

YAESU

The radio

FTM-400D FTM-400DH

取扱説明書

144/430MHz
DUAL BAND TRANSCEIVER

C4FM FDMA/FM



お使いになる前に

設置と接続

基本操作

メモリーを使う

スキャンする

GPS機能を使う

APRS機能を使う

GM機能を使う

便利な機能

必要に応じて使う機能

使い方に合わせて設定を変える

付 録

当社製品をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。
正しくお使いいただくために、この「取扱説明書」をよくお読みください。
お読みになった後は、大切に保管してください。
この取扱説明書に記載の社名・商品などは、各社の商標または登録商標です。
本機を使用するためには、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。
詳細な機能の取扱説明書は、当社ホームページからダウンロードしてください。

はじめに

本機の特長

- ◎ デジタル通信(C4FM 変復調)を標準搭載した 144/430MHz 帯デュアルバンドモータービル無線機
- ◎ デジタル変復調機能により、クリアな音声とデータ通信の両立を実現
- ◎ 108MHz ～ 999MHz までのワイドバンド受信(航空無線帯、情報無線帯)が受信可能
- ◎ 2 タイプの送信パワー仕様を用意

FTM-400D	標準モデル	送信パワー 20W	冷却ファンなし
FTM-400DH	ハイパワーモデル	送信パワー 50W	冷却ファンあり

※本書では FTM-400D を基本モデルとして記載しています。

- ◎ コントローラには、3.5 インチタッチパネル仕様の高輝度 TFT フルカラー LCD を搭載
- ◎ タッチパネルの採用により、ユーザーの直感的な操作を実現
- ◎ A バンド(ディスプレイ上側のバンド)で 500ch、B バンド(ディスプレイ下側のバンド)で 500ch をメモリー可能
- ◎ microSD カードを使用することで、周波数メモリーや設定内容をバックアップ可能、また他の無線機に microSD カードの内容を簡単にコピー可能
- ◎ 多彩なスキャン機能(VFO スキャン、メモリスキャンなど)
- ◎ 内蔵の GPS 受信ユニットにより、自局の位置や移動情報を表示する GPS 機能、外部 GPS 機器の接続も可能
- ◎ 位置情報やメッセージなどのデータ通信が可能な APRS[®] 機能
※別冊『APRS 編 取扱説明書』を参照
- ◎ よく交信するメンバーをグループ登録し、位置情報やメッセージなどの交信が可能な GM(グループモニター)機能
※別冊『GM 編 取扱説明書』を参照
- ◎ インターネットを利用して、遠距離の相手と交信可能な WIRES-X に対応
※別冊『WIRES-X 編 取扱説明書』を参照
- ◎ Bluetooth アダプターユニット「BU-2」(別売品)を搭載することで、ハンズフリー運用が可能
- ◎ ボイスガイドユニット「FVS-2」(別売品)を搭載することで、音声ガイドや受信音声の録音が可能
- ◎ カメラ付きスピーカーマイク「MH-85A11U」(別売品)を接続することで、カメラで撮影した画像を送信可能(ディスプレイに表示も可能)

※ APRS 編、GM 編の取扱説明書は、製品には同梱されていません。当社ホームページからダウンロードしてください。

WIRES-X 編の取扱説明書は、WIRES-X リリース時に、当社ホームページからダウンロードしてください。

電波を発射する前に

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

参考

無線局運用規則 第9章 アマチュア局の運用

第258条 アマチュア局は、自局の発射する電波が他の無線局の運用又は放送の受信に支障を与え、若くは、与える虞があるときは、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上げの販売店または当社アマチュアカスタマーサポート(03-6711-4045)に相談するなど、適切な処置を行ってください。

受信側に原因がある場合、障害対策は単に技術的な問題に止まらず、ご近所付き合いなどで、むずかしい場合もあります。一般社団法人 日本アマチュア無線連盟(JARL)では、電波障害の対策と防止についての相談窓口を開設しております。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 東京都豊島区巢鴨 1-14-5

TEL 03-5395-3112

モーター運用上のご注意

- ◎ 自動車内で電源コードを配線する場合、保護用テープを巻くことをおすすめします。電源コード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。
- ◎ アンテナおよび同軸ケーブルからは電波がふく射されるので、自動車の制御ユニットおよびハーネスから遠ざけて取り付けてください。
- ◎ 自動車内に設置するとき、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(ガソリン車)、グローコントロールユニット(ディーゼル車)**
 - **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
- ◎ 無線機および別売品を取り付ける場合、安全運転に支障がないように(ケーブル等が絡まらないように)配線してください。
- ◎ 無線機および別売品を自動車に取り付けるときは、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取り付けないでください。

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別売品を取り付けるときは、エアバッグが作動したときに影響をおよぼす取り付けかたはしないでください。
- ◎ 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。
- ◎ 無線機を操作中、自動車の制御装置に異常を感じた時点で、エンジンを停止し、無線機の電源を切り、電源コードを外してください。
- ◎ 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、運転中にイヤホンやヘッド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、電気自動車やハイブリッドカーに搭載されている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。

タッチパネルについて

●タッチパネル使用上のご注意

コントローラのタッチパネルを指で軽く触れると動作するように設計されています。

◎ 液晶保護フィルムやシートを貼ると、タッチパネルが動作しないことがあります。

◎ 爪やペンなど先のとがったもので操作したり、必要以上の力で強く押したりしないでください。

タッチパネルの傷や故障の原因になります。

◎ スマートフォンのようなフリック操作、ピンチイン、ピンチアウト操作はできません。

●タッチパネルのお手入れ

◎ タッチパネルに付いたホコリや汚れを清掃するときは、本製品の電源を切ってから、乾いたやわらかい布でふいてください。

なお、汚れのひどいときは、水を含ませたやわらかい布をかたく絞ってふいてください。

◎ タッチパネルをふくときは、力を入れすぎたり、爪で引っかいたりしないように、ご注意ください。

タッチパネルに傷が付くと、表示が見づらくなります。

登録商標および著作権について

APRS は、Bob Bruninga 氏 WB4APR の登録商標です。

SmartBeaconing は、HamHUD Nichetronix 社から提供されています。

Microsoft、Windows、Windows Vista は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。

その他、本書に記載されている会社名、製品名は、各社の商標および登録商標です。

八重洲無線株式会社の著作物の全部または一部を無断記載、複写およびあらゆる方法による複製を禁止します。

本書の読みかた

本書では、FTM-400D と FTM-400DH をあわせて「本機」と表記しています。
また本書の内容は、特に記載のないかぎり、FTM-400D の仕様に基づいています。

本書では、コントローラでの操作を次のように表記します。

を押す キーやスイッチを短く押すことを示します。

を 1 秒以上押す キーやスイッチを 1 秒以上押すことを示します。

[SQL] にタッチする タッチパネル画面に短く触れることを示します。

[SQL] に 1 秒以上タッチする タッチパネル画面に 1 秒以上触れることを示します。

[MODE] を選ぶ 項目をハイライト表示させることを示します。

また本書では、次のような表記も使用します。

注意

... 運用するときに、注意していただきたい内容を説明します。

参考

... 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ています。

製品改良により、本書の図面などが一部製品と異なる場合があります。
あらかじめご了承ください。

目次

はじめに.....	2	マイクロホンの感度を調節する.....	50
本機の特長.....	2	FM モードで交信する.....	51
電波を発射する前に.....	3	レピータで交信する.....	52
モータール運用上のご注意.....	4	88.5Hz 以外のトーン信号を使っている レピータで交信する.....	52
タッチパネルについて.....	5	その他の設定.....	54
登録商標および著作権について.....	5	ピープ音の音量を変更する.....	54
本書の読みかた.....	6	ツマミやスイッチをロックする.....	55
ご使用の前に.....	10	日付と時刻をあわせる.....	56
安全上のご注意 (必ずお読みください).....	10	ディスプレイの明るさを調節する.....	58
付属品.....	13	周波数表示部の背景色を変える.....	60
各部の名前と働き.....	14	設定した内容をリセットする.....	61
コントローラ.....	14	メモリーを使う.....	62
前 面.....	14	メモリーに書き込む.....	62
後 面.....	15	メモリーを呼び出す.....	63
左側面.....	15	ホームチャンネルを呼び出す.....	63
本 体.....	16	ホームチャンネルの周波数を変更する.....	64
前 面.....	16	メモリーを消去する.....	65
後 面.....	16	メモリーに名前をつける.....	66
マイクロホン(MH-48A6JA).....	17	メモリータグの表示方法を変える.....	67
画面の説明.....	18	スプリットメモリー.....	68
設置と接続.....	24	スキャンする.....	70
無線機を設置する.....	24	信号を探す.....	70
設置上のご注意.....	24	VFO スキャン.....	70
車載運用時の設置場所について.....	24	スキャンストップ時の受信方法を設定する.....	71
アンテナについて.....	25	メモリスキャン.....	72
アンテナを設置する.....	25	スキャン方法を選ぶ.....	73
本体を設置する.....	27	指定メモリーを設定する.....	73
コントローラを設置する.....	28	指定メモリーチャンネルだけをスキャンする.....	74
無線機を接続する.....	29	スキップメモリーを設定する.....	75
コントローラを本体と接続する.....	29	プログラマブルメモリスキャン(PMS).....	76
マイクロホンを接続する.....	29	プログラマブルメモリーに書き込む.....	76
アンテナを接続する.....	29	プログラマブルメモリスキャンをする.....	78
電源を接続する.....	30	ホームチャンネルを監視する.....	79
車載バッテリーとの接続.....	30	デュアルレシーブを使う.....	79
外部電源装置との接続.....	32	デュアルレシーブの再開条件を設定する.....	80
microSD カードをセットする.....	33	GPS 機能を使う.....	81
使用できる microSD カード.....	33	GPS とは？.....	81
microSD カード使用時のご注意.....	33	GPS で測位する.....	81
microSD カードを取り付ける.....	34	外部 GPS 機器で測位する.....	82
microSD カードを取り外す.....	34	衛星の捕捉状況を確認する.....	83
microSD カードを初期化する.....	35	位置情報を表示する.....	84
基本操作.....	36	自局の現在の位置情報を表示する.....	84
受信する.....	36	デジタルモードで相手局の位置情報を表示する.....	85
電源を入れる.....	36	位置情報表示の説明.....	85
電源を切る.....	36	位置情報を記録する(GPS ログ機能).....	86
コールサインを入力する.....	37	パソコンで軌跡を確認する.....	87
操作バンドを切り替える.....	38	高度を計測する.....	87
音量を調節する.....	38	その他の設定.....	89
スケルチのレベルを調節する.....	39	スナバヒ機能を使う.....	90
周波数をあわせる.....	40	コンパス画面を表示する.....	90
周波数ステップを変える.....	41	リアルタイムナビゲーション機能を使う.....	91
運用モードを切り替える.....	44	バックトラック機能を使う.....	92
通信モードを切り替える.....	45	目的地を記憶させる.....	92
電波形式を切り替える.....	46	リアルタイムに目的地(登録した地点)の位置を 表示する.....	94
バンドスコープを表示する.....	47	APRS 機能を使う.....	95
音声をミュートする.....	48	APRS 機能とは？.....	95
交信する.....	49		
送信する.....	49		
送信出力を調節する.....	50		

GM 機能を使う	96	周波数を読み上げる音声を聞く	145
GM 機能とは？	96	本機のデータをほかの無線機にコピーする	146
基本的な使いかた	96	microSD カードを使う	146
		データを microSD カードにコピーする	146
		microSD カードからデータをコピーする	147
便利な機能	98	クローン機能を使う	148
特定の相手局と交信する	98	外部機器と接続して使う	150
トーンスケルチを使う	98	パソコンと接続して使う	150
トーン周波数を設定する	98	自局の位置情報を転送する	151
トーンスケルチを使う	99	本機のファームウェアをアップデートする	152
トーン信号を送出する	99	パケット通信の送受信機として使う	153
デジタルコードスケルチを使う	100	接続できるその他の機器	157
DCS コードを設定する	100		
DCS を使う	101	使い方にあわせて設定を変える	158
ページャー機能を使う	102	セットアップメニューの基本操作	158
自局のコードを設定する	102	セットアップメニュー一覧	159
ページャー機能を動作させる	104	セットアップメニューを使う	166
特定の局を呼び出す	104	画面表示に関する設定	166
相手からの呼び出しをベルで知らせる	106	表示される画面の種類を設定する	166
その他のスケルチ機能	106	コンパス画面と緯度経度表示画面を切り替える	167
DTMF 機能を使う	108	ディスプレイ背景色を設定する	167
DTMF コードを登録する	108	バンドスコープの表示幅を設定する	167
登録した DTMF コードを送出する	109	ディスプレイの明るさを設定する	168
マニュアルで DTMF コードを送出する	110	ディスプレイのコントラストを設定する	168
タイマー機能を使う	111	時刻と電圧の表示を切り替える	168
ストップウォッチの機能を使う	111	送受信に関する設定	169
タイマー / クロック画面を表示させる	111	電波形式を設定する	169
ラップタイマーを使う	112	送信モードを設定する	169
カウントダウンタイマーを使う	113	デジタルモードのスケルチタイプを設定する	170
AO 機能を使う	115	デジタルモードのスケルチコードを設定する	171
TOT 機能を使う	116	相手局情報をポップアップする時間を 設定する	172
タッチキーの機能を切り替える	117	自局位置の表示方法を設定する	172
メッセージや画像をやり取りする	118	DSP プログラムのバージョンを表示させる	172
メッセージや画像を見る	118	サブバンドのミュートを設定する	173
メッセージや画像を整理する	119	マイクロホンの感度を設定する	173
メッセージや画像を取り込む	120	メモリーチャンネルに関する設定	174
メッセージや画像を送る	120	メモリータグの表示方法を設定する	174
メッセージを作成して送る	120	メモリースキャン方法を設定する	174
保存されている画像を送る	124	トーン信号に関する設定	174
メッセージや画像に返信(REPLY)する	125	トーン周波数を設定する	174
メッセージや画像を転送(FORWARD)する	127	DCS コードを設定する	174
必要に応じて使う機能	129	DTMF コードの送出方法を設定する	174
Bluetooth ヘッドセットを使う	129	DTMF コードを登録する	174
Bluetooth ユニット[BU-2]を装着する	129	特定の局だけを呼び出す	174
Bluetooth ヘッドセットの動作を設定する	131	JR 以外の空線スケルチを設定する	175
Bluetooth ヘッドセットを認識させる	132	相手からの呼び出しをベルで知らせる	175
Bluetooth ヘッドセットを使う	134	送受信別々のスケルチタイプを設定する	176
カメラ付きスピーカーマイクで写真を撮影する (スナップショット機能)	135	スキャンに関する設定	176
カメラ付きスピーカーマイクを接続する	135	信号を受信する方法を設定する	176
写真を撮影する	136	スキャンする方向を設定する	177
保存した画像を見る	137	スキャンストップ時の受信方法を設定する	177
音声を録音したり聴いたりする	139	グループモニター機能に関する設定	177
ボイスガイドユニット[FVS-2]を装着する	139	機能や構成に関する設定	178
ボイスメモリーを使う	141	日付と時刻を設定する	178
ボイスメモリーの動作を設定する	141	日付と時計の表示形式を設定する	178
受信音声を録音する	142	タイムゾーンを設定する	179
録音した音声を再生する	142	オートレピータシフトを設定する	180
録音した音声を消去する	143	レピータシフトの方向を設定する	181
周波数を読み上げる音声を聞く	144	レピータのシフト幅を設定する	181
アナウンス機能の動作を設定する	144	周波数ステップを設定する	182

ビーブ音の音量を設定する	182
マイコンのクロックシフトを設定する	182
マイクロホンのプログラムキーを設定する	183
受信範囲を拡張する	184
表示する単位を設定する	185
自動的に電源を切る	185
連続送信時間を制限する	185
Bluetooth ヘッドセットの PIN コードを 設定する	185
GPS 機能の測地系を設定する	186
外部 GPS 機器で測位する	186
GPS の位置情報を記録する間隔を設定する	186
データ通信に関する設定	187
COM ポートを設定する	187
APRS とデータ通信の運用バンドを設定する	190
APRS とデータ通信の通信速度を設定する	191
スケルチ検出やスケルチ端子の出力条件を 設定する	192
APRS 機能に関する設定	193
microSD カードに関する設定	193
設定内容を microSD カードに書き込む	193
グループ ID を microSD カードに書き込む	193
microSD カードを初期化する	194
オプション機器に関する設定	194
接続したカメラ付きスピーカーマイクの画像を 設定する	194
Bluetooth ヘッドセットの動作を設定する	195
ボイスメモリーの動作を設定する	195
初期化と保存に関する設定	195
設定した内容をリセットする	195
プリセットを登録する	195
登録したプリセットを呼び出す	196
登録したメモリーチャンネルの順番を ソートする	197
保存されているデータをコピーする	197
コールサインに関する設定	198
コールサインを変更する	198
付 録	200
周波数の使用区分	200
アマチュア無線局免許申請書類の書きかた	201
「無線局事項書及び工事設計書の書きかた」	201
「アマチュア局の無線設備の保証認定願」/ 「アマチュア局の無線設備等の変更の保証認定願」 の書きかた (付属装置がある場合)	203
オプション一覧	205
保守について	206
お手入れ	206
ヒューズの交換	206
故障かな？と思ったら	207
電源が入らない	207
音が出ない	207
電波が出ない	207
キーやツマミを操作しても変化がない	207
内部スプリアスについて	208
アフターサービスについて	208
定 格	209
索 引	211

安全上のご注意(必ずお読みください)

本機を安全に正しくお使いいただくために、必ずお読みください。

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

マークの種類と意味



危険

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、使用者および周囲の人が死亡または重傷を負う危険が差し迫って生じることが想定される内容を示しています。



警告

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、使用者および周囲の人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。



注意

この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、使用者および周囲の人が障害を負う可能性が注意想定される内容および物的障害のみの発生が想定される内容を示しています。

図記号の種類と意味



本機を安全にお使いになるために、行ってはならない禁止事項です。
たとえば、は分解禁止を示しています。



本機を安全にお使いになるために、必ず守っていただきたい注意事項です。
たとえば、は電源プラグを外すを示しています。



危険



病院内や航空機内などの「使用を禁止された区域または機内や車両内」では使用しないでください。

電子機器や医療機器に影響を与える場合があります。



自動車やバイク等を運転しながら使用しないでください。事故の原因になります。
運転者が使用するときは、必ず安全な場所に車を止めてから使用してください。



送信中は絶対にアンテナに触れないでください。
ケガ・感電・故障の原因になります。



外部アンテナを接続しているときに雷が鳴り出したら、速やかに本機の電源を切り、外部アンテナを本機から外してください。
火災・感電・故障などの原因になります。



引火性ガスの発生する場合での運用は行わないでください。
火災、爆発の原因になります。



心臓ペースメーカー等の医療機器を装着している方に配慮し、混雑した場所では送信しないでください。
本機からの電波が医療機器に影響を及ぼし、誤動作による事故の原因になることがあります。



液晶ディスプレイから漏れている液などに素手で触れないでください。
皮膚に付着したり、目に入ると化学火傷を起こすおそれがあります。この場合、直ちに医師の診断を受けてください。



警告



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



長時間の連続送信はしないでください。
本体の温度が上昇し、発熱などの原因で故障ややけどの原因になることがあります。



分解や改造をしないでください。
ケガ・感電・故障の原因になります。



濡れた手で電源プラグやコネクタなどの取り扱いをしないでください。また、電源プラグの抜き差しも行わないでください。
ケガ・漏液・感電・火災・故障の原因になります。



無線機から煙が出ていたり、変な臭いがするときは、電源をオフにして、電源コードをコンセントから抜いてください。
火災・漏液・発熱・破損・発火・故障の原因になります。お買い上げの販売店または当社アマチュアカスタマーサポートにご連絡ください。



電源プラグのピン、およびその周辺はいつもきれいにしておいてください。
火災・漏液・発熱・破裂・発火などの原因になります。



水などで濡れやすい場所(加湿器のそばなど)に設置しないでください。
火災・感電・故障の原因になります。



DC 電源コードを接続するときは、+ (プラス)と- (マイナス)の極性を間違えないように十分注意してください。
火災・感電・故障の原因になります。



付属または指定以外の DC 電源コードを使用しないでください。
火災・感電・故障の原因になります。



電源コードや接続ケーブルを無理に曲げたり、ねじったり、引っ張ったり、加熱や加工をしたりしないでください。
傷ついて破損して、火災・感電・故障の原因になります。



電源コードや接続ケーブルを抜き差しするときは、ケーブルを引っ張らないでください。



火災・感電・故障の原因になりますので、プラグまたはコネクタを持って抜いてください。



電源コードや接続ケーブルが傷ついたり、DC 電源コネクタの差し込みがゆるかったりするときは使用しないでください。



火災・感電・故障の原因になりますので、お買い上げの販売店または当社アマチュアカスタマーサポートにご連絡ください。



DC 電源コードのヒューズホルダーを絶対に切断しないでください。
ショートして発火や火災などの原因になります。



指定以外のヒューズを使用しないでください。
火災や故障の原因になります。



製品の中に線材のような金属物や水を入れないでください。
火災・感電・故障の原因になります。



大きな音量でヘッドホンやイヤホンなどを使用しないでください。
大きな音を連続して聞くと、耳に障害を与える原因になります。



別売品を組み込む前やヒューズを交換する前に、電源コードや接続ケーブルを外してください。
火災・感電・故障の原因になります。



別売品を組み込むときやヒューズを交換するときは、説明と異なる取り付けをしないでください。
火災・感電・故障の原因になります。



雷鳴が聞こえたときは使用しないでください。
安全のために本製品に接続している DC 電源装置は、AC コンセントから電源プラグを抜いてください。
また、アンテナには絶対触らないでください。雷によっては、火災・感電・故障の原因になります。



注意



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



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



送信中は、できるだけ身体からアンテナを離してください。
長時間身体に電磁波を受けると、身体に悪影響を及ぼす場合があります。



シンナーやベンジンなどでケースを拭かないでください。
ケースの汚れはやわらかい、乾いた布で拭き取ってください。



長期間ご使用にならない場合には、安全のため電源をオフにし、DC 電源コネクタに接続している、DC 電源コードを抜いてください。
火災や発熱の原因になります。



強い衝撃を加えたり、投げつけたりしないでください。
故障の原因になります。



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



イヤホン、ヘッドホンなどを使用するときは、音量を大きくしないでください。
聴力障害の原因になります。



小さなお子さまの手の届かない場所に保管してください。
ケガなどの原因になります。



電源コードや接続ケーブルの上に重い物を載せないでください。
電源コードや接続ケーブルが傷つき、火災や感電の原因になります。



テレビやラジオの近くでは送信しないでください。
電波障害を与えたり、受けたりする原因になることがあります。



当社指定のオプション以外の製品は使用しないでください。
故障の原因になることがあります。



ハイブリッドカーや省燃費タイプの自動車で使用する場合は、必ず自動車メーカー等に確認のうえ運用してください。
車に搭載されている電装機器(インバーター等)から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。



ぐらついた台の上や傾いたり、振動の多い場所に設置しないでください。
落ちたり、倒れたりして火災・けが・故障の原因になることがあります。



製品の上に乗ったり、重いものを載せたり、挟んだりしないでください。
故障の原因になることがあります。



マイクロホンに接続するときは、指定以外のマイクロホンを使用しないでください。
故障の原因になることがあります。

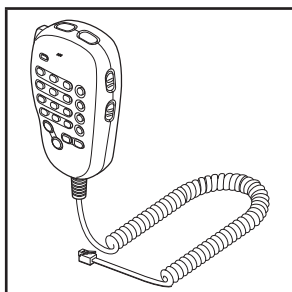


放熱部に触れないでください。
長時間使用すると放熱部の温度が高くなり、やけどの原因になることがあります。

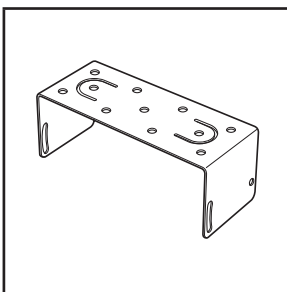


別売品を組み込むときやヒューズを交換するとき以外は、製品のケースを開けないでください。
ケガ・感電・故障の原因になることがあります。

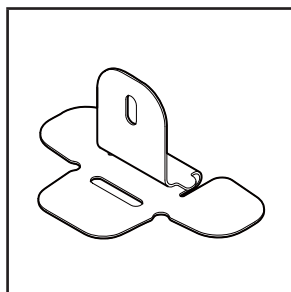
付属品



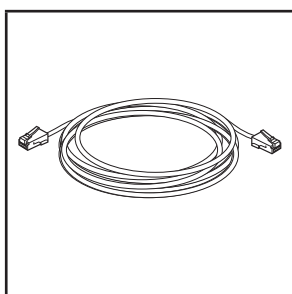
DTMF 付き多機能マイクロホン
MH-48A6JA



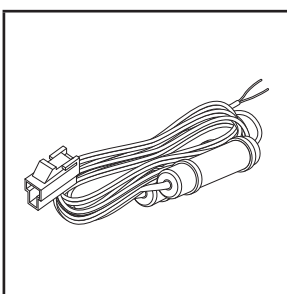
本体用ブラケット
MMB-36



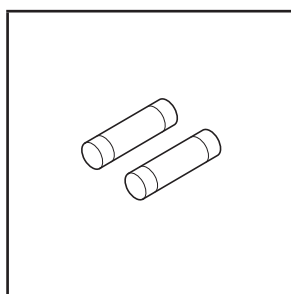
コントローラ用
ブラケット



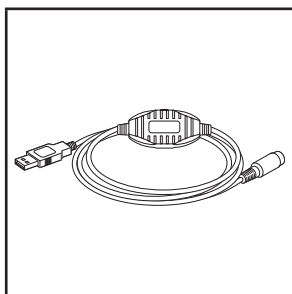
コントロールケーブル
(3m)



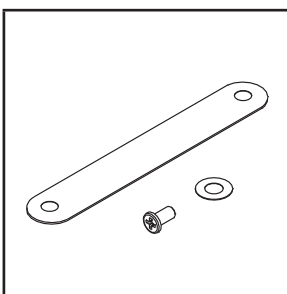
DC 電源ケーブル
(ヒューズ付き)



予備ヒューズ
(FTM-400D:10A、FTM-400DH:15A)



PC コネクションケーブル
SCU-20



マイクコードホルダー
(MH-85A11U 用)

取扱説明書(本書)
保証書

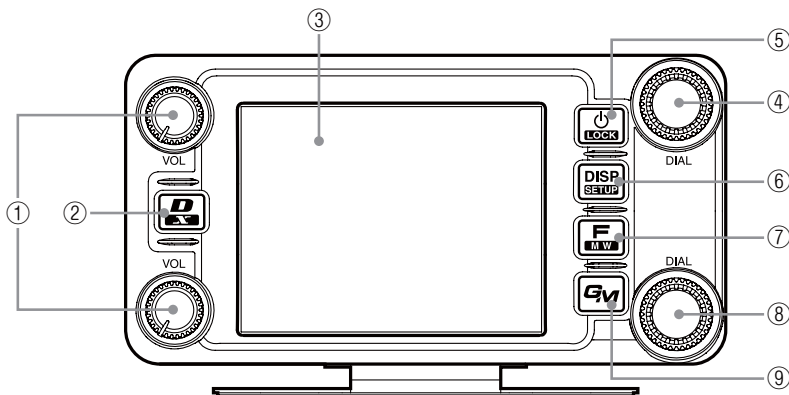
参考

各種オプション品も用意しております。
詳しくは 205 ページをご覧ください。

ご使用の前に

コントローラ

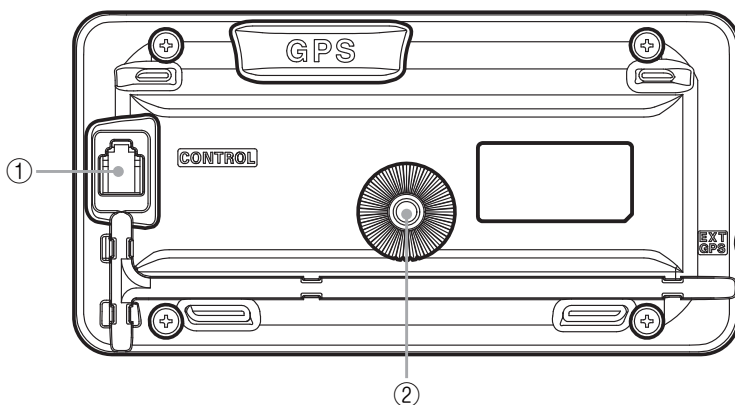
前面



- ① VOL ツマミ (VOL A B)
時計回りにまわすと音量が大きくなり、反時計回りにまわすと小さくなります。
上段が A バンド用、下段が B バンド用です。
- ② D/X キー (D/X)
短く押すたびに、A バンドの通信モードが切り替わります。
参考 通信モードについては 45 ページを参照してください。
1 秒以上押すと、WIRES-X が起動します。
- ③ タッチパネルディスプレイ
- ④ A バンド DIAL ツマミ (DIAL A)
・デュアルバンド表示のとき、上段のバンドの周波数を設定できます。
時計回りにまわすと周波数が高くなり、反時計回りにまわすと低くなります。
操作バンド時に押すと、1MHz 単位で周波数を設定できます。
1 秒以上押すと、5MHz 単位で周波数を設定できます。
・メモリーモードのとき 1 秒以上押すと、メモリーチャンネルにタグ(名前)が付いていればタグと周波数表示が入れ替わります。
・セットアップやメモリー登録、グループモニター動作などのときは、項目の選択に使用できます。
- ⑤ 電源 / LOCK スイッチ (LOCK)
2 秒以上押すと、電源を ON/OFF できます。
電源が入っている状態で短く押すと、キーロックを ON/OFF できます。
- ⑥ DISP/SETUP キー (DISP SETUP)
短く押すたびに、ディスプレイの表示が切り替わります。
参考 ディスプレイの表示については 20 ページを参照してください。
1 秒以上押すと、セットアップメニューが表示されます。

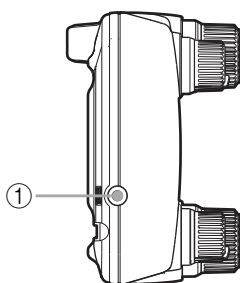
- ⑦ F/MW キー (F/MW)
- 短く押すと、ファンクションメニューが表示されます。
2 秒以上押すと、メモリー書き込みモードになります。
- ⑧ B バンド DIAL ツマミ (DIAL B)
- デュアルバンド表示のとき、下段のバンドの周波数を調節できます。
操作バンド時に押すと、1MHz 単位で周波数を設定できます。
1 秒以上押すと、5MHz 単位で周波数を設定できます。
 - メモリーモードのとき 1 秒以上押すと、メモリーチャンネルにタグ(名前)が付いていればタグと周波数表示が入れ替わります。
- ⑨ GM キー (GM)
- グループモニター機能が起動します。

後面



- ① CONTROL ジャック
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

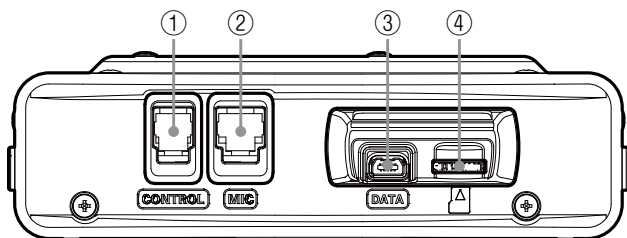
左側面



- ① EXT GPS ジャック
外部 GPS 機器と接続するためのコネクタを差し込みます。

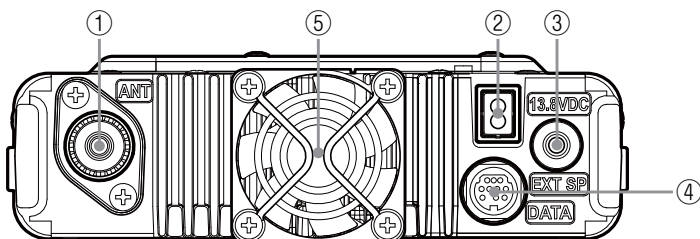
本 体

前 面



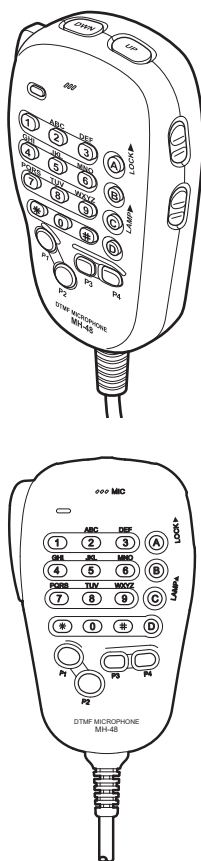
- ① CONTROL ジャック
コントローラと接続するためのコントロールケーブルを差し込みます。
- ② MIC ジャック
付属のマイクロホンのケーブルを差し込みます。
- ③ DATA ジャック
オプションのカメラ付きスピーカーマイク「MH-85A11U」を接続します(マイクロホンのスピーカから音は出ません)。
- ④ microSD カードスロット

後 面



- ① ANT 端子
アンテナを接続します。
- ② 13.8VDC
付属の DC 電源ケーブル(ヒューズ付き)を接続します。
- ③ EXT SP ジャック
オプションの外部スピーカーを接続します。
- ④ DATA ジャック
外部ターミナルユニットやパソコン用インターフェースユニットなどとの接続のためのケーブルまたはリモート操作ケーブルを接続します。
- ⑤ 冷却ファン(FTM-400DH のみ)

マイクロホン(MH-48A6JA)

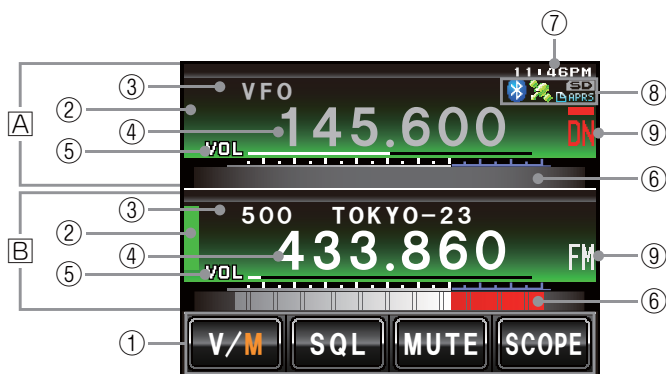


- [UP]** 周波数が1ステップ分大きくなります。
- [DWN]** 周波数が1ステップ分小さくなります。
- [LOCK]** [UP] [DWN]キーと[P1]~[P4]キーをロック / ロック解除します。
- [LAMP]** マイク本体のランプを点灯 / 消灯します。
- [MIC]** 送信のときに音声を取り込みます。
- [1]~[0]** 数値を入力します。
- [*]** 操作バンドの動作モード(VFO/ メモリー)を切り替えます。
- [#]** GM(グループモニター)機能が動作します。
- [A]** 操作バンドをAバンドに切り替えます。
- [B]** 操作バンドをBバンドに切り替えます。
- [C]** スケルチレベルを調節します。
- [D]** ディスプレイの表示を切り替えます。
- [P1]** スケルチをOFFにします。
- [P2]** ホームチャンネルを呼び出して受信します。
- [P3]** 通信モードが切り替わります。
- [P4]** 送信出力を変更します。
- [PTT]** 本機を送信状態に切り替えます。

参考

[P1] ~ [P4] にはお好きな機能を割り当てることができます。セットアップメニューの [CONFIG] → [10 MIC PROGRAM KEY] で選択します。

画面の説明



A Aバンド表示部

B Bバンド表示部

操作バンドのときはタグや周波数の文字が白色で表示され、サブバンドのときはグレーで表示されます。

① タッチキー表示部

ファンクションメニュー画面に表示される機能をタッチキーに割り当てることができます。詳細は、『タッチキーの機能を切り替える』(P.117)を参照してください。

② 状態表示部

受信時、信号を入感しているときは緑色のバーが表示されます。
スケルチを ON にしているときはバーは表示されません。
送信時は赤色のバーが表示されます。

③ タグ表示部

VFO モード時は「VFO」と表示します。
メモリーモード時はメモリーチャンネルの番号とタグが表示されます。

④ 周波数表示部

メモリーモード時、を1秒以上押すとメモリーチャンネルのタグが表示されます。

⑤ VOL/SQL レベル表示部

⑥ S メーター / 送信出力レベル表示部 / 相手局情報表示部

⑦ 時計 / 電圧表示部

⑧ アイコン表示部

Bluetooth 使用時や GPS 捕捉時、APRS 使用時、microSD カード使用時に、それぞれアイコンが表示されます。

⑨ 通信モード表示部

アナログ、デジタルなどのモードを略号で表示します。
自動的に相手の通信モードに合わせるオートモードのときは、略号の上部に赤色のバーが表示されます。

※デジタル通信は、A バンドでのみ運用することができます。

●デュアルバンド画面

A バンドと B バンドを上下 2 段に表示します。



[V/M] タッチすると、VFO チャンネルとメモリーチャンネルが切り替わります。

VFO モード時は「V」が、メモリーモード時は「M」がオレンジ色で表示されます。

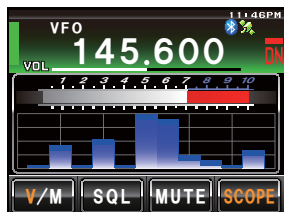
[SQL] タッチすると、スケルチレベルを設定できます。スケルチレベルが設定できる間、文字がオレンジ色で表示されます。

[MUTE] タッチすると、受信音をミュート(消音)できます。ミュート中は文字がオレンジ色で表示されます。

[SCOPE] タッチすると、バンドスコープ動作の ON/OFF が切り替わります。バンドスコープ動作中は文字がオレンジ色で表示されます。

●バンドスコープ画面

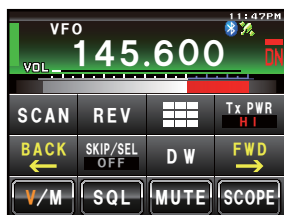
バンドスコープ動作が ON の場合は、次のように表示されます。



参考 バンドスコープの幅はセットアップメニューの **[DISPLAY] → [4 BAND SCOPE]** で「WIDE」または「NARROW」に設定できます。

●ファンクションメニュー画面

[F MENU] を押すと、操作バンドの下にファンクションメニューが表示されます。



[BACK] [FWD]

タッチすると、メニューが切り替わります。

参考 メニューに表示されている機能を、ディスプレイ下段のタッチキーに割り当てることができます。詳細は 117 ページを参照してください。

表示モードを切り替える

[DISP/MENU]を押すたびに、表示モードが次のように切り替わります。

周波数表示画面→コンパス/緯度経度表示画面→高度表示画面*→タイマー/クロック画面*→GPS画面*

※この画面は、セットアップメニューの**[DISPLAY]→[1 DISPLAY SELECT]**で“ON”にすると表示されるようになります。

●コンパス画面

コンパス表示で進行方向や受信した相手局、登録した地点の方向をあらわします。



COMPASS コンパスの設定を表示します。自局の進行方向が上方となる「Heading Up」と北が常に上方となる「North Up」があります。切り替え方法は『コンパス盤の方向を変える』(P.91)を参照してください。

DISTANCE メモリーされた位置情報を呼び出したとき、現在位置からの距離を表示します。

[YR] タッチすると、受信した相手局の位置をコンパスに表示します(信号に位置情報があるとき)。相手局を表示しているときはオレンジ色で表示されます。

[MY] タッチすると、自局の進行方向をコンパスに表示します。自局を表示しているときはオレンジ色で表示されます。

[MEMORY] タッチすると、表示中の位置情報をメモリーするモードになります。

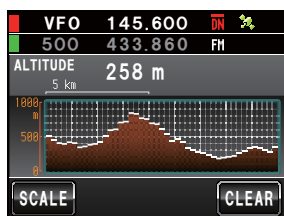
[★] 緑色表示のときタッチすると、タグ「★」にメモリーされている位置情報を表示します。点滅表示のときタッチすると、そのときコンパス表示されていた位置情報をタグ「★」にメモリーします。

[L1] 緑色表示のときタッチすると、タグ「L1」にメモリーされている位置情報を表示します。点滅表示のときタッチすると、そのときコンパス表示されていた位置情報をタグ「L1」にメモリーします。

[L2] 緑色表示のときタッチすると、タグ「L2」にメモリーされている位置情報を表示します。点滅表示のときタッチすると、そのときコンパス表示されていた位置情報をタグ「L2」にメモリーします。

