

YAESU

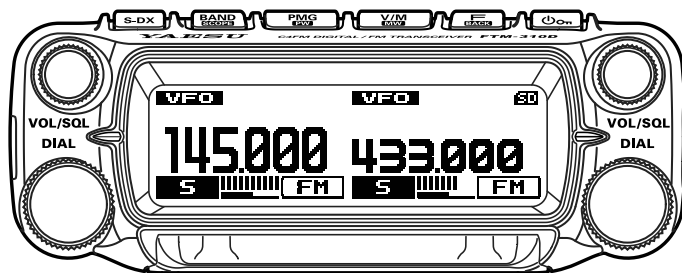
Radio for Professionals

C4FM/FM 144/430MHz
DUAL BAND DIGITAL TRANSCEIVER

FTM-310D

FTM-310DS

取扱説明書






製品の仕様・外観等は改良のため予告なく変更することがあります
この取扱説明書に記載の社名・商品名等は、各社の商標または登録商標です
この無線機を使用するには、総務省のアマチュア無線局の免許が必要です
また、アマチュア無線以外の通信には使用できません
この取扱説明書は、基本的な操作に関する説明が記載されています
詳細編、WIRES-X 編、GM 編、APRS 編の取扱説明書は、製品には同梱されていません
当社ウェブサイト (<https://connect.yaesu.com>) からダウンロードしてください

目次

本機の優れた機能や特長	1	画面の背景色を変える	39
クイックガイド	2	モノバンド運用表示にする	39
付属品/オプション	3	レピータ運用	40
基本操作	4	メモリー機能	41
電源を入れる	4	メモリーオートグループイング (MAG)機能で	
音量を調節する	5	同じ周波数帯 (バンド) のメモリーだけを	
スケルチ (SQL) を調節する	5	呼び出す	45
周波数帯 (バンド) を選択する	5	M-GRP (メモリーグループ) に	
周波数をあわせる	6	よく使うメモリーチャンネルを登録する	46
メインバンドとサブバンドを切り替える	7	メモリーを編集する	47
送信する	7	ホームチャンネルを呼び出す	49
キーやDIALツマミをロックする	7	ホームチャンネルの周波数を変更する	49
便利な機能	8	スプリットメモリー	50
① CFL: カスタマイズドファンクションリスト	8	スキャン機能	51
② PMG (プライマリーメモリーグループ)機能	9	スキャン停止時の動作を設定する	51
③ バンドスコープ機能	10	スキップメモリーを設定する	52
④ MAG (メモリーオートグループイング)機能	10	プログラマブルメモリスキャン (PMS)	52
⑤ VFOバンドスキップ機能	10	便利な機能	53
⑥ メモリーチャンネル → VFOコピー	10	Bluetooth機能	53
 キーの長押しで同時受信と		Bluetoothユニット "BU-5" (オプション) を	
スコープ動作を切り替える	12	取り付ける	53
スコープ動作時の画面に表示する		はじめてヘッドセットと接続する	54
チャンネル数を変える	12	Bluetoothヘッドセットのボタンを押して送信する	
スコープ画面の聞きたいV信号 (バー) を受信する	13	(VOX機能がオフの場合)	55
PMG (プライマリーメモリーグループ)機能	14	Bluetoothヘッドセットでハンズフリー運用をする	
機能の設定を変更する	16	(VOX機能)	55
ファンクションリストから機能の設定をおこなう	16	別のBluetoothヘッドセットと接続する	56
セットアップメニューで機能の設定をおこなう	16	Bluetooth接続中に本機のスピーカーから	
ファンクションリストの機能を入れ換える	17	音を出すかどうかを設定する	57
受信感度をアップさせる/ ノイズを除去してクリアな音質にする	18	VOX (音声自動送信)機能	58
SPU-1 の取り付けかた	19	VOX (音声自動送信)ディレイ時間を設定する	58
AESS (Acoustic Enhanced Speaker System)	20	デュアルレシーブ機能	59
各部の名称と操作	21	音声録音機能を使う	60
コントロールヘッド (前面)	21	録音の設定を変更する	61
コントロールヘッド (上面)	22	録音した音声を再生する	62
コントロールヘッド (側面)	23	音声録音機能を使う	63
コントロールヘッド (後面)	23	ボイスガイドユニットを取り付ける	63
本体 (前面)	23	録音の設定をする	64
本体 (後面)	24	録音した音声を再生する	65
マイクホン (SSM-85D)	25	録音した音声を削除する	65
ディスプレイ	27	周波数の音声アナウンス機能	66
主な表示画面	30	GPS機能	67
電波を発射する前に	32	デジタルグループID (DG-ID)機能	67
無線機の設置と接続方法	32	デジタルパーソナルID (DP-ID)機能	67
アンテナと電源の設置	32	トーンスケルチ機能	67
アンテナと電源の接続	33	デジタルコードスケルチ (DCS)機能	67
無線機/コントロールヘッド/マイクロホンの接続	34	ページャー (EPCS)機能	67
無線機本体を設置する	34	WIRELESS-X機能	68
microSDメモリーカード (市販品) を使う	35	APRS (Automatic Packet Reporting System)機能	68
microSDメモリーカードを初期化する	35	GM (グループモニター)機能	68
必要に応じておこなう操作	36	セットアップメニュー	69
通信モードを選択する	36	セットアップメニューの一覧表	70
通信モードを手動で設定する	37	設定を初期値に戻す (リセット)	79
送信出力を変更する	37	文字入力画面の操作	80
選択できるバンド (周波数帯) を設定する	38	定格	81
周波数ステップを変更する	38	バンド区分	82
		免許申請書類の書きかた	82
		送信機系統図	85

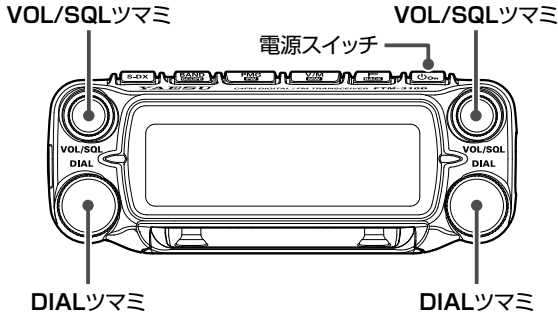
このたびは、当社製品をお買い求めいただき、誠にありがとうございます

- ◎ フロントスピーカーを搭載し、本体スピーカーを併用する AESSデュアルスピーカーシステムによるクリアな音質と拡がりのある大音量
- ◎ 総合出力 6W(3W:本体、3W:コントロールヘッド)高音質・大音量スピーカー
- ◎ PMG(プライマリーメモリーグループ)は、現在の周波数を  キーを長押しするだけで登録(最大 5 チャンネル)できます。 キーを押すだけで登録した周波数をスキャンして、オートモードでは信号が入ったチャンネルの信号を 2 つまで自動的に受信します。マニュアルモードでは DIAL ツマミで選んだチャンネルを常に受信しながら、その他のチャンネルをスキャンして信号が入ったチャンネルを受信します
- ◎ 相手の受信電波が弱い時に RFアンプの感度をアップさせるスーパー DX機能を新たに搭載。通話範囲を広げることができます
- ◎ Audio Digital Signal Processing Unit “SPU-1” を装着することで、受信信号を AF帯域でデジタル処理しノイズ部分を分離して除去、音声部分を浮き上がらせて、よりクリアで聞きやすい音質で再生することができます。従来聞き取れなかったノイズに埋もれた微弱信号でもクリアに受信することができます
- ◎ 通信品質に優れた C4FMデジタル、アナログFM通信、AM(エアバンド受信) に対応
- ◎ 126 種類のセットアップメニューから、よく使う機能を登録(最大 6 個)して、 キーのワンタッチ操作で機能と設定値が一覧で表示され、DIAL ツマミで簡単に選択して使う事ができる CFL(カスタマイズドファンクションリスト)画面
- ◎ メモリーオートグルーピング(MAG)機能により、同じ周波数帯のメモリーチャンネルだけを自動的にグループ化して呼び出すことができます
- ◎ 異なる 2 バンド+同一バンド 2 波同時受信対応 (V+V/U+U/V+U/U+V)
- ◎ C4FM/C4FM同時待ち受け(デジタルD/D)対応
- ◎ AMS(Automatic Mode Select)機能を搭載
相手局の信号に合わせて、自局の通信モードを自動的に選択しますので、アナログFMとC4FMデジタルをシームレスに楽しむことができます
- ◎ デジタルグループID(DG-ID)を搭載
00 ~ 99 の DG-ID番号を合わせるだけで、仲間だけとの通信を楽しむことや、デジタルGM(グループモーター)機能を使って仲間が通信圏内かどうか、また距離や方位を自動で確認することができます
- ◎ 使用しないバンドを表示しないように設定できる VFOバンドスキップ機能
- ◎ 最大 47 チャンネルの信号強度をバーグラフで高速に表示するバンドスコープ機能
- ◎ 108MHz ~ 550MHz までの広帯域受信機能搭載
- ◎ 準天頂衛星システム「みちびき」に対応した高精度 GPS レシーバーを内蔵
- ◎ Bluetooth によるワイヤレス運用(オプションの BU-5 と SSM-BT20 が必要です)
- ◎ 最大 8 文字のメモリータグ付き大容量 1103 チャンネルメモリー
- ◎ WIRES-X のポータブルデジタルノード(PDN)機能に対応
- ◎ 安定した送信出力を保証する“FACC(Funnel Air-Convection Conductor)”冷却システム
- ◎ 市販の microSD カード(最大 32GB)に対応


製品の改良のため、取扱説明書のイラストなどの一部が実際の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

Bluetooth のワードマークとロゴは、Bluetooth SIG, Inc. が所有する登録商標であり、八重洲無線株式会社はライセンスに基づいて使用しています

クイックガイド



① 電源をオンにする

 (電源)キーを長押しします

② コールサインを入力する

C4FMデジタルの多彩な機能をお楽しみいただくために、最初にコールサインを入力してください


入力した内容は後から、セットアップメニューの【120 CALLSIGN】で、変更することができます

- ご購入後に初めて電源をオンにすると入力画面が表示されます
- DIALツマミ (右側) を押します
- コールサインを入力します
DIALツマミ (右側) をまわして文字を選択し、DIALツマミ (右側) を押して文字を入力します
- 同様の操作を繰り返して、コールサインを入力します
- DIALツマミ (右側) を長押しして入力を終了します
自動で電源オフ → 電源オンになり“初期画面”(VFOモード)が表示されます

③ メインバンドを切り替える

右または左のDIALツマミを短押しします
周波数が大きく表示されているメインバンドで送信することができます

④ 使用する周波数帯(バンド)を選択する

 キーを押します

⑤ 周波数をあわせる

DIALツマミをまわします

⑥ 音量を調節する

VOL/SQLツマミをまわします

⑦ スケルチを調整する

アナログFM特有の“ザー”という連続したノイズが聞こえる場合は、スケルチを調節します

- VOL/SQLツマミを押します。(画面の“**S**”が“**SQL**”に変わります)
- VOL/SQLツマミをまわしてノイズが消える位置にあわせませす
※スケルチレベルを上げるとノイズは消えやすくなりますが、弱い電波を受信しにくくなります
- もう一度VOL/SQLツマミを押すか、約3秒間経過すると調整は終了します

⑧ 送信する

マイクのPTTスイッチを押しながら話します。
PTTスイッチを放すと受信します

⑨ 通信モードを切り替える

“アナログFM”、“DN”(C4FMデジタル)、相手局の信号にあわせて通信モードが自動的に選択される“AMS”モードを選択できます
※“通信モードを選択する”(36ページ)を参照してください

Bluetooth機能を設定する

本機はBluetooth機能に対応しています
Bluetoothヘッドセットを使用するには、“Bluetooth機能”(53ページ)を参照して設定します

付属品

- DTMF付きマイクロホン (SSM-85D)
- DC電源ケーブル
- 本体用ブラケット (取付ネジ一式を含む)
- 予備ヒューズ (FTM-310D : 15A, FTM-310DS : 10A) 2本
- 取扱説明書 (本書)
- 保証書



- 保証書に、お買い上げの販売店名とお買い上げ日が記入されていることを確認してください
- 万一、不足品がある場合は、お買い上げの販売店へご連絡ください

オプション

• スイングヘッドキット	SJMK-500
• ダッシュマウントブラケット	MMB-103
• コントロールヘッド延長ケーブル (6m)	CT-132
• コントロールヘッド延長ケーブル (3m)	SCU-62
• マイクエクステンションキット (3m)	MEK-5
• 8pin → 6pinマイク変換ケーブル	SCU-67
• オーディオ デジタル シグナル プロセッサユニット	SPU-1
• ボイスガイドユニット	FVS-2
• WIRES-Xコネクションケーブルキット	SCU-58
• DTMF付きマイクロホン (付属品と同等)	SSM-85D
• マイクロホン	MH-42C6J
• Bluetoothヘッドセット	SSM-BT20
• Bluetoothユニット	BU-5
• 大音量外部スピーカー	MLS-100

本書では次のような表記を使用しています



注意していただきたい内容を説明します

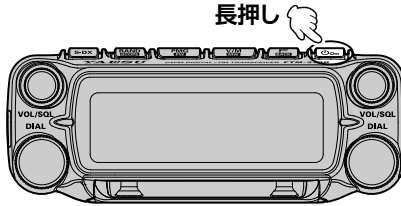


操作上のアドバイスや知っておくと便利なことを説明します

基本操作

電源を入れる

1. 電源キーを長押しすると、電源がオン/オフします



● コールサインを入力する

1. 購入後、初めて電源をオンにしたときやオールリセットをした後は、C4FMデジタルの多彩な機能をお楽しみいただくために、コールサインを入力してください
2. DIALツマミ（右側）を押して、入力画面に進みます
 - 2回目からは電源をオンにすると、オープニング画面が表示されたあと、周波数画面が表示されます
 - 入力したコールサインは、後からセットアップメニューの【120 CALLSIGN】でいつでも変更できます
3. DIALツマミ（右側）をまわして文字を選択してDIALツマミ（右側）を押すと、文字が入力されカーソルが右に移動します
 - 数字/記号入力画面に切り換え
DIALツマミ（右側）をまわして【123】を選択してDIALツマミ（右側）を押します
 - アルファベット入力画面に切り換え
DIALツマミ（右側）をまわして【ABC】を選択してDIALツマミ（右側）を押します
 - 点滅カーソルの移動
DIALツマミ（右側）をまわして【←】または【→】を選択してDIALツマミ（右側）を押します
 - 入力した文字の削除（バックスペース）
DIALツマミ（右側）をまわして【✕】を選択してDIALツマミ（右側）を押します
カーソルの左側の文字を削除してカーソルが左に移動します
4. 手順3を繰り返してコールサインの入力が終わったら、DIALツマミ（右側）を長押しします



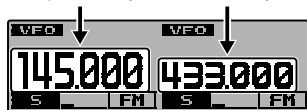
- コールサインは最大 10 文字まで入力できます
- コールサインに入力できる文字は“0～9”と大文字アルファベット“A～Z”、記号“-”、“/”です

音量を調節する

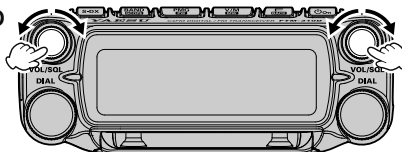


周波数表示が大きく表示されているバンドを“メインバンド”、小さく表示されているバンドを“サブバンド”と呼びます

メインバンド サブバンド



左側バンドの
音量調節



右側バンドの
音量調節

スケルチ (SQL) を調節する

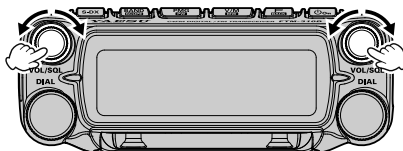
アナログFM特有の、信号を受信していないときの「ザー」というノイズを消すことができます。通常は出荷時の設定で使用しますが、ノイズが入る場合は調節します

1. VOL/SQLツマミを押してからまわして、ノイズが消える位置に調節します

押してからまわす

押してからまわす

左側バンドの
スケルチ調節



右側バンドの
スケルチ調節

- 調節中はSメーターがSQLメーターに切り替わります
 - メインバンドとサブバンドで、個別に調節できます
2. 調節が終わったら、もう一度VOL/SQLツマミを押すか約3秒間何も操作しないと調節が終わるとSQLメーターがSメーターに戻ります



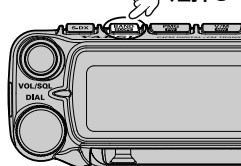
スケルチのレベルを上げるとノイズは消えやすくなりますが、弱い信号を受信しにくくなりますのでご注意ください

周波数帯 (バンド) を選択する

BAND キーを押して周波数帯を選択します
選択できる周波数帯は以下のとおりです

航空無線帯 : 108MHz ~ 137MHz
144MHz/VHF帯 : 137MHz ~ 174MHz
VHF帯/UHF帯 : 174MHz ~ 400MHz
430MHz/UHF帯 : 400MHz ~ 550MHz

短押し



“バンドスキップ機能”で使用したいバンドだけを選択できるようにできます。よく使う周波数は、バンドスキップの設定をする前にメモリーチャンネルに保存しておけば、選択できないように設定したバンドの周波数でも呼び出すことができます

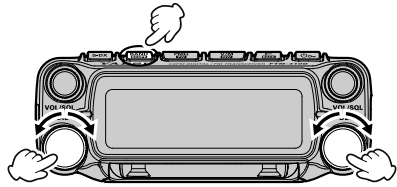


1. **BAND** キー長押し → DIALツマミ (右側) をまわして **[25 BAND SKIP]** を選択
2. DIALツマミ (右側) 短押し → DIALツマミ (右側) をまわして設定したいバンドを選択
3. DIALツマミ (右側) 短押し → DIALツマミ (右側) をまわして “ON” (選択可能) または “OFF” (選択不可能) を設定
4. **BAND**、**ON/OFF** 以外のキーやツマミを押すと設定を終了して運用画面に戻ります

周波数をあわせる

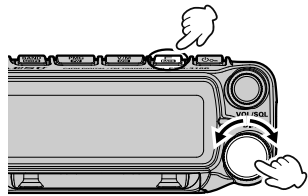
1. **[BAND]** キーを押して運用したいバンドを選びます
2. **DIAL** ツマミをまわして聞きたい周波数にあわせます

航空無線帯 : 108MHz ~ 137MHz
 144MHz/VHF帯 : 137MHz ~ 174MHz
 VHF帯/UHF帯 : 174MHz ~ 400MHz
 430MHz/UHF帯 : 400MHz ~ 550MHz



● 数字入力で周波数を直接入力する (ダイレクト入力)

1. **[F.FREQ]** キーを短押ししてファンクションリスト画面を出して **[KEYPAD]** を選び、**DIAL** ツマミ (右側) を押しすと、周波数入力画面が表示されます
2. 一番左の桁が点滅していますので、**DIAL** ツマミ (右側) をまわして1桁目の数字を選びます
3. **DIAL** ツマミ (右側) を短押しすると、2行目の桁が点滅します
4. **DIAL** ツマミ (右側) をまわして2桁目の数字を選びます
5. 繰り返し同じ操作で数字を選ぶか、途中で **DIAL** ツマミを長押しすると、以下の桁が自動で0になり周波数が確定します



M->V	GM	WIRES-X
KEYPAD	RPT ARS	RPT REV
TX PWR		
>		

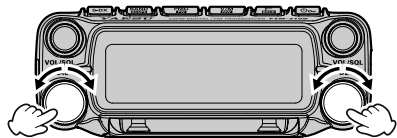
FREQUENCY *-----				
1	2	3	4	5
6	7	8	9	0
MEM CH	MEM LIST	[EXIT]		



入力をキャンセルしたい時は途中で **[F.FREQ]** キーを押します

● 大きく周波数を変えたいとき (MHzアップダウン機能)

DIAL ツマミを **長押し** すると、MHzの桁が点滅します
 点滅している時に **DIAL** ツマミをまわすと 1MHz ステップで周波数を変えることができます



この場合はバンドに関係なく 108MHz ~ 550MHz の範囲で周波数を変え、入力した周波数が含まれるバンド内で運用ができます

運用バンドの詳細は下記を参照してください

- 108MHz ~ 137MHz → AMモード*
- 137MHz ~ 174MHz → デジタルまたはFMモード*
- 174MHz ~ 222MHz → FMモード*
- 222MHz ~ 250.4MHz → AMモード*
- 250.4MHz ~ 300MHz → FMモード*
- 300MHz ~ 336MHz → AMモード*
- 336MHz ~ 400MHz → FMモード*
- 400MHz ~ 480MHz → デジタルまたはFMモード*
- 480MHz ~ 550MHz → デジタルまたはFMモード*



*セッティングメニュー **[17 RX MODE]** で AM または FM モードに変えることができます

● マイクロホンの数字キーで周波数を直接入力する

“0”～“9”の数字キーを押して、周波数を入力します

(例) 145.520MHz を入力する場合

[1]→[4]→[5]→[5]→[2]

(例) 433.000MHz を入力する場合

[4]→[3]→[3]→[いずれかの数字キーを長押し]



周波数を入力中にPTTを押すと入力をキャンセルできます

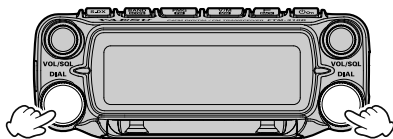


メインバンドとサブバンドを切り替える

本機は2つの運用バンドが左右に表示されています。周波数が大きく表示されているメインバンドで送信することができます

左側または右側のDIALツマミを短押しすると、メインバンドが切り替わります

周波数が大きく表示されているバンドを“メインバンド”、小さく表示されているバンドを“サブバンド”と呼びます



マイクロホンの[A]キーを押すと“左側”がメインバンドに、[B]キーを押すと“右側”がメインバンドになります

送信する



1. マイクのPTTを押しながら、マイクに向かって話します
2. PTTを放すと受信に戻ります



- アマチュア無線周波数帯の144MHz帯または430MHz帯以外の周波数でPTTを押すと、警告音が鳴りディスプレイに“TX PROHIBIT”が表示され送信できません
- 長時間送信し続けると本機が高温になります。その場合、過熱防止保護機能が働き、送信出力が自動的に下がります。なお、さらに送信を続けると強制的に受信状態になります





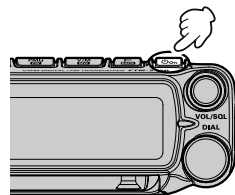
キーやDIALツマミをロックする

1.  キーを押すと、約1秒間“LOCK”と表示され“”アイコンが点灯して本体とマイクロホンのキーやDIALツマミがロックします




PTT、VOL/SQLツマミをロックすることはできません

2. もう一度、 キーを押すと、“UNLOCK”と表示され、ロックが解除されます
“”アイコンが消えます

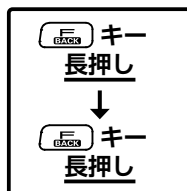


便利な機能

① CFL: カスタマイズドファンクションリスト 17 ページ参照

使用頻度の高い機能は  キーを押すだけのワンタッチ操作で呼び出すことができるファンクションリストで簡単に操作することができます。ファンクションリスト画面では優先機能の一覧と設定状態がひと目で把握でき、機能の実行や設定変更を行うことができます。ファンクションリストには初めから7つの機能が登録されていますが、126種類のセットアップメニューからよく使う機能を、ファンクションリストに登録(最大6個)して使いやすくカスタマイズすることができます

 キー 長押し で呼び出し




項目を登録





 キー 短押し で呼び出し




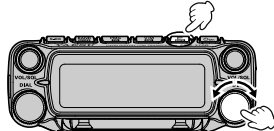
● ファンクションリストへ登録する



 キーを長押ししてセットアップメニューを表示して、DIALツマミ(右側)で登録したい項目を選択、

 キーを長押しします


DIALツマミ(右側)で登録する位置を選択して  キーを長押しすると、ファンクションリストに登録されます

- ①  キー 長押し で
セットアップメニューから選択




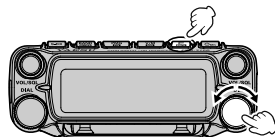
- ②  キー 長押し
- ③ 右側のDIALで登録する位置を選択して  キーを長押しして登録

