

FURUNO

**2024
MARINE
ELECTRONICS
CATALOG**

プレジャー総合カタログ



海に出よう 海で遊ぼう

足元に広がる美しい海
水平線まで続く自由な風
全てを包み込む空。

無限の青に心を浮かべ、
誰もが笑顔になれる場所へ。

海に壁はない。
船ならどこまでも進むことができる。
その「冒険心」が満たされる時、
人は喜びを感じられるのではないだろうか。

フルノの技術はあなたの「冒険心」をサポートする。
海に出よう
海で遊ぼう
新しい冒険を始めよう。



Design the

Contents

送受波器 徹底解説	03
NavNet TZtouch3	07
NavNet TZtouch3 ネットワーク製品ラインナップ	11
NavNet TZtouch3 スマートフォン/タブレットアプリ	13
SFD-1010/1012 & FR-10/12	15
レーダーセンサー	17
レーダーテクノロジー	19
ネットワーク魚探	21
マルチビームソナー	23
GPSプロッタ魚探/GPSプロッタ/GPS航法装置	25
魚群探知機	27
ソナー・潮流計	30
サテライトコンパス™	31
オートパイロット	33
レーダー	35
AIS	36
表示機器	37
仕様・価格	39
オプション	62
アクセサリ	62
送受波器	63

Marinelife

“送受波器”で 魚探の性能は大きく変わる!



送受波器の選択は、魚群探知機本体の選択と同じくらい大切だと思います。どのようなスペックの送受波器を選ぶかも重要ですが、ボートのどこに、どのように設置するのかということが、フィッシング中の使い勝手に影響するからです。今回、私の愛艇「友恵丸III」で実験してみました。

小野信昭

Nobuaki Ono

北は北海道から南は沖縄まで、全国を飛び回ってボートフィッシングを楽しむアングラ。スキューバダイビングの経験も豊富で、水中の様子も把握した上で魚探の解説には定評があり、雑誌の連載や各地での講習も人気が高い。また、ボートフィッシングにおける安全面やルール、マナーの啓蒙にも力を入れており、自身のウェブサイトや雑誌の連載でも啓蒙活動を続けている。著書『必釣の極意』、共著『魚探大研究』（いずれも舵社刊）。



魚群探知機（魚探）は水中に超音波を発信し、その反射波をとらえることで、魚群の存在や水深、分布状況、海底の様子などを知ることができる。魚探は指示部と送受波器の2点で構成されており、送受波器は船底を貫通させるか、船底内に設置する、あるいは船尾のトランスサムボード付近に設置することとなる。

魚探性能を発揮できるか否かは送受波器の設置いかんによって決定するといっても過言ではない。送受波器の設置条件が悪いと、真下の海底へ向けて超音波を発信できないばかりか、海中からの反射波をうまくとらえることができず、魚探本来の能力を発揮できないことにつながる。

そこで、どのように送受波器を選び、設置するのがよいのか、FURUNOフィールドデスターである小野信昭氏に話を伺った。

友恵丸IIIに搭載されている機器



- 魚群探知機：FCV-800
- CHIRP送受波器：B150M (300W) スルーハル装備
- CW送受波器：525-5PWD (600W) トランスサム装備

設置方法のおさらい

送受波器の一般的な設置方法は大きく分けて、スルーハル方式、インナーハル方式、トランサム方式の3つのパターンがあります。

スルーハル方式

船底に穴をあけ、送受波器が直接海中に触れた状態で設置する方式。送受波器が海(水)中に接するので、超音波を効率よく発信でき、海中からの反射波も効率よくとらえることができる。

