

YAESU

Radio for Professionals

C4FM/FM 144/430MHz
DUAL BAND DIGITAL TRANSCEIVER

FTM-510D

FTM-510DS

取扱説明書 詳細編



製品の仕様・外観等は改良のため予告なく変更することがあります。
この取扱説明書に記載の社名・商品名等は、各社の商標または登録商標です。
この無線機を使用するには、総務省のアマチュア無線局の免許が必要です。
また、アマチュア無線以外の通信には使用できません。
この取扱説明書は、詳細な機能に関する説明が記載されています。
基本的な操作に関する説明は、本製品に同梱の取扱説明書をお読みください。

目次

デジタルパーソナルID (DP-ID)機能	6
デジタルパーソナルID (DP-ID)機能とは	6
相手局のDP-IDを登録する	6
アナログFMモードで特定の相手局と交信する	9
アナログFMモードのスケルチタイプを選択する	9
トーンスケルチ機能	10
トーン周波数を設定する	10
相手局が使用しているトーン周波数をサーチする	10
デジタルコードスケルチ (DCS) 機能	11
DCSコードを設定する	11
相手局が使用しているDCSコードをサーチする	11
JR以外の空線信号音を消す (可変型空線スケルチ機能)	12
ページャー (EPCS) 機能	12
ページャーコードを設定する	12
相手局から呼び出し (待ち受け動作)	13
相手からの呼び出しを知らせるベル機能	14
JRの空線信号音を消す (空線スケルチ機能)	14
便利なメモリー機能	15
プログラムメモリースキャン (PMS)	15
プログラマブルメモリーに書き込む	15
プログラマブルメモリースキャンをする	15
DTMF機能	16
DTMFメモリーを登録する	16
オートダイヤラ機能を有効にする	16
DTMFコードを自動で送出する	16
手でDTMFコードを送出する	16
GPS機能を使う	17
GPSの測位について	17
スマートナビゲーション機能	17
リアルタイムナビゲーション機能	18
バックトラック機能	18
GPS位置情報を記録する (GPSログ機能)	20
パソコンで移動軌跡を確認する	20
GPSインフォメーション画面	21
高度グラフ表示画面	22
必要に応じて使う機能	23
タイマー/クロック画面	23
ラップタイマーを使う	23
カウントダウンタイマーを使う	24
ボイスガイドユニットFVS-2を使う	25
ボイスガイドユニット「FVS-2」を取り付ける	25
ボイスメモリーを使う	26
ボイスメモリーの動作を設定する	26
受信音を録音する	27
録音した音声を再生する	27
再生するトラックを選択する	27
録音した音声を消去する	27
周波数の音声アナウンス機能	28
周波数を読み上げるアナウンス動作	28

クローン機能を使う	29
外部機器と接続して使う	30
パソコンと接続して使う	30
自局の位置情報データを送信する	31
パケット通信に使う	32
本機のパームウェアをアップデートする	34
セットアップメニュー	35
セットアップメニューの操作方法	35
セットアップメニューの一覧表	36
セットアップメニューの詳細	45
DISPLAY	45
1 キーパッド	45
2 LCD画面輝度	45
3 周波数表示色	45
4 バンドスコープ	45
5 位置情報表示	46
6 コンパス	46
7 ディスプレイモード	46
TX	47
8 送信出力	47
9 AMS送信モード	47
10 マイク ゲイン	47
11 VOX設定	48
12 オート ダイアラ	48
13 TOT	48
14 DIGITAL VW設定	48
RX	49
15 FM帯域幅	49
16 受信モード設定	49
17 サブバンド	49
18 オーディオコライザー	50
MEMORY	51
19 HOME CH	51
20 メモリーリスト	51
21 メモリーリストモード	51
22 PMG	51
CONFIG	53
23 BEEP	53
24 BANDスキップ	53
25 RPT ARS	53
26 RPTシフト	54
27 RPTシフト周波数	54
28 RPTリバース	54
29 マイクプログラムキー	55
30 日付時刻設定	55
31 日付時刻形式	55
32 タイム ゾーン	55
33 周波数ステップ	56
34 クロック タイプ	56
35 表示単位	56
36 オートパワーオフ設定	56
37 GPS測位設定	57

38	GPSデバイス	57
39	GPSログインターバル	57
AUDIO		58
40	録音設定	58
41	録音開始/停止	58
42	フロントスピーカーミュート	58
SIGNALING.....		59
43	DTMF	59
44	DTMF メモリー設定	59
45	スケルチ タイプ	59
46	トーン周波数/DCSコード	59
47	スケルチ拡張機能	60
48	ページャー コード	60
49	私鉄空線周波数	60
50	ベル設定	60
SCAN		61
51	SCAN	61
52	デュアル レシーブモード	61
53	デュアルレシーブ間隔	61
54	プライオリティリバート	61
55	SCAN RESUME	62
DIGITAL		63
56	ポップアップ設定	63
57	位置情報ON/OFF	63
58	スタンバイビープ	63
GM		63
WIRES-X.....		63
DATA		64
68	COMポート設定	64
69	データ バンド 選択	65
70	データ スピード	66
71	データスケルチ	66
APRS.....		67
SD CARD		68
106	バックアップ	68
107	メモリー情報	69
108	フォーマット	69
109	画像取り込み	69
OPTION.....		71
110	Bluetooth	71
111	ボイス メモリー	71
112	FVS 録音開始	71
113	FVS トラック選択	71
114	FVS 再生開始	71
115	FVS 停止	72
116	FVS 消去	72
117	FVS ボイスガイダンス	72
CLONE		72
RESET		73
120	コールサイン	73
121	メモリー チャンネル消去	73
122	APRS 設定初期化	73
123	CONFIG登録	73
124	CONFIG呼び出し	74

125 ソフトウェアバージョン	74
126 言語設定	74
127 工場出荷初期化（オールリセット）	74
付録	75
microSDメモリーカードのフォルダ構成	75
保守について	76
お手入れについて	76
ヒューズの交換	76
故障かな？と思ったら	77
音が出ない	77
電波が出ない	77
キーやツマミを操作しても変化がない	77

●この取扱説明書の読みかた

■ 本書では、次のような表記を使用します。



注意していただきたい内容を説明します。



操作上のアドバイスや知っておくと便利なことを説明します。

製品の改良のため、取扱説明書のイラストなどの一部が実際の製品と異なる場合があります。あらかじめご了承ください。

デジタルパーソナルID(DP-ID)機能

デジタルパーソナルID (DP-ID)機能とは

C4FMデジタル通信では、送信電波に個々のトランシーバーが持つ個別ID情報が含まれています。DP-ID機能は、この個別ID情報を使ってグループ通信を行うものです。家族や親しい友人とお互いのトランシーバーに相手局のDP-IDを登録しておけば、仲間とのグループ通信に普段使っているデジタルグループID (DG-ID) ナンバーが、お互いに異なっている場合でも、DG-IDナンバーを変更して合わせることなく、PTTスイッチを押すだけでそのまま交信ができます。

DP-IDに対応したC4FMデジタルレピータでは、レピータにトランシーバーのDP-IDを登録しておけば、DG-IDの設定に関係なくレピータを使うことやレピータが使用中でも優先的に緊急時の連絡を行うことができます。



- この機能を利用するためにはDP-ID機能を持ったC4FMデジタルトランシーバーが必要です。
- DP-ID機能に対応していないC4FMデジタルトランシーバーは、最新のファームウェアにアップデートすることでDP-ID機能をお使いいただけます。最新のファームウェアは当社のウェブサイトからダウンロードできます。

相手局のDP-IDを登録する



- DP-IDは一度登録すれば削除するまで記憶されています。
- お互いのトランシーバーが近くにある状態で登録をしてください。
- 受信のDG-IDコードを“00”に設定していると、常に全てのC4FMデジタル局の信号を受信しますので、DP-ID機能を使うときは受信のDG-IDコードを“00”以外に設定することをお勧めします。

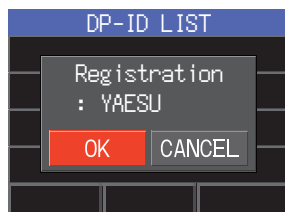
1. FUNCツマミ長押し → 【59 DP-ID LIST】 → FUNCツマミ短押し

- DP-IDリストが表示されます。
- 複数のDP-IDが登録されているときは、FUNCツマミをまわして表示できます。



2. この状態で登録する相手局のトランシーバーをC4FMデジタルモードで送信します。

相手局の信号を受信すると、ディスプレイに相手局のコールサインと確認画面が表示されます。



- すでに登録されているトランシーバーの信号を受信したときはディスプレイに表示されません。
- すでにDP-IDリストに登録されているトランシーバーを異なるコールサインに変更して、再度DP-IDリストに登録した場合には、登録されているコールサインが変更されます。

3. FUNCツマミを押すと登録されます。

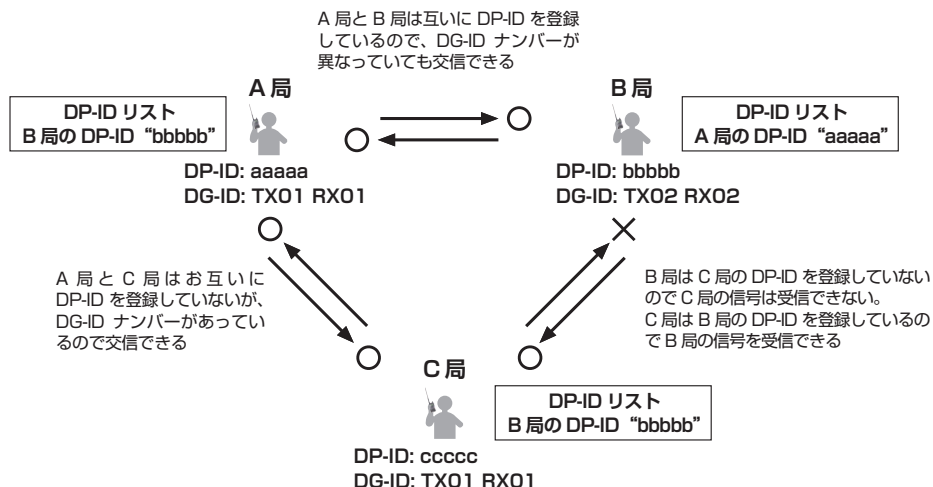
- 登録が完了するとDP-IDリスト画面に戻ります。
- 登録を行わない場合には、FUNCツマミをまわして【CANCEL】を選択してFUNCツマミを押します。
- 続けて登録をする場合は、手順2と3を繰り返します。
- 最大24局まで登録できます。

4. PTTを押すと設定を終了して前の画面に戻ります。

- 相手局のトランシーバーにも、同様の操作で交信するすべてのトランシーバーのDP-IDを登録します。
- 以上でDP-IDの設定は終わりです。



DP-IDを使って通信をするには、お互いに相手局のトランシーバーのDP-IDを、自局のトランシーバーに登録しておきます。DP-IDを登録していれば、デジタルグループID (DG-ID) が異なっても交信することができます。



● 登録したDP-IDを削除する

1. FUNCツマミ長押し → **[59 DP-ID LIST]** → FUNCツマミ短押し

DP-IDリストが表示されます。

DP-ID LIST		
1	JA1ZRL	
2	JH1YPC	
3	JQ1YBF	

2. FUNCツマミをまわして、削除するコールサインを選択して**SUB DIAL**ツマミを押します。

3. **[DEL]** が選択（赤色で表示）されていますので **SUB DIAL**ツマミを押します。

確認画面が表示されます。

DP-ID LIST		
2	JH1YPC	
DELETE?		
OK		CANCEL
	DEL	

4. **SUB DIAL**ツマミをまわして **[OK]** を選択して**SUB DIAL**ツマミを押すと削除されます。

- 削除を行わない場合には **[CANCEL]** を選択して**FUNC**ツマミを押します。
- 続けて削除をする場合は、**SUB DIAL**ツマミを押してから、手順2～4を繰り返します。

5. **PTT**を押すと設定を終了して前の画面に戻ります。

アナログFMモードで特定の相手局と交信する

アナログFMモードのスケルチタイプを選択する

1. FUNCツマミ短押し → 【スケルチ】 選択 → FUNC ツマミ短押し
またはFUNCツマミ長押し → 【45 スケルチ タイプ】 選択 → FUNCツマミ短押し
2. FUNCツマミをまわして、下記の表を参考にスケルチタイプ（種類）を選択します。
3. PTTを押すと設定を終了して前の画面に戻ります。

キーパッド TM	HOME CH
SCAN	TXPWR HIGH
スケルチ OFF	ARS AUTO
RPT-R	STONE 88.5
DTMF	APRS OFF
OFF	



トーンスケルチやDCS、ページャーなどのスケルチは、C4FMデジタルモードでは動作しませんので、[DX]キーを押してアナログFMモードに切り替えるか、またはAMS機能を有効にしてください。

スケルチタイプ	スケルチの動作説明
OFF	トーンスケルチやDCSなどがオフになり、アナログFMモードで通常のスケルチ動作となります
T-ENC (TONE ENC)	トーンを含んだ信号を送信します 受信は通常のスケルチ動作となります
T-SQL (TONE SQL)	トーンスケルチがオンになります トーン周波数は、67.0～254.1Hzの50種類から選択できます
REV-T (REV TONE)	リバーストーンがオンになります 通話していないときにトーン信号が含まれ、通話を開始するとトーン信号が含まれなくなる方式の通信を受信するときに使用します
DCS	デジタルコードスケルチ(DCS)機能がオンになります 023～754の中から104種類のコードが設定ができます
PRFRQ (PR FREQ)	JR以外の空線スケルチ機能がオンになります 空線信号の周波数にあわせて300～3000Hzの範囲で設定できます
PAGER	ページャ機能がオンになります 仲間同士で運用中に、個別コードを設定して特定の局を呼び出すことができます
D-ENC [*] (DCS ENC)	DCSコードを含んだ信号を送信します 受信時は通常のスケルチ動作となります
T-DCS [*] (TONE DCS)	トーン信号を含んだ信号を送信します 受信時にはDCSコードが一致した信号だけを受信します
D-TSQ [*] (DCS TSQL)	DCSコードを含んだ信号を送信します 受信時にはトーンが一致した信号だけを受信します
JRFRQ (JR FREQ)	JRの空線スケルチ機能がオンになります 通話していないときに聴こえる“ビー”という2280Hzの空線信号音を消すことができます

※: これらのスケルチタイプは、FUNCツマミ長押し → 【47 スケルチ 拡張機能】を“ON”に設定すると選択できるようになります。

- スケルチタイプはメインバンド、サブバンド、周波数帯（BAND）ごとに設定できます。
- トーンスケルチやDCSをオンにしてスキャンをすると、トーン周波数やDCSコードが一致する信号を受信したときだけスキャンが停止します。
- “SQL OFF”機能を割り当てたマイクロホンのプログラムキーを押すと、トーンやDCSコードが一致していない信号でも音声聞くことができます。



トーンスケルチ機能

トーンスケルチ機能を使うと、設定した周波数のトーンが含まれた信号を受信したときだけスケルチが開きます。トーン周波数は、67.0～254.1 Hzの50種類から選択できます。



トーンスケルチはデジタルモードでは動作しませんので、[DX]キーを押してアナログFMモードに切り替えるか、またはAMS機能を有効にしてください。

トーン周波数を設定する

1. FUNCツマミ短押し → **【スケルチ】** 選択 → FUNCツマミ短押し
2. FUNCツマミをまわして **【T-SQL】** 選択 → FUNCツマミを短押し
3. FUNCツマミをまわして **【TONE】** 選択 → FUNCツマミを短押し
4. FUNCツマミをまわしてトーン周波数を設定します。
5. FUNCツマミを押すと設定を終了して前の画面に戻ります。

キーパッド	HOME CH
SCAN	TXPWR HIGH
スケルチ T-SQL	ARS AUTO
RPT-R	TONE 88.5
DTMF	APRS OFF
88.5 Hz	



- トーン周波数の設定は“T-ENC (TONE ENC)” “T-SQL (TONE SQL)” “REV-T (REV TONE)” “T-DCS (TONE DCS)” “D-TSQ (DCS TSQ)” で共通です。
- 工場出荷時の設定は“88.5Hz”です。

