

# FTDX9000MP

## オペレーションマニュアル



**YAESU**



FT DX 9000MP をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。

FT DX 9000MP は、次世代の最高級 HF 帯通信機として、4年の歳月と50年にわたり積み重ねられた短波帯通信機のノウハウの全てを導入し、最高のものを、選ばれた人へ、という考えから、妥協をいっさい排して理想を追い求めた最高級通信機です。ご満足してご使用いただけるものと確信いたしております。末永くご愛用いただき短波帯通信の魅力をご堪能ください。

## このオペレーションマニュアルについて

FT DX 9000MP は、多くの新しい機能を装備した多機能、高性能通信機です。

FT DX 9000MP 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。

6 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。

【 】・・・ スイッチやツマミを表します。

【××】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。

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。

# 目次

## ご使用前に

初めにお読みください	6
1. 市販の外部モニターを接続する	6
2. 電源を入れる	6
3. ローカル時間の設定	6
4. メニューモードの設定変更方法について	6
5. マイクロホンの接続	7
6. 前脚の使い方	7
7. メインダイアルのトルク調整	8
8. 電源回路の再起動	8
9. リセット操作	9
特長	10
安全上のご注意	12
付属品	15
オプション	16
設置と接続方法	17
アンテナについて	17
同軸ケーブルについて	17
アースについて	17
アンテナと付属の電源 FPS-9000H の接続	18
マイクロホン、ヘッドホン、市販のモニター FH-2リモートコントロールキーパッドの接続	19
電鍵 (KEY) の接続	20
GPSレシーバーの接続	20
リニアアンプ VL-1000 の接続	21
その他のリニアアンプの接続	21
各プラグの接続図	22
パネル面の説明	24
背面の説明	42
FPS-9000H パネル面の説明	44
FPS-9000H 背面の説明	45
FH2 の説明	46

## 受信操作

基本操作 (アマチュアバンドを受信する)...	47
主電源を入れる前に	47
操作方法	48
CLAR (クラリファイアー)	50
LOCK	51
DIM	51
LCDディスプレイの明るさ (輝度) 調整	51
B-DISP OFF	51
便利な機能	52
DUAL 受信	52
P.BACK (プレイバック) 機能	54
マイバンド機能	55
バンドスタック機能	56
C.S.	56
データマネージメント機能	57
ダイアルスワップ機能	58
MAIN ダイアルツマミ以外の周波数の設定方法	59
■ 数字キーから直接周波数を設定する方法	59
■ [CLAR/VFO-B] ツマミで VFO-A の 運用周波数を 1MHz ステップで設定する方法	59

## ■ スタンドマイク MD-200A8X の

UP/DOWN スイッチによる方法 (オプション)	59
ANTENNA SELECT	60
スピーカーの切り換え設定	61
受信時の多彩な機能	62
受信感度を調節する	63
IPO (Intercept Point Optimization)	63
ATT	63
RF GAIN	64
混信・雑音が激しいとき (数 kHz 以上離れた強力な妨害信号を減衰させる)	65
VRF (Variable RF Front-end Filter) を使う	65
(数 kHz のところにある妨害信号を減衰させる)	66
ROOFING (ルーフィングフィルター) を使う	66
(3kHz 以内にある妨害信号を減衰させる)	67
CONT (CONTOUR: コントア) 機能を使う	67
SHIFT (シフト) 機能を使う	68
WIDTH (ワイズ) 機能を使う	69
SHIFT & WIDTH を併用する	69
IF NOTCH (ノッチ) 機能を使う	70
NR (デジタルノイズリダクション) 機能を使う	71
NAR (ナロー) スイッチを使う	72
D.NOTCH (デジタル・ノッチ・フィルター) 機能を使う	73
NB (Noise Blanker) 機能を使う	73
快適な受信を行うために	74
AGC (Automatic Gain Control) 機能を使う	74
SLOPED AGC 機能を使う	74
オーディオフィルタを使う	75
MUTE 機能を使う	76
AFL (オーディオ・リミッター) 機能を使う	76
APF (オーディオ・ピーク・フィルタ) 機能を使う	77
ACM (アジャセント・チャンネル・モニター) 機能を使う	77

## 送信操作

### SSB/AM モードでの交信

(交信をしてみましょう)	78
ファンタム電源仕様への設定方法	79
アンテナチューナーの使い方	80
基本操作	80
アンテナチューナーの動作について	81
アンテナチューナーの バックアップ電池の交換	82
(送信音質を変えてみましょう)	84
PROC (スピーチプロセッサ) を使う	84
送信帯域を広くしたり狭くしたりする	85
送信周波数特性を パラメトリックイコライザーで変える	86
(歪の少ない CLASS-A で交信してみましょう)	88
歪の少ない CLASS-A 動作 (A 級動作) を行う	88
(自分の音声を録音して送信してみましょう)	90
ボイスメモリー	90

<b>送信時に便利な機能</b> ..... 92	メモリーチャンネルデータの消去..... 111
音声による	メモリーデータを
自動送受信切り替え機能 (VOX) ..... 92	MAIN(VFO-A)へ移す方法..... 112
MONITOR (モニター) 機能..... 92	メモリーチューン機能を使う..... 112
送信周波数だけを一時的に動かす機能	<b>QMB (Quick Memory Bank)</b> ..... 113
(TX CLAR) ..... 93	QMBに書き込む..... 113
スプリット (たすきがけ) 運用..... 94	QMBを呼び出す..... 113
クイックスプリット機能..... 95	
<b>CWモードでの交信</b> ..... 96	<b>スキャン操作</b>
縦振れ電鍵や	VFO スキャンとメモリスキャン機能..... 114
複式電鍵を使って運用する方法..... 96	プログラマブルメモリスキャン (PMS) ..... 115
内蔵エレトロニックキーヤーを	
使って運用する方法..... 97	<b>データ通信</b>
フルブレークイン操作に切り換える..... 97	パケット運用..... 116
短点と長点の比率を設定する..... 98	RTTY (ラジオテレタイプ) 運用..... 117
キーヤー動作を変更する..... 98	AFSK によるデータ通信..... 118
正確に相手の周波数へゼロインする..... 99	
◎CW-TUNE (CWゼロイン) 機能を使う..... 99	<b>メニューモード</b>
◎SPOT 機能を使う..... 99	メニューモード..... 120
CW REVERSE 機能を使う..... 100	設定のしかた..... 120
キーイングスピードの調節..... 101	メニューモードリセット..... 120
CW デレイタイムの調節..... 101	メニューモード一覧表..... 121
CW ピッチの調節..... 101	メニューモード詳細..... 125
コンテストメモリーキーヤー	
(Contest Memory Keyer) ..... 102	<b>保守</b>
●MESSAGE メモリー..... 102	トランスバータ出力端子について..... 152
◆メモリーに書き込む前の準備..... 102	トランスバータ使用時の
◆メモリーに書き込む..... 103	周波数オフセットを設定..... 153
◆メモリーの内容を確認する..... 103	故障かな?・・・と思うまえに..... 154
◆メモリーしたCW 符号を送出する..... 103	アフターサービスについて..... 154
ビーコンの送出手法..... 103	
●TEXT メモリー..... 104	<b>カスタマイズ・オプション</b>
◆メモリーに書き込む前の準備..... 104	カスタマイズ・オプションについて..... 155
コンテストナンバーの入力方法..... 104	RF μチューニングユニット
コンテストナンバーのデクリメント..... 104	(MTU-160, MTU-80/40, MTU-30/20)..... 156
◆メモリーに書き込む..... 105	TFT ディスプレイユニット (TFT-9000)..... 158
文字を修正する場合..... 105	
文字を消去する場合..... 105	<b>付録</b>
◆メモリーの内容を確認する..... 105	バンド区分..... 162
◆メモリーしたCW 符号を送出する..... 105	アマチュア無線局免許申請書類の書き方..... 163
<b>FMモードでの交信</b> ..... 106	定格..... 166
レピーター (REPEATER) 運用..... 107	索引..... 167
トーンスケルチの設定	
(静かな待ち受けをしたとき)..... 107	
<b>メモリー操作</b>	
多彩なメモリー機能をお使いいただくために.. 108	
メモリーグループ..... 109	
メモリーグループの設定..... 109	
メモリーグループの切り換え..... 109	
<b>メモリー操作</b> ..... 110	
メモリーに書き込む..... 110	
メモリーを呼び出す..... 110	
メモリーチェック機能..... 111	

# 初めにお読みください

## 1. 市販の外部モニターを接続する

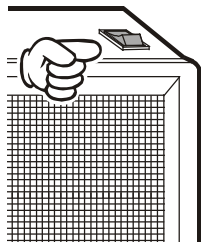
FT DX 9000MP の背面の DISPLAY 端子に市販の外部モニターを接続してください。  
外部モニターの接続は本書の 19 ページをご覧ください。

## 2. 電源を入れる

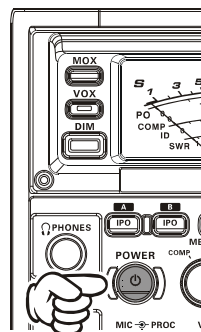
電源スイッチは付属の FPS-9000H の上面と、FT DX 9000MP の前面にあります。FPS-9000H の上面の主電源スイッチを入れないと FT DX 9000MP の前面の電源スイッチは動作しません。なお、FPS-9000H と FT DX 9000MP の接続方法は 18 ページを参照してください。

使用の前に

- 付属のスピーカー付き電源ユニット FPS-9000H の上面にある【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。



### ご注意

- オプションの RF  $\mu$  チューニングユニットを搭載している場合は、 $\mu$  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。
  - $\mu$  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。
  - 初めて電源を入れる時は、電源を入れてからセルフチェックが終了して動作が可能になるまでに約 50 秒の時間がかかります。2 度目からは前面にある【POWER】スイッチを約 2 秒間押して電源を入れると約 10 秒で動作が可能となります。
- ※：オプションの  $\mu$ -TUNE Unit を取り付けている場合に限りです。

## 3. ローカル時間の設定

初めに電源を入れたときは、かならずローカル時間（運用する地点の登録）の設定を行ってください。この設定を行わないと、ワールドクロック、大圏地図などの機能が正常に動作しませんのでご注意ください。ローカル時間（運用する地点の登録）の設定については、データマネジメントオペレーションマニュアルの「初めにお読みください」をご覧ください。

## 4. メニューモードの設定変更方法について

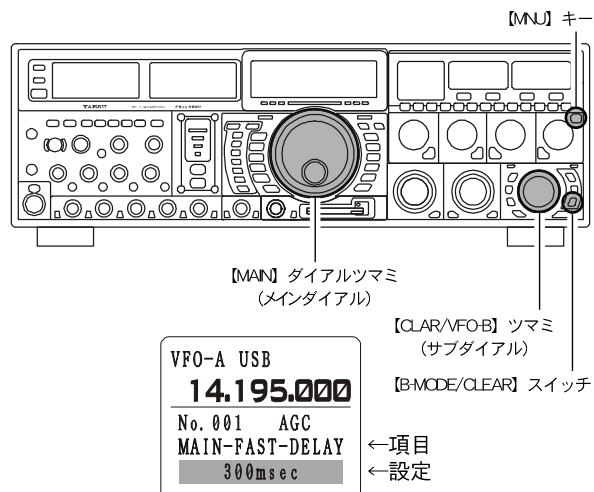
工場出荷時に設定されている機能を変更したい場合は、メニューモードを LCD ディスプレイに表示させて設定を変更します。また、外部モニターを接続してあると LCD ディスプレイと同時にメニューモードの画面が表示されます。詳しくは、別冊のデータマネジメントオペレーションマニュアルの「メニューモードの使い方」をご覧ください。

メニューモードに入るには、

- 【MNU】(メニュー)キーを短く押してメニューモードを画面に表示します。
- メインダイヤルをまわして変更したい項目へ移動します。
- サブダイヤルをまわして設定を変更します。  
【B-MODE/CLEAR】スイッチを短く押すと、工場出荷時の値に戻すことができます。

変更が終了しましたら、必ず【MNU】(メニュー)キーを約 2 秒間押して変更を確定します。

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

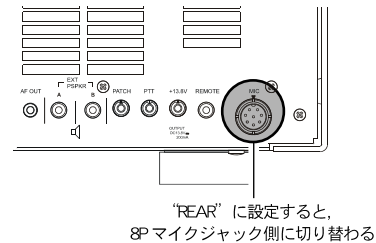
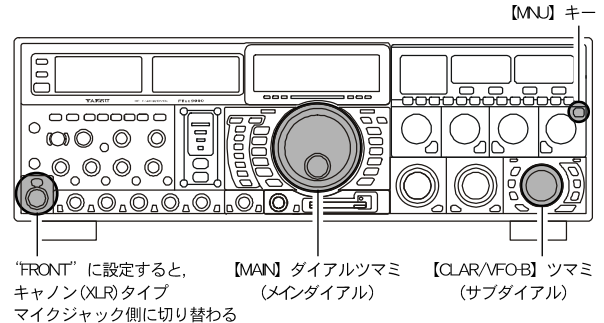


# 初めにお読みください(つづき)

## 5. マイクロホンの接続

工場出荷時は前面パネルの3Pキャノン(XLR)タイプのマイクロホンが使用できるよう設定されています。8ピンタイプのマイクロホンを使用したい場合は、このままでは使用できませんのでメニューモードで設定を切り換えて、背面の8Pジャックにマイクロフォンを接続してください。設定はSSB、AM、FMのそれぞれの電波型式で個別に設定することができます。

- 【MNU】(メニュー)キーを短く押してメニューモードを画面に表示します。
- メインダイヤルをまわして「No.077 MODE-SSB SSB MIC SELECT」を選択します。
- サブダイヤルをまわして表示を“FRONT”から“REAR”に変えます。
- 【MNU】(メニュー)キーを約2秒間押して変更を確定します。
- 必要な場合は、AM、FMの電波型式についても同様に「No.048 MODE-AM AM MIC SELECT」, 「No.067 MODE-FM FM MIC SELECT」を選択して変更してください。



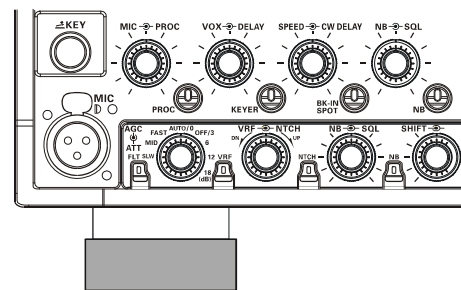
「使用前に

## 6. 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。

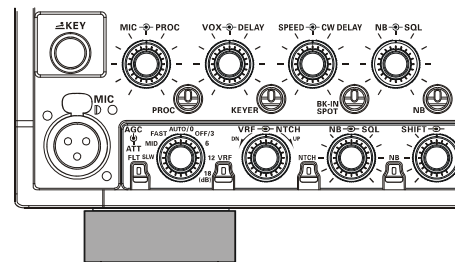
**ご注意** ロックする位置までまわし切ったあと、ロックしたことを必ず確認してください。  
確実にロックしていないと製品の重量で突然前脚が縮んで思わぬ事故の原因になります。



- 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。



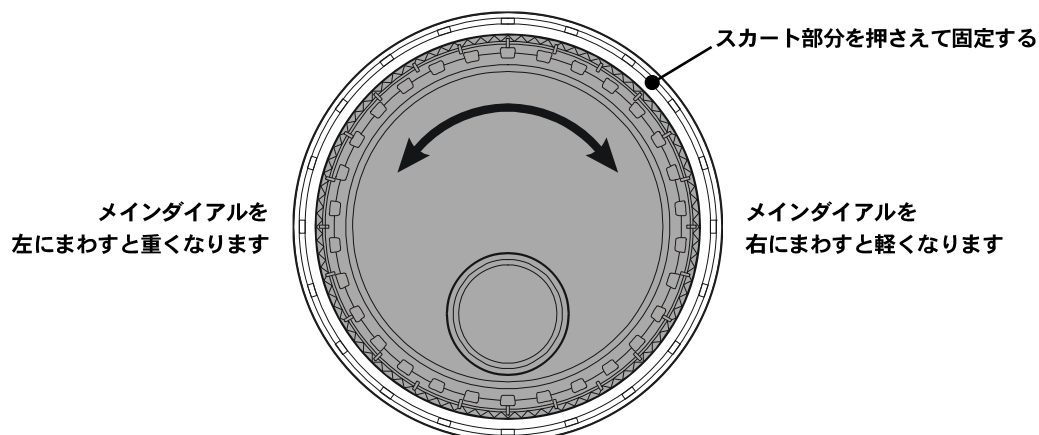
- ① 時計(右)方向へまわす
- ② 縮める

# 初めにお読みください(つづき)

## 7. 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。

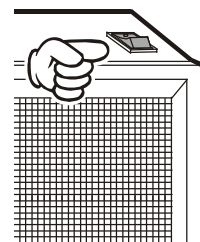
片方の手でスカート部分を押しえて固定しながら、メインダイアルツマミをまわします。  
右にまわすと軽くなり、左にまわすと重くなります。



使用の前に

## 8. 電源回路の再起動

電源電圧の変動、またはその他の原因で製品が正常な動作をしなくなった場合は、付属の電源ユニットFPS-9000Hの上面にある【主電源】スイッチを[●]側(奥側)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。



**ご注意** 主電源を入れた状態で電源コードを接続しないでください。  
FT DX 9000MP 側の【POWER】スイッチを押しても電源が入らなくなります。



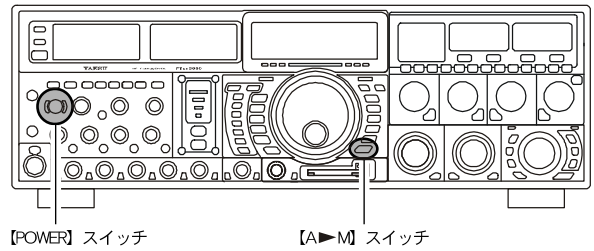
# 初めにお読みください(つづき)

## 9. 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、工場出荷時の状態に戻すことができます。

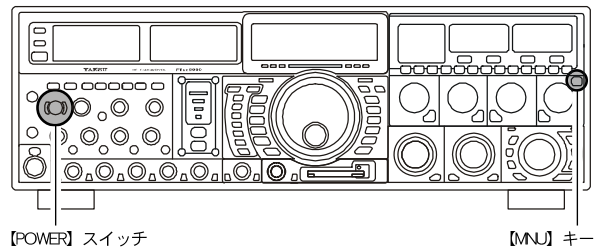
1. 前面パネルの【POWER】スイッチを約2秒間押し、一度電源を“OFF”にします。
2. 【A▶M】スイッチを押しながら【POWER】スイッチを約2秒間押し、電源を“ON”にします。



### ■ 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。

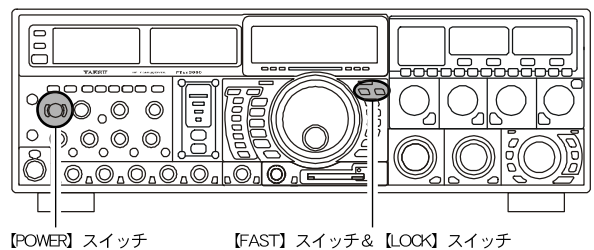
1. 前面パネルの【POWER】スイッチを約2秒間押し、一度電源を“OFF”にします。
2. 【MNU】スイッチを押しながら【POWER】スイッチを約2秒間押し、電源を“ON”にします。



### ■ オールリセット

メモリーやメニューモードなど、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、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、電源を“ON”にします。



# 特 長

## 優れた視認性、飽きのこないオーソドックスなレイアウト

パネル面はオペレータのアイポイントからまっすぐ先に大口径のメインダイヤル、その上にセンターディスプレイ、そして左側に二つの大型Sメータを配置するというオーソドックスなレイアウトを採用しました。

## コックピットを意識した見やすい計器類

パネル面もメーター類はパネル面に対して約2度の傾斜をつけてオペレータに向かって配置されています。

## 大型マルチカラー VFD(蛍光表示管)を採用

特に重要な周波数表示器に高輝度 VFD(蛍光表示管)を使用しています。VFDは自発光であるので輝度が高く、また視野角が広いので視認性が優れています。

## 機能表示 LED

各種の動作状態はパネル面の操作スイッチ、ダイヤルの近くにある LED で表示して操作性・視認性を向上させています。

## 間接照明

周囲が暗い深夜のオペレーションにおいても、パネル面のツマミ位置がわかるように間接照明を採用しました。メーターと BAND スイッチ下側のフレームに取り付けた LED 照明によってうっすらとパネル面を照明します。

## アルミダイキャスト製大型メインダイヤル

メインダイヤルは、外径81mm重量200グラムのダイキャスト製です。高精度高分解能の磁気式ロータリーエンコーダーに直接取り付けられており、フライホイール効果を持たせた重量感ある滑らかな操作を行うことができます。

## 使用頻度が高い大型3連ツマミ

AF/RF ツマミ、SHIFT/WIDTH ツマミ、CLAR/VFO-B ツマミなど使用頻度が高いツマミを右下の大型3連ツマミに配置しました。

## 世界初、400MHz HRDDS を採用ローカル信号回路を搭載

近接多信号特性を良くするために、世界ではじめてHRDDS (High Resolution Direct Digital Synthesizer) を採用しました。400MHz という高い周波数から HRDDS によって直接分周して第一ローカル周波数を作る方式により、近接多信号特性を大幅に改善し、低ノイズ受信を実現しました。

## 基準発振回路に大型 OCXO を採用

10MHz の基準水晶発振回路には大型の OCXO (Oven Controlled Crystal Oscillator) を標準装備しました。周波数安定度は -10°C ~ +60°C にわたり ± 0.03ppm 以下という抜群の周波数安定度を実現しました。

## 最適なゲイン配分を可能にするトリプルコンバージョン構成

通信機として基本性能を重視し、1st IF 40MHz、2nd IF 455kHz、3rd 30kHz (FM時は24kHz) のトリプルコンバージョン方式を採用しました。

## 強力な受信フロントエンド

RF フィルターの帯域内に入ってくるような近接の強力な妨害信号に対し RF アンブとミキサーが十分に耐えられるように各素子の潜在能力を極限まで引き出し、超近接周波数でのブロッキングダイナミックレンジ特性を最重視して RF フロントエンドの開発を行いました。

## マイク入力端子にキャノンタイプコネクタ (XLRタイプ) を採用 ..... 25 ページ

マイク入力回路は、プロ用機器に多く使われているバランス型を採用し、アマチュア無線機としては初めてキャノンプラグ (XLRタイプ) を採用しました。

## 高精度大型2連アナログメーターを採用 ..... 31 ページ

86mm 高精度大型アナログメーターを採用しました。ワイドスケールとともに文字盤を透過式として視認性を上げています。

## コンパクトフラッシュ (CF) カードによるデータ管理 ..... 39 ページ

CF カードに詳細設定を保存することができます。またログブック機能の交信データを保存することもできます。

## オーディオフィルタ付きデュアルスピーカー搭載大容量外部電源 ..... 44, 75 ページ

外部電源部には DC 電圧 50V、24A の大容量スイッチング電源を採用、フロントパネルには大口径 100mm のスピーカーを2コ配置しています。オーディオフィルタは左右独立しており、ハイカット3段 (2.4kHz、1kHz、700Hz) ローカット2段 (500Hz、300Hz) を装備しています。

## 独立したクラリファイア表示 ..... 50, 93 ページ

メインダイヤルとセンターディスプレイの間に表示されるので、送受信の周波数差を一目で確認することができます。

## YAESU が創る 32 ビット浮動小数点 DSP を採用した IF DSP ..... 62 ページ

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

## VRF (Variable RF Filter) による RF プリセクター回路 ..... 65 ページ

1.9MHz ~ 50MHz のアマチュアバンドにおいて、RF フロントエンドの入力回路に、定評のある YAESU 独自の VRF (可変 RF フィルター) や BPF (バンドパスフィルター) によって帯域外の妨害信号を RF アンプの前段で減衰することができます。

## 第 1 IF 段に強力な 3kHz ルーフィングフィルターを採用 ..... 66 ページ

40MHz の 1st IF 段には、4 素子水晶振動子から構成されるシェープファクター、歪特性に優れたファンダメンタル振動モードによる選別品の MCF を採用した 3kHz、6kHz、15kHz の 3 種類のルーフィングフィルターを実装しました。

## 新開発アナログ感覚の CONTOUR 機能 ..... 67 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更す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。

## SLOPED AGC 回路搭載 ..... 74 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。

## 受信 AF リミッター回路搭載 ..... 76 ページ

ノイズに埋もれた微弱な信号を探しているときに、突然ローカル局の強い信号の大音量を受信して驚くことがあります。このような不快感を軽減するために、あるレベルを超えた強力な信号が入感すると瞬時に AF ゲインを落とす機能を搭載しました。

## 帯域外近接 S メーター機能搭載 ..... 77 ページ

300Hz 程度の狭帯域で CW を運用中、近接周波数の状況が気になることがあります。このような時にサブの受信部を 2.4kHz の受信帯域幅で、この 300Hz の帯域の外側 1.05kHz を S メーターでモニターすることができる機能を搭載しました。

## パラメトリックイコライザーを搭載したマイクアンプ ..... 86 ページ

マイクアンプのイコライザー機能は、プロ用マイクロホンの特性を最大限に活かすために、低音、中音、高音のそれぞれが独立して特性を変化させることができる 3 ステージパラメトリックイコライザーを採用しました。

## 超低歪率 Class-A 動作のファイナルアンプ ..... 88 ページ

送信歪を大幅に低減 Class-A (A 級増幅) 動作で 100W 連続オペレーションを実現しました。100W 出力時でも 3 次歪 50dB 以下、5 次歪は実に 70dB 以下という脅威の低歪率を実現しました。

## 安定した高出力を保証するファイナル部 ..... 89 ページ

ファイナル部には、SD2931 を採用しパラレルプッシュプル接続をして、400W 出力を得ています。ヒートシンクは熱伝導率の高い銅フィンを接合した大型アルミヒートシンクを、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ました。

## 市販のパソコン用モニターを接続して多機能表示 . (別冊データマネージメントオペレーションマニュアル参照)

市販の TFT モニターなどを接続することによってメニューモード以外に、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表示することができます。

## 多彩なカスタマイズ・オプションによる発展するシステム ..... 155 ページ

自分だけのリグを創りたいというオペレーターのために下記に示すような多彩なオプションを用意しました。ロケーションやアンテナの状態のほかに、ローバンド運用、コンテスト、DX ペディション、ローカルラグチュー等の短波帯通信の楽しみ方や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事が可能です。

**【ご注意】** カスタマイズ・オプションの取り付けには高度な技術を要しますので、下記のオプションについては WDXC にご相談ください。WDXC フリーダイヤル ☎0120-86-4901

### ■ RF $\mu$ チューニングユニット (MTU-160, MTU-80/40, MTU-30/20)

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  $\mu$  (ミュー) 同調回路を搭載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  $\mu$  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  $\mu$  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。

### ■ TFT ディスプレイユニット (TFT-9000)




TFT ディスプレイユニット (TFT-9000) を搭載すれば、外部ディスプレイは不要となり、パネルに設置された 800 × 480 ドット、6.5 インチの大型 TFT 画面に各種機能や運用に必要なさまざまな情報を表示することができます。この TFT 画面は、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。

# 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

- |                                                                                   |           |                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------------------------|
|  | <b>危険</b> | 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。      |
|  | <b>警告</b> | 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。                |
|  | <b>注意</b> | 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)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。                                                                                            |  | 電源ケーブルのコネクターを抜き差しするときは、電源ユニットFPS-9000Hの【主電源】スイッチとFTDx9000MPの【POWER】スイッチを切ってから行ってください。感電や故障の原因になります。                                                  |
|  | 病院内や医療用電子機器の近くでは使用しないでください。医療用電子機器に影響を与える場合があります。                                                                                                   |  | 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。                                                                                            |
|  | 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。                                                                                                                  |  | 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。                                                                                                            |
|  | 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。                                      |  | 付属の電源ユニットFPS-9000H以外の電源を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。                                                                                                 |
|  | 雷が鳴り出したら、早めに電源ユニットFPS-9000Hの【主電源】スイッチとFTDx9000MPの【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。                                 |  | 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。                                                                                                         |
|  | “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。 |  | 液晶ディスプレイから液体が漏れた場合は、その液体に触れないでください。誤って液晶ディスプレイを破損し、中から漏れた液体が口や目に入ったり皮膚に付着した場合は、すぐにきれいな水でよく洗い流し、医師の診断を受けてください。また、衣類に付着した場合は、すぐにアルコール等で拭き取り水洗いをしてください。 |



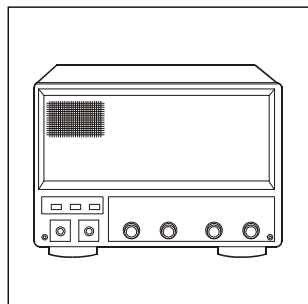
# 安全上のご注意 (必ずお読みください)

## ⚠ 注意

- 本機を押入や本棚などの、風通しが悪く狭い場所に押し込まないでください。  
内部に熱がこもり、火災の原因になることがあります。
- 本機をぐらついた台の上や傾いた所などの不安定な場所に置かないでください。  
落ちたり倒れたりして、ケガの原因になることがあります。
- 本機をジュウタンや布団の上に置かないでください。  
内部に熱がこもり、火災の原因になることがあります。
- 本機の上に重い物を置かないでください。  
落ちたり倒れたりして、ケガの原因になることがあります。
- 本機の上に花瓶・化粧品・コップなどの、水の入った容器を置かないでください。  
こぼれたり中に入った場合、火災や故障の原因になります。
- 本機の上にクリップなどの小さな金属物を置かないでください。  
中に入った場合、火災や故障の原因になります。
- EXT SPKR 端子には、イヤホンやヘッドホンは接続しないでください。  
聴力障害の原因になることがあります。
- ヘッドホンを使用するときは、電源を“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。  
ケースの汚れは中性洗剤を湿した布で軽く拭いて汚れを落とし、乾いた布で拭き取ってください。
- 本機を湿気やホコリの多い場所に置かないでください。  
火災や故障の原因になります。
- 本機を落としたり、強い衝撃を与えないでください。  
ケガや故障の原因になります。
- ファンタム電源供給の必要なコンデンサーマイククロホンを接続したとき以外は、ファンタム電源を“OFF”にしてください。  
ファンタム電源を“OFF”にする方法は、本書の「ファンタム電源仕様への設定方法」をお読みください。
- 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。
- お子様飲み込んだりしないよう、リチウム電池の取り扱いには十分ご注意ください。また、火中に投げたり、分解や充電などは絶対に行わないでください。
- テレビやラジオの近くに設置しないでください。  
妨害電波を与えるまたは受けたりすることがありますので充分離してください。
- 外部アンテナはテレビアンテナや電灯線からなるべく離してください。  
妨害電波を与える場合があります。



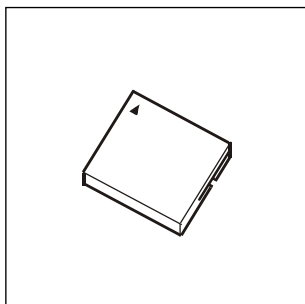
## 付属品



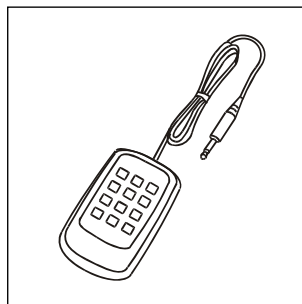
オーディオフィルター付き  
デュアルスピーカー搭載電源

**FPS-9000H**

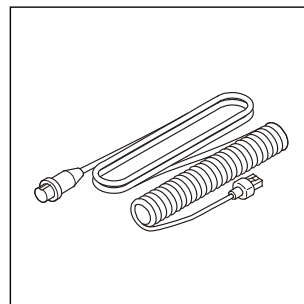
スピーカーケーブル2本、  
RCA プラグ 1 個を同梱



CF カード

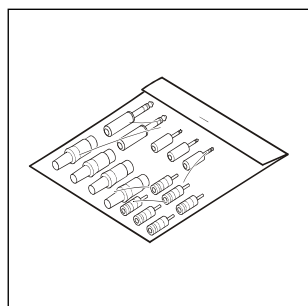


リモートコントロールキーパッド  
**FH2**



マイク延長ケーブル  
(8Pin ⇄ モジュラー)

マイク延長ケーブルは、オプションの MD-200A8X、MD-100A8X、MH-31E8 用です。これらのマイクを使用するときにお使いください。



各種プラグ (下記参照)

### その他

- 取扱説明書 (本書)
- 保証書
- JARL 入会申込書
- ご愛用者カード

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。

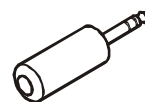
### 各種プラグ詳細



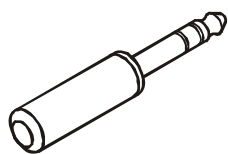
RCA プラグ  
(6 個)



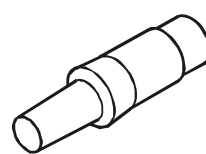
3.5 Φモノラル(2 ピン)プラグ  
(2 個)



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  
(2 個)

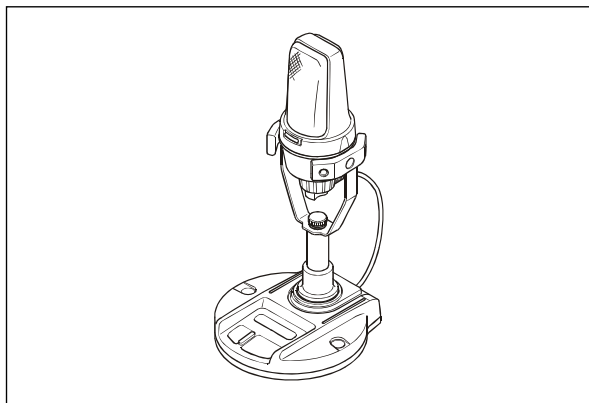


DIN プラグ 4P : RTTY 用(1 個)  
DIN プラグ 5P : パケット用(1 個)  
DIN プラグ 7P : バンドデータ用(1 個)  
DIN プラグ 8P : バンドデータ用(1 個)

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

# オプション (詳細はカタログをご覧ください)

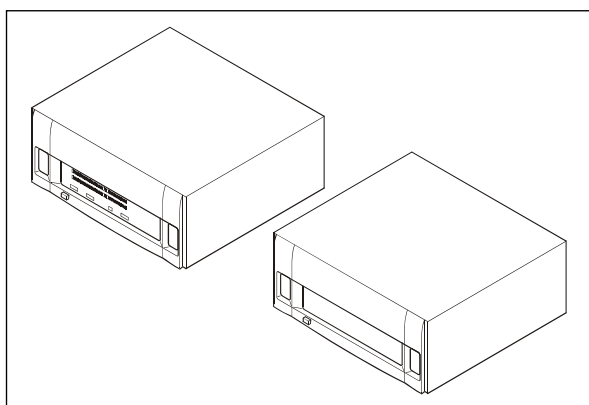
ご使用の前に



スタンドマイク MD-200A8X



ステレオヘッドホン YH-77STA



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)

## カスタマイズ・オプション

RF $\mu$ チューニングユニット A	MTU-160 (160m BAND 用)
RF $\mu$ チューニングユニット B	MTU-80/40 (80/40m BAND 用)
RF $\mu$ チューニングユニット C	MTU-30/20 (30/20m BAND 用)
TFT ディスプレイユニット	TFT-9000



## 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400W以上のアンテナであれば、どのような型式のものでも使用することができます。

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

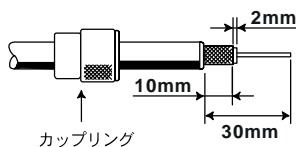
いずれの場合にも、アンテナによって受信感度や送信電波の飛び具合などに大きく影響しますから、アンテナの調節は念入りに行うとともに、アンテナと同軸ケーブル・同軸ケーブルと本機の間整合を確実にとり、SWRが1.5以下になるように調節して使用するようしてください。

## 同軸ケーブルについて

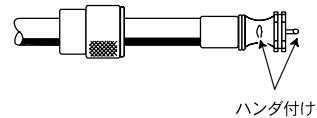
本機とアンテナを結ぶ同軸ケーブルはなるべく損失の少ない良質の同軸ケーブルを使用してください。同軸の特性インピーダンスは、50 Ωのものをご利用ください。本機と接続するには、M型同軸コネクタを使用してください。M型同軸コネクタの接続方法は下図を参照し確実に取り付けてください。

### M型同軸コネクタの取り付け方

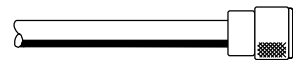
- (1) カップリングを同軸に通します。端から30mm程度から外被を切り取ります。網組線を10mm程度残して前ハンダをしておきます。内部の絶縁体を2mm程度残して切り取り、心線に前ハンダをしておきます。



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



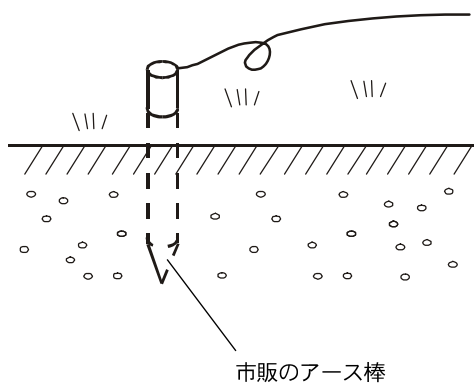
- (3) カップリングをコネクタのネジが超えるまでまわしきり取り付けます。



## アースについて

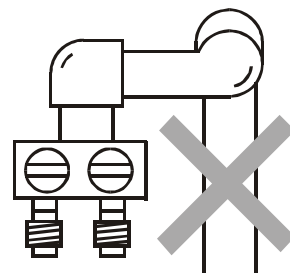
感電事故を未然に防ぐため、またスプリアス放射を少なくして質の高い電波を発射するためにも、良好なアースをとることは大切なことです。

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



### ご注意

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

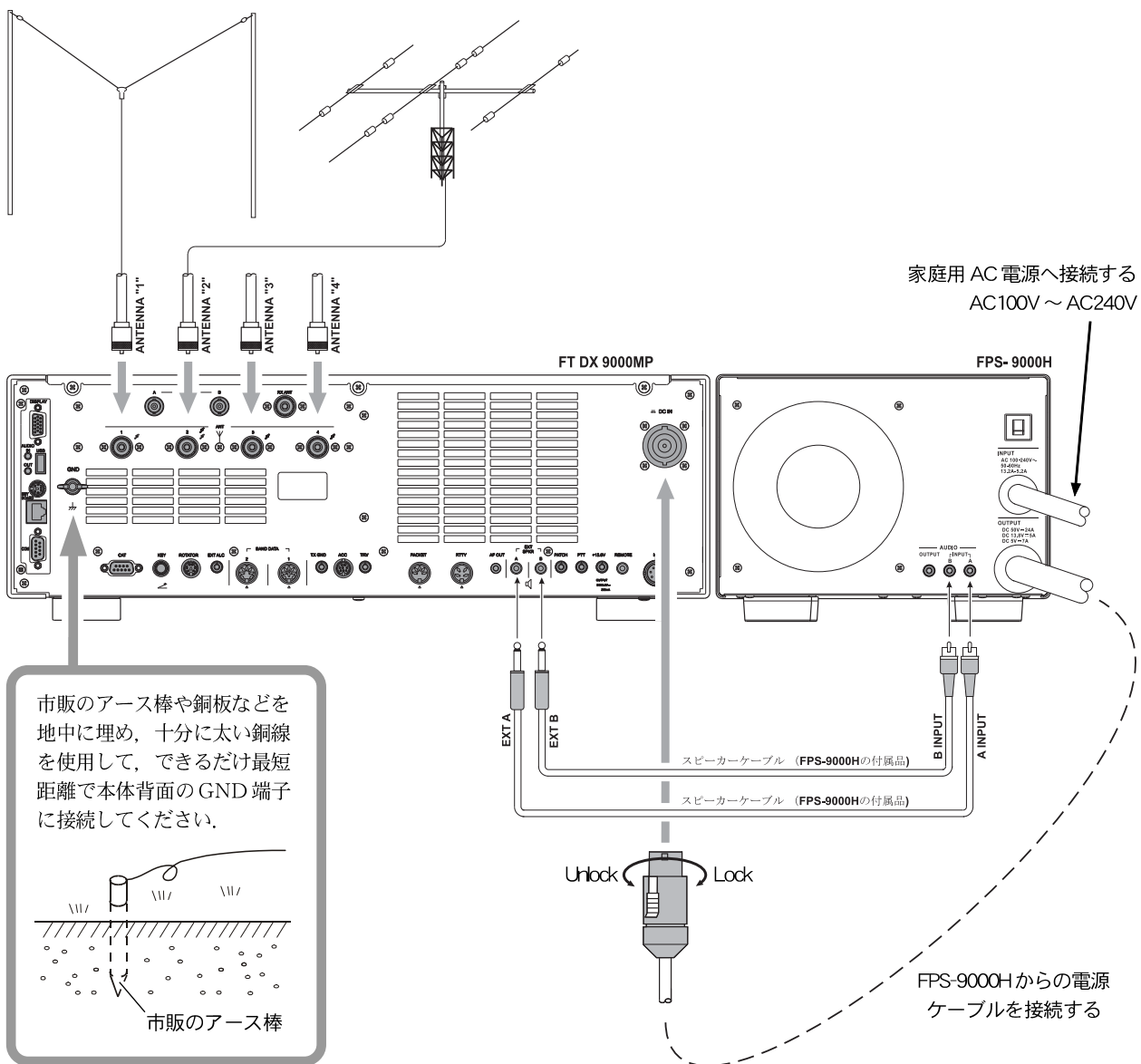


# 設置と接続方法

## アンテナと付属の電源FPS-9000Hの接続

下図を参考にアンテナと付属の電源FPS-9000Hを接続してください。

使用の前に



### アドバイス

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

### ご注意



電源ケーブルのコネクターを抜き差しするときは、電源ユニットFPS-9000Hの【主電源】スイッチとFTdx9000MPの【POWER】スイッチを切ってから行ってください。感電や故障の原因になります。

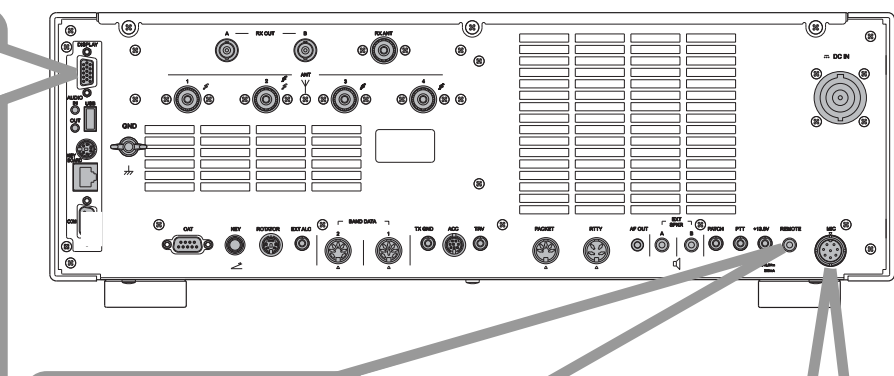
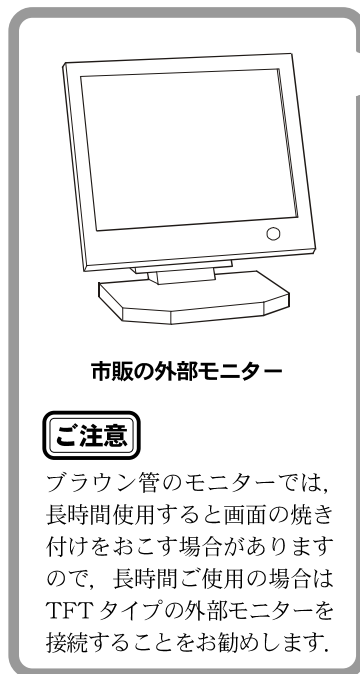
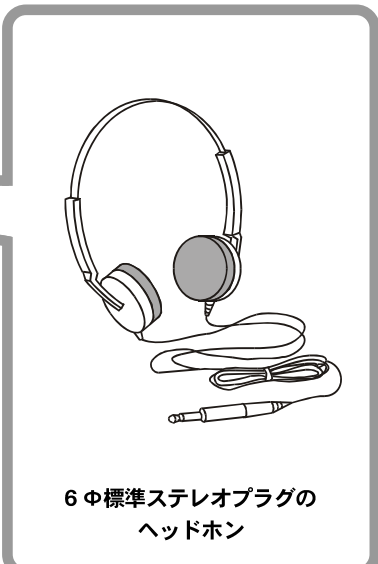
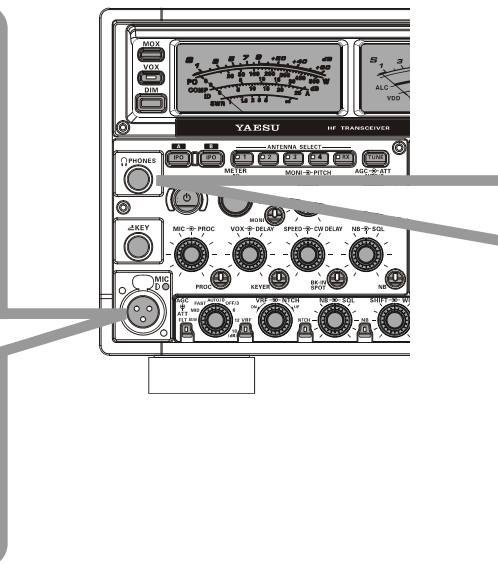
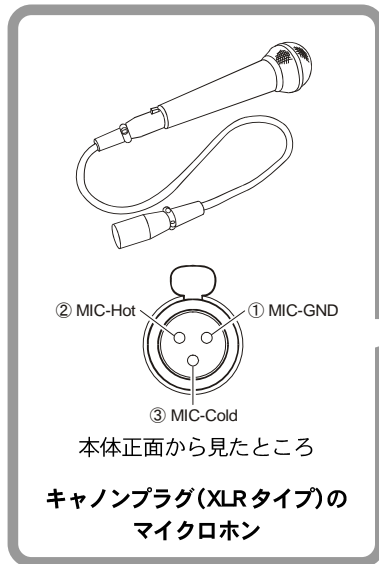
# 設置と接続方法

## マイクロホン、ヘッドホン、市販のモニター、FH2リモートコントロールキーパットの接続

工場出荷時は前面パネルのキャノン(XLR)タイプのマイクロホンが使用できるよう設定されています。背面の8ピンタイプのマイクロホンを使用したい場合は、下記のメニューモードで切り換えてください。

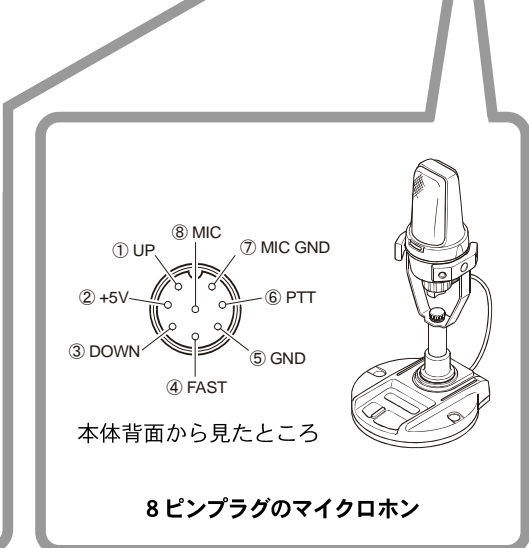
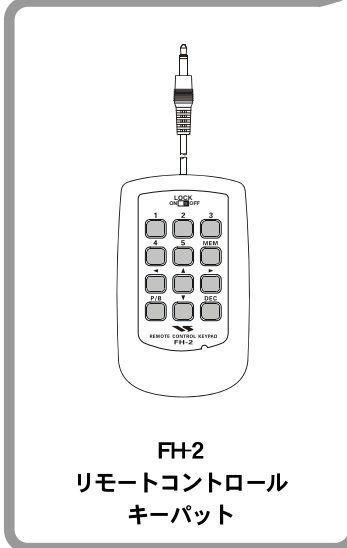
運用モードごとにマイクロホンを前面パネル(キャノンタイプ)または背面(8ピンタイプ)に切り換えることができます。

- ・メニューモード No.077 MODE-SSB SSB MIC SELECT(※p.136).
- ・メニューモード No.048 MODE-AM AM MIC SELECT(※p.132).
- ・メニューモード No.067 MODE-FM FM MIC SELECT(※p.135).



### ご注意

ブラウン管のモニターでは、長時間使用すると画面の焼き付けをおこす場合がありますので、長時間ご使用の場合はTFTタイプの外部モニターを接続することをお勧めします。



ご使用の前に

# 設置と接続方法

## 電鍵(KEY)の接続

KEY ジャックに電鍵(縦振電鍵や複式電鍵, あるいはエレクトロニックキー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。

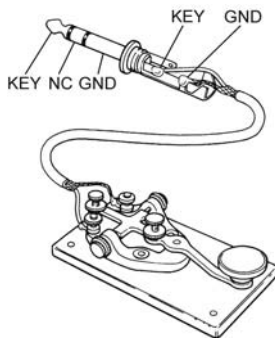
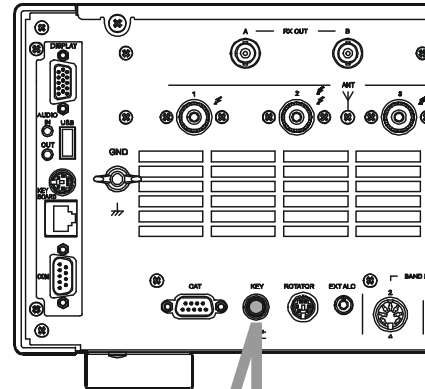
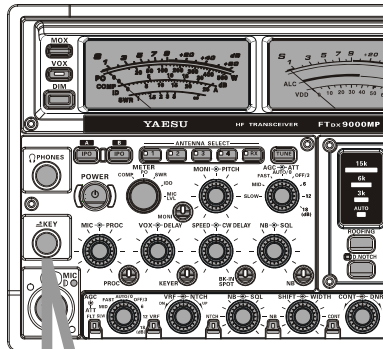
たとえば, 前面に縦振れ電鍵, 背面にマニピュレータを独立して接続することができます。

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。

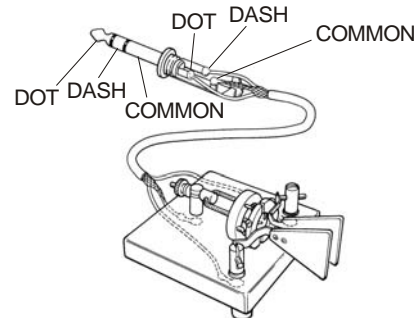
- ・ No.049 MODE-CW F-KEYER TYPE
- ・ No.051 MODE-CW R-KEYER TYPE

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。

使用前に



縦振れや複式電鍵



マニピュレータ

### アドバイス

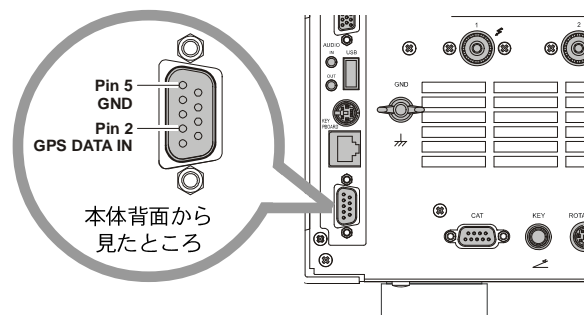
電鍵のプラグがモノラル(2ピン)の場合には, ステレオ(3ピン)プラグに交換してください。  
このジャックにモノラル(2ピン)プラグを接続すると, キーイング操作にかかわらず連続送信の状態になります。

## GPS レシーバーの接続

背面の COM ジャックに市販の GPS レシーバーを接続すると, 「ローテーターコントロール画面」の大圏地図が自動的に, 自局の位置を中心とした大圏地図になります。

NMEA-0183 に準拠する GPS レシーバーの NMEA データ出力を COM ジャックの「2ピン」(グランド線は「5ピン」)に接続します。

本機がサポートしている NMEA データセンテンスは, GGA, GLL, RMC の 3 種類です。

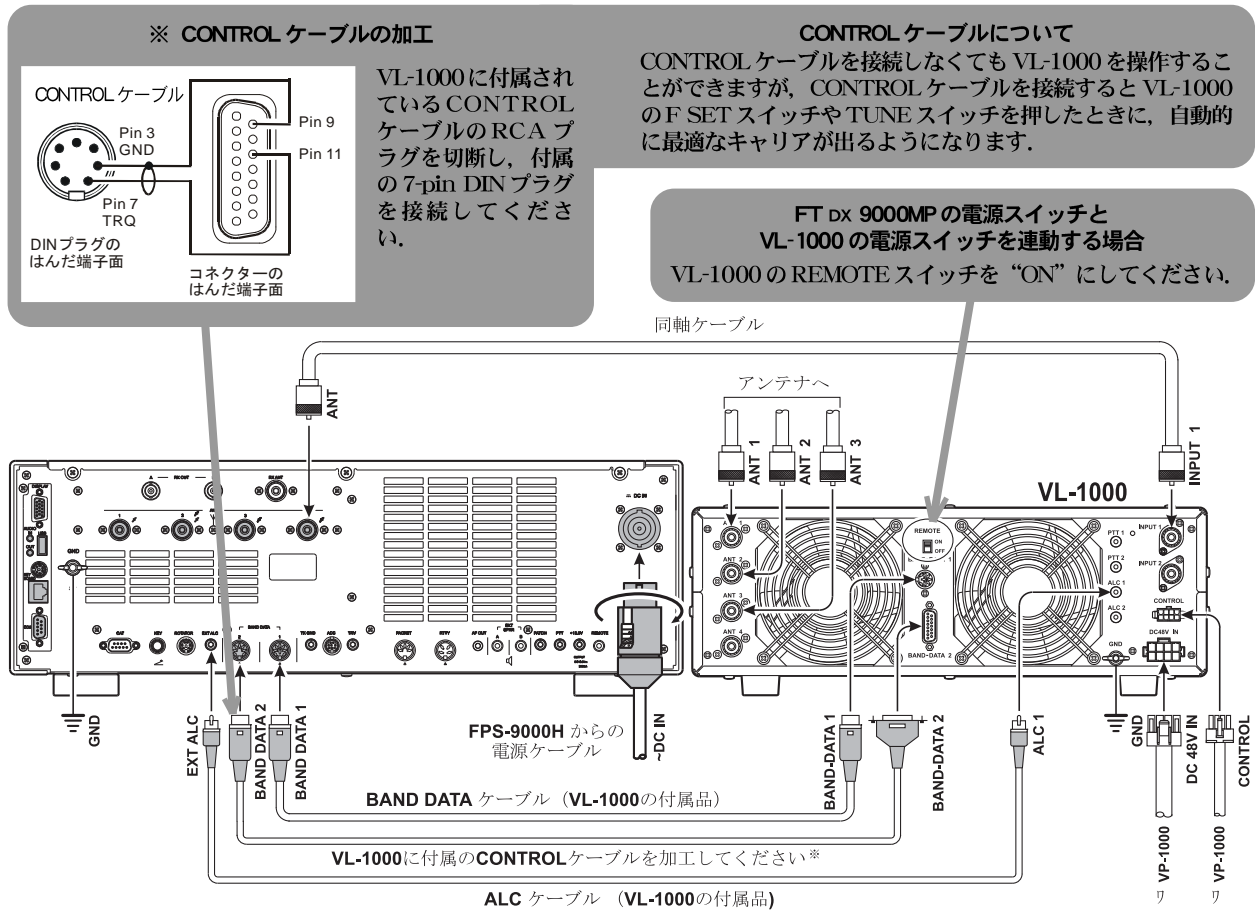


## リニアアンプ VL-1000 の接続

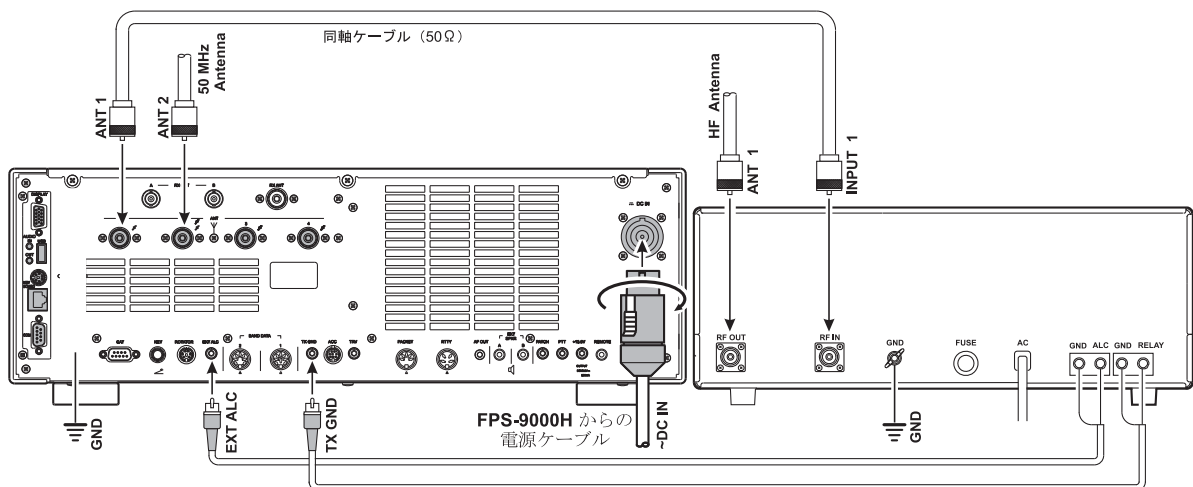
FT DX 9000MP と VL-1000 の電源をオフにし、下図を参考に“VL-1000”を接続します。  
VL-1000の前面パネルにある ATT スイッチを“ON”にして、さらに FT DX 9000MP の送信出力をメニューモード No.173 TX MAX POWER で 200W にしてください。この設定をせずに 400W の高周波電力を入力すると、高出力のため VL-1000 を破損する原因になります。

### アドバイス

- ATT スイッチを“OFF”の状態で使用する場合は、FT DX 9000 MP の送信出力を 100W にしてください。
- 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。



## その他のリニアアンプの接続



### ご注意

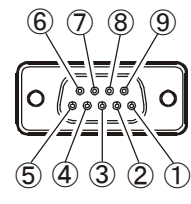
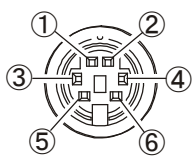
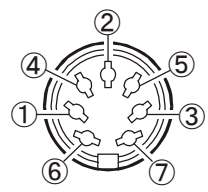
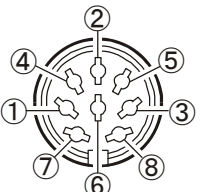
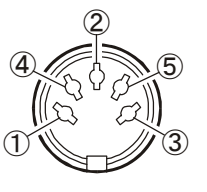
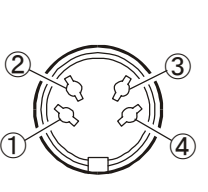
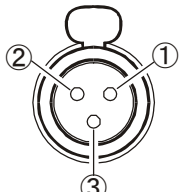
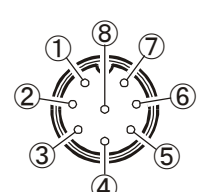
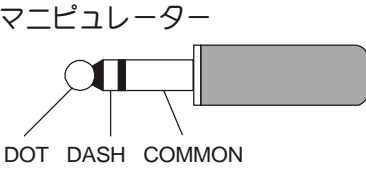
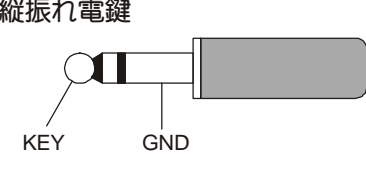
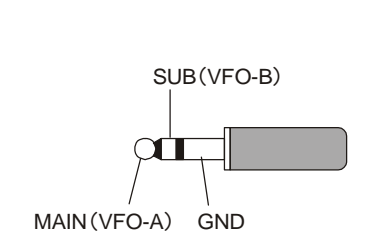
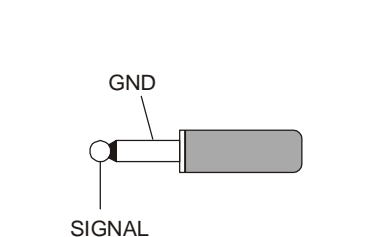
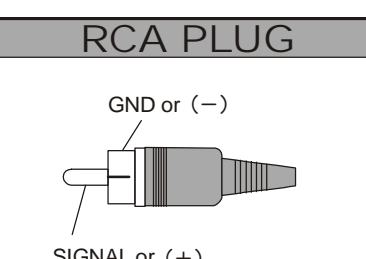
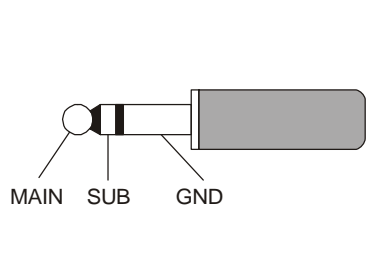
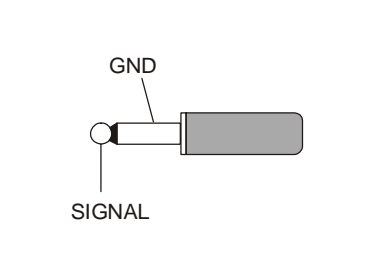
- 送受信を切り換える回路(TX GND 端子)のリレー接点容量は、交流の場合 100V, 300mA, 直流の場合 60V, 200mA または 30V, 1A です。なお、この端子を使用する場合は、FT DX 9000 のメニューモード「No.175 TX GNRL EXT AMP TX-GND」を“ENABLE”の位置に切り換えてください。
- リニアアンプの ALC 出力レベルの電圧は、0～4V で調整できるものが最適です。ALC 電圧が上記の範囲外である場合は、異常発振を起こし正常に定格出力が出ない場合がありますのでご注意ください。

使用前に

# 設置と接続方法

## 各プラグの接続図

使用前に

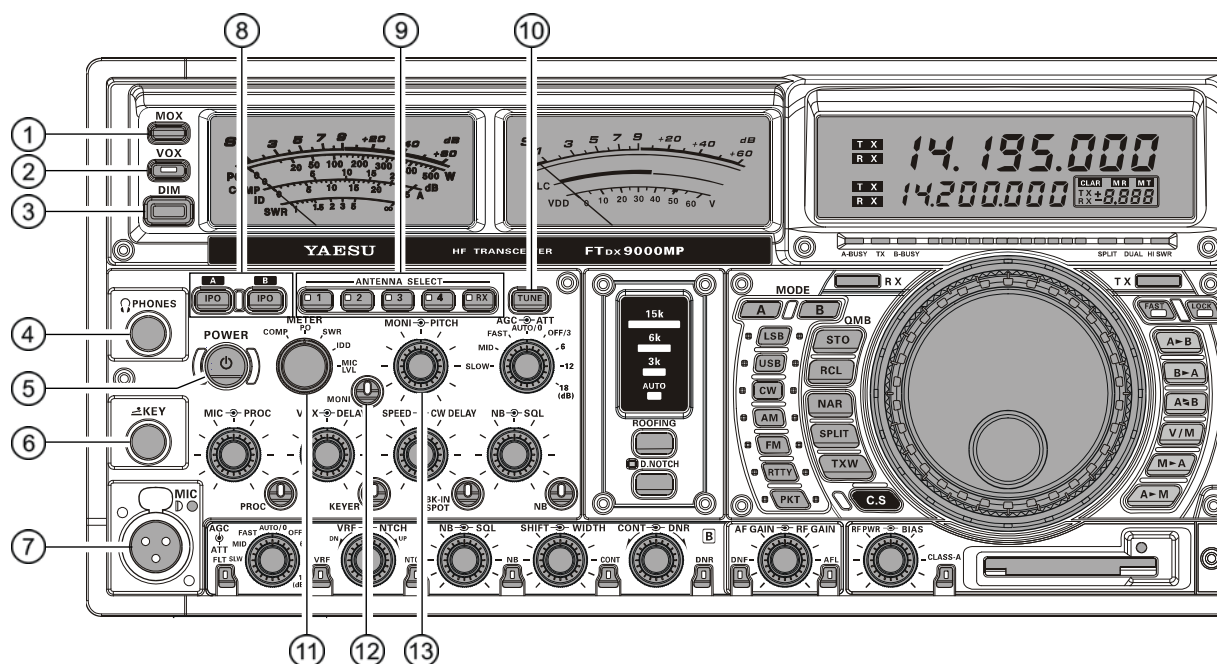
<p style="text-align: center;"><b>CAT</b></p>  <p>① 内部で④、⑥と接続 ② SERIAL OUT ③ SERIAL IN ④ 内部で①、⑥と接続 ⑤ GND ⑥ 内部で①、④と接続 ⑦ 内部で⑧と接続 ⑧ 内部で⑦と接続 ⑨ NC</p> <p>(背面側から見たところ)</p>	<p style="text-align: center;"><b>ROTATOR</b></p>  <p>① RT1 ② RT2 ③ RT3 ④ RT4 ⑤ GND ⑥ NC</p> <p>(背面側から見たところ)</p>	
<p style="text-align: center;"><b>BAND DATA2</b></p>  <p>① EXT ALC ② TX GND ③ GND ④ NC ⑤ NC ⑥ TXINH ⑦ FSET</p> <p>(背面側から見たところ)</p>	<p style="text-align: center;"><b>BAND DATA1</b></p>  <p>① +13V ② TX GND ③ GND ④ BAND DATA A ⑤ BAND DATA B ⑥ BAND DATA C ⑦ BAND DATA D ⑧ LINEAR</p> <p>(背面側から見たところ)</p>	<p style="text-align: center;"><b>PACKET</b></p>  <p>① DATA IN ② GND ③ PACKET PTT ④ DATA OUT ⑤ BUSY</p> <p>(背面側から見たところ)</p>
<p style="text-align: center;"><b>RTTY</b></p>  <p>① RX OUT ② PTT ③ GND ④ SHIFT</p> <p>(背面側から見たところ)</p>	<p style="text-align: center;"><b>MIC (CANON TYPE)</b></p>  <p>① MIC-GND ② MIC-Hot ③ MIC-Cold</p> <p>(前面パネル側から見たところ)</p>	<p style="text-align: center;"><b>MIC</b></p>  <p>① UP ② +5V ③ DOWN ④ FAST ⑤ GND ⑥ PTT ⑦ MIC GND ⑧ MIC</p> <p>(背面側から見たところ)</p>
<p style="text-align: center;"><b>KEY</b></p> <p>マニピュレーター</p>  <p>DOT DASH COMMON</p> <p>縦振れ電鍵</p>  <p>KEY GND</p>	<p style="text-align: center;"><b>AF OUT</b></p>  <p>SUB (VFO-B) MAIN (VFO-A) GND</p>	<p style="text-align: center;"><b>REMOTE</b></p>  <p>GND SIGNAL</p>
<p style="text-align: center;"><b>RCA PLUG</b></p>  <p>GND or (-) SIGNAL or (+)</p>	<p style="text-align: center;"><b>PHONE</b></p>  <p>MAIN SUB GND</p>	<p style="text-align: center;"><b>EXT SPKR</b></p>  <p>GND SIGNAL</p>

CAT, ROTATOR, BAND DATA1, BAND DATA2, PACKET, RTTY, MIC (8pin) は、本体の背面側から見た接続図です。  
MIC (CANON TYPE) は、本体の前面パネルから見た接続図です。  
KEY, AF OUT, REMOTE, RCA PLUG, PHONE, EXT SPKR は、プラグの接続図です。



# パネル面の説明

使用前に



## ① MOX スイッチ

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

**【ご注意】**

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

## ② VOX スイッチ (☞ p.92 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。

## ③ DIM スイッチ (☞ p.51 参照)

アナログメーター、周波数ディスプレイ、LCD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。

**【アドバイス】**

メニューモードの「No.014 DISPLAY DIMMER-METER」でアナログメーターとLCDディスプレイのデマーマー時の照度を設定することが可能です。また、「No.015 DISPLAY DIMMER-VFD」で周波数ディスプレイのデマーマー時の照度を設定することが可能です。