● ファンクションリストを使う

 キーを押してファンクションリスト画面を表示して、DIALツマミ(右側)で使いたい機能を選択します

DIALツマミ(右側)を押すと、機能の実行や設定変更を行うことができます


- ①  キー 短押し で
ファンクションリスト呼び出し



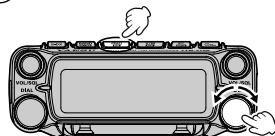
- ② 右側のDIALをまわして選択して
右側のDIALを押す

● 登録を取り消す

ファンクションリスト画面で、取り消したい機能をDIALツマミ(右側)で選択します


 キーを長押しすると確認画面が表示されますので、DIALツマミ(右側)で[OK]を選んでDIALツマミ(右側)を押すと登録が取り消されます

- ① 右側のDIALをまわして選択

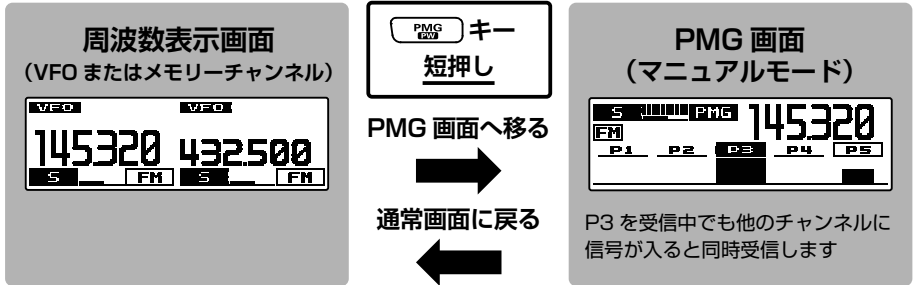


- ② 右側のDIALを 長押し して
登録の取り消し


② PMG(プライマリーメモリーグループ)機能 14 ページ参照

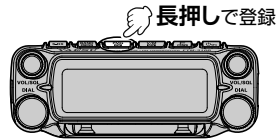
よく使う周波数を最大5チャンネルまで登録して、簡単にモニターすることができるPMG機能は、VFO、メモリーチャンネルに関係なく現在の表示周波数を  キーを長押しするだけで登録できます。PMG画面にはマニュアルモードとオートモードがあり、DIALツマミ(右側)を長押しして切り替えることができます

マニュアルモードでは、送受信は選んだチャンネルに固定され、他のチャンネルに信号が入ると同時受信します



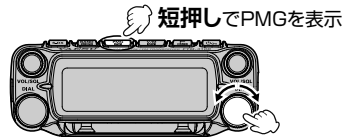
● PMG に周波数を登録する

VFO またはメモリーチャンネルの周波数を表示させて  キーを長押しします
周波数がPMG に登録されます



● PMG画面を表示する

 キーを押すとPMG画面が表示されます



マニュアルモード

DIALツマミで選択したチャンネルの信号を受信しながらその他のチャンネルもスキャンし、信号が入ったチャンネルを同時受信します

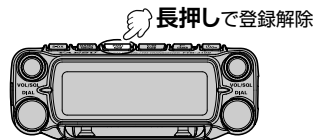
送信はDIALツマミで選択したチャンネルに固定されます


オートモード

PMGチャンネルをスキャンして、信号が入ったチャンネルを2チャンネルまで同時受信します。信号が無くなるとスキャンを再開して、常に2チャンネルまで同時受信します

送信は自動的に、受信したチャンネルに移動して行きます

右側のDIALをまわしてチャンネルを選択
右側のDIALを **長押し** でオートモード/
マニュアルモード切替



- 登録されている周波数を取り消す
PMG画面でチャンネルを選択して  キーを長押しします

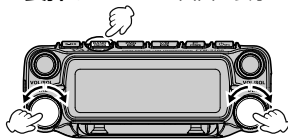
③ バンドスコープ機能..... 12 ページ参照

[BAND SCOPE] キーを長押しすると、メインバンドの受信周波数を中心として、上下のチャンネルの使用状態（受信信号の強弱）をグラフで表示します

スコープ表示中に **DIAL** ツマミ（左側）をまわすと、マーカーを動かさずにバーが移動します。聞きたい信号のバーを中央のマーカー位置にあわせると受信できます

スコープ表示中に **DIAL** ツマミ（右側）をまわすと、バーを動かさずにマーカーが移動します。マーカーを聞きたい信号のバーにあわせると受信できます

長押しでスコープ画面を表示



DIALをまわしてチャンネルを変更

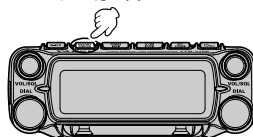
④ MAG(メモリーオートグルーピング)機能..... 45 ページ参照

メモリーチャンネルをバンドごとに自動でグルーピングして呼び出すことができます

メモリーモードで **[BAND]** キーを押します

[BAND] キーを押す度に、下記の様にバンドが切り換わり、バンドごとに自動でメモリーチャンネルをグルーピングして呼び出すことができます

メモリーモードで短押しでバンドを切り替え



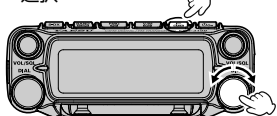
⑤ VFOバンドスキップ機能 38 ページ参照

[BAND SKIP] キーを押した時に、使用しないバンドをスキップするように設定できます

[BAND SKIP] キーを長押しして、**DIAL** ツマミ（右側）で **[25 BAND SKIP]** を選択して **DIAL** ツマミ（右側）を押します
DIAL ツマミ（右側）で設定したいバンドを選択して **DIAL** ツマミ（右側）を押します
DIAL ツマミ（右側）をまわして “ON”（選択可） / “OFF”（選択不可）を選択します

スキップするように設定したバンドの周波数が保存されたメモリーチャンネルは呼び出すことができます

- ① **[BAND SKIP]** キー長押しでセットアップメニューから **[25 BAND SKIP]** を選択



- ② 右側の **DIAL** でバンドを選び右側の **DIAL** をまわして ON/OFF を選択

⑥ メモリーチャンネル → VFOコピー 44 ページ参照

呼び出し中のメモリーチャンネルまたは、最後に呼び出していたメモリーチャンネルの内容を VFO に転送できます

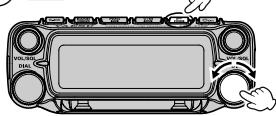
●呼び出し中のメモリーチャンネルを VFO にコピーする

[M->V] キーを短押し → **DIAL** ツマミ（右側）で **[M->V]** を選択 → **DIAL** ツマミ（右側）を押すと、メモリーチャンネルの内容を VFO に転送して VFO モードに切り替わります

●最後に呼び出していたメモリーチャンネルを VFO にコピーする

VFO モードで **[M->V]** キーを短押し → **DIAL** ツマミ（右側）で **[M->V]** を選択 → **DIAL** ツマミ（右側）を押すと、最後に呼び出していたメモリーチャンネルの内容を VFO に転送して VFO モードに切り替わります

- ① **[M->V]** キー短押し



- ② 右側の **DIAL** で **[M->V]** を選択
- ③ 右側の **DIAL** を短押し

セットアップメニュー項目一覧

下記の 126 種類のセットアップメニューの中から、よく使う項目を最大 6 個までファンクションリストに登録することができます。(17 ページ参照) の項目は工場出荷時設定でファンクションリストに登録されています
 セットアップメニューについて詳しくは 69 ページを参照してください

DISPLAY 1 KEYPAD 2 LCD DIMMER 3 LCD CONTRAST 4 BAND SCOPE 5 S-METER SYMBOL 6 BACKLIGHT COLOR 7 COMPASS 8 GPS INFORMATION	SIGNALING 44 DTMF 45 DTMF MEMORY 46 SQL TYPE 47 TONE SQL FREQ または DCS CODE 48 SQL EXPANSION 49 PAGER CODE 50 PR FREQUENCY 51 BELL RINGER	85 BEACON TX SET 86 DIGI PATH 87 DIGI PATH 1 88 DIGI PATH 2 89 DIGI PATH 3 90 DIGI PATH 4 91 DIGI PATH FULL 1 92 DIGI PATH FULL 2 93 CALLSIGN (APRS) 94 MESSAGE GROUP 95 MESSAGE REPLY 96 MY POSITION SET 97 MY POSITION 98 MY SYMBOL 99 POSITION COMMENT 100 SmartBeaconing 101 SORT FILTER 102 VOICE ALERT 103 STATION LIST 104 MESSAGE LIST 105 BEACON TX SELECT 106 BEACON TX
TX 9 TX POWER 10 AMS TX MODE 11 MIC GAIN 12 VOX 13 AUTO DIALER 14 TOT 15 DIGITAL VW	SCAN 52 SCAN 53 DUAL RECEIVE MODE 54 DUAL RX INTERVAL 55 PRIORITY REVERT 56 SCAN RESUME	SD CARD 107 BACKUP 108 SD INFORMATION 109 SD FORMAT
RX 16 FM BANDWIDTH 17 RX MODE 18 SUB BAND 19 AUDIO EQUALIZER	DIGITAL 57 DIGITAL POPUP 58 LOCATION SERVICE 59 STANDBY BEEP	OPTION 110 Bluetooth 111 VOICE MEMORY 112 FVS REC 113 TRACK SELECT 114 FVS PLAY 115 FVS STOP 116 FVS CLEAR 117 VOICE GUIDE
MEMORY 20 HOME CH 21 MEMORY LIST 22 MEMORY LIST MODE 23 PMG	GM 60 DP-ID LIST 61 RANGE RINGER 62 RADIO ID 63 LOG LIST	CLONE/RESET 118 This → Other 119 Other → This 120 CALLSIGN 121 MEMORY CH RESET 122 APRS RESET 123 CONFIG SET 124 CONFIG RECALL 125 SOFTWARE VERSION 126 FACTORY RESET
CONFIG 24 BEEP 25 BAND SKIP 26 RPT ARS 27 RPT SHIFT 28 RPT SHIFT FREQ 29 RPT REVERSE 30 MIC PROGRAM KEY 31 DATE & TIME ADJUST 32 DATE & TIME FORMAT 33 TIME ZONE 34 STEP 35 CLOCK TYPE 36 UNIT 37 APO 38 GPS DATUM 39 GPS LOG	WIRES-X 64 RPT/WIRES FREQ 65 SEARCH SETUP 66 EDIT CATEGORY TAG 67 DELETE ROOM/NODE 68 WIRES DG-ID	
AUDIO 40 RECORDING 41 REC/STOP 42 REAR SP OUT 43 FRONT SP MUTE	DATA 69 COM PORT 70 DATA BAND 71 DATA SPEED 72 DATA SQL	
	APRS 73 APRS DESTINATION 74 APRS FILTER 75 APRS MESSAGE TEXT 76 APRS MODEM 77 APRS MUTE 78 APRS POPUP 79 APRS RINGER 80 APRS RINGER (CS) 81 APRS TX DELAY 82 APRS UNITS 83 BEACON INFORMATION 84 BEACON STATUS TEXT	

キーを長押しするたびに同時受信とスコープ動作が切り替わります

スコープを表示中に左側のDIALツマミをまわすと、スコープの中心周波数またはメモリーチャンネルを変えることができます
 右側のDIALツマミを長押ししてからまわすと、1MHz単位（VFOモード時）、または10チャンネル単位（メモリーモード時）で変えることができます

通常運用画面



BAND SCOPE キー長押し
 ←→

スコープ動作



スコープ動作時の画面

チャンネルステップを示すドットの間隔（この場合は40kHz）



※名前（TAG）を付けているメモリーチャンネルは、スコープ機能を動作させた側のDIAL ツマミを短押しするとTAG表示と周波数表示を切り替えることができます

- スコープ動作中でも左側または右側のDIALツマミを短押しすると、メインバンドとサブバンドを切り替えることができます
- スコープ動作では、マーカー位置の周波数を受信しながら他の周波数をモニターしてバーグラフを表示します
- 送信もマーカー位置の周波数でおこないます

- VFOモード時はマーカー位置の周波数の上下のチャンネル（47CHまたは23CH）の使用状況（信号強度）を表示します
- メモリーモード時はマーカー位置のメモリーチャンネルの上下のメモリーチャンネル（23CHまたは13CH）の使用状況（信号強度）を表示します

スコープ動作時の画面に表示するチャンネル数を変える

1. キーを長押ししてメニューを表示します
2. DIALツマミ（右側）をまわして [4 BAND SCOPE] を選択してDIALツマミ（右側）を押します
3. DIALツマミ（右側）をまわして“WIDE”か“NARROW”を選びます
4. 、 以外のキーやツマミを押すと設定を終了して運用画面に戻ります

	VFOモード	メモリーモード
WIDE	47チャンネル	23チャンネル
NARROW	23チャンネル	13チャンネル

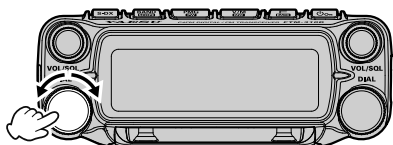
工場出荷時は“WIDE”に設定されています

スコープ画面の聞きたい信号(バー)を受信する

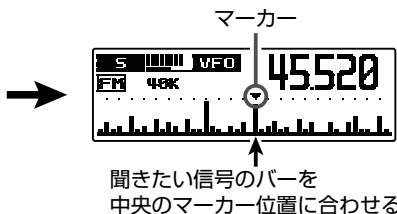


この信号を受信する

- 左側のDIALツマミは、マーカを動かさずにバーが移動します
- 聞きたい信号のバーを中央のマーカ位置に合わせると受信できます

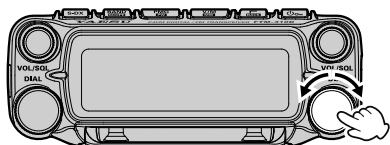


左側のDIAL ツマミをまわす



聞きたい信号のバーを
中央のマーカ位置に合わせる

- 右側のDIALツマミは、バーを動かさずにマーカが移動します
- マーカを聞きたい信号のバーに合わせると受信できます



右側のDIAL ツマミをまわす



マーカを聞きたい信号のバーに合わせる

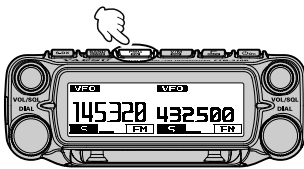
PMG (プライマリー メモリーグループ)機能

PMG機能は、登録したPMGチャンネル(最大5チャンネル)をスキャンして、チャンネルの受信状態を bargraph でリアルタイムに表示します。また、信号のある2つのチャンネルを自動で同時受信しますので、効率よく待ち受けをすることができます

動作は“マニュアルモード”と“オートモード”で異なり、マニュアルモードでは、送受信は選んだチャンネルに固定され、他のチャンネルに信号が入ると同時受信します。オートモードでは、選んだチャンネルを受信しながらスキャンして、信号が入ったチャンネルに自動で移動し、最大2チャンネルを同時受信します。送信は自動的に、受信したチャンネルに移動しておこないます

PMGへの登録はVFO、メモリーチャンネルに関係なく現在の表示周波数を **PMG** キーを長押しするだけで登録できます。

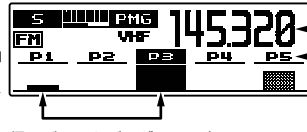
PMG画面の説明



PMG キーを短押し

PMG機能が動作中は **PMG** キーの照明がアンバー色に変わります

※名前 (TAG) を付けているメモリーチャンネルは右側の DIAL ツマミを短押しすると TAG 表示と周波数表示を切り替えることができます



現在の周波数*

チャンネルバー

bargraph 下のライン
細いとき: マニュアルモード
太いとき: オートモード

信号があると bargraph で表示して
同時受信します

■: 受信中の信号

▨: 過去に受信した信号 (約2秒後*に消えます)

*セットアップメニュー [23 PMG] → [PMG HOLD] で
変更することができます



- PMG に登録チャンネルがないと **PMG** キーを押してもPMG画面になりません
- PMG動作中の音量、スケルチ調節は、右側のVOL/SQLツマミでおこないます
- PMG画面で **PMG** キーを長押し
→ 現在選択されているPMGチャンネルの登録を取り消します
- PMG画面で **V/M** キーを短押し
→ VFO/メモリーモードに戻ります
- PMG画面で **V/M** キーを長押し
→ 現在選択されているPMGチャンネルの内容をVFOに転送してVFOモードになります

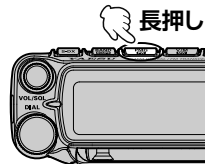
PMG に周波数を登録する

PMG に登録するには、VFO またはメモリーチャンネル画面で **PMG** キーを長押しします

PMGチャンネルのP1 から順番にP5 まで登録されます



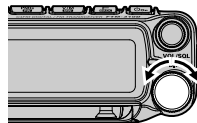
- PMG に登録できる周波数は最大5チャンネルです。さらに新しい周波数を登録すると古い方から順番に消去されます
- 既に登録されている周波数と同じ周波数を登録することはできません



PMG に登録した周波数を取り消す

1. PMG画面でDIALツマミ(右側)をまわして登録を取り消したいチャンネルにあわせませす
2. **PMG** キーを長押しします

PMG画面でDIALつまみ(右側)をまわして、聞きたいチャンネルを選びます。チャンネル番号が黒塗りになり受信中のチャンネルを表示します



DIALつまみ(右側)を長押しして**マニュアルモード**と**オートモード**を切り替えます



マニュアルモード

DIALつまみで選んだPMGチャンネルを常に受信しながら、他のPMGチャンネルをスキャンして信号が入ると同時受信します

送信は選んだチャンネルで送信します

他のチャンネルに信号が入るとバーグラフで信号強度を表示して同時受信しますが、送信チャンネルは変わりません。他のチャンネルで送信するときはDIALつまみをまわしてチャンネルを替えます

DIALをまわして聞きたいチャンネル(例:P2)にあわせませ



現在のチャンネル P2 を受信しながら
P1、P3～P5 をスキャンします



P2 に
信号が入ると
P2 の音声を聞きながら
P1、P3～P5 をスキャンします



P2 以外に
信号が入ると
(例:P5)
信号強度をバーグラフで表示
スキャンが停止して P2 と P5 の
音声が同時に聞こえます
送信は P2 で行います

P5 の信号が無くなると

P2 の音声を聞きながら
P1、P3～P5 をスキャンします



i P2 の音量は右側の VOL/SQL ツマミで調節できます
その他のチャンネルの音声を左側の VOL/SQL ツマミで調節できます

オートモード

DIALつまみで選んだPMGチャンネルを受信しながら、他のPMGチャンネルをスキャンして、信号が入ったチャンネルに自動で移動して最大2チャンネルまで同時受信します。信号が無くなるとスキャンを再開します

送信は自動的に、信号を受信したチャンネルでおこないます



現在のチャンネル P2 を受信
しながら P1、P3～P5 を
スキャンします



P3 に
信号が
入ると
自動でチャンネルが P3 に替わり
P3 の音声を聞きながら、P1、
P2、P4、P5 をスキャンします
送信チャンネルも P3 になります




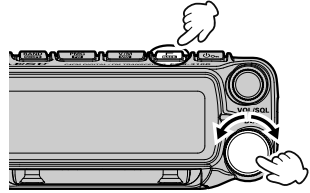
P3 と P5 の音声が同時に
聞こえます
スキャンは停止します

i P3 の音量は右側の VOL/SQL ツマミで調節できます
その他のチャンネルの音声を左側の VOL/SQL ツマミで調節できます



機能の設定を変更する

ファンクションリストから機能の設定をおこなう

1.  キーを押します
→ ファンクションリストが表示されます
2. DIALツマミ (右側) をまわして使いたい機能を選びます
3. DIALツマミ (右側) を押すと、機能の実行や設定変更をおこなうことができます



● ファンクションリスト画面を閉じる


1. 、 以外のキーやツマミを押すと設定を終了して運用画面に戻ります

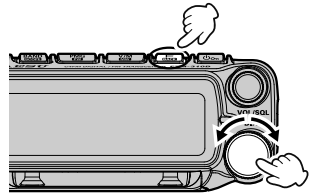


ファンクションリストには工場出荷時に、右の画面イラストのように機能が設定されています。変更するには右ページを参照してください



M→U	GN	WIRE-X
KEYPAD	RPT ARS	RPT REV
TX PWR		
>		

セットアップメニューで機能の設定をおこなう

1.  キーを長押しします
→ セットアップメニューが表示されます
2. DIALツマミ (右側) をまわして使いたい機能 (下表参照) を選びます
3. DIALツマミ (右側) を押すと、機能の実行や設定変更をおこなうことができます



● セットアップメニュー画面を閉じる

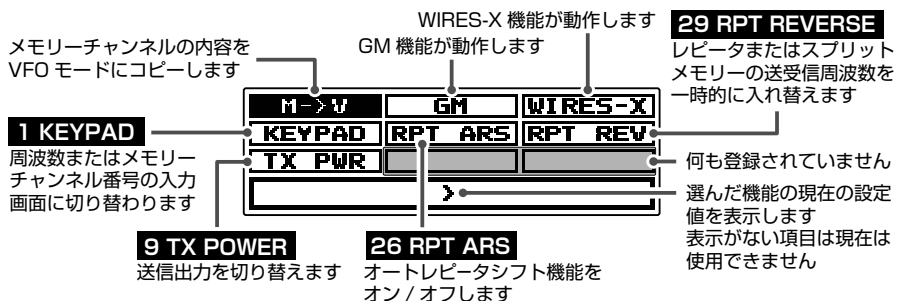
1. 、 以外のキーやツマミを押すと設定を終了して運用画面に戻ります

ファンクションリストの機能を入れ換える

使用頻度の高い機能を最大 6 機能までファンクションリストに登録して、**[F BACK]** キーのワンタッチ操作で簡単に操作することができます。優先機能が一目で把握でき、**DIAL**ツマミ (右側) で選択して押すだけで機能の実行や設定変更ができます
ファンクションリストには工場出荷時設定で下記の機能が登録されていますが、よく使う機能を 126 種類のセットアップメニューの中から登録することができます

[F BACK] 短押しでファンクションリストを呼び出します

ファンクションリスト表示例 (工場出荷時設定)

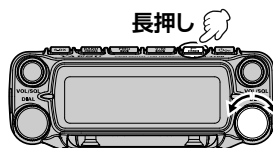


- “M→V”、“GM”、“WIRES-X” は移動できません
- ファンクションリストに登録できる項目は最大 6 種類までです

ファンクションリストの内容を変更する

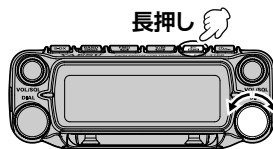
ファンクションリストに登録する

1. **[F BACK]** キーを長押ししてメニューを表示します
2. **DIAL**ツマミをまわして登録したい項目にあわせて **[F BACK]** キーを長押しします
3. ファンクションリストの画面が表示されますので **DIAL**ツマミをまわして希望する場所へ移動し **[F BACK]** キーを長押しして確定します



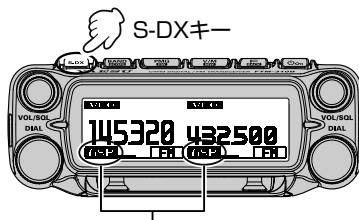
ファンクションリストから登録を解除する

1. **[F BACK]** キーを短押ししてファンクションリストを表示します
2. **DIAL**ツマミをまわして登録を解除したい項目にあわせて **[F BACK]** キーを長押しして登録が解除されます



受信感度をアップさせる/ノイズを除去してクリアな音質にする

スーパー DX機能は、相手の受信電波が弱い時にRFアンプの感度をアップさせる機能です。“SPU-1”(Audio Digital Signal Processing Unit)装着時は、スーパー DX機能に加えて受信信号をAF帯域でデジタル処理しノイズ部分を分離して除去、音声部分を浮き上がらせるASP機能が動作して、よりクリアで聞きやすい音質で再生することができます。従来聞き取れなかった微弱信号でもクリアに受信することができます

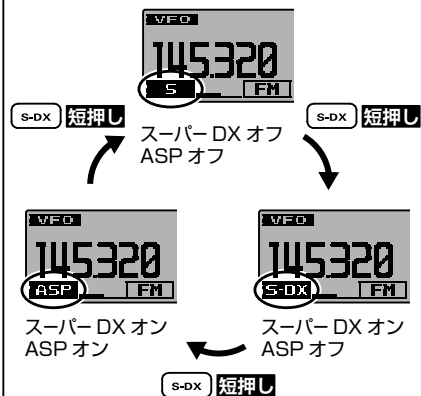


ASP 機能、スーパー DX 機能の動作状態を表示します

ASP の動作

マニュアルモード

S-DX キーを **短押し** するたびに ASP 機能とスーパー DX 機能の動作が切り替わります



オートモード

S-DX キーを **長押し** するとオートモードが有効になり、信号強度によって ASP が自動的にオン/オフします。弱い信号では自動的に ASP がオンになりノイズを除去しますが、通常の信号では ASP はオンになりません



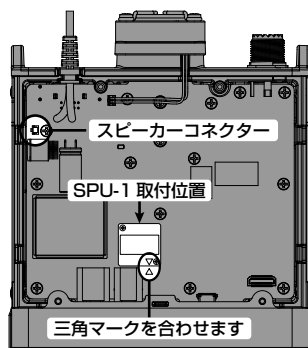
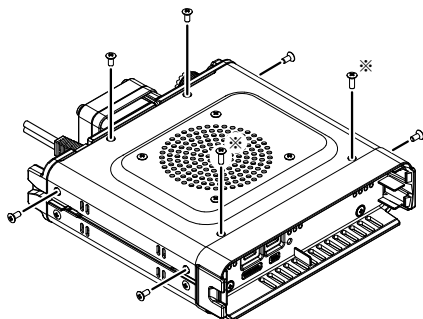
- SPU-1 を装着していない場合は **S-DX** の短押しでスーパー DX機能のオン/オフのみを行います。ASP機能は動作しません
- ASPオートモードが動作中は **S-DX** の短押しは動作しません
- ASPオートモードが動作中は常にスーパー DX機能が動作します

