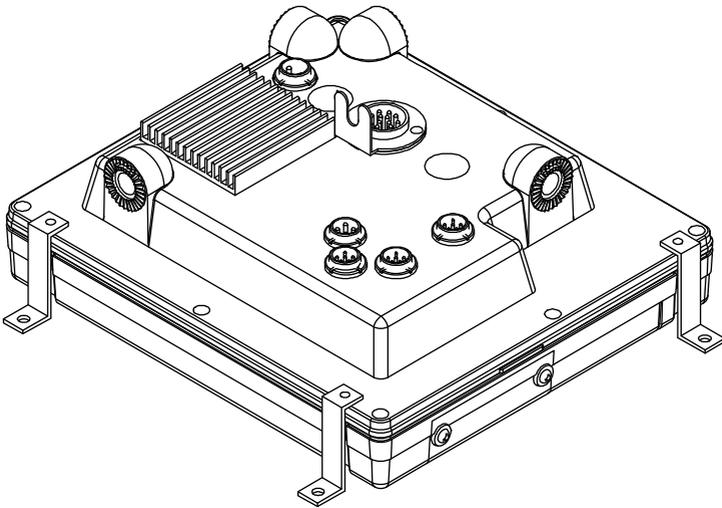


取扱説明書

(含 安全取扱要領)

HDX-12S, HDX-12C専用
マルチスキャンボックス

HE-773BB



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、必要となす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. 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. 上面	8
2. リモコン	9
電源を入れる／切るには	11
マルチスキャンボックスを使えるようにするには	12
マルチスキャンを表示するには	13
マルチスキャンメニューを表示するには	14
ソナーモードの切り替えを行うには	15
マルチスキャンの表示モードを切り替えるには	16
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)	17
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)	19
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)	21
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)	22
高速スキャンモードを設定するには(ソナーモードのみ)	22
レンジ(探知距離範囲)を設定するには	23
シフト(表示範囲移動)を設定するには(魚探モードのみ)	24
スキャン速度を遅くするには(ソナーモードのみ)	25
感度を調節するには	26
近感度/遠感度を設定するには(ソナーモードのみ)	28
近/遠感度 距離設定を変更するには(ソナーモードのみ)	29
リングマーカーを表示させるには(ソナーモードのみ)	29
送りスピードを設定するには(魚探モードのみ)	30
Aモードを設定するには(魚探モードのみ)	31
クリーンエコーを設定するには(魚探モードのみ)	31
水温グラフを設定するには(魚探モードのみ)	32
スーパーレンジを設定するには(魚探モードのみ)	32
背景色を設定するには	33
色調を設定するには	33

色配列を設定するには	34
色消しを設定するには	34
強レベルを設定するには	35
クラッターを設定するには	35
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)	36
船底角度補正を行うには(スカッパータイプのみ)	36
初期化を行うには	37
振動子・取付仕様を再設定するには	37
周波数を変更するには	38
深度単位を変更するには	38
電動昇降装置について(電動仕様のみ)	39
自動深度(ソナーモード、ボトムソナーモードのみ)	40
本体と同期をとるには	40
自動で昇降装置を格納するには(スカッパータイプ:電動式のみ)	40
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)	41
メニュー一覧	41
本体寸法図	43
上下装置寸法図(上下装置タイプのみ)	45
取付パイプ寸法図(スカッパータイプのみ)	46
本体接続図	47
コネクタ接続図	48
本体の取付け方法	49
上下装置タイプ振動子の取付け方法	50
1. 装備位置	50
2. 収納パイプの装備	51
3. 振動子の保管及び取り扱い方法について	52
4. 上下装置の取付け方法	53
スカッパータイプ振動子の取付け方法	61
1. 対応スカッパの種類	61
2. 振動子の保管及び取り扱い方法について	62
3. 振動子の取付け方法の選択	62
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	63
5. 振動子の組立:固定式の場合	64
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	70
7. 振動子の組立:可動式の場合	71
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	77
9. 振動子の組立:可固定の場合	78
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	84
11. 振動子の組立:可動式の場合	85

標準構成	92
手動上下装置標準構成(上下装置タイプのみ)	93
フラットタイプスカッパ取付け部品構成(スカッパタイプのみ)	94
傾斜タイプスカッパ取付け部品構成(スカッパタイプのみ)	95
オプション部品	96
仕様一覧表	97
アフターサービスについて	98

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

- 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。
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。
不十分だと、浸水して海難事故の原因となります。
-  ●電動工具による作業は、濡れた手で行わない。
感電の原因となります。
-  ●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. 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～35V!

本体の電源電圧は DC 11V～35V 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。

基本仕様について

【上下装置タイプ・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	
TD303	290kHz	○	○	○	真下から 90° (180° の範囲)
TD304	140~240kHz	○	○	○	真下から 90° (180° の範囲)

【スカッパータイプ：固定式】

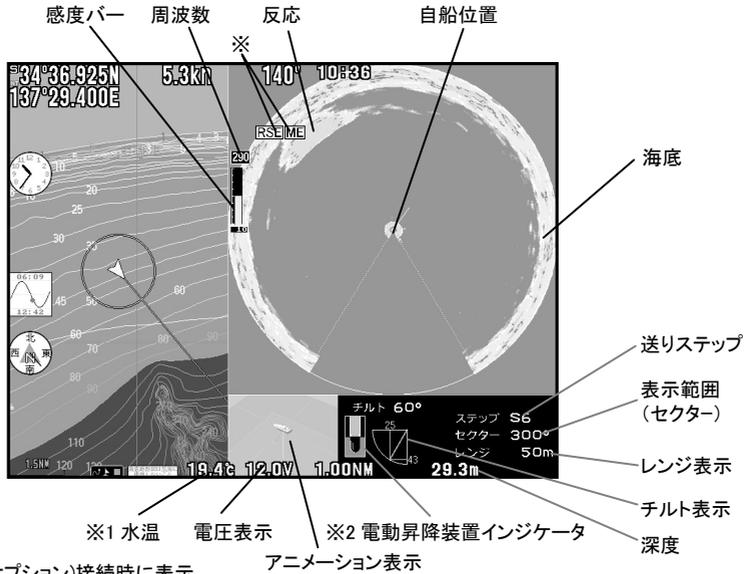
振動子	周波数	モード			マルチスキャン範囲
		ソナー	ボトムソナー	魚探	
TD303	290kHz	○	○	○	真下から 30° (60° の範囲)
TD304	140~240kHz	○	○	○	真下から 30° (60° の範囲)

【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	
TD303	290kHz	○	○	○	真下から 45° (90° の範囲)
TD304	140~240kHz	○	○	○	真下から 45° (90° の範囲)

画面の見方

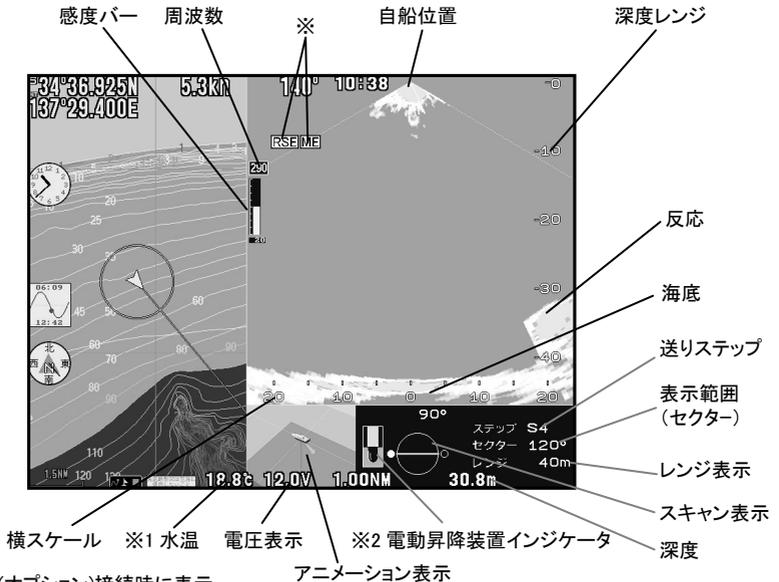
[ソナーモードの表示例]



※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・電動昇降装置、スカッパータイプ・電動式選択時のみ。

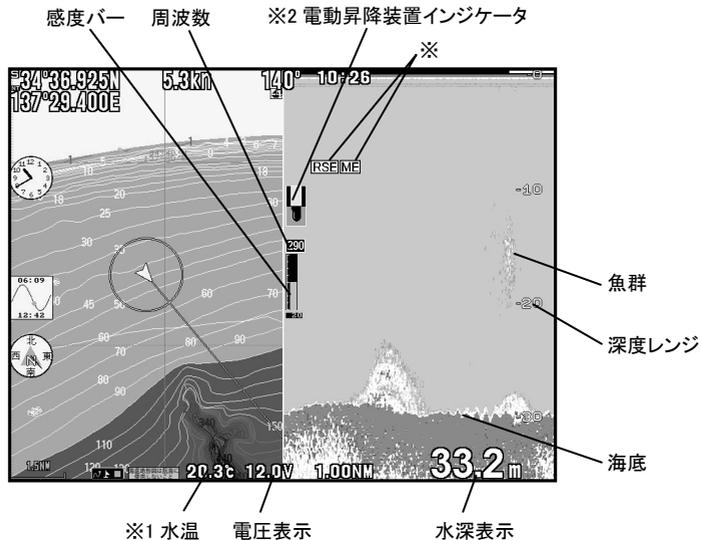
[ボトムソナーモードの表示例]



※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・電動昇降装置、スカッパータイプ・電動式選択時のみ。

[魚探モードの表示例]



※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・電動昇降装置、スカッパタイプ・電動式選択時のみ。

※ **[RSE]** : 電源立ち上げ時に振動子の接続をチェックします。

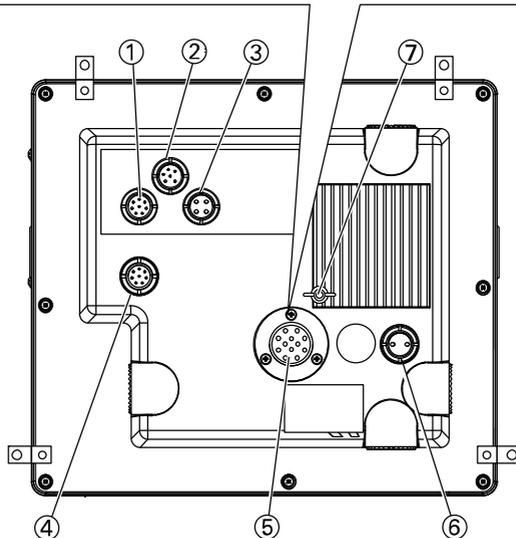
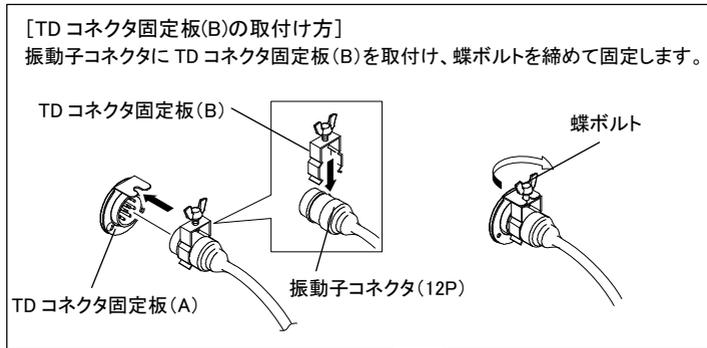
振動子のチェックが正常に完了できなかった場合に **[RSE]** と表示します。(振動子を接続していない時も **[RSE]** と表示されます)頻繁に表示される場合は、本体と振動子のコネクタ接続及び接触不良、または、振動や衝撃等による誤動作などが考えられますので、振動子コネクタの抜き差しを数回行った後、波の揺れや、エンジンの振動のない状態で、再度電源を立ち上げ直して下さい。それでも **[RSE]** と表示される場合は、振動子の損傷等が考えられますので、弊社または、販売店に問い合わせて下さい。

※ **[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(→P37)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て下さい。

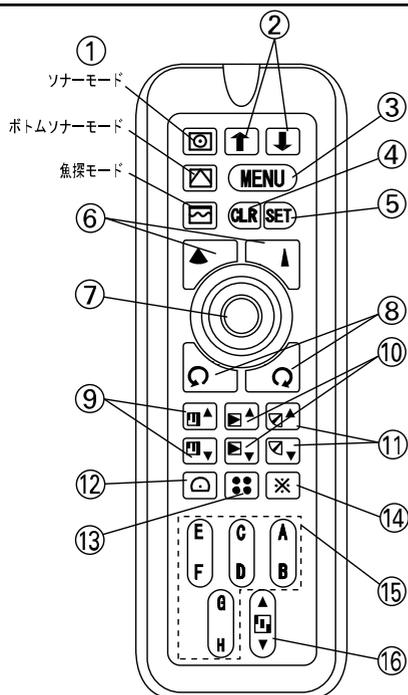
各部の名称

1. 上面



- ①水温センサー (8P) (水温センサーはオプションです)
外部トリガー (8P)
電動昇降装置制御 (8P) (電動仕様のみ)
※2 つ以上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。
- ②本体 (専用ケーブル (6P))
- ③リモコン (4P)
- ④水温センサー (8P) (水温センサーはオプションです)
※外部トリガーは接続できません。
※電動昇降装置は接続できません。
- ⑤振動子 (12P)
- ⑥DC 電源 (2P)
- ⑦アース端子

2. リモコン



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

(→39 ページ)

※電動昇降装置仕様のみ有効です。

③メニュー(→14 ページ)

マルチスキャンの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)(→21 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。

⑧旋回(スキャン)(→17 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(→23 ページ)

探知距離を設定します。

⑩感度(→26 ページ)

感度を設定します。

⑪チルト(→19 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

使用できません。

⑬4 画面

使用できません。

⑭特殊キー

⑮ユーザーキー

A、B、C、D

魚探モード時の感度を設定します。

(→27 ページ)

G、H

シフト(表示範囲移動)を設定します。

(→24 ページ)

E、F

使用できません。

⑯シフト(→24 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



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** 本体の電源を入れると、マルチスキャンボックスの電源も入ります。
- 2** 本体の電源を切ると、マルチスキャンボックスの電源も切れます。

※本体の電源の ON/OFF の操作方法については本体の取扱説明書をご覧ください。

*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。*

マルチスキャンボックスを使えるようにするには

初期設定

- 1 本体のメニューを操作して、「8. その他」→「8. 初期化」→「6. 特殊メニュー」→「4. 773BBの有効化」で“有効”を選択します。

初期設定の画面が表示されますので、以下の項目を設定してください。

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、スキャンポート、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。

マルチスキャンボックスを使えるようにすると本体のメニューが以下のように変わります。

「9. 魚探」が「9. 魚探/マルチスキャン」に変わります。

「9. 魚探/マルチスキャン」に「9. マルチスキャン」が追加されます。

「8. その他」→「7. 外部端子」の「3. 外部端子 1(NMEA1)出力」と「5. 外部端子 1(NMEA1)の bps」が選択できなくなります。

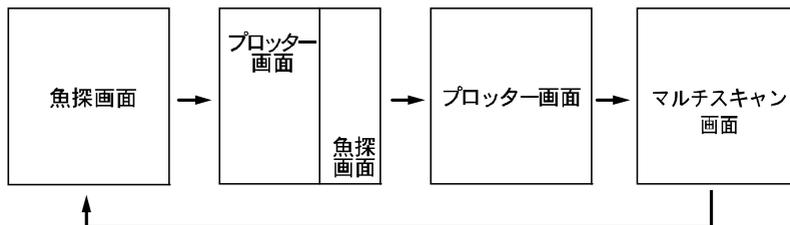
「8. その他」→「7. 外部端子」→「1 出力間隔設定 1」の「1. GGA」と「3. VTG」と「4. RMC」が選択できなくなります。

「8. その他」→「7. 外部端子」→「2 出力間隔設定 2」の「1. DBT」が選択できなくなります。

マルチスキャンを表示するには

画面の切り替え

- 1 本体の[画面]キーを押すたびに、「魚探画面」、「プロッター & 魚探画面」、「プロッター画面」、「マルチスキャン画面」が切り替わります。



※本体の画面切り替えの操作方法については本体の取扱説明書をご覧ください。

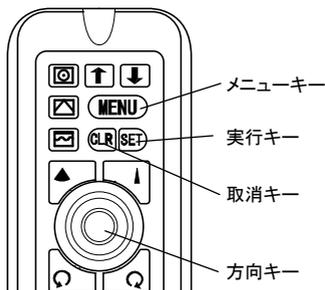
※マルチスキャンは「マルチスキャン画面」でのみ表示されます。

※マルチスキャン画面で表示される画面については「マルチスキャンの表示モードを切り替えるには」(→15 ページ)をご覧ください。

マルチスキャンメニューを表示するには

リモコンによる操作

本体のメニューが表示されていない状態で、**MENU** を押すとマルチスキャンメニューが表示されます。



1 **MENU** (メニューキー)

本体のメニューが表示されていないときに押すと、マルチスキャンメニューが表示されます。

メニューが表示されているときに押すと、前のメニューに戻ります。

2 (方向キー[上下])

メニューの項目を選択します。

3 (方向キー[左右])

選択された項目の設定値が変更されます。

4 **SET** (実行キー)

メニューの項目を選択します。

5 **CLR** (取消キー)

メニューを閉じます。

本体による操作

- 1 「9. 魚探/マルチスキャン」→「9. マルチスキャン」を選択すると、マルチスキャンメニューが表示されます。

※本体のメニューの操作方法については本体の取扱説明書をご覧ください。

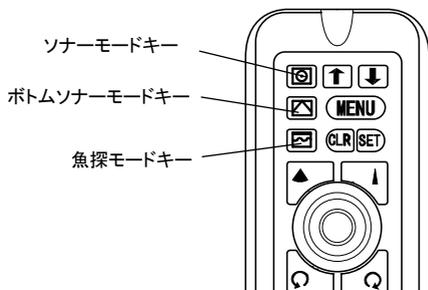
ソナーモードの切り替えを行うには

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。

リモコンによる設定変更

- 1 リモコンの各動作モードキーを押すと切り替わります。



 ソナーキー :ソナーモードに設定します。

 ボトムソナーキー :ボトムソナーモードに設定します。

 魚探キー :魚探モードに設定します。

マルチスキャンの表示モードを切り替えるには

表示モードは4種類から選択できます。

プロッター……………:プロッターとマルチスキャンを表示します。

魚探……………:魚探とマルチスキャンを表示します。

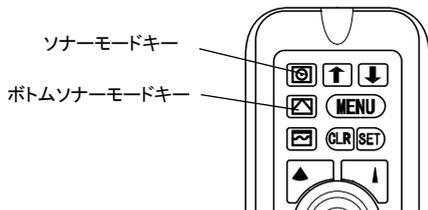
プロッター/魚探(1周波)……:プロッターと魚探(1周波のみ)、マルチスキャンを表示します。

プロッター/魚探(2周波)……:プロッターと魚探(1周波または2周波)、マルチスキャンを表示します。

リモコンによる操作

- 1 ソナーモード時はソナーキー、ボトムソナーモード時はボトムソナーキーを押します。

- 2** キーを押すたびに、表示モード「プロッター」→「魚探」→「プロッター魚探/(1 周波)」→「魚探」→「プロッター魚探/(2 周波)」と切り替わります。



本体による操作

- 1** マルチスキャンメニューの「1.表示モード」で切り替えます。

※本体のメニューの操作方法については本体の取扱説明書をご覧ください。

リモコンの 動作モードキー	ソナーモード	ボトムソナーモード	魚探モード
メニューの表示モード			
プロッター			
魚探			
プロッター/魚探(1 周波)			
プロッター/魚探(2 周波)			