## ④ PHONES ジャック

ヘッドホンを接続するための6φ標準ステレオジャックです。

ジャックを差し込むと内蔵または外部スピーカーの動作は止まります。また、オプションのステレオヘッドホン“YH-77STA”を挿すと、デュアル受信時にはMAIN(VFO-A)の受信音とSUB(VFO-B)の受信音を左右別々にモニターすることもできます。

**【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。

## ⑤ 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。FPS-9000Hの【主電源】スイッチが“OFF”のときは、前面パネルの【POWER】スイッチは動作しません。

**【アドバイス】**

本機には【主電源】スイッチがあります。スピーカー付き電源FPS-9000Hの上面にある【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、主電源スイッチはFPS-9000Hにありますので、「FPS-9000Hパネル面の説明」をご覧ください(☞ p.44)。

## ⑥ KEY ジャック

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

**【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(☞ p.20)。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。



## ⑦ キャノン型 MC ジャック

マイクロホンを接続するためのキャノンジャックです。

マイク入力回路はプロ用機器に多く使用されているバランス型を採用しており、プロ用高音質マイクロホンをそのまま使用することができます。また、従来の8ピンマイクロホンを接続する場合は、リアパネルに8ピンコネクタを用意してあります。

### 【ご注意】

キャノンプラグを使用したマイクロホンがコンデンサーマイクの場合は48Vの電圧を出力するための設定が必要になります。設定後、マイクロホンを接続するとキャノンジャックの右上のLEDが点灯します。設定方法は「ファンタム電源仕様への設定方法」を参照してください(☞ p.79)。

## ⑧ IPO スイッチ (☞ p.63 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はMAIN(VFO-A)とSUB(VFO-B)に独立して設けてあり、“A”の【IPO】スイッチを押すと、スイッチ自体が赤色に点灯してVFO-A受信時に受信部高周波増幅回路の動作が停止します。もう一度この【IPO】スイッチを押すと赤色のLEDが消灯し、受信部高周波増幅回路が再び動作します。“B”の【IPO】スイッチを押すと、スイッチ自体が橙色に点灯してVFO-B側受信時に受信部高周波増幅回路の動作が停止します。もう一度この【IPO】スイッチを押すと橙色のLEDが消灯し、受信部高周波増幅回路が再び動作します。

### 【アドバイス】

通常は、“A”、“B”共に受信部高周波増幅回路の動作が“ON”の位置(LEDが消灯している位置)で使用します。

FT dx 9000 に使用している1stミキサー回路はSST310を4本使用したFETによるダブルバランスドミキサーであり、ミキサー自体でゲインを稼ぐことができるアクティブタイプです。RFアンプにおいてゲインを必要以上に上げる必要がなく、RFアンプとミキサーのゲインバランス配分を最適にする効果もあります。また1stミキサーにおけるゲイン損失がありませんので、IPO(インターセプトポイントオブティマイゼーション)動作時では、RFアンプをいっさい通さずに受信信号を直接1stミキサーに注入することが可能となり、その結果、IP3(3次インターセプトポイント)を大幅に改善することができます。特にローバンドのオーバーレ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。

## ⑨ ANTENNA SELECT スイッチ (☞ p.60 参照)

最大4本の送受信アンテナと1本の受信専用アンテナを選択するスイッチです。

送受信アンテナは【1】から【4】のスイッチを押して選択し、本体背面に接続した4本のアンテナを切り換えて使用することができます。受信専用アンテナは【RX】スイッチを押します。本体背面にある受信専用アンテナ端子を切り換えて使用することができます。MAIN(VFO-A)のときは、スイッチを押すと赤色のLEDが点灯し、どのアンテナを使用しているか確認することができます。SUB(VFO-B)のときは、スイッチを押すと橙色のLEDが点灯し、どのアンテナを使用しているか確認することができます。

## ⑩ TUNE スイッチ (☞ p.80 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スイッチのLEDが赤色に点灯して、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スイッチのLEDは消灯し、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秒間押すとスイッチのLEDが赤色に点滅し“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。

## ⑪ METER スイッチ

大型ダブルメーターの左側のメーター表示を切り換えるスイッチです。COMP, PO, SWR, IDD, MIC LVLのメーターを切り換えることができます。

### ◎ COMP メーター

スピーチプロセッサのコンプレッションレベルを表示します。

### ◎ 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。

### ◎ IDD メーター

終段FET流れ込む、ドレイン電流を表示します。

### ◎ MC LVL メーター

マイク入力の動作状態を表示します。

## ⑫ MONI スイッチ (☞ p.92 参照)

自局の送信電波を受信する“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】スイッチを押すと赤色のLEDが点灯し、自局の送信信号をモニターすることができます。また、モニター音の音量調節は【MONI】つまみで行います。

もう一度【MONI】スイッチを押すとLEDが消灯し、モニター回路の動作は停止します。

### 【アドバイス】

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

## ⑬ MONI ⇄ PITCH ツマミ

### ◎ MONI ツマミ (☞ p.92 参照)

モニター音の音量調節を行うつまみです。

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。

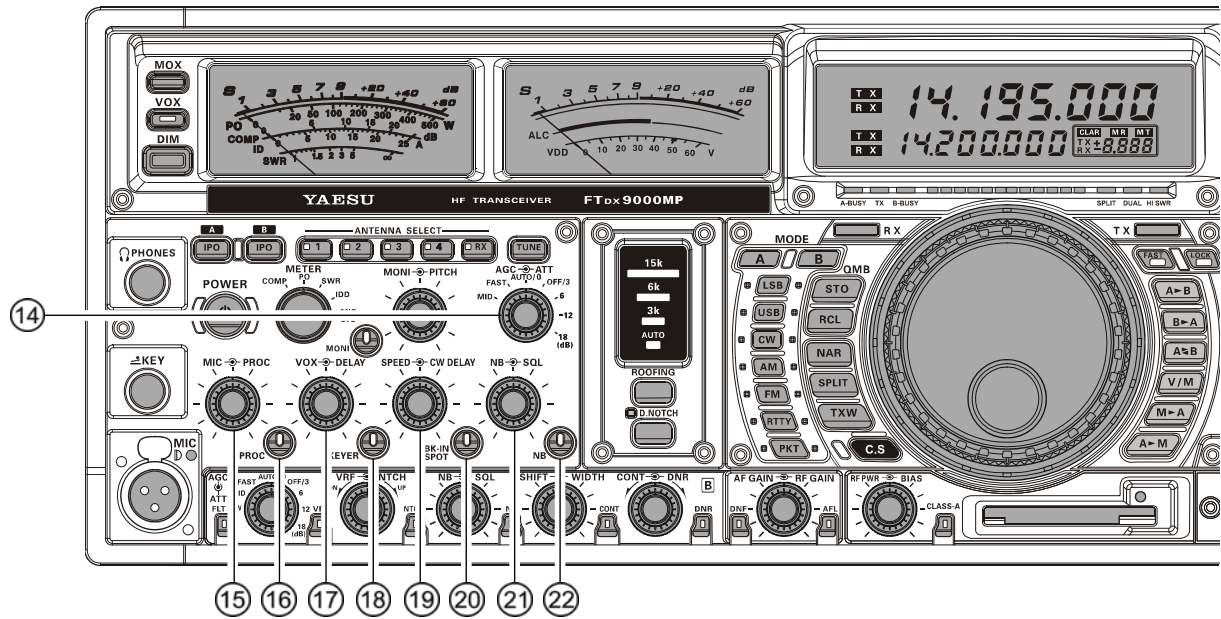
### ◎ PITCH ツマミ (☞ p.101 参照)

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)を調節するつまみで、つまみをまわしたときのピッチ周波数をSUB(VFO-B)用の周波数表示部に表示します。

50Hzステップで“300Hz”から“1050Hz”まで好みに合わせて音程を可変することができます。ここで設定したPITCH(音程)はCW運用時にLEDパー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。

# パネル面の説明

使用の前に



## 14 AGC⇄ATT スイッチ

### ◎ AGC スイッチ (☞ p.74 参照)

AGC 回路の時定数を切り換えるスイッチです。OFF、AUTO、FAST、MID、SLOW 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。AGCの詳細な設定は、メニューモードのAGCの設定で行うことができます。

### ◎ ATT スイッチ (☞ p.63 参照)

受信信号を減衰させるスイッチです。受信入力信号を、4段階“3dB(1/1.4)”“6dB(1/2)”“12dB(1/4)”“18dB(1/8)”に減衰させることができます。通常は、受信入力信号は減衰しない“0dB”の位置で使用します。

**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。

## 15 MC⇄PROC ツマミ

### ◎ MIC ツマミ (☞ p.78 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。ツマミをまわすと、約3秒間SUB(VFO-B)の周波数表示部にマイク入力レベルのパラメータを表示します。パラメータの表示を必要としない場合は、メニューモードの「DISPLAY 022 LEVEL INDICATOR」を“MIC GAIN OFF”にしてください。

**アドバイス**

送信時に右側のメータがALC(送信時自動レベルコントロール)として働きますので、右側のメータを見ながら少し大きな声で話した時にALCのゾーンいっぱい(アンパーメーター場合はレッドゾーン、ブルーメーターの場合はブルーゾーン)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。

## ◎ PROC ツマミ (☞ p.84 参照)

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

時計(右)方向にまわすほどコンプレッションレベルが高くなり、トークパワーの上った力強い信号を送信することができます。ツマミをまわすと、約3秒間SUB(VFO-B)の周波数表示部にスピーチプロセッサレベルのパラメータを表示します。

パラメータの表示を必要としない場合は、メニューモードの「DISPLAY 022 LEVEL INDICATOR」を“PROC OFF”にしてください。

## 16 PROC スイッチ (☞ p.84 参照)

本機に内蔵してある“DSP スピーチプロセッサ回路”の動作を“ON/OFF”するスイッチです。

SSB(またはAM)モードで運用しているときにこの【PROC】スイッチを押すと、赤色のLEDが点灯してスピーチプロセッサ回路が動作し、トークパワーのある力強いSSB信号を送信できます。スピーチプロセッサのコンプレッション(圧縮)レベルの調整は、【PROC】ツマミで行います。

もう一度【PROC】スイッチを押すとLEDが消灯し、スピーチプロセッサ回路の動作は停止します。

**アドバイス**

スピーチプロセッサは原音を歪ませて平均送信電力を上げて受信側の了解度を上げようとする機能ですが、相手に対して耳ざわりになるほどコンプレッションレベルを上げてしまつ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背面のDISPLAY端子に市販のモニターを接続して、オーディオスコープ/オシロスコープ機能が表示されている画面に切替えて、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それほど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。

## 17 VOX → DELAY ツマミ

### ◎ VOX ツマミ (☞ p.92 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.92 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。

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。

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

VOX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「DISPLAY 022 LEVEL INDICATOR」を“VOX DELAY OFF”にしてください。

## 18 KEYSWITCH (☞ p.97 参照)

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

## 19 SPEED → CW DELAY ツマミ

エレクトロニックキーヤーの動作は【KEYER】スイッチで“ON/OFF”します。

### ◎ SPEED ツマミ (☞ p.97 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、ツマミをまわしたときのキーイングスピードを約3秒間SUB(VFO-B)用の周波数表示部に表示します。

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。

約3秒間SUB(VFO-B)の周波数表示部にキーイングスピードを表示します。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「DISPLAY 022 LEVEL INDICATOR」を“SPEED OFF”にしてください。

### ◎ CW DELAY ツマミ (☞ p.101 参照)

CW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。SSBのVOX回路のディレイタイム調整用の【DELAY】ツマミとわけてCW専用のディレイタイムを調整することができます。

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。

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

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「DISPLAY 022 LEVEL INDICATOR」を“CW DELAY OFF”にしてください。

## 20 BK-IN/SPOT スイッチ (☞ p.96, 99 参照)

キー操作で自動的に送信状態とするブ레이크イン機能を“ON/OFF”するスイッチです。また、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、スイッチを押している間だけピッチ周波数をSUB(VFO-B)用の周波数表示部に表示します。

### アドバイス

ボイスメモリーの内容を送信する時も、BK-IN/SPOTスイッチを“ON”にしてください(☞ p.90)。SPOTスイッチを押している間だけ、SUB(VFO-B)の周波数表示部にトーン信号の周波数を表示します。

## 21 NB → SQL ツマミ

### ◎ NB ツマミ (☞ p.73 参照)

MAIN(VFO-A)側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

MAIN(VFO-A)に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。

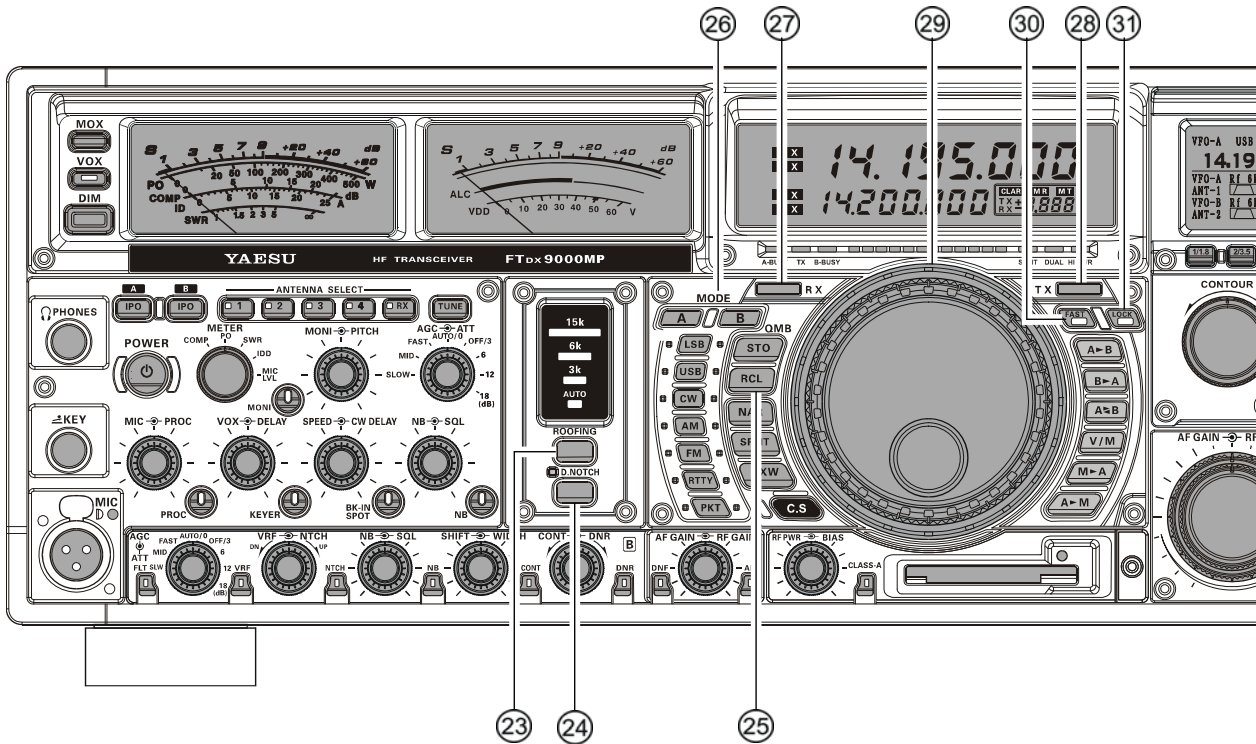
## 22 NB スイッチ (☞ p.73 参照)

MAIN(VFO-A)側のノイズブランカー回路の動作を“ON/OFF”するスイッチです。

イグニッションノイズのような“パルス性の雑音”を軽減する場合はこのスイッチを短く押します(スイッチが赤色に点灯します)。“幅の広い雑音”を軽減する場合はこのスイッチを約2秒間押します(スイッチが黄色に点灯します)。ノイズブランカーのレベル調整は【NB】ツマミで行います。

# パネル面の説明

使用前に



## ②③ ROOFING スイッチ (☞ p.66 参照)

MAIN (VFO-A) 側の“ルーフィングフィルター”の帯域幅を切り換えるスイッチです。近接で強力な信号を減衰させることができます。通常は運用モードによって自動的にルーフィングフィルターの帯域幅が切り替わる“AUTO”に設定されていますが、マニュアル操作で3種類 (3kHz, 6kHz, 15kHz) のルーフィングフィルターに切り換えることができます。選択されているインジケータ LED が赤色に点灯します。

**アドバイス**

ルーフィングフィルターは第1 IF 回路に入りますから近接の強力な妨害信号を減衰させるには非常に効果的です。AUTO に設定しておくと、電波型式によって

SSB/PKT: 6kHz,  
CW/RTTY: 3kHz,  
AM/FM/FM-PKT: 15kHz

に自動的に切り替わります。

通常は AUTO で十分ですが、SSB 運用において数 kHz に強力な局があるような場合には 3kHz に切替えて妨害信号を減衰させることができます。

## ②④ D.NOTCH スイッチ (☞ p.73 参照)

MAIN (VFO-A) 側の“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は、DSP 回路によりデジタル処理を行い、自動的に追尾して軽減することができます。“ON”のときは赤色に点灯します。DNF は自動追尾式ですので調整用のつまみはありません。

## ②⑤ クイックメモリーバンク (QMB) スイッチ (☞ p.113 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。

### ◎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。

## ②6 MODEスイッチ (☞ p.48 参照)

### ◎A, Bスイッチ

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

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

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

## ②7 RXインジケータースイッチ

MAIN(VFO-A)受信部の動作状態を表示するインジケータースイッチです。

MAIN(VFO-A)の受信部が動作しているときには、このインジケータースイッチが緑色に点灯します。

このインジケータースイッチはスイッチになっており、このインジケータースイッチを押すとインジケータースイッチの表示が点灯から点滅に変わり、MAIN(VFO-A)の受信音が“OFF”(ミュート機能) になっていることを示します。もう一度このインジケータースイッチを押すと、ミュート機能は解除され、受信状態となります。

LED	状態
点灯	MAIN(VFO-A)受信中
点滅	MAIN(VFO-A)ミュート中

## ②8 TXインジケータースイッチ

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

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

## ②9 MAINダイアルツマミ

MAIN (VFO-A) の運用周波数を設定するツマミです。

【MAIN】ダイアルツマミを時計(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「No.139 TUNING DIAL STEP」で1Hz, 5Hz, 10Hzに選択することができます。

## ③0 FASTスイッチ

【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、スイッチが赤色に点灯して、【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「No.139 TUNING DIAL STEP」でステップ幅を1Hz, 5Hzに設定した場合は100Hzになります。

もう一度押すとスイッチのLEDが消灯し、元の変化量に戻ります。

## ③1 LOCKスイッチ (☞ p.51 参照)

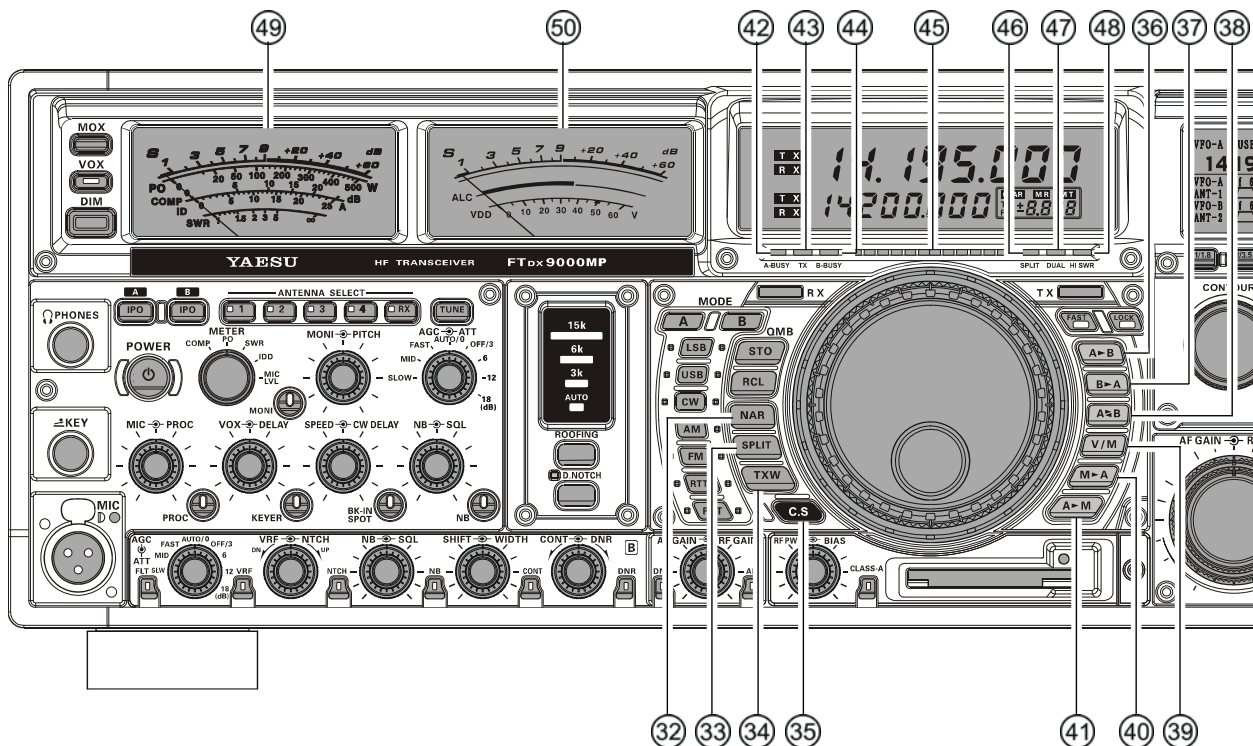
【MAIN】ダイアルツマミの動作を“ロック”するスイッチです。

【LOCK】スイッチを押すと、スイッチが赤色に点灯して、【MAIN】ダイアルツマミの動作がロックします。

もう一度【LOCK】スイッチを押すとスイッチのLEDが消灯し、ロック状態は解除されます。

# パネル面の説明

使用の前に



## ③② NAR スイッチ (☞ p.72 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1.8kHzの帯域幅になります。

### －CW, 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の送信変調度になります。

### アドバイス

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

### ご注意

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

## ③③ SPLIT スイッチ (☞ p.94 参照)

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

【SPLIT】スイッチを約2秒間押しすると、クイックスプリット機能として動作します。自動的にSUB (VFO-B) の周波数が、MAIN (VFO-A) の周波数より5kHz高い周波数に設定されますので、MAIN (VFO-A) で受信、SUB (VFO-B) で送信することができます。また、クイックスプリット時に【SPLIT】スイッチを約2秒間押したびに5kHzづつクイックスプリットの周波数がアップします。

## ③④ TXW スイッチ (☞ p.94 参照)

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

## ③⑤ C.S スイッチ (☞ p.56 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【MNU】キーを短く押ししてメニューモードをLCD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秒間押しします。その後に【MNU】キーを約2秒間押しして設定を確定します。

CAT コマンドを受信または送信すると、【C.S】スイッチ左側LEDが点灯します。

## ③⑥ A▶B スイッチ

MAIN (VFO-A) で設定した周波数などのデータをSUB (VFO-B) にコピーするスイッチです。【A▶B】スイッチを押すとSUB (VFO-B) にコピーされます。

## ③7 B▶A スイッチ

SUB (VFO-B) で設定した周波数などのデータを MAIN (VFO-A) にコピーするスイッチです。  
【B▶A】スイッチを押すと MAIN (VFO-A) にコピーされます。

## ④0 A▶B スイッチ

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

## ④1 V/M スイッチ (☞ p.110 参照)

MAIN (VFO-A) の運用状態を切り換えるスイッチです。

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

## ④0 M▶A スイッチ (☞ p.112 参照)

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

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

## ④1 A▶M スイッチ (☞ p.110 参照)

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

【A▶M】スイッチを約2秒間押すとメモリーチャンネルに書き込まれます。

## ④2 A-BUSY インジケーター

MAIN (VFO-A) に信号が入感すると緑色のLEDが点灯します。

ただし、【SQL】ツマミを反時計(左)方向にまわした“ノイズ”の出ている状態では、信号の入感がなくても点灯します。

## ④3 TX インジケーター

送信時に赤色のLEDが点灯します。

なお、アマチュアバンド外で送信操作を行うと、この表示は点滅して“オフバンド”であることを知らせます。

## ④4 B-BUSY インジケーター

SUB (VFO-B) に信号が入感すると緑色のLEDが点灯します。

ただし、SUB (VFO-B) の【SQL】ツマミを反時計(左)方向にまわした“ノイズ”の出ている状態では、信号の入感がなくても点灯します。

## ④5 LED バーディスプレイ

MAIN (VFO-A) 表示部の機能を補うスケールで、工場出荷時にはCW運用時に相手局の信号に正確に同調することができる“TUNING METER”を視覚的に表示するように設定してあります。

### アドバンス

メニューモードの「No.016 DISPLAY BAR DISPLAY SELECT」によりCW-TUNE機能、クラリファイア機能、VRF機能、IF Notch機能のいずれかの動作を表示することもできます。

## ④6 スプリットインジケーター (☞ p.94 参照)

MAIN (VFO-A) の周波数を受信して SUB (VFO-B) の周波数で送信する“スプリット運用”時に橙色のLEDが点灯します。

## ④7 デュアルインジケーター (☞ p.52 参照)

MAIN (VFO-A) の信号と SUB (VFO-B) の信号を同時に受信する“デュアル受信”時に緑色のLEDが点灯します。

## ④8 HI SWR インジケーター (☞ p.81 参照)

アンテナシステムの異常などにより、本機とアンテナとの整合状態が悪化したときや、本機に内蔵してあるアンテナ・チューナー回路でチューニングが取れなかったときに赤色のLEDが点灯します。

### ご注意

この表示が点灯した場合には直ちに送信を止め、アンテナ・コネクタ・ケーブル等の点検・修理を行ってください。

## ④9 Sメーター (VFO-A用)

MAIN (VFO-A) に入感した信号の強さを表示します。

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

PO	送信出力を表示します。
COMP	スピーチプロセッサのコンプレッションレベルを表示します。
IDD	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。
MC LVL	マイク入力の動作状態を表示します。

## ⑤0 Sメーター (VFO-B用)

SUB (VFO-B) 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、メニューモードの「No.019 DISPLAY RIGHT TX METER」で設定します。工場出荷時はALC表示となっています。

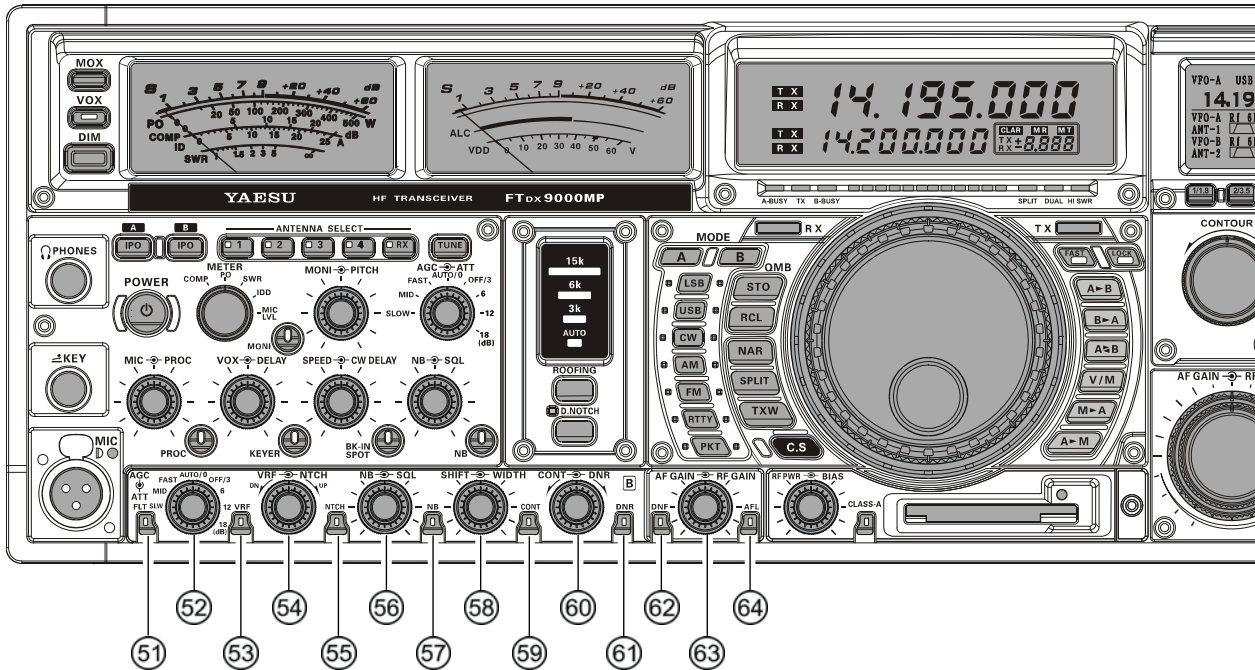
ALC	ALC電圧を表示します。送信時のALCの調整は【MIC】ツマミで行います。
VDD	終段FETのドレイン電圧を表示します。50Vが適正電圧です。

# パネル面の説明

**アドバイス**

FLTスイッチからAFLスイッチまではSUB(VFO-B)の機能です。基本的な動作は、MAIN(VFO-A)のスイッチ、ツマミの動作と同じです。それぞれの項目に対応するMAIN(VFO-A)のスイッチ、ツマミの番号を併記しておりますので、詳しい内容はMAIN(VFO-A)の動作説明を参考にしてください。

使用の前に



## ⑤1 FLTスイッチ (☞ p.66 参照)

(参考 MAIN(VFO-A) : ②3)

SUB(VFO-B)の“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。選択されているインジケータLEDが橙色に点灯します。

## ⑤2 AGC→ATTスイッチ

(参考 MAIN(VFO-A) : ⑭)

### ◎AGCスイッチ (☞ p.74 参照)

SUB(VFO-B)のAGC回路の時定数を切り換えるスイッチです。

### ◎ATTスイッチ (☞ p.63 参照)

SUB(VFO-B)の受信信号を減衰させるスイッチです。

## ⑤3 VRFスイッチ (☞ p.65 参照)

(参考 MAIN(VFO-A) : ⑧0)

“ON” のときは橙色に点灯します。

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

## ⑤4 VRF→NTCHツマミ

### ◎VRFツマミ (☞ p.65 参照)

(参考 MAIN(VFO-A) : ⑧1)

動作は、【VRF】スイッチによってON/OFFを切り替えます。

### ◎NTCHツマミ (☞ p.70 参照)

(参考 MAIN(VFO-A) : ⑧3)

動作は、【NTCH】スイッチによってON/OFFを切り替えます。

## ⑤5 NTCHスイッチ (☞ p.70 参照)

(参考 MAIN(VFO-A) : ⑧2)

SUB(VFO-B)の“マニュアルIFノッチフィルター回路”の動作を“ON/OFF”するスイッチです。

“ON” のときは橙色に点灯します。このIFノッチフィルターの中心周波数は【NTCH】ツマミで可変します。

**アドバイス**

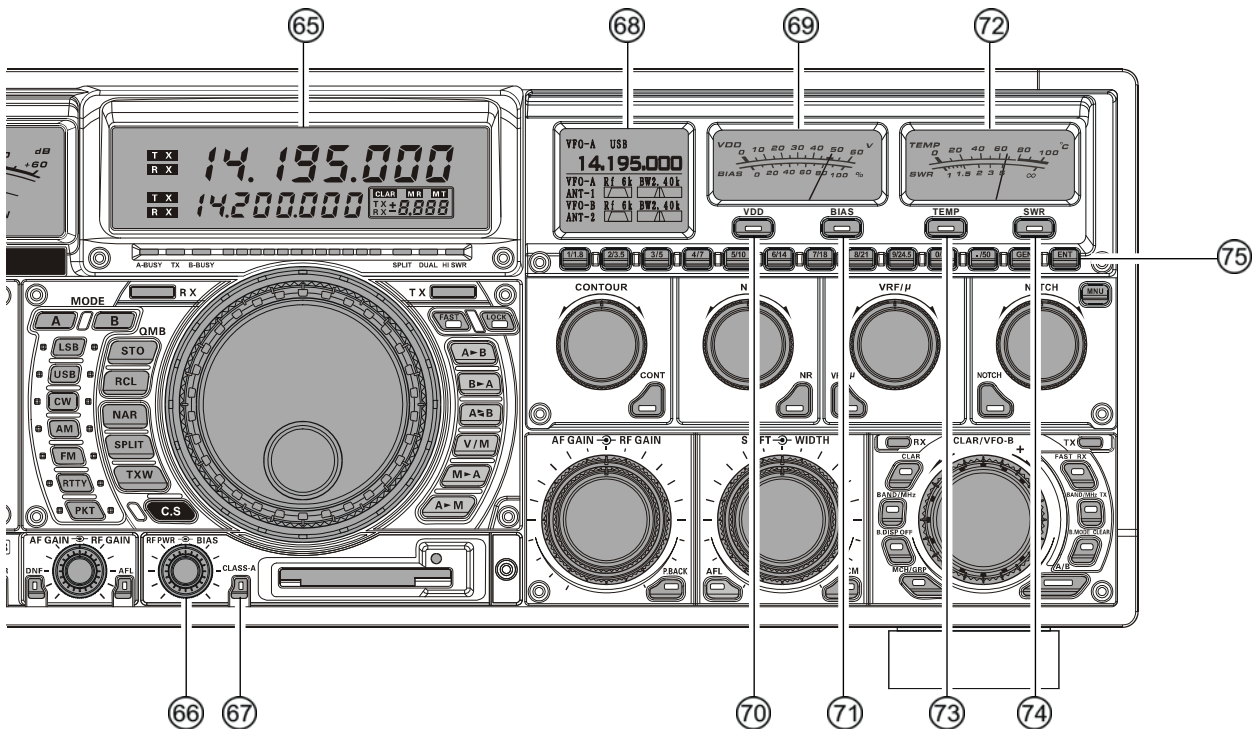
メニューモードの「No.092 RX DSP IF-NOTCH-WIDTH」でMAIN(VFO-A)とSUB(VFO-B)のフィルターの通過帯域幅を“NARROW”または“WIDE”に切り換えることができます。



- ⑤6 **NB** ⇄ **SQL** ツマミ  
(参考 MAIN(VFO-A) : ②1)  
◎ **NB** ツマミ (☞ p.73 参照)  
SUB(VFO-B)のノイズブランカーのレベルを調節するツマミです。動作は、【NB】スイッチによってON/OFFを切り替えます。
- ◎ **SQL** ツマミ  
SUB(VFO-B)に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。
- ⑤7 **NB** スイッチ (☞ p.73 参照)  
(参考 MAIN(VFO-A) : ②2)  
SUB(VFO-B)のノイズブランカー回路の動作を“ON/OFF”するスイッチです。  
イグニッションノイズのような“パルス性の雑音”を軽減する場合はこのスイッチを短く押します（スイッチが橙色に点灯します）。“幅の広い雑音”を軽減する場合はこのスイッチを約2秒間押します（スイッチが黄色に点灯します）。ノイズブランカーのレベル調整は【NB】ツマミで可変します。
- ⑤8 **SHIFT** ⇄ **WIDTH** ツマミ  
— AM, FM 運用時を除く —  
(参考 MAIN(VFO-A) : ⑧8)  
◎ **SHIFT** ツマミ (☞ p.68 参照)  
SUB(VFO-B)において中心周波数を±1kHzシフトさせるツマミです。
- ◎ **WIDTH** ツマミ (☞ p.69 参照)  
SUB(VFO-B)において中間周波増幅段の帯域幅を調節するツマミです。
- ⑤9 **CONT** スイッチ (☞ p.67 参照)  
(参考 MAIN(VFO-A) : ⑦7)  
SUB(VFO-B)において“コンツアー回路”の動作を“ON/OFF”するスイッチです。“ON”のときは橙色に点灯します。【CONT】ツマミでレベルを可変することができます。  
CW 運用時に【CONT】スイッチを約2秒間押すとAPF（オーディオピークフィルタ）機能として動作し、もう一度【CONT】スイッチを約2秒間押すとAPF機能がOFFになります。  
APFは自動調整で中心周波数を自動的にPITCH周波数に設定し、ピークフィルタとして目的の信号を聞きやすくします。
- ⑥0 **CONT** ⇄ **DNR** ツマミ  
◎ **CONT (CONTOUR)** ツマミ (☞ p.67 参照)  
(参考 MAIN(VFO-A) : ⑦6)  
SUB(VFO-B)においてコンツアー回路を調整するツマミです。
- アドバイス** メニューモードの「No.089 RX DSP SUB-CONTOUR-LEVEL」と「No.090 RX DSP SUB-CONTOUR-WIDTH」でレベルと帯域幅を調整することができます。
- ◎ **DNR** ツマミ (☞ p.71 参照)  
(参考 MAIN(VFO-A) : ⑦8)  
SUB(VFO-B)においてDSPによる“ノイズ・リダクション回路”のパラメータを15段階に可変することができます。
- ⑥1 **DNR** スイッチ (☞ p.71 参照)  
(参考 MAIN(VFO-A) : ⑦9)  
SUB(VFO-B)においてDSPによる“ノイズ・リダクション回路”の動作を“ON/OFF”するスイッチです。  
“ON”のときは橙色に点灯します。
- ⑥2 **DNF** スイッチ (☞ p.73 参照)  
(参考 MAIN(VFO-A) : ②4)  
SUB(VFO-B)において“デジタル・オートノッチ・フィルター回路”の動作を“ON/OFF”するスイッチです。  
“ON”のときは橙色に点灯します。
- ⑥3 **AF GAIN** ⇄ **RF GAIN** ツマミ  
(参考 MAIN(VFO-A) : ⑧5)  
◎ **AF GAIN** ツマミ (☞ p.48 参照)  
SUB(VFO-B)の受信音量を調節するツマミです。
- ◎ **RF GAIN** ツマミ (☞ p.64 参照)  
SUB(VFO-B)において受信部高周波増幅段および中間周波増幅段の利得を調節するツマミです。
- ⑥4 **AFL** スイッチ (☞ p.76 参照)  
(参考 MAIN(VFO-A) : ⑧7)  
SUB(VFO-B)において“エイエフ・リミッター回路”の動作を“ON/OFF”するスイッチです。通常は“OFF”にしておいてください。  
音量を上げて微弱な電波を探している時などに突然強力な信号を受信すると、AGC回路が動作する前に大音量がヘッドフォンから聴こえる場合があります。このような場合に【AFL】スイッチを“ON”にしておけば、急激な過大入力を受けた時に瞬時に受信音を抑えることができます。【AFL】スイッチを入れると受信音が下がりますが故障ではありません。【AFL】スイッチが“ON”のときはLEDが橙色に点灯します。

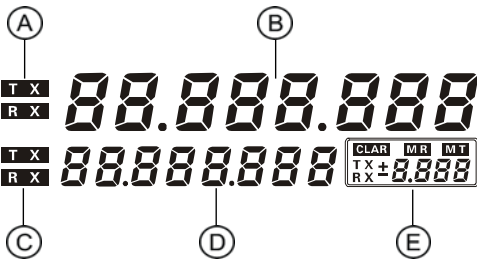
# パネル面の説明

使用前に



## 65 周波数ディスプレイ

MAIN (VFO-A) や SUB (VFO-B) の周波数を表示します。その他に、TX/RX インジケータやマルチパネルによるクラリファイアの情報や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。



### A TX/RX インジケータ (VFO-A 用)

MAIN (VFO-A) の送信(TX)/受信(RX)の動作状態を表示するインジケータです。

### B 周波数表示部 (VFO-A 用)

MAIN (VFO-A) の周波数を表示します。

**アドバンス** トーンエンコーダやトーンスケルチの設定時にはトーンの種類を表示します。

### C TX/RX インジケータ (VFO-B 用)

SUB (VFO-B) の送信(TX)/受信(RX)の動作状態を表示するインジケータです。

**ご注意** 周波数ディスプレイは蛍光表示管を使用しています。この蛍光表示管は消耗品です。

経年変化により表示管の発光部分が変色したり、輝度の低下が発生します。平均輝度が50%になるまでの期間は約3万時間以上です。

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

## D 周波数表示部 (VFO-B 用)

SUB (VFO-B) の周波数を表示します。

**アドバンス**

- トーンエンコーダやトーンスケルチの設定時にはトーン周波数を表示します。
- PITCH ON, CW SPEED, CONTOUR, NOTCH, DNR, CW DELAY, VOX DELAY, RF POWER, MIC GAIN, PROC の機能を調整時にレベル等を表示します。

## E マルチパネル

各種の情報を表示させることができます。

### ◎ CLAR (クラリファイア)

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

クラリファイア動作時は“CLAR”が点灯します。

### ◎ 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”が点灯し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”が点灯し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表示します。

### ◎ 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。

## ⑥⑥ RF PWR → BIAS ツマミ

### ◎RF PWR ツマミ (☞ p.78 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す。通常は、時計(右)方向にまわし切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。

### ◎BIAS ツマミ (☞ p.88 参照)

CLASS-A(A級増幅)で運用中に、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ツマミです。

通常は、時計(右)方向へまわした位置で使用します。反時計(左)方向にまわすほどAB増幅に近くなります。バイアスの動作点を変化させても出力は一定です。送信出力は約100Wに設定されています。【CLASS-A】スイッチによって“ON/OFF”を切り替えます。

## ⑥⑦ CLASS-A スイッチ (☞ p.88 参照)

終段FET増幅段の動作を最大100W出力に切り替え、【BIAS】ツマミでバイアスを調整するためのスイッチです。

【CLASS-A】スイッチを押すと赤色のLEDが点灯して送信出力は最大100Wに設定されます。【BIAS】ツマミをまわして、AB級からA級動作まで終段FETの動作点を変えることができます。A級動作では最大出力100Wの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LEDが消灯し、最大出力400WのAB級通常動作に戻ります。

## ⑥⑧ LCD ディスプレイ

1.8インチのLCDディスプレイです。

受信周波数表示のほかに、選択しているアンテナ端子の番号やフィルターの通過帯域表示などの各種情報を表示します。

またメニューモードの設定時には、メニューモードの設定項目と設定内容を表示します。

## ⑥⑨ VDD/BIAS メーター

終段FETのドレイン電圧または終段FETのバイアス値を表示するメーターです。

表示内容の切り替えは、下の【VDD】スイッチまたは【BIAS】スイッチで行います。

## ⑦⑦ VDD スイッチ

このスイッチを押すと赤色のLEDが点灯して、【VDD/BIAS】メーターに終段FETのドレイン電圧を表示します。測定範囲は0V～60Vとなっており、適正なドレイン電圧は50Vです。送信時に、だいたい50V付近を表示していれば正常です。

## ⑦① BIAS スイッチ

このスイッチを押すと赤色のLEDが点灯して、【VDD/BIAS】メーターに終段FETのバイアスレベルを“%”で表示します。

CLASS-A(A級増幅)で運用中に、【BIAS】ツマミでA級増幅からAB級増幅にバイアスを可変するときの目安として使用します。0%～100%で表示され、0%はAB級増幅、100%はA級増幅を表します。バイアスを可変しても送信出力は一定ですので、リニアアンプを接続しているときでも安心してバイアス調整を行うことができます。

## ⑦② TEMP/SWR メーター

終段FET周辺の温度または現在運用しているアマチュアバンド内の各ポイントを測定したアンテナのSWR特性を表示するメーターです。

表示内容の切り替えは、下の【TEMP】スイッチまたは【SWR】スイッチで行います。

## ⑦③ TEMP スイッチ

このスイッチを押すと赤色のLEDが点灯して、【TEMP/SWR】メーターに終段FET周辺の温度を表示します。

測定範囲は0～100℃で、80℃以上がレッドゾーン表示となっています。温度上昇にもなってクーリングファンの回転速度が4段階で切り換わり温度上昇を防ぎます。通常の運用では80℃以上になることはありませんが、室温が高い場合などにCLASS-A(A級増幅)で連続送信を行う温度が80℃以上になることがあります。そのような場合にはバイアスをAB級増幅に近いところへ動かすなどで終段FETの発熱量を抑えてください。

## ⑦④ SWR スイッチ

このスイッチを押すと赤色のLEDが点灯して、【TEMP/SWR】メーターに現在運用しているアマチュアバンド内の各ポイントを測定したアンテナのSWR特性を表示します。

## ⑦⑤ BAND キー (☞ p.48 参照)

運用バンドを切り換えるスイッチです。

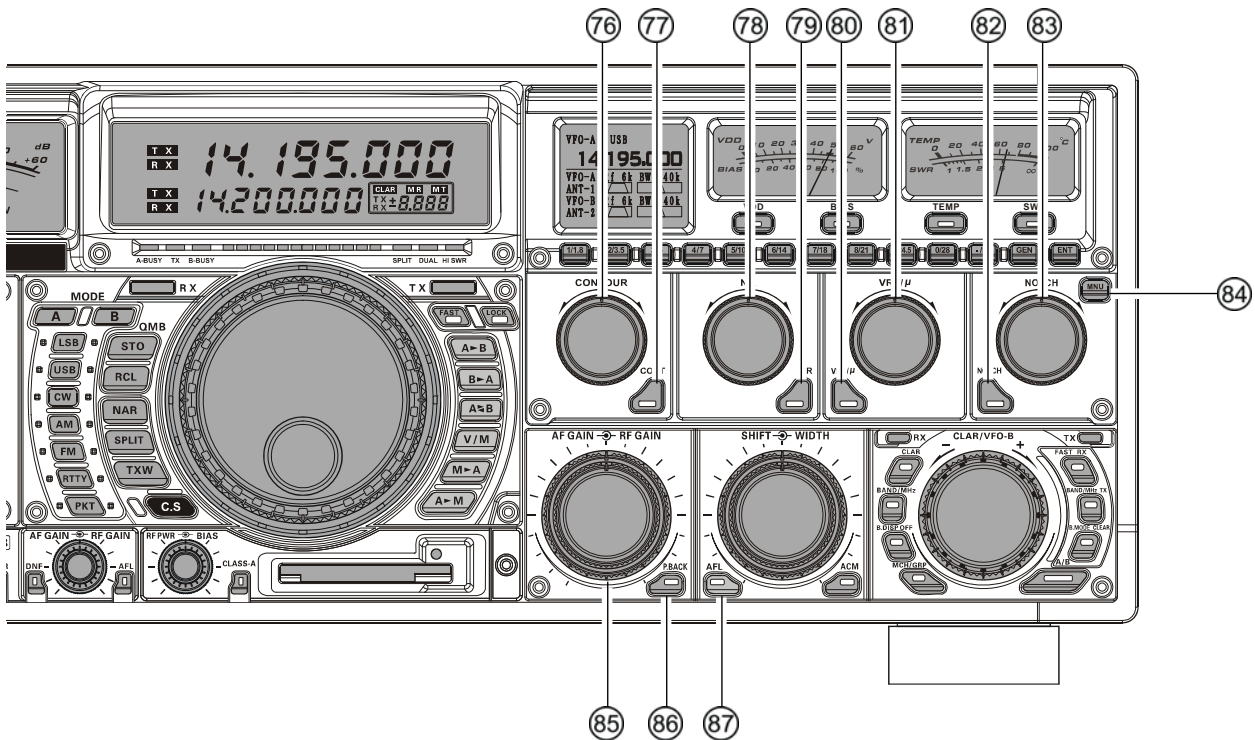
1.8MHzから50MHzまでのアマチュアバンドとジェネラルバンドをワンタッチで呼び出すことができます。

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。

【BAND】キーの【ENT】を約2秒間押すと、外部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、【BAND】キーがファンクションキーとして動作します。もう一度【ENT】を約2秒間押すと、ファンクションタブの白い文字は消えて、ファンクションが無効になります(☞ p.57)。

# パネル面の説明

使用の前に



## 76 CONTOUR ツマミ (☞ p.67 参照)

DSPにより通過帯域の輪郭を可変することができ、つまみをまわったときの設定値(帯域内成分を部分的に減衰した中心周波数)を約5秒間MAIN(VFO-B)用の周波数表示部に表示し、帯域内成分を部分的に減衰することができます。受信状況に応じて可変してください。

動作は【CONT】スイッチで“ON/OFF”することができます。

## 77 CONT スイッチ (☞ p.67, p.101 参照)

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

“ON”のときは赤色に点灯します。【CONTOUR】つまみでレベルを可変することができます。

CW運用時に【CONT】スイッチを約2秒間押すとAPF(オーディオピークフィルタ)の機能として動作します。もう一度【CONT】スイッチを約2秒間押すとAPF機能がOFFになります。

スイッチを押したときは「ピピツツ」とピープ音がなりスイッチの赤色LEDが約3秒間点滅し、APFが動作します。APFは自動調整で中心周波数を自動的にPITCH周波数に設定し、ピークフィルタとして目的の信号を聞きやすくします。

### ワンポイント

- 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、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「No.086 RX DSP MAIN-CONTOUR-LEVEL」、 「No.087 RX DSP MAIN-CONTOUR-WIDTH」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。

### アドバイス

- 背面のDISPLAY端子に市販のモニターを接続して、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】つまみで最適な位置に設定します。

## 78 NR ツマミ (☞ p.71 参照)

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

信号が一番聞きやすい位置に設定します。

動作は【NR】スイッチで“ON/OFF”することができます。

## 79 NR スイッチ (☞ p.71 参照)

“デジタル・ノイズ・リダクション回路”を“ON/OFF”するスイッチです。

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

【NR】つまみでレベルを可変することができます。“ON”のときは赤色に点灯します。

## ⑧① VRF/μスイッチ (☞ p.65 参照)

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

この可変型RFフィルター(VRF)の中心周波数は【VRF/μ】ツマミで可変できます。

**ワンポイント** オプションのRFμチューニングユニットを搭載した場合は、このスイッチでμ同調回路の“ON/OFF”も行います。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。

## ⑧② VRF/μツマミ (☞ p.65 参照)

可変型RFフィルター(VRF)の中心周波数を可変するツマミです。

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

**ワンポイント** オプションのRFμチューニングユニットを搭載した場合は、このツマミでμ同調回路の中心周波数を可変することができます。

## ⑧③ NOTCHスイッチ (☞ p.70 参照)

“IF NOTCH回路”の動作を“ON/OFF”するスイッチです。

“ON”のときは赤色に点灯します。ノッチ中心周波数の位置は、【NOTCH】ツマミで調整します。

- アドバイス**
- メニューモードの「RXDSP 092 IF-NOTCH-WIDTH」でフィルタの通過帯域幅を“NARROW”と“WIDE”に切り換えることができます。“IF NOTCH回路”はフィルター特性がシャープなので“WIDE”でを使用することをおすすめします。音質劣化が少なく効果的にビート信号を除去します。
  - 背面のDISPLAY端子に市販のモニターを接続して、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。

## ⑧④ NOTCHツマミ (☞ p.70 参照)

受信信号の中にある不要なビート音を取り除く“IF NOTCH回路”の中心周波数を調節するツマミで、ツマミをまわすと設定値(ノッチの中心周波数)を約5秒間SUB(VFO-B)用の周波数表示部に表示します。

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

## ⑧⑤ MNUキー

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

【MAIN】ダイヤルツマミで変更したい機能メニューを選択し、【CLAR/VFO-B】ツマミで変更したい設定に選択します。設定後【MNU】キーを約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。

## ⑧⑥ AF GAIN⇄RF GAINツマミ

### ◎ AF GAINツマミ (☞ p.48 参照)

受信音量を調節するツマミです。

時計(右)方向にまわすほど受信音量が大きくなります。通常は9時から10時方向で使用します。

### ◎ RF GAINツマミ (☞ p.64 参照)

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(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。

## ⑧⑦ P.BACKスイッチ (☞ p.54 参照)

P.BACK(プレイバック)スイッチを長く押すと、相手局の音声を最大15秒間録音することができます。録音の途中でもう一度短く押すと、録音を途中で中止することができます。

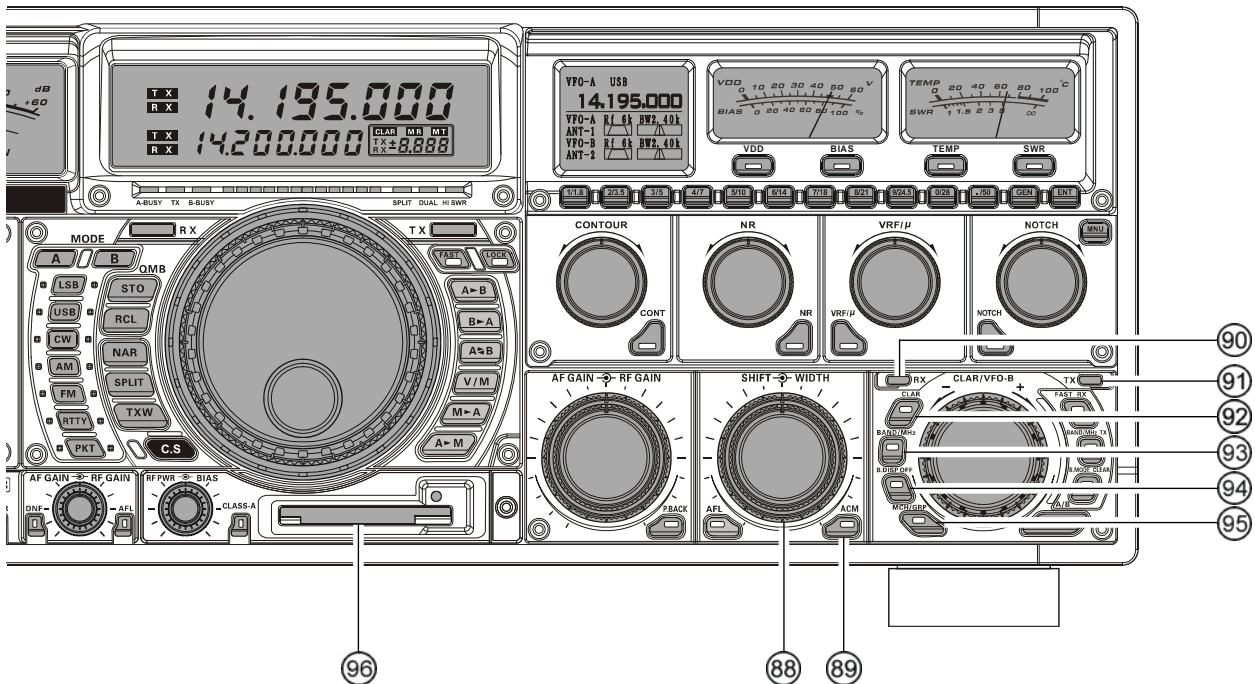
再生するときは【P.BACK】スイッチを短く押します。再生の途中で止める時はもう一度押すと再生を中止します。あらかじめ【P.BACK】スイッチを約2秒間押して“ON”にしておくとも常時録音機能が動作していますので、【P.BACK】スイッチを短く押すだけで直前の15秒間の受信内容を再生することができます。コールサインが確認できなかった時など大変便利な機能です。

## ⑧⑧ AFLスイッチ (☞ p.76 参照)

MAIN(VFO-A)において“エイエフ・リミッター回路”の動作を“ON/OFF”するスイッチです。通常は“OFF”にしておいてください。音量を上げて微弱な電波を探している時などに突然強力な信号を受信すると、AGC回路が動作する前に大音量がヘッドフォンから聞こえる場合があります。【AFL】スイッチを“ON”にしておけばこのような急激な過大入力の信号を受けた時に、瞬時に受信音を抑えることができます。【AFL】スイッチを入れると受信音が下がりますが故障ではありません。【AFL】スイッチが“ON”のときは赤色に点灯します。

# パネル面の説明

使用の前に



## 88 SHIFT⇄WIDTH ツマミ

— AM, FM 運用時を除く —

### ◎ SHIFT ツマミ (p.68 参照)

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

通常は、中央(時計方向 12 時)の位置で使用します。

### ◎ WIDTH ツマミ (p.69 参照)

中間周波増幅段の帯域幅を調節するツマミです。

反時計(左)方向にまわすと帯域幅が狭くなり、時計(右)方向にまわすほど帯域幅が広がります。通常は中央(時計方向 12 時)の位置で使用します。近接に妨害信号がある場合には左にまわして(帯域幅を狭くする)混信を軽減することができます。帯域を狭くした場合は、【WIDTH】ツマミと【SHIFT】ツマミを交互に動かしながら最適なポイントを設定すると聴きやすいポイントを探ることができます。また CONTOUR と IF NOTCH を併用するとさらに効果的に混信を除去し了解度を上げることができます。CONTOUR については【CONTOUR】ツマミ、また IF NOTCH については【NOTCH】ツマミを参考にしてください。

**アドバイス**

【NAR】スイッチが入っている場合は【WIDTH】ツマミをまわしても動作しませんのでご注意ください。

## 89 ACM(アジャセント・チャンネル・モニター)スイッチ

— CW 運用時のみ — (p.77 参照)

CW 運用において MAIN(VFO-A)のフィルターを 500Hz 程度に狭くして受信をしている時に、SUB(VFO-B)の受信部を利用して 2.4kHz の帯域をモニターすることができます。SUB(VFO-B)の Sメーターは MAIN(VFO-A)の通過帯域内の信号をキャンセルして 2.4kHz の帯域内にあるそれ以外の信号強度を表示します。

## 90 RX インジケータースイッチ

SUB(VFO-B)受信部の動作状態を表示するインジケータースイッチです。

SUB(VFO-B)の受信部が動作しているときには、このインジケータースイッチが緑色に点灯します。このスイッチを押すたびにインジケータースイッチの表示が交互に点灯、消灯し、SUB(VFO-B)の受信部が“ON”または“OFF”であることを表示します。

LED	状態
点灯	SUB (VFO-B) 受信中
消灯	SUB (VFO-B) 受信部 “OFF”

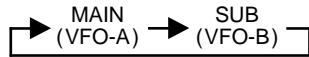
**アドバイス**

【RX】スイッチを約 2 秒間押しとメニューモードの「040 GENERAL TRACKING」を呼び出すショートカットキーとして動作します。

## ⑨1 TX インジケータースイッチ

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

スイッチを押すたびに送信できるVFOが交互に切り換わります。



## ⑨2 CLAR スイッチ (☞ p.50, p.93 参照)

このスイッチを押すと、【CLAR/VFO-B】ツマミがMAIN(VFO-A)のクラリファイアとして動作します。

## ⑨3 BAND/MHz スイッチ

### ◎BAND スイッチ (☞ p.48 参照)

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

### ◎MHz スイッチ (☞ p.59 参照)

スイッチを約2秒間押すとスイッチのLEDが橙色に点灯し、MAIN(VFO-A)の周波数を【CLAR/VFO-B】で1MHzステップで可変することができます。

## ⑨4 B-DISP OFF スイッチ (☞ p.51 参照)

このスイッチを押すと、ローカルラグチューなどでSUB(VFO-B)を使用しない場合には、周波数ディスプレイからSUB(VFO-B)の周波数表示を消すことができます。

もう一度押すと周波数を表示します。

## ⑨5 MCH/GRP スイッチ

### ◎MCH スイッチ (☞ p.109 参照)

このスイッチを短く押すと、【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。

### ◎GRP スイッチ (☞ p.109 参照)

このスイッチを約2秒間押すと、【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。

## ⑨6 CF CARD スロット

コンパクトフラッシュメモリーカードを装着するスロットです。

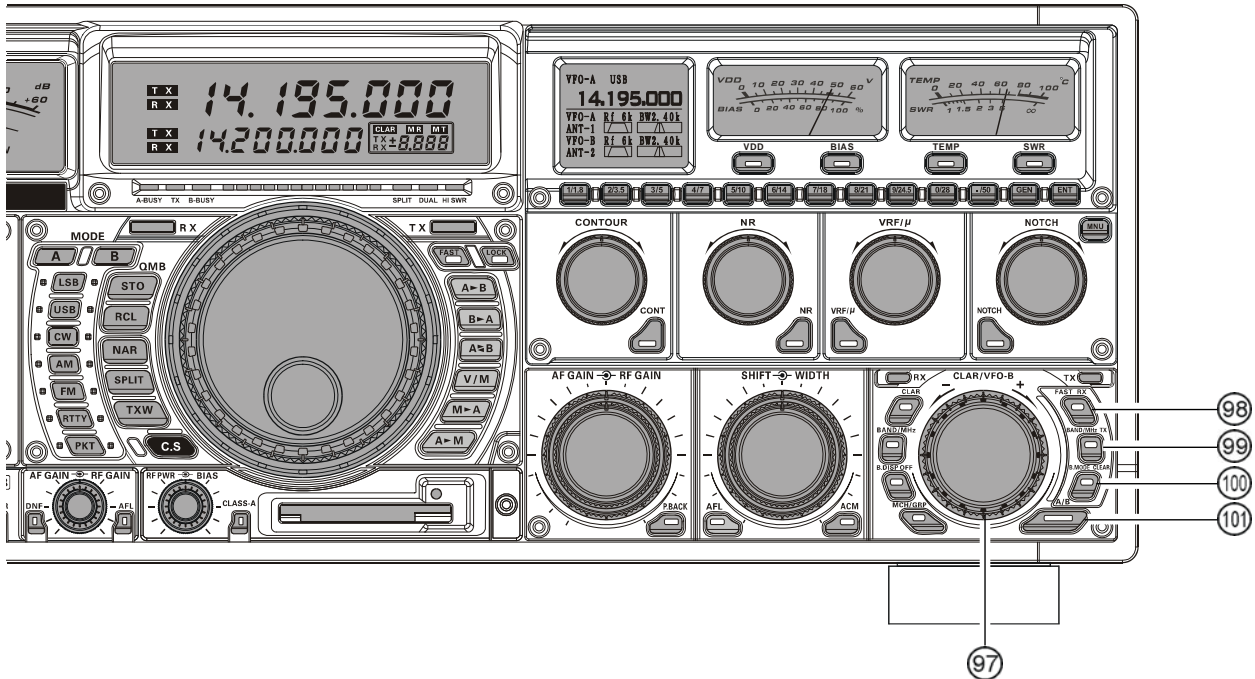
付属のコンパクトフラッシュメモリーカードを装着してメモリーチャンネル、ログブック、メニューモードなどの情報を保存することができます。CFカードへロード中またはセーブ中に赤色のインジケータが点灯します。詳しくは、「データマネージメントオペレーションマニュアル」をご覧ください。

### アドバイス

MEM CARD 表示の右側に「PLEASE CHECK A DISK」のエラーメッセージが表示された場合は、CFカードが正しく挿入されているか確認してください。

# パネル面の説明

使用の前に



## ⑨7 CLAR/VFO-B ツマミ

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

詳しい動作説明は、次ページの“アドバイス”をご覧ください。

## ⑨8 FAST - RX スイッチ

### ◎FAST スイッチ

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

### ◎RX スイッチ (☞ p.50 参照)

【CLAR】スイッチを押した状態(スイッチのLEDが赤色に点灯)で、【RX】スイッチを押して【CLAR/VFO-B】ツマミをまわすとMAIN(VFO-A)のRXクラリファイアとして動作します。

もう一度【RX】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【B-MODE/CLEAR】スイッチを押すまで記憶されています。

## ⑨9 BAND/MHz - TX スイッチ

### ◎BAND/MHz スイッチ

【A/B】スイッチを押すと【CLAR/VFO-B】ツマミの外周右側が橙色に点灯します (SUB(VFO-B)の状態)。【BAND/MHz】スイッチを押すとSUB(VFO-B)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。

### ◎TX スイッチ (☞ p.93 参照)

【CLAR】スイッチを押した状態(スイッチのLEDが赤色に点灯)で、【TX】スイッチを押して、【CLAR/VFO-B】ツマミをまわすとMAIN(VFO-A)のTXクラリファイアとして動作します。もう一度【TX】スイッチを押すとTXクラリファイアは“OFF”になります。クラリファイアの周波数は【B-MODE/CLEAR】スイッチを押すまで記憶されています。



## 100 B-MODE - CLEAR スイッチ

### ◎ B-MODE スイッチ

【A/B】スイッチを押すと【CLAR/VFO-B】ツマミの外周右側が橙色に点灯します (SUB (VFO-B) の状態)。【B-MODE】スイッチを押すと、SUB (VFO-B) の MODE (電波型式) を【CLAR/VFO-B】ツマミで選択することができます。

### ◎ CLEAR スイッチ (☞ p.50, p.93 参照)

【CLAR】スイッチを押した状態 (スイッチの LED が赤色に点灯) で、【CLEAR】スイッチを押すと、【CLAR/VFO-B】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。

## 101 A/B スイッチ

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

【A/B】スイッチを押すと、【CLAR/VFO-B】ツマミの右側が橙色に点灯し、【CLAR/VFO-B】ツマミが SUB (VFO-B) の補助機能になっていることを示します。

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

## アドバイス

### CLAR/VFO-B ツマミを MAIN (VFO-A) の補助機能として使う場合

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

#### ◎ クラリファイアの使い方

【CLAR】スイッチを押すと、MAIN (VFO-A) の周波数を最大 ± 9.999 kHz 動かすことができます。前ページの説明にあるように【FAST/RX】スイッチまたは【BAND/MHz - TX】スイッチを押さないと実際の周波数は変わりませんので下記のスイッチを押して受信、送信、または送受信の両方の周波数を動かしてください。クラリファイアによって受信周波数を動かす場合は、【FAST/RX】スイッチを押します (解除する場合は、もう一度押します)。

クラリファイアによって送信周波数を動かす場合は、【BAND/MHz - TX】スイッチを押します (解除する場合は、もう一度押します)。クラリファイアの値をリセットして“0”にするには、【B-MODE/CLEAR】スイッチを押します。

#### ◎ バンド / MHz のアップダウンの使い方

【BAND/MHz】スイッチを押すと、スイッチの LED が赤色に点灯し、MAIN (VFO-A) の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。

【BAND/MHz】スイッチを約 2 秒間押すと、スイッチの LED が橙色に点灯し、MAIN (VFO-A) の周波数を 1 MHz ステップで可変することができます。

#### ◎ メモリーチャンネル、メモリーグループの切り替え方

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

メモリーグループ設定時には、【MCH/GRP】スイッチを約 2 秒間押すと、GRP (メモリーグループ) 選択ツマミとして動作します (メモリーグループの設定方法は 109 ページをご覧ください)。

### CLAR/VFO-B ツマミを VFO-B の補助機能として使う場合

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

#### ◎ SUB (VFO-B) の FAST の使い方

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

#### ◎ SUB (VFO-B) のバンド / MHz のアップダウンの使い方

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

【BAND/MHz - TX】スイッチを約 2 秒間押すと、スイッチの LED が点灯し、SUB (VFO-B) の周波数を 1 MHz ステップで可変することができます。もう一度押すとスイッチの LED が消灯して元の機能に戻ります。

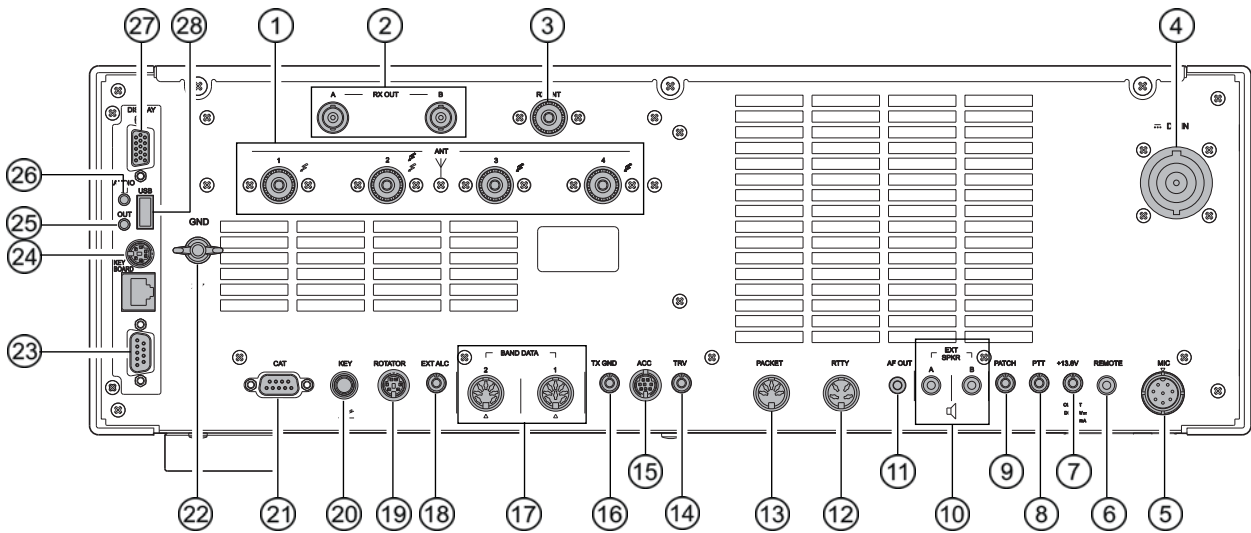
#### ◎ SUB (VFO-B) のモード (電波型式) の変え方

【MAIN】ダイヤルツマミの横にある【MODE】スイッチの【B】を押して、その下の【MODE】スイッチによって直接選択することもできます。

【B-MODE/CLEAR】スイッチを押すと SUB (VFO-B) の MODE (電波型式) を選択することができます。もう一度押すと、スイッチの LED が消灯して元の機能に戻ります。

