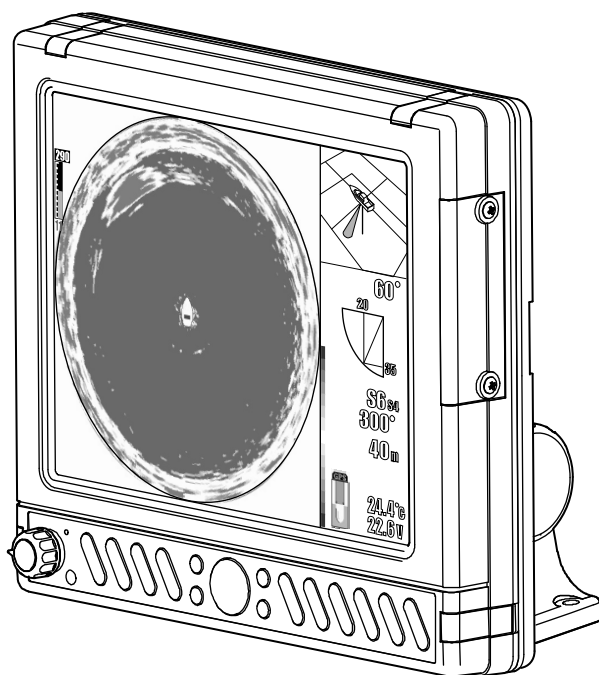


取扱説明書

(含 安全取扱要領)

10.4型カラー液晶超小型マルチスキャン

HE-773



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®

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. TFT 液晶パネルについて	3
6. 使用上のお願い	4
本機の特長	4
基本仕様について	5
画面の見方	6
各部の名称	8
1. 本体正面	8
2. 背面	9
3. リモコン(オプション)	10
電源を入れる／切るには	12
画面の輝度を調節するには	12
初めて振動子を設定するには	13
メニューの使い方	14
ソナーモードの切り替えを行うには	15
探知するスキャン方向を変更するには(ソナーモード、ボトムソナーモードのみ)	16
探知するチルト方向を変更するには(ソナーモード、ボトムソナーモードのみ)	18
探知する範囲角度を変更するには(ソナーモード、ボトムソナーモードのみ)	20
送りステップを変更するには(ソナーモード、ボトムソナーモードのみ)	21
高速スキャンモードを設定するには(ソナーモードのみ)	21
自船マークを表示させるには(ソナーモード、ボトムソナーモードのみ)	22
オフセンターモードを設定するには(ソナーモードのみ、ボトムソナーモードのみ)	22
アニメーションを表示させるには(ソナーモード、ボトムソナーモードのみ)	24
4 画面モードで表示するには(ソナーモード、ボトムソナーモードのみ)	25
4 画面モードで画面の切り替わる順番を変更するには(ソナーモード、ボトムソナーモードのみ)	26
それぞれのチルト方向を変更するには(ソナーモードのみ)	27
バーチカル表示を行なうには(ソナーモードのみ)	27
それぞれのスキャン方向を変更するには(ボトムソナーモードのみ)	29
メモリーカードに画像を保存するには	30
メモリーカードの取り扱いについて	31
レンジ(探知距離範囲)を設定するには	32
シフト(表示範囲移動)を設定するには(魚探モードのみ)	33
スキャン速度を遅くするには(ソナーモードのみ)	34
感度を調節するには	35

近感度/遠感度を設定するには(ソナーモードのみ).....	37
近/遠感度 距離設定を変更するには(ソナーモードのみ).....	38
リングマーカーを表示させるには(ソナーモードのみ).....	38
センサー逆回転機能を使用するには.....	39
深度マーカーを表示させるには(ボトムソナーモード、魚探モードのみ).....	39
表示する画面を切り替えるには(魚探モードのみ).....	40
送りスピードを設定するには(魚探モードのみ).....	40
A モードを設定するには(魚探モードのみ).....	41
拡大画面の表示と設定を行うには(魚探モードのみ).....	41
拡大位置を移動するには(魚探モードのみ).....	42
クリーンエコーを設定するには(魚探モードのみ).....	42
水温グラフを設定するには(魚探モードのみ).....	43
フィッシュアラームを設定するには(魚探モードのみ).....	43
水深アラームを設定するには(魚探モードのみ).....	44
スーパーレンジを設定するには(魚探モードのみ).....	44
深度表示の大きさを変更するには(魚探モードのみ).....	44
送りドットを設定するには(魚探モードのみ).....	45
自動深度を設定するには(魚探モードのみ).....	45
魚探自動最大深度を設定するには(魚探モードのみ).....	45
背景色を設定するには.....	46
色調を設定するには.....	46
色配列を設定するには.....	46
色消しを設定するには.....	47
強レベルを設定するには.....	47
クラッターを設定するには.....	47
水温アラームを設定するには.....	48
発振出力を設定するには.....	48
パルス幅を設定するには.....	49
感度モードを設定するには.....	49
スケールラインを設定するには(ボトムソナーモード、魚探モードのみ).....	50
水温補正を行うには.....	50
電圧補正を行うには.....	51
船底角度補正を行うには(スカッパタイプのみ).....	51
初期化を行うには.....	52
振動子を再設定するには.....	52
周波数を変更するには.....	53
深度単位を変更するには.....	53
電動昇降装置をワンタッチで動作させるには.....	54
電動昇降装置について.....	54
自動で昇降装置を格納するには.....	55
NMEA 入力について.....	55

自動深度 (DBT 入力時) (ソナーモード、ボトムソナーモードのみ)	56
混信除去を行なうには (ソナーモード、ボトムソナーモードのみ)	56
他機種と同期をとるには	57
メニュー一覧	57
本体寸法図	60
上下装置寸法図 (上下装置タイプのみ)	62
取付パイプ寸法図 (スカッパータイプのみ)	63
本体接続図	64
コネクタ接続図	65
本体の取付け方法	66
インダッシュで取付ける方法	67
上下装置タイプ振動子の取付け方法	69
1. 装備位置	69
2. 収納パイプの装備	70
3. 振動子の保管及び取り扱い方法について	71
4. 上下装置の取付け方法	72
スカッパータイプ振動子の取付け方法	80
1. 対応スカッパの種類	80
2. 振動子の保管及び取り扱い方法について	81
3. 振動子の取付け方法の選択	81
4. フラットタイプスカッパ取付パイプの取付け方法: 固定式の場合	82
5. 振動子の組立: 固定式の場合	83
6. フラットタイプスカッパ取付パイプの取付け方法: 可動式の場合	89
7. 振動子の組立: 可動式の場合	90
8. 傾斜タイプスカッパ取付パイプの取付け方法: 固定式の場合	96
9. 振動子の組立: 可固定の場合	97
10. 傾斜タイプスカッパ取付パイプの取付け方法: 可動式の場合	103
11. 振動子の組立: 可動式の場合	104
水温センサーの取付け方法	110
標準構成部品	111
手動上下装置標準構成部品 (上下装置タイプのみ)	112
フラットタイプスカッパ取付け部品構成部品 (スカッパータイプのみ)	113
傾斜タイプスカッパ取付け部品構成部品 (スカッパータイプのみ)	114
オプション部品	115
仕様一覧表	117
アフターサービスについて	118

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。



- 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。

2. コード類の取扱いについて

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、または岸壁やマリーナで停泊中に行ってください。

警告

-  ●船底貫通(スルーハル)取付けは、防水処理を充分に行う。
不充分だと、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。
-  ●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

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. 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。

6. 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。

本機の特長

★超小型センサー

【上下装置タイプ】

船底から突出させるセンサー部は直径わずか 75mm。

小型軽量の為、走行時の水圧抵抗が小さく、取り付け工事も簡単で安心です。

【スカッパータイプ】

スカッパーに取り付けるだけ。取り付け工事も簡単で安心です。

★全方位スキャン

ソナーセンサーの為、周囲方向 360 度の探知が可能です。

★高速スキャン

小型高性能モーターとデジタル処理により、高速スキャンを実現しました。

★デジタルソナー

デジタル処理により、高感度でノイズの少ないクリアな画像を実現しました。

★4 画面モード採用

ソナーモードではチルト角度の異なる 4 種類の画面を連続で表示可能です。

ボトムソナーモードではスキャン方向の異なる 4 種類の画面を連続で表示可能です。

★高輝度 LED バックライト

高輝度 LED バックライト液晶の採用により視認性がアップしました。

基本仕様について

【上下装置タイプ】

振動子	周波数	モード			マルチスキャン範囲
		ソナー	ボトムソナー	魚探	
TD304	140～240kHz	○	○	○	真下から 90° (180° の範囲)

【スカッパータイプ：固定式】

振動子	周波数	モード			マルチスキャン範囲
		ソナー	ボトムソナー	魚探	
TD304	140～240kHz	○	○	○	真下から 30° (60° の範囲)

【スカッパータイプ：可動式】

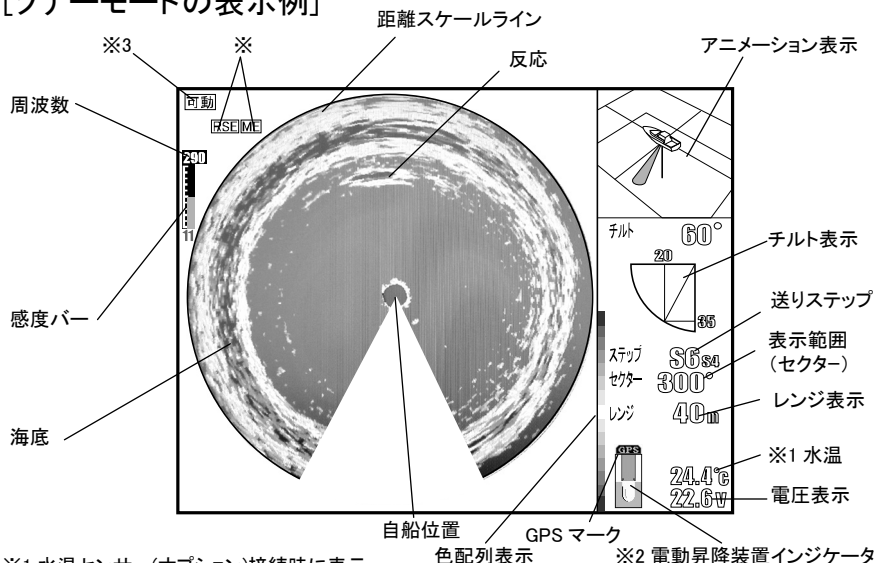
振動子	周波数	モード			マルチスキャン範囲
		ソナー	ボトムソナー	魚探	
TD304	140～240kHz	○	○	○	真下から 45° (90° の範囲)

【スカッパータイプ：電動式】

振動子	周波数	モード			マルチスキャン範囲
		ソナー	ボトムソナー	魚探	
TD304	140～240kHz	○	○	○	真下から 90° (180° の範囲)

画面の見方

[ソナーモードの表示例]

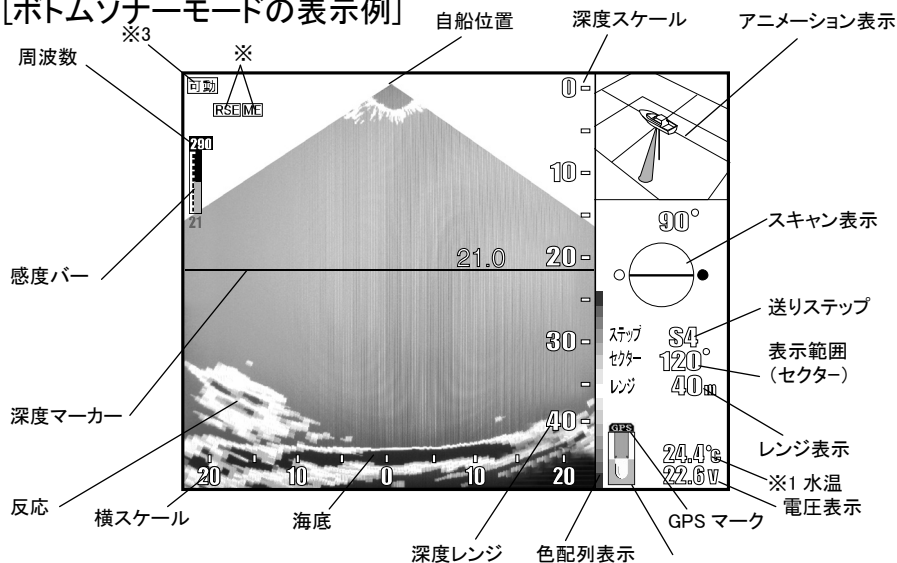


※1 水温センサー(オプション)接続時に表示。

※2 上下装置タイプの電動昇降装置選択時、または、スカッパータイプの電動式選択時のみ。

※3 スカッパータイプのみ、センサーの取付設定が固定式の時 **固定**、可動式の時 **可動**、電動式の時 **電動** と表示されます。

[ボトムソナーモードの表示例]

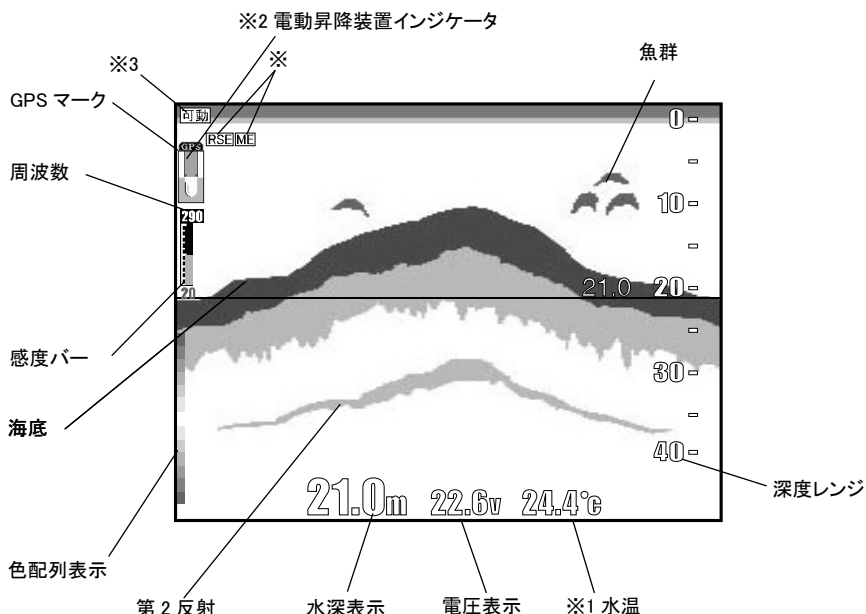


※1 水温センサー(オプション)接続時に表示。

※2 上下装置タイプの電動昇降装置選択時、または、スカッパータイプの電動式選択時のみ。

※3 スカッパータイプのみ、センサーの取付設定が固定式の時 **固定**、可動式の時 **可動**、電動式の時 **電動** と表示されます。

[魚探モードの表示例]



※画面はスカッパタイプです。

※1 水温センサー(オプション)接続時に表示。

※2 上下装置タイプの電動昇降装置選択時、または、スカッパタイプの電動式選択時のみ。

※3 スカッパタイプのみ、センサーの取付設定が固定式の時 **[固定]**、可動式の時 **[可動]**、電動式の時 **[電動]**と表示されます。

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。

※ **[RSE]** : 電源立ち上げ時に振動子の接続をチェックします。

振動子のチェックが正常に完了できなかった場合に **[RSE]** と表示します。(振動子を接続していない時も **[RSE]** と表示されます) 頻繁に表示される場合は、本体と振動子のコネクタ接続及び接触不良、または、振動や衝撃等による誤動作などが考えられますので、振動子コネクタの抜き差しを数回行った後、波の揺れや、エンジンの振動のない状態で、再度電源を立ち上げ直して下さい。それでも **[RSE]** と表示される場合は、振動子の損傷等が考えられますので、弊社または、販売店に問い合わせして下さい。

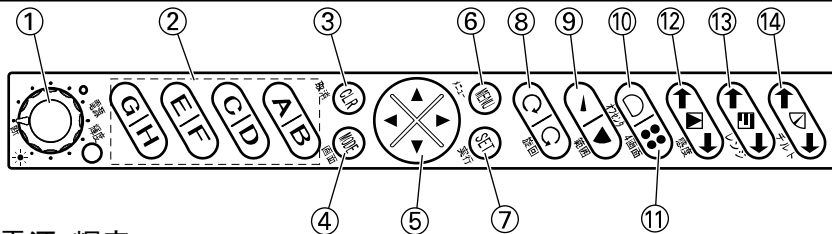
※ **[ME]** : 強い衝撃等で振動子の中にあるモータが本来の位置からずれた時、モータの位置を補正する動作時に **[ME]** と表示されます。

頻繁に表示される場合は SCAN_PORT の誤設定、または、振動や衝撃等による誤動作などが考えられますので、その場合は、SCAN_PORT の再確認(P52)及び、波の揺れや、エンジンの振動のない状態で、再度電源を立ち上げ直して下さい。それでも **[ME]** と表示される場合は、弊社または、販売店に問い合わせして下さい。

※  : このマークが出続けている場合は電動昇降装置のヒューズ切れ等の異常などが考えられます。ヒューズが切れている場合は交換して下さい。ヒューズ切れでない場合は、弊社または販売店に問い合わせして下さい。

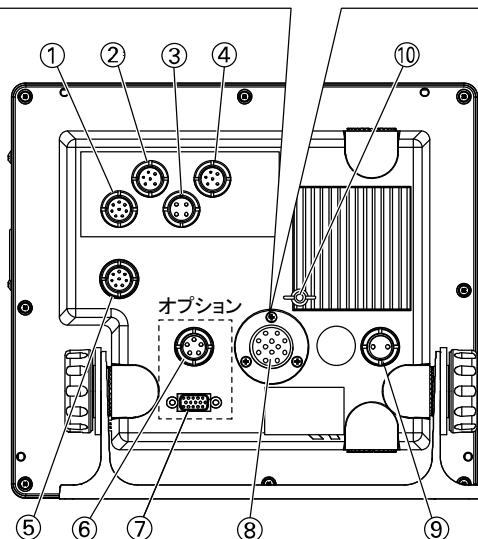
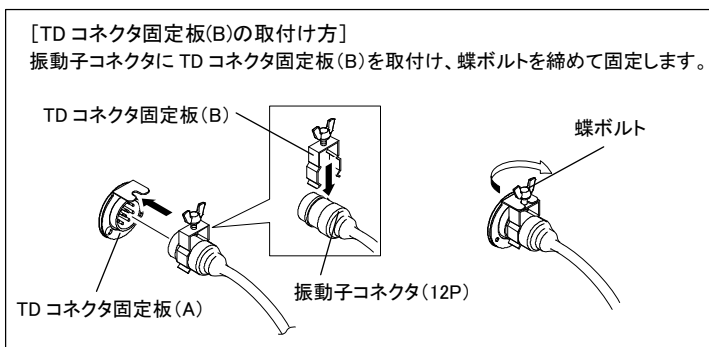
各部の名称

1. 本体正面



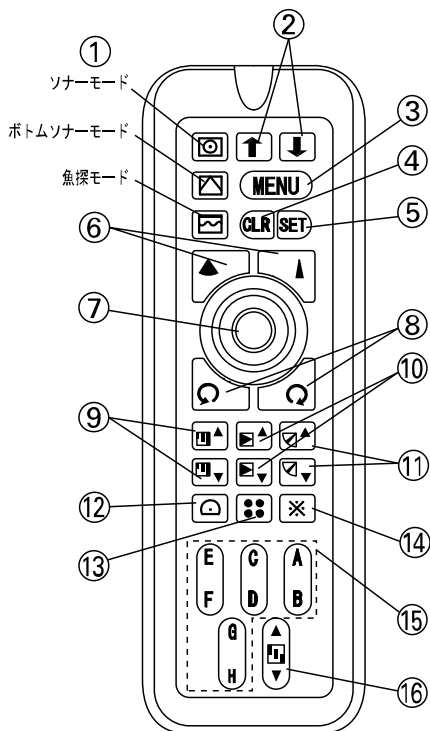
- ①電源・輝度(→12 ページ)
電源 ON/OFF 及び画面の明るさを調整します。
- ②ユーザーキー A～H
4 画面モードのチルトモータの角度を設定します。(→27 ページ)
4 画面モード時のスキャン方向を設定します。(→29 ページ)
シフト(表示範囲移動)を設定します。(→33 ページ)
魚探モード時の感度を設定します。(→36 ページ)
近感度/遠感度の各距離の感度を設定します。(→37 ページ)
センサー逆回転機能を行ないます。(G、H キー)(→39 ページ)
- ③取消(→14 ページ)
メニューのキャンセルに使用します。
- ④モード(→15 ページ)
ソナーモード、ボトムソナーモード、魚探モードを切り替えます。
- ⑤方向(上下左右)(→14 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、上下キー[▲、▼]は手動拡大時に拡大したい場所を移動し、左右キー[◀、▶]はマーカーを海面方向・海底方向に移動させます。
- ⑥メニュー(→14 ページ)
メニューを表示します。
- ⑦実行(→14 ページ)
選択した項目を決定する時に使用します。
- ⑧旋回(スキャン)(→16 ページ)
旋回中心位置を時計回り、反時計回りに回転させます。
- ⑨範囲(セクター)(→20 ページ)
探知する角度を切り替えます。
- ⑩オフセンター(→22 ページ)
オフセンター画像を表示します。
- ⑪4 画面(→25 ページ)
画面を 4 個表示します。
- ⑫感度(→35 ページ)
感度を設定します。
- ⑬レンジ(→32 ページ)
探知距離を設定します。
- ⑭チルト(→18 ページ)
チルトモータの角度を設定します。

2. 背面



- ①外部トリガー(8P) (外部トリガーケーブルはオプションです)
電動昇降装置制御(8P)
※2つの機能を同時に使用される場合は 8P 分岐 BOX (XB-217H) (オプション)が必要
です。
- ②NMEA 入出力機器(6P)
- ③リモコン(4P) (リモコンはオプションです)
- ④NMEA 入出力機器(6P)
- ⑤水温センサー(8P) (水温センサーはオプションです)
※水温センサー以外は接続できません。
- ⑥モニター電源(5P) (コネクタは[2 ステ仕様]のオプションです)
- ⑦RGB 映像出力(コネクタは[2 ステ仕様]のオプションです)
- ⑧振動子(12P)
- ⑨DC 電源(2P)
- ⑩アース端子

3. リモコン(オプション)



①モード(→15 ページ)

ソナーモード、ボトムソナーモード、魚探モードを切り替えます。

②電動昇降装置 UP、DOWN

(→54 ページ)

※上下装置タイプの電動昇降装置仕様、または、スカッパータypesの電動式仕様ののみ有効です。

③メニュー(→14 ページ)

メニューを表示します。

④取消(→14 ページ)

メニューのキャンセルに使用します。

⑤実行(→14 ページ)

選択した項目を決定する時に使用します。

⑥範囲(セクター)(→20 ページ)

探知する角度を切り替えます。

⑦方向(上下左右)(→14 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、上下キー[▲、▼]は手動拡大時に拡大したい場所を移動し、左右キー[◀、▶]はマーカーを海面方向・海底方向に移動させます。

⑧旋回(スキャン)(→16 ページ)

旋回中心位置を時計回り、反時計回りに回転させます。

⑨レンジ(→32 ページ)

探知距離を設定します。

⑩感度(→35 ページ)

感度を設定します。

⑪チルト(→18 ページ)

チルトモータの角度を設定します。

⑫オフセンター(→22 ページ)

オフセンター画像を表示します。

⑬4 画面(→25 ページ)

画面を4個表示します。

⑭特殊キー

⑮ユーザーキー A～H

4 画面モードのチルトモータの角度を設定します。(→27 ページ)

4 画面モード時のスキャン方向を設定します。(→29 ページ)

シフト(表示範囲移動)を設定します。

(→33 ページ)

魚探モード時の感度を設定します。

(→36 ページ)

近感度/遠感度の各距離の感度を設定します。(→37 ページ)

センサー逆回転機能を行ないます。

(G、H キー)(→39 ページ)

⑯シフト(→33 ページ)

魚探モード時、深度表示範囲を移動します。

リモコンの取扱いについて(リモコンはオプションです。)



注意

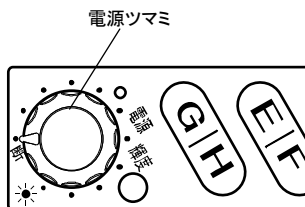


- 使用しないときは、振動などで落下しない場所へ設置する。
ケガなど事故の原因となります。

・リモコン(CR06)は有線専用となっております。

電源を入れる／切るには

電源の ON／OFF

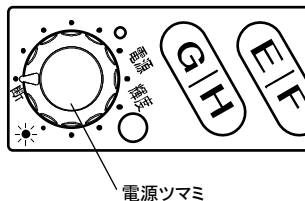


- 1** 本体の〔電源〕ツマミを右に回すと、アラームが鳴って電源が入ります。
その後、注意事項表示画面になり画面が表示されたら起動完了です。
- 2** 〔電源〕ツマミを左に回すと、電源が切れます。

注意) 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。

画面の輝度を調節するには

輝度の調整



- 1** 本体の〔電源〕ツマミを回して、輝度を調節します。
電源ツマミを右に回す: 画面が明るくなります。
電源ツマミを左に回す: 画面が暗くなります。

初めて振動子を設定するには

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。

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。

＜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。

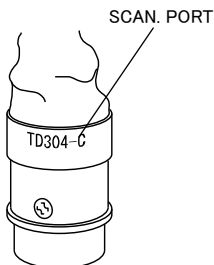
[実行] または '▶' で設定画面へ ▶

2 ●振動子の設定

「1. 振動子」で使用する振動子を選択します。

TD303 : 290kHz

TD304 : 140～240kHz



●SCAN_PORT の設定

振動子の変更をした後、必ず SCAN_PORT の設定を行ってください。

SCAN_PORT の設定は振動子のプラグに記載してある A～D のアルファベットに設定してください。

●取付仕様の設定

振動子の取付仕様を選択してください。

上下装置タイプ : 上下装置タイプのときに選択してください。

スカッパタイプ : スカッパタイプのときに選択してください。

●昇降装置の設定(上下装置タイプのみ)

使用する昇降装置を選択してください。

手動 : 手動昇降装置

電動 : 電動昇降装置

●センサー取付の設定(スカッパタイプのみ)

使用するセンサーの取付方法を選択してください。

固定式 : 固定式の取付方法

可動式 : 可動式の取付方法

電動式 : 電動式の取付方法

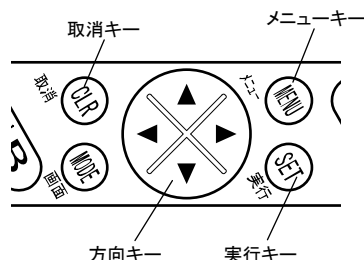
※最初は“未設定”と表示されています。

全て(振動子、SCAN_PORT、取付仕様、昇降装置(上下装置タイプのみ)、センサー取付(スカッパタイプのみ))を設定しないと、ご使用できません。

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

- 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 水温アラーム設定画面にて[メニュー]キーを押すと元の画面(メニュー2)に戻ります。

2 方向キー[▲、▼]

- ① メニュー項目の選択をします。

3 方向キー[◀、▶]

- ① 左右キーで青色で選択された項目の設定値が変更されます。
メニュー設定の変更をします。
設定値が変更された時点より、その設定値で動作が始まります。
- ② 水温アラームと水深アラームの選択項目にて右キーを押すとアラームの設定画面に移動します。