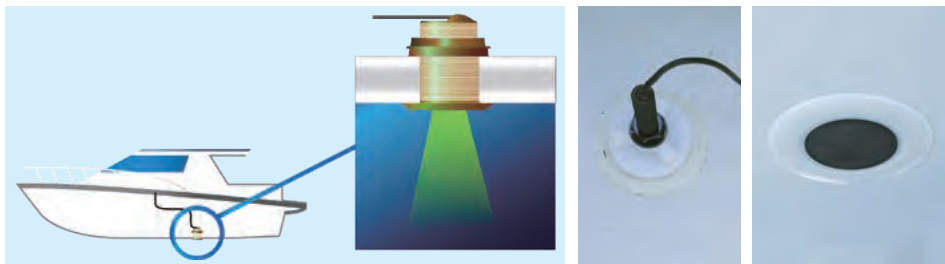
インナーハル方式

船底の内面に送受波器を設置する方式。設置面と送受波器面との間の空気を除去することが大切で、シリコンゴムを充填したり、不凍水溶液を充たした送受波器用ケースを船底に設置する場合もある。底板を通して超音波を発信・受信するため、超音波のパワーがスルーハル方式に比べて減衰する。

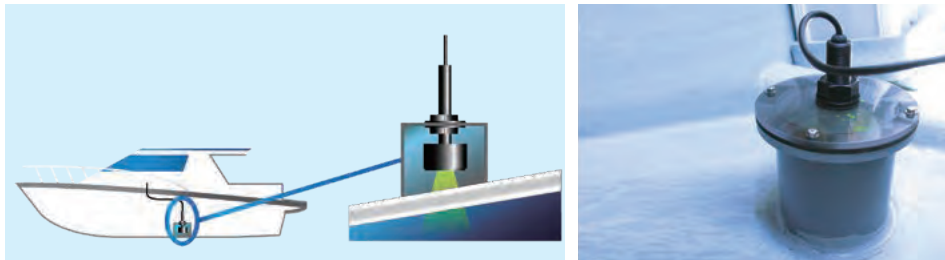
トランサム方式

船尾のトランサム部に直接、送受波器を設置する方式。スルーハル方式と同様に送受波器が海(水)中に接するので、超音波を効率よく発信でき、海中からの反射波も効率よくとらえることができる。ただし、走行に伴うエンジンノイズや泡の影響を受けやすい。

スルーハル方式



インナーハル方式



トランサム方式

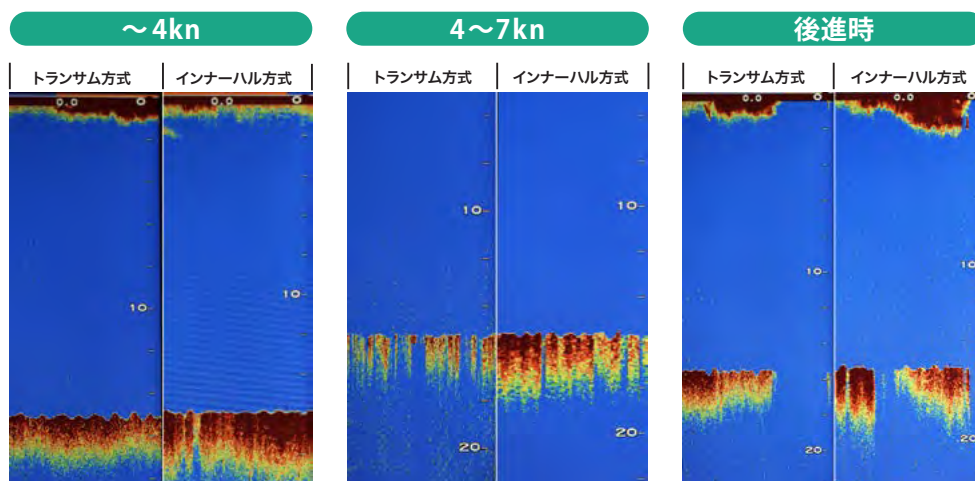


超音波の発信・受信において、スルーハル方式とトランサム方式は船底板による減衰の影響を受けずに済むことから、インナーハル方式に比べると有利になります。ちなみに「友恵丸III」では、600WのCW送受波器をトランサム方式で、300WのCHIRP送受波器をスルーハル方式で設置しています。



送受波器の取り付け方で映像はどう変わるのか?海上で比較!