# 背面の説明

使用の前に



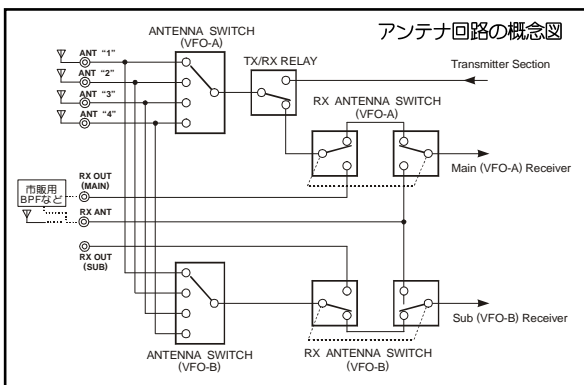
## ① ANT

50 Ω系のアンテナを接続するM型同軸コネクタです。最大4本のアンテナを接続することができます。

アンテナコネクタには耐久性に優れ、インピーダンス特性が広域にわたって安定しているテフロン絶縁体を使用しており長期間にわたり安心して使用することができます。

## ② RX OUT

パネル面の【ANTENNA SELECT】スイッチの【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。



## ③ RX ANT

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 SELECT】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2つ設けてあります。

## ④ DC IN

付属の電源FPS-9000Hを接続する電源接続用のソケットです。

FPS-9000H以外の電源は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。

## ⑤ MIC

8ピンジャックのマイクロホンを接続するためのコネクタです。

このコネクタを使用するために、メニューモードの変更が必要です。

- ・SSBモード時：  
No.077 MODE-SSB SSB MIC SELECT (☞p.136)。
- ・AMモード時：  
No.048 MODE-AM AM MIC SELECT (☞p.132)。
- ・FMモード時：  
No.067 MODE-FM FM MIC SELECT (☞p.135)。

## ⑥ REMOTE

付属のリモートコントロールキーパッド“FH-2”を接続するコネクタです。

端子は金メッキ仕様となっています。

## ⑦ +13.8V

周辺機器の電源として使用する端子です。

直流13.8V、最大電流容量200mAの出力端子です。端子は金メッキ仕様となっています。

## ⑧ 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替操作を行うときに使用する端子です。

この端子を短絡させると送信状態、開放にすると受信状態になります。

なお、この端子の開放時の電圧は13.5V、短絡時の電流は5mAです。

端子は金メッキ仕様となっています。

## ⑨ PATCH

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1mV(600Ω)です。

端子は金メッキ仕様となっています。

**⑩ EXT SPKR**  
 外部スピーカー(4Ω～8Ω)を接続するためのジャックです。  
 EXT SPKR AはVFO-A用、EXT SPKR BはVFO-B用です。なお、このジャックにFPS-9000Hの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。なお、FPS-9000Hのスピーカーを接続する場合は、メニューモード「No.085 RX AUDIO SPEAKER OUT」を“SEPARATE”にしてください。  
 端子は金メッキ仕様となっています。

**⑪ AF OUT**  
 受信音の録音等に使用する、オーディオ出力端子です。  
 フロントパネルの【AF GAIN】ツマミの位置に関係なく一定の出力が出ていますので、外部機器を使うときに便利です。  
 【AF GAIN】ツマミに関係なく、MAIN (VFO-A) とSUB (VFO-B) のオーディオ出力を個別に約1Vp-p(10kΩ)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 RTTY**  
 RTTY用のターミナルユニットを接続するための入出力コネクタです。

**⑬ PACKET**  
 パケット通信のTNCを接続するための入出力コネクタです。

**⑭ 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】ツマミで約-35dBm～-20dBm間で可変できます。  
 TRVバンドを受信すると、TRV端子に、+3.3Vが出力されます。

**⑮ ACC**  
 工場調整用の専用端子です。ユーザーは触らないでください。

**⑯ TXGND**  
 本機が送信状態のときにグラウンドに落ちる、周辺機器コントロール用の端子です。  
 なお、この端子によりコントロールすることのできる電圧・電流は、下表に示す通りです。

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

**【ご注意】** この端子を使用するときには、メニューモードの「No.175 TX GNRL EXT AMP TX-GND」を“ENABLE”の位置に切り換えてください。  
 端子は金メッキ仕様となっています。

**⑰ BAND DATA**  
**◎BAND DATA1**  
 当社のリニアアンプ“VL-1000”を接続するときに使用するコネクタです。  
**◎BAND DATA2**  
 当社のリニアアンプ“VL-1000”を接続するときに使用するコネクタです。

**⑱ 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。  
 端子は金メッキ仕様となっています。

**⑲ 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(2011年8月現在)。

**⑳ KEY**  
 CWモードで運用するとき使用する電鍵を接続するためのジャックです。  
 端子は金メッキ仕様となっています。

**㉑ CAT**  
 パソコン接続用のRS-232Cコネクタです。  
 このコネクタに市販のRS-232C用ストレートケーブルを使用してパーソナルコンピュータを接続することにより、各種のコントロール(CAT運用)が行えるようになります。

**㉒ 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.17)を参照してください。

**㉓ COM**  
 市販のDsub9コネクタタイプのGPSレシーバを接続するコネクタです。  
 GPSで自局の位置を入力する時に使用します。詳しくは、20ページをご覧ください。GPSレシーバはNMEA-0183フォーマットに対応されたものをご使用ください。

**㉔ KEY BOARD**  
 PS/2タイプのキーボードを接続するコネクタです。  
 ログブック機能を使う場合や、ワールドマップに都市名を入力する場合などに使用します。

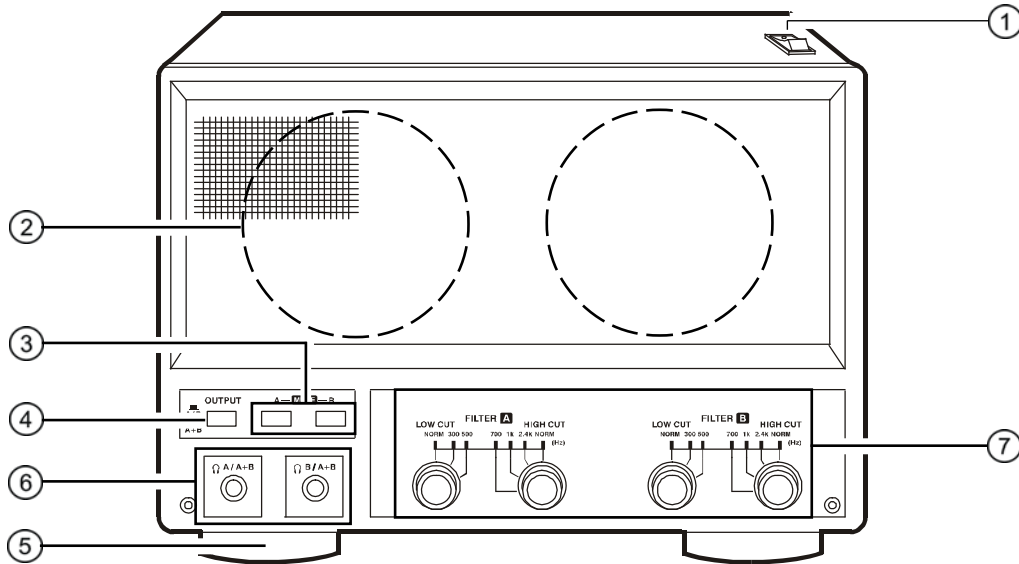
**㉕ AUDIO OUT**  
 将来の拡張用オーディオ出力端子です。  
 本機内蔵コンピューターのサウンドカードの出力端子に接続されています。現在はそのままでは使うことはできません。

**㉖ AUDIO IN**  
 オーディオスコープ/オシロスコープのEXT入力端子として使用します。  
 外部機器を接続してスコープで測定することができます。本機内蔵コンピューターのサウンドカードの入力端子に接続されています。

**㉗ DISPLAY**  
 市販の外部モニターを接続するコネクタです。  
 データマネージメントの各種機能を表示することができます(p.19)。

**㉘ USB 端子**  
 USB1.1タイプのキーボードを接続する端子です。  
**【ご注意】** キーボード以外のUSB機器はサポートされておりませんので、接続しないでください。

# FPS-9000H パネル面の説明



## ① 主電源スイッチ

電源ユニットをON (I) /OFF (O) するスイッチです。

この主電源スイッチを“ON”にしないとFT<sub>Dx</sub>9000MPの前面パネルにある電源スイッチを押しても電源は入りません。

## ② スピーカー

短波帯通信機に適した周波数特性をもつ直径100mmの大型口径スピーカーで、2個のスピーカーを左右に配置してあります。

左側スピーカーがMAIN (VFO-A)、右側スピーカーがSUB (VFO-B) 専用として動作しますのでメインとサブ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。

## ③ MUTE スイッチ (A/B)

【MUTE(A)】スイッチを押すと左側スピーカーのMAIN (VFO-A) の音をミュートします。また、【MUTE(B)】スイッチを押すと右側スピーカーのSUB (VFO-B) の音をミュートします。ミュート回路は独立して内蔵されておりますので、デュアル受信時の運用時には大変便利な機能です。

## ④ OUTPUT スイッチ

【OUTPUT】スイッチ (A+B: スイッチが押された状態) を押すと、2個のスピーカーをパラレルに接続します。実効口径200mmとなり、低音から高音まで帯域が広い受信音を楽しむことができます。

もう一度【OUTPUT】スイッチ (A/B: スイッチが手前に出た状態) を押すと、左側のスピーカーがMAIN (VFO-A)、右側のスピーカーがSUB (VFO-B) 専用として動作します。

**アドバイス** A+B(パラレル接続) のときに、オーディオフィルタを設定すると、お互いのフィルタ同士が緩衝し合いますので、FILTER AとFILTER Bの設定を“NORM”にしてオーディオフィルタを入れずにお聴きください。

## ⑤ 前脚

左右の前脚を長くすることにより、FT<sub>Dx</sub>9000MPと同様にFSP-9000Hを傾斜させて使用することができます (☞ p.7 参照)。

## ⑥ ヘッドホン端子

“A/A+B”のヘッドホン端子は、MAIN (VFO-A) 側の音声を聴くことができます。

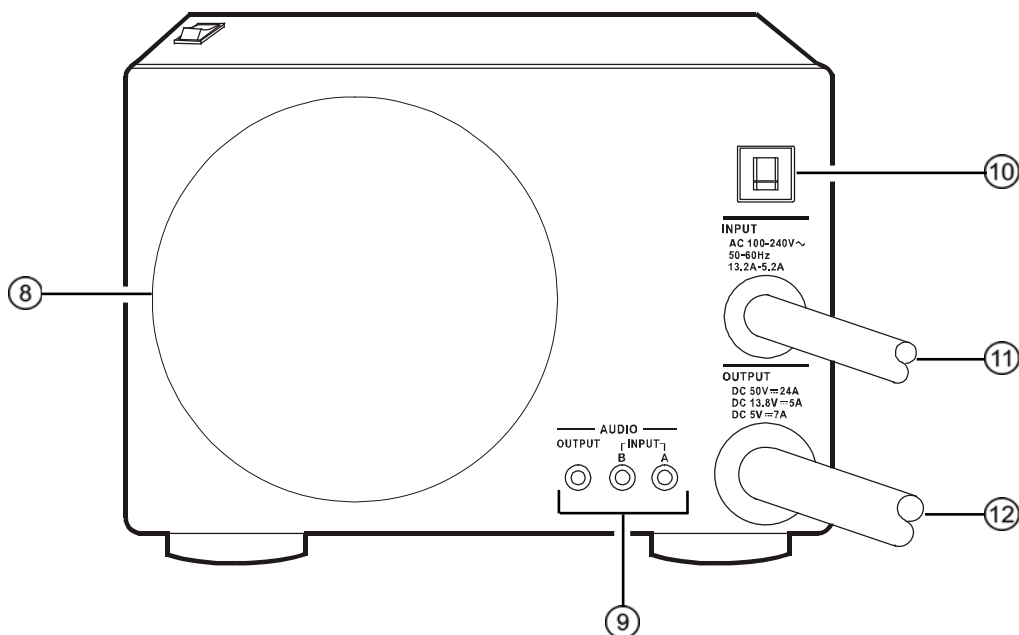
“B/A+B”のヘッドホン端子は、SUB (VFO-B) 側の音声を聴くことができるヘッドホン端子です。どちらのヘッドホン端子も【OUTPUT】スイッチを押すとMAIN (VFO-A) とSUB (VFO-B) の音声を合成した受信音をモニターすることができます。

## ⑦ FILTER スイッチ

左側の【FILTER (A)】スイッチはMAIN (VFO-A)、右側の【FILTER (B)】スイッチはSUB (VFO-B) 専用として動作します。

オーディオフィルタはハイカット3段、ローカット2段のフィルタを左右独立して内蔵しています。カットオフ周波数はハイカット側が2.4kHz、1kHz、700Hz、ローカット側が500Hz、300Hzです。オーディオフィルタを使用しない場合はNORMに切り換えてください。

LOW CUT	NORM	オーディオフィルタを使用しない場合はこの位置にします。
	300	300Hz以下の受信音が-6dB/Octの割合で減衰します。
	500	500Hz以下の受信音が-6dB/Octの割合で減衰します。
HIGH CUT	700	700Hz以上の受信音が-6dB/Octの割合で減衰します。
	1k	1kHz以上の受信音が-6dB/Octの割合で減衰します。
	2.4k	2.4kHz以上の受信音が-6dB/Octの割合で減衰します。
	NORM	オーディオフィルタを使用しない場合はこの位置にします。



## ⑧ クーリングファン

内部の電源ユニットを冷却するクーリングファンです。

## ⑨ AUDIO 端子

### ◎ INPUT A

FT DX 9000MPの背面にあるEXT SPKR A端子と接続する端子です。

INPUT A 端子はVFO-A側の音声入力端子です。

なお、INPUT A 端子とFT DX 9000MPのEXT SPKR A端子を接続すると、FT DX 9000MPの内部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。

### ◎ INPUT B

FT DX 9000MPの背面にあるEXT SPKR B端子と接続する端子です。

INPUT B 端子はVFO-B側の音声入力端子です。

なお、INPUT B 端子とFT DX 9000MPのEXT SPKR B端子を接続すると、FT DX 9000MPの内部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。

### ◎ OUTPUT

受信音の録音等に使用する、オーディオ出力端子です。

オーディオフィルタで周波数特性を変えた音質の受信音を出力することができます。

AとBのオーディオ出力はミックスされて出力されますが、フロントの【MUTE】スイッチでBを選択するとAのオーディオを出力することができます。また同様にAを選択するとBのオーディオを出力することができます。

AUDIO OUTPUTは【AF GAIN】ツマミと連動しているため、オーディオ出力を【AF GAIN】ツマミで最適な音量に調整することができます。

端子は金メッキ仕様となっています。

## ⑩ 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。

### アドバイス

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。

## ⑪ AC 電源ケーブル (INPUT)

電源コードを家庭用交流電源 AC100V ~ 240V のコンセントに接続します。

電源電圧に対して消費電流は下記ようになります。

電源電圧 : AC100 ~ 240V(50-60Hz)

消費電流 : 13.2A ~ 5.2A

## ⑫ DC 電源ケーブル (OUTPUT)

FTDx9000MPの背面にあるDCソケットに電源コードを接続します。

消費電流は下記ようになります。

電源電圧 / 消費電流 : DC50V/24A

: DC13.8V/5A

: DC5V/7A

### ご注意

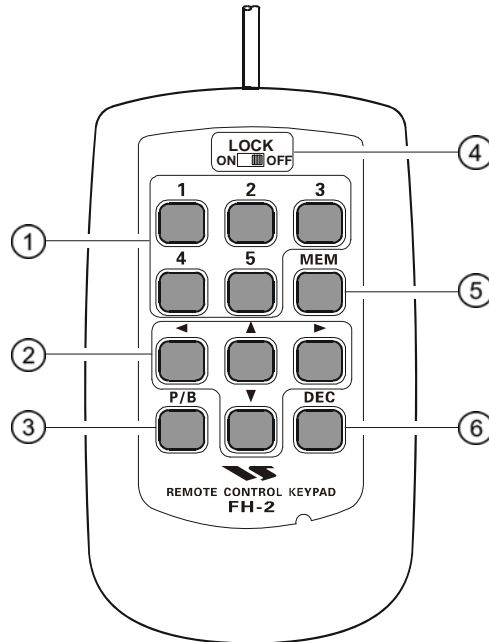


電源ケーブルのコネクターを抜き差しするときは、電源ユニットFPS-9000Hの【主電源】スイッチとFTDx9000MPの【POWER】スイッチを切ってから行ってください。感電や故障の原因になります。

# 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.90)。
- ◎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.54)。
- ◎メモリーキーヤーは、それぞれ5チャンネルのMESSAGEメモリーとTEXTメモリーがあります(☞ p.102)。



## 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、1MHzまたは100kHzステップ(メニューモードの「No.141 TUNING 1MHz/100kHz SELECT」で選択可能)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

本体パネル面にある【P.BACK】スイッチと同じキーです。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。

# 基本操作 (アマチュアバンドを受信する)

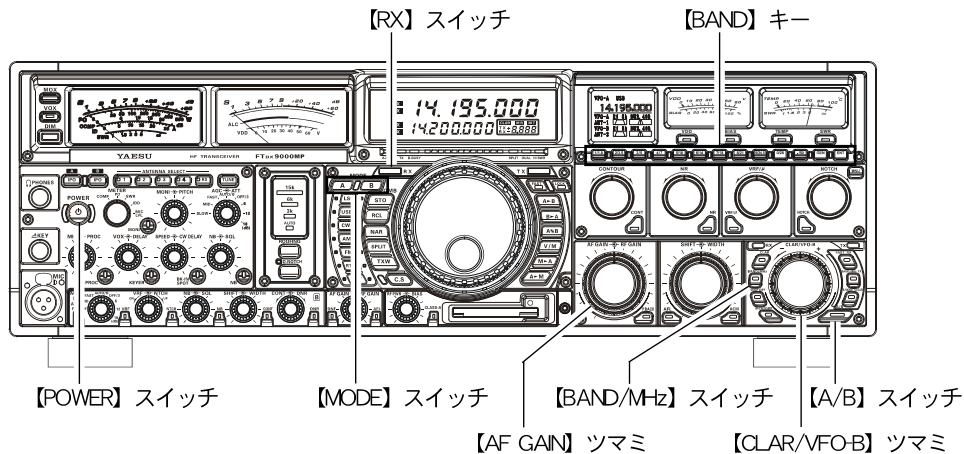
## 主電源を入れる前に

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.17)
- アンテナは正しく接続されていますか？ (☞ p.18)
- マイクロホンや電鍵は正しく接続されていますか？ (☞ p.19, 20)
- 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.21)
- **【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 (☞ p.37)
- 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 (☞ p.35)
- 初めてお使いになる時は、接続するマイクロホンジャックによって、前面のキャノン型マイクジャック (3P)か背面のジャック (8P)を選択する必要があります。メニューモードで使用するジャックを選択してから送信を行ってください。電波型式がSSBの場合は、メニューモード「No.077 MODE-SSB SSB MIC SELECT」で行います。また、AM、FMの電波型式についても同様に「No.048 MODE-AM AM MIC SELECT」、 「No.067 MODE-FM FM MIC SELECT」を選択して変更してください。  
**【ご注意】** マイクロホンジャックが正しく選択されていないと送信ができませんのでご注意ください。
- 電源を入れた後に、別冊のデータマネージメントオペレーションマニュアルの「初めにお読みください」に従って、かならずローカル時間 (運用する地点の登録) の設定を行ってください。この設定を行わないと、ワールドクロック、大圏地図などの機能が正常に動作しませんのでご注意ください。
- 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、FPS-9000Hの**【主電源】** スイッチを (○) 側に倒し電源を切り、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)

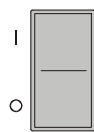
## 操作方法



### 受信操作

1. FPS-9000Hの上面にある【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秒間押しすると、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秒間押しします。



3. セルフチェックが終了すると、7,000.000MHzの周波数を LSB モードで受信することができます。

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

#### ワンポイント

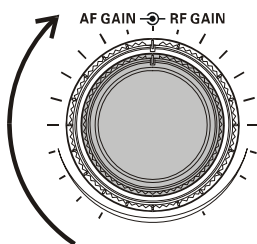
外部ディスプレイを接続してあるとオープニング画面が表示され、内蔵のコンピュータによるセルフチェックが行われます。その後、 $\mu$ 同調回路がコンピュータのデータを取り込み最適点へ移動します (オプションRF  $\mu$ チューニングユニットが取り付けられている場合)。初めて電源を入れるときは、電源を入れてからセルフチェックおよび $\mu$ 同調回路のデータの取り込みを終了し、初期画面が表示されて動作が可能になるまでに約50秒の時間がかかります。2度目からは前面にある【POWER】スイッチを押して電源を入れると約10秒で動作が可能となります。

4. 【AF GAIN】ツマミをまわして音量を調節します。

時計 (右) 方向にまわすほど受信音が大きくなります。

#### ご注意

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



5. MAIN (VFO-A) の【RX】スイッチを押して MAIN (VFO-A) を選択します。

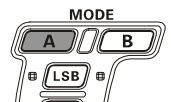
スイッチが緑色に点灯します。



#### アドバイス

- すでに、【RX】スイッチが緑色に点灯しているときにスイッチを押すと、スイッチの表示が点滅して MAIN (VFO-A) がミュートされます。もう一度スイッチを押すと緑色の点滅から点灯にかわり通常の受信状態になります。
- SUB (VFO-B) の【RX】スイッチを押すと SUB (VFO-B) の受信部が“ON”になり、二つの周波数帯で同時受信を行うことができます。もう一度【RX】スイッチを押すと緑色が消灯して SUB (VFO-B) の受信部は“OFF”になります。SUB (VFO-B) の音量調整は、【AF GAIN】ツマミで行います。

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

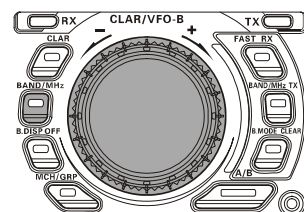


7. 【BAND】キーを押して、受信するバンドを選びます。



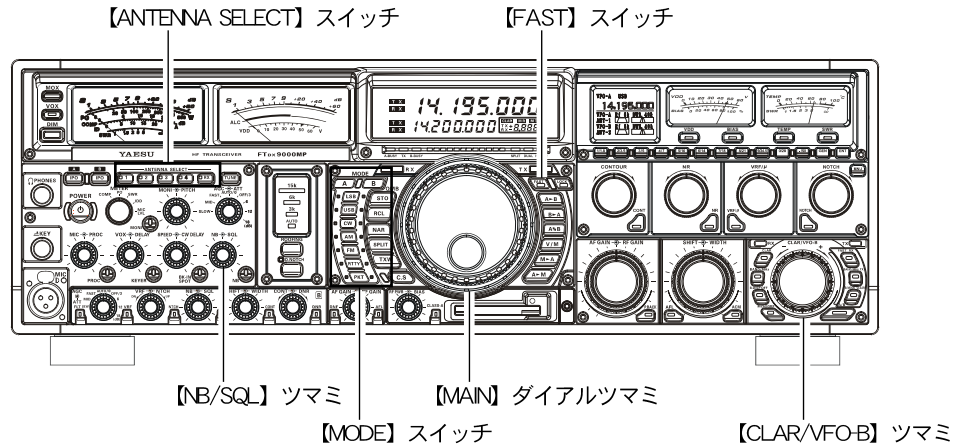
#### アドバイス

- 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。
- 【BAND/MHz】スイッチを短く押し【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。また、【BAND/MHz】スイッチを約2秒間押しすると、【CLAR/VFO-B】ツマミが MAIN (VFO-A) の 1MHz アップダウンツマミとして機能します。





## 操作方法(つづき)



- 【BAND/MHz】スイッチが点灯しているときは、【CLAR/VFO-B】ツマミが【BAND/MHz】スイッチの機能になります。
- 【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41ページを参考にしてください。
- 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56ページの「便利な機能」を参考にしてください。

### 8. 【ANTENNA SELECT】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 SELECT】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。

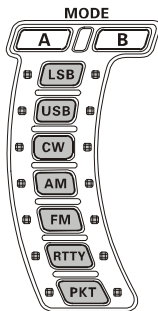


**アドバイス** バンドを選択してアンテナを切り換えると、選択したアンテナの情報を各バンドごとに自動的に記憶します。次回から、バンドを選択するだけで自動的にアンテナが切り換わります。

**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



- 「No.058 MODE-CW CW FREQ DISPLAY」).
- 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

- 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モードの時に自動的に変更することができます(メニューモード「No.139 TUNING DIAL STEP, No.140 TUNING DIAL CW FINE」).
  - MAIN (VFO-A)の周波数を変える方法は、【MAIN】ダイアルツマミをまわすほかに、大きく周波数を変えたい場合には下記の方法でも可能です。詳しくは59ページを参考にしてください。
    - ・ 数字キー (BANDキー) から直接周波数を設定する方法
    - ・ 【CLAR/VFO-B】ツマミで1MHzステップずつ周波数を設定する方法
    - ・ マイクロホンのUP/DOWNスイッチによる方法
    - ・ FH-2のカーソルキーによる方法

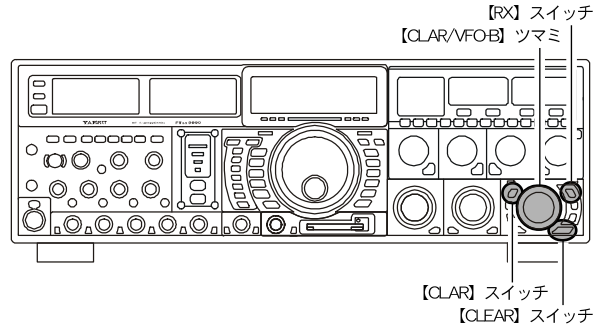
# 基本操作 (アマチュアバンドを受信する)

## CLAR(クラリファイア) - MAIN (VFO-A) のみ

送信周波数は変えずに受信周波数だけを変えることができます。相手の送信周波数がずれている場合にこちらの送信周波数をそのままにして受信周波数だけを動かしたり、コンテストなどで意識的に送信周波数を動かしてパイルアップの中で相手局の注意を引くような場合に使用するクラリファイアは、メニューモードの設定によりその動作状態を【MAIN】ダイヤルツマミと周波数ディスプレイの間に設けたLEDバーディスプレイに表示します。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】スイッチを押します。

スイッチのLEDが赤色に点灯し、【CLAR/VFO-B】ツマミでクラリファイアの周波数設定ができるようになります。このとき、【CLAR/VFO-B】ツマミの外周右側のランプが消灯していることを確認してください。点灯している場合には、【A/B】スイッチを押して【CLAR/VFO-B】ツマミの外周右側の表示(橙色)を消灯させてから【CLAR】スイッチを押してください。

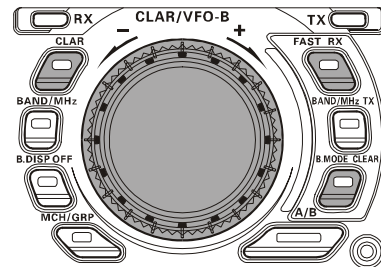


### 2. 【FAST/RX】スイッチを押します。

周波数ディスプレイ内のマルチパネルに、“CLAR RX”の表示が点灯します。

### 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。

調節範囲は最大± 9.999kHz です。



一時的にRX CLARを解除するには、【FAST/RX】を押します。

マルチパネル内の“CLAR RX”の表示が消灯します。

CLARを解除するには、【CLAR】スイッチを押します。

スイッチのLEDが消灯します。

### アドバイス

- 受信クラリファイア機能の動作を“OFF”(解除)にしても、オフセット量(送信周波数と周波数の差)はそのまま保持されます。オフセット量を“ゼロ”にしたいときには、【CLEAR】スイッチを押します。
- 受信周波数と送信周波数の差(オフセット量)は、周波数ディスプレイ内のマルチパネルに表示されます。
- TXCLAR：受信周波数を変えずに送信周波数だけを変えることもできます(☞p.93)。

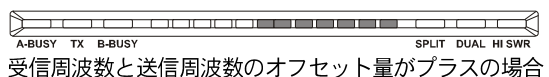
### ご注意

クラリファイアが動作しない場合は、【CLAR/VFO-B】ツマミの外周右側の表示(橙色)が点灯していませんか？点灯している場合には、【A/B】スイッチを押して【CLAR/VFO-B】ツマミの外周右側の表示(橙色)を消灯させてから【CLAR】スイッチを押してください。

## LEDバーディスプレイによるオフセット量の表示

通常LEDバーディスプレイは、CWモードのゼロイン機能を表示しますが、メニューモードの設定を変えることによって、MAIN (VFO-A) 周波数とクラリファイア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. 【MNU】キーを短く押して、メニューモードを表示します。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、“メニューモード「No.016 DISPLAY BAR DISPLAY SELECT」”を呼び出します。
3. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして、“CLAR”を選択します(工場出荷時CW-TUNE)。
4. 【MNU】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。



# 基本操作 (アマチュアバンドを受信する)

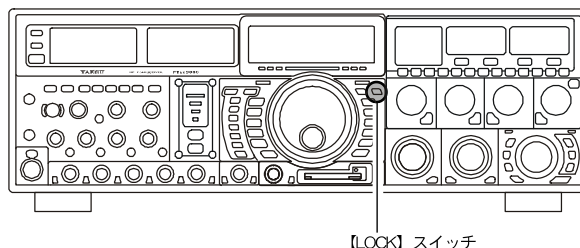
## LOCK

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

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

スイッチが赤色に点灯します。

ロックを解除するには、もう一度【LOCK】スイッチを押します。



【LOCK】スイッチ

## DIM

アナログメーター、周波数ディスプレイ、LCD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。

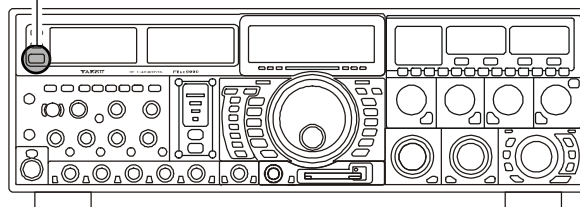
【DIM】スイッチを押すと暗くなります。

明るさを戻すには、もう一度【DIM】スイッチを押します。



メニューモードの「No.014 DISPLAY DIMMER-METER」でアナログメーターとLCDディスプレイの照度を変えることができます。また、「No.015 DISPLAY DIMMER-VFD」で周波数ディスプレイの照度を変えることができます。

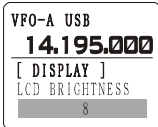
【DIM】スイッチ



### LCDディスプレイの明るさ(輝度)調整

下記の操作を行うことにより、LCDディスプレイの輝度(表示の明るさ)を調整することができます。

1. 前面パネルの【POWER】スイッチを約2秒間押して、電源を一度“OFF”にします。
2. 【SWR】スイッチを押しながら【POWER】スイッチを約2秒間押して、電源を一度“ON”にします。LCDディスプレイの表示がLCD輝度調整画面に切り替わります。
3. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして、明るさを調整します。明るさの変化はLCDディスプレイで確認できます。
4. 【SWR】スイッチを短く押して設定が終了します。

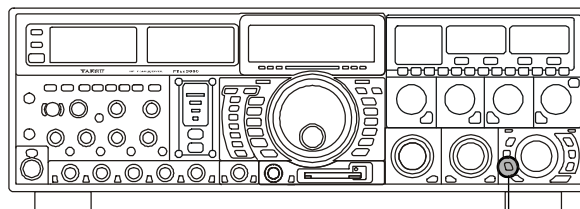


## B-DISP OFF

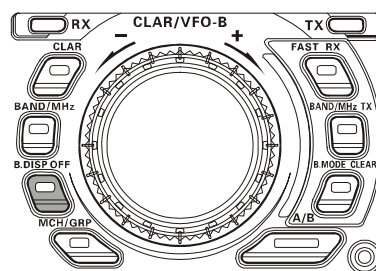
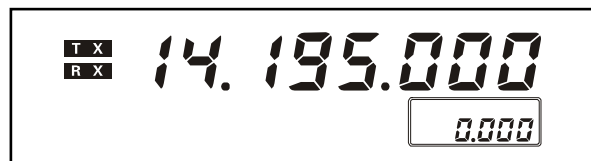
MAIN (VFO-A) の周波数で送受信操作をしているときなどに、SUB (VFO-B) の周波数表示を周波数ディスプレイから消すことができます。

【CLAR/VFO-B】ツマミの左下にある【B-DISP OFF】スイッチを押すと、SUB (VFO-B) の周波数表示が消え、スイッチが橙色に点灯します。

もう一度【B-DISP OFF】スイッチを押すと、SUB (VFO-B) の周波数を表示します。



【B-DISP OFF】スイッチ

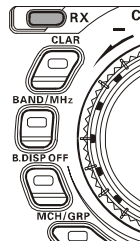


# 便利な機能

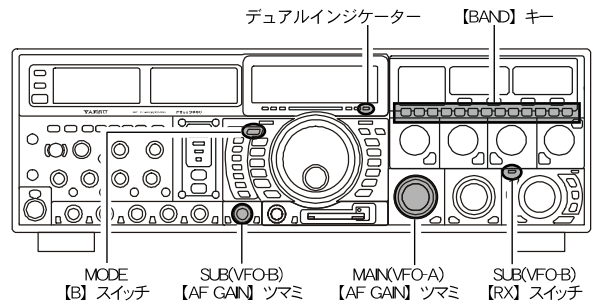
## DUAL 受信

FT DX 9000MP では、二つの受信部を搭載していますので、MAIN(VFO-A)の周波数と SUB(VFO-B)の周波数を同時に受信(デュアル受信)することができます。

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



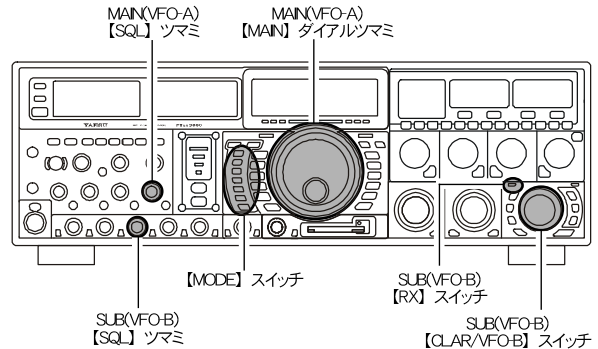
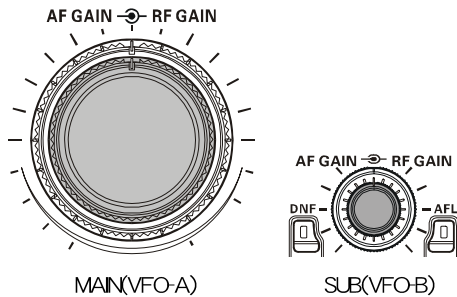
デュアルインジケータのLEDが緑色に点灯します。



2. 音量を調節します。

MAIN(VFO-A)はMAINの【AF GAIN】ツマミをまわします。

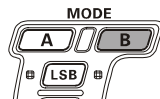
SUB(VFO-B)はSUBの【AF GAIN】ツマミをまわします。どちらのツマミとも、時計(右)方向にまわすほど受信音が大きくなります。



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



3. MODEの【B】スイッチを押して、SUB(VFO-B)の設定に切り換えます。



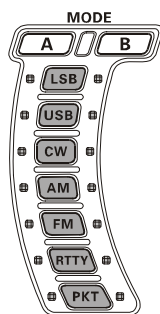
4. 【BAND】キーを押して、受信するバンドを選びます。

MODEの【B】スイッチが橙色に点灯しているときに【BAND】キーを押すと、SUB(VFO-B)のバンドを選ぶことができます。

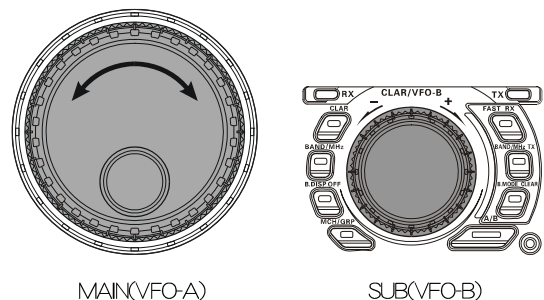


5. 【MODE】スイッチを押して、運用モード(電波型式)を選びます。

MODEの【B】スイッチが橙色に点灯しているときは、SUB(VFO-B)の運用モード(電波型式)を選ぶことができます。



7. MAIN(VFO-A)の周波数は【MAIN】ダイヤルツマミ、SUB(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SUB(VFO-B)の【RX】スイッチを押すとスイッチのLEDは消灯し、SUB(VFO-B)の受信部の動作が停止します。

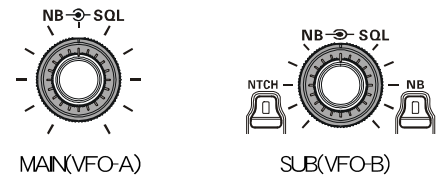
**ご注意** MODEの【B】スイッチを押してSUB(VFO-B)の設定に切り換えると、このスイッチが点灯している間は、モード、バンドの切り替えはSUB(VFO-B)となりますのでご注意ください。

## DUAL 受信 (つづき)

**ワンポイント** 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。

- アドバイス**
- デュアル受信時にステレオヘッドホンを使用すると、MAIN(VFO-A)とSUB(VFO-B)の信号を左右独立して受信することができます (メニューモード「No.084 RX AUDIO HEADPHONE MIX」)。
  - 運用モード (電波型式) の切り換えを行っても、キャリア周波数は変わらずに表示周波数が変化する“キャリア周波数固定切替方式”に変更することができます (メニューモード「No.058 MODE-CW CW FREQ DISPLAY」)。
  - FMモードを受信する場合は、【SQL】つまみをまわしてスケルチを調節します。MAIN(VFO-A)はMAINの【SQL】つまみを、SUB(VFO-B)はSUBの【SQL】つまみをまわします。【SQL】つまみを時計(右)方向にまわして行くと、ノイズが聞こえなくなります。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】つまみを調節してください。



- メニューモード「No.177 TX GNRL FULL DUPLEX」の設定を“DUP”に変更すると、SUB (VFO-B) の信号を受信しながら MAIN (VFO-A) の周波数で送信する“フルデュプレックス運用”が行えるようになります。

**ご注意**

“フルデュプレックス運用”は、MAIN (VFO-A) の周波数とSUB (VFO-B) の周波数が異なるバンドだけでなく、異なるアンテナを使用していることが必要です。

### ◎バンドトラック機能

Main VFO-A をバンド変更すると自動的にSub VFO-Bのバンドを変更することができ、同一バンドのデュアル受信を行うことができます。

### ◎バンド&周波数トラック(Track)機能

Main VFO-A をバンド変更したときに自動的にSub VFO-Bのバンドも変更させることができます。また、【MAIN】ダイヤルつまみをまわしてMain VFO-Aの周波数を変更すると自動的に同じステップでSub VFO-Bの周波数を変更することもできます。さらに、【SUB VFO-B】つまみをまわすとSub 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。

#### ◎ 準備

1. Sub VFO-B側の【RX】スイッチを約2秒間押しすと周波数ディスプレイにメニューモードの「040 GENERAL TRAKING」が呼び出されます。  
メニューモード「040 GENERAL TRAKING」のショートカットキーとして動作します。
2. 【CLAR/VFO-B】つまみをまわして、「バンドトラック機能」を選択のときは“bAnd”を、「バンド&周波数トラック(Track)機能」のときは“FrEq”を選択します。
3. Sub VFO-B側の【RX】スイッチを約2秒間押しすと、設定内容が保存され、メニューモードが終了します。

#### ◎ バンドトラック機能の操作

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

#### ◎ バンド&周波数トラック(Track)機能の操作

1. 【MODE】スイッチの【A】を押して、VFO-Aにします。
2. 【BAND】スイッチを押してMain VFO-Aのバンドを変更すると自動的にSub VFO-Bも同じバンドに変更されます。
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】ダイヤルつまみをまわして、VFO-Aの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】つまみをまわして、Sub VFO-Bのスプリット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】ダイヤルつまみをまわすと、Main VFO-AとSub VFO-Bの周波数が同じステップで周波数が変わります。

# 便利な機能

## P.BACK(プレイバック)機能 – MAIN (VFO-A) のみ –

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

### ◎ 録音

【P.BACK】スイッチを約2秒間押すと、スイッチのLEDが赤色に点灯します。

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

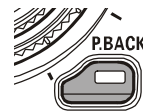
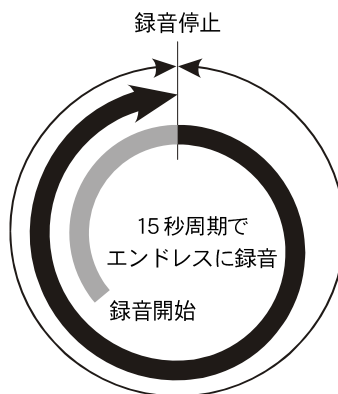
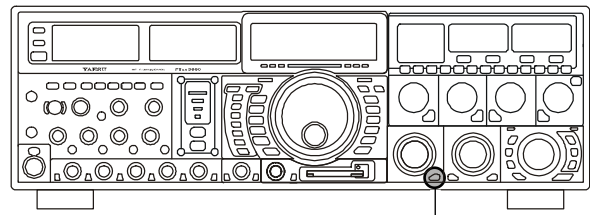
もう一度【P.BACK】スイッチを短く押すと録音を停止し、その直前までの15秒の録音内容を保持します。スイッチのLEDは消灯します。

**ご注意** 電源を切ると録音内容は消去されます。

### ◎ 再生

【P.BACK】スイッチを短く押すと、スイッチのLEDが橙色に点灯し録音内容を再生します。

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



FH-2の【P/B】スイッチは上記の【P.BACK】スイッチと同じで、リモートコントロールスイッチとして動作します。操作方法は下記のようになります。

### ◎ 録音

FH-2の【P/B】スイッチを約2秒間押します。  
本機の【P.BACK】スイッチのLEDが赤色に点灯します。

FH-2の【P/B】スイッチを短く押すと録音を停止します。

本機の【P.BACK】スイッチのLEDが消灯します。  
本機の【P.BACK】スイッチを押しても、録音を停止することができます。

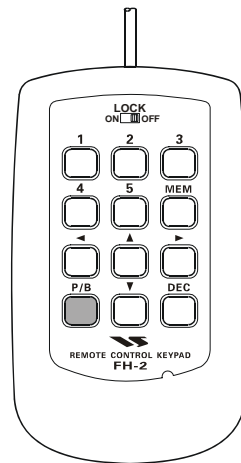
**ご注意** 電源を切ると録音内容は消去されます。

### ◎ 再生

FH-2の【P/B】スイッチを短く押すと、本機の【P.BACK】スイッチのLEDが橙色に点灯し再生を始めます。

もう一度FH-2の【P/B】スイッチを短く押すと、再生を停止します。

押さなければ、繰り返しエンドレスで再生します。また、録音内容は上書きしない限り、何度でも再生することができます。本機の【P.BACK】スイッチを押しても、再生を停止することができます。



## マイバンド機能

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

### ◎ マイバンド機能の登録

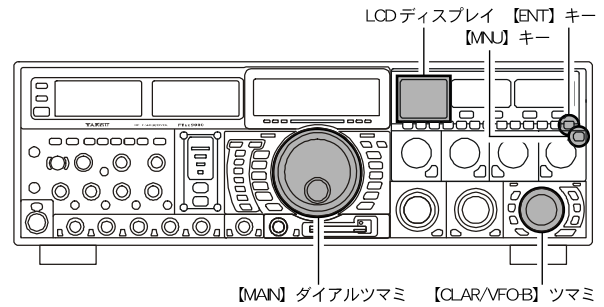
1. 【MNU】キーを短く押すと、LCDディスプレイにメニューモードが表示されます。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、“メニューモード「No.145 TUNING MY BAND」”を呼び出します。
3. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして、運用したいバンド(マイバンド)を選びます。  
1.8/3.5/7/10/14/18/21/24/28/50/GEN/TRVから選択できます。
4. 【BAND】キーの【ENT】を押して“ON”にします。
 

**アドバイス**

工場出荷時は、TRV以外のバンドが“ON”になっています。

**ご注意**

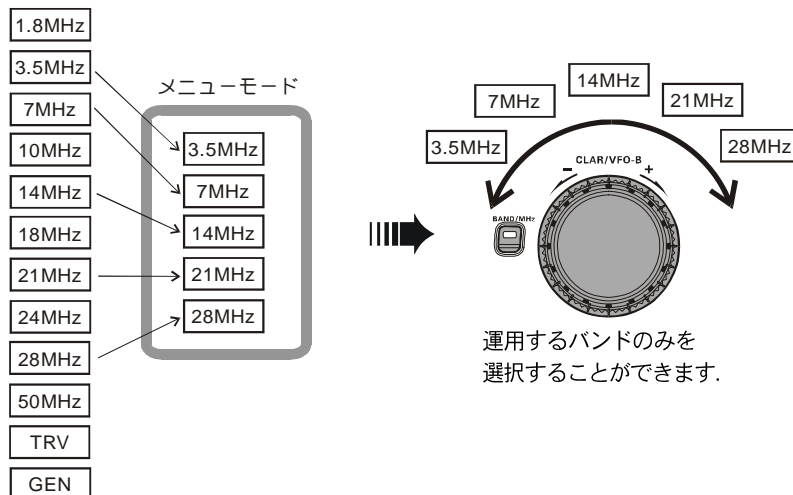
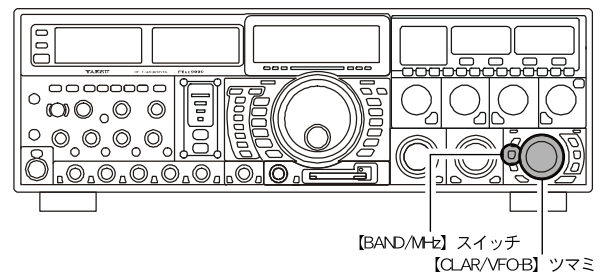
“ON”にすると“運用するバンド”として選択され、“OFF”にするとスキップされます。
5. 操作3.4.を繰り返し、運用したいバンドを“ON”にします。
6. 【MNU】キーを約2秒間押すと、設定内容が保存され、メニューモードが終了します。



受信操作

### ◎ マイバンド機能の操作

1. 【BAND/MHz】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、MAIN(VFO-A)とSUB(VFO-B)の初期値(工場出荷時)です。バンドスタックはMAIN(VFO-A)だけでなく、SUB(VFO-B)にも有効です。

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

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



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

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

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

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

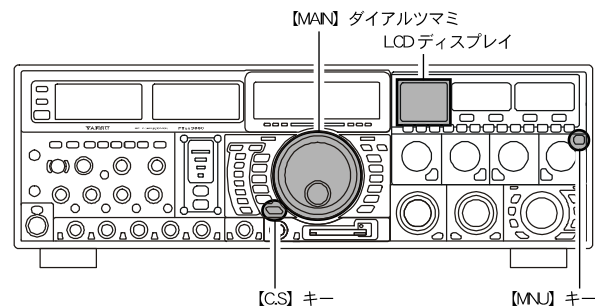
1FO, PROC, NB, RFLT, DNF, NOTCH, DNR, CONT, ANT の情報もバンドスタック記憶されます。ANTはメニューモードの「No.032 GENERAL ANT SELECT」を“STACK”に選択すると記憶することができます。

## C.S

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。

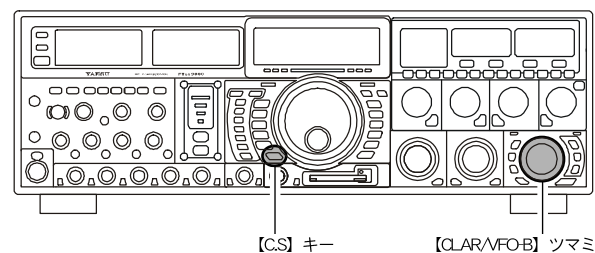
### ◎ 登録のしかた

1. 【MNU】キーを短く押すと、LCDディスプレイにメニューモードが表示されます。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、登録したいメニューモードを呼び出します。
3. 【CS】スイッチを約2秒間押して、メニューモードを【CS】スイッチに登録します。
4. 【MNU】キーを約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. 【CS】スイッチを短く押します。
2. LCDディスプレイにメニューモードが表示されましたら、【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして設定を変更したあと、【MNU】キーを約2秒間押してメニューモードを終了します。





## データマネージメント機能

背面の DISPLAY 端子に市販の外部モニターを接続することにより、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。詳細は別冊のデータマネージメントオペレーションマニュアルをご覧ください。

### ◎ ファンクションキーの ON/OFF

【BAND】キーの【ENT】を約2秒間押します。

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、【BAND】キーがファンクションキーとして動作します。

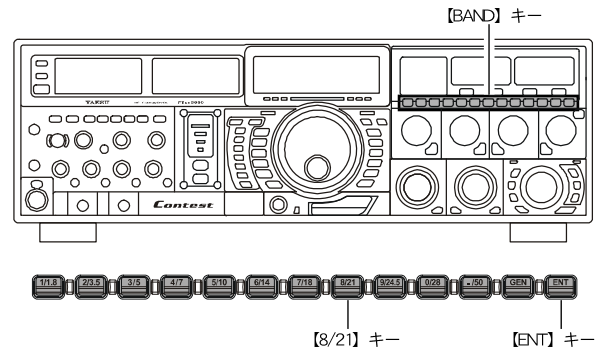
もう一度【ENT】キーを2秒以上押すと、ファンクションキー動作は無効になり（ファンクションタブから白い文字は消えます）、【BAND】キーはバンド選択キーとして動作します。

### ◎ 機能の選択

【BAND】キーの【8/21】(DISPLAY)キーを押すごとに各機能が切り替わります。

【BAND】キーの【8/21】(DISPLAY)を約2秒間押すと、前の画面に戻すことができます。

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 ⇄ ワールドクロック...



受信操作

### アドバイス

- 設定や変更を確定しないで中止する場合や途中で操作方法がわからなくなった場合は、【8/21】(DISPLAY)キーを押してください。変更は設定されずに次の画面へ移動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。



ファンクションタブ

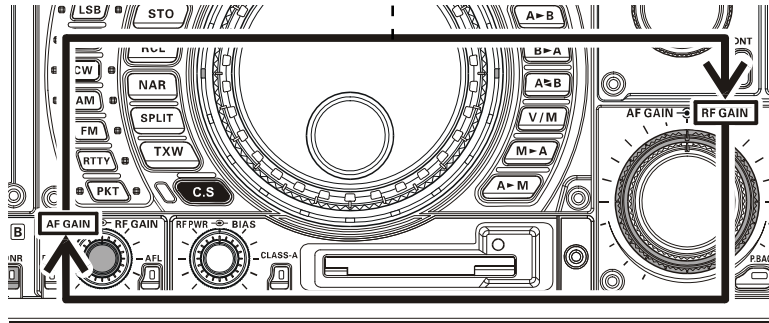
本体パネル面の【BAND】キーがファンクションキーとして動作します。

# 便利な機能

## ダイヤルスワップ機能

メニューモードでSUB(VFO-B)の【AF GAIN】ツマミとMAIN(VFO-A)の【RF GAIN】ツマミの機能を入れ替えることができます(メニューモード設定方法は下記参照)。デュアル受信を多用に運用するときは、指先の動きだけでMAIN(VFO-A)とSUB(VFO-B)の音量を調節することができ便利です。

SUB(VFO-B)の AF GAIN を MAIN(VFO-A)の RF GAIN に変更

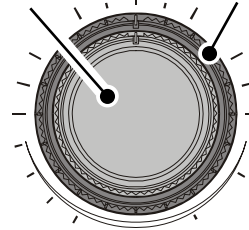


MAIN(VFO-A)の【RF GAIN】ツマミに変更



SUB(VFO-B)の【RF GAIN】ツマミ

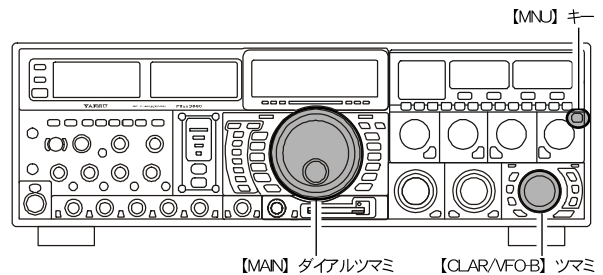
MAIN(VFO-A)の【AF GAIN】ツマミ



SUB(VFO-B)の【AF GAIN】ツマミに変更

### ダイヤルスワップ機能の設定

1. 【MNU】キーを短く押すと、LCDディスプレイにメニューモードが表示されます。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、メニューモード「No.046 GENERAL AF/RF DIAL SWAP」を呼び出します。
3. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして、“SWAP”を選択します(工場出荷時 NORMAL)。
4. 【MNU】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。



### ワンポイント

ダイヤルスワップ機能を設定すると、MAIN(VFO-A)の AF GAIN ⇄ RF GAIN ツマミは AF GAIN (MAIN) ⇄ AF GAIN (SUB) ツマミとなり、SUB(VFO-B)の AF GAIN ⇄ RF GAIN ツマミは RF GAIN (MAIN) ⇄ RF GAIN (SUB) ツマミとなります。

## 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. 【MODE】スイッチの【A】を押して、MAIN (VFO-A) の設定に切り替えます。
2. 【BAND】キーの【ENT】を押します。  
MAIN (VFO-A) の 10MHz 桁の表示が点滅して、設定可能状態になります。
3. 【BAND】キーの数字キーにより運用周波数を入力します。  
10MHz の桁から 1Hz の桁まで順番に入力します。  
[1/18] ➡ [4/7] ➡ [./50] ➡ [2/35] ➡ [5/10]  
[0/28] ➡ [0/28] ➡ [0/28] ➡ [0/28]
4. 再び【BAND】キーの【ENT】を押して設定終了です。  
“ピッ”と電子音が鳴ります。

#### 例2 SUB (VFO-B) に 7.050.000MHz の周波数を設定する場合

1. 【MODE】スイッチの【B】を押して、SUB (VFO-B) の設定に切り替えます。
2. 【BAND】キーの【ENT】を押します。  
SUB (VFO-B) の 10MHz 桁の表示が点滅して、設定可能状態になります。
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。  
[7/18] ➡ [./50] ➡ [0/28] ➡ [5/10]  
[0/28] ➡ [0/28] ➡ [0/28] ➡ [0/28]
4. 再び【BAND】キーの【ENT】を押して設定終了です。  
“ピッ”と電子音が鳴ります。

#### アドバイス

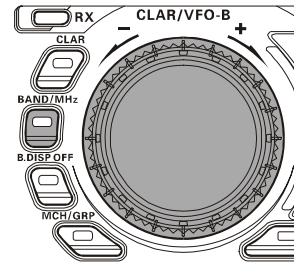
- 14.250.00MHz から 21.250.00MHz へ切り換えるときのように、ある桁以下の周波数が同じ(この場合は 100kHz 以下の周波数)で書き換える必要のない場合には、その桁の入力が済みましたら【BAND】キーの【ENT】を押して、設定操作を終了することができます。
- 本機の受信周波数範囲外の周波数(30kHz 以下または 60.000.00MHz 以上の周波数)を入力したときにも、ダイレクト・チューニング操作を行う前の運用周波数に戻りますので、正しい周波数を入力し直してください。

### ■ 【CLAR/VFO-B】ツマミでMAIN (VFO-A) の運用周波数を 1MHz ステップで設定する方法

【BAND/MHz】スイッチを約 2 秒間押して、【CLAR/VFO-B】ツマミをまわします。

スイッチの LED が橙色に点灯します。

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

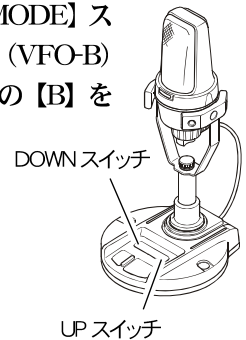


### ■ スタンドマイク MD-200A8X の

#### UP/DOWN スイッチによる方法(オプション)

MAIN (VFO-A) のときは【MODE】スイッチの【A】を押し、SUB (VFO-B) のときは【MODE】スイッチの【B】を押します。マイクロホンの UP/DOWN スイッチで運用周波数を設定します。

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



### ■ リモートコントロールキーパッド

#### FH-2 のカーソルキーによる方法

FH-2 のカーソルキーでも設定することができます。

「TEXT メモリー」編集を行っていないときの▲/▼キーは、【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。また◀/▶キーは、1MHz または 100kHz ステップ(メニューモードの「No.141 TUNING 1MHz/100kHz SELECT」で選択可能)で周波数を変えることができます。

本機の【FAST】スイッチを押してマイクロホンの UP/DOWN スイッチまたは、FH-2 の▲/▼キーを押すと、周波数が大きく変化します。

周波数変化量(ステップ幅)は下表に示すように、設定してある電波型式と【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)	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

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「No.142 TUNING AM CH STEP, No. 143 TUNING FM CH STEP」)。

# 便利な機能

## ANTENNA SELECT

最大4本の送受信アンテナと1本の受信専用アンテナを切り換えることができます(アンテナ回路の概念図参照)。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MAIN (VFO-A) とSUB (VFO-B) のアンテナ回路を切り換えることができます。またアンテナと受信部の間に市販のBPF(Band Pass Filter)などを挿入してワンタッチで切り換えることができます。

送受信アンテナは【ANTENNA SELECT】スイッチの【1】～【4】のスイッチを押して選択し、本体背面に接続した4本のアンテナを切り換えて使用することができます。

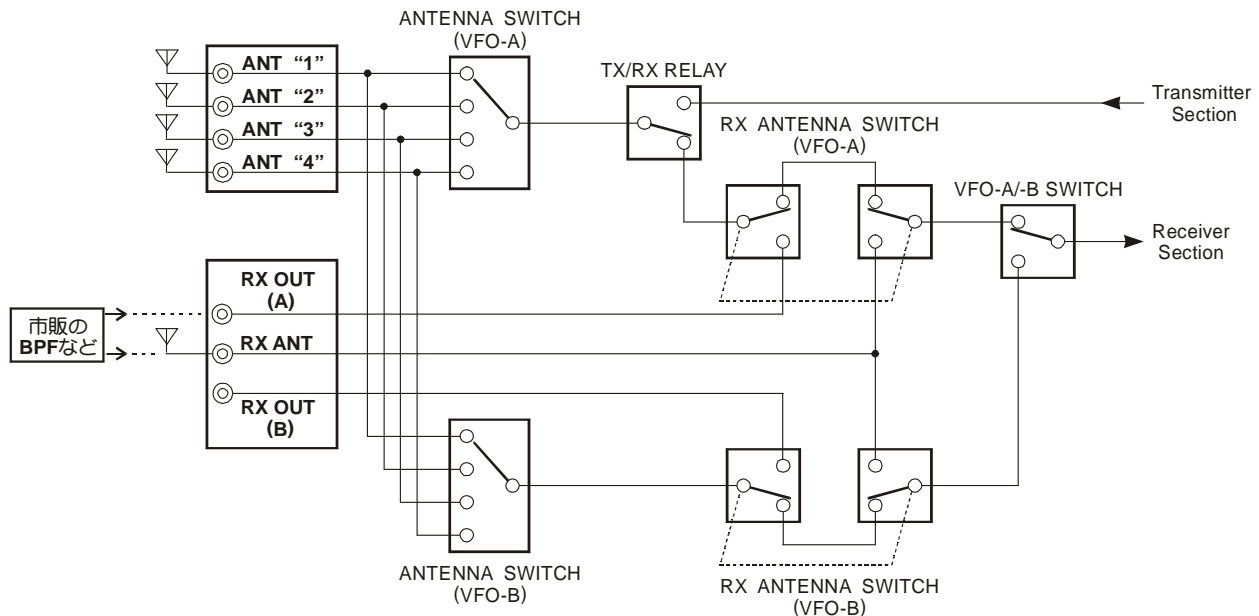
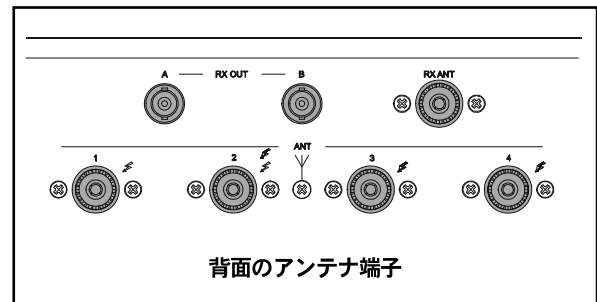
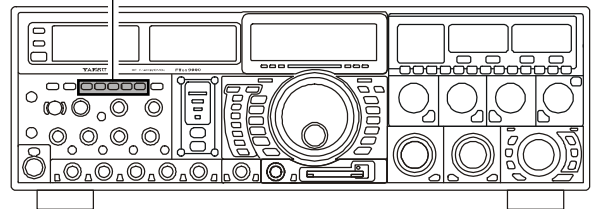
受信専用アンテナを使用するときは、【ANTENNA SELECT】スイッチの【RX】スイッチを押します。

MAIN (VFO-A) を使用しているときは、スイッチを押すと赤色のLEDが点灯し、どのアンテナを使用しているか確認することができます。

SUB (VFO-B) を使用しているときは、スイッチを押すと橙色のLEDが点灯し、どのアンテナを使用しているか確認することができます。

MAIN (VFO-A) とSUB (VFO-B) で同じアンテナを使用しているときは、赤色のLEDと橙色のLEDが同時に点灯します。

【ANTENNA SELECT】スイッチ

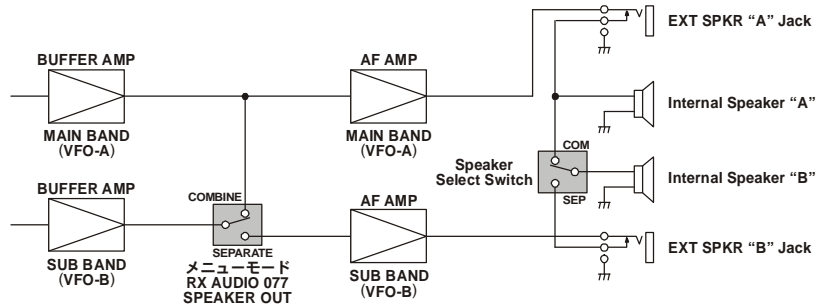


アンテナ回路の概念図

## スピーカーの切り換え設定

本体内のスピーカー切替スイッチとメニューモードの設定により、内蔵スピーカー A と内蔵スピーカー B の受信音を左右のスピーカーから別々に聴くことができます。

**アドバイス** 工場出荷時は、両方のスピーカーが平行に接続されて帯域が広い豊かな音質をお楽しみいただけます。通常の運用では設定を変える必要はありません。



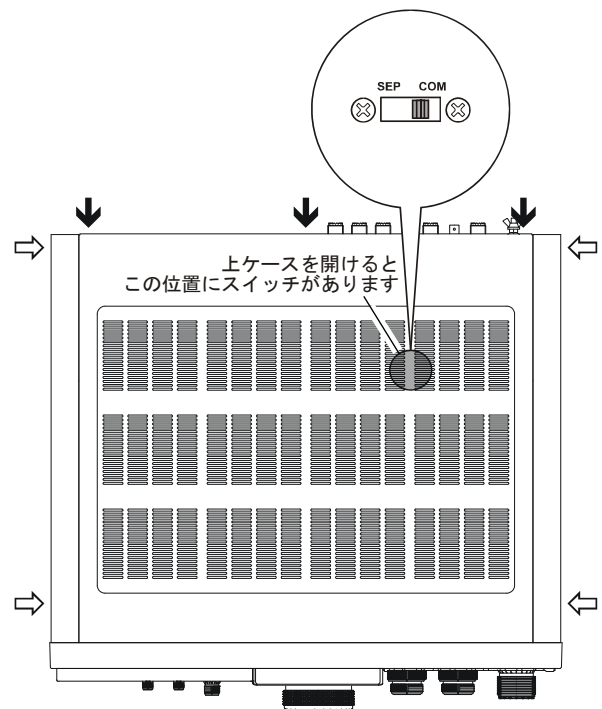
スピーカーユニットブロック図  
(出荷時の設定)

		スピーカースイッチ	
		COM	SEP
メニューモード RX AUDIO 085 SPEAKER OUT	COMBINE	MAIN(VFO-A)とSUB(VFO-B)の音声がミックスされて二つのスピーカーから聴こえます。	MAIN(VFO-A)とSUB(VFO-B)の音声がミックスされて“A”の内蔵スピーカーから聴こえます。
	SEPARATE	MAIN(VFO-A)の音声のみ“A”の内蔵スピーカーから聴こえます。SUB(VFO-B)の音声を聴く場合は、“B”に外部スピーカーを接続します。	MAIN(VFO-A)の音声は“A”の内蔵スピーカーから聴こえ、SUB(VFO-B)の音声は“B”の内蔵スピーカーから聴こえます。

スピーカーユニット上のスイッチについては、左が「SEP」右が「COM」になります。  
(SEP: Separated, COM: Combined)

## スピーカーセレクトスイッチの設定

1. FPS-9000H の【主電源】スイッチを“0”にします。
2. 電源コードを本体背面の電源端子（～ AC IN）から外します。
3. 側面ケース左右の合計ビス 8 本（⇐）を緩め、上面のビス 3 本（⇐）を外して上ケースを外します。
4. 内蔵デュアルスピーカーが現れますので、そのスピーカーの間にあるスイッチを上記の表を参考に切り換えてください。
5. 上ケースのビス 3 本を元通りに取り付け、側面ケース左右の合計ビス 8 本を締め付けます。
6. 以上でスピーカーの切り換えは終了です。



## ワンポイント 高音質、大口径デュアルスピーカー内蔵！

高音質、大口径デュアルスピーカーを内蔵しています。最高級通信機として受信音にもこだわりました。2 個のスピーカーを並列に接続することにより実効口径は実に 184mm となり、帯域が広い豊かな音質を創り出します。通信機に適した周波数特性を持つカスタムメイドの大口径 92mm スピーカーを上面に 2 個配置しています（FPS-9000H のスピーカーは口径 100mm、実効口径 200mm になります）。

# 便利な機能

## 受信時の多彩な機能

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

また、 $\mu$ 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  $\mu$ チューニングユニットをオプションとして用意しました。

### 受信操作

#### VRF (I☞ p.65)

1.8MHz帯から50MHz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。

#### ROOFING (狭帯域ルーフィングフィルター) (I☞ p.66)

40MHzの第1IF段に3kHz、6kHz、15kHzのルーフィングフィルターを搭載しました。1st IFで狭帯域化をすることにより妨害電波を効果的に減衰させることができます。

#### CONTOUR (コンツアー) 機能 (I☞ p.67)

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させることができ、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。なお、CW (CW-LSB, CW-USB) モード時では【CONT】スイッチを約2秒間押しすと無調整のオーディオピークフィルター (APF) として動作し、ツマミの調整は無効になります (I☞p.77)。

#### SHIFT 機能 (I☞ p.68)

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

#### WIDTH 機能 (I☞ p.69)

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

#### IF NOTCH (ノッチ) 機能 (I☞ p.70)

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

#### NR (デジタルノイズリダクション) 機能 (I☞ p.71)

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段階に変えて、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。