※マルチスキャンの魚探モード時は“プロッター”が選択されます。

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)

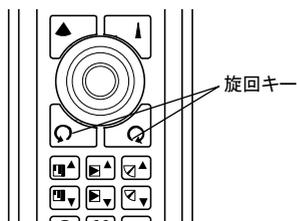
探知する方向を自船を中心に回転させます。

ソナーモード

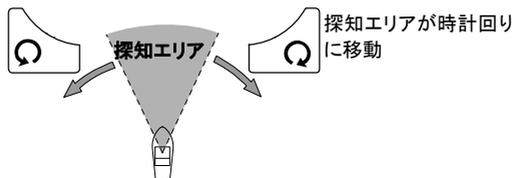
スキャン方向を 1.8° 毎に設定可能。

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。



探知エリアが反時計回りに移動



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。)

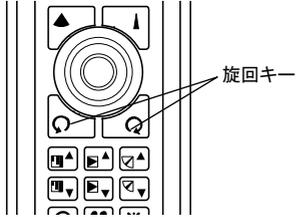
1



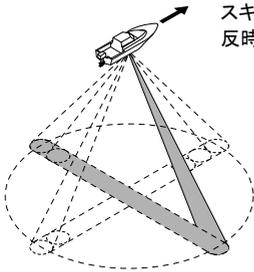
キーを押すと旋回中心位置が時計回りに移動します。



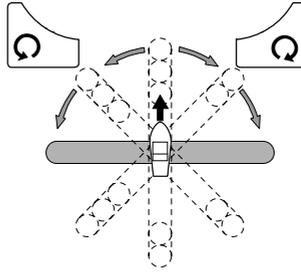
キーを押すと旋回中心位置が反時計回りに移動します。



旋回キー

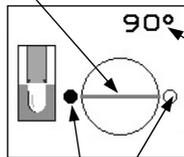


スキャン方向が
反時計方向に移動



スキャン方向が
時計方向に移動

旋回中心位置を赤で表示



旋回中心位置の角度を表示

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・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。)

【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。)

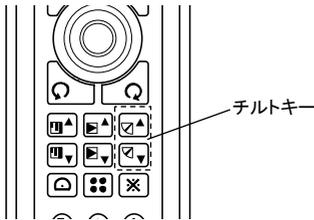
【スカッパータイプ：可動式】

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。)

1  キーを押すと探知方向が上に移動します。

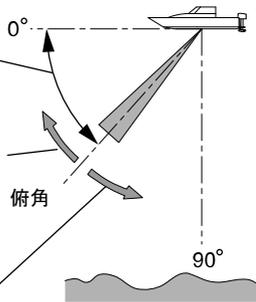
 キーを押すと探知方向が下に移動します。



この角度(俯角)を変更する

 キーを押す毎に上方方向に移動

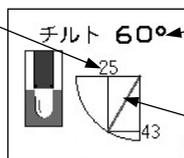
 キーを押す毎に下方方向に移動



※図は上下装置タイプです。

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 25m、垂直最大深度 43m を示します。)



チルトの角度を表示

赤ラインで振動子が向いているチルト方向を表示します。

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・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。

【スカッパータイプ：固定式】

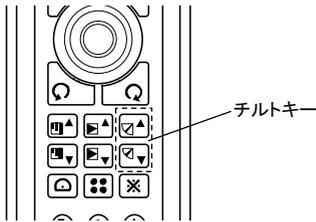
探知する角度が真下方向を中心として左右 30° の範囲内で設定可能です。

【スカッパータイプ：可動式】

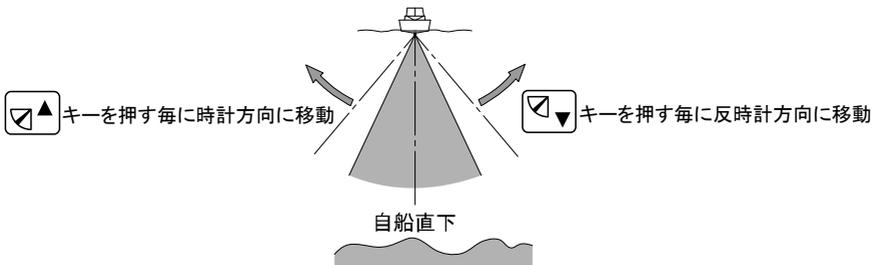
探知する角度が真下方向を中心として左右 45° の範囲内で設定可能です。

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。



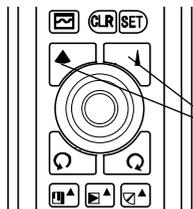
探知エリアおよび角度を変更



※図は上下装置タイプです。

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。



旋回キー



キーを押すと探知角度が狭くなり、

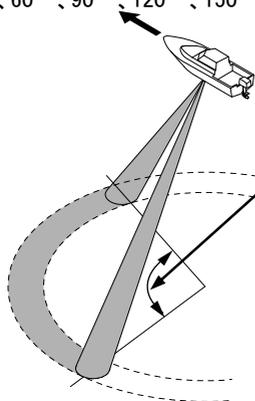


キーを押すと探知角度が広がります。

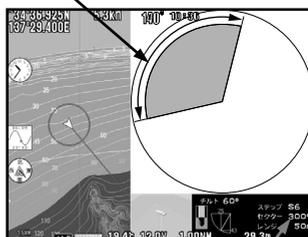
ソナーモード

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°



この角度を変更する



選択した角度を表示

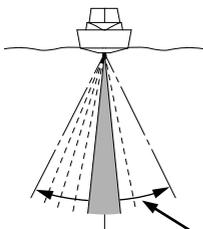
ボトムソナーモード

【上下装置タイプ・スカッパータイプ：電動式】

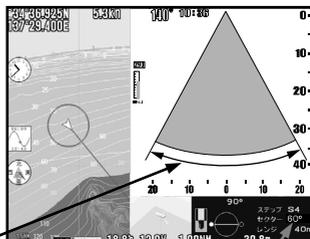
30°、60°、90°、120°、150°、180° が選択可能です。

【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。



この角度を変更する



選択した角度を表示

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 マルチスキャンメニューから「2. 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。



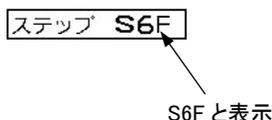
高速スキャンモードを設定するには(ソナーモードのみ)

【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 マルチスキャンメニューから「2. 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。

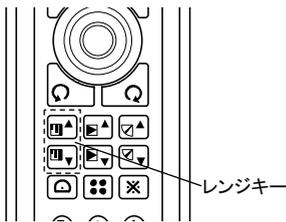
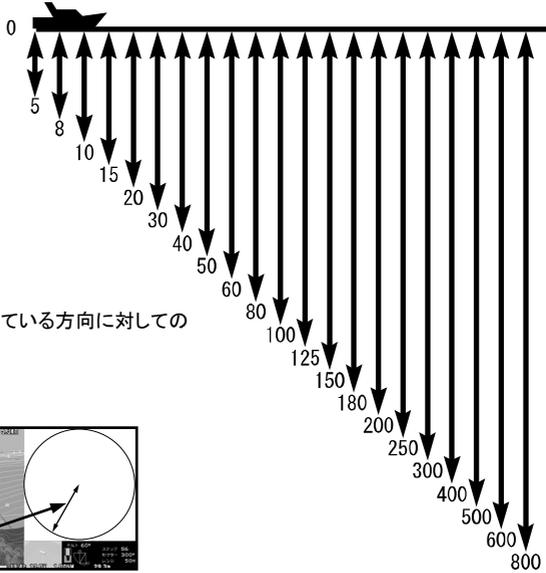
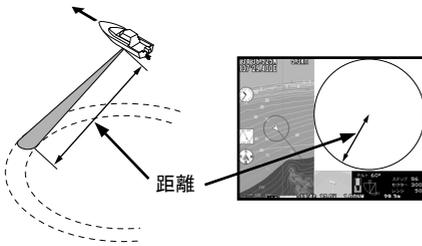
レンジ(探知距離範囲)を設定するには

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。



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。(→25 ページ)

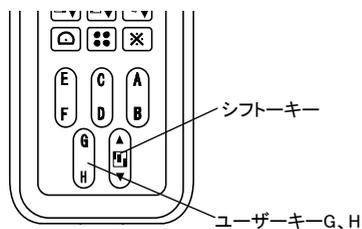
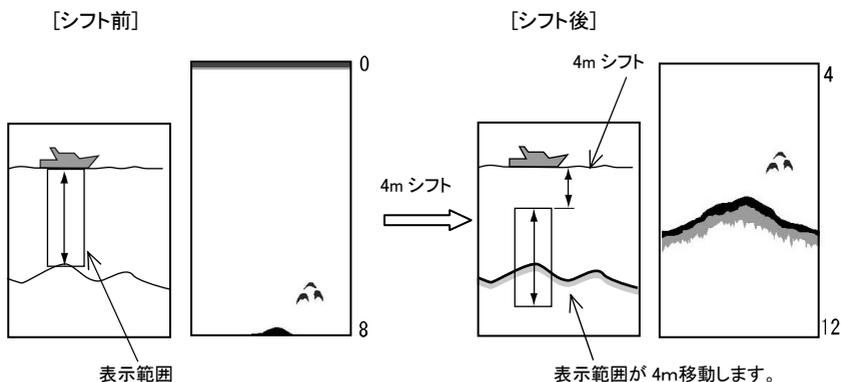
シフト(表示範囲移動)を設定するには(魚探モードのみ)

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】

ユーザーキーの **G** またはシフトキーの  を押しごとに、浅くなります。

【深い方へシフト(表示画面移動)するには】

ユーザーキーの **H** またはシフトキーの  を押しごとに、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、または減らすことができます。

スキャン速度の設定

1 マルチスキャンメニューの「その他設定」を選択します。

2 「1. 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。

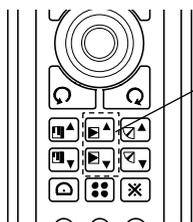
【感度について】

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(0~20:21 段階のバー表示)

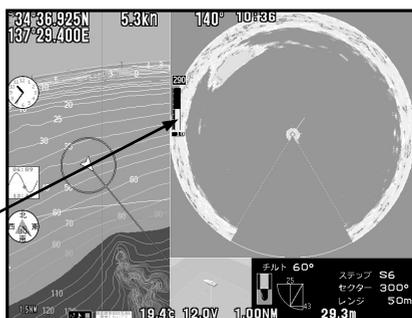
ボトムソナーモード、魚探モードの場合(0~40:41 段階のバー表示)

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。

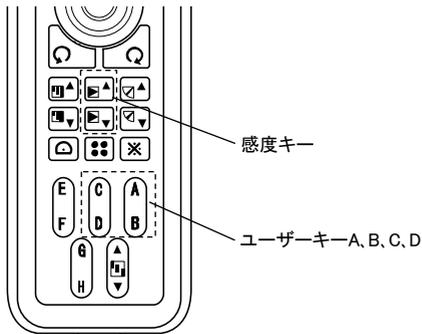
感度の調節（魚探モードの場合）

1 【感度を低くするには】

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



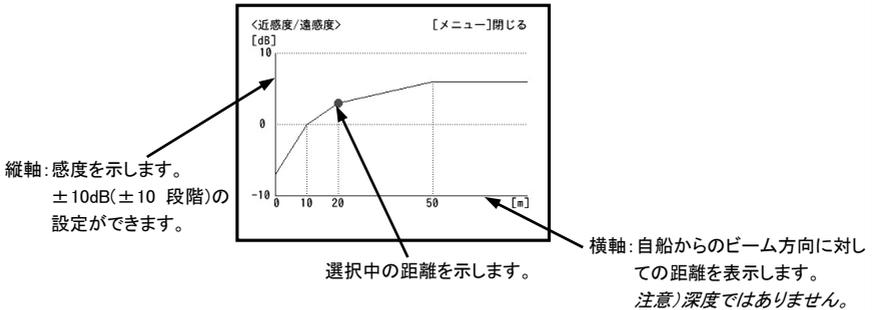
近感度/遠感度を設定するには(ソナーモードのみ)

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 ソナーモードメニューの「3. 近感度/遠感度」を選択し、**SET** (実行キー)を押します。

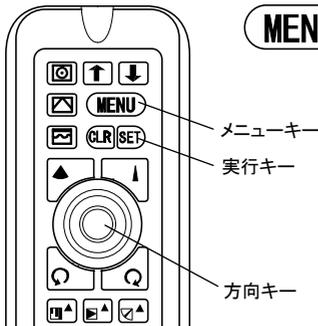
2 下記の様な画面が左下部に表示され設定することができます。



(方向キー[左右]): 感度を変更する距離を選択します。

(方向キー[上下]): 選択した距離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」
(→次ページ)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(→前ページ)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 マルチスキャンメニューの「その他設定」→「2. 近/遠感度 距離設定」を選択します。

2 「2. 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)

リングマーカを表示させるには(ソナーモードのみ)

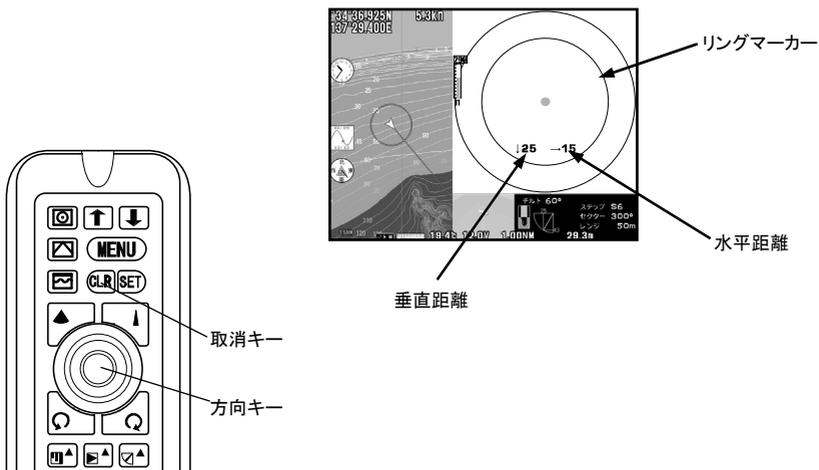
リングマーカ

メニューが表示されていない状態で、 (方向キー[上下])を押すと画面に円(黄色)が表示されます。

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。

 (方向キー[上])を押すと円が大きくなり、 (方向キー[下])を押すと円が小さくなります。

リングマーカの表示を消すには **GLR** (取消キー) を押します。



送リスピードを設定するには(魚探モードのみ)

この設定は本体の設定と共通になっています。

設定を変更すると本体の魚探設定も変更されます。

送リスピード

【送リスピードについて】

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。送リスピードとは、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リスピードの関係について】

送リ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	送リ/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



1 本体メニューの「9. 魚探/マルチスキャン」→「2. 送リスピード」を選択します。

2 「2. 送リスピード」を設定します。
6段階: 停止, 1, 2, 3, 4, S, (x2, x3)
※x2, x3を選択してもSとして動作します。

【高速発射について】

- ・ 送リスピードで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)

この設定は本体の設定と共通になっています。

設定を変更すると本体の魚探設定も変更されます。

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 本体メニューの「9. 魚探/マルチスキャン」→
「7. 魚探表示設定」→「1. A モード」を選択します。

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

クリーンエコーを設定するには(魚探モードのみ)

この設定は本体の設定と共通になっています。

設定を変更すると本体の魚探設定も変更されます。

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 本体メニューの「9. 魚探/マルチスキャン」→
「8. その他」→「3. 特殊設定」→「2. クリーンエコー」
を選択します。

2 「2. クリーンエコー」を設定します。
OFF・弱・中・強

水温グラフを設定するには(魚探モードのみ)

この設定は本体の設定と共通になっています。

設定を変更すると本体の魚探設定も変更されます。

水温グラフ

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

1 本体メニューの「9. 魚探/マルチスキャン」→
「7. 魚探表示設定」→「5. その他魚探設定」→
「5. 水温グラフ」を選択します。

2 「5. 水温グラフ」を設定します。
ON :使用
OFF :未使用

※水温グラフは水温センサー(オプション)を接続しないと表示されません。

スーパーレンジを設定するには(魚探モードのみ)

この設定は本体の設定と共通になっています。

設定を変更すると本体の魚探設定も変更されます。

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 本体メニュー「9. 魚探/マルチスキャン」→
「7. 魚探表示設定」→「4. スーパーレンジ」を選択
します。

2 「4. スーパーレンジ」を設定します。
ON :使用
OFF :未使用

背景色を設定するには

この設定は本体の設定と共通になっています。

設定を変更すると本体の魚探設定も変更されます。

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、更に見やすくなることができます。

- 1 本体メニューの「9. 魚探/マルチスキャン」→「6. 色設定」→「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

この設定は本体の設定と共通になっています。

設定を変更すると本体の魚探設定も変更されます。

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 本体メニューの「9. 魚探/マルチスキャン」→「6. 色設定」→「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

この設定は本体の設定と共通になっています。

設定を変更すると本体の魚探設定も変更されます。

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** 本体メニューの「9. 魚探/マルチスキャン」→「6. 色設定」→「2. 色配列」を選択します。
- 2** 「2. 色配列」を設定します。
5 種類: 0~4

色消しを設定するには

この設定は本体の設定と共通になっています。

設定を変更すると本体の魚探設定も変更されます。

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** 本体メニューの「9. 魚探/マルチスキャン」→「6. 色設定」→「3. 色消し」を選択します。
- 2** 「3. 色消し」を設定します。
13 段階: OFF~12

強レベルを設定するには

この設定は本体の設定と共通になっています。
設定を変更すると本体の魚探設定も変更されます。

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 本体メニューの「9. 魚探/マルチスキャン」→「6. 色設定」→「4. 強レベル」を選択します。

標準
多い
最多 ↓ 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

この設定は本体の設定と共通になっています。
設定を変更すると本体の魚探設定も変更されます。

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 本体メニューの「9. 魚探/マルチスキャン」→「6. 色設定」→「5. クラッター」を選択します。

標準
1
2
3 ↓ 不要な弱いノイズが少なくなる。

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)

この設定は本体の設定と共通になっています。

設定を変更すると本体の魚探設定も変更されます。

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 本体メニューの「9. 魚探/マルチスキャン」→「7. 魚探表示設定」→「3. スケールライン」を選択します。
- 2 「3. スケールライン」を設定します。
ON : 使用
OFF : 未使用

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。

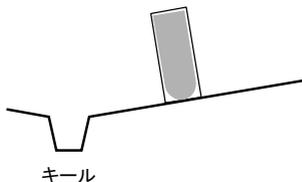
その傾きによって海底の反応が斜めに表示されてしまいます。

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。

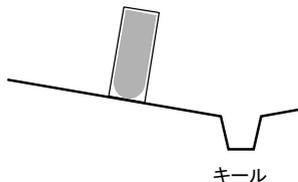
船底角度補正

- 1 マルチスキャンメニューの「その他設定」→「3. 初期設定」→「5. 船底角度補正」を選択します。
- 2 「5. 船底角度補正」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。

