

安全にお使いいただくために

- 本機に表示される情報は自船の位置を確認するためのものであり、海図の等深線とは異なります。
- 海底データは概略海底地形の起伏を表示するもので等深線の水深値は正確ではありません。
- 航海上の判断には海図及び水路通報を使用してください。

●表示の水深だけを頼って操船しないこと

魚群探知機に表示される水深情報はさまざまな条件により誤った数値を表示することがありますので直接航海に使用しないでください。

●GPS の精度について

一般に、GPS の好条件下での測位誤差範囲は±5m程度とされていますが、受信する衛星の位置や大気の状態により、誤差が±10～30m程度になる場合があります。

操船時には、これらの誤差を考慮した上で、十分ご注意くださいようお願いいたします。

●地図の精度について

当社 GPS プロッターに内蔵している地図データは、紙海図をもとに手動で入力作業を行っています。これらの紙海図の縮尺は数万分の一程度が多いので、湿気等による紙海図の収縮や、入力作業において僅か 0.5 ミリ程度の入力誤差が生じても、拡大表示したGPSプロッター画面では数メートル(使用した図によってはそれ以上)の誤差となって表示される場合があります。操船時には、これらの誤差を考慮した上で、十分ご注意くださいようお願いいたします。

はじめに

このたびは当社製品をお買い上げ頂き、まことにありがとうございます。

- あなたの安全を守るため、操作の前にこの取扱説明書をよくお読みになり、十分内容を理解してください。
- この取扱説明書をお読みになった後は、紛失・損傷の起きないような場所に保管し、必要なときすぐに読めるようにしておいてください。
- あなたがこの製品を転売または譲渡する場合は、この取扱説明書を新しい所有者にお渡しください。
- この取扱説明書に書かれていない使用法、あるいは間違った使用法を行った結果招いた人身事故および物的損傷に対しては、当社は一切の製造物責任法（PL法）上の責任を負いません。
- お買い上げの機器を廃棄するときは、地方自治体の条例、または、規則に従って処理してください。詳しくは、各地方自治体に問い合わせてください。

【安全上のご注意】のシンボルマークの定義について……



危険

: この表示は「記載事項を守らないと、死もしくは重傷となる事故を招く」内容です。



警告

: この表示は「記載事項を守らないと、死もしくは重傷となる事故を招く恐れがある」内容です。



注意

: この表示は「記載事項を守らないと、軽傷を招いたり、他の物的財産に損害を及ぼす恐れがある」内容です。



: してはいけない「禁止」を示しています。



: 必ず実行していただく「強制」を示しています。

- ・本書の内容の一部、または全部を無断で転載することはおやめください。
- ・仕様変更等により、本書の内容と一部異なる場合もありますので、あらかじめご了承ください。
- ・本書の内容についてご不明な点や誤り、記載もれなどお気づきの点がございましたら、お手数ですが当社までご連絡ください。

目次

安全上のご注意（必ずお読みください）	1
1. 本体の取扱いについて	1
2. コード類の取扱いについて	2
3. 振動子および水温センサーの取扱いについて	3
4. リモコンの取扱いについて	3
5. GPS アンテナの取扱いについて	4
6. TFT 液晶パネルについて	4
7. 使用上のお願い	4
各部の名称	7
1. 前面パネル	7
2. 背面	8
3. リモコン（オプション）	9
画面の見方	11
メニューの使い方	12

基本操作

電源を入れる／切るには	14
初めて電源を入れたときには（振動子取付け場所を設定する）	15
画面を切り替えるには	17
メニュー背景色の変更	18
画面の輝度を調節するには	18
デモ画面を表示するには	19
地図 2 画面表示を設定するには	20
電圧補正の設定	21
NMEA0183 入出力の設定	21
ユーザーキーの使い方	22
ユーザーキーに好みの機能を登録するには	22
マイメニューの使い方	23
マイメニューに好みの機能を登録するには	23
マイメニューに登録されている項目の順番をかえるには	24
USB メモリに画像を保存するには	25
メモリーを初期化するには	26

プロッターの操作

カーソルの使い方	29
画面を移動するには	30
画面を詳細（拡大）／広域（縮小）するには	31
表示方向を選択するには	32
レンジ切替を設定しておくには	33
USB メモリの使い方	34
イベントマークを入力するには	39
イベントマークの位置に常時水深を表示させるには（スポットサウンディング機能）	41
イベントマークを消去するには	41

イベントマークを編集するには	44
かんたんマーク編集機能を使用するには	46
数値（緯度経度）でのマーク入力を使用するには	47
航跡を表示（記録）させるには	48
水温や水深の変化で航跡色を変更するには	49
航跡の太さを変えるには	52
航跡を記憶させずに表示させるには	52
航跡の矢印表示をするには	53
航跡を消去するには	53
レーダーの情報をプロッターに表示させるには	56
目的地マークを記入（表示）するには	58
目的地マークを消去するには	59
目的地マークを編集するには	62
目的地航法を設定するには	64
設定した目的地航法を解除するには	65
ラインを作成するには	67
緯度経度を入力してラインを作図するには	68
ラインを消去するには	68
ルートを登録（消去）するには	70
登録したルートを呼び出すには（ルート航法の開始）	71
目的地を進める／目的地に戻すには	72
等深線を表示するには	73
地名・名称・漁礁・灯台等を表示するには	73
緯度・経度線を表示するには	76
到着／離脱／コースずれアラームを鳴らすには	76
自船ベクトルおよび自船マークの色について	77
方位線を設定するには	78
各種情報の表示精度を設定するには	79
情報文字の大きさ、色などを変更するには	79
現在時刻の秒表示を設定するには	80
目的地までの到着時刻を表示するには	80
自船位置をロラン C 時間差で表示するには	81
スムージングを設定するには	82
SBAS の設定を行うには	83
GPS の情報画面を表示するには	84
魚探キーをプロッターキーに割り当てるには	85
潮汐グラフを表示するには	86
潮汐インジケーターを表示するには	87
インパネを表示するには	89
積算距離を設定するには	90
地図方位を表示させるには	91
アナログ時計を表示するには	92
アナログ時計のアラームを設定するには	92
海の駅の情報を表示するには	93
海の駅を検索するには	93
オーシャングラフィックモードを表示するには	94

フロントワイド機能を設定するには	96
AIS ターゲット表示機能を設定するには	96
Wi-Fi 接続を行うには	98
Wi-Fi のパスワードを設定するには	102
デブスマッピング [®] 機能とは	103
デブスマッピング [®] を利用するには	104
デブスマッピング作成の手順（かんたん設定の場合）	105
深度情報を記録するには（かんたん設定の場合）	106
デブスマッピング [®] の等深線に水深値を表示させるには（かんたん設定の場合）	107
デブスマッピング [®] のデータを消去するには（かんたん設定の場合）	108
デブスマッピング [®] のデータを USB メモリに保存するには	109
USB メモリからデブスマッピング [®] のデータを読み込むには	110
深度情報を記録するには（詳細設定の場合）	111
収集済み等深線の表現方法を調整するには（詳細設定のみ）	113
デブスマッピング [®] の航跡表示を変更するには（詳細設定のみ）	113
収集済みのデータを消去するには（詳細設定のみ）	114
プロッターメニューの一覧と設定の意味	115

魚探の操作 ※TD320 仕様の場合は（→157 ページ）を参照してください。

魚探画面の見方	128
深度（表示範囲）を設定するには	129
感度を調節するには	130
シフト（表示範囲移動）するには	132
拡大画面の表示と設定	133
拡大位置を移動するには	134
水温アラームの設定	135
フィッシュアラームの設定	135
水深アラームの設定	136
水温補正の設定	136
表示する周波数の切り替え	137
送りスピードの設定	137
魚探の自動設定	138
魚探の自動設定詳細	138
A モードの設定	139
深度文字の設定	139
背景色の設定	140
色配列の設定	140
色消しの設定	141
強レベルの設定	141
クラッターの設定	141
水深表示の単位設定	142
スケールラインの設定	142
スーパーレンジの設定	142
水温グラフの設定	143
魚探自動最大深度の設定	143

クリーンエコーの設定	142
STC の設定	143
発振出力の設定	143
パルス幅の設定	144
感度モードの設定	145
魚探カーソル機能の使い方	145
魚探距離スケールを表示させるには	146
探知範囲表示の設定を行うには	146
おさかなマークを表示するには(発振モードがおさかなマークの時のみ)	147
魚探停止機能を設定するには	149
底質判別機能を設定するには	150
発振モードを設定するには	150
周波数調整をするには	150
振動子の再設定をするには	151
振動子の取付場所を設定するには	151
その他の魚探補正を行うには	152
魚探メニューの一覧と設定の意味	153

魚探の操作 (TD320 仕様のみ)

魚探画面の見方	157
深度 (表示範囲) を設定するには	158
感度を調節するには	159
シフト (表示範囲移動) するには	161
拡大画面の表示と設定	162
拡大位置を移動するには	163
水温アラームの設定	164
フィッシュアラームの設定	164
水深アラームの設定	165
水温補正の設定	135
表示する周波数の切り替え	166
送りスピードの設定	166
魚探の自動設定	167
魚探の自動設定詳細	167
A モードの設定	168
深度文字の設定	168
背景色の設定	169
色配列の設定	169
色消しの設定	170
強レベルの設定	170
クラッターの設定	170
水深表示の単位設定	171
スケールラインの設定	171
スーパーレンジの設定	171
水温グラフの設定	172
魚探自動最大深度の設定	172

クリーンエコーの設定	172
STC の設定	173
発振出力の設定	173
パルス幅の設定	174
感度モードの設定	175
魚探カーソル機能の使い方	176
魚探距離スケールを表示させるには	177
探知範囲表示の設定を行うには	177
おさかなマークを表示するには(発振モードがおさかなマークの時のみ)	178
魚探停止機能を設定するには	179
底質判別機能を設定するには	180
周波数調整をするには	180
振動子の再設定をするには	181
振動子の取付場所を設定するには	181
その他の魚探補正を行うには	182
魚探メニューの一覧と設定の意味	183

参考資料

本体寸法図	187
本体接続図	189
コネクタ結線図	190
外部入出力コネクタの接続について	191
NMEA0183 出力センテンスについて	191
NMEA 拡張 BOX XB-300H を使用するには	192
本体の取付け方法	194
インダッシュで取付ける方法	195
振動子の取付け方法	197
1. 船底接着取付け (TD320 のみ)	198
2. 船底貫通 (スルーハル) 取付け (TD320 のみ)	199
3. インナーハル取付け	199
4. インナーハル取付け (TD320 のみ)	200
5. イケス内取付け	200
6. 万能パイプで取付け (オプション) (TD320 のみ)	201
水温センサーの取付け方法	202
GPS アンテナの取付け方法	203
標準構成品	205
オプション部品	207
魚群探知機の知識	211
故障とお思いになる前に	213
仕様一覧表	215
アフターサービスについて	218

安全上のご注意（必ずお読みください）

「安全上のご注意」では、本機をご使用になる人や他の人々への危害、財産への損害を未然に防止するために重要な注意事項を説明しています。

1. 本体の取扱いについて

⚠ 危険



- 本体内部には高電圧が使用されている。
保守作業者以外は分解・改造をしないこと。
これを守らないと感電死を負う事故となります。
※修理は当社マリンカスタマーサービスまたは販売店に依頼してください。

⚠ 警告



- 簡易的な取り付けはしない。
ケガなど事故の原因となります。



- 本機に表示される情報は、直接航海に使用しない。
海難事故の原因となります。
※航海上の判断には、必ず正規の海図を使用してください。



- 表示の水深だけを頼って操船しない。
魚群探知機に表示される水深表示はさまざまな条件により誤った数値を表示することがありますので、直接航海に使用しないでください。
また、振動子の直下は不感帯と呼ばれる反応が検知できない範囲があります。（周波数や取付条件により異なりますが、おおよそ1m～2m程度）
その範囲に海底が入ると、正常な水深が表示されません。



- 操船中は本体の操作をしない。
海難事故の原因となります。
※操作をする場合は、周囲の安全を充分確認した上で行ってください。



- 引火性ガスなどの発生場所では電源を入れない。
発火の原因となります。



- 指定の電源以外は使用しない。
発熱や発火の原因となります。



- 分解・改造は絶対にしない。
火災や感電、ケガの原因となります。









- 濡れた手で操作しない。
感電や故障の原因となります。








- 故障や発煙、発火のときは電源コードを外す。
そのまま使用すると火災や感電の原因となります。
必ず、お買上先または当社マリンカスタマーサービスへ連絡してください。

注意

-  ●本機は防水仕様ではありません。
雨や水しぶきが直接かかる場所へ設置しない。
故障の原因となります。
-  ●水洗いはしない。
故障の原因となります。
本機が汚れた場合は高圧洗浄機を使用せず、濡れたタオル等でふき取るようにしてください。
-  ●高温になる場所へ設置しない。
内部温度の上昇による発火やケガ、感電の原因となります。
-  ●アース（接地）は確実に取ること。
接地が悪いと他の機器から干渉を受けたり、他の機器に干渉を与えたりします。
-  ●直射日光を避ける。
液晶が見えづらくなったり、発熱の原因となります。
-  ●長期間使用しない場合は電源コードを本体から抜く、配電盤のブレーカーを切る等を行ってください。
本機は電源 OFF 時も待機電力を消費していますので、バッテリー上がりを起こす可能性があります。

2. コード類の取扱いについて

警告

-  ●電源コードは指定のものを使うこと。
発熱や発火の原因となります。
-  ●電源コードのプラグを抜いたまま放置しない。
プラグが濡れるとショートして、発熱や発火の原因となります。
-  ●コード類は、操船の妨げにならないように配線する。
足や操船装置にからむと、事故の原因となります。
※コード類の上に重い物をのせたり、無理に曲げたりしないでください。
-  ●コード類は分解・改造をしない。
発熱や発火、感電の原因となります。
-  ●傷んだコード類は使用しない。
火災や感電の原因となります。



- 本体取付け時等、ケーブルを挟まないように注意してください。
コード類が傷み、発熱や発火、感電、故障の原因となります。

3. 振動子および水温センサーの取扱いについて

危険



- 海上での作業は非常に不安定で危険。
振動子および水温センサーの取付け・保守は、陸上で船体を固定、または岸壁やマリナーで停泊中に行ってください。

警告



- 船底接着取付けは、船内換気を充分に行う。
溶剤などの揮発性ガスにより、中毒を起こす原因となります。



- 船底貫通（スルーホール）取付けは、防水処理を充分に行う。
不十分だと、浸水して海難事故の原因となります。
※アルミ船への船底貫通取付けは絶対にお止めください。（電食の恐れがあります）



- 電動工具による作業は、濡れた手で行わない。
感電の原因となります。



- 電源を入れたまま振動子コードのプラグを抜き差ししない。
感電の原因となります。



- 燃料や油、有機溶剤が振動子や水温センサーに直接かからないように注意してください。火災や故障の原因となります。

4. リモコンの取扱いについて

危険



- 液漏れした電池は使用しない。（赤外線リモコン使用時）
電池内部の液が人体に付着すると、傷害をおこす恐れがあります。
※液が付着した場合は、すぐにきれいな水で洗い流してください。

注意



- 使用しないときは、振動などで落下しない場所へ設置する。
ケガなど事故の原因となります。

5. GPS アンテナの取扱いについて

⚠ 危険

- 海上での作業はしない。
GPS アンテナの取付け・保守は、陸上で船体を固定して行ってください。
これを守らないと死や身体に重大な損傷を招く恐れがあります。

⚠ 警告

- 簡易的な取付けはしない。
ケガなど事故の原因となる。

⚠ 注意

- GPS アンテナは、GPS 衛星からの電波を受信しやすい船上の最も高い位置に設置する。
アンテナ周囲上空に障害物があると、電波を受信しにくくなるため、測位に時間がかかったり測位の精度が悪くなる場合があります。

6. TFT 液晶パネルについて

- TFT 液晶パネルは、非常に精密度の高い技術で作られており 99.99%以上が有効画素ですが、0.01%以下の画素欠けや常時点灯する画素が存在します。
これは故障ではありませんので、あらかじめご了承ください。

7. 使用上のお願い

エンジン始動時は、電源を切る!

エンジン始動時はバッテリー電圧が変動し、本機に悪影響を与える場合があります。
エンジンの始動は本体の電源を切った状態で行ってください。

電源 11V~30V!

本体の電源電圧は DC 11V~30V の範囲でご使用ください。

有機溶剤の使用禁止!

本体の大部分はプラスチックでできていますので、シンナーやアルコール等の有機溶剤で拭かないでください。汚れのひどいときは、柔らかい布に中性洗剤を含ませ、よく絞ってから拭いてください。
潤滑剤や防錆剤を塗布しないでください。ケースやパッキンを傷め、故障の原因となります。

重要なデータはメモまたはバックアップをとる!

本機はデータを永久に保存する装置ではありません。重要なデータは、ノートなどにメモしておくか、または USB メモリ(→35 ページ)に定期的にバックアップを取っておいてください。

本体の取付場所に注意!

GPS アンテナ内蔵仕様は、GPS 衛星からの電波を正常に受信できるように、次の場所を選んで取付けてください。

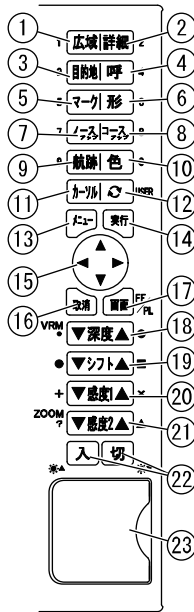
正常に受信できないと測位ができなかったり、位置の精度が悪くなります。

- ・他の機器（無線機、魚探、レーダーなど）からなるべく離れたところ。
- ・回転窓やワイパーなどのモーターを用いた機器からなるべく離れたところ。
- ・エンジンからなるべく離れたところ。
- ・周囲上空に障害物がないところ。
- ・金属類や木材が本機の上方向にあると、受信しにくくなります。

※外部 GPS 受信機についても同様の点に注意し、取付けを行ってください。

※本体はなるべく垂直に近い状態で使用してください。25° 以上倒すと電波を受信しにくくなります。

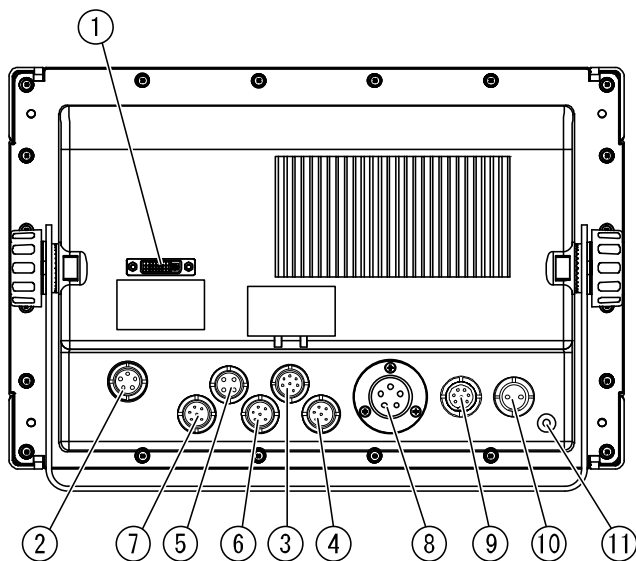
1. 前面パネル



- ① 広域 (縮小) (→31 ページ)
地図画面を広域 (縮小) 表示します。
- ② 詳細 (拡大) (→31 ページ)
地図画面を詳細 (拡大) 表示します。
- ③ 目的地記憶 (→58 ページ)
目的地を記憶します。
- ④ 目的地呼出 (→64 ページ)
目的地を呼出します。
- ⑤ イベントマーク (→39 ページ)
画面にイベントマークを記入します。
- ⑥ イベント形 (→39 ページ)
イベントマークの形を選択します。
- ⑦ ノースアップ (→32 ページ)
画面の真上が「北」になります。
- ⑧ コースアップ (→32 ページ)
画面の真上が「進行方向」になります。
- ⑨ 航跡 ON/OFF (→48 ページ)
航跡の表示/非表示を切り替えます。
- ⑩ 航跡色 (→48 ページ)
航跡表示の色を選択します。
- ⑪ カーソル ON/OFF (→29 ページ)
カーソルの表示/非表示を切り替えます。

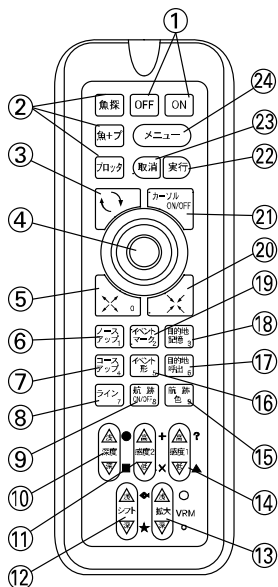
- ⑫ レンジ切替 (→33 ページ)
メニューで設定したレンジを交互に切り替えます。
・ユーザーキー (→22 ページ)
・マイメニュー (→23 ページ)
・画像保存 (→25 ページ)
- ⑬ メニュー (→12 ページ)
メニューを表示します。
- ⑭ 実行
選択した項目を決定するときに使用します。
- ⑮ 方向キー
・地図とカーソルを移動します。
・メニュー項目の選択にも使用します。
- ⑯ 取消
項目の削除かキャンセルに使用します。
- ⑰ 画面 (→17 ページ)
魚探画面・プロッター画面を切り替え表示します。
- ⑱ 深度 (→128 ページ)
深度表示範囲を設定します。
* 距離マーカーの大きさを設定する (→85 ページ)
- ⑲ シフト (→131 ページ)
深度表示範囲を移動します。
* 指定のイベントマークを入力 (→85 ページ)
- ⑳ 感度 1 (→129, 130 ページ)
1 周波/2 周波併画のとき右画面の感度を設定します。
* 指定のイベントマークを入力 (→85 ページ)
- ㉑ 感度 2 (→130 ページ)
2 周波併画の左画面の感度を設定します。
* 指定のイベントマークを入力 (→85 ページ)
・拡大 (→131, 132 ページ)
拡大位置を海面方向、海底方向に移動させます。(手動拡大設定時)
- ㉒ 電源
・電源を入れる/切る (→14 ページ)
・輝度を調節します。(→18 ページ)
- ㉓ カードスロット
USB メモリにデータを保存するときに使用します。(USB メモリ以外の USB 機器には対応していません)
* SD カードにはデータを保存することは

2.背面



- ① DVI 映像出力
- ② モニター電源出力 (5P)
- ③ 水温センサー (TEMP, 8P)
(水温センサーはオプション)
- ④ 外部入出力 (NMEA1, 6P)
- ⑤ リモコン (4P)
(リモコンはオプション)
- ⑥ 外部入出力 (NMEA2, 6P)
- ⑦ GPS アンテナへ (GPS, 6P)
- ⑧ 振動子 (5P)
- ⑨ 振動子 (7P)
- ⑩ DC 電源 (2P)
- ⑪ アース端子

3.リモコン (オプション)



①電源

- ・長押しで電源の ON/OFF ができます。
(→14 ページ)
- ・短押しで画面の明るさの変更ができます。
(→18 ページ)

②モード切替 (→17 ページ)

魚探画面・プロッター画面を切り替え表示します。

③レンジ切替 (→33 ページ)

メニューで設定したレンジを交互に切り替えます。

④方向キー

- ・地図とカーソルを移動します。
- ・メニュー項目の選択にも使用します。

⑤詳細 (拡大) (→31 ページ)

地図画面を詳細 (拡大) 表示します。

⑥ノースアップ (→32 ページ)

画面の真上が「北」になります。

⑦コースアップ (→32 ページ)

画面の真上が「進行方向」になります。

⑧ライン (→67 ページ)

地図上に線を記入します。

⑨航跡 ON/OFF (→48 ページ)

航跡の表示/非表示を切り替えます。

⑩深度 (→128 ページ)

深度表示範囲を設定します。

* 指定のイベントマークを入力
(→85 ページ)

⑪感度 2 (→130 ページ)

2 周波併画の左画面の感度を設定します。

* 指定のイベントマークを入力
(→85 ページ)

⑫シフト (→131 ページ)

深度表示範囲を移動します。

* 指定のイベントマークを入力
(→85 ページ)

⑬拡大 (→131, 132 ページ)

拡大位置を海面方向、海底方向に移動させます。
(手動拡大設定時)

* 距離マーカーの大きさを設定する
(→85 ページ)

⑭感度 1 (→129, 130 ページ)

1 周波/2 周波併画のとき右画面の感度を設定します。

* 指定のイベントマークを入力
(→85 ページ)

⑮航跡色 (→48 ページ)

航跡表示の色を選択します。

⑯イベント形 (→39 ページ)

イベントマークの形を選択します。

⑰目的地呼出 (→64 ページ)

目的地を呼出します。

⑱目的地記憶 (→58 ページ)

目的地を記憶します。

⑲イベントマーク (→39 ページ)

画面上にイベントマークを記入します。

⑳広域 (縮小) (→30 ページ)

地図画面を広域 (縮小) 表示します。

㉑カーソル ON/OFF (→29 ページ)

カーソルの表示/非表示を切り替えます。

㉒実行

選択した項目を決定するときに使用します。

㉓取消

項目の削除がキャンセルに使用します。

㉔メニュー (→12 ページ)

メニューを表示します。

リモコンの取扱いについて（リモコンはオプションです。）

⚠ 危険



- 液漏れした電池は使用しない。（赤外線リモコン使用時）
電池内部の液が人体に付着すると、傷害をおこす恐れがあります。
※液が付着した場合は、すぐにきれいな水で洗い流してください。

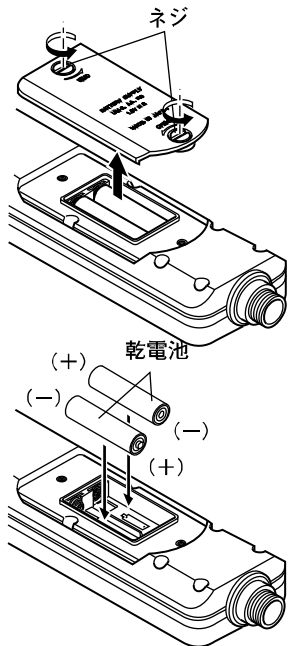
⚠ 注意



- 使用しないときは、振動などで落下しない場所へ設置する。
ケガなど事故の原因となります。

- ・操作する場合は、リモコン上部を本体のリモコン受光部へ向けてキーを押してください。
- ・赤外線リモコンの場合、単3形乾電池が2個必要です。

電池の入れ方



- 1 ネジ（2ヶ所）をゆるめ裏ぶたをはずします。
- 2 乾電池の＋－の向きを正しく入れます。
※ネジは強く締めないでください。

【乾電池について】

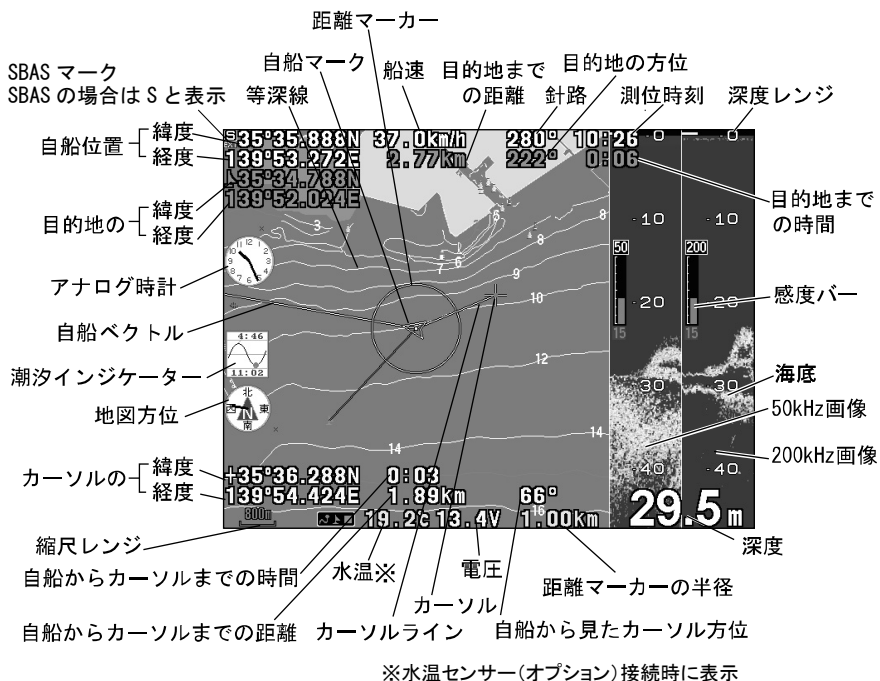
乾電池の使い方を誤ると、液もれや破裂のおそれがあります。次のことは必ずお守りください。

- ・＋－の向きを正しく入れてください。
- ・新しい乾電池と使用した乾電池、または種類の違う乾電池を混ぜて使用しないでください。
- ・乾電池は充電できません。
- ・長い間リモコンを使わないときは、乾電池を取り出しておいてください。
- ・液もれが起こったときは、ケースについた液をよくふき取ってから新しい乾電池を入れてください。

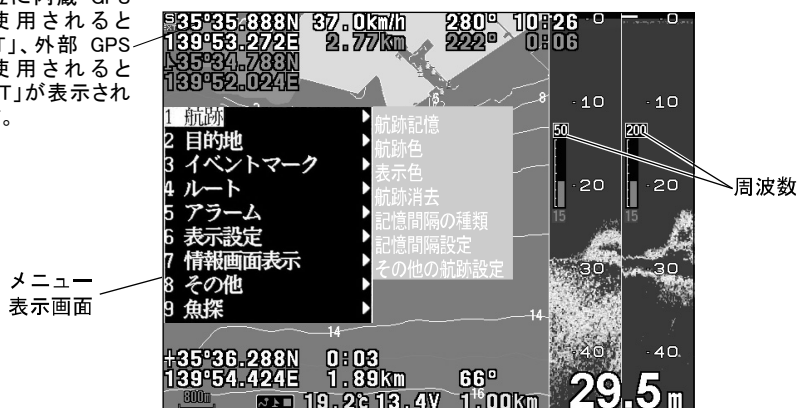
【リモコンについて】

- ・リモコン受光部に直射日光などの強い光が当たると、リモコン操作ができない場合があります。
- ・リモコン受光部との間に障害物があると、リモコン操作ができない場合があります。
- ・落としたり、直射日光のあたる所に放置すると故障の原因となります。

画面の見方



※測位に内蔵 GPS が使用されると「INT」、外部 GPS が使用されると「EXT」が表示されます。



注意) 緯度経度の小数点以下の単位は [分] です。

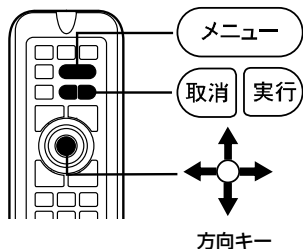
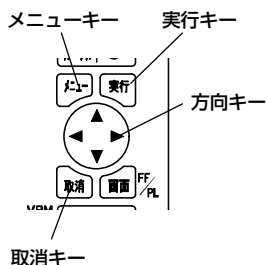
単位が [秒] の緯度経度を [分] に直すには、[秒] を 60 で割ってください。

<例> 10" [秒] → 0.167' [分]
30" [秒] → 0.500' [分]

メニューの使い方

メニューの使い方

画面上のメニュー項目を、〔メニュー〕キー／〔方向〕キー／〔実行〕キー／〔取消〕キーを使って選択し、本機の設定情報を変更することができます。



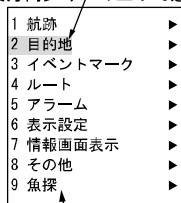
- 1** 〔メニュー〕キーを押します。
- 2** 〔方向〕キーの▲▼(上・下)で、希望の項目を選択します。
希望の項目の数字を入力することにより選択することもできます。
- 3** 〔方向〕キーの▶(右)で次の画面を表示させ、希望の項目を選択します。
前の画面に戻るときは〔メニュー〕キーを押します。
- 4** 「数値入力」や「項目選択」を行い、設定を変更します。
- 5** メニュー終了するときには、〔取消〕キーを押します。

※メニューの背景色を変更することができます。(→18ページ)

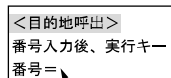
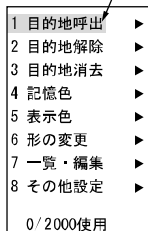
<数値入力>

〔方向〕キーの右または〔実行〕キーで次項目へ。

〔方向〕キーの上下で選択



〔方向〕キーの上下で選択



〔数字〕キーで入力
入力後、〔実行〕キーを押す

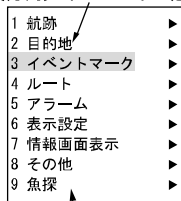
〔メニュー〕キーで戻ります。

〔メニュー〕キーを押してメニューを表示

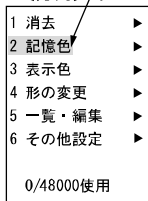
<項目選択>

〔方向〕キーの右または〔実行〕キーで次項目へ。

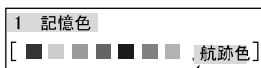
〔方向〕キーの上下で選択



〔方向〕キーの上下で選択



※リモコンの場合は〔方向〕キー
を押し込むだけでも可。



〔方向〕キーの左右で選択
選択した時点で変更されます。

〔メニュー〕キーで戻ります。

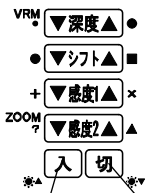
〔メニュー〕キーを押してメニューを表示

基本操作

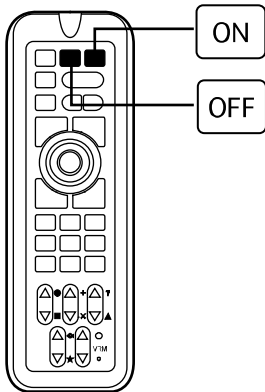
電源を入れる／切るには	14
初めて電源を入れたときには（振動子取付け場所を設定する）	15
画面を切り替えるには	17
メニュー背景色の変更	18
画面の輝度を調節するには	18
デモ画面を表示するには	19
地図 2 画面表示を設定するには	20
電圧補正の設定	21
NMEA0183 入出力の設定	21
ユーザーキーの使い方	22
ユーザーキーに好みの機能を登録するには	22
マイメニューの使い方	23
マイメニューに好みの機能を登録するには	23
マイメニューに登録されている項目の順番をかえるには	24
USB メモリに画像を保存するには	25
メモリーを初期化するには	26

電源を入れる／切るには

電源の ON / OFF



電源〔入〕キー 電源〔切〕キー



1 〔入〕キーを押すと、起動音が鳴って電源が入ります。
その後、注意事項表示画面になり地図の画面が表示されたら起動完了です。

2 〔切〕キーを2秒以上押し続けると電源が切れます。

《リモコンの場合》(オプション)

1 〔ON〕キーを長押しすると、起動音が鳴って電源が入ります。
その後、注意事項表示画面になり地図の画面が表示されたら起動完了です。

2 〔OFF〕キーを長押しすると、電源が切れます。

注意 1) 装備後初めて電源を入れたときは、衛星データ取り込みのため正しい位置を表示するまでに5~30分程度かかる場合があります。

注意 2) エンジン始動時はバッテリー電圧が変動し、本体に悪影響を与える場合があります。エンジンの始動は、本体の電源を切った状態で行ってください。

初めて電源を入れたときには (振動子取付け場所を設定する)

初めて電源を入れた際に下記のような画面が表示されます。

振動子を取付けた場所に応じて

- ・ 船底の内側に取付ける。(船底接着やインナーハルキットを使用する場合など)
- ・ 直接水中に入れる。(船底貫通取付、舷側取付、トランサム取付など)

のいずれかを選択してください。

振動子の取付場所を設定してください。

▲または▼で設定を変更します。

設定後[メニュー]を押してください。

設定されていません。

船底の内側に取付ける。

(船底接着やインナーハルキットを使用する場合など)

直接水中に入れる。

(船底貫通取付、舷側取付、トランサム取付など)

※船底の内側に取付けた場合で、深度計の数字が出にくい場合は

メニュー → 9.魚探 → 8.その他 → 3.特殊設定 →

8.振動子取付場所で船底内側(判定値低)を選択してください。

また、後から振動子の取付場所を変更する場合も

このメニューで設定を変更することができます。

なお、メニューからも設定を変更することができます。(『振動子の取付場所を設定するには』 → 151 ページ参照)

振動子の初期設定

- 1 工場出荷時または、初期化状態では、振動子が設定されていない為、以下の画面が表示されます。〔実行〕キーまたは、〔方向〕キーの▶（右）を押して設定画面へ進んでください。この時、振動子や本体保護の為、発振出力は‘低’の状態で作動します。設定終了後、自動的に‘高’へ切り替わります。

振動子が設定されていません。
振動子の設定を行って下さい。
設定中は本体や振動子の保護の為
発振出力が‘低’の状態で作動します。

<ご注意>

誤った設定を行うと、本体や振動子の
故障の原因となります。

〔実行〕または‘▶’で設定画面へ▶

- 2 以下の振動子一覧画面が表示されます。〔方向〕キーの▲▼◀▶（上・下・左・右）で振動子を選択してください。選択後、〔メニュー〕キーを押してください。

〔振動子一覧画面〕

未設定	L1kW H1kW TD340	L2kW H1kW TD360/361	L3kW H1kW TD380
600W TD320			

誤った設定を行うと、本体や振動子の
故障の原因となります。

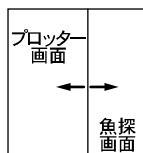
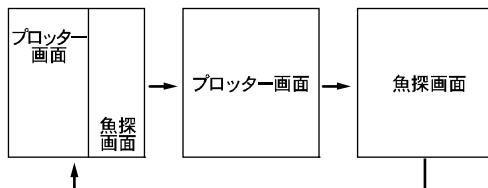
〔←〕〔→〕〔↓〕:選択
〔メニュー〕:前のメニューに戻る

画面を切り替えるには

画面の切り替え



- 1 [画面] キーを押す毎に、「魚探画面」、「プロッター画面&魚探画面」、「プロッター画面」が切り替わります。



【画面分割の割合変更について】

「プロッター画面&魚探画面」表示中に、表示の割合を変更することができます。

〔画面〕キーを長押しして、「画面分割変更」と表示されたら、〔方向〕キーの◀ ▶で分割サイズを変更します。

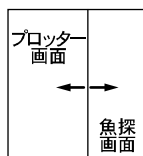
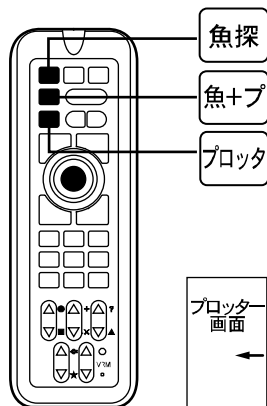
《リモコンの場合》

- 1 [魚探]、[魚+プ]、[プロッタ] キーのそれぞれを押して切り替えます。

〔魚探〕 : 魚探画面が表示されます。

〔魚+プ〕 : 画面左側にプロッター画面、右側に魚探画面が表示されます。

〔プロッタ〕 : プロッター画面が表示されます。



【画面分割の割合変更について】

プロッター&魚探画面表示中に〔魚探〕キー、〔プロッタ〕キーを長押しすると、画面分割の割合を変えることができます。

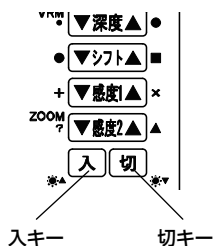
メニュー背景色の変更

メニューの背景色を変更することができます。

- 1 メニューから「8. その他」→「8. 初期化」→「7. 特殊メニュー2」→「2. メニュー背景色」を選択します。
- 2 “黒”または“白”のいずれかを選択します。

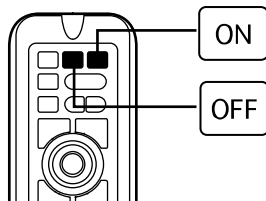
画面の輝度を調節するには

輝度の調整



【HDX-12C】

- 1 [入] キーを短押し：画面が明るくなります。
[切] キーを短押し：画面が暗くなります。
- 2 メッセージは、[入] [切] キー以外を押すか、4 秒以上放置すると消えます。



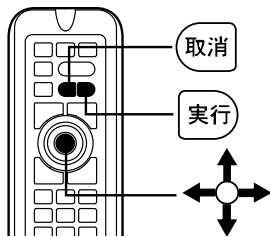
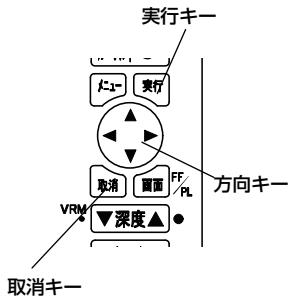
《リモコンの場合》(オプション)

- 1 [ON] キーを短押し：画面が明るくなります。
[OFF] キーを短押し：画面が暗くなります。

※メニューの操作は「メニューの使い方」(→12 ページ)を参照してください。

デモ画面を表示するには

デモ画面の表示



本機にはデモ機能がついています。
GPS や振動子を接続しなくても、操作の練習等を行うことができます。

1 メニューから「8. その他」→「8. 初期化」→「5. デモ画面」を選択します。

〔方向〕キーで項目を選択し、〔実行〕キーを押します。

OFF : デモ画面を OFF にします。

自船固定 : 自船位置が固定されたデモ画面が表示されます。

自船移動 : 自船位置が移動するデモ画面が表示されます。

回転のみ : 自船が回転だけするデモ画面が表示されます。

一定方向 : 自船位置が一定方向に進むデモ画面が表示されます。

※デモの時間はメニューから「8. その他」→「8. 初期化」→「7. 特殊メニュー2」→「3. デモの時間設定」で設定できます。

※デモ表示の場合、画面に「デモ」と表示されます。

※通常画面に戻るときは“OFF”を選択し、〔実行〕キーを押してください。

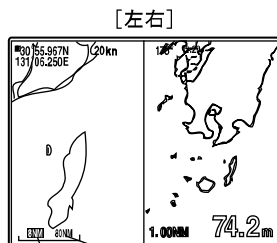
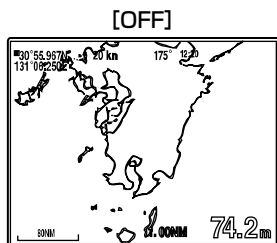
※デモ表示を開始する際にカーソルを出しておく、その位置に自船が表示されます。

注意) デモ画面は操作の練習や展示のための機能です。

デモ画面で表示される情報は、実際の情報ではありません。

地図 2 画面表示を設定するには

地図 2 画面表示



地図左用 縮尺レンジ
地図右用 縮尺レンジ

異なる縮尺の地図を 2 画面表示させることができます。

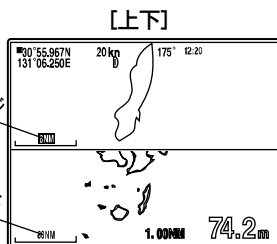
1 メニューから「6. 表示設定」→「1. 地図表示設定」→「9. 地図 2 画面表示」を選択します。

2 [方向] キーで「9. 地図 2 画面表示」の項目を選択します。

OFF：地図表示が 1 画面になります。

左右：左右分割で 2 画面になります。

上下：上下分割で 2 画面になります。



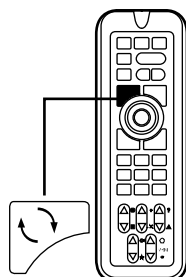
地図 2 画面表示の場合、[⌂] キーで拡大、縮小の操作を行える画面を切り替えることができます。但し、[⌂] キーがユーザーキー、マイメニューあるいは画像保存に設定されている場合は、[⌂] キーの長押しで、拡大、縮小の操作を行える画面を切り替えます。操作できる画面のレンジが四角の枠で表示されます。

※左右表示の場合の右画面（上下表示の場合は

下画面）は、地図の拡大、縮小のみ行えます。

※地図の移動やカーソル表示、マークの入力等
は行えません。

※インパネ表示、オーシャングラフィックモード、
魚探画面の時は設定できなくなります。



※メニューの操作は「メニューの使い方」(→12 ページ)を参照してください。

電圧補正の設定

電圧表示が実際の電圧よりいつも一定値だけ異なる場合は、電圧の誤差を補正します。

電圧補正

- 1 通常メニューから「8. その他」→「6. 補正」→「5. 電圧補正」を選択します。
- 2 「電圧補正」を設定します。

NMEA0183 入出力の設定

NMEA0183 出力の ON/OFF

- 1 通常メニューから「8. その他」→「7. 外部端子」→「3. 外部端子 1 (NMEA1) 出力」または「4. 外部端子 2 (NMEA2) 出力」を選択し設定します。
ON：出力します。
OFF：出力しません。

NMEA0183 出力の出力間隔の設定

- 1 通常メニューから「8. その他」→「7. 外部端子」→「1. 出力間隔設定 1」または「2. 出力間隔設定 2」を設定します。
- 2 出力間隔設定画面を表示して各データの出力間隔を設定します。

※送信するデータが多い場合には、指定した秒数で出力できない場合があります。
※NMEA0183 出力センテンスについては 191 ページを参照してください。

外部端子(NMEA0183)、GPS 端子のボーレートの設定

外部端子のボーレートの設定ができます。

- 1 通常メニューから「8. その他」→「7. 外部端子」→「5. 外部端子 1(NMEA1) の bps」または「6. 外部端子 2(NMEA2)の bps」または「7. GPS 端子の bps」を設定します。(4800・9600・38400)

※GP-16H、GP-16HD を接続する場合は 4800 に設定してください。
※GP-17H、GP-17HD を接続する場合は 9600 に設定してください。
※AIS 受信機を接続する場合は 38400 に設定してください。
※設定変更後、再起動してください。

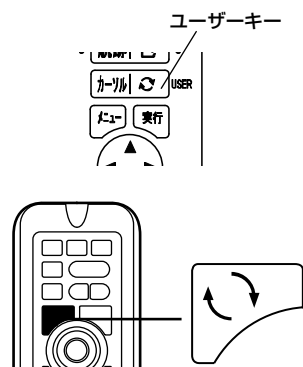
ユーザーキーの使い方

頻繁に操作する機能をユーザーキー〔i〕に割り当てることができます。
メニュー画面で設定しなくてもユーザーキー〔i〕を押すだけで行え、すばやい操作を可能にする便利な機能です。（※マイメニューキーとの併用はできません。）

ユーザーキーを有効にするには

- 1 通常メニューから「8. その他」→「3.切替キー」→「1. 〇キーの機能」を選択します。
- 2 「ユーザーキー」に設定します。

ユーザーキーの使い方



- 1 〔i〕キーを押します。
画面に設定項目が表示されます。
- 2 〔i〕キーを押すことに設定が順次変わります。
- 3 設定 2 秒後に表示が消えます。

注意 1) メニューの「8.その他」→「3.切替キー」→「1. 〇キーの機能」がユーザーキーになっている時に有効です。

注意 2) マイメニューキーとの併用はできません。

ユーザーキーに好みの機能を登録するには

お客様がよく使う機能をユーザーキー設定しておけば、操作がより簡単になります。
メニュー内容のうち、項目 No.の右下にアンダーラインが付いている機能をユーザーキーに割り当てることができます。

1 航跡	▶ 1 地図表示設定
2 目的地	▶ 2 位置表示設定
3 イベントマーク	▶ 3 自船表示設定
4 ルート	▶ 4 カーソル表示設定
5 アラーム	▶ 5 文字表示設定
6 表示設定	▶ 6 色調 [任意]
7 情報画面表示	▶ 7 潮汐インジケータ [OFF, ON]
8 その他	▶ 8 アナログ時計 [OFF, ON]
9 魚探	▶ 9 地図方位表示 [コンパス風]
	▶ 0 積算距離計設定

アンダーライン

- 1 メニューを開いて、項目 No.の右下にアンダーラインが付いている機能でユーザーキー〔i〕に割り当てたい機能を選択します。
- 2 〔i〕キーを 2 秒間押し続けます。
- 3 ピーと音が鳴ると同時に、選んだメニュー項目 No.の右横のアンダーラインが太くなります。

マイメニューの使い方

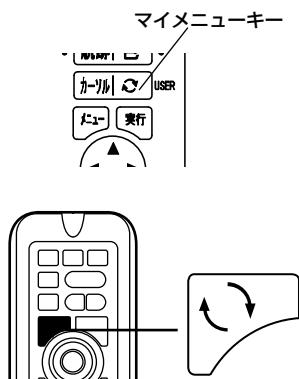
よく使う機能を5つ登録しておくことにより、ユーザーキー〔i〕を押すとこの5つの項目だけのメニューが表示されます。

よく使う項目をすばやく設定できます。（※ユーザーキーとの併用はできません。）

マイメニューを有効にするには

- 1 通常メニューから「8. その他」→「3.切替キー」→「1. Cキーの機能」を選択します。
- 2 「マイメニュー」を選択します。

マイメニューの使い方



- 1 〔i〕キーを押します。
登録された5つのメニューが表示されます。
- 2 〔方向〕キーの▲▼◀▶（上・下・左・右）で設定を行います。
- 3 〔メニュー〕キーまたは〔取消〕キーで表示が消えます。

注意 1) メニューの「8.その他」→「3.切替キー」→「1. Cキーの機能」がマイメニューキーになっている時に有効です。

注意 2) ユーザーキーとの併用はできません。

マイメニューに好みの機能を登録するには

メニュー内容のうち、項目 No.の右下にアンダーラインが付いている機能をマイメニューキーに割り当てることができます。

1 航跡	▶	1 地図表示設定
2 目的地	▶	2 位置表示設定
3 イベントマーク	▶	3 自船表示設定
4 ルート	▶	4 カーソル表示設定
5 アラーム	▶	5 文字表示設定
6 表示設定	▶	6 色調 [昼任意]
7 情報画面表示	▶	7 時計インジケータ [OFF, ON]
8 その他	▶	8 アナログ時計 [OFF, ON]
9 魚探	▶	9 地図方位表示 [コンパス風]
		0 横算距離計設定

マイメニューに登録されている項目

アンダーライン

すでに割り当てられている項目はメニュー項目 No.の横に①～⑤

す。

新たにマイメニューに登録する場合にはメニュー項目No.の横にアンダーラインのついた項目を選択し、〔i〕キーを2秒以上押し続けるとその項目が現在マイメニューの⑤（登録されている項目と入れ替わります。