相手局が使用しているトーン周波数をサーチする

相手局が使用しているトーン周波数に簡単にあわせることができます。



- トーン周波数をサーチする時は、通信モードを“アナログFM”に設定してください。
- 一時停止したときにサーチを再開する動作については、FUNCツマミ長押し → **【55 SCAN RESUME】** で設定できます。この設定は各種スキャン機能のほか、トーンサーチ機能、DCSサーチ機能で共通です。

1. FUNCツマミ短押し → **【スケルチ】** 選択 → FUNCツマミ短押し
2. FUNCツマミをまわして **【T-SQL】** 選択 → FUNCツマミを短押し
3. FUNCツマミをまわして **【TONE】** 選択 → FUNCツマミを短押し
4. マイクロホンの[UP]または[DWN]スイッチを長押しすると、トーンサーチを開始します。
 - 受信している信号のトーン周波数と一致すると、トーンサーチが一時停止（約3秒間）して、受信音を聞くことができます。
 - PTTスイッチまたはマイクロホンの[UP]または[DWN]スイッチを押すとトーンサーチを終了します。
5. PTTを押すと前の画面に戻ります。
トーンスキャンで選択されたトーン周波数に設定されます。

デジタルコードスケルチ（DCS）機能

デジタルコードスケルチ（DCS）機能を使うと、設定したDCSコードが含まれた信号を受信したときだけスケルチが開きます。DCSコードは、023～754の104種類から選択できます。



DCS機能はデジタルモードでは動作しませんので、[DX]キーを押してアナログFMモードに切り替えるか、またはAMS機能を有効にしてください。

DCSコードを設定する

1. FUNCツマミ短押し → **【スケルチ】** 選択 → FUNCツマミ短押し
2. FUNCツマミをまわして **【DCS】** 選択 → FUNCツマミを短押し
3. FUNCツマミをまわして **【DCS】** 選択 → FUNCツマミを短押し
4. FUNCツマミをまわしてDCSコードを設定します。
5. FUNCツマミを押すと設定を終了して前の画面に戻ります。

キーパッド	HOME CH
SCAN	TXPWR HIGH
スケルチ DCS	ARS AUTO
RPT-R	DCS 023
DTMF	APRS OFF
023	



DCSコードの設定は“DCS”、“D-ENC (DCS ENC)”、“T-DCS (TONE DCS)”、“D-TSQ (DCS TSQL)”で共通です。
工場出荷時設定は“023”です。

相手局が使用しているDCSコードをサーチする

相手局が使用しているDCSコードに簡単にあわせることができます。



- DCSコードをサーチする時は、通信モードを“アナログFM”に設定してください。
- 一時停止したときにサーチを再開する動作については、FUNCツマミ長押し → **【55 SCAN RESUME】** で設定できます。この設定は各種スキャン機能のほか、DCSサーチ機能、トーンサーチ機能で共通です。

1. FUNCツマミ短押し → **【スケルチ】** 選択 → FUNCツマミ短押し
2. FUNCツマミをまわして **【DCS】** 選択 → FUNCツマミを短押し
3. FUNCツマミをまわして **【DCS】** 選択 → FUNCツマミを短押し
4. マイクロホンの[UP]または[DWN]スイッチを長押しすると、DCSサーチを開始します。
 - ・受信している信号のDCSコードと一致すると、DCSサーチが一時停止（約3秒間）して、受信音を聞くことができます。
 - ・PTTスイッチまたはマイクロホンの[UP]または[DWN]スイッチを押すとDCSサーチを終了します。
5. PTTを押すと前の画面に戻ります。
DCSサーチで選択されたDCSコードに設定されます。

JR以外の空線信号音を消す（可変型空線スケルチ機能）

通話をしていないときに聴こえる「ピー」という空線信号音を消します。空線スケルチ周波数を300Hz～3000Hzから100Hzステップで設定できます。

1. FUNCツマミ長押し → **【45 スケルチ タイプ】** 選択 → FUNCツマミ短押し
2. FUNCツマミをまわして **【PR FREQ】** 選択 → [BACK]キーを押します
3. FUNCツマミをまわして **【49 私鉄空線周波数】** 選択 → FUNCツマミを短押し
4. FUNCツマミをまわして、空線周波数を選択します。
300Hz～3000Hz（100Hzステップ）
5. PTTを押すと設定を終了して前の画面に戻ります。

SIGNALING	
46 トーン周波数	
47 スケルチ 拡張機能	
48 4°-ジヤ- コード	>
49 私鉄空線周波数	
1500Hz	

ページャー（EPCS）機能

仲間同士で運用中に、それぞれの個別コード（2つのCTCSSトーンを使用したコード）を設定すると、特定の局だけを呼び出せます。



ページャー（EPCS）機能はデジタルモードでは動作しませんので、[DX]キーを押してアナログFMモードに切り替えるか、またはAMS機能を有効にしてください。

ページャーコードを設定する

受信のページャーコード設定します。

1. FUNCツマミ短押し → **【45 スケルチ タイプ】** 選択 → FUNCツマミ短押し
2. FUNCツマミをまわして **【PAGER】** 選択 → [BACK]キーを押します
3. FUNCツマミをまわして **【48 ページャー コード】** 選択 → FUNCツマミを短押し
4. **【RX CODE 1】** が選択されていますのでFUNCツマミを押します。

SIGNALING	
48 4°-ジヤ- コード	
RX CODE 1	05
RX CODE 2	47
TX CODE 1	05
TX CODE 2	47

5. FUNCツマミをまわして受信のページャーコード(RX CODE 1)を01～50から選択します。
6. [BACK]キーを押します。

SIGNALING	
48 4°-ジヤ- コード	
RX CODE 1	05
RX CODE 2	47
TX CODE 1	05
TX CODE 2	47

7. **FUNC**ツマミをまわして、**【RX CODE 2】**を選択して**FUNC**ツマミを押します。
8. **FUNC**ツマミをまわして受信のページャーコード(RX CODE 2)を01～50から選択します。
“RX CODE 1”と同じページャーコードに設定することはできません。
9. **[BACK]**キーを押します

SIGNALING	
48 ページャーコード	
RX CODE 1	05
RX CODE 2	47
TX CODE 1	05
TX CODE 2	47

続けて特定の相手局を呼び出す送信のページャーコードを設定します。

10. **FUNC**ツマミをまわして、**【TX CODE 1】**を選択して**FUNC**ツマミを押します。
11. **FUNC**ツマミをまわして送信のページャーコード(TX CODE 1)を01～50から選択します。
12. **[BACK]**キーを押します。
13. **FUNC**ツマミをまわして**【TX CODE 2】**を選択して**FUNC**ツマミを押します。
14. **FUNC**ツマミをまわして送信のページャーコード(TX CODE 2)を01～50から選択します。
“TX CODE 1”と同じコードに設定することはできません。
15. **PTT**を押すと設定を終了して前の画面に戻ります。



- “05 47”と“47 05”のような組み合わせは同じページャーコードとして動作します。
- 仲間同士が全員同じページャーコードに設定すると、グループ全員を一斉に呼び出せます。
- 工場出荷時設定は“05 47”です。
- ページャー機能を使っているときは、受信した相手局側でトーン信号の断続音がわずかに聞こえる場合があります。

相手局から呼び出し（待ち受け動作）

ページャー機能をオンにしているときは、ページャーコードが一致する相手局からの呼び出しだけが聞こえます。また、ベル機能を設定すると、呼び出された際にベル音が鳴って知らせます。

相手からの呼び出しを知らせるベル機能

相手局からの呼び出し（ページャーコードやトーン、DCSコードが一致した信号を受信）があるとベル音で知らせます。

1. FUNCツマミ長押し → **【50 ベル設定】** 選択 → FUNCツマミ短押し

2. FUNCツマミをまわしてベルが鳴る回数を選択して
FUNCツマミを押します。

OFF / 1回 / 3回 / 5回 / 8回 / 連続



“連続”に設定した場合は、相手局からの呼び出し（トーンやDCSコード、ページャーコードが一致した信号を受信）があると、無線機の操作をするまでベルが鳴り続けます。

SIGNALING	
47	スケジ 拡張機能
48	ページャーコード >
49	私鉄空線周波数
50	ベル設定
1回	

3. [BACK]キーまたはPTTを押すと設定を終了して前の画面に戻り、ディスプレイに“”アイコンが点灯します。

JRの空線信号音を消す（空線スケルチ機能）

通話をしていないときに聴こえる「ピー」という空線信号音（2280Hz）を消します。

1. FUNCツマミ短押し → **【スケルチ】** 選択 → FUNCツマミ短押し

2. FUNCツマミをまわして **【JRFRQ】** を選択してFUNCツマミを押します。

3. 設定を終了して前の画面に戻ります。

便利なメモリー機能

プログラムメモリースキャン (PMS)

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、上下限周波数が50組 (L01/U01～L50/U50) 書き込みできます。

- スキャンする周波数範囲の上限と下限の周波数を“メモリーに書き込む” (取扱説明書<基本編>) を参照して、それぞれメモリーします。

L□□： 下限周波数

U□□： 上限周波数

- PMSメモリーチャンネルは999チャンネルの次に表示されます。メモリーチャンネルリスト画面でマイクロホンの[A]キーを押すとPMSの“L01”チャンネルを呼び出すことができます。

- 上下限の周波数は、L01/U01のように、同じ番号の組み合わせでメモリーしてください。
- プログラマブルメモリースキャンをするには、下記のようにPMSメモリーを設定してください。
- 上下限の周波数は同じ周波数帯にしてください
- 上下限の周波数を逆にメモリーしないでください



プログラマブルメモリースキャンをする

PMSメモリーで指定した上下限の周波数の範囲をスキャンします。

1. [V/M mw]キーを押してメモリーモードにします。
2. PMSスキャンをしたいPMSメモリーチャンネルの上限(Uxx)または下限(Lxx)どちらかを選択します。
3. マイクロホンの[UP]または[DWN]スイッチを長押しするとプログラマブルメモリースキャン (PMS) がスタートします。
 - FUNCツマミを短押し → **[SCAN]** を選択 → FUNCツマミを短押しでも、PMSスキャンがスタートします。
 - “SCAN” 機能に設定したマイクロホンのプログラムキーを押しても、PMSスキャンがスタートします。
 - スキャン中にDIALツマミをまわすと、スキャンする方向を変更することができます。

信号を受信するとスキャンが一時停止して周波数表示が点滅します。約3秒後にスキャンを再開します。(工場出荷時設定の場合)

4. PTTスイッチを押すか、またはマイクロホンの[UP]または[DWN]スイッチを押すと、PMSスキャン動作を中止します。

メモリーチャンネル番号表示の位置に“PMS”と表示されている時は、DIALツマミなどで変更できる周波数範囲はPMSメモリーの上下限の周波数範囲に限られます。(PMS状態)

● プログラマブルメモリースキャンを終了する

1. [V/M mw]キーを押します。

“PMS”表示が消えて、元のメモリーチャンネルに戻ります。

DTMF機能

DTMF (Dual Tone Multi Frequency) 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“ピッポッパツ”音のことです。アナログFMモードでWIRES-Xのノード局に接続するときやフォンパッチで公衆回線に接続するとき使用する電話番号などのDTMFコードを最大16桁で9件までDTMFメモリーに登録して簡単に送出することができます。

DTMFメモリーに登録する

1. FUNCツマミ長押し → **【44 DTMF メモリー設定】** → FUNCツマミ短押し
2. FUNCツマミをまわして登録したいDTMFメモリー **【1】 ~ 【9】** を選択して、FUNCツマミを押します。
DTMFメモリー入力画面が表示されます。
3. 画面にタッチまたはマイクロホンのテンキーを使ってDTMFコード（最大16桁）を入力します。
4. FUNCツマミを長押しするとDTMFコードが保存されます。
5. PTTを押すと設定を終了して前の画面に戻ります。

オートダイヤル機能を有効にする

DTMFメモリーに登録したDTMFコードを、自動で送出するオートダイヤル機能を有効にします。

1. FUNCツマミ長押し → **【12 オート ダイヤル】** → FUNCツマミ短押し
2. FUNCツマミをまわして“ON”に設定してFUNCツマミを押します。
3. 設定を終了して前の画面に戻ります。
“ON”に設定したときは、ディスプレイにDTMFアイコン“”が表示されます。

DTMFコードを自動で送出する

1. “オートダイヤル機能を使う”を“ON”に設定します（上記参照）。
2. FUNCツマミ短押し → **【DTMF】** → FUNCツマミ短押し
3. FUNCツマミをまわして、送出したいDTMFメモリー **【1】 ~ 【9】** を選択します。
4. PTTスイッチを押します。
 - DTMFメモリーに登録されているDTMFコードが自動で送出されます。
 - DTMFコードの送出中はPTTスイッチを放しても、送信を継続します。
 - 自動送出後の送信中にマイクのテンキーの[1]~[9]を押すと、DTMFメモリー **【1】 ~ 【9】** に登録されているDTMFコードが自動で送出されます。

手動でDTMFコードを送出する

1. 通常画面でPTTスイッチを押しながら、マイクロホンのテンキーを押してDTMFを送出します。



オートダイヤルがON/OFFのどちらに設定されていても、手動でDTMFを送出することができます。

GPS機能を使う

本機はコントロールヘッドにGPSアンテナを内蔵しており、常に位置情報を受信し表示することができます。位置情報を利用した次のような便利な機能があります。

デジタルモードで相手局の位置情報を表示する

→ “リアルタイムナビゲーション機能” (18ページ) を参照

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” (18ページ) を参照

自局の位置情報を保存してパソコンで軌跡を表示する

→ “GPS位置情報を記録する(GPSログ機能)” (20ページ) 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、相手局の方位や進行方向を確認する

→ “取扱説明書<GM編>” を参照

APRS機能で他局と位置情報やメッセージをやりとりする

→ “取扱説明書<APRS編>” を参照

GPSの測位について

本機の電源がオンの時、内蔵のGPS受信機能が有効になってなっています、GPS衛星からの信号を測位するとディスプレイの上部にGPSアイコン “” が表示され、本機の内部時計や位置情報（緯度経度）が自動的に設定されてスマナビ機能やGM機能、APRS機能など各種の機能で利用できます。



- 衛星を補足するのに数分かかる場合があります。
- 衛星を3個以上補足できない場合は、GPSアイコンの表示が消えます。このときは位置情報を利用することはできません。

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最少で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 | ・ 建物の間の狭い道路 | ・ 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 | ・ 強い磁気を発生する場所 | |

● 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、衛星をサーチするために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に測位時間が数分かかります。

スマートナビゲーション機能

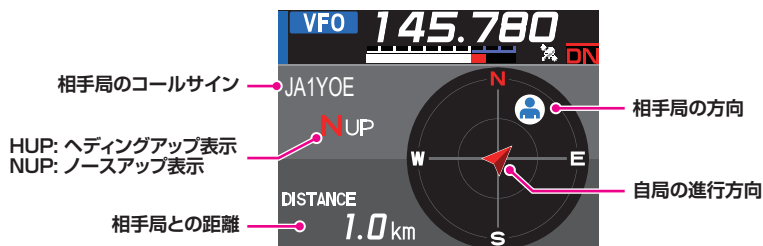
C4FMデジタルのDN (V/D) モードでは、GPSの位置情報を音声信号と同時に通信していますので、音声による通信をおこなっている時に、リアルタイムで相手局の位置と方向を表示することができます。



スマートナビゲーション機能で “緯度経度表示” を使用する場合は、FUNCツマミ長押し → [5 位置情報表示] で、“緯度経度” に設定してください。（工場出荷時設定は “コンパス”）

リアルタイムナビゲーション機能

1. FUNCツマミ長押し → 【7 ディスプレイモード】 → FUNCツマミ短押し
2. FUNCツマミをまわして【BACKTRACK】を選択してFUNCツマミを押します。
同じ周波数でC4FMデジタルのDN（V/D）モードで運用している局のGPS位置情報を含む信号を受信すると、自局からの距離と方向を表示します。



リアルタイムナビゲーション画面では、通常の画面と同様にPTTスイッチを押して相手局と音声による通信ができます。また、通信モードや周波数の変更、メモリーチャンネル呼び出しなどの操作もできます。

バックトラック機能

あらかじめ現在地を出発地点として登録しておくことにより、移動した時にリアルタイムで登録した出発地点の方向と距離を表示しますので、その方向に進むようにすると出発地点に戻ることができます。

