

# 取扱説明書

(含 安全取扱要領)

## HE-758-WB



**警告**

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読み、十分内容を理解してください。



**警告**

この取扱説明書は常に機械操作に便利な所定の場所に保管し、必要なときすぐに読めるようにしてください。



**本物電子株式会社**<sup>®</sup>

## 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。

- あなたの安全をまもるため、操作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、必要な時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又は譲渡する場合は、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、産業廃棄物として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**

: 記載事項を守らないと、死もしくは重症となる事故を招くもの



**警告**

: 記載事項を守らないと、死もしくは重症となる事故を招く恐れのあるもの



**注意**

: 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のあるもの

- ・ 本書の内容の一部、又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、記載もれ等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. TFT 液晶パネルについて	3
ご使用上のお願い	4
本機の特長	4
各部の名称	5
1. 本体正面	5
2. 本体背面/各部接続	6
メニューの使い方	7

## 基本操作

電源を入れる／切るには	8
初めて電源を入れたときには(振動子取付け場所と振動子を設定する)	8
振動子取付け場所の初期設定	8
振動子の初期設定	9
画面の縦表示、横表示を切り替えるには	10
画面の輝度を調節するには	10

## 魚探の操作

魚探画面の見方	11
前面パネルでの操作	12
1. 深度(表示範囲)を設定するには	12
2. シフト(表示範囲移動)するには	13
3. 感度を調節するには	14
全画面感度調整	14
1 周波表示画面のとき	14
2 周波表示画面のとき	15
4. マーカーを表示させるには	16
5. ユーザーキーの使い方	16
ユーザーキーを登録する	16
ユーザーキーを使用する	17

6. ファンクションキーの使い方	18
ファンクションキーの登録	18
ファンクションキーの使い方	19
7. メニューキー①/②の使い方	22

メニューによる設定	23
1. 画質の設定	23
2. 画像送りの設定	23
3. 送り画素数の設定	24
4. 画面構成の設定	24
画面構成の選択	24
振動子の使い方	24
周波数設定	24
手動拡大の位置	26
拡大倍率	26
海底固定拡大倍率	26
5. 深度/シフトキーの左右独立又は左右連動の設定	26
6. STCの設定	27
7. クリーンエコーの設定	27
8. 色設定	28
色配列	28
任意の色配列設定	28
背景色	29
強レベル	29
クラッター	29
色消し	29
ホワイトラインレベル	30
ホワイトライン色設定	30
9. 深度レンジの目盛の間隔を変更するには	30
10. 水深表示の設定	30
11. 深度単位の設定	30
12. スケールラインの設定	30
13. 探知範囲表示の設定	31
14. Aモードの設定	31
15. 水温グラフの設定	31
16. 水温警報の設定	31
17. 水深警報の設定	32

18. 魚群警報の設定	32
19. 発振出力の設定	33
20. パルス幅の設定	33
21. 自動感度の設定	33
22. 自動深度/シフトの設定	34
23. 自動深度動作最大深度の設定	34
24. スーパーレンジの設定	34
25. 感度モードの設定	35
26. 画面の縦表示、横表示を切り替えるには	35
27. 振動子の再設定をするには	35
28. 振動子取付場所を設定するには	36
29. 初期化をするには	36

## 参考資料

メニュー内容一覧と工場出荷時の設定	37
本体寸法図	40
1. 本体外形寸法図	40
2. 架台取付け穴寸法図	40
本体接続図	41
本体の取付け方法	42
1. 本体取付けの手順	42
インダッシュで取付ける方法	43
振動子の取付け方法	45
1. 船底接着取付け	46
2. インナーハル取付け	47
3. イケス内取付け	47
水温センサーの取付け方法	48
標準構成品	49
オプション部品	50
魚群探知機の知識	51
1. 魚群探知機の原理	51
2. 魚群の見分け方	52
3. 魚量の見分け方	52
4. 海底質の見分け方	52
故障とお思いになる前に	53
仕様一覧表	55
アフターサービスについて	56

## 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. 本体の取り扱いについて

#### 危険

- 本体内部には高電圧が使用されている。  
保守作業員以外は分解・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。  
※修理はお買上先又は当社マリンカスタマーサービス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こと。  
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。
- 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・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、お買上先又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**

- 雨や水しぶきが直接かかる場所へ設置しない。  
火災・感電の原因となります。
- 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。

## 2. コード類の取り扱いについて

 **警告**

- 電源コードおよびヒューズは指定のものを使うこと。  
発熱・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・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・改造しない。  
発熱・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。

 **注意**

- プラグはコードを引っ張って抜かない。  
コードが損傷して火災や感電の原因となります。  
※抜くときはプラグ本体を持って行ってください。
- 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、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り扱いについて

#### 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、又は岸壁やマリナーで停泊中に行ってください。

#### 注意

- 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。  
※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. 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。



## ご使用上のお願い

### 1. 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。

### 2. 電源 11V～30V!

本体の電源電圧は DC11V～30V の範囲でご使用ください。

### 3. 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。これらを塗布すると、ケースやパッキンを傷め、故障の原因となります。

### 4. 重要なデータはメモをとる!

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いてください。

### 5. 干渉低減について!

干渉軽減について他船から申し入れがあった場合は、広帯域魚群探知機、複数周波数を用いる魚群探知機、単一周波数を用いる魚群探知機の順で、使用周波数の変更、送波音圧レベルの軽減の措置を講じてください。

## 本機の特長

★大画面で高精細な 15 インチXGA液晶を採用しました。

★ボンディング液晶採用により画面の見やすさが大幅にアップしました。

★デジタル処理により、高感度でノイズの少ないクリアな映像表現を実現しました。

★異なる2周波の映像を分割表示でき、さらに海底拡大映像を同時に表示することによって最大4画面までの併画が可能となりました。

★レンジ・シフト・感度の左右独立操作が可能です。

★使用頻度の高いメニューをキー登録することができ、スムーズな操作が実現可能です。

★モニターの取り付け方向に合わせ、表示画面を縦・横切り替えが可能です。

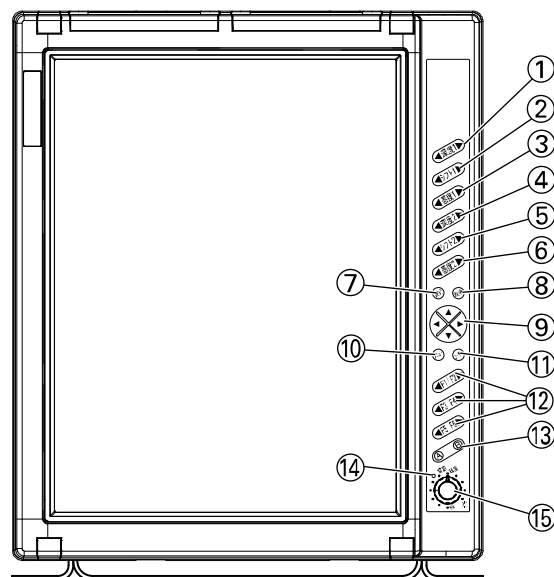
★広帯域振動子対応。

▪ 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。

# 各部の名称

## 1. 本体正面



### ①深度 1(12 ページ)

深度表示範囲を設定します。

- ・深度/シフトキーの設定が「左右連動」の場合、魚探 1、魚探 2 の深度範囲を設定します。
- ・深度/シフトキーの設定が「左右独立」の場合、魚探 1 の深度範囲のみ設定します。

### ②シフト 1(13 ページ)

深度表示範囲を移動します。

- ・深度/シフトキーの設定が「左右連動」の場合、魚探 1、魚探 2 の深度範囲を移動します。
- ・深度/シフトキーの設定が「左右独立」の場合、魚探 1 の深度範囲のみ移動します。

### ③感度 1(14 ページ)

魚探 1 の感度を設定します。

### ④深度 2(12 ページ)

深度表示範囲を設定します。

- ・深度/シフトキーの設定が「左右連動」の場合、魚探 1、魚探 2 の深度範囲を設定します。
- ・深度/シフトキーの設定が「左右独立」の場合、魚探 2 の深度範囲のみ設定します。

### ⑤シフト 2(13 ページ)

深度表示範囲を移動します。

- ・深度/シフトキーの設定が「左右連動」の場合、魚探 1、魚探 2 の深度範囲を移動します。
- ・深度/シフトキーの設定が「左右独立」の場合、魚探 2 の深度範囲のみ移動します。

### ⑥感度 2(14 ページ)

魚探 2 の感度を設定します。

### ⑦実行(7 ページ)

選択した項目を決定するときに使用します。

### ⑧取消(7 ページ)

メニューのキャンセルに使用します。

### ⑨方向(上下左右)(7 ページ)

- ・メニューが開いている場合はメニューの項目選択、設定変更を行います。
- ・メニューが開いていない場合は、[上下]キーでマーカーの移動、[左右]キーでマーカー 1、マーカー 2 の選択を行います。

### ⑩メニュー(7 ページ)

メニューを表示します。

### ⑪ユーザーキー(16 ページ)

設定したメニュー項目を呼び出します。

### ⑫ファンクションキー(18 ページ)

- ・メニュー項目を設定した場合、メニュー項目を呼び出します。
- ・「色消し」を設定した場合、色消しの設定を変更します。
- ・「手動拡大の位置」を設定した場合、手動拡大範囲を移動します。
- ・「画面構成の選択」の画面構成の項目を選択した場合、設定した画面構成を呼び出します。

### ⑬メニュー(A)/⑭キー(22 ページ)

メニュー(A)又はメニュー(B)を呼び出します。

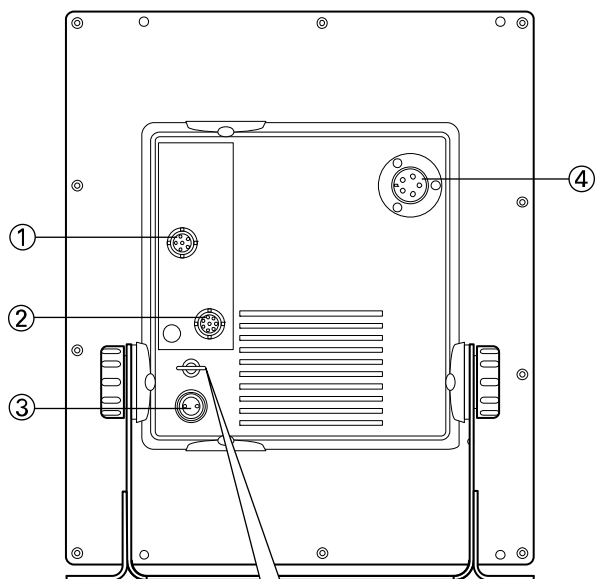
### ⑭電源ランプ(8 ページ)

電源が入っているときに点灯します。

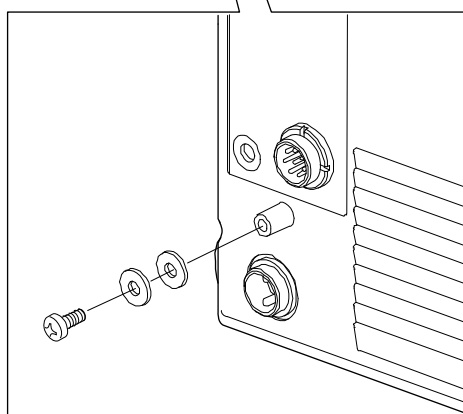
### ⑮電源・輝度(10 ページ)

電源 ON/OFF および画面の明るさを調節します。

## 2. 本体背面/各部接続



- ① 外部入出力(6P)
- ② 水温センサー(8P)
- ③ DC 電源(2P)
- ④ 振動子(5P)

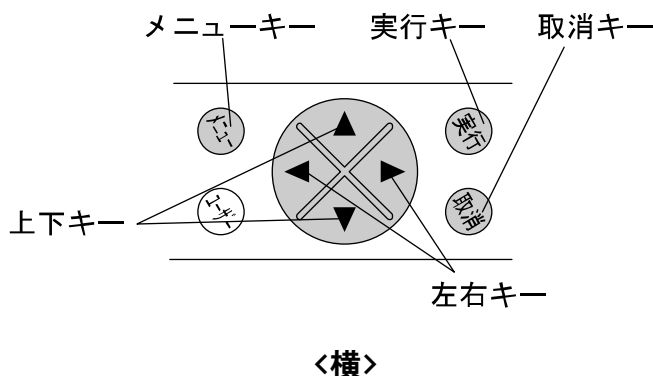
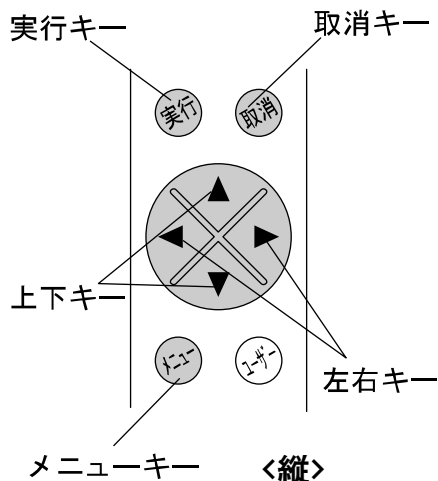


**アース端子の取付け方**  
図のように M4×10 セムスネジ  
に平ワッシャー(2 個)を通し、  
取付けます。

# 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/[上下]キー/[左右]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。



### [メニュー]キー

- ① [メニュー]キーを押すとメニュー1画面が表示されます。
- ② もう一度[メニュー]キーを押すとメニュー2画面が表示されます。
- ③ もう一度[メニュー]キーを押すとメニュー3画面が表示されます。
- ④ もう一度[メニュー]キーを押すとメニュー画面が閉じて通常画面に復帰します。
- ⑤ 水温警報・水深警報・魚群警報・探知範囲表示設定・STC設定・色設定・初期設定の設定画面にて[メニュー]キーを押すと元の画面に戻ります。

### [上下]キー

- ① [上]キーを押すと選択項目が上に移動します。
- ② 一番上の項目で[上]キーを押すと、選択項目が一番下に移動します。
- ③ [下]キーを押すと選択項目が下に移動します。
- ④ 一番下の項目で[下]キーを押すと、選択項目が一番上に移動します。

### [左右]キー

- ① [左右]キーで選択された項目の設定を変更します。
- ② メニューの項目で▶マークがある項目については、[右]キーを押すと設定画面に移動します。

※選択されている項目は、メニュー背景色が黒色のときは文字のまわりが黄色で塗りつぶされ、メニュー背景色が白色のときは赤色で塗りつぶされます。

### [実行]キー

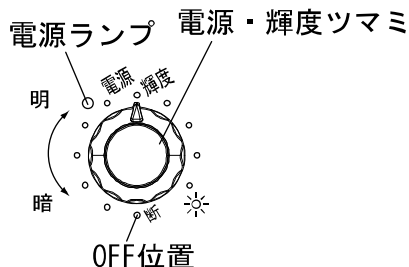
メニュー項目で[実行]キーを押すことで設定変更する項目について、[実行]キーを押すことで設定変更をすることができます。

### [取消]キー

メニュー画面を途中でキャンセルしたい時に[取消]キーを押すと、どのメニュー画面からでも通常画面に戻ります。

## 電源を入れる／切るには

### 電源の ON/OFF



- 1 電源・輝度ツマミを(断)位置から右に回すと、アラームが鳴って電源が入ります。電源が入ると、電源ランプが点灯し、魚探画面が表示されます。
- 2 電源・輝度ツマミを(断)位置にすると電源が切れます。

注意:エンジンの始動時はバッテリーの電圧が変動し、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 (振動子取付け場所と振動子を設定する)

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。

### 振動子取付け場所の初期設定

振動子を取付けた場所に応じて

- ・船底の内側に取り付ける。(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。

→船底の内側に取り付ける。

(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)

※ 船底の内側に取り付けた場合で、深度計の数字が出にくい場合は

メニュー1 → メニュー2 → メニュー3 → 8.初期設定 → 3.魚探特殊設定1 →

3.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。

(「振動子取付場所を設定するには」→36 ページ参照)

