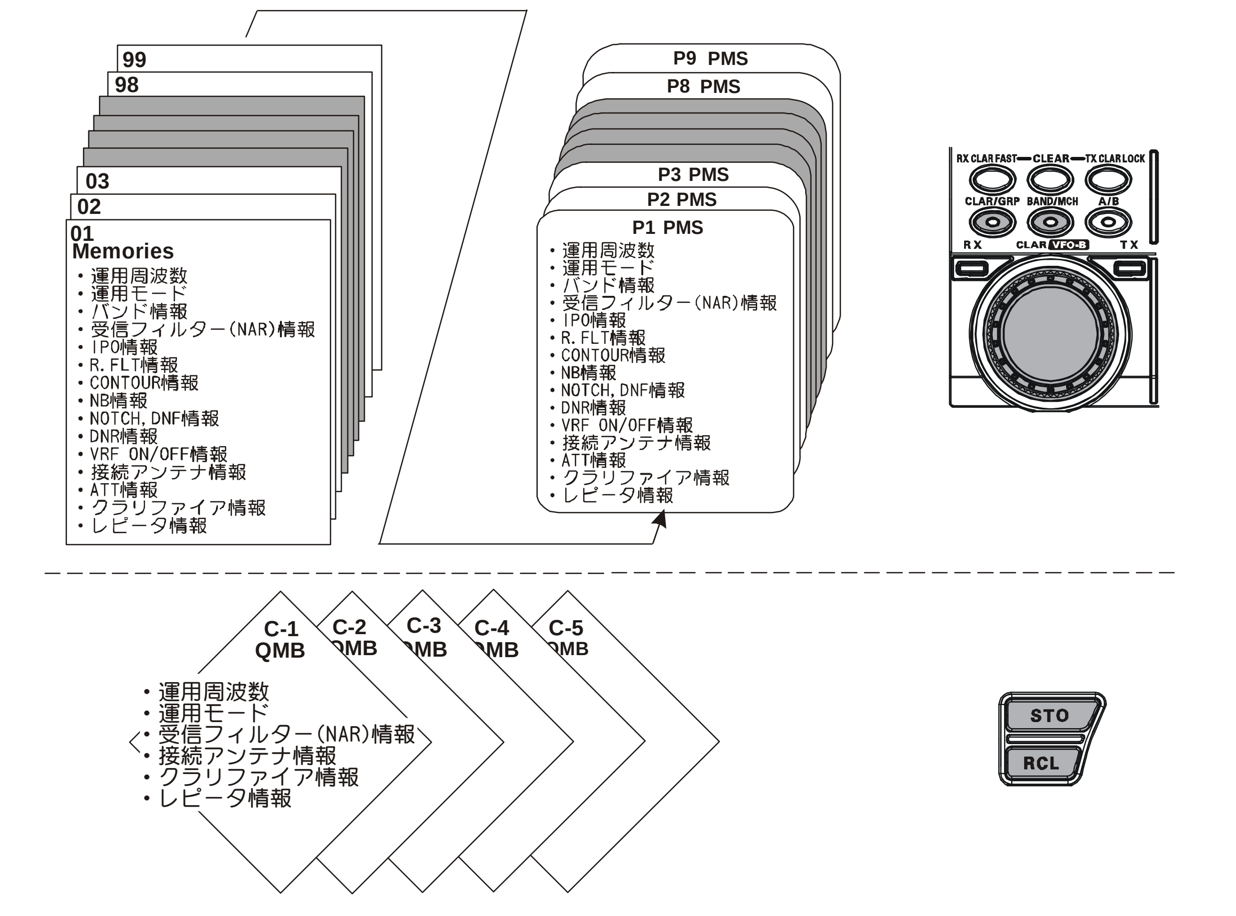
◎ ワンタッチで周波数，電波型式などの書き込み / 呼び出し操作が行える 5 つの QMB（“Quick Memory Bank”：チャンネル番号“C-1”～“C-5”）．
◎ 9 チャンネルのプログラマブルメモリースキャン（PMS）用メモリーチャンネル（チャンネル番号“P1L/P1U”～“P9L/P9U”）

を搭載しています．

ワンポイント　これらのメモリーチャンネルには運用周波数のほかに運用モード（電波型式）やアンテナの接続状態などのデータも同時にメモリーすることができます．
メモリーできるデータは，次の通りです．

- ○ 運用周波数
- ○ 運用モード（電波型式）
- ○ FM モードの NARROW/WIDE 情報
- ○ 受信フィルター情報（CONTOUR，R.FLT，NOTCH，DNF，IPO，DNR，NB，VRF（ON/OFF のみ））
- ○ 接続アンテナ情報
- ○ アッテネータ（ATT）情報
- ○ クラリファイア情報（オフセット量とオフセット方向）
- ○ レピーター運用情報（シフト方向とトーン周波数）

FTDX5000 Series のメモリー構成



メモリーグループ

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

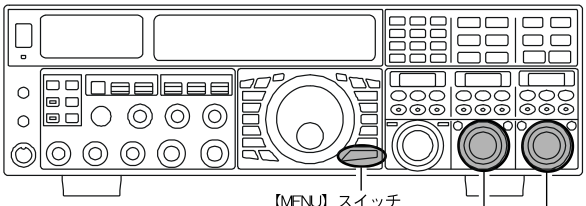
メモリーグループの設定

1. **【MENU】スイッチを短く押します．**
メニューモードになります．

2. **VFO-A【SELECT】ツマミをまわしてメニューモードの「036 GENE MEM GRP」を選択します．**

3. **VFO-B【SELECT】ツマミをまわして，“ENABLE”を選択します．**

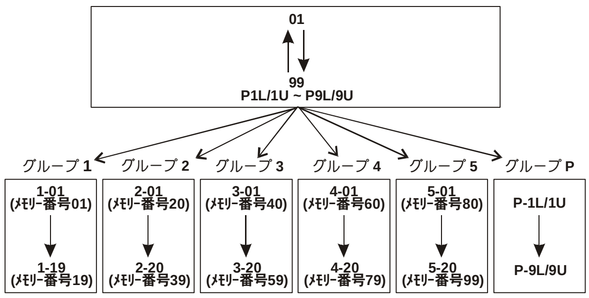
4. **【MENU】スイッチを約2秒間押します．**
設定内容を保存すると，メモリーチャンネルが6つのグループに分かれます．



メモリーグループを解除するには，手順*1.*～手順*4.*の操作を繰り返し，操作*3.*で“OFF”を選択します．

アドバイス メモリーグループを設定したときには，PMS用メモリーチャンネルは“P1L”～“P9U”と表示されます．

グループメモリーの概念図



メモリーグループの切り換え

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

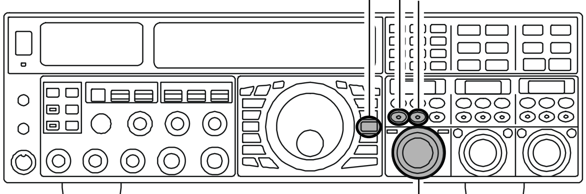
1. **【V/M】スイッチを押します．**
メモリーモードになり，マルチディスプレイに“MR”を表示します．

2. **【CLAR/GRP】スイッチを約2秒以上押します．**
スイッチのLEDが橙色に点灯してメモリーグループモードになります．

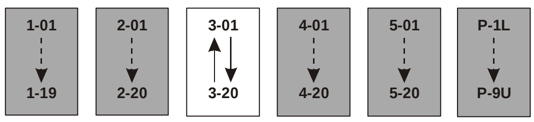
3. **【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして，希望のメモリーグループを呼び出します．**
メモリーチャンネルがメモリーされていないメモリーグループは，呼び出されません．

4. **【BAND/MCH】スイッチを約2秒以上押します．**

アドバイス スイッチのLEDが橙色に点灯して，切り換えたメモリーグループ内のメモリーチャンネルだけが，呼び出されるようになります．



例 **グループ3を呼び出したとき**



グループ3を呼び出すときは，必ず40チャンネル～59チャンネルのいずれかにメモリーしてください（☞ p.106）.

メモリー操作

メモリー操作

周波数と運用モード（電波型式）などをメモリーすることができる，99チャンネルのメモリー（PMSメモリーは9通り）があります．なお，このメモリーは6つのグループ（メモリーグループ）に分けて運用することができますので，あらかじめ目的別に整理して書き込み操作を行うことにより，効率のよいメモリー運用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】スイッチを押してVFOモードにします．

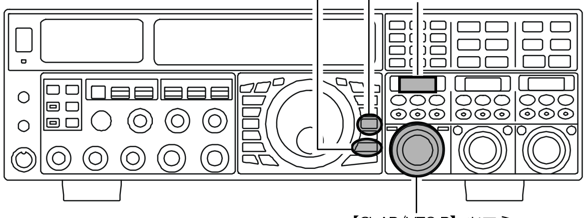
2. **【A►M】スイッチを押します．**

- ○ ディスプレイのメモリー番号が点滅するとともに，SUBディスプレイ1へメモリーチャンネルにメモリーされている周波数を表示します．
- ○ 10秒間放置しておくとキャンセルされます．

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

- ○ すでにメモリーしてあるメモリーチャンネルを呼び出すと，SUBディスプレイ1に周波数を表示します．
- ○ 10秒間放置しておくとキャンセルされます．

4. **ここで【A►M】スイッチを約2秒間押すと「ピピッ」と確認音が出て書き込みが終了します．**



アドバイス　すでにメモリーしてあるチャンネルにも，上記に示す方法でメモリーしたい内容を上書きすることができます．

ご注意　メモリーした内容は，誤操作や静電気または電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．

メモリー操作

メモリーを呼び出す

1. **【V/M】スイッチを押します．**

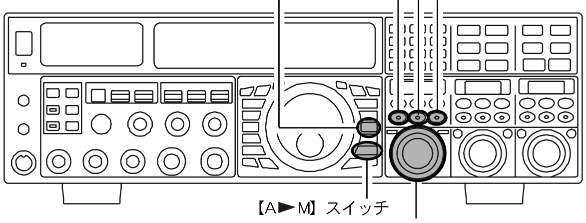
メモリーモードになり，BAR/マルチディスプレイに MR とメモリー番号を表示し，VFO-A周波数表示部に周波数を表示します．

2. **【BAND/M CH】スイッチを約2秒以上押します．**

スイッチが橙色に点灯して，**【CLAR/VFO-B】ツマミ**でメモリーチャンネルの選択ができるようになります．

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

メモリーチャンネルが順番に呼び出されますので，希望するメモリーチャンネルにあわせます．



アドバイス　メモリーグループが設定してある場合は，【CLAR/GRP】**スイッチ**を約2秒以上押すとスイッチのLEDが橙色に点灯し，グループ選択になります．【BAND/MCH】**スイッチ**を約2秒以上押すと，スイッチのLEDが橙色に点灯し，選択したグループ内のチャンネルだけを呼び出すことができます．

メモリーを呼び出す （つづき）

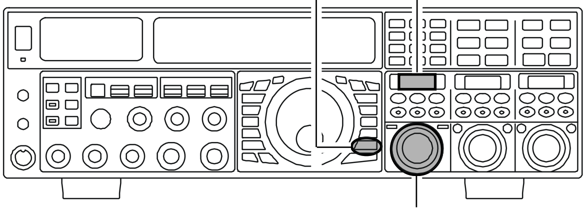
メモリーチェック機能

メモリーチェック機能とは，メモリーチャンネルにメモリーしてあるデータをディスプレイに呼び出して確認する操作です．

1. **【A►M】スイッチを短く押します．**
- メモリーチャンネルが点滅し，メモリーされている周波数がSUBディスプレイ1に表示されます．
なお，VFO-Bの運用状態は表示が変わるだけで，実際に受信している周波数などは変わりません．
- 10秒間放置しておくとキャンセルされます．

2. **この状態で【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして，チェックしたいメモリーチャンネルを選びます．**
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】スイッチを短く押します．



アドバイス
- メモリーチェック機能が動作しているときには，ディスプレイのメモリー番号が点滅します．
- VFOモードで運用しているときにメモリーチェック機能を動作させた場合には，**【A►M】スイッチ**を約2秒間押すことにより，VFO-Aのデータをメモリーチャンネルにメモリーすることができます．同様に，**【M►A】スイッチ**を約2秒間押すことにより，メモリーチャンネルのデータをVFO-Aに移すことができます．

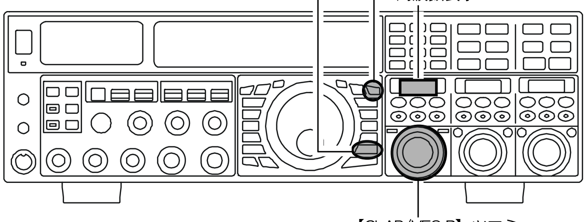
メモリーチャンネルデータの消去

メモリーチャンネル（またはメモリーグループ内のメモリーチャンネル）の書き込み内容を消去することができます．

1. **【A►M】スイッチを短く押します．**
- メモリーチャンネルが点滅し，メモリーされているデータがSUBディスプレイ1に表示されます．
- 10秒間放置しておくとキャンセルされます．

2. **【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして，消去したいメモリーチャンネルを呼び出します．**
10秒間放置しておくとキャンセルされます．

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



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

メモリー操作

メモリー操作

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は，VFO-A に移すことができます.

1.【V/M】スイッチを押します.

メモリーモードになり，BAR/ マルチディスプレイに“MR”を表示します.

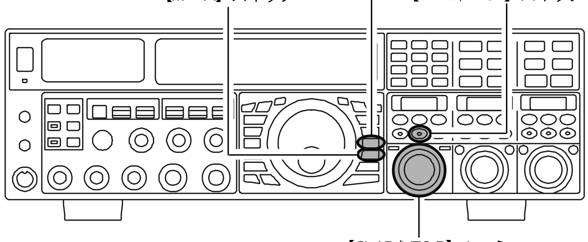
2.【BAND/M CH】スイッチを約２秒以上押します.

BAR/ マルチディスプレイにメモリー番号を表示します. スイッチが橙色に点灯して，**【CLAR/VFO-B】ツマミ**でメモリーチャンネルの選択ができるようになります.

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

4.【M►A】スイッチを約2秒間押します.

“ピピッ”と電子音を発してメモリーチャンネルデータが 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.

メモリーチューン機能を使う

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

1.【V/M】スイッチを押してメモリーを呼び出した状態にします.

BAR/マルチディスプレイに“MR”が表示されます.

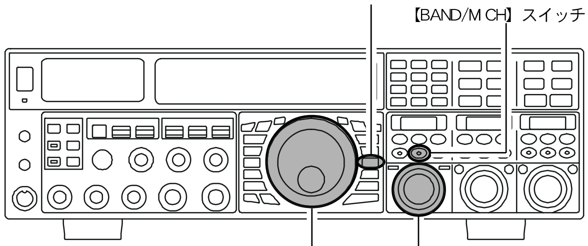
2.【BAND/M CH】スイッチを約２秒以上押します.

3.【CLAR/VFO-B】ツマミをまわし使用したいメモリーチャンネルを選択します.

BAR/ マルチディスプレイにメモリー番号を表示します.

4.【MAIN】ダイアルツマミをまわすとメモリーチューンになり，周波数を変えることができます.

- ○ BAR/ マルチディスプレイに“MT”が表示されます.
- ○【MAIN】ダイアルツマミをまわす以外に，電波型式の変更，クラリファイア機能の“ON”でもメモリーチューンの動作になります.



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

QMB（Quick Memory Bank）

VFO-Aにおいて，現在の運用状態をワンタッチで専用のメモリーチャンネル（クイックメモリーバンク）にメモリーすることができます．メモリーの数は5チャンネルあります．

QMBに書き込む

1. **メモリーしたい周波数にあわせます.**

2. **【STO】スイッチを押します.**

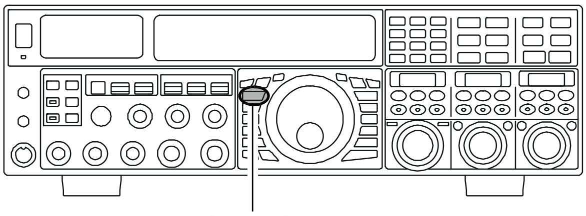
“ピッ”と電子音がして，VFO-AのデータがQMBチャンネルにメモリーされます.

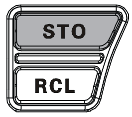
【STO】スイッチは押すたびにその時点のデータを“C-1”にメモリーして，以前メモリーした情報は,

C-2 ➠C-3➠C-4 ➠C-5 ➠C-1

と順番にメモリーチャンネルが移動していきます.

“C-5”まで移動した後は,“C-1”に戻り以前メモリーした内容は古い順番で上書きされて新しいメモリー内容がメモリーされます.





QMBを呼び出す

1. **【RCL】スイッチを押します.**

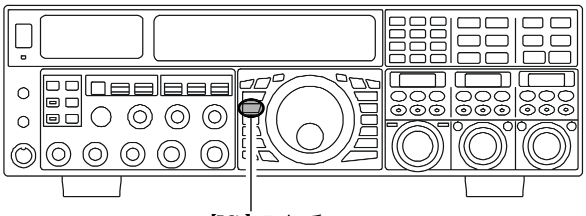
マルチディスプレイにQMBチャンネルが表示され，VFO-AにQMBチャンネルのデータが呼び出されます.

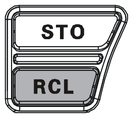
2. **【RCL】スイッチを繰り返し押して希望のQMBチャンネルにあわせます.**

C-2 ➠C-3➠C-4 ➠C-5 ➠C-1

と順番にメモリーチャンネルが移動していきます.

【V/M】スイッチを押すと，QMBを呼び出す前の状態（VFOまたはメモリーチャンネル）に戻ります.





アドバイス

- ○ 【MAIN】ダイアルツマミをまわして周波数や運用モードを変更するとメモリーチューン機能になります．メモリーされている周波数，運用モードはもう一度書き直さない限り変わりません．もう一度【RCL】スイッチを押すとメモリーチューン機能は解除されます.
- ○ オプションのデータマネージメントユニット（DMU-2000）と，外部ディスプレイを接続すると，外部ディスプレイにQMBメモリーの周波数をスペクトラムスコープ上へ表示することができます（メニューモード「016 DISP QMB MKR」）.

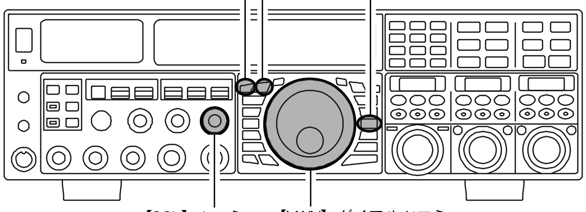
VFO スキャンとメモリースキャン機能

VFO-A/VFO-B またはメモリーされた周波数をスキャンして、スケルチで設定した信号以上の信号を受信したときにスキャンをストップする機能が VFO スキャン，メモリースキャン機能です.

◎ VFO スキャン機能を使用する

1. **スキャンする VFO を選択します.**

VFO-A を選択する場合は **【A】スイッチ**を押し，スイッチが赤色に点灯していることを確認します.
VFO-B を選択する場合は **【B】スイッチ**を押し，スイッチが橙色に点灯していることを確認します.



2. **スキャンを開始する周波数まで【MAIN】ダイアルツマミをまわして周波数を設定します.**

3. **【SQL】ツマミでスケルチを調節します.**
VFO-B の場合は【SUB SQL】ツマミを調節します.

無信号時にスケルチが閉じ，信号が入感したときにスケルチが開くように調節します.

4. **マイクロホンのUP/DWNスイッチを長く押すと（VFO-Bの場合は【B】スイッチを押して（スイッチが橙色に点灯）マイクロホンのUP/DWNスイッチを長く押す），スキャンを開始します.**

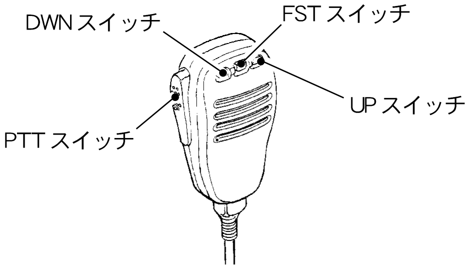
○ SSB/CW モードのときは，信号が入感するとスキャンのスピードが遅くなります(スキャンは一時停止しません).
○ **【MAIN】ダイアルツマミ**(VFO-B の場合は **【CLAR/VFO-B】ツマミ**)でスキャン方向を変更することができます．時計(右)方向にまわすと周波数が高い方向へ，反時計(左)方向にまわすと周波数が低い方向にスキャンします.

スキャンを中止するには，マイクロホンのPTTスイッチを短く押します.

スキャン操作が解除されるだけで，送信状態にはなりません.

ハンドマイク“MD-31B8”の場合

マイクロホンの UP/DWN スイッチを長く押します.



◎メモリースキャン機能を使用する

1. **VFO-Aの状態（【A】スイッチが赤色に点灯）で【V/M】スイッチを押し，メモリーを呼び出してスキャンを開始するメモリーチャンネルを表示します（メモリーを呼び出す 128 ページ参照）.**

2. **【SQL】ツマミでスケルチを調節します.**

無信号時にスケルチが閉じ，信号が入感したときにスケルチが開くように調節します.

3. **マイクロホンの UP/DWN スイッチを長く押すと，スキャンを開始します.**

【MAIN】ダイアルツマミでスキャン方向を変更することができます．時計(右)方向にまわすと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.