●現在地(出発地点)を登録する

1. リアルタイムナビゲーション画面でSUB DIALツマミを押します。

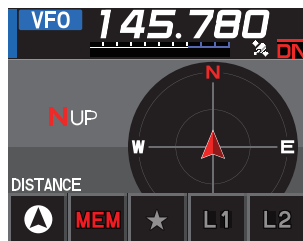
2. 【MEM】にタッチします。

- ・ “★”、“L1”、“L2”マークが点滅します。
- ・ 緯度経度の位置情報がない場合は、登録操作はできません。

3. 位置情報を登録するマークにタッチします。

選択したマークに位置情報が登録されて、その地点へのナビゲーションが開始されます。

4. [BACK]キーを押すと通常画面に戻ります。



●登録した地点を呼び出してナビゲーションする

1. リアルタイムナビゲーション画面でSUB DIALツマミを押します。
2. 目的地として設定するマーク【★】【L1】【L2】をタッチします。

- ナビゲーションが開始されます。

位置情報が登録されていないマークはグレイアウトで表示されます。

- サークル内の緑色の点が、登録地点（出発地点）の方向を示していますので、緑の点が常に上になるように進むと登録した地点にできます。（工場出荷時設定の“ヘディングアップ表示”の場合）

3. [BACK]キーを押すとナビゲーションを終了して通常画面に戻ります。

●コンパスの表示方法を切り換える

コンパス表示は、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”が選択できます。

1. FUNCツマミ長押し → 【6 コンパス】にタッチ
またはFUNCツマミをまわして【6 コンパス】を選択 → FUNCツマミを押す
2. FUNCツマミをまわして【HEADING UP】または【NORTH UP】を選択します。
3. PTTを押すと設定を終了して前の画面に戻ります。

GPS位置情報を記録する（GPSログ機能）

自局のGPS位置情報（移動軌跡）を一定の時間間隔ごとにmicroSDメモリカードに記録します。保存したデータを使用して市販の地図ソフト^{*}などで移動した軌跡を表示できます。

※地図ソフトおよび、使用方法はサポートしていません。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【39 GPSログインターバル】** にタッチ
またはFUNCツマミをまわして **【39 GPSログインターバル】** を選択 → **FUNC**ツマミを押す

2. **DIAL**ツマミをまわして、GPS位置情報を記録する時間間隔を選択します。

OFF / 1秒 / 2秒 / 5秒 / 10秒 / 30秒 / 60秒

3. **PTT**を押すと設定を終了して前の画面に戻ります。

“LOG” アイコンが表示されて、GPSログ機能が動作します。

- 上記の手順2で“OFF”を選択するか、または本機の電源を切るまで位置情報が記録されません。



- もう一度、上記の手順3でGPSログを記録する間隔を選択したときや、本機の電源を入れ直すと、新しいファイル名でGPSログの記録が開始されます。
- GPSログ機能を使用するには市販のmicro SDカードを本機に挿入しておく必要があります。詳しくは、取扱説明書<基本編>を参照してください。

パソコンで移動軌跡を確認する

1. 本機の電源をオフにします。

2. microSDメモリカードを抜き取ります。

3. 市販のメモリカードリーダーなどを使用して、microSDメモリカードをパソコンに接続します。

4. microSDメモリカード内の“**FTM510**”フォルダーを開きます。

5. “**GPSLOG**” フォルダーを開きます。

- データファイルは「**yymmddhhmmss.log**」の名称で保存されています。
- 「**yymmddhhmmss**」部分は、記録を開始した時の年(yy)、月(mm)、日(dd)、時(hh)、分(mm)、秒(ss)を表しています。

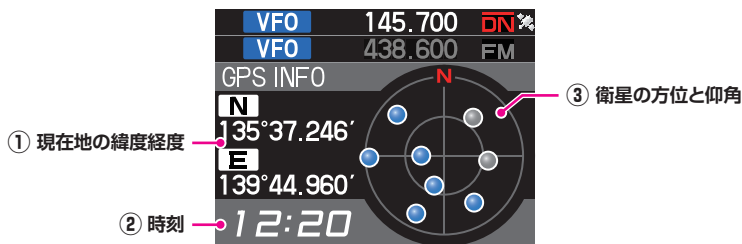


- 市販の地図ソフトなどにデータをインポートすると、地図上に軌跡を表示できます。
- インポート方法は、お使いになる地図ソフトの取扱説明書をご覧ください。

GPSインフォメーション画面

GPS衛星からの信号の受信状態や、現在地の緯度経度などが確認できます。

1. FUNCツマミ長押し → 【7 ディスプレイ モード】 → FUNCツマミ短押し
 2. DIALツマミをまわして【GPS INFORMATION】を選択してFUNCツマミを押します。
- GPSインフォメーション画面が表示されます。



- ① 現在位置のGPS位置情報（緯度経度）が表示されます。
 - 緯度（上段）
表示形式は次のとおりです。
X DD° MM.MMM'
X: Nは北緯、Sは南緯、DD: Degree（角度）、MM.MMM: Minute（分）
例: N 35° 38.250（北緯35度38分15秒）
 - 経度（下段）
表示形式は次のとおりです。
X DDD° MM.MMM'
X: Eは東経、Wは西経、DDD: Degree（角度）、MM.MMM: Minute（分）
例: E 139° 42.500（東経139度42分30秒）
- ② 時刻（24時間制表示）が表示されます。
- ③ 衛星の方位と仰角が表示されます。常に「北」が上に表示されます。受信している衛星は青色で表示されます。

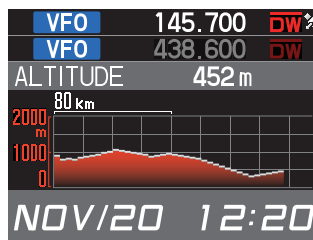


- GPSを測位するとGPS信号から時刻データ（日付、時間）を取得し正確な時刻が表示されます。また、この時刻データは本機の時刻データやAPRS機能の時刻データとして使用できます。
- FUNCツマミ長押し → 【37 GPS測位設定】で、GPS機能の測地系が変更できます。ただし、APRSはWGS-84の測地系を使用するため、変更しないことをお勧めします。
- FUNCツマミを長押し → 【32 タイムゾーン】で、タイムゾーンを30分単位で設定できます。（工場出荷時設定: UTC +9:00 日本のタイムゾーン）
- FUNCツマミを長押し → 【38 GPSデバイス】で“外部接続”に設定すると、外部GPS機器から位置情報が取得できます。この場合、内蔵GPSのデータは使用しません。
- 外部GPS機器を使用する場合は、本機と外部GPS機器をなるべく離して運用してください。

高度グラフ表示画面

GPSによる測位データによる現在地の高度と移動距離に応じた高度の変化をグラフで表示します。

1. FUNCツマミ長押し → **【7 ディスプレイモード】** → FUNCツマミ短押し
2. FUNCツマミをまわして **【ALTITUDE】** を選択して FUNCツマミを押します。
高度表示画面が表示されます。



● 距離スケールを変える

1. 高度グラフ表示画面でSUB DIALツマミを押します。
2. **【SCALE】** にタッチしてスケールを設定します。
5km / 20km / 40km / 80km



高度スケールは、高度の推移によって自動的に設定されます。

● 高度グラフを消去する

1. 高度グラフ表示画面でSUB DIALツマミを押します。
2. **【CLEAR】** にタッチするとグラフ（履歴）が消去されます。

必要に応じて使う機能

タイマー/クロック画面

1. FUNCキーツマミ長押し → 【7 ディスプレイモード】 → FUNCツマミ短押し
2. FUNCツマミをまわして【TIMER/CLOCK】を選択してFUNCツマミを押します。
クロック画面が表示されます。
3. SUB DIALツマミを押します。
【MODE】が選択（赤色で表示）されます。
4. 【MODE】にタッチするかSUB DIALツマミを押すたびに画面が変わります。
クロック画面 → ラップタイマー画面 → カウントダウンタイマー画面
5. [BACK]キーを2回押すと通常画面に戻ります。

ラップタイマーを使う

1. タイマー/クロック画面でSUB DIALツマミを押します。
2. 【MODE】にタッチして、ラップタイマー画面を表示させます。
ラップタイマー画面が表示された後に[BACK]キーを押すと、画面下部に日付と時刻が表示されます。

●計測をスタートする

1. SUB DIALツマミを押します。
2. 【START】にタッチするとラップタイマーの計測がスタートします。

●計測をストップする

1. 【STOP】にタッチするとラップタイマーの計測がストップします。

●ラップタイムを計測する

1. 計測中に【LAP】にタッチします。
2. 【LAP】にタッチする度に、ラップタイムをメモリーします。ラップタイムは99個までメモリーできます。

●ラップタイムを呼び出す

1. 【RECALL】にタッチします。
ラップタイムとスプリットタイムが表示されます。
2. [▲]または[▼]をにタッチするとラップタイムを切り替えて表示します。
3. 表示されたら再度【RECALL】にタッチします。

●計測結果をクリアする

1. 計測がストップしているときに【RESET】にタッチします。
計測結果が全て消去されます。

VFO	145.700	DN
VFO	438.600	DN
TIMER		
PREVIOUS	22:22'22"	
LAP-01		
CURRENT	22:22'22"	
MODE	START	RESET RECALL

VFO	145.700	DN
VFO	438.600	DN
TIMER		
PREVIOUS	22:22'22"	
LAP-01		
CURRENT	22:22'22"	
MODE	STOP	LAP RECALL

カウントダウンタイマーを使う

1. タイマー/クロック画面でSUB DIALツマミを押します。
2. **【MODE】** にタッチして、カウントダウンタイマー画面を表示させます。
カウントダウンタイマー画面が表示された後に**【BACK】**キーを押すと、画面下部に日付と時刻が表示されます。

●タイマーを設定する

1. SUB DIALツマミを押します。
2. **【SETUP】** にタッチします。
カウントダウンタイマーの設定画面が開きます。
工場出荷時設定は00:15' 00"（15分）です。
3. **【-】** または **【+】** にタッチして、時間（“00” ～ “99”）を設定します。
4. **【SETUP】** にタッチします。
5. **【-】** または **【+】** にタッチして、分（“00” ～ “59”）を設定します。
6. **【SETUP】** にタッチすると設定は完了です。



●タイマーをスタートする

1. **【START】** にタッチすると、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ピープ音が鳴ります。

●タイマーをストップする

1. **【STOP】** にタッチすると、タイマーが一時的に停止します。
 - ・再開するときは **【START】** にタッチします。
 - ・タイマーを設定値に戻すときは **【RESET】** にタッチします。

ボイスガイドユニットFVS-2を使う

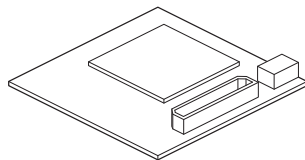
オプションのボイスガイドユニットFVS-2を使うと、受信した音声を最大5分間または最後の30秒間を録音して、あとから聞くことができます。

また、アナウンス機能をオンにすると、操作バンドの周波数を音声で読み上げることができます。

ボイスガイドユニット「FVS-2」を取り付ける

●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

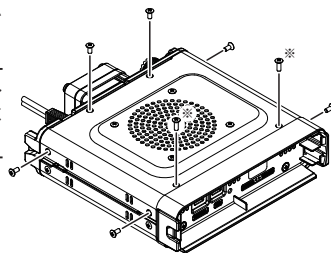


- 静電気などにより半導体が破損する恐れがありますので、必要箇所以外の場所には不用意に手を触れないでください。
- ボイスガイドユニット“FVS-2”の取り付けを当社にご依頼になる場合は、カスタマーサポートにご相談ください。

1. 本機の電源をオフにします。
2. 外部電源装置の電源をオフにします。
3. 無線機本体からコントロールケーブル、マイクロホン、DC電源ケーブルなどすべてのケーブルを抜きます。
4. 本体の上面の4本のネジと両側側面の各2本のネジを外します。



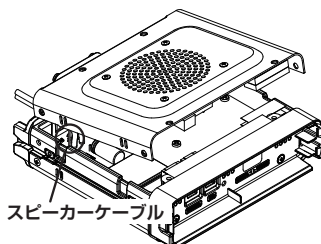
上面フロント側の2本のネジ（※印）は、他の6本のネジよりも長いネジを使用していますので、間違えないようにご注意ください。



5. 本体の上面カバーをゆっくりと持ち上げます。



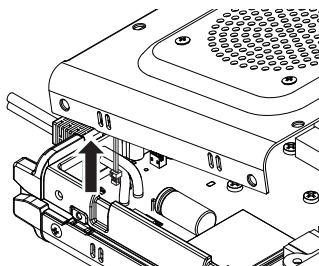
上面カバーを勢いよく持ち上げないでください。カバー側に固定されているスピーカーと本体内部の基板を接続しているスピーカーケーブルが断線する場合があります。



6. スピーカーのケーブルを本体内部の基板のコネクターから抜いて、上面カバーを外します。



ケーブルを抜く際は、ケーブルを持たずにコネクタ部分を持って抜いてください。



7. 図を参考にボイスガイドユニットFVS-2をコネクターに差し込みます。



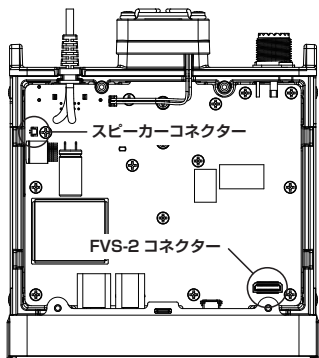
コネクター同士の位置や向きを良く確認して、無理な力が掛からないように、しっかりと差し込んでください。

8. スピーカーのケーブルを元通り、基板のコネクターに差し込みます。

9. 本体上面のカバーを取り付けて、8ヶ所のネジを数回に分けて均等に締めます。



上面フロント側の2本のネジは、他の6本のネジよりも長いネジを使用していますので、間違えないようにご注意ください。



ボイスメモリーを使う

受信した音声を本機に取り付けたボイスガイドユニットFVS-2（オプション）に保存します。あとから本機で再生して聴いたり、消去することができます。

ボイスメモリーの動作を設定する

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【111 ボイス メモリー】** → **FUNC**ツマミ短押し

- 設定画面が表示されます。

ボイスガイドユニットFVS-2が取り付けられていない時は表示しません。

2. **【録音/再生】**が選択されていますので**FUNC**ツマミを押します。

3. **FUNC**ツマミをまわして、録音動作を選択します。

フリー領域5分： 最大8個の録音エリア（トラック）に、合計5分間まで録音できます。

最終30秒： 常に最新の30秒間の受信音を録音します。

工場出荷時設定は“フリー領域5分”です。

4. **PTT**を押すと設定を終了して前の画面に戻ります。

受信音を録音する

1. FUNCツマミ長押し → **【112 FVS 録音開始】** → DIALツマミ短押し
 - “RECORDING” が点滅表示して、録音を開始します。
 - **【112 FVS 録音開始】** がグレーアウト表示になっている時は録音できません。
録音動作設定が“フリー領域5分”に設定されている場合は、録音領域がいっぱいになっているか、8トラックまで録音している場合は録音はできませんので、“録音した音声を消去する”を参照して消去してから録音してください。
2. [BACK]キーを押すと、録音中のまま前の画面に戻ります。

●録音を停止する

1. FUNCツマミ長押し → **【115 FVS 停止】** → FUNCツマミ短押し

録音した音声を再生する

1. FUNCツマミ長押し → **【114 FVS 再生開始】** → FUNCツマミ短押し
 - 最後に録音したトラックの内容を再生します。
 - 再生が終わると自動的に停止します。
 - 他のトラックの内容を再生する場合は“再生するトラックを選択する”を参照してください。

●再生を停止する

1. FUNCツマミ長押し → **【115 FVS 停止】** → FUNCツマミ短押し

再生するトラックを選択する

1. FUNCツマミ長押し → **【113 FVS トラック選択】** → FUNCツマミ短押し
 - FUNCツマミまわして再生したいトラックを選択します。
“ALL”、“1”、“2”、…“8”
 - “ALL”を選択すると、録音されているすべてのトラックを順番に再生します。
2. FUNCツマミを押します。