## 振動子の初期設定

**1** 工場出荷時又は初期化状態では、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]キー又は[右]キー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([上下左右]キー)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	36-65	TD81/95	50&200	TD47/48
40-75 TD51	32-40	TD70/80	50&200	TD66/67/68
40-75 TD73/83/93	200	TD24	28-100	TD87/97
85-90 TD23	200	TD33	55-100	TD87/97
85-90 TD32	200	TD89	WB L1kw H1kw	TD340
85-90 TD75/85	28-55	TD87/97	WB L2kw H1kw	TD360
50-55 TD22	50	TD30	WB L3kw H1kw	TD380
50-55 TD31/74/84	50	TD113	WB L5kw	TD390
	28	TD88/98		

誤った設定をすると振動子や  
本体が破損する恐れがあります。

[◀▶]:選択

[メニュー]:前のメニューに戻る

※振動子一覧以外の振動子を使用する場合や振動子を2ヶ接続する場合は、[振動子一覧画面]を開いた状態で[メニュー]キーを長押しすると“その他1”と“その他2”の項目が現れます。“その他1”又は“その他2”を設定することで、任意周波数での使用が可能となります。

**3** 以下の画面が表示されます。[メニュー]キーを押すことで設定終了となります。

[実行]キー又は[右]キーで再度設定画面へ戻ることも可能です。

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▶

[メニュー]:設定終了

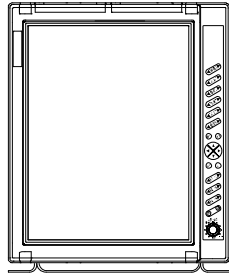
注意1: 誤った設定を行うと、本体や振動子の故障の原因となります。

注意2: “その他1”又は“その他2”を使用する場合は、使用する振動子の仕様をよく確認した上で設定してください。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。

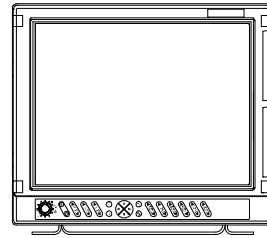
## 画面の縦表示、横表示を切り替えるには

### 縦横表示切り替え

設置方法に合わせて、画面の表示方向を切り替えることができます。



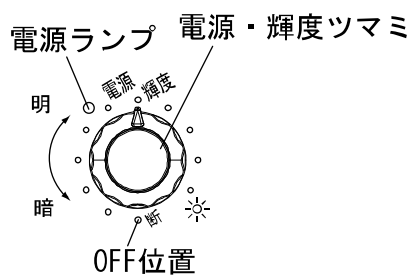
<縦>



<横>

## 画面の輝度を調節するには

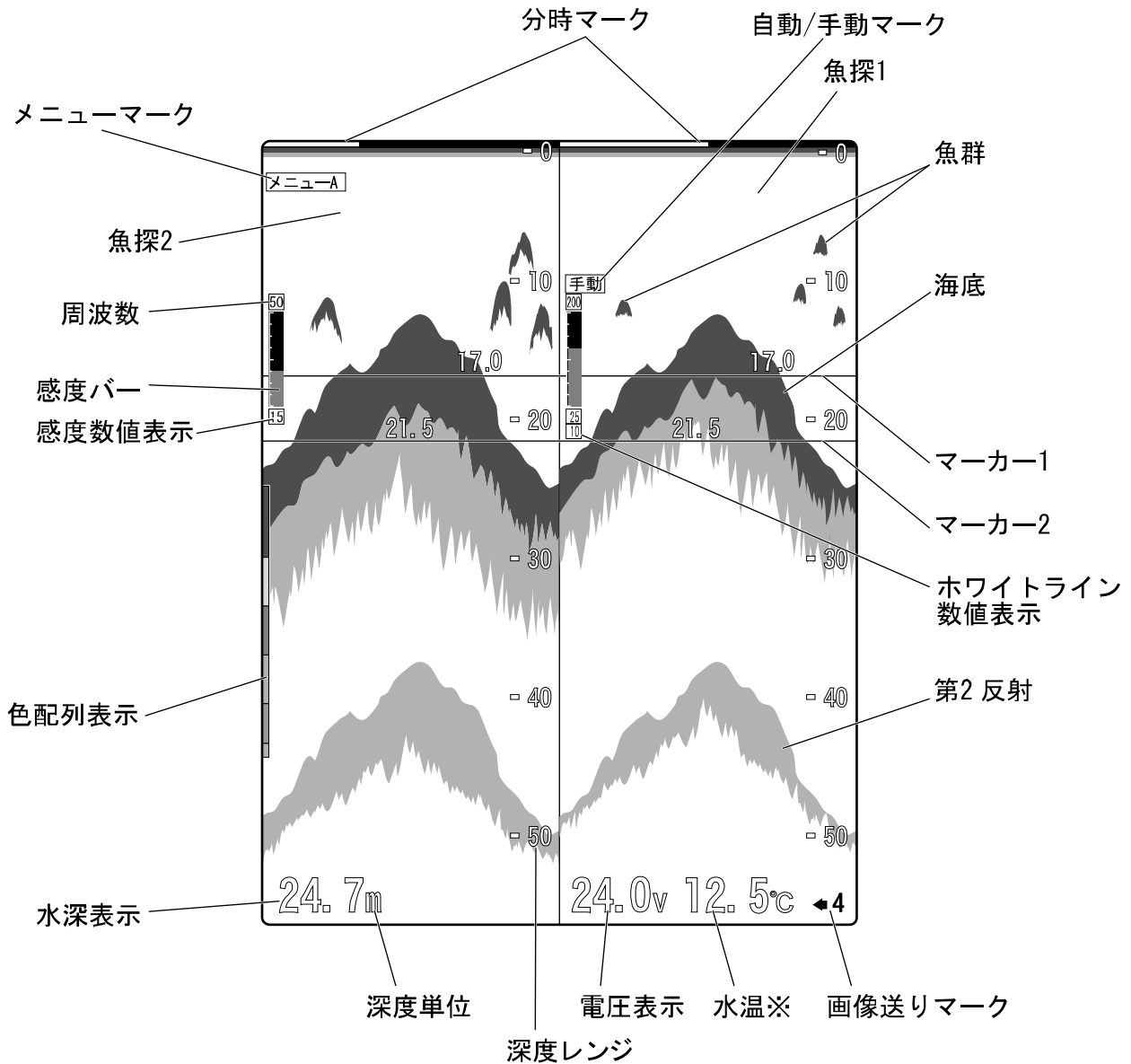
### 電輝度の調節



- 画面の輝度を調節します。  
電源・輝度ツマミを右に回すと画面が明るくなります。  
電源・輝度ツマミを左に回すと画面が暗くなります。

# 魚探画面の見方

画面例:低周波—高周波(右が高周波)で表示



※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。



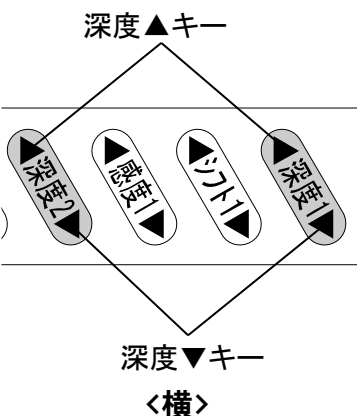
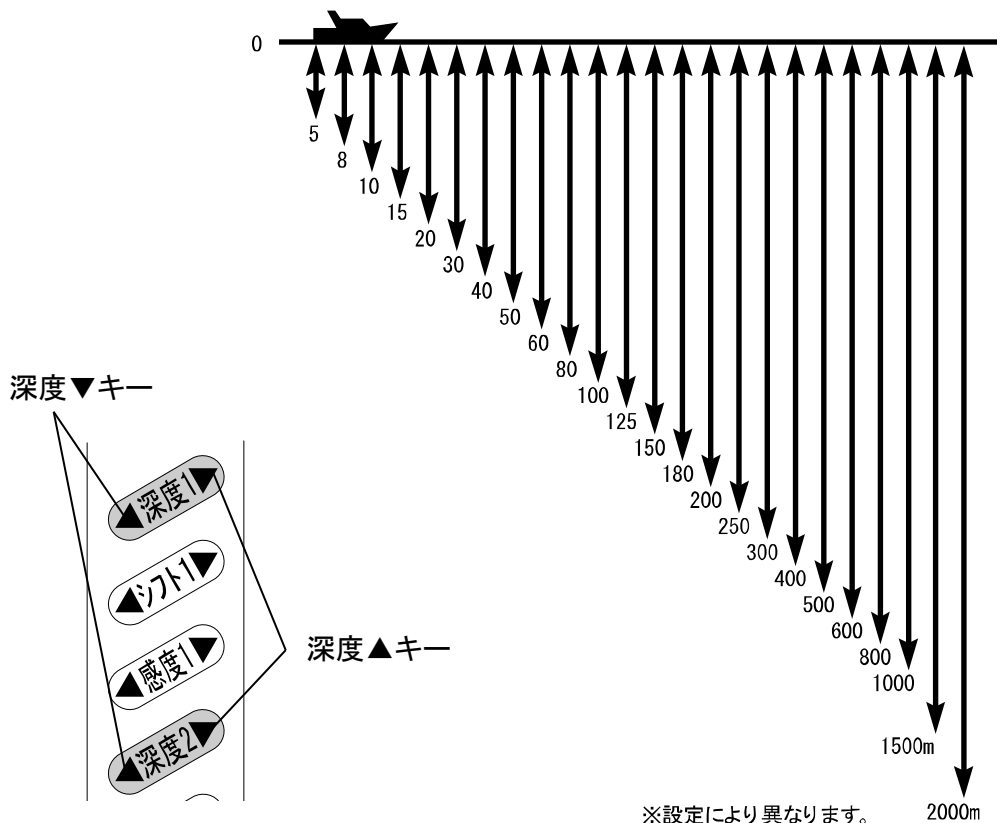
## 前面パネルでの操作

### 1. 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。設定は周波数の違いにより異なり、下図の仕様となります。



- 1 [深度(表示範囲)を浅くするには]  
深度▲キーを押すごとに、表示範囲が浅くなります。
- 2 [深度(表示範囲)を深くするには]  
深度▼キーを押すごとに、表示範囲が深くなります。

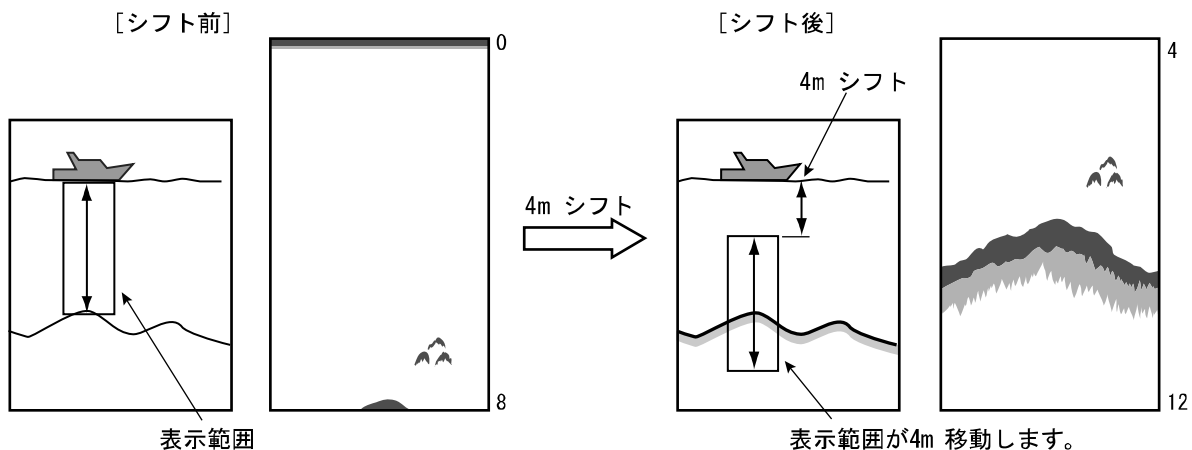
メニュー項目の深度/シフトキーの設定が“左右独立”の場合は、[深度1]キーで魚探1の深度のみ変更でき、[深度2]キーで魚探2の深度のみ変更できます。また、深度/シフトキーの設定が“左右連動”の場合は、[深度1]キー又は[深度2]キーによって、魚探1と魚探2の両方の深度を同時に変更することができます。

## 2. シフト(表示範囲移動)するには

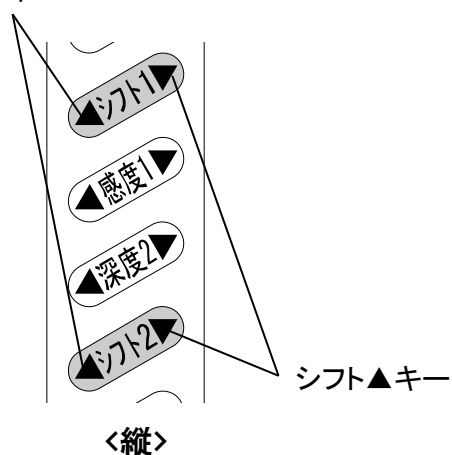
### シフト(表示範囲移動)

#### [シフト(表示範囲移動)について]

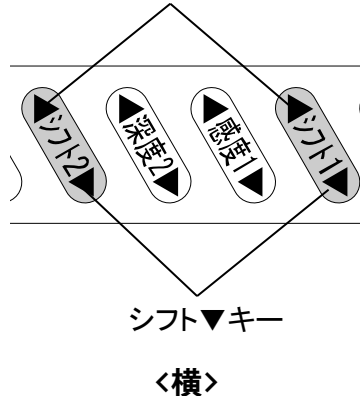
設定されている深度(表示範囲)の表示開始位置をずらすことができます。たとえば深度(表示範囲)が0~8m のとき、4m シフトすると表示開始位置が4m ずれるので、深度(表示範囲)は4~12m となります。



シフト▼キー



シフト▲キー



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

メニュー項目の深度/シフトキーの設定が“左右独立”の場合は、[シフト 1]キーで魚探 1 の表示範囲のみ変更でき、[シフト 2]キーで魚探 2 の表示範囲のみ変更できます。また、深度/シフトキーの設定が“左右連動”の場合は、[シフト 1]キー又は[シフト 2]キーによって、魚探 1 と魚探 2 の両方の表示範囲を同時に変更することができます。

### 3. 感度を調節するには

#### 全画面感度調整

デジタル魚探では画面上(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。但し、メニュー項目の画質が1又は2のときは全画面感度調整ができません。[感度 1]キー又は[感度 2]キーでの調整後のエコーから変更後の感度が反映されます。

#### 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。(37 ページ参照)

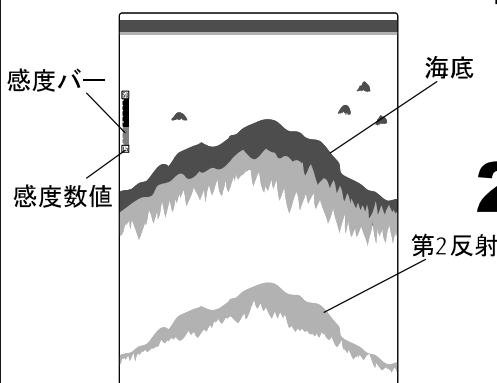
※ 工場出荷時は 2 周波表示画面になっています。(機種が 2 周波対応の場合)

#### 【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。(1~41(0~40):40 段階のバー表示と数値表示)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。