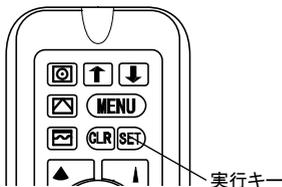


注意)あくまで簡易的な補正となりますので誤差が発生します。可能な限り傾斜が無い所に取付けて「補正無し 0°」でご使用ください。

初期化を行うには

初期化

マルチスキャンの設定を全て初期化します。



- 1 マルチスキャンメニューの「その他設定」→「4. マルチスキャンの初期化」を選択します。
- 2 **SET** (実行キー)を押すと初期化が実行されます。

※この初期化では本体の初期化は行われません。

振動子・取付仕様を再設定するには

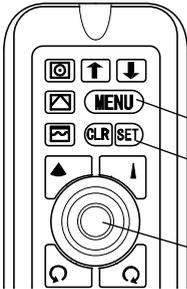
振動子設定

- 1 マルチスキャンメニューの「その他設定」→「3. 初期設定」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。
- 昇降装置の設定(昇降装置タイプのみ)
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(スカッパータイプのみ)
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。(→前ページ)



メニューキー

実行キー

方向キー

1 マルチスキャンメニューの「周波数選択」を選択し

SET (実行キー) を押します。

2 左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。

◀ (方向キー[左]): 低い周波数に設定します。

▶ (方向キー[右]): 高い周波数に設定します。

MENU キー : 設定を終了します。

深度単位を変更するには

この設定は本体の設定と共通になっています。

設定を変更すると本体の魚探設定も変更されます。

深度単位

“m”または“ヒロ”のどちらかを選択します。

1 本体メニューの「9. 魚探/マルチスキャン」→「8. その他」→「1. 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（電動仕様のみ）

電動昇降装置をご使用の場合は振動子設定(→12、37 ページ)の昇降装置を“電動”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。

※上下装置仕様:電動式の場合、マルチスキャン画面を表示していない状態で 3 ノット以下の時、自動でサウンドドームを収納します。再度、マルチスキャンを表示する際は、リモコンでサウンドドームを下ろしてください。

【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

※電動昇降装置インジケータはあくまで目安として判断してください。

電動昇降装置インジケータは動作済になっていても水圧等の影響で動作時間が長くなったりします。(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。)

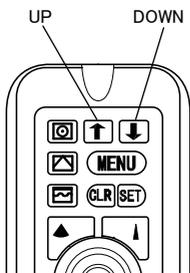
※スカパータイプ:電動式の場合、電動昇降装置からブザー音は鳴りません。

動作中はリモコンからブザー音が鳴ります。

※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。

電動昇降装置の UP/DOWN

リモコンで昇降装置の UP/DOWN を行います。



1  UP :サウンドドームを収納します。

 DOWN: サウンドドームを下ろします。

※走行中は操作できなくなります。

※電動昇降装置または、リモコンのブザー音が鳴っている時は昇降装置が動作中です。

自動深度(ソナーモード、ボトムソナーモードのみ)

本体の魚探から得られた深度を利用して自動深度を行ないます。

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。

自動深度

- 1 マルチスキャンの「その他設定」→「3. 自動深度」を選択します。
- 2 「自動深度」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。

※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。

自動で昇降装置を格納するには(スカッパータイプ:電動式のみ)

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 マルチスキャンメニューの「その他設定」→「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。

本体と同期をとるには

本体と同期をとると、本体との混信によるノイズを除去することができます。

同期をとるには本体とマルチスキャンボックスを外部トリガーケーブル(XC-142H)で接続し、本体メニューの「9. 魚探/マルチスキャン」→「8. その他」→「4. 外部同期」を“ON”にしてください。

※他船の混信は除去できません。

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)

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。

混信除去

1 マルチスキャンメニューの「その他設定」→
「4. 混信除去」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) : スキャン速度はあまり遅くなりませんが、感度が低くなります。

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(40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。

メニュー一覽

ソナーモード時

※太字アンダーラインは工場出荷時の設定です。

1. 表示モード	[プロッター、魚探、 プロッター/魚探(1周波) 、 プロッター/魚探(2周波)]	→P16
2. ステップ	[S1, S2, S4, S6 , S6F]	→P21
3. 近感度/遠感度		→P28
4. その他設定		
1. スキャン速度	[標準 , 遅い]	→P25
2. 近/遠感度距離設定	[短い , 長い]	→P29
3. 自動深度	[OFF , ON]	→P40
4. 混信除去	[0標準 , 1(感度低い), 2(スキャン遅い)]	→P41
(船速自動格納) ※スカッパータイプ:電動式使用時	[OFF , 7kn, 8kn, 9kn, 10kn,]	→P40
5. 初期設定		
1. 振動子	[TD303, TD304]	→P37
2. SCAN_PORT	[A, B, C, D]	→P37
3. 取付仕様	[上下装置タイプ, スカッパータイプ]	→P37
取付仕様で上下装置タイプ選択時		
4. 昇降装置	[手動, 電動]	→P37
取付仕様でスカッパータイプ選択時		
4. センサ取付	[固定式, 可動式]	→P37
5. 船底角度補正	[左へ15°補正~右へ15°補正] 補正無し 0°	→P36
6. マルチスキャンの初期化		→P37
(5. 周波数選択) ※TD304 使用時		→P38

ボトムソナー時

1. 表示モード		[プロッター, 魚探, プロッター/魚探(1周波), プロッター/魚探(2周波)]	→P16	
2. ステップ		[S1, S2, S4 , S5, S6]	→P21	
3. その他設定	1. スキャン速度	[標準 , 遅い]	→P25	
	2. 近/遠感度距離設定	[短い , 長い]	→P29	
	3. 自動深度	[OFF , ON]	→P40	
	4. 混信除去	[0標準 , 1(感度低い), 2(スキャン遅い)]	→P41	
	(船速自動格納) ※スカッパタイプ:電動式使用時	[OFF , 7kn, 8kn, 9kn, 10kn,]	→P40	
	5. 初期設定	1. 振動子	[TD303, TD304]	→P37
		2. SCAN_PORT	[A, B, C, D]	→P37
		3. 取付仕様	[上下装置タイプ, スカッパタイプ]	→P37
		取付仕様で上下装置タイプ選択時		
		4. 昇降装置	[手動, 電動]	→P37
	取付仕様でスカッパタイプ選択時			
	4. センサ取付	[固定式, 可動式]	→P37	
	5. 船底角度補正	[左へ15° 補正~右へ15° 補正] 補正無し0°	→P36	
	6. マルチスキャンの初期化		→P37	
(4. 周波数選択) ※TD304 使用時			→P38	

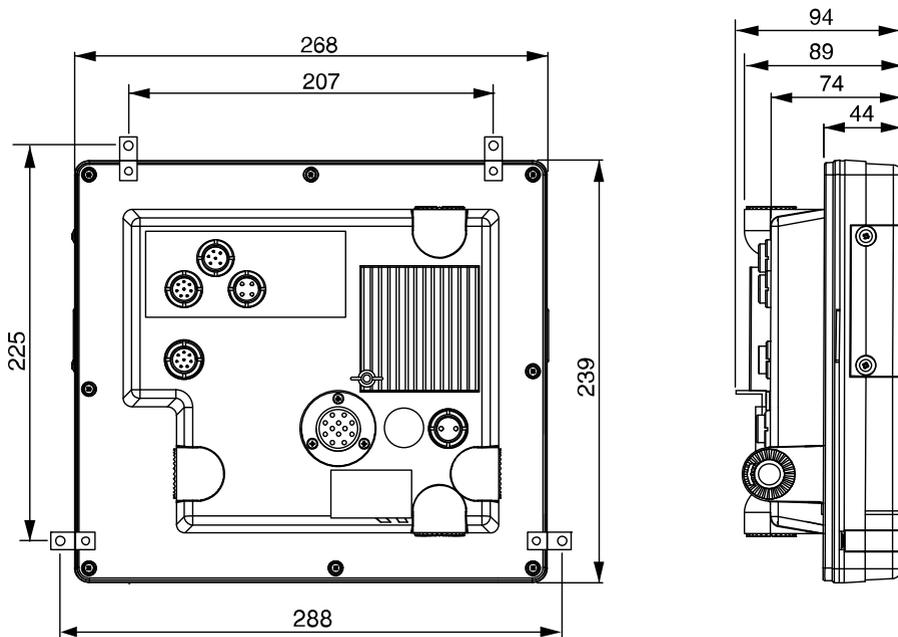
魚探時

1. 表示モード		魚探時は“プロッター”に 固定されます。	→P16	
2. その他設定	1. スキャン速度	[標準 , 遅い]	→P25	
	2. 近/遠感度距離設定	[短い , 長い]	→P29	
	3. 自動深度	[OFF , ON]	→P40	
	4. 混信除去	[0標準 , 1(感度低い), 2(スキャン遅い)]	→P41	
	(船速自動格納) ※スカッパタイプ:電動式使用時	[OFF , 7kn, 8kn, 9kn, 10kn,]	→P40	
	5. 初期設定	1. 振動子	[TD303, TD304]	→P37
		2. SCAN_PORT	[A, B, C, D]	→P37
		3. 取付仕様	[上下装置タイプ, スカッパタイプ]	→P37
		取付仕様で上下装置タイプ選択時		
		4. 昇降装置	[手動, 電動]	→P37
	取付仕様でスカッパタイプ選択時			
	4. センサ取付	[固定式, 可動式]	→P37	
	5. 船底角度補正	[左へ15° 補正~右へ15° 補正] 補正無し0°	→P36	
	6. マルチスキャンの初期化		→P37	
(3. 周波数選択) ※TD304 使用時			→P38	

本体寸法図

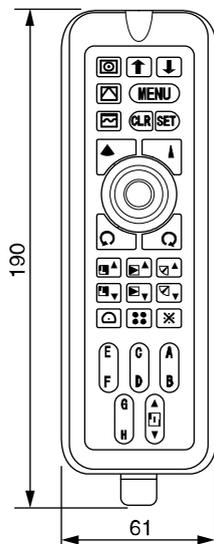
＜本体寸法図および架台取付穴寸法図＞

単位:mm



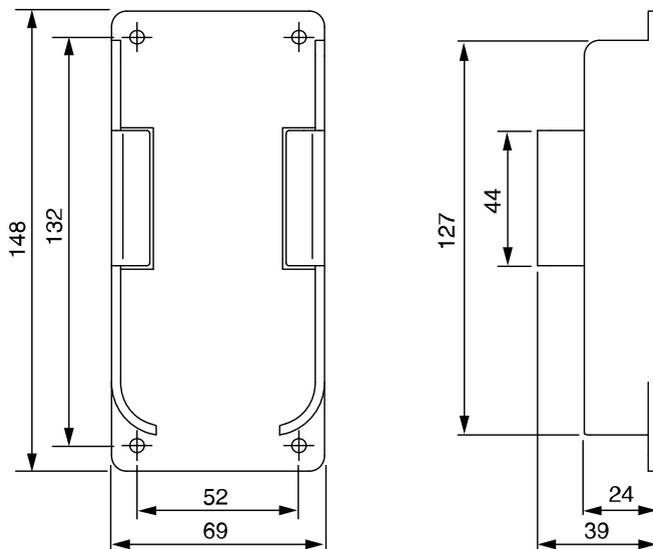
<リモコン寸法図>

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>



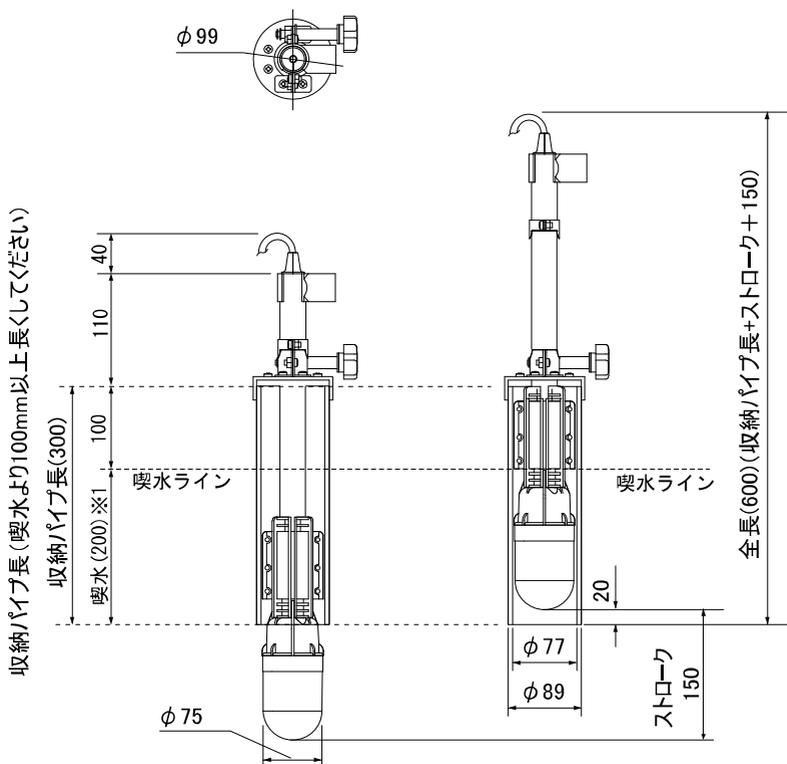
上下装置寸法図（上下装置タイプのみ）

※電動仕様及び折れ曲がり式上下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

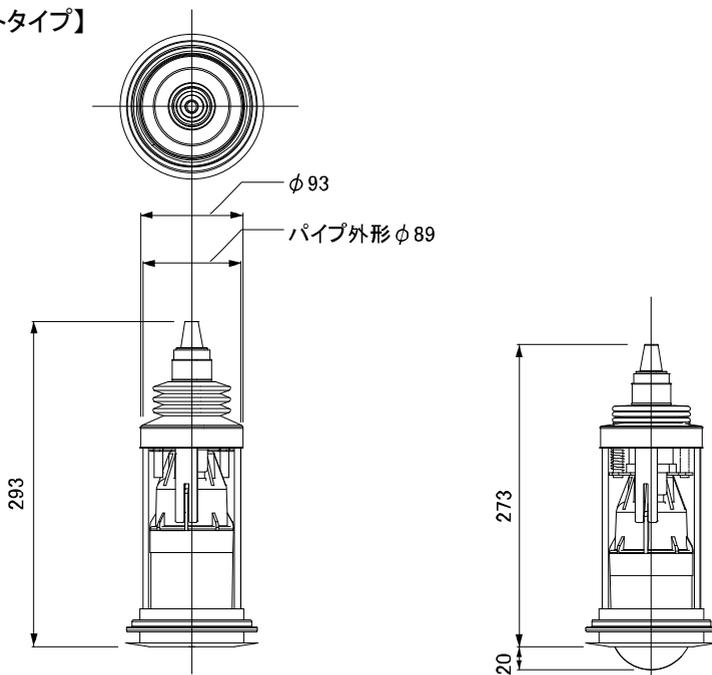
※1:喫水が200mmより小さい場合でも構造上収納パイプ長は300mm以上確保してください。



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】

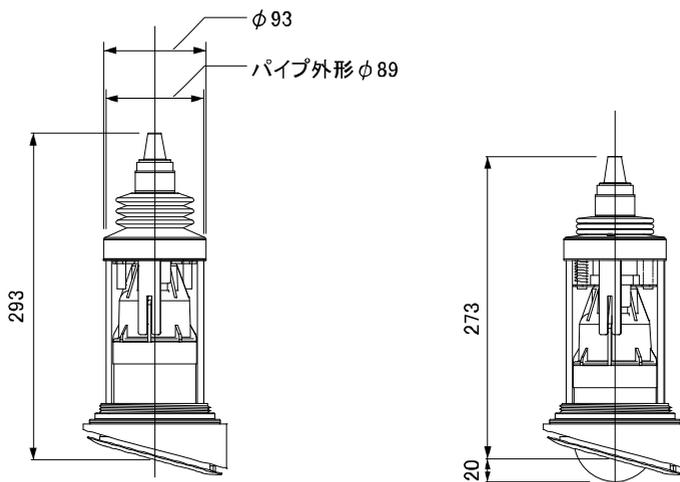


固定式および可動式収納時

可動式通常時

【傾斜タイプ】

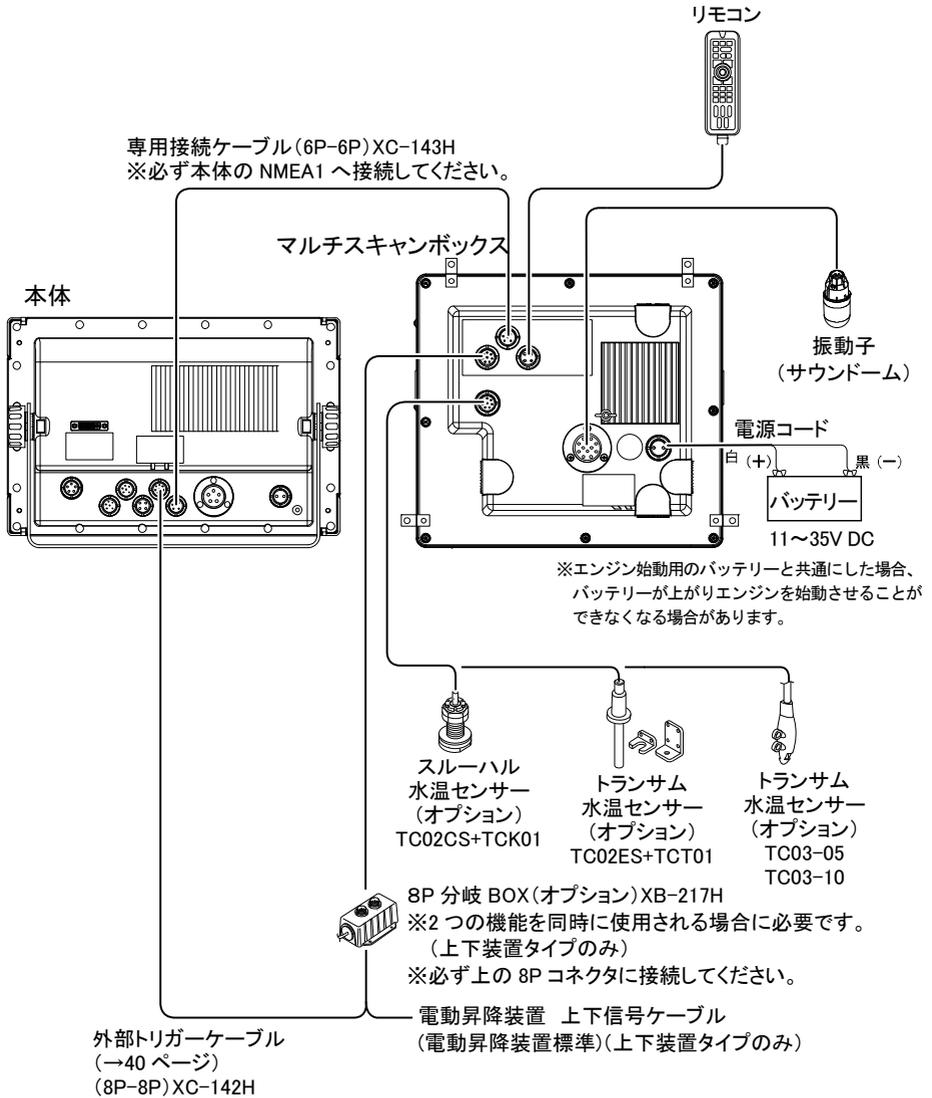
* スカッパ傾斜角度 15° (最大船底板厚 25 mm)