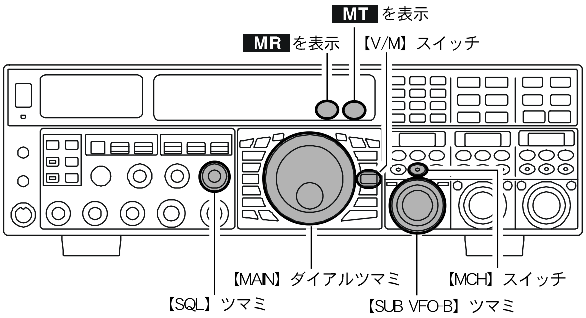
アドバイス

○ スキャン中に信号が入感すると，スキャンが停止し周波数表示部の MHz と kHz 桁の小数点（デシマルポイント）が点滅します（AM/FM モードのみ）.
○ 信号が入感するとスキャンが一時停止して，約５秒後に再びスタートします（AM/FM モードのみ）.
○ メモリーグループが設定してあるときは，グループ内のメモリーチャンネルだけをスキャンします.
○ スキャンが一時停止しているときに再度マイクロホンの UP/DWN スイッチを操作すると，直ちにスキャンを再開します.
○ マイクロホンのUP/DWNスイッチを押している間だけ周波数またはメモリーチャンネルをスキャンすることができます（メニューモード「044 GENE MIC SCN」）.
○ 信号入感時のスキャン条件を決めることができます（メニューモード「045 GENE SCAN RSM」）.
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.

スキャン操作

プログラマブルメモリースキャン(PMS)

PMS のメモリーは P1L/P1U ～ P9L/P9U の 9 チャンネルメモリーがあります.
あらかじめ設定された周波数範囲内をスキャンし，信号を探し出す機能です.



1. **例として，メモリーチャンネル“P1L”にスキャンの下限周波数，メモリーチャンネル“P1U”にスキャンの上限周波数をメモリーします（メモリーに書き込む 128 ページ参照）.**

2. **VFO-A の状態で【V/M】スイッチを押してメモリーモードにします.**
マルチディスプレイに“MR”を表示します.

3. **【BAND/M CH】スイッチを約 2 秒以上押します.**
スイッチが橙色に点灯して，**【CLAR/VFO-B】ツマミ**でメモリーチャンネルの選択ができるようになります.

4. **【CLAR/VFO-B】ツマミをまわしてメモリーチャンネル“P1L”を選択します.**

5. **【SQL】ツマミをまわしてスケルチを調節します.**
無信号時にスケルチが閉じ，信号が入感したときにスケルチが開くように調節します.

6. **【MAIN】ダイアルツマミを少しまわしてメモリーチューン機能を動作させます.**
マルチパネルに“MT”が表示されます.

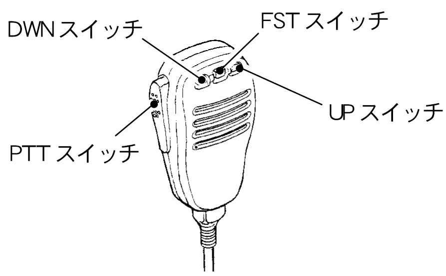
ご注意 メモリーチューン機能にしないでマイクロホンの UP/DWN スイッチを押すと，メモリースキャン動作になります.

7. **マイクロホンの UP/DWN スイッチを操作すると，スキャンが開始します.**
- ○ SSB/CW モードのときは，信号を入感するとスキャンのスピードが遅くなります(スキャンは一時停止しません).
- ○ スキャンが一時停止しているときに再度マイクロホンの UP/DWN スイッチを操作すると，直ちにスキャンを再開します.
- ○ **【MAIN】ダイアルツマミ**でスキャン方向を変更することができます．時計(右)方向にまわすと周波数が高い方向へ，反時計(左)方向にまわすと周波数が低い方向にスキャンします.

スキャンを中止するには，マイクロホンの PTT スイッチを短く押します.
スキャン操作が解除されるだけで，送信状態にはなりません.

ハンドマイク“MD-31B8”の場合

マイクロホンの UP/DWN スイッチを長く押します.



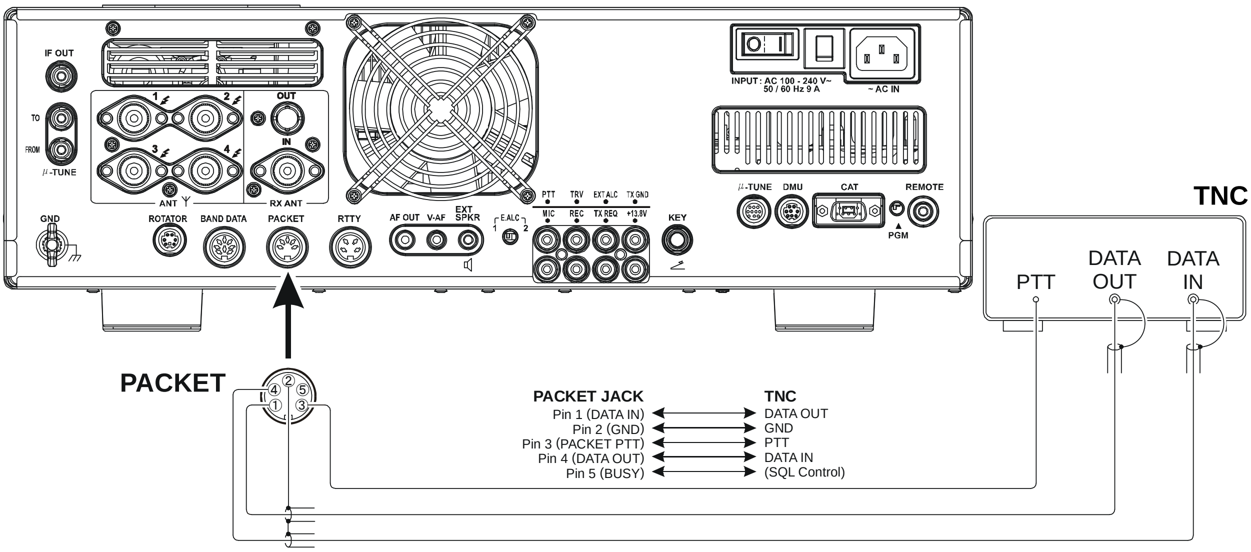
アドバイス
- ○ スキャン中に信号が入感すると，スキャンが停止し周波数表示部の MHz と kHz 桁の小数点（デシマルポイント）が点滅します（AM/FM モードのみ）.
- ○ 信号を入感するとスキャンが一時停止して，約 5 秒後に再びスタートします.

スキャン操作

パケット運用

パケット通信用TNC(ターミナル・ノード・コントローラー)を背面のPACKET端子に接続することにより，パケット通信を行うことができます．下図を参考に接続してください．

FTDX5000 Series



パケット運用に関する設定項目

操作を行う前に，下記のメニューモードを設定します．

メニューモード	設定	メニューモード	設定
069 DATA DATA IN	DATA / PC	083 PKT LCUT FRQ	OFF/100 ~ 1000 Hz
070 DATA DT GAIN	0 ~ 100	084 PKT LCUT SLP	18dB/oct / 6dB/oct
071 DATA DT OUT	VFO-A / VFO-B	085 PKT HCUT FRQ	OFF/700 ~ 4000 Hz
072 DATA OUT LVL	0 ~ 100	086 PKT HCUT SLP	18dB/oct / 6dB/oct
073 DATA VOX DLY	30 ~ 3000 ms	087 PKT PKT DISP	–3000 ~ +3000 Hz
074 DATA VOX GAIN	0 ~ 100	088 PKT PKT SFT	–3000 ~ +3000 Hz

基本操作

1. **【PKT】スイッチを押します．**

- 一般的にHF帯では，LSBモードでパケット運用を行いますので，初めて**【PKT】スイッチ**を押すと運用モード(電波型式)はLSBに設定されます(PKT LSB が点灯します)．
- USBモードでパケット運用を行うときには，もう一度**【PKT】スイッチ**を押してください(PKT USB が点灯します)．
- 28MHz帯と50MHz帯のFMモードでパケット運用を行うときには，さらにもう一度**【PKT】スイッチ**を押してください(【 PKT FM が点灯します)．

【PKT】スイッチは押すたびに，“PKT LSB”→“PKT USB”→“PKT FM”→“PKT LSB”と切り換わります．

2. **TNCより送信のコマンドを送ると自動的に送信状態になり，データを送ることができます．**

- DATA IN (Pin 1) への入力レベルをメニューモードの「070 DATA DT GAIN」で調節することができます．ALCメーターのALCゾーンを超えないように調節してください．
- パケット運用時にはMICジャックに接続したマイクロホンの動作は停止します．

ご注意 連続して数分以上送信する場合や受信時間に比べて送信時間のほうが長い場合には，パネル面の**【RF PWR】ツマミ**を反時計(左)方向にまわし送信出力を“1/2”～“1/3”に下げて運用してください．

ワンポイント

- PACKET端子のDATA IN (Pin1) への入力電圧と入力インピーダンスは次のようになります．
  - ・入力電圧：約50mVp-p一定
  - ・入力インピーダンス：約10k-ohm
- DATA OUT (Pin 4) からの出力インピーダンスは約10k-ohmです．

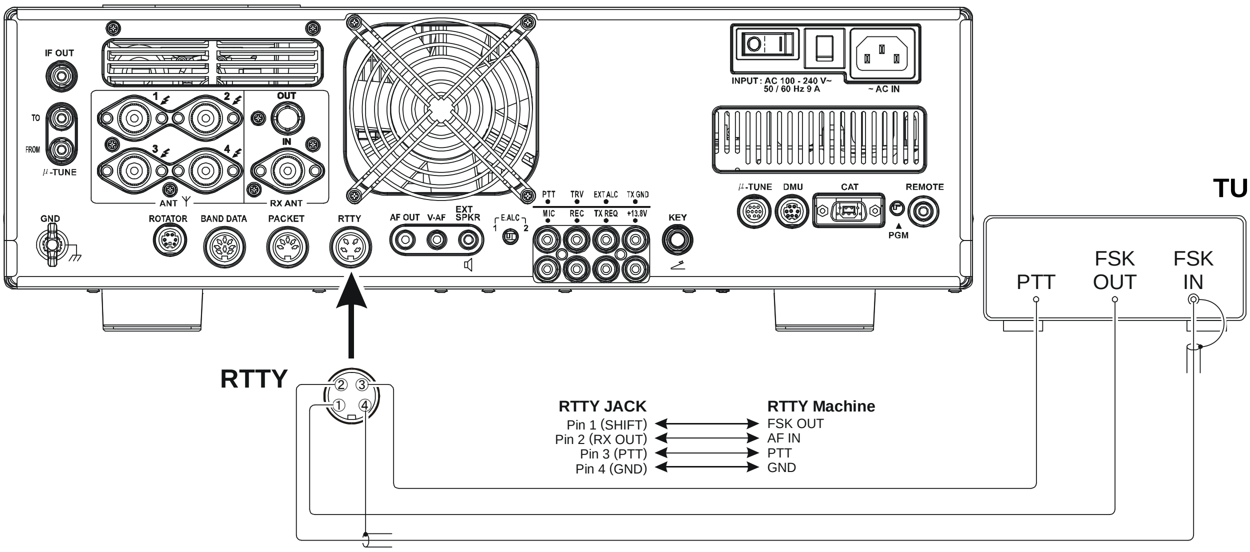
アドバイス

- VFO-A側PKTモード時のDSP IFフィルターの通過帯域特性の設定をすることができます(メニューモード「118 RDSP HPKT SHP」)．
- VFO-A側PKTモード時のDSP IFフィルター減衰域特性の設定をすることができます（メニューモード「119 RDSP HPKT SLP」)．

RTTY(ラジオテレタイプ)運用

RTTY通信用TU(ターミナル・ユニット)を背面のRTTY端子に接続することにより,RTTY通信を行うことができます.下図を参考に接続してください.

FTDX5000 Series



RTTY運用に関する設定項目

操作を行う前に,下記のメニューモードを設定します.

メニューモード	設定	メニューモード	設定
089 RTTY LCUT FRQ	OFF/100 ~ 1000 Hz	094 RTTY T PLRTY	NOR / REV
090 RTTY LCUT SLP	18dB/oct / 6dB/oct	095 RTTY RTTY OUT	VFO-A / VFO-B
091 RTTY HCUT FRQ	OFF/700 ~ 4000 Hz	096 RTTY OUT LVL	0 ~ 100
092 RTTY HCUT SLP	18dB/oct / 6dB/oct	097 RTTY SHIFT	170/200/425/850 Hz
093 RTTY R PLRTY	NOR / REV	098 RTTY TONE	1275/2125 Hz

基本操作

1.【RTTY】スイッチを押します.

○ 一般的にアマチュア局は,LSBでRTTY運用を行いますので,初めて【RTTY】を押すと運用モード(電波型式)はLSBに設定されます(RTTY LSB が点灯します).

○ USBモードで運用するときには,もう一度【RTTY】を押してください(RTTY USB が点灯します:【RTTY】は押すたびに,“RTTY LSB”と“RTTY USB”が交互に切り換わります).

2. TUのキーボードを操作すると自動的に送信状態になり,符号を送ることができます.

ご注意 連続して数分以上送信する場合や受信時間に比べて送信時間のほうが長い場合には,パネル面の【RF PWR】ツマミを反時計(左)方向にまわし送信出力を“1/2”~“1/3”に下げて運用してください.

アドバイス

○ RTTY通信時のデータ出力ソース(VFO-AまたはVFO-B)どちらかに設定することができます(メニューモード「095 RTTY RTTY OUT」).

○ RTTY通信時のデータ出力レベルを設定することができます(メニューモード「096 RTTY OUT LVL」).

○ VFO-A側RTTYモード時のDSP IFフィルターの通過帯域特性の設定をすることができます(メニューモード「128 RDSP VRTY SHP」).

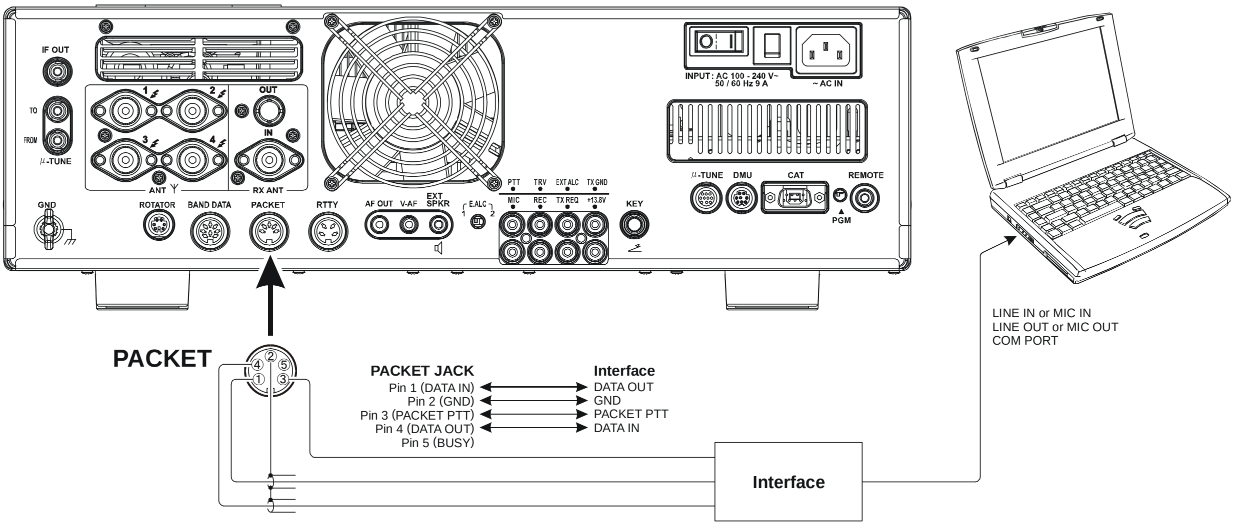
○ VFO-A側RTTYモード時のDSP IFフィルター減衰域特性の設定をすることができます(メニューモード「129 RDSP VRTY SLP」).

データ通信

AFSK によるデータ通信

市販のソフトやフリーソフトを使用して，AFSK によるデータ通信を行うことができます．下図を参考に接続してください．

FT-5000 Series



※：メニューモードの「175 TGEN VOX SEL」を“DATA”にすると，VOX 機能が動作しますのでPACKET PTTで送受信を切り換える必要がありません．

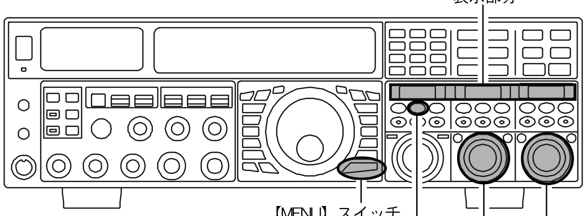
アドバイス

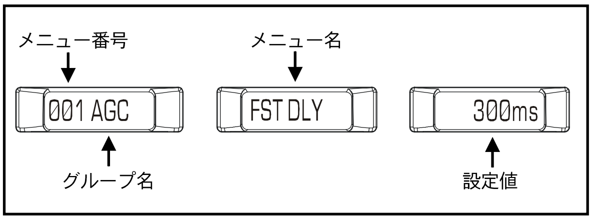
- ○ データ通信（PSK31 や SSTV など）時のデータ入力ポートを設定することができます（メニューモード「069 DATA DATA IN」）．
- ○ データ通信（PSK31 や SSTV など）時のデータ出力ソース（VFO-A または VFO-B）どちらかに設定することができます（メニューモード「071 DATA DT OUT」）．
- ○ データ通信（PSK31 や SSTV など）時のデータ出力レベルを設定することができます（メニューモード「072 DATA OUT LVL」）．
- ○ データ通信（PSK31 や SSTV など）時，VOX 運用を行う場合の VOX DELAY 時間を設定することができます（メニューモード「073 DATA VOX DLY」）．また，データ入力の VOX ゲインを設定することができます（メニューモード「074 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“177 TGEN”までの177種類の“機能”または“動作”の設定を行うことができます．

設定のしかた





1. **【MENU】スイッチを短く押します．**
周波数ディスプレイにメニューモード設定画面が表示されます．
表示内容は，メニューNo.，メニューグループ，メニュー名，設定項目が表示されます．

2. **VFO-A【SELECT】ツマミをまわして，変更したい機能メニューを選択します．**
項目の一覧表は，140ページをご覧ください．

3. **VFO-B【SELECT】ツマミをまわして，変更したい設定に選択します．**
CLARの**【CLEAR】キー**を押すと，初期値に戻すことができます．

4. **【MENU】スイッチを約2秒間押すと内容を保存し，メニュー設定画面を終了後，メニューモードに入る前の画面に戻ります．**
変更を元に戻したい時は**【MENU】スイッチ**を短く押すと，変更せずにメニューを終了します．

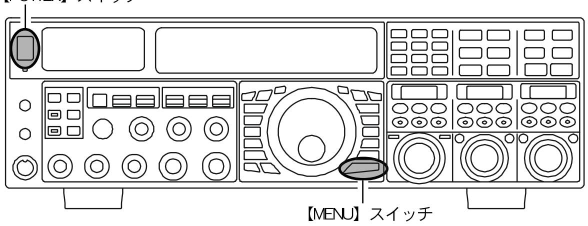
アドバイス

- ○ よく使うメニューモードの機能の中から一つを選択して，その機能をワンタッチで呼び出すことができるカスタムセレクションスイッチを装備しています（☞ p.62）．
- ○ オプションのデータマネージメントユニット“DMU-2000”を接続すると，メニュー設定内容をCFカードに保存することができます．運用スタイルにあわせた各種機能や動作状態を個別に設定することができ，またそれらを瞬時に呼び出して運用ができ大変便利です．

メニューモードリセット

メニューモードの内容だけを工場出荷時の状態に戻すことができます．

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



メニューモードのグループ名

177の項目を13のグループにして周波数ディスプレイにメニュー番号とグループ名を表示しています.

No. 001～006 AGC (AGC)

このグループはAGCの時定数を詳細に設定することができます. **AGC特性は受信性能に大きく影響しますので，通常は設定を変更しないようにしてください.** 間違えて変更をしてしまった場合はメニューモードリセット機能でリセットしてください.

No. 007～019 DISP (DISPLAY)

ディマーやクラリファイアの表示などの表示関係の項目のグループです.

No. 020，021 DVS (DVS)

デジタルボイスレコーダーの設定を行う項目のグループです.

No. 022～029 KEY (KEYER SETUP)

キーヤーの設定を行う項目のグループです.

No. 030～046 GENE (GENERAL)

他の項目に入らない設定を行う項目です.

No. 047～106 A3E (AM), A1A(CW), DATA, F3E(FM), RTTY, A3J (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. 107，108 ROUT (RX AUDIO)

SLOPED AGCやヘッドフォンの動作を設定する項目のグループです.

No. 109～111 RGEN (RX GENERAL)

IF OUTの設定，ノイズブランカーの設定など、受信関係の設定を行います.

No. 112～131 RDSP (RX DSP)

DSPによる受信フィルタの帯域幅、形状などを設定する項目のグループです。

No. 132～142 SCP (SCOPE)

オプションのデータマネージジメントユニットDMU-2000と市販の外部ディスプレイを接続したときに使用するメニューモードで，スペクトラムスコープのFIX(固定)モードでのスタート周波数をバンドごとに設定するグループです.

No. 143～151 TUN (TUNING)

ダイアルステップを変えるグループです.

No. 152～169 TAUD (TX AUDIO)

パラメトリックイコライザーの設定を行う項目のグループです.

No. 170～177 TGEN (TX GENERAL)

送信出力、リニアアンプの接続、フルデュプレックスなど、送信関係の設定を行います.