#### D.NOTCH (デジタル・ノッチ・フィルター) 機能 (I☞ p.73)

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。

#### AGC 機能 (I☞ p.74)

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

#### SLOPED AGC (I☞ p.74)

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。

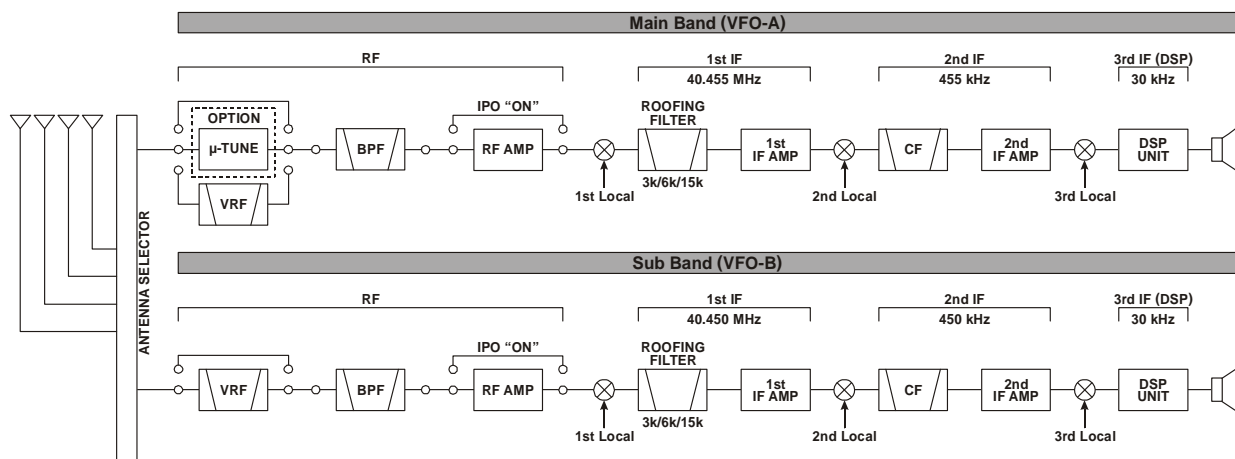
Sメーターで信号強度を確認しなくても、相手局の信号の強さが受信音の強弱によって聴感覚で確認することができる機能です。

#### F フィルターの通過帯域特性の設定 (I☞ p.138)

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。

#### F フィルターの減衰域特性の設定 (I☞ p.138)

IFフィルターの減衰域特性を設定することができます。



フロントエンドブロックダイアグラム

# 受信感度を調節する

## IPO (Intercept Point Optimization)

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

**ワンポイント** FT DX 9000 MP の 1st ミキサーは、ジャンクション FET SST310 (50MHz を除く) を 4 本使用した、ダブルバランスドタイプです。このダブルバランスドミキサーは、ミキサー自体でゲインを稼ぐことができるアクティブタイプです。ゲイン損失がありませんから IPO 動作時では RF アンプをいっさい通さずに受信信号を直接 1st ミキサーに注入することが可能になります。

### ◎ MAIN (VFO-A) 側を設定する

MAIN (VFO-A) 用の **【A-IPO】** スイッチを押します。

スイッチ自体が赤色に点灯し、VFO-A の受信部高周波増幅回路の動作が停止して受信感度が低くなります。

MAIN (VFO-A) の IPO を解除するには、もう一度 **【A-IPO】** スイッチを押します。

VFO-A の受信部高周波増幅回路が再び動作します。

### ◎ SUB (VFO-B) 側を設定する

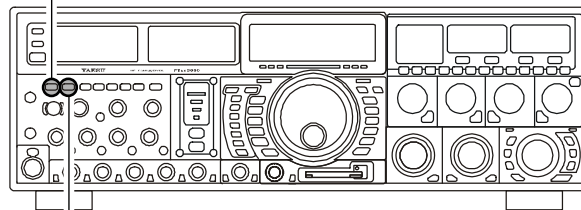
SUB (VFO-B) 用の **【B-IPO】** スイッチを押します。

スイッチ自体が橙色に点灯し、VFO-B の受信部高周波増幅回路の動作が停止して受信感度が低くなります。

SUB (VFO-B) の IPO を解除するには、もう一度 **【B-IPO】** スイッチを押します。

SUB (VFO-B) の受信部高周波増幅回路が再び動作します。

VFO-A **【A-IPO】** スイッチ



VFO-B **【B-IPO】** スイッチ



## ATT

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。

### ◎ MAIN (VFO-A) 側を設定する

MAIN (VFO-A) 用の **【ATT】** スイッチにより減衰量を 4 段階に切り換えることができます (下表参照)。

受信信号の強さに合わせて設定してください。

MAIN (VFO-A) の ATT を “OFF” にするには、**【ATT】** スイッチを “0” の位置にします。

### ◎ SUB (VFO-B) 側を設定する

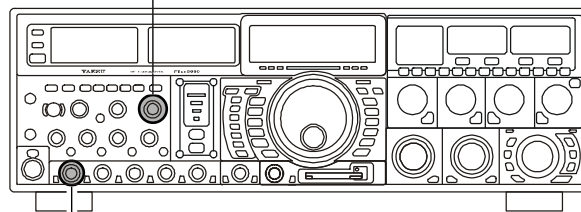
SUB (VFO-B) 用の **【ATT】** スイッチにより減衰量を 4 段階に切り換えることができます (下表参照)。

受信信号の強さに合わせて設定してください。

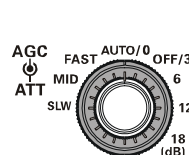
SUB (VFO-B) の ATT を “OFF” にするには、**【ATT】** スイッチを “0” の位置にします。

0dB	ATT が OFF になります
3dB	0dB に対して 1/1.4 の減衰量になります
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

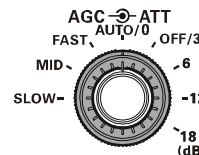
**【ATT】** スイッチ



SUB (VFO-B) **【ATT】** スイッチ



SUB (VFO-B)



MAIN (VFO-A)

**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。

# 受信感度を調節する

## 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。

### ◎ MAIN(VFO-A)側を設定する

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

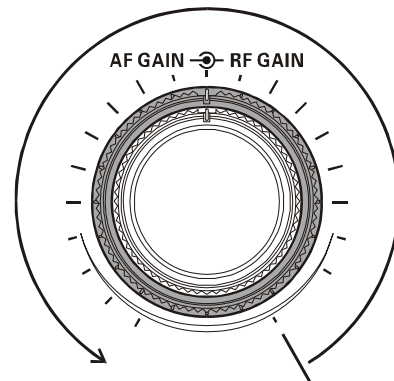
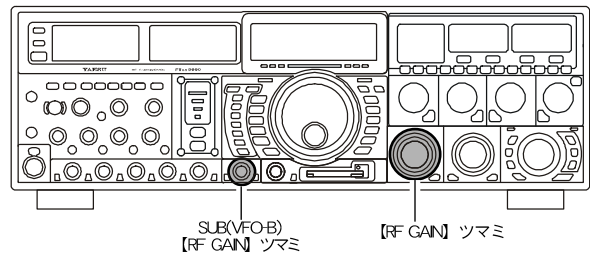
- RF GAIN が下がり、Sメーターの針のスタート位置が上がってきます。
- 【RF GAIN】 ツマミは通常、時計(右)方向へまわし切った利得(ゲイン)最大の位置で使用します。

### ◎ SUB(VFO-B)側を設定する

SUB(VFO-B)側の設定は同様に、SUB(VFO-B)用の【RF GAIN】 ツマミで行います。

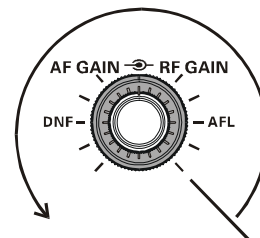
**アドバイス** 【RF GAIN】 ツマミを反時計(左)方向へまわすと、Sメーターのスタート位置が上がってきます。これはRF GAIN コントロールで AGC の利得(ゲイン)を調整しているためです。Sメーターのスタート位置以下の信号については聴こえないことがあります。希望する受信信号でSメーターの針が振れるか振れない位置にセットすると聞きやすくなります。

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



通常、時計(右)方向へまわし切った位置で使用します。

MAIN(VFO-A)



通常、時計(右)方向へまわし切った位置で使用します。

SUB(VFO-B)



# 混信・雑音が激しいとき (数kHz以上離れた強力な妨害信号を減衰させる)

## VRF (Variable RF Front-end Filter) を使う

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。

### ◎ MAIN(VFO-A)の周波数で VRF を使う

#### 1. 【VRF/μ】スイッチを短く押します。

スイッチのLEDが赤色に点灯します。

○ VRF はほぼ中央の位置に設定されます。

#### 2. 【VRF/μ】つまみをまわして、最良のポイントへ設定します。

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が、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。

○ 手動で共振周波数を動かしたあとに【VRF/μ】スイッチを約2秒間押すと、VRFはアマチュアバンドの中央に戻ります。

#### 3. VRFを解除するには、もう一度【VRF/μ】スイッチを短く押します。

スイッチのLEDが消灯し、VRFが受信回路からはずれずれます。

### ◎ SUB(VFO-B)の周波数で VRF を使う

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

SUB(VFO-B)側の【RX】スイッチが緑色に点灯し、SUB(VFO-B)が受信状態になります。

#### 2. SUB(VFO-B)側の【VRF】スイッチを短く押します。

スイッチのLEDが橙色に点灯します。

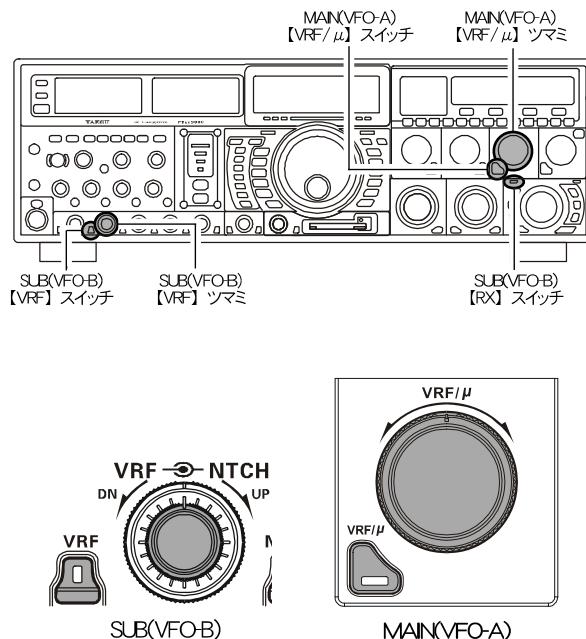
○ VRF機能は、各バンドおよびバンドスタック毎に独立して記憶されます。

#### 3. 【VRF】つまみをまわして、最良のポイントへ設定します。

VRFを使用しているときには【VRF】スイッチを約2秒間押すと、VRFのバンドの中心に戻ります。

#### 4. VRFを解除するには、もう一度【VRF】スイッチを短く押します。

スイッチのLEDが消灯し、VRFが受信回路からはずれずれます。

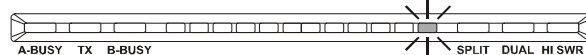


受信操作

### アドバイス

周波数ディスプレイの下にある“LEDバーディスプレイ”によって、VRFの中心周波数の位置をバーグラフで表示することができます(セットモード「No.016 DISPLAY BAR DISPLAY SELECT」)。

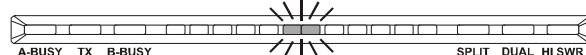
### 離調時 (VRFの中心周波数が高い場合)



### 離調時 (VRFの中心周波数が低い場合)



### 同調時



### 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、アマチュアバンドの帯域内を64ステップ(50MHzは8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。

# 混信・雑音が激しいとき (数kHzのところにある妨害信号を減衰させる)

## ROOFING (ルーフィングフィルター)を使う

40MHzの1st IFに3kHz、6kHz、15kHzの狭帯域ルーフィングフィルターが搭載されています。受信周波数が、RFからIFに変換されたすぐ後に狭帯域のルーフィングフィルターによってルーフィングフィルターの帯域外の不要成分を減衰させることができますので、2ndミキサー、DSPの負荷を下げるすることができます。通常はAUTOで使用しますが、SSBの受信時に数kHzのところにも強力な妨害信号があるような時には、マニュアル操作で3kHzに帯域を狭くしてお使いください。

### ◎ MAIN(VFO-A)の周波数で使う

MAIN(VFO-A)側の【ROOFING】スイッチを押します。

AUTO ⇒ 15kHz ⇒ 6kHz ⇒ 3kHz ⇒ AUTO

- 【ROOFING】スイッチを押すごとに、選択された帯域幅のランプが赤色に点灯し、さらに、LCDディスプレイに帯域幅を表示します。
- 通常は“AUTO”に設定しておきます。
- ルーフィングフィルターは各バンドスタック毎に、独立して記憶されます。

### ◎ SUB(VFO-B)の周波数で使う

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

【RX】スイッチが緑色に点灯し、SUB(VFO-B)が受信状態になります。

2. SUB(VFO-B)側の【FLT】スイッチを押します。

AUTO ⇒ 15kHz ⇒ 6kHz ⇒ 3kHz ⇒ AUTO

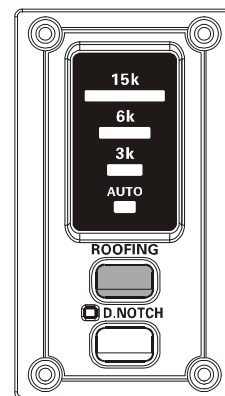
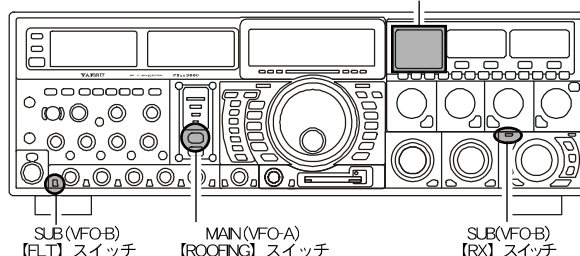
- 【FLT】スイッチを押すごとに、選択された帯域幅をLCDディスプレイに帯域幅を表示します。
- 通常は“AUTO”に設定しておきます。
- “AUTO”時は、スイッチのLEDは消灯します。
- ルーフィングフィルターは各バンドスタック毎に、独立して記憶されます。

### 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せん。またマニュアル操作で設定した場合は、電波型式にかかわらず、設定した帯域幅のフィルターが選択されます。
- AUTO時のルーフィングフィルターの帯域幅は下記ようになります。

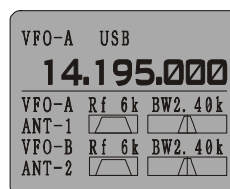
AM/FM/FMPKT	15kHz
LSB/USB/PKT	6kHz
CW/RTTY	3kHz

LCDディスプレイにルーフィングフィルターの帯域幅を表示



SUB(VFO-B)

MAIN(VFO-A)



ルーフィングフィルターの帯域幅を表示

# 混信・雑音が激しいとき (3kHz以内にある妨害信号を減衰させる)

## CONTOUR (コンツアー) 機能を使う

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。

### ◎ MAIN(VFO-A)の周波数で使う

1. MAIN(VFO-A)側の【CONT】スイッチを押します。

CONTが動作中はスイッチのLEDが赤色に点灯します。

2. MAIN(VFO-A)側の【CONTOUR】ツマミをまわして、聞きやすくなる位置に調節します。

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

### アドバイス

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「No.086 RX DSP MAIN-CONTOUR-LEVEL」でCONT機能の減衰量を設定することができます。工場出荷時は、“-15”になっています。
- ・メニューモード「No.087 RX DSP MAIN-CONTOUR-WIDTH」でCONT機能の帯域幅を変えることができます。工場出荷時は、“10”になっています。

### ◎ SUB(VFO-B)の周波数で使う

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

【RX】スイッチが緑色に点灯し、SUB(VFO-B)が受信状態になります。

2. SUB(VFO-B)側の【CONT】スイッチを押します。

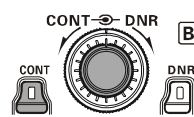
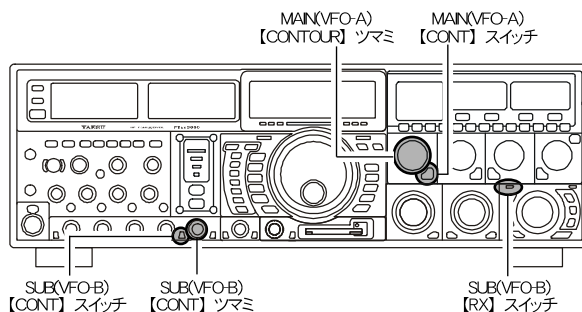
CONTが動作中はスイッチのLEDが橙色に点灯します。

3. SUB(VFO-B)側の【CONT】ツマミをまわして、聞きやすくなる位置に調節します。

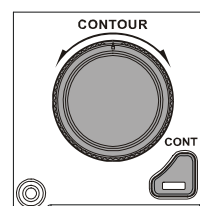
CONT 機能を解除するには、もう一度SUB (VFO-B)側の【CONT】スイッチを押します。

### ワンポイント

CW 運用時に混信や雑音がある場合には、【CONT】スイッチを約2秒間押すとAPF機能が動作します。APFは中心周波数を自動的にPITCH周波数に設定し、ピークフィルターとして目的の信号を聞きやすくします(☞ p.77)。



SUB(VFO-B)



MAIN(VFO-A)

### アドバイス

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

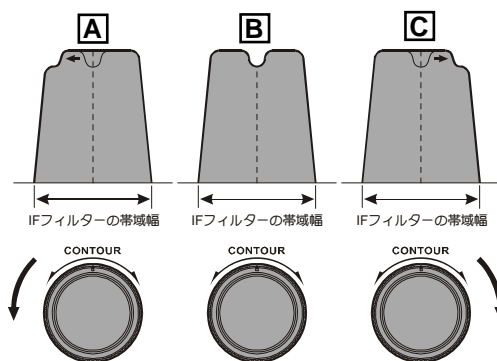
### ワンポイント

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

### アドバイス

- CONTOUR 機能はMAIN (VFO-A)、SUB (VFO-B) および各バンドスタック毎に、独立して記憶されます。
- 背面のDISPLAY端子に市販のディスプレイを接続し、ディスプレイの画面に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【CONTOUR】ツマミをまわしますとフィルターの一部分が減衰して帯域内を移動していくことが確認できます。

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



# 混信・雑音が激しいとき (3kHz以内にある妨害信号を減衰させる)

## SHIFT (シフト) 機能を使う - SSB, CW, RTTY, PKT 運用時 -

IFシフト機能は、受信信号の近くに混信があり希望信号が聞きにくい時に使用します。電氣的にデジタルフィルターの通過帯域の位置を動かして、帯域内の端にある混信を除去しようとする機能です。キャリアポイントを動かさずに、キャリアポイントからのフィルターの位置を電氣的に動かします。あまり大きく動かすと、再生音質が変化して聞きづらくなるので、FT DX 9000ではシフト幅を最大1kHzに設定しています。

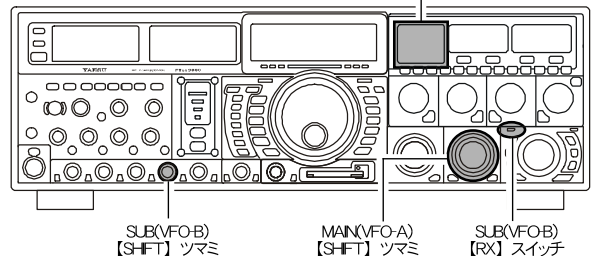
### ◎ MAIN(VFO-A)側を設定する

MAIN(VFO-A)側の【SHIFT】ツマミを妨害信号が下がる方へ、左右どちらかにまわします。混信が軽減される側に【SHIFT】ツマミをまわします。

### ◎ SUB(VFO-B)側を設定する

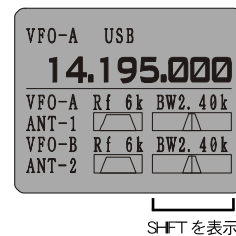
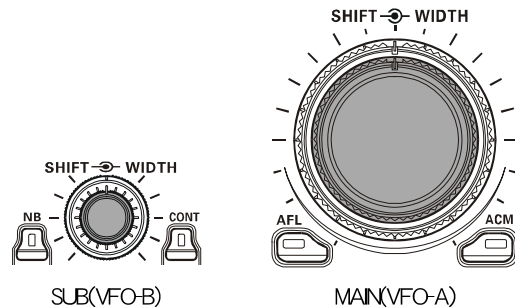
1. SUB(VFO-B)側の【RX】スイッチを押してデュアル受信にします。  
【RX】スイッチが緑色に点灯し、SUB(VFO-B)が受信状態になります。
2. SUB(VFO-B)側の【SHIFT】ツマミをまわします。

LCDディスプレイにSHIFTを表示

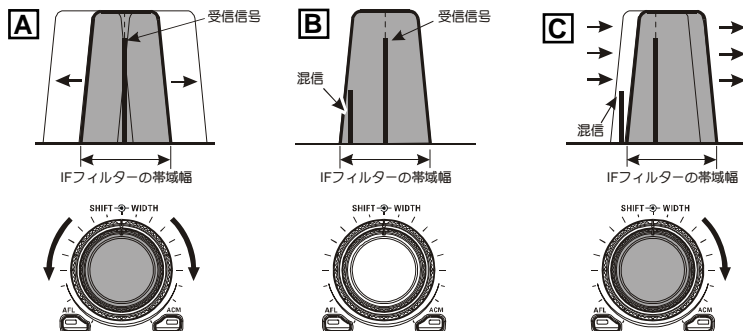


受信操作

**アドバイス** 帯域の状態は、LCDディスプレイに表示されます。



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



# 混信・雑音が激しいとき (3kHz以内にある妨害信号を減衰させる)

## WIDTH (ワイズ) 機能を使う - SSB, CW, RTTY, PKT 運用時 -

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

### ◎ MAIN(VFO-A)側を設定する

MAIN(VFO-A)側の【WIDTH】ツマミをまわします。

混信が軽減されるように【WIDTH】ツマミを反時計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、時計方向へまわします。

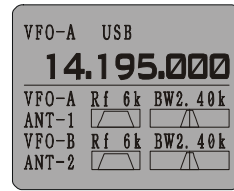
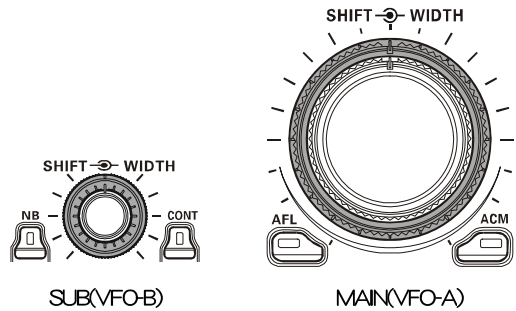
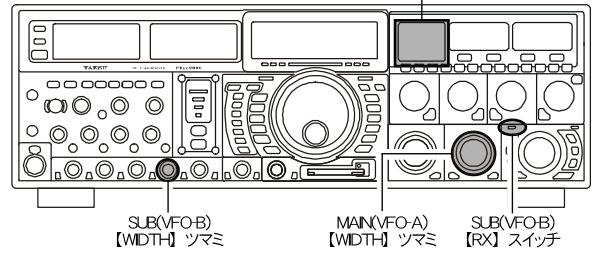
### ◎ SUB(VFO-B)側を設定する

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

2. SUB(VFO-B)側の【WIDTH】ツマミをまわします。

混信が軽減されるように【WIDTH】ツマミを反時計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、時計方向へまわします。

LCDディスプレイにWIDTHを表示



WIDTHを表示

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

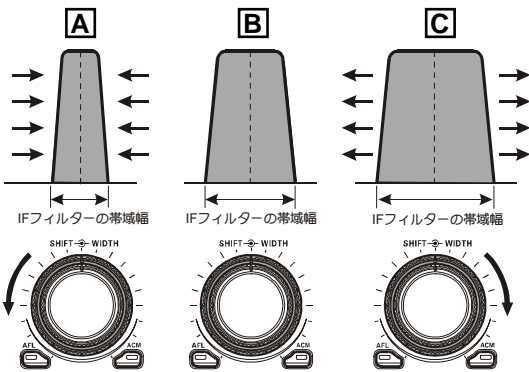
なお、モードによって可変できる帯域幅が変わります。

-SSBのとき-

200Hz ~ 4kHz (【WIDTH】ツマミが12時の位置: 2.4kHz)

-CW, RTTY, PKTのとき-

25Hz ~ 2.4kHz (【WIDTH】ツマミが12時の位置: 500Hz)



**アドバイス**

帯域の状態は、LCDディスプレイに表示されます。

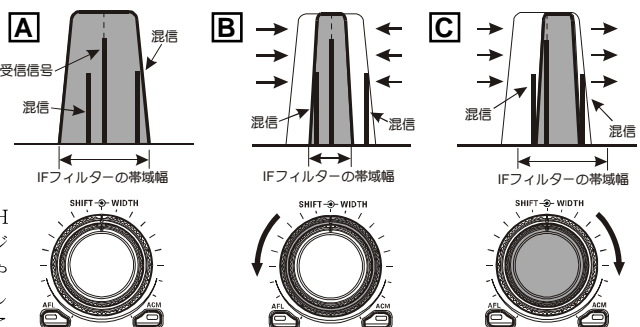
## SHIFT&WIDTHを併用する

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

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

**アドバイス**

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



# 混信・雑音が激しいとき (3kHz以内にある妨害信号を減衰させる)

## IF NOTCH (ノッチ) 機能を使う – SSB, CW, AM 運用時 –

通過帯域の中に不要なビート信号があるときには、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音を排除することができます。

### ◎ MAIN(VFO-A)側を設定する

1. MAIN(VFO-A)側の【NOTCH】スイッチを押します。

NOTCHが動作中は、スイッチのLEDが赤色に点灯します。

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

NOTCH機能を解除するには、もう一度MAIN (VFO-A)側の【NOTCH】スイッチを押します。LEDが消灯し、NOTCH回路の動作が“OFF”になります。

### ◎ SUB(VFO-B)側を設定する

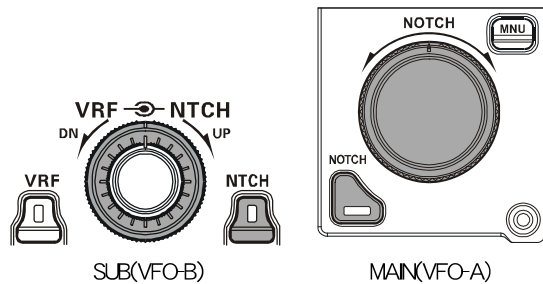
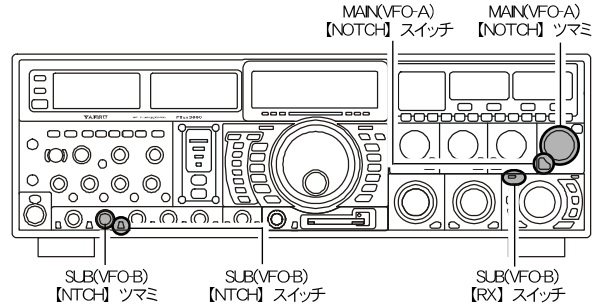
1. SUB(VFO-B)側の【RX】スイッチを押してデュアル受信にします。

2. SUB(VFO-B)側の【NTCH】スイッチを押します。

NOTCHが動作中は、スイッチのLEDが橙色に点灯します。

3. SUB(VFO-B)側の【NTCH】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。

NOTCH機能を解除するには、もう一度SUB (VFO-B)側の【NTCH】スイッチを押します。LEDが消灯し、NOTCH回路の動作が“OFF”になります。

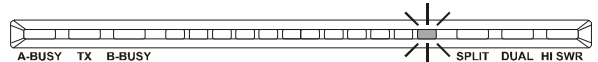


【NTCH】または【NOTCH】スイッチを2秒以上長く押すとノッチ点を初期値の位置に戻します。各モードの初期値は下記のようになります。  
 SSB/AM : 1.5kHz(通過帯域幅の中心位置)  
 CW : 【PITCH】 ツマミで設定した Pitch 周波数の中心位置

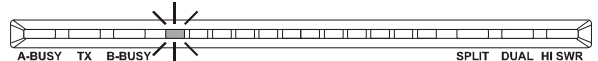
### アドバイス

- 背面のDISPLAY 端子に市販のディスプレイを接続し、ディスプレイの画面にオーディオスコープ / オシロスコープ機能が表示される画面に切り替えれば、オーディオスコープで通過帯域内におけるノッチの位置を確認することができます。この画面を見ながらビート信号へ向けて【NOTCH】ツマミをまわすと簡単に目的のビート信号へ移動することができます。
- NOTCHフィルターの減衰帯域特性は、工場出荷時に“WIDE”になっていますが、メニューモードの「No.089 RX DSP IF-NOTCH-WIDTH」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。
- 周波数ディスプレイの下にある“LED バーディスプレイ”によって、IF NOTCHの中心周波数の位置をバーグラフで表示することができます(セットモード「No.016 DISPLAY BAR DISPLAY SELECT」)。
- 【NTCH】スイッチをまわすと約3秒間SUB (VFO-B)用の周波数表示部にノッチの中心周波数を表示します。

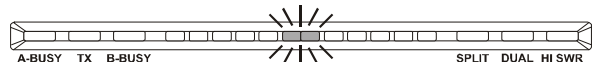
### 離調時 (IF NOTCH の中心周波数が高い場合)



### 離調時 (IF NOTCH の中心周波数が低い場合)

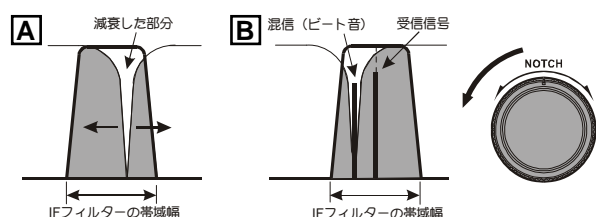


### 同調時



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

【NOTCH】スイッチを押して、【NOTCH】ツマミをまわすと、図(A)に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、図(B)で示すようにノッチの位置を調節してビート音を減衰させ、ビート音が一番弱くなるように【NOTCH】ツマミを調節します。



# 混信・雑音が激しいとき (3kHz以内にある妨害信号を減衰させる)

## NR (デジタルノイズリダクション) 機能を使う

ランダムなノイズ成分を効果的にキャンセルすることができるノイズリダクション機能を搭載しています。SSBによる短波帯通信に特有のノイズ音を減少させることができます。【NR】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。

### ◎ MAIN(VFO-A)側を設定する

1. MAIN(VFO-A)側の【NR】スイッチを押します。

NRが動作中は、スイッチのLEDが赤色に点灯します。

2. MAIN(VFO-A)側の【NR】ツマミをまわして、ノイズが少なくなる位置に調節します。

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

パラメータの表示を必要としない場合は、メニューモードの「DISPLAY 022 LEVEL INDICATOR」を「DNR OFF」にしてください。

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

LEDが消灯し、デジタルノイズリダクション回路の動作が“OFF”になります。

### ◎ SUB(VFO-B)側を設定する

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

2. SUB(VFO-B)側の【DNR】スイッチを押します。

DNRが動作中は、スイッチのLEDが橙色に点灯します。

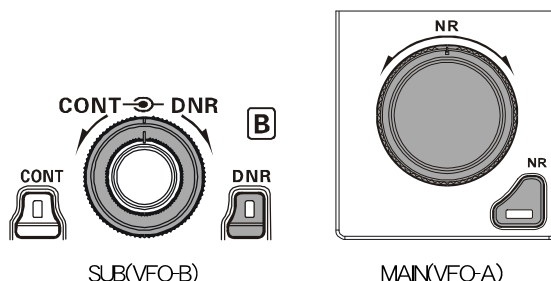
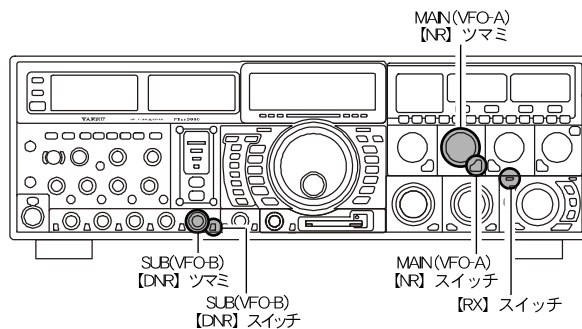
3. SUB(VFO-B)側の【DNR】ツマミをまわして、ノイズが少なくなる位置に調節します。

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

パラメータの表示を必要としない場合は、メニューモードの「DISPLAY 022 LEVEL INDICATOR」を「DNR OFF」にしてください。

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

LEDが消灯し、デジタルノイズリダクション回路の動作が“OFF”になります。



**アドバイス** MAIN(VFO-A)とSUB(VFO-B)の名称は異なりますが、機能の動作は全く同じものです。

# 混信・雑音が激しいとき (3kHz以内にある妨害信号を減衰させる)

## NAR (ナロー) スイッチを使う

【NAR】スイッチを押すと、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。もう一度押すと、ナローを解除することができます。

### — SSB のとき —

【NAR】スイッチを押すと、1.8kHzの帯域幅になります。

### — CW, RTTY, PKT のとき —

【NAR】スイッチを押すと、300Hzの帯域幅になります。

### — AM のとき —

【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) —

【NAR】スイッチを押すと、9kHzの帯域幅になります。

- AMモードとFMモード以外では、【NAR】スイッチを押した時の帯域幅をメニューモードで設定することができます。あらかじめ好みの帯域幅に設定しておけば、【WIDTH】ツマミの位置に関係なく、ワンタッチで好みの帯域幅にすることができます (太字は、工場出荷時の値です)。

#### SSB のとき —

(VFO-A) No.104 RX DSP MAIN-SSB-NARROW  
200/400/600/850/1100/1350/1500/  
1650/**1800**/1950/2100/2250 Hz

(VFO-B) No.116 RX DSP SUB-SSB-NARROW  
200/400/600/850/1100/1350/1500/  
1650/**1800**/1950/2100/2250 Hz

#### CW のとき —

(VFO-A) No.095 RX DSP MAIN-CW-NARROW  
25/50/100/200/**300**/400 Hz

(VFO-B) No.0107 RX DSP SUB-CW-NARROW  
25/50/100/200/**300**/400 Hz

#### PSK のとき —

(VFO-A) No.098 RX DSP MAIN-PSK-NARROW  
25/50/100/200/**300**/400 Hz

(VFO-B) No.110 RX DSP SUB-PSK-NARROW  
25/50/100/200/**300**/400 Hz

#### RTTY のとき —

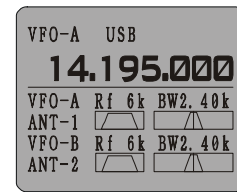
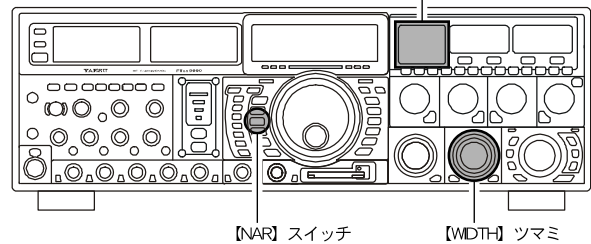
(VFO-A) No.101 RX DSP MAIN-RTTY-NARROW  
25/50/100/200/**300**/400 Hz

(VFO-B) No.113 RX DSP SUB-RTTY-NARROW  
25/50/100/200/**300**/400 Hz

- 【NAR】スイッチはプリセットスイッチとして動作しますので、帯域を混信の状況によって随時変えるような場合は、WIDTH機能をお使いください。
- FMはナローにすると、受信帯域幅だけではなく、送信変調度も約半分になります。

**ご注意** ナローにしたときは、【WIDTH】ツマミをまわしてもWIDTH機能は動作しません。

LCDディスプレイにNARの帯域幅を表示



NARを表示



# 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)

## D.NOTCH (デジタル・ノッチ・フィルター) 機能を使う

受信信号の中に複数の不要なピート音があるときは、D. NOTCH(デジタル・ノッチ・フィルター)機能を使うと複数のピート信号の除去に効果があります。オートノッチですので、調整用のつまみはありません。

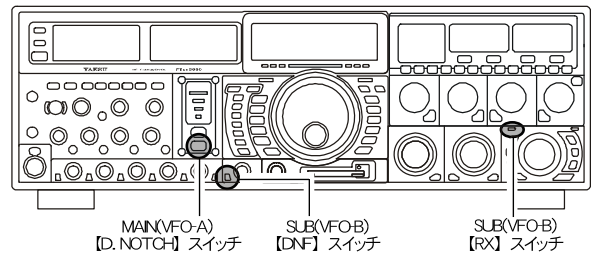
### ◎ MAIN(VFO-A)側を設定する

MAIN(VFO-A)側の【D.NOTCH】スイッチを押します。

D.NOTCHが動作中は、スイッチのLEDが赤色に点灯します。

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

LEDが消灯し、D.NOTCH回路の動作が“OFF”になります。



### ◎ SUB(VFO-B)側を設定する

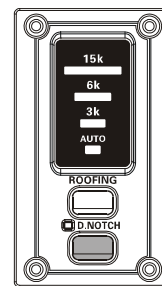
1. SUB(VFO-B)側の【RX】スイッチを押してデュアル受信にします。

2. SUB(VFO-B)側の【DNF】スイッチを押します。

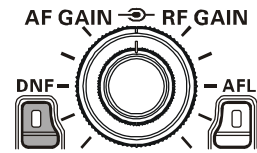
D.NOTCHが動作中は、スイッチのLEDが橙色に点灯します。

SUB(VFO-B)側のD.NOTCH機能を解除するには、もう一度【DNF】スイッチを押します。

LEDが消灯し、D.NOTCH回路の動作が“OFF”になります。



MAIN(VFO-A)



SUB(VFO-B)

## NB (Noise Blanker) 機能を使う

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

### ◎ MAIN(VFO-A)側を設定する

1. MAIN(VFO-A)側の周波数がイグニッションノイズのような“パルス性雑音”の場合はMAIN(VFO-A)側の【NB】スイッチを短く押します。

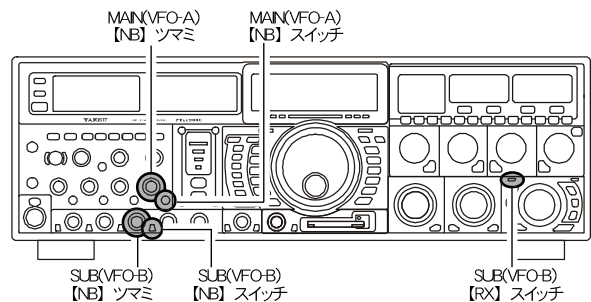
“幅の広い雑音”の場合はMAIN(VFO-A)側の【NB】スイッチを約2秒間押します。

スイッチを短く押した場合はLEDが赤色に、約2秒間押した場合は黄色に点灯します。

2. MAIN(VFO-A)側の【NB】つまみをまわして、雑音が少なくなるように調節します。

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

LEDが消灯し、NB回路の動作が“OFF”になります。



### ◎ SUB(VFO-B)側を設定する

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

2. SUB(VFO-B)側の周波数がイグニッションノイズのような“パルス性雑音”の場合はSUB(VFO-B)側の【NB】スイッチを短く押します。

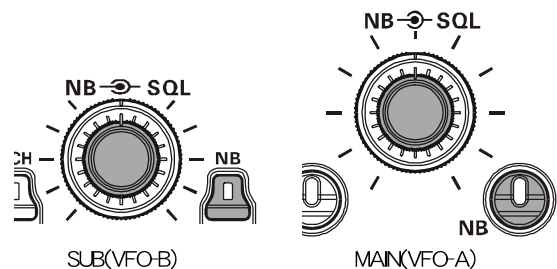
“幅の広い雑音”の場合はSUB(VFO-B)側の【NB】スイッチを約2秒間押します。

スイッチを短く押した場合はLEDが橙色に、約2秒間押した場合は黄色に点灯します。

3. SUB(VFO-B)側の【NB】つまみをまわして、雑音が少なくなるように調節します。

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

LEDが消灯し、NB回路の動作が“OFF”になります。



SUB(VFO-B)

MAIN(VFO-A)

# 快適な受信を行うために

## AGC (Automatic Gain Control) 機能を使う

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

### ◎ MAIN(VFO-A)側を設定する

MAIN(VFO-A)側の【AGC】スイッチをまわして切り換えます。

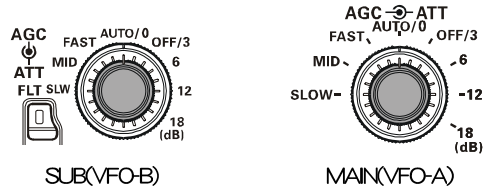
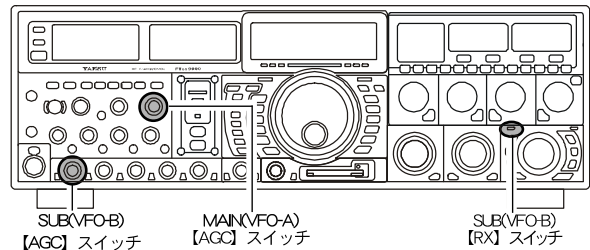
通常は“AUTO”の位置で使用してください。

### ◎ SUB(VFO-B)側を設定する

1. SUB(VFO-B)側の【RX】スイッチを押してデュアル受信にします。
2. SUB(VFO-B)側の【AGC】スイッチをまわして切り換えます。

⑭【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”の位置に設定しますが、弱い信号を受信するときや、ノイズやフェージングなどがあるときには、そのときの受信状態にあわせて【AGC】スイッチを切り換え、もっとも聞きやすいようにしてください。なお、“AUTO”のときは運用モードによって時定数が切り換わります(下表参照)。

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



### アドバイス

- 【AGC】スイッチを“OFF”の位置にすると、信号が入感していてもSメーターは振れません。“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。
- パルス性のノイズでAGCが応答し目的信号の了解度に影響がある場合は、メニューモードの「AGC 002 MAIN-FAST-HOLD」, 「AGC 004 MAIN-MID-HOLD」, 「AGC 006 MAIN-SLOW-HOLD」のいずれかを0msecに設定することで、AGCのノイズ応答が緩やかになり了解度が改善する場合があります。また、SUB(VFO-B)側も同様「AGC 008 SUB-FAST-HOLD」, 「AGC 010 SUB-MID-HOLD」, 「AGC 012 SUB-SLOW-HOLD」のいずれかを0msecに設定してください。

### ワンポイント

AGCの細かい設定は、メニューモードで行うことができます。AGCの設定は受信部の基本性能に大きな影響を与えますので、通常はメニューモードの設定変更はおすすめしません。

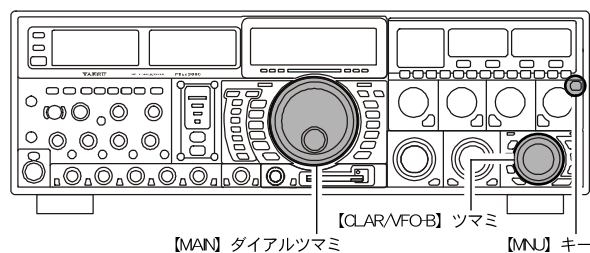
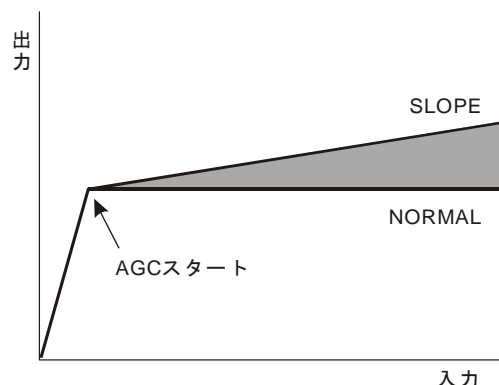
## SLOPED AGC機能を使う

本来のAGCは、どのような強さの受信信号であってもAF出力が一定になるように受信部の利得を調整しますが、SLOPED AGCは入力信号の強弱によってオーディオ出力を変える機能です。

受信信号が強いとAF出力も増加し、また受信信号が弱いとAF出力も減少します。Sメーターで信号強度を確認しなくても、相手局の信号の強さが受信音の強弱によって聴覚的に確認することができます。

### SLOPED AGCの設定

1. 【MNU】キーを押します。  
LCDディスプレイにメニューモード設定画面が表示されます。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、「No.083 RX AUDIO AGC-SLOPE」を選択します。
3. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして「SLOPE」を選択します。
4. 【MNU】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後、メニューモードに入る前の画面に戻ります。



### 用語説明

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

## オーディオフィルタを使う

FPS-9000Hの左側の【FILTER (A)】スイッチはVFO-A、右側の【FILTER (B)】スイッチはVFO-B専用として動作します。オーディオフィルタは各モードに対応しています。

オーディオフィルタの使い方の例として、

### ◎ SSB 信号を受信するときには、

【FILTER】スイッチのHIGH CUTを2.4kHzに設定すると、2.4kHz以上の受信音が-6dB/Octの割合で減衰し、高域のノイズをカットしてメリハリのある音質になります。

### ◎ CW 信号を受信するときには、

【FILTER】スイッチのLOW CUTを500Hz、HIGH CUTを700Hzに設定すると、500Hz以下700Hz以上の受信音が-6dB/Octの割合で減衰し、500Hz～700Hzのピークフィルタになります。

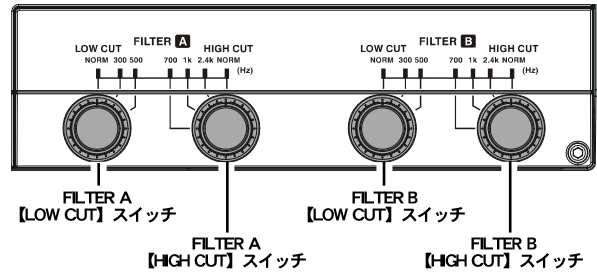
### ◎ AM 信号やFM 信号を受信するときには、

【FILTER】スイッチのLOW CUT、HIGH CUT両方のスイッチを“NORM”の位置に設定し、帯域の広い音質を聴くことができます。

このように、オーディオフィルタでお好みの再生特性に調整することができます（右表参照）。

**ワンポイント** 低音から高音まで帯域が広い受信音を楽しむことができます（※ p.44）。

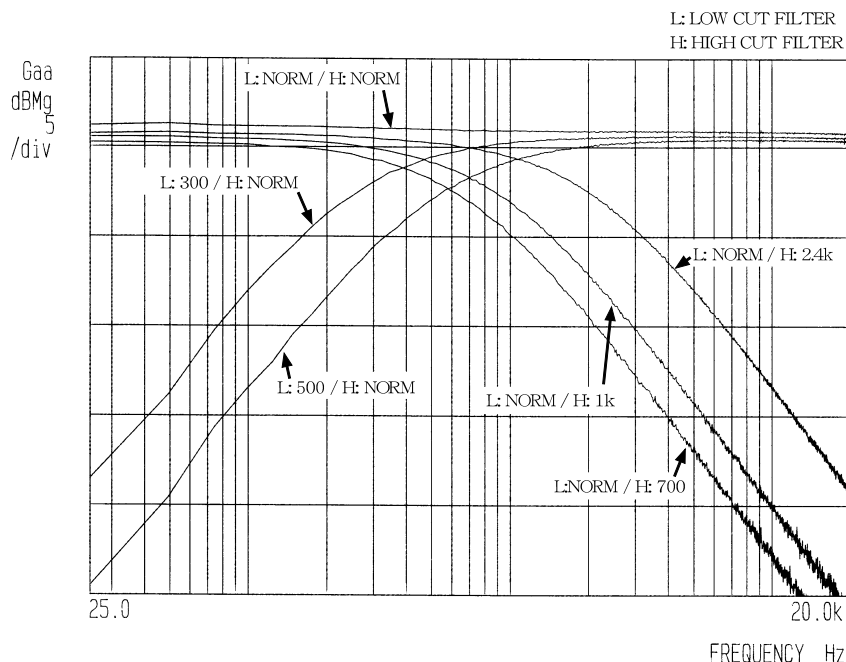
【OUTPUT】スイッチ（A+B：スイッチが押された状態）を押すと、2個のスピーカーを平行に接続して、低音から高音まで帯域が広い受信音を楽しむことができます。このときにオーディオフィルタを設定すると、お互いのフィルタ同士が緩衝し合いますので、FILTER AとFILTER Bの設定を“NORM”にしてオーディオフィルタを入れずにお聴きください。



LOW CUT FILTER	
NORM	LOW CUT フィルタを使用しない場合はこの位置にします。
300	300Hz以下の受信音が-6dB/Octの割合で減衰します。
500	500Hz以下の受信音が-6dB/Octの割合で減衰します。
HIGH CUT FILTER	
700	700Hz以上の受信音が-6dB/Octの割合で減衰します。
1k	1kHz以上の受信音が-6dB/Octの割合で減衰します。
2.4k	2.4kHz以上の受信音が-6dB/Octの割合で減衰します。
NORM	HIGH CUT フィルタを使用しない場合はこの位置にします。

**アドバイス** スピーカーの音をミュート（消す）することができます（※ p.44）。

左側スピーカー（VFO-A）をミュートしたい場合は【MUTE(A)】スイッチを押します。また、右側スピーカー（VFO-B）をミュートしたい場合は【MUTE(B)】スイッチを押します。



オーディオフィルターの周波数特性

# 快適な受信を行うために

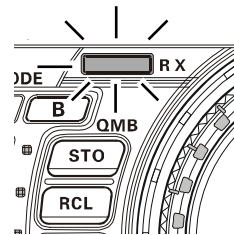
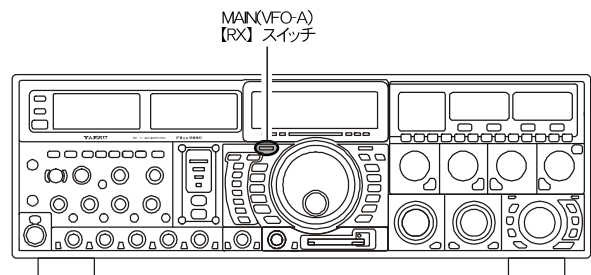
## MUTE 機能を使う – MAIN(VFO-A)のみ –

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

MAIN(VFO-A)の【RX】スイッチを押します。

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

もう一度【RX】スイッチを押すと、再び受信音が出るようになります。



## AFL (オーディオ・リミッター) 機能を使う

音量を上げて微弱な電波を探しているとき、突然強力な信号を受信するとAGC回路が動作する前に大音量がヘッドホンから聞こえる場合がありますが、そのような場合や、AGCを“OFF”にした状態で微弱な電波を受信中、急激な過大入力の信号を受けたときにAFリミッター回路が動作し、受信音を抑えます。

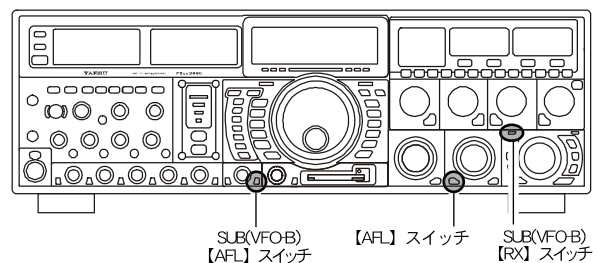
### ◎ MAIN(VFO-A)側を設定する

MAIN(VFO-A)側の【AFL】スイッチを押します。

AFLが動作中は、スイッチのLEDが赤色に点灯します。

MAIN(VFO-A)側のAFLを“OFF”するには、もう一度【AFL】スイッチを押します。

LEDが消灯し、AFLの動作が“OFF”になります。



### ◎ SUB(VFO-B)側を設定する

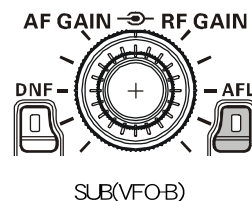
1. SUB(VFO-B)側の【RX】スイッチを押してデュアル受信にします。

2. SUB(VFO-B)側の【AFL】スイッチを押します。

AFLが動作中は、スイッチのLEDが橙色に点灯します。

SUB(VFO-B)側のAFLを“OFF”するには、もう一度【AFL】スイッチを押します。

LEDが消灯し、AFLの動作が“OFF”になります。



**アドバイス** AFL (オーディオ・リミッター) を入れると受信音が下がります。普段は“OFF”にしておいてください。

## APF (オーディオ・ピーク・フィルタ) 機能を使う -CW 運用時のみ-

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。

### ◎ MAIN(VFO-A)の周波数で使う

【CONT】スイッチを約2秒間押します。

「ピピッ」とピープ音がなりスイッチの赤色LEDが約3秒間点滅し、自動調整でAPFが動作します。

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

### ◎ SUB(VFO-B)の周波数で使う

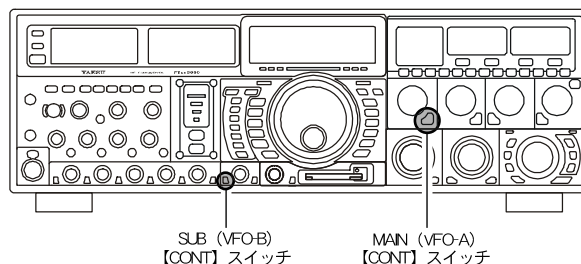
1. SUB(VFO-B)側の【RX】スイッチを押してデュアル受信にします。

【RX】スイッチが緑色に点灯し、SUB(VFO-B)が受信状態になります。

2. SUB(VFO-B)側の【CONT】スイッチを約2秒間押します。

「ピピッ」とピープ音がなりスイッチの橙色LEDが約3秒間点滅、自動調整でAPFが動作します。

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



## ACM (アジャセント・チャンネル・モニター) 機能を使う -CW 運用時のみ-

MAIN(VFO-A)でCW運用中、近接周波数に強い局が入感したような場合には、SUB(VFO-B)の受信部を利用して、MAIN(VFO-A)のフィルター帯域外側の信号をモニターすることができます。また、SUB(VFO-B)のSメーターはMAIN(VFO-A)の通過帯域内の信号をキャンセルして、2.4kHzの帯域内にあるそれ以外の信号強度を表示します。

【ACM】スイッチを押します。

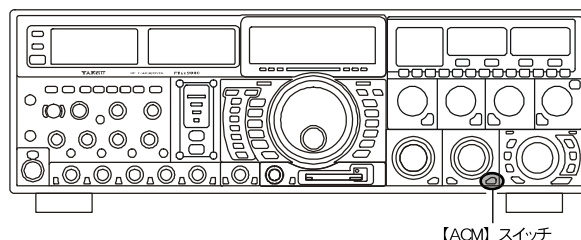
スイッチのLEDが赤色に点灯します。

**アドバイス**

○ SUB(VFO-B)側が“OFF”のときにACMを“ON”にすると、SUB(VFO-B)の【RX】スイッチが緑色に点灯し、ACM機能が動作します。

**ご注意**

○ ACMを“ON”にするとMAIN(VFO-A)の周波数や受信関連の設定が自動的にSUB(VFO-B)に上書きされます。ACMを“OFF”にしてもSUB(VFO-B)の周波数や受信関連の設定は元に戻りません。

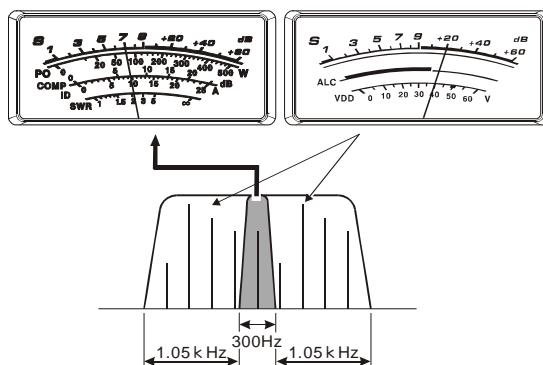


300Hz程度の狭帯域でCWを運用中、近接周波数の状況が気になることがあります。

このような時にSUB(VFO-B)の受信部を使ってこの300Hzの帯域の外側をモニターすることができ、一番強い信号をSメータに表示します。また、その帯域外側の信号を聞くこともできます。

**アドバイス**

SUB(VFO-B)側の【AF GAIN】ツマミを反時計(左)方向にまわし切って、MAIN(VFO-A)側の【AF GAIN】ツマミをまわして聴きやすい位置に調整すると、下記の300Hz帯域内(網の部分)の信号を受信することができます。また、MAIN(VFO-A)側の【AF GAIN】ツマミを反時計(左)方向にまわし切って、SUB(VFO-B)側の【AF GAIN】ツマミをまわして聴きやすい位置に調整すると左右の1.05kHz帯域部分(白枠部分)の信号を受信することができます。



# SSB/AMモードでの交信 (交信をしてみましょう)

## 1. 希望の運用モード(電波型式)にします。

【MODE】スイッチの【LSB】または【USB】を押します(AMモードのときは【AM】を押します)。

- 【MODE】スイッチの【A】スイッチが赤色に点灯しているか確認してください。もし、【A】スイッチが消灯で【B】スイッチが橙色に点灯している場合は、【A】スイッチを押してください。
- 選択したモードのLEDが赤色に点灯します。

### ワンポイント

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

## 2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして希望の周波数にあわせます。

オプションのマイクロホンMD-200A8Xを接続している場合は、マイクロホンのUP/DOWNを押しても変更することができます。

### アドバイス

背面の8ピンジャックマイクコネクタを使用するには、メニューモードでマイクコネクタの設定を“REAR”にする必要があります。

#### SSBのとき-

No.077 MODE-SSB SSB MIC SELECT  
FRONT/REAR/DATA/PC  
REARを選択します。

#### AMのとき-

No.048 MODE-AM AM MIC SELECT  
FRONT/REAR/DATA/PC  
REARを選択します。

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

- “TX”のLEDが点灯して送信状態になります。
- 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、POメーターの指示が“100W”を示すように【RF PWR】ツマミを調節してください。
- PTTスイッチを離すと受信状態に戻ります。

## 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。

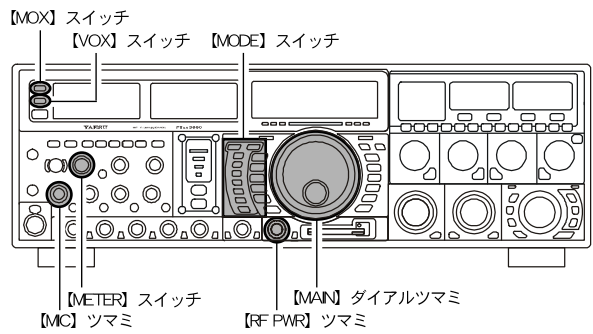
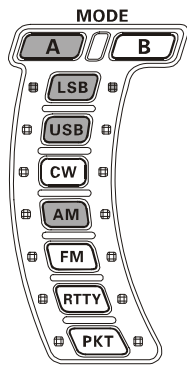
AMモードの場合はマイクレベルが固定になっているので、レベル調整が必要な場合はメニューモードの「No.047 MODE-AM AM MIC GAIN」で“MCVR”に選択して【MIC】ツマミで調節してください。

### ◎ SSBモード

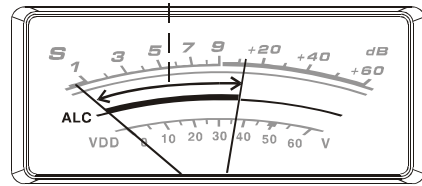
ALCメーターの針がALCゾーン内で音声のピークでいっぱいまで振れる位置に設定します。

### ◎ 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。

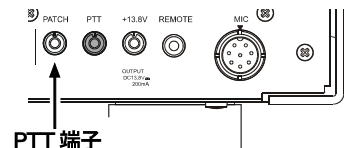
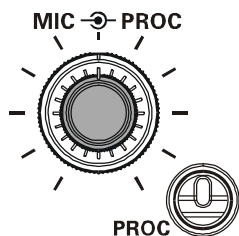
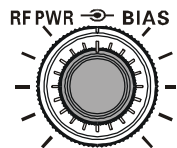


ALCがこの範囲になるよう【MIC】ツマミを調節してください



### アドバイス

- 本機に接続したアンテナのインピーダンスが50Ωから著しく異なる場合には、ALCメーターの振れが異常に高い値を示すことがあります。その場合はアンテナを再度調整してください。そのため、【MIC】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、送信出力を下げても運用することができます。送信出力は、10W~400Wの範囲で変換することができます。
- 試験電波を送信する時は、その周波数ですで行われているほかの通信に妨害を与えないことを確認してから送信するようにしてください。
- 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等を接続して、フットスイッチ等で切り替える。



- ・ 前面パネルの【MOX】スイッチを押して切り替える。
- ・ VOX機能を利用して、音声で自動的に送信に切り替える(VOXの調整方法については、p.92を参考にしてください)。

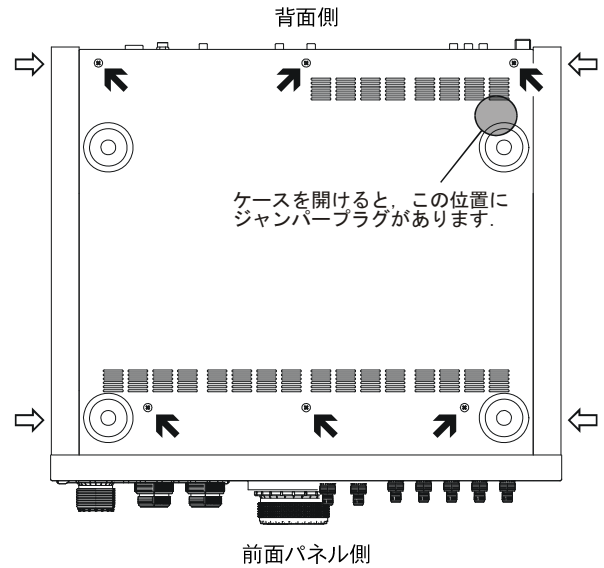
# SSB/AMモードでの交信（交信をしてみましょう）

## ファンタム電源仕様への設定方法

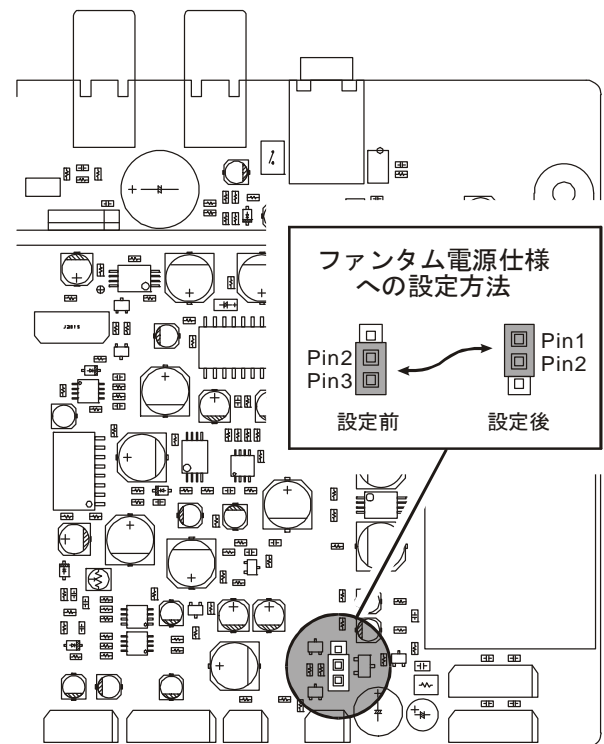
キャノン型 MIC ジャック (XLR タイプ) に電源供給の必要なコンデンサーマイク等を接続する場合は、DC48Vの電圧を出力するファンタム電源仕様に変更する必要があります。下記を参考に設定してください。

1. FPS-9000Hの上面にある【主電源】スイッチを“OFF”にします。
2. 電源コードを本体背面の電源端子(～DC IN)から外します。
3. 第1図を参考に、側面ケース左右の合計ビス8本(⇐)を緩めます。
4. 底面のビス6本(⇐)を外し下ケースを外します。
5. 第2図に示すように、本体底面にある AF UNIT のコネクター「J28」の Pin2-Pin3 間に接続されているジャンパープラグを外します。
6. 上記のジャンパープラグをコネクター「J28」の Pin1-Pin2 間に接続します。
7. 下ケースをビス6本で元通りに取り付け、側面ケース左右の合計ビス8本を締め付けます。
8. 電源コードを本体背面の電源端子(～AC IN)に取り付けます。
9. FPS-9000Hの上面にある【主電源】スイッチと【POWER】スイッチを“ON”にして電源を入れます。
10. 本機のキャノン型MICジャック右上のLEDが赤く点灯するか確認します。  
LEDが点灯しない場合は、ジャンパープラグの確認をしてください。
11. 以上でファンタム電源仕様への設定は終了です。

- ご注意**
- FPS-9000Hの【主電源】スイッチを“OFF”にしてから電源ケーブルを外してください。
  - ケースを開けているときは、誤って工具や金属片などで回路素子に触れないように十分に気を付けてください。
  - 静電気等により半導体が破損する恐れがありますので、必要な箇所以外には不用意に手を触れないでください。
  - ファンタム電源を必要としないダイナミックマイク等を接続すると故障の原因になります。ファンタム電源が不要なマイクロホンを使用するときは、必ずAF UNITのコネクター「J28」のジャンパープラグをPin2-Pin3間に接続して、ファンタム電源を“OFF”にしてください。
  - 「ファンタム電源仕様への設定」を営業所/サービスにご依頼になる場合には、所定の工賃を別途申し受け致しますのでご了承ください。



第1図



第2図

### 用語説明 ファンタム電源とは？

電源供給の必要なコンデンサーマイクロホン等にマイクケーブルから電源を供給する方式で、電源電圧はDC48V、5mA Maxです。FT DX 9000はファンタム電源をあらかじめ内蔵しておりますので、ジャンパーの差し替えだけで使用することができます。

# 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。送信時には使用されることをお勧めします。

## アドバイス

- アンテナチューナーは、FT DX 9000MP のアンテナ端子から見たインピーダンスを整合します。“アンテナ自体の共振周波数”を調整するものではありません。したがって、本機の性能を最大限に発揮させるためにはアンテナ自体の調整を十分に行い、運用する周波数帯で、できるだけ SWR を下げるように正しく調整してください。
- FT DX 9000MP のアンテナチューナーは 100 個のメモリー (チューナー・メモリー) を持っており、その内の 11 個は各ハムバンドに 1 個ずつ使われ、残りの 89 個はバンドに関係なく、常に最新のチューニング状態を記憶します。そのため、アンテナ・チューナーをよく使うバンドほど、早くチューニングを取ることができます。
- このアンテナ・チューナーで整合できる範囲は、SWR=3 以下 (インピーダンスにして 16.5Ω ~ 150Ω) です。また、“ホイップ・アンテナ”や“ロングワイヤー・アンテナ”などの“ワイヤー型アンテナ”への単線による給電はできませんのでご注意ください。

## 基本操作

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) にあわせてます。

3. 【TUNE】 スイッチを押すとスイッチが赤色に点灯し、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。

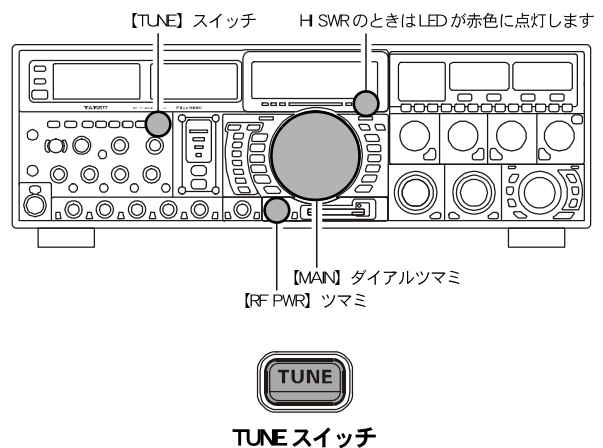
4. 【TUNE】 スイッチを約 2 秒間押すと自動的に送信状態となり、チューニングがスタートします。

チューニング中は【TUNE】スイッチの LED が赤色に点滅します。チューニングが終了すると受信状態に戻り、【TUNE】スイッチの LED が点滅表示から点灯表示にかわり最適な同調点に設定されたことを表示します。

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

6. アンテナチューナーを解除 (OFF) するには、【TUNE】スイッチを押すと、スイッチの点灯表示が消灯し“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