4 (実行)キー

- ① 初期化を実行する場合に(実行)キーを押します。
- ② 画像保存を実行する場合に(実行)キーを押します。(30 ページを参照)

5 (取消)キー

- ① 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。

※右側に▶が表示されている項目は方向キー[▶]または(実行)キーで設定メニューが表示されます。

ソナーモードの切り替えを行うには

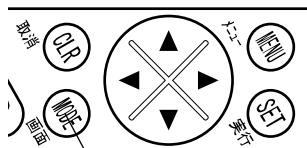
ソナーモード、ボトムソナーモード、魚探モードの切り替えを行います。

※モード変更の際、振動子設定に少し時間が掛かります。

キーによる設定変更

- 1 ④キーを押すごとに、[ソナーモード]→[ボトムソナーモード]→[魚探モード]という順番で切り替わります。

※メニューを開いている時は、切り替えはできません。



モードキー

メニューによる設定変更

- 1 メニュー1の「モード」で設定します。

ソナー : ソナーモードに設定します。

ボトムソナー : ボトムソナーモードに設定します。

魚探 : 魚探モードに設定します。

探知するスキャン方向を変更するには (ソナーモード、ボトムソナーモードのみ)

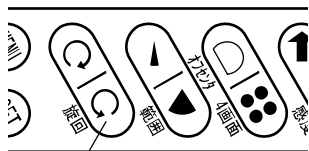
探知する方向を自船を中心に回転させます。

ソナーモード

スキャン方向を 1.8° 毎に設定可能。

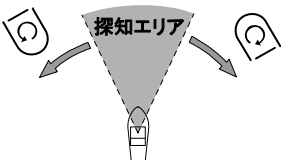
1  キーを押すと探知エリアが時計回りに移動します。

 キーを押すと探知エリアが反時計回りに移動します。



旋回キー

探知エリアが反時計
回りに移動



探知エリアが時計回
りに移動

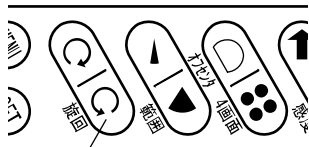
ボトムソナーモード

可変範囲: $0^{\circ} \sim 180^{\circ}$ を 1.8° 毎に設定可能。

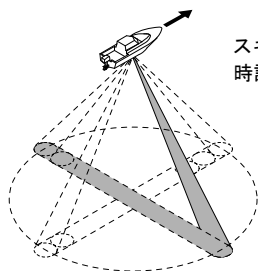
(0° の時画面右側が前方、 180° の時画面左側が前方になります。)

1  キーを押すと旋回中心位置が時計回りに移動します。

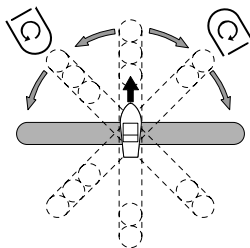
 キーを押すと旋回中心位置が反時計回りに移動します。



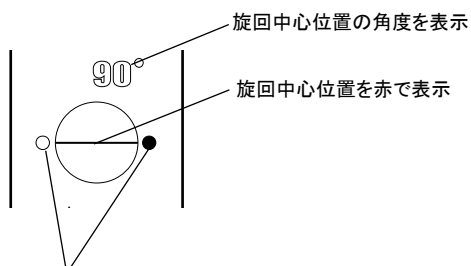
旋回キー



スキャン方向が反
時計方向に移動



スキャン方向が
時計方向に移動



画面の左側を白丸、右側を黒丸で表示

探知するチルト方向を変更するには(ソナーモード、ボトムソナーモードのみ)

探知する俯角(チルト)を変更します。

ソナーモード

【上下装置タイプ】

0° ~ 90° を 1° 毎に設定可能です。

(0° が水平(前方)方向、90° が垂直方向になります。)

【スカッパータイプ：固定式】

60° ~ 90° を 1° 毎に設定可能です。

(60° が前方向、90° が垂直方向になります。)

【スカッパータイプ：可動式】

45° ~ 90° を 1° 毎に設定可能です。

(45° が前方向、90° が垂直方向になります。)

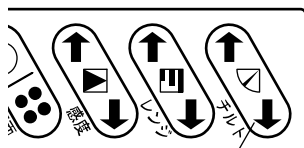
【スカッパータイプ：電動式】

0° ~ 90° を 1° 毎に設定可能です。

(0° が水平(前方)方向、90° が垂直方向になります。)

1  キーを押すと探知方向が上に移動します。

 キーを押すと探知方向が下に移動します。

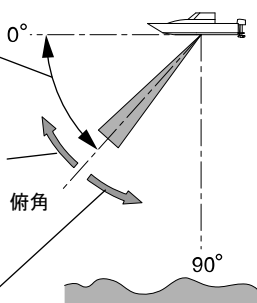


チルトキー

この角度(俯角)を変更する

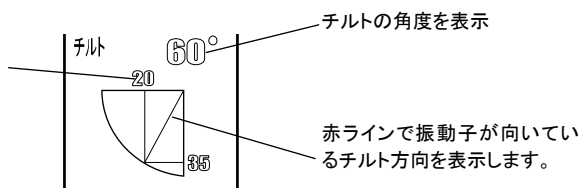
 キーを押す毎に上方向に移動

 キーを押す毎に下方向に移動



振動子が赤ラインの方向を向いている時の水平最大距離と垂直最大深度を示します。

(この場合(レンジ 40m の場合)は、俯角(チルト)60° で水平最大距離 20m、垂直最大深度 35m を示します。)



ボトムソナーモード

探知エリアを左右に 1.8° 毎に設定可能です。

【上下装置タイプ】

探知する角度が真下方向を中心として左右 90° の範囲内で設定可能です。

【スカッパータイプ：固定式】

探知する角度が真下方向を中心として左右 30° の範囲内で設定可能です。

【スカッパータイプ：可動式】

探知する角度が真下方向を中心として左右 45° の範囲内で設定可能です。

【スカッパータイプ：電動式】

探知する角度が真下方向を中心として左右 90° の範囲内で設定可能です。

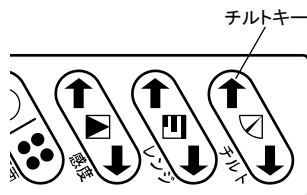
1



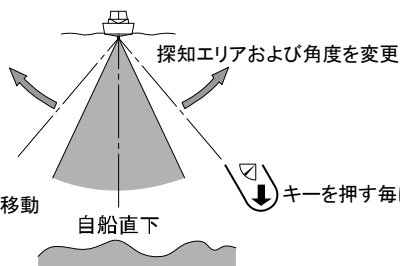
キーを押すと探知エリアが時計回りに移動します。



キーを押すと探知エリアが反時計回りに移動します。



チルトキー



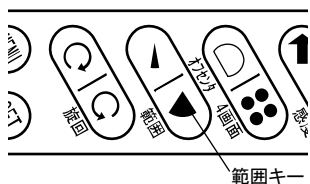
キーを押す毎に時計方向に移動



キーを押す毎に反時計方向に移動

探知する範囲角度を変更するには (ソナーモード、ボトムソナーモードのみ)

探知する範囲(角度)を切り替えます。

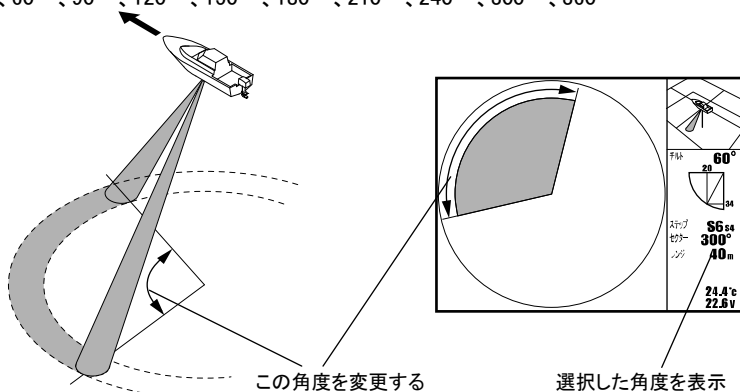


▲キーを押すと探知角度が狭くなり、▼キーを押すと探知角度が広がります。

ソナーモード

セクターは下記の 9 段階に切り替わります。

30°、60°、90°、120°、150°、180°、210°、240°、300°、360°



ボトムソナーモード

【上下装置タイプ】

30°、60°、90°、120°、150°、180° が選択可能です。

【スカッパータイプ：固定式】

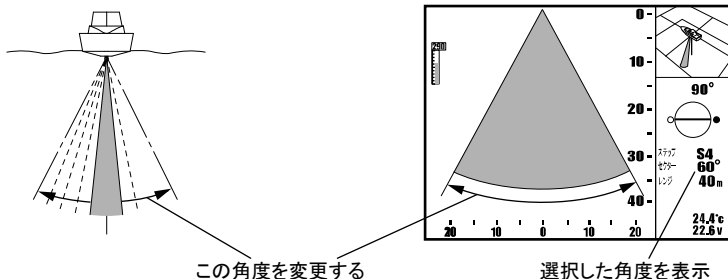
30°、60° が選択可能です。

【スカッパータイプ：可動式】

30°、60°、90° が選択可能です。

【スカッパータイプ：電動式】

30°、60°、90°、120°、150°、180° が選択可能です。



送りステップを変更するには (ソナーモード、ボトムソナーモードのみ)

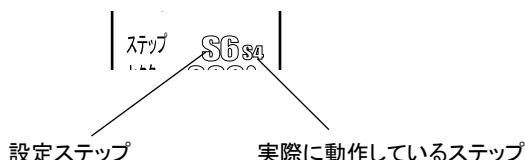
送りステップの変更

振動子のステップ角(センサー部の移動角)を選択します。

1 メニュー1 から「1.ステップ」で設定します。

S1～S6 : S1 ほど細かい鮮明な画像になりますが、旋回所要時間は S6 より長くなります。

※ソナーモード時、プログラム上設定したステップと異なる場合があります。情報表示部のステップ表示に設定ステップと実際に動作しているステップの2つを表示しています。



高速スキャンモードを設定するには(ソナーモードのみ)

【高速スキャンモードについて】

ソナーモードにおいて俯角(チルト)を 90° (垂直方向)に近づけていくと、探知エリアが重複していきます。この重複は俯角(チルト)が 90° (垂直方向)に近づくとつれて大きくなります。そこで探知エリアの重複を減らすように送りステップを自動で設定し、効率良く高速で探知できるモードが高速スキャンモードです。

高速スキャンモードの設定

1 メニュー1 から「1.ステップ」で設定します。 「S6F」を選択します。



※俯角(チルト)、レンジの設定によっては、表示が粗くなる場合があります。

自船マークを表示させるには(ソナーモード、ボトムソナーモードのみ)

自船マークの表示

画面上に自船マークを表示します。

自船マークを表示することにより、視覚的に船がどの方向を向いているのかがわかりやすくなります。

- 1 メニュー1 の「2.自船マーク」で設定します。

OFF : 自船マークを消します。

ON : 自船マークを表示します。

※4 画面モード(→25 ページ)時は表示されません。

オフセンターモードを設定するには (ソナーモード、ボトムソナーモードのみ)

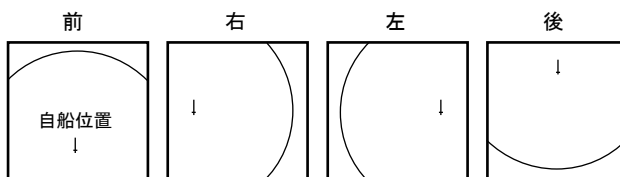
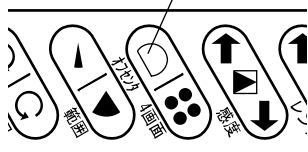
自船位置をオフセットさせて見たい方向を広くしたオフセンター画像を表示します。

オフセンターモード (ソナーモード)

前方を広く見たい時は自船位置を画面の下方向へ、右方向を広く見たい時は自船位置を画面の左方向へ移動します。

- 1  キーを押すごとに、[前]→[右]→[左]→[後]→[OFF]という順番で切り替わります。

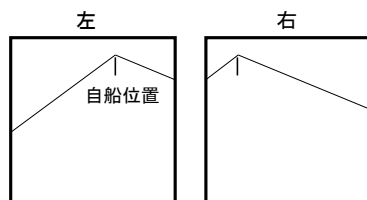
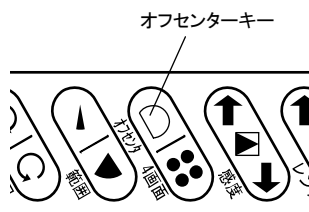
オフセンターキー



オフセンターモード（ボトムソナーモード）

画面の左側を広く見たい時は自船位置を画面の右方向へ、画面の右側を広く見たい時は自船位置を画面の左方向へ移動します。

1  キーを押すごとに、[左]→[右]→[OFF]という順番で切り替わります。



アニメーション表示

画面の右上にビームの照射方向を立体的に表現したアニメーションを表示します。そうすることにより探知方向を視覚的にとらえやすくします。

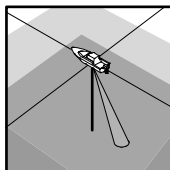
1 メニュー1 の「4. アニメーション表示」を選択します。

2 「4. アニメーション表示」を設定します。

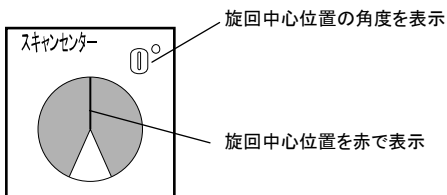
ON :アニメーションを表示します。

OFF :アニメーションは表示しません。(スキャン表示またはチルト表示を表示します。)

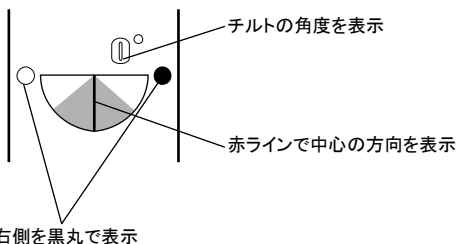
[アニメーション表示]



[スキャン表示(ソナーモードのみ)]



[チルト表示(ボトムソナーモードのみ)]



4 画面モードで表示するには(ソナーモード、ボトムソナーモードのみ)

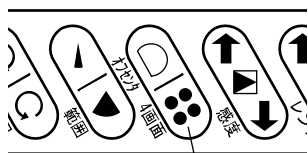
ソナーモードでは、それぞれ異なったチルト角を設定し、各チルト角のエコー表示を 4 画面に分割し、表示します。

ボトムソナーモードでは、それぞれ異なったスキャン方向を設定し、各スキャン方向のエコー表示を 4 画面に分割し、表示します。

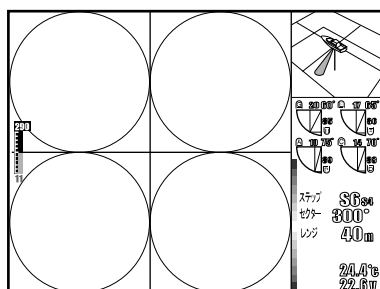
画面の切り替わる順番は、「4 画面モードで画面の切り替わる順番を変更するには」→26 ページを参照してください。

4 画面モード

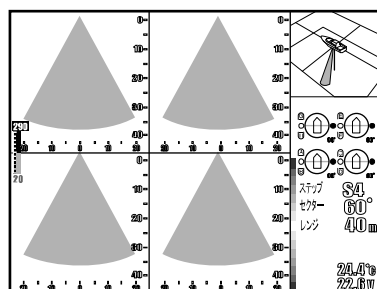
1  キーを押すごとに ON、OFF が切り替わります。



4 画面キー



〔ソナーモード 4 画面モードの表示例〕



〔ボトムソナーモード 4 画面モードの表示例〕

※4 画面モード変更の際、プログラム上少し時間が掛かります。

※ボトムソナーモードでの 4 画面表示は、探知する角度の中心位置は 0° 固定で変更することはできません。

4 画面モードで画面の切り替わる順番を変更するには (ソナーモード、ボトムソナーモードのみ)

4 画面モードの順番設定

1

【ソナーモードの場合】

メニュー1の「その他ソナー設定」を選択します。

【ボトムソナーモードの場合】

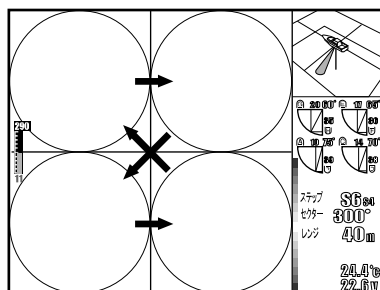
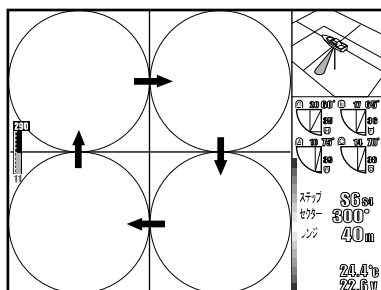
メニュー1の「その他ボトムソナー設定」を選択します。

2

「4 画面モード順番設定」を設定します。

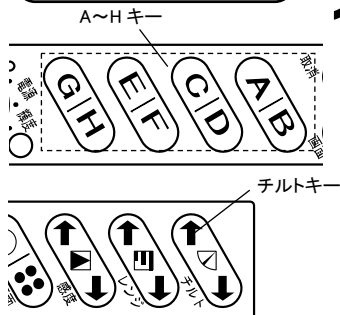
1	2
4	3

1	2
3	4



それぞれのチルト方向を変更するには(ソナーモードのみ)

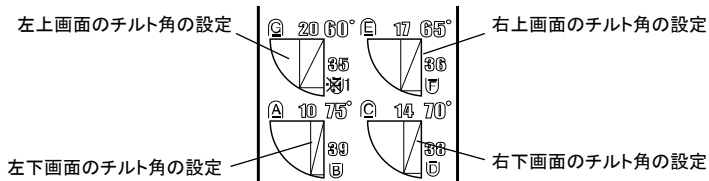
チルト方向の変更



1 下記のキーがチルト角の設定に割り当てられています。

左上画面: G/H キー 右上画面: E/F キー
 左下画面: A/B キー 右下画面: C/D キー

※チルトキーを押すと、4 つのチルトを上記で設定したチルト角の角度差を維持した状態で同時に動かすことが可能です。



※1 右上の数字がチルトの角度を示します。

※上記の表示の見方につきましては「探知するチルト方向を変更するには」→18 ページを参照してください。

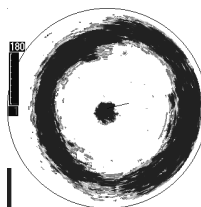
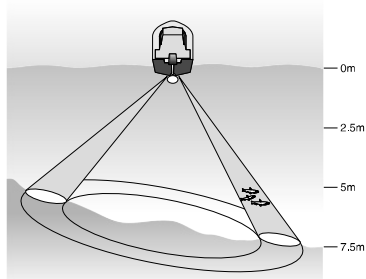
バーチカル表示を行なうには(ソナーモードのみ)

バーチカル表示とは

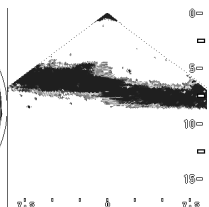
本機能はソナーモードで表示されている画像を船尾から船首に向かって見た画像に変換して表示する機能です。

本機能を使用する事によって下記のメリットがあります。

- ・水深、魚群の反応の深度を一目で把握する事が出来る。
- ・地形変化(地形の傾斜等)が把握できる。
- ・探知範囲を把握できる。

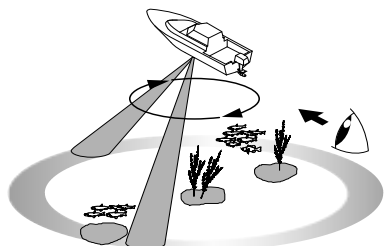


通常ソナーモード

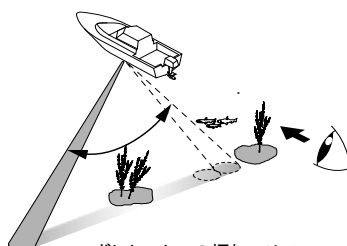


バーチカル表示

注)ボトムソナーの様な自船真下の断面画像ではありません。



バーチカル表示の探知エリア



ボトムソナーの探知エリア

バーチカル表示

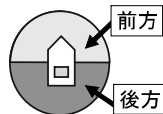
バーチカル表示を表示します。

- 1 ソナーモードのメニュー1「6.バーチカル設定」→「1.バーチカル表示」を選択します。
- 2 「1.バーチカル表示」を設定します。
ON :バーチカル表示を行ないます。
OFF :バーチカル表示を行ないません。

コントラスト位置

バーチカル表示で前方または後方の表示色のコントラスト位置を変更します。

- 1 ソナーモードのメニュー1「6.バーチカル設定」→「2.コントラスト位置」を選択します。
- 2 「2.コントラスト位置」を設定します。
OFF :コントラストは設定しません。(通常の表示色と同じ色で表示します。)
前方 :前方の表示色のコントラストを変更します。
後方 :後方の表示色のコントラストを変更します。



コントラスト強度

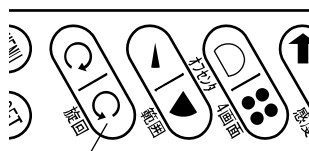
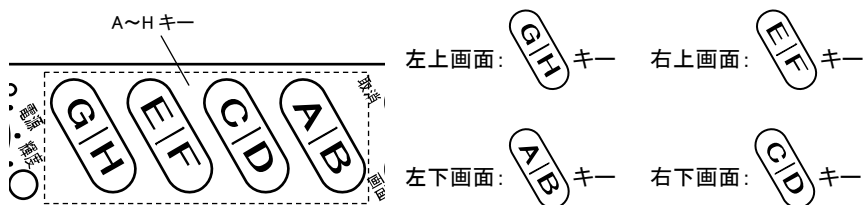
バーチカル表示のコントラスト位置で設定した箇所の表示色のコントラストの濃さを設定します。

- 1 ソナーモードのメニュー1「6.バーチカル設定」→「3.コントラスト強度」を選択します。
- 2 「3.コントラスト強度」を設定します。
濃 :表示色が少し薄くなります。
中 :表示色が更に薄くなります。
薄 :表示色が最も薄くなります。

それぞれのスキャン方向を変更するには(ボトムソーナーモードのみ)

スキャン方向の変更

1 下記のキーがスキャン方向の設定に割り当てられています。



旋回キー

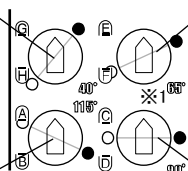
※旋回(スキャン)キーを押すと、4つのスキャン方向を同時に動かすことが可能です。

左上画面のスキャン方向の設定

右上画面のスキャン方向の設定

左下画面のスキャン方向の設定

右下画面のスキャン方向の設定



※1 イラスト付近数字が旋回中心位置の角度を示します。

※上記の表示の見方につきましては「探知するスキャン方向を変更するには」→17ページを参照してください。

メモリーカード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、画像保存用メモリーカード(オプション)に保存することができます。

保存されるデータは 640×480 の BMP(ビットマップ)形式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。

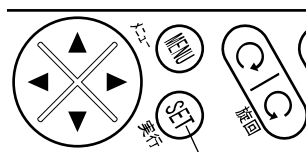
注意)本機で見ることはできません。

画像保存を有効にするには

- 1 メニュー2 の「0. 初期設定」→「4. SET キー」を選択します。
- 2 「4. SET キー」を設定します。
◀、▶キーで「画像保存」を選択します。

画像保存の使い方

- 1 本体横のカード挿入口のカバーを外します。
- 2 画像保存用メモリーカードをカードスロットに合わせ挿入します。
- 3 保存したい画面の時に  (実行キー)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。
※メニューを開いている時は、画像保存はできません。
- 4 画面を保存した画像保存用メモリーカードの画像をパソコン等で読み取ることが可能になります。



SET キー(実行キー)

注意)カードの取り扱いにつきましては次ページを参照してください。

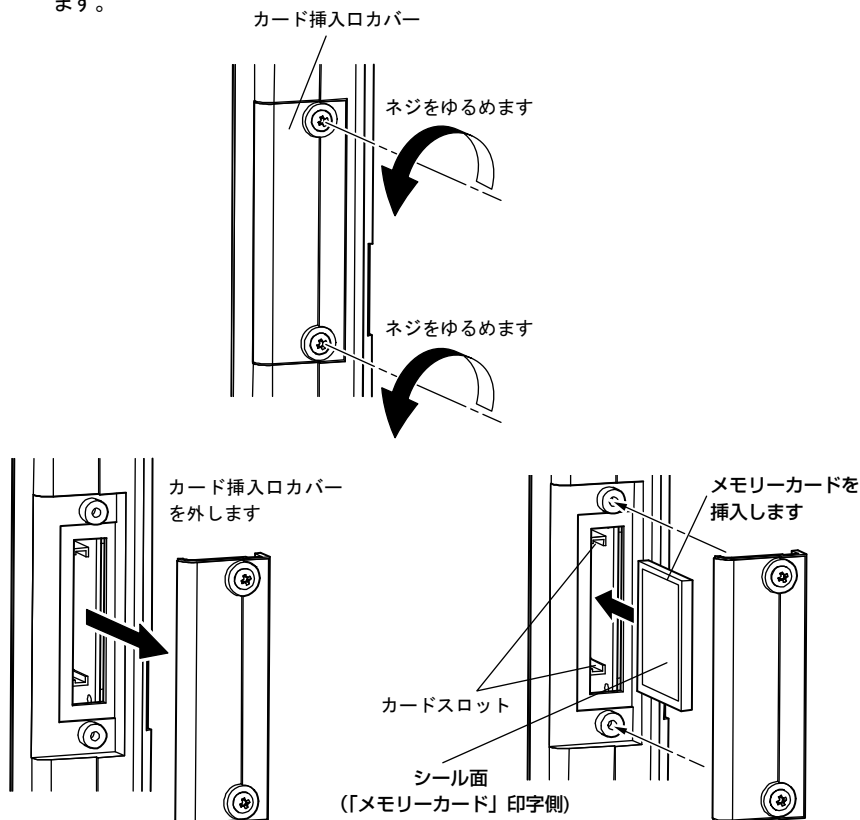
メモリーカードの取り扱いについて

【メモリーカードについて】

本体とメモリーカード間でコピーが行えます。使用できるメモリーカードは当社製のものに限り
ます。

1 本体横のカード挿入口のカバーをはずします。

2 メモリーカードのシール面(「メモリーカード」印字側)を手前にしてコネクタに差し込み
ます。



注意 1) 本機およびメモリーカードによるデータの記憶は、永久的な保存を補償するものではありません。重要なデータは、他の記憶装置にバックアップしてください。

注意 2) 必ずメモリーカードのシール面(「メモリーカード」印字側)を手前にしてください。カード挿入時はシールの向きに注意してください。誤挿入により、破損する恐れがあります。