メニューモード一覧表

No.グループ	メニュー名	設定項目	初期値
001 AGC	FST DLY	20ms ~ 4000ms (msec) (20msec step)	300ms
002 AGC	FST HLD	0ms ~ 2000ms (msec) (20msec step)	20ms
003 AGC	MID DLY	20ms ~ 4000ms (msec) (20msec step)	700ms
004 AGC	MID HLD	0ms ~ 2000ms (msec) (20msec step)	20ms
005 AGC	SLW DLY	20ms ~ 4000ms (msec) (20msec step)	3000ms
006 AGC	SLW HLD	0ms ~ 2000ms (msec) (20msec step)	20ms
007 DISP	COLOR※1	BLUE1(COOL BLUE) / BLUE2(CONTRAST BLUE) / WHITE(FLASH WHITE) / UMBER1(CONTRAST UMBER) / UMBER2(UMBER)	BLUE1 (COOL BLUE)
008 DISP	DIM MTR	0 ~ 15	8
009 DISP	DIM VFD	0 ~ 15	8
010 DISP	DIM OEL	0 ~ 15	8
011 DISP	DIM ELCD	0 ~ 15	8
012 DISP	BAR SEL	CLAR / CW TUNE	CW TUNE
013 DISP	S PK HLD	OFF / 0.5s / 1.0s / 2.0s (sec)	OFF
014 DISP	RTR STU	0° /90° / 180° / 270°	0°
015 DISP	RTR ADJ	0° ~ -30° (-2° step)	0°
016 DISP	QMB MKR※1	DISABLE/ENABLE	ENABLE
017 DISP	LVL IND	PTCH / SPED / CDLY / VDLY / RPWR /MICG / PROC	ON
018 DISP	INDI	VFD /OEL	VFD
019 DISP	SELECT	PTN1 / PTN2 / PTN3	PTN2
020 DVS	RX LVL	0 ~ 100	50
021 DVS	TX LVL	0 ~ 100	50
022 KEY	BEACON	OFF/1s~240s (sec) (1sec step) 270s~690s (sec) (30sec step)	OFF
023 KEY	NUM STL	1290 / AUNO / AUNT / A2NO / A2NT / 12NO / 12NT	1290
024 KEY	CONTEST	0 ~ 9999	1
025 KEY	CW MEM1	TEXT / MESSAGE	MESSAGE
026 KEY	CW MEM2	TEXT / MESSAGE	MESSAGE
027 KEY	CW MEM3	TEXT / MESSAGE	MESSAGE
028 KEY	CW MEM4	TEXT / MESSAGE	MESSAGE
029 KEY	CW MEM5	TEXT / MESSAGE	MESSAGE
030 GENE	ANT SEL	BAND / STACK	BAND
031 GENE	BEEP LVL	0 ~ 100	40
032 GENE	CAT BPS	4800bps / 9600bps / 19200bps / 38400bps	4800bps
033 GENE	CAT TOT	10ms / 100ms / 1000ms / 3000ms (msec)	10ms
034 GENE	CAT RTS	DISABLE / ENABLE	ENABLE
035 GENE	CAT IND	DISABLE / ENABLE	ENABLE
036 GENE	MEM GRP	DISABLE / ENABLE	DISABLE
037 GENE	Q SPLIT	-20kHz ~ 0kHz ~ 20kHz (1 kHz step)	5kHz
038 GENE	TRACK	OFF / BAND / FREQ	OFF
039 GENE	TX TOT	OFF / 1min ~ 30min	OFF
040 GENE	TRV 14M	30MHz ~ 46MHz	44MHz
041 GENE	TRV 28M	30MHz ~ 46MHz	44MHz
042 GENE	TRV 50M	30MHz ~ 46MHz	44MHz
043 GENE	T DIAL※2	STEP-2 / STEP-1 / OFF	STEP-1
044 GENE	MIC SCN	DISABLE / ENABLE	ENABLE
045 GENE	SCAN RSM	PAUSE / TIME	TIME
046 GENE	FREQ ADJ	-25 ~ 0 ~ +25	0
047 A3E	LCUT FRQ	OFF / 100Hz ~ 1000Hz (50Hz step)	OFF

※1:「007 DISP COLOR」,「016 DISP QMB MKR」,「132 ～ 142 SCP」は,オプションのDMU-2000を接続したときに使用するメニューモードです.
※2:「043 GENE μT DIAL」は,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.

No. グループ	メニュー名	設定項目	初期値
048 A3E	LCUT SLP	6dB/oct / 18dB/oct	6dB/oct
049 A3E	HCUT FRQ	700Hz ~ 4000Hz / OFF (50Hz step)	OFF
050 A3E	HCUT SLP	6dB/oct / 18dB/oct	6dB/oct
051 A3E	MIC GAIN	MCVR / 0 ~ 100	30
052 A3E	MIC SEL	FRONT / DATA / PC	FRONT
053 A1A	LCUT FRQ	OFF / 100Hz ~ 1000Hz (50Hz step)	300
054 A1A	LCUT SLP	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
055 A1A	HCUT FRQ	700Hz ~ 4000Hz / OFF (50Hz step)	1000
056 A1A	HCUT SLP	6dB/oct / 18dB/oct	6dB/oct
057 A1A	F-TYPE	OFF / BUG / ELEKEY / ACS	ELEKEY
058 A1A	F-REV	NOR / REV	NOR
059 A1A	R-TYPE	OFF / BUG / ELEKEY / ACS	ELEKEY
060 A1A	R-REV	NOR / REV	NOR
061 A1A	CW AUTO	OFF / 50M / ON	OFF
062 A1A	BFO	USB / LSB / AUTO	USB
063 A1A	BK-IN	SEMI / FULL	SEMI
064 A1A	SHAPE	1ms / 2ms / 4ms / 6ms (msec)	4ms
065 A1A	WEIGHT	2.5 ~ 4.5	3.0
066 A1A	FRQ DISP	FREQ / PITCH	PITCH
067 A1A	PC KYNG	DISABLE / ENABLE	DISABLE
068 A1A	QSK TIME	15ms / 20ms / 25ms / 30ms (msec)	15ms
069 DATA	DATA IN	DATA / PC	DATA
070 DATA	DT GAIN	0 ~ 100	50
071 DATA	DT OUT	VFO-A / VFO-B	VFO-A
072 DATA	OUT LVL	0 ~ 100	50
073 DATA	VOX DLY	30ms ~ 3000ms (10msec step)	300ms
074 DATA	VOX GAIN	0 ~ 100	50
075 F3E	LCUT FRQ	OFF / 100Hz ~ 1000Hz (50Hz step)	250Hz
076 F3E	LCUT SLP	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
077 F3E	HCUT FRQ	700Hz ~ 4000Hz / OFF (50Hz step)	OFF
078 F3E	HCUT SLP	6dB/oct / 18dB/oct	6dB/oct
079 F3E	MIC GAIN	MCVR / 0 ~ 100	50
080 F3E	MIC SEL	FRONT / DATA / PC	FRONT
081 F3E	28 RPT	0kHz ~ 1000kHz (10kHz step)	100kHz
082 F3E	50 RPT	0kHz ~ 4000kHz (10kHz step)	1000kHz
083 PKT	LCUT FRQ	OFF / 100Hz ~ 1000Hz	300Hz
084 PKT	LCUT SLP	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
085 PKT	HCUT FRQ	700Hz ~ 4000Hz / OFF	3000Hz
086 PKT	HCUT SLP	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
087 PKT	PKT DISP	-3000 ~ +3000Hz (10 Hz step)	0Hz
088 PKT	PKT SFT	-3000 ~ +3000Hz (10 Hz step)	1000Hz
089 RTTY	LCUT FRQ	OFF / 100Hz ~ 1000Hz (50Hz step)	300Hz
090 RTTY	LCUT SLP	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
091 RTTY	HCUT FRQ	700Hz ~ 4000Hz / OFF (50Hz step)	3000Hz
092 RTTY	HCUT SLP	6dB/oct / 18dB/oct	18dB/oct
093 RTTY	R PLRTY	NOR / REV	NOR
094 RTTY	T PLRTY	NOR / REV	NOR
095 RTTY	RTTY OUT	VFO-A / VFO-B	VFO-A
096 RTTY	OUT LVL	0 ~ 100	50
097 RTTY	SHIFT	170Hz / 200Hz / 425Hz / 850Hz	170Hz

メニューモード一覧表

No. グループ	メニュー名	設定項目	初期値
098 RTTY	TONE	1275Hz / 2125Hz	2125Hz
099 A3J	LCUT FRQ	OFF / 100Hz ~ 1000Hz (50Hz step)	100Hz
100 A3J	LCUT SPL	6dB/oct / 18dB/oct	6dB/oct
101 A3J	HCUT FRQ	700Hz ~ 4000Hz / OFF (50Hz step)	3000Hz
102 A3J	HCUT SPL	6dB/oct / 18dB/oct	6dB/oct
103 A3J	MIC SEL	FRONT / DATA / PC	FRONT
104 A3J	TX BPF	50-3000 / 100-2900 / 200-2800 /300-2700 /400-2600 / 3000WB	300-2700
105 A3J	LSB CAR	-200Hz ~ 200Hz (10Hz step)	0Hz
106 A3J	USB CAR	-200Hz ~ 200Hz (10Hz step)	0Hz
107 ROUT	AGC SLP	NORMAL / SLOPE	NORMAL
108 ROUT	HEADPHN	SEPARATE / COMBINE1 / COMBINE2	SEPARATE
109 RGEN	IF OUT	DISABLE / ENABLE	DISABLE
110 RGEN	MNB LVL	0 ~ 100	50
111 RGEN	MNB WDTH	0 ~ 100	50
112 RDSP	APF WDTH	S.NARROW / NARROW / MEDIUM / WIDE	MEDIUM
113 RDSP	CNTR LV	-40dB ~ 20dB	-15dB
114 RDSP	CNTR WI	1 ~ 11	10
115 RDSP	NOTCH WI	NARROW / WIDE	WIDE
116 RDSP	HCW SHP	SOFT / SHARP	SHARP
117 RDSP	HCW SLP	STEEP / MEDIUM / GENTLE	MEDIUM
118 RDSP	HPKT SHP	SOFT / SHARP	SHARP
119 RDSP	HPKT SLP	STEEP / MEDIUM / GENTLE	MEDIUM
120 RDSP	HRTY SHP	SOFT / SHARP	SHARP
121 RDSP	HRTY SLP	STEEP / MEDIUM / GENTLE	MEDIUM
122 RDSP	HSSB SHP	SOFT / SHARP	SHARP
123 RDSP	HSSB SLP	STEEP / MEDIUM / GENTLE	MEDIUM
124 RDSP	VCW SHP	SOFT / SHARP	SHARP
125 RDSP	VCW SLP	STEEP / MEDIUM / GENTLE	MEDIUM
126 RDSP	VPKT SHP	SOFT / SHARP	SHARP
127 RDSP	VPKT SLP	STEEP / MEDIUM / GENTLE	MEDIUM
128 RDSP	VRTY SHP	SOFT / SHARP	SHARP
129 RDSP	VRTY SLP	STEEP / MEDIUM / GENTLE	MEDIUM
130 RDSP	VSSB SHP	SOFT / SHARP	SHARP
131 RDSP	VSSB SLP	STEEP / MEDIUM / GENTLE	MEDIUM
132 SCP	1.8 FIX※1	1800kHz ~ 1999kHz (1kHz step)	1800kHz
133 SCP	3.5 FIX※1	3500kHz ~ 3999kHz (1kHz step)	3500kHz
134 SCP	5.0 FIX※1	5250kHz ~ 5499kHz (1kHz step)	5250kHz
135 SCP	7.0 FIX※1	7000kHz ~ 7299kHz (1kHz step)	7000kHz
136 SCP	10.1 FIX※1	10100kHz ~ 10149kHz (1kHz step)	10100kHz
137 SCP	14.0 FIX※1	14000kHz ~ 14349kHz (1kHz step)	14000kHz
138 SCP	18.0 FIX※1	18000kHz ~ 18199kHz (1kHz step)	18068kHz
139 SCP	21.0 FIX※1	21000kHz ~ 21449kHz (1kHz step)	21000kHz
140 SCP	24.8 FIX※1	24800kHz ~ 24989kHz (1kHz step)	24890kHz
141 SCP	28.0 FIX※1	28000kHz ~ 29699kHz (1kHz step)	28000kHz
142 SCP	50.0 FIX※1	50000kHz ~ 53999kHz (1kHz step)	50000kHz
143 TUN	DIAL STP	1Hz / 5Hz / 10Hz	10Hz
144 TUN	CW FINE	DISABLE / ENABLE	DISABLE
145 TUN	MHz SEL	1MHz / 100kHz	100kHz
146 TUN	AM STEP	2.5kHz / 5kHz / 9kHz / 10kHz /12.5kHz	5kHz

※1：「007 DISP COLOR」，「016 DISP QMB MKR」，「131 ～ 141 SCP」は，オプションのDMU-2000を接続したときに使用するメニューモードです．

No. グループ	メニュー名	設定項目	初期値
147 TUN	FM STEP	5kHz / 6.25kHz / 10kHz / 12.5kHz / 20kHz / 25kHz	5kHz
148 TUN	AM D.LCK	DISABLE / ENABLE	DISABLE
149 TUN	FM D.LCK	DISABLE / ENABLE	DISABLE
150 TUN	FM DIAL	10Hz / 100Hz	100Hz
151 TUN	MY BAND	1.8M ~ 50M / GEN / T14M / T28M / T50M	- - - -
152 TAUD	EQ1 FRQ	OFF / 100Hz ~ 700Hz (100 Hz step)	OFF
153 TAUD	EQ1 LVL	-20 ~ 10	5
154 TAUD	EQ1 BW	1 ~ 10	10
155 TAUD	EQ2 FRQ	OFF / 700Hz ~ 1500Hz (100 Hz step)	OFF
156 TAUD	EQ2 LVL	-20 ~ 10	5
157 TAUD	EQ2 BW	1 ~ 10	10
158 TAUD	EQ3 FRQ	OFF / 1500Hz ~ 3200Hz (100 Hz step)	OFF
159 TAUD	EQ3 LVL	-20 ~ 10	5
160 TAUD	EQ3 BW	1 ~ 10	10
161 TAUD	PE1 FRQ	OFF / 100Hz ~ 700Hz (100 Hz step)	200Hz
162 TAUD	PE1 LVL	-20 ~ 10	0
163 TAUD	PE1 BW	1 ~ 10	2
164 TAUD	PE2 FRQ	OFF / 700Hz ~ 1500Hz (100 Hz step)	800Hz
165 TAUD	PE2 LVL	-20 ~ 10	0
166 TAUD	PE2 BW	1 ~ 10	1
167 TAUD	PE3 FRQ	OFF / 1500Hz ~ 3200Hz (100 Hz step)	2100Hz
168 TAUD	PE3 LVL	-20 ~ 10	0
169 TAUD	PE3 BW	1 ~ 10	1
170 TGEN	BIAS	1 ~ 100	100
171 TGEN	MAX PWR	20W / 50W / 100W / 200W	200W
172 TGEN	PWR CTRL	ALL MODE / CARRIER	ALL MODE
173 TGEN	ETX-GND	DISABLE / ENABLE	DISABLE
174 TGEN	TUN PWR	20W / 50W / 100W / 200W	100W
175 TGEN	VOX SEL	MIC / DATA	MIC
176 TGEN	ANTI VOX	0 ~ 100	50
177 TGEN	EMRGNCY	DISABLE / ENABLE	DISABLE

メニューモード詳細

001 AGC FST DLY (FAST DELAY)

機能：VFO-A側AGC-FAST DELAY電圧の立ち下がり特性の決定

選択できる項目：20 ～ 4000msec (20msec ステップ)

工場設定値：300msec

解説：入力信号レベルがAGC検出レベル以下となった後, HOLD時間を超えてからのAGC電圧の立ち下がり特性を, 20msecステップで設定することができます.

002 AGC FST HLD (FAST HOLD)

機能：VFO-A 側 AGC-FAST HOLD 電圧の立ち下がり特性の決定

選択できる項目：0 ～ 2000msec (20msec ステップ)

工場設定値：20msec

解説：入力信号レベルがAGC検出レベル以下となったとき, 現在のAGC電圧を保持する時間を20msecステップで設定することができます.

003 AGC MID DLY (MID-DELAY)

機能：VFO-A 側 AGC-MID DELAY 電圧の立ち下がり特性の決定

選択できる項目：20 ～ 4000msec (20msec ステップ)

工場設定値：700msec

解説：入力信号レベルがAGC検出レベル以下となった後, HOLD時間を超えてからのAGC電圧の立ち下がり特性を, 20msecステップで設定することができます.

004 AGC MID HLD (MID HOLD)

機能：VFO-A 側 AGC-MID HOLD 電圧の立ち下がり特性の決定

選択できる項目：0 ～ 2000msec (20msec ステップ)

工場設定値：20msec

解説：入力信号レベルがAGC検出レベル以下となったとき, 現在のAGC電圧を保持する時間を20msecステップで設定することができます.

005 AGC SLW DLY (SLOW DELAY)

機能：VFO-A 側 AGC-SLOW DELAY 電圧の立ち下がり特性の決定

選択できる項目：20 ～ 4000msec (20msec ステップ)

工場設定値：3000msec

解説：入力信号レベルがAGC検出レベル以下となった後, HOLD時間を超えてからのAGC電圧の立ち下がり特性を, 20msecステップで設定することができます.

006 AGC SLW HLD (SLOW HOLD)

機能：VFO-A 側 AGC-SLOW HOLD 電圧の立ち下がり特性の決定

選択できる項目：0 ～ 2000msec (20msec ステップ)

工場設定値：20msec

解説：入力信号レベルがAGC検出レベル以下となったとき, 現在のAGC電圧を保持する時間を20msecステップで設定することができます.

007 DISP (DISPLAY) COLOR

機能：オプションのデータマネージメントユニットDMU-2000を接続したときのディスプレイ表示の色設定
選択できる項目： BLUE1 (COOL BLUE)/ BLUE2 (CONTRAST BLUE)/ WHITE (FLASH WHITE)/ UMBER1 (CONTRAST UMBER)/ UMBER2 (UMBER)
工場設定値：BLUE1 (COOL BLUE)
解説：オプションのデータマネージメントユニットDMU-2000を接続したときのディスプレイ画面の表示色を設定します.

008 DISP (DISPLAY) DIM MTR (DIMMER METER)

機能：**【DIM】スイッチ**を "ON" にしたときの，アナログメーターの照度設定
選択できる項目：0～15
工場設定値：8
解説：DIMMER(ディマー)機能動作時の，アナログメーターの照度を設定します.
【DIM】スイッチを押して，ディマーを入れてからメニューモードの設定をすると照度を確認しながら調整することができます. 数値が大きくなるほど明るくなります.

009 DISP (DISPLAY) DIM VFD

機能：**【DIM】スイッチ**を "ON" にしたときの，周波数ディスプレイの照度設定
選択できる項目：0～15
工場設定値：8
解説：DIMMER(ディマー)機能動作時の，周波数ディスプレイの照度を設定します.
【DIM】スイッチを押して，ディマーを入れてからメニューモードの設定をすると照度を確認しながら調整することができます. 数値が大きくなるほど明るくなります.

010 DISP (DISPLAY) DIM OEL

機能：**【DIM】スイッチ**を "ON" にしたときの，SUB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：DIMMER(ディマー)機能動作時の，SUBディスプレイの照度を設定します.
【DIM】スイッチを押して，ディマーを入れてからメニューモードの設定をすると照度を確認しながら調整することができます. 数値が大きくなるほど明るくなります.

011 DISP (DISPLAY) DIM ELCD

機能：**【DIM】スイッチ**を "ON" にしたときの，SM-5000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：DIMMER(ディマー)機能動作時の，SUBディスプレイの照度を設定します.
【DIM】スイッチを押して，ディマーを入れてからメニューモードの設定をすると照度を確認しながら調整することができます. 数値が大きくなるほど明るくなります.

012 DISP (DISPLAY) BAR SEL

機能：バーグラフ表示機能の設定
選択できる項目： CLAR / CW TUNE
工場設定値：CW TUNE
解説：バーグラフ表示機能を設定します.
CLAR：クラリファイアのオフセット位置を表示します.
CW TUNE：CW受信時のチューニングずれ位置を表示します.

013 DISP (DISPLAY) S PK HLD

機能：Sメーターのピークホールド設定
選択できる項目：OFF/0.5s/1.0s/2.0s (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.
0.5s/1.0s/2.0s：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 DISP (DISPLAY) RTR STU (ROTATOR START UP)

機能：ローテーターの基点設定
選択できる項目：0°/90°/180°/270°
工場設定値：0°
解説：ローテーターの基点を設定することができます.

015 DISP (DISPLAY) RTR ADJ (ROTATOR OFFSET ADJ)

機能：ローテーターのオフセット設定
選択できる項目：0°～－30°（2°ステップ）
工場設定値：0°
解説：ローテーターのオフセットを変更することができます. ローテーターの制御ケーブルが長くなるほどケーブルのインピーダンスが高くなり, オフセット値がずれることがあります. 設定方法は下記のように行ってください.

1. 本機にローテーターを接続します.
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 DISP (DISPLAY) QMB MKR (QMB MARKER)

機能：QMB MARKER"▽マーク"表示のON/OFF設定
選択できる項目：DISABLE(OFF) / ENABLE(ON)
工場設定値：ENABLE
解説：オプションのデータマネージメントユニット（DMU-2000）を搭載したときに使用するメニューモードで, QMBにメモリーしてある周波数をスペクトラムスコープ上へ表示することができます.
スペクトラムスコープの横軸上面にQMBマーカー（白色の▽マーク）が表示されます.

ENABLE(ON)：QMB MARKER"▽"を表示することができます.
DISABLE(OFF)：QMB MARKER"▽"の表示を消すことができます.

017 DISP (DISPLAY) LVL IND (LEVEL INDICATOR)

機能：各機能のインジケーター表示のON/OFF
選択できる項目：
PTCH (PITCH) ON / OFF
SPED (SPEED) ON / OFF
CDLY (CW DELAY) ON / OFF
VDLY (VOX DELAY) ON / OFF
RPWR (RF POWER) ON / OFF
MICG (MIC GAIN) ON / OFF
PROC ON / OFF

工場設定値：
PITCH ON
SPEED ON
CDLY (CW DELAY) ON
VDLY (VOX DELAY) ON
RPWR (RF POWER) ON
MICG (MIC GAIN) ON
PROC ON

解説：BAR/ディスプレイに，各機能によるレベルを表示/非表示にすることができまます．設定は下記のように行います.