送受波器の設置方式の違いによって魚探映像にどんな差が生じるのか確認してみました。今回はトランサム方式とインナーハル方式で比較。4kn以下の場合、どちらもしっかりと海底を捉えているが、速力をあげるとトランサム方式では泡切れが発生していることがわかる。また後進時はどちらも泡切れをおこし海底を捉えられていない。



今回は風や波がほとんどない絶好のフィッシング日和でした。普段、送受波器の比較を目的に海に浮かぶことはないのですが、なかなか興味深い実験になりました。

喫水が浅いボートではトランサム方式の場合、船の揺れによっては送受波器が海面から出てしまい、映像が途切れやすくなりますね。また、スルーハル方式やインナーハル方式でも、船底を伝わる泡の流れ次第では影響を受けることになりますね。送受波器は一度設置してしまうと“この魚探での映像はこういうものだ”と思ってしまうがちですが、魚探の能力を引き出すためにも、送受波器の設置については方式と取り付け場所の検討を十分行いたいですね。



津島 氏(左)

2019年入社。趣味のカジキ釣りを通じて、航海計器に興味を持ちフルノへ。プロ向けの魚探や潮流計などの開発に従事している。

川乱 氏(右)

2014年入社。全世界トップシェアを占める技術力に興味がありフルノへ。プロ向けからレジャー向けの魚探開発を経験し、送受波器の知識も豊富。

送受波器は釣りのスタイルと合わせるべし!

水中に超音波を送信・受信する魚探の送受波器は、いわば無線機のアンテナのようなもの。どの送受波器を選択するかで探知性能は大きく変わります。

しかし、出力・周波数・素材・設置方式などたくさんのラインアップがあり、簡単には選びきれないのも事実。

そこで、送受波器選びに関する率直な疑問を、フルノの魚探エンジニアにぶつけてみました。

また、人気のCHIRP送受波器についても徹底解説。ご自身の釣りのスタイルにとって最適な送受波器を見つけてください。

そもそも送受波器とは、どう作られているのか?



送受波器の中には「振動子」とよばれる素子が入っていて、振動子面が震えることで海中へ超音波を発信します。また、逆に海中から反射して返ってきた超音波を振動子面でとらえ、電気信号に変えて魚探の映像に変換しています。この振動子の特性によって、送受波器の出す超音波の周波数は決まります。



フィッシングにどう活かすか?

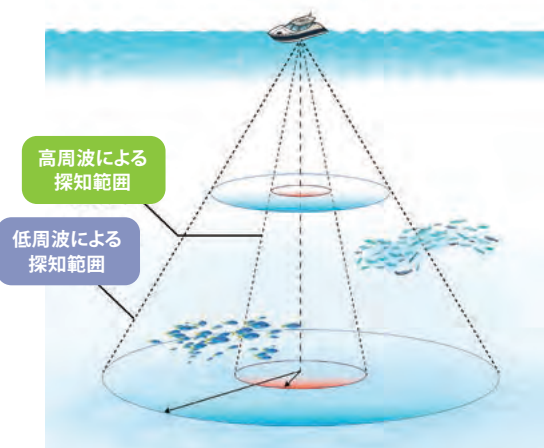
高周波はビームが狭い代わりに、分解能が高いという特徴があります。そのため、高周波の魚探映像には映っているのに、低周波には映らないターゲットなどは、小さい魚かなと判断することもできますね。また、反対に低周波にのみ映っている場合は船の真下ではなく、端の方にいるターゲットだなと考えることもできます。こんなふうに自分と魚の位置関係を意識できると、どのように仕掛けを下ろすかなどを考えるのも楽しくなると思います。

送受波器の作り出すビーム——その指向性が大事

送受波器から発信されるビーム（超音波）は、自艇の真下方向へ集中して送信されます。送受波器には独自の指向特性（探知角度）があって、この指向特性によって海中における探知能力は大きく左右されます。指向特性が決まる一番大きな要素は、送受波器の周波数です。例えば、50kHz（低周波）と200kHz（高周波）の送受波器の探知角度を比べると、基本的に50kHzの探知角度は広く、200kHzは狭くなっています。メーカーや型式によって少し異なりますが、50kHzで45度前後、200kHzで10度前後です。低周波は一度に広範囲を探知でき、高周波は逆に狭い範囲を詳細に探知するというイメージですね。