マイメニューに登録されている項目の順番をかえるには

マイメニューに登録されている項目の順番をかえることができます。

1 [⏪] キーを押します。
登録された5つのメニューが表示されます。

2 項目を選択し [⏪] キーを2秒以上押すとその項目が①（一番上の行）に移動し、その項目より上にあった項目が1行づつ下にずれます。

登録された5つのマイメニューを表示]

1	アナログ時計	[OFF, ON]
2	地図2画面表示	[OFF]
3	色調	[昼任意]
4	潮汐インジケータ	[OFF, ON]
5	地図方位表示	[コンパス風]

④を選択し[⏪]キーを2秒以上押す。

1	潮汐インジケータ	[OFF, ON]
2	アナログ時計	[OFF, ON]
3	地図2画面表示	[OFF]
4	色調	[昼任意]
5	地図方位表示	[コンパス風]

⑤を選択し[⏪]キーを2秒以上押す。

1	地図方位表示	[コンパス風]
2	潮汐インジケータ	[OFF, ON]
3	アナログ時計	[OFF, ON]
4	地図2画面表示	[OFF]
5	色調	[昼任意]

送りスピードを選択し[⏪]キーを2秒以上押す。

1	地図方位表示	[コンパス風]
2	潮汐インジケータ	[OFF, ON]
3	アナログ時計	[OFF, ON]
4	地図2画面表示	[OFF]
5	送りスピード	[4]

新たに登録した項目

例) ③に登録されている項目を新しい項目に変更する。

1 ④を選択し [⏪] キーを2秒以上押します。
④の項目が①に変更され、もともと③の項目が④になります。

2 ⑤を選択し [⏪] キーを2秒以上押します。
⑤の項目が①に変更され、もともと③になっていた項目が⑤になります。

3 [メニュー] キーまたは [取消] キーでマイメニューを終了します。

4 [メニュー] キーで通常メニューを開き、新たにマイメニューに登録したい項目を選択します。

5 [⏪] キーを2秒以上押すとマイメニューの⑤（もともと③）の項目と新たに登録する項目が入れ替わります。

USB メモリに画像を保存するには

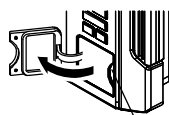
表示されている画面をそのまま画像データとして、市販の USB メモリに保存することができます。保存されるデータは PNG 形式（800×600）で保存されますので、パソコンでの確認、プリントアウト等が可能です。

画面保存を有効にするには

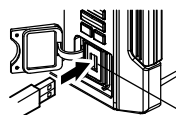
- 1 通常メニューから「8. その他」→「3.切替キー」→「1. ⌂キーの機能」を選択します。
- 2 「画面保存」を選択します。

画像保存の使い方

- 1 本体右下のカードスロットカバーを引き出します。



窪みから手前に引き出します



USB コネクタ

- 2 USB メモリを USB コネクタに合わせて挿入します。
- 3 保存したい画面の時に〔⌂〕キーを押します。正しく保存されれば画面中央に「画像保存中！」とメッセージが表示されます。
- 4 画面を保存した USB メモリの画像をパソコン等で読み取ることが可能になります。



画像保存キー

注意) USB メモリの取り外しにつきましては 38 ページを参照してください。

メモリーを初期化するには

- 1** 通常メニューから「8. その他」→「8.初期化」を選択します。
- 2** 下記の1～4を選択し、〔実行〕キーで初期化を行います。
 1. **メニューの初期化** :メニュー設定した内容を全て初期化します。
 2. **補正值の初期化** :各種補正值を初期化します。
 3. **記憶データの初期化** :イベントマークや目的地など、記憶させた内容を初期化します。
 4. **全ての初期化** :上記1～3の全てを初期化し、工場出荷時の設定に戻します。
電源を入れ直す必要があります。

注意) 一度消去したデータは復活できませんので、注意してください。

プロッターの操作

カーソルの使い方	29
画面を移動するには	30
画面を詳細（拡大）／広域（縮小）するには	31
表示方向を選択するには	32
レンジ切替を設定しておくには	33
USB メモリの使い方	34
イベントマークを入力するには	39
イベントマークの位置に常時水深を表示させるには（スポットサウンディング機能）	41
イベントマークを消去するには	41
イベントマークを編集するには	44
かんたんマーク編集機能を使用するには	46
数値（緯度経度）でのマーク入力を使用するには	47
航跡を表示（記録）させるには	48
水温や水深の変化で航跡色を変更するには	49
航跡の太さを変えるには	52
航跡を記憶させずに表示させるには	52
航跡の矢印表示をするには	53
航跡を消去するには	53
レーダーの情報をプロッターに表示させるには	56
目的地マークを記入（表示）するには	58
目的地マークを消去するには	59
目的地マークを編集するには	62
目的地航法を設定するには	64
設定した目的地航法を解除するには	65
ラインを作成するには	67
緯度経度を入力してラインを作図するには	68
ラインを消去するには	68
ルートを登録（消去）するには	70
登録したルートを呼び出すには（ルート航法の開始）	71
目的地を進める／目的地を戻すには	72
等深線を表示するには	73
地名・名称・漁礁・灯台等を表示するには	73
緯度・経度線を表示するには	76
到着／離脱／コースずれアラームを鳴らすには	76
自船ベクトルおよび自船マークの色について	77
方位線を設定するには	78
各種情報の表示精度を設定するには	79
情報文字の大きさ、色などを変更するには	79
現在時刻の秒表示を設定するには	80
目的地までの到着時刻を表示するには	80
自船位置をロラン C 時間差で表示するには	81
スムージングを設定するには	82
SBAS の設定を行うには	83

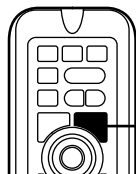
GPS の情報画面を表示するには	84
魚探キーをプロッターキーに割り当てるには	85
潮汐グラフを表示するには	86
潮汐インジケーターを表示するには	87
インパネを表示するには	89
積算距離を設定するには	90
地図方位を表示させるには	91
アナログ時計を表示するには	92
アナログ時計のアラームを設定するには	92
海の駅の情報を表示するには	93
海の駅を検索するには	93
オーシャングラフィックモードを表示するには	94
フロントワイド機能を設定するには	95
AIS ターゲット表示機能を設定するには	95
Wi-Fi 接続を行うには	97
Wi-Fi のパスワードを設定するには	101
デブスマッピング [®] 機能とは	102
デブスマッピング [®] を利用するには	103
デブスマッピング作成の手順（かんたん設定の場合）	104
深度情報を記録するには（かんたん設定の場合）	105
デブスマッピング [®] の等深線に水深値を表示させるには（かんたん設定の場合）	106
デブスマッピング [®] のデータを消去するには（かんたん設定の場合）	107
デブスマッピング [®] のデータを USB メモリに保存するには	108
USB メモリからデブスマッピング [®] のデータを読み込むには	109
深度情報を記録するには（詳細設定の場合）	110
収集済み等深線の表現方法を調整するには（詳細設定のみ）	112
デブスマッピング [®] の航跡表示を変更するには（詳細設定のみ）	112
収集済みのデータを消去するには（詳細設定のみ）	113
プロッターメニューの一覧と設定の意味	114

カーソルの使い方

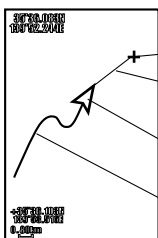
カーソルの ON/OFF



カーソル ON/OFF キー



カーソル ON/OFF



カーソル
カーソルライン
自船マーク
航跡

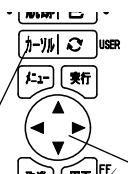
- カーソルは、次のような使い方ができます。
- ・画面上の任意の位置の緯度、経度を表示。
 - ・自船位置からカーソルまでの距離、方位、所要時間を表示。
 - ・イベントマークや目的地などの入力、消去。

1 【カーソル ON/OFF】キーを押すと、カーソルが表示されます。表示中にもう一度押すと消えます。

【カーソルラインについて】
“カーソルライン”とは、カーソルを表示したときに自船とカーソルを結んだ線です。
“表示/非表示”は、メニューで選択できます。
(→114 ページ)

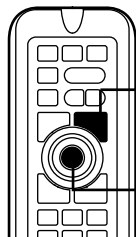
- ※自船位置の緯度・経度が表示されていない場合、カーソルライン、自船位置からカーソルまでの距離、方位、所要時間は表示されません。
- ※地図 2 画面表示中は、地図左または地図上にカーソル表示されます。地図右、地図下にはカーソルは表示されません。

カーソルを移動するには



カーソル ON/OFF キー

方向キー



カーソル ON/OFF

方向キー (中央キー)

1 【カーソル ON/OFF】キーを押して、カーソルを表示します。

2 【方向】キーの▲▼◀▶(上・下・左・右)で、カーソルが上下左右に移動します。

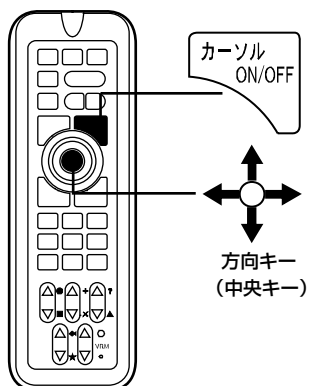
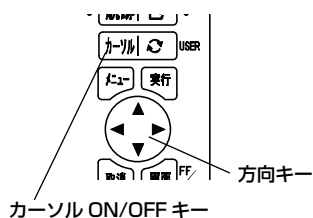
《リモコンの場合》(オプション)

- ※〔中央〕キーは、〔方向〕キーを押すことによって動作します。
- カーソルが表示されているとき：
カーソルの位置が画面中央になるように地図を移動します。
- カーソルが表示されていないとき：
自船の位置が画面中央になるように地図を移動します。

メモ) 【方向】キーは、カーソルが表示されているときはカーソル移動のキーとして働き、表示されていないときは画面移動のキーとなります。

画面を移動するには

画面の移動



- 1 [カーソル ON/OFF] キーを押して、カーソルを消去します。
- 2 [方向] キーの▲▼◀▶ (上・下・左・右) で、画面が上下左右に移動します。

【画面移動について】

自船マークが画面をはずれた場合は、メニューの「6. 表示設定」→「1. 地図表示設定」→「8. 地図スクロール」→「1. センタリング」が“ON”の場合、自船マークが常に画面中央に表示されるよう、自動的に画面を移動します。

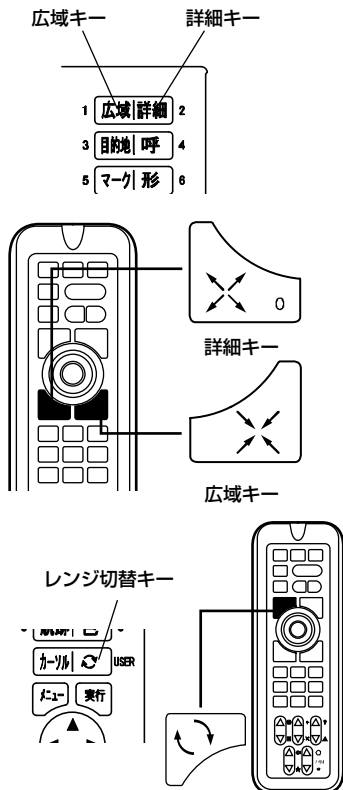
ただし、手動で画面を移動させた場合、この機能は働かなくなります。[中央] キーを押すことによって自船を画面中央に表示させることにより、再び自動で画面が移動します。

※地図 2 画面表示中は、地図左または地図上に対して画面の移動を行います。地図右、地図下に対しては画面の移動はできません。

※フロントワイド ON の時は、自船マークは画面中央には行かず進行方向の地図が広がる位置に自船マークが表示されます。(→95 ページ)

画面を詳細（拡大）／広域（縮小）するには

画面の拡大／縮小



【画面の詳細（拡大）／広域（縮小）について】

画面の拡大／縮小は、カーソルが表示されているときはカーソル位置を中心に詳細（拡大）／広域（縮小）され、カーソルが表示されていないときは自船を中心に詳細（拡大）／広域（縮小）されます。ただし、手で画面を移動させた場合には画面中央を中心に詳細（拡大）／広域（縮小）されます。また、地図 1 画面表示と地図 2 画面表示では画面の表示が異なります。

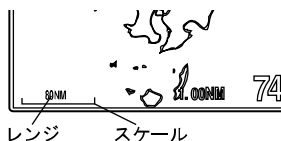
【スケールについて】

“スケール”は画面上における距離の目安となります。レンジおよびスケールの色は航跡の色と同じになります。

スケールの単位を km にして、1 km 未満になった場合、m 表示に切り替わります。

地図 1 画面表示の場合

〔詳細〕キーを押すと画面表示は拡大し、〔広域〕キーを押すと画面表示は縮小します。



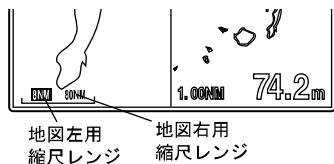
地図 2 画面表示の場合

〔詳細〕キーを押すと画面表示は拡大し、〔広域〕キーを押すと画面表示は縮小します。詳細、広域は四角で囲まれた縮尺レンジに対応する地図が拡大／縮小されます。

〔○〕キーを押す毎に、詳細／広域の対象となる地図が切り替わります。但し、〔○〕キーがユーザーキー、マイメニューあるいは画像保存に設定されている場合は、〔○〕キーの長押しで、拡大、縮小の操作を行える画面を切り替えます。操作できる画面のレンジが四角の枠で表示されます。

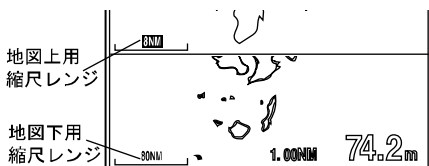
左右分割表示時の縮尺レンジ表示

図では地図左に対して詳細（拡大）／広域（縮小）が可能です。



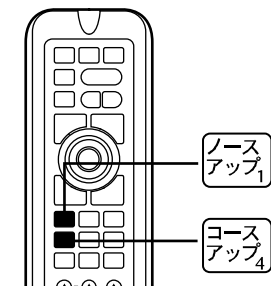
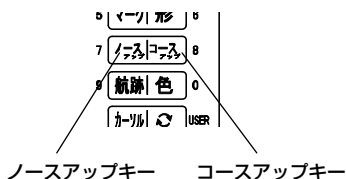
上下分割表示時の縮尺レンジ表示

図では地図上に対して詳細（拡大）／広域（縮小）が可能です。



表示方向を選択するには

表示方向の選択



- 1 〔ノースアップ〕、〔コースアップ〕キーのそれぞれを押して選択します。
またはメニューから「6. 表示設定」→「1. 地図表示設定」→「6. ノース/コースアップ」→「1. ノースアップ/コースアップ」を選択します。

〔ノースアップ〕：画面上の真上が“北”になります。

〔コースアップ〕：画面上の真上が“進行方向”になります。

【コースアップ表示について】

コースアップは、メニュー設定により、“手動/自動”の選択ができます。(→117ページ)

自動コースアップ“ON”：

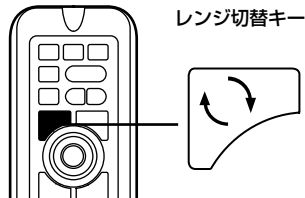
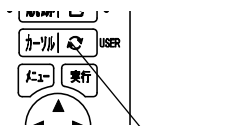
進行方向が変わると、自動的に画面上の真上が“進行方向”になるように表示します。この機能が動作する条件は、船速が1.5ノット以上で、進行方向が画面の真上から±30度以上変わった場合です。


自動コースアップ“OFF”：



〔コースアップ〕キーを押したときだけ、画面上の真上が“進行方向”になるように表示します。

注意) メニューで自動コースアップを“ON”にしただけでは、自動コースアップ表示にはなりません。設定したあとで、〔コースアップ〕キーを押してください。

ワンタッチでノースアップ/コースアップを切り替えるには

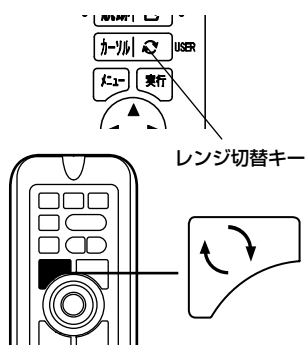


〔〕キーをノースアップ/コースアップとして設定しておく、ワンタッチで表示方向を切り替えることができます。

- 1 通常メニューから「8. その他」→「3. 切替キー」→「1. キーの機能」を選択します。
- 2 「ノースアップ/コースアップ」に設定します。
- 3 〔〕キーを押す毎に表示方向が〔ノースアップ〕または〔コースアップ〕に切り替わります。

レンジ切替を設定しておくには

レンジ切替を有効にするには



〔i〕キーをレンジ切替として設定しておく、よく使うレンジをワンタッチで切り替えることができます。レンジは2つまで設定でき、〔i〕キーを押して切り替えます。

- 1** 通常メニューから「8. その他」→「3. 切替キー」→「1. 〇キーの機能」を選択します。
- 2** 「レンジ切替」に設定します。
- 3** 「2. レンジ1設定」および「3. レンジ2設定」を設定します。
- 4** 〔i〕キーを押す毎にレンジが交互に切り替わります。

注意) メニューの「6. 表示設定」→「1. 地図表示設定」→「9. 地図 2画面表示」が「OFF」になっているとき有効です。
メニューの「8.その他」→「3.切替キー」→「1. 〇キーの機能」がレンジ切替になっている時に有効です。

USBメモリの使い方

市販の USB メモリを使用することで本体のデータのバックアップや別の HDX-10C や HDX-12C へのデータのコピーができます。

【コピーできる内容について】

航跡・イベントマーク・目的地・ライン・ルート・デプスマッピング※

※デプスマッピングのコピーに関しては（→108 ページ）を参照してください。

注意）・すべての USB メモリに対して動作を保証するものではありません。

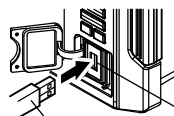
- ・使用できる USB メモリは 32GB（FAT32 フォーマット）までです。
- ・USB メモリを本体に接続してから使用できるまで約 5 秒ほど時間がかかります。
- ・USB メモリを使用しているときは水がかからないようにしてください。カードスロットカバーを開けると防水性能がなくなります。
- ・USB メモリを本体から取り外すときは必ず（→38 ページ）の操作を行ってください。操作を行わずに取り外すと USB メモリの故障の原因となります。
- ・USB メモリを本体に接続すると本体の動作が遅くなる場合があります。

USBメモリを挿入する

- 1** 本体右下のカードスロットカバーを引き出します。



窪みから手前に引き出します

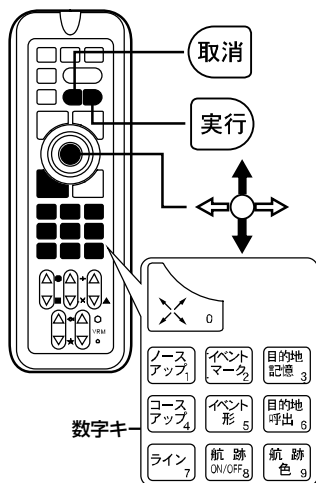
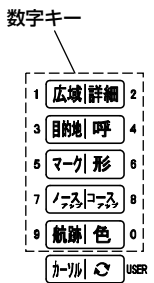
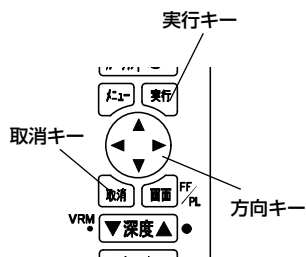


USB コネクタ

USB メモリ

- 2** USB メモリを USB コネクタに合わせて挿入します。

本体から USB メモリへデータを保存する



1 メニューから「8. その他」→「2. データ管理」→「1. 本体→USBメモリへ保存」を選択し、〔方向〕キーの▶（右）を押します。

2 保存する USB メモリのブロック番号を〔数字〕キーで入力し、〔実行〕キーを押します。

※赤いブロック番号にはそのブロックに何らかのデータが保存されていることを示します。

＜本体→USBメモリへ保存＞									
番号を入力し〔実行〕									
番号＝									
赤：使用					白：未使用				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

3 〔方向〕キーの▲▼（上・下）で保存する項目を選択し、〔実行〕キーを押します。

※赤い文字の項目には、その項目のデータが USB メモリに保存されていることを示します。

1	航跡
2	目的地
3	イベントマーク
4	作図ライン
5	ルート
6	デブスマッピング
7	全て
(赤：USBメモリにデータ有り)	
“実行”キーにてコピー	

USB メモリにデータが保存されていない場合コピーを完了します。

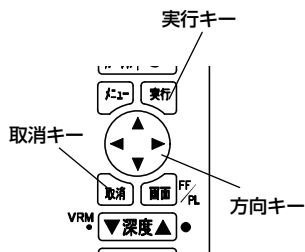
4 USB メモリにデータが保存されている場合、上書きまたはコピー中止を〔実行〕キーか〔取消〕キーで選択してください。

※上書きを実行すると、以前のデータは消去されます。

＜航跡を USBメモリへ保存＞	
実行	上書きコピー
取消	コピー中止

※デブスマッピング(→P102 ページ)の保存は P108 ページを参照してください。

USB メモリから本体へデータを読み込む



1 メニューから「8. その他」→「2. データ管理」→「2. USBメモリ→本体へ保存」を選択し、〔方向〕キーの▶（右）を押します。

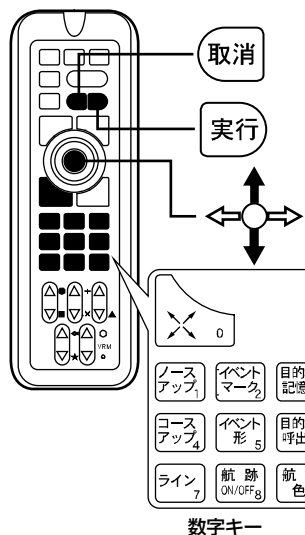
2 読み込むUSBメモリのブロック番号を〔数字〕キーで入力し、〔実行〕キーを押します。
※赤いブロック番号にはそのブロックに何らかのデータが保存されていることを示します。

<USBメモリ→本体へ読込>									
番号を入力し〔実行〕									
番号＝									
赤：使用					白：未使用				
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

3 〔方向〕キーの▲▼（上・下）で項目を選択し、〔実行〕キーを押します。

※赤い文字の項目には、その項目のデータがUSBメモリに保存されていることを示します。

1	航跡
2	目的地
3	イベントマーク
4	作図ライン
5	ルート
6	デブスマッピング
7	全て
(赤：USBメモリにデータ有り)	
“実行”キーにてコピー	



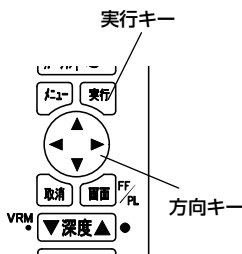
4 本体にデータが記憶されていなければ、読み込みを完了します。
本体にデータが記憶されている場合、下図の項目を〔実行〕キーか〔数字〕キーで選択してください。

<航跡を本体へ読込>		
0	/	18
本体にデータが有ります		
1:本体のデータ削除後		
コピーする		
2:本体のデータにUSBメモリの		
データを追加する		
取消:コピー中止		

USB メモリのデータの消去

USB メモリに保存されている航跡等のデータを全て消去します。

- 1** USB メモリを USB コネクタに合わせて挿入します。
※HDX-10CのUSBコネクタはtype Cのコネクタです。通常のUSBメモリを接続するためには別途変換ケーブルが必要です。
- 2** メニューから「8. その他」→「2. データ管理」→「3. USBメモリのデータの消去」を選択し、〔方向〕キーの▶（右）または〔実行〕キーを押します。
- 3** 〔実行〕キーを押すとUSBメモリに保存されている航跡等のデータが全て消去されます。

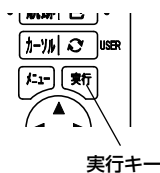


※メニューの操作は「メニューの使い方」(→12 ページ)を参照してください。

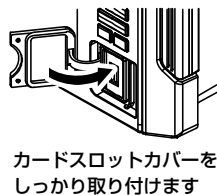
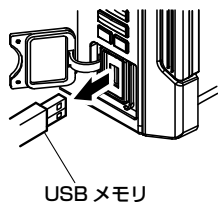
USB メモリの取り外し

本機から USB メモリを取り外す際は、必ず下記の操作を行ってください。

※下記の操作を行わないとデータの破損に繋がる可能性があります。



- 1** メニューから「8. その他」→「2. データ管理」→「4. USBメモリを取り出す」を選択します。
- 2** [実行]キーを押して“ピッ”と音が鳴ればUSBメモリが取り出せる状態になります。
- 3** USBメモリを取り外します。
- 4** 本体右下のカードスロットカバーをしっかりと取り付けます。



注意)USBメモリの取り外し操作を行った後、USBメモリへのアクセス(“本体からUSBメモリへデータを保存する”または“USBメモリから本体へデータを読み込む”)を行うと取り外しができなくなります。その際はもう一度USBメモリの取り外し操作を行い、USBメモリを取り外してください。

イベントマークを入力するには

自船位置にイベントマークを入力

イベントマークキー



イベント形キー

カーソル ON/OFF キー

1

【イベントマーク】キーを押します。自船マークの位置にイベントマークが記入されます。

※カーソルが表示されているときに【イベントマーク】キーを押すと、カーソルの位置にイベントマークが記入されます。

※イベントマークの形の変更は、【イベント形】キーを押すか、あるいはメニュー「3. イベントマーク」→「4. 形の変更」設定により選択可能です。

(9種類から選択→115ページ)

【イベントマークについて】

イベントマークとは、漁礁や瀬の位置などに入力できる、色や形状の違う目印のことです。

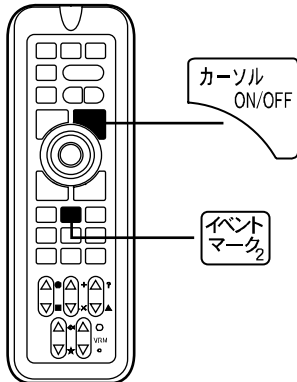
- ・形状：9種類、メニューで選択
(1● 2■ 3+ 4× 5? 6▲ 7◆ 8★ 9●)
- ・表示色：赤、黄、緑、紫、白、水、青、航跡色から選択
- ・上限：画面上に48,000点まで記入できません。(形状と色の組み合わせは自由)
- ・イベントマークは、地図のレンジを60NM(km)より拡大した場合に表示。80NM(km)より縮小した場合は、すべて“点”で省略表示されます。
- ・イベントマークを目的地として目的地航法することはできません。

【“コメント(名称)”について】

自船位置にイベントマークを入力する際、GPSを受信しているとコメントに自動的に日時が記憶されます。

(GPSを受信していない場合やカーソル位置に入力する場合には ‘**:* **:*’と記憶されます。)

これらのコメントの先頭には ‘ ’ の文字が追加され、通常は表示されずにカーソルをイベントマークに合わせたときのみポップアップウィンドウで表示します。



イベントマークの位置に常時水深を表示させる

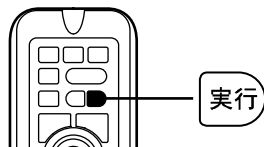
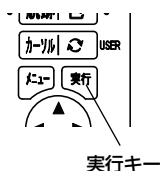
イベントマークで“・”を選択するとマークのコメントにそのときの深度が入力され、マークの横に表示されます。

- 1 メニューから「3. イベントマーク」→「4. 形の変更」→「1. 記憶形状」を選択し、“・”を設定します。

※ “・” マークの場合、マークにカーソルを合わせても日時等は表示されません。

イベントマークを消去するには

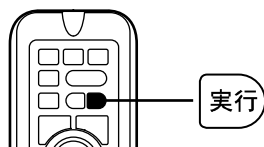
色で消去



イベントマークを色別一括消去します。

- 1 メニューから「3. イベントマーク」→「1. 消去」→「1. 色で消去」を選択します。
- 2 「1. 色で消去」の中から色を指定します。
- 3 「実行」キーを押すと、指定した色のイベントマークが全て消去されます。

形で消去

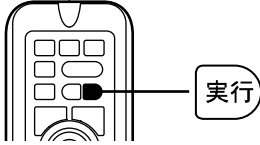


イベントマークを形状別一括消去します。

- 1 メニューから「3. イベントマーク」→「1. 消去」→「2. 形で消去」を選択します。
- 2 「2. 形で消去」の中から形状を指定します。
- 3 「実行」キーを押すと、指定した形状のイベントマークが全て消去されます。

※メニューの操作は「メニューの使い方」(→12 ページ)を参照してください。

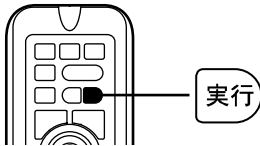
全部消去



色、形状を問わず、全てのイベントマークを一括消去します。

- 1 メニューから「3. イベントマーク」→「1. 消去」→「3. 全部消去」を選択します。
- 2 「実行」キーを押すと、全てのイベントマークが消去されます。

日付で消去



イベントマークを日付別に消去します。

- 1 メニューから「3. イベントマーク」→「1. 消去」→「4. 日付で消去」を選択します。
- 2 「4. 日付で消去」の中から消去したいイベントマークを選択します。
- 3 [1.今日のイベントマークを消去]
今日のイベントマークを消去します。
〔実行〕キーを押すと、今日のイベントマークが消去されます。

- 1 今日のイベントマークを消去
- 2 昨日のイベントマークを消去
- 3 日付を指定して消去 ▶

GPSを受信していない時には今日のイベントマークを消去、昨日のイベントマークを消去は選択できません。

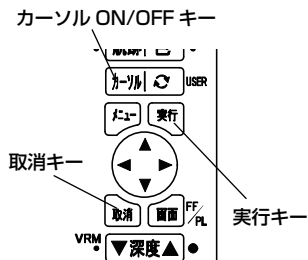
- [2.昨日のイベントマークを消去]
昨日のイベントマークを消去します。
〔実行〕キーを押すと、昨日のイベントマークが消去されます。

- [3.日付を指定して消去]
日付範囲を指定して消去します。

- | | |
|----------------|-----------|
| 1 消去開始する年 | [2019年] |
| 2 消去開始する月 | [1月] |
| 3 消去開始する日 | [1日] |
| 4 消去終了する年 | [2019年] |
| 5 消去終了する月 | [1月] |
| 6 消去終了する日 | [1日] |
| 7 上記の日付範囲を消去開始 | |

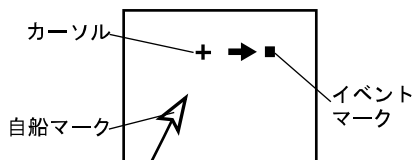
- 1～6：消去開始年月日と消去終了年月日を入力し、日付範囲を決めます。
- 7を選択し、〔実行〕キーを押すと、指定した日付の範囲のイベントマークが消去されません。

カーソルで消去



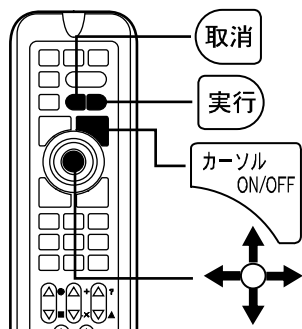
1 [カーソル ON/OFF] キーを押して、カーソルを表示させます。

2 [方向] キーで、消去したいイベントマークにカーソルを重ねます。



3 [取消] キーを押すと、消去の確認画面が表示されます。

4 確認画面で、
[実行] キーを押すと消去されます。
[取消] キーを押すと消去を中止します。

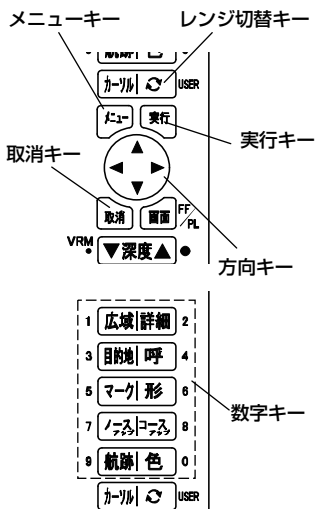


注意) 地図のレンジを 5NM (km) より縮小した場合、「カーソルによる消去」はできません。

イベントマークを編集するには

イベントマークの編集

手動操作でイベントマーク毎に、マーク形状、色、緯度、経度を編集することができます。また、コメント（名称）を入力することもできます。

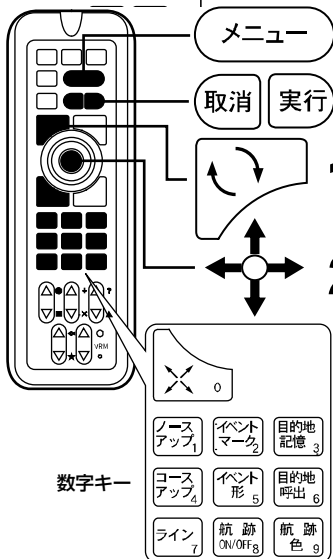


1. 一覧表示

1 【メニュー】キーを押し、メニューから「3. イベントマーク」→「5. 一覧・編集」を選択します。

2 【方向】キーの◀ ▶（左・右）でカーソルを移動し、【実行】キーで操作を実行します。

- 次 : 次の 10 項目を表示します。
- 前 : 前の 10 項目を表示します。
- 100次 : 100 個後ろの 10 項目を表示します。
- 100前 : 100 個前の 10 項目を表示します。
- 最初 : 最初の 10 項目を表示します。
- 最後 : 最後の 10 項目を表示します。



2. 入力・編集

1 【メニュー】キーを押し、メニューから「3. イベントマーク」→「5. 一覧・編集」を選択します。

2 【方向】キーの▲ ▼（上・下）でカーソルを移動して編集したいイベント番号を選択し、【実行】キーまたは【方向】キーの▶（右）を押して編集モードに入ります。

【入力できる文字】

記号、数字、アルファベット（大・小）、カタカナが使えます。

【編集モード中の操作】

〔方向〕 キーの ▲ ▼（上・下）：文字・マークを選択。

〔方向〕 キーの ◀ ▶（左・右）：カーソルを前後に移動。

〔実行〕 キー：編集内容を記憶する。（ただし、コメント以外全て入力していないと記憶できません。）

〔取消〕 キー：編集モードを記憶せずに中止する。（カーソルがコメント欄にあり、コメントが書かれている場合はコメントを削除します。）

〔数字〕 キー：カーソル位置に数字を入力する。

〔レンジ切替〕 キー：“マーク形状”の位置で〔い〕キーを押すと、マークの色を変更できます。

※イベント番号を変更してから記憶すると、現在の編集内容を変更したイベント番号へ記憶します。そのとき、変更前のイベント番号のデータは変更されません。

3. イベントマークの削除

1 〔メニュー〕キーを押し、メニューから「3. イベントマーク」→「5. 一覧・編集」を選択します。

2 〔方向〕キーの▲▼（上・下）でカーソルを移動して削除したいマーク番号を選択し、〔取消〕キーを押します。

〔実行〕キーで削除の実行、〔取消〕キーで削除の中止をします。

4. 終了

1 〔メニュー〕キーを押すとイベントマークの「一覧・編集モード」を終了します。

※イベントマークにカーソルを合わせると、コメントや日時が表示されます。

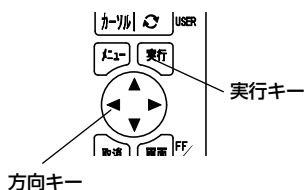
※イベントマークの入力の際、自動的に記憶される日時等のコメントの先頭に ‘ ’ が入力されます。

※先頭が ‘ ’ のコメントはカーソルを合わせた時のみ表示され、常時表示されません。また、深度、水温情報は一覧・編集では変更できません。（但し、地図のレンジを5NM (km) より縮小した場合、カーソルを合わせてもコメントは表示されません。）

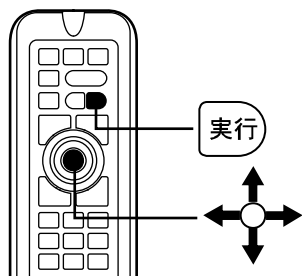
※メニューから「3. イベントマーク」→「6. その他の設定」→「1. コメント表示」がONに設定されていると、コメントが常時表示されます。（但し、地図のレンジを5NM (km) より縮小した場合、コメントは表示されなくなります。）

かんたんマーク編集機能を使用するには

プロッター画面上にてカーソルで目的地やイベントマークを選択することにより、メニューを開かずにマークの形や色、コメントの変更が行えます。また、緯度経度の変更も可能です。



方向キー

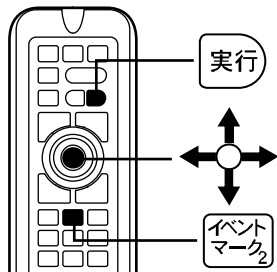
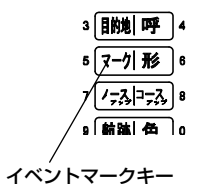


- 1** 地図上のイベントマークにカーソルを合わせると、コメントが表示されます。
- 2** 〔実行〕キーを押すとマーク編集画面が表示されます。
- 3** 〔方向〕キーの▲▼◀▶でカーソルを移動させます。
- 4** 〔実行〕キーを押すと文字や下記機能が選択されます。
消す：入力されている文字や数字を消す。
中止：変更を中止する。
決定：変更した内容を記憶する。
また、〔メニュー〕キーでマークの色の変更、〔画面〕キーでマークの形の変更が行えます。
※中止、決定を選択、または〔取消〕キーで通常画面に復帰します。

※地図のレンジを 5NM (km) より縮小した場合、「かんたんマーク編集」はできません。

数値（緯度経度）でのマーク入力を使用するには

数値（緯度経度）を入力するだけで、マークの入力ができます。



- 1 プロッター画面を表示中に〔イベントマーク〕キーを長押しします。
- 2 〔方向〕キーの▲▼◀▶でカーソルを移動させます。
- 3 〔実行〕キーを押すと文字や下記機能が選択されます。
 - 消す：入力した文字や数値を消す。
 - 中止：入力を中止する。
 - 決定：入力した内容で記憶する。
 また、〔メニュー〕キーでマークの色の選択、〔画面〕キーでマークの形の選択が行えます。
 ※中止または〔取消〕キーで通常画面に復帰します。

注意 1) 緯度経度の小数点以下の単位は〔分〕です。

単位が〔秒〕の緯度経度を〔分〕に直すには、〔秒〕を60で割ってください。

<例> 10″〔秒〕→ .167′〔分〕

30″〔秒〕→ .500′〔分〕

$$\begin{array}{ccccccc}
 135^\circ & 35' & 30'' & \rightarrow & .135^\circ & 35.500' \\
 \uparrow & \uparrow & \uparrow & & \uparrow & \uparrow \\
 \text{度} & \text{分} & \text{秒} & & \text{度} & \text{分}
 \end{array}$$

※〔度〕表記の場合

小数点以下を60で掛けてください。

<例>

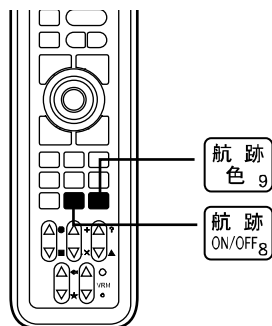
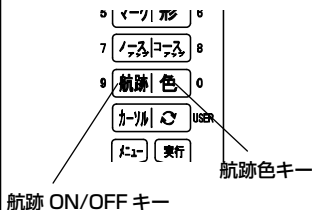
135.59166°〔度〕→ 135° 35.499′

注意 2) 緯度経度で入力できるのは世界測地系の値のみです。

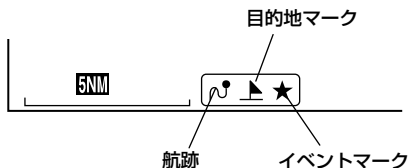
東京測地系の値を入力すると、異なった場所にマークが表示されます。

航跡を表示（記録）させるには

航跡の表示（記録）



- 1 (航跡 ON/OFF) キーを押すと、航跡を記録します。
画面左下には、航跡記録中のサインである“~”が表示されます。



- 2 航跡記録中に〔航跡 ON/OFF〕キーを押すと、記録を中断します。画面左下の“~”は消えます。
※記録を削除するときは、メニューから「航跡消去」を選択して削除します（→53 ページ）
- 3 (航跡色) キーを押すと、航跡の色を変更できます。押す毎に色が変わります。
(7色の中から選択：赤・黄・緑・紫・白・水・青)

【航跡について】

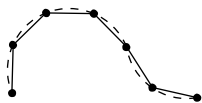
自船が移動してできた軌跡のことを航跡と呼びます。
航跡表示中は、航跡を記録し続け、表示を消すと記録を中断します。
航跡にカーソルを合わせると、記録した日付が表示されます。

【航跡の記憶間隔について】

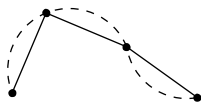
ある間隔で自船位置を記憶し、その点を結ぶことによって表示したものが航跡です。
この記憶間隔のことを航跡記憶間隔といい、設定する間隔によって長所・短所があります。

記憶間隔	長 所	短 所
長い	長時間の航跡を記憶できる	航跡が粗く表示される
短い	航跡が細かく表示される	短時間の航跡しか記憶できない

----- : 実際の航跡 ● : 自船位置の記憶
——— : 表示される航跡



【記憶間隔：短い】



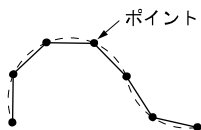
【記憶間隔：長い】

※通常の航跡そのものは細かく表示されますが、画面を再表示した場合は、設定された記憶間隔ごとの表示になるため、左記のようになります。

【記録の上限について】

記録できる航跡には限りがあります。航跡の記憶間隔毎に記憶されるポイント、最大 64,000 点が上限です。それを越えた場合は、古い航跡から消去されます。長時間（長距離）航行する場合は、航跡の記憶間隔を長めに設定してください。

〈航跡の記憶間隔〉



1 秒に設定すると $1 \text{ 秒} \times 64000 \div 60 \div 60 = 17.7$ 時間、
5 秒に設定すると $5 \text{ 秒} \times 64000 \div 60 \div 60 = 88.8$ 時間でいっ
ぱいになります。

メニューから「1. 航跡」を選択するとメニュー画面の一番下に
***/64000 使用のように現在の記憶ポイント数が表示されます。
(***の部分が現在の記憶ポイント数です)

水温や水深の変化で航跡色を変更するには

水温で航跡色を変更

水温に応じて航跡色が自動的に変更されます。

色を変更する方法には次の2通りがあります。

- ・設定した水温範囲に応じて航跡の色を変更する。
- ・水温の変化量に応じて航跡の色を変更する。

(1) 設定した水温範囲に応じて航跡の色を変更する場合

1 メニューから「1. 航跡」→「7. その他航跡設定」→「3. 記憶モード」を選択します。
記憶モードを“水温”に設定します。

2 メニューから「1. 航跡」→「7. その他航跡設定」→「4. 水温別航跡色設定」→「1. 航跡色変化モード」を選択します。
航跡色変化モードを“範囲”に設定します。

1 航跡色変化モード[範囲, 変化量]

2_ 赤	[20.0℃以上]
3_ 黄	[17.5℃以上]
4_ 緑	[15.0℃以上]
5_ 紫	[12.5℃以上]
6_ 白	[10.0℃以上]
7_ 水	[7.5℃以上]
8_ 青	[上記未滿]
9 変化量	[0.2℃、2.0℃]

左記のような設定にした場合、

7.5℃未滿の水温の場所では航跡色が青色
7.5℃以上の水温の場所では航跡色が水色
10.0℃以上の水温の場所では航跡色が白色
}

20.0℃以上の水温の場所では全ての航跡色が赤色となります。

3 各色が表示される温度を設定します。

4 指定した水温に応じ、航跡の色が変化します。

(2)水温の変化量に応じて航跡の色を変更する場合

1 メニューから「1. 航跡」→「7. その他航跡設定」→「3. 記憶モード」を選択します。
記憶モードを“水温”に設定します。

2 メニューから「1. 航跡」→「7. その他航跡設定」→「4. 水温別航跡色設定」→「1. 航跡色変化モード」を選択します。
航跡色変化モードを“変化量”に設定します。

3 メニューから「1. 航跡」→「7. その他航跡設定」→「4. 水温別航跡色設定」→「9. 変化量」を選択します。
変化量の“0.2℃”または“2℃”を選択します。

注意) 変化量の基準は0℃基準です。0℃未満は0℃と同じです。

水温が設定値以上変化すると航跡色が変わります。

たとえば 2℃を選択した場合、下記のように変化します。

0.0～1.9℃ 青
(これ以下の低い水温では
全て青色になります)

2.0～3.9℃ 水

4.0～5.9℃ 白

6.0～7.9℃ 紫

8.0～9.9℃ 緑

10.0～11.9℃ 黄

12.0～13.9℃ 赤

(以後 青、水、白、紫、緑、黄、赤 の繰り返し)

14.0～15.9℃ 青

16.0～17.9℃ 水

・

・

※通常どおり、任意の色で航跡色を選択する場合には
メニューから「1. 航跡」→「7. その他航跡設定」→「3. 記憶モード」を選択し、
記憶モードを“指定色”に設定します。

※メニューの操作は「メニューの使い方」(→12 ページ)を参照してください。

水深で航跡色を変更

水深に応じて航跡色が自動的に変更されます。

色を変更する方法には次の2通りがあります。

- ・設定した水深範囲に応じて航跡の色を変更する。
- ・水深の変化量に応じて航跡の色を変更する。

(1)設定した水深範囲に応じて航跡の色を変更する場合

1 メニューから「1. 航跡」→「7. その他航跡設定」→「3. 記憶モード」を選択します。
記憶モードを“水深”に設定します。

2 メニューから「1. 航跡」→「7. その他航跡設定」→「5. 水深別航跡色設定」→「1. 航跡色変化モード」を選択します。
航跡色変化モードを“範囲”に設定します。

1 航跡色変化モード[範囲, 変化量]	
2_ 赤	[500 m以上]
3_ 黄	[400 m以上]
4_ 緑	[300 m以上]
5_ 紫	[200 m以上]
6_ 白	[100 m以上]
7_ 水	[50 m以上]
8_ 青	[上記未滿]
9 変化量	[2m、20m、200m]

左記のような設定にした場合、

50m 未滿の水深の場所では航跡色が青色

50m 以上の水深の場所では航跡色が水色

100m以上の水深の場所では航跡色が白色

↓

500m以上の水深の場所では全ての航跡色が赤色となります。

3 各色が表示される深度を設定します。

4 指定した水深に応じ、航跡の色が変化します。

(2)水深の変化量に応じて航跡の色を変更する場合

1 メニューから「1. 航跡」→「7. その他航跡設定」→「3. 記憶モード」を選択します。
記憶モードを“水深”に設定します。

2 メニューから「1. 航跡」→「7. その他航跡設定」→「5. 水深別航跡色設定」→「1. 航跡色変化モード」を選択します。
航跡色変化モードを“変化量”に設定します。

0～19m	青
20～39m	水
40～59m	白
60～79m	紫
80～99m	緑
100～119m	黄
120～139m	赤
(以後 青、水、白、紫、緑、 黄、赤の繰り返し)	
140～159m	青
160～179m	水
⋮	
⋮	

3 メニューから「1. 航跡」→「7. その他航跡設定」→「5. 水深別航跡色設定」→「9. 変化量」を選択します。

変化量の“2m”、“20m”または“200m”を選択します。

(水深単位がヒロの場合には1ヒロ、10ヒロ、100ヒロ)

注意)変化量の基準は0mあるいは0ヒロです。

水深が設定値以上変化すると航跡色が変わります。

たとえば20mを選択した場合、左記のように変化します。

※通常どおり、任意の色で航跡色を選択する場合には

メニューから「1. 航跡」→「7. その他航跡設定」→「3. 記憶モード」を選択し、記憶モードを“指定色”に設定します。

航跡の太さを変えるには

画面に表示される航跡の線の太さを変えることができます。

1 メニューから「1. 航跡」→「7. その他航跡設定」→「1. 航跡の太さ」を選択します。

2 “普通”か“太い”のいずれかを選択します。

航跡を記憶させずに表示させるには

航跡記憶をさせない場合でも航跡を画面に描画することができます。

ただし、地図拡大／縮小など、地図の書き換えが行われるとこの航跡は消えます。

1 メニューから「1. 航跡」→「7. その他航跡設定」→「6. 記憶 OFF 時の航跡表示」を選択し、“ON”を選択します。

※メニューの操作は「メニューの使い方」(→12 ページ)を参照してください。

航跡の矢印表示をするには

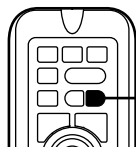
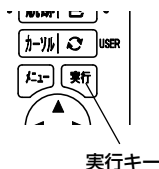
航跡に進行方向を示す矢印が表示できます。
記憶された航跡がどちら向きに走行している時のものか一目でわかります。

- 1 メニューから「1. 航跡」→「7. その他航跡設定」→「2. 航跡方向表示」を選択します。
航跡方向表示を“ON”に設定します。

※0.5NM (0.5km) よりも地図を縮小した場合には表示されないことがあります。

航跡を消去するには

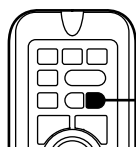
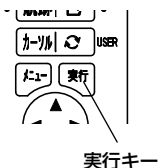
色で消去



航跡を色別に一括消去します。

- 1 メニューから「1. 航跡」→「4. 航跡消去」→「1. 色で消去」を選択します。
- 2 「1. 色で消去」の中から色を指定します。
- 3 「実行」キーを押すと、指定した色の航跡が全て消去されます。