#### 【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。

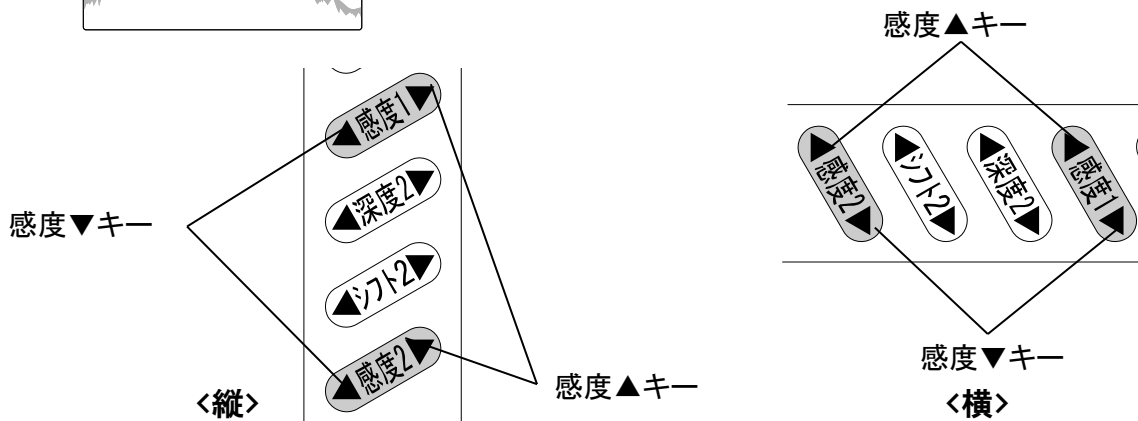


#### 1 【感度を低くするには】

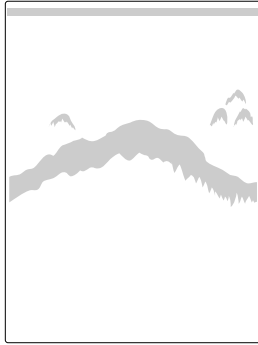
感度 1 又は感度 2 の ▼ キーを押すごとに感度が低くなります。この時、感度数値の値は小さくなり、感度バーも短くなります。

#### 2 【感度を高くするには】

感度 1 又は感度 2 の ▲ キーを押すごとに感度が高くなります。この時、感度数値の値は大きくなり、感度バーも長くなります。

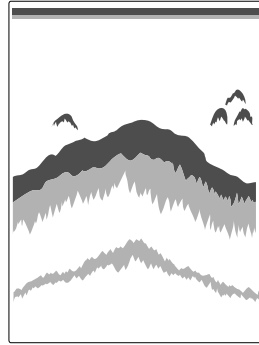


<感度が低すぎる>



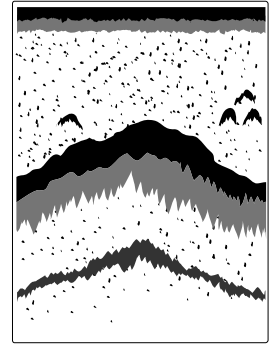
海底が赤色で表示されない。

<適正>



海底の2次反射が表示され魚群の判別がしやすい。

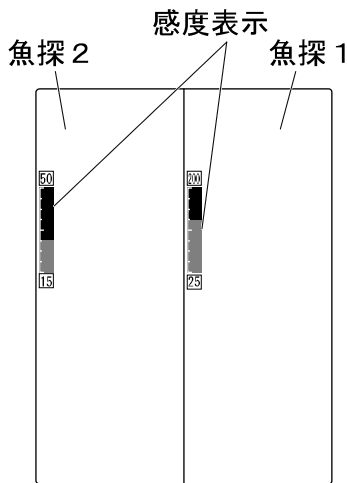
<感度が高すぎる>



プランクトンや水中の汚れ等が表示される。

## 2 周波表示画面のとき

2 周波表示の場合、感度 1 が魚探 1、感度 2 が魚探 2 の感度キーになります。



< “50-200” の場合 >

**1**

[感度 2]キーで魚探 2 の感度を調節します。

【感度を低くするには】

感度 2▼キーを押すごとに感度が低くなります。

この時、感度数値の値は小さくなり、感度バーも短くなります。

【感度を高くするには】

感度 2▲キーを押すごとに感度が高くなります。

この時、感度数値の値は大きくなり、感度バーも長くなります。

**2**

[感度 1]キーで魚探 1 の感度を調節します。

【感度を低くするには】

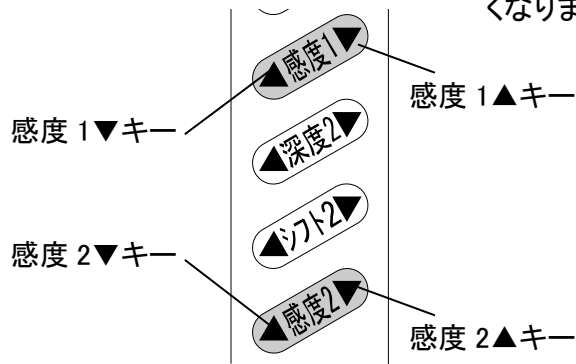
感度 1▼キーを押すごとに感度が低くなります。

この時、感度数値の値は小さくなり、感度バーも短くなります。

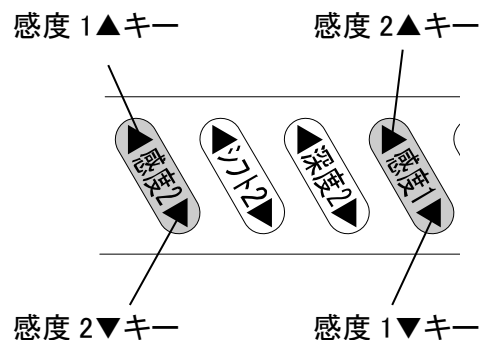
【感度を高くするには】

感度 1▲キーを押すごとに感度が高くなります。

この時、感度数値の値は大きくなり、感度バーも長くなります。



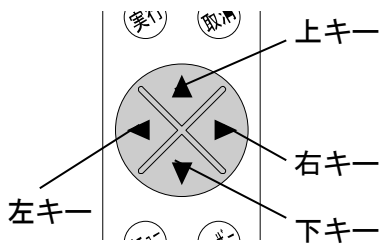
<縦>



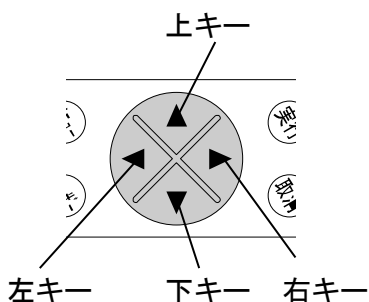
<横>

## 4. マーカーを表示させるには

### マーカー表示

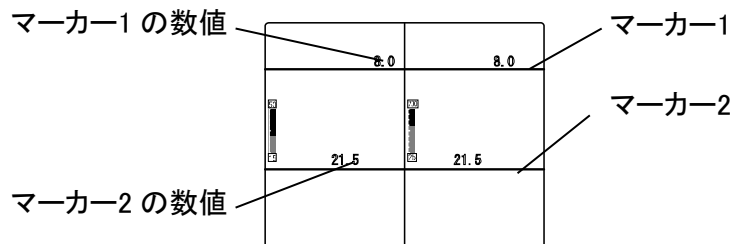


＜縦＞



＜横＞

- メニューが表示されていない状態で、[下]キーを押すと画面に横線(マーカー)が表れ、その線が下に移動します。[上]キーを押すとマーカーは上に移動します。マーカーにはその線の位置の深さが数値で表示されます。
- [右]キーを押した後に[上下]キー又は[下]キーを押すことでマーカー1を移動することができ、[左]キーを押した後に[上下]キー又は[下]キーを押すことでマーカー2を移動することができます。
- マーカーが表示されている状態で[上]キーを押し、画面最上部に移動させると、マーカーを削除できます。

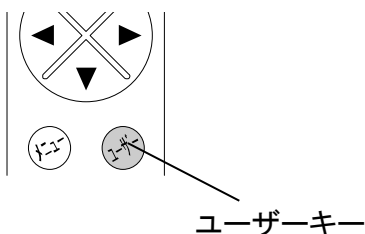


## 5. ユーザーキーの使い方

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]キーを押すだけで行なえ、すばやい操作を可能にする便利な機能です。

### ユーザーキーを登録する



- 1 [メニュー]キーを押し、メニューを開きます。
- 2 登録したいメニューを選択します。
- 3 [ユーザー]キーを長押しします。

“ピー”と音が鳴り、メニューの数字の横に“U”マークが付いたら登録完了です。

※ユーザーキー登録可能なメニューは、メニューの数字の横に“.”が付いているメニューに限ります。

＜メニュー1＞  
 1 画質 [0, 1, 2]  
 2. 画像送り [停止, 1/8, 1/4, 1/2, 1]  
 3. 送り画素数 [1, 2, 3, 4]  
 4. 画面構成 ▶

“.”が付いている

## 例: 画像送りをユーザーキーに登録した場合

<メニュー1>  
 1 画質 [0, 1, 2]  
 2. 画像送り [停止, 1/8, 1/4, 1/2, 1]  
 3. 送り画素数 [1, 2, 3, 4]  
 4. 画面構成 ▶

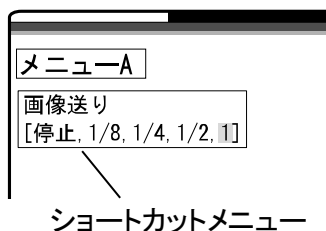


<メニュー1>  
 1 画質 [0, 1, 2]  
 2. 画像送り [停止, 1/8, 1/4, 1/2, 1]  
 3. 送り画素数 [1, 2, 3, 4]  
 4. 画面構成 ▶

“U”が付いている

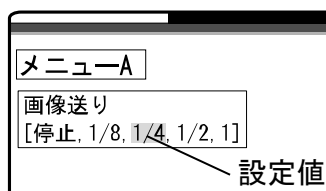
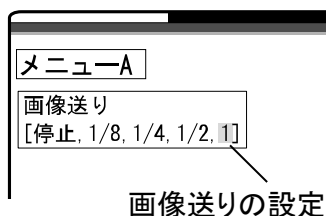
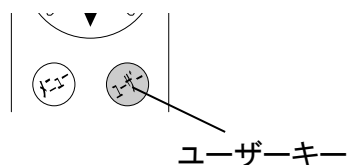
- 1 [メニュー]キーを押し、メニュー1の画面を開きます。
- 2 画像送りにカーソルを合わせます。
- 3 [ユーザー]キーを長押しして、画像送りを登録します。  
画像送りの数字の横に“U”マークが付きます。

## ユーザーキーを使用する



- 1 メニュー画面が閉じている状態で、[ユーザー]キーを押します。
- 2 画面にショートカットメニューが表示され、設定を変更することができます。  
ショートカットメニューの設定は[ユーザー]キー又は[左右]キーで設定できます。
- 3 設定登録後、ショートカットメニューを閉じます。  
ショートカットメニューは[メニュー]キーを押すか、3秒間何もキーを押さない状態にすると、メニューが閉じます。

## 例: ユーザーキー操作による画像送りの設定変更



- 1 [ユーザー]キーに画像送りが登録されている状態で[ユーザー]キーを押します。
- 2 [ユーザー]キーを押すと、画面左上にショートカットメニューが表示されます。  
ショートカットメニューが開いたら、画像送りを[左右]キー又は[ユーザー]キーで変更します。
- 3 [メニュー]キーを押してメニューを閉じます。

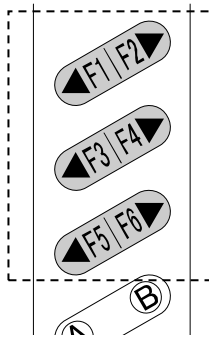
## 6. ファンクションキーの使い方

[ユーザー]キーと同様に、ファンクションキーF1～F6でも頻繁に操作する機能を登録することができます。

また、ファンクションキーはメニューのショートカット以外に、画面構成の変更、手動拡大の位置の変更、色消しの変更、ホワイトラインレベルの変更が可能であり、表示画面をすばやく変更することができます。

### ファンクションキーの登録

#### 1 メニューの登録(ショートカット登録)



ファンクションキー

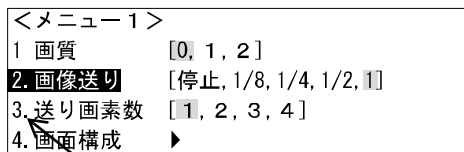
1.1 [メニュー]キーを押し、メニューを開きます。

1.2 登録したいメニューを選択します。

1.3 ファンクションキーを押し、“ピー”と音が鳴り、メニューの数字の横にファンクションキー番号が付いたら登録完了です。

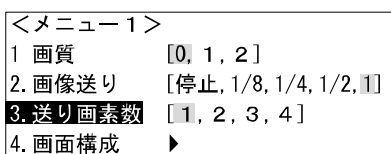
※ショートカット登録可能なメニューは、メニューの数字の横に“.”が付いているものに限ります。  
また、登録されたときに表示される番号はファンクションキーによって異なります。

登録するキー	表示される番号
F1	1
F2	2
F3	3
F4	4
F5	5
F6	6

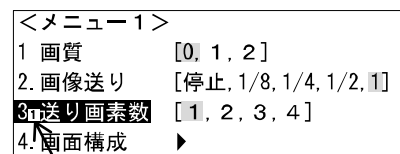


“.”が付いている

#### 例: 送り画素数を[F1]キーに登録した場合



F1 キーを押し



番号 1 が付いている

## 2 色消し、手動拡大の位置、ホワイトラインの登録(アップダウン登録)

登録するキー	表示される番号
F1 F2	1 2
F3 F4	3 4
F5 F6	5 6

例: 手動拡大の位置を[F1]キーに登録した場合

<画面構成>  
1 画面構成の選択 ▶  
2 手動拡大の位置 [ 10 ]  
3 拡大倍率 [x2, x4, x8]

番号 1、2 が付いている

### 3 画面構成の登録

例: 画面構成の「低」を[F1]キーに登録した場合



番号 1 が付いている

2.1 [メニュー]キーを押し、メニューを開きます。

2.2 登録したいメニューを選択します。

2.3 ファンクションキーを押し、“ピー”と音が鳴り、メニューの数字の横にファンクションキー番号が 2 つ表示されたら登録完了です。

※色消し、ホワイトライン、手動拡大の位置は2つのファンクションキーで登録され、メニューの数字の横に“\_”が付いているものに限りません。

例えば、[F1]キーで手動拡大の位置を設定した場合、[F2]キーも同時に登録されます。

3.1 [メニュー]キーを押し、メニュー1を開きます。

3.2 画面構成を選択し、画面構成の選択を選択します。

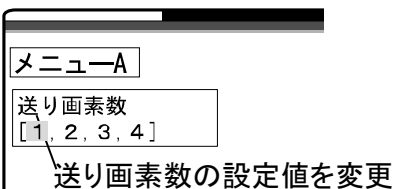
3.3 登録したい画面構成を選択します。

3.4 ファンクションキーを押し、“ピー”と音が鳴り選択画面の左上に数字が表示されたら登録完了です。

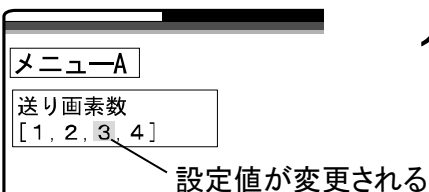
## ファンクションキーの使い方

### 1 メニューを登録(ショートカット登録)した場合

例: 送り画素数が[F1]キーに登録してある場合



送り画素数の設定値を変更



設定値が変更される

1.1 メニュー画面が閉じている状態でファンクションキーを押します。

1.2 画面にショートカットメニューが表示され、設定を変更することができます。  
ショートカットメニューの設定は、ショートカットメニューに登録したキー又は[左右]キーで設定できます。

1.3 設定終了後、ショートカットメニューを閉じます。  
ショートカットメニューは[メニュー]キーを押すか、3 秒間何もキーを押さない状態にすると、メニューが閉じます。