※メモリーカードの出し入れ以外の時は、カード挿入口のカバーを取り付けてご使用ください。

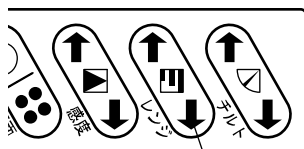
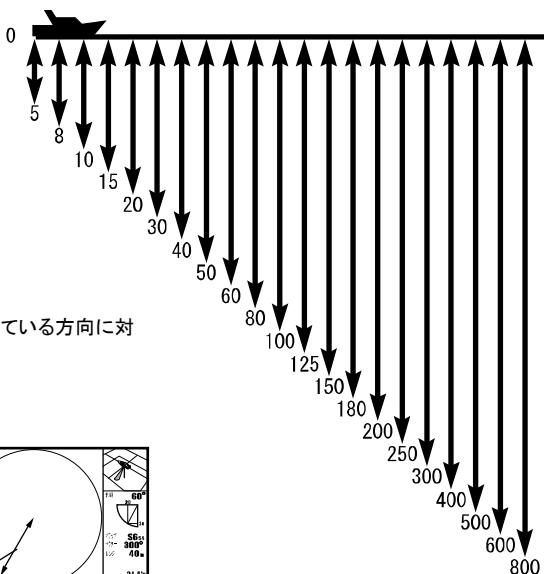
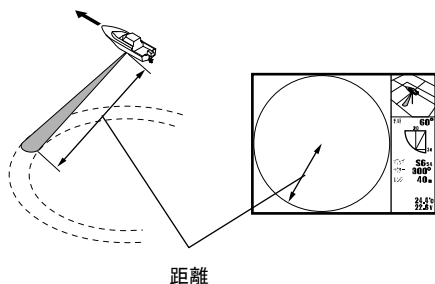
レンジ(探知距離範囲)を設定するには

レンジ (探知距離範囲)

【レンジ (探知距離範囲) について】

レンジ(探知距離範囲)を設定します。

ソナーモードの場合は、ビームが出ている方向に対しての距離になります。



レンジキー

1 【レンジ(探知距離範囲)を短くするには】

レンジの  キーを押すごとに、探知距離範囲が短くなります。

【レンジ(探知距離範囲)を長くするには】

レンジの  キーを押すごとに、探知距離範囲が長くなります。

※ソナーモード、ボトムソナーモード、魚探モードでそれぞれ独立したレンジ設定が可能です。
 ※海底の出るレンジでお使いください。海底エコーの回り込みの影響により虚像が表示されることがあります。(→34 ページ)

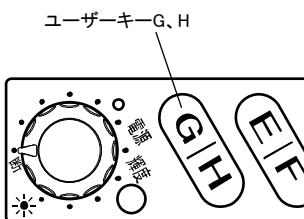
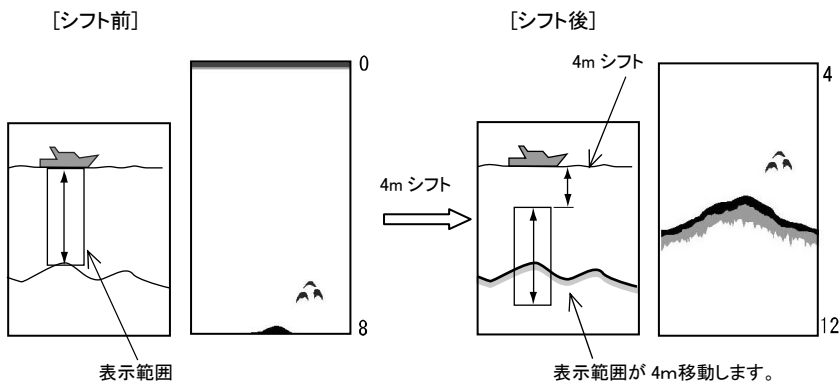
シフト(表示範囲移動)を設定するには(魚探モードのみ)

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】

ユーザーキー-G[]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】

ユーザーキー-H[]を押すごとに、深くなります。

スキャン速度を遅くするには(ソナーモードのみ)

実際の海底の深さ(距離)より浅い(短距離)レンジでご使用の場合、海底エコーの回り込みの影響により虚像が表示されることがあります。

スキャン速度を遅くすることによってこの虚像を無くす又は減らすことができます。

スキャン速度の設定

1 メニュー1 の「7. その他のソナー設定」を選択します。

2 「2. スキャン速度」を設定します。

標準 : 通常はこちらでご使用ください。

遅い : 実際の海底の深さ(距離)より浅い(短距離)レンジで使用した時に、虚像が表示される場合のみこちらに設定してください。

※この機能はS1、S2 の 60mレンジ以下の場合のみ有効です。

感度を調節するには

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。

ソナーモード、ボトムソナーモード、魚探モードでそれぞれ独立した感度設定が可能です。

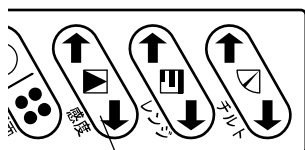
【感度について】

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。

ソナーモードの場合(1～21:21 段階のバー表示)

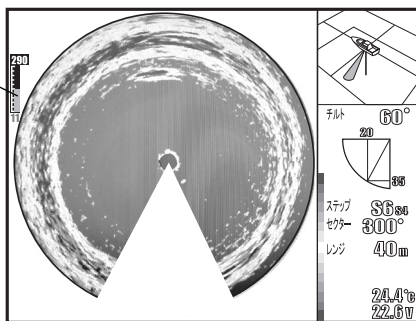
ボトムソナーモード、魚探モードの場合(1～41:41 段階のバー表示)

感度の調節 (ソナーモード、ボトムソナーモードの場合)



感度キー

感度バー



1 【感度を低くするには】

感度の  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。

感度の調節（魚探モードの場合）

※ 1画面表示、2画面表示はメニューで選択します。（→39 ページ）

●1 画面表示の時

1 【感度を低くするには】

感度の  キーまたはユーザーキーB[]、ユーザーキーD[]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】

感度の  キーまたはユーザーキーA[]、ユーザーキーC[]を押すごとに、感度が高くなります。

●2 画面表示の時

1 【感度を低くするには】

ユーザーキーB[]を押すごとに、右画面の感度表示のバーが短くなり、右画面の感度が低くなります。

ユーザーキーD[]を押すごとに、左画面の感度表示のバーが短くなり、左画面の感度が低くなります。

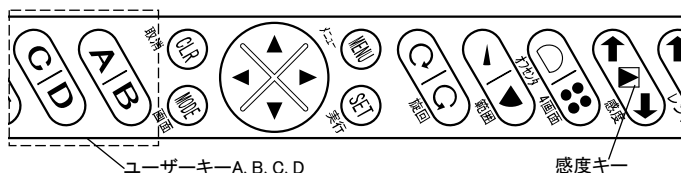
感度の  キー押すごとに、左右画面の感度バーが同時に短くなり、左右画面の感度が同時に低くなります。（但し、左右どちらかの画面の感度が最小値になっていた場合は、それ以上は変化しません。）

【感度を高くするには】

ユーザーキーA[]を押すごとに、右画面の感度表示のバーが長くなり、右画面の感度が高くなります。

ユーザーキーC[]を押すごとに、左画面の感度表示のバーが長くなり、左画面の感度が高くなります。

感度の  キー押すごとに、左右画面の感度バーが同時に長くなり、左右画面の感度が同時に高くなります。（但し、左右どちらかの画面の感度が最大値になっていた場合は、それ以上は変化しません。）



近感度/遠感度を設定するには(ソナーモードのみ)

近感度/遠感度

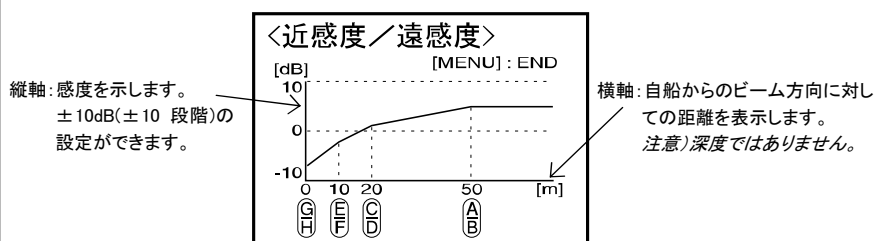
近場と深場の感度設定をそれぞれ独立して変更することができます。

そうすることにより減衰が大きい深場の感度だけを上げることが可能になります。

また近場の感度を下げることで海面反射やプランクトンのような反応を減衰させることが可能になります。

1 ソナーモードのメニュー1の「5. 近感度/遠感度」を選択し(実行キー)を押します。

2 下記の様な画面が左下部に表示され設定することができます。



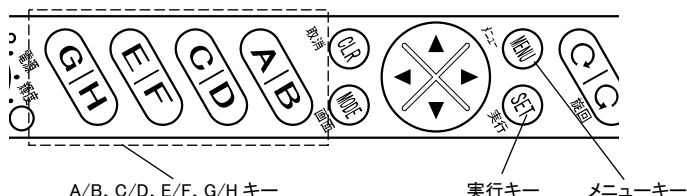
G|H キー : 自船位置の感度を変更します。

E|F キー : 自船位置からビーム方向に対して距離 10m の位置の感度を変更します。

C|D キー : 自船位置からビーム方向に対して距離 20m の位置の感度を変更します。

A|B キー : 自船位置からビーム方向に対して距離 50m(以上)の位置の感度を変更します。

MENU キー : 設定を終了します。



※感度変更ができる距離設定につきましては「近/遠感度 距離設定を変更するには」(→38 ページ)を参照してください。

近/遠感度 距離設定を変更するには(ソナーモードのみ)

近/遠感度 距離設定

近/遠感度(→37 ページ)の感度を変更できる距離の設定を変更することができます。

1 ソナーモードのメニュー1の「7. その他ソナー設定」→「3. 近/遠感度 距離設定」を選択します。

2 「3. 近/遠感度 距離設定」を設定します。

短い：感度の変更できる距離が 0・10・20・50m (0・5・10・30 ヒロ)

長い：感度の変更できる距離が 0・20・40・100m (0・10・20・60 ヒロ)

リングマーカーを表示させるには(ソナーモードのみ)

リングマーカー

メニューが表示されていない状態で、左右キー[◀、▶]を押すと画面に線(水色)が、上下キー[▲、▼]を押すと画面に円(黄色)が表示されます。

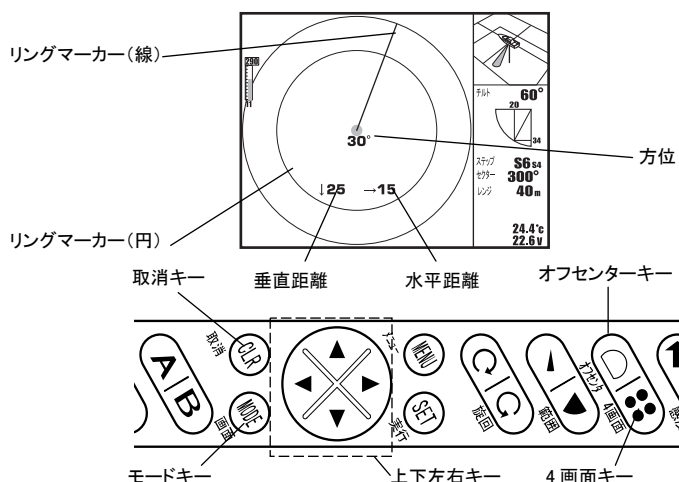
線は方向を表し、中心部にその方向を数値(水色)で表示します。

右キー[▶]を押すと線が時計回りに回転し、左キー[◀]を押すと反時計回りに回転します。

また円は自船からの距離を示し、円の側辺にその円の位置の水平距離と垂直距離(黄色)を示します。

上キー[▲]を押すと円が大きくなり、下キー[▼]を押すと円が小さくなります。

リングマーカーの表示を消すには取消キー[⊗]を押します。



センサー逆回転機能を使用するには(ソナーモードのみ)

センサー逆回転

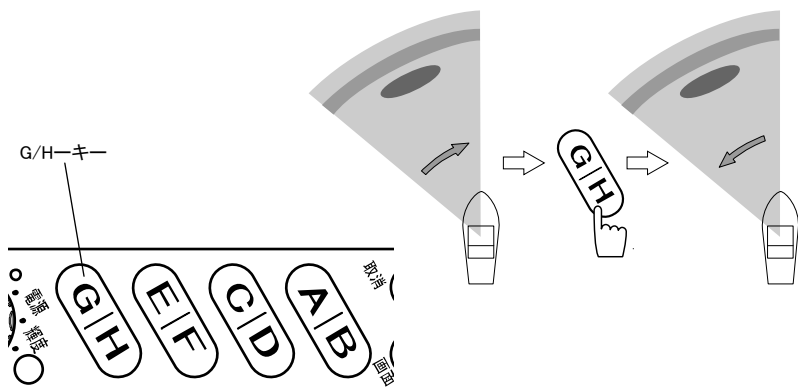
センサーの回転方向を反転させることにより、ベイトや魚群などの反応を瞬時に再確認できます。

1

G|Hキー(どちらか)を押すごとにセンサーの回転方向が反転します。

(基本は右回転し、左回転にした場合はセクター(見ている範囲)の左端または、

G|Hキー(のどちらか)を押すと右回転に戻ります。)



※4 画面モード時は使用できません。

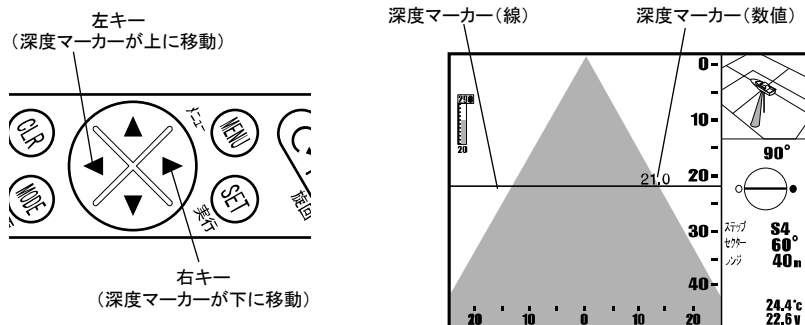
深度マーカを表示させるには(ボトムソナーモード、魚探モードのみ)

深度マーカ

メニューが表示されていない状態で、右キー[▶]を押すと画面に横線(深度マーカ)が現れ、その線が下に移動します。

左キー[◀]を押すと深度マーカは上に移動します。

深度マーカにはその線の位置の深さが数値で表示されます。



表示する画面を切り替えるには(魚探モードのみ)

表示切替

1 魚探モードのメニュー1の「7. 表示画面」を選択します。

2 「7. 表示画面」を設定します。

周波数 : 単周波を通常表示します。

周波数-周波数 : 同一周波数を左右に分割して表示します。

(左右それぞれの感度設定ができます。(→36 ページ))

※ソナーモード、ボトムソナーモードは2画面表示はできません。

※ソナーモード、ボトムソナーモードでは、表示切替はできません。

送りスピードを設定するには(魚探モードのみ)

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設定により6段階に設定できます。

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
S	1/高速発射
4	1/1
3	1/2
2	1/4
1	1/8
停止	ストップ

↑ 速い
↓ 遅い

1 魚探モードのメニュー1の「1. 送りスピード」を選択します。

2 「1. 送りスピード」を設定します。
6段階: 停止, 1, 2, 3, 4, S

【高速発射について】

- ・ 送りスピードでS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エコー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。

A モードを設定するには(魚探モードのみ)

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 魚探モードのメニュー1 の「2. A モード」を選択します。

2 「2. 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。

拡大画面の表示と設定を行うには(魚探モードのみ)

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。

1 魚探モードのメニュー1 の「3. 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。

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、海底から上を拡大した画面

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

方向キー[▲、▼]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 魚探モードのメニュー1の「4. 拡大倍率」を選択します。
- 2 「4. 拡大倍率」を設定します。
×2、×4、×8

拡大位置を移動するには(魚探モードのみ)

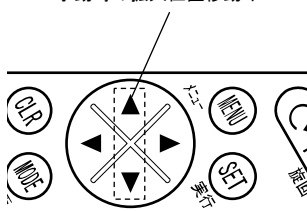
拡大位置移動

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。

※拡大倍率は2倍、4倍、8倍の中から選択します。

※工場出荷時は、手動拡大モード、拡大倍率は4倍になっています。

手動時の拡大位置移動キー



- 1 魚探モードのメニュー1の「3. 拡大モード」を選択します。
- 2 「3. 拡大モード」を手動拡大に設定します。
- 3 方向キー[▲、▼]で、拡大した場所を上下に移動します。
方向キー[▲]を押すごとに、海面に近づきます。
方向キー[▼]を押すごとに、海底に近づきます。

クリーンエコーを設定するには(魚探モードのみ)

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 魚探モードのメニュー1の「5. その他魚探設定」→「1. クリーンエコー」を選択します。
- 2 「1. クリーンエコー」を設定します。
OFF・弱・中・強

水温グラフを設定するには(魚探モードのみ)

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。

1 魚探モードのメニュー1 の「5. その他魚探設定」→「2. 水温グラフ」を選択します。

2 「2. 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。

フィッシュアラームを設定するには(魚探モードのみ)

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 魚探モードのメニュー1 の「5. その他魚探設定」→「3. フィッシュアラーム」を選択します。

2 「3. フィッシュアラーム」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めます。(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。

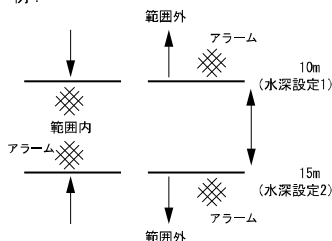
水深アラームを設定するには(魚探モードのみ)

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。

例：



1 魚探モードのメニュー1 の「5. その他魚探設定」→「4. 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 「2. 水深設定1」、「3. 水深設定2」を設定します。

スーパーレンジを設定するには(魚探モードのみ)

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 魚探モードのメニュー1 の「5. その他魚探設定」→「5. スーパーレンジ」を選択します。

2 「5. スーパーレンジ」を設定します。

ON : 使用

OFF : 未使用

深度表示の大きさを変更するには(魚探モードのみ)

深度表示

深度計の表示の大きさを選択します。

1 魚探モードのメニュー1 の「5. その他魚探設定」→「6. 深度表示」を選択します。

2 「6. 深度表示」を設定します。
小・中・大・OFF(表示しません)

送りドットを設定するには(魚探モードのみ)

送りドット

1 回の表示(記録)の表示本数を指定します。(1, 2, 3)

1 魚探モードのメニュー1の「5. その他魚探設定」→「7. 送りドット」を選択します。

2 「7. 送りドット」を設定します。

1・2・3

※送りドットを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。

自動深度を設定するには(魚探モードのみ)

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、自動的に深度が切り替わります。

1 魚探モードのメニュー1の「5. その他魚探設定」→「8. 魚探自動深度」→「1. 自動深度」を選択します。

2 「1. 自動深度」を設定します。

ON : 使用

OFF : 未使用

※自動深度が動作している時は、シフト(→33 ページ)ができません。

魚探自動最大深度を設定するには(魚探モードのみ)

魚探自動最大深度

自動深度を設定すると深度を探知するまで実際よりも深い深度を探知する為、測定するまで時間がかかります。

魚探自動最大深度を最適深度に設定する事で測深までのスピードを上げる事が可能です。

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。(魚探の自動深度(→45 ページ))

1 魚探モードのメニュー1の「5. その他魚探設定」→「8. 魚探自動深度」→「2. 魚探自動最大深度」を選択します。

2 「2. 魚探自動最大深度」を設定します。

30m、50m、100m、300m、500m

背景色を設定するには

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、更に見やすくなることができます。

- 1 メニュー2の「1. 背景」を選択します。
- 2 「1. 背景」を設定します。
黒・暗青・青・白

色調を設定するには

色 調

画面の色合いを設定します。
昼用に設定すると、画面が明るめの設定になります。
夜用に設定すると、画面が暗めの設定になります。

- 1 メニュー2の「2. 色調」を選択します。
- 2 「2. 色調」を設定します。
昼用・夜用

色配列を設定するには

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2の「3. 色設定」→「1. 色配列」を選択します。
- 2 「1. 色配列」を設定します。
3種類:0~2

色消しを設定するには

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2 の「3. 色設定」→「2. 色消し」を選択します。

2 「2. 色消し」を設定します。
13 段階: OFF～12

強レベルを設定するには

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2 の「3. 色設定」→「3. 強レベル」を選択します。

少ない
標準
多い ↓ 強い反応色が多く表示される。

クラッターを設定するには

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2 の「3. 色設定」→「4. クラッター」を選択します。

-1
標準
1
2 ↓ 不要な弱いノイズが少なくなる。

水温アラームを設定するには

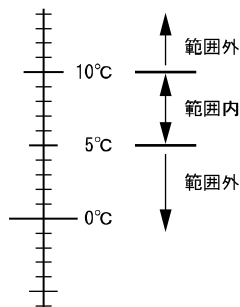
水温アラーム

【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2 の「4. 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 「2. 温度設定1」、「3. 温度設定2」を設定します。

発振出力を設定するには

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2 の「5. 発振出力」を選択します。

2 「5. 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。

パルス幅を設定するには

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。標準・短の2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2の「6. パルス幅」を選択します。
- 2 「6. パルス幅」を設定します。
短 : 遠くまで探知できないが、分解能が向上します。
標準 : 標準的な長さです。

感度モードを設定するには

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2の「7. 感度モード」を選択します。
- 2 「7. 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 : 感度設定を高めにします。

※通常の感度調整は感度キー(「感度を調節するには」→35ページ)で行ってください。

スケールラインを設定するには(ボトムソナーモード、魚探モードのみ)

スケールライン

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2 の「8.スケールライン」を選択します。
- 2** 「8. スケールライン」を設定します。
ON : 使用
OFF : 未使用

水温補正を行うには

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2 の「9. 補正」→「1. 水温補正」を選択します。
- 2** 「1. 水温補正」を設定します。
-3.0℃～+3.0℃

電圧補正を行うには

電圧補正

電圧表示が実際の電圧と異なる場合は、電圧の誤差を補正します。

- 1 メニュー2 の「9. 補正」→「2. 電圧補正」を選択します。
- 2 「2. 電圧補正」を設定します。
-3.0V~+3.0V

船底角度補正を行うには（スカッパータイプのみ）

スカッパの傾きによって、そこに取付ける振動子自体も傾いてしまいます。

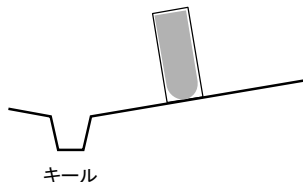
その傾きによって海底の反応が斜めに表示されてしまいます。

船底角度補正を行うことによって簡易的に補正することができます。

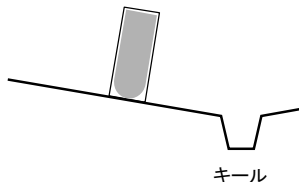
船底角度補正

- 1 メニュー2 の「9. 補正」→「3. 船底角度補正」→「1. 左右補正」を選択します。
- 2 「1. 左右補正」を設定します。
左へ 15° 補正～補正無し 0° ～右へ 15° 補正

船首に向かって取付パイプが
左に傾いている場合は、右へ補正する。



船首に向かって取付パイプが
右に傾いている場合は、左へ補正する。



注意)あくまで簡易的な補正となりますので誤差が発生します。可能な限り傾斜が無い所に
取付けて「補正無し 0°」でご使用ください。

初期化を行うには

初期化

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2 の「0. 初期設定」→「1. 初期化」を選択します。
- 2** 「1. 初期化」をします。
〔実行〕キーを押すと初期化が実行されます。

振動子を再設定するには

振動子設定

- 1** メニュー2 の「0. 初期設定」→「2. 振動子設定」を選択します。
- 2** ●振動子の設定
使用する振動子を選択してください。
TD303 : 290kHz
TD304 : 140～240kHz

●SCAN_PORT の設定
振動子の変更をした後、必ず SCAN_PORT の設定を行ってください。
SCAN_PORT の設定は振動子のプラグに記載してある A～D のアルファベットに設定してください。

●取付仕様の設定
振動子の取付仕様を選択してください。
上下装置タイプ: 上下装置タイプのときに選択してください。
スカッパタイプ : スカッパタイプのときに選択してください。

●昇降装置の設定(上下装置タイプのみ)
使用する昇降装置を選択してください。
手動: 手動昇降装置
電動: 電動昇降装置

●センサー取付の設定(スカッパタイプのみ)
使用するセンサーの取付方法を選択してください。
固定式: 固定式の取付方法
可動式: 可動式の取付方法
電動式: 電動式の取付方法

周波数を変更するには

周波数設定

振動子設定の振動子で TD304 を選択した時のみ周波数変更を行うことができます。(P52)

- 1 メニュー2 の「0. 初期設定」→「6. 周波数設定」を選択し  (実行キー)を押します。
- 2 下記の様な画面が左下部に表示され設定することができます。



- ◀ キー : 低い周波数に設定します。
- ▶ キー : 高い周波数に設定します。

 キー : 設定を終了します。

※周波数設定画面を閉じないとモード変更等できません。

深度単位を変更するには

深度単位

“m”または“ヒロ”のどちらかを選択します。

- 1 メニュー2 の「0. 初期設定」→「3. 深度単位」を選択します。
- 2 「3. 深度単位」を設定します。
m ・ ヒロ

電動昇降装置について

電動昇降装置をご使用の場合は振動子設定(→13、52 ページ)の昇降装置を“電動”またはセンサー取付を“電動式”に設定してください。

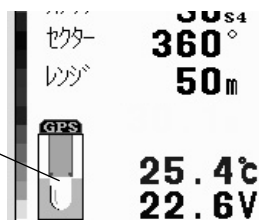
電動昇降装置インジケータの表示、電動昇降装置の UP/DOWN の操作が可能になります。

※電動昇降装置の UP/DOWN の操作は必ず停船(3 ノット以下)してから操作してください。走行中に操作すると装置の故障の原因となります。

【電動昇降装置インジケータ表示について】

電動昇降装置インジケータで昇降装置が現在どの状態にあるかがわかります。

電動昇降装置インジケータ



※水圧等の影響で動作時間が長くなったりします。

※昇降装置を下ろしている時、3 ノット以上で青と赤で点滅し、11 ノット以上で赤で点灯します。

(GPS マーク(→55 ページ)表示時に有効です。)

電動昇降装置の UP/DOWN

メニュー操作で昇降装置の UP/DOWN を行います。

- 1 メニュー1 の「電動昇降装置」で設定します。
UP : サウンドームを収納します。
DOWN : サウンドームを下ろします。

※走行中は操作できなくなります。(GPS マーク(→55 ページ)表示時に有効です。)

※電動昇降装置のブザーが鳴っている時は昇降装置が動作中です。(上下装置タイプのみ)

昇降装置をワンタッチで動作させるには

- 1 メニュー2 の「0. 初期設定」→「4. SET キー」を選択します。
- 2 ◀、▶ キーで「電動上下」を選択します。
- 3 メニューが閉じている時に[SET]キーを押すと昇降装置が上下動します。

※上下装置タイプで昇降装置を「電動」もしくはスカッパタイプでセンサー取付を「電動式」にしている時のみ有効です。(→52 ページ)

自動で昇降装置を格納するには

船速自動格納

船速に応じて自動で昇降装置を格納することができます。

- 1 メニュー1 の「船速自動格納」を選択します。
- 2 ◀、▶ キーで速度を選択します。

- OFF : 船速で自動格納はしません。
- 7kn : 7kn 以上の船速で格納します。
- 8kn : 8kn 以上の船速で格納します。
- 9kn : 9kn 以上の船速で格納します。
- 10kn : 10kn 以上の船速で格納します。

※上下装置タイプの昇降装置を「電動」または、スカッパータイプのセンサー取付を「電動式」にしている時のみ有効です。(→52 ページ)