1. 【MENU】**スイッチ**を短く押して，メニューモードを呼び出します.
2. VFO-A【SELECT】**ツマミ**をまわして，メニューモード「017 DISP LVL IND」を表示します.
3. 【VFO-B【SELECT】**ツマミ**でレベル表示させない機能を選らびます.
4. 【ENT】**キー**を押して，設定を"OFF"にします.
【ENT】**キー**は押すたびに，ON/OFFを繰り返します.
5. 操作**1.**と**2.**を繰り返し，表示させない機能を"OFF"にします.
6. 【MNU】**キー**を約2秒間押して，メニューモードを終了します.

PITCH/SPEED/CW DELAY/VOX DELAY/RF POWER/MIC GAIN/PROC機能のツマミを極端にゆっくりまわすと，各機能のパラメーターや調整周波数がBAR/ディスプレイに表示されないことがありますが，機能自体は動作しておりますので，故障ではありません.

018 DISP (DISPLAY) INDI (INDICATOR)

機能：各機能のインジケーター表示のON/OFF
選択できる項目：VFD / OEL
解説：メニューモード「017 DISP LVL IND」のBAR/ディスプレイ表示をSUBディスプレイ表示へ変更することができます.
工場設定値：VFD

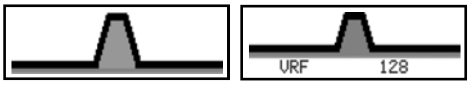
019 DISP (DISPLAY) SELECT

機能：SUB ディスプレイ 2/SUB ディスプレイ 3 の表示設定
選択できる項目：PTN1/PTN2/PTN3
工場設定値：PTN2
解説：VRF，μ-TUNE，NOTCH，WIDTH，CONT，APF，DNR 機能の動作をグラフィックで表示しるパターンを 3 種類切り替えることができます.

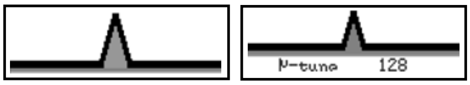
PTN1

待機中　　調整中

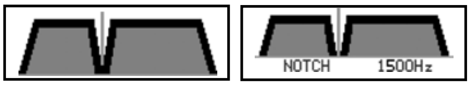
VRF



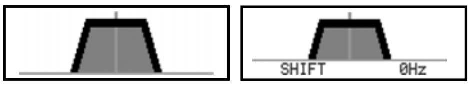
μ-TUNE



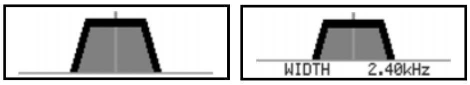
NOTCH



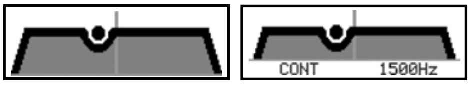
SHIFT



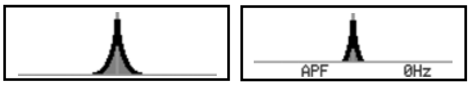
WIDTH



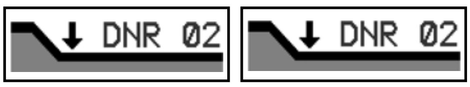
CONT



APF



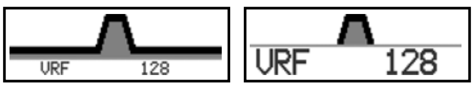
DNR



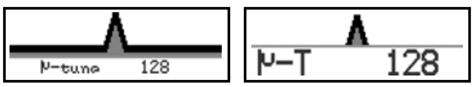
PTN2

待機中　　調整中

VRF



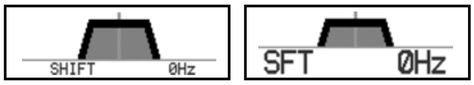
μ-TUNE



NOTCH

待機中　　調整中

SHIFT

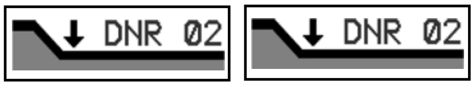


WIDTH

CONT

APF

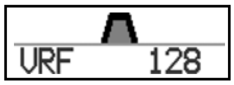
DNR



PTN3

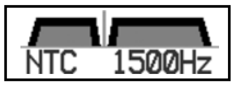
待機中 / 調整中

VRF

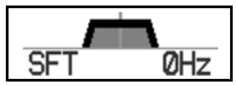


μ-TUNE

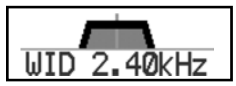
NOTCH



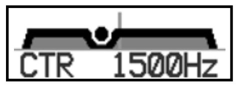
SHIFT



WIDTH



CONT



APF

DNR

020 DVS (DVS) RX LVL (RX LEVEL)

機能：ボイスメモリーのモニターレベルの設定
選択できる項目：0 ～ 100
工場設定値：50
解説：ボイスメモリーのモニターレベルを調節することができます．数字が大きくなるほど出力レベルが大きくなります．

021 DVS (DVS) TX LVL (TX LEVEL)

機能：ボイスメモリーの送信マイクレベルの設定
選択できる項目：0 ～ 100
工場設定値：50
解説： 自分の音声の送信マイクレベルを調節することができます．例えば，マイクロホンからのトークレベルとボイスメモリーからのトークレベルの差異を調節することができます．
数字が大きくなるほど出力レベルが大きくなります．

022 KEY (KEYER SETUP) BEACON

機能： ビーコンを送出する時間設定
選択できる項目：OFF/1s ～ 240s (sec)
(1sec step)
270s ～ 690s (sec)
(30sec step)
工場設定値：OFF
解説：ビーコンを送出する間隔を設定します．
コンテストメモリーキーヤーに登録したMESSAGE メモリーや TEXT メモリーに，登録したCW符号をビーコンとして送出することができます．
ビーコンを送出しない場合は，OFF に設定してください．

023 KEY (KEYER SETUP) NUM STL (NUMBER STYLE)

機能： モールス符号によるコンテストナンバーの数字略語化設定
選択できる項目： 1290/AUNO/AUNT/A2NO/A2NT/12NO/12NT
工場設定値：1290
解説：コンテストナンバーを送出時に「1」「2」「9」「0」の数字をモールス符号による略語化設定をすることができます．

1290： 数字のモールス符号を略語化せずに送出します．
AUNO：数字の「1」を「A」，「2」を「U」，「9」を「N」，「0」を「O」と略して送出します．
AUNT：数字の「1」を「A」，「2」を「U」，「9」を「N」，「0」を「T」と略して送出します．
A2NO： 数字の「1」を「A」，「9」を「N」，「0」を「O」と略して送出します．数字の「2」は略さずに，そのまま送出します．
A2NT： 数字の「1」を「A」，「9」を「N」，「0」を「T」と略して送出します．数字の「2」は略さずに，そのまま送出します．
12NO：数字の「9」を「N」，「0」を「O」と略して送出します. 数字の「1」と「2」は略さずに，そのまま送出します．
12NT：数字の「9」を「N」，「0」を「T」と略して送出します. 数字の「1」と「2」は略さずに，そのまま送出します．

024 KEY (KEYER SETUP) CONTEST (CONTEST NUMBER)

機能： モールス符号によるコンテストナンバーの入力
選択できる項目： 0 ～ 9999
工場設定値：1
解説： モールス符号によるコンテストナンバーを入力します（☞ p.122）．

1. 【MENU】**スイッチ**を短く押して，メニューモードを呼び出します．
2. VFO-A【SELECT】**ツマミ**をまわして，メニューモード「024 KEY CONTEST 」に設定します．
3. VFO-B【SELECT】**ツマミ**をまわして希望のコンテストナンバーに設定します．
4. 【MENU】**スイッチ**を約2秒以上押して内容を保存します．

025 KEY (KEYER SETUP) CW MEM1 (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：
ＦＨ-２ から文字を入力してＣＷ ＭＥＭＯＲＹ １に登録します（☞ p.122）．

MESSAGE：
キーヤーからのキーイング入力でCW ＭＥＭＯＲＹ １に登録します（☞ p.120）．

メニューモード

026 KEY (KEYER SETUP) CW MEM2 (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：

ＦＨ-２から文字を入力してＣＷ ＭＥＭＯＲＹ ２に登録します（☞p.122）.

MESSAGE：

キーヤーからのキーイング入力でCW ＭＥＭＯＲＹ ２に登録します（☞p.120）.

027 KEY (KEYER SETUP) CW MEM3 (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：

ＦＨ-２から文字を入力してＣＷ ＭＥＭＯＲＹ ３に登録します（☞p.122）.

MESSAGE：

キーヤーからのキーイング入力でCW ＭＥＭＯＲＹ ３に登録します（☞p.120）.

028 KEY (KEYER SETUP) CW MEM4 (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：MESSAGE

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：

ＦＨ-２から文字を入力してＣＷ ＭＥＭＯＲＹ ４に登録します（☞p.122）.

MESSAGE：

キーヤーからのキーイング入力でCW ＭＥＭＯＲＹ ４に登録します（☞p.120）.

029 KEY (KEYER SETUP) CW MEM5 (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：MESSAGE

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：

ＦＨ-２から文字を入力してＣＷ ＭＥＭＯＲＹ ５に登録します（☞p.122）.

MESSAGE：

キーヤーからのキーイング入力でCW ＭＥＭＯＲＹ ５に登録します（☞p.120）.

030 GENE (GENERAL) ANT SEL (ANT SELECT)

機能：アンテナ選択の設定
選択できる項目：BAND/STACK
工場設定値：BAND
解説：アンテナ選択の設定をすることができます.
BAND： 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.

031 GENE (GENERAL) BEEP LVL (BEEP LEVEL)

機能：ビープレベルの設定
選択できる項目：0 ～ 100
工場設定値：40
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.

032 GENE (GENERAL) CAT BPS (CAT RATE)

機能：CAT コントロールのボーレートの設定
選択できる項目：4800bps/9600bps/19200bps/38400bps
工場設定値：4800bps
解説：CAT コントロールのボーレートを設定します.

033 GENE (GENERAL) CAT TOT (CAT TIME OUT TIMER)

機能：CAT コントロールのタイムアウトタイマーの設定
選択できる項目：10ms/100ms/1000ms/3000 ms (msec)
工場設定値：10 ms
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.

034 GENE (GENERAL) CAT RTS

機能：CAT RTS ポートの設定
選択できる項目：DISABLE/ENABLE
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.

035 GENE (GENERAL) CAT IND (CAT INDICATOR)

機能：CAT DATAインジケータのON/OFF設定
選択できる項目：DISABLE(OFF)/ENABLE(ON)
工場設定値：ENABLE(ON)
解説：CAT DATA を通信中に CATランプが点灯 / 消灯するかを設定します.
ENABLE： CAT DATA を通信中に CATランプが点灯します.
DISABLE： CAT DATA を通信中に CAT ランプは点灯しなくなります.

036 GENE (GENERAL) MEM GRP (MEM GROUP)

機能：メモリバンク機能の設定
選択できる項目：DISABLE(OFF)/ENABLE(ON)
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.

037 GENE (GENERAL) Q SPLIT (QUICK SPLIT FREQ)

機能：クイックスプリット機能動作時のスプリットオフセット周波数設定

選択できる項目：－20kHz ～ 20kHz (1 kHz Step)

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.

フロントパネルの**【SPLIT】スイッチ**を長く押すと，VFO-B の周波数が VFO-A の周波数より設定したオフセット周波数分だけオフセットして設定されます.

【SPLIT】スイッチは長く押すたびに，オフセット周波数が加算されていきます.

038 GENE (GENERAL) TRACK (TRACKING)

機能：VFO-B トラッキングの設定

選択できる項目：OFF/BAND/FREQ

工場設定値：OFF

解説：OFF：VFO-B ツマミのトラッキング動作を OFF にします.

BAND：VFO-Aのバンド（周波数帯)を変更すると，VFO-B は VFO-A と連動して同じバンドへ自動的に切り換わります.

FREQ：【MAIN】ダイアルツマミをまわして VFO-A の周波数を変更すると VFO-B の周波数も連動して自動的に変化します．また，【CLAR VFO-B】ツマミをまわした場合は，VFO-B の周波数のみ変化します．さらに，VFO-Aのバンド （周波数帯）を変更すると，VFO-BはVFO-Aと連動して同じバンドへ自動的に切り替わります.

アドバイス　VFO-AとVFO-B のモード（電波型式）が同じ場合に限り，VFO-A の**【FAST】スイッチ**を押して**【MAIN】ダイアルツマミ**をまわすと，VFO-B も連動して同じ周波数変化量で周波数を自動的に変化することができます.

039 GENE (GENERAL) TX TOT (TIME OUT TIMER)

機能：TOT（タイムアウトタイマー）時間の設定

選択できる項目：OFF/1min ～ 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.

040 GENE (GENERAL) TRV 14M (TRV OFFSET)

機能：14MHz を利用したトランスバーター使用時の周波数オフセット設定

選択できる項目：30MHz ～ 46MHz (1MHz ステップ)

工場設定値：44MHz

解説：14MHz を利用したトランスバーター使用時の周波数オフセットを設定することができます．詳細は175ページを参照してください.

041 GENE (GENERAL) TRV 28M (TRV OFFSET)

機能：28MHz を利用したトランスバーター使用時の周波数オフセット設定

選択できる項目：30MHz ～ 46MHz (1MHz ステップ)

工場設定値：44MHz

解説：28MHz を利用したトランスバーター使用時の周波数オフセットを設定することができます．詳細は175ページを参照してください.

042 GENE (GENERAL) TRV 50M (TRV OFFSET)

機能：50MHz を利用したトランスバーター使用時の周波数オフセット設定

選択できる項目：30MHz ～ 46MHz (1MHz ステップ)

工場設定値：44MHz

解説：50MHz を利用したトランスバーター使用時の周波数オフセットを設定することができます．詳細は175ページを参照してください.

043 GENE (GENERAL) μT DIAL (μTUNE DIAL STEP)

機能：μTUNE機能の動作切り換え

選択できる項目：STEP-2/STEP-1/OFF

工場設定値：STEP-1

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

STEP-2：

【VRF/μ-T】スイッチを押してμTUNE機能を"ON"にするだけで，1.9MHz帯から14MHz帯のアマチュアバンドをオートで調節することができます．**【VRF/μ-T】ツマミ**をまわすと，同調点を微調整（変化量：1steps/click）することができます.

STEP-1：

「STEP-2」と同じ動作をしますが，7MHz帯以下のバンドでは，**【VRF/μ-T】ツマミ**をまわしたときの同調点の変化量が「STEP-2」より大きく（変化量：2steps/click）よりスピーディーな同調操作が行えるようになります.

OFF：

μTUNE機能が"OFF"になり，代わりにVRF機能が動作します.

アドバイス RFμTuning 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.

044 GENE (GENERAL) MIC SCN (MIC SCAN)

機能：マイクロホン・オートスキャン機能のON/OFF

選択できる項目：DISABLE(OFF)/ENABLE(ON)

工場設定値：ENABLE

解説：マイクロホンの[UP]/[DWN]スイッチの動作を選択します.

ENABLE：

[UP]/[DWN]スイッチを0.5秒以上長く押すと，スイッチを離してもオートでスキャンを続けます.

DISABLE：

[UP]/[DWN]スイッチを押している間だけ周波数またはメモリーチャンネルをスキャンします．離すとスキャンは停止します.

045 GENE (GENERAL) SCN RSM (MIC SCAN RESUME)

機能：スキャンリジューム機能の設定

選択できる項目：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.

046 GENE (GENERAL) FRQ ADJ (FREQ ADJ)

機能：基準周波数の校正

選択できる項目：－25～+25

工場設定値：0

解説：周波数計を接続して周波数を校正する．または，WWVやWWVHなどの標準電波を受信して，周波数を校正する方法があります.

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

1. 調整に入る前に，RX CLARとTX CLARを"OFF"にします.
2. 周波数を15,000.00MHz，モードをCW-USBにし，【AF GAIN】ツマミきまわして聞きやすい音量にします.
3. メニューモードの「046 GENE FRQ ADJ」を操作してBARディスプレイがセンターで点灯するようにVFO-B【SELECT】ツマミをまわして調節します.
4. 【MENU】スイッチを約2秒押します.

047 A3E
LCUT FRQ (LOW CUT FILTER)

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.

048 A3E
LCUT SLP (LOW CUT 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.

049 A3E
HCUT FRQ (HIGH CUT FILTER)

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：700Hz ～ 4000Hz/OFF (50Hz ステップ)

工場設定値：OFF

解説： AM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.

050 A3E
HCUT SLP (HIGH CUT 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.

051 A3E
MIC GAIN (AM MIC GAIN)

機能：AM モードマイクゲインの設定

選択できる項目：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” に切り換えるとパネル面の **【MIC】ツマミ**で設定することができます.

052 A3E
MIC SEL (AM MIC SEL)

機能：AM モード時のマイク入力端子の設定

選択できる項目：FRONT/DATA/PC

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.

PC： 将来の拡張用パラメータです．現在使用することはできません.

053 A1A
LCUT FRQ (LOW CUT FILTER)

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：300Hz

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.

054 A1A
LCUT SLP (LOW CUT 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.

055 A1A HCUT FRQ (HIGH CUT FILTER)

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：700Hz～4000Hz/OFF（50Hzステップ）

工場設定値：1000Hz

解説：CW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.

056 A1A HCUT SLP (HIGH CUT 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：6dB/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.

057 A1A F-TYPE (F-KEYER TYPE)

機能：フロントパネル側のキーヤーの動作切り換え

選択できる項目：OFF/BUG/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する“エレクトロリックキーヤー”として動作します.

ACS：キーヤー回路が自動的に，文字と文字の間隔（符号間隔）を正確に3短点分取る“オートスペースコントロール機能付きキーヤー”として動作します.

058 A1A F-REV (F-CW KEYER)

機能：フロントパネル側のCWパドル極性切り換え

選択できる項目：NOR/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.

059 A1A R-TYPE (R-KEYER TYPE)

機能：リアパネル側のキーヤーの動作切り換え

選択できる項目：OFF/BUG/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“エレクトロリックキーヤー”として動作します.

ACS：キーヤー回路が自動的に，文字と文字の間隔（符号間隔）を正確に3短点分取る“オートスペースコントロール機能付きキーヤー”として動作します.

060 A1A R-REV (R-CW KEYER)

機能：リアパネル側のCWパドル極性切り換え

選択できる項目：NOR/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.

061 A1A
CW AUTO

機能：CW運用モードの設定
選択できる項目： OFF/50M/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 A1A
BFO

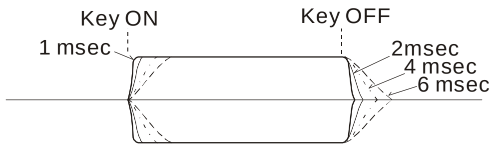
機能：CWモード時のBFOの位置設定
選択できる項目：USB/LSB/AUTO
工場設定値：USB
解説： CW受信時のBFOの位置を切り換えることができます.
USB：BFOの位置がUSB側になります.
LSB： BFOの位置がLSB側になります.
AUTO：受信周波数が10MHz以下の場合はBFOの位置がLSB側に，受信周波数が10MHz以上の場合はBFOの位置がUSB側になります.

063 A1A
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： キーイング終了後, 受信に戻るまでの時間を設定することができます.
SEMI： パネル面の**【DELAY】ツマミ**で設定します.
FULL：パネル面の**【DELAY】ツマミ**の設定に関係なく，キーイング終了後直ちに受信状態に戻ります.

064 A1A
SHAPE (CW WAVE SHAPE)

機能： CW信号立ち上がり・立ち下がり特性の時間設定
選択できる項目：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

065 A1A
WEIGHT

機能：CW符号ウエイト調整
選択できる項目：2.5 ～ 4.5
工場設定値：3.0
解説： 内蔵エレクトリックキーヤーの，短点(ドット)と長点(ダッシュ)の比率(ウエイト)を設定します.

066 A1A
FRQ DISP (CW FREQ DISPLAY)

機能：PITCH周波数オフセットの設定
選択できる項目： FREQ/PITCH
工場設定値：PITCH
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.
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：
SSBモードとくらべ, CWモードの表示周波数はPITCH周波数分オフセットします.
CW BFOがUSBの時はPITCH周波数分高く表示周波数を表示し，LSBの時は逆に低く表示周波数を表示します.

メニューモード

067 A1A
PC KYNG (PC KEYING)

機能：PACKET端子によるCWキーイングの切り換え

選択できる項目：DISABLE/ENABLE

工場設定値：DISABLE

解説：

ENABLE：PACKET端子のPACKET PTT (Pin 3)でのCWキーイングを可能にします.

DISABLE：PACKET端子のPACKET PTT (Pin 3)でのCWキーイングを無効にします.

068 A1A
QSK TIME

機能：キーヤー信号送出ディレイタイムの設定

選択できる項目：15ms/20ms/25ms/30ms

工場設定値：15ms (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 DATA
DATA IN

機能：データ通信(PSK31やSSTVなど)時のデータ入力ポートの設定

選択できる項目：DATA/PC

工場設定値：DATA

解説：データ通信(PSK31やSSTVなど)時のデータ入力ポートを設定することができます.

DATA：PACKETジャックのDATA IN端子(Pin 1)から入力したデータを送信します.

PC：将来の拡張用パラメータです. 現在使用することはできません.

070 DATA
DT GAIN (DATA TX GAIN)

機能：データ通信(PSK31やSSTVなど)時の入力レベルの設定

選択できる項目：0～100

工場設定値：50

解説：データ通信(PSK31やSSTVなど)時のデータ入力レベルを設定します. 数値が大きくなるほど入力レベルも大きくなります.

071 DATA
DT OUT (DATA OUT)

機能：データ通信(PSK31やSSTVなど)時の出力ソースの選択

選択できる項目：VFO-A/VFO-B

工場設定値：VFO-A

解説：データ通信(PSK31やSSTVなど)時の出力ソースをVFO-AまたはVFO-Bから選択することができます.

072 DATA
OUT LVL (DATA OUT LEVEL)

機能：データ通信(PSK31やSSTVなど)時の出力レベルの設定

選択できる項目：0～100

工場設定値：50

解説：データ通信(PSK31やSSTVなど)時のデータ出力レベルを設定します. 数値が大きくなるほど出力レベルも大きくなります.