全部消去

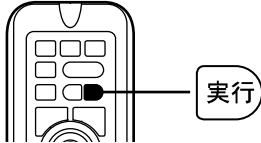


全ての航跡を消去します。

- 1 メニューから「1. 航跡」→「4. 航跡消去」→「2. 全部消去」を選択します。
- 2 「実行」キーを押すと、全ての航跡が消去されます。

※メニューの操作は「メニューの使い方」(→12 ページ)を参照してください。

日付で消去



- 1 今日の航跡を消去
- 2 昨日の航跡を消去
- 3 日付を指定して消去 ▶

GPSを受信していない時には
今日の航跡を消去、昨日の航跡を消去は
選択できません。

航跡を日付別に消去します。

- 1 メニューから「1. 航跡」→「4. 航跡消去」→「3. 日付で消去」を選択します。
- 2 「3. 日付で消去」の中から消去したい航跡を選択します。

- 3 [1.今日の航跡を消去]
今日の航跡を消去します。
〔実行〕キーを押すと、今日の航跡が消去されます。

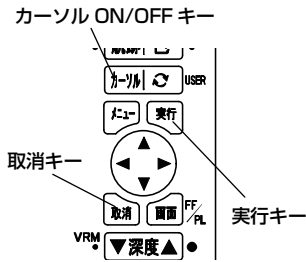
- [2.昨日の航跡を消去]
昨日の航跡を消去します。
〔実行〕キーを押すと、昨日の航跡が消去されます。

- [3.日付を指定して消去]
日付範囲を指定して消去します。

1	消去開始する年	[2019年]
2	"	月 [1月]
3	"	日 [1日]
4	消去終了する年	[2019年]
5	"	月 [1月]
6	"	日 [1日]
7	上記の日付範囲を消去開始	

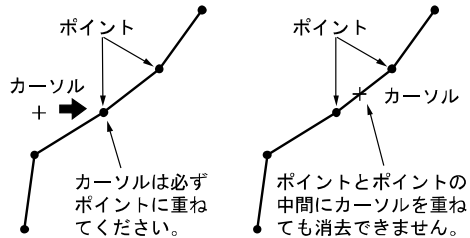
- 1～6：消去開始年月日と消去終了年月日を入力し、日付範囲を決めます。
7を選択し、〔実行〕キーを押すと、指定した日付の範囲の航跡が消去されます。

カーソルで消去



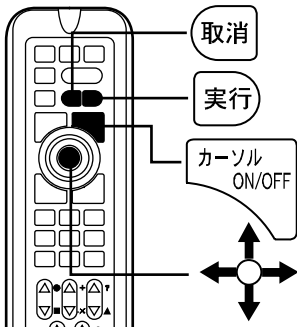
1 [カーソル ON/OFF] キーを押して、カーソルを表示させます。

2 [方向] キーで、消去したい航跡のポイント（航跡の記憶間隔毎に記憶されます）にカーソルを重ねます。



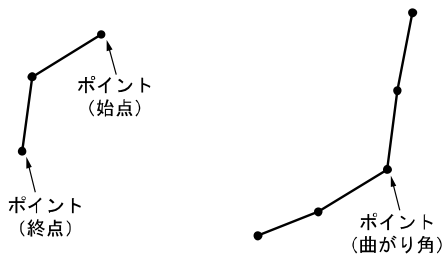
3 [取消] キーを押すと、消去の確認画面が表示されます。

4 確認画面で、
 [実行] キーを押すと消去されます。
 [取消] キーを押すと消去を中止します。



注意 1) 地図のレンジを 5NM (km) より縮小した場合、「カーソルによる消去」はできません。

注意 2) 判別しやすいポイントは、航跡の始点、終点、急な曲がり角です。



※メニューの操作は「メニューの使い方」(→12 ページ)を参照してください。

レーダーの情報をプロッターに表示させるには

※本機能を使用するにはレーダーを NMEA 入力ケーブル(XC-108H)(オプション)で接続する必要があります。

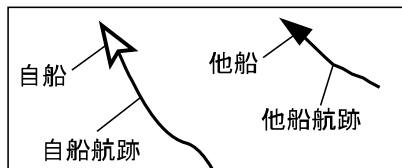
レーダーの ARPA 機能で自動追尾中の物標の航跡を他船航跡といいます。

他船航跡の表示

レーダーに映った他船とその航跡を表示します。(最大 10 物標)

- 1 メニューから「8. その他」→「9. AIS,レーダー表示設定」→「2. レーダー表示設定」を選択します。
- 2 [方向] キーの▲ ▼◀▶ (上・下・左・右) で「2. 他船航跡表示」を選択し、“ON” に設定します。

- ※他船航跡表示中に他船マーク表示を“OFF” に設定すると他船の表示が消えます。ただし、他船航跡の表示は残ります。
- ※他船航跡は電源を切ると消えます。



他船航跡の記憶間隔について

他船航跡の記憶間隔を設定することができます。

- 1 メニューから「8. その他」→「9. AIS,レーダー表示設定」→「2. レーダー表示設定」を選択します。
- 2 [方向] キーの▲ ▼◀▶ (上・下・左・右) で「3. 記憶間隔種類」を選択し、“時間” または “距離” のどちらかを選択します。

4. 記憶間隔(時間)	1、2、5、10、30秒、1分
5. 記憶間隔(距離)	0.01、0.02、0.05、0.1、0.2、0.5、1、2NM

※他船航跡の記録の上限は1物標最大3,200点です。

他船航跡の色を設定するには

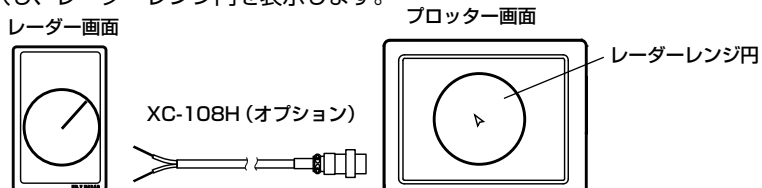
他船航跡の色を設定できます。

- 1 メニューから「8. その他」→「9. AIS,レーダー表示設定」→「2. レーダー表示設定」→「6. 他船航跡色設定」を選択します。
- 2 〔方向〕キーの▲▼◀▶（上・下・左・右）で他船 No とその色を選択します。
（7色の中から選択：赤・黄・緑・紫・白・水・青）

レーダーの表示レンジを表示させるには

レーダーで表示している範囲をプロッターに表示することができます。

- 1 メニューから「8. その他」→「9. AIS,レーダー表示設定」→「2. レーダー表示設定」→「7. レーダーレンジ円」を選択します。
- 2 〔方向〕キーの◀▶（左・右）で7色（赤・黄・緑・紫・白・水・青）から選択し、レーダーレンジ円を表示します。



※レーダーからの RSD センテンスが必要です。

レーダーとプロッターの表示レンジを連動させるには

レーダーの表示レンジにプロッターの表示レンジを合わせることができます。

- 1 メニューから「8. その他」→「9. AIS,レーダー表示設定」→「2. レーダー表示設定」→「8. レンジ連動」を選択します。
- 2 〔方向〕キーの◀▶（左・右）で表示レンジ（OFF・広域・標準・詳細）から選択します。

※プロッターのレンジを変更するのに数秒かかることがあります。

※レーダーからの RSD センテンスが必要です。

TLL によるマーク入力について

他社製レーダーで TLL マーク入力機能を使用するとプロッター画面に⊗マークが入力されます。

※このマークは「イベントマークの編集」（→44 ページ）で編集・削除ができます。

※HR-7 ではこの TLL によるマーク入力はできません。

目的地マークを記入（表示）するには

目的地マークの記入（表示）

【目的地マークについて】

目的地マークとは、“行き先”や“変針点”などの目印です。

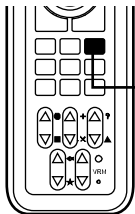
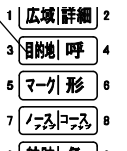
- ・形状：8種類（1 ↑ 2 ↓ 3 ⇨ 4 ↓ 5 ⊙ 6 ● 7 ⊥ 8 #）
- ・表示色：赤、黄、緑、紫、白、水、青、航跡色
- ・上限：2,000点まで

目的地を記憶（表示）すると、画面には目的地マークと目的地番号（0～1999）が表示され、新たに記憶する度に番号は更新されていきます。

ただし、以前に消去された目的地があった場合は、その番号から使用されます。

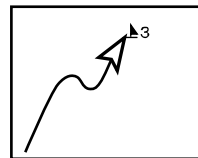
目的地マークは、地図のレンジを60NM（km）より拡大した場合に表示し、80NM（km）より縮小した場合は、すべて“点”で省略表示します。

目的地記憶キー



1 【目的地記憶】キーを押します。目的地マークと目的地番号が記入されます。

目的地マーク 目的地番号



※カーソル表示中はカーソル位置に、カーソル非表示では自船位置に記入されます。

【“コメント（名称）”の入力について】

- ・各目的地マークには、“コメント（名称）”を入力することができます。（→62ページ）
- ・“コメント（名称）”は、目的地マークが省略表示（点）のときは、表示されません。

自船位置に目的地を入力する際、GPSを受信しているとコメントに自動的に日時が記憶されます。

（GPSを受信していない場合やカーソル位置に入力する場合には ‘**,** **’** と記憶されます。）

これらのコメントの先頭には ‘ ’ の文字が追加され、通常は表示されずにカーソルを目的地マークに合わせたときのみポップアップウィンドウでこのコメントは表示されます。

目的地マークの編集（→62ページ）やかんたんマーク編集（→46ページ）で ‘ ’ を消去し、コメントに任意の文字を入力するとカーソルを合わせてもポップアップウィンドウは表示されなくなり、コメントが常時表示されるようになります。

任意の文字を入力したコメントは表示させなくすることもできます。

メニューから「2. 目的地」→「8. その他設定」→「2. 目的地コメント」で OFF/ON を設定します。

形の変更

目的地マークの形状を変更します。

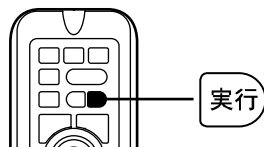
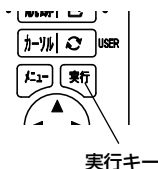
- 1 メニューから「2. 目的地」→「6. 形の変更」を選択します。
- 2 「6. 形の変更」で、希望する目的地マークを指定します。

目的地マークを消去するには

色で消去

目的地マークを色別に一括消去します。

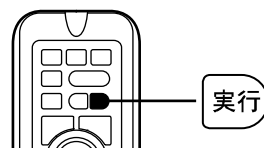
- 1 メニューから「2. 目的地」→「3. 目的地消去」→「1. 色で消去」を選択します。
- 2 「1. 色で消去」の中から色を指定します。
- 3 「実行」キーを押すと、指定した色の目的地マークが全て消去されます。



形で消去

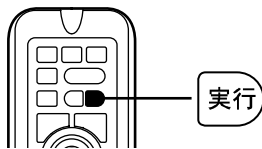
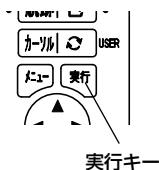
目的地マークを形状別に一括消去します。

- 1 メニューから「2. 目的地」→「3. 目的地消去」→「2. 形で消去」を選択します。
- 2 「2. 形で消去」の中から形状を指定します。
- 3 「実行」キーを押すと、指定した形状の目的地マークが全て消去されます。



*メニューの操作は「メニューの使い方」(→12 ページ)を参照してください。

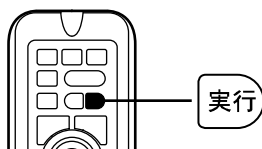
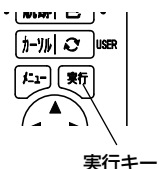
全部消去



色、形状を問わず、全ての目的地マークを一括消去します。

- 1 メニューから「2. 目的地」→「3. 目的地消去」→「3. 全部消去」を選択します。
- 2 〔実行〕キーを押すと、全ての目的地マークが消去されます。

日付で消去



目的地を日付別に消去します。

- 1 メニューから「2. 目的地」→「3. 目的地消去」→「4. 日付で消去」を選択します。
- 2 「4. 日付で消去」の中から消去したい目的地を選択します。
- 3 [1.今日の目的地を消去]
今日の目的地を消去します。
〔実行〕キーを押すと、今日の目的地が消去されます。

- 1 今日の目的地を消去
- 2 昨日の目的地を消去
- 3 日付で消去

GPSを受信していない時には今日の目的地を消去、昨日の目的地を消去は選択できません。

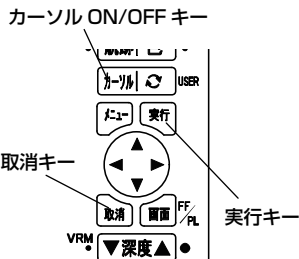
- [2.昨日の目的地を消去]
昨日の目的地を消去します。
〔実行〕キーを押すと、昨日の目的地が消去されます。

- [3.日付を指定して消去]
日付範囲を指定して消去します。

1 消去開始する年	[2018年]
2 消去開始する月	[1月]
3 消去開始する日	[1日]
4 消去終了する年	[2018年]
5 消去終了する月	[1月]
6 消去終了する日	[1日]
7 上記の日付範囲を消去開始	

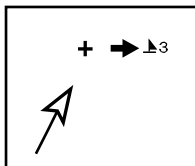
- 1～6：消去開始年月日と消去終了年月日を入力し、日付範囲を決めます。
- 7 を選択し、〔実行〕キーを押すと、指定した日付の範囲の目的地が消去されます。

カーソルで消去



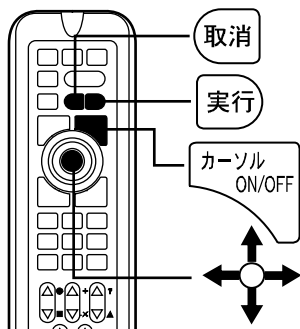
1 [カーソル ON/OFF] キーを押して、カーソルを表示させます。

2 [方向] キーで、消去したい目的地マークの中心部にカーソルを重ねます。



3 [取消] キーを押すと、消去の確認画面が表示されます。

4 確認画面で、
[実行] キーを押すと消去されます。
[取消] キーを押すと消去を中止します。



注意) 地図のレンジを 5NM (km) より縮小した場合、「カーソルによる消去」はできません。

目的地マークを編集するには

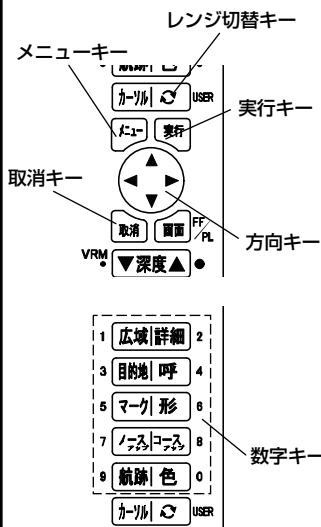
目的地マークの編集

手動操作で目的地マーク毎に、マーク形状、色、緯度、経度を編集することができます。また、コメント（名称）を入力することもできます。

1. 一覧表示

1 [メニュー] キーを押し、メニューから「2. 目的地」→「7. 一覧・編集」を選択します。

2 [方向] キーの◀ ▶（左・右）でカーソルを移動し、[実行] キーで操作を実行します。

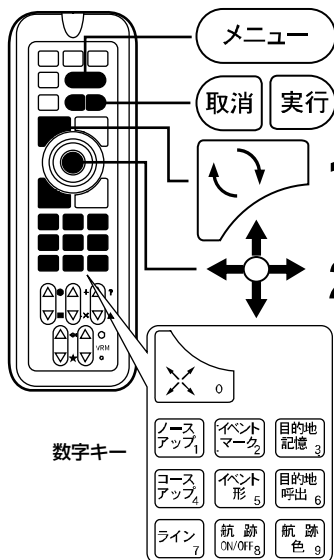


- 次 : 次の 10 項目を表示します。
- 前 : 前の 10 項目を表示します。
- 100-次 : 100 個後ろの 10 項目を表示します。
- 100-前 : 100 個前の 10 項目を表示します。
- 最初 : 最初の 10 項目を表示します。
- 最後 : 最後の 10 項目を表示します。

2. 入力・編集

1 [メニュー] キーを押し、メニューから「2. 目的地」→「7. 一覧・編集」を選択します。

2 [方向] キーの▲ ▼（上・下）操作でカーソルを移動して編集したい目的地番号を選択し、[実行] キーまたは [方向] キーの▶（右）を押して編集モードに入ります。



【入力できる文字】

記号、数字、アルファベット（大・小）、カタカナが使えます。

【編集モード中の操作】

〔方向〕 キーの ▲ ▼（上・下）：文字・マークを選択。

〔方向〕 キーの ◀ ▶（左・右）：カーソルを前後に移動。

〔実行〕 キー：編集内容を記憶する。（ただし、コメント以外全て入力していないと記憶できません。）

〔取消〕 キー：編集モードを記憶せずに中止する。（カーソルがコメント欄にあり、コメントが書かれている場合はコメントを削除します。）

〔数字〕 キー：カーソル位置に数字を入力する。

〔レンジ切替〕 キー： “マーク形状” の位置で〔∩〕 キーを押すと、マークの色を変更できます。

※目的地番号を変更してから記憶すると、現在の編集内容を変更した目的地番号へ記憶します。そのとき、変更前の目的地番号のデータは変更されません。

3.目的地マークの削除

1 〔メニュー〕 キーを押し、メニューから「2. 目的地」→「7. 一覧・編集」を選択します。

2 〔方向〕 キーの▲ ▼（上・下）でカーソルを移動して削除したい目的地番号を選択し、〔取消〕 キーを押します。

〔実行〕 キーで削除の実行、〔取消〕 キーで削除の中止をします。

4.終了

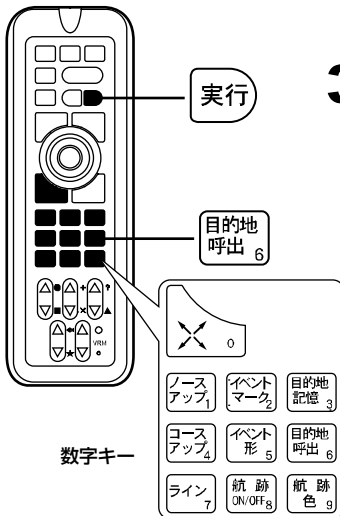
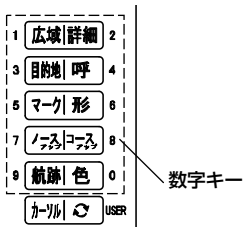
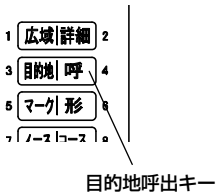
1 〔メニュー〕 キーを押すと目的地マークの一覧・編集モードを終了します。

※目的地の入力の際、自動的に記憶される日時等のコメントの先頭に ' ' が入力されます。

※先頭が ' ' のコメントはカーソルを合わせた時のみ表示され、常時表示されません。

目的地航法を設定するには

目的地航法の設定



目的地航法を設定すると、自船位置から目的地までを線で結び（コースライン）、画面左上には目的地の緯度・経度、自船位置から目的地までの距離、方位、到着予定時間または所要時間が表示されます。

（到着予定時間、所要時間の切り替えは、「目的地までの到着時刻を表示するには」→80 ページで行います）

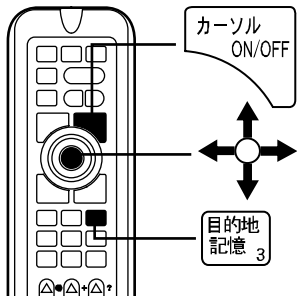
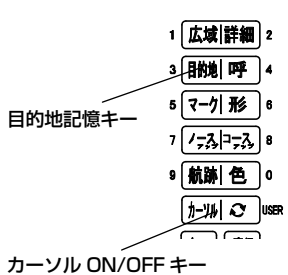
- 1** 〔目的地呼出〕キーを押します。またはメニューから「2. 目的地」→「1. 目的地呼出」を選択します。
- 2** 〔数字〕キーで目的地番号を入力します。
※番号入力の代わりに、カーソルをマークに合わせても OK です。
- 3** 〔実行〕キーを押すと設定されます。

※目的地までの所要時間が 100 時間を越えると、正常に時間表示されないことがあります。

注意) 目的地航法を設定する場合、次の条件が必要です。

- ・自船位置の“緯度・経度”が画面に表示されていること。
- ・“目的地”がすでに設定されていること。

簡易目的地航法の設定

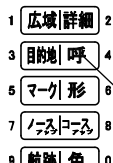


- 1** 〔カーソル ON/OFF〕キーを押し、カーソルを表示させます。
- 2** 〔方向〕キーの▲ ▼◀▶（上・下・左・右）でカーソルを目的地とする地点へ移動させます。
- 3** 〔目的地記憶〕キーを長押しすると簡易目的地が設定されます。

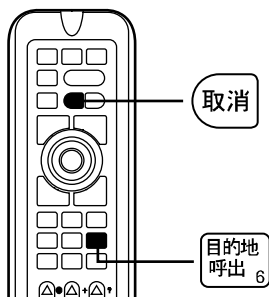
※簡易目的地は一時的な目的地です。本体にデータは残りません。

設定した目的地航法を解除するには

目的地航法の解除



- 1** 〔目的地呼出〕キーを押します。
- 2** 〔取消〕キーを押すと解除されます。

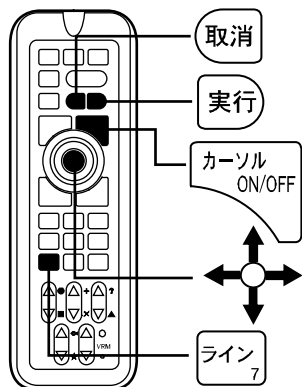
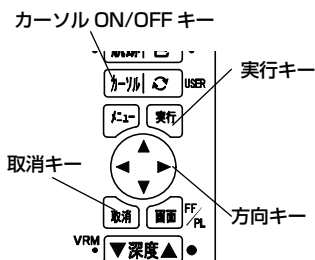
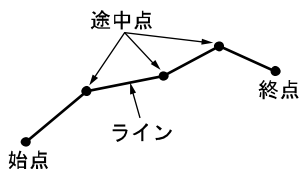


ラインを作成するには

ラインの作成

【ラインについて】

画面上の任意の位置に、自由に線（ライン）を作成することができます。作図機能のポイント数は、8,000点です。



1 [カーソル ON/OFF] キーを押して、カーソルを表示します。

2 メニューから「8. その他」→「1. ライン作図」→「1. ライン作図開始」を選択し、[実行] キーを押します。

3 ラインを描き始める位置（始点）へカーソルを移動し、[実行] キーを押します。

4 [方向] キーの▲ ▼◀▶でカーソルを次の位置に移動させ、[実行] キーを押します。

5 さらにラインをひくには、手順 4 を繰り返し行います。

6 [取消] キーを押すと、終了します。

1 《リモコンの場合》（オプション）
[カーソル ON/OFF] キーを押して、カーソルを表示します。

2 ラインを描き始める位置（始点）へカーソルを移動し、[ライン] キーを押します。

3 [方向] キーの上・下・左・右でカーソルを次の位置に移動させ、[ライン] キーを押します。

4 さらにラインをひくには、手順 3 を繰り返し行います。

5 [取消] キーを押すと、終了します。

【2点間の距離について】

ラインを作成するとき、一つ前の位置（点）から、「カーソル」の位置までの距離が表示されます。これを使い、任意の2点間の距離を知ることができます。

【ラインの色について】

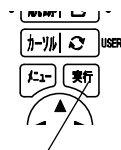
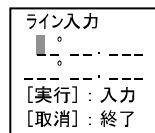
メニューから「8. その他」→「1. ライン作図」→「2. ライン作図色」にて設定できます。

※色の変更は、ライン作成時のみ可能です。ライン作成後の色変更はできません。

※ラインをルートとしてルート航法することはできません。

緯度経度を入力してラインを作図するには

[緯度経度入力画面]



実行キー

1 メニューから「8. その他」→「1. ライン作図」→「5. ライン入力モード」を選択します。
“数値入力”を選択します。

2 「1. ライン作図開始」を選択し、〔実行〕キーを押すとメニューが消え、画面左上に数値入力ができるようになります。

3 数字キーで緯度経度を入力します。数値を間違えたときは〔方向〕キーの◀▶で間違えた場所に戻り、正しい数値を入力します。

〔実行〕キーを押すとラインを描き始める位置（始点）が記憶されます。次に同様にしてラインの終点の緯度経度を入力します。

引き続き入力する場合には次の緯度経度を同様に入力します。

注意 1) 緯度経度の小数点以下の単位は〔分〕です。

単位が〔秒〕の緯度経度を〔分〕に直すには、〔秒〕を60で割ってください。

<例>

10″〔秒〕→.167′〔分〕

30″〔秒〕→.500′〔分〕

135° 35′ 30″ → .135° 35.500′

↑	↑	↑	↑	↑
度	分	秒	度	分

※〔度〕表記の場合

小数点以下を60で掛けてください。

<例>

135.59166°〔度〕→135° 35.499′

注意 2) 緯度経度で入力できるのは世界測地系の値のみです。

東京測地系の値を入力すると、異なった場所にラインが表示されます。

ラインを消去するには

色で消去



実行キー



実行

ラインを色別一括消去します。

1 メニューから「8. その他」→「1. ライン作図」→「4. ライン消去」→「1. 色で消去」を選択します。

2 「1. 色で消去」の中から色を指定します。

3 〔実行〕キーを押すと、指定した色のラインが全て消去されます。

全部消去



実行キー



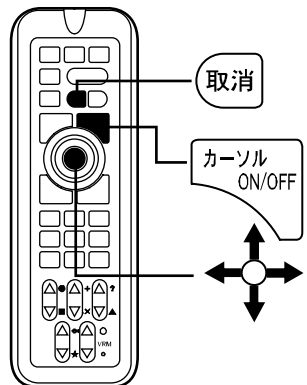
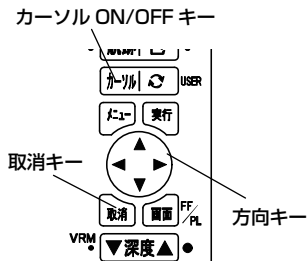
実行

全てのラインを消去します。

1 メニューから「8. その他」→「1. ライン作図」→「4. ライン消去」→「2. 全部消去」を選択します。

2 〔実行〕キーを押すと、全てのラインが消去されます。

カーソルで消去



カーソルをラインに重ねて、個別に消去します。この機能を使うためには、事前にメニューの「カーソルで消去」機能を有効にしておく必要があります。(→120 ページ)

- 1 メニューから「8. その他」→「1. ライン作図」→「4. ライン消去」→「3. カーソルで消去」を選択します。
- 2 「3. カーソルで消去」を“ON”に設定します。(→120 ページ)
- 3 〔カーソル ON/OFF〕キーを押して、カーソルを表示させます。
- 4 〔方向〕キーの▲▼◀▶(上・下・左・右)で、消去したいラインにカーソルを重ねます。
- 5 〔取消〕キーを押すと、ライン消去の画面が表示され、〔実行〕キーで消去されます。〔取消〕キーでキャンセルされます。

メモ 1) 地図のレンジを 5NM (km) より縮小した場合、「カーソルによる消去」はできません。

メモ 2) ライン上のカーソルの位置により、ラインの消去される範囲が異なります。

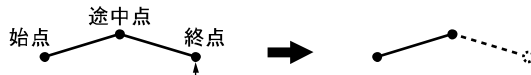
- ・始点に重ねたとき：次の途中点（ないときは終点）までのラインを消去。



- ・途中点に重ねたとき：前の途中点（ないときは始点）までのラインと次の途中点（ないときは終点）までのラインを消去。



- ・終点に重ねたとき：前の途中点（ないときは始点）までのラインを消去。



※メニューの操作は「メニューの使い方」(→12 ページ)を参照してください。

ルートを登録（消去）するには

ルートの登録（消去）

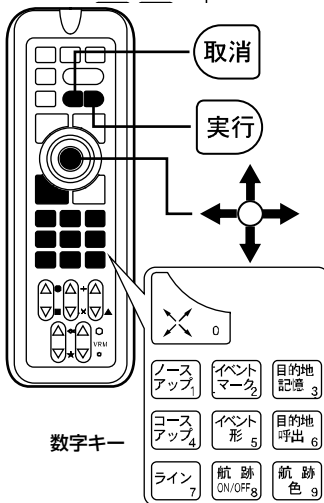
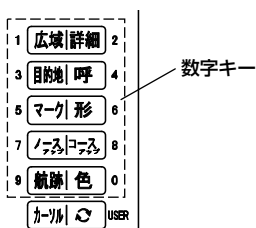
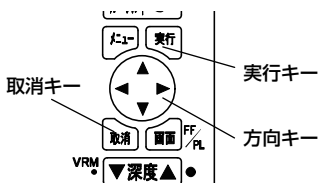
【ルートについて】

通過点（変針点）を結んでできる航路を“ルート”といい、赤い点と線で表示されます。
※ルートの色を変更することはできません。

【ルートの登録数について】

1つのルートには最大20の通過点（変針点）を入力でき、40ルートまで登録できます。登録されたルートは消去しない限り、常に航跡画面に表示されます。

メニューでルート番号を選択したあと、カーソルを移動しながら通過点（変針点）を順番に入力します。



1 メニューから「4. ルート」→「4. ルート入力」を指定します。

<ルートの入力>
番号入力後、実行キーを押す
番号 =

赤 : 登録済 白 : 未登録
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9
10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
20 21 22 23 24 25 26 27 28 29
30 31 32 33 34 35 36 37 38 39

2 [数字] キーでルート番号を入力し、[実行] キーを押します。

※赤字のルート番号は登録済みのため使用できません。他の番号（白字）を使用するか、いらないルートを消去してください。

3 [方向] キーの▲ ▼◀▶（上・下・左・右）で通過点（変針点）にカーソルを合わせ、[実行] キーを押します。繰り返し、次の通過点（変針点）を指定します。通過点（変針点）ごとに“●”マークが表示され、線で結ばれます。

4 [取消] キーを押すと、ルート登録を完了します。

【ルートを消去するには】

メニューから「4. ルート」→「3. ルート消去」を指定します。（→116ページ）

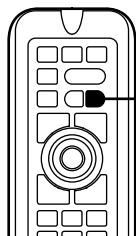
※メニューの操作は「メニューの使い方」（→112ページ）を参照してください。

目的地を進める／目的地を戻すには

目的地を進める／戻す



実行キー



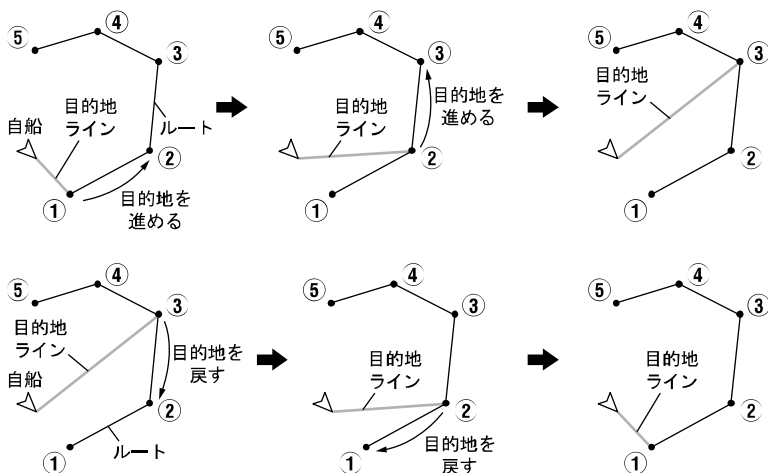
実行

ルート航法設定時、ルート内の通過点（変針点）から次の通過点へと順番に目的地ラインを切り替えます。

目的地ライン：自船と通過点を結ぶ線
(→71 ページ)

- 1** ルート航法を設定します。(→71 ページ)
- 2** メニューから「4. ルート」→「5. 目的地を進める」を選択します。
- 3** 「実行」キーを押す毎に、最初の通過点から次の通過点へと目的地ラインが切り替わります。

※「4. ルート」→「6. 目的地を戻す」では、「実行」キーを押す毎に、1 つ前の通過点に戻ります。



※メニューの操作は「メニューの使い方」(→12 ページ)を参照してください。

等深線を表示するには

等深線の表示

等深線とは、海底のある深さで区切り、同じ深さの所を線で結んで表示した線です。

【等深線】

表示する等深線の種類を変更することができます。

1 メニューから「6. 表示設定」→「1. 地図表示設定」→「3. 等深線」→「1. 等深線」を指定します。

2 [方向] キーの◀▶ (左・右) で設定します。

少なめ : 特定の等深線を少なめに表示します。

多め : 特定の等深線を多めに表示します。

全部 : 地図データに入っている全ての等深線を表示します。

任意 : 等深線の種類ごとに表示/非表示および色が設定できます。

【等深線表示任意設定】

1 メニューから「6. 表示設定」→「1. 地図表示設定」→「3. 等深線」→「2. 等深線表示任意設定」を指定します。

2 等深線の ON/OFF、色、線種を設定します。

【表示レンジの設定】

1 メニューから「6. 表示設定」→「1. 地図表示設定」→「3. 等深線」→「3. 表示レンジ」を指定します。

2 [方向] キーの◀▶ (左・右) で表示レンジを設定します。

ここで設定した値以上に地図を拡大すると等深線が表示されます。

地図の表示レンジは画面の左下に5kmのように表示されています。

※地域によっては、表示されない等深線があります。

地名・名称・漁礁・灯台等を表示するには

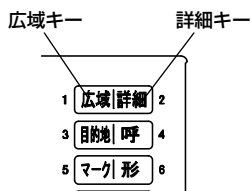
地名・名称・漁礁・灯台等の表示

【表示条件：地名・名称】

地図のレンジを 50NM より拡大した場合に表示されます。ただし、レンジによっては表示されない名称もあります。

【表示条件：漁礁・灯台等】

メニューの「6. 表示設定」→「1. 地図表示設定」→「5. その他の表示物」の項目内にある「2. 灯台・浮標」「3. 漁礁」等で設定できるレンジの値よりも、現在表示中のレンジの値（画面左下スケール）が小さいとき（より拡大表示されている状態）、漁礁・灯台等が表示されます。（→117ページ）



1 メニューから「6. 表示設定」→「1. 地図表示設定」→「5. その他の表示物」を指定します。

2 「5. その他の表示物」の各項目を設定します。

【表示物の詳細】

線種	色	表示内容
— — — — —	赤－橙の点滅	危険界線
— — — — —	緑	定置網、養殖場
— — — — —	橙	航路
—————	赤	漁業線
—————	橙	5カイリ線
—————	黄	平水線
—————	陸地と同色	雑線(橋・堤防・テトラ等)
— — — — —	青	漁礁
— — — — —	赤(点滅なし)	禁止区域




























地図表示物マークの変更

地図の表示物マークをシンプルなマークか立体的なマークに変更することができます。

1 メニューから「6. 表示設定」→「1. 地図表示設定」→「5. その他の表示物」→「8. 地図表示物マーク」を指定します。

2 〔方向〕キーの◀ ▶（左・右）で表示物パターンを設定します。

【表示物の種類】

	シンプル	立体
灯台		 
立標		 
灯		
浮標		  (4色)
漁礁		 
沈船		 
暗岩		 
干出岩等	 	   
危険物等		 

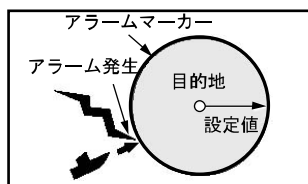
緯度・経度線を表示するには

緯度・経度線の表示

- 1 メニューから「6. 表示設定」→「1. 地図表示設定」→「7. 緯度経度線」を指定します。
- 2 〔方向〕キーの◀ ▶（左・右）で表示色を設定します。
“OFF”を指定すると、緯度・経度線を非表示にします。

到着／離脱／コースずれアラームを鳴らすには

アラームを鳴らすには

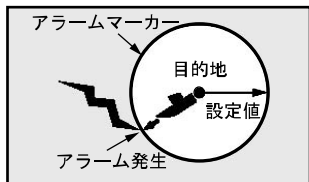


〔到着アラーム〕

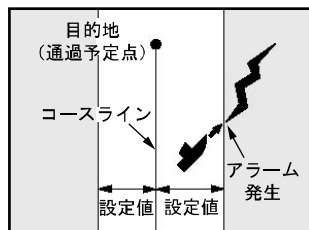
目的地航法をする場合、次の3種類のアラームの設定ができます。

到着アラーム：

目的地や通過予定点を中心とする設定範囲円内に自船が入るとアラームが鳴ります。



〔離脱アラーム〕



〔コースずれアラーム〕

〔アラームマーカーについて〕

アラームマーカーは、目的地や通過予定点を中心とする“設定範囲円”です。目的地航法やルート航法を設定したときに到着または離脱アラームが設定されていると表示されます。

※電源を切ると解除されます。

〔コースラインについて〕

コースラインは、目的地航法を設定した時に、自船から目的地までを結んだ直線（固定）のことです。電源を切ると解除されます。

離脱アラーム：

目的地や通過予定点を中心とする設定範囲円外へ自船が出るとアラームが鳴ります。

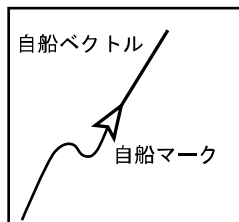
コースずれアラーム：

自船が起点から目的地や通過予定点までを結んだ直線（コースライン）より設定距離以上外れるとアラームが鳴ります。

- 1 メニューから「5. アラーム」を指定します。
- 2 「1. 到着／離脱アラーム」「2. コースずれアラーム」の各項目を設定します。（→116 ページ）

自船ベクトルおよび自船マークの色について

自船ベクトルおよび自船マークの色



〔自船ベクトルについて〕

自船ベクトルは、自船の針路を表示したものです。ただし、船首方向を示すものではありません。自船ベクトルの表示色は、自船マーク色と同じです。

- 1 メニューから「6. 表示設定」→「3. 自船表示設定」→「2. 自船ベクトル」を指定します。
- 2 「2. 自船ベクトル」の項目を設定します。

※メニューの操作は『メニューの使い方』（→12 ページ）を参照してください。

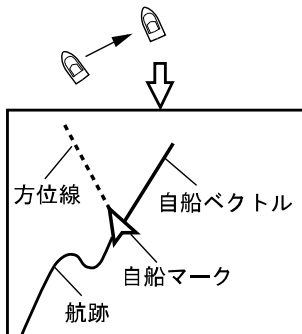
※水温アラーム、フィッシュアラーム、水深アラームについては『魚探の操作』（→134,135 ページ）を参照してください。

方位線を設定するには

ヘディングセンサーHD03(オプション) を NMEA 端子に接続する、またはヘディングセンサー内蔵 GPS アンテナ GP-17HD(オプション)を GPS 端子に接続すると、地図上に方位線を表示することができます。

方位線の表示設定を変更するには

自船が斜めに流されると



このように表示されます

- 1 メニューから「6. 表示設定」→「3. 自船表示設定」→「9. ヘディングセンサー表示設定」→「1. ヘディングセンサー方位線表示」を選択します。
- 2 [方向] キーの◀ ▶ (左・右) で方位線を出す条件を設定します。
OFF : 方位線を出しません。
常に表示 : 常に方位線を表示します。
3kn 以下 : 船速が 3kn 以下の時のみ、方位線を表示します。
5kn 以下 : 船速が 5kn 以下の時のみ、方位線を表示します。
10kn 以下 : 船速が 10kn 以下の時のみ、方位線を表示します。

方位文字の表示を変更するには

方位文字の表示を針路または船首方向に設定することができます。



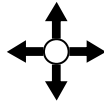
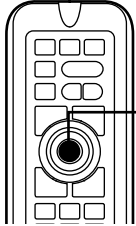
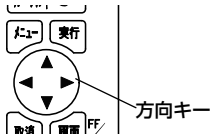
- 1 メニューから「6. 表示設定」→「3. 自船表示設定」→「9. ヘディングセンサー表示設定」→「3. 方位文字表示」を選択します。
- 2 [方向] キーの◀ ▶ (左・右) で設定します。
GPS 優先 : 針路方位を表示します。
ヘディング優先 : 船首方向を表示します。

方位線の長さを変更するには

- 1 メニューから「6. 表示設定」→「3. 自船表示設定」→「9. ヘディングセンサー表示設定」→「2. ヘディングセンサー方位線長さ」を選択します。
- 2 [方向] キーの◀ ▶ (左・右) で設定します。
短 : 方位線が短い。
長 : 方位線が長い。

各種情報の表示精度を設定するには

各種情報の表示精度の設定



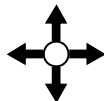
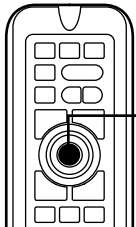
位置、船速、距離、方位などの表示精度を変更できます。(→118 ページ)

例：方位表示精度の変更

- 1 メニューから「6. 表示設定」→「5. 文字表示設定」→「4. 方位表示精度」を選択します。
- 2 〔方向〕キーの◀ ▶ (左・右) で、表示精度を指定します。(1/1 精度、1/10 精度)

情報文字の大きさ、色などを変更するには

情報文字の大きさ、色などの変更



画面上の様々な情報文字（緯度経度情報など）の属性（大きさ、色）を変更できます。

例：自船に関する文字属性の変更

- 1 メニューから「6. 表示設定」→「5. 文字表示設定」→「5. 自船文字設定」→「1. 緯度経度大きさ」を選択します。
- 2 〔方向〕キーの◀ ▶ (左・右) で、文字の大きさを指定します。(大、中、小、OFF)

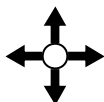
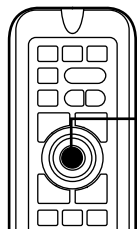
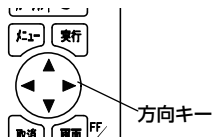
※OFF にすると非表示になります。

※「自船文字」の他に「カーソル文字」、「目的地文字」の設定が行えます。(→118,119 ページ)

※メニューの操作は「メニューの使い方」(→12 ページ)を参照してください。

現在時刻の秒表示を設定するには

現在時刻の秒表示の設定



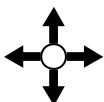
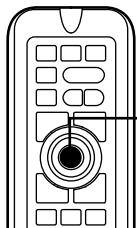
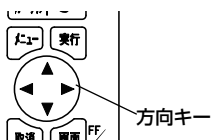
1 メニューから「6. 表示設定」→「5. 文字表示設定」→「5. 自船文字設定」→「5. 測位時間秒表示」を選択します。

2 “ON” にすると測位時間の時：分に加え、秒が表示されます。

※「4. 測位時間大きさ」が“OFF”になっている場合には表示されません

目的地までの到着時刻を表示するには

目的地までの到着時刻を表示する



目的地航法時に、目的地までの所要時間または到着時間のいずれかを表示させることができます。

1 メニューから「6. 表示設定」→「5. 文字表示設定」→「7. 目的地文字設定」→「5. 時間表示」を選択します。

2 “所要時間” または “到着時間” のいずれかを選択します。

※時間は目的地までの距離と船速から計算にて求めています。実際の時間とは異なる場合があります。

自船位置をロラン C 時間差で表示するには

ロラン C 時間差で表示

【ロラン C について】

ロラン C (LORAN : Long Range Navigation) は、長波帯 (100kHz) を使用した双曲線航法システムです。双曲線航法とは、「2 つの送信局からの信号の到達時間差が一定の値となる点の軌跡は、その送信局を焦点とする双曲線となる原理」を利用した航法方式のことです。この双曲線は位置の線 (LOP : Line of position) と呼ばれ 2 本以上の LOP の交点が観測者の位置となります。また、局の構成は、主局 1 に対して 2~4 局の従局で一つの単位となっており、これをロラン C チェーンと呼びます。

本機では、ロラン C チェーン、2 つの従局、各従局の補正の設定を行う事によって、自船位置をロラン C の LOP 表示させることができます。

- 1** メニューから「6. 表示設定」→「2. 位置表示設定」→「2. ロラン C 設定」を選択します。
- 2** 「2. ロラン C 設定」の各項目を設定します。
(→117 ページ)
- 3** メニューから「6. 表示設定」→「2. 位置表示設定」→「1. 緯度経度, ロラン C」を選択します。
- 4** 「1. 緯度経度, ロラン C」の設定をロラン C にすると、自船位置をロラン C 時間差で表示するようになります。

注意) ロラン C の設定 (チェーン、従局、従局の補正) は、今までご使用のロラン C 製品と同じ設定にしてください。

尚、ロラン C の設定値は当社では分かりかねますので、ご了承ください。

スムージングを設定するには

スムージングの設定

設定値にばらつきが生じた際に、測定値を平均化し、航跡などを滑らかに表示します。

1 メニューから「8. その他」→「5. GPS 設定」→「1.スムージング」を選択します。

2 〔方向〕キーの◀▶でスムージングの設定を弱、中、強（下記定数を加算）※1、※2 から選択します。（→120 ページ）

※3

方位のばらつきを平均化することによって、方位の変化を滑らかにします。
→「2.方位スムージング定数」から設定します。

※3

船速のばらつきを平均化することによって、船速の変化を滑らかにします。
→「3. 船速スムージング定数」から設定します。

※1 “強（下記定数を加算）”を選択時のみ方位と船速のスムージングをそれぞれ強く設定することができます。

※2 下記定数とは方位スムージング定数と船速スムージング定数を示します。

※3 強に設定するほど強く平均化され、滑らかになりますが、応答速度が遅くなります。

SBAS の設定を行うには

SBAS 設定

SBAS とは、静止衛星を利用した GPS の測位精度を高めるための補強システムです。米国の WAAS、欧州の EGNOS、日本の MSAS の 3 つのシステムがあります。GPS 衛星と同じ周波数で位置補正情報を放送しており、GPS アンテナで情報を受信可能です。

- 1** メニューから「8. その他」→「5. GPS 設定」→「4. SBAS 設定」を選択し ON/OFF を設定します。
- 2** SBAS を「ON」に設定して、補正信号を受信すると画面左上に「S」マークが表示されます。

GPS の情報画面を表示するには

GPS 衛星からの電波の受信状態を表示します。

SN 値

衛星情報画面			
No	S/N	仰角	方位角
3	39	69	120
28	37	65	266
22	35	55	69
1	28	47	42
17	39	39	315
11	38	38	66
8	30	17	110
6	34	14	257
23	36	8	144
30	36	5	220

SBAS測位	
時刻	16:06
DOP	1.53
受信衛星数	11

SBAS 受信状態	
衛星番号	129
仰角	49
方位角	175
信号強度	10

GPS 測位 : 測位状況を示します。

•GPS 未接続 : GPS 受信機が接続されていません

•未測位 : 測位できていません

•GPS 測位 : 測位しています

•SBAS 測位 : SBAS 補正信号を受信して SBAS 測位しています。

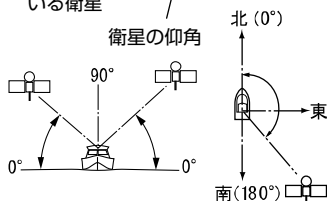
時刻

DOP 値

受信衛星数

天空に飛来している衛星

衛星の方位角



1 メニューから「7. 情報画面表示」→「1. 受信状況を表示」を選択します。

2 〔実行〕キーを押すと、衛星情報画面が表示されます。

3 〔取消〕キーまたは〔メニュー〕キーで通常画面に戻ります。

DOP 値 : 測位に使用している衛星の天空における散らばりぐあいを示します。値が小さい程、測位の精度が高くなります。(DOP4.0 以下で精度約 10m)

SN 値 : 信号レベルとノイズの割合が数字で表示されます。値が大きい程、信号の質は良いものとなります。

受信時

30	36	5	220
47	42		
39	315		
38	66		
17	110		
14	257		
8	144		
5	220		

SBAS 受信状態	
衛星番号	129
仰角	49
方位角	175
信号強度	10

SBAS の PRN 番号 MSAS : 1 2 9, 1 3 7

WAAS : 1 2 2, 1 3 4

GAGAN : 1 2 7, 1 2 8

SBAS 衛星の仰角

SBAS 衛星の方位角

SBAS 衛星からの受信レベル

※測位衛星数が多いと SBAS 受信状態が表示されないことがあります。

*信号強度が 10 以上あるか確認してください。低い場合はアンテナの設置場所が悪い可能性があるため、場所を移動して確認してください。

魚探キーをプロッターキーに割り当てるには

魚探キーをプロッターキーに割り当てる

画面表示がプロッター画面の時、魚探キーをプロッターキー（イベントマーク入力キー及び距離マーカー設定キー）に割り当てることができます。

1 メニューから「8. その他」→「8. 初期化」→「6. 特殊メニュー」→「3. PL 時の魚探キー」を選択します。

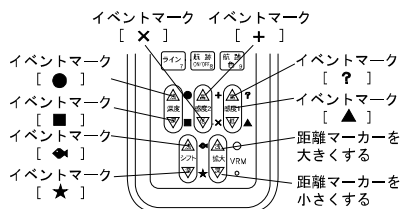
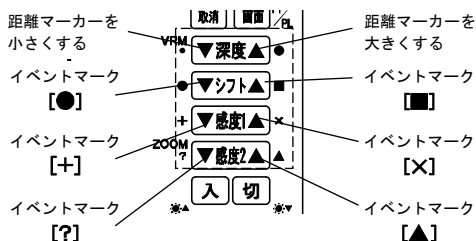
2 項目を選択します。

無効 : この機能が無効となります。

PL キー使用 : 魚探キーがプロッターキーに割り当てられます。

※画面表示がプロッター画面の時、有効です。

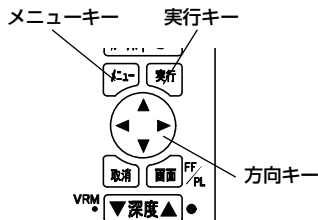
●プロッターキーに割り当てられる場合は、魚探キーが下図のキーとして使用可能です。



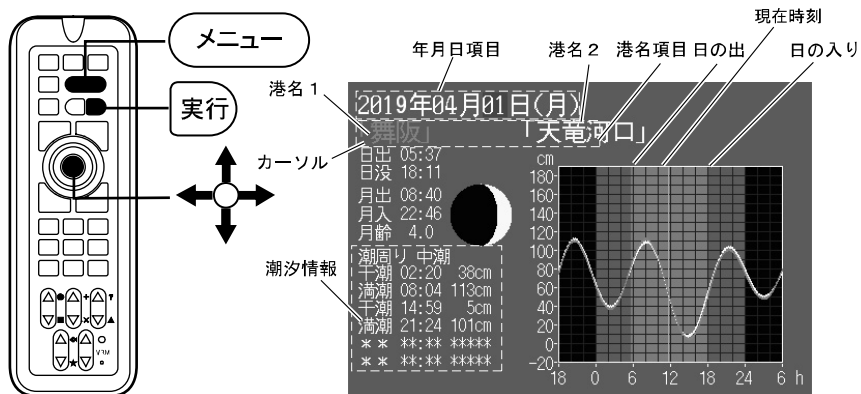
※メニューの操作は「メニューの使い方」(→12 ページ)を参照してください。

潮汐グラフを表示するには

潮汐グラフを表示する



- 1 メニューから「7. 情報画面表示」→「4. 潮汐グラフ」を選択します。
- 2 〔実行〕キーを押すと、潮汐グラフが表示されます。
- 3 〔メニュー〕キーで通常画面に戻ります。