※NMEA データを本体に入力しないと動作しません。(→55 ページ)

NMEA 入力について

GPS データの利用

測位に関する NMEA データ(GGA、VTG または RMC)を本体に入力すると GPS マークが表示されます。(※測位できていないと GPS マークは表示されません。)

この状態の時(GPS マークが表示されている時)、10 ノットを超えるスピードが出ると注意メッセージが表示されるので、昇降装置の収納忘れを防止できます。

※速度は表示されません。

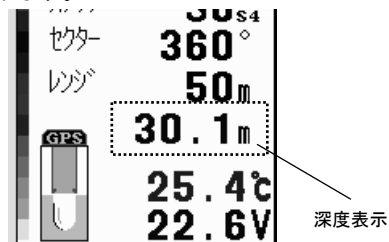
※オプションの GPS アンテナ(GP-16H(L))または NMEA 入出力ケーブル(XC-137H)が必要です。

深度データの利用

他の魚探等からの深度に関する NMEA データ(DBT)を本体に入力すると深度表示ができます。

【ソナーモード、ボトムソナーモードの場合】

レンジの下に表示されます。



【魚探モードの場合】

送りスピードを「停止」にしている時も深度表示ができます。

※オプションの NMEA 入出力ケーブル(XC-137H)が必要です。

自動深度(DBT入力時) (ソナーモード、ボトムソナーモードのみ)

自動深度

他の魚探等から入力した深度に関する NMEA データ(DBT)を利用して自動深度をおこないます。海底が常に画面上で最適な位置に表示されるように、自動的に深度が切り替わります。

- 1 【ソナーモードの場合】
メニュー1 の「その他ソナー設定」を選択します。
【ボトムソナーモードの場合】
メニュー1 の「その他ボトムソナー設定」を選択します。
- 2 「自動深度(DBT 入力時)」を設定します。
OFF : 自動深度の機能を解除します。
ON : 自動深度として動作します。



DBT 入力があると深度が表示されます。

※ソナーモードの場合、チルトが 45°～90° の範囲でのみ有効です。

※4 画面モード時は動作しません。

※オプションの NMEA 入出力ケーブル(XC-137H)が必要です。

混信除去を行なうには (ソナーモード、ボトムソナーモードのみ)

混信除去

自船または他船の魚群探知機からの混信を軽減することができます。

- 1 【ソナーモードの場合】
メニュー1 の「その他ソナー設定」を選択します。
【ボトムソナーモードの場合】
メニュー1 の「その他ボトムソナー設定」を選択します。
- 2 「混信除去」を設定します。
0 標準 : 混信除去は行ないません。
1 (感度低い) : スキャン速度は余り遅くなりませんが、感度が低くなります。
(パルス幅(49 ページ)が短くなります)
2 (スキャン遅い) : 感度はわかりませんが、スキャン速度が遅くなります。

※混信除去を行なっても全ての混信が除去できるわけではありません。

※自船の魚群探知機との混信を除去するには、感度・スキャン速度に変化がない同期 (57 ページ)を取る方法を推奨します。この時、混信除去は「0 標準」にしてご使用ください。

他機種と同期をとるには

同一船上にある魚群探知機を本機と同時に動作させると混信してノイズが発生することがあります。

本機と当社魚群探知機をオプションの外部トリガーケーブル(XC-138H)で接続することによって混信を軽減することができます。

※同期がとれる当社魚群探知機は機種及びバージョンに制限があります。

※魚群探知機側のメニューで外部同期を設定することで本機の発振に同期することができます。

※他船の混信は軽減できません。

メニュー一覧

※太字アンダーラインは工場出荷時の設定です。

<メニュー1>

ソナー

1. ステップ		[S1, S2, S4, <u>S6</u> , S6F]	→P21								
2. 自船マーク		[<u>OFF</u> , ON]	→P22								
3. モード		[<u>ソナー</u> , ボトムソナー, 魚探]	→P15								
4. アニメーション表示		[OFF, <u>ON</u>]	→P24								
5. 近感度/遠感度			→P37								
6. パーチカル設定	1. パーチカル表示	[<u>OFF</u> , ON]	→P28								
	2. コントラスト位置	[OFF, <u>前方</u> , 後方]	→P28								
	3. コントラスト強度	[濃, <u>中</u> , 薄]	→P28								
7. その他ソナー設定	1. 4 画面モード順番設定	[<table><tr><td><u>1</u></td><td><u>2</u></td></tr><tr><td>4</td><td>3</td></tr></table> , <table><tr><td>1</td><td><u>2</u></td></tr><tr><td><u>3</u></td><td>4</td></tr></table>]	<u>1</u>	<u>2</u>	4	3	1	<u>2</u>	<u>3</u>	4	→P26
	<u>1</u>	<u>2</u>									
	4	3									
	1	<u>2</u>									
	<u>3</u>	4									
2. スキャン速度	[<u>標準</u> , 遅い]	→P34									
3. 近/遠感度 距離設定	[<u>短い</u> , 長い]	→P38									
4. 自動深度 (DBT 入力時)	[<u>OFF</u> , ON]	→P56									
5. 混信除去	[<u>0 標準</u> , 1(感度低い), 2(スキャン遅い)]	→P56									
電動昇降装置 ※1		[<u>UP</u> , DOWN]	→P54								
船速自動格納 ※1		[<u>OFF</u> , 7kn, 8kn, 9kn, 10kn]	→P54								

※1 上下装置タイプの昇降装置が「電動」または、スカッパタイプセンサー取付が「電動式」の時のみ

<メニュー1>

ボトムソナー

1. ステップ		[S1, S2, S3, S4 , S5, S6]	→P21								
2. 自船マーク		[OFF , ON]	→P22								
3. モード		[ソナー, ボトムソナー, 魚探]	→P15								
4. アニメーション表示		[OFF, ON]	→P24								
5. その他ボトムソナー設定	1. 4 画面モード順番設定	[<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>4</td><td>3</td></tr></table> , <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>3</td><td>4</td></tr></table>]	1	2	4	3	1	2	3	4	→P26
	1	2									
	4	3									
1	2										
3	4										
2. 自動深度 (DBT 入力時)	[OFF , ON]	→P56									
3. 混信除去	[0 標準 , 1(感度低い), 2(スキャン遅い)]		→P56								
電動昇降装置 ※1		[UP , DOWN]	→P54								
船速自動格納 ※1		[OFF , 7kn, 8kn, 9kn, 10kn]	→P54								

※1 上下装置タイプの昇降装置が「電動」または、スカッパタイプセンサー取付が「電動式」の時のみ

<メニュー1>

魚探

1. 送りスピード		[停止 , 1 , 2 , 3 , <u>4</u> , S]	→P40
2. A モード		[<u>OFF</u> , ON]	→P41
3. 拡大モード		[<u>OFF</u> , 海底固定 , 自動拡大 , 手動拡大]	→P41
4. 拡大倍率		[×2 , <u>×4</u> , ×8]	→P42
5. その他魚探設定	1. クリーンエコー	[OFF , <u>弱</u> , 中 , 強]	→P42
	2. 水温グラフ	[<u>OFF</u> , ON]	→P43
	3. フィッシュアラーム	[<u>OFF</u> , 小 , 大]	→P43
	4. 水深アラーム	1. アラーム設定	[OFF , 範囲内 , 範囲外]
		2. 水深設定 1	[1m ~ 800m] <u>10m</u>
		3. 水深設定 2	[1m ~ 800m] <u>500m</u>
	5. スーパーレンジ	[<u>OFF</u> , ON]	→P44
	6. 深度表示	[OFF , 小 , <u>中</u> , 大]	→P44
	7. 送りドット	[<u>1</u> , 2 , 3]	→P45
8. 魚探自動深度	1. 自動深度	[<u>OFF</u> , ON]	→P45
	2. 魚探自動最大深度	[30m, 50m, 100m, <u>300m</u> , 500m]	→P45
6. モード		[ソナー , ボトムソナー , 魚探]	→P15
7. 表示画面		[<u>周波数</u> , 周波数-周波数]	→P39
電動昇降装置 ※1		[<u>UP</u> , DOWN]	→P54
船速自動格納 ※1		[<u>OFF</u> , 7kn, 8kn, 9kn, 10kn]	→P54

※1 上下装置タイプの昇降装置が「電動」または、スカッパタイプのセンサー取付が「電動式」の時のみ

<メニュー2>

1. 背景		[黒 , 暗青 , 青 , 白]	→P46
2. 色調		[昼用 , 夜用]	→P46
3. 色設定	1. 色配列	[0 , 1 , 2]	→P46
	2. 色消し	[OFF ~ 12]	→P47
	3. 強レベル	[少ない , 標準 , 多い]	→P47
	4. クラッター	[-1 , 標準 , 1 , 2]	→P47
4. 水温アラーム	1. アラーム設定	[OFF , 範囲内 , 範囲外]	→P48
	2. 温度設定 1	0.0 ~ 50.0℃ <u>15.0℃</u>	→P48
	3. 温度設定 2	0.0 ~ 50.0℃ <u>20.0℃</u>	→P48
5. 発振出力		[無 , 低 , 高]	→P48
6. パルス幅		[短 , 標準]	→P49
7. 感度モード		[標準 , 高感度]	→P49
8. スケールライン		[OFF , ON]	→P50
9. 補正	1. 水温補正		-3.0℃ ~ +3.0℃ <u>0.0℃</u>
	2. 電圧補正		-3.0V ~ +3.0V <u>0.0V</u>
	3. 船底角度補正※2	1. 左右補正	[左へ 15° 補正 ~ 右へ 15° 補正] <u>補正無し 0°</u>
0. 初期設定	1. 初期化		→P52
	2. 振動子設定	1. 振動子	[TD303 , TD304]
		2. SCAN_PORT	[A , B , C , D]
		3. 取付仕様	[上下装置タイプ、スカッパタイプ]
		4. 昇降装置 ※1	[手動 , 電動]
		4. センサー取付 ※2	[固定式 , 可動式 , 電動式]
	3. 深度単位		[m , ㌢]
	4. SETキ		[OFF , 画像保存 , 電動上下]
	5. 受信帯域幅		[広い , 標準 , 狭い , 極狭]
	6. 周波数設定 ※3		→P53

※1 上下装置タイプのみ

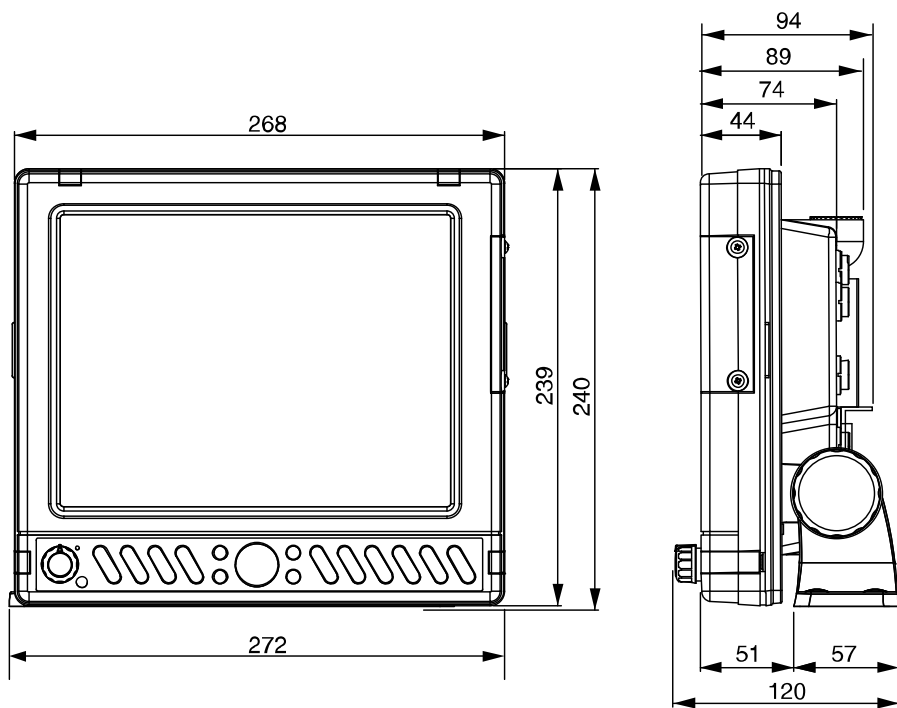
※2 スカッパタイプのみ

※3 TD304 選択時のみ

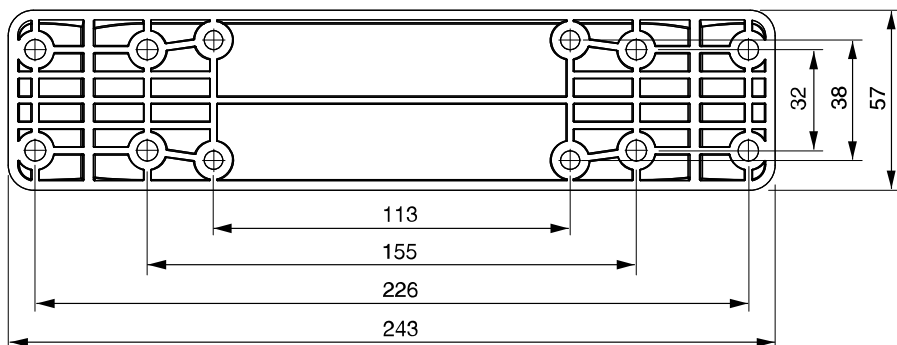
本体寸法図

＜本体寸法図＞

単位:mm

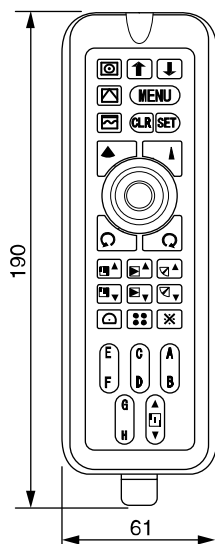


＜架台取付け穴寸法図＞



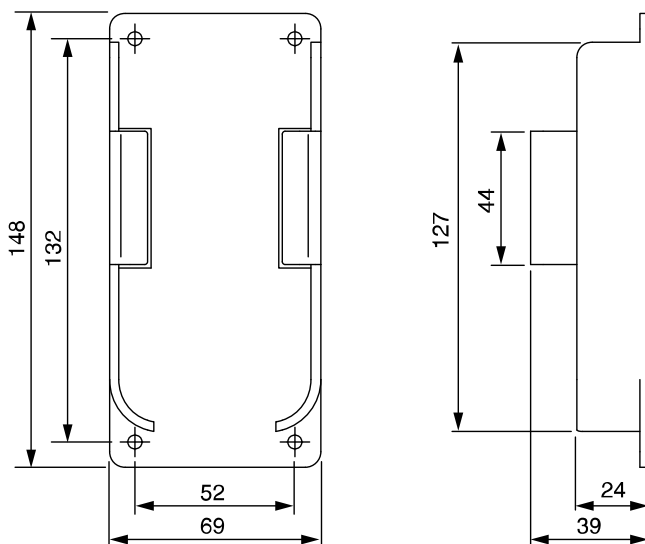
<リモコン寸法図> (オプション)

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)



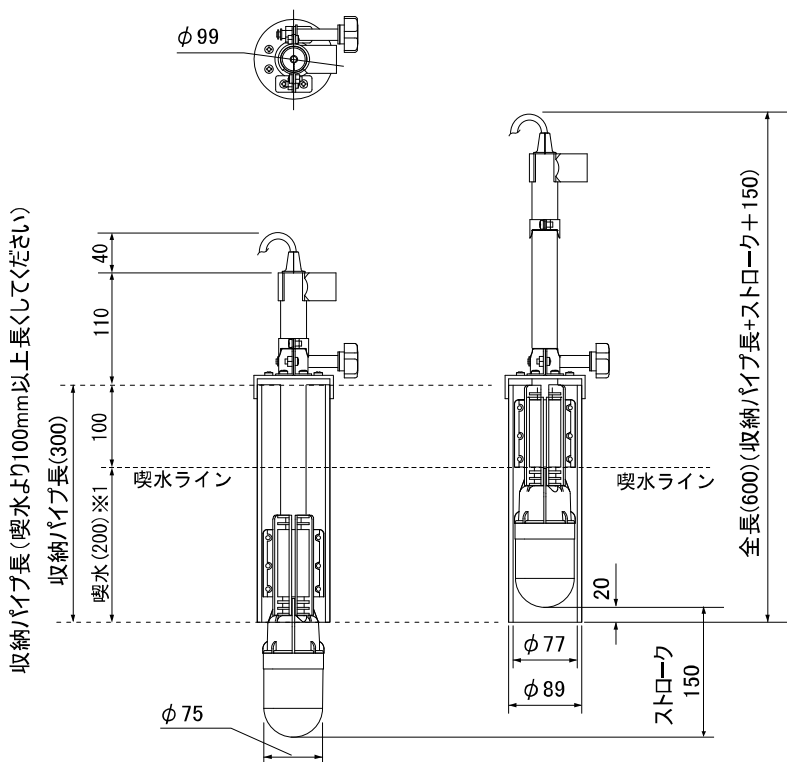
上下装置寸法図（上下装置タイプのみ）

※電動昇降装置につきましては電動昇降装置付属の取扱説明書を参照してください。

単位:mm

喫水200mm時の最小設置寸法図

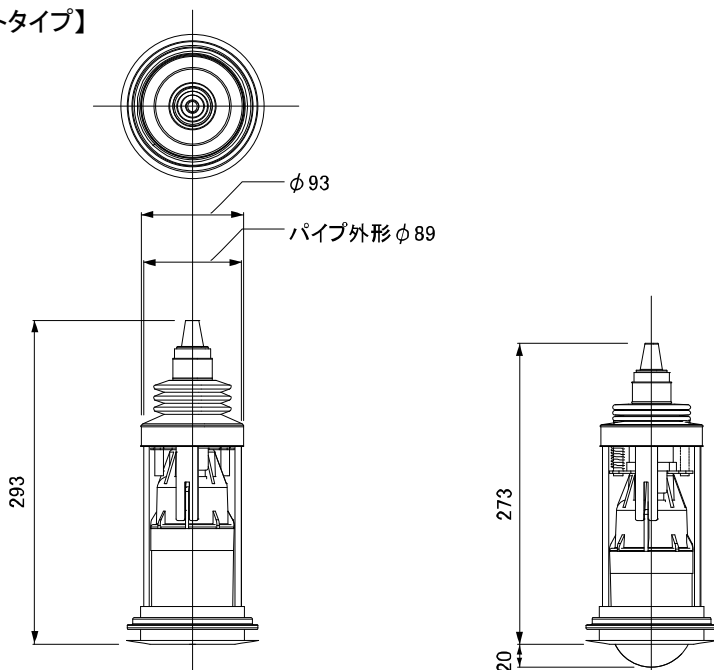
※1:喫水が200mmより小さい場合でも構造上収納パイプ長は300mm以上確保してください。



取付パイプ寸法図（スカッパタイプのみ）

単位:mm

【フラットタイプ】

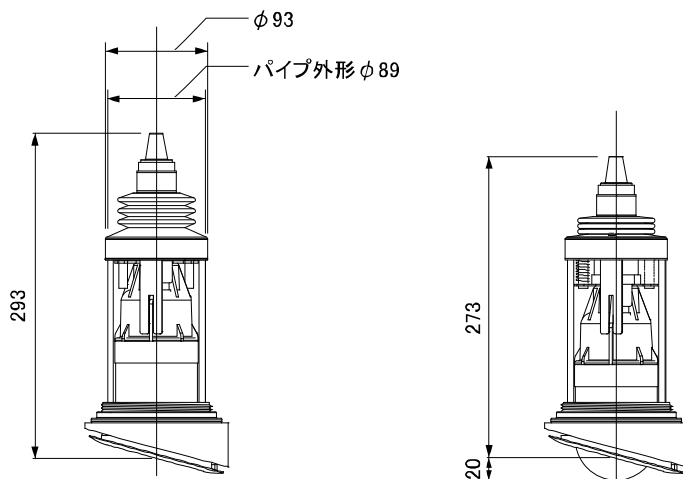


固定式および可動式収納時

可動式通常時

【傾斜タイプ】

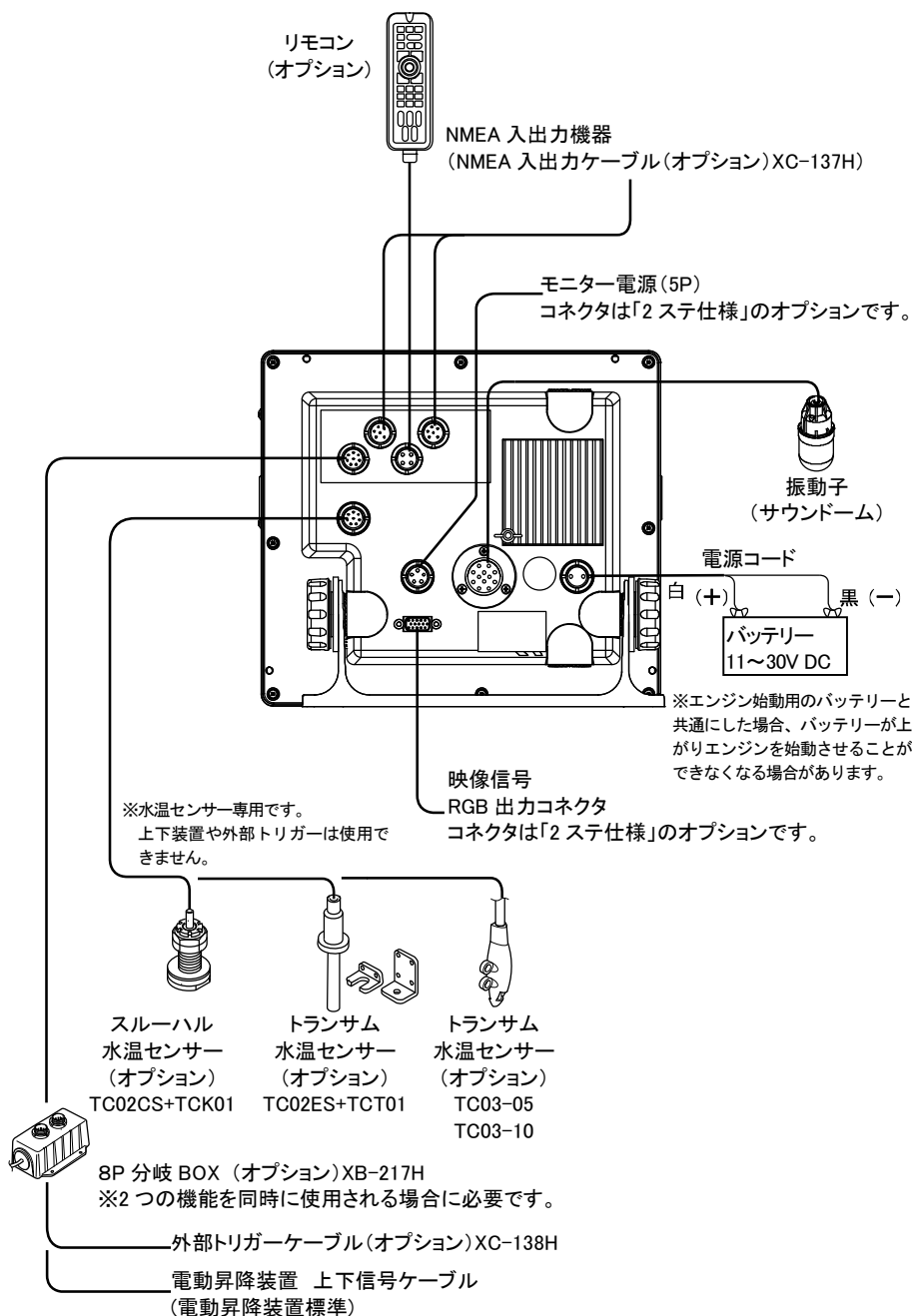
* スカッパ傾斜角度 15°（最大船底板厚 25 mm）



固定式および可動式収納時

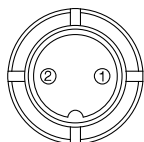
可動式通常時

本体接続図



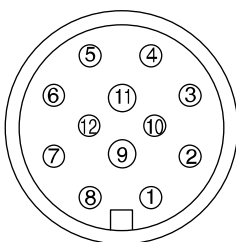
コネクタ接続図

注意: 下図は本体コネクタを見た図です。

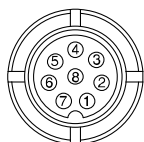


1. 電源用コネクタ
 1. 電源(+) 11~30V
 2. 電源(-)

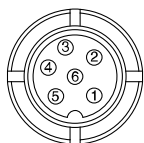
2. 振動子コネクタ



ピン番号	配線色	内容
1	白	振動子
2	橙	スキャンモーター-B
3	黄	スキャンモーター-A
4	赤	スキャンモーター-A
5	紫	チルトモーター-B
6	水	チルトモーター-B
7	桃	チルトモーター-A
8	黒	振動子
9	茶	位置センサー
10	青	スキャンモーター-B
11	シールド	
12	緑	チルトモーター-A



3. 8P コネクタ
 1. GND
 2. トリガー出力 ※下の 8P コネクタは未対応
 3. 電動上下装置 入力(-) ※下の 8P コネクタは未対応
 4. 電動上下装置 入力(+) ※下の 8P コネクタは未対応
 5. 電動上下装置 制御出力 ※下の 8P コネクタは未対応
 6. 水温センサー(+)
 7. 水温センサー(-)
 8. 未接続



4. NMEA 入力コネクタ
 1. GND
 2. データ入力(-)
 3. データ入力(+)
 4. 未接続
 5. 未接続
 6. DC10.5V (200mA) 出力

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。

【本体取付けの手順】

＜本体の取付け＞

本体の取付用架台の穴(8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＞

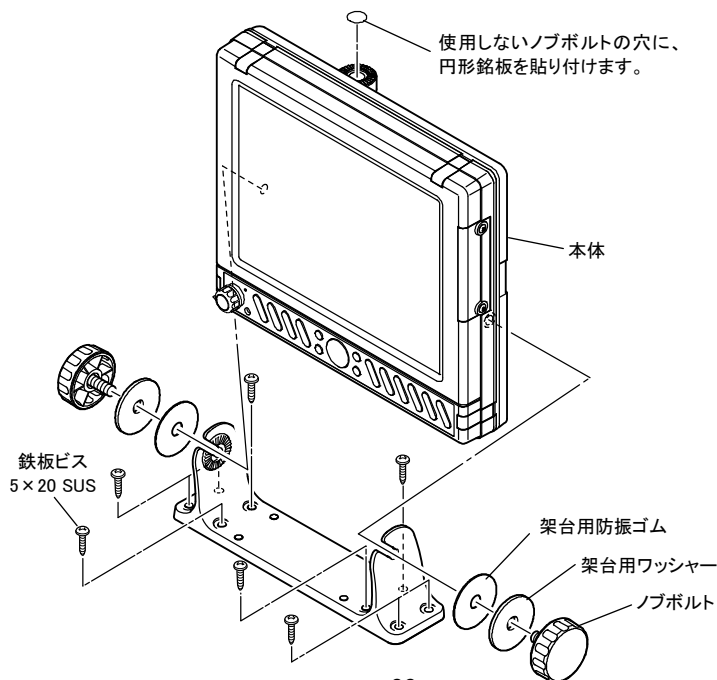
本体に架台を付けた状態で取付け位置を決め、目印をつけます。
※本体の後方はコード類を接続できるだけの隙間を空けてください。