- 初めて送信するバンドでは、工場出荷時にあらかじめバンドごとに設定された“同調点”に移動します。
- 運用周波数の変化に対するチューニング状態の更新は、約 10kHz ごとに行われます。更新されると、【TUNE】スイッチの LED が赤色に点滅します。

## 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。送信出力は 100W に低減されます。

## 用語説明

### チューナー・メモリーとは？

チューナー・メモリーとは、チューニングが取れた時の情報をメモリーしたものです。

再びそのバンドに戻ったときは、すでにメモリーされている状態に切り換わるので、再度チューニングを取る必要がありません。



# アンテナチューナーの使い方

## アンテナチューナーの動作について

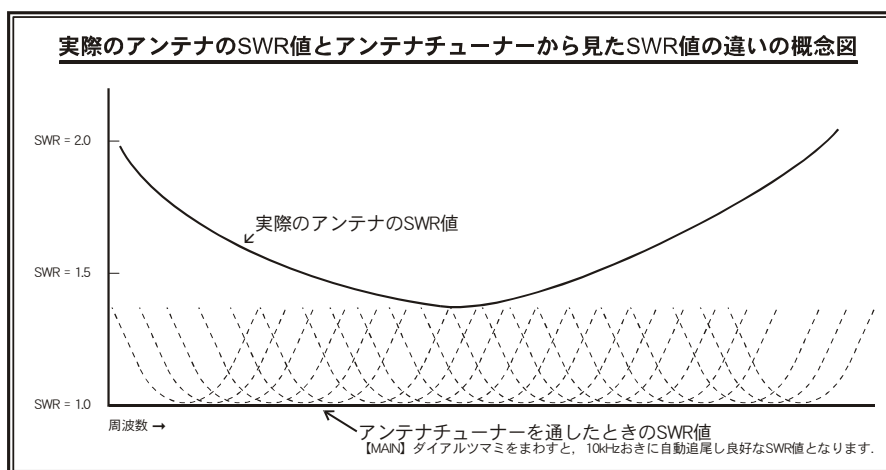
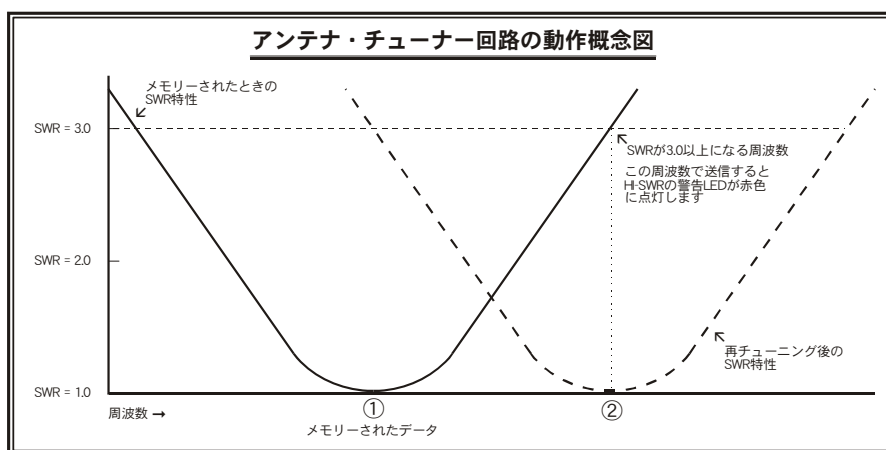
チューニングが正常に行われ、チューニング情報がチューナー・メモリーにメモリーされたとき、送信部から見たアンテナの状態は、下図の①のようになります。

このまま周波数を変えて下図の②の位置で送信すると HI-SWR の LED が赤色に点灯して警告します。

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

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

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



## チューニングメモリーについて

- ◎ **SWRが“1.5”以下のとき**  
チューナー・メモリーに、チューニング情報をメモリーします。
- ◎ **SWRが“1.5”以上のとき**  
チューニング情報はメモリーされません。  
再度この周波数付近で運用するときは、チューニングを取り直す必要があります。
- ◎ **SWRが“3”以下にならないとき**  
HI SWRのLEDが赤色に点灯します。  
SWRが高いため、アンテナシステムの点検・調整・修理を行ってください。  
なお、このような状態での運用は、ミスマッチングによる不要電波（スプリアス）の発射や思わぬ故障などの原因になりますので、ご注意ください。

# アンテナチューナーの使い方

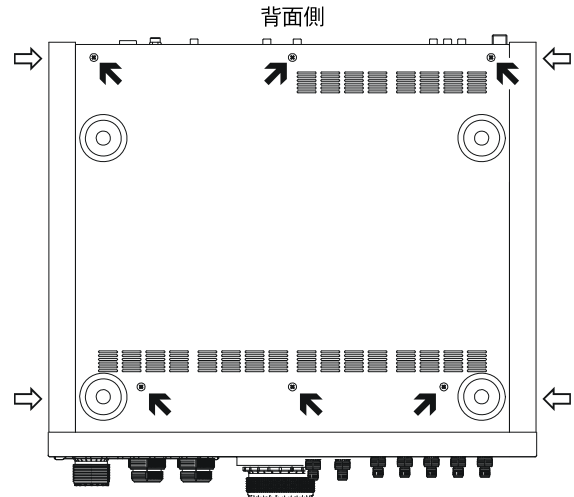
## アンテナチューナーのバックアップ電池の交換

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

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

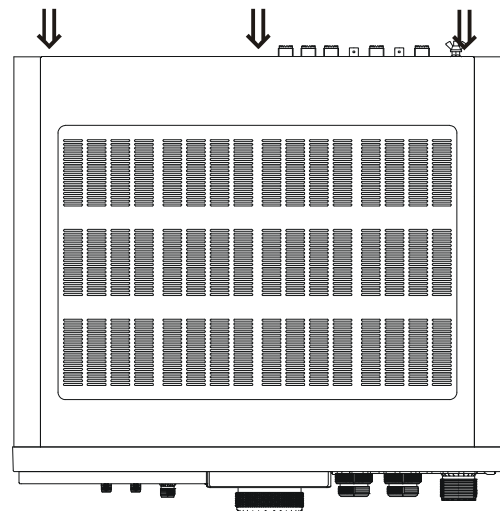
1. FPS-9000Hの上面にある【主電源】スイッチを(0)側に倒し“OFF”にします。
2. 電源コードを本体背面の電源端子(~ DC IN)から外します。
3. 第1図を参考に、側面ケース左右のビス合計8本(⇐)を外し、底面のビス6本(⇐)を外して下ケースを外します。
4. 第2図を参考に、上面のビス3本(⇒)を外し、上ケースを外します。
5. 第3図を参考に、前面パネル側面の上側左右のビス2本(⇐)を外します。また下側左右のビス2本(⇐)を緩めます。
6. 第4図を参考に、前面パネル側面の金具にあるレールに沿って上斜めに引き上げ、前面パネルを手前に倒します。前面パネルを倒すと、CONTROL UNITが見えてきます。
7. CONTROL UNITに向かって左側にリチウム電池があります(第5図参考)。
8. BACKUPスイッチを“OFF”にします。
9. 第6図を参考に、電池ソケットからリチウム電池を外して新しい電池と交換します。
10. 5~6秒経過した後、電源コードを接続して、FPS-9000Hの上面にある【主電源】スイッチを(1)側に倒して“ON”にし、【POWER】スイッチを押して電源を入れます。その後、BACKUPスイッチを“ON”にします。
11. 【POWER】スイッチを押して電源を切り、さらに【主電源】スイッチを(0)側に倒して“OFF”にし、電源コードを本体から抜き取ります。
12. 前面パネルを起こして元に戻し、前面パネル側面の上側左右のビス2本を取り付け、下側左右のビス2本を締め付けます。また、上ケースのビス3本と下ケースのビス6本を元通りに取り付け、側面ケース左右の合計ビス8本を締め付けます。
13. 以上でリチウム電池の交換は終了です。

**ワンポイント** 電池交換をすると初期状態にもどり、いままでのチューナー・メモリーのデータは消去されます。

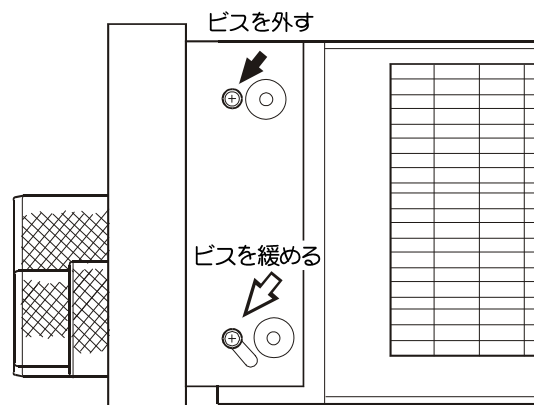


前面パネル側

第1図



第2図

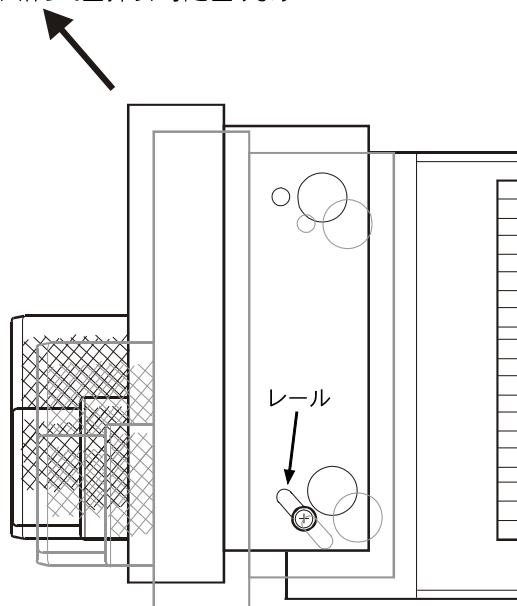


第3図

# アンテナチューナーの使い方

## アンテナチューナーのバックアップ電池の交換（つづき）

レールに沿って上斜めに引き上げます

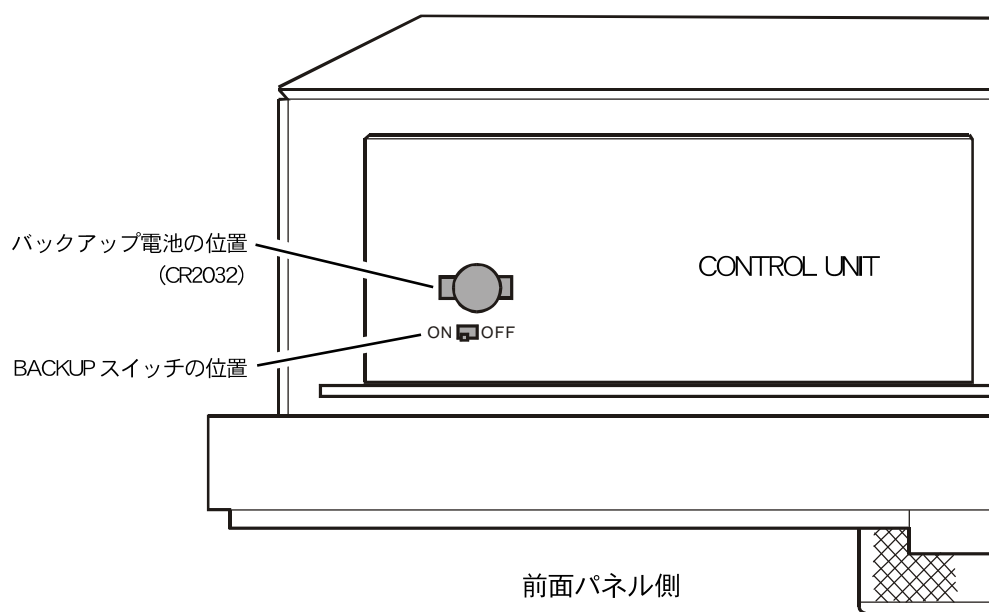


第4図

### ご注意

- リチウム電池は、お子様が飲み込んだりしないよう、取り扱いには十分ご注意ください。また、火中に投げたり、分解や充電などは絶対に行わないでください。
- ケースを開けたときは、誤って工具、金属片などで回路素子に触れないように十分に気を付けてください。
- 静電気等により半導体が破損する恐れがありますので、必要な箇所以外の場所には不用意に手を触れないでください。
- 「バックアップ電池の交換」を営業所/サービスにご依頼になる場合には、所定の工賃を別途申し受け致しますのでご了承ください。

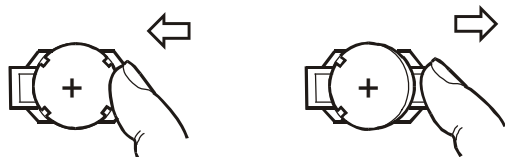
送信操作



第5図

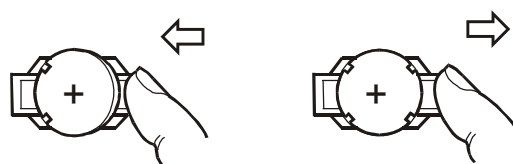
### リチウム電池を外すとき

矢印の方向に押し込んでから、指を上方向に持ち上げる。



### リチウム電池を差し込む方法

指先で矢印の方向に押し込んでから、指を離す。



第6図

# SSB/AMモードでの交信 (送信音質を変えてみましょう)

## PROC (スピーチプロセッサ) を使う – SSB, AM運用時のみ –

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

### 1. 【MIC】 ツマミを調節します。

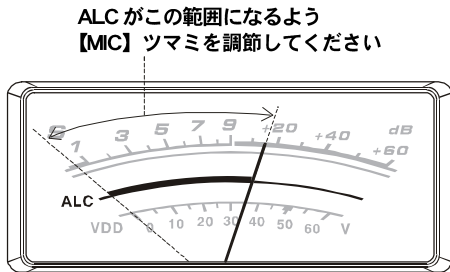
ツマミをまわすと、約3秒間SUB(VFO-B)の周波数表示部にマイク入力レベルのパラメータを表示します。

**アドバイス** パラメータの表示を必要としない場合は、メニューモードの「DISPLAY 022 LEVEL INDICATOR」を“MIC GAIN OFF”にしてください。

AMモードは、あらかじめ最良点がプリセットされていますが、調整したい場合はメニューモードの「047 AM MICGAIN」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。



#### ◎ AMモード

音声のピークでもALCが振れない位置に設定します。

### 2. 【PROC】 スイッチを押します。

赤色のLEDが点灯し、スピーチプロセッサ回路が動作します。

### 3. 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。

【METER】 スイッチをCOMPメーターに切り替えるとコンプレッションレベルを確認することができます。

### 4. 【PROC】 ツマミで音声が必要な程度に調節します。

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

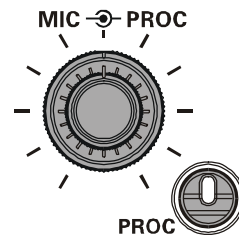
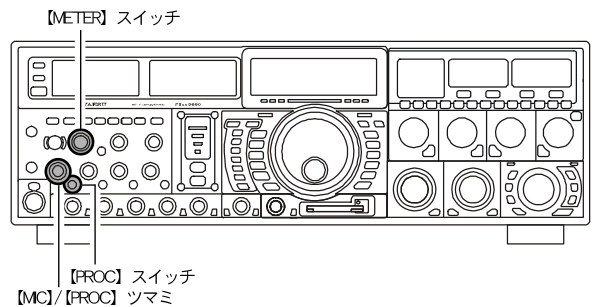
**アドバイス** パラメータの表示を必要としない場合は、メニューモードの「DISPLAY 022 LEVEL INDICATOR」を“PROC OFF”にしてください。

【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、音声が必要な程度に調節することができます。

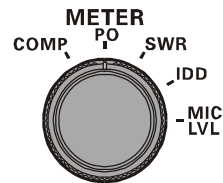
**ご注意** コンプレッションレベルを上げすぎると、S/N(送信音声信号対周囲雑音)比が悪化して明瞭度の悪い信号になりますのでご注意ください。

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

赤色のLEDが消灯し、スピーチプロセッサ回路の動作が止まります。



【MIC】 ツマミ / 【PROC】 ツマミ  
【PROC】 スイッチ



【METER スイッチ】

### アドバイス

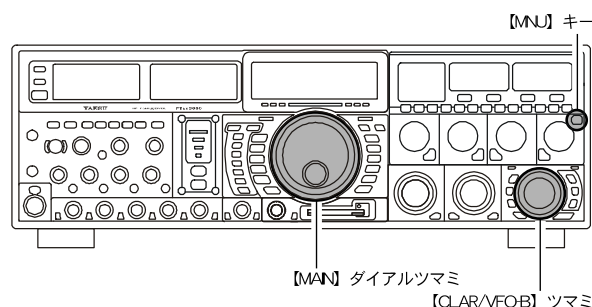
- 背面のDISPLAY端子に市販のモニターを接続して、モニターの画面にオーディオスコープ/オシロスコープ機能が表示される画面に切り替えれば、オーディオスコープ画面でコンプレッションレベルによるトークパワーの増加を確認することができます。
- コンプレッションをかけた実際の音声は、【MONI】 スイッチを“ON”にして【MONI】 ツマミを時計(右)方向へまわすことによって自分の音声を聞くことができます。ヘッドフォンを使用すると変化がわかりやすくなります(☞ p.92)。
- スピーチプロセッサ回路が動作しているときでも、【RF PWR】 ツマミで送信出力の調節をすることができます。
- 【PROC】 スイッチを“ON”にするとスピーチプロセッサ用3ステージパラメトリックイコライザーも“ON”になります。工場出荷時はパラメトリックイコライザーのマイクゲインが0に設定されておりフラットな特性に設定されています。パラメトリックイコライザーのメニューモード (No.164 TX AUDIO P-PRMTRC EQ1-FREQ ~ No.172 TX AUDIO P-PRMTRC EQ3-BWTH) を設定することによりお好みの送信音質に設定することができます(☞ p.86)。

# SSB/AMモードでの交信（送信音質を変えてみましょう）

## 送信帯域を広くしたり狭くしたりする – SSB運用時のみ –

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

1. 【MNU】キーを短く押します。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、メニューモードの「No.078 MODE-SSB SSB-TX-BPF」を呼び出します。
3. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして、希望の周波数特性を選択します（工場出荷時300～2700(Hz)）。  
50-3000/100-2900/200-2800/300-2700/400-2600/  
3000WB  
から選択することができます。



4. 【MNU】キーを約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**
- 背面のDISPLAY端子に市販のモニターを接続して、モニターの画面に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.92)。

- ワンポイント**
- 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ください。
  - 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することができます。

# SSB/AMモードでの交信（送信音質を変えてみましょう）

## 送信周波数特性をパラメトリック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イコライザー機能により、低域、中域、高域のそれぞれに独立して変化させることができます。

また、スピーチプロセッサ専用の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“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。

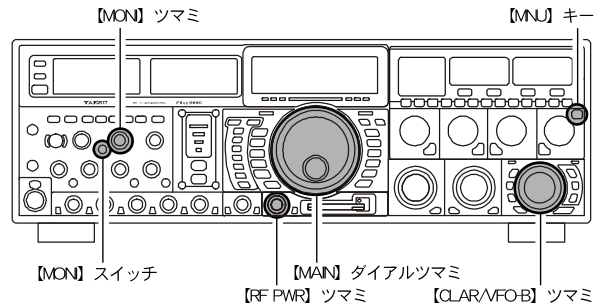
3. 【MONI】 スイッチを押します。
4. 【MNU】 キーを短く押します。  
LCD画面にメニューモード設定画面が表示されます。
5. 【MAIN】 ダイアルツマミをまわして「No.146 TX AUDIO F-PRMTRC EQ1-FREQ」～「No.163 TX AUDIO R-PRMTRC-EQ3-BWTH」の中から変更したいメニューを選択します。  
スピーチプロセッサ用のパラメトリックマイクイコライザーを調整する場合は、【PROC】スイッチを押してスピーチプロセッサを“ON”にしてから、「No.164 TX AUDIO P-PRMTRC EQ1-FREQ」～「No.172 TX AUDIO P-PRMTRC-EQ3-BWTH」の中から変更したいメニューを選択します。
6. 【CLAR/VFO-B】 ツマミをまわして、選択した項目の設定値を変えます。

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

- 好みの音質になるまで、低域、中域、高域のそれぞれの音域で上記の調整を繰り返します。
- モニター音の調整は【MONI】 ツマミで行います。

8. 【MNU】 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。

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

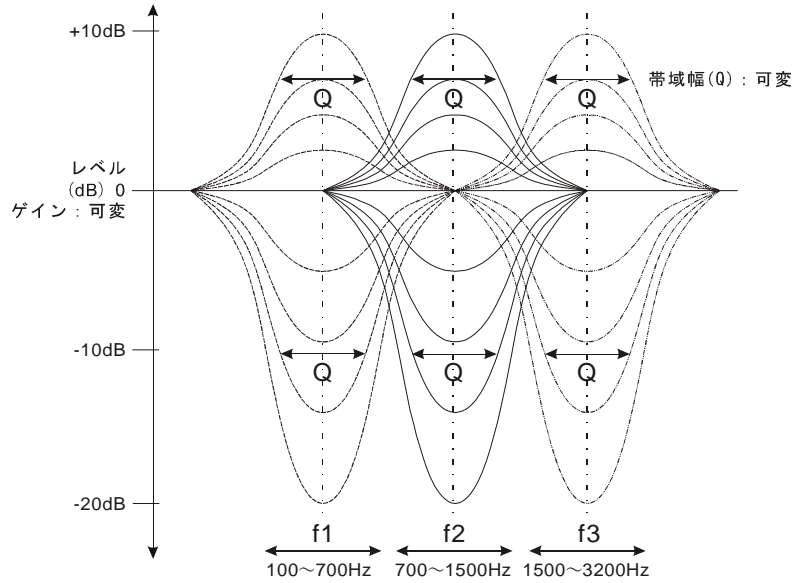


### ワンポイント

- FT DX 9000MPでは、3ステージパラメトリックイコライザーを搭載しており、低音、中音、高音のそれぞれの周波数において、音質を劣化させることなく好みの音にあわせて、変化幅、変化量、中心周波数を設定することができます。自分の声に合った品位のある送信音質を創り出すことができます。
- パラメトリックイコライザーは、フロントパネルのキャノンジャックに接続されたマイクロフォンとリアパネルのマイクロフォンに対して個別に設定することが可能です。
- スピーチプロセッサ用パラメトリックイコライザーは、フロントパネル側のキャノンジャックとリアパネルのマイクジャックと共用です。

# SSB/AMモードでの交信 (送信音質を変えてみましょう)

## 送信周波数特性をパラメトリック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

### フロントパネルマイク用3ステージパラメトリッ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	No. 146 TX AUDIO F-PRMTRC EQ1-FREQ	OFF/ "100" (Hz) ~ "700" (Hz)	OFF
	No. 149 TX AUDIO F-PRMTRC EQ2-FREQ	OFF/ "700" (Hz) ~ "1500" (Hz)	OFF
	No. 152 TX AUDIO F-PRMTRC EQ3-FREQ	OFF/ "1500" (Hz) ~ "3200" (Hz)	OFF
マイクゲイン	No. 147 TX AUDIO F-PRMTRC EQ1-LEVEL	(低域) "-20" (-20dB) ~ "+10" (+10dB)	+5
	No. 150 TX AUDIO F-PRMTRC EQ2-LEVEL	(中域) "-20" (-20dB) ~ "+10" (+10dB)	+5
	No. 153 TX AUDIO F-PRMTRC EQ3-LEVEL	(高域) "-20" (-20dB) ~ "+10" (+10dB)	+5
Q設定	No. 148 TX AUDIO F-PRMTRC EQ1-BWTH	(低域) "1" ~ "10"	10
	No. 151 TX AUDIO F-PRMTRC EQ2-BWTH	(中域) "1" ~ "10"	10
	No. 154 TX AUDIO F-PRMTRC EQ3-BWTH	(高域) "1" ~ "10"	10

### リアパネルマイク用3ステージパラメトリッ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	No. 155 TX AUDIO R-PRMTRC EQ1-FREQ	OFF/ "100" (Hz) ~ "700" (Hz)	OFF
	No. 158 TX AUDIO R-PRMTRC EQ2-FREQ	OFF/ "700" (Hz) ~ "1500" (Hz)	OFF
	No. 161 TX AUDIO R-PRMTRC EQ3-FREQ	OFF/ "1500" (Hz) ~ "3200" (Hz)	OFF
マイクゲイン	No. 156 TX AUDIO R-PRMTRC EQ1-LEVEL	(低域) "-20" (-20dB) ~ "+10" (+10dB)	+5
	No. 159 TX AUDIO R-PRMTRC EQ2-LEVEL	(中域) "-20" (-20dB) ~ "+10" (+10dB)	+5
	No. 162 TX AUDIO R-PRMTRC EQ3-LEVEL	(高域) "-20" (-20dB) ~ "+10" (+10dB)	+5
Q設定	No. 157 TX AUDIO R-PRMTRC EQ1-BWTH	(低域) "1" ~ "10"	10
	No. 160 TX AUDIO R-PRMTRC EQ2-BWTH	(中域) "1" ~ "10"	10
	No. 163 TX AUDIO R-PRMTRC EQ3-BWTH	(高域) "1" ~ "10"	10

### スピーチプロセッサ用3ステージパラメトリックイコライザーメニューモード (フロント/リアマイク共用)

	ユーザー MENU	選択範囲	初期値
中心周波数	No. 164 TX AUDIO P-PRMTRC EQ1-FREQ	OFF/ "100" (Hz) ~ "700" (Hz)	200
	No. 167 TX AUDIO P-PRMTRC EQ2-FREQ	OFF/ "700" (Hz) ~ "1500" (Hz)	800
	No. 170 TX AUDIO P-PRMTRC EQ3-FREQ	OFF/ "1500" (Hz) ~ "3200" (Hz)	2100
マイクゲイン	No. 165 TX AUDIO P-PRMTRC EQ1-LEVEL	(低域) "-20" (-20dB) ~ "+10" (+10dB)	0
	No. 168 TX AUDIO P-PRMTRC EQ2-LEVEL	(中域) "-20" (-20dB) ~ "+10" (+10dB)	0
	No. 171 TX AUDIO P-PRMTRC EQ3-LEVEL	(高域) "-20" (-20dB) ~ "+10" (+10dB)	0
Q設定	No. 166 TX AUDIO P-PRMTRC EQ1-BWTH	(低域) "1" ~ "10"	2
	No. 169 TX AUDIO P-PRMTRC EQ2-BWTH	(中域) "1" ~ "10"	1
	No. 172 TX AUDIO P-PRMTRC EQ3-BWTH	(高域) "1" ~ "10"	1

メニューモードの p.146 ~ p.150 もご覧ください。

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

# SSB/AMモードでの交信 (歪みの少ないCLASS-Aで交信してみよう)

## 歪みの少ないCLASS-A動作 (A級動作) を行う

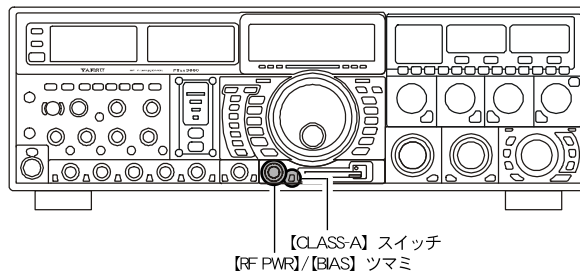
ファイナルアンプの動作をA級動作にし、歪みの少ないきれいな電波を発射することができます。送信出力はSSBモードで自動的に最大100Wに設定されます。

CLASS-Aを動作させるには、【CLASS-A】スイッチを押します。

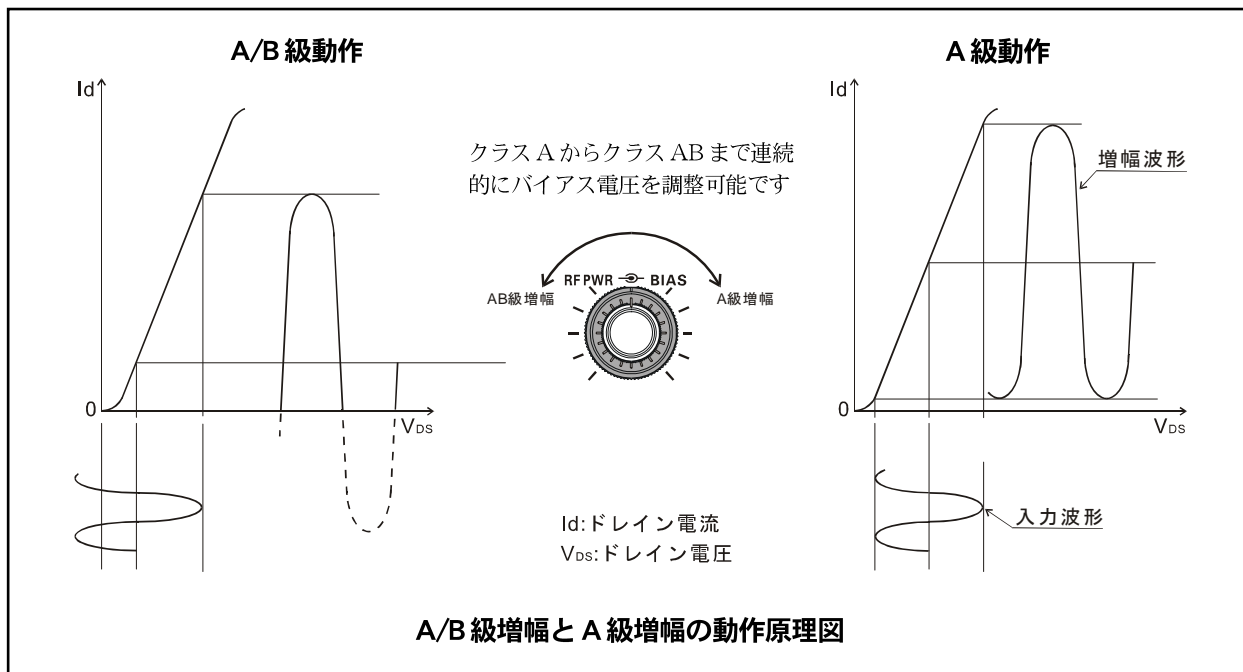
赤色のLEDが点灯し、CLASS-A回路が動作します。

【BIAS】ツマミをまわしてCLASS-A (A級増幅) で運用中に、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。【BIAS】ツマミを反時計(左)方向にまわすほどAB級増幅に、時計(右)方向にまわすほどA級増幅になります。

CLASS-Aを解除するには、もう一度【CLASS-A】スイッチを押します。

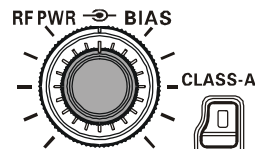


送信操作



### アドバイス

- A級動作ではファイナルアンプ周辺の温度を、【TEMP/SWR】メーターをTEMPメーターに切り替えて監視するようにしてください(【TEMP】スイッチを押せばTEMPメーターに切り替わります)。通常は、80℃以下になりますが、連続送信では、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、【BIAS】ツマミをまわしてバイアスを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ください。
- 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のアイドル電流が約12A流れます。
- 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。
- バイアスレベルは【VDD/BIAS】メーターをBIASメーターに切り替えて確認することができます(【BIAS】スイッチを押せばBIASメーターに切り替わります)。バイアスレベルは0%~100%で表示され、0%はAB級増幅、100%はA級増幅を表します。
- CLASS-A動作でAMモードを送信するときは、ALCメーターが振れない程度に【RF PWR】ツマミをまわしてパワーを調整してください。





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

## 歪みの少ないCLASS-A動作 (A級動作) を行う (つづき)

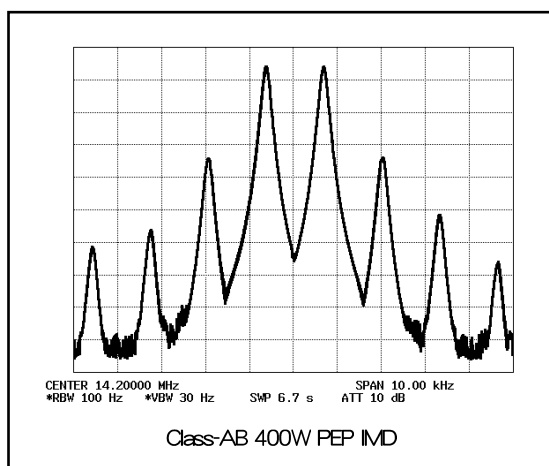
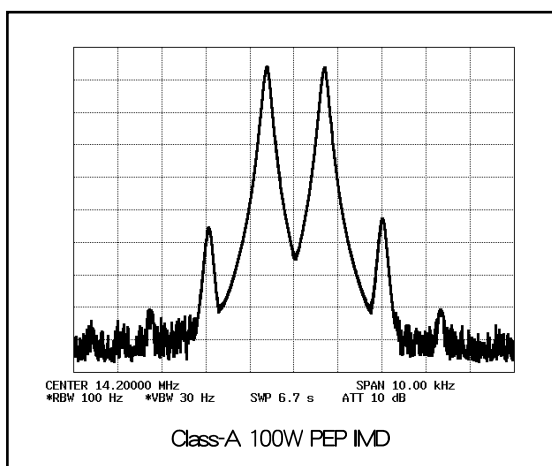
### 用語説明

#### 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次相互変調歪みが少なく、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100W (AMモードでは約30W)となります。3次相互変調歪みを $-50\text{dB}$ 以下、5次歪は $-70\text{dB}$ 以下に抑えられており、超低歪率の送信出力を可能にしています。

FT DX 9000MPをエキサイターとしてVL-1000のような大型リニアアンプを使用するときA級動作に設定すれば、リニアアンプのスプリアス特性が大幅に改善します。

SSBの送信では、実際に送信する人間の音声が多量の周波数成分を含むため、非常に複雑になります。この複雑な信号を歪みなく送信するためには、忠実度の高い性能がマイクアンプから送信終段部まで全てのステージに求められます。この性能の良し悪しの目安となるのが送信IMDです。FT DX 9000MPのCLASS-A動作 (A級増幅)では、あらかじめある程度の直流電圧をファイナルFETのゲートに加えておき直線性の良好な動作点でアンプを動作させています。その結果、下図のような良好な送信IMD特性を実現しています。



送信操作

### ワンポイント

#### 400W PEPの高出力ファイナル部

ファイナル部にはSTマイクロエレクトロニクス社製のMOSFET SD2931を搭載しており、電源電圧は50Vによるパラレルプッシュプル接続で400W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アルミベースに放熱効果の高い銅フィンを接合したヒートシンクを採用しています。このクーリングファンには120mmの大型ブラシレス軸流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）

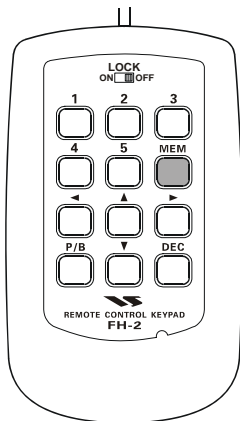
## ボイスメモリー

背面のREMOTE 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 を接続することにより、FH-2 のキーボードからボイスメモリー録音 / 送出操作を行うことができます。

ボイスメモリーには、5チャンネル(5×20秒)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。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.19)。

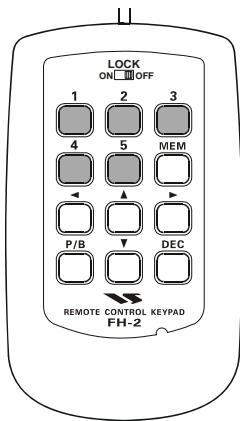
### ◆メモリーに自分の音声を録音する

1. 本機の【MODE】スイッチの【LSB】、【USB】または【AM】を押して運用モード(電波型式)を選択します。  
【FM】を選択することもできます。
2. FH-2の【MEM】キーを押します。



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。

メモリー番号を選択してから5秒間経ってもPTTスイッチを押さない場合は、自動的に元にもどります。



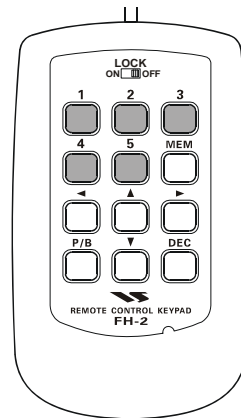
4. マイクロホンのPTTスイッチを押して音声を録音します。

録音時間は20秒以内にしてください。

5. FH-2の【MEM】キーを押して入力を終了します。

### ◆メモリーの内容を確認する

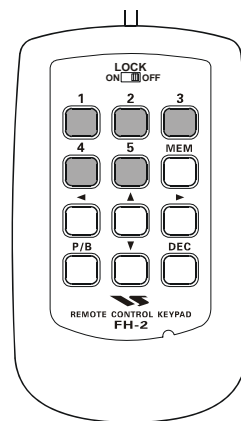
1. 本機の【VOX】スイッチおよび【MOX】スイッチを“OFF”にします。
2. FH-2の【1】～【5】のキーを押すと録音されている内容を確認することができます。



**アドバイス** 【AF GAIN】つまみをまわすと録音した内容の音量を調節することができます。

### ◆メモリーした内容を送信する

1. 本機の【MODE】スイッチの【LSB】、【USB】または【AM】を押して運用モード(電波型式)を選択します。  
【FM】を選択することもできます。
2. 本機の【BK-IN/SPOT】スイッチを“ON”にします。
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。



**アドバイス** 再生中に【1】～【5】のキーを押すと、再生が中止されます。



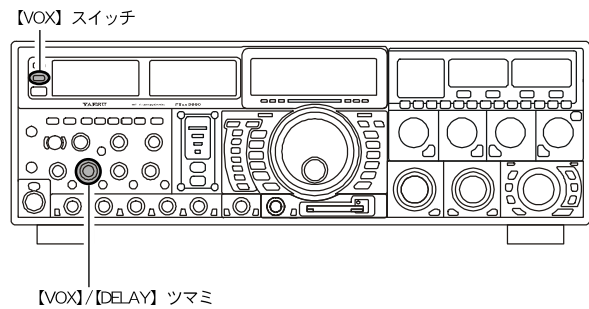
# 送信時に便利な機能

## 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。【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。
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** VOX機能の入力をMICまたは、DATAから選択することができます(セットモード No.178 TX GNRL VOX SELECT)。



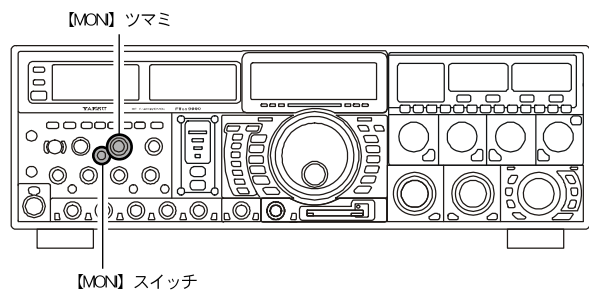
## MONITOR (モニター) 機能

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】スイッチを押すと赤色のLEDが点灯して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、LED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】ツマミをまわすすぎるとハウリングを起したり、VOX動作が不安定になることがありますのであまり大きくしないようにしてください。
- 本機に内蔵してあるモニター回路はDSP回路を通った後の信号をモニターしていますので、DSPスピーチプロセッサの動作状態、DSP送信帯域バンドパスフィルターの動作状態やDSPパラメトリックイコライザーの音質チェックなどに大変便利です。



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

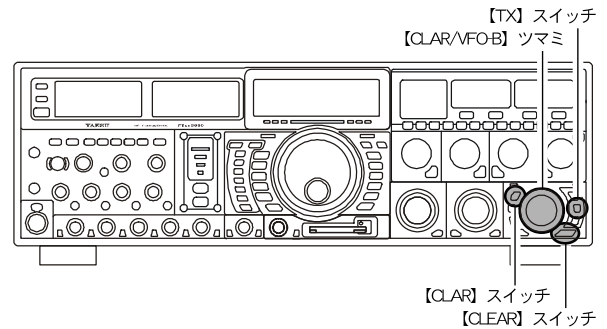
自局の受信周波数は動かさずに送信周波数だけを最大± 9.999kHz 動かすことができます。

### 1. 【CLAR】スイッチを押します。

スイッチのLEDが赤色に点灯し【CLAR/VFO-B】ツマミでクラリファイアの周波数設定ができるようになります。

**アドバイス** 【CLAR/VFO-B】ツマミの外周右側が橙色に点灯していないことを確認してください。点灯しているときはこのツマミがVFO-Bの機能になっています。【A/B】スイッチを押して、【CLAR/VFO-B】ツマミの外周右側の表示(橙色)を消灯させてから、【CLAR】スイッチを押してください。

**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もできます。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場合があります。このような時に使う機能です。



### 2. 【TX】スイッチを押します。

ディスプレイのマルチパネル内に“CLAR”と“TX”の表示が点灯します。

### 3. 【CLAR/VFO-B】ツマミで送信周波数だけが変ります。

最大± 9.999kHz 動かすことができます。

一時的に送信クラリファイアを解除するには、【TX】スイッチを押します。

マルチパネル内“CLAR”と“TX”表示が消灯します。

クラリファイアを解除するには、【CLAR】スイッチを押します。

スイッチのLEDが消灯します。

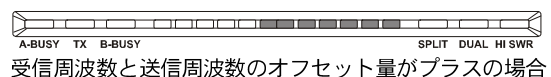
**アドバイス**

- 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パネルに表示されます。
- 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。

## LED バー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LEDバーディスプレイで表示することができます。

1. 【MNU】キーを短く押して、メニューモードを表示します。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、“メニューモード「No.016 DISPLAY BAR DISPLAY SELECT」”を呼び出します。
3. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして、“CLAR”を選択します(工場出荷時CW-TUNE)。
4. 【MNU】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。



# 送信時に便利な機能

## スプリット（たすきがけ）運用

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

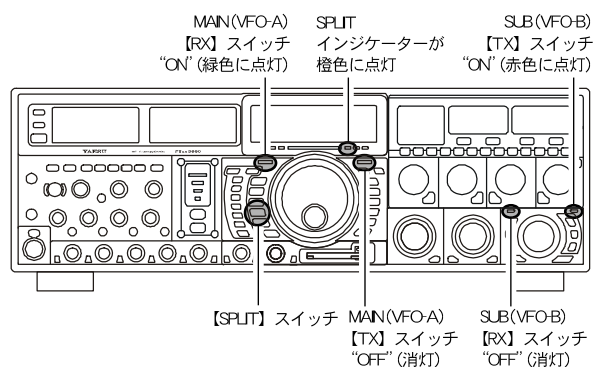
1. MAIN (VFO-A) の周波数を設定します。
2. SUB (VFO-B) に送信周波数を設定します。
3. 【SPLIT】スイッチを短く押すとスプリット運用になります。

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

の状態になります。

SPLIT インジケータが橙色に点灯します。

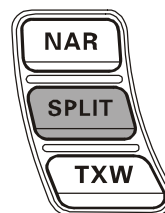
スプリット運用中は、MAIN (VFO-A) の周波数を受信し、SUB (VFO-B) の周波数で送信になります。



もう一度【SPLIT】スイッチを短く押すと、スプリット運用は解除されます。

SPLIT インジケータが消灯します。

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



### 送信操作

- アドバイス**
- スプリット運用を行うには、SUB(VFO-B) の【TX】スイッチを直接押すことによっても可能です。
  - スプリット運用中に【A⇄B】スイッチを押すと、受信周波数と送信周波数が入れ換わり、今まで送信していた周波数を受信し、受信していた周波数で送信する“リバース運用”になります(もう一度【A⇄B】スイッチを押すと、リバース運用は解除されます)。
  - スプリット運用中にSUB(VFO-B)の【RX】スイッチを押すとMAIN(VFO-A)受信側の周波数と同時に送信側の周波数をデュアル受信することができます。
  - スプリット運用中に、【TXW】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。
  - “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。

**ご注意** スプリット運用中に、【TXW】スイッチを押している間に他スイッチを押して操作するとTXW機能は、解除されます。

## スプリット（たすきがけ）運用（つづき）

### クイックスプリット機能

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

#### 1. VFO-A に受信周波数を設定します。

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

の状態で設定します。

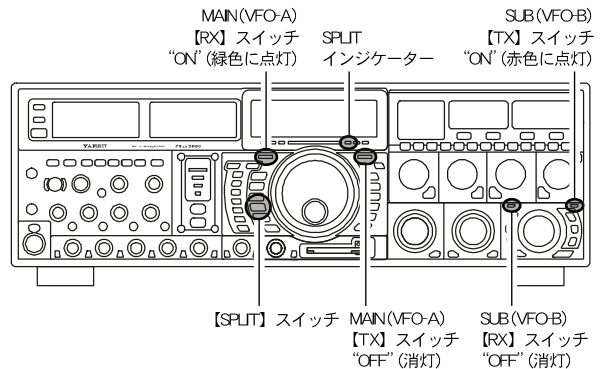
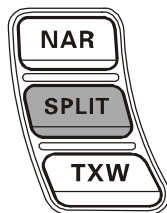
#### 2. 【SPLIT】スイッチを約2秒間押すと VFO-B の周波数が自動的にセットされ、クイックスプリット運用になります。

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。

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

もう一度【SPLIT】スイッチを短く押すと、クイックスプリット運用は解除されます。

SPLIT インジケータが消灯します。



#### ワンポイント

- SUB (VFO-B) の運用モード (電波型式) が MAIN (VFO-A) の運用モード (電波型式) と同じになります。
- SUB (VFO-B) の周波数が、あらかじめ決められた値 (オフセット値) だけ MAIN (VFO-A) の周波数から離れた位置に設定されます。
- 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と、【SPLIT】スイッチを約2秒間押したときのスプリ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. 【MNU】キーを短く押すと LCD 画面にメニューモードが表示されます。

#### 2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、メニューモードの「No.039 GENERAL QUICK SPLIT FREQ」を呼び出します。

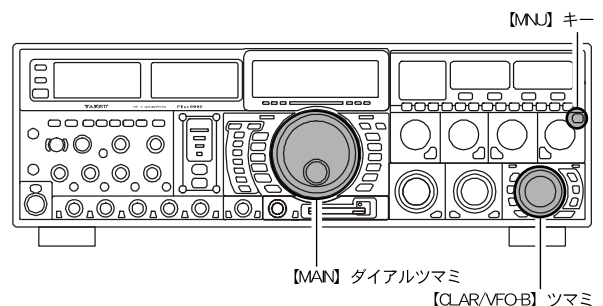
#### 3. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして、希望の“オフセット値”を選びます (工場出荷時 5kHz)。

- 20kHz ↔ 0kHz ↔ 5kHz ↔ 20kHz  
 (1kHz ステップ)

から選択できます。

#### 4. 【MNU】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、【MNU】キーを短く押すと変更しないでメニューを終了します。



# CWモードでの交信

CWの運用を行う場合には、“縦振れ電鍵や複式電鍵を使って運用する方法”と“内蔵のエレクトロニックキーヤーを使って運用する方法”の2通りの交信方法が可能です。

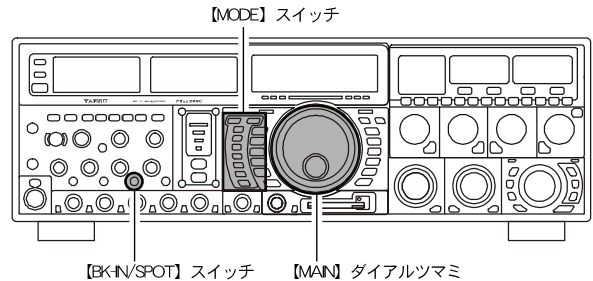
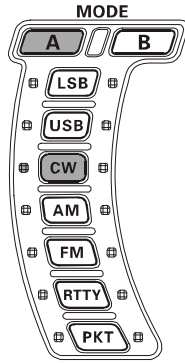
## 縦振れ電鍵や複式電鍵を使って運用する方法

あらかじめ、パネル面または背面のKEYジャックに電鍵を接続し、98ページの「キーヤー動作を変更する」の手順に従って、キーヤー機能を“OFF”にしてください。

### 1. 【MODE】スイッチの【CW】

を押して運用モード(電波型式)をCWにします。

- 【MODE】スイッチの【A】スイッチが赤色に点灯しているか確認してください。もし、【A】スイッチが消灯で【B】スイッチが橙色に点灯している場合は、【A】スイッチを押してください。
- 【CW】のLEDが赤色に点灯します。
- 【MODE】スイッチの【CW】をもう一度押すと、CW REVERSEになります(☞ p.100)。  
【LSB】のLEDが赤色に約3秒間点滅し、その後点灯に変わります。

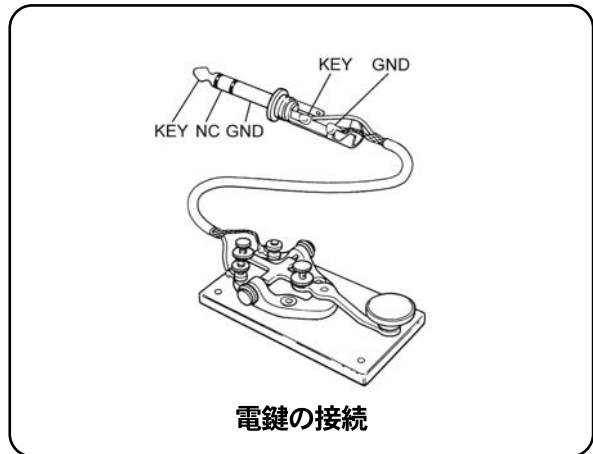
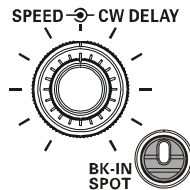


### 2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして希望の周波数にあわせます。

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

赤色のLEDが点灯します。

- 【MONI】スイッチを“ON”にするとサイドトーンがスピーカーから再生され自局の電信音をモニターすることができます。また、【MONI】ツマミでサイドトーンの音量を調節することができます。
- 【BK-IN】スイッチを“OFF”にしておいて、電鍵を操作すると、送信状態にはならずスピーカーからサイドトーンが出ますので、電鍵の調整をするときに便利です。
- 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.101)。



### アドバイス

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「No.055 MODE-CW CW BK-IN」を“FULL”に設定すると“フルブレークイン”になります。

電鍵を押すと自動的に送信状態になって電波が発射され、電鍵を戻すとただちに受信状態に戻ります。

キーイング中でも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。

### 4. 電鍵によりキーイング操作を行います。

#### 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。

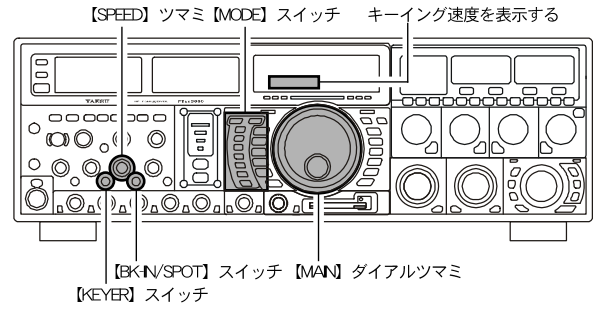
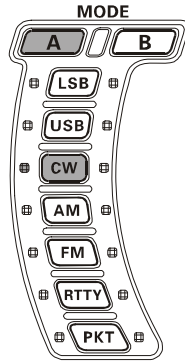


## 内蔵エレクトロニックキーヤーを使って運用する方法

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. 【MODE】スイッチの【CW】を押して、運用モード(電波型式)をCWにします。

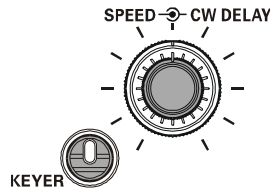
- 【MODE】スイッチの【A】スイッチが赤色に点灯しているか確認してください。もし、【A】スイッチが消灯で【B】スイッチが橙色に点灯している場合は、【A】スイッチを押してください。
- 【CW】のLEDが赤色に点灯します。
- 【MODE】スイッチの【CW】スイッチをもう一度押すと、CW REVERSE になります(☞ p.100)。  
【LSB】のLEDが赤色に約3秒間点滅し、その後点灯が変わります。



### 2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして希望の周波数にあわせてます。

### 3. 【KEYER】スイッチを押します。

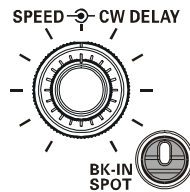
赤色のLEDが点灯し、内蔵のエレクトロニックキーヤーが動作します。



### 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。

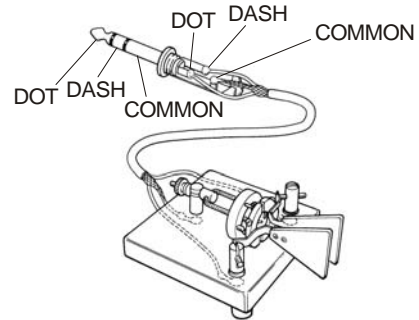
- 【MONI】スイッチを“ON”にするとサイドトーンがスピーカーから再生され局の電信音をモニターすることができます。また、【MONI】ツマミでサイドトーンの音量を調節することができます。
- マニピュレーターを操作すると、送信状態にはならずスピーカーからサイドトーンが出ます。
- 【SPEED】ツマミをまわしている間キーイング速度をSUB (VFO-B) 用の周波数表示部へ表示します。
- 【SPEED】ツマミは時計(右)方向へまわすほど、キーイング速度が速くなります。

### 5. 【BK-IN/SPOT】スイッチを“ON”にして、“セミブレイクイン操作”にします。



### 6. マニピュレーターによりキーイング操作を行います。

マニピュレーターを操作すると自動的に送信状態になって符号が送信でき、キーイングが終わって一定時間たつと受信状態に戻ります。この受信状態に戻る時間(CW デレイタイム)を【CW DELAY】ツマミで調節することができます(☞ p.101)。



マニピュレーターの接続

送信操作

### フルブレイクイン操作に切り換える

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

1. 【MNU】キーを短く押してメニューモードを表示します。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、メニューモードの「No.055 MODE-CW CW BK-IN」を呼び出します。
3. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして、“FULL”を選びます。
4. 【MNU】キーを約2秒間押すと設定が保存されます。

# CW モードでの交信

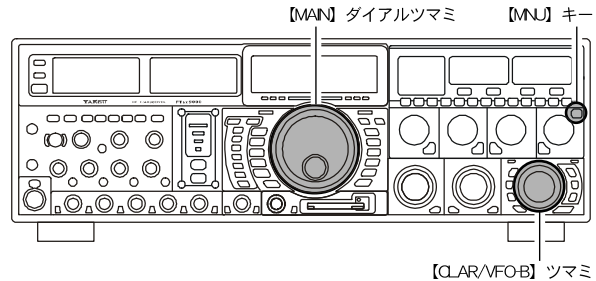
## 内蔵エレクトロニックキーヤーを使って運用する方法 (つづき)

内蔵のエレクトロニックキーヤーは多彩な機能を備えています。

### 短点と長点の比率を設定する

短点(dot)と長点(dash)の比率(ウエイト)を設定することができます(工場出荷時:3.0)。

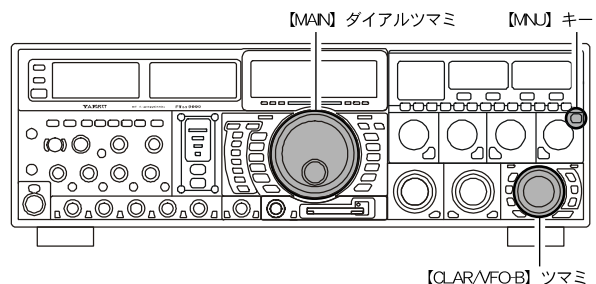
1. 【MNU】 キーを短く押してメニューモードを表示します。
2. 【MAIN】 ダイアルツマミをまわして、メニューモードの「No.057 MODE-CW CW WEIGHT」を呼び出します。
3. 【CLAR/VFO-B】 ツマミをまわして、短点と長点の比率を希望の値にします2.5~4.5(工場出荷時:3.0)。
4. 【MNU】 キーを約2秒間押すと設定が保存されます。



### キーヤー動作を変更する

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

1. 【MNU】 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、メニューモードの「No.049 MODE-CW F-KEYER 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「No.051 MODE-CW R-KEYER TYPE」を変更してください。
3. 【CLAR/VFO-B】 ツマミをまわして、希望の動作を選びます(右表参照)。
4. 【MNU】 キーを約2秒間押すと設定が保存されます。



OFF	キーヤー機能を OFF にします。
BUG	短点のみが自動(長点は手動)で送出される“バグキー”として動作します。
ELEKEY	短点と長点を自動に送出される“エレクトロニックキーヤー”として動作します。
ACS	キーヤー回路が、自動的に文字と文字の間隔(符号間隔)を正確に3短点分取る“オートスペースコントロール機能付きキーヤー”として動作します。

ACS OFF	Morse "E" & "T"	<p>スペース</p>
ACS ON	Morse "E" & "T"	

## 正確に相手の周波数へゼロインする

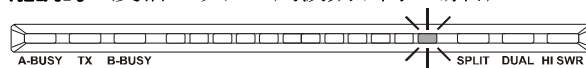
### ◎ CW-TUNE (CW ゼロイン) 機能を使う

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。

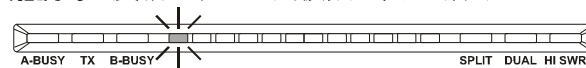
ピッチ音の設定は、【PITCH】 ツマミで行います。【BK-IN/SPOT】 スイッチを押しながら希望のピッチに設定します。

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、LEDバーディスプレイが右図のように点灯しますので、LEDバーディスプレイがこのような点灯するように【MAIN】ダイヤルツマミで受信周波数を動かします。

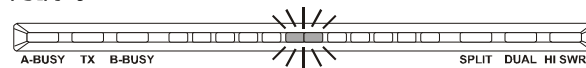
離調時 (受信ピッチの周波数が高い場合) ※1



離調時 (受信ピッチの周波数が低い場合) ※2



同調時



※1 CW REVERSE 時は周波数が低い場合に表示

※2 CW REVERSE 時は周波数が高い場合に表示

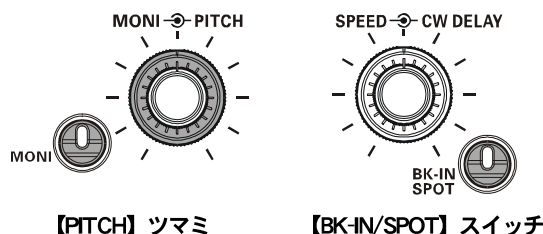
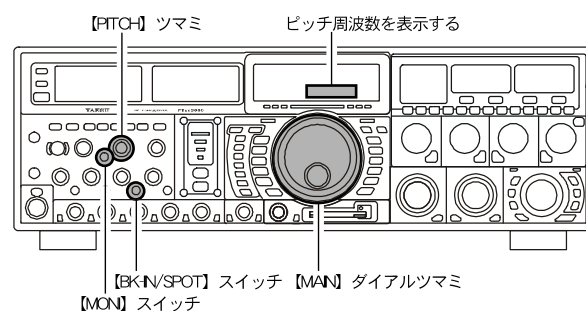
### ◎ SPOT 機能を使う

受信時に【MONI】スイッチをONの状態、【BK-IN/SPOT】スイッチを押し続けるとSPOT機能が動作します。SPOT機能は【PITCH】ツマミで設定したCWの受信ピッチ(音程)と同じトーンを受信時に再生しますので、相手局のトーンを聞きながら同じ受信PITCH(音程)になるように【MAIN】ダイヤルツマミをまわして受信周波数を合わせることで、相手の送信周波数にゼロインすることができる便利な機能です。

**アドバイス** LEDバーディスプレイは、CW-TUNE機能、クラリファイ機能、VRF/ $\mu$  TUNE機能、IF Notch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「No.016 DISPLAY BAR DISPLAY SELECT」で設定を変更します。工場出荷時は、CW TUNE機能に設定してあります。

**ワンポイント** ○ CW-TUNE機能とは、CWゼロイン機能ともいいます。あらかじめ設定してあるCWの受信PITCH(音程)にあわせることによってこちらの周波数を相手の周波数にゼロインすることができる便利な機能です。FT DX 9000MPでは、LEDバーディスプレイの中央のLEDが点灯するようにすればそのポイントがゼロイン周波数となります。CWの受信PITCH(音程)は、【PITCH】ツマミで好みに合わせて調整することができます。50Hzステップで“300Hz”から“1050Hz”まで設定することができます。ここで設定したPITCH(音程)はCW運用にLEDバーディスプレイで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「No.058 MODE-CW CW FREQ DISPLAY」の設定を“DIRECT FREQ”に変更すると、SSBモードからCWモードに切り換えたときの表示周波数は変化することなく、同じ周波数を表示します。SSBモードで受信し、さらに同じ周波数でCWモードで受信する場合は、大変便利な機能です。



- アドバイス**
- 【BK-IN/SPOT】スイッチを押している間ピッチ周波数をSUB (VFO-B) 用の周波数表示部へ表示します。
  - 【PITCH】ツマミをまわしている間ピッチ周波数をSUB (VFO-B) 用の周波数表示部へ表示します。
  - 【MONI】スイッチを“ON”にするとサイドトーンがスピーカーから再生され自局の電音音をモニターすることができます。また、【MONI】ツマミでサイドトーンの音量を調節することができます。

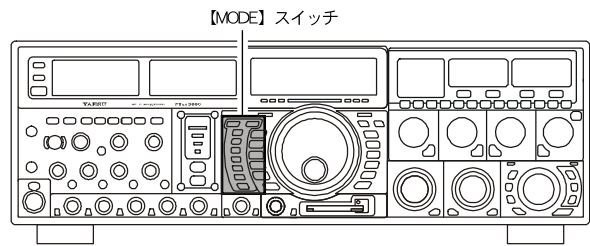
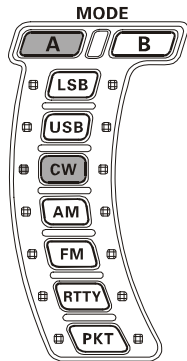
# CW 運用のときに便利な機能

## CW REVERSE 機能を使う

CW運用時に受信信号の中に混信がある場合には、サイドバンドを反転させることにより、簡単に混信から逃れることができます。

CW モードで運用中に再度、【MODE】スイッチの【CW】を押します。

- VFO-A のときは【MODE】スイッチの【A】スイッチを選択してスイッチが赤色に点灯した状態【LSB】のLEDが赤色に約3秒間点滅した後点灯に変わります。
- デュアル受信時で、SUB(VFO-B)の周波数でCW REVERSE 機能を使用するときは【MODE】スイッチの【B】スイッチを選択してスイッチが橙色に点灯した状態【LSB】のLEDが橙色に約3秒間点滅した後点灯に変わります。

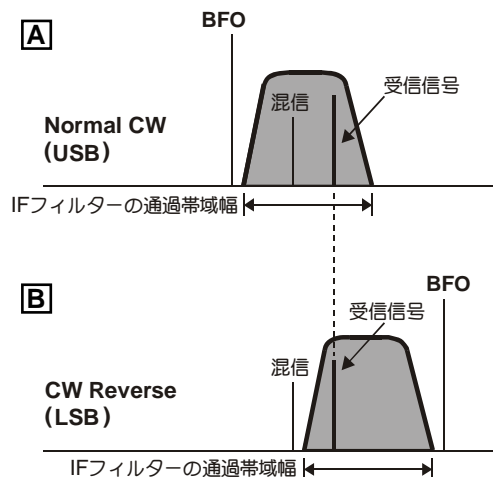


送信操作

CW REVERSE を解除するには、もう一度【MODE】スイッチの【CW】を押します。

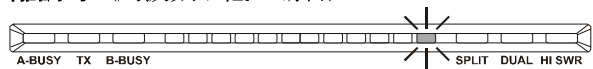
CW 信号は通常、図(A)に示すように、USBモードで受信しますが、CWモードで運用中に再度【MODE】スイッチの【CW】スイッチを押すとサイドバンドが反転し、図(B)に示すようにLSBモードで受信することができます(CW REVERSE 受信)。

そのため、図(A)に示すような位置に混信があるときには、サイドバンドを反転することにより、図(B)に示すように、混信をフィルターの帯域外に追い出すことができます。

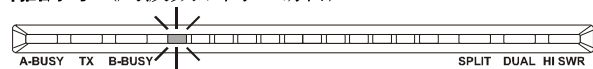


**ご注意** CWリバースにすると“LEDバーディスプレイ”が離調時の場合、通常のCW受信時とくらべ逆に点灯します(右図参照)。同調時は通常のCW受信時と同様に中心部のLEDが点灯します。

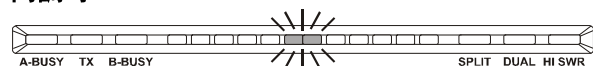
離調時 (周波数が低い場合)



離調時 (周波数が高い場合)



同調時



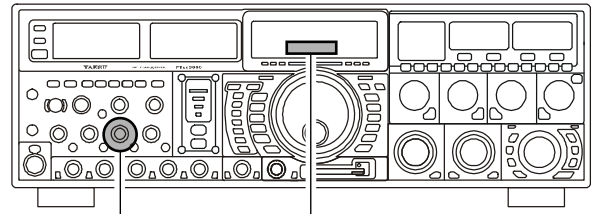
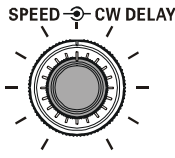
## キーイングスピードの調節

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 cpm (反時計 (左) 方向へまわしきる) から 60 cpm (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。

ツマミをまわしている間キーイングを SUB (VFO-B) 用の周波数表示部へ表示します。



【SPEED】 ツマミ キーイングスピードを表示する

**アドバイス** 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「DISPLAY 022 LEVEL INDICATOR」を“SPEED OFF” に設定してください。

**用語説明** cpm (Character Per Minutes) とは?

1 分間に送出できる文字数の目安で、“60cpm” なら 1 分間に 60 字の文字を送るスピードになります。

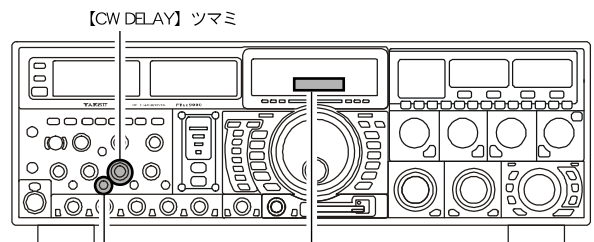
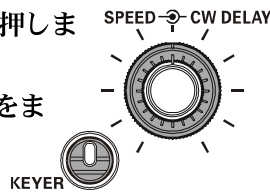
## CW ディレイタイムの調節

“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。0 秒 (反時計 (左) 方向へまわしきる) から 5 秒 (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. 【CW DELAY】 ツマミをまわして希望する時間を選びます。

ツマミをまわしている間ディレイタイムを SUB (VFO-B) 用の周波数表示部へ表示します。



【KEYER】 スイッチ CW ディレイタイムを表示する

**ワンポイント** FT DX 9000MP では、SSB 運用時のディレイタイムと CW 運用時のディレイタイムを別々にフロントパネルから調整することができますので大変便利です。

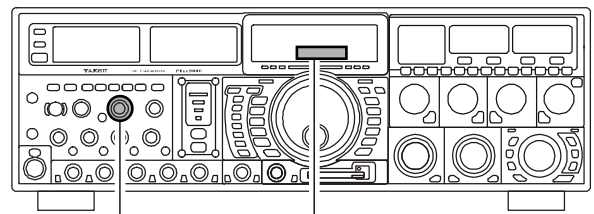
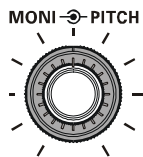
**アドバイス** キーイングスピードの表示を必要としない場合は、メニューモードの「DISPLAY 022 LEVEL INDICATOR」を“CW DELAY OFF” に設定してください。

## 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。

ツマミをまわしている間ピッチ周波数を SUB (VFO-B) 用の周波数表示部へ表示します。



【PITCH】 ツマミ ピッチ周波数を表示する

**アドバイス** 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「DISPLAY 022 LEVEL INDICATOR」を“PITCH OFF” に設定してください。

**用語説明** CW ピッチとは?

BFO 周波数と受信周波数の差 (ピッチ周波数) のことで、この周波数の差がビート音として聞こえます。本機ではピッチ周波数を 300Hz から 1050Hz まで 50Hz ステップで調節することができます。