●高度表示画面

現在地の高度をグラフ表示であらわします。



ALTITUDE 現在地の高度を表示します。

縦軸 高度をあらわします。

横軸 距離をあらわします。

[SCALE] タッチすると、距離のスケールを切り替えます。

[CLEAR] タッチすると、グラフ表示をクリア(消去)します。

●タイマー / クロック画面

アナログとデジタルで現在の時刻をあらわします。また、日付も表示します。



[MODE] タッチするたびに、ラップタイマーモード→カウントダウンタイマーモードに切り替わります。



●ラップタイマー画面

[START] タッチすると、カウントを開始します。

[LAP] タッチすると、そのときのラップタイムをメモリー(最大99個)して上段に表示します。下段には、計測中の(新しい区間の)ラップタイムを表示します。

[STOP] タッチすると、カウントを停止します。

[RECALL] タッチすると、メモリーされたラップタイム(上段)とスプリットタイム(下段)を表示します。ラップタイムが複数ある場合は、**[▲]****[▼]**をタッチして切り替えます。もう一度**[RECALL]**にタッチすると、計測画面に戻ります。

[RESET] タッチすると、カウンターをリセットします。

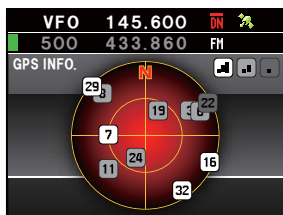


●カウントダウンタイマー画面

- [START] タッチすると、カウントを開始します。
- [STOP] タッチすると、カウントを停止します。
- [RESET] タッチすると、カウンターをリセットします。
- [SETUP] タッチすると、カウントタイムを変更(1分～99時間59分)できます。タッチするたびに、“時”設定→“分”設定→確定と切り替わります。時間は[－][+]にタッチまたは  をまわして数値を変えます。

●GPS 画面

GPS 衛星の受信状況をアイコンで表示します。



1 ～ 受信衛星番号

 信号強度 強

 信号強度 中

 信号強度 弱

文字を入力する

自局のコールサインやメモリーチャンネルの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。

● 数字記号入力画面



[ABC]

タッチすると、アルファベット入力画面に切り替わります。

[123#%∧]

タッチするたびに、数字入力と記号入力の画面が切り替わります。

[アイウ]

タッチすると、カナ入力画面に切り替わります。

[←] [→]

タッチすると、入力欄のカーソルが左右に移動します。

[ENT]

タッチすると、入力した文字を確定させて、もとの画面に戻ります。

[BACK]

タッチすると、もとの画面に戻ります。

[X]

タッチすると、カーソルの左側の 1 文字を消去します。

● カナ入力画面



文字にタッチすると、そのカナ行のすべての文字が表示されます。

[BACK] にタッチすると、もとの画面に戻ります。

● アルファベット入力画面



[Caps]

タッチするたびに、小文字入力と大文字入力が切り替わります。

無線機を設置する

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。
- ◎ 長時間使用すると本体が温かくなりますので、放熱の妨げにならないような場所に設置してください。
- ◎ 本機の上にものを置かないでください。
- ◎ ツマミまたはコントロールケーブルを持って、コントローラを持ち上げないでください。
- ◎ 本機の電源は直流(DC)13.8V 仕様です。
車載機として使用する場合は、自動車のバッテリーが 12V 仕様であることを確認してください。大型車などの 24V バッテリーには絶対に接続しないでください。
- ◎ 交流(AC)100V 電源には絶対に接続しないでください。
- ◎ ご使用になる外部電源装置の設置状態によって、ノイズが混入する恐れがありますので、ご注意ください。
- ◎ テレビ、ラジオなどの近くに設置すると、テレビ、ラジオからのノイズ影響を受けたり、放送受信障害(TVI、BCI)の原因となりますので、できるだけ離してください。特に室内アンテナなどのアンテナエレメントの近くに本体を設置しないでください。

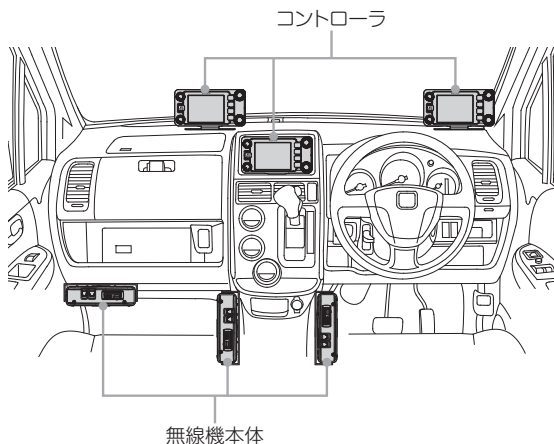
車載運用時の設置場所について

●コントローラ

車内のダッシュボードの上またはセンターコンソールの前面に設置することをおすすめします。コントローラの設置方法は 28 ページを参照してください。

●本体

車内のダッシュボードの下またはセンターコンソールの横に設置することをおすすめします。本体の設置方法は 27 ページを参照してください。



アンテナについて

アンテナは送受信に極めて重要な部分です。無線機が性能を十分に発揮できるかは、アンテナの種類や特性に大きく左右されますので、次のことにご注意ください。

- ◎ 運用目的および設置条件に適したアンテナをご使用ください。
- ◎ 運用周波数帯に適応したアンテナをご使用ください。
- ◎ アンテナの給電点インピーダンスと同軸ケーブルの特性インピーダンスが 50 Ω のものをご使用ください。
- ◎ 整合インピーダンス 50 Ω のアンテナで VSWR (定在波比) が 1.5 以下になるように調整してください。
- ◎ 同軸ケーブルは、できるだけ短くなるように配線してください。

アンテナを設置する

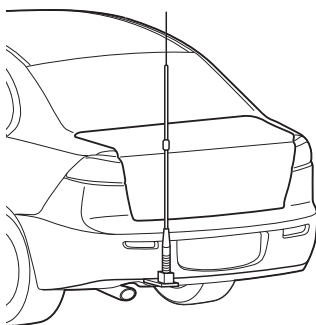
● 車載運用時のアンテナ設置

自動車の後部(リアバンパー、トランク、リアゲートなど)にアンテナ基台を取り付け、アンテナを設置してください。

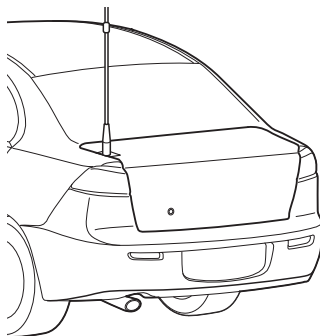
注意

- アンテナ基台のアースは、車体にしっかり接地してください。
- 市販の車載アンテナに同梱された同軸ケーブルを使用するときも、できるだけ短くなるように配線してください。
- 同軸ケーブルを車内に配線するとき、引き込み口から雨水が入らないようにご注意ください。

バンパー型



トランク型



● 固定局運用時のアンテナ設置

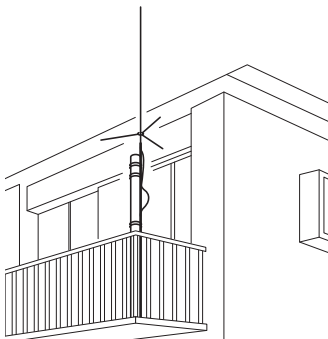
屋外アンテナを使用する場合、無指向性アンテナと指向性アンテナがあります。

- GP(グランドプレーン)アンテナなどの無指向性アンテナは、ローカル局やモバイル局との交信に適しています。
- 八木アンテナなどの指向性アンテナは、遠距離局や特定局との交信に適しています。

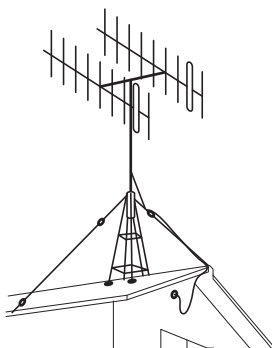
注意

- 同軸ケーブルは、アンテナの直下でループ(たるみ)を作り、アンテナ自体に同軸ケーブルの自重がかからないように設置してください。
- アンテナが倒れたり、強風で飛ばされないように、支線の張り方や固定補助など配慮して設置してください。

GP アンテナ
〈ベランダに取り付けた例〉



八木アンテナ
〈屋根に取り付けた例〉



本体を設置する

付属のブラケット「MMB-36」で、本体を設置します。

1 設置する場所を選ぶ

注意 ・しっかり固定できる場所をお選びください。

・『モバイル運用上のご注意』(P.4)も参照してください。

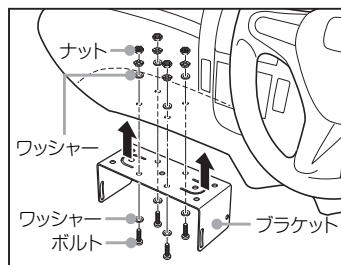
参考 『車載運用時の設置場所について』(P.24)も参考にしてください。

2 ブラケットを取り付ける位置に穴をあける

ブラケットのボルト穴の位置にあわせて、設置場所に直径 6mm 以上の穴を 4 箇所あけます。

3 ブラケットを取り付ける

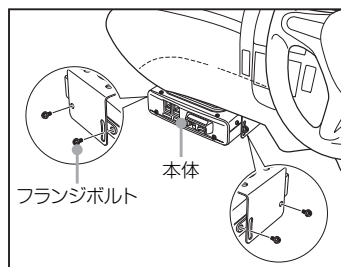
付属のボルト、ナット、ワッシャーでブラケットを固定します。



4 本体をブラケットに取り付ける

図のように、付属のフランジボルトでブラケットに本体を取り付けます。

参考 フランジボルトの固定位置により、角度を変更できます。



コントローラを設置する

付属のブラケットで、コントローラを設置します。

注意

ブラケットは、コントローラを設置する場所にあわせて手で曲げられます。ブラケットを曲げる場合は、けがをしないよう十分にご注意ください。

1 設置する場所を選ぶ

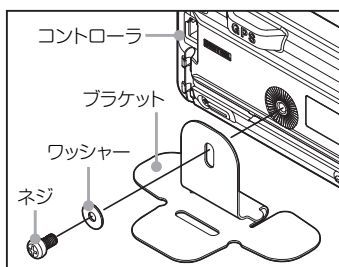
注意 ・できるだけ凹凸や傾きのない安定した場所をお選びください。

・『モバイル運用上のご注意』(P.4)も参照してください。

参考 『車載運用時の設置場所について』(P.24)も参考にしてください。

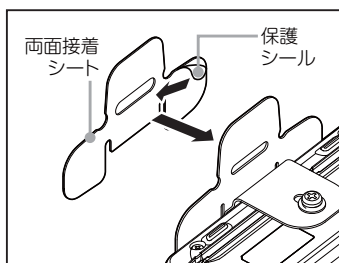
2 ブラケットをコントローラに取り付ける

図のように、付属のネジとワッシャーでコントローラにブラケットを取り付けます。



3 ブラケットに両面接着シートを貼る

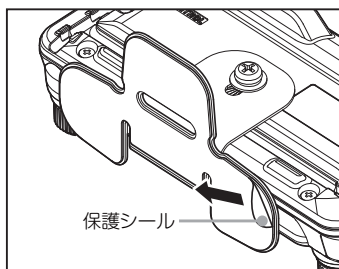
付属の両面接着シートの保護シールを剥がして、ブラケットの底面に貼ります。



4 設置する場所に取り付ける

ブラケットに貼った両面接着シートの裏側の保護シールを剥がし、コントローラを設置場所に貼り付けます。

注意 設置する場所にホコリやゴミなどないようにしてから貼り付けてください。



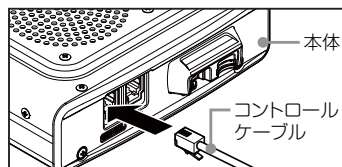
無線機を接続する

コントローラを本体と接続する

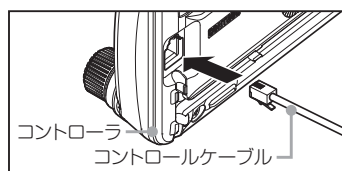
注意

必ず本体の電源を切ってから接続してください。

- 1 付属のコントロールケーブルを本体に接続する
本体前面の [CONTROL] ジャックに、「カチッ」と音がするまでコントロールケーブルのコネクタを差し込みます。



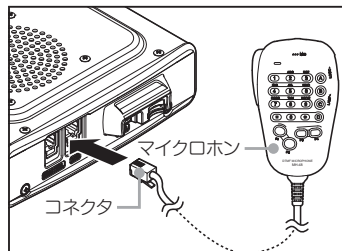
- 2 コントローラにコントロールケーブルを接続する
コントローラ後面の [CONTROL] ジャックに、「カチッ」と音がするまでコントロールケーブルのコネクタを差し込みます。



マイクロホンを接続する

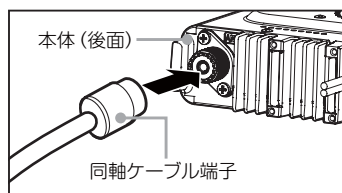
- 1 付属のマイクロホンを取り外す場合は、コネクタのツメを押しながら引き抜きます。

参考 ・ マイクロホンを取り外す場合は、コネクタのツメを押しながら引き抜きます。
・ オプションのマイクエクステンションキット「MEK-2」を使用すると、8 ピンコネクタのマイクロホンを使用できるようになります。また、MEK-2 にはマイク延長ケーブル (約 3m) が付属していますので、付属のマイクロホンでは届かない場所への設置が可能になります。



アンテナを接続する

- 1 アンテナにつないだ同軸ケーブルを本体に接続する
本体後面の [ANT] 端子に、同軸ケーブルの端子を差し込み、まわし締めます。



電源を接続する

車載バッテリーとの接続

本機を車載移動局として使用する場合は、自動車のバッテリーを電源として使用します。

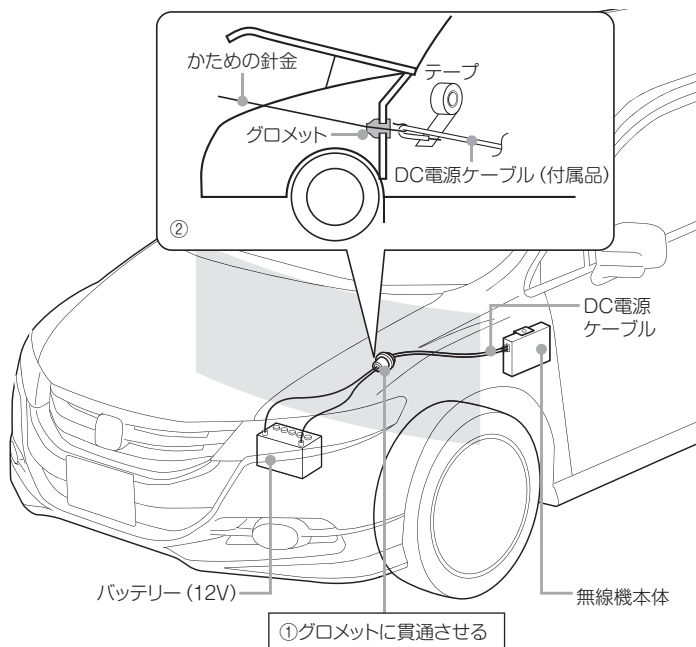
注意

- 車体にバッテリーのマイナス(－)電極が接続してある、マイナス接地の自動車でご使用ください。
- 自動車のバッテリーが 12V 仕様であることを確認してください。大型車などの 24V バッテリーには接続しないでください。
- 車内のシガーライターから電源をとる方法で接続しないでください。

(1) 車内からエンジンルームへの配線

DC 電源ケーブルはグロメットを通してエンジンルームへ引き込みます。

- 1 エンジンルームから車内へ針金を送り込む
かための針金をエンジンルーム側からグロメットに貫通させます。
- 2 送り込んだ針金の先端に、付属の DC 電源ケーブルの裸線端を絡ませる
- 3 針金の先端を折り曲げ、テープで巻き付ける
- 4 針金をエンジンルームへ引き戻す
DC 電源ケーブルがエンジンルームへ引き込まれます。
- 5 テープを剥がして DC 電源ケーブルを針金から外す

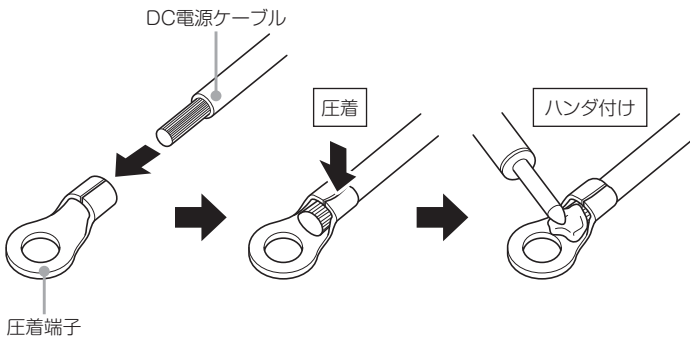


(2) 電源ケーブルの接続

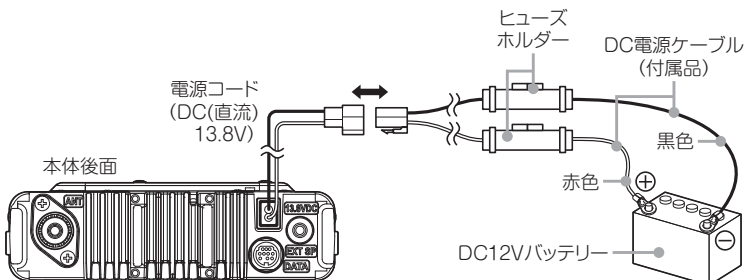
注意

- 付属、または指定以外の DC 電源ケーブルを使用しないでください。
- DC 電源ケーブルの上に物をのせたり、踏みつけたりしないでください。
- DC 電源ケーブルのヒューズホルダーを切断して使用しないでください。
- バッテリー接続時は、極性(プラスとマイナス)を間違えないでください。

- 1 バッテリーからマイナス(－)端子を外す
作業中のショートを防止します。
- 2 圧着端子を DC 電源ケーブルの裸線端に取り付ける
市販の端子を入し、赤色線(+)と黒色線(－)の両方に圧着またはハンダ付けします。



- 3 DC 電源ケーブルの赤色線(+)をバッテリーのプラス(+)端子に接続する
注意 DC 電源ケーブルの端子が浮いたり外れたりしないように、しっかりと固定してください。
- 4 外していたバッテリーのマイナス(－)端子を取り付ける
- 5 DC 電源ケーブルの黒色線(－)をバッテリーのマイナス(－)端子に接続する
注意 DC 電源ケーブルの端子が浮いたり外れたりしないように、しっかりと固定してください。
- 6 DC 電源ケーブルを本体に接続する
本体の電源コードのコネクタに、DC 電源ケーブルのコネクタを「カチッ」と音がするまで差し込みます。



外部電源装置との接続

本機を固定局として使用する場合は、外部電源装置を使用します。

注意

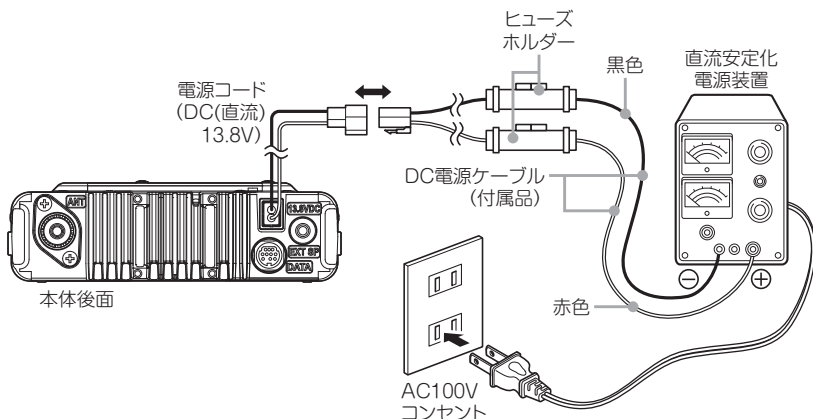
- 外部電源装置には、直流(DC) 13.8V、電流容量 12A 以上 (FTM-400D) または 20A 以上 (FTM-400DH) を供給できるものを使用してください。
- 必ず外部電源装置の電源を切った状態で、接続してください。

1 DC 電源ケーブルを外部電源装置に接続する

付属の DC 電源ケーブルの赤色線(+)を外部電源装置のプラス(+)端子に、黒色線(−)を外部電源装置のマイナス(−)端子に接続します。

2 DC 電源ケーブルを本体に接続する

本体の電源コードのコネクタに、DC 電源ケーブルのコネクタを「カチッ」と音がするまで差し込みます。



microSD カードをセットする

本機では、microSD カードを使用すると、次のようなことができます。

- 本機の情報をバックアップする
- メモリーチャンネルの情報を保存する
- セットアップモードの設定を保存する
- GPS ログデータを保存する
- オプションのカメラ付きスピーカーマイク「MH-85A11U」で撮影した写真データを保存する
- GM 機能や WIRES-X 機能でダウンロードしたデータを保存する
- 複数の無線機間で保存したデータを交換する

使用できる microSD カード

本機では、2GB の microSD カードと 4GB、8GB、16GB、32GB の microSDHC カードをお使いいただけます。

注意

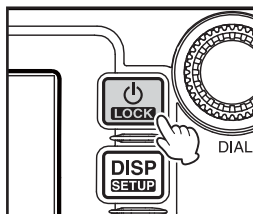
- microSD カードまたは microSDHC カードは本製品には付属していません。
- 市販されているすべての microSD カードと microSDHC カードの動作を保証するものではありません。

microSD カード使用時のご注意

- microSD カードを曲げたり、重い物を上に載せたりしないでください。
- microSD カードの端子面を素手で触れないでください。
- 他の機器で初期化した microSD カードを本機で使用すると、正常に記録できない場合があります。他の機器で初期化した microSD カードを使用される場合も、本機で初期化しなおしてください。（メモリカードの初期化方法は 35 ページを参照してください）
- microSD カードにデータを書き込み中、または読み込み中に、microSD カードを抜いたり、本機の電源を切らないでください。
- 本機の microSD カードスロットには、microSD カード以外のものを挿入しないでください。
- 挿入した microSD カードは、無理に引き抜かないでください。
- 1 つの microSD カードを長期間使用すると、書き込みまたは消去などができなくなることがあります。書き込みまたは消去などできないときは寿命ですので、新しい microSD カードをご使用ください。
- microSD カード内のデータ破損による損害については、当社は一切の責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

microSD カードを取り付ける

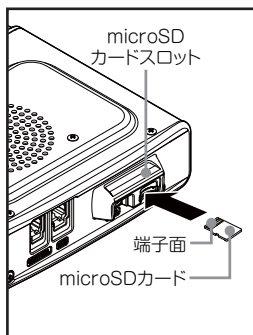
- 1  を 2 秒以上押す
本体の電源を切ります。



- 2 microSD カードスロットに microSD カードを挿し込む
microSD カードの端子面を上にして、「カチッ」と音がするまで押し込みます。

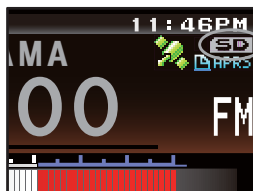
注意

- microSD カードの向きに注意して差し込んでください。
- microSD カードの端子部分を手で触れないでください。



その後電源を入ると、ディスプレイの右上に「SD」アイコンが表示されます。

参考 カードの容量によりアイコンが表示されるまで時間がかかる場合があります。



microSD カードを取り外す

- 1  を 2 秒以上押す
本体の電源を切ります。
- 2 microSD カードを押し込む
「カチッ」と音がして microSD カードが押し出されます。
- 3 microSD カードスロットから microSD カードを引き抜く

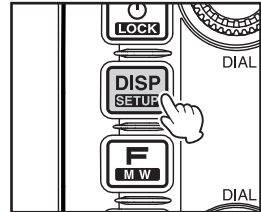
microSD カードを初期化する

新しい microSD カードを使用するときは、次の手順で初期化してください。

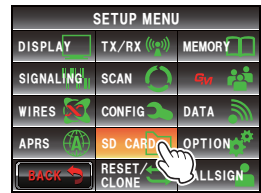
注意

初期化すると、microSD 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 カードを初期化する場合は、microSD カードの内容をご確認ください。

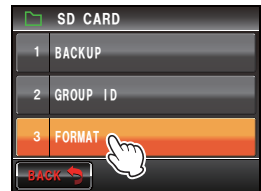
- 1 **[DISP SETUP]** を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。



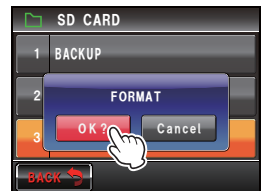
- 2 **[SD CARD]** にタッチする
メニューリストが表示されます。



- 3 **[3 FORMAT]** を選んでタッチする
フォーマット確認画面が表示されます。



- 4 **[OK?]** にタッチする
microSD カードが初期化されます。
参考 初期化を中止する場合は **[Cancel]** にタッチします。
初期化が終わると「Completed」と表示され、メニューリストに戻ります。



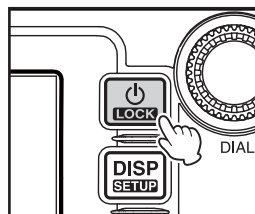
受信する

電源を入れる

- 1  を 2 秒以上押す

電源が入り、画面に表示があらわれます。

- 参考** ・ お買い上げのあと初めて電源を入れたとき、またはリセット後は、自局のコールサインを入力するよう求める画面が表示されます。
- ・ 2 回目以降は、初回に入力した自局のコールサインが表示されます。



電源を切る

- 1  を 2 秒以上押す

画面の表示が消え、電源が切れます。

コールサインを入力する

お買い上げのあと初めて電源を入れたとき、または本機をリセットしたあとは、自局のコールサインを入力するよう求める画面が表示されます。

コールサインは、デジタルモードでの交信のとき、発信局の識別などに利用されます。

1 点滅する [CALLSIGN] にタッチする

文字入力画面に切り替わります。

参考 何も操作しないで約3秒間経過すると、自動的に文字入力画面に切り替わります。



2 文字キーにタッチする

画面上部にタッチした文字が表示されます。

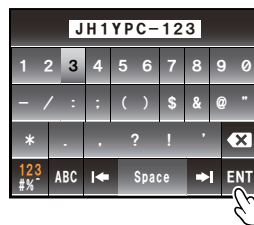
参考 ・英数字とハイフンで10文字まで入力できます。
・文字入力画面の操作方法は23ページを参照してください。



3 [ENT]にタッチする

画面が切り替わります。

入力したコールサインが画面下部に表示されたあと、周波数表示画面(デュアルバンド画面)に切り替わります。



操作バンドを切り替える

デュアルバンド画面では、2つの運用バンドが上下2段に表示されます。周波数や電波形式を変えることができるバンドは片方だけで、これを「操作バンド」と呼びます。操作バンドではないほうは「サブバンド」と呼びます。

- 1 操作バンドにしたいほうの周波数表示部にタッチする

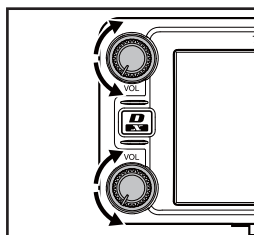
タグや周波数の文字が白色で表示されます。また、サブバンドの文字がグレー表示に変わります。

参考 操作バンドにしたいほうの  を押しても切り替えられます。



音量を調節する

- 1  をまわす
周波数の下にある VOL メーターにレベルが表示されます。



スケルチのレベルを調節する

信号が入感していないときの耳障りなノイズを消去できます。AバンドとBバンドで個別に調節できます。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、弱い電波が入感しにくくなる場合があります。必要に応じて調節してください。

1 [SQL]にタッチする

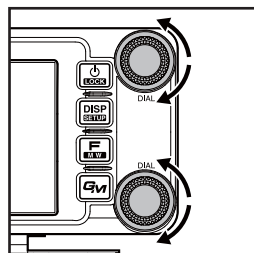
[SQL]がオレンジ色になり、周波数の下にあるVOL メーターがSQL メーターに切り替わります。



2 ④をまわしてスケルチのレベルを調節する

SQL メーターにレベルが表示されます。

参考 メーターが切り替わったあと、または④を回したあと、3秒間何も操作しないと[VOL]メーターに戻ります。

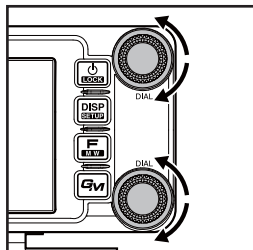


周波数をあわせる

● ツマミを使う

1 をまわす

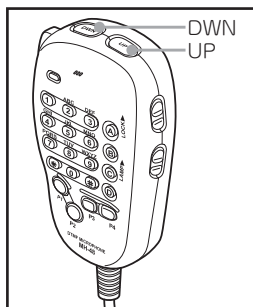
時計回りにまわすと周波数が高くなり、反時計回りにまわすと低くなります。



● マイクロホンを使う

1 [UP]または[DWN]を押す

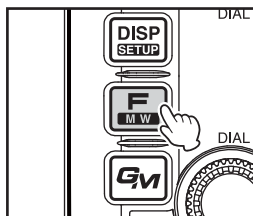
[UP]を押すと周波数が高くなり、[DWN]を押すと低くなります。



● 数値を入力する

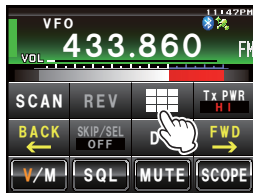
1 を押す

ファンクションメニューが表示されます。



2 にタッチする

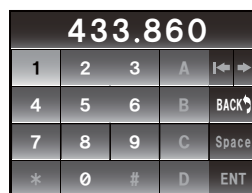
数値入力画面が表示されます。



3 数字キーにタッチする

画面上部にタッチした数字が表示されます。

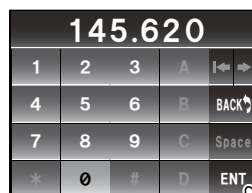
参考 数値入力画面の操作方法は 23 ページを参照してください。



4 [ENT]にタッチする

ファンクションメニュー画面に戻ります。

操作バンドの周波数が入力した値で表示されます。

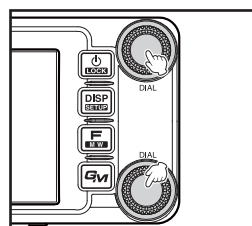


周波数ステップを変える

ツマミやマイクロホンの[UP] / [DOWN]キーの操作で 1 回に変わる周波数の量(ステップ)を変えることができます。

●一時的に 1MHz ステップに変える

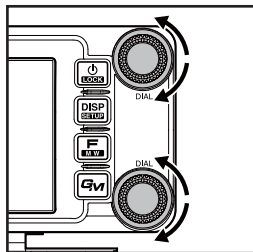
- 1 操作バンドの  を押す、または操作バンドの周波数表示部にタッチする
周波数表示の MHz の位が点滅します。



2 操作バンドの をまわす

周波数が 1MHz ずつ変化します。

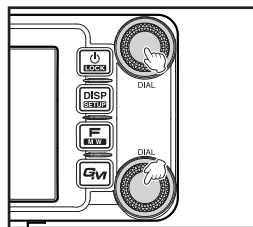
参考 3 秒間何も操作しないと、点滅から点灯に変わり、通常のステップに戻ります。



●一時的に 5MHz ステップに変える

1 を 1 秒以上押す

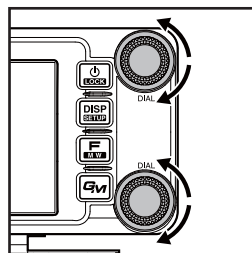
周波数表示の MHz 未満の表示が消えます。



2 をまわす

周波数が 5MHz ずつ変化します。

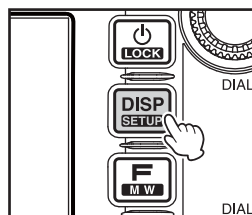
参考 3 秒間何も操作しないと、MHz 未満の値が表示され、通常のステップに戻ります。



● セットアップメニューで変える

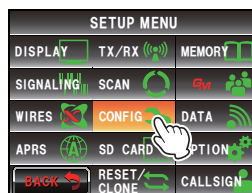
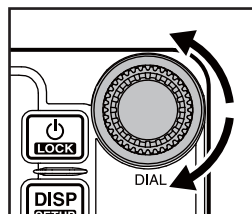
1 を 1 秒以上押す

セットアップメニューが表示されます。



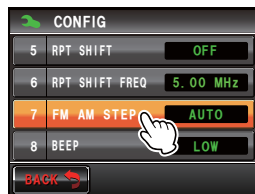
2 [CONFIG]にタッチする

メニューリストが表示されます。

3 をまわすか画面にタッチして [7 FM AM STEP] を選択する

4 [7 FM AM STEP]にタッチする

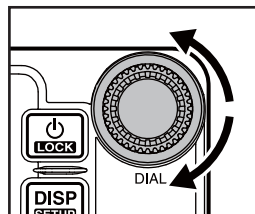
現存設定されている周波数ステップがオレンジ色に変わります。



5 周波数ステップを選択する

次の順番で周波数ステップが切り替わります。
「AUTO」→「5.00KHz」→「6.25KHz」→
「10.00KHz」→「12.50KHz」→「15.00KHz」→
「20.00KHz」→「25.00KHz」→「50.00KHz」→
「100.00KHz」

参考 工場出荷値：AUTO



6 [7 FM AM STEP]にタッチする

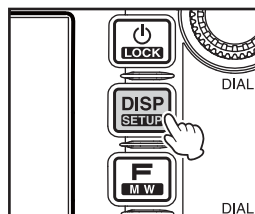
選択した周波数ステップがオレンジ色から緑色に変わり、設定されます。



7 [DISP SETUP]を1秒以上押す

周波数ステップが設定され、もとの画面に戻ります。

参考 [BACK]に2回タッチしても戻ります。



運用モードを切り替える

周波数などを自由に設定できる VFO モードと、メモリーしたチャンネルを呼び出して運用するメモリーモードを切り替えることができます。

1 操作バンドを決める

2 [V/M]にタッチする

メモリーモードに切り替わります。

周波数の上にチャンネル番号が表示されます。

メモリーチャンネルに名前(タグ)を付けている場合は、タグも表示されます。



3 もう一度[V/M]にタッチする

VFO モードに切り替わり、最後に受信していた周波数に戻ります。

周波数の上に「VFO」が表示されます。



通信モードを切り替える

本機には、受信した信号に合わせて4つの通信モードを自動的に選択するAMS (Automatic Mode Select)機能が搭載されています。

自動的に相手局の通信モードに合わせるため、C4FM デジタル信号だけでなく、アナログ信号も自動で認識されます。

注意 デジタル通信は、A バンドでのみ運用することができます。

を押して、ディスプレイに「*」を表示させます。

※表示は受信した信号により異なります。



—AMS時の表示例

通信モードを固定して運用する場合は、で通信モードを切り替えてください。

を押すたびに、通信モードが次のように切り替わります。

「 (AMS)」→「DN (V/D モード)」→「VW/DW (FR モード)」→「FM (アナログ)」

受信する

運用モード	表示	モードの説明
AMS (Automatic Mode Select)	〇〇	受信した信号に合わせて、4つの通信モードを自動的に選択します。 (〇〇部は受信した信号により表示が異なります)
V/D モード (音声 / データ同時通信モード)	DN	デジタル音声信号の伝送と同時に、音声信号のエラーを検出・修正 するため通話が途切れにくくなります。C4FM FDMA Digital の基 本モードです。
Voice FR モード (音声フルレートモード)	VW	12.5kHzの帯域をすべて使用してデジタル音声データを伝送しま す。高音質な音声通信が可能です。
Data FR モード (高速データ通信モード)	DW	12.5kHzの帯域をすべてデータ通信に使用する高速データ通信モ ードです。 画像通信では自動的にこのモードに切り替わります。
アナログ FM モード	FM	FM モードを使用したアナログ通信モードです。 デジタルモードでは音声が届くような信号強度の弱い状態で使 用すると効果的です。

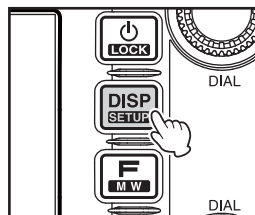
注意

- V/D モード(ディスプレイの表示は“DN”)では、通話時の電波に位置情報が含まれて
いますが、Voice FR モード(ディスプレイの表示は“VW”)では、位置情報が含まれ
ません。
- 平成 21 年総務省告示第 179 号の注 22 により、呼出周波数(145.000MHz および
433.000MHz)では、デジタルモードでの送信は禁止されています。

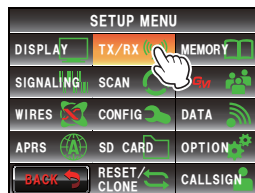
電波形式を切り替える

アナログモードでは、「FM」「NARROW FM」「AM」の 3 種類から電波形式を選べます。
工場出荷時は、周波数に応じて自動的に最適な電波形式に切り替わる「AUTO(オート
モード)」に設定されています。

- 1 操作バンドを決める
- 2  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。



- 3 **[TX/RX]**にタッチする
メニューリストが表示されます。



4 【MODE】にタッチして電波形式を選択する

タッチするたびに次の順番で電波形式が切り替わります。

「AUTO (FM)」：周波数帯に適した電波形式に自動的に切り替わります。

「FM」：FM に切り替わります。

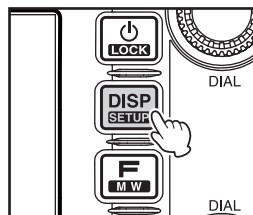
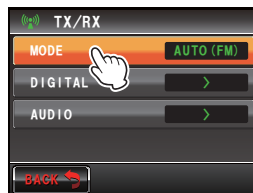
「NARROW FM」：ナローFM に切り替わります。
変調度が通常の半分になります。

「AM」：AM に切り替わります。

参考 工場出荷値：AUTO (FM)

5 **DISP** を 1 秒以上押す

電波形式が設定され、前の画面に戻ります。



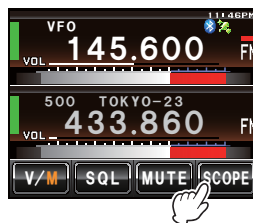
バンドスコープを表示する

操作バンドで設定してある周波数またはメモリーチャンネル付近の使用状態をグラフで表示する機能です。現在の周波数を中心にして表示されます。

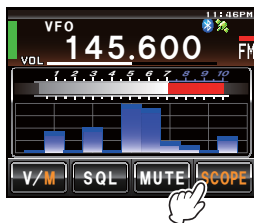
1 【SCOPE】にタッチする

【SCOPE】がオレンジ色になりバンドスコープが表示されます。

参考 スコープする範囲を調節することもできます。『バンドスコープの表示幅を設定する』(P.167)を参照してください。



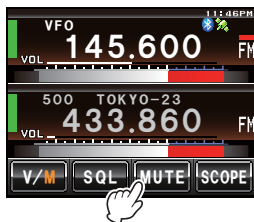
- もう一度[SCOPE]にタッチする
デュアルバンド画面に戻ります。



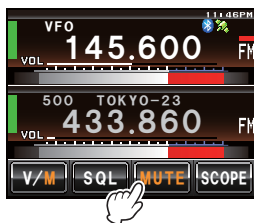
音声をミュートする

操作バンドとサブバンドの音声をワンタッチでミュート(消音)できます。

- [MUTE]にタッチする
[MUTE]がオレンジ色になり音声が聞こえなくなります。



- もう一度[MUTE]にタッチする
音声が聞こえるようになります。

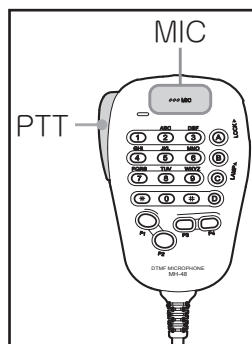


交信する

送信する

- 1 マイクロホンの【PTT】を押す
バンド表示の左側に赤色のバーが表示されます。
また、VOL メーターの下の PO メーターに送信出力レベルが表示されます。
- 2 マイクロホンの【MIC】に向かって話す

参考 マイクロホンをお口から 5cm ほど離して話してください。



- 3 【PTT】を放す
赤色のバーと PO メーターのレベルが消えて、受信状態に戻ります。

参考

- 長時間の連続送信はできるだけ避けてください。本体の温度が上昇し、発熱などの原因で故障やけどの原因になります。
- 送信できない周波数では、ディスプレイに「ERROR TX FREQ」が表示されます。