## 2 色消し、手動拡大位置、ホワイトラインの登録(アップダウン登録)した場合

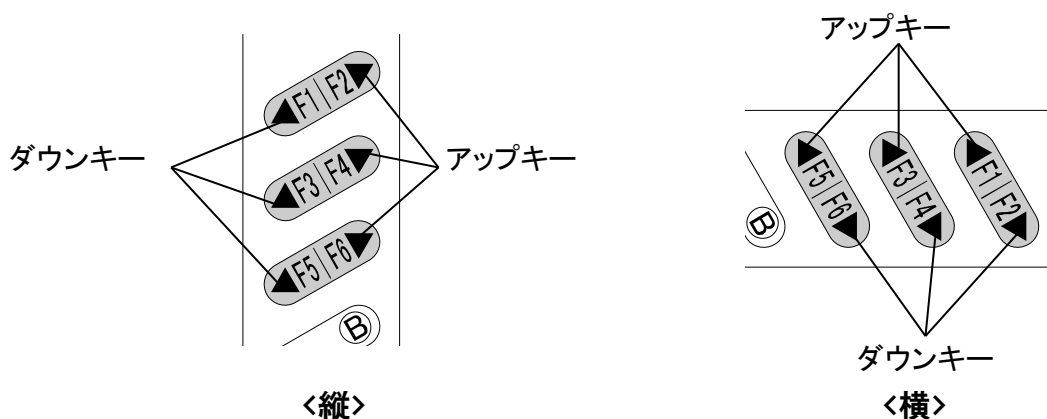
### 2.1 色消しを[F1]キー、[F2]キーに登録した場合

メニューが閉じている状態で[F1]キー、[F2]キーを押すと、反応の色を消したり、復帰させたりします。

※画面の向きによって、アップキー、ダウンキーが異なります。

アップキーを押すごとに弱い反応の色から順番に消えます。

ダウンキーを押すごとに強い反応の色から復帰します。



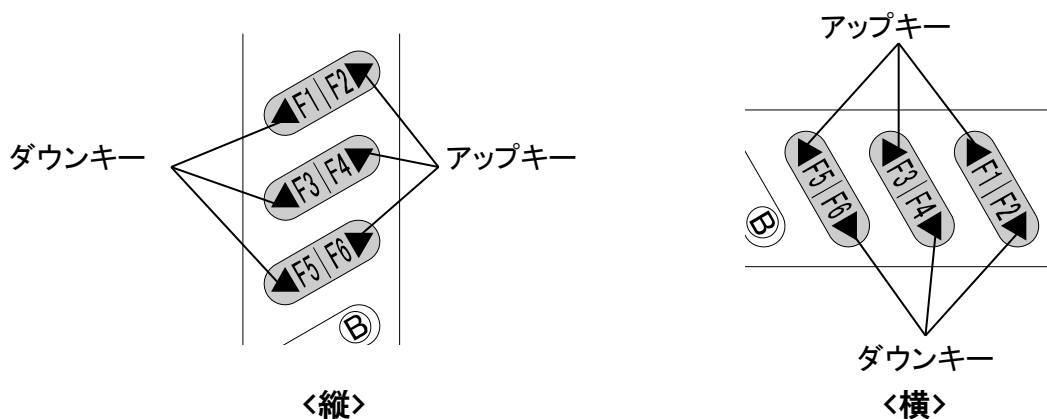
### 2.2 手動拡大の位置を[F1]キー、[F2]キーに登録した場合

画面構成が手動拡大画面を表示しているときに[F1]キー、[F2]キーを押すと、ズームバーの位置を設定することができます。

※画面の向きによって、アップキー、ダウンキーが異なります。

アップキーを押すごとにズームバーの位置を浅い所へ移動させることができます。

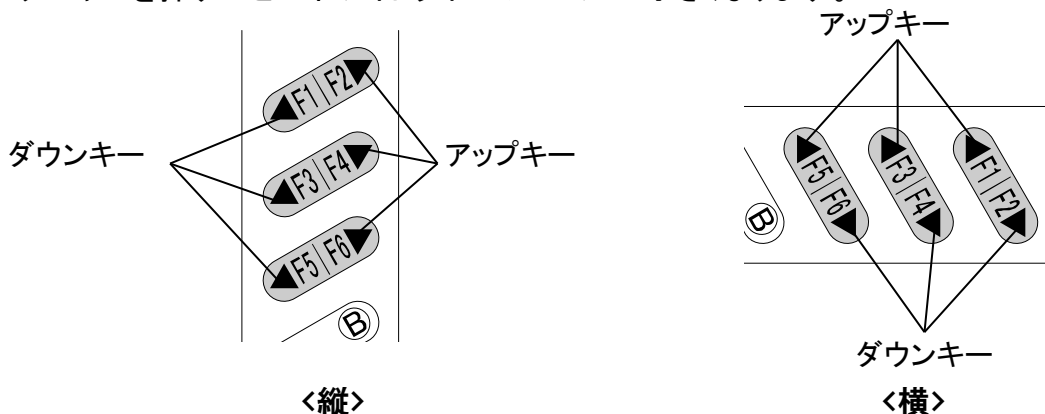
ダウンキーを押すごとにズームバーの位置を深い所へ移動させることができます。



## 2.3 ホワイトラインを[F1]キー、[F2]キーに登録した場合

メニューが閉じている状態で[F1]キー、[F2]キーを押すと、ホワイトラインのレベルを設定することができます。

※画面の向きによって、アップキー、ダウンキーが異なります。  
アップキーを押すごとにホワイトラインのレベルが大きくなります。  
ダウンキーを押すごとにホワイトラインのレベルが小さくなります。



## 3 画面構成の「低」を[F1]キーに登録した場合

表示する画面がいかなる場合でも、[F1]キーを押すことで低周波単画面に画面構成を変更することができます。

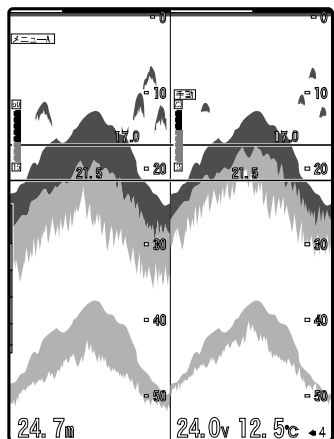
例：左右2画面から低周波単画面へ変更

ファンクション登録の[F1]が「低」になっていることを確認します。

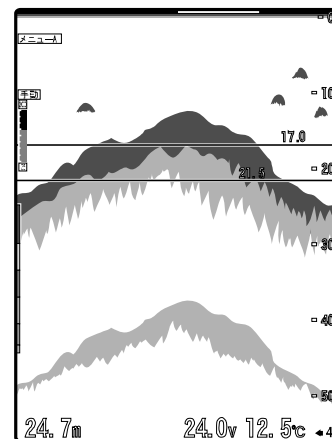
番号 1 がついて  
いる

低	高	低	低	高	低	海底固定	低	海底固定	低	海底固定	低	海底固定	低	海底固定
高	低	高	高	低	自動拡大	自動拡大	自動拡大	自動拡大	自動拡大	自動拡大	自動拡大	自動拡大	自動拡大	自動拡大
	低	低	低	高	低	低	低	手動拡大	手動拡大	手動拡大	手動拡大	手動拡大	手動拡大	手動拡大
	高	高	高	低	高	高	海底固定	海底固定	海底固定	海底固定	海底固定	海底固定	海底固定	海底固定

- 1 左右2画面を表示中。
- 2 [F1]キーを押します。
- 3 低周波単画面へ変更されます。



F1 キーを押す



## 7. メニュー①/②キーの使い方

メニュー内容は、使用状況により様々な設定をする必要があります。

本機はメニュー設定を2つまで記録できます。

メニュー①/②キーによって素早くメニュー設定を変更できます。

### メニュー①/②キーの使い方

メニュー①/②キーを押すことで、メニュー内容を全て設定し直すことができます。

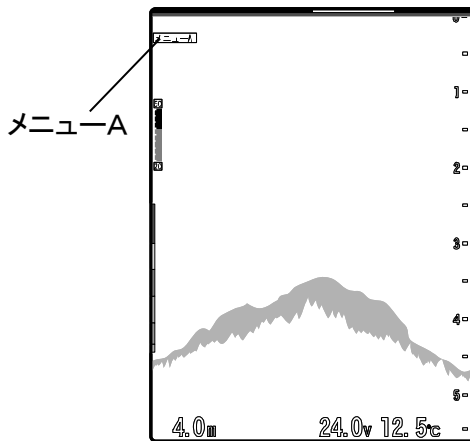
例：メニュー①からメニュー②に設定する

メニュー①の設定

深度表示範囲：0 m～5m

画面構成：低周波単画面

深度単位：m

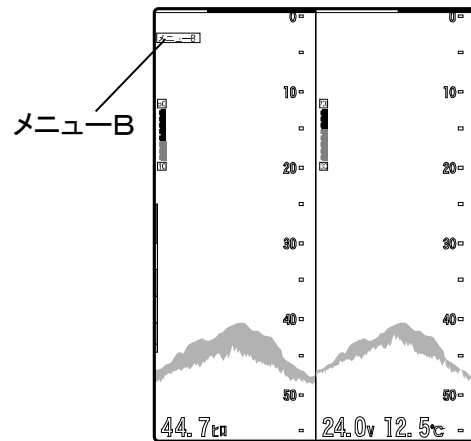


メニュー②の設定

深度表示範囲：0 ヒロ～50 ヒロ

画面構成：左側低周波、右側高周波

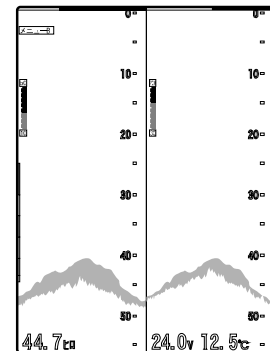
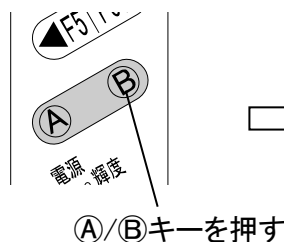
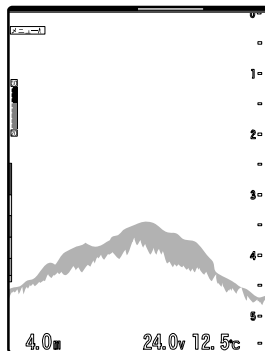
深度単位：ヒロ



1 表示中のメニュー設定が①のときに、①/②キーを押します。

2 ①/②キーを押します。

3 メニュー②に設定が変更されます。



# メニューによる設定

## 1. 画質の設定

### 画質

液晶の特性上、魚探の画像送り時に画面がちらつく現象が起きる場合があります。画像処理によりこのちらつきを軽減する機能です。ちらつきが目立つ場合は、数値を大きくしてください。数値を大きくすると、ちらつきは軽減されますが画質の色合いがぼけた感じになります。数値を小さくすると、ちらつきは目立ちますが、シャープな表示になります。

- 0：ちらつきの補正を行っていません。
- 1：ちらつきの補正を掛けています。中間の画質です。
- 2：ちらつきの補正を強く掛けています。
- 3：画質の設定2補正をしつつ背景色を明るくすることで、反応色と背景色の色の差を少なくし、画面のちらつきを押える補正を掛けます。
- 4：画質の設定3よりも背景色を明るくした状態で、補正を掛けます。

## 2. 画像送りの設定

### 画像送り

#### 【画像送りについて】

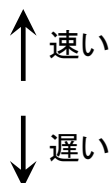
魚探の画面は、最新の画像（船の真下の画像）が画面の一番右端に表示されると同時に、それまでであった画像が左へ移動するという動作を繰り返すことによってできています。画像送りとは、この移動の速さのことで、設定値によって画像の出方が変わります。

#### 【音波の発射回数と画像送りの関係について】

画像送りはメニュー設定により4段階に設定できます。このとき、発射回数に対する画像の送りの割合（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。

- メニュー1の画像送りを設定します。  
(停止・1/8・1/4・1/2・1)

メニュー設定 (送り／発射回数)	画像送りマーク
1	4
1/2	3
1/4	2
1/8	1
停止	0



### 3. 送り画素数の設定

#### 送り画素数

- 1回の表示(記録)の表示本数を指定します。  
(1・2・3・4)

※送りドット数を2ドットに設定すると、1回の表示の記録を2ライン分同じ記録で表示します。

### 4 画面構成の設定

#### 画面構成の選択

各分割画面に割り当てる画面を設定します。

選択している画面構成が赤枠で囲まれ、右下に表示されます。

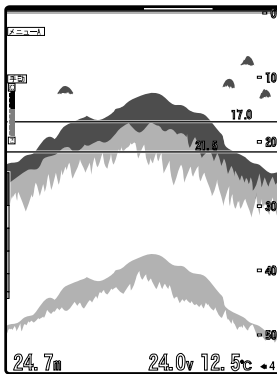
選択終了後、「メニュー」キーを押すことで画面構成を変更します。

**1** メニュー1の画面構成に選択項目を合わせます。

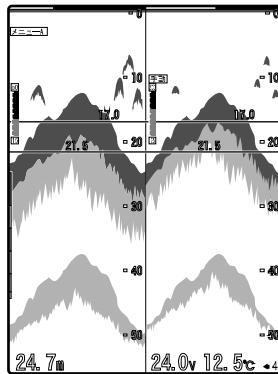
**2** 画面構成の選択を設定します。

以下の5種類の画面分割から選択します。

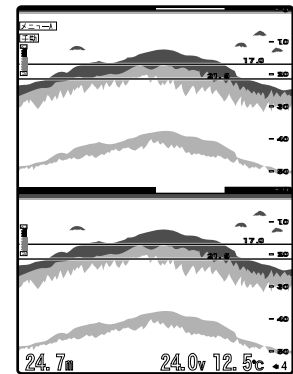
<単画面>



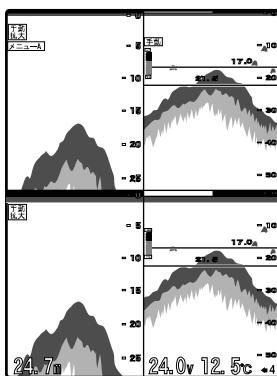
<左右2画面>



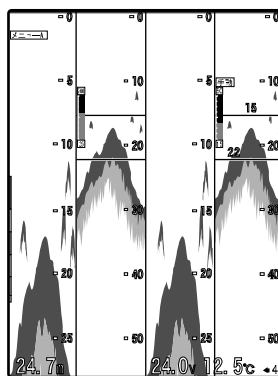
<上下2画面>



<4画面1>



<4画面2>



#### 【拡大画面について】

海底固定：海底を一直線にして、海底から上を拡大した画面

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

手動拡大の位置の設定により、拡大位置を任意に移動できます。

## 振動子の使い方

※振動子設定(9 ページ、35 ページ)で「WB L1kw H1kw TD340」、「WB L2kw H1kw TD360」、「WB L3kw H1kw TD380」、「WB L5kw TD390」を選択した時のみ設定ができます。

**1** メニュー1 の画面構成に選択項目を合わせます。

**2** 振動子の使い方を設定します。

低周波側と高周波側： 周波数設定にて設定した「低周波側周波数 1」と「高周波側周波数 1」を使用します。

低周波側を 2 周波： 周波数設定にて設定した「低周波側周波数 1」と「低周波側周波数 2」を使用します。

高周波側を 2 周波： 周波数設定にて設定した「高周波側周波数 1」と「高周波側周波数 2」を使用します。

## 周波数設定

広帯域振動子(TD340/TD360/TD380/TD390)を接続することにより  
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。

※振動子設定(9 ページ、35 ページ)で「WB L1kw H1kw TD340」、「WB L2kw H1kw TD360」、「WB L3kw H1kw TD380」、「WB L5kw TD390」を選択した時のみ設定ができます。

**1** メニュー1 の画面構成に選択項目を合わせます。

**2** 周波数設定を設定します。

●低周波を設定する場合

「1.低周波側周波数 1」を設定します。

「2.低周波側周波数 2」を設定します。

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

●高周波を設定する場合

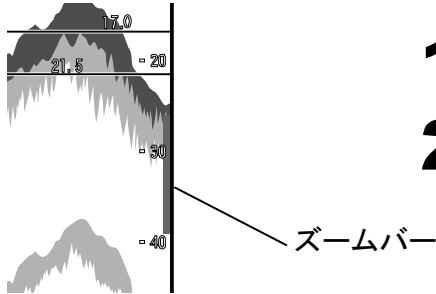
「3.高周波側周波数 1」を設定します。

「4.高周波側周波数 2」を設定します。

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

### 手動拡大の位置

手動拡大時のズームバーの位置を変更できます。  
画面上のズームバーの位置をドット単位で変更します。  
※手動拡大の位置はファンクションキーでも変更可能です。



- 1 メニュー1 の画面構成に選択項目を合わせます。
- 2 手動拡大の位置を設定します。

### 拡大倍率

手動拡大と自動拡大の拡大倍率を設定します。  
拡大倍率は2倍(x2)、4倍(x4)、8倍(x8)に設定できます。

- 1 メニュー1 の画面構成に選択項目を合わせます。
- 2 拡大倍率を設定します。  
(x2・x4・x8)