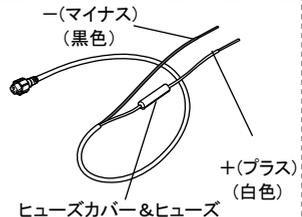
固定式および可動式収納時

可動式通常時

本体接続図

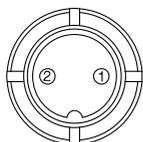


※電源コードの取扱注意
電源コードは白色が+ (プラス) で、黒色が- (マイナス) です。
+側のコード (白色) には安全のためにヒューズがついていますが、このヒューズカバーは防水ではありませんので、直接水がかからないようにしてください。



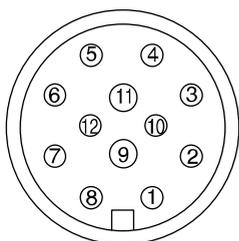
コネクタ接続図

注意: 下図は本体コネクタを見た図です。

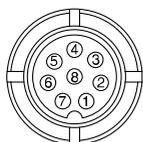


1. 電源用コネクタ
1. 電源(+) 11~35V
 2. 電源(-)

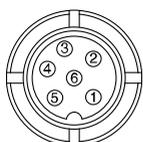
2. 振動子コネクタ



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. 電動仕様 入力(-) ※下の 8P コネクタは未対応
 4. 電動仕様 入力(+) ※下の 8P コネクタは未対応
 5. 電動仕様 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. 本体接続コネクタ
1. GND
 2. データ入力(-)
 3. データ入力(+)
 4. 未接続
 5. データ出力
 6. DC10.5V (200mA) 入力

本体の取付け方法

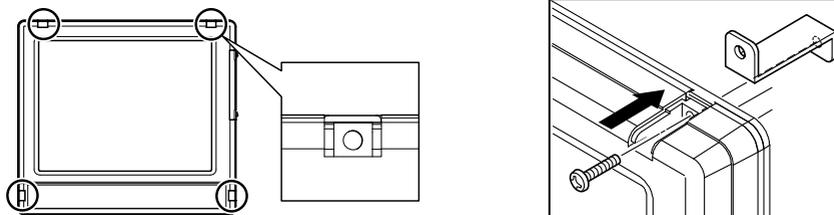
警告

- 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】

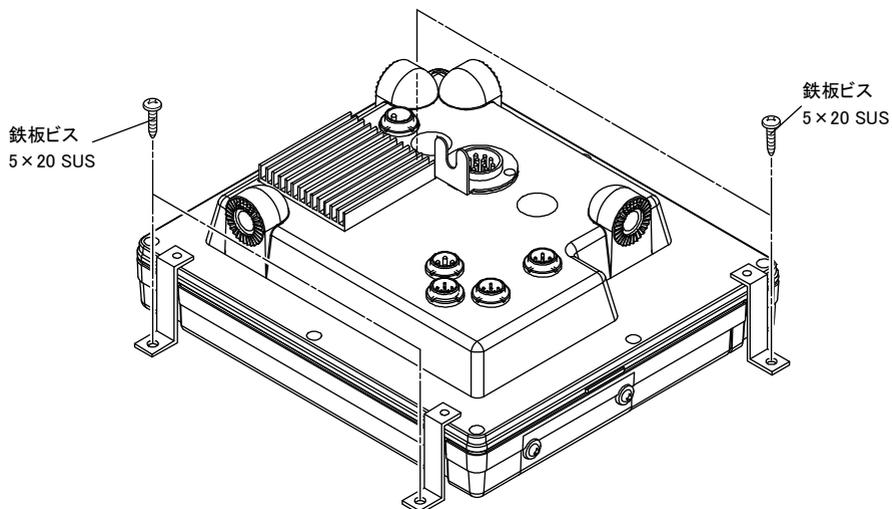
＜本体の取付け＞

本体の取付用架台の穴(4ヶ所)を使い、付属のネジで取付けます。



図を参照しながら本体を取付けます。

1. M4×20 セムスネジで架台を固定します。
2. 付属のネジで本体を固定してください。



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。

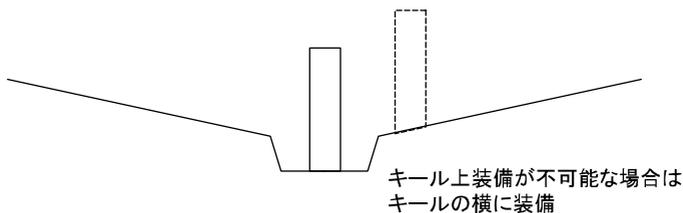
⚠ 警告

- 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。

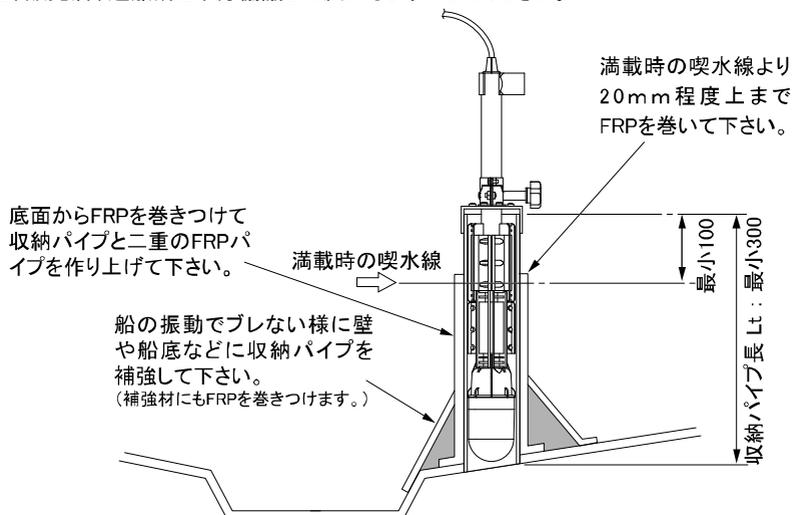
- ・気泡や干渉・雑音の影響が少ない所を選ぶ。
一般的にキール上に装備するのが望ましい。



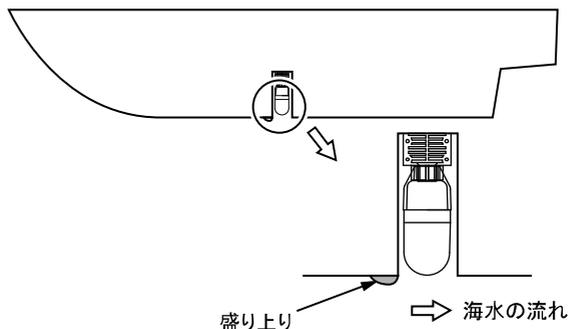
- ・機器相互間に超音波干渉が生じない場所を選ぶ。
- ・下降したドーム周辺に障害物が無いこと。(特に船首側)
船首側に障害物があると、超音波ビームが遮断されるだけでなく、それによって生じる泡切れや乱流により、探知障害が起こることがあるので十分に注意する。

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

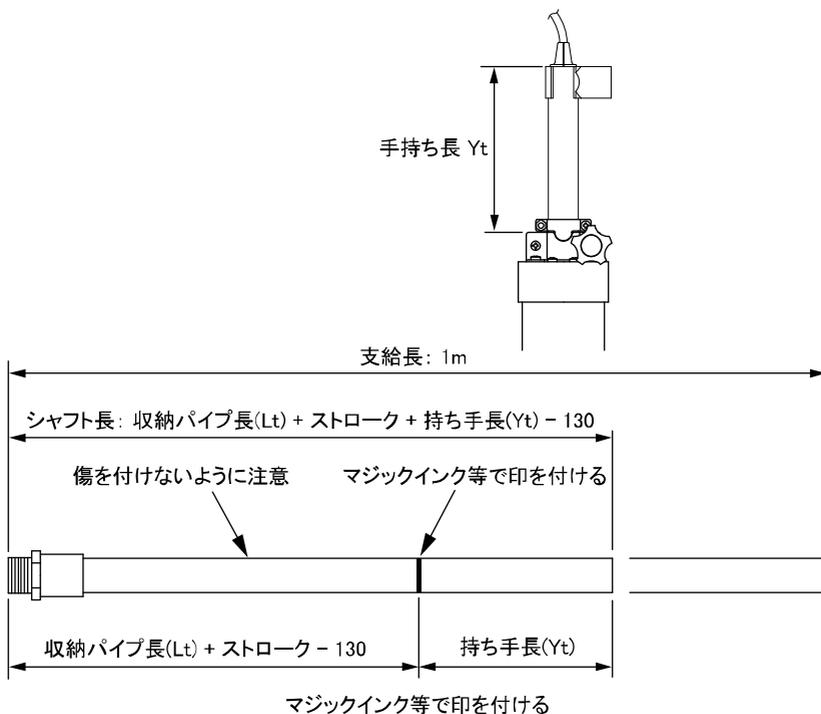
※電動昇降装置につきましては電動昇降装置付属の取扱説明書を参照してください。

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: 1m

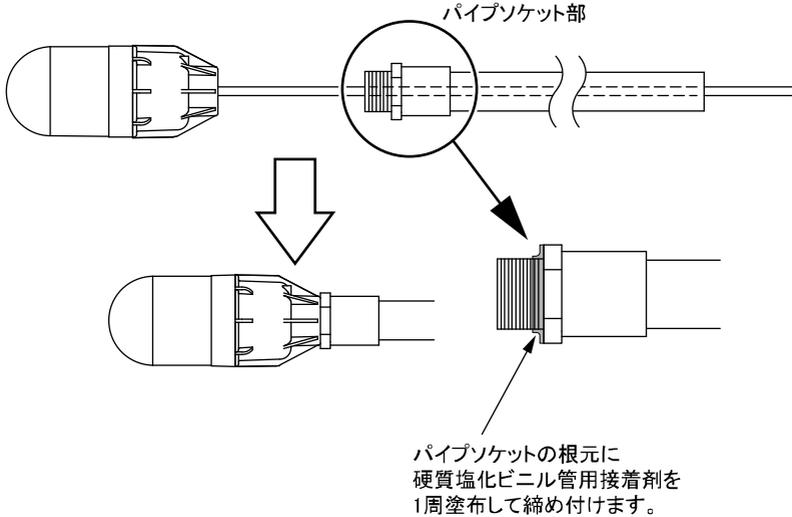
2. 上下シャフトにマジックインク等で下限位置(持ち手長を除いた位置)の印を付けます。

印の位置 : 収納パイプ長(L_t) + ストローク - 130mm

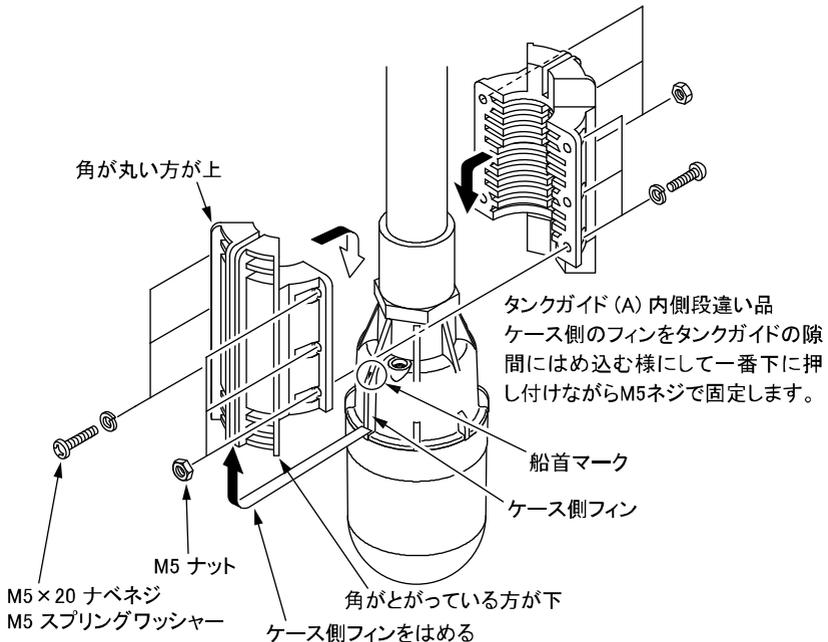


3. 振動子のケーブルを上下シャフトに通します。

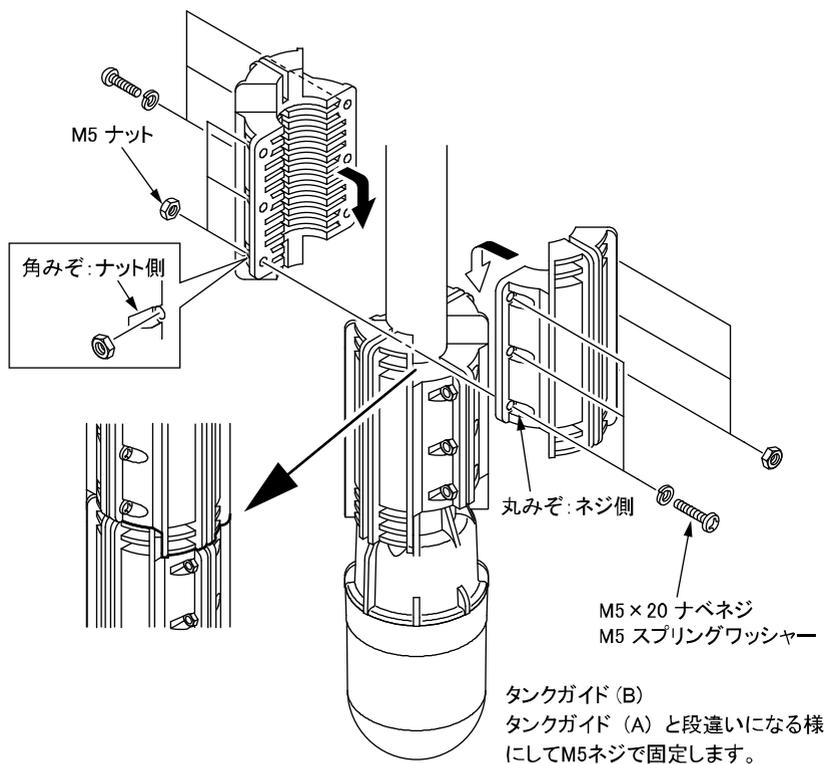
4.パイプソケットの根元に硬質塩化ビニル管用接着剤(水道塩ビ管用)を 1 周塗布した後パイプソケットと振動子に締め付けます。(締め付けトルク 8 kgf.m~10 kgf.m)



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。

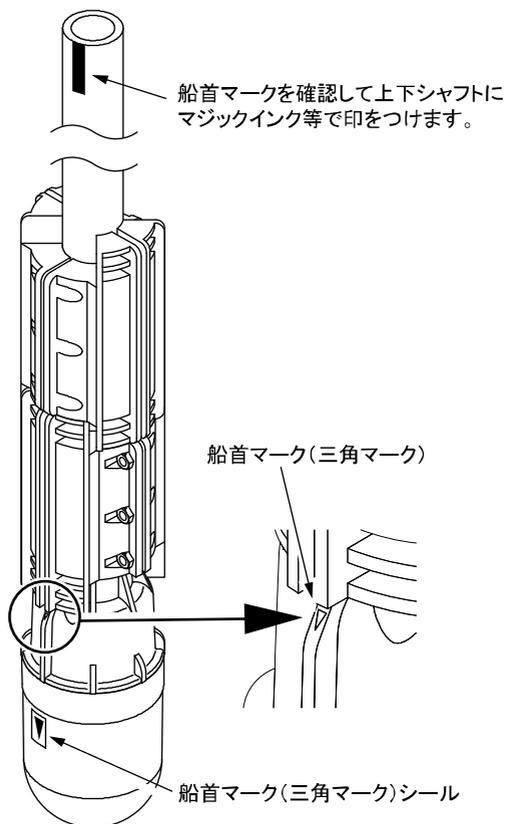


6. 収納パイプの長さが 410mm 以上の場合はタンクガイド(B)を固定します。

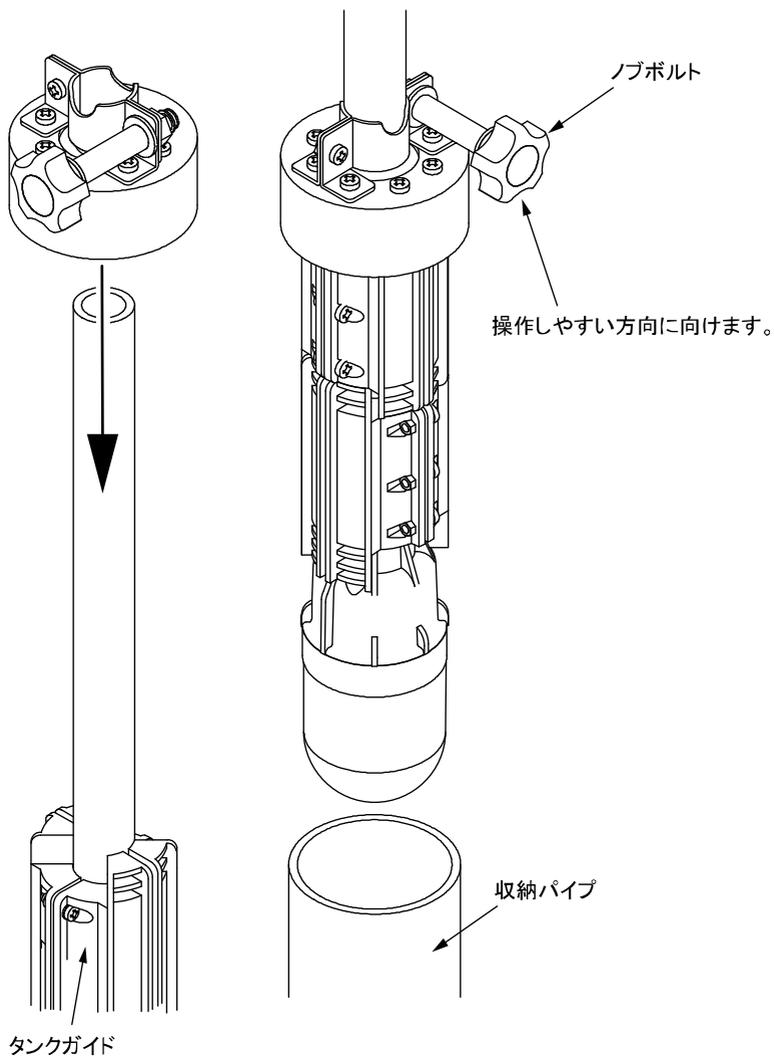


※収納パイプの長さが 410mm 未満の場合はタンクガイド(B)を取り付ける必要はありません。

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。

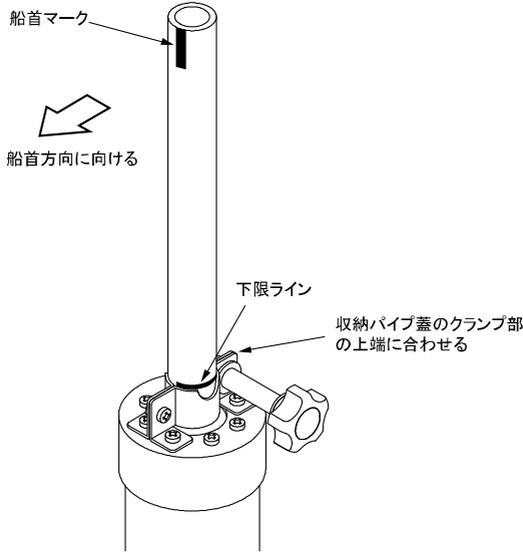


9. 収納パイプ蓋をタンクガイドに当たるまで下ろしてからノブボルトを締め付けます。

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。

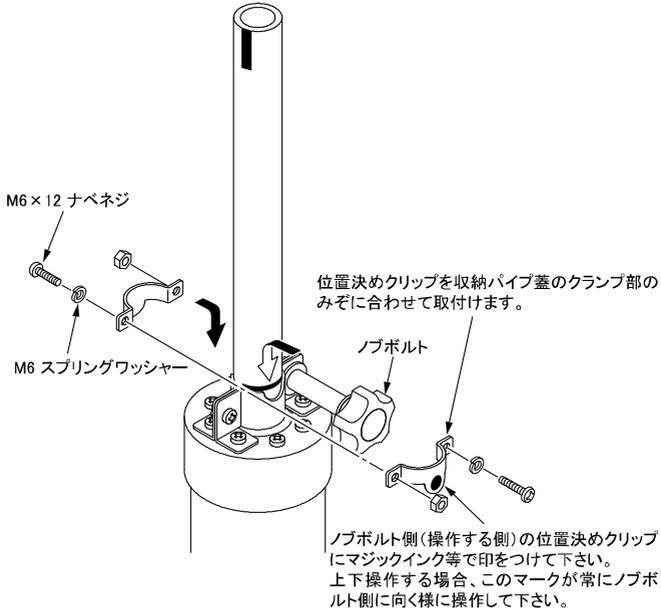
11. 収納パイプに収納パイプ蓋のノブボルト位置が操作しやすい方向になるように調整してからしっかりとめ込みます。