073 DATA
VOX DLY (DATA VOX DELAY)

機能：データ通信(PSK31やSSTVなど)時, VOX運用を行う場合のVOX DELAY時間の設定.

選択できる項目：30ms～3000ms

工場設定値：300ms (msec)

解説：データ通信(PSK31やSSTVなど)時, VOX運用を行う場合のVOX DELAY時間を設定します. データ通信(PSK31やSSTVなど)時は, パネル面の**【DELAY】ツマミ**は無効になります.

074 DATA VOX GAIN (DATA VOX GAIN)

機能：データ通信（PSK31やSSTVなど）時，VOX GAINの設定

選択できる項目：0～100

工場設定値：50

解説：DATA入力VOXのゲインを設定します．DATA入力VOXのときはパネル面の**【VOX】ツマミ**は無効になります．

075 F3E LCUT FRQ (LOW CUT FILTER)

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：250Hz

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．

076 F3E LCUT SLP (LOW CUT 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．

077 F3E HCUT FRQ (HIGH CUT FILTER)

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：700Hz～4000Hz/OFF（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．

078 F3E HCUT SLP (HIGH CUT 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．

079 F3E MIC GAIN (FM MIC GAIN)

機能：FMモード時のマイクゲインの設定

選択できる項目：MCVR/0～100

工場設定値：50

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】ツマミ**で行えるようになります．

080 F3E MIC SEL (FM MIC SEL)

機能：FMモード時のマイク入力の設定

選択できる項目：FRONT/DATA/PC

工場設定値：FRONT

解説：FMモード時のマイク入力を選択します．

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．

PC：将来の拡張用パラメータです．現在使用することはできません．

081 F3E 28 RPT (RPT SHIFT(28MHz))

機能：28MHz帯RPTオフセット周波数の設定

選択できる項目：0kHz～1000kHz（10 kHzステップ）

工場設定値：100kHz

解説：28MHz帯のレピーターオフセット周波数を設定します．

メニューモード

082 F3E
50 RPT (RPT SHIFT(50MHz))

機能：50MHz帯RPTオフセット周波数の設定
選択できる項目：0kHz～4000kHz
(10 kHzステップ)
工場設定値：1000kHz
解説：50MHz帯のレピーターオフセット周波数を設定します.

083 PKT
LCUT FRQ (LOW CUT FILTER)

機能：パケット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：パケット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.

084 PKT
LCUT SLP (LOW CUT SLOPE)

機能：パケット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：パケット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.

085 PKT
HCUT FRQ (HIGH CUT FILTER)

機能：パケット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：700Hz～4000Hz/OFF
(50Hzステップ)
工場設定値：3000Hz
解説：パケット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.

086 PKT
HCUT SLP (HIGH CUT SLOPE)

機能：パケット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：パケット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.

087 PKT
PKT DISP (PKT DISP)

機能：パケット時の表示周波数オフセット設定
選択できる項目：−3000Hz～+3000Hz
(10 Hzステップ)
工場設定値：0 Hz
解説：パケット時の表示周波数オフセットを設定します. 10 Hzステップで設定可能です.

088 PKT
PKT SFT (PKT SHIFT)

機能：パケット時のキャリア位置設定
選択できる項目：−3000Hz～+3000Hz
(10 Hzステップ)
工場設定値：1000Hz
解説：パケット時のキャリア位置を設定します. 10 Hzステップで設定可能です.

089 RTTY
LCUT FRQ (LOW CUT FILTER)

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.

090 RTTY LCUT SLP (LOW CUT SLOPE)

機能： RTTYモード用ローカットオーディオフィルターのスロープ設定
選択できる項目：6dB/oct / 18dB/oct
工場設定値：18dB/oct
解説：RTTYモード専用のローカットオーディオフィルターのスロープを選択することができます.

091 RTTY HCUT FRQ (HIGH CUT FILTER)

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：700Hz～4000Hz/OFF (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.

092 RTTY HCUT SLP (HIGH CUT SLOPE)

機能： RTTYモード用ハイカットオーディオフィルターのスロープ設定
選択できる項目：6dB/oct / 18dB/oct
工場設定値：18dB/oct
解説：RTTYモード専用のハイカットオーディオフィルターのスロープを選択することができます.

093 RTTY R PLRTY (R-POLARITY)

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.

094 RTTY T PLRTY (T-POLARITY)

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.

095 RTTY RTTY OUT

機能：RTTY通信時の出力ソースの選択
選択できる項目：VFO-A/VFO-B
工場設定値：VFO-A
解説：RTTY通信時の出力ソースをVFO-AまたはVFO-Bから選択することができます.

096 RTTY OUT LVL (RTTY OUT LEVEL)

機能：RTTY通信時の出力レベルの設定
選択できる項目：0～100
工場設定値：50
解説：RTTY通信時のデータ出力レベルを設定します. 数値が大きくなるほど出力レベルも大きくなります.

097 RTTY SHIFT (RTTY SHIFT)

機能：RTTYのシフト幅設定
選択できる項目：170Hz/200Hz/425Hz/850Hz
工場設定値：170Hz
解説：RTTYのシフト幅を設定します.

098 RTTY TONE (RTTY TONE)

機能：RTTYのマーク周波数設定
選択できる項目：1275Hz/2125Hz
工場設定値：2125Hz
解説：RTTYのマーク周波数を設定します.

099 A3J
LCUT FRQ (LOW CUT FILTER)

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：100Hz

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 A3J
LCUT SLP (LOW CUT 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 A3J
HCUT FRQ (HIGH CUT FILTER)

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：700Hz ～ 4000Hz/OFF (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 A3J
HCUT SLP (HIGH CUT SLOPE)

機能：SSB モード用ハイカットオーディオフィルターのスロープ設定

選択できる項目：6dB/oct / 18dB/oct

工場設定値：6dB/oct

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

103 A3J
MIC SEL (SSB MIC SELECT)

機能：SSB モード時のマイク入力端子の設定

選択できる項目：FRONT/DATA/PC

工場設定値：FRONT

解説：SSBモード時のマイク入力端子を選択します.

FRONT：パネル面のMIC端子から入力します.

DATA：パネル面のマイク回路は切断し，背面の PACKET 端子の DATA IN(Pin 1)から入力します.

PC：将来の拡張用パラメータです. 現在使用することはできません.

104 A3J
TX BPF (SSB-TX-BPF)

機能：SSB モード TX DSP バンドパスフィルタの周波数特性を設定

選択できる項目：
50-3000/100-2900/200-2800/
300-2700/400-2600/3000WB

工場設定値：300-2700

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 A3J
LSB CAR (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：－200Hz ～ +200Hz (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 A3J
USB CAR (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：－200Hz ～ +200Hz (10 Hz ステップ)

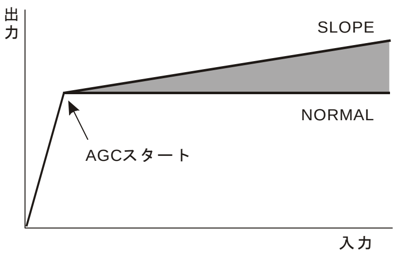
工場設定値：0 Hz

解説：USB 受信時のキャリアポイントを設定します.

107 ROUT
AGC SLP (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.



108 ROUT
HEADPHN (HEADPHONE MIX)

機能：ヘッドホン動作の切り換え設定
選択できる項目：SEPARATE/COMBINE1/COMBINE2
工場設定値：SEPARATE
解説：ヘッドホンの動作を切り換えます.

SEPARATE：
左側からはVFO-Aの受信音，右側からはVFO-Bの受信音が聞こえます.

COMBINE1：
左側からはVFO-A の受信音が大きく，VFO-B の音量が小さく聞こえます.
また，右側からはＶＦＯ-Ｂ が大きくVFO-A の音量が小さく聞こえます.

COMBINE2：
左側から VFO-A と VFO-B が同じ音量で聴こえ，右側からも VFO-A と VFO-B が同じ音量に聞こえます.

109 RGEN
IF OUT

機能：IF OUT 端子の ON/OFF 設定
選択できる項目：DISABLE（OFF）/ ENABLE（ON）
工場設定値：DISABLE（OFF）
解説：背面の IF OUT 端子を OFF/ONします.

110 RGEN
MNB LVL

機能：VFO-A のノイズブランカーレベル設定
選択できる項目：0 ～ 100
工場設定値：50
解説：数字が大きくなるほどノイズブランカーレベルが高くなります。

111 RGEN
MNB WDTH

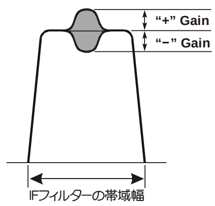
機能：VFO-A のノイズブランカーワイドレベル設定
選択できる項目：0 ～ 100
工場設定値：50
解説：数字が大きくなるほどノイズブランカーのワイドレベルが高くなります.

112 RDSP
APF WDTH

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：S.NARROW/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４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することが可能です.

113 RDSP
CNTR LV (CONTOUR LEVEL)

機能：CONTOUR 回路の GAIN 設定
選択できる項目：－40dB ～ +20dB
工場設定値：－15dB
解説：CONTOUR 回路の減衰量(GAIN)を設定します.



メニューモード

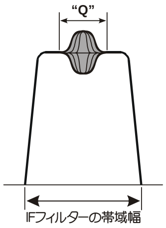
114 RDSP CNTR WI (CONTOUR WIDTH)

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.



115 RDSP NOTCH WI (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.

116 RDSP HCW SHP (HF BAND 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

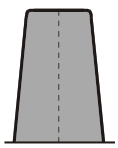
選択できる項目：SOFT/SHARP

工場設定値：SHARP

解説：

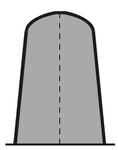
SHARP：

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.



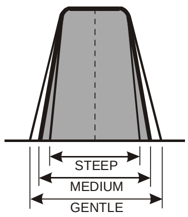
117 RDSP HCW SLP (HF BAND CW SLOPE)

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.



118 RDSP HPKT SHP (HF BAND PKT SHAPE)

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

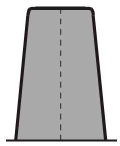
選択できる項目：SOFT/SHARP

工場設定値：SHARP

解説：

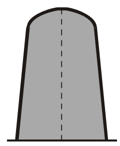
SHARP：

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.



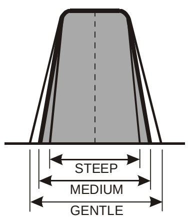
119 RDSP HPKT SLP (HF BAND PKT SLOPE)

機能：HF バンドにおいて，PKT モード時の DSP IF フィルター減衰域特性設定

選択できる項目： 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 RDSP HRTY SHP (HF BAND RTTY SHAPE)

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

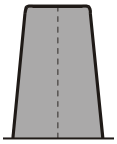
選択できる項目：SOFT/SHARP

工場設定値：SHARP

解説：

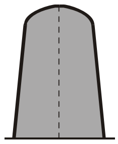
SHARP：

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．



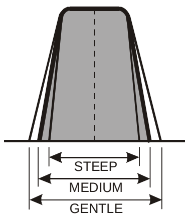
121 RDSP HRTY SLP (HF BAND RTTY SLOPE)

機能：HF バンドにおいて，RTTY モード時のDSP IF フィルター減衰域特性設定

選択できる項目： 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 RDSP HSSB SHP (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

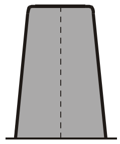
選択できる項目：SOFT/SHARP

工場設定値：SHARP

解説：

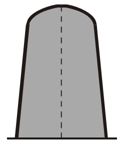
SHARP：

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．



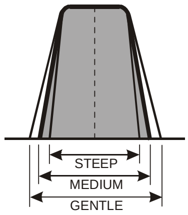
123 RDSP HSSB SLP (HF BAND SSB SLOPE)

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．



124 RDSP VCW SHP (VHF BAND 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

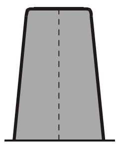
選択できる項目：SOFT/SHARP

工場設定値：SHARP

解説：

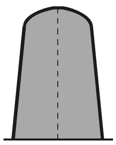
SHARP：

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．



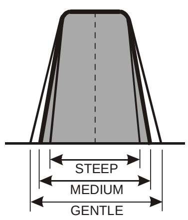
125 RDSP VCW SLP (VHF BAND CW SLOPE)

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．



126 RDSP VPKT SHP (VHF BAND PKT SHAPE)

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

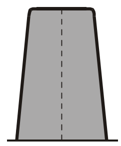
選択できる項目：SOFT/SHARP

工場設定値：SHARP

解説：

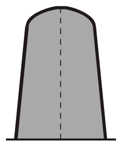
SHARP：

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．



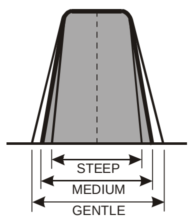
127 RDSP VPKT SLP (VHF BAND PKT SLOPE)

機能：50MHz バンドにおいて，PKT モード時のDSP IF フィルター減衰域特性設定

選択できる項目： 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．



128 RDSP VRTY SHP (VHF BAND RTTY SHAPE)

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

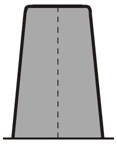
選択できる項目：SOFT/SHARP

工場設定値：SHARP

解説：

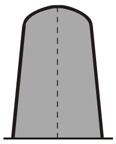
SHARP：

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．



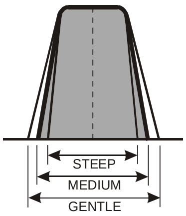
129 RDSP VRTY SLP (VHF BAND RTTY SLOPE)

機能：50MHz バンドにおいて，RTTY モード時の DSP IF フィルター減衰域特性設定

選択できる項目： 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．



130 RDSP VSSB SHP (VHF BAND 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

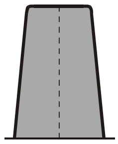
選択できる項目：SOFT/SHARP

工場設定値：SHARP

解説：

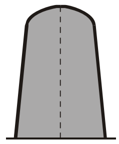
SHARP：

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．



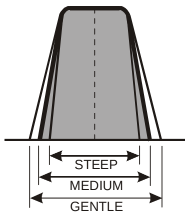
131 RDSP VSSB SLP (VHF BAND SSB SLOPE)

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．



132 SCP
1.8 FIX (FIX 1.8MHz)

機能：1.8MHz帯スペクトラムスコープ機能の，FIX(固定) モード時のスタート周波数の設定

選択できる項目：1800kHz ～ 1999kHz（1kHz ステップ）

工場設定値：1800kHz

解説：オプションのデータマネージメントユニット "DMU-2000" を接続したときの，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.

133 SCP
3.5 FIX (FIX 3.5MHz)

機能：3.5MHz帯スペクトラムスコープ機能の，FIX(固定) モード時のスタート周波数の設定

選択できる項目：3500kHz ～ 3999kHz（1kHz ステップ）

工場設定値：3500kHz

解説：オプションのデータマネージメントユニット "DMU-2000" を接続したときの，3.5MHz帯スペクトラムスコープ機能の，FIX(固定) モード時のスタート周波数を設定します.

134 SCP
5.0 FIX (FIX 5.0MHz)

機能：5MHz 帯スペクトラムスコープ機能の，FIX(固定) モード時のスタート周波数の設定

選択できる項目：5250kHz ～ 5499kHz（1kHz ステップ）

工場設定値：5250kHz

解説：オプションのデータマネージメントユニット "DMU-2000" を接続したときの，5MHz 帯スペクトラムスコープ機能の，FIX(固定) モード時のスタート周波数を設定します.

135 SCP
7.0 FIX (FIX 7.0MHz)

機能：7MHz 帯スペクトラムスコープ機能の，FIX(固定) モード時のスタート周波数の設定

選択できる項目：7000kHz ～ 7299kHz（1kHz ステップ）

工場設定値：7000kHz

解説：オプションのデータマネージメントユニット "DMU-2000" を接続したときの，7MHz 帯スペクトラムスコープ機能の，FIX(固定) モード時のスタート周波数を設定します.

136 SCP
10.1 FIX (FIX 10MHz)

機能：10MHz帯スペクトラムスコープ機能の，FIX(固定) モード時のスタート周波数の設定

選択できる項目：10100kHz ～ 10149kHz（1kHz ステップ）

工場設定値：10100kHz

解説：オプションのデータマネージメントユニット "DMU-2000" を接続したときの，10MHz帯スペクトラムスコープ機能の，FIX(固定) モード時のスタート周波数を設定します.

137 SCP
14.0 FIX (FIX 14MHz)

機能：14MHz帯スペクトラムスコープ機能の，FIX(固定) モード時のスタート周波数の設定

選択できる項目：14000 ～ 14349kHz（1kHz ステップ）

工場設定値：14000kHz

解説：オプションのデータマネージメントユニット "DMU-2000" を接続したときの，14MHz帯スペクトラムスコープ機能の，FIX(固定) モード時のスタート周波数を設定します.

138 SCP
18.0 FIX (FIX 18MHz)

機能：18MHz帯スペクトラムスコープ機能の，FIX(固定)モード時のスタート周波数の設定

選択できる項目：18000kHz～18199kHz（1kHz ステップ）

工場設定値：18068kHz

解説：オプションのデータマネージメントユニット“DMU-2000”を接続したときの，18MHz帯スペクトラムスコープ機能の，FIX(固定)モード時のスタート周波数を設定します.

139 SCP
21.0 FIX (FIX 21MHz)

機能：21MHz帯スペクトラムスコープ機能の，FIX(固定)モード時のスタート周波数の設定

選択できる項目：21000kHz～21449kHz（1kHz ステップ）

工場設定値：21000kHz

解説：オプションのデータマネージメントユニット“DMU-2000”を接続したときの，21MHz帯スペクトラムスコープ機能の，FIX(固定)モード時のスタート周波数を設定します.

140 SCP
24.8 FIX (FIX 24MHz)

機能：24MHz帯スペクトラムスコープ機能の，FIX(固定)モード時のスタート周波数の設定

選択できる項目：24800kHz～24989kHz（1kHz ステップ）

工場設定値：24890kHz

解説：オプションのデータマネージメントユニット“DMU-2000”を接続したときの，24MHz帯スペクトラムスコープ機能の，FIX(固定)モード時のスタート周波数を設定します.

141 SCP
28.0 FIX (FIX 28MHz)

機能：28MHz帯スペクトラムスコープ機能の，FIX(固定)モード時のスタート周波数の設定

選択できる項目：28000kHz～29699kHz（1kHz ステップ）

工場設定値：28000kHz

解説：オプションのデータマネージメントユニット“DMU-2000”を接続したときの，28MHz帯スペクトラムスコープ機能の，FIX(固定)モード時のスタート周波数を設定します.

142 SCP
50.0 FIX (FIX 50MHz)

機能：50MHz帯スペクトラムスコープ機能の，FIX(固定)モード時のスタート周波数の設定

選択できる項目：50000kHz～53999kHz（1kHz ステップ）

工場設定値：50000kHz

解説：オプションのデータマネージメントユニット“DMU-2000”を接続したときの，50MHz帯スペクトラムスコープ機能の，FIX(固定)モード時のスタート周波数を設定します.

143 TUN
DIAL STP (MAIN DIAL STEP)

機能：ダイアル周波数変化量の設定

選択できる項目：1Hz/5Hz/10Hz

工場設定値：10Hz

解説：**【ＭＡＩＮ】ダイアルツマミ**および**【CLAR VFO-B】ツマミ**の，FM/FM-PKT モード時以外の 1 ステップあたりの周波数変化量を設定します.**【MAIN】ダイアルツマミ**，**【CLAR VFO-B】ツマミ**両方の周波数変化量が同時に変更されます.

アドバイス オプションのデータマネージメントユニット“DMU-2000”と市販の外部ディスプレイを接続すると，外部ディスプレイに 1Hz の桁まで表示することができます.

メニューモード

144 TUN CW FINE (MAIN DIAL CW FINE)

機能：CW/RTTY/PKT時のダイアル周波数変化量を設定

選択できる項目：DISABLE/ENABLE

工場設定値：DISABLE

解説：CW/RTTY/PKTモード時の【MAIN】**ダイアルツマミ**および【CLAR VFO-B】**ツマミ**の1ステップあたりの周波数変化量を設定します.

ENABLE：

メニューモード「142 TUN DIAL STP」の設定にかかわらず，1ステップあたりの周波数変化量は1Hzとなります.

DISABLE：

メニューモード「142 TUN DIAL STP」の設定に従って，周波数変化量が変わります.

【MAIN】**ダイアルツマミ**と【CLAR VFO-B】**ツマミ**両方の設定が同時に変更されます.

145 TUN MHz SEL (1MHz/100kHz SELECT)

機能：【UP】【DOWN】**スイッチ**の周波数変化量の設定

選択できる項目：1MHz/100kHz

工場設定値：100kHz

146 TUN AM STEP (AM CH STEP)

機能：AMモード時のMIC-UP/DOWNスイッチのステップ幅設定

選択できる項目：2.5kHz/5kHz/9kHz/10kHz/12.5kHz

工場設定値：5kHz

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.

147 TUN FM STEP (FM CH STEP)

機能：FM/FM-PKT時のMIC-UP/DOWNスイッチのステップ幅設定

選択できる項目：5kHz/6.25kHz/10kHz/12.5kHz/20kHz/25kHz

工場設定値：5kHz

解説：FM/FM-PKTモード時の1ステップあたりの周波数変化量を設定します.

148 TUN AM D.LCK (AM DIAL LOCK)

機能：AM時のMAINダイアルツマミの設定

選択できる項目：DISABLE/ENABLE

工場設定値：DISABLE

解説：“ENABLE”を選択するとAMモード時【MAIN】**ダイアルツマミ**をロックすることができます.

149 TUN FM D.LCK (FM DIAL LOCK)

機能：FM時のMAINダイアルツマミの設定

選択できる項目：DISABLE/ENABLE

工場設定値：DISABLE

解説：“ENABLE”を選択するとFMモード時【MAIN】**ダイアルツマミ**をロックすることができます.

