

144/430MHz デュアルバンダー

TH-D75

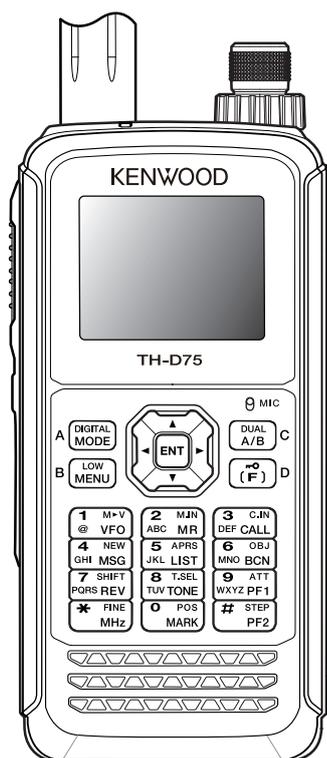
取扱説明書【詳細編】

お買い上げいただきましてありがとうございました。
 ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みのうえ、正しくお使いください。
 また、この取扱説明書は大切に保管してください。
 本機は日本国内専用のモデルですので、国外で使用することはできません。
 本機を使用するには、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、TH-D75の詳細な機能について説明しています。
 製品に付属の取扱説明書【基本編】での機能説明の内容も含んでいます。

<http://manual2.jvckenwood.com/index.html>

必要に応じて上記または右記のリンクからご覧ください。



安全上のご注意

絵表示について

この「安全上のご注意」には、お使いになるかたや他の人への危害と財産の損害を未然に防ぎ、安全に正しくお使いいただくために、重要な内容を記載しています。ご使用の際には、下記の内容（表示と意味）をよく理解してから本文をお読みになり、記載事項をお守りください。

危険

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

警告

この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。

注意

この表示を無視して誤った取扱いをすると、人が傷害を負う可能性が想定される内容および物的損害のみの発生が想定される内容を示しています。

絵表示の例

-  記号は、注意（危険・警告を含む）を促す内容があることを告げるものです。図の近くに具体的な注意内容を示しています。
-  記号は、禁止の行為であることを告げるものです。図の中や近くに具体的な禁止内容（左図の場合は分解禁止）を示しています。
-  記号は、行為を強制したり指示する内容を告げるものです。図の中や近くに具体的な指示内容（左図の場合は AC プラグを AC コンセントから抜け）を示しています。

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

危険

使用環境・条件

-  引火、爆発のおそれがありますので、プロパンガス、ガソリンなどの可燃性ガスの発生するような場所では使用しないでください。
-  自動車を運転しながら本機（通信）をしたり、表示を確認するのはおやめください。交通事故の原因となります。本機（通信）をしたり、表示を確認するときは、必ず安全な場所へ自動車を停車させてください。

バッテリーパックの取扱いについて

バッテリーパックは下記のことを守らないと、けがや、バッテリーの漏液、発火、発熱、破裂させる原因となりますので、下記のことを必ずお守りください。

-  充電温度範囲は 0℃～40℃です。この温度範囲以外では充電しないでください。
-  指定以外の機器への取り付けはしないでください。
-  専用充電器以外では充電しないでください。
-  所定の充電時間を超えても充電が終了しない場合は、充電をやめてください。
-  ストープのそばや炎天下など高温の場所で使用したり、放置しないでください。
-  火の中に投入したり、加熱したり、ハンダ付けしないでください。
-  端子を針金などの金属類でショートさせないでください。また、ネックレスやヘアピンなどと一緒に持ち運んだり、保管しないでください。

-  分解、改造や釘を刺したり、ハンマーで叩いたり、踏みつけたりしないでください。
-  漏液したり異臭がするときは、ただちに火気より遠ざけてください。
-  バッテリー液が目に入ったときは、失明のおそれがありますので、こすらずに、すぐきれいな水で洗った後、ただちに医師の治療を受けてください。
-  バッテリー液が皮膚や衣服に付着したときは、皮膚に障害を起こすおそれがありますので、すぐにきれいな水で洗い流してください。
-  電磁調理器の上に寄せたり電子レンジや高压容器に入れないでください。
-  幼児の手の届く場所には置かないでください。

警告

使用環境・条件

-  電子機器（特に医療機器）の近くでは使用しないでください。電波障害により機器の故障・誤動作の原因となります。
-  航空機内、空港敷地内、新幹線車両内、中継局周辺、病院内では絶対に使用しないでください。（電源も入れないでください。）運行の安全や無線局の運用や放送の受信に支障をきたしたり、医療機器が故障・誤動作する原因となります。
-  この製品を使用できるのは、日本国内のみです。国外では使用できません。
-  緊急時に使用する場合は、本機の情報のみに頼らず、警察や消防署、病院などに連絡をして、場所などの確認をおこなってください。
-  エアバッグ装置の近くに無線機を置かないでください。エアバッグ装置が動作したときなど無線機が体に当たって怪我をすることがあります。

無線機本体の取扱いについて

-  長時間の連続送信はしないでください。発熱のため本体の温度が上昇しますので、やけどをしないようにご注意ください。
-  イヤホンやヘッドセットを使用する場合、電源を入れる前に、音量を下げてください。聴力障害の原因となります。
-  この無線機は調整済です。分解・改造して使用しないでください。火災・感電・故障の原因となります。
-  布や布団で覆ったりしないでください。熱がこもり、ケースが変形したり、火災の原因となります。直射日光を避けて風通しのよい状態でご使用ください。
-  水をかけたり、水が入ったりしないよう、またぬらさないようにご注意ください。火災・感電・故障の原因となります。
-  水などでぬれやすい場所（風呂場など）では使用しないでください。火災・感電・故障の原因となります。
-  近くに小さな金属物や水などの入った容器を置かないでください。こぼれたり、中に入った場合、火災・感電・故障の原因となります。
-  本体や付属品、包装材などは幼児の手の届かないところに保管してください。

充電器の取扱いについて

-  AC100 V 以外の電圧で使用しないでください。火災・感電・故障の原因となります。
-  充電器と他の製品の AC 電源プラグをタコ足配線しないでください。過熱・発火の原因となります。
-  ぬれた手で充電器に触れたり、抜き差ししないでください。感電の原因となります。
-  充電器の AC 電源プラグは、AC コンセントに確実に差し込んでください。電源プラグの端子に金属などが触れると、火災・感電・故障の原因となります。
-  AC 電源プラグの端子にほこりが付着したまま使用しないでください。ショートや過熱により火災・感電・故障の原因となります。

DC 安定化電源の使用について

-  DC 安定化電源は、AC100 V 以外の電圧で使用しないでください。火災・感電・故障の原因となります。
-  DC 安定化電源を使用するときは、リチウムイオンバッテリーパックまたはバッテリーケースを取り付けてください。取り付けないと、やけどの原因となります。
-  DC 安定化電源の電源プラグと他の製品の電源プラグをタコ足配線しないでください。
-  めれた手で DC 安定化電源の電源プラグに触れたり、抜き差ししないでください。感電の原因となります。
-  DC 安定化電源の電源プラグは AC コンセントに確実に差し込んでください。電源プラグの端子に金属などが触れると、火災・感電・故障の原因となります。
-  DC 安定化電源の電源プラグの端子にほこりが付着したまま使用しないでください。ショートや過熱により火災・感電・故障の原因となります。

シガレットライターケーブルの使用について

-  DC12 V 車専用ですので、大型車などの DC24 V には直接接続しないでください。火災・感電・故障の原因となります。
-  車両の DC12 V から電源を供給するときは、必ずシガレットライターケーブル (PG-3J) を使用してください。
-  大型車などの DC24 V から DC-DC コンバーターを介して接続する場合も、必ず指定のシガレットライターケーブル (PG-3J) を使用してください。指定以外のシガレットライターケーブルで接続すると、サージ電圧により、火災・感電・故障の原因となります。
-  シガレットライターケーブル (PG-3J) を使用するときは、リチウムイオンバッテリーパックまたはバッテリーケースを取り付けてください。取り付けないとやけどの原因となります。
-  シガレットライターケーブル (PG-3J) を加工したり、定格の異なるヒューズに交換して使用することは、絶対にしないでください。火災・感電・故障の原因となります。
-  めれた手でシガレットライターケーブルに触れないでください。感電の原因となります。

異常時の処置について

-  下記の場合はすぐに本体の電源を OFF にして、バッテリーパックを取り外し、充電器をご使用の場合は、充電器を AC コンセントから抜いてから、お買い上げの販売店にご連絡ください。異常な状態のまま使用すると、火災・感電・故障の原因となります。
- 
 - ・異常な音が出たり、煙が出たり、変なにおいがするとき。
 - ・落としたり、ケースを破損したとき。
 - ・内部に水や異物が入ったとき。
 - ・充電器のコードが傷んだとき (芯線の露出や断線など)。
-  雷が鳴り出したら、安全のため早めに本体の電源を OFF にし、充電器をご使用の場合は、充電器を AC コンセントから抜いて、ご使用をお控えください。
-  修理はお買い上げの販売店、または JVC ケンウッド カスタマーサポートセンターにご連絡ください。お客様による修理は、危険ですから、絶対におやめください。

保守・点検

-  本体や充電器のケースは、開けないでください。けが・感電・故障の原因となります。内部の点検・修理は、お買い上げの販売店または JVC ケンウッド カスタマーサポートセンターにご依頼ください。

 注意

使用環境・条件

-  テレビやラジオ、PC、エアコンの近くで使用しないでください。電波障害を与えたり、受けたりすることがあります。
-  湿気の多い場所、ほこりの多い場所、風通しの悪い場所、タバコの煙が多い場所には置かないでください。火災・感電・故障の原因となることがあります。
-  ぐらついた台の上や傾いた所、振動の多い場所には置かないでください。落ちたり、倒れたりしてけがの原因となることがあります。
-  高温になる場所 (火のそば、暖房機のそば。こたつの中、直射日光の当たる場所、炎天下の車内など) で使用、保管、放置しないでください。火災、やけど、怪我の原因となります。
-  調理台や加湿器のそばなど油煙や湯気が当たるような場所には置かないでください。火災・感電・故障の原因となることがあります。
-  太陽光発電システムの機器近くで使用した場合、電波障害を受けたり与えたりすることがあります。
-  乾燥した部屋やカーペットを敷いた廊下などでは静電気が発生しやすくなります。このような場所では、イヤホンを使用した時に静電気で耳の皮膚に電気ショックを感じる場合があります。静電気が発生しやすい場所ではイヤホンを使用しないか、スピーカーマイクロホンをご使用ください。
-  結露した場合は、自然乾燥させるか、長い時間同じ環境に置くなどして、結露がなくなってからご使用ください。

無線機本体の取扱いについて

-  アンテナを誤って目にささないようご注意ください。
-  アンテナを取り付けない状態で、送信しないでください。火災・故障の原因となることがあります。
-  送信中に、アンテナコネクターや被服が破れたアンテナには触れないでください。高周波やけどの原因となります。
-  バッテリーパック、充電器、AC アダプター、ベルトフックは専用品を使用してください。
-  外部スピーカー/マイクロホンジャックには弊社指定のオプション以外は接続しないでください。故障の原因となることがあります。
-  旅行などで長期間ご使用にならないときは、安全のため必ず本体の電源を OFF にし、バッテリーパックを取り外し、充電器をご使用の場合は充電器を AC コンセントから抜いてください。
-  機械に巻き込まれる恐れのある場所では、スピーカーマイクロホンなどのケーブルを首にかけないでください。けがの原因となります。
-  落下などにより破損した部品には直接触らないでください。怪我の原因となります。
-  本体を移動したりするときは、ツマミなどを持たないようにしてください。ツマミが外れて本体が落下する原因となることがあります。
-  本機の付属品や、本機から取り外したものを幼児、子供の手の届くところに置かないでください。あやまって飲み込むおそれがあります。万一、飲み込んだ場合は直ちに医師に相談してください。
-  マイクの開口部やスピーカーグリルに水が入ると、音声レベルが不安定になったり歪んだりすることがあります。無線機を操作する前に、無線機を軽く振って、スピーカーやマイクから水を取り除いてください。
-  本体や付属品、包装材などは幼児の手の届かないところに保管してください。

充電器の取扱いについて

-  充電器を AC コンセントから抜くときは、無線機と接続する DC コードを引っ張らないでください。火災・感電・故障の原因となることがあります。必ず充電器本体を持って抜いてください。
-  充電器本体を熱機具に近付けないでください。火災・感電・故障の原因となることがあります。
-  電源から完全に遮断するには、充電器を AC コンセントから抜いてください。
機器は AC コンセントに容易に手が届く位置に設置し、異常が起きた場合すぐに充電器を AC コンセントから抜いてください。

保守・点検

-  お手入れの際は、安全のため必ず本体の電源を OFF にして、バッテリーパックを取り外し、充電器をご使用の場合は、充電器を AC コンセントから抜いてください。
-  水滴が付いたら、乾いたやわらかい布でふきとってください。汚れのひどいときは、水を含ませかたく絞ったやわらかい布でふきとってください。シンナー、ベンジン、アルコールなどの有機溶剤は使用しないでください。本機の表面を傷めたり、変質や変色の原因になります。

1 目次

安全上のご注意

安全上のご注意.....	1
目次.....	1-1

2 はじめに

取扱説明書の構成について.....	2-2
本機の特長.....	2-2
使用上のご注意.....	2-2
防塵・防水についてのご注意.....	2-2
電波法上のご注意.....	2-2
本書について.....	2-2
録音したものの著作権.....	2-2
本書の著作権 / 登録商標について.....	2-2
免責事項について.....	2-3

3 準備する

付属品の確認.....	3-1
アンテナの取り付け.....	3-1
バッテリーパックの取り付け / 取り外し.....	3-1
バッテリーパックの充電.....	3-2
ベルトフックの取り付け.....	3-3
ストラップの取り付け.....	3-3
電源を取り付ける.....	3-3

4 各部の名称

無線機本体.....	4-1
ディスプレイ.....	4-3

5 基本操作

電源を ON/OFF する.....	5-1
内蔵時計の設定.....	5-1
音量を調節する.....	5-1
A/B バンドの音量バランスを変える.....	5-1
デュアルバンド / シングルバンドを選択する.....	5-1
操作バンドを選択する.....	5-2
復調モードを選択する.....	5-2
周波数を合わせる.....	5-2
スケルチの調整.....	5-3
送信する.....	5-3
モニター機能.....	5-3
ファンクションモード.....	5-4
送受信できる周波数帯について.....	5-4

6 メニューモード

メニューモードの操作.....	6-1
文字入力のしかた.....	6-1
漢字入力.....	6-2
メニュー一覧.....	6-3
入力できる文字一覧.....	6-9

7 FMレピーター

オフセット幅の設定.....	7-1
オートレピーターオフセット.....	7-1

トーン.....	7-1
シフト.....	7-2
リバース.....	7-2

8 メモリーチャンネル

メモリーチャンネルリスト.....	8-1
メモリーチャンネルの呼び出し [MR モード].....	8-2
メモリーチャンネルの編集.....	8-3
CALL チャンネル登録 (シンプレックス).....	8-4
CALL チャンネル登録 (スプリット).....	8-4
CALL チャンネルリスト.....	8-4
メモリーグループ.....	8-4
メモリーシフト.....	8-5

9 スキャン

スキャン再開条件の設定.....	9-1
バンドスキャン.....	9-1
プログラムスキャン.....	9-2
MHz スキャン.....	9-2
メモリスキャン.....	9-2
グループリンクスキャン.....	9-3
プライオリティースキャン.....	9-3
CALL スキャン.....	9-4
スキャンオートバックライト.....	9-4

10 CTCSS/DCS

CTCSS.....	10-1
DCS コードの設定.....	10-2
クロストーン.....	10-2

11 DTMF

手動で送信する.....	11-1
DTMF メモリーの登録.....	11-1
EchoLink メモリーの登録.....	11-2

12 その他の本体機能

ステップ周波数の設定.....	12-1
FINE モード.....	12-1
FINE ステップ周波数の設定.....	12-1
アッテネーター (ATT).....	12-1
プログラマブル VFO.....	12-1
ビートシフト.....	12-2
AF/IF/検波出力切り替え.....	12-2
FM モードナロー切り替え.....	12-3
中波 / 短波アンテナ切り替え (バーアンテナ).....	12-3
送信禁止.....	12-3
タイムアウトタイマー.....	12-3
マイクロホン感度.....	12-3
受信フィルター.....	12-4
VOX.....	12-4
ピッチ周波数.....	12-5
CW リバース.....	12-5
LED コントロール.....	12-5

ディスプレイ照明の設定	12-5
パワーオンメッセージ	12-6
シングルバンド表示切り替え	12-6
メータータイプ	12-7
ディスプレイ背景色の設定	12-7
通知バックライトの設定	12-7
オーディオコライザー (送受信)	12-7
キービープ音の ON/OFF	12-8
ビープ音量	12-8
バッテリーセーブの時間設定	12-8
オートパワーオフ (APO)	12-9
バッテリー残量表示	12-9
充電設定	12-9
PF キー	12-9
キーロック	12-10
音量ロック	12-11
表示単位の設定	12-11
出力先インターフェース (USB/Bluetooth) の設定	12-12
空線キャンセラー	12-12

13 GPS

内蔵 GPS 機能の ON/OFF	13-1
自局位置の設定 (MyPosition)	13-1
内蔵 GPS 機能の設定	13-2
マーク機能	13-3
ポジションメモリーリスト	13-3
ターゲットポイント	13-5
軌跡ログ	13-6

14 APRS®

APRS 運用の基本設定	14-1
ステーションリスト表示	14-4
APRS メッセージ機能	14-8
パケット中継経路の設定	14-10
内蔵 TNC の設定	14-11
APRS ロック	14-11
パケット送信方法の設定	14-11
ビーコン情報の設定	14-12
オブジェクト	14-12
QSY 機能	14-13
SmartBeaconing の設定	14-14
ウェイポイントの設定	14-15
受信パケットフィルター設定	14-16
定型文 (ユーザーフレーズ) の設定	14-17
自動メッセージ応答の設定	14-17
サウンドの設定	14-17
割り込み表示の設定	14-18
APRS ボイス	14-18
デジピーター機能	14-19
PC 出力	14-20
ネットワーク設定	14-20
ボイスアラートの設定	14-21
グループフィルタリング	14-21

ナビトラ	14-22
ナビトラグループモードの設定	14-22
ナビトラメッセージの設定	14-22

15 内蔵 KISS TNC

KISS モードでの運用	15-1
--------------	------

16 D-STAR®

DV モード / DR モードについて	16-1
自局コールサインの設定	16-1
デジタル機能メニュー	16-2
シンプレックス通信	16-2
山かけ通信	16-3
ゲートウェイ通信	16-3
ゲートウェイ通信への応答	16-3
コールサイン指定	16-4
コールサインリスト	16-4
ダイレクトリプライ	16-5
自動応答機能	16-5
受信履歴	16-5
送信メッセージ	16-6
送信履歴	16-6
ゾーン内通信	16-6
アクセスレピーターを設定する (FROM)	16-7
経路レピーター (ROUTE) の設定	16-7
相手先 (TO) 設定	16-7
コールサイン設定確認	16-8
レピーター詳細表示	16-8
ファストデータ通信	16-9
EMR 通信	16-9
デジタル受信 AFC	16-9
DV 時 FM 自動検出機能	16-10
データフレーム出力	16-10
割り込み通話 (BK 通信)	16-10
コールサインスケルチ / コードスケルチ機能	16-10
GPS データ送信	16-11
受信割り込み表示	16-11
受信コールサイン発声	16-12
スタンバイビープ	16-12
DV ゲートウェイモード	16-13
DR スキャン	16-14
レピータースキャンロックアウト	16-14
レピーターリスト	16-15
ホットスポットリスト	16-16

17 USB

PC との接続	17-1
PC と接続したときの動作設定	17-1
USB オーディオ出力レベルの設定	17-1

18 Bluetooth®

現品表示について	18-1
----------	------

Bluetooth 機能による電波干渉についてのご注意.....	18-1
Bluetooth 機能の使いかた.....	18-1
ペアリング済みデバイスリストからの接続.....	18-2
PCとBluetoothで接続する.....	18-3
Bluetooth デバイス情報.....	18-3
Bluetooth 自動接続.....	18-4

19 microSD メモリーカード

microSD メモリーカードの取り付け / 取り外し.....	19-2
microSD メモリーカードの初期化 (フォーマット).....	19-2
設定データを microSD メモリーカードに保存する (エクスポート)....	19-2
microSD メモリーカードに保存したデータを本機に読み込む (インポート)...	19-3
ファイルの削除.....	19-4
QSO ログ (交信履歴).....	19-4
microSD メモリーカード情報の表示.....	19-4

20 録音機能

録音のしかた.....	20-1
音声ファイルの操作.....	20-1

21 FM ラジオ

FM ラジオモードを ON にする.....	21-1
FM ラジオメモリーチャンネルリストの編集.....	21-1
FM ラジオの設定.....	21-3

22 ボイスメッセージメモリー

ボイスメッセージの録音.....	22-1
ボイスメッセージの再生送信.....	22-1
ボイスメッセージメモリーネームの登録.....	22-2
ボイスメッセージの消去.....	22-2
ボイスメッセージの送信モニター.....	22-2

23 ボイスガイダンス

ボイスガイダンスモードの設定.....	23-1
---------------------	------

24 その他

表示言語の設定.....	24-1
ファームウェアバージョン表示.....	24-1
リセット.....	24-1
オプション (別売品).....	24-1
故障かな?と思ったら.....	24-2
免許手続について.....	24-4
保証とアフターサービス.....	24-6
修理を依頼されるときは.....	24-6
仕様.....	24-7
送信機系統図.....	付図

説明上の注釈表記について



◆ このマークが付いた注釈は、使用上での注意事項が記載されています。



◆ このマークが付いた注釈は、使用上での補足事項が記載されています。

本書で使用している画面について

- 本書で使用している画面は開発中のものであり、実際の画面とは異なる場合があります。
- 説明書上の表示例は、実際の運用とは合わないことがあります。

2 はじめに

取扱説明書の構成について

本書では、本製品の詳細な使用方法について説明しています。APRSやD-STARなどを使いこなしたいときにご覧ください。

本機の特長

- APRS® データ通信システム対応
- APRS® デジピーター機能搭載
- D-STAR® DIGITAL 対応
- D-STAR® 2 波同時受信対応
- D-STAR® ホットスポットリスト対応
- リフレクターターミナルモード搭載
- GPS ユニットを内蔵
- 半透過型カラー液晶を採用
- IP54/55 相当の防塵・防水性能
- ワイドバンド、マルチモード受信に対応
- 2 波同時受信 (VxV, VxU, UxU)
- 受信を快適にする IF フィルターを装備 (SSB/ CW/ AM)
- DSP による音声処理
- Bluetooth 内蔵 (SPP, HSP)
- microSD メモリーカード対応 (2 GB ~ 32 GB)
- USB Type-C™ によるバッテリー充電およびデータ送受信に対応
- 1000 メモリーチャンネル、1500 レピーターリスト
- 送信出力 4 段階切替 (5/ 2/ 0.5/ 0.05 W)

使用上のご注意

- ・ハイパワーで連続送信すると、放熱のため本機の温度が上昇します。取扱いには十分ご注意ください。
- ・電波の届く距離は地形や環境によって大きく異なります。
- ・コンクリートの壁や、自動車などの金属物体の周囲では、交信距離が短くなります。
- ・テレビ、ラジオ、PC の近くで使用すると、電波妨害を与えたり、受けたりすることがあります。これらの機器からは離れてお使いください。
- ・安定化電源の近くで送信すると、その電源の出力電圧が異常となり、接続された機器が損傷する場合があります。
- ・安定化電源を使用するときは、11 V から 15.9 V の電源電圧の範囲で使用してください。この範囲以外の電圧を加えると、故障の原因となります。
- ・外部スピーカー/マイクロホンジャックや DC IN ジャック、USB コネクターなどのラバーキャップが外れていると、水が入りやすくなりますので、スピーカー/マイクロホンや DC IN ジャックを使用するときは、本体との接続部に水滴が付かないようご注意ください。
- ・車のシガレットライターソケットから電源をとる場合は、必ずオプションのシガレットライターケーブル (PG-3J) を使用してください。
- ・車のバッテリーを充電するときは、電圧異常による本機の破損を避けるためシガレットライターケーブル (PG-3J) を必ず抜いてから充電してください。
- ・オプションの各ケーブルを接続するときは、本機および接続する機器の電源を切ってください。

防塵・防水についてのご注意

本機は、完全防塵構造、完全防水構造ではありません。

付属のアンテナとバッテリーパックを取り付け、さらに SP MIC ジャック、microSD メモリーカードスロット、USB コネクター、DC IN ジャックのすべてのラバーキャップをしっかりと隙間のないように取り付けた状態で、IP5x(粉塵に対する保護) 相当の防塵性能、および IPx4(飛沫に対する保護)/IPx5(噴流水に対する保護) 相当の防水性能となります。

オプションのバッテリーケース (KBP-9) を取り付けた場合は、IP54 相当の防塵・防水性能となります。



- ◆ 本機の防水性能は常温 (約 20 °C) の真水・水道水にのみ対応しています。温水、冷水、塩水、スープ、ジュース、お茶、コーヒー、洗剤、薬品などの場合は、内部への浸透性が高くなるため、防水性能の対象外となります。
- ◆ ラバーキャップが傷ついたり劣化した場合は、防塵・防水性能が維持できなくなります。
- ◆ ラバーキャップ (部品番号: BOK-0148-00) の交換や注文などについては、JVCケンウッドカスタマーサポートセンターへお問い合わせください。(お客様がラバーキャップの交換作業をされる場合は、お客様ご自身の責任でおこなってください。)

電波法上のご注意

- ・電波法第 59 条で『特定の相手方に対しておこなわれる無線通信を傍受して、その存在若しくは内容を漏らし、又はこれを窃用してはならない』とし、第 109 条で『無線局の取扱中に係る無線通信の秘密を漏らし、又は窃用した者は、一年以下の懲役又は五十万円以下の罰金に処する』と定められています。他人の会話を聞いて、これを漏らしたり窃用することは法律で禁止されていますので十分ご注意ください。電波法を守って正しく運用してください。
- ・本機は電波法の工事設計認証を取得した適合表示無線設備です。工事設計認証番号が記載された本体裏面の機種銘版は剥がさないでください。

本書について

本書は、以下の仕様、意匠に基づき作成されています。

仕様、定格: 24 章「その他」に記載されています。(➡ 24-7 ページ)
ファームウェアバージョン: V1.00 (およびそれ以降)

- ・ファームウェアバージョンは、メニュー No.991 で確認することができます。

録音したものの著作権

放送の内容を本製品に録音した場合は、個人として楽しむほかは、著作権法上の権利者に無断で使用できません。

本書の著作権 / 登録商標について

本書、お買い上げの製品および製品に付属されているすべてのマニュアルやその他の書類などの著作権、その他のいかなる知的財産権はすべて株式会社 JVCケンウッドに帰属するものとします。

本書を個人のウェブサイトなどで再配布される場合には、事前に弊社から書面での使用許諾を得てください。

本書を譲渡、賃貸、リース、販売する行為を禁止します。

株式会社 JVCケンウッドは、本書および関連するマニュアル類に記載されている製品やソフトウェアの品質および機能が、お客様の使用目的に適合することを保証するものではなく、また、本資料に明示的に記載された以外、瑕疵担保責任および保証責任を一切負いません。

- ・APRS®(Automatic Packet Reporting System) の商標は、譲受人である Tucson Amateur Packet Radio Corp. の許可を得て使用しています。
- ・EchoLink®は、Synergenics, LLC が米国で取得した登録商標です。
- ・SmartBeaconing™ は、HamHUD Nichetronix 社から提供されています。
- ・ナビトラ、NAVITRA は、弊社の登録商標です。
- ・D-STAR® は、一般社団法人日本アマチュア無線連盟の登録商標です。
- ・Bluetooth® のワードマークおよびロゴは、Bluetooth SIG, Inc. が所有する登録商標であり、株式会社 JVCケンウッドはこれらのマークをライセンスに基づいて使用しています。
- ・USB-C™ および USB Type-C™ は USB Implementers Forum の登録商標です。
- ・microSD™、および microSDHC™は、SD-3C, LCC の商標です。

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。本書の内容の一部、または全部を無断で複写 / 転用することは、禁止されています。

音声圧縮 (符号化) 方式について

米国 DVSI 社の開発した AMBE (Advanced Multi-Band Excitation) 方式を採用し、本機は AMBE+2™ に対応しています。

The AMBE+2™ voice coding Technology embodied in this product is protected by intellectual property rights including patent rights, copyrights and trade secrets of Digital Voice Systems, Inc. This voice coding Technology is licensed solely for use within this Communications Equipment. The user of this Technology is explicitly prohibited from attempting to extract, remove, decompile, reverse engineer, or disassemble the Object Code, or in any other way convert the Object Code into a human-readable form. U.S. Patent Nos. #7,970,606, #8,359,197, #8,315,860, and #8,595,002.

免責事項について

- 本書に記載された内容の正確性について万全を期しておりますが、誤解を生む可能性のある記載や、誤植を含む可能性があります。それらによって生じたいかなる損害に関しても、株式会社 JVCケンウッドは一切の責任を負わないものとします。
- 株式会社 JVCケンウッドは、本書に記載された製品仕様などを予告なしに修正や改善をすることがあります。それによって生じたいかなる損害に関しても、一切の責任を負わないものとします。
- 株式会社 JVCケンウッドは、本機以外の機器との接続や使用から生じたいかなる不具合、故障、損害に関しても一切の責任を負わないものとします。
- 株式会社 JVCケンウッドは、本機がお客様の使用目的に完全に適合することを保証するものではなく、また、本書に明示的に記載された以外、本機に関する瑕疵担保責任および保証責任を一切負いません。また、外部機器はお客様の責任で選択、導入いただき、同様にその結果についてもお客様が責任負担されるものとします。
- 株式会社 JVCケンウッドは、本機を使用した結果、不具合や誤動作などによって通信や通話の機会を逸したために発生した損害などの付随的な損害に対する責任を負わないものとします。

3 準備する

付属品の確認

付属品がすべて揃っていることを確認してください。

- アンテナ 1
- リチウムイオンバッテリーパック KNB-75LA (7.4 V/ 1820 mAh) 1
- ACアダプター (充電器) : W0H-0159-XX
(AC 電圧 : 100 V, 50/60 Hz) 1
- ベルトフック (ねじ 2 個付属) 1
- 取扱説明書 (保証書付き) 1
- JARL 入会申込書 1

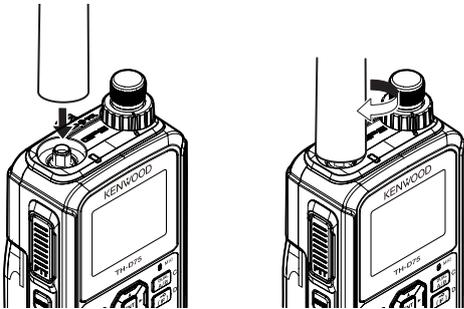
※保証書は取扱説明書【基本編】の裏面に記載されています。

- ◆ 梱装箱などはアフターサービスを依頼するときなどのため、保管しておくことをおすすめします。

アンテナの取り付け

付属のアンテナを取り付けます。

- 1 アンテナの根元を持って、取り付け部分を本体のアンテナコネクターに合わせる
- 2 アンテナが固定されるまで時計方向 (右) に回す
取り外す場合は反時計方向 (左) に回します。



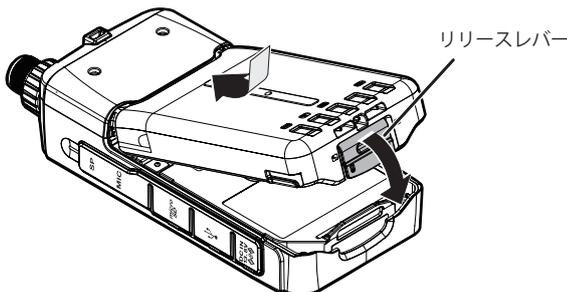
- ◆ 付属のアンテナは、144 MHz 帯と 430 MHz 帯に合わせて調整されています。その他の周波数帯を受信する場合は、必要に応じて目的の周波数帯に対応した市販のアンテナを使用してください。
- ◆ 市販のホイップアンテナや、外部アンテナを接続する場合は、正しく調整された (SWR 1.5 以下) アンテナを使用してください。

- ◆ 市販の外部アンテナを本機のアンテナコネクター (SMA 型) に接続する場合は、市販の変換ケーブル (BNC-SMA, M-SMA, N-SMA など) を使用して、本機のアンテナコネクターに無理な力がかからないようにしてください。変換コネクターを使用して直接外部アンテナのケーブルに接続した場合、ケーブルの太さによっては本機のアンテナコネクターに無理な力がかかり、破損するおそれがあります。

バッテリーパックの取り付け / 取り外し

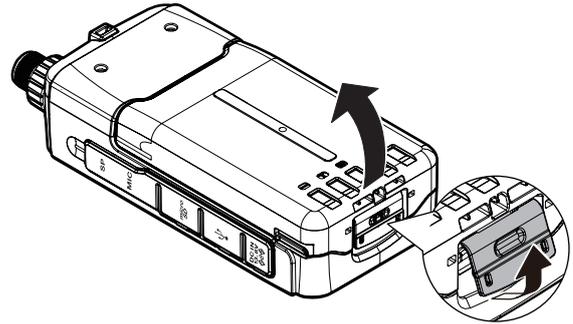
バッテリーパックを取り付ける

- バッテリーパック上側の凸部と本体裏側のみぞを合わせ、リリースレバーを本体にロックさせる



バッテリーパックを取り外す

- バッテリーパック下部のリリースレバーを矢印の方向に開きながらバッテリーパックを取り外す



- ◆ 本機は電源 OFF 時でも微少な電流が流れるため、バッテリーパックが消耗する原因になることがあります。長時間使用しないときは、バッテリーパックを保護するため必ず本機からバッテリーパック、バッテリーケース、またはシガレットライターケーブルを取り外してください。
- ◆ バッテリーパックを取り外す際は、本装置やバッテリーパックを落とさないように注意してください。
- ◆ バッテリーパックの取り付け / 取り外しの際は、爪や指を痛めないよう十分ご注意ください。

リチウムイオンバッテリーパックについて

- ・環境温度が 0°C ~ 40°C 以外では、充電はできません。また、充電中に温度が 60°C を超えると、充電を停止します。
- ・バッテリーパックの端子をショートさせたり、バッテリーパックを火中に投げたりしないでください。また、バッテリーパックを分解しないでください。
- ・満充電しても使用時間が短くなってきた場合は、バッテリーパックの寿命です。このまま充放電を繰り返すと、液漏れの原因となることがあります。新しいバッテリーパックをお買い求めください。
- ・充放電を繰り返すと、使用できる時間が徐々に短くなります。
- ・使用せずに置いておくだけでもわずかながらバッテリーパックの劣化が進みます。
- ・高温状態で充放電をおこなったり、無線機を使用すると寿命が短くなります。また、高温状態での保管も劣化の進行が早まります。車の中に置いたままにしたり、暖房機の上に置いたりしないでください。
- ・オプションの急速充電器による充電時間は約 3 時間です。
- ・無線機にバッテリーを取り付けた状態で急速充電器に装着したとき、バッテリーの状態によっては、急速充電器が充電中の表示に切り替わらないことがあります。そのような場合は、バッテリー単体で急速充電器に装着して状態を再度確認してください。

使用済み充電式電池の取扱注意事項

- ・プラス端子、マイナス端子をテープ等で絶縁してください。
- ・被覆をはがさないでください。
- ・分解しないでください。



不要になったバッテリーパックは、貴重な資源を守るために廃棄しないで充電式電池リサイクル協力店か、納入または保守業者へお持ちください。リサイクルにご協力お願いいたします。

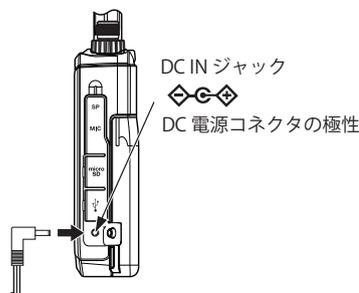
バッテリーパックの充電

安全上の理由により、お買い上げ時はリチウムイオンバッテリーパックは満充電されていません。充電してからご使用ください。

付属の充電器で充電する場合

- 1 充電器を AC コンセントに差す
- 2 バッテリーパックを本体に取り付けて DC IN ジャックに充電器のプラグを差し込む

本機の電源が OFF になっている状態でおこなってください。

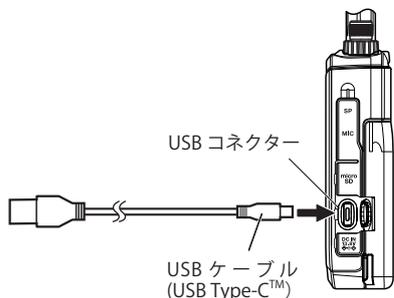


- ◆ 付属の充電器を接続中に送信をしないでください。付属の充電器は充電専用で、送信に必要な電流容量がありません。誤って送信すると急激な電圧降下が発生し、不具合や故障の原因となることがあります。本機の電源を ON にして付属の充電器を接続する場合は、意図しない送信を防ぐため、APRS や D-STAR の自動応答などの自動で送信する機能も OFF にしてください。
- ◆ 付属の充電器はスイッチング方式です。本機に接続中は、特に AM/SSB/CW モードでの受信時に雑音レベルが増加します。
- ◆ 電源 OFF での充電中は、ディスプレイに <充電中> と表示されます。電源スイッチ以外のいずれかのキーを押すとバックライトが点灯します。充電が完了すると、表示は消えます。
- ◆ 電源 ON での充電中は、ディスプレイに充電中のアイコン <🔋> を表示します。充電が完了するとバッテリー残量表示アイコン <🔋> になります。
- ◆ オプションの急速充電器で充電をする場合は、ディスプレイには何も表示されません。
- ◆ 付属の充電器による充電時間は約 3.5 時間です。充電後は必ず付属の充電器のプラグを無線機本体から抜いてください。
- ◆ 本体の電源を ON にして充電すると、電源 OFF での充電よりも充電時間が長くなります。
- ◆ 24 時間以上充電器を無線機本体に接続したままにしないでください。
- ◆ 本体の電源を ON にしているときに、DC IN ジャック および USB コネクターからの充電ができないようにすることができます。メニュー No.923 を呼び出して設定します。
- ◆ バッテリーパックを取り外すときは、本体とバッテリーパックの接合面が熱くなっている場合がありますのでご注意ください。
- ◆ 充電中は無線機本体が温かくなりますが、異常ではありません。
- ◆ 無線機にバッテリーパックが装着された状態でオプションの急速充電器の充電台に挿入されている場合は、DC IN ジャックからの充電は絶対にしないでください。規定の充電電流を超えるため、バッテリーの漏液、発火、発熱、破裂の原因となります。

USB ケーブルを使って充電する場合

- 1 USB ケーブルを AC アダプターなどに差す
- 2 バッテリーパックを本体に取り付けて USB コネクターに USB プラグを差し込む

本機の電源が OFF になっている状態でおこなってください。



- ◆ 本機の USB コネクターからの充電電流は最大で 1.5A です。故障や異常発熱を避けるため、AC アダプターは必ず出力電圧が 5V で、電流が 2A 以上のものをご使用ください。その場合の充電時間は約 5.5 時間です。
- ◆ 本機は、USB PD には非対応です。USB PD 対応の AC アダプターを使用しても、供給される電圧は常に 5V になります。USB コネクターでの急速充電はできません。
- ◆ USB コネクターから充電するときは、かならず電源を OFF してください。電源が ON の場合、充電に必要な電流がバッテリーパックに供給されません。
- ◆ 長さが 3m を超える USB ケーブルは使用しないでください。
- ◆ USB コネクターからの充電について、すべての AC アダプター、USB ケーブルでの動作を保証するものではありません。
- ◆ 本体の電源を ON にしているときに、DC IN ジャック および USB コネクターからの充電ができないようにすることができます。メニュー No.923 を呼び出して設定します。
- ◆ DC IN ケーブル、USB ケーブルが共に接続されている場合は、USB ケーブルからの充電はできません。DC IN からの経路が優先されます。
- ◆ 本機は、USB コネクターからの電源供給のみでは正常に動作しません。必ずバッテリーパックを取り付けた状態でお使いください。

オプションの急速充電器で充電する場合

- ◆ 長期間保管したバッテリーパックを充電する場合は、バッテリーパックのみを急速充電器に挿入してください。
- ◆ 無線機使用時にバッテリーパックを使い切った場合は、バッテリーパックを無線機本体から外して急速充電器に挿入してください。
- ◆ 電源 ON での充電は、電源 OFF での充電よりも充電時間が長くなります。
- ◆ 無線機にバッテリーパックが装着された状態でオプションの急速充電器にて充電中、同時に DC IN ジャックもしくは USB コネクターからの充電は絶対にしないでください。規定の充電電流を超えるため、バッテリーの漏液、発火、発熱、破裂の原因となります。

充電エラー表示

充電中にエラーが発生すると、ディスプレイに「充電エラー!!」と表示されます。バッテリーパックを外して、充電器やバッテリーパックの端子が汚れていないかを確認してください。

過電圧エラー表示

入力電圧が約 16.5V を超えると、ディスプレイに「電圧が高すぎます!!」と表示され警告音が鳴ります。すぐに DC ケーブルを抜いて電源を OFF にしてください。

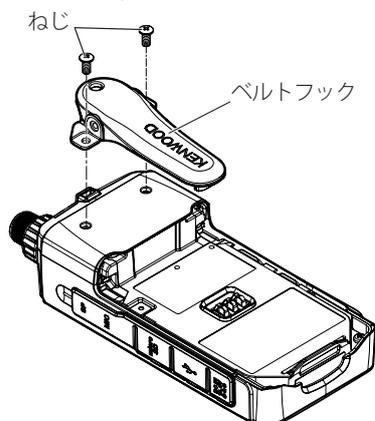
バッテリーパックの使用時間

シングルバンド・バッテリーセーブ設定 1.0 sec・GPS Off のときに、送信 6 秒 / 受信 6 秒 / 待ち受け 48 秒を繰り返したときの使用時間の目安です。(単位: 時間)

使用バッテリー	使用時間			
	送信出力 H	送信出力 M	送信出力 L	送信出力 EL
KNB-75LA リチウムイオンバッテリーパック	6	8	12	15
単 4 形アルカリ乾電池 (バッテリーケース KBP-9)	—	—	3.5	—

ベルトフックの取り付け

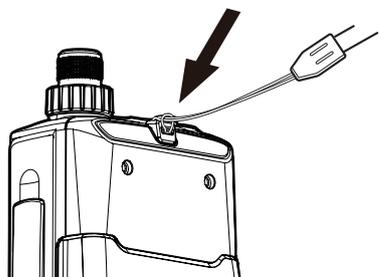
必要に応じてベルトフックを取り付けます。ベルトフックと一緒に同梱されている取り付けねじ (M3 × 6 mm) を使用して取り付けます。バッテリーパックやバッテリーケースを取り外した状態で、ベルトフックを本体のねじ穴に合わせて、ねじで緩まないようにしっかりと取り付けてください。



- ◆ ねじは必ずベルトフックに付属のねじを使用してください。
- ◆ 時々ねじの緩みがないか確認してください。
- ◆ ベルトフックに指をはさまないようにご注意ください。
- ◆ バッテリーパックやバッテリーケースを装着した状態では、ベルトフックの金属板の傾きにより正しくねじが締められない場合があります。
- ◆ ベルトフックを取り付ける際、ネジの緩みを防止するための接着剤は絶対に使用しないでください。接着剤に含まれる成分により、本機背面の樹脂にひびが入ることがあります。

ストラップの取り付け

必要に応じてストラップを取り付けます。ストラップ先端のひもを本体の穴に通し、そのひもにストラップのもう一方を通して引っ張ります。ストラップは、市販品で十分な強度のあるものを選んでください。



- ◆ アンテナやストラップを持って、本機を振り回さないでください。人に当たってけがを負わせたり、物に当たって本機が破損したり故障する原因となります。
- ◆ ネックストラップを使用している場合、ネックストラップがドアや機械等に挟まれないように注意してください。怪我の原因となります。
- ◆ ストラップのひもが太くて本体の穴に通らないときは、取り付けたベルトフックの穴に取り付けてください。

電源を取り付ける

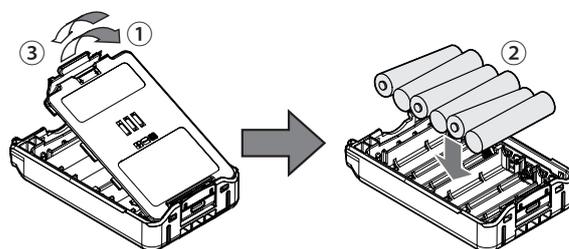
電源は下記の種類が使用できます。お買い上げ時はリチウムイオンバッテリーパックは満充電されていませんので、充電してからご使用ください。

- ・リチウムイオンバッテリーパック
- ・アルカリ乾電池
- ・安定化電源
- ・シガレットライター

乾電池を取り付ける

アルカリ乾電池を使用する場合は、オプションのバッテリーケース (KBP-9) を使用します。

- 1 フックを矢印の方向に引いてバッテリーケースのカバーを開ける
- 2 単4形アルカリ乾電池 (6本) をバッテリーケースに入れる
乾電池を極性 (⊕、⊖の方向) に注意して入れます。
- 3 カバーのつめをケースのみぞに合わせて閉める



4 バッテリーケースを取り付ける

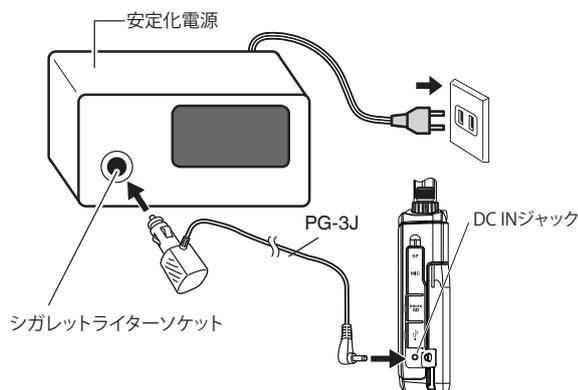
バッテリーケースの取り付け/取り外し方はリチウムイオンバッテリーパックと同じです。

- ◆ 新しい乾電池と古い乾電池を混ぜて使用しないでください。
- ◆ 異なる種類の乾電池を混ぜて使用しないでください。
- ◆ ニカド充電電池やニッケル水素充電電池は使用しないでください。
- ◆ 長時間使用しないときはバッテリーケースを外してください。
- ◆ マンガン乾電池はアルカリ乾電池より内部抵抗が大きく、送信出力が下がりますので使用できません。
- ◆ 乾電池をバッテリーケースから外すときは、プラス側から外してください。マイナス側から外すとバッテリーケースのマイナス端子を破損する場合があります。

シガレットライターソケットに接続する

自動車または市販の安定化電源のシガレットライターソケットに接続する場合は、オプションのシガレットライターケーブル PG-3J を使用します。

● シガレットライターソケットに PG-3J を差し込む



- ◆ シガレットライターソケットに接続しているときもバッテリーパックは充電されます。



- ◆ シガレットライターソケットから電源を取るときは、無線機を保護するため、必ず PG-3J を使用してください。
- ◆ 車のバッテリーを充電するときには、必ず PG-3J を抜いてください。
- ◆ 大型車などの 24 V から電源を取るときは、必ず DC-DC コンバーターを介して 12V にしてから、PG-3J を使用して接続してください。
- ◆ 本機の DC INジャックへの電源供給で運用するときには、リチウムイオンバッテリーパックまたはバッテリーケースを取り付けてください。取り付けないと、やけどの原因となります。
- ◆ 本機の DC INジャックへの電源供給で運用するときの電圧は 11V ~ 15.9V の範囲で使用してください。この範囲外で使用すると故障の原因になります。

温度プロテクションについて

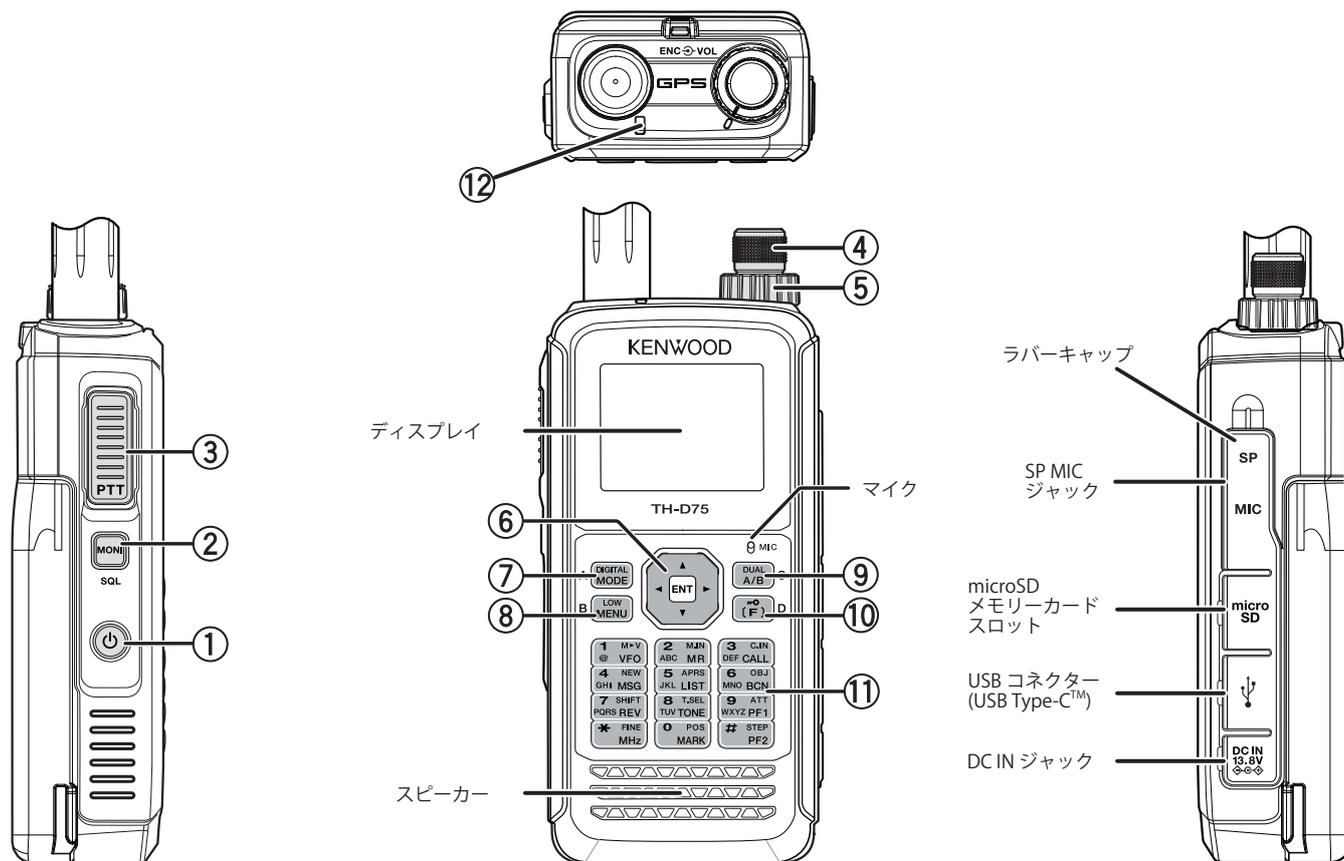
外部電源にて本機をハイパワー (H) で連続で送信したような場合などで本機の温度が上昇すると、安全のため温度プロテクション機能が働き、ディスプレイの <H> アイコンが点滅して自動的に送信出力が約 0.5 W に下がります。

温度プロテクションが動作したときは、電源を OFF にするか、または受信状態にして、温度が下がるまでお待ちください。

連続で送信するような場合は、ローパワー (L)、またはエコノミックローパワー (EL) での使用をおすすめします。

4 各部の名称

無線機本体



① [P] 電源スイッチ / ランプキー / ボイスガイドン スキー

長く押すごとに電源を ON/OFF します。

電源が ON のときに押すとバックライトが点灯し、バックライト点灯時間経過後に消灯します。点灯中に押すと、バックライトは消灯します。

また、ボイスガイドン機能が Off 以外のときは、押すとディスプレイに表示されている運用の状態を音声でお知らせします。発音中に押すと、音声は停止します。

② [MONI] モニター / スケルチキー

押し続けると信号入力レベルに関係なくスケルチが開き、受信信号の状態をモニターすることができます。離すと設定されているスケルチレベルの状態に戻ります。

[F] [MONI] の順に押すとスケルチのスレッシュホールドレベル調整モードに入ります。

③ [PTT] スイッチ

送信するときに押します。

④ [ENC] ツマミ (エンコーダーツマミ)

周波数やメモリーチャンネル、メニュー項目、スキャン方向などの値が変わります。

⑤ [VOL] ツマミ (ボリュームツマミ)

スピーカーの音量を調整します。

⑥ マルチスクロールキー

[▲/▼]キー

周波数やメモリーチャンネル、メニュー項目、スキャン方向などの値が変わります。押し続けると連続して切り替わります。

[▶]キー

VFO モードのときに長く押すと周波数帯を選択します。各種設定画面などで押すと、次の項目に移動します。

[◀]キー

VFO モードのときに長く押すと周波数帯を選択します。各種設定画面などで押すと、前の項目に戻ります。

[ENT]

VFO モードのときに押すと周波数ダイレクト入力モードになります。メモリーチャンネルモードのときに押すとメモリーチャンネルリストを表示します。メニューモードや各種設定画面では、設定した値を確定して次の項目に移動します。

⑦ [MODE]

押すごとにモードを切り替えます。デジタルモード (DR または DV) のときに [F] [MODE] の順に押すと、デジタル機能メニューモードになります。

ソフトウェアキーとしてディスプレイ左下に表示される機能を実行します。「メニューモード 6-1 ページ (ソフトウェアキーの操作について)」をご覧ください。

⑧ [MENU]

押すとメニューモードになります。

[F] [MENU] の順に押すと、送信出力を切り替えます。押すごとに送信出力が切り替わります。

⑨ [A/B]

押すごとに操作バンドを切り替えます。[F] [A/B] の順に押すと、シングルバンドとデュアルバンドが切り替わります。

ソフトウェアキーとしてディスプレイ右下に表示される機能を実行します。「メニューモード 6-1 ページ (ソフトウェアキーの操作について)」をご覧ください。

⑩ [F]

押すとファンクションモードになります。長く押すとキーロック機能を ON/OFF します。

⑪ キーパッド (10 キー / 12 キー)

[VFO] (1)

押すと VFO モードになります。

メモリーチャンネルまたは CALL チャンネルを表示しているときに [F] [VFO] の順に押すと、チャンネルの内容が VFO に移ります (メモリーシフト)。

[MR] (2)

押すとメモリーチャンネルモードになります。[F] [MR] の順に押すと、書き込みチャンネル選択画面を表示します。

[CALL] (3)

押すと CALL チャンネルになります。

[F] [CALL] の順に押すと、表示されていた周波数が CALL チャンネルに登録されます。

[MSG] (4)

押すと APRS メッセージリストを表示します。

[F] [MSG] の順に押すと、新規メッセージの入力モードになります。

[LIST] (5)

押すと APRS ステーションリストを表示します。

[F] [LIST] の順に押すと、押すごとにデータバンド側が APRS モード ON → KISS モード ON → OFF の順に切り替わります。

[BCN] (6)

データバンドが APRS モードのときに押すと、ビーコンを送信します。

[F] [BCN] の順に押すと、オブジェクトを送信します。

[REV] (7)

押すとリバース機能が ON します。

[F] [REV] の順に押すと、シフト方向を切り替えます。

[TONE] (8)

押すとトーン機能が ON します。押すごとにトーン機能 ON → CTCSS 機能 ON → DCS 機能 ON → クロストーン機能 ON → OFF と切り替わります。

[F] [TONE] の順に押すと、トーン、CTCSS、DCS またはクロストーン機能の設定モードになります。

[F] を押して [TONE] を長く押すと、トーンスキャン、CTCSS スキャンまたは DCS スキャンを実行します。

[PF1] (9)

押すとキーに割り当てた任意の機能が動作します。

[F] [PF1] の順に押すと、アッテネーター機能を ON/OFF します。

[MARK] (0)

押すとポジションメモリーリストを表示します。

長く押すと地点情報の登録モードになります。

[F] [MARK] の順に押すと、マイポジションを表示します。

[MHz] (*)

押すと MHz モードになります。

長く押すと、MHz スキャンを実行します。

[F] [MHz] の順に押すと、FINE モードになります。

[PF2] (#)

押すとキーに割り当てた任意の機能が動作します。

[F] [PF2] の順に押すと、周波数ステップ設定モードまたは FINE ステップ周波数設定モードになります。

⑫ オンエアー / ビジーランプ

送信中は赤色、信号を受信中は緑色に点灯します。

リフレクターターミナルモードで送信中は青色に点灯します。

ディスプレイ

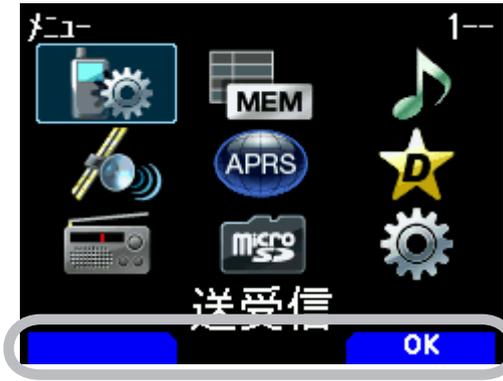
周波数表示画面



表示	説明	参照頁
	Sメーター：受信時の信号の強さを表示します。	12-7
	RFメーター：送信時のパワーレベルを表示します。	5-3 12-7
PTT	送信バンドであることを示します。	5-2
EL	送信出力がエコノミックローパワーに設定されているときに表示します。	5-3
L	送信出力がローパワーに設定されているときに表示します。	5-3
M	送信出力がミディアムパワーに設定されているときに表示します。	5-3
H	送信出力がハイパワーに設定されているときに表示します。温度プロテクション動作時(送信出力を抑制している状態)は点滅します。	5-3
FM	FMモードのときに表示します。	5-2
NFM	ナローFMモードのときに表示します。	12-3
WFM	ワイドFMモードのときに表示します(FMラジオモードのみ)。	5-2 12-1
AM	AMモードのときに表示します。	5-2
LSB	LSBモードのときに表示します。	5-2
USB	USBモードのときに表示します。	5-2
CW	CWモードのときに表示します。	5-2
DR	DR(デジタルレピーター)モードのときに表示します。	16-1
DV	DV(デジタルボイス)モードのときに表示します。	16-1
VA	ボイスアラートの設定が"On"のときに表示します。	14-21
VAR	ボイスアラートの設定が"受信のみ"のときに表示します。	14-21
T	トーン機能がONのときに表示します。	7-1
CT	CTCSS機能がONのときに表示します。	10-1
DCS	DCS機能がONのときに表示します。	10-2
T/C	クロストーン機能が"TONE/CTCSS"のときに表示します。	10-3
D/C	クロストーン機能が"DCS/CTCSS"のときに表示します。	10-3