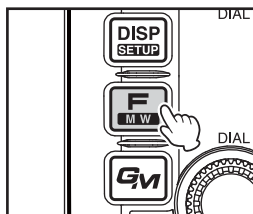


送信出力を調節する

距離が近い相手と交信するときや、電力消費を抑えたいときは、送信出力を下げて交信できます。

- 1  を押す

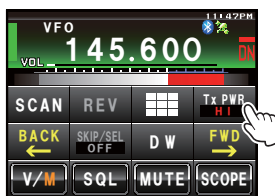
ファンクションメニューが表示されます。



- 2 **[Tx PWR]** にタッチして送信出力を選択する
[Tx PWP] にタッチするたびに次の順番で送信出力が切り替わります。

「HI」→「LO」→「MD」

モデル	HI	MD	LO
FTM-400D	20W	10W	1W
FTM-400DH	50W	20W	5W

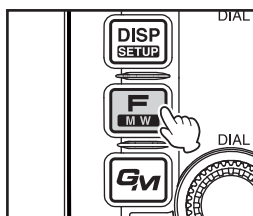


- 3  を押す

送信出力が設定され、もとの画面に戻ります。

参考

- ディスプレイの**[Tx PWR]**の下に、現在の設定が表示されます。
- 工場出荷時は「HI」に設定されています。

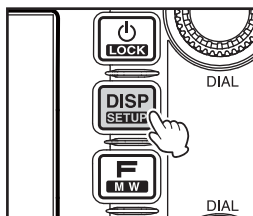


マイクロホンの感度を調節する

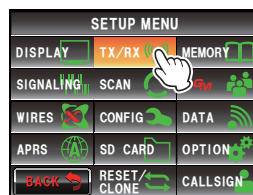
マイクロホンの感度(マイクゲイン)を調節することができます。

- 1  を 1 秒以上押す

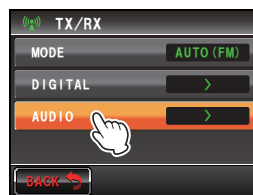
セットアップメニューが表示されます。



- 2 [TX/RX]にタッチする
メニューリストが表示されます。



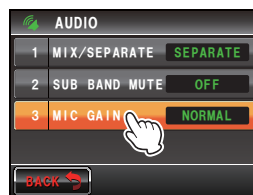
- 3 [AUDIO]にタッチする
メニューリストが表示されます。



- 4 [3 MIC GAIN]にタッチして感度を選択する
タッチするたびに次の順番で感度が切り替わります。
「MIN」→「LOW」→「NORMAL」→「HIGH」→「MAX」

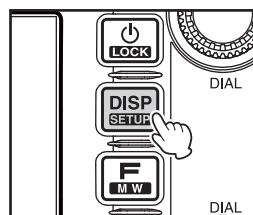
参考 ・ を押しても選択できます。

・ 工場出荷値：NORMAL



- 5 を 1 秒以上押す
感度が設定され、もとの画面に戻ります。

参考 [BACK] に 2 回タッチしても戻ります。



FM モードで交信する

- 1 操作バンドを決める
- 2 電波形式を「FM」にする
- 3 で周波数をあわせる
- 4 マイクロホンの [PTT] を押しながら話す

参考

ナロー FM モードも利用できます。セットアップメニューの [TX/RX] → [MODE] で [NARROW FM] に設定してください。

レピータで交信する

本機には、受信周波数をレピータの周波数(439.000 ~ 440.000MHz)にあわせるだけで、自動的にレピータで交信できる 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周波数にあわせる

2 **[PTT]**を押しながら送信する

送信時は 88.5Hz のトーン信号と、受信周波数より 5MHz 低い周波数で電波が発射されます。



- ・ **[REV]** を押して **[REV]** にタッチすると「リバース」状態となり、送信と受信の周波数が一時的に反転し、相手局と直接交信できるか確認できます。

- ・ リバース時には **[REV]** がオレンジ色になり、ディスプレイ上部の「**—**」が点滅します。

参考

- ・ もう一度 **[REV]** にタッチすると、リバースが解除されます。

- ・ セットアップメニューで設定を変更すると、さらに便利な使い方ができます。

「**CONFIG**」→「4 AUTO RPT SHIFT」 ARS 機能の動作をオフにできます。

「**CONFIG**」→「5 RPT SHIFT」 レピータのシフト方向が設定できます。

「**CONFIG**」→「6 RPT SHIFT FREQ」 レピータのシフト幅が変更できます。



88.5Hz 以外のトーン信号を使っているレピータで交信する

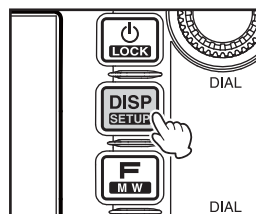
トーン信号の周波数を設定してから交信します。

1 受信周波数をレピータの周波数にあわせる

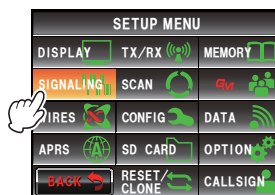


2 **[DISP SETUP]** を 1 秒以上押す

セットアップメニューが表示されます。

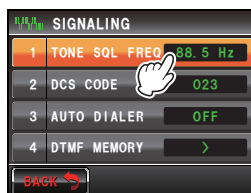


- 3 [SIGNALING]にタッチする
メニューリストが表示されます。

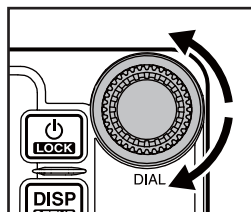


- 4 [1 TONE SQL FREQ]を選択してタッチする
周波数がオレンジ色で表示されます。

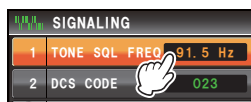
参考 を押しても選択できます。



- 5 をまわして周波数を選択する

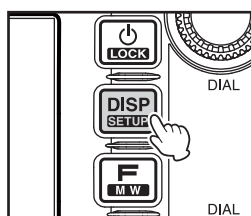


- 6 [1 TONE SQL FREQ]にタッチする
周波数がオレンジ色から緑色にかわり、設定されます。



- 7 を1秒以上押す
トーン周波数が設定され、もとの画面に戻ります。

参考 [BACK]に2回タッチしても戻ります。



- 8 [PTT]を押して送信する
送信時は設定したトーン信号と、受信周波数より 5MHz 低い周波数で電波が発射されます。

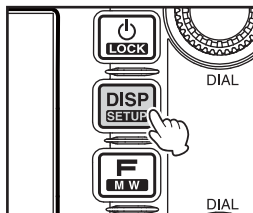
参考 設定した内容は、メモリーに登録できます(『メモリーに書き込む』(P.62))。

その他の設定

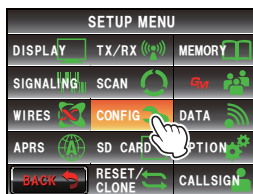
ビーブ音の音量を変更する

キー操作するときに鳴る操作確認音(ビーブ音)の音量を変更できます。

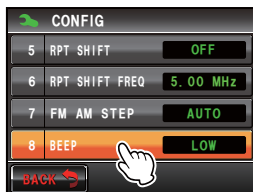
- 1  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。



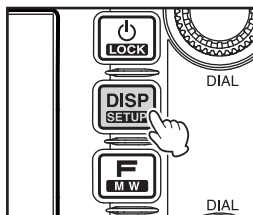
- 2 **[CONFIG]** にタッチする
メニューリストが表示されます。



- 3 **[8 BEEP]** にタッチして音量を選択する
タッチするたびに次の順番で音量が切り替わります。
「OFF」→「LOW」→「HIGH」
参考 工場出荷時：LOW



- 4  を 1 秒以上押す
ビーブ音の音量が設定され、もとの画面に戻ります。
参考 **[BACK]** に 2 回タッチしても戻ります。



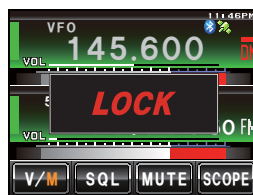
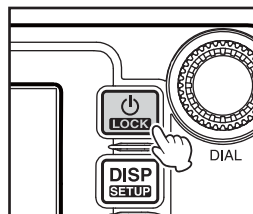
ツマミやスイッチをロックする

運用中に誤って周波数などが変化しないように、ツマミやスイッチなどをロックできます。

1 [] を短く押す

ディスプレイに「LOCK」と表示され、もとの画面に戻ります。

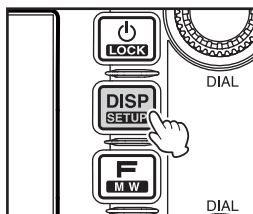
もう一度 [] を短く押すと、ロックを解除できます。ディスプレイに「UNLOCK」と表示され、もとの画面に戻ります。



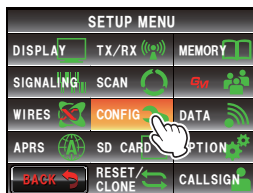
日付と時刻をあわせる

本機には時計が内蔵されていますので、お使いになる前に、時刻をあわせてください。

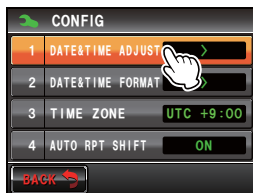
- 1 **[DISP]** を 1 秒以上押す
セッアップモードに切り替わります。



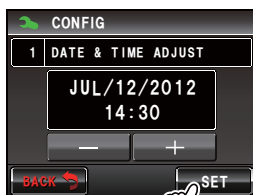
- 2 **[CONFIG]** にタッチする
メニューリストが表示されます。



- 3 **[1 DATA & TIME ADJUST]** にタッチする
日時を設定する画面が表示されます。



- 4 **[SET]** にタッチする
「月」が点滅します。



- 5 **[+]** **[-]** にタッチして月を設定する



- 6 **[SET]** にタッチする
「日」が点滅します。



7 [+] [-]にタッチして日を設定する



8 [SET]にタッチする
「年」が点滅します。



9 [+] [-]にタッチして年を設定する



10 [SET]にタッチする
「時」が点滅します。



11 [+] [-]にタッチして時を設定する



12 [SET]にタッチする
「分」が点滅します。



13 [+] [-]にタッチして分を設定する



14 [SET]にタッチする

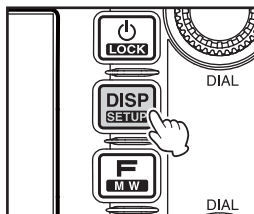


15 [DISP]を1秒以上押す

日時が設定され、もとの画面に戻ります。

備考 ・ディスプレイの右上に時刻が表示されます。

・[BACK]に3回タッチしても戻ります。



参考

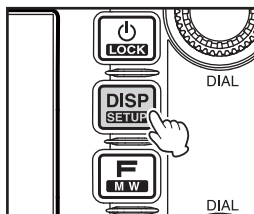
- ・時計の精度は常温で月差 30 秒です。温度などの使用条件によっては精度が異なる場合があります。
- ・GPS から信号を受信すると、時刻が自動的にセットされます。
- ・本機をはじめてお使いになるとき、まれに時計の精度が低くなることがあります。この場合は、もう一度時刻をあわせてください。
- ・カレンダーは、西暦 2000 年 1 月 1 日～西暦 2099 年 12 月 31 日まで表示できます。

ディスプレイの明るさを調節する

タッチパネルの明るさやコントラストを変更できます。

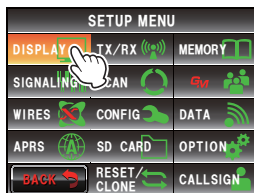
1 [DISP]を1秒以上押す

セットアップメニューが表示されます。



2 [DISPLAY]にタッチする

メニューリストが表示されます。



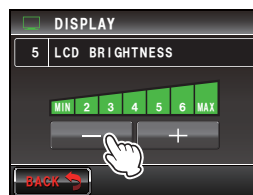
- 3 [5 LCD BRIGHTNESS]を選択してタッチする
レベルを選択する画面が表示されます。



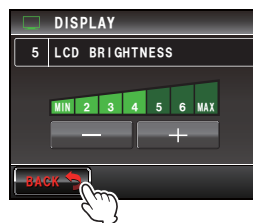
- 4 [+] [-]にタッチして明るさのレベルを選択する
タッチするたびに1段階ずつ変わります。次の7段階から選べます。

「MIN」「2」「3」「4」「5」「6」「MAX」

参考 工場出荷時：MAX



- 5 [BACK]にタッチする
明るさが設定され、もとの画面に戻ります。



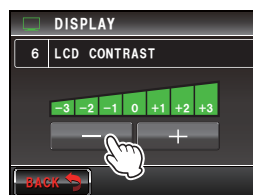
- 6 [6 LCD CONTRAST]を選択してタッチする
レベルを選択する画面が表示されます。



- 7 [+] [-]にタッチしてコントラストのレベルを選択する
タッチするたびに1段階ずつ変わります。次の7段階から選べます。

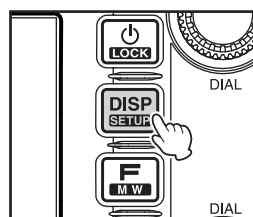
「-3」「-2」「-1」「0」「+1」「+2」「+3」

参考 工場出荷時：+3



- 8 [DISP]を1秒以上押す
コントラストが設定され、もとの画面に戻ります。

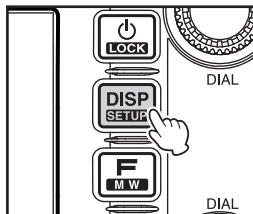
参考 [BACK]に2回タッチしても戻ります。



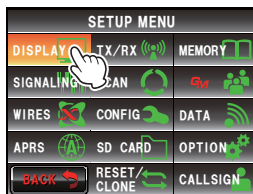
周波数表示部の背景色を変える

周波数表示部の背景(グラデーション)を5色から選べます。

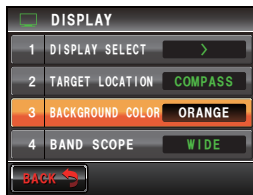
- 1  を1秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。



- 2 **[DISPLAY]**にタッチする
メニューリストが表示されます。



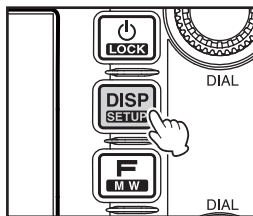
- 3 **[3 BACKGROUND COLOR]**にタッチして色を選択する
タッチするたびに次の順番で背景色が切り替わります。
「ORANGE」→「GREEN」→「BLUE」→「PURPLE」→「GRAY」



参考 工場出荷時：ORANGE

- 4  を1秒以上押す
背景色が設定され、もとの画面に戻ります。

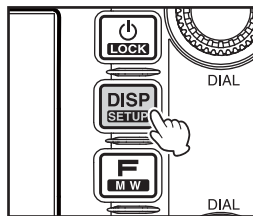
参考 **[BACK]**に2回タッチしても戻ります。



設定した内容をリセットする

本機の設定やメモリー内容を、工場出荷時の値に戻すことができます。

- 1 **[DISP SETUP]** を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。



- 2 **[RESET/CLONE]** にタッチする
メニューリストが表示されます。
次のようなリセットが選べます。

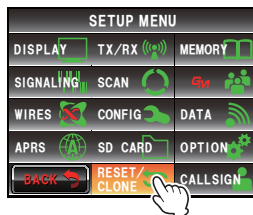
[1 FACTORY RESET] : すべての設定を工場出荷時の値に戻します。

[4 MEM CH RESET] : 登録したメモリーチャンネルだけを消去します。

※セットアップメニューで
設定した内容は消去され
ません。

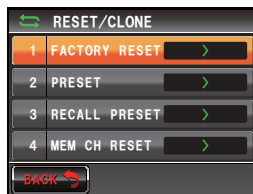
[6 APRS RESET] : APRS の設定を工場出荷時の
値に戻します。

- 3 リセットする項目にタッチする
リセット確認画面が表示されます。



- 4 **[OK?]** にタッチする
設定やメモリー内容がリセットされ、工場出荷時の
状態に戻ります。

参考 リセットを中止する場合は**[Cancel]**にタッチします。



メモリーを使う

本機では、よく使う周波数をメモリーしておくことができ、運用のたびに周波数を合わせる手間が省けます。また、メモリーを使った次のような機能も搭載されています。

- ・受信したくないメモリーチャンネルをスキャン中にスキップさせる(☞ P.75)
- ・指定したメモリーチャンネルだけをスキャンする(☞ P.73)
- ・指定した周波数範囲(同じ周波数帯)だけをスキャンする「プログラマブルメモリースキャン(PMS)」(☞ P.76)

さらに、通常のメモリーチャンネルや PMS メモリーチャンネルでは、各チャンネルに、個別の運用周波数や運用モード(電波形式)、その他の運用情報などもメモリーできます。

- ・運用周波数
- ・運用モード
- ・メモリータグ
- ・レピータ情報
- ・トーン情報
- ・DCS 情報
- ・空線スケルチ情報
- ・メモリースキップ情報
- ・送信出力

メモリーに書き込む

注意

メモリーした内容は、誤操作や静電気または電氣的雑音を受けたときに消失する場合があります。また、故障や修理の際にも消失する場合があります。メモリーに登録した内容は、必ず紙などに記録するか、microSD カードに書き込んでください。

A バンド B バンドそれぞれ 500 チャンネルのメモリーが使用できます。

- 1 VFO モードに切り替える
- 2  で周波数をあわせる
メモリーに書き込む周波数を選択します。
- 3  を 1 秒以上押す
メモリー書き込み画面が表示されます。
空いているメモリーチャンネルに、周波数が自動的に表示されます。

参考 メモリーチャンネルに名前をつけるときは、ここで『メモリーに名前をつける』(☞ P.66)の手順 3 ～ 12 を参考に入力してください。

- 4  をまわしてメモリーチャンネルを選ぶ

参考 直接タッチして選ぶこともできます。

- 5  を押す

メモリーの書き込みが終了し、ディスプレイに周波数とメモリーチャンネル番号が表示されます。

参考 ・すで書き込まれているメモリーに、新しい周波数を上書きすることもできます。

- ・[V/M]にタッチすると VFO モードに戻ります。



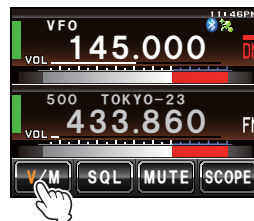
参考

- 工場出荷時は、Aバンドのメモリーチャンネル1に145.000MHzが、Bバンドのメモリーチャンネル1に433.000MHzが登録されています。他の周波数に変更できません。
- メモリーに名前をつけることもできます(☞ P.66)。
- AバンドBバンドそれぞれ9組のPMS用メモリーチャンネルにも書き込むことができます(☞ P.76)。

メモリーを呼び出す

1 [V/M]にタッチする

メモリーモードに切り替わり、ディスプレイに最後に使用したメモリーチャンネルが表示されます。



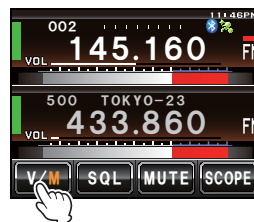
2 [DIAL]をまわしてメモリーチャンネルを選択する

もう一度[V/M]にタッチすると、VFOモードに戻ります。



参考

未登録のメモリーチャンネルはスキップされます。



メモリーを使う

ホームチャンネルを呼び出す

1 [F]を押す

ファンクションメニューが表示されます。

2 [BACK][FWD]でメニューを切り替える



3 [HOME]にタッチする

ディスプレイにホームチャンネルが表示されます。

参考  で周波数を変えると VFO モードに戻ります。

もう一度[HOME]にタッチすると VFO モードに戻り、ホームチャンネルを呼び出す前に選択していた周波数がディスプレイに表示されます。



参考

工場出荷時、144MHz 帯のホームチャンネルには 145.000MHz、430MHz 帯のホームチャンネルには 433.000MHz が登録されています。

ホームチャンネルの周波数を変更する

工場出荷時に設定されたホームチャンネルの周波数を変更できます。

1 VFO モードに切り替える

2  で周波数をあわせる

3  を 1 秒以上押す

メモリー書き込み画面が表示されます。



4  をまわして [HOME] を選ぶ

5  を押す

上書き確認画面が表示されます。



6 [OK?]にタッチする

ホームチャンネルへの書き込みが終了し、変更したホームチャンネル周波数が表示されます。

参考 中止するときは[Cancel]にタッチします。

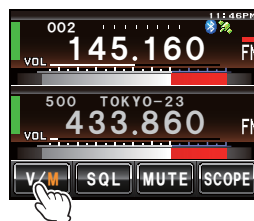


メモリーを消去する

1 [V/M]に2秒～3秒タッチする

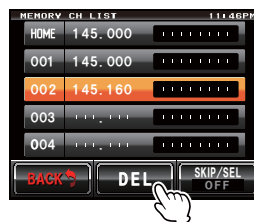
メモリーリストが表示されます。

2 回転ボタンをまわして消去するメモリーを選ぶ



3 [DEL]にタッチする

消去確認画面が表示されます。



4 [OK?]にタッチする

メモリーが消去され、表示が空欄に変わります。

参考 ・[Cancel]にタッチするとメモリー消去をキャンセルできます。

・続けて他のメモリーを消去するには、手順2～4を繰り返します。



注意

メモリーチャンネル1とホームチャンネルは、消去できません。

メモリーに名前をつける

メモリーチャンネルやホームチャンネルには、コールサインや放送局名などの名前(メモリータグ)がつけられます。

メモリータグは、半角で 8 文字までの長さで、次の文字が入力できます。

・英字(大文字 / 小文字)、数字、記号、カタカナ

例：「YM グループ 01」という名前をつける

- 1 [V/M]に 2 秒～3 秒タッチする
メモリーリストが表示されます。



- 2 名前をつけるメモリーチャンネルを選ぶ

参考 ホームチャンネルに名前をつける場合は、ホームチャンネルを選んでください。

- 3 [MEM]を 1 秒以上押す
文字入力画面が表示されます。

参考 メモリーチャンネルに 1 秒以上タッチするか、または [MEM]を 1 秒以上押しても表示されます。



- 4 [Caps]にタッチしてから[Y] [M]にタッチする
[Caps]がオレンジ表示に変わり、大文字で入力できます。



- 5 [アイウ]にタッチする
カタカナ入力画面が表示されます。

- 6 [カ]にタッチしてから[グ]にタッチする

- 7 [ウ]にタッチしてから[ル]にタッチする

- 8 [ワ]にタッチしてから[一]にタッチする

- 9 [ハ]にタッチしてから[ブ]にタッチする

- 10 [123]にタッチする

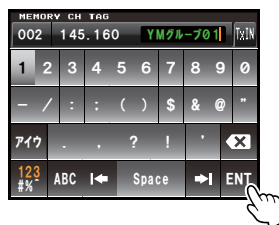
数字記号入力画面が表示されます。

- 11 [0] [1]にタッチする



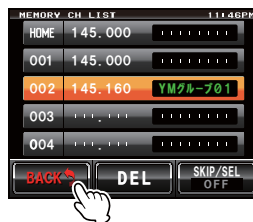
12 [ENT]にタッチする

名前がメモリーされ、周波数の右側に表示されます。



13 [BACK]にタッチする

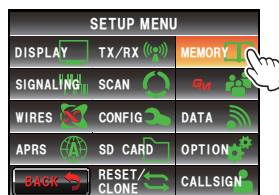
もとの画面に戻ります。



メモリータグの表示方法を変える

メモリーにつけた名前と周波数の表示方法を、チャンネルごとに選べます。

- 1 メモリーモードに切り替える
- 2 でメモリータグの表示方法を変更するメモリーチャンネルを選ぶ
- 3 を1秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 4 **[MEMORY]**にタッチする
メニューリストが表示されます。



5 [1 ALPHA TAG SIZE]にタッチし大きさを選択する

タッチするたびに「SMALL」と「LARGE」が切り替わります。

「SMALL」：メモリータグを小さく、周波数を大きく表示します。

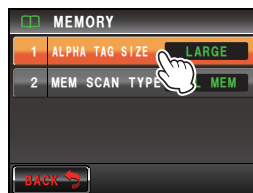
「LARGE」：メモリータグを大きく、周波数を小さくします。

参考 工場出荷時：LARGE

6 を1秒以上押す

表示の大きさが設定され、もとの画面に戻ります。

参考 メモリーモード時に を1秒以上押しても、表示方法を変えることができます。



LARGE



SMALL



スプリットメモリー

1つのメモリーチャンネルに、送受信別の周波数を登録できます。

●送受信周波数を同時に登録する

1 VFO モードで受信周波数を選択する

2 **[F.MA]** を1秒以上押す

メモリー書き込み画面が表示されます。

空いているメモリーチャンネルに、周波数が自動的に表示されます。

3 **[F.MA]** を1秒以上押す

文字入力画面が表示されます。

参考 メモリーチャンネルに名前をつけるときは、ここで『メモリーに名前をつける』(P.66)の手順4～11を参考に入力してください。

4 **[TX IN]** にタッチする

数字入力画面が表示されます。



5 送信周波数を入力する

入力した周波数が、画面上部の[T]の右側に表示されます。



6 **[ENT]** にタッチする

メニューリストに戻ります。



7 **[MEMO]** をまわしてメモリーチャンネルを選ぶ

参考 直接タッチして選ぶこともできます。

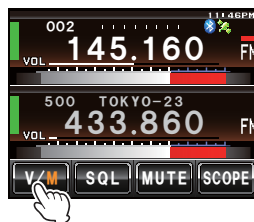
8 を押す

メモリーの書き込みが終了し、ディスプレイに受信周波数が表示されます。

●送信周波数をあとから登録する

1 [V/M]に2秒～3秒タッチする

メモリーリストが表示されます。



2 送信周波数を登録するメモリーチャンネルを選ぶ

3 を1秒以上押す

文字入力画面が表示されます。

参考 ・メモリーチャンネルに1秒以上タッチするか、または  を1秒以上押しても表示されます。

・メモリーチャンネルに名前をつけるときは、ここで『メモリーに名前をつける』(P.66)の手順3～12を参考に入力してください。



4 [TX IN]にタッチする

数字入力画面が表示されます。



5 送信周波数を入力する

入力した周波数が、画面上部の[T]の右側に表示されます。



6 [ENT]にタッチする

メニューリストに戻ります。



7 を押す

メモリーの書き込みが終了し、ディスプレイに受信周波数が表示されます。

信号を探す

本機は、信号がある周波数やメモリーチャンネルを探すスキャン機能を搭載しています。次の4つの方法でスキャンできます。

VFO スキャン

全メモリーチャンネルスキャン

指定メモリーチャンネルスキャン

プログラブルメモリスキャン

参考

信号強度のグラフを見ながら信号を探すこともできます(バンドスコープ機能)。画面の[SCOPE]にタッチすると、チャンネルの使用状態(信号の強弱)が、現在の周波数を画面の中心に配置したグラフで表示されます(▶ P.47)。

VFO スキャン

- 1 スキャンするバンドを選択し、VFO モードに切り替える
- 2  を短く押す
ファンクションメニューが表示されます。
- 3 [SCAN]にタッチする

参考 ファンクションメニューに[SCAN]が表示されていない場合は、[BACK][FWD]にタッチしてメニューを切り替えてください。

周波数の高い方向に向かってスキャンが開始されます。



スキャン中は、周波数表示のデシマルポイントが点滅します。

信号を受信すると、3秒間スキャンが停止し、その後スキャンが再開されます。

参考 ・マイクロホンの[UP][DWN]を1秒以上押してもスキャンが開始されます。

- ・セットアップメニューの[SCAN]→[2 SCAN DIRECTION]でスキャン開始時の方向(UP/DOWN)が設定できます。
- ・スキャン中も、マイクロホンの[UP][DWN]を押すまたは  をまわすと、スキャンの方向を変えることができます。
- ・セットアップメニューの[SCAN]→[3 SCAN RESUME]でスキャンが停止したときの動作が設定できます(次ページ参照)。
- ・スキャン中も次の手順でスケルチレベルを調節できます。
[SQL]にタッチする→  をまわす



●スキャンを中止するには

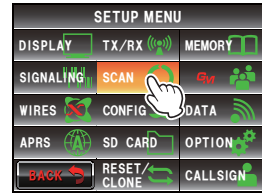
スキャンを中止するときは、[SCAN]にタッチするか、マイクロホンの[PTT]を押します(送信状態にはなりません)。

スキャンストップ時の受信方法を設定する

スキャンが停止したときの受信方法は、次の3種類から選択できます。

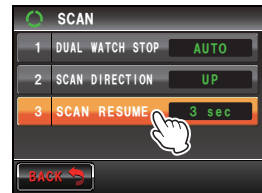
- (1) 設定した時間で受信したあと、スキャンを再開します。1 秒、3 秒、5 秒の中から選択できます。
- (2) 信号が消えるまで受信し、信号が消えてから2秒後にスキャンを再開します (BUSY)。
- (3) スキャンを中止し、その周波数を受信します (HOLD)。

- 1  を1秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[SCAN]**にタッチする
メニューリストが表示されます。



- 3 **[3 SCAN RESUME]**にタッチして受信方法を選択する
タッチするたびに次の順番で受信方法が切り替わります。
「BUSY」→「HOLD」→「1sec」→「3sec」→「5sec」

参考 ・  を押しても選択できます。
・ 工場出荷値：3sec



- 4  を1秒以上押す
スキャンストップ時の受信方法が設定され、もとの画面に戻ります。

参考

ここで設定した内容は、「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」に適用されます。

メモリスキャン

メモリーに登録された周波数を、メモリーチャンネル番号順にスキャンします。

1 メモリーモードに切り替える

2  を短く押す

ファンクションメニューが表示されます。

3 **[SCAN]** にタッチする

参考 ファンクションメニューに**[SCAN]**が表示されていない場合は、**[BACK]****[FWD]**にタッチしてメニューを切り替えてください。

メモリーチャンネル番号の大きい方向に向かって、スキャンが開始されます。



スキャン中は、周波数表示のデシマルポイントが点滅します。

信号を受信すると、3 秒間スキャンが停止し、その後スキャンが再開されます。

参考 ・マイクロホンの**[UP]****[DOWN]**を1 秒以上押してもスキャンが開始されます。

- ・セットアップメニューの**[SCAN]**→**[2 SCAN DIRECTION]**でスキャンする方向(UP/DOWN)が設定できます。
- ・セットアップメニューの**[SCAN]**→**[3 SCAN RESUME]**でスキャンが停止したときの動作が設定できます(前ページ参照)。
- ・スキャン中も次の手順でスケルチレベルを調節できます。

[SQL]にタッチする→をまわす



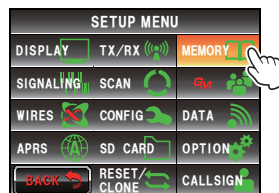
●スキャンを中止するには

スキャンを中止するときは、**[SCAN]**にタッチするか、マイクロホンの**[PTT]**を押します(送信状態にはなりません)。

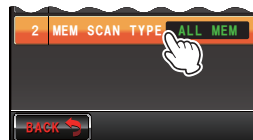
スキャン方法を選ぶ

すべてのメモリーをスキャンするか、指定したメモリーだけをスキャンするか設定できます。

- 1  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[MEMORY]** にタッチする
メニューリストが表示されます。



- 3 **[2 MEM SCAN TYPE]** にタッチしてスキャン方法を選択する
タッチするたびに「ALL MEM」と「SELECT MEM」が切り替わります。



ALL MEM：すべてのメモリーをスキャンします。

SELECT MEM：指定したメモリーだけをスキャンします。

参考  を押しても選択できます。

・工場出荷時：ALL MEM

- 4  を 1 秒以上押す
スキャン方法が設定され、もとの画面に戻ります。

指定メモリーを設定する

セットアップメニューで「2 MEM SCAN TYPE」を「SELECT MEM」に設定した場合にスキャンされるメモリーを指定します。

次の 2 通りの方法で指定できます。

- (1)メモリーリスト画面で指定する
- (2)ファンクションメニュー画面で個別に指定する

(1)メモリーリスト画面で指定する

- 1 **[V/M]** に 2 秒～3 秒(ビーブ音が鳴るまで)タッチする
メモリーリストが表示されます。



- 2 で指定するメモリーを選ぶ

参考 メモリーに直接タッチしても選択できます。

- 3 **[SKIP/SEL]**にタッチして「SELECT」を表示させる

タッチするたびに次の順番で表示が切り替わります。

「OFF」→「SKIP」→「SELECT」

参考 続けて他のメモリーを指定する場合は、手順2～3を繰り返します。

- 4 **[BACK]**にタッチする

もとの画面に戻り、メモリーチャンネル番号の左側に「▶」が表示されます。



(2) ファンクションメニュー画面で個別に指定する

- 1 メモリーモードに切り替え、指定メモリーにするメモリーチャンネルを呼び出す

- 2 を押す

ファンクションメニューが表示されます。

- 3 **[SKIP/SEL]**にタッチして「SELECT」を表示させる

メモリーチャンネル番号の左側に「▶」が表示されます。

参考 ファンクションメニューに**[SKIP/SEL]**が表示されていない場合は、**[BACK]** **[FWD]**にタッチしてメニューを切り替えてください。

タッチするたびに次の順番で表示が切り替わります。

「OFF」→「SKIP」→「SELECT」



指定メモリーチャンネルだけをスキャンする

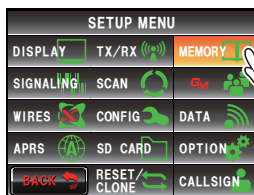
- 1 スキャンするバンドを選択してからメモリーモードに切り替える

- 2 を1秒以上押す

セットアップメニューが表示されます。

- 3 **[MEMORY]**にタッチする

メニューリストが表示されます。



- 4 **[2 MEM SCAN TYPE]**にタッチして「SELECT MEM」を選択する

タッチするたびに「ALL MEM」と「SELECT MEM」が切り替わります。

- 5 **[DISP]**を1秒以上押す
もとの画面に戻ります。

- 6 **[F]**を押す
ファンクションメニューが表示されます。

- 7 **[SCAN]**にタッチする

指定メモリーに設定されたメモリーチャンネルだけをスキャンします。

- 参考** ・マイクロホンの**[UP]****[DWN]**を1秒以上押してもスキャンが開始されます。
・メモリーチャンネル番号の大きい方向に向かってスキャンされます。
・信号を受信すると、3秒間スキャンが停止し、その後スキャンが再開されます。
・スキャンを中止する場合は、**[SCAN]**にタッチするか、マイクロホンの**[PTT]**を押します(送信状態にはなりません)。



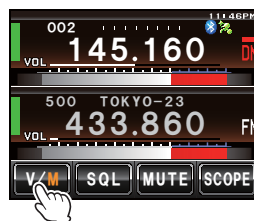
スキップメモリーを設定する

受信したくないメモリーチャンネルをスキャン中にスキップさせることができます。
次の2通りの方法で設定できます。

- (1)メモリーリスト画面で設定する
- (2)ファンクションメニュー画面で個別に設定する

(1)メモリーリスト画面で設定する

- 1 **[V/M]**に2秒～3秒(ビープ音が鳴るまで)タッチする
メモリーリストが表示されます。



- 2 **[MEM]**でスキップするメモリーを選ぶ

参考 メモリーに直接タッチしても選択できます。

- 3 **[SKIP/SEL]**にタッチして「SKIP」を表示させる
タッチするたびに次の順番で表示が切り替わります。
「OFF」→「SKIP」→「SELECT」

参考 続けて他のメモリーを指定する場合は、手順2～3を繰り返します。



4 [BACK]にタッチする

もとの画面に戻り、メモリーチャンネル番号の左側に「▶」が点滅表示されます。

(2) ファンクションメニュー画面で個別に設定する

1 メモリーモードに切り替え、スキップを設定するメモリーチャンネルを呼び出す

2 を押す

ファンクションメニューが表示されます。

3 [SKIP/SEL]にタッチして「SKIP」を表示させる メモリーチャンネル番号の左側に「▶」が点滅表示 されます。

参考 ファンクションメニューに[SKIP/SEL]が表示されて
いない場合は、[BACK] [FWD]にタッチしてメニュー
を切り替えてください。

タッチするたびに次の順番で表示が切り替わります。

「OFF」→「SKIP」→「SELECT」



プログラマブルメモリスキャン(PMS)

専用のメモリーチャンネルを使って、同じ周波数帯内の指定した周波数範囲内だけをスキャンできます。

周波数範囲は、あらかじめ PMS 用のメモリーチャンネルに登録しておきます。

プログラマブルメモリーに書き込む

PMS メモリーチャンネルには、9 組 (P1L/P1U ~ P9L/P9U) の周波数範囲を設定できます。

スキャンしたい周波数範囲の下限周波数をメモリーチャンネルの「P*L」に、上限周波数を「P*U」に登録します。

同じチャンネル番号「*」(1 ~ 9 の数字) のメモリーを 1 組の PMS チャンネル「P*」として扱います。

例：下限周波数 433.200MHz、上限周波数 433.700MHz を P1 チャンネルにメモリーする場合

1 VFO モードに切り替える

2 で周波数を選択する

下限に設定する周波数にあわせませす。

注意 下限 (P1L) に設定する周波数は、上限 (P1U) より低い周波数を設定してください。

3 を 1 秒以上押す

メモリー書き込み画面が表示されます。



4 で [P1L] を選択する

直接タッチしても選択できます。

参考 メモリーに名前をつけることもできます (P.66)。



5 を押す

もとの画面に戻り、メモリーした周波数とメモリーチャンネル番号が表示されます。

6 VFO モードに切り替える

7 で周波数を選択する

上限に設定する周波数にあわせます。

8 を 1 秒以上押す

メモリー書き込み画面が表示されます。



9 で [P1U] を選択する

直接タッチしても選択できます。

参考 メモリーに名前をつけることもできます (P.66)。



10 を押す

もとの画面に戻り、メモリーした周波数とメモリーチャンネル番号が表示されます。

下限周波数 P1L



上限周波数 P1U



プログラブルメモリスキャンをする

- 1 メモリーモードに切り替える
- 2 下限周波数または上限周波数の PMS メモリーを呼び出す
- 3  を短く押す
ファンクションメニューが表示されます。
- 4 **[SCAN]** にタッチする

参考 ファンクションメニューに**[SCAN]**が表示されていない場合は、**[BACK]** **[FWD]** にタッチしてメニューを切り替えてください。

プログラブルメモリスキャンが開始されます。

参考 ・マイクロホンの**[UP]** **[DWN]** を 1 秒以上押してもスキャンが開始されます。

- ・信号を受信すると、3 秒間スキャンが停止し、その後スキャンが再開されます。
- ・スキャンを中止する場合は、**[SCAN]** にタッチするか、マイクロホンの**[PTT]** を押します (送信状態にはなりません)。
- ・スキャン中も次の手順でスケルチレベルを調節できます。
[SQL] にタッチする →  をまわす



注意

下限周波数 / 上限周波数が正しく設定されていない場合は、プログラブルメモリスキャンが動作しません。

ホームチャンネルを監視する

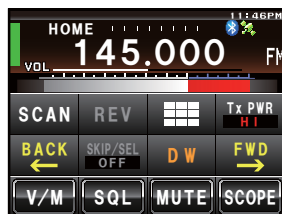
本機には、約 3 秒ごとにホームチャンネルの信号を確認し、信号がある場合はその信号を受信する、デュアルレシーブ機能(デュアルウォッチ(DW)ともいいます)を搭載しています。

例 :「145.500MHz」を受信しながらホームチャンネルを確認する場合



受信中の周波数

約 3 秒間隔でホームチャンネルを監視します。



ホームチャンネルで信号を受信すると約 5 秒間その信号を受信した後デュアルレシーブを再開します。

注意

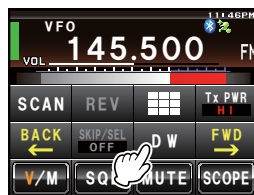
工場出荷時、A バンドのホームチャンネルには 145.000MHz、B バンドのホームチャンネルには 433.000MHz が登録されています。必要に応じて変更してください(P.64)。

デュアルレシーブを使う

- 1 で受信する周波数またはメモリーチャンネルにあわせる
- 2 を短く押す
ファンクションメニューが表示されます。
- 3 **[DW]** にタッチする

参考 ファンクションメニューに **[DW]** が表示されていない場合は、**[BACK]** **[FWD]** にタッチしてメニューを切り替えてください。

デュアルレシーブが開始され、約 3 秒ごとにホームチャンネルの周波数を受信します。



ホームチャンネルに信号がある場合は、その信号がなくなるまで受信しつづけます。

●デュアルレシーブを解除するには
もう一度 **[DW]** にタッチします。

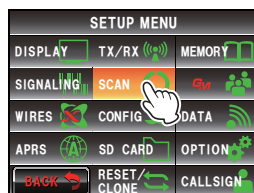
デュアルレシーブの再開条件を設定する

ホームチャンネルの信号がなくなったときのデュアルレシーブの再開条件を、次の2通りから選択できます。

- (1) 5秒経過したあと、デュアルレシーブを再開します(AUTO)。
- (2) デュアルレシーブを中止し、ホームチャンネルを受信しつづけます(HOLD)。

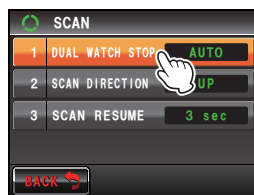
- 1  を1秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

- 2 **[SCAN]**にタッチする
メニューリストが表示されます。



- 3 **[1 DUAL WATCH STOP]**にタッチして再開条件を選択する
タッチするたびに「AUTO」「HOLD」が切り替わります。

参考 工場出荷値：AUTO



- 4  を1秒以上押す
デュアルレシーブの再開条件が設定され、もとの画面に戻ります。

本機は GPS 受信ユニットを内蔵しており、常に位置情報を受信し表示することができます。位置情報は、たとえば次のようなときに利用できます。

位置情報をメモリーしてナビゲーションに使う

☞ 『バックトラック機能を使う』(☞ P.92)を参照

よく交信する他局をメモリーして交信圏内にいるかを確認する

☞ 別冊『GM 編 取扱説明書』を参照

他局とデータ通信で位置情報やメッセージをやりとりする

☞ 別冊『APRS 編 取扱説明書』を参照

GPS とは？

GPS(Global Positioning System)は、全地球測位システムともいわれ、地球上の現在位置を調べるための人工衛星による測位システムです。アメリカ国防省が開発した軍事用のシステムで、高度約 20000km にある約 30 個の GPS 衛星のうち、上空の 3 個以上の衛星から信号を受け取り、数mの誤差で現在の位置情報(緯度・経度・高度など)が取得できます。また、GPS 衛星に搭載された原子時計から正確な時刻が受信できます。