SPU-1 の取り付けかた

1. FTM-310D の電源を OFF にして、電源ケーブル、アンテナ、マイクを外します
2. FTM-310D 上面の 4 本のネジと両側面の各 2 本のネジを外します
3. 上面カバーをゆっくりと持ち上げます
カバー側に固定されているスピーカーと本体内部の基板を接続しているケーブルを切らないように注意してください
4. スピーカーのケーブルを本体基板のコネクタから抜きます
5. SPU-1 を基板のコネクタに合わせて差し込みます
SPU-1 と基板の“▲”を合わせてください
6. SPU-1 に付属のネジ 2 本で、SPU-1 を基板に固定します
7. 以上で SPU-1 の取り付けは完了です
スピーカーケーブルのコネクタ、上面カバーを元通りに取付けて、電源ケーブル、アンテナ、マイクを接続します




上面前側の 2 本のネジ（※印）は、他の 6 本のネジよりも長いネジを使用していますので間違えないようにご注意ください

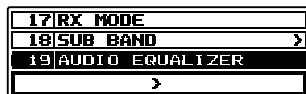
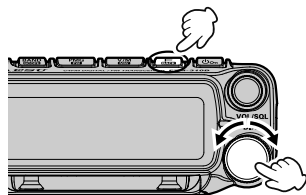





AESS (Acoustic Enhanced Speaker System)

コントロールヘッドにスピーカーを搭載し、フロントスピーカーと本体スピーカーを併用する AESSデュアルスピーカー方式を採用し、拡がりのある一体感のある優れた再生音を得ています。長時間のオペレーションでも疲れの少ない拡がりのあるクリアな音を再生します。

1.  キー長押しします
2. DIALツマミ (右側) をまわして【19 AUDIO EQUALIZER】を選択 → DIALツマミ (右側) を押す
3. もう一度DIALツマミ (右側) を押します
4. DIALツマミ (右側) をまわしてコントロールヘッドスピーカーの音質を設定します

OFF : AESS を使用しない標準の音質
FLAT : 音質を変えずに AESS を使用する
HI PITCH : 高域を強調した音質
LO PITCH : 低域を強調した音質
BPF : 高域と低域を減衰した音質



5.  キーを押します
6. 同様に DIALツマミ (右側) をまわして "REAR TONE" "AESS PHASE" の各項目を選択して DIALツマミ (右側) を押します
7. DIALツマミ (右側) をまわして、下表を参照して設定します
8. 、 以外のキーやツマミを押すと設定を終了して運用画面に戻ります

FRONT TONE

項目	動作
OFF	AESS を使用しない標準の音質 ※OFF の場合は "REAR OUT" 以外は設定できません
FLAT	音質を変えずに AESS を使用する
HI PITCH	高域を強調した音質
LO PITCH	低域を強調した音質
BPF	高域と低域を減衰した音質

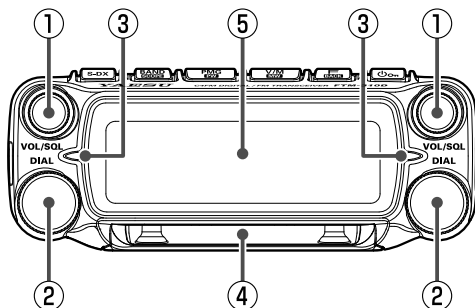
REAR TONE

項目	動作
FLAT	音質を変えずに AESS を使用する
HI PITCH	高域を強調した音質
LO PITCH	低域を強調した音質
BPF	高域と低域を減衰した音質
1kHz LPF	1kHz以上の高域部分をカットします
700Hz LPF	700Hz以上の高域部分をカットします

AESS PHASE

項目	動作
OFF	遅延を変えずに AESS を使用する
1.25ms ~ 20.00ms	本体スピーカーの出力をコントロールヘッドスピーカーの出力より遅らせて出力する時間の設定

コントロールヘッド(前面)



① VOL/SQLツマミ

受信音量を調節します
画面左側の音量は左側のツマミ、画面右側の音量は右側のツマミで調節します

● 短押し

短押ししてからまわすと、スケルチレベルを調節できます。アナログFM特有の信号を受信していないときの“ザー”というノイズが入る場合に調節します

● 長押し

通信モードを切り替えます
長押しするたびに“AMS” → “DN” → “FM”と切り替わります

② DIALツマミ

周波数変更やメモリーチャンネルの選択をします
画面左側の操作は左側のツマミ、画面右側の操作は右側のツマミで調節します

● 短押し

左側または右側のDIALツマミを短押しすると、メインバンドが切り替わります
周波数が大きく表示されているバンドを“メインバンド”、小さく表示されているバンドを“サブバンド”と呼び、送信はメインバンドで行います

● 長押し

VFOモードで長押ししてからまわすと 1MHz単位で周波数を変更できます
メモリーモードで長押ししてからまわすと、10チャンネルステップで選択できます

③ TX/BUSYインジケータ

送受信の状態をインジケータの点灯、点滅で表示します

緑色	点灯	FM、AMモードで受信中
	点滅	TONE周波数やDCSコードなどが一致しないため、音声か聞こえない信号
青色	点灯	デジタルモードで受信中
赤色	点灯	送信中

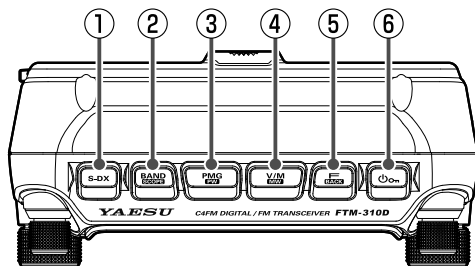
④ スピーカー

本体スピーカーと併用するAESSデュアルスピーカーシステムで、拡がりがあり一体感のある優れた再生音で長時間のオペレーションでも疲れの少ないクリアな音を再生します

⑤ ディスプレイ

周波数や各種の機能、設定を表示します

コントロールヘッド (上面)



① S-DX キー

受信感度を一時的にアップさせるスーパー DX機能が動作します。SPU-1 を装着することでノイズキャンセル機能が追加され、よりクリアで聞きやすい音質で再生することができます

② BAND キー

VFOモード時

● 短押し

押すたびに運用周波数帯 (バンド) が切り替わります

バンド	選択できる周波数帯
航空無線帯	108MHz ~ 137MHz
144MHz帯	137MHz ~ 174MHz
VHF帯	174MHz ~ 400MHz
430MHz帯	400MHz ~ 550MHz

● 長押し

現在の周波数を中心として、上下の周波数の状態 (信号強度) をグラフで表示するスコープ画面になります。もう一度長く押すと通常の画面に戻ります (12 ページ参照)

メモリーモード時

● 短押し

メモリーオートグルーピング (MAG) 機能により、押す度に下記のように同じ周波数帯のメモリーチャンネルだけを自動的にグルーピングして呼び出します

グループ	呼び出せるメモリーチャンネル
M-ALL	全てのメモリーチャンネル
M-AIR	航空無線帯 (108MHz ~ 137MHz) のメモリーチャンネル
M-VHF	144MHz帯 (137MHz ~ 174MHz) のメモリーチャンネル
M-UHF	430MHz帯 (400MHz ~ 550MHz) のメモリーチャンネル
OTHER	174MHz ~ 400MHz のメモリーチャンネル
M-GRP	バンド (周波数帯) に関係なく、あらかじめグループに登録したメモリーチャンネルだけを呼び出します

● 長押し

現在のメモリーチャンネルを中心として、上下の周波数の状態 (信号強度) をグラフで表示

するスコープ画面になります。もう一度長く押すと通常の画面に戻ります (12 ページ参照)

③ PMG キー

● 短押し

PMG (プライマリーメモリーグループ) 画面を表示します

- DIAL ツマミ (右側) を長押しするとオートモードとマニュアルモードを切り替えることができます
- マニュアルモードでは、DIAL ツマミで選択したチャンネルで送受信し、他のチャンネルに信号が入ると同時受信します
- オートモードでは、選んだチャンネルを受信しながらスキャンして、信号が入ったチャンネルに自動で移動し、最大2チャンネルを同時受信します。送信は自動的に、受信したチャンネルに移動して行います
- もう一度押すとPMGモードが解除されます
- PMG機能が動作中は キーの照明がアンバー色に変わります

● 長押し

PMG へ周波数の登録ができます

長押しするだけで、VFOモードまたはメモリーモードで表示されている現在の周波数をPMGに登録できます

④ VFO キー

● 短押し

押すたびにVFOのデータとメモリーチャンネルのデータが交互に呼び出されます。メモリーチャンネルに保存されたデータが呼び出されたときは、表示が“VFO”から“M-ALL 001”のように替わり、メモリーチャンネルの番号が表示されます。メモリーチャンネルは最後に呼び出したメモリーチャンネルが呼び出されます

● 長押し

メモリーチャンネルリスト画面が表示されます。メモリーへの登録や既にメモリーされているデータの呼び出し、編集を行うことができます

⑤  キー

● 短押し




CFL(カスタマイズドファンクションリスト)を表示します

セットアップメニュー(69ページ参照)から登録した項目(最大6項目)だけの項目と設定値が一覧で表示され、DIALツマミ(右側)で素早く選択して使う事ができます(17ページ参照)


M->V	GM	WIRES-X
KEYPAD	RPT ARS	RPT REV
TX PWR		
>		

“M->V”、“GM”、“WIRES-X”は変更できません

ファンクションリストへ登録:

 キー長押し → DIALツマミ(右側)で登録する項目を選択 →  キー長押し → DIALツマミ(右側)で登録する場所を選択 →  キー長押し

登録取り消し:

ファンクションリストで、DIALツマミ(右側)で登録を取り消したい項目を選択 →  キー長押し

● 長押し

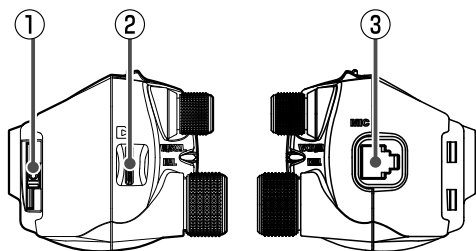
“セットアップメニュー”を表示します

機能の実行や設定変更を行うことができます

⑥  (電源/ロック)スイッチ

- 長押しして電源をオン/オフします
- 電源がオンのときに短押しすると、VOLツマミ以外のツマミと各キーがロックします。もう一度押しすとロックが解除されます

コントロールヘッド(側面)



① リリースノブ

コントロールヘッドを無線機本体から取り外すときに押します

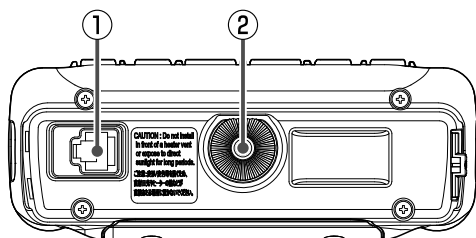
② microSDカードスロット

市販のmicroSDカードを挿入します
無線機の各種設定のバックアップ、メモリーチャンネルのバックアップ、ファームウェアのアップデートなどをすることができます

③ MICジャック

付属のマイクロホンSSM-85DまたはオプションのマイクロホンMH-42C6Jを接続します

コントロールヘッド(後面)



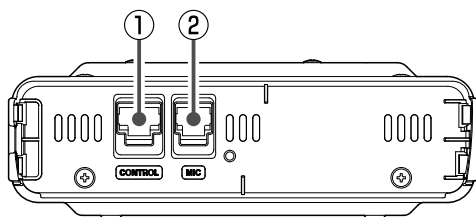
① CONTROLジャック

無線機本体と接続するためのコントロールケーブルを差し込みます

② ブラケット用ネジ穴

オプションのコントロールヘッド用ブラケットを取り付けます(34ページ参照)

本体(前面)



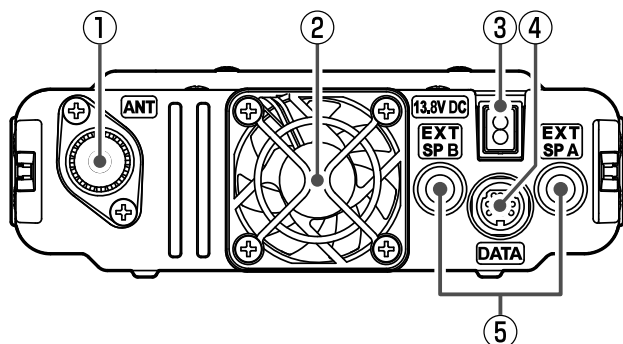
① CONTROLジャック

付属のコントロールケーブルやオプションのコントロールヘッド延長ケーブル(6m: CT-132, 3m: SCU-62)を接続します

② MICジャック

付属のマイクロホンSSM-85DまたはオプションのマイクロホンMH-42C6Jを接続します

本体 (後面)



① ANT端子

アンテナを接続します

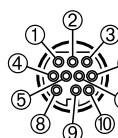
② 冷却ファン (FTM-310D のみ)

③ 13.8V DC

付属のDC電源ケーブルで電源と接続します

④ DATA端子

WIRES-XインターフェースキットHRI-200 やパソコン用インターフェースケーブルなどを接続します



① PKD (パケットデータインプット)

② GND

③ PKS (PTT)

④ RX 9600bps (パケットデータアウトプット)

⑤ RX 1200bps (パケットデータアウトプット)

⑥ PK SQL (スケルチ制御)

⑦ TXD (シリアルデータアウトプット)

⑧ RXD (シリアルデータインプット)

⑨ CTS (データ通信制御)

⑩ RTS (データ通信制御)

⑤ 外部スピーカージャック

外部スピーカーを接続するモノラルジャック (φ 3.5mm) です
接続のしかたにより、出力される音声の条件が異なります

	AESS	ジャックAからの音声	ジャックBからの音声	本体内蔵スピーカーからの音声
Aだけに接続	オフ	メインバンドとサブバンド 両方の音声	-	-
	オン	-	サブバンドの音声	メインバンドの音声
Bだけに接続	オフ	-	メインバンドとサブバンド 両方の音声	-
	オン	-	サブバンドの音声	メインバンドの音声
AとBに接続	オフ	メインバンドの音声	サブバンドの音声	-
	オン	-	メインバンドとサブバンド 両方の音声	-

※フロントスピーカーは外部スピーカーを接続しても音声を出します。音声が出ないようにするには
セットアップメニュー-[43 FRONT SP MUTE] を“AUTO MUTE”に設定してください

マイクロホン (SSM-85D)

① マイク

② TXインジケータ

PTT を押した時に赤色に点灯します

③ PTTスイッチ

- 送信と受信を切り換えるスイッチです。押し続けている間“送信”、放すと“受信”になります
- セットアップメニュー中に押すと、セットアップメニューを終了します

④ DWNスイッチ

- 周波数やメモリーチャンネルが1ステップ低くなり、押し続けるとスキャンを開始します
- メモリーチャンネルリスト画面で押すと、メモリーチャンネルを10チャンネルステップで選択できます
- セットアップメニュー中に押すと、セットアップメニューの各カテゴリの最後の項目にジャンプします

⑤ UPスイッチ

- 周波数やメモリーチャンネルが1ステップ高くなり、押し続けるとスキャンを開始します
- メモリーチャンネルリスト画面で押すと、メモリーチャンネルを10チャンネルステップで選択できます
- セットアップメニュー中に押すと、セットアップメニューの各カテゴリの先頭項目にジャンプします

⑥ MUTEキー

押すと受信音がミュート（消音）されます。もう一度押すとミュートは解除されます

⑦ キースイッチ

送信中にDTMF を送出します。また、下記の操作ができます



プログラムキー(P1/P2/P3/P4)に割り当てた 2nd PTT(次ページ参照) で送信中は、DTMF の送出はできません

0～9: 周波数やメモリーチャンネル番号を入力します

A : 画面左側をメインバンド(送信ができる)にします

B : 画面右側をメインバンド(送信ができる)にします

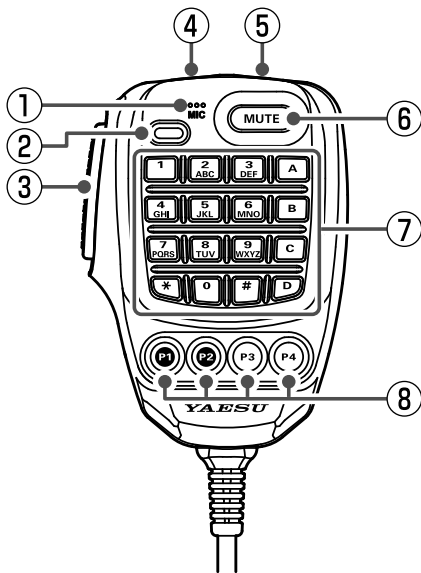
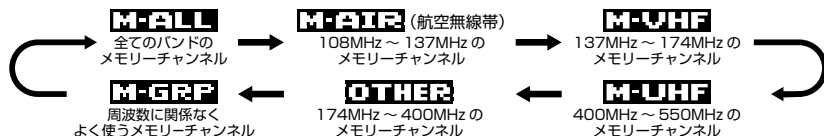
C : スケルチレベルを調節します

D : スコープ機能をオン/オフします

* : 押すたびにVFOモードとメモリーモードが切り替わります

: VFOモード時は、押すたびに運用周波数帯(バンド)が切り替わります

- メモリーモード時は、メモリーオートグルーピング(MAG)機能により、同じ周波数帯のメモリーチャンネルだけを自動的にグルーピングして下記の順に切り替わります






⑧ プログラムキー(P1/P2/P3/P4)

[P1]/[P2]/[P3]/[P4] の各キーには、下表の機能が割り当てられています

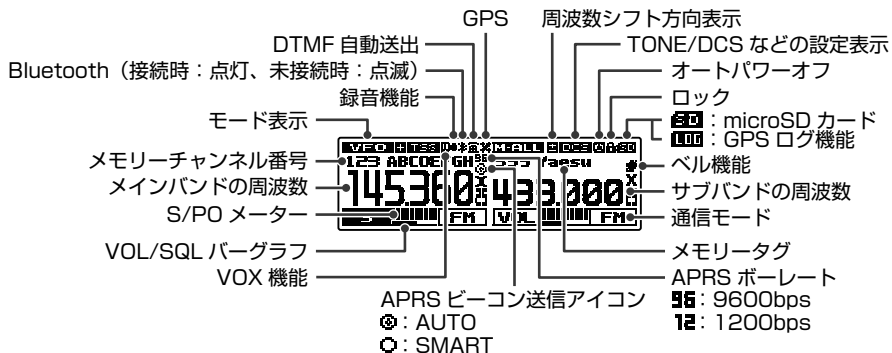
キー	工場出荷時設定	機能
P1	2nd PTT	サブバンド (周波数表示が小さい側) で送信
P2	HOME CH	ホームチャンネル呼び出し
P3	D_X	短押しで通信モードの切り換え、長押しでWIRES-X機能が動作します
P4	TX POWER	送信出力の切り替え

P1/P2/P3/P4 キーは下記の操作で機能を割り当てることができます

1.  キーを長押しします
2. DIALツマミ (右側) をまわして **[30 MIC PROGRAM KEY]** を選択して DIALツマミ (右側) を押しします
3. DIALツマミ (右側) をまわして機能を割り当てたいキー **[P1] / [P2] / [P3] / [P4]** を選択して DIALツマミ (右側) を押しします
4. DIALツマミ (右側) をまわして機能 (下表参照) を選択して DIALツマミ (右側) を押しします
5. 、 以外のキーやツマミを押すと設定を終了して運用画面に戻ります

項目	機能
OFF	プログラムキーの動作をオフにします
2nd PTT	サブバンド (画面上で周波数が小さく表示されている側のバンド) で送信します
GM	短押しでGM機能が動作します。長押しでDG-ID設定画面を表示します
REC/STOP	音声録音機能の“録音開始”と“録音停止”を行います
SCAN	スキャンが開始または停止します
HOME CH	ホームチャンネルの呼び出しまたは解除
RPT SHIFT	レピータシフト方向を設定します
REVERSE	レピータ運用時やスプリットメモリー呼び出し中に、送信と受信の周波数を一時的に入れ替える“リバース機能”が動作します
TX POWER	送信出力を設定します
SQL OFF	スケルチをオープンにします
T-CALL	T-CALL機能が動作します。通常は選択しないでください
VOICE	周波数などを読み上げます (オプションのボイスガイドユニットFVS-2 取り付け時のみ)
D_X	短押しで通信モードの切り換え、長押しでWIRES-X機能が動作します
PR FREQ	JR以外の空線スケルチの周波数を設定します
STN LIST	APRS機能のステーションリストを表示します
MSG LIST	APRS機能のメッセージリストを表示します
REPLY	APRS機能の返信メッセージの書き込みモードを呼び出します
MSG EDIT	APRS機能のメッセージの書き込みモードを呼び出します
DW	デュアルレシーブ機能の動作を“開始”と“停止”を行います

ディスプレイ



VFO VFOモード

M-ALL バンド(周波数帯)に関係なく、全てのメモリーチャンネルを番号順に呼び出します

M-AIR AIRバンド帯(108MHz～137MHz)のメモリーチャンネルだけを呼び出します

M-VHF VHF帯(137MHz～174MHz)のメモリーチャンネルだけを呼び出します

M-UHF UHF帯(400MHz～550MHz)のメモリーチャンネルだけを呼び出します

OTHER 174MHz～400MHzのメモリーチャンネルだけを呼び出します

M-GRP バンド(周波数帯)に関係なく、あらかじめグループに登録したメモリーチャンネルだけを呼び出します

PMG PMG(プライマリーメモリーグループ)機能

HOME ホームチャンネル

PMS プログラマブルメモリスキャン(PMS)



VOX機能がオン



受信音声録音中



受信音声録音一時停止中



Bluetooth機能がオン (点灯:接続中、点滅:未接続)



DTMFの自動送出让がオン



GPS測位時

— レピータシフト (マイナスシフト)

+ レピータシフト (プラスシフト)

± スプリットメモリー (送信と受信で異なる周波数を使用するメモリー)

⏻ APO (オートパワーオフ) 機能がオン

🔒 キーやDIALツマミなどをロック

SD microSDメモリーカードが挿入されているとき

LOG GPSログ機能が動作中

🔔 ベル機能がオン

X スキップメモリーチャンネル (メモリスキャン時にスキャンされなくなります)

TN 【トーンエンコーダー】
送信時のみトーン信号を送出します

TSQ 【トーンスケルチ】
送信時 → 設定した周波数のトーンを含んだ信号を送出します
受信時 → 設定した周波数のトーンが含まれた信号を受信した時のみスケルチが開きます

RTN 【リバーストーン】

DCS 【デジタルコードスケルチ】
送信時 → 設定したDCSコードを含んだ信号を送出します
受信時 → 設定したDCSコードが含まれた信号を受信した時のみスケルチが開きます

FR 空線スケルチ

FRG ページャー (EPCS)

JR JR空線スケルチ

以下のスケルチタイプはセットアップメニュー **[48 SQL EXPANSION]** が “ON” の場合に設定できます

DCN 送信時のみDCSコードを送出する




T-D 送信時にトーン信号を送出し、受信時にDCSコードで待ち受け

D-T 送信時にDCSコードを送出し、受信時にトーン信号で待ち受け

-
- FM** FM(アナログ)モード
 - AM** AM(アナログ)モード
 - DN** DN(V/D)モード (音声/データ同時通信モード)
 - VW** VW(Voice FR)モード (音声フルレートモード)
 - DW** DW(Data FR)モード (データフルレートモード)
 - FM** AMS(オートマッチックモードセレクト) FM(アナログ)モード
 - DN** AMS(オートマッチックモードセレクト) DNモード
 - VW** AMS(オートマッチックモードセレクト) VWモード
 - DW** AMS(オートマッチックモードセレクト) DWモード

- ・アイコンの上側のバーはAMS(オートマッチックモードセレクト)機能がオンであることを示しています。AMS送信モードをデジタルまたはFMモードに固定している場合はアイコンの上側のバーが点滅します
- ・DWモードは画像通信時などに自動で選択されますので、手動でDWモードを選択することはできません

S Sメーター(受信信号の強さを 10 段階で表示)

- S**  POメーター 送信出力HIGH 約 50W/約 20W* (送信時に表示)
 - S**  POメーター 送信出力MID 約 25W/約 10W* (送信時に表示)
 - S**  POメーター 送信出力LOW 約 5W/約 1W* (送信時に表示)
- ※FTM-310DS の場合

VOL 受信音の音量レベル

SQL SQL(スケルチ)レベル

S-DX スーパー DX機能が動作時

ASP スーパー DX機能とASP機能が動作時

AUTO-A ASP機能がオートモードで動作時

主な表示画面

● 通常画面



メインバンドとサブバンドを左右で表示します
周波数が大きく表示されているバンド(メインバンド)で送信ができます
※メインバンドとサブバンドを同時に受信することができます

● モノバンド画面



モノバンド運用
一つのバンドだけを大きく表示します
※モノバンド運用時は同時受信をすることはできません

● PMG画面

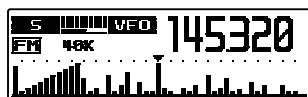
[PMG] キーを押すとPMG(プライマリーメモリーグループ)画面が表示されます。登録チャンネルの受信状態をバーグラフで表示するPMG機能は、VFO、メモリーチャンネルに関係なく現在の表示周波数を **[PMG]** キーを長押しするだけで、最大5チャンネルまで登録できます