2. ＜架台の取付け＞

架台の穴(8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

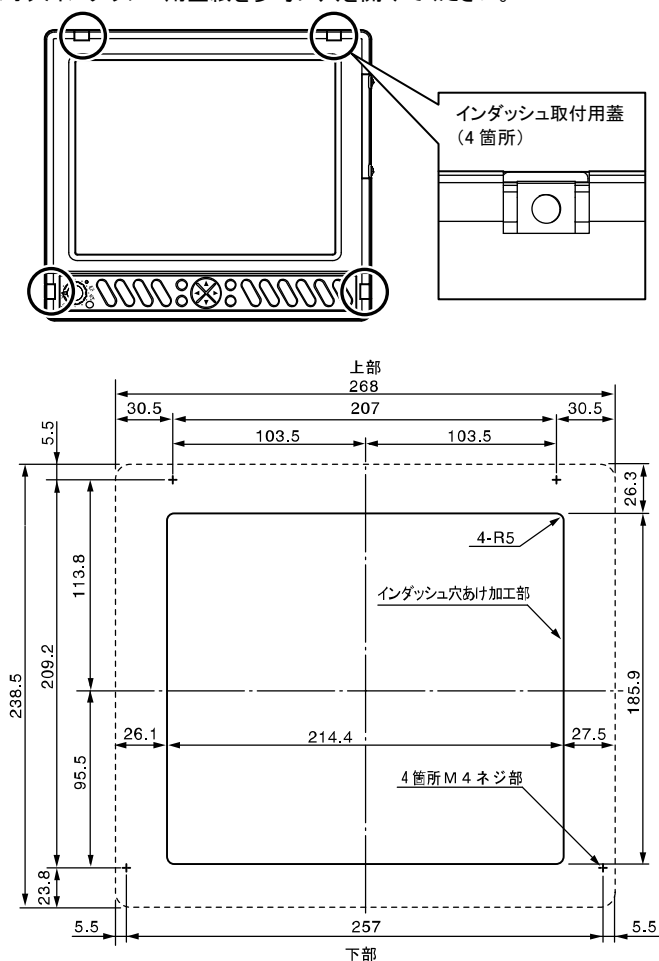
警告

- 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。

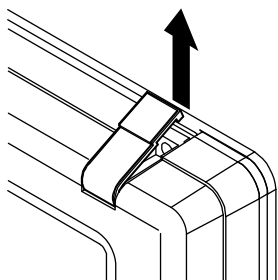
1. 付属の原寸大インダッシュ用型紙を参考に穴を開けてください。



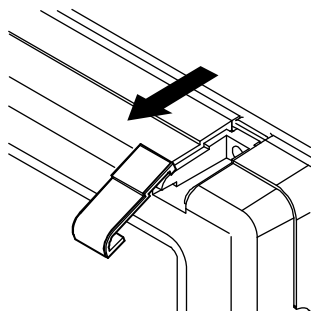
※この図面は表示部正面より見た図です。

単位：mm

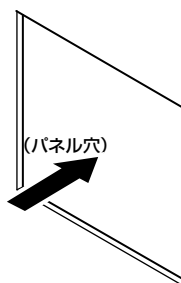
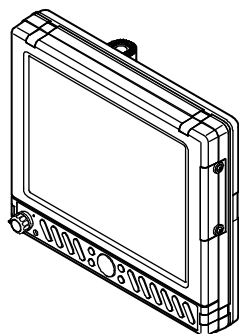
2. 本体前面のインダッシュ取付用蓋(4箇所)を外します。



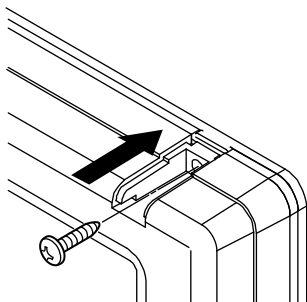
3. そのまま手前(画面前方方向)に引きます。
インダッシュ取付用蓋が外れます。
(※最初に取り付けてある黒いネジは外してください)



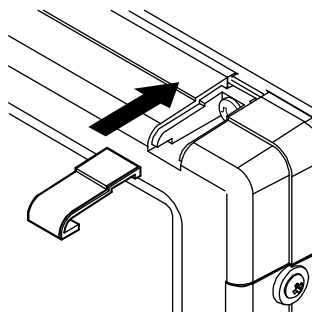
4. 本体をパネルに開けた穴にはめます。



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箇所)



6. 再び、インダッシュ取付用蓋(4箇所)
を被せます。



上下装置タイプ振動子の取付け方法

※電動昇降装置につきましては電動昇降装置付属の取扱説明書を参照してください。

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

- 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。

1. 装備位置

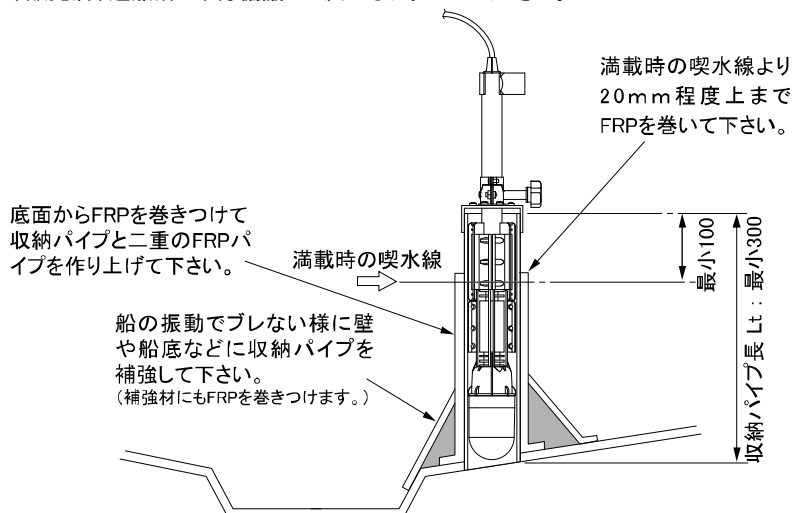
次の点を考慮の上、船主、販売店、造船所と協議して装備位置を決めてください。

- ・気泡や干渉・雑音の影響が少ない所を選ぶ。
- ・機器相互間に超音波干渉が生じない場所を選ぶ。
- ・下降したドーム周辺に障害物が無いこと。(特に船首側)

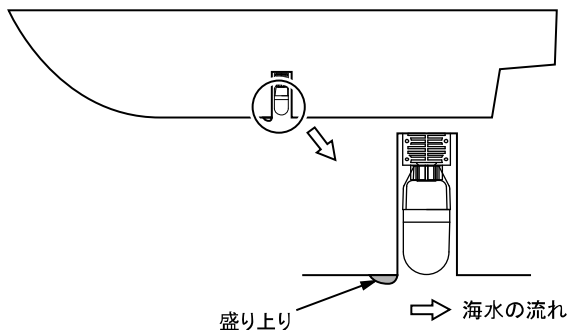
船首側に障害物があると、超音波ビームが遮断されるだけでなく、それによって生じる泡切れや乱流により、探知障害が起こることがあるので十分に注意する。

2. 収納パイプの装備

下架後の安全性(強度、水密性等)を重視し、それらに併せて保守・点検の容易さも配慮の上、船主、販売店、造船所と十分協議して決めるようにしてください。



収納パイプの前側に約 5mm の盛り上りを FRP で作ります。これは船の走行時に収納パイプ内の水圧を下げる(負圧)為です。



収納パイプ長 Lt の決定

装備方法が決まればそれに合わせて収納パイプ長 Lt が決まるので、余分な長さを切断します。尚、この収納パイプ長 Lt は上下シャフトを切断する基準値として必要ですのでメモしておいてください。

上下装置が引き抜けるエリアを確保してください。

収納パイプ長 Lt : 最小 300mm (ストローク 150mm)

(満載時の喫水線より最小+100mm 足した条件にて)

※喫水が 200mm より小さい場合でも構造上収納パイプ長は 300mm 以上確保してください。

持ち手長 Yt : 最小 70mm

シャフト長 : 収納パイプ長(Lt) + ストローク + 持ち手長(Yt) - 130mm

3. 振動子の保管及び取り扱い方法について

振動子を上下装置に組み込み時、あるいは収納パイプから外して保管する場合は、下記のことにご注意して取り扱い、保管してください。

1. 振動子内部にはソナー用のオイルが入っています。

横にしないでください。

ケーブルへの浸透など、オイルが漏れる恐れがあります。

ケーブルが上になるようにして、立てた状態で保管してください。

2. 振動子内部は精密機械部品で構成されています。

強い衝撃や、振動が加わりますと、外観では傷やへこみが無くても内部が破損する場合があります。取り扱い時には、衝撃が加わらないように注意してください。

3. 振動子が下りた状態での走行は 10 ノット以下で航行してください。

それ以上のスピードで走行した場合、振動子の誤動作や破損の原因になります。

スピードを出す場合は、必ず振動子を収納してから航行してください。

4. 上下装置の取付け方法

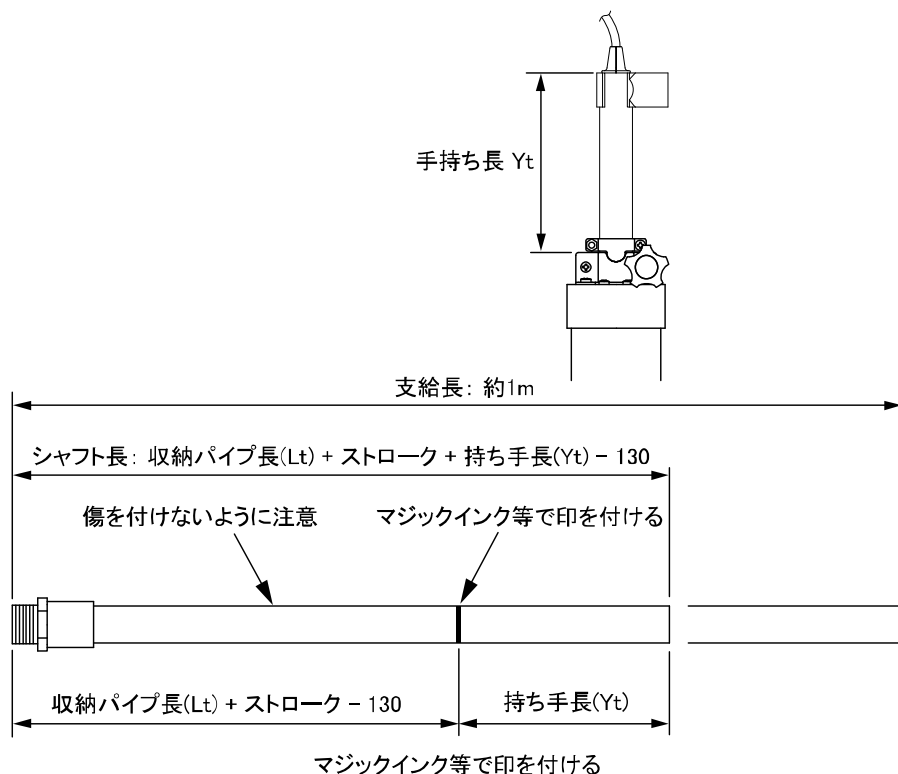
※電動昇降装置につきましては電動昇降装置付属の取扱説明書を参照してください。

1. 収納パイプ長 L_t と持ち手長 Y_t に応じて上下シャフトを切断します。

シャフト長 : 収納パイプ長(L_t) + ストローク + 持ち手長(Y_t) - 130mm
支給長 : 約 1m

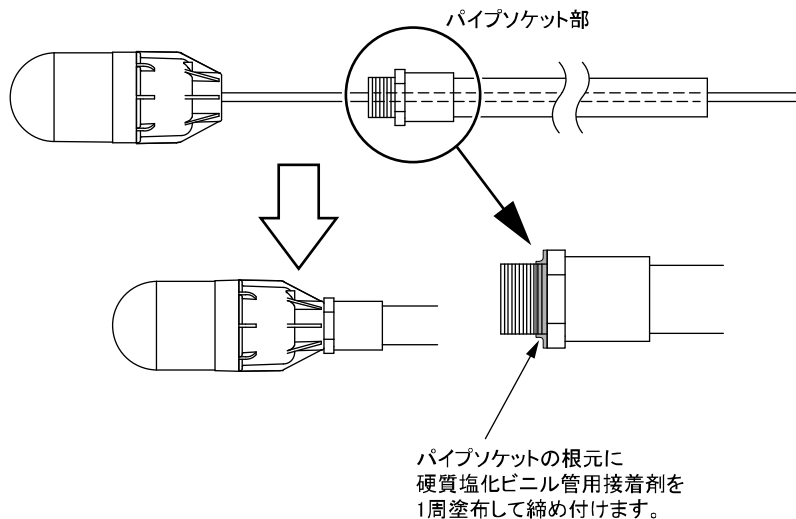
2. 上下シャフトにマジックインク等で下限位置(持ち手長を除いた位置)の印を付けます。

印の位置 : 収納パイプ長(L_t) + ストローク - 130mm

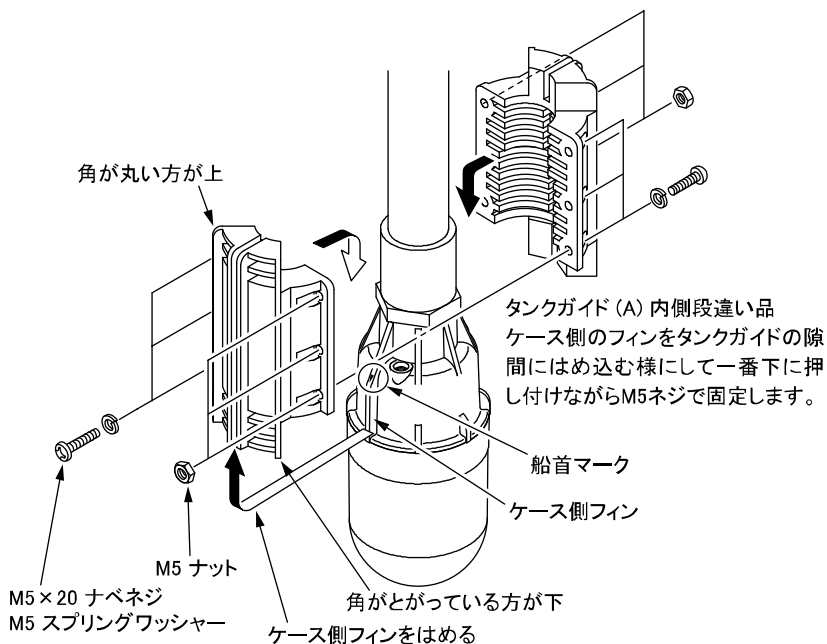


3. 振動子のケーブルを上下シャフトに通します。

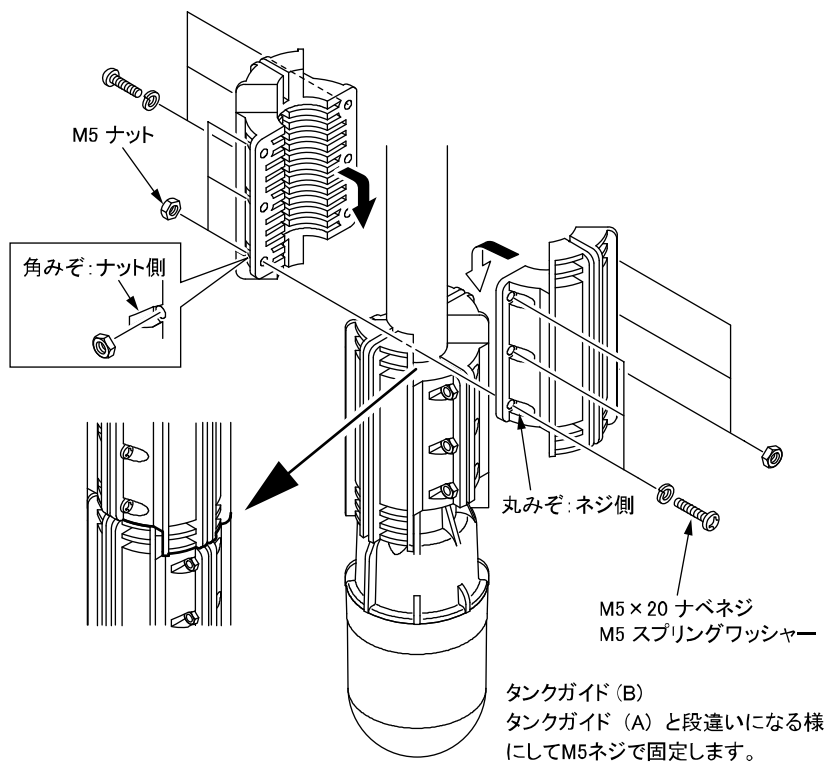
4.パイプソケットの根元に硬質塩化ビニル管用接着剤(水道塩ビ管用)を 1 周塗布した後パイプソケットと振動子に締め付けます。(締め付けトルク 8 kgf.m~10 kgf.m)



5.上下シャフトと振動子をタンクガイド(A)(内側段違い品)で固定します。

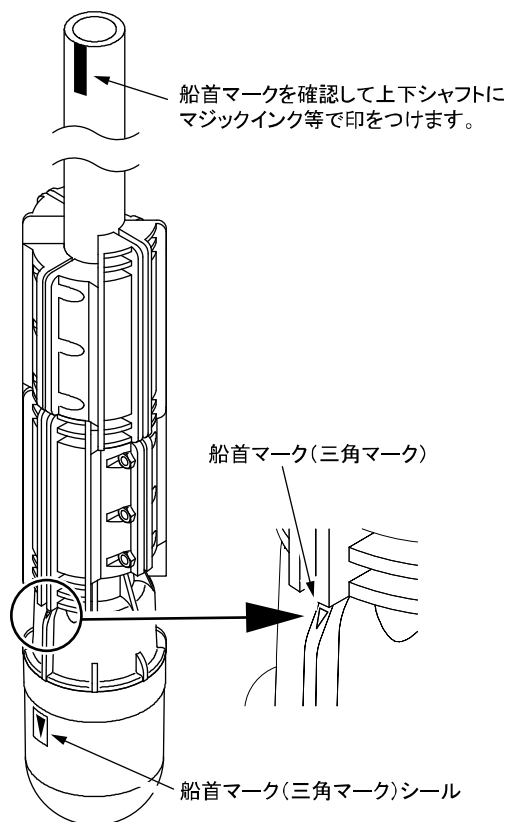


6. 収納パイプの長さが 410mm 以上の場合はタンクガイド(B)を固定します。

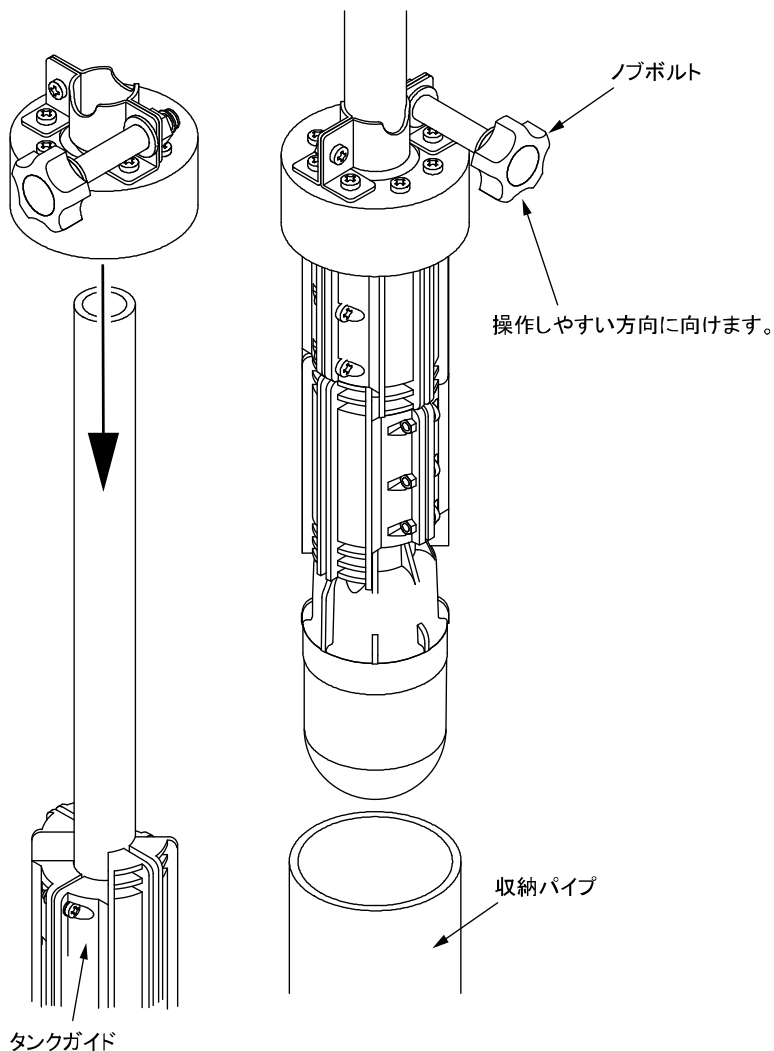


※ 収納パイプの長さが 410mm 未満の場合はタンクガイド (B) を取り付けする必要はありません。

7. 振動子の船首マークを確認して上下シャフトにマジックインク等で印を付けます。



8. 収納パイプ蓋のノブボルトを緩めて、上下シャフトに通します。

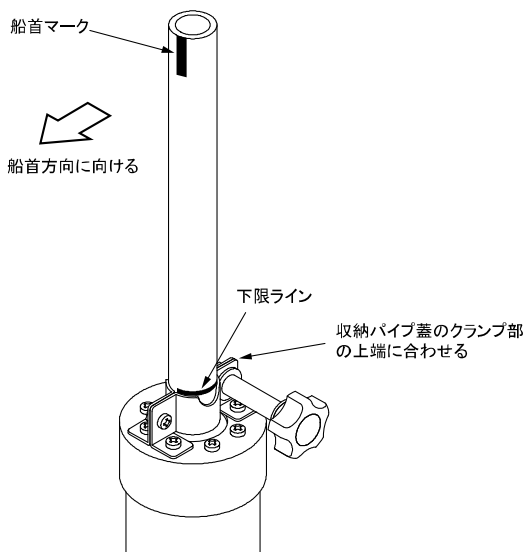


9. 収納パイプ蓋をタンクガイドに当たるまで下ろしてからノブボルトを締め付けます。

10. 振動子のドームに傷が付かないように注意しながら上下シャフトを、収納パイプに入れます。

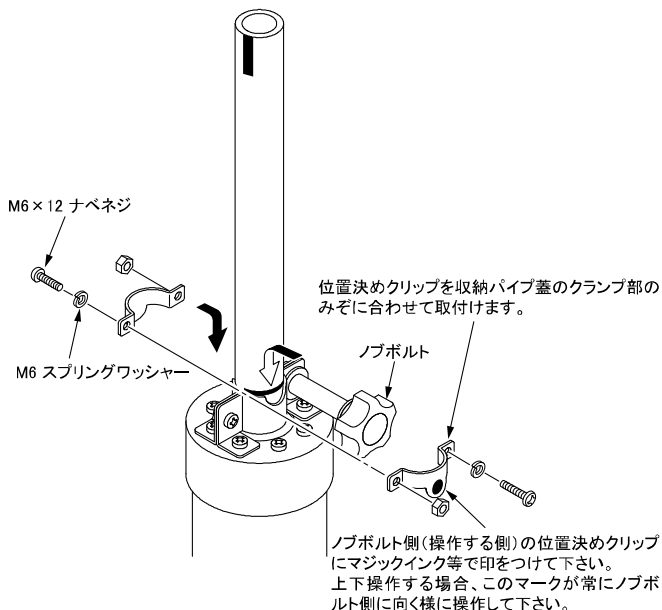
11. 収納パイプに収納パイプ蓋のノブボルト位置が操作しやすい方向になるように調整してからしっかりとめ込みます。

12. 上下シャフトの先端をつかみノブボルトを緩めて上下シャフトをゆっくり下降させシャフトに付けた前記2の下限ラインが収納パイプ蓋のクランプ部上面に合う位置で、かつ前記7の船首位置の印が船首方向に向くように合わせたら、ノブボルトを締め付けてシャフトを固定します。



13. 位置決めクリップを取り付けます。

収納パイプ蓋のノブボルト正面側の位置決めクリップにマジックインク等で印を付けます。印側が常に手前になるように操作します。



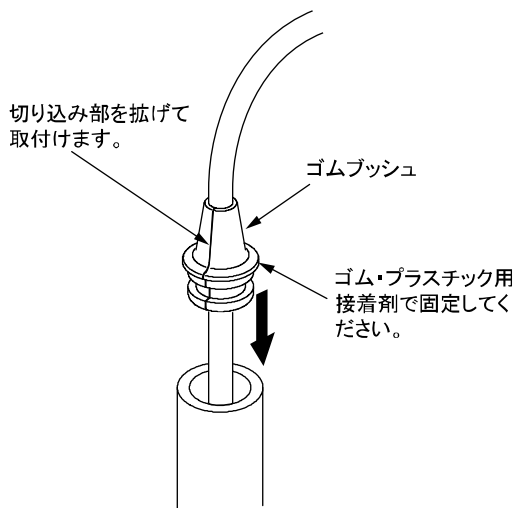
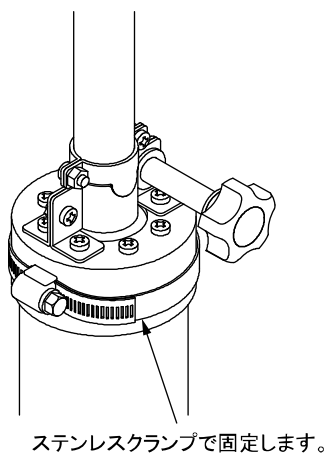
14. 上下動チェック

ノブボルトを緩めて、上下シャフトを上限から下限まで上下動がスムーズに行われることを確認します。

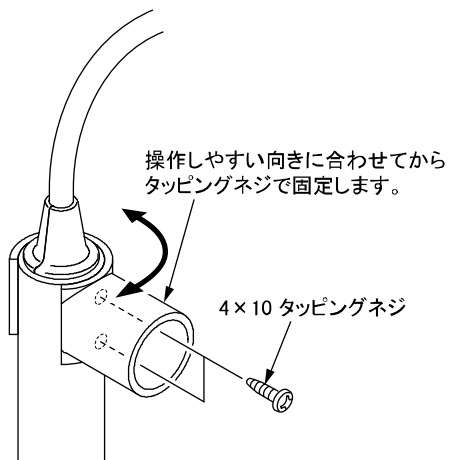
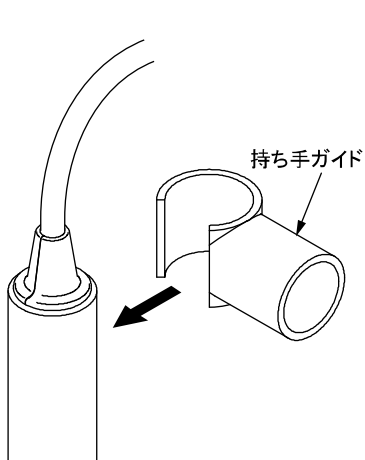
スムーズに上下動しない、またはロックするような場合は、収納パイプ内側の異物を取り除いてください。