実際に送受波器を手に解説してくれる川乱さん。違いがよくわかります



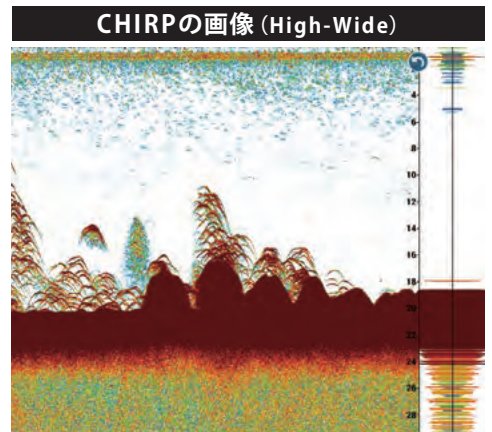
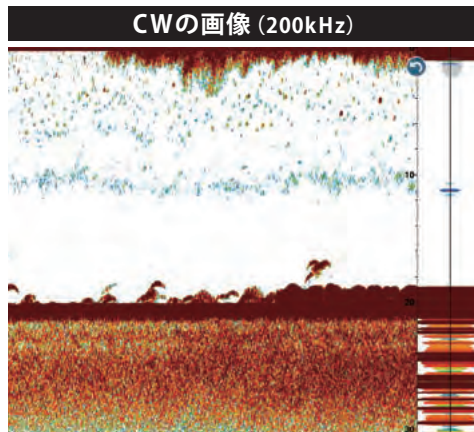
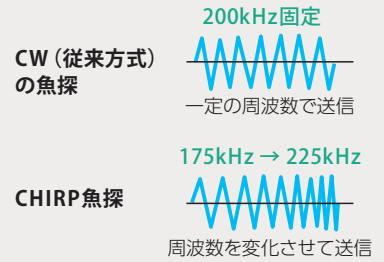
CHIRPとCWは何が違うのか？



従来の魚探では、「CW（連続波）」と呼ばれる単一の周波数の超音波を使っていました。例として、200kHzならずと200kHzのままといったように、周波数が変わることはありません。それに対して「CHIRP（チャープ）」は、発信する周波数が時間とともに変化します。例えば175kHz～225kHzといった幅広い範囲の中で、周波数を少しずつ変えながら発信しています。さらに返ってきた信号に特別な信号処理を加えることで、より高精細な映像を得ることが可能です。



CHIRP送受波器による高精細な映像は、落とし込み釣りなどで効果を発揮します。というのも、落とし込み釣りではベイトを探すだけでなく、そのベイトの群れが密であるかどうかも重要になりますから、魚群の粗密がわかるCHIRP送受波器は有益だと思いますね。またCHIRPの映像では、魚の細かい動きが見えることもあります。例えばタイラバやジギングなどでは、魚が仕掛けを追いかけけている様子などが映ることもあるので、魚の活性度合いを把握することも可能。釣果アップにつながる画期的な進化だと思いますね。



*CWとCHIRPの映像はそれぞれ別の海域で取得



最近は「High-Wide」という“高周波なのに探知角度が広い”送受波器も登場しています。広いビームかつ高精細なため、走行しながら魚群を探すには最適な送受波器のひとつだと思います。しっかりとターゲットが分離したエコーが見れるので、ワクワク度も高いかもしれません。ただし、深場には弱いので、釣りをする深さには注意が必要です。

深場の映像を見たい場合は、高出力の機器が必要？



高出力の送受波器は、自分の顔よりもはるかに大きいことも、設置できる船も限られます



深場を見たい場合は送受波器の出力と周波数に注意してください。もちろん高出力送受波器であれば探知距離が深くなるのですが、どうしても送受波器のサイズが大きくなり、かつ高価になります。また、どの魚探でも使えるわけではないので、使える魚探に限られるデメリットがあります。周波数は高いほど水中で減衰して深くまで超音波が届かないので、深場を見るという点では低周波も候補に入れてもらえればと思います。