表示	説明	参照頁
T/D	クロストーン機能が"TONE/DCS"のときに表示します。	10-3
D/O	クロストーン機能が"DCS/OFF"のときに表示します。	10-3
TR1	空線キャンセラータイプ1を表示します。	12-12
TR2	空線キャンセラータイプ2を表示します。	12-12
TR3	空線キャンセラータイプ3を表示します。	12-12
+	シフト方向がプラスに設定されているときに表示します。	7-2
-	シフト方向がマイナスに設定されているときに表示します。	7-2
R	リバー機能ONのときに表示します。	7-2
ATT	アッテネーター機能がONのときに表示します。	12-1
APRS 12	APRSモードでパケットスピードが1200bpsに設定されているときに表示します。	14-4
APRS 96	APRSモードでパケットスピードが9600bpsに設定されているときに表示します。	14-4
KISS 12	KISSモードでパケットスピードが1200bpsに設定されているときに表示します。	15-1
KISS 96	KISSモードでパケットスピードが9600bpsに設定されているときに表示します。	15-1
NAVITRA 12	ナビトラモードでパケットスピードが1200bpsに設定されているときに表示します。	14-22
NAVITRA 96	ナビトラモードでパケットスピードが9600bpsに設定されているときに表示します。	14-22
STA	パケットモードでスタンバイ状態のときに表示します。	15-1
BCON	ビーコン送信機能がONに設定されているときに表示します。	14-4
OBJ	オブジェクト送信機能がONに設定されているときに表示します。	14-13
	内蔵GPS機能がONで測位をしているときに表示します。	13-1
	内蔵GPS機能がONで測位をしていないときに表示します。	13-1

メニューモード画面



操作ガイド表示エリア
(ソフトキー)

↓
[A/B]
キーを押す

D-STAR (DV/DR モード) 画面



表示	説明	参照頁
	GPS 軌跡ログ機能が ON で測位をしているときに表示します。	13-6
	GPS 軌跡ログ機能が ON で測位をしていないときに表示します。	13-6
	未読メッセージがあるときに表示します。	14-8
	交信内容の録音中に表示します。	20-1
	交信内容の録音一時停止中に表示します。	20-1
	プライオリティスキャン機能が ON のときに表示します。	9-3
	FM ラジオモードが ON のときに表示します。	21-1
	Bluetooth が ON で対応機器と接続されていないときに表示します。	18-1
	Bluetooth が ON で対応機器と接続中に表示します。	18-1
	microSD メモリーカードのマウント中に点滅します。 microSD メモリーカードが利用可能になると表示します。	19-2
	キーロックが ON のときに表示します。	12-10
	バッテリー残量を表示します。	12-9
	バッテリーの充電中を表示します。	3-2
	メモリーグループ番号を表示します。	8-4
	トレインチャンネルを表示します。	12-12
	メモリーチャンネルロックアウト機能が ON のときに表示します。	9-2
	レピータースキャンロックアウト機能が ON のときに表示します。	16-14

表示	説明	参照頁
	コールサインスケルチが ON のときに表示します。	16-10
	コードスケルチが ON のときに表示します。	16-11
	送信側：割り込み通信のときに表示します。 受信側：割り込み通信の受信で点滅します。	16-10
	自動応答機能のときに表示します。	16-5
	GPS 送信のときに表示します。	16-11
	データ通信モードのときに表示します。 ファストデータ受信中に点滅します。	16-9
	パケットロスが発生したときに表示します。	24-3
	山かけタイプの経路レピーターを表示します。	16-3 16-7
	アシストタイプの経路レピーターを表示します。	16-7
	ゲートウェイタイプの経路レピーターを表示します。	16-7
	リフレクターターミナルモードのときに表示します。	16-13

5 基本操作

電源を ON/OFF する

■ 電源を ON する

● [ON] を長く押す

電源を ON すると、パワーオンメッセージが約 1 秒間表示されたあと、周波数表示になります。



■ 電源を OFF する

● [ON] を長く押す

内蔵時計の設定

本機の内蔵 GPS 機能は、お買い上げ時「On」に設定されています。電源を ON すると、しばらくして内蔵 GPS レシーバーが測位を開始し、ディスプレイ上部に「GPS を受信しました」と表示されます。

そのあと、GPS アイコン <GPS> の表示が <GPS> に変わり、時刻や日付情報が自動的に設定されます。

GPS 衛星からの電波が届きにくく、GPS 機能が使えないときなどは、下記のように手動で設定してください。

1 メニュー No.950 を呼び出して設定する

[MENU], [PF 1], [LIST], [MARK] の順に押します。日時設定画面が表示されます。

2 [▲/▼] または [ENC] ツマミで項目を選択し、[◀/▶] でカーソルを移動する

「日付(年/月/日)」および「時刻」を設定します。「タイムゾーン」は、日本の場合お買い上げ時の設定である「+09:00」(日本標準時刻)のまま使用します。



3 [A/B] を押す

日時が設定されます。

4 [MENU] を押す

周波数画面に戻ります。



◆ ディスプレイ上部に「GPS を受信しました」と表示されるのは、電源を ON、または GPS 機能を ON して最初に測位を開始したときのみです。

◆ 本機の GPS アイコンは、点滅はしません。

◆ バッテリーパックや DC IN ジャック、USB コネクターからの電圧供給がない場合、日付、時刻の情報は内蔵リチウム電池により約 1 週間保持され、その後クリアされます。日付、時刻の情報がクリアされたあとに電源を ON し、内蔵 GPS レシーバーによる取得や手動設定をおこなわなかった場合は、下記のように初期値の日付、時刻に戻って内蔵時計が動作します。(初期値はファームウェアのアップデートにより変更される場合があります。)

日付: 2024/01/01

時刻: 00:00

音量を調節する

受信音の大きさを変えます。

● [VOL] ツマミを回す

時計方向に回すと音量が大きくなり、反時計方向に回すと音量が小さくなります。音声が聞こえないとき(スケルチが閉じているときは、[MONI] を押しながら [VOL] ツマミを回してノイズの大きさを調整します(モニター)。

キー操作時などに鳴るビープ音の大きさを変えるには 12-8 ページをご覧ください。

ボイスガイダンスの音の大きさを変えるには 23-1 ページをご覧ください。

A/B バンドの音量バランスを変える

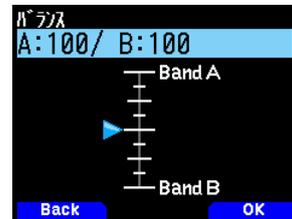
デュアルバンドで運用するときの音量バランスを調整する機能です。

1 メニュー No.910 を呼び出して設定する

[MENU], [PF 1], [VFO], [MARK] の順に押します。音量バランス設定画面が表示されます。

2 [▲/▼] または [ENC] ツマミでバランスを変える

お買い上げ時は、A/B 同じ音量 (MAX) です。[MODE] を押すと、設定を変更せずに元の画面に戻ります。[操作バンドのみ] にすると、操作バンドの音が優先されます。



● 設定例

APRS を B バンドで併用する場合

A バンドで音声通話をする場合は、B バンドの音を小さくしたりミュート (0 にする) して運用する。

2 波同時スキャンをする場合

[操作バンドのみ] にすると、操作バンド、非操作バンドが同時にビジーとなったときは、操作バンドのみ音声が出力されます。

3 [ENT] を押す

音量バランスが設定されます。

4 [MENU] を押す

周波数画面に戻ります。

デュアルバンド / シングルバンドを選択する

動作させるバンドをデュアルバンドにするか、シングルバンドにするかを選びます。

デュアルバンドでは 2 つのバンドを同時に受信できます。シングルバンドでは動作しない方の表示は消え、音声も出なくなります。

● [F] [A/B] の順に押す

押すごとにデュアルバンド、シングルバンドが切り替わります。



デュアルバンド



シングルバンド

操作バンドを選択する

周波数の変更、各種設定などの操作をするバンドを、Aバンド（上段）、Bバンド（下段）のどちらにするかを選びます。

● [A/B] を押す

押すごとに操作バンドが切り替わります。操作バンドにはく **PTT** >が表示して、周波数文字サイズが大きくなります。



デュアル A バンド



デュアル B バンド



シングル A バンド



シングル B バンド

周波数帯を選択する

操作バンドの周波数帯を切り替えます。

● [◀/▶] を長く押す

長く押すごとに操作バンドの周波数帯が切り替わります。

A バンド

144 MHz帯 ⇄ 430 MHz帯（交互に切り替わる）

B バンド

430 MHz帯 ⇄ UHF(470 - 524 MHz)帯 ⇄ 長波/中波 (AM放送)帯 ⇄ 短波(HF)帯 ⇄ 50 MHz帯 ⇄ FM放送帯 ⇄ 118 MHz帯 ⇄ 144 MHz帯 ⇄ VHF(174 - 222 MHz)帯 ⇄ 200 MHz/300 MHz帯 ⇄ 430 MHz帯



◆ FM ラジオモードが ON の時は、B バンドで一部の周波数帯が選択できなくなります。詳細は「FMラジオ 21-1 ページ(FM ラジオについて)」をご覧ください。

復調モードを選択する

復調モード（電波型式）を選びます。

1 [A/B] を押して操作バンドを選択する

2 [MODE] を押す

押すごとに、復調モードが下記のように切り替わります。

A バンド

FM/NFM ⇄ DV(DR)（交互に切り替わる）

B バンド

FM/NFM → DV(DR) → AM → LSB → USB → CW → (FM/NFMに戻る)



◆ DV/DR モードは、[MODE] ボタンでは切り替えできません。「D-STAR 16-2 ページ(デジタル機能メニュー)」をご覧ください。

◆ 「FM/NFM モードは、[MODE] ボタンでは切り替えできません。メニュー No.103 で切り替えます「その他の本体機能 12-3 ページ(FM モードナロー切り替え)」をご覧ください。

◆ DV/DR モードは、送信できる周波数帯のみ選択可能です。FM 放送帯は WFM モード固定のため、復調モードの変更はできません。

周波数を合わせる

VFO モード

周波数を自由に換えられるモードです。周波数を合わせるには 3通りの方法があります。

設定されている周波数ステップで合わせる

操作バンド、周波数帯を選んでから

1 [VFO] を押す

表示している周波数で受信します。

2 [▲/▼] または [ENC] ツマミを回す

設定されているステップで周波数が変わります。

MHz ステップで合わせる [MHz モード]

VFO モードまたは CALL モードを選んでから

1 [MHz] を押す

MHz モードになり、MHz の桁が点滅します。

2 [▲/▼] または [ENC] ツマミを回す

1 MHz ステップで周波数が変わります。

3 [MHz] を押す

MHz モードが終了します。

キーパッドで入力して合わせる

VFO モードまたは CALL モードを選んでから

1 [ENT] を押す

周波数ダイレクト入力モードになります。

2 [0] ~ [9]、[MHz]、[ENT] で周波数を入力する

6桁全部入力すると、周波数が設定されます。



◆ あらかじめ設定されている周波数ステップは、変更することができます。「基本操作 5-4 ページ(ファンクションモード)」をご覧ください。

メモリーチャンネルモード

よく使う周波数はメモリーチャンネルに登録しておくと、すぐに呼び出せます。

メモリーチャンネルを呼び出す

1 [MR] を押す

メモリーチャンネルモードになり、前回使ったチャンネルが呼び出されます。



◆ メモリーが何も登録されていないときはメモリーチャンネルモードになりません。「メモリーチャンネル 8-1 ページ(メモリーチャンネルリスト)」をご覧ください。

2 [▲/▼] または [ENC] ツマミを回して、メモリーチャンネルを選択する

[▲] または [ENC] ツマミを時計方向に回すとメモリーチャンネル番号の大きい方向を、[▼] または [ENC] ツマミを反時計方向に回すとメモリーチャンネル番号の小さい方向を呼び出します。

呼び出したいメモリーチャンネル番号を表示させます。元の周波数表示 (VFO モード) に戻るには [VFO] を押します。

CALL モード

不特定の相手局を呼び出すときは CALL チャンネルを使います。

CALL チャンネルを呼び出す

● [CALL] を押す

CALL チャンネルが呼び出されます（「C」が表示）。もう一度、[CALL] を押すと元の周波数に戻ります。
初期設定は下記のとおりです。

周波数帯 (モード)	CALLチャンネル	メモリーネーム
VHF (DV/DR モード中以外)	145.00 MHz (FM)	Call VHF (FM)
VHF (DV/DR モード中)	145.30 MHz (DV)	Call VHF (DV)
UHF (DV/DR モード中以外)	433.00 MHz (FM)	Call UHF (FM)
UHF (DV/DR モード中)	433.30 MHz (DV)	Call UHF (DV)



- ◆ CALL チャンネル呼び出し時に [ENC] ツマミを回すと、CALL チャンネルの内容が VFO にコピーされて、VFO モードに切り替わり、周波数が [ENC] ツマミを回した方向に変わります。
- ◆ 145.00 MHz および 433.00 MHz の法令上の呼び出し周波数は、FM モードでのみ使用できます。DV モードでは使用できません。(令和 5 年総務省告示第 80 号 備考 8)
- ◆ 145.30 MHz および 433.30 MHz は、一般社団法人日本アマチュア無線連盟 (JARL) が推奨する DV モードの呼び出し周波数です。

スケルチの調整

スケルチ (信号のないチャンネルを受信したときに聞こえる雑音をなくす機能) のスレッシュドレベルを調整します。スレッシュドレベルは A バンドと B バンドで別々に設定できます。

操作バンド、周波数帯を選んでから

1 [F] [MONI] の順に押す



2 [▲/▼] または [ENC] ツマミを回す

レベルが 5 に近付く程、雑音は少なくなります。弱い信号が受信できなくなります。

3 [ENT] を押す

スレッシュドレベルが設定されます。[F] を押すと、設定を変更せずに周波数画面に戻ります。

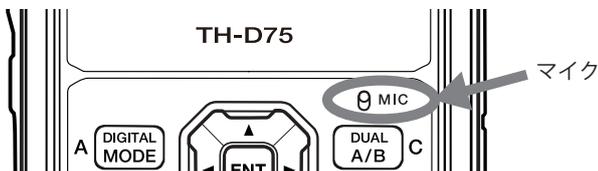
送信する

送信しようとする周波数をモニターし、他局に混信や妨害をあたえるおそれがないことを確認してください。また、近くの相手に送信するときは出力を下げてください。送信は FM モード、または DV モードのみです。

操作バンド、周波数帯を選んでから

1 [PTT] を押し続ける

口元をマイクから約 5 cm くらい離して通話してください。押し続けている間はオンエアランプが表示し、送信状態になります (ディスプレイには RF メーターが表示されます)。



2 [PTT] を離す

受信状態に戻ります。



- ◆ 設定された時間を超えて送信すると、タイムアウトタイマー機能により自動的に受信に戻ります。送信を続けるときは、一度 [PTT] を離して、もう一度押し直してください。
- ◆ 受信周波数が、送信周波数の 3 倍のときなど、自局の送信信号が受信されることがあります。
例：送信周波数 145.000 MHz、受信周波数 435.000 MHz

送信出力を切り替える

操作バンド、周波数帯を選んでから

● [F] [MENU] の順に押す

押すごとに「H」(ハイパワー) → 「M」(ミディアムパワー) → 「L」(ローパワー) → 「EL」(エコノミックローパワー) と切り替わります。

KNB-75LA(付属品) リチウムイオンバッテリーパック /外部電源(市販品) /KBP-9(オプション品) 単4形アルカリ乾電池	H	約 5 W
	M	約 2 W
	L	約 0.5 W
	EL	約 0.05 W



- ◆ 送信中は切り替えられません。
- ◆ 周波数帯ごとの送信出力設定はできません。
- ◆ A バンドと B バンドで別々に設定できます。
- ◆ KBP-9 を使用した場合は、電源を入れるたびに送信出力設定が L になります。

モニター機能

スケルチが閉じているときに、強制的にスケルチを開き、音声を聞く機能です。電波が弱く聞き取りにくいときに便利です。

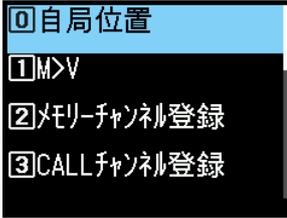
操作バンド、周波数帯を選んでから

● [MONI] を押す

押し続けている間、スケルチが開きます。

ファンクションモード

周波数表示画面から、[F]キーを押すとファンクションモードになります。もう一度押すと、ファンクションモードを終了します。



ファンクションモードから各キーを押すと、各キーに割り付けられた2番目の機能(セカンドファンクション)を動作させることができます。

キーパッドに割り付けられたセカンドファンクションは、ファンクションモードで[▲/▼]または[ENC]ツマミで項目を選択してから[ENT]を押すことにより動作させることもできます。

各キーのセカンドファンクションは、機能の状態によって異なる場合があります(下表参照)。

キー	セカンドファンクション	備考
[MARK] (0)	自局位置の表示	GPSをOnにすること
[VFO] (1)	メモリーシフトの実行	メモリーチャンネルモードおよびCALLモード時のみ
[MR] (2)	メモリーチャンネルの登録	
[CALL] (3)	CALLチャンネルの登録	
[MSG] (4)	APRSメッセージ作成	
[LIST] (5)	APRS/KISSデータ通信切り替え	
[BCN] (6)	オブジェクトビーコンの通信	APRSモード時のみ
[REV] (7)	シフト方向の切り替え	
[TONE] (8)	トーン周波数の設定	
[PF1] (9)	ATTの切り替え	
[MHz] (*)	ファインモードの切り替え	
[PF2] (#)	ステップ周波数の切り替え	
[MODE]	デジタル機能メニューの呼び出し	DV/DRモード時のみ
[MENU]	送信パワーの切り替え	
[A/B]	デュアル/シングルバンド切り替え	
[F]	ファンクションモード終了	
[MONI]	スケルチ設定	



◆ トーン周波数は、本機の状態により下記の設定項目に変わります。

- トーン OFF : 無効 (リストの項目名はトーン周波数)
- トーン ON : トーン周波数
- CTCSS ON : CTCSS 周波数
- DCS ON : DCS コード
- クロストーン ON : クロストーン組み合わせ
- TRAINチャンネル時 : 空線信号タイプ

◆ FMラジオモードの周波数画面からファンクションモードに移行したときは「自局位置の表示」、「メモリーシフトの実行」および「メモリーチャンネルの登録」のみ選択できます。

この場合「メモリーシフトの実行」と「メモリーチャンネルの登録」は、FMラジオメモリーチャンネルに対する操作になります。

送受信できる周波数帯について

Aバンドは144 MHz帯、430 MHz帯の2つの周波数帯で送受信ができます(復調モードはFM/DVのみです)。

Bバンドは、送信が144 MHz帯、430 MHz帯の2つの周波数帯 (FM/DVのみ)、受信がLF/MF帯からUHF帯までの10の周波数帯で、6種類の復調モードでおこなえます。

送受信可能な周波数帯

周波数帯	周波数範囲 (MHz)	お買い上げ時の設定				復調モード		
		受信周波数 (MHz)	送信周波数 (MHz)	ステップ (kHz)				
Aバンド	144 MHz	136 ~ 144	—	20	FM			
		144 ~ 146	145	20				
		146 ~ 174	—	20				
	430 MHz	410 ~ 430	—	20	FM			
		430 ~ 440	433	20				
		440 ~ 470	—	20				
Bバンド	LF/MF	0.1 ~ 0.520	0.531	—	5	AM		
		0.520 ~ 1.710			9			
	HF	1.710 ~ 3.5	3.5	—	0.1 (FINEモードON)	CW		
		3.5 ~ 4.0				LSB		
		4.0 ~ 7.0				AM		
		7.0 ~ 7.3				LSB		
		7.3 ~ 10.1				AM		
		10.1 ~ 10.15				CW		
		10.15 ~ 14.0				AM		
		14.0 ~ 14.35				USB		
		14.35 ~ 18.068				AM		
		18.068 ~ 18.168				USB		
		18.168 ~ 21.0				AM		
		21.0 ~ 21.45				USB		
		21.45 ~ 24.89				AM		
		24.89 ~ 24.99				USB		
		24.99 ~ 28.0				AM		
	28.0 ~ 29.7	USB						
	50 MHz	29.7 ~ 51	51	—	25	FM		
		51 ~ 54					10	
		54 ~ 76					5	
		FMラジオ	76 ~ 108	76.1	—	100	WFM	
		118 MHz	108 ~ 136	118	—	25	AM	
		144 MHz	136 ~ 144	145	—	5	FM	
144 ~ 146			145					20
146 ~ 174			—					5
VHF		174 ~ 222	175.75	—	50	FM		
200 & 300 MHz		222 ~ 253	222	—	12.5	AM		
	255 ~ 262	AM						
	266 ~ 271	AM						
	275 ~ 336	AM						
	336 ~ 410	FM						
430 MHz	410 ~ 430	433	433	12.5	FM			
	430 ~ 440					20		
	440 ~ 470					12.5		
UHF	470 ~ 524	475.75	—	50	FM			

送信は、アマチュアバンドの範囲内のみになります。

下記の周波数は受信できません。

周波数帯	周波数範囲(MHz)
200 & 300 MHz	253.8 ~ 255、262 ~ 266、271 ~ 275、380.2 ~ 381.325
430 MHz	412 ~ 414.4

6 メニューモード

いろいろな機能をメニュー形式で設定するモードです。自分の好みに合うように設定したり変更したりできます。

メニューモードの操作

例) メニュー No.920「バッテリーセーブ」の時間を設定する。

1 [MENU] を押す

メニューモードになります。現在カーソルのあるアイコンがハイライト表示され、大項目の項目名が画面下に表示されます。(例: 送受信)



メニュー No. の直接入力 (ダイレクト呼び出し)

この画面からは、キーパッドを使ってメニュー No. を直接入力することもできます。

メニュー No.920 は、[PF 1]、[MR]、[MARK] の順に押します。この場合は、手順 4 へ進んでください。

◆ 各機能のメニュー No. は、メニューモード 6-3 ページ (メニュー一覧) をご覧ください。

2 [▲/▼] または [ENC] ツマミで、「本体設定」を選択して [A/B] を押す

中項目を表示します。



3 [▲/▼] または [ENC] ツマミで「バッテリー」を選択して [A/B] を押す

小項目を表示します。



4 [▲/▼] または [ENC] ツマミで「バッテリーセーブ」を選択して [A/B] を押す

設定項目を表示します。



5 [▲/▼] または [ENC] ツマミで、設定値を選び [A/B] を押す

設定値が確定されます。

6 [MENU] を押す

メニューモードが終了して周波数表示に戻ります。



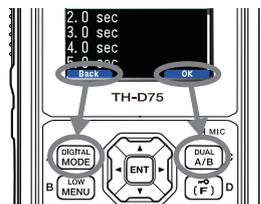
- ◆ 各操作の途中で [PTT] を押すと、変更中の設定を確定せずにメニューモードが終了します。
- ◆ 各操作の途中で [MODE] を押すと、ひとつ前の画面に戻ります。また、操作 4 のときに押すと、選択中の設定値は破棄されて前の操作に戻ります。
- ◆ スキャン中に [MENU] を押すとスキャンは解除されます。



- ◆ 以降のメニュー操作の説明では、操作 1～4 までを「メニュー No.XXX を呼び出して設定する」と表記しています。
- ◆ メニューの各項目は、メニューモードに入るとき画面や、設定状態によって機能の対象が変わる場合や、制限により利用できない場合があります。詳しくはメニュー一覧および各機能のページをご覧ください。

ソフトウェアキーの操作について

各種の設定画面などで、操作ガイド表示エリアにソフトウェアキー ([Back] や [OK] など) が表示されます。表示されている機能を選択/実行するときは、それぞれに対応するキーを押します。



例)

[Back] ⇒ [MODE] を押す: 前の画面に戻ります。操作の途中で押すと、表示している内容を確定せずに前の状態に戻ります。

[OK] ⇒ [A/B] を押す: 次の画面に切り替わります。

文字入力のしかた

メモリーネームやパワーオンメッセージなど、文字入力が必要な画面では、キーパッドを使って携帯電話のように入力する方法と、マルチスクロールキーまたは [ENC] で順送りして選択し入力する方法があります。入力可能な文字/記号は、次ページの表をご覧ください。

キーパッドで入力する

1 [0]～[9]、[*]、[#] および [ENT] で文字を入力する

各キーを押すごとに入力できる文字が変わります。同じキーに割り当てられている文字を続けて入力する場合は [▶] でカーソルを次に移動 ([◀] で前に戻る) してから次の文字を入力します。

[A/B] を押すとカーソルがある文字を削除します。カーソル位置が最後の文字位置になると以降はバックスペース動作となります。

[MODE] を押すと入力モードが切り替わります。

[#] を押すと入力モードごとに記号が入力できます。

[*] を押すと入力した文字の大文字小文字の切り替え、および濁点、半濁点の切り替えができます。

[◀/▶] を押すとカーソルが移動します。カーソル位置が入力文字列の最後のときは、自動的に空白文字 (半角スペース) が入力されます。

例) パワーオンメッセージの入力 (メニュー No.903)



[A/B] を押すとカーソルの文字をクリアします。

[MODE] を押すと入力モードが切り替わります。

あ: ひらがな
カ: 全角カタカナ
A: 全角英数
カ: 半角カタカナ
A: 半角英数

入力されている文字数/入力可能な最大文字数を表します。全角の場合は2文字でカウントされます。

2 [▶]を押す

選択中の文字で確定しカーソルを次に移動します。[◀]を押してカーソルを一番左に移動させると、1つ前の画面に戻ります。

3 [ENT]を押す

入力した内容が確定します。

■文字入力をキャンセルするには

カーソルが一番左にある状態で[◀]を押すと、入力内容は破棄され1つ前の画面に戻ります。

カーソルシフト

キーボードを使用した文字入力を補助する機能です。一定の時間が経過すると自動的にカーソルを右に移動するので、同じキーを使用した文字を続けて入力するような場合に便利にお使いいただけます。

カーソルが移動するまでの時間をお好みで設定できます。

●メニュー No.945 を呼び出して設定する

「Off」「1」「1.5」「2」(sec)の中から選択します。

マルチスクロールキー/[ENC]で入力

1 [▲/▼]または[ENC]ツマミで入力したい文字を表示させる

2 [▶]を押す

文字/記号が入力されカーソルが右に移動します。

[A/B]を押すと選択しているカーソルの文字が消去されます。文字のないカーソルで押すと、キーボードと同様カーソルが左に移動します。

文字入力メニューについて

1 文字入力画面で[MENU]を押す

文字入力メニューが表示されます。



2 [▲/▼]または[ENC]ツマミで「記号」または「区点コード」を選択する

3 [A/B]を押す

選択した画面が表示されます。



記号選択画面



区点コード入力画面

4 [▲/▼][◀/▶]または[ENC]ツマミで入力したい文字を表示させる

区点コード入力画面では4桁の数字を入力してください。

5 [ENT]を押す

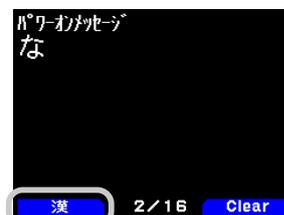
文字が入力され文字入力画面に戻ります。

漢字入力

本機はメモリーネームやメッセージなどで漢字を入力することができます。

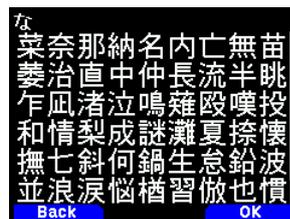
1 入力したい漢字のひらがなを入力する

ソフトウェアキーの入力モードが【漢】に変わります。



2 [MODE]を押す

その文字から始まる漢字リストが表示されます。[MODE]を押すと元の画面に戻ります。



3 [▲/▼][◀/▶]または[ENC]で入力したい漢字を選択する

4 [A/B]を押す

漢字が入力され文字入力画面に戻ります。

5 操作1～4を繰り返して漢字を入力する

6 [ENT]を押す

文字入力(漢字入力)が確定します。

7 [MENU]を押す

メニューモードが終了して周波数表示に戻ります。

入力モードの切り替えで選択できる文字一覧

入力モード	入力可能な文字一覧
あ(ひらがな)	あいうえおかきくけこさしすせそたちつととなにぬねのはひふへほまみむめもやゆよりるれろわをんあいうえおつやゆわがぎぐげござじずせぞだちつてどばびぶべぼばびぶべぼゑゑ。?!・ー(SP)
カ(全角カタカナ)	アイウエオカキクケコサシスセソタチツテトナニヌネノハヒフヘホマミムメモヤユヨラリルレロワヲンアイウエオツヤユワガガクグゴザジズゼゾダチツテドバビブベボバビブベボウヰヱ。?!・ー(SP)
A(全角英数)	., ? ! _ - @ 0123456789 ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnopqrstuvwxyz (SP)
カ(半角カタカナ)	(SP)。「・ヲアイウエオツヤユワガガクケコサシスセソタチツテトナニヌネノハヒフヘホマミムメモヤユヨラリルロク」
A(半角英数)	(SP)!"#\$%&'()*+,-./0123456789;<=>?@ABCDEF GHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ[¥]^_`abcdefghijklmnopqrstuvwxyz{ }~
漢	JIS 第一水準の漢字
記号	PCのキーボードから入力できる記号
区点コード	JIS 第二水準の漢字 (JIS 区点コードを利用して、文字(漢字など)や記号を入力できます。)



◆ 入力項目によって、選択候補に現れる文字が制限されることがあります。

メニューモード

メニュー一覧

No.	ディスプレイ表示	機能	選択肢
送受信 - 受信			
100	デジタルVFO	VFOの周波数可変範囲の設定(Aバンドのみ)	周波数帯による
101	ビートシフト	ビートシフト	タイプ1～タイプ8
102	USB出力選択	USB端子からの出力信号の選択	AF/IF/検波
103	FM加-	FMモードの帯域をナローに切り替える	Off/On
104	中波/短波アンテナ種類	中波/短波アンテナの種類を切り替える	アンテナコネクタ/バーアンテナ
送受信 - 送信			
110	送信禁止	送信禁止	Off/On
111	タイムアウトタイマー	タイムアウトタイマー	0.5/ 1.0/ 1.5/ 2.0/ 2.5/ 3.0/ 3.5/ 4.0/ 4.5/ 5.0/ 10.0 [min]
112	マイク感度	マイク感度	高/標準/低
送受信 - 受信フィルター			
120	SSBハイカット	SSBハイカット	2.2/ 2.4 / 2.6/ 2.8/ 3.0 [kHz]
121	CW通過帯域幅	CW通過帯域幅	0.3/ 0.5/ 1.0 / 1.5/ 2.0 [kHz]
122	AMハイカット	AMハイカット	3.0/ 4.5/ 6.0 / 7.5 [kHz]
送受信 - スキャン			
130	再開条件	スキャン再開条件	タイム/キャリア/シーク
131	再開条件(デジタル)	スキャン再開条件(デジタル)	タイム/キャリア/シーク
132	タイムオペレート再開	タイムオペレート再開時間の設定	1～5～10 [sec]
133	キャリアオペレート再開	キャリアオペレート再開時間の設定	1～2～10 [sec]
134	プライオリティスキャン	プライオリティスキャン	Off/On
135	スキャンオートバックライト	スキャンオートバックライト	Off/On
送受信 - レピーター			
140	オフセット周波数	オフセット幅の設定	周波数帯による
141	オートオフセット	オートレピーターオフセット	Off/On
142	CALLキー	CALLキー割り当て	CALL/1750Hz
143	1750Hz送信保持	1750Hz送信保持	Off/On
送受信 - VOX			
150	VOX	VOX	Off/On
151	ゲイン	VOXゲイン	0～4～9
152	ディレイ	VOXディレイタイム	250/ 500 / 750/ 1000/ 1500/ 2000/ 3000 [ms]
153	ビジー時送信	ビジー時VOX送信	禁止/許可
送受信 - DTMF			
160	送出スピード	DTMFメモリーの送出スピード設定	50/ 100 / 150 [ms]
161	ポーズ時間	DTMFポーズ時間の設定	100/ 250/ 500 / 750/ 1000/ 1500/ 2000 [ms]
162	送信保持	DTMF送信2秒出力保持	Off/On
163	DTMFメモリー	DTMFメモリー	10チャンネルのDTMFメモリーチャンネル 最大16(全角8)桁のDTMFメモリーネーム 最大16桁のDTMFメモリーコード
164	EchoLinkメモリー	EchoLinkメモリー	10チャンネルのEchoLinkメモリーチャンネル 最大8桁のEchoLinkメモリーネーム 最大8桁のEchoLinkメモリーコード
送受信 - CW			
170	ピッチ周波数	ピッチ周波数設定	400～ 800 ～1000 [Hz]
171	リバース	ノーマル/リバース切り替え	ノーマル/リバース
送受信 - その他			
180	QSOログ	QSOログ(交信履歴)の保存	Off/On
181	LEDコントロール	LED点灯コントロール	RX:チェックあり FMラジオ:チェックなし

メニューモード

No.	ディスプレイ表示	機能	選択肢
メモリー - メモリーチャンネル			
200	リスト表示	メモリーチャンネルリスト表示	説明参照
201	グループネーム	グループネーム	半角 16 文字、全角 8 文字
202	呼び出し方法	メモリーの呼び出し方法	全バンド / バンド内
203	グループリンク	メモリーグループリンク	最大 30 のグループリンク
204	CALL チャンネルリスト	CALL チャンネルリスト表示	説明参照
メモリー - レピーターリスト			
210	リスト表示	レピーターリスト表示	—
メモリー - コールサインリスト			
220	リスト表示	コールサインリスト表示	—
メモリー - ホットスポットリスト			
230	リスト表示	ホットスポットリスト表示	—
オーディオファイル - 録音ファイル			
300	リスト表示	録音ファイルリスト表示	—
301	録音	録音	停止 / 開始
302	録音対象バンド	録音対象バンド切り替え	A バンド / B バンド
オーディオファイル - ボイスメッセージ			
310	リスト表示	オーディオファイルリスト表示	説明参照
311	送信モニター	送信モニター	Off/ On
312	デジタル自動応答	デジタル自動応答	Off / ボイスメッセージ 1 ~ ボイスメッセージ 4
GPS - 基本設定			
400	内蔵 GPS	内蔵 GPS	Off/ On
401	自局位置	自局位置	GPS / My Position 1 ~ My Position 5
402	自局位置あいまい	自局位置あいまい設定	Off / 1 桁 ~ 4 桁
403	動作モード	GPS 動作モード	標準 / GPS レシーバー
404	省電力	省電力	Off/ 1/ 2/ 4/ 8 [min]/ オート
405	PC 出力	GPS データ PC 出力	Off / On
406	センテンス	NMEA センテンス	\$GPGGA / \$GPGLL/ \$GPGSA/ \$GPGSV/ \$GPRMC / \$GPVTG
GPS - 軌跡ログ			
410	軌跡ログ	軌跡ログ	Off / On
411	軌跡ログ 消去	軌跡ログの消去	—
412	記録方法	軌跡ログの記録方法	時間 / 距離 / ビーコン
413	インターバル	軌跡ログのインターバル	2 ~ 10 ~ 1800 [sec]
414	距離	軌跡ログの距離	0.01 ~ 9.99 [km]
APRS - 基本設定			
500	自局コールサイン	自局コールサイン登録	最大 9 文字
501	アイコン	自局アイコン	Person / Bicycle/ Motorcycle/ Car/ Bus など計 68 種類
502	ポジションコメント	ポジションコメント	Off Duty/ Enroute/ In Service / Returning/ Committed/ Special/ PRIORITY/ CUSTOM0 ~ CUSTOM6/ EMERGENCY!
503	ステータステキスト	ステータステキスト	ステータステキスト : ステータステキスト 1 ~ 5 送信頻度 : Off, 1/1 ~ 1/4 ~ 1/8 テキスト : 最大 42 文字
504	パケットパス	パケット中継経路	タイプ : New-N / Relay/ Region/ Others1 ~ Others3 WIDE1-1 : Off/ On , RELAY : Off/On, ABBR : 最大 5 文字 中継段数 : 0 ~ 1 ~ 7, PATH : 最大 79 文字
505	データスピード	APRS データ通信のスピード	1200 bps/ 9600 bps
506	データバンド	APRS データ通信をおこなうバンド	A バンド / B バンド
507	DCD センス	DCD センスタイプ	ビジー / データ検出 / Off (無視)
508	TX デレイ	APRS データ送信の遅延時間	100/ 150/ 200 / 300/ 400/ 500/ 750/ 1000 [ms]
509	APRS ロック	APRS ロック	周波数 / PTT/ APRS キー : すべてチェックなし

メニューモード

No.	ディスプレイ表示	機能	選択肢
APRS - ビーコン送信制御			
510	送信方法	送信方法	マニュアル / PTT / オート / SmartBeaconing
511	自動送信間隔	自動送信間隔時間	0.2/ 0.5/ 1 / 2/ 3/ 5/ 10/ 20/ 30/ 60 [min]
512	ディレイアルゴリズム	送信間隔自動延長	Off/ On
513	ブロードキャストパッシング	中継経路自動切替	Off/ On
514	速度出力	速度出力	Off/ On
515	高度出力	高度出力	Off / On
516	オブジェクト	オブジェクト送信設定	ネーム: 最大 9 文字, タイプ: Live Object(初期値) / Killed Object/ Live Item/ Killed Item, 送信方法: Off/ 一時的(初期値) / 自動(15min) / 自動(30min) / 自動(60min), N(S): 緯度, E(W): 経度, アイコン: Eyeball(初期値) / Portable (Tent) / HAM Store など計 68 種類, コメント: 最大 42 文字
APRS - QSY 情報			
520	QSY 情報付加	QSY 情報付加	Off / On
521	トーン/ナロー	トーン/ナロー	Off / On
522	シフト/オフセット	シフト/オフセット	Off / On
523	QSY 情報制限距離	QSY 情報制限距離	Off / 10/ 20/ ...2490/ 2500 (km)
APRS - SmartBeaconing			
530	低速 / 高速速度	低速 / 高速速度	低速速度: 2 ~ 5 ~ 30 (km/h) 高速速度: 2 ~ 70 ~ 90 (km/h)
531	低速時送信間隔	低速時の送信間隔	1 min ~ 30 min ~ 100 min
532	高速時送信間隔	高速時の送信間隔	10 sec ~ 120 sec ~ 180 sec
533	回転角度	回転角度	5 deg ~ 28 deg ~ 90 deg
534	回転傾斜	回転傾斜	1(10deg/speed) ~ 26 (10deg/speed) ~ 255 (10deg/speed)
535	回転時間	回転時間	5 sec ~ 60 sec ~ 180 sec
APRS - ウェイポイント			
540	フォーマット	ウェイポイントの形式	NMEA / MAGELLAN/ KENWOOD
541	桁数	ウェイポイントの桁数	6 文字 / 7 文字 / 8 文字 / 9 文字
542	出力	ウェイポイント出力データの選択	全て / ローカル / フィルター
APRS - パケットフィルター			
550	受信範囲制限	データの受信範囲制限	Off / 10/ 20/ ...2490/ 2500 (km)
551	フィルタータイプ	フィルタータイプ	気象 / デジピーター / 移動 / オブジェクト / ナビトラ / 1-WAY / その他
APRS - メッセージ			
560	定型文の編集	定型文の編集	最大 32 文字 x 20 種類
561	自動応答	自動応答メッセージの設定	Off / On
562	自動応答先	自動応答メッセージの応答先	最大 9 文字
563	自動応答待ち時間	自動応答メッセージの応答待ち時間	0/ 10 / 20/ 30/ 60 [sec]
564	自動応答メッセージ	自動応答メッセージの登録	最大 50 文字
APRS - 通知			
570	受信ビープ	受信ビープ音設定	Off/ メッセージのみ / 自局宛 / 新規 / 全て
571	送信ビープ	送信ビープ音設定	Off/ On
572	スペシャルコール	スペシャルコール	最大 9 文字
573	受信通知表示領域	受信通知表示領域	常時全画面 / 全画面 / 1 行
574	受信通知表示時間	受信通知表示時間	3/ 5/ 10 / 20/ 30/ 60/ 無限 [sec]
575	APRS コール	受信局のコールサインを発声する	Off / On
APRS - Digipeat			
580	Digipeat(My Call)	デジピーター設定	Off / On
581	UIcheck	受信 UI フレーム中継設定	0 / 1 / 2 ~ 28 ~ 250 [sec]
582	Uldigipeat	UI デジピーター設定	Off / On
583	Uldigi Aliases	Aliases の文字列設定	最大 9 文字 x 4 コード
584	Ulflood	Ulflood デジピーター設定	Off / On
585	Ulflood Alias	Ulflood での Alias の文字列設定	最大 5 文字

メニューモード

No.	ディスプレイ表示	機能	選択肢
586	UlfloodSubstitution	Ulflood での Substitution 設定	First/ ID/ NOID
587	Ultrace	Ultrace デジビット設定	Off/ On
588	Ultrace Alias	Ultrace での Alias の文字列設定	最大 5 文字
APRS - その他			
590	PC 出力	PC 出力	Off/ パケット / ウェイポイント
591	ネットワーク	ネットワーク設定	APRS(APK005)/ Altnet
592	ボイスアラート	ボイスアラート	Off/ On/ 受信のみ
593	ボイスアラート周波数	ボイスアラート周波数	67.0 ~ 100.0 ~ 254.1 [Hz]
594	メッセージグループコード	メッセージグループコード	最大 9 文字 × 6 コード (ALL,QST,CQ,KWD)
595	プリティングループコード	プリティングループコード	最大 5 文字 × 6 コード
596	ビーコンタイプ	送出するビーコンのタイプ設定	APRS/ ナビトラ
597	ナビトラグループモード	ナビトラグループモード設定	Off/ On
598	ナビトラグループコード	ナビトラグループコード設定	3 文字 (000)
599	ナビトラメッセージ	ナビトラメッセージ登録	最大 20 文字
デジタル - 受信履歴			
600	履歴表示	受信履歴表示	—
デジタル - 送受信			
610	自局コールサイン	自局コールサイン登録 (DV/DR モード用)	最大 8 文字
611	送信メッセージ	送信メッセージの編集と選択	Off/ 1 ~ 5
612	ダイレクトリブライ	ダイレクトリブライ設定	Off/ On
613	自動応答タイミン	自動応答タイミン	即時 / 5/ 10/ 20/ 30/ 60 [sec]
614	データ送信終了タイミン	データ送信終了タイミン	Off/ 0.5/ 1/ 1.5/ 2 [sec]
615	EMR 音量	EMR 音量	1 ~ 25 ~ 50
616	受信 AFC	受信 AFC	Off/ On
617	DV 時 FM 自動検出	DV 時 FM 自動検出	Off/ On
618	データフレーム出力	データフレーム出力	全て / デジタルスケルチ連動 / データ通信モード
619	割り込み通話	割り込み通話	Off/ On
デジタル - デジタルスケルチ			
620	タイプ選択	タイプ選択	Off/ コードスケルチ / コールサインスケルチ
621	デジタルコード	デジタルコード	00 ~ 99
デジタル - GPS データ送信			
630	GPS 情報付加	GPS 情報付加	Off/ On
631	センテンス	NMEA センテンス	\$GPGGA/ \$GPGLL/ \$GPGSA/ \$GPGSV/ \$GPRMC/ \$GPVTG/APRS センテンス
632	自動送信	自動送信間隔時間	Off/ 0.2/ 0.5/ 1/ 2/ 3/ 5/ 10/ 20/ 30/ 60 [min]
デジタル - 受信通知			
640	表示方法	受信割り込み表示方法	Off/ 全て / デジタルスケルチ連動 / 自局宛
641	シングル表示サイズ	受信割り込み表示サイズ (シングル)	半画面 / 全画面
642	デュアル表示サイズ	受信割り込み表示サイズ (デュアル)	半画面 / 全画面
643	表示保持時間	受信割り込み表示保持時間	0 / 3 / 5 / 10 / 20 / 30 / 60 / 無限 [sec]
644	コールサイン発声	コールサインやカーチャックの状態を発声	Off/ カーチャック / カーチャック以外 / 自局宛 / 全て
645	スタンバイビープ	スタンバイビープ	Off/ On
デジタル - DV ゲートウェイ			
650	DV ゲートウェイモード	DV ゲートウェイモードの設定	Off/ リフレクターターミナルモード
651	自局コールサイン	自局コールサイン登録 (DV ゲートウェイモード用)	最大 8 文字のコールサイン + 最大 4 文字の識別コードを 6 パターン
652	RPT1	RPT1 (DV ゲートウェイモード用) の設定	最大 8 文字
653	RPT2	RPT2 (DV ゲートウェイモード用) の設定	最大 8 文字
654	デバイス情報	デバイス名	最大 16 文字
FM ラジオ放送 - 基本設定			
700	FM ラジオモード	FM ラジオモード	Off/ On
701	オートミュート復帰時間	FM ラジオオートミュート復帰時間	1 ~ 3 ~ 10 [sec]

メニューモード

No.	ディスプレイ表示	機能	選択肢
FM ラジオモード - メモリ			
710	FM ラジオメモリリスト	FM ラジオメモリーリスト表示	—
SD カード - イクスポート			
800	設定データ	設定データの書き出し	—
801	設定データ + ボイスメッセージ	設定データ + ボイスメッセージの書き出し	—
802	レピーターリストのみ	レピーターリストの書き出し	—
803	コールサインリストのみ	コールサインリストの書き出し	—
SD カード - インポート			
810	設定データ	設定データの読み込み	—
811	設定データ + ボイスメッセージ	設定データ + ボイスメッセージの読み込み	—
812	レピーターリストのみ	レピーターリストの読み込み	—
813	コールサインリストのみ	コールサインリストの読み込み	—
SD カード - アンマウント (取り外し)			
820	実行	アンマウント実行	—
SD カード - フォーマット (初期化)			
830	実行	フォーマット実行	—
SD カード - メモリサイズ			
840	表示	MicroSD メモリーカードの空き容量を確認する	—
本体設定 - ディスプレイ			
900	バックライトコントロール	バックライトコントロール	オート / オート (DC-IN) / マニュアル / On
901	バックライト点灯時間	バックライト点灯時間設定	3 ~ 10 ~ 60 [sec]
902	LCD 輝度	LCD 輝度設定	明るい / 標準 / 暗い
903	パワーオンメッセージ	パワーオンメッセージの編集	最大 (全角 8 半角 16) 文字
904	シングルバンド表示	シングルバンド表示設定	Off / GPS (高度) / GPS (グリッドスクウェア) / 日付 / 復調モード
905	メータータイプ	メータータイプ設定	タイプ 1 ~ タイプ 3
906	背景色	背景色の設定	黒 / 白
907	通知バックライト	通知バックライトの設定	Off / LCD / LCD+ Key
本体設定 - オーディオ			
910	バランス	デュアルバンド運用時の音量バランス調整	A:100/B:0, A:100/B:25, A:100/B:50, A:100/B:75, A:100/B:100 , A:75/B:100 A:50/B:100, A:25/B:100, A:0/B:100, 操作バンドのみ
911	送信 / 受信イコライザー	送信 / 受信イコライザー設定	RX イコライザー / TX イコライザー (FM, NFM) / TX イコライザー (DV)
912	送信イコライザーレベル	送信イコライザーレベル設定	+3 ~ ±0 ~ -9 [dB]
913	受信イコライザーレベル	受信イコライザーレベル設定	+9 ~ ±0 ~ -9 [dB]
914	ビープ	ビープ音設定	Off / On
915	ビープ音量	ビープ音量調整	VOL 連動 / レベル 1 ~ レベル 7
916	ボイスガイダンス	ボイスガイダンス設定	Off / マニュアル / オート 1 / オート 2
917	ボイスガイダンス音量	ボイスガイダンス音量調整	VOL 連動 / レベル 1 ~ レベル 7
918	USB オーディオ出力レベル	USB オーディオ出力レベル調整	レベル 1 ~ レベル 5 ~ レベル 7
919	コールサイン読み上げ方法	コールサインに含まれるアルファベットの発声方法の設定	標準 / フォネティックス (Full) / フォネティックス (Suffix)
91A	USB オーディオ出力レベル	USB オーディオ出力レベル調整	レベル 1 ~ レベル 7
本体設定 - バッテリー			
920	バッテリーセーブ	バッテリーセーブ設定	Off / 0.2 / 0.4 / 0.6 / 0.8 / 1.0 / 2.0 / 3.0 / 4.0 / 5.0 [sec]
921	APO: オートパワーオフ	APO: オートパワーオフ設定	Off / 15 / 30 / 60 [min]
922	バッテリー残量	バッテリー残量表示	—
923	充電	電源 On 時のバッテリー充電設定	Off / On
本体設定 - Bluetooth			
930	Bluetooth	Bluetooth 設定	Off / On
931	接続	デバイスの接続	—
932	デバイス検索	デバイスの検索	—

メニューモード

No.	ディスプレイ表示	機能	選択肢
933	切断	デバイスの切断	—
934	ベアリング待ち受け	ベアリング待ち受け	—
935	デバイス情報	無線機内蔵デバイスの情報	デバイス名：最大 19 文字
936	自動接続	デバイス自動接続	Off/ On
本体設定 - 補助機能			
940	PF1 キー	PF1 キーの登録	録音 → ボイスメッセージ 1 ~ 4 → ボイスガイド設定 → バッテリー残量 → VOX → グループネーム → バランス (PF1) → GPS (PF2) → 軌跡ログ → SQL → SHIFT → STEP → LOW → キーロック → ロックアウト → M>V → T.SEL → NEW → ボイスアラート → LCD 輝度 → DTMF CHO → EchoLink CHO → 1750Hz トーン → M.IN
941	PF2 キー	PF2 キーの登録	
942	PF1 (マイク)	マイクロホン PF 1 キーの登録	
943	PF2 (マイク)	マイクロホン PF 2 キーの登録	
944	PF3 (マイク)	マイクロホン PF 3 キーの登録	
945	カーソルシフト	カーソルシフト	Off/ 1.0/ 1.5/ 2.0 [sec]
本体設定 - 日時			
950	設定	日付・時刻・タイムゾーン設定	—
本体設定 - ロック			
960	キーロックタイプ	キーロックタイプ	キーロック / 周波数ロック
961	DTMF キーロック	DTMF キーロック	Off/ On
962	マイクキーロック	マイクキーロック	Off/ On
963	音量ロック	音量ロック	Off/ On
本体設定 - 単位			
970	速度, 距離	速度, 距離単位	mi/h, mile, km/h, km, knots, nm
971	高度, 雨量	高度, 雨量単位	feet, inch, m, mm
972	気温	気温単位	°F/ °C
973	緯度経度	緯度経度単位	dd° mm.mm' / dd° mm' ss.s"
974	グリッド スクエアフォーマット	グリッドスクエアフォーマット	Maidenhead Grid/ SAR Grid(CONV)/ SAR Grid(CELL)
本体設定 - インターフェイス			
980	USB 機能選択	USB 端子の機能を選択する	COM+AF/ IF 出力 / マスストレージ
981	PC 出力 (GPS)	PC 出力 (内蔵 GPS の NMEA センテンス)	USB/ Bluetooth
982	PC 出力 (APRS)	PC 出力 (APRS モードでのパケットデータ)	USB/ Bluetooth
983	PC 入出力 (KISS)	PC 入出力 (KISS モードでのパケットデータ)	USB/ Bluetooth
984	PC 入出力 (DV/DR)	PC 入出力 (DV/DR モードでの送受信データ)	USB/ Bluetooth
985	PC 入出力 (DV Gateway)	PC 入出力 (DV ゲートウェイモードでの送受信データ)	USB/ Bluetooth
本体設定 - システム			
990	言語	言語設定	英語 / 日本語
991	バージョン	ファームウェアバージョン表示	—
999	リセット	リセット	VFO リセット / パーシャルリセット / フルリセット



- ◆ メニューの内容 (機能や初期値) については、技術開発に伴い予告なしに変更することがあります。
- ◆ 「選択肢」欄の太文字は、お買い上げ時の設定です。
- ◆ メニューの 300 番台 (オーディオファイル) および 800 番台 (SD カード) は、本機に microSD メモリーカードを挿入している状態で操作してください。

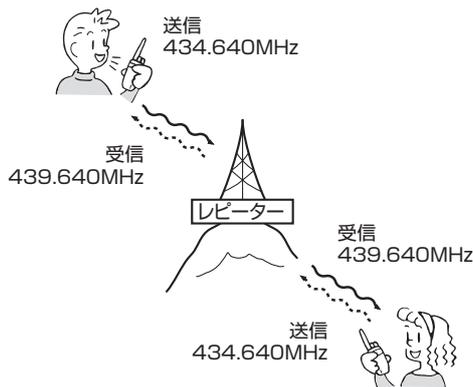
メニューモード

全角記号一覧

(SP)	、	。	、	、	・	・	：	；	？	！
ˆ	ˆ	ˆ	ˆ	ˆ	ˆ	ˆ	ˆ	ˆ	ˆ	ˆ
>	ゞ	//	全	々	々	〇	—	—	—	-
/	\	~	☒		…	…	’	’	’	”
”	()	[]	[]	{	}	<	>
>	《	》	「	」	『	』	【	】	+	+
-	±	×	÷	=	≠	<	>	≤	≥	≥
∞	∴	♂	♀	°	’	”	°C	¥	\$	\$
¢	£	%	#	&	*	@	§	☆	★	★
○	●	◎	◇	◆	□	■	△	▲	▽	▽
▼	※	〒	→	←	↑	↓	≡	∈	∉	∉
≡	≡	⊂	⊃	∪	∩	∧	∨	¬	⇒	⇒
⇔	∀	∃	∠	⊥	∩	∂	∇	≡	≡	≡
≪	≫	√	∞	∞	∴	∫	∫∫	Å	%	%
#	♭	♮	♯	♯	♯	○	A	B	Γ	Γ
Δ	E	Z	H	Θ	I	K	Λ	M	N	N
Ξ	O	Π	P	Σ	T	Υ	Φ	X	Ψ	Ψ
Ω	α	β	γ	δ	ε	ζ	η	θ	ι	ι
κ	λ	μ	ν	ξ	ο	π	ρ	σ	τ	τ
υ	φ	χ	ψ	ω	A	Б	В	Г	Д	Д
E	Ё	Ж	З	И	Й	К	Л	М	Н	Н
O	П	Р	С	Т	У	Ф	Х	Ц	Ч	Ч
Ш	Щ	Ъ	Ы	Ь	Э	Ю	Я	a	б	б
В	Г	Д	e	ё	ж	з	и	й	к	к
л	м	н	o	п	р	с	т	у	ф	ф
x	ц	ч	ш	щ	ъ	ы	ь	э	ю	ю
я	—		Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г
⊥	⊥	⊥		Г	Г	Г	Г	Г	Г	Г
⊥	⊥	⊥	⊥	⊥	⊥	⊥	⊥	⊥	⊥	⊥
⊥	⊥	⊥	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑦
⑧	⑨	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯	⑰	⑰
⑱	⑲	⑳	I	II	III	IV	V	VI	VII	VII
VIII	IX	X	ミリ	キロ	センチ	メートル	グラム	トン	リットル	リットル
ミリ	リットル	グラム	キロ	センチ	メートル	メートル	グラム	トン	リットル	mm
cm	km	mg	kg	cc	m ³	リットル	キログラム	トン	リットル	No
KK	TEL	Ⓛ	Ⓜ	Ⓝ	Ⓞ	Ⓟ	Ⓠ	(株)	(有)	(代)
電話	大正	昭和	≡	≡	∫	∫	Σ	√	⊥	⊥
∠	L	∠	∴	∩	∪					

7 FMレピーター

ビルの屋上や山の上などの見通しのよい場所にレピーター（自動中継局）が設置されている場合は、レピーターを使うと送信出力が低くても交信可能エリアが広がります。



オフセット幅の設定

オフセット幅を 50 kHz ステップで 0 ~ 29.95 MHz に設定できます。お買い上げ時の設定は 144 MHz 帯が 0.6 MHz、430 MHz 帯が 5.0 MHz です。

操作バンド、周波数帯を選んでから

- メニュー No.140 を呼び出して設定する



- ◆ オフセット幅は VFO モード、メモリーチャンネルモード、CALL モードでそれぞれ設定できます。
- ◆ オフセット幅を変更すると、オートレピーターオフセットも変更されたオフセット幅でシフトします。
- ◆ スプリットチャンネル呼び出し中は、設定を変更できません。

オートレピーターオフセット

レピーターの周波数に合わせると自動的にシフトとトーンを切り替えます。

操作バンド、周波数帯を選んでから

- メニュー No.141 を呼び出して設定する



「On」に設定して、下記の周波数範囲に合わせると、自動的に「-」（マイナス）シフト、トーン ON (FM モードのみ) に変わります。

周波数	439.000 ~ 439.995
トーン	ON
シフト	- (マイナス)
オフセット幅 (初期値)	5 MHz



- ◆ CTCSS、DCS を設定していてもオートレピーターオフセットが優先されます。
- ◆ 受信周波数がオートレピーターオフセットの周波数範囲から外れると、トーン機能およびシフト機能は自動的に OFF になります。
- ◆ 下記の状態では、オートレピーターオフセットは動作しません。
 - ・リバー스가 ON の場合。
 - ・DV/DR モードの場合。
 - ・メモリーチャンネルモード、CALL モードで周波数を変更した場合。