- PMG画面にはオートモードとマニュアルモードがあり、DIALツマミ(右側)を長押しして切り替えることができます
- **[VFO]** キーを長押しすると、そのチャンネルに運用チャンネルが書き換わります

● バンドスコープ画面

[BAND] キーを長押しするとバンドスコープ画面が表示されます
現在の周波数またはメモリーチャンネルを中心として、上下のチャンネルの状態(受信信号の強弱)を連続でサーチしてバーグラフで表示します。中心周波数で信号を受信すると、音声を聞くことができます



- DIALツマミをまわして、中心の周波数やメモリーチャンネルを変更できます
- 表示するチャンネル数は、VFOモード時は47chまたは23ch、メモリーモード時は23chまたは13chを選択できます。("スコープ動作時の画面に表示するチャンネル数を変える"(12ページ)を参照)

● CFL(カスタマイズドファンクションリスト)画面

[CFL] キーを押すとセットアップメニュー(69ページ参照)の中から、登録した項目だけを表示するファンクションリスト画面が呼び出されます。通常の運用画面に戻るには **[CFL]** キー、**[On]** キー、DIALツマミ(右側)以外のキーやツマミを押します

工場出荷時設定では、ファンクションリストに下表の項目が登録されていますが、いつでも項目の登録/変更や登録の取り消しをすることができます



M → V*	GM*	WIRES-X*
KEYPAD	RPT ARS	RPT REV
TX PWR	—	—

※ "M → V"、"GM"、"WIRES-X" は変更できません


● セットアップメニュー画面

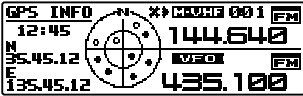
[CFL] キーを長押しするとセットアップメニュー画面が表示されます
セットアップメニューでは、さまざまな機能を選択して、無線機を使いやすく設定できます



セットアップメニューから通常の運用画面に戻るときは、**[CFL]** キー、**[On]** キー、DIALツマミ(右側)以外のキーやツマミを押します

● GPSインフォメーション画面

 キーを長押し → [8 GPS INFORMATION] を選択 → DIALツマミ (右側) を押します
GPS衛星から受信した信号の状態や各種情報などを表示します



もう一度上記の操作を行うと、通常の運用画面表示に戻ります

電波を発射する前に

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

参考 無線局運用規則 第 8 章 アマチュア局の運用

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

障害が自局の電波によるものと確認された場合、無線機、アンテナ系を点検し障害に応じて、お買いあげの販売店または、当社カスタマーサポート(電話:0570-088013)に相談するなどして、適切な処置を行ってください
受信側に原因がある場合、障害対策は単に技術的な問題に止まらず、ご近所付き合いなどで難しい場合もあります
一般社団法人 日本アマチュア無線連盟(JARL)では、電波障害の対策と防止についての相談窓口を開設しておりますので、対策にお困りの場合はご相談ください

一般社団法人 日本アマチュア無線連盟(JARL)

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

E-mail: lab@jarl.org

無線機の設置と接続方法

モバイル運用についてのご注意

- ◎自動車内で電源ケーブルを配線する場合、保護用テープを巻いたり、保護用のチューブなどを被せてください
電源ケーブルと板金部がこすれて、被覆が破れると発火や故障の原因となることがあります
- ◎自動車内に設置するときは、無線機、アンテナ、同軸ケーブルなどは、次のような制御装置やハーネスから20cm以上はなして取り付けてください
 - ・エンジン関係:燃料噴射装置/エンジンコントロールユニット
 - ・トランスミッション関係:電子制御式変速機/4WDコントロールユニット
 - ・その他: ECS/EPS/ABS/ETACS/フルオートエアコン/オートヒーターコントロールユニット/Gセンサー
- ◎無線機およびオプションは、安全運転に支障がないように配線してください
- ◎無線機およびオプションは、前方の視界や運転操作を妨げる場所、運転に支障をきたす場所、同乗者に危険をおよぼす場所などには絶対に取り付けられないでください。交通事故やけがの原因になります
- ◎エアバッグシステム装備車に無線機およびオプションを取り付けるときは、エアバッグの近くに取り付けたり、配線をしないでください。万一のとき動作したエアバッグで本機が飛ばされ、事故やケガの原因となります
また、ケーブル類が妨げとなり、エアバッグが正常に動作しないことがあります
- ◎自動車に無線機を取り付けたあと、無線機の電源を入れた状態で、自動車のブレーキランプ、ヘッドライト、ウインカー、ワイパーなどが正常に動作することを確認してください
- ◎自動車の制御装置に少しでも異常を感じた場合には、安全な場所に自動車を停車させて直ちにエンジンを停止し、無線機の電源をオフにして、点検してください
- ◎安全運転のため、運転中に無線機を操作したり、無線機の表示部を見つづけたりしないでください。無線機を操作、または表示部を見る場合は、必ず安全な場所に自動車を停車させてください
- ◎安全運転に必要な外部の音が聞こえない状態で自動車を運転しないでください
一部の都道府県では、運転中にイヤホンなどを使用することが規制されています
- ◎電気自動車やハイブリッドカーなどで無線機をご使用になる場合、インバーターからのノイズの影響を受けて、正常に受信できないことがあります

設置上のご注意

本機を設置するときは、次のことにご注意ください

- ◎直射日光の当たる所、高温になる所、湿気の多い所、ホコリなどが多い所、極端に振動が多い所に設置しないでください
- ◎送信を繰り返すと本体が高温になりますので、放熱の妨げにならないような場所に設置してください

アンテナと電源の設置

本機は50Ωのアンテナに整合するように設計してあります

無線機のパフォーマンスに大きく影響しますので、アンテナと同軸ケーブル・同軸ケーブルと本機間の整合を確実にとり、SWRが1.5以下になるように調節してください

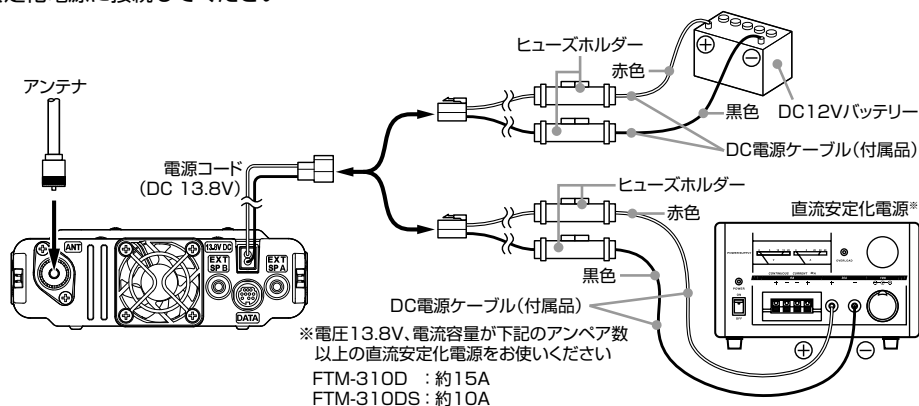
アンテナは非常に高い電圧になることがあります。人体などに容易に触れることがないように設置してください
本機とアンテナを結び同軸ケーブルは、50Ωの良質な同軸ケーブルをご利用ください



- 通常、人が出入りできるような場所（屋上やベランダなど）にアンテナを設置する場合は、その高さが人の歩行、その他起居する平面から 2.5m以上となるように設置してください（電波法施行規則 第 25 条参照）
- 車のボディにバッテリーのマイナス（-）電極が接続してある“マイナス接地”の車でご使用ください
- 充電制御機能のある車では、直接バッテリーの電極に接続するのではなく、無線機の電流が車に設置されている電流センサーを通過するように接続してください（例：マイナス側にセンサーが設置されている車の場合は、DC電源ケーブルのマイナスは車のボディアースに接続するなど）
- 12V型バッテリーを使用している車でご使用ください。24V型バッテリーを使用している車で使用するときには、お買い上げいただきました販売店または、当社カスタマーサポートにご相談ください

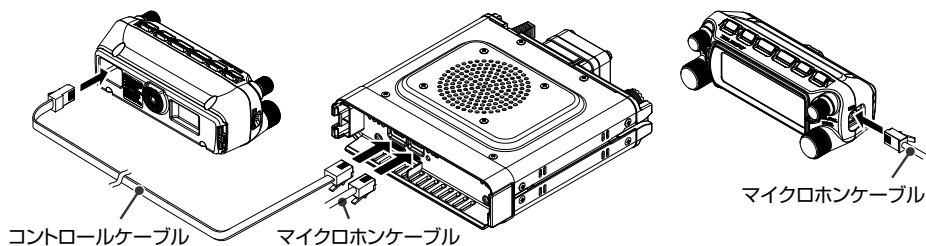
アンテナと電源の接続

送信時は大電流が流れますので、必ず付属のDC電源ケーブルを使用して、バッテリーまたは直流安定化電源に接続してください



無線機/コントロールヘッド/マイクロホンの接続

コントロールヘッドと無線機本体は、コントロールケーブルでそれぞれの“CONTROL”端子同士を接続します。付属のマイクロホンSSM-85Dを無線機本体またはコントロールヘッドの“MIC”端子に接続します



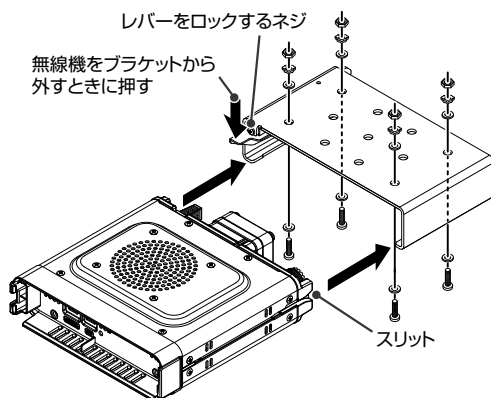
無線機本体を設置する



- 振動で外れないようにしっかり固定できる場所を選んでください
- 付属のネジ以外は使用しないでください

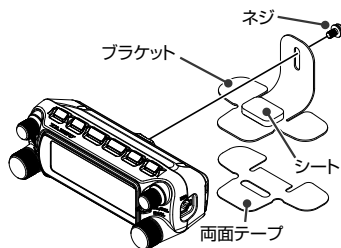
右図を参考に、付属のブラケットを固定して、無線機本体を取り付けます

- ブラケットは、無線機本体の上下どちら側にも取り付けることができます
- 無線機を外す時は、レバーを押しながら引き抜きます
- レバー部分にあるネジを締めると、レバーをロックすることができます



● オプションのダッシュマウントブラケット“MMB-103”を使用する

- ネジ、シート、両面テープはブラケットに付属しています
- ブラケットに付属のネジ以外は使用しないでください
- ブラケットは、設置する場所にあわせて手で曲げられます



microSDメモリカード(市販品)を使う

microSDメモリカードを本機に挿入すると、以下の機能を使うことができます

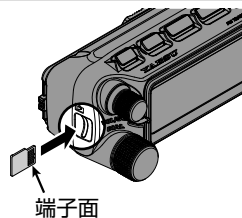
- 本機の設定データ、メモリーチャンネルのバックアップ(保存/読込)
- ファームウェアのアップデート
- **使用できるmicroSDメモリカード**
次の容量のmicroSDメモリカードまたはmicroSDHCメモリカードに対応しています
・2GB ・4GB ・8GB ・16GB ・32GB



- 市販されているすべてのmicroSDメモリカードとmicroSDHCメモリカードの動作を保証するものではありません。また、microSDXCメモリーカードには対応していません
- microSDメモリカードにデータを保存しているときや読み込んでいるときは、microSDメモリカードを抜いたり、本機の電源を切らないでください

microSDメモリカードを挿入する

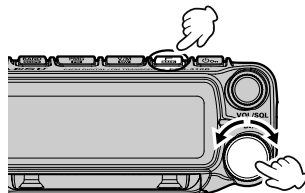
1. 無線機の電源をオフにします
 2. コントロールヘッド左側面のスロットに、microSDメモリカードの端子面をコントロールヘッドの正面側にして「カチッ」というまで挿し込みます
 3. 無線機の電源をオンにすると、ディスプレイの右上に「SD」アイコンが点灯します
- **microSDメモリカードを外す**
無線機の電源をオフにしてからmicroSDメモリカードを軽く押し込んで抜き取ります



microSDメモリカードを初期化する

microSDメモリカードを初めて本機で使用するときは、次の手順で初期化してください

1. キーを長押しします
2. DIALツマミ(右側)をまわして [109 SD FORMAT] を選択 → DIALツマミ(右側)を押す
“FORMAT?”と確認画面が表示されます
3. DIALツマミ(右側)をまわして [OK] を選択してDIALツマミ(右側)を押します
4. 初期化が終了すると、画面に“Completed”と表示されます



- 他の機器で使用したmicroSDメモリカードは「本機で認識しない」、「読み書きに異常に時間がかかる」など正常に使用できない場合があります。SDアソシエーションが提供する最新のSDメモリカードフォーマッターを使用すると改善する場合があります。SDメモリカードフォーマッターはこちらのURL(<https://www.sdcard.org/ja/downloads-2/>)からダウンロードできます
- 初期化するとmicroSDメモリカードに記録されているすべてのデータが消去されます。使用中のmicroSDメモリカードを初期化する場合は、メモリカードの内容をよくご確認ください

必要に応じておこなう操作

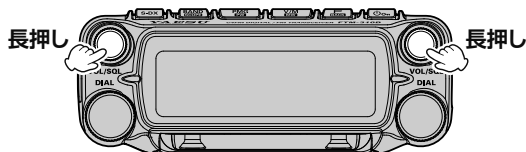
通信モードを選択する

● AMS機能を使用する

信号を受信すると相手局の通信モードを認識して、自局の通信モードを自動であわせる機能です。AMS機能を利用する場合は、VOL/SQLツマミを長押しして、ディスプレイに“**DN**”か“**VW**”^{*}を表示させます。

信号を受信すると、自動的に相手局と同じ通信モードに切り換わります。

※表示される通信モードは、受信した信号により変わります。

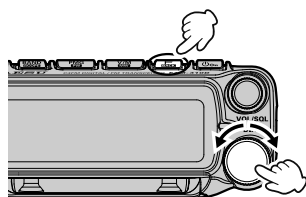


● AMS送信モード設定

AMS機能によって相手局のモードに自動で自局の受信と送信の通信モードを合わせて相手局と通信することができますが、受信したモードに関係なく、送信モードだけを固定することもできます。自局が送信する場合には常に同じモードを使いたいけれども、様々なモードの信号を受信したい場合に設定すると便利です。

1. **[AMS]** キーを長押しします
2. **DIAL**ツマミ(右側)をまわして【10 AMS TX MODE】を選択 → **DIAL**ツマミ(右側)を押す
3. **DIAL**ツマミ(右側)をまわして送信モードを選択します
4. **[F]**、**[ON]**以外のキーやツマミを押すと設定を終了して運用画面に戻ります

“TX FM FIXED”または“TX DN FIXED”に設定して、AMS送信モードを固定している場合は、通信モードアイコン上部の線が点滅します。

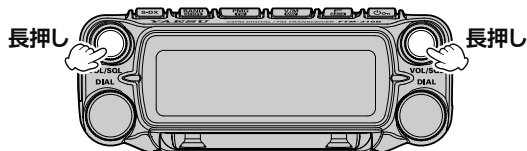


送信モード設定	送信	受信
AUTO (工場出荷時設定)	受信信号に合わせて、自動的に選択された通信モードで送信します	受信信号に合わせて通信モードを自動的に選択します
TX FM FIXED	アナログFMモードで送信します	
TX DN FIXED (TX DIGITAL)	通常のデジタルモード(DN)で送信します	

通信モードを手動で設定する

送受信の通信モードを固定して運用する場合は、VOL/SQLツマミを長押しして通信モードを選択します

AMS機能がオフの時は、通信モードアイコン上部の黒線が表示されません



通信モード	アイコン	モードの説明
V/Dモード (音声/データ同時通信モード)		通常のデジタルモードです。デジタル音声信号とデータを同時に伝送する通話が途切れにくいモードです
Voice FRモード* ¹ (音声フルレートモード)		12.5kHzの帯域をすべて使用してデジタル音声信号を伝送する高音質なモードです
FMモード		FMモードを使用したアナログ通信モードです
AMモード (受信専用)* ²		受信専用のAMモードです

※ 1 Voice FRモード (VW) は、 キー長押し → [15 DIGITAL VW] を “ON” (工場出荷時設定は “OFF”) に設定すると選択できます

※ 2 AIRバンド帯 (108MHz ~ 137MHz, 222MHz ~ 250.4MHz, 300MHz ~ 336MHz) 以外のバンドで、AMモードに設定するには、 キー長押し → [17 RX MODE] を “AM” に設定します

送信出力を変更する

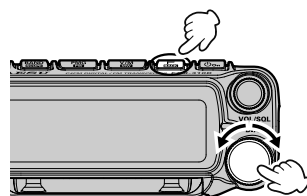
付属のマイクロホンSSM-85Dの[P3]キー(工場出荷時の設定)を押すたびに、送信出力が “HIGH” → “LOW” → “MID” → “HIGH” → … と変わります

	HIGH	MID	LOW
FTM-310D	約 50W	約 25W	約 5W
FTM-310DS	約 20W	約 10W	約 1W

※ : 工場出荷時は “HIGH” に設定されています

● ファンクションリストで送信出力を設定する

- キーを押します
- DIALツマミ (右側) をまわして [TX PWR] を選択 → DIALツマミ (右側) を押す
または キーを長押し → [9 TX POWER]
- DIALツマミ (右側) をまわして送信出力を選択します
LOW ↔ MID ↔ HIGH
- 、 以外のキーやツマミを押すと設定を終了して運用画面に戻ります



M→V	GM	WIRES-I
KEYPAD	RPT ARS	RPT REV
TX PWR		
HIGH		

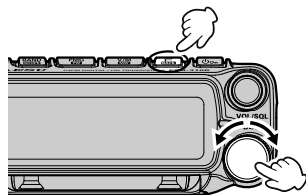


送信出力はメインバンド/サブバンドの各周波数帯 (バンド)、メモリーチャンネルごとに個別に設定できます

選択できるバンド (周波数帯) を設定する

BAND キーを押した時に、使用したいバンドだけを選択できるようにできます。よく使う周波数などはバンドスキップの設定をする前にメモリーチャンネルに保存しておけば、選択できないバンドの周波数を保存したメモリーでも呼び出すことができます

1. **BAND** キーを長押し
2. **DIAL**ツマミ (右側) をまわして **[25 BAND SKIP]** を選択 → **DIAL**ツマミ (右側) を押す



24 BEEP
25 BAND SKIP
26 RPT ARS
>

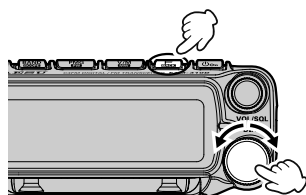
3. **DIAL**ツマミ (右側) をまわして設定したいバンドを選択して **DIAL**ツマミ (右側) を押します
4. **DIAL**ツマミ (右側) をまわして **[ON]** (選択可能) または **[OFF]** (選択不可能) を設定します
5. **OFF**、**ON** 以外のキーやツマミを押すと設定を終了して運用画面に戻ります

25 BAND SKIP	
AIR	OFF
VHF	ON
UHF	ON

周波数ステップを変更する

DIALツマミをまわしたときの周波数ステップ (周波数変化量) を変更できます。通常は工場出荷時設定の“**AUTO**”のままです

1. **BAND** キーを長押し
2. **DIAL**ツマミ (右側) をまわして **[34 STEP]** を選択 → **DIAL**ツマミ (右側) を押す
3. **DIAL**ツマミ (右側) をまわして周波数ステップを選択します
4. **OFF**、**ON** 以外のキーやツマミを押すと設定を終了して運用画面に戻ります






33 TIME ZONE
34 STEP
35 CLOCK TYPE
AUTO

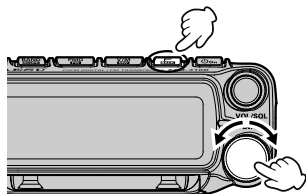


- 工場出荷時は、周波数帯にあわせて最適な周波数ステップに自動で切り替わる“**AUTO**”に設定されています
- 設定できる周波数ステップは周波数帯 (バンド) によって異なります

画面の背景色を変える

画面の色を“白”、“アンバー”から選択することができます




1.  キーを長押しします
DIALツマミ(右側)をまわして[6 BACKLIGHT COLOR]を
選択 → DIALツマミ(右側)を押す
2. DIALツマミ(右側)をまわして色を選択します
WHITE(白) ↔ AMBER(アンバー)
3. 、以外のキーやツマミを押すと設定を終了して
運用画面に戻ります

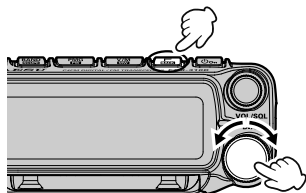


4 BAND SCOPE
5 SIS-METER SYMBOL
6 BACKLIGHT COLOR
WHITE

モノバンド運用表示にする

画面の左右に2つのバンドを表示する“デュアルバンド表示”を、一つのバンドで運用する“モノバンド表示”にすることができます

1.  キーを長押しします
DIALツマミ(右側)をまわして[18 SUB BAND]を選択 →
DIALツマミ(右側)を押す
2. DIALツマミ(右側)をまわして[SUB BAND]を選択 →
DIALツマミ(右側)を押す
3. DIALツマミ(右側)をまわして“OFF”を選択します
4. 、以外のキーやツマミを押すと設定を終了して
運用画面に戻ります



VFO
145.320
S VOL FM

レピータ運用

レピータを使って交信する

本機には、周波数をレピータの周波数にあわせるだけで、すぐにレピータを使って交信ができるARS(Automatic Repeater Shift)機能が搭載されています

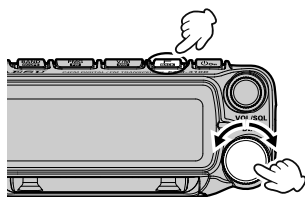
1. 受信周波数をレピータのダウンリンク周波数にあわせませす
2. “**▼**”と“**TM**”、トーン周波数が表示されて、自動でレピータシフト(-5MHz)とトーンエンコーダー(88.5Hz)が有効となり、レピータを使った交信ができます



● 送信と受信の周波数を入れ替えるリバース機能

レピータシフトが設定されているときに、一時的に送信と受信の周波数を入れ替えて、相手局のアップリンクの電波を直接受信できるかどうかを確認することや、PTTを押してダウンリンク周波数で送信して相手局と交信ができます

1. **[F/ARS]** キーを押します
2. **DIAL**ツマミ(右側)をまわして**[RPT REV]**を選択 → **DIAL**ツマミ(右側)を押す
または **[F/ARS]** キー長押し → **[29 RPT REVERSE]**
3. 送信と受信の周波数が入れ替わります(リバース機能)
リバース中は“**▼**”アイコンが点滅します



M→V	GM	WIRES-X
KEYPAD	RPT ARS	RPT REV
TX PWR		
REVERSE		

● リバースを解除する


リバースを解除するには、上記の操作を繰り返します

i リバース中にファンクションリストまたはセットアップメニューを呼び出すと自動的にRPTリバースの項目が選択されます。他の項目を選択することはできません

レピータに関する設定を以下の操作で変更できます

- ARS機能のオン/オフ : **[F/ARS]** キー短押し → **[RPT ARS]**
または **[F/ARS]** キー長押し → **[26 RPT ARS]**
- レピータのシフト方向 : **[F/ARS]** キー長押し → **[27 RPT SHIFT]**
- レピータのシフト幅 : **[F/ARS]** キー長押し → **[28 RPT SHIFT FREQ]**
- トーン周波数 : **[F/ARS]** キー長押し → **[47 TONE SQL FREQ]**

運用周波数や各種設定などの運用情報が保存できる、大容量のメモリーチャンネルを搭載しています


- メモリーチャンネル 999ch
 - ホームチャンネル 4ch
 - PMSメモリーチャンネル 50組
- ◎ メモリーオートグルーピング (MAG)機能により、自動的に同じ周波数帯のメモリーチャンネルだけをグループとして呼び出すことができます (45 ページ参照)
- ◎ PMG(プライマリーメモリーグループ)機能により、よく使う周波数をPMGに登録しておけば、 キーを押すだけで周波数の状態をバーグラフで表示します (14 ページ参照)

メモリーチャンネルには下記の情報が保存されます



- | | | | |
|-----------|-----------|--------|------------|
| • 運用周波数 | • 周波数ステップ | • 送信出力 | • メモリータグ |
| • レビータシフト | • トーン | • DCS | • スキップメモリー |

メモリーした内容はmicroSDメモリーカードにバックアップしてください。microSDカードへのバックアップについては、取扱説明書(詳細編)を参照してください(当社ウェブサイトからダウンロードすることができます)