150 TUN FM DIAL (FM DIAL STEP)

機能：FM/FM-PKT時のダイアル周波数変化量の設定

選択できる項目：10Hz/100Hz

工場設定値：100Hz

解説：FM/FM-PKTモード時の【MAIN】**ダイアルツマミ**および【CLAR VFO-B】**ツマミ**の1ステップあたりの周波数変化量を設定します.【MAIN】**ダイアルツマミ**,【CLAR VFO-B】**ツマミ**両方の周波数変化量が同時に変更されます.

151 TUN MY BAND

機能：マイバンドの設定

選択できる項目：1.8M～50M(MHz)/GEN/T14M/T28M/T50M

工場設定値：－－－－

解説：**【CLAR VFO-B】ツマミ**によるバンド選択時（**【BAND/MCH】スイッチ**が赤色に点灯している時）の呼び出すバンドを設定します.

例 **14MHzをマイバンドとして選んだ場合**

1. **【MENU】スイッチ**を短く押して，メニューモードを呼び出します.
2. VFO-A **【SELECT】ツマミ**をまわして，メニューモード「150 TUN MY BAND」に設定します.
3. VFO-B **【SELECT】ツマミ**で“14 M”を選びます.
4. **【BAND】キー**の **【ENT】**を押して，設定を“ON”にします.
   【ENT】キーは押すたびに，“ON”“OFF”を繰り返します.
   1.8M～50M：アマチュアバンドの呼び出しを個別に“ON/OFF”設定することができます.
   GE(GEN)：　GENバンドの呼び出しを“ON/OFF”設定することができます.
   T14M/T28M/T50M：トランスバーターのバンド呼び出しを“ON/OFF”設定することができます.
5. **【MENU】スイッチ**を約2秒間押して確定します.

152 TAUD EQ1 FRQ (PRMTRC EQ1 FREQ)

機能：マイクロホン用3ステージパラメトリックイコライザーの低音域の中心周波数設定.

選択できる項目：OFF/100Hz～700Hz（100Hzステップ）

工場設定値：OFF

解説：マイクロホン用3ステージパラメトリックイコライザーの低音域の中心周波数を“100 Hz”～“700 Hz”の範囲で設定することができます.

アドバイス 使用するマイクロホンによって効果が変わりますので，本機に内蔵している“モニター機能”を利用して，お好みの音質に設定してください.

153 TAUD EQ1 LVL (PRMTRC EQ1 LEVEL)

機能：マイクロホン用3ステージパラメトリックイコライザーの低音域の変化量（ゲイン）設定

選択できる項目：－20～0～10 (dB)

工場設定値：5 (dB)

解説：マイクロホン用3ステージパラメトリックイコライザーの低音域の変化量（ゲイン）を“－20 dB”～“+10 dB”の範囲で設定することができます.

154 TAUD EQ1 BW (PRMTRC EQ1 BWTH)

機能：マイクロホン用3ステージパラメトリックイコライザーの低音域の変化幅(Q)設定

選択できる項目：1～10

工場設定値：10

解説：マイクロホン用3ステージパラメトリックイコライザーの低音域の変化幅(Q)を“1”～“10”の範囲で設定することができます.

155 TAUD EQ2 FRQ (PRMTRC EQ2 FREQ)

機能：マイクロホン用3ステージパラメトリックイコライザーの中音域の中心周波数設定.

選択できる項目：OFF/700～1500 (Hz)（100Hzステップ）

工場設定値：OFF

解説：マイクロホン用3ステージパラメトリックイコライザーの中音域の中心周波数を“700 Hz”～“1500 Hz”の範囲で設定することができます.

アドバイス 使用するマイクロホンによって効果が変わりますので，本機に内蔵している“モニター機能”を利用して，お好みの音質に設定してください.

156 TAUD EQ2 LVL (PRMTRC EQ2 LEVEL)

機能：マイクロホン用３ステージパラメトリックイコライザーの中音域の変化量（ゲイン）設定
選択できる項目：－20～10 (dB)
工場設定値：5 (dB)
解説：マイクロホン用３ステージパラメトリックイコライザーの中音域の変化量（ゲイン）を“－20 dB”～“+10 dB”の範囲で設定することができます.

157 TAUD EQ2 BW (PRMTRC EQ2 BWTH)

機能：マイクロホン用３ステージパラメトリックイコライザーの中音域の変化幅（Q）設定
選択できる項目：1～10
工場設定値：10
解説：マイクロホン用３ステージパラメトリックイコライザーの中音域の変化幅（Q）を“1”～“10”の範囲で設定することができます.

158 TAUD EQ3 FRQ (PRMTRC EQ3 FREQ)

機能：マイクロホン用３ステージパラメトリックイコライザーの高音域の中心周波数設定
選択できる項目： OFF/1500～3200 (Hz)
(100Hzステップ)
工場設定値：OFF
解説：マイクロホン用３ステージパラメトリックイコライザーの高音域の中心周波数を“1500 Hz”～“3200 Hz”の範囲で設定することができます.

アドバイス 使用するマイクロホンによって効果が変わりますので，本機に内蔵している“モニター機能”を利用して，お好みの音質に設定してください.

159 TAUD EQ3 LVL (PRMTRC EQ3 LEVEL)

機能：マイクロホン用３ステージパラメトリックイコライザーの高音域の変化量（ゲイン）設定
選択できる項目：－20～0～10 (dB)
工場設定値：5 (dB)
解説：マイクロホン用３ステージパラメトリックイコライザーの高域部の変化量（ゲイン）を“－20 dB”～“+10 dB”の範囲で設定することができます.

160 TAUD EQ3 BW (PRMTRC EQ3 BWTH)

機能：マイクロホン用３ステージパラメトリックイコライザーの高音域の変化幅（Q）設定
選択できる項目：1～10
工場設定値：10
解説：マイクロホン用３ステージパラメトリックイコライザーの高音域の変化幅（Q）を“1”～“10”の範囲で設定することができます.

161 TAUD PE1 FRQ (P-PRMTRC EQ1 FREQ)

機能：スピーチプロセッサー用３ステージパラメトリックイコライザーの低音域の中心周波数設定
選択できる項目： OFF/100～700 (Hz)
(100Hzステップ)
工場設定値：200 (Hz)
解説：スピーチプロセッサーが“ON”時に動作します．３ステージパラメトリックイコライザーの低音域の中心周波数を“100 Hz”～“700 Hz”の範囲で設定することができます.

アドバイス 使用するマイクロホンによって効果が変わりますので，本機に内蔵している“モニター機能”を利用して，お好みの音質に設定してください.

162 TAUD PE1 LVL (P-PRMTRC EQ1 LEVEL)

機能：スピーチプロセッサー用３ステージパラメトリックイコライザーの低音域の変化量（ゲイン）設定
選択できる項目：－20～10 (dB)
工場設定値：0 (dB)
解説：スピーチプロセッサーが“ON”時に動作します．３ステージパラメトリックイコライザーの低音域の変化量（ゲイン）を“－20 dB”～“+10 dB”の範囲で設定することができます.

163 TAUD PE1 BW (P-PRMTRC EQ1 BWTH)

機能：スピーチプロセッサー用３ステージパラメトリックイコライザーの低音域の変化幅(Q)設定

選択できる項目：1～10

工場設定値：2

解説：スピーチプロセッサーが"ON"時に動作します．３ステージパラメトリックイコライザーの低音域の変化幅(Q)を"1"～"10"の範囲で設定することができます．

164 TAUD PE2 FRQ (P-PRMTRC EQ2 FREQ)

機能：スピーチプロセッサー用３ステージパラメトリックイコライザーの中音域の中心周波数設定

選択できる項目：OFF/700Hz～1500Hz (100Hzステップ)

工場設定値：800 (Hz)

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．

165 TAUD PE2 LVL (P-PRMTRC EQ2 LEVEL)

機能：スピーチプロセッサー用３ステージパラメトリックイコライザーの中音域の変化量(ゲイン)設定

選択できる項目：－20～10 (dB)

工場設定値：0 (dB)

解説：スピーチプロセッサー用３ステージパラメトリックイコライザーの中音域の変化量(ゲイン)を"－20 dB"～"+10 dB"の範囲で設定することができます．

166 TAUD PE2 BW (P-PRMTRC EQ2 BWTH)

機能：スピーチプロセッサー用３ステージパラメトリックイコライザーの中音域の変化幅(Q)設定

選択できる項目：1～10

工場設定値：1

解説：スピーチプロセッサーが"ON"時に動作します．３ステージパラメトリックイコライザーの中音域の変化幅(Q)を"1"～"10"の範囲で設定することができます．

167 TAUD PE3 FRQ (P-PRMTRC EQ3 FREQ)

機能：スピーチプロセッサー用３ステージパラメトリックイコライザーの高音域の中心周波数設定

選択できる項目：OFF/1500～3200 (Hz) (100Hzステップ)

工場設定値：2100 (Hz)

解説：スピーチプロセッサーが"ON"時に動作します．３ステージパラメトリックイコライザーの高音域の中心周波数を"1500 Hz"～"3200 Hz"の範囲で設定することができます．

アドバイス 使用するマイクロホンによって効果が変わりますので，本機に内蔵している"モニター機能"を利用して，お好みの音質に設定してください．

168 TAUD PE3 LVL (P-PRMTRC EQ3 LEVEL)

機能：スピーチプロセッサー用３ステージパラメトリックイコライザーの高音域の変化量(ゲイン)設定

選択できる項目：－20～10 (dB)

工場設定値：0 (dB)

解説：スピーチプロセッサーが"ON"時に動作します．３ステージパラメトリックイコライザーの高域部の変化量(ゲイン)を"－20 dB"～"+10 dB"の範囲で設定することができます．

169 TAUD PE3 BW (P-PRMTRC EQ3 BWTH)

機能：スピーチプロセッサー用３ステージパラメトリックイコライザーの高音域の変化幅(Q)設定
選択できる項目：1 ～ 10
工場設定値：1
解説：スピーチプロセッサーが"ON"時に動作します．３ステージパラメトリックイコライザーの高音域の変化幅(Q)を"1"～"10"の範囲で設定することができます．

170 TGEN BIAS (FINAL BIAS)

機能：BIAS 電圧の設定
選択できる項目：1 ～ 100
工場設定値：100
解説：SSBモードのみ，A級増幅からAB級増幅まで連続的にバイアス電圧を調節することができます．１はAB級増幅，100%はA級増幅を表します．
A級増幅では最大送信出力は約75Wに設定されます．バイアスの動作点を可変しても出力は一定です．
オプションのDMU-2000を接続するとBIASのグラフィックメーターが表示されバイアス可変時の目安として表示されます．

171 TGEN MAX PWR (TX MAX POWER)

機能：最大送信出力の設定
選択できる項目：20W/50W/100W/200W
工場設定値：200W
解説：最大送信出力を変更することができます．
最大送信出力の設定に応じて，アンテナチューナーのチューニング出力も変更されます．

172 TGEN PWR CTRL (TX PWR CONTROL)

機能：【RF PWR】ツマミの機能設定
選択できる項目：ALL MODE/CARRIER
工場設定値：ALL MODE
解説：【RF PWR】ツマミの機能を設定することができます．
ALL MODE：
すべての電波型式で送信出力のコントロールが可能になります．
CARRIER：
SSBモード以外の電波型式で送信出力のコントロールが可能になります．

173 TGEN ETX-GND (EXT AMP TX-GND)

機能：TX GND 端子の設定
選択できる項目：DISABLE/ENABLE
工場設定値：DISABLE
解説：背面のTX GND端子を有効(ENABLE)または無効（DISABLE）にすることができます．

174 TGEN TUN PWR (EXT AMP TUNING PWR)

機能：リニアチューニング出力の設定
選択できる項目：20W/50W/100W/200W
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．
FTDX5000Mの場合は，100Wまたは200Wに設定しても最大定格の50W出力になります．

アドバイス 【RF PWR】ツマミでチューニング出力を設定することができます．時計（右）方向へまわしきるとメニューモードの「173 TGEN TUN PWR」で設定した最大出力になり，反時計（左）方向にまわしきると出力は約10Wになります．

175 TGEN VOX SEL (VOX SELECT)

機能：VOX 機能の動作選択
選択できる項目：MIC/DATA
工場設定値：MIC
解説：VOX 機能の操作を選択します.
MIC： MIC SELECT で選択したマイクロホンからの入力で動作します.
DATA：DATA IN SELECTで選択した入力 DATA/PC からの入力で動作します.

176 TGEN ANTI VOX (ANTI-VOX TRIP GAIN)

機能：ANTI-VOX 機能のレベル調整
選択できる項目：0 ～ 100
工場設定値：50
解説： VOX 操作時に受信音をマイクロホンから拾い, 送信状態になることを防ぐための VOX 感度レベル調整です．数字が大きくなるほど感度が高くなります.

177 TGEN EMRGNCY (EMERGENCY FREQ TX)

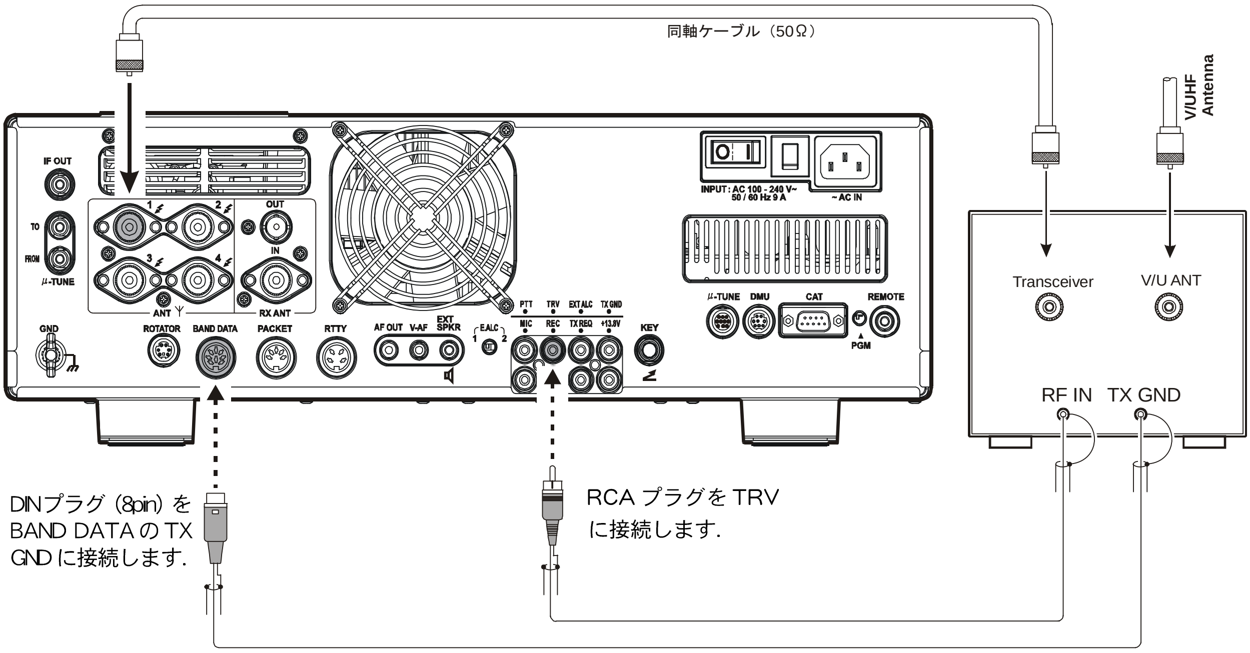
機能：非常連絡設定周波数の表示 / 非表示設定
選択できる項目： DISABLE/ENABLE
工場設定値：DISABLE
解説： 非常連絡設定周波数専用メモリーチャンネルを“ON/OFF”します.
“EnA”に設定すると，メモリーチャンネルに非常連絡設定周波数（4630kHz）が追加されます.

アドバイス
- ○ 追加される位置は，メモリーチャンネル“01”と一番最後のPMSメモリーチャンネルの間です.
- ○ 非常連絡設定周波数専用メモリーチャンネルを呼び出したときは，マルチパネルのメモリーチャンネル表示が“EJP”（メモリーグループが“ON”のときは“E-JP”）になります.

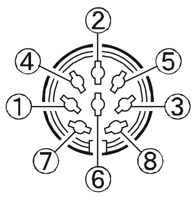
メ モ

トランスバーター出力端子について

14MHz帯，28MHz帯または50MHz帯を利用した市販や自作のトランスバーターを接続することができます．送信エキサイタ出力はフロントパネルの【RF PWR】ツマミを時計（右）方向にまわし切った位置で約－10dBm（0.1mW），インピーダンスは50 Ωです．



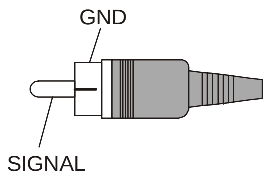
BAND DATA に接続する場合



② TX GND
③ GND
に接続する

（FTDX5000の背面側から見たところ）

BAND DATA に接続するプラグ結線図



TRV に接続するプラグ結線図

保守

トランスバーター出力端子について

準備（マイバンド機能への登録）

あらかじめメニューモード「151 TUN MY BAND」でトランスバーター運用を登録しておきます.

1. 【MENU】スイッチを短く押すと，周波数ディスプレイにメニューモードが表示されます.
2. 【MAIN】ダイアルツマミをまわして，“メニューモード「151 TUN MY BAND」”を呼び出します.
3. 【SUB VFO-B】ツマミをまわして“T14M OFF”/“T28M OFF”/“T50M OFF”のいずれかを選びます.
4. 【BAND】キーの【ENT】を押して“ON”にします.
5. 【MENU】スイッチを約2秒間押して，メニューモードを終了させます.

アドバイス
- ○「ANT1」～「ANT4」，「RX ANT」端子のいずれかを受信信号用の出力端子として使用することができます.
- ○ TRV バンドを選択すると，本機の送信回路は“ＯＦＦ”になり，背面のアンテナコネクタ(「ANT1」～「ANT4」)からは送信電力は出力されません.
- ○ “T14M ON”に設定すると本体は14MHz帯で表示周波数のMHz桁が設定したオフセット周波数表示になります.
  “T28M ON”に設定すると本体は28MHz帯で表示周波数のMHz桁が設定したオフセット周波数表示になります.
  “T50M ON”に設定すると本体は50MHz帯で表示周波数のMHz桁が設定したオフセット周波数表示になります.

トランスバーター使用時の周波数オフセットを設定

トランスバーター使用時の周波数オフセットを設定することができます.

例 “T28M ON”に設定し，本体の表示周波数 MHz 桁（オフセット周波数）が 28MHz 帯に設定し，144MHz のトランスバーターを接続したときの例をあげて説明します.

1. 144MHz のトランスバーターを接続します.
2. メニューモードの「151 TUN MY BAND」で“T28M ON”に設定します.
3. メニューモードの「042 GENE TRV 28M」オフセットを“44”に設定します.
4. 【BAND/MCH】スイッチを短く押し，【SUB VFO-B】ツマミをまわして“44.000.00”を選択します.
表示周波数の MHz 桁が本体の周波数“28 ～ 29MHz”に対して“44～45MHz”となります.

100MHz の桁は表示しないため，44MHz のときは144MHz，45MHz のときは145MHz となります.

アドバイス “T14M ON”に設定した場合は，メニューモード「040 GENE TRV 14M」でオフセットを設定します．また，“T50M ON”に設定した場合は，メニューモード「042 GENE TRV 50M」でオフセットを設定します.

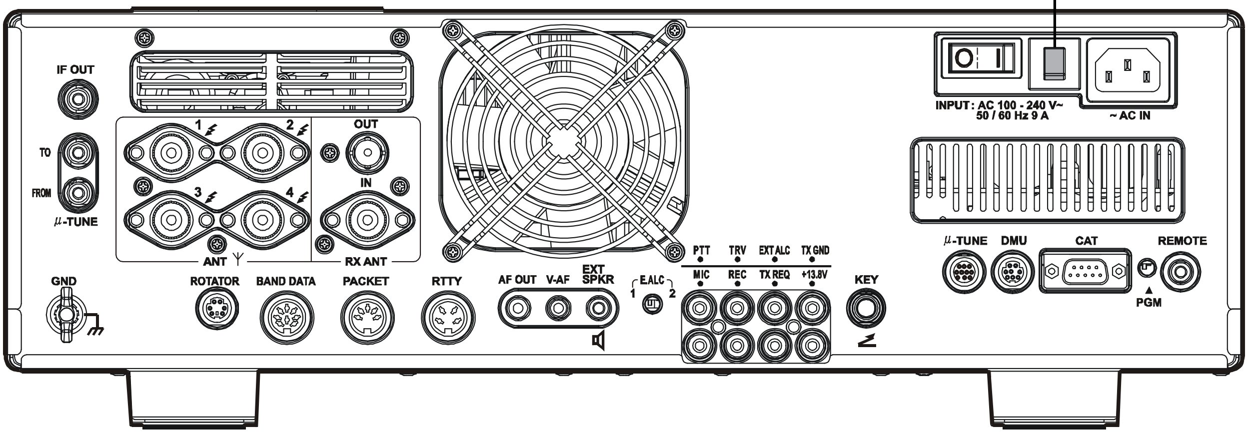
運 用

トランスバーターが確実に接続されているか確認してください．また，“マイバンド機能への登録”と“周波数オフセット設定”を行っておいてください.

1. 【BAND/MCH】スイッチを短く押すと，スイッチの LED が赤色に点灯します.
2. 【SUB VFO-B】ツマミをまわして“44.000.00”を選択します（周波数オフセット設定を“44”に設定した場合）.
3. 【MAIN】ダイアルツマミをまわして希望の周波数にあわせます.

ブレーカーについて

電源ユニットが過電流などの異常を検出すると，自動的に電源を遮断して回路を保護します.



1. ブレーカーが落ちたら原因を調べてください.

2. 異常でないことを確認した後，【BREAKER】スイッチを「カチッ」と音がするまで押し込んでください.