15. 収納パイプ蓋をステンレスクランプで固定します。

16. ゴムブッシュを接着します。

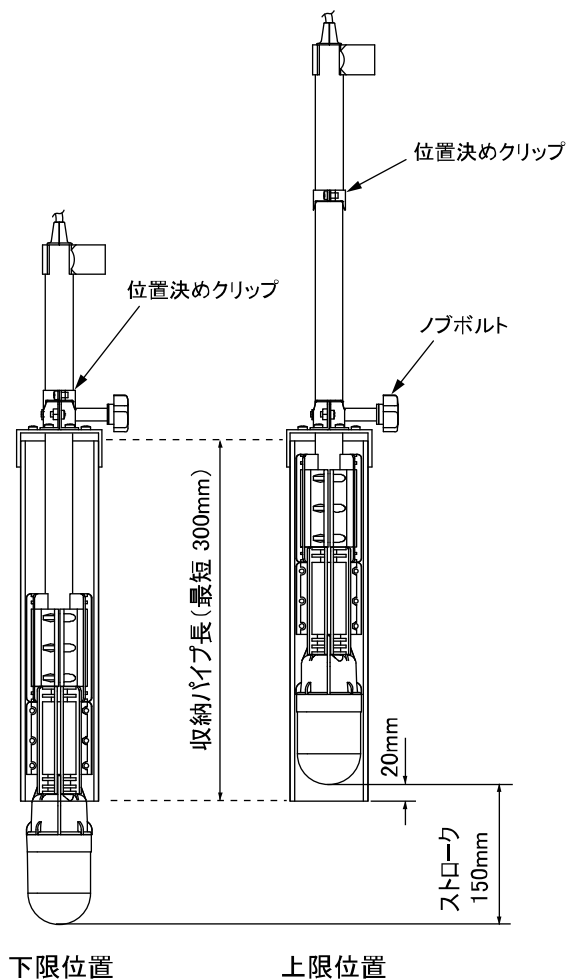


17. 持ち手ガイドを固定します。操作しやすい向きにあわせてから4×10タッピングネジ2本で固定します。



18. 完成後、上下装置の可動状況を確認します。

- ① 上下装置を上下移動する場合は収納パイプ蓋のノブボルトを緩めて上下させてください。
- ② 上下移動が完了したら、ノブボルトを閉めて、パイプを固定します。
下限位置では、収納パイプ蓋のクランプ部の溝に位置決めクリップがはまります。
- ③ 下記イラストの様に上下装置の下限位置(ストローク 150mm)および、上限位置(振動子が収納パイプより20mm以上収納されている)を確認してください。



スカッパータイプ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

- 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。

1. 対応スカッパの種類

本製品は下記のスカッパに取付け可能です。

1. フラットタイプの場合は標準装備品のフラットタイプスカッパの他に下記のスカッパが取付け可能です。

- ・ヤンマー製 SR スカッパ
- ・リガーマリン製 スカッパスルーハルキット B セット

2. 傾斜タイプの場合は標準装備品の傾斜タイプスカッパを取付けて下さい。

新規にスカッパをイケスに取り付ける場合は、下架後の安全性(強度、水密性等)を重視し、それらに併せて保守・点検の容易さも配慮の上、船首・販売店・造船所と十分協議して決めるようにしてください。

2. 振動子の保管及び取り扱い方法について

振動子をスカッパから外して保管する場合は、下記のことには注意して取り扱い、保管してください。

1. 振動子内部にはソナー用のオイルが入っています。

横にしないでください。

ケーブルへの浸透など、オイルが漏れる恐れがあります。

ケーブルが上になるようにして、立てた状態で保管してください。

2. 振動子内部は精密機械部品で構成されています。

強い衝撃や、振動が加わりますと、外観では傷やへこみが無くても内部が破損する場合があります。取り扱い時には、衝撃が加わらないように注意してください。

3. 振動子の取付け方法の選択

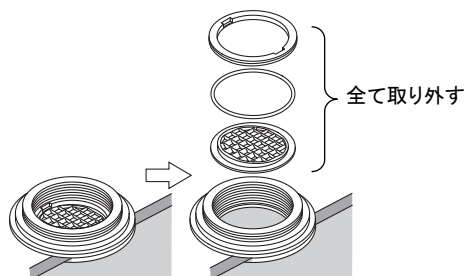
振動子の取付け方法には固定式と可動式の 2 種類の取付け方法があります。それぞれの取付け方法のメリット、デメリットを良く理解した上で取付け方法を選択してください。

	固定式	可動式
メリット	振動子を船底から突き出さないで使用するため、障害物の衝突による破損のリスクが少ない。	振動子を船底から突き出して使用するため、マルチスキャン範囲が真下から 45 度 (90 度の範囲) と広い。
デメリット	振動子を船底から突き出さないで使用するため、マルチスキャン範囲が真下から 30 度 (60 度の範囲) と狭い。	振動子を船底から突き出して使用するため、障害物の衝突による破損のリスクが多い。

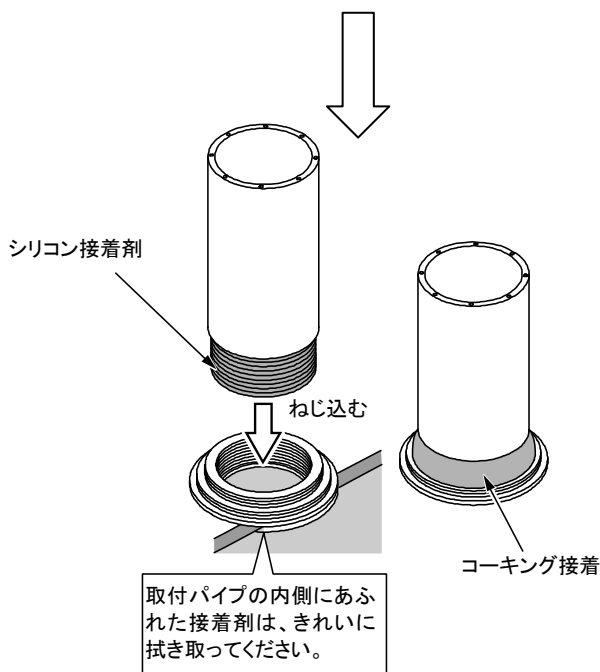
※電動式につきましては、イクス電動上下装置付属の取付方法説明書を参照してください。

4. フラットタイプスカッパ―取付パイプの取付け方法:固定式の場合

1. ヤンマー製 SR スカッパ―の場合は網部分を取り外します。
2. 取付パイプのネジ部にシリコン接着剤を1周塗り、スカッパ―にねじ込みます。
取付パイプの内側にあふれた接着剤は、きれいに拭き取ってください。
3. スカッパ―と取付パイプの接合部をシリコン接着剤でコーキングして防水接着します。

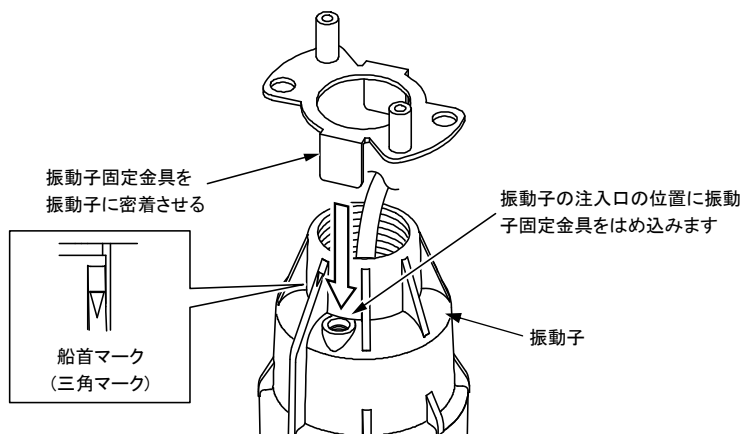
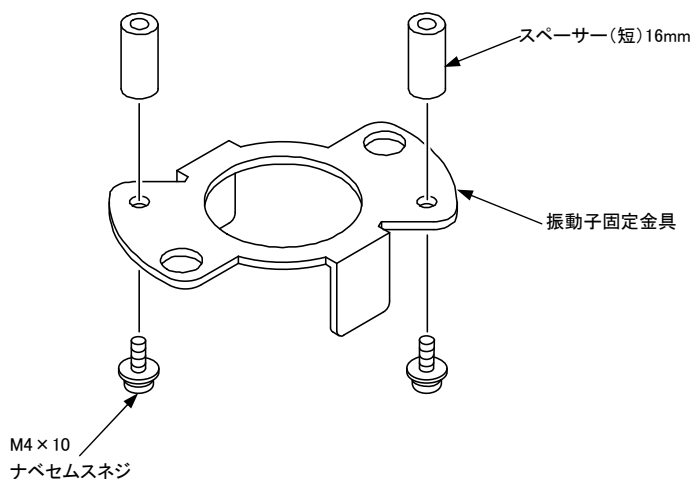


ヤンマー製 SR スカッパ―の場合は網部分を取り外して使用します。



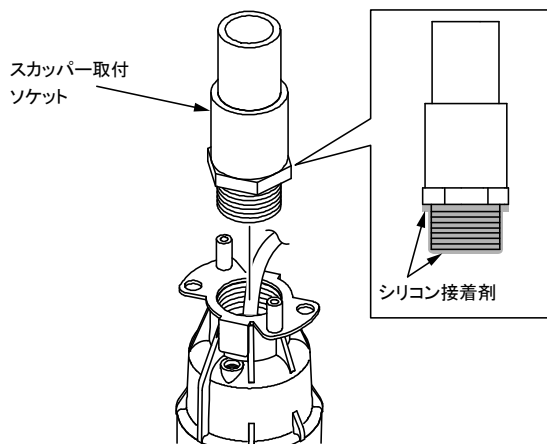
5. 振動子の組立:固定式の場合

1. 振動子固定金具にスペーサー(短)16mm を M4×10 ナベセムスネジで下図のように取り付けます。

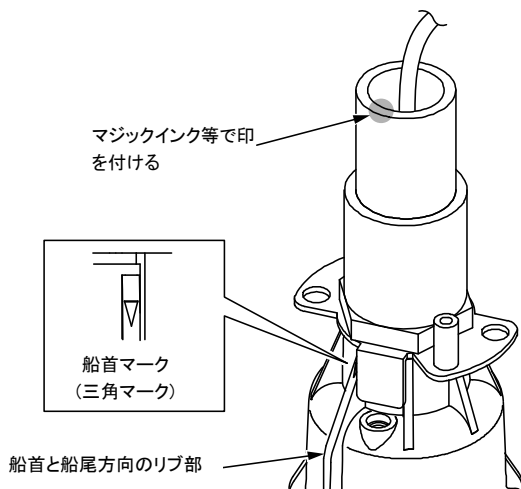


2. 振動子固定金具を振動子の注入口の位置にはめ込みます。
振動子固定金具は振動子に密着させてください。

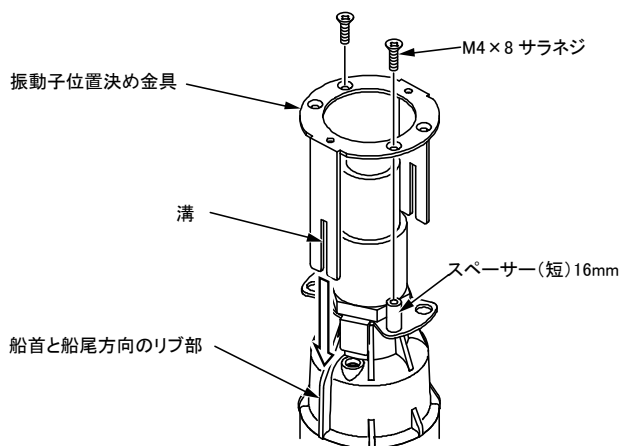
3. スカッパ取付ソケットのネジ部と根元に防水のため、シリコン接着剤を1周塗布した後、振動子に締め付けます。(締め付けトルク 8kgf,m~10kgf,m)



4. 振動子の船首マークを確認してスカッパ取付ソケットの上面にマジックインク等で印を付けます。

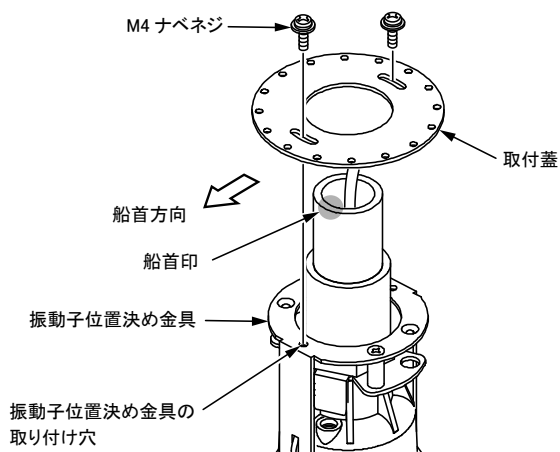


5. 振動子位置決め金具を取り付けます。



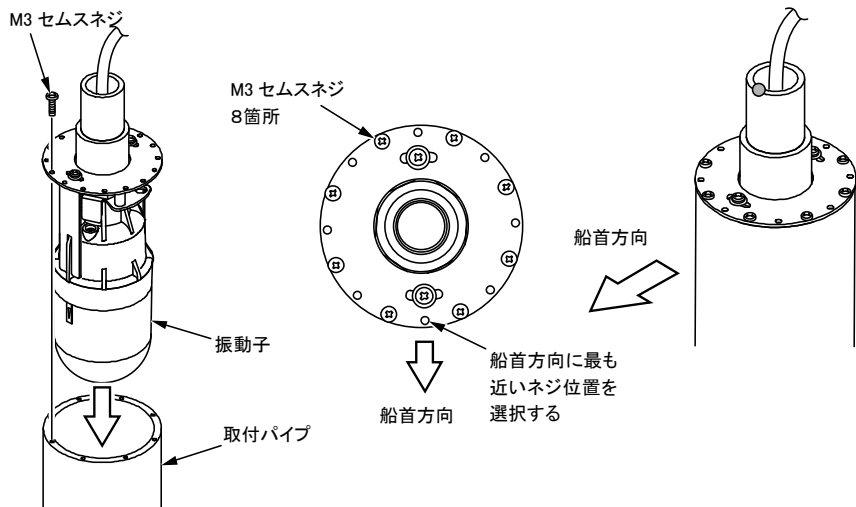
振動子の船首方向と船尾方向にあるリブに振動子位置決め金具の溝がはまるように取り付けて、金具上部より M4×8 サラネジで金具をスペーサーに固定します。(2箇所)

6. 取付蓋に振動子を M4 ナベネジで2箇所仮止めします。

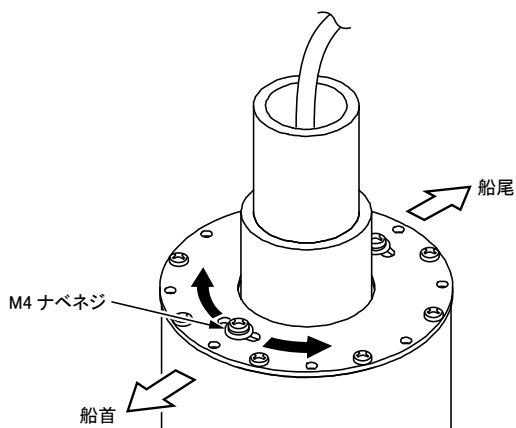


この時、スカッパ取付ソケットの船首印に近い側のネジが船首方向を示します。

7. 取付パイプに振動子を挿入します。この時、船首方向を示すビスが船首方向に最も近くなる取り付け穴を選択します。
取付蓋のネジ穴は取付パイプのネジ穴より倍のピッチで穴が空いています。
M3 セムスネジ8本で取り付けパイプに固定します。

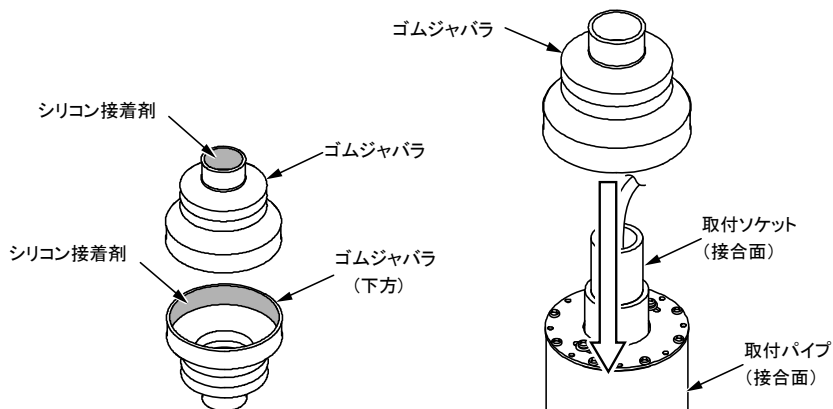


8. 船首方向を合わせます。
M4 ナベネジを緩めて、長穴で船首を合わせて固定します。
この時、長穴に対するネジの位置は船首方向と船尾方向で対象になるように調節してください。

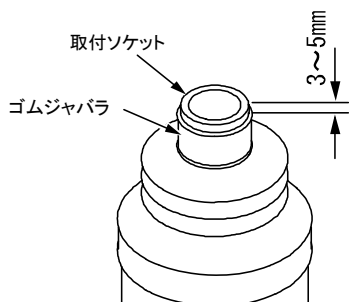


9. 防水ゴムジャバラを取り付けます。

ゴムジャバラの内側(取付パイプ接合面)と(取付ソケット接合面)に防水のためシリコン接着剤を1周塗布した後、パイプに取り付けます。

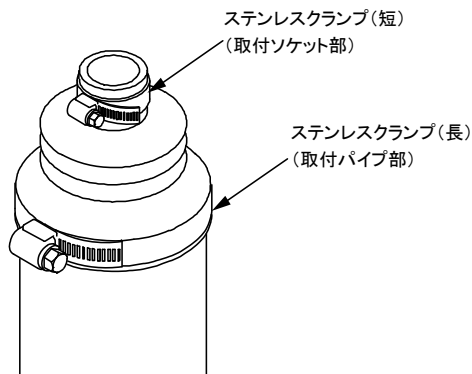


この際、ゴムジャバラの上面は取付ソケットのパイプより3mm から 5mm 下になるように調節してください。

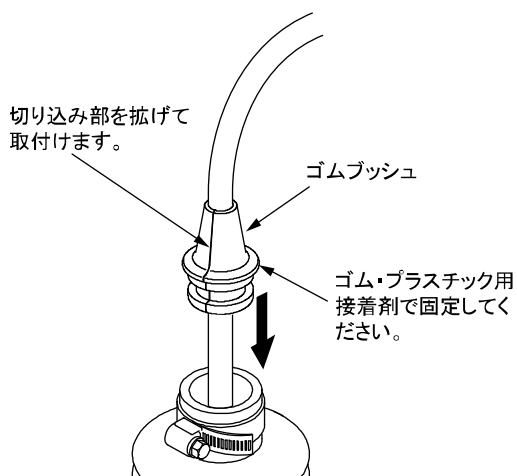


10. ゴムジャバラをステンレスクランプで固定します。

取付パイプ部はステンレスクランプ(長)、取付ソケット部はステンレスクランプ(短)を使用します。



11. ゴムブッシュを接着します。



12. ケーブルの処理

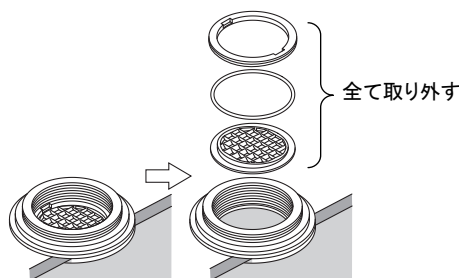
振動子のケーブルはイケスの蓋などで挟み込まないようにケーブルの通路を確保してください。

13. 試走して水漏れの状況を確認してください。

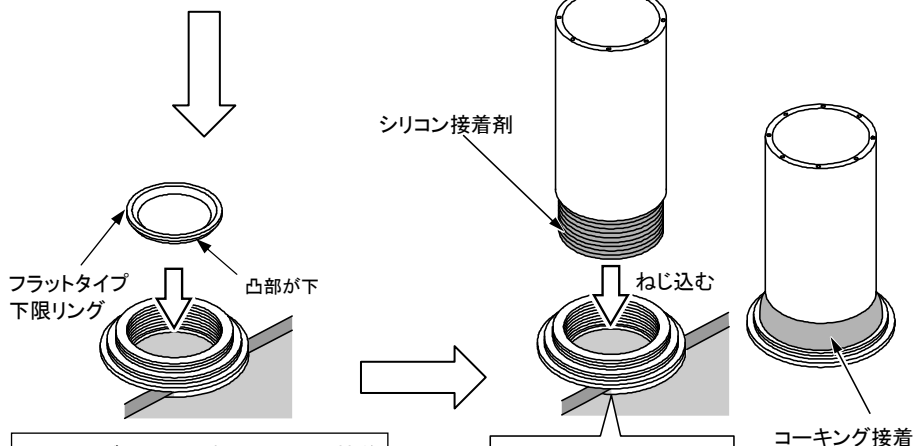
水漏れが確認された場合は、水漏れ箇所をコーキングしてください。

6. フラットタイプスカッパ―取付パイプの取付け方法:可動式の場合

1. ヤンマー製 SR スカッパ―の場合は網部分を取り外します。
2. スカッパ―の内側底面にシリコン接着剤あるいはゴム・プラスチック用接着剤を塗布した後、下限リングをスカッパ―に凸部が下になるようにはめ込み接着固定します。
3. 取付パイプのネジ部にシリコン接着剤を1周塗り、スカッパ―にねじ込みます。
取付パイプの内側にあふれた接着剤は、きれいに拭き取ってください。
4. スカッパ―と取付パイプの接合部をシリコン接着剤でコーキングして防水接着します。



ヤンマー製 SR スカッパ―の場合は網部分を取り外して使用します。

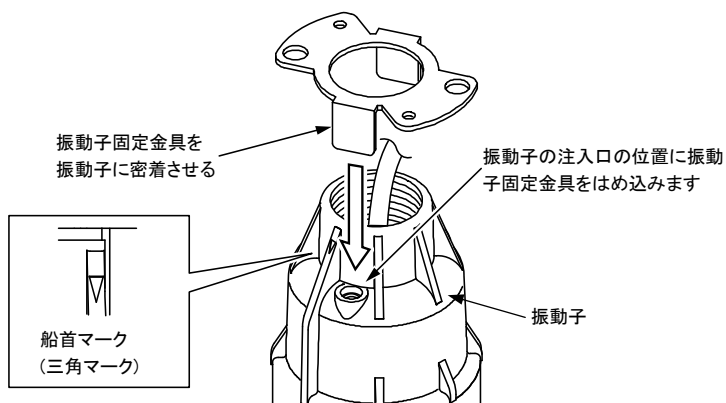


下限リングはスカッパ―にシリコン接着材あるいは、ゴム・プラスチック用接着材で接着固定してください。
スカッパ―の内側底面に接着剤を塗布した後、下限リングを挿入し、接着固定します。

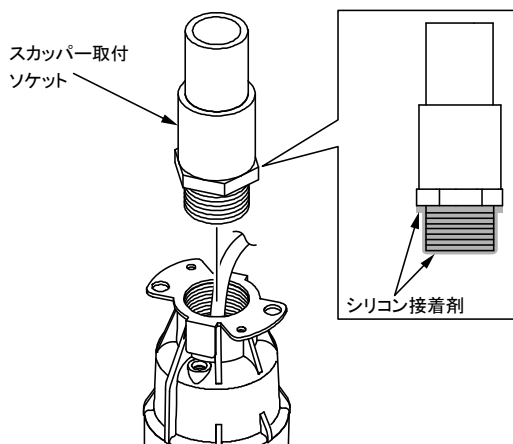
取付パイプの内側にあふれた接着剤は、きれいに拭き取ってください。

7. 振動子の組立:可動式の場合

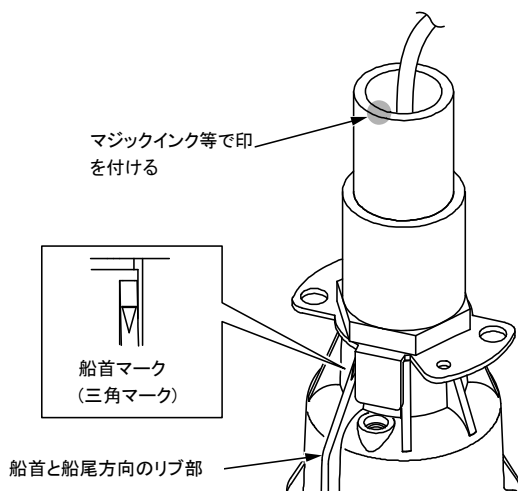
1. 振動子固定金具を振動子の注入口の位置にはめ込みます。
金具は振動子に密着させてください。



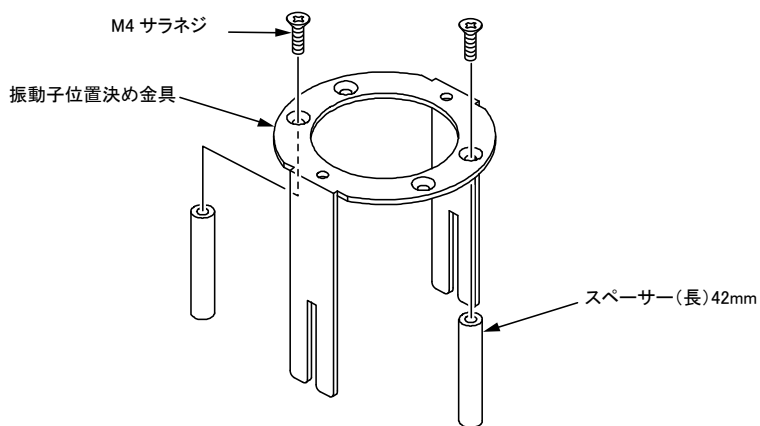
2. スカッパー取付ソケットのネジ部と根元に防水のため、シリコン接着剤を1周塗布した後、振動子に締め付けます。(締め付けトルク 8kgf.m~10kgf.m)



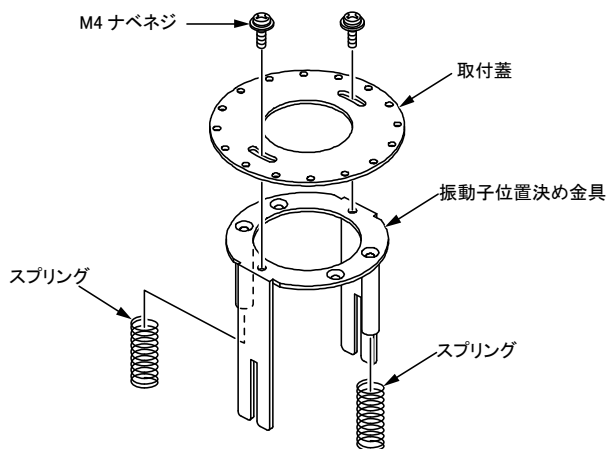
3. 振動子の船首マークを確認して取付ソケットの上面にマジックインク等で印を付けます。