# CW 運用のときに便利な機能

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

背面のREMOTE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”を接続することにより、FH-2のキーボードから各種のキーコントロールを行うことができます。

メモリーキーヤーには2種類のメモリーがあります。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19ページをご覧ください。

### ● MESSAGEメモリー

5チャンネルのメモリーがあり、それぞれが短点と長点をPARIS(パリ)を基準にして最高50文字のCW符号をメモリーすることが可能です。

**例** CQ CQ CQ DE JA1YOE K (合計15文字)

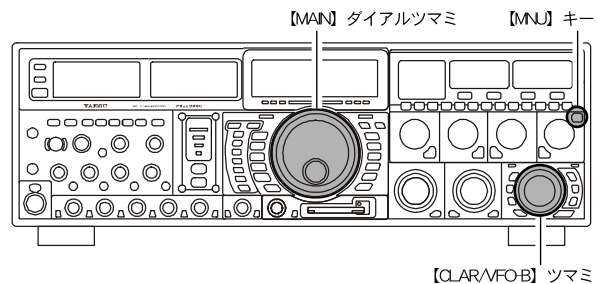
-. . . - . . . - . . . - . . . - . . . - . . . - . . . - . . . - . . . - . . .  
(C) (Q) (C) (Q) (C) (Q) (D) (E) (J) (A) (I) (Y) (O) (E) (K)

### 送信操作

#### ◆メモリーに書き込む前の準備

1. 【MNU】キーを短く押すとメニューモードが表示されます。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、メニューモードの「No.027 FH-2 SET CW MEMORY 1～FH-2 SET 031 CW MEMORY 5」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。  
No.027 FH-2 SET CW MEMORY 1  
No.028 FH-2 SET CW MEMORY 2  
No.029 FH-2 SET CW MEMORY 3  
No.030 FH-2 SET CW MEMORY 4  
No.031 FH-2 SET CW MEMORY 5
3. 選択したメモリーを【CLAR/VFO-B】ダイヤルをまわして“MESSAGE”にします。
4. 【MNU】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。

あらかじめ、メニューモードの「No.027 FH-2 SET CW MEMORY 1～No.031 FH-2 SET CW MEMORY 5」が“MESSAGE”に選択してある場合は、“メモリーに書き込む前の準備”を省略することができます。



#### 用語説明

PARIS(パリ)基準とは？

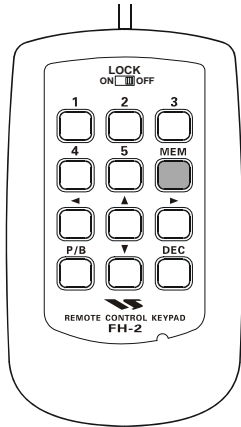
「PARIS」という5文字の単語を1分間に何単語送出するか、ARRLが定めたキーイングスピードの単位基準で、単位はwpm(Word Per Minutes)です。

MESSAGEメモリーは1つのメモリーに、パリあたり50文字までメモリーすることができます。

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

### ◆メモリーに書き込む

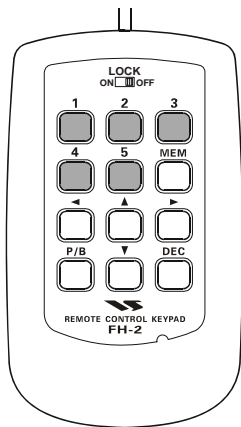
1. 本機の【MODE】スイッチの【CW】を押して運用モード(電波型式)をCWにします。
2. 本機の【BK-IN】スイッチを“OFF”にします。
3. 本機の【KEYER】スイッチを“ON”にします。
4. FH-2の【MEM】キーを押します。



5. FH-2の【1】～【5】キーからメモリーしたい番号を押します。

#### 【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。

パリス換算で50文字を超えると、自動的に書き込みを終了します。

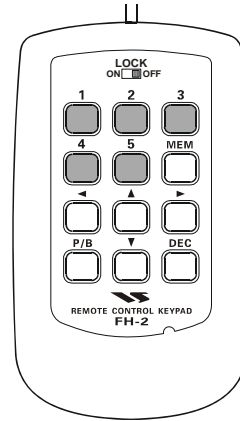
#### 【注意】

短点・長点・スペースの各比率が整った“正確なキーイング操作”を行わないと、正しくメモリーされません。

No.049 MODE-CW F-KEYER TYPE, No.051 MODE-CW R-KEYER TYPEにより、キーヤーの動作を“ELEKEY”または“BUG”に設定してあるときには、“ACS”に切り換えてからメモリー操作を行ってください。

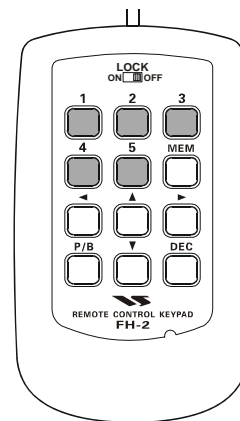
### ◆メモリーの内容を確認する

1. 本機の【BK-IN】スイッチを“OFF”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。



### ◆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。  
フルブ레이크イン操作にします。
2. FH-2の【1】～【5】キーのいずれかを押しことにより送出されます。



### 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「No.024 FH-2 SET BEACON TIME」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。【1】～【5】キーのいずれかを押しと設定した間隔で送出されます。もう一度同じキーを押すと送出を中止します。

# CW 運用のときに便利な機能

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

### ● TEXT メモリー

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

**例1** CQ CQ CQ DE JA1YOE K} (合計 21 文字)

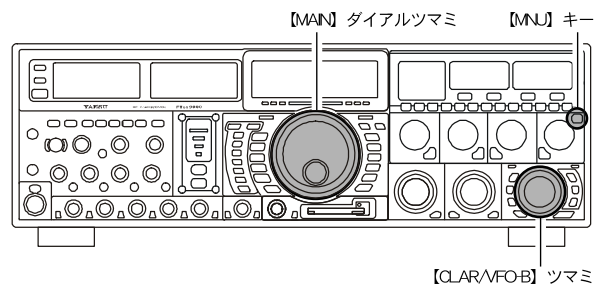
文章中に#を入れると、コンテストナンバーを自動的にインクリメント (カウントアップ) して、送出することができます。

**例2** 599 10 200 #K} (合計 15 文字)

### ◆メモリーに書き込む前の準備

1. 【MNU】キーを短く押してメニューモードを表示します。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、メニューモードの「No.027 FH-2 SET CWMEMORY 1～No.031 FH-2 SET CW MEMORY 5」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。  
No.027 FH-2 SET CW MEMORY 1  
No.028 FH-2 SET CW MEMORY 2  
No.029 FH-2 SET CW MEMORY 3  
No.030 FH-2 SET CW MEMORY 4  
No.031 FH-2 SET CW MEMORY 5
3. 選択したメモリーを【CLAR/VFO-B】ダイヤルをまわして“TEXT”にします。
4. 【MNU】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。

あらかじめ、メニューモードの「No.027 FH-2 SET CWMEMORY 1～No.031 FH-2 SET CW MEMORY 5」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。



アルファベット (大文字と小文字) と数字のほかに下表の略符号を選択できます。

記号	CW 略符号	記号	CW 略符号
!	SN	. (ピリオド)	AAA
"	AF	/	DN
\$	SX	: (コロン)	OS
%	KA	; (セミコロン)	KR
&	AS	=	BT
' (アポストロフィ)	WG		SK
(	KN	?	IMI
)	KK	\ (¥)	AL
+	AR	_ (アンダーライン)	IQ
, (カンマ)	MIM		
- (ハイフン)	DU		

“{” “^” “]” “[” “>” “<” “\*” 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。

### ◎コンテストナンバーの入力方法

1. 【MNU】キーを短く押してメニューモードを表示します。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、メニューモードの「026 CONTEST NUMBER」を選択します。
3. 【CLAR/VFO-B】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。

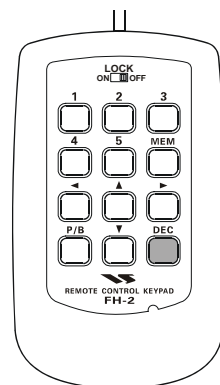
**アドバイス** 【B.MODE-CLEAR】スイッチを押すとコンテスト番号を“1”に戻すことができます。

4. 【MNU】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。

### ◎コンテストナンバーのデクリメント

【DEC】キーを短く押します。

押すたびにコンテストナンバーが1つ戻ります。

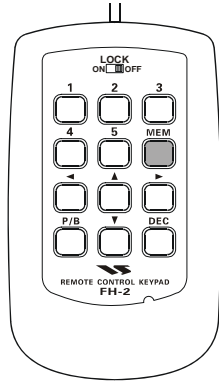




## コンテストメモリーキーヤー (Contest Memory Keyer) (つづき)

### ◆メモリーに書き込む

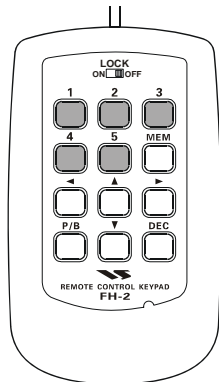
1. 本機の【MODE】スイッチの【CW】を押して運用モード(電波型式)をCWにします。
2. 本機の【BK-IN】スイッチを“OFF”にします。
3. FH-2の【MEM】キーを押します。



4. FH-2の【1】～【5】キーからメモリーしたい番号を押します。

#### 【ご注意】

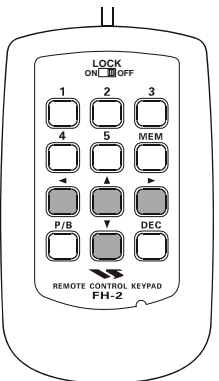
メモリーが“TEXT”に選択されているか確認してください。“MESSAGE”に選択されている場合はテキストの書き込みはできません(“メモリーに書き込む前の準備”を参照)。



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】

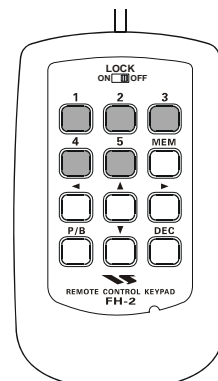
【MAIN】ダイヤルつまみでカーソル移動、【CLAR/VFO-B】つまみで文字を選択することもできます。



6. FH-2の【MEM】キーを約2秒間押して入力を終了します。

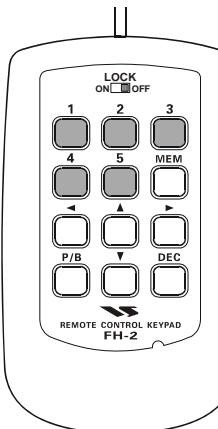
### ◆メモリーの内容を確認する

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。



### ◆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。ブレイクイン動作になります。
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。



#### あらかじめ入力してある文字を修正する場合

【MAIN】ダイヤルつまみで修正する文字にカーソルを移動し、【CLAR/VFO-B】つまみで文字を選択します。

#### あらかじめ入力してある文字を消去する場合

【MAIN】ダイヤルつまみで消去したい文字の前の桁にカーソルを移動し、【CLAR/VFO-B】つまみで“}”を入力すると、“}”を入力した以降の文字を全て消去します。

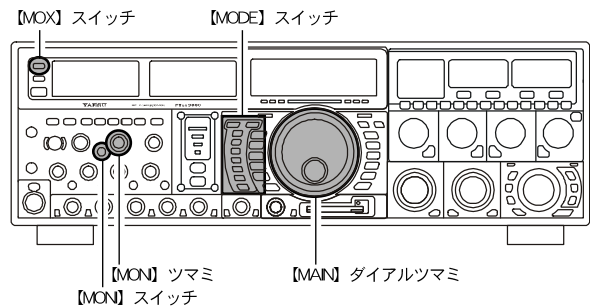
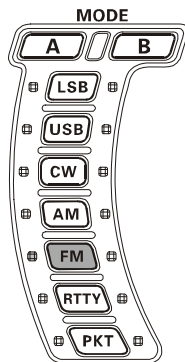
# FMモードでの交信

本機でFMモードを送信できるバンドは、法令により28MHz帯と50MHz帯のアマチュアバンドに限られていますのでご注意ください。

## 1. 【MODE】スイッチの【FM】

を短く押して運用モード(電波型式)をFMにします。

- 【MODE】スイッチの【A】スイッチが赤色に点灯しているか確認してください。もし、【A】スイッチが消灯で【B】スイッチが橙色に点灯している場合は、【A】スイッチを押してください。
- 選択したモードのLEDが赤色に点灯します。



## 2. 【MAIN】ダイアルツマミをまわし希望の周波数にあわせます。

オプションのマイクロホン MD-200A8X を使用すると UP/DOWN スイッチで、MAIN (VFO-A) (またはMODEスイッチの【B】スイッチを押すとSUB (VFO-B)) の周波数を5kHzステップで変化することができます。

## 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。

## 4. マイクによってレベルが異なりますのでマイクのレベル調整を行います。レベル調整は、メニューモードの「No.066 MODE-FM FM MIC GAIN」で“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。

### アドバイス

- 【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.92)。
- 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.90)。
- FMモードで送信できるバンドは、法令により28MHz帯と50MHz帯のアマチュアバンドに限られています。

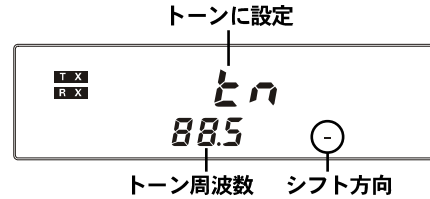
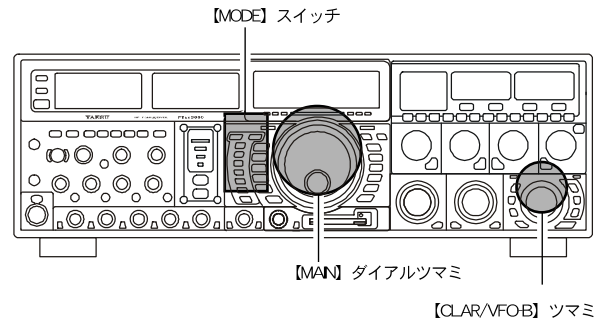
## レピーター (REPEATER) 運用

簡単なキー操作で、29MHz帯のレピーターを使用した交信ができます。

1. 受信周波数を【MAIN】ダイヤルツマミでレピーター局の周波数にあわせます。
2. 【MODE】スイッチの【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。
3. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわしトーンエンコーダ“tn”を設定します。  
【MAIN】ダイヤルツマミをまわすごとに“OFF” → “tn” → “ts” → “OFF”と切り換わります。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわしてトーン周波数を設定します。  
トーン周波数は50トーンの中から選択することができます(下記の“設定できるトーン周波数表”を参照)。
5. 【MODE】スイッチの【FM】を短く押してシフト方向を設定します。  
押すごとにマルチパネルに“S” → “+” → “-” → “S”と切り換わります(“S”はシンプレックスの表示です)。
6. 【MODE】スイッチの【FM】を約2秒間押して確定します。
7. マイクロホンのPTTスイッチ(またはパネル面の【MOX】スイッチ)を押して送信状態にし、マイクロホンに向かって話します。

レピーター運用を解除するには、上記の手順5.でシフト方向を“S”(シンプレックス)にします。

**アドバイス** 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)するようになっていますが、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 No.068 MODE-FM RPT SHIFT(28MHz), No.069 MODE-FM RPT SHIFT(50MHz))。



送信操作

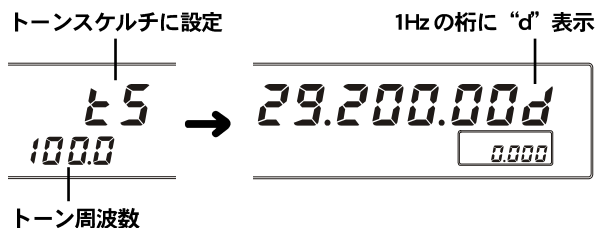
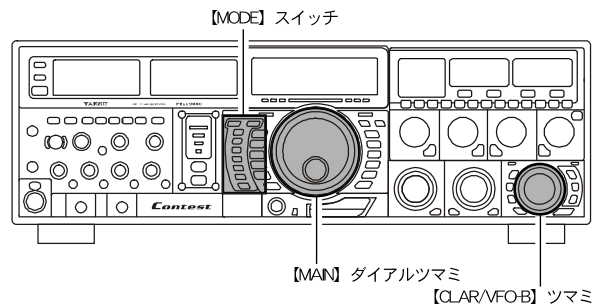
設定できるトーン周波数 (Hz)							
67.0	69.3	71.9	74.4	77.0	79.7	82.5	85.4
88.5	91.5	94.8	97.4	100.0	103.5	107.2	110.9
114.8	118.8	123.0	127.3	131.8	136.5	141.3	146.2
151.4	156.7	159.8	162.2	165.5	167.9	171.3	173.8
177.3	179.9	183.5	186.2	189.9	192.8	196.6	199.5
203.5	206.5	210.7	218.1	225.7	229.1	233.6	241.8
250.3	254.1	-	-	-	-	-	-

## トーンスケルチの設定 (静かな待ち受けをしたいとき)

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】ダイヤルツマミでレピーター局の周波数にあわせます。
2. 【MODE】スイッチの【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。
3. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわしトーンスケルチ“ts”を設定します。  
②9【MAIN】ダイヤルツマミをまわすごとに“OFF” → “tn” → “ts” → “OFF”と切り換わります。
4. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわしてトーン周波数を設定します。  
トーン周波数は50トーンの中から選択することができます(上記の“設定できるトーン周波数表”を参照)。
5. 【MODE】スイッチの【FM】を約2秒間押して確定します。

ディスプレイの1Hzの桁に“d”が表示されます。



# 多彩なメモリー機能をお使いいただくために

本機には、通常のシンプレックスメモリーチャンネル(メモリーチャンネル番号“01”～“99”までの99チャンネル)のほかに、

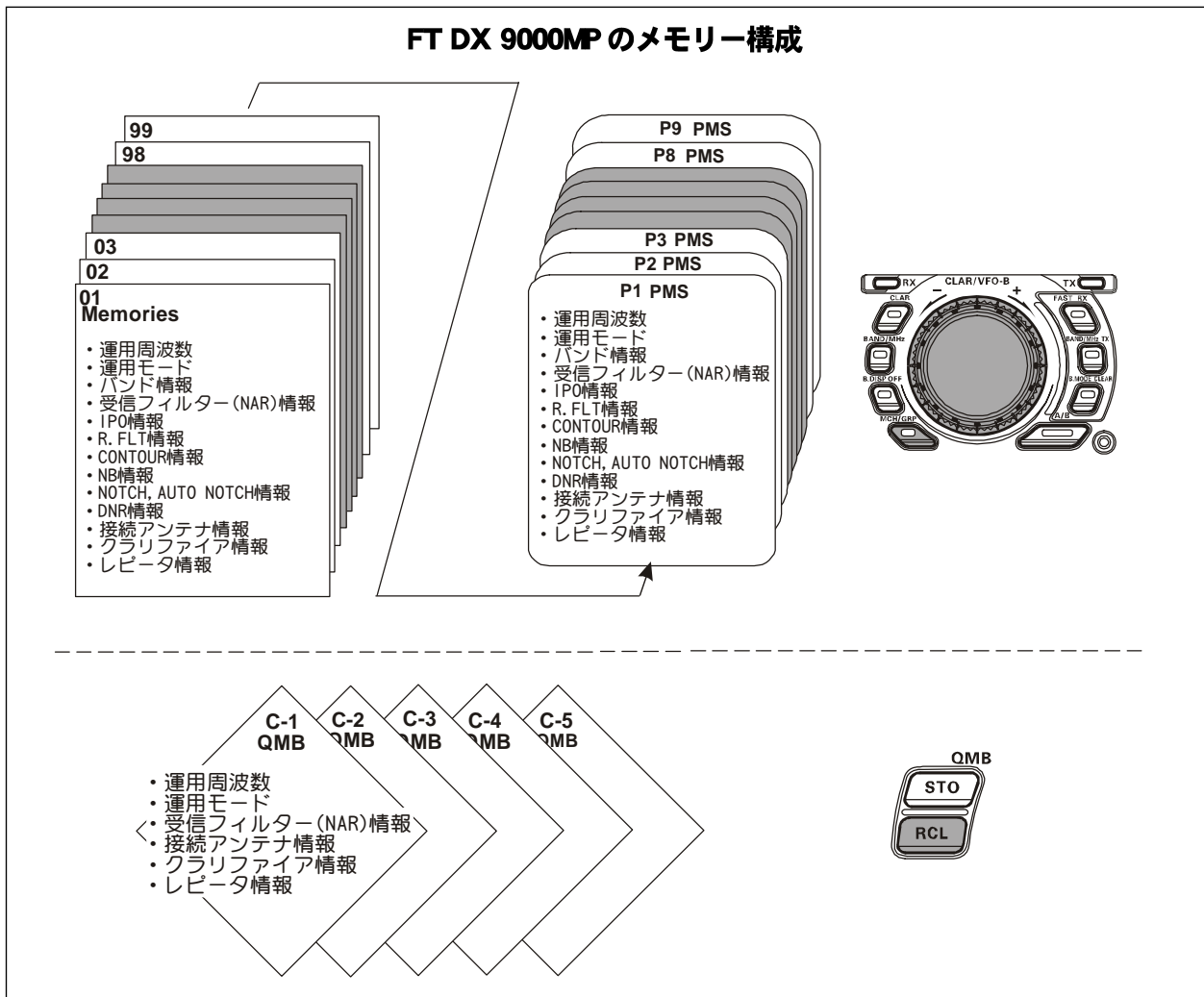
- ◎ ワンタッチで周波数、電波型式などの書き込み/呼び出し操作が行える5つのQMB  
 (“Quick Memory Bank”：チャンネル番号“C-1”～“C-5”).
- ◎ 9チャンネルのプログラマブルメモリスキャン(PMS)用メモリーチャンネル  
 (チャンネル番号“P1L/P1U”～“P9L/P9U”)

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, ROOFING FILTER, IF NOTCH, D-NOTCH, IPO, NR, NB)
- 接続アンテナ情報
- 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)

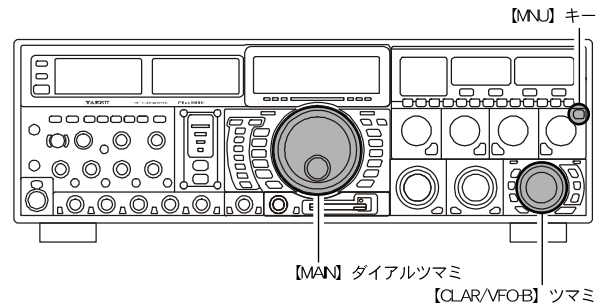


# メモリーグループ

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

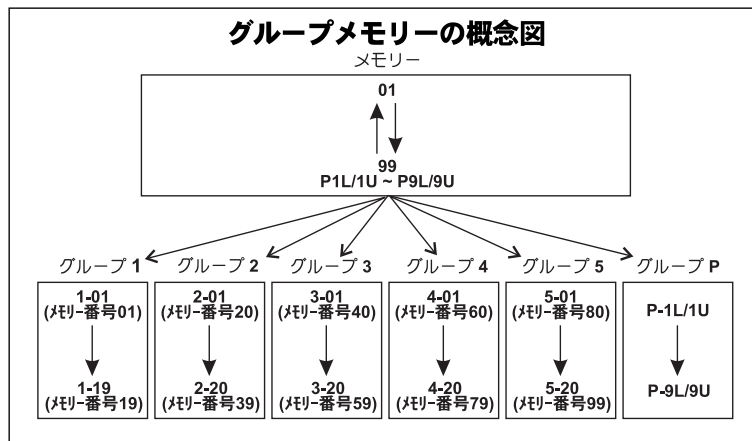
## メモリーグループの設定

1. 【MNU】 キーを短く押します。  
メニューモードになります。
2. 【MAIN】 ダイアルツマミをまわしてメニューモードの「No.038 GENERAL MEM GROUP」を選択します。
3. 【CLAR/VFO-B】 ツマミをまわして、“ENABLE” を選択します。
4. 【MNU】 キーを約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。



**アドバイス** メモリーグループを設定したときには、PMS用メモリーチャンネルは“P1L”～“P9U”と表示されます。

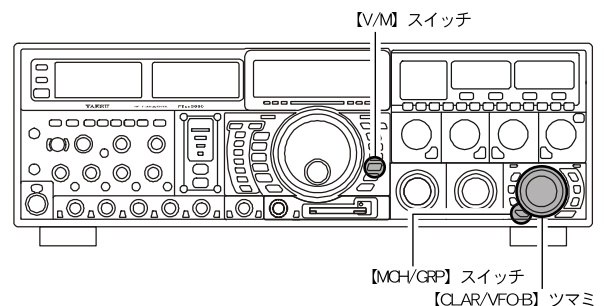
メモリーグループを解除するには、手順1.～手順4.の操作を繰り返し、操作3.で“DISABLE”を選択します。



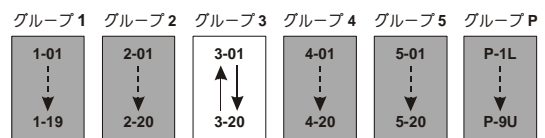
## メモリーグループの切り換え

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

1. 【V/M】 スイッチを押します。  
メモリーモードになります。
  2. 【MCH/GRP】 スイッチを約2秒間押します。  
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。
- アドバイス** スイッチが橙色に点灯しないときは、【CLAR/VFO-B】 ツマミの外周右側の表示（橙色）が消灯しているか確認してください。点灯している場合は【A/B】 スイッチを押して消灯させてから、【MCH/GRP】 スイッチを押してください。
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. 【MCH/GRP】 スイッチを短く押します。



### 例 グループ3を呼び出したとき



# メモリー操作

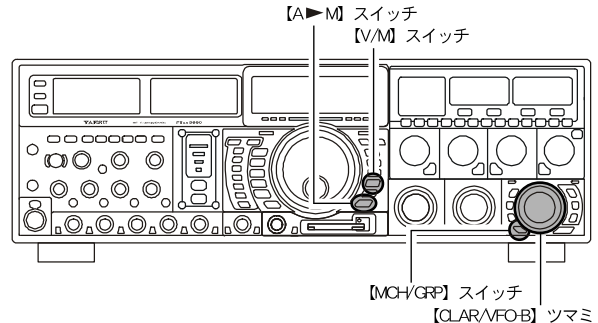
周波数と運用モード(電波型式)などをメモリーすることができる、99チャンネルのメモリー(PMSメモリーは9通り)があります。なお、このメモリーは6つのグループ(メモリーグループ)に分けて運用することができますので、あらかじめ目的別に整理して書き込み操作を行うことにより、効率のよいメモリー運用を行うことができます。

## メモリーに書き込む

1. 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。
2. **[A▶M]** スイッチを押します。  
ディスプレイのメモリー番号が点滅するとともに、SUB(VFO-B)周波数表示部に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。
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(VFO-B)周波数表示部に周波数を表示します。
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。

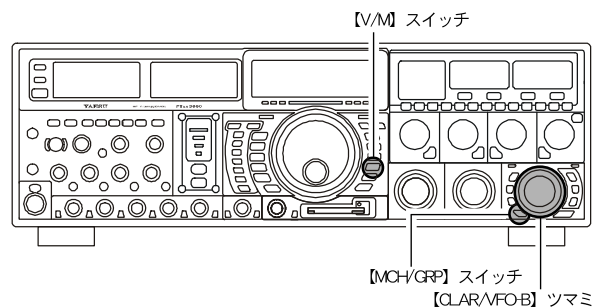
- アドバイス**
- すでにメモリーしてあるチャンネルにも、上記に示す方法でメモリーしたい内容を上書きすることができます。
  - CFカードにメモリーの内容をバックアップすることができます。

- ご注意**
- メモリーした内容は、誤操作や静電気または電氣的雑音を受けたときに消失する場合があります。また、故障や修理の際にも消失する場合がありますので、メモリーした内容は必ず紙などに控えておくようにしてください。



## メモリーを呼び出す

1. **[V/M]** スイッチを押します。  
メモリーモードになり、マルチパネルにメモリー番号を表示します。
2. **[MCH/GRP]** スイッチを短く押します。  
スイッチが赤色に点灯して、**[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。  
**アドバイス** スイッチが赤色に点灯しないときは、**[CLAR/VFO-B]** ツマミの外周右側の表示(橙色)が消灯しているか確認してください。点灯している場合は**[A/B]** スイッチを押して消灯させてから、**[MCH/GRP]** スイッチを押してください。
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せす。



- アドバイス** メモリーグループが設定してある場合は、**[MCH/GRP]** スイッチを約2秒押すとスイッチのLEDが橙色に点灯し、グループ選択になります。再度**[MCH/GRP]** スイッチを押すと、スイッチのLEDが赤色に点灯し、選択したグループ内のチャンネルだけを呼び出すことができます。

## メモリーチェック機能

メモリーチェック機能とは、メモリーチャンネルにメモリーしてあるデータをディスプレイに呼び出して確認する操作です。

### 1. 【A▶M】スイッチを短く押します。

メモリーチャンネルにメモリーされているデータがSUB (VFO-B) 周波数表示部に表示されます。

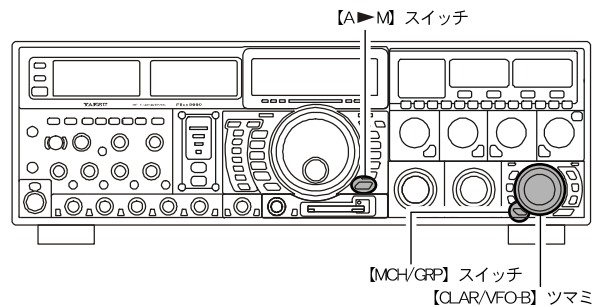
なお、SUB (VFO-B) の運用状態は表示が変わるだけで、実際に受信している周波数などは変わりません。

### 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。

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。

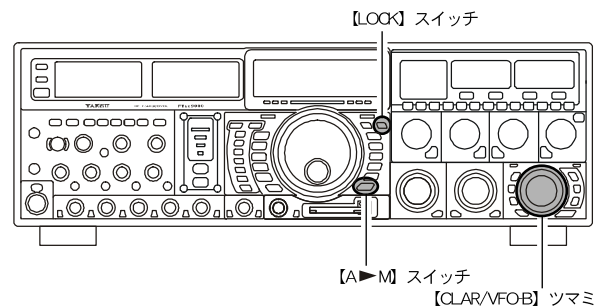
メモリーチャンネルにメモリーされているデータがSUB (VFO-B) の周波数表示部に表示されます。

### 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。

### 3. 【LOCK】スイッチを押すとメモリーは消去されます。

#### アドバイス

- 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。
- 消去したメモリーを復活させたいときは、上記の操作手順 1.~手順 3.を繰り返すことにより、呼び戻すことができます。



## メモリーチャンネルリセット

メモリー (1 ~ 99, P1L ~ P9U) の内容を全てクリアします。

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. 【A▶M】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。

# メモリー操作

## メモリーデータを MAIN (VFO-A)へ移す方法

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

### 1. 【V/M】スイッチを押します。

メモリーモードになり、マルチパネルに“**MR**”を表示します。

### 2. 【MCH/GRP】スイッチを短く押します。

マルチパネルにメモリー番号を表示します。  
スイッチが赤色に点灯して、【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。

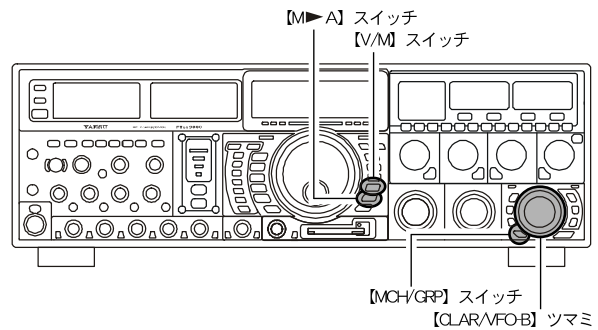
**アドバイス** スwitchが赤色に点灯しないときは、【CLAR/VFO-B】ツマミの外周右側のランプ(橙色)が消灯しているか確認してください。点灯している場合は【A/B】スイッチを押して消灯させてから、【MCH/GRP】スイッチを押してください。

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

### 4. 【M▶A】スイッチを約2秒間押します。

“ピピッ”と電子音を発してメモリーチャンネルデータがMAIN (VFO-A)に移ります。

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



## メモリーチューン機能を使う

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

### 1. 【V/M】スイッチを押してメモリーを呼び出した状態にします。

マルチパネルに“**MR**”が表示されます。

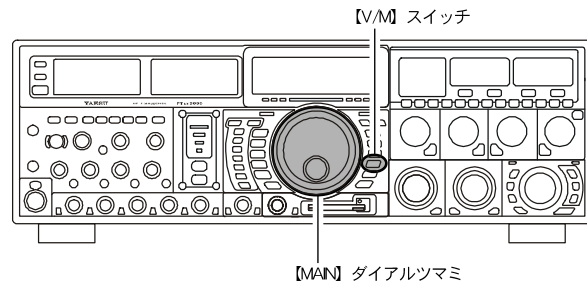
### 2. 【MCH/GRP】スイッチを短く押します。

マルチパネルにメモリー番号を表示します。

### 3. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわすとメモリーチューンになり、周波数を変えることができます。

- マルチパネルに“**MT**”が表示されます。
- 【MAIN】ダイヤルツマミをまわす以外に、電波型式の変更、クラリファイア機能の“ON”でもメモリーチューンの動作になります。

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





# QMB (Quick Memory Bank)

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。メモリーの数はいくつかあります。

## QMB に書き込む

1. メモリーしたい周波数にあわせます。

2. 【QMB STO】スイッチを押します。

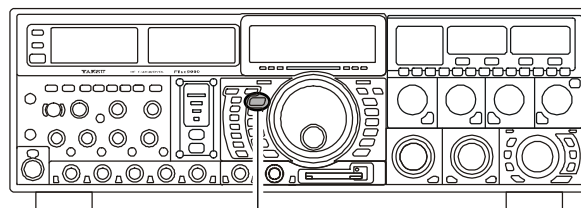
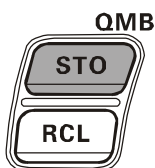
“ピッ”と電子音がして、MAIN(VFO-A)のデータがQMBチャンネルにメモリーされます。

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

C-2 → C-3 → C-4 → C-5 → C-1

と順番にメモリーチャンネルが移動していきます。

“C-5”まで移動した後は、“C-1”に戻り以前メモリーした内容は古い順番で書き込まれて新しいメモリー内容がメモリーされます。



【QMB STO】スイッチ

## QMB を呼び出す

1. 【QMB RCL】スイッチを押します。

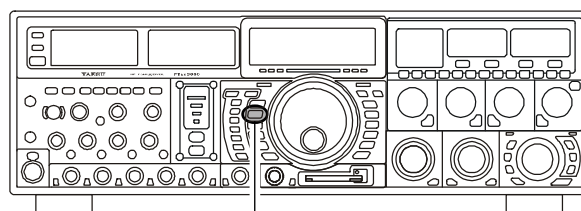
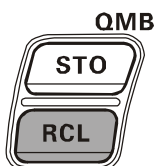
ディスプレイに“QMB”の表示が点灯し、MAIN(VFO-A)にQMBチャンネルのデータが呼び出されます。

2. 【QMB RCL】スイッチを繰り返し押して希望のQMBチャンネルにあわせます。

C-2 → C-3 → C-4 → C-5 → C-1

と順番にメモリーチャンネルが移動していきます。

【V/M】スイッチを押すと、QMBを呼び出す前の状態(VFOまたはメモリーチャンネル)に戻ります。



【QMB RCL】スイッチ

**アドバイス** 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして周波数や運用モードを変更するとメモリーチューン機能になります。メモリーされている周波数、運用モードはもう一度書き直さない限り変わりません。

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されます。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(下図参照)。



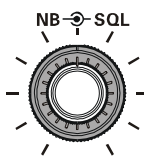
上図は14MHz帯に5チャンネルのQMB MARKERを表示されている例

- アドバイス**
- メニューモード No.020 QMB MARKER の設定により QMB MARKER “▽マーク” の表示を ON/OFF することができます。
  - QMB MARKER (▽) はディスプレイの色に関わらず白色に表示されます。
  - スペクトラムスコープの設定を LBWS モードに設定すると QMB MARKER は表示されません。

# VFO スキャンとメモリスキャン機能

VFO-A/Bまたはメモリーされた周波数をスキャンして、スケルチで設定した信号以上の信号を受信したときにスキャンをストップする機能がVFO スキャン、メモリスキャン機能です。

## ◎ VFO スキャン機能を使用する

1. スキャンするVFOを選択します。  
MAIN (VFO-A) を選択する場合は【MODE】スイッチの【A】スイッチを押します。  
SUB (VFO-B) を選択する場合は【MODE】スイッチの【B】スイッチを押します。
2. スキャンを開始する周波数まで【MAIN】ダイヤルツマミ (VFO-Bの場合は【CLAR/VFO-B】ツマミ) をまわして周波数を動かします。
3. 【SQL】ツマミ (VFO-Bの場合は【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。
4. マイクロホンのUP/DOWNスイッチまたは、FH-2の▲/▼キーを長く押すと、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】ダイヤルツマミ (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。

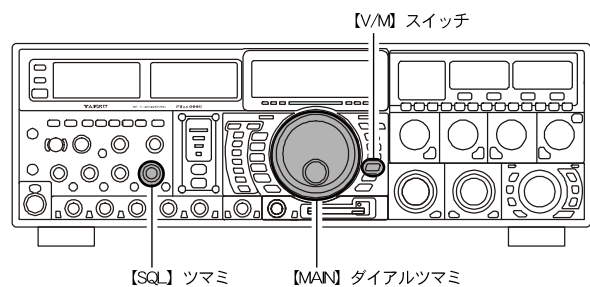
スキャン操作が解除されるだけで、送信状態にはなりません。

## ◎メモリスキャン機能を使用する

1. 【MODE】スイッチの【A】スイッチを押して、MAIN (VFO-A) の状態で【V/M】スイッチを押し、メモリーを呼び出してスキャンを開始するメモリーチャンネルを表示します(メモリーを呼び出す110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/DOWNスイッチまたは、FH-2の▲/▼キーを長く押すと、スキャンを開始します。  
【MAIN】ダイヤルツマミでスキャン方向を変更することができます。時計(右)方向にまわすとメモリーチャンネル番号が大きくなる方向へ、反時計(左)方向にまわすとメモリーチャンネル番号が小さくなる方向にスキャンします。

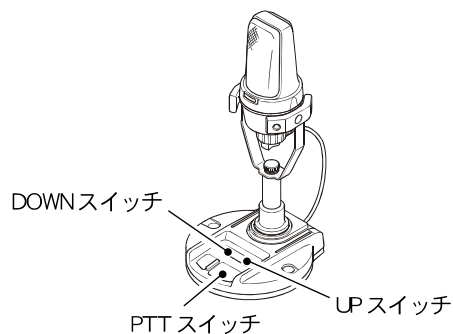
スキャンを中止するには、マイクロホンのPTTスイッチを短く押します。

スキャン操作が解除されるだけで、送信状態にはなりません。



## スタンドマイク“MD-200A8x”の場合(オプション)

マイクロホンのUP/DOWN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。
- 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。
- 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/DOWN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/DOWN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「No.044 GENERAL MIC SCAN」)。
- 信号入感時のスキャン条件を決めることができます(メニューモード「No.045 GENERAL MIC SCAN RESUME」)。  
このメニューにより、5秒間受信するとふたたびスキャンがスタートする“TIME”と、信号がその周波数で受信されている間はその周波数に止まり受信し続け信号がなくなるとスキャンが再開する“PAUSE”が選択できます。

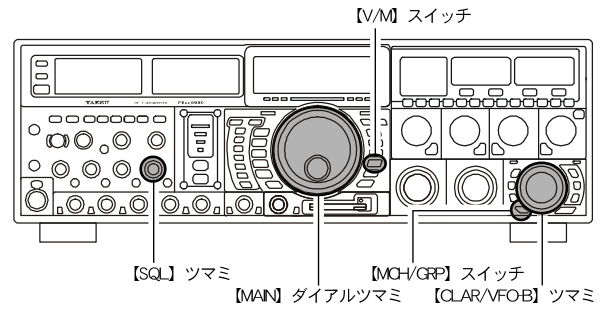
# プログラブルメモリスキャン(PMS)

PMSのメモリーはP1L/P1U～P9L/P9Uの9チャンネルメモリーがあります。あらかじめ設定された周波数範囲内をスキャンし、信号を探し出す機能です。

1. 例として、メモリーチャンネル“P1L”にスキャンの下限周波数、メモリーチャンネル“P1U”にスキャンの上限周波数をメモリーします(メモリーに書き込む110ページ参照)。

2. 【V/M】スイッチを押してメモリーモードにします。

マルチパネルに“MR”を表示します。

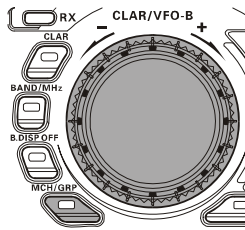


3. 【MCH/GRP】スイッチを押します。

スイッチが赤色に点灯して、【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。

**アドバイス**

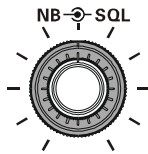
スイッチが赤色に点灯しないときは、【CLAR/VFO-B】ツマミの外周右側のランプ(橙色)が消灯しているか確認してください。点灯している場合は【A/B】スイッチを押して消灯させてから、【MCH/GRP】スイッチを押してください。



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。

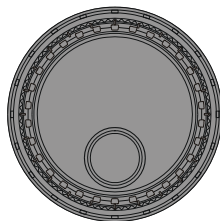


6. 【MAIN】ダイヤルツマミを少しまわしてメモリーチューン機能を動作させます。

マルチパネルに“MT”が表示されます。

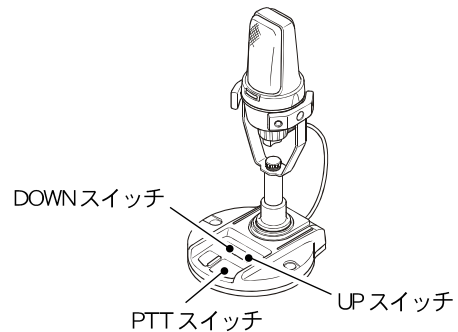
**ご注意**

メモリーチューン機能にしないでマイクロホンのUP/DOWNスイッチを押すと、メモリスキャンが動作します。



## スタンドマイク“MD-200A8x”の場合(オプション)

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。
- 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。

7. 【MODE】スイッチの【A】スイッチを押して、マイクロホンのUP/DOWNスイッチまたは、FH-2の▲/▼キーを長く押すと、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)。
- 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/DOWNスイッチを操作すると、直ちにスキャンを再開します。
- 【MAIN】ダイヤルツマミでスキャン方向を変更することができます。時計(右)方向にまわすと周波数が高い方向へ、反時計(左)方向にまわすと周波数が低い方向にスキャンします。

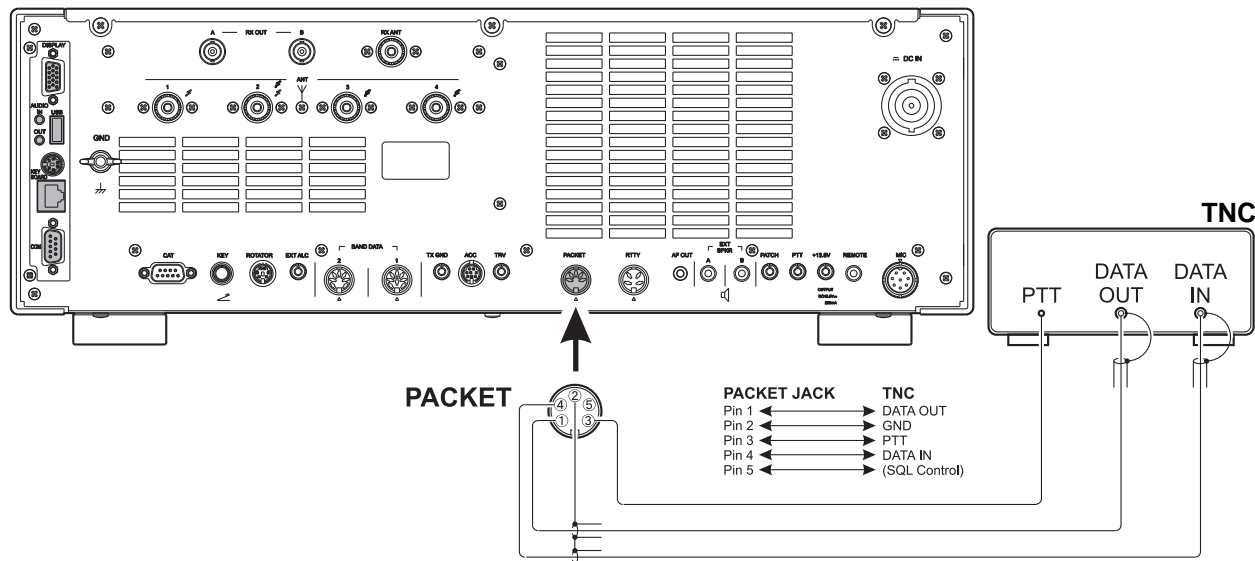
スキャンを中止するには、マイクロホンのPTTスイッチを短く押します。

スキャン操作が解除されるだけで、送信状態にはなりません。

# 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。

## FT DX 9000MP



## サブキャリア周波数の設定操作

操作を行う前に、下記のメニューモードを設定します。

メニューモード	設定
No.070 MODE-PKT PKT DISP	0 Hz
No.071 MODE-PKT PKT GAIN	128
No.072 MODE-PKT PKT SHIFT	1000 Hz

### ご注意

連続して数分以上送信する場合や受信時間に比べて送信時間の方が長い場合には、パネル面の【RF PWR】ツマミを反時計(左)方向にまわし送信出力を“1/2”～“1/3”に下げてください。

### ワンポイント

- 【MONI】スイッチを押すとパケット送信音をモニターすることができます。
- 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：17mVrms
  - ・入力インピーダンス：約10k-ohm
- DATA OUT (Pin 4) からの出力電圧と出力インピーダンスは、パネル面の【AF GAIN】ツマミや【SQL】ツマミの位置に関係なく次のようになります。
  - ・出力電圧：約700mV<sub>p-p</sub>一定
  - ・出力インピーダンス：10k-ohm

## 基本操作

### 1. 【MODE】スイッチの【PKT】を押します。

- 一般的にHF帯では、LSBモードでパケット運用を行いますので、初めて【PKT】スイッチを押すと運用モード(電波型式)はLSBに設定されます(【PKT】と【LSB】のLEDが点灯します)。
  - USBモードでパケット運用を行うときには、もう一度【PKT】スイッチを押してください(【PKT】と【USB】のLEDが点灯します)。
  - 28MHz帯と50MHz帯のFMモードでパケット運用を行うときには、さらにもう一度【PKT】スイッチを押してください(【PKT】のLEDが黄色に点灯します)。
- 【PKT】スイッチは押すたびに、“PKT LSB” → “PKT USB” → “PKT FM” → “PKT LSB”と切り換わります。

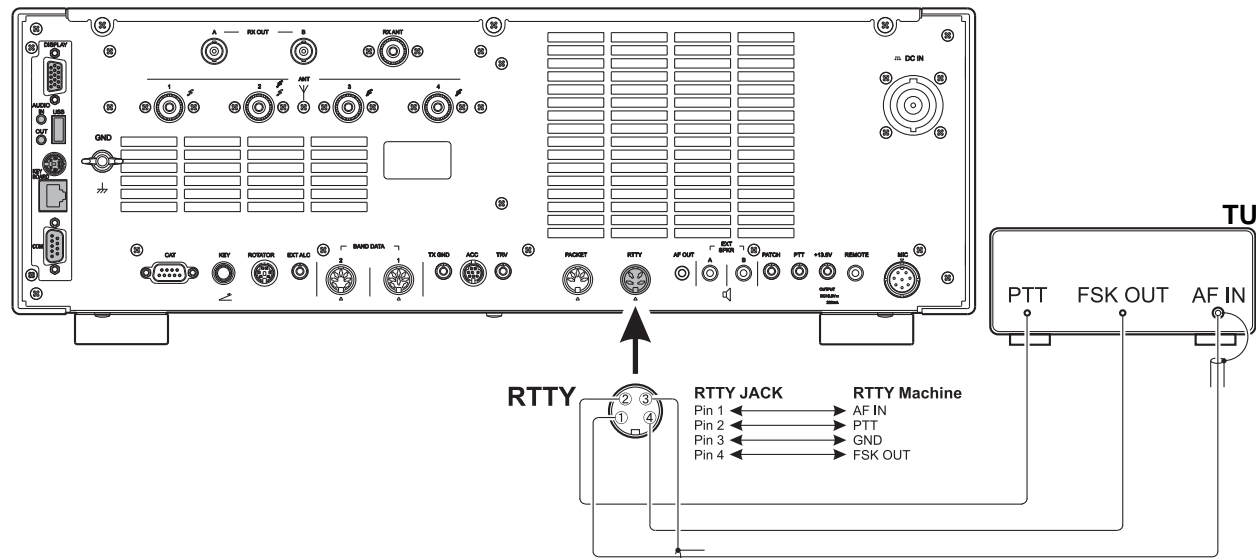
### 2. TNCより送信のコマンドを送ると自動的に送信状態になり、データを送ることができます。

- PACKET端子のDATA OUT (Pin 4) からの出力調整回路はありませんので、レベル調整が必要な場合は、ターミナル・ユニット側のレベル調整用ボリュームで行ってください。  
なお、DATA IN (Pin 1) への入力レベルをメニューモードの「No.071 MODE-PKT PKT GAIN」で調整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整してください。
- 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。

# 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。

## FT DX 9000MP



## RTTY 用ジェネレーターの操作

操作を行う前に、下記のメニューモードを設定します。

メニューモード	設定
Nb.073 MODE:RTY POLARITY-R	NOR/REV
Nb.074 MODE:RTY POLARITY-Y	NOR/REV
Nb.075 MODE:RTY SHFT	170 Hz
Nb.076 MODE:PKT RTTY TONE	2125 Hz

## 基本操作

### 1. 【MODE】スイッチの【RTTY】を押します。

- 一般的にアマチュア局は、LSBでRTTY運用を行いますので、初めて【RTTY】を押すと運用モード(電波型式)はLSBに設定されます(【MODE】スイッチの【RTTY】と【LSB】のLEDが点灯します)。
- USBモードで運用するときには、もう一度【RTTY】を押してください(【MODE】スイッチの【RTTY】と【USB】のLEDが点灯します：【RTTY】は押すたびに、“RTTY LSB”と“RTTY USB”が交互に切り換わります)。

### 2. TUのキーボードを操作すると自動的に送信状態になり、符号を送ることができます。

**【ご注意】** 連続して数分以上送信する場合や受信時間に比べて送信時間のほうが長い場合には、パネル面の【RF PWR】ツマミを反時計(左)方向にまわし送信出力を“1/2”～“1/3”に下げて運用してください。

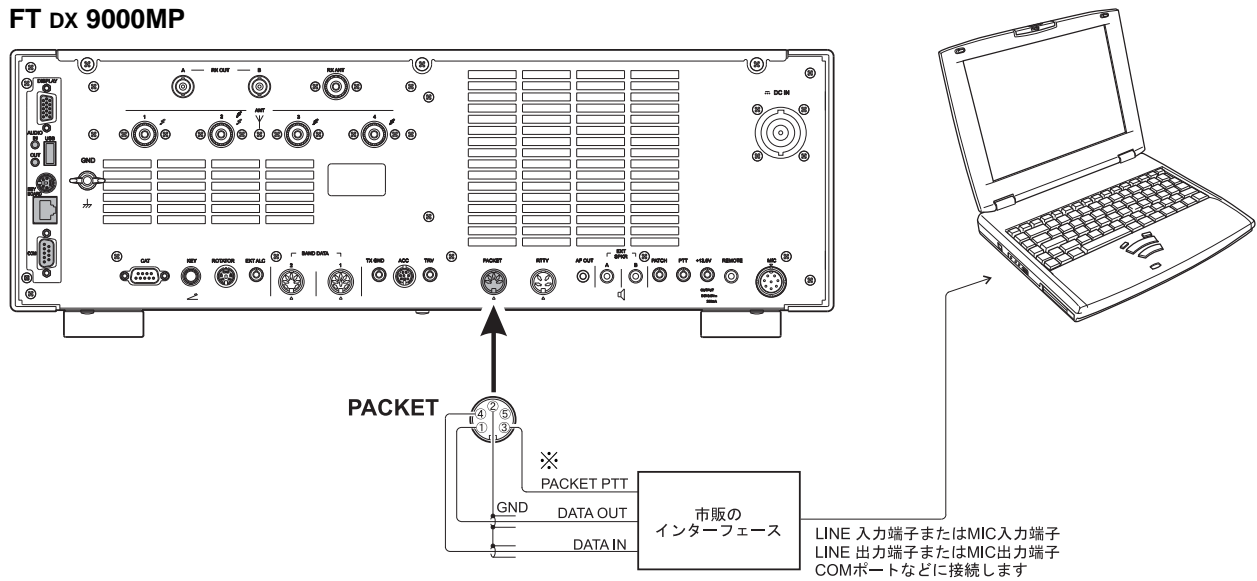
**【アドバイス】** RTTY端子のRX OUT(Pin 2)には、出力レベル調整回路がありませんので、レベル調整が必要な場合は、ターミナル・ユニット側のレベル調整用ボリュームで行ってください。

**【ワンポイント】** 【MONI】スイッチを押すとRTTYの送信音をモニターすることができます。

# AFSKによるデータ通信

市販のソフトを使用して、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 DX 9000MP



※：メニューモードの「TX GNRL No.178 VOX SELECT」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。

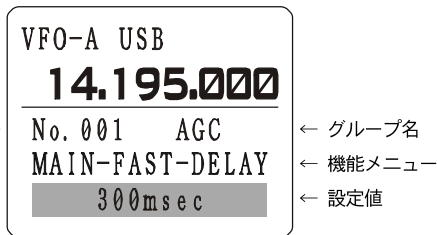


# メニューモード

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、“AGC 1”から“TX GENERAL 179”までの179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. 【MNU】キーを短く押します。  
LCD画面にメニューモード設定画面が表示されます。  
表示内容は、メニューグループ、メニュー番号、メニュー名、設定項目が表示されます。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、変更したい機能メニューを選択します。  
項目の一覧表は、次ページをご覧ください。
3. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして、変更したい設定に選択します。  
【B-MODE/CLEAR】スイッチを短く押すと、工場出荷時の値に戻すことができます。
4. 【MNU】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【MNU】キーを短く押すと、変更せずにメニューを終了します。



初期値(工場出荷時の値)は、白抜き文字で表示します。

- アドバイス**
- 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。詳しくは別冊のデータマネージメントオペレーションマニュアルをご覧ください。
  - 背面のDISPLAY端子に市販のモニターを接続すると、メニューモード画面を表示することができます。表示内容は、メニューグループ、FUNCTION(メニュー番号、メニュー名)、SETTING(設定項目)が表示されます。詳しくは別冊のデータマネージメントオペレーションマニュアルをご覧ください。

## 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. 【MNU】キーを押しながら【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

179の項目を17のグループにしてLCDディスプレイにメニュー番号とグループ名を表示しています。まず関連のあるグループを【MAIN】ダイヤルツマミをまわして選択してから、それぞれの項目を探すようにすると便利です。

### 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。

### 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。

### FH-2 SET

FH-2の設定を行う項目のグループです。

### GENERAL

他の項目に入らない設定を行う項目です。

### MODE-AM, MODE-CW, MODE-DAT(DATA), MODE-FM, MODE-PKT, MODE-RTY(RTTY), MODE-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。

### RX AUDIO

ヘッドフォン、内部スピーカーの動作を設定する項目のグループです。

### 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。

### SCOPE

スペクトラムスコープのFIX(固定)モードでのスタート周波数をバンドごとに設定するグループです。

### TUNING

ダイヤルステップを変えるグループです。

### 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。

### TX GNRL (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

グループ	No.	ユーザー-MENU	選択範囲	初期値
AGC	001	MAIN-FAST-DELAY	20 ~ 4000 msec (20 msecステップ)	300 msec
AGC	002	MAIN-FAST-HOLD	0 ~ 2000 msec (20 msec ステップ)	20 msec
AGC	003	MAIN-MID-DELAY	20 ~ 4000 msec (20 msec ステップ)	700 msec
AGC	004	MAIN-MID-HOLD	0 ~ 2000 msec (20 msec ステップ)	20 msec
AGC	005	MAIN-SLOW-DELAY	20 ~ 4000 msec (20 msec ステップ)	2000 msec
AGC	006	MAIN-SLOW-HOLD	0 ~ 2000 msec (20 msec ステップ)	20 msec
AGC	007	SUB-FAST-DELAY	20 ~ 4000 msec (20 msec ステップ)	300 msec
AGC	008	SUB-FAST-HOLD	0 ~ 2000 msec (20 msec ステップ)	20 msec
AGC	009	SUB-MID-DELAY	20 ~ 4000 msec (20 msec ステップ)	700 msec
AGC	010	SUB-MID-HOLD	0 ~ 2000 msec (20 msec ステップ)	20 msec
AGC	011	SUB-SLOW-DELAY	20 ~ 4000 msec (20 msec ステップ)	2000 msec
AGC	012	SUB-SLOW-HOLD	0 ~ 2000 msec (20 msec ステップ)	20 msec
DISPLAY	013	TFT COLOR	COOL BLUE / CONTRAST BLUE / FLASH WHITE / CONTRAST UMBER/UMBER	※
DISPLAY	014	DIMMER-METER	0 ~ 15	4
DISPLAY	015	DIMMER-VFD	0 ~ 15	8
DISPLAY	016	BAR DISPLAY SELECT	CLAR/CW TUNE/VRF・μ TUNE/NOTCH	CW TUNE
DISPLAY	017	ROTATOR START UP	0/90/180/270 (°)	0 (°)
DISPLAY	018	ROTATOR OFFSET ADJ	- 30 ~ 0 (2 ステップ)	0
DISPLAY	019	RIGHT TX METER	ALC/VDD	ALC
DISPLAY	020	QMB MARKER	ENABLE/DISABLE	ENABLE
DISPLAY	021	MY SCREEN	MAP/RF SCOPE/AF SCOPE/ LOGBOOK/SWR/ROTATOR/MCH LIST	----
DISPLAY	022	LEVEL INDICATOR	PITCH ON/OFF / SPEED ON/OFF / CONTOUR ON/OFF / NOTCH ON/OFF / DNR ON/OFF / CW DELAY ON/OFF/ VOX DELAY ON/OFF / RF PWR ON/OFF / MIC GAIN ON/OFF / PROC ON/OFF	----
DISPLAY	023	APF INDICATOR	STEADY ON / BLINKING 1sec / BLINKING 2sec / BLINKING 3sec / BLINKING 4sec / BLINKING 5sec / BLINKING 7sec / BLINKING 10sec / BLINKING 20sec / BLINKING 30sec / BLINKING 60sec	BLINKING 4sec
FH-2 SET	024	BEACON TIME	OFF/1 ~ 240 sec (1sec ステップ), 270 ~ 690 sec (30sec ステップ)	OFF
FH-2 SET	025	NUMBER STYLE	1290/AUNO/AUNT/A2NO/A2NT/12NO/12NT	1290
FH-2 SET	026	CONTEST NUMBER	0 ~ 9999	1
FH-2 SET	027	CW MEMORY 1	TEXT/MESSAGE	MESSAGE
FH-2 SET	028	CW MEMORY 2	TEXT/MESSAGE	MESSAGE
FH-2 SET	029	CW MEMORY 3	TEXT/MESSAGE	MESSAGE
FH-2 SET	030	CW MEMORY 4	TEXT/MESSAGE	MESSAGE
FH-2 SET	031	CW MEMORY 5	TEXT/MESSAGE	MESSAGE
GENERAL	032	ANT SELECT	BAND/STACK	BAND
GENERAL	033	BEEP LEVEL	0 ~ 255	50
GENERAL	034	CAT RATE	4800/9600/19200/38400 bps	4800 bps
GENERAL	035	CAT TIME OUT TIMER	10/100/1000/3000(msec)	10
GENERAL	036	CAT RTS	ENABLE/DISABLE	ENABLE
GENERAL	037	CAT DATA INDICATOR	ENABLE/DISABLE	DISABLE
GENERAL	038	MEM GROUP	ENABLE/DISABLE	DISABLE

※：アンバーメーター仕様：UMBER, ブルーメーター仕様：COOL BLUE

# メニューモード

グループ	No.	ユーザー-MENU	選択範囲	初期値
GENERAL	039	QUICK SPLIT FREQ	- 20 ~ 20kHz (1 kHz Step)	5 kHz
GENERAL	040	TRAKING	OFF/BAND/FREQ	OFF
GENERAL	041	TIME OUT TIMER	OFF/5/10/15/20/25/30min	OFF
GENERAL	042	TRV OFFSET	30 ~ 49 MHz	44 MHz
GENERAL	043	μ TUNE DIAL STEP	DIAL STEP-2/DIAL STEP-1/OFF	DIAL STEP-1
GENERAL	044	MIC SCAN	ENABLE/DISABLE	ENABLE
GENERAL	045	MIC SCAN RESUME	PAUSE/TIME	TIME
GENERAL	046	AF/RF DIAL SWAP	NORMAL/(SWAP) <sup>*2</sup>	NORMAL
MODE-AM	047	AM MIC GAIN	MCVR/0 ~ 255	160
MODE-AM	048	AM MIC SELECT	FRONT/REAR/DATA/PC	FRONT
MODE-CW	049	F-KEYER TYPE	OFF/BUG/ELEKEY/ACS	ELEKEY
MODE-CW	050	F-CW KEYER	NOR/REV	NOR
MODE-CW	051	R-KEYER TYPE	OFF/BUG/ELEKEY/ACS	ELEKEY
MODE-CW	052	R-CW KEYER	NOR/REV	NOR
MODE-CW	053	CW AUTO MODE	OFF/50M/ON	OFF
MODE-CW	054	CW BFO	USB/LSB/AUTO	USB
MODE-CW	055	CW BK-IN	SEMI/FULL	SEMI
MODE-CW	056	CW WAVE SHAPE	1/2/4/6msec	4msec
MODE-CW	057	CW WEIGHT	2.5 ~ 4.5	3.0
MODE-CW	058	CW FREQ DISPLAY	DIRECT FREQ/PITCH OFFSET	PITCH OFFSET
MODE-CW	059	PC KEYING	ENABLE/DISABLE	DISABLE
MODE-CW	060	QSK	15/20/25/30msec	15msec
MODE-DAT	061	DATA IN SELECT	DATA/PC	DATA
MODE-DAT	062	DATA GAIN	0 ~ 255	128
MODE-DAT	063	DATA OUT	VFO-A/VFO-B	VFO-A
MODE-DAT	064	DATA VOX DELAY	30 ~ 3000msec	300msec
MODE-DAT	065	DATA VOX GAIN	0 ~ 255	128
MODE-FM	066	FM MIC GAIN	MCVR/0 ~ 255	128
MODE-FM	067	FM MIC SELECT	FRONT/REAR/DATA/PC	FRONT
MODE-FM	068	RPT SHIFT(28MHz)	0 ~ 1000kHz (10kHz ステップ)	100kHz
MODE-FM	069	RPT SHIFT(50MHz)	0 ~ 4000kHz (10kHz ステップ)	1000kHz
MODE-PKT	070	PKT DISP	- 3000 ~ 0 ~ 3000Hz (10Hz ステップ)	0Hz
MODE-PKT	071	PKT GAIN	0 ~ 255	128
MODE-PKT	072	PKT SHIFT	- 3000 ~ 0 ~ 3000Hz (10Hz ステップ)	1000Hz
MODE-RTY	073	POLARITY-R	NOR/REV	NOR
MODE-RTY	074	POLARITY-T	NOR/REV	NOR
MODE-RTY	075	RTTY SHIFT	170/200/425/850Hz	170Hz
MODE-RTY	076	RTTY TONE	1275/2125Hz	2125Hz
MODE-SSB	077	SSB MIC SELECT	FRONT/REAR/DATA/PC	FRONT
MODE-SSB	078	SSB-TX-BPF	50-3000/100-2900/200-2800/ 300-2700/400-2600 (Hz)/3000WB	300-2700 (Hz)
MODE-SSB	079	LSB RX-CARRIER	- 200 ~ 0 ~ 200Hz (10Hz ステップ)	0Hz
MODE-SSB	080	LSB TX-CARRIER	- 200 ~ 0 ~ 200Hz (10Hz ステップ)	0Hz
MODE-SSB	081	USB RX-CARRIER	- 200 ~ 0 ~ 200Hz (10Hz ステップ)	0Hz
MODE-SSB	082	USB TX-CARRIER	- 200 ~ 0 ~ 200Hz (10Hz ステップ)	0Hz
RX AUDIO	083	AGC-SLOPE	NORMAL/SLOPE	NORMAL
RX AUDIO	084	HEADPHONE MIX	SEPARATE/COMBINE-1/COMBINE-2	COMBINE-2
RX AUDIO	085	SPEAKER OUT	SEPARATE/COMBINE	COMBINE
RX DSP	086	MAIN-CONTOUR-LEVEL	- 40 ~ 0 ~ 20	- 15
RX DSP	087	MAIN-CONTOUR-WIDTH	1 ~ 11	10

グループ	No.	ユーザー-MENU	選択範囲	初期値
RX DSP	088	MAIN-CW-APF/CONT	APF/CONTOUR/APF & CONTOUR	APF & CONTOUR
RX DSP	089	SUB-CONTOUR-LEVEL	- 40 ~ 0 ~ 20	- 15
RX DSP	090	SUB-CONTOUR-WIDTH	1 ~ 11	10
RX DSP	091	SUB-CW-APF/CONT	APF/CONTOUR/APF & CONTOUR	APF & CONTOUR
RX DSP	092	IF-NOTCH+WIDTH	NARROW/WIDE	WIDE
RX DSP	093	MAIN-CW-SHAPE	SOFT/SHARP	SHARP
RX DSP	094	MAIN-CW-SLOPE	STEEP/MEDIUM/GENTLE	MEDIUM
RX DSP	095	MAIN-CW-NARROW	25/50/100/200/300/400 (Hz)	300 (Hz)
RX DSP	096	MAIN-PSK-SHAPE	SOFT/SHARP	SHARP
RX DSP	097	MAIN-PSK-SLOPE	STEEP/MEDIUM/GENTLE	MEDIUM
RX DSP	098	MAIN-PSK-NARROW	25/50/100/200/300/400 (Hz)	300 (Hz)
RX DSP	099	MAIN-RTTY-SHAPE	SOFT/SHARP	SHARP
RX DSP	100	MAIN-RTTY-SLOPE	STEEP/MEDIUM/GENTLE	MEDIUM
RX DSP	101	MAIN-RTTY-NARROW	25/50/100/200/300/400 (Hz)	300 (Hz)
RX DSP	102	MAIN-SSB-SHAPE	SOFT/SHARP	SHARP
RX DSP	103	MAIN-SSB-SLOPE	STEEP/MEDIUM/GENTLE	MEDIUM
RX DSP	104	MAIN-SSB-NARROW	200/400/600/850/1100/1350/1500/ 1650/1800/1950/2100/2250 (Hz)	1800 (Hz)
RX DSP	105	SUB-CW-SHAPE	SOFT/SHARP	SHARP
RX DSP	106	SUB-CW-SLOPE	STEEP/MEDIUM/GENTLE	MEDIUM
RX DSP	107	SUB-CW-NARROW	25/50/100/200/300/400 (Hz)	300 (Hz)
RX DSP	108	SUB-PSK-SHAPE	SOFT/SHARP	SHARP
RX DSP	109	SUB-PSK-SLOPE	STEEP/MEDIUM/GENTLE	MEDIUM
RX DSP	110	SUB-PSK-NARROW	25/50/100/200/300/400 (Hz)	300 (Hz)
RX DSP	111	SUB-RTTY-SHAPE	SOFT/SHARP	SHARP
RX DSP	112	SUB-RTTY-SLOPE	STEEP/MEDIUM/GENTLE	MEDIUM
RX DSP	113	SUB-RTTY-NARROW	25/50/100/200/300/400 (Hz)	300 (Hz)
RX DSP	114	SUB-SSB-SHAPE	SOFT/SHARP	SHARP
RX DSP	115	SUB-SSB-SLOPE	STEEP/MEDIUM/GENTLE	MEDIUM
RX DSP	116	SUB-SSB-NARROW	200/400/600/850/1100/1350/1500/ 1650/1800/1950/2100/2250 (Hz)	1800 (Hz)
SCOPE	117	MAIN FIX 1.8MHz	1800 ~ 1999kHz	1800kHz
SCOPE	118	MAIN FIX 3.5MHz	3500 ~ 3999kHz	3500kHz
SCOPE	119	MAIN FIX 5.0MHz	5250 ~ 5499kHz	5250kHz
SCOPE	120	MAIN FIX 7.0MHz	7000 ~ 7299kHz	7000kHz
SCOPE	121	MAIN FIX 10MHz	10100 ~ 10149kHz	10100kHz
SCOPE	122	MAIN FIX 14MHz	14000 ~ 14349kHz	14000kHz
SCOPE	123	MAIN FIX 18MHz	18000 ~ 18199kHz	18068kHz
SCOPE	124	MAIN FIX 21MHz	21000 ~ 21449kHz	21000kHz
SCOPE	125	MAIN FIX 24MHz	24800 ~ 24989kHz	24890kHz
SCOPE	126	MAIN FIX 28MHz	28000 ~ 29699kHz	28000kHz
SCOPE	127	MAIN FIX 50MHz	50000 ~ 53999kHz	50000kHz
SCOPE	128	SUB FIX 1.8MHz	1800 ~ 1999kHz	1800kHz
SCOPE	129	SUB FIX 3.5MHz	3500 ~ 3999kHz	3500kHz
SCOPE	130	SUB FIX 5.0MHz	5250 ~ 5499kHz	5250kHz
SCOPE	131	SUB FIX 7.0MHz	7000 ~ 7299kHz	7000kHz
SCOPE	132	SUB FIX 10MHz	10100 ~ 10149kHz	10100kHz
SCOPE	133	SUB FIX 14MHz	14000 ~ 14349kHz	14000kHz
SCOPE	134	SUB FIX 18MHz	18000 ~ 18199kHz	18068kHz
SCOPE	135	SUB FIX 21MHz	21000 ~ 21449kHz	21000kHz