自身に適した送受波器をどう選ぶ？

まず、自身の釣りをする海域がどのくらいの深さなのかが重要。その上で、自身の船の大きさや予算などから、深さに対して周波数で合わせるのか、あるいは出力で合わせるのかを検討するのがよいと思います。最近は、低周波と高周波のいいとこ取りをしたような、中周波の送受波器も登場しています。オールマイティーに使えるので、幅広いスタイルの釣りをしたい方にはオススメです。一点注意したいのは船への設置方式で、インナーハル方式で設置すると大きく出力が減衰します。探知距離も短くなってしまうので、送受波器の探知距離を落とさたくない方は、スルーハル方式かトランサム方式で設置することを推奨します。



Go on a **POWER TRIP**

挑戦を望むボートアングラーへ

NavNet TZtouch3 は、“高速クアッドコアエンジン”を搭載することで各センサーから集まるさまざまな情報の処理能力を高めています。また、2周波同時送信を実現したチャープ魚探内蔵や固体化レーダーの拡張など、機能とラインナップが充実。ディスプレイはフィッシング、クルージング、夜間航行などのさまざまな洋上シーンを考慮し、視野角の広さと鮮明な映像表現を可能にする IPS 液晶を採用しました。挑戦を望むボートアングラーの心強いサポーターです。





NAVnet
TZ3
touch

NAVnet

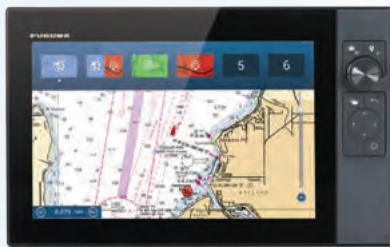
TZtouch3



9型ワイド、マルチファンクションディスプレイ

型式 TZT9F

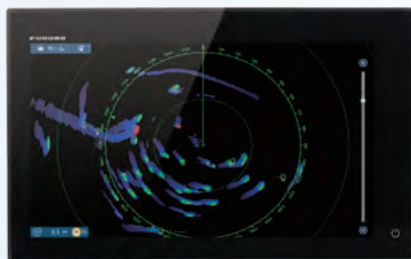
<p>画面サイズ</p> <p>9型</p>	<p>内蔵GPS</p> <p>対応</p>	<p>内蔵魚探</p> <p>1kW CHIRP</p>	<p>OUT</p> <p>HDMI出力</p> <p>—</p>
<p>IN</p> <p>HDMI入力</p> <p>—</p>	<p>ビデオ入力</p> <p>—</p>	<p>LAN</p> <p>1ポート</p>	<p>USB</p> <p>1ポート</p>



12.1型ワイド、マルチファンクションディスプレイ

型式 TZT12F

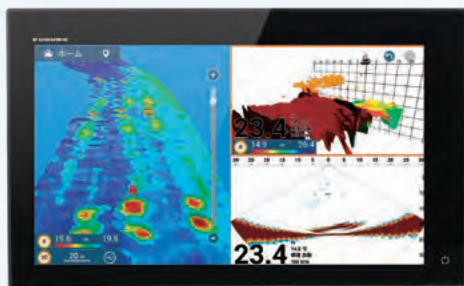
<p>画面サイズ</p> <p>12.1型</p>	<p>内蔵GPS</p> <p>対応</p>	<p>内蔵魚探</p> <p>1kW CHIRP</p>	<p>OUT</p> <p>HDMI出力</p> <p>1ポート</p>
<p>IN</p> <p>HDMI入力</p> <p>—</p>	<p>ビデオ入力</p> <p>2ポート</p>	<p>LAN</p> <p>2ポート</p>	<p>USB</p> <p>1ポート</p>



15.6型ワイド、マルチファンクションディスプレイ

型式 TZT16F

<p>画面サイズ</p> <p>15.6型</p>	<p>内蔵GPS</p> <p>対応</p>	<p>内蔵魚探</p> <p>1kW CHIRP</p>	<p>OUT</p> <p>HDMI出力</p> <p>1ポート</p>
<p>IN</p> <p>HDMI入力</p> <p>1ポート</p>	<p>ビデオ入力</p> <p>2ポート</p>	<p>LAN</p> <p>2ポート</p>	<p>USB</p> <p>2ポート</p>