録音した音声を消去する

1. FUNCツマミ長押し → **【116 FVS 消去】** → FUNCツマミ短押し
確認画面が表示されます。
2. FUNCツマミをまわして **【OK】** を選択して、FUNCツマミを押します。
消去が開始されます。



すべての音声が消去されます。録音したトラックが2つ以上ある場合でも、消去するトラック番号を選ぶことはできません。

3. PTTを押すと設定を終了して前の画面に戻ります。

周波数の音声アナウンス機能

アナウンス機能の動作を設定する

アナウンス機能に関する以下の内容を設定します。

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

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【111 ボイス メモリー】** → **FUNC**ツマミ短押し
ボイスガイドユニットFVS-2が取り付けられていない時は選択できません。
2. **FUNC**ツマミをまわして**【音声アナウンス】**を選択 → **FUNC**ツマミを短押し
3. **FUNC**ツマミをまわして音声アナウンスをする条件を設定します。

OFF： 音声アナウンスをしません。

MANUAL： 手動で読み上げ操作（**FUNC**ツマミ長押し → **【117 FVS ボイスガイダンス】** → **DIAL**ツマミ短押し）をしたときのみ読み上げます。

AUTO： バンドを変更した時とVFOモード/メモリーモードを切り替えた時、また、手動で読み上げ操作をしたときに音声アナウンスをします。

工場出荷時設定は“**AUTO**”です。

4. **FUNC**ツマミを押します。
5. **FUNC**ツマミをまわして**【言語】**を選択 → **FUNC**ツマミを短押し
6. **DIAL**ツマミをまわして“日本語”（工場出荷時）または“英語”を選択します。
7. **[BACK]**キーを押します。
8. **FUNC**ツマミをまわして**【アナウンス音量】**を選択 → **FUNC**ツマミを短押し
9. **FUNC**ツマミをまわして音量を設定します。

HIGH（大）/MID（中）/LOW（小）

工場出荷時設定は“**HIGH**”です。



音声アナウンスの音量はVOLツマミの音量調節にも連動して変化します。

10. **[BACK]**キーを押します。
11. **FUNC**ツマミをまわして**【受信ミュート】**を選択します。
12. **FUNC**ツマミをまわしてミュート（消音）動作を設定します。
 - ON： 音声アナウンスまたは録音音声再生中に受信音をミュートします。
 - OFF： 音声アナウンスまたは録音音声再生中に受信音をミュートしません。工場出荷時設定は“**ON**”です。

周波数を読み上げるアナウンス動作

(1) 音声アナウンスを“**AUTO**”に設定しているとき

次の操作をしたときに自動で操作バンドの周波数をアナウンスします。

- VFOモードとメモリーモードを切り換え
- 操作バンドを切り換え

(2) 音声アナウンスを“**MANUAL**”に設定しているとき

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【117 FVS ボイスガイダンス】** → **FUNC**ツマミ短押し
操作バンドの周波数をアナウンスします。

クローン機能を使う

本機のすべてデータや設定を別のFTM-510D/DSにコピーできます。

1. 両方のFTM-510D/DSの電源をオフにします。
2. クローンケーブルCT-166で本体後面のDATAジャック同士を接続します。
3. 両方のFTM-510D/DSの電源をオンにします。
4. コピー元のFTM-510D/DS（送信側）で、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして【118 クローン送信】を選択して**FUNC**ツマミを押します。
確認画面が表示されます。
5. コピー先のFTM-510D/DS（受信側）で、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして【119 クローン受信】を選択して**FUNC**ツマミを押します。
確認画面が表示されます。
6. コピー先のFTM-510D/DS（受信側）で、**FUNC**ツマミをまわして【OK】を選択して、**FUNC**ツマミを押します。
7. コピー元のFTM-510D/DS（送信側）で、**FUNC**ツマミをまわして【OK】を選択して、**FUNC**ツマミを押します。
 - データのクローンが開始されます。
8. 両方のFTM-510D/DSの電源をオフにします。
9. クローンケーブルを取り外します。



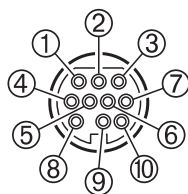
-
- コピー（クローン）操作中に“ERROR”と表示された場合は、クローンケーブルの接続を確認し、はじめから操作をやり直してください。
 - コピー（クローン）操作中に電源不良で異常終了した場合は、コピー先のFTM-510D/DSが自動的にオールリセットされます。電源に異常がないか確認して、はじめから操作をやり直してください。
-

外部機器と接続して使う

PCコネクションケーブル“SCU-20”やデータケーブルなどを使用して、本体後面の“DATA”ジャックとパソコンや外部機器を接続し、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
- パケット通信を運用する

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 PKS (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 [PC → 無線機])
- ⑨ CTS (データ通信制御)
- ⑩ RTS (データ通信制御)

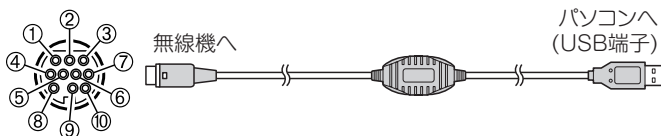
パソコンと接続して使う

● 準備するもの

- パソコン

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

※ PCコネクションケーブルSCU-20はオプションのWIRES-X コネクションケーブルキットSCU-40に同梱されています。



- 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ください。

自局の位置情報データを送信する

本体後面の“DATA”ジャックのTXD（シリアルデータアウトプット）から、自局のGPS位置情報（緯度経度）データを出力することができます。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **[68 COM ポート 設定]** → **FUNC**ツマミ短押し
2. **【速度】**が選択されていますので、**FUNC**ツマミを押します。
3. **FUNC**ツマミをまわして通信速度を設定します。
4800bps / 9600bps / 19200bps / 38400bps / 57600bps
工場出荷時設定は“**9600bps**”です。
4. **[BACK]**キーを押します。
5. **FUNC**ツマミをまわして**【出力】**を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
6. **FUNC**ツマミをまわして**【GPS OUT】**に設定します。
OFF / GPS OUT / PACKET / WAYPOINT
工場出荷時設定は“**OFF**”です。
自局のGPS位置情報（緯度経度）が約1秒間隔で送信されます。
7. **PTT**を押すと設定を終了して前の画面に戻ります。



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。

パケット通信に使う

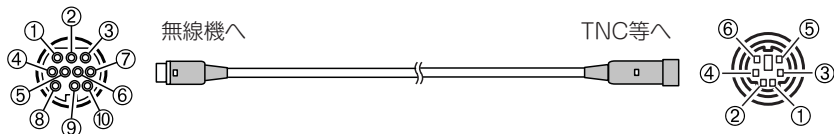
TNC（ターミナルノードコントローラ）に本機を接続してパケット通信ができます。

●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

●データケーブル

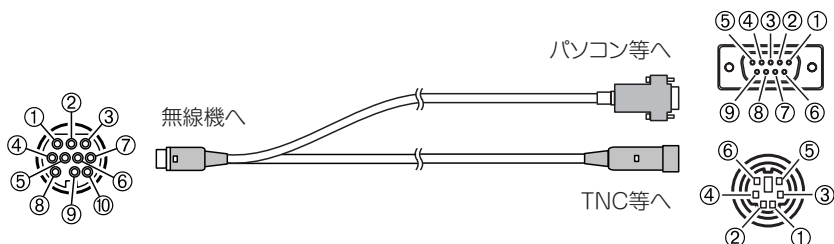
- データケーブル “CT-164”



- ① PKD（パケットデータインプット）
- ② GND
- ③ PKS（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 —
- ⑧ —
- ⑨ —
- ⑩ —

- ① PKD（パケットデータインプット）
- ② GND
- ③ PKS（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）

- データケーブル “CT-163”



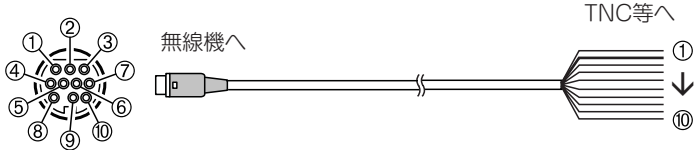
- ① PKD（パケットデータインプット）
- ② GND
- ③ PKS（PTT）
- ④ RX 9600
（9600bps/パケットデータアウトプット）
- ⑤ RX 1200
（1200bps/パケットデータアウトプット）
- ⑥ PK SQL（スケルチ制御）
- ⑦ TXD
（シリアルデータアウトプット[無線機→PC]）
- ⑧ RXD（シリアルデータインプット[無線機←PC]）
- ⑨ CTS（データ通信制御）
- ⑩ RTS（データ通信制御）

- 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)

・データケーブル “CT-167”



- | | |
|----------------------------------|---------------------------------------|
| 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 PKS (PTT) | ③ 赤 PKS (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) |



- 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。

● パケット通信の設定

1. FUNCツマミ長押し → **【68 COM ポート 設定】** → FUNCツマミ短押し
2. **【速度】** が選択されていますので、FUNCツマミを押します。
3. FUNCツマミをまわして通信速度を設定します。
4800bps / 9600bps / 19200bps / 38400bps / 57600bps
工場出荷時設定は“**9600bps**”です。
4. **[BACK]**キーを押します。
5. FUNCツマミをまわして **【出力】** を選択 → FUNCツマミ短押し
6. FUNCツマミをまわして **【PACKET】** に設定します。
OFF / GPS OUT / PACKET / WAYPOINT
工場出荷時設定は“**OFF**”です。
7. **[BACK]**キーを2回押します。
8. FUNCツマミをまわして **【69 データ バンド 選択】** を選択 → FUNCツマミ短押し

9. **FUNC**ツマミをまわして【データ】を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
10. **FUNC**ツマミをまわして運用するデータバンドを選択します。
MAIN BAND / SUB BAND / THIS BAND / OTHER BAND（工場出荷時設定）
- ・詳細は“69 データ バンド 選択”（65ページ）を参照してください。
11. [BACK]キーを2回押します。
12. **FUNC**ツマミをまわして【70 データ スピード】を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
13. **FUNC**ツマミをまわして【データ】を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
14. **FUNC**ツマミをまわしてデータ速度を設定します。
1200 bps（工場出荷時設定） / 9600 bps
15. [BACK]キーを2回押します。
16. **FUNC**ツマミをまわして【71 データ スケルチ】を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
17. **FUNC**ツマミをまわして【データ】を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
18. **FUNC**ツマミをまわして“RX BAND”または“TX/RX BAND”を選択します。
- ・詳細は“71 データスケルチ”（66ページ）を参照してください。
 - ・工場出荷時設定は“RX BAND”です。
19. [BACK]キーを押します。
20. **FUNC**ツマミをまわして【TX】を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
21. **FUNC**ツマミをまわして“ON”または“OFF”を選択します。
- ・詳細は“71 データスケルチ”（66ページ）を参照してください。
 - ・工場出荷時設定は“ON”です。
22. **PTT**を押すと設定を終了して前の画面に戻ります。
以上でパケット通信の設定は完了です。



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。

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、当社ウェブサイトからファームウェアのデータをダウンロードしてアップデートできます。

最新のファームウェアとアップデートマニュアルは当社ウェブサイトからダウンロードすることができます。

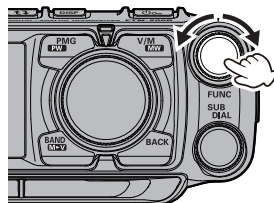
セットアップメニュー

セットアップメニューを使って、さまざまな機能を使う事や、設定を変更して使い方にあわせて本機をカスタマイズすることができます。

セットアップメニューの操作方法

1. FUNCツマミを長押しします。

セットアップメニュー画面が表示されて、前回使ったメニュー項目が選択されます。



セットアップメニュー画面で**FUNC**ツマミを長押しすると、選択中の項目をカスタマイズドファンクションリストに登録することができます。詳しくは取扱説明書<基本編>の“カスタマイズドファンクションリスト”を参照してください。

セットアップメニューカテゴリ

セットアップメニュー番号

現在の設定値を表示、または
“>”で次の階層があることを表示



選択中のセットアップメニュー項目

2. 項目にタッチします。

または**FUNC**ツマミをまわして項目を選び、**FUNC**ツマミを押します。

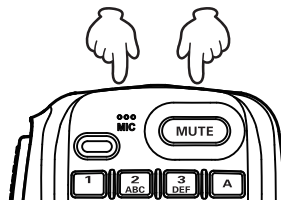
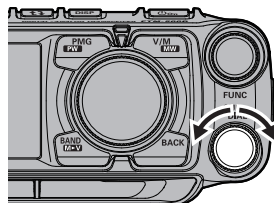
次の階層や画面が表示されるメニュー項目の右端には“>”が表示されます。

- **SUB DIAL**ツマミをまわすと、メニューの各カテゴリの項目にジャンプします。

右にまわす → 各カテゴリの先頭項目にジャンプ

左にまわす → 各カテゴリの最終項目にジャンプ

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



DISPLAY ↔ TX ↔ RX ↔ MEMORY ↔ CONFIG ↔ AUDIO ↔ SIGNALING
↔ SCAN ↔ DIGITAL ↔ GM ↔ WIRES-X ↔ DATA ↔ APRS ↔ SD CARD ↔
OPTION ↔ CLONE ↔ RESET

3. 【次の階層がない場合】は手順5へ進みます。

4. 【次の階層がある場合】は**FUNC**ツマミをまわして項目を選択して**FUNC**ツマミを押します。

5. **FUNC**ツマミをまわして設定値を変更します。

6. **PTT**を押すと設定を終了して前の画面に戻ります。

セットアップメニューの一覧表

メニュー番号 / 項目	機能説明	選択できる項目 (太字は工場出荷時の値)
DISPLAY		
1 キーパッド	周波数を直接入力またはメモリーチャンネルリストを表示します	—
2 LCD 画面輝度	バックライト、キー照明の輝度設定	MIN / MID / MAX
3 周波数表示色	操作バンドの周波数表示色の設定	WHITE / BLUE / RED
4 バンド スコープ	バンドスコープのサーチチャンネル切り替え	WIDE / NARROW
5 位置情報表示	スマートナビゲーション機能の表示方法を設定	コンパス / 緯度経度
6 コンパス	スマートナビゲーション機能およびAPRSポップアップ画面のコンパスの表示方法を設定	HEADING UP / NORTH UP
7 ディスプレイ モード	バックトラック画面、高度画面、タイマー/クロック画面、GPSインフォメーション画面を表示	BACKTRACK / ALTITUDE / TIMER/CLOCK / GPS INFORMATION
TX		
8 送信出力	送信出力の設定	LOW / MID / HIGH
9 AMS送信モード	AMS中の送信モードの設定	AUTO / TX FM FIXED/ TX DN FIXED
10 マイク ゲイン	マイク入力レベルの調整	MIN / LOW / NORMAL / HIGH / MAX
11 VOX設定	VOX(音声自動送信)の設定	VOX: OFF / LOW / HIGH ディレイ: 0.5秒 / 1.0秒 / 1.5秒 / 2.0秒 / 2.5秒 / 3.0秒 VOXマイク: FRONT / REAR
12 オート ダイアラ	DTMFコードの自動送信の設定	ON / OFF
13 TOT	タイムアウトタイマーの設定	OFF / 1分 / 2分 / 3分 / 5分 / 10分 / 15分 / 20分 / 30分
14 DIGITAL VW設定	VW(Voice FR)モードの選択設定	ON / OFF
RX		
15 FM帯域幅	FM帯域幅の設定	WIDE / NARROW
16 受信モード設定	受信モードの切り替え	AUTO / FM / AM
17 サブバンド		
サブバンド	サブバンド(画面下側)の表示をOFFにして、メインバンド(画面上側)だけ表示します	ON / OFF
サブバンドミュート	メインバンドに信号が入感した時のサブバンド側の音声ミュート設定	ON / OFF
18 オーディオ イコライザー		
FRONT TONE	コントロールヘッドのスピーカーの音質調整	OFF / FLAT / HI PITCH / LO PITCH / BPF
REAR TONE	無線機本体のスピーカーの音質調整	FLAT / HI PITCH / LO PITCH / BPF / 1kHz LPF / 700Hz LPF

メニュー番号 / 項目	機能説明	選択できる項目 (太字は工場出荷時の値)
REAR OUT	無線機本体のスピーカーの出力レベル調整	0～100% (10%単位)
AESS PHASE	無線機本体のスピーカーの出力をコントロールヘッドのスピーカー出力より遅らせて出力します	OFF / 1.25ms～ 10.00ms ～20.00ms