### 海底固定拡大倍率

海底拡大の拡大倍率を設定します。拡大倍率は2倍(x2)、4倍(x4)、8倍(x8)に設定できます。  
また、拡大倍率が 5m(ヒ口)、10m(ヒ口)、20m(ヒ口)のときは拡大幅を設定した幅で拡大表示します。

- 1 メニュー1 の画面構成に選択項目を合わせます。
- 2 海底固定拡大倍率を設定します。  
(x2・x4・x8・5m(ヒ口)・10m(ヒ口)・20m(ヒ口))

## 5. 深度/シフトキーの左右独立又は左右連動の設定

### 深度/シフトキー

深度/シフトキーの設定を左右独立にすることで、魚探1と魚探2の表示範囲を個別に変更することができます。

また、設定を左右連動にすると魚探1と魚探2の表示範囲を同時に変更でき、表示範囲が魚探1と魚探2で同じになります。

※ただし、次の条件のときは左右連動のみの設定となります。

- ・画面構成が単画面のとき
- ・魚探1と魚探2が同じ周波数のとき
- ・自動深度/シフトの設定が深度のとき

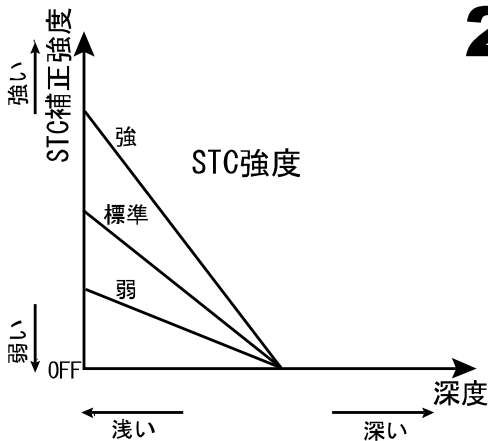
- メニュー1の深度/シフトキーを設定します。  
(左右独立・左右連動)

## 6. STC の設定

### STC 設定

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1のSTC設定に選択項目を合わせます。
- 2 STCを設定します。

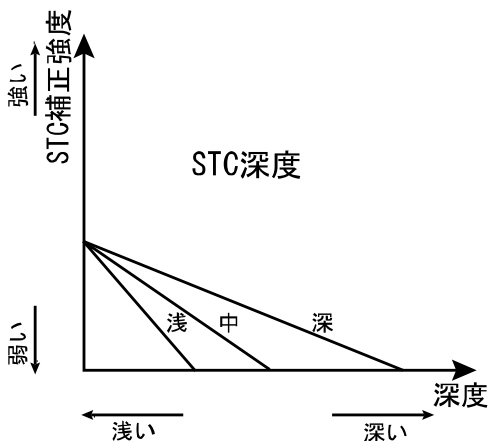


#### 〈※1 低周波 STC 強度〉〈※2 高周波 STC 強度〉

※1 低周波側又は※2 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。



#### 〈※1 低周波 STC 深度〉〈※2 高周波 STC 深度〉

※1 低周波側又は※2 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。

※1: 振動子設定が“その他1”又は“その他2”のときは、“振動子 A”という表記になります。

※2: 振動子設定が“その他1”又は“その他2”のときは、“振動子 B”という表記になります。

## 7. クリーンエコーの設定

### クリーンエコー

他船の魚探による混信、気泡、電氣的雑音、機械的雑音など、非同期雑音を除去します。

- メニュー1のクリーンエコーを設定します。  
(OFF・弱・中・強)

注意: クリーンエコーをかけると雑音が除去されますが、小さな魚の反応も除去されてしまうことがあります。



## 8. 色設定

### 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。

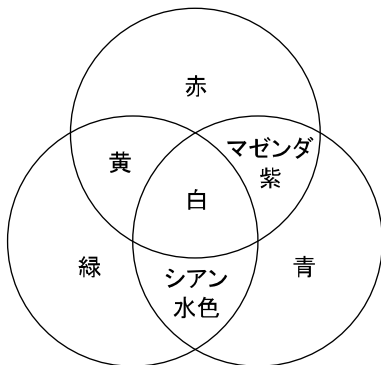
魚探の画像はこの色配列によってカラー表示されるため、表示される色で反応の強弱がわかります。また、色配列を変えることにより反応の出方も変わるため、特定の反応を強調して表示することも可能です。

**1** メニュー1 の色設定に選択項目を合わせます。

**2** 色配列を設定します。  
(6 パターン:1・2・3・4・5・任意設定)

### 任意の色配列設定

色配列の設定が任意設定のときのみ設定できます。背景色と 16 段階の色を任意に設定することができます。



3原色の組合せ

**1** メニュー1 の色設定に選択項目を合わせます。

**2** 色設定画面の任意の色配列設定を設定します。

#### 〈変更する色の強度〉

色設定の対象となるカラーバーを選択します。

変更対象となるカラーバーの位置が数字と矢印で表示されます。

番号は1～16+背景で構成されています。

1 が最も強い反応で、16 が最も弱い反応の色になります。

#### 〈強度 R(0～63)〉 〈強度 G(0～63)〉 〈強度 B(0～63)〉

強度 R、強度 G、強度 B で色の設定を行います。

R(赤色)、G(緑色)、B(青色)の強度を変更できます。

それぞれの色の可変範囲は0～63の64段階で0が最も弱く、63が最も強いレベルとなります。

既存の色配列を基に色配列を変更したい場合は、“既存の色配列に合わせる”にカーソルを合わせ、[左右]キーを押すことで基にするカラーバーを選択することができます。

カラーバーを選択後、[実行]キーを押すことで任意設定のカラーバーの色を既存のカラーバーの色へ変更します。

## 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、さらに見やすくすることができます。

- 1 メニュー1の色設定に選択項目を合わせます。
- 2 色設定画面の背景色を設定します。  
(黒・暗青・青・白)

## 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1の色設定に選択項目を合わせます。
- 2 色設定画面の強レベルを設定します。  
標準 ↓ 強い反応の表現範囲が広くなり、弱い反応の表現範囲が狭くなります。  
多い  
最多

## クラッター

不要な弱いノイズを取り除き、魚群の反応が判別しやすくなるような設定にします。

- 1 メニュー1の色設定に選択項目を合わせます。
- 2 色設定画面の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 (但し、クラッターの設定値が大きくなるほど、弱い反応から強い反応の表現範囲が狭くなります)  
2  
3

## 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1の色設定に選択項目を合わせます。
- 2 色設定画面の色消しを設定します。  
(17段階: OFF・1~16)

## ホワイトラインレベル

ホワイトライン機能を使うと、底付魚群と海底の識別が容易になります。最強色が帯状に白く抜けて表示されますので、海底と底付魚群の識別の判定に役立ちます。設置範囲は0%~100%(1%刻み)です。数値が大きいほど、白い幅が広がります。

- 1 メニュー1の色設定に選択項目を合わせます。
- 2 色設定画面のホワイトラインレベルを設定します。  
(0~100%)

## ホワイトライン色設定

R(赤色)、G(緑色)、B(青色)の強度を変更することで、ホワイトラインの色を設定できます。

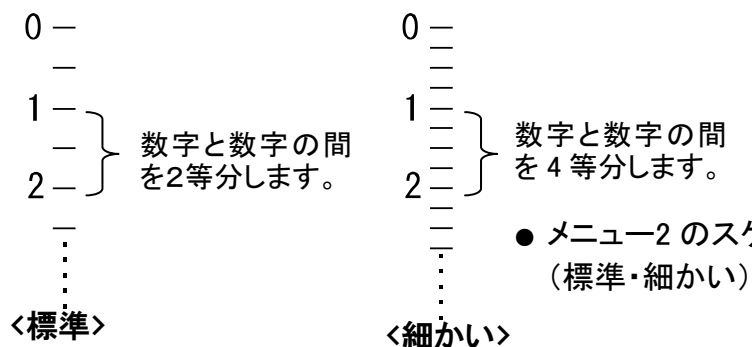
- 1 メニュー1の色設定に選択項目を合わせます。
- 2 色設定画面のホワイトライン色設定を設定します。  
R(0~63)  
G(0~63)  
B(0~63)

## 9. 深度レンジの目盛の間隔を変更するには

### スケールの目盛

スケールの目盛を標準に設定すると、深度スケールの数字と数字の間を2等分してスケールを表示します。

また、細かいに設定すると数字と数字の間を4等分してスケールを表示します。



- メニュー2のスケールの目盛りを設定します。  
(標準・細かい)

## 10. 水深表示の設定

### 水深表示

水深表示の大きさを設定します。

- メニュー2の水深表示を設定します。  
(OFF・小・中・大)  
※OFFの場合は表示されません。

## 11. 深度単位の設定

### 深度単位

「m」又は「ヒロ」のどちらかを選択します。

- メニュー2の深度単位を設定します。  
(m・ヒロ)

## 12. 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。

- メニュー2のスケールラインを設定します。  
ON : 使用  
OFF : 未使用

## 13. 探知範囲表示の設定

### 探知範囲表示

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。

- |                                     |    |
|-------------------------------------|----|
| 1 探知範囲表示 [OFF, ON]                  |    |
| 2 指向角選択 [振動子で選択, 任意設定]              | *1 |
| 3 振動子 [TD360縦, TD360横]              | *2 |
| 4 任意設定 <sup>※1</sup> (低周波) [-----°] | *3 |
| 5 任意設定 <sup>※2</sup> (高周波) [-----°] | *4 |

- メニュー2 の探知範囲表示設定を設定します。

\*1 で“振動子で選択”を選んだ場合、\*2 にその設定に対応した振動子が表示されます。

※1: 振動子設定が“その他1”又は“その他2”のときは、“振動子 A”という表記になります。

\*1 で“任意設定”を選んだ場合に\*3、\*4 設定が有効になります。

※2: 振動子設定が“その他1”又は“その他2”のときは、“振動子 B”という表記になります。

注意: 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。

## 14. A モードの設定

### A モード

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

- メニュー2 の A モードを設定します。

ON : Aモード表示します。

OFF : Aモード解除します。

## 15. 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すときに役立ちます。

- メニュー2 の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。

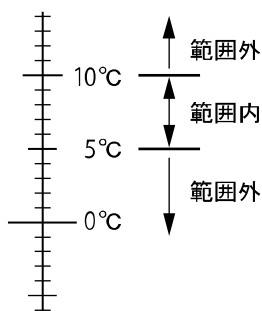
## 16. 水温警報の設定

### 水温警報

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。

※ 水温警報は水温センサー(オプション)が必要です。

例: 温度設定1 5°C  
温度設定2 10°Cの場合



**1** メニュー2 の水温警報に選択項目を合わせます。

**2** [右]キーを押して水温警報設定画面を表示し、水温警報設定をします。

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。

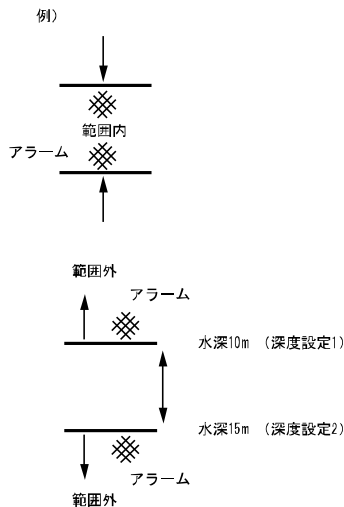
OFF : 水温警報を解除します。

**3** 温度設定1、温度設定2を設定します。

## 17. 水深警報の設定

### 水深警報

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2 の水深警報に選択項目を合わせます。

**2** [右]キーを押して水深警報設定画面を表示し、水深警報設定をします。

範囲内 : 2つの水深の範囲内にいる時にアラームを鳴らします。

範囲外 : 2つの水深の範囲外にいる時にアラームを鳴らします。

OFF : 水深警報を解除します。

**3** 深度設定1、深度設定2を設定します。

## 18. 魚群警報の設定

### 魚群警報

魚群警報の設定を行います。

**1** メニュー2 の魚群警報に選択項目を合わせます。

**2** [右]キーを押して魚群警報設定画面を表示します。

#### 〈魚群警報設定〉

ON : 設定した範囲に魚群を感知するとアラームを鳴らします。

OFF : 魚群警報を解除します。

例) 開始深度が4m、範囲設定が5mのとき、水深4m~9mの範囲に魚群を感知するとアラームを鳴らします。

#### 〈開始深度〉(1m~1000m)

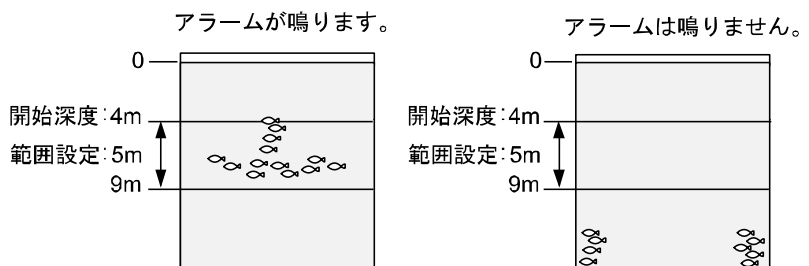
魚群警報開始深度を設定します。

#### 〈範囲設定〉(1m~500m)

魚群警報の範囲を設定します。

#### 〈反応レベル〉(弱・中・強)

魚群の反応レベルに応じてアラームを鳴らす設定を行います。反応レベルは弱、中、強の3段階で、各反応レベル以上の魚群反応があった場合にアラームを鳴らします。



## 19. 発振出力の設定

### 発振出力

発振出力は3段階に切り替えることができます。

- メニュー3の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。

## 20. パルス幅の設定

### パルス幅

通常は設定された表示範囲により自動的にパルス幅が細かく設定されますが、メニューにより「最長」を選択すると、標準で設定されているパルス幅の約2倍のパルス幅に設定できま

- メニュー3のパルス幅を設定します。  
(短・標準・長・最長)

## 21. 自動感度の設定

### 自動感度

感度が常に最適になるように自動的に感度が調節されます。

- メニュー3の自動感度を設定します。
  - 低 : 感度が低めの設定になります。  
底質判断をする時に、2次又は3次反射の確認に適します。
  - 高 : 感度が高めの設定になります。  
ベイトフィッシュなどを感度を上げて見るときなどに適します。
  - OFF : オートゲインの機能を解除します。

## 22. 自動深度/シフトの設定

### 自動深度/シフト

- メニュー3の自動深度/シフトを設定します。  
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、自動的に深度切替えが行われます。  
シフト : 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、自動的にシフト(表示範囲移動)が行われます。  
OFF : 自動深度、自動シフトが解除されます。

## 23. 自動深度動作最大深度の設定

### 自動深度動作最大深度

自動深度を動作させる時の最大深度を設定します。

- メニュー3の自動深度動作最大深度の設定をします。  
30m(七口)・50m(七口)・100m(七口)・300m(七口)・500m(七口)  
1,000m(七口)

## 24. 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。

- メニュー3のスーパーレンジを設定します。  
ON : 使用  
OFF : 未使用

## 25. 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“感度高”に設定してください。

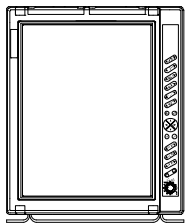
- メニュー3の感度モードを設定します。  
標準：感度設定を標準にします。  
感度高：感度設定を高めになります。

※ 通常の感度調整は「3. 感度を調節するには」(14 ページ)を参照してください。

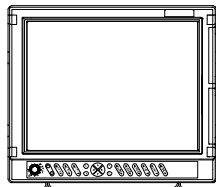
## 26. 画面の縦表示、横表示を切り替えるには

### 画面縦横切替

本体の設置方法に合わせて、画面の表示方向を切り替えることができます。



<縦>



<横>

- 1 メニュー3の初期設定に選択項目を合わせます。
- 2 初期設定画面の画面縦横切替を設定します。

## 27. 振動子の再設定をするには

### 振動子設定

#### [振動子一覧画面]

未設定	36-65	TD81/95	50&200	TD47/48		
40-75	TD51	32-40	TD70/80	50&200	TD66/67/68	
40-75	TD73/83/93	200	TD24	28-100	TD87/97	
85-90	TD23	200	TD33	55-100	TD87/97	
85-90	TD32	200	TD89	WB L1kw	H1kw	TD320
85-90	TD75/85	28-55	TD87/97	WB L2kw	H1kw	TD360
50-55	TD22	50	TD30	WB L3kw	H1kw	TD380
50-55	TD31/74/84	50	TD113	WB L5kw		TD390
		28	TD88/98			