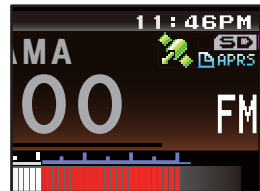
GPS で測位する

1 を 1 秒以上押して電源を入れる

衛星のサーチが開始され、画面右上に「」アイコンが表示されます。

参考 ・衛星を捕捉するのに数分かかる場合があります。

- ・衛星を 3 個以上捕捉できない場合は、アイコンの表示が消えます。このときは測位できないため、位置情報を利用できません。



GPS 測位について

測位とは、衛星の軌道情報と電波の伝播時間のデータから自分の位置を計算することをいいます。測位するには衛星が 3 個以上捕捉されている必要があります。測位がうまくできない場合は、なるべく建物から離れ障害物の少ない天空の開けた場所に移動してください。

●誤差について

測位する周辺の環境により数百 m の誤差が生じることがあります。測位する条件によっては 3 個の衛星でも測位できますが、下記の条件で精度が悪くなったり測位できなくなったりすることがあります。

- ・高層ビルの間 ・建物との狭い道路 ・室内やビルの陰
- ・高圧線の下や高架の下 ・森や林など樹木の間 ・トンネルの中や地下
- ・熱線反射ガラス越しでの使用 ・強い磁気が発生する場所

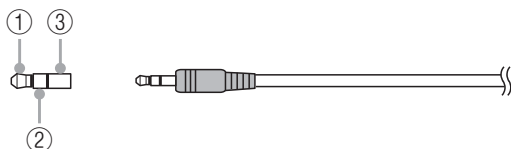
●長期間使用していなかった場合

本機をお買い上げ後初めて GPS 機能を使用する場合や、長期間使用していなかった場合は、衛星をサーチするため測位時間が数分かかります。また、一度電源を切り数時間後に再び使用する場合も、衛星をサーチするため測位時間が数分かかります。

外部 GPS 機器で測位する

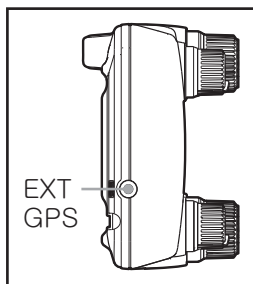
市販の GPS 受信機器を、コントローラ側面の [EXT GPS] ジャックに接続して使用することもできます。

[EXT GPS] ジャックには、次のような形状のコネクタが接続できます。

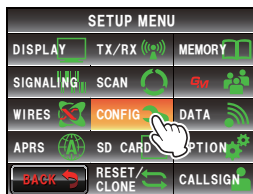


- ① TXD (シリアルデータアウトプット [無線機 → 外部機器])
- ② RXD (シリアルデータインプット [無線機 ← 外部機器])
- ③ GND

- 1 本機の電源を切る
- 2 コントローラ側面の [EXT GPS] ジャックに、外部機器のコネクタを差し込む



- 3 本機の電源を入れる
- 4  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 5 **[CONFIG]** にタッチする
メニューリストが表示されます。



- 6 **[17 GPS DEVICE]** にタッチして「EXTERNAL」を選ぶ
タッチするたびに「INTERNAL」と「EXTERNAL」が切り替わります。



- 7  を 1 秒以上押す
もとの画面に戻ります。

外部機器が衛星を 3 個以上捕捉すると、画面右上に「」アイコンが表示されます。

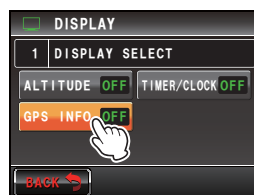
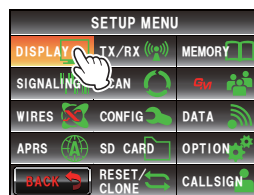
参考

- ・ 外部 GPS 機器と接続するときは、接続する機器の取扱説明書もあわせてご覧ください。
- ・ 外部 GPS 機器を使用する場合は、本機と外部 GPS 機器を離して運用してください。
- ・ 外部 GPS 機器を使用する場合、内蔵 GPS ユニットの動作は無効になります。

衛星の捕捉状況を確認する

現在地で捕捉されている衛星とその信号の強さを、レーダー状の画面で見ることができます。

- 1  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[DISPLAY]** にタッチする
メニューリストが表示されます。
- 3 **[1 DISPLAY SELECT]** にタッチする
各種画面の ON/OFF を設定する画面が表示されます。
- 4 **[GPS INFO]** にタッチして「ON」を選ぶ
タッチするたびに「OFF」と「ON」が切り替わります。
- 5  を 1 秒以上押す
もとの画面に戻ります。



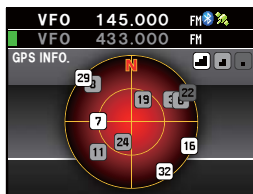
6 [DISP] を短く 2 回押す

レーダー状の GPS 画面が表示され、捕捉した GPS 衛星の番号と信号強度がアイコンで表示されます。アイコンの色が明るいほど信号が強いことを示します。

参考 高度表示画面とタイマー / クロック画面も「ON」のときは、[DISP] を押すたびに次の順で画面が切り替わります。

通常の周波数表示→コンパス / 緯度経度表示画面→高度表示画面→タイマー / クロック画面→GPS 画面

・外部 GPS 機器を接続する場合、GPS 機器によっては衛星情報を出力しないものもあります(その場合、アイコンは表示されません)。



位置情報を表示する

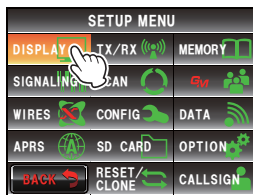
自局の現在の位置情報を表示する

1 [DISP] を 1 秒以上押す

セットアップメニューが表示されます。

2 [DISPLAY] にタッチする

メニューリストが表示されます。



3 [2 TARGET LOCATION] にタッチして「NUMERIC」を選ぶ

タッチするたびに「COMPASS」と「NUMERIC」が切り替わります。



4 [DISP] を 1 秒以上押す

もとの画面に戻ります。

5 [DISP] を短く押す

緯度経度表示画面が表示されます。

6 [MY] にタッチする

自局の緯度、経度が数値で表示されます。

参考 高度表示画面とタイマー / クロック画面も「ON」のときは、[DISP] を押すたびに次の順で画面が切り替わります。

通常の周波数表示→コンパス / 緯度経度表示画面→高度表示画面→タイマー / クロック画面→GPS 画面



デジタルモードで相手局の位置情報を表示する

C4FM デジタルの V/D モードでは、GPS から得た位置情報を音声信号と同時に通信していますので、交信をおこなっている間でも、リアルタイムで相手局の位置と距離を表示することができます。

- 1 通信モードを AMS(オートモードセレクト機能)またはデジタルモードに切り替える、または GM 機能を動作させる

参考 GM 機能の基本的な使いかたについては、『GM 機能を使う』(P.97)を参照してください。

- 2 緯度経度表示画面に切り替える

- 3 [YR]にタッチする

相手局の緯度、経度が数値で表示されます。

位置情報表示の説明

自局位置の表示例



- ① 緯度

[X DD° MM' SS"]と表示されます。

X : N(北緯)/S(南緯)

DD : 0 ~ 90(度)

MM : 0 ~ 59(分)

SS : 0 ~ 59(秒)

例 : N 35° 37' 23" (北緯 35 度 37 分 23 秒)

参考 数字部にタッチするたびに「DD° MM' SS"」と「DD° MM. MM'」が切り替わります。

- ② 経度

[X DDD° MM' SS"]と表示されます。

X : E(東経)/W(西経)

DDD : 0 ~ 180(度)

MM : 0 ~ 59(分)

SS : 0 ~ 59(秒)

例 : E 139° 45' 02" (東経 139 度 45 分 02 秒)

参考 数字部にタッチするたびに「DDD° MM' SS"」と「DDD° MM. MM'」が切り替わります。

相手局位置の表示例



- ③ 位置情報状態表示

受信したデータに位置情報が含まれていると表示されます。GM 機能を動作させているときは点滅します。

参考 GM 機能の詳細は、別途用意している GM 編の取扱説明書を参照してください(当社ホームページからダウンロードしてください)。

- ④ 相手局のコールサインと受信時刻

- ⑤ 相手局までの距離

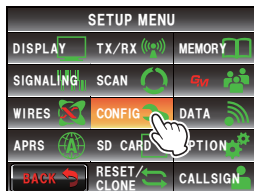
参考

セットアップメニューの[APRS]→[12 APRS UNITS]で、各種データの表示単位が変更できます。

位置情報を記録する(GPS ログ機能)

自局の位置情報を、定期的に microSD カードに記録(保存)することができます。

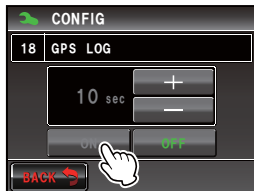
- 1  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[CONFIG]** にタッチする
メニューリストが表示されます。



- 3 **[18 GPS LOG]** を選択してタッチする
GPS ログ機能の ON/OFF と記録する間隔を選ぶ画面が表示されます。
- 4 **[ON]** にタッチする
間隔時間が緑色の文字で表示されます。
参考 ・「OFF」を選択すると記録されません。
・工場出荷時：OFF



- 5 **[+] [-]** にタッチして間隔時間を選択する
タッチするたびに時間が次のように切り替わります。次の 6 段階から選べます。
「1 sec」「2 sec」「5 sec」「10 sec」「30 sec」「60 sec」
参考 工場出荷時：10 sec
- 6  を 1 秒以上押す
位置情報を記録する間隔が設定され、もとの画面に戻ります。
また、設定した間隔での位置情報の記録が開始されます。



- ・位置情報は、手順 4 で「OFF」を選択するか、本機の電源を OFF にするまで続けて記録されます。
- ・もう一度手順 5 で記録する間隔を選択するか、本機の電源をいったん OFF にしてから ON にすると、同じファイルに続けて位置情報が記録されます。
- ・データは「GPSyymmdd.log」の名称で保存されています。
「yymmdd」部分は、記録開始時の年(yy)、月(mm)、日(dd)を表しています。

参考

パソコンで軌跡を確認する

保存した位置情報のログデータを使用して、市販の地図ソフト上に軌跡を表示させることができます。

- 1 本機の電源をオフにする
- 2 microSD カードを抜く
- 3 市販のメモリカードリーダーなどを使用して、microSD カードをパソコンに接続する
- 4 microSD カード内の「FTM400D」フォルダを開く
- 5 「GPSLOG」フォルダを開く
データは「GPSyymmdd.log」の名称で保存されています。
「yymmdd」部分は、記録開始時の年(yy)、月(mm)、日(dd)を表しています。
- 6 市販の地図ソフトにデータをインポートする
地図上に軌跡が表示されます。

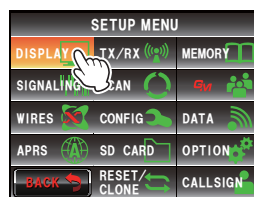
参考

- ・インポートや表示などの方法は、お使いになる地図ソフトの取扱説明書をご覧ください。
- ・本機とパソコンを直接接続して、位置情報を利用することもできます(『外部機器と接続して使う』(P.150))。

高度を計測する

現在地の高度や移動距離に応じた高度の変化をグラフで表示できます。

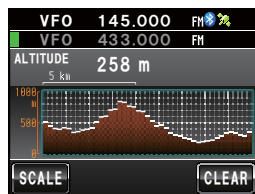
- 1 **[DISP]** を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[DISPLAY]** にタッチする
メニューリストが表示されます。
- 3 **[1 DISPLAY SELECT]** にタッチする
各種画面の ON/OFF を設定する画面が表示されます。



- 4 **[ALTITUDE]**にタッチして「ON」を選ぶ
タッチするたびに「OFF」と「ON」が切り替わります。

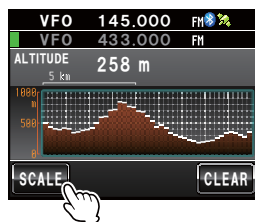


- 5 **[DSP]**を1秒以上押す
もとの画面に戻ります。
- 6 **[DSP]**を短く2回押す
グラフ状の高度表示画面が表示されます。



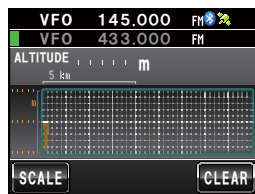
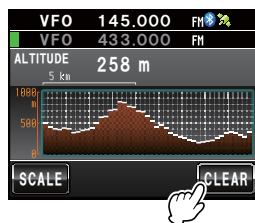
● 距離スケールを変える

- 1 **[SCALE]**にタッチする
タッチするたびに次の順番でスケールの値が切り替わります。
「5km」→「20km」→「40km」→「80km」
- 参考** 高度スケールは、移動高度により自動的に最高値にセットされます。



● これまでの高度推移を消去する

- 1 **[CLEAR]**にタッチする
グラフがなくなり、現在の高度の表示が左端に移ります。



その他の設定

●測地系を変える

セットアップメニューの「CONFIG」→「16 GPS DATUM」で設定します。
測位の基準である測地系を選ぶことができます。

「WGS-84」: 世界測地系を使って測位します。全世界で標準的に使われています。

「TOKYO MEAN」: 日本測地系を使って測位します。日本(東京)で測位するときに、誤差を小さくできます。

参考

- ・ 測地系を変えると、位置情報が 400m 程度ずれます。
- ・ 通常は「WGS-84」のままで使用してください。

●タイムゾーンを変える

セットアップメニューの「CONFIG」→「3 TIME ZONE」で設定します。
UTC(Coordinated Universal Time)に対する時差を、30 分単位で変えられます。

スマナビ機能を使う

スマナビ(スマートナビゲーション)機能には、次の2つのナビゲーション方法があります。

(1) リアルタイムナビゲーション機能

C4FM デジタルのV/Dモードでは、GPS から得た位置情報を音声信号と同時に通信していますので、交信をおこなっている間でも、リアルタイムで相手局の距離と方向を表示することができます。

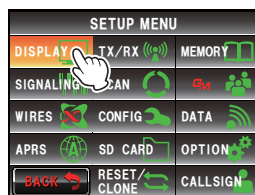
(2) バックトラック機能

あらかじめ出発地点などを登録しておくことにより、リアルタイムで現在地から登録地点までの方向と距離を表示させることができます。

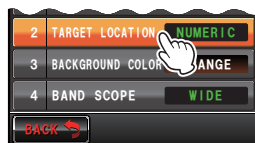
コンパス画面を表示する

スマナビ機能を使うときは、相手局の方向や自局の進行方向をコンパスで表示する「コンパス画面」を使います。

- 1 **[DISP]** を1秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[DISPLAY]** にタッチする
メニューリストが表示されます。



- 3 **[2 TARGET LOCATION]** にタッチして「COMPASS」を選ぶ
タッチするたびに「COMPASS」と「NUMERIC」が切り替わります。



- 4 **[DISP]** を1秒以上押す
もとの画面にもどります。
- 5 **[DISP]** を短く押す
中央にコンパス盤のある画面が表示されます。
また、相手局の方向や自局の進行方向がコンパス針で表示されます。

参考 位置情報がない場合はコンパス針は表示されません。



- 6 **[DISP]** を短く押す
コンパス画面から、通常の周波数表示画面に戻ります。

参考 高度表示画面とタイマー/クロック画面も「ON」のときは、**[DISP]** を押すたびに次の順で画面が切り替わります。

通常の周波数表示→コンパス/緯度経度表示画面→高度表示画面→タイマー/クロック画面→GPS画面

●コンパス盤の方向を変える

コンパス盤は、自局の進行方向が常に上方に表示される「Heading UP」と、北が常に上方に表示される「North UP」から選べます。

1 コンパス針にタッチする

タッチするたびに「Heading UP」と「North UP」が切り替わります。

現在のコンパス盤の方向は画面左上に表示されます。

参考

コンパス盤の目盛は 16 方位ですが、コンパス針は 32 方位を指すことができます。



リアルタイムナビゲーション機能を使う

1 コンパス画面に切り替える

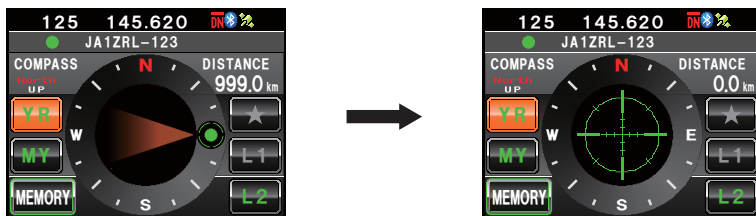
2 [YR]にタッチする

V/D モードで通信中の相手局の、距離と方向が表示されます。



スマナビ機能を使う

相手との距離が約 50m 以内になるとピープ音が鳴り、コンパス針の表示が消えてスコープ目盛が緑色で表示されます。



バックトラック機能を使う

目的地を記憶させる

最大 3 地点までメモリーさせることができます。

● 現在地(出発地点)を登録する

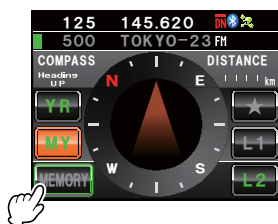
- 1 コンパス画面に切り替える
- 2 [MY]にタッチする
オレンジ色の表示になります。



3 [MEMORY]にタッチする

参考 位置情報がない場合はタッチできません。

[★] [L1] [L2] が点滅します。



- 4 **[★][L1][L2]**のいずれかにタッチする
位置情報がメモリーされ、タッチしたところがオレンジ色の表示に変わります。

参考

[★][L1][L2]にすでに位置情報が登録されているときは、文字が緑色で表示されます。



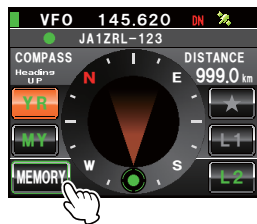
●他局の位置を登録する

デジタル通信で受信した他局のデータに位置情報が含まれていた場合、メモリーしておくことができます。

- 1 コンパス画面に切り替える
- 2 **[YR]**にタッチする
オレンジ色の表示になります。



- 3 **[MEMORY]**にタッチする
[★][L1][L2]が点滅します。



- 4 **[★][L1][L2]**のいずれかにタッチする
位置情報がメモリーされ、タッチしたところがオレンジ色の表示に変わります。

参考

[★][L1][L2]にすでに位置情報が登録されているときは、文字が緑色で表示されます。



リアルタイムに目的地(登録した地点)の位置を表示する

- 1 コンパス画面に切り替える
2 **[★][L1][L2]**のいずれかにタッチする

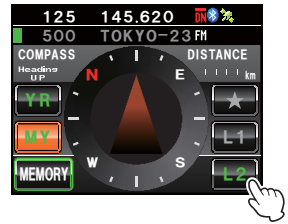
参考 位置情報がメモリーされていない場合はタッチできません。

メモリーされた位置情報に沿ってコンパス針の方向が変わり、目的地の方向であることを示す緑色の円が先端に表示されます。

また、目的地までの距離も表示されます。

- 3 コンパス針の先端が上を向くように保ちながら移動する

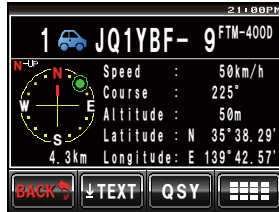
参考 [MY] をタッチしてから登録した地点の場合は、登録した日時を表示します。



APRS 機能とは？

アマチュア無線で GPS の位置情報を表示する機能にはいろいろな種類がありますが、APRS (Automatic Packet Reporting System) は WB4APR Bob Bruninga 氏が提唱するフォーマットを使用して、自局位置やメッセージ等のデータ通信を行うシステムです。

相手局から 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、速度等が表示されます。



APRS 機能を使用する際は、自局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。

詳細は、別途用意している APRS 編の取扱説明書を参照してください (当社ホームページからダウンロードしてください)。

GM 機能とは？

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て、コールサインごとに距離と方位などの情報をコンパス画面に表示させます。

仲間の誰が通信圏内にいるかわかるだけでなく、グループメンバー全員との位置関係が瞬時に確認できる便利な機能です。

さらにこの機能を使って、グループのメンバーとの間で、メッセージや画像などのデータを送ることもできます。



参考

- GM 機能は、A バンドでのみ動作します。
- GM 機能は、アナログモードでは動作しません。GM 機能を動作させると、自動的に A バンドは DN モードに切り替わります。
- GM 機能が動作中に画像データを送信するときは、自動的に FR モード(高速データ通信モード)に切り替わります。データの送信が終了すると、自動的にもとの V/D モード(音声 / データ同時通信モード)に戻ります。

基本的な使いかた

GM 機能には、次の 2 通りの使いかたがあります。

- (1) GM 機能を動作させているすべての局を表示(最大 24 局)させる
- (2) 仲間の ID をグループに登録して、仲間だけを表示させる

この 2 通りで GM の運用を始める方法について説明します。

その他の使いかたの詳細は、別途用意している GM 編の取扱説明書を参照してください(当社ホームページからダウンロードしてください)。

● GM 機能を使う

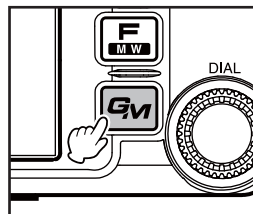
● GM 機能を動作させているすべての局を表示させる

1 A バンドで周波数をあわせる

2 **GM** を押す

GM 機能が動作し、同じ周波数で GM 機能を動作させている交信圏内局を 24 局まで表示します。

- 参考** ・ 交信圏内の局は緑色で表示されます。
・ 交信圏外の局はグレーで表示されます。



● グループに登録した仲間だけを表示させる

あらかじめ作っておいたグループをグループリストから選んでタッチすると、そのグループに登録されているメンバーの状態を表示します。

グループは 16 個まで作ることができ、「ツーリング」や「キャンプ」などの名前を付けることができます。それぞれのグループには 24 局までメンバーを登録できます。

1 A バンドで周波数をあわせる

2 **GM** を押す

3 **[GROUP]** にタッチする

4 **GM** をまわして、または画面にタッチして希望のグループを選ぶ

5 選んだグループにタッチする

同じ周波数で GM 機能を動作させているグループメンバーを 24 局まで表示します。

6 **[GROUP]** にタッチする

グループリストに戻ります。

7 **GM** を押す

GM 機能が OFF になり、GM 機能を使う前の状態に戻ります。

- 参考** 自動的に運用モードが AMS モードの DN になります。



特定の相手局と交信する

トーンスケルチを使う

本機は CTCSS (Continuous Tone-coded Squelch System) を搭載しており、設定したトーン周波数と同じ周波数を含んだ信号を受信したときに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。

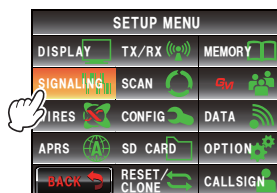
注意

CTCSS は、デジタルモードでは動作しません。はじめに  キーを使って通信モードを AMS (オートモードセレクト機能) またはアナログモードに切り替えてください。

トーン周波数を設定する

トーン周波数は 67.0Hz ~ 254.1Hz の 50 種類から選べます。

- 1  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[SIGNALING]** にタッチする
メニューリストが表示されます。



- 3  をまわして、または画面にタッチして **[1 TONE SQL FREQ]** を選ぶ
- 4 **[1 TONE SQL FREQ]** にタッチする
設定値の文字がオレンジ色に変わります。



- 5  をまわして周波数を選ぶ
参考 工場出荷時：88.5Hz



- 6 **[1 TONE SQL FREQ]** にタッチする
設定値の文字が緑色に変わります。



- 7  を 1 秒以上押す
トーン周波数が設定され、もとの画面に戻ります。
参考 [BACK] に 2 回タッチしても戻ります。

トーンスケルチを使う

- 1  を押す
ファンクションメニューが表示されます。
- 2 [SQL] にタッチして、「T-TRX」を表示させる
参考 ・メニューに[SQL]が表示されていない場合は、
[BACK] [FWD] でメニューを切り替えます。
・タッチするたびに、スケルチタイプが次の順で切り替わります。
[NOISE] [T-TX] [T-TRX] [T-REV] [D-TRX]
[PRGM] [PAGER] [D-TX] * [TT/DR] * [DT/TR] *
[JR]
※これらのスケルチタイプは、セットアップメニュー
の[SIGNALING] → [8 SQL EXPANSION] を
[ON] にすると表示されるようになります。

設定した周波数のトーン信号を受信したときにだけ
スケルチが開きます。



参考

同じトーン信号を含んだ電波を受信したときにベル音(ビーブ音)を鳴らすことができます(※ P.106)。

トーン信号を送出する

- 1  を押す
ファンクションメニューが表示されます。
- 2 [SQL] にタッチして、「T-TX」を表示させる



- 3 マイクロホンの**[PTT]**を押す
[PTT]を押している間、トーン信号を含んだ電波を送信します。



参考

送信と受信を交互に繰り返すような場合には、ファンクションメニューの**[SQL]**を[T-TRX]にしておきます。

デジタルコードスケルチを使う

本機は DCS(Digital Coded Squelch)機能を搭載しており、設定した DCS コードと同じコードを含んだ信号を受信したときにだけ音を聞くことができます。あらかじめ相手局と DCS コードをあわせておくことにより、静かな待ち受けができます。

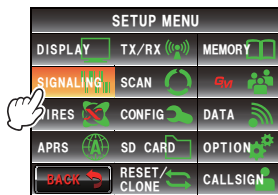
注意

DCS は、デジタルモードでは動作しません。はじめに  キーを使って通信モードを AMS(オートモードセレクト機能)またはアナログモードに切り替えてください。

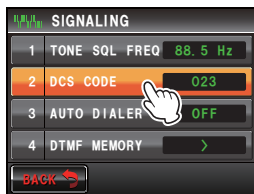
DCS コードを設定する

DCS コードは 023 ~ 754 の 104 種類から選べます。

- 1  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[SIGNALING]**にタッチする
メニューリストが表示されます。

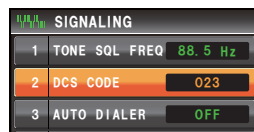


- 3  をまわして、または画面にタッチして **[2 DCS CODE]** を選ぶ
- 4 **[2 DCS CODE]**にタッチする
設定値の文字がオレンジ色に変わります。



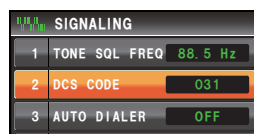
- 5  をまわして DSC コードを選ぶ

参考 工場出荷時：023



- 6 [2 DCS CODE] にタッチする

設定値の文字が緑色に変わります。



- 7  を 1 秒以上押す

DCS コードが設定され、もとの画面に戻ります。

参考 [BACK] に 2 回タッチしても戻ります。

DCS を使う

- 1  を押す

ファンクションメニューが表示されます。

- 2 [SQL] にタッチして、「D-TRX」を表示させる

参考 ・メニューに[SQL]が表示されていない場合は、

[BACK] [FWD] でメニューを切り替えます。

・タッチするたびに、スケルチタイプが次の順で切り替わります。

[NOISE] [T-TX] [T-TRX] [T-REV] [D-TRX]
[PRGM] [PAGER] [D-TX] ※[TT/DR] ※[DT/TR] ※
[JR]

※これらのスケルチタイプは、セットアップメニュー
の[SIGNALING] → [8 SQL EXPANSION] を
[ON]にすると表示されるようになります。



設定した DCS コードを受信したときにだけスケルチが開きます。



参考

同じ DCS コードを含んだ信号を受信したときにベル音(ビープ音)を鳴らすことができます(※ P.106)。

ページャー機能を使う

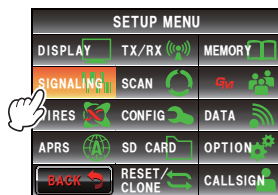
2つの CTCSS トーンを組み合わせたページャーコードを使って、特定の局だけを呼び出す機能です。

注意

ページャー機能は、デジタルモードでは動作しません。はじめに  キーを使って通信モードを AMS(オートモードセレクト機能)またはアナログモードに切り替えてください。

自局のコードを設定する

- 1  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[SIGNALING]** にタッチする
メニューリストが表示されます。



- 3  をまわして、または画面にタッチして **[5 PAGER CODE]** を選ぶ
- 4 **[5 PAGER CODE]** にタッチする
コードを設定する画面が表示されます。



- 5 **[RX CODE 1]** に 2 回タッチする
設定値の文字がオレンジ色に変わります。



- 6  をまわしてコードを選ぶ
1 つ目のコードを 01 ～ 50 のなかから選びます。

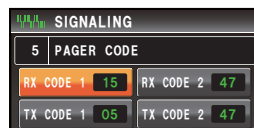
参考 工場出荷時：05



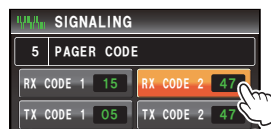
- 7 [RX CODE 1]にタッチする
設定値の文字が緑色に変わります。



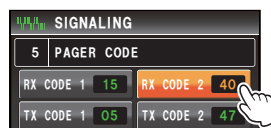
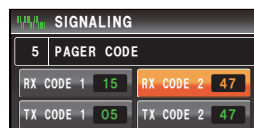
- 8 [RX CODE 2]に2回タッチする
設定値の文字がオレンジ色に変わります。



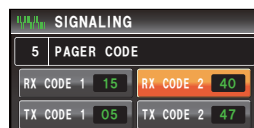
- 9 Aをまわしてコードを選ぶ
2つ目のコードを01～50のなかから選びます。
参考 工場出荷時：47



- 10 [RX CODE 2]にタッチする
設定値の文字が緑色に変わります。



- 11 を1秒以上押す
自局のコードが設定され、もとの画面に戻ります。
参考 [BACK]に3回タッチしても戻ります。



参考

- 2つのコードは、「05 47」と「47 05」のように、違う順番でも同じコードとして認識します。
- 3局以上で同じコードに設定する(グループコード)と、グループ全員を一斉に呼び出せます。

ページャー機能を動作させる

- 1  を押す
ファンクションメニューが表示されます。
- 2 **[SQL]** にタッチして、**[PAGER]** を表示させる
参考 ・メニューに**[SQL]** が表示されていない場合は、**[BACK]** **[FWD]** でメニューを切り替えます。
 ・タッチするたびに、スケルチタイプが次の順で切り替わります。
[NOISE] **[T-TX]** **[T-TRX]** **[T-REV]** **[D-TRX]** **[PRGM]** **[PAGER]** **[D-TX]** ***[TT/DR]** ***[DT/TR]** ***[JR]**
 ※これらのスケルチタイプは、セットアップメニューの**[SIGNALING]** → **[8 SQL EXPANSION]** を**[ON]** にすると表示されるようになります。

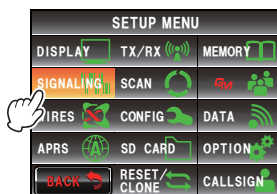


操作バンドがページャーでの待ち受け状態になります。

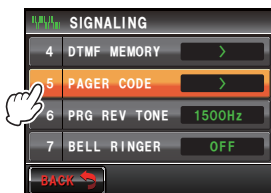


特定の局を呼び出す

- 1  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[SIGNALING]** にタッチする
メニューリストが表示されます。



- 3  をまわして、または画面にタッチして **[5 PAGER CODE]** を選ぶ
- 4 **[5 PAGER CODE]** にタッチする
コードを設定する画面が表示されます。



- 5 **[TX CODE 1]**に2回タッチする
設定値の文字がオレンジ色に変わります。



- 6 をまわしてコードを選ぶ
1つ目のコードを01～50のなかから選びます。
参考 工場出荷時：05



- 7 **[TX CODE 1]**にタッチする
設定値の文字が緑色に変わります。



- 8 **[TX CODE 2]**に2回タッチする
設定値の文字がオレンジ色に変わります。



- 9 をまわしてコードを選ぶ
2つ目のコードを01～50のなかから選びます。
参考 工場出荷時：47



- 10 **[TX CODE 2]**にタッチする
設定値の文字が緑色に変わります。



- 11 を1秒以上押す
相手局のコードが設定され、もとの画面に戻ります。
参考 **[BACK]**に3回タッチしても戻ります。

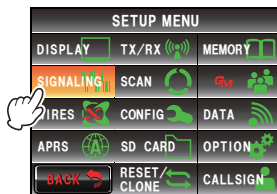
- 12 ページャー機能を動作させる

- 13 マイクロホンの**[PTT]**を押す
相手局を呼び出します。

相手からの呼び出しをベルで知らせる

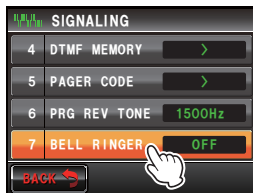
トーンスケルチ、DCS、ページャーでの通信のとき、相手局から信号を受信したことを知らせるため、ベル音(ビープ音)を鳴らすことができます。

- 1  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[SIGNALING]** にタッチする
メニューリストが表示されます。



- 3 **[7 BELL RINGER]** にタッチしてベル音の長さを選ぶ
タッチするたびに長さが次のように切り替わります。
「OFF」「1 time」「3 times」「5 times」「8 times」
「CONTINUOUS(連続)」

参考 工場出荷時：OFF



- 4  を 1 秒以上押す
ベル音が設定され、もとの画面に戻ります。
参考 **[BACK]** に 3 回タッチしても戻ります。

その他のスケルチ機能

●リバース トーン

ファンクションメニューで**[SQL]**にタッチして、「T-REV」を表示させて使います。
音声がないときにトーン信号が送出され、音声が入るとトーン信号が消える通信方式です。

●JR 以外の空線スケルチ

ファンクションメニューで**[SQL]**にタッチして、「PRGM」を表示させて使います。
特定の空線信号を受信したときに、空線信号音を消して待ち受けすることができます。
空線信号は、セットアップメニューの**[SIGNALING]→[6 PRG REV TONE]**で、300Hz ～ 3000Hz の間の周波数を 100Hz 単位で設定できます。

●JR の空線スケルチ

ファンクションメニューで**[SQL]**にタッチして、「JR」を表示させて使います。
JR の鉄道無線で通話していないときに聞こえる、「ピー」という 2280Hz の空線信号音を消して待ち受けすることができます。

●DCS 送信

ファンクションメニューで【SQL】にタッチして、「D-TX」を表示させて使います。

送信時に DCS コードを送出します。

セットアップメニューの【SIGNALING】→【8 SQL EXPANSION】を「ON」にしたときにだけ使うことができます。

●トーン送信 /DCS 受信

ファンクションメニューで【SQL】にタッチして、「TT/DR」を表示させて使います。

送信時はトーン信号を送出し、受信時は DCS で待ち受けします。

セットアップメニューの【SIGNALING】→【8 SQL EXPANSION】を「ON」にしたときにだけ使うことができます。

●DCS 送信 / トーン受信

ファンクションメニューで【SQL】にタッチして、「DT/TR」を表示させて使います。

送信時は DCS コードを送出し、受信時はトーンスケルチで待ち受けします。

セットアップメニューの【SIGNALING】→【8 SQL EXPANSION】を「ON」にしたときにだけ使うことができます。

DTMF 機能を使う

DTMF (Dual Tone Multi Frequencies)は、プッシュホン回線の電話をかけたときに受話器から聞こえる「ピーポッパッ」音のことです。本機は、マイクロホンのキーを使ったりメモリーを呼び出したりして、DTMF コード送出できます。

メモリーには最大 16 桁の DTMF コードを 9 チャンネルまで登録できます。フォーンパッチから公衆回線に接続するときに使う電話番号などを登録しておくくと便利です。

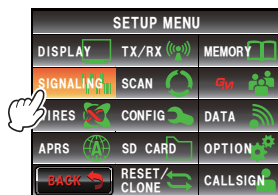
DTMF コードは次のような周波数の組み合わせで発信されます。

参考

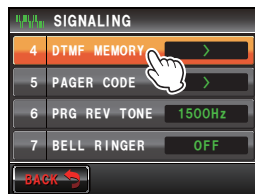
	1209Hz	1336Hz	1477Hz	1633Hz
697Hz	1	2	3	A
770Hz	4	5	6	B
852Hz	7	8	9	C
941Hz	*	0	#	D

DTMF コードを登録する

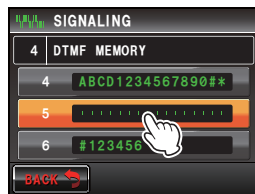
- 1  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[SIGNALING]** にタッチする
メニューリストが表示されます。



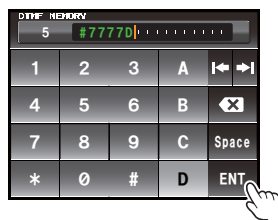
- 3  をまわして、または画面にタッチして **[4 DTMF MEMORY]** を選ぶ
- 4 **[4 DTMF MEMORY]** にタッチする
DTMF メモリー画面が表示されます。



- 5  をまわして、または画面にタッチして登録するチャンネルを選ぶ
- 6 選んだチャンネルにタッチする
文字入力画面が表示されます。

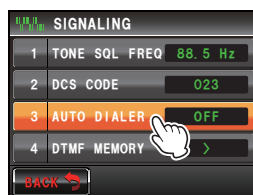
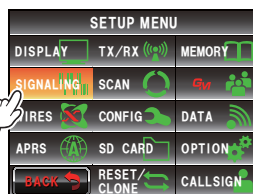


- 7 文字キーにタッチして DTMF コードを入力する
参考 DTMF コードは、マイクロホンの文字キーでも入力できます。
- 8 **[ENT]**にタッチする
 DTMF コードが設定されます。
参考 続けてほかのチャンネルを登録するときは、手順 5 ～ 8 を繰り返します。
- 9 **[DSP 6500]** を 1 秒以上押す
 DTMF コードが設定され、もとの画面に戻ります。
参考 **[BACK]** に 3 回タッチしても戻ります。



登録した DTMF コードを送出する

- 1 **[DSP 6500]** を 1 秒以上押す
 セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[SIGNALING]**にタッチする
 メニューリストが表示されます。
- 3 **[3 AUTO DIALER]**を選ぶ
- 4 **[3 AUTO DIALER]**にタッチして「ON」を選ぶ
 タッチするたびに「ON」「OFF」が切り替わります。
- 5 **[DSP 6500]** を 1 秒以上押す
 もとの画面に戻ります。
参考 **[BACK]** に 2 回タッチしても戻ります。
- 6 **[FWD]**を押す
 ファンクションメニューが表示されます。
- 7 **[DTMF]**にタッチする
 文字がオレンジ色に変わります。
参考 メニューに**[DTMF]**が表示されていない場合は、**[BACK]** **[FWD]**でメニューを切り替えます。



- 8  をまわして DTMF コードを選ぶ
- 9 マイクロホンの【PTT】を押す
自動的に DTMF コードが送出されます。



- 10 マイクロホンの【PTT】を放す
DTMF 信号が送出されるまで送信が続きます。

マニュアルで DTMF コードを送出する

- 1 マイクロホンの【PTT】を押したまま【0】～【9】、【*】、【#】、【A】～【D】を押す
- 2 マイクロホンの【PTT】を放す
DTMF 信号が送出されるまで送信が続きます。

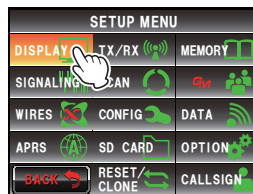
タイマー機能を使う

ストップウォッチの機能を使う

本機には、ラップタイマーとカウントダウンタイマーが搭載されています。これらはタイマー / クロック画面に切り替えてから使います。

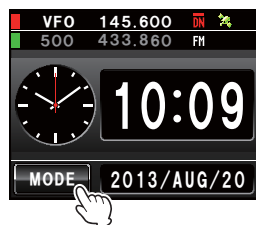
タイマー / クロック画面を表示させる

- 1  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[DISPLAY]** にタッチする
メニューリストが表示されます。
- 3  をまわして、または画面にタッチして **[1 DISPLAY SELECT]** を選ぶ
- 4 **[1 DISPLAY SELECT]** にタッチする
各種画面の ON/OFF を設定する画面が表示されます。
- 5 **[TIMER/CLOCK]** にタッチして「ON」を選ぶ
タッチするたびに「OFF」と「ON」が切り替わります。
- 6  を 1 秒以上押す
もとの画面にもどります。
参考 **[BACK]** に 3 回タッチしても戻ります。
- 7  を短く 2 回押す
タイマー / クロック画面が表示されます。
参考 高度表示画面と GPS 画面も「ON」のときは、 を押すたびに次の順で画面が切り替わります。
通常の周波数表示→コンパス / 緯度経度表示画面→高度表示画面→タイマー / クロック画面→GPS 画面