トーン

送信信号にトーン周波数を付加します。

トーンの ON/OFF

FM モードに設定してから

1 [TONE] を押す

トーン機能が ON のときは、「**T**」が表示されます。押すごとに次のように設定が切り替わります。

「OFF」→「TONE」(「**T**」が表示)→「CTCSS」(「CT」が表示)→「DCS」(「DCS」が表示)→「Cross Tone」(「D/O」、「T/D」、「D/C」または「T/C」が表示)→「OFF」



- ◆ トーン機能と CTCSS 機能および DCS 機能は同時に ON することはできません。
- ◆ トーンの設定は VFO モード、メモリーチャンネルモード、CALL モードにそれぞれ個別に設定できます。
- ◆ メモリーチャンネルモード、CALL モード時にトーン機能を ON/OFF すると一時的な変更となります。それぞれのチャンネルに書き込みをしない場合、次回呼び出したときは元の状態になります。

トーン周波数の設定

トーン周波数は、CTCSS と同じ 50 種類の中から設定できます。(→ 10-1 ページ) お買い上げ時の設定は 88.5Hz です。

[TONE] を押してトーン機能を ON にしてから

1 [F] [TONE] の順に押す

トーン周波数設定モードになります。

2 [▲/▼] または [ENC] ツマミで周波数を選択する



3 [ENT] を押す

トーン周波数が設定されます。
設定可能なトーン周波数

No.	周波数[Hz]	No.	周波数[Hz]	No.	周波数[Hz]
01	67.0	18	118.8	35	183.5
02	69.3	19	123.0	36	186.2
03	71.9	20	127.3	37	189.9
04	74.4	21	131.8	38	192.8
05	77.0	22	136.5	39	196.6
06	79.7	23	141.3	40	199.5
07	82.5	24	146.2	41	203.5
08	85.4	25	151.4	42	206.5
09	88.5	26	156.7	43	210.7
10	91.5	27	159.8	44	218.1
11	94.8	28	162.2	45	225.7
12	97.4	29	165.5	46	229.1
13	100.0	30	167.9	47	233.6
14	103.5	31	171.3	48	241.8
15	107.2	32	173.8	49	250.3
16	110.9	33	177.3	50	254.1
17	114.8	34	179.9		

トーン周波数スキャン

受信信号の中に含まれるトーン周波数をチェックし、設定する機能です。

[TONE] を押してトーン機能を ON にしてから

1 [F] を押し [TONE] を長く押す

トーン周波数スキャンを開始します。スキャン中は「Scanning」が点滅します。スキャンを停止する場合は [◀] を押します。

トーン周波数を検出すると、スキャンが停止し周波数が点滅します。[ENC] ツマミを再度回すと、スキャンを再開します。

周波数を検出した後、トーン周波数に設定するには

2 [ENT] を押す

検出したトーン周波数が設定されます。



1750 Hz トーンの送信



◆ 「1750 Hz トーンの送信」および「1750 Hz トーンの送信保持」は、一部海外地域のレピーターアクセス用の機能です。日本国内では使用しません。通常のご使用時は、お買い上げ時の設定「CALL」でお使いください。

[CALL] を押すと、1750 Hz トーン周波数を送信する機能です。[CALL] に「1750 Hz」送信を割り当てます。

1750Hz 送信を [CALL] に割り当てる

1 メニュー No.142 を呼び出して [1750Hz] を設定する

CALL チャンネル呼び出しにする場合は「CALL」を選びます。

送信するには

2 [CALL] を押す

自動的に送信状態になり、1750Hz トーンが送信されます。

[CALL] を離すと 1750Hz トーンの送信が終了します。

1750 Hz トーンの送信保持

1750 Hz トーン送信後、2 秒間送信状態を保持します。

送信保持を On にする

1 メニュー No.143 を呼び出して設定する

送信保持をしない場合は「Off」を選びます。



◆ 通常のご使用時は、お買い上げ時の設定「Off」でお使いください。

シフト

送信周波数を受信周波数に対してオフセット幅分シフトします。

シフト方向の設定

操作バンド、周波数帯を選んでから

1 [F] [REV] の順に押す

押すごとに+シフト（「+」が表示）→-シフト（「-」が表示）→シフト OFF（「+」、「-」共に非表示）と切り替わります。



◆ シフト方向は VFO モード（周波数帯毎）、メモリーチャンネルモード、CALL モードにそれぞれ個別に設定できます。

◆ メモリーチャンネルモード、CALL モード時のシフト方向設定は一時的な変更となります。それぞれのチャンネルに書き込みをしない場合、次回呼び出したときは元の状態になります。

リバース

送信と受信の周波数を反転して直接相手の送信信号を受信し、レピーターを使わずに交信できるかを確認します。

リバース機能を ON にする

1 [REV] を押す

押すごとに ON/OFF が切り替わります。ON のときは「R」が表示します。



◆ 受信周波数が受信可能範囲外になるときは動作しません。

◆ リバース ON で [PTT] を押して送信周波数が送信可能範囲外になるときは、送信できません。

◆ 送信中はリバース機能の ON/OFF はできません。

◆ リバース機能が ON の場合は、オートレピーターオフセット機能は動作しません。



◆ 直接交信ができるときは、レピーターを使わずに空いている周波数で交信することをおすすめします。

◆ シンプレックスチャンネルのときもリバースを ON に設定できますが、動作しません。

8 メモリーチャンネル

本機は、受信周波数や送信周波数、CTCSS 周波数や DCS コードなどのデータを登録できるメモリーを合計 1000 チャンネル (プログラムスキャンメモリー用の 100 とプライオリティスキャン用のチャンネルを加えると総計 1101 チャンネル) 持っています。

交信によく利用する周波数などをメモリーしておく、簡単な操作でその周波数を呼び出せます。メモリーチャンネルは、シンプレックスチャンネル (送信周波数と受信周波数が同じ) とスプリットチャンネル (送信周波数と受信周波数が違う) の 2 種類があり、すべてのメモリーチャンネルはスプリットチャンネルとして使用できます。

なお、上記チャンネル以外に 30 チャンネルのトレインチャンネル (T1 ~ T30) を持っています。

1 つのメモリーチャンネルに登録できるデータ

登録項目	シンプレックスチャンネル	スプリットチャンネル
受信・送信周波数	○	×
受信・送信ステップ周波数	○	×
受信専用周波数	×	○
送信専用周波数	×	○
受信専用ステップ周波数	×	○
送信専用ステップ周波数	×	○
オフセット	○	×
トーンの ON/OFF	○	○
トーン周波数	○	○
CTCSS の ON/OFF	○	○
CTCSS 周波数	○	○
DCS の ON/OFF	○	○
DCS コード	○	○
シフト	○	×
リバースの ON/OFF	○	×
メモリーチャンネルロックアウト	○	○
メモリーネーム	○	○
復調モード	○	○
クロストーン	○	○
FINE モード	○	○
* (デジタルスケルチ) タイプ選択	○	×
* (デジタルスケルチ) デジタルコード	○	×
* 相手先コールサイン	○	×
* アクセスレピーターコールサイン	○	×
* 相手先レピーターコールサイン	○	×



- ◆ プログラムスキャンメモリー、プライオリティスキャンメモリーには、ロックアウトの ON/OFF は登録できません。
- ◆ *印の項目は、デジタルモード (DV/DR) 用のデータです。

メモリーチャンネルリスト

メモリーチャンネルの登録時やメモリーチャンネルモード運用時に、メモリーチャンネルの一覧を表示して、内容を確認することができます。この表示から登録するチャンネルや、運用するチャンネルを選んだり、メモリーネーム編集等の操作をすることができます。

メモリーチャンネルリストの使い方

- 1 [MR] を押してメモリーチャンネルモードにする
- 2 [ENT] を押す

メモリーチャンネルリストが表示されます。メモリーチャンネルリストは、メニュー No.200 から呼び出すこともできます。

チャンネル番号	周波数	モード
0	144.640	FM
1	144.660	FM
2	439.640	FM
3	438.840	FM
4	433.400	DV
5		

メモリーチャンネルの種類

表示	種別
[0]~[999]	メモリーチャンネル
[L0] [U0]~[L49] [U49]	プログラムスキャンメモリー
[Pri]	プライオリティスキャンメモリー
[T1]~[T30]	トレインチャンネル
[C]	CALL チャンネル

- 3 チャンネルを選択する

チャンネル番号「0」~「999」は、キーパッドで 3 ケタの番号を入力して選択することもできます。2 桁以下のチャンネル番号を入力するときは、チャンネル番号のあとに [ENT] を押しても選択できます。5 チャンネルの場合は、[5] [ENT] の順に入力します

- 4 [ENT] を押す

選択したチャンネルが設定され、周波数表示に戻ります。

メモリーネームの表示切り替え

メモリーチャンネルリストのディスプレイ表示を、「周波数」または「メモリーネーム」に切り替えることができます。

- 1 メニュー No.200 を呼び出す

- 2 [A/B] を押す

押すごとに「周波数」と「メモリーネーム」が切り替わります。

チャンネル番号	周波数	モード
0	144.640	FM
1	144.660	FM
2	439.640	FM
3	438.840	FM
4	433.400	DV
5		

チャンネル番号	メモリーネーム	モード
0	APRS 9600bps	
1	APRS 1200bps	
2	JR1WM 緑区白山	
3	438.840	FM
4	433.400	DV
5		

メモリーチャンネルの登録 (シンプレックス)

- 1 登録する周波数、モードなどを選択する
- 2 [F] [MR] の順に押す
メモリーチャンネル登録画面が表示されます。
- 3 登録したいメモリーチャンネル番号を選択する



- 4 [ENT] を押す
シンプレックスチャンネルが登録されます。



メモリーチャンネルの登録 (スプリット)

受信と送信の周波数を変えたいときは、受信周波数を先に登録してから、送信周波数を登録します。送信周波数のみの登録はできません。

- 1 受信周波数を登録しておく
スプリットチャンネルの登録は、すでに登録されているメモリーチャンネルにのみ登録できます。
- 2 送信周波数を表示させる
- 3 [F] [MR] の順に押す
書き込みチャンネル選択画面が表示されます。
- 4 [▲/▼] または [ENC] ツマミで登録したいメモリーチャンネル番号を選択する



- 5 [A/B] を押す
スプリットチャンネルが登録されます。

◆ 受信周波数と異なる周波数帯の送信周波数を登録することはできません。

メモリーの消去

登録されているメモリーチャンネルの中から指定したチャンネルだけを消去します。

- 1 メニュー No.200 を呼び出して設定する
メモリーチャンネルリストが表示されます。
- 2 消去したいチャンネルを選択して [MENU] を押す
メモリーチャンネルリストメニューが表示されます。

- 3 "メモリー消去" を選択して [A/B] を押す
メモリーチャンネル消去確認画面が表示されます。[MODE] を押すとメモリーチャンネルリストメニューに戻ります。



- 4 [A/B] を押す
選択したメモリーチャンネルが消去されます。他のメモリーチャンネルを消去するときは、手順2から繰り返します。

メモリーチャンネルの呼び出し [MR モード]

メモリーチャンネルを呼び出すには、順番に呼び出す方法とメモリーチャンネルリストから選択する方法があります。

メモリーチャンネルの順番に呼び出す

- 1 [MR] を押す
メモリーチャンネルモードになります。
- 2 [▲/▼] または [ENC] ツマミでメモリーチャンネルを選択する

メモリーチャンネルリストから呼び出す

- 1 [MR] を押す
メモリーチャンネルモードになります。
- 2 [ENT] を押す
メモリーチャンネルリストが表示されます。
- 3 [▲/▼] または [ENC] ツマミでチャンネルを選択するか、キーパッドで3桁のメモリーチャンネル番号を入力する
入力した番号のメモリーチャンネルがリストの先頭に表示されます。メモリーチャンネル番号が2桁以下のときは、番号の後に [ENT] を押してください。
- 4 [ENT] を押す
選択したチャンネルが呼び出され、周波数表示に戻ります。

- ◆ [VFO] を押すと VFO モードに戻ります。
- ◆ スプリットチャンネルを呼び出した場合はディスプレイに「±」が表示されます
- ◆ プログラムスキャンメモリーとして登録したチャンネルとトレインチャンネルは、キーパッドでメモリーチャンネル番号を入力して呼び出すことはできません。

メモリーの呼び出し方法

メモリーチャンネルを呼び出すときに、全周波数帯呼び出しか、現在呼び出している周波数帯内の呼び出しかを選択します。

● メニュー No.202 を呼び出して設定する

[全バンド]:
登録されているメモリーチャンネルをすべて呼び出せます。

[バンド内]:
A バンド / B バンド共に、そのとき呼び出されている周波数帯のメモリーチャンネルのみを呼び出せます。



- ◆ この設定は、メモリスキャンおよびグループリンクスキャンにも適用されます。

メモリーチャンネルの編集

各メモリーチャンネルにおけるグループの設定、メモリーネームの登録、メモリスキャン用のロックアウトの設定ができます。

グループの設定

各メモリーチャンネルをグループ0～グループ29のいずれかに振り分けます。メモリーチャンネルを新規に登録したときは、チャンネル番号の100の位の数字のグループ（例えば、CH.0はグループ0、CH.100はグループ1、CH.200はグループ2）に割り振られます。

グループを設定するとグループごとにメモリーチャンネルを呼び出したり、グループごとにメモリーチャンネルスキャンができるようになります。

1 メモリーチャンネルリストを表示する

メモリーモードで[ENT]を押すか、メニューNo.200からメモリーチャンネルリストを呼び出します。



2 チャンネルを選択して [MODE] を押す

メモリーチャンネル編集メニューが表示されます。



3 「グループ」を選択して [A/B] を押す

メモリーグループの選択画面が表示されます。



4 グループ0(GRP-0)からグループ29(GRP-29)のいずれかを選択して [A/B] を押す

選択したグループが設定されます。



5 [MODE] または [MENU] を押す

[MODE] を押すとメモリーチャンネルリストに戻ります。続けて別のメモリーチャンネルのグループを設定する場合は手順2から繰り返します。[MENU] を押すと周波数画面に戻ります。

メモリーネームの登録

メモリーチャンネルに8文字(半角で16文字)までのメモリーネームを付けることができます。レピーターを利用するときなど、コールサインや地名などで探せるので便利です。

1 メモリーチャンネルリストを表示する

メモリーモードで[ENT]を押すか、メニューNo.200からメモリーチャンネルリストを呼び出します。



2 チャンネルを選択して [MODE] を押す

メモリーチャンネル編集メニューが表示されます。



3 「ネーム」を選択して [A/B] を押す

メモリーネーム編集画面が表示されます。



4 ネームを編集する

詳しい文字の入力方法は「メニューモード6-1 ページ(文字入力のかた)」をご覧ください。

5 [ENT] を押す

編集したメモリーネームが登録されます。

6 [MODE] または [MENU] を押す

[MODE] を押すとメモリーチャンネルリストに戻ります。続けて別のメモリーチャンネルのメモリーネームを登録する場合は手順2から繰り返します。[MENU] を押すと周波数画面に戻ります。

CALL チャンネル登録 (シンプレックス)

CALL チャンネルに周波数や機能の設定を登録します。よく使う周波数などを登録しておく便利です。

- 1 登録したい状態を表示させる
- 2 [F] [CALL] の順に押す
登録されます。

- ◆ 144 MHz 帯、430 MHz 帯に 1 つずつ登録できます。
- ◆ 登録できる項目は「メモリーのチャンネルの登録 (シンプレックス)」をご覧ください。

CALL チャンネル登録 (スプリット)

CALL チャンネルに送信と受信で異なる周波数を登録します。

- 1 CALL チャンネル登録 (シンプレックス) で受信周波数を登録する
- 2 登録したい送信周波数を表示させる
- 3 [F] を押す
- 4 [PTT] を押しながら [CALL] を押す
登録されます。周波数に戻ります。

- ◆ 受信周波数と異なる周波数帯の送信周波数を登録することはできません。
- ◆ 受信周波数のステップ周波数と異なるステップ周波数の送信周波数を登録することはできません。

CALL チャンネルリスト

CALL チャンネルの編集をするメニューです。

- メニュー No.204 を呼び出して設定する

CALL チャンネルリストが表示されます。

[A/B] を押すと、押すごとに「周波数」と「メモリーネーム」が切り替わります。



メモリーネームの編集

- 1 メニュー No.204 を呼び出す
- 2 ネームを変更する CALL チャンネルを選択して [MODE] を押す



- 3 [A/B] を押す



- 4 メモリーネームを編集する

詳しい文字の入力方法は「メニューモード 6-1 ページ (文字入力のかた)」をご覧ください。

- 5 [ENT] を押す

メモリーネームが登録されます。

メモリーグループ

1000 のメモリーチャンネルを 30 のグループに分け、管理することができます。

メモリーグループ切り替え

メモリーグループを切り替えると、そのグループ内のメモリーチャンネルだけを呼び出せるようになります。

- メモリーチャンネルモードで [◀/▶] を長く押す

[▶] を押すとメモリーグループ番号が増加する方向に、[◀] を押すとメモリーグループ番号が減少する方向に切り替わります。

- ◆ 「全てのグループ」または 30 ある個々のグループおよびトレインチャンネルのグループに切り替えることができます (お買い上げ時の状態は「全てのグループ」です)。
- ◆ メモリーグループを切り替えると、メモリーネーム表示エリアにグループネームが約 2 秒間表示されます。
- ◆ 「全てのグループ」に切り替えたときに表示されるグループネームは「All Groups」です。
- ◆ メモリーチャンネルが設定されていないメモリーグループはスキップされます。

メモリーグループごとのクリア

使わなくなったメモリーチャンネルをメモリーグループごとに消去します。

- 1 メニュー No.200 を呼び出す
メモリーチャンネルリストが表示されます。
- 2 [MENU] を押す
メモリーチャンネルリストメニューが表示されます。



- 3 「グループ消去」を選択して [A/B] を押す
メモリーグループ消去画面が表示されます。



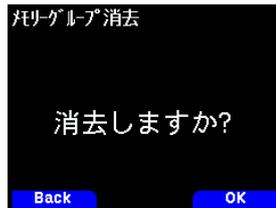
- 4 消去したいグループを選択して [ENT] を押す

押すごとにチェックマークが付いたり消えたりします。チェックボックスにチェックを入れると、複数のグループをまとめて消去できます。



5 [A/B] を押す

メモリーグループ消去確認画面が表示されます。



6 [A/B] を押す

指定したグループが消去されます。

メモリーグループネーム

30のメモリーグループにそれぞれ名前を付けることができます。グループネームは8文字(半角で16文字)まで付けることができます。

1 メニュー No.201 を呼び出す

グループネーム画面が表示されます。



2 名前を付けたいグループを選択し [A/B] を押す

グループネーム入力画面が表示されます。



3 グループネームを編集する

詳しい文字の入力方法は「メニューモード 6-1 ページ(文字入力のかた)」をご覧ください。

4 [ENT] を押す

編集したメモリーグループネームが登録され、グループネーム画面に戻ります。

メモリーシフト

メモリーチャンネルや CALL チャンネルの内容を VFO に移します。

周波数画面からメモリーシフトする

- メモリーチャンネルや CALL チャンネルを呼び出した状態で [F] [VFO] の順に押す
VFO にコピーされ、VFO モードになります。

メモリーチャンネルリスト画面からメモリーシフトする

- 1 メモリーチャンネルリストで VFO にコピーしたいメモリーチャンネルを選択する
- 2 [MENU] を押す
メモリーチャンネルリストメニューが表示されます。



3 「メモリーシフト (M>V)」を選択する

4 [A/B] を押す

VFO にコピーされ、VFO モードになります。

CALL チャンネルリストからメモリーシフトする

- 1 メニュー No.204 で CALL チャンネルを呼び出す
- 2 VFO にコピーしたい CALL チャンネルを選択して [MENU] を押す
CALL チャンネルリストメニューが表示されます。
- 3 「メモリーシフト (M>V)」を選択する



4 [A/B] を押す

VFO にコピーされ VFO モードになります。

9 スキャン

スキャンとは、周波数を自動的に変えて受信できる信号を探し、信号が見つかったと受信する機能です。受信したあとは、設定されているスキャン再開条件によってスキャンを再開します。

スキャンの種類

本機には下記のスキャンがあります。

- ・バンドスキャン：バンドの全範囲をスキャンします。
- ・MHz スキャン：1 MHz 幅をスキャンします。
- ・プログラムスキャン：指定した範囲をスキャンします。
- ・メモリースキャン：メモリーチャンネルを順番にスキャンします。
- ・グループリングスキャン：グループリングリストに設定されている複数のメモリーグループ内のメモリーチャンネルをスキャンします。
- ・CALL スキャン：CALL チャンネルと他の周波数を交互にスキャンします。
- ・プライオリティースキャン：プライオリティチャンネル (Pri) と他の周波数を交互にスキャンします。

各スキャン共通の操作

- ・スキャン中は MHz ドットが点滅します。
- ・スキャン中に [ENC] ツマミを時計方向に回すと、周波数表示はアップする方向、チャンネル番号は大きくなる方向に切り替わります。
- ・スキャン中に [ENC] ツマミを反時計方向に回すと、周波数表示はダウンする方向、チャンネル番号は小さくなる方向に切り替わります。
- ・信号を見つけると、スキャンを一時停止して受信します。その後は、選択した再開条件に従って、スキャンを再開します。



- ◆ スケルチのスレッシュホールドレベルが低いとすぐに停止してしまいます。このようなときはスレッシュホールドレベルを上げてください。
- ◆ CTCSS または DCS が ON のときは、信号が見つかったときスキャンが一時停止したときに CTCSS 周波数または DCS コードが一致すると、スケルチが開きます。一致しないときはスキャンを再開します。
- ◆ スキャン中に [MONI/SQL] を押すと、スキャンは一時停止し、スケルチが開きます。[MONI/SQL] を離すとスキャンを再開します。

スキャン再開条件の設定

スキャン中に受信できる信号が見つかったとき一時停止したあと、スキャンを再開する条件を 3 種類の中から選択します。

- メニュー No.130 を呼び出して設定する



- ◆ デジタル (DV/DR モード) のときは、メニュー No.131 を呼び出して設定します。



- 「タイム (タイムオペレート)」：
スケルチが開くとスキャンが一時停止し、その後スケルチの状態にかかわらず、5 秒後 (お買い上げ時の設定) にスキャンを再開します。
- 「キャリア (キャリアオペレート)」：
スケルチが開くとスキャンが一時停止し、その後スケルチが開いた状態が 2 秒以上 (お買い上げ時の設定) 続くとスキャンを再開します。
- 「シーク」：
スケルチが開くとスキャンを終了し、以後再開しません。

■タイムオペレートの時間設定

タイムオペレート時にスキャンを再開するまでの時間を選択します。

- メニュー No.132 を呼び出して設定する

1 ~ 10 (sec) の時間から選択できます。



■キャリアオペレートの時間設定

キャリアオペレート時にスキャンを再開するまでの時間を選択します。

- メニュー No.133 を呼び出して設定する

1 ~ 10 (sec) の時間から選択できます。



バンドスキャン

設定されているステップ周波数で、プログラマブル VFO の範囲をスキャンします。

操作バンド、周波数帯を選んでから

- [VFO] を長く押す

バンドスキャンを開始します。スキャン中は 1MHz 桁のドットが点滅します。



- ◆ プログラムスキャンメモリーの設定されている周波数範囲内でスキャンを開始すると、プログラムスキャンになります。
- ◆ DR モード中は、[VFO] を長く押すと DR スキャンメニュー画面が表示されます。(➡ 16-14 ページ)

スキャン停止

- [VFO] を押す

プログラムスキャン

あらかじめプログラムスキャンメモリーに特定の周波数範囲を登録しておく、その周波数範囲内だけをスキャンさせることができます。

プログラムスキャンメモリーの登録

(例)145 MHz 帯をチャンネル L0/U0 に登録する場合

- 1 スキャンさせたいバンド (A バンドまたは B バンド) を選択する
- 2 [VFO] を押して VFO モードにする
- 3 スキャンしたい範囲の下限周波数または上限周波数を表示させる
- 4 [F] [MR] の順に押す
メモリーチャンネル登録画面になります。
- 5 下限周波数を設定するときはチャンネル [L0] を、上限周波数を設定するときはチャンネル [U0] を選択する
- 6 [ENT] を押す
メモリーチャンネルに周波数が登録されます (下図は L0 に下限周波数を設定したときの例)。



- 7 対になる上限周波数または下限周波数を登録する
手順 3～6 を繰り返します。L1/U1 ～ L49/U49 のメモリーも同様に登録できます。



- ◆ プログラムスキャンメモリー (L0/U0 ～ L49/U49) は、メモリーチャンネル No.999 の後に配置されています。
- ◆ 下限周波数 < 上限周波数になるように設定してください。

プログラムスキャンの実行

- 1 プログラムスキャンメモリー範囲内に周波数を合わせる
VFO 周波数がプログラムスキャンメモリーに登録された周波数範囲内にあるときは、周波数表示の下に「Program No. 0」のように表示が出ます。(下の図はプログラムスキャンメモリー L0/U0 に設定された周波数範囲内にあるときの例)



- 2 [VFO] を 1 秒以上押す
プログラムスキャンを開始します。スキャン中は 1MHz 桁のドットが点滅します。

- ◆ プログラムスキャンメモリーに登録された周波数範囲が重複する場合は、プログラムスキャンメモリー番号の小さい方の周波数範囲が適用されます。
- ◆ プログラムスキャンメモリー周波数範囲外で [VFO] を 1 秒以上押すとバンドスキャンになります。

スキャン停止

- [VFO] を押す

MHz スキャン

表示されている周波数の MHz 台の範囲を設定されているステップでスキャンします。

VFO モードのとき

- [MHz] を長く押す
周波数がアップする方向にスキャンを開始します。例えば 433.000 [MHz] で MHz スキャンを開始すると、433.000 ～ 433.980 [MHz] (ステップ周波数 20 kHz の場合) の範囲をスキャンします。



- ◆ CALL モードのときは、MHz スキャンはできません。
- ◆ MR モードのときに上記の操作をすると、グループリンクスキャンになります。

スキャン停止

- [MHz] を押す

メモリスキャン

メモリーチャンネルをスキャンします。メモリーグループ切り替えで選択しているグループ内のチャンネルをスキャンします。

- [MR] を長く押す
メモリーチャンネル番号が増加する方向にスキャンを開始します。



- ◆ ロックアウトされているメモリーチャンネルはスキップされます。
- ◆ スキャン対象のメモリーチャンネルが 2 つ以上ない場合はスキャンしません。
- ◆ プログラムスキャンメモリー、プライオリティーチャンネルはメモリスキャンから除外されます。
- ◆ メモリー呼び出し方法を「バンド内」に設定している場合は、現在のメモリーチャンネルと同じ周波数帯のメモリーチャンネルがスキャンされます。それ以外のメモリーチャンネルはスキップされます。

スキャン停止

- [MR] を押す

メモリーチャンネルロックアウト

メモリスキャンのときに、特定のメモリーチャンネルをスキャンから除外し、スキップする機能です。

- 1 メニュー No.200 を呼び出す
メモリーチャンネルリストが表示されます。



2 ロックアウトしたいチャンネルを選択する

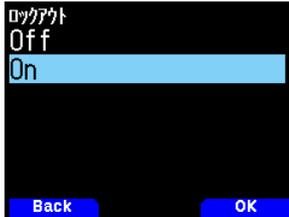
3 [MODE] を押す

メモリーチャンネル編集メニューが表示されます。



4 [ロックアウト] を選択して [A/B] を押す

5 [On] を選択して [A/B] を押す



メモリーチャンネルロックアウトが設定されます。メモリーチャンネルロックアウト機能が ON に設定されたメモリーチャンネルを呼び出すと、チャンネル番号の右に <🔒> が表示されます。



- ◆ すべてのメモリーチャンネルに個別に設定できます。ただし、プログラムスキャンメモリー (L0/U0 ~ L49/U49) には設定できません。
- ◆ VFO モードや CALL チャンネルモードのときは、メモリーチャンネルロックアウト機能の ON/OFF はできません。

グループリンクスキャン

複数のメモリーグループを、グループリンクリストに登録し、リンクされた順にそのグループ内のメモリーチャンネルをスキャンすることができます

グループリンクリストの登録

グループリンクスキャンで使用するグループリンクリストに登録します。最大 30 のメモリーグループをランダムにつなぎ合わせる (リンクさせる) ことができます。

1 メニュー No.203 を呼び出す

グループリンクリストが表示されます。



2 グループリンク番号を選択する

すでにリンクされたメモリーグループがあるときは、[A/B] を押すとリンクが解除されます。

3 [ENT] を押す

メモリーグループ選択画面が表示されます。



4 リンクさせるグループを選択し [A/B] を押す

5 手順 2 から 4 を繰り返して設定する

6 [MENU] を押す

周波数画面に戻ります。

グループリンクスキャンの実行

グループリンクリストに登録したメモリーグループのメモリーチャンネルをスキャンさせることができます。

1 あらかじめグループリンクリストにスキャンさせたいメモリーグループを登録しておきます。

2 [MR] を押してメモリーモードにする

3 [MHz] を長く押す

グループリンクスキャンを開始し、1 MHz 桁のドットが点滅します。ラストチャンネルからチャンネル番号の大きい方向にスキャンします。

スキャン停止

● [MHz] を押す



- ◆ グループリンクリストにグループが一つも登録されていないときは、メモリスキャンが実行されません。
- ◆ ロックアウトされているメモリーチャンネルはスキップされます。
- ◆ スキャン対象のメモリーチャンネルが 2 つ以上ない場合はスキャンしません。
- ◆ メモリー呼び出し方法を「バンド内」に設定している場合は、現在のメモリーチャンネルと同じ周波数帯のメモリーチャンネルがスキャンされます。それ以外のメモリーチャンネルはスキップされます。

プライオリティスキャン

プライオリティーチャンネルに登録された周波数を 3 秒に 1 回チェックし、ビジーであればプライオリティーチャンネルを表示し、その周波数で交信ができる機能です。



- ◆ あらかじめ、プライオリティーチャンネル「Pri」に周波数を登録しておく必要があります。

● メニュー No.134 を呼び出して設定する

「On」:
プライオリティスキャン機能が On します。

「Off」:
プライオリティスキャン機能が Off します。



- ◆ プライオリティスキャンが ON のときは、< P > が表示します。
- ◆ プライオリティーチャンネルがビジーになると、プライオリティーチャンネルの周波数表示に切り替わります。この状態で相手局と交信できます。
- ◆ 信号がない状態でキー操作をしない状態が 3 秒間続くと、再びスキャンを始めます。
- ◆ プライオリティーチャンネルには B バンドで受信可能な周波数を登録してください。
- ◆ 下記の場合、プライオリティスキャンは ON にできません
 - ・シングル A バンドでの運用時。
 - ・FM ラジオモードが ON の場合。
 - ・A バンドの変復調モードと、プライオリティーチャンネルの変復調モードがともに DV モードまたは DR モードの場合。

CALL スキャン

CALL チャンネルと VFO の周波数または CALL チャンネルと最後に呼び出したメモリーチャンネルの周波数を交互にスキャンします。

CALL チャンネルとレピーター周波数の両方をワッチしたいときなどに使用すると便利です。

1 [VFO] または [MR] を押す

CALL チャンネルと交互にスキャンしたい VFO 周波数、またはメモリーチャンネルの表示にします。

[VFO] :
「CALL チャンネル」と「VFO の周波数」をスキャンしたいときに押します。

[MR] :
「CALL チャンネル」と「メモリーチャンネル」をスキャンしたいときに押します。

2 [CALL] を長く押す

CALL スキャンを開始します。



◆ CALL スキャンは [CALL] キーに CALL チャンネル呼び出しを設定している場合のみ可能です。

スキャン停止

● [CALL] を押す

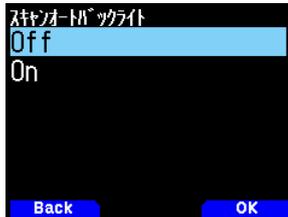
スキャンオートバックライト

スキャンが一時停止したときにバックライトを約 2 秒間点灯させる機能です。すべてのスキャンで機能します。

● メニュー No.135 を呼び出して設定する

「On」 :
スキャンオートバックライト機能が On します。

「Off」 :
スキャンオートバックライト機能が Off します。



◆ 「バックライトコントロール (メニュー No.900)」が「マニュアル」のときは機能しません。

◆ スキャンオートバックライトの点灯時間は変更できません。

10 CTCSS/DCS

CTCSS(Continuous Tone Coded Squelch System) とは、音声信号に CTCSS 周波数を付加して送信し、自局と相手局で CTCSS 周波数が一致したときに、スケルチが開き受信できる機能です。

DCS(Digital Coded Squelch) とは、音声信号に DCS コードを付加して送信し、自局と相手局で DCS コードが一致したときに、スケルチが開き受信できる機能です。

CTCSS や DCS を使用する場合は、モニター機能で既におこなわれている通信に混信を与えないかを確認してください。

CTCSS

選択できる CTCSS 周波数は下記の 50 種類です。

No.	周波数[Hz]	No.	周波数[Hz]	No.	周波数[Hz]
01	67.0	18	118.8	35	183.5
02	69.3	19	123.0	36	186.2
03	71.9	20	127.3	37	189.9
04	74.4	21	131.8	38	192.8
05	77.0	22	136.5	39	196.6
06	79.7	23	141.3	40	199.5
07	82.5	24	146.2	41	203.5
08	85.4	25	151.4	42	206.5
09	88.5	26	156.7	43	210.7
10	91.5	27	159.8	44	218.1
11	94.8	28	162.2	45	225.7
12	97.4	29	165.5	46	229.1
13	100.0	30	167.9	47	233.6
14	103.5	31	171.3	48	241.8
15	107.2	32	173.8	49	250.3
16	110.9	33	177.3	50	254.1
17	114.8	34	179.9		

CTCSS の ON/OFF

FM モードに設定してから

● [TONE] を押して「CT」を表示させる

押すごとに次のように設定が切り替わります。

「OFF」→「TONE(「**T**」が表示)」→「CTCSS(「CT」が表示)」→「DCS(「DCS」が表示)」→「Cross Tone(「D/O」、「T/D」、「D/C」または「T/C」が表示)」→「OFF」



◆ CTCSS 機能とトーン機能、および DCS 機能は同時に ON することはできません。

◆ CTCSS は VFO モード、メモリーチャンネルモード、CALL モードにそれぞれ個別に設定できます。

◆ メモリーチャンネルモード、CALL モードのときに CTCSS 機能を ON/OFF すると一時的な変更となります。それぞれのチャンネルに書き込みをしない場合、次回呼び出したときは元の状態になります。

CTCSS 周波数の設定

CTCS 周波数は 50 種類の中から設定できます。お買い上げ時の設定は「88.5」Hz です。

CT を表示させてから

1 [F] [TONE] の順に押す

CTCSS 周波数設定モードになります。

2 周波数を選択する



3 [A/B] を押す

CTCSS 周波数が設定されます。

CTCSS を使って交信する

あらかじめ相手局と同じ CTCSS 周波数を 50 種類の中から設定しておきます。

受信する場合

CT を表示させてから

● 受信状態で待機する。

設定されている CTCSS 周波数と一致した信号を受信すると、スケルチが開き相手の声が聞こえます。

送信する場合

● [PTT] を押して話す

CTCSS トーン信号を伴った音声を送信されます。

CTCSS 周波数スキャン

受信信号の中に含まれる CTCSS 周波数をチェックし、設定することができます。

CT を表示させてから

1 [F] を押し [TONE] を長く押す

CTCSS 周波数スキャンを開始します。スキャン中は「Scanning」が点滅します。スキャンを停止する場合は [◀] を押します。

CTCSS 周波数を検出すると、スキャンが停止し周波数が点滅します。[ENC] ツマミを再度回すと、スキャンを再開します。



例) 88.5 Hz を検出検出した場合

周波数を検出した後、CTCSS 周波数に設定するには

2 [A/B] を押す

検出した CTCSS 周波数が設定されます。

◆ CTCSS 周波数スキャン中は、CTCSS 周波数の一致/不一致にかかわらず受信音声が出力されます。

DCS コードの設定

選択できる DCS コードは下記の 104 種類です。

設定可能な DCS コード							
023	025	026	031	032	036	043	047
051	053	054	065	071	072	073	074
114	115	116	122	125	131	132	134
143	145	152	155	156	162	165	172
174	205	212	223	225	226	243	244
245	246	251	252	255	261	263	265
266	271	274	306	311	315	325	331
332	343	346	351	356	364	365	371
411	412	413	423	431	432	445	446
452	454	455	462	464	465	466	503
506	516	523	526	532	546	565	606
612	624	627	631	632	654	662	664
703	712	723	731	732	734	743	754

DCS の ON/OFF

FM モードに設定してから

● [TONE] を押して「DCS」を表示させる

押すごとに次のように設定が切り替わります。

「OFF」→「TONE(「T」が表示)」→「CTCSS(「CT」が表示)」→「DCS(「DCS」が表示)」→「Cross Tone(「D/O」、「T/D」、「D/C」または「T/C」が表示)」→「OFF」



◆ DCS 機能とトーン機能、および CTCSS 機能は同時に ON することはできません。



◆ DCS は VFO モード、メモリーチャンネルモード、CALL モードにそれぞれ個別に設定できます。

◆ メモリーチャンネルモード、CALL モードのときに DCS 機能を ON/OFF すると一時的な変更となります。それぞれのチャンネルに書き込みをしない場合、次回呼び出したときは元の状態になります。

DCS コードの設定

DCS コードは 104 種類の中から設定できます。お買い上げ時の設定は「023」です。

DCS を表示させてから

1 [F] [TONE] の順に押す

DCS コード設定モードになります。

2 コードを選択する



3 [A/B] を押す

DCS コードが設定されます。

DCS を使って交信する

あらかじめ相手局と同じ DCS コードを 104 種類の中から設定しておきます。

受信する場合

DCS を表示させてから

● 受信状態で待機する。

設定されている DCS コードと一致した信号を受信すると、スケルチが開き相手の声が聞こえます。

送信する場合

● [PTT] を押して話す

送信周波数に DCS コードが自動的に付加されます。

DCS コードスキャン

受信信号の中に含まれる DCS コードをチェックし、設定することができます。

DCS を表示させてから

1 [F] を押し [TONE] を長く押す

DCS コードスキャンを開始します。スキャン中は「Scanning」が点滅します。スキャンを停止する場合は [◀] を押します。

DCS コードを検出すると、スキャンが停止し周波数が点滅します。[ENC] ツマミを再度回すと、スキャンを再開します。



例) DCS コード 023 を検出検出した場合

DCS コードを検出した後、DCS に設定するには

2 [A/B] を押す

検出した DCS コードが設定されます。



◆ ビジーでないときはスキャンをおこないません。



◆ DCS コードスキャン中は、DCS コードの一致/不一致にかかわらず受信音声が出力されます。

クロストーン

本機は、送信(エンコード)と受信(デコード)で Tone/CTCSS/DCS をそれぞれ別個に設定できます。

クロストーンの ON/OFF

FM モードに設定してから

● [TONE] を押して「D/O」、「T/D」、「D/C」または「T/C」を表示させる

押すごとに次のように設定が切り替わります。

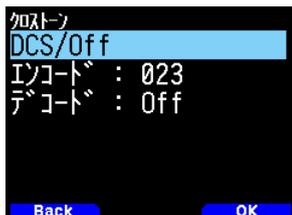
「OFF」→「TONE(「T」が表示)」→「CTCSS(「CT」が表示)」→「DCS(「DCS」が表示)」→「Cross Tone(「D/O」、「T/D」、「D/C」または「T/C」が表示)」→「OFF」



クロストーンの設定

「D/O」, 「T/D」, 「D/C」または「T/C」を表示させてから

- 1 [F] [TONE] の順に押す
クロストーン設定モードになります。
- 2 [▲/▼] または [ENC] ツマミで選択する



下表から組み合わせを選択します。

設定	エンコード	デコード	表示
DCS/Off	DCS	off	D/O
TONE/DCS	Tone	DCS	T/D
DCS/CTCSS	DCS	CTCSS	D/C
TONE/CTCSS	Tone	CTCSS	T/C

- 3 [A/B] を押す
選択した組み合わせのクロストーンが設定されます。



◆ クロストーン機能とトーン機能、および CTCSS 機能、DCS 機能は同時に ON することはできません。



◆ クロストーンは VFO モード、メモリーチャンネルモード、CALL モードにそれぞれ個別に設定できます。
◆ メモリーチャンネルモード、CALL モードのときにクロストーン機能を ON/OFF すると一時的な変更となります。それぞれのチャンネルに書き込みをしない場合、次回呼び出したときは元の状態になります。

11 DTMF

DTMF(Dual Tone Multi Frequency)とは電話などから聞こえるピポパ音のことで、2つの周波数を組み合わせたコードです。EchoLinkなどのVoIP無線のノード局にアクセスしたり、ノード局に制御コマンドを送信したりするような場合に使用します。

手動で送信する

操作バンド、周波数帯を選んでから

● [PTT] を押しながらキーパッドを押す

キーパッドの0~9、*、#、A、B、C、Dを押すと、対応したDTMF信号が送出されます。キーパッドを押している間は、[PTT]を離しても送信状態が続きます。

DTMFメモリーの送信スピード設定

DTMFメモリー送信時のスピードを切り替えることができます。

● メニュー No.160 を呼び出して設定する

「50」「100」「150」(ms)の中から選びます。



DTMFメモリー中のポーズ時間設定

● メニュー No.161 を呼び出して設定する

「100」「250」「500」「750」「1000」「1500」「2000」(ms)の中から選びます。



DTMFの送信保持

DTMF信号を送信しているとき、キーパッドから手を離しても2秒間送信状態を保持する機能です。Onにすると、[PTT]、キーパッドから手を離れた状態で次々とDTMFトーンを出力することができます。

● メニュー No.162 を呼び出して設定する

「Off」:
送信状態を保持しません。

「On」:
送信状態を保持します。



DTMFメモリーの登録

DTMF信号をメモリーに登録(全部で10チャンネル)しておけば、簡単に送信することができます。また、名前も付けられます(全角最大8文字、半角最大16文字)。

1 メニュー No.163 を呼び出す

DTMFメモリー設定モードになります。



2 登録したいチャンネル(CH0~CH9)を[▲/▼]または[ENC]ツマミで選び[A/B]を押す

ネーム入力画面になります。



3 メモリーネームを入力する

詳しい文字の入力方法は「メニューモード6-1ページ(文字入力のかた)」をご覧ください。



4 [ENT]を押す

DTMFメモリーコード入力画面になります。

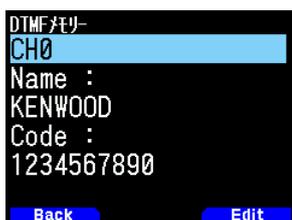


5 DTMFメモリーコードを入力する



6 [ENT] を押す

DTMF メモリーチャンネルが登録されます。続けて別の DTMF メモリーチャンネルを登録する場合は、手順 2 からの操作を繰り返します。[MENU] を押すと周波数表示に戻ります。



◆ DTMF メモリーにはポーズ (表示は空白) を入力できます。手順 5 で「」(空白) を選びます。「」(空白) を選択するときは、[▲/▼] または [ENC] ツマミで選択します。

DTMF メモリーの送信

操作バンド、周波数帯を選んでから

1 [PTT] を押し、送信中に [ENT] を押す

DTMF メモリーの送信モードになり、前回選択したメモリー番号と DTMF メモリー名前と DTMF コードが表示されます。



2 [PTT] を押したまま送信したいメモリーチャンネル番号を選択する

[▲/▼] または [ENC] ツマミで選びます。キーパッドでメモリーチャンネル番号を直接入力することもできます。

3 [PTT] を押したまま [ENT] を押す

DTMF 信号が送信されます。[PTT] を離してもメモリー送信が終了するまで送信状態が続きます。



◆ 登録されていないメモリーチャンネルを選んで [ENT] を押したときは、周波数表示に戻ります。

DTMF キーロック

送信中のキー操作をロックして、誤操作による DTMF 送信を防止することができます。お買い上げ時の設定は「Off」(ロックしない) です。

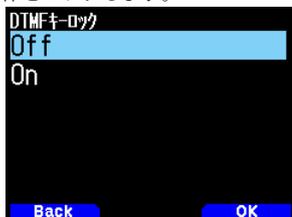
● メニュー No.961 を呼び出して設定する

「Off」:

送信中のキー操作をロックしません

「On」:

送信中のキー操作をロックします。

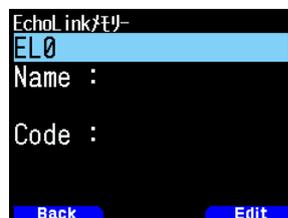


EchoLink メモリーの登録

本機は、通常の DTMF メモリーとは別に、EchoLink 専用の DTMF メモリー (10 チャンネル) を持っています。コールサインとノード番号、制御コマンドなどを登録することができます。また、コールサイン・DTMF 自動変換機能により、EchoLink で使用される「Connect by call」や「Query by call」も簡単な操作でおこなうことができます。

1 メニュー No.164 を呼び出す

EchoLink メモリー設定モードになります。



2 登録したいチャンネル (EL0~EL9) を [▲/▼] または [ENC] ツマミで選び [A/B] を押す

ネーム入力画面になります。



3 メモリー名前を入力する

詳しい文字の入力方法は「メニューモード 6-1 ページ (文字入力のかた)」をご覧ください。EchoLink メモリー名前には、EchoLink 経由で接続する相手先のコールサインやカンファレンス (ラウンド QSO のできる会議室) の名前、もしくは制御コマンドの名称などを入力します。



4 [ENT] を押す

EchoLink メモリーコード入力画面になります。EchoLink コードには、EchoLink 経由で接続する相手局やカンファレンスのノード番号、もしくは制御コマンドなどの DTMF コードを入力します。

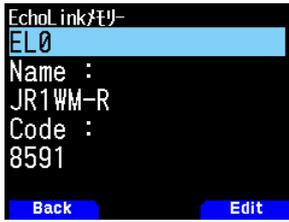


5 EchoLink メモリーコードを入力する



6 [ENT] を押す

EchoLink メモリーが登録されます。続けて別の EchoLink メモリーを登録する場合は、手順 2 からの操作を繰り返します。[MENU] を押すと周波数表示に戻ります。



EchoLink メモリーの送信

1 [PTT] を押して送信状態にする

2 送信中に [ENT] を押す

EchoLink DTMF メモリーの送信チャンネル選択モードになります。

3 [PTT] を押したまま送信したい EchoLink メモリーチャンネル番号を選択する



4 [PTT] を押したまま [ENT] を押す

[PTT] を離しても EchoLink コードの送信が終了するまで送信状態が続きます。



- ◆ 登録されていないメモリーチャンネルを選んで [ENT] を押したときは、周波数表示に戻ります。
- ◆ 上記操作 2 で、[ENT] を押す前に [C] キーを押すと、EchoLink の "Connect by Call" 機能として変換された DTMF コードが送信されます。(例 JR1WM の場合) "C" "51 72 11 91 61 #" (最後尾に "#" が自動的に付加されます)
- ◆ 上記操作 2 で、[ENT] を押す前に [0][7] キーを続けて押すと、EchoLink の "Query by Call" 機能として変換された DTMF コードが送信されます。(例 JR1WM の場合) "0" "7" "51 72 11 91 61 #" (最後尾に "#" が自動的に付加されます)
- ◆ EchoLink メモリーネームのみ登録されている場合は、EchoLink の "Connect by Call" 機能として変換された DTMF コードが送信されます。(例 JR1WM の場合) "C 51 72 11 91 61 #" (先頭に "C" が、最後尾に "#" が自動的に付加されます)

コールサイン・DTMF コード変換テーブル

英数字以外の文字 ("-" や "/" など) が含まれる場合は、その前の文字までが変換されます。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
1	Q	A	D	G	J	M	P	T	W	/
2	Z	B	E	H	K	N	R	U	X	/
3	/	C	F	I	L	O	S	V	Y	/



- ◆ EchoLink(エコーリンク)とは、D-STAR などと同じく VoIP(ネットワーク経由の音声通信)を利用してアマチュア無線を中継するシステムの一つです。具体的な運用方法やノード局の情報などにつきましては、公式サイトをご参照ください。
EchoLink 公式サイト <http://echolink.org/>
また、公式サイト以外にも多くの情報がインターネット上にありますのでご覧ください。
- ◆ 運用周波数については、下記の日本アマチュア無線連盟のウェブサイトにある「アマチュアバンドプラン」をご覧ください。「VoIP」と記載されている区分が、EchoLink など VoIP 無線のための専用周波数です。
https://www.jarl.org/Japanese/A_Shiryo/A-3_Band_Plan/A-3-0.htm
- ◆ EchoLink など VoIP 無線の運用は、法的には「公衆網との接続」になります。通常の免許手続きが完了していれば、運用には総務省への特別な申請や届出は必要ありません。
下記の日本アマチュア無線連盟のウェブサイトにある「アマチュア無線と公衆網との接続のための指針」をご参照ください。
https://www.jarl.org/Japanese/2_Joho/2-2_Regulation/phone-patch/phone-patch.htm
(2024年2月現在)

12 その他の本体機能

ステップ周波数の設定

VFO モードで周波数を変えるときに最小ステップを設定します。

ステップ周波数を変更する

操作バンド、周波数帯を選んでから

1 [F][PF 2] の順に押す



2 [▲/▼] または [ENC] ツマミで周波数を選択する

下記のステップ周波数が選択できます

5/ 6.25/ 8.33/ 9/ 10/ 12.5/ 15/ 20/ 25/ 30/ 50/ 100 [kHz]

3 [A/B] を押す

ステップ周波数が設定されます。



- ◆ ステップ周波数は各周波数帯で設定できます。
- ◆ 8.33 [kHz] は 118 MHz 帯でのみ選択できます。8.33 [kHz] ステップとは、25/3 [kHz] ステップという意味です。
- ◆ 9 [kHz] は中波 / 長波 (AM 放送) 帯でのみ選択できます。



- ◆ VFO モード以外のは設定できません。
- ◆ FM 放送帯を選んでいるときは設定できません。
- ◆ ステップ周波数を変更すると 10 [kHz] 以下の桁が補正されることがあります。

FINE モード

AM、LSB、USB および CW モードのときに、通常の周波数ステップよりも細かいステップで受信周波数をアップ / ダウンできるモードです (B バンドのみ設定できます)。

設定する

1 B バンドを選んでから [F] [MHz] の順に押す

周波数が 100 [Hz] の桁まで表示されます。



2 [▲/▼] または [ENC] ツマミで周波数を変更する



- ◆ FINE モードは周波数帯ごとに設定することができます。
- ◆ VFO モード以外のは FINE モードを ON できません。
- ◆ 復調モードが FM、WFM、DV の時は FINE モードを ON できません。
- ◆ 設定されている FINE ステップ周波数で周波数をアップ / ダウンできます。
- ◆ FINE モード時は、復調モードを FM、WFM、DV に設定できません。
- ◆ FINE モードの時は、VFO モードのステップ周波数の設定、MHz モード、MHz スキャンはできません。

FINE モードを終了するには

● [F] [MHz] の順に押す

FINE モードが終了します。



- ◆ FINE モードを終了すると、VFO 周波数は通常のステップ周波数で補正されます。

FINE ステップ周波数の設定

FINE モードの周波数ステップを変更します。ステップ周波数は、20/ 100/ 500/ 1000 [Hz] から選びます。

設定する

1 FINE モードにして、[F] [PF2] の順に押す

2 周波数を選択する

「20」「100」「500」「1000」[Hz] の中から選択します。



3 [A/B] を押す

FINE ステップ周波数が設定されます。



- ◆ FINE ステップは周波数帯ごとに設定することができます。
- ◆ FINE モード時のステップは目安です。回路構成上、周波数の変化が均一でない場合がありますが故障ではありません。

アッテネーター (ATT)

相手局が強すぎる場合や、近くに強力な信号があり目的の信号が聞き取りにくい場合などに、アッテネーターを ON にすると、聞き取りやすくなる場合があります。

1 [F] [PF1] の順に押す

押すごとに ON/OFF が切り替わります。ON にすると、ディスプレイの操作バンド側の表示部に < **ATT** > が表示されます。



- ◆ FM 放送帯では動作しません。

プログラマブル VFO

A バンドの 2 つの周波数帯 (144 MHz 帯および 430 MHz 帯) における、VFO モードの周波数可変範囲を、1 MHz 単位で変更することができます。

1 A バンドを VFO モードにして周波数帯を選択する

周波数可変範囲を変更する周波数帯を選択します。

2 メニュー No.100 を呼び出す

下限周波数設定モードになります。



- 3 [▲/▼]または[ENC]で下限周波数を変更し[ENT]を押す
 下限周波数が設定されて、上限周波数設定モードになります。



- 4 [▲/▼]または[ENC]で上限周波数を変更する



- 5 [A/B]を押す
 周波数範囲が設定されます。

- ◆ 操作バンドがAバンドでVFOモードになっているときのみ設定できます。
- ◆ 上限周波数と下限周波数を同じに設定した場合、例えば「144 - 144 MHz」に設定した場合の周波数可変範囲は「144.000 ~ 144.995 MHz」になります。

- ◆ 下限周波数は上限周波数を上回ることできません。また、上限周波数は下限周波数を下回ることできません。
- ◆ 現在のVFO周波数が、プログラマブルVFOの周波数範囲外になるような設定をした場合、[ENC]ツマミを操作すると、VFO周波数はプログラマブルVFOの範囲内に補正されます。

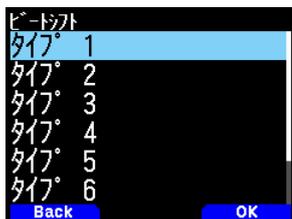
ビートシフト

CPUクロックの高調波により内部ビートが発生し、スケルチが開いたり、受信感度が劣化することがあります。

この場合、CPUのクロック周波数を変化させて、受信に影響を与えないようにすることができます。この設定を切り替えることで快適に運用できる場合があります。

ビートシフトを設定する

- メニュー No.101 を呼び出して設定する
 受信周波数に影響を与えないようにタイプ~タイプ8から選択します。

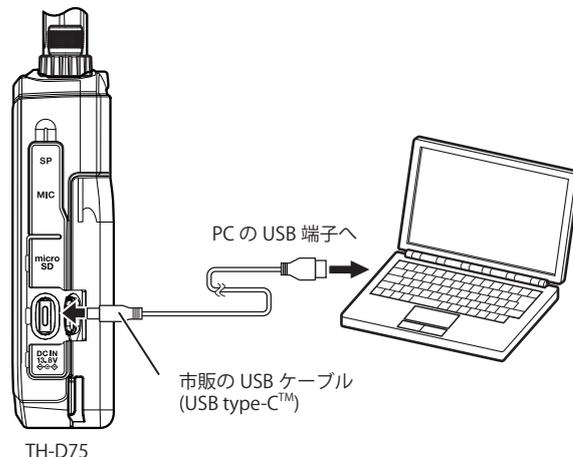


- ◆ ビートシフトの設定をメモリーチャンネルに登録することはできません。
- ◆ ビートシフトはCPUクロックの高調波による内部ビートにのみ有効です。

AF/IF/検波出力切り替え

BバンドのAF、12kHz IF、検波信号を、USBコネクタからPCに出力することができます。

PCとの結線図



- 1 [A/B]を押してBバンドにする
- 2 シングルバンド表示にする
 [F][A/B]の順に押しして切り替えます。
- 3 メニュー No.102 を呼び出して設定する
 「AF」「IF」「検波」から選択します。



AF出力モード「AF」
 受信音出力されます。

IF出力モード「IF」
 IF信号が出力されます。
 [▲/▼]または[ENC]ツマミで周波数を切り替えます。
 [◀/▶]でバンドを切り替えます。



検波出力モード「検波」
 検波信号が出力されます。
 [▲/▼]または[ENC]ツマミで周波数を切り替えます。
 [◀/▶]でバンドを切り替えます。
 [MODE]で変復調モードを切り替えます。





- ◆ KISS モードが ON のときは、「IF」および「検波」は選択できません。
- ◆ 操作対象が B バンドで、シングルバンド表示になっていないときは、「IF」および「検波」は選択できません。
- ◆ DV モードを選択しているときはメニューで「検波」を選択できません。
- ◆ IF12k 出力では AM/LSB/USB/CW から変復調モードを選択できません。
- ◆ 「AF」以外では、録音機能は働きません。録音中に「IF」または「検波」に切り替えたときは、録音が終了します。
- ◆ 「IF」または「検波」時には、内蔵スピーカーから IF 信号または検波信号が出力されます。
- ◆ 「IF」および「検波」選択時には、ピープやボイスガイダンスの音声は出力されません。
- ◆ USB ケーブルで PC との接続をする場合に、「IF」および「検波」を選択すると、スピーカーからも IF 信号や検波信号が出力され耳障りなことがあります。その場合はボリュームを絞ってご使用ください。
- ◆ PC での復調や、デコードをするには、別途ソフトウェアが必要です。ソフトウェアの選定、導入、運用に関しましては、お客様の責任でおこなってください。弊社では、PC への接続方法をはじめ、PC に関するサポートはおこないません。

FM モードナロー切り替え

FM モードの帯域をノーマルまたはナローに切り替えます。

- 1 [MODE] を押して FM モードにする
- 2 メニュー No.103 を呼び出して設定する

「On」：ナロー FM モードになります。
「Off」：ノーマル FM モードになります。



- ◆ FM ナローが ON の時は、復調モード切り替えで FM を選択すると必ず「NFM」になります。

中波 / 短波アンテナ切り替え (バーアンテナ)