年・月・日：表示直後は表示させた時の日付が表示されます。

※カーソル操作により、任意の日付の潮汐グラフを表示させることができます。

【年月日変更手順】

1. 〔方向〕キーの▲▼（上・下）により、カーソルを年月日項目に合わせます。
2. 〔方向〕キーの◀▶（左・右）により、変更したい年・月・日にカーソルを合わせます。
3. 〔実行〕キーまたは〔中央〕キーを押します。
4. 〔方向〕キーの▲▼（上・下）で変更します。
5. 〔実行〕キーまたは〔中央〕キーを押すと、変更されます。

港名1：自船位置から最も近い港名が表示されます。

港名2：自船位置から2番目に近い港名が表示されます。

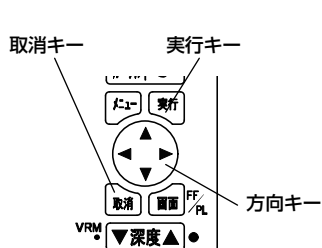
※グラフ表示直前にカーソルが“ON”になっている時は、カーソル位置から最も近い港名と2番目に近い港名が表示されます。

潮汐情報：カーソルで選択された港名での情報が表示されます。カーソルが港名項目にある時、〔方向〕キーの◀▶（左・右）で切り替えが可能です。

〔注意〕潮汐グラフは計算で求めており、実際の潮汐とは若干の誤差が生じることがありますので、あくまでも目安としてご使用ください。

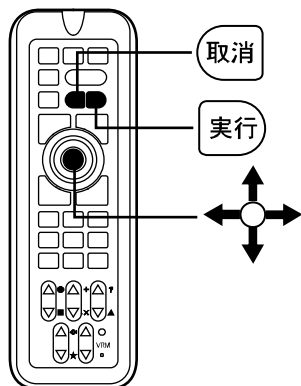
潮汐インジケータを表示するには

潮汐インジケータを表示する

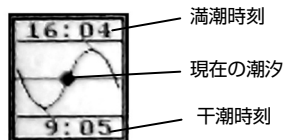


1 メニューから「6. 表示設定」→「7. 潮汐インジケータ」→「1. 潮汐インジケータ」を選択します。

2 [方向] キーの◀ ▶ (左・右) で“ON”に設定すると、潮汐インジケータが表示されます。



潮汐インジケータ

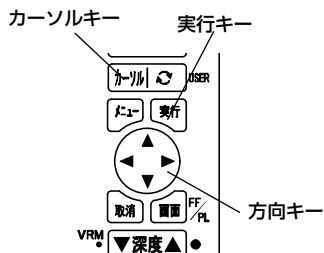


注意)

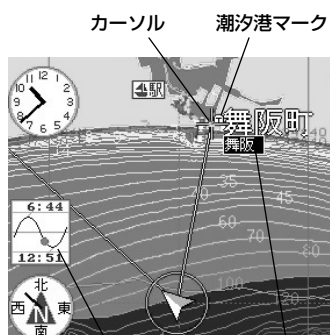
- 現在地が測位できていない時には、表示されません。
- 潮汐インジケータは自動の場合 (→88 ページ)、現在地から最も近い潮汐港のデータが表示されます。
- 潮汐インジケータの時刻等は計算で求めており、若干の誤差が出る場合があります。あくまでも目安としてご使用ください。

潮汐インジケーター港を手動で設定するには

潮汐インジケーターは初期設定では自動に設定されており、自船から最も近い港の潮汐を表示しますが、任意で設定することもできます。



- 1 メニューから「6. 表示設定」→「7. 潮汐インジケーター」→「3. 潮汐港表示」を選択し、[方向] キーの◀ ▶ (左・右) で“ON”を選択します。
表示することのできる港にはⓉマークが表示されます。

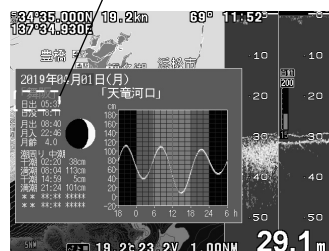


- 2 メニューから「6. 表示設定」→「7. 潮汐インジケーター」→「2. 潮汐インジケーター港選択」を選択し、[方向] キーの◀ ▶ (左・右) で“手動”を選択します。

- 3 [カーソル] キーを押し、表示させたい港のⓉマークにカーソルを合わせると、港名が表示されます。

潮汐インジケーター

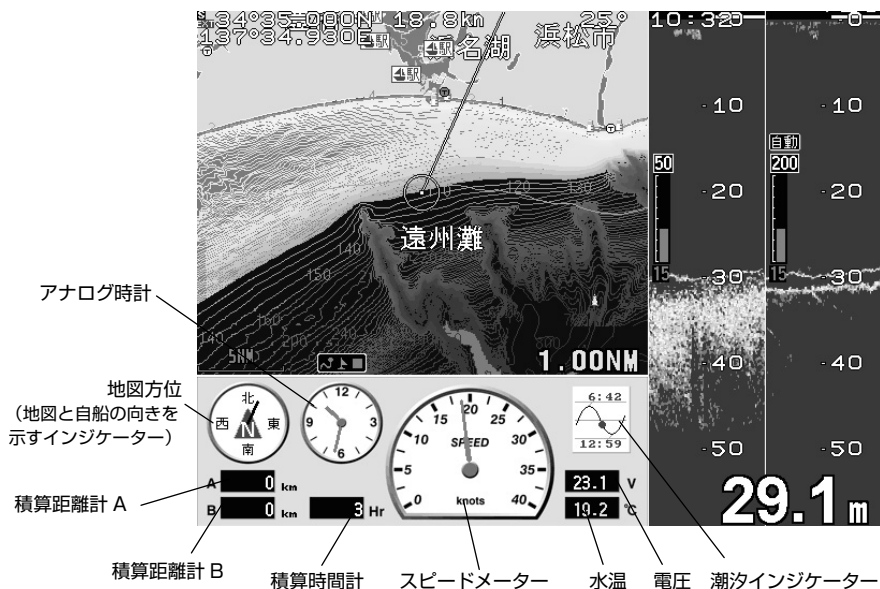
選択した潮汐港



- 4 メニューから「7. 情報画面表示」→「4. 潮汐グラフ」を選択し〔実行〕キーを押すと、その港の潮汐グラフが表示され、潮汐港が設定されます。
設定された潮汐港はⓉマークが赤くなります。

インパネを表示するには

プロッター画面の下部にスピードメーター等を表示することができます。



インパネを表示する

- 1 メニューから「7. 情報画面表示」→「5. インパネ」を選択します。
- 2 “OFF” または “タイプ 1”、“タイプ 2” を選択します。

※白基調の“タイプ 1” か黒基調の“タイプ 2” のいずれかを選択することができます。

※インパネ表示を行っている場合には下記の内容が行えません。

- ・プロッターと魚探の表示範囲の変更
- ・魚探のみ、プロッターのみの表示
- ・地図 2 画面表示
- ・緯度経度や船速等の文字の大きさの変更
- ・オーシャングラフィックモードの表示

※スピードメーターの単位は、メニューから「8.その他」→「4.単位切替」→「1.距離単位」で“NM”を選択すると knots (ノット)、“km”を選択すると km/h となります。

※スピードメーターは GPS 受信機から情報を得ているため最大 5 回/秒ごとの更新となります。スピードの変化量または GPS アンテナの種類によっては、動きがスムーズに見えないことがあります。

積算距離を設定するには

走行距離または走行時間を画面左端に表示します。

走行距離は A、B の 2 個を記憶できます。

(インパネモード時は A、B、時間の 3 つを同時に表示します)

積算距離の表示を設定する

- 1 メニューから「6.表示設定」→「0. 積算距離計設定」→「1. 表示切替」を選択し、“距離 A”、“距離 B”、または“時間”を選択します。

※メニューから「6.表示設定」→「0. 積算距離計設定」→「2. 距離 A リセット」を選択して〔実行〕キーを押すと距離が0にリセットされます。

同様に「3. 距離 B リセット」、「4. 時間リセット」、を選択して〔実行〕キーを押すと値が0にリセットされます。

※距離及び時間は9999を超えると0に戻ります。

※“メニューの初期化”、及び“全ての初期化”を行うと0にリセットされます。

距離計の単位を設定する

距離計の単位は“NM”、“Km”のいずれかを選択することができます。

- 1 メニューから「6.表示設定」→「0. 積算距離計設定」→「5. 距離表示単位」を選択し、“NM”、または“Km”を選択します。

地図方位を表示させるには

地図の向きを示すインジケータです。

東西南北が漢字で書かれているので判断しやすくなっています。

地図方位を表示する

- 1 メニューから「6.表示設定」→「9. 地図方位表示」を選択し、“OFF”、“コンパス風”、“地図に表示”のいずれかを選択します。

“コンパス風”を選択すると、ノースアップ/コースアップに応じてインジケータが表示されます。



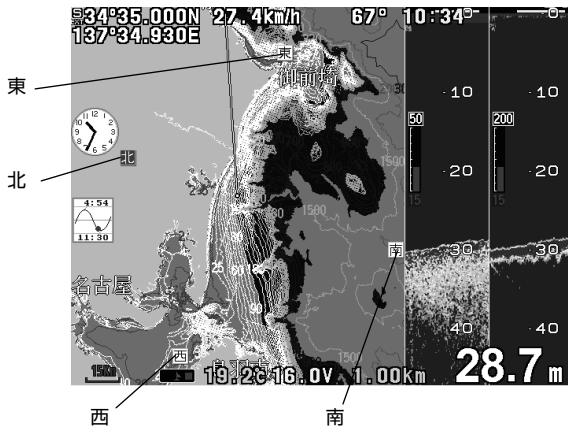
[ノースアップ時]

自船ベクトル
黒色のライン



[コースアップ時]

“地図に表示”を選択すると、地図上に東西南北のインジケータが表示されます。



アナログ時計を表示するには

アナログ時計の表示

ピンク色の針
(到着予定時刻)



- 1 メニューから「6.表示設定」→「8. アナログ時計」を選択し ON/OFF を設定します。
- 2 「ON」を選択し〔実行〕キーを押すと、アナログ時計が表示されます。

※目的地航法時には目的地への到着予定時刻がピンク色の針で表示されます。

アナログ時計のアラームを設定するには

アラームの設定



- 1 メニューから「5.アラーム」→「6.時刻アラーム」を選択します。
- 2 アラーム設定の「ON」を選択し、時、分を設定します。

アラームが ON の時に設定した時刻をオレンジ色の針で表示します。

時刻が来ると文字盤が赤⇄白で点滅し、アラームが鳴ります。

アラームが鳴っている状態で〔取消〕キーを押すと、アラームが鳴り止みます。

注意) 現在地が測位できていない時には、表示されません。また、アラームも鳴りません。

海の駅の情報を表示するには

海の駅の情報を表示することができます。

海の駅を表示するには



海の駅マーク

- 1 地図上の海の駅にカーソルを合わせると、カタカナで海の駅が表示されます。
- 2 その状態で、〔実行〕キーを押すとその海の駅の詳細情報が表示されます。
- 3 〔取消〕キーで表示が解除されます。

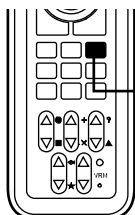
注意) 海の駅マークの表示レンジはメニューから「8.その他」→「8.初期化」→「7.特殊メニュー2」→「1.海の駅表示レンジ」を選択し、レンジを設定します。

海の駅を検索するには

海の駅を現在地から近い順に検索することができます。

海の駅を検索する

目的地記憶キー



目的地記憶 3

- 1 メニューから「7. 情報画面表示」→「6. 海の駅検索」→「1. 近くの海の駅表示」を選択します。
- 2 その状態で、〔実行〕キーを押すと自船（カーソルが表示されている場合にはカーソル）から近い順に8ヶ所の海の駅が表示されます。
- 3 〔方向〕キーの▲▼（上・下）で海の駅を選択し〔実行〕キーを押すと、カーソルがその海の駅に移動します。
この状態で〔目的地〕キーを2秒以上押すと、この位置が一時目的地として登録されます。

- ※地域別に検索することも可能です。
- 1 メニューから「7. 情報画面表示」→「6. 海の駅検索」→「2. 海の駅地域別検索」を選択します。
 - 2 地域を選択し〔実行〕キーを押すとその地域の海の駅が表示されます。

オーシャングラフィックモードを表示するには

自船の前方にある地図上の漁礁や浮標、陸地などの表示物を立体的に表示することができます。

オーシャングラフィックモードを表示する



漁礁

浮標 (ブイ)

自船マーク

灯台

- 1** メニューから「7. 情報画面表示」→「7. オーシャングラフィックモード」を選択し、ON/OFFを設定します。

OFF：オーシャングラフィックモードの非表示

ON：オーシャングラフィックモードの表示

【目的地方向表示】

目的地設定をすると、自船位置から見た場合の目的地方向を示すラインを表示します。

目的地が画面上に表示されていなくても、自船位置から目的地がどの方向にあるかを把握することができます。



目的地

目的地方向ライン

※ オーシャングラフィックモードの表示を行っている場合は下記の内容が行えません。

- ・ インパネの表示
- ・ 魚探の A モード表示
- ・ 緯度経度や船速等の文字の大きさの変更
- ・ 潮汐インジケーター、アナログ時計、地図方位の表示
- ・ 地図 2 画面表示
- ・ プロッターと魚探の表示範囲の変更
- ・ フロントワイド設定

※ 地図をスクロールさせたり、カーソルを表示している時には動作しません。

※ 空のグラフィックは時間により変化しますが実際の日の出、日の入りとは異なる場合があります。また、月の位置、形状については実際と異なります。

フロントワイド機能を設定するには

フロントワイドの設定

フロントワイドにすると、進行方向の地図を広く表示させることができます。

- 1 メニューから「6. 表示設定」→「1. 地図表示設定」→「8. 地図スクロール」→「3. フロントワイド」を選択します。
- 2 「3. フロントワイド」を設定します。
ON : 使用
OFF : 未使用

AIS ターゲット表示機能を設定するには

【AIS について】

AIS(船舶自動識別装置: Automatic Identification System)は、船舶の識別符号、種類、位置、針路、速力、航行状態及びその他の安全に関する情報を自動的に VHF 帯電波で送受信し、船舶局相互間及び船舶局と陸上局の航行援助施設等との間で情報の交換を行うシステムです。2002 年 7 月 1 日に発効された「1974 年の海上における人命の安全に関する条約(SOLAS74)」第 V 章受け、国内法では、次の特定の船舶に対し、AIS を搭載することが義務づけられています(第 19 規則)。

- (1) 国際航海に従事する 300 総トン以上の全ての船舶
- (2) 国際航海に従事する全ての旅客船
- (3) 国際航海に従事しない 500 総トン以上の全ての船舶

・AIS を使用するための準備

本機能を使用するには AIS 受信機(別売)を本体裏面の NMEA1 端子または NMEA2 端子に AIS 受信機接続ケーブル(XC-134H)で接続します。接続した端子のボーレートを 38400 に設定します。(→21 ページ)

表示されたターゲット(他船)にカーソルを合わせると、MMSI 番号を船名(静的情報が受信できている場合のみ)を表示させることができます。(図 1) その状態で [実行] キーを押すと、さらに詳しい情報を表示させることができます。(図 2)



(図 1)

船名: HONDAMARU
MMSI: 431123456
国籍: Japan
航行状況: エンジンで航行中
船首方位: 255°
対地針路: 256°
対地速度: 11.8kt
緯度: 34°44.142N
経度: 137°16.070E
距離: 12.34NM
全長: 23m

(図 2)

※本製品は、八重洲無線社製 AIS 受信機能付き無線機(GX2150J)との接続動作を確認したものであり、すべての AIS 機器との接続動作を保証するものではありません。

※地図 2 画面表示中は地図左または地図上にのみ、AIS ターゲット(他船)が表示されます。

AIS の表示レンジを設定するには

AIS 表示で設定した値がプロッターの左下に表示される縮尺レンジ(→31 ページ)より拡大された時に他船を表示します。

- 1 メニューから「8. その他」→「9. AIS.レーダー表示設定」→「1. AIS 表示設定」を選択します。
- 2 「1. AIS 表示」を設定します。
OFF : 他船を表示しません。
1, 2, 5, 10 : 縮尺レンジが設定した数値より拡大された時に他船を表示します。

AIS ターゲット(他船)の表示色を設定するには

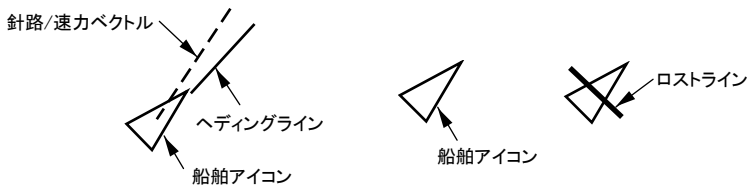
国籍ごとに他船の表示色を変更します。

- 1 メニューから「8. その他」→「9. AIS.レーダー表示設定」→「1. AIS 表示設定」→「2. AIS ターゲット色設定」を選択します。
- 2 「1. 国籍別色設定」を選択し、色と国籍番号を設定します。(5 力国まで)

1 色 1	[■ ■ ■ ■ □ ■ ■ ■]
2 色 1 の国籍番号	[431] Japan
3 色 2	[■ ■ ■ ■ □ ■ ■ ■]
4 色 2 の国籍番号	[440] Korea
5 色 3	[■ □ ■ ■ □ ■ ■ ■]
6 色 3 の国籍番号	[412] China
7 色 4	[■ ■ ■ ■ □ ■ ■ ■]
8 色 4 の国籍番号	[416] Taiwan
9 色 5	[■ ■ ■ ■ □ ■ ■ ■]
0 色 5 の国籍番号	[366] America

- 3 上記以外の国籍の色設定につきましては、「2. 上記設定以外の国籍の色」を選択し、設定します。

【AIS アイコン表示について】



- ※同時に表示できる船舶アイコンは 50 個までです。50 個を超えると自船から最も遠いアイコンが消去されます。
- ※連続して 6 分間受信しない場合、ロストラインが表示されます。また、信号を受信しない時間が 10 分を超えると表示が消えます。

Wi-Fi 接続を行うには



(技適マーク)を取得したものを使用しております。
本体に表示されている画像をスマートフォンやタブレットに映し出すことができます。
また、スマートフォンやタブレットから基本的な操作を行うこともできます。

注意)

- ※スマートフォン (タブレット) へ表示される映像は数秒遅れて表示されます。また映像は圧縮されているため、画質が低下します。
- ※使用状況や環境によりスマートフォン (タブレット) へ表示される映像が途切れる、動作が不安定になる、接続が途切れる等の症状が起こる場合があります。
- ※映像が停止した場合、スマートフォン (タブレット) の再起動やブラウザのリロードをすることで改善される場合があります。
- ※スマートフォン (タブレット) でのキーの長押しには対応していません。
- ※スマートフォン (タブレット) で HDX-12C と WiFi 接続を行うとインターネット通信ができなくなります。
- ※すべてのスマートフォン (タブレット) での動作を保証するものではありません。

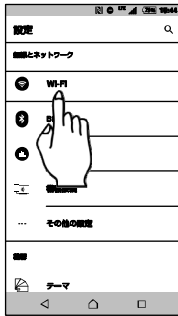
本体の設定手順

- 1** メニューから「8. その他」→「8. 初期化」→「8. 特殊メニュー3」→「2. WIFI SSID」を選択します。
- 2** 「2. WIFI SSID」を設定します。
FINDER1～FINDER9 の中から任意の数字を選択した後、本体の電源を一度切り再度立ち上げます。

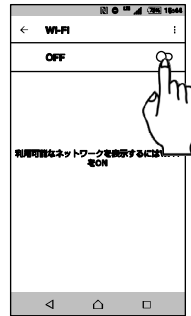
- ※スマートフォンやタブレットに最大計 5 台接続できます。
- ※スマートフォン (タブレット) の設定によっては、スリープモードでスマートフォン (タブレット) の画面が暗くなります。スマートフォン (タブレット) の取扱説明書に従って、画面が暗くならない様に設定を行ってください。

スマートフォン(タブレット)の設定手順(Android の場合)

- 1** 本体が起動している状態で、Androidの「設定」を開き「Wi-Fi」を選択します。



- 2** AndroidのWi-Fiの設定を“ON”にします。



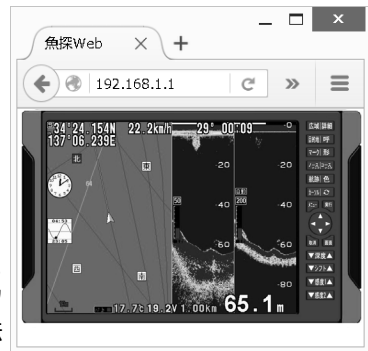
- 3** Androidのアクセスポイント一覧から「FINDER*」を選択し、“接続済み”になることを確認します。



- 4** “Chrome”または“Firefox”(ブラウザ)を起動します。

※Android標準ブラウザは非対応です。

- 5** ブラウザのアドレスバーに [192.168.1.1] と入力するか左のQRコードを読み取ります。



- ※ 「FINDER*」は本体のメニューで設定した“FINDER1～FINDER9”に設定してください。
※ 本体でパスワードを設定している場合は、パスワードを入力してください。パスワードの設定方法は101ページをご確認ください。

※ 本体を再起動した場合は、スマートフォン(タブレット)の設定メニューから再度“FINDER*”に接続してください。

Android スマートフォンではじめて Wi-Fi に接続する場合

Android のスマートフォンで本体の Wi-Fi (FINDER*) に接続したときに、

「FINDER* はインターネットにアクセスできません。タップして其他オプションを表示」

と通知が表示されることがあります。

この場合は通知をタップします。すると右図のように

「このネットワークはインターネットに接続していません。接続を維持しますか?」

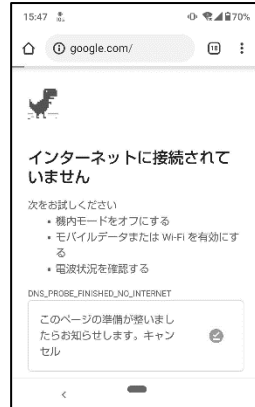
と案内画面が表示されますので「はい」をタップしてください。

この操作を行わないと Wi-Fi の機能を使用することができません。

「いいえ」やキャンセルした場合、本体の Wi-Fi に接続できなくなりますので再度、接続をやり直してください。

※Wi-Fi を接続している間は魚探本体以外のインターネットのアクセスができなくなります。

そのため、電話回線を利用した電話はできますがインターネット回線を利用した通話アプリ等は利用できないのでご注意ください。

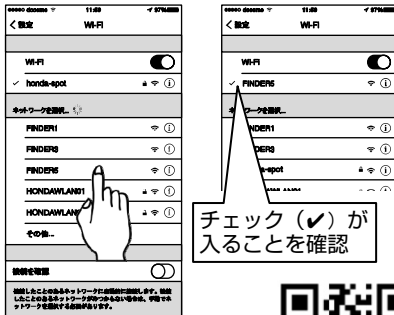


スマートフォン(タブレット)の設定手順(iPhone などの場合)

- 1 本体が起動している状態で、iPhone の「設定」を開き「Wi-Fi」を選択します。
- 2 iPhone の Wi-Fi の設定を “ON” にします。



- 3 iPhone のアクセスポイント一覧から「FINDER*」を選択し、“チェックが入ること”を確認します。
- 4 “Safari” または “Chrome” (ブラウザ) を起動します。



- 5 ブラウザのアドレスバーに [192.168.1.1] と入力するか左の QR コードを読み取ります。



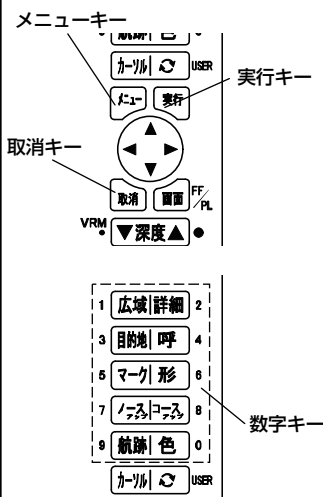
- ※ 「FINDER*」は本体のメニューで設定した「FINDER1~FINDER9」に設定してください。
- ※ 本体でパスワードを設定している場合は、パスワードを入力してください。パスワードの設定方法は 101 ページをご確認ください。

※ 本体を再起動した場合は、スマートフォン(タブレット)の設定メニューから再度「FINDER*」に接続してください。

Wi-Fi のパスワードを設定するには

パスワードの設定

必要に応じて Wi-Fi 接続時に使用するパスワードを設定することができます。



パスワードを設定する

1 〔メニュー〕キーを押し、メニューから「8. その他」→「8. 初期化」→「8. 特殊メニュー3」→「3. WIFI セキュリティ」を選択します。

2 〔数字〕キーで 8 桁のパスワードを入力し〔実行〕キーを押しパスワードを設定します。

※未入力の場合にはパスワードは設定されません。

3 本体の電源を一度切り再度立ち上げます。

パスワードを変更する

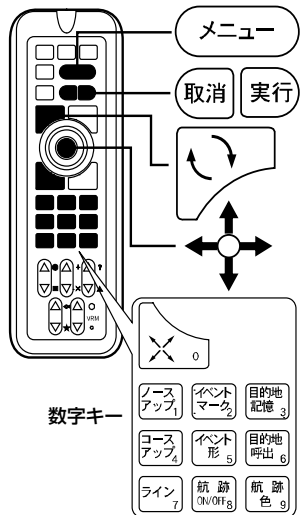
1 〔メニュー〕キーを押し、メニューから「8. その他」→「8. 初期化」→「8. 特殊メニュー3」→「3. WIFI セキュリティ」を選択します。

2 〔取消〕キーで設定されているパスワードを消去します。

3 〔数字〕キーで 8 桁のパスワードを入力し〔実行〕キーを押しパスワードを設定します。

※未入力の場合にはパスワードは設定されません。

4 本体の電源を切り再度立ち上げます。



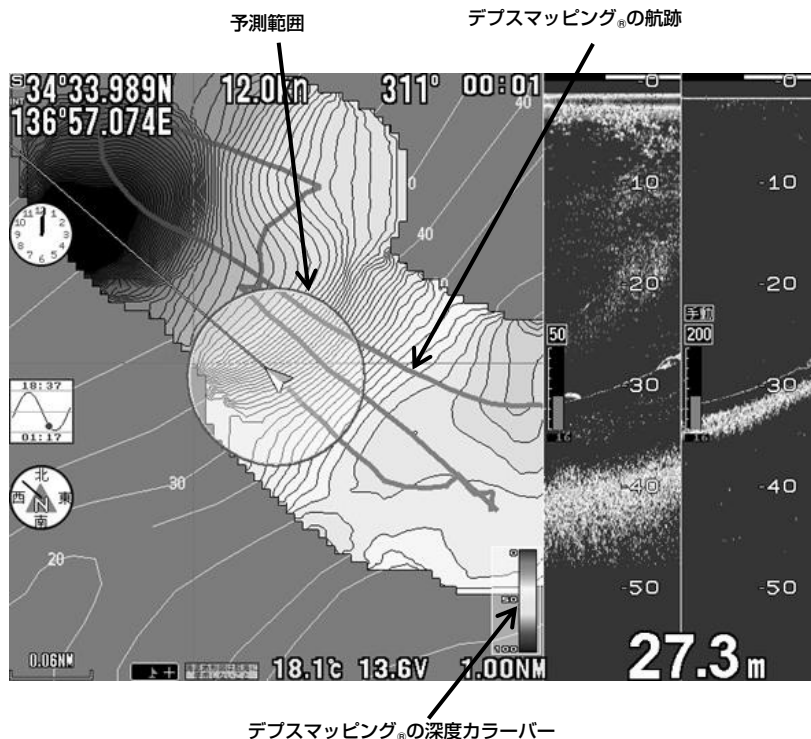
デブスマッピング[®]機能とは

魚探と GPS を組み合わせ、おおまかな海底の起伏を測量することができます。一度測量したデータは本体内に記憶しており、次回からはそのデータを利用して等深線を表示することができます。

本体内の記憶データを USB メモリに保存することができます。

「USB メモリの使い方」(→34 ページ)をご参照ください。

※USB メモリへは 30 ブロックへの保存を行います。各ブロック内に保存されているデータは日時や場所などの詳細な情報は本機には表示されません。



※デブスマッピング[®]機能とは、走行しながら計測した深度をもとに大まかな海底地形を推測し、表示する機能です。

実際の地形と異なる場合があります。

※地図の縮尺を変更すると、等深線の形状が変化することがあります。

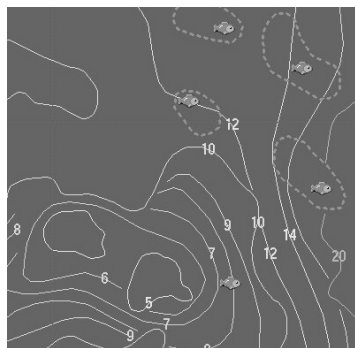
※デブスマッピング[®]機能の動作範囲は水深 150m までです。

デブスマッピング[®]を利用するには

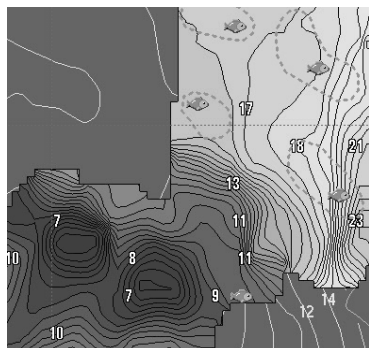
GPS と魚探の機能を組み合わせることにより、おおまかな海底の起伏を色と線で表現することができます。

※実際の地形とは異なる場合があります。

[通常の表示例]



[デブスマッピング[®]機能で作図した表示例]



図のように海底の起伏が判別しやすくなります。

[デブスマッピング[®]機能で作図中の表示例]

デブスマッピング[®]の航跡



ガイドライン
(かんたん設定の場合のみ表示されます)

デブスマッピング[®]の深度カラーバー

※地図を 2 画面表示に設定している時は、デブスマッピング[®]機能は片側しか表示ができません。

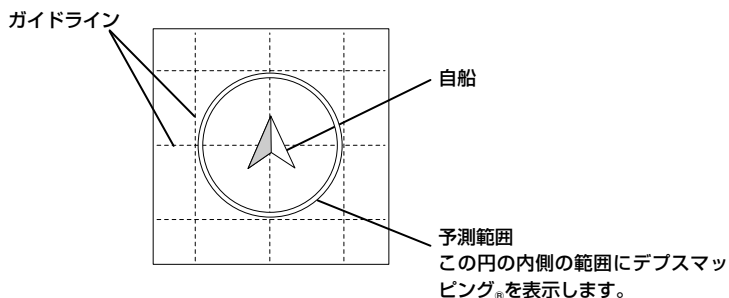
※デブスマッピング[®]は 1NM(1km)以上の数値の時は表示されません。

デプスマッピング®作成の手順 (かんたん設定の場合)

① 測量する深さを設定する

はじめに測量する場所の等深線を参考にして、大体の深さを設定します。

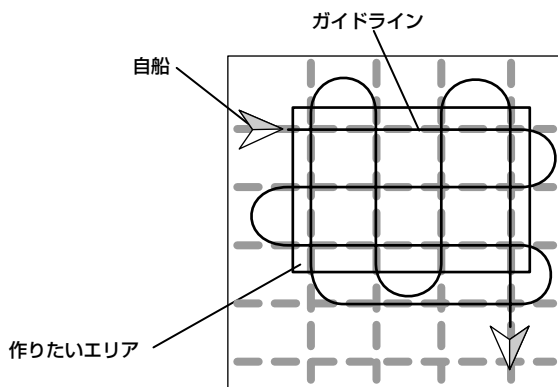
メニュー→「0. デプスマッピング」→「3. 深さ設定」で深さを設定すると、予測範囲円とガイドラインの間隔が自動で設定されます。



② 測量を開始する

「2. 測量」の「開始」を選択すると、作図を開始します。

〔取消〕キーを押してメニューを閉じ、ガイドラインを参考に航行してください。



③ 完成したら

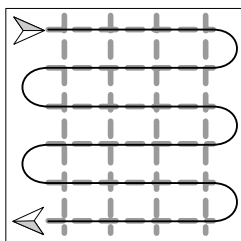
測量ができたら、メニュー→「0. デプスマッピング」→「2. 測量」で「終了」を選択し、デプスマッピング®作成を終了します。

深度情報を記録するには (かんたん設定の場合)

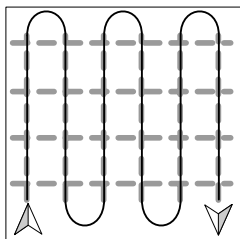
- 1 デブスマップ° [表示しない, **表示する**]
 - 2 **測量** [終了, 開始]
 - 3 深さ設定 [0-10m, 10-20m, 20-50m, **50-100m**, 100m-]
 - 4 水深表示 [OFF, **ON**]
 - 5 データ消去
 - 6 使い方 [かんたん設定, 詳細設定]
- 測量 開始 を選択するとグリッドが表示されます。
グリッドに沿って走行してください。
走行を終えたら測量 終了 に設定してください。
503/131072 使用

記録点数

(上限に達するとそれ以上書き込めなくなります)



ガイドラインに沿って図のように横方向に等間隔で走行します。



次に先程に対して直角の向きで図のよう縦方向に等間隔で走行すると、きれいなデータが得られます。

- 1 メニューから「0. デブスマッピング」を選択します。
- 2 「1. デブスマップ」より〔方向〕キーの◀▶で「表示する」を選択します。
- 3 「3. 深さ設定」より〔方向〕キーの◀▶で測量する深さを設定します。
浅い設定の方が詳細に記録できますが、データ使用量が増えます。
- 4 「2. 測量」より〔方向〕キーの◀▶で「開始」を選択すると、プロッター画面にガイドラインが表示され、デブスマッピング®の記録が始まります。
- 5 記録が完了したら、「2. 測量」より〔方向〕キーの◀▶で「終了」を選択してください。

※ガイドラインは地図の縮尺を広げすぎると表示されなくなります。

デプスマッピング[®]機能作成時の自船の予測範囲の状態



予測範囲が白色



正常



予測範囲が黄色



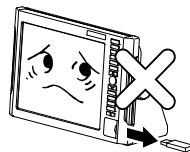
泡切れ等で深度が正しく測定できていません。



自船の速度を落としてください。



予測範囲が赤色



本体のデプスマッピング[®]機能の記録容量が一杯のため、これ以上記録ができません。また古いデータも上書きすることもできません。



不要なデータを消去してください。

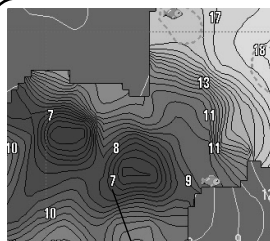
※予測範囲は測量時のみ表示します。

※ノイズや泡切れ等で深度測量ができない場合、デプスマッピング[®]が記録できない場合があります。

※デプスマッピング[®]の記録をするときは、「5～10kn(10～20km/h)」の速度で記録する事を推奨します。それ以上の速度で航行すると「泡切れ」という現象を起こします。泡切れが起きると深度が本来より深い値を表示したり速度がとれなくなることがあります。その場合、デプスマッピング[®]が記録できなくなり、または正しくない値を記録してしまいます。正しくない値を記録してしまった場合には消去機能(かんたん設定の場合は次ページ、詳細設定の場合は 113 ページ)でそのデータを削除し、再度測量を行ってください。

デプスマッピング[®]の等深線に水深値を表示させるには (かんたん設定の場合)

デプスマッピング[®]で記録した等深線に水深値を表示することができます。より直感的に地形を把握することができます。



等深線に水深値を表示

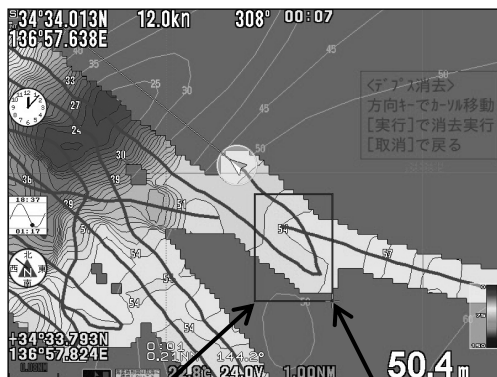
注意) 水深値はメートル (m) でしか表示できません。

1 メニューから「0. デプスマッピング」を選択します。

2 「4. 水深表示」より[方向]キーの◀▶で「ON」を選択します。
水深値が等深線に表示されます。

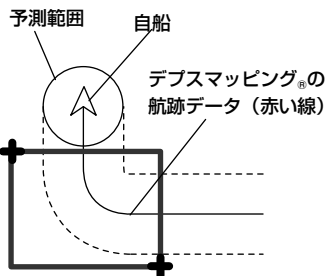
デブスマッピング®のデータを消去するには (かんたん設定の場合)

デブスマッピング®のデータを消去するには、記録に使用したデブスマッピング®の航跡データを消去する必要があります。

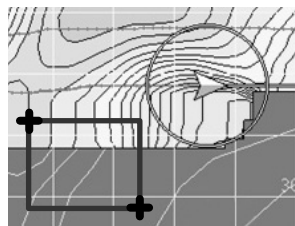


この範囲のデブスマッピング®の航跡データ
(赤い線) を消去

カーソル



デブスマッピング®の航跡がかぶるよう
にカーソルを操作してください。



この消し方ではデータは消えません。

(注意) デブスマッピング®のデータ消去はデブスマッピング®の航跡を消去するため、消し方によっては消えない場合があります。

- 1** メニューから「0. デブスマッピング」を選択します。
- 2** 「5. データ消去」を選択します。
- 3** 「実行」キーを押すと、プロッターにカーソルが表示されます。また、デブスマッピング®の航跡データ(赤い線)が表示されます。
- 4** 消去したい領域を[方向]キーの▲▼◀▶でカーソルを移動し、[実行]キーで設定します。
- 5** 2つ目のカーソルの場所で[実行]キーを押すと、その領域のデータが削除されます。

デブスマッピング®のデータをUSBメモリに保存するには

USBメモリに30ブロック分デブスマッピング®のデータを保存することができます。

<本体→USBメモリへ保存>
番号を入力し[実行]
番号＝

赤：使用	白：未使用								
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29

- 1 航跡
- 2 目的地
- 3 イベントマーク
- 4 ライン作図
- 5 ルート
- 6 デブスマッピング® [実行]キー
- 7 全て

1 メニューから「8. その他」→「2. データ管理」→「1. 本体→USBメモリへ保存」を選択します。

2 保存するUSBメモリのブロック番号を〔数字〕キーで入力し、〔実行〕キーを押します。
※赤いブロック番号にはそのブロックに何らかのデータが保存されていることを示します。

3 〔方向〕キーの▲▼で「6. デブスマッピング」を選択し、〔実行〕キーを押すと保存が開始されます。
赤い文字になっている場合はすでにデータが保存されています。

注意)USBメモリの各ブロックにデブスマッピング®のデータを追加して保存することはできません。

<USBメモリ→本体へ読込>

番号を入力し[実行]

番号＝

赤：使用 白：未使用

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

10 11 12 13 14 15 16 17 18 19

20 21 22 23 24 25 26 27 28 29

<デブスマッピング®を本体へ読込>

0 / 446

本体にデータがあります

1:本体のデータ削除後
コピーする

2:本体のデータにUSBメモリの
データを追加する

取消:コピー中止

1 メニューから「8. その他」→「2. データ管理」
→「2. USBメモリ→本体へ読込」を選択します。

2 読み込む USB メモリのブロック番号を〔数字〕
キーで入力し、〔実行〕キーを押します。
※赤いブロック番号にはそのブロックに何らか
のデータが保存されていることを示します。

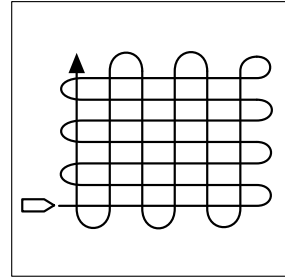
3 〔方向〕キーの▲ ▼で「6. デブスマッピング」
を選択し、〔実行〕キーを押すと読み込みが開始
されます。

4 本体にデータが記憶されていなければ、読み込
みを完了します。本体にデータが記憶されてい
る場合、左図の項目を〔数字〕キーを押して選
択してください。

深度情報を記録するには（詳細設定の場合）

- 1 動作モード [OFF, 表示のみ, データ収集]
- 2 作図最大深度 [50m(等深線0.5m)]
- 3 予測範囲 [表示サイズ固定, 8m, 15m, 30m, 60m, 120m]
- 4 記録距離間隔 [2m, 5m, 10m, 20m, 50m, 100m]
- 5 データ消去 ▶
- 6 詳細設定 ▶
- 0/131072 使用

現在のメモリ消費状況を表示しています。



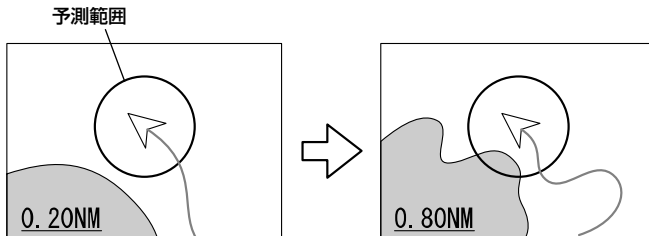
対象海域を図のように等間隔で走行すると良いデータが得られます。

1 メニューから「0. デプスマッピング」を選択します。

2 「3. 予測範囲」を設定します。

細かく表示する場合は小さな値、大まかに表示する場合は大きな値を選択してください。

「表示サイズ固定」を選択すると、探知円が画面内で一定のサイズに固定されます。



プロッターの表示レンジを変えても予測範囲の大きさは画面に対して一定の大きさです。

3 「4. 記録距離間隔」を設定します。

細かく計測する場合は小さな値、大まかに計測する場合は大きな値を選択してください。

4 「6. 詳細設定」で必要に応じて潮汐補正を設定してください。

「1. 潮汐補正方法」を「手動」に設定すると、「2. 手動潮汐補正值」で0.1m刻みで潮汐補正值を入力できます。

「1. 潮汐補正方法」を「自動」に設定すると、最寄りの港の潮汐データで自動補正を行います。

注意) 過去に記録した記録の補正はできません。

5 「1. 動作モード」で「データ収集」を選択します。

6 メニューを閉じて、対象エリアを走行し、測量を行ってください。
対象海域を等間隔で 5～10kn(10～20km/h)程度で走行すると良いデータが得られます。

7 データ収集中は自船マークの周囲に予測範囲が表示されます。
予測範囲の色が白色の時は正常に収集しています。
黄色の時は泡切れ等で深度計測できていませんので、速度を下げてください。
赤色の時は本体内の記憶容量の上限に達しており、新たなデータを収集することができません。また古いデータの上書きもできません。
〔デブスマッピング[®]機能作成時の自船の予測範囲の状態〕(→106 ページ)参照
現在のメモリ消費状況は「0. デブスマッピング」の最下行に表示されます。

8 対象エリアを走行し終えたら、「1.動作モード」で「表示のみ」を選択します。

※ノイズや泡切れで深度計測ができない場合、デブスマッピング[®]が記録されない場合があります。

※計測中に泡切れ等が発生しない様、5～10kn 程度でデータを収集してください。

※潮汐変動の少ない小潮や満潮/干潮前後に計測すると、より良いデータを収集できます。

※地図の縮尺が 1NM(1km)以上のとき、デブスマッピング[®]機能の表示を行いません。

※位置精度は GPS の測位精度に依存し、10m 程度の誤差を含みます。

※フラットなエリアであっても船の揺れによって深度の変動がある場合は、その変動が等深線に反映されます。

※地図を書き替えた時に情報の抜けがある場合は、その場所を「データ収集」モードで走行し直してください。

※実際の地形と異なる場合があります。

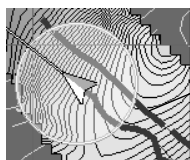
収集済み等深線の表現方法を調整するには (詳細設定のみ)

- 1 メニューから「0. デプスマッピング」を選択します。
- 2 「2. 作図最大深度」で深度何メートルまでをグラデーション表示するか設定します。
「自動」に設定すると、表示するデプスマッピング[®]機能で測定した航跡データの最大深度に応じて10・20・50・150mの中から最適なものが選択されます。
- 3 「3. 予測範囲」を設定します。
細かく表現する場合は小さい値、滑らかに表現する場合は大きい値を選択します。
「表示サイズ固定」は予測範囲が画面内で一定のサイズに固定されます。

※「2. 作図最大深度」で設定した深度より深いデータの場所は黒で表示されます。

デプスマッピング[®]の航跡表示を変更するには (詳細設定のみ)

デプスマッピング[®]で記録した航跡は太い赤色でプロッター上に表示されます。
この航跡は表示または非表示にすることができます。



デプスマッピング[®]の航跡 (赤色)

- 1 メニューから「0. デプスマッピング」→「6. 詳細設定」→「3. 航跡表示設定」を選択します。

OFF : デプスマッピング[®]の航跡を表示しません。
データ収集時のみ ON : 動作モードが「データ収集」の時のみ航跡が表示されます。
常に ON : 常にデプスマッピング[®]の航跡が表示されます。

※デプスマッピング[®]機能の航跡の表示・非表示の設定は通常の航跡(→48 ページ)とは連動しません。

収集済みのデータを消去するには（詳細設定の場合）

収集済みのデータを消去するには

- 1** メニューから「0. デブスマッピング」→「5. データ消去」を選択します。
- 2** デブスマッピング[®]のデータを全消去する場合は「1. 全部消去」を選択し、〔実行〕キーを押してください。

特定の日付のデータだけを消去する場合は「2. 日付で消去」を選択します。
今日のデータだけ、昨日のデータだけ、指定日のデータだけを消去できます。

収集済みのデータを範囲指定で消去するには

- 1** メニューから「0. デブスマッピング」→「5. データ消去」を選択します。
- 2** 「3. カーソルで範囲消去」を選択し、〔実行〕キーを押してください。

プロッター画面にカーソルが現れますので、消去したい範囲の左上に〔方向〕キーの▲▼◀▶で移動します。移動中は消去範囲を示す赤い四角が表示されます。〔実行〕キーを押すと、指定範囲内の情報を消去できます。

- 3** 範囲内の消去が完了すると、範囲の左上を指定する状態に戻ります。この状態で〔取消〕キーを押すと、範囲消去を終了します。

プロッターメニューの一覧と設定の意味

メニュー項目

設定の意味 ※ は工場出荷時の設定

1. 航跡

1. 航跡記憶 (→48 ページ)		OFF : 航跡を非表示 (記録中断) ON : 航跡を表示 (記録)
2. 航跡色 (→48 ページ)		記録中の航跡の表示色を設定します。選択した色が表示されます。赤 (全7色から選択)
3. 表示色 (→48 ページ)	1. 赤 }	記録済みの各航跡について、色別に「表示させる/させない」を設定します。全て表示
	7. 青	OFF:非表示 ON:表示
	8. 全部表示	全ての色を表示。(航跡色を含む)
	9. 航跡色以外非表示	航跡色のみ表示。
4. 航跡消去 (→53~55 ページ)	1. 色で消去	指定した表示色の航跡全てを消去します。
	2. 全部消去	全ての航跡を消去します。
	3. 日付で消去	航跡を日付別に消去します。 1. 今日の航跡を消去 2. 昨日の航跡を消去 3. 日付を指定して消去
	4. カーソルで消去	航跡を「カーソルで指定して消去」できるようにするかを設定します。[方向]キーの左右で指定。 OFF:消去不可 ON:消去可
5. 記憶間隔の種類 (→48 ページ)		記憶間隔を「時間」で行うか、「距離」で行うかを指定します。[方向]キーの左右で指定。
6. 記憶間隔設定 (→48 ページ)	1. 時間	記憶間隔を「時間」で行う場合の間隔を設定します。[方向]キーの左右で指定。5秒 (1秒~20分)
	2. 距離	記憶間隔を「距離」で行う場合の間隔を設定します。[方向]キーの左右で指定。 0.05NM(km) (0.01~2NM(km))
7. その他航跡設定	1. 航跡の太さ	普通 太い (→52 ページ)
	2. 航跡方向表示	OFF ON (→53 ページ)
	3. 記憶モード	指定色 水温 水深 (→49 ページ)
	4. 水温別航跡色設定 (→49 ページ)	1.航跡色変化モード 範囲 変化量 2.赤、3.黄、4.緑、5.紫、6.白、7.水、8.青、 9.変化量(0.2、2.0°C(F))
	5. 水深別航跡色設定 (→51 ページ)	1.航跡色変化モード 範囲 変化量 2.赤、3.黄、4.緑、5.紫、6.白、7.水、8.青、 9.変化量(2、20、200m(ト))
	6. 記憶 OFF 時の航跡表示	OFF ON (→52 ページ)

2. 目的地

1. 目的地呼出 (→64 ページ)		目的地航法の設定時、目的地番号を入力して希望の目的地を呼び出し、目的地に指定します。
2. 目的地解除 (→65 ページ)		目的地航法を解除します。 [目的地呼出]キー+[取消]キーと同機能。
3. 目的地消去 (→59~61 ページ)	1. 色で消去	指定した表示色の目的地全てを消去します。
	2. 形で消去	指定した形状の目的地マーク全てを消去します。
	3. 全部消去	全ての目的地マークを消去。
	4. 日付で消去	目的地を日付別に消去します。 1. 今日の目的地を消去 2. 昨日の目的地を消去 3. 日付を指定して消去