メモリーに書き込む




1. メモリーに書き込む周波数に設定します
2.  キーを長押しします
メモリーチャンネルリストが表示されて、空いている最も小さい番号のメモリーチャンネルが選択されます

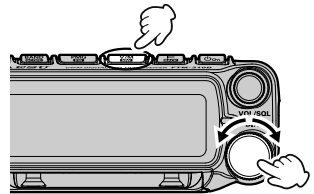
メモリーチャンネルリストは以下の操作でも表示できます

-   キー短押し → **[KEYPAD]** 選択 → **DIAL** ツマミ (右側) 短押し → **[MEM LIST]** 選択 → **DIAL** ツマミ (右側) 短押し
最後に使用したメモリーチャンネルが選択されます

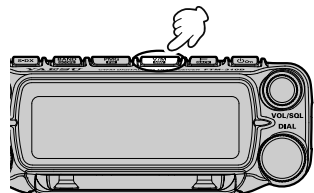
- **DIAL** ツマミ (右側) をまわすと、書き込むメモリーチャンネル番号を変更することができます
- | | |
|-----|---------|
| HOM | 145.000 |
| 001 | 145.240 |
| 002 | ---- |
| 003 | ---- |
- マイクロホンの **[UP]**/**[DWN]** キーまたは **DIAL** ツマミ (左側) をまわすと 10 チャンネルステップで選択できます
 - マイクロホンの数字キーを押すと、メモリーチャンネルを素早く選択できます
(例) **[1]** キーを押す → メモリーチャンネル 100
[2] キーを押す → メモリーチャンネル 200
[A] キーを押す → PMSメモリーチャンネル L01
 - メモリーチャンネルリストの **[HOM]** を選択すると、HOMEチャンネルに上書き保存することができます

-  すでに書き込みされているメモリーチャンネルは、メモリーチャンネルリストで周波数が表示されます

3.  キーを長押しします
すでに書き込み済のメモリーチャンネルの場合は、確認画面が表示されますので、もう一度  キーを長押しすると上書き保存されます
4.  キーを押すとVFOモードに戻ります





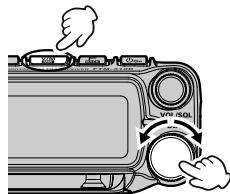
HOM	145.000
001	145.240
002	----
003	----





メモリーを呼び出す (3 通りの方法があります)

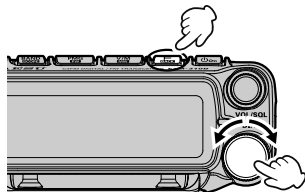
① キーを押して呼び出す

-  キーを押します
最後に使用したメモリーチャンネルが呼び出されます
- DIALツマミをまわして、使いたいメモリーチャンネルを選択します
 - DIALツマミを長押ししてからまわすと、10チャンネルステップで選択できます
 - もう一度  キーを押すとVFOモードに戻ります



② メモリーチャンネルリストから呼び出す


-  キーを押します
- DIALツマミ (右側) をまわして **[KEYPAD]** を選択 → DIALツマミ (右側) を押す
または  キー長押し → **[1 KEYPAD]**



M-V	GM	WIRES-X
KEYPAD	RPT ARS	RPT REV
TX PWR		
>		

- DIALツマミ (右側) をまわして **[MEM LIST]** を選択 → DIALツマミ (右側) を押す
メモリーチャンネルリストが表示されます

FREQUENCY				
1	2	3	4	5
6	7	8	9	0
MEM CH	MEM LIST	<X		

 メモリーチャンネルリストは以下の操作でも表示できます

 キー長押し → **[21 MEMORY LIST]** 選択 → DIALツマミ (右側) を押す

- DIALツマミ (右側) をまわして、使いたいメモリーチャンネルを選択します
 - マイクロホンの **[UP]/[DWN]** キーまたは DIALツマミ (左側) をまわすと 10チャンネルステップで選択できます
 - マイクロホンの数字キーを押すと、下記のようにメモリーチャンネルを素早く選択できます
(例) **[1]**キーを押す → メモリーチャンネル 100
[A]キーを押す → PMSメモリーチャンネル L01
- DIALツマミ (右側) を押すと **[MR]** が選択されたポップアップが表示されますので、DIALツマミ (右側) を押します
選択したメモリーチャンネルが呼び出されます



HOM	145.000	
001	145.240	
002	145.360	
003	433.240	

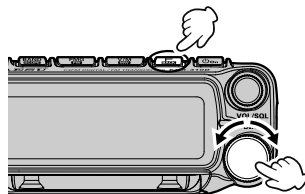
HOM	145.0	MR	
001	145.0	WRITE	
002	145.0	EDIT	
003	433.0	GRP ON	

MEM L	VFO	80
002	145360	433000
S	FM	S FM

③ メモリーチャンネル番号を直接入力して呼び出す

● キーパッド画面を使って呼び出す

1. メモリーモードで  キーを押します
2. DIALツマミ (右側) をまわして [KEYPAD] を選択 → DIALツマミ (右側) を押す
または  キー長押し → [1 KEYPAD]
周波数入力画面が表示されます



3. DIALツマミ (右側) をまわして [MEM CH] を選択 → DIALツマミ (右側) を押す
4. DIALツマミ (右側) をまわすか、マイクロホンの数字キーでメモリーチャンネル番号の数字を選択します



(例)メモリーチャンネル 123 を呼び出す場合

マイクロホンの数字キーで呼び出す場合

[1] → [2] → [3]

DIALツマミ (右側) で呼び出す場合

[1] を選択 → DIALツマミを押す → [2] を選択 → DIALツマミを押す → [3] を選択 → DIALツマミを押す

(例)メモリーチャンネル 16 を呼び出す場合

マイクロホンの数字キーで呼び出す場合

[1] → [6] → [いずれかの数字キーを長押し]

DIALツマミ (右側) で呼び出す場合

[1] を選択 → DIALツマミを押す → [6] を選択 → DIALツマミを押す → DIALツマミを長押し



PTT を押すと、入力をキャンセルして前の画面に戻ります

● 直接マイクロホンの数字キーを使って呼び出す

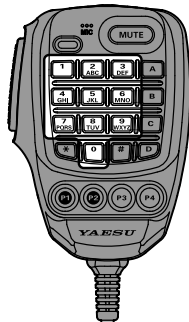
メモリーモード時に“0”～“9”の数字キーを押して、メモリーチャンネル番号を入力します

(例) 123 を呼び出す場合

【1】→【2】→【3】


(例) 16 を呼び出す場合

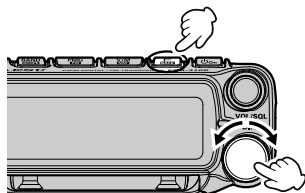
【1】→【6】→【いずれかの数字キー】を長押し



メモリーチャンネル番号を入力中にPTTを押すと、入力をキャンセルできます

● メモリーチャンネルの情報をVFOにコピーする

1. メモリーモードで  キーを押します
2. DIALツマミ (右側) をまわして【M→V】を選択 → DIALツマミ (右側) を押す
呼び出し中のメモリーチャンネルの内容をVFOに転送してVFOモードになります



M→V	GM	WIRES-X
KEYPAD	RPT ARS	RPT REV
TX PWR		
>		



メモリーチャンネルリストを自動で表示させるメモリーリストモード

メモリーモード時にDIALツマミをまわしたときに、メモリーチャンネルリストを自動で表示するように設定することができます。メモリーチャンネルリスト画面でメモリーの周波数とメモリータグを確認して、希望するメモリーチャンネルへ簡単に移動することができます

設定


1.  キー長押し
2. DIALツマミ (右側) をまわして【22 MEMORY LIST MODE】を選択 → DIALツマミ (右側) を押す
3. DIALツマミ (右側) をまわして“ON”にします

21 MEMORY LIST
22 MEMORY LIST MODE
23 PMG
ON

4. 、以外のキーやツマミを押すと設定を終了して運用画面に戻ります

通常動作に戻す場合は、上記の手順3で“OFF”にします

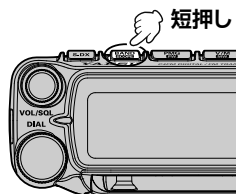
操作

1. メモリーモード時にDIALツマミをまわすと、自動的にメモリーチャンネルリストが表示されます
 キーを押すと、メモリーオートグルーピング (MAG) 機能により周波数帯 (バンド) ごとこのリスト表示に切り替わります (次ページ参照)
2. DIALツマミをまわしてメモリーチャンネルを選択してDIALツマミを押すと、呼び出すことができます

メモリーオートグルーピング (MAG)機能で 同じ周波数帯 (バンド) のメモリーだけを呼び出す

同じ周波数帯 (バンド) ごとにメモリーチャンネルを自動でグルーピングして呼び出すことができます

メモリーを呼び出している時に **BAND** キーを押すたびに、下記のように呼び出すバンドが切り替わり、バンドごとにグルーピングされたメモリーチャンネルを呼び出すことができます



- **M-ALL** を選択しているときはMAG機能がオフになり、全てのメモリーチャンネルを呼び出すことができます
- **M-GRP** は周波数帯 (バンド) に関係なく、よく使うメモリーチャンネルをグループにすることができます
- M-GRP (メモリーグループ) に何も登録されていない場合は **M-GRP** と “-----” が表示されます




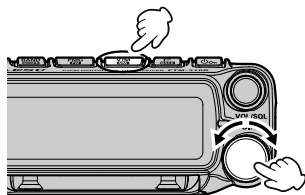
グループ名	呼び出せるメモリーチャンネル
M-ALL	バンド (周波数帯) に関係なく、全てのメモリーチャンネルを呼び出します
M-AIR	AIRバンド帯 (108MHz ~ 137MHz) のメモリーチャンネルだけを呼び出します
M-VHF	VHF帯 (137MHz ~ 174MHz) のメモリーチャンネルだけを呼び出します
M-UHF	UHF帯 (400MHz ~ 550MHz) のメモリーチャンネルだけを呼び出します
OTHER	174MHz ~ 400MHz のメモリーチャンネルだけを呼び出します
M-GRP	バンド (周波数帯) に関係なく、よく使うメモリーチャンネルをあらかじめM-GRP (メモリーグループ) に登録して呼び出します



M-GRP への登録の方法は次ページを参照してください

M-GRP (メモリーグループ) に よく使うメモリーチャンネルを登録する

1. VFOモードまたはメモリーモード時に  キーを長押しします
メモリーチャンネルリストが表示されます
2. DIALツマミ(右側)をまわして、グループに登録したいメモリーチャンネルを選択してDIALツマミ(右側)を押します



HOM	145.000	
001	145.240	
002	145.360	
003	----	

HOM	145.0	NR	
001	145.0	WRITE	
002	145.0	EDIT	
003	---	GRP ON	


3. ポップアップ画面が表示されますので、DIALツマミ(右側)をまわして **[GRP ON]** を選択します
4. DIALツマミ(右側)を押すとM-GRP(メモリーグループ)に登録されます

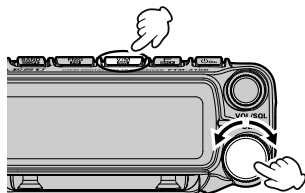


M-GRP に登録されたメモリーチャンネルは番号が反転表示されます

HOM	145.000	
001	145.240	
002	145.360	
003	----	

● M-GRP(メモリーグループ) への登録を取り消す

1.  キーを長押しします
メモリーチャンネルリストが表示されます
2. DIALツマミ(右側)をまわして、登録を取り消したいメモリーチャンネルを選択してDIALツマミ(右側)を押します



HOM	145.000	
001	145.240	
002	145.360	
003	----	

3. ポップアップが表示されますので、DIALツマミ(右側)で **[GRP ON]** を選択します
4. DIALツマミ(右側)を押すとグループ登録が取り消されます

HOM	145.0	NR	
001	145.0	WRITE	
002	145.0	EDIT	
003	---	GRP ON	

メモリーを編集する

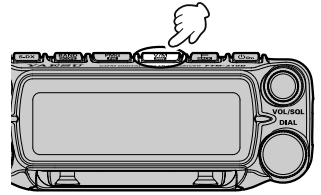
●メモリータグを編集する

メモリーチャンネル、ホームチャンネルには、コールサインや名前など、最大8文字のメモリータグ(名前)をつけることができます

メモリータグには「英字(大文字/小文字)」、「数字」、「記号」を入力できます

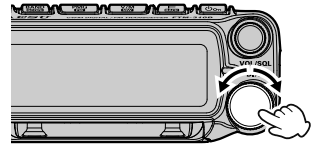
1. **[MEM]** キーを長押しします
メモリーチャンネルリストが表示されて、空いている最も小さい番号のメモリーチャンネルが選択されます

メモリーチャンネルリストは以下の操作でも表示できます
[MEM] キー短押し → **[KEYPAD]** 選択 → **DIAL** ツマミ(右側)短押し → **[MEM LIST]** 選択 → **DIAL** ツマミ(右側)短押し
 最後に使用したメモリーチャンネルが選択されます



001	145.240	
002	145.360	
003	433.240	
004	----	

2. **DIAL** ツマミ(右側)をまわして、メモリータグを編集するメモリーチャンネルを選択して**DIAL** ツマミ(右側)を押します



3. ポップアップが表示されますので、**DIAL** ツマミ(右側)で**[EDIT]** を選択 → **DIAL** ツマミ(右側)を押す

001	145.2	MR	
002	145.2	WRITE	
003	433.2	EDIT	
004	---	GRP ON	

4. **DIAL** ツマミ(右側)をまわして**[TAG]** を選択 → **DIAL** ツマミ(右側)を押す

- **DIAL** ツマミ(右側)をまわして文字を選択して、**DIAL** ツマミ(右側)を押して入力します

RX FREQ	145.360
TX FREQ	-----
TAG	
SCAN	YES

[abc] / **[ABC]** : 大文字/小文字切り替え

[123] : 数字と記号の入力画面

[#X^] : 記号の入力画面

[←] : カーソルが左に移動

[] : カーソル位置にスペースを入力

[→] : カーソルが右に移動

[X] : カーソル左側の文字を削除してカーソルが左に移動

YAESU
ABCDEFGHIJKLMN
OPQRSTUVWXYZ
abc 123 #X^ ← → X

- 文字入力についての詳細は“文字入力画面の操作”(80ページ)を参照してください

5. 全ての文字を入力後、**DIAL** ツマミ(右側)を長押しすると入力した文字が確定されます
6. もう一度**DIAL** ツマミ(右側)を長押しします
7. 確認のポップアップが表示されますので、**[OK]** が選択されていることを確認して**DIAL** ツマミ(右側)を押すと、メモリータグの入力は完了です

メモリーを呼び出したときに**DIAL** ツマミを短押しすると、表示が切り替わります




MEM	MEM	VFO	SD
002	145.360		
YAESU	433.240		
S	FM	S	FM

TAG表示

MEM	MEM	VFO	SD
002	YAESU		
145.360	433.240		
S	FM	S	FM

周波数表示

● メモリーを消去する

1.  キーを長押しします
メモリーチャンネルリストが表示されて、空いている最も小さい番号のメモリーチャンネルが選択されます

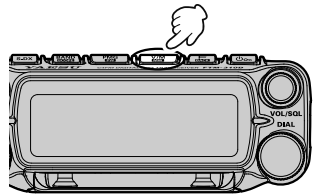
メモリーチャンネルリストは以下の操作でも表示できます



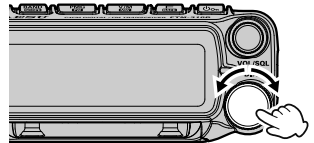
 キー短押し → **[KEYPAD]** 選択 → **DIAL** ツマミ (右側) 短押し → **[MEM LIST]** 選択 → **DIAL** ツマミ (右側) 短押し

最後に使用したメモリーチャンネルが選択されます

2. **DIAL** ツマミ (右側) をまわして、消去するメモリーチャンネルを選択して **DIAL** ツマミ (右側) を押します



001	145.240	
002	145.360	
003	143.240	
004	---	---



3. ポップアップが表示されますので、**DIAL** ツマミ (右側) で **[DELETE]** を選択して **DIAL** ツマミ (右側) を押します
“DELETE?” と確認画面が表示されます
4. **DIAL** ツマミ (右側) をまわして **[OK]** を選択して **DIAL** ツマミ (右側) を押すと消去されます

001	145.	WRITE	
002	145.	EDIT	
003	143.	GRP ON	
004	---	DELETE	

001	145.240		
002		DELETE?	
003		OK	CANCEL
004	---	---	---

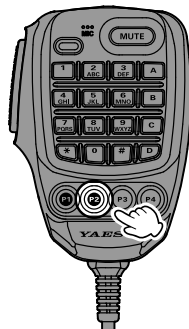


メモリーチャンネル 001 とホームチャンネルは消去できません


ホームチャンネルを呼び出す

● マイクロホンのプログラマブルキーで呼び出す


1. マイクロホンの[P2]^{*}キーを押します
※工場出荷時の設定です。[P1]、[P3]、[P4]キーに割り当てられることもできます(26ページ参照)
2. もう一度[P2]キーを押すと元の周波数に戻ります




● セットアップメニューで呼び出す

1.  キー長押し
2. DIALツマミ (右側) をまわして [20 HOME CH] を選択 → DIALツマミ (右側) を押す
ディスプレイの左上部分に“HOME”と表示され、現在の周波数帯のホームチャンネルが呼び出されます




 ホームチャンネル呼び出し中にDIALツマミをまわすと、ホームチャンネルの周波数や設定がVFOに転送されVFOモードになります

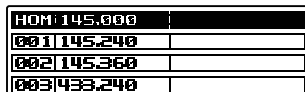
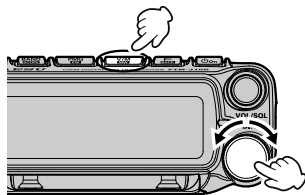
ホームチャンネルの周波数を変更する

1. ホームチャンネルに書き込む周波数に設定します
2.  キーを長押しします
メモリーチャンネルリストが表示されて、空いている最も小さい番号のメモリーチャンネルが選択されます

メモリーチャンネルリストは以下の操作でも表示できます

 キー短押し → [KEYPAD] 選択 → DIALツマミ (右側) 短押し → [MEM LIST] 選択 → DIALツマミ (右側) 短押し
最後に使用したメモリーチャンネルが選択されます

3. DIALツマミ (右側) を左にまわして [HOM] を選択して DIALツマミ (右側) を押します
4. DIALツマミ (右側) をまわして [WRITE] を選択して DIALツマミ (右側) を押します
5. 確認画面が表示されますので、DIALツマミ (右側) をまわして [OK] を選択してDIALツマミ (右側) を押すと周波数を変更されます



スプリットメモリー

1つのメモリーチャンネルに、受信周波数と送信周波数を個別に保存できます

1. あらかじめ“**受信周波数**”をメモリーに保存します(“メモリーに書き込む”(41ページ)を参照してください)

すでに保存済みの場合は手順2に進んでください

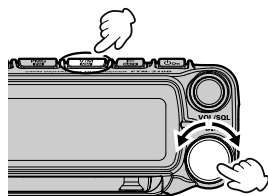
2. **[V/M]** キーを長押しします

メモリーチャンネルリストが表示されて、空いている最も小さい番号のメモリーチャンネルが選択されます

メモリーチャンネルリストは以下の操作でも表示できます

[F/MENU] キー短押し → **[KEYPAD]** 選択 → **DIAL** ツマミ (右側) 短押し → **[MEM LIST]** 選択 → **DIAL** ツマミ (右側) 短押し

最後に使用したメモリーチャンネルが選択されます



3. **DIAL** ツマミ (右側) をまわして、手順1で“**受信周波数**”を書き込んだメモリーチャンネル番号を選択して、**DIAL** ツマミ (右側) を押します

4. **DIAL** ツマミ (右側) で **[EDIT]** を選択して **DIAL** ツマミ (右側) を押します

001	145.2	NR	
002	145.2	WRITE	
003	433.2	EDIT	
004	---	GRP ON	

5. **DIAL** ツマミ (右側) で **[TX FREQ]** を選択して **DIAL** ツマミ (右側) を押します

送信周波数の入力画面が表示されます

RX FREQ	145.360
TX FREQ	---.---
TAG	
SCAN	YES

6. **DIAL** ツマミ (右側) をまわして数字を選択して **DIAL** ツマミ (右側) を押して送信周波数を入力します

周波数が入力されると自動で前の画面に戻ります

433.3	---			
1	2	3	4	5
6	7	8	9	0

7. **DIAL** ツマミ (右側) を長押しします

8. 確認画面が表示されますので、**[OK]** が選択されていることを確認して **DIAL** ツマミ (右側) を押すとメモリーは完了です

通常画面でスプリットメモリーを呼び出している時は“**[S]**”アイコンが表示されます

RX FREQ	145.360
TX FREQ	433.360
TAG	
SCAN	YES

RX FREQ	145.360	
TX	OK	CANCEL
TAG		
SCAN	YES	

MAIL	VFO	60	
002			
145360	433240		
S	FM	S	FM

- スプリットメモリー呼び出し中に、**[F/MENU]** キー短押し → **[RPT REV]** を選択 → **DIAL** ツマミ (右側) を短押しすると、一時的に送信と受信周波数を入れ替えることができます(リバース状態)。もう一度同じ操作を行うとリバース状態は解除されます

- リバース中は“**[S]**”アイコンが点滅します


- リバース中にファンクションリストまたはセットアップメニューを呼び出すと自動的にRPTリバースの項目が選択されます。他の項目を選択することはできません

本機には、信号がある周波数を探す 3 種類のスキャン機能があります

- **VFOスキャン**：現在の周波数帯（バンド）の周波数をスキャンします
- **メモリスキャン**：メモリーされているチャンネルをスキャンします
- **プログラマブルメモリスキャン (PMS)**：設定した周波数間だけをスキャンします


VFOスキャン/メモリスキャン

VFOモードまたはメモリーモードで信号がある周波数を探します

1.  キーを押してVFOモードまたはメモリーモードにします

● スキャンを開始する


次のいずれかの方法でスキャンを開始します

- マイクロホンの[UP]/[DWN]キーを長押し
-  キー長押し → DIALツマミ（右側）をまわして [52 SCAN] を選ぶ → DIALツマミ（右側）を押す

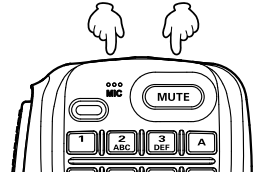
- スキャン中に DIALツマミをまわすと、スキャンの方向が変わります
- 信号を受信するとスキャンが一時停止して周波数が点滅し、約 3 秒後に再びスキャンを開始します（工場出荷時の設定）

● スキャンを中止する


次のいずれかの方法でスキャンを中止します

-  キー長押し → DIALツマミ（右側）をまわして [52 SCAN] を選ぶ → DIALツマミ（右側）を押す
- マイクロホンのPTTを押す（スキャンが停止するだけで送信はしません）
- マイクロホンの[UP]/[DWN]キーを押す

- スキャンが一時停止しているときに DIALツマミをまわすと、すぐにスキャンを再開します
- スキャン中に本機の電源をオフにして、電源をオンにするとスキャンを再開します
- スキャン中にファンクションリストまたはセットアップメニューを呼び出すと自動的に SCAN の項目が選択されます。他の項目を選択することはできません



スキャン停止時の動作を設定する

1.  キー長押し
2. DIALツマミ（右側）をまわして [56 SCAN RESUME] を選択 → DIALツマミ（右側）を押す
3. DIALツマミ（右側）をまわして信号を受信したときの動作を選択します（工場出荷時設定：3 秒）

• BUSY



信号が無くなるまで受信し、信号が無くなると約 2 秒後にスキャンを再開します

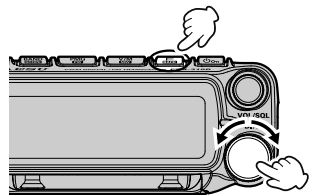
• HOLD

スキャンを中止し、その周波数を受信し続けます（スキャンは再開しません）

• 1 秒 / 3 秒 / 5 秒

設定した時間だけ受信し、その後は信号があってもスキャンを再開します


4. 、 以外のキーやツマミを押すと設定を終了して運用画面に戻ります



この設定は、VFOスキャン、メモリスキャン、プログラマブルメモリスキャン (PMS) で共通です


スキップメモリーを設定する

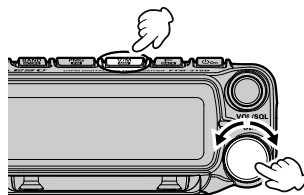
メモリーチャンネルごとに、メモリースキャン時にスキャンしないでスキップする“スキップメモリー”の設定ができます

1.  キーを長押しします
メモリーチャンネルリストが表示されて、空いている最も小さい番号のメモリーチャンネルが選択されます

メモリーチャンネルリストは以下の操作でも表示できます



 キー短押し → [KEYPAD] 選択 → DIAL ツマミ (右側) 短押し → [MEM LIST] 選択 → DIAL ツマミ (右側) 短押し
最後に使用したメモリーチャンネルが選択されます