ラップタイマーを使う

- 1 タイマー / クロック画面を表示させる
- 2 **[MODE]**にタッチする
ラップタイマーが表示されます。



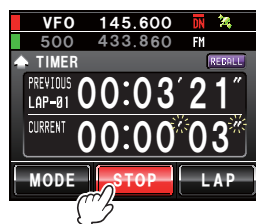
- 3 **[START]**にタッチする
タイマーがスタートします。



- 4 **[LAP]**にタッチする
タッチするたびに、ラップタイムをメモリーします。
参考 ラップタイムは 99 個までメモリーできます。



- 5 **[STOP]**にタッチする
タイマーがストップします。



[RESET]にタッチすると、ラップタイムとスプリットタイムが消去されます。



[RECALL]にタッチすると、過去に計測したラップタイムが表示されます。ラップタイムが複数ある場合は、[▲][▼]にタッチすると切り替えられます。



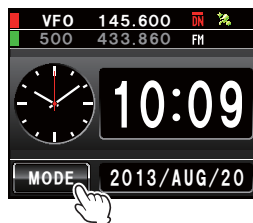
- 6 を短く 2 回押す
もとの画面に戻ります。

参考 ・高度表示画面と GPS 画面も「ON」のときは、 を押すたびに次の順で画面が切り替わります。

通常の周波数表示→コンパス / 緯度経度表示画面→高度表示画面→タイマー / クロック画面→GPS 画面

カウントダウンタイマーを使う

- 1 タイマー / クロック画面を表示させる
2 [MODE]に 2 回タッチする
カウントダウンタイマーが表示されます。



- 3 [SETUP]にタッチする
スタート時間の「時」が点滅します。
4 をまわして時間を設定する
参考 ・00 ~ 99 を設定できます。
・[-][+]にタッチしても設定できます。



- 5 [SETUP]にタッチする
「時」が確定し、「分」が点滅します。
6 をまわして時間を設定する
参考 [-][+]にタッチしても設定できます。



7 [SETUP]にタッチする

「分」が確定し、カウンターに設定した時間が表示されます。



8 [START]にタッチする

カウントダウンタイマーがスタートします。



設定した時間が経過するとビーブ音が鳴り、緑色の文字で「00:00'00\"

途中でタイマーを止める場合は[STOP]にタッチします。再開するときは[START]に、最初から計測するときは[RESET]にタッチします。



9 を短く 2 回押す

もとの画面に戻ります。

参考 高度表示画面と GPS 画面も「ON」のときは、 を押すたびに次の順で画面が切り替わります。

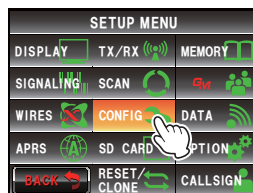
通常の周波数表示→コンパス / 緯度経度表示画面→高度表示画面→タイマー / クロック画面
→ GPS 画面

APO 機能を使う

APO (Automatic Power-off) 機能を ON にすると、一定の時間何も操作がなかったときに自動的に本機の電源が切れます。電源が切れる約 1 分前にビープ音で知らせます。車のバッテリーにつないでいるときなど、電源の切り忘れによるバッテリーの消耗を防ぐことができます。

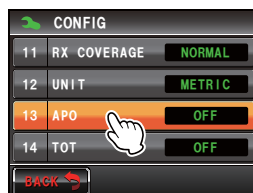
- 1 **[DSP]** を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

- 2 **[CONFIG]** にタッチする
メニューリストが表示されます。



- 3 **[A]** をまわして、または画面にタッチして **[13 APO]** を選ぶ

- 4 **[13 APO]** にタッチする
「ON」「OFF」と、操作後電源が切れるまでの時間を選ぶ画面が表示されます。



- 5 **[ON]** にタッチする

- 6 **[+][−]** にタッチして電源が切れるまでの時間を選ぶ

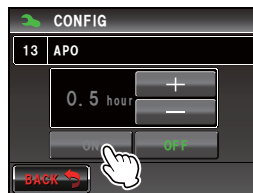
タッチするたびに 1 段階ずつ切り替わります。次の 14 段階から選べます。

「0.5hour」「1.0hour」「1.5hour」「2.0hour」
「3.0hour」「4.0hour」「5.0hour」「6.0hour」
「7.0hour」「8.0hour」「9.0hour」「10.0hour」
「11.0hour」「12.0hour」

- 7 **[DSP]** を短く 2 回押す

APO 機能が ON になり、もとの画面に戻ります。

参考 **[BACK]** に 3 回タッチしても戻ります。

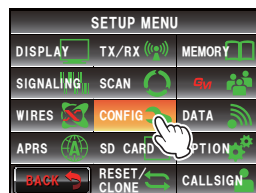


TOT 機能を使う

TOT(Timeout Timer)機能を ON にすると、送信状態が続いたときに、あらかじめ指定した時間が経過すると自動的に受信状態に戻ります。受信状態に戻る約 10 秒前にピープ音で知らせます。誤操作による不要電波の送出やバッテリーの消耗を防ぐことができます。

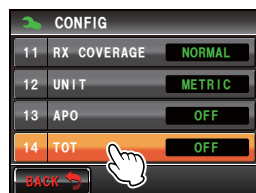
- 1  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

- 2 **[CONFIG]** にタッチする
メニューリストが表示されます。



- 3  をまわして、または画面にタッチして **[14 TOT]** を選ぶ

- 4 **[14 TOT]** にタッチする
設定値の文字がオレンジ色に変わります。



- 5  をまわして時間を選ぶ
次の順で切り替わります。
「OFF」「5min」「10min」「15min」「20min」「30min」



- 6 **[14 TOT]** にタッチする
設定値の文字が緑色に変わります。



- 7  を短く 2 回押す
TOT 機能が ON になり、もとの画面に戻ります。

参考 **[BACK]** に 2 回タッチしても戻ります。

タッチキーの機能を切り替える

ファンクションキーのなかの機能でよく使うものを、画面下部のタッチキーに割り当てることができます。

例：[MUTE] を [SCAN] に変える

1 [MUTE] に 4 秒以上タッチする

ファンクションキーの一覧が表示されます。

参考  をまわすと、ファンクションキーの一覧をスクロールできます。



2 [SCAN] にタッチする

タッチキーの[MUTE]が[SCAN]に変わります。



3 タッチキーの[SCAN]にタッチする

もとの画面に戻ります。



[MUTE] は、 を押すと表示されるファンクションメニューで操作できるようになります。



参考

手順 2 で、続けてほかのタッチキーの割り当てを変えることもできます。タッチキーの表示が変わったあと、別のタッチキーにタッチしてからファンクションキーにタッチします。もとの画面に戻るには、最後に割り当てを変えたキー(オレンジ色で表示されます)にタッチします。

便利な機能

メッセージや画像をやり取りする

デジタルモードで運用中は、メッセージ(テキスト)や画像を受信できます。
送受信したメッセージや画像のリストは、共通のリストにメモリーされます。

注意

- メッセージや画像を受信するときは、あらかじめ[]キーを使って通信モードを AMS (オートモードセレクト機能)またはデジタルモードに切り替えてください。
- メッセージや画像を送信するときは、自動的に A バンドのデジタルモードに切り替わります。
- B バンドで [LOG] をタッチしてデータ一覧を表示させた場合は、周波数表示画面に戻った際、操作バンドが A バンドに切り替わります。
- 画像を取り込むときは、本機に microSD カードをセットしてください(※P.33)。

参考

デジタルモードには次の 3 種類があります。詳しくは『通信モードを切り替える』(※P.45)を参照してください。

- ・ V/D モード(音声 / データ同時通信モード)
- ・ Voice FR モード(音声フルレートモード)
- ・ Data FR モード(高速データ通信モード)

メッセージや画像を見る

送受信したデータを一覧形式で見ることができます。また、一覧からデータを選んで内容を確認することができます。

1 を押す

ファンクションメニューが表示されます。

2 [LOG] にタッチする

参考 ファンクションメニューに [LOG] が表示されていない場合は、[BACK] [FWD] にタッチしてメニューを切り替えてください。

データの一覧が表示されます。



3 をまわして、または画面にタッチして、内容を確認したいデータを選ぶ

参考 ・タッチキーが [] のときは、メッセージの一覧が表示されています。タッチして [] にすると、画像の一覧に切り替わります。

・新しく取り込まれたデータほど一覧の上位に表示されます。

・ [] にタッチすると、一覧の末尾を表示します。

データ件数が多い場合、末尾が表示されるまで時間がかかる場合があります。末尾が表示される前に PTT を押すと、動作を途中でキャンセルすることができます。

・ [TOP] にタッチすると、一覧の先頭を表示します。



4 選んだデータにタッチする

データの内容が表示されます。

参考 ・解像度 320 * 240(ピクセル)の画像は、タッチすると全画面表示になり、もう一度タッチするか約 10 秒経過するともとの表示に戻ります。

・画像右上の [EDIT] にタッチすると、タグ(表示名)を編集できます。



参考

一覧には、オプションのカメラ付きスピーカマイク「MH-85A11U」で撮影して microSD カードに保存された画像も表示されます。

メッセージや画像を整理する

いらなくなったデータをメモリーや microSD カードから消去できます。

● 内容表示画面で消去する

- 1 消去したいデータの内容を表示する
- 2 **[DEL]**にタッチする
消去するかを確認する画面が表示されます。

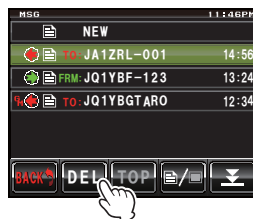


- 3 **[OK?]**にタッチする
消去が始まります。
消去が済むとデータの一覧に戻ります。
一覧のデータが 1 つずつ繰り上がります。
参考 消去を中止する場合は **[Cancel]** にタッチします。



● 一覧から消去する

- 1 データの一覧で、をまわして、または画面にタッチして消去したいデータを選ぶ
- 2 **[DEL]**にタッチする
消去するかを確認する画面が表示されます。



- 3 **[OK?]**にタッチする
消去が始まります。
消去が済むとデータの一覧に戻ります。
一覧のデータが 1 つずつ繰り上がります。
参考 消去を中止する場合は **[Cancel]** にタッチします。



メッセージや画像を取り込む

運用中の周波数で、デジタルモードで発信されたメッセージや画像があると、内容が本機のディスプレイに一定時間表示されます。また、メッセージは本機のメモリーに、画像は本機にセットした microSD カードに取り込まれます。

メッセージ受信時



画像受信時



参考

- ・画像データを受信中は、送信者のコールサインと、データの受信が完了するまでの目安を記す“>>>”が表示されます。
- ・対応していない形式などのためにメッセージが取り込まれなかった場合は「Not Completed」と表示されます。
- ・microSD カードの空き容量が足りないために画像が取り込まれなかった場合は「Insufficient SD's Memory」と表示されます。

メッセージや画像を送る

本機からメッセージや画像を発信できます。発信したデータは、同じ周波数でデジタルモードで運用しているすべての局で受信されます。

データを送る方法には、次の 4 種類があります。

- (1) 新規にメッセージを作成して送る
- (2) 保存されている画像を送る
- (3) 取り込まれたメッセージや画像に返信 (REPLY) する
- (4) 取り込まれたメッセージや画像を転送 (FORWARD) する

メッセージを作成して送る

- 1  を押す
ファンクションメニューが表示されます。

- 2 [LOG] にタッチする

参考 ファンクションメニューに [LOG] が表示されていない場合は、[BACK] [FWD] にタッチしてメニューを切り替えてください。

データの一覧が表示されます。



- 3  をまわして、または画面にタッチして **[NEW]** を選ぶ

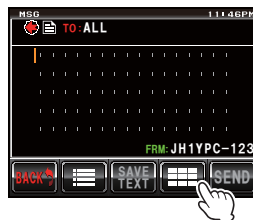
- 4 **[NEW]** にタッチする

メッセージの内容を確認する画面が表示されます。



- 5  にタッチする

文字入力画面が表示されます。



- 6 文字キーにタッチしてメッセージを入力する
画面上部にタッチした文字が表示されます。

参考 ・80文字まで入力できます。

・英数字、記号、カナが使用できます。



- 7 **[ENT]** にタッチする

入力した文字が確定し、メッセージ内容の画面に戻ります。



- 8 **[SEND]** にタッチする

メッセージの送信が始まり、宛先左側のアイコンが点滅します。また、画面左上の送受信インジケータが赤色表示に変わります。

メッセージの送信がすむと「Completed」と表示され、メッセージ一覧画面に戻ります。送信したメッセージのタグが一覧の先頭に追加されます。



● 定型文を使う

本機には次のような 43 個のメッセージ用定型文があらかじめメモリーされていますので、文字入力の手間を省くことができます。

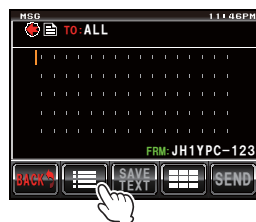
1	QRM	16	Merry Christmas!	31	OK!
2	QRP	17	レラク クラサイ	32	NG!
3	QRT	18	MSG オクッテ	33	リョウカイ!
4	QRX	19	PICT オクッテ	34	コメソ!
5	QRZ	20	マ MSG オクルネ	35	タ イジ ヨウフ!
6	QSY	21	マ PICT オクルネ	36	モウスコジマッテネ
7	アリガトウゴザイマシタ	22	オクレマス	37	イマ QSO デ キイ
8	オハヨウゴザイマス	23	ジ ユタイデ オクレマス	38	モウシクアリマセシ
9	オツカレサマデス	24	スク イキマス	39	ヨシクオホ イマス
10	オヒザワリデス	25	マッテマス	40	ヘンクウシマス
11	コンニチハ	26	ムカエキテ!	41	チュウシマス
12	コンパニハ	27	カンパ ッテ!!	42	インキシマス
13	オヤミナサイ	28	Thank you!	43	シキウ
14	Happy birthday!	29	アリガトウ		
15	A HAPPY NEW YEAR	30	ゴメンナサイ		

1 『メッセージを作成して送る』(P.120)の手順 1 ～ 4 にしたがってメッセージの内容を確認する画面を表示する

2  にタッチする

メッセージの下部に定型文欄が表示されます。

参考 「01:」～「10:」には、最大 80 文字のテキストを登録することができます (P.123)。



3  をまわして、使いたい定型文を表示させる

4  を押す

定型文がメッセージテキストとして表示されます。

参考 表示させた定型文にタッチしても表示できます。



5 [≡]にタッチする

メッセージ下部の定型文が消えます。



6 文字を追加する場合は『メッセージを作成して送る』(P.120)の手順5～7にしたがって文字を入力する

● 定型文を登録する

最大 80 文字のテキストを、10 個まで定型文として登録できます。

登録したテキストは、あらかじめ用意されている 43 個の定型文と同じように選んで使用できます。

1 『メッセージを作成して送る』(P.120)の手順1～7にしたがってテキストを入力する

参考 英数字、記号、カナが使用できます。

2 [SAVE TEXT]にタッチする

メッセージの下部に定型文欄が表示されます。



3 [DATA]をまわして、登録する番号を表示する

参考 「01」～「10」まで選択できます。



4 を押す

テキストが定型文としてメモリーされ、定型文欄が消えます。

- 参考** ・表示させた登録番号にタッチしても登録できます。
- ・すでに定型文が登録されている番号に登録すると、以前の定型文は上書きされます。
 - ・登録を中止する場合は[SAVE TEXT]にタッチします。



保存されている画像を送る

オプションのカメラ付きスピーカーマイク「MH-85A11U」を使用して撮影した写真を送ることができます。

参考

オプションのカメラ付きスピーカーマイク「MH-85A11U」で写真を撮影する方法は、『カメラ付きスピーカーマイクで写真を撮影する(スナップショット機能)』(P.135)を参照してください。

1 を押す

ファンクションメニューが表示されます。

2 [LOG]にタッチする

- 参考** ファンクションメニューに[LOG]が表示されていない場合は、[BACK] [FWD]にタッチしてメニューを切り替えてください。

データの一覧が表示されます。



3 をまわして、または画面にタッチして画像を選ぶ

- 参考** ・タッチキーがのときは、メッセージの一覧が表示されています。タッチしてにすると、画像の一覧に切り替わります。
- ・タグの左端にのアイコンが表示されている画像がカメラ付きスピーカーマイクで撮影した画像です。

4 選んだ画像にタッチする

画像の詳細が表示されます。



5 [FORWARD]にタッチする

画像の送信が始まり、宛先左側のアイコンが点滅します。また、画面左上の送受信インジケーターが赤色表示に変わります。

画像の送信がすむと「Completed」と表示され、画像一覧画面に戻ります。送信した画像のタグが一覧の先頭に追加されます。



参考

- 画像データを送信中、マイクの PTT を押すと画像データの送信を中止します(中止までに時間がかかる場合があります)。
- 画像データを送信するときは、自動的に VW モード(高速データ通信モード)に切り替わります。画像データを転送した後は、自動的に AMS モードの DN になります。

メッセージや画像に返信(REPLY)する

メッセージや画像の差し出し局にメッセージを返信できます。

1 [F]を押す

ファンクションメニューが表示されます。

2 [LOG]にタッチする

参考 ファンクションメニューに[LOG]が表示されていない場合は、[BACK] [FWD]にタッチしてメニューを切り替えてください。

データの一覧が表示されます。



3 [A]をまわして、または画面にタッチして返信するメッセージまたは画像を選ぶ

参考 タッチキーが[≡]のときは、メッセージの一覧が表示されています。タッチして[□]にすると、画像の一覧に切り替わります。

4 選んだメッセージまたは画像にタッチする

内容が表示されます。



5 [REPLY]にタッチする

返信メッセージの画面が表示されます。

宛先には、差し出し局のコールサインが表示されます。

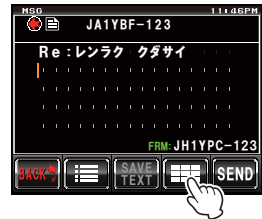
メッセージの先頭 16 文字には、「Re:」に続いて受信したメッセージが自動的に挿入されます。

参考 画像への返信のときは、先頭 16 文字に「Re:」に続いてタグ(表示名)が挿入されます。



5 [≡]にタッチする

文字入力画面が表示されます。



6 文字キーにタッチしてメッセージを入力する

画面上部にタッチした文字が表示されます。

参考 先頭の 16 文字も編集できます。



7 [ENT]にタッチする

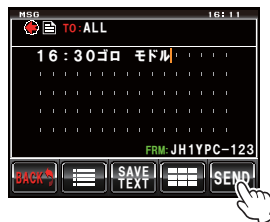
入力した文字が確定し、メッセージ内容の画面に戻ります。



8 [SEND]にタッチする

メッセージの送信が始まり、宛先左側のアイコンが点滅します。また、画面左上の送受信インジケータが赤色表示に変わります。

メッセージの送信がすむと「Completed」と表示され、メッセージ一覧画面に戻ります。送信したメッセージのタグが一覧の先頭に追加されます。



メッセージや画像を転送(FORWARD)する

すでに取り込んだメッセージや画像を転送できます。

1 [F]を押す

ファンクションメニューが表示されます。

2 [LOG]にタッチする

参考 ファンクションメニューに[LOG]が表示されていない場合は、[BACK] [FWD]にタッチしてメニューを切り替えてください。

データの一覧が表示されます。



3 [F]をまわして、または画面にタッチして転送するメッセージまたは画像を選ぶ

参考 タッチキーが[F]のときは、メッセージの一覧が表示されています。タッチして[F]にすると、画像の一覧に切り替わります。

4 選んだメッセージまたは画像にタッチする

内容が表示されます。



5 [FORWARD]にタッチする

データの送信が始まり、宛先左側のアイコンが点滅します。また、画面左上の送受信インジケータが赤色表示に変わります。

送信がすむと「Completed」と表示され、データの一覧画面に戻ります。送信したデータのタグが一覧の先頭に追加されます。

- 参考**
- ・メッセージを転送するときは、送信の前に宛先を確認する画面が表示されますので、**[OK?]**にタッチします。
 - ・画像データは、カメラ付きスピーカマイクの[D-TX](画像転送ボタン)を押しても転送することができます。



参考

- 画像データを送信中、マイクの PTT を押すと画像データの送信を中止します(中止までに時間がかかる場合があります)。
- 画像データを送信するときは、自動的に VW モード(高速データ通信モード)に切り替わります。画像データを転送した後は、自動的に AMS モードの DN になります。

Bluetooth ヘッドセットを使う

オプションの Bluetooth ユニット「BU-2」とオプションの Bluetooth ヘッドセット「BH-2A」を使うと、ワイヤレスで受信音を聞いたり音声を送信したりできます。また、VOX (Voice Operated Xmit) 機能を ON にすると、ハンズフリーで交信できます。

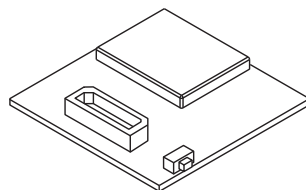
参考

当社オプション以外の Bluetooth ヘッドセットも使用できますが、すべての機能が正常に動作する保証はできません。

Bluetooth ユニット「BU-2」を装着する

● 準備するもの

- Bluetooth ユニット「BU-2」(オプション)
- プラスドライバー

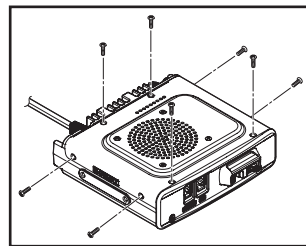


● 装着の手順

注意

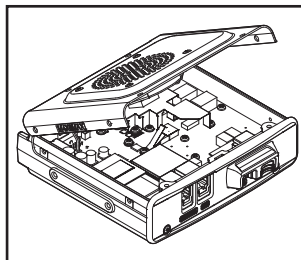
- 静電気などにより半導体が破損する恐れがありますので、必要箇所以外の場所には不用意に手を触れないでください。
- オプションの取り付けを当社アマチュアカスタマーサポートにご依頼になる場合は、所定の工賃を別途申し受けいたしますのでご了承ください。

- 1 本機の電源を切る
- 2 外部電源を切る
- 3 本体からコントロールケーブル、マイクロホン、DC 電源ケーブルを抜く
- 4 本体の上面の 4 ヶ所と、側面それぞれ 2 ヶ所の、あわせて 8 ヶ所のビスを外す



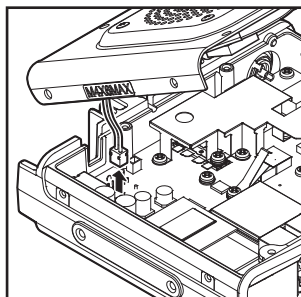
- 5 本体の上面カバーの前面側をゆっくりと持ち上げる

注意 上面カバーを勢いよく持ち上げないでください。カバー内側のスピーカーと本体内部の基板がコードでつながっているため、断線する場合があります。



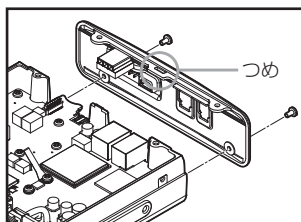
- 6 上面カバーから伸びているスピーカーのコードを本体内部の基板のソケットから抜いて、カバーを外す

注意 コードを抜く際は、コードを持たずにコネクタ部分を持って抜いてください。



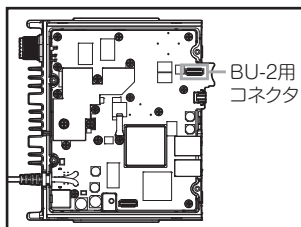
- 7 本体前面の2ヶ所のビスを外す

- 8 前面上部中央のつめを引き上げてから、前面カバーを取り外す



- 9 右図を参考に、コネクタに BU-2 を差し込む

注意 コネクタの向きを確認して、奥まで差し込んでください。



- 10 本体前面のカバーを取り付けて、2ヶ所のビスでとめる

- 11 本体上面のカバーから伸びるスピーカーのコードを基板のソケットに元通り差し込む

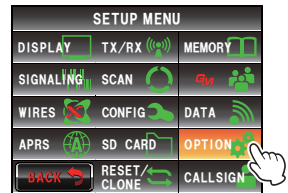
- 12 本体上面のカバーを取り付けて、8ヶ所のビスでとめる

Bluetooth ヘッドセットの動作を設定する

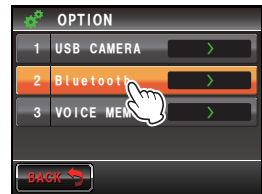
ワイヤレス通信の仕方に応じて、次のような内容を設定します。

- ヘッドセットだけで音声を聞く、または本機のスピーカーからも音声が入るようにする
- ヘッドセットのバッテリーを節約する
- [PTT] で送受信を切り替える、または音声で自動的に送受信を切り替える
- 小さめの音声でも自動的に送受信を切り替える

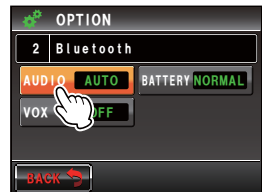
- 1 本機の電源を入れる
- 2  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 3 **[OPTION]** にタッチする



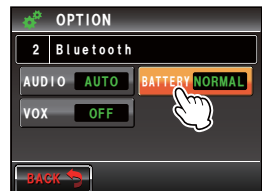
- 4 **[2 Bluetooth]** を選択してタッチする
【参考】 本機に BU-2 を装着していないときはタッチできません。
設定のための画面が表示されます。



- 5 **[AUDIO]** にタッチする
タッチするたびに「AUTO」と「FIX」が切り替わりま
す。
「AUTO」: Bluetooth ヘッドセットが接続される
と、本機のスピーカーから音が出なくな
り、ヘッドセットからだけ音が出ます。
「FIX」: Bluetooth ヘッドセットと本機のスピー
カーの両方から音が出ます。



- 6 **[BATTERY]** にタッチする
タッチするたびに「NORMAL」と「SAVE」が切り替
わりま
す。
「NORMAL」: Bluetooth ヘッドセットのバッテ
リーセーブ機能が OFF になります。
「SAVE」: Bluetooth ヘッドセットのバッテ
リーセーブ機能が ON になります。



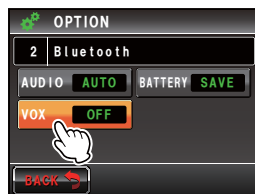
7 [VOX]にタッチする

タッチするたびに「OFF」と「ON」が切り替わります。

「OFF」: [PTT]で送受信を切り替えます。

「ON」: 音声による送受信の切り替えができます。

参考 ON に設定すると、[GAIN]が表示されます。

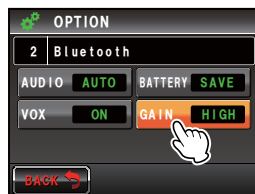


8 [GAIN]にタッチする

タッチするたびに「HIGH」と「LOW」が切り替わります。

「HIGH」: Bluetooth ヘッドセットの VOX 感度が
高くなり、小さめの音声に反応できます。

「LOW」: Bluetooth ヘッドセットの VOX 感度が
低くなり、小さめの音声に反応しにく
くなります。



9 [DSP]を1秒以上押す

Bluetooth ヘッドセットの動作が設定され、もとの画面に戻ります。

参考 工場出荷時: AUDIO: AUTO

BATTERY: NORMAL

VOX: OFF

GAIN: HIGH

Bluetooth ヘッドセットを認識させる

ヘッドセットなどの Bluetooth 端末機器には、「PIN コード」と呼ばれる個別の識別コードが割り当てられています。Bluetooth 端末機器を使うときは、はじめに相手の機器とお互いを認識させ、記録しておきます。これを「ペアリング」といい、このとき PIN コードが使われます。ペアリングしておくことで、混信や不正な傍受を防ぐことができます。

本機と Bluetooth ヘッドセットでワイヤレス交信する場合も、初めて使うときにペアリングします。

参考

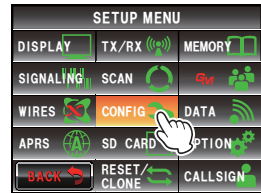
当社製 Bluetooth ヘッドセット「BH-2A」の PIN コードは 6111 です。当社以外の Bluetooth ヘッドセットを使用する場合は、その製品の取扱説明書などで PIN コードを確認してください。

例: オプションの Bluetooth ヘッドセット「BH-2A」をペアリングする場合

参考

BH-2A 以外のヘッドセットを使う場合、ペアリングの方法は使用する製品の取扱説明書を参照してください。

- 1 BH-2A の電源を切る
- 2 本機の **[DSP MENU]** を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 3 **[CONFIG]** にタッチする
メニューリストの画面が表示されます。



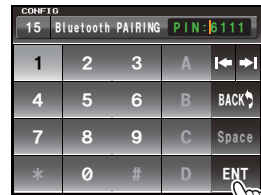
- 4 **[15 Bluetooth PAIRING]** を選択してタッチする
PIN コードの入力画面が表示されます。

参考 ・工場出荷時、PIN コードの欄には「6111」が表示されます。
・BH-2A 以外のヘッドセットを使う場合は、ここでヘッドセットの PIN コードを 4 桁で入力します。画面の数字キーにタッチすると、カーソル位置の文字が上書きされます。

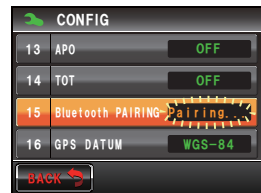


- 5 BH-2A の電源スイッチを 5 秒間押す
BH-2A の LED インジケーターが赤色と青色で交互に点滅します。

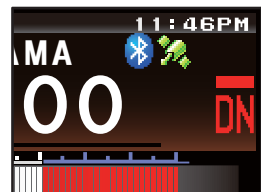
- 6 **[ENT]** にタッチする
メニューリストの画面に戻り、設定値の表示欄に「Pairing...」が点滅します。
ペアリングが成功すると「Completed」と表示され、メニューリストの画面に戻ります。
また、BH-2A の LED インジケーターが青色に点滅します。



注意 「ERROR」と表示された場合は、はじめからやり直してください。



- 7 **[DSP MENU]** を 1 秒以上押す
もとの画面に戻ります。
ディスプレイ右上に「**[Bluetooth Icon]**」アイコンが表示されます。



Bluetooth ヘッドセットを使う

参考

- ・BU-2には、ペアリング情報を8つまで保存できます。予備や個人用などヘッドセットを2つ以上使う場合は、それぞれのPINコードを設定してペアリングしておきます。ただし、同時に2つ以上のヘッドセットを使うことはできません。
- ・8つまでペアリングしたあとさらにペアリングすると、もっとも古いペアリング情報が上書きされます。

Bluetooth ヘッドセットを使う

一度ペアリングしたあとは、ヘッドセットの電源を ON するだけで使えるようになります。

参考

- ・本機とヘッドセットとで通信が可能な距離は約 10m 以内です。
- ・ヘッドセットと本機との距離が離れすぎて通信圏外になると「📶」アイコンは表示されません。

(1) VOX 機能を OFF にしているとき

- 1 ヘッドセットの電源を入れる
ヘッドセットのスピーカーで受信音が聞こえるようになります。
- 2 ヘッドセットの[PTT]を押す
本機が送信状態になります。
- 3 ヘッドセットの[PTT]を放す
本機が受信状態になります。

(2) VOX 機能を ON にしているとき

- 1 ヘッドセットの電源を入れる
ヘッドセットのスピーカーで受信音が聞こえるようになります。
- 2 ヘッドセットのマイクに向かって話す
本機が送信状態になります。

参考 話すのをやめると、自動的に受信状態に戻ります。

カメラ付きスピーカーマイクで写真を撮影する(スナップショット機能)

オプションのカメラ付きスピーカーマイク「MH-85A11U」を使うと、簡単にスナップショットを撮影できます。

撮影した画像は数秒間ディスプレイに表示されます。また、マイクの画像転送ボタンを押すだけで、直前に撮影した画像データを他の無線機に転送することもできます。

参考

- ・転送できる無線機の機種は、当社ホームページやカタログを参照してください。
- ・マイクの画像転送ボタンでは、直前に撮影した画像データだけが転送できます。
- ・microSD カードを本体に装着しないと、スナップショット機能は動作しません。

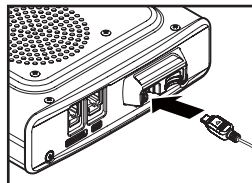
撮影した画像データは、本体に装着した microSD カードに保存されます。

保存した画像データを、デジタルモードで運用している他局に送信することができます。

カメラ付きスピーカーマイクを接続する

- 1 本機の電源を切る
- 2 MH-85A11U を本体に接続する
右図を参考に、マイクの接続コネクタを本体前面の [DATA] ジャックに差し込みます。

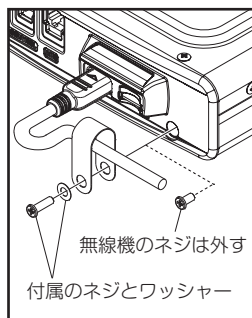
注意 コネクタの向きに注意して、奥まで差し込んでください。



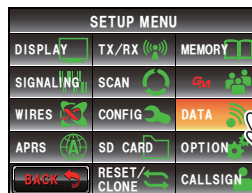
- 3 右図を参考に、付属のマイクコードホルダーを使用して、MH-85A11U のコードを無線機本体に留めます。

注意 マイクコードホルダーは、無線機側のネジを外し、付属のネジとワッシャーで取付けてください。

参考 マイクコードホルダーを無線機に取付けた状態で、マイクの接続コネクタを通すことができますので、一度取付けた後は、外す必要はありません。

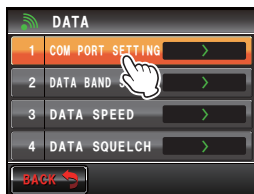


- 4 本機の電源を入れる
- 5 **[DISP]** を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 6 **[DATA]** にタッチする

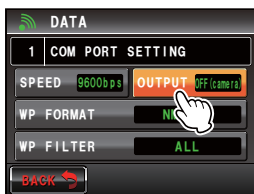


必要に応じて使う機能

- 7 [1 COM PORT SETTING]にタッチする
詳細な設定のための画面が表示されます。



- 8 [OUTPUT]にタッチして「OFF(camera)」を選ぶ
タッチするたびに次のように切り替わります。
「OFF(camera)」→「GPS OUT」→「PACKET」→
「WAYPOINT」



参考 工場出荷時：OFF(camera)

- 9 **[DSP]**を1秒以上押す
もとの画面に戻ります。
参考 **[BACK]**に3回タッチしても戻ります。

写真を撮影する

- 1 microSD カードを装着してから、本機の電源を入れる
2 被写体にレンズを向けて、マイクのシャッターボタンを押す

注意 被写体との距離は 50cm 以上離してください。近づきすぎるとピントが合わず、不鮮明な画像になります。

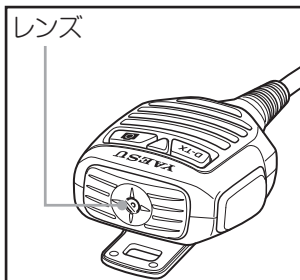
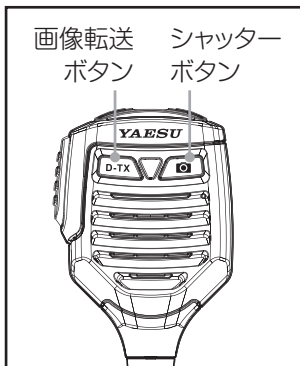
参考 画像サイズ 320*240、画質 NORMAL で撮影されます。
画像サイズ(解像度)と画質(圧縮率)は、セットアップメニューの「OPTION」→「1 USB CAMERA」で設定できます(※P.194)。

撮影した画像が数秒間ディスプレイに表示されます。
その後、本体に装着した microSD カードに、画像が JPEG 形式で保存されます。

マイクの画像転送ボタンを押すと、直前に撮影した画像データを他の無線機に送ることができます。

参考 ・画像サイズ 320*240 で撮影した画像データを、他の無線機に転送するのに要する時間は約 30 秒です。

- ・画像データを送信中、マイクの PTT を押すと画像データの送信を中止します(中止までに時間がかかる場合があります)。
- ・画像データを転送した後は、自動的に AMS モードの DN になります。



- ・撮影した画像または、他の無線機から送られてきた画像のデータは1枚目が「M****000001.jpg」というファイル名で保存され、その後は撮影または、受信するたびに「M*****000002.jpg」「M*****000003.jpg」のようにファイル名内の番号が上がっていきます(ファイル名内の「*****」は無線機の固有ID)。なお、画像データの受信に失敗した際に使われたファイル番号は欠番になります。

なお、microSD カード内のフォルダ構成は次のようになっており、撮影した画像のデータは「ルート」下の「PHOTO」内に保存されます。

参考

```

ルート
├── FTM400D
│   ├── BACKUP
│   ├── GPSLOG
│   └── PHOTO
├── GM
├── PHOTO
└── QSOLOG
    
```

保存した画像を見る

1 [F]を押す

ファンクションメニューが表示されます。

2 [LOG]にタッチする

microSD カードに保存されている画像またはテキストメッセージのリストが表示されます。

参考 ・タッチキーが [F] のときは、テキストメッセージのリストが表示されています。タッチして [F] にすると、画像のリストに切り替わります。

- ・撮影した日付と時刻が画像のタグとして使われます。
- ・新しく撮影されたもののほどリストの上位に表示されます。



3 見たい画像を選択してタッチする

「Waiting...」と表示されたあと、画像が表示されます。

参考 ・セットアップメニューの「[OPTION] → [1 USB CAMERA] → [PICTURE SIZE]」で「[320*240]」(単位:ピクセル)に設定して撮影した画像は、タッチすると全画面表示になり、もう一度タッチするか約10秒経過すると元の画面に戻ります。

- ・画面右上の「[EDIT]」にタッチすると、タグを編集できます。
- ・「[DEL]」にタッチすると、microSD カードから画像データを消去できます。
- ・「[FORWARD]」や「[REPLY]」にタッチすると、他の無線機に画像データを送ることができます (P.124)。



4 [BACK]にタッチする

画像のリスト画面に戻ります。

参考

microSD カードをパソコンで読み込むと、パソコンの画面で画像を見ることができます。

注意

パソコンで画像のファイル名を変更すると、本機のディスプレイで画像を表示することができなくなります。

音声を録音したり聞いたりする

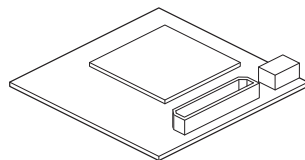
オプションのボイスガイドユニット「FVS-2」を使うと、受信した音声を録音し、あとから再生して聞くことができます。

また、アナウンス機能を ON にすると、操作バンドの周波数を読み上げる音声を聞くことができます。

ボイスガイドユニット「FVS-2」を装着する

●準備するもの

- ボイスガイドユニット「FVS-2」(オプション)
- プラスドライバー

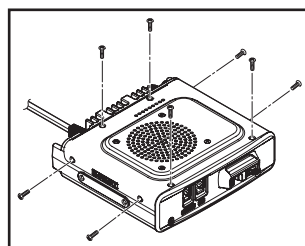


●装着の手順

注意

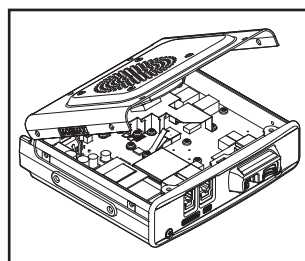
- 静電気などにより半導体が破損する恐れがありますので、必要箇所以外の場所には不用意に手を触れないでください。
- オプションの取り付けを当社アマチュアカスタマーサポートにご依頼になる場合は、所定の工賃を別途申し受けますのでご了承ください。

- 1 本機の電源を切る
- 2 外部電源を切る
- 3 本体からコントロールケーブル、マイクロホン、DC 電源ケーブルを抜く
- 4 本体の上面の 4 ヶ所と、側面それぞれ 2 ヶ所の、あわせて 8 ヶ所のビスを外す



- 5 本体の上面カバーの前面側をゆっくりと持ち上げる

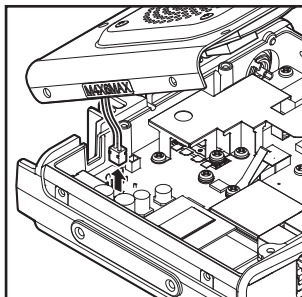
注意 上面カバーを勢いよく持ち上げないでください。カバー内側のスピーカーと本体内部の基板がコードでつながっているため、断線する場合があります。



必要に応じて使う機能

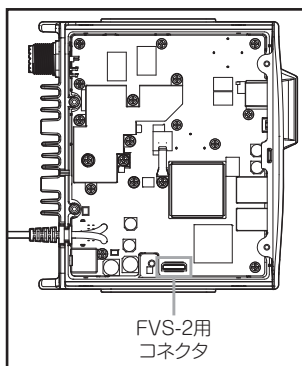
- 6 上面カバーから伸びているスピーカーのコードを本体内部の基板のソケットから抜いて、カバーを外す

注意 コードを抜く際は、コードを持たずにコネクタ部分を持って抜いてください。



- 7 右図を参考に、コネクタに FVS-2 を差し込む

注意 コネクタの向きを確認して、奥まで差し込んでください。



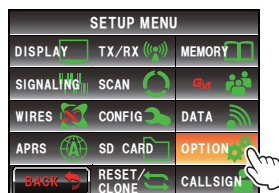
- 8 本体上面のカバーから伸びるスピーカーのコードを基板のソケットに元通り差し込む
- 9 本体上面のカバーを取り付けて、8ヶ所のビスでとめる