保守

故障かな？・・・と思うまえに

修理を依頼する前に，ちょっとお確かめください.

■ 電源が入らない ！

- ● **電源ケーブルは正しく接続していますか？**
  FTDX5000 の電源ケーブルを確実に差し込んでください.
- ● **電源ユニットのブレーカーが落ちていませんか？**
  ブレーカーが落ちたときは，原因を対策してからブレーカーを「カチッ」と音がするまで押し込んでください（☞ p.177）.
- ● **背面にある電源ユニットの主電源スイッチが“OFF”になっていませんか？**
  主電源スイッチを“ON”にしてください.
- ● **PGM スイッチが切り換わっていませんか？**
  CAT 端子がある方向へスイッチを切り換えてください.

■ 音が出ない ！

- ● **AF GAIN 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.
- ● **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 スイッチ，PTT スイッチが押された状態になっていないか確認してください.

■ 受信できない ！

- ● **アンテナは正しく接続してありますか？**
  無線機は，使用するアンテナによって受信感度や送信電波の飛び具合が大きく影響されますので，自局の運用形態にあったアンテナを各バンドごとに選び，アンテナと同軸ケーブル・同軸ケーブルと本機との間の整合を確実にとり，SWR が低い状態で使用するようにしてください.
- ● **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.

■ ひとりでに送信状態になってしまう ！

- ● **VOX 運用になっていませんか？**
  VOX スイッチを“OFF”にしてください.

■ 電波が出ない ！

すべての運用モード(電波型式)で ・・・・

- ● **オフバンドになっていませんか？**
  アマチュアバンド以外では送信できませんので，周波数をアマチュアバンド内にセットしてください.
- ● **アンテナは正しく接続してありますか？**
  無線機は，使用するアンテナによって受信感度や送信電波の飛び具合が大きく影響されますので，自局の運用形態にあったアンテナを各バンドごとに選び，アンテナと同軸ケーブル・同軸ケーブルと本機との間の整合を確実にとり，SWR が低い状態で使用するようにしてください.
- ● **RF PWR ツマミを反時計(左)方向にまわし過ぎていませんか？**
  RF PWR ツマミを調節してください.

SSB, AM モードのとき ・・・・

- ● **マイクロホンは正しく接続してありますか？**
  マイク端子の差し込みが不完全です．確実に接続してください.
- ● **MIC GAIN ツマミを反時計(左)方向にまわし過ぎていませんか？**
  MIC GAIN ツマミを調節してください.

CW モードのとき ・・・・

- ● **電鍵は正しく接続してありますか？**
  電鍵を確実に接続してください（☞ p.18）.
- ● **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が不完全です．確実に接続してください.

データ通信のとき ・・・・

- ● **周辺付属機器（RTTY 用 TU やパケット通信用 TNC など）は正しく接続してありますか？**
  周辺機器を確実に接続してください.
- ● **TNC の DCD ランプが点灯したままになっていませんか？**
  SQL ツマミを調節してください.

保守

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

FTDX5000 Series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．

■ ステーションモニター　SM-5000

バンド内の状況をモニターするために便利なスペクトラムスコープです．また，短波帯の受信に適した周波数特性をもつ楕円型スピーカーを左右に配置しており，VFO-AとVFO-Bの信号をそれぞれ独立したスピーカーから聴くことができます（FTDX5000MP/Dは同梱されています）．

接続方法等の詳細は，別紙の「SM-5000オペレーションマニュアル」を参照してください．

■ CWナローフィルター（C/F: 9MHz，B/W: 300Hz）　XF-126CN

300Hzのルーフィングフィルターを装着することができます（FTDX5000MPは実装済み）．装着方法は180ページを参照してください．

■ オーディオフィルター付き外部スピーカー　SP-2000

短波帯通信機に適した周波数特性を持つ直径120mmの大型口径外部スピーカーです．
接続方法はSP-2000オペレーションマニュアルを参照してください．

■ データマネージメントユニット（DMU-2000）

データマネージメントユニット（DMU-2000）と市販の外部ディスプレイを接続することにより，ワールドクロック機能，スペクトラムスコープ機能，オーディオスコープ/オシロスコープ機能，ログブック機能，温度表示/SWR特性表示機能，ローテーターコントロール機能，メモリーチャンネルリスト機能などの運用に必要なさまざまな情報を外部ディスプレイに表示することができます．この機能は，運用に必要な補助機能だけを表示する専用画面として使用しますから，運用中であっても各種の機能設定を容易に行うことができます．
接続方法等の詳細は，「DMU-2000のオペレーションマニュアル」を参照してください．

■ RF μ Tuning Kit　A（160m），B（80m/40m），C（30m/20m）

14MHz以下のアマチュアバンドにおいて，28mm径の超大型コイルを採用したμ（ミュー）同調回路を接続することができます．これにより，急峻なシェープファクターによって強力な妨害信号を減衰させることができます．
大口径28mmのコイルの中をμの高い高密度フェライト磁性体が移動してコイルの共振周波数を変化させるμ同調回路を採用することにより，VRFと比べ急峻なRFフロントエンドの狭帯域化を実現し，強力な妨害波を抑えて希望の信号を浮かび上がらせることができます．
詳細は「RF μ Tuning Kitシリーズオペレーションマニュアル」を参照してください．

■ ローテーターコネクションケーブル（P/N: T9101556）

当社のアンテナローテーターのコントローラーと，FTDX5000を接続するコネクションケーブルです．
FTDX5000からアンテナローテーターをコントロールすることができます．

オプションについては当社アマチュアカスタマーサポートにご相談ください．

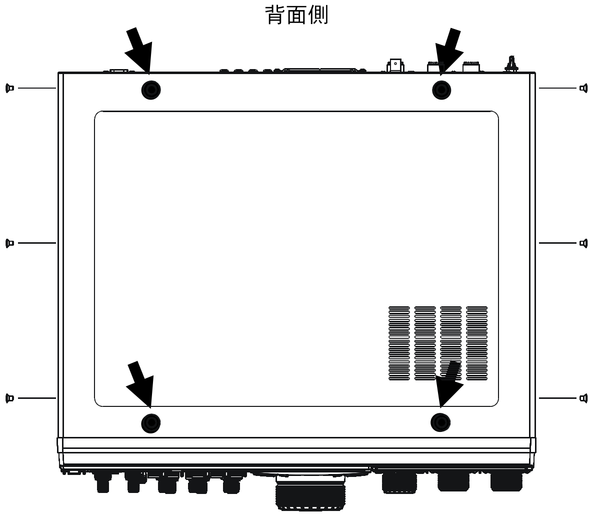
電話：03-6711-4045

CW ナローフィルター(XF-126CN)の装着方法

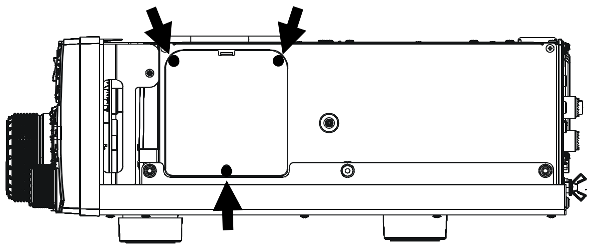
1. 本機に電源が入っている場合は，【POWER】スイッチを約２秒以上押して電源を切ります.
2. 本機の背面にある【主電源】スイッチを（〇）に倒し，主電源を切ります.
3. 電源コードを本体背面の電源端子（～AC IN）から外します.
4. 第１図を参考に，側面左右のビス合計６本を外し，上面のビス４本を外して上ケースを外します.
5. 第２図を参考に，前面パネルを手前にして，右側側面にあるルーフィングフィルターの取り付け用フタのビス３本を外してフタを外します.
6. 第３図を参考に，ルーフィングフィルターの向きを注意して取り付けコネクターに差し込みます.
7. ビス３本を締め付けてフタを取り付け，上ケースに側面左右のビス合計６本と，上面のビス４本を締め付けて上ケースを取り付けます.
8. 電源コード類を接続し，ルーフィングフィルターの装着は終了です.

ご注意 誤って金属片などで回路素子をショートさせないよう十分に気を付けてください.
静電気等により半導体が破損する恐れがありますので，必要箇所以外の場所には不用意に手を触れないでください.

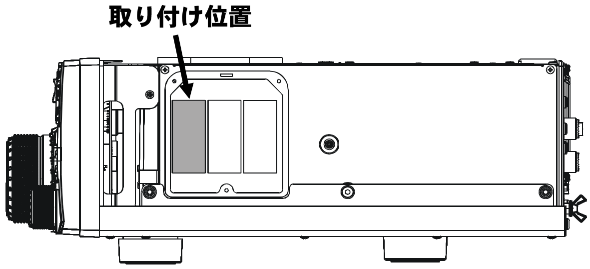
アドバイス オプションの取り付けを当社アマチュアカスタマーサポートにご依頼になる場合は，所定の工賃を別途申し受け致しますのでご了承ください.



第１図



第２図



第３図

データマネージメントユニット(DMU-2000)の操作について

DMU-2000の背面のDISPLAY端子に市販のモニターを接続すると, ワールドクロック, スペクトラムスコープ, オーディオスコープ/オシロスコープ, ログブック, 温度表示/SWR表示, 大圏地図/ローテーターコントロール, メモリーチャンネルリストの7種類の専用画面により運用に必要な補助機能としてさまざまな情報を表示することができます. この機能は, テンキーの**[ENT]**キーを押して各機能の呼び出しキー(ページセレクトキー)画面を表示させて, このページセレクトキーを押すことで, 各機能画面へ移動することができます.
なお, 詳しい操作方法はDMU-2000のオペレーションマニュアルを参照してください.

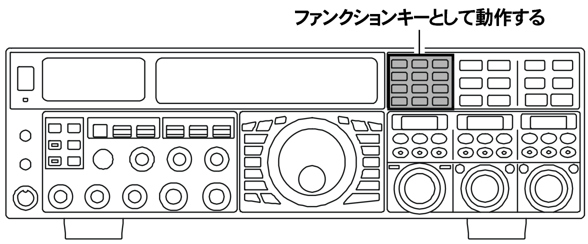
■ テンキーの**[ENT]**キーを1秒以上押します.
モニターに表示されているファンクションタブに白い文字が表示され, **KEY1[1.8/1]**~**KEY8[24/8]**がファンクションキーとして動作します.
もう一度**[ENT]**キーを1秒以上押すと, ファンクションキー動作は無効になり(ファンクションタブから白い文字は消えます),

■ **[24/8]**キーを短く押すと, "ページセレクトキー"として他の画面へ移動することができます.

■ **[ENT]**キーを短く押すと, ファンクションキーとして動作していたキーが数字キーとして動作し, 直接周波数を入力することができます.
もう一度**[ENT]**キーを短く押すとファンクションキーとして動作します.

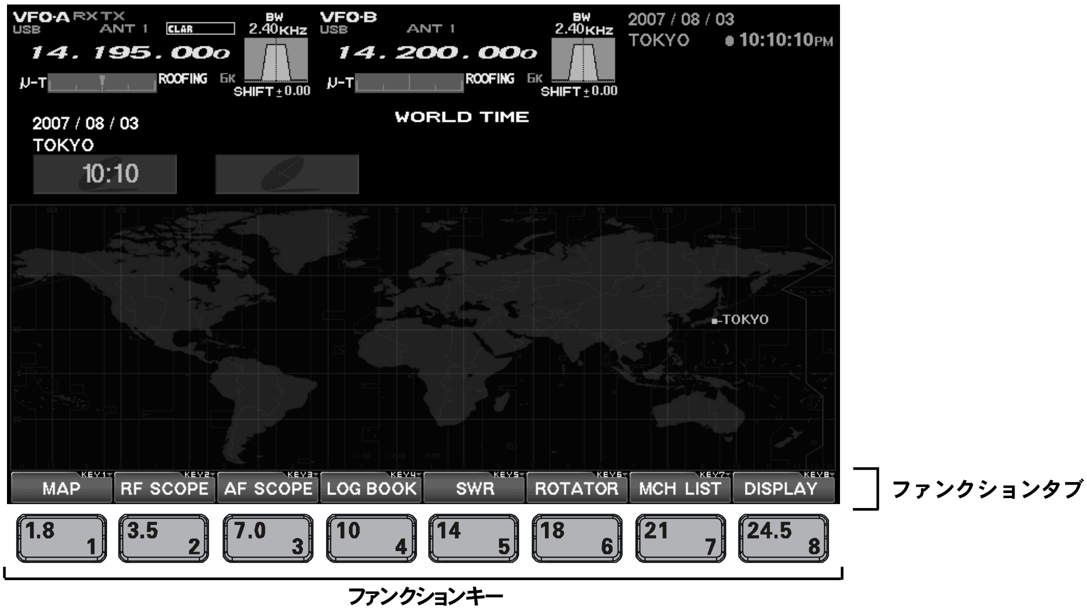
■ **[ENT]**キーを約2秒間押すと, ファンクションキーの機能を"OFF"にすることができます.

それぞれの画面によって, ファンクションキーの機能が変わります. 画面下部にそのつど機能が表示されますので機能を確認して操作を行ってください.



アドバイス FTDX5000 Series本体の右上ににあるテンキー**[1.8/1]**~**[24/8]**/**[ENT]**がファンクションキーとして動作します(DMU-2000に接続したキーボードのファンクションキーを押しても動作しません).

ご注意 スペクトラムスコープで自局の送信波形をモニターする場合, SPANの設定をCTRモードで2500kHz, FIXモードで1000kHzまたは2500kHzに設定したときのみ送信波形を表示しません.

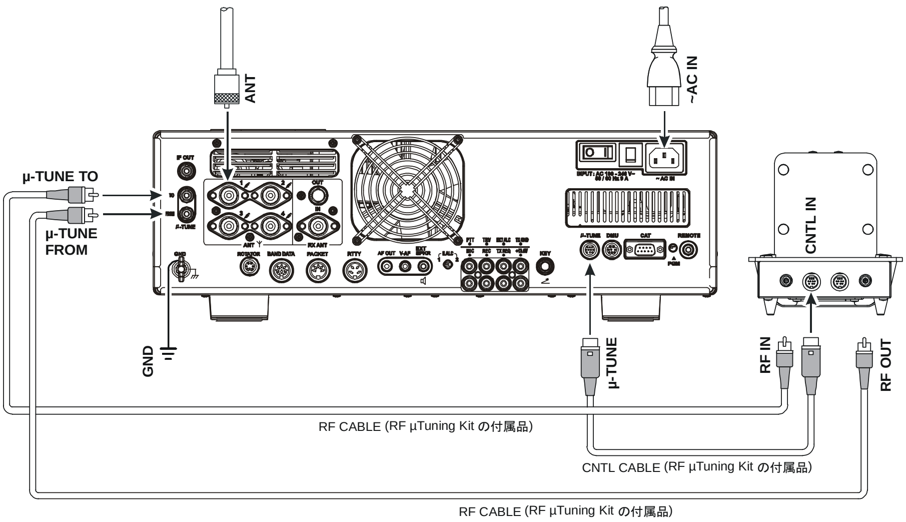


オプション

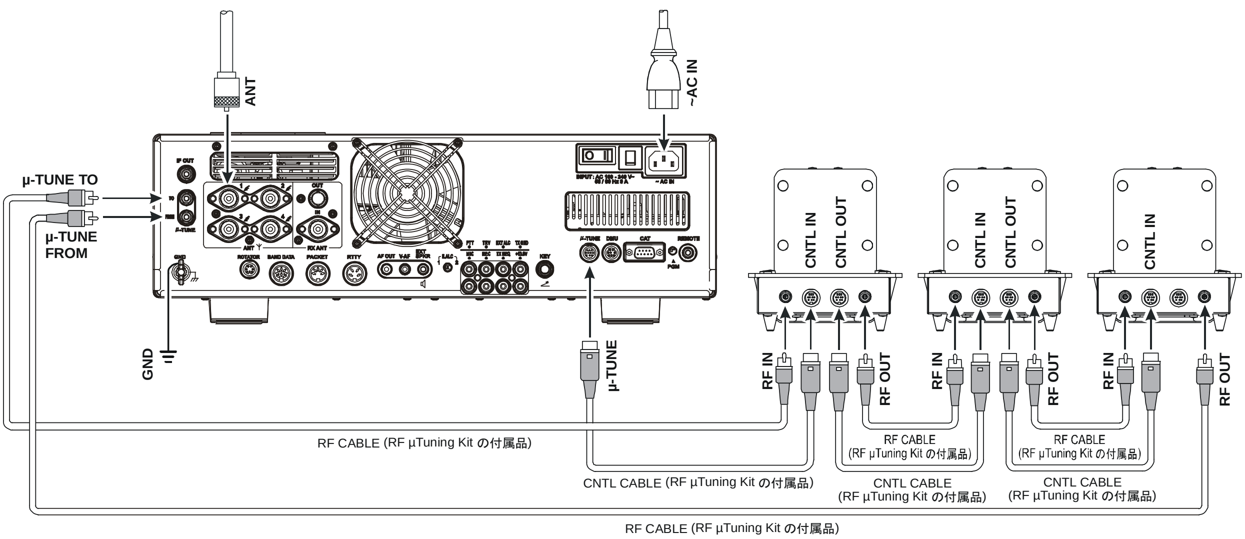
RF μチューニングキットの接続方法

ご注意 **FTDX5000 の背面にある主電源を切ってから接続してください.**

◎ 1 台接続する場合



◎ 複数接続する場合
（3 台接続例）



アドバイス

◎ **RF CABLE には極性（“RF IN”，“RF OUT”）があります.**
黒色の RCA フラグと，灰色の RCA プラグの 2 種類を用意してありますので，“RF IN”と“RF OUT”のケーブルを色分けをして，極性を間違いないように接続してください.
接続を間違えても故障はしませんが，性能を十分に発揮できない可能性がありますので，正しく接続してください。

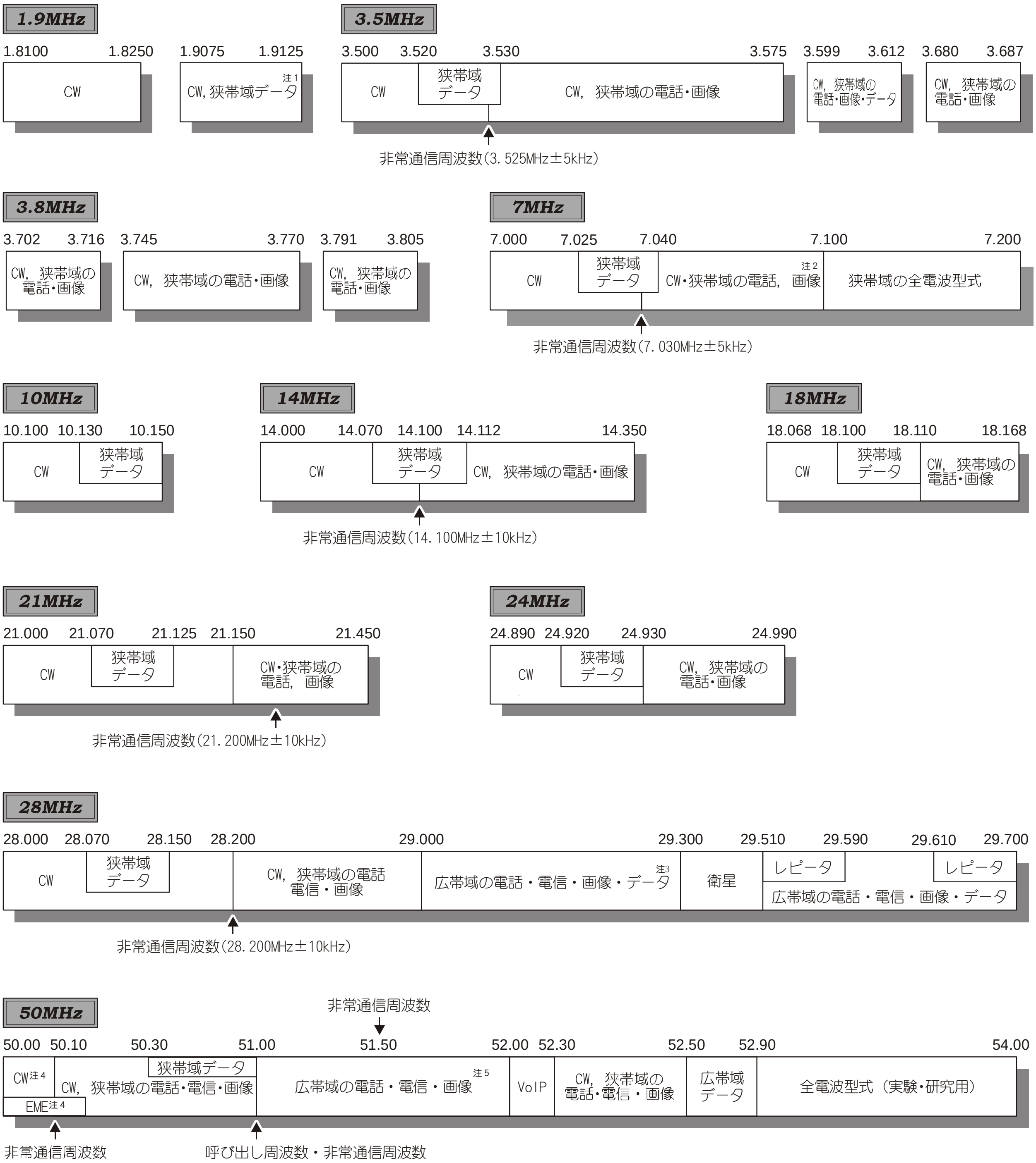
◎ **CNTL CABLE にも極性がありますので，電源を入れる前に“CNTL IN”と“CNTL OUT”の接続を確認してください.**

◎ **RF μ Tuning Kit 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.**

バンド区分

アマチュア業務に使用する電波の型式および周波数の使用区分

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



狭帯域：電波の占有周波数帯幅が3 kHz以下（A3Eを除く）のもの．
広帯域：電波の占有周波数帯幅が3 kHzを超えるもの．

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

付録

アマチュア無線局免許申請書類の書き方

本機は技術基準適合機ですので，免許申請書に技術適合証明番号を記入することより，一部の記入（次ページの■部分）を省略することができます.
ただし，RTTY用のTUやパケット通信用のTNCなどの付属装置を接続して申請する場合には，下記の記入例を参考にして必要事項を記入し，保証認定を受けて申請してください.
技術基準適合証明番号は，本体背面に貼り付けてある技術基準適合証明ラベルに記載してあります.