2. DIAL ツマミ (右側) をまわしてスキャンしたくないメモリーチャンネル番号を選択して、DIAL ツマミ (右側) を押します
3. DIAL ツマミ (右側) をまわして [EDIT] を選択 → DIAL ツマミ (右側) を押す
4. DIAL ツマミ (右側) をまわして [SCAN] を選択 → DIAL ツマミ (右側) を押して [NO] を選択
5. DIAL ツマミ (右側) を長押しする
6. 確認画面が表示されますので、[OK] が選択されていることを確認して DIAL ツマミ (右側) を押すと設定は完了です

001	145.3	NR	
002	145.3	WRITE	
003	433.0	EDIT	
004	---	GRP ON	

RX FREQ	145.360
TX FREQ	---
TAG	
SCAN	NO

RX FREQ	145.360	
TX	OK	CANCEL
TAG		
SCAN	NO	

スキップメモリーに設定したメモリーチャンネルを呼び出すと“”が表示されます

MEM LIST	VFO	60	
002			
145.360	X	433.000	
S	FM	S	FM



スキップメモリーを解除するには、再度上記の操作を行い、手順 4 で“YES”を選択します

プログラマブルメモリースキャン (PMS)

スキャンしたい周波数範囲の下限周波数と上限周波数を PMS メモリーチャンネルにメモリーして、その範囲の周波数だけをスキャンすることができます

PMS メモリーチャンネルには、上下限周波数を 50 組 (L01/U01 ~ L50/U50) メモリーできます



※プログラマブルメモリースキャン (PMS) についての詳しい説明は取扱説明書 (詳細編) を参照してください (当社ウェブサイトからダウンロードすることができます)

Bluetooth機能

オプションのBluetoothユニット“BU-5”をコントロールヘッド内に取り付けて、オプションのBluetoothヘッドセット“SSM-BT20”を使ってハンズフリー運用ができます



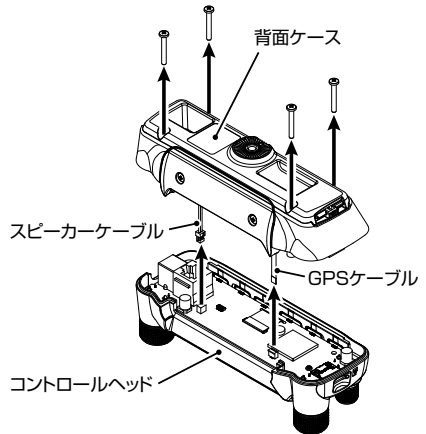
市販のBluetoothヘッドセットも使用できますが、市販されている全てのBluetoothヘッドセットの動作を必ずしも保証するものではありません

Bluetoothユニット“BU-5”(オプション)を取り付ける

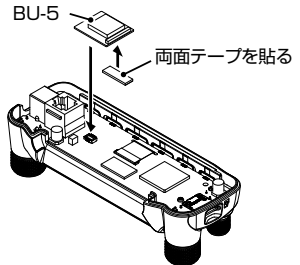


静電気などにより半導体が破損する恐れがありますので、必要な箇所以外には手を触れないでください

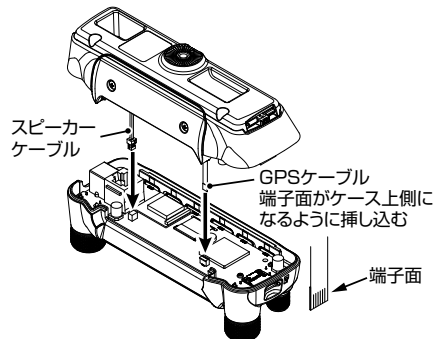
1. 電源をオフにします
2. コントロールヘッドからコントロールケーブルを抜きます
3. コントロールヘッドの背面の4本のネジを外して、背面ケースを外します
4. スピーカーとGPSのケーブルを基板から抜きます



5. BU-5 に付属の両面テープをBU-5 に貼ります
6. 基板上のコネクタにBU-5 のコネクタを差し込みます



7. スピーカーのケーブルを基板のコネクタに差し込みます
8. GPS のケーブルを基板のコネクタに差し込みます
ケーブルの端子面がケースの上側になるように差し込みます
9. 背面ケースを4本のネジで元通りに取り付けます

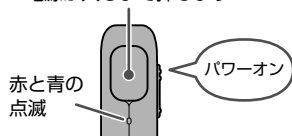



はじめてヘッドセットと接続する

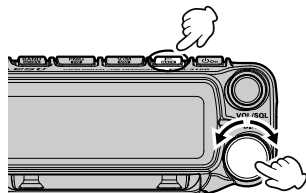
Bluetoothヘッドセットを使用するには、本機への登録（ペアリング）が必要です
この操作は最初に一度だけ必要です

1. SSM-BT20の[マルチファンクションボタン]を長押しして電源を入れます
SSM-BT20のLEDが赤と青で点滅します

電源が入るまで押します




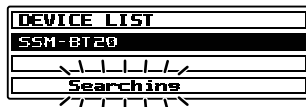
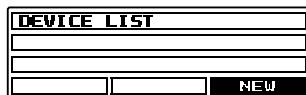
2.  キーを長押しします
3. DIALツマミ（右側）をまわして【110 Bluetooth】を選択
→ DIALツマミ（右側）を押す
4. もう一度DIALツマミ（右側）を押します



5. DIALツマミ（右側）をまわして【Bluetooth】を“ON”にします
設定項目が表示されます



6.  キーを押します
7. DIALツマミ（右側）をまわして【DEVICE】を選択してDIALツマミ（右側）を押します
8. 【NEW】が選択されていますので、DIALツマミ（右側）を押します
サーチが始まり、見つかったBluetooth機器がデバイスリストに表示されます
9. 接続するヘッドセットが表示されたら、DIALツマミ（右側）をまわして接続するヘッドセットを選択します
10. DIALツマミ（右側）を押してサーチを中止します




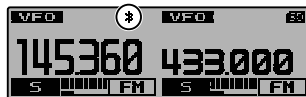
11. 【CONNECT】が選択されていますのでDIALツマミ（右側）を押すとヘッドセットと接続します

以上でペアリングは完了です

SSM-BT20のLEDが青色でゆっくり点滅します

12. 通常画面に戻り、Bluetoothヘッドセットを使用できます

Bluetoothヘッドセットと接続中は、本機の画面に“”アイコンが点灯して、本機の受信音や操作のビーブ音がBluetoothヘッドセットから聞こえます



● Bluetooth機能をオフにする

上記の手順5で“OFF”を選択します

● 次回電源をオンにしたときのBluetoothヘッドセットの接続について

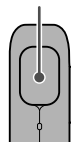
- Bluetoothヘッドセットと接続中に無線機の電源をオフにしても、再び電源をオンにしたときは、同じBluetoothヘッドセットをサーチして自動で接続します
- Bluetoothヘッドセットが見つからない場合は画面の“✳”アイコンが点滅します。この状態で同じBluetoothヘッドセットの電源をオンにすると自動で接続します。接続されない場合は、本機とBluetoothヘッドセットの電源を一度オフにしてからオンにしてください
- 別のBluetoothヘッドセットと接続する場合には、“別のBluetoothヘッドセットと接続する” (56 ページ) を参照して操作してください

Bluetoothヘッドセットのボタンを押して送信する (VOX機能がオフの場合)

SSM-BT20 の[マルチファンクションボタン]を押すと本機が送信状態になり、送信を継続します

短く押す

もう一度[マルチファンクションボタン]を押すと、本機が受信状態に戻ります



Bluetoothヘッドセットでハンズフリー運用をする (VOX機能)

VOX機能をオンにするとBluetoothヘッドセットを使って、話すだけで自動的に送信になるハンズフリー運用ができます。58 ページの“VOX機能を使う”を参照して、VOX機能をオンにします

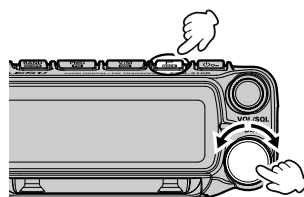


VOX機能の設定はBluetoothヘッドセットと、本機に接続しているマイクで共通です

Bluetoothヘッドセットを使わない場合で、接続しているマイクでVOX機能を使用しないときはVOX機能を“OFF”にしてください

別のBluetoothヘッドセットと接続する

1. 現在使用しているBluetoothヘッドセットの電源をOFFにします
2. **[EJECT]** キーを長押しします
3. **DIAL**ツマミ (右側) をまわして **[110 Bluetooth]** を選択 → **DIAL**ツマミ (右側) を押す



110 Bluetooth	>
111 VOICE MEMORY	>
112 FVS REC	>
	>

4. **DIAL**ツマミ (右側) をまわして **[DEVICE]** を選択して **DIAL**ツマミ (右側) を押します

110 Bluetooth	
Bluetooth	ON
DEVICE	SSW-BT20
AUDIO	AUTO

5. **DIAL**ツマミ (右側) をまわして **[NEW]** を選択して **DIAL**ツマミ (右側) を押します
6. 接続したいヘッドセットが表示されたら、**DIAL**ツマミ (右側) をまわして接続したいヘッドセットを選択します
7. **DIAL**ツマミ (右側) を押してサーチを中止します
8. **[CONNECT]** が選択されていますので **DIAL**ツマミ (右側) を押すとヘッドセットと接続します

● Bluetoothヘッドセットをリストから削除する

1. 現在使用しているBluetoothヘッドセットの電源をOFFにします
2. **[EJECT]** キーを長押しします
3. **DIAL**ツマミ (右側) をまわして **[110 Bluetooth]** を選択 → **DIAL**ツマミ (右側) を押す
4. **DIAL**ツマミ (右側) をまわして **[DEVICE]** を選択して **DIAL**ツマミ (右側) を押します
5. **DIAL**ツマミをまわして **[DEL ALL]** を選択して **DIAL**ツマミを押します
デバイスリストから全てのBluetoothヘッドセットが削除されます

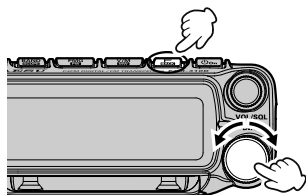


登録済のBluetoothヘッドセットが全て削除されます。個別に削除することはできません

Bluetooth接続中に本機のスピーカーから音を出すかどうかを設定する

Bluetoothヘッドセット接続すると、ヘッドセットからだけ受信音が聞こえ、自動でスピーカーから音は出なくなるか、またはヘッドセットと本機のスピーカーの両方から受信音が聞こえるように設定することができます

1. **[EXIT]** キーを長押しします
2. **DIAL**ツマミ (右側) をまわして **[110 Bluetooth]** を選択
→ **DIAL**ツマミ (右側) を押す



110 Bluetooth	>
111 VOICE MEMORY	>
112 FVS REC	>
>	

3. **DIAL**ツマミ (右側) をまわして **[AUDIO]** を選択して **DIAL**ツマミ (右側) を押します
4. **DIAL**ツマミ (右側) をまわして Bluetooth機器を接続しているときの本機のスピーカー切替動作を設定します

110 Bluetooth	
Bluetooth	ON
DEVICE	SSM-BT20
AUDIO	AUTO

AUTO : 受信音はBluetoothヘッドセットだけから聞こえ、本機のスピーカーからは聞こえません
FIX : 受信音がBluetoothヘッドセットと本機のスピーカーの両方から聞こえます


工場出荷時設定は“**AUTO**”です

5. **[EXIT]**、**[ON]** 以外のキーやツマミを押すと設定を終了して運用画面に戻ります

VOX(音声自動送信)機能

VOX(音声自動送信)機能をオンにすると、話すだけで自動で送信状態になります。Bluetoothヘッドセットを使うと、話すだけで自動で送信するハンズフリー運用ができます

VOX機能を使う

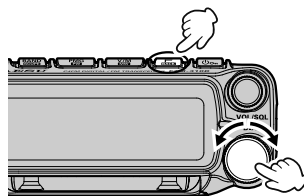
1.  ツマミを長押しします
2. DIALツマミ(右側)をまわして【12 VOX】を選択 → DIALツマミ(右側)を押す
3. DIALツマミ(右側)をまわして“LOW”または“HIGH”を選択します

OFF : VOX機能 オフ

LOW : VOX機能 オン (VOX感度“低”)



HIGH : VOX機能 オン (VOX感度“高”)

- 工場出荷時設定は“OFF”です
- “LOW”または“HIGH”に設定したときは、接続中のBluetoothヘッドセットからの音声で自動で送信します。Bluetooth機能が“オフ”のときは、フロントパネルに接続したマイクロホンからの音声で自動で送信します



12 VOX	>
13 AUTO DIALER	
14 TOT	
>	

12 VOX	
VOX	HIGH
DELAY	0.5sec
VOX MIC	FRONT


4. 、 以外のキーやツマミを押すと設定を終了して運用画面に戻ります

● VOX機能をオフにする

上記の手順 3 で“OFF”を選択します

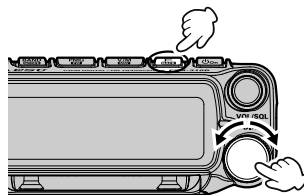
VOX(音声自動送信)ディレイ時間を設定する

VOX(音声自動送信)機能で送信中に、話すのを止めてから受信に戻るまでの時間を設定します。話している途中で受信に戻ってしまうような場合には長めに設定します

1.  キーを長押しします
2. DIALツマミ(右側)をまわして【12 VOX】を選択 → DIALツマミ(右側)を押す
3. DIALツマミ(右側)をまわして“話すのを止めてから受信に戻るまでの時間”を設定します



0.5sec / 1.0sec / 1.5sec / 2.0sec / 2.5sec / 3.0sec

工場出荷時設定は“0.5sec”です



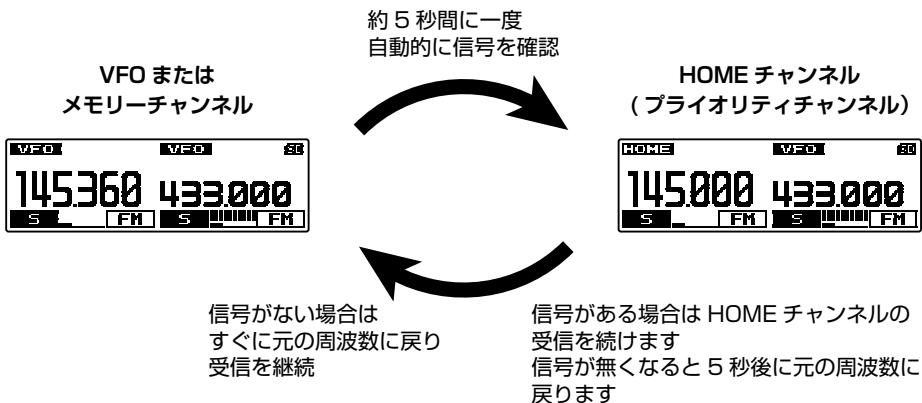
12 VOX	>
13 AUTO DIALER	
14 TOT	
>	

12 VOX	
VOX	HIGH
DELAY	0.5sec
VOX MIC	FRONT

4. 、 以外のキーやツマミを押すと設定を終了して運用画面に戻ります

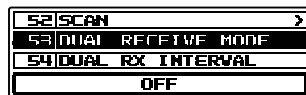
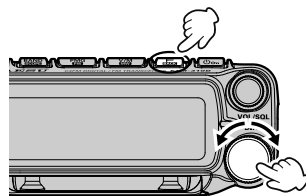
デュアルレシーブ機能

現在のVFO周波数またはメモリーチャンネルを受信しながら、約5秒（工場出荷時設定）に一度、自動的に優先チャンネル（同じバンドのHOMEチャンネル）の信号を確認します。HOMEチャンネルに信号がある場合は、優先して受信を続けます
信号が無くなると約5秒後に、元の周波数に戻りプライオリティスキャンを再開します



● デュアルレシーブ機能を使う

1. キーを長押しします
2. DIALツマミ（右側）をまわして [53 DUAL RECEIVE MODE] を選択 → DIALツマミ（右側）を押す



3. DIALツマミ（右側）をまわして [PRIORITY SCAN] を選択してDIALツマミ（右側）を押します



4. 、 以外のキーやツマミを押すと設定を終了して運用画面に戻ります
5. デュアルレシーブ機能が動作します

● デュアルレシーブ機能を終了する

もう一度上記の操作を行い、手順3で [OFF] を選択します


音声録音機能を使う

音声録音機能は、信号を受信すると自動で録音を開始し、信号が無くなると録音が一時停止します。受信した相手局の音声や本機の送信音を microSD メモリーカードに長時間録音することができ、録音したファイルは FTM-310D/DS で再生することや microSD メモリーカードを取り出してパソコンで利用することができます。


● ファイルについて

- ・ファイルは microSD カードの “VOICE” フォルダに保存されます
- ・ファイル形式は Wave サウンド形式のファイル (拡張子は wav) です
- ・ファイル名は録音を開始した日時により “YYMMDDmmhhss.wav” (YY:年、MM:月、DD:日、hh:時、mm:分、ss:秒) となります










- 初めて microSD メモリーカードを使用するときは 35 ページの “microSD メモリーカードを初期化する” を参照して初期化してください
- ファイル名やファイルのタイムスタンプに日時の情報を使用しますので、音声録音機能を使う場合は、GPS を受信するか、または、 キーを長押し → **[31 DATE & TIME ADJUST]** で、あらかじめ本機の日時を設定することをお勧めします

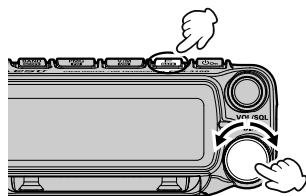
録音を開始する

1.  キーを長押しします
DIAL ツマミ (右側) をまわして **[41 REC/STOP]** を選択 → DIAL ツマミ (右側) を押す

“REC START” と表示されて録音ができる状態になります

2. , , DIAL ツマミ (右側) 以外のキーやツマミを押すと設定を終了して運用画面に戻ります

- ・画面の上部に “” が表示されます
- ・信号を受信すると自動で録音を開始します
- ・録音中は画面上部の “” の表示が “” に替わります
- ・信号が無くなると約 3 秒後に録音が自動的に一時停止して、“” の表示が “” に替わります。再び信号を受信すると録音を再開します
- ・工場出荷時設定では “メインバンド” の “受信音” だけが録音されます。“サブバンド” や “送信音” を録音するには、次ページの “録音の設定を変更する” を参照して設定してください




- 録音を開始すると microSD カードの容量がいっぱいになるまで録音し続けます
- 本機の電源をオフにするときは、録音機能を停止してください

録音機能を停止する

1.  キーを長押しします
 2. DIAL ツマミ (右側) をまわして **[41 REC/STOP]** を選択 → DIAL ツマミ (右側) を押す
“REC STOP” と表示されて録音機能を停止します
- ・新たに録音を開始する度に、新しいファイルが作成されます

録音の設定を変更する

録音するバンドや送信音（マイクの音声）を録音するかどうかを設定できます
録音中は変更できませんので、録音を停止してから設定します

1.  キーを長押しします
2. **DIAL**ツマミ（右側）をまわして **[40 RECORDING]** を選択 → **DIAL**ツマミ（右側）を押す
3. もう一度**DIAL**ツマミ（右側）を押します
4. **DIAL**ツマミ（右側）をまわして、録音するバンドを選択します


MAIN : メインバンドを録音します

SUB : サブバンドを録音します

MAIN+SUB : メインバンドとサブバンドの両方を録音します





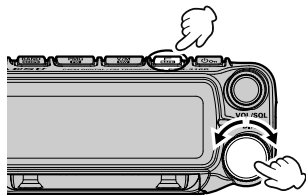
周波数が大きく表示されているバンドを“メインバンド”、小さく表示されているバンドを“サブバンド”と呼びます

5.  キーを押します
6. **DIAL**ツマミ（右側）をまわして **[MIC]** を選択 → **DIAL**ツマミ（右側）を押す
7. **DIAL**ツマミ（右側）をまわして“**ON**”または“**OFF**”を選択します

ON : 送信音（マイクの音声）と受信音の両方を録音します

OFF : 受信音だけを録音します

8. 、 以外のキーやツマミを押すと設定を終了して運用画面に戻ります



40 RECORDING	>
41 REC/STOP	
42 REAR SP OUT	
	>

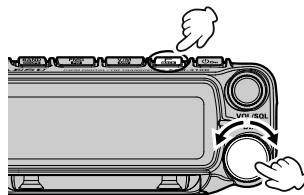
40 RECORDING	
BAND	MAIN
MIC	OFF

録音した音声を再生する



録音中や録音待機中（“■”や“||”が点灯中）は再生できません

1. **[LOG]** キーを長押しします
2. **DIAL**ツマミ（右側）をまわして **[63 LOG LIST]** を選択 → **DIAL**ツマミ（右側）を押す



61 RANGE RINGER
62 RADIO ID
63 LOG LIST >
>

3. **DIAL**ツマミ（右側）をまわして **[VOICE]** を選択 → **DIAL**ツマミ（右側）を押す
録音したファイルがリスト表示されます
4. **DIAL**ツマミ（右側）をまわして、再生するファイルを選択します

61 RANG	LOG	
62 RADI	VOICE	
63 LOG	MESSAGE >	
	PICT	

LOG VOICE		
20250801123456	12:34	
20250731093456	07:31	
20250725183456	07:25	

- **DIAL**ツマミ（左側）を押すとファンクションキーが表示されます
- **DIAL**ツマミ（左側）を押して、**DIAL**ツマミ（左側）をまわして **[END]** を選択して **DIAL**ツマミ（左側）を押すと、一番古いファイルを表示します
- **DIAL**ツマミ（左側）を押して、**DIAL**ツマミ（左側）をまわして **[TOP]** を選択して **DIAL**ツマミ（左側）を押すと、一番新しいファイルを表示します

LOG VOICE		
20250801123456	12:34	
20250731093456	07:31	
DEL	TOP	END

5. **DIAL**ツマミ（右側）を押すと再生が始まります
再生中は受信音は聞こえません
 - **DIAL**ツマミ（右側）をまわして **[II]** を選択して **DIAL**ツマミ（右側）を押すと、再生を一時停止します
 - **DIAL**ツマミ（右側）をまわして **[<<]** または **[>>]** を選択して **DIAL**ツマミ（右側）を押すと、5秒ずつ早戻し/早送りします

LOG VOICE		
20250801123456	12:34	
20250731093456	07:31	
DEL	TOP	END

● ファイルを削除する

1. 上記の手順3の後で、**DIAL**ツマミ（右側）をまわして削除するファイルを選択して **DIAL**ツマミ（左側）を押します
2. **DIAL**ツマミ（左側）をまわして **[DEL]** を選択して **DIAL**ツマミ（左側）を押します
確認画面“DELETE?”が表示されます
3. **DIAL**ツマミ（左側）をまわして **[OK]** を選択して **DIAL**ツマミ（左側）を押します
ファイルが削除されます

音声録音機能を使う

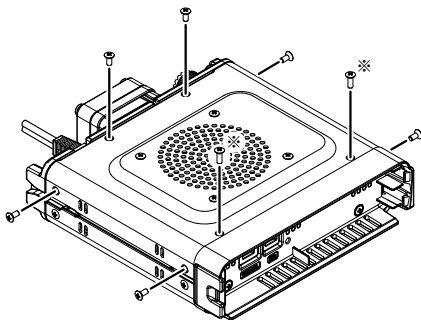
音声録音機能は、受信した音声を録音することができます。音声は本機に装着したFVS-2(オプション)に保存され、後から本機で再生して聴いたり消去したりできます。また、アナウンス機能により、周波数を音声で読み上げることができます

ボイスガイドユニット“FVS-2”(オプション)を取り付ける

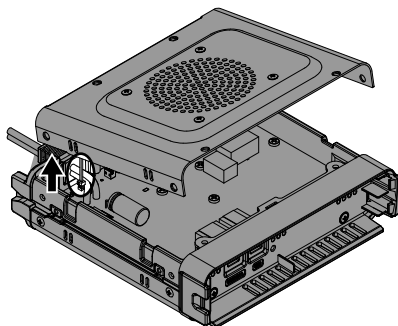


静電気などにより半導体が破損する恐れがありますので、必要な箇所以外には手を触れないでください

1. 電源をオフにします
2. FTM-310D本体背面から電源ケーブル、アンテナなど全てのケーブルを抜きます
3. 本体上面の4本、側面それぞれ2本のネジを外します
4. 上面カバーをゆっくりと持ち上げます



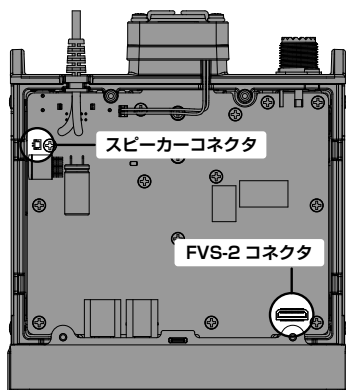
5. スピーカーのケーブルを基板から抜きます



6. 基板上的コネクタにFVS-2のコネクタを差し込みます
7. スピーカーのケーブルを基板のコネクタに差し込みます
8. 上面カバーを8本のネジで元通りに取り付けます