ボイスメモリーを使う

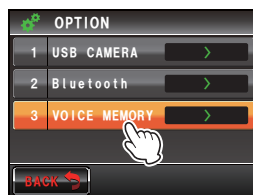
ボイスメモリーは、受信した音声を録音する機能です。音声は本機に装着した FVS-2 に保存されます。あとから本機で再生して聴いたり、消去したりできます。

ボイスメモリーの動作を設定する

- 1 本機の電源を入れる
- 2 **[DSP]** を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 3 **[OPTION]** にタッチする



- 4 **[3 VOICE MEMORY]** を選択してタッチする
詳細な設定のための画面が表示されます。



- 5 **[PLAY/REC]** にタッチして録音時間を設定する
タッチするたびに「FREE 5min」と「LAST 30sec」が切り替わります。

「FREE 5min」: 8 個の録音エリアで、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。

参考 工場出荷時: FREE 5min

- 6 **[DSP]** を 1 秒以上押す
もとの画面に戻ります。



受信音声を録音する

- 1  を押す
ファンクションメニューが表示されます。
- 2 **[REC]** にタッチする
録音が始まります。
参考 ・メニューに**[REC]**が表示されていない場合は、**[BACK]** **[FWD]** でメニューを切り替えます。
・セッアップメニューの**[OPTION]** → **[3 VOICE MEMORY]** で設定した録音時間が**[REC]**の下に表示されます。
- 3 **[STOP]** にタッチする
録音が停止します。
また、**[PLAY TRACK]** に録音した音声のトラック番号が表示されます。



- 4  を押す
もとの画面に戻ります。

録音した音声を再生する

- 1  を押す
ファンクションメニューが表示されます。
- 2 **[PLAY TRACK]** にタッチして、再生するトラック番号を選ぶ
参考 ・録音した音声は2つ以上ある場合は、タッチするたびに**[ALL]** **[1]** **[2]** ...のように切り替わります。
・**[ALL]** を選べと、録音されているすべてのトラックを順番に再生します。



3 [PLAY]にタッチする

再生が開始されます。

選択したトラックの再生が終わると自動的に停止します。



再生を途中でやめるときは[STOP]にタッチします。



4 [F.M.]を押す

もとの画面に戻ります。

録音した音声を消去する

1 [F.M.]を押す

ファンクションメニューが表示されます。

2 [CLR]にタッチする

確認画面が表示されます。



3 [OK?]にタッチする

消去が開始されます。

注意 すべての音声が消去されます。録音した音声が入っている場合でも、消去するトラック番号を選ぶことはできません。

消去が終わると、[PLAY TRACK]に「ALL」が表示されます。



4 [F.M.]を押す

もとの画面に戻ります。

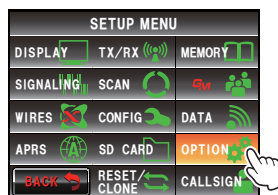
周波数を読み上げる音声を聞く

アナウンス機能の動作を設定する

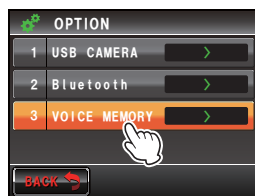
次のような内容を設定します。

- 音声読み上げの条件
- 読み上げ時の言語選択
- 読み上げ時の音量設定

- 1  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[OPTION]** にタッチする



- 3 **[3 VOICE MEMORY]** を選択してタッチする
詳細を設定するための画面が表示されます。



- 4 **[ANNOUNCE]** にタッチして、周波数を読み上げる条件を選ぶ
タッチするたびに「AUTO」「OFF」「MANUAL」が切り替わります。

「AUTO」: **[VOICE]** にタッチしたときと、バンドを変更したときに、読み上げます。

「OFF」: 周波数を音声で読み上げません。

「MANUAL」: **[VOICE]** にタッチすると、読み上げます。



- 5 **[LANGUAGE]** にタッチして、読み上げるときの言語を選ぶ
タッチするたびに「JAPANESE」と「ENGLISH」が切り替わります。



- 6 [VOLUME]にタッチして、読み上げるときの音量を選ぶ
タッチするたびに「HIGH(大)」「MID(中)」「LOW(小)」が切り替わります。



- 7 [DSP]を1秒以上押す
アナウンス機能の動作が設定され、もとの画面に戻ります。

参考 工場出荷時：ANNOUNCE：AUTO
LANGUAGE：JAPANESE
VOLUME：HIGH

周波数を読み上げる音声を聞く

(1) 動作を「AUTO」に設定しているとき

次のようなときに、自動的に操作バンドの周波数が読み上げられます。

- メモリーモードと VFO モードを切り替えたとき
- 操作バンドを変えたとき

参考

- ファンクションメニューの[Voice]にタッチしたときも周波数を読み上げます。
- 操作バンドの $\odot$ をまわしても、音量を調節できます。

(2) 動作を「MANUAL」に設定しているとき

- 1 [F]を押す
ファンクションメニューが表示されます。
- 2 [VOICE]にタッチする
操作バンドの周波数が読み上げられます。



参考

- 操作バンドの $\odot$ をまわしても、音量を調節できます。

本機データをほかの無線機にコピーする

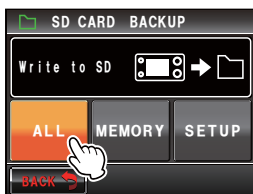
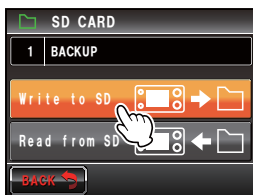
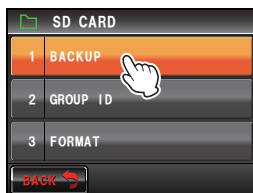
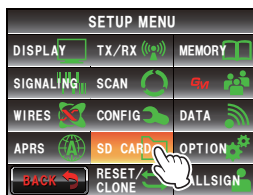
メモリーチャンネルやセットアップメニューの設定内容などを、別の FTM-400D または FTM-400DH にコピーできます。よく交信する仲間同士と設定を合わせるときなどに便利です。

microSD カードを使う

microSD カードを使うと、FTM-400D または FTM-400DH に保存されているデータの種類を選んでコピーできます。

データを microSD カードにコピーする

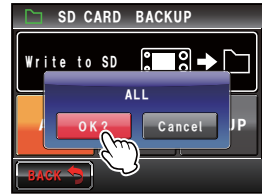
- 1 microSD カードを本体に装着する
- 2  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 3 **[SD CARD]** にタッチする
メニューリストが表示されます。
- 4 **[1 BACKUP]** を選択してタッチする
コピー方向を選ぶ画面が表示されます。
- 5 **[Write to SD]** にタッチする
コピーするデータの種類を選ぶ画面が表示されます。
「ALL」: すべてのデータをコピーします。
「MEMORY」: メモリーチャンネルやバックトラック用位置情報だけをコピーします。
「SETUP」: セットアップメニューの設定内容だけをコピーします。
- 6 コピーするデータを選択してタッチする
確認画面が表示されます。



7 [OK?]にタッチする

手順6で選んだデータが microSD カードにコピーされます。

コピーが終わると「Completed」と表示されます。



8 [DSP]を1秒以上押す

もとの画面に戻ります。

microSD カードからデータをコピーする

1 microSD カードをコピー元の FTM-400D または FTM-400DH に装着して、データをコピーする

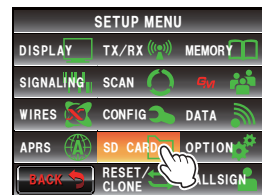
2 microSD カードを取り外し、コピー先の FTM-400D または FTM-400DH に装着する

3 [DSP]を1秒以上押す

セットアップメニューが表示されます。

4 [SD CARD]にタッチする

メニューリストが表示されます。



5 [1 BACKUP]を選択してタッチする

コピー方向を選ぶ画面が表示されます。



6 [Read from SD]にタッチする

コピーするデータの種類の選ぶ画面が表示されます。

「ALL」: すべてのデータをコピーします。

「MEMORY」: メモリーチャンネルやバックトラック用位置情報だけをコピーします。

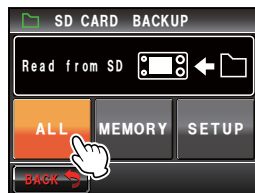
「SETUP」: セットアップメニューの設定内容だけをコピーします。



本機データをほかの無線機にコピーする

- 7 コピーするデータを選択してタッチする
確認画面が表示されます。

参考 microSD カードに保存されていない種類のデータにはタッチできません。



- 8 **[OK?]**にタッチする
手順7で選んだデータが microSD カードからコピーされます。
コピーが終わると「Completed」と表示されます。



- 9 **[DSP Menu]**を1秒以上押す
もとの画面に戻ります。

参考

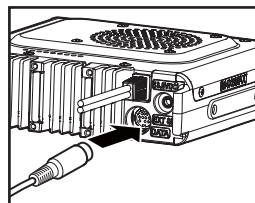
GM 機能でメモリーしたグループとそのメンバーの情報を、microSD カードを使ってコピーすることができます。詳しくは別途用意している『GM 編 取扱説明書』を参照してください(当社ホームページからダウンロードしてください)。

クローン機能を使う

クローン機能を使うと、本機に保存されているデータすべてを別の FTM-400D または FTM-400DH に直接コピーできます。

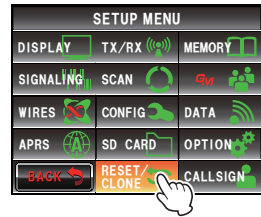
例：2 台の FTM-400D でクローン機能を使う場合

- 1 2 台の FTM-400D の電源を切る
- 2 オプションのクローンケーブル「CT-166」を本体後面の [DATA] ジャックにそれぞれ差し込む

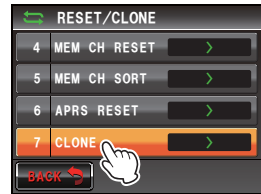


- 3 2 台の FTM-400D の電源を入れる
- 4 **[DSP Menu]**を1秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。

- 5 [RESET/CLONE]にタッチする
メニューリストが表示されます。



- 6 [7 CLONE]を選択してタッチする
コピー方向を選ぶ画面が表示されます。



- 7 コピー元のFTM-400Dで[This radio → other]
を選択してタッチする
確認画面が表示されます。



- 8 コピー先のFTM-400Dで[Other → This radio]を選択してタッチする
確認画面が表示されます。

- 9 それぞれで[OK?]にタッチする
データがコピーされます。
コピーが終わると「Completed」と表示されます。



- 10 **[DRP 2秒]**を1秒以上押す
もとの画面に戻ります。
- 11 2台のFTM-400Dの電源を切り、クローンケーブルを抜く

注意

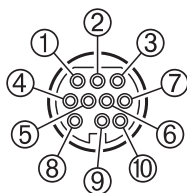
- コピー(クローン)操作中に「ERROR」と表示された場合は、クローンケーブルの接続を確認し、はじめてから操作をやり直してください。
- コピー(クローン)操作中に電源不良で異常終了した場合は、コピー先のFTM-400Dが自動的にオールリセットされます。電源に異常がないか確認して、はじめてから操作をやり直してください。

外部機器と接続して使う

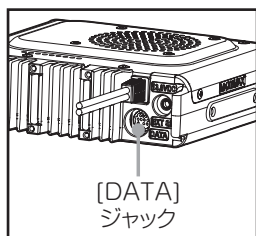
オプションのケーブルを使うと、COM ポートとして本機をパソコンなどと接続し、次のようなことに利用できます。

- 自局の位置情報をパソコンに転送して地図ソフトに取り込む
- 本機のファームウェアをアップデートする
- パケット通信を運用する

パソコンなどとの接続には、本体後面の[DATA]ジャックを使います。[DATA]ジャックの端子配置は次のようになっています。



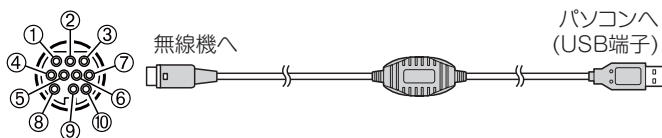
- ① PKD (パケットデータインプット)
- ② GND
- ③ PSK (PTT)
- ④ RX 9600 (9600bps パケットデータアウトプット)
- ⑤ RX 1200 (1200bps パケットデータアウトプット)
- ⑥ PK SQL (スケルチ制御)
- ⑦ TXD (シリアルデータアウトプット [無線機 → PC])
- ⑧ RXD (シリアルデータインプット [無線機 ← PC])
- ⑨ CTS (データ通信制御)
- ⑩ RTS (データ通信制御)



パソコンと接続して使う

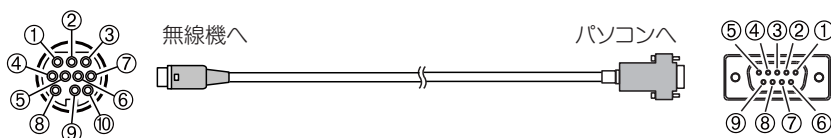
● 準備するもの

- パソコン
- PC コネクションケーブル「SCU-20」(付属)… パソコンの USB 端子に接続する場合



- ① PKD (パケットデータインプット)
- ② GND
- ③ PSK (PTT)
- ④ RX 9600 (9600bps パケットデータアウトプット)
- ⑤ RX 1200 (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 [無線機 → PC])
- ⑧ RXD (シリアルデータインプット [無線機 ← PC])
- ⑨ CTS (データ通信制御)
- ⑩ RTS (データ通信制御)

- データケーブル「CT-165」(オプション)… パソコンの RS-232C 端子に接続する場合



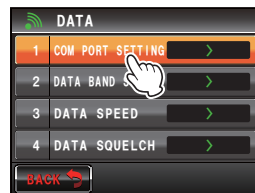
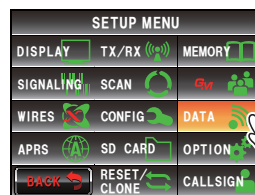
- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| ① - | ① - |
| ② GND | ② TXD(シリアルデータアウトプット[無線機→PC]) |
| ③ - | ③ RXD(シリアルデータインプット[無線機←PC]) |
| ④ - | ④ - |
| ⑤ - | ⑤ GND |
| ⑥ - | ⑥ - |
| ⑦ TXD(シリアルデータアウトプット[無線機→PC]) | ⑦ CTS(データ通信制御) |
| ⑧ RXD(シリアルデータインプット[無線機←PC]) | ⑧ RTS(データ通信制御) |
| ⑨ CTS(データ通信制御) | ⑨ - |
| ⑩ RTS(データ通信制御) | |

参考

- 必ず本機の電源を切ってから接続してください。
- PC コネクションケーブル「SCU-20」を使用する場合は、パソコンに専用のドライバーをインストールする必要があります。ドライバーとインストールマニュアルは、当社ホームページからダウンロードしてご利用ください。

自局の位置情報を転送する

- 1 本機の電源を入れる
- 2 **[DTP]** を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 3 **[DATA]** にタッチする
メニューリストが表示されます。
- 4 **[1 COM PORT SETTING]** を選択してタッチする
詳細な設定のための画面が表示されます。

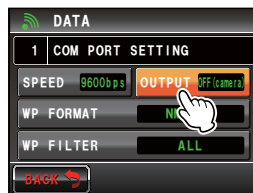


必要に応じて使う機能

- 5 **[OUTPUT]**にタッチして「GPS OUT」を選ぶ
タッチするたびに次のように切り替わります。
「OFF(camera)」→「GPS OUT」→「PACKET」→
「WAYPOINT」

参考 工場出荷時：OFF(camera)

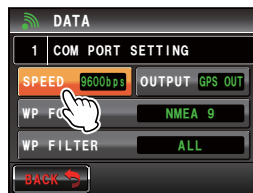
注意 「OFF(camera)」以外に設定すると、カメラ付きスピーカーマイクのスナップショット機能が動作しなくなります。



- 6 **[SPEED]**にタッチして COM ポートの通信速度を選ぶ

タッチするたびに次のように切り替わります。
「4800 bps」→「9600 bps」→「19200 bps」→
「38400 bps」→「57600 bps」

参考 工場出荷時：9600 bps



- 7 **[DSP]**を1秒以上押す

もとの画面に戻ります。

位置情報データの出力が始まり、約1秒間隔で自局の位置情報がパソコンに転送されます。

参考

この位置情報を使うには、NMEA-0183 規格の GGA および RMC センテンスで動作するソフトウェアが必要です。

本機のファームウェアをアップデートする

本機のファームウェアが更新されたときは、パソコンと接続することによりアップデートできます。ファームウェアの更新版とアップデートマニュアルは当社ホームページで提供いたしますので、ダウンロードしてご利用ください。

パケット通信の送受信機として使う

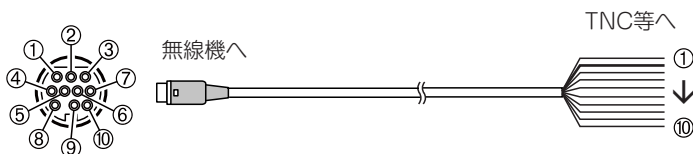
TNC(ターミナルノードコントローラ)に本機を接続すると、本機を介してパケット通信ができます。

●準備するもの

- ・TNC
- ・パソコン
- ・データケーブル※ … 接続する機器にあわせてご用意ください

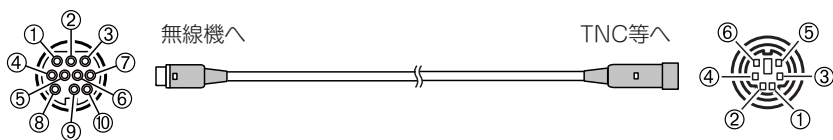
※ 次のようなオプション製品をご提供しております。

- ・データケーブル「CT-167」(オプション)



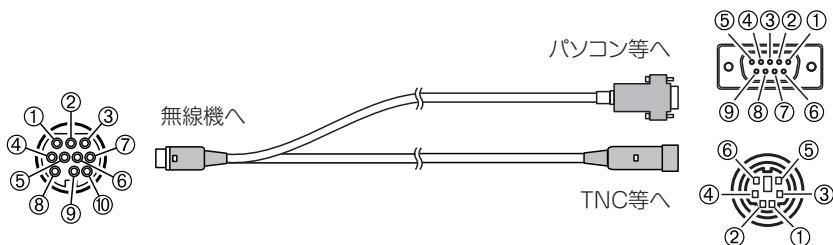
① PKD (パケットデータインプット)	① 茶	PKD (パケットデータインプット)
② GND	② 黒太線	GND
③ PSK (PTT)	③ 赤	PSK (PTT)
④ RX 9600 (9600bps パケットデータアウトプット)	④ オレンジ	RX 9600 (9600bps パケットデータアウトプット)
⑤ RX 1200 (1200bps パケットデータアウトプット)	⑤ 黄	RX 1200 (1200bps パケットデータアウトプット)
⑥ PK SQL (スケルチ制御)	⑥ 緑	PK SQL (スケルチ制御)
⑦ TXD (シリアルデータアウトプット [無線機→PC])	⑦ 青	TXD (シリアルデータアウトプット [無線機→PC])
⑧ RXD (シリアルデータインプット [無線機←PC])	⑧ グレー	RXD (シリアルデータインプット [無線機←PC])
⑨ CTS (データ通信制御)	⑨ 白	CTS (データ通信制御)
⑩ RTS (データ通信制御)	⑩ 黒	RTS (データ通信制御)

- ・データケーブル「CT-164」(オプション)



① PKD (パケットデータインプット)	① PKD (パケットデータインプット)
② GND	② GND
③ PSK (PTT)	③ PSK (PTT)
④ RX 9600 (9600bps パケットデータアウトプット)	④ RX 9600 (9600bps パケットデータアウトプット)
⑤ RX 1200 (1200bps パケットデータアウトプット)	⑤ RX 1200 (1200bps パケットデータアウトプット)
⑥ PK SQL (スケルチ制御)	⑥ PK SQL (スケルチ制御)
⑦ -	
⑧ -	
⑨ -	
⑩ -	

• データケーブル「CT-163」(オプション)



- ① PKD (パケットデータインプット)
- ② GND
- ③ PSK (PTT)
- ④ RX 9600 (9600bps パケットデータアウトプット)
- ⑤ RX 1200 (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 [無線機 → PC])
- ⑧ RXD (シリアルデータインプット [無線機 ← PC])
- ⑨ CTS (データ通信制御)
- ⑩ RTS (データ通信制御)

Dsub 9 ピン

- ① -
- ② TXD (シリアルデータアウトプット [無線機 → PC])
- ③ RXD (シリアルデータインプット [無線機 ← PC])
- ④ -
- ⑤ GND
- ⑥ -
- ⑦ CTS (データ通信制御)
- ⑧ RTS (データ通信制御)
- ⑨ -

DIN 6 ピン

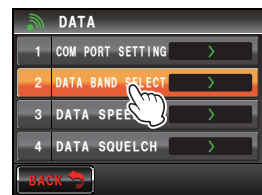
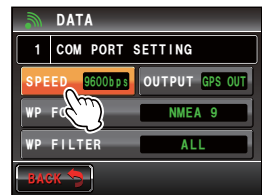
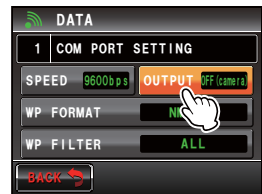
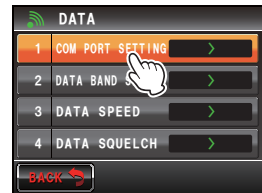
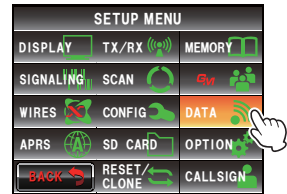
- ① PKD (パケットデータインプット)
- ② GND
- ③ PSK (PTT)
- ④ RX 9600 (9600bps パケットデータアウトプット)
- ⑤ RX 1200 (1200bps パケットデータアウトプット)
- ⑥ PK SQL (スケルチ制御)

参考

- 必ず本機の電源を切ってから接続してください。
- TNC とパソコンの接続方法については、使用する TNC の取扱説明書などを参照してください。
- パソコンが発生する雑音によって、受信が妨害される場合があります。
正常に受信できない場合は、パソコンを本機から離し、フォトカブラーやノイズフィルターを使って接続してください。

●パケット通信の動作を設定する

- 1 本機の電源を入れる
- 2  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 3 **[DATA]** にタッチする
メニューリストが表示されます。
- 4 **[1 COM PORT SETTING]** を選択してタッチする
詳細な設定のための画面が表示されます。
- 5 **[OUTPUT]** にタッチして「PACKET」を選ぶ
タッチするたびに次のように切り替わります。
「OFF(camera)」→「GPS OUT」→「PACKET」→「WAYPOINT」
参考 工場出荷時：OFF(camera)
注意 「OFF(camera)」以外に設定すると、カメラ付きスピーカーマイクのスナップショット機能が動作しなくなります。
- 6 **[SPEED]** にタッチして COM ポートの通信速度を選ぶ
タッチするたびに次のように切り替わります。
「4800 bps」→「9600 bps」→「19200 bps」→「38400 bps」→「57600 bps」
参考 工場出荷時：9600 bps
- 7 **[BACK]** にタッチする
- 8 **[2 DATA BAND SELECT]** を選択してタッチする
詳細な設定のための画面が表示されます。



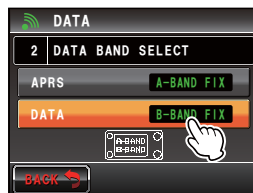
- 9 [DATA]にタッチしてパケット通信に使うバンドを選ぶ

タッチするたびに次のように切り替わります。

「A-BAND FIX」 → 「B-BAND FIX」 → 「A=TX/
B=RX」 → 「A=RX/B=TX」 → 「MAIN BAND」 → 「SUB BAND」

参考 ・ 詳細は『APRS とデータ通信の運用バンドを設定する』
(P.190)を参照してください。

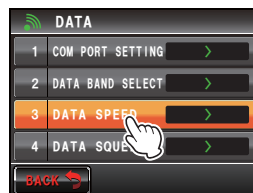
・ 工場出荷時：B-BAND FIX



- 10 [BACK]にタッチする

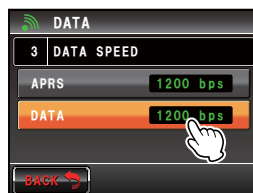
- 11 [3 DATA SPEED]を選択してタッチする

詳細な設定のための画面が表示されます。



- 12 [DATA]にタッチしてパケット通信の速度を選ぶ
タッチするたびに「1200 bps」と「9600 bps」が切り替わります。

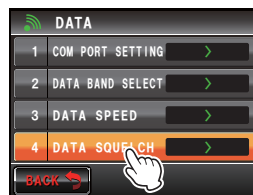
参考 工場出荷時：1200 bps



- 13 [BACK]にタッチする

- 14 [4 DATA SQUELCH]を選択してタッチする

詳細な設定のための画面が表示されます。

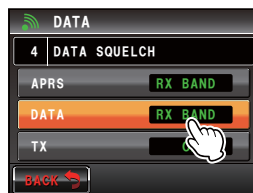


- 15 [DATA]にタッチしてパケット通信のスケルチ検出方法を選ぶ

タッチするたびに「RX BAND」と「TX/RX BAND」が切り替わります。

参考 ・ 詳細は『スケルチ検出やスケルチ端子の出力条件を設定する』
(P.192)を参照してください。

・ 工場出荷時：RX BAND



- 16  を 1 秒以上押す
もとの画面に戻ります。
パケット通信ができる状態になります。
- 17 セットアップメニューでの設定に沿ってバンドと周波数を決める
- 18 受信バンドの  をまわす
本機から TNC への出力レベルが設定されます。
- 19 TNC の出力レベルを調節する
本機への入力レベルが設定されます。

注意

大量のデータを転送するときには送信時間が長くなり、本機が発熱します。長時間送信し続けると、過熱防止回路が作動して送信出力が下がります。さらに送信を続けると、過熱による故障を防ぐために、自動的に送信が中止され、受信状態になります。過熱防止回路が作動して受信状態になったときには、電源を切るか、受信状態のまま、温度が下がるまでお待ちください。

接続できるその他の機器**●外部スピーカー**

オプションの高出力・高音質防水型外部スピーカー「MLS-200-M10」を接続できます。本体後面の[EXT SP]ジャックに外部スピーカーのプラグを差し込みます。

参考

[EXT SP]ジャックに外部スピーカーを接続すると、内部スピーカーからは音が出なくなります。

使い方にあわせて設定を変える

セットアップメニューを使うと、本機のさまざまな機能を使い方にあわせてカスタマイズできます。表示、送受信、メモリー、機器構成などのメニューに分かれており、それぞれのリストの中から調節したい項目を選択して、使いやすい設定を入力したり選んだりします。

セットアップメニューの基本操作

1 を1秒以上押す

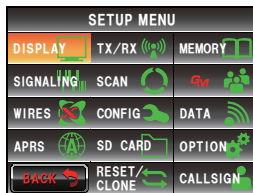
セットアップメニューが表示されます。

2 メニュー項目にタッチする

メニューリストが表示されます。

参考 ・メニュー項目は、 をまわしても選択することができます。

・選択したメニュー項目は、 を押して決定することもできます。

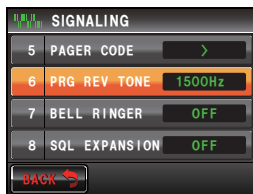


3 設定したい項目を選ぶ

 をまわすか、項目にタッチします。

項目がオレンジ色になります。

参考 画面に見えていない項目を選ぶには、 をまわします。



4 設定値を変える

 を短く押すか、項目にタッチします。

押したりタッチしたりするたびに設定値が切り替わります。

参考 設定値の欄に「>」が表示されている場合は、 を押したり項目にタッチしたりすると、詳細な設定をするための画面が表示されます。



5 を1秒以上押すか、PTTを押します。

変更した設定値が確定し、もとの画面に戻ります。

参考 ・変更した設定値は、マイクの PTT または、 キーを押しても確定することができます。

・同じメニューのほかの項目を続けて設定するときは、**[BACK]** にタッチします。設定値を確定させ、メニューリストの画面に戻ります。

・すべての画面で **[BACK]** にタッチすると、もとの画面に戻ります。

参考

一度設定したメニュー項目に再びタッチしてメニューリストを表示したときは、前回設定した項目がすでに選ばれた状態(オレンジ色)の画面が表示されます。

セットアップメニュー一覧

メニュー / 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	DISPLAY SELECT	 を短く押したときの画面表示設定	ALTITUDE : ON / OFF TIMER/CLOCK : ON / OFF GPS INFO : ON / OFF
2	TARGET LOCATION	GPS と GM 機能を使用する際のコンパス / 緯度経度表示画面と位置情報表示画面の切り替え	COMPASS / NUMERIC
3	BACKGROUND COLOR	ディスプレイ背景色の設定	ORANGE / GREEN / BLUE / PURPLE / GRAY
4	BAND SCOPE	SCOPE 実行時の表示幅設定	NARROW / WIDE
5	LCD BRIGHTNESS	タッチパネルの明るさの設定	MIN / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / MAX
6	LCD CONTRAST	タッチパネルのコントラストの設定	-3 / -2 / -1 / 0 / +1 / +2 / +3
7	TIME/VDD	時刻 / 電圧の表示の切り替え	TIME / VDD
TX/RX			
	MODE	アナログモードでの電波形式設定	AUTO(FM) / FM / NARROW FM / AM
DIGITAL			
1	DIGITAL TX MODE	デジタルモードでの送信モード設定	DIGI Normal / Voice Wide
2	SQL TYPE	デジタルモードでのスケルチタイプ設定	OFF / CODE / BREAK
3	SQL CODE	デジタルモードでのスケルチコード設定	CODE : 001 to 126
4	DIGITAL POPUP TIME	情報ポップアップ時間の設定	OFF / 2 sec / 4 sec / 6 sec / 8 sec / 10 sec / 20 sec / 30 sec / 60 sec / CONTINUE
5	LOCATION SERVICE	デジタルモードでの自局位置の表示設定	ON / OFF 機能の詳細については、GM 編 取扱説明書をご覧ください。
6	DSP VERSION	DSP バージョンの表示	Ver. 2.xx (編集不可、リリース時期により異なります)
AUDIO			
1	SUB BAND MUTE	サブバンドミュートの設定	OFF / ON
2	MIC GAIN	マイクロホンの感度設定	MIN / LOW / NORMAL / HIGH / MAX
MEMORY			
1	ALPHA TAG SIZE	メモリーチャンネルタグの表示サイズ設定	SMALL / LARGE
2	MEM SCAN TYPE	メモリスキャン時のスキャン方法設定	ALL MEM / SELECT MEM
SIGNALING			
1	TONE SQL FREQ	トーン周波数の設定	67.0Hz ~ 254.1Hz 88.5Hz
2	DCS CODE	DCS コードの設定	023 ~ 754

使い方に合わせて設定を変える

メニュー / 項目		機能説明	選択できる項目 (太字は工場出荷時の値)
SIGNALING			
3	AUTO DIALER	DTMF コード自動送信の設定	OFF / ON
4	DTMF MEMORY	DTMF コードの登録	1～9 通り 各 16 文字
5	PAGER CODE	ページャー個別コードの設定	RX CODE 1 : 01 ～ 50 05 RX CODE 2 : 01 ～ 50 47 TX CODE 1 : 01 ～ 50 05 TX CODE 2 : 01 ～ 50 47
6	PRG REV TONE	空線スケルチの設定	300Hz ～ 3000Hz 1500Hz
7	BELL RINGER	呼び出し音の回数設定	OFF / 1 time / 3 times / 5 times / 8 times / CONTINUOUS
8	SQL EXPANSION	送受信で別々のスケルチタイプの設定	OFF / ON
SCAN			
1	DUAL WATCH STOP	信号を受信する方法の設定	AUTO / HOLD
2	SCAN DIRECTION	スキャンする方向の設定	UP / DOWN
3	SCAN RESUME	スキャンストップ時の動作設定	BUSY / HOLD / 1 sec / 3 sec / 5 sec
GM			
1	RANGE RINGER	交信圏内局確認時のベル音の設定	OFF / ON
2	RADIO ID	無線機ごとの固有 ID の表示	— (編集不可)
※機能の詳細については、GM 編 取扱説明書をご覧ください			
WIRES X			
1	RPT/WIRES FREQ	レピーター / WIRES X で運用する周波数の設定	MANUAL / PRESET
	PRESET FREQUENCY	プリセット周波数の登録	144.000 ～ 146.000 144.620
2	SEARCH SETUP	WIRES ROOM の選択方法を設定	HISTORY / ACTIVITY
3	EDIT CATEGORY TAG	カテゴリータグの編集	C1 ～ C5
4	REMOVE ROOM/ NODE	登録されたカテゴリーの削除	C1 ～ C5
※機能の詳細については、WIRES X 編 取扱説明書をご覧ください			
CONFIG			
1	DATE & TIME ADJUST	本機に内蔵されている日付、時刻の設定	—
2	DATE & TIME FORMAT	日付、時刻の表示形式の設定	DATE : mmm/dd/yyyy / yyyy/mmm/dd / dd/mmm/yyyy / yyyy/dd/mmm TIME : 24 hour / 12 hour
3	TIME ZONE	タイムゾーンの設定	UTC ± 14 : 00 (0.5 h 間隔) UTC +9 : 00
4	AUTO RPT SHIFT	オートレピータシフトの設定	OFF / ON

メニュー / 項目		機能説明	選択できる項目 (太字は工場出荷時の値)
CONFIG			
	5	RPT SHIFT	レピータシフト方向の設定 OFF / - / +
	6	RPT SHIFT FREQ	レピータシフト幅の設定 0.00 ~ 99.95MHz
	7	FM AM STEP	チャンネルステップの設定 AUTO / 5.00KHz / 6.25KHz / 10.00KHz / 12.50KHz / 15.00KHz / 20.00KHz / 25.00KHz / 50.00KHz / 100.00KHz
	8	BEEP	ビーブ音の設定 OFF / LOW / HIGH
	9	CLOCK TYPE	クロックシフトの設定 A / B
	10	MIC PROGRAM KEY	マイクロホンの P ボタン設定 OFF / BAND SCOPE / SCAN / HOME / DCS CODE / TONE FREQ / RPT SHIFT / REVERSE / TX POWER / SQL OFF / T-CALL / VOICE / D_X / PR FREQ / S-LIST / MSG / REPLY / M-EDIT P1 : SQL OFF P2 : HOME P3 : D_X P4 : TX POWER
	11	RX COVERAGE	受信範囲拡張の設定 NORMAL / WIDE
	12	UNIT	表示する単位の設定 METRIC / INCH
	13	APO	APO 動作時間の設定 OFF / 0.5 hour ~ 12.0 hour
	14	TOT	タイムアウトタイマーの設定 OFF / 5 min ~ 30 min
	15	Bluetooth PAIRING	PIN コード設定とペアリング開始 0000 ~ 9999 6111
	16	GPS DATUM	GPS 機能の測位選択 WGS-84 / TOKYO MEAN
	17	GPS DEVICE	GPS 受信機器選択 INTERNAL / EXTERNAL
	18	GPS LOG	GPS へのアクセス時間設定 OFF / 1 sec ~ 60 sec
DATA			
	1	COM PORT SETTING	COM ポートの設定 SPEED : 4800bps / 9600bps / 19200bps / 38400bps / 57600bps OUTPUT : OFF (camera) / GPS OUT / PACKET / WAYPOINT WP FORMAT : NMEA 6 / NMEA 7 / NMEA 8 / NMEA 9 WP FILTER : ALL / MOBILE / FREQUENCY / OBJECT/ITEM / DIGIPEATER / VoIP / WEATHER / YAESU / CALL RINGER / RNG RINGER
	2	DATA BAND SELECT	APRS/DATA のバンド選択設定 APRS : MAIN BAND / SUB BAND / A-BAND FIX / B-BAND FIX / A=TX/B=RX / A=RX/B=TX DATA : MAIN BAND / SUB BAND / A-BAND FIX / B-BAND FIX / A=TX/B=RX / A=RX/B=TX

使い方にあわせて設定を変える

メニュー / 項目		機能説明	選択できる項目 (太字は工場出荷時の値)
DATA			
	3	DATA SPEED	APRS / DATA 通信ボーレートの設定 APRS : 1200 bps / 9600 bps DATA : 1200 bps / 9600 bps
	4	DATA SQUELCH	スケルチ検出設定 APRS : RX BAND / TX/RX BAND DATA : RX BAND / TX/RX BAND TX : ON / OFF
APRS			
	1	APRS COMPASS	APRS のコンパス動作設定 NORTH UP / HEADING UP
	2	APRS DISTINATION	モデルコードの表示編集不可 APY400
	3	APRS FILTER	フィルター機能の設定 Mic-E : ON / OFF POSITION : ON / OFF WEATHER : ON / OFF OBJECT : ON / OFF ITEM : ON / OFF STATUS : ON / OFF OTHER : ON / OFF RANGE LIMIT : 1km ~ 3000km / OFF ALT.NET : ON / OFF
	4	APRS MESSAGE TEXT	定型メッセージテキストの入力 1 to 8 ch
	5	APRS MODEM	APRS ボーレートの設定 OFF / ON
	6	APRS MUTE	APRS 設定時の B バンド AF ミュートの ON/OFF 設定 OFF / ON
	7	APRS POP-UP	ポップアップ表示させるビーコンやメッセージの表示時間設定 BEACON : OFF / 3 sec / 5 sec / 10 sec / HOLD MESSAGE : OFF / 3 sec / 5 sec / 10 sec / HOLD MYPACKET : OFF / ON
	8	APRS POP-UP COLOR	ポップアップ表示させるビーコンの画面色設定 CHECK OFF / GREEN / BLUE / ORANGE / PURPLE / SKY-BLUE / YELLOW / AMBER / WHITE 1 BEACON : CHECK OFF 2 MOBILE : CHECK OFF 3 OBJECT/ITEM : CHECK OFF 4 CAL RINGER : CHECK OFF 5 RNG RINGER : CHECK OFF 6 MESSAGE : CHECK OFF 7 GRP/BULT : CHECK OFF 8 MY PACKET : CHECK OFF
	9	APRS RINGER	ビーコン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 RNG RINGER : 1km ~ 100km / OFF MSG VOICE : ON / OFF

メニュー / 項目		機能説明	選択できる項目 (太字は工場出荷時の値)
APRS			
10	APRS RINGER (CALL)	CALL RINGER 用コールサインの設定	1 ~ 8 局
11	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
12	APRS UNITS	APRS 表示の単位設定	1 POSITION : dd°mm.mm' / dd°mm'ss" 2 DISTANCE : km / mile 3 SPEED : km/h / mph / knot 4 ALTITUDE : m / ft 5 BARO : hPa / mb / mmHg / inHg 6 TEMP : °C / °F 7 RAIN : mm / inch 8 WIND : m/s / mph / knot
13	BEACON INFO SELECT	送信ビーコン情報の設定	AMBIGUITY : OFF / 1 ~ 4 digit SPEED/COURSE : ON / OFF ALTITUDE : ON / OFF
14	BEACON STATUS TEXT	ステータステキストの入力設定	SELECT : TEXT 1 ~ 5 / OFF TX RATE : 1/1 ~ 1/8 / 1/2(FREQ) ~ 1/8(FREQ) TEXT 1 ~ 5 : NONE / FREQUENCY / FREQ & SQL & SHIFT
15	BEACON TX	ビーコンの自動送信 / 手動送信の切り替え	AUTO : OFF / ON INTERVAL : 30sec ~ 60min 5min PROPORTIONAL : ON / OFF DECAY : ON / OFF LOW SPEED : 1km/h ~ 99km/h 5km/h RATE LIMIT : 5sec ~ 180sec 30sec
16	DIGI PATH SELECT	デジピータールートの設定	OFF / WIDE1-1 / WIDE1-1,WIDE2-1 / PATH1 ~ PATH4 / FULL1 / FULL2
17	DIGI PATH 1	デジピータールートのアドレス設定	ADDRESS 1 : - ADDRESS 2 : -
18	DIGI PATH 2		ADDRESS 1 : - ADDRESS 2 : -
19	DIGI PATH 3		ADDRESS 1 : - ADDRESS 2 : -
20	DIGI PATH 4		ADDRESS 1 : - ADDRESS 2 : -
21	DIGI PATH FULL 1		ADDRESS 1 : - ADDRESS 2 : - ADDRESS 3 : - ADDRESS 4 : - ADDRESS 5 : - ADDRESS 6 : - ADDRESS 7 : - ADDRESS 8 : -