MEMORY

19 HOME CH	ホームチャンネルの呼び出し	AIRバンド: 108.000MHz 144MHzバンド: 145.000MHz VHF/UHFバンド: 174.000MHz 430MHzバンド: 433.000MHz
20 メモリー リスト	メモリーチャンネルリストの表示	—
21 メモリー リスト モード	メモリーリスト機能のON/OFF	ON / OFF
22 PMG		
PMG TIMER	PMG同時受信時に信号がなくなったと判断する時間	0.5秒 / 1秒 / 2秒
PMG CLEAR	PMGに登録した全ての周波数(チャンネル)を消去します	—
PMG HOLD	過去に受信した信号のバーグラフが消え始めるまでの時間設定	2秒 / 5秒 / 10秒 / 20秒 / 30秒

CONFIG

23 BEEP	ビーブ音の音量設定	OFF / LOW / HIGH
24 BAND スキップ	選択できるバンド(周波数帯)の設定	AIR :ON / OFF VHF :ON / OFF UHF :ON / OFF OTHER :ON / OFF
25 RPT ARS	ARS(オートレピーターシフト)機能のON/OFF設定	AUTO / OFF
26 RPT シフト	レピータシフト方向の設定	AUTO / — / +
27 RPT シフト周波数	レピータシフト幅の設定	0.00MHz ～ 99.95MHz (0MHz、430MHz帯のみ5MHz)
28 RPT リバース	レピータシフトまたはスプリットメモリーの送受信周波数を一時的に入れ換えます	NORMAL/REVERSE
29 マイク プログラムキー	マイクロホンのプログラムキーの機能設定	OFF / 2nd PTT / GM / REC / STOP / SCAN / HOME CH / RPT SHIFT / REVERSE / TX POWER / SQL OFF / T-CALL / VOICE* / D_X / PR FREQ / STN LIST / MSG LIST / REPLY / MSG EDIT / DW (※オプションのFVS-2が必要です) P1:2nd PTT P2:HOME CH P3:D_X P4:TX POWER
30 日付時刻設定	本機の時計機能の日付と時刻の設定	—

メニュー番号 / 項目	機能説明	選択できる項目 (太字は工場出荷時の値)
31 日付時刻形式	日付や時刻の表示形式の設定	日付:yyyy/mm/dd / dd/mm/yyyy yyyy/dd/mm / mm/dd/yyyy 時刻:24時間 / 12時間
32 タイムゾーン	タイムゾーンの設定	UTC -14:00~±0:00~+14:00 (UTC +9:00)
33 周波数ステップ	周波数ステップの設定	AUTO / 5.00kHz / 6.25kHz / (8.33kHz) / 10.00kHz / 12.50kHz / 15.00kHz / 20.00kHz / 25.00kHz / 50.00kHz / 100.00kHz (8.33kHz は AIRバンドのみ)
34 クロック タイプ	クロックシフトの設定	A / B
35 表示単位	表示単位の設定	METRIC / INCH
36 オートパワーオフ設定	オートパワーオフ動作時間の設定	OFF / 0.5 時間/ 1.0 時間/ 1.5 時間 / 2.0 時間~12.0時間
37 GPS測位設定	GPS測地系の設定	WGS-84 / TOKYO MEAN
38 GPSデバイス	GPSデータの入力の設定	内蔵 / 外部接続
39 GPSログインターバル	GPSログ(移動軌跡保存)を記録する時間間隔の設定	OFF / 1秒 / 2秒 / 5秒 / 10秒 / 30秒 / 60秒

AUDIO		
40 録音設定	録音機能の設定	バンド:MAIN / SUB / MAIN+SUB マイク:ON / OFF
41 録音 開始/停止	録音の開始と停止	—
42 フロント スピーカ ミュート	外部スピーカーを接続した時のフ ロントスピーカーの動作設定	CONTINUE / AUTO MUTE

SIGNALING		
43 DTMF	登録してあるDTMFコードの送出	—
44 DTMF メモリー設定	DTMFコードの登録	1~9
45 スケルチ タイプ	スケルチタイプの設定	OFF / TONE ENC / TONE SQL / REV TONE / DCS / PR FREQ / PAGER / JR FREQ / (DCS ENC) / (TONE DCS) / (DCS TSQ) ※括弧内は“47 スケルチ拡張”の設定が “ON”の時のみ選択可能です
46 トーン周波数/ DCS コード	トーン周波数またはDCSコードの 設定 (“45 スケルチタイプ”の設定によ る)	トーン周波数: 67.0Hz~254.1Hz (88.5Hz) DCSコード: 023 ~754
47 スケルチ 拡張機能	送受信で別々のスケルチタイプの 設定の許可	ON / OFF
48 ページャー コード	ページャー機能の個別コード (送信 / 受信)の設定	RX-CODE 1: 01 ~ 05 ~ 50 RX-CODE 2: 01 ~ 47 ~ 50 TX-CODE 1: 01 ~ 05 ~ 50 TX-CODE 2: 01 ~ 47 ~ 50
49 私鉄空線周波数	空線スケルチ周波数の設定	300Hz ~ 1500Hz ~ 3000Hz
50 ベル設定	ベル機能の設定	OFF / 1回 / 3回 / 5回 / 8回 / 連続

メニュー番号 / 項目	機能説明	選択できる項目 (太字は工場出荷時の値)
-------------	------	-------------------------

SCAN

51 SCAN	スキャン動作の開始/停止	—
52 デュアル レシーブモード	デュアルレシーブ機能の動作設定	OFF / PRIORITY SCAN
53 デュアル レシーブ間隔	デュアルレシーブの受信間隔設定 “52 デュアル レシーブモード”の設定が“PRIORITY SCAN”時に有効	0.5秒 / 1.0秒 / 2.0秒 / 3.0秒 / 5.0秒 / 7.0秒 / 10秒
54 プライオリティ リポート	デュアルレシーブ動作中の送信操作で、常にホームチャンネルで送信することができます	OFF / ON
55 SCAN RESUME	スキャンストップ時のスキャン動作再開条件の設定	BUSY / HOLD / 1秒 / 3秒 / 5秒

DIGITAL

56 ポップアップ設定	POP UP時間の設定	OFF / 2秒 / 4秒 / 6秒 / 8秒 / 10秒 / 20秒 / 30秒 / 60秒 / 連続
57 位置情報ON/OFF	デジタルモードでの自局位置情報の送信設定	ON / OFF
58 スタンバイビープ	C4FMデジタルモードのスタンバイビープ音のON/OFF	ON / OFF

GM

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

59 DP-ID LIST	DP-IDリストを表示します。受信したコールサインの登録/削除	—
60 レンジ リンガー	交信圏内局確認時のベル音のON/OFFの設定	ON / OFF
61 RADIO ID	無線機固有の番号を表示 注意: RADIO IDのアルファベットは大文字と小文字の区別があります	— (編集不可)
62 LOG LIST	録音した音声、受信したメッセージや画像のリストの表示	—

WIRES-X

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

63 WIRES 周波数	WIRESで運用する周波数の設定	MANUAL / PRESET プリセット周波数(工場出荷時設定): 145.780MHz /438.980 MHz
64 サーチ条件	WIRES-Xルームの選択方法の設定	HISTORY / ACTIVITY
65 カテゴリー タグ 編集	カテゴリータグの編集	C1~C5
66 ROOM/NODE 削除	カテゴリーに登録されているROOM/NODEの削除	C1~C5
67 WIRES DG-ID	WIRES-Xノード局に接続するDG-IDの設定	AUTO / 01~99

メニュー番号 / 項目	機能説明	選択できる項目 (太字は工場出荷時の値)
DATA		
68 COM ポート 設定	COMポートの設定	速度: 4800bps / 9600bps / 19200bps / 38400bps / 57600bps 出力: OFF / GPS OUT / PACKET / WAYPOINT WPフォーマット: NMEA 9 / NMEA 8 / NMEA 7 / NMEA 6 WPフィルタ: A L L / M O B I L E / F R E Q U E N C Y / O B J E C T / I T E M / D I G I P E A T E R / V o I P / W E A T H E R / Y A E S U / C A L L R I N G E R / R A N G E R I N G E R
69 データ バンド 選択	APRS/DATAのバンド選択設定	APRS: MAIN BAND / SUB BAND / THIS BAND / OTHER BAND データ: MAIN BAND / SUB BAND / THIS BAND / OTHER BAND
70 データ スピード	APRS/DATA通信ボーレートの設定	APRS: 1200 bps / 9600 bps データ: 1200 bps / 9600 bps
71 データ スケルチ	スケルチ検出設定	APRS: RX BAND / TX/RX BAND データ: RX BAND / TX/RX BAND TX: ON / OFF

APRS		
※APRS機能の詳細については、取扱説明書（APRS編）を参照してください(当社ウェブサイトからダウンロードすることができます)		
72 APRS DESTINATION	モデルコードの表示	APY510(編集不可)
73 APRS フィルター	フィルター機能の選択	Mic-E: ON / OFF POSITION: ON / OFF WEATHER: ON / OFF OBJECT: ON / OFF ITEM: ON / OFF STATUS: ON / OFF OTHER: ON / OFF RANGE LIMIT: OFF /1km /10km 100km/1000km 3000km ALTNET: ON / OFF
74 APRS メッセージ テキスト	定型メッセージテキストの入力	1~8
75 APRS MODEM	APRS機能のON/OFF設定	OFF / ON

メニュー番号 / 項目	機能説明	選択できる項目 (太字は工場出荷時の値)
76 APRS ミュート	APRSの受信バンドのAFミュートのON/OFF設定	OFF / ON
77 APRS ポップアップ	ポップアップ表示させるビーコンやメッセージの種類と時間の設定	ビーコン: OFF / 3秒 / 5 秒 / 10 秒 / HOLD メッセージ: OFF / 3 秒 / 5 秒 / 10 秒 / HOLD MY パケット: OFF / ON
78 APRS リンガー	ビーコンやメッセージの着信時のベル音設定	TX BEACON: ON / OFF TX MESSAGE: ON / OFF RX BEACON: ON / OFF RX MESSAGE: ON / OFF MY PACKET: ON / OFF CALL RINGER: ON / OFF RANGE RINGER: OFF / 1km / 5km / 10km / 50km / 100km MSG VOICE: ON / OFF
79 APRS リンガー (CS)	CALL RINGER用コールサインの設定	1～8局
80 APRS 送信 デイレイ	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
81 APRS 単位系	APRS表示の単位設定	POSITION: dd°mm.mm' / dd°mm'ss" DISTANCE: km / mile SPEED: km/h / mph / knot ALTITUDE: m / ft BARO: hPa / mb / mmHg / inHg TEMP: °C / °F RAIN: mm / inch WIND: m/s / mph / knot
82 BEACON インフォメーション	送信ビーコン情報の設定	AMBIGUITY: OFF / 1 digit / 2 digits / 3 digits / 4 digits SPEED/COURSE: ON / OFF ALTITUDE: ON / OFF
83 BEACON ステータステキスト	ビーコンステータステキストの入力設定	SELECT: OFF / TEXT 1～5 TX RATE: 1 / 1 ～ 1 / 8 / 1/2(FREQ)～1/8(FREQ) TEXT 1～5: NONE / FREQUENCY / FREQ & SQL & SHIFT

メニュー番号 / 項目	機能説明	選択できる項目 (太字は工場出荷時の値)
84 BEACON 送信設定	ビーコンの自動送信/手動送信の切り替え	AUTO: OFF / ON / SMART* ※ "99 スマートビーコニング設定" を TYPE1~3に設定したときのみ表示 されます INTERVAL: 30秒 / 1分 / 2分 / 3分 / 5分 / 10分 / 15分 / 20分 / 30分 / 60分 PROPORTIONAL: ON / OFF DECAY: ON / OFF LOW SPEED: 1km/h~ 5km/h ~ 99km/h RATE LIMIT: 5秒~ 30秒 ~180秒
85 DIGI パス設定	デジピータールートの設定	O F F / W I D E 1 - 1 / W I D E 1 - 1 , W I D E 2 - 1 / PATH 1 / PATH 2 / PATH 3 / PATH 4 / FULL 1 / FULL 2
86 DIGI PATH 1	デジピータールートのアドレス設定	ADDRESS 1: - ADDRESS 2: -
87 DIGI PATH 2	デジピータールートのアドレス設定	ADDRESS 1: - ADDRESS 2: -
88 DIGI PATH 3	デジピータールートのアドレス設定	ADDRESS 1: - ADDRESS 2: -
89 DIGI PATH 4	デジピータールートのアドレス設定	ADDRESS 1: - ADDRESS 2: -
90 DIGI PATH FULL 1	デジピータールートのアドレス設定	ADDRESS 1: - ~ ADDRESS 8: -
91 DIGI PATH FULL 2	デジピータールートのアドレス設定	ADDRESS 1: - ~ ADDRESS 8: -
92 コールサイン APRS	自局のAPRS用コールサイン設定	----- --
93 メッセージ グループ	受信メッセージのグループ フィルター設定	GROUP1: ALL***** GROUP2: CQ***** GROUP3: QST***** GROUP4: YAESU**** GROUP5: ----- GROUP6: ----- BULLETIN1: BLN?***** BULLETIN2: BLN?----- BULLETIN3: BLN?-----
94 メッセージ 応答	受信メッセージの自動応答設定	REPLY: OFF / ON CALLSIGN: ***** REPLY TEXT: -----
95 MY ポジション 選択	自局位置情報の選択	GPS / MANUAL
96 MY ポジション	自局位置の緯度経度の設定	LAT :N 0°00. 00' (' 00") LON :E 0°00. 00' (' 00")
97 MY シンボル	自局シンボルの設定	ICON 1 :[/>] Car ICON 2 :[/R] REC.Vehicle ICON 3 :[/-] House QTH (VHF) USER :[YY] Yaesu Radios

メニュー番号 / 項目	機能説明	選択できる項目 (太字は工場出荷時の値)
98 ポジション コメント	ポジションコメントの設定	Off Duty / En Route / In Service / Returning / Committed / Special / Priority / Custom 0~Custom 6 / EMERGENCY!
99 スマートビーコニング設定	スマートビーコニングの設定	STATUS: OFF / TYPE1 / TYPE2 / TYPE3 ※ TYPEごとの設定項目については、 取扱説明書 (APRS編) を参照してく ださい
100 ソート フィルター	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
101 ボイス アラート	ボイスアラート機能の設定	VOICE ALERT: NORMAL / TONE SQL / DCS / RX-TSQL / RX-DCS TONE SQL: 67.0Hz~ 100.0Hz ~254.1Hz DCS: 023 ~754
102 ステーション リスト	APRSステーションリストを表示	—
103 メッセージ リスト	APRSメッセージリストを表示	—
104 ビーコン 送信選択	ビーコンの自動送信/手動送信/ スマートビーコニングの切替	MANUAL / AUTO / SmartBeaconing* ※ "99 スマートビーコニング設定" を TYPE1~3に設定したときのみ表示 されます
105 ビーコン 手動送信	手動でのビーコン送信 (1回)	—

SD CARD

106 バックアップ		
SDに書き込み	本機の下記の情報をmicroSDメモ리카ードに書き込みする	
全領域 メモリー領域 セットアップ領域	すべての設定情報 メモリーチャンネル情報 セットアップメニュー情報	—
SDから読み込み	下記の情報をmicroSDメモ리카ードから本機に読み込みする	
全領域 メモリー領域 セットアップ領域	すべての設定情報 メモリーチャンネル情報 セットアップメニュー情報	—
107 メモリー情報	microSDメモリーカードの メモリー使用状況を表示	—
108 フォーマット	microSDメモリーカードの初期化	—