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。

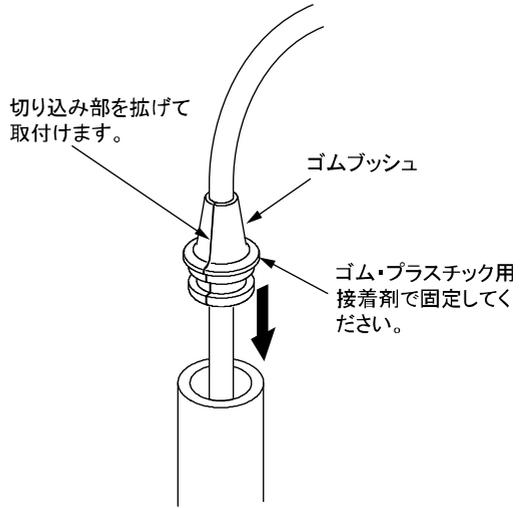
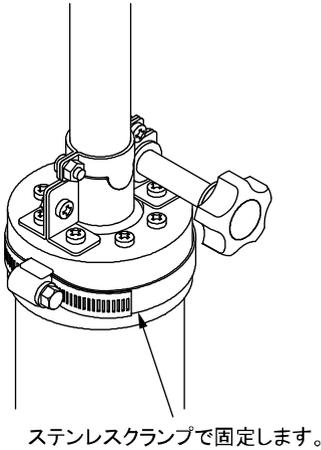


14.上下動チェック

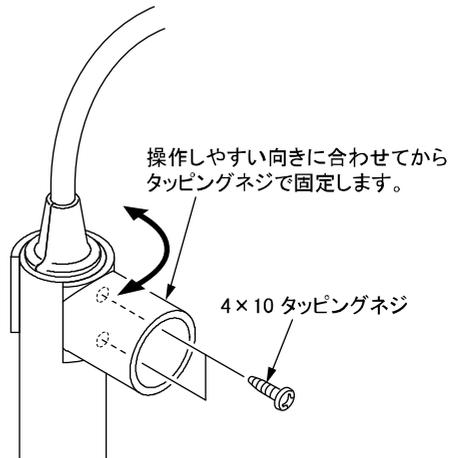
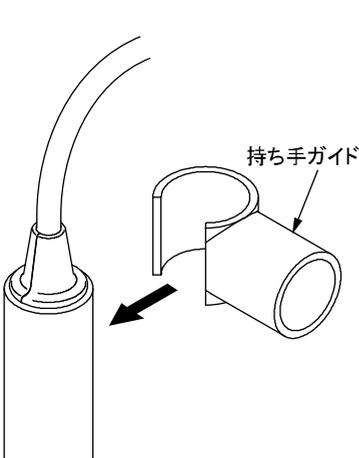
ノブボルトを緩めて、上下シャフトを上限から下限まで上下動がスムーズに行われることを確認します。
スムーズに上下動しない、またはロックするような場合は、収納パイプ内側の異物を取り除いてください。

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。

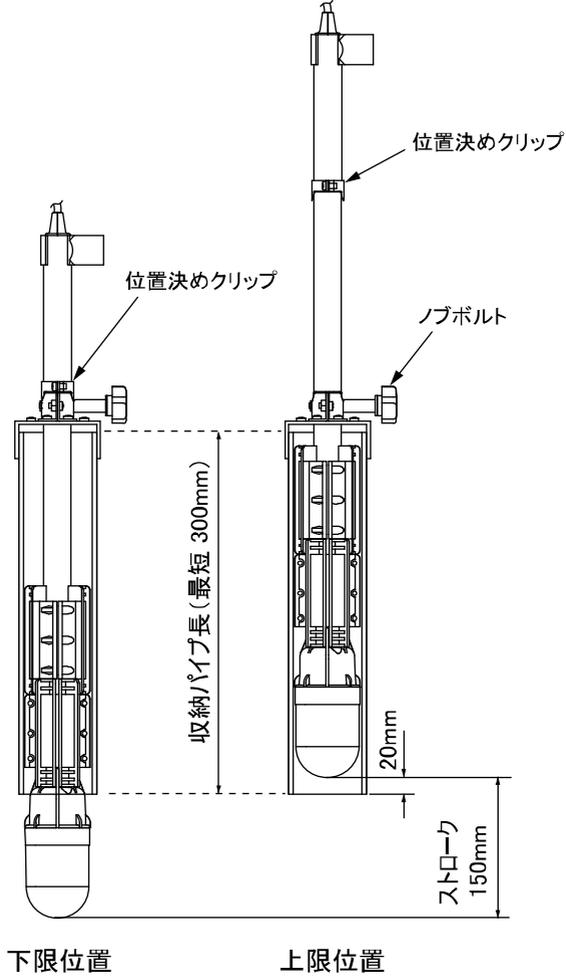


17.持ち手ガイドを固定します。操作しやすい向きにあわせてから4×10タッピングネジ2本で固定します。



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ーに取付け可能です。

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ーの他に下記のスカッパーが取付可能です。
 - ・ヤンマー製 SRスカッパー
 - ・リガーマリン製 スカッパースルーハルキット 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ーを取付けて下さい。

新規にスカッパー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

振動子をスカッパー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。

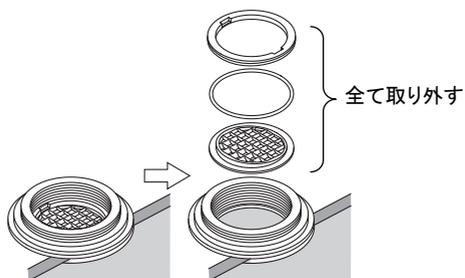
3. 振動子の取付け方法の選択

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。

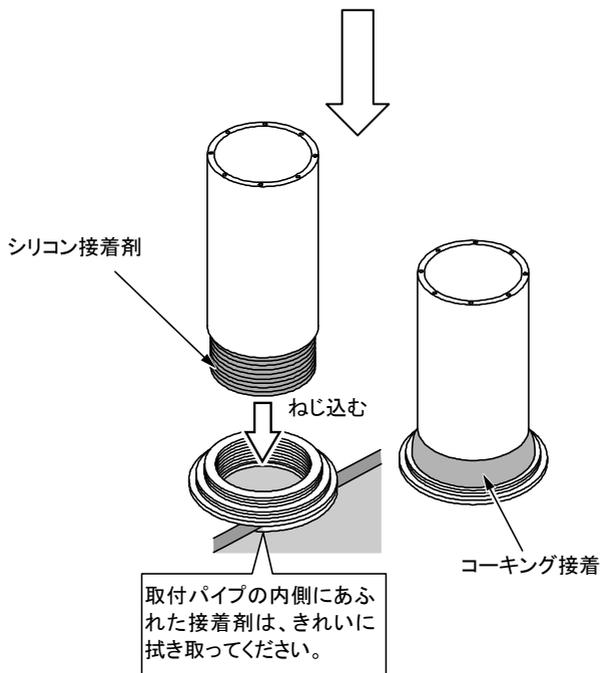
	固定式	可動式
メリット	振動子を船底から突き出さないで使用するため、障害物の衝突による破損のリスクが少ない。	振動子を船底から突き出して使用するため、マルチスキャン範囲が真下から45度(90度の範囲)と広い。
デメリット	振動子を船底から突き出さないで使用するため、マルチスキャン範囲が真下から30度(60度の範囲)と狭い。	振動子を船底から突き出して使用するため、障害物の衝突による破損のリスクが多い。

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。

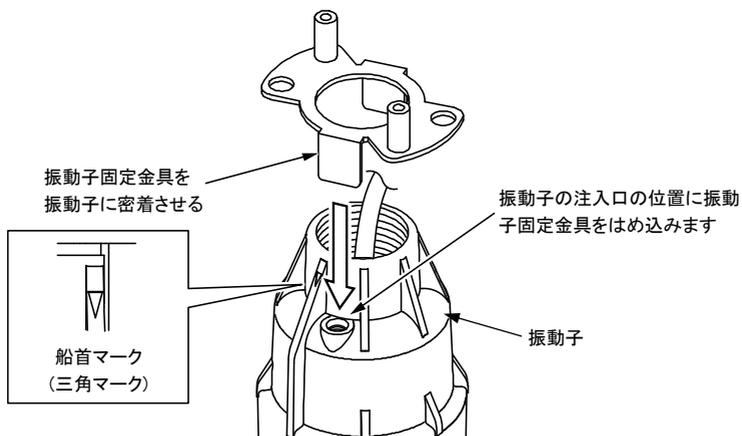
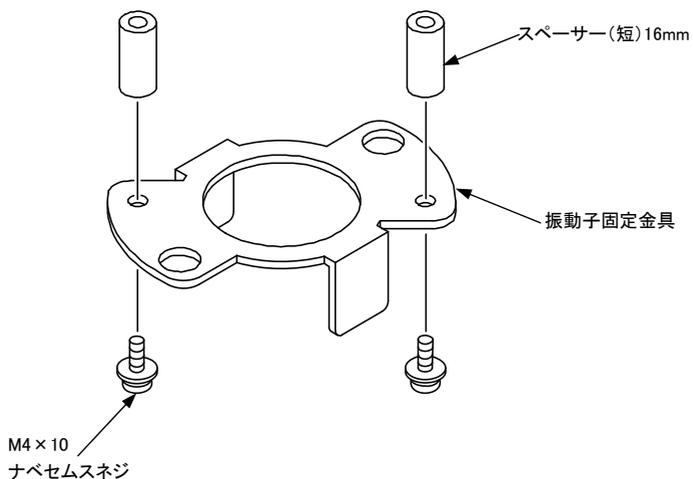


ヤンマー製 SR スカッパ―の場合は網部分を取り外して使用します。



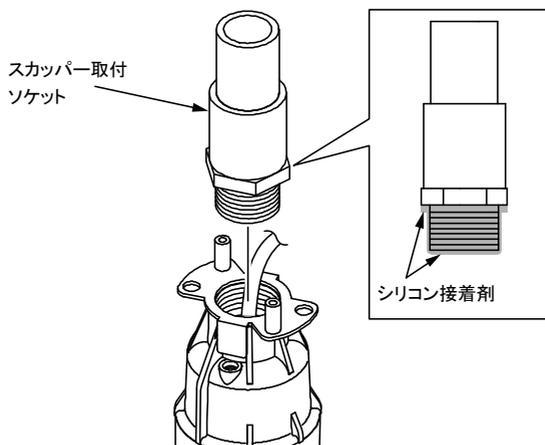
5. 振動子の組立:固定式の場合

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。

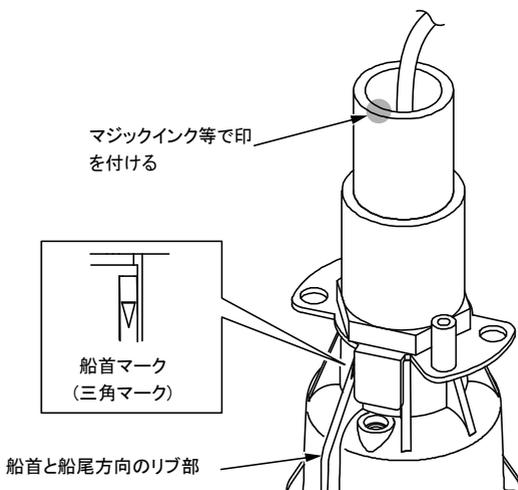


2. 振動子固定金具を振動子の注入口の位置にはめ込みます。
振動子固定金具は振動子に密着させてください。

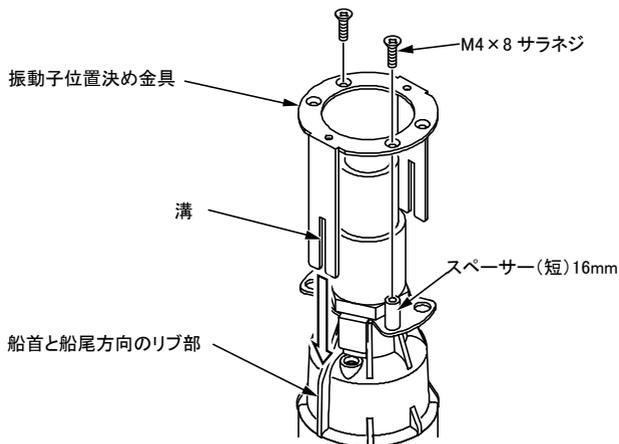
3. スカッパー取付ソケットのネジ部と根元に防水のため、シリコン接着剤を1周塗布した後、振動子に締め付けます。(締め付けトルク 8kgf,m~10kgf,m)



4. 振動子の船首マークを確認してスカッパー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。

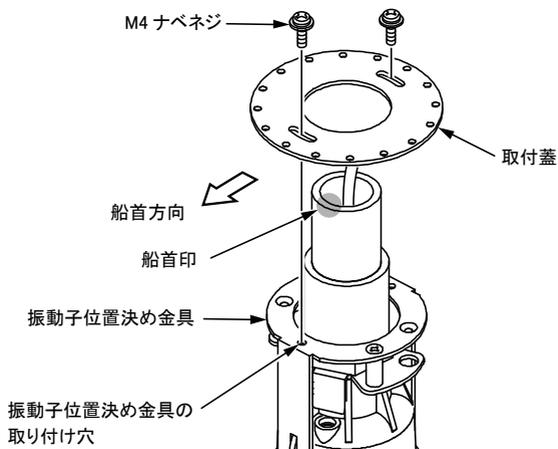


5. 振動子位置決め金具を取り付けます。



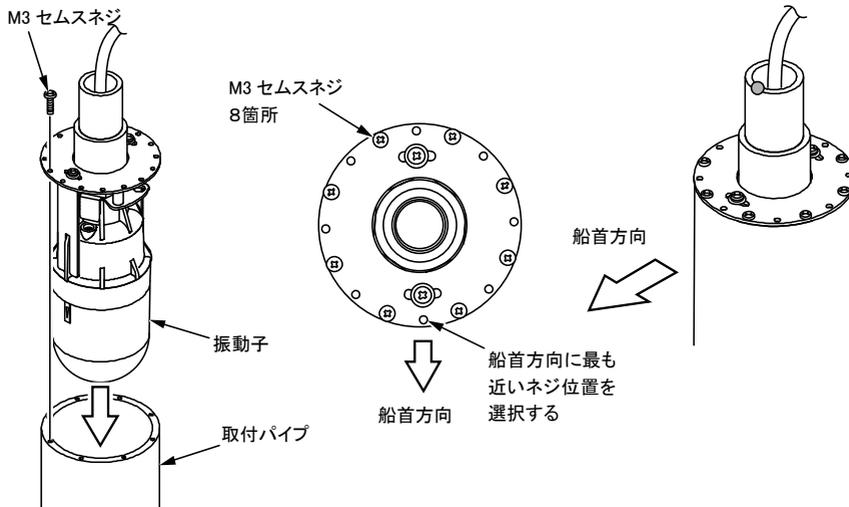
振動子の船首方向と船尾方向にあるリブに振動子位置決め金具の溝がはまるように取り付けて、金具上部より M4×8 サラネジで金具をスペーサーに固定します。(2箇所)

6. 取付蓋に振動子を M4 ナベネジで2箇所仮止めします。

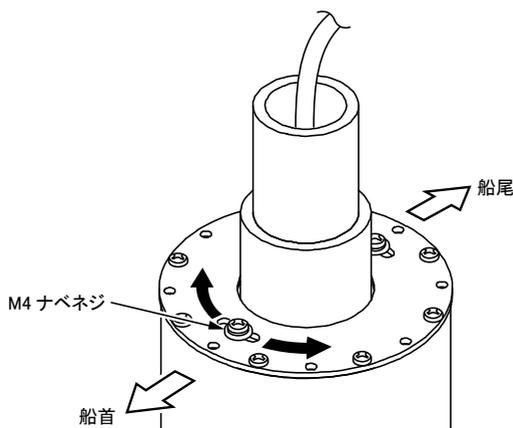


この時、スカッパー取付ソケットの船首印に近い側のネジが船首方向を示します。

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。

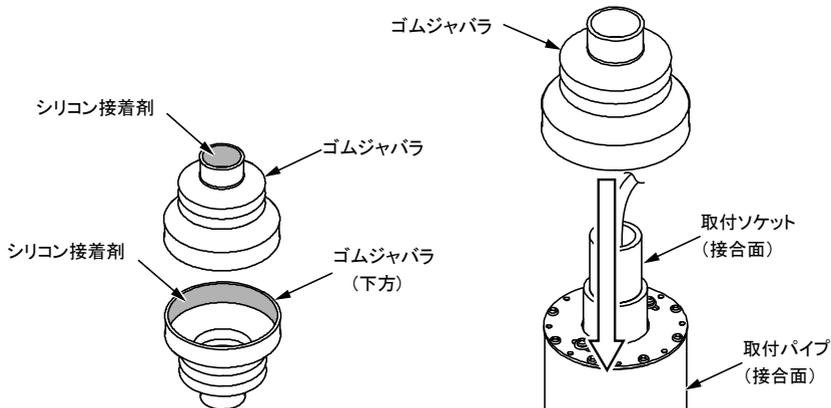


8. 船首方向を合わせます。
 M4 ナベネジを緩めて、長穴で船首を合わせて固定します。
 この時、長穴に対するネジの位置は船首方向と船尾方向で対象になるように調節してください。