本機は 0.1 ~ 29.7 [MHz] の周波数の受信時に、内蔵のバーアンテナを使用しています。これを使用せず、外部アンテナに切り替えることもできます。

- メニュー No.104 を呼び出して設定する

[アンテナコネクター]：
外部アンテナコネクターを使用します。
[バーアンテナ]：
内蔵バーアンテナを使用します。



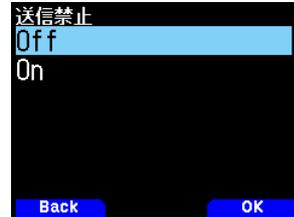
- ◆ バーアンテナには指向性 (感度方向) があります。本機の前後方向に感度が良くなりますので、電波が来る方向に本機の方向を合わせてください。
- ◆ バーアンテナでの受信は、場所、建物の構造、窓ガラス、屋根の材質、季節、時刻、電離層の伝搬状況などの条件によって、安定して受信できない場合やフェージングが発生し受信音が聞き取りにくい場合があります。
- ◆ バーアンテナは主に 0.1 ~ 10 [MHz] の周波数帯で、大電力の放送局や近くの信号など、強い信号の受信を目的とした簡易的なものです。遠方の局や、小電力の信号を受信する場合など、できる限り目的信号の周波数帯に同調された専用の外部アンテナの使用をおすすめします。

送信禁止

移動中などに、誤って [PTT] を押しても送信しないようにすることができます。

- メニュー No.110 を呼び出して設定する

「On」：[PTT] を押しても送信しないようにする。
「Off」：送信禁止を解除する



- ◆ 送信禁止が ON のときに [PTT] を押すと、ディスプレイに「送信禁止中」が表示され、エラー音が鳴り送信されません。
- ◆ 送信禁止が ON のときはリモコンマイクの [PTT]、および VOX 機能による送信も禁止になります。

タイムアウトタイマー

設定された時間以上連続して送信しようとした場合、自動的に送信を停止します。

誤操作での連続送信や、長時間の送信による本体の発熱を抑えます。この機能を OFF にすることはできません。

- タイムアウトタイマー時間を変更する

- メニュー No.111 を呼び出して設定する

「0.5」、「1.0」、「1.5」、「2.0」、「2.5」、「3.0」、「3.5」、「4.0」、「4.5」、「5.0」、「10.0」(min) の中から選びます。



- ◆ EchoLink など VoIP 無線のノード局にアクセスするよう場合は、ノード局の連続通信制限時間を超えて送信しないように、適切な設定をされることをおすすめします。

マイクロホン感度

マイクロホンの入力感度を切り替えます。設定は、内部マイク、外部マイクともに有効です。

- メニュー No.112 を呼び出して設定する

「高」「標準」「低」から選択します。



受信フィルター

SSB モード、CW モードおよび AM モードにおいて、混信やノイズを低減し、受信音を聞きやすくします。

SSB ハイカット

- 1 B バンドで [MODE] を押して SSB モードにする
- 2 メニュー No.120 を呼び出して設定する
2.2/ 2.4/ 2.6/ 2.8/ 3 (kHz) の範囲から設定します。Low cut は 200 Hz 固定です。



CW 通過帯域幅

- 1 B バンドで [MODE] を押して CW モードにする
- 2 メニュー No.121 を呼び出して設定する
0.3/ 0.5/ 1.0/ 1.5 /2.0 (kHz) の範囲から設定します。フィルターのセンターはピッチ周波数です。



AM ハイカット

- 1 B バンドで [MODE] を押して AM モードにする
- 2 メニュー No.122 を呼び出して設定する
3.0 /4.5 /6.0 /7.5 (kHz) の範囲から設定します。Low cut は 200 Hz 固定です。



VOX

[PTT] を押さなくても、マイクロホンに向かって話すだけで送信に切り替わる機能です。ヘッドセットと組み合わせて使用します。

VOX 機能を On にする

- メニュー No.150 を呼び出して設定する



VOX が ON のときは、非操作バンド側に現在の VOX ゲインレベルと VOX デレイタイムが表示されます。



VOX ゲインを調整する

VOX の送信に切り替わる音声レベルを調整します。ヘッドセットのマイクロホンと口の距離を適切にしてください。マイクロホンに向かって発声しながらスムーズに送受信が切り替わるように調整してください。0(OFF)/1～9 の 10 段階で調整できます。

VOX が On の場合

- [▲/▼] で選択する

押すごとにゲインが切り替わります。「0」～「9」の範囲で調整できます。VOX ゲインレベルは下記のようになります。

Gain:9 (小さい声でも送信する)



Gain:0 (送信しない)



VOX が Off の場合 (メニューによる設定)

- メニュー No.151 を呼び出して設定する



VOX 遅延時間の設定

VOX 機能により音声で送信したとき、入力音声が無くなった後、送信から受信に戻る時間の設定をおこないます。

VOX が On の場合

- [◀/▶] で選択する

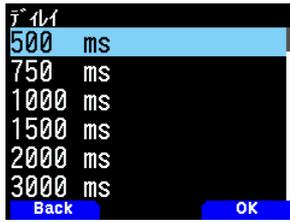
◀: ダウン ▶: アップ

押すごとにデレイタイムが切り替わります。「250」「500」「750」「1000」「1500」「2000」「3000」(ms) の中から選びます。



VOX が Off の場合 (メニューによる設定)

- メニュー No.152 を呼び出して設定する



ビジー中の VOX 送信

受信音声で意図せず VOX 送信してしまうことを防止するために、送信バンドがビジーだった場合に VOX 送信を禁止することができます。

- メニュー No.153 を呼び出して設定する

「禁止」:
操作バンドがビジーのときは VOX 送信しません
「許可」:
操作バンドのビジー状態にかかわらず VOX 送信します



- ◆ この設定にかかわらず、[PTT] による送信は可能です。
- ◆ VOX 機能はマイクロホンに音声が入力されると送信されます。人の声以外でも送信されます。
- ◆ VOX 機能が ON のときは、非操作バンドに VOX ゲインと VOX デレイタイムの表示をおこないますが、非操作バンドの受信は解除されません。
- ◆ VOX 機能が ON のときでも、[A/B] キーで操作バンドを切り替えることができます。
- ◆ マイクロホンに音声を入力してから、送信するまでにはタイムラグがあるため、音声の最初の部分が送信されない場合があります。
- ◆ 送信から受信に戻るときに、設定時間だけ送信を維持することができます (「VOX 遅延時間の設定」を参照)。



- ◆ VOX 機能は、必ずヘッドセットを接続してから ON にしてください。接続せずに ON にすると、受信した音声信号によって送信してしまう場合があります。
- ◆ VOX 機能が ON のときは [◀/▶] でバンドを切り替えることや、[▲/▼] で周波数を変えることはできません。[▲/▼] で VOX ゲインの設定、[◀/▶] で VOX デレイタイムの設定になります。
- ◆ VOX 機能が ON のときにメニューモードにした場合は、VOX 動作はしません。
- ◆ 外部スピーカーマイクロホン (SMC-32、SMC-34)、イヤホンマイク (EMC-3) では、VOX は動作しません。
- ◆ ヘッドセット側の VOX は OFF (PTT)、感度調整 VR は最低にしてお使いください。

ピッチ周波数

CW モードにおいて、受信した信号にゼロインしたときにビート音の音程が聞き取りやすくなるよう、ピッチ周波数を調整することができます。

- メニュー No.170 を呼び出して設定する

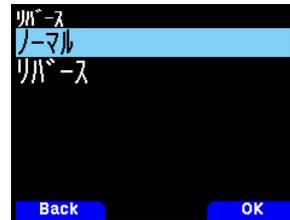
「400」～「1000」(Hz) の中から選択します。



CW リバース

CW 受信時、標準の USB 側 (ノーマル) と LSB 側 (リバース) を切り替えることができます。

- 1 [MODE] を押して CW モードにする
- 2 メニュー No.171 を呼び出して設定する



LED コントロール

LED (オンエアー / ビジーランプ) を消灯して消費電流を抑えることができます。お買い上げ時の設定では、FM ラジオモードでの FM ラジオ放送の受信中は、常に LED が点灯します。

- 1 メニュー No.181 を呼び出す
- 2 [ENT] を押して選択する
押すごとにチェックマークが切り替わります。[▲/▼] または [ENC] ツマミで項目を選びます。

「RX」:

(チェック): A/B バンドの受信時 (B バンドの FM ラジオ放送受信を含む) に LED 点灯します。

(チェックなし): A/B バンドの受信時 (B バンドの FM ラジオ放送受信を含む) に LED 点灯しません。

「FM ラジオ」:

(チェック): FM ラジオモードの FM ラジオ受信時に LED 点灯します。

(チェックなし): FM ラジオモードの FM ラジオ受信時に LED 点灯しません。



- 3 [A/B] を押す
設定した内容が確定します。

ディスプレイ照明の設定

暗い所で使うときなどディスプレイとキーの照明を点灯できます。

一時的に点灯させる

- [⏻] を押す
約 10 秒間 (お買い上げ時の設定) 照明が点灯します。キーを離すと約 10 秒後に消灯します。



- ◆ 点灯してから 10 秒以内に消灯したいときは、もう一度電源スイッチを短く押します。
- ◆ 点灯中に他のキーを操作した場合は、キー操作が終了してから約 10 秒後に消灯します。
- ◆ 点灯中に [PTT] を押し続けた場合は、送信を開始してから約 10 秒後に消灯します。
- ◆ 点灯時間は、メニュー No.901 で変更することができます。
- ◆ ボイスガイド機能 Off 以外にすると、同時にボイスガイドをおこないます。

点灯の方法を設定する

LCD バックライトの点灯方法を設定します。

● **メニュー No.900** を呼び出して設定する

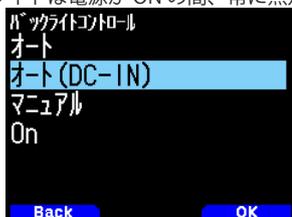
「オート」「オート (DC-IN)」「マニュアル」「On」から設定します。

「オート」：いずれかのキー操作、または [ENC] を回すとバックライトが点灯します。

「オート (DC-IN)」：DC IN ジャックから電圧を供給しているときは常にバックライトが点灯します。バッテリー使用時は「オート」と同じです。

「マニュアル」：電源スイッチを短く押すごとに、バックライトの点灯と消灯が切り替わります。

「On」：バックライトは電源が ON の間、常に点灯します。



点灯時間を設定する

● **メニュー No.901** を呼び出して設定する

「3」～「60」(sec)の中から選びます。



輝度を調整する

バックライトの明るさを3段階で設定します。

● **メニュー No.902** を呼び出して設定する

お好みの明るさに設定します。「明るい」「標準」「暗い」から設定します。



パワーオンメッセージ

電源を入れたとき、自分のコールサインなどのメッセージをディスプレイに約2秒間表示することができます。メッセージは全角で最大8文字、半角で最大16文字まで入力できます。

パワーオンメッセージを登録する

1 **メニュー No.903** を呼び出す

2 **文字を入力する**

詳しい文字の入力方法は「メニューモード 6-1 ページ (文字入力のしかた)」をご覧ください。



3 **[ENT] を押す**

パワーオンメッセージが登録されます。[MENU] を押すと周波数表示に戻ります。



◆ メモリーコントロールプログラム MCP-D75 を使用して、電源を ON したときのビットマップ画像を変更することができます。

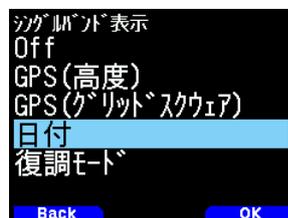
シングルバンド表示切り替え

シングルバンド表示のときに、表示内容を変更することができます。

表示内容を選択する

● **メニュー No.904** を呼び出して設定する

Off / GPS(高度) / GPS(グリッドスクウェア) / 日付 / 復調モードの中から選択します。



◆ GPS(高度) および GPS(グリッドスクウェア) を選択するときは、内蔵 GPS を ON にしてください。

[Off]：表示しないバンド側のエリアはブランクになります。



[GPS(高度)]：表示内容は下記のとおりです。

●コンパス：ターゲットポイントへの方位 (ターゲットポイントが OFF は自局の方位) ●自局の緯度経度 ●alt：自局の高度 (MENU 設定によって、単位が変化します。) ●ターゲットポイントまでのに関する情報 (ターゲットポイントが OFF は表示しない)。・ターゲットポイントネーム / REST：ターゲットポイントまでの距離 (MENU 設定によって、単位が変化します。) / 角度



[GPS(グリッドスクウェア)]: 表示内容は下記のとおりです。

●コンパス: ターゲットポイントへの方位 (ターゲットポイントが OFF は自局の方位) ●自局の緯度経度 ●GS: 自局のグリッド・スクウェア・ロケータ ●ターゲットポイントまでに関する情報・ターゲットポイントネーム / 角度表示 / SPD: 自局移動速度 (MENU 設定によって、単位が変化します。)



[日付]: 日付を表示します。



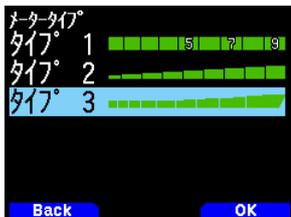
[復調モード]: 復調モードを表示します。



メータータイプ

SメーターとRFメーターの形状を変更することができます。

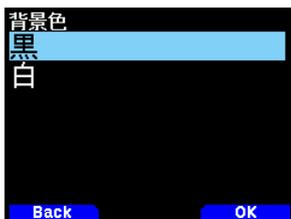
- メニュー No.905 を呼び出して設定する
「タイプ1」「タイプ2」「タイプ3」の中から選択します。



ディスプレイ背景色の設定

ディスプレイの背景色を、「黒」または「白」から選びます。

- メニュー No.906 を呼び出して設定する
「黒」、「白」の中から選びます。



通知バックライトの設定

APRS、D-STAR 信号を受信時の割り込み表示をしている時、および各スキャンが一時停止または停止した時に、バックライトを点灯するかしないかを設定します。

- メニュー No.907 を呼び出して設定する

「Off」、「LCD」、「LCD+Key」の中から選びます。

[Off]:

通知バックライトを点灯しない。

[LCD]:

通知時に、LCD エリアのみバックライトを点灯します。

[LCD+Key]:

通知時に、LCD エリア、Key エリアのバックライトを点灯します。



オーディオイコライザー (送受信)

送受信のイコライザーを設定します。

- 1 メニュー No.911 を呼び出す



- 2 [ENT] を押して選択する

押すごとにチェックマークが切り替わります。チェックを入れると、イコライザー機能が ON になり、チェックをはずすと OFF になります。【▲/▼】または [ENC] ツマミで項目を選びます。

RX イコライザー: 受信イコライザー

受信音声のイコライザー機能を On/Off します。

TX イコライザー (FM, NFM): 送信イコライザー (アナログ音声)
アナログ送信音声のイコライザー機能を On/Off します。

TX イコライザー (DV): 送信イコライザー (デジタル音声)
デジタル送信音声のイコライザー機能を On/Off します。

- 3 [A/B] を押す

設定した内容が確定します。

送信イコライザーの調整

送信音声周波数特性を変更することができます。送信する音声の周波数特性を 4 つの周波数帯域でレベルの設定ができます。

各帯域の可変範囲 初期値: ±0 dB

周波数帯域 [kHz]	可変範囲 [dB]
0.4	-9 ~ ±0 ~ +3
0.8	-9 ~ ±0 ~ +3
1.6	-9 ~ ±0 ~ +3
3.2	-9 ~ ±0 ~ +3

- 1 メニュー No.912 を呼び出す



- 2 周波数帯域を選択して [A/B] 押す



3 [▲/▼]または[ENC]でレベルを変更して[A/B]押す
選択した周波数帯域のレベルが点滅します。



4 [MENU]を押す
周波数画面に戻ります。

受信イコライザーの調整

受信音声周波数特性を変更します。受信した音声の周波数特性を5つの周波数帯域でレベルの設定ができます。

各帯域の可変範囲 初期値：±0 dB

周波数帯域 [kHz]	可変範囲 [dB]
0.4	-9 ~ ±0 ~ +9
0.8	-9 ~ ±0 ~ +9
1.6	-9 ~ ±0 ~ +9
3.2	-9 ~ ±0 ~ +9
6.4	-9 ~ ±0 ~ +9

1 メニュー No.913 を呼び出す



2 周波数帯域を選択して[A/B]押す



3 [▲/▼]または[ENC]でレベルを変更して[A/B]押す



4 [MENU]を押す
周波数画面に戻ります。

◆ デジタル音声帯域の上限は4kHzです。このため、復調モードがDV/DRモードの場合には、6.4 kHzの設定は受信音声に反映されません。

キービープ音の ON/OFF

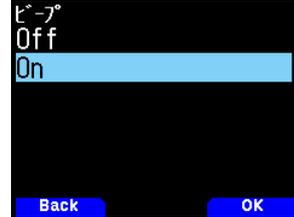
キー操作時などに鳴るビープ音の ON/OFF を設定することができます。

キービープ音の設定をする

● メニュー No.914 を呼び出して設定する

[Off] :
ビープ音は鳴りません。

[On] :
ビープ音が鳴ります。



◆ キービープ音が Off に設定されても、オートパワーオフ機能が動作して、電源が OFF になる 1 分前のビープ音、タイムアウトタイマーの送信終了音は鳴ります。

ビープ音量

ビープの音量を設定します。

● メニュー No.915 を呼び出して設定する

音量レベルを、[VOL] ツマミに連動させたり、「レベル 1」～「レベル 7」の間の数値で設定したりします。数値が大きいほど音量が大きくなります。



バッテリーセーブの時間設定

バッテリーセーブ機能による受信回路の電源を OFF する時間を設定できます。

バッテリーセーブの時間を変更する

● メニュー No.920 を呼び出して設定する

「Off」、「0.2」、「0.4」、「0.6」、「0.8」、「1.0」、「2.0」、「3.0」、「4.0」、「5.0」(sec)の中から選びます。「Off」に設定するとバッテリーセーブ機能が解除されます。



◆ メニュー No.920 の設定にかかわらず、APRS モードまたは KISS モードを ON にしたときは、バッテリーセーブは OFF になります。

オートパワーオフ (APO)

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。

オートパワーオフの時間を変更する

● メニュー No.921 を呼び出して設定する

「Off」、「15」、「30」、「60」(min)の中から選びます。「Off」に設定するとオートパワーオフ機能が解除されます。



オートパワーオフの動作

設定した時間の1分前までキー操作がされない場合、「オートパワーオフ」表示が点滅してピープ音が鳴ります。その後もキー操作がないまま1分経過すると、電源がOFFになります。



- ◆ APO 動作時の警告音はキーピープ音を OFF に設定していても鳴ります。
- ◆ スキャン中は APO 動作はしません。

バッテリー残量表示

バッテリー残量の目安をディスプレイに表示します。

● メニュー No.922 を呼び出す



- ◆ バッテリー残量の目安を音声で聞くことができます。詳細は「23-1 ページ ボイスガイダンス」の章をご覧ください。

充電設定

電源 ON 状態で DC IN ケーブル、USB ケーブルを接続しているときに、バッテリーパックへの充電をするかしないかを設定します。

● メニュー No.923 を呼び出して設定する

「Off」:
電源 ON の状態では充電しない
「On」:
電源 ON の状態でも充電する



- ◆ 電源 OFF の状態では、設定関係なしで充電します。
- ◆ 設定によらず本体動作に必要な電力は、優先的に DCIN ケーブル、USB ケーブルから供給され、不足する分がバッテリーから供給されます。
- ◆ DC IN ケーブル、USB ケーブルが共に接続されている場合は、DC IN ケーブルでのみ充電ができます。

PF キー

本体の [PF1]、[PF2] キーと、マイクロホンの [PF1]、[PF2]、[PF3] キーは、利用したい機能を設定できるプログラマブルファンクションキーになっています。

■ 本体と共通で登録できる機能

機能名	説明
録音	録音機能の ON/OFF
ボイスメッセージ 1	ボイスメッセージ 1 の再生送信
ボイスメッセージ 2	ボイスメッセージ 2 の再生送信
ボイスメッセージ 3	ボイスメッセージ 3 の再生送信
ボイスメッセージ 4	ボイスメッセージ 4 の再生送信
ボイスガイダンス設定	ボイスガイダンス設定の呼び出し
バッテリー残量	バッテリー残量レベルの表示
VOX	VOX 機能の ON/OFF
グループネーム	メモリーグループネームの設定の呼び出し
バランス	音量バランスの設定の呼び出し
GPS	GPS 機能の ON/OFF
軌跡ログ	軌跡ログ機能の ON/OFF
SQL	スケルチ設定の呼び出し
SHIFT	操作バンドのシフト切り替え
STEP	ステップ周波数の設定
LOW	送信出力の切り替え
キーロック	キーロックの ON/OFF
ロックアウト	メモリーチャンネルロックアウトの ON/OFF
M>V	メモリーチャンネルの内容を VFO にコピー
T.SEL	各シグナリングの設定モードを呼び出す
NEW	APRS 新規メッセージの作成
ボイスアラート	ボイスアラートの設定を呼び出す
LCD 輝度	LCD 輝度調整
DTMF CH0	DTMF メモリー 0 の呼び出しと送信 (受信のみ有効)
EchoLink CH0	EchoLink メモリー 0 の呼び出しと送信 (受信のみ有効)
1750Hz トーン	1750 Hz トーンの送信 (受信のみ有効)
M.IN	メモリーの書き込み表示モードの切り替え (本体 PF キーのみ設定可能です)

■ マイクロホンのみに登録できる機能

機能名	説明
画面キャプチャー	画面キャプチャー画像を microSD メモリーカードに保存
MODE	モード切り替え
MENU	メニュー呼び出し
A/B	A バンド / B バンド切り替え
VFO	VFO モードにする
MR	メモリーチャンネルモードにする
CALL	CALL モードにする
MSG	APRS メッセージリストの表示
LIST	APRS ステーションリストの表示
BCON	APRS ビーコンの送信
REV	リバースの ON/OFF
STONE	シグナリングタイプの切り替え
MHz	MHz モードの ON/OFF
MARK	ポジションメモリー登録
DUAL	デュアル / シングルバンド切り替え
APRS	APRS/KISS モード切り替え
OBJ	オブジェクトビーコン送信
ATT	ATT の ON/OFF
FINE	FINE モードの ON/OFF
POS	自局位置の表示

その他の本体機能

BAND	バンド切り替え(上方向)
MONI	モニター ON
UP	周波数やメモリーチャンネルの1ステップアップ
DOWN	周波数やメモリーチャンネルの1ステップダウン

本体の PF キーに機能を登録する

よく使う機能を割り当てると PF キーを押すだけで機能を選択することができます。

- メニュー No.940(PF 1) または No.941(PF 2) を呼び出して設定する



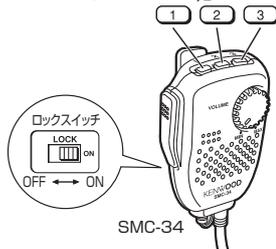
マイクロホンの PF キーに機能を登録する

SMC-34 のキーに本機の機能を設定して、本機をコントロールできます。また、ロックスイッチを ON にすると各キーがロックされます。お買い上げ時の設定は下記のとおりです。

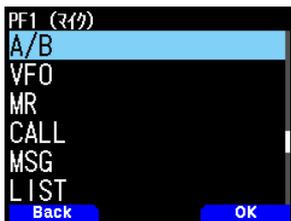
[PF1]: 「A/B(A/B バンド切り替え)」

[PF2]: 「VFO(VFO モード)」

[PF3]: 「MR(メモリーチャンネルモード)」



- メニュー No.942[PF1(マイク)], 943[PF2(マイク)] または 944[PF3(マイク)] を呼び出して設定する



キーロック

キーが何かに触れても、そのキーの入力を受け付けないようにロックすることができます。

- [F] を長く押す
長く押すごとにキーロック機能が ON/OFF します。
ON のときは「」が表示します。



キーロックの種類を設定する

キーロックをするときに、キーのみをロックするか、周波数のみをロックするかを選択します。

- 1 メニュー No.960 を呼び出す

- 2 [ENT] を押して選択する

押すごとにチェックマークが切り替わります。[▲/▼] または [ENC] ツマミで項目を選びます。

[キーロック]:

正面のパネルにあるほぼすべてのキー入力を禁止します。

[周波数ロック]:

周波数またはメモリーチャンネルの変更を禁止します。



- 3 [A/B] を押す

設定した内容が確定します。



- ◆ キーロックタイプがキーロックの場合でも、下記の機能は利用可能です。

- ・ファンクションモードの起動
- ・[PTT] での送信
- ・モニター機能
- ・バックライトの手動点灯と消灯
- ・ボイスガイダンスの発声と停止
- ・キーロックの解除
- ・[VOL] ツマミによる音量変更
- ・[ENC] ツマミによる周波数変更
- ・電源の ON/OFF
- ・リモコンマイクの動作

- ◆ キーロックタイプが[周波数ロック]の場合、下記の機能は利用できません。

- ・周波数やメモリーチャンネルが変化する機能
- ・メモリー消去
- ・メモリーシフト

- ◆ キーロックタイプが[キーロック]の場合、リセットは動作しません。

- ◆ スキャン中にキーロックをおこなった場合は、[PTT] のみでスキャンを解除できます。

マイクキーロック

マイクロホンの PF キーの入力を受け付けないようにロックすることができます。

- メニュー No.962 を呼び出して設定する



音量ロック

不用意な操作で音量が変わらないようロックすることができます。

音量ロックを設定する

- 1 音量ツマミでロックしたい音量にする
- 2 メニュー No.963 を呼び出して設定する
ON にすると、その時の音量でロックします。ロック中に音量ツマミを回すと「音量ロック中」が表示されます。

[Off] :
音量ロック機能が OFF します。
[On] :
音量ロック機能が ON します。



ロックした音量を変更する

- 1 [MONI] を押したまま、音量ツマミで音量を低い位置に回す
ロックした音量より低い位置にすると、一時的にロックは解除されます。
- 2 再度ロックしたい音量にして [MONI] を離す
変更した音量でロックされます。



表示単位の設定

速度 / 距離単位

- メニュー No.970 を呼び出して設定する
速度、距離単位を [mi/h, mile][km/h, km][knots, nm] のいずれかから設定します。



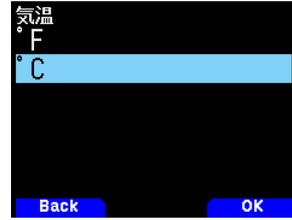
高度 / 雨量単位

- メニュー No.971 を呼び出して設定する
高度、雨量単位設定を [feet, inch][m/mm] のいずれかを設定します。



気温単位

- メニュー No.972 を呼び出して設定する
気温単位設定を [° F][° C] のいずれかを設定します。



緯度 / 経度単位

- メニュー No.973 を呼び出して設定する
緯度経度単位を [dd° mm.mm'] [dd° mm'ss.s"] のいずれかを設定します。



グリッドスクウェアフォーマット

- メニュー No.974 を呼び出して設定する
グリッドスクウェアフォーマットを [Maidenhead Grid] [SAR Grid(CONV)] [SAR Grid(CELL)] のいずれかを設定します。

[Maidenhead Grid] :
アマチュア無線で一般的に使われている Grid Square フォーマットです。世界を緯度、経度によって区切り "PM75MA" (北緯 35 度、東経 135 度) のように表現します。

[SAR Grid (CONV)] :
緊急災害活動 (Search & Rescue) 用にアメリカで使用されているフォーマットの Conventional 形式です (旧形式)。CAP (Civil Air Patrol) Grid と呼ばれています。

[SAR Grid (CELL)] :
緊急災害活動 (Search & Rescue) 用にアメリカで使用されているフォーマットの Cell 形式です (新形式)。CAP (Civil Air Patrol) Grid と呼ばれています。



出力先インターフェース (USB/Bluetooth) の設定

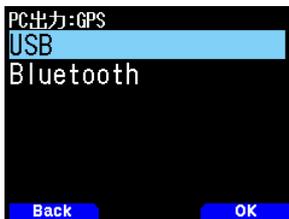
下記の用途ごとに使用するインターフェースを設定します。[USB] または [Bluetooth] から選択します。

- GPS データ (NMEA) 出力
- APRS パケット出力
- KISS モード (入出力)
- DV/DR モード (入出力)
- DV Gateway (入出力)

PC 出力 (GPS) インターフェース

- メニュー No.981 を呼び出して設定する

[USB] :
本機の USB コネクタよりデータのやり取りをおこないます。
[Bluetooth] :
Bluetooth 接続でデータのやり取りをおこないます。



PC 出力 (APRS) インターフェース

- メニュー No.982 を呼び出して設定する



PC 入出力 (KISS) インターフェース

- メニュー No.983 を呼び出して設定する



PC 入出力 (DV/DR) インターフェース

- メニュー No.984 を呼び出して設定する



PC 入出力 (DV Gateway) インターフェース

- メニュー No.985 を呼び出して設定する



出力先インターフェース指定が重複している場合の動作は、下記ようになります。

KISS モード中

- PC 入出力 (KISS) で指定したインターフェースからの PC コマンドは受け付けません。
- PC 出力 (GPS) と PC 入出力 (KISS) の設定が同じ場合、GPS の PC 出力が On になっていても NMEA センテンスを出力しません。

DV/DR モード中

- PC 入出力 (DV/DR) で指定したインターフェースからの PC コマンドは受け付けません。
- PC 出力 (GPS) と PC 入出力 (DV/DR) が同じ場合、GPS の PC 出力が On になっていても NMEA センテンスを出力しません。

DV Gateway モード中

- PC 入出力 (DV Gateway) で指定したインターフェースからの PC コマンドは受け付けません。
- PC 出力 (GPS) と PC 入出力 (DV Gateway) が同じ場合、GPS の PC 出力が On になっていても NMEA センテンスを出力しません。

空線キャンセラー

鉄道無線の空線信号音を検出して AF 出力をミュートし、鉄道無線の受信を快適にすることができます。空線キャンセラー機能は、トレインチャンネルでのみ動作します。VFO モードや通常のメモリーチャンネルでは動作しません。

本機は、下記 3 種類の空線信号に対応しています。

- TR1 : 2280 Hz の連続信号に対応します。
- TR2 : 1500 Hz を中心周波数とする MSK 信号の方式に対応します。
- TR3 : 2000 Hz の断続信号に対応します。

- 1 受信したい周波数を選択する
- 2 [F] [MR] の順に押す
書き込みチャンネル選択画面が表示されます。
- 3 「T1」～「T30」のトレインチャンネルに登録する
- 4 メニュー No.200 を呼び出す
- 5 トレインチャンネルを選択する



トレインチャンネルにはシフト方向、オフセット幅の情報も登録することができます。

[REV]を押すことにより、基地局(指令側)、移動局(列車側)の周波数を交互に切り替えるような使い方もできます。



6 [F] [TONE]の順に押す

空線信号タイプ設定モードになります。



7 空線信号タイプを選択する

8 [A/B]を押す

空線信号のタイプが、トレインチャンネルのメモリーに書き込まれます。



- ◆ 本機の空線キャンセラー機能は、すべての空線信号を検出するものではありません。
- ◆ 受信信号が弱いときやノイズが多いときなどは、トーンが安定して検出されないために正しく動作しないことがあります。
- ◆ デジタル方式の鉄道無線は受信できません。
- ◆ Aバンド/Bバンドそれぞれでトレインチャンネルにすることができますが、Aバンドの場合、周波数制限によって呼び出せない周波数がありますので、Bバンドでの使用をおすすめします。
- ◆ 空線信号の処理のため、トレインチャンネルではスキャンは動作しません。

初期状態では、トレインチャンネルは下記の内容で設定されています。必要に応じて、メモリーの内容を変更してください。

不要なトレインチャンネルは、通常のメモリーチャンネル同様に消去が可能です。メモリーコントロールプログラム MCP-D75 をお使いいただくと、トレインチャンネルの内容をより簡単に設定できます。

CH	周波数	モード	メモリー ネーム	Ch ステップ	シフト	オフセット	モード
T1	340.000MHz	TR1	TR1-Ch01	12.5kHz	マイナス	16.5MHz	NFM
T2	340.000MHz	TR1	TR1-Ch02	12.5kHz	マイナス	16.5MHz	NFM
T3	340.000MHz	TR1	TR1-Ch03	12.5kHz	マイナス	16.5MHz	NFM
T4	340.000MHz	TR1	TR1-Ch04	12.5kHz	マイナス	16.5MHz	NFM
T5	340.000MHz	TR1	TR1-Ch05	12.5kHz	マイナス	16.5MHz	NFM
T6	340.000MHz	TR1	TR1-Ch06	12.5kHz	マイナス	16.5MHz	NFM
T7	340.000MHz	TR1	TR1-Ch07	12.5kHz	マイナス	16.5MHz	NFM
T8	340.000MHz	TR1	TR1-Ch08	12.5kHz	マイナス	16.5MHz	NFM
T9	148.000MHz	TR2	TR2-Ch01	20kHz	マイナス	4.0MHz	FM
T10	148.000MHz	TR2	TR2-Ch02	20kHz	マイナス	4.0MHz	FM
T11	148.000MHz	TR2	TR2-Ch03	20kHz	マイナス	4.0MHz	FM
T12	148.000MHz	TR2	TR2-Ch04	20kHz	マイナス	4.0MHz	FM
T13	148.000MHz	TR2	TR2-Ch05	20kHz	マイナス	4.0MHz	FM
T14	148.000MHz	TR2	TR2-Ch06	20kHz	マイナス	4.0MHz	FM
T15	148.000MHz	TR2	TR2-Ch07	20kHz	マイナス	4.0MHz	FM
T16	148.000MHz	TR2	TR2-Ch08	20kHz	マイナス	4.0MHz	FM
T17	148.000MHz	TR2	TR2-Ch09	20kHz	マイナス	4.0MHz	FM
T18	148.000MHz	TR2	TR2-Ch10	20kHz	マイナス	4.0MHz	FM
T19	148.000MHz	TR2	TR2-Ch11	20kHz	マイナス	4.0MHz	FM
T20	148.000MHz	TR2	TR2-Ch12	20kHz	マイナス	4.0MHz	FM
T21	395.000MHz	TR3	TR3-Ch01	12.5kHz	OFF	0MHz	NFM
T22	340.000MHz	TR1		12.5kHz	マイナス	16.5MHz	NFM
T23	340.000MHz	TR1		12.5kHz	マイナス	16.5MHz	NFM
T24	340.000MHz	TR1		12.5kHz	マイナス	16.5MHz	NFM
T25	340.000MHz	TR1		12.5kHz	マイナス	16.5MHz	NFM
T26	340.000MHz	TR1		12.5kHz	マイナス	16.5MHz	NFM
T27	340.000MHz	TR1		12.5kHz	マイナス	16.5MHz	NFM
T28	340.000MHz	TR1		12.5kHz	マイナス	16.5MHz	NFM
T29	340.000MHz	TR1		12.5kHz	マイナス	16.5MHz	NFM
T30	340.000MHz	TR1		12.5kHz	マイナス	16.5MHz	NFM

内蔵 GPS 機能の ON/OFF

内蔵 GPS の機能を ON/OFF します。

● メニュー No.400 を呼び出して設定する

「Off」: 内蔵 GPS 機能が OFF します。

「On」: 内蔵 GPS 機能が ON します。



内蔵 GPS 機能を ON にすると GPS アイコンが表示され、内蔵 GPS レシーバー が測位を開始すると、ディスプレイ上部に「GPS を受信しました」と表示されます。

そのあと GPS アイコンの表示がに変わります。

内蔵 GPS レシーバーから取得した時刻情報により、時刻の自動設定をおこないます。自動設定のタイミングは、電源を ON したあとに初めて測位したときと、日付が変わって最初に GPS データを受信したときです。



- ◆ ビルの中や地下街などに入り測位できなくなった場合は、アイコンの表示から、に変わり、次に測位するまでは最後に測位した位置データを保持しています。内蔵 GPS を OFF したり、電源を OFF したりすると、保持している位置データはクリアされます。
- ◆ ディスプレイ上部に「GPS を受信しました」と表示されるのは、電源を ON、または GPS 機能を ON して最初に測位を開始したときのみです。
- ◆ 本機の GPS アイコンは測位中でも点滅はしません。

自局位置の設定 (MyPosition)

GPS レシーバーから位置情報を取得しない場合でも、任意の位置を自局位置として手動で設定することができます。

● メニュー No.401 を呼び出して設定する

■ ポジションチャンネル選択

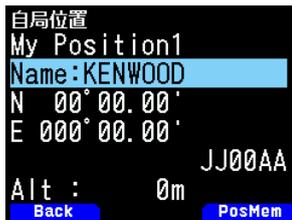
ポジションチャンネルは、1～5まで用意されています。



ポジションチャンネルの番号(1～5)が点滅しているときに[A/B]を押すと、現在使用するポジションチャンネルとして選択され、<USE> が左側に表示されます。

■ ネーム登録

8文字まで入力できます。



■ 緯度入力

北緯(N)または南緯(S)度を入力します。



■ 経度入力

東経(E)または西経(W)度を入力します。



■ 自局位置あいまい設定

正確な自局位置情報を送信したくない場合に、位置情報の精度を落とすために緯度、経度の下位桁の情報をマスクする機能です。

自局位置データのあいまい設定により、このデータを受信したときの表示は次のようにスペースが表示されます。

● メニュー No.402 を呼び出して設定する



Off	あいまい1桁	あいまい2桁	あいまい3桁	あいまい4桁
35° 30.54	35° 30.5	35° 30.	35° 3 .	35° .
139° 33.35	139° 33.3	139° 33.	139° 3 .	139° .

位置情報を表示する

内蔵 GPS レシーバーが On の状態で

1 [F] [MARK] の順に押す

[緯度経度・時刻・高度・進行方向・速度画面]に入ります。

2 [▶] を押す

押すごとに[経度緯度・時刻・高度・進行方向・速度画面]⇄[ターゲットポイント距離・方角画面]⇄[GPS衛星情報画面]表示が切り替わります。[◀]を押すと、前の画面に戻ります。

経度緯度・時刻・高度・進行方向・速度画面



- ① 自局緯度
- ② 自局経度
- ③ グリッドスクウェアロケータ
- ④ 自局高度
- ⑤ 現在時刻
- ⑥ 自局進行方向
- ⑦ 自局移動速度

ターゲットポイント距離・方角画面



- ①ターゲットポイントの方角
②ターゲットポイントまでの距離
[F]を押すと、ノースアップ(常に北の方角が上)と、ヘディングアップ "HU" 表示(常に進行方向が上)が切り替わります。

GPS 衛星情報画面



- ①スカイビュー
②サテライト信号レベル
- ・グリーンで表示されている場合は、その衛星からの信号を受信して、演算に使用している状態です。
 - ・グレーで表示されている場合は、その衛星からの信号を受信していても、演算には使用していない状態です。
- ③測位の状態
- ・「2D」の場合は、3個のGPS衛星からの電波を受信して、緯度・経度の2次元測位をしている状態です。
 - ・「3D」の場合は、4個以上のGPS衛星からの電波を受信して、緯度・経度・高度の3次元測位をしている状態です。

内蔵 GPS 機能の設定

内蔵 GPS レシーバーと無線機の機能とを一緒に使用するか、内蔵 GPS レシーバーのみで動作させるかを選びます。

内蔵 GPS 動作モードの設定

- メニュー No.403 を呼び出して設定する



「標準」:
無線機と内蔵 GPS レシーバーの機能が同時に使用できます。周波数表示に戻ります。

「GPS レシーバー」:
無線機機能を OFF にした状態で内蔵 GPS 機能のみ動作させることで、より長時間の運用が可能です。周波数表示ではなく、下記の GPS レシーバーモード表示になります。GPS レシーバーモードでも FM ラジオモードを ON にすることができます。

GPS レシーバーモードの通常画面



- ◆ 内蔵 GPS 動作モードを切り替えるときは、再起動の確認メッセージが表示されます。[A/B]を押すと本機は再起動し、動作モードが切り替わります。
- ◆ GPS レシーバーモードは、本機を無線機としてではなく GPS レシーバーとしてのみ使用する場合に便利な機能です。GPS レシーバーモードのときは、メニューの選択に制限があります。

GPS レシーバーモード時のキー操作

GPS 動作モードで「GPS レシーバー」に設定した場合は、下表のキー操作になります。

「緯度経度・時刻・高度・進行方向・速度画面」のキー動作

キー	動作
[◀]	FM ラジオモードが ON のときは、FM ラジオの周波数画面を表示します。
[▶]	「ターゲットポイント距離・進行方向画面」を表示します。
[MODE]	「緯度・経度コピー選択画面」を表示します。
[MENU]	「メニュー画面」を表示します。
[A/B]	「時間コピー確認画面」を表示します。
[F]	ノースアップとヘディングアップを切り替えます。
[MARK]	ポジションメモリーリストを表示します 長く押すと地点の登録モードになります。

「ターゲットポイント距離・方角画面」のキー動作

キー	動作
[◀]	「緯度経度・時刻・高度・進行方向・速度画面」を表示します。
[▶]	「GPS 衛星情報画面」を表示します。
[MODE]	「時刻・高度・進行方向・速度画面」を表示します。
[MENU]	「メニュー画面」を表示します。
[A/B]	「GPS 衛星情報画面」を表示します。
[F]	ノースアップとヘディングアップを切り替えます。
[MARK] (0)	長く押すと地点の登録モードになります。

「GPS 衛星情報画面」のキー動作

キー	動作
[◀]	「ターゲットポイント距離・方角画面」を表示します。
[▶]	FM ラジオモードが ON のときは、FM ラジオの周波数画面を表示します。
[MODE]	「ターゲットポイント距離・方角画面」を表示します。
[MENU]	「メニュー画面」を表示します。
[MARK]	長く押すと地点の登録モードになります。
[A/B]	FM ラジオモードが ON のときは、FM ラジオの周波数画面を表示します。

バッテリーセーブ (GPS セーブ)

最大捕捉時間(約5分)を経過しても測位しない場合は、設定された GPS 電源 Off 時間の間、内蔵 GPS レシーバーの電源を Off にする機能です。

- メニュー No.404 を呼び出して設定する

「Off」「1min」「2min」「4min」「8min」「オート」の中から選択します。



「Off」:
内蔵 GPS レシーバーの電源は、常に On で動作します。

「1 min」～「8 min」:
最大捕捉時間の約5分経過すると、設定した Off 時間(約1分～8分間)GPS 電源が Off します。

「オート」:
最大捕捉時間の約5分経過すると、GPS 電源 Off 時間が1回目は1分、2回目は2分、3回目は4分、4回目以降は8分間隔になります。一度測位後で、再度最大捕捉時間の約5分間で測位できない場合は、GPS 電源 Off 時間は1分から開始します。

- ◆ バッテリーセーブを Off に設定することで、位置精度が向上する場合があります。
- ◆ 最大捕捉時間を経過しても測位しない場合は、障害物のない環境で電源を ON してください。

GPS データ PC 出力

内蔵の GPS レシーバーが出力する NMEA のデータを USB または Bluetooth を使って PC に出力する機能です。

● メニュー No.405 を呼び出して設定する

- 「Off」:
NMEA のデータを出力しません。
「On」:
NMEA のデータを出力します。



- ◆ 本機と PC 間の転送速度 (ボーレート) は、PC のボーレート設定にかかわらず、USB (最大 12 Mbps) または Bluetooth (最大 128 Kbps) で動作します。
- ◆ USB/Bluetooth の切り替えは、メニュー No.981 で設定します。

センテンスの設定

内蔵 GPS レシーバーから PC に出力する NMEA センテンスを設定します。

1 メニュー No.406 を呼び出す

2 [ENT] を押して選択する

押すごとにチェックマークが切り替わります。センテンスの追加/削除を設定します。[▲/▼] または [ENC] ツマミで項目を選びます。センテンスは「\$GPGGA」、「\$GPGLL」、「\$GPGSA」、「\$GPGSV」、「\$GPRMC」、「\$GPVTG」から選びます。



3 [A/B] を押す

設定した内容が確定します。



- ◆ センテンスをすべて削除することはできません。
- ◆ このメニューで設定された内容は、軌跡ログ機能でも利用されます。

マーク機能

気に入った地点情報 (緯度、経度、高度、時刻、ネーム、アイコン) を、ワンタッチでポジションメモリーに登録できます。最大 100 件の登録ができます。

1 [MARK] を長く押す

ポジションメモリー登録画面が表示されます。



2 登録するポジションメモリー番号を選択する

3 [ENT] を押す

地点情報が登録されます。

上書きするときには

すでに登録したポジションメモリー番号を選択すると、上書き確認画面が表示されます。



4 [A/B] を押す

地点情報が上書きされます。

ポジションメモリーリスト

ポジションメモリーには下記 6 つの地点情報が登録できます。ポジションメモリーは最大 100 件です。登録時間以外の内容は、編集することもできます。

- ・ポジションネーム
- ・緯度
- ・高度
- ・アイコン (APRS と共通)
- ・経度
- ・登録時間

登録したポジションメモリーを確認する

1 [MARK] を押す

ポジションメモリーリスト画面が表示されます。



2 リストを選択する

3 [ENT] を押す

ポジションメモリーリスト詳細画面が表示されます。ポジションメモリーの詳細が確認できます。

[F] を押すと、ノースアップ (常に北の方角が上) とヘディングアップ (常に進行方向が上) が切り替わります。



4 [MODE] を押す

ポジションメモリーリスト画面に戻ります。

ポジションメモリーを編集する

- 1 [MARK] を押す
ポジションメモリーリスト画面が表示されます。
- 2 リストを選択する
- 3 [MENU] を押す
ポジションメモリーリストメニュー画面が表示されます。



- 4 「編集」または「新規作成」を選択し [A/B] を押す
ポジションメモリーの編集モードになります。編集メニューは下記のとおりです。

- ・ネーム (ポジションネーム)
- ・位置 (緯度・経度)
- ・アイコン
- ・高度



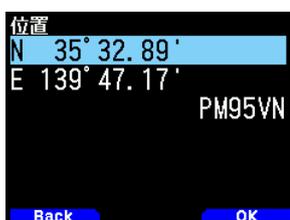
ポジションネームの編集をする

- 1 「ネーム」を選択し [A/B] を押す
文字入力画面が表示されます。
- 2 入力したい文字を選択する
詳しい文字の入力方法は「メニューモード 6-1 ページ (文字入力のしかた)」をご覧ください。



位置 (緯度・経度) の編集をする

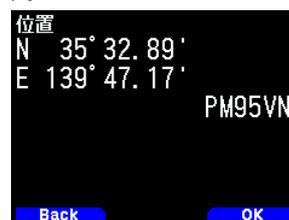
- 1 「位置」を選択し [A/B] を押す
緯度・経度の編集モードになります。



- 2 「N」または「E」を選択し [ENT] を押す

「N」:
緯度を編集します。

「E」:
経度を編集します。



キー	動作
[▲/▼] または [ENC]	項目を変更します。
[◀/▶]	カーソルが移動します。
[ENT]	編集を確定します。
[MODE]	編集がキャンセルされ元の画面に戻ります。

アイコンの編集をする

- 1 「アイコン」を選択し [A/B] を押す
アイコン設定モードになります。



キー	動作
[▲/▼]	自局アイコンが切り替わります。
[ENT]	カーソルが「Symbol」へ移動します。
[A/B]	自局アイコンを確定します。

- 2 「Symbol」または「Table」を選択し [ENT] を押す
アイコンテーブルコードまたはアイコンシンボルコードを選択します。

「Symbol」:
シンボルを編集します。

「Table」:
テーブルコードを編集します。

キー	動作
[▲/▼]	「Symbol」「Table」が切り替わります。
[ENT] [A/B]	選択した項目の設定モードになります。
[MODE]	自局アイコン選択に戻ります。

高度の編集をする

- 「高度」を選択し [A/B] を押す
高度設定モードになります。



キー	動作
[▲/▼] または [ENC]	項目を変更します。
[ENT]	編集を確定します。
[MODE]	編集がキャンセルされ元の画面に戻ります。

ポジションメモリーのリストを並べ替える(ソート)

- 1 [MARK] を押す
ポジションメモリーリスト画面が表示されます。
- 2 リストを選択する
- 3 [MENU] を押す
ポジションメモリーリストメニューモード画面が表示されます



- 4 ソートを選択し [A/B] を押す



- 5 「名前」または「日付/時刻」を選択し [A/B] を押す
並べ替えを実行します
「名前」:
名前の順に並べ替えます。
「日付/時刻」:
日付と時刻順に並べ替えます。

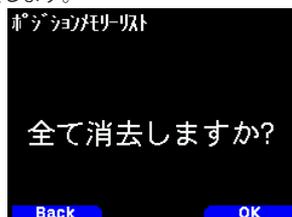
ポジションメモリーを消去する

- 1 [MARK] を押す
ポジションメモリーリスト画面が表示されます。
- 2 リストを選択する
- 3 [MENU] を押す
ポジションメモリーリストメニューモード画面が表示されます。



- 4 「消去」または「全消去」を選択し [A/B] を押す
消去確認画面が表示されます。

「消去」:
選択したポジションメモリーを消去します。
「全消去」:
すべてのポジションメモリーを消去します。



- 5 [A/B] を押す
ポジションメモリーが消去されます。「全消去」のときは、「よろしいですか?」が表示されます。もう一度 [A/B] を押すと全て消去されます。

ターゲットポイント

目的地の位置情報をターゲットポイントに設定すると、現在位置からの方角、距離を確認することができます。

ターゲットポイントはポジションメモリーリストから選択します。

- 1 [MARK] を押す
ポジションメモリーリスト画面が表示されます。



- 2 ポジションメモリー番号を選択する

- 3 [A/B] を押す

ターゲットポイントが設定されます。時刻表示の右側に<▶>が表示されます。もう一度押すと<▶>は消えます。



ターゲットポイントまでの距離や方角を確認する

- 1 [F] [MARK] の順に押す
- 2 [▶] を押す

[ターゲットポイント距離・方角画面]が表示されます。[F]を押すと、ノースアップ(常に北の方角が上)とヘディングアップ(常に進行方向が上)が切り替わります。



軌跡ログ

本機は、簡易 GPS ロガーとして移動軌跡を microSD メモリーカードに記録します。

軌跡ログの On/Off

1 メニュー No.410 を呼び出して設定する

内蔵 GPS 機能を On に設定すると <GPS> が表示され、測位中は <GPS> が表示されます。測位状態になると軌跡ログを記録します。

「On」:
軌跡ログ機能が On します。

「Off」:
軌跡ログ機能が Off します。



- ◆ 内蔵 GPS 機能が Off のときに、軌跡ログ機能を On にすると、内蔵 GPS 機能も On になります。
- ◆ GPS 非測位時には、軌跡ログは記録されません。
- ◆ microSD メモリーカードの空き容量がなくなったときは、軌跡ログ機能は一時停止します。
- ◆ microSD メモリーカードに記録されるファイル名は、記録を開始した日時になります。
例) 「20240331_123000.nme」(2024年03月31日12時30分0秒)

軌跡ログの記録条件

GPS ロガーとしての移動軌跡を記録する条件を設定します。

1 メニュー No.412 を呼び出して設定する

記録方法を設定します。「時間(設定した時間の間隔ごとに記録)」「距離(設定した移動距離ごとに記録)」「ビーコン(ビーコン送信時に記録)」の中から選択します。



2 メニュー No.413 を呼び出して設定する

記録する時間の間隔を設定します。「2」～「1800」(sec) から選択します。



3 メニュー No.414 を呼び出して設定する

記録する移動距離を設定します。0.01 ステップで「0.01」～「9.99」(km) の中から選択します。



- ◆ インターバル設定は、記録方法が「時間」のときのみ有効です。
- ◆ 距離設定は、記録方法が「距離」のときのみ有効です。
- ◆ 距離設定の単位は、距離単位設定(メニュー No.970)で設定されたものが使用されます。

軌跡ログの消去

MicroSD メモリーカードに保存できる軌跡ログファイル数の上限(255 ファイル)を超えると、「GPS フォルダ内の上限ファイル数を超えています」というメッセージが表示されます。その場合は下記のように軌跡ログファイルを消去してください。

1 メニュー No.411 を呼び出して設定する

軌跡ログファイルリストが表示されます。

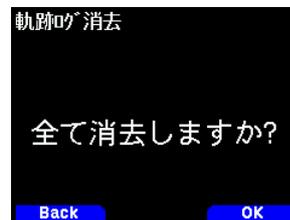


2 消去したいファイルを選択して [A/B] を押す

消去確認画面が表示されます。



長く押すとすべての軌跡ログファイルが消去できます。



3 [A/B] を押す

ファイルの消去が実行されます。

4 [MENU] を押す

周波数画面に戻ります。

APRS について

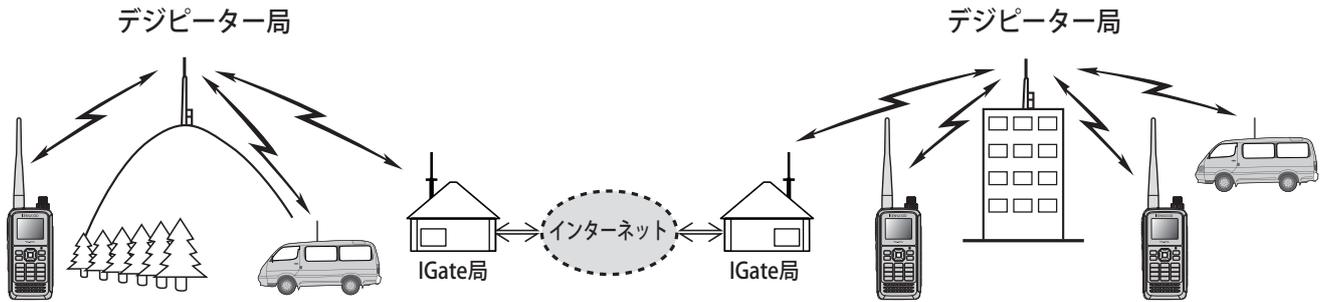
- APRS(Automatic Packet Reporting System) とは、Bob Bruninga 氏 (WB4APR : Silent Key) により提唱された双方向のデータ通信システムで、日本を含め世界中で運用されています。
- 直接、あるいは中継局 (デジピーター局、IGate 局) を経由して、多くの APRS 局と位置情報やメッセージなどの情報交換を楽しむことができます。

APRS の公式サイト (<http://aprs.org>)、そのほか日本語のウェブサイトも含めて多くの情報がインターネット上にありますのでご覧ください。

APRS ネットワーク

- デジピーター局**：位置情報パケット (ビーコン) やメッセージパケットなどの APRS 情報をデジピート (中継) します。デジピートによって、直接電波が届かない遠くの局と情報のやりとりをおこなうことができます。
- IGate (アイゲート) 局**：無線とインターネットの間で APRS 情報の橋渡しをします。IGate 局を経由することで、デジピーター局経由でも電波が届かない、さらに遠くの局との間でも情報のやりとりを楽しむことができます。

デジピーター局や IGate 局は、各地域のボランティアの方々によって運用されています。



APRS 運用の基本設定

ここでは、お買い上げ時の状態 (初期設定) から、APRS の移動局として一般的な運用をおこなうために必要な基本的な項目のみ記載しています。その他の操作や設定につきましては、取扱説明書をよくお読みのうえ、内容を十分にご理解のうえでおこなってください。不適切な操作や設定は、APRS ネットワークに悪影響を与える場合がありますのでご注意ください。

自局コールサインの設定

APRS のビーコン (位置情報パケット) を送信したり、メッセージ交換をおこなう場合には、必ず自局コールサインを設定してください。

1 メニュー No.500 を呼び出して設定する

コールサイン入力時に選択できる文字は、「A」～「Z」、「0」～「9」、「-」のみです。詳しい文字の入力方法は「メニューモード 6-1 ページ (文字入力のしかた)」をご覧ください。



2 [ENT] を押す

コールサインが設定されます。[MENU] を押すと元の表示に戻ります。

[SSID について]

コールサインは、「JA1YKX-14」のように「-XX」の SSID (Secondary Station Identifiers) を付けることができます。

ひとつのコールサインで、SSID なしを含めて 16 種類を設定できます。APRS では、一般的に Bob Bruninga 氏のガイドライン (<http://aprs.org/aprs11/SSIDs.txt>) に沿って下記のように運用されています。

SSID	内容
なし	固定局 (常置場所) で、メッセージ交換が可能な局
-1	デジピーター、移動局、気象局など (日本では一般的に 1200 bps 狭中域用 デジピーター)
-2	デジピーター、移動局、気象局など (日本では一般的に 9600 bps 狭中域 / 広域用 デジピーター)
-3	デジピーター、移動局、気象局など (日本では一般的に 1200 bps 広域用 デジピーター)
-4	デジピーター、移動局、気象局など
-5	携帯機器 (スマートフォンなど) による運用
-6	衛星通信、各種イベントなどの特別な運用

-7	徒歩、自転車、スキーなど自力で移動する、メッセージ交換が可能な局 (バス、鉄道など公共交通機関での移動も含む) 通常は TH-D72 や TH-D74、TH-D75 などハンディ機での運用
-8	ヨットや客船などの海上移動局、キャンピングカーなどの陸上移動局
-9	乗用車、オートバイなどで、メッセージ交換が可能なモバイル局 ハンディ機を使用した場合でも、モバイルでの運用は -9 を使用
-10	IGate 局や、インターネット接続運用局
-11	気球、飛行機、宇宙船など
-12	1-WAY のトラッカー機器など、メッセージ交換のできない片方向通信デバイスを利用する局
-13	気象局
-14	トラックでのモバイル局
-15	デジピーター、移動局、気象局など



- ◆ 上記の SSID はガイドラインに沿った一般的な運用であり、法的な決まりではありません。また、機器やネットワークの進歩などに伴いガイドラインや一般的な運用が変わる場合があります。APRS 関連のウェブサイトなどでご確認ください。
- ◆ 設定できるコールサインの長さは英数字のみで最大 6 文字、SSID の“-” (ハイフン) 以降を含めて最大 9 文字です。
- ◆ SSID のハイフンの次は、数字で 1 ~ 15 のみです。
- ◆ 下記の場合はエラーとなります。
 - ・先頭にハイフンが入ったり、2 つ以上のハイフンが入っているとき。
 - ・英数字のみで 7 文字以上設定したとき。
 - ・SSID に 1 ~ 15 以外を設定したとき。
- ◆ すべて空欄にして設定すると、自動的に "NOCALL" と設定されます。その場合はビーコンやメッセージなど、APRS の送信動作はできません。

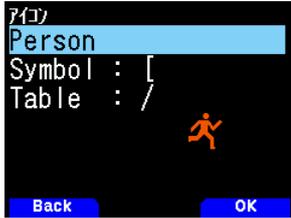


- ◆ コールサイン (SSID のハイフンより前の部分) には、必ず自局の無線局免許状の「識別信号」の欄に記載されたコールサインを正しく設定してください。名前やニックネームなど、コールサイン以外の文字列は絶対に設定しないでください。

自局アイコンの設定

自局のアイコンを設定します。SSIDに加えてアイコンもその局の運用形態を伝えるための重要な情報です。

1 メニュー No.501 を呼び出して設定する



2 自局の運用形態に沿ったアイコンを選択する

[Bicycle](自転車) 選択時



3 [A/B] を押す

選択したアイコンが確定されます。[MENU] を押すと元の表示に戻ります。



◆ APRS を運用される際は必ず実際の運用形態に沿ったアイコンを設定してください。

実際は徒歩での運用にもかかわらず、「Person」(歩行者)ではなく「Aircraft」(飛行機)や「Balloon」(気球)など実際の運用形態と異なるアイコンを設定するような事は、ビーコンを受信する多くの局に誤解を与えることとなりますのでご注意ください。

本機で設定 / 表示可能なアイコン

	Person (歩行者)	(/I)
	Bicycle	(/b)
	Motorcycle	(/c)
	Car	(/v)
	Bus	(/U)
	Railroad Engine	(/=)
	Home	(/-)
	Yagi@QTH	(/y)
	KENWOOD	(\K)
	Radio	(\Y)
	RV	(/R)
	Van	(/v)
	Jeep	(/j)
	Truck	(/k)
	Truck (18-wheeler)	(/u)
	Police	(/P)
	Ambulance	(/a)
	Fire Truck	(/f)
	Canoe	(/C)
	Boat	(/s)
	Sailboat	(/Y)
	Balloon	(/O)
	Glider	(/g)

	Helicopter	(/X)
	Aircraft	(/)
	Large Aircraft	(/^)
	Shuttle	(/S)
	Satellite	(\S)
	Rover	(/p)
	Eyeball	(/E)
	Portable (Tent)	(/;))
	HAM Store	(\h)
	School	(/K)
	Hospital	(/h)
	Red Cross	(/+)
	Lighthouse	(\L)
	Speedpost	(\m)
	WorkZone	(\j)
	Wreck/Obstruction	(/x)
	Sheriff	(/!))
	Fire	(/;))
	Sunny	(\U)
	Gale Flags	(\g)
	Tornado	(\t)
	National WX Service Site	(/W)
	WX (Weather Station)	(/_)
	Digipeater	(/#)
	Mic-E Repeater	(/m)
	QSO Repeater	(/r)
	Circle	(/O)
	IRLP	(/I)
	EchoLink	(/E)
	Node	(/n)
	GATEway	(/G)
	DF station	(/A)
	Dish Antenna	(/D)
	PC user	(/L)
	SSTV	(/T)
	ATV	(/V)
	BBS	(/B)
	APRStt	(/A)
	RACES	(/c)
	ARRL	(/a)
	X	(/.))
	Triangle	(\n)
	Small Circle	(\o)
	Red Dot	(//)
	Big Question Mark	(\.))