使い方にあわせて設定を変える

メニュー / 項目		機能説明	選択できる項目 (太字は工場出荷時の値)
APRS			
22	DIGI PATH FULL 2	デジピータールートのアドレス設定	ADDRESS 1 : - ADDRESS 2 : - ADDRESS 3 : - ADDRESS 4 : - ADDRESS 5 : - ADDRESS 6 : - ADDRESS 7 : - ADDRESS 8 : -
23	CALLSIGN (APRS)	自局のコールサイン設定	-
24	MESSAGE GROUP	受信メッセージのグループフィルター設定	GROUP 1 : ALL***** GROUP 2 : CQ***** GROUP 3 : QST***** GROUP 4 : YAESU**** GROUP 5 : - GROUP 6 : - BULLETIN 1 : BLN?***** BULLETIN 2 : BLN? BULLETIN 3 : BLN?
25	MESSAGE REPLY	受信メッセージの自動応答設定	REPLY : OFF / ON CALLSIGN : ***** REPLY TEXT : -
26	MY POSITION SET	自局位置の設定	GPS / MANUAL
27	MY POSITION	自局位置のマニュアル設定	LAT : N 0° 00. 00' (' 00") LON : E 0° 00. 00' (' 00")
28	MY SYMBOL	自局シンボルの設定	ICON 1 : [/>] Car ICON2 : [/R] REC.Vehicle ICON3 : [/.] House QTH (VHF) USER : [YY] Yaesu Radios
29	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 ~ 6 / Emergency!
30	SmartBeaconing	スマートビーコニングの設定	1 STATUS : OFF / TYPE1 / TYPE2 / TYPE3 2 LOW SPEED : 3 ~ 30km/h 5km/h 3 HIGH SPEED : 3 ~ 90km/h 70km/h 4 SLOW RATE : 1 ~ 100min 30min 5 FAST RATE : 10 ~ 180sec 120sec 6 TURN ANGLE : 5 ~ 90° 28° 7 TURN SLOPE : 1 ~ 255 26 8 TURN TIME : 5 ~ 180sec 30sec
31	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

メニュー / 項目		機能説明	選択できる項目 (太字は工場出荷時の値)
APRS			
	32	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 ~ 254.1Hz 100.0Hz DCS : 023 ~ 754 023
※機能の詳細については、APRS 編 取扱説明書をご覧ください			
SD CARD			
	1	BACKUP	本機の情報を microSD カードに読み書きする Write to SD / Read from SD
	2	GROUP ID	GROUP ID 情報を microSD カードに読み書きする Write to SD / Read from SD
	3	FORMAT	microSD カードの初期化 —
OPTION			
	1	USB CAMERA	カメラ付きスピーカーマイクの画像サイズ・画質の設定 PICTURE SIZE : 160*120 / 320*240 PICTURE QUALITY : LOW / NORMAL / HIGH
	2	Bluetooth	Bluetooth ヘッドセットの設定 AUDIO : AUTO / FIX BATTERY : NORMAL / SAVE VOX : ON / OFF GAIN : HIGH / LOW
	3	VOICE MEMORY	ボイスメモリー機能の設定 PLAY/REC : FREE 5min / LAST 30sec ANNOUNCE : AUTO / OFF / MANUAL LANGUAGE : JAPANESE / ENGLISH VOLUME : HIGH / MID / LOW
RESET/CLONE			
	1	FACTORY RESET	すべての設定を工場出荷時の値に戻す —
	2	PRESET	プリセットの登録 —
	3	RECALL PRESET	プリセットの呼び出し —
	4	MEM CH RESET	登録したメモリーチャンネルの消去 —
	5	MEM CH SORT	登録したメモリーチャンネルを並べ替える —
	6	APRS RESET	APRS の設定を工場出荷時の値に戻す —
	7	CLONE	保存されているデータすべてをコピーする This radio → other / Other → This radio
CALLSIGN			
		CALLSIGN	自局のコールサイン設定 —

使い方に合わせて設定を変える

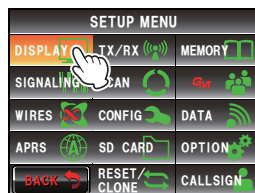
セットアップメニューを使う

画面表示に関する設定

表示される画面の種類を設定する

[DISP MENU] を短く押したときに表示される画面の種類を設定します。

- 1 **[DISP MENU]** を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[DISPLAY]** にタッチする



- 3 **[1 DISPLAY SELECT]** にタッチする
ディスプレイの表示設定画面が表示されます。



- 4 表示させる項目にタッチする
「ALTITUDE」「TIMER/CLOCK」「GPS INFO」の中から、表示させたい画面を選択します。
項目にタッチするたびに「ON」と「OFF」が切り替わります。



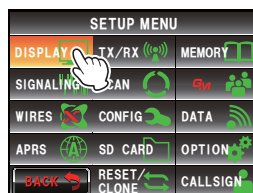
- 5 他の画面も設定する
手順 4 を繰り返し、他の画面も設定します。
- 6 **[DISP MENU]** を 1 秒以上押す
表示される画面が設定され、もとの画面に戻ります。

参考 工場出荷時：すべての画面が「OFF」

コンパス画面と位置情報(緯度経度)表示画面を切り替える

GPS と GM 機能を使用するとき、「コンパス画面」と「位置情報(緯度経度)表示画面」が切り替えられます。

- 1  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[DISPLAY]**にタッチする



- 3 **[2 TARGETLOCATION]**にタッチし表示内容を選択する
タッチするたびに「COMPASS」と「NUMERIC」が切り替わります。
COMPASS：コンパス画面が表示されます。
NUMERIC：位置情報(緯度経度)表示画面が表示されます。



参考 工場出荷時：COMPASS

- 4  を 1 秒以上押す
表示内容が設定され、もとの画面に戻ります。

ディスプレイ背景色を設定する

ディスプレイの背景色は、次の 5 色から選択できます。

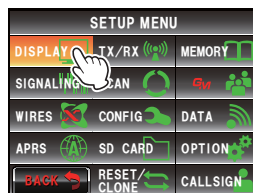
・オレンジ ・グリーン ・ブルー ・パープル ・グレイ

詳細については『周波数表示部の背景色を変える』(P.60)を参照してください。

バンドスコープの表示幅を設定する

バンドスコープを実行中に表示される周波数帯域幅やメモリーチャンネル数が設定できます。

- 1  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[DISPLAY]**にタッチする



3 [4 BAND SCOPE]をタッチし周波数幅を選択する

タッチするたびに「WIDE」と「NARROW」が切り替わります。

WIDE：広いサーチ幅で表示されます。

NARROW：狭いサーチ幅で表示されます。



	VFO モード	メモリーモード
WIDE	± 25 ステップ	± 25 チャンネル
NARROW	± 12 ステップ	± 5 チャンネル

参考 工場出荷時：WIDE

4 [DSP]を1秒以上押す

周波数の幅が設定され、もとの画面に戻ります。

ディスプレイの明るさを設定する

タッチパネルの明るさを設定できます。

詳細については『ディスプレイの明るさを調節する』(P.58)を参照してください。

ディスプレイのコントラストを設定する

タッチパネルのコントラストを設定できます。

詳細については『ディスプレイの明るさを調節する』(P.58)を参照してください。

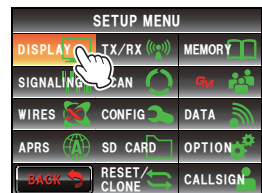
時刻と電圧の表示を切り替える

ディスプレイ右上の表示は「時刻表示」と「電圧表示」が切り替えられます。

1 [DSP]を1秒以上押す

セットアップメニューが表示されます。

2 [DISPLAY]にタッチする



3 [7 TIME/VDD]にタッチし表示内容を選択する

タッチするたびに「TIME」と「VDD」が切り替わります。

TIME：時刻が表示されます。

VDD：電圧が表示されます。



参考 工場出荷時：TIME

- 4  を 1 秒以上押す
表示内容が設定され、もとの画面に戻ります。

送受信に関する設定

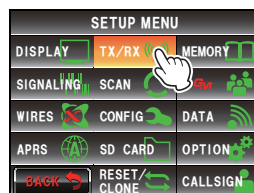
電波形式を設定する

「FM」「NARROW FM」「AM」の 3 種類からアナログモードでの電波形式を選べます。
詳細については『電波形式を切り替える』(P.46)を参照してください。

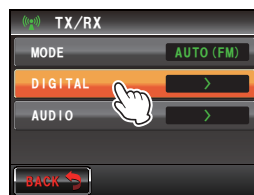
送信モードを設定する

デジタルモードで送信するとき、音声やデータをどのように扱うかが選べます。

- 1  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[TX/RX]**にタッチする



- 3 **[DIGITAL]**にタッチする



- 4 **[1 DIGITAL TX MODE]**にタッチし送信モードを選択する

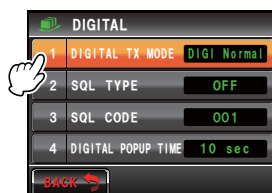
タッチするたびに「DIGI Normal」と「Voice Wide」が切り替わります。

DIGI Normal：通常のデジタル通話モード。弱電状態でも通話がとぎれにくくなります。

Voice Wide：フルレート高音質モード。相手の通信状況が比較的良好な状態のときに、音質を重視して送信するときに使います。

参考 工場出荷時：DIGI Normal

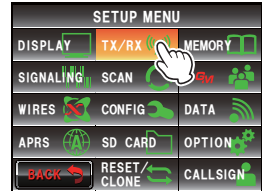
- 5  を 1 秒以上押す
送信モードが設定され、もとの画面に戻ります。



デジタルモードのスケルチタイプを設定する

デジタルモードでのスケルチタイプが設定できます。

- 1  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 [TX/RX] にタッチする



- 3 [DIGITAL] にタッチする



- 4 [2 SQL TYPE] にタッチする
タッチするたびに次の順番でスケルチタイプが切り替わります。

「OFF」→「CODE」→「BREAK」

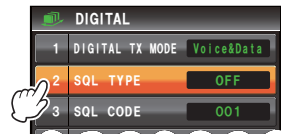
OFF：当社製無線機のデジタル信号を受信すると、常に音声出力されます。

CODE：SQL CODE が一致した受信信号だけ音声出力されます。

BREAK：CODE の設定に関わらず相手局が BREAK 設定で送信すると、音声出力されます。

参考 工場出荷時：OFF

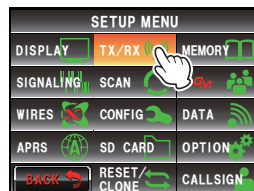
- 5  を 1 秒以上押す
スケルチタイプが設定され、もとの画面に戻ります。



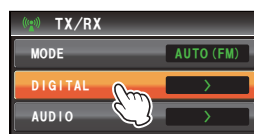
デジタルモードのスケルチコードを設定する

デジタルモードでのスケルチコードが設定できます。

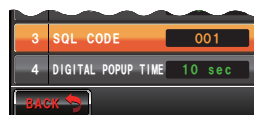
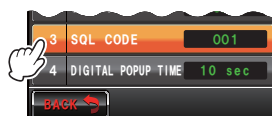
- 1 **[DISP MENU]** を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[TX/RX]** にタッチする



- 3 **[DIGITAL]** にタッチする

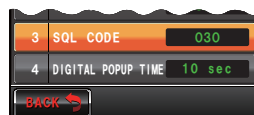


- 4 **[3 SQL CODE]** を選択してタッチする
設定値の文字がオレンジ色に変わります。



- 5 **[CALLA]** をまわしてコードを選ぶ
参考 ・ コードは 001 ~ 126 から選択できます。
・ 工場出荷時：001

- 6 **[3 SQL CODE]** にタッチする
設定値の文字が緑色に変わります。

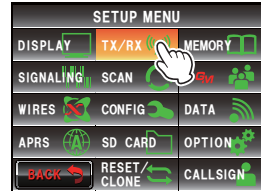


- 7 **[DISP MENU]** を 1 秒以上押す
スケルチコードが設定され、もとの画面に戻ります。

相手局情報をポップアップする時間を設定する

ディスプレイにコールサインなど相手局の情報を表示させる時間が設定できます。

- 1 **[DSP]** を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[TX/RX]** にタッチする



- 3 **[DIGITAL]** にタッチする



- 4 **[4 DIGITAL POPUP TIME]** にタッチしポップアップする時間を選択する
タッチするたびに次の順番でポップアップする時間が切り替わります。
「OFF」「2sec」「4sec」「6sec」「8sec」「10sec」
「20sec」「30sec」「60sec」「CONTINUE」



参考 工場出荷時：10sec

- 5 **[DSP]** を 1 秒以上押す
ポップアップする時間が設定され、もとの画面に戻ります。

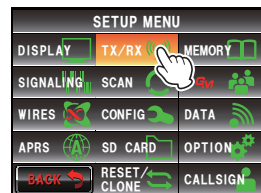
自局位置の表示方法を設定する

別途用意している GM 編の取扱説明書を参照してください(当社ホームページからダウンロードしてください)。

DSP プログラムのバージョンを表示させる

本機に内蔵されたデジタルユニットの DSP プログラムのバージョンが確認できます。

- 1 **[DSP]** を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[TX/RX]** にタッチする



3 [DIGITAL]にタッチする



4 [6 DSP VERSION]にタッチする

DSP プログラムのバージョンが表示されます。



5 [DSP]を1秒以上押す

もとの画面に戻ります。

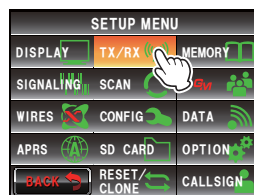
サブバンドのミュートを設定する

メインバンドで信号を受信したとき、自動的にサブバンドの受信音を消すこと(ミュート)ができます。

1 [DSP]を1秒以上押す

セットアップメニューが表示されます。

2 [TX/RX]にタッチする



3 [AUDIO]にタッチする



4 [1 SUB BAND MUTE]にタッチし OFF/ON を選択する

タッチするたびに「ON」と「OFF」が切り替わります。

OFF：サブバンドの受信音はミュートされません。

ON：サブバンドの受信音がミュートされます。

参考 工場出荷時：OFF

5 [DSP]を1秒以上押す

サブバンドのミュートが設定され、もとの画面に戻ります。



マイクロホンの感度を設定する

マイクロホンの感度(マイクゲイン)を設定できます。

詳細については『マイクロホンの感度を調節する』(P.50)を参照してください。

メモリーチャンネルに関する設定

メモリータグの表示方法を設定する

メモリーにつけた名前と周波数の表示方法を、チャンネルごとに選べます。
詳細については『メモリータグの表示方法を変える』(P.67)を参照してください。

メモリースキャン方法を設定する

すべてのメモリーをスキャンするか、指定されたメモリーだけをスキャンするか設定できます。
詳細については『スキャン方法を選ぶ』(P.73)を参照してください。

トーン信号に関する設定

トーン周波数を設定する

トーン周波数を設定できます。
詳細については『トーン周波数を設定する』(P.98)を参照してください。

DCS コードを設定する

DCS コードを設定できます。
詳細については『DCS コードを設定する』(P.100)を参照してください。

DTMF コードの送出方法を設定する

登録した DTMF コードの送出方法を設定できます。
詳細については『登録した DTMF コードを送出する』(P.109)を参照してください。

DTMF コードを登録する

フォーンパッチから公衆回線に接続するときを使う電話番号などを、最大 16 桁の DTMF コードで登録できます。
詳細については『DTMF コードを登録する』(P.108)を参照してください。

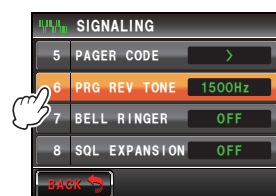
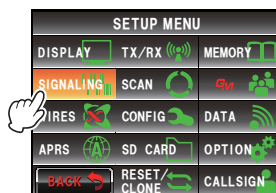
特定の局だけを呼び出す

ページャーコードを使って、特定の局だけを呼び出す機能を設定します。
詳細については『ページャー機能を使う』(P.102)を参照してください。

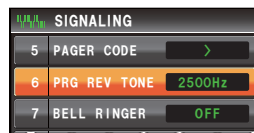
JR 以外の空線スケルチを設定する

300Hz ～ 3000Hz の間の空線スケルチの周波数を 100Hz 単位で設定できます。

- 1 **[DISP]** を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[SIGNALING]** にタッチする
- 3 **[6 PRG REV TONE]** を選択してタッチする
設定値の文字がオレンジ色に変わります。



- 4 **[FREQ]** をまわして周波数を選ぶ
参考 工場出荷時：1500Hz
- 5 **[6 PRG REV TONE]** にタッチする
設定値の文字が緑色に変わります。



- 6 **[DISP]** を 1 秒以上押す
周波数が設定され、もとの画面に戻ります。

相手からの呼び出しをベルで知らせる

相手局からの呼び出しをベル音で知らせます。

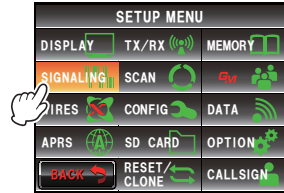
詳細については『相手からの呼び出しをベルで知らせる』(P.106)を参照してください。

使い方にあわせて設定を変える

送受信別々のスケルチタイプを設定する

送信と受信で別々のスケルチタイプを使用することができます。

- 1  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[SIGNALING]** にタッチする



- 3 **[8 SQL EXPANTION]** にタッチし、OFF/ON を選択する
タッチするたびに「OFF」と「ON」が切り替わります。
OFF：送受信で同じスケルチを使用します。
ON：送受信で別々のスケルチを使用します。詳細は『その他のスケルチ機能』(P.106)を参照してください。



参考 工場出荷時：OFF

- 4  を 1 秒以上押す
送受信時のスケルチタイプが設定され、もとの画面に戻ります。

スキャンに関する設定

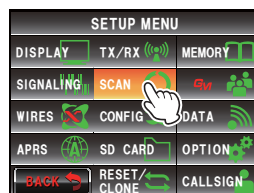
信号を受信する方法を設定する

ホームチャンネルに信号が入感したときの受信方法が設定できます。
詳細については『デュアルレシーブの再開条件を設定する』(P.80)を参照してください。

スキャンする方向を設定する

周波数またはメモリーチャンネルの高い方向へスキャンするか、低い方向へスキャンするか設定できます。

- 1 **[DISP]** を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[SCAN]** にタッチする



- 3 **[2 SCAN DIRECTION]** にタッチしスキャンする方向を選択する
タッチするたびに「UP」と「DOWN」が切り替わります。

UP：周波数が高い方向またはメモリーチャンネル番号が大きい方向に向かってスキャンします。

DOWN：周波数が低い方向またはメモリーチャンネル番号が小さい方向に向かってスキャンします。

参考 工場出荷時：UP

- 4 **[DISP]** を 1 秒以上押す
スキャンする方向が設定され、もとの画面に戻ります。



スキャンストップ時の受信方法を設定する

スキャンが停止したときの受信方法が設定できます。

詳細については『スキャンストップ時の受信方法を設定する』(P.71)を参照してください。

グループモニター機能に関する設定

GM(グループモニター)機能は、グループに登録したメンバーが通信範囲内にいるかどうかを自動的に確認するシステムです。

詳細は、別途用意している GM 編の取扱説明書を参照してください(当社ホームページからダウンロードしてください)。

日付と時刻を設定する

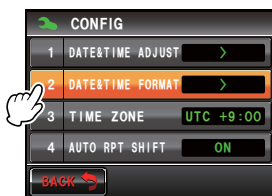
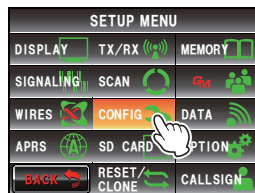
本機に内蔵されている時計の日付と時刻を設定します。
詳細については『日付と時刻をあわせる』(P.56)を参照してください。

日付と時計の表示形式を設定する

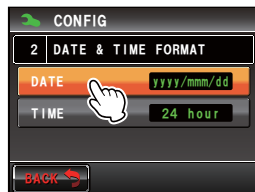
本機に内蔵されている時計の表示形式は、次のように変更できます。

- ・ 日付表示：月日表示・年月日表示・日月年表示・年日月表示
- ・ 時間表示：24 時間表示・12 時間表示

- 1  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[CONFIG]** にタッチする
- 3 **[2 DATE & TIME FORMAT]** にタッチする
日付と時間の表示設定画面が表示されます。



- 4 **[DATE]** にタッチする
日付の表示設定画面が表示されます。



- 5 表示させる形式にタッチする
日付を表示させる形式にタッチして選択します。
mmm/dd/yyyy：月 / 日 / 年で表示されます。
yyyy/mmm/dd：年 / 月 / 日で表示されます。
dd/mmm/yyyy：日 / 月 / 年で表示されます。
yyyy/dd/mmm：年 / 日 / 月で表示されます。



参考 工場出荷時：yyyy/mm/dd

6 [BACK]にタッチする



7 [TIME]にタッチし時間の表示形式を選択する

タッチするたびに「24 hour」と「12 hour」が切り替わります。

参考 工場出荷時：24 hour



8 [DISP]を1秒以上押す

表示される日付と時刻が設定され、もとの画面に戻ります。

タイムゾーンを設定する

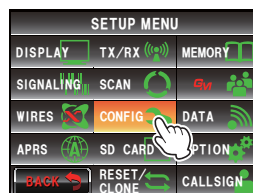
本機に内蔵された時計を、GPS からの時刻データ(協定世界時)の時刻にあわせられます。工場出荷時は日本時間(UTC+9:00)にあわせてあるため、再設定の必要はありません。

タイムゾーンは、0.5 時間単位で± 14 時間まで設定できます。

1 [DISP]を1秒以上押す

セットアップメニューが表示されます。

2 [CONFIG]にタッチする



3 [3 TIME ZONE]を選択してタッチする

設定値の文字がオレンジ色で変わります。



4 [A]をまわしてタイムゾーンを選ぶ

0.5 時間刻みで± 14 時間まで設定できます。

参考 工場出荷時：UTC+9:00

使い方に合わせて設定を変える

- 5 [3 TIME ZONE]にタッチする
設定値の文字が緑色に変わります。

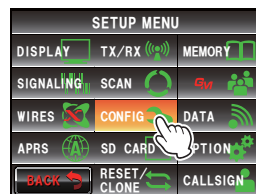


- 6  を 1 秒以上押す
タイムゾーンが設定され、もとの画面に戻ります。

オートレピータシフトを設定する

レピータで発信するときに、レピータの周波数にあわせるだけで自動的にレピータを使う状態になるオートレピータシフト機能の ON/OFF が設定できます。

- 1  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 [CONFIG]にタッチする



- 3 [4 AUTO RPT SHIFT]にタッチし ON/OFF を設定する
タッチするたびに「ON」と「OFF」が切り替わります。
ON：オートレピータシフト機能が動作します。
OFF：オートレピータシフト機能は動作しません。

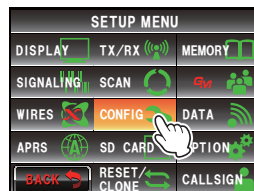


- 参考** 工場出荷時：ON
- 4  を 1 秒以上押す
オートレピータシフトが設定され、もとの画面に戻ります。

レピータシフトの方向を設定する

レピータ機能のシフト方向が設定できます。

- 1 **[DISP MENU]** を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[CONFIG]** にタッチする



- 3 **[5 RPT SHIFT]** にタッチしシフト方向を選択する
タッチするたびに「OFF」→「-」→「+」が切り替わります。

OFF：シフトしません。

-：周波数の低い方向へシフトします。

+：周波数の高い方向へシフトします。

参考 工場出荷時：OFF

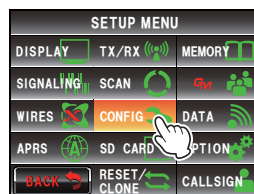
- 4 **[DISP MENU]** を 1 秒以上押す
レピータシフトの方向が設定され、もとの画面に戻ります。



レピータのシフト幅を設定する

レピータ機能のシフト幅が設定できます。

- 1 **[DISP MENU]** を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[CONFIG]** にタッチする



- 3 **[6 RPT SHIFT FREQ]** を選択してタッチする
設定値の文字がオレンジ色で表示されます。



使い方に合わせて設定を変える

- 4  をまわしてシフト幅を設定する
0.00MHz ~ 99.95MHz の間で、0.05MHz 間隔で設定できます。

参考 工場出荷時：0.00MHz

- 5 **[6 RPT SHIFT FREQ]** にタッチする
設定値の文字が緑色に変わります。



- 6  を 1 秒以上押す
レピータのシフト幅が設定され、もとの画面に戻ります。

周波数ステップを設定する

ツマミやキーの操作で 1 回に変わる周波数値を変えることができます。
詳細については『周波数ステップを変える』(P.41)を参照してください。

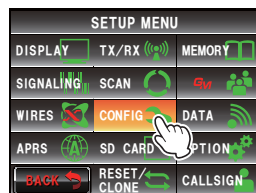
ビーブ音の音量を設定する

キー操作するときに鳴る操作確認音(ビーブ音)を変更できます。
詳細については『ビーブ音の音量を変更する』(P.54)を参照してください。

マイコンのクロックシフトを設定する

マイコンのクロック信号を高周波による内部スプリアスとして受信しないように設定できます。通常使用時は「A」を選択してください。

- 1  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[CONFIG]** にタッチする



3 [9 CLOCK TYPE]にタッチレックロックタイプを設定する

タッチするたびに「A」と「B」が切り替わります。

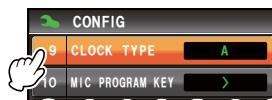
A：クロックシフト動作が自動的に ON/OFF します。

B：常にクロックシフト動作を動作させます。

参考 工場出荷時：A

4 を 1 秒以上押す

クロックシフトタイプが設定され、もとの画面に戻ります。



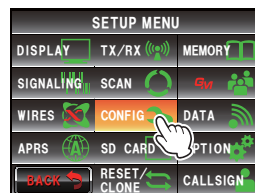
マイクロホンのプログラムキーを設定する

付属品のマイクロホン(MH-48)のプログラムキー(P1～P4)に機能を割り当てます。

1 を 1 秒以上押す

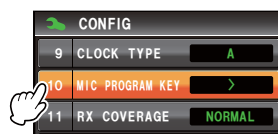
セットアップメニューが表示されます。

2 [CONFIG]にタッチする



3 [10 MIC PROGRAM KEY]にタッチする

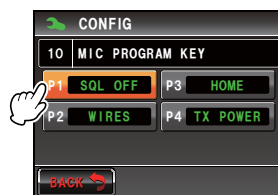
マイクプログラムキーの設定画面が表示されます。



4 機能を割り当てるプログラムキー(P1～P4)にタッチする

割り当てることができる機能が表示されます。

割り当てたい機能が表示されていない場合は、 をまわしてディスプレイをスクロールさせます。



5 割り当てたい機能にタッチして選択する



使い方にあわせて設定を変える

- 6 **[BACK]**にタッチする
プログラムキー(P1～P4)選択画面に戻ります。



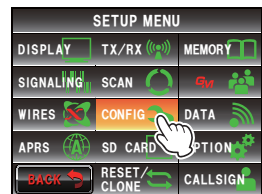
- 7 他のプログラムキーを設定する
手順4～6を繰り返して、他のプログラムキーに割り当てる機能を設定します。
- 8 **[DSP MENU]**を1秒以上押す
プログラムキーに機能が割り当てられ、もとの画面に戻ります。

参考 工場出荷時：P1：SQL OFF
P2：HOME
P3：D_X
P4：TX POWER

受信範囲を拡張する

航空無線帯(108～137MHz)や、情報無線帯(174～400MHz、480～999.99MHz)の周波数も受信できるようにできます。

- 1 **[DSP MENU]**を1秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[CONFIG]**にタッチする



- 3 **[11 RX COVERAGE]**にタッチし受信範囲を設定する
タッチするたびに「NORMAL」と「WIDE」が切り替わります。
NORMAL：144MHz帯と430MHz帯のみ受信します。



WIDE：航空無線帯と情報無線帯も受信します。

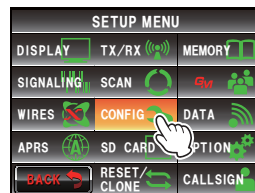
参考 工場出荷時：NORMAL

- 4 **[DSP MENU]**を1秒以上押す
受信範囲が設定され、もとの画面に戻ります。

表示する単位を設定する

高度や距離、速度を表示するときの単位が設定できます。

- 1  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[CONFIG]**にタッチする



- 3 **[12 UNIT]**にタッチし単位を設定する
タッチするたびに「METRIC」と「INCH」が切り替わります。



METRIC：単位をメートル法で表示させます。

INCH：単位をインチ法で表示させます。

参考 工場出荷時：METRIC

- 4  を 1 秒以上押す
表示する単位が設定され、もとの画面に戻ります。

自動的に電源を切る

一定の時間何も操作しないと、自動的に本機の電源が切れるように設定できます。
詳細については『APO 機能を使う』(P.115)を参照してください。

連続送信時間を制限する

送信状態が続いたときに、あらかじめ指定した時間がたつと自動的に受信状態に戻るよう
に設定できます。

詳細については『TOT 機能を使う』(P.116)を参照してください。

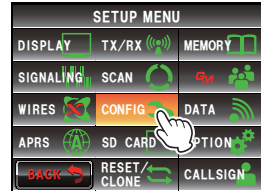
Bluetooth ヘッドセットの PIN コードを設定する

本機に装着した Bluetooth ユニットに、使用するヘッドセットを識別させます。
詳細については『Bluetooth ヘッドセットを認識させる』(P.132)を参照してください。

GPS 機能の測地系を設定する

GPS 機能の測位の基準である測地系が設定できます。

- 1  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[CONFIG]** にタッチする



- 3 **[16 GPS DATUM]** にタッチし測地系を設定する
タッチするたびに「WGS-84」と「TOKYO MEAN」が切り替わります。

WGS-84 : 世界測地系を使って測位します。全世界で標準的に使われています。

TOKYO MEAN : 日本測地系を使って測位します。
日本(東京)で測位するときに、誤差が小さくできます。

参考 工場出荷時 : WGS-84

- 4  を 1 秒以上押す
GPS 機能の測地系が設定され、もとの画面に戻ります。



参考 通常は「WGS-84」のままで使用してください。

外部 GPS 機器で測位する

外部 GPS 受信機器を接続するときに設定します。
詳細については『外部 GPS 機器で測位する』( P.82)を参照してください。

GPS の位置情報を記録する間隔を設定する

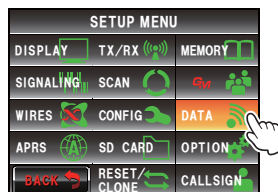
自局の位置情報を microSD カードに記録する間隔の時間を設定します。
詳細については『位置情報を記録する(GPS ログ機能)』( P.86)を参照してください。

データ通信に関する設定

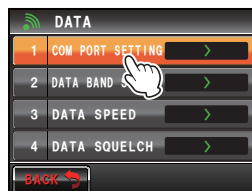
COM ポートを設定する

本体後面の[DATA]ジャックを COM ポートとして使うときの通信速度や機能などを設定します。

- 1 **[Dsp Setup]** を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[DATA]** にタッチする



- 3 **[1 COM PORT SETTING]** にタッチする
詳細な設定のための画面が表示されます。

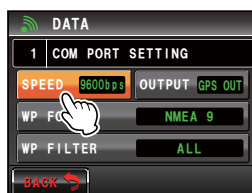


- 4 **[SPEED]** にタッチし COM ポートの通信速度を選択する

タッチするたびに次のように切り替わります。

「4800 bps」 → 「9600 bps」 → 「19200 bps」 → 「38400 bps」 → 「57600 bps」

参考 工場出荷時：9600bps



使い方に合わせて設定を変える

5 [OUTPUT]にタッチし COM ポートの出力機能を選択する

タッチするたびに次のように切り替わります。

「OFF(camera)」→「GPS OUT」→「PACKET」→「WAYPOINT」

OFF(camera)：COM ポートの出力機能は使いません(動作無効)。

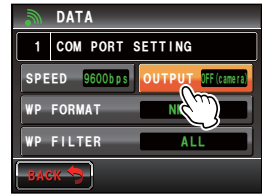
GPS OUT：本機が取り込んだ GPS データを出力します。

PACKET：内蔵のモデム機能で受信した AX.25 のパケット通信データを出力します。

WAYPOINT：受信した APRS パケットから得られる他局ビーコンの位置情報を WAYPOINT データとして出力します。

参考 工場出荷時：OFF(camera)

注意 「OFF(camera)」以外に設定すると、カメラ付きスピーカマイクのスナップショット機能が動作しなくなります。



6 [WP FORMAT]にタッチしデータ形式を選択する

手順 5 で「WAYPOINT」を選択した場合に、各データに付加される APRS ビーコン局のコールサイン情報の桁数を設定します(データは NMEA-0183 の \$GPWPL フォーマットにて出力されます)。

タッチするたびに次のように切り替わります。

「NMEA 9」→「NMEA 8」→「NMEA 7」→「NMEA 6」

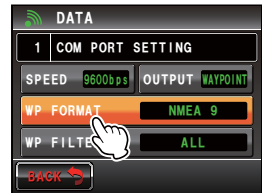
NMEA 9：コールサインは右 9 桁に制限されます(例：JQ1YBG-14 ならコールサイン情報は「JQ1YBG-14」となる)。

NMEA 8：コールサインは右 8 桁に制限されます(例：JQ1YBG-14 ならコールサイン情報は「Q1YBG-14」となる)。

NMEA 7：コールサインは右 7 桁に制限されます(例：JQ1YBG-14 ならコールサイン情報は「1YBG-14」となる)。

NMEA 6：コールサインは右 6 桁に制限されます(例：JQ1YBG-14 ならコールサイン情報は「YBG-14」となる)。

参考 工場出荷時：NMEA 9



- 7 **[WP FILTER]**にタッチし転送内容を選択する
手順5で**[WAYPOINT]**を選択した場合に、出力したいビーコンの種類を設定します。

タッチするたびに次のように切り替わります。

「ALL」 → 「MOBILE」 → 「FREQUENCY」 → 「OBJECT/ITEM」 → 「DIGIPEATER」 → 「VoIP」 → 「WEATHER」 → 「YAESU」 → 「CALL RINGER」 → 「RNG RINGER」

ALL：受信したすべてのビーコンを出力します。

MOBILE：移動局だけを出力します。

FREQUENCY：周波数情報を持つ局だけを出力します。

OBJECT/ITEM：オブジェクト局またはアイテム局だけを出力します。

DIGIPEATER：デジピーター局だけを出力します。

VoIP：WIRESなどのVoIP局だけを出力します。

WEATHER：気象局だけを出力します。

YAESU：八重洲無線のトランシーバーを使用している局だけを出力します。

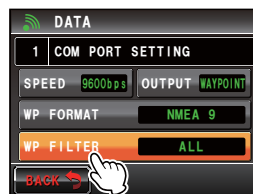
CALL RINGER：APRS セットアップメニューの**[10 APRS RINGER(CALL)]**で設定したコールサインリンガー局の情報だけを出力します。

RNG RINGER：APRS セットアップメニューの**[9 APRS RINGER]**のレンジリンガー機能により、接近局として判定される局の情報だけを出力します。

参考 工場出荷時：ALL

- 8 **[DISP 5sec]**を1秒以上押す

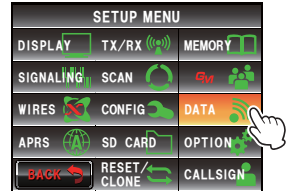
COMポートが設定され、もとの画面に戻ります。



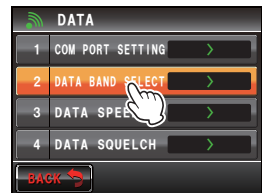
APRS とデータ通信の運用バンドを設定する

APRS(内蔵モデム)とデータ通信(本体背面の[DATA] ジャック使用時)の運用バンドを設定します。

- 1  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 [DATA]にタッチする



- 3 [2 DATA BAND SELECT]にタッチする
詳細な設定のための画面が表示されます。



- 4 [APRS]にタッチし APRS の運用バンドを選択する
タッチするたびに次のように切り替わります。
「A-BAND FIX」 → 「B-BAND FIX」 → 「A=TX/B=RX」 → 「A=RX/B=TX」 → 「MAIN BAND」 → 「SUB BAND」

A-BAND FIX：上側のバンドが選択されます。

B-BAND FIX：下側のバンドが選択されます。

A=TX/B=RX：上側のバンドで送信、下側のバンドで受信します。

A=RX/B=TX：上側のバンドで受信、下側のバンドで送信します。

MAIN BAND：メインバンドが選択されます。

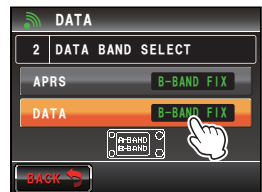
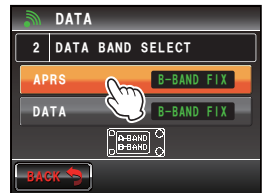
SUB BAND：サブバンドが選択されます。

参考 工場出荷時：B-BAND FIX

- 5 [DATA]にタッチしデータ通信の運用バンドを選択する

手順 4 を繰り返し、データ通信の運用バンドを設定します。

参考 工場出荷時：B-BAND FIX



- 6  を 1 秒以上押す

APRS とデータ通信の運用バンドが設定され、もとの画面に戻ります。

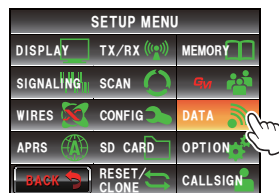
APRS とデータ通信の通信速度を設定する

APRS (内蔵モデム) とデータ通信 (本体背面の [DATA] ジャック使用時) の通信速度を設定します。

- 1  を 1 秒以上押す

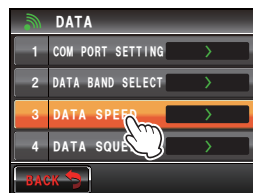
セットアップメニューが表示されます。

- 2 [DATA] にタッチする



- 3 [3 DATA SPEED] にタッチする

詳細な設定のための画面が表示されます。



- 4 [APRS] にタッチしパケット通信の速度を選択する
タッチするたびに「1200 bps」と「9600 bps」が切り替わります。

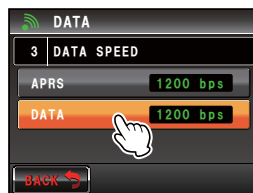
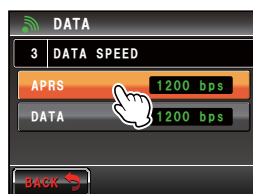
1200 bps : AFSK1200bps パケットに設定します。

9600 bps : GMSK9600bps パケットに設定します。

参考 工場出荷時: 1200 bps

- 5 [DATA] にタッチしデータ通信の速度を選択する
手順4を繰り返し、データ通信の速度を設定します。

参考 工場出荷時: 1200 bps



- 6  を 1 秒以上押す

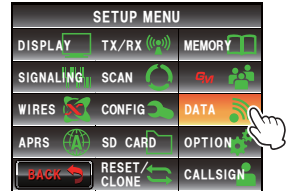
APRS とデータ通信の通信速度が設定され、もとの画面に戻ります。

使い方に合わせて設定を変える

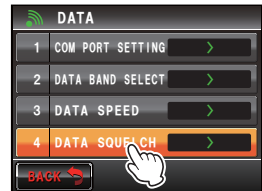
スケルチ検出やスケルチ端子の出力条件を設定する

APRS(内蔵モデム)運用時のスケルチ検出の条件や、データ通信(本体背面の[DATA]ジャック使用時)のスケルチ端子に関する出力条件を設定します。

- 1 **[DISP]** を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[DATA]** にタッチする



- 3 **[4 DATA SQUELCH]** にタッチする
詳細な設定のための画面が表示されます。



- 4 **[APRS]** にタッチし内蔵モデムによる APRS 運用時のスケルチ検出の条件を選択する
タッチするたびに「RX BAND」と「TX/RX BAND」が切り替わります。

RX BAND : 受信バンドのスケルチが開いているときには送信できません。

TX/RX BAND : 受信バンドか送信バンドどちらかのスケルチが開いているときには送信できません。

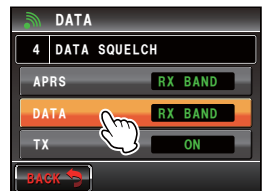
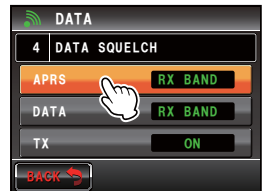
参考 工場出荷時 : RX BAND

- 5 **[DATA]** にタッチし[DATA]ジャック内にあるスケルチ端子に関する出力条件(受信時)を選択する
タッチするたびに「RX BAND」と「TX/RX BAND」が切り替わります。

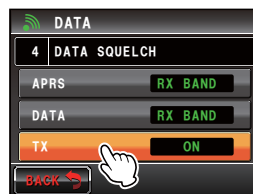
RX BAND : 受信バンドのスケルチが開いているとき、SQL 端子がアクティブになります。

TX/RX BAND : 受信バンドか送信バンドどちらかのスケルチが開いているとき、SQL 端子がアクティブになります。

参考 工場出荷時 : RX BAND



- 6 [TX]にタッチし[DATA]ジャック内にあるスケルチ端子に関する出力条件(送信時)を選択する
タッチするたびに「ON」と「OFF」が切り替わります。
ON：送信中は SQL 端子がアクティブになります。
OFF：送信中は SQL 端子がアクティブになりません。



- DATA セットアップメニュー[2 DATA BAND SELECT]の[DATA]で指定されている受信側のバンドが送信状態になったときの動作をここで設定します。
- ON にしておくと、送信中に TNC 等の外部機器の送信を抑制することができます。