メニュー番号 / 項目	機能説明	選択できる項目 (太字は工場出荷時の値)
109 画像取り込み	QVGAサイズ以下のJPEG画像をFTM-510D/DSの画面で表示したり、画像データを送信できるようにデータを変換します	—
OPTION		
110 Bluetooth オプションのBluetoothユニットBU-5の設定		
Bluetooth	Bluetooth機能の設定	OFF / ON
DEVICE	登録済またはサーチで見つかったBluetooth機器のリスト表示	—
STATUS	Bluetooth機器の接続状態を表示	—
AUDIO	Bluetooth機器の接続時のスピーカーの動作切替の設定	AUTO / FIX
111 ボイス メモリー オプションのボイスガイドユニットFVS-2の設定		
録音/再生	録音動作の設定	フリー領域5分 / 最終30秒
音声アナウンス	周波数をアナウンスする条件の設定	AUTO / OFF / MANUAL
言語	アナウンスする言語の設定	日本語 / 英語
アナウンス音量	アナウンスの音量の設定	HIGH / LOW / MID
受信ミュート	アナウンスや再生時に受信音をミュートする設定	ON / OFF
112 FVS 録音開始	受信音の録音を開始	—
113 FVS トラック選択	再生する音声トラックの選択	ALL / 1 ~ 8
114 FVS 再生開始	録音した音声の再生	—
115 FVS 停止	録音/再生の停止	—
116 FVS 消去	録音したすべての音声を消去	—
117 FVS ボイスガイダンス	現在の周波数の読み上げ	—
CLONE		
118 クローン送信	すべての設定を他のFTM-510D/DSに送信する	—
119 クローン受信	すべての設定を他のFTM-510D/DSから受信する	—
RESET		
120 コールサイン	コールサインの設定(最大10桁)	XXXXXXXXXX
121 メモリーチャンネル消去	メモリーチャンネルの消去	—
122 APRS 設定初期化	APRSの設定だけを工場出荷時の値に戻す	—
123 CONFIG登録	本機の設定を保存	—
124 CONFIG呼び出し	保存した設定を読み込	—
125 ソフトウェアバージョン	ソフトウェアのバージョンを表示	Main Ver. / Sub Ver. / DSP Ver.
126 言語設定	セットアップメニュー、メニューなどの日本語 / 英語の切り替え	JAPANESE:日本語 / ENGLISH:英語
127 工場出荷初期化	すべての設定を工場出荷時設定に戻す	—

セットアップメニューの詳細

DISPLAY

1 キーパッド

VFOモードでは周波数の直接入力、メモリーモードではメモリーチャンネル番号を直接入力する画面が表示されます。またこの画面からメモリーチャンネルリスト画面を呼び出すことができます。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【1 周波数入力】** をタッチ
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【1 周波数入力】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. 数字にタッチまたは、**FUNC**ツマミをまわして数字を選択して**FUNC**ツマミを押して入力します。
(工場出荷時設定でカスタマイズドファンクションリストに登録されています)

2 LCD画面輝度

ディスプレイのバックライトとキー照明の輝度を調節します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【2 LCD 画面輝度】** をタッチ
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【2 LCD 画面輝度】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
FUNCツマミをまわして輝度を選択します。
MIN / MID / MAX

3 周波数表示色

操作バンドの周波数の色をお好み合わせて選択できます。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【3 周波数表示色】** をタッチ
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【3 周波数表示色】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
FUNCツマミをまわして周波数表示色を選択します。
WHITE (白) /BLUE (青) /RED (赤)

4 バンドスコープ

バンドスコープで表示するチャンネル数を設定します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【4 バンド スコープ】** をタッチ
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【4 バンド スコープ】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわして表示するチャンネル数を選択します。

WIDE	61CH (VFOモード時)、21CH (メモリーモード時)
NARROW	31CH (VFOモード時)、11CH (メモリーモード時)

※設定はVFOモードとメモリーモードで共通です。

5 位置情報表示

スマートナビゲーション画面の表示方法を設定します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【5 位置情報表示】** をタッチ
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【5 位置情報表示】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわして表示方法を選択します。

コンパス	コンパスで表示されます。
緯度経度	緯度経度で表示されます。

6 コンパス

コンパスの表示方法を設定します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【6 コンパス】** をタッチ
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【6 コンパス】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
FUNCツマミをまわして表示方法を選択します。

HEADING UP	進行方向が上に表示されます。
NORTH UP	北が上に表示されます。

7 ディスプレイモード

便利な各種機能の画面を表示します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【7 ディスプレイ モード】** をタッチ
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【7 ディスプレイ モード】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわして表示する機能の画面を選択して**FUNC**ツマミを押します。
BACKTRACK : バックトラック画面 (18ページ参照)
ALTITUDE : 高度グラフ画面 (22ページ参照)
TIMER/CLOCK : タイマー/クロック画面 (23ページ参照)
GPS INFORMATION : GPSインフォメーション画面 (21ページ参照)

8 送信出力

送信出力を設定します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【8 送信出力】** をタッチします
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【8 送信出力】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわして送信出力を選択します。

	HIGH  (POメーター表示)	MID  (POメーター表示)	LOW  (POメーター表示)
FTM-510D	約50W	約25W	約5W
FTM-510DS	約20W	約10W	約1W

(工場出荷時設定でカスタマイズドファンクションリストに登録されています)

9 AMS送信モード

AMS機能を使用中に送信で使用する通信モードを設定します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【9 AMS送信モード】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【9 AMS送信モード】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわして通信モードを選択します。

AUTO	AMS機能で受信信号に合わせて自動的に選択された通信モードで送信します
TX FM FIXED	常にアナログFMモードで送信します。
TX DN FIXED	常にデジタルモード (DN) で送信します。

詳しくは取扱説明書<基本編>の“**AMS送信モード設定**”を参照してください。

10 マイク ゲイン

マイクの感度を調節できます。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【10 マイクゲイン】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【10 マイクゲイン】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわしてマイク感度を選択します。
MIN / LOW / **NORMAL** / HIGH / MAX



感度を上げすぎると、音声が入りすぎたり周囲の音を拾って了解度が悪くなる場合があります。

11 VOX設定

音声で送信を開始するVOX機能のON/OFFとVOXディレイ時間が設定できます。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【11 VOX設定】** をタッチします。

または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【11 VOX設定】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し

詳細は、取扱説明書<基本編>の“**VOX（音声自動送信）機能**”を参照してください。

12 オートダイヤラ

あらかじめ登録したDTMFコードを自動で送出するオートダイヤラ機能を有効にできます。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【12 オートダイヤラ】** をタッチします。

または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【12 オートダイヤラ】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し

詳細については“オートダイヤラ機能を有効にする”（16ページ）を参照してください。

13 TOT

連続で送信して設定した時間を過ぎた場合、自動で受信状態に戻るよう設定できます。（タイムアウトタイマー機能）

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【13 TOT】** をタッチします。

または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【13 TOT】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し

2. **FUNC**ツマミをまわして時間を選択します。

OFF / 1分 / 2分 / 3分 / 5分 / 10分 / 15分 / 20分 / 30分



タイムアウトタイマーがオンの場合、連続で送信すると設定時間の約10秒前にピープ音が鳴り、その後自動で受信に戻ります。

14 DIGITAL VW設定

[DX]キーを押して通信モードを手動で選択するときに、VW(Voice FR) モードが選択できるようにするかどうかを設定します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【14 DIGITAL VW 設定】** をタッチします。

または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【14 DIGITAL VW 設定】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し

2. **FUNC**ツマミをまわしてON/OFFを選択します。

ON	VW(Voice FR) モードが選択できます。
OFF	VW(Voice FR) モードは選択できません。

15 FM帯域幅

通常のFMモードとナローFMモードを選択します。

通常は“WIDE”のまままで使用してください。

1. FUNCツマミ長押し → **【15 FM帯域幅】** をタッチします。

または、FUNCツマミ長押し → FUNCツマミをまわして **【15 FM帯域幅】** を選択 → FUNCツマミ短押し

2. FUNCツマミをまわして帯域幅を選択します。

WIDE	通常のFMモード
NARROW	ナローFMモード

16 受信モード設定

アナログ通信モード（電波型式）を選択します。

1. FUNCツマミ長押し → **【16 受信モード 設定】** をタッチします。

または、FUNCツマミ長押し → FUNCツマミをまわして **【16 受信モード 設定】** を選択 → FUNCツマミ短押し

2. FUNCツマミをまわして通信モードを選択します。

AUTO	周波数帯に応じて最適なモード(FMまたはAM) を自動で選択
FM	FMモード
AM	AMモード

17 サブバンド

サブバンド（画面下側）の表示を“ON/OFF”できます。また、メインバンドで信号を受信中は、自動でサブバンドの受信音をミュート（消音）できます。

・サブバンド

1. FUNCツマミ長押し → **【17 サブバンド】** をタッチします。

または、FUNCツマミ長押し → FUNCツマミをまわして **【17 サブバンド】** を選択 → FUNCツマミ短押し

2. FUNCツマミをまわして **【サブバンド】** を選択してFUNCツマミを押します。

3. FUNCツマミをまわしてON/OFFを選択します。

ON	サブバンド（画面下側）が表示されます。
OFF	サブバンド（画面下側）が表示されなくなります。

・サブバンドミュート

1. FUNCツマミ長押し → **【17 サブバンド】** をタッチします。

または、FUNCツマミ長押し → FUNCツマミをまわして **【17 サブバンド】** を選択 → FUNCツマミ短押し

2. FUNCツマミをまわして **【サブバンドミュート】** を選択してFUNCツマミを押します。

3. **FUNC**ツマミをまわしてON/OFFを選択します。

ON	メインバンドに信号が入ると、自動でサブバンドの受信音をミュート（消音）します。
OFF	メインバンドに信号が入っても、サブバンドの受信音はミュート（消音）されません。

18 オーディオコライザー

フロントスピーカーと本体スピーカーを併用するAESSデュアルスピーカー方式の音質を設定することができます。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【18 オーディオコライザー】** をタッチします。

または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【18 オーディオコライザー】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し

詳細は、取扱説明書＜基本編＞の“**AESS (Acoustic Enhanced Speaker System)**” を参照してください。

19 HOME CH

現在の運用バンドのホームチャンネルを呼び出します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【19 HOME】** をタッチします。

または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【19 HOME】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し

(工場出荷時設定でカスタマイズドファンクションリストに登録されています)

20 メモリーリスト

メモリーの内容をリスト表示で確認して、簡単に目的のメモリーチャンネルを呼び出せます。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【20 メモリーリスト】** をタッチします。

または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【20 メモリーリスト】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し

詳細は、取扱説明書<基本編>の“メモリーチャンネルリストから呼び出す”参照してください。

21 メモリーリストモード

メモリーモード中に**DIAL**ツマミをまわすだけで自動でメモリーリストを表示させ、メモリーの内容を確認してメモリーチャンネルを簡単に呼び出せるように設定できます。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【21 メモリーリストモード】** をタッチします。

または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【21 メモリーリストモード】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し

2. **FUNC**ツマミをまわしてON/OFFを選択します。

ON	DIALツマミをまわすと、自動でメモリーリスト画面が表示します。
OFF	DIALツマミをまわしても、メモリーリスト画面は表示しません。

詳細は、取扱説明書<基本編>の“メモリーチャンネルリストを自動で表示させるメモリーリストモード”参照してください。

22 PMG

PMGで同時受信時に信号が無くなったと判断する時間変更、登録されている全ての周波数を一括して取り消す、過去に受信した信号のバーグラフが消え始めるまでの時間を設定することができます。

- **PMG TIMER** (同時受信時に信号が無くなったと判断する時間の変更)

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【22 PMG】** をタッチします。

または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【22 PMG】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し

2. **FUNC**ツマミをまわして **【PMG TIMER】** を選択して**FUNC**ツマミを押します。

3. **FUNC**ツマミをまわして時間を選択します。

0.5秒 / 1秒 / 2秒

• **PMG CLEAR**（登録されている全ての周波数を一括して取り消す）

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【22 PMG】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【22 PMG】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわして **【PMG CLEAR】** を選択して**FUNC**ツマミを押します。
3. 確認画面が表示されますので **【OK】** に2回タッチするか、**FUNC**ツマミをまわして **【OK】** を選択し**FUNC**ツマミを押します。
PMGに登録されている全ての周波数が取り消されます。

• **PMG HOLD**（過去に受信した信号のバーグラフが消え始めるまでの時間設定）

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【22 PMG】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【22 PMG】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわして **【PMG HOLD】** を選択して**FUNC**ツマミを押します。
3. **FUNC**ツマミをまわして時間を選択します。
2秒 / 5秒 / 10秒 / 20秒 / 30秒

23 BEEP

無線機を操作したときなどに鳴るビーブ音の音量を設定します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【23 BEEP】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【23 BEEP】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわしてビーブ音量を設定します。
OFF / **LOW** / **HIGH**
※VOL/SQLツマミで受信音量を調節しても、ビーブ音の音量は変化しません。

24 BANDスキップ

使用しないバンド（周波数帯）を**[BAND M→V]**キーを押した時に、スキップして選択できないように設定することができます。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【24 BANDスキップ】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【24 BANDスキップ】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわして設定したいバンドを選択して**FUNC**ツマミを押します。
3. **FUNC**ツマミをまわしてON（選択可能）/OFF（選択不可）を設定します。
AIR: OFF/**ON** (108MHz～137MHz)
V H F: OFF/**ON** (137MHz～174MHz)
U H F: OFF/**ON** (400MHz～550MHz)
OTHER: OFF/**ON** (174MHz～400MHz)

25 RPT ARS

レピータの周波数に合わせるだけで、レピータを使用するのに必要な設定を自動で設定する“ARS機能”をON/OFFします。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【25 RPT ARS】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【25 RPT ARS】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわして**AUTO**/OFFを設定します。

AUTO	受信周波数が433.000～439.995MHzの範囲になると自動的にレピータアクセスに必要な設定がされます。
OFF	ARS（オートレピータシフト）機能は動作しません。

（工場出荷時設定でカスタマイズドファンクションリストに登録されています）

26 RPTシフト

レピータ機能のシフト方向を設定します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【26 RPT シフト】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【26 RPT シフト】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわしてシフト方向を選択します。
OFF (AUTO[※]) / - / +

OFF (AUTO[※])	シフトしません。
- REPERT	周波数の低い方にシフトします。
+ REPERT	周波数の高い方にシフトします。

※ “25 RPT ARS” の設定が “AUTO” の場合の表示。周波数を439.000～439.995MHzにあわせると設定に関わらず “-” になります。

27 RPTシフト周波数

レピータシフト（オフセット周波数）を設定します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【27 RPT シフト周波数】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【27 RPT シフト周波数】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわして周波数を選択します。
SUB DIALツマミをまわすと1MHzステップで選択できます。
0.00MHz～99.95MHz

28 RPTリバース

レピータ運用中やスプリットメモリー呼び出し中に、一時的に送受信周波数を入れ換えることができます。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【28 RPT リバース】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【28 RPT リバース】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
元の画面に戻り、送受信周波数が入れ換わります（リバース状態）。
NORMAL/REVERSE
※ リバース状態の時は、カスタマイズドファンクションリストやセットアップメニューで他の項目を選択することはできません。
2. もう一度、同じ操作を繰り返すとリバース状態を解除します。
詳しくは取扱説明書＜基本編＞の“送信と受信の周波数を入れ替えるリバース機能”を参照してください。
(工場出荷時設定でカスタマイズドファンクションリストに登録されています)

29 マイクプログラムキー

マイクロホンのプログラムキー（P1/P2/P3/P4）に割り付けられている機能を変更することができます。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【29 マイク プログラムキー】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【29 マイク プログラムキー】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
詳しくは取扱説明書＜基本編＞の“プログラムキー（P1/P2/P3/P4）”を参照してください。

30 日付時刻設定

GPS信号を受信できないような場合に手動で日付と時刻を設定することができます。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【30 日付時刻設定】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【30 日付時刻設定】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミを押すと、年 → 月 → 日 → 時 → 分と設定項目が変わります。
3. **FUNC**ツマミをまわして設定を変更します。
4. “分”を設定して**FUNC**ツマミを押した時に“00”秒になり、日付と時刻の設定が確定します。
設定の途中でセットアップメニューを抜けると設定値は保存されませんのでご注意ください。

31 日付時刻形式

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【31 日付時刻形式】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【31 日付時刻形式】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわして**【日付】**または**【時刻】**を選択して**FUNC**ツマミを押します。
3. **FUNC**ツマミをまわして設定を変更して**FUNC**ツマミを押します。
日付: yyyy/mm/dd、dd/mm/yyyy、yyyy/dd/mm、mmm/dd/yyyy
時刻: 24時間/12時間

32 タイムゾーン

GPS信号を受信して自動的に設定されるUTC（世界標準時）との時差を設定します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【32 タイムゾーン】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【32 タイムゾーン】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわして時差を選択します。
UTC-14:00 ~ UTC±0:00 ~ **UTC+9:00** ~ UTC+14:00
日本では通常“+9:00”（工場出荷時設定）から変更する必要はありません。