オーバーレイキャラクターの設定

APRS モードではアイコンテーブルコードとアイコンシンボルコードを自由に選択できるため、オーバーレイキャラクターの設定も可能です。

例) Radio アイコンにアルファベットの K を重ねる場合。

< アイコンタイプ > で「Radio」に設定し、< Symbol > は「Y」のまま、< Table > で「K」に設定します。



- ◆ APRS アイコンのコード (テーブル/シンボル) は更新されることがあります。下記の APRS 公式ウェブサイトをご覧ください。
<http://aprs.org/symbols/symbolsX.txt>
<http://aprs.org/symbols/symbols-new.txt>
 (2024年2月現在)。

ポジションコメントの設定

自局の現在の状態をあらわすために、位置情報パケット中に盛り込む定型メッセージ (ポジションコメント) を選択します。

1 メニュー No.502 を呼び出して設定する



下記のいずれかより選択できます。

ポジションコメント	内容
[Off Duty]	メッセージや音声通信などの運用不可
[Enroute]	目的地までの往路
[In Service]	メッセージや音声通信などの運用可能
[Returning]	目的地からの帰路
[Committed]	取り込み中により対応不可
[Special]	特別案件の運用中
[PRIORITY]	優先案件の運用中
[CUSTOM 0] ~ [CUSTOM 6]	その他
[EMERGENCY!]	緊急事態発生!



- ◆ 初期値は [In Service] です。メッセージや音声通信などの運用ができないような場合は、状況に応じて [Off Duty] や [Committed] などに設定してください。



- ◆ [EMERGENCY!] を選択したときのみ、本当にエマージェンシーパケットを送信するかどうかの確認のメッセージが表示されます。[A/B] を押すと確定します。

2 [▶] を押す

ポジションコメントが設定されます。[MENU] を押すと元の表示に戻ります。



- ◆ 事故や災害などで本当に緊急の救助が必要な場合以外は、絶対に [EMERGENCY!] を選択しないでください。
 あなたのエマージェンシーパケットを受信したすべての APRS 局の非常アラームが鳴り、状況によっては、受信した局があなたを救助するために警察署や消防署に連絡をする場合があります。
 実験のためにアンテナを外したりタミーロードを接続して送信する場合でも、エマージェンシーパケットが近くのデジピーターや IGate により中継されてしまう可能性があります。
 万一、間違えて送信してしまった場合は、あわてて本機の電源を OFF にしないでください。受信局に「誤報」であることを知らせるため、再度 [EMERGENCY!] 以外を選択し「It is a false report.」(誤報です) などのようにステータステキストに表記して、引き続き位置情報パケットを送信する必要があります。

ステータステキストの設定

■ ステータステキスト番号

位置情報パケット中に盛り込む任意のテキスト文を、5種類まで定型文 (最大 42 文字) として登録できます。

- 1 メニュー No.503 を呼び出す
- 2 テキスト番号を選び [ENT] を押す



[A/B] を押すと現在使用するステータステキストのマークとして [USE] を表示します。

■ 送信頻度設定 (TX RATE)

位置情報パケットを送信する際のステータステキストを送信する頻度を設定します。

3 「送信頻度」を選び [ENT] を押す

4 頻度を選択して [ENT] を押す

[OFF] [1/1] ~ [1/8] から選択します。

1/X とは X 回に 1 回ステータステキストを送信するという意味です。[OFF] の場合、ステータステキストは送信されません。

ステータステキストの送信頻度を少なめにすると、平均のパケット長が短くなるためチャンネルのトラフィックの増大を防ぐのに役立ちます。

■ ステータステキストの入力

5 「テキスト」を選択して [ENT] を押す



6 テキストを入力する

7 [ENT] を押す

ステータステキストが設定されます。[MENU] を押すと元の表示に戻ります。

データスピードの設定

運用する APRS ネットワークのパケットスピードに合わせて切り替えます。

● メニュー No.505 を呼び出して設定する

「1200 bps」または「9600bps」(初期値) を選びます。



運用周波数の設定

データバンドの周波数を、運用する APRS ネットワークの周波数に合わせます。

データバンドの初期値は A バンドです。メニュー No.506 で B バンドに変更することもできます。

日本国内では主に **144.640 MHz (9600 bps)**、または **144.660 MHz (1200 bps)** などと運用されています (2024 年 2 月現在)。

ご使用の地域での運用状況をご確認のうえ、周波数とパケットスピードを設定してください。

APRS モードを ON にする

● [F] [LIST] の順に押す

APRS モードになります。

他の APRS 局からビーコンを受信すると、下記の例のような割り込み表示になり、約 10 秒経過するか、[▶]、[A/B] 以外のキーを操作すると元の表示に戻ります。



ビーコンの送信

● [BCN] を押す

ビーコンアイコン <BCN> が表示し、ビーコン送信機能が ON になります。自局の移動状況に合わせてビーコンが自動的に送信されます。

デジピーター局で中継された自局のビーコンを受信したときは、下記のような割り込み表示になります。



ステーションリスト表示

受信した APRS 局のコールサイン、アイコン、位置、移動速度、進行方向、自局からの距離・方角、その他の情報を表示して確認することができます。

受信した APRS 局の情報は、最大 100 局分までメモリーされます。確認できる APRS 局の内容は次のとおりです。

- ・コールサイン
- ・ステータステキスト (ステータステキストがあるとき)
- ・緯度・経度・グリッドスクウェアロケータ
- ・無線局のアイコン
- ・自局との距離
- ・自局から見た方角
- ・気象データ (気象局の場合: APRS のみ)
- ・移動速度、進行方向 (移動局の場合)
- ・送信出力、アンテナ高、アンテナゲイン (APRS のみ)
- ・ポジションコメント (マイクエンコーダ形式の場合: APRS のみ)
- ・オブジェクト名 (オブジェクトデータの場合: APRS のみ)
- ・受信時刻

リスト表示によるステーションデータの確認

1 [LIST] を押してステーションリスト画面にする



2 [LIST] を長く押してリスト画面を切り替える

押すごとに、2 種類の画面が切り替わります。「コールサイン+種別」「コールサイン+時刻+QSY」

時刻の次の「F」は、周波数 (QSY) 情報があることを意味します。

「ステーションリスト画面」のキー動作

キー	動作
[ENC]	ステーションデータの選択をします。
[▲]	チャンネル番号の小さい (新しく受信した局の) 方へカーソルを移動します。
[▼]	チャンネル番号の大きい (古い局の) 方へカーソルを移動します。
[ENT]	選択した無線局の詳細画面へ入ります。
[MODE]	カーソルの動作を切り替えます。
[MENU]	ステーションリストメニュー画面に入ります。
[A/B]	現在選択したステーションデータを削除します。
[◀]	周波数表示状態に戻ります。
[PTT]	周波数画面に切り替わり送信します。
[LIST]	周波数表示状態に戻ります。 長く押すと画面タイプを切り替えます (2 種類)。

3 確認したい局を選び [ENT] を押す

ステーションデータの詳細が表示されます。



「ステーションデータの詳細画面」のキー動作

キー	動作
[ENC]	ステーションデータの選択をします。
[MODE]	カーソルの動作を切り替えます。
[◀]	ステーションリスト表示に戻ります。
[▶]	次のページに進みます。
[A/B]	現在表示中のステーションデータを削除します。長く押すと「Clear All?」が表示されます。[ENT] を押すと「sure?」と表示されるのもう一度 [ENT] を押すとすべてのメモリーを消去することができます。
[MENU]	ステーションリストメニュー画面へ入ります。
[PTT]	周波数画面に切り替わり送信します。
[LIST]	周波数表示状態に戻ります。



- ◆ 101 局目を受信すると一番古いデータから消去されます。
- ◆ デジピーター局で中継された自局のビーコンも、ステーションリストにメモリーされます。

■ 詳細表示例

< ページ 1 > (移動局の場合)



- ①コールサイン ②種別 ③ポジションコメント ④ステータステキスト
- ⑤受信時刻 ⑥無線局のアイコン ⑦自局から見た方角 ⑧自局からの距離

< ページ 2 > (移動局の場合)



- ①進行方向 ②移動速度 ③高度

< ページ 2 > (気象局の場合)

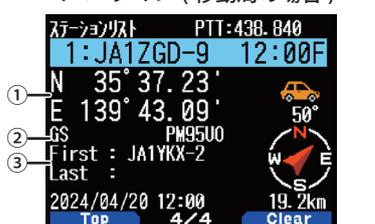


< ページ 3 > (移動局の場合)



- ①相手局の方角と進行方向 ②自局の進行方向 ③相手局の速度と進行方向
- ④相手局のアイコン ⑤自局と相手局との距離 ⑥自局のコールサインとアイコン ⑦自局の速度と進行方向

< ページ 4 > (移動局の場合)



- ①緯度、経度 ②グリッドスクエアロケーター ③パケットが中継された経路

ページ 1 で " ②種別 " の内容は下表のとおりです。

表示	内容
Fixed	固定局 (マイクエンコーダー形式の局でも、ステータステキストに PHG 情報がある場合は FIXED として扱われます。)
Weather	気象局
Moving	移動局 (標準形式位置情報パケット)
GOOD/RMC	GPS トラッカー (GOOD は GPS 測位中、LAST は非測位中)
LAST/RMC	// (GGA, GLL, RMC は使用しているセンテンス名)
GOOD/GGA	//
LAST/GGA	//
GOOD/GLL	//
LAST/GLL	//

表示	内容
MicE	マイクエンコーダー形式で位置情報パケットを送信する局
MicE-Y	マイクエンコーダー形式で位置情報パケットを送信する局 (YAESU 製無線機)
MicE-MSG	メッセージ通信が可能で、マイクエンコーダー形式で位置情報パケットを送信する局
Object	オブジェクトデータ
ID	ID パケット
Status	ステータスパケット
Telemetry	テレメトリーパケット
Compress	コンプレッドフォーマットデータ
GRID-SQ	グリッドスクエアフォーマットデータ
ITEM	アイテムデータ
DGPS	DGPS データ
Killed OBJ	Killed オブジェクト
Killed ITEM	Killed アイテム
TH-D7	TH-D7 局
TH-D72	TH-D72 局
TH-D74	TH-D74 局
TH-D75	TH-D75 局
TM-D700	TM-D700 局
TM-D710	TM-D710G 局 / TM-D710 局 / RC-D710 局
NAVITRA	ナビトラ局
VX-8	VX-8 局
VX-8G	VX-8G 局
FT1D	FT1D 局
FT2D	FT2D 局
FT3D	FT3D 局
FT5D	FT5D 局
FTM-100D	FTM-100D 局
FTM-200D	FTM-200D 局
FTM-300D	FTM-300D 局
FTM-350	FTM-350 局
FTM-400D	FTM-400D 局
FTM-500D	FTM-500D 局



- ◆ マイクエンコーダー形式 (MicEncoder Format) とは、APRS の位置情報などを圧縮して効率よく送信するための形式のひとつです。
- ◆ TH-D74 や TH-D75、TM-D710G/GS などの APRS 対応トランシーバー、あるいは「トラッカー」と呼ばれる APRS 機器の一部は、「マイクエンコーダー形式」で位置情報パケットを送信します。
- ◆ TH-D75 では、APRS 対応トランシーバー以外の APRS 機器から「マイクエンコーダー形式」の位置情報パケットを受信した場合に「MicE」と表示する仕様になっています。
- ◆ マイクエンコーダー形式自体の内容は、下記の APRS のプロトコルを定めたドキュメント (英文) の中の、p42 ~ p56 「10 MIC-E DATA FORMAT」に定義されています。
[APRS Protocol Reference] <http://aprs.org/doc/APRS101.PDF>
- ◆ 「MicEncoder : マイクエンコーダー」とは、無線機のマイクロホン端子に接続して APRS の信号を送出 (エンコード) するために、以前アメリカで販売されていたアダプターです。現在は販売されていません。

■ カーソルコントロール

ステーションリスト画面のカーソルコントロール動作を選択します。

● [MODE] を押す

[MODE] を押すごとに、カーソルコントロールモードが「追従方式」と「固定方式」に切り替わります。

[追従方式]:

カーソルが示しているコールサインを追従します。リスト詳細画面でも、選択されているコールサインを継続表示します。



JA1ZGD-9 を受信後のステーションリスト画面

(受信した JA1ZGD-9 はリスト番号が「1」になるため、表示範囲外に移動)

[固定方式]:

リスト番号「1」(最新)の左にアイコン (ピンマーク)が表示され、カーソルが常に最新の局に固定されます。詳細画面でもリスト番号が「1」に固定され、常に最新の局を表示します。



JA1ZGD-9 を受信後のステーションリスト画面

(常にリスト番号「1」の局にカーソルを固定)

■ APRS モードでの情報表示内容

相手に送るデータ、相手から受信するパケットデータには主に下記の情報が含まれます。

- 緯度 ● 経度 ● ステータステキスト ● 気象データ (気象局の場合) ● 移動局の速度、進行方向 ● 定型メッセージ (マイクエンコーダー形式の場合)

メニュー No.573 で、割り込み表示のエリアを「常時全画面」、「全画面」、または「1行」に設定した場合には、下記のように表示されます。



「常時全画面」および「全画面」の場合

「1行」の場合

表示	内容
dM	同じ局の同じメッセージパケットをすでに受信しているとき。(Duplicated Message data)
nM	新しいメッセージパケットを受信したとき。(New Message data)
oM	他局宛のメッセージパケットを受信したとき。(To Other Stations Message data)
rM	自局のメッセージ用メモリー一杯になったため、新規受信メッセージの受信を拒否したとき。(Rejected Message)
dS	同じ局の同じステータスパケットをすでに受信しているとき。(Duplicated Status)
nS	新しいステータスパケットを受信したとき。(New Status)
Q?	質問パケットであったとき。(Query)
??	解読できないパケットを受信したとき。
dD	同じ DX クラスターデータをすでに受信しているとき。(Duplicated DX cluster data)
nD	新しい DX クラスターデータを受信したとき。(New DX cluster data)

デジピーター局に中継された自局のパケットデータを受信したときは、次のようにデジピーター局のコールサインが表示されます。



- ◆ 位置情報パケットのときは [My Position] を表示し、メッセージパケットのときは [My Message] を表示します。

エマージェンシーパケット (緊急に救助が必要とする場合に送信されるパケット: 14-3 ページ参照) を受信したときは、次のような表示になり、エマージェンシービープ音 (非常アラーム) が鳴ります。



表示	内容
dP	同じ局の同じステータステキスト内容の位置情報パケットをすでに受信しているとき。(Duplicated Position data) なお、ステータステキスト以外の内容 (位置、アイコン等) が変化していても割り込み画面にはならずこの画面になります。
nP	新しい位置情報パケットを受信したとき。(New Position data)
oP	グループコードの異なるナビトラ位置情報パケットを受信したとき。(Other Position data)
>P	[パケットフィルター (受信範囲制限)] で設定した値より遠方の位置情報パケットを受信したとき。
>F	[パケットフィルター (フィルタータイプの選択)] で除外したタイプのパケットを受信したとき。
aM	ACK メッセージパケットを受信したとき。(ACK Message data)

ソート機能

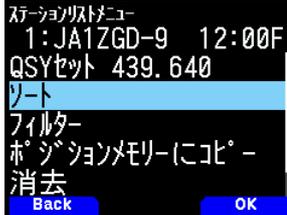
ステーションリストをコールサイン順、日付時間順、距離順にソートする機能です。

1 ステーションリスト画面にする



2 [MENU] を押す

ステーションリストメニューが表示されます。



3 「ソート」を選択する

ソートの種類を選択する画面が表示されます。



4 ソートの種類を選択する

距離	自局から相手局までの距離が近い順に並べ替えます。
コールサイン	コールサインを昇順に並べ替えます。
受信した日付と時刻	受信した日付と時刻が新しい順に並べ替えます。

ソートされたステーションリスト表示になります。下記は、「コールサイン」でソートされた例です。



- ◆ ソート後に新規のステーションデータを受信したときは、再ソートはおこなわずステーションリストに追加します。

表示フィルター機能

ステーションリストの中から、希望の種類のデータのみを表示し、その他のデータを見せなくする機能です。

1 ステーションリスト画面にする

2 [MENU] を押す

3 「フィルター」を選択する



フィルターの種類を選択する画面が表示されます。

4 フィルターの種類を選択する

全て	フィルター機能を解除します。
デジビーター	デジビーター局のみ表示します。
気象	気象局のみ表示します。
移動	移動局のみ表示します。
オブジェクト	オブジェクト局のみ表示します。
ケンウッド	ケンウッドの TH-D75、TH-D74、TH-D72、TH-D7、TM-D700、TM-D710(RC-D710) 局のみ表示します。
ナビトラ	\$PNTS から始まるナビトラ局のみ表示します。
QSY	周波数 (QSY) 情報を持つ局のみ表示します。
1-WAY	メッセージ機能のないマイクエンコーダー形式の局 (トラッカー)、GPS トラッカーのみ表示します。
その他	上記以外の局を表示します。

フィルタリングされたステーションリスト表示になります。下記は、「移動」を選択した例です。



- ◆ 表示フィルター機能を ON した後、受信したデータは従来どおりリストに追加されますが、表示されるのはフィルターをかけたものだけです。
- ◆ 例えば、ステーションリストがすべて埋まっている状態で、「気象」でフィルターをかけた場合、移動局のデータを受信したときは、リストの中の最も古くかつ気象局でないデータを削除し、受信した移動局データを保存します。
- ◆ 本機の電源を OFF すると、表示フィルターの設定は解除されます。

APRS メッセージ機能

特定の相手局を指定してメッセージを送りたいときに使用します。APRS メッセージは、ビーコンとは異なる単独のデータとして送受信され、相手局が受信したことを確認する機能があります。入力したメッセージは、受信確認 (ACK) が取れるまで最大 5 回送信されます。

メッセージの受信

メッセージを受信すると下記のような割り込み画面が表示されます。



①メッセージ種別 ②送信局のコールサイン ③メッセージ内容

キー	動作
[◀] [MODE]	未読のまま周波数表示に戻ります (操作しない場合は、10 秒後に周波数表示に戻ります。)
[▶]	メッセージを既読として、詳細表示に移ります。
[A/B]	メッセージを既読として、メッセージの送信局に返信するメッセージの作成モードになります。

① メッセージ種別

📄	自局宛のメッセージ
B	プリティン (掲示板) メッセージ
!	NWS (National Weather service) メッセージ
*	自局の送信メッセージに対する受信確認 (ACK) またはリジェクト
G	グループ宛メッセージ

重複メッセージ (同じ局から同じメッセージ) を受信した場合、割り込み画面は表示されず、エラー音が鳴ります。そのときの表示状態が周波数表示だった場合は、表示最上段の行に「dM」(duplicate Message の略) と送信局のコールサインが表示されます。

メッセージリスト表示

1 [MSG] を押す

メッセージリスト画面になります。自局が送信したメッセージも受信したメッセージも混在して表示されます。



「メッセージリスト画面」のキー動作

キー	動作
[ENC]	リスト番号を選択します。
[◀]	周波数表示に戻ります。
[▶]	詳細表示に移ります。
[A/B]	カーソル位置のメッセージを削除します。

2 [ENC] でリスト番号を選択して、[▶] を押す
メッセージの詳細画面になります。

<最初のページ>



<最後のページ>



①送信メッセージの状態 ②種別 ③→: 自局が送信したメッセージ / ←: 受信メッセージ ④メッセージ内容 ⑤送信局コールサイン ⑥受信日 ⑦ライン番号 ⑧メッセージグループ ⑨ 受信時刻

・最大 67 文字のメッセージを表示します。

・受信メッセージの種類により、下表のインジケータが表示されます。

① 送信メッセージの状態	
n	5 回の送信が完了していないメッセージの残り回数 (送信することに 4 → 3 → 2 → 1 と変化します)
*	受信確認 (ACK) パケットを受信したメッセージ
.	5 回の送信を完了したが ACK を受信できなかったメッセージ
② 種別	
📄	自局宛のメッセージ、または自局が送信したメッセージ
B	プリティン (掲示板) メッセージ
!	NWS (National Weather service) メッセージ
G	グループ宛のメッセージ
③ 送信 / 受信	
←	受信したメッセージ
→	自局が送信したメッセージ



◆ メッセージリストには最大 100 件のメッセージを登録することができますが、受信 & 送信で兼用しているため、100 件を超えるメッセージを設定あるいは受信すると、一番古いものが自動的に消去されます。このため、新しいメッセージの受信により 5 回の送信を完了していないメッセージデータが消去されることがあります。ただし、一番古いデータが未読であった場合は消去されことなく、新規メッセージに対してリジェクト (拒否応答) コマンドを返し、リストに登録されませんのでご注意ください。

◆ 設定している自局コールサインの SSID が異なっていてもメッセージを受信します。これは、SSID の異なる複数の機器 (モバイル機とハンディー機など) を使用している場合にもメッセージが受信できるようにするためです。ただし、受信確認 (ACK) の返信は、複数の機器から同時に送信されることを防ぐために、SSID を含めずすべてが一致したときのみおこないます。

メッセージの作成

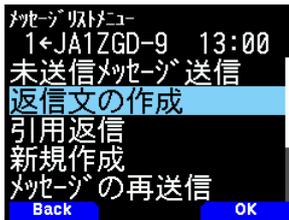
1 [MSG] を押す

メッセージリスト画面になります。



2 [MENU] を押す

メッセージリストメニュー画面になります。



「未送信メッセージ送信」:
リストにある未送信メッセージを送信します。

「返信文の作成」:
メッセージに対して返信します。

「引用返信」:
メッセージに対して引用返信します。

「新規作成」:
新規のメッセージを作成します。

[F][MSG]の順に押すと、新規にメッセージを作成することができます。

「メッセージの再送信」:
メッセージを再送信します。

「位置情報の検索」:
ポジションリストから位置情報を検索します。

「ポジションリスト」:
ポジションリストをおこないます。

「未読に変更する」:
既読メッセージを未読メッセージに変更します。

3 「返信文の作成」、「引用返信」または「新規作成」を選択する

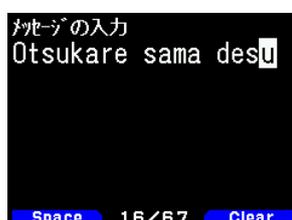
「新規作成」を選んだ場合は、送信宛先コールサインを入力してください。「返信文の作成」および「引用返信」を選んだ場合は、現在選択されているコールサインが送信宛先コールサインに自動的に設定されます。



キー	動作
[ENC]	文字を選択します。キーボード、[▲/▼]キーでも選べます。
[◀]	カーソルが1桁目にあるときは入力文字を確定せずに、登録失敗音が鳴り選択画面に戻ります。カーソルが1桁目以外にあるときはカーソルを一つ左に移動します。
[▶]	カーソルを一つ右に移動します。
[A/B]	カーソル上の入力文字を一字削除します。カーソルが末尾にある場合はバックスペース動作になります。

4 メッセージを入力する

新たにメッセージを入力せずに、あらかじめ登録した定型文を使用する場合は手順5へ進みます。



キー	動作
[ENC]	文字を選択します。キーボード、[▲/▼]キーでも選べます。
[◀]	カーソルが1桁目にあるときは入力文字を確定せずに、登録失敗音が鳴りコールサイン入力画面に戻ります。カーソルが1桁目以外にあるときはカーソルを一つ左に移動します。
[▶]	カーソルを一つ右に移動します。
[A/B]	バックスペース、またはカーソル上の入力文字を一字削除します。

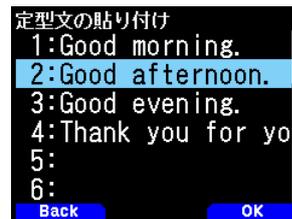


◆ キーボードを使用して文字入力をする場合は、お好みによりメニュー No.945(カーソルシフト)を設定してください。

5 定型文を使用する

[F]を押すと定型文の貼り付け画面になります。

あらかじめメニュー No.560(次項参照「定型文の編集」)で登録した定型文を選択できます。



キー	動作
[ENC]	前後の定型文を選択します。
[◀]	定型文設定画面を解除します。
[▶]	選択した定型文を貼付けます。

メッセージの送信

● 手順4でメッセージを入力してから [A/B] を押す
新規作成のメッセージを1分ごとに送信します。

● 手順2のメッセージリスト表示画面で「未送信メッセージ送信」を選んで [A/B] を押す
送信残のメッセージを1回ずつ送信します。



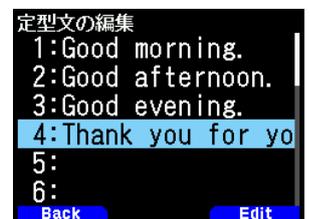
◆ 相手局を指定したメッセージの場合、最大5回データ送信をおこないますが、途中でACK(受信確認データ)が相手から返ってきた場合その時点で送信を終了します。

定型文の編集

APRSのメッセージ作成モードで、あらかじめ設定しておいた定型文の貼り付けができる機能です。定型文は、最大32文字を20種類まで設定することができます。

1 メニュー No.560 を呼び出す

1～20の定型文から選びます。



2 [ENT] を押す

3 定型文を入力する

4 [ENT] を押す

定型文が設定されます。[MENU]を押すと元の表示に戻ります。



- ◆ 設定した定型文は、メッセージ作成モードでのみ貼り付けることができます。
- ◆ 貼り付け先に、貼り付ける文字数が確保できない場合は、貼り付けできる文字数までを貼り付け、残りは切り捨てられます。
- ◆ 定型文が設定されていない場合は、貼り付けはできません。

パケット中継経路の設定

お買い上げ時の状態では、一般的な平地や市街地などで移動する場合に適切に APRS パケットが中継 (デジピート) されるようあらかじめ設定されています。その他、お使いの状況に応じてパケット中継方式 (パラダイム: Paradigm) を選択し、パケット中継経路 (パケットパス: Packet Path) を設定することも可能です。



◆ パケット中継経路の設定は、中継 (デジピート) の仕組みをよく理解されたうえでおこなってください。不適切な設定をおこなうと、広範囲で APRS ネットワークに悪影響を与える場合があります。

● メニュー No.504 を呼び出して設定する



New-N パラダイムを選択する場合

APRS で現在世界的に推奨されている方式です。日本を含め世界的にこの方式のデジピーターが運用されています。

1 「New-N」を選択する

[A/B] を押すと、現在使用するパケットパスタイプとして選択され、[USE] が右側に表示されます。

2 [ENT] を押し「WIDE1-1」を選択して [ENT] を押す

3 「On」または「Off」を選択して [ENT] を押す

WIDE1-1 の設定で「On」または「Off」から選びます。

- WIDE1-1 は New-N パラダイムで Fill-in タイプのデジピーターを使用する場合に [ON] します。
- [ON] にすると、中継段数の設定に応じて、WIDE 1-1 の次に、WIDE2-1 のようなパケットパスが設定されます。

4 [▼] を押し「中継段数」を選択して [ENT] を押す

5 中継段数を選択する

設定内容はディスプレイの一番下の段で確認できます。

6 [ENT] を押す

パケットパスが設定されます。[MENU] を押すと元の表示に戻ります。



◆ 現在は全国的に数多くのデジピーター局が設置されており、多段中継をおこなうとトラフィックの増大 (電波の混雑) が発生しやすい状況にあります。そのため、一般的な平地や市街地で移動する局については、「WIDE1-1」(初期値) などでの 1 段中継の運用が広くおこなわれています。

◆ デジピーターを使用しなくても広範囲にパケットが届くロケーションのよい場所で運用する場合は、中継段数を「0」に設定することにより、トラフィックの増大を防ぐことができます。

Relay パラダイムを選択する場合

欧州で使用されてきたデジピートの方式のひとつです。日本国内では使用されません。

1 「Relay」を選択する

[A/B] を押すと、現在使用するパケットパスタイプとして選択され、[USE] が右側に表示されます。

2 [ENT] を押し「RELAY」を選択して [ENT] を押す

3 「On」または「Off」を選択して [ENT] を押す

Relay の設定で「On」または「Off」から選びます。

- Relay は Relay Paradigm で Relay タイプ (Fill-in タイプ) のデジピーターを使用する場合に [ON] します。
- [ON] にすると、中継段数の設定に応じて、RELAY の次に、TRACE2-1 のようなパケットパスが設定されます。

4 [▼] を押し「中継段数」を選択して [ENT] を押す

5 中継段数を選択する

設定内容はディスプレイの一番下の段で確認できます。

6 [ENT] を押す

パケットパスが設定されます。[MENU] を押すと元の表示に戻ります。

Region を選択する場合

パケットを中継する地域を限定する場合に使用します。現在では New-N パラダイムに対応したデジピーターの多くが、この方式にも対応しています。

パケットパスは、ABBR (abbreviation: 地域名の略号) で指定します。(アメリカの場合は AZ= アリゾナ州、CA= カリフォルニア州など)

日本の場合は TK= 東京、KN= 神奈川のように、都道府県名の略号などを設定して運用がおこなわれています。

実際に使用されている各都道府県名の略号については、インターネット上での関連情報 (「SS コード割当表」など) をご覧ください。

1 「Region」を選択する

[A/B] を押すと、現在使用するパケットパスタイプとして選択され、右側に [USE] が表示されます。

2 [ENT] を押し「ABBR」を選択して [ENT] を押す

3 地域の省略形を入力する

ABBR の設定で最大 5 文字以内で入力します。

4 [▼] を押し「中継段数」を選択して [ENT] を押す

5 中継段数を選択する

設定内容はディスプレイの一番下の段で確認できます。

6 [ENT] を押す

パケットパスが設定されます。[MENU] を押すと元の表示に戻ります。

Others 1 ~ Others 3 を選択する場合

固定局や、特定のデジピーターのカバーする範囲内で移動する局の場合、使用するデジピーターのコールサインを指定することで、複数のデジピーターが同時に中継することによるトラフィックの増大を防ぐことができます。

また、この設定をブランクにすると「中継なし」になります。(「New-N」などで「中継段数」を「0」に設定した場合と同じ動作になります。)

1 「Others 1」~「Others 3」を選択する

[A/B] を押すと、現在使用するパケットパスタイプとして選択され、右側に [USE] が表示されます。

2 [ENT] を押し「PATH」を選択して [ENT] を押す

3 パスを入力する

パケットパスとは、自局が送信するパケットデータのデジピート経路のことです。

例えば自分のパケットを「JA1YKX-1」→「JO1YAQ-3」の経路でデジピートさせたいときは、次のように設定します。

JA1YKX-1,JO1YAQ-3

このようにデジピートさせるデジピーターのコールサインをカンマで区切って入力します。

4 [ENT] を押す

パケットパスが設定されます。[MENU] を押すと元の表示に戻ります。



◆ パケットパスの入力時に選択できる文字は、[A] ~ [Z]、[0] ~ [9]、[-]、[.] のみです。

◆ 1 つのパケットパスは最大 9 文字で、最大 8 つのパスを列挙することができます (Others1 ~ Others3 のみ)。

◆ パケットパス内のそれぞれのデジピーターコールサインとして不適切な文字列を入力するとエラーになり、設定されません。

◆ パケットパスは、次の条件を満たすように入力しないと登録できません。

- 英数字のみの場合は 6 文字以下であること
- ハイフンが 2 つ以上あってはならない
- 先頭にハイフンが入ってはならない
- ハイフンの次は数字で 1 ~ 15 のみ

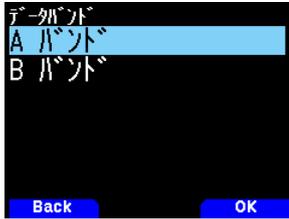
内蔵 TNC の設定

■ データバンドの設定

内蔵 TNC で APRS/ ナビトラデータ通信をどちらのバンドでおこなうかを設定します。

● メニュー No.506 を呼び出して設定する

「A バンド」または「B バンド」を選びます。



■ DCD センスの設定

[データバンドがビジーのときは内蔵 TNC の送信動作を抑制する] 方法と、[データバンドでパケットデータを検出しているときは内蔵 TNC の送信動作を抑制する] 方法の切り替えをします。

● メニュー No.507 を呼び出して設定する



下記の条件が一致している間は、ビーコンやメッセージなどデータの送信制御は保留されます。条件が一致しなくなったときに保留されていたデータを送信します。

[ビジー]に設定しているとき

- ①ユーザーが [PTT] を押すことにより、すでに送信状態になっているとき。
- ②データバンドがビジーのとき。

[データ検出]に設定しているとき

- ①ユーザーが [PTT] を押すことにより、すでに送信状態になっているとき。
- ②データバンドで、設定されているパケットスピード (1200 bps または 9600 bps) のデータを検出しているとき。

[Off(無視)]に設定しているとき

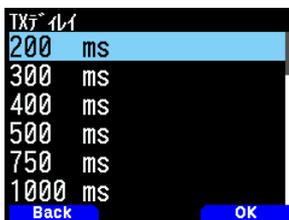
- ①ユーザーが [PTT] を押すことにより、すでに送信状態になっているとき。

■ TX ディレイの設定

APRS/ ナビトラデータの送信時に、実際のデータに先立って送信されるフラグコードの送信時間を設定する機能です。

● メニュー No.508 を呼び出して設定する

「100」「150」「200」「300」「400」「500」「750」「1000」(ms) の中から選びます。



- ◆ 自局送信データが確実に相手局で受信できることを確認しながら、なるべく小さい値に設定してください。必用以上に大きい値に設定すると、自局送信データが周波数を占有する時間が長くなり、周波数の使用効率が下がります。

APRS ロック

APRS/ ナビトラデータ通信をおこなうときに、誤操作によるデータバンド周波数の設定変更や、[PTT] による誤送信を防止する機能です。

1 メニュー No.509 を呼び出す

2 [ENT] を押して選択する

押すごとにチェックマークが切り替わります。[▲/▼] または [ENC] ツマミで項目を選びます。

チェックボックスにチェックを入れると、APRS モードでは下記のように動作します。

[周波数]:

データバンドの周波数、トーン、モードなどの変更ができなくなります。

[PTT]:

データバンドでの [PTT] による送信ができなくなります。

[APRS キー]:

[F] [LIST] の順に押ししても APRS モードを解除しません。



3 [A/B] を押す

設定した内容が確定します。

パケット送信方法の設定

■ 送信方法

APRS/ ナビトラデータ通信をおこなう際のビーコンの送信方法を選択します。

● メニュー No.510 を呼び出して設定する



[マニュアル](手動送信):

[BCN] を押すごとにビーコンを送信します。

[PTT](PTT 連動):

[BCN] を押すことでビーコン機能が ON/OFF し、ON 時は "BCON" が表示されます。

この状態で [PTT] を押し、そのあと離すと、ビーコンを送信したのちに送信が終了します。

ただし、[PTT] 操作で毎回送信するのではなく、ビーコンを送信してから自動送信間隔時間経過後に [PTT] が押されたときに送信されます。送信間隔時間が経過し位置情報パケット送信可能になると、"BCON" が点滅します。

[オート](自動送信):

[BCN] を押すことでビーコン機能が ON/OFF し、ON 時は "BCON" が表示されます。

この操作をおこなうと 1 回だけビーコンを強制的に送信し、以後、ビーコンは「自動送信間隔の設定」で設定された時間間隔でビーコンの自動送信が継続されます。

[SmartBeaconing]:

[BCN] を押すことでビーコン機能が ON/OFF し、ON 時は "BCON" が表示されます。

この操作をおこなうと 1 回だけビーコンを強制的に送信し、以後、自局位置情報パケットは「スマートビーコニングの設定」(メニュー No.530 ~ 535) で設定された時間間隔で自動送信が継続されます。



- ◆ [SmartBeaconing] に設定すると、自動送信間隔、ディケイアルゴリズムおよびプロポーションアルパッキングは動作しません。スマートビーコニングの設定に従って動作します。

■ 自動送信間隔

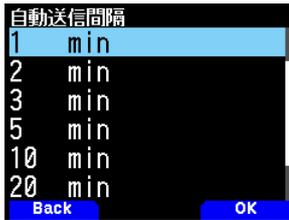
APRS/ ナビトラデータ通信をおこなう際に、設定した時間間隔で自動的に自局位置情報パケットを送信する機能です。AUTO (自動送信) の間隔時間を設定します。お買い上げ時の設定は「1」(分)です。

● メニュー No.511 を呼び出して設定する

選択後 [A/B] を押すと、送信モードが [AUTO] のときはその時点で自局データが強制的に送信され、そこから指定された時間間隔で自局データが送信され続けます。

指定された時間が経過し、送信動作をおこなおうとしたときに、無線機に信号が入感していると送信動作は保留され、信号が無くなった後に送信します。

ディケイアルゴリズム (送信間隔自動延長) もしくはプロポーショナルパッシング (中継経路自動切替) が ON になっていると、[AUTO] (自動送信) で設定した自動送信間隔時間の設定値、もしくは1分間のうち長い方を基準にして位置情報パケットが送信されます。



■ ディケイアルゴリズム (送信間隔自動延長)

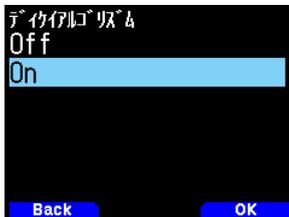
APRS/ ナビトラデータ通信をおこなう際に、自局位置情報に変化がない場合にビーコン送信間隔が延長されていく機能です。

● メニュー No.512 を呼び出して設定する

自局位置情報に変化しないときは、ディケイアルゴリズムに従って送信をおこないます (自動送信間隔が2分の場合: 2分→4分→8分→16分→32分→32分→32分→...).

自局ビーコンは位置データが変化しているときは、自動送信間隔で設定された時間間隔で送信されます。

指定された時間が経過し、送信動作をおこなおうとしたときに無線機に信号が入感していると送信動作は保留され、信号が無くなった後に送信します。



- ◆ [PTT] による送信中もビーコン送信は保留されます。
- ◆ メッセージの送信はこの自動送信間隔時間の設定によらず1分間隔となります。

■ プロポーショナルパッシング (中継経路自動切替)

移動中に APRS/ ナビトラデータ通信をおこなう際、送信ごとに位置情報パケットの中継段数を自動的に切り替えていく機能です。

● メニュー No.513 を呼び出して設定する

< On 時の動作例 >

パケットパスは送信ごとに下記のように切り替わります (パケットパス WIDE1-1, WIDE2-1 の設定時)。

- 2分: DIRECT (中継なし)
- 4分: WIDE1-1 (1 Hop)
- 6分: DIRECT (中継なし)
- 8分: WIDE1-1, WIDE2-1 (2 Hops)
- 10分: DIRECT (中継なし)
- 12分: WIDE1-1 (1 Hop)
- 14分: DIRECT (中継なし)
- 16分: WIDE1-1, WIDE2-1 (2 Hops)

これを繰り返します (この動作例は、自動送信間隔を2分に設定した場合です)。

送信間隔自動延長と併用する場合、速度が1ノット (1ノット=1.852 km/h) 以下になると送信間隔自動延長の送信パターンに切り替わり、3ノット以上になると中継経路自動切替に切り替わります。

移動速度のしきい値は、メモリーコントロールプログラム MCP-D75 できます。詳しくは MCP-D75 の「ディケイアルゴリズム」、「プロポーショナルパッシング」の Help 文をご覧ください。



ビーコン情報の設定

■ 速度情報

APRS/ ナビトラデータ通信にて速度情報を送信するかどうかを選択します。

● メニュー No.514 を呼び出して設定する



■ 高度情報

APRS データ通信にて高度情報を送信するかどうかを選択します。

● メニュー No.515 を呼び出して設定する



オブジェクト

APRS データ通信では、ビーコン (自局位置情報パケット) やメッセージのほかに、その地域のレピーター局やアマチュア無線関連のイベントなどのローカル情報を「オブジェクト」として発信することができます。

各種オブジェクト項目の設定

● メニュー No.516 を呼び出す



- 1 [▲/▼] または [ENC] ツマミで設定するオブジェクトを選択し [ENT] を押す

■オブジェクトネーム

2 [▲/▼]で「ネーム」を選択し [ENT] を押す

文字入力画面が表示されます。

入力したい文字を選びます。詳しい文字の入力方法は「メニューモード 6-1 ページ (文字入力のしかた)」をご覧ください。



■送信フォーマットタイプ

3 [▲/▼]で「タイプ」を選択し [ENT] を押す

4 [▲/▼]または [ENC] ツマミで送信するフォーマットのタイプを選択し [ENT] を押す

「Live Object」: 有効なオブジェクト情報
オブジェクト情報を送出します。

「Killed Object」: 無効なオブジェクト情報
オブジェクト情報が不要になった場合に、オブジェクト情報の取り消しを通知します。

「Live Item」: 有効なアイテム情報
アイテム情報を送出します。

「Killed Item」: 無効なアイテム情報
アイテム情報が不要になった場合に、アイテム情報の取り消しを通知します。



◆ オブジェクトには、他の APRS 局による情報の上書きからの保護などの目的でタイムスタンプ情報が埋め込まれますが、アイテムにはタイムスタンプ情報は埋め込まれません。アイテムは一般的に、マラソン大会のチェックポイントや救助所など、一時的な位置情報を通知するような場合に使用されます。

■送信間隔制御

5 [▲/▼]で「送信方法」を選択し [ENT] を押す

[BCN] (6) を押してオブジェクトの送信を開始した後の送信間隔を設定します。レピーター情報やイベント情報のように、オブジェクト情報を継続して送信するような場合は、周波数の混雑を防ぐために、送信間隔を 30 分 (以上) に設定します。

[Off]: オブジェクト情報を送信しません。

[一時的]: 一時的な情報を送信する場合にのみ使用します。1 分、2 分、4 分、8 分、16 分と間隔を延長したのち、送信を停止します。

[自動 (15 分)]: 15 分間隔で送信します。

[自動 (30 分)]: 30 分間隔で送信します。

[自動 (60 分)]: 60 分間隔で送信します。



■緯度経度

6 [▲/▼]で「N」を選択し [ENT] を押す

7 [◀/▶][▲/▼]および [ENC] ツマミで緯度を入力し [ENT] を押す

8 [▲/▼]で「E」を選択し [ENT] を押す

9 [◀/▶][▲/▼]および [ENC] ツマミで経度を入力し [ENT] を押す



■アイコン

10 [▲/▼]で使用するアイコンを選択し [ENT] を押す



■コメント

11 「コメント」を選択し [ENT] を押す

文字入力画面が表示されます。コメントを入力します。



12 [MENU] を押す

周波数画面に戻ります。

オブジェクトの送信

● [F] [BCN] の順に押す

ディスプレイに <OBJ> を表示します。

オブジェクトの送信をやめるには、もう一度 [F][BCN] の順に押します。

ディスプレイの <OBJ> の表示が消えます。

QSY 機能

受信したステータステキストの先頭文字に埋め込まれた QSY 情報により、本機の音声チャンネル (非データバンド側) をワンタッチで設定する機能です。



◆ QSY 機能のためのステータステキストの形式は、Bob Bruninga 氏の提唱に基づいています。詳細は下記の Web ページをご参照ください。

<http://aprs.org/info/freqspec.txt> (2024 年 2 月現在)。

QSY 情報送信の操作

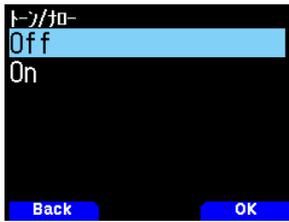
● メニュー No.520 を呼び出して設定する

「On」にすると、周波数情報がステータステキストの先頭に埋め込まれます。音声チャンネル (非データバンド側) が DR モードのときは、設定しているアクセスレピーターの情報も埋め込まれます。



● メニュー No.521 を呼び出して設定する

「On」にすると、周波数情報に続いてトーン・FM/ FM ナローの情報ステータステキストに埋め込まれます。



● メニュー No.522 を呼び出して設定する

「On」にすると、周波数情報、トーン・FM/ FM ナローの情報に続いて、シフト方向・オフセット幅の情報がステータステキストに埋め込まれます。



QSY 情報制限距離

APRS データ通信をするときに、自局からの指定距離範囲内のデータのみを TUNE して非データバンドに周波数などの QSY 情報を設定する機能です。

● メニュー No.523 を呼び出して設定する

[Off] [10] [20] … [2490] [2500] (km) から設定します。単位はメニュー No.970 で選択した設定が使用されます。



QSY 情報受信の操作

ステーションリスト画面で

● [MENU] を押す

ステーションリストメニュー画面で周波数を確認し、「周波数セット」を選択して [ENT] を押します。

音声チャンネル (非データバンド側) に、周波数などが設定されます。受信したビーコンの QSY 情報に D-STAR レピーターの情報が含まれる場合は、音声チャンネル (非データバンド側) が DR モードになり、制限距離の範囲外でも QSY 機能が動作して、ゲートウェイ通信「D-STAR 16-3 ページ (ゲートウェイ通信)」が自動で設定されます。

SmartBeaconing の設定

SmartBeaconing (スマートビーコニング) とは、GPS レシーバーから得られる自局の移動速度や進行方向のデータにもとづき、効率的に自局位置情報のビーコンを送信する機能です。

移動速度に応じて送信間隔時間を可変 (Variable Rate Beaconing) したり、曲がり角を検出してビーコンを送信 (Corner Pegging) したりするため、少ないビーコン送信数で実際の走行ルートに近い記録を残すことができます。

パケット送信方法の設定 (メニュー No.510) で [SmartBeaconing] を選択した場合、この機能が動作します。

スマートビーコニングを使用する場合、ビーコンの送信状況を確認するために送信ピープ (メニュー No.571) は「On」(初期値) でお使いください。

■ 低速 / 高速速度

1 メニュー No.530 を呼び出す

2 「低速速度」を選んで [▶] を押す

「2」～「30」(km/h) の中から選びます。単位はメニュー No.970 で選択した設定が使用されます。

3 「高速速度」を選んで [A/B] を押す

「2」～「90」(km/h) の中から選びます。

[低速速度]

この速度未満のときには、SLOW RATE で設定された時間間隔でビーコンの送信がおこなわれます。

[高速速度]

この速度を超えると、FAST RATE で設定された時間間隔でビーコンの送信がおこなわれます。



■ 低速時の送信間隔

● メニュー No.531 を呼び出して設定する

低速速度 (Low Speed) で設定された速度未満のときの、ビーコン送信間隔を設定します。

「1」～「100」(min) の中から選びます。



■ 高速時送信間隔

● メニュー No.532 を呼び出して設定する

高速速度 (High Speed) で設定された速度を超えたときの、直進走行時のビーコン送信間隔を設定します。

「10」～「180」(sec) の中から選びます。



■ 回転角度

● メニュー No.533 を呼び出して設定する

進行方向が変化したと判定する角度の最小値 (基本値) を設定します。

「5」～「90」(deg)の中から選びます。



■ 回転傾斜

● メニュー No.534 を呼び出して設定する

速度が遅くなるにつれて、進行方向が変化すると判定する角度をどれだけ最小回転角度に加算するかの割合を設定します。この数字を大きくすると、低速時での判定角度が大きくなります。

(1 ~ 255 (x10)° / 速度)

(回転傾斜の設定単位が実数の「10分の1」になっているのは、HamHUDNichetronix社のHamHUDシリーズの設定単位と同じにしているためです。)



■ 回転時間

● メニュー No.535 を呼び出して設定する

時間や回転によるビーコン送信の後に、次の回転によるビーコン送信が可能になるまでの制限時間を設定します。

「5」～「180」(sec)の中から選びます。



本機のスマートビーコンの初期値は、一般的な市街地における自動車での走行を想定したものです。

見晴らしのよい曲がりくねった山道のような場所を走行する場合にスマートビーコンを使用すると、短い間隔で送信されたビーコンが広範囲に到達し、チャンネルの混雑を招くことがあります。

そのような場合はビーコンの送信間隔が適切になるようにスマートビーコンのパラメーターの中で、回転時間を長めに調節したり、必要以上にビーコンが中継されないように、中継段数の設定を「0」(中継なし)に変更したりして、チャンネルの混雑を防ぐようにしてください。

スマートビーコンの動作

速度	Variable Rate Beacons 送信間隔 (直進走行時)	Corner Pegging
High Speed 超過	Fast Rate	動作する
High Speed 以下 Low Speed 以上 (High Speed ≧ 以下 Low Speed の設定時のみ)	下記計算式で間隔を求めます。 (FAST RATE × HI SPEED ÷ 速度 = 送信間隔)	動作する
Low Speed 未満	Slow Rate	動作しない

Variable Rate Beacons 動作例

Low Speed=5, High Speed=70, Slow Rate=30min, Fast Rate=120sec (初期設定の場合)

速度	送信間隔
80	120 秒 (2 分)
70	120 秒 (2 分)
50	168 秒 (2 分 48 秒)
30	280 秒 (4 分 40 秒)
20	420 秒 (7 分)
10	840 秒 (14 分)
5	1680 秒 (28 分)
0	1800 秒 (30 分)

LOW SPEED 以上、HIGH SPEED 下記で直線を走行する場合、ほぼ一定の走行距離ごとにビーコンが送信されることとなります。

走向距離 (km) は、下記のように計算できます。

速度 (km/h) × 送信間隔 (秒) ÷ 3600 (1 時間 = 3600 秒のため)

初期設定では約 2.3km です。

Corner Pegging 動作例

Turn Angle=30, Turn Slope=24 に設定した場合

速度	Turn Slope	Turn Slope ÷ 速度 (1)	Turn Angle (2)	判定角度 (3)=(1)+(2)
60	24 (x10)	4°	30°	34°
40	24 (x10)	6°	30°	36°
30	24 (x10)	8°	30°	38°
20	24 (x10)	12°	30°	42°
10	24 (x10)	24°	30°	54°
5	24 (x10)	48°	30°	78°

設定値によっては判定角度の値が 120° を超えますが、その場合は 120° として計算されます。

方向転換の途中でビーコンが送出された場合、その後直進コースを走行中でも最小回転時間の経過後にふたたびビーコンが送出されることがあります。これは、方向転換の途中でビーコン送出時点に比較して、進行方向の変化が判定角度を越えたことによるものです。

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

ウェイポイントの設定

特定の位置座標に名前を付け、外部機器に登録するポイントをウェイポイントと呼びます。

本機が受信した他局のコールサインと位置データを、ウェイポイントデータとして出力することにより、表示装置付 GPS レシーバーや、APRS アプリケーションをインストールしたタブレットなどの画面上に表示することができます。

■ ウェイポイントフォーマット

ウェイポイントデータのフォーマットを選択します。

● メニュー No.540 を呼び出して設定する



[NMEA] :

データは、NMEA 0183 の「\$GPWPL」フォーマットで出力されます。

\$GPWPL,aaaa.aa,N,00000.00,W,xxxxx*hh

● aaaa.aa : 緯度 ● N : 北緯 (N)、南緯 (S) ● 00000.00 : 経度 ● W : 東経 (E)、西経 (W) ● xxxxxx : コールサイン ● * : データの終わりを示す。 ● hh : チェックサム

[MAGELLAN] :

データは、「\$PMGNWPL」フォーマットで出力されます。

\$PMGNWPL,IIII.II,a,IIII.II,b,cccc,F,d...d,*hh

● IIII.II : 緯度 ● a : 北緯 (N)、南緯 (S) ● IIII.II : 経度 ● b : 東経 (E)、西経 (W) ● cccc : 高度 ● F : 高度単位 ● d...d : コールサイン ● * : データの終わりを示す。 ● hh : チェックサム

[KENWOOD]]:

データは、「\$PKWDWPL」フォーマットで出力されます。
\$PKWDWPL,hhmmss,A,aaaa.aa,N,oooo.oo,W,s,s,c,c,ddmmyy,l,l,xxxxx,iii*hh

● hhmmss:時刻 ● A:ステータス ● aaaa.aa:緯度 ● N:北緯(N)、南緯(S) ● ooooo.oo:経度 ● W:東経(E)、西経(W) ● s,s:速度 ● ddmmyy:日付 ● l,l:高度 ● c,c:進行方向 ● lll:高度 ● xxxxxx:コールサイン ● iii:アイコン ● *:データの終わりを示す。 ● hh:チェックサム



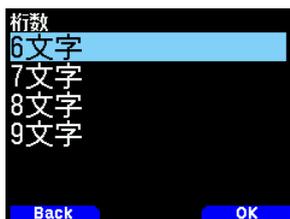
◆ [KENWOOD] フォーマットに対応した表示装置付 GPS レシーバーは、日本国内では販売されていません(2024年2月現在)。

■ ウェイポイント桁数

ウェイポイントの桁数を設定します。

● メニュー No.541 を呼び出して設定する

「6文字」「7文字」「8文字」「9文字」の中から選びます。



◆ 「6文字」を選択した場合、コールサイン情報は右6桁となるため、下記ようになります。

JA1YKX → JA1YKX
JA1YKX-1 → 1YKX-1
JA1YKX-14 → YKX-14

■ PC 出力

APRS 情報の PC 出力の形式を設定します。

● メニュー No.580 を呼び出して設定する

[Off] [パケット] [ウェイポイント]の中から、[ウェイポイント]を選びます。

■ ウェイポイント出力

ウェイポイント情報として出力するデータの制限を設定します。

● メニュー No.542 を呼び出して設定する

[全て]:
すべてのウェイポイント情報を出力します。

[ローカル]:
ポジションリミットが ON であれば、ポジションリミット内のデータのみを出力します。ポジションリミットが OFF のときは、すべてのデータを出力します。

[フィルター]:
パケットフィルターで許可したもののみを、ウェイポイント情報として出力します。



■ PC 出力 (APRS)

APRS 情報の PC 出力のポートを設定します。

● No.982 を呼び出して設定する。

[USB] または [Bluetooth] を選びます。

受信パケットフィルター設定

APRS/ ナビトラデータ通信をおこなう際に、自局から一定の距離までの局や、特定のタイプの局の位置情報パケットのみを受信したい場合に使用します。

■ データの受信範囲制限

自局からの指定距離範囲以内のデータのみを受信するように制限する機能です。

● メニュー No.550 を呼び出して設定する

[Off] [10] [20] ... [2490] [2500] (km) から設定します。単位はメニュー No.970 で選択した設定が使用されます。



■ フィルタータイプの選択

受信フィルターを通過させるパケットの種類を設定します。

1 メニュー No.551 を呼び出す

下記の中から選択します。

- 「気象」(気象局)
- 「デジピーター」(デジピーター局)
- 「移動」(移動局)
- 「オブジェクト」(オブジェクト情報)
- 「ナビトラ」(ナビトラ局)
- 「1-WAY」(メッセージ機能のない片方向通信のトラッカータイプの機器)
- 「その他」(その他のパケット)



2 受信したいタイプを選択し [ENT] を押す

押すごとにチェックマークが付いたり消えたりします。

3 [A/B] を押す

フィルタータイプが設定されます。[MENU] を押すと元の表示に戻ります。

定型文 (ユーザーフレーズ) の設定

APRS のメッセージ作成モードで、あらかじめ設定しておいた定型文をペーストできる機能です。

定型文は、最大 32 文字を 20 種類設定することができます。

- 1 メニュー No.560 を呼び出す
- 2 「1」～「20」から選択する
「1」～「20」から選びます。
- 3 [A/B] を押す
- 4 定型文を入力する