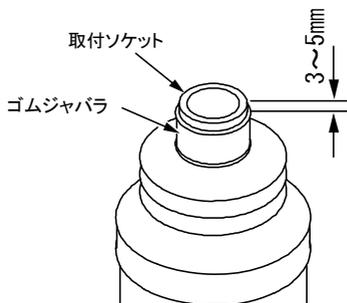


9. 防水ゴムジャバラを取り付けます。

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。

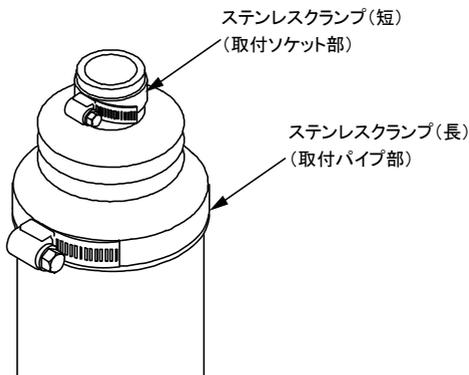


この際、ゴムジャバラの上面は取付ソケットのパイプより3mm から 5mm 下になるように調節してください。

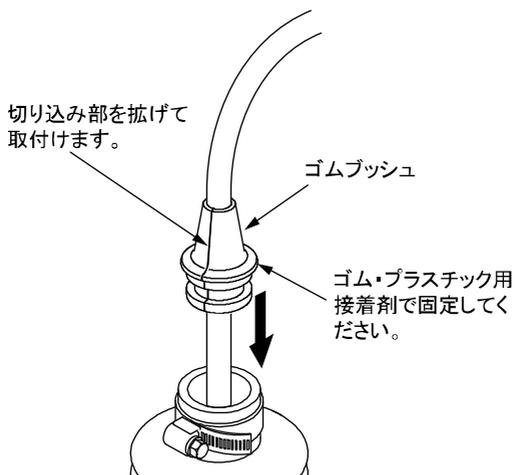


10. ゴムジャバラをステンレスクランプで固定します。

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

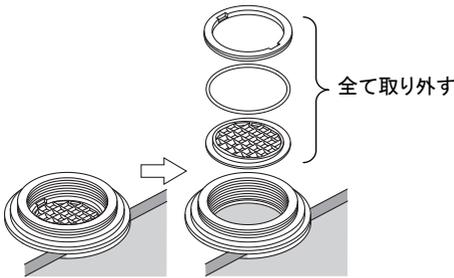
振動子のケーブルはイケスの蓋などで挟み込まないようにケーブルの通路を確保してください。

13. 試走して水漏れの状況を確認してください。

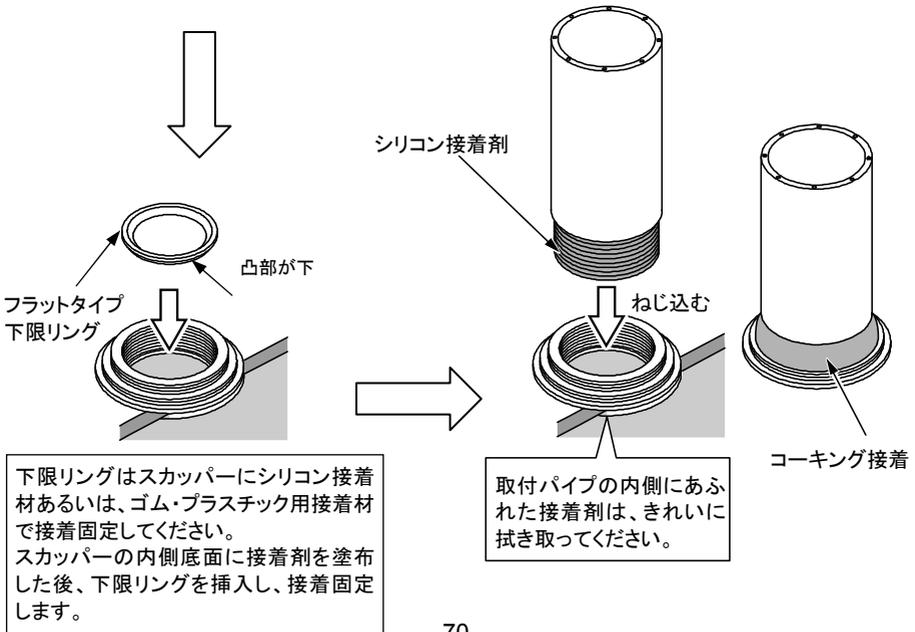
水漏れが確認された場合は、水漏れ箇所をコーキングしてください。

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。

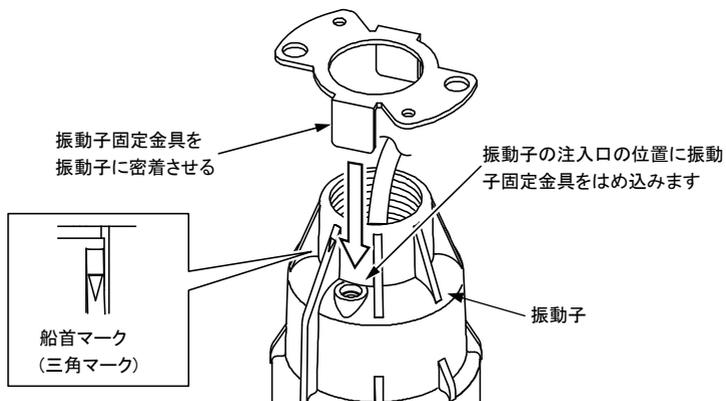


ヤンマー製 SR スカッパ-の場合は網部分を取り外して使用します。

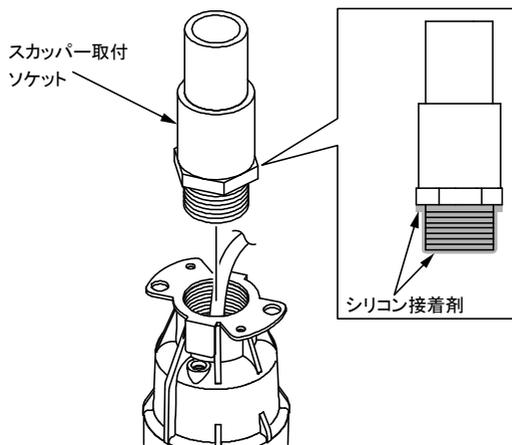


7. 振動子の組立:可動式の場合

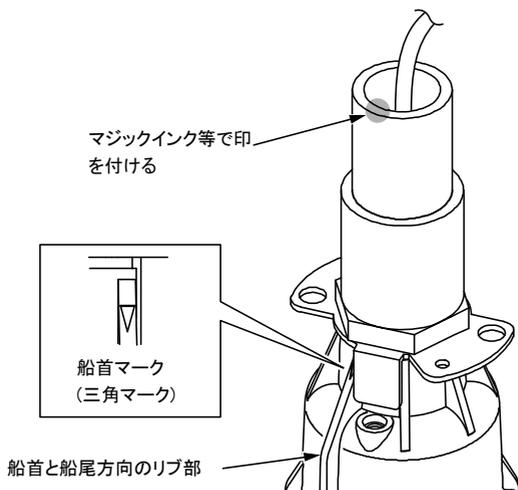
1. 振動子固定金具を振動子の注入口の位置にはめ込みます。
金具は振動子に密着させてください。



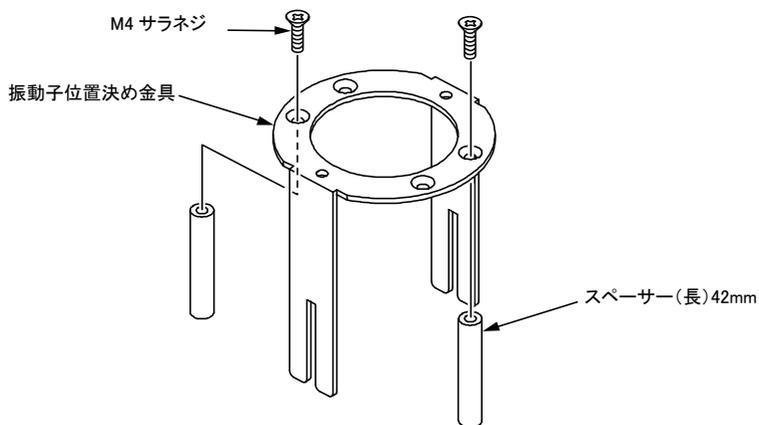
2. スカッパー取付ソケットのネジ部と根元に防水のため、シリコン接着剤を1周塗布した後、振動子に締め付けます。(締め付けトルク 8kgf.m~10kgf.m)



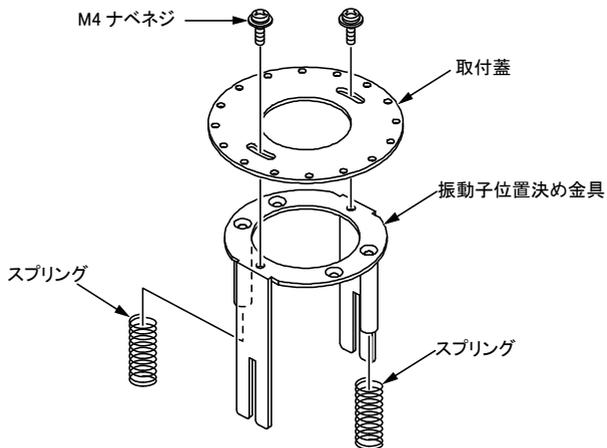
3. 振動子の船首マークを確認して取付ソケットの上面にマジックインク等で印を付けます。



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。



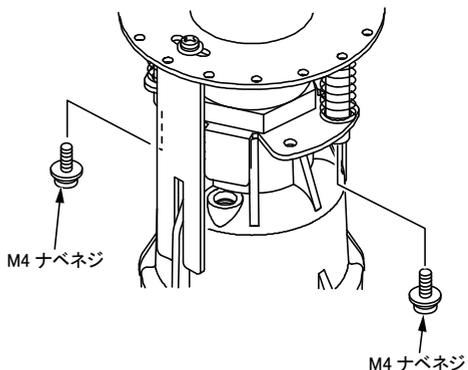
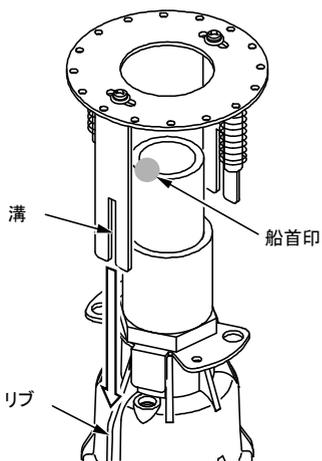
5. 振動子位置決め金具を取付蓋に M4 ナベネジで仮止めします。



6. スペーサーにスプリングを通します。

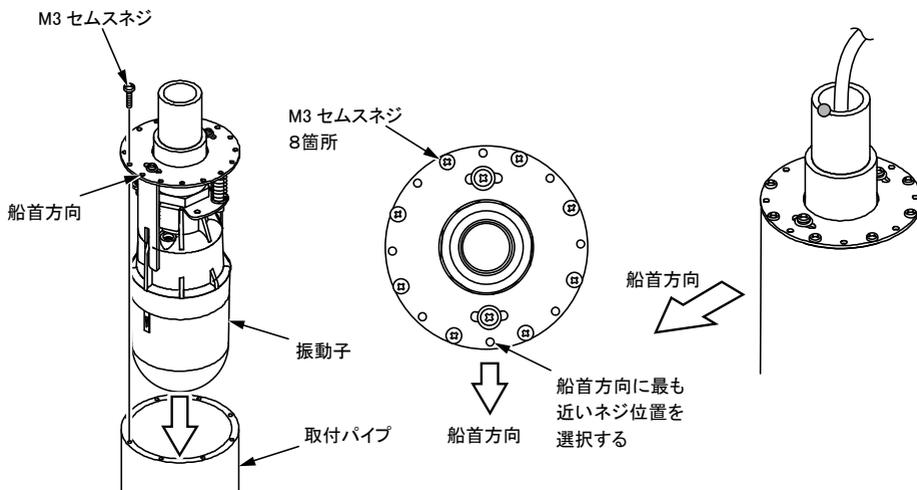
7. 上記金具組立品を振動子に組み込みます。

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。

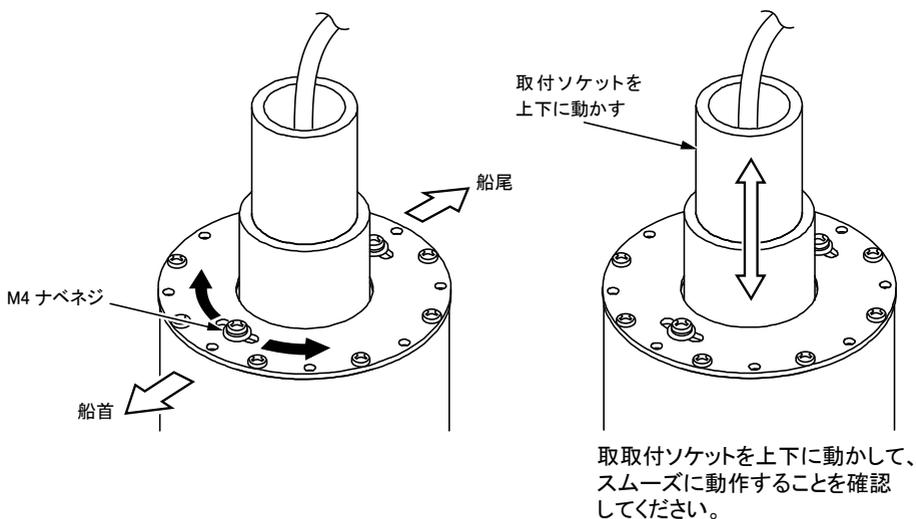


8. スペーサーに M4 ナベネジ 2 本で固定します。

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。

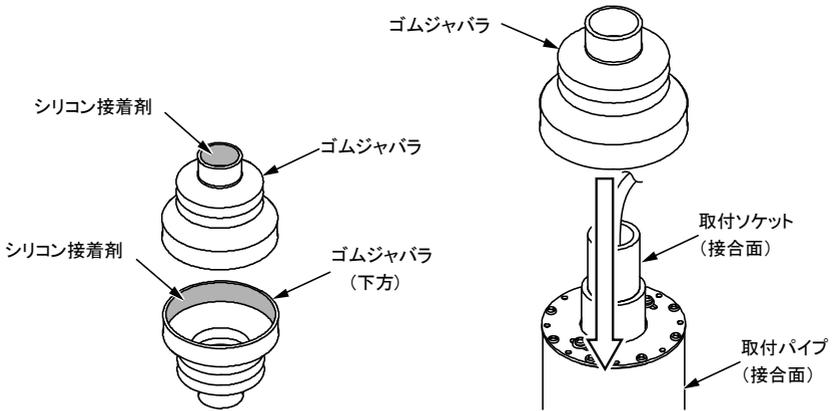


10. 船首方向を合わせます。
 M4 ナベネジを緩めて、長穴で船首を合わせて固定します。
 この時、長穴に対するネジの位置は船首方向と船尾方向で対象になるように調節してください。

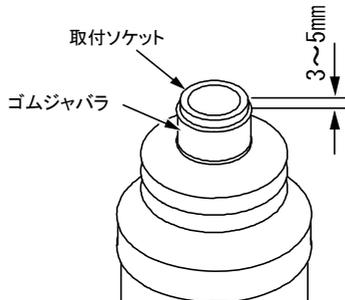


11. 防水ゴムジャバラを取り付けます。

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。

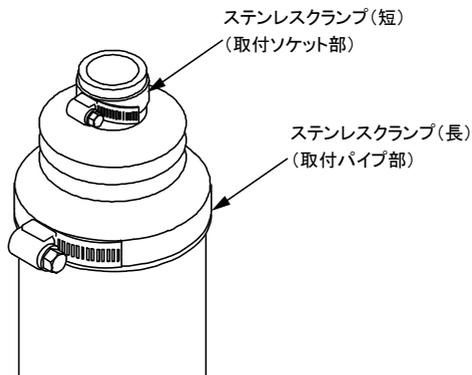


この際、ゴムジャバラの上面は取付ソケットのパイプより3mm から 5mm 下になるように調節してください。

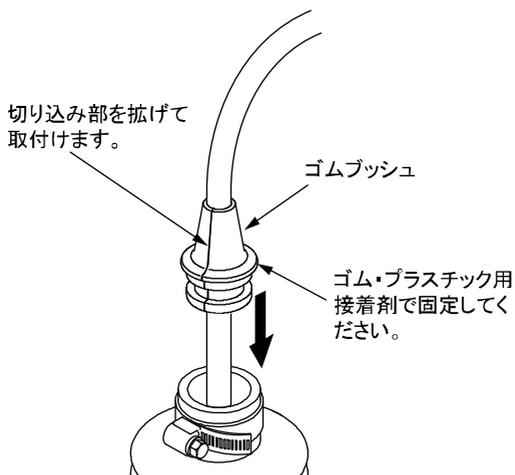


12. ゴムジャバラをステンレスクランプで固定します。

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

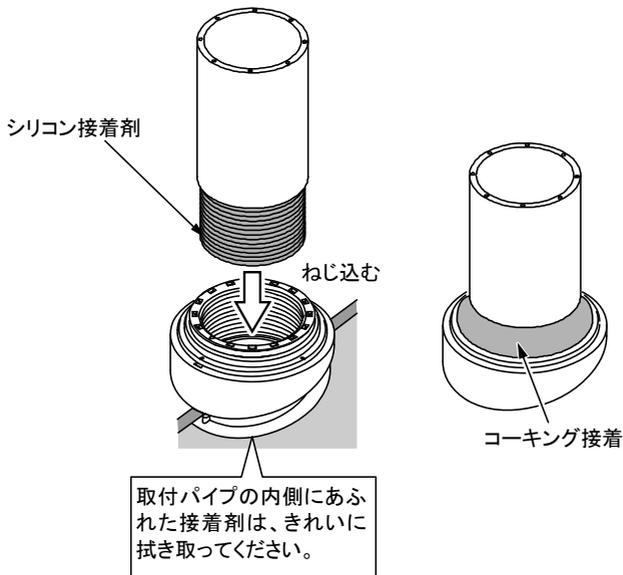
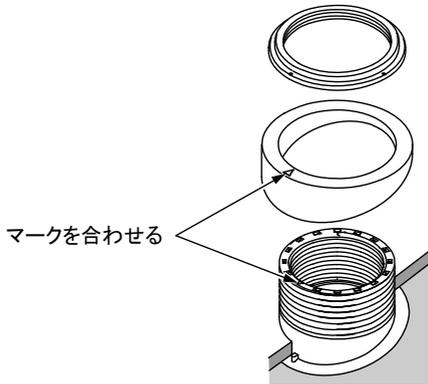
振動子のケーブルはイケスの蓋などで挟み込まないようにケーブルの通路を確保してください。