18.5型ワイド、マルチファンクションディスプレイ

型式 TZT19F

<p>画面サイズ</p> <p>18.5型</p>	<p>内蔵GPS</p> <p>非対応</p>	<p>内蔵魚探</p> <p>1kW CHIRP</p>	<p>OUT</p> <p>HDMI出力</p> <p>1ポート</p>
<p>IN</p> <p>HDMI入力</p> <p>1ポート</p>	<p>ビデオ入力</p> <p>2ポート</p>	<p>LAN</p> <p>2ポート</p>	<p>USB</p> <p>2ポート</p>

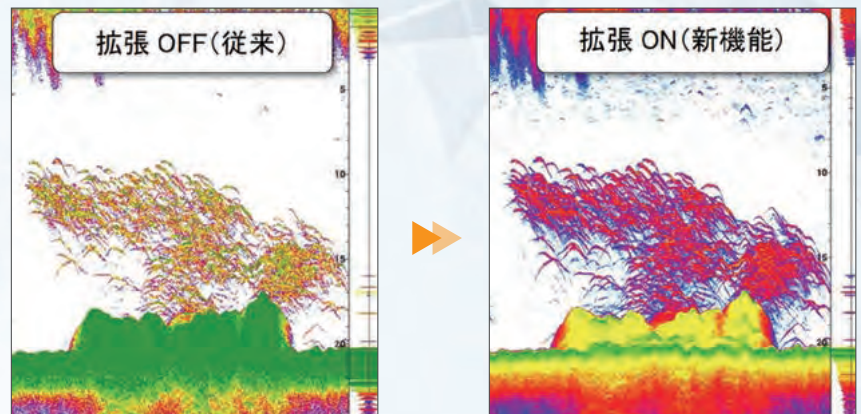
狙いを正確に —エコー色拡張—

魚探エコーをより細かく把握できる“エコー色拡張機能”。この機能を使用すると、海底と魚からのエコー反射強度の差が僅かな場合でも、海底と魚を別々の色で表示することができます。海底付近の魚も直感的に識別できるため、ポイント選定の正確性向上、見逃しのリスクが軽減します。

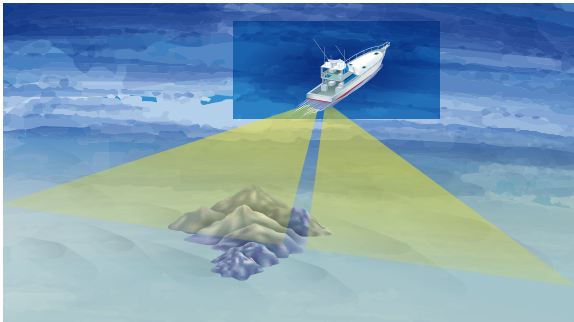
対象機種：TZT9F/12F/16F/19Fの内蔵魚探・DI-FFAMP・DFF3-UHD

※ 手動ゲインモードでのみ利用可能

※ NavNet TZtouch3 はソフトウェアバージョン 3.01以降で対応



狙いを定める —チャープサイドスキャン—



待望のチャープサイドスキャン対応。ボートの両サイドのストラクチャーや魚群の映像をより鮮明に提供することであなたのフィッシングを成功に導きます。230 kHzというサイドスキャン送受波器の中では低い周波数とFURUNOの高い信号処理技術により、200 mまでの深場でもストラクチャーの詳細な形状を確認することができます。

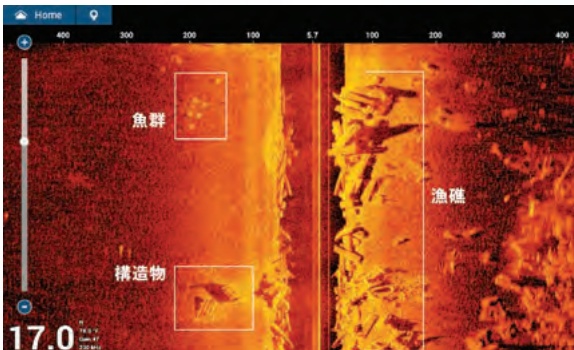
海底地形を把握するだけでなくジグを投げる前にストラクチャー周辺にターゲットが寄りついているかさえも探索できる優れた機能です。