- 5 [ENT] を押す
定型文が設定されます。



- ◆ 定型文の設定は、メッセージ作成モードでのみ貼り付けができます。
- ◆ 貼り付け先に、貼り付ける文字数が確保できない場合は、貼り付けできる文字数のみが貼り付けられて、残りは切り捨てられます。
- ◆ 貼り付け操作は、メッセージ作成モードに入り、[F] を押してファンクションモードにします。定型文を選択して [ENT] を押すと、設定したメッセージが貼り付けられます。

自動メッセージ応答の設定

メッセージを受けたとき、自動応答用に設定しておいたメッセージを返答する機能です。

メッセージの先頭に "Auto Answer message" を意味する「AA:」が付加されて送信されます (編集画面には表示されません)。

これは、「APRS SPEC Addendum 1.1」の推奨によるものです。詳細は下記 URL をご覧ください。

<http://aprs.org/aprs11.html>

- 1 メニュー No.561 を呼び出して設定する



- 2 「On」または「Off」を選んで [ENT] を押す
- 3 メニュー No.562 を呼び出して設定する



- 4 [ENT] を押す
特定のコールサインに返答したいメッセージがある場合に、返信先のコールサインを設定します。*を設定すると、すべてのメッセージに返信します。
- 5 [MENU] を押す
自動応答先が設定されます。

自動応答待ち時間の設定

メッセージを受信してから自動応答メッセージを送信するまでの待ち時間の設定を設定します。待ち時間内に本機を操作した場合、受信したメッセージに対する自動応答メッセージの送信はキャンセルされます。

- メニュー No.563 を呼び出して設定する
「0」「10」「20」「30」「60」(sec)の中から選びます。



- ◆ 自動応答待ち時間の間に、新たなメッセージを受信した場合、待ち時間は延長されます。

メッセージの設定

- 1 メニュー No.564 を呼び出して設定する



- 2 メッセージを入力する
詳しい文字の入力方法は「メニューモード 6-1 ページ (文字入力のかた)」をご覧ください。

サウンドの設定

受信ビープ音設定

APRS データ通信のさまざまな状況に合わせ、受信時のビープ音を鳴らすか鳴らさないかを設定する機能です。

- メニュー No.570 を呼び出して設定する

- 「Off」:
APRS に関する受信ビープ音は鳴りません。
- 「メッセージのみ」:
自局宛メッセージ受信時のみ鳴ります。
- 「自局宛」:
上記+自局送信データがデジピートされたものを受信したときに鳴ります。
- 「新規」:
上記+新局受信時に鳴ります。
- 「全て」:
上記+重複データ、およびその他のデータ受信時に鳴ります。



送信ビーブ音設定

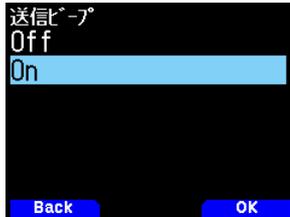
自局ビーコンが自動送信されたとき、および自動応答メッセージが送信されたときに、ビーブ音を鳴らすか鳴らさないかを設定する機能です。

● メニュー No.571 を呼び出して設定する

自局ビーコンを自動で送信する場合は、ビーコンの送信状況を確認するために、この機能を「On」(初期値)に設定することをおすすめします。

「Off」:
ビーブ音は鳴りません。

「On」:
自動でのビーコン送信時、および自動応答メッセージ送信時にビーブ音が鳴ります。



スペシャルコール

特定の相手から自局宛の APRS メッセージを受信したときに特別な着信音 (スペシャルコール) を鳴らす機能です。スペシャルコールを鳴らす相手局コールサインを設定します。

● メニュー No.572 を呼び出して設定する

コールサインを入力します。



■ 割り込み時間

APRS/ナビトラ機能により受信した新規データの割り込み表示時間を設定します。

● メニュー No.574 を呼び出して設定する

「無限」、「3」 「5」 「10」 「20」 「30」 「60」 (sec)の中から選びます。



APRS ボイス

自局宛の APRS メッセージを受信したときに、送信元のコールサインや内容を読み上げる機能です。

● メニュー No.575 を呼び出して設定する

「ON」:
APRS ボイス機能が ON します。

「OFF」:
APRS ボイス機能が OFF します。



◆ APRS ボイス (メニュー No.575) は、ボイスガイダンスモードの設定 (メニュー No.916) によらず動作します。

割り込み表示の設定

■ 受信通知表示領域

APRS/ナビトラ機能により受信した新規データの割り込み表示方法を [常時全画面] [全画面] [1行]の中から設定します。

● メニュー No.573 を呼び出して設定する

[常時全画面] (常に全画面):
パケットを受信すると常に全画面で割り込み表示をします。

[全画面] (全画面):
新しいパケットを受信した場合は全画面、その他の場合は一番上の行だけに割り込み表示をします。

[1行] (最上行のみ):
一番上の行だけに割り込み表示をします。1行に設定していても、自局宛メッセージとエマージェンシーパケットの受信時は全画面表示になります。



デジピーター機能

本機は無線機端末のみで、デジピーターとして使用することができます。

Digipeat(My Call) 設定

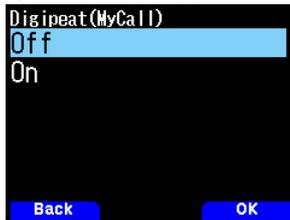
本機をデジピーターとして使用するとき、パケットパスに自局のコールサインを含むパケットをデジピートするかどうかを設定することができます。

受信したパケットパスの中に自局コールサイン (メニュー No. 500) で設定したコールサインが含まれる場合、その部分にデジピート済みフラグ (*) を付加して中継処理をおこないます。
(例: "JA1YKX-1" → "JA1YKX-1*")

● メニュー No.580 を呼び出して設定する

「Off」:
デジピート (My Call) 機能を OFF します。

「On」:
デジピート (My Call) 機能を起動します。



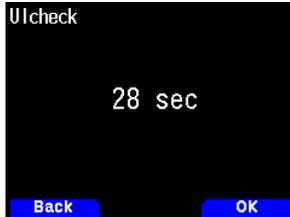
Uflood 設定

一度受信した UI フレームを設定時間以内には中継しないようにするための時間設定です。

Uldigipeat、Uflood、Ultrace に対して有効です。

● メニュー No.581 を呼び出して設定する

「0」「1」「2」～「250」(sec)の中から選びます。



UIフレーム (Unnumbered Information frame: 非番号制情報フレーム)

UI フレームとは、コネクトをしないでデータのやりとりをする、APRS のビーコンなどで使用されるものです。Uldigipeat、Uflood、Ultrace は UI フレームに特化した中継処理の方式です。

Uldigipeat 設定

本機をデジピーターとして使用するとき、UI デジピートを実行するかどうかを設定します。

パケットパスの未デジピート部分の先頭がエイリアスに入力した文字列 (WIDE1-1 など) と一致した UI フレームを受信したとき、一致した部分を自局のコールサイン (My Callsign で設定されたコールサイン) にデジピート済みフラグ (*) を付加したものと置き換えて中継処理をおこないます。

(例: "WIDE1-1" → "JA1YKX-1*" など)

● メニュー No.582 を呼び出して設定する

「Off」:
UI デジピート機能を OFF します。

「On」:
UI デジピート機能を起動します。



Uldigi Aliases 設定

UI デジピートを実行するとき使用するエイリアスの文字列を設定します。

● メニュー No.583 を呼び出して設定する

入力できる文字はアルファベット「A」～「Z」、[0]～[9]、「,」、「-」です。



- ◆ インサート機能でスペースをインサート中に [ENT] が押されたときは、設定が確定されずエラーになります。
- ◆ エイリアスがクリア (初期値) のときは、デジピートは「My Callsign」で設定されているコールサインでデジピートをおこない、中継済みフラグを設定します。
- ◆ エイリアスは最大 9 文字× 4 の文字列をカンマで区切り指定できます。
- ◆ My Callsign でデジピート済みであるときや、SSID が異なるときは、デジピートはおこないません。
- ◆ Uldigipeat 設定が「Off」の場合、Uldigipeat のエイリアスが設定されていても、デジピートはおこないません。
- ◆ Digipeat、Uldigipeat、Uflood、Ultrace は、それぞれ独立して動作することが可能です。

Uflood 設定

本機をデジピーターとして使用するとき、Uflood デジピートを実行するかどうかを設定します。

Uflood は XXXXn-N のように、エイリアスに一致した文字列 (XXXX) と中継段数の情報 (n-N) を含む UI フレームを受信したときに、N の値を -1 し、フレーム長を長くしないようにして中継処理をおこないます。

Uflood では、フレーム長が長くないかわりに中継経路が残らないため、一般的には推奨されていません。エイリアスに地域の略号 (TK= 東京、KN= 神奈川など) を用いた SSn-N のような、地域限定に使用する場合のみに使用されます。

(例: "KN2-2" → "KN2-1" など)

● メニュー No.584 を呼び出して設定する

「Off」:
Uflood デジピート機能を OFF します。

「On」:
Uflood デジピート機能を起動します。



Uflood Alias 設定

Uflood デジピートを実行するとき使用するエイリアスの文字列を設定します。

● メニュー No.585 を呼び出して設定する

入力できる文字はアルファベット「A」～「Z」、[0]～[9]です。





- ◆ インサート機能でスペースをインサート中に [ENT] が押されたときは、設定が確定されずエラーになります。
- ◆ Ulfood が「Off」の場合、Ulfood のエイリアスが設定されていても、デジピートは起こりません。
- ◆ Digipeat、Uldigipeat、Ulfood、Ultrace はそれぞれ独立して動作することが可能です。

Ulfood Substitution 設定

本機の Ulfood を実行するとき使用する置き換え方法を選択します。

● メニュー No.586 を呼び出して設定する

「First」:

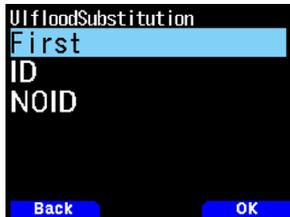
中継する UI フレームにコールサインが無い場合のみ、自局のコールサインを埋め込みます。中継する UI フレームにすでにコールサインがある場合はコールサインの埋め込みや置き換えは起こりません。

「ID」:

自局のコールサインを埋め込みます。中継する UI フレームにすでにコールサインがある場合は自局のコールサインに置き換えます。

「NOID」:

コールサインの埋め込みや置き換えは起こりません。



Ultrace 設定

本機をデジピーターとして使用するとき、Ultraceデジピートを実行するかどうかを設定します。

Ultrace は、XXXXn-N のように、エイリアスに一致した文字列 (XXXX) と中継段数の情報 (n-N) を含む UI フレームを受信したときに、N の値を - 1 し、中継する自局のコールサインを付け加えて中継処理をおこないます。

Ulfood と異なり中継することにフレーム長が長くなりますが、多段中継の場合でも中継済みの経路が完全に記録されます。New-NParadigm では、WIDE タイプ (広域用) のデジピーターで WIDEn-N (WIDE2-1 など) のようなパケットパスに対応させる場合、この機能が使用されます。

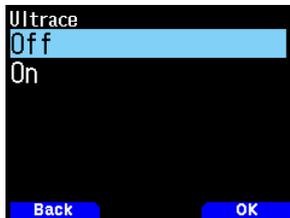
● メニュー No.587 を呼び出して設定する

「Off」:

Ultraceデジピート機能を OFF します。

「On」:

Ultraceデジピート機能を起動します。



Ultrace Alias 設定

Ultraceデジピートを実行するとき使用するエイリアスの文字列を設定します。

● メニュー No.588 を呼び出して設定する

入力できる文字はアルファベット「A」～「Z」、[0]～[9]、「,」、「-」です。



- ◆ 現在は全国的に数多くのデジピーター局が設置されており、多段中継をおこなうとトラフィックの増大 (電波の混雑) が発生しやすい状況にあります。そのため、WIDE タイプ (広域用) のデジピーターでも、Fill- タイプ (中狭域用) のデジピーターと同様、WIDEn-N (WDE2-1 など) での多段中継は起こらない設定 (Ultrace のエイリアスに "WIDE" を設定しない) が適用されるような場合も多くなります。



- ◆ インサート機能でスペースをインサート中に [ENT] が押されたときは、設定が確定されずエラーになります。
- ◆ Ultrace が「Off」の場合、Ultrace のエイリアスが設定されていても、デジピートは起こりません。
- ◆ Digipeat、Uldigipeat、Ulfood、Ultrace はそれぞれ独立して動作することが可能です。
- ◆ エイリアスを全消去すると、初期値である "TEMP" が自動的に設定されます。

PC 出力

APRS/ ナビトラモードで受信したパケットやウェイポイントデータを USB コネクタ、または Bluetooth で出力する機能です。

● メニュー No.590 を呼び出して設定する

「Off」「パケット」「ウェイポイント」の中から選びます。



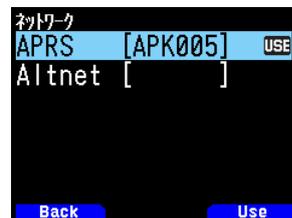
- ◆ APRS/ ナビトラモードでは、本機からは受信したパケットの 1 - フレーム (情報フレーム) のみ出力されます。C - コネクト要求、D - ディスコネクト要求、UA - 確認応答 U I - 未コネクト情報フレームなどは出力されません。
- ◆ 本機と PC 間の転送速度 (ボーレート) は、PC のボーレート設定にかかわらず、USB では最大 12 Mbps, Bluetooth では最大 128 kbps で動作します。

ネットワーク設定

APRS データ通信のアンプロトコルを設定します。アンプロトコル (UNPROTOCOL: UNconnected PROTOCOL) とは、他局と接続要求をしないでパケットデータを送信する方法のことです。

● メニュー No.591 を呼び出して設定する

[APRS(APK005)] か [Altnet] のいずれかを選択します。



[APRS] (通常の運用では、こちらに設定してください)

お買い上げ時の設定です。TH-D75 から送信されるメッセージとオブジェクト / アイテムのパケットには、自局コールサインの後に TH-D75 からのパケットを意味する "APK005" が付加されます。受信するパケットの制限はしません。

[Altnet]

受信するパケットを制限する必要があるときなど特別な場合のみ設定します。Altnet を選択して [ENT] を押し、必要な文字列を入力します。

TH-D75 から送信されるメッセージと気象データのパケットには、自局コールサインの後に入力された文字列が付加されます。

[Altnet] を使用する場合は、文字列の入力をおこないます。文字列には、下記の分類があります。

1.ALL CALLS

自局の設定が下記のいずれかの場合、下記の文字列を含むすべてのパケットを受信します。

AIR*	ALL*	AP*	BEACONID*	CQ*
GPS*	DF*	DGPS*	DRILL*	DX*
JAVA*	MALL*	MICE*	QST*	QTH*
RTCM*	SKY*	SPACE*	SPC*	SYM*
TEL*	TEST*	TLM*	WX*	ZIP*

* 以下は何でもよい。

2.SPECIAL

“SPCL” という設定をおこなっている局のパケットのみ受信します。“SPCL” は特別なイベントの場合に使用されます。(上記 [ALLCALLS] の設定局は、SPCL を受信できます。)

3.ALTERNATE NETS

上記 [ALL CALLS]、[SPECIAL] に属さない文字列を使用することで、同じ文字列を設定した局のパケットのみ受信します。グループコードのように使用されます。

ただし、TH-D75 ではネットワークの設定にかかわらず、受信するビーコンやメッセージの制限はしません。



- ◆ アンプロトコルの入力時に選択できる文字は、[A] ~ [Z]、[0] ~ [9]、[-]、[.] のみです。
- ◆ 文字数は最大 6 文字です。
- ◆ アンプロトコルとして不適切な文字列を入力するとエラーになり、設定されません。
- ◆ アンプロトコルは次の条件を満たすように入力しないと登録できません。
 - ・英数字のみの場合は 6 文字以下であること
 - ・ハイフンが 2 つ以上あってはならない
 - ・先頭にハイフンが入ってはならない
 - ・ハイフンの次は数字で 1 ~ 15 のみ
 - ・すべて空欄であってはならない

ボイスアラートの設定

相手局が近くにいるかどうかを聴感的に知る機能です。

ボイスアラートはデータスピードが 1200 bps の場合にお使いください。

移動局がボイスアラート ON で移動しているとき、同様にボイスアラート ON で運用している局はトーン信号 (CTCSS) の一致によりこの移動局のビーコン音を聞くことができるので、直接交信できる範囲にいることがわかります。

ボイスアラートを設定する**1 メニュー No.592 を呼び出して設定する**

「Off」「On」「受信のみ」の中から選択します。ボイスアラートで使用するトーン信号周波数の初期値は 100 Hz です。

[On] :

パケット送信時にトーン信号が付加されます。周波数表示の上に“VA”が表示されます。

[受信のみ] :

パケット送信時にはトーン信号は付加されません。周波数表示の上に“VAR”が表示されます。



- ◆ トーン、CTCSS、DCS が設定されている場合でも、ボイスアラートが優先されます。
- ◆ ボイスアラート ON 時は、トーンスキャン、CTCSS スキャン、DCS スキャンは動作しません。
- ◆ ボイスアラート ON 時は、TONE 選択、CTCSS 選択、DCS 選択はできません。
- ◆ データスピードが 9600 bps の場合は、[On] に設定してもパケット送信時にトーン信号は付加されません。[受信のみ] と同じ動作になります。

ボイスアラート周波数を設定する**1 メニュー No.593 を呼び出して設定する**

選択できる周波数は、CTCSS と同じ 50 種類です。(⇒ 10-1 ページ)

**グループフィルタリング****■ メッセージグループコード**

特定のグループコードを持つメッセージを受信するためのコードを設定します。1つのメッセージグループコードは最大 9 文字で、最大 6 つのグループを待ち受けることができます。初期値は ALL, QST, CQ, KWD です。

1 メニュー No.594 を呼び出す**2 メッセージグループコードを入力する****3 [ENT] を押す**

メッセージグループコードが設定されます。

■ プリティングループコード

プリティン (掲示板) のうち特定のグループを持つプリティンのみを受信するためのグループを設定します。1つのプリティングループコードは最大 5 文字で、最大 6 つのグループを待ち受けることができます。

1 メニュー No.595 を呼び出す**2 プリティングループコードを入力する****3 [ENT] を押す**

プリティングループコードが設定されます。

ナビトラ

ビーコンタイプを切り替えることにより、ナビトラビーコンを送信することができます。

● メニュー No.586 を呼び出して設定する

「APRS」または「ナビトラ」を選択します。「ナビトラ」を選択すると、ナビトラビーコンを送信します。



ナビトラについて

- ナビトラとはケンウッドが提唱した日本国内向けのデータ通信システムです。
 - APRS と同様に、お互いの位置情報やメッセージの交換などをおこなうことができます。
 - 相手からのビーコンを受信すると、自局から見た相手の方角、距離、グリッドスクウェアロケータを表示します。また、ビーコンに含まれるナビトラメッセージなどの情報も表示します。
 - ナビトラのアイコンの種類は APRS と異なります。ビーコンタイプで「ナビトラ」を選択したあと、メニュー No.501 でナビトラ用の自局アイコンを設定してください。設定できるアイコンは下記のとおりです。
- 
- ナビトラは通常は 1200 bps のパケットスピードで、431.020 MHz もしくは 431.070 MHz で運用実績があります。ご使用の地域での運用状況をご確認のうえ、ビーコンタイプ、周波数、パケットスピードを設定してください。



- ◆ 位置情報の送受信で使用する測地系に、APRS では世界測地系 (WGS84) が、ナビトラでは日本測地系 (Tokyo datum) が使用されます。本機では内部で測地系を自動換算することにより、ナビトラビーコンの位置情報の設定や表示は APRS と同じく世界測地系で、ナビトラビーコンの位置情報の送受信は日本測地系でおこないます。ビーコンタイプを切り替えた場合でも測地系の設定は不要です。

ナビトラグループモードの設定

■ グループモード

ナビトラデータ通信をおこなう際に、グループ内でのみデータのやりとりをおこなうためのグループモードを ON / OFF します。

● メニュー No.587 を呼び出して設定する



■ グループコード

ナビトラデータ通信をおこなう際に、グループ内でのみデータのやりとりをおこないたいときに使用するグループコードを設定します。

1 メニュー No.588 を呼び出す

2 グループコードを入力する

グループコードは 3[桁] 固定で、[0] ~ [9]、[A] ~ [Z] が使用できます。



3 [ENT] を押す

グループコードが設定されます。

ナビトラメッセージの設定

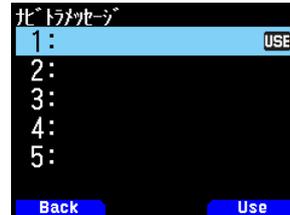
■ メッセージの編集

ナビトラデータ通信をおこなう際に送信するメッセージを編集します。メッセージは 5 種類を登録することができます。

1 メニュー No.589 を呼び出す

2 メッセージを選択する

「1」～「5」から選びます。



3 [A/B] を押す

現在使用するナビトラメッセージのマークとして < USE > を表示します。

4 メッセージを入力する

メッセージは最大で半角 20 文字 (英数カナのみ) です。

5 [ENT] を押す

ナビトラメッセージが設定されます。

15 内蔵 KISS TNC

本機の内蔵 TNC は、KISS (Keep It Simple, Stupid) モードで動作します。APRS ソフトウェアをインストールした PC と TH-D75 を接続して、IGate 局やデジタル局を運用する場合は、TH-D75 を KISS モードに設定します。

KISS モードでの運用

● [F] [LIST] の順に押す

押すごとに表示が切り替わります。KISS モードのときはディスプレイ上部に下記の情報が表示されます。



表示	種別
KISS 12 KISS 96	KISS モードで、パケットスピードが 1200 bps または 9600 bps であることを示します。
STA	パケット送信データ残存時の表示です。



- ◆ 本機の内蔵 TNC は、コマンドモードやコンバースモードはサポートしていません。
- ◆ 本機の内蔵 KISS TNC は、送受信それぞれにバッファを 4 キロバイト用意しています。

■ PC との接続

PC から本機の内蔵 KISS TNC を使用するには、本機の USB コネクタ、または Bluetooth 機能により PC と本機とを接続します。

KISS モードでの PC 出力の設定

● メニュー No.983 を呼び出して設定する

PC 出力 (KISS) で、[USB] または [Bluetooth] を選びます。

[USB] の場合

「USB の章 (PC との接続)」の手順に従って、市販の USB ケーブルで PC と接続します。

[Bluetooth] の場合

「Bluetooth の章 (PC と Bluetooth で接続する)」の手順に従って、PC と接続します。

USB を使用する場合、PC に仮想 COM ポートドライバをインストールする必要があります。TH-D75 用の仮想 COM ポートドライバは、下記の URL からダウンロードできます。

<https://www.kenwood.com/jp/cs/com/vup/>



- ◆ 上記の URL からダウンロードした仮想 COM ポートドライバのインストールが完了するまでは、絶対に本機と PC を USB ケーブルで接続しないでください。仮想 COM ポートドライバのインストールをおこなわずに本機と PC を接続した場合、本機に対応していない誤ったドライバがインストールされてしまい、PC と正常に通信できなくなることがあります。
誤ったドライバがインストールされるのを防ぐためには、必ず仮想 COM ポートドライバのインストールが完了してから PC と接続してください。
- ◆ 本機と PC 間の転送速度 (ボーレート) は、PC のボーレート設定にかかわらず、USB では最大 12 Mbps、Bluetooth では最大 128 kbps で動作します。
- ◆ 本機の内蔵 KISS TNC でパケット通信をするには、PC の RS-232C ポートはお使いいただけません。
- ◆ 本機や PC の不具合で、データが破壊または消去された場合、そのデータ内容の保証はいたしません。

■ 対応コマンド一覧

本機の内蔵 KISS TNC は、KISS 標準コマンドに下記のように対応しています。

コマンド (16 進)	コマンド名	機能内容	設定範囲	初期値 (KISS モード ON 時の値)
00	Data Frame	コマンドの後に続けて設定されたデータを TNC から送信する。	—	—
01	TXDELAY	PTT を ON にしてからデータを送信し始めるまでの時間を設定する。10ms 単位	0 ~ 120(78h)	本機メニュー No.508(TX ディレイ)の設定による。
02	P	P-persistent CSMA 方式の確率を設定する。	0 ~ 255(FFh)	128(80h)
03	SlotTime	P-persistent CSMA 方式の乱数発生時間間隔を設定する。10ms 単位	0 ~ 250(FAh)	10(0Ah)
04	TXtail	FCS(CRC) 送信後、送信状態を保持する時間を設定する。10ms 単位	0 ~ 255(FFh)	3
05	FullDuplex	全二重か半二重かを設定する。	0 : 半二重 0 以外 : 全二重	0
06	SetHardware	パケットスピードを切り替える。	0 または 35(23h) : 1200 bps 5(05h) または 38(26h) : 9600 bps	本機メニュー No.505(データスピード)の設定による。
FF	Return	KISS モードを終了する	—	—



- ◆ 本機の内蔵 TNC は、コマンドモード経由ではなく、KISS モードに直接入るため、APRS ソフトウェアで、コマンドモードから KISS モードに入る「KISS ON」「RESTART」のようなコマンドは不要です。
- ◆ 上記の、KISS モードを終了する (Return) コマンド「C0,FF,C0」(192,255,192) で KISS モードを終了したあと、再度 PC からコマンドで KISS モードを ON する場合は、本機の PC コマンド「TN 2,0」(データバンドが B バンドの場合は「TN 2,1」)を使用してください。

16 D-STAR®

D-STAR について

- D-STAR とは、一般社団法人 日本アマチュア無線連盟 (JARL) が開発した、デジタル技術を使ったアマチュア無線の「音声」と「データ」の通信方式です。
- D-STAR システムは、4.8 kbps のデジタル信号で音声と同時に自局のコールサインなどのデータを送ることができます。
- インターネット回線を経由して通信 (ゲートウェイ通信) できるので、遠くはなれた局とも交信できます。
- レピーターを経由しない一般的なシンプレックス通信も可能です。



◆ インターネット回線を経由した通信 (ゲートウェイ通信) を運用するには、自局コールサインを一般社団法人日本アマチュア無線連盟 (JARL) の「D-STAR 管理サーバー」に登録していただく必要があります。登録方法については、取扱説明書【基本編】をご覧ください。

DV モード / DR モードについて

本機の DV(DIGITAL VOICE) モードは、D-STAR レピーターを経由せずシンプレックスで直接交信をおこなう場合に使用します。「D-STAR 16-2 ページ (シンプレックス通信)」

また、本機の DR(D-STAR REPEATER) モードは、D-STAR レピーター経由での運用が簡単にできるモードです。

DR モードでは、下記のように「FROM」(アクセスレピーター) と「TO」(相手先) を設定して送信するだけで、簡単に D-STAR レピーターの運用ができます。

TO: 相手先 (CQ、他のエリアのレピーター、または特定局)

FROM: アクセスレピーター



DR モードの設定例

DR モードでの運用について

DR モードでは、下記 3 つの通信が簡単に設定できます。

- **山かけ通信**: 1 つのレピーターを経由した中継通信のことです。
- **ゲートウェイ通信**: 2 つのレピーターとインターネット回線 (ゲートウェイ) を経由して、遠くの人と交信することです。
- **コールサイン指定**: 特定局のコールサインを指定して呼び出すことです。その局が最後にアクセスしたレピーターに自動で中継されます。

DR モードの基本操作は下記のとおりです。

- **[▲] を長く押す**: TO (相手先) を設定
山かけ通信、ゲートウェイ通信、コールサイン指定などの設定をします。
- **[ENT] を長く押す**: TO (相手先) を送受信履歴から設定
ゲートウェイ通信で呼び返すときなどに使用します。
- **[▼] を長く押す**: FROM (アクセスレピーター) の選択画面
山かけ通信やゲートウェイ通信で使用する、自局が直接アクセスするレピーターを選択します。

上記の機能は、DV モードでは動作しません。



- ◆ デジタルレピーターへの連続送信は約 10 分に制限されています。制限時間になると、送信を停止し、受信に切り替わります。
- ◆ デジタルレピーターで交信する場合は、レピーターからの送信が終了したのちに本機から送信するようにしてください。レピーターからの送信が終了する前に本機から送信すると、正常な通信ができない場合があります。

自局コールサインの設定

DV/DR モードで使用する自局コールサインを設定します。自局コールサインを設定していないと、DV/DR モードで送信することはできません。

自局コールサインは、6 件まで登録できます。自局コールサインには、8 文字以内のコールサインと、「/」(スラッシュ) の後ろに 4 文字以内で、任意のメモ (名前やリグ名、移動運用先など) が登録できます。

- 1 メニュー No.610 を呼び出す
- 2 コールサインを登録する番号を選択して [A/B] を押す
- 3 コールサインを入力する

「/」(スラッシュ) の後ろにメモを入力するときは、[ENT] を押してください。詳しい文字の入力方法は「メニューモード 6-1 ページ (文字入力のしかた)」をご覧ください。



- 4 [ENT] を押す
自局コールサインが設定されます。



◆ コールサインには、必ず自局の無線局免許状の「識別信号」の欄に記載されたコールサインを正しく設定してください。名前やニックネームなど、コールサイン以外の文字列は絶対に設定しないでください。

使用するコールサインを切り替える

登録した 6 件のコールサインを切り替えて使用できます。

- 1 メニュー No.610 を呼び出す
- 2 使用するコールサインの番号を選択して [ENT] を押す
選んだコールサインで運用できます。

デジタル機能メニュー

デジタル機能メニューは、デジタルモードで運用するときを使う機能を切り替えるメニューです。

デジタル機能メニューの使いかた

- 1 [MODE] を押して DR モードにする
- 2 [F] [MODE] の順に押す

デジタル機能メニューが表示されます。



DR モードの場合

DV モードの場合

デジタル機能メニューの項目を選択する

- 3 項目を選択して [A/B] を押す

選択した項目の設定メニューになります。詳しい設定方法は、各機能のページをご覧ください。



- ◆ 以降のメニュー操作では、「デジタル機能メニューで「XXX」を選択する」と表記しています。
- ◆ 「DV/DR 切り替え」および「データ通信モード」を選択すると、設定が切り替わって元の画面に戻ります。

DV モード /DR モードでデジタル機能メニューの内容は異なります。DV モード /DR モードでのデジタル機能メニューの項目は下記のとおりです。

DR モード	DV モード
1 相手先選択 (交信相手を設定します)	1 相手先選択 (交信相手を設定します)
2 経路選択 (使用するレピーターの経路を設定します)	
3 レピーター詳細 (選択中のレピーター詳細情報を表示します)	
4 送信設定確認 (送信時に必要なコールサイン設定を1画面で確認できます)	4 送信設定確認 (送信時に必要なコールサイン設定を1画面で確認できます)
5 DV/DR 切り替え (D-STAR の通信形態を選択します)	5 DV/DR 切り替え (D-STAR の通信形態を選択します)
6 データ通信モード (データ通信専用モードか、音声通話モードかを選択します)	6 データ通信モード (データ通信専用モードか、音声通話モードかを選択します)
7 送信履歴	7 送信履歴
8 DR スキャン (様々な条件でデジタルレピーターを検索します)	
9 自動応答	9 自動応答

シンプレックス通信

レピーターを使わずに無線機同士で直接交信するシンプレックス通信ができます。シンプレックス通信は DV モードで運用します。

例) 433.300 MHz (デジタル呼び出し周波数) で CQ を出す



- 1 周波数を 433.300 MHz に設定する
[▲/▼] または [ENC] ツマミで設定します。
- 2 [MODE] を押して DR モードにする
DV モードになっているときは、手順 4 に進みます。
- 3 デジタル機能メニューで DV モードにする
- 4 デジタル機能メニューで「相手先選択」を選択する
相手先選択画面が表示されます。
- 5 「ローカル CQ」を選択して [ENT] を押す
「TO」に「CQCQCQ」が設定されます。
- 6 [PTT] を押して送信する



- ◆ [MONI] を押して送信しようとする周波数をモニターし、電波型式が同じ、または電波型式が異なる他局に混信や妨害をあたえるおそれがないことを確認してください。
- ◆ お買い上げ後、はじめて DV モードにしたときは、「TO」は「CQCQCQ」になります。
- ◆ デジタルモードのレピーター経由での通信は、DV モードでは運用できません。DR モードで運用してください。

山かけ通信

山かけ通信とは、1つのレピーターだけを經由して交信することです。「FROM」で選択したアクセスレピーターに電波が届く状態で、「TO」に「ローカル CQ」を設定し、そのまま PTT を押し、CQ 呼び出しができます。

アクセスレピーターを設定する (FROM)

- [MODE] を押して DR モードにする
- [▼] を長く押す
FROM 選択画面が表示されます。
- 「レピーターリスト」を選択して [ENT] を押す
[ワールドエリア]-[国・地域]-[グループ] の選択画面が表示されます。
- 「関東」、「東海」など、自分がいる地域のグループを選択して [ENT] を押す
レピーターリストが表示されます。
- レピーターの名前や都道府県名から最寄のレピーターを選択する
[▶] を押すと、選択したレピーターの詳細情報が表示されます。[ENT] を押すと、選択したレピーターが「FROM」に設定されます。



CQ 呼び出しを設定する (TO)

- [▲] を長く押す
相手先選択画面が表示されます。(デジタル機能メニューで「相手先選択」を選択しても同じ画面が表示されます。)
- 「ローカル CQ」を選択して [ENT] を押す
「TO」に「CQCQCQ」(CQ 呼び出し) が設定されます。

レピーターに電波が届くか確認する (カーチャック)

- [PTT] を約 1 秒間押して送信する
- 応答を確認する
3 秒以内にレピーターからの応答がありポップアップ画面に < 📶🟢 > が表示されると、自分が使うレピーターに電波が届き、アクセスしているレピーターから正常に電波が出ていることを表しています。ただし、3 秒以内に他局からのアクセスがあった場合は、レピーターからの応答のポップアップ画面は表示されません。

< 📶🟢 > と表示されないときは？

現象	原因	処置
送信後、アクセスレピーターから何もメッセージが返ってこない (5 メーターも振らない)。	自分が使うレピーター (アクセスレピーター) の選択が間違っている。	正しいアクセスレピーターを「FROM」に設定する。
	レピーターの周波数が間違っている (またはシフト方向やオフセット幅の設定が間違っている)。	レピーターの周波数 (またはシフト方向やオフセット幅の設定) を正しく設定する。
送信後、< 📶🔴 > とアクセスレピーターのコールサインが表示される。	レピーターのエリアからはずれている (または電波がレピーターに届いていない)。	レピーターに電波が届く場所まで移動するか、電波の届く別のレピーターにアクセスする。
	自局のコールサインが D-STAR 管理サーバーに未登録、または登録内容が異なる。	自局のコールサインを無線機に登録する。 自局のコールサインを D-STAR 管理サーバーに登録する、または登録内容を確認する。
送信後、< 📶🔴 > と呼び出し先レピーターコールサインが表示される。	相手局のコールサインが D-STAR 管理サーバーに未登録または登録内容が異なる。	相手局のコールサインの登録状況を D-STAR 管理サーバーで確認する (相手局が公開している場合に限ります)。
	呼び出し先のレピーターにつながらない、または使用中。	少し時間を空けてから再度呼び出す。

交信する

- アナログ FM レピーターの場合と同様に [PTT] を押して送信し、CQ などの呼び出しをおこなう

ゲートウェイ通信

交信したいエリアのレピーターを「TO」に設定し、そのまま PTT を押し、そのエリアのレピーターにアクセス可能な局と交信することができます。

「FROM」に設定したアクセスレピーターと「TO」に設定したエリアレピーターはインターネット経由で接続されているため、電波が届かないエリアにも呼び出しができます。

アクセスレピーターを設定する (FROM)

- 自局から直接アクセス可能なレピーターを「FROM」に設定する

相手先を設定する (TO)

- [▲] を長く押す
相手先選択画面が表示されます。(デジタル機能メニューで「相手先選択」を選択しても同じ画面が表示されます。)
- 「ゲートウェイ CQ」を選択して [ENT] を押す
[ワールドエリア]-[国・地域]-[グループ] の選択画面が表示されます。
- 接続したいレピーターのある地域のグループを選択して [ENT] を押す
レピーターリストが表示されます。
- 接続したいレピーターを選択する
[▶] を押すと、選択したレピーターの詳細情報が表示されます。[ENT] を押すと、選択したレピーターが「TO」に設定されます。

「TO」に設定したエリアレピーターに接続可能か確認する (カーチャック)

- [PTT] を約 1 秒間押して送信する
- 応答を確認する
3 秒以内にレピーターからの応答がありポップアップ画面に < 📶🟢 > が表示されると、CQ を出したいエリアレピーターにインターネット経由で信号が届き、正常に電波が出ていることを表しています。ただし、3 秒以内に他局からのアクセスがあった場合は、レピーターからの応答のポップアップ画面は表示されません。

交信する

- [PTT] を押して送信し、CQ などの呼び出しをおこなう



◆ ネットワークや CQ を出したいエリアレピーターの状態などによっては、設定したエリアレピーターに接続できない場合があります。

ゲートウェイ通信への応答

DR モードで、ゲートウェイ CQ やコールサイン指定での呼び出しがあった場合は、相手先 (TO) に相手局のコールサインを設定して呼び返します。

- 相手局の送信が終わったら、[ENT] を長く押す
- 送受信履歴画面で相手局のコールサインを選択し、[ENT] を押す
「TO」にコールサインが設定され、ゲートウェイ通信の経路が自動で選択されます。



- ◆ D-STAR の仕組み上の理由により、「ローカル CQ」の設定のままでは、ゲートウェイ通信に対して呼び返すことはできません。
- ◆ 相手局のコールサインは、相手局の送信が終わった時点で送受信履歴に反映されます。相手局の送信が終わってから、[ENT] を長く押ししてください。
- ◆ 通信状態が安定しているときは、「ダイレクトリプライ」(16-5 ページ) でそのまま呼び返すこともできます。

コールサイン指定

呼び出したい相手のコールサインを「TO」に設定し、そのまま PTT を押すと呼び出しができます。特定局の呼び出しは、その局が最後にアクセスしたレピーターに自動で中継されますので、相手局がどこエリアにいるかわからなくても呼び出しができます。

アクセスレピーターを設定する (FROM)

- 自局から直接アクセス可能なレピーターを「FROM」に設定する

相手先を設定する (TO)

- 1 [▲] を長く押す
相手先選択画面が表示されます。(デジタル機能メニューで「相手先選択」を選択しても同じ画面が表示されます。)
- 2 「コールサイン指定」を選択して [ENT] を押す
コールサインリストが表示されます。
- 3 呼び出したい相手局を選択して [ENT] を押す
TO 画面に相手局のコールサインとネームが設定されます。
- 4 [PTT] を押して送信する



- ◆ お買い上げ時、コールサインリストにコールサインは登録されていません。右記「コールサインリスト」をご覧ください、登録をしてください。

コールサインリスト

コールサインリストには、デジタルモードで交信する相手局のコールサインを最大 300 局まで登録できます。コールサインの他にネームやメモも登録できます。登録したネームは送信履歴や受信履歴に表示されます。

コールサインリストを編集する

交信する相手局に関する情報を編集することができます。

- 1 メニュー No.220 を呼び出して設定する
コールサインリスト選択画面が表示されます。



コールサインリスト選択画面

- 2 [A/B] を押す

コールサインリスト編集画面が表示されます。



コールサインリスト編集画面

- 3 編集する項目を選択して [ENT] を押す
選択した項目の編集画面になります。「ネーム」/「コールサイン」/「メモ」などを登録します。詳しい文字の入力方法は「メニューモード 6-1 ページ (文字入力のしかた)」をご覧ください。
- 4 編集が終了したら [ENT] を押す
編集内容が確定し、コールサインリスト編集画面に戻ります。
- 5 [A/B] を押す
コールサインリスト選択画面に戻ります。

コールサインリストを並べ替える

コールサインリストをソートすることができます。

- 1 コールサインリストで [MODE] を押す
移動先選択画面が表示されます。
- 2 移動先を選択して [A/B] を押す
リストの最後に移動したい場合は、<末尾に移動>を選択して [A/B] を押します。

ダイレクトリプライ

DV/DR モードで受信割り込み表示中、受信した相手に対して [PTT] を押すだけで簡単に呼び返すことができる機能です。お買い上げ時の設定は [On] です。DR モードでレピーターの信号を受信していて、ゲートウェイ通信での CQ や自分宛の呼び出しにいますぐ応答したい場合、一時的に送信設定が自動で変更され、そのまま [PTT] を押して応答できます。

受信時にダイレクトリプライが可能となるときは、割り込み表示の中に < * > が表示されます。このアイコンが表示されているときに [PTT] を押すと、自動的に呼び返し用の設定にして送信することができます。



全画面割り込み表示

半画面割り込み表示

- ◆ ダイレクトリプライでの送信設定の変更は一時的なものです。ダイレクトリプライで送信したあと、割り込み表示の保持時間が終了した時点で元の送信設定に戻ります。
- ◆ DV モードでレピーターの周波数を受信している場合は、割り込み表示中に [PTT] を押しでもレピーターで呼び返すことはできません。
- ◆ 割り込み表示画面になっている間も、反対側のバンドでは APRS や D-STAR の信号を受信し、割り込みがあると共通表示ピクトエリアに割り込み表示されます。
- ◆ APRS ステーションリストの詳細表示中 (⇒ p.14-4) は、受信している D-STAR 局のコールサインが 1 行割り込みエリア (最上行) に表示されます。ダイレクトリプライが可能となるときは、コールサインの右側に < * > が表示されます。
- ◆ 通信状態によっては、受信しても割り込み表示が表示されなかったり、受信の途中で割り込み表示が終了することがあります。そのような場合は、[ENT] を長く押し送受信履歴から相手局のコールサインを選択し、コールサイン指定により送信してください。(⇒ 16-4 ページ)

ダイレクトリプライを Off にするには

- メニュー No.612 を呼び出して設定する
「Off」を選択します。



- ◆ 受信割り込み表示の保持時間は、メニュー No.643 で変更できます。
- ◆ メニュー No.640 で受信割り込み表示が「Off」になっている場合は、ダイレクトリプライはできません。
- ◆ ダイレクトリプライが「On」になっている場合、APRS の割り込み画面よりも DV/DR モードの割り込み画面が優先されます。

自動応答機能

自局宛の信号を受信すると、呼び出してきた相手局のコールサインを自動的に設定して、応答する機能です。

- デジタル機能メニューで [自動応答] を選択する
[Off] [On] [On(音声)] から選択します。[Off] 以外に設定すると、ディスプレイにアイコン < * > が表示されます。

Off:
自動応答は機能しません。

On:
設定により送信メッセージや GPS 位置情報を付加して送信することができます。音声は送信されません。

On(音声):

あらかじめボイスメッセージメモリーに録音しておいた自動応答音声を選択して送信することができます。設定により送信メッセージや GPS 位置情報を付加して送信することができます。



自動応答音声の選択

自動応答音声をボイスメッセージメモリーから選択します。

- 1 メニュー No.312 を呼び出す



- 2 自動応答させたい音声ファイルを選択し [A/B] を押す

- ◆ 選択できるファイルは 1 つだけです。

自動応答タイミング

自動応答するタイミングを設定します。

- メニュー No.613 を呼び出して設定する
即時 / 5 / 10 / 20 / 30 / 60 (sec) の中から選択します。



受信履歴

DV/DR モードの信号を受信した場合、その信号を送信した局や使用されたレピーターのコールサインなどの詳細を最大 100 件記憶できます。電源を OFF しても履歴は消去されません。

受信履歴を表示する

- 1 メニュー No.600 を呼び出す
DR モード中は [▶] を長く押しでも受信履歴が表示されます。
- 2 リストを選択して [A/B] を押す
受信履歴詳細画面が表示されます。



受信履歴詳細画面

- 3 [A/B] を押す
受信履歴 GPS 表示画面が表示されます。

受信履歴からコールサインを登録する

- 1 メニュー No.600 を呼び出す
- 2 登録したいリストを選択して [ENT] を押す
コールサイン登録画面が表示されます。

受信履歴を削除する

- 1 メニュー No.600 を呼び出す
- 2 削除したいリストを選択して [MODE] を押す
選択した受信履歴を削除します。[MODE] を長く押すと、すべての受信履歴を削除します。

送信メッセージ

DV/DR モードで音声通信しながら、同時に最大 20 文字のメッセージを送信できます。5 件の送信メッセージを登録できます。

送信するメッセージを登録する

- 1 メニュー No.611 を呼び出す



- 2 登録する番号を選択して [A/B] を押す
送信メッセージ編集画面が表示されます。



- 3 メッセージを入力する



- 4 登録する番号を選択して [ENT] を押す
送信するメッセージが選択されます。
[PTT] を押すごとに選択したメッセージを送信します。

送信履歴

DV/DR モードの信号を送信した場合、送信先の相手局や使用したレピーターのコールサインなどの設定を最大 20 件記憶します。電源を OFF しても履歴は消去されません。

一度送信したコールサインの組み合わせ (FROM や TO) をまとめて記憶するので、送信履歴を選択して [A/B] を押すことで、ワンタッチで当時の送信設定に戻すことができます。

送信履歴を表示する

- 1 デジタル機能メニューで [送信履歴] を選択する
送信履歴リスト画面が表示されます。



送信履歴リスト画面

- 2 リストを選択して [A/B] を押す
送信設定を変更して周波数画面に戻ります。



- ◆ 「データ通信モード」、「コールサインスケルチ/コードスケルチ機能」、「BK 通信」は送信履歴に記録されません。
- ◆ 20 件を超えた履歴は古い順に消えてしまうため、残したい送信設定はメモリーチャンネルに登録されることをおすすめします。

送信履歴を削除する

- 1 デジタル機能メニューで「送信履歴」を選択する
- 2 削除するリストを選択して [MODE] を押す
選択した送信履歴を削除します。長く押すとすべての送信履歴を削除します。

ゾーン内通信

ゾーン内通信は、ゾーン内の異なるレピーターを経由した中継通信のことです。インターネットには接続しません。

アクセスレピーターを設定する (FROM)

- 1 デジタル機能メニューで [経路選択] を選択する
- 2 [ローカル NW] 選択して [ENT] を押す
ワールドエリア選択画面が表示されます。
- 3 自分がいるエリアを選択して [ENT] を押す
国・地域 選択画面が表示されます。
- 4 自分がいる国・地域を選択して [ENT] を押す
グループ (地方) 選択画面が表示されます。
- 5 自分がいる地方のグループを選択して [ENT] を押す
レピーターリストが表示されます。
- 6 レピーターの名前や都道府県名から最寄のレピーターを選択して [ENT] を押す
「FROM」にレピーターが設定されます。

相手先を設定する (TO)

- 1 デジタル機能メニューで [相手先選択] を選択する
相手先選択画面が表示されます。
- 2 [コールサイン指定] を選択して [ENT] を押す
レピーターリストが表示されます。
- 3 コールサインリストから呼び出したいコールサインを選択して [ENT] を押す
「TO」にレピーターが設定されます。
- 4 [PTT] を押して送信する

アクセスレピーターを設定する (FROM)

レピーターにアクセスするには、そのレピーターを「FROM」に設定します。設定方法は、下記のとおりです。

1. レピーターリストから設定する
2. 最寄レピーターから設定する
3. 送信履歴から設定する
4. 直接入力で設定する

1. レピーターリストから設定する

- 1 [▼]を長く押す
FROM 選択画面が表示されます。
- 2 [レピーターリスト] 選択して [ENT] を押す
ワールドエリア選択画面が表示されます。
- 3 自分がいるエリアを選択して [ENT] を押す
国・地域 選択画面が表示されます。
- 4 自分がいる国・地域を選択して [ENT] を押す
グループ (地方) 選択画面が表示されます。
- 5 自分がいるグループ (地方) を選択して [ENT] を押す
レピーターリストが表示されます。
- 6 レピーターの名前や都道府県名から最寄のレピーターを選択して [ENT] を押す
レピーターが設定されます。

2. 最寄レピーターから設定する

メニュー No.401(自局位置) で設定した自局の位置情報と、レピーターの位置情報をもとに最寄のレピーターを検索します。あらかじめ登録されているレピーターリストから、自局の近くに位置するレピーターが選択候補として表示されます。

- 1 [▼]を長く押す
FROM 選択画面が表示されます。
- 2 [最寄レピーター] を選択して [ENT] を押す
検索を開始します。最寄のレピーターを最大 20 件まで表示します。
- 3 レピーターの名前や距離から最寄のレピーターを選択して [ENT] を押す
レピーターが設定されます。



◆ 自局から 160 km 以上離れたレピーターは選択候補になりません。

3. 送信履歴から設定する

以前アクセスしたレピーターの中から選択します。

- 1 [▼]を長く押す
FROM 選択画面が表示されます。
- 2 [送信履歴] を選択して [ENT] を押す
送信履歴選択画面が表示されます。
- 3 送信履歴のリストからレピーターを選択して [ENT] を押す
レピーターが設定されます。

4. 直接入力から設定する

レピーターのコールサインを直接入力して設定します。

- 1 [▼]を長く押す
FROM 選択画面が表示されます。
- 2 [直接 (RPT1)] を選択して [ENT] を押す
ダイレクト入力画面が表示されます。
- 3 レピーターのコールサインを入力して [ENT] を押す
レピーターが設定されます。

経由レピーター (ROUTE) の設定

相手先レピーターコールサインやゲートウェイを使用するかどうかを設定します。多くの場合、FROM 設定と TO 設定をするだけで送信設定は完了しますが、経路設定がうまくできないときに使用します。

1 デジタル機能メニューで [経由選択] を選択する

[山掛け] [ローカル NW] [ゲート越え] [直接入力 (RPT2)] から選択します。

山掛け:

RPT2 に RPT1 と同じコールサインが設定されます。ROUTE 画面には折り返しアイコン <  > が表示されます。

ローカル NW:

RPT1 にコールサインが設定されているとき、レピーターリスト選択画面となり、レピーターを選択します。選択したレピーターコールサインは RPT2 に設定されます。ROUTE 画面にはアシストアイコン <  > が表示されます。

ゲート越え:

RPT1 にコールサインが設定されているとき、RPT2 は RPT1 のゲートウェイレピーターコールサインを自動設定します。ゲートウェイがないレピーターのときは選択できません。ROUTE 画面には GW アイコン <  > が表示されます。ゲートウェイ設定のときは「TO」に CQ 呼び出しは設定できません。個人局やゲートウェイ CQ 呼び出しコールサインを設定する必要があります。

直接入力 (RPT2):

直接入力された相手先レピーターコールサインを RPT2 に設定します。ROUTE 画面のアイコンは表示されません。

相手先 (TO) 設定

CQ を出したいレピーター (エリアレピーター) や、呼びたい相手局のコールサインを「TO」に設定します。設定方法は、下記のとおりです。

1. ローカル CQ から設定する
2. ゲートウェイ CQ 呼び出しから設定する
3. コールサイン指定から設定する
4. Reflector から設定する
5. 送受信履歴から設定する
6. 直接入力 (URCALL) から設定する
7. EMR を設定する



◆ ゲートウェイ CQ および Reflector は、DV モードでは選択できません。

1. ローカル CQ から設定する

- 1 [▲]を長く押す
相手先選択画面が表示されます。(デジタル機能メニューで「相手先選択」を選択しても同じ画面が表示されます。)
- 2 [ローカル CQ] を選択して [ENT] を押す
「TO」に「CQCQCQ」が設定されます。

2. ゲートウェイ CQ から設定する

- 1 [▲]を長く押す
相手先選択画面が表示されます。(デジタル機能メニューで「相手先選択」を選択しても同じ画面が表示されます。)
- 2 [ゲートウェイ CQ] を選択して [ENT] を押す
レピーターリスト画面が表示されます。
- 3 CQ を出したいレピーターを選択して [ENT] を押す
「TO」にレピーターが設定されます。

3. コールサイン指定から設定する

- 1 [▲]を長く押す
相手先選択画面が表示されます。(デジタル機能メニューで「相手先選択」を選択しても同じ画面が表示されます。)
- 2 [コールサイン指定] を選択して [ENT] を押す
コールサインリストが表示されます。
- 3 コールサインリストから任意のコールサインを選択して [ENT] を押す
「TO」にコールサインが設定されます。

4. Reflector から設定する



◆ Reflector(リフレクター)とは、インターネットに接続したサーバーのことです。インターネット経由で送られてくる音声パケットを複製して、反射器(Reflector:リフレクター)のように他の接続先に同時に中継します。ゲートウェイシステムにdplusなどのソフトウェアがインストールされたD-STARレピーターやリフレクター接続用ノード機器(ホットスポット)、または本機のリフレクターターミナルモード(➡16-13ページ)を使用してリフレクターに接続することにより、遠隔地の局とも交信することができます。

◆ 国内のD-STARレピーター間で交信する場合は、[ゲートウェイCQ]や[コールサイン指定]を選択してください。国内のD-STARレピーター間での接続には、リフレクターは使用されていません(2024年2月現在)。

◆ リフレクター接続用ノード機器については、弊社での取り扱いやサポート、情報提供などはおこなっていません。ご質問やご相談を頂いてもご回答できかねますのであらかじめご了承ください。

1 [▲]を長く押す

相手先選択画面が表示されます。(デジタル機能メニューで「相手先選択」を選択しても同じ画面が表示されます。)

2 [Reflector]を選択して[ENT]を押す

Reflectorメニューが表示されます。

3 Reflectorメニューから下記の項目を選択して[ENT]を押す

[Use Reflector]:

レピーター(ノード)がリフレクターに接続されている場合は、[Use Reflector]を選択して[ENT]を押します。

「CQCQCQ」が「TO」に設定されます。[PTT]を押して送信します。

[Link to Reflector]:

レピーター(ノード)をリフレクターに接続する場合は、[Link to Reflector]を選択して[ENT]を押します。

リフレクターの種類(REF/DCS/XRF/XLX)、ナンバー(000~ZZZ)、およびモジュール(A~Z)を入力し、[ENT]を押します。接続コマンド(例:REF001CL)が「TO」に設定されます。[PTT]を押して、リフレクターに接続します。

再度[Link to Reflector]を選択して[ENT]を押すと、以前に接続したリフレクター/モジュールの履歴が5つまで表示されます。履歴から選択して[ENT]を押すと、ふたたび「TO」に接続コマンドが設定されます。別のリフレクターに接続する場合は、[A/B]を押して入力画面に入り設定します。

[Unlink Reflector]:

レピーター(ノード)をリフレクターから切断する場合は、[Unlink Reflector]を選択して[ENT]を押します。

切断コマンド「_____U」が「TO」に設定されます。[PTT]を押してコマンドを送出します。

[Echo Test]:

自局の送信音声信号を確認するためにエコーテストをおこなう場合、[Echo Test]を選択して[ENT]を押します。

エコーテストコマンド「_____E」が「TO」に設定されます。[PTT]を押して自分の音声を送信します。[PTT]を離すと、レピーター(ノード)からエコーバックが送信されます。(接続先のリフレクターによっては、エコーテストに対応していない場合もあります。)

[Reflector Info.]:

リフレクターへの接続状態を確認する場合、[Reflector Info.]を選択して[ENT]を押します。

情報リクエストコマンド「_____」が「TO」に設定されます。[PTT]を押してコマンドを送出します。[PTT]を離すと、レピーター(ノード)から接続状態を通知するメッセージが送信されます。



◆ 上記のReflectorメニューは、DRモードで使用できます。ノード機器の周波数などを登録する場合は、メモリーコントロールプログラムMCP-D75、または本体のメニューNo.230でホットスポットリストに追加(➡16-16ページ)したホットスポットの「コールサイン(RPT1)」[ゲートウェイ(RPT2)]を、それぞれノード機器に設定されたコールサインに応じて「JA1ZGD B」「JA1ZGD G」のように、もしくは両方を「DIRECT」に設定します。ノード機器の推奨設定にしたがってください。

◆ 左記以外にリフレクター用のコマンドが必要な場合は、メモリーコントロールプログラムMCP-D75、または本体のメニューNo.220でコールサインリスト(➡16-4ページ)に、コールサインのかわりにコマンドを追加します。相手先選択画面で[コールサイン指定]を選択して、登録したコマンドを「TO」に設定します。

5. 送受信履歴から設定する

1 [▲]を長く押す

相手先選択画面が表示されます。(デジタル機能メニューで「相手先選択」を選択しても同じ画面が表示されます。)

2 [送受信履歴]を選択して[ENT]を押す

3 相手先コールサインを選択して[ENT]を押す

「TO」にコールサインが設定されます。



◆ [ENT]を長く押しても、送受信履歴の設定画面に入ることができます(➡16-3ページ)。

6. 直接入力(URCALL)から設定する

1 [▲]を長く押す

相手先選択画面が表示されます。(デジタル機能メニューで「相手先選択」を選択しても同じ画面が表示されます。)

2 [直接入力(URCALL)]を選択して[ENT]を押す

ダイレクト入力画面が表示されます。

3 相手先コールサインを入力して[ENT]を押す

「TO」に相手先コールサインが設定されます。



◆ 「直接入力(URCALL)」で相手先コールサインを入力した場合は、経路は自動で設定されません。別途、デジタル機能メニューの「経路選択」で経路の確認・設定をかみならずおこなってください。

7. EMRを設定する

1 [▲]を長く押す

相手先選択画面が表示されます。(デジタル機能メニューで「相手先選択」を選択しても同じ画面が表示されます。)

2 [EMR]を選択して[ENT]を押す

EMRが設定されます。

コールサイン設定確認

送信前にDV/DRモードでの送信設定を確認できます。

1 デジタル機能メニューで[送信設定確認]を選択する

確認画面が表示されます。



2 [A/B]を押す

押すごとにネーム表示とコールサイン表示が切り替わります。

レピーター詳細表示

レピーターの詳細情報を確認できます。

1 デジタル機能メニューで[レピーター詳細]を選択する

確認画面が表示されます。



2 [▲/▼]を押す

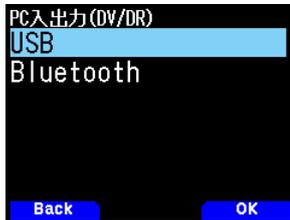
押すごとにアクセスレピーターとゲートウェイCQレピーターの詳細画面が切り替わります。