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。

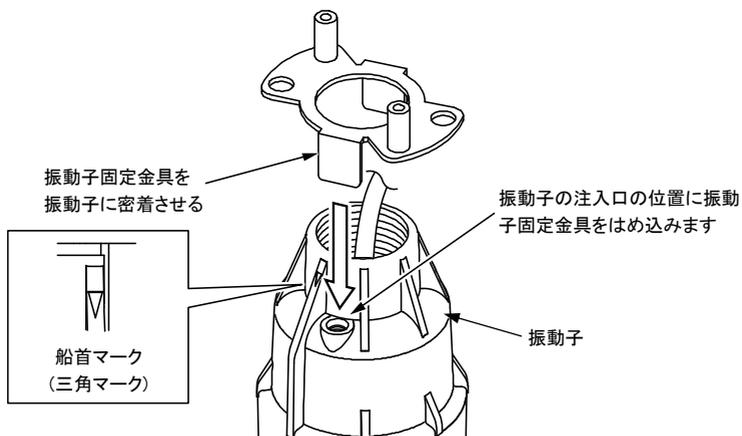
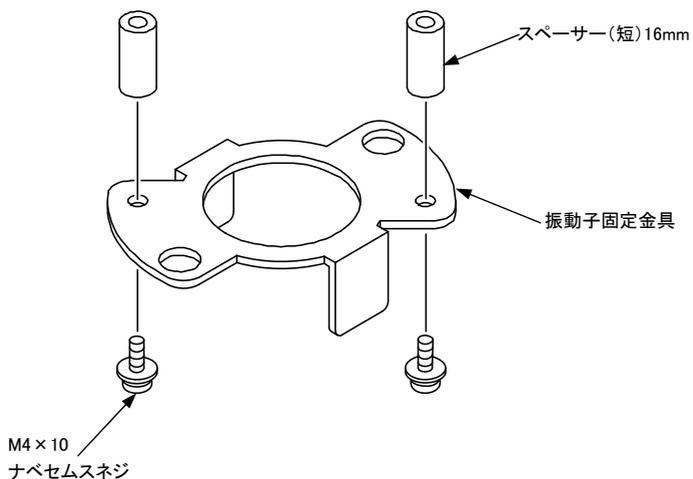
8. 傾斜タイプスカッパ取付パイプの取付け方法:固定式の場合

1. 船底の傾斜に合わせて、傾斜タイプスカッパー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、スカッパーにねじ込みます。
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. スカッパー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。



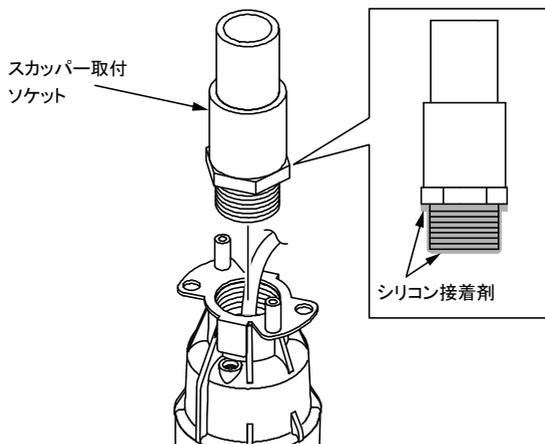
9. 振動子の組立:固定式の場合

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。

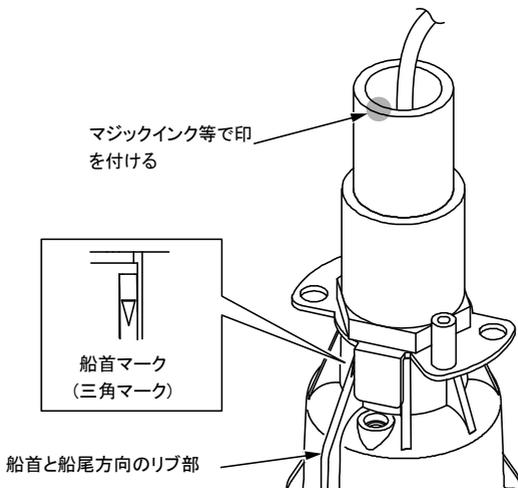


2. 振動子固定金具を振動子の注入口の位置にはめ込みます。
振動子固定金具は振動子に密着させてください。

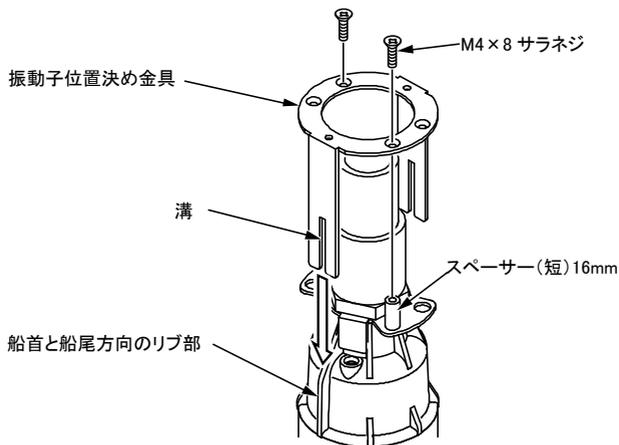
3. スカッパー取付ソケットのネジ部と根元に防水のため、シリコン接着剤を1周塗布した後、振動子に締め付けます。(締め付けトルク 8kgf,m~10kgf,m)



4. 振動子の船首マークを確認してスカッパー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。

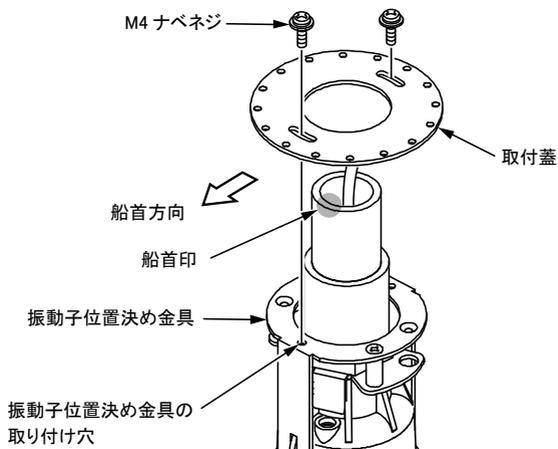


5. 振動子位置決め金具を取り付けます。



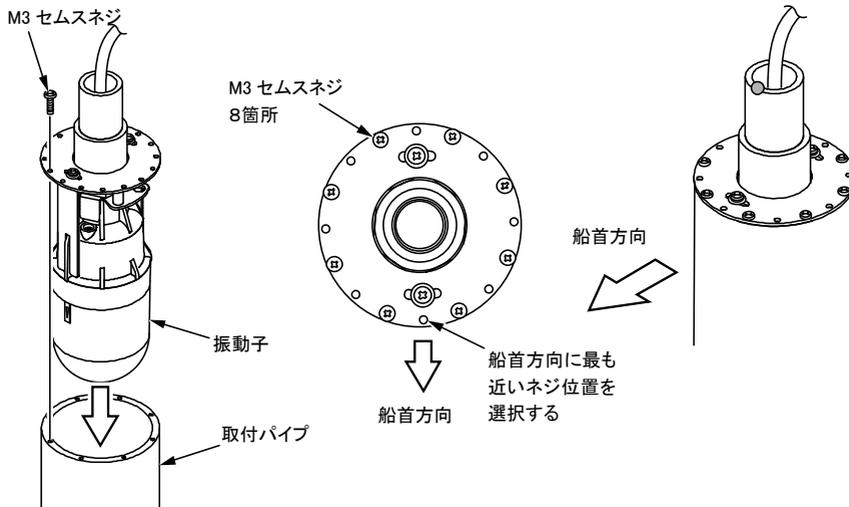
振動子の船首方向と船尾方向にあるリブに振動子位置決め金具の溝がはまるように取り付けて、金具上部より M4×8 サラネジで金具をスペーサーに固定します。(2箇所)

6. 取付蓋に振動子を M4 ナベネジで2箇所仮止めします。

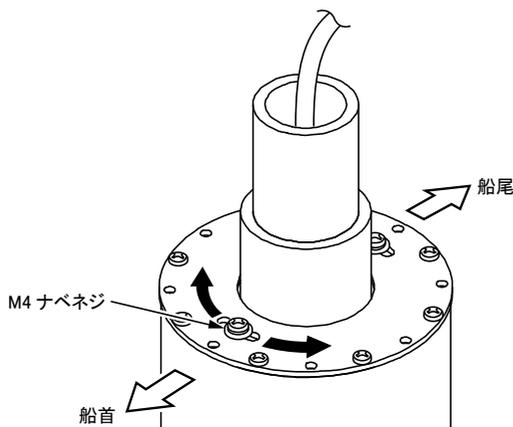


この時、スカッパー取付ソケットの船首印に近い側のネジが船首方向を示します。

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。

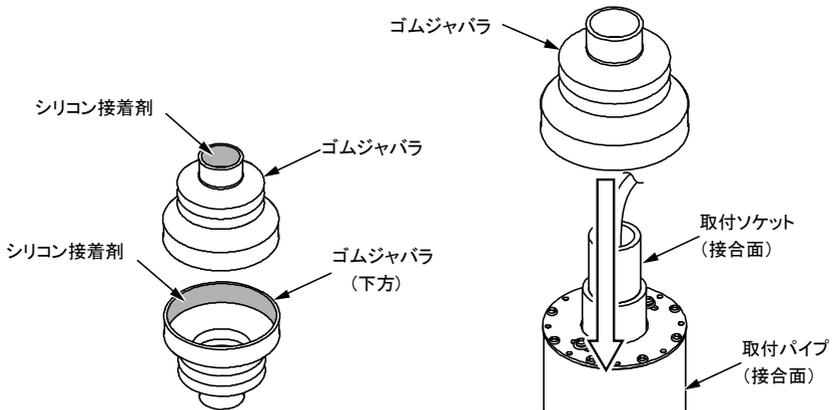


8. 船首方向を合わせます。
 M4 ナベネジを緩めて、長穴で船首を合わせて固定します。
 この時、長穴に対するネジの位置は船首方向と船尾方向で対象になるように調節してください。

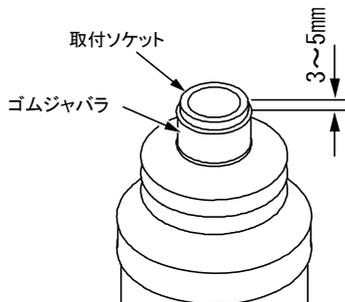


9. 防水ゴムジャバラを取り付けます。

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。

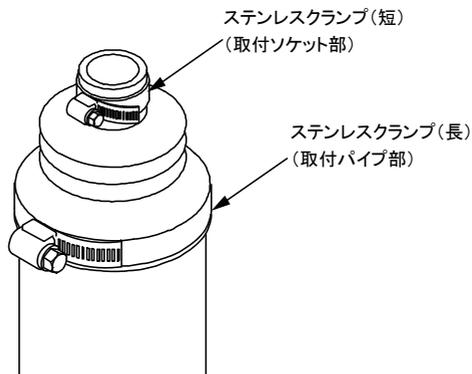


この際、ゴムジャバラの上面は取付ソケットのパイプより3mm から 5mm 下になるように調節してください。

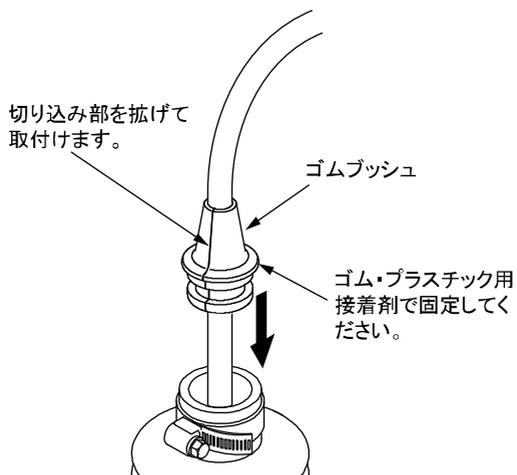


10. ゴムジャバラをステンレスクランプで固定します。

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

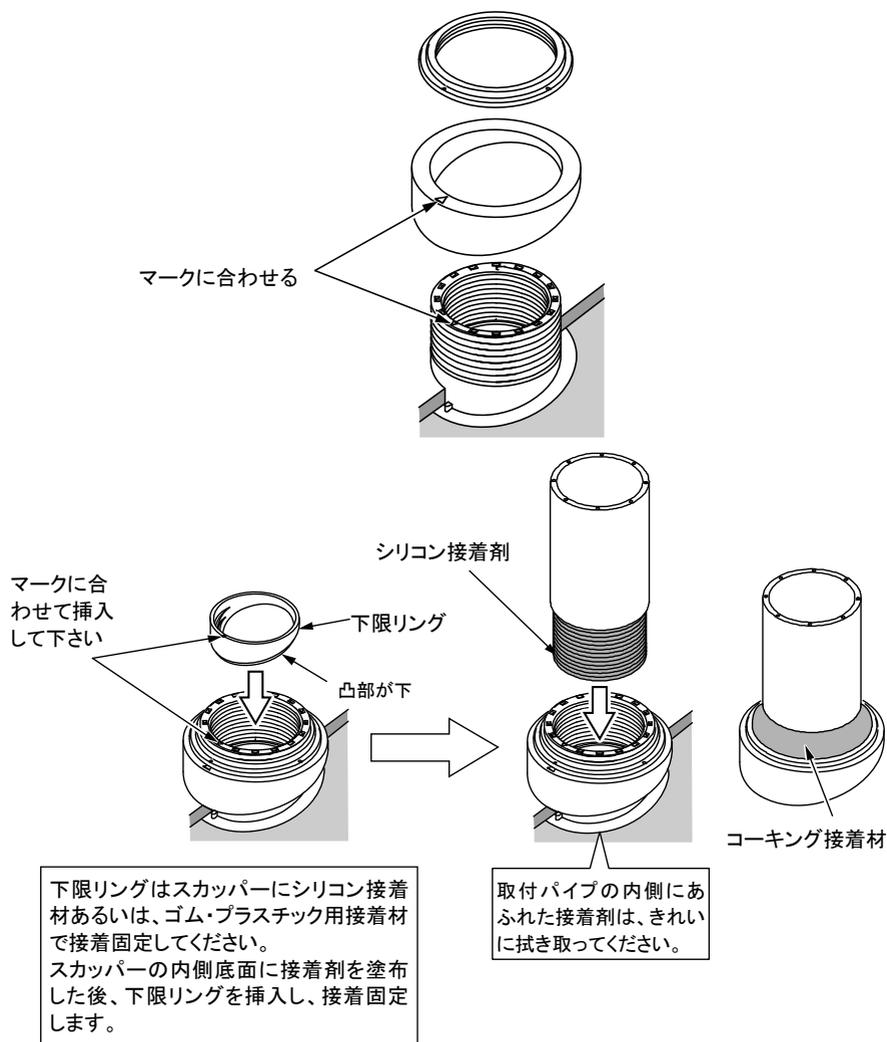
振動子のケーブルはイケスの蓋などで挟み込まないようにケーブルの通路を確保してください。

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。

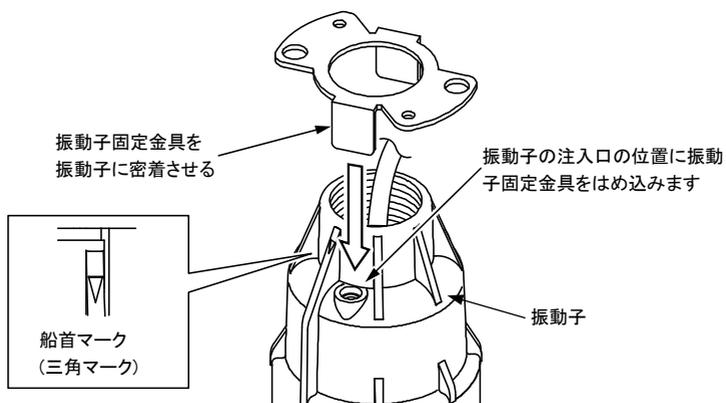
10. 傾斜タイプスカッパ―取付パイプの取付け方法:可動式の場合

1. 船底の傾斜に合わせて、傾斜タイプスカッパ―を下図の様に取付け、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。

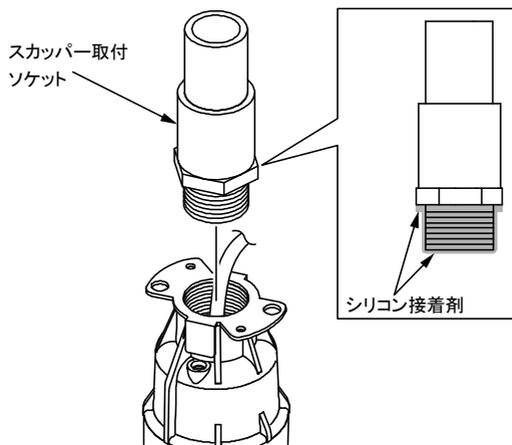


11. 振動子の組立:可動式の場合

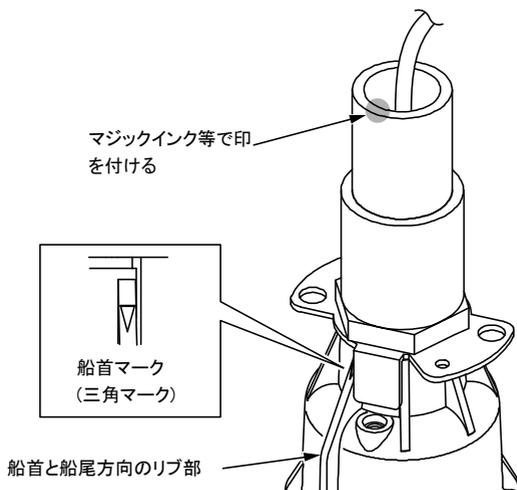
1. 振動子固定金具を振動子の注入口の位置にはめ込みます。
金具は振動子に密着させてください。



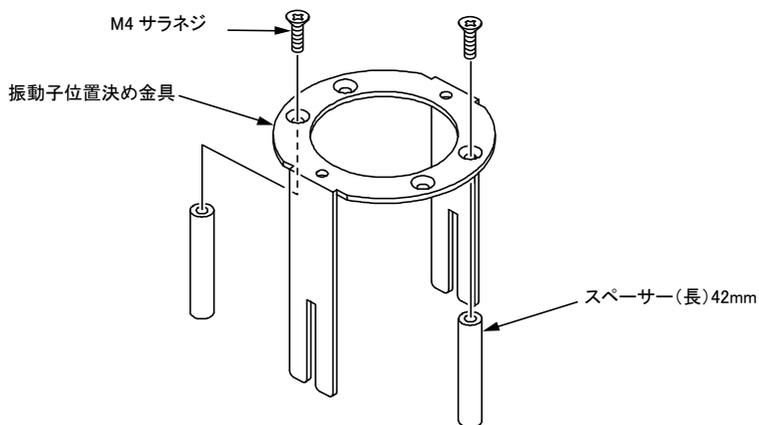
2. スカッパー取付ソケットのネジ部と根元に防水のため、シリコン接着剤を1周塗布した後、振動子に締め付けます。(締め付けトルク 8kgf.m~10kgf.m)



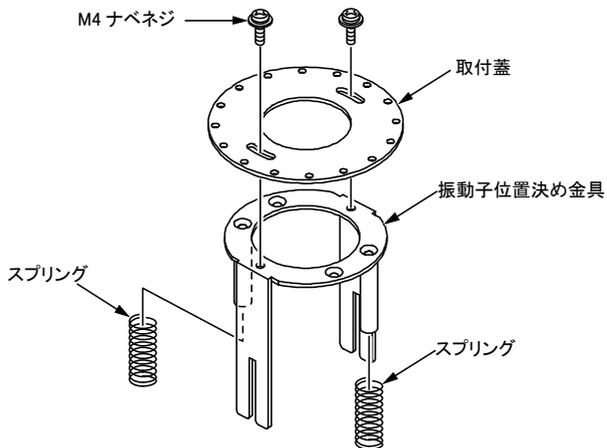
3. 振動子の船首マークを確認して取付ソケットの上面にマジックインク等で印を付けます。