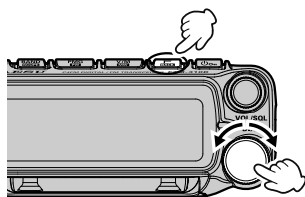
上面前側の2本のネジ(※印)は、他の6本のネジよりも長いネジを使用していますので間違えないようにご注意ください





録音の設定をする

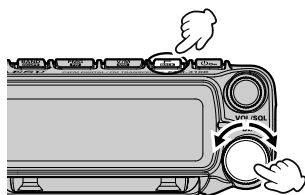
工場出荷時は「8個ある録音エリアで合計5分間録音する」設定になっていますが「最後の30秒間を録音する」こともできます

1.  キーを長押しします
2. DIALツマミ (右側) をまわして【111 VOICE MEMORY】を選択 → DIALツマミ (右側) を押す
3. 【PLAY/REC】が選択されていることを確認してDIALツマミ (右側) を押します
4. DIALツマミ (右側) をまわして設定を選びます
FREE 5min : 8個ある録音エリアで合計5分間録音できます
LAST 30sec : 最後の30秒間を録音します
5. DIALツマミ (右側) を押します
6. ,  以外のキーやツマミを押すと設定を終了して運用画面に戻ります




録音を開始する

1.  キーを長押しします
2. DIALツマミ (右側) をまわして【112 FVS REC】を選択
3. DIALツマミ (右側) を押すと録音を開始します
録音中は“RECORDING”の表示が点滅します
4.  キー、DIALツマミ (右側) 以外のキーやツマミを押すと録音状態のまま運用画面に戻ります



本機の電源をオフにするときは、録音機能を停止してください

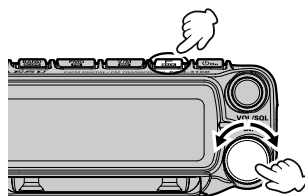
● 録音を停止する

1.  キーを長押しします
2. DIALツマミ (右側) をまわして【115 FVS STOP】を選択 → DIALツマミ (右側) を押す
録音が停止します



録音した音声を再生する

1. **[FVS]** キーを長押しします
2. **DIAL**ツマミ (右側) をまわして **[113 TRACK SELECT]** を選択 → **DIAL**ツマミ (右側) を押す
3. **DIAL**ツマミ (右側) をまわして再生したいトラック (録音エリア)番号を選びます
[ALL] を選ぶと、録音されている全てのトラックを順番に再生します
4. **[FVS]** キーを押します
5. **DIAL**ツマミ (右側) をまわして **[114 FVS PLAY]** を選択 → **DIAL**ツマミ (右側) を押すと再生が始まります
 - 再生中は“PLAYING” の表示が点滅します
 - 再生中は受信音は聞こえません
6. **[On]** キー、**DIAL**ツマミ (右側)以外のキーやツマミを押すと再生状態のまま運用画面に戻ります



● 再生を停止する

1. **[FVS]** キーを長押しします
2. **DIAL**ツマミ (右側) をまわして **[115 FVS STOP]** を選択 → **DIAL**ツマミ (右側) を押すと再生が停止します

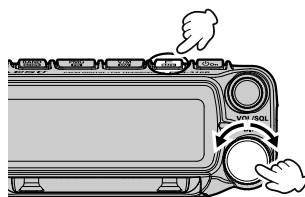


録音した音声を削除する



全ての録音音声が消去されます。トラック (録音エリア)番号を選んで消去することはできません

1. **[FVS]** キーを長押しします
2. **DIAL**ツマミ (右側) をまわして **[116 FVS CLEAR]** を選択 → **DIAL**ツマミ (右側) を押す
確認画面が表示されます
3. **DIAL**ツマミ (右側) をまわして **[OK]** を選択 → **DIAL**ツマミ (右側) を押すと消去が開始されます
 - 消去中は“ERASING” の表示が点滅します
 - 消去が終わると“ERASING” の点滅が“ERASE” の点灯に変わります
4. **[On]** キー、**DIAL**ツマミ (右側)以外のキーやツマミを押すと消去を終了して運用画面に戻ります




周波数の音声アナウンス機能

アナウンス機能の動作を設定する


アナウンス機能に関する以下の内容を設定します

- ・音声アナウンスをする条件
- ・アナウンスの言語選択
- ・アナウンスの音量設定
- ・アナウンス時の受信音のミュート設定

1.  キーを長押しします
2. DIALツマミ (右側) をまわして **[111 VOICE MEMORY]** を選択 → DIALツマミ (右側) を押す
3. DIALツマミ (右側) をまわして **[ANNOUNCE]** を選択 → DIALツマミ (右側) を押す
4. DIALツマミ (右側) をまわして音声アナウンスをする条件を選択します

OFF : 音声アナウンスは行いません

MANUAL : 手動で読み上げ操作をした時のみ

 キー長押し → **[117 VOICE GUIDE]**
→ DIALツマミ (右側) を押す

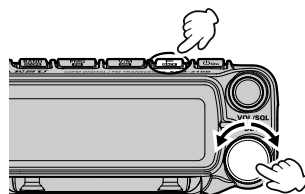
AUTO : バンドを変更した時とVFOモード/メモリーモードを切り替えた時、また、手動で読み上げ操作をしたとき

工場出荷時の設定は“**AUTO**”です

5. DIALツマミ (右側) を押します
6. DIALツマミ (右側) をまわして **[LANGUAGE]** を選択 → DIALツマミ (右側) を押す
7. DIALツマミ (右側) をまわして読み上げる言語 **[JAPANESE]** (日本語) または **[ENGLISH]** (英語) を選択 → DIALツマミ (右側) を押す
8. DIALツマミ (右側) をまわして **[VOLUME]** を選択 → DIALツマミ (右側) を押す
9. DIALツマミ (右側) をまわして音量を選択します

LOW(小)/MID(中)/HIGH(大)

工場出荷時の設定は“**HIGH**”です



[110] Bluetooth	>
[111] VOICE MEMORY	>
[112] FVS REC	>
	>

アナウンスをする条件

[111] VOICE MEMORY	>
[ANNOUNCE]	AUTO
[LANGUAGE]	JAPANESE
[VOLUME]	HIGH

アナウンス言語の設定

[111] VOICE MEMORY	>
[ANNOUNCE]	AUTO
[LANGUAGE]	JAPANESE
[VOLUME]	HIGH

アナウンス音量の設定

[111] VOICE MEMORY	>
[ANNOUNCE]	AUTO
[LANGUAGE]	JAPANESE
[VOLUME]	HIGH



音声アナウンスの音量はVOLツマミの音量調節にも連動して変化します

10. DIALツマミ (右側) を押します
11. DIALツマミ (右側) をまわして **[RX MUTE]** を選択 → DIALツマミ (右側) を押す
12. DIALツマミ (右側) をまわしてミュート (消音) 動作を選択します



ON : 音声アナウンスまたは録音音声再生中に受信音をミュートします

OFF : 音声アナウンスまたは録音音声再生中に受信音をミュートしません

工場出荷時の設定は“**ON**”です

アナウンス時のミュート設定

[111] VOICE MEMORY	>
[LANGUAGE]	JAPANESE
[VOLUME]	HIGH
[RX MUTE]	ON

13. 、 以外のキーやツマミを押すと設定を終了して運用画面に戻ります



下記の機能についての詳しい説明は取扱説明書（詳細編）を参照してください（当社ウェブサイトからダウンロードすることができます）

GPS機能

FTM-310D/DS はGPS(Global Positioning System)受信機能を標準装備しています
GPS衛星からの信号を受信すると、内部時計の時刻設定や自局のGPS位置情報が自動で取得できます

デジタルグループID(DG-ID)機能

デジタルグループID(DG-ID)は、二桁のID番号を使って簡単な操作で仲間だけと交信を楽しむことができる機能です。あらかじめ仲間同士で00から99までの二桁の番号から好きな番号を選びます。このID番号は送信と受信で別々に設定するようになっていますが、送信、受信とも同じID番号に設定しておけば、同じID番号の仲間の音声だけを聞くことができます

デジタルパーソナルID(DP-ID)機能

C4FMデジタル通信の送信電波に含まれている無線機ごとに異なる個別ID情報を登録した無線機同士だけで通信を行うことができます。家族や親しい友人とお互いの無線機にDP-IDを登録しておけば、もし仲間のグループとの交信に使っているDG-ID番号が違っていてもID番号を変更することなくそのまま交信をすることができます

トーンスケルチ機能

トーンスケルチを使うと、設定した周波数のトーンが含まれた信号を受信したときだけ音声を聞くことができます。あらかじめ相手局とトーン周波数をあわせておくことにより、静かな待ち受けができます

デジタルコードスケルチ(DCS)機能

デジタルコードスケルチ(DCS)を使うと、設定したDCSコードが含まれた信号を受信したときだけ音声を聞くことができます

ページャー(EPCS)機能

ページャー(EPCS)を使うと、2つの個別コードを設定して、特定の局だけを呼び出せます。さらに呼び出しを受けたときにベル音を鳴らすことができます

WIRES-X機能

WIRES-X(Wide-coverage Internet Repeater Enhancement System)は、インターネットを利用したデジタル通信システムです。本機からWIRES-Xのローカルノード局に接続して遠距離の相手局とインターネット通信を楽しむことができます

また、ニュースステーション機能を使ってデジタルデータ(テキスト、画像、音声)の書き込み(アップロード)や読み出し(ダウンロード)ができます

WIRES-Xのノード局またはルームに接続すると本機のディスプレイにノード名やルーム名、相手局のコールサイン、距離、方位が表示されます

本機に、HRI-200を接続してノードやルームを開設することや、WIRES-Xポータブルデジタルノード機能を使って可搬性に優れたノード運用をすることができます



WIRES-X機能についての説明は、取扱説明書(WIRES-X編)を参照してください(当社ウェブサイトからダウンロードすることができます)

APRS(Automatic Packet Reporting System)機能

APRSは自局位置情報やメッセージ等のデータ通信を行うシステムです

相手局のAPRS信号を受信すると、本機のディスプレイに自局から見た相手局の方向、距離、速度、移動方向等が表示されます

APRS機能を使用する際は、自分のAPRS用のコールサインやシンボルなどの設定(初期設定)が必要です



APRS機能についての説明は、取扱説明書(APRS編)を参照してください(当社ウェブサイトからダウンロードすることができます)

GM(グループモニター)機能

GM(グループモニター)機能は、同じ周波数でGM機能を動作させている局が通信範囲内にいるかどうかを自動的に確認し、コールサインごとに距離と方位などの情報を画面に表示します。これにより、通信圏内にある最大24局までのメンバーとの位置関係を瞬時に確認できます。




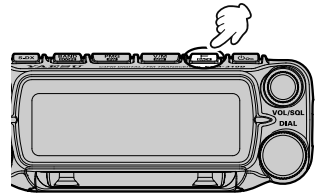
GM機能についての説明は、取扱説明書(GM編)を参照してください(当社ウェブサイトからダウンロードすることができます)


セットアップメニュー

126種類のセットアップメニューを使って、本機の設定を使いやすくカスタマイズすることや、様々な機能を動作させることができます

セットアップメニューの操作方法

1.  キーを長押しします
セットアップメニュー画面が表示されて、前回使ったメニュー項目が選択されます



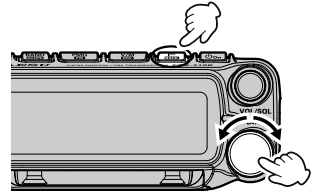
2. DIALツマミ (右側) をまわして項目を選びます
 -  キーを押すと一つ前の画面に戻ります
 - DIALツマミ (左側) をまわすと、メニューの各カテゴリーの項目にジャンプします



右にまわす → 各カテゴリーの先頭項目にジャンプ

左にまわす → 各カテゴリーの最終項目にジャンプ

- マイクのUPキーを押すと、メニューの各カテゴリーの先頭項目にジャンプします
- マイクのDWNキーを押すと、メニューの各カテゴリーの最終項目にジャンプします

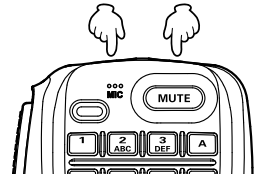




DISPLAY ↔ TX ↔ RX ↔ MEMORY ↔ CONFIG ↔

↔ AUDIO ↔ SIGNALING ↔ SCAN ↔ DIGITAL ↔

↔ GM ↔ WIRES-X ↔ DATA ↔ APRS ↔ SD CARD ↔

↔ OPTION ↔ CLONE/RESET



3. DIALツマミ (右側) を押します
4. 次の階層がない場合は、手順5へ進みます
次の階層がある場合は、DIALツマミ (右側) を押してからまわして項目を選び、DIALツマミ (右側) を押します
5. DIALツマミ (右側) をまわして設定を変更します
6. 、 以外のキーやツマミを押すと設定を終了して運用画面に戻ります

セットアップメニューの一覧表

メニュー番号 / 項目	機能説明	選択できる項目 (太字は工場出荷時の値)
DISPLAY		
1 KEYPAD	周波数を直接入力またはメモリーチャンネルリストを表示します	-
2 LCD DIMMER	バックライト、キー照明の輝度設定	MAX / MID / OFF
3 LCD CONTRAST	ディスプレイのコントラストの設定	1 ~ 5 ~ 9
4 BAND SCOPE	バンドスコープのサーチチャンネル切り替え	WIDE / NARROW
5 S-METER SYMBOL	Sメーター/送信メーターの種類選択	
6 BACKLIGHT COLOR	ディスプレイの表示色選択	AMBER / WHITE
7 COMPASS	GM画面やAPRSポップアップ画面のコンパスの表示方法を設定	HEADING UP / NORTH UP
8 GPS INFORMATION	GPSインフォメーション画面を表示	-
TX		
9 TX POWER	送信出力の設定	LOW / MID / HIGH
10 AMS TX MODE	AMS中の送信モードの設定	AUTO / TX FM FIXED / TX DN FIXED
11 MIC GAIN	マイク入力レベルの調整	MIN / LOW / NORMAL / HIGH / MAX
12 VOX		
VOX	VOX(音声自動送信) の設定	OFF / LOW / HIGH
DELAY	VOX運用時、送信から受信に戻るまでの復帰時間の設定	0.5sec / 1.0sec / 1.5sec / 2.0sec / 2.5sec / 3.0sec
VOX MIC	VOX運用を行うマイクロホンの選択	FRONT / REAR
13 AUTO DIALER	DTMFコードの自動送信の設定	ON / OFF
14 TOT	タイムアウトタイマーの設定	OFF / 1 min / 2 min / 3 min / 5 min / 10 min / 15 min / 20 min / 30 min
15 DIGITAL VW	VW(Voice FR)モードの選択設定	ON / OFF
RX		
16 FM BANDWIDTH	FM帯域幅の設定	WIDE / NARROW
17 RX MODE	受信モードの切り替え	AUTO / FM / AM
18 SUB BAND		
SUB BAND	サブバンドの表示をOFFにしてメインバンドだけを表示します	ON / OFF
SUB BAND MUTE	メインバンドに信号が入感した時のサブバンド側の音声ミュート設定	ON / OFF
19 AUDIO EQUALIZER		
FRONT TONE	コントロールヘッドのスピーカーの音質調整	OFF / FLAT / HI PITCH / LO PITCH / BPF
REAR TONE	無線機本体のスピーカーの音質調整	FLAT / HI PITCH / LO PITCH / BPF / 1kHz LPF / 700Hz LPF

メニュー番号 / 項目	機能説明	選択できる項目 (太字は工場出荷時の値)
AESS PHASE	無線機本体のスピーカーの出力をコントロールヘッドのスピーカー出力より遅らせて出力します	OFF / 1.25ms ~ 10.00ms ~ 20.00ms
MEMORY		
20 HOME CH	ホームチャンネルの呼び出し	AIRバンド: 108.000MHz 144MHzバンド: 145.000MHz VHF/UHFバンド: 174.000MHz 430MHzバンド: 433.000MHz
21 MEMORY LIST	メモリーチャンネルリストの表示	—
22 MEMORY LIST MODE	メモリーリスト機能のON/OFF	ON / OFF
23 PMG		
PMG TIMER	受信信号がなくなったと判断する時間	0.5sec / 1sec / 2sec
PMG CLEAR	PMGに登録した全ての周波数(チャンネル)を消去します	—
PMG HOLD	過去に受信した信号のバーグラフが消え始めるまでの時間設定	2sec / 5sec / 10sec / 20sec / 30sec
CONFIG		
24 BEEP	ビーブ音の音量設定	OFF / LOW / HIGH
25 BAND SKIP	選択できるバンド(周波数帯)の設定	AIR : ON / OFF VHF : ON / OFF UHF : ON / OFF OTHER : ON / OFF
26 RPT ARS	ARS(オートレピーターシフト)機能のON/OFF設定	AUTO / OFF
27 RPT SHIFT	レピータシフト方向の設定	AUTO / -RPT / +RPT
28 RPT SHIFT FREQ	レピータシフト幅の設定	0.00MHz ~ 99.95MHz (0MHz 、 430MHz帯のみ5MHz)
29 RPT REVERSE	レピータシフトまたはスプリットメモリーの送受信周波数を一時的に入れ換えます	NORMAL/REVERSE
30 MIC PROGRAM KEY	マイクロホンのプログラムキーの機能設定	OFF / 2nd PTT / GM / REC/STOP / SCAN / HOME CH / RPT SHIFT / REVERSE / TX POWER / SQL OFF / T-CALL / VOICE [※] / D_X / PR FREQ / STN LIST / MSG LIST / REPLY / MSG EDIT / DW (※オプションのFVS-2が必要です) P1 : 2nd PTT P2 : HOME CH P3 : D_X P4 : TX POWER
31 DATE & TIME ADJUST	本機の時計機能の日付と時刻の設定	—
32 DATE & TIME FORMAT	日付や時刻の表示形式の設定	DATE : yyyy/mmm/dd dd/mmm/yyyy yyyy/dd/mmm mmm/dd/yyyy TIME : 24 hour / 12 hour

メニュー番号 / 項目	機能説明	選択できる項目 (太字は工場出荷時の値)
33 TIME ZONE	タイムゾーンの設定	UTC - 14:00 ~ +14:00 (+9:00)
34 STEP	周波数ステップの設定	AUTO / 5.00kHz / 6.25kHz / (8.33kHz) / 10.00kHz / 12.50kHz / 15.00kHz / 20.00kHz / 25.00kHz / 50.00kHz / 100.00kHz (8.33kHzはAIRバンドのみ選択可能)
35 CLOCK TYPE	クロックシフトの設定	A / B
36 UNIT	表示単位の設定	METRIC / INCH
37 APO	オートパワーオフ動作時間の設定	OFF / 0.5 hour / 1.0 hour / 1.5 hour / 2.0 hour ~ 12.0 hour
38 GPS DATUM	GPS測地系の設定	WGS-84 / TOKYO MEAN
39 GPS LOG	GPSログ(移動軌跡保存)を記録する時間間隔の設定	OFF / 1 sec / 2 sec / 5 sec / 10 sec / 30 sec / 60 sec
AUDIO		
40 RECORDING	録音機能の設定	BAND : MAIN / SUB / MAIN+SUB MIC : ON / OFF
41 REC/STOP	録音の開始と停止	—
42 REAR SP OUT	無線機本体のスピーカーの出力レベル調整	0% ~ 100% (10%単位)
43 FRONT SP MUTE	外部スピーカーを接続した時のフロントスピーカーの動作設定	CONTINUE / AUTO MUTE
SIGNALING		
44 DTMF	登録してあるDTMFコードの送出	—
45 DTMF MEMORY	DTMFコードの登録	1 ~ 9
46 SQL TYPE	スケルチタイプの設定	OFF / TONE ENC / TONE SQL / REV TONE / DCS / PR FREQ / PAGER / (DCS ENC) / (TONE DCS) / (DCS TSQL) / JR FREQ ※括弧内は“48 SQL EXPANSION”の設定が“ON”の時のみ選択可能です
47 TONE SQL FREQ/ DCS CODE	トーン周波数またはDCSコードの設定 (“46 SQL TYPE”の設定による)	トーン周波数 : 67.0Hz ~ 254.1Hz (88.5Hz) DCSコード : 023 ~ 754
48 SQL EXPANSION	送受信で別々のスケルチタイプの設定の許可	ON / OFF
49 PAGER CODE	ページャー機能の個別コード(送信/受信)の設定	RX-CODE 1 : 01 ~ 05 ~ 50 RX-CODE 2 : 01 ~ 47 ~ 50 TX-CODE 1 : 01 ~ 05 ~ 50 TX-CODE 2 : 01 ~ 47 ~ 50
50 PR FREQUENCY	空線スケルチ周波数の設定	300Hz ~ 1500Hz ~ 3000Hz
51 BELL RINGER	ベル機能の設定	OFF / 1 time / 3times / 5times / 8times / CONTINUOUS(連続)

メニュー番号 / 項目	機能説明	選択できる項目 (太字は工場出荷時の値)
SCAN		
52 SCAN	スキャン動作の開始/停止	—
53 DUAL RECEIVE MODE	デュアルレシーブ機能の動作設定	OFF / PRIORITY SCAN
54 DUAL RX INTERVAL	デュアルレシーブの受信間隔設定 "53 DUAL RECEIVE MODE" の設定が "PRIORITY SCAN" 時に有効	0.5sec / 1.0sec / 2.0sec / 3.0sec / 5.0sec / 7.0sec / 10sec
55 PRIORITY REVERT	デュアルレシーブ動作中の送信操作で、常にホームチャンネルで送信することができます	OFF / ON
56 SCAN RESUME	スキャンストップ時のスキャン動作再開条件の設定	BUSY / HOLD / 1sec / 3sec / 5sec
DIGITAL		
57 DIGITAL POPUP	POP UP時間の設定	OFF / 2 sec / 4 sec / 6 sec / 8 sec / 10 sec / 20 sec / 30 sec / 60 sec / CONTINUE
58 LOCATION SERVICE	デジタルモードでの自局位置情報の送信設定	OFF / ON
59 STANDBY BEEP	C4FMデジタルモードのスタンバイビープ音のON/OFF	OFF / ON
GM		
※ 機能の詳細については、取扱説明書 (GM編) を参照してください 当社ウェブサイトからダウンロードすることができます		
60 DP-ID LIST	DP-IDリストを表示します。受信したコールサインの登録/削除	—
61 RANGE RINGER	交信圏内局確認時のベル音のON/OFFの設定	OFF / ON
62 RADIO ID	無線機固有の番号を表示 注意：RADIO IDのアルファベットは大文字と小文字の区別があります	— (編集不可)
63 LOG LIST	録音した音声、受信したメッセージや画像のリストの表示	—
WIRES-X		
※ 機能の詳細については、取扱説明書 (WIRES-X編) を参照してください 当社ウェブサイトからダウンロードすることができます		
64 RPT/WIRES_FREQ	WIRES で運用する周波数の設定	MANUAL / PRESET プリセット周波数 (工場出荷時設定): 145.780MHz/438.980 MHz
65 SEARCH SETUP	WIRES-Xルームの選択方法の設定	HISTORY / ACTIVITY
66 EDIT CATEGORY TAG	カテゴリータグの編集	C1 ~ C5
67 DELETE ROOM/NODE	カテゴリーに登録されているROOM/NODEの削除	C1 ~ C5
68 WIRES DG-ID	WIRES-Xノード局に接続するDG-IDの設定	AUTO / 01 ~ 99

メニュー番号 / 項目	機能説明	選択できる項目 (太字は工場出荷時の値)
DATA		
69 COM PORT	COMポートの設定	SPEED : 4800bps / 9600bps / 19200bps / 38400bps / 57600bps OUTPUT : OFF / GPS OUT / ACKET / WAYPOINT WP FORMAT : NMEA 9 / NMEA 8 / NMEA 7 / NMEA 6 WP FILTER : ALL / MOBILE / FREQUENCY / OBJECT/ITEM / DIGIPEATER / VoIP / WEATHER / YAESU / CALL RINGER / RANGE RINGER
70 DATA BAND	APRS/DATA のバンド選択設定	APRS : MAIN BAND / SUB BAND / A-BAND FIX / B-BAND FIX DATA : MAIN BAND / SUB BAND / A-BAND FIX / B-BAND FIX
71 DATA SPEED	APRS/DATA通信ボーレートの設定	APRS : 1200 bps / 9600 bps DATA : 1200 bps / 9600 bps
72 DATA SQL	スケルチ検出設定	APRS : RX BAND / TX/RX BAND DATA : RX BAND / TX/RX BAND TX : ON / OFF
APRS		
※ 機能の詳細については、取扱説明書 (APRS編) を参照してください 当社ウェブサイトからダウンロードすることができます		
73 APRS DESTINATION	モデルコードの表示	APY310(編集不可)
74 APRS FILTER	フィルター機能の選択	Mic-E : ON / OFF POSITION : ON / OFF WEATHER : ON / OFF OBJECT : ON / OFF ITEM : ON / OFF STATUS : ON / OFF OTHER : ON / OFF RANGE LIMIT : OFF / 1km / 10km 100km / 1000km 3000km ALTNET : ON / OFF
75 APRS MESSAGE TEXT	定型メッセージテキストの入力	1 ~ 8
76 APRS MODEM	APRS機能のON/OFF設定	OFF / ON
77 APRS MUTE	APRS の受信バンドのAFミュートのON/OFF設定	OFF / ON