33 周波数ステップ

各バンドごとにVFOモードでの周波数ステップを手動で設定できます。

1. FUNCツマミ長押し → **【33 周波数ステップ】** をタッチします。

または、FUNCツマミ長押し → FUNCツマミをまわして **【33 周波数ステップ】** を選択 → FUNCツマミ短押し

詳細は、取扱説明書<基本編>の“周波数ステップを変更する”を参照してください。

34 クロック タイプ

CPUのクロック信号の高調波を受信するような場合に変更すると効果がある場合があります。通常は“A”に設定したままご使用ください。

1. FUNCツマミ長押し → **【34 クロック タイプ】** をタッチします。

または、FUNCツマミ長押し → FUNCツマミをまわして **【34 クロック タイプ】** を選択 → FUNCツマミ短押し

2. FUNCツマミをまわして設定を選択します。

A	周波数によってクロックシフト機能が自動的にON/OFFします。
B	常にクロックシフト機能を動作させます。

35 表示単位

本機の表示で使用する単位を設定します。

1. FUNCツマミ長押し → **【35 表示単位】** をタッチします。

または、FUNCツマミ長押し → FUNCツマミをまわして **【35 表示単位】** を選択 → FUNCツマミ短押し

2. FUNCツマミをまわして単位を選択します。

METRIC	メートルで表示します。
INCH	インチで表示します。

36 オートパワーオフ設定

一定時間、何も操作しなかったときに自動的に本機の電源がオフになります。

1. FUNCツマミ長押し → **【36 オートパワーオフ設定】** をタッチします。

または、FUNCツマミ長押し → FUNCツマミをまわして **【36 オートパワーオフ設定】** を選択 → FUNCツマミ短押し

2. FUNCツマミをまわして時間を選択します。

OFF / 0.5 時間 / 1.0 時間 / 1.5 時間 / 2.0 時間 / 3.0 時間 ~ 12.0時間



オートパワーオフがオンの場合、設定した時間の約3分前にピープ音が鳴り、約3分後に自動で電源がオフになります。

37 GPS測位設定

GPSの測位設定（測地系）を選択します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【37 GPS測位設定】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【37 GPS測位設定】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわして設定します。

WGS-84	世界測地系を使って測位します。
TOKYO MEAN	日本測地系を使って測位します。



APRSではWGS-84の測地系を使用するため、WGS-84（工場出荷時設定）のままで使用することをお勧めします。

38 GPSデバイス

内蔵GPSを使用するか、外部GPSデバイスを使用するかを選択します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【38 GPSデバイス】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【38 GPSデバイス】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわして設定します。

内蔵	内蔵GPSを使用します。
外部接続	フロントパネルのEXT GPSジャックに接続した外部GPSデバイスから入力したGPSデータを使用します。



EXT GPSジャックのデータ通信速度は9600bps以外に変更できません。

39 GPSログインターバル

GPS位置情報（移動軌跡）をmicroSDメモ리카ードに記録する時間の間隔を設定します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【39 GPSログインターバル】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【39 GPSログインターバル】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわしてGPSログを記録する時間間隔を選択します。
OFF / 1秒 / 2秒 / 5秒 / 10秒 / 30秒 / 60秒
OFFを選択するとGPS位置情報（移動軌跡）を記録しません。



- microSDメモ리카ードに記録されるデータのファイル名はyyymmddhhmmss.log 型式で保存されます。
 - 保存されたデータはパソコンのアプリケーションで確認できます*。
- ※パソコン上のアプリケーションについては、当社ではサポートしておりません。

40 録音設定

音声録音機能の設定をします。

1. FUNCツマミ長押し → **【40 録音設定】** をタッチします。

または、FUNCツマミ長押し → FUNCツマミをまわして **【40 録音設定】** を選択 → FUNCツマミ短押し

詳細は、取扱説明書＜基本編＞の“録音の設定を変更する”を参照してください。

41 録音開始/停止

音声録音の開始と停止をします。

1. FUNCツマミ長押し → **【41 録音開始/停止】** をタッチします。

または、FUNCツマミ長押し → FUNCツマミをまわして **【41 録音開始/停止】** を選択 → FUNCツマミ短押し

詳細は、取扱説明書＜基本編＞の“音声録音機能を使う”を参照してください。

42 フロントスピーカーミュート

外部スピーカーを接続した時の、フロントスピーカーの動作を設定

1. FUNCツマミ長押し → **【42 フロントスピーカーミュート】** をタッチします。

または、FUNCツマミ長押し → FUNCツマミをまわして **【42 フロントスピーカーミュート】** を選択 → FUNCツマミ短押し

2. FUNCツマミをまわして設定します。

CONTINUE	フロントスピーカーからも音が出ます。
AUTO MUTE	フロントスピーカーからは音が出なくなります。

43 DTMF

登録したDTMFメモリーチャンネルを選択してPTTを押すと、登録されているDTMFコードを自動で送出できます。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **[43 DTMF]** をタッチします。

または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **[43 DTMF]** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し

詳細については“DTMFコードを自動で送出する”（16ページ）を参照してください。

（工場出荷時設定でカスタマイズドファンクションリストに登録されています）

44 DTMF メモリー設定

PTTを押したときに自動で送出するDTMFコードを登録します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **[44 DTMF メモリー設定]** をタッチします。

または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **[44 DTMF メモリー設定]** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し

詳細については“DTMFメモリーを登録する”（16ページ）を参照してください。

45 スケルチ タイプ

アナログFMモードのシグナリング（スケルチの種類）を選択します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **[45 スケルチ タイプ]** をタッチします。

または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **[45 スケルチ タイプ]** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し

詳細は、“アナログFMモードのスケルチタイプを選択する”（9ページ）を参照してください。

（工場出荷時設定でカスタマイズドファンクションリストに登録されています）

46 トーン周波数/DCSコード

トーン周波数またはDCSコードを設定します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **[46 トーン周波数]** *または **[46 DCSコード]** *をタッチします。

または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **[46 トーン周波数]** *または **[46 DCSコード]** *を選択 → **FUNC**ツマミ短押し

詳細は、“トーン周波数を設定する”（10ページ）または“DCSコードを設定する”（11ページ）を参照してください。

※ “45 スケルチタイプ” の設定により項目名が自動で変わります。

（工場出荷時設定でカスタマイズドファンクションリストに登録されています）

47 スケルチ拡張機能

送信と受信で異なるスケルチタイプの組み合わせを選択できるように設定できます。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【47 スケルチ 拡張機能】** をタッチします。

または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【47 スケルチ 拡張機能】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し

2. **DIAL**ツマミをまわしてON/OFFを選択します。

ON	“D-ENC(DCS ENC)” “T-DCS(TONE DCS)” “D-TSQ(DSC TSQL)” が選択できるようになります。
OFF	スケルチタイプを拡張しません。

詳細は、“アナログFMモードのスケルチタイプを選択する”（9ページ）を参照してください。

48 ページャー コード

FMモードで仲間同士でそれぞれ個別のコードを設定し、特定の局だけを呼び出します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【48 ページャー コード】** をタッチします。

または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【48 ページャー コード】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し

詳細については“ページャーコードを設定する”（12ページ）を参照してください。

49 私鉄空線周波数

私鉄空線スケルチ機能(PR)の空線信号音の周波数を設定します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【49 私鉄空線周波数】** をタッチします。

または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【49 私鉄空線周波数】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し

2. **DIAL**ツマミをまわして空線信号音の周波数を選択します。

300Hz～**1500Hz**～3000Hz（100Hzステップ）

詳細は、“JR以外の空線信号音を消す（可変型空線スケルチ機能）”（12ページ）を参照してください。

50 ベル設定

相手局からの呼び出しを受けた時にベル音を鳴らすかどうかを設定します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【50 ベル設定】** をタッチします。

または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【50 ベル設定】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し

詳細は、“相手からの呼び出しを知らせるベル機能”（14ページ）を参照してください。

51 SCAN

VFOモードまたはメモリーモードで、信号のあるチャンネルを探すスキャンの開始または停止をします。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【51 SCAN】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【51 SCAN】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
START/STOP

※ スキャン中はカスタマイズドファンクションリストやセットアップメニューで他の項目を選択することはできません。

詳細は、取扱説明書<基本編>の“VFOスキャン/メモリースキャン”を参照してください。

(工場出荷時設定でカスタマイズドファンクションリストに登録されています)

52 デュアル レシーブモード

現在のVFO周波数またはメモリーチャンネルを受信しながら、約5秒毎に自動的に同じバンドのHOMEチャンネルの信号を確認する“デュアルレシーブ機能”を動作させます。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【52 デュアル レシーブモード】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【52 デュアル レシーブモード】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
OFF / PRIORITY SCAN

詳細は、取扱説明書<基本編>の“デュアルレシーブ機能”を参照してください。

53 デュアルレシーブ間隔

“デュアルレシーブ機能”で、優先チャンネル(HOMEチャンネル)の信号を確認する間隔を設定します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【53 デュアル レシーブ間隔】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【53 デュアル レシーブ間隔】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわして間隔を選択します。
0.5秒 / 1.0秒 / 2.0秒 / 3.0秒 / **5.0秒** / 7.0秒 / 10秒

54 プライオリティリポート

デュアルレシーブ動作中にPTTを押した時に、常に優先チャンネル(HOMEチャンネル)で送信します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【54 プライオリティリポート】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【54 プライオリティリポート】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわしてON/OFFを選択します。

ON	常に優先チャンネル(HOMEチャンネル)で送信します。
OFF	現在表示している周波数で送信します。

55 SCAN RESUME

スキャン中に信号を受信して一時停止して信号を受信しているときに、スキャンを再開するまでの時間を設定します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【55 SCAN RESUME】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【55 SCAN RESUME】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわしてスキャンを再開する時間を選択します。
BUSY : 信号を受信している間は再開しません。
HOLD : 一度信号を受信して一時停止すると、スキャンを解除して信号がなくなっても再開しません。
1秒 / **3秒** / 5秒 : 信号を受信して一時停止中でも、設定時間を経過するとスキャンを再開します。

56 ポップアップ設定

C4FMデジタル信号を受信したときに相手局のコールサインなどをディスプレイに表示する時間を設定します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【56 ポップアップ設定】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【56 ポップアップ設定】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわして表示方法を選択します。

OFF	相手局の情報を表示しません。
2秒 / 4秒 / 6秒 / 8秒 / 10秒 / 20秒 / 30秒 / 60秒 / 連続	相手局の情報を表示する時間を設定します。

57 位置情報ON/OFF

デジタルモード（DN）で自局位置（緯度経度情報）を送信するかどうかを設定します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【57 位置情報ON/OFF】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【57 位置情報ON/OFF】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわしてON/OFFを選択します。

ON	自局位置情報を送信します。
OFF	自局位置情報を送信しません。

58 スタンバイビープ

C4FMデジタルモードで、相手局の送信終了を知らせる「ピッ」というスタンバイビープ音を鳴らすかどうかを設定します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【58 スタンバイビープ】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【58 スタンバイビープ】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわしてON/OFFを選択します。

ON	スタンバイビープ音が鳴ります。
OFF	スタンバイビープ音が鳴りません。

GM

各項目の設定については、取扱説明書<GM機能編>を参照してください。取扱説明書<GM機能編>は当社ウェブサイトからダウンロードすることができます。

WIRES-X

各項目の設定については、取扱説明書<WIRES-X編>を参照してください。取扱説明書<WIRES-X編>は当社ウェブサイトからダウンロードすることができます。

68 COMポート設定

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. FUNCツマミ長押し → **【68 COM ポート設定】** をタッチします。

または、FUNCツマミ長押し → FUNCツマミをまわして **【68 COM ポート設定】** を選択 → FUNCツマミ短押し

・速度

COMポートの通信速度を設定します。

1. FUNCツマミをまわして **【速度】** を選択します。
2. FUNCツマミをまわして通信速度を選択します。

4800bps / **9600bps** / 19200bps / 38400bps / 57600bps

・出力

COMポート出力の機能を選択します。

1. FUNCツマミをまわして **【出力】** を選択します。
2. FUNCツマミをまわして機能を選択します。

OFF	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	本機のもデム機能で受信したAX.25の packets 通信データを出力します。
WAYPOINT	受信したAPRS packets 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。

・WP フォーマット

“出力” を **【WAYPOINT】** に設定した場合に、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）。

1. FUNCツマミをまわして **【WP フォーマット】** を選択します。
2. FUNCツマミをまわしてデータ形式を設定します。

NMEA 9	コールサイン情報は右9桁に制限されます。 例：JQ1YBG-14の場合は“JQ1YBG-14”となります
NEMA 8	コールサイン情報は右8桁に制限されます。 例：JQ1YBG-14の場合は“Q1YBG-14”となります。
NMEA 7	コールサイン情報は右7桁に制限されます。 例：JQ1YBG-14の場合は“1YBG-14”となります。
NMEA 6	コールサイン情報は右6桁に制限されます。 例：JQ1YBG-14の場合は“YBG-14”となります。

・WP フィルター

“出力” を **【WAYPOINT】** に設定した場合に、出力するビーコンの種類を設定します。

1. FUNCツマミをまわして【WP フィルター】を選択します。
2. FUNCツマミをまわして出力するビーコンを設定します。

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“79 APRS リンガー (CS)” 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。
RANGE RINGER	APRSセットアップメニューの“78 APRS リンガー”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。

69 データ バンド 選択

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。通常は工場出荷時設定のままでご使用ください。

1. FUNCツマミ長押し → 【69 データ バンド 選択】をタッチします。
または、FUNCツマミ長押し → FUNCツマミをまわして【69 データ バンド 選択】を選択 → FUNCツマミ短押し

• APRS

APRSの運用バンドを選択します。

1. FUNCツマミをまわして【APRS】を選択 → FUNCツマミを押す。
2. FUNCツマミをまわしてAPRSの運用バンドを選択します。

MAIN BAND	常にメインバンド（画面上側）で送受信します。
SUB BAND	常にサブバンド（画面下側）で送受信します。
THIS BAND	メインバンド（画面上側）で送受信します。 なお、[↑↓]キーを押すとメインバンド（画面上側）とサブバンド（画面下側）の周波数が入れ替わるのと同時に送受信するバンドも“画面上側”から“画面下側”に切り替わります。
OTHER BAND	サブバンド（画面下側）で送受信します。 なお、[↑↓]キーを押すとメインバンド（画面上側）とサブバンド（画面下側）の周波数が入れ替わるのと同時に送受信するバンドも“画面下側”から“画面上側”に切り替わります。

• データ

データ通信の運用バンドを選択します。

1. FUNCツマミをまわして【データ】を選択 → FUNCツマミを押す。
2. FUNCツマミをまわしてデータ通信の運用バンドを選択します。

MAIN BAND	常にメインバンド（画面上側）で送受信します。
SUB BAND	常にサブバンド（画面下側）で送受信します。
THIS BAND	メインバンド（画面上側）で送受信します。 なお、[↑↓]キーを押すとメインバンド（画面上側）とサブバンド（画面下側）の周波数が入れ替わるのと同時に送受信するバンドも“画面上側”から“画面下側”に切り替わります。
OTHER BAND	サブバンド（画面下側）で送受信します。 なお、[↑↓]キーを押すとメインバンド（画面上側）とサブバンド（画面下側）の周波数が入れ替わるのと同時に送受信するバンドも“画面下側”から“画面上側”に切り替わります。

70 データ スピード

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. FUNCツマミ長押し → 【70 データ スピード】をタッチします。
または、FUNCツマミ長押し → FUNCツマミをまわして【70 データ スピード】を選択 → FUNCツマミ短押し

• APRS

APRSの通信速度を選択します。

- FUNCツマミをまわして【APRS】を選択 → FUNCツマミを押す。
- FUNCツマミをまわしてAPRSの通信速度を選択します。
1200bps / 9600bps

• データ

データ通信の通信速度を選択します。

- FUNCツマミをまわして【データ】を選択 → FUNCツマミを押す。
- FUNCツマミをまわしてデータ通信の通信速度を選択します。
1200bps / 9600bps

71 データスケルチ

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. FUNCツマミ長押し → 【71 データ スケルチ】をタッチします。
または、FUNCツマミ長押し → FUNCツマミをまわして【71 データ スケルチ】を選択 → FUNCツマミ短押し

• APRS

APRS運用時のスケルチ検出の条件を選択します。

- FUNCツマミをまわして【APRS】を選択 → FUNCツマミを押す。
- FUNCツマミをまわしてスケルチ検出の条件を選択します。

RX BAND	受信バンドのスケルチが開いている時は送信しません。
TX/RX BAND OFF	受信バンドまたは送信バンドのどちらかのスケルチが開いている時は送信しません。