※ 別途チャープサイドスキャン専用送受波器が必要

※ チャープサイドスキャン送受波器接続時に魚探をご使用の場合は、別途ネットワーク魚探の接続が必要

※ NavNet TZtouch3 はソフトウェアバージョン 3.01 以降で対応 (TZT9Fは表示のみ)

※ NavNet TZtouch2BB はソフトウェアバージョン 9.01 以降で対応 (表示のみ)



チャープサイドスキャン専用送受波器



貫通型:SS904



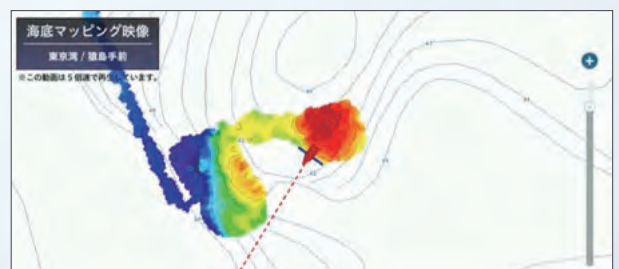
トランサム型:TM904

▶▶▶ 仕様 P.65

狙った深さへ —海底マッピング—

マルチビームソナーDFF-3Dを使い、高精細なマップを効率的に作成・記録する海底マッピング機能。海底の映像は等深線だけでなく、カラーグラデーションで表現されるため、シンプルでわかりやすく、フィッシングチャートにも載っていない地形やストラクチャーを簡単に見つけ出すことができます。一度の送信で描画できる海底領域は深度の2倍です。深度100 mの場合、幅200 mの領域を連続して記録することができます。

*海底マッピングを行うにはDFF-3Dとの接続が必要です (TZT9F/12F/16F/19F v2.01、TZT2BB v8.01以降対応)。DFF-3Dが接続されていない場合でも、作成済みの海底マッピングデータをUSB経由でインポートすることで、海底マッピングを表示可能です。



用途に合わせて選べるネットワーク製品ラインナップ

RADAR*

* 送信出力5 kW以上およびNXTシリーズのレーダーを操作するには無線従事者資格が必要です。電波法を遵守して運用ください。



レーダーセンサー
DRS4DL+
DRS4D/6A/12A/25A X-Class

Ethernet

レーダーセンサー
DRS6A/12A/25A-NXT

Ethernet

FISH FINDER



ネットワーク マルチビームソナー
DFF-3D

Ethernet



ネットワーク魚探
DFF3-UHD

Ethernet



2 kW/3 kW
チャープ魚探
アンプ

魚探パワーアンプ
DI-FFAMP

※TZT12F/16F/19F専用

AIS



AIS受信機
FA-40

NMEA2000 NMEA0183



簡易型AIS
FA-60

NMEA2000 NMEA0183

WEATHER



気象ファクシミリ受画装置
FAX-30



マルチファンクションディスプレイ TZT9F/12F/16F/19F

OTHERS



マリンエンターテインメントシステム
Fusion APOLLO シリーズ 他

Ethernet CAN bus

※V2.01から対応



IPカメラ

Ethernet



アナログカメラ



サーマルカメラ

Ethernet Video

デジタルスイッチングシステム



CAN bus

CONVERTER



NMEA データコンバータ
IF-NMEA2K2

CAN bus NMEA0183



アナログNMEAデータコンバータ
IF-NMEA FI

CAN bus Analog



NMEA2000

NMEA2000は通信速度が高速化するとともに、プラグアンドプレイで容易なネットワーク接続が可能です。

NavNet TZtouchシリーズは、Ethernet、NMEA2000/CAN bus、NMEA0183の3種類のインターフェイスが使用でき、ケーブルを接続すればすぐに利用できるプラグアンドプレイ方式を採用しています。レーダー、魚探の他にも、気象FAX、AIS、インストゥルメント、方位センサー、IPカメラ等、様々な機器/センサーとの接続で、自分だけのNavNetシステムを構築することができます。詳しくは販売店におたずねください。