ファストデータ通信

DV/DR モード運用時、音声帯域をデータ通信に使用した高速データ通信をおこなうことができます。

1 メニュー No.984 を呼び出して設定する

データ通信で外部機器との接続方法 (USB または Bluetooth) を選択します。



2 デジタル機能メニューで [データ通信モード] を選択する

データモードが設定されると、ディスプレイにアイコン < DATA > が表示されます。

PC との接続について

市販品のデータ通信ケーブルを使って、本機の USBコネクタと PC を接続します。

データ通信の通信ソフトウェアの設定について

下記を参照して設定してください。

- ・ Port : 本製品が使用している COM ポート番号を選択します。

データ通信の操作

データ通信を操作するときは、使用する通信ソフトウェアの取扱説明書をよくお読みください。

- 1 自局、相手局、レピーターのコールサインを設定します。
- 2 使用する通信ソフトウェアの取扱説明書などに従って操作します。
- 3 通信ソフトウェア画面に文字を入力すると、その内容を自動送信します。

データ送信終了ディレイ

PCソフトの送信タイミングに合わせてファストデータ送信から受信に戻るまでの遅延時間を設定する機能です。

● メニュー No.614 を呼び出して設定する

Off/0.5/1/1.5/2 (sec) の中から選択します。



EMR 通信

EMR(Enhanced Monitor Request) モードは、DV/DR モードで至急に連絡を取るときなどに使用する機能です。



- ◆ EMR 信号を受信したすべての無線機のスケルチを強制的に開き、信号を受信する状態にします。安易に EMR 信号を送信すると、他局に迷惑を与える原因になりますのでご注意ください。



- ◆ 相手局のコールサインや CQ の設定はそのまま維持されます。
- ◆ EMR 設定中に EMR を選択すると EMR は解除されます。
- ◆ 一度電源を OFF にすると、設定は解除されます。
- ◆ EMR 通信の呼び出しは、送信履歴には記録されません。
- ◆ EMR 通信を受信した側は、受信している間、EMR 呼び出しアイコン < EMR > が表示されます。

1 デジタル機能メニュー、または [▲] を長く押し [相手先選択] を選択する

相手先選択画面が表示されます。

2 [EMR] を選択して [ENT] を押す

「TO」に「EMR」が表示されます。



3 [PTT] を押して送信する

EMR 信号受信時の音量調整

EMR 信号を受信したときの音量レベルを “1 ~ 50” の範囲で設定します。お買い上げ時の設定は [25] です。ただし、[VOL] ツマミで設定している音量のほうが大きい場合は、その音量で受信します。

1 メニュー No.615 を呼び出して設定する

1 ~ 50 の中から選択します。



2 選択し [A/B] を押す

音量が設定されます。

デジタル受信 AFC

周波数安定度に伴う受信信号の微小な周波数ずれを補正する機能です。

● メニュー No.616 を呼び出して設定する

[Off] [On] から選択します。

「Off」:

デジタル受信 AFC 機能が OFF します。

「On」:

デジタル受信 AFC 機能が ON します。



- ◆ 送信周波数には機能しません。

DV 時 FM 自動検出機能

DV モードでの運用中に、FM 信号の受信があれば FM 信号を受信する機能です。

● メニュー No.617 を呼び出して設定する

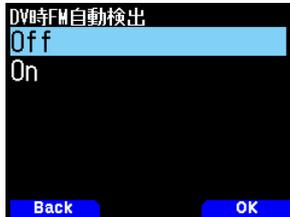
[Off][On] から選択します。

[Off]:

DV モードで FM 信号の受信はしません。

[On]:

DV モードで自動的に FM モードに切り替えて受信します。



◆ DV モードのみの機能です。DR モードでは動作しません。

データフレーム出力

D-STAR で受信したデジタルデータを USBコネクタから出力する機能です。メニュー No.984 の設定により Bluetooth で出力することもできます。

● メニュー No.618 を呼び出して設定する

[全て][デジタルスケルチ連動][データ通信モード]の中から選択します。

[全て]:

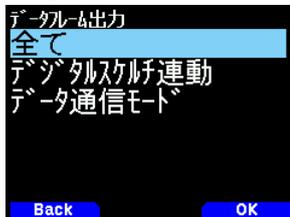
すべての受信データを USBコネクタに転送します。

[デジタルスケルチ連動]:

コールサインスケルチ/コードスケルチに連動して USBコネクタに転送します。コールサインスケルチ/コードスケルチにより音声ミュートされているときに限り出力しません。

[データ通信モード]:

データ通信モードのときだけ USBコネクタに出力します。



割り込み通話 (BK 通信)

BK 通信は、DV/DR モードのコールサインスケルチで通信している 2 局に対して、同時に呼びかける場合に使用します。コールサインスケルチにのみ有効な機能です。

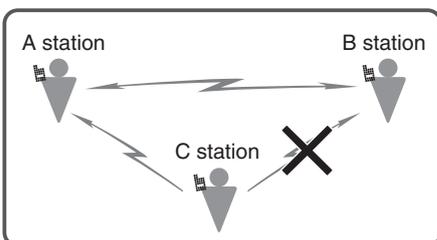
BK 通信について

コールサインスケルチを使用しているときは、自局宛でない信号を受信してもスケルチは開きません。BK 通信を「ON」に設定した信号を受信した場合は、自分が通信している相手局宛の信号であってもスケルチは開きます。

C 局が「BK OFF」で A 局を呼び出す場合

A - B 局がコールサインスケルチを使って通信

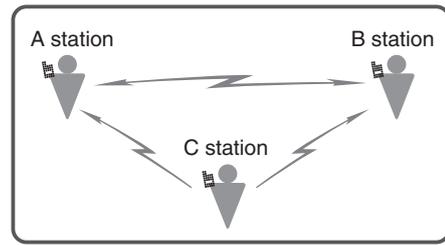
C 局が A 局を呼び出しても、B 局にはその呼び出しは聞こえない



C 局が「BK ON」で A 局を呼び出す場合

A - B 局がコールサインスケルチを使って通信

C 局が A 局を呼び出すと、B 局にもその呼び出しが聞こえる



BK (割り込み) 通信機能を On する

1 メニュー No.619 を呼び出す

2 “On” を選択し [A/B] を押す

BK(割り込み)通信機能が On になると、ディスプレイにが表示されます。



3 [PTT] を押してどちらか 1 局に対して送信する

相手先 (TO) に同じ相手先コールサインを設定した別の無線機、すなわちコールサインスケルチで通話していたもう 1 局を呼び出すことができます。



◆ 一度電源を OFF にすると、設定は解除されます。

コールサインスケルチ / コードスケルチ機能

特定の相手局と交信するときに便利な機能です。自局が設定したデジタルコード、または自局のコールサインを受信したときだけ、スケルチが開いて通話できるので、快適な待ち受け受信ができます。

コールサインスケルチ

受信した呼び出し先コールサインが自局と一致したときのみスケルチが開きます。コールサインは 8 桁完全に一致しないとスケルチは開きません。

● メニュー No.620 を呼び出して設定する

コールサインスケルチ機能が ON します。ディスプレイに<CCS>が表示されます。

「Off」:

コールサインスケルチ / コードスケルチ機能が OFF します。

「コードスケルチ」:

コードスケルチ機能が ON します。

「コールサインスケルチ」:

コールサインスケルチ機能が ON します。



コードスケルチ

デジタルコードが一致したときのみスケルチが開きます。バンドごとに設定できます。

1 メニュー No.621 を呼び出す



2 [デジタルコード] を選択して [A/B] を押す

3 スケルチコードを選択して [A/B] を押す

デジタルコードの設定範囲は [00] ~ [99] です。

コードスケルチ機能が ON します。ディスプレイに <DCS> が表示されます。



- ◆ コードスケルチは、FM モードの DCS(Digital Coded Squelch) とは異なります。

GPS データ送信

DV/DR モード運用時、GPS を利用した位置情報を送信する機能です。

● メニュー No.630 を呼び出して設定する

[Off] [On] から選択します。GPS 送信モードが On になると、ディスプレイに <GPS> が表示されます。

「Off」:

GPS の位置情報を送信しません。

「On」:

自局位置情報を送信します。

自局位置が GPS に設定されているとき、音声通信中は最新の位置情報を定期的に送信し続けます。



送信 GPS センテンス

DV モード運用時、位置情報として送信するセンテンスを選択します。本機で使用できる GPS センテンスは、「GGA」、「GGA」、「GSA」、「GSV」、「RMC」、「VTG」、「APRS センテンス」の 7 種類ですが、同時に設定できるのは 4 種類までです。

メニュー No.401(自局位置)の設定が「GPS」以外のときは、「GSA」、「GSV」、「VTG」センテンスは送信されません。

1 メニュー No.631 を呼び出す

2 [ENT] を押して選択する

押すごとにチェックマークが切り替わります。[▲/▼]または[ENC] ツマミで項目を選びます。

[\$GPGGA][\$GPGLL][\$GPGSA][\$GPGSV][\$GPRMC][\$GPVTG][APRS センテンス]の中から選択します。



3 [A/B] を押す

設定した内容が確定します。



- ◆ APRS センテンスは APRS プロトコルに準拠しており、D-STAR の諸元にしがって送信されます。
- ◆ APRS センテンスが選択されている場合は、他のセンテンスは送信されません。
- ◆ メニュー No.500(APRS の自局コールサイン)、メニュー No.501(アイコン)、およびメニュー No.503(ステータステキスト)で設定した内容が、APRS センテンスにも反映されます。これは、APRS でのデータと D-STAR の APRS センテンスでのデータが、同じデバイスから送信されたことがわかるようにするためです。
- ◆ APRS センテンスのステータステキストには、QSY 情報は含まれません。
- ◆ メニュー No.500(APRS の自局コールサイン)が未設定の場合は、メニュー No.610(D-STAR の自局コールサイン)、またはメニュー No.651(DV ゲートウェイモードの自局コールサイン)で設定した内容が APRS センテンスに反映されます。
- ◆ APRS センテンスは、マイクエンコーダ形式ではなく標準形式(非圧縮)です。そのため、「In Service」などのポジションコメントは送信されません。

GPS 自動送信機能

測定した GPS データを定期的に自動送信する機能です。送信する間隔を設定します。設定した時間ごとに、GPS からの位置情報などのデータを送信します。

● メニュー No.632 を呼び出して設定する

Off/0.2/0.5/1/2/3/5/10/20/30/60 (min) の中から選択します。



- ◆ GPS 自動送信機能は、DV モードで使用してください。DR モードでは、必ず [Off] に設定してください。
- ◆ 自局位置が GPS 以外に設定されているときは、GPS 自動送信は機能しません。

受信割り込み表示

受信した相手の情報を割り込み画面で表示する機能です。操作バンドにおいて、受信した相手の情報を割り込み画面で表示します。

受信割り込み表示方法

割り込み画面表示させる方法(自局宛の受信だけを割り込み表示させる、またはすべての受信を割り込み表示する、など)を設定する機能です。

● メニュー No.640 を呼び出して設定する

[Off][全て][デジタルスケルチ連動][自局宛]から選択します。

[Off]:

すべての受信をワンライン表示(D-STAR アイコンと送信元コールサイン)します。

[全て]:

すべての受信を割り込み表示します。

[デジタルスケルチ連動]:

コールサインスケルチまたはコードスケルチが一致したときに割り込み表示します。

[自局宛]:

自局宛の受信のみ割り込み表示します。



受信割り込み表示サイズ

受信した相手の情報（コールサイン、メッセージなど）を、割り込み画面として表示するときのサイズを選択する機能です。

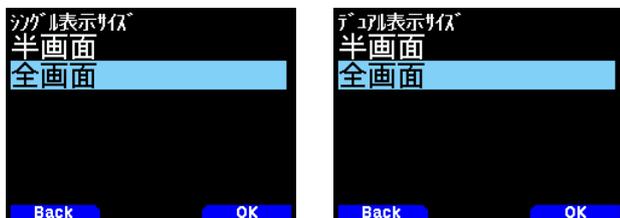
シングルバンドの場合

- メニュー No.641 を呼び出して設定する

デュアルバンドの場合

- メニュー No.642 を呼び出して設定する

[半画面] または [全画面] から選択します。



- ◆ デュアルバンドで反対側のバンドがスキャン中の場合は、受信した相手局の情報は半画面や全画面ではなく、1行割り込みエリアに表示されます。

受信割り込み表示保持時間

受信終了後の割り込み画面の表示時間を選択する機能です。設定した時間が経過すると、割り込み画面は自動的に消えます。

- メニュー No.643 を呼び出して設定する

0/3/5/10/20/30/60 (sec)/ 無限の中から選択します。



- ◆ 0秒を選択すると、受信が終了すると同時に割り込み画面が消えます。
- ◆ 複数の受信割り込みがあるときは、最新の受信表示のみが表示されます。
- ◆ レピーターからの応答は5秒間だけ表示します。5秒未満が設定されたときは設定値に従います。

GPS データ表示

全画面割り込み表示中、受信した相手の情報に GPS データが含まれている場合は右側の操作ガイド表示エリアに【Position】が表示されます。



- [A/B] を押して相手局の位置情報を表示する

受信した GPS データが APRS センテンスの場合は、相手局の設定しているアイコンも表示されます。

受信コールサイン発声

D-STAR 信号を受信したときに、送信元のコールサインを読み上げる機能です。画面を見ずに送信元のコールサインを知ることができます。コールサインを読み上げる条件を設定します。

- メニュー No.644 を呼び出して設定する

[Off] [カーチャック] [カーチャック以外] [自局宛] [全て] から選択します。

[Off] :
読み上げません。

[カーチャック] :
DV モード (シンプレックス通信) のときは、2秒以内の受信のときだけコールサインを読み上げます。

DR モードのときは、レピーターからの自局のカーチャック応答の結果 ("Operational" または "Error") のみを読み上げます。他局のコールサインは読み上げません。

[カーチャック以外] :
DV モードのときは、2秒以上の受信のときだけコールサインを読み上げます。

DR モードのときは、全ての受信でコールサインを読み上げます。レピーターからのカーチャック応答の結果は読み上げません。

[自局宛] :
自局宛での受信のときだけ、コールサインを読み上げます。また、レピーターからの自局のカーチャック応答を読み上げます。

[全て] :
すべての受信で読み上げます。



- ◆ デジタルスケルチが不一致により受信音が出ない場合は読み上げません。
- ◆ レピーターのコールサインは読み上げません。
- ◆ メモは読み上げません。
- ◆ 受信コールサイン発声 (メニュー No.644) は、ボイスガイドンスモードの設定 (メニュー No.916) によらず動作します。

スタンバイビープ

D-STAR 信号を受信したときに、終話をビープ音でお知らせする機能です。

- メニュー No.645 を呼び出して設定する

[Off] [On] から選択します。

[Off] :
スタンバイビープ音が鳴りません。

[On] :
スタンバイビープ音が鳴ります。



- ◆ スタンバイビープの音量は、メニュー No.915 で変更することができます。
- ◆ コールサインスケルチ / コードスケルチで受信音がミュートされているときは、スタンバイビープは鳴りません。

DV ゲートウェイモード

DV ゲートウェイモードでは、アマチュア無線の電波による送受信の代わりにサードパーティー製アプリケーションをインストールした Windows PC や Android 端末と本機とを USB や Bluetooth で接続し、インターネット回線を経由して D-STAR の運用をおこないます。

運用には、DV ゲートウェイモード専用の自局コールサインの設定が必要です。

復調モードは DV に設定され、DR モードと同様な形式で「TO」には相手先や制御コマンドなど、「FROM」には自局コールサインが表示されます。



- ◆ DV ゲートウェイ通信の具体的な運用方法については、使用するアプリケーションの説明などをご参照ください。
- ◆ DV ゲートウェイ通信のアプリケーションは、弊社では提供していません。

DV ゲートウェイモードの設定

DV ゲートウェイモードの設定をします。

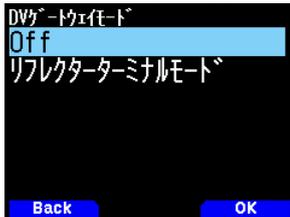
● メニュー No.650 を呼び出して設定する

[Off] : [リフレクターターミナルモード] から選択します。

[Off] : DV ゲートウェイモードを OFF します

[リフレクターターミナルモード] :

リフレクターターミナルモードを起動します。



リフレクターターミナルモード起動時、下記の操作は禁止となります。

Aバンド [MODE] [VFO] [MR] [CALL]の操作
[DOWN] の長押し

Aバンドシングル [A/B]の操作

Bバンド [DUAL]の操作



- ◆ リフレクターターミナルモードは、Aバンドのみで動作します。AバンドがOFFのときはリフレクターターミナルモードを起動できません。
- ◆ リフレクターターミナルモード起動時も、Bバンドでは通常通り復調モードや周波数の設定が可能です。

自局コールサインの設定

DV ゲートウェイモードの運用に必要な自局コールサインを設定／確認します。

● メニュー No.651 を呼び出して設定する



8文字以内のコールサインと4文字以内のメモで構成され、6件まで記憶できます。

登録済みの自局コールサインがあれば、[▲]/[▼]で、選択し、[ENT]で確定し使用できます。

自局コールサインは英数字とスペースを入力可能。ただし、英字は大文字に限ります。



- ◆ メニュー No.610 で設定した自局コールサインは、DV ゲートウェイモードには反映されません。

RPT1 の設定

DV ゲートウェイモードで使用する RPT1 を設定します。

● メニュー No.652 を呼び出して設定する

初期値は「DIRECT」です。必要な場合のみ変更してください。



RPT2 の設定

DV ゲートウェイモードで使用する RPT2 を設定します。

● メニュー No.653 を呼び出して設定する

初期値は「DIRECT」です。必要な場合のみ変更してください。



デバイス情報の確認

DV ゲートウェイモードで使用するデバイス名を確認します。

● メニュー No.654 を呼び出して確認する



外部機器との接続方法の設定

DV ゲートウェイモード運用時に使用する外部機器 (Windows PC や Android 端末) との接続方法 (USB または Bluetooth) を設定します。

● メニュー No.985 を呼び出して設定する

[USB][Bluetooth] のいずれかを設定する。



DR スキャン

DR モードで、レピーターリストまたはホットスポットリストに登録された局をスキャンします。

1 [VFO] を長く押し、またはデジタル機能メニューで [DR スキャン] を選択する

DR スキャンメニュー画面が表示されます。



2 メニュー項目を選択して [VFO]、[ENT]、または [A/B] を押す

[FROM] と MHz ドットが点滅し、最後に選択したリスト番号から番号の増加方向にスキャンします。[▲/▼] または [ENC] ツマミでスキャン方向を変えることができます。信号を受信するとスキャンが一時停止します。



DR スキャンのメニューは下表のとおりです。

DR スキャンのメニュー

DR スキャンメニュー	動作
最寄レピーター	D-STAR レピーターの中で、自局位置から近い最寄レピーター (160km 圏内) 最大 20 件を抽出して、交信中のレピーターを探します。
ワールドエリア	大項目 (ワールドエリア) に所属するすべての D-STAR レピーターの中から、交信中のレピーターを探します。
国・地域	中項目 (国・地域) に所属するすべての D-STAR レピーターの中から、交信中のレピーターを探します。
グループ	小項目 (グループ) に所属するすべての D-STAR レピーターの中から、交信中のレピーターを探します。
ホットスポットリスト	ホットスポットリストの中から交信中のホットスポットを探します。

3 [ENT] を押す

スキャンを終了します。



- ◆ スキャンロックアウトに指定されているレピーターやホットスポットはスキャンできません。
- ◆ 最寄レピーターのスキャン動作時、使用可能なレピーターが自局の 160 km 圏内にない場合は、「見つかりません」と表示されます。
- ◆ メニュー No.401 (自局位置) を「GPS」に設定している場合、GPS データを受信するまでは、最寄レピータースキャンは動作しません。
- ◆ GPS データを受信中に一時的に非測位状態になっても、保持している GPS データで最寄レピーターを検索します。
- ◆ レピーターリストに登録されているレピーターが 1 つ以下の場合は、レピータースキャンはできません。
- ◆ DR スキャンの再開条件は、メニュー No.131 (再開条件 (デジタル)) で「タイム」「キャリア」「シーク」から設定します。初期値は「シーク」です。(⇒ 9-1 ページ)

レピータースキャンロックアウト

DR スキャンをおこなうとき、任意のリストをスキャン対象から除外し、スキップする機能です。

一括ロックアウトの設定

特定のレピーターグループをすべてロックアウトします。

1 メニュー No.210 を呼び出す

ワールドエリア選択画面が表示されます。



2 スキップしたいグループを選択する



3 [A/B] を押す

ロックアウトアイコン <🔒> が表示されます。

操作 2、3 を繰り返してスキップするグループを選びます



4 [PTT] を押して終了する

個別ロックアウトの設定

レピーターグループ内の特定のレピーターをロックアウトします。

1 メニュー No.210 を呼び出す

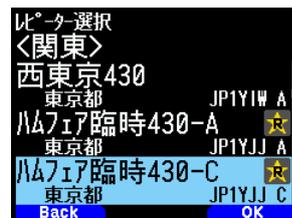
ワールドエリア選択画面が表示されます。

2 グループを選択する

3 スキップしたいレピーターを選択する

4 [A/B] を押す

ロックアウトアイコン <🔒> が表示されます。操作 3、4 を繰り返してスキップするレピーターを選びます。



5 [PTT] を押して終了する



- ◆ レピータースキャンロックアウトに指定されたレピーターでも、送信設定の FROM 設定画面や、TO 設定画面で呼び出すことができます。
- ◆ レピータースキャンロックアウトに指定されたレピーターをメモリーチャンネルに登録してもメモリーチャンネルロックアウトにはなりません。

レピーターリスト

お買い上げ時に書き込まれているレピーターリストは、必要に応じて追加、編集、削除することができます。レピーターリストは最大で1500件まで登録できます。また、レピーターリストはフルリセットしても消去されません。

レピーターリストを表示する

- 1 **メニュー No.210 を呼び出す**
ワールドエリア選択画面が表示されます。
- 2 **ワールドエリアを選択して [ENT] を押す**
国・地域 選択画面が表示されます。
- 3 **国・地域を選択して [ENT] を押す**
グループ画面が表示されます。
- 4 **グループを選択して [ENT] を押す**
レピーター選択画面が表示されます。
- 5 **レピーターを選択して [ENT] を押す**
レピーター詳細画面が表示されます。
- 6 **[PTT] を押す**
周波数画面に戻ります。

レピーターリストを並べ替える

- 1 **レピーター選択画面で移動したいレピーターを選択する**
- 2 **[MENU] を押す**
レピーターリストメニューが表示されます。
- 3 **「移動」を選択して [A/B] を押す**
- 4 **移動先を選択して [A/B] を押す**
リストの最後に移動したい場合は、<末尾に移動>を選択して [A/B] を押します。

レピーター情報を編集する

レピーターに関する情報を編集することができます。

- 1 **レピーター選択画面で編集するレピーターを選択する**
- 2 **[MENU] を押す**
レピーターリストメニューが表示されます。
- 3 **「編集」を選択して [A/B] を押す**
- 4 **編集する項目を選択して [ENT] を押す**
選択した項目の編集画面になります。
- 5 **内容を編集して画面上的 [Write] を押す**
編集内容が確定します。
- 6 **編集が終了したら [A/B] を押す**
レピーターリスト画面に戻ります。



- ◆ 各々の編集画面で編集した後は、レピーターリスト編集画面で画面上的 [Write] を押して確定しないと編集した内容は保存されません。
- ◆ DR モードでアクセスレピーター (FROM) や相手先レピーター (TO) に設定されているレピーターは、編集はできません。レピーターの設定を変更したのちに編集をおこなってください。

レピーターリスト編集画面のメニュー

編集項目	動作
ネーム編集画面	レピーターネームを編集します。
サブネーム編集画面	レピーターのサブネームを編集します。
コールサイン (RPT1) 編集画面	レピーターコールサインを編集します。
ゲートウェイ (RPT2) 編集画面	ゲートウェイコールサインを編集します。
ロックアウト選択画面	DRスキャンロックアウトの On/Off を設定します。
周波数編集画面	周波数を編集します。周波数は 5 kHz ステップに補正されます。
シフト編集画面	シフト方向を選択します。Off/ マイナス/ プラスを選択します。
オフセット編集画面	オフセット幅を編集します。オフセット幅は 5 kHz ステップに補正されます。
位置情報精度選択画面	位置情報を編集します。なし (Invalid)/ だいたい (Approximate)/ 正確 (Exact) から選択します。
緯度編集画面	緯度を編集します。
経度編集画面	経度を編集します。
タイムゾーン編集画面	タイムゾーンを編集します。



- ◆ 緯度編集画面 (Latitude) と経度編集画面 (Longitude) は、位置情報精度選択画面で [だいたい]、または [正確] に設定された場合に有効です。
- ◆ ネーム編集画面、およびサブネーム編集画面では漢字入力もできます。詳しい文字の入力方法は「メニューモード 6-1 ページ (文字入力のしかた)」をご覧ください。

レピーターを消去する

特定のレピーターをレピーターリストから消去します。

- 1 **レピーター選択画面で消去したいレピーターを選択する**
- 2 **[MENU] を押す**
レピーターリストメニューが表示されます。
- 3 **「消去」を選択して [ENT] を押す**
確認画面が表示されます。
- 4 **[A/B] を押す**
レピーターが消去され、レピーター選択画面に戻ります。



- ◆ DR モードでアクセスレピーター (FROM) や相手先レピーター (TO) に設定されているレピーターは、消去はできません。レピーターの設定を変更したのちに消去をおこなってください。

レピーターを追加する

レピーターに関する情報を追加することができます。

- 1 **レピーター選択画面で [MENU] を押す**
- 2 **「追加」を選択して [A/B] を押す**
- 3 **追加・編集する項目を選択して [ENT] を押す**
選択した項目の編集画面になります。
- 4 **内容を追加・編集して画面上的 [Write] を押す**
編集内容が確定します。
- 5 **追加・編集が終了したら [A/B] を押す**
レピーターリスト画面に戻ります。



- ◆ D-STAR レピーターの増設などにもない、レピーターリストが更新されることがあります。最新版のレピーターリストファイルは下記の URL からダウンロードしてください。
<https://www.kenwood.com/jp/cs/com/vup/>
(URL は変更になる場合があります)
ダウンロードページの説明にしたがって、MCP-D75、または MicroSD メモリーカードを使用して TH-D75 に登録されているレピーターリストを更新してください。

ホットスポットリスト

D-STAR リフレクター接続用ノード機器(ホットスポット)にアクセスするためのメモリーチャンネルです。

ホットスポットリストは最大で30件まで登録できます。また、ホットスポットリストはフルリセットしても消去されません。

ホットスポットリストを追加する

お買い上げ時は、ホットスポットリストには何も登録されていません。必要に応じて、ホットスポットの情報を追加してください。

1 メニュー No.230 を呼び出す

ホットスポット選択画面が表示されます。



2 ホットスポット選択画面で [MENU] を押す

ホットスポットリストメニューが表示されます。



3 「追加」を選択して [A/B] を押す

4 追加・編集する項目を選択して [ENT] を押す

選択した項目の編集画面になります。

5 内容を追加・編集して画面上的 [Write] を押す

編集内容が確定します。

6 追加・編集が終了したら [A/B] を押す

ホットスポットリスト画面に戻ります。



- ◆ 追加するホットスポットリストの「コールサイン (RPT1)」「ゲートウェイ (RPT2)」は、それぞれノード機器に設定されたコールサインに応じて「JA1ZGD B」「JA1ZGD G」のように、もしくは両方を「DIRECT」に設定します。ノード機器の推奨設定にしたがってください。



- ◆ 登録件数が上限 (30 件) に達した状態でリストを追加しようとすると、リスト追加エラー画面が表示されます。
- ◆ 各々の編集画面で編集した後は、ホットスポットリスト編集画面で [Write] を押して確定しないと編集した内容は保存されません。

ホットスポットリストを並べ替える

1 ホットスポット選択画面で移動したいホットスポットを選択する



2 [MENU] を押す

ホットスポットリストメニューが表示されます。



3 「移動」を選択して [A/B] を押す

4 移動先を選択して [A/B] を押す

リストの最後に移動したい場合は、<末尾に移動>を選択して [A/B] を押す。

ホットスポットリストを編集する

ホットスポットリストを編集することができます。

1 ホットスポット選択画面で編集するホットスポットを選択する



2 [MENU] を押す

ホットスポットリストメニューが表示されます。

3 メニュー画面の [編集] を選択して [ENT] を押す

選択した項目の編集画面になります。



4 編集する項目を選択して [ENT] を押す

選択した項目の編集画面になります。

5 内容を編集して画面上的 [Write] を押す

編集内容が確定します。

6 編集が終了したら [A/B] を押す

ホットスポットリスト画面に戻ります。



- ◆ DR モードでアクセスレピーター (FROM) に設定されているホットスポットは、編集はできません。アクセスレピーターの設定を変更したのちに編集をおこなってください。

ホットスポットリスト編集画面のメニュー

編集項目	動作
ネーム編集画面	ホットスポットネームを編集します。
サブネーム編集画面	ホットスポットサブネームを編集します。
コールサイン (RPT1) 編集画面	ホットスポットコールサインを編集します。
ゲートウェイコールサイン (RPT2) 編集画面	ゲートウェイコールサインを編集します。
周波数編集画面	受信周波数を編集します。周波数は 5 kHz ステップあるいは 6.25 kHz ステップに補正されます。
ロックアウト編集画面	DR スキャンロックアウトの On/Off を設定します。
シフト編集画面	シフト幅を選択します。Off/ プラス/ マイナスを選択します。
オフセット編集画面	オフセット幅を編集します。シンプレックスの場合はすべての桁を「0」に設定します。オフセット周波数は 5kHz ステップあるいは 6.25kHz ステップに補正されます。
位置情報精度選択画面	位置情報を編集します。なし (Invalid)/ だいたい (Approximate)/ 正確 (Exact) から選択します。
緯度編集画面	緯度を編集します。
経度編集画面	経度を編集します。
タイムゾーン編集画面	タイムゾーンを編集します。



- ◆ 緯度編集画面 (Latitude) と経度編集画面 (Longitude) は、位置情報精度選択画面で [だいたい]、または [正確] に設定された場合に有効です。
- ◆ ネーム編集画面、およびサブネーム編集画面では漢字入力もできます。詳しい文字の入力方法は「メニューモード 6-1 ページ (文字入力のしかた)」をご覧ください。

ホットスポットを消去する

特定のホットスポットをホットスポットリストから消去します。

- 1 ホットスポット選択画面で消去したいホットスポットを選択する



- 2 [MENU] を押す

ホットスポットリストメニューが表示されます。



- 3 「消去」を選択して [ENT] を押す

確認画面が表示されます。

- 4 [A/B] を押す

ホットスポットが消去され、ホットスポット選択画面に戻ります。



- ◆ DR モードでアクセスレピーター (FROM) に設定されているホットスポットは、消去はできません。アクセスレピーターの設定を変更したのちに消去をおこなってください。

17 USB

USB 機能について

本機は、下記のデバイスクラスに対応した USB デバイスとして動作します。

- ・ CDC：コミュニケーションデバイスクラス
- ・ UAC1.0：USB オーディオクラス 1.0
- ・ MSC：マストレージクラス



◆ 本機は、USB ハブを介した PC との接続には対応していません。データ転送に対応した市販のケーブルで、PC の USB ポートと本機を直接接続してください。

PC との接続

本機を PC に接続することにより、メモリーコントロールプログラム MCP-D75 を使用して各種設定をおこなったり、PC から本機に装着された microSD メモリーカードにアクセスすることができます。

PC と本機を接続するには、PC に仮想 COM ポートドライバーをインストールする必要があります。

メモリーコントロールプログラム MCP-D75 および仮想 COM ポートドライバーは、下記の URL からダウンロードしてください。

<https://www.kenwood.com/jp/cs/com/vup/>

(URL は変更になる場合があります)

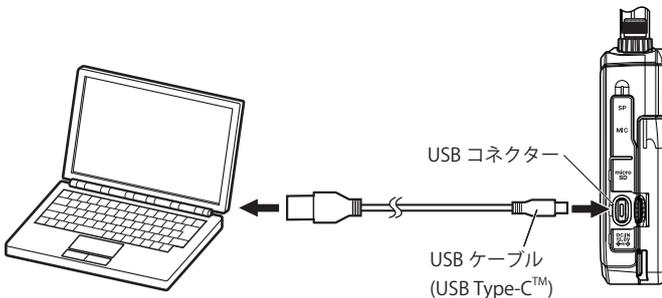


◆ 上記の URL からダウンロードした仮想 COM ポートドライバーのインストールが完了するまでは、絶対に本機と PC を USB ケーブルで接続しないでください。仮想 COM ポートドライバーのインストールをおこなわずに本機と PC を接続した場合、本機に対応していない誤ったドライバーがインストールされてしまい、PC と正常に通信できなくなることがあります。

誤ったドライバーがインストールされるのを防ぐためには、必ず仮想 COM ポートドライバーのインストールを完了してから PC と接続してください。

■ 接続方法

データ転送に対応した市販品の USB ケーブル (USB Type-C™) を使用して、PC に接続します。



- ◆ 本機は PC の COM ポートに接続することはできません。
- ◆ 本機と PC 間の転送速度 (ボーレート) は、PC のボーレート設定にかかわらず、USB では最大 12 Mbps、Bluetooth では最大 128 kbps で動作します。
- ◆ USB オーディオとマストレージ用のドライバーをインストールする必要はありません。Windows 標準ドライバで動作します。

PC と接続したときの動作設定

本機を PC と接続したときに、本機の USB Type-C™ コネクタをどのように動作させるかを設定します。お買い上げ時の設定は [COM+AF/IF 出力] です。

1 メニュー No.980 を呼び出す



2 動作設定を選択して [A/B] を押す

「COM+AF/IF 出力」:

シリアルデータ通信をする仮想 COM ポートとして動作します。また AF/IF 検波のいずれかの信号を USB オーディオで出力します (IF 検波信号出力はメニュー No.102 で切り替えます)。

「マストレージ」:

マストレージクラスモードになり、本機に装着された microSD メモリーカードに PC からアクセスできるようになります。PC 上ではリムーバブルディスクとして表示されます。

マストレージを選択して本機を PC と接続すると [マストレージモード中画面] が表示されます。

マストレージモード

マストレージモードを終了するには PC で「安全な取り外し」を実行してから USB ケーブルを抜いてください

PC から取り外すには

マストレージモードに設定しているときの取り外しかたです。「COM+AF/IF 出力」に設定しているときは、随時 USB ケーブルを取り外すことができます。

- 1 PC 側で「ハードウェアの安全な取り外し」を実行する
- 2 USB ケーブルをはずす



- ◆ マストレージモードが起動すると、録音を停止します。
- ◆ マストレージモード中は、GPS による軌跡ログの記録は一時停止します。マストレージモードが終了すると、再開します。
- ◆ マストレージモード中は、受信および送信はできません。また、電源 OFF 以外の操作はできません。



◆ 本機のマストレージモードは、本機でフォーマットした以外の microSD メモリーカードについてはサポートしていません。また、OS が Windows 以外の PC からのアクセスもサポートしていません。

USB オーディオ出力レベルの設定

本機で受信した信号を、PC に出力するときの信号レベルを設定します。

● メニュー No.91A を呼び出して設定する

レベルを「1」～「7」の間で設定します。数値が大きいほどレベルが大きくなります。



18 Bluetooth®

Bluetoothに対応した市販のヘッドセットを用意すると、本機と接続してワイヤレスで通話することができます。例えば本機を親機として、市販のヘッドセットなどを子機として無線接続することができます。本機は下記のプロファイルに対応しています。

- **HSP(Headset Profile)**:ヘッドセットと通信するためのプロファイルです。
- **SPP(Serial Port Profile)**:PCなどとの間において仮想シリアルポートを設定し、それらのデバイスを接続するために使用されるプロファイルです。



- ◆ プロファイルとは、Bluetooth 接続のプロトコルのことです。
- ◆ 市販のヘッドセットなどは、Bluetooth に対応した機器をお買い求めください。
- ◆ PC との接続や設定については、「17 USB」の章をご覧ください。



- ◆ Bluetooth の通信においては、周辺機器の影響により通信距離が著しく変化します。電子レンジや無線 LAN などによる妨害が影響します。このような場合は、ほかのワイヤレス通信を停止させたり、電子レンジなどの使用を中止したり、周辺機器との距離を離したりしてください。また、Bluetooth 機器と本機との距離をできるだけ近づけると、通信状況が改善することがあります。

現品表示について

本機背面のラベルに記載されている、Bluetooth 機能についての現品表示について説明します。

2.4FH1

- 「2.4」 : 2.4 GHz 帯を使用する無線設備を表します。
- 「FH」 : 変調方式を表します (FHSS: 周波数ホッピング・スペクトラム拡散方式)。
- 「1」 : 想定干渉距離を表します (10 m 以下)。
- 「」 : 全帯域を使用し、かつ移動体識別用の構内無線局および特定小電力無線局ならびにアマチュア局の帯域を回避可能であることを意味します (本機の Bluetooth 機能は、AFH: 適応型周波数ホッピング方式に対応しています)。

Bluetooth 機能による電波干渉についての注意

本機の Bluetooth 機能を使用するときは、下記の内容についてご注意ください。

Bluetooth に使用される 2.4 GHz 帯では、電子レンジなどの産業・科学・医療用機器のほか、工場の製造ラインなどで使用されている移動体識別用の構内無線局 (免許を要する無線局) および特定小電力無線局 (免許を要しない無線局)、ならびにアマチュア局が運用されています。

- 本機の Bluetooth 機能を ON する前に、近くで移動体識別用の構内無線局および特定小電力無線局、2.4 GHz 帯のアマチュア局など (以下「他の無線局」という) が運用されていないことをご確認ください。
- 万一、本機の Bluetooth 機能により「他の無線局」に対して有害な電波干渉の事例が発生した場合には、すみやかに本機の使用場所を変更するか、本機の Bluetooth 機能を OFF してください。
- その他、本機の Bluetooth 機能により「他の無線局」に対して有害な電波干渉の事例が発生するなどお困りの場合は、JVCケンウッドカスタマーサポートセンターへお問い合わせください。

Bluetooth 機能の使いかた

Bluetooth 機能の ON/OFF

Bluetooth 機能の ON/OFF を切り替えます。

● メニュー No.930 を呼び出して設定する

Bluetooth 機能が ON になると、ディスプレイに  を表示します。

「Off」 : Bluetooth 機能が OFF します。

「On」 : Bluetooth 機能が ON します。



ヘッドセットとの接続 (ペアリング)

Bluetooth 対応機器と接続するときは、まずペアリングをします。ペアリングとは、Bluetooth 接続するために、接続相手として登録する機能です。

ここでは、市販品のヘッドセットを例にして Bluetooth 接続の方法を説明します。



- ◆ ヘッドセットなどの、本機と Bluetooth 接続する機器は、必ず Bluetooth 対応の機器をお買い求めください。また、機器の取扱説明書をよくご覧ください。
- ◆ 機器の仕様や設定により、接続できない場合があります。すべての Bluetooth 機器との無線通信を保証するものではありません。
- ◆ HSP(Headset Profile) で対応する音声の帯域は 4 kHz 以下です。FM ラジオなど、4 kHz 以上に信号成分がある受信音声の音質は、スピーカーやイヤホンとは異なることがあります。

1 メニュー No.930 を呼び出して設定する

本機の Bluetooth 機能を ON にします。

2 ヘッドセット (接続するデバイス) を本機の近くに置く

およそ 1 m 以内を目安にしてください。

3 ヘッドセット (接続するデバイス) をペアリングモード (Bluetooth 接続待機状態) にする

ペアリングモードにする方法は、ヘッドセット (接続するデバイス) の取扱説明書をご覧ください。

4 メニュー No.932 を呼び出す

本機でヘッドセット (接続するデバイス) の検索をします。デバイスの検索が開始され、認識されたデバイスは Bluetooth デバイス検索リストに追加されます。



5 接続するデバイスを選択する

選んだデバイスで接続するときは、手順 6 に進みます。

接続するデバイスを選んで [▶] を押すと、Bluetooth デバイス情報画面が表示されます。接続する機器のデバイス名、デバイスアドレス、デバイスクラスが確認できます。



6 [A/B] を押す

「接続中」の画面が表示されます。

7 ヘッドセット側で接続操作をする

接続操作はヘッドセットにより異なりますので、詳しくは接続するヘッドセットの取扱説明書をご覧ください。

ヘッドセットの接続が完了すると、ディスプレイ上部に「Bluetooth デバイスに接続完了」と表示されます。

そのあと、ディスプレイに Bluetooth アイコン <  > を表示します。



◆ 本機と Bluetooth 接続したヘッドセットの音量は、本機の [VOL] ツマミでは調整できません。ヘッドセット側で音量調整をおこなってください。

◆ 本機は、KHS-55BT 以外の Bluetooth ヘッドセットからの PTT 制御には対応していません。送信するときは、無線機本体の [PTT]、または VOX 機能を使用してください。

PIN コードの入力

接続するデバイスによっては、デバイスの検索をすると、PIN コード入力を要求される場合があります。

● PIN コードを要求される場合

PIN コード入力画面が表示されます。接続する機器の取扱説明書をよくご覧になり、キーボードで、PIN コードを入力して [A/B] を押してください。

PIN コード入力画面のときに [▶] を押すと、Bluetooth デバイス情報画面が表示されます。接続する機器のデバイス名、デバイスアドレス、デバイスクラスが確認できます。



◆ PIN コードは、接続する機器により異なります。お買い求めの Bluetooth 機器の取扱説明書をご覧のうえ、正しく入力してください。

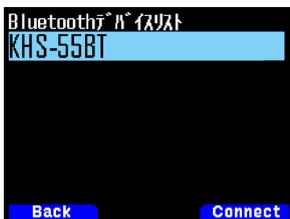
切断のしかた

接続中の Bluetooth デバイスを切断し、通信を停止します。

1 メニュー No.933 を呼び出す

2 切断したい機器を選択する

選んだデバイスを切断するときは、手順 3 に進みます。[▶] を押すと、Bluetooth デバイス情報画面が表示されます。切断するデバイスを選んで [▶] を押すと、Bluetooth デバイス情報画面が表示されます。切断する機器のデバイス名、デバイスアドレス、デバイスクラスが確認できます。[MODE] を押すと元の画面に戻ります。



3 [A/B] を押す

切断処理を開始します。切断処理が 30 秒以上経過した場合、Bluetooth デバイス切断失敗画面が表示されます。[A/B] を押すと周波数画面に戻ります。手順 1 からやり直してください。



◆ PC と本機の接続を切断する場合は、PC 側から切断操作をおこなってください。

ペアリング済みデバイスリストからの接続

一度ペアリングをした機器は、ペアリング済みデバイスとしてデバイスリストに登録されます。ペアリング済みのデバイスリストからデバイスを選び、接続します。

■ デバイスリスト画面からの接続

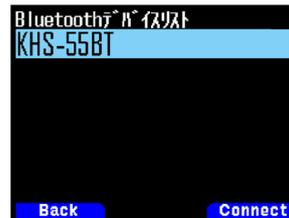
1 メニュー No.931 を呼び出す

デバイスリスト画面が表示されます。ペアリングした機器が 1 つも無い場合は、「未登録」が表示されます。「ヘッドセットとの接続 (ペアリング)」をご覧いただき、機器をペアリングしてください。

2 接続するデバイスを選択する

選んだデバイスで接続するときは、手順 3 に進みます。

接続するデバイスを選んで [▶] を押すと、Bluetooth デバイス情報画面が表示されます。接続する機器のデバイス名、デバイスアドレス、デバイスクラスが確認できます。



3 [A/B] を押す

「接続中」の画面が表示されます。

4 ヘッドセット側で接続操作をする

接続操作はヘッドセットにより異なりますので、詳しくは接続するヘッドセットの取扱説明書をご覧ください。

ヘッドセットが接続されると、ディスプレイに <  > が表示します。

■ デバイスリストメニュー画面を表示する

手順 2 で接続するデバイスを選んで [MENU] を押すと、デバイスリストメニュー画面が表示されます。[▲/▼] または [ENC] ツマミで「接続」を選択します。

デバイスリストメニュー画面で [▶] を押すと、Bluetooth デバイス情報画面が表示されます。接続する機器のデバイス名、デバイスアドレス、デバイスクラスが確認できます。[MODE] を押すと元の画面に戻ります。



● [ENT] を押す

選んだデバイスとの接続を開始します。接続が完了すると周波数画面に戻ります。

デバイスリストからデバイスを削除する

ペアリングした機器をデバイスリストから削除します。

1 メニュー No.931 を呼び出して設定する

デバイスリスト画面が表示されます。



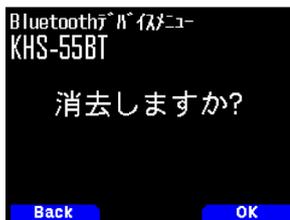
2 [MENU] を押す

デバイスリストメニュー画面が表示されます。



3 [消去] を選択して [ENT] を押す

デバイス削除確認画面が表示されます。



4 [A/B] を押す

選択したデバイスが削除され、デバイスリスト画面に戻ります。



- ◆ お買い上げ時、「Bluetooth 自動接続」が On に設定されています。本機の電源を On にすると、前回接続した Bluetooth デバイスとの接続を自動的に開始します。

PCとBluetoothで接続する

Bluetooth に対応していない PC に Bluetooth 対応 USB アダプターを接続し、本機と PC をワイヤレス接続することができます。ここでは、市販品の Bluetooth 対応アダプターを接続した PC との接続を例にして説明します。

Bluetooth 対応アダプターとは、Bluetooth を搭載していない PC に接続することで、ヘッドホンなどの Bluetooth 対応機器と PC とのワイヤレス接続を可能にするアダプターのことです。



- ◆ Bluetooth 対応アダプターと PC との接続のしかたなどは、お買い上げの機器の取扱説明書をよくご覧ください。

■ 本機をペアリングモードに入れる

PC から本機を検索できるようにする機能です。

1 メニュー No.934 を呼び出して設定する

ペアリング待ち受け画面が表示されます。

60 秒からカウントダウンを開始し、60 秒が経過するとデバイス検索への応答を停止して、メニュー画面に戻ります。カウントダウンはペアリングが完了するまで続きます。



2 PC からペアリング操作をおこなう



- ◆ PC での操作方法については、Bluetooth 内蔵の PC、または Bluetooth の USB アダプター製品の取扱説明書をご覧ください。

PC でペアリングをおこなうと、PC と本機の双方にパスキーが表示されます。PC で確認操作をして、本機の [A/B] を押すとペアリング完了画面が表示されペアリングが完了します。



3 [A/B] を押す

周波数画面に戻ります。



- ◆ PC とのペアリングが完了すると、使用している Bluetooth 内蔵の PC、または Bluetooth の USB アダプター製品によっては、PC 上に COM ポートが複数表示される場合があります。このような場合、COM ポートは一つしか使用できませんので、メモリーコントロールプログラム MCP-D75 を使用して、正常に通信できるポートを使用してください。
- ◆ Bluetooth V2.0 以前の PC、または USB アダプターをお使いの場合は、パスキーは表示されません。PC 側で PIN コードの入力画面が表示されます。その場合は、「0000」を入力してください。
- ◆ 本機と PC 間の転送速度 (ボーレート) は、PC のボーレート設定にかかわらず、USB では最大 12 Mbps、Bluetooth では最大 128 kbps で動作します。

Bluetooth デバイス情報

本機の Bluetooth デバイス名や、デバイスアドレス、デバイスクラスを確認します。Bluetooth デバイス名 (半角最大 19 文字) は変更することができます。

■ デバイス名を変更するには

1 メニュー No.935 を呼び出して設定する

Bluetooth デバイス情報画面が表示されます。



2 [A/B] を押す

文字入力モードになります。



3 文字を入力する

詳しい文字の入力方法は「メニューモード 6-1 ページ (文字入力のしかた)」をご覧ください。



4 [ENT] を押す

デバイス名が変更されます。



Bluetooth 自動接続

Bluetooth 自動接続は、本機の電源が ON のときに、前回使用していたヘッドセット (Bluetooth デバイス) と自動的に接続する機能です。

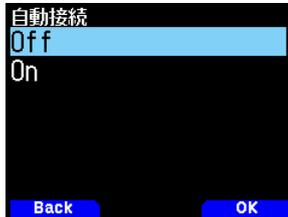
● **メニュー No.936 を呼び出して設定する**

「On」:

自動接続機能が ON します。

「Off」:

自動接続機能が OFF します。



◆ PC との自動接続はできません。

19 microSD メモリーカード

使用できる microSD メモリーカードについて



- ◆ 本製品に microSD メモリーカード、microSDHC メモリーカードは付属されておりません。市販品をお買い求めください。
- ◆ 本製品では、microSDXC メモリーカードは使用できません。

弊社で動作確認している microSD メモリーカード、microSDHC メモリーカードは下表のとおりです (2024 年 2 月現在)。以降、本書において microSD メモリーカード、microSDHC メモリーカードは、microSD メモリーカードと記載します。

microSD メモリーカード	2 GB
microSDHC メモリーカード	4 GB
	8 GB
	16 GB
	32 GB

- 表は、すべての microSD メモリーカードの動作を保証するものではありません。
- 本機以外でフォーマットをした microSD メモリーカードの動作は保証できません。
- 使用する microSD メモリーカードの容量が大きくなるほど、正しく読み書きできる状態になるまでに時間がかかります。
- 下記のような場合、microSD メモリーカード内のデータが破損、削除されることがありますのでご注意ください。
 - 本機で安全に取り外す (アンマウント) 操作をおこなわずに microSD メモリーカードを抜いた場合。
 - 運用中に、バッテリーパックやバッテリーケースをはずした場合。
 - バッテリーケース使用時、アルカリ乾電池の容量がなくなった場合。
 - バッテリーパックをはずして外部電源を使用中に、外部電源から突然電源が供給されなくなった場合。



- ◆ microSD メモリーカードの注意事項については、microSD メモリーカードに付属している取扱説明書も、あわせてご覧ください。
- ◆ ファイルシステムは、FAT32 です。
- ◆ QSO_LOG フォルダー内のファイル数の上限は、4000 ファイルです。それ以外のフォルダー内のファイル数の上限は、255 ファイルです。

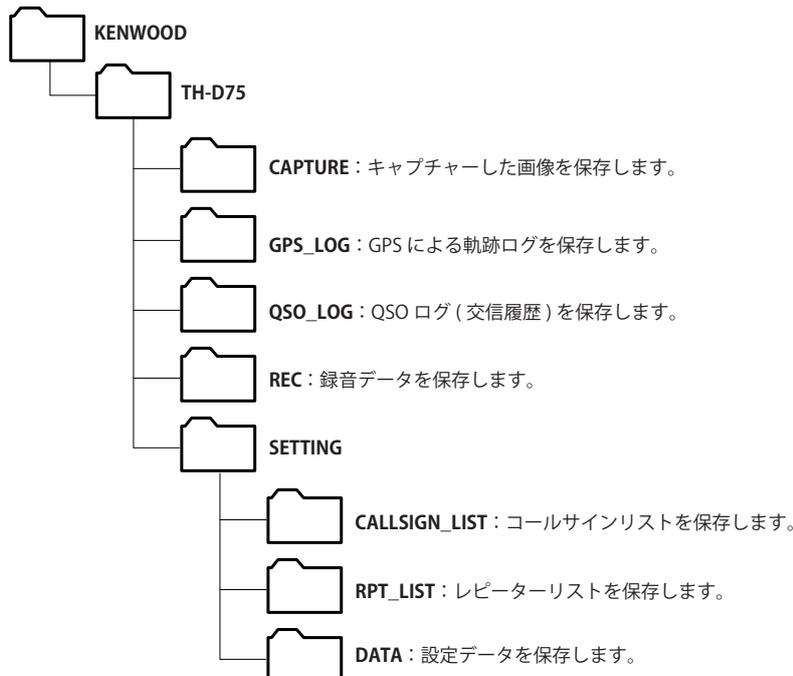
microSD メモリーカードに保存できるデータについて

保存できるデータは下記のとおりです。

- 各種の設定データ
本機に登録したメモリーデータ、コールサインリスト、レピーターリストなどを保存できます。
- 録音データ
相手局との交信内容 (音声) を録音したデータを保存できます。
- 交信履歴
交信履歴情報をログファイルに保存できます。
- GPS で受信した位置情報
GPS で受信した位置情報を、軌跡としてログファイルに保存できます。

microSD メモリーカードの階層について

本機にマウントされた microSD メモリーカードは、自動的に下記のフォルダーが作成されます。microSD メモリーカードの階層は下図のようになっています。



microSD メモリーカードの取り付け / 取り外し

microSD メモリーカードを取り付ける (マウント)

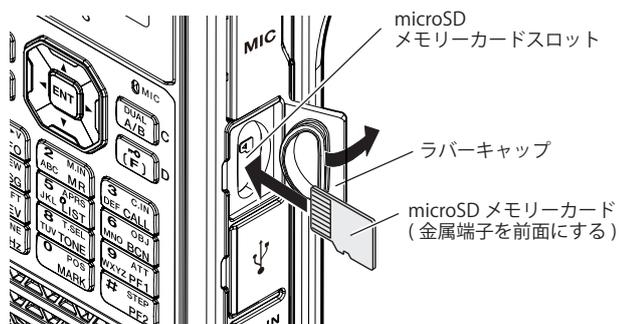
- 1 本機の電源を OFF にする
- 2 側面の [microSD メモリーカードスロット] のラバーキャップを開く
- 3 microSD メモリーカードを挿入する
microSD メモリーカードの端子を前面にして、[microSD メモリーカードスロット] に挿入し、「カチッ」とロックされるまで押し込んでください。本機は、自動的に microSD メモリーカードを認識してディスプレイに「SD」>が点滅します。正しく読み書きできる状態になると表示します。

取り外すときは、「カチッ」とロックが解除されるまで押し込んでから、microSD メモリーカードを抜き取ってください。

- ◆ 挿入するときは、microSD メモリーカードの端子に触れないでください。
- ◆ データの書き込み中、読み込み中には microSD メモリーカードを取りはずさないでください。microSD メモリーカードのデータ破損や消去の原因になります。

4 ラバーキャップを閉じる

側面の [microSD メモリーカードスロット] のラバーキャップを、隙間が開かないようにしっかり閉じてください。



- ◆ microSD メモリーカードを逆向きに挿入したり、無理やり挿入したりしないでください。カードやスロットが破損する原因になります。
- ◆ microSD メモリーカードを取り外すときは、必ず「microSD メモリーカードを安全に取り外す (アンマウント)」を実行してから取り外してください。

microSD メモリーカードを取り外す (アンマウント)

microSD メモリーカードを取り外すときは、安全に取り外すために必ず下記の操作をしてください。

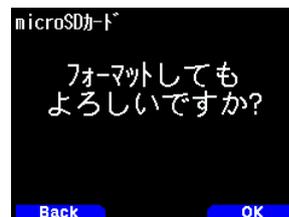
- ◆ アンマウント操作をせずに microSD メモリーカードを取り外すと、データが破損する恐れがあります。

- 1 メニュー No.820 を呼び出す
microSD メモリーカードのアンマウントを実行します。アンマウントが完了すると完了確認画面が表示されます。
- 2 [A/B] を押す
アンマウントが完了して周波数画面に戻ります。
- 3 microSD メモリーカードを取り外す
取り外すときは、「カチッ」とロックが解除されるまで押し込んでから、microSD メモリーカードを抜き取ってください。

microSD メモリーカードの初期化 (フォーマット)

新しい microSD メモリーカードをお使いになるときは、下記の手順で microSD メモリーカードを初期化 (フォーマット) してください。初期化すると、microSD メモリーカード内のすべてのデータが消去されます。

- 1 本機に microSD メモリーカードを挿入する
- 2 電源を ON にする
- 3 メニュー No.830 を呼び出す
フォーマット確認画面が表示されます。



- 4 [A/B] を押す
フォーマットが始まります。フォーマットが完了すると完了確認画面が表示されます。
- 5 [A/B] を押す
フォーマットが完了して周波数画面に戻ります。

設定データを microSD メモリーカードに保存する (エクスポート)

設定データの保存

- 1 メニュー No.800 を呼び出す
保存を開始します。保存が終了すると、データ書き込み完了画面が表示されます。



- 2 [A/B] を押す
周波数画面に戻ります。

設定データ + ボイスメッセージの保存

- 1 メニュー No.801 を呼び出す
保存を開始します。保存が終了すると、データ書き込み完了画面が表示されます。
- 2 [A/B] を押す
周波数画面に戻ります。

- ◆ ボイスメッセージが録音されていないと実行できません。

レピーターリストのみの保存

- 1 メニュー No.802 を呼び出す
保存を開始します。保存が終了すると、データ書き込み完了画面が表示されます。
- 2 [A/B] を押す
周波数画面に戻ります。

コールサインリストのみの保存

1 メニュー No.803 を呼び出す

保存を開始します。保存が終了すると、データ書き込み完了画面が表示されます。

2 [A/B] を押す

周波数画面に戻ります。



- ◆ 本機に microSD メモリーカードが挿入されていないときは、メニューを呼び出すことはできません。
- ◆ ファイルリスト画面でのファイル名は 19 文字までしか表示できません。

microSD メモリーカードに保存したデータを本機に読み込む (インポート)