• データ

本体背面の“DATA”ジャックのスケルチ（SQL）端子の出力条件（受信時）を選択します。

- FUNCツマミをまわして【データ】を選択 → FUNCツマミを押す。
- FUNCツマミをまわしてスケルチ（SQL）端子に関する出力条件を選択します。

RX BAND	受信バンドのスケルチが開いている時、SQL端子がアクティブになります。
TX/RX BAND OFF	受信バンドまたは送信バンドのどちらかのスケルチが開いている時、SQL端子がアクティブになります。

• TX

背本体背面の“DATA”ジャックのスケルチ（SQL）端子の出力条件（送信時）を選択します。セットアップメニュー“69 データ バンド 選択”の“データ”で設定したバンドが送信中にSQL端子をアクティブにするかどうかを設定します。

“ON”に設定すると、データバンドで本機が送信中、TNC等の外部機器が送信することを抑制することができます。

- FUNCツマミをまわして【TX】を選択 → FUNCツマミを押す。
- FUNCツマミをまわしてスケルチ（SQL）端子に関する出力条件を選択します。

2. **DIAL**ツマミをまわして、送信時のスケルチ(SQL)端子の設定を選択します。

ON	送信中にSQL端子がアクティブになります。
OFF	送信中にSQL端子がアクティブになりません。

APRS

各項目の設定については、取扱説明書<APRS編>を参照してください（当社ウェブサイトからダウンロードしてください）。

106 バックアップ

本機の設定情報をmicroSDメモ리카ードに保存したり、保存した情報を読み込むことができます。

● 情報を保存する

保存できる件数は、各領域10件までです。10件を超えて保存すると、古い情報から上書きされます。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【106 バックアップ】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【106 バックアップ】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわして“**SDに書き込み**”を選択して**FUNC**ツマミを押します。
3. **FUNC**ツマミをまわして保存したい領域を選択して**FUNC**ツマミを押します。

全領域	すべての設定を書き込みます。
メモリー領域	メモリーデータを書き込みます。
セットアップ領域	セットアップメニューの設定を書き込みます。

4. **FUNC**ツマミをまわして **【OK】** を選択して**FUNC**ツマミを押します。
書き込みが終了すると、画面に“**Completed**”とファイル名が表示されます。
 - ・ファイル名は自動で付与されます。変更することはできません。
 - ・各ファイルの保存場所は75ページを参照してください。

保存する領域	ファイル名（最大10件まで）
全領域	CLNFTM510D ~ CLNFTM510D09
メモリー領域	MEMFTM510D ~ MEMFTM510D09
セットアップ領域	SYSFTM510D ~ SYSFTM510D09

● 情報を読み込む

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【106 バックアップ】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【106 バックアップ】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわして“**SDから読み込み**”を選択して**FUNC**ツマミを押します。
3. **FUNC**ツマミをまわして、読み込みたい領域を選択して**FUNC**ツマミを押します。

全領域	すべての設定を読み込みます。
メモリー領域	メモリーデータを読み込みます。
セットアップ領域	セットアップメニューの設定を読み込みます。

4. microSDメモ리카ードに保存されているファイルの一覧が表示されます。
5. **FUNC**ツマミをまわして、読み込みたいファイルを選択して**FUNC**ツマミを押します。
6. **FUNC**ツマミをまわして **【OK】** を選択して**FUNC**ツマミを押します。
読み込みが終了すると、画面に“**Completed**”が表示された後、本機が自動的に再起動します。

107 メモリー情報

microSDメモ리카ードのメモリーの使用状況を表示します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【107 メモリー情報】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【107 メモリー情報】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
使用容量の目安のバーグラフと下記の情報を表示します。
使用領域 : xx,xxx MB
空き領域 : xx,xxx MB
容量 : xx,xxx MB

108 フォーマット

microSDメモ리카ードを初期化します。microSDメモ리카ードのすべての内容が消去されますので注意してください。

詳細は、取扱説明書<基本編>の“microSDメモ리카ードを初期化する”を参照してください。

109 画像取り込み

QVGAサイズ以下のJPEG画像を、FTM-510D/DSの画面で表示したり、画像データを送信できるようにデータを変換します。

あらかじめ、本機でフォーマット（初期化）したmicroSDメモ리카ードが必要です。

1. JPEG画像データをmicroSDメモ리카ードの“JPG_IMPORT”フォルダー内に用意します。
2. **FUNC**ツマミ長押し → **【109 画像取り込み】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【109 画像取り込み】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
3. **【START】** にタッチします。
“JPG_IMPORT”フォルダー内にある全ての画像データの変換を開始します。
4. データの変換が終了すると“IMPORT COMPLETED”が表示されます。
5. **[BACK]**キーを押すとセットアップメニュー画面に戻ります。
 - ・変換されたデータは、microSDメモ리카ードの“PHOTO”フォルダーに保存されます。
 - ・変換前のデータは“JPG_IMPORT”フォルダー内の“Registered”フォルダーに移動します。

● 変換した画像をFTM-510D/DSの画面で表示する

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【62 LOG LIST】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【62 LOG LIST】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **【PICT】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミをまわして **【PICT】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
3. 表示したい画像データをタッチします。

または、**FUNC**ツマミをまわして画像データを選択 → **FUNC**ツマミ短押し

4. 画像が表示されます。

画像を表示中に**FUNC**ツマミを押すと、画面に表示されている撮影日時等の文字表示をオン/オフすることができます。

● 変換した画像を送信する

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【62 LOG LIST】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【62 LOG LIST】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **【PICT】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミをまわして **【PICT】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
3. 送信したい画像データをタッチします。
または、**FUNC**ツマミをまわして画像データを選択 → **FUNC**ツマミ短押し
4. 画像が表示されます。
5. **SUB DIAL**ツマミを押します。
6. **SUB DIAL**ツマミをまわして **【SEND】** を選択して**SUB DIAL**ツマミを押します。
7. **FUNC**ツマミをまわして **【OK】** を選択して**FUNC**ツマミを押します。
画像データが送信されます。
画像データを送信中に**【BACK】**キーを押すと、送信を中止することができます。

● 画像を削除する

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【62 LOG LIST】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【62 LOG LIST】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **【PICT】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミをまわして **【PICT】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
3. **FUNC**ツマミをまわして削除したい画像データを選択します。
4. **SUB DIAL**ツマミを押します。
5. **SUB DIAL**ツマミをまわして **【DEL】** を選択して**SUB DIAL**ツマミを押します。
6. “DELETE” と表示されますので**SUB DIAL**ツマミをまわして **【OK】** を選択して**FUNC**ツマミを押します。
画像データが削除されます。

110 Bluetooth

Bluetooth機能の設定やBluetoothヘッドセットとの接続をします。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【110 Bluetooth】** をタッチします。

または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【110 Bluetooth】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し

詳細は、取扱説明書〈基本編〉の“Bluetooth機能”を参照してください。

111 ボイス メモリー

本機に取り付けたボイスガイドユニットFVS-2（オプション）に関する設定をします。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【111 ボイス メモリー】** をタッチします。

または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【111 ボイス メモリー】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し

詳細については“ボイスメモリーの動作を設定する”（26ページ）を参照してください。

112 FVS 録音開始

ボイスガイドユニットFVS-2（オプション）を使って受信音の録音を開始します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【112 FVS 録音開始】** をタッチします。

または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【112 FVS 録音開始】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し

詳細については“受信音を録音する”（27ページ）を参照してください。

113 FVS トラック選択

ボイスガイドユニットFVS-2（オプション）の再生するトラックを選択します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【113 FVS トラック選択】** をタッチします。

または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【113 FVS トラック選択】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し

詳細については“再生するトラックを選択する”（27ページ）を参照してください。

114 FVS 再生開始

ボイスガイドユニットFVS-2（オプション）を使って録音した音声再生をします。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【114 FVS 再生開始】** をタッチします。

または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【114 FVS 再生開始】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し

詳細については“再生するトラックを選択する”（27ページ）を参照してください。

115 FVS 停止

ボイスガイドユニットFVS-2（オプション）の再生/録音を停止します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【115 FVS 停止】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【115 FVS 停止】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し

116 FVS 消去

ボイスガイドユニットFVS-2（オプション）を使って録音した全ての音声を一括消去します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【116 FVS 消去】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【116 FVS 消去】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
確認画面が表示されます。

2. **FUNC**ツマミをまわして **【OK】** を選択して、**FUNC**ツマミを押します。
消去が開始されます。

詳細については“録音した音声を消去する”（27ページ）を参照してください。

117 FVS ボイスガイダンス

ボイスガイドユニットFVS-2（オプション）を使って、周波数を音声でアナウンスします。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【117 FVS ボイスガイダンス】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【117 FVS ボイスガイダンス】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し

詳細については“周波数を読み上げるアナウンス動作”（28ページ）を参照してください。

CLONE

本機の全てのデータや設定を、他のFTM-510D/DSにコピーできます。

詳細については“クローン機能を使う”（29ページ）を参照してください。

120 コールサイン

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【120 コールサイン】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【120 コールサイン】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわして文字を選択して**FUNC**ツマミを押して文字を入力します。
 - 数字と記号を入力するとき： **【123】** を選択して**FUNC**ツマミを押します。
 - アルファベットを入力する時： **【ABC】** を選択して**FUNC**ツマミを押します。



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

3. コールサインの入力が終わったら、**FUNC**ツマミを長押しします。

121 メモリー チャンネル消去

登録したすべてのメモリーチャンネルを消去します。メモリーした情報が全て消去されますが、メモリーチャンネル001は工場出荷時の設定“145.000MHz”に戻ります。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【121 メモリー チャンネル消去】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【121 メモリー チャンネル消去】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわして **【OK】** を選択して**FUNC**ツマミを押します。
すべてのメモリーチャンネルを消去して、本機が自動的に再起動します。

122 APRS 設定初期化

APRSに関するすべての設定を工場出荷時設定（初期値）に戻すことができます。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【122 APRS 設定初期化】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【122 APRS 設定初期化】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわして **【OK】** を選択して**FUNC**ツマミを押します。
すべてのAPRS設定の設定を初期化して、本機が自動的に再起動します。

123 CONFIG登録

周波数やメモリーチャンネル、セットアップメニューなど、本機の設定内容を保存します。保存した内容は“124 CONFIG呼び出し”で呼び出すと保存した内容に本機が設定されます。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【123 CONFIG登録】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【123 CONFIG登録】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわして **【OK】** を選択して**FUNC**ツマミを押します。
登録が完了すると“Completed”と表示されます。



“127 工場出荷初期化”を行うと、CONFIG登録で保存した設定内容も消去されます。

124 CONFIG呼び出し

周波数やメモリーチャンネル、セットアップメニューなど本機の設定内容を“123 CONFIG登録”でセットに登録された状態に設定します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【124 CONFIG呼び出し】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【124 CONFIG呼び出し】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
確認画面が表示されます。
2. **FUNC**ツマミをまわして **【OK】** を選択して**FUNC**ツマミを押します。
設定が完了すると“**Completed**”と表示された後、本機が自動的に再起動します。

125 ソフトウェアバージョン

本機のソフトウェアのバージョンを表示します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【125 ソフトウェア バージョン】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【125 ソフトウェア バージョン】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
“Main” / “Sub” / “DSP” の各ソフトウェアのバージョンが表示されます。

126 言語設定

画面に表示する言語を“日本語”または“英語”から選択します。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【126 言語設定】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【126 言語設定】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
2. **FUNC**ツマミをまわして表示する言語を選択します。

JAPANESE : 日本語	日本語表示
ENGLISH : 英語	英語表示

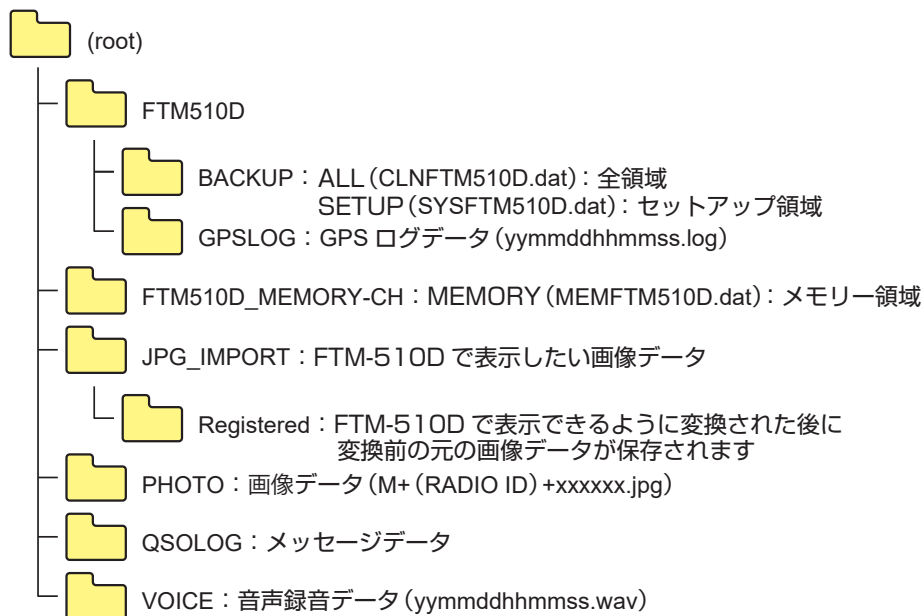
127 工場出荷初期化（オールリセット）

設定した本機のすべての情報（メモリー内容を含む）を工場出荷時設定（初期値）に戻すことができます。

1. **FUNC**ツマミ長押し → **【127 工場出荷初期化】** をタッチします。
または、**FUNC**ツマミ長押し → **FUNC**ツマミをまわして **【127 工場出荷初期化】** を選択 → **FUNC**ツマミ短押し
確認画面が表示されます。
2. **FUNC**ツマミをまわして **【OK】** を選択して**FUNC**ツマミを押します。
すべての情報を消去して、本機が自動的に再起動して、コールサイン入力画面が表示されます。

microSDメモリーカードのフォルダ構成

市販のmicroSDメモリーカードを本機に挿入して、さまざまなデータを保存することができます。各機能のデータは下記のフォルダに保存されます。



ファイル名の「yymmddhhmmss」部分は、記録時または記録開始時の年（yy）、月（mm）、日（dd）、時（hh）、分（mm）、秒（ss）を表しています。

保守について

お手入れについて

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。



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-510D：15A、FTM-510DS：10A）と交換してください。



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

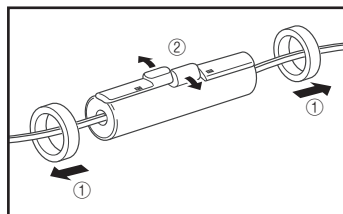
1. 新しいヒューズを用意してください。

FTM-510Dは15A、FTM-510DSは10Aのヒューズをお使いください。

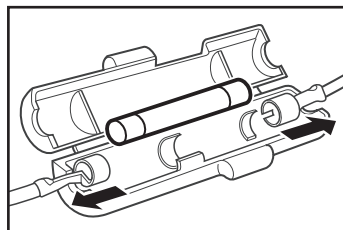


指定されたアンペア数以外のヒューズは、絶対に使用しないでください。

3. 右図を参考に、ヒューズホルダーを開きます。



4. 切れたヒューズを取り外します。



5. 新しいヒューズを取り付けます。

6. 元通りにヒューズホルダーを閉じます。

故障かな?と思ったら

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？
付属の電源ケーブルの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-510D：13.8V、15A以上
FTM-510DS：13.8V、10A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/SQL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。
- C4FMデジタルモードになっていませんか？
AMS機能をオフに設定しているときに、アナログFMモードの電波を受信した場合は音がでません。
また、受信のDG-ID番号を“00”以外に設定しているときは、DG-ID番号が一致したC4FMデジタル信号以外は音が出ません。
- 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4～16Ωのスピーカーを正しく接続してください。
- Bluetooth機器が接続されていませんか？
Bluetooth機器の電源をオフにするか、Bluetooth機能をオフに設定してください。または、セットアップメニューでスピーカーから同時に音が出る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15A以上（FTM-510DSは10A以上）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。

YAESU

Radio for Professionals

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

八重洲無線株式会社 カスタマーサポート

電話番号 0570-088013

受付時間 平日9:00～12:00、13:00～17:00

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