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。



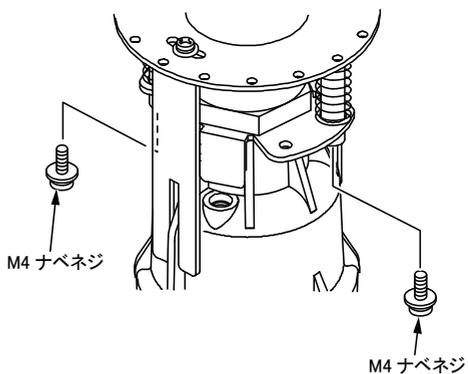
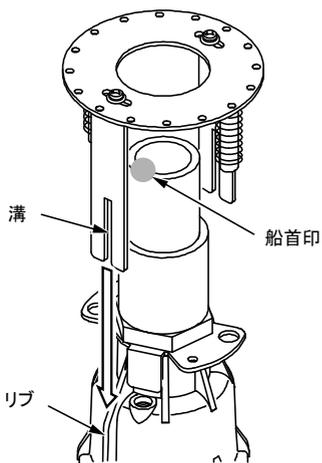
5. 振動子位置決め金具を取付蓋に M4 ナベネジで仮止めします。



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。

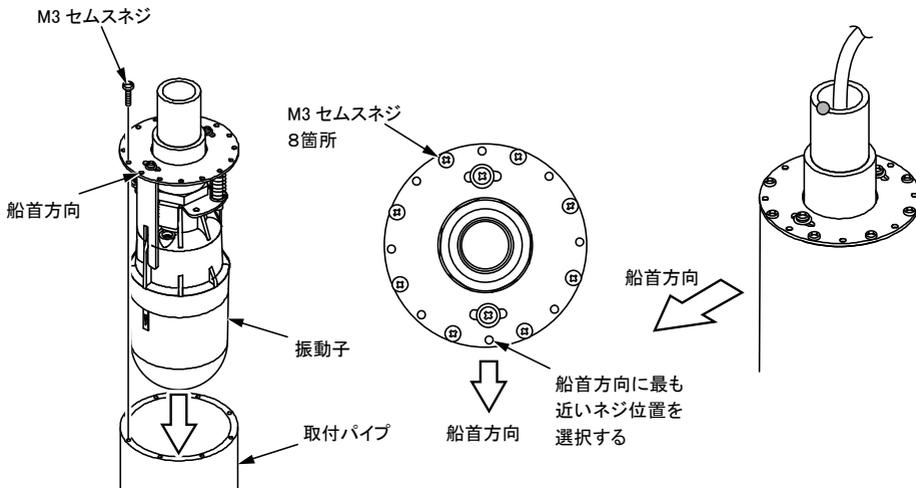


8. スペーサーに M4 ナベネジ 2 本で固定します。

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。

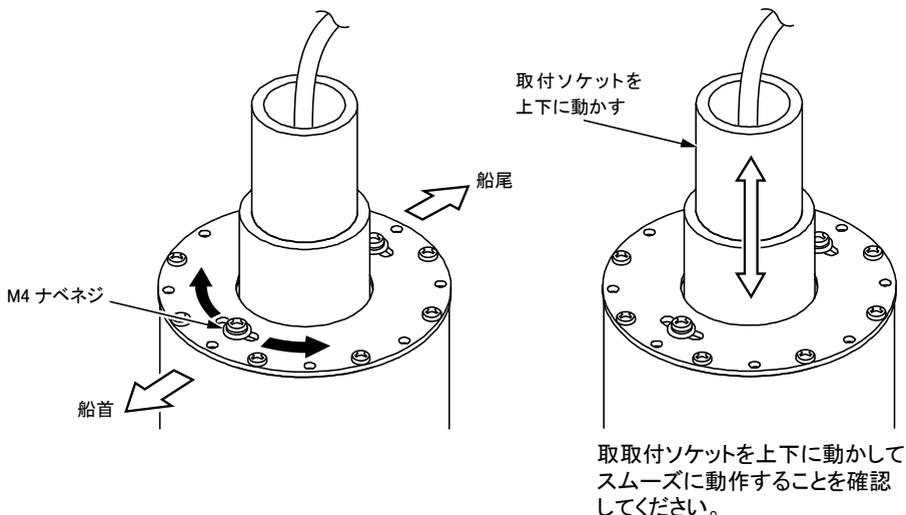
M3 セムスネジ8本で取り付けパイプに固定します。



10. 船首方向を合わせます。

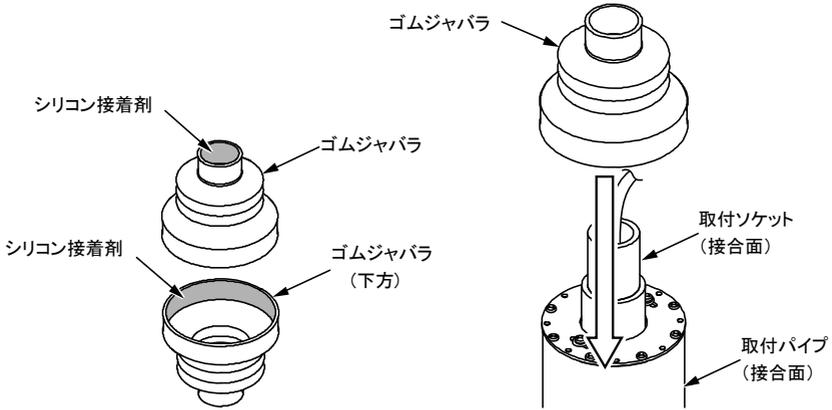
M4 ナベネジを緩めて、長穴で船首を合わせて固定します。

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。

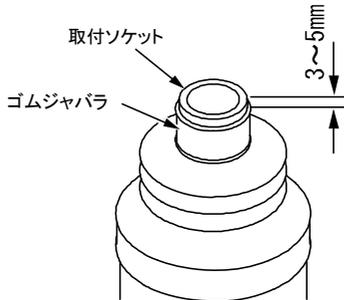


11. 防水ゴムジャバラを取り付けます。

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。

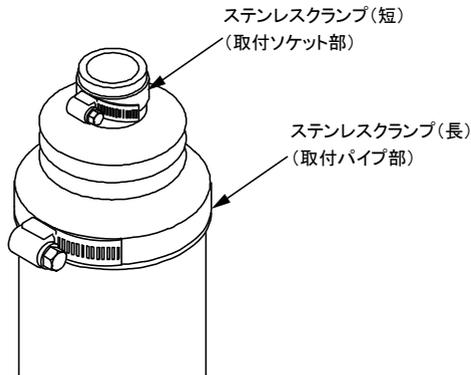


この際、ゴムジャバラの上面は取付ソケットのパイプより3mm から 5mm 下になるように調節してください。

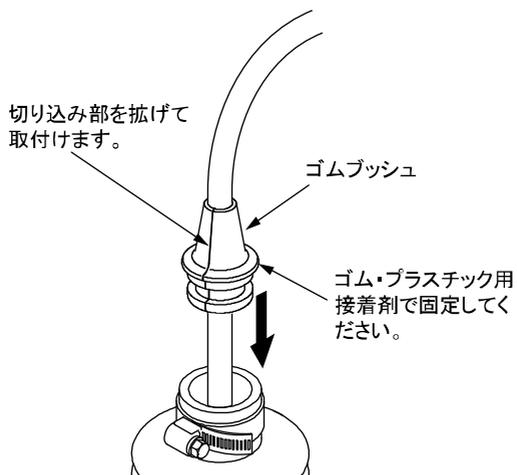


12. ゴムジャバラをステンレスクランプで固定します。

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。

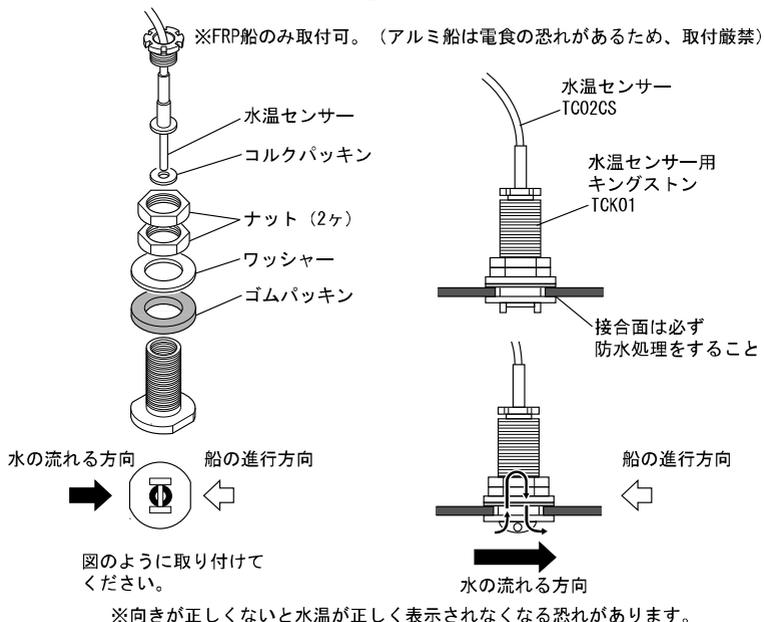
水温センサーの取付け方法

※水温センサーはオプションです。

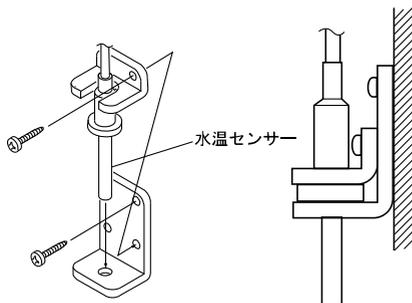
⚠ 危険

- 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。

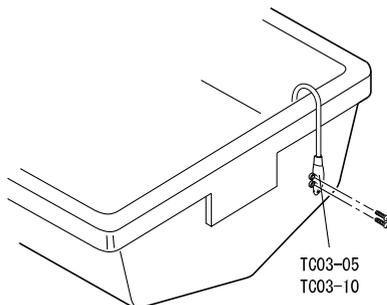
【スルーハル水温センサー(TC02CS)の取付け】



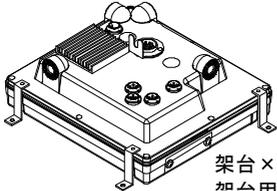
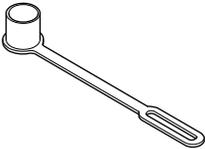
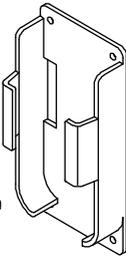
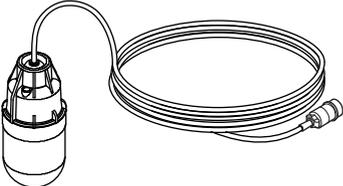
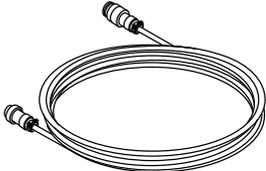
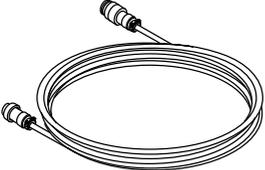
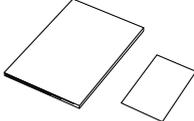
【トランサム水温センサー (TC02ES)の取付け】



【トランサム水温センサー (TC03-05、TC03-10)の取付け】

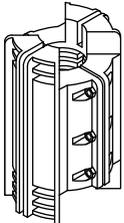
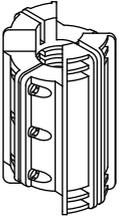
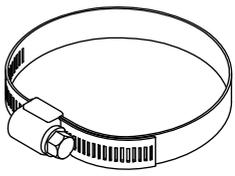
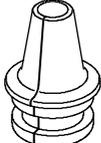
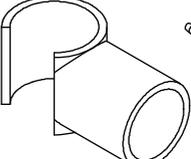
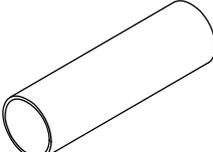
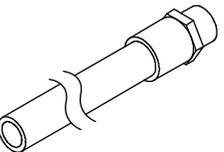
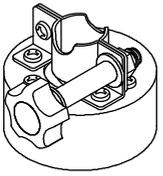
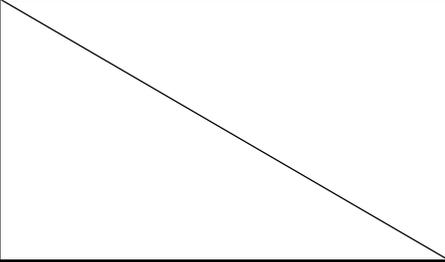


標準構成

<p>本体</p>  <p>架台×4ヶ 架台用ネジ×4ヶ</p>	<p>電源コード(DC06)2P 2m</p> 
<p>本体 固定用ネジ</p>  <p>鉄板ビス 5×20 SUS×4本</p>	<p>ケーブルキャップ (GC01)</p>  <p>×2</p>
<p>リモコン(CR06)</p>  <p>4P 4m</p> 	<p>リモコンホルダー(RH01)</p>  <p>4×16 ナベタッピングネジ×4</p>
<p>振動子 TD303(290kHz)(12P 12m) または TD304(140-240kHz)(12P 15m)</p> 	<p>外部トリガーケーブル (XC-142H) (8P-8P 5m)</p> 
<p>専用接続ケーブル (XC-143H) (6P-6P 5m)</p> 	<p>取扱説明書(保証書)</p> 

手動上下装置標準構成(上下装置タイプのみ)

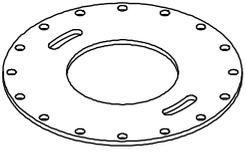
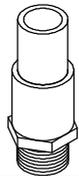
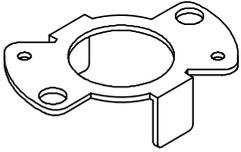
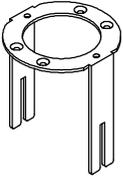
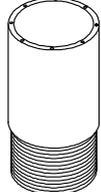
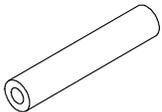
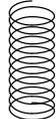
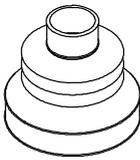
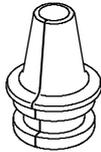
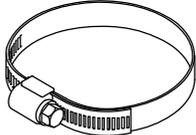
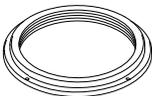
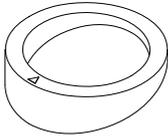
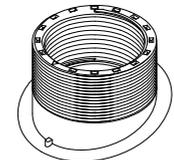
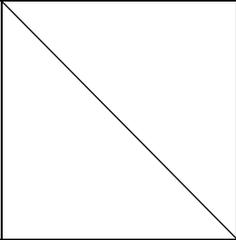
※電動昇降装置につきましては電動昇降装置付属の取扱説明書を参照してください。

<p>タンクガイド-A 2ケ</p>  <ul style="list-style-type: none">  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 	<p>タンクガイド-B 2ケ</p>  <ul style="list-style-type: none">  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
<p>位置決めクリップ 2ケ</p>  <ul style="list-style-type: none">  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 	<p>ステンレスクランプ</p> 
<p>ゴムブッシュ</p> 	<p>持ち手ガイド</p>  <ul style="list-style-type: none">  4x10 SUS タッピングネジx2
<p>収納パイプ</p>  <p>塩ビパイプ PVC-U VP75 1m</p>	<p>上下シャフト</p>  <p>塩ビパイプ HI-VP VP25 1m パイプソケット HI-VS VP25 1個</p>
<p>収納パイプ蓋</p> 	

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)

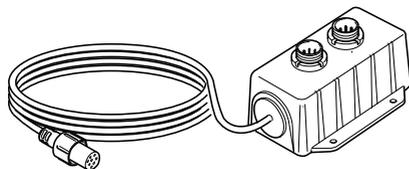
<p>取付蓋 × 1</p>	<p>スカッパ-取付ソケット × 1</p>	<p>振動子固定金具 × 1</p>	
<p>振動子位置決め金具 × 1</p>	<p>フラットタイプスカッパ-取付パイプ × 1</p>	<p>スペーサー(長) 42mm × 2 可動型のみを使用</p>	
<p>スペーサー(短) 16mm × 2 固定型のみを使用</p>	<p>フラットタイプ下限リング × 1 可動型のみを使用</p>	<p>スプリング × 2 可動型のみを使用</p>	
<p>ゴムジャバラ × 1</p>	<p>ゴムブッシュ × 1</p>	<p>M4 × 10 ナベセムスネジ × 4</p>	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

傾斜タイプスカッパー取付け部品構成品(スカッパータイプのみ)

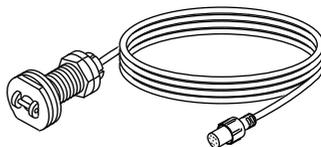
<p>取付蓋 × 1</p> 	<p>スカッパー取付ソケット × 1</p> 	<p>振動子固定金具 × 1</p> 	
<p>振動子位置決め金具 × 1</p> 	<p>傾斜タイプスカッパー取付パイプ × 1</p> 	<p>スペーサー(長) 42mm × 2 可動型のみを使用</p> 	
<p>スペーサー(短) 16mm × 2 固定型のみを使用</p> 	<p>傾斜タイプ下限リング × 1 可動型のみを使用</p> 	<p>スプリング × 2 可動型のみを使用</p> 	
<p>ゴムジャバラ × 1</p> 	<p>ゴムプッシュ × 1</p> 	<p>M4 × 10 ナベセムスネジ ×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

オプション部品

8P 分岐 BOX (XB-217H)
(40cm) (上下装置タイプのみ)



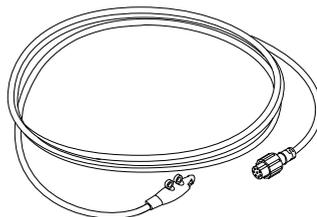
スルーホール水温センサー
(TC02CS+TCK01) (8P 15m)



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)



仕様一覧表

本体	電源電圧	DC11V～35V	
	本体寸法 (mm)	100(H)×268(W)×238(D)	
	本体質量	約 1.8kg	
ソナーモード	旋回(スキヤン)	360° / 1.8° ステップ	
	チルト	上下装置タイプ	0° ~90° / 1° ステップ
		スカッパータイプ:電動式	
		スカッパータイプ:固定式	60° ~90° / 1° ステップ
		スカッパータイプ:可動式	
送りステップ	S1(1.8°),S2(3.6°), S4(7.2°), S6(10.8°), S6F		
ボトムソナーモード	旋回(スキヤン)	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°
		スカッパータイプ:電動式	
		スカッパータイプ:固定式	30° 60°
		スカッパータイプ:可動式	
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	
	クリーンエコー	OFF /ON	
	水温グラフ ※	OFF /ON	
	スーパーレンジ	OFF /ON	
共通	表示範囲	0～800m	
	背景色	4 色(黒・暗青・青・白)	
	色配列	5 パターン	

※水温グラフは水温センサー(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。



本物電子株式会社®

お客様相談窓口／修理品の依頼・発送

マリンカスタマーサービス

TEL: 0532-41-6332

FAX: 0532-41-2996

〒441-3193

愛知県豊橋市大岩町小山塚20



2021年4月 第1版発行

—— 私たちは良い魚探をつくります ——



本吟電子株式会社[®]

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