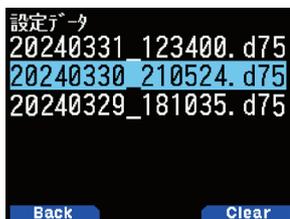


- ◆ 弊社のウェブサイトからダウンロードしたファイル、および PC アプリケーション以外で作成したファイルを読み込んだ場合は、動作の保証はできません。

設定データの読み込み

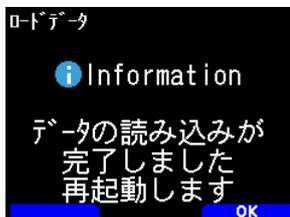
1 メニュー No.810 を呼び出す

設定データリストが表示されます。



2 読み込むファイルを選択して [ENT] を押す

読み込みを開始します。



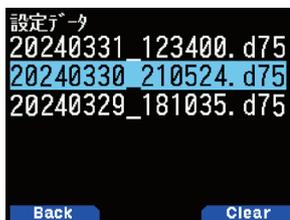
3 [A/B] を押す

本機は再起動します。

設定データ + ボイスメッセージの読み込み

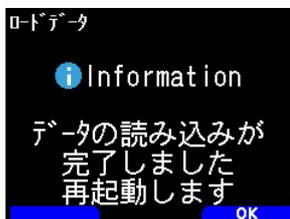
1 メニュー No.811 を呼び出す

設定データリストが表示されます。



2 読み込むファイルを選択して [ENT] を押す

読み込みを開始します。



3 [A/B] を押す

本機は再起動します。

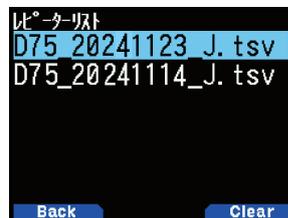


- ◆ 「設定データ+ボイスメッセージ (メニュー No.811)」を選んだ場合、読み込む設定データにボイスメッセージが含まれていないときは設定データを読み込めません。「設定データ (メニュー No.810)」を選んでください。

レピーターリストの読み込み

1 メニュー No.812 を呼び出す

レピーターリストが表示されます。



2 読み込むファイルを選択して [ENT] を押す

インポートするデータの地域が表示されます。

日本国内でご使用の場合は、必ず「日本向けデータ」を選択してください。「米州向けデータ」や「欧州向けデータ」を選択すると、日本国内の一部のレピーターしかインポートされませんのでご注意ください。

- 米州向けデータ：主に北米地域で使用する場合のレピーターリストです。
- 欧州向けデータ：主に欧州地域で使用する場合のレピーターリストです。
- 日本向けデータ：主に日本国内で使用する場合のレピーターリストです。



3 地域を選択して [A/B] を押す

レピーターリストの読み込みを開始します。読み込みが完了するとデータ読み込み完了画面が表示されます。

4 [A/B] を押す

本機は再起動します。

コールサインリストの読み込み



- ◆ コールサインリストを読み込んだときは、送信履歴および受信履歴は自動的に初期化されます。

1 メニュー No.813 を呼び出す

コールサインリストが表示されます。



2 読み込むファイルを選択して [ENT] を押す

コールサインリストの読み込みを開始します。読み込みが完了するとデータ読み込み完了画面が表示されます。

3 [A/B] を押す

本機は再起動します。

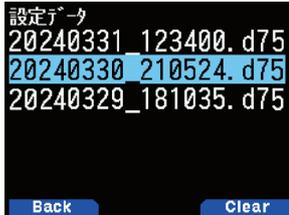
ファイルの削除

microSD メモリーカードに保存した設定ファイルを削除します。

1 削除したいデータのリストを呼び出す

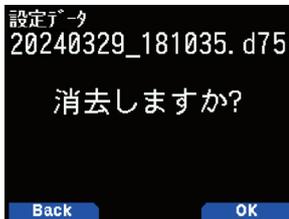
各種データリストが表示されます。

- 設定データ：
メニュー No.810
- 設定データ+ボイスメッセージ：
メニュー No.811
- レピーターリスト：
メニュー No.812
- コールサインリスト：
メニュー No.813



2 削除したいファイルを選択して [A/B] を押す

ファイル削除確認画面が表示されます。



3 [A/B] を押す

ファイルが消去されます。消去後はファイルリスト画面に戻ります。

QSO ログ (交信履歴)

microSD メモリーカードに記録することができます。

● メニュー No.180 を呼び出して設定する

「On」に設定すると、[PTT] を押したときから記録が開始されます。

- 「On」：
交信履歴を記録する。
- 「Off」：
交信履歴を記録しない。



記録されるファイル名は下記のとおりです。

・YYYYMMDD_HHMMSS.tsv

例) 20240330_125303.tsv

(2024年3月30日、12時53分03秒からの交信履歴)

交信履歴に記録できる項目は下表のとおりです。

交信履歴の項目	概要
TX/RX	送信 / 受信
Date	日時 (YYYY/MM/DD HH:MM)
Frequency	周波数 (xxx.xxx.xxx)
Mode	DV/ FM/ NFM
My Latitude	送 / 受信時の自局緯度 (yy yy yy {N/S})
My Longitude	送 / 受信時の自局経度 (yy yy yy {E/W})
My Altitude	送 / 受信時の自局高度
RF Power	RF 出力 (S-LOW/ LOW1/ LOW2/ MID/ HIGH)
S Meter	受信レベル
Caller	自局コールサイン
Memo	メモ
Called	相手先コールサイン
Rx RPT1	アクセスレピーターコールサイン
Rx RPT2	相手先レピーターコールサイン
Message	自局メッセージ
Repeater Control	中継不可 / 応答なし / ACK/ 再送要求 / レピーター制御 / 自動応答
BK	割り込み通信
EMR	緊急通信
Fast Data	0:Normal Data/ 1:Fast Data
Latitude	相手局の緯度
Longitude	相手局の経度
Altitude	相手局の高度
Course	相手局の進行方向
Speed	相手局の速度



- ◆ 保存フォーマットは TSV (タブ区切りテキスト) 形式です。
- ◆ 同じ日付の交信履歴は、一つのファイルに保存されます。日付が変わると、[PTT] を押したときから新しいファイルが作成され、記録が開始されます。
- ◆ 保存できる交信履歴ファイル数の上限は、4000 ファイルです。
- ◆ 保存された交信履歴ファイルの数が増えると、電源を ON したときのマウント動作や、電源 OFF するときのアンマウント動作に時間がかかる場合があります。そのようなときは、マストレージモードで PC から QSO_LOG フォルダ内の交信履歴ファイルを削除してください。
- ◆ 交信履歴は、無線機本体で表示することはできません。
- ◆ 1 回の記録で保存できるファイルサイズは、2 GB までです。2 GB を超えるときは別ファイルで保存されます。
- ◆ 位置情報は、取得できている場合のみ記録されます。
- ◆ APRS の履歴は記録されません。

microSD メモリーカード情報の表示

● メニュー No.840 を呼び出して設定する

microSD メモリーカード情報画面が表示されます。[MODE] を押すと元の画面に戻ります。



20 録音機能

録音機能について

本機は、交信の内容を microSD メモリーカードに録音することができます。

- 受信音声と送信音声を録音します。受信中にスケルチが閉じている場合は、録音を一時停止します。
- 受信音声はメニューで設定される録音対象バンドの受信音声を録音します。
- 1 ファイルに約 18 時間 (2 GB) まで録音できます。録音しているファイルが 2 GB を超えたときは、新しいファイルで録音を続けます。
- 録音されるファイル名は下記のとおりです。

例) 220240422_120008.wav (2024 年 4 月 22 日 13 時 20 分 51 秒から録音開始されたファイル)

- 録音される音声ファイルフォーマットは WAV 形式です。

ビット数 : 16 bit
サンプリング周波数 : 16 kHz
チャンネル数 : 1(モノラル)

- 録音中にオートパワーオフ (APO) の時間が経過すると、録音は停止して電源が OFF します。



- ◆ microSD メモリーカードの取り付けかたは、「19 microSD メモリーカード」の章をご覧ください。
- ◆ 録音機能を使うためには microSD メモリーカードが必要です。
- ◆ 本製品に microSD メモリーカード、microSDHC メモリーカードは付属されておりません。市販品をお買い求めください。

録音のしかた

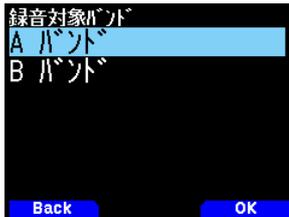
録音するバンドを選択する

AバンドとBバンドのどちらの交信音声を録音するのかを設定します。

- メニュー No.302 を呼び出して設定する

「Aバンド」:
Aバンドの音声を録音します。

「Bバンド」:
Bバンドの音声を録音します。



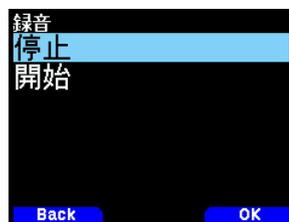
- ◆ 録音中に設定を変更した場合は、自動的に録音を停止し、録音対象バンドを切り替えて新しいファイルに録音を開始します。

交信音声を録音する

録音機能を ON にして録音を開始します。録音対象バンドのスケルチが閉じているときは、スケルチが開いたときに録音が始まります。

- メニュー No.301 を呼び出して設定する

「停止」: 録音を停止します。
「開始」: 録音を開始します。



録音一時停止中



録音中



- ◆ 録音を開始したとき、または録音開始後に microSD メモリーカードの空き容量がなくなった場合は、microSD メモリーカード容量不足画面が表示されます。別の microSD メモリーカードに差し替えてください。

- ◆ 電源を OFF すると、録音機能は停止します。

音声ファイルの操作

音声ファイルの再生

録音した音声ファイルを再生します。

- 1 メニュー No.300 を呼び出す

音声ファイルリストが表示されます。録音した音声ファイルの再生や消去ができます。

- 2 再生したいファイルを選択する

- 3 [MENU] を押す

音声ファイルリストメニューが表示されます。



- 4 「再生」を選択して [A/B] を押す

再生を開始します。再生が終了すると、音声ファイルリストメニューに戻ります。



- ◆ 録音機能 (メニュー No.301) が On のときは、音声ファイルリストの表示はできません。

音声ファイル再生時のキー操作

キー	動作
[ENT]	一時停止します。もう一度押すと再生に戻ります。
[MODE]	再生を中止し、周波数画面に戻ります。
[◀]	押し続けると早戻し再生になります。離すと再生に戻ります。
[▶]	押し続けると早送り再生になります。離すと再生に戻ります。
[▲]	録音ファイルリストで選んだファイルの1つ上のファイルを再生します。
[▼]	録音ファイルリストで選んだファイルの1つ下のファイルを再生します。

音声ファイルの消去

録音した音声ファイルを消去します。

- 1 メニュー No.300 を呼び出す

音声ファイルリストが表示されます。

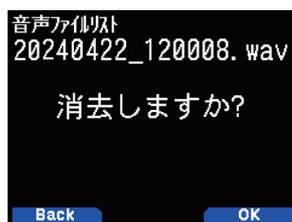
- 2 消去したいファイルを選択する

3 [MENU] を押す

音声ファイルリストメニューが表示されます。

4 「消去」を選択して [A/B] を押す

音声ファイル削除確認画面が表示されます。



5 [A/B] を押す

消去され音声ファイルリストメニューに戻ります。

■ 再生エラーについて

再生した音声ファイルのフォーマットに異常があると、エラー画面が表示され再生ができません。音声ファイルのフォーマットを確認してください。

21 FM ラジオ

FM ラジオについて

本機は2波同時待ち受けをしながらFMラジオ放送を受信できます。ラジオ放送を聴きながらCQや知人からの呼出しを待ったり、APRSの呼出を待つこともできます。

Aバンド、またはBバンドに信号が入る(相手から呼ばれる)と、ラジオの音声はミュートされ相手の音声を聞くことができます。



◆ 下記の場合、FMラジオモードはONにできません。

1. メニュー No.134(ブライオリティスキャン)がONのとき。
2. メニュー No.102(検波出力選択)でIF/検波出力モードが選択されているとき。
3. Bバンドで下記の108MHz未満の周波数帯を選んでおり、「基本操作5-2ページ(周波数帯を選択する)」をご覧ください。
 - ・長波/中波(AM放送)帯、・短波(HF)帯、・50MHz帯、・FM放送帯

FMラジオモードをONにする

1 メニュー No.700 を呼び出す

「On」:FMラジオ受信機能がONします。

「Off」:FMラジオ受信機能がOFFします。

ONにするとFMラジオモードになり、周波数画面が表示され、FMラジオアイコン<  >を表示します。



2 [▲/▼]または[ENC]ツマミで周波数を選択する



◆ FMラジオモードの画面を表示中に、Aバンド/Bバンドの信号を受信すると、Aバンド/Bバンドの周波数表示画面、または割り込み表示画面に切り替わります。信号がなくなると数秒後にFMラジオモードの画面に戻ります。

◆ [PTT]で送信した場合も、送信中はAバンド/Bバンドの周波数表示画面に切り替わり、送信を終了すると数秒後にFMラジオモードの画面に戻ります。

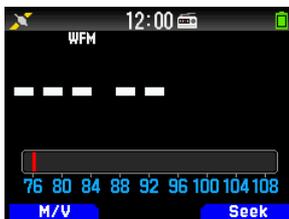
◆ FMラジオ放送のみを聴きたい場合は、Bバンドのシングルモードにして、FM放送帯で受信することをおすすめします。

◆ FMラジオモードがONの場合、メニュー No.134/200/203/204/210/220は選択できません。

周波数を直接入力する(ダイレクト選局)

1 [ENT]を押す

周波数ダイレクト入力モードになります。



2 キーパッドを使って周波数を入力する

76.5MHzの場合は、[7][6][5][0]の順に入力します。



受信可能な局を素早く見つける(ラジオスキャン)

1 [A/B]を押す

MHzドットが点滅し、スキャン(Seek)を開始します。[▲/▼]または[ENC]ツマミでスキャン方向を切り替えます。信号のある放送局を探し出すと、その周波数で停止し、<<Tuned>>が表示されてスキャンが終了します。



2 [A/B]を押す

ラジオスキャンを停止します。

FMラジオメモリーチャンネルリストの編集

FMラジオメモリーチャンネルリストには、最大10チャンネル分(FM0~FM9)のFM放送局を登録することができます。登録した放送局は、名前を付けたり編集することができます。

放送局を登録する

よく聴く放送局をFMラジオメモリーチャンネルに登録します。

1 FMラジオモードにして登録したい放送局を選局する

2 [F][MR]の順に押す

FMラジオメモリーチャンネル登録画面が表示されます。



3 登録したいチャンネルを選択して[ENT]を押す

FM0~FM9から選択します。放送局が登録され、FMラジオメモリーチャンネルリストが表示されます。



4 [◀]を押す

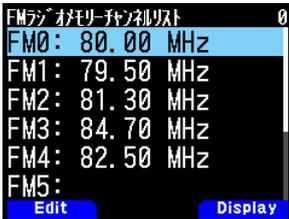
FMラジオモードの周波数画面に戻ります。

放送局を選択する

登録した放送局を、FM ラジオメモリーチャンネルリストから選択します。

1 メニュー No.710 を呼び出す

FM ラジオメモリーチャンネルリストが表示されます



2 選局したいチャンネルを選択して [ENT] を押す

FM0 ~ FM9 から選択します。



◆ メニュー No.710 は、FM ラジオモードが ON の場合に有効になります。

登録した放送局を消去する

聴かなくなった放送局を、FM ラジオメモリーチャンネルから消去します。

1 メニュー No.710 を呼び出す

FM ラジオメモリーチャンネルリストが表示されます。

2 消去したいチャンネルを選択する

FM0 ~ FM9 から選択します。

3 [MENU] を押す

FM ラジオメモリーチャンネルリストメニューが表示されます。



4 "メモリ消去" を選択して [A/B] を押す

メモリーチャンネル消去確認画面が表示されます。



5 [A/B] を押す

選択したメモリーチャンネルが消去され、FM ラジオメモリーチャンネルリストに戻ります。

FM ラジオモードと FM ラジオメモリーチャンネルモードを切り替える

FM ラジオモードについて

[▲/▼] または [ENC] で、周波数を設定し、FM ラジオ放送を受信するモードです。

FM ラジオメモリーチャンネルモードについて

あらかじめ周波数を登録させたメモリーチャンネルを呼び出して運用するモードです。FM ラジオメモリーチャンネルモードのときはチャンネル表示 "FM0 ~ FM9" を表示します。

● [MODE] を押す

押すごとに FM ラジオモードと FM ラジオメモリーチャンネルモードが切り替わります。



FM ラジオモード



FM ラジオメモリーチャンネルモード



◆ FM ラジオメモリーチャンネルリストに放送局が 1 局も登録されていないときは、FM ラジオメモリーチャンネルモードに切り替えることはできません。

FM ラジオモード / FM ラジオメモリーチャンネルモードでのキー操作

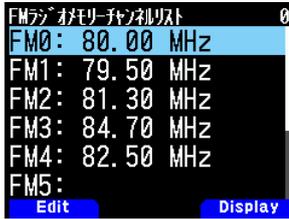
キー	動作
[◀]	FM ラジオモードを一時停止します。数秒後に FM ラジオモードに戻ります。
	GPS 動作モードが GPS レシーバーモードのときは、「GPS 衛星情報画面」になります。
[▶]	FM ラジオモードを一時停止します。数秒後に FM ラジオモードに戻ります。
	GPS 動作モードが GPS レシーバーモードのときは、「時刻・高度・進行方向・速度画面」になります。
[ENT]	FM ラジオモードでは、周波数ダイレクト入力モードになります。もう一度押すと FM ラジオモードに戻ります。
	FM ラジオメモリーチャンネルモードでは、FM ラジオメモリーチャンネルリストが表示されます。もう一度押すと FM ラジオメモリーチャンネルモードに戻ります。
[MODE]	FM ラジオモードと FM ラジオメモリーチャンネルモードが切り替わります。
[A/B]	ラジオスキャン (Seek) を実行します。もう一度押すと停止します。
[キーパッド] ([PF1]、[PF2] を除く)	FM ラジオモードを一時停止します。数秒後に FM ラジオモードに戻ります。

メモリーシフト

FM ラジオメモリーチャンネルリストから、放送局の周波数を VFO にコピーします。

1 メニュー No.710 を呼び出して設定する

FM ラジオメモリーチャンネルリストが表示されます



2 VFO にコピーしたいチャンネルを選択する

FM0 ~ FM9 から選択します。

3 [MENU] を押す

FM ラジオメモリーチャンネルリストメニューが表示されます



4 "メモリーシフト (M>V)" を選択して [A/B] を押す

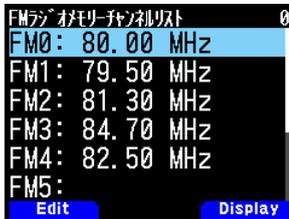
選んだチャンネルの周波数が VFO にコピーされます。周波数画面に戻ります。

放送局に名前を付ける

FM ラジオメモリーチャンネルに登録した放送局に、名前を付けます。

1 メニュー No.710 を呼び出す

FM ラジオメモリーチャンネルリストが表示されます



2 名前を付けるチャンネルを選択する

FM0 ~ FM9 から選択します。

3 [MODE] を押す

メモリー名前設定画面が表示されます。



4 [A/B] を押す

メモリー名前入力画面が表示されます。



5 文字を入力する

詳しい文字の入力方法は「メニューモード 6-1 ページ (文字入力のかた)」をご覧ください。



6 [ENT] を押す

放送局名が登録されます。



7 [MODE] または [MENU] を押す

[MODE] を押すと FM メモリーチャンネルリストに戻ります。[MENU] を押すと周波数画面に戻ります。

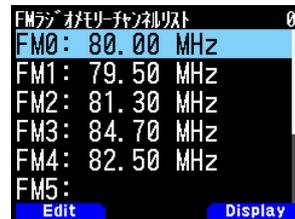


◆ FM ラジオメモリーチャンネルを消去すると、メモリー名前も消去されます。

放送局の表示を切り替える

1 メニュー No.710 を呼び出す

FM ラジオメモリーチャンネルリストが表示されます



2 [A/B] を押す

押すごとに「周波数」と「メモリー名前」が切り替わります。

FM ラジオの設定

FM ラジオ・オートミュート復帰時間

FM ラジオモードでラジオ放送を受信中に、A または B バンドで信号を受信、または送信するとラジオ放送の受信音がミュートされます。A バンド、B バンドで受信していた信号がなくなった後、または送信を終えた後に、操作しない時間が一定時間経過すると自動的に FM ラジオモードが復帰します。この時間を変更することができます。

A または B バンドで交信を終えた後、ブレイク局からの信号による表示や音声のばたつきが気になる場合には、設定時間を長くします。

● メニュー No.701 を呼び出して設定する

1 ~ 10 [sec] の時間から選択します。



◆ FM ラジオモード中に APRS や D-STAR の割り込み表示があると、画面は割り込み画面に切り替わります。

22 ボイスメッセージメモリー

ボイスメッセージメモリーについて

最大4つのチャンネルに音声メッセージを録音し、送信することができます。定型の音声メッセージを送信する場合に便利な機能です。



- ◆ 内蔵のマイク以外に、外部マイク、および Bluetooth ヘッドセットからも録音できます。
- ◆ ボイスメッセージを録音できるのは本体の内蔵メモリーです。MicroSD メモリーカードには録音されません。
- ◆ Ch 1 のみ 30 秒間録音できます。Ch 2～Ch 4 は 15 秒間です。

ボイスメッセージの録音

ボイスメッセージメモリーチャンネルに、マイクからの音声を録音します。

1 メニュー No.310 を呼び出す

ボイスメッセージリストが表示されます。



2 録音したいチャンネルを選択する

[▲/▼] または [ENC] ツマミを回して、録音するチャンネルを1から4の中から選択します。1 Ch のみ 30 秒間録音できます。他は 15 秒間です。

3 [MENU] を押す

ボイスメッセージリストメニューが表示されます。



4 [▲/▼] または [ENC] ツマミで「録音」を選択して [A/B] を押す

録音待機画面が表示されます。



5 [PTT] を押しながらマイクに向かって話す

[PTT] を押し続けている間録音されます。



6 [PTT] を離す

録音を停止して、ボイスメッセージが書込まれます。書込みが完了すると、書込み完了画面が表示されます。



7 [A/B] を押す

ボイスメッセージリストメニューに戻ります。

ボイスメッセージの確認再生

録音したボイスメッセージを再生して、内容を確認します。

1 メニュー No.310 を呼び出す

ボイスメッセージリストが表示されます。

2 再生したいチャンネルを選択する

3 [MENU] を押す

ボイスメッセージリストメニューが表示されます。

4 「再生」を選択して [A/B] を押す

再生が始まります。[PTT] を押すと再生を中止して周波数画面に戻ります。再生が終了すると、ボイスメッセージリストメニューに戻ります。



ボイスメッセージの再生送信

録音したボイスメッセージチャンネルの内容を送信します。

1 メニュー No.310 を呼び出す

ボイスメッセージリストが表示されます。

2 再生送信したいチャンネルを選択する

3 [A/B] を押す

再生送信が始まります。[PTT] を押すと再生を中止して周波数画面に戻ります。再生送信が終了すると、周波数画面に戻ります。

「リピート再生の設定」をしているときは、再生送信が終了すると、待機画面が表示されます。再生送信が開始されるまでの時間をカウントダウンします。

リピート再生の設定

一つのチャンネルのボイスメッセージを繰り返し再生送信する機能です。コンテストなどで CQ を繰り返すときに便利です。お買い上げ時の設定は、[Off] (リピート再生しない) です。

1 メニュー No.310 を呼び出す

ボイスメッセージリストが表示されます。

2 リピート再生を設定するチャンネルを選択する

3 [MENU] を押す

ボイスメッセージリストメニューが表示されます。

4 「編集」を選択して [A/B] を押す

ボイスメッセージメモリー編集画面が表示されます。



5 「リPEAT」選択して [A/B] を押す

「Off」または「On」を選択する

- 「Off」:
リPEAT再生機能が OFF します。
- 「On」:
リPEAT再生機能が ON します。



6 [A/B] を押す

リPEAT再生が設定されます。

リPEAT再生間隔の設定

繰り返し再生送信するリPEAT再生の間隔を変更することが出来ます。お買い上げ時の設定は、[10 秒] です。

- 1 メニュー No.310 を呼び出す
ボイスメッセージリストが表示されます。
- 2 リPEAT再生間隔を変更するチャンネルを選択する
- 3 [MENU] を押す
ボイスメッセージリストメニューが表示されます。
- 4 「編集」を選択して [A/B] を押す
ボイスメッセージメモリー編集画面が表示されます。



5 「リPEAT間隔」を選択して [A/B] を押す



6 リPEAT再生の間隔を選択する

0 ~ 60 (sec) の時間から選択します。

7 [A/B] を押す

リPEAT再生の間隔が設定されます。ボイスメッセージメモリー編集画面に戻ります。

ボイスメッセージメモリー名の登録

ボイスメッセージメモリーチャンネルに名前を付ける機能です。

- 1 メニュー No.310 を呼び出す
ボイスメッセージリストが表示されます。
- 2 メモリー名を登録したいチャンネルを選択する
- 3 [MENU] を押す
ボイスメッセージリストメニューが表示されます。
- 4 「編集」を選択して [A/B] を押す
ボイスメッセージメモリー編集画面が表示されます。
- 5 「名前」を選択して [A/B] を押す
- 6 メモリー名を入力する
詳しい文字の入力方法は「メニューモード 6-1 ページ (文字入力のかた)」をご覧ください。



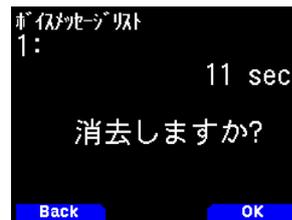
7 [ENT] を押す

メモリー名が登録されます。ボイスメッセージメモリー編集画面に戻ります。

ボイスメッセージの消去

登録したボイスメッセージメモリーチャンネルを消去します。

- 1 メニュー No.310 を呼び出す
ボイスメッセージリストが表示されます。
- 2 消去したいチャンネルを選択する
- 3 [MENU] を押す
ボイスメッセージリストメニューが表示されます。
- 4 「消去」を選択して [A/B] を押す
ボイスメッセージ消去確認画面が表示されます。



5 [A/B] を押す

ボイスメッセージが消去され、ボイスメッセージリストメニューに戻ります。

ボイスメッセージの送信モニター

ボイスメッセージを再生送信するときに、再生音をモニターする機能です。

- メニュー No.311 を呼び出して設定する
 - 「On」:
送信モニター機能が ON します。
 - 「Off」:
送信モニター機能が OFF します。



23 ボイスガイド

ボイスガイドは、ディスプレイに表示される周波数やメモリーチャンネル、機能設定などの運用状態を、音声で読み上げる機能です。

ボイスガイドモードの設定

お買い上げ時の設定は [Off] です。

● メニュー No.916 を呼び出して設定する

[Off] [マニュアル] [オート 1] [オート 2] から選択します。

[Off] :

ボイスガイド機能は OFF します。

[マニュアル] :

[] を短く押すと、現在の状態を読み上げます。

[オート 1] :

操作して変化した状態や表示内容を読み上げます。

[オート 2] :

操作して変化した状態や表示内容を読み上げます。メモリーチャンネルを読み上げる場合に、メモリーネームが登録されているときは、周波数の代わりにメモリーネーム (発声可能な文字のみ) を読み上げます。



◆ ボイスガイドの言語は英語のみです。メニュー No.990 を「英語」に設定した場合の表示内容に沿っています。

◆ 聞き取り易くするため、一部で表示内容と読み上げ内容とを変えている場合があります。

◆ 本機の電源が OFF のときに [PF2] を押しながら電源を ON にし、「ピピッ」と鳴った後に指を離すと、ボイスガイドモードが [オート 1] に設定された状態で電源が ON します。

◆ [オート 1]、[オート 2] で読み上げ内容をもう一度聞く場合も [] を短く押すと現在の状況を読み上げます。

◆ ボイスガイドの読み上げ中、受信音は出力されません。

ボイスガイド音量

ボイスガイドの音量を調整する機能です。お買い上げ時の設定は [VOL 連動] です。

● メニュー No.917 を呼び出して設定する

音量レベルを、[VOL] ツマミに連動させたり、「レベル 1」～「レベル 7」の間の数値で設定したりします。数値が大きいほど音量が大きくなります。

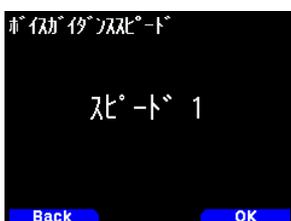


ボイスガイドスピード

ボイスガイドの読み上げ速度を設定します。お買い上げ時の設定は [スピード 1] です。

● メニュー No.918 を呼び出して設定する

[スピード 1] (1 倍:等速)、[スピード 2] (1.15 倍)、[スピード 3] (1.3 倍)、[スピード 4] (1.45 倍) の中から選択します。数値が大きいほど速度が速くなります。



コールサイン読み上げ方法

コールサインに含まれるアルファベット (A~Z) の読み上げ方法を設定します。

● メニュー No.919 を呼び出して設定する

[標準] [フォネティック (Full)] [フォネティック (Suffix)] から選択します。

[標準] :

そのままアルファベットで読み上げます。

[フォネティック (Full)] :

すべてフォネティックコードで読み上げます。

[フォネティック (Suffix)] :

サフィックスのみフォネティックコードで読み上げます。



APRS ボイス

自局宛の APRS メッセージを受信したときに、送信元のコールサインや内容を読み上げる機能です。

● メニュー No.575 を呼び出して設定する

[Off] [マニュアル] [オート 1] [オート 2] から選択します。

[Off] :

APRS ボイス機能が OFF します。

[On] :

APRS ボイス機能が ON します。



◆ APRS ボイス (メニュー No.575) は、ボイスガイドモードの設定 (メニュー No.916) によらず動作します。

受信コールサイン発声

D-STAR 信号を受信したときに、送信元のコールサインや、レピーターへのカーチャングの結果を読み上げます。

● メニュー No.644 を呼び出して設定する

選択肢と動作の詳細は「D-STAR16-12 ページ (受信コールサイン発声)」をご覧ください。



◆ 「カーチャング」「自局宛」「全て」のいずれかを選択すると、DSTAR レピーターへカーチャングにおいて応答結果をガイドンします。

◆ レピーターからの応答結果に対するボイスガイドは下記の通りです。

" 自局宛の中継不可通知 "

→ Error

" 自局宛の応答なし通知 (利用可能通知) "

→ Operational

◆ 受信コールサイン発声 (メニュー No.644) は、ボイスガイドモードの設定 (メニュー No.916) によらず動作します。

24 その他

表示言語の設定

本機のディスプレイで表示する言語を設定します。「日本語」と「英語」から選択できます。

- メニュー No.990 を呼び出して設定する



ファームウェアバージョン表示

本機のファームウェアのバージョンを表示させます。

- メニュー No.991 を呼び出す
現在のファームウェアバージョンが表示されます。



■ファームウェアについて

TH-D75 と PC を市販の USB ケーブルで接続して、ファームウェアのアップデートをおこなうことができます。

最新版のファームウェアアップデートプログラムは、下記の URL からダウンロードしてください。(URL は変更になる場合があります)。詳細は、ダウンロードページをご覧ください。

<https://www.kenwood.com/jp/cs/com/vup/>

リセット

説明書どおりにうまく働かなくなったときや、キーを押しても反応しないときは「故障かな?と思ったら」の内容をお確かめください。それでもうまく働かない場合は、リセットをおこなってみてください。リセットをすると、周波数や各機能の設定がお買い上げ時の状態に戻ります。リセットには下記の3種類があり、操作は2つの方法があります。

「VFO リセット」:

VFO の内容がお買い上げ時の状態に戻ります。

「パーシャルリセット」:

レピーターリスト、内蔵時計、メモリーチャンネル、DTMF メモリー以外の内容がお買い上げ時の状態に戻ります。

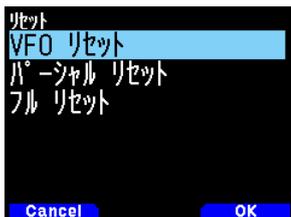
「フルリセット」:

レピーターリスト、内蔵時計以外の内容がお買い上げ時の状態に戻ります。

キー + 電源操作によるリセット

電源が OFF の状態から

- 1 下記の画面が表示されるまで [⏻] と [F] を押し続ける



- 2 「VFO リセット」、「パーシャルリセット」または「フルリセット」を選択する
- 3 [A/B] を押す
確認のメッセージが表示されます。
- 4 [A/B] を押す
リセットを実行して、周波数表示になります。

メニューによるリセット

- メニュー No.999 を呼び出して設定する
「VFO リセット」、「パーシャルリセット」または「フルリセット」から選択します。



- ◆ フルリセットをしたあとにメニューモードを起動することなくボイスガイドモードを [オート 1] に設定するには、電源 OFF の状態から [PF2] を押しながら電源を ON し、「ビピッ」と鳴ったら指を離してください。

オプション (別売品)

本機用として下記のオプションが用意されています。

オプション一覧

KNB-75LA	リチウムイオンバッテリー (7.4V 1820 mAh) (付属のリチウムイオンバッテリーと同じものです)
KSC-47L	急速充電器
KBP-9	バッテリーケース (単 4 形アルカリ乾電池 6 本用)
PG-3J	ノイズフィルター付シガレットライターケーブル
SMC-34(G)	リモコン対応 VOL 付スピーカーマイクロホン
EMC-3A	イヤホン、PTT 付クリップマイクロホン
EMC-11	イヤホン付クリップマイクロホン
EMC-12	イヤホン付クリップマイクロホン
KHS-35F	ヘッドセット
KHS-55BT	Bluetooth 接続 ワイヤレスヘッドセット
HS-9(G)	プチホン型イヤホン
MCP-D75	メモリーコントロールプログラム
ARFC-D75	周波数コントロールプログラム



- ◆ リチウムイオンバッテリーの充電には付属の充電器、またはオプションの急速充電器を使用してください。
- ◆ 本機に使用できるオプション製品は、追加されたり生産が終了することがあります。オプション製品についてはカタログなどをご覧ください。

■ MCP-D75/ARFC-D75 について

メモリーコントロールプログラム MCP-D75 および周波数コントロールプログラム ARFC-D75 を PC にインストールして、本機の各種設定や、周波数の変更などを行うことができます。

MCP-D75 および ARFC-D75 は、下記の URL からダウンロードしてください (URL は変更になる場合があります)。PC との接続は、「17 USB」の章をご覧ください。

<https://www.kenwood.com/jp/cs/com/vup/>

故障かな?と思ったら

修理を依頼される前に下の表を確認してください。該当する症状がない場合や異常を解決できない場合は、リセットしてください。

症状	原因	処置
電源が入らない (リチウムイオンバッテリーまたは乾電池を使用しているとき)	電池の電圧が下がっています。	リチウムイオンバッテリーの場合は充電してください。乾電池の場合は新しい電池に交換してください。
	リチウムイオンバッテリーの保護回路が働いています。	リチウムイオンバッテリーを本体から取り外し、再度取り付けてから、電源を入れ直してください。
	DC IN とバッテリー両方を接続している時に、DC IN の電源を切ると、まれに本体が再起動する場合があります。	故障ではありません。再起動後使用可能です。
電源が入らない (安定化電源やシガレットライターを使用しているとき)	電源ケーブルが不良か、接続の不良です。	ケーブルに異常がないか、極性が合っているか確認してください。
	電源ケーブルのヒューズが切れています。	本機以外にヒューズが切れた原因があれば修理をした後、ヒューズを交換してください。
電源が入っているのにディスプレイが消える	オートパワーオフ (APO) が動作しています。	再度電源を ON にしてください。
	AC アダプターとバッテリーを併用中に送信を行うと電源が一度 OFF になる場合があります。	AC アダプターは充電用です。この場合一度電源 OFF になり再起動する動作は故障ではありません。安定化電源を使用してバッテリーと併用する場合は再起動せずに使用できます。
ボリュームを回してもスピーカーから音が聞こえない	音量バランス調整でミュートになっています。	該当バンドの音量バランスを、0 (ゼロ) 以外にしてください。
	スケルチが閉じています。	スケルチのスレッシュホールドレベルを下げて (0 の方向) ください。
	CTCSS が ON になっています。	CTCSS を OFF にしてください。
	DCS が ON になっています。	DCS を OFF にしてください。
	Bluetooth ヘッドセットとペアリングされている。	Bluetooth ヘッドセットとの通信を切断してください。
エンコーダーを回してもある周波数以上 (または以下) に合わせられない	プログラマブル VFO が設定されています。	プログラマブル VFO の周波数を設定し直してください。
エンコーダーを回しても周波数が変わらない	キーロックされています。	キーロックの種類を変更、または解除してください。
[MR] を押してもメモリーチャンネルが表示されない	メモリーチャンネルに何も登録されていません。	メモリーチャンネルに登録してください。
メモリーを呼び出せない	メモリー呼び出し方法が「バンド内」に設定されていて、かつ現在表示されている周波数帯の周波数が、ひとつもメモリーチャンネルに登録されていません。	メモリーチャンネルの呼び出しを全バンド呼び出しに変更する、またはメモリーチャンネルに登録してください。
	送信禁止になっています。	送信禁止を Off にしてください。
送信できない	送信周波数範囲外になっています。	周波数を送信周波数可能な範囲内に変更して使用してください。
送信中にディスプレイが点滅したり、消えたりする	電源の電圧が下がっています。	リチウムイオンバッテリーの場合は充電してください。乾電池の場合は新しい電池に交換してください。
送信出力が低下する。また「H」(Hi Power) が点滅する	温度プロテクションが動作し、自動的に出力を低下させています。	電源を OFF にするか、受信状態にして温度が低下するまでお待ちください。
FM レピーターが使えない	オートレピーターオフセットが OFF になっています。	オートレピーターオフセットを ON にしてください。
	トーン周波数 / シフト / オフセット幅が合っていません。	トーン周波数 / シフト / オフセット幅を正しく合わせてください。
リバースを OFF にできない	シフト ON のため、リバースが OFF になると使用可能周波数帯外になります。	シフトを OFF にしてから、リバースを OFF にしてください。
スキャンがすぐ停止する	スケルチのスレッシュホールドレベルが「Open」になっています。	スレッシュホールドレベルを適切なレベルに合わせてください。
スキャンが一時停止した後、再開しない	スキャン再開条件がシークになっています。	タイム (タイムオペレート) またはキャリア (キャリアオペレート) に設定してください。
ほとんどのキーが動作しない	キーロックされています。	キーロックを解除してください。
VOX が働かない	VOX のゲイン設定が低すぎます。	VOX ゲインを調整してください。
スピーカーの音で送信してしまう	VOX 機能付のヘッドセットが接続されていません。	VOX 機能付のヘッドセットを接続してから VOX を ON にしてください。
	VOX 機能が ON になっていて、ヘッドセットが接続されていません。	

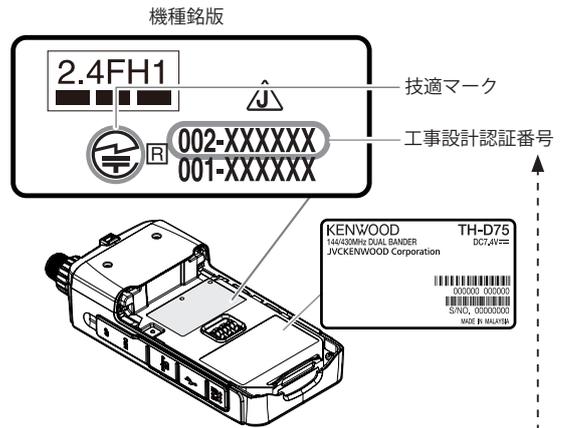
その他

症状	原因	処置
信号を受信しても正しく復調されない	電波形式(復調モード)の設定が合っていない。	他のモードに変えてみてください。
	AM/SSB/CW で受信音が歪む場合は、受信信号が強すぎます。	ATT 機能を ON にしてください。
ディスプレイが黒ずむ	本体の温度が上昇しています。	電源を OFF にするか、受信状態にして涼しい場所に放置してください。
無線機の周波数によっては、内蔵 GPS レシーバーが受信しにくくなる	無線機の局発回路が GPS 感度に影響を与えています。	A バンド / B バンドの周波数を入れ替えるか、使用する周波数を変更してください。
送信動作中に、内蔵 GPS レシーバーが受信しにくくなる	送信波およびその高調波が GPS 感度に影響を与える場合があります、故障ではありません。	送信を止め、受信に戻ると GPS 感度は復帰します。
充電しても電池アイコンが充電中にならない。電源 OFF 中に充電すると画面に何も表示されない	充電台で充電している。	充電台による充電は、電池アイコンが充電中表示になりません。充電台で電源 OFF 中に充電しても画面には何も表示されません。この場合、充電の状況は充電台の LED をご覧ください。
Bluetooth 機器と接続できない	Bluetooth 機器(ヘッドセットなど)とペアリングしていない。	Bluetooth デバイス検索をおこない、見つかった Bluetooth 機器と接続してください。
Bluetooth デバイス検索しても Bluetooth 機器が見つからない	Bluetooth 機器(ヘッドセットなど)が機器登録待ち受け状態になっていない。	Bluetooth 機器を機器登録待ち受け状態にしてからデバイス検索をおこなってください。
PC と USB ケーブルで接続しても仮想 COM ポートを使った通信ができない	USB 機能選択設定が「マストレージ」になっている。	USB 機能選択設定を「COM+AF/IF 出力」にしてください。
PC と USB ケーブルで接続しても USB オーディオデバイスとして検出されず、受信音声または IF/検波信号が PC に入力されない	USB 機能選択設定が「マストレージ」になっている。	USB 機能選択設定を「COM+AF/IF 出力」にしてください。それでも聞こえない場合は、PC の設定をご確認ください。
PC と USB ケーブルで接続してもリムーバブルディスクとして表示されない	USB 機能選択設定が「COM+AF/IF 出力」になっている。	USB 機能選択設定を「マストレージ」にしてください。
microSD メモリーカードに保存したデータが読めない	対応していないデータ形式になっている。	本機でフォーマットをした microSD メモリーカードをお使いください。
DV/DR モードで、受信中の相手の音声「ケロケロ」「キュロキュロ」音になったり、途切れたりする	伝搬状況が悪くなっている。	伝搬状況のよい場所に移動してください。 ※それでも改善されない場合は、相手局と相手局のアクセスレピーターとのあいだで伝搬状況が悪い可能性があります。相手局にその趣旨を伝えて出力を調整してもらうか、伝搬状況のよい場所に移動してもらってください。
DV/DR モードで、山かけで QSO ができるが、ゲート越えや特定局との QSO ができない	<ul style="list-style-type: none"> ・ 自局のコールサインが D-STAR 管理サーバーに登録されていない。 ・ ゲートウェイが稼働していない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ コールサインを D-STAR 管理サーバーに登録してください。 ・ レピーターの管理団体に確認してください。
DV/DR モードで、交信中にパケットロスアイコン<  >を表示し、音声途切れる	インターネット回線網を経由した通信時、データの一部を失ったことを知らせる、パケットロスを受信している。	少し時間を空けてから再度呼び出してください。 ※データが化けてパケットロスを受信したと誤認する場合があります。その場合は山かけ通信であっても、ディスプレイに<  >アイコンを表示します。
DV モードで FM 表示が点滅する	FM モードの信号を受信している。	少し時間を空けてから再度呼び出してください。
DR モードで、送信後レピーターから何もメッセージが返ってこない (S メーターも振らない)	<ul style="list-style-type: none"> ・ アクセスレピーターの選択が間違っている。 ・ 手動で入力したレピーターの周波数が間違っている (またはシフトの設定が間違っている)。 ・ レピーターのエリアからはずれている (または電波がレピーターに届いていない)。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 正しいアクセスレピーターを「FROM」に設定してください。 ・ レピーターの周波数 (またはシフト設定) を正しく設定してください。 ・ レピーターに電波が届く場所まで移動するか、電波の届く別のレピーターにアクセスしてください。
DR モードで、送信後に中継不可アイコンが表示される (ボイスアナウンスがエラーと発声する)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 呼び出し先のレピーターにつながらない、または使用中になっている。 ・ 呼び出し先のレピーターコールサインが間違っている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 少し時間を空けてから再度呼び出してください。 ・ 正しいレピーターコールサインを設定してください。
DV/DR モードで、PTT で送信できない	データ通信モードになっている。	データ通信モードを解除してから PTT で送信してください。
DV/DR モードで、PTT をリリースしてもすぐに送信を終了しない	「GPS 情報付加」が On になっている。	不要であれば「GPS 情報付加」を Off にしてください。

免許手続について

ここでは、アマチュア局の申請において本機に関する箇所のみ説明をしています。手続に関する全般的な内容は、手続様式に付属されている説明などをご覧ください。

- 本機は工事設計認証を受けた適合表示無線設備です。本機背面に貼り付けられている機種銘板には、技適マークと本機の工事設計認証番号がされています。本機を改造せずにそのまま使用する場合は、適合表示無線設備として手続をします。
- 本機を改造したり、付加装置(トランスバーターやブースターなど)を接続する場合は、適合表示無線設備としての手続はできません。保証業務実施者の保証を受けるなど、別途手続が必要です。



手続書類の書き方は変更になる場合があります。
 最新の手続様式は、下記の総務省「電波利用ホームページ」からもダウンロードできます。
<https://www.tele.soumu.go.jp/j/download/proc/index.htm>
 電子申請・届出システムについては、下記「ご利用の手引き」などをご覧ください。
<https://www.denpa.soumu.go.jp/public2/help/doc/index.html>

適合表示無線設備として手続する場合

本機のみで適合表示無線設備として手続をする場合は直接所轄の地方総合通信局へ提出してください。このとき、「無線局事項書及び工事設計書」の「適合表示無線設備の番号」の欄には、本機の"002-"ではじまる工事設計認証番号を記入してください。

記入例

無線局事項書及び工事設計書(裏面)

15	第 送信機	変更の種別	<input type="checkbox"/> 取替 <input type="checkbox"/> 増設 <input type="checkbox"/> 撤去 <input type="checkbox"/> 変更			
		適合表示無線設備の番号	工事設計認証番号を記入 ※1 -----			
		発射可能な電波の型式及び周波数の範囲	F1D, F2D, F3E, F7W : 144, 430 MHz帯			
		変調方式コード	F3E, F7W : FM			
		終段管	名称個数	電圧	※2	
			2SK3476 × 1	7.4 V		
	定格出力(W)	5				
	第 工事設計書	送信機	変更の種別	<input type="checkbox"/> 取替 <input type="checkbox"/> 増設 <input type="checkbox"/> 撤去 <input type="checkbox"/> 変更		
			適合表示無線設備の番号			
			発射可能な電波の型式及び周波数の範囲			
変調方式コード						
終段管			名称個数	電圧	V	
定格出力(W)						
送信空中線の型式		※3				
周波数測定装置の有無	周波数測定装置	<input type="checkbox"/> 有	※4			
	施行規則第11条の3第7号の装置	<input type="checkbox"/> 有				
添付図面	<input type="checkbox"/> 送信機系統図 ※2					
その他の工事設計	<input checked="" type="checkbox"/> 電波法第3章に規定する条件に合致する。 ※5					

※1 本機の"002-"ではじまる工事設計認証番号を記入します。("001-"ではじまる番号は、Bluetoothの工事設計認証番号です。この番号は記入しないでください。)

※2 適合表示無線設備として手続する場合は、「発射可能な電波の型式及び周波数の範囲」、「変調方式コード」、「終段管」、「定格出力(W)」の記入と、送信機系統図の添付を省略できます。

※3 使用する空中線の型式名を記入します。移動する局の場合は記入を省略できます。

※4 「周波数測定装置の有無」の欄は、「無」にレ印を入れます。

※5 必ずチェックボックスにレ印を入れます。

保証を受ける場合のお問い合わせ先

JARD 保証事業センター 〒170-8088 東京都豊島区巣鴨 3-36-6 共同計画ビル TEL (03) 3910-7263
<https://www.jard.or.jp/warranty/>

- 上記のお問い合わせ先は 2024 年 2 月時点のものです。ウェブサイトなどで最新情報をご確認ください。

仕様

一般仕様	
周波数範囲	Aバンド 送信: 144 - 146, 430 - 440 MHz 受信: 136 - 174, 410 - 470 MHz Bバンド 送信: 144 - 146, 430 - 440 MHz 受信: 136 - 174, 410 - 470 MHz 0.1 - 76, 76 - 108 MHz (WFM) (VFO動作範囲) 108 - 524 MHz 下記の周波数は受信できません。 253.8 - 255, 262 - 266, 271 - 275, 380.2 - 381.325, 412 - 414.4 MHz
電波型式	送信 F1D, F2D, F3E, F7W 受信 F1D, F2D, F3E, F7W, A1A, A3E, J3E
使用温度範囲	-20 °C ~ +60 °C 付属KNB-75LA使用時 -10 °C ~ +50 °C
周波数安定度	+/- 2.0 ppm
アンテナインピーダンス	50 Ω
電源電圧範囲	外部電源 DC 11.0 - 15.9 V (STD: DC 13.8 V) バッテリー端子 DC 6.0 - 9.6 V (STD: DC 7.4 V)
送信時電流 (TYP.)	外部電源 13.8 V / バッテリー端子: 7.4 V H M L EL 外部電源 1.4 A 0.9 A 0.6 A 0.4 A バッテリー端子 2.0 A 1.3 A 0.8 A 0.5 A
受信時電流 (TYP.)	シングル 260 mA (定格出力時) 155 mA (SQクローズ) 50 mA (セーブ時平均) デュアル 310 mA (定格出力時) 225 mA (SQクローズ) 50 mA (セーブ時平均) GPSロガーモード 125 mA
運用時間 (参考値)	Single, Save on, Rate*1 6:6:48 sec, GPS off H M L EL KNB-75LA(1,820 mAh) 6 時間 8 時間 12 時間 15 時間 KBP-9(アルカリ AAx6) ----- 3.5 時間 ----- GPS ON時は 約 10 %短くなります。
寸法 (幅x高さx奥行)	突起物含まず KNB-75LA装着時 56.0 x 121.95 x 32.5 mm KBP-9 装着時 56.0 x 121.95 x 34.6 mm
質量	本体のみ 203 g KNB-75LA装着時 344 g (含むアンテナ, クリップ) KBP-9 装着時 389 g (含むアンテナ, クリップ, 単4電池6本)

送信部	
送信出力	外部電源 13.8 V / バッテリー: 7.4 V H M L EL 5 W 2 W 0.5 W 0.05 W
変調方式	FM リアクタンス変調 DV GMSKリアクタンス変調
最大周波数偏移	FM +/-5.0kHz NFM +/-2.5kHz
送信スプリアス	HI / MID -60 dBc 以下 L/EL -13 dBm 以下 (144MHz) L/EL -16 dBm 以下 (430MHz)
マイクロホンインピーダンス	2 kΩ

Bluetooth	
バージョン, クラス	Version 3.0, Class 2
送信出力	-6 < Pav < 4 dBm
変調特性	140 ≤ Δf avg ≤ 175 kHz
初期キャリア周波数	-75 ≤ fo ≤ +75 kHz
キャリア周波数変動	±25 kHz (1 スロット パケット) ±40 kHz (3 スロット パケット) ±40 kHz (5 スロット パケット)

受信部	Aバンド	Bバンド
受信方式	ダブルスーパーヘテロダイン トリプルスーパーヘテロダイン	
中間周波数	1st IF 57.15 MHz 2nd IF 450 kHz 3rd IF J3E, A3E, A1A	58.05 MHz 450 kHz 10.8 kHz
感度 (TYP.)	アマチュアバンド	
FM	12dB SINAD	
FM/NFM	144 MHz 0.18/ 0.22 uV 430 MHz 0.18/ 0.22 uV	0.19/ 0.24 uV 0.20/ 0.25 uV
DV	PN9/GMSK 4.8kbps, BER 1% 144 MHz 0.20 uV 430 MHz 0.22 uV	0.22 uV 0.22 uV
SSB	10 dB S/N	0.16 uV
AM	10 dB S/N	0.50 uV
上記アマチュアバンドを除く	AM 10 dB S/N	
	0.3 - 0.52 MHz 0.52 - 1.8 MHz 1.8 - 54 MHz 54 - 76 MHz 118 - 174 MHz 200 - 250 MHz 382 - 412 MHz 415 - 524 MHz	4 uV 1.59 uV 0.63 uV 1.12 uV 0.50 uV 0.63 uV 1.12 uV 1.12 uV
FM	12dB SINAD	
	28 - 54 MHz 54 - 76 MHz 118 - 144 MHz 148 - 175 MHz 200 - 222 MHz 225 - 250 MHz 382 - 400 MHz 400 - 412 MHz 415 - 430 MHz 450 - 490 MHz 490 - 524 MHz	0.32 uV 0.56 uV 0.36 uV 0.36 uV 0.36 uV 0.36 uV 0.50 uV 0.36 uV 0.36 uV 0.36 uV 0.63 uV
SSB	10 dB S/N	
	1.8 - 54 MHz 54 - 76 MHz 144 - 148 MHz 222 - 225 MHz 430 - 450 MHz	0.40 uV 0.79 uV 0.16 uV 0.20 uV 0.16 uV
FM放送バンド	WFM 30 dB S/N	
	76 - 95 MHz 95 - 108 MHz	1.59 uV 2.00 uV
スケルチ感度 (TYP.)		0.18 uV 0.25 uV
スプリアス妨害比	144MHz 430MHz	50 dB 以上 50 dB 以上
IF妨害比		60 dB 以上 55 dB 以上
選択度	-6 dB 12 kHz 以上 -50 dB 30 kHz 以下	
AF出力	7.4 V, 10% 歪率	400 mW 以上 / 8 Ω

GPS	
TTFF コールドスタート	約 40 秒
TTFF ホットスタート	約 5 秒
水平測位精度	10 m 以下
受信感度	約 -141 dBm (捕捉)
25 °C, オープンスカイ	



- ◆ 送信部および受信部は、JAIA(日本アマチュア無線機器工業会)で定めた測定法による数値です。
- ◆ 仕様は技術開発に伴い予告なしに変更することがあります。

■ 受信できない周波数について

受信周波数の表示の関係によっては無変調信号を受信することがあります。これはセット固有の周波数構成によるものです。式と例を示します。

	< Aバンド >	< Bバンド >
V x U 受信時	$(V_{RX} + 57.15 \text{ MHz}) \times n - (U_{RX} - 58.05 \text{ MHz}) \times m = \pm 57.15 \text{ MHz}, \pm 58.05 \text{ MHz}$	
	例) Aバンド: 146.000 MHz、Bバンド: 147.6625 MHz の場合、Bバンドが無変調信号を受信します。	
U x V 受信時	$(U_{RX} - 57.15 \text{ MHz}) \times n - (V_{RX} + 58.05 \text{ MHz}) \times m = \pm 57.15 \text{ MHz}, \pm 58.05 \text{ MHz}$	
	例) Aバンド: 440.000 MHz、Bバンド: 147.6625 MHz の場合、Aバンドが無変調信号を受信します。	
U x U 受信時	$(U_{RX} - 57.15 \text{ MHz}) \times n - (URX - 58.05 \text{ MHz}) \times m = \pm 57.15 \text{ MHz}, \pm 58.05 \text{ MHz}$	
	例) Aバンド: 431.84375 MHz、Bバンド: 440.000 MHz の場合、Bバンドが無変調信号を受信します。	

V_{RX} : VHF 受信周波数、 U_{RX} : UHF 受信周波数

n, m は任意の整数

- 19.2 MHz の n 倍
- 55.95 MHz の n 倍
- 11.0592 MHz の n 倍付近
- 144.385 MHz
- 147.465 MHz
- 442.385 MHz

電波を発射する前に

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

参考 無線局運用規則 第8章 アマチュア局の運用第258条

アマチュア局は、自局の発射する電波が他の無線局の運用又は放送の受信に支障を与え、若しくは与えるおそれがあるときは、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JVCケンウッドカスタマーサポートセンターやお買い上げの販売店などに相談するなどして、適切な処置をおこなってください。

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。

日本アマチュア無線機器工業会（JAIA）および日本アマチュア無線連盟（JARL）では電波障害の対策と防止についての相談窓口を開設しておりますので、対策にお困りの場合はご相談ください。

日本アマチュア無線機器工業会（JAIA）

〒170-0002 東京都豊島区巣鴨 1-10-5 第2川端ビル2階 TEL (03) 3944-8611 <https://www.jaia.or.jp/>

日本アマチュア無線連盟（JARL）

〒170-8073 東京都豊島区南大塚 3-43-1 大塚 HT ビル6階 TEL (03) 3988-8754 <https://www.jarl.org/>

製品を安全にお使いいただくために

日頃はJVCケンウッドの製品をお使いいただきありがとうございます。長期の使用、または長期保管のあとに使用された通信機は、電気部品などの経年劣化がすすんでいる場合があります。感電、火災の原因になるおそれがありますのでご注意ください。下記のような異常に気づかれたら、直ちに使用を中止しJVCケンウッドカスタマーサポートセンターへご連絡ください。

- 煙が出る。
- 音がひずむ。雑音が出る。異音がする。
- 変なにおいがする。
- 製品を振ると、内部から異物（ねじ、クリップなど）が入っているような音がする。
- 製品本体、電源コード、プラグが異常に熱くなる。
- 交換しても、すぐにヒューズが切れる。
- 電源を入れるとブレーカーが落ちる。
- 電源を入れると火花が出る。
- 落雷があったあと、正常に動作しなくなった。
- さわるとビリビリと電気を感じる。

日頃からの点検により、製品を安全にお使いください。

JVCケンウッドカスタマーサポートセンター

固定電話からは、フリーダイヤル
 **0120-2727-87**

携帯電話からは、ナビダイヤル
 **0570-010-114**

一部のIP電話など、フリーダイヤル、ナビダイヤルがご利用になれない場合は
045-450-8950

FAXを送信される場合は
045-450-2308

住所 〒221-0022
神奈川県横浜市神奈川区守屋町3-12

受付日 月曜日～土曜日（祝祭日および、弊社休日を除く）

受付時間 月～金曜日 9:30～18:00
土曜日 9:30～12:00、13:00～17:30

株式会社JVCケンウッド

〒221-0022 神奈川県横浜市神奈川区守屋町3-12

- 商品および商品の取り扱いに関するお問い合わせは、JVCケンウッドカスタマーサポートセンターをご利用ください。
- 修理などアフターサービスについては、弊社ウェブサイトをご覧ください。JVCケンウッドカスタマーサポートセンターにお問い合わせください。
URL <https://www.kenwood.com/jp/cs/service.html>
- ユーザー登録（My-Kenwood）をご利用ください。

お買い上げいただいたケンウッド製品をご愛用いただくために、弊社ウェブサイト内でユーザー登録をおすすめします。
URL <https://jp.my-kenwood.com>

送信機系統図