	5. カーソルで消去	目的地マークを「カーソルで指定して消去」できるようにするかを設定します。[方向]キーの左右で指定。 OFF:消去不可 ON:消去可
4. 記憶色	1. 目的地記憶色	目的地マークを記入するときに使用する色を設定します。[方向]キーの上下で指定。 紫 (7色から選択または航跡色に合わせる)
5. 表示色 (→58ページ)	1. 赤 }	記録済みの目的地マークについて、色別に「表示させる／させない」を設定します。[方向]キーの左右で指定。 全て表示 OFF:非表示 ON:表示
	7. 青	
	8. 全部表示	全ての色を表示。
	9. 表示しない	全ての色を非表示。
6. 形の変更 (→59ページ)	1. 目的地記憶形状	目的地マークを別の目的地マークに変更します。 ↑ ↓ ↖ ↓ ● ● ↓ 井
7. 一覧・編集 (→62.63ページ)		記入済み目的地マークの付帯情報を一覧表示させ、内容を変更します。変更項目:マーク番号 マーク形状 マーク色 緯度 経度 コメント(名称)
8. その他設定	1. 目的地呼出記憶	電源を入れ直した時に目的地航法を解除するか継続するかを設定します。 OFF :一度電源を切ると目的地航法が解除されます。 ON :電源を入れ直しても目的地航法が継続されます。
	2. 目的地コメント	OFF ON (→58ページ)

3. イベントマーク

(→39ページ)

	1. 消去	1. 色で消去 指定した表示色のイベントマーク全てを消去します。
	(→41ページ)	2. 形で消去 指定した形状のイベントマーク全てを消去します。
		3. 全部消去 全てのイベントマークを消去します。
	4. 日付で消去	イベントマークを日付別に消去します。 1. 今日のイベントマークを消去 2. 昨日のイベントマークを消去 3. 日付を指定して消去
	5. カーソルで消去	イベントマークを「カーソルで指定して消去」できるようにするかを設定します。[方向]キーの左右で指定。 OFF:消去不可 ON:消去可
2. 記憶色	1. イベントマークの記憶色	イベントマークを記入するときに使用する色を設定します。航跡色
3. 表示色 (→39ページ)	1. 赤 }	記録済みのイベントマークについて、色別に「表示させる／させない」を設定します。[方向]キーの左右で指定。 全て表示 OFF:非表示 ON:表示
	7. 青	
	8. 全部表示	全ての色を表示。
	9. 表示しない	全ての色を非表示。
4. 形の変更 (→39ページ)	1. 記憶形状	イベントマークの形状(9種類)を設定します。 (● ■ + × ? ▲ ◆ ★ ●)
5. 一覧・編集 (→44.45ページ)		記入済みイベントマークの付帯情報を一覧表示させ、内容を変更します。 変更項目:マーク番号 マーク形状 マーク色 緯度 経度 コメント(名称)
6. その他の設定	1. コメント表示	OFF ON (→40ページ)
	2. ラインマークの線種	、 、 - - - -

4. ルート

1. ルート呼出 (→71ページ)	ルート航法の設定時、ルート番号を入力して該当するルートを呼び出し、ルートに指定します。
2. ルート解除	ルート航法を解除します。

メニュー項目

設定の意味 ※ は工場出荷時の設定




3. ルート消去 (→70ページ)	1. 全消去 2. 選択番号で消去	登録済みの全てのルートが消去します。 ルート番号を指定して、ルートを個別に消去します。
4. ルート入力 (→70ページ)	(→70ページ)	ルート航法で使用するルートを登録します。
5. 目的地を 進める (→72ページ)	(→72ページ)	ルート航法時の通過点(変針点)を1つ進めます。
6. 目的地を戻す (→71ページ)	(→71ページ)	ルート航法時の通過点(変針点)を1つ戻します。

5. アラーム

1. 到着／離脱 (→76,77ページ)	1. アラーム設定 アラーム	到着／離脱アラーム機能の使用／不使用を指定します。 OFF:到着／離脱とも不使用 到着:到着アラーム使用 離脱:離脱アラーム使用
	2. 距離設定	アラームの有効範囲(円の直径)を指定します。 (到着／離脱共通)0.50NM(km) (0.00~9.99NM(km))
2. コースずれ (→77ページ)	1. アラーム設定 アラーム	コースずれアラーム機能の使用／不使用を指定します。 OFF:不使用 ON:使用
	2. コース幅設定	アラームの有効幅を指定します。 0.50NM(km) (0.01~9.99NM(km))
3. 水温アラーム (→134ページ)	1. アラーム設定	OFF 範囲内 範囲外 2つの水温の範囲内、範囲外でアラームを鳴らします。
	2. 温度設定1	15.0°C(°F) (0.0~40°C(99.9°F))
	3. 温度設定2	20.0°C(°F) (0.0~40°C(99.9°F))
4. フィッシュ アラーム (→134ページ)	1. アラーム設定 (→134ページ)	OFF 小 大
5. 水深アラーム (→135ページ)	1. アラーム設定	OFF 範囲内 範囲外 2つの水深の範囲内、範囲外でアラームを鳴らします。
	2. 深度設定1	10m (1~1000m(トロ))
	3. 深度設定2	1000m (1~1000m(トロ))
6. 時刻アラーム (→92ページ)	1. アラーム設定	アラーム機能の使用／不使用を設定します。OFF ON
	2. 時	時を設定します。(00~11時)
	3. 分	分を設定します。(00~59分)

6. 表示設定

1. 地図 表示設定	1. 海岸線	1. 塗潰し	陸地と海の境界を分かりやすくするために、陸地を塗り潰します。ON:塗り潰す OFF:塗りつぶさない
		2. 陸地色	陸地色:陸地を塗りつぶす時の色を指定します。 緑 (全11色から選択)
		3. 海岸線色	海岸線色:海岸線の色を指定します。 黄 (全10色から選択)
2. 海の色	1. 100m以下 2. 1000m以下 3. 1000m以上	1. 100m以下	水 (全6色から選択)
		2. 1000m以下	紺 (全6色から選択)
		3. 1000m以上	青 (全6色から選択)
3. 等深線 (→73ページ)	1. 等深線 少なめ 多め 全部 任意	1. 等深線	表示する等深線の種類を変更します。
		2. 等深線表示任意設定	等深線の設定を表示。使用する等深線を選択し、色、線種も設定します。(1.等深線で“任意”を選択時のみ、設定可能)

3. 表示レンジ		[拡大]キーなどで、ここで設定したレンジよりも拡大させた時、等深線を表示します。 (OFF、1NM(km)以上拡大で表示、2NM(km)以上拡大で表示、5NM(km)以上拡大で表示、10NM(km)以上拡大で表示、30NM(km)以上拡大で表示、50NM(km)以上拡大で表示)
4. 干出浜		干出浜の色を設定します。 暗緑 (OFF、線表示、全 6 色より選択)
5. その他の表示物 (→73 ページ)	1. 地名 2. 灯台・浮標 3. 漁礁 4. 航路 5. 沈船 6. 制限線 7. 危険物 8. 地図表示物マーク 9. その他	地名 緑あり、緑なし、OFF:表示しない 灯台・浮標 5、漁礁 2、航路 5、沈船 2、制限線 2、危険物 2 の表示/非表示を設定します。 (OFF、1、2、5、10、30NM(km)) [拡大]キーなどで、ここで設定したレンジよりも拡大させた時、各表示物を表示します。 シンプル 立体 1. 平水区域 10 (OFF、1、2、5、10、30NM(km)) 2. 5 カイリ線 10 [拡大]キーなどで、ここで設定したレンジよりも拡大させた時、表示します。 3. 漁業線 10 4. 養殖場、定置網 10 5. その他特殊線 10
6. ノース／コースアップ (→33 ページ)	1. ノースアップ、コースアップ 2. 自動コースアップ	ノースアップ:画面上の真上が“北”になります。 コースアップ:画面上の真上が“進行方向”になります。 コースアップを自動で行うかどうか設定します。 OFF:手動 ON:自動
7. 緯度経度線 (→76 ページ)		緯度・経度線の表示/非表示、色を指定します。 暗水 (OFF、色 (全 8 色))
8. 地図 スクロール (→31 ページ)	1. センタリング 2. 移動方向 3. フロントワイド (→95 ページ)	OFF : 航行中、表示中の地図がスクロールせずに自船が移動します。自船が画面端まで移動すると、地図が切り替わります。 ON : 航行中、常に自船位置が画面中央になるように地図がスクロールします。 [方向]キーで地図をスクロールさせる時のスクロール方向を設定します。標準 反転 進行方向の地図を広く表示させます。 OFF:未使用 ON:使用
9. 地図 2 画面表示 (→20 ページ)		地図表示の 1 画面表示、2 画面表示の設定をします。 OFF : 地図表示が 1 画面になります。 左右:左右分割で 2 画面表示されます。 上下:上下分割で 2 画面表示されます。
2. 位置表示設定 (→81 ページ)	1. 緯度経度、 ロラン C 2. ロラン C 設定	自船位置の表示方法を、「緯度経度」または「ロラン C 時間差」に設定します。 ロラン C チェーンを設定します。 5930 ロラン C の従局を設定します。 Y:25 ロラン C の従局を設定します。 Z:38 ロラン C の従局の補正値を設定します。 0.00 ロラン C の従局の補正値を設定します。 0.00
3. 自船表示設定 (→77 ページ)	1. 自船マーク 2. 自船ベクトル 3. 目的地ライン 4. コースライン 5. マーカー選択	自船マークの種類を指定します。    自船針路の表示/非表示を指定します。 OFF:非表示 短:短い線で表示 長:長い線で表示 ルート航法中、航行中の自船と目的地を結んだ直線のことを指します。 OFF:非表示 ON:表示 目的地航法を設定した時にいた自船の位置と、目的地を結んだ直線のことを指します。 OFF:非表示 ON:表示 表示させるマーカーの種類を選択します。 距離:距離マーカーを表示します。 時間:時間マーカーを表示します。

6. 距離マーカー		自船を中心とする設定範囲(円)です。半径を指定します。[方向]キーの左右で指定。 設定範囲:0(表示なし)~99.99NM(km) 1.00NM(km)	
7. 時間マーカー		自船を中心とした円までの時間を指します。 円の大きさを指定します。小 中 大 ※999分以上は表示できません。	
8. 表示色設定	1. 自船マーク色	自船マークの色を指定します。[方向]キーの左右で指定。 白 (全7色より選択)	
	2. 目的地ライン色	目的地ラインの色を指定します。[方向]キーの左右で指定。 紫 (全7色より選択)	
	3. コースライン色	コースラインの色を指定します。[方向]キーの左右で指定。 赤 (全7色より選択)	
	4. 距離マーカー色	距離マーカーの色を指定します。[方向]キーの左右で指定。 水色 (全7色より選択)	
9. ヘディングセンサ ¹ 、ヘディングセンサー方位 サー表示設定 線表示 (→78ページ)	1. ヘディングセンサ方位 線表示	方位線を出す条件を設定します。 OFF、常に表示、3kn以下、5kn以下、 10kn以下	
	2. ヘディングセンサ方位線長さ	方位線の長さを選択します。 短 長	
	3. 方位文字表示	方位文字の表示を針路が船首方向に設定します。 GPS 優先・・・針路方位を表示します。 ヘディング優先 ・・・船首方向を表示します。	
	4. ヘディングセンサ補正	ヘディングセンサ取扱説明書参照。	
4. カーソル 表示設定	1. カーソル種類	カーソルの種類を指定します。[方向]キーの左右で指定。 + <input type="checkbox"/>	
	2. カーソル色	カーソルの色を指定します。[方向]キーの左右で指定。 黄 (全7色より選択)	
3. カーソルライン (→29ページ)		カーソルラインの表示/非表示を指定します。[方向]キーの左右で指定。 OFF:非表示 ON :表示	
5. 文字 表示設定	1. 位置表示精度	経緯度情報の表示精度を指定します。 1/100 :1/100 精度まで表示 1/1000 :1/1000 精度まで表示 1/10000 :1/10000 精度まで表示	
	2. 船速表示精度	船速情報の表示精度を指定します。 1/1:1/1 精度まで表示 1/10 :1/10 精度まで表示	
	3. 距離表示精度	距離情報の精度を指定します。 1/1:1/1 精度まで表示 1/10 :1/10 精度まで表示	
	4. 方位表示精度 (→79ページ)	方位情報の精度を指定します。 1/1 :1/1 精度まで表示 1/10:1/10 精度まで表示	
	5. 自船文字設定	1. 緯度経度大きさ	緯度経度、船速、方位、測位時間の表示/非表示、大きさ、色を指定します。大、中、小:文字の大きさを指定
		2. 船速大きさ	
		3. 方位大きさ	測位時間は中、その他は大 OFF:非表示
		4. 測位時間大きさ (→78ページ)	
		5. 測位時間秒表示	OFF ON (→80ページ)
	6. 文字設定	1. 緯度経度色	色:指定した色で表示 全て白 (測位時間は黄)
2. 船速色		(全7色より選択)	
3. 方位色			
4. 測位時間色			
6. カーソル 文字設定	1. 緯度経度大きさ	緯度経度、距離、方位、時間の表示/非表示、大きさ、色を指定します。	
	2. 距離大きさ		
	3. 方位大きさ	大、中、小:文字の大きさを指定 全て中 OFF:非表示	
	4. 時間大きさ		

	5. 緯度経度色	色: 指定した色で表示	全て黄
	6. 距離色	(全 7 色より選択)	
	7. 方位色		
	8. 時間色		
7. 目的地 文字設定	1. 緯度経度大きさ	緯度経度、距離、方位、時間の表示 / 非表示、大きさ、色を指定します。	
	2. 距離大きさ	色を指定します。	
	3. 方位大きさ	大、中、小: 文字の大きさを指定 全て中 OFF : 非表示	
	4. 時間大きさ		
	5. 時間表示	所要時間 到着時刻 (→80 ページ)	
	6. 緯度経度色	色: 指定した色で表示	全て紫
	7. 距離色	(全 7 色より選択)	
	8. 方位色		
	9. 時間色		
6. 色調		画面の色合いを設定します。 昼任意: 任意の表示色を設定できます。 昼固定: 6 表示設定 1. 地図表示設定、及び 9. 魚探 6 色設定をメニュー表示させた場合、自動的に昼任意に切り替わります。 夜固定: 6 表示設定 1. 地図表示設定、及び 9. 魚探 6 色設定をメニュー表示させた場合、自動的に夜任意に切り替わります。 夜任意: 夜の表示色を任意に設定できます。 ※リモコンの ON キーを長押しすることにより素早く昼夜切り替えをすることができます。 ※夜固定、夜任意を選択した場合、画面を見る角度により映像が見にくい場合があります。	
7. 潮汐インジケータ (→87 ページ)	1. 潮汐インジケータ	OFF: 非表示	ON: 表示
	2. 潮汐インジケータ 港選択	手動	自動
	3. 潮汐港表示	OFF: 非表示	ON: 表示
8. アナログ時計 (→92 ページ)		OFF: 非表示	ON: 表示
9. 地図方位表示 (→91 ページ)		OFF: 非表示	コンパス風 地図に表示
0. 積算距離計設定 (→90 ページ)	1. 表示切替	OFF	距離 A 距離 B 時間
	2. 距離 A リセット	距離 A を 0 にします。	
	3. 距離 B リセット	距離 B を 0 にします。	
	4. 時間 リセット	時間を 0 にします。	
	5. 距離表示単位	NM	Km

7. 情報画面表示

1. 受信状況を表示(→84 ページ)	GPS の受信状況を表示します。
2. 受信センテンスモニター	GPS 受信機から送られてくるセンテンスを表示します。
3. 送信センテンスモニター	GPS 本機から外部機器へ出力するセンテンスを表示します。
4. 潮汐グラフ(→86 ページ)	潮汐グラフを表示します。
各情報画面は、カーソルを合わせ、実行キーを押すことにより、表示開始されます。表示開始後、取消キーを押すことにより、表示解除されます。	
5. インパネ (→89 ページ)	OFF タイプ 1 タイプ 2
6. 海の駅検索 (→93 ページ)	1. 近くの海の駅表示 [実行]キーを押すと表示されます。 2. 海の駅地域別検索 1.北海道・東北 2.関東 3.東海 4.北陸・甲信越 5.近畿 6.瀬戸内・四国 7.山陰 8.九州・沖縄

メニュー項目	設定の意味	※ は工場出荷時の設定
7. オーシャングラフィックモード(→94ページ)	地図上の漁礁や浮標、陸地などを立体的に表示することができます。	OFF:非表示 ON:表示
8. その他		
1. ライン作図	1. ライン作図開始 (→67ページ)	ラインを作図します。[ライン]キーに同じ。
	2. ライン作図色	航跡色 または全7色から選択 ラインの色を指定します。[方向]キーの左右で指定。
	3. ライン表示	ラインの表示/非表示を指定します。 OFF:非表示 ON:表示
4. ライン消去 (→68,69ページ)	1. 色で消去 2. 全部消去 3. カーソルで消去	指定した表示色のラインを消去します。 全てのラインを消去します。 ラインを「カーソルで指定して消去」できるようにするかを設定します。[方向]キーの左右で指定。 OFF:消去不可 ON:消去可
5. ライン入力モード (→68ページ)		カーソル 数値入力
2. データ管理	1. 本体→USB メモリへ保存(→35ページ) 2. USB メモリ→本体へ保存(→36ページ) 3. USB メモリのデータの消去(→37ページ) 4. USB メモリを取り出す(→38ページ)	本体の設定情報を USB メモリにバックアップします。 USB メモリにバックアップした設定情報を本体に戻します。 USB メモリのデータを消去します。 USB メモリを本体から取り外せるようにします。
3. 切替キー	1. 〇キーの機能	レンジ切替 レンジ1、レンジ2を切り替えます。(→33ページ) ユーザーキー ユーザーキーを切り替えます。(→22ページ) マイメニュー マイメニューキーを切り替えます。(→23ページ) ラインマーク イベントマーク間をラインで結びます。 画面保存 画面の保存を行います。(→25ページ) ノースアップ/コースアップ 表示方向を切り替えます。(→32ページ)
	2. レンジ1設定	レンジ1の表示値を設定します。 0.1NM(km) (0.005~500NM(km))
	3. レンジ2設定	レンジ2の表示値を設定します。 1NM(km) (0.005~500NM(km))
4. 単位切替	1. 距離単位 2. 水温単位	“NM”または“km”を指定します。距離を NM に設定すると速度は kn、km に設定すると km/h に切り替わります。 “C”または“° F”を指定します。
5. GPS設定 (→82ページ)	1. スムージング	測定値にばらつきが生じた際に、測定値を平均化し、航跡などを滑らかに表示します。弱 中 強(下記定数を加算) 内蔵 GPS、GPS(SBAS 型)は工場出荷時の設定:中 設定値を強くすると、急激に船が移動するような場合に、緯度経度の表示変化が遅れるようになります。
	2. 方位スムージング定数(→82ページ)	弱・・・強
	3. 船速スムージング定数(→82ページ)	弱・・・強
	4. SBAS設定 (→83ページ)	SBAS設定を切り替えます。 OFF:SBAS設定をOFFにします。 ON :SBAS設定をONにします。
	5. GPS受信機初期化	GPSをリセットさせます。
6. 補正	1. GPS方位	1. GPS方位 GPS方位を選択します。 真方位・磁方位
	2. 磁方位偏差	磁方位を設定します。上の項目が“磁方位”に設定されている時に有効です。W5.4 (E0.0~30.0、W0.0~30.0)
	2. 地図補正	1. 地図補正 地図補正をする/しないを設定します。 OFF:しない ON:する
	2. 緯度補正	緯度の補正値を指定します。[方向]キーの左右で指定。 0.000分 (-0.999~+0.999)

メニュー項目	設定の意味	※ は工場出荷時の設定
3. 経度補正	経度の補正値を指定します。[方向]キーの左右で指定。 0.000分 (-0.999~+0.999)	
4. 補正値を0にする	上記2,3の補正値を0にします。	
5. カーソルの場所を 自船位置に移動	カーソルの位置を自船の位置に移動させます。	
3. 自船位置補正	1. 自船位置補正 自船位置の補正をする/しないを設定します。 OFF:しない ON:する	
	2. 緯度補正 緯度の補正値を指定します。[方向]キーの左右で指定。 0.000分 (-0.999~+0.999)	
	3. 経度補正 経度の補正値を指定します。[方向]キーの左右で指定。 0.000分 (-0.999~+0.999)	
	4. 補正値を0にする 上記2,3の補正値を0にします。	
	5. 自船位置をカーソル の場所に移動 自船マークをカーソルの位置に移動させます。	
4. 水温補正 (→135ページ)	水温表示の補正値を指定します。[方向]キーの左右で指定。(水温センサーはオプション) 0.0°C(F) (-3.0~+3.0°C(F))	
5. 電圧補正 (→21ページ)	電圧の補正値を指定します。[方向]キーの左右で指定。 0.0V(-5.0~+5.0V)	
7. 外部端子	1. 出力間隔設定 1 (→21ページ) NMEA0183出力の出力間隔を設定します。 (OFF、1秒、2秒、4秒)	
	1. GGA(1秒) 6. HDG,HDT(1秒)	
	2. GLL(OFF) 7. XTE(1秒)	
	3. VTG(1秒) 8. BOD(OFF)	
	4. RMC(1秒) 9. BWC(OFF)	
	5. APB(1秒)	
	2. 出力間隔設定 2 NMEA0183出力の出力間隔を設定します。 (OFF、1秒、2秒、4秒)	
	1. DBT(OFF)	
	2. MTW(OFF)	
	3. 外部端子 1(NMEA1)出力 NMEA0183出力を設定します。	
	4. 外部端子 2(NMEA2)出力 OFF:出力しない ON:出力する	
	5. 外部端子 1(NMEA1)の bps 4800, 9600, 38400	
	6. 外部端子 2(NMEA2)の bps	
	7. GPS 端子の bps 4800, 9600, 38400	
	8.NMEA拡張 BOX XB-300H 接続設定 XB-300Hの接続する端子を選択します。未使用, NMEA1, NMEA2	
	9.NMEA拡張 BOX XB-300H 設定	
	1. XB-300H NMEA1 端子の bps 4800, 9600, 38400	
	2. XB-300H NMEA2 端子の bps 4800, 9600, 38400	
	3. XB-300H NMEA3 端子の bps 4800, 9600, 38400	
	4. XB-300H NMEA1 端子出力センテンス設定 (OFF 1秒, 2秒, 4秒)	
	5. XB-300H NMEA2 端子出力センテンス設定 1. GGA(1秒) 6. XTE(1秒)	
	6. XB-300H NMEA3 端子出力センテンス設定 2. RMC(1秒) 7. APB(1秒)	
	3. VTG(1秒) 8. DBT(OFF)	
	4. HDT(1秒) 9. MTW(OFF)	
	5. HDG(1秒)	
	7. XB-300H NMEAバージョン設定	
	1. NMEA1 端子バージョン設定 V2.0, V1.5	
	2. NMEA2 端子バージョン設定 V2.0, V1.5	
	3. NMEA3 端子バージョン設定 V2.0, V1.5	
8. 初期化	1. メニューの初期化 (→26ページ) メニューで設定した内容を全て初期化します。	
	2. 補正値の初期化 (→26ページ) 各種補正値を初期化します。	
	3. 記憶データの (→26ページ) イベントマークや目的のマークなど、記憶させた内容を全て初期化します。	
	初期化	
	4. 全ての初期化 (→26ページ) 上記1~3の全てを初期化し、工場出荷時設定に戻します。初期化を実行後、画面の指示に従い、電源を再投入します。	

5. デモ画面 (→19 ページ)		GPS デモ画面／魚探デモ画面の表示／非表示の設定です。 OFF : 非表示 自船固定: 自船位置が固定されたデモ画面が表示されます。 自船移動: 自船位置が移動するデモ画面が表示されます。 回転のみ: 自船が回転だけするデモ画面が表示されます。 一定方向: 自船位置が一定方向に進むデモ画面が表示されます。
6. 特殊メニュー	1. 灯台の点滅	OFF ON
	2. 地名表示	地図上に表示される地名の表示密度を設定します。 標準 多い
	3. PL 時の魚探キー (→85 ページ)	画面表示がプロッター画面の時、リモコンの魚探キーをプロッターキーに割り当てます。 無効 PL キー使用
7. 特殊メニュー2	1. 海の駅表示レンジ (→93 ページ)	海の駅マークをどのレンジから表示するかを設定します。OFF 0.5 1 2 5 10
	2. メニュー背景色 (→18 ページ)	黒 白
	3. デモの時間設定	1. デモの月 9月 (1~12月) 2. デモの時 10時 (0~23時) 3. デモの分 25分 (0~59分)
8. 特殊メニュー3	1. 本体キーの明るさ	キーの明るさを変更できます。暗い 明る
	2. WIFI SSID (→97 ページ)	OFF~FINDER9 初期値: OFF
	3. WIFI セキュリティー (→101 ページ)	Wi-Fi 接続時に使用するパスワードを設定します。 初期値: なし
	4. WIFI 操作	スマートフォンやタブレットからの Wi-Fi 操作を制限できます。 OFF: スマートフォンやタブレットから操作できません。 ON : スマートフォンやタブレットから操作できます。
9. AISレーダー表示設定 表示設定 (→96 ページ)	1. AIS 表示	OFF, 1, 2, 5, 10 NM(km) ここで設定した値以上地図を拡大させた時に AIS ターゲットを表示します。
	2. AIS ターゲット色設定	1. 国籍別色設定 1 色 1 [赤 黄 緑 紫 白 水 青] 2 色 1 の国籍番号 [416]Taiwan 3 色 2 [赤 黄 緑 紫 白 水 青] 4 色 2 の国籍番号 [431]Japan 5 色 3 [赤 黄 緑 紫 白 水 青] 6 色 3 の国籍番号 [432]Japan 7 色 4 [赤 黄 緑 紫 白 水 青] 8 色 4 の国籍番号 [412]China 9 色 5 [赤 黄 緑 紫 白 水 青] 0 色 5 の国籍番号 [413]China 2. 上記設定以外の 赤 黄 緑 紫 白 水 青] 国籍の色
2. レーダー表示設定 (→57 ページ)	1. 他船マーク表示	他船マークの表示/非表示を設定します。 OFF: 表示しない ON : 表示する
	2. 他船航跡表示	OFF: 他船航跡を非表示 (記録中断) ON : 他船航跡を表示 (記録)
	3. 記憶間隔種類	記憶間隔の種類を設定します。 [時間, 距離]
	4. 記憶間隔(時間)	他船航跡の記録する間隔を設定します。 [1 秒, 2 秒, 5 秒, 10 秒, 30 秒, 1 分]

5. 記憶間隔(距離)	他船航跡の記録する距離を設定します。 [0.01, 0.02, 0.05, 0.1, 0.2, 0.5, 1, 2NM(km)]
6. 他船航跡色設定	他船航跡の色を設定します。 1.他船1の色[赤 黄 緑 紫 白 水 青] 2.他船2の色[赤 黄 緑 紫 白 水 青] 3.他船3の色[赤 黄 緑 紫 白 水 青] 4.他船4の色[赤 黄 緑 紫 白 水 青] 5.他船5の色[赤 黄 緑 紫 白 水 青] 6.他船6の色[赤 黄 緑 紫 白 水 青] 7.他船7の色[赤 黄 緑 紫 白 水 青] 8.他船8の色[赤 黄 緑 紫 白 水 青] 9.他船9の色[赤 黄 緑 紫 白 水 青] 0.他船0の色[赤 黄 緑 紫 白 水 青]
7. レーダーレンジ円	レーダーレンジ円の表示と色を設定します。 黄 [OFF、他7色]
8. レンジ連動	レーダーの表示レンジとプロッターの表示レンジを合わせます。 [OFF、広域、標準、詳細]

0. デブスマッピング

【かんたん設定】

1. デブスマップ (→105ページ)	表示しない 表示する
2. 測量 (→105ページ)	終了 開始
3. 深さ設定 (→105ページ)	測量するときの深さを設定します。 0-10m(等深線 0.1m)、 10-20m(等深線 0.2m)、 20-50m(等深線 0.5m)、 50-100m(等深線 1m)、 100m-(等深線 1.5m)
4. 水深表示 (→106ページ)	等深線に水深値を表示します。 OFF、ON
5. データ消去 (→107ページ)	2点間のカーソルで囲った領域のデータを消去します。
6. 使い方	かんたん設定と詳細設定を切り換えます。 かんたん設定、詳細設定

【詳細設定】※

1. 動作モード	OFF、表示のみ、データ収集
2. 作図最大深度 (→112ページ)	自動、 10m(等深線 0.1m)、 20m(等深線 0.2m)、 50m(等深線 0.5m)、 100m(等深線 1m)、 150m(等深線 1.5m)
3. 予測範囲 (→110ページ)	表示サイズ固定、8m、15m、30m、60m、120m
4. 記録距離間隔 (→110ページ)	2m、5m、10m、20m、50m、100m

メニュー項目	設定の意味	※ は工場出荷時の設定
5. データ消去 (→113 ページ)	1. 全部消去	
	2. 日付で消去	1. 今日のデータを消去 2. 昨日のデータを消去 3. 日付を指定して消去
	3. カーソルで範囲消去	2 点間のカーソルで囲った領域のデータを消去します。
6. 詳細設定	1. 潮汐補正方法 (→110 ページ)	手動、自動
	2. 手動潮汐補正值 (→110 ページ)	0.0m(-9.9~9.9m)
	3. 航跡表示方法 (→112 ページ)	デブスマッピングで記録した航跡の表示方法を変更します。 1. OFF 2. データ収集時のみ ON 3. 常に ON
7. 使い方	かんたん設定と詳細設定を切り換えます。 かんたん設定、詳細設定	

※詳細設定の設定値はかんたん設定の設定値と連動しております。

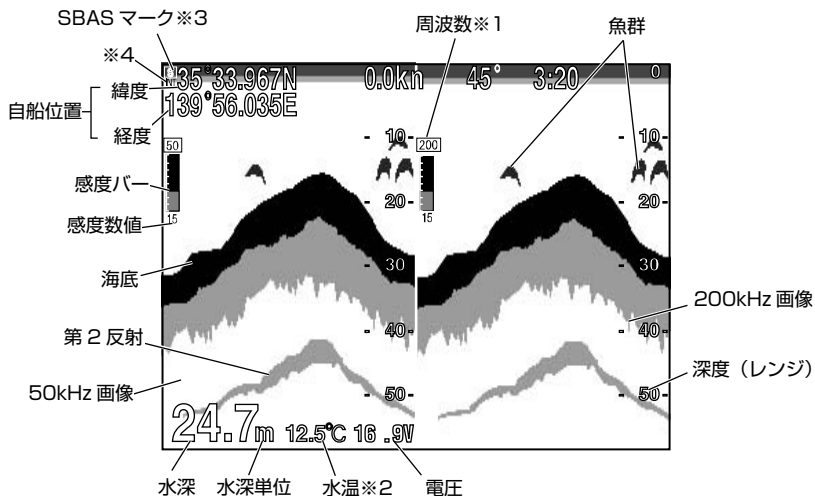
魚探の操作

※TD320 仕様の場合は (→156 ページ) を参照してください。

魚探画面の見方	127
深度 (表示範囲) を設定するには	128
感度を調節するには	129
シフト (表示範囲移動) するには	131
拡大画面の表示と設定	132
拡大位置を移動するには	133
水温アラームの設定	134
フィッシュアラームの設定	135
水深アラームの設定	135
水温補正の設定	135
表示する周波数の切り替え	136
送りスピードの設定	136
魚探の自動設定	137
魚探の自動設定詳細	137
A モードの設定	138
深度文字の設定	138
背景色の設定	139
色配列の設定	138
色消しの設定	140
強レベルの設定	140
クラッターの設定	140
水深表示の単位設定	141
スケールラインの設定	141
スーパーレンジの設定	141
水温グラフの設定	142
魚探自動最大深度の設定	142
クリーンエコーの設定	142
STC の設定	143
発振出力の設定	143
パルス幅の設定	144
感度モードの設定	145
魚探カーソル機能の使い方	145
魚探距離スケールを表示させるには	146
探知範囲表示の設定を行うには	146
おさかなマークを表示するには (発振モードがおさかなマークの時のみ)	147
魚探停止機能を設定するには	149
底質判別機能を設定するには	150
発振モードを設定するには	150
周波数調整をするには	150
振動子の再設定をするには	151
振動子の取付場所を設定するには	151
その他の魚探補正を行うには	152
魚探メニューの一覧と設定の意味	153

魚探画面の見方

魚探画面例（魚探画面のみを表示した場合）



※1 周波数表示について

現在使用している周波数を表示します。（「表示する周波数の切り替え」(→136 ページ) を参照）

※2 水温表示について

水温センサー（オプション）を本体に接続すると表示されます。

※3 SBAS マーク

SBAS の場合は S と表示。

※4 内蔵 GPS で測位している場合は「INT」、外部 GPS で測位している場合は「EXT」と表示。

注意)

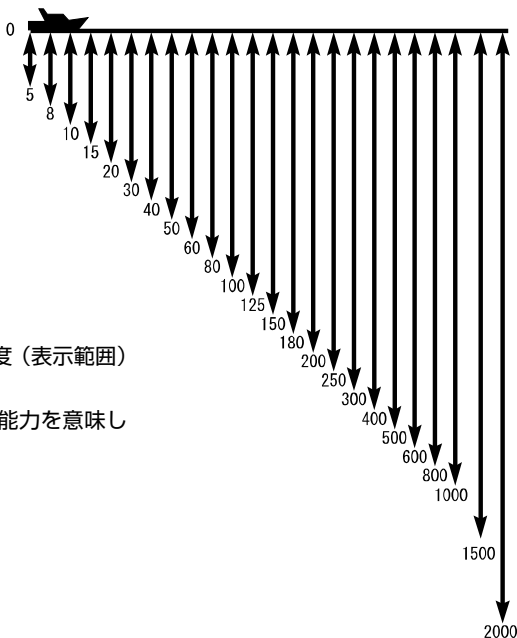
- エンジンの回転数やインバーター等の電子機器によって画面にノイズが出る事があります。

深度（表示範囲）を設定するには

深度（表示範囲）

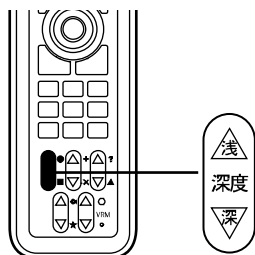
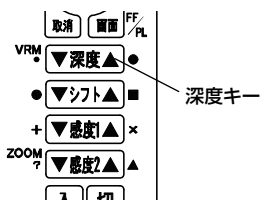
【深度（表示範囲）について】

海面からどのくらいの深さまでを画面に表示するか、その深度（表示範囲）を設定します。



※仕様により設定できる最大深度（表示範囲）はことなします。

※水深表示範囲は必ずしも測深能力を意味しているものではありません。



※深度（表示範囲）が深い設定で、浅場を探知しようとするとき深度計が正常に動作しなくなる場合があります。

1 【深度（表示範囲）を浅くするには】
深度の▲キーを押すごとに、表示範囲が浅くなります。

【深度（表示範囲）を深くするには】
深度の▼キーを押すごとに、表示範囲が深くなります。

1 《リモコンの場合》（オプション）
【深度（表示範囲）を浅くするには】
深度〔浅〕キーを押すごとに、表示範囲が浅くなります。

【深度（表示範囲）を深くするには】
深度〔深〕キーを押すごとに、表示範囲が深くなります。

感度を調節するには

全画面感度調整

デジタル魚探(本製品)では画面上(過去の記録)の感度の変更ができるようになりました。この機能が搭載されたことで画面全体(過去の記録)を見ながら感度調整ができるため、鮮明な画像を簡単にマニュアル(手動)でセッティングできます。

1 周波表示画面のとき

1 周波表示画面の操作です。

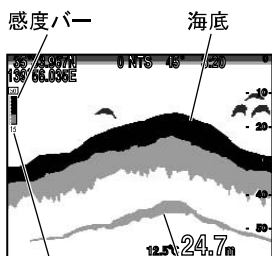
※〔感度 1〕キーでも、〔感度 2〕キーでも、感度を変更できます。

※1 周波表示、2 周波表示はメニューで選択します。(→153 ページ)

※工場出荷時は 2 周波表示画面になっています。

【感度について】

海底や魚群を判別しやすくするために、受信機の感度を調節します。(0~40:41 段階のバー表示) また、感度バーの下に設定値を 0 から 40 の数値で表示します。判別するのに最適な感度は、海底の第 2 反射がうつり、海底が赤く表示されるくらいの設定です。

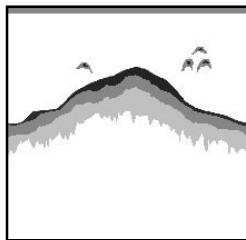


感度数値表示 第2反射

【第 2 反射について】

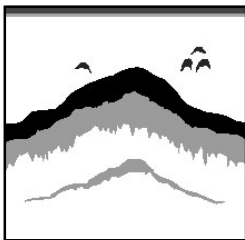
海底に反射した音波で最初に受信したものを第 1 反射といい、それが海面で反射され再び海底で反射され受信したものを第 2 反射といいます。通常は海底の画像(第 1 反射)の倍の深さのところに表示されます。

〈感度が低すぎる〉



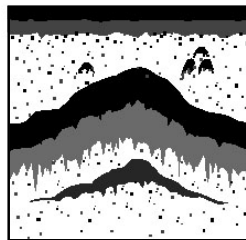
画像が薄れて魚群の判別がしにくくなり小さな魚群の反応が消えてしまいます。また深度表示が正常に動作しなくなる恐れがあります。

〈適正〉



海底の第 2 反射が表示され、魚群の判別がしやすくなります。

〈感度が高すぎる〉



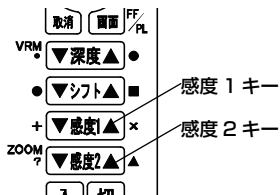
プランクトンや水中の汚れ等が表示されるので、魚群の判別がしにくくなります。

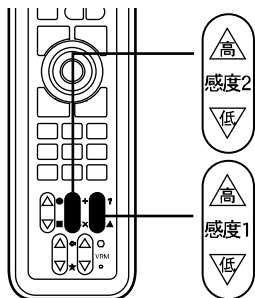
1 【感度を低くするには】

感度 1 または感度 2 の▼キーを押すごとに、感度表示のバーが短くなり、感度が低くなります。

【感度を高くするには】

感度 1 または感度 2 の▲キーを押すごとに、感度表示のバーが長くなり、感度が高くなります。





1 《リモコンの場合》(オプション)

【感度を低くするには】

感度 1〔低〕キーまたは感度 2〔低〕を押すごとに、感度表示のバーが短くなり、感度が低くなります。

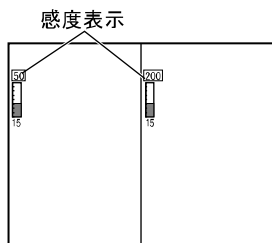
【感度を高くするには】

感度 1〔高〕キーまたは感度 2〔高〕キーを押すごとに、感度表示のバーが長くなり、感度が高くなります。

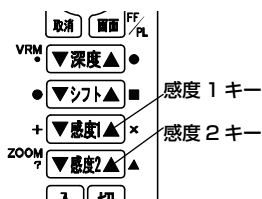
※深度レンジを変更しても、魚探自動設定(自動深度→138ページ)がONになっていると深度が自動で切り替わります。

2 周波表示画面のとき

2 周波表示の場合、感度 1 が右画面、感度 2 が左画面の感度キーになります。



< “50-200” の場合 >



1 感度 2 キーで左画面の感度を調節します。

【感度を低くするには】

感度 2 の▼キーを押すごとに、感度表示のバーが短くなり、感度が低くなります。

【感度を高くするには】

感度 2 の▲キーを押すごとに、感度表示のバーが長くなり、感度が高くなります。

2 感度 1 キーで右画面の感度を調節します。

【感度を低くするには】

感度 1 の▼キーを押すごとに、感度表示のバーが短くなり、感度が低くなります。

【感度を高くするには】

感度 1 の▲キーを押すごとに、感度表示のバーが長くなり、感度が高くなります。

1 《リモコンの場合》(オプション)

感度 2 キーで左画面の感度を調節します。

【感度を低くするには】

感度 2〔低〕キーを押すごとに、感度表示のバーが短くなり、感度が低くなります。

【感度を高くするには】

感度 2〔高〕キーを押すごとに、感度表示のバーが長くなり、感度が高くなります。

2 感度 1 キーで右画面の感度を調節します。

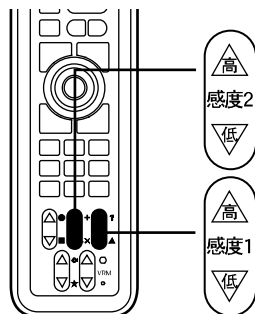
【感度を低くするには】

感度 1〔低〕キーを押すごとに、感度表示のバーが短くなり、感度が低くなります。

【感度を高くするには】

感度 1〔高〕キーを押すごとに、感度表示のバーが長くなり、感度が高くなります。

※深度レンジを変更しても、魚探自動設定(自動深度→138ページ)がONになっていると深度が自動で切り替わります。



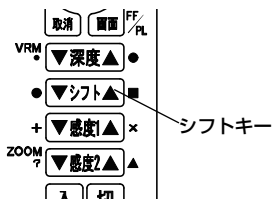
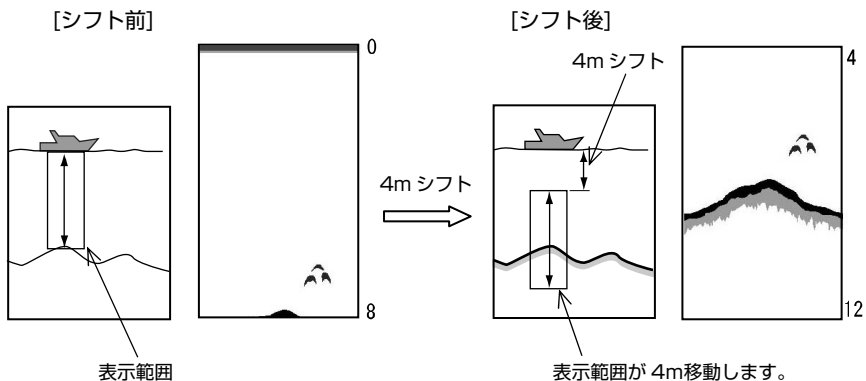
シフト（表示範囲移動）するには

シフト（表示範囲移動）

【シフト（表示範囲移動）について】

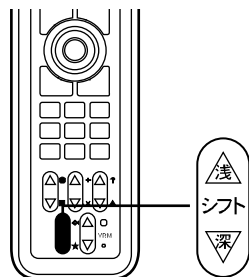
設定されている深度（表示範囲）の表示開始位置をずらすことができます。たとえば深度（表示範囲）が0～8mのとき、4mシフトすると表示開始位置が4m移動するので、深度（表示範囲）は4～12mとなります。

また、見たい画像が小さい場合でもシフト（表示範囲移動）を使えば、深度（表示範囲）を浅く設定することによって、画像を拡大することにもなります。



1 【浅い方へシフト（表示画面移動）するには】
シフトの▲キーを押すごとに、浅くなります。

【深い方へシフト（表示画面移動）するには】
シフトの▼キーを押すごとに、深くなります。



1 《リモコンの場合》（オプション）
【浅い方へシフト（表示画面移動）するには】
シフト〔浅〕キーを押すごとに、浅くなります。

【深い方へシフト（表示画面移動）するには】
シフト〔深〕キーを押すごとに、深くなります。

※オートレンジ（→138ページ）が動作している時には、シフトができません。

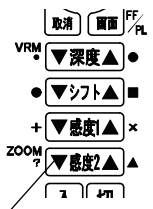
拡大画面の表示と設定

拡大モード

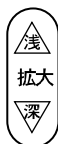
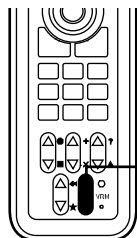
【拡大画面について】

拡大画面を画面の左半分に表示します。

2周波画面の場合は、右側に表示されている周波数の拡大画面を左画面に表示します。



拡大キー



1 メニューから「9. 魚探」→「4. 拡大」→「1. 拡大モード」を選択します。

2 OFF、海底固定、自動拡大、手動拡大から選択します。

画面上には、設定した拡大モードを示すインジケータが表示されます。

OFF : 拡大画面を取消し、通常の画面に戻します

海底固定 : 海底を一直線にして、海底から上に拡大した画面

自動拡大 : 海底を中心にして、上下に拡大した画面

手動拡大 : 任意の位置を中心にして、上下に拡大した画面

〔拡大〕キーにより拡大位置を任意に移動できます。

表示範囲は“拡大倍率”によって変わります。

拡大倍率

【拡大率について】

拡大画面の拡大率は2倍／4倍／8倍に設定できます。

1 メニューから「9. 魚探」→「4. 拡大」→「2. 拡大倍率」を選びます。

2 ×2、×4、×8 から選びます。

拡大位置を移動するには

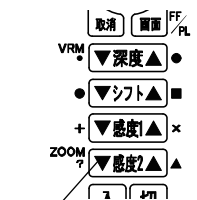
拡大位置移動

拡大した場所を、海面側／海底側に移動させて見ることができます。

※〔拡大〕キーは手動拡大モード以外では使用できません。

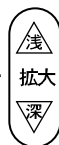
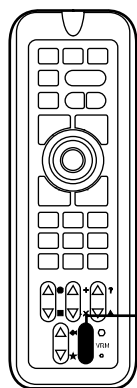
※拡大倍率は2倍、4倍、8倍の中から選択します。(拡大倍率→132ページ)

※工場出荷時は、拡大倍率は4倍になっています。



拡大キー

- 1 メニューから「9. 魚探」→「4. 拡大」→「1. 拡大モード」を選択します。(→132, 153ページ)
- 2 「1. 拡大モード」を手動拡大に設定します。
- 3 〔拡大〕キーで、拡大した場所を上下に移動します。
拡大の▲キーを押すごとに、海面に近づきます。
拡大の▼キーを押すごとに、海底に近づきます。



- 《リモコンの場合》(オプション)
- 1 メニューから「9. 魚探」→「4. 拡大」→「1. 拡大モード」を選択します。(→132, 153ページ)
 - 2 「1. 拡大モード」を手動拡大に設定します。
 - 3 〔拡大〕キーで、拡大した場所を上下に移動します。
拡大〔浅〕を押す毎に、海面に近づきます。
拡大〔深〕を押す毎に、海底に近づきます。

拡大表示を解除するには、「1. 拡大モード」をOFFに設定します。(→132, 153ページ)

※メニューの操作は「メニューの使い方」(→12ページ)を参照してください。

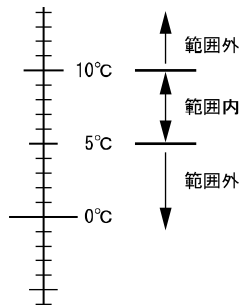
水温アラームの設定

水温アラーム

【水温アラームについて】

2つの水温（温度設定1、温度設定2）の範囲内、範囲外でアラームを鳴らします。
※水温アラームには水温センサー（オプション）が必要です。

例：温度設定1 5℃
温度設定2 10℃の場合



1 メニューから「5. アラーム」→「3. 水温アラーム」→「1. アラーム設定」を選択します。

2 「1. アラーム設定」を設定します。
範囲内：2つの水温の範囲内にいる時にアラームを鳴らします。
範囲外：2つの水温の範囲外にいる時にアラームを鳴らします。
OFF：水温アラームを解除します。

3 メニューから「5. アラーム」→「3. 水温アラーム」→「2. 温度設定1」、「3. 温度設定2」を設定します。

※水温が設定した温度に達すると、水温が 赤⇄水 で点滅し、アラームが鳴ります。
アラームが鳴っている状態で〔取消〕キーを押すと、アラームが鳴り止みます。

フィッシュアラームの設定

フィッシュアラーム

【フィッシュアラームについて】

魚群（魚影）を感知してアラームを鳴らします。

1 メニューから「5. アラーム」→「4. フィッシュアラーム」→「1. アラーム設定」を選択します。

2 「1. アラーム設定」を設定します。
小：小さな魚群にも反応するように感度を高くします。（大きな魚群にも反応）
大：大きな魚群のみ反応します。
OFF：フィッシュアラームを解除します。

（注意）フィッシュアラームは、魚以外の浮遊物にも反応することがあります。

※メニューの操作は「メニューの使い方」（→12ページ）を参照してください。

※到着／離脱アラーム、コースすれアラームについては「プロッターの操作」（→76,77ページ）を参照してください。

水深アラームの設定

水深アラーム

【水深アラームについて】

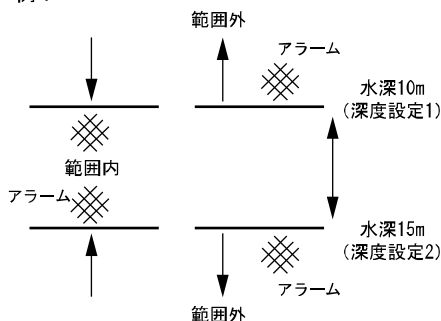
2つの水深（深度設定1、深度設定2）の範囲内、範囲外でアラームを鳴らします。

1 メニューから「5. アラーム」→「5. 水深アラーム」→「1. アラーム設定」を選択します。

2 「1. アラーム設定」を設定します。
範囲内：2つの水深の範囲内にいる時、アラームを鳴らします。
範囲外：2つの水深の範囲外にいる時、アラームを鳴らします。
OFF：水深アラームを解除します。

3 メニューから「5. アラーム」→「5. 水深アラーム」→「2. 深度設定1」、「3. 深度設定2」を設定します。

例：



※水深が設定した深度に達すると、水深が赤⇄白で点滅し、アラームが鳴ります。アラームが鳴っている状態で〔取消〕キーを押すと、アラームが鳴り止みます。

水温補正の設定

水温補正

水温表示が実際の水温よりいつも一定値だけ異なる時は、水温の誤差を補正します。

1 メニューから「8. その他」→「6. 補正」→「4. 水温補正」→「1. 水温補正」を選択します。
(→121 ページ)