誤った設定をすると振動子や本体が破損する恐れがあります。

[ ← ]: 選択

[メニュー]: 前のメニューに戻る

- 1 メニュー3の初期設定に選択項目を合わせます。
- 2 初期設定画面の振動子設定を設定します。
- 3 [右]キー又は[実行]キーを押して[振動子一覧画面]を表示します。  
[方向]キー([上下左右]キー)で振動子を選択してください。

※振動子一覧以外の振動子を使用する場合や振動子を2ヶ接続する場合は、[振動子一覧画面]を開いた状態で[メニュー]キーを長押しすると“その他 1”と“その他 2”の項目が現れます。“その他 1”又は“その他 2”を設定することで、任意周波数での使用が可能となります。

注意 1: 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。

注意 2: “その他 1”又は“その他 2”を使用する場合は、使用する振動子の仕様をよく確認した上で設定してください。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。



## 28. 振動子取付場所を設定するには

### 振動子取付場所

深度計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。

- 1** メニュー3の初期設定に選択項目を合わせます。
- 2** 初期設定画面の魚探特殊設定 1 を選択します。
- 3** 振動子取付場所を設定します。

直接海へ(標準) : 振動子を直接海へ出して取り付けられ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)に取り付けられ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。  
直接海へ(特殊) : 通常は使用しません。

## 29. 初期化

### 初期化

画面方向以外のメニュー内容および補正值を全て初期化します。

- 1** メニュー3の初期設定に選択項目を合わせます。
- 2** 初期設定画面の初期化を選択します。
- 3** [実行]キーを押すと初期化が実行されます。

# メニュー内容一覧と工場出荷時の設定

## メニュー1

メニュー項目		設定値	工場出荷時の設定	
1 画質		0/1/2/3/4	2	
2 画像送り		停止/1/8/1/4/1/2/1	1	
3 送り画素数		1/2/3/4	1	
4 画面構成	1 画面構成の選択	(2周波仕様)表示周波数： 単周波/ 2周波/ 単周波併画/ 拡大画面 画面分割： 単画面/ 2画面(左右/上下)/ 4画面(4画面 1/4画面 2)  (単周波)単周波： 単周波併画/ 拡大画面 画面分割： 単画面/ 2画面(左右/上下) / 4画面(4画面 1/4画面 2)	(2周波仕様) 左右2画面： 高-低(単周波仕様)単画面	
	2 振動子の使い方	低周波側と高周波側/ 低周波側を2周波/ 高周波側を2周波	低周波側と 高周波側	
	3 周波数設定	1 低周波側周波数 1	38/ 40/ 45/ 50/ 55/ 60/ 65/ 70kHz	50kHz
		2 低周波側周波数 2		
		3 高周波側周波数 1	130/ 140/ 150/ 160/ 170/ 180/ 190/ 200/ 210/ 220kHz	200kHz
		4 高周波側周波数 2		
	4 手動拡大の位置		10	
5 拡大倍率		×2/×4/×8		
6 海底固定拡大倍率		×2/×4/×8/ 5m(ヒ口)/10m(ヒ口)/ 20m(ヒ口)		
5 深度/シフトキー		左右独立/左右連動	左右連動	
6 STC 設定	1 ※1 低周波 STC 強度	OFF/弱/標準/強	標準	
	2 ※2 高周波 STC 強度	OFF/弱/標準/強	標準	
	3 ※1 低周波 STC 深さ	浅/中/深	深	
	4 ※2 高周波 STC 深さ	浅/中/深	深	
7 クリーンエコー		OFF/弱/中/強	弱	
8 色設定	1 色配列	1/2/3/4/5/任意設定	1	
	2 任意の色設定	変更する色の強度	1~16+背景色	1
		強度 R(0~63)	0~63	63
		強度 G(0~63)	0~63	0
		強度 B(0~63)	0~63	0
3 背景色		黒/暗青/青/白	暗青	
4 強レベル		標準/多い/最多	標準	

メニュー項目	設定値		工場出荷時の設定
5 クラッター	標準/1/2/3		標準
	6 色消し		1~16+ OFF OFF
	8 ホワイトライン色設定		0~100% 0%
	1 R(0~63)	0~63	63
	2 G(0~63)	0~63	63
	3 B(0~63)	0~63	63

※1: 振動子設定が“その他 1”又は“その他 2”のときは、“振動子 A”という表記になります。

※2: 振動子設定が“その他 1”又は“その他 2”のときは、“振動子 B”という表記になります。

## メニュー2

メニュー項目	設定値		工場出荷時の設定
1 スケールの目盛り	標準/細かい		細かい
2 水深表示	OFF/小/中/大		中
3 深度単位	m/ヒロ		m
4 スケールライン	OFF/ON		OFF
5 探知範囲表示	1 探知範囲表示	OFF/ON	OFF
	2 指向角選択	振動子で選択/任意設定	振動子で選択
	3 振動子	※仕様によって異なります	※仕様によって異なります
	4 任意設定(低周波)	1°~60°	20°
	5 任意設定(高周波)	1°~60°	20°
6 Aモード	OFF/ON		OFF
7 水温グラフ	OFF/ON		OFF
8 水温警報	1 水温警報設定	OFF/範囲内/範囲外	OFF
	2 温度設定 1	0.0°C~50.0°C	20°C
	3 温度設定 2	0.0°C~50.0°C	20°C
9 水深警報	1 水深警報設定	OFF/範囲内/範囲外	OFF
	2 深度設定 1	1m~1500m	10m
	3 深度設定 2	1m~1500m	1000m
0 魚群警報	1 魚群警報設定	OFF/ON	OFF
	2 開始深度	1m~1000m	10m
	3 範囲設定	1m~500m	5m
	4 反応レベル	弱/中/強	中

## メニュー3

メニュー項目		設定値	工場出荷時の設定	
1 発振出力		無/低/高	高	
2 パルス幅		短/標準/長/最長	標準	
3 自動感度		OFF/低/高	OFF	
4 自動深度/シフト		OFF/深度/シフト	OFF	
5 自動深度動作最大深度		30m(ヒコ)/50m(ヒコ)/ 100m(ヒコ)/300m(ヒコ)/ 500m(ヒコ)/1000m(ヒコ)	500m	
6 スーパーレンジ		OFF/ON	OFF	
7 感度モード		標準/感度高	標準	
8 初期設定	1 画面縦横切替		縦/横	縦
	2 振動子設定			
	3 魚探特殊設定 1	1 ※1 低周波受信帯域幅	広い/標準/狭い/極狭	
		2 ※2 高周波受信帯域幅	広い/標準/狭い/極狭	
		3 振動子取付場所	直接海へ(標準)/ 船底内側(標準)/ 船底内側(判定値低)/ 直接海へ(特殊)	
	4 魚探特殊設定 2	1 ※1 低周波 深度計最低レベル	-20~+12dB	±0dB
		2 ※2 高周波 深度計最低レベル	-20~+12dB	±0dB
		3 ※1 低周波 深度計禁止深さ	24~600cm	36cm
		4 ※2 高周波 深度計禁止深さ	24~600cm	36cm
		5 ※1 低周波 自動感度補正	-5~+5	±0
		6 ※2 高周波 自動感度補正	-5~+5	±0
		7 深度計測範囲	1倍/1.5倍/2倍/3倍/ 自動	自動
	5 その他設定	1 キー照明	暗い/明るい	明るい
		2 メニュー背景色	黒/白	黒
		3 外部同期	しない/する	しない
	6 補正	1 水温補正	-3.0°C~+3.0°C	0.0
		2 電圧補正	-3.0V~+3.0V	
		3 喫水補正		0m(ヒコ)
		4 明度調整	0,+1,+2,+3,+4,+5,+6,+7,+8	+5
	7 初期化			

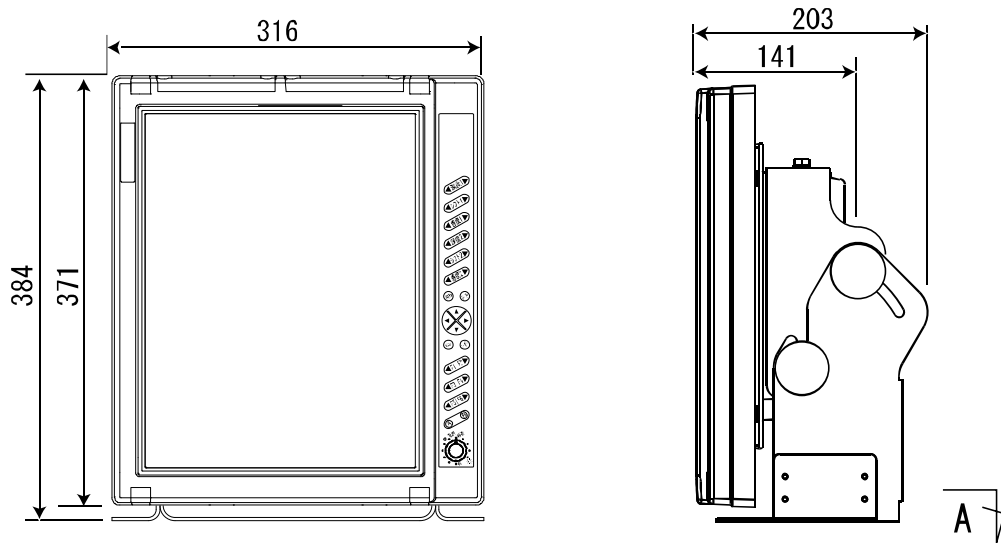
※1:振動子設定が“その他 1”又は“その他 2”のときは、“振動子 A”という表記になります。

※2:振動子設定が“その他 1”又は“その他 2”のときは、“振動子 B”という表記になります。

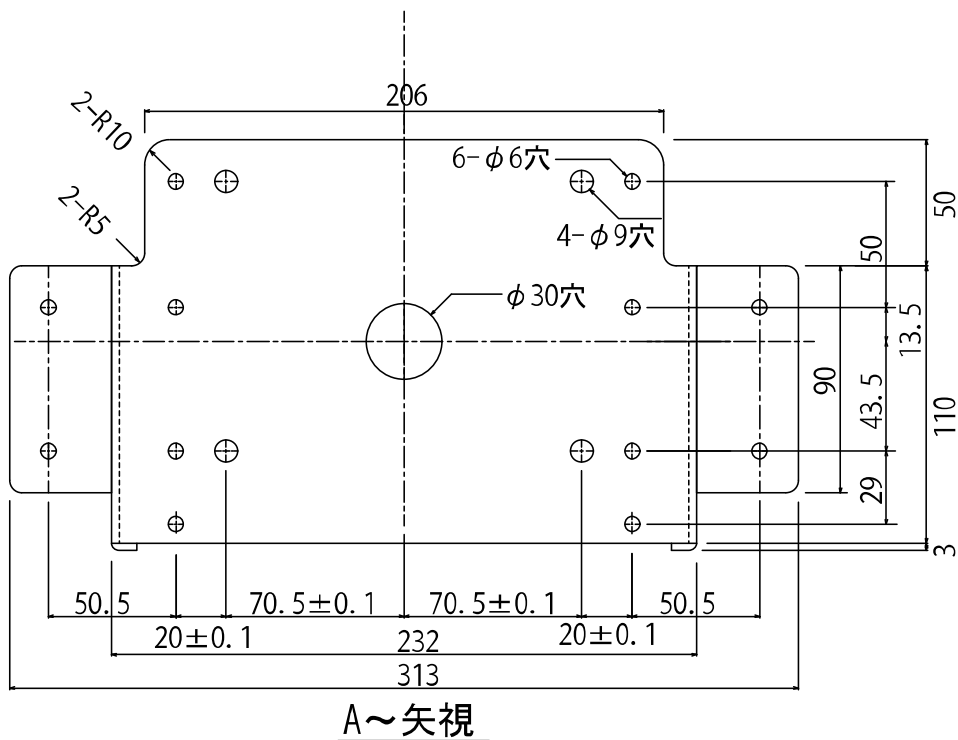
# 本体寸法図

## 1. 本体外形寸法図

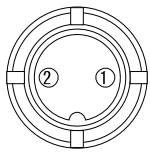
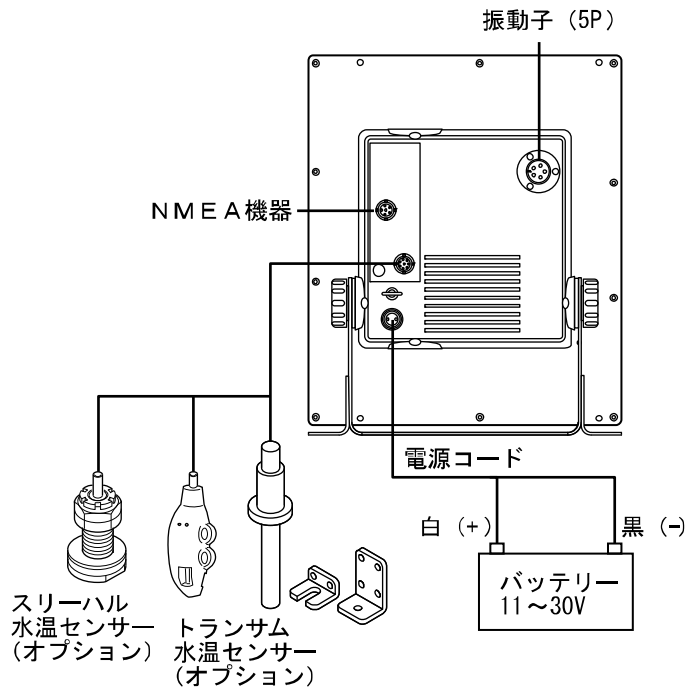
単位 mm



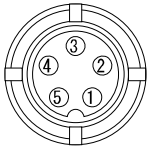
## 2. 架台取付け穴寸法図



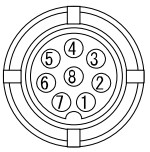
# 本体接続図



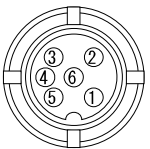
1. 電源用コネクタ
1. 電源 (+) 11~30V
  2. 電源 (-)



- 振動子用コネクタ 5P
1. 振動子 低周波
  2. 振動子 高周波
  3. シールド
  4. 振動子 高周波
  5. 振動子 低周波



3. 水温センサ用コネクタ
1. 未接続
  2. 未接続
  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



4. 外部入出力
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. DC 12V (200mA) 出力

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)
TD360	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)
TD390	① 未接続
	② マイナス(黒)(低周波)
	③ シールド
	④ プラス(白)(低周波)
	⑤ 未接続