# メニューモード

グループ	No.	ユーザー-MENU	選択範囲	初期値
SCOPE	136	SUB FIX 24MHz	24800 ~ 24989kHz	24890kHz
SCOPE	137	SUB FIX 28MHz	28000 ~ 29699kHz	28000kHz
SCOPE	138	SUB FIX 50MHz	50000 ~ 53999kHz	50000kHz
TUNING	139	DIAL STEP	1/5/10Hz	10Hz
TUNING	140	DIAL CW FINE	DISABLE/ENABLE	DISABLE
TUNING	141	1MHz/100kHz SELECT	1MHz/100kHz	1MHz
TUNING	142	AM CH STEP	2.5/5/9/10/12.5kHz	5kHz
TUNING	143	FM CH STEP	5/6.25/10/12.5/20/25kHz	5kHz
TUNING	144	FM DIAL STEP	10Hz/100Hz	100Hz
TUNING	145	MY BAND	1.8 ~ 50 (MHz)/GEN/TRV	---
TX AUDIO	146	F-PRMTRC EQ1-FREQ	OFF/100/200/300/400/500/600/700 (Hz)	OFF
TX AUDIO	147	F-PRMTRC EQ1-LEVEL	-20 ~ 0 ~ 10	5
TX AUDIO	148	F-PRMTRC EQ1-BWTH	1 ~ 10	10
TX AUDIO	149	F-PRMTRC EQ2-FREQ	OFF/700/800/900/1000/1100/1200/ 1300/1400/1500 (Hz)	OFF
TX AUDIO	150	F-PRMTRC EQ2-LEVEL	-20 ~ 0 ~ 10	5
TX AUDIO	151	F-PRMTRC EQ2-BWTH	1 ~ 10	10
TX AUDIO	152	F-PRMTRC EQ3-FREQ	OFF/1500 ~ 3200 (100Hz ステップ)	OFF
TX AUDIO	153	F-PRMTRC EQ3-LEVEL	-20 ~ 0 ~ 10	5
TX AUDIO	154	F-PRMTRC EQ3-BWTH	1 ~ 10	10
TX AUDIO	155	R-PRMTRC EQ1-FREQ	OFF/100/200/300/400/500/600/700 (Hz)	OFF
TX AUDIO	156	R-PRMTRC EQ1-LEVEL	-20 ~ 0 ~ 10	5
TX AUDIO	157	R-PRMTRC EQ1-BWTH	1 ~ 10	10
TX AUDIO	158	R-PRMTRC EQ2-FREQ	OFF/700/800/900/1000/1100/1200/ 1300/1400/1500 (Hz)	OFF
TX AUDIO	159	R-PRMTRC EQ2-LEVEL	-20 ~ 0 ~ 10	5
TX AUDIO	160	R-PRMTRC EQ2-BWTH	1 ~ 10	10
TX AUDIO	161	R-PRMTRC EQ3-FREQ	OFF/1500 ~ 3200 (Hz) (100Hz ステップ)	OFF
TX AUDIO	162	R-PRMTRC EQ3-LEVEL	-20 ~ 0 ~ 10	5
TX AUDIO	163	R-PRMTRC EQ3-BWTH	1 ~ 10	10
TX AUDIO	164	P-PRMTRC EQ1-FREQ	OFF/100/200/300/400/500/600/700	200
TX AUDIO	165	P-PRMTRC EQ1-LEVEL	-20 ~ 0 ~ +10	0
TX AUDIO	166	P-PRMTRC EQ1-BWTH	1 ~ 10	2
TX AUDIO	167	P-PRMTRC EQ2-FREQ	OFF/700/800/900/1000/1100/1200/ 1300/1400/1500	800
TX AUDIO	168	P-PRMTRC EQ2-LEVEL	-20 ~ 0 ~ +10	0
TX AUDIO	169	P-PRMTRC EQ2-BWTH	1 ~ 10	1
TX AUDIO	170	P-PRMTRC EQ3-FREQ	OFF/1500 ~ 3200 (Hz) (100Hz ステップ)	2100
TX AUDIO	171	P-PRMTRC EQ3-LEVEL	-20 ~ 0 ~ +10	0
TX AUDIO	172	P-PRMTRC EQ3-BWTH	1 ~ 10	1
TX GNRL	173	TX MAX POWER	50/100/200/400 (W)	400 (W)
TX GNRL	174	TX PWR CONTROL	ALL MODE/CARRIER	ALL MODE
TX GNRL	175	EXT AMP TX-GND	ENABLE/DISABLE	DISABLE
TX GNRL	176	EXT AMP TUNING PWR	50/100/200/400 (W)	100 (W)
TX GNRL	177	FULL DUPLEX	SIMP/DUP	SIMP
TX GNRL	178	VOX SELECT	MIC/DATA	MIC
TX GNRL	179	EMERGENCY FREQ TX	DISABLE/ENABLE	DISABLE

## AGC 001 MAIN-FAST-DELAY

機能：MAIN(VFO-A)側AGC-FAST DELAY 電圧の立ち下がり特性の決定

選択できる項目：20～4000msec  
(20msec ステップ)

工場設定値：300msec

解説：入力信号レベルが AGC 検出レベル以下となった後、HOLD時間を超えてからのAGC電圧の立ち下がり特性を、20msecステップで設定することができます。

## AGC 002 MAIN-FAST-HOLD

機能：MAIN(VFO-A)側AGC-FAST HOLD 電圧の立ち下がり特性の決定

選択できる項目：0～2000msec  
(20msec ステップ)

工場設定値：20msec

解説：入力信号レベルが AGC 検出レベル以下となったとき、現在のAGC電圧を保持する時間を20msecステップで設定することができます。

## AGC 003 MAIN-MID-DELAY

機能：MAIN(VFO-A)側AGC-MID DELAY 電圧の立ち下がり特性の決定

選択できる項目：20～4000msec  
(20msec ステップ)

工場設定値：700msec

解説：入力信号レベルが AGC 検出レベル以下となった後、HOLD時間を超えてからのAGC電圧の立ち下がり特性を、20msecステップで設定することができます。

## AGC 004 MAIN-MID-HOLD

機能：MAIN(VFO-A)側AGC-MID HOLD 電圧の立ち下がり特性の決定

選択できる項目：0～2000msec  
(20msec ステップ)

工場設定値：20msec

解説：入力信号レベルが AGC 検出レベル以下となったとき、現在のAGC電圧を保持する時間を20msecステップで設定することができます。

## AGC 005 MAIN-SLOW-DELAY

機能：MAIN(VFO-A)側AGC-SLOW DELAY 電圧の立ち下がり特性の決定

選択できる項目：20～4000msec  
(20msec ステップ)

工場設定値：2000msec

解説：入力信号レベルが AGC 検出レベル以下となった後、HOLD時間を超えてからのAGC電圧の立ち下がり特性を、20msecステップで設定することができます。

## AGC 006 MAIN-SLOW-HOLD

機能：MAIN(VFO-A)側AGC-SLOW HOLD 電圧の立ち下がり特性の決定

選択できる項目：0～2000msec  
(20msec ステップ)

工場設定値：20msec

解説：入力信号レベルが AGC 検出レベル以下となったとき、現在のAGC電圧を保持する時間を20msecステップで設定することができます。

## AGC 007 SUB-FAST-DELAY

機能：SUB(VFO-B)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。

## AGC 008 SUB-FAST-HOLD

機能：SUB(VFO-B)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。

# メニューモード

## AGC

### 009 SUB-MID-DELAY

機能：SUB(VFO-B)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。

## AGC

### 010 SUB-MID-HOLD

機能：SUB(VFO-B)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。

## AGC

### 011 SUB-SLOW-DELAY

機能：SUB(VFO-B)側 AGC-SLOW DELAY 電圧の立ち下がり特性の決定

選択できる項目：20～4000msec  
(20msec ステップ)

工場設定値：2000msec

解説：入力信号レベルが AGC 検出レベル以下となった後、HOLD時間を超えてからの AGC 電圧の立ち下がり特性を、20msec ステップで設定することができます。

## AGC

### 012 SUB-SLOW-HOLD

機能：SUB(VFO-B)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。

## DISPLAY

### 013 TFT COLOR

機能：TFT 表示の色設定

選択できる項目：COOL BLUE/  
CONTRAST BLUE/  
FLASH WHITE/  
CONTRAST UMBER/  
UMBER

工場設定値：

アンバーメーター仕様：UMBER

ブルーメーター仕様：COOL BLUE

解説：オプションの TFT ディスプレイユニット“TFT-9000”を搭載したときのディスプレイ画面の表示色を設定します。

## DISPLAY

### 014 DIMMER-METER

機能：【DIM】スイッチを“ON”にしたときの、アナログメーターおよび LCD 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：4

解説：DIMMER (ディマー) 機能動作時の、アナログメーターと LCD ディスプレイの照度を設定します。

数値が大きくなるほど暗くなります。

オプションの TFT ディスプレイユニット“TFT-9000”を搭載したときは、アナログメーターと TFT ディスプレイの照度が変わります。

## DISPLAY

### 015 DIMMER-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。数値が大きくなるほど暗くなります。

## DISPLAY 016 BAR DISPLAY SELECT

- 機能：**バーグラフ表示機能の設定  
**選択できる項目：**CLAR/CW TUNE/VRF/  
 $\mu$  TUNE/NOTCH  
**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 (☞ p.50).  
 CW TUNE：CW 受信時のチューニングずれ位置を表示します (☞ p.99).  
 VRF/ $\mu$  TUNE：VRF/ $\mu$  TUNE のチューニング位置を表示します (☞ p.65).  
 NOTCH：NOTCHツマミをまわした時に IF NOTCH 回路の中心周波数の位置を表示します (☞ p.70).

## DISPLAY 017 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。

## DISPLAY 018 ROTATOR OFFSET ADJ

- 機能：**ローテーターのオフセット設定  
**選択できる項目：**-30 ~ 0  
**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ます。その影響でオフセット値がずれることがありますので、ずれたときには設定値を変更してください。

## DISPLAY 019 RIGHT TX METER

- 機能：**サブメーターの動作選択  
**選択できる項目：**ALC/VDD  
**工場設定値：**ALC  
**解説：**サブメーターの動作を選択します。  
 VDD：受信時はSUB (VFO-B) のSメーター、送信時はVDD(終段トランジスタのドレイン電圧)メーターとして動作します。  
 ALC：受信時はSUB (VFO-B) のSメーター、送信時はALCメーターとして動作します。

## DISPLAY 020 QMB MARKER

- 機能：**QMB MARKER “▽マーク”表示のON/OFF 設定  
**選択できる項目：**ENABLE/DISABLE  
**工場設定値：**ENABLE  
**解説：**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されます。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。  
 DISABLE：QMB MARKER “▽” を表示することができます。  
 ENABLE：QMB MARKER “▽” の表示を消すことができます。

## DISPLAY 021 MY SCREEN

- 機能：**マイスクリーンの設定  
**選択できる項目：**MAP ON/OFF  
 RF SCOPE ON/OFF  
 AF SCOPE ON/OFF  
 LOGBOOK ON/OFF  
 SWR ON/OFF  
 ROTATOR ON/OFF  
 MCH LIST ON/OFF  
**工場設定値：**MAP ON  
 RF SCOPE ON  
 AF SCOPE ON  
 LOGBOOK ON  
 SWR ON  
 ROTATOR ON  
 MCH LIST ON

**解説：**TFT 画面によく使用する機能だけ表示することができます。

**アドバイス** 2画面以上ONに設定していないと【8/21】(DISPLAY)キーを押したときにエラー音が鳴ります。

1. 【CLAR/VFO-B】ツマミで表示させない機能を選びます。
2. 【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。
3. 操作1.と2.を繰り返して、表示させない機能を“OFF”にします。

# メニューモード

## DISPLAY 022 LEVEL INDICATOR

**機能：**各機能のインジケータ表示の ON/OFF

**選択できる項目：** PITCH ON ON/OFF  
SPEED ON/OFF  
CONTOUR ON/OFF  
NOTCH ON/OFF  
DNR ON/OFF  
CW DELAY ON/OFF  
VOX DELAY ON/OFF  
RF POWER ON/OFF  
MIC GAIN ON/OFF  
PROC ON/OFF

**工場設定値：** PITCH ON ON  
SPEED ON  
CONTOUR ON  
NOTCH ON  
DNR ON  
CW DELAY ON  
VOX DELAY ON  
RF POWER ON  
MIC GAIN ON  
PROC ON

**解説：**SUB (VFO-B) の周波数ディスプレイに、各機能によるレベルを表示/非表示にすることができます。設定は下記のように行います。

1. 「DISPLAY 022 LEVEL INDICATOR」を表示します。
2. 【CLAR/VFO-B】 ツマミでレベル表示させない機能を選らびます。
3. 【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。
4. 操作 1. と 2. を繰り返し、表示させない機能を“OFF”にします。
5. 【MNU】 キーを約 2 秒間押して、メニューモードを終了します。

## DISPLAY 023 APF INDICATOR

**機能：**APF が動作中に、CONT LED の点灯または点滅時間を設定することができます。

**選択できる項目：** STEADY ON  
BLINKING 1sec  
BLINKING 2sec  
BLINKING 3sec  
BLINKING 4sec  
BLINKING 5sec  
BLINKING 7sec  
BLINKING 10sec  
BLINKING 20sec  
BLINKING 30sec  
BLINKING 60sec

**工場設定値：**BLINKING 4sec

**解説：**STEADY ON:

CONT LED が点灯します。  
BLINKING 1sec ~ 60sec:  
セットした時間の間隔でCONT LED が点滅します。

## FH-2 SET 024 BEACON TIME

**機能：**ビーコンを送出する時間設定

**選択できる項目：**OFF/1 ~ 240sec (1sec ステップ)  
270 ~ 690sec (30sec ステップ)

**工場設定値：**OFF

**解説：**ビーコンを送出する間隔を設定します。コンテストメモリーキーヤーに登録したMESSAGE メモリーやTEXT メモリーに、登録したCW符号をビーコンとして送出することができます。ビーコンを送出しない場合は、OFFに設定してください。

## FH-2 SET 025 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。



## FH-2 SET 026 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.104).

1. **【MNU】** キーを短く押して、メニューモードを呼び出します。
2. **【MAIN】** **ダイヤルツマミ**をまわして、メニューモード「FH-2 SET 024 CONTEST NUMBER」に設定します。
3. **【CLAR/VFO-B】** **ツマミ**をまわして、希望のコンテストナンバーに設定します。
4. **【MNU】** キーを約2秒間押して内容を保存します。

## FH-2 SET 027 CW MEMORY 1

**機能：**コンテストメモリーキーヤー「C W MEMORY 1」の登録方法の選択

**選択できる項目：**TEXT/MESSAGE

**工場設定値：**MESSAGE

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

**TEXT：** FH-2 のキーボードから文字を直接入力してC W MEMORY 1に登録します。

**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。

## FH-2 SET 028 CW MEMORY 2

**機能：**コンテストメモリーキーヤー「C W MEMORY 2」の登録方法の選択

**選択できる項目：**TEXT/MESSAGE

**工場設定値：**MESSAGE

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

**TEXT：** FH-2 のキーボードから文字を直接入力してC W MEMORY 2に登録します。

**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。

## FH-2 SET 029 CW MEMORY 3

**機能：**コンテストメモリーキーヤー「C W MEMORY 3」の登録方法の選択

**選択できる項目：**TEXT/MESSAGE

**工場設定値：**MESSAGE

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

**TEXT：** FH-2 のキーボードから文字を直接入力してC W MEMORY 3に登録します。

**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。

## FH-2 SET 030 CW MEMORY 4

**機能：**コンテストメモリーキーヤー「C W MEMORY 4」の登録方法の選択

**選択できる項目：**TEXT/MESSAGE

**工場設定値：**MESSAGE

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

**TEXT：** FH-2 のキーボードから文字を直接入力してC W MEMORY 4に登録します。

**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。

## FH-2 SET 031 CW MEMORY 5

**機能：**コンテストメモリーキーヤー「C W MEMORY 5」の登録方法の選択

**選択できる項目：**TEXT/MESSAGE

**工場設定値：**MESSAGE

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

**TEXT：** FH-2 のキーボードから文字を直接入力してC W MEMORY 5に登録します。

**MESSAGE：** キーヤーからのキーイング入力でCW MEMORY 5に登録します。

# メニューモード

## GENERAL

### 032 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。

## GENERAL

### 033 BEEP LEVEL

機能：ビープレベルの設定

選択できる項目：0～255

工場設定値：50

解説：ビープの音量レベルを設定することができます。数値が大きくなるほど音量レベルも大きくなります。

## GENERAL

### 034 CAT RATE

機能：CATコントロールのボーレートを設定

選択できる項目：4800/9600/38400bps

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。

## GENERAL

### 035 CAT TIME OUT TIMER

機能：CATコントロールのタイムアウトタイマーの設定

選択できる項目：10/100/1000/3000 msec

工場設定値：10 msec

解説：CATコントロールのタイムアウトタイマーを設定します。

## GENERAL

### 036 CAT RTS

機能：CAT RTS ポートの設定

選択できる項目：ENABLE/DISABLE

工場設定値：ENABLE

解説：RTS信号によるパソコンの監視設定

On：RTS信号によるパソコンの状態を監視します。

OFF：パソコンの状態は監視しません。

## GENERAL

### 037 CAT DATA INDICATOR

機能：CAT DATAインジケータのON/OFF設定

選択できる項目：ENABLE/DISABLE

工場設定値：DISABLE

解説：CAT DATAを通信中に【CS】スイッチの左側にあるLEDが点灯/消灯するか設定します。

ENABLE：CAT DATAを通信中に【C.S】スイッチの左側にあるLEDが点灯します。

DISABLE：CAT DATAを通信中に【C.S】スイッチの左側にあるLEDは点灯しなくなります。

## GENERAL

### 038 MEM GROUP

機能：メモリバンク機能の設定

選択できる項目：ENABLE/DISABLE

工場設定値：DISABLE

解説：この設定を“ENABLE”にすると、メモリーチャンネルを5つのグループに分けることができます。

## GENERAL

### 039 QUICK SPLIT FREQ

機能：クイックスプリット機能動作時のスプリットオフセット周波数設定

選択できる項目：-20～0～20kHz  
(1kHz 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。

#### アドバイス

フロントパネルの【SPLIT】スイッチを長く押すと、SUB (VFO-B) の周波数がMAIN (VFO-A) の周波数より設定したオフセット周波数分だけオフセットして設定されます。

【SPLIT】スイッチは長く押すたびに、オフセット周波数が加算されていきます。

## GENERAL

### 040 TRACKING

機能：SUB(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：

【CLAR/VFO-B】ツマミのトラッキング動作をOFFにします。

BAND：

MAIN(VFO-A)のバンド（周波数帯）を変更すると、SUB(VFO-B)はMAIN (VFO-A)と連動して同じバンドへ自動的に切り換わります。

FREQ：

【MAIN】ダイヤルツマミをまわしてMAIN(VFO-A)の周波数を変更するとSUB(VFO-B)の周波数も連動して自動的に変化します。また、【CLAR/VFO-B】ツマミをまわした場合は、SUB (VFO-B)の周波数のみ変化します。さらに、MAIN(VFO-A)のバンド

(周波数帯)を変更すると、SUB(VFO-B)はMAIN(VFO-A)と連動して同じバンドへ自動的に切り替わります。

## アドバイス

MAIN(VFO-A)とSUB(VFO-B)のモード(電波型式)が同じ場合に限り、MAIN(VFO-A)の【FAST】スイッチを押して【MAIN】ダイヤルツマミをまわすと、SUB(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。

## GENERAL 041 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/5/10/15/  
20/25/30min

**工場設定値**：OFF

**解説**：設定した時間“連続送信”を行うと、強制的に受信状態に戻ります。

## GENERAL 042 TRV OFFSET

**機能**：トランスバーター使用時の周波数オフセット設定

**選択できる項目**：30 ~ 49MHz

**工場設定値**：44MHz

**解説**：トランスバーター使用時の周波数オフセットを設定することができます。  
メニューモード「TUNING No.145 MY BAND」を“TRV ON”に設定しておくことにより、マイバンド(p.55)にトランスバーターの専用バンドが追加されます。本体は28MHz帯で表示周波数のMHz桁が設定した周波数オフセットした表示となります。

### 例

144MHzのトランスバーターを接続したときの例をあげて説明します。

1. 144MHzのトランスバーターを接続します。
2. メニューモード「GENERAL No.042 TRV OFFSET」のオフセットを“44”に設定します。
3. 【BAND/MHz】スイッチを短く押して【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして“44.000000”にします。
4. 【MNU】キーを約2秒間押して、メニューモードを終了させます。

100MHzの桁は表示しないため、44MHzのときは144MHz、45MHzのときは145MHzとなります。

### ご注意

表示周波数のMHz桁は本体の周波数が28~29MHzに対応して44~45MHzとなります。

## GENERAL 043 μ TUNE DIAL STEP

**機能**：μ TUNE 機能の動作切り換え

**選択できる項目**：DIAL STEP-1/  
DIAL STEP-2/OFF

**工場設定値**：DIAL STEP-1

**解説**：オプションのRF μチューニングユニットを搭載したときの、μ TUNE機能の動作モードを切り換えます。

DIAL STEP-1：

【VRF/μ】スイッチを押してμ TUNE機能を“ON”にするだけで、オートで調節することができます。

DIAL STEP-2：

「DIAL STEP-1」と同じ動作をしますが、14MHz帯以下のバンドでは、【VRF/μ】ツマミをまわしたときの同調点の変化量が「DIAL STEP-1」より大きくなり、よりスピーディーな同調操作が行えるようになります。

OFF：μ TUNE機能が“OFF”になり、代わりにVRF機能が動作します。

## アドバイス

RF μチューニングユニット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。

## GENERAL 044 MIC SCAN

**機能**：マイクロホン・オートスキャン機能のON/OFF

**選択できる項目**：ENABLE/DISABLE

**工場設定値**：ENABLE

**解説**：マイクロホンの[UP]/[DWN]ス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。

# メニューモード

## GENERAL

### 045 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 (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。

## GENERAL

### 046 AF/RF DIAL SWAP

**機能**：SUB(VFO-B)の【AF GAIN】ツマミと MAIN(VFO-A)の【RF GAIN】ツマミの機能入れ換え

**選択できる項目**：NORMAL/SWAP

**工場設定値**：NORMAL

**解説**：SUB(VFO-B)の【AF GAIN】ツマミと MAIN(VFO-A)の【RF GAIN】ツマミの機能を入れ替えることができます (ダイヤルスワップ機能)。デュアル受信を多用するときは、設定しておく指先の動きだけで MAIN(VFO-A)と SUB(VFO-B)の音量を調節することができます (p.58)。

NORMAL：

SUB(VFO-B)の【AF GAIN】ツマミと MAIN(VFO-A)の【RF GAIN】ツマミの機能は表示のままです。

SWAP：

SUB(VFO-B)の【AF GAIN】ツマミと MAIN(VFO-A)の【RF GAIN】ツマミの機能が入れ替わります。

## MODE-AM

### 047 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 ~ 255

**工場設定値**：160

**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。

## MODE-AM

### 048 AM MIC SELECT

**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/REAR/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。

REAR：背面の 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：将来拡張用パラメータです。現在使用することはできません。

## MODE-CW

### 049 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。

## MODE-CW

### 050 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。

## MODE-CW 051 R-KEYER TYPE

**機能**：リアパネル側のキーヤーの動作切り換え

**選択できる項目**：OFF/BUG/ELEKEY/ACS

**工場設定値**：ELEKEY

**解説**：

- OFF： キーヤー機能を“OFF”にします。
- BUG： 短点のみが自動（長点は手動）で送出される“BUGキー”として動作します。
- ELEKEY： 短点と長点を自動に送出される“エレクトロニックキーヤー”として動作します。
- ACS： キーヤー回路が自動的に、文字と文字の間隔（符号間隔）を正確に3短点分取る“オートスペースコントロール機能付きキーヤー”として動作します。

## MODE-CW 052 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。

## MODE-CW 053 CW AUTO MODE

**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。

## MODE-CW 054 CW BFO

**機能**：CWモード時のBFOの位置設定

**選択できる項目**：USB/LSB/AUTO

**工場設定値**：USB

**解説**：CW受信時のBFOの位置を切り換えることができます。

- USB：BFOの位置がUSB側になります。
- LSB：BFOの位置がLSB側になります。
- AUTO：受信周波数が10MHz以下の場合にはBFOの位置がLSB側に、受信周波数が10MHz以上の場合にはBFOの位置がUSB側になります。

## MODE-CW 055 CW BK-IN

**機能**：CWブレークイン機能の設定

**選択できる項目**：SEMI/FULL

**工場設定値**：SEMI

**解説**：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【CW DELAY】ツマミで設定します。
- FULL：パネル面の【CW 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。

## MODE-CW 056 CW WAVE SHAPE

**機能**：CW信号立ち上がり・立ち下がり特性の設定

**選択できる項目**：1/2/4/6msec

**工場設定値**：4msec

**解説**：CW信号の立ち上がり・立ち下がり特性を設定します。

## MODE-CW 057 CW WEIGHT

**機能**：CW符号ウエイト調整

**選択できる項目**：2.5～4.5

**工場設定値**：3.0

**解説**：内蔵エレクトロニックキーヤーの、短点（ドット）と長点（ダッシュ）の比率（ウエイト）を設定します。

# メニューモード

## MODE-CW 058 CW FREQ DISPLAY

**機能**：PITCH 周波数オフセットの設定

**選択できる項目**：DIRECT FREQ/  
PITCH OFFSET

**工場設定値**：PITCH OFFSET

**解説**：電波型式 SSB と CW を切り換えたときの表示周波数オフセット処理を設定します。  
DIRECT FREQ：

SSB モードと CW モードとでは表示周波数は変化せず、同じ周波数を表示します。

PITCH OFFSET：

SSB モードとくらべ、CW モードの表示周波数は PITCH 周波数分オフセットします。CW BFO が USB の時は PITCH 周波数分高く表示周波数を表示し、LSB の時は逆に低く表示周波数を表示します。

## MODE-CW 059 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**：ENABLE/DISABLE

**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。

## MODE-CW 060 QSK

**機能**：キーヤー信号送出ディレイタイムの設定

**選択できる項目**：15/20/25/30msec

**工場設定値**：15msec

**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。

## MODE-DATA 061 DATA IN SELECT

**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：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：将来拡張用パラメータです。現在使用することはできません。

## MODE-DATA 062 DATA 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 ~ 255

**工場設定値**：128

**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。

## MODE-DATA 063 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 MAIN (VFO-A) または SUB (VFO-B) から選択することができます。

## MODE-DATA 064 DATA VOX DELAY

**機能**：データ通信 (PSK31 や SSTV など) 時、VOX 運用を行う場合の VOX DELAY 時間の設定。

**選択できる項目**：30 ~ 3000msec

**工場設定値**：300msec

**解説**：データ通信 (PSK31 や SSTV など) 時、VOX 運用を行う場合の VOX DELAY 時間を設定します。データ通信 (PSK31 や SSTV など) 時は、パネル面の【DELAY】ツマミは無効になります。

## MODE-DATA 065 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 ~ 255

**工場設定値**：128

**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。

## MODE-FM 066 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 ~ 255  
**工場設定値** : 128

**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。

## MODE-FM 067 FM MIC SELECT

**機能** : FM モード時のマイク入力の設定  
**選択できる項目** : FRONT/REAR/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。  
 REAR : 背面の 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 : 将来拡張用パラメータです。現在使用することはできません。

## MODE-FM 068 RPT SHIFT(28MHz)

**機能** : 28MHz 帯 RPT オフセット周波数の設定  
**選択できる項目** : 0 ~ 1000kHz  
**工場設定値** : 100kHz

**解説** : 28MHz 帯の RPT オフセット周波数を設定します。10kHz ステップで設定可能です。

## MODE-FM 069 RPT SHIFT(50MHz)

**機能** : 50MHz 帯 RPT オフセット周波数の設定  
**選択できる項目** : 0 ~ 4000kHz  
**工場設定値** : 1000kHz

**解説** : 50MHz 帯の RPT オフセット周波数を設定します。10kHz ステップで設定可能です。

## MODE-PKT 070 PKT DISP

**機能** : PKT 時の表示周波数オフセット設定  
**選択できる項目** : -3000 ~ 0 ~ 3000Hz  
**工場設定値** : 0Hz

**解説** : PKT 時の表示周波数オフセットを設定します。10Hz ステップで設定可能です。

## MODE-PKT 071 PKT GAIN

**機能** : PKT 送信の入力レベル調整  
**選択できる項目** : 0 ~ 255  
**工場設定値** : 128

**解説** : PKT 送信の入力レベルを調整することができます。数値が大きくなるほど入力レベルも大きくなります。

## MODE-PKT 072 PKT SHIFT

**機能** : PKT 時のキャリア位置設定  
**選択できる項目** : -3000 ~ 0 ~ 3000Hz  
**工場設定値** : 1000Hz

**解説** : PKT 時のキャリア位置を設定します。10Hz ステップで設定可能です。

## MODE-RTTY 073 POLARITY-R

**機能** : RTTY 受信時シフト方向の設定  
**選択できる項目** : NOR/REV  
**工場設定値** : NOR

**解説** : RTTY の受信時シフト方向を設定します。  
 NOR : マーク周波数に対してスペース周波数が低くなります。  
 REV : スペース周波数に対してマーク周波数が低くなります。

## MODE-RTTY 074 POLARITY-T

**機能** : RTTY 送信時シフト方向の設定  
**選択できる項目** : NOR/REV  
**工場設定値** : NOR

**解説** : RTTY の送信時シフト方向を設定します。  
 NOR : マーク周波数に対してスペース周波数が低くなります。  
 REV : スペース周波数に対してマーク周波数が低くなります。

# メニューモード

## MODE-RTY 075 RTTY SHIFT

機能：RTTY のシフト幅設定  
選択できる項目：170/200/425/850Hz  
工場設定値：170Hz  
解説：RTTY のシフト幅を設定します。

## MODE-RTY 076 RTTY TONE

機能：RTTY のマーク周波数設定  
選択できる項目：1275/2125Hz  
工場設定値：2125Hz  
解説：RTTY のマーク周波数を設定します。

## MODE-SSB 077 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/REAR/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。  
REAR：背面の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：将来拡張用パラメータです。現在使用することはできません。

## MODE SSB 078 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(Hz)/100-2900(Hz)/200-2800(Hz)/300-2700(Hz)/400-2600(Hz)/3000WB  
工場設定値：300-2700(Hz)  
解説：SSB 送信時の DSP バンドパスフィルタの周波数特性を設定することができます。

## MODE-SSB 079 LSB RX-CARRIER

機能：LSB 受信時のキャリアポイント設定  
選択できる項目：-200 ~ 0 ~ +200Hz  
工場設定値：0Hz  
解説：LSB 受信時のキャリアポイントを設定します。

## MODE-SSB 080 LSB TX-CARRIER

機能：LSB 送信時のキャリアポイント設定  
選択できる項目：-200 ~ 0 ~ +200Hz  
工場設定値：0Hz  
解説：将来の拡張用メニューです。現在は設定を変えても変化はありません。

## MODE-SSB 081 USB RX-CARRIER

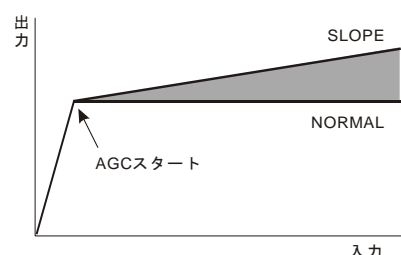
機能：USB 受信時のキャリアポイントを設定  
選択できる項目：-200 ~ 0 ~ +200Hz  
工場設定値：0Hz  
解説：LSB 受信時のキャリアポイントを設定します。

## MODE-SSB 082 USB TX-CARRIER

機能：USB 送信時のキャリアポイントを設定  
選択できる項目：-200 ~ 0 ~ +200Hz  
工場設定値：0Hz  
解説：将来の拡張用メニューです。現在は設定を変えても変化はありません。

## RX AUDIO 083 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。





## RX AUDIO 084 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/COMBINE-1/  
COMBINE-2

工場設定値：SEPARATE

解説：ヘッドホンの動作を切り換えます。

SEPARATE：

左側からは MAIN(VFO-A)の受信音、  
右側からは SUB(VFO-B)の受信音が  
聞こえます。

COMBINE-1：

左側からは MAIN(VFO-A)の受信音  
が大きく、SUB(VFO-B)の音量が小  
さく聞こえます。

また、右側からは SUB(VFO-B)が大  
きく MAIN(VFO-A)の音量が小さく  
聞こえます。

COMBINE-2：

左側から MAIN(VFO-A)と SUB  
(VFO-B)が同じ音量で聴こえ、右側か  
らも MAIN(VFO-A)と SUB(VFO-B)  
が同じ音量に聞こえます。

## RX AUDIO 085 SPEAKER OUT

機能：EXT SPKR の動作切り換え設定

選択できる項目：SEPARATE/COMBINE

工場設定値：COMBINE

解説：EXT SPKR の動作を切り換えます。

COMBINE：

MAIN(VFO-A)側と SUB(VFO-B)側  
の音声を混合して背面の EXT SPKR  
A 端子から出力します。

SEPARATE：

MAIN(VFO-A)側の音声を背面の  
EXT SPKR A 端子、SUB(VFO-B)側  
の音声を背面の EXT SPKR B 端子か  
ら出力します。

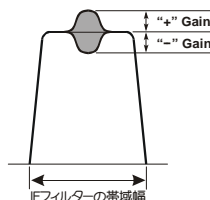
## RX DSP 086 MAIN-CONTOUR-LEVEL

機能：MAIN(VFO-A)受信部、CONTOUR回路  
の GAIN 設定

選択できる項目：-40 ~ 0 ~ +20

工場設定値：-15

解説：MAIN(VFO-A)受信  
部 CONTOUR 回路の  
減衰量(GAIN)を設定  
します。



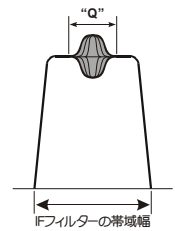
## RX DSP 087 MAIN-CONTOUR-WIDTH

機能：MAIN(VFO-A)受信部、CONTOUR回路  
の帯域幅("Q")設定

選択できる項目：1 ~ +11

工場設定値：10

解説：MAIN(VFO-A)受信部  
CONTOUR 回路の帯域  
幅(WIDTH)を設定しま  
す。



## RX DSP 088 MAIN-CW-APF/CONT

機能：CW 運用時の Main Band (VFO-A)

【CONT】スイッチの機能切り替え

選択できる項目：APF / CONTOUR /

APF & CONTOUR

工場設定値：APF & CONTOUR

解説：APF:

Main Band (VFO-A)の【CONT】スイッ  
チを押すと、Main Band (VFO-A)に対  
して APF (オーディオ・ピーク・フィル  
タ)機能が動作します。

CONTOUR:

Main Band (VFO-A)の【CONT】スイッ  
チを押すと、Main Band (VFO-A)に対  
して CONTOUR 機能が動作します。

APF&CONTOUR:

Main Band (VFO-A)の【CONT】スイッ  
チを短く押すと、Main Band (VFO-A)  
に対して CONTOUR 機能が動作しま  
す。また、Main Band (VFO-A)の  
【CONT】スイッチを約 2 秒間押すと、  
Main Band (VFO-A)に対して APF (オー  
ディオ・ピーク・フィルタ)機能が動作  
します。

**ご注意** APF (オーディオ・ピーク・フィルタ) 機  
能と CONTOUR 機能は同時に動作しま  
せん。

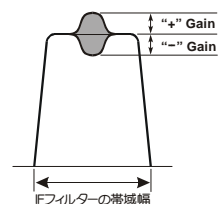
## RX DSP 089 SUB-CONTOUR-LEVEL

機能：SUB(VFO-B)受信部、CONTOUR回路の  
GAIN 設定

選択できる項目：-40 ~ 0 ~ +20

工場設定値：-15

解説：SUB(VFO-B)受信部  
CONTOUR 回路の減  
衰量(GAIN)を設定し  
ます。



# メニューモード

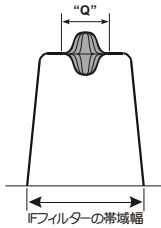
## RX DSP 090 SUB-CONTOUR-WIDTH

機能：SUB(VFO-B)受信部、CONTOUR回路の帯域幅("Q")設定

選択できる項目：1～+11

工場設定値：10

解説：SUB(VFO-B)受信部 CONTOUR 回路の帯域幅 (WIDTH)を設定します。



## RX DSP 091 SUB-CW-APF/CONT

機能：CW 運用時の Sub Band (VFO-B) 【CONT】スイッチの機能切り替え

選択できる項目：APF / CONTOUR / APF & CONTOUR

工場設定値：APF & CONTOUR

解説：APF:

Sub Band (VFO-B)の【CONT】スイッチを押すと、Sub Band (VFO-B)に対してAPF(オーディオ・ピーク・フィルタ)機能が動作します。

CONTOUR:

Sub Band (VFO-B)の【CONT】スイッチを押すと、Sub Band (VFO-B)に対してCONTOUR機能が動作します。

APF&CONTOUR:

Sub Band (VFO-B)の【CONT】スイッチを短く押すと、Sub Band (VFO-B)に対してCONTOUR機能が動作します。また、Sub Band (VFO-B)の【CONT】スイッチを約2秒間押すと、Sub Band (VFO-B)に対してAPF(オーディオ・ピーク・フィルタ)機能が動作します。

**ご注意** APF (オーディオ・ピーク・フィルタ) 機能と CONTOUR 機能は同時に動作しません。

## RX DSP 092 IF-NOTCH-WIDTH

機能：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。MAIN(VFO-A)、SUB(VFO-B)とも変わります。

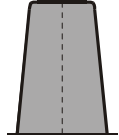
## RX DSP 093 MAIN-CW-SHAPE

機能：MAIN(VFO-A)側CWモード時のDSP IF フィルターの通過帯域特性の設定

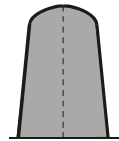
選択できる項目：SHARP/SOFT

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。



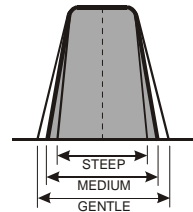
## RX DSP 094 MAIN-CW-SLOPE

機能：MAIN(VFO-A)側CWモード時のDSP IF フィルター減衰域特性設定

選択できる項目：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。



## RX DSP 095 MAIN-CW-NARROW

機能：MAIN(VFO-A)側CWモード時のDSP IF NARROW FILTER の帯域幅の設定

選択できる項目：25/50/100/200/300/400Hz

工場設定値：300Hz

解説：MAIN(VFO-A)がCWモード時に、前面パネルの【NAR】スイッチを押したときのDSP IF FILTER の通過帯域幅を設定します。

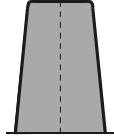
## RX DSP 096 MAIN-PSK-SHAPE

**機能**：MAIN(VFO-A)側 PSK モード時の DSP IF フィルターの通過帯域特性の設定

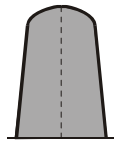
**選択できる項目**：SHARP/SOFT

**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。



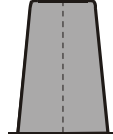
## RX DSP 099 MAIN-RTTY-SHAPE

**機能**：MAIN(VFO-A)側 RTTY モード時の DSP IF フィルターの通過帯域特性の設定

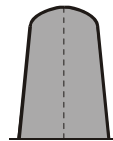
**選択できる項目**：SHARP/SOFT

**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。



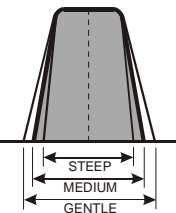
## RX DSP 097 MAIN-PSK-SLOPE

**機能**：MAIN(VFO-A)側 PSK モード時の DSP IF フィルター減衰域特性設定

**選択できる項目**：STEEP/MEDIUM/GENTLE

**工場設定値**：MEDIUM

**解説**：DSP IF フィルターの減衰域特性を設定します。



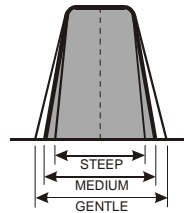
## RX DSP 100 MAIN-RTTY-SLOPE

**機能**：MAIN(VFO-A)側 RTTY モード時の DSP IF フィルター減衰域特性設定

**選択できる項目**：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。



## RX DSP 098 MAIN-PSK-NARROW

**機能**：MAIN(VFO-A)側 PSK モード時の DSP IF NARROW FILTER の帯域幅の設定

**選択できる項目**：25/50/100/200/300/400Hz

**工場設定値**：300Hz

**解説**：MAIN(VFO-A)がPSKモード時に、前面パネルの【NAR】スイッチを押したときの DSP IF FILTER の通過帯域幅を設定します。

## RX DSP 101 MAIN-RTTY-NARROW

**機能**：MAIN(VFO-A)側 RTTY モード時の DSP IF NARROW FILTER の帯域幅の設定

**選択できる項目**：25/50/100/200/300/400Hz

**工場設定値**：300Hz

**解説**：MAIN(VFO-A)がRTTYモード時に、前面パネルの【NAR】スイッチを押したときの DSP IF FILTER の通過帯域幅を設定します。

# メニューモード

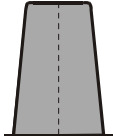
## RX DSP 102 MAIN-SSB-SHAPE

機能：MAIN(VFO-A)側SSBモード時のDSP IF  
フィルターの通過帯域特性の設定

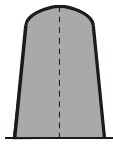
選択できる項目：SHARP/SOFT

工場設定値：SHARP

解説：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。



## RX DSP 105 SUB-CW-SHAPE

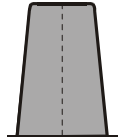
機能：SUB(VFO-B)側CWモード時のDSP IF  
フィルターの通過帯域特性の設定

選択できる項目：SHARP/SOFT

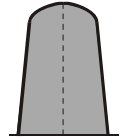
工場設定値：SHARP

解説：SUB(VFO-B)側CWモード時のDSP IF  
フィルターの通過帯域特性を設定します。

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。



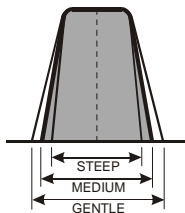
## RX DSP 103 MAIN-SSB-SLOPE

機能：MAIN(VFO-A)側SSBモード時のDSP IF  
フィルター減衰域特性設定

選択できる項目：STEEP/ME-  
DIUM/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。



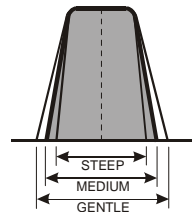
## RX DSP 106 SUB-CW-SLOPE

機能：SUB(VFO-B)側CWモード時のDSP IF  
フィルター減衰域特性設定

選択できる項目：STEEP/ME-  
DIUM/GENTLE

工場設定値：MEDIUM

解説：SUB(VFO-B)側CWモー  
ド時のDSP IFフィル  
ターの減衰域特性を設定  
します。



## RX DSP 104 MAIN-SSB-NARROW

機能：MAIN(VFO-A)側SSBモード時のDSP IF  
NARROW FILTERの帯域幅の設定

選択できる項目：200/400/600/850/1100/  
1350/1500/1650/1800/  
1950/2100/2250Hz

工場設定値：1800Hz

解説：MAIN(VFO-A)がSSBモード時に、前面パ  
ネルの【NAR】スイッチを押したときの  
DSP IF FILTERの通過帯域幅を設定しま  
す。

## RX DSP 107 SUB-CW-NARROW

機能：SUB(VFO-B)側CWモード時のDSP IF  
NARROW FILTERの帯域幅の設定

選択できる項目：25/50/100/200/300/400Hz

工場設定値：300Hz

解説：SUB(VFO-B)がCWモード時に前面パネル  
の【NAR】スイッチを押したときのDSP  
IF FILTERの通過帯域幅を設定します。

## RX DSP 108 SUB-PSK-SHAPE

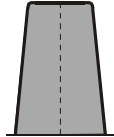
**機能**：SUB(VFO-B)側 PSK モード時の DSP IF フィルターの通過帯域特性の設定

**選択できる項目**：SHARP/SOFT

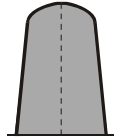
**工場設定値**：SHARP

**解説**：SUB(VFO-B)側 PSK モード時の DSP IF フィルターの通過帯域特性を設定します。

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。



## RX DSP 111 SUB-RTTY-SHAPE

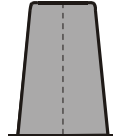
**機能**：SUB(VFO-B)側 RTTY モード時の DSP IF フィルターの通過帯域特性の設定

**選択できる項目**：SHARP/SOFT

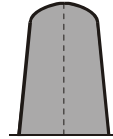
**工場設定値**：SHARP

**解説**：SUB(VFO-B)側 RTTY モード時の DSP IF フィルターの通過帯域特性を設定します。

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。



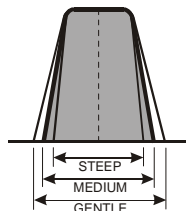
## RX DSP 109 SUB-PSK-SLOPE

**機能**：SUB(VFO-B)側 PSK モード時の DSP IF フィルター減衰域特性設定

**選択できる項目**：STEEP/MEDIUM/GENTLE

**工場設定値**：MEDIUM

**解説**：SUB(VFO-B)側 PSK モード時の DSP IF フィルターの減衰域特性を設定します。



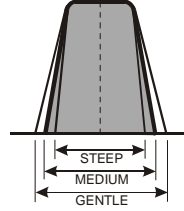
## RX DSP 112 SUB-RTTY-SLOPE

**機能**：SUB(VFO-B)側 RTTY モード時の DSP IF フィルター減衰域特性設定

**選択できる項目**：STEEP/MEDIUM/GENTLE

**工場設定値**：MEDIUM

**解説**：SUB(VFO-B)側 RTTY モード時の DSP IF フィルターの減衰域特性を設定します。



## RX DSP 110 SUB-PSK-NARROW

**機能**：SUB(VFO-B)側 PSK モード時の DSP IF NARROW FILTER の帯域幅の設定

**選択できる項目**：25/50/100/200/300/400Hz

**工場設定値**：300Hz

**解説**：SUB(VFO-B)が PSK モード時に前面パネルの【NAR】スイッチを押したときの DSP IF FILTER の通過帯域幅を設定します。

## RX DSP 113 SUB-RTTY-NARROW

**機能**：SUB(VFO-B)側 RTTY モード時の DSP IF NARROW FILTER の帯域幅の設定

**選択できる項目**：25/50/100/200/300/400Hz

**工場設定値**：300Hz

**解説**：SUB(VFO-B)が RTTY モード時に前面パネルの【NAR】スイッチを押したときの DSP IF FILTER の通過帯域幅を設定します。

# メニューモード

## RX DSP 114 SUB-SSB-SHAPE

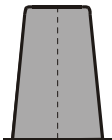
**機能** : SUB(VFO-B)側SSBモード時のDSP IF  
フィルターの通過帯域特性の設定

**選択できる項目** : SHARP/SOFT

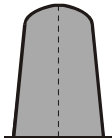
**工場設定値** : SHARP

**解説** : SUB(VFO-B)側SSBモード時のDSP IF  
フィルターの通過帯域特性を設定しま  
す。

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。



## SCOPE 117 MAIN FIX 1.8MHz

**機能** : MAIN(VFO-A)側1.8MHz帯スペクトラム  
スコープ機能の、FIX(固定)モード時のス  
タート周波数の設定

**選択できる項目** : 1800kHz ~ 1999kHz

**工場設定値** : 1800kHz

**解説** : MAIN(VFO-A)側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。

## SCOPE 118 MAIN FIX 3.5MHz

**機能** : MAIN(VFO-A)側3.5MHz帯スペクトラム  
スコープ機能の、FIX(固定)モード時のス  
タート周波数の設定

**選択できる項目** : 3500 ~ 3999kHz

**工場設定値** : 3500kHz

**解説** : MAIN(VFO-A)側3.5MHz帯スペクトラム  
スコープ機能の、FIX(固定)モード時のス  
タート周波数を設定します。

## SCOPE 119 MAIN FIX 5.0MHz

**機能** : MAIN(VFO-A)側5MHz帯スペクトラムス  
コープ機能の、FIX(固定)モード時のス  
タート周波数の設定

**選択できる項目** : 5250 ~ 5499kHz

**工場設定値** : 5250kHz

**解説** : MAIN(VFO-A)側5MHz帯スペクトラム  
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の  
スタート周波数を設定します。

## SCOPE 120 MAIN FIX 7.0MHz

**機能** : MAIN(VFO-A)側7MHz帯スペクトラム  
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の  
スタート周波数の設定

**選択できる項目** : 7000 ~ 7299kHz

**工場設定値** : 7000kHz

**解説** : MAIN(VFO-A)側7MHz帯スペクトラム  
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の  
スタート周波数を設定します。

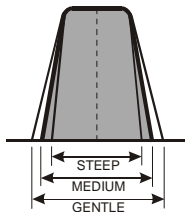
## RX DSP 115 SUB-SSB-SLOPE

**機能** : SUB(VFO-B)側SSBモード時のDSP IF  
フィルター減衰域特性設定

**選択できる項目** : STEEP/  
MEDIUM/GENTLE

**工場設定値** : MEDIUM

**解説** : SUB(VFO-B)側SSB  
モード時のDSP IF  
フィルターの減衰域特  
性を設定します。



## RX DSP 116 SUB-SSB-NARROW

**機能** : SUB(VFO-B)側SSBモード時のDSP IF  
NARROW FILTERの帯域幅の設定

**選択できる項目** : 200/400/600/850/1100/  
1350/1500/1650/1800/  
1950/2100/2250Hz

**工場設定値** : 1800Hz

**解説** : SUB(VFO-B)がSSBモード時に前面パネ  
ルの【NAR】スイッチを押したときの  
DSP IF FILTERの通過帯域幅を設定し  
ます。

## SCOPE

### 121 MAIN FIX 10MHz

**機能** : MAIN(VFO-A)側 10MHz 帯スペクトラムスコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数の設定

**選択できる項目** : 10100 ~ 10149kHz

**工場設定値** : 10100kHz

**解説** : MAIN(VFO-A)側 10MHz 帯スペクトラムスコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数を設定します。

## SCOPE

### 122 MAIN FIX 14MHz

**機能** : MAIN(VFO-A)側 14MHz 帯スペクトラムスコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数の設定

**選択できる項目** : 14000 ~ 14349kHz

**工場設定値** : 14000kHz

**解説** : MAIN(VFO-A)側 14MHz 帯スペクトラムスコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数を設定します。

## SCOPE

### 123 MAIN FIX 18MHz

**機能** : MAIN(VFO-A)側 18MHz 帯スペクトラムスコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数の設定

**選択できる項目** : 18000 ~ 18199kHz

**工場設定値** : 18068kHz

**解説** : MAIN(VFO-A)側 18MHz 帯スペクトラムスコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数を設定します。

## SCOPE

### 124 MAIN FIX 21MHz

**機能** : MAIN(VFO-A)側 21MHz 帯スペクトラムスコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数の設定

**選択できる項目** : 21000 ~ 21449kHz

**工場設定値** : 21000kHz

**解説** : MAIN(VFO-A)側 21MHz 帯スペクトラムスコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数を設定します。

## SCOPE

### 125 MAIN FIX 24MHz

**機能** : MAIN(VFO-A)側 24MHz 帯スペクトラムスコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数の設定

**選択できる項目** : 24800 ~ 24989kHz

**工場設定値** : 24890kHz

**解説** : MAIN(VFO-A)側 24MHz 帯スペクトラムスコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数を設定します。

## SCOPE

### 126 MAIN FIX 28MHz

**機能** : MAIN(VFO-A)側 28MHz 帯スペクトラムスコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数の設定

**選択できる項目** : 28000 ~ 29699kHz

**工場設定値** : 28000kHz

**解説** : MAIN(VFO-A)側 28MHz 帯スペクトラムスコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数を設定します。

## SCOPE

### 127 MAIN FIX 50MHz

**機能** : MAIN(VFO-A)側 50MHz 帯スペクトラムスコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数の設定

**選択できる項目** : 50000 ~ 53999kHz

**工場設定値** : 50000kHz

**解説** : MAIN(VFO-A)側 50MHz 帯スペクトラムスコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数を設定します。

## SCOPE

### 128 SUB FIX 1.8MHz

**機能** : SUB(VFO-B)側 1.8MHz 帯スペクトラムスコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数の設定

**選択できる項目** : 1800 ~ 1999kHz

**工場設定値** : 1800kHz

**解説** : SUB(VFO-B)側 1.8MHz 帯スペクトラムスコープ機能の、FIX(固定)モード時のスタート周波数を設定します。

# メニューモード

## SCOPE

### 129 SUB FIX 3.5MHz

**機能** : SUB(VFO-B)側 3.5MHz 帯スペクトラム  
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の  
スタート周波数の設定

**選択できる項目** : 3500 ~ 3999kHz

**工場設定値** : 3500kHz

**解説** : SUB(VFO-B)側 3.5MHz 帯スペクトラム  
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の  
スタート周波数を設定します。

## SCOPE

### 130 SUB FIX 5.0MHz

**機能** : SUB(VFO-B)側 5MHz 帯スペクトラムス  
コープ機能の、FIX(固定)モード時のス  
タート周波数の設定

**選択できる項目** : 5250 ~ 5499kHz

**工場設定値** : 5250kHz

**解説** : SUB(VFO-B)側 5MHz 帯スペクトラムス  
コープ機能の、FIX(固定)モード時のス  
タート周波数を設定します。

## SCOPE

### 131 SUB FIX 7.0MHz

**機能** : SUB(VFO-B)側 7MHz 帯スペクトラムス  
コープ機能の、FIX(固定)モード時のス  
タート周波数の設定

**選択できる項目** : 7000 ~ 7299kHz

**工場設定値** : 7000kHz

**解説** : SUB(VFO-B)側 7MHz 帯スペクトラムス  
コープ機能の、FIX(固定)モード時のス  
タート周波数を設定します。

## SCOPE

### 132 SUB FIX 10MHz

**機能** : SUB(VFO-B)側 10MHz 帯スペクトラム  
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の  
スタート周波数の設定

**選択できる項目** : 10100 ~ 10149kHz

**工場設定値** : 10100kHz

**解説** : SUB(VFO-B)側 10MHz 帯スペクトラム  
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の  
スタート周波数を設定します。

## SCOPE

### 133 SUB FIX 14MHz

**機能** : SUB(VFO-B)側 14MHz 帯スペクトラム  
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の  
スタート周波数の設定

**選択できる項目** : 14000 ~ 143499kHz

**工場設定値** : 14000kHz

**解説** : SUB(VFO-B)側 14MHz 帯スペクトラム  
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の  
スタート周波数を設定します。

## SCOPE

### 134 SUB FIX 18MHz

**機能** : SUB(VFO-B)側 18MHz 帯スペクトラム  
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の  
スタート周波数の設定

**選択できる項目** : 18000 ~ 18199kHz

**工場設定値** : 18068kHz

**解説** : SUB(VFO-B)側 18MHz 帯スペクトラム  
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の  
スタート周波数を設定します。

## SCOPE

### 135 SUB FIX 21MHz

**機能** : SUB(VFO-B)側 21MHz 帯スペクトラム  
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の  
スタート周波数の設定

**選択できる項目** : 21000 ~ 21449kHz

**工場設定値** : 21000kHz

**解説** : SUB(VFO-B)側 21MHz 帯スペクトラム  
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の  
スタート周波数を設定します。

## SCOPE

### 136 SUB FIX 24MHz

**機能** : SUB(VFO-B)側 24MHz 帯スペクトラム  
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の  
スタート周波数の設定

**選択できる項目** : 24800 ~ 24989kHz

**工場設定値** : 24890kHz

**解説** : SUB(VFO-B)側 24MHz 帯スペクトラム  
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の  
スタート周波数を設定します。



## SCOPE

### 137 SUB FIX 28MHz

**機能** : SUB(VFO-B)側 28MHz 帯スペクトラム  
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の  
スタート周波数の設定

**選択できる項目** : 28000 ~ 29699kHz

**工場設定値** : 28000kHz

**解説** : SUB(VFO-B)側 28MHz 帯スペクトラム  
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の  
スタート周波数を設定します。

## SCOPE

### 138 SUB FIX 50MHz

**機能** : SUB(VFO-B)側 50MHz 帯スペクトラム  
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の  
スタート周波数の設定

**選択できる項目** : 50000 ~ 53999kHz

**工場設定値** : 50000kHz

**解説** : SUB(VFO-B)側 50MHz 帯スペクトラム  
スコープ機能の、FIX(固定)モード時の  
スタート周波数を設定します。

## TUNING

### 139 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。

## TUNING

### 140 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** : ENABLE/DISABLE

**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「TUNING 139  
DIAL STEP」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「TUNING 139  
DIAL STEP」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。

## TUNING

### 141 1MHz/100kHz SELECT

**機能** : 【CLAR/VFO-B】ツマミの周波数変化量  
の設定

**選択できる項目** : 1MHz/100kHz

**工場設定値** : 1MHz

**解説** : 【CLAR/VFO-B】ツマミ (【BAND/MHz】ス  
イッチが橙色に点灯している時) の1ステッ  
プあたりの周波数変化量を設定します。

## TUNING

### 142 AM CH STEP

**機能** : AMモード時のMIC-UP/DOWNスイッ  
チのステップ幅設定

**選択できる項目** : 2.5/5/9/10/12.5kHz

**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。

## TUNING

### 143 FM CH STEP

**機能** : FM/FM-PKT時のMIC-UP/DOWNス  
イッチのステップ幅設定

**選択できる項目** : 5/6.25/10/12.5/20/25kHz

**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。

## TUNING

### 144 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。

# メニューモード

## TUNING 145 MY BAND

機能：マイバンドの設定

選択できる項目：1.8～50MHz/GEN/TRV

解説：【CLAR/VFO-B】ツマミによるバンド選択時(【BAND/MHz】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。

1. 【CLAR/VFO-B】ツマミで運用したいバンド(マイバンド)を選びます。
2. 【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。
3. 操作1と2を繰り返し、運用したいバンドを“ON”にします。

1.8～50：アマチュアバンドの呼び出しを個別に“ON/OFF”設定することができます。

GEN：GENバンドの呼び出しを“ON/OFF”設定することができます。

TRV：TRVバンドの呼び出しを“ON/OFF”設定することができます。

## TX AUDIO 146 F-PRMTRC EQ1-FREQ

機能：パネル面側マイクロホン用3ステージパラメトリックイコライザーの低音域の中心周波数設定。

選択できる項目：OFF/100 (Hz)～700 (Hz)

工場設定値：OFF

解説：パネル面側マイクロホン用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“100Hz”～“700Hz”の範囲で設定することができます(100Hzステップ)。

**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。

## TX AUDIO 147 F-PRMTRC EQ1-LEVEL

機能：パネル面側マイクロホン用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：パネル面側マイクロホン用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。

## TX AUDIO 148 F-PRMTRC EQ1-BWTH

機能：パネル面側マイクロホン用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：パネル面側マイクロホン用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。

## TX AUDIO 149 F-PRMTRC EQ2-FREQ

機能：パネル面側マイクロホン用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 (Hz)～1500 (Hz)

工場設定値：OFF

解説：パネル面側マイクロホン用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(100Hzステップ)。

**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。

## TX AUDIO 150 F-PRMTRC EQ2-LEVEL

**機能**：パネル面側マイクロホン用3ステージパラメトリックイコライザーの中音域の変化量(ゲイン)設定

**選択できる項目**：-20 ~ 0 ~ +10 (dB)

**工場設定値**：+5 (dB)

**解説**：パネル面側マイクロホン用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。

## TX AUDIO 151 F-PRMTRC EQ2-BWTH

**機能**：パネル面側マイクロホン用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**：パネル面側マイクロホン用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。

## TX AUDIO 152 F-PRMTRC EQ3-FREQ

**機能**：パネル面側マイクロホン用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 (Hz) ~ 3200 (Hz)

**工場設定値**：OFF

**解説**：パネル面側マイクロホン用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(100Hzステップ)。

**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。

## TX AUDIO 153 F-PRMTRC EQ3-LEVEL

**機能**：パネル面側マイクロホン用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**：パネル面側マイクロホン用3ステージパラメトリックイコライザーの高音域の変化量(ゲイン)を“-20 (dB)” ~ “+10 (dB)”の範囲で設定することができます。

## TX AUDIO 154 F-PRMTRC EQ3-BWTH

**機能**：パネル面側マイクロホン用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**：パネル面側マイクロホン用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。

## TX AUDIO 155 R-PRMTRC EQ1-FREQ

**機能**：背面側マイクロホン用3ステージパラメトリックイコライザーの低音域の中心周波数設定。

**選択できる項目**：OFF/100 (Hz) ~ 700 (Hz)

**工場設定値**：OFF

**解説**：背面側マイクロホン用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“100Hz” ~ “700Hz”の範囲で設定することができます(100Hzステップ)。

**アドバイス**

使用するマイクロホンによって効果が変わりますので、本機に内蔵している“モニター機能”を利用して、お好みの音質に設定してください。

# メニューモード

## TX AUDIO 156 R-PRMTRC EQ1-LEVEL

**機能**：背面側マイクロホン用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**：背面側マイクロホン用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。

## TX AUDIO 157 R-PRMTRC EQ1-BWTH

**機能**：背面側マイクロホン用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**：背面側マイクロホン用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。

## TX AUDIO 158 R-PRMTRC EQ2-FREQ

**機能**：背面側マイクロホン用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 (Hz) ~ 1500 (Hz)

**工場設定値**：OFF

**解説**：背面側マイクロホン用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“700Hz” ~ “1500Hz”の範囲で設定することができます(100Hzステップ)。

**アドバイス** 使用するマイクロホンによって効果が変わりますので、本機に内蔵している“モニター機能”を利用して、好みの音質に設定してください。

## TX AUDIO 159 R-PRMTRC EQ2-LEVEL

**機能**：背面側マイクロホン用3ステージパラメトリックイコライザーの中音域の変化量(ゲイン)設定

**選択できる項目**：-20 ~ 0 ~ +10 (dB)

**工場設定値**：+5 (dB)

**解説**：背面側マイクロホン用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。

## TX AUDIO 160 R-PRMTRC EQ2-BWTH

**機能**：背面側マイクロホン用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**：背面側マイクロホン用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。

## TX AUDIO 161 R-PRMTRC EQ3-FREQ

**機能**：背面側マイクロホン用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 (Hz) ~ 3200 (Hz)

**工場設定値**：OFF

**解説**：背面側マイクロホン用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(100Hzステップ)。

**アドバイス** 使用するマイクロホンによって効果が変わりますので、本機に内蔵している“モニター機能”を利用して、好みの音質に設定してください。

## TX AUDIO 162 R-PRMTRC EQ3-LEVEL

**機能**：背面側マイクロホン用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**：背面側マイクロホン用3ステージパラメトリックイコライザーの高音域の変化量(ゲイン)を“-20 (dB)” ~ “+10 (dB)”の範囲で設定することができます。

## TX AUDIO 163 R-PRMTRC EQ3-BWTH

**機能**：背面側マイクロホン用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**：背面側マイクロホン用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。

## TX AUDIO 164 P-PRMTRC EQ1-FREQ

**機能:** スピーチプロセッサ用3ステージパラメトリックイコライザーの低音域の中心周波数設定。

**選択できる項目:** OFF/100 (Hz) ~ 700 (Hz)  
**工場設定値:** 200 (Hz)

**解説:** スピーチプロセッサが“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“100Hz”~“700Hz”の範囲で設定することができます(100Hzステップ)。

- 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。
  - パネル面側マイクロホン/背面側のマイクロホンに共用で動作します。

## TX AUDIO 165 P-PRMTRC EQ1-LEVEL

**機能:** スピーチプロセッサ用3ステージパラメトリックイコライザーの低音域の変化量(ゲイン)設定

**選択できる項目:** -20 ~ 0 ~ +10 (dB)  
**工場設定値:** 0 (dB)

**解説:** スピーチプロセッサが“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。

- アドバイス** パネル面側マイクロホン/背面側のマイクロホンに共用で動作します。

## TX AUDIO 166 P-PRMTRC EQ1-BWTH

**機能:** スピーチプロセッサ用3ステージパラメトリックイコライザーの低音域の変化幅(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。

- アドバイス** パネル面側マイクロホン/背面側のマイクロホンに共用で動作します。

## TX AUDIO 167 P-PRMTRC EQ2-FREQ

**機能:** スピーチプロセッサ用3ステージパラメトリックイコライザーの中音域の中心周波数設定。

**選択できる項目:** OFF/700 (Hz) ~ 1500 (Hz)  
**工場設定値:** 800 (Hz)

**解説:** スピーチプロセッサが“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中心周波数を“700Hz”~“1500Hz”の範囲で設定することができます(100Hzステップ)。

- 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。
  - パネル面側マイクロホン/背面側のマイクロホンに共用で動作します。

## TX AUDIO 168 P-PRMTRC EQ2-LEVEL

**機能:** スピーチプロセッサ用3ステージパラメトリックイコライザーの中音域の変化量(ゲイン)設定

**選択できる項目:** -20 ~ 0 ~ +10 (dB)  
**工場設定値:** 0 (dB)

**解説:** スピーチプロセッサが“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量(ゲイン)を“-20 (dB)”~“+10 (dB)”の範囲で設定することができます。

- アドバイス** パネル面側マイクロホン/背面側のマイクロホンに共用で動作します。

## TX AUDIO 169 P-PRMTRC EQ2-BWTH

**機能:** スピーチプロセッサ用3ステージパラメトリックイコライザーの中音域の変化幅(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。

- アドバイス** パネル面側マイクロホン/背面側のマイクロホンに共用で動作します。

# メニューモード

## TX AUDIO

### 170 P-PRMTRC EQ3-FREQ

**機能:** スピーチプロセッサ用3ステージパラメトリックイコライザーの高音域の中心周波数設定。

**選択できる項目:** OFF/1500 (Hz) ~ 3200 (Hz)

**工場設定値:** 2100 (Hz)

**解説:** スピーチプロセッサが“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(100Hzステップ)。

- 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。
  - パネル面側マイクロホン/背面側のマイクロホンに共用で動作します。

## TX AUDIO

### 171 P-PRMTRC EQ3-LEVEL

**機能:** スピーチプロセッサ用3ステージパラメトリックイコライザーの高音域の変化量(ゲイン)設定

**選択できる項目:** -20 ~ 0 ~ +10 (dB)

**工場設定値:** 0 (dB)

**解説:** スピーチプロセッサが“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。

- アドバイス** パネル面側マイクロホン/背面側のマイクロホンに共用で動作します。

## TX AUDIO

### 172 P-PRMTRC EQ3-BWTH

**機能:** スピーチプロセッサ用3ステージパラメトリックイコライザーの高音域の変化幅(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。

- アドバイス** パネル面側マイクロホン/背面側のマイクロホンに共用で動作します。

## TX GNRL

### 173 TX MAX POWER

**機能:** 最大送信出力の設定

**選択できる項目:** 400/200/100/50 (W)

**工場設定値:** 400 (W)

**解説:** 最大送信出力を変更することができます。

## TX GNRL

### 174 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。

## TX GNRL

### 175 EXT AMP TX-GND

**機能:** TX GND 端子の設定

**選択できる項目:** ENABLE/DISABLE

**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。

## TX GNRL

### 176 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:** 400/200/100/50 (W)

**工場設定値:** 100 (W)

**解説:** リニアアンプの調整を行うときの、ドライブ出力を設定します。

## TX GNRL 177 FULL DUPLEX

**機能**：フルデュプレックス機能の設定

**選択できる項目**：SIMP/DUP

**工場設定値**：SIMP

**解説**：“DUP”に設定すると、SUB(VFO-B)の周波数を受信しながらMAIN(VFO-A)の周波数で送信する“フルデュプレックス運用”が行えます。



“フルデュプレックス運用”は、MAIN(VFO-A)の周波数とSUB(VFO-B)の周波数が異なるバンドだけでなく、異なるアンテナを使用している必要があります。

## TX GNRL 178 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 (FRONT/REAR) 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。

## TX GNRL 179 EMERGENCY FREQ TX

**機能**：非常連絡設定周波数の表示 / 非表示設定

**選択できる項目**：ENABLE/DISABLE

**工場設定値**：DISABLE

**解説**：非常連絡設定周波数専用メモリーチャンネルを“ON/OFF”します。

“ENABLE”に設定すると、メモリーチャンネルに非常連絡設定周波数 (4630kHz) が追加されます。

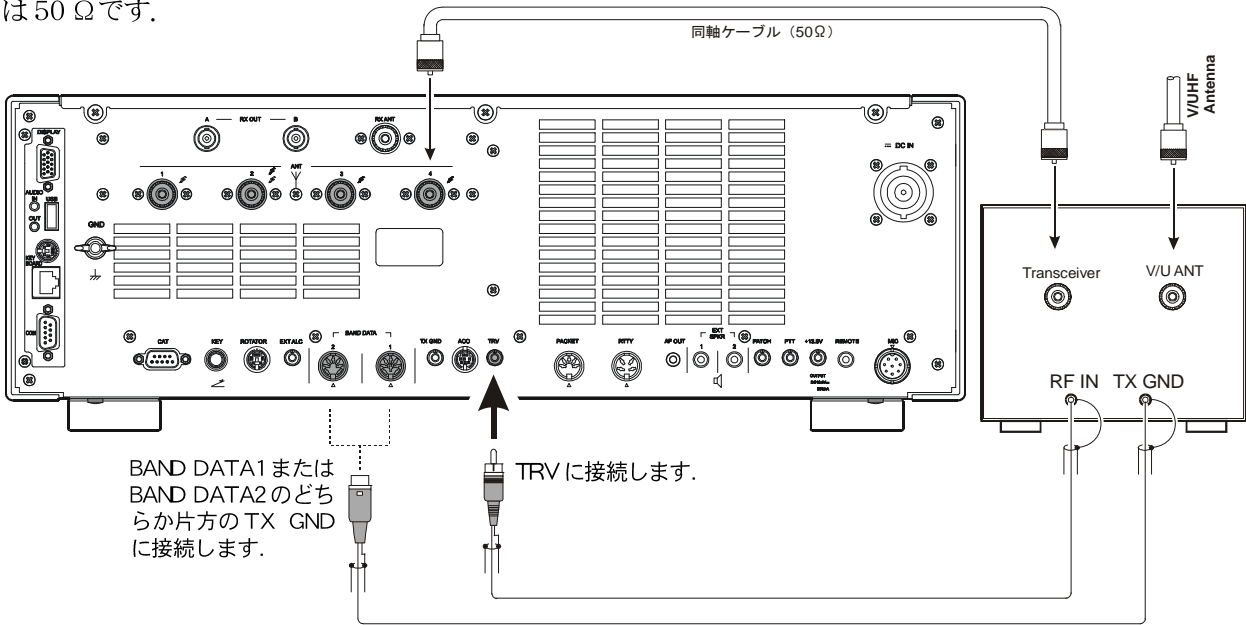


- 追加される位置は、メモリーチャンネル“01”と一番最後のPMSメモリーチャンネルの間です。
- 非常連絡設定周波数専用メモリーチャンネルを呼び出したときは、マルチパネルのメモリーチャンネル表示が“EJP”(メモリーグループが“ON”のときは“E-JP”)になります。

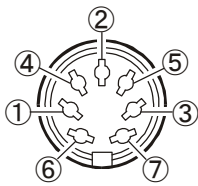
# トランスバーター出力端子について

28MHz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【RF PWR】ツマミで約-35dBm~-20dBm間で可変できます。インピーダンスは50Ωです。



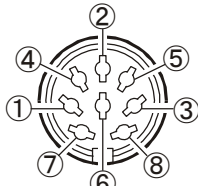
BAND DATA2に接続する場合



② TX GND  
③ GND  
に接続する

(プラグのハンダ面から見たところ)

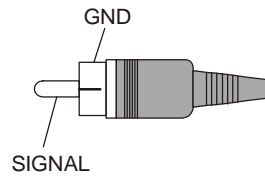
BAND DATA1に接続する場合



② TX GND  
③ GND  
に接続する

(プラグのハンダ面から見たところ)

**BAND DATAに接続するプラグ結線図**



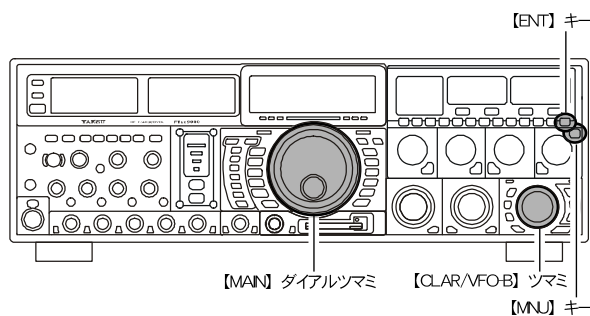
**TRVに接続する  
プラグ結線図**



# トランスバーター出力端子について

## 準備

1. 【MNU】キーを短く押すと、LCDディスプレイにメニューモードが表示されます。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして、“メニューモード「No.145 TUNING MY BAND」”を呼び出します。
3. 【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして“TRV OFF”を選びます(工場出荷時は“TRV OFF”に設定されています)。
4. 【BAND】キーの【ENT】を押して“TRV ON”にします。  
マイバンド機能(☞ p.55)によりトランスバーター専用バンドが追加されます。
5. 【MNU】キーを約2秒間押して、メニューモードを終了させます。



## トランスバーター使用時の周波数オフセットを設定

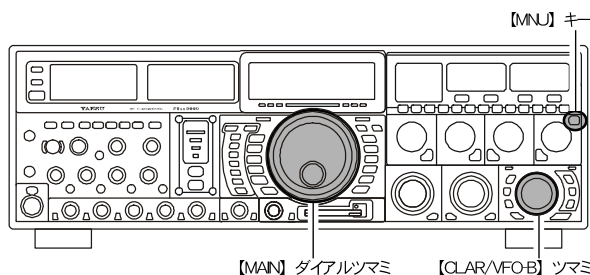
トランスバーター使用時の周波数オフセットを設定することができます。上記(準備)の設定によりトランスバーターの専用バンドが追加されます。本体は28MHz帯で表示周波数のMHz桁が設定したオフセット周波数表示になります。

**例** 144MHzのトランスバーターを接続したときの例をあげて説明します。

1. 144MHzのトランスバーターを接続します。
2. メニューモードの「No.042 GENERAL TRV OFFSET」オフセットを“44”に設定します(工場出荷時は“44”に設定されています)。
3. 【BAND/MHz】スイッチを短く押し、【CLAR/VFO-B】ツマミをまわして“44.000000”を選択します。
4. 【MNU】キーを約2秒間押して、メニューモードを終了させます。

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** 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。

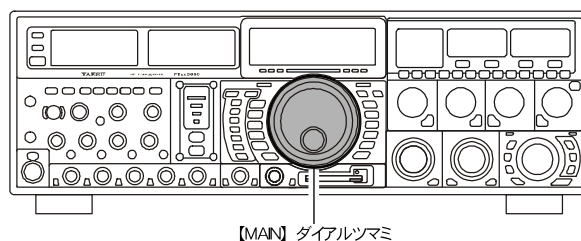


**ご注意** 【BAND/MHz】を受け付けない場合、【CLAR/VFO-B】ツマミの外周右側の表示(橙色)が点灯していませんか?  
点灯している場合には、【A/B】スイッチを押して【CLAR/VFO-B】の外周右側の表示(橙色)を消灯させてから【BAND/MHz】スイッチを押してください。

## 運用方法

1. 上記の“トランスバーター使用時の周波数オフセットを設定”をおこないます。
2. 【MAIN】ダイヤルツマミをまわして希望の運用周波数に合わします。

**アドバイス** 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。



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!