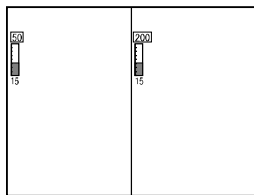
2 「1. 水温補正」を設定します。

※メニューの操作は「メニューの使い方」(→12 ページ)を参照してください。

表示する周波数の切り替え

表示切り替え

下記のような2周波画面を選択することができます。



< “50-200” の場合 >

- ※1 同一周波数でもそれぞれ独立した感度調整ができます。同一周波数の時、自動感度（→137 ページ）をONにして自動で感度が変わるのは右画面のみです。
- ※発振モード（→150 ページ）をCHIRPに設定した時に、CHIRP-L（ローチャープ）、CHIRP-H（ハイチャープ）の表示になります。

1 メニューから「9. 魚探」→「1. 表示画面」を選択します。

2 「1. 表示画面」を設定します。

低(CHIRP-L) : 画面全体に低周波(ローチャープ)画面を表示

高(CHIRP-H) : 画面全体に高周波(ハイチャープ)画面を表示

低(CHIRP-L) - 高(CHIRP-H)

: 画面左半分に低周波(ローチャープ)画面、右半分に高周波(ハイチャープ)画面を表示

高-低(CHIRP-L) : 画面左半分に高周波(ハイチャープ)画面、右半分に低周波(ローチャープ)画面を表示

※1

低(CHIRP-L) - 低(CHIRP-L)

: 低周波(ローチャープ)画面を左右に分割して表示

高(CHIRP-H) - 高(CHIRP-H)

: 高周波(ハイチャープ)画面を左右に分割して表示

送りスピードの設定

送りスピード

【送りスピードについて】

魚探の画面は、最新の画像(船の真下の画像)が画面の一番右端に表示されると同時に、それまであった画像が左へ移動するという動作を繰り返すことによってできています。送りスピードとは、この移動の速さのことで、設定値によって画像の出方が変わります。

【音波の発射回数と送りスピードの関係について】

送りスピードはメニューで設定できます。このとき、発射回数に対する画像送りの割合(画像を1回送るのに何回発射するか)は、下表のようになります。

設定	送り/発射回数
x3	3/高速発射
x2	2/高速発射
S	1/高速発射
4	1/4
3	1/2
2	1/4
1	1/8
停止	ストップ

↑ 速い
↓ 遅い

1 メニューから「9. 魚探」→「2. 送りスピード」を選択します。

2 「2. 送りスピード」を設定します。

発振モード（→150 ページ）により設定項目が異なります。

●CHIRP 時 5段階: 停止, 1, 2, 3, 4

●おさかなマーク時 2段階: 停止, 4

●ワイドバンド時 8段階: 停止, 1, 2, 3, 4, S, ×2, ×3

【高速発射について】

- ・ 送りスピードで S、×2、×3 のいずれかを選択すると高速発射になります。
 - ・ 5mレンジで最大 1800 回／分の発射回数が可能となります。
- ※ 高速発射時はパルス幅が通常よりも短くなります。
- ※ 高速発射時は測深範囲が通常よりも浅くなります。
- ※ パルス幅による感度の低下や第2反射の回り込みが問題となる場合には使わないでください。
- ※ 50m以上の深さでは通常の発射回数とほとんど差がなくなります。
- ※ おさかなマーク表示、チャープ発振時には高速発射はできません。
- ※ 高速発射時におさかなマーク、チャープ発振を ON にすると送りスピードが“4”になります。

魚探の自動設定

魚群探知機の深度や感度を自動で切り替える設定と手動で切り替える設定を選択します。

- 1** メニューから「9. 魚探」→「3. 魚探自動設定」を選択します。
- 2** “自動”を選択すると下記の魚探自動設定詳細メニューで設定された内容で、自動的に深度のレンジや感度が調整されます。
設定に応じ、感度バーの上に「自動」または「手動」のインジケーターが表示されます。

魚探の自動設定詳細

魚探の自動設定を選択した場合の詳細設定を選択します。

【自動感度】 感度が常に最適になるように自動的に調節されます。

- 1** メニューから「9. 魚探」→「9. その他」→「3. 特殊設定」→「7. 魚探自動設定詳細」を選択します。

- 2** 「1. 自動感度」を選択します。

OFF：自動感度の機能を解除します。

標準：感度が標準になります。

強：感度が高くなります。

ベイトフィッシュなどの感度を上げて見る時などに適します。

[自動深度] 海底が常に画面上で最適な位置(画面の下半分の領域)に表示されるように、自動的に深度やシフト(表示範囲移動)が切り替わります。


1 メニューから「9. 魚探」→「9. その他」→「3. 特殊設定」→「7.魚探自動設定詳細」を選択します。


2 「2. 自動深度」を選択します。


OFF :自動深度の機能を解除します。

レンジ:オートレンジとして動作します。

シフト:オートシフトとして動作します。

※自動深度:レンジ 自動感度:OFFの場合は 

自動深度:シフト 自動感度:OFFの場合は 

自動深度:OFF 自動感度:ON の場合は 

のインジケーターが感度バーの上に表示されます。

※自動深度が動作している時は、シフト(→131ページ)ができません。

A モードの設定

A モード

魚探画像と深度目盛りの間に表示され、音波の反射信号の強弱によって左右の幅が変化します。

強い反応は幅が広く、弱い反応は幅が狭くなります。

1 メニューから「9. 魚探」→「7.魚探表示設定」→「1. Aモード」を選択します。

2 「1. Aモード」を設定します。
ON :Aモードを使用します。
OFF :Aモードを使用しません。

深度文字の設定

深度文字

魚探画面の深度文字の大きさを変えることができます。

1 メニューから「9. 魚探」→「7. 魚探表示設定」→「2. 深度文字」を選択します。

2 「2. 深度文字」を設定します。
(小・中・大)

背景色の設定

背景色

音波の反射エコーは、その強さに応じて色分け表示されますが、周囲の明るさなどにより画像の見やすさが変わります。背景色を 4 色の中から設定することにより、更に見やすくすることができます。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「6. 色設定」→「1. 背景」を選択します。
- 2 「1. 背景」を設定します。
(黒・青・白・暗青)

色配列の設定

色配列

音波の反射エコーは内部処理により、反応の強弱に応じて 17 段階のデジタル信号に変換されます。そのうち、背景色を除く 16 段階の色を設定したものが色配列です。魚探の画像はこの色配列によってカラー表示されるため、表示される色で反応の強弱がわかります。また、色配列を変えることにより反応の出方も変わるため、特定の反応を強調して表示することも可能です。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「6. 色設定」→「2. 色配列」を選択します。
- 2 「2. 色配列」を設定します。
(5 種類：0~4)

色消しの設定

色消し

魚群や海底は、反射エコーの強弱とあらかじめ設定されている色配列が、対応しながら表示されます。

“色消し”では、弱い反応の色から順番に消すことができるため、プランクトンや水中の汚れ等の反射エコーの色を消すことによって、魚群などが判別しやすくなります。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「6. 色設定」→「3. 色消し」を選択します。
- 2 「3. 色消し」を設定します。
(13段階：OFF～12)

強レベルの設定

強レベル

強い反応色が多く表示されるような設定にします。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「6. 色設定」→「4. 強レベル」を選択します。
- 2 「4. 強レベル」を設定します。

標準 ↓ 強い反応色が多く表示される。
多い
最多

クラッターの設定

クラッター

不要な弱いノイズを取り除き、魚群の反応を鮮明に映し出すような設定にします。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「6. 色設定」→「5. クラッター」を選択します。
- 2 「5. クラッター」を設定します。

標準 ↓ 不要な弱いノイズが少なくなる。
1
2
3

水深表示の単位設定

水深単位

“m” または “ヒロ” のどちらかを選択します。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「9. その他」→「1. 深度単位」を選択します。
- 2 「1. 深度単位」を設定します。(m・ヒロ)

スケールラインの設定

スケールライン

魚探画面上の深度目盛が表示されている位置に、横線が表示されます。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「7. 魚探表示設定」→「3. スケールライン」を選択します。
- 2 「3. スケールライン」を設定します。
ON : 使用
OFF : 未使用

スーパーレンジの設定

スーパーレンジ

深度（表示範囲）が変化したとき、画面上に記録されている過去の画像すべてを、深度変化後の画像に書き替える機能です。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「7. 魚探表示設定」→「4. スーパーレンジ」を選択します。
- 2 「4. スーパーレンジ」を設定します。
ON : 使用
OFF : 未使用

※メニューの操作は「メニューの使い方」(→12 ページ)を参照してください。

水温グラフの設定

水温グラフ

魚探画面上に水温グラフを表示することができます。グラフで水温の変化を知ることにより、潮目を知ることができますので、フィッシングポイントを探るときなどに役立ちます。

1 メニューから「9. 魚探」→「7. 魚探表示設定」→「5. 水温グラフ」を選択します。

2 「5. 水温グラフ」を設定します。

ON : 使用

OFF : 未使用

※水温グラフは水温センサー（オプション）を接続しないと表示されません。

魚探自動最大深度の設定

魚探自動最大深度

魚探自動の最大深度を設定します。

設定値より深い深度で使用するときは、設定値を実際の深度より大きく（深く）するか、深度を手動に切り替えてください。（魚探の自動設定（→137ページ））

1 メニューから「9. 魚探」→「9. その他」→「3. 特殊設定」→「1. 魚探自動最大深度」を選択します。

2 「1. 魚探自動最大深度」を設定します。
30m, 50m, 100m, 300m, 500m, 1000m

クリーンエコーの設定

クリーンエコー

ひとつ前の反射信号と今の反射信号を比較して、弱い方の反射信号を表示します。他船の魚探による混信・気泡・電氣的雑音・機械的雑音など、非同期ノイズを除去してノイズの少ないきれいな画像を表示します。

1 メニューから「9. 魚探」→「9. その他」→「3. 特殊設定」→「2. クリーンエコー」を選択します。

2 「2. クリーンエコー」を設定します。

OFF・弱・中・強

※メニューの操作は「メニューの使い方」（→12ページ）を参照してください。

STC の設定

STC

浅い所の感度を抑えて、プランクトン、気泡の反射を除去した画像にする機能です。

1 メニューから「9. 魚探」→「9. その他」→「3. 特殊設定」→「3. STC 設定」を選択します。

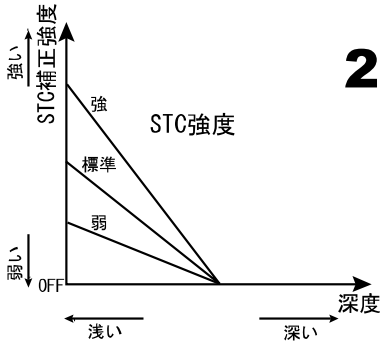
2 「3. STC 設定」を設定します。

〈1. 低周波 STC 強度〉〈2. 高周波 STC 強度〉

低周波側または高周波側の STC の強度を設定します。

STC 強度が強いほど浅場の感度を抑えることができます。

STC 強度は OFF、弱、標準、強の 4 段階で、OFF が最弱、強が最強となります。

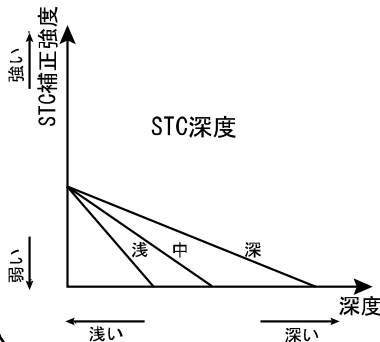


〈3. 低周波 STC 深度〉〈4. 高周波 STC 深度〉

低周波側または高周波側の STC による感度補正範囲を設定します。

STC 深さが深いほど STC の深いところまで STC による感度補正を行うことができます。

STC 深さは浅、中、深の 3 段階で、浅は 0m～50m、中は 0m～150m、深は 0m～300m までの範囲で STC による感度補正を行います。



発振出力の設定

発振出力

発振出力を切り替えることができます。

1 メニューから「9. 魚探」→「9. その他」→「3. 特殊設定」→「4. 発振出力」を選択します。

2 「4. 発振出力」を設定します。

無・低・高

(無は発振せずに受信のみします)

※通常の使用では“高”に設定しておきますが、他船の魚探に混信を与える恐れのある場合などには、出力を下げてください。

※おさかなマーク表示時には設定できなくなります。

パルス幅の設定

パルス幅

毎回発射される超音波の長さをパルス幅と言います。長・標準・短の3種類からの選択により深度方向の分解能を変えられます。

1 メニューから「9. 魚探」→「9. その他」→「3. 特殊設定」→「5. パルス幅」を選択します。

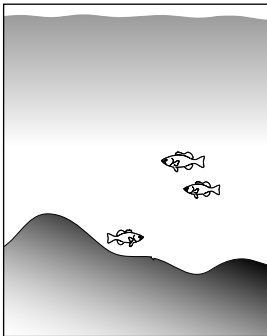
2 「5.パルス幅」を設定します。

短 : 深くまで探知できないが、分解能が向上します。また、消費電力も少なくなります。

標準 : 標準的な長さです。

長 : 深くまで探知できるが、分解能が劣ります。

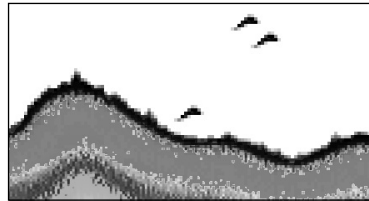
例えばこの様な状況では



[パルス幅が長い]
近接している物体が一つの物体のように映る



[パルス幅が短い]
近接している物体もそれぞれ見分けられる



※おさかなマーク表示時には設定できなくなります。

感度モードの設定

感度モード

魚探の受信感度の設定をします。深場などで感度が必要な時に「高感度」に設定してください。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「9. その他」→「3. 特殊設定」→「6. 感度モード」を選択します。
- 2 「6. 感度モード」を設定します。
標準：感度設定を標準にします。
高感度：感度設定を高め to します。

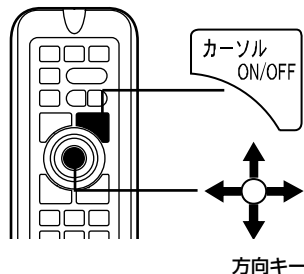
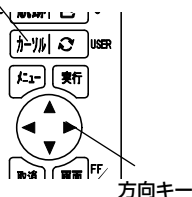
※通常の感度調整は感度キー（→129 ページ）で行ってください。

※おさかなマーク表示時には設定できなくなります。

魚探カーソル機能の使い方

過去の魚探画像の記録よりその場所をプロッター画面上に表示し、イベントマークや目的地の設定ができます。

カーソル ON/OFF キー



- 1 魚探または魚探+プロッター画面で〔カーソル ON/OFF〕キーを長押しします。
- 2 魚探画面（動作）が停止し、魚探画面右端にライン（縦線）が表示されます。
- 3 〔方向〕キーの◀▶（左・右）でラインが動きます。
また、ラインの位置の魚探の送受信を行った場所がプロッター画面上にカーソルで表示されます。
- 4 この状態で、イベントマークや目的地キーを押すと、その位置にマークが入力されます。（魚探のみの画面でも、プロッター画面上に記憶されます）
- 5 〔取消〕キーまたは〔カーソル ON/OFF〕キーを押すと通常動作に戻ります。

注意) この機能の操作中は魚探が停止します。

魚探距離スケールを表示させるには

魚探の横方向のスケールです。

魚などの反応があった場所がどのくらい離れているのかが分かりやすくなります。尚、プロッター/魚探併画画面において、画面に表示されている魚探画面の始点（自船マーク）と終点（赤色の \swarrow ）がプロッター画面に表示されます。

1 メニューから「9. 魚探」→「7.魚探表示設定」
→「6. 距離スケール」を選択します。

2 「6. 距離スケール」を設定します。
上 : 魚探画面の上部に表示されます。
下 : 魚探画面の下部に表示されます。
OFF: 距離スケールが表示されません。

※魚探画像が画面左端まで達しないと距離の数値は表示されません。

※画面左端までの距離が20m以下の場合には数値は表示されません。

探知範囲表示の設定を行うには

使用している振動子で探知できる範囲（半径）を魚探のスケール文字の下に表示します。

また地図上の自船マークの周りにそのときの深度と指向角から得られる探知範囲を円で表示します。

1 メニューから「9. 魚探」→「7.魚探表示設定」
→「8. 探知範囲表示設定」を選択します。

2 「1. 探知範囲表示」を設定します。
OFF : 未使用
ON : 使用

※2周波使用できる機種の場合には低周波側を黄色、高周波側を緑色でスケール下の文字及び自船のまわりの円を表示します。

※探知範囲は振動子の取り付け方法や感度設定等の条件により実際と異なる場合があります。あくまで目安とお考えください。

おさかなマークを表示するには (発振モードがおさかなマークの時のみ)

おさかなマークを表示する

※発振モード (→150 ページ)

反応の強弱により 3 種類のキャラクター(おさかなマーク)を表示します。



(おうさま)
反応：強



(じんめんくん)
反応：中




(おさかなちゃん)
反応：弱

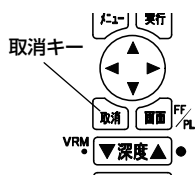
- メニューから「9. 魚探」→「5. おさかなマーク」を選択し、おさかなマークを設定します。

ON (サイズ無)：おさかなマーク の表示 ON (サイズ付)：おさかなマーク&おさかなサイズの表示

(感度バーの下に  表示)

(感度バーの下に  表示)

- ※ レンジが 100m以下の時に動作します。また、水深が 2m以下はおさかなマークは表示されません。
(レンジが 100m より深くなると  表示に変わります。)
- ※ シフトしている時またはオートシフトになっている時、おさかなマークを ON にするとシフト機能は OFF になり、オートシフトはオートレンジに切り替わります。(おさかなマークを ON にしている時はシフト、オートシフト機能は使用できません。)
- ※ おさかなマークを ON にしている時は、STC 設定、発振出力、パルス幅、感度モードの設定を変えられません。
- ※ 魚の種類に応じて、反射強度は異なります。
- ※ おさかなマークを ON にしている時は、送りスピード (→136 ページ) は停止と 4 以外の設定はできません。
- ※ おさかなマークが ON の時は、1 周波画面であっても 2 周波の交互送信を行うため、送りスピードが遅くなります。
- ※ おさかなサイズはおさかなマークの上に 1~99 の数値で魚のサイズを表します。おさかなサイズはあくまで目安としてお考えください。
- ※ おさかなサイズで、10以下は正確に探知できない場合があります。特に5以下だと探知できる条件が調わない為、表示しない場合があります。



【ワンタッチ機能】

(取消)キーでおさかなマークの表示/非表示が切り替えられます。この機能を使用して非表示にしても、30秒経過すると表示されます。

- ※ この機能は魚探画面または魚探プロッター画面でカーソルが表示されていない時、アラームが鳴っていない時に有効です。

右画面おさかなマーク（50-200時）

表示画面が50-200(200-50)の時、右画面のおさかなマークの表示/非表示を切り替えます。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「5. おさかなマーク」→「4. おさかなマーク補正」→「2. 右画面おさかなマーク(50-200 時)」を選択し、ON/OFF を設定します。
- 2 OFF : 50-200(200-50)の時、右画面におさかなマークは表示しません。
ON : 50-200(200-50)の時、右画面にもおさかなマークを表示します。

おさかなマーク補正

おさかなマーク補正によっておさかなの出るレベルを調整できます。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「5. おさかなマーク」→「4. おさかなマーク補正」→「1. おさかなマーク補正」を選択します。
- 2 プラスにするとおさかなマークが出やすくなり、マイナスにすると出にくくなります。
※ おさかなマーク補正を行う前に「振動子取付場所」(→151 ページ)を設定してください。

おさかなレベル9以下







非表示に設定すると、9以下のレベルのおさかなマークが表示されなくなります。ノイズ等の影響により小さい魚がたくさん表示されてしまうような場合には非表示に設定してください。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「5. おさかなマーク」→「4. おさかなマーク補正」→「3. おさかなレベル9以下」を選択します。
- 2 表示 : 9以下のレベルのおさかなマークも表示します。
非表示 : 9以下のレベルのおさかなマークは表示しません。

おさかなキャラクターの変更

おさかなマークのキャラクターを変更できます。

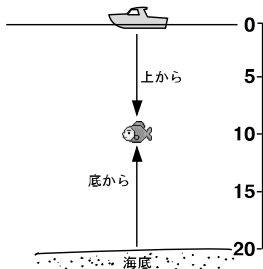
- 1 メニューから「9. 魚探」→「5. おさかなマーク」→「3. マーク種類」を選択します。
- 2 おさかな : おさかなのキャラクターを表示します。
こいのぼり : こいのぼりのキャラクターを表示します。
粹のみ : 粹で表示します。

反応レベル 表示パターン	弱	中	強
おさかな	 おさかなちゃん	 じんめんくん	 おうさま
こいのぼり	 ぼくちゃん (青色)	 かあちゃん (赤色)	 とうちゃん (黒色)
枠のみ	[] (青色)	[] (黒色)	[] (赤色)

おさかな深度表示を表示する

おさかなマークの反応があった時に、水面からもしくは海底からの距離を魚探画面に表示することができます。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「5. おさかなマーク」→「2. おさかな深度表示」を選択します。
- 2 [方向] キーの◀▶ (左・右) で「2. おさかな深度表示」を設定します。
OFF : おさかな深度表示を表示しません。
上から : 海面からの深さをおさかなマークの下に「↓○○」で表示します。
底から : 海底からの高さをおさかなマークの下に「↑○○」で表示します。



※おさかなマーク (→147 ページ) が ON でないと表示できません。

魚探停止機能を設定するには

魚探停止の設定

地図だけの表示の時に、魚探の動作を停止させる機能です。必要のないときに魚探を停止させて省電力に役立ちます。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「9.その他」→「2. 魚探停止」を選択します。
- 2 「2. 魚探停止」を設定します。
OFF : プロッター画面表示中でも魚探が動作します。
ON : プロッターのみの画面表示中は魚探が停止します。

底質判別機能を設定するには

底質判別の設定

第2反射の反射強度を0~20の数値で画面上に表示すると共に、魚探画像の下にそのグラフを表示します。数値が大きいく程、反射強度が強いことを示し、硬い底質である可能性が高くなります。また、グラフ表示によりおおよその底質変化を把握することができます。この機能は、画像に第2反射が表示されていなくても機能します。

1 メニューから「9. 魚探」→「7.魚探表示設定」→
「7. 底質判別」を選択します。

2 「7. 底質判別」を設定します。

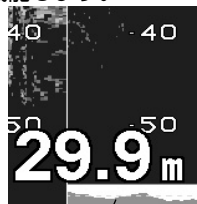
ON : 使用

OFF : 未使用

注意) おおよそ 50m以内の浅場でしか使用できません。

また、振動子の取付等の条件により、数値が変化します。

あくまでも相対的な目安としてお考えください。



底質判別グラフ

発振モードを設定するには

発振モード

専用の広帯域振動子を使用することにより、その日その海峡に合ったさまざまな発振モードが選択できるようになります。

1 メニューから「9. 魚探」→「8.周波数設定」→「1.発振モード」を選択します。

2 「1.発振モード」を設定します。

CHIRP : チャープ方式で発振します。

周波数を徐々に変えながら音波を出力し、受信した信号を特殊処理して画像表示します。これにより分解能を向上させ、魚一匹一匹を鮮明に映し出すことができます。

おさかなマーク : おさかなマーク(→147 ページ)を表示します。

周波数は 50kHz/200kHz 固定です。

ワイドバンド : 周波数設定(→150 ページ)にて発振周波数を選択できます。周波数を選択・変更することにより、他船の魚群探知機の干渉やノイズの軽減に有効です。また漁場や魚種に応じて最適な周波数を選択できます。

周波数調整をするには

周波数調整

発振モード(→150 ページ)でワイドバンドを選択することにより周波数調整が可能になります。低周波側は 5kHz ステップ、高周波側は 10kHz ステップで周波数を選択できます。

1 メニューから「9. 魚探」→「8.周波数設定」→「2.低周波周波数調整」、「3.高周波周波数調整」を選択します。

2 ●低周波を設定する場合

「2.低周波周波数調整」を設定します。

38kHz、40kHz、45kHz、50kHz、55kHz、60kHz、65kHz、70kHz

●高周波を設定する場合

「3.高周波周波数調整」を設定します。

130kHz、140kHz、150kHz、160kHz、170kHz、180kHz、190kHz、
200kHz、210kHz、220kHz

振動子の再設定をするには

振動子設定

1 メニューから「9. 魚探」→「9. その他」→「3. 特殊設定」→「0. 振動子設定」から振動子一覧画面を表示します。

2 [方向] キーの▲▼◀▶(上・下・左・右)で振動子を選択します。

[振動子一覧画面]

未設定		
L1kW H1kW TD340	L2kW H1kW TD360/361	L3kW H1kW TD380
600W TD320		

誤った設定を行うと、本体や振動子の故障の原因となります。

[←↑→↓]:選択

[メニュー]:前のメニューに戻る

振動子の取付場所を設定するには

振動子を船内に装備している場合、船外に装備してある場合に比べて信号の減衰が大きいため、信号の強さが小さくなります。

振動子の取付場所を設定することにより、深度計やおさかなマークの処理を行う際に補正を行います。

※正しく設定を行わないと深度計やおさかなマークの誤動作が起りやすくなります。

振動子取付場所

1 メニューから「9. 魚探」→「9. その他」→「3. 特殊設定」→「8. 振動子取付場所」を選択します。

2 「8. 振動子取付場所」を設定します。

直接海へ(特殊):通常は使用しません。

直接海へ(標準):振動子を直接海へ出して取り付けている時に選択してください。

船底内側(標準):振動子を船底(インナーハル等)に取り付けている時に選択してください。

船底内側(判定値低):船底内側(標準)で深度表示がされにくい場合に選択してください。

※おさかなマークを「振動子取付場所」で調整しきれない場合は「おさかなマーク補正」(→148ページ)にて調整してください。

その他の魚探補正を行うには

振動子の取付方法などによる感度変化等の条件を補正し、各機能の動作を適正化します。ここでは下記の7項目について補正することができます。

「振動子取付場所」の設定で補正が行われますがその補正では不十分な場合にここで補正を行います。

低周波海底検出レベル、高周波海底検出レベル

海底と認識するエコーレベルを補正します。深度表示がされないときに-（マイナス）に設定してください。下げすぎると海底以外の反応を海底と判断してしまうことがあるので十分に注意してください。

低周波深度計禁止深さ、高周波深度計禁止深さ

振動子の取付等の条件により発振線のすぐ下の部分を海底と判断してしまう場合に設定します。ここで設定した深度より下を海底と判断しなくなります。

設定を行うと、この設定深度よりも浅いところに海底があっても海底と判断しませんので十分に注意してください。

低周波オートゲイン補正、高周波オートゲイン補正

自動感度で設定される感度を高め、または低めにしたい場合に設定を行います。

底質判別オフセット

底質判別機能で表示される値を補正します。

+（プラス）の値を設定すると高い値が出るようになります。

その他の魚探補正

- 1 メニューから「9. 魚探」→「9. その他」→「3. 特殊設定」→「9. その他の魚探補正」→「1. その他魚探補正」を選択します。
- 2 調整したい項目を選択し設定を行います。

メニュー項目		設定の意味 ※ <input type="checkbox"/> は工場出荷時の設定
4. 強レベル	(→140 ページ)	強い反応色が多く表示される設定にします。 標準・多い・最多
5. クラッター	(→140 ページ)	弱いノイズが少なくなります。 標準・1・2・3
7. 魚探表示設定		
1. A モード	(→138 ページ)	反射信号の強弱の度合いを表示します。 OFF:未使用 ON:使用
2. 深度文字	(→1387 ページ)	深度文字の大きさを変更できます。 小・中・大
3. スケールライン	(→141 ページ)	深度目盛上にラインを表示します。 OFF:未使用 ON:使用
4. スーパーレンジ	(→141 ページ)	深度変化時、全画面を変化後の画像で書き替えます。 OFF:未使用 ON:使用
5. 水温グラフ	(→142 ページ)	水温グラフを表示します。(水温センサーはオプション) OFF:未使用 ON:使用
6. 距離スケール	(→146 ページ)	魚探の横方向のスケールを表示します。 OFF・上・下
7. 底質判別	(→150 ページ)	底質の硬さを判別します。 OFF:未使用 ON:使用
8. 探知範囲表示設定	(→146 ページ)	1. 探知範囲表示 OFF:未使用 ON:使用
8. 周波数設定		
1. 発振モード		CHIRP・おさかなマーク・ワイドバンド
2. 低周波周波数調整※		38, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70kHz
3. 高周波周波数調整※		130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220kHz
		※発振モードをワイドバンドにした時のみ設定可能
9. その他		
1. 深度単位	(→141 ページ)	水深表示の単位を設定します。 m(メートル)・ヒロ(1ヒロは約 1.5m)
2. 魚探停止	(→149 ページ)	地図だけの表示の時に、魚探を停止させます。 OFF:魚探が動作します。 ON:魚探が停止します。
3. 特殊設定		
1. 魚探自動最大深度	魚探自動設定時の最大深度を設定します。 (→142 ページ)	30m, 50m, 100m, 300m, 500m, 1000m
2. クリーンエコー	ノイズの少ないきれいな画像を表示します。 (→142 ページ)	OFF・弱・中・強
3. STC 設定	プランクトン、気泡の反射を除去した画像にする機能です。 (→143 ページ)	1. 低周波 STC 強度 OFF・弱・標準・強 2. 高周波 STC 強度 OFF・弱・標準・強 3. 低周波 STC 深度 浅・中・深 4. 高周波 STC 深度 浅・中・深
4. 発振出力	発振出力を切り替えます。 (→143 ページ)	無・低・高
5. パルス幅	パルス幅を切り替えます。 (→144 ページ)	短・標準・長
6. 感度モード	受信感度の設定をします。 (→145 ページ)	標準・高感度
7. 魚探自動設定詳細		1. 自動感度 (137 ページ) OFF・標準・強 2. 自動深度 (→138 ページ) OFF・レンジ・シフト
8. 振動子取付場所	深度計やおさかなマークの処理を、振動子の取り付け場所に合わせた値に調整します。 (→151 ページ)	直接海へ(特殊)・直接海へ(標準)・船底内側(標準)・船底内側(判定値低) ※工場出荷後、初めて電源を入れた時に設定画面が表示され、設定を行います。(→15 ページ)

9. その他の魚探補正 (→152 ページ)

1. その他魚探補正

1. 低周波深度計検出レベル ±0 (-20~+12db)
2. 高周波深度計検出レベル ±0 (-20~+12db)
3. 低周波深度計禁止深さ 36 (24~600cm)
4. 高周波深度計禁止深さ 36 (24~600cm)
5. 低周波オートゲイン補正 ±0 (-5~+5)
6. 高周波オートゲイン補正 ±0 (-5~+5)
7. 底質判別オフセット ±0 (-2~+2)

2. その他魚探補正 2

1. 受信帯域幅 広い・標準・狭い・最狭
2. 深度計測深範囲 ×1・×2・自動
3. 深度計測 自動・右画面

0. 振動子設定
(→151 ページ)

振動子の再設定をします。

4. 外部同期

他機種との同期をとります。OFF・ON

ON にすると同期信号に合わせて発振するため、魚探発振が停止します。

ONからOFFにしても魚探は停止しているので再起動が必要です。

0. 773BB

1. 機能の有効化

無効・有効

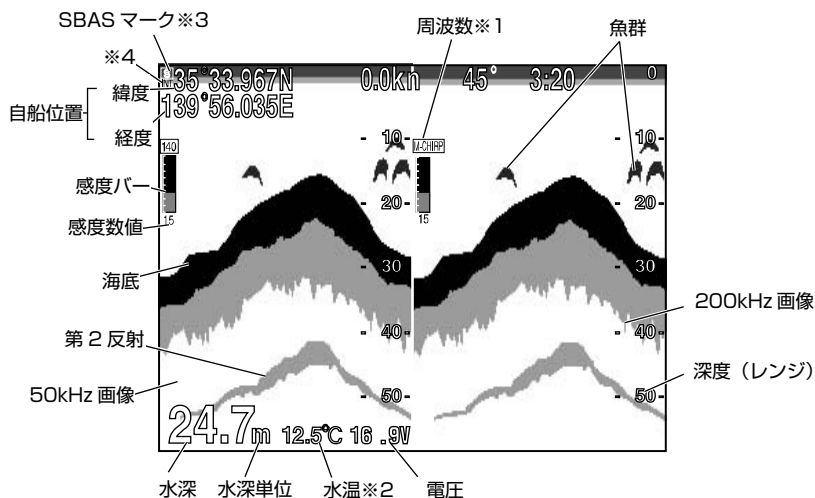
オプションの HE-773BB を使用する時に有効に設定してください。

詳細は HE-773BB の取扱説明書をご確認ください。

魚探の操作 (TD320 仕様のみ)

魚探画面の見方	157
深度 (表示範囲) を設定するには	158
感度を調節するには	159
シフト (表示範囲移動) するには	161
拡大画面の表示と設定	162
拡大位置を移動するには	163
水温アラームの設定	164
フィッシュアラームの設定	164
水深アラームの設定	165
水温補正の設定	135
表示する周波数の切り替え	166
送りスピードの設定	166
魚探の自動設定	167
魚探の自動設定詳細	167
A モードの設定	168
深度文字の設定	168
背景色の設定	169
色配列の設定	169
色消しの設定	170
強レベルの設定	170
クラッターの設定	170
水深表示の単位設定	171
スケールラインの設定	171
スーパーレンジの設定	171
水温グラフの設定	172
魚探自動最大深度の設定	172
クリーンエコーの設定	172
STC の設定	173
発振出力の設定	173
パルス幅の設定	174
感度モードの設定	175
魚探カーソル機能の使い方	176
魚探距離スケールを表示させるには	177
探知範囲表示の設定を行うには	177
おさかなマークを表示するには (発振モードがおさかなマークの時のみ)	178
魚探停止機能を設定するには	179
底質判別機能を設定するには	180
周波数調整をするには	180
振動子の再設定をするには	181
振動子の取付場所を設定するには	181
その他の魚探補正を行うには	182
魚探メニューの一覧と設定の意味	183

魚探画面例（魚探画面のみを表示した場合）



※1 周波数表示について

現在使用している周波数を表示します。（「表示する周波数の切り替え」（→166 ページ）を参照）

※2 水温表示について

水温センサー（オプション）を本体に接続すると表示されます。

※3 SBAS マーク

SBAS の場合は S と表示。

※4 内蔵 GPS で測位している場合は「INT」、外部 GPS で測位している場合は「EXT」と表示。

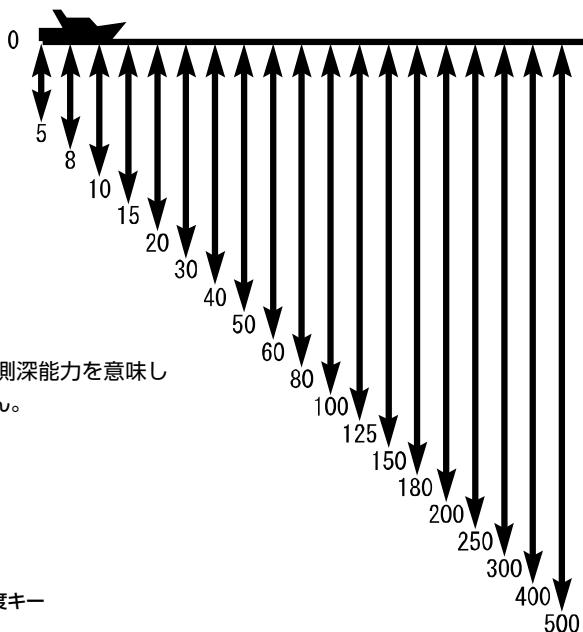
注意)

- エンジンの回転数やインバーター等の電子機器によって画面にノイズが出る事があります。

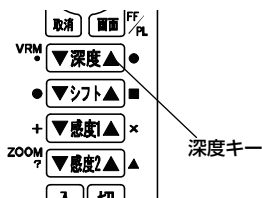
深度（表示範囲）

【深度（表示範囲）について】

海面からどのくらいの深さまでを画面に表示するか、その深度（表示範囲）を設定します。



※水深表示範囲は必ずしも測深能力を意味しているものではありません。



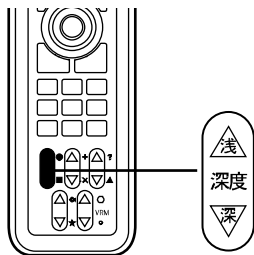
1 【深度（表示範囲）を浅くするには】
 深度の▲キーを押すごとに、表示範囲が浅くなります。

【深度（表示範囲）を深くするには】
 深度の▼キーを押すごとに、表示範囲が深くなります。

1 《リモコンの場合》（オプション）
 【深度（表示範囲）を浅くするには】
 深度〔浅〕キーを押すごとに、表示範囲が浅くなります。

【深度（表示範囲）を深くするには】
 深度〔深〕キーを押すごとに、表示範囲が深くなります。

※深度（表示範囲）が深い設定で、浅場を感知しようとするとき深度計が正常に動作しなくなる場合があります。



全画面感度調整

デジタル魚探(本製品)では画面上(過去の記録)の感度の変更ができるようになりました。この機能が搭載されたことで画面全体(過去の記録)を見ながら感度調整ができるため、鮮明な画像を簡単にマニュアル(手動)でセッティングできます。

1 周波表示画面のとき

1 周波表示画面の操作です。

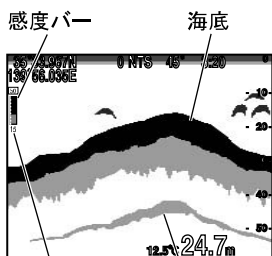
※〔感度 1〕キーでも、〔感度 2〕キーでも、感度を変更できます。

※1 周波表示、2 周波表示はメニューで選択します。(→153 ページ)

※工場出荷時は 2 周波表示画面になっています。

【感度について】

海底や魚群を判別しやすくするために、受信機の感度を調節します。(0~40:41 段階のバー表示) また、感度バーの下に設定値を 0 から 40 の数値で表示します。判別するのに最適な感度は、海底の第 2 反射がうつり、海底が赤く表示されるくらいの設定です。

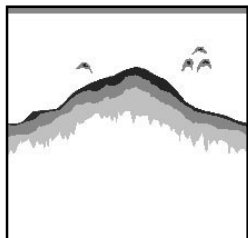


感度数値表示 第2反射

【第 2 反射について】

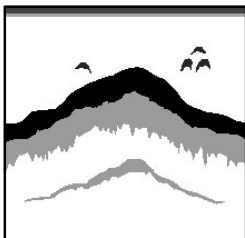
海底に反射した音波で最初に受信したものを第 1 反射といい、それが海面で反射され再び海底で反射され受信したものを第 2 反射といいます。通常は海底の画像(第 1 反射)の倍の深さのところに表示されます。

〈感度が低すぎる〉



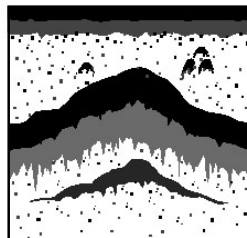
画像が薄れて魚群の判別がしにくくなり小さな魚群の反応が消えてしまいます。また深度表示が正常に動作しなくなる恐れがあります。

〈適正〉



海底の第 2 反射が表示され、魚群の判別がしやすくなります。

〈感度が高すぎる〉



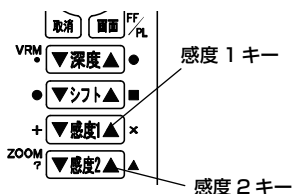
プランクトンや水中の汚れ等が表示されるので、魚群の判別がしにくくなります。

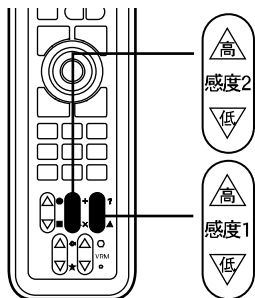
1 【感度を低くするには】

感度 1 または感度 2 の▼キーを押すごとに、感度表示のバーが短くなり、感度が低くなります。

【感度を高くするには】

感度 1 または感度 2 の▲キーを押すごとに、感度表示のバーが長くなり、感度が高くなります。





1 《リモコンの場合》(オプション)

【感度を低くするには】

感度 1〔低〕キーまたは感度 2〔低〕を押すごとに、感度表示のバーが短くなり、感度が低くなります。

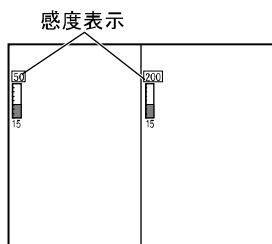
【感度を高くするには】

感度 1〔高〕キーまたは感度 2〔高〕キーを押すごとに、感度表示のバーが長くなり、感度が高くなります。

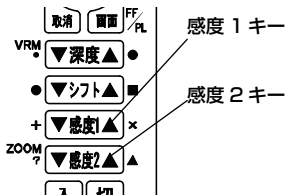
※深度レンジを変更しても、魚探自動設定(自動深度→138 ページ)が ON になっていると深度が自動で切り替わります。

2 周波表示画面のとき

2 周波表示の場合、感度 1 が右画面、感度 2 が左画面の感度キーになります。



< “50-200” の場合 >



1 感度 2 キーで左画面の感度を調節します。

【感度を低くするには】

感度 2 の▼キーを押すごとに、感度表示のバーが短くなり、感度が低くなります。

【感度を高くするには】

感度 2 の▲キーを押すごとに、感度表示のバーが長くなり、感度が高くなります。

2 感度 1 キーで右画面の感度を調節します。

【感度を低くするには】

感度 1 の▼キーを押すごとに、感度表示のバーが短くなり、感度が低くなります。

【感度を高くするには】

感度 1 の▲キーを押すごとに、感度表示のバーが長くなり、感度が高くなります。

1 《リモコンの場合》(オプション)

感度 2 キーで左画面の感度を調節します。

【感度を低くするには】

感度 2〔低〕キーを押すごとに、感度表示のバーが短くなり、感度が低くなります。

【感度を高くするには】

感度 2〔高〕キーを押すごとに、感度表示のバーが長くなり、感度が高くなります。

2 感度 1 キーで右画面の感度を調節します。

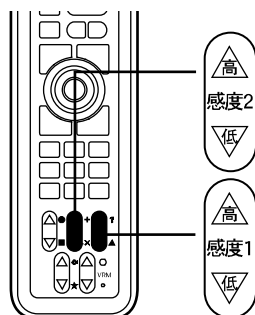
【感度を低くするには】

感度 1〔低〕キーを押すごとに、感度表示のバーが短くなり、感度が低くなります。

【感度を高くするには】

感度 1〔高〕キーを押すごとに、感度表示のバーが長くなり、感度が高くなります。

※深度レンジを変更しても、魚探自動設定(自動深度→138 ページ)が ON になっていると深度が自動で切り替わります。

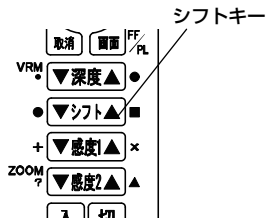
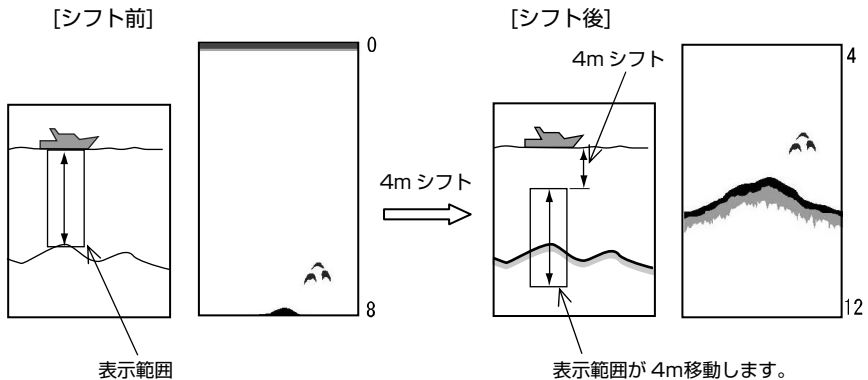


シフト（表示範囲移動）

【シフト（表示範囲移動）について】

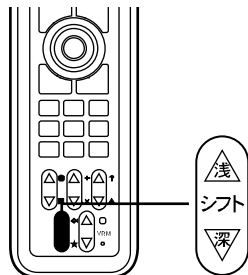
設定されている深度（表示範囲）の表示開始位置をずらすことができます。たとえば深度（表示範囲）が0～8mのとき、4mシフトすると表示開始位置が4m移動するので、深度（表示範囲）は4～12mとなります。

また、見たい画像が小さい場合でもシフト（表示範囲移動）を使えば、深度（表示範囲）を浅く設定することによって、画像を拡大することにもなります。



1 【浅い方へシフト（表示画面移動）するには】
シフトの▲キーを押すごとに、浅くなります。

【深い方へシフト（表示画面移動）するには】
シフトの▼キーを押すごとに、深くなります。



1 《リモコンの場合》（オプション）
【浅い方へシフト（表示画面移動）するには】
シフト〔浅〕キーを押すごとに、浅くなります。

【深い方へシフト（表示画面移動）するには】
シフト〔深〕キーを押すごとに、深くなります。

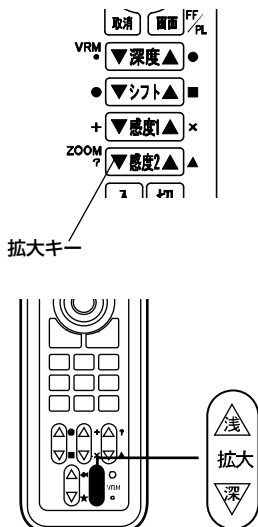
※オートレンジ（→138ページ）が動作している時には、シフトができません。

拡大モード

【拡大画面について】

拡大画面を画面の左半分に表示します。

2周波画面の場合は、右側に表示されている周波数の拡大画面を左画面に表示します。



1 メニューから「9. 魚探」→「5. 拡大」→「1. 拡大モード」を選択します。

2 OFF、海底固定、自動拡大、手動拡大から選択します。

画面上には、設定した拡大モードを示すインジケータが表示されます。

OFF : 拡大画面を取消し、通常の画面に戻します

海底固定 : 海底を一直線にして、海底から上に拡大した画面

自動拡大 : 海底を中心に、上下に拡大した画面

手動拡大 : 任意の位置を中心に、上下に拡大した画面

〔拡大〕キーにより拡大位置を任意に移動できます。

表示範囲は“拡大倍率”によって変わります。

拡大倍率

【拡大率について】

拡大画面の拡大率は2倍／4倍／8倍に設定できます。

1 メニューから「9. 魚探」→「5. 拡大」→「2. 拡大倍率」を選びます。

2 ×2、×4、×8 から選びます。

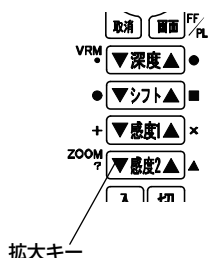
拡大位置移動

拡大した場所を、海面側／海底側に移動させて見ることができます。

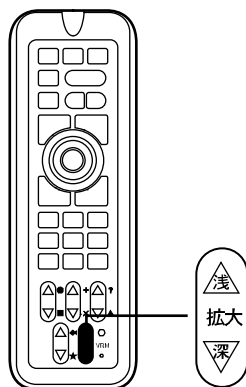
※〔拡大〕キーは手動拡大モード以外では使用できません。

※拡大倍率は2倍、4倍、8倍の中から選択します。(拡大倍率→132 ページ)

※工場出荷時は、拡大倍率は4倍になっています。



- 1** メニューから「9. 魚探」→「5. 拡大」→「1. 拡大モード」を選択します。(→132, 153 ページ)
- 2** 「1. 拡大モード」を手動拡大に設定します。
- 3** 〔拡大〕キーで、拡大した場所を上下に移動します。
拡大の▲キーを押すごとに、海面に近づきます。
拡大の▼キーを押すごとに、海底に近づきます。



- 1** 《リモコンの場合》(オプション)
メニューから「9. 魚探」→「5. 拡大」→「1. 拡大モード」を選択します。(→132, 153 ページ)
- 2** 「1. 拡大モード」を手動拡大に設定します。
- 3** 〔拡大〕キーで、拡大した場所を上下に移動します。
拡大〔浅〕を押す毎に、海面に近づきます。
拡大〔深〕を押す毎に、海底に近づきます。

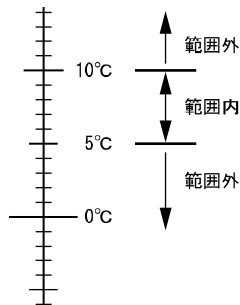
拡大表示を解除するには、「1. 拡大モード」を OFF に設定します。(→132, 153 ページ)

水温アラーム

【水温アラームについて】

2つの水温（温度設定1、温度設定2）の範囲内、範囲外でアラームを鳴らします。
※水温アラームには水温センサー（オプション）が必要です。

例：温度設定1 5℃
温度設定2 10℃の場合



1 メニューから「5. アラーム」→「3. 水温アラーム」→「1. アラーム設定」を選択します。

2 「1. アラーム設定」を設定します。
範囲内：2つの水温の範囲内にいる時にアラームを鳴らします。
範囲外：2つの水温の範囲外にいる時にアラームを鳴らします。
OFF：水温アラームを解除します。

3 メニューから「5. アラーム」→「3. 水温アラーム」→「2. 温度設定1」、「3. 温度設定2」を設定します。

※水温が設定した温度に達すると、水温が 赤⇄水 で点滅し、アラームが鳴ります。
アラームが鳴っている状態で〔取消〕キーを押すと、アラームが鳴り止みます。

フィッシュアラームの設定

フィッシュアラーム

【フィッシュアラームについて】

魚群（魚影）を感知してアラームを鳴らします。

1 メニューから「5. アラーム」→「4. フィッシュアラーム」→「1. アラーム設定」を選択します。

2 「1. アラーム設定」を設定します。
小：小さな魚群にも反応するように感度を高くします。（大きな魚群にも反応）
大：大きな魚群のみ反応します。
OFF：フィッシュアラームを解除します。