4. 振動子位置決め金具にスペーサー(長)42mm を M4 サラネジで2箇所取り付けます。
注意: 取り付ける穴位置に指定があります。



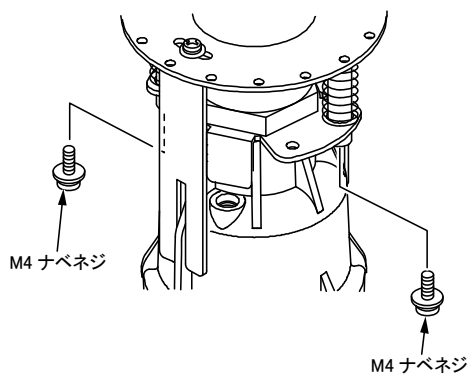
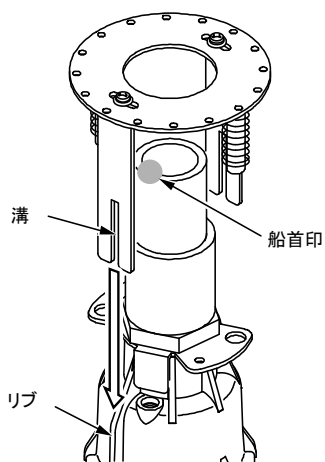
5. 振動子位置決め金具を取付蓋に M4 ナベネジで仮止めします。



6. スペーサーにスプリングを通します。

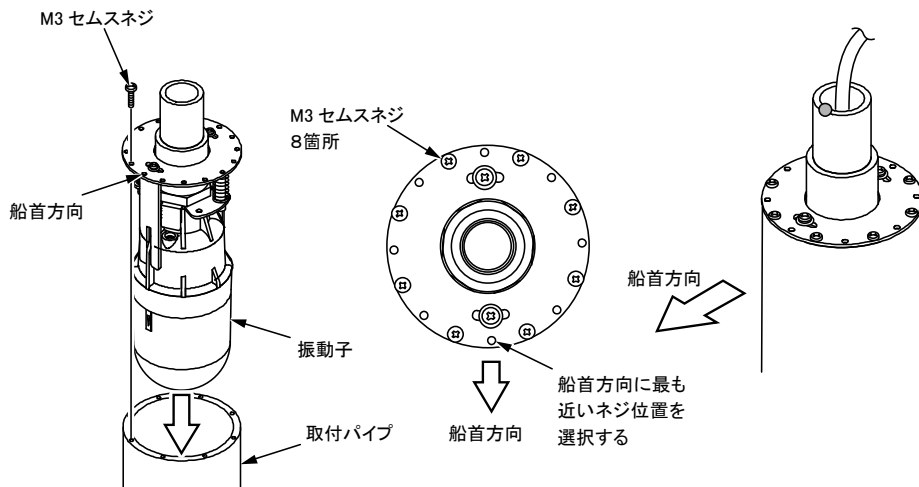
7. 上記金具組立品を振動子に組み込みます。

振動子固定金具の穴にスペーサーが通り、スライドします。

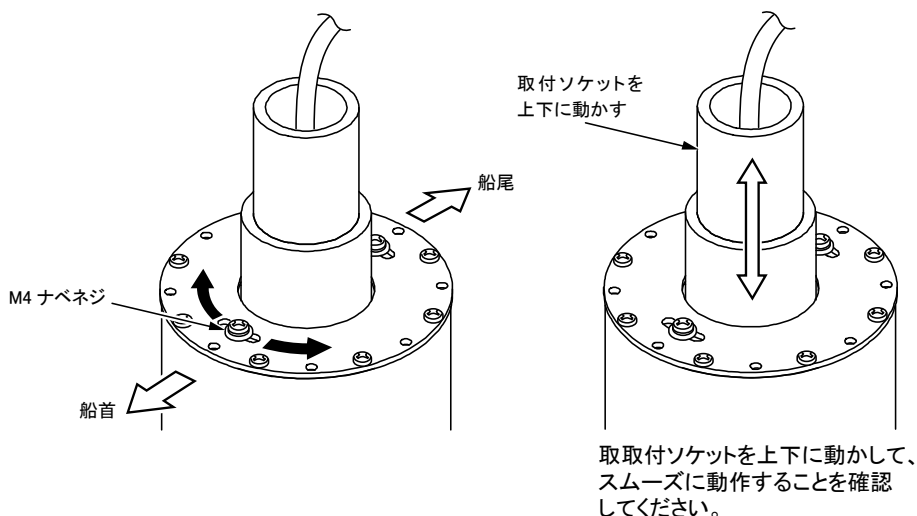


8. スペーサーに M4 ナベネジ 2 本で固定します。

9. 取付パイプに振動子を挿入します。この時、船首方向を示すビスが船首方向に最も近くなる取り付け穴を選択します。
 取付蓋のネジ穴は取付パイプのネジ穴より倍のピッチで穴が空いています。
 M3 セムスネジ8本で取り付けパイプに固定します。

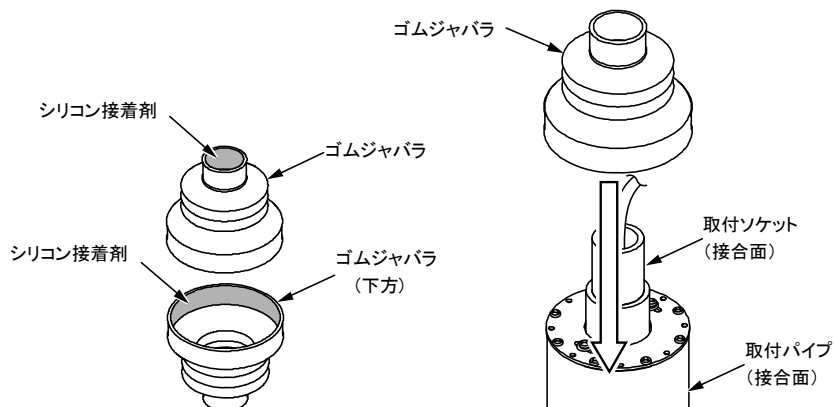


10. 船首方向を合わせます。
 M4 ナベネジを緩めて、長穴で船首を合わせて固定します。
 この時、長穴に対するネジの位置は船首方向と船尾方向で対象になるように調節してください。

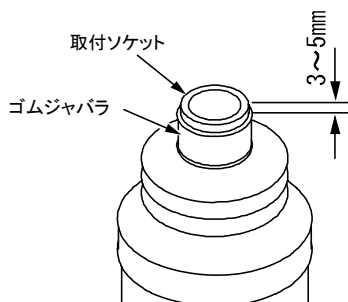


11. 防水ゴムジャバラを取り付けます。

ゴムジャバラの内側(取付パイプ接合面)と(取付ソケット接合面)に防水のためシリコン接着剤を1周塗布した後、パイプに取り付けます。

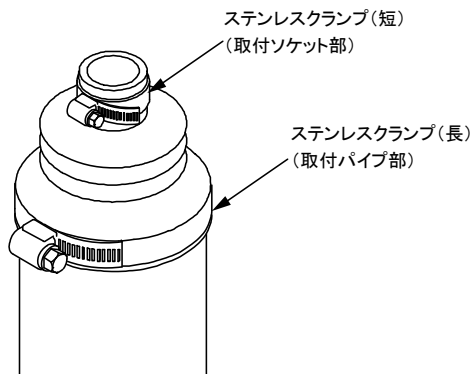


この際、ゴムジャバラの上面は取付ソケットのパイプより3mm から 5mm 下になるように調節してください。

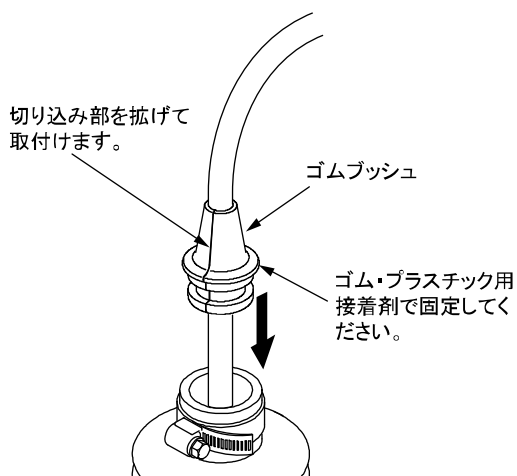


12. ゴムジャバラをステンレスクランプで固定します。

取付パイプ部はステンレスクランプ(長)、取付ソケット部はステンレスクランプ(短)を使用します。



13. ゴムブッシュを接着します。



14. ケーブルの処理

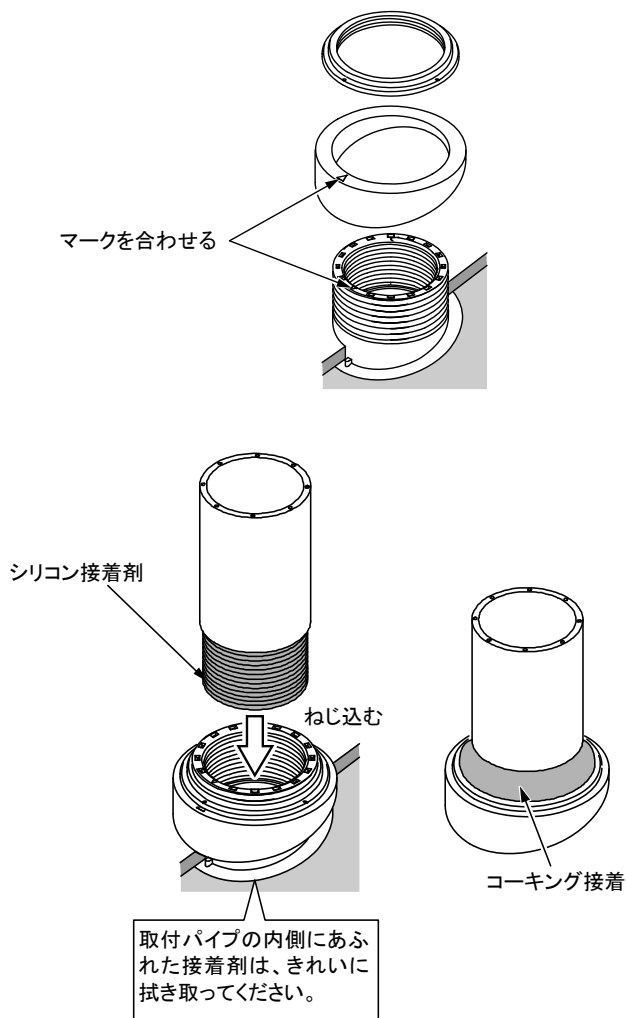
振動子のケーブルはイケスの蓋などで挟み込まないようにケーブルの通路を確保してください。

15. 試走して水漏れの状況を確認してください。

水漏れが確認された場合は、水漏れ箇所をコーキングしてください。

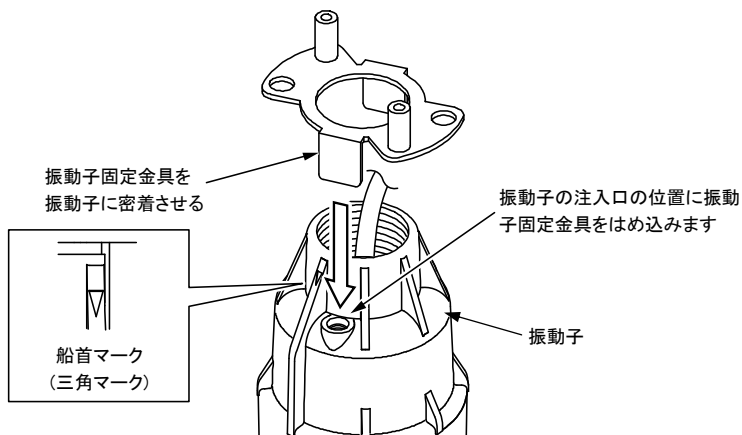
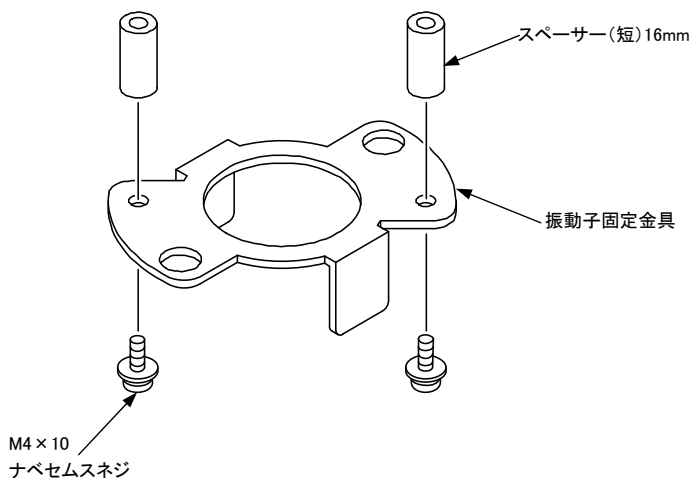
8. 傾斜タイプスカッパ―取付パイプの取付け方法:固定式の場合

1. 船底の傾斜に合わせて、傾斜タイプスカッパ―を下図の様に取付け、防水処理を行って下さい。
2. 取付パイプのネジ部にシリコン接着剤を1周塗り、スカッパ―にねじ込みます。
取付パイプの内側にあふれた接着剤は、きれいに拭き取ってください。
3. スカッパ―と取付パイプの接合部をシリコン接着剤でコーキング接着 して防水接着します。



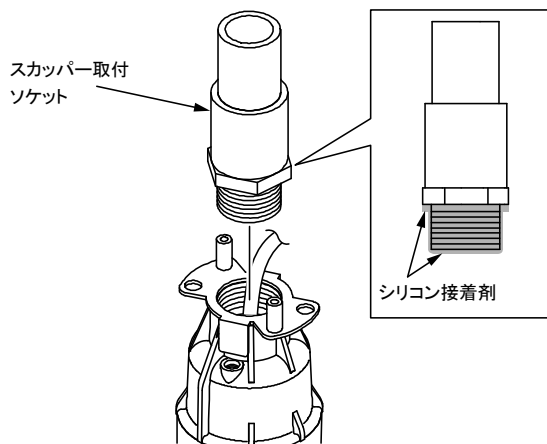
9. 振動子の組立:固定式の場合

1. 振動子固定金具にスペーサー(短)16mm を M4×10 ナベセムスネジで下図のように取り付けます。

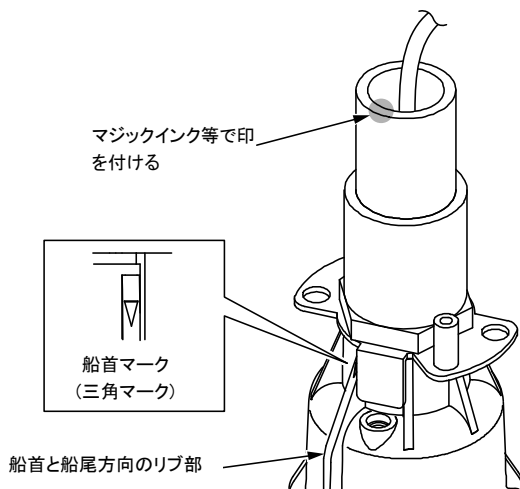


2. 振動子固定金具を振動子の注入口の位置にはめ込みます。
振動子固定金具は振動子に密着させてください。

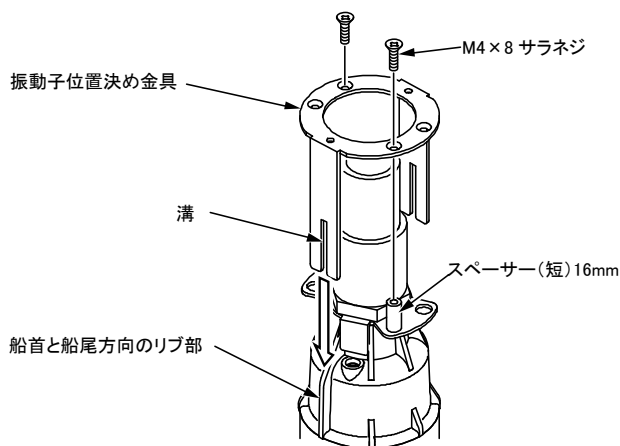
3. スカッパ取付ソケットのネジ部と根元に防水のため、シリコン接着剤を1周塗布した後、振動子に締め付けます。(締め付けトルク 8kgf,m~10kgf,m)



4. 振動子の船首マークを確認してスカッパ取付ソケットの上面にマジックインク等で印を付けます。

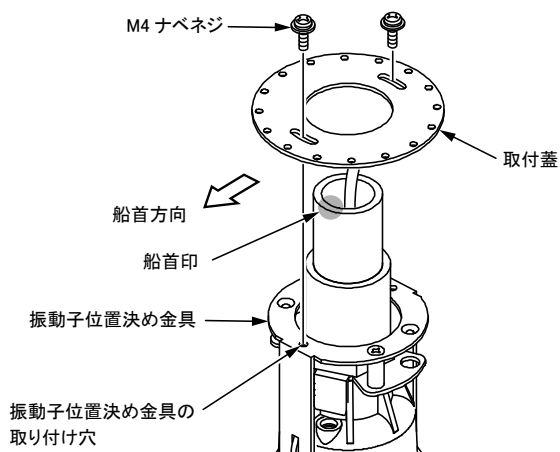


5. 振動子位置決め金具を取り付けます。



振動子の船首方向と船尾方向にあるリップに振動子位置決め金具の溝がはまるように取り付けて、金具上部より M4×8 サラネジで金具をスペーサーに固定します。(2箇所)

6. 取付蓋に振動子を M4 ナベネジで2箇所仮止めします。

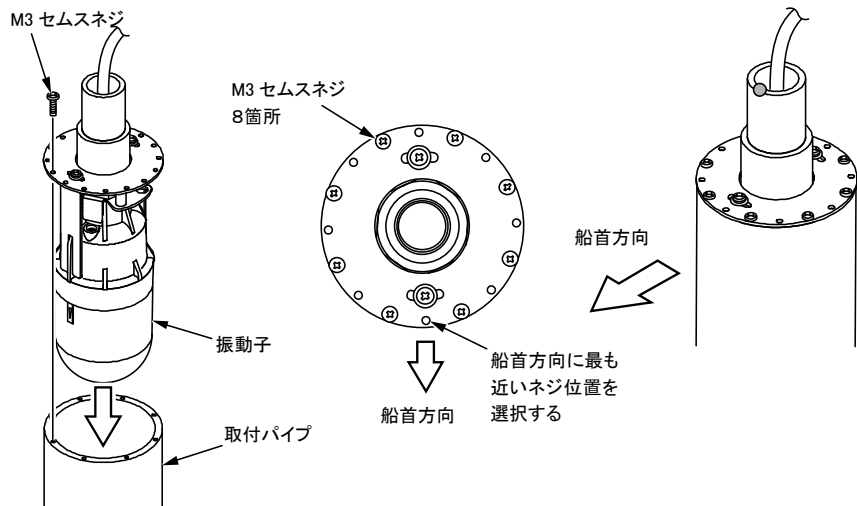


この時、スカッパ取付ソケットの船首印に近い側のネジが船首方向を示します。

7. 取付パイプに振動子を挿入します。この時、船首方向を示すビスが船首方向に最も近くなる取り付け穴を選択します。

取付蓋のネジ穴は取付パイプのネジ穴より倍のピッチで穴が空いています。

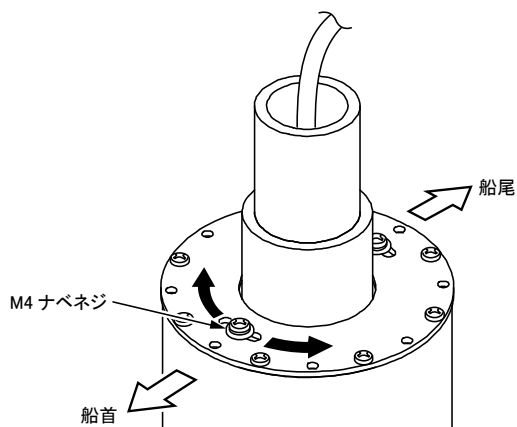
M3 セムスネジ8本で取り付けパイプに固定します。



8. 船首方向を合わせます。

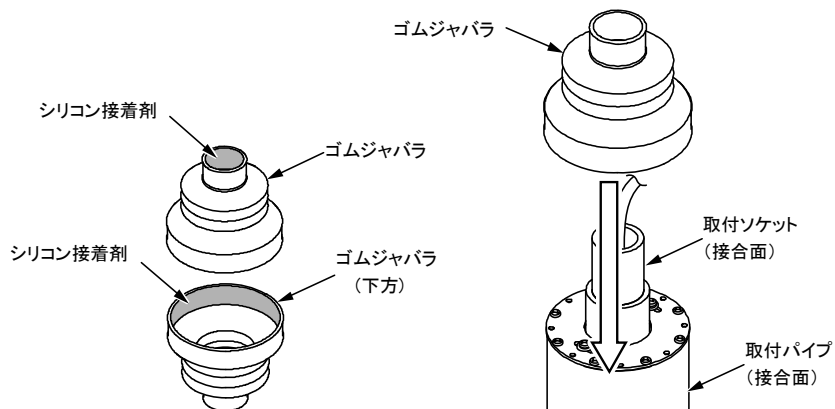
M4 ナベネジを緩めて、長穴で船首を合わせて固定します。

この時、長穴に対するネジの位置は船首方向と船尾方向で対象になるように調節してください。

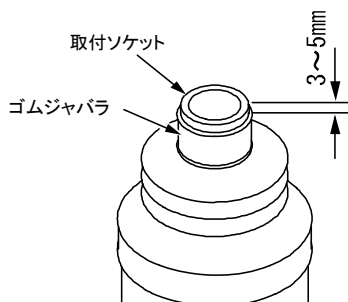


9. 防水ゴムジャバラを取り付けます。

ゴムジャバラの内側(取付パイプ接合面)と(取付ソケット接合面)に防水のためシリコン接着剤を1周塗布した後、パイプに取り付けます。

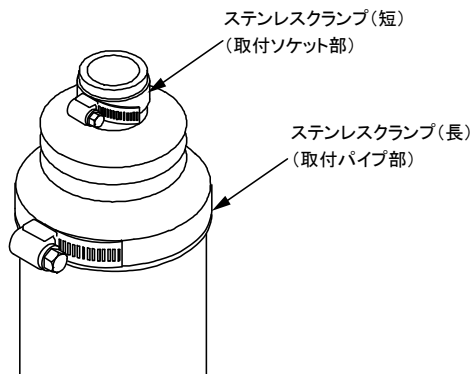


この際、ゴムジャバラの上面は取付ソケットのパイプより3mm から 5mm 下になるように調節してください。

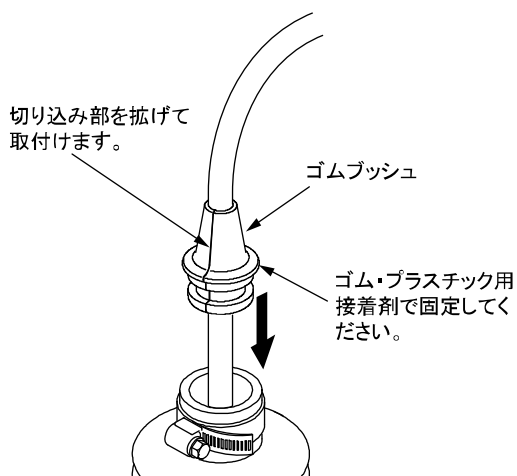


10. ゴムジャバラをステンレスクランプで固定します。

取付パイプ部はステンレスクランプ(長)、取付ソケット部はステンレスクランプ(短)を使用します。



11. ゴムブッシュを接着します。



12. ケーブルの処理

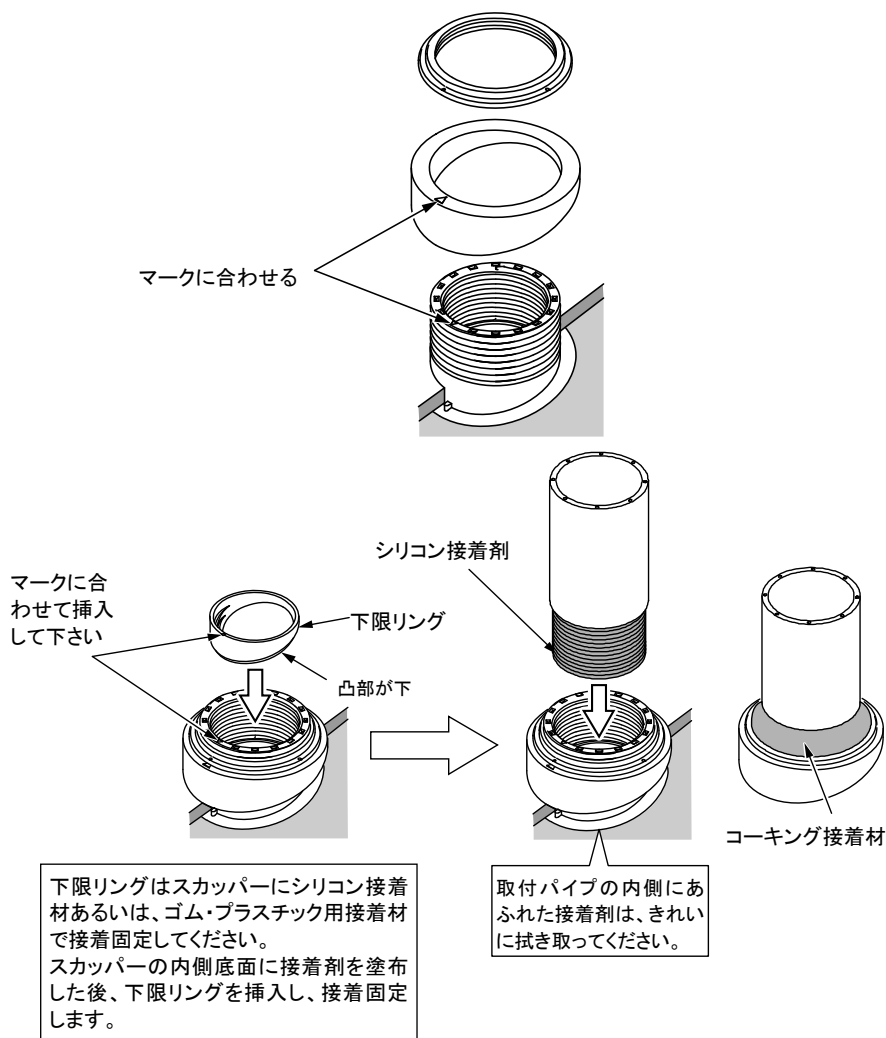
振動子のケーブルはイケスの蓋などで挟み込まないようにケーブルの通路を確保してください。

13. 試走して水漏れの状況を確認してください。

水漏れが確認された場合は、水漏れ箇所をコーキングしてください。

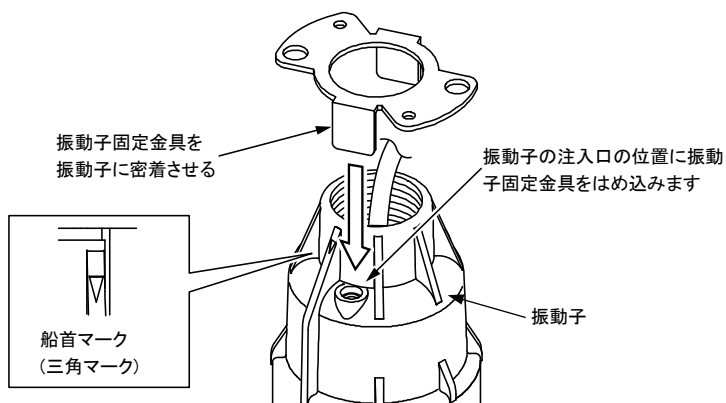
10. 傾斜タイプスカッパ―取付パイプの取付け方法:可動式の場合

1. 船底の傾斜に合わせて、傾斜タイプスカッパ―を下图の様に取付け、防水処理を行ってください。
2. スカッパ―の内側底面にシリコン接着剤あるいはゴム・プラスチック用接着剤を塗布した後、下限リングをスカッパ―に凸部が下になるようにはめ込み接着固定します。
この際、下限リングとスカッパ―の位置合わせマークを合わせてはめ込んでください。
3. 取付パイプのネジ部にシリコン接着剤を1周塗り、スカッパ―にねじ込みます。
取付パイプの内側にあふれた接着剤は、きれいに拭き取ってください。
4. スカッパ―と取付パイプの接合部をシリコン接着剤でコーキングして防水接着します。