参考 工場出荷時：ON

- 7 **[DISP SEND]**を1秒以上押す
APRS とデータ通信のスケルチが設定され、もとの画面に戻ります。

APRS 機能に関する設定

本機の APRS 機能は、APRS のフォーマットを使用して自局位置やメッセージ等のデータ通信を行うシステムです。

詳細は、別途用意している APRS 編の取扱説明書を参照してください(当社ホームページからダウンロードしてください)。

microSD カードに関する設定

設定内容を microSD カードに書き込む

microSD カードを使用して、本機に登録したメモリーチャンネルやセットアップメニューでの設定内容などを、別の FTM-400D または FTM-400DH にコピーできます。また、microSD カードに記憶させた設定内容を、本機に取り込むこともできます。詳細については『本機のデータをほかの無線機にコピーする』(P.146)を参照してください。

グループ ID を microSD カードに書き込む

本機に登録したグループ ID 情報は、microSD カードに書き込みます。また、microSD カードに記憶させたグループ ID 情報を、本機に取り込むこともできます。詳細は、別途用意している GM 編の取扱説明書を参照してください(当社ホームページからダウンロードしてください)。

microSD カードを初期化する

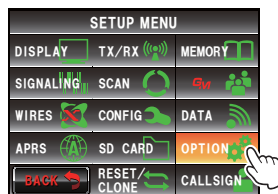
新しい microSD カードを使用するときは、メモリカードを初期化してください。
詳細については『microSD カードを初期化する』(P.35)を参照してください。

オプション機器に関する設定

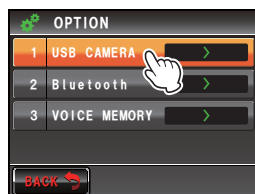
接続したカメラ付きスピーカーマイクの画像を設定する

カメラ付きスピーカーマイク「MH-85A11U」を接続して写真を撮影するときの、画像の大きさや画質を設定します。

- 1  を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[OPTION]** にタッチする



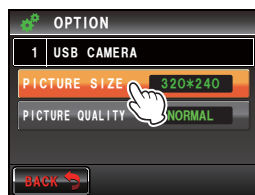
- 3 **[1 USB CAMERA]** にタッチする
画像を設定する画面が表示されます。
 - PICTURE SIZE：撮影する画像のサイズを設定します。
 - PICTURE QUALITY：撮影する画像の品質を設定します。



- 4 **[PICTURE SIZE]** にタッチし画像サイズを設定する
タッチするたびに「160*120」と「320*240」が切り替わります。

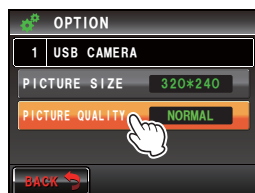
参考 工場出荷時：320*240(単位：ピクセル)

画像サイズ 320*240 で撮影した画像データを、他の無線機に転送するのに要する時間は約 30 秒です。



- 5 **[PICTURE QUALITY]** にタッチし画像品質を設定する
タッチするたびに次の順番で画像品質が切り替わります。
「LOW(低解像度)」→「NORMAL」→「HIGH(高解像度)」

参考 工場出荷時：NORMAL



6 を1秒以上押す

カメラの画像が設定され、もとの画面に戻ります。

Bluetooth ヘッドセットの動作を設定する

本機に Bluetooth ユニットを装着して Bluetooth ヘッドセットを使うと、ワイヤレスで受信音を聞いたり音声を送信したりできます。

詳細については『Bluetooth ヘッドセットの動作を設定する』(P.131)を参照してください。

ボイスメモリーの動作を設定する

本機にボイスガイドユニットを装着すると、受信した音声やマイクで拾った音声を録音し、あとから本機で再生して聴いたり、消去したりできます。

詳細については『ボイスメモリーを使う』(P.141)を参照してください。

初期化と保存に関する設定

設定した内容をリセットする

本機の設定やメモリー内容を、工場出荷時の値に戻すことができます。

詳細については『設定した内容をリセットする』(P.61)を参照してください。

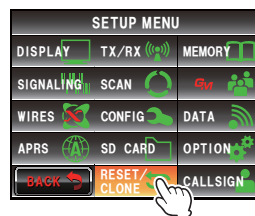
プリセットを登録する

周波数やメモリーチャンネルなど、現在の設定内容を、1件だけプリセットに登録できます。

1 を1秒以上押す

セットアップメニューが表示されます。

2 [RESET/CLONE]にタッチする



3 [2 PRESET]にタッチする

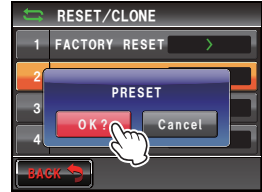
プリセットの登録を確認する画面が表示されます。



4 [OK?]にタッチする

プリセットが登録されます。

登録を中止する場合は[Cancel]をタッチします。



5 [DSP MENU]を1秒以上押す

もとの画面に戻ります。

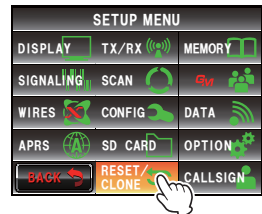
登録したプリセットを呼び出す

登録したプリセットを、セットアップメニューから呼び出せます。

1 [DSP MENU]を1秒以上押す

セットアップメニューが表示されます。

2 [RESET/CLONE]にタッチする



3 [3 RECALL PRESET]にタッチする

登録したプリセットを呼び出す確認の画面が表示されます。



4 [OK?]にタッチする

登録したプリセットが呼び出され、もとの画面に戻ります。

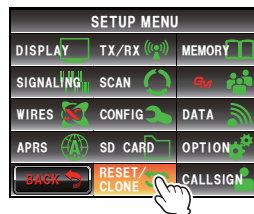
呼び出しを中止する場合は[Cancel]をタッチします。



登録したメモリーチャンネルの順番をソートする

本機に登録したメモリーチャンネルの順番をソートします。

- 1 **[DISP]** を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[RESET/CLONE]** にタッチする



- 3 **[5 MEM CH SOPRT]** にタッチする
メモリーチャンネルをソートする確認の画面が表示されます。
- 4 **[OK?]** にタッチする
周波数の低いほうからメモリーチャンネルがソートされます。
ソートを中止する場合は **[Cancel]** にタッチします。



- 5 本機が再起動される
一度電源が切れ、自動的に電源が入ります。

保存されているデータをコピーする

本機に保存されているデータすべてを別の FTM-400D または FTM-400DH に直接コピーできます。

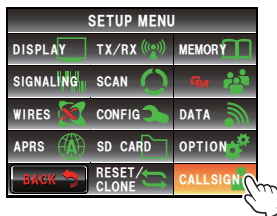
詳細については『クローン機能を使う』(P.148)を参照してください。

コールサインに関する設定

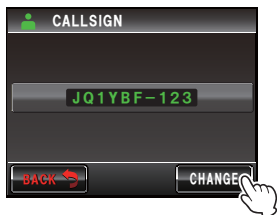
コールサインを変更する

本機に設定した自局のコールサインを変更することができます。

- 1 **[DISP MENU]** を 1 秒以上押す
セットアップメニューが表示されます。
- 2 **[CALLSIGN]** にタッチする
現在のコールサインが表示されます。



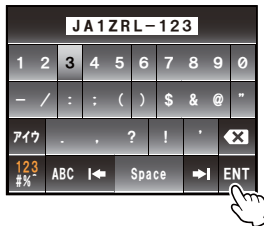
- 3 **[CHANGE]** にタッチする
文字入力画面が表示されます。



- 4 文字キーにタッチする
画面上部にタッチした文字が表示されます。
参考 ・英数字とハイフンで 10 文字まで入力できます。
・文字入力画面の操作方法は 23 ページを参照してください。



- 5 **[ENT]** にタッチする
新しいコールサインが表示されます。



6 [BACK]にタッチする



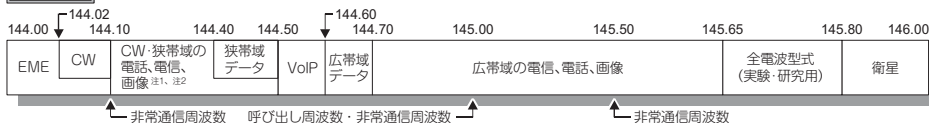
7 を 1 秒以上押す

コールサインが設定され、もとの画面に戻ります。

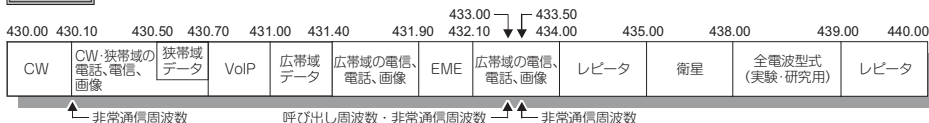
周波数の使用区分

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

144MHz



430MHz



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。

注 1 144.10MHz から 144.20MHz までの周波数は、外国のアマチュア局と月面反射通信にも使用できる。

この場合の電波の占有周波数帯幅の許容値は、3kHz 以下のものに限る。

注 2 144.30MHz から 144.50MHz までの周波数は、国際宇宙ステーションとの交信に限って、広帯域の電話、電信及び画像通信にも使用することができる。

注意

平成 21 年総務省告示第 179 号の注 22 により、呼出周波数(145.000MHz および 433.000MHz)では、デジタルモードでの送信は禁止されています。

● 第四級アマチュア無線技士の方が申請する場合

装置の区別		変更の種類	技術基準適合証明番号	発射可能な電波の型式及び周波数の範囲	※ 整理番号 電調方式	終段管		定格出力 (W)
						名称価数	電圧	
第 1	送信機	☐ 取替 ☐ 増設 ☐ 撤去 ☐ 変更		F1D,F2D,F3E,F7W 144MHz帯、 430MHz帯	F3E :リアクタンス変調 F7W :4値周波数偏移変調	RD35HUF2x1	13.8 V	20
第	送信機	☐ 取替 ☐ 増設 ☐ 撤去 ☐ 変更					V	
第	送信機	☐ 取替 ☐ 増設 ☐ 撤去 ☐ 変更						
第	送信機	☐ 取替 ☐ 増設 ☐ 撤去 ☐ 変更					V	

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

● 第三級アマチュア無線技士以上の方が申請する場合

装置の区別		変更の種類	技術基準適合証明番号	発射可能な電波の型式及び周波数の範囲	※ 整理番号 電調方式	終段管		定格出力 (W)
						名称価数	電圧	
第 1	送信機	☐ 取替 ☐ 増設 ☐ 撤去 ☐ 変更		F1D,F2D,F3E,F7W 144MHz帯、 430MHz帯	F3E :リアクタンス変調 F7W :4値周波数偏移変調	RD70HUF2x1	13.8 V	50
第	送信機	☐ 取替 ☐ 増設 ☐ 撤去 ☐ 変更					V	
第	送信機	☐ 取替 ☐ 増設 ☐ 撤去 ☐ 変更						
第	送信機	☐ 取替 ☐ 増設 ☐ 撤去 ☐ 変更					V	

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

第	送信機	☐ 取替 ☐ 増設 ☐ 撤去 ☐ 変更					V	
第	送信機	☐ 取替 ☐ 増設 ☐ 撤去 ☐ 変更					V	
第	送信機	☐ 取替 ☐ 増設 ☐ 撤去 ☐ 変更					V	
第	送信機	☐ 取替 ☐ 増設 ☐ 撤去 ☐ 変更					V	
送信空中線の型式					周波数測定装置の有無	☐ 有（誤差 0.025%以内） ☐ 無		
送付図面		☐ 送信機系統図 その他の工事設計			☒ 第3章に規定する条件に合致する。			

✓印をつけてください

「アマチュア局の無線設備の保証認定願」/
「アマチュア局の無線設備等の変更の保証認定
願」の書きかた(付属装置がある場合)

本機に TNC などの付属設備を接続する場合には「保証認定」で申請します。

《例：新規開局の場合》

TSS 株式会社 殿

アマチュア局の無線設備の保証願書

私は、アマチュア局の免許申請に係る無線設備の保証を受けたいので、別紙の書類を添えて申し込みます。

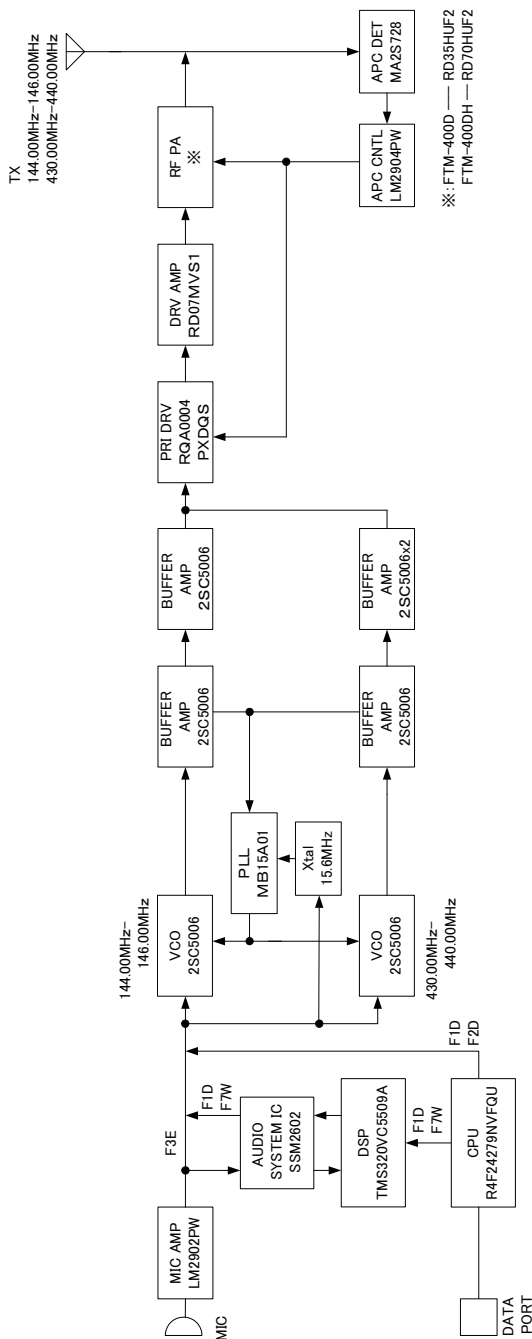
出 願 者		出 願 の 日		年	月	日	
免 許 を 申 請 す る 無 線 設 備	住所 社団の場合は 事務所の所在地						本体底面に貼り付けてある技術基準適合証明ラベルに 記載されている技術基準適合証明番号を記入してください
	氏名 社団の場合は 代表者の氏名						
	送信機番号	送信機の名称等	接続するベースタの名称等 (アンプ等を使用している場合のみ)	付属装置の有無 (有る場合はのみ)	保証料の払込みにかかる証明書の貼付欄 ・ 専用の払込用紙で払い込まれたときは、受付証明書(払込用紙右端部)をお貼り下さい。 ・ 汎用の払込用紙で払い込まれたときは、受領証の原本をお貼り下さい。 ・ 銀行口座に払い込まれた際は、取扱票の原本をお貼り下さい。 ・ ATM で払い込まれたときは、取扱票の原本をお貼り下さい。 ・ インターネット利用で払い込まれたときは、確認画面のハードコピーを添付してください。		
	第1送信機			☐ 有			
	第2送信機			☐ 有			
	第3送信機			☐ 有			
	第4送信機			☐ 有			
	第5送信機			☐ 有			
	第6送信機			☐ 有			
	第7送信機			☐ 有			
	第8送信機			☐ 有			
	第9送信機			☐ 有			
第10送信機			☐ 有				
その他の事項	電波法第3章に規定された条件に合致しています。						

記入事項については、TSS 保証事業部のホームページ「<http://www.tsscom.co.jp/>」または、免許申請書の「保証願書の記入例」をご覧ください。

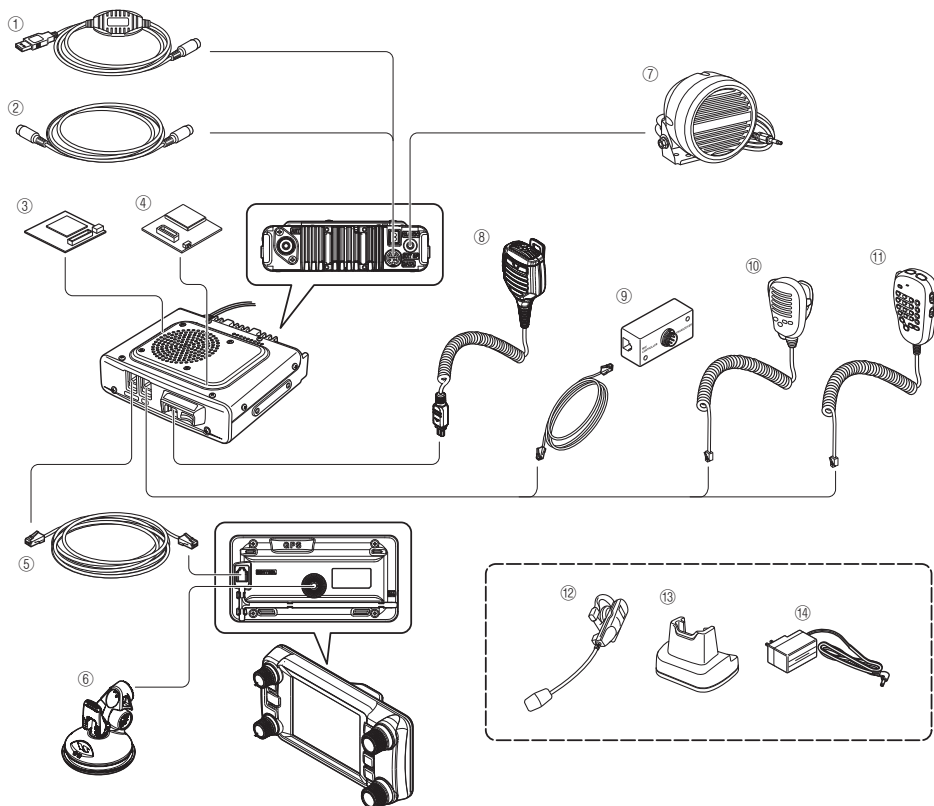
参考

- ・ 技術基準適合外の無線機と一緒に保証認定で申請(アマチュア局の無線設備の保証認定願 / アマチュア局の無線設備等の変更の保証認定願)する場合であっても、本機に関しては技術基準適合機として申請できます。
- ・ 本機の技術基準適合番号は、本体底面の技術基準適合証明シールに記載されています。
- ・ 『方式・規格』の記入事項については、お使いの TNC の取扱説明書を参照してください。

《送信機系統図》



オプション一覧



- ① PC コネクションケーブル (SCU-20)
※付属品と同等
- ② クローンケーブル (CT-166)
- ③ ボイスガイドユニット (FVS-2)
- ④ Bluetooth ユニット (BU-2)
- ⑤ 6m コントロールケーブル (CT-162)
- ⑥ コントローラ用ブラケット (MMB-98)
- ⑦ 防水仕様 (IP55 相当) 高出力外部スピーカー (MLS-200-M10)
- ⑧ カメラ付きスピーカーマイク (MH-85A11U)
- ⑨ マイクエクステンションキット (MEK-2)
- ⑩ マイクロホン (MH-42C6J)
- ⑪ DTMF 付き多機能マイクroホン (MH-48A6JA)
※付属品と同等
- ⑫ Bluetooth 防水型ヘッドセット (モノラル) (BH-2A)
- ⑬ BH-2A 専用充電クレードル (CD-40)
- ⑭ CD-40 用バッテリーチャージャー (PA-46A)

- データケーブル (CT-163): DIN 10 ピン ↔ DIN 6 ピン + Dsub 9 ピン
- データケーブル (CT-164): DIN 10 ピン ↔ DIN 6 ピン
- データケーブル (CT-165): DIN 10 ピン ↔ Dsub 9 ピン
- データケーブル (CT-167): DIN 10 ピン ↔ 先バラ (10 ピン)

保守について

お手入れ

ホコリや汚れを清掃するときは、本製品の電源を切ってから、乾いたやわらかい布でふいてください。汚れがひどいときは、水を含ませたやわらかい布をかたく絞ってふいてください。

注意 洗剤や有機溶剤（シンナー、ベンジンなど）を絶対に使用しないでください。カバーが損傷したり、塗装がはがれたりする原因になることがあります。

ヒューズの交換

DC 電源ケーブルのヒューズが切れ、本製品が動作しなくなった場合は、原因を取り除いたうえで、定格のヒューズ（FTM-400D：10A、FTM-400DH：15A）と交換してください。

注意 ヒューズを交換するときは、電源ケーブルを本製品と外部 DC 電源からはずしてください。

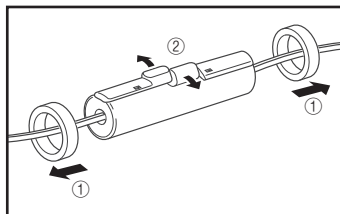
●DC 電源ケーブルのヒューズを交換する

1 新しいヒューズを用意する

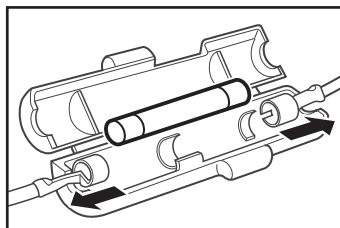
FTM-400D は 10A、FTM-400DH は 15A のヒューズをお使いください。

注意 指定されたアンペア数以外のヒューズは、絶対に使用しないでください。

2 右図を参考に、ヒューズホルダーを開く



3 切れたヒューズを取り外す



4 新しいヒューズを取り付ける

5 ヒューズホルダーを閉じる

故障かな？と思ったら

注意

修理を依頼される前に、次の事項を確認してください。

電源が入らない

- 外部電源の接続は間違っていないですか？
黒色線をマイナス端子に、赤色線をプラス端子に接続してください。
- 外部電源の電圧や電流容量が不足していませんか？
外部電源の電圧や電流容量を確認してください。
FTM-400D — 13.8V、12A 以上
FTM-400DH — 13.8V、20A 以上
- ヒューズが切れていませんか？
ヒューズを交換してください。

音が出ない

- スケルチのレベルや設定が大きくなっていませんか？
弱い信号を受信するときには、スケルチレベルを調整してください。
- 音量が下がっていませんか？
VOL ツマミを時計回りにまわして音量を大きくしてください。
- トーンスケルチまたは DCS がオンになっていませんか？
トーンスケルチまたは DCS がオンのときには、設定したトーン周波数または DCS コードと同じ信号が含まれた信号を受信するまで音は出ません。
- 外部スピーカーを接続していませんか？
インピーダンスが 4 ~ 16 Ω のスピーカーを正しく接続してください。
- Bluetooth ヘッドセットを使っていますか？
セットアップメニューで、ヘッドセットと本体の両方から音が出るように、またはヘッドセットを使用しないように設定してください。

電波が出ない

- PTT スイッチは確実に押していますか？
- マイクロホンは正しく接続されていますか？
コネクタを MIC ジャックの奥まで確実に差し込んでください。
- 送信周波数はアマチュアバンドになっていますか？
アマチュアバンド以外では送信できません。
- アンテナや同軸ケーブルが断線していませんか？
アンテナまたは同軸ケーブルを交換してください。
- 外部電源の電圧は正常ですか？
送信時に電圧降下を起こすような電源では、本機の性能を十分に発揮することはできません。
直流 13.8V、電流容量 20A (FTM-400D は 12A) の直流安定化電源を使用してください。

キーやツマミを操作しても変化がない

- ロック機能がオンになっていませんか？
電源 / LOCK キーを押して、ロックを解除してください。

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)。また、同時受信時に周波数の組み合わせによって、受信感度の変動がある場合があります。

- 受信周波数 = $12.288\text{MHz} \times n$ 倍
- 受信周波数 = $2.4576\text{MHz} \times n$ 倍
- 受信周波数 = $11.1\text{MHz} \times n$ 倍
- 上段側(Aバンド)の周波数 = (下段側(Bバンド)の周波数 $\pm 44.85\text{MHz}$) $\times n$ 倍
- 下段側(Bバンド)の周波数 = (上段側(Aバンド)の周波数 $\pm 47.25\text{MHz}$) $\times n$ 倍 @ 上段側(Aバンド)MODE=NFM
- 受信周波数 = $15.6\text{MHz} \times n$ 倍
- 受信周波数 = $6.1444\text{MHz} \times n$ 倍
- 受信周波数 = $18.432\text{MHz} \times n$ 倍

アフターサービスについて

◎ 保証期間はお買い上げの日から 1 年間です

本製品には保証書を添付しております。お買い上げいただいた日から 1 年以内に、取扱説明書に従った正常な使用状態で故障した場合は、無料で修理をお引き受けいたします。

◎ 保証書は大切に保管してください

保証書を紛失された場合は、保証期間中に発生した故障でも、保証期間が過ぎたものとして有償でのお取り扱いとさせていただきます。

また、販売年月日・販売店名などの必要事項が記入されていない保証書は無効として扱わせていただきます。お買い上げの販売店名や年月日などが正しく記入されているかご確認ください。

◎ 保証期間が過ぎてからの故障もご相談ください

修理により機能が維持できる場合には有償で修理させていただきます。お買い上げの販売店、または当社アマチュアカスタマーサポート(下記参照)にご相談ください。

◎ 梱包箱も大切に保管してください

修理や点検のために本製品を運搬する場合には、運搬中の事故やトラブルを防ぐため、お買い上げ時の梱包箱をご使用ください。

製品の改良のため、取扱説明書のイラストなどが一部製品と異なる場合があります。あらかじめご了承ください。

● お問い合わせ

八重洲無線株式会社 アマチュアカスタマーサポート
〒140-0002 東京都品川区東品川 2-5-8 天王洲パークサイドビル
TEL : 03-6711-4045
受付時間 : 平日 9 : 00 ~ 18 : 00

お問い合わせの際には、本体底面に貼ってあります銘板に記載の製品番号を必ずお知らせください。

定 格

●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 108MHz ~ 999.900MHz (一部周波数を除く)
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
通信方式	: 単信方式
周波数偏差	: $\pm 2.5\text{ppm}$ 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	: 定格 DC13.8V $\pm 15\%$ 、マイナス接地 動作可能範囲 DC11.7 ~ 15.8V、マイナス接地
消費電流	: 受信無信号時 約 500mA 送信時 144MHz 帯 約 11A (50W)、約 7A (20W) 430MHz 帯 約 12A (50W)、約 7A (20W)
使用温度範囲	: $-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$
ケース寸法	: 本体 : 幅 140 × 高さ 40 × 奥行き 125mm (冷却ファンを含まない) コントローラ : 幅 140 × 高さ 72 × 奥行き 20mm (突起物を含まない)
本体重	: 約 1.2kg (本体、コントローラ、コントロールケーブル)

●送信部

送信出力	: 50/20/5W (FTM-400DH) 20/10/1W (FTM-400D)
変調方式	: リアクタンス変調、4 値周波数偏移変調
最大周波数偏移	: $\pm 5\text{kHz}$
占有周波数帯域	: 16kHz 以内
不要輻射強度	: 60dB 以下
マイクロホンインピーダンス	: 約 $2\text{k}\ \Omega$
DATA 端子入力 インピーダンス	: 約 $10\text{k}\ \Omega$

●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	: メインバンド:	
	第一 IF 周波数 47.25MHz、第二 IF 周波数 450kHz	
	サブバンド:	
	第一 IF 周波数 44.85MHz、第二 IF 周波数 450kHz	
受信感度	: 108 ~ 137MHz (AM)	0.8 μ V typ @10dB SN
	137 ~ 140MHz (FM)	0.2 μ V @12dB SINAD
	140 ~ 150MHz (FM)	0.2 μ V @12dB SINAD
	150 ~ 174MHz (FM)	0.25 μ V @12dB SINAD
	174 ~ 222MHz (FM)	0.3 μ V typ @12dB SINAD
	222 ~ 300MHz (FM)	0.25 μ V typ @12dB SINAD
	300 ~ 336MHz (AM)	0.8 μ V typ @10dB SINAD
	336 ~ 420MHz (FM)	0.25 μ V @12dB SINAD
	420 ~ 470MHz (FM)	0.2 μ V typ @12dB SINAD
	470 ~ 520MHz (FM)	0.2 μ V @12dB SINAD
	800 ~ 900MHz (FM)	0.4 μ V typ @12dB SINAD
	900 ~ 999MHz (FM)	0.8 μ V typ @12dB SINAD
	デジタルモード	
	140 ~ 150MHz (Digital)	0.19 μ V typ @BER 1%
	420 ~ 470MHz (Digital)	0.19 μ V typ @BER 1%
スケルチ感度	: 0.16 μ V (144/430MHz)	
選択度	: 12kHz/35kHz (-6dB/-60dB)	
低周波定格出力	: 3W 以上 (8 Ω 、THD10%、13.8V)(内蔵スピーカー)	
	8W 以上 (4 Ω 、THD10%、13.8V)(オプションの MLS-200-M10 使用時)	
低周波出力インピーダンス	: 4 ~ 16 Ω	
副次的に発する電波等の強度	: 4nW 以下	

注意

- 定格値は常温・常圧時の値です。
- 製品改良のため、定格・仕様を予告なく変更する場合があります。

A	AMS	45, 46
	ANT 端子	16
	APD 機能を使う	115
	APRS 機能	95
	APRS 機能とは?	95
	APRS 機能に関する設定	193
	APRS とデータ通信の運用バンドを設定する	190
	APRS とデータ通信の通信速度を設定する	191
	APRS の設定を工場出荷時の値に戻す	61
	ARS	52
	A バンド DIAL ツマミ	14
B	Bluetooth ヘッドセットの PIN コードを 設定する	185
	Bluetooth ヘッドセットの動作を設定する	131, 195
	Bluetooth ヘッドセットを使う	129, 134
	Bluetooth ヘッドセットを認識させる	132
	Bluetooth ユニートを装着する	129
	B バンド DIAL ツマミ	15
C	COM ポートを設定する	187
	CONTROL ジャック	15, 16
	CTCSS	98
D	DATA ジャック	16, 150
	DCS	100
	DCS コードを設定する	100, 174
	DCS 送信	107
	DCS 送信 / トーン受信	107
	DCS を使う	101
	DISP/SETUP キー	14
	DSP プログラムのバージョンを表示させる	172
	DTMF 機能を使う	108
	DTMF コードの送出方法を設定する	174
	DTMF コードを送出する(登録したコード)	109
	DTMF コードを送出する(マニュアル)	110
	DTMF コードを登録する	108, 174
	DWN	17
	D/X キー	14
E	EXT GPS ジャック	15, 82
	EXT SP ジャック	16, 157
F	F/MW キー	15
	FM モードで交信する	51
	FR モード	46
	FTM-400D	2
	FTM-400DH	2
G	GM キー	15
	GM 機能	96
	GM 機能とは?	96
	GM 機能を使う	97
	GPS 画面	22
	GPS 機能	81
	GPS 機能の測地系を設定する	186
	GPS で測位する	81
	GPS とは?	81
	GPS の位置情報を記録する間隔を設定する	186
	GPS ログ機能	86

J	JR 以外の空線スケルチ	106
	JR 以外の空線スケルチを設定する	175
	JR の空線スケルチ	106

M	microSD カードからデータをコピーする	147
	microSD カードスロット	16
	microSD カードに関する設定	193
	microSD カードを初期化する	35, 194
	microSD カードをセットする	33
	microSD カードを取り付ける	34
	microSD カードを取り外す	34
	MIC ジャック	16

P	PIN コード	132
	PMS メモリーチャンネル	76
	PTT	17

T	TNC	153
	TOT 機能を使う	116

U	UP	17
----------	----------	----

V	V/D モード	46
	VFO スキャン	70
	VFO モード	44
	VOL ツマミ	14
	VOX	129

あ	相手からの呼び出しをベルで知らせる	106, 175
	相手局情報をポップアップする時間を設定する	172
	相手局の位置情報を表示する	85
	アナウンス機能の動作を設定する	144
	アナログ FM モード	46
	アフターサービス	208
	アマチュア無線局免許申請書類の書きかた	201
	アルファベット入力画面	23
	アンテナ	25
	アンテナを接続する	29
	アンテナを設置する	25

い	位置情報画面	85
	位置情報を記録する	86
	位置情報を表示する	84
	緯度経度表示画面	85

う	運用モードを切り替える	44
----------	-------------------	----

え	衛星の捕捉状況を確認する	83
----------	--------------------	----

お	オートモード	46
	オートレピータシフトを設定する	180
	お手入れ	206
	オプション一覧	205
	オプション機器に関する設定	194
	音声をミュートする	48
	音声を録音したり聞いたりする	139

音量を調節する..... 38

か

外部 GPS 機器で測位する..... 82, 186
 外部機器と接続して使う..... 150
 外部スピーカー..... 157
 外部電源装置との接続..... 32
 カウントダウンタイマー画面..... 22
 カウントダウンタイマーを使う..... 113
 カナ入力画面..... 23
 カメラ付きスピーカーマイクで写真を撮影する..... 135
 カメラ付きスピーカーマイクを接続する..... 135
 画面の説明..... 18
 画面表示に関する設定..... 166

き

機能や構成に関する設定..... 178
 距離スケールを変える..... 88

く

グループ ID を microSD カードに書き込む..... 193
 グループモニター機能に関する設定..... 177
 クローン機能を使う..... 148

け

現在地を登録する..... 92

こ

交信する..... 49
 高度推移を消去する..... 88
 高度表示画面..... 21
 高度を計測する..... 87
 コールサインを入力する..... 37
 コールサインを変更する..... 198
 故障かな?と思ったら..... 207
 コントローラ..... 14
 コントローラを設置する..... 28
 コントローラを本体と接続する..... 29
 コンパス画面..... 20
 コンパス画面と緯度経度表示画面を切り替える..... 167
 コンパス画面を表示する..... 90
 コンパス盤の方向を変える..... 91

さ

サブバンドのミュートを設定する..... 173

し

自局位置の表示方法を設定する..... 172
 自局の位置情報を転送する..... 151
 自局の現在の位置情報を表示する..... 84
 自局のコードを設定する..... 102
 時刻と電圧の表示を切り替える..... 168
 指定メモリーチャンネルだけをスキャンする..... 74
 指定メモリーを設定する..... 73
 自動的に電源を切る..... 185
 車載運用時の設置場所..... 24
 車載バッテリーとの接続..... 30
 写真を撮影する..... 136
 周波数ステップを変える..... 41
 周波数ステップを設定する..... 182
 周波数の使用区分..... 200
 周波数表示部の背景色を変える..... 60
 周波数をあわせる..... 40
 周波数を読み上げる音声聞く..... 144, 145
 受信音声を録音する..... 142
 受信する..... 36

受信範囲を拡張する..... 184
 出発地点を登録する..... 92
 使用できる microSD カード..... 33
 初期化と保存に関する設定..... 195
 信号を受信する方法を設定する..... 176

す

数字記号入力画面..... 23
 スキップメモリーを設定する..... 75
 スキャン機能..... 70
 スキャンストップ時の受信方法を設定する..... 71, 177
 スキャンする方向を設定する..... 177
 スキャンに関する設定..... 176
 スキャン方法を選ぶ..... 73
 スケルチ検出やスケルチ端子の出力条件を設定する..... 192
 スケルチのレベルを調節する..... 39
 ストップウォッチの機能を使う..... 111
 スナプショット機能..... 135
 スプリットメモリー..... 68
 スナナビ機能を使う..... 90

せ

接続したカメラ付きスピーカーマイクの画像を設定する..... 194
 設定した内容をリセットする..... 61, 195
 設定内容を microSD カードに書き込む..... 193
 設定を工場出荷時の値に戻す..... 61
 セットアップメニュー一覧..... 159
 セットアップメニューの基本操作..... 158
 セットアップメニューを使う..... 166

そ

操作バンドを切り替える..... 38
 送受信に関する設定..... 169
 送受信別々のスケルチタイプを設定する..... 176
 送信機系統図..... 204
 送信出力を調節する..... 50
 送信する..... 49
 送信モードを設定する..... 169
 測地系を変える..... 89

た

タイマー機能を使う..... 111
 タイマー / クロック画面..... 21
 タイマー / クロック画面を表示させる..... 111
 タイムゾーンを変える..... 89
 タイムゾーンを設定する..... 179
 他局の位置を登録する..... 93
 タッチキーの機能を切り替える..... 117
 タッチパネル..... 5
 タッチパネルディスプレイ..... 14

ち

著作権..... 5

つ

通信モードを切り替える..... 45
 ツマミやスイッチをロックする..... 55

て

定 格..... 209
 定型文を使う..... 122
 定型文を登録する..... 123
 ディスプレイの明るさを設定する..... 168
 ディスプレイの明るさを調節する..... 58

ディスプレイのコントラストを設定する	168
ディスプレイ背景色を設定する	167
データを microSD カードにコピーする	146
デジタルコードスケルチを使う	100
デジタルモードのスケルチコードを設定する	171
デジタルモードのスケルチタイプを設定する	170
デュアルバンド画面	19
デュアルレシーブの再開条件を設定する	80
デュアルレシーブを使う	79
電源 / LOCK スイッチ	14
電源を入れる	36
電源を切る	36
電源を接続する	30
電波形式を切り替える	46
電波形式を設定する	169
電波を発射する前に	3

と

登録したプリセットを呼び出す	196
登録したメモリーチャンネルだけを消去する	61
登録したメモリーチャンネルの順番をソートする	197
登録商標	5
トーン周波数を設定する	98, 174
トーン信号に関する設定	174
トーン信号を送出する	99
トーンスケルチを使う	98, 99
トーン送信 / DCS 受信	107
特定の相手局と交信する	98
特定の局だけを呼び出す	174
特定の局を呼び出す	104

な

内部スプリアス	208
ナロー FM	47

は

パケット通信の送受信機として使う	153
パケット通信の動作を設定する	155
パソコンで軌跡を確認する	87
パソコンと接続して使う	150
バックトラック機能	90
バックトラック機能を使う	92
バンドスコープ画面	19
バンドスコープの表示幅を設定する	167
バンドスコープを表示する	47

ひ

ピープ音の音量を設定する	182
ピープ音の音量を変更する	54
日付と時刻をあわせる	56
日付と時刻を設定する	178
日付と時計の表示形式を設定する	178
ヒューズの交換	206
表示される画面の種類を設定する	166
表示する単位を設定する	185
表示モードを切り替える	20

ふ

ファームウェアをアップデートする	152
ファンクションメニュー画面	19
付属品	13
プリセットを登録する	195
プログラマブルメモリスキャン(PMS)	76
プログラマブルメモリスキャンをする	78
プログラマブルメモリーに書き込む	76

へ

ベアリング	132
ベージャ機能を使う	102
ベージャ機能を動作させる	104

ほ

ボイスメモリーの動作を設定する	141, 195
ボイスメモリーを使う	141
ボイスガイドユニットを装着する	139
ホームチャンネルの周波数を変更する	64
ホームチャンネルを監視する	79
ホームチャンネルを呼び出す	63
保守	206
保存されている画像を送る	124
保存されているデータをコピーする	197
保存した画像を見る	137
本機のデータをほかの無線機にコピーする	146
本体	16
本体を設置する	27

ま

マイクゲイン	50
マイクロホン(MH-48A6JA)	17
マイクロホンの感度を設定する	173
マイクロホンの感度を調節する	50
マイクロホンのプログラムキーを設定する	183
マイクロホンを接続する	29
マイコンのクロックシフトを設定する	182

む

無線機を接続する	29
無線機を設置する	24

め

メッセージや画像に返信(REPLY)する	125
メッセージや画像を送る	120
メッセージや画像を整理する	119
メッセージや画像を転送(FORWARD)する	127
メッセージや画像を取り込む	120
メッセージや画像を見る	118
メッセージや画像をやり取りする	118
メッセージを作成して送る	120
メモリスキャン	72
メモリスキャン方法を設定する	174
メモリータグの表示方法を変える	67
メモリータグの表示方法を設定する	174
メモリーチャンネルに関する設定	174
メモリーに書き込む	62
メモリーに名前をつける	66
メモリーモード	44
メモリーを消去する	65
メモリーを呼び出す	63

も

目的地を記憶させる	92
文字を入力する	23

ら

ラップタイマー画面	21
ラップタイマーを使う	112

り

リアルタイムナビゲーション機能	90
リアルタイムナビゲーション機能を使う	91
リアルタイムに目的地(登録した地点)の位置を表示する	94

索引

リバース トーン 106

れ

レピータシフトの方向を設定する 181
レピータで交信する 52
レピータのシフト幅を設定する 181
連続送信時間を制限する 185

ろ

録音した音声を再生する 142
録音した音声を消去する 143

YAESU

The radio

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

アマチュアカスタマーサポート

〒140-0002 東京都品川区東品川2-5-8 天王洲パークサイドビル

八重洲無線株式会社 〒140-0002 東京都品川区東品川2-5-8 天王洲パークサイドビル



E H O 3 4 M O O O

©2013 八重洲無線株式会社 無断転載・複写を禁ず

1308J-0S