（注意）フィッシュアラームは、魚以外の浮遊物にも反応することがあります。

※メニューの操作は「メニューの使い方」（→12ページ）を参照してください。

※到着／離脱アラーム、コースすれアラームについては「プロッターの操作」（→76,77ページ）を参照してください。

水深アラーム

【水深アラームについて】

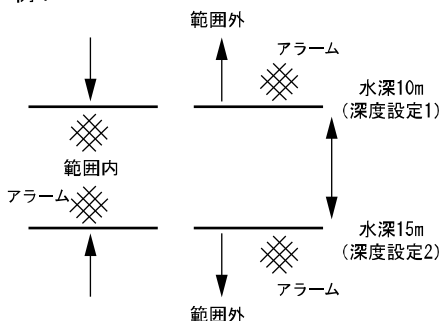
2つの水深（深度設定1、深度設定2）の範囲内、範囲外でアラームを鳴らします。

1 メニューから「5. アラーム」→「5. 水深アラーム」→「1. アラーム設定」を選択します。

2 「1. アラーム設定」を設定します。
 範囲内：2つの水深の範囲内にいる時、アラームを鳴らします。
 範囲外：2つの水深の範囲外にいる時、アラームを鳴らします。
 OFF：水深アラームを解除します。

3 メニューから「5. アラーム」→「5. 水深アラーム」→「2. 深度設定1」、「3. 深度設定2」を設定します。

例：



※水深が設定した深度に達すると、水深が赤⇄白で点滅し、アラームが鳴ります。アラームが鳴っている状態で〔取消〕キーを押すと、アラームが鳴り止みます。

水温補正の設定

水温補正

水温表示が実際の水温よりいつも一定値だけ異なる時は、水温の誤差を補正します。

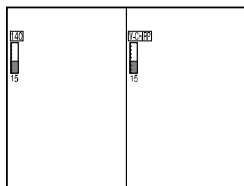
1 メニューから「8. その他」→「6. 補正」→「4. 水温補正」→「1. 水温補正」を選択します。
 (→121 ページ)

2 「1. 水温補正」を設定します。

※メニューの操作は「メニューの使い方」(→12 ページ)を参照してください。

表示切り替え

下記のような2周波画面を選択することができます。



<“140-M-CHIRP”の場合>

1 メニューから「9. 魚探」→「1. 画面構成」を選択します。

2 「画面構成」を設定します。

1画面 : 画面全体に魚探を表示

2画面 : 左図の様に2周波を表示

送りスピードの設定

送りスピード

【送りスピードについて】

魚探の画面は、最新の画像(船の真下の画像)が画面の一番右端に表示されると同時に、それまであった画像が左へ移動するという動作を繰り返すことによってできています。送りスピードとは、この移動の速さのことで、設定値によって画像の出方が変わります。

【音波の発射回数と送りスピードの関係について】

送りスピードはメニューで設定できます。このとき、発射回数に対する画像送りの割合(画像を1回送るのに何回発射するか)は、下表のようになります。

設定	送り/発射回数
x3	3/高速発射
x2	2/高速発射
S	1/高速発射
4	1/1
3	1/2
2	1/4
1	1/8
停止	ストップ

1 メニューから「9. 魚探」→「3. 送りスピード」を選択します。

2 「3. 送りスピード」を設定します。
発振モード(→150 ページ)により設定項目が異なります。

●CHIRP時 5段階:停止, 1, 2, 3, 4

●おさかなマーク時 2段階:停止, 4

●ワイドバンド時 8段階:停止, 1, 2, 3, 4, S, ×2, ×3

【高速発射について】

- ・ 送りスピードで S、×2、×3 のいずれかを選択すると高速発射になります。
 - ・ 5mレンジで最大 1800 回/分の発射回数が可能となります。
- ※ 高速発射時はパルス幅が通常よりも短くなります。
- ※ 高速発射時は測深範囲が通常よりも浅くなります。
- ※ パルス幅による感度の低下や第2反射の回り込みが問題となる場合には使わないでください。
- ※ 50m以上の深さでは通常の発射回数とほとんど差がなくなります。
- ※ おさかなマーク表示、チャープ発振時には高速発射はできません。
- ※ 高速発射時におさかなマーク、チャープ発振を ON にすると送りスピードが“4”になります。

魚探の自動設定

TD320 仕様

魚群探知機の深度や感度を自動で切り替える設定と手動で切り替える設定を選択します。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「4. 魚探自動設定」を選択します。
- 2 “自動”を選択すると下記の魚探自動設定詳細メニューで設定された内容で、自動的に深度のレンジや感度が調整されます。
設定に応じ、感度バーの上に「自動」または「手動」のインジケーターが表示されます。

魚探の自動設定詳細

TD320 仕様

魚探の自動設定を選択した場合の詳細設定を選択します。

【自動感度】 感度が常に最適になるように自動的に調節されます。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「9. その他」→「3. 特殊設定」→「7. 魚探自動設定詳細」を選択します。
- 2 「1. 自動感度」を選択します。
OFF：自動感度の機能を解除します。
標準：感度が標準になります。
強：感度が高くなります。
ベイトフィッシュなどの感度を上げて見る時などに適します。

[自動深度] 海底が常に画面上で最適な位置(画面の下半分の領域)に表示されるように、自動的に深度やシフト(表示範囲移動)が切り替わります。


1 メニューから「9. 魚探」→「9. その他」→「3. 特殊設定」→「7. 魚探自動設定詳細」を選択します。


2 「2. 自動深度」を選択します。


OFF : 自動深度の機能を解除します。

レンジ: オートレンジとして動作します。

シフト: オートシフトとして動作します。

※自動深度: レンジ 自動感度: OFF の場合は 

自動深度: シフト 自動感度: OFF の場合は 

自動深度: OFF 自動感度: ON の場合は 

のインジケーターが感度バーの上に表示されます。

※自動深度が動作している時は、シフト (→131 ページ) ができません。

A モードの設定

TD320 仕様

A モード

魚探画像と深度目盛りの間に表示され、音波の反射信号の強弱によって左右の幅が変化します。

強い反応は幅が広く、弱い反応は幅が狭くなります。

1 メニューから「9. 魚探」→「8. 魚探表示設定」→「1. A モード」を選択します。

2 「1. A モード」を設定します。
ON : A モードを使用します。
OFF : A モードを使用しません。

深度文字の設定

TD320 仕様

深度文字

魚探画面の深度文字の大きさを変えることができます。

1 メニューから「9. 魚探」→「8. 魚探表示設定」→「2. 深度文字」を選択します。

2 「2. 深度文字」を設定します。
(小・中・大)

背景色

音波の反射エコーは、その強さに応じて色分け表示されますが、周囲の明るさなどにより画像の見やすさが変わります。背景色を 4 色の中から設定することにより、更に見やすくすることができます。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「7. 色設定」→「1. 背景」を選択します。
- 2 「1. 背景」を設定します。
(黒・青・白・暗青)

色配列

音波の反射エコーは内部処理により、反応の強弱に応じて 17 段階のデジタル信号に変換されます。そのうち、背景色を除く 16 段階の色を設定したものが色配列です。魚探の画像はこの色配列によってカラー表示されるため、表示される色で反応の強弱がわかります。また、色配列を変えることにより反応の出方も変わるため、特定の反応を強調して表示することも可能です。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「7. 色設定」→「2. 色配列」を選択します。
- 2 「2. 色配列」を設定します。
(8 種類：0～7)

色消し

魚群や海底は、反射エコーの強弱とあらかじめ設定されている色配列が、対応しながら表示されます。

“色消し”では、弱い反応の色から順番に消すことができるため、プランクトンや水中の汚れ等の反射エコーの色を消すことによって、魚群などが判別しやすくなります。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「7. 色設定」→「3. 色消し」を選択します。
- 2 「3. 色消し」を設定します。
(13段階：OFF～12)

強レベルの設定

強レベル

強い反応色が多く表示されるような設定にします。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「7. 色設定」→「4. 強レベル」を選択します。
- 2 「4. 強レベル」を設定します。

標準 ↓ 強い反応色が多く表示される。
多い
最多

クラッターの設定

クラッター

不要な弱いノイズを取り除き、魚群の反応を鮮明に映し出すような設定にします。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「7. 色設定」→「5. クラッター」を選択します。
- 2 「5. クラッター」を設定します。

標準 ↓ 不要な弱いノイズが少なくなる。
1
2
3

水深単位

“m” または “ヒロ” のどちらかを選択します。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「9. その他」→「1. 深度単位」を選択します。
- 2 「1. 深度単位」を設定します。(m・ヒロ)

スケールラインの設定

スケールライン

魚探画面上の深度目盛が表示されている位置に、横線が表示されます。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「8. 魚探表示設定」→「3. スケールライン」を選択します。
- 2 「3. スケールライン」を設定します。
ON : 使用
OFF : 未使用

スーパーレンジの設定

スーパーレンジ

深度（表示範囲）が変化したとき、画面上に記録されている過去の画像すべてを、深度変化後の画像に書き替える機能です。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「8. 魚探表示設定」→「4. スーパーレンジ」を選択します。
- 2 「4. スーパーレンジ」を設定します。
ON : 使用
OFF : 未使用

※メニューの操作は「メニューの使い方」(→12 ページ)を参照してください。

水温グラフ

魚探画面上に水温グラフを表示することができます。グラフで水温の変化を知ることにより、潮目を知ることができますので、フィッシングポイントを探すときなどに役立ちます。

1 メニューから「9. 魚探」→「8. 魚探表示設定」→「5. 水温グラフ」を選択します。

2 「5. 水温グラフ」を設定します。

ON : 使用

OFF : 未使用

※水温グラフは水温センサー（オプション）を接続しないと表示されません。

魚探自動最大深度の設定

魚探自動最大深度

魚探自動の最大深度を設定します。

設定値より深い深度で使用するときは、設定値を実際の深度より大きく（深く）するか、深度を手動に切り替えてください。（魚探の自動設定（→137ページ））

1 メニューから「9. 魚探」→「9. その他」→「3. 特殊設定」→「1. 魚探自動最大深度」を選択します。

2 「1. 魚探自動最大深度」を設定します。
30m, 50m, 100m, 300m, 500m, 1000m

クリーンエコーの設定

クリーンエコー

ひとつ前の反射信号と今の反射信号を比較して、弱い方の反射信号を表示します。他船の魚探による混信・気泡・電氣的雑音・機械的雑音など、非同期ノイズを除去してノイズの少ないきれいな画像を表示します。

1 メニューから「9. 魚探」→「9. その他」→「3. 特殊設定」→「2. クリーンエコー」を選択します。

2 「2. クリーンエコー」を設定します。

OFF・弱・中・強

※メニューの操作は「メニューの使い方」（→12ページ）を参照してください。

STC

浅い所の感度を抑えて、プランクトン、気泡の反射を除去した画像にする機能です。

1 メニューから「9. 魚探」→「9. その他」→「3. 特殊設定」→「3. STC」を選択します。

2 「3. STC」を設定します。

OFF : STC 機能を禁止します。

ON : STC 機能を有効にします。

発振出力の設定

発振出力

発振出力を切り替えることができます。

1 メニューから「9. 魚探」→「9. その他」→「3. 特殊設定」→「4. 発振出力」を選択します。

2 「4. 発振出力」を設定します。

無・低・高

(無は発振せずに受信のみします)

※通常の使用では“高”に設定しておきますが、他船の魚探に混信を与える恐れのある場合などには、出力を下げてください。

※おさかなマーク表示時には設定できなくなります。

パルス幅

毎回発射される超音波の長さをパルス幅と言います。長・標準・短の3種類からの選択により深度方向の分解能を変えられます。

1 メニューから「9. 魚探」→「9. その他」→「3. 特殊設定」→「5. パルス幅」を選択します。

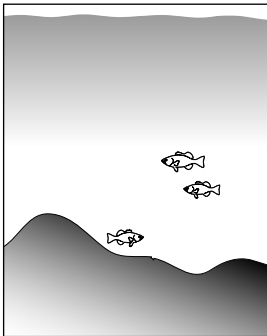
2 「5.パルス幅」を設定します。

短 : 深くまで探知できないが、分解能が向上します。また、消費電力も少なくなります。

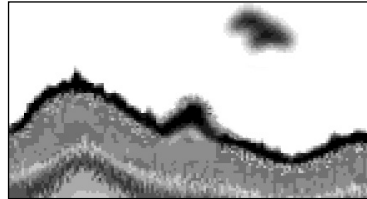
標準 : 標準的な長さです。

長 : 深くまで探知できるが、分解能が劣ります。

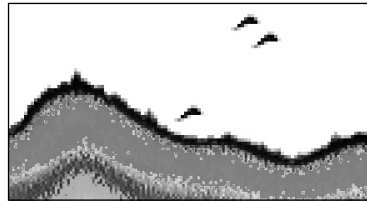
例えばこの様な状況では



[パルス幅が長い]
近接している物体が一つの物体のように映る



[パルス幅が短い]
近接している物体もそれぞれ見分けられる



※おさかなマーク表示時には設定できなくなります。

感度モード

魚探の受信感度の設定をします。深場などで感度が必要な時に「高感度」に設定してください。

- 1** メニューから「9. 魚探」→「9. その他」→「3. 特殊設定」→「6. 感度モード」を選択します。
- 2** 「6. 感度モード」を設定します。
標準：感度設定を標準にします。
高感度：感度設定を高め to します。

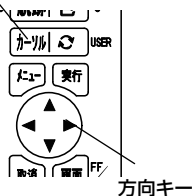
※通常の感度調整は感度キー（→129 ページ）で行ってください。

※おさかなマーク表示時には設定できなくなります。

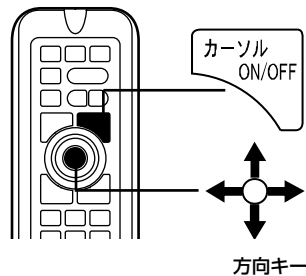
魚探カーソル機能の使い方

過去の魚探画像の記録よりその場所をプロッター画面に表示し、イベントマークや目的地の設定ができます。

カーソル ON/OFF キー



- 1** 魚探または魚探+プロッター画面で〔カーソル ON/OFF〕キーを長押しします。
- 2** 魚探画面（動作）が停止し、魚探画面右端にライン（縦線）が表示されます。
- 3** 〔方向〕キーの◀▶（左・右）でラインが動きます。
また、ラインの位置の魚探の送受信を行った場所がプロッター画面にカーソルで表示されます。
- 4** この状態で、イベントマークや目的地キーを押すと、その位置にマークが入力されます。（魚探のみの画面でも、プロッター画面に記憶されます）
- 5** 〔取消〕キーまたは〔カーソル ON/OFF〕キーを押すと通常動作に戻ります。



注意) この機能の操作中は魚探が停止します。

魚探の横方向のスケールです。

魚などの反応があった場所がどのくらい離れているのかが分かりやすくなります。尚、プロッター/魚探併画画面において、画面に表示されている魚探画面の始点（自船マーク）と終点（赤色の \swarrow ）がプロッター画面に表示されます。

1 メニューから「9. 魚探」→「8.魚探表示設定」
→「6. 距離スケール」を選択します。

2 「6. 距離スケール」を設定します。
上 : 魚探画面の上部に表示されます。
下 : 魚探画面の下部に表示されます。
OFF: 距離スケールが表示されません。

※魚探画像が画面左端まで達しないと距離の数値は表示されません。

※画面左端までの距離が20m以下の場合には数値は表示されません。

使用している振動子で探知できる範囲（半径）を魚探のスケール文字の下に表示します。

また地図上の自船マークの周りにそのときの深度と指向角から得られる探知範囲を円で表示します。

1 メニューから「9. 魚探」→「8.魚探表示設定」
→「8. 探知範囲表示設定」を選択します。

2 「1. 探知範囲表示」を設定します。
OFF : 未使用
ON : 使用

※探知範囲は振動子の取り付け方法や感度設定等の条件により実際と異なる場合があります。あくまで目安とお考えください。

おさかなマークを表示するには (発振モードがおさかなマークの時のみ)

TD320 仕様

おさかなマークを表示する

反応の強弱により 3 種類のキャラクター(おさかなマーク)を表示します。



(おうさま)
反応：強



(じんめんくん)
反応：中




(おさかなちゃん)
反応：弱

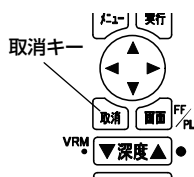
- 1 メニューから「9. 魚探」→「6. おさかなマーク」を選択し、おさかなマークを設定します。

ON (サイズ無)：おさかなマーク ON (サイズ付)：おさかなマーク&おさかなサイズの表示

(感度バーの下に  表示)

(感度バーの下に  サイズ 表示)

- ※ レンジが 100m以下の時に動作します。また、水深が 2m以下はおさかなマークは表示されません。
(レンジが 100m より深くなると  表示に変わります。)
- ※ シフトしている時またはオートシフトになっている時、おさかなマークを ON にするとシフト機能は OFF になり、オートシフトはオートレンジに切り替わります。(おさかなマークを ON にしている時はシフト、オートシフト機能は使用できません。)
- ※ おさかなマークを ON にしている時は、STC 設定、発振出力、パルス幅、感度モードの設定を変えることができません。
- ※ 魚の種類に応じて、反射強度は異なります。
- ※ おさかなマークを ON にしている時は、送りスピード (→136 ページ) は停止と 4 以外の設定はできません。
- ※ おさかなマークが ON の時は、1 周波画面であっても 2 周波の交互送信を行うため、送りスピードが遅くなります。
- ※ おさかなサイズはおさかなマークの上に 1~99 の数値で魚のサイズを表します。おさかなサイズはあくまで目安としてお考えください。
- ※ おさかなサイズで、10以下は正確に探知できない場合があります。特に5以下だと探知できる条件が調わない為、表示しない場合があります。



【ワンタッチ機能】

〔取消〕キーでおさかなマークの表示/非表示が切り替えられます。この機能を使用して非表示にしても、30秒経過すると表示されます。

- ※ この機能は魚探画面または魚探プロッター画面でカーソルが表示されていない時、アラームが鳴っていない時に有効です。

右画面おさかなマーク

画面構成が2画面の時、右画面のおさかなマークの表示/非表示を切り替えます。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「6. おさかなマーク」→「4. おさかなマーク補正」→「2. 右画面おさかなマーク」を選択し、ON/OFFを設定します。
- 2 OFF : 右画面におさかなマークは表示しません。
ON : 右画面にもおさかなマークを表示します。

おさかなマーク補正

おさかなマーク補正によっておさかなの出るレベルを調整できます。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「6. おさかなマーク」→「4. おさかなマーク補正」→「1. おさかなマーク補正」を選択します。
- 2 プラスにするとおさかなマークが出やすくなり、マイナスにすると出にくくなります。
※ おさかなマーク補正を行う前に「振動子取付場所」(→151 ページ)を設定してください。

おさかなレベル9以下







非表示に設定すると、9以下のレベルのおさかなマークが表示されなくなります。ノイズ等の影響により小さい魚がたくさん表示されてしまうような場合には非表示に設定してください。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「6. おさかなマーク」→「4. おさかなマーク補正」→「3. おさかなレベル9以下」を選択します。
- 2 表示 : 9以下のレベルのおさかなマークも表示します。
非表示 : 9以下のレベルのおさかなマークは表示しません。

おさかなキャラクターの変更

おさかなマークのキャラクターを変更できます。

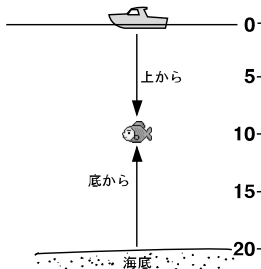
- 1 メニューから「9. 魚探」→「6. おさかなマーク」→「3. マーク種類」を選択します。
- 2 おさかな : おさかなのキャラクターを表示します。
こいのぼり : こいのぼりのキャラクターを表示します。
粹のみ : 粹で表示します。

反応レベル 表示パターン	弱	中	強
おさかな	 おさかなちゃん	 じんめんくん	 おうさま
こいのぼり	 ぼくちゃん (青色)	 かあちゃん (赤色)	 とうちゃん (黒色)
枠のみ	[] (青色)	[] (黒色)	[] (赤色)

おさかな深度表示を表示する

おさかなマークの反応があった時に、水面からもしくは海底からの距離を魚探画面に表示することができます。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「6. おさかなマーク」→「2. おさかな深度表示」を選択します。
- 2 [方向] キーの◀▶ (左・右) で「2. おさかな深度表示」を設定します。
OFF : おさかな深度表示を表示しません。
上から : 海面からの深さをおさかなマークの下に「↓○○」で表示します。
底から : 海底からの高さをおさかなマークの下に「↑○○」で表示します。



※おさかなマーク (→177 ページ) が ON でないと表示できません。

魚探停止機能を設定するには

TD320 仕様

魚探停止の設定

地図だけの表示の時に、魚探の動作を停止させる機能です。必要のないときに魚探を停止させて省電力に役立ちます。

- 1 メニューから「9. 魚探」→「9.その他」→「2. 魚探停止」を選択します。
- 2 「2. 魚探停止」を設定します。
OFF : プロッター画面表示中でも魚探が動作します。
ON : プロッターのみの画面表示中は魚探が停止します。

底質判別の設定

第2反射の反射強度を 0~20 の数値で画面上に表示すると共に、魚探画像の下にそのグラフを表示します。数値が大きいく程、反射強度が強いことを示し、硬い底質である可能性が高くなります。また、グラフ表示によりおおよその底質変化を把握することができます。この機能は、画像に第2反射が表示されていなくても機能します。

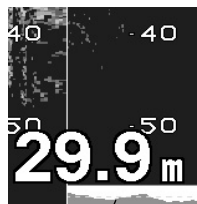
1 メニューから「9. 魚探」→「8.魚探表示設定」→「7. 底質判別」を選択します。

2 「7. 底質判別」を設定します。

ON : 使用

OFF : 未使用

注意) おおよそ 50m以内の浅場でしか使用できません。
また、振動子の取付等の条件により、数値が変化します。
あくまでも相対的な目安としてお考えください。



底質判別グラフ

周波数調整をするには

周波数調整

魚群探知に利用する周波数を選択できます。

1 メニューから「9. 魚探」→「1.画面構成」が [1 画面]の時 は下図です。

1 送受信周波数 [CHIRP]
通常時の探知周波数を設定します。おさかなマークを有効にすると、おさかなマーク用の探知周波数が自動設定されます。

2 メニューから「9. 魚探」→「1.画面構成」が [2 画面]の時 は下図です。

1 左画面周波数 [140]
2 右画面周波数 [CHIRP]
通常時の探知周波数を設定します。おさかなマークを有効にすると、おさかなマーク用の探知周波数が自動設定されます。

周波数は CHIRP/90/100/110/120/130/140 から選択できます。

振動子設定

- 1 メニューから「9. 魚探」→「9. その他」→「3. 特殊設定」→「0. 振動子設定」から振動子一覧画面を表示します。
- 2 [方向] キーの▲ ▼◀ ▶ (上・下・左・右) で振動子を選択します。

未設定	L2kW H1kW TD360/361	L3kW H1kW TD380
L1kW H1kW TD340	600W TD320	

誤った設定を行うと、本体や振動子の故障の原因となります。

[←↑→↓]:選択
[メニュー]:前のメニューに戻る

[振動子一覧画面]

振動子の取付場所を設定するには

振動子を船内に装備している場合、船外に装備してある場合に比べて信号の減衰が大きいため、信号の強さが小さくなります。

振動子の取付場所を設定することにより、深度計やおさかなマークの処理を行う際に補正を行います。

※正しく設定を行わないと深度計やおさかなマークの誤動作が起りやすくなります。

振動子取付場所

- 1 メニューから「9. 魚探」→「9. その他」→「3. 特殊設定」→「8. 振動子取付場所」を選択します。
- 2 「8. 振動子取付場所」を設定します。
 - 直接海へ (特殊) : 通常は使用しません。
 - 直接海へ (標準) : 振動子を直接海へ出して取り付けている時に選択してください。
 - 船底内側(標準) : 振動子を船底(インナーハル等)に取り付けている時に選択してください。
 - 船底内側(判定値低) : 船底内側(標準)で深度表示がされにくい場合に選択してください。

※おさかなマークを「振動子取付場所」で調整しきれない場合は「おさかなマーク補正」(→147 ページ)にて調整してください。

振動子の取付方法などによる感度変化等の条件を補正し、各機能の動作を適正化します。ここでは下記の7項目について補正することができます。

「振動子取付場所」の設定で補正が行われますがその補正では不十分な場合にここで補正を行います。

低周波海底検出レベル、高周波海底検出レベル

海底と認識するエコーレベルを補正します。深度表示がされないときに-（マイナス）に設定してください。下げすぎると海底以外の反応を海底と判断してしまうことがあるので十分に注意してください。

低周波深度計禁止深さ、高周波深度計禁止深さ

振動子の取付等の条件により発振線のすぐ下の部分を海底と判断してしまう場合に設定します。ここで設定した深度より下を海底と判断しなくなります。

設定を行うと、この設定深度よりも浅いところに海底があっても海底と判断しませんので十分に注意してください。

低周波オートゲイン補正、高周波オートゲイン補正

自動感度で設定される感度を高め、または低めにしたい場合に設定を行います。

底質判別オフセット

底質判別機能で表示される値を補正します。

+（プラス）の値を設定すると高い値が出るようになります。

その他の魚探補正

1 メニューから「9. 魚探」→「9. その他」→「3. 特殊設定」→「9. その他の魚探補正」→「1. その他魚探補正」を選択します。

2 調整したい項目を選択し設定を行います。

メニュー項目

設定の意味

※ は工場出荷時の設定

9. 魚探

1. 画面構成	(→165 ページ)	1 周波表示、2 周波表示を切り替えます。 1画面 : 画面全体に1種類の周波数を表示 2画面 : 画面を左右分割して2種類の周波数を表示
2. 周波数設定	画面構成が1画面 画面構成が2画面	1. 送受周波数 CHIRP, 90, 100, 110, 120, 130, 140kHz 1. 左画面周波数 CHIRP, 90, 100, 110, 120, 130, 140kHz 2. 右画面周波数 CHIRP, 90, 100, 110, 120, 130, 140kHz
3. 送りスピード	(→165 ページ)	魚探画面の送りの速さを設定します。 停止 1 2 3 4 S x3
4. 魚探自動設定	(→166 ページ)	魚探画面を自動調整します。 手動 自動
5. 拡大	1. 拡大モード (→161 ページ)	画面を拡大表示します。 OFF : 拡大表示を解除。 海底固定: 海底を一直線に表現し、海底より上を拡大。 自動拡大: 海底を中心に、上下方向に拡大。 手動拡大: 任意の位置を中心に、上下方向に拡大。
	2. 拡大倍率 (→161 ページ)	拡大時の倍率を設定します。 x2(2倍)・x4(4倍) x8(8倍)
6. おさかなマーク	1. おさかなマーク (→176 ページ) (発振モードがおさかなマーク時のみ)	3種類のキャラクター(おさかなマークおよびサイズ(おさかなサイズ))を表示します。 OFF : おさかなマークを表示しない ON (サイズ付): おさかなマークおよびおさかなサイズを表示
	2. おさかな深度表示 (→178 ページ)	OFF : 非表示 上から : 海面からの距離を表示します。 底から : 海底からの距離を表示します。
	3. マーク種類 (→177 ページ)	おさかなマークの種類を選択します。 おさかな こいのぼり 粹のみ
	4. おさかなマーク補正 (→177 ページ)	おさかなの出るレベルを調整します。 ±0 (-12~+12)
	2. 右画面おさかなマーク (50-200 時) (→177 ページ)	右画面のおさかなマークの表示/非表示を切り替えます。 OFF: 非表示 ON: 表示
	3. おさかなレベル9以下 (→177 ページ)	9以下のレベルのおさかなマークの表示/非表示を切り替えます。 表示・非表示
7. 色設定	1. 背景 (→168 ページ)	画面の背景色を設定します。 黒、青、白、暗青

メニュー項目	設定の意味	※ は工場出荷時の設定
2. 色配列 (→168 ページ)	反射強弱を段階的に各色に分けます。 0~7 (8種類)	
3. 色消し (→169 ページ)	弱い反射信号(色)から順番に消去できます。 (OFF~12段階)	
4. 強しレベル (→169 ページ)	強い反応色が多く表示される設定にします。 標準・多い・最多	
5. クラッター (→169 ページ)	弱いノイズが少なくなります。 標準・1・2・3	
8. 魚探表示設定		
1. A モード (→167 ページ)	反射信号の強弱の度合いを表示します。 OFF:未使用 ON:使用	
2. 深度文字 (→167 ページ)	深度文字の大きさを変更できます。 小・中・大	
3. スケールライン (→170 ページ)	深度目盛上にラインを表示します。 OFF:未使用 ON:使用	
4. スーパーレンジ (→170 ページ)	深度変化時、全画面を変化後の画像で書き替えます。 OFF:未使用 ON:使用	
5. 水温グラフ (→171 ページ)	水温グラフを表示します。(水温センサーはオプション) OFF:未使用 ON:使用	
6. 距離スケール (→175 ページ)	魚探の横方向のスケールを表示します。 OFF・上・下	
7. 底質判別 (→179 ページ)	底質の硬さを判別します。 OFF:未使用 ON:使用	
8. 探知範囲表示設定 (→175 ページ)	1. 探知範囲表示 OFF:未使用 ON:使用	
9. その他		
1. 深度単位 (→170 ページ)	水深表示の単位を設定します。 m(メートル)・ヒロ(1ヒロは約1.5m)	
2. 魚探停止 (→178 ページ)	地図だけの表示の時に、魚探を停止させます。 OFF:魚探が動作します。 ON:魚探が停止します。	
3. 特殊設定		
1. 魚探自動最大深度 (→142 ページ)	魚探自動設定時の最大深度を設定します。 30m, 50m, 100m, 300m, 500m, 1000m	
2. クリーンエコー (→171 ページ)	ノイズの少ないきれいな画像を表示します。 OFF・弱・中・強	
3. STC (→172 ページ)	ブランクン、気泡の反射を除去した画像にする機能です。 OFF・ON	
4. 発振出力 (→172 ページ)	発振出力を切り替えます。 無・低・高	
5. パルス幅 (→144 ページ)	パルス幅を切り替えます。 短・標準・長	
6. 感度モード (→174 ページ)	受信感度の設定をします。 標準・高感度	
7. 魚探自動設定詳細		
1. 自動感度 (166 ページ)	OFF・標準・強	
2. 自動深度 (→167 ページ)	OFF・レンジ・シフト	
8. 振動子取付場所 (→180 ページ)	深度計やおさかなマークの処理を、振動子の取り付け場所に合わせて値に調整します。 直接海へ(特殊)・直接海へ(標準)・船底内側(標準)・船底内側(判定値低) ※工場出荷後、初めて電源を入れた時に設定画面が表示され、設定を行います。(→15 ページ)	
1. その他魚探補正		
2. その他魚探補正 2		
1. 受信帯域幅	広い・標準・狭い・最狭	
2. 深度計測深範囲	×1・×2・自動	
3. 深度計測	自動・右画面	

メニュー項目	設定の意味 ※ は工場出荷時の設定
0. 振動子設定 (→180 ページ)	振動子の再設定をします。
4. 外部同期	<p>他機種との同期をとります。OFF・ON ON にすると同期信号に合わせて発振するため、魚探発振が停止します。 ON から OFF にしても魚探は停止しているので再起動が必要です。</p>

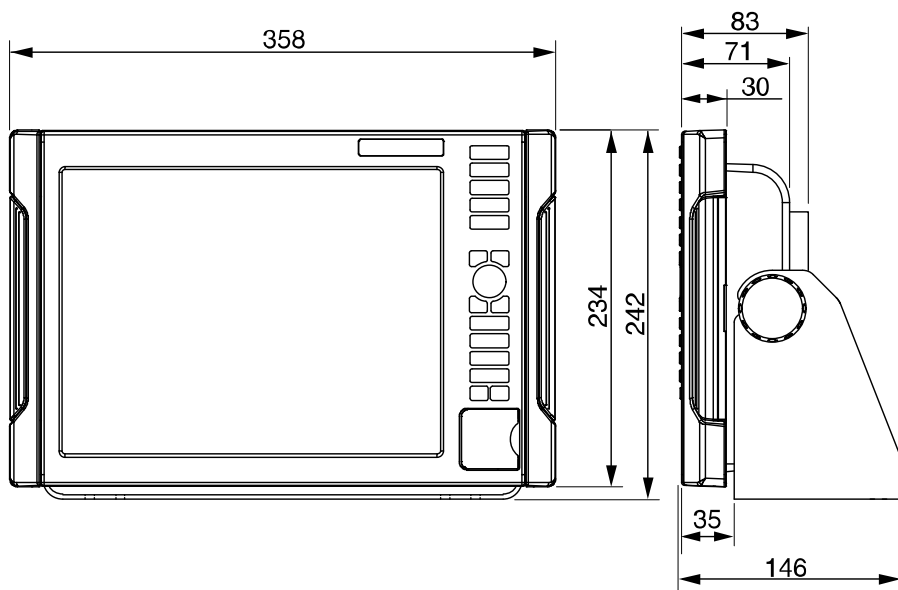
参考資料

本体寸法図	187
本体接続図	189
コネクタ結線図	190
外部入出力コネクタの接続について	191
NMEA0183 出力センテンスについて	191
NMEA 拡張 BOX XB-300H を使用するには	192
本体の取付け方法	194
インダッシュで取付ける方法	195
振動子の取付け方法	197
1. 船底接着取付け (TD320 のみ)	198
2. 船底貫通 (スルーハル) 取付け (TD320 のみ)	199
3. インナーハル取付け	199
4. インナーハル取付け (TD320 のみ)	200
5. イケス内取付け	200
6. 万能パイプで取付け (オプション) (TD320 のみ)	201
水温センサーの取付け方法	202
GPS アンテナの取付け方法	203
標準構成	205
オプション部品	207
魚群探知機の知識	211
故障とお思いになる前に	213
仕様一覧表	215
アフターサービスについて	218

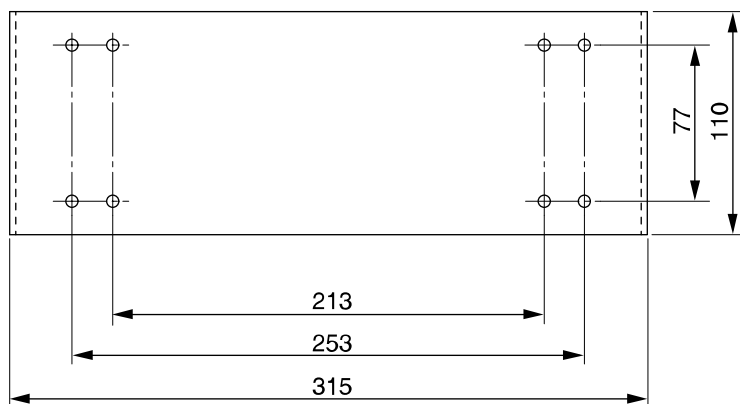
本体寸法図

<本体寸法図>

単位：mm

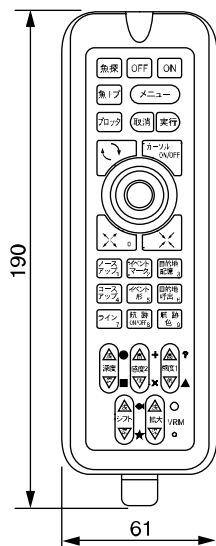


<架台取付け穴寸法図>



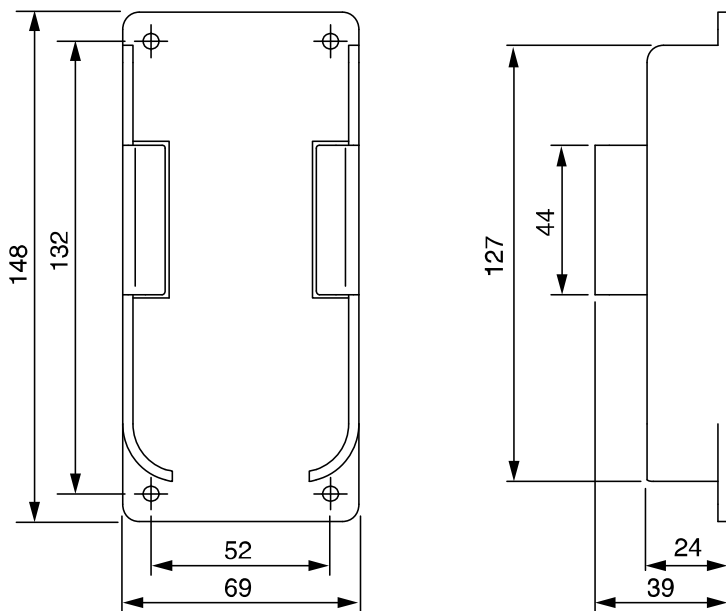
<リモコン寸法図> (オプション)

単位：mm

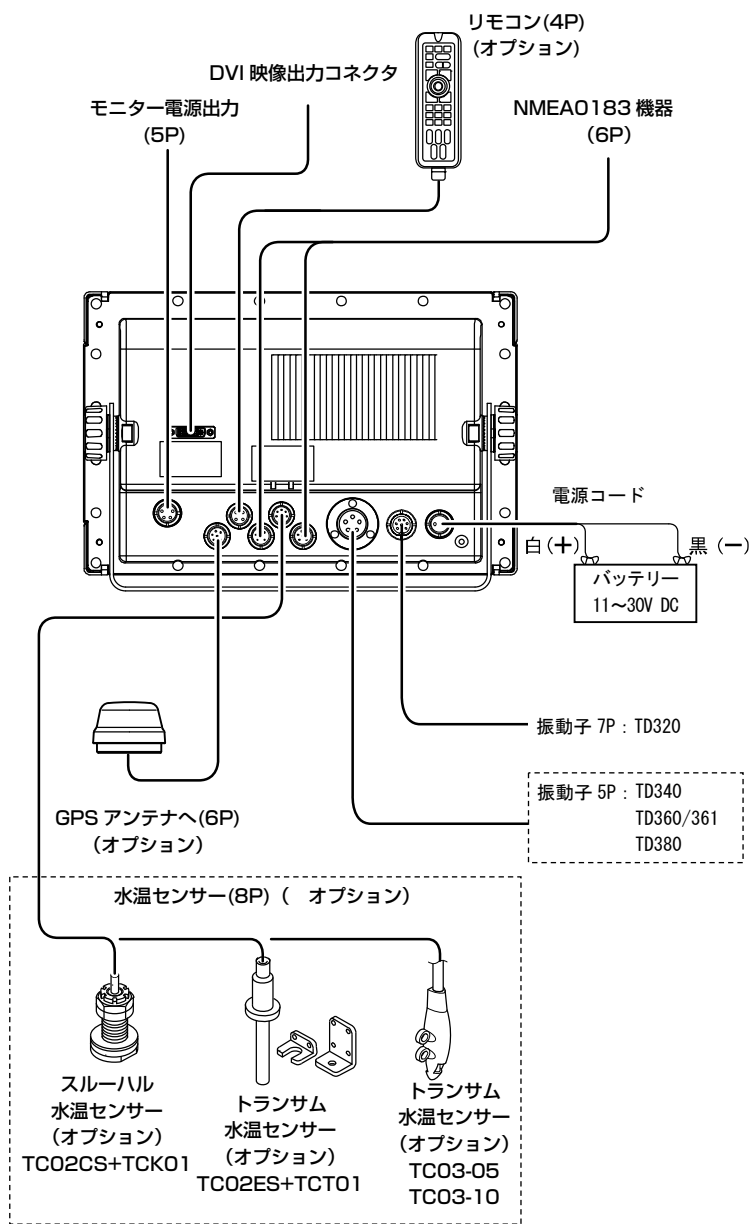


奥行きはスイッチ部を除く約32mm

<リモコンホルダー寸法図> (オプション)

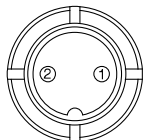


本体接続図

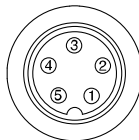


コネクタ結線図

注意：下図は本体コネクタを見た図です。



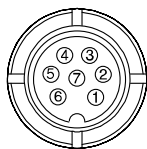
1. 電源用コネクタ
1. 電源(+) 11~30V
 2. 電源(-)



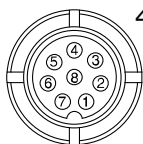
2. 振動子用コネクタ 5P
1. 振動子
 2. 振動子
 3. シールド
 4. 振動子
 5. 振動子

振動子配線表

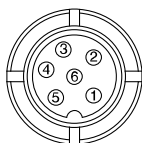
振動子	配線(コネクタのピン番号)
TD340	① マイナス(黒)(低周波)
TD361	② マイナス(緑)(高周波)
TD380	③ シールド
	④ プラス(赤)(高周波)
	⑤ プラス(白)(低周波)



3. 振動子用コネクタ 7P
1. 振動子種別判定+
 2. 未使用
 3. 振動子
 4. 振動子
 5. 未使用
 6. 振動子種別判定-
 7. シールド



4. 水温センサー用コネクタ
1. 同期信号出力(-)
 2. 同期信号出力(+)
 3. 同期信号入力(-)
 4. 同期信号入力(+)
 5. 未接続
 6. 水温センサー(+)
 7. 水温センサー(-)
 8. 未接続



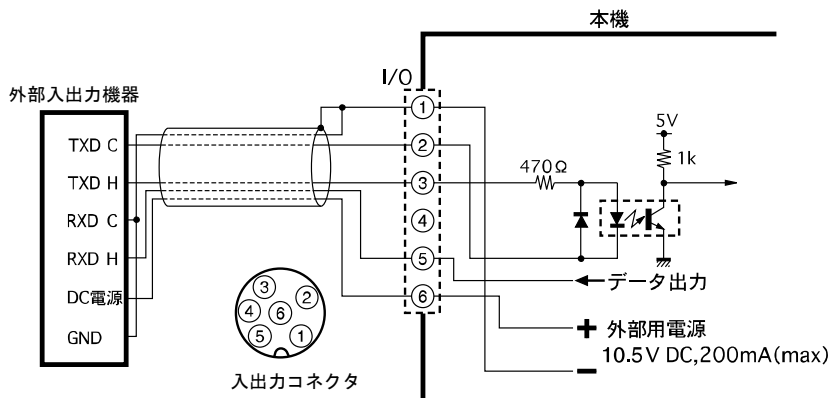
5. 外部入出力および GPS コネクタ
1. GND
 2. データ入力(-)
 3. データ入力(+)
 4. 未接続
 5. データ出力
 6. DC10.5V (200mA) 出力

外部入出力コネクタの接続について

入出力用コネクタ

外部入出力機器を接続するときに使用します。

データフォーマット	伝送レート	伝送フォーマット
NMEA0183	4800,9600, 38400 bps	スタートビット=1、データビット=8 パリティビット=なし、ストップビット=1



NMEA0183 出力センテンスについて

下記のセンテンスが出力できます。

それぞれのセンテンスについて OFF、1 秒、2 秒、4 秒間隔の設定ができます。

※GGA、GLL、VTG、RMC は GPS 受信機からセンテンスが得られている場合のみ出力されます。

※出力するセンテンスが多すぎる場合には指定された間隔より長くなる場合があります。

※初期設定では GGA、VTG、RMC、APB、XTE、HDG、HDT が 1 秒間隔、その他が OFF に設定されています。

※出力するセンテンスのバージョンは NMEA0183 Ver2.0 です。

下記に出力センテンスの参考例を示します。

\$GPGGA, 110147.3443, 160, N, 13726.746, E, 1.09, 001, 00070, M, 0025, M, , *55

\$GPGLL, 3443.16, N, 137.26, E*55

\$GPVTG, 118.9, T, , 000.0, N, 000.0, K*2C

\$GPRMC, 110146, A, 3443.160, N, 13726.746, E, 000.0, 118.5, 270707, , *15

\$GPAPB, A, A, 00.001, R, N, V, V, 001.4, T, 000, 001.4, T, , *77

\$HCHDG, 000.0, , , *5C

\$GPXTE, A, A, 00.001, R, N*71

\$GPBOD, 001.4, T, , 000, 1000*10

\$GPBWC, 110100, 3508.785, N, 13727.496, E, 001.4, T, , 025.63, N, 000*69

\$\$SDBT, 209.6, f, 63.9, M, 34.9, F*28

\$\$SDMTW, 27.6, C*1A

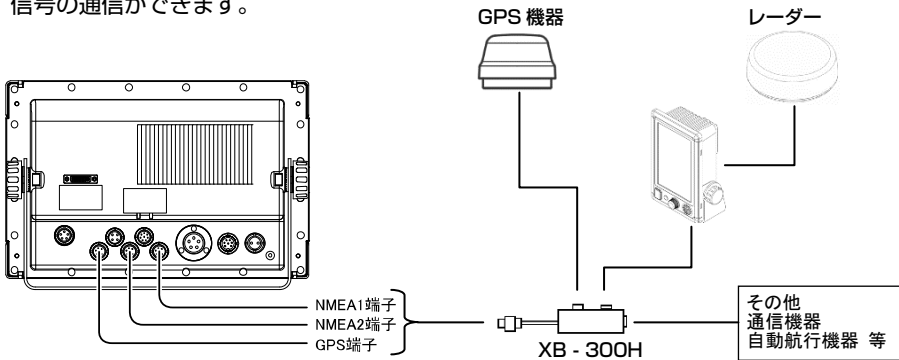
※目的地航法が設定されていない場合、APB、XTE、BOD、BWC は出力されません。

※HDT は GPS コンパスを接続した場合のみ出力されます。

※HDG は 磁気コンパスを接続した場合のみ出力されます。

NMEA 拡張 BOX XB-300H を使用するには

XB-300H を使用することで NMEA コネクタ 1 個から最大3つの外部機器に NMEA 信号の通信ができます。



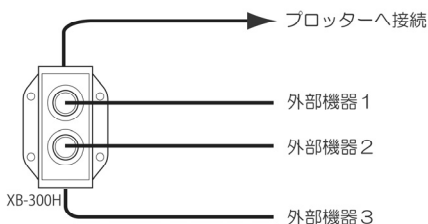
XB-300H の設定方法

- 1** メニューから「8. その他」→「7. 外部端子」→「8. NMEA 拡張 BOXXB-300H 接続設定」を選択します。
- 2** 方向キー◀▶で XB-300H を接続した NMEA 端子を選択し、「実行」キーを押します。

※設定した端子の通信速度 (bps) が「38,400」に固定されます。

通信速度設定

- 1** メニューから「8. その他」→「7. 外部端子」→「9. NMEA 拡張 BOXXB-300H 設定」→「1. NMEA1 端子の bps」～「3. NMEA3 端子の bps」を選択します。
- 2** 各端子の NMEA 通信速度を「4,800、9,600、38,600」の中から方向キー◀▶で設定します。



1	XB-300H NMEA1端子のbps	[4800]
2	XB-300H NMEA2端子のbps	[4800]
3	XB-300H NMEA3端子のbps	[4800]
4	XB-300H NMEA1端子 出力センテツ設定	▶
5	XB-300H NMEA2端子 出力センテツ設定	▶
6	XB-300H NMEA3端子 出力センテツ設定	▶
7	XB-300H NMEAバージョン設定	▶

出力センテンスの設定

接続した外部機器に出力するセンテンスを設定します。

- 1 メニューから「8. その他」→「7. 外部端子」→「9. NMEA 拡張 BOXXB-300H 設定」→「4. NMEA1 端子 出力センテンス設定」～「6. NMEA3 端子 出力センテンス設定」を選択します。
- 2 「GGA、RMC、VTG、HDT、HDG、XTE、APB、DBT、MTW」の中から必要なセンテンスと出力感覚を▲ ▼ ◀▶ で設定します。

1	GGA	[OFF, 1秒, 2秒, 4秒]
2	RMC	[OFF, 1秒, 2秒, 4秒]
3	VTG	[OFF, 1秒, 2秒, 4秒]
4	HDT	[OFF, 1秒, 2秒, 4秒]
5	HDG	[OFF, 1秒, 2秒, 4秒]
6	XTE	[OFF, 1秒, 2秒, 4秒]
7	APB	[OFF, 1秒, 2秒, 4秒]
8	DBT	[OFF, 1秒, 2秒, 4秒]
9	MTW	[OFF, 1秒, 2秒, 4秒]

NMEA バージョンの設定

接続した外部機器が NMEA Ver2.0 に対応していない場合は下記操作で Ver 1.5 に設定します。通常は Ver2.0 でご使用下さい。

- 1 メニューから「8. その他」→「7. 外部端子」→「9. NMEA 拡張 BOX XB-300H 設定」→「7. NMEA バージョン設定」を選択します。
- 2 接続している NMEA 端子の NMEA のバージョンを [V2.0、V1.5] から◀▶ で選択します。

本体の取付け方法

⚠ 警告

- 簡易的な取付けはしない。
ケガなど事故の原因となります。
※下記の取付手順に従い、必ず正規の取付けを行ってください。

⚠ 注意

- 雨や水しぶきが直接かかる場所へ設置しない。
特に本体背面 DVI コネクタ部につきましては、防水構造となっておりますので、未使用時には蓋を外さない。
故障の原因となります。

【本体取付けの手順】

<本体の取付け>

本体の取付用架台の穴（4ヶ所）を使い、付属のネジで取付けます。
図を参照しながら本体を取付けます。

1. <位置決め>

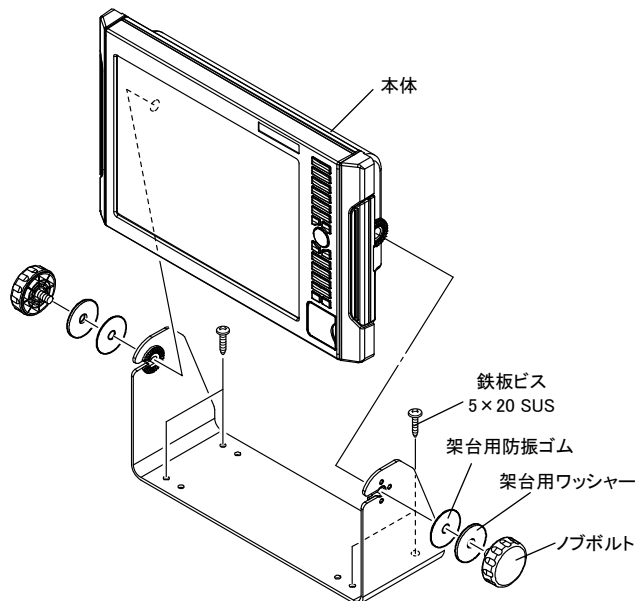
本体に架台を付けた状態で取付け位置を決め、目印をつけます。
※本体の後方はコード類を接続できるだけの隙間を空けてください。