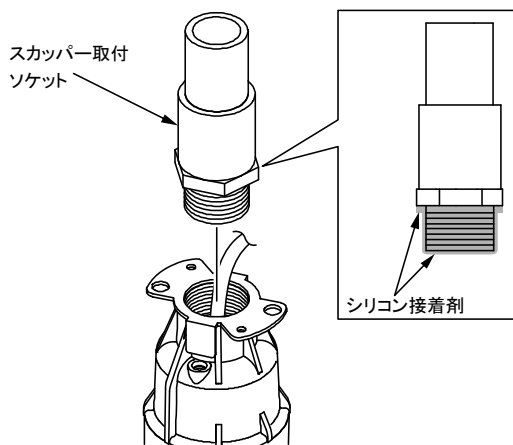


11. 振動子の組立:可動式の場合

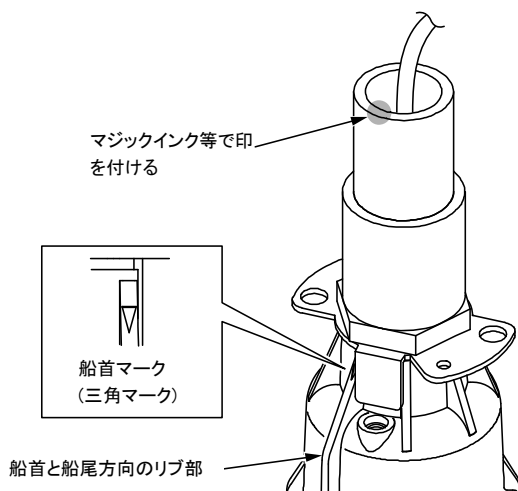
1. 振動子固定金具を振動子の注入口の位置にはめ込みます。
金具は振動子に密着させてください。



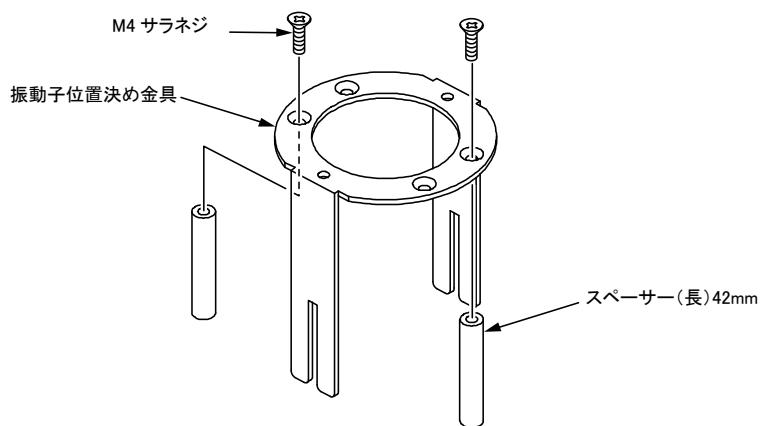
2. スカッパー取付ソケットのネジ部と根元に防水のため、シリコン接着剤を1周塗布した後、振動子に締め付けます。(締め付けトルク 8kgf.m~10kgf.m)



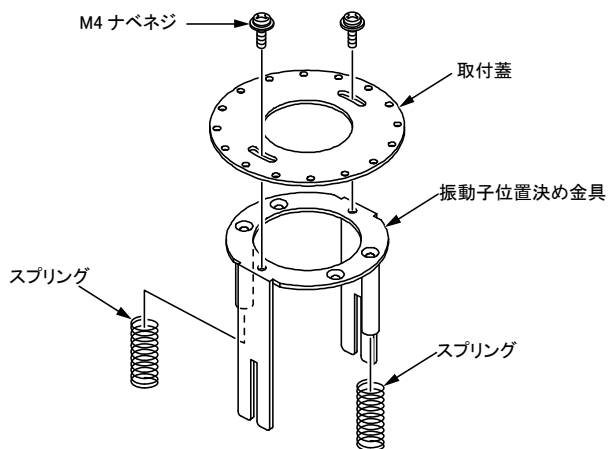
3. 振動子の船首マークを確認して取付ソケットの上面にマジックインク等で印を付けます。



4. 振動子位置決め金具にスペーサー(長)42mm を M4 サラネジで2箇所取り付けます。
注意: 取り付ける穴位置に指定があります。



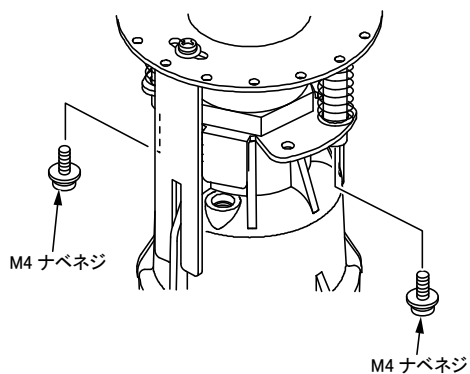
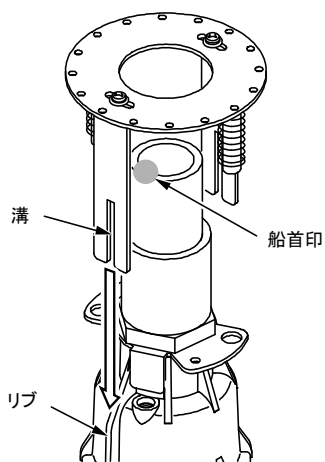
5. 振動子位置決め金具を取付蓋に M4 ナベネジで仮止めします。



6. スペーサーにスプリングを通します。

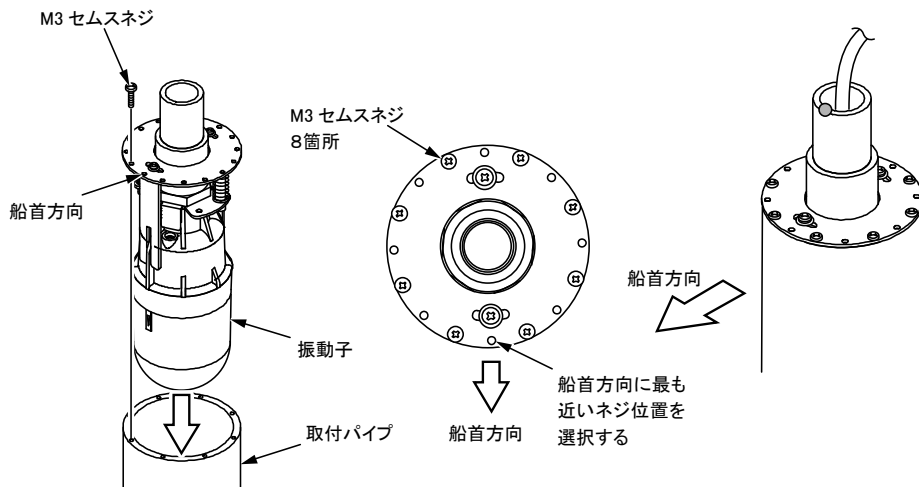
7. 上記金具組立品を振動子に組み込みます。

振動子固定金具の穴にスペーサーが通り、スライドします。

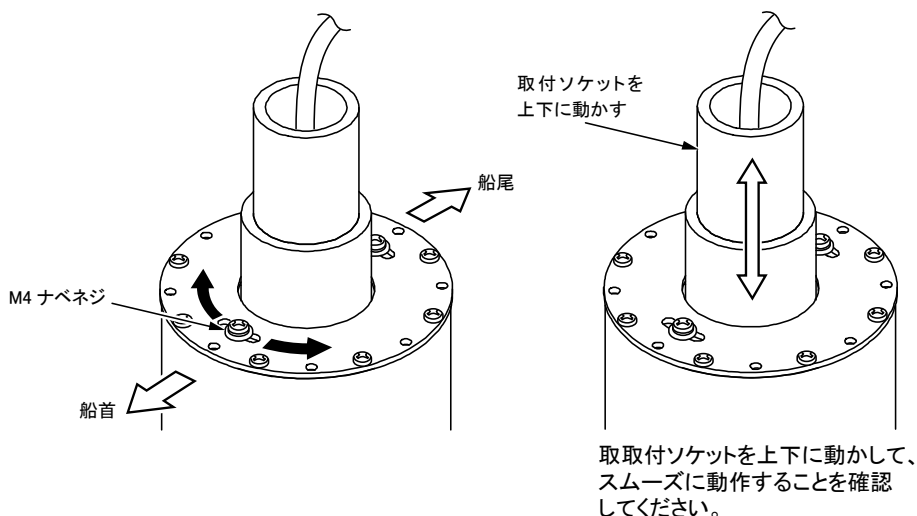


8. スペーサーに M4 ナベネジ 2 本で固定します。

9. 取付パイプに振動子を挿入します。この時、船首方向を示すビスが船首方向に最も近くなる取り付け穴を選択します。
 取付蓋のネジ穴は取付パイプのネジ穴より倍のピッチで穴が空いています。
 M3 セムスネジ8本で取り付けパイプに固定します。

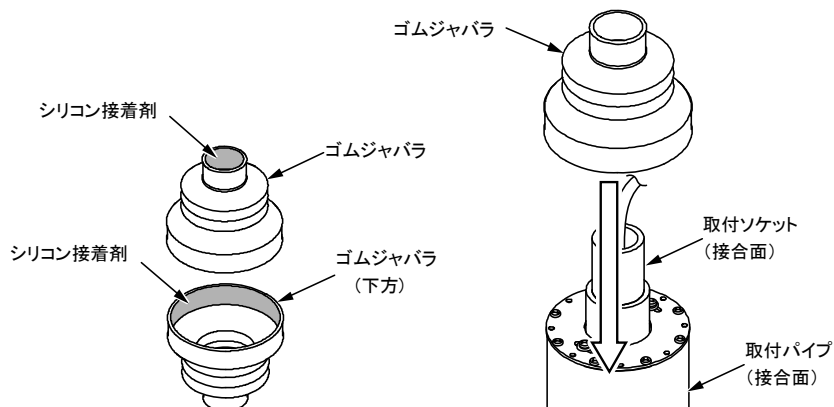


10. 船首方向を合わせます。
 M4 ナベネジを緩めて、長穴で船首を合わせて固定します。
 この時、長穴に対するネジの位置は船首方向と船尾方向で対象になるように調節してください。

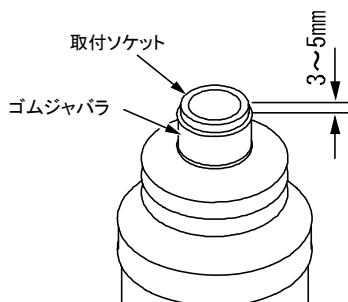


11. 防水ゴムジャバラを取り付けます。

ゴムジャバラの内側(取付パイプ接合面)と(取付ソケット接合面)に防水のためシリコン接着剤を1周塗布した後、パイプに取り付けます。

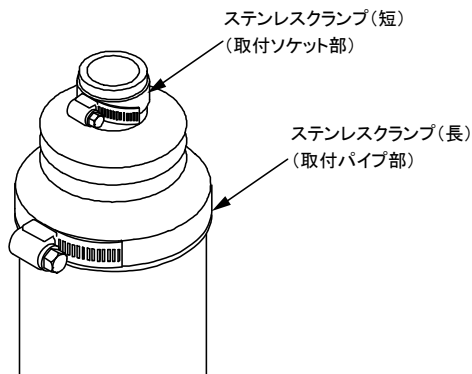


この際、ゴムジャバラの上面は取付ソケットのパイプより3mm から 5mm 下になるように調節してください。

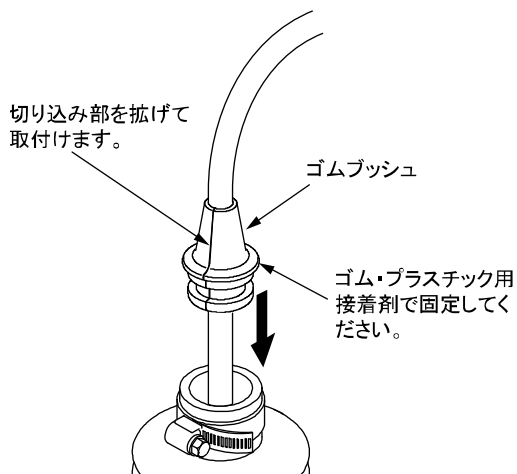


12. ゴムジャバラをステンレスクランプで固定します。

取付パイプ部はステンレスクランプ(長)、取付ソケット部はステンレスクランプ(短)を使用します。



13. ゴムブッシュを接着します。



14. ケーブルの処理

振動子のケーブルはイケスの蓋などで挟み込まないようにケーブルの通路を確保してください。

15. 試走して水漏れの状況を確認してください。

水漏れが確認された場合は、水漏れ箇所をコーキングしてください。

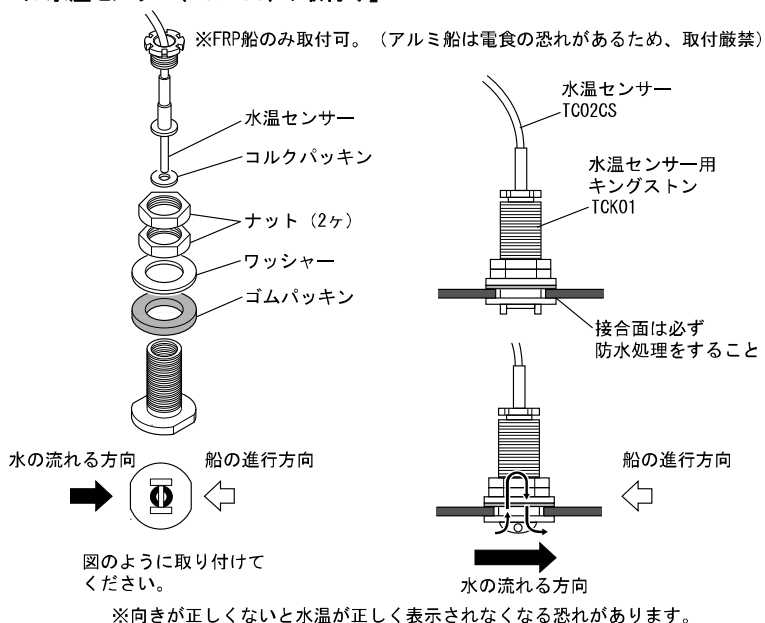
水温センサーの取付け方法

※水温センサーはオプションです。

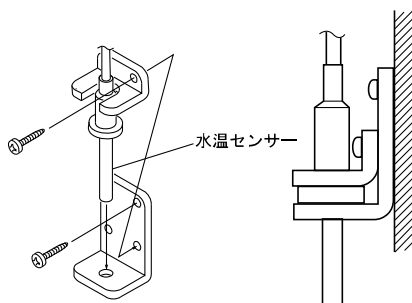
⚠ 危険

- 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、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。

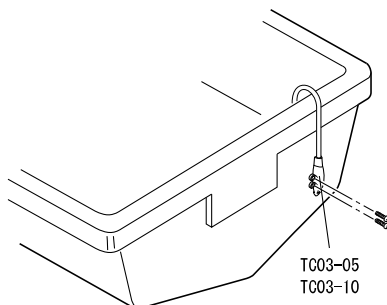
【スルーハル水温センサー(TC02CS)の取付け】



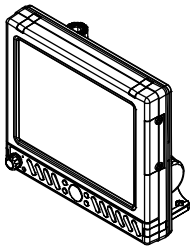
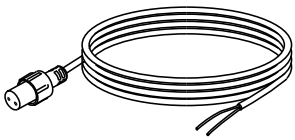
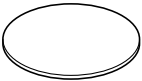
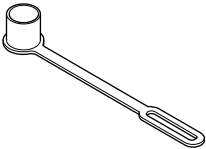
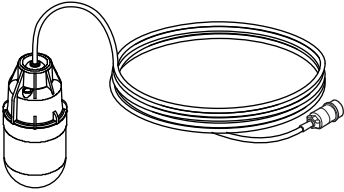
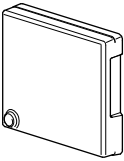
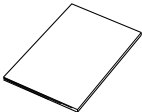
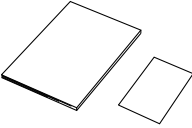
【トランサム水温センサー (TC02ES)の取付け】



【トランサム水温センサー (TC03-05、TC03-10)の取付け】

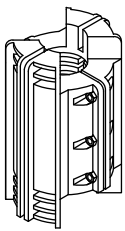
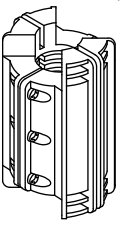
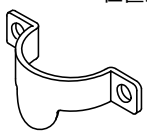
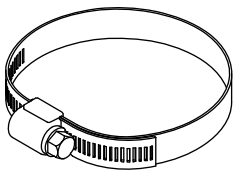
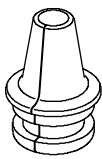
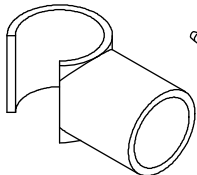
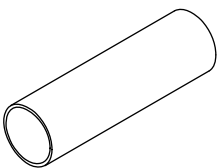
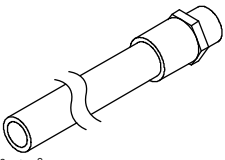
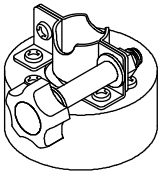


標準構成

本体  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	電源コード(DC07)2P 2m 
本体 架台取付用ネジ  鉄板ビス 5×20 SUS×8 本	インダッシュ用ナベタッピングネジ  4×30 SUS×4 本
円形銘板  ×2	ケーブルキャップ (GC01)  ×2
TD304(140-240kHz)(12P 15m) 	ハードカバー (CV02) 
原寸大インダッシュ用型紙 	取扱説明書(保証書) 

手動上下装置標準構成部品(上下装置タイプのみ)

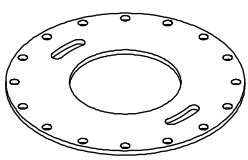
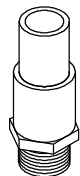
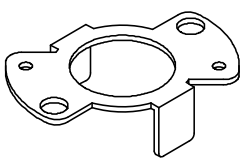
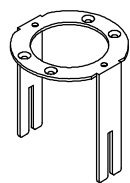
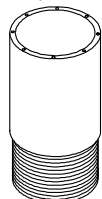
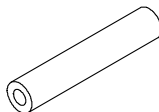
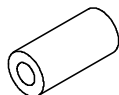
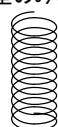
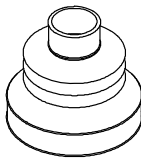
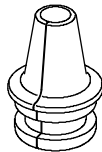
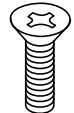
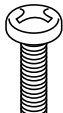
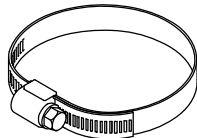
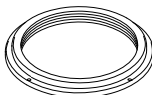
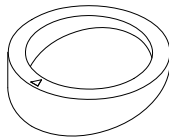
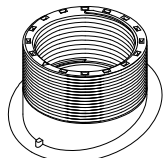
※電動昇降装置につきましては電動昇降装置付属の取扱説明書を参照してください。

タンクガイド-A 2ヶ  - M5x20 SUS ナベネジx6 - M5 SUS スプリングワッシャーx6 - M5 SUS ナットx6	タンクガイド-B 2ヶ  - M5x20 SUS ナベネジx6 - M5 SUS スプリングワッシャーx6 - M5 SUS ナットx6
位置決めクリップ 2ヶ  - M6x12 SUS ナベネジx2 - M6 SUS ナットx2 - M6 SUS スプリングワッシャーx2	ステンレスクランプ 
ゴムブッシュ 	持ち手ガイド  4x10 SUS タッピングネジx2
収納パイプ  塩ビパイプ PVC-U VP75 1m	上下シャフト  塩ビパイプ HI-VP VP25 1m パイプソケット HI-VS VP25 1個
収納パイプ蓋 	

フラットタイプスカッパ-取付け部品構成品(スカッパ-タイプのみ)

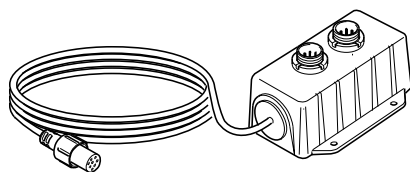
取付蓋×1	スカッパ-取付ソケット×1	振動子固定金具×1	
振動子位置決め金具×1	フラットタイプスカッパ-取付パイプ×1	スペーサー(長)42mm×2 可動型のみの使用	
スペーサー(短)16mm×2 固定型のみの使用	フラットタイプ下限リング×1 可動型のみの使用	スプリング×2 可動型のみの使用	
ゴムジャバラ×1	ゴムブッシュ×1	M4×10 ナベセムスネジ×4	
M4×8 サラネジ×2	M3×12 ナベセムスネジ×8	ステンレスクランプ(長)×1	ステンレスクランプ(短)×1
フラットタイプスカッパ-本体×1		スカッパ-ナット×1	

傾斜タイプスカッパ取付け部品構成品(スカッパタイプのみ)

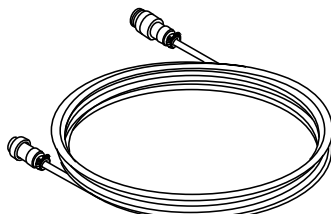
取付蓋 × 1	スカッパ取付ソケット × 1	振動子固定金具 × 1	
			
振動子位置決め金具 × 1	傾斜タイプスカッパ取付パイプ × 1	スペーサー(長)42mm × 2 可動型のみ使用	
			
スペーサー(短)16mm × 2 固定型のみ使用	傾斜タイプ下限リング × 1 可動型のみ使用	スプリング × 2 可動型のみ使用	
			
ゴムジャバラ × 1	ゴムブッシュ × 1	M4 × 10 ナベセムスネジ × 4	
			
M4 × 8 サラネジ × 2	M3 × 12 ナベセムスネジ × 8	ステンレスクランプ(長) × 1	ステンレスクランプ(短) × 1
			
スカッパナット × 1	傾斜タイプスカッパ スペーサー × 1	傾斜タイプスカッパ 本体 × 1	
			

オプション部品

8P 分岐 BOX (XB-217H) (40cm)

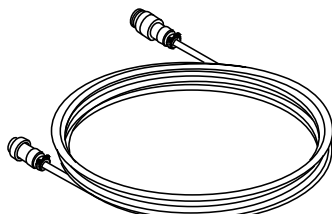


外部トリガーケーブル (XC-138H)
(8P-8P 2m)



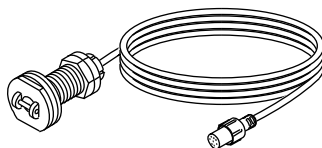
当社魚群探知機と同期をとる時に使用します。(→57 ページ)

NMEA 入出力ケーブル (XC-137H)
(6P-6P 2m)

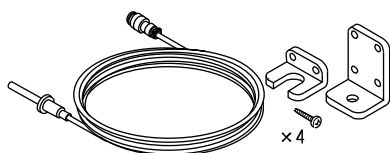


当社プロッターより NMEA 信号を入力する時に使用します。(→55 ページ)

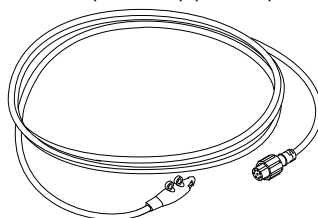
スルーホール水温センサー
(TC02CS+TCK01) (8P 15m)



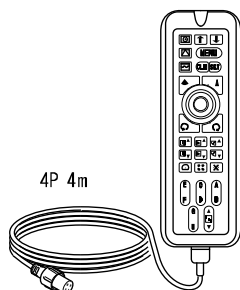
トランサム水温センサー
(TC02ES+TCT01) (8P 15m)



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

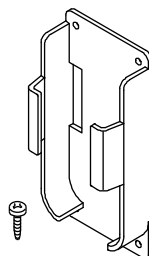


リモコン (CR06)

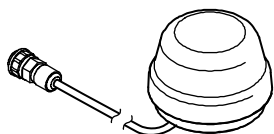


リモコンホルダー (RH01)

4×16
ナベタッピンネジ×4

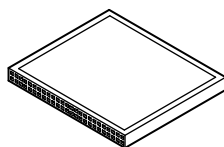


GPS アンテナ (GP-16H(L))



ケーブル長さ: 10m

画像保存用メモリーカード



仕様一覧表

表示部	表示器	10.4 型 TFT カラー液晶	
	表示方向	横	
	表示ドット	640 × 480	
	電源電圧	DC11V～30V	
	本体寸法 (mm)	240(H)×272(W)×120(D)	
	本体質量	約 2.4kg	
ソナーモード	旋回(スキャン)	360° / 1.8° ステップ	
	チルト	上下装置タイプ	0° ～90° / 1° ステップ
		スカッパタイプ:固定式	60° ～90° / 1° ステップ
		スカッパタイプ:可動式	45° ～90° / 1° ステップ
		スカッパタイプ:電動式	0° ～90° / 1° ステップ
	送りステップ	S1(1.8°),S2(3.6°), S4(7.2°), S6(10.8°), S6F	
	オフセンターモード	OFF / 前 / 右 / 左 / 後	
ボトムソナーモード	4画面モード	OFF / ON	
	旋回(スキャン)	180° / 1.8° ステップ	
	範囲セクター	上下装置タイプ	30° 60° 90° 120° 150° 180°
		スカッパタイプ:固定式	30° 60°
		スカッパタイプ:可動式	30° 60° 90°
		スカッパタイプ:電動式	30° 60° 90° 120° 150° 180°
	送りステップ	S1(1.8°),S2(3.6°),S3(5.4°),S4(7.2°),S5(9°),S6(10.8°)	
魚探モード	送りスピード	5 速+停止	
	Aモード	OFF / ON	
	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	
	クリーンエコー	OFF / ON	
	水温グラフ ※	OFF / ON	
	フィッシュアラーム	OFF / 小 / 大	
	水深アラーム	OFF / 範囲内 / 範囲外	
	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	
	表示範囲	0～800m	
共通	背景色	4 色(黒・暗青・青・白)	
	色配列	3 パターン	
	水温アラーム ※	OFF / 範囲内 / 範囲外	
	発振出力	無 / 低 / 高	
	パルス幅	短 / 標準	
	感度モード	標準 / 高感度	

※水温グラフ、水温アラームは水温センサー(オプション)が必要です。

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。

■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。



本町電子株式会社®

製品のお問い合わせ/修理品の依頼・発送元

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2 版発行

—— 私たちは良い魚探をつくります ——



本田電子株式会社®

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