- **電源コードは正しく接続していますか?**  
FPS-9000HのDCコードのコネクターを本体背面の“~DC IN”ソケットへ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スイッチを「カチッ」と音がするまで押し込んでください。
- **FPS-9000Hの主電源スイッチが“OFF”になっていませんか?**  
主電源スイッチを“ON”にしてください。

## ■ 音が出ない!

- **AF GAINツマミを調節してありますか?**  
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るませんか?**  
時計(右)方向にまわしすぎている場合、弱い信号の音声が出力されない場合があります。
- **外部スピーカーの接続に誤りはありませんか?**  
インピーダンスが4~8Ωのスピーカーを接続してください。
- **送信状態になっていませんか?**  
MOXスイッチ、PTTスイッチが押された状態になっていないか確認してください。

## ■ 受信できない!

- **アンテナは正しく接続してありますか?**  
無線機は、使用するアンテナによって受信感度や送信電波の飛び具合が大きく影響されますので、自局の運用形態にあったアンテナを各バンドごとに選び、アンテナと同軸ケーブル・同軸ケーブルと本機との間の整合を確実にとり、SWRが低い状態で使用するようしてください。
- **運用モード(電波型式)が間違っていないですか?**  
正しく復調できるモードに切り換えてください。

## ■ ひとりでの送信状態になってしまう!

- **VOX 運用になっていませんか?**  
VOXスイッチを“OFF”にしてください。

## ■ 電波が出ない!

- すべての運用モード(電波型式)で . . . .
- **オフバンドになっていませんか?**  
アマチュアバンド以外では送信できませんので、周波数をアマチュアバンド内にセットしてください。

## ● アンテナは正しく接続してありますか?

無線機は、使用するアンテナによって受信感度や送信電波の飛び具合が大きく影響されますので、自局の運用形態にあったアンテナを各バンドごとに選び、アンテナと同軸ケーブル・同軸ケーブルと本機との間の整合を確実にとり、SWRが低い状態で使用するようしてください。

## ● RF PWR ツマミを反時計(左)方向にまわし過ぎていませんか?

RF PWR ツマミを調節してください。

## SSB, AMモードのとき . . . .

## ● マイクロホンは正しく接続してありますか。また、マイクロホンの切り替えは前面または背面どちらに設定してありますか?

マイクロホンが確実に接続されているか確認してください。また、SSBの場合はメニューモードNo.077、AMの場合はメニューモードNo.048を確認してください。

## ● MC GAINツマミを反時計(左)方向にまわし過ぎていませんか?

MIC GAIN ツマミを調節してください。

## CWモードのとき . . . .

## ● 電鍵は正しく接続してありますか?

電鍵を確実に接続してください (☞ p.20)。

## ● 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。また、マイクロホンの切り替えは前面または背面どちらに設定してありますか?

マイクロホンが確実に接続されているか確認してください。また、メニューモードNo.067を確認してください。

## データ通信のとき . . . .

## ● 周辺付属機器 (RTTY用TUやパケット通信用TNCなど)は正しく接続してありますか?

周辺機器を確実に接続してください。

## ● TNCのDCDランプが点灯したままになっていませんか?

SQL ツマミを調節してください。

## アフターサービスについて

### ◎ 保証期間はお買い上げの日より3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3年以内に、オペレーションマニュアルに従った正常な使用状態で故障した場合には、無料で修理をお引き受けします。

### ◎ 保証書は大切に保管してください。

保証書を紛失しますと、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:03-5725-6151)にご相談ください。

### ◎ 梱包箱も大切に保管してください。

修理や点検のために本製品を運搬する場合には、運搬中の事故やトラブルを防止するため、梱包箱を使用して運搬してください。製品の改良のため、オペレーションマニュアルの図面や回路図などが一部製品と異なる場合があります。あらかじめご了承ください。

本製品または他の当社製品についてのお問い合わせは、当社アマチュアカスタマーサポート(電話:03-5725-6151)宛にお願いいたします。また、その際には、必ずセットの製造番号(本体背面に貼ってある銘板に記載してあります)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。

# カスタマイズ・オプション

## カスタマイズ・オプションについて

FT DX 9000MPは、下記のカスタマイズ・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する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事が可能です。

**【ご注意】** カスタマイズ・オプションの取り付けには高度な技術を要しますので、下記のオプションについては WDXC にご相談ください。WDXC フリーダイヤル ☎0120-86-4901

### ■ RF $\mu$ チューニングユニット (MTU-160, MTU-80/40, MTU-30/20)

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  $\mu$  (ミュー) 同調回路を搭載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  $\mu$  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  $\mu$  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。

### ■ TFT ディスプレイユニット (TFT-9000)

TFT ディスプレイユニット (TFT-9000) を搭載すれば、外部ディスプレイは不要となり、パネルに設置された 800 × 480 ドット、6.5 インチの大型 TFT 画面に表示することができます。この TFT 画面は、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。

# RF $\mu$ チューニングユニット (MTU-160, MTU-80/40, MTU-30/20)

オプションのRF  $\mu$ チューニングユニット (MTU-160, MTU-80/40, MTU-30/20) を取り付けると、 $\mu$ 同調回路特有の急峻なシェープファクターによって強力な妨害信号を減衰させることができます。なお、1.8MHz帯にはMTU-160、3.5MHz/7MHz帯にはMTU-80/40、10MHz/14MHz帯にはMTU-30/20が必要です。

オプションのRF  $\mu$ チューニングユニットを取り付けると、取り付けられたユニットに対応したアマチュアバンド (例えば、MTU-160 を取り付けたときは1.8MHzのアマチュアバンド) を選択し【VRF/ $\mu$ 】スイッチを押すと $\mu$ 同調回路が挿入され、ローバンドで問題となる強力な妨害信号を効果的に減衰させることができます。

$\mu$ 同調回路は、VRFよりも鋭いシェープファクターを持ったRF同調回路です。近くに強力な妨害信号がある時に効果を発揮します。また共振周波数をマニュアル操作で動かすことによって、フィルタの肩で数10kHzのところにある近接の強力な妨害信号を減衰させることも可能です。ただしVRFよりも挿入損失が大きいので、挿入損失が気になる時は、VRFをご使用ください。メニューモードで設定が可能です。



VFO-Aの18MHz帯から50MHz帯のアマチュアバンドおよびVFO-Bのすべてのアマチュアバンドでは $\mu$ 同調回路は動作しません。

## ◎ VFO-Aの周波数で $\mu$ 同調回路を使う

### 1. 【VRF/ $\mu$ 】スイッチを短く押します。

スイッチのLEDが赤色に点灯します。

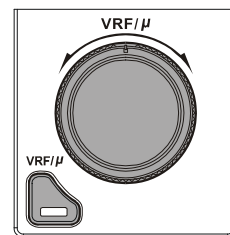
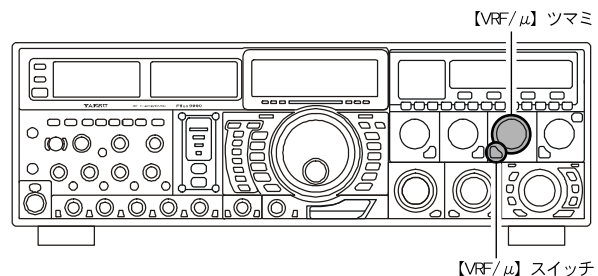
- フィルターのピークが受信周波数付近に自動で同調します。

### 2. 【VRF/ $\mu$ 】ツマミをまわします。

- 【VRF/ $\mu$ 】ツマミの1クリック当たりの周波数変化量を変えることができます (セットモード「GENERAL No.043  $\mu$  TUNE DIAL STEP」)。

### 3. $\mu$ 同調回路を解除するには、もう一度【VRF/ $\mu$ 】スイッチを短く押します。

スイッチのLEDが消灯します。



- $\mu$ 同調回路は、VRF (RFプリセクター)よりも狭い急峻なフィルタ特性を持っていますので、近接の強力な妨害信号をカットしなければならないコンテスト運用時やローバンドにおける放送局等の強力な信号を減衰させたい時には大変効果的ですが、 $\mu$ 同調回路は信号系にアクティブ素子をいっさい使っていないことから、通常のBPF (バンドパスフィルタ)と併用するために挿入損失が発生します。したがって $\mu$ 同調回路を入れるとSメーターの振れが落ちます。混変調特性があまり問題ないような状況で挿入損失が気になる場合はOFFにするか、挿入損失の少ないVRFに切り替えてお使いください。
- $\mu$ 同調回路は、通常【VRF/ $\mu$ 】スイッチを“ON”にしておけば、【MAIN】ダイヤルツマミをまわすとステッピングモーターによって5kHzステップで自動的に最適な位置へ瞬時に移動しますので、手動で調整をする必要はほとんどありません。ただし帯域内に入ってきている強力な妨害信号を $\mu$ 同調回路のフィルタの肩で切りたいというような場合に、【VRF/ $\mu$ 】ツマミをまわしてもっとも効果のあるポイントを探してください。【VRF/ $\mu$ 】ツマミによって同調点を動かしたあとに元の位置に戻りたい場合は、【VRF/ $\mu$ 】スイッチを約2秒間押し、 $\mu$ 同調回路は元の最適な同調点へ戻ります。
- 周波数ディスプレイの下にある“LEDバーディスプレイ”によって、 $\mu$ TUNEの中心周波数の位置をバーグラフで表示することができます (セットモード「DISPLAY 016 BAR DISPLAY SELECT」)。
- $\mu$ 同調回路を実装してあっても、メニューモードで $\mu$ TUNE同調回路“OFF”にしてVRF機能を使用することができます (セットモード「GENERAL 043  $\mu$  TUNE DIAL STEP」)。どちらを使うかは、アンテナ、コンディションなどによって決めてください。



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

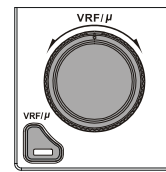
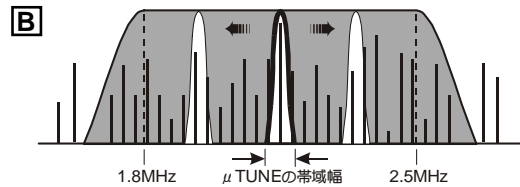
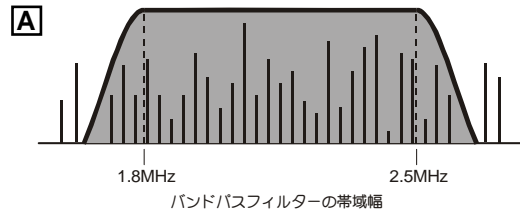
## μ TUNE と VRF の動作原理の違い

### ◎ μ TUNE の場合

図(A)の太線で書かれた部分は、1.8MHz～3MHzの受信RF段バンドパスフィルターの帯域幅を例にしたものです。

ここで、【VRF/μ】スイッチを短く押すと、図(B)の太線で示すμTUNE機能が動作し、オートで目的の信号が最も良く受信できるよう調節します。

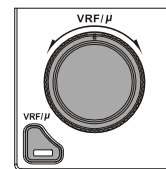
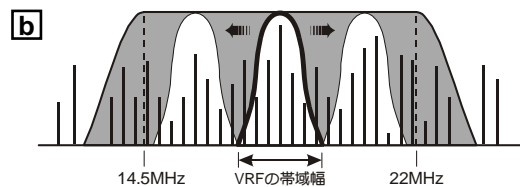
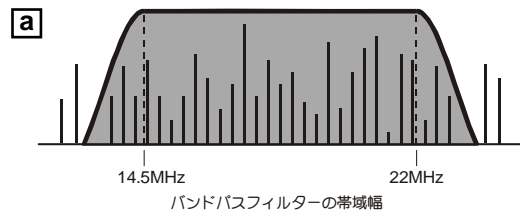
また、【VRF/μ-T】ツマミをまわすとμTUNEの中心周波数を左右に動かすことができ、微調整することができます。



### ◎ VRF の場合

図(a)の太線で書かれた部分は、15MHz～30MHzの受信RF段バンドパスフィルターの帯域幅を例にしたものです。

ここで、【VRF/μ】スイッチ (SUB(VFO-B)は【VRF】スイッチ)を短く押すと、図(b)の太線で示すVRF機能が動作し、混信をフィルターの外に追いやることができます。なお、VRFの中心周波数は【VRF/μ-T】ツマミ (SUB(VFO-B)は【VRF】ツマミ)をまわすことにより左右に動かすことができますので、目的の信号が最も良く受信できるようにツマミを調節します。



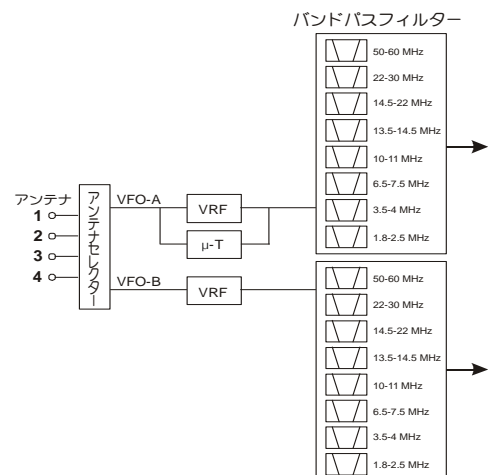
カスタマイズ・オプション

### ワンポイント

μ同調回路は、LとCを組み合わせたQの高い急峻なシェープファクタをもった狭帯域の高周波フィルタで、同調点を連続的に変化させることができます。

LC回路の共振周波数を変化させるにはLとCの値を変えていけばよいのですが、希望信号以外の信号を効果的に減衰させるためにはQをできるだけ高くし、シェープファクタの急峻なフィルタ特性を得ることが重要です。このピーク点を持たせた同調回路をバンド内の上から下まで移動させるには、Lの値を大きくしてLの値を変化させることが必要となります。

そのためにFT DX 9000シリーズでは、内径28mm、移動量50mm以上という大型コイルを採用しました。実測したQは300以上になります。



μ-TUNE/VRF回路 概念図

# TFT ディスプレイユニット (TFT-9000)

オプションの TFT ディスプレイユニット “TFT-9000” を取り付けると、市販の外部モニターを接続せずに、下記に示す運用に必要なさまざまな情報を TFT ディスプレイユニットに表示することができます。

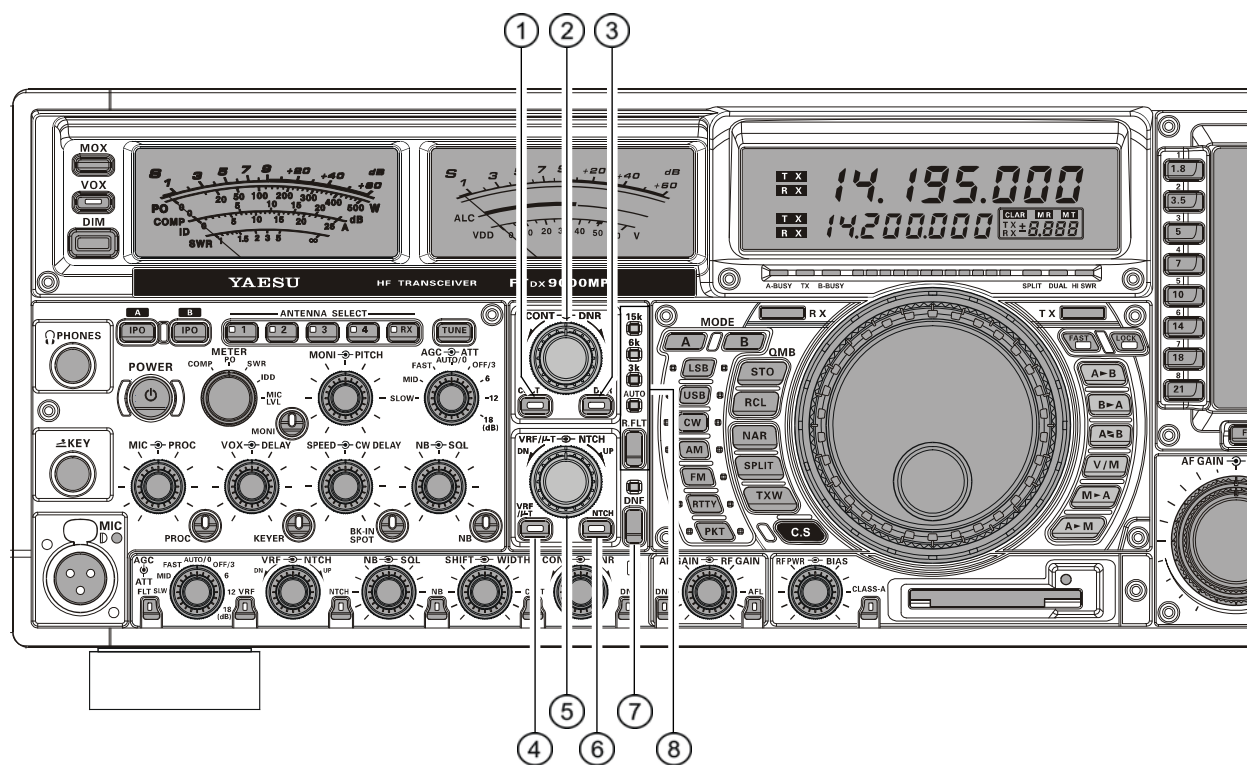
- ワールドクロック機能
- スペクトラムスコープ機能
- オーディオスコープ / オシロスコープ機能
- ログブック機能
- 温度表示 / SWR 特性表示機能
- ローテーターコントロール機能
- メモリーチャンネルリスト機能

この TFT 画面は、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。なお、各種機能の詳しい操作方法は、付属の “データマネージメントオペレーションマニュアル” をご覧ください。

また、パネル面 / 背面のデザインも下記のように変わります。

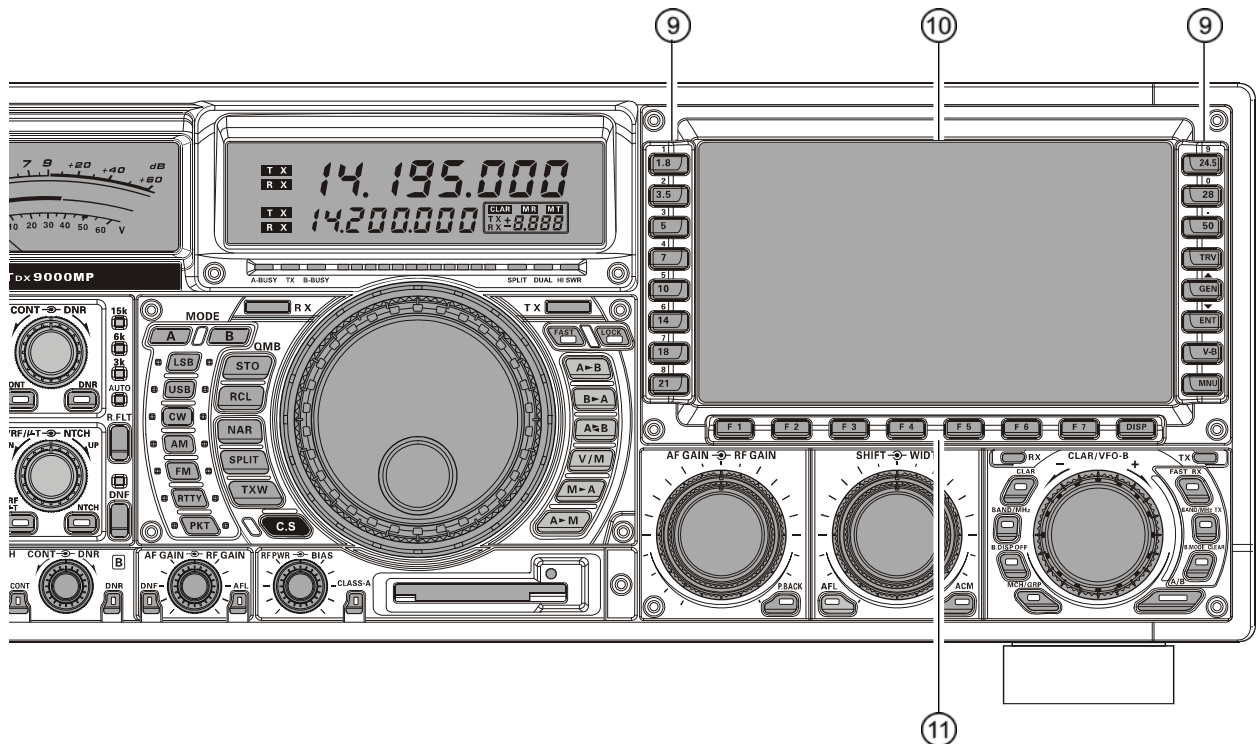
## パネル面の説明

カスタマイズ・オプション



- ① **CONT スイッチ (参考：67 ページ)**  
コンツアー回路の動作を “ON/OFF” するスイッチです。
- ② **CONT ⇄ DNR ツマミ**
  - ◎ **CONT ツマミ (参考：67 ページ)**  
コンツアー回路を調整するつまみです。
  - ◎ **DNR ツマミ (参考：71 ページ)**  
ノイズリダクション回路のパラメーターを切り替えるつまみです。
- ③ **DNR スイッチ (参考：71 ページ)**  
ノイズリダクション回路の動作を “ON/OFF” するスイッチです。
- ④ **VRF/μ-T スイッチ (参考：65 ページ)**  
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変型 RF フィルター (VRF) を “ON/OFF” するスイッチです。  
**ワンポイント** オプションの RF μチューニングユニットを搭載した場合は、このスイッチでμ同調回路の “ON/OFF” を行います。

# TFT ディスプレイユニット (TFT-9000)



## ⑤ VRF/μ-T⇄NTCH ツマミ

### ◎ VRF/μ-T ツマミ (参考: 65 ページ)

可変型RFフィルター (VRF) の中心周波数を可変するつまみです。

### ◎ NTCH ツマミ (参考: 70 ページ)

不要なビート音を取り除く“IF NOTCH回路”の中心周波数を可変するつまみです。

## ⑥ NTCH スイッチ (参考: 70 ページ)

“IF NOTCH回路”の動作を“ON/OFF”するスイッチです。

## ⑦ DNF スイッチ (参考: 73 ページ)

“デジタル・ノッチ・フィルター回路”の動作を“ON/OFF”するスイッチです。

## ⑧ RFLT スイッチ (参考: 66 ページ)

ルーフィングフィルターの帯域幅を切り替えるスイッチです。

## ⑨ BAND キー

運用バンドを切り換えるスイッチです。

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。

## ⑩ TFT ディスプレイ

6.5インチTFTカラーディスプレイです。

ワールドマップ、ワールドクロック、スペアナ、SWR計、ログブック、メモリー情報、フィルター情報、メニューモードなどの各種機能を表示します。

## ⑪ F1～F7/DISP キー

### ◎ F1～F7 キー

各種ファンクションの動作を選択することができます。

### ◎ DISP キー

各種ディスプレイ表示を選択することができます。

# TFT ディスプレイユニット (TFT-9000)

## TFT ディスプレイ周辺の説明



### Ⓐ 1.8MHz (1) ~ 28MHz (0) キー

そのままキーを押すと、表示されたアマチュア無線の周波数帯へワンタッチで移動することができます。

また【ENT】キーを押した後に数字を入力するときの数字キーにもなります。

### Ⓑ 50MHz(.)キー

そのままキーを押すと、50MHzバンドへワンタッチで移動することができます。また【ENT】キーを押して、数字を入力するときの小数点の入力に使います。

### Ⓒ TRV キー

トランスバーターの出力を“ON/OFF”するキーです。

ONにすると28MHz帯を利用したトランスバーターモードとなります。TFTディスプレイ内の周波数表示と周波数ディスプレイのMHz桁には、メニューモードで指定した周波数(MHz桁の下2桁)を表示します(例:144MHzの場合“44”と表示します)。

トランスバーターの接続と周波数オフセット設定については、152ページをご覧ください。

### Ⓓ GEN キー

ジェネラルカバレッジの受信をする場合には、このキーを押します。

### Ⓔ ENT キー

周波数を直接入力する場合には、このキーを押します。周波数表示が入力モードになりますので、ⒶとⒷのキーを使って数字を入力します。

入力が終了しましたら、もう一度このキーを押して入力した数字を確定します。

### Ⓕ V-B キー

VFO-Bの周波数を直接入力する場合には、このキーを押します。

周波数表示が入力モードになりますので、ⒶとⒷのキーを使って数字を入力します。

入力が終了しましたら、もう一度このキーを押して入力した数字を確定します。

### Ⓖ MENU キー

メニューモードに入るときに押すキーです。

メニューモードについては、このマニュアルの120ページまたは別冊のデータマネージメントオペレーションマニュアルの「メニューモードの使い方」をご覧ください。

### Ⓗ F1~F7キー / DISP キー

TFT画面で使うファンクションスイッチです。画面により動作が変わります。

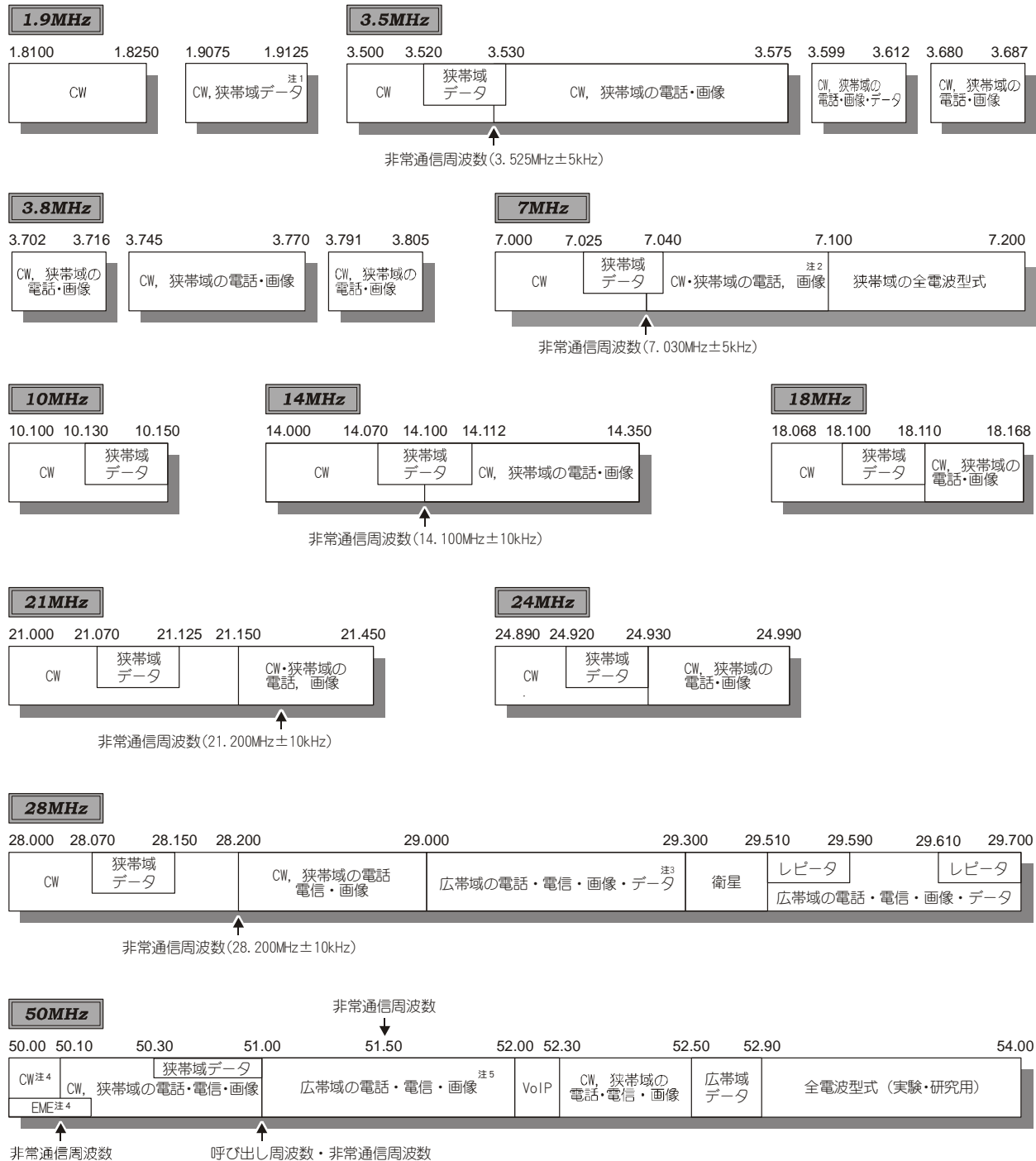




# バンド区分

## 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。



付  
録

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

# アマチュア無線局免許申請書類の書き方

FT DX 9000MP を申請する場合は、無線局事項書及び工事設計書の記入方法は 164 ページを参照してください。

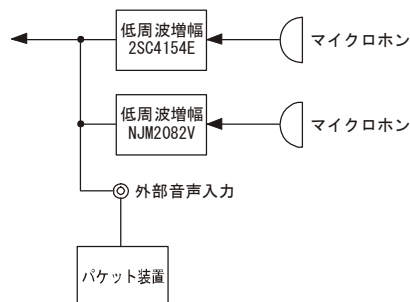
また、RTTY用のTUやパケット通信用のTNCなどの付属装置を接続して申請する場合には、下記の記入例を参考にして必要事項を記入し申請してください。なお、送信機系統図が必要な場合は 165 ページを参照の上コピーして申請にお使いください。

## 免許申請書記入のご注意

- 注 1. FT DX 9000MP でアマチュア局の免許を申請する場合には、第一級アマチュア無線技士の資格が必要になります。
- 24MHz帯以下のアマチュアバンドを申請する場合には、発射される電波の特性周波数を 0.025% 以内の誤差で測定できる周波数測定装置が必要ですが、FT DX 9000MP はその条件を備えているので、その他の周波数測定装置は必要ありません。
  - 1.9MHz帯と 10MHz帯では、A3E の申請はできません。
  - F3E は、28MHz帯と 50MHz帯のみ申請することができます。
  - 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、付加装置の諸元も合わせて記入します。
  - 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、付加装置の諸元も合わせて記入します。
  - 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、付加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

- 165 ページの『送信機系統図』に、次の項目を追記します。



- 『アマチュア局の無線設備の保証認定願』に、次の項目を記入します。

データ 通信装置 (パケット)	1 方式	AFSK	第 1     送信機
	2 通信速度	300bps/1200bps	
	4 副搬送周波数(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	AX.25 プロトコル準拠	
	10 装置出力の最高周波数(副搬送波を用いる方式の場合のみ。)		
	11 その他	電波型式 F1D/F2D	

『方式、規格』は、一例です。

お手持ちの TNC 等の取扱説明書を参考にご記入ください。

# アマチュア無線局免許申請書類の書き方

## 無線局事項書及び工事設計書の書き方

### 無線局事項書及び工事設計書

1 申請(届出)の区分		2 免許の番号		A第 号		3 呼出符号		※ 整理番号		4 欠格事由		□有 □無	
5 氏名 申請又は届出(届出)者名簿	□開設 □変更 □再免許		A第 号		3 呼出符号		※ 整理番号		6 工事落成の予定期日		□日付指定: □予備免許の日から 月日の日 □予備免許の日から 日目の日		
	申請(届出)の区分 □開設 □変更 □再免許		個人又は代表者名 姓フリガナ 名フリガナ		無線局の目的 アマチュア業務用		無線局の目的 アマチュア業務用		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 □移動する(陸上、海上及び上空) □移動しない		
11 無線設備の設置場所又は常置場所 都道府県 市町村コード		12 移動範囲 □移動する(陸上、海上及び上空) □移動しない		13 電波の型式並びに希望する周波数及び空中線電力 電波の型式 希望する周波数帯 空中線電力		13 電波の型式並びに希望する周波数及び空中線電力 電波の型式 希望する周波数帯 空中線電力		13 電波の型式並びに希望する周波数及び空中線電力 電波の型式 希望する周波数帯 空中線電力		13 電波の型式並びに希望する周波数及び空中線電力 電波の型式 希望する周波数帯 空中線電力		13 電波の型式並びに希望する周波数及び空中線電力 電波の型式 希望する周波数帯 空中線電力	
14 変更する欄の番号 □ 3 □ 5 □ 8 □ 11 □ 12 □ 13 □ 16		15 備考 ① 移動する局の場合は、「工事設計書」の欄に記載している送信機の台数 1 台 ② 現にアマチュア局を開設しているときは、その免許の番号及び呼出符号 免許の番号 呼出符号 ③ 過去にアマチュア局を開設していた場合であって、そのアマチュア局の廃止又は日から6ヵ月を経過していないときは、そのアマチュア局に指定されていた呼出符号		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		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		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		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		15 備考 ① 移動する局の場合は、「工事設計書」の欄に記載している送信機の台数 1 台 ② 現にアマチュア局を開設しているときは、その免許の番号及び呼出符号 免許の番号 呼出符号 ③ 過去にアマチュア局を開設していた場合であって、そのアマチュア局の廃止又は日から6ヵ月を経過していないときは、そのアマチュア局に指定されていた呼出符号	

1.9M, 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400Wを記入してください。

4630kHzに✓印をつけてください。

空中線電力の400Wを記入してください。

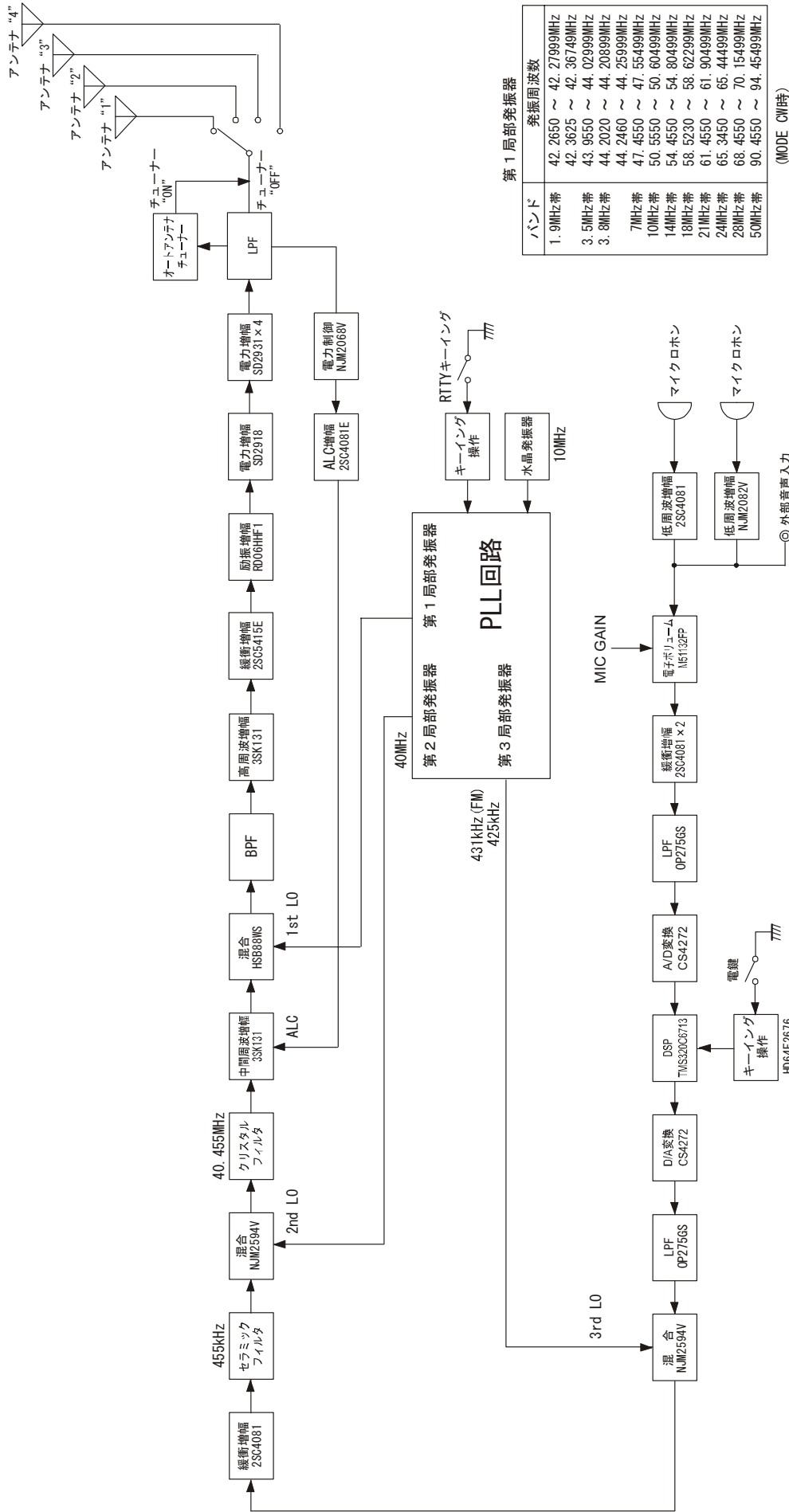
## 付録

装置の区別		変更の種別		技術基準適合証明番号		発射可能な電波の型式及び周波数の範囲		変調方式		終段管		定格出力(W)	
第1 送信機		<input type="checkbox"/> 取替 <input type="checkbox"/> 増設 <input type="checkbox"/> 撤去 <input type="checkbox"/> 変更				A1A { 4630kHz 1.9MHz 10MHz		A1A { 3.5MHz, 18MHz J3E { 3.8MHz, 21MHz A3E { 7MHz, 24MHz F3E { 14MHz		平衡変調(J3E) 低電力変調(A3E) リアクタンス変調(F3E)		名称個数 電圧 400	
第2 送信機		<input type="checkbox"/> 取替 <input type="checkbox"/> 増設 <input type="checkbox"/> 撤去 <input type="checkbox"/> 変更										V	
第3 送信機		<input type="checkbox"/> 取替 <input type="checkbox"/> 増設 <input type="checkbox"/> 撤去 <input type="checkbox"/> 変更										V	
第4 送信機		<input type="checkbox"/> 取替 <input type="checkbox"/> 増設 <input type="checkbox"/> 撤去 <input type="checkbox"/> 変更										V	
第5 送信機		<input type="checkbox"/> 取替 <input type="checkbox"/> 増設 <input type="checkbox"/> 撤去 <input type="checkbox"/> 変更										V	
第6 送信機		<input type="checkbox"/> 取替 <input type="checkbox"/> 増設 <input type="checkbox"/> 撤去 <input type="checkbox"/> 変更										V	
第7 送信機		<input type="checkbox"/> 取替 <input type="checkbox"/> 増設 <input type="checkbox"/> 撤去 <input type="checkbox"/> 変更										V	
第8 送信機		<input type="checkbox"/> 取替 <input type="checkbox"/> 増設 <input type="checkbox"/> 撤去 <input type="checkbox"/> 変更										V	
送信空中線の型式								周波数測定装置の有無		<input checked="" type="checkbox"/> 有(誤差0.025%以内) <input type="checkbox"/> 無			
添付図面		<input type="checkbox"/> 送信機系統図		その他の工事設計				<input type="checkbox"/> 法第3章に規定する条件に合致する。					

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。

# アマチュア無線局免許申請書類の書き方



バンド	発振周波数
1. 9MHz帯	42.2650 ~ 42.27999MHz
	42.3625 ~ 42.36749MHz
3. 5MHz帯	43.9550 ~ 44.02999MHz
3. 8MHz帯	44.2020 ~ 44.20899MHz
	44.2460 ~ 44.25999MHz
7MHz帯	47.4550 ~ 47.55499MHz
10MHz帯	50.5550 ~ 50.60499MHz
14MHz帯	54.4550 ~ 54.80499MHz
18MHz帯	58.5230 ~ 58.62299MHz
21MHz帯	61.4550 ~ 61.90499MHz
24MHz帯	65.3450 ~ 65.44499MHz
28MHz帯	68.4550 ~ 70.15499MHz
50MHz帯	90.4550 ~ 94.45499MHz

(MODE CW時)

送信機系統図

# 定 格

## 一般定格

送信周波数範囲	: 1.9MHz帯 ~ 50MHz帯のアマチュアバンド 非常連絡設定周波数 4630kHz
受信周波数範囲	: 30.00kHz ~ 60.00000MHz (動作範囲) 1.81000MHz ~ 29.69999MHz (保証範囲) 50.00000MHz ~ 53.99999MHz (保証範囲)
電波型式	: A1A (CW), A3E (AM), J3E (LSB/USB), F3E (FM), F1B (RTTY), F1D (PACKET), F2D (PACKET)
周波数切替ステップ	: 1/5/10Hz (CW/SSB/AM), 10/100 Hz (FM)
アンテナインピーダンス	: 50 Ω 不平衡 (アンテナチューナー “OFF” 時) HF: 16.7 Ω ~ 150 Ω : 不平衡 (アンテナチューナー “ON” 時) 50MHz: 25 Ω ~ 100 Ω : 不平衡 (アンテナチューナー “ON” 時)
動作温度範囲	: -10°C ~ +60°C
周波数安定度	: ±0.03ppm (-10°C ~ +60°C時: 電源投入5分後)
外形寸法	: 518W × 165H × 438.5Dmm (突起物含まず)
重量	: 約29 kg (外部電源含まず)

## 送信部

定格送信出力	: 10W~400W (CW, LSB, USB, FM, RTTY, PKT) 10W ~ 100W (AM) 10W ~ 100W (Class A: SSB)
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最大周波数偏差	: ±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	: -60dB以下 (HF帯), -70dB以下 (50MHz帯)
搬送波抑圧比	: 70dB以上
不要側波帯抑圧比	: 80dB以上
第三次混変調積歪	: -31dB (400W出力時) -50dB (Class A: 100W出力時)
占有周波数帯域幅	: SSB 3kHz以内, CW 500Hz以内, AM 6kHz以内, FM 16kHz以内
送信周波数特性	: SSB 300 ~ 2700Hzにて-6 dB以内
マイクロホンインピーダンス	: 600 Ω (200 ~ 10k Ω)
TXクラリファイアー可変量	: ±9.999kHz

## 受信部

受信方式	: 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 40.455MHz 40.450MHz 第2中間周波数 455kHz 450kHz 第3中間周波数 30kHz (FMは24kHz)
受信感度 (TYP) (PO OFF 時)	: SSB/CW/RTTY (通過帯域幅 2.4kHz/10dB S+N/N) 1.8MHz ~ 30MHz (アマチュアバンド) 0.2 μV以下 0.1MHz ~ 30MHz 2 μV以下 50MHz ~ 54MHz 0.125 μV以下 AM (400Hz, 30%変調波, 通過帯域幅 6kHz/10dB S+N/N) 0.1MHz ~ 1.8MHz 3.2 μV以下 1.8MHz ~ 30MHz 2 μV以下 50MHz ~ 54MHz 1 μV以下 FM (12dB SINAD) 28MHz ~ 30MHz 0.5 μV以下 50MHz ~ 54MHz 0.35 μV以下
通過帯域幅 / 選択度	: -6dB -66dB (IF WIDTH 標準時 / CW 0.5kHz以上 750Hz以下 VRF・μ同調OFF時) SSB 2.4kHz以上 3.6kHz以下 AM 9kHz以上 18kHz以下 FM 15kHz以上 25kHz以下
イメージ妨害比	: 70dB以上 (アマチュアバンド)
低周波定格出力	: 2.5W以上 (@4 Ω THD10%)
低周波出力インピーダンス	: 4 ~ 8 Ω (標準4 Ω)
RXクラリファイアー可変量	: ±9.999kHz
副次的に発する電波等の限度	: 4nW以下

## 電源部 (FPS-9000H)

入力電圧	: AC 100V ~ 240V (動作可能電圧範囲: 90V ~ 264V)
出力電圧	: DC 50V/13.8V/5V
最大負荷電流	: 50V 24A/13.8V 5A/5V 7A
リップル電圧	: 50V 6A時 500mV以下 13.8V 5A時 150mV以下 5V 7A時 100mV以下
消費電力	: 受信無信号時 約100VA (定格電圧入力時) 受信定格出力時 約120VA 送信 400W出力時 約1000VA
スピーカー関係	: スピーカー口径: 100mm (2個左右に配置) 最大入力: 7W 入力インピーダンス: 8 Ω 周波数特性: 100 ~ 12,000Hz
フィルタ関係 (カットオフ周波数)	: 左右 (VFO-A, VFO-B) に独立して内蔵 LOW1: 約300Hz (-6dB/Oct) LOW2: 約500Hz (-6dB/Oct) HIGH1: 約2.4kHz (-6dB/Oct) HIGH2: 約1kHz (-6dB/Oct) HIGH3: 約700Hz (-6dB/Oct)
ケース寸法	: 246(W) × 165(H) × 438(D)mm (突起物含まず)
本体重量	: 約10.5kg

- ☆ 定格値は常温・常圧時の計測値です。
- ☆ 定格値は電源突入5分後の計測値です。
- ☆ 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。

記号	
+13.8V 出力端子	42
$\mu$ 同調回路を使う	156
A	
A/B スイッチ	41
A▶B スイッチ	30
A▶M スイッチ	31
A▶B スイッチ	31
A-BUSY インジケータ	31
AC 電源ケーブル	45
ACC 端子	43
ACM(アジャセント・チャンネル・モニター)	77
ACM スイッチ	38
AF GAIN ツマミ	33, 37
AF OUT 端子	43
AFL(オーディオ・リミッター)を使う	76
AFL スイッチ	33, 37
AFSKによるデータ通信	118
AGC(Automatic Gain Control)機能を使う	74
AGC スイッチ	26, 32
ALC メーター	31
ANTENNA SELECT	25, 60
APF(オーディオ・ピーク・フィルタ)機能を使う	77
ATT	63
ATT スイッチ	26, 32
AUDIO 端子	45
AUDIO IN 端子	43
AUDIO OUT 端子	43
A スイッチ	29
B	
B▶A スイッチ	31
BAND DATA 端子	43
BAND/MHz スイッチ	39
BAND キー	35
BAND スイッチ	39
B-BUSY インジケータ	31
B-DISP OFF	39, 51
BIAS スイッチ	35
BIAS ツマミ	35
BIAS メーター	35
BK-IN スイッチ	27
B-MODE スイッチ	41
BREAKER スイッチ	45
B スイッチ	29
C	
C. S	30, 56
CAT 端子	43
CF CARD スロット	39
CLAR(クラリファイア)	34, 50
CLAR(クラリファイア) スイッチ	39
CLAR/VFO-B ツマミ	40
CLASS-A スイッチ	35
CLASS-A 動作(A級動作)を行う	88
CLEAR スイッチ	41
COM 端子	43
COMP メーター	25, 31
CONT(CONTOUR: コンツアー)機能を使う	67
Contest Memory Keyer	102
CONT スイッチ	36
CONT ツマミ	33
CONTOUR ツマミ	36
CW DELAY ツマミ	27
CW REVERSE 機能を使う	100
CW-TUNE(CWゼロイン)機能を使う	99
CW 運用のときに便利な機能	99
CWゼロイン	99
CWディレイタイムの調整	101
CWピッチの調整	101
D	
DC IN 端子	42
DC 電源ケーブル	45
DEC キー	46
DELAY ツマミ	26
DIM	51
DIM スイッチ	24
DISPLAY 端子	19, 43
DISP キー	160
D. NOTCH スイッチ	28
D. NOTCH(デジタル・ノッチ・フィルタ)機能を使う	73
DNF スイッチ	33
DNR スイッチ	33
DNR ツマミ	33
DUAL 受信	52
E	
ENT キー	160
EXT ALC 端子	43
EXT SPKR 端子	43
F	
FAST スイッチ	29, 40
FH-2の接続	19
FH-2の説明	46
FILTER スイッチ	44
FLT スイッチ	32
FMモードでの交信	106
FPS-9000Hの接続	18
FPS-9000Hの説明	44
G	
GEN キー	106
GPS レシーバーの接続	20
GRP スイッチ	39
H	
HI SWR インジケータ	31
I	
IDD メーター	25, 31
IF NOTCH(ノッチ)機能を使う	63
INPUT	45
IPO(Intercept Point Optimization)	56
IPO スイッチ	25
K	
KEYER スイッチ	27
KEY ジャック	24, 43
KEYの接続	20
L	
LCD ディスプレイ	35
LCD ディスプレイの明るさ(輝度)調整	51
LED パーディスプレイ	31
LED パーディスプレイによるオフセット量の表示	50, 93
LOCK	51
LOCK スイッチ	29
M	
M▶A スイッチ	31
MAIN ダイアルツマミ	29

# 索引

MAIN ダイアルツマミ以外の周波数設定方法	59
MCH スイッチ	39
MEM キー	46
MESSAGE メモリー	102
METER スイッチ	25
MHz スイッチ	37
MIC 端子	42
MIC LVL メーター	25, 31
MIC ツマミ	26
MNU キー	37
MODE スイッチ	29
MONITOR (モニター) 機能	92
MONI スイッチ	25
MONI ツマミ	25
MOX スイッチ	24
MR (メモリーリコール)	34
MT (メモリーチューン)	34
MUTE 機能を使う	76
MUTE スイッチ	44
M 型同軸コネクタの取り付け方	17
<b>N</b>	
NAR (ナロー) スイッチを使う	72
NAR スイッチ	30
NB スイッチ	27, 33
NB ツマミ	27, 33
NOTCH スイッチ	37
NOTCH ツマミ	37
NTCH スイッチ	32
NTCH ツマミ	32
NR (デジタルノイズリダクション) 機能を使う	71
NR スイッチ	36
NR ツマミ	36
<b>O</b>	
OUTPUT	45
OUTPUT スイッチ	44
<b>P</b>	
P. BACK (プレイバック) 機能	54
P. BACK スイッチ	37
PACKET 端子	43
PATCH 端子	42
PHONES ジャック	24
PITCH ツマミ	25
PMS	115
POWER スイッチ	24
P0 メーター	25, 31
PROC (スピーチプロセッサ) を使う	84
PROC スイッチ	26
PROC ツマミ	26
PTT 端子	42
<b>Q</b>	
QMB (Quick Memory Bank)	113
QMB に書き込む	113
QMB を呼び出す	113
<b>R</b>	
RCL スイッチ	28
REMOTE 端子	42
RF GAIN	64
RF GAIN ツマミ	33, 37
RF PWR ツマミ	35
ROOFING スイッチ	28
ROOFING/FTL (ルーフィングフィルター) を使う	66

ROTATOR 端子	43
RTTY 端子	43
RTTY 運用	117
RTTY 運用ジェネレーターの操作	117
RX ANT	42
RX OUT 端子	42
RX インジケータ	34
RX インジケータスイッチ (RX スイッチ)	29, 38
RX スイッチ	40
<b>S</b>	
SHIFT (シフト) 機能を使う	68
SHIFT ツマミ	33, 38
SLOPED AGC 機能を使う	74
SPEED ツマミ	27
SPLIT スイッチ	30
SPOT 機能を使う	99
SPOT スイッチ	27
SQL ツマミ	33
SSB/AM モードでの交信	78
STO スイッチ	28
SWR スイッチ	35
SWR メーター	25, 31, 35
S メーター	31
<b>T</b>	
TEMP スイッチ	35
TEMP メーター	35
TEXT メモリー	104
TEXT メモリーの編集キー	46
TFT ディスプレイユニット (TFT-9000)	158
TFT ディスプレイ周辺の説明	160
TRV	43
TRV スイッチ	160
TUNE スイッチ	25
TX CLAR	93
TX GND 端子	43
TXW スイッチ	30
TX インジケータ	31, 34
TX インジケータスイッチ (TX スイッチ)	29, 38
TX スイッチ	40
<b>U</b>	
USB 端子	43
<b>V</b>	
V/M スイッチ	31
V-B キー	160
VDD スイッチ	35
VDD メーター	31, 35
VF0-B の FAST の使い方	41
VF0-B のバンド / MHz のアップダウンの使い方	41
VF0-B のモードの変え方	41
VF0 スキャン	114
VOX	92
VOX スイッチ	24
VOX ツマミ	26
VRF / $\mu$ -T スイッチ	37
VRF / $\mu$ -T ツマミ	37
VRF スイッチ	32
VRF ツマミ	32
VRF を使う	65
<b>W</b>	
WIDTH (ワイズ) 機能を使う	69
WIDTH ツマミ	33, 38



<b>あ</b>	スプリットインジケータ ..... 31, 94
アースについて ..... 17	<b>せ</b>
アジャセント・チャンネル・モニター ..... 77	正確に相手の周波数へゼロインする ..... 99
アジャセント・チャンネル・モニタースイッチ ..... 38	設置と接続方法 ..... 17
アマチュア無線局免許申請書類の書き方 ..... 163	前脚 (FPS-9000H) ..... 44
安全上のご注意 ..... 12	前脚の使い方 ..... 7
アンテナチューナーの使い方 ..... 80	<b>そ</b>
アンテナチューナーの動作について ..... 81	送信機系統図 ..... 165
アンテナチューナーのバックアップ電池の交換 ..... 82	送信時に便利な機能 ..... 92
アンテナについて ..... 17	送信周波数だけを一時的に動かす機能 (TX CLAR) ..... 93
アンテナの切り換え ..... 60	送信周波数特性をパラメトリックイコライザーで変える ..... 86
アンテナの接続 ..... 18	送信操作 ..... 78
<b>え</b>	送信帯域を広くしたり狭くしたりする ..... 85
エレクトロニックキーヤーを使って運用する方法 .. 97	<b>た</b>
<b>お</b>	ダイアルスワップ機能 ..... 58
オーディオ・リミッターを使う ..... 76	たすきがけ運用 ..... 94
オーディオ・ピーク・フィルタ機能を使う ..... 77	縦振れ電鍵や複式電鍵を使って運用する方法 ..... 96
オールリセット ..... 9	短点と長点の比率を設定する ..... 98
オプション ..... 16	<b>ち</b>
音声による自動送受信切り替え機能 (VOX) ..... 92	チューニングメモリーについて ..... 81
<b>か</b>	<b>て</b>
外部モニターの接続 ..... 19	定格 ..... 166
カスタマイズ・オプション ..... 16, 155	ディマー (DIM) ..... 51
<b>き</b>	データ通信 ..... 116
キーイングスピードの調節 ..... 101	デジタル・ノッチ・フィルタ機能を使う ..... 73
キーヤー動作を変更する ..... 98	デジタルノイズリダクション機能を使う ..... 71
キャノン型 MIC ジャック ..... 25	デュアルインジケータ ..... 31, 52
<b>く</b>	デュアル受信 ..... 52
クーリングファン ..... 45	電源回路の再起動 ..... 8
クイックスプリット ..... 95	電源 (FPS-9000H) の接続 ..... 18
クイックメモリーバンクスイッチ ..... 28	電鍵の接続 ..... 20, 96
クラリファイア (CLAR) ..... 39, 50	<b>と</b>
クラリファイア (CLAR) の使い方 ..... 41	同軸ケーブルについて ..... 17
<b>こ</b>	トーンスケルチの設定 ..... 107
混信・雑音が激しいとき ..... 65	トランスバータ出力端子について ..... 152
コンテスター機能を使う ..... 67	トランスバータ使用時の周波数オフセットを設定 ..... 153
コンテストナンバーのデクリメント ..... 104	<b>な</b>
コンテストナンバーの入力方法 ..... 104	ナロースイッチを使う ..... 72
コンテストメモリーキーヤー ..... 102	<b>の</b>
コンテストメモリーキーヤーのメモリーに書き込む ..... 103, 105	ノッチ機能を使う ..... 70, 73
コンテストメモリーキーヤーのメモリーに 書き込んだ CW 符号を送信する ..... 103, 105	<b>は</b>
コンテストメモリーキーヤーの内容を確認する ..... 103, 105	バイアス電圧を可変する ..... 88
<b>さ</b>	パケット運用 ..... 116
サブキャリア周波数の設定操作 ..... 116	パネル面の説明 ..... 24
<b>し</b>	バンド /MHz のアップダウンの使い方 ..... 41
市販のモニター接続 ..... 19	バンド区分 ..... 162
自分の音声を録音する ..... 90	バンドスタック機能 ..... 56
周波数ディスプレイ ..... 34	<b>ひ</b>
周波数表示部 ..... 34	ビーコンの送出 ..... 103
受信感度を調節する ..... 63	<b>ふ</b>
受信操作 ..... 47	ファンタム電源仕様への設定方法 ..... 79
主電源スイッチ ..... 44	付属品 ..... 15
主電源を入れる前に ..... 47	プラグの接続図 ..... 22
<b>す</b>	フルデュプレックス機能 ..... 53, 150
数 kHz 以上離れた強力な妨害信号を減衰させる ..... 65	フルブレークイン操作に切り換える ..... 97
数字キーから直接周波数を設定する方法 ..... 59	プレイバック機能 ..... 54
スキャン操作 ..... 114	プレイバック機能の録音 / 再生キー ..... 37, 46, 54
スピーカーの切り換え設定 ..... 61	プログラマブルメモリースキャン ..... 115
スピーチプロセッサを使う ..... 84	<b>へ</b>
スプリット (たすきがけ) 運用 ..... 94	ヘッドホン端子 ..... 24, 44
	ヘッドホンの接続 ..... 19

# 索引

ほ	
ボイスメモリー	90
ボイスメモリーに自分の声を録音する	90
ボイスメモリーの内容を確認する	90
ボイスメモリーの内容を送信する	90
ま	
マイクロホンの接続	7, 19
マイバンド	55
マニピュレーターの接続	20, 97
マルチパネル	34
め	
メインダイヤルのトルク調整	8
メニューモード	120
メニューモードの設定変更方法について	6
メニューモードリセット	9, 120
メモリーグループの切り換え	41, 109
メモリーグループの設定	109
メモリースキャン	114
メモリーチェック機能	111
メモリーチャンネルデータの消去	111
メモリーチャンネルの切り替え方	41
メモリーチューン機能を使う	112
メモリーデータをMAIN (VFO-A) へ移す方法	112
メモリーに書き込む	110
メモリーリセット	9
メモリーを呼び出す	110
も	
モニター機能	92
り	
リセット操作	9
リニアアンプの接続	21
る	
ルーフィングフィルターを使う	66
れ	
レピーター (REPEATER) 運用	107



# YAESU

本製品または他の当社製品についてのお問い合わせは、お買い上げ  
いただきました販売店または、株式会社バーテックススタンダード  
アマチュアカスタマーサポートにお願いいたします。

アマチュアカスタマーサポート  
〒153-8644 東京都目黒区中目黒 4-8-8  
電話：03-5725-6151

株式会社バーテックススタンダード  
〒153-8644 東京都目黒区中目黒 4-8-8



E H O 1 0 H O 8 2

110??-CY

©2011 株式会社バーテックススタンダード  
無断転載・複写を禁ず