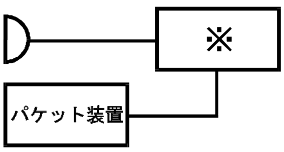
総務省の「電子申請・届出システム Lite」で申請する場合は，技術基準適合証明番号欄の「区分」に「工事設計認証番号」を選択し，FTDX5000MPの場合：「記号部」002KN/「番号部」566，FTDX5000Dの場合：「記号部」002KN/「番号部」567，FTDX5000の場合：「記号部」002KN/「番号部」569，FTDX5000Mの場合：「記号部」002KN/「番号部」568を入力してください.

免許申請書記入のご注意

注 1．FTDX5000/MP/Dは200Wモデルで，申請する場合は第二級アマチュア無線技士以上の資格が必要になります．また，FTDX5000Mは50Wモデルで，申請する場合は第三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，FTDX5000Mはその条件を備えているので，工事設計書による「周波数測定装置の有無」の「有」の項目にレ印をつけてください.
3．1.9MHz帯と10MHz帯では，A3Eの申請はできません.
4．F3Eは，28MHz帯と50MHz帯のみ申請することができます.
5．10MHz帯と14MHz帯の申請は，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.
6．1.9MHz帯，3.8MHz帯，10MHz帯を除き，RTTY(F1B)の免許も申請することができます.
この場合，電波の型式に“F1B”を記入するとともに，付属装置の諸元も合わせて記入します.
7．28MHz帯と50MHz帯では，パケット(F2D)の免許も申請できます.
この場合，電波の型式に“F2D”を記入するとともに，付属装置の諸元も合わせて記入します.
8．1.9MHz帯と10MHz帯を除き，FAX(F3C)，SSTV(F3F)の免許も申請することができます.
この場合，電波の型式に“F3C”，“F3F”を記入するとともに，付属装置の諸元も合わせて記入します.

パケット通信用のTNCを接続する場合の記入例

●『送信機系統図』に，次の項目を記入します.



※『技術基準適合証明番号』を記入します.
FTDX5000MP (002KN566)
FTDX5000D (002KN567)
FTDX5000 (002KN569)
FTDX5000M (002KN568)

●『アマチュア局の無線設備の保証認定願』に，次の項目を記入します.

データ 通信装置（パケット）	1 方式	AFSK	第 1
	2 通信速度	300bps/1200bps	
	4 副搬送波周波数（副搬送波を用いる方式の場合のみ。）	1700Hz/1700Hz	
	5 最大周波数偏移または位相偏位量（副搬送波を用いる場合は、副搬送波のもの。）	± 100Hz/ ± 500Hz	
	9 符号の構成	ASCIIコードとJISコード	
	10 装置出力の最高周波数（副搬送波を用いる方式の場合のみ。）		
	11 その他	電波型式 F1D/F2D	送信機

『方式、規格』は，一例です.
お手持ちのTNC等の取扱説明書を参考にご記入ください.

アマチュア無線局免許申請書類の書き方

第一級アマチュア無線技士または第二級アマチュア無線のかたが申請する場合（例）

無線局事項書及び工事設計書

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
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					
9 無線局の目的	アマチュア業務用				
	アマチュア業務に関する事項				
12 移動範囲	□移動する（陸上、海上及び上空）　□移動しない				

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200Wを記入してください.

4630kHzに ✓印をつけてください.

希望する周波数帯	電波の型式	空中線電力
✓ 1.9M	□A1A ✓3MA □4MA	200 W
✓ 3.5M	✓3HA □4HA □	200 W
✓ 3.8M	✓3HD □4HD □	200 W
✓ 7M	✓3HA □4HA □	200 W
✓ 10M	✓2HC □	200 W
✓ 14M	✓2HA □	200 W
✓ 18M	✓3HA □	200 W
✓ 21M	✓3HA □4HA □	200 W
✓ 24M	✓3HA □4HA □	200 W
✓ 28M	✓3VA □4VA □3VF □4VF □	200 W
✓ 50M	✓3VA □4VA □3VF □4VF □	200 W
□ 144M	□3VA □4VA □3VF □4VF □	W
□ 430M	□3VA □4VA □3VF □4VF □	W
✓ 4630kHz	A1A	200 W

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

空中線電力の200Wを記入してください.

※：1.9MHz 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.

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		A1A 4630kHz, 1.9MHz, 10MHz; A1A J3E A3E 3.5MHz, 18MHz, 3.8MHz, 21MHz, 7MHz, 24MHz, 14MHz; A1A J3E A3E F3E 28MHz, 50MHz	平衡変調(J3E) 低電力変調(A3E) リアクタンス変調(F3E)	VRF150×2	50 V	200

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されている技術基準適合証明番号
FTDX5000MPの場合は 002KN566
FTDX5000D　の場合は 002KN567
FTDX5000　　の場合は 002KN569
を記入してください.

使用するアンテナの型式を記入してください.

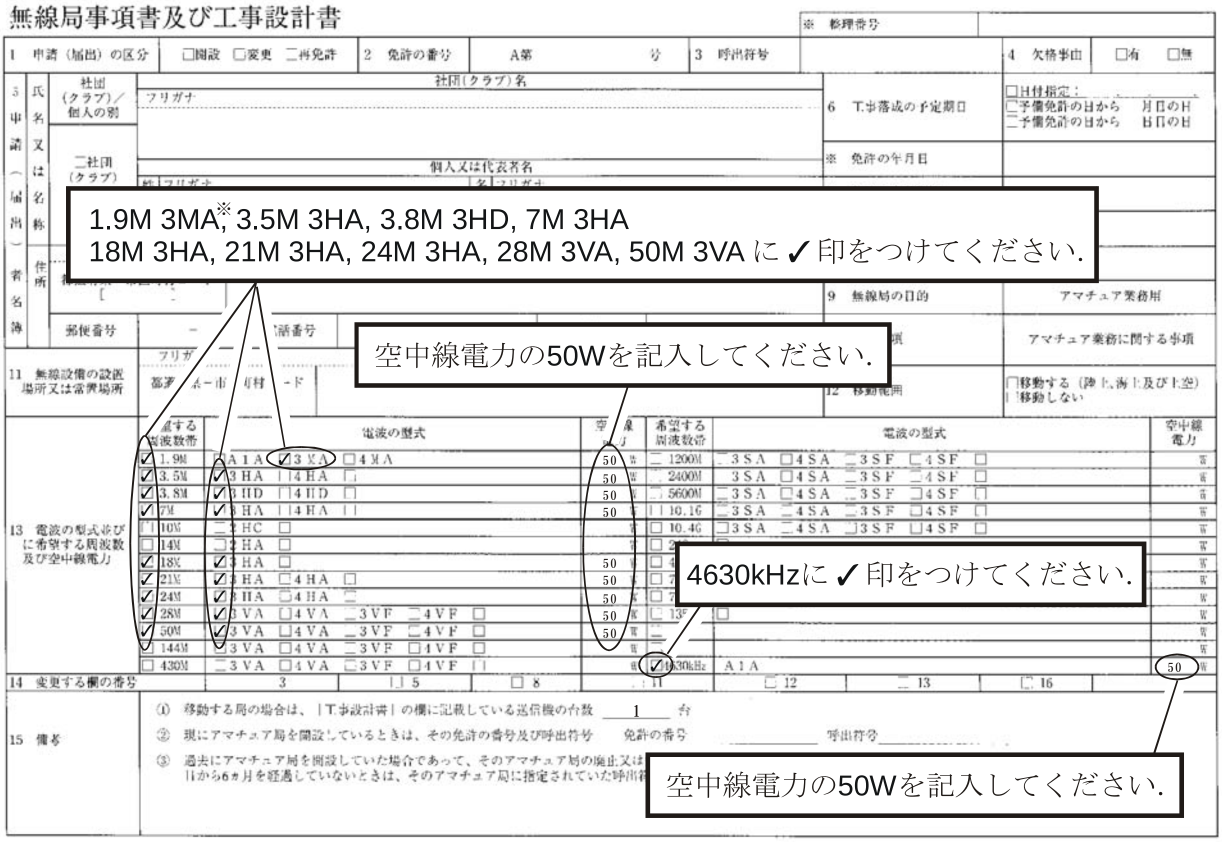
「有」に ✓印をつけてください.

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。

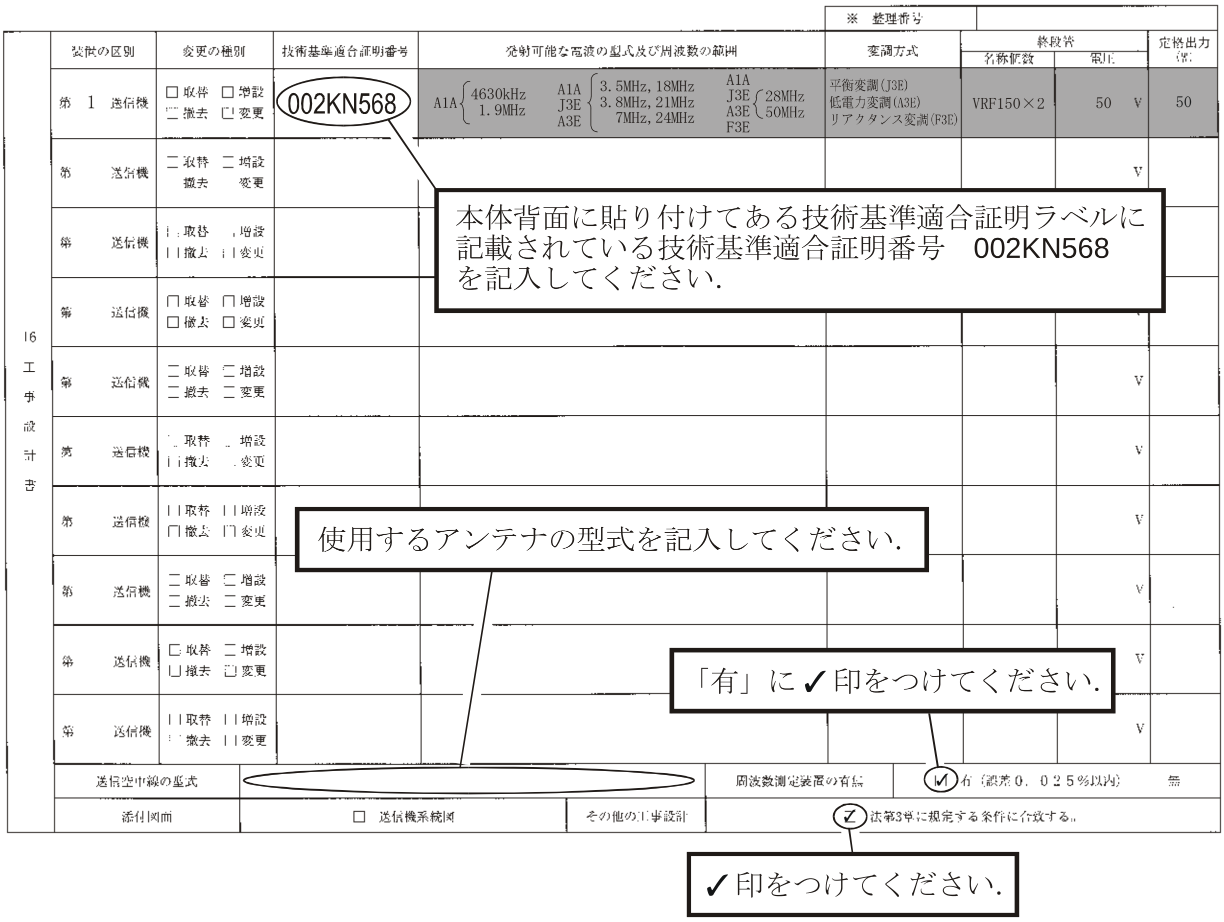
✓印をつけてください.

付録

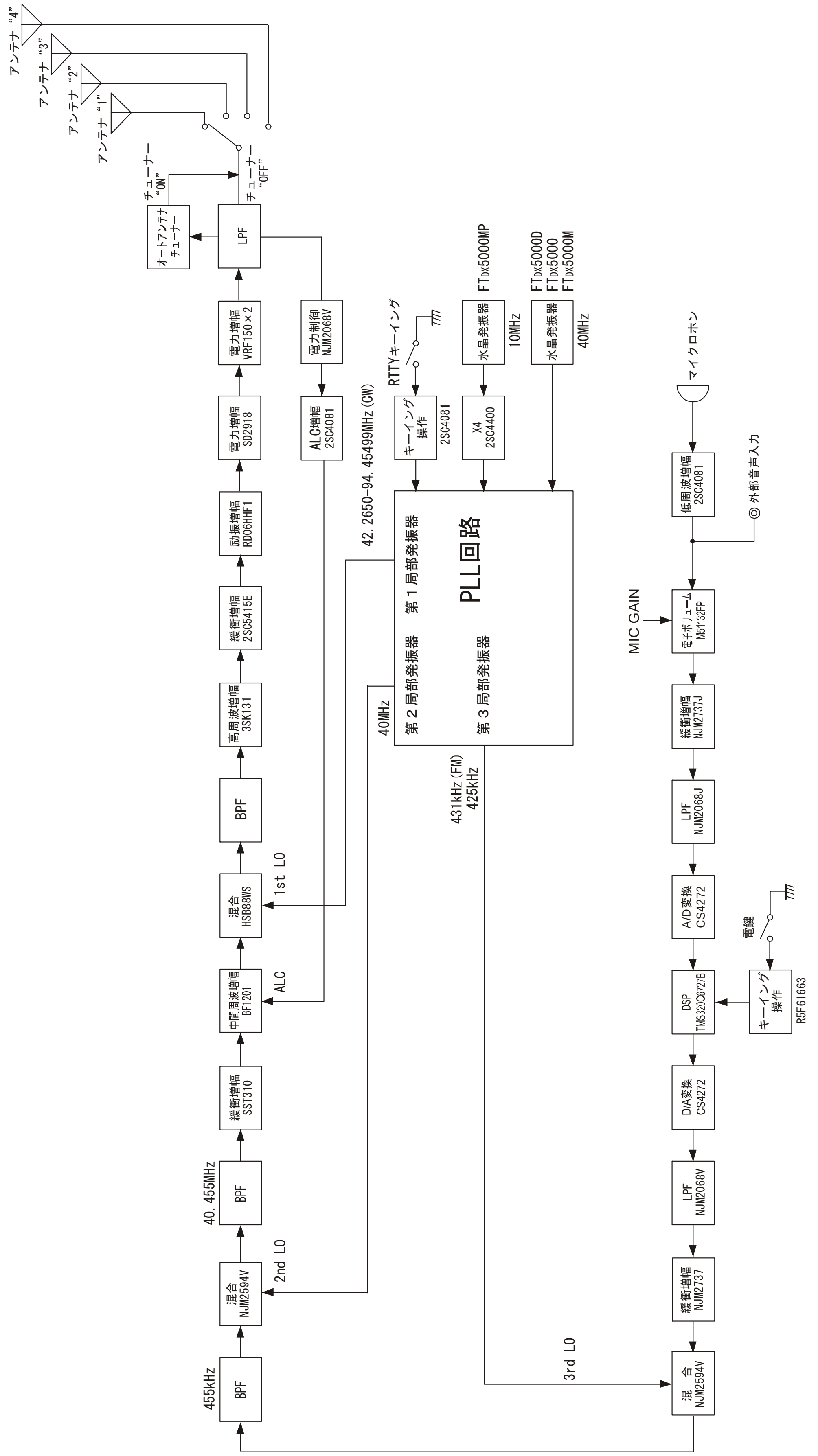
第三級アマチュア無線技士以上で 50W を申請する場合（例）



※：1.9MHz 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.



付録


アンテナ "4"
アンテナ "3"
アンテナ "2"
アンテナ "1"
チューナー "ON"
チューナー "OFF"
オートアンテナ チューナー
LPF
電力増幅 VRF150×2
電力制御 NJM2068V
電力増幅 SD2918
ALC増幅 2SC4081
励振増幅 RD06HHF1
緩衝増幅 2SC5415E
高周波増幅 3SK131
BPF
混合 HSB88WS
1st LO
中間周波増幅 BF1201
ALC
緩衝増幅 SST310
BPF
40.455MHz
混合 NJM2594V
2nd LO
BPF
455kHz
42.2650-94.45499MHz (CW)
RTTYキーイング
キーイング 操作
2SC4081
水晶発振器
FTDX5000MP
10MHz
X4 2SC4400
水晶発振器
FTDX5000D
FTDX5000
FTDX5000M
40MHz
PLL回路
第１局部発振器
第２局部発振器
第３局部発振器
40MHz
431kHz (FM)
425kHz
3rd LO
マイクロホン
低周波増幅 2SC4081
外部音声入力
MIC GAIN
電子ボリューム M51132FP
緩衝増幅 NJM2737J
LPF NJM2068J
A/D変換 CS4272
電鍵
DSP TMS320C6727B
キーイング 操作
R5F61663
D/A変換 CS4272
LPF NJM2068V
緩衝増幅 NJM2737
混　合 NJM2594V

送信機系統図

付録

定　格

一般定格

送信周波数範囲	：1.9MHz 帯 ～ 50MHz 帯のアマチュアバンド 非常連絡設定周波数　　4630kHz
受信周波数範囲	：30.00kHz ～ 60.000000MHz（動作範囲） 1.800000MHz ～ 29.699999MHz（保証範囲）※ 50.000000MHz ～ 53.999999MHz（保証範囲）
電波型式	：A1A(CW), A3E(AM), J3E(LSB/USB), F3E(FM), F1B(RTTY), F1D(PACKET), F2D(PACKET)
周波数切替ステップ	：1/5/10Hz(CW/SSB/AM), 100Hz (FM)
アンテナインピーダンス	：50Ω不平衡 （アンテナチューナー“OFF”時） HF:16.7Ω ～ 150Ω：不平衡 （アンテナチューナー“ON”時） 50MHz:25Ω ～ 100Ω：不平衡 （アンテナチューナー“ON”時）
動作温度範囲	：-10℃～＋60℃
周波数安定度	：±0.05ppm (FTDX5000MP) (-10℃～+60℃時：電源投入１分後) ±0.5ppm (FTDX5000D/FTDX5000/FTDX5000M) (-10℃～+60℃時：電源投入１分後)
消費電力 (AC100V 入力時)	：受信無信号時　　約70VA 受信信号出力時　　約80VA 200W送信時　　約720VA
外形寸法	：462 W × 135 H × 389 D mm（突起物含まず）
重量	：約21 kg

送信部

定格送信出力	：10W～200W(CW, LSB, USB, FM, RTTY, PKT) 10W ～ 50W (FTDX5000M) Class-A (SSB) 10W ～ 75W 10W ～ 50W (FTDX5000M) 5W ～ 50W (AM)
変調方式	：J3E (SSB)　数値演算型平衡変調 A3E (AM)　数値演算型低電力変調 F3E (FM)　数値演算型リアクタンス変調
FM最大周波数偏移	：±5.0kHz/±2.5kHz(Narrow) (IDCおよびスプラッタフィルター付)
スプリアス発射強度	：HF帯　-60dB以下(高調波) -50dB以下(高調波以外) 50MHz帯　-66dB以下
搬送波抑圧比	：60dB以上
不要側波帯抑圧比	：60dB以上
第三次混変調積歪 (PEP 出力時)	：-31dB (14MHz, 200W) -40dB (14MHz, 75W Class-A)
占有周波数帯域幅	：SSB 3kHz以内, CW 500Hz以内, AM 6kHz以内, FM 16kHz以内
送信周波数特性	：SSB 300 ～ 2700Hzにて－6 dB以内
マイクロホンインピーダンス	：600Ω(200Ω～10kΩ)

受信部

受信方式	：VFO-A ダブルスーパーヘテロダイン方式 VFO-B トリプルスーパーヘテロダイン方式
中間周波数	：　VFO-A　VFO-B 第１中間周波数　9.000MHz　40.455MHz 第２中間周波数　30kHz　455kHz (AM/FMは24kHz) 第３中間周波数　---　30kHz ---　(AM/FMは24kHz)
受信感度(TYP)	：SSB（通過帯域幅2.4kHz/10dB S+N/N) 0.5MHz～1.8MHz　2μV以下(IPO1:ON) 1.8MHz～30MHz　0.2μV以下(AMP2:ON)※ 50MHz～54MHz　0.125μV以下(AMP2:ON) AM (400Hz, 30%変調波, 通過帯域幅 6kHz/10dB S+N/N) 0.5MHz～1.8MHz　10μV以下(IPO1:ON) 1.8MHz～30MHz　2μV以下(AMP2:ON)※ 50MHz～54MHz　1μV以下(AMP2:ON) FM (1kHz 3.5kHzDEV BW:15kHz, 12dB SINAD) 28MHz～30MHz　0.5μV以下(AMP2:ON) 50MHz～54MHz　0.35μV以下(AMP2:ON)
選択度(TYP)	：Mode　－6dB　－60dB CW(BW=0.5kHz)　0.5kHz以上　750Hz以下 SSB(BW=2.4kHz)　2.4kHz以上　3.6kHz以下 AMN　6kHz以上　15kHz以下 FMW　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 VRF:ON) 60dB以上 (50MHz帯アマチュアバンド)
低周波定格出力	：2.5W以上（@4Ω THD10%）
低周波出力インピーダンス	：4Ω ～ 8Ω（標準4Ω）
副次的に発する電波等の限度	：4nW以下

付録

※ 中間周波数を除く.

☆ 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

付録

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
電話：03-6711-4045

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

EH036H005