メニュー番号 / 項目	機能説明	選択できる項目 (太字は工場出荷時の値)
78 APRS POPUP	ポップアップ表示させるビーコンやメッセージの種類と時間の設定	BEACON : OFF / 3 sec / 5 sec 10 sec / HOLD CALL 3 sec CALL 5 sec CALL 10 sec CALL HOLD MESSAGE : OFF / 3 sec / 5 sec 10 sec / HOLD CALL 3 sec CALL 5 sec CALL 10 sec CALL HOLD MY PACKET : OFF / ON
79 APRS RINGER	ビーコンやメッセージの着信時のベル音設定	TX BEACON : ON / OFF TX MESSAGE : ON / OFF RX BEACON : ON / OFF RX MESSAGE : ON / OFF MY PACKET : ON / OFF CALL RINGER : ON / OFF RANGE RINGER : OFF / 1km / 5km 10km / 50km 100km MSG VOICE : OFF / ON
80 APRS RINGER (CS)	CALL RINGER用コールサインの設定	1 ~ 8
81 APRS TX DELAY	データ送出ディレイ時間の設定	100 ms / 150 ms / 200 ms / 250 ms / 300 ms / 400 ms / 500 ms / 750 ms / 1000 ms
82 APRS UNITS	APRS表示の単位設定	POSITION : dd° mm.mm' / dd° mm'ss" DISTANCE : km / mile SPEED : km/h / mph / knot ALTITUDE : m / ft BARO : hPa / mb / mmHg / inHg TEMP : °C / °F RAIN : mm / inch WIND : m/s / mph / knot
83 BEACON INFORMATION	送信ビーコン情報の設定	AMBIGUITY : OFF / 1 digit / 2 digits / 3 digits / 4 digits SPEED/COURSE : ON / OFF ALTITUDE : ON / OFF
84 BEACON STATUS TEXT	ビーコンステータステキストの入力設定	SELECT : OFF / TEXT 1 ~ 5 TX RATE : 1/1 ~ 1/8 / 1/2(FREQ) ~ 1/8(FREQ) TEXT 1 ~ 5 : NONE / FREQUENCY FREQ & SQL & SHIFT

メニュー番号 / 項目	機能説明	選択できる項目 (太字は工場出荷時の値)
85 BEACON TX SET	ビーコンの自動送信/手動送信の切り替え	AUTO : OFF / ON / SMART* ※ "100 SmartBeaconing" を TYPE1 ~ 3 に設定したときのみ表示されます INTERVAL : 30 sec / 1 min / 2 min 3 min / 5 min / 10 min 15 min / 20 min 30 min / 60 min PROPORTIONAL : ON / OFF DECAY : ON / OFF LOW SPEED : 1km/h ~ 5km/h ~ 99km/h RATE LIMIT : 5sec ~ 30sec ~ 180sec
86 DIGI PATH	デジピータールートの設定	OFF / WIDE1-1 / WIDE1-1, WIDE2-1 PATH 1 / PATH 2 / PATH 3 PATH 4 / FULL 1 / FULL 2
87 DIGI PATH 1	デジピータールートのアドレス設定	ADDRESS 1 : - ADDRESS 2 : -
88 DIGI PATH 2		
89 DIGI PATH 3		
90 DIGI PATH 4		
91 DIGI PATH FULL 1		
92 DIGI PATH FULL 2		
93 CALLSIGN (APRS)	自局の APRS 用コールサイン設定	----- --
94 MESSAGE GROUP	受信メッセージのグループフィルター設定	GROUP1 : ALL * * * * * GROUP2 : CQ * * * * * GROUP3 : QST * * * * * GROUP4 : YAESU * * * * * GROUP5 : ----- GROUP6 : ----- BULLETIN1 : BLN? * * * * * BULLETIN2 : BLN?- ---- BULLETIN3 : BLN?- ----
95 MESSAGE REPLY	受信メッセージの自動応答設定	REPLY : OFF / ON CALLSIGN : * * * * * * * * REPLY TEXT : -----
96 MY POSITION SET	自局位置情報の選択	GPS / MANUAL
97 MY POSITION	自局位置の緯度経度の設定	LATITUDE : N 0 00.00'(00") LONGITUDE : E 0 00.00'(00")
98 MY SYMBOL	自局シンボルの設定	ICON 1 : [/ >] Car ICON 2 : [/ R] REC.Vehicle ICON 3 : [/ -] House QTH (VHF) USER : [YY] Yaesu Radios
99 POSITION COMMENT	ポジションコメントの設定	Off Duty / En Route / In Service / Returning / Committed / Special / Priority / Custom 0 ~ Custom 6 / EMERGENCY!
100 SmartBeaconing	スマートビーコニングの設定	STATUS : OFF / TYPE1 / TYPE2 / TYPE3 ※TYPE ごとの設定項目については取扱 説明書 (APRS編) を参照してください

メニュー番号 / 項目	機能説明	選択できる項目 (太字は工場出荷時の値)
101 SORT FILTER	ソート機能・フィルター機能の設定	SORT : TIME / CALLSIGN DISTANCE FILTER : ALL / MOBILE FREQUENCY OBJECT/ITEM DIGIPEATER / VoIP WEATHER / YAESU OTHER PACKET CALL RINGER RANGE RINGER 1200 bps / 9600 bps
102 VOICE ALERT	ボイスアラート機能の設定	VOICE ALERT : NORMAL TONE SQL / DCS RX-TSQL / RX-DCS TONE SQL : 67.0Hz ~ 100.0Hz ~ 254.1Hz DCS : 023 ~ 754
103 STATION LIST	APRSステーションリストを表示	—
104 MESSAGE LIST	APRSメッセージリストを表示	—
105 BEACON TX SELECT	ビーコンの自動送信/手動送信/ スマートビーコンの切替	MANUAL / AUTO / SmartBeaconing* ※ “100 SmartBeaconing” をTYPE1 ~ 3 に設定したときのみ表示されます
106 BEACON TX	手動でのビーコン送信 (1 回)	—

SD CARD

107 BACKUP		
WRITE TO SD	本機の下記の情報を microSD メモリカードに書き込みする	
ALL MEMORY SETUP	すべての設定情報 メモリーチャンネル情報 セットアップメニュー情報	—
READ FROM SD	下記の情報を microSD メモリカードから本機に読み込みする	
ALL MEMORY SETUP	すべての設定情報 メモリーチャンネル情報 セットアップメニュー情報	—
108 SD INFORMATION	microSD メモリーカードの メモリー使用状況を表示	—
109 SD FORMAT	microSD メモリーカードの初期化	—

OPTION

110 Bluetooth		
Bluetooth	Bluetooth機能の設定	OFF / ON
DEVICE	登録済またはサーチで見つかった Bluetooth機器のリスト表示	—
AUDIO	Bluetooth機器の接続時のスピー カーの動作切替の設定	AUTO / FIX
111 VOICE MEMORY オプションのボイスガイドユニットFVS-2の設定		
PLAY/REC	録音動作の設定	FREE 5min / LAST 30sec
ANNOUNCE	周波数をアナウンスする条件の設定	OFF / MANUAL / AUTO
LANGUAGE	アナウンスする言語の設定	ENGLISH / JAPANESE
VOLUME	アナウンスの音量の設定	LOW / MID / HIGH

メニュー番号 / 項目	機能説明	選択できる項目 (太字は工場出荷時の値)
RX MUTE	アナウンスや再生時に受信音をミュートする設定	OFF / ON
112 FVS REC	受信音の録音を開始	—
113 TRACK SELECT	再生する音声トラックの選択	ALL / 1 ~ 8
114 FVS PLAY	録音した音声の再生	—
115 FVS STOP	録音/再生の停止	—
116 FVS CLEAR	録音したすべての音声を消去	—
117 VOICE GUIDE	現在の周波数の読み上げ	—

CLONE/RESET		
118 This → Other	すべての設定を他のFTM-310D/Sに送信する	—
119 Other → This	すべての設定を他のFTM-310D/Sから受信する	—
120 CALLSIGN	コールサインの設定 (最大 10 桁)	— — — — — — — — — —
121 MEMORY CH RESET	全てのメモリーチャンネルを消去	—
122 APRS RESET	APRS の設定だけを工場出荷時の値に戻す	—
123 CONFIG SET	本機の設定を保存	—
124 CONFIG RECALL	保存した設定を読み込み	—
125 SOFTWARE VERSION	ソフトウェアのバージョンを表示	Main Ver. / Sub Ver. / DSP Ver.
126 FACTORY RESET	すべての設定を工場出荷時設定に戻す	—

設定を初期値に戻す(リセット)

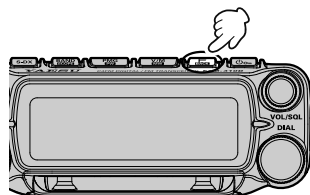
注意

リセットを行うと、全ての設定やメモリー内容などが工場出荷時設定に戻ります。リセットを行う前に、必要な設定やメモリー内容は必ず紙などに控えておくかmicroSDメモリーカードにバックアップしてください

オールリセット

全ての設定やメモリー内容を工場出荷時設定(初期値)に戻すことができます

1. **[F menu]** キーを長押しします
セットアップメニュー画面が表示されます



2. DIALツマミ(右側)をまわして**[126 FACTORY RESET]**を選択してDIALツマミ(右側)を押します



3. “FACTORY RESET”と確認画面が表示されますので、DIALツマミ(右側)をまわして**[OK]**を選択します
リセット操作を中止するには**[CANCEL]**を選択してDIALツマミ(右側)を押します

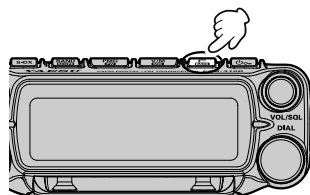


4. DIALツマミ(右側)を押すとオールリセットされます

メモリーチャンネル消去

メモリーチャンネルの内容だけを消去することができます。メモリーした情報が全て消去されますが、メモリーチャンネル001は工場出荷時の設定“145.000MHz”に戻ります

1. **[F menu]** キーを長押しします
セットアップメニュー画面が表示されます



2. DIALツマミ(右側)をまわして**[121 MEMORY CH RESET]**を選択してDIALツマミ(右側)を押します



3. “MEMORY CH RESET”と確認画面が表示されますので、DIALツマミ(右側)をまわして**[OK]**を選択します
リセット操作を中止するには**[CANCEL]**を選択してDIALツマミ(右側)を押します



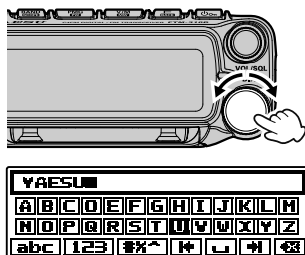
4. DIALツマミ(右側)を押すと全てのメモリー内容が消去されます

文字入力画面の操作

自局のコールサインや、メモリーチャンネルのタグ（メモリータグ）などを入力するとき、キーボード画面が表示されます

● 基本的な文字の入力方法

1. DIALツマミ（右側）をまわして文字を選択してDIALツマミ（右側）を押します
 - ・ 選択した文字が入力されます
 - ・ 同じ操作を繰り返して文字を入力します
2. 全ての文字の入力が完了したらDIALツマミ（右側）を長押しします
入力した文字が確定されます



文字の削除やカーソルの操作

- ・ DIALツマミ（右側）をまわして文字を選択して、DIALツマミ（右側）を押して入力します

abc / **ABC** : 大文字/小文字切り替え

123 : 数字と記号の入力画面

#%^ : 記号の入力画面

← : カーソルが左に移動

␣ : カーソル位置にスペースを入力

→ : カーソルが右に移動

ⓧ : カーソル左側の文字を削除してカーソルが左に移動

● 入力する文字を切り替える

アルファベット

DIALツマミ（右側）をまわして **ABC**（大文字入力）または **abc**（小文字入力）を選択します。DIALツマミ（右側）を押すたびに **ABC** と **abc** が切り替わります

大文字入力



小文字入力



数字/記号

DIALツマミ（右側）をまわして **123** を選択して、DIALツマミ（右側）を押します



記号

DIALツマミ（右側）をまわして **#%^** を選択して、DIALツマミ（右側）を押します



● 一般定格

送受信可能周波数範囲	: 送信周波数範囲 144 ~ 146MHz、430 ~ 440MHz
	: 受信周波数範囲 108 ~ 137MHz (AIRバンド) 137 ~ 174MHz (144MHz HAM/VHFバンド) 174 ~ 400MHz (VHF/UHFバンド) 400 ~ 550MHz (430MHz HAM/UHFバンド)
送受信周波数ステップ	: 5/6.25/8.33/10/12.5/15/20/25/50/100kHz (AIRバンドに限り 8.33kHz を選択することができます)
電波型式	: F1D、F2D、F3E、F7W
周波数安定度	: $\pm 2.5\text{ppm}$ 以内 ($-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$)
アンテナインピーダンス	: $50\ \Omega$
電源電圧	: DC13.8V $\pm 15\%$ (マイナス接地)
消費電流	: 受信無信号時 約 0.5A 送信定格出力時 約 10A (50W) / 約 6A (20W)
使用温度範囲	: $-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$
ケース寸法	: 本体 139 × 42 × 133mm (突起物を除く)
(幅×高さ×奥行き)	: コントロールヘッド 148 × 56 × 56mm (突起物を除く)
本体重量	: 約 1.2kg (本体、コントロールヘッドを含む)

● 送信部

送信出力	: FTM-310D 50W / 25W / 5W FTM-310DS 20W / 10W / 1W
変調方式	: F1D、F2D、F3E : リアクトランス変調 F7W : 4 値周波数偏移変調 (C4FM)
最大周波数偏移	: $\pm 5\text{kHz}$
不要輻射強度	: 60dB以下
マイクロホンインピーダンス	: $2\text{k}\Omega$

● 受信部

受信方式	: ダブルコンバージョンスーパーヘテロダイン
中間周波数	: MAINバンド : 第一IF周波数 56.75MHz、第二IF周波数 450kHz SUBバンド : 第一IF周波数 55.85MHz、第二IF周波数 450kHz
受信感度	: 0.8 μV typ @10dB SN (108 ~ 137MHz, AM) 0.2 μV @12dB SINAD (137 ~ 150MHz, FM) 0.25 μV @12dB SINAD (150 ~ 174MHz, FM) 0.3 μV typ @12dB SINAD (174 ~ 222MHz, FM) 0.25 μV typ @12dB SINAD (222 ~ 300MHz, FM) 0.8 μV typ @10dB SN (300 ~ 336MHz, AM) 0.25 μV typ @12dB SINAD (336 ~ 420MHz, FM) 0.2 μV @12dB SINAD (420 ~ 550MHz, FM) 0.19 μV typ @BER1% (デジタルモード)
低周波定格出力	: 3W (8 Ω , THD10%, 13.8V) フロントスピーカー 3W (8 Ω , THD10%, 13.8V) 本体内部蔵スピーカー 3W (8 Ω , THD10%, 13.8V) 外部スピーカー
低周波出力インピーダンス	: 8 Ω
副次的に発する電波等の強度	: 4nW以下

定格値は常温・常圧時の値です

内部スプリアスについて

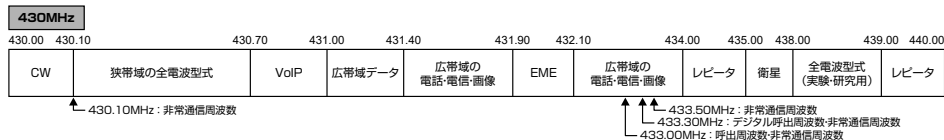
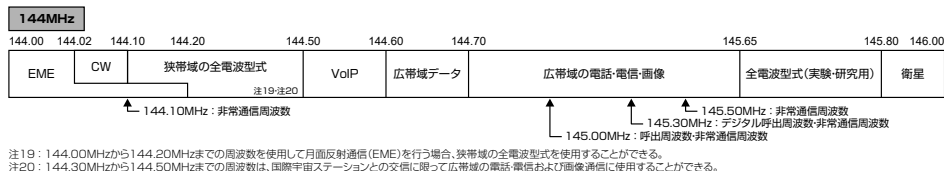
同時受信時の組み合わせによって、内部発振器の高周波による内部ビート等の影響がありますが、故障ではありません (下記計算式参照 : n は任意の整数)

- 受信周波数 = 16MHz × n 倍
- 受信周波数 = 12MHz × n 倍
- 受信周波数 = 56.3MHz × n 倍
- 受信周波数 = 45.9MHz × n 倍
- 受信周波数 = 19.2MHz × n 倍
- MAINバンドの周波数 = (SUBバンドの周波数 \pm 55.85MHz) × n 倍
- SUBバンドの周波数 = (MAINバンドの周波数 \pm 56.75MHz) × n 倍

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

この使用区分は令和5年9月25日に総務省より施行されております。電波を発射するときは、下記の使用区分にしたがって運用してください。なお、使用区分は改訂される場合がありますので、最新情報はJARLニュース等でご確認ください



狭帯域: 占有周波数帯幅が3kHz以下のもの(A3Eを除く)

広帯域: 占有周波数帯幅が3kHzを超えるもの

免許申請書類の書きかた

- 本機は工事設計認証を受けた適合表示無線設備です。無線機の底面に貼ってあるラベルに工事設計認証番号(“002-”から始まる番号)が記載されています。
- 免許申請に関しては、総務省のホームページなどで最新情報を確認してください。
- 免許申請書類は、総務省の「電波利用ホームページ」にある「アマチュア局の申請・届出(手続様式)」(下記URL)からダウンロードすることができます。
<https://www.tele.soumu.go.jp/j/others/amateur/shinsei/index.htm>
- 電子申請で免許申請をする場合は、総務省ホームページの「電波利用電子申請」(下記URL)を参照してください。
<https://www.denpa.soumu.go.jp/index.html>
 電子申請に関するお問い合わせ先
 ヘルプデスク
 電話: 0120-810-718
- 「移動しない局」で申請する場合は「電波防護指針に基づく基準値に適合していることの確認書類」の提出が必要です。詳細は、総務省の「電波利用ホームページ」にある「電波の強度に対する安全施設について」を参照してください。
<https://www.tele.soumu.go.jp/j/others/amateur/confirmation/safety/>
- 本機に付加装置(トランスバーターやリニアアンプなど)を接続する場合は、一般財団法人日本アマチュア無線振興協会(JARD)の保証を受ける必要があります。
 一般財団法人 日本アマチュア無線振興協会(JARD)
 JARD 保証事業センター
<https://www.jard.or.jp/warranty/>

無線局事項書及び工事設計書の記入例 ①

FTM-310D/FTM-310DS のみを使用して移動する局として申請する場合

「移動しない局として申請」「付加装置（トランスバーターやリニアアンプ）を付けて申請」をする場合は次ページの記入例を参照してください

1. 総務省のダウンロードページにアクセスします（下記 URL）。
<https://www.tele.soumu.go.jp/j/others/amateur/shinsei/index.htm>
2. 「①初心者やライトユーザーの方」の「免許申請（開局申請）」にある「様式」と「記載要領」をダウンロードします。
3. 様式に必要な事項を記入します。
 下記の ■ 部分以外の記入については、ダウンロードした「記載要領」を参照してください。

無線局事項書及び工事設計書（注6）

6	免許の番号	※記載不要		A 第	号
7	申請（届出）の区分	開設			
8	住所及び氏名	上記 1 と同じ			
9	無線従事者免許証の番号	<input type="checkbox"/> 無線従事者免許 同時申請	同時申請の資格		
			国家試験受験番号		
			修了証明書の番号		
10	無線局の目的・通信事項	アマチュア業務用・アマチュア業務に関する事項			
11	呼出符号	※記載不要			
12	無線設備の常置場所	住所	□上記 1 及び 8 の住所と同じ		
	移動範囲		移動する（陸上、海上及び上空）		
14	電波の型式並びに希望する周波数及び空中線電力	<input checked="" type="checkbox"/> 指定可能な全ての電波の型式、周波数及び空中線電力			
15	備考	<input checked="" type="checkbox"/> 印をつける		無線機の底面に貼ってあるラベルに記載されている "002 -" から始まる番号	
				<input checked="" type="checkbox"/> 工事設計認証番号を記入	
工事設計書	第	送信機	適合表示無線設備の番号		
	第	送信機	適合表示無線設備の番号		
	第	送信機	適合表示無線設備の番号		
	第	送信機	適合表示無線設備の番号	<input checked="" type="checkbox"/> 印をつける	
	第	送信機	適合表示無線設備の番号	<input checked="" type="checkbox"/> 電波法第 3 章に規定する条件に合致する。	
	その他の工事設計		<input checked="" type="checkbox"/> 電波法第 3 章に規定する条件に合致する。		

移動しない局として申請する場合
付加装置(トランスバーターやリニアアンプ)を付けて申請する場合

1. 総務省のダウンロードページにアクセスします(下記 URL)。
<https://www.tele.soumu.go.jp/j/others/amateur/shinsei/index.htm>
2. 「②その他の方」の「免許申請(開局申請)」にある「別表第一号」と「別表第二号の三第3」の「様式」と「記載要領」をダウンロードします。
3. 様式に必要な事項を記入します。
 下記の ■ 部分以外の記入については、ダウンロードした「記載要領」を参照してください。

付加装置(トランスバーターやリニアアンプなど)を付けない場合は、適合表示無線設備として「工事設計認証番号(“002-”から始まる番号)」を記入することで、「発射可能な電波の型式及び周波数の範囲」「変調方式コード」「終段管」「定格出力(W)」の記入を省略することができます。

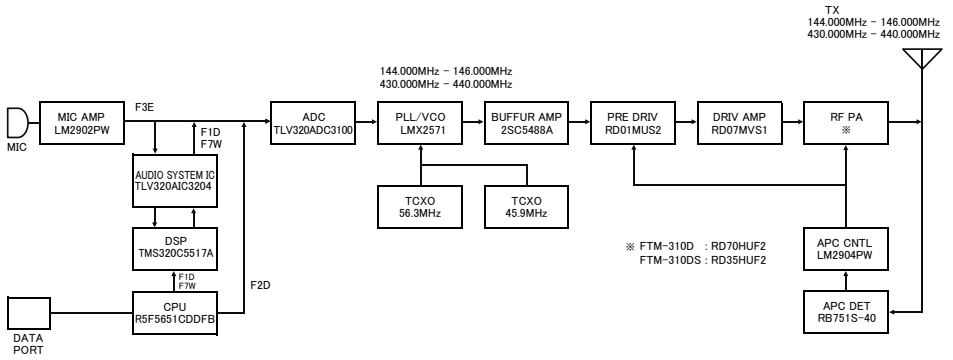
12 電波の型式並びに希望する周波数及び空中線電力		<input checked="" type="checkbox"/> 指定可能な全ての電波の型式、周波数及び空中線電力					
適合表示無線機として工事設計認証番号を記入した場合はこの枠内の記入は不要		<input type="checkbox"/> 7	<input type="checkbox"/> 9	<input type="checkbox"/> 10	<input type="checkbox"/> 11	<input type="checkbox"/> 12	<input type="checkbox"/> 15
▼		✓ 印をつける					
変更の種別		<input type="checkbox"/> 取替 <input type="checkbox"/> 増設 <input type="checkbox"/> 撤去 <input type="checkbox"/> 変更					
適合表示無線機の番号		工事設計認証番号(“002-”から始まる番号)を記入					
第 送 信 機	発射可能な電波の型式及び周波数の範囲	F1D, F2D, F3E, F7W : 144MHz帯 F1D, F2D, F3E, F7W : 430MHz帯					
	変調方式コード	F1D, F2D, F3E, F7W : FM					
	終段管	名称個数				電圧	
	定格出力(W)					13.8 V	

FTM-310Dの場合：RD70HUF2 × 1
 FTM-310DSの場合：RD35HUF2 × 1

FTM-310Dの場合：50
 FTM-310DSの場合：20

送信空中線の型式	使用するアンテナの型式を記入 移動する局は記入不要		
周波数測定装置の有無	周波数測定装置	<input type="checkbox"/> 有	<input type="checkbox"/> 無
	施行規則第 11 条の 3 第 7 号の装置	<input type="checkbox"/> 有	
添付図面	<input type="checkbox"/> 送信機系統図		
その他の工事設計	<input checked="" type="checkbox"/> 電波法第 3 章に規定する条件に合致する。		

✓ 印をつける



YAESU

Radio for Professionals

本製品または他の当社製品についてのお問い合わせは、お買い上げいただきました販売店または
当社カスタマーサポートにお願いいたします

八重洲無線株式会社 カスタマーサポート

電話番号 0570-088013

受付時間 平日 9:00 ~ 12:00、13:00 ~ 17:00

八重洲無線株式会社 〒140-0013 東京都品川区南大井6-26-3 大森ベルポートD-3F



E H O 9 1 M 0 0 0

Printed in Japan 2508B·AS-1

©2025 八重洲無線株式会社 無断転載・複写を禁ず