2. <架台の取付け>

架台の外側の穴（4ヶ所）を使い、付属のネジで取付けます。
※架台両端の切り欠きは、本体の表側へ向けてください。

3. <本体の取付け>

図を参照しながら本体を取付けます。



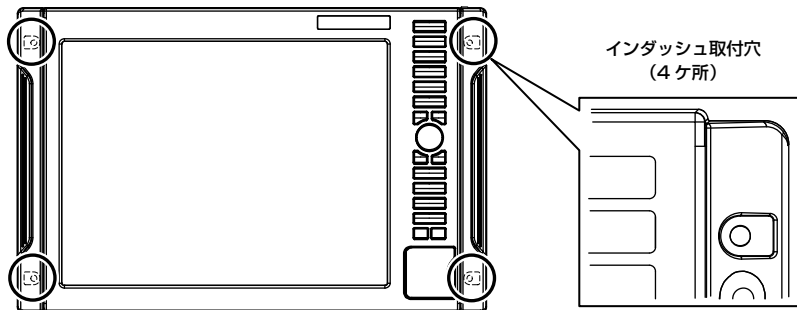
インダッシュで取付ける方法

警告

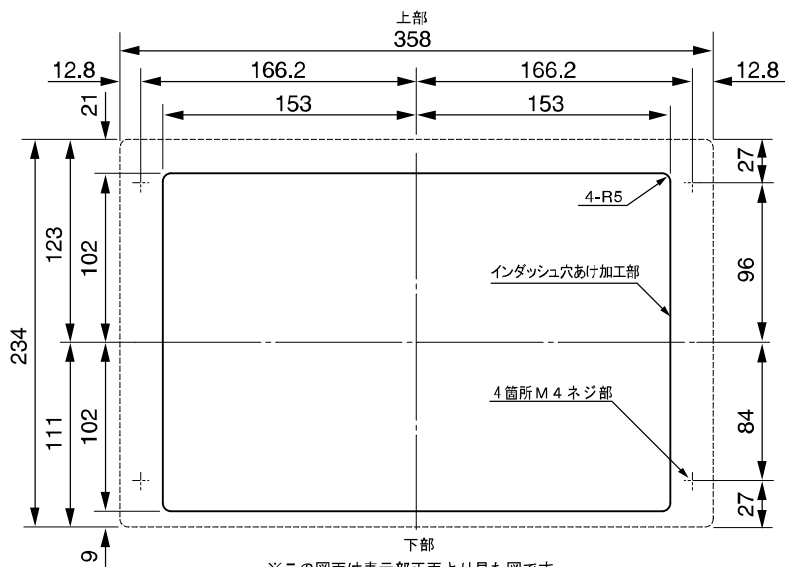
- 簡易的な取付けはしない。
ケガなど事故の原因となります。
- ※下記の取付手順に従い、必ず正規の取付けを行ってください。

【インダッシュで取付けの手順】

本体前面の四隅にある取付穴を利用して、パネルにネジ止めできます。



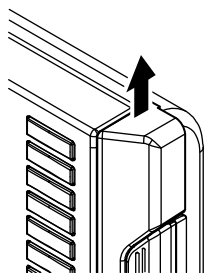
1. 付属の原寸大インダッシュ用型紙を参考に穴を開けてください。



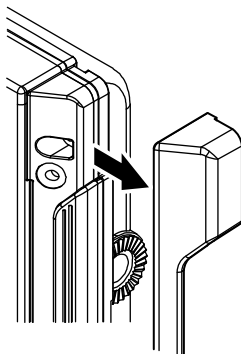
※この図面は表示部正面より見た図です。

単位：mm

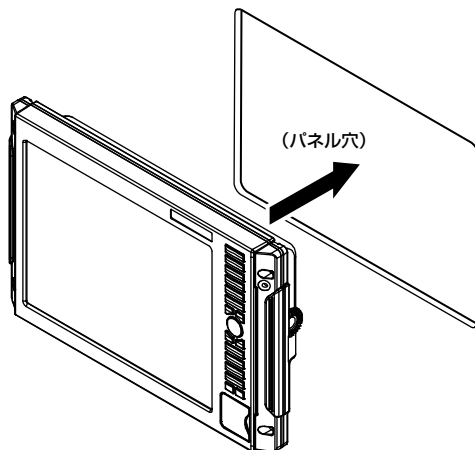
2. 本体側面のオーバーカバー（インダッシュカバー）（2ヶ所）を上押し上げます。



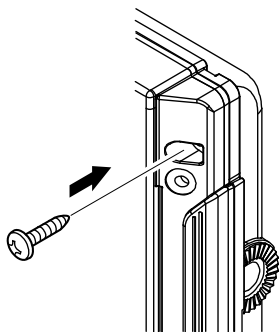
3. そのまま画面外側方向に引きます。オーバーカバーが外れます。



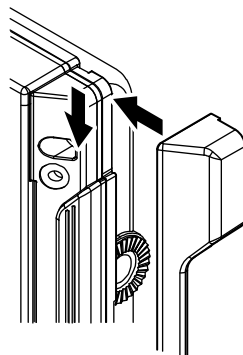
4. 本体をパネルに開けた穴にはめます。



5. 4×30 タッピングネジを挿入してパネルに固定します。（4ヶ所）



6. 再び、オーバーカバー（2ヶ所）を被せます。



振動子の取付け方法

⚠ 危険

- 海上での作業は非常に不安定で危険。
振動子の取付け・保守は、陸上で船体を固定、または岸壁、マリーナで停泊中に行ってください。
これを守らないと死や身体に重大な損傷を招く恐れがあります。

⚠ 警告

- ⊘ ●船底接着取付けは、船内換気を充分に行う。
溶剤等の揮発性ガスにより、中毒を起こす原因となります。
- ●船底貫通（スルーハル）取付けは、防水処理を充分に行う。
不十分だと、浸水して海難事故の原因となります。
- ●電動工具による作業は、濡れた手で行わない。
感電の原因となります。

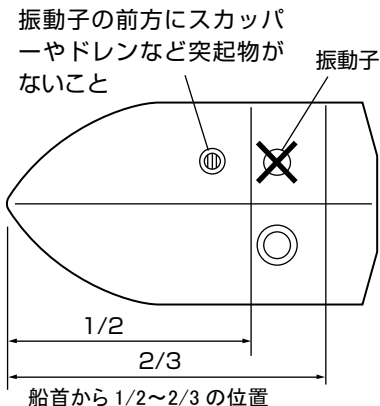
【取付け方法の種類について】

次のような取付け方法があります。詳細は各項目のページを参照してください。

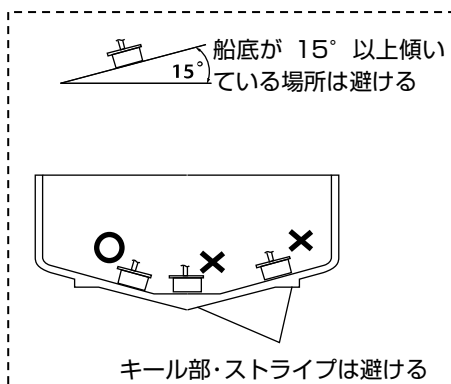
1. 船底接着取付け（TD320のみ）
2. 船底貫通取付け（TD320のみ）
3. インナーハル取付け（TD340・360/361のみ）
4. インナーハル取付け（TD320のみ）
5. イケス内取付け
6. 万能パイプで取付け（TD320のみ）（オプション）

※各項目とも、アルミ船は電食の恐れがあるため、取付厳禁。

※上記 1、2 の取付けをする場合は、特に次の点に注意してください。

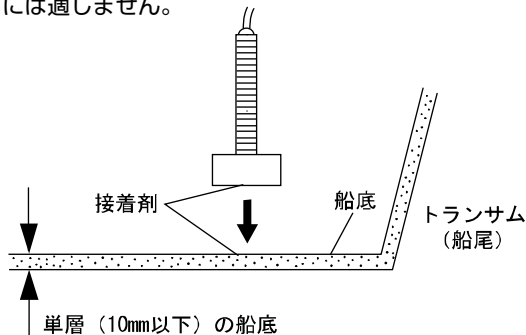


TD320のみ



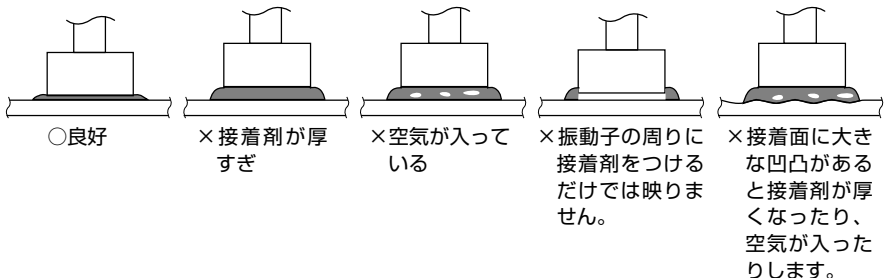
1. 船底接着取付け(TD320のみ)

取付けが簡単ですが、この方法では超音波が船底を通過するときに減衰しますので深くまで探知したい場合などには適しません。



※FRP 船で船底が単層 (10mm 以下) の場合のみ有効です。(単層でもサンドイッチ構造では使用できません。)

- (1) 接着する前に、ある程度水深がある場所 (2~10m程度) で振動子と船底の間に空気が入らないよう充分な水で濡らし、振動子を船底に軽く押さえつけて画像が一番よく映る場所を探します。
(このとき魚探自動機能は”手動”にセットし、感度キーで感度をバーのほぼ中央、深度キーで深度を20mにセットします。海底が一番強い色(赤)で表示されれば良好です。)
- (2) 接着面 (振動子の下側および船底) をサンドペーパー (240 番くらい) でよく磨き、アルコール等で接着面の油・水分・汚れをきれいに拭きます。
- (3) 接着面 (振動子の下側および船底) にシリコンボンドを付け、気泡が入らないように充分押さえつけて接着します。
- (4) 接着剤が固まる前に映像を確認します。((1) と同様の判断方法)
もし正常に映らない場合には接着の不良が考えられます。
ナイフなどを振動子と船底板の間に差し込み、振動子を取り外し、再度接着をやり直してください。(このとき、振動子の発振面を傷つけないように注意してください。)
- (5) 接着部分がずれないように重しなどをして接着剤が固まるまで固定してください。
(シリコン接着剤の硬化には約 24 時間かかります。)

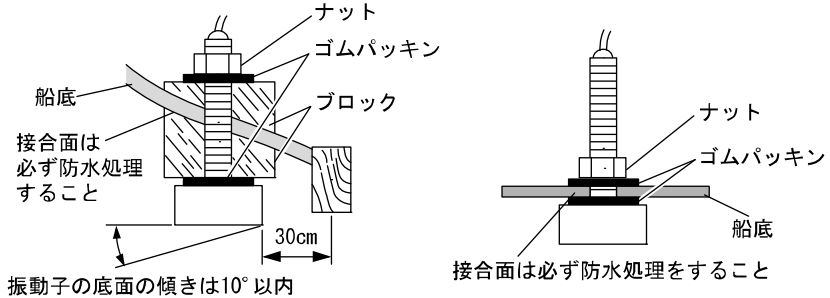


2. 船底貫通 (スルーハル) 取付け (TD320 のみ)

- (1) 船底にφ23 くらいの穴をあけます。
- (2) 振動子からナットとゴムパッキン 1 枚を外します。
- (3) 穴に振動子のネジ部を差し込み、ゴムパッキンを通し、ナットで固定します。

※接合面は、必ず防水処理を行ってください。

船底が傾いている場合は、振動子が船の真下を向くようにブロックを挟んでから取付けてください。



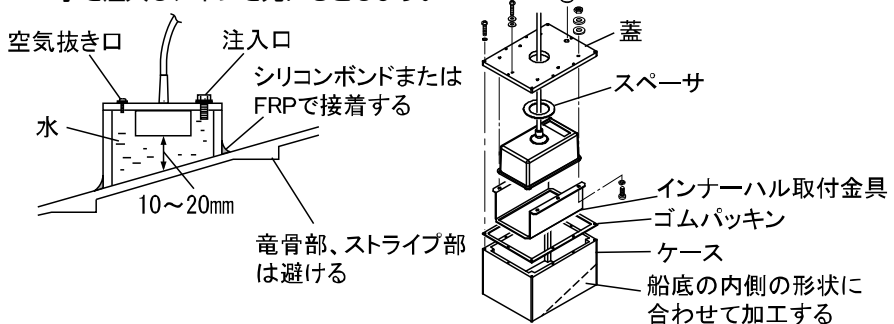
3. インナーハル取付け (TD340、TD360/361 のみ)

※オプションのインナーハル (IH16、IH17) が必要です。インナーハルは周波数と出力により選択します。

※FRP 船で、船底が単層 (10mm 以下) の場合のみ有効。

※振動子は出力により大きさ、形状が異なります。

- 1) 振動子のケーブルに蓋を通し、振動子を蓋にインナーハル取付金具で固定します。
- (2) ケースを、船底の内側の形状に合わせて加工します。このとき、振動子の下面と船底の間は 10~20mm とします。
- (3) シリコンボンドまたは FRP で、ケースを船底に接着します。このとき、船底の竜骨部やストライプ部は避けてください。
- (4) 蓋とケースの間にゴムパッキンを入れ、ネジで取付けます。
- (5) 注入口および反対側の空気抜き口のネジをはずします。
水を注入し、ネジを元にもどします。



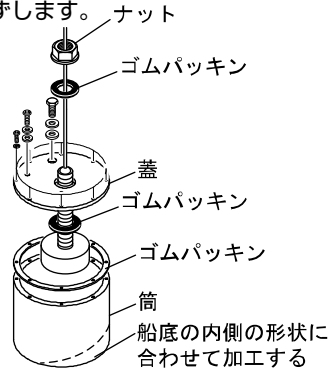
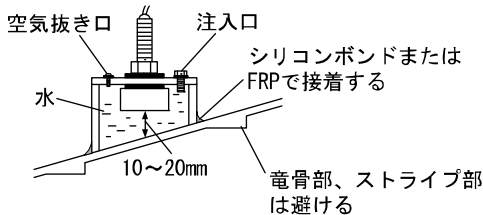
4. インナーハル取付け(TD320のみ)

※オプションのインナーハルキットが必要です。

※FRP 船で、船底が単層（10mm 以下）の場合のみ有効。

※振動子は出力により大きさ、形状が異なります。

- (1) 振動子からナットとゴムパッキン1枚を外します。
蓋の穴に振動子のネジ部を差し込み、ゴムパッキンを通し、ナットで固定します。
- (2) 筒を、船底の内側の形状に合わせて加工します。このとき、振動子の下面と船底の間は 10~20mm とします。
- (3) シリコンボンドまたは FRP で、筒を船底に接着します。このとき、船底の竜骨部やストライブ部は避けてください。
- (4) 蓋と筒の間にゴムパッキンを入れ、ネジ 8 本で取付けます。
- (5) 注入口および反対側の空気抜き口のネジをはずします。水を注入し、ネジを元にもどします。



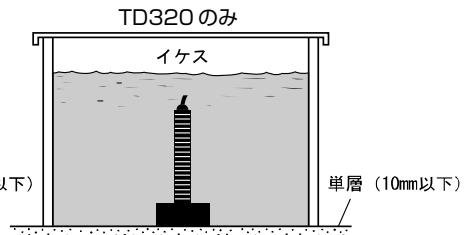
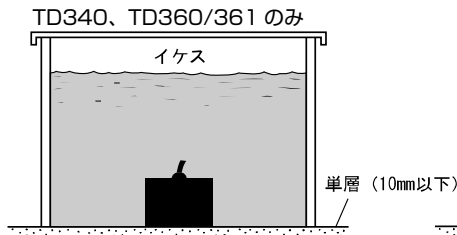
5. イケス内取付け

※FRP 船で、船底が単層（10mm 以下）の場合のみ有効。

※振動子は出力により大きさ、形状が異なります。

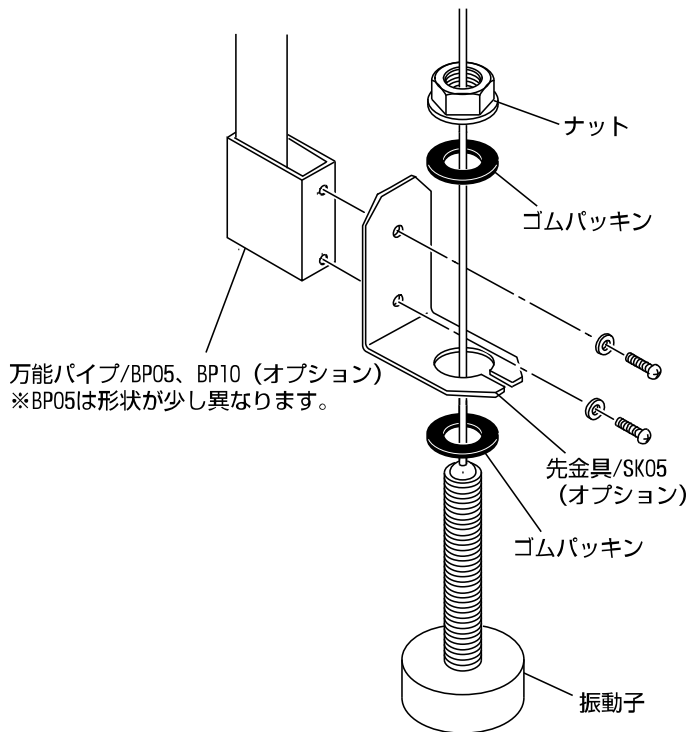
接着する前に、ある程度水深のある場所で振動子をイケス内に入れ、画像が一番良く映る場所を探します。

- (1) イケスの水を抜きます。
- (2) 接着面（振動子の下側全面および船底全面）をサンドペーパー（240 番くらい）でよく磨き、アルコール等で接着面の油・水分・汚れをきれいに拭きます。
- (3) 接着面（振動子の下側全面および船底全面）にシリコンボンドを付け、気泡が入らないように充分押さえつけて接着します。
- (4) 使用時はイケスに水を張るようにしてください。



6. 万能パイプで取付け (オプション) (TD320のみ)

●振動子の取付け



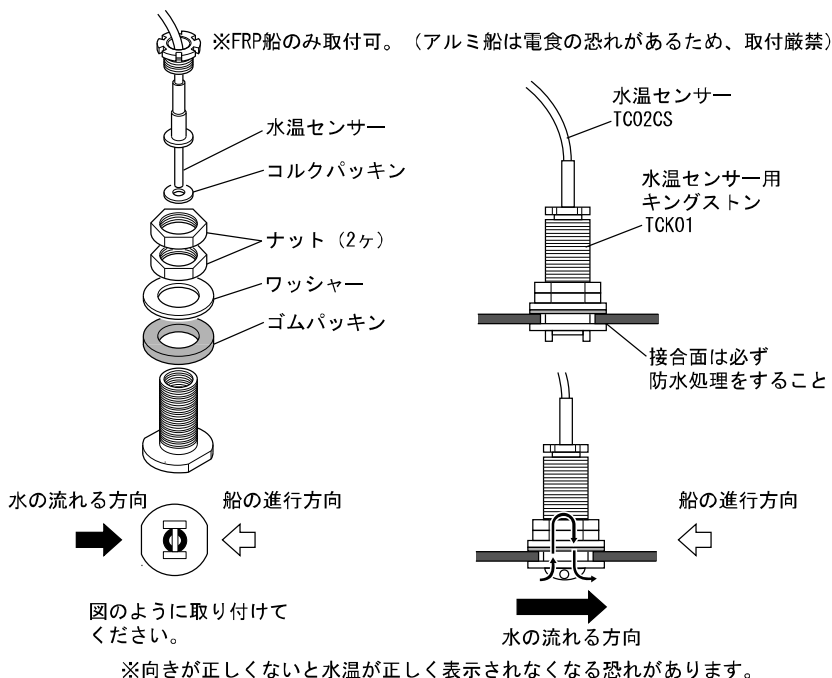
水温センサーの取付け方法

※水温センサーはオプションです。

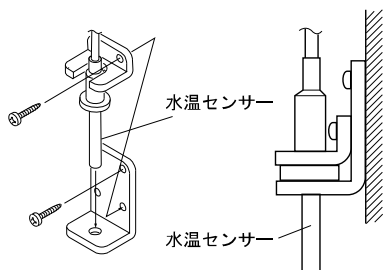
⚠ 危険

- 海上での作業は非常に不安定で危険。
水温センサーの取付け・保守は、陸上で船体を固定、または岸壁やマリーナで停泊中に行ってください。
これを守らないと死や身体に重大な損傷を招く恐れがあります。
- 電動工具による作業は、濡れた手で行わない。
感電の原因となります。

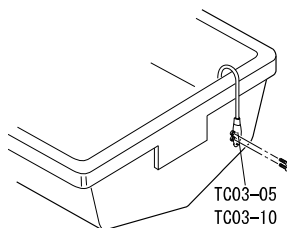
【スルーハル水温センサー (TC02CS) の取付け】



【トランサム水温センサー (TC02ES) の取付け】



【トランサム水温センサー (TC03-05, TC03-10) の取付け】



GPS アンテナの取付け方法

⚠ 警告

- 簡易的な取付けはしない。
ケガなど事故の原因となります。
※必ず正規の取付けを行ってください。

⚠ 危険

- 海上での作業は非常に不安定で危険。
GPS アンテナの取付け・保守は、陸上で船体を固定、または岸壁やマリナーで停泊中に行ってください。
これを守らないと死や身体に重大な損傷を招く恐れがあります。
- 電動工具による作業は、濡れた手で行わない。
感電の原因となります。

GPS 衛星からの電波を正常に受信できるよう、次のような場所を選んで取付けてください。

正常に受信できないと位置の精度が悪くなるばかりでなく、測位できない場合もあります。

- 他の機器（無線機、魚探、レーダーなど）からなるべく離れたところ。
- 回転窓やワイパーなどのモーターを用いた機器からなるべく離れたところ。
- エンジンからなるべく離れたところ。
- 周囲上空に障害物がいないところ。
- 金属類や湿った木材が本機の上方向にあると受信しにくくなります。

*他の機器のアンテナから下記の距離以上離してください。

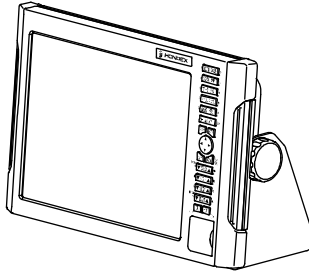
- インマルサットアンテナから5m以上離してください。
(また、インマルサットビームに入らないこと)
- ループアンテナから3m以上離してください。
- レーダービームに入らないようにしてください。
- 受信ホイップアンテナ (VHF など) から3m以上離してください。
- 船舶電話用アンテナから3m以上離してください。
- 送信アンテナ (MF/HF) から4m以上離してください。

*FRP やプラスチック製のキャノピーは電波が透過しやすいためキャノピー内でも実用上十分な受信感度を得られますが、SBAS 衛星は南～南東の方向にしかなく高度も低い(仰角30～50°)ため、周囲の機器などの陰になり受信しにくい場合があります。
GPS 受信状態画面で確認しながら取り付け場所を決めてください。

*SBAS 補正は、電離層変動などの影響を受けやすく精度が劣る場合があります。

標準構成

本体 12.1 型



架台×1ケ
 ノブボルト×2ケ
 架台用ワッシャー×2ケ
 架台用防振ゴム×2ケ

本体 架台取付用ネジ

鉄板ビス
 5×20 SUS×4本

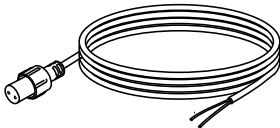


インダッシュ用 ナベタッピングネジ

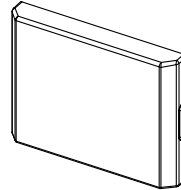
4×30 SUS×4本



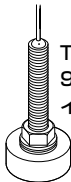
電源コード (DC07) 2P 2m



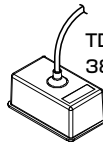
ハードカバー (CV08)



振動子

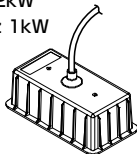


TD320 (7P 8m)
 90-140kHz
 インナーハル用

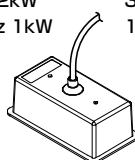


TD340 (5P 12m)
 38~70kHz / 130~220kHz 1kW

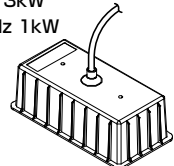
TD360 (5P 15m)
 38~70kHz 2kW
 130~220kHz 1kW



TD361 (5P 15m)
 38~70kHz 2kW
 130~220kHz 1kW

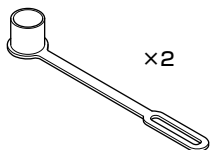


TD380 (5P 15m)
 38~70kHz 3kW
 130~220kHz 1kW

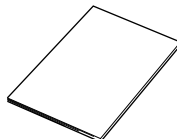


選択できる周波数は仕様により異なります。

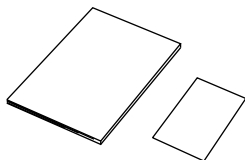
ケーブルキャップ(GC01)



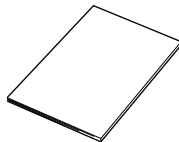
原寸大インダッシュ用
型紙



取扱説明書（保証書）

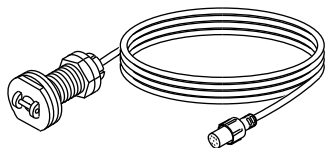


かんたん操作早見表

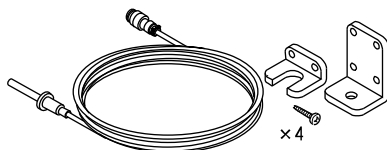


オプション部品

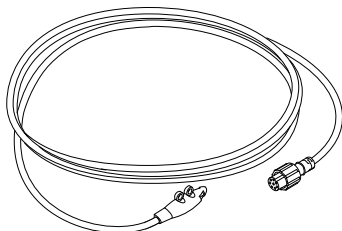
スルーハル水温センサー
(TC02CS+TCK01) (8P 15m)



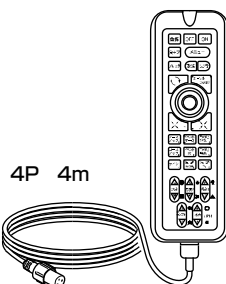
トランサム水温センサー
(TC02ES+TCT01) (8P 15m)



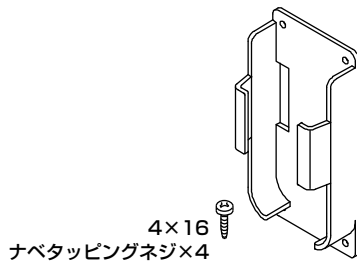
トランサム水温センサー
(TC03-05) (8P 5m)
(TC03-10) (8P 10m)



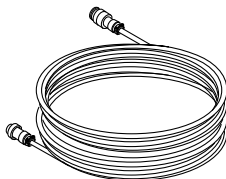
リモコン (CR04)



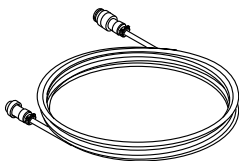
リモコンホルダー
(RH01)



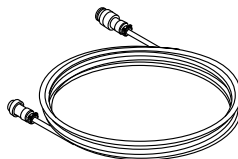
振動子延長コード
(EK05)
(5P-5P 12m)



水温センサー延長コード (EK11)
(8P-8P 3m)

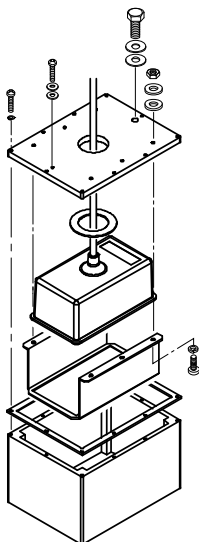


リモコン延長コード (EK21)
(4P-4P 4m)

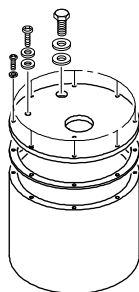


インナーハル
(IH16、IH17より選択)

※出力により大きさ、形状は異なります。



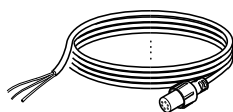
インナーハル TD320用
(IH01)



ナベ (ステン) M3×15 ×8本
ナベ (ステン) M4×10 ×1本
M4ゴムパッキン ×1個
M4平ワッシャー ×1個
M3スプリングワッシャー ×8個

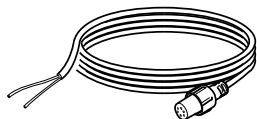
六角ボルト (ステン) 3/8×20 ×1本
3/8ゴムパッキン ×1個
3/8平ワッシャー ×1個

NMEA 入力ケーブル
(XC-109H) (6P 2m)

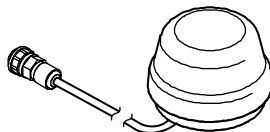


黒：出力 (Tx (-))
青：入力 (Rx (-))
橙：出力 (Rx (+))
白：出力 (Tx (+))

AIS 受信機接続ケーブル
(XC-134H) (6P 1.5m)



ヘディングセンサー (HD03)

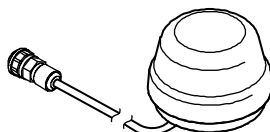


ヘディングセンサー内蔵 GPS アンテナ
(GP-17HD)



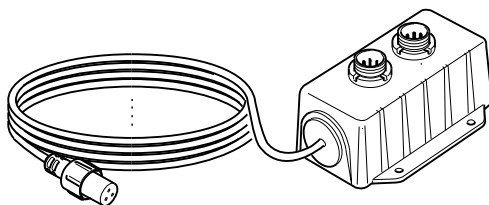
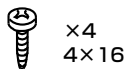
ケーブル長さ：10m

GPS アンテナ (GP-17H)

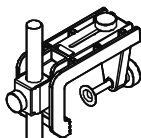


ケーブル長さ：10m

NMEA 拡張 BOX
(XB-300H) (6P 2m)



万能パイプ取付金具 TD320 用
(BP05)

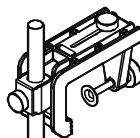


M4×16 SUS
ナベタッピングネジ×



M4 SUS
平ワッシャー×2

万能パイプ取付金具 TD320 用
(BP10)

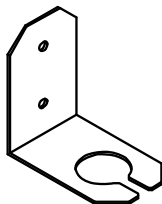


M4×16 SUS
ナベタッピングネジ×

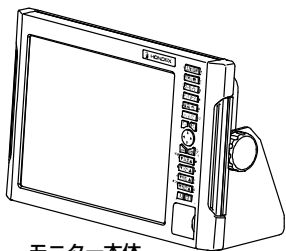


M4 SUS
平ワッシャー×2

TD320 用
振動子取付金具 (SK05)

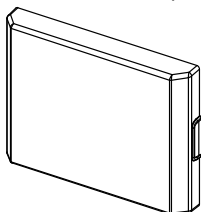


12.1 型モニター

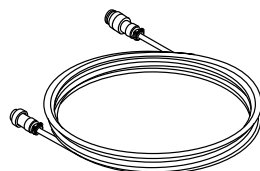


モニター本体
(架台付き)

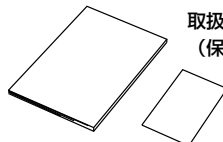
ハードカバー
(CV08)



DVI ケーブル(10m)×1

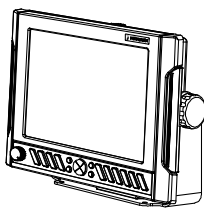


モニターケーブル(10m)×1



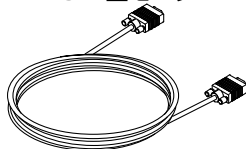
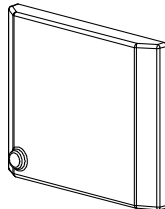
取扱説明書
(保証書)

10.4 型モニター

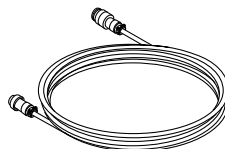


モニター本体
(架台付き)

ハードカバー
(CV10)

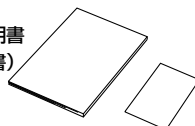


DVI ケーブル(10m)×1

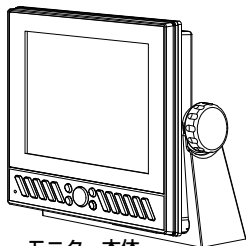


モニターケーブル(10m)×1

取扱説明書
(保証書)

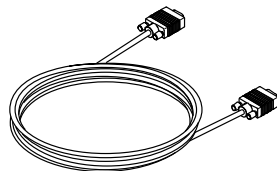
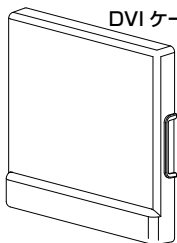


8.4 型モニター

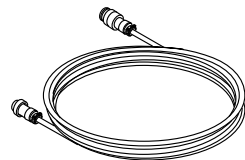


モニター本体
(架台付き)

ハードカバー
(CV11)

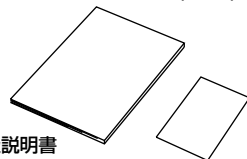


DVI ケーブル(10m)×1



モニターケーブル(10m)×1

取扱説明書
(保証書)



魚群探知機の知識

1. 魚群探知機の原理

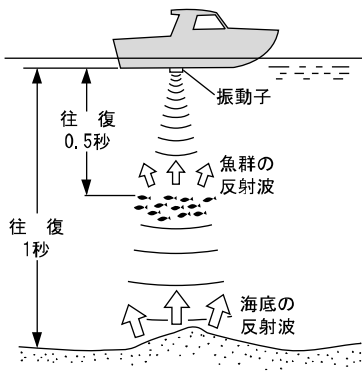
●魚探の原理は山びこと同じ。

振動子から船の真下に向けて発信される超音波は、水中の魚群や海底により反射され、再び振動子により受信されます。

魚探では、超音波の発信から受信までの往復時間を距離に換算し、深度として表示します。また反射波の強弱により、魚群の大きさや密度、あるいは海底の形状や底質を画像に色別表示します。

超音波は水中で毎秒 1500m の速さで進みますので、超音波を発振してから反射波が戻ってくるまでの時間を計れば魚群や海底までの水深がわかるわけです。

また反射波の強弱により、魚群の大きさや密度、あるいは海底の形状や底質を画像に表示します。



たとえば海底までの水深は超音波の往復時間が 1 秒ですので、

$$\begin{aligned} \text{往復の距離} &= 1500\text{m/秒} \times 1 \text{秒} \\ &= 1500\text{m} \end{aligned}$$

実際はその半分が水深ですので、

$$\begin{aligned} \text{水深} &= 1500\text{m} \div 2 \\ &= 750\text{m} \text{ となります。} \end{aligned}$$

魚群までの水深の場合は往復時間が 0.5 秒ですので、

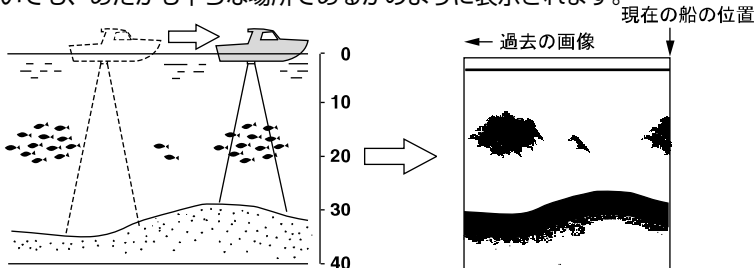
$$\begin{aligned} \text{往復の距離} &= 1500\text{m/秒} \times 0.5 \text{秒} \\ &= 750\text{m} \end{aligned}$$

実際はその半分が水深ですので、

$$\begin{aligned} \text{水深} &= 750\text{m} \div 2 \\ &= 375\text{m} \text{ となります。} \end{aligned}$$

●魚群探知機の表示方法

超音波を発射して、その反射波を処理した画像は画面の一番右端の 1 ラインに表示されます。それまで一番右端にあった画像は 1 ライン分左へ移動します。この動作を繰り返すことによって水中の断面図のような画面になります。したがって、船の真下の一番新しい画像は画面の一番右端となり、左に行くにしたがって、過去の画像となります。魚探の画面は船が走ったところを横から見ていると考えれば良いでしょう。魚探は動きながら使ってこそ地形などがわかりますが、止まっているとまわりがどんな地形の変化をしていても、あたかも平らな場所であるかのように表示されます。



注) 画像が右から左へ移動するスピードと船のスピードとは関係ありません。

2. 魚群の見分け方

●大切なのは、魚群の画像と漁獲との比較。

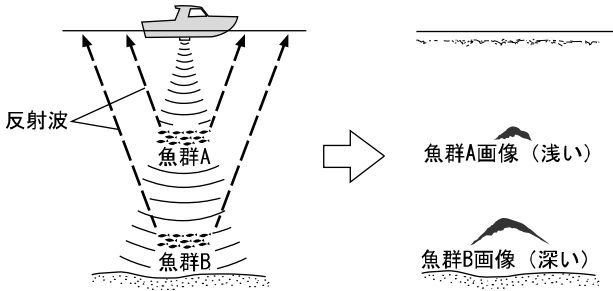
魚群の画像のみで魚種を判別することは、ある程度までは可能です。しかし同じ魚種でも漁場の違いや、時間（昼と夜・四季・海流の変化）の違いによっても群れをなす形が異なってきます。つまり魚種の見分け方で大切なことは、その漁場、漁期ごとの魚種を知り、魚群の画像と実際の漁獲を比較することで画像上でのポイントを見つけ出すことです。

3. 魚量の見分け方

●魚群の密度および大きさから魚量を見分ける。

魚群の密度が濃いほど発信波は強く反射されるため、画像の色の強弱により魚群の密度を見分けることができます。

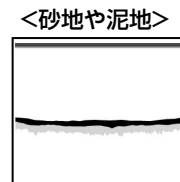
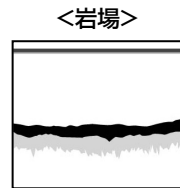
また一般的に画像上の魚群が大きいほど魚量も多いと思われがちですが、魚群が浅い所と深い所にいる場合、深い所にいる魚群ほど画像上に大きく表れます。これは発信波の幅が下へ行くほど広がっていくために起きる現象で、反射された超音波は逆に上に広がり、距離（深さ）が大きいほど幅も広く広がっていきます。魚量の見分け方で大切なことは、“深いところにいる魚群ほど画像上では大きく表れる”ということを入念に入れ、魚群の大きさと色の強弱によって判断することです。



4. 海底質の見分け方

●海底には、岩場や砂地、あるいは泥地などさまざまな底質があります。



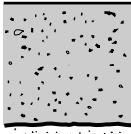

底質を見分ける場合は、海底画像の上下幅と色の強弱により判断します。岩場などの底質が固い場所では発信波の反射が強く、画像上の海底の幅が広くなり、強い反射を示す色が多くなります。逆に砂地や泥地などの底質が柔らかな場所では反射も弱く、海底の幅は狭くなり、強い反射を示す色が少なくなります。



故障とお思いになる前に

●万一、本機の調子が悪いとき、修理を依頼される前にもう一度次の点をお確かめください。

症状	原因	対策
電源が入らない。	バッテリーの電源が規定値 (11V) より低い。	バッテリーを充電する。
	電源コネクタが接触不良になっている。	接続を確実にを行う。錆、汚れなどは清掃して取り除く。腐蝕している場合は交換する。 ・電源コード交換 ・本体側コネクタ交換 (修理依頼)
	電源の極性が＋逆になっている。	極性を確認して正しく接続する。
	電源コード内部が断線している。	新品の電源コードと交換する。
	ヒューズが切れている。	修理を依頼する。
画面に何も表示しない。	輝度が最低になっている。	輝度を調整する。(「画面の輝度を調整するには」18 ページを参照)
自船の緯度・経度が表示されない。	衛星からデータがうまく受信できない。	GPS アンテナ、ケーブルの接続を確認する。
	GPS 受信機からデータが出ていない。(外部の GPS 受信機を使用した場合)	GPS 受信機のデータ (GGA) 出力設定を確認する。
	受信衛星数が少ない。(衛星数=0~3 の場合)	しばらく時間をおく。(約 5~30 分)
画面の移動ができない。	カーソルが画面に表示されている。	カーソルを消去する。(「カーソルの使い方」29 ページを参照)
画面上の真上と地図上の北がずれている。	コースアップ表示が設定されている。	画面上の真上を北にする場合は、ノースアップ表示を設定する。(「表示方向を選択するには」32 ページを参照)
自動コースアップ表示にならない。	設定方法が間違っている。	自動コースアップを設定した後に、〔コースアップ〕キーを押す。(「表示方向を選択するには」32 ページを参照)
目的地航法の設定ができない。	自船位置の緯度・経度が表示されていない。	緯度・経度が表示されてから設定をする。
	目的地が設定されていない。	目的地を設定する。(「目的地を進める/目的地を戻すには」72 ページを参照)
ルート航法の設定ができない。	自船位置の緯度・経度が表示されていない。	緯度・経度が表示されてから、設定をする。
	ルートが設定されていない。	ルートを設定する。(「ルートを登録(消去)するには」71 ページを参照)

症 状	原 因	対 策	
海底も魚群も全く表示されない。	振動子コネクタが接触不良になっている。	接続を確実にを行う。錆、汚れなどは清掃して取り除く。腐触している場合は交換する。 ・本体側コネクタ交換(修理依頼)	
	<振動子本体の故障> 次の方法で確認し、異常であれば交換する。 1. 振動子の発振面からポッポツという音が聞こえれば正常。 2. 感度と深度を最大にして振動子の発振面を手でこすったとき画面に雨が降ったような点が表示されれば正常。		
	振動子が水面下に充分浸かっている。	常時、振動子が水面下に浸かるような位置に取付ける。	
	インナーハル式の場合、内部の液が抜けて振動子が液に浸かっている。	液を補充して振動子が充分浸かるようにする。	
記録がときどき映らなくなる。	振動子が水面下に充分浸かっている。	常時、振動子が水面下に浸かるような位置に取付ける。	
	振動子の取付けが悪いと、高速走行時に気泡を巻きやすくなり、映らなくなる。	振動子の取付けを確認する。	
	他船の航跡を横切った時の気泡の影響。	自船の場所を移動するか、気泡が消えるまで待つ。	
海底や魚群があまり良く映らない。	感度の下げすぎ。	感度を上げてみる。 または、オートゲイン(自動感度調整)を設定してみる。	
	振動子の発振面にゴミ、藻、カキ、フジツボ等が付いている。 インナーハルの場合は、船底や液が汚れている。	付着物をきれいに取り除く。 船底の汚れを取る。液を交換する。	
	水底の状態や水の濁りによって、感度が悪くなったような記録になることがあります。故障ではありません。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">     </div>		
	ヘドロや腐葉土などが多い場所	藻が非常に多い場所	泥や汚れが非常に多い場所
“色消し”で、強い反応の色まで消している。	弱い反応の色も出るようにする。 (「色消しの設定」140ページを参照)		

症 状	原 因	対 策
画面にノイズが多い。	感度の上げすぎ。	感度を下げしてみる。 または、オートゲイン（自動感度調節）を設定してみる。
	他船の魚探との混信。	他船との距離が適当に離れば消えます。
	エンジンからの雑音。	電源コード・振動子コード等の配線の引き回しを変えてみる。 (できるだけエンジンから遠ざける)

仕様一覧表

		HDX-12C	
表 示 器		12.1 型 TFT カラー液晶	
表 示 方 向		横	
表 示 ド ッ ト		800 × 600	
電 源 電 圧		DC11V~30V	
本 体 寸 法 (mm)		242(H)×358(W)×146(D)	
本 体 質 量		約 3.5 kg	
内 蔵 GPS 受 信 部	測 位 精 度 位 置	10m (2DRMS) HDOP≤3SA の無いとき	
	測 位 精 度 速 度	1m/s (RMS) HDOP≤3SA の無いとき	
	受 信 周 波 数	1,575.42MHz±1MHz	
	受 信 形 式	マルチチャンネル (12チャンネル)	
	速 度 応 答 性	速度 350km/h 以下、加速度 1G 以下	
	受 信 感 度	-138dBm 以下	
	受 信 コ ー ド	C/A コード	
プ ロ ッ ッ タ 部	作 図 方 法	メルカトル図法	
	表 示 レ ン ジ	0.005~500NM (km)	
	航 跡 記 憶 間 隔 時 間	1秒 5秒 10秒 20秒 30秒 1分 2分 5分 10分 20分	
	航 跡 記 憶 間 隔 距 離	0.01、0.02、0.05、0.1、0.2、0.5、1、2NM (km)	
	航 跡 表 示 色	7色 (赤色・黄色・緑色・紫色・白色・水色・青色)	
	航 跡 記 憶 点 数	64,000 点	
	目 的 地 記 憶 点 数	2,000 点	
	イ ベ ン ト マ ー ク 記 憶 点 数	48,000 点	
	ル ー ト 航 法	40 ルート	
	地 図 塗 り つ ぶ し	○	
	地 図 回 転	○	
	作 図 機 能	○ (8,000 点)	
	自 船 の 緯 度 ・ 経 度	○	
	カ ー ソ ル の 緯 度 ・ 経 度	○	
	船 速 ・ 針 路	○	
	目 的 地 ま だ の 距 離 ・ 方 位	○	
	カ ー ソ ル ま だ の 距 離 ・ 方 位	○	
	等 深 線 塗 り つ ぶ し	100m 以下 / 1,000m 以下 / 1,000m 以上	
	地 図 デ ー タ	内蔵メモリ	
	デ ー タ セ ン テ ン ス	入 力	GGA, GLL, VTG, ZDA, RMC, HDT, HDG, VDM, MTW, TTM, TLL, RSD
		出 力	GGA, GLL, VTG, RMC, APB, HDG, HDT, XTE, BOD, BWC, DBT, MTW
	デブスマッピング [®] 記録点数		131,072 点

		TD320	TD340、TD360、TD361、TD380
魚群探知機部	周波数 (kHz)	70~140	38~70、130~220
	出力 (W)	600W	1kW、2kW、3kW
	表示範囲	(測深能力を意味しておりません)	
	自動深度	OFF/深度/シフト	
	自動感度	OFF/低/高	
	Aモード表示	OFF/ON	
	フィッシュアラーム	OFF/小/大	
	水温アラーム	OFF/範囲内/範囲外	
	水深アラーム	OFF/範囲内/範囲外	
	拡大	OFF/海底固定/自動拡大/手動拡大	
	拡大倍率	2倍・4倍・8倍	
	送りスピード	8段階 (停止, 1, 2, 3, 4, S, x2, x3)	
	背景色	4色 (黒色・青色・白色・暗青色)	
	色配列	5種類	
	測深単位	m・ヒロ	
	スケールライン	OFF/ON	
	スーパーレンジ	OFF/ON	
STC	STC強度	OFF/弱/標準/強	
	STC深度	浅/中/深	
発振出力	無/低/高		
パルス幅	短/標準/長		

オプション部品	リモコン	CR04
	リモコンホルダー	RH01
	水温センサー	スルーハルタイプ: TC02CS+TCK01 トランサムタイプ: TC02ES+TCT01 トランサムタイプ: TC03-05、TC03-10
	振動子延長コード	EK05
	水温センサー延長コード	EK11
	リモコン延長コード	EK21
	ヘディングセンサー	HD03
	インナーハル	IH01、IH16、IH17
	12.1型液晶モニター	M-121SV
	10.4型液晶モニター	M-104SV
	8.4型液晶モニター	M-084SV
	NMEA 入出力ケーブル	XC-109H
	NMEA 拡張BOX	XB-300H
	ヘディングセンサー内蔵GPSアンテナ	GP-17HD
	GPSアンテナ	GP-17H
	AIS受信機接続ケーブル	XC-134H

アフターサービスについて

製品が故障した場合は、製品に保証書を添えてお買い上げ販売店、または下記マリンカスタマーサービスへ修理をご依頼ください。

なお、保証・使い方などご不明な点につきましては、下記マリンカスタマーサービスをご利用ください。

■無償修理について

下記の項目全てが記入された保証書が添付されている場合に限り、お買い上げ日から1年間は保証書に記載されている内容の範囲内で無償修理致します。

- 型名
- 製造番号
- お買い上げ日
- 販売店名

※詳しくは、保証書に記載されている<保証規定>をご覧ください。

■修理ご依頼に際してのお願い

1. 故障内容(症状)をできるかぎり詳しくご説明ください(メモ書きで結構です)。また、故障内容(症状)によっては、修理内容の確認を取らせていただきたい場合がありますのでご連絡先の電話番号またはFAX番号も書き添えてください。
2. 振動子や水温センサーなど本体に接続するセンサー類も添付していただくと、故障原因を特定しやすくなります。
3. 修理に関係のない付属品類(架台、ノブボルト等)は、紛失などの事故をさけるため修理品から取り外してお手元に保管してください。
4. 製品を送られる際は、お買い上げ時の外箱などに入れてしっかりと梱包した上でお送りください。
5. 修理内容によっては、航跡やイベントマーク、目的地など登録している内容が消えてしまう場合がありますので、ご了承ください。このような場合に備え、重要なデータは予めノートなどに記録しておいてください。

■マリンカスタマーサービスへのお問い合わせ

下記マリンカスタマーサービスの受付時間は、平日 9:00~17:15 (12:00~12:50を除く)です。土、日、祝日は休ませていただきます。



本物電子株式会社®

お客様相談窓口／修理品の依頼・発送

マリンカスタマーサービス

TEL: 0532-41-6332

FAX: 0532-41-2996

〒441-3193

愛知県豊橋市大岩町小山塚20



2024年4月 第3版発行

私たちは良い魚探をつくります



本物電子株式会社

お客様相談窓口／修理品の依頼・発送

マリンカスタマーサービス

TEL: 0532-41-6332

FAX: 0532-41-2996

〒441-3193

愛知県豊橋市大岩町小山塚20