上記の図は本体コネクタを見た図です。

## 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。  
※下記の取付け手順に従い、必ず正規の取付けを行ってください。

### 1. 本体取付けの手順

#### 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>

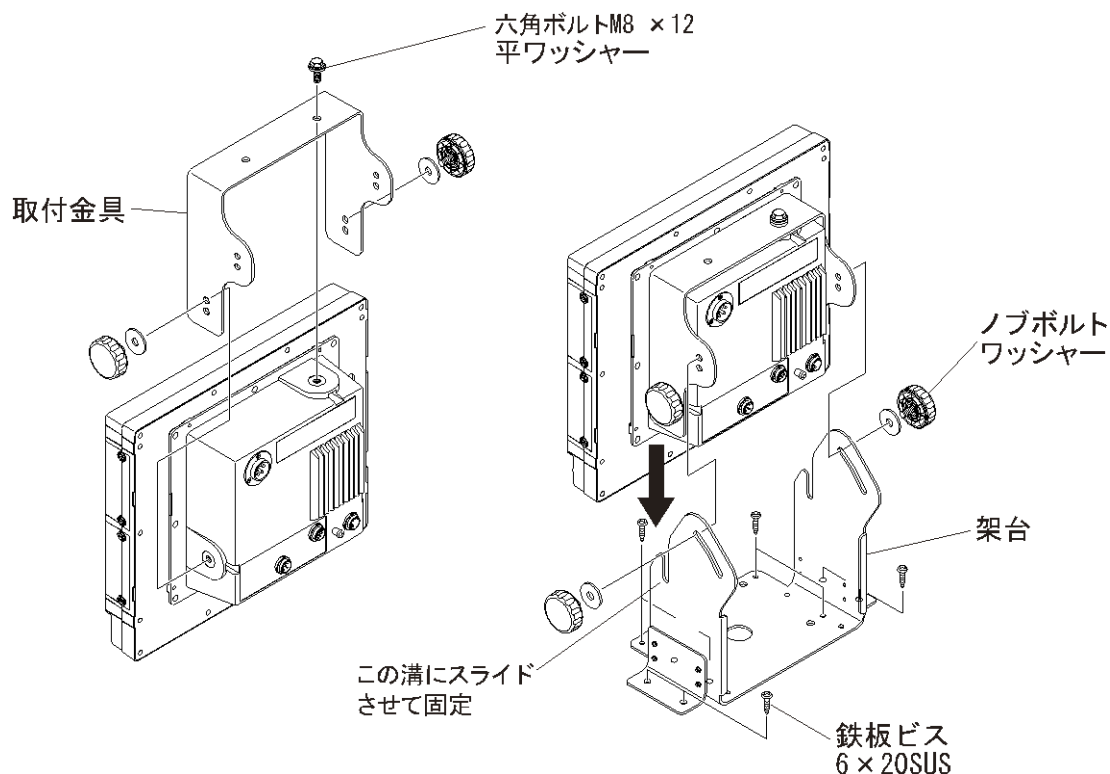
架台の外側の穴(8ヶ所)を使い、付属のネジで取付けます。

#### ③ <本体の取付け>

図を参照しながら本体を取付けます

※ 本体を縦で使用する場合は、架台取付金具を縦用に向きを合わせ、取付けてください。

1. 本体の取付方向に合わせて、架台取付金具をM8×12六角ボルト(平ワッシャー1枚追加)で固定した後、本体横方向からノブボルト(架台ワッシャー付)を仮止めします。
2. 上記ノブボルトの隙間に架台が入るようにして、上からスライドさせて架台に載せます。
3. 残りのノブボルト(架台ワッシャー付)を架台の長穴から取付金具の穴に固定します。
4. 本体の角度を調整し、4箇所のノブボルトを固定してください。

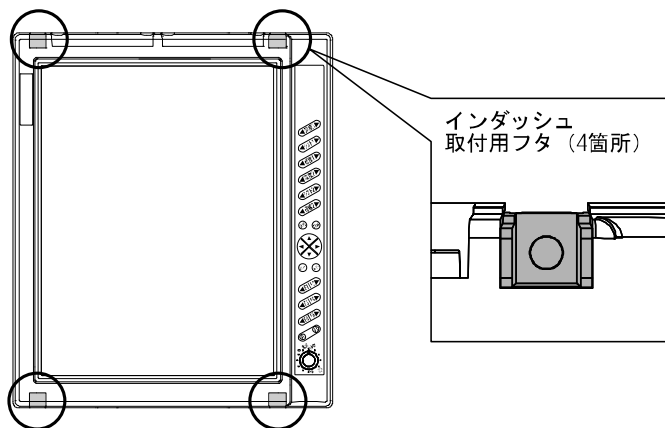


# インダッシュで取付ける方法

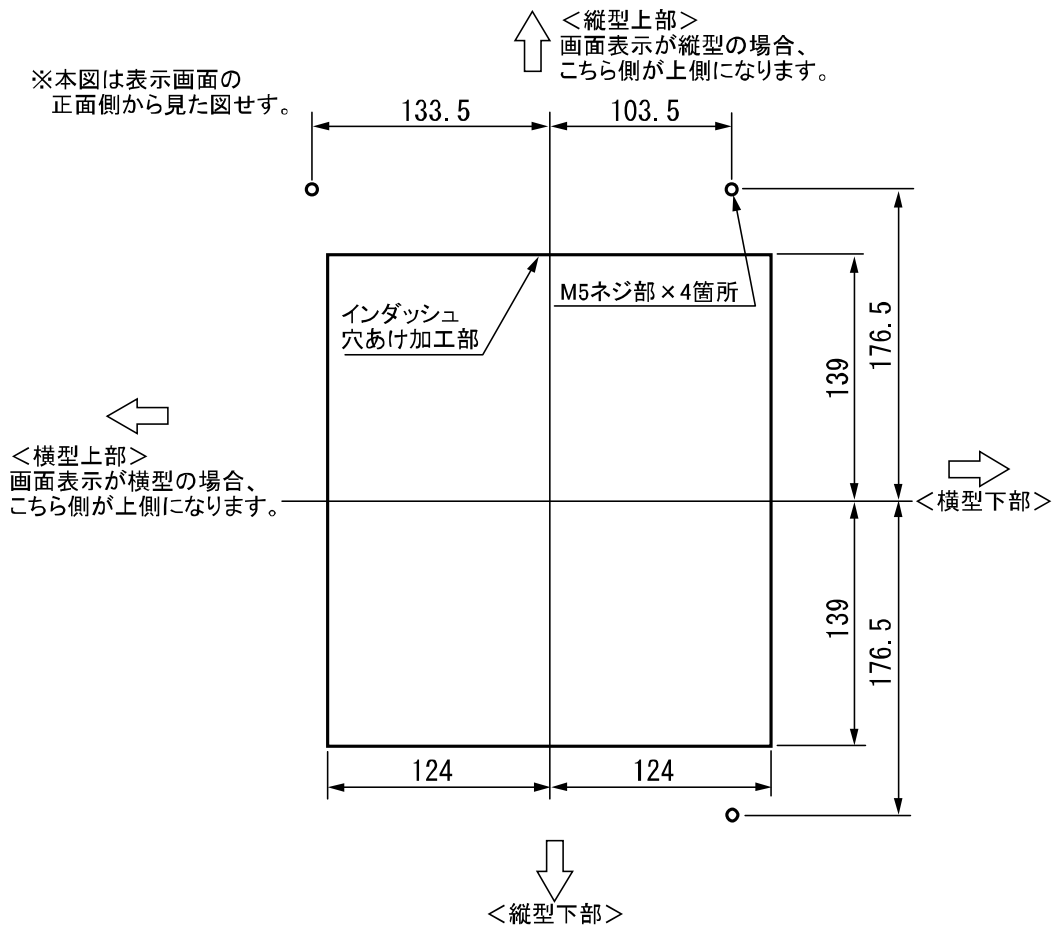
## 警告

- 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。  
※下記の取付け手順に従い、必ず正規の取付けを行ってください。

本体前面の四隅にある取付け穴を利用して、パネルにネジ止めできます。

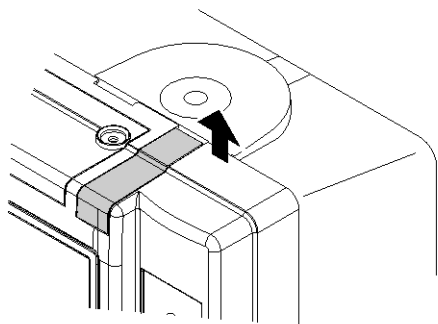


1. パネルに下記寸法図を参考に穴をあけてください。

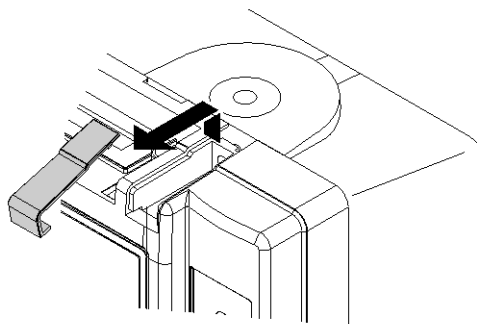




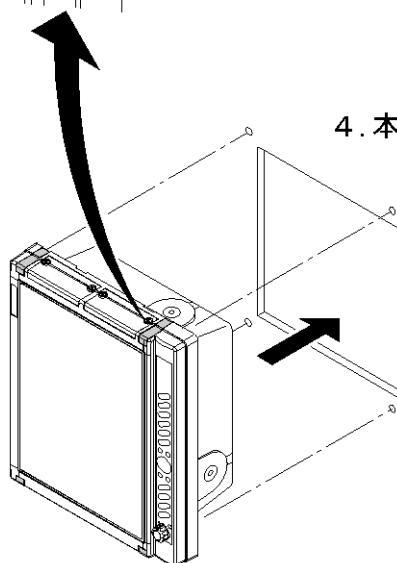
2. 本体前面のインダッシュ取付用蓋（4箇所）を外します。



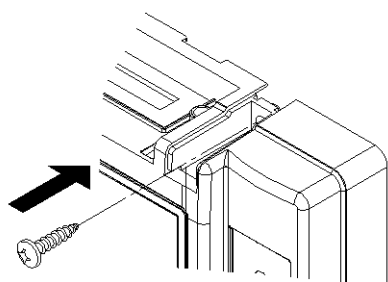
3. そのまま手前（画面前方方向）に引きま  
す。インダッシュ取付用蓋が外れます。



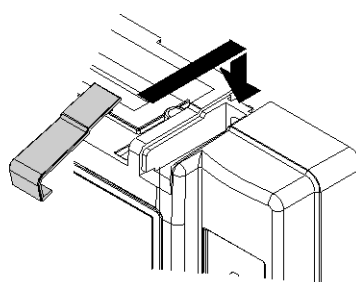
4. 本体をパネルに開けた穴にはめます。



5. 5×30 タッピングネジを挿入し  
てパネルに固定します。



6. 再び、インダッシュ取付用蓋（4箇所）  
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、陸上で船体を固定して行うこと。  
これを守らないと死や身体に重大な損傷を招く。

### ⚠ 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る。
- 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る。
- 電動工具による作業は、濡れた手で行わない。  
感電の原因となる。

### 【取付け方法の種類について】

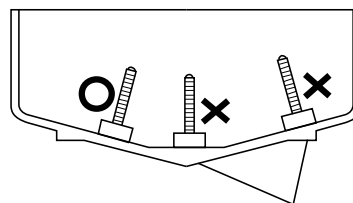
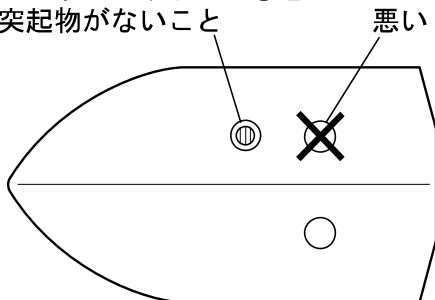
次のような取付け方法があります。詳細は各項目のページを参照してください。

1. 船底接着取付け
2. インナーハル取付け
3. イケス内取付け

※ 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、3 の取付けをする場合は、特に次の点に注意してください。

振動子の前方に  
スカッパやドレンなど  
突起物がないこと



キール部・竜骨部・ストライプ部  
は避ける

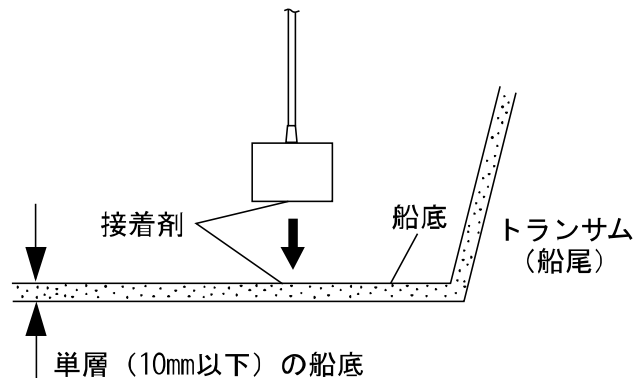
## 1. 船底接着取付け (TD340, TD360, TD380, TD390 以外)

※ 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と船底の内側を十分な水で濡らし、振動子を船底に押しつけて画像が一番良く映る場所を探します。

- (1) 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。
- (2) 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しつけて接着します。



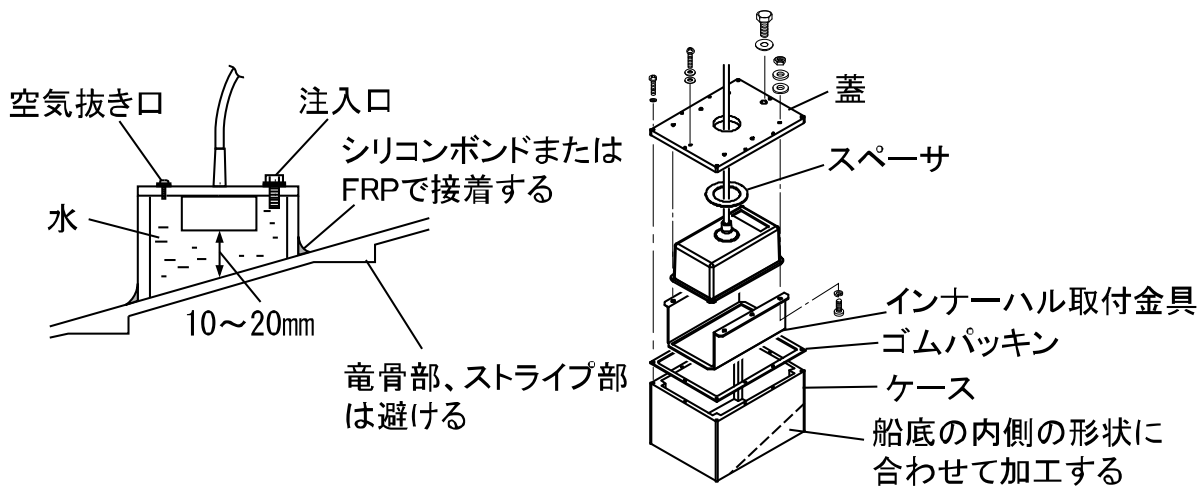
## 2. インナーハル取付け

※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 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。



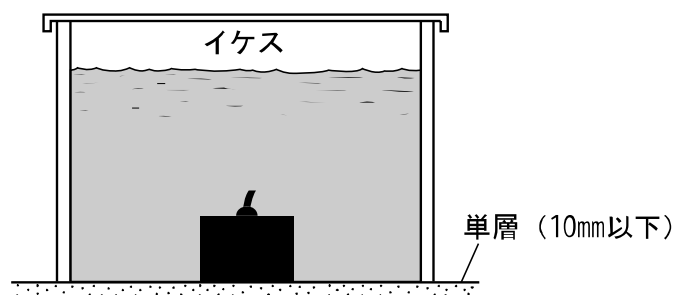
## 3. イケス内取付け

※ 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) イケスの底に接着する場合は、「1. 船底接着取付け」の項を参照してください。
- (3) TD340, TD360, TD380, TD390 はイケスに水を張るようにしてください。



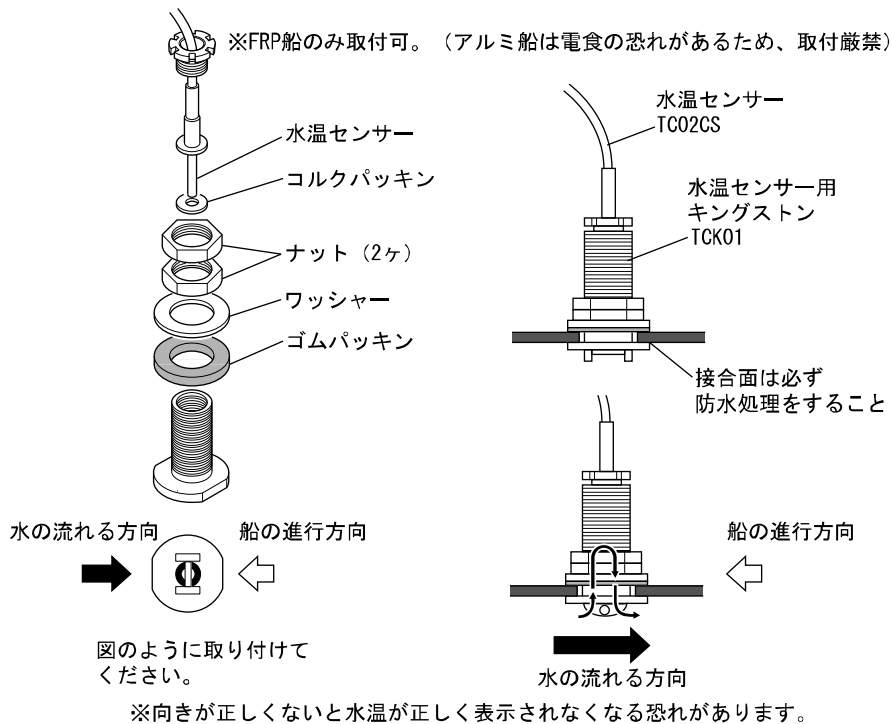
# 水温センサーの取付け方法

※ 水温センサーはオプションです。

## 危険

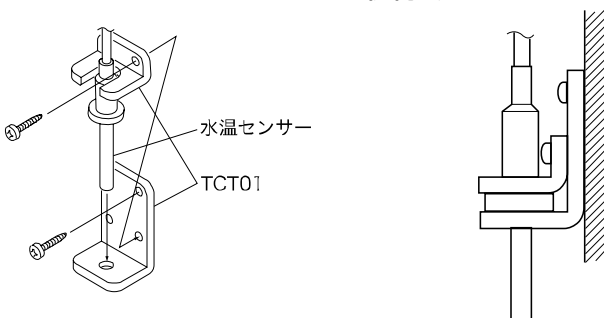
- 海上での作業は非常に不安定で危険。  
水温センサーの取付け・保守は、陸上で船体を固定して行うこと。  
これを守らないと死や身体に重大な損傷を招く。
- 電動工具による作業は、濡れた手で行わない。  
感電の原因となる。

### 【スルーハル水温センサー（15m）の取付け】

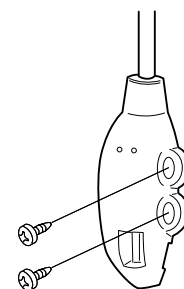


### 【トランサム水温センサーの取付け】

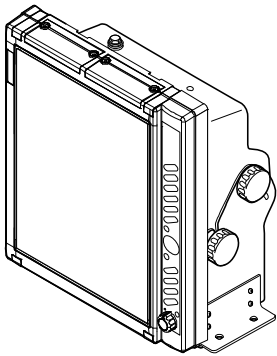
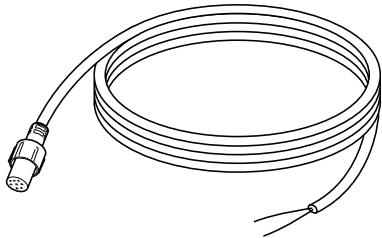


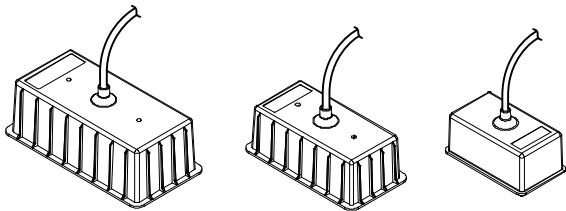
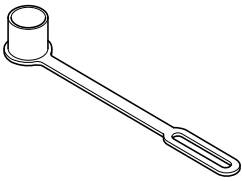
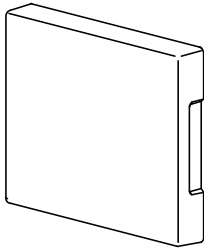
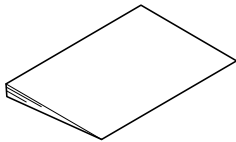
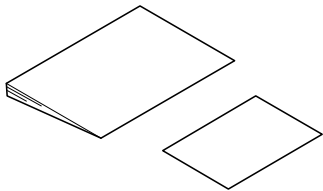
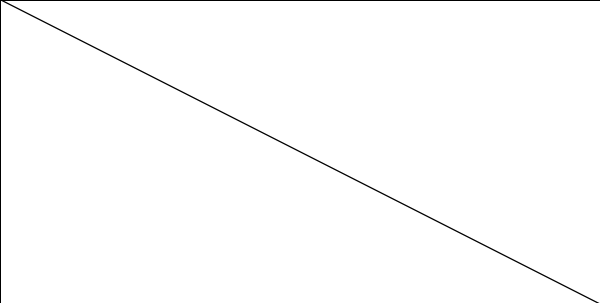
#### TC02ES の取付け



#### TC03-05、TC03-10 の取付け

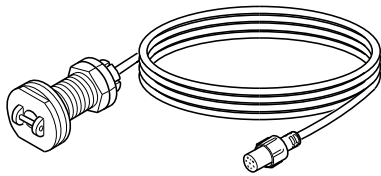


# 標準構成

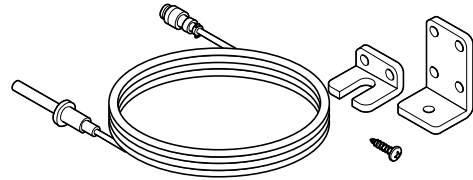
<p style="text-align: center;">本体</p>  <p>           架台×1ヶ            架台取付け金具×1ヶ            ノブボルト×4ヶ            架台用ワッシャー×4ヶ            六角ボルト M8×12×1ヶ            平ワッシャー M8×1ヶ         </p>	<p style="text-align: center;">電源コード (DC07)2P 2m</p> 
<p style="text-align: center;">本体 架台取付用ネジ</p>  <p style="text-align: center;">6×20 SUS×8 本</p>	<p style="text-align: center;">インダッシュ用ナベタッピングネジ</p>  <p style="text-align: center;">5×30 SUS×4 本</p>
<p style="text-align: center;">振動子</p> <p>選択できる周波数は仕様により異なります。</p> 	<p style="text-align: center;">ケーブルキャップ (GC01)</p>  <p style="text-align: right;">×2</p>
<p style="text-align: center;">ハードカバー (CV06)</p> 	<p style="text-align: center;">原寸大インダッシュ用型紙</p> 
<p style="text-align: center;">取扱説明書 (保証書)</p> 	

# オプション部品

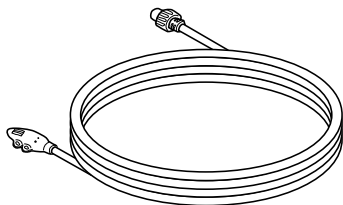
スルーホール水温センサー  
(TC02CS+TCK01)  
(8P 15m)



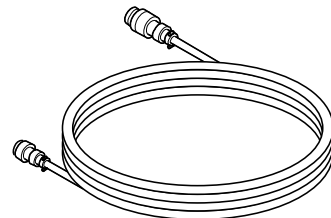
トランサム水温センサー  
(TC02ES+TCT01)  
(8P 15m)



トランサム水温センサー  
TC03-05 (8P 5m)  
TC03-10 (8P 10m)

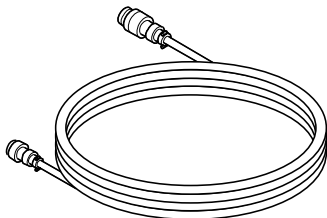


水温センサー延長コード(EK11)  
(8P-8P 3m)

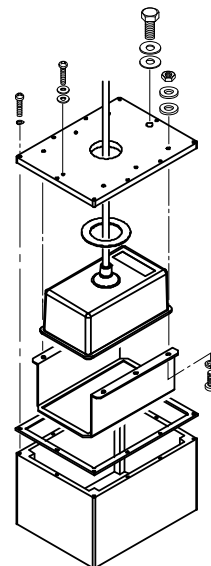


振動子延長コード

EK05 (5P-5P 12m)



インナーハル(IH16, IH17より選択)



# 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。

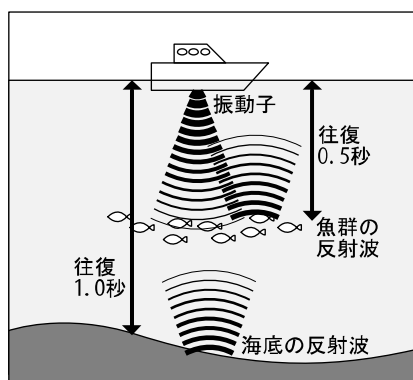
振動子から船の真下に向けて発信される超音波は、水中の魚群や海底により反射され、再び振動子により受信されます。

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、

$$\text{往復の距離} = 1500\text{m/秒} \times 1 \text{ 秒} \\ = 1500\text{m}$$

実際はその半分が水深ですので、

$$\text{水深} = 1500\text{m} \div 2 \\ = 750\text{m} \text{ となります。}$$

魚群までの水深の場合は往復時間が 0.5 秒ですので、

$$\text{往復の距離} = 1500\text{m/秒} \times 0.5 \text{ 秒} \\ = 750\text{m}$$

実際はその半分が水深ですので、

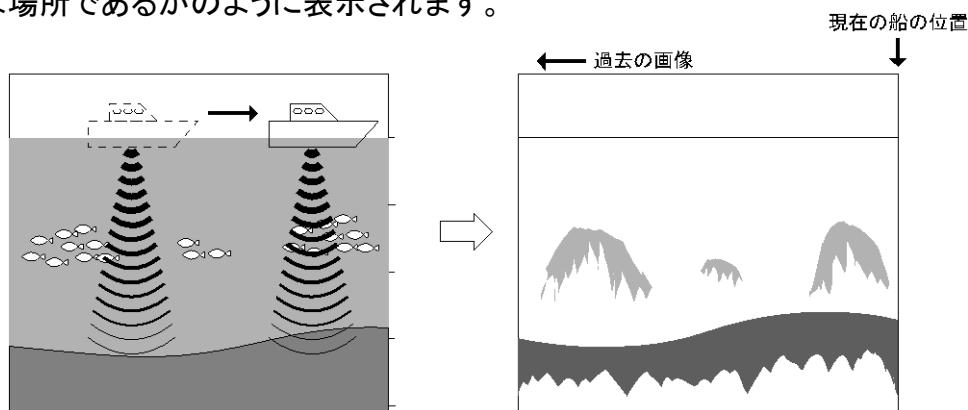
$$\text{水深} = 750\text{m} \div 2 \\ = 375\text{m} \text{ となります。}$$

### ●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ますが、あたかも平らな場所であるかのように表示されます。



注意: 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。

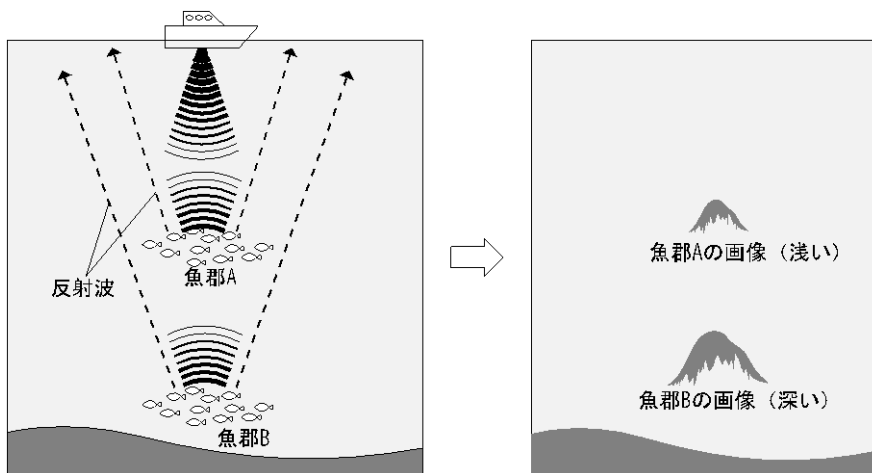
魚群の画像のみで魚種を判別することは、ある程度までは可能です。しかし同じ魚種でも漁場の違いや、時間(昼と夜・四季・海流の変化)の違いによっても群れをなす形が異なってきます。つまり魚種の見分け方で大切なことは、その漁場、漁期ごとの魚種を知り、魚群の画像と実際の漁獲を比較することで画像上でのポイントを見つけ出すことです。

## 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。

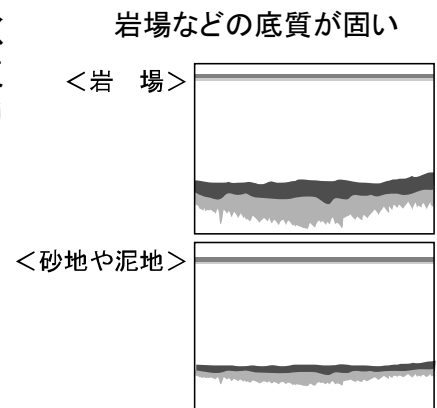
また一般的に画像上の魚群が大きいほど魚量も多いと思われがちですが、魚群が浅い所と深い所にいる場合、深い所にいる魚群ほど画像上に大きく表れます。これは発信波の幅が下へ行くほど広がっていくために起きる現象で、反射された超音波は逆に上に広がり、距離(深さ)が大きいほど幅も広く広がっていきます。魚量の見分け方で大切なことは、“深いところにいる魚群ほど画像上では大きく表れる”ということを入れ、魚群の大きさと色の強弱によって判断することです。



## 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。

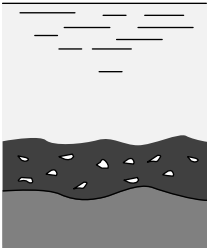
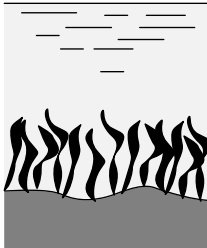
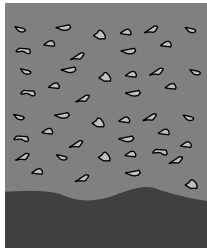

底質を見分ける場合は、海底画像の上下幅と色の強弱により判断します。岩場などの底質が固い場所では発信波の反射が強く、画像上の海底の幅が広くなり、強い反射を示す色が多くなります。逆に砂地や泥地などの底質が柔らかな場所では反射も弱く、海底の幅は狭くなり、強い反射を示す色が少なくなります。



## 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。(「画面の輝度を調節するには」10 ページを参照)
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。腐蝕している場合は交換する。 ・振動子交換 ・本体側コネクタ交換(修理依頼)
	<p>&lt;振動子本体の故障&gt;            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ツ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。</p>	
	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。

症 状	原 因	対 策
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、自動感度を設定してみる。
	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が、故障ではありません。 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;">     </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 5px;"> <div style="text-align: center;"> <p>ヘドロや腐葉土などが多い場所</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>藻が非常に多い場所</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>泥や汚れが非常に多い場所</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>急流で水が渦まいている場所</p> </div> </div>	
	“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」29 ページを参照)
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、自動感度を設定してみる。
	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

表 示 部	15 型 TFT カラー液晶	
表 示 方 向	縦横表示兼用	
表 示 ド ッ ト	1024×768	
電 源 電 圧	DC11～30V	
周 波 数 (kHz) 出 力 (W)	TD340	38 ～ 70kHz / 1kW
		130 ～ 220kHz / 1kW
	TD360	38 ～ 70kHz / 2kW
		130 ～ 220kHz / 1kW
	TD380	38 ～ 70kHz / 3kW
		130 ～ 220kHz / 1kW
TD390	38 ～ 70kHz / 5kW	
表 示 範 囲	0～2000m(周波数により異なります)「深度(表示範囲)」12 ページを参照	
自 動 深 度 / シ フ ト	OFF/深度/シフト	
自 動 感 度	OFF/低/高	
A モ ー ド	OFF/ON	
魚 群 警 報	OFF/ON	
水 温 警 報	OFF/範囲内/範囲外	
水 深 警 報	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 海底固定拡大倍率のみ 2 倍/4 倍/8 倍/5m(ヒロ)/10m(ヒロ)/20m(ヒロ)	
画 像 送 り	4 速+停止	
背 景 色	4 色(黒/暗青/青/白)	
色 配 列	5 パターン+任意設定	
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	
深 度 表 示	OFF/小/中/大	
送 り ド ッ ト	1/2/3/4	
画 面 縦 横 切 替	横/縦	
NMEA0183 出力	深度(DBT センテンス)、水温(MTW センテンス)	
本 体 寸 法	横 置	342(H)×371(W)×203(D) (mm)
	縦 置	384(H)×316(W)×203(D) (mm)
本 体 重 量	約 7kg	

## 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送りください。

### ■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。



# 本吼電子株式会社®

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



2021年4月 第1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**<sup>®</sup>

製品のお問い合わせ/修理品の依頼・発送先

**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