AUTOPILOT



オートパイロット
NAVipilot-300

└─ NMEA2000 ─┘



オートパイロット
NAVipilot-711C

└─ NMEA2000 ─┘ └─ NMEA0183 ─┘



ハイブリッドヘディングセンサー
PG-700

└─ CAN bus ─┘



衛星コンパス™
SCX-20

└─ NMEA2000 ─┘



衛星コンパス™
SCX-21

└─ NMEA0183 ─┘



衛星コンパス™
SC-70

└─ NMEA2000 ─┘ └─ NMEA0183 ─┘

COMPASS



GPS受信機
GP-330B

└─ NMEA2000 ─┘

GPS



ウィンドセンサー(アナログ)
FI-5001/L*

└─ NMEA2000 ─┘



インストゥルメント
FI-70

└─ NMEA2000 ─┘

INSTRUMENT

* NMEAデータコンバーター
IF-NMEAFIが必要です。



リモコン
MCU-002

└─ USB ─┘



リモコン
MCU-004

└─ USB ─┘



リモコン
MCU-005

└─ Ethernet ─┘



NEW

リモコン
MCU-006

└─ NMEA2000 ─┘



NEW

リモコン
MCU-006H

└─ NMEA2000 ─┘

OPTION



ハンガー
OP19-20 TZT12F
OP19-21 TZT16F



24型ワイドカラー液晶ディスプレイ HD24T (別売)

※映像はイメージです。



スイッチボックス



TZT2BB本体

リモコン MCU-005 (オプション)

NAVnet
TZ2
touch

ブラックボックスタイプ
型式 TZT2BB

繋げて楽しく、もっと便利に



ディージーアイポート TZ iBoat アプリ



TZ iBoat アプリはiOS 向けのナビゲーションアプリで、チャート上では自船位置の表示やポイント・ルートの作成が可能です。TZtouch3 と同じMy TIMEZERO アカウントでログインすることでTZtouch3 とアプリ間でポイントやルートデータを同期することができるため、自宅でのデータ編集、航海計画作成などに使えます。さらに別途有料の海図や気象サービスをダウンロードすることでより本格的なナビゲーションやルート作成が可能となります。

※iOSのみ対応





ティージーファーストメイト
TZ First Mate アプリ

TZ First Mate アプリは単体で釣果管理に使えるほか、釣果・写真データの作成やデータ同期に活用できるアプリです。手元のスマートデバイスで釣果データを簡単登録でき、NavNet TZtouch3に同期します。釣果の写真撮影とポイント登録を効率的に行うことができます。



ナビネットリモート
NavNet Remote アプリ



NavNet Remoteアプリは、スマートデバイスからNavNet TZtouchの画面をコントロールできる専用アプリです。チャート上に表示される自船位置や魚探画面など、コックピットから離れた位置でもタブレット端末^{*}から操作できるのでとても便利です。無線LAN接続設定は、メニュー画面から簡単に行うことができます。

^{*}7インチ以上のタブレット ^{*}スマートフォン（7インチ未満）では表示はできますが、操作はできません。 ^{*}NavNet TZtouch2はソフトウェアバージョン 4.01以降で対応

ナビネットビューア
NavNet Viewer アプリ



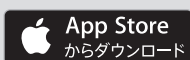
NavNet TZtouchシリーズから送信される多彩な航海情報をスマートフォンやタブレットで把握することができます。魚探画面をはじめ、水深、水温、船速、風向、風速、緯度経度など、フリック操作で情報が切り替わります。

^{*}魚探エコー表示：NavNet TZtouch3 は動作保証対象外

ナビネットコントローラ
NavNet Controller アプリ



スマートフォンやタブレットを活用して、NavNet Controllerアプリからリモート操作が可能。スクロールパッド、カーソルパッドで簡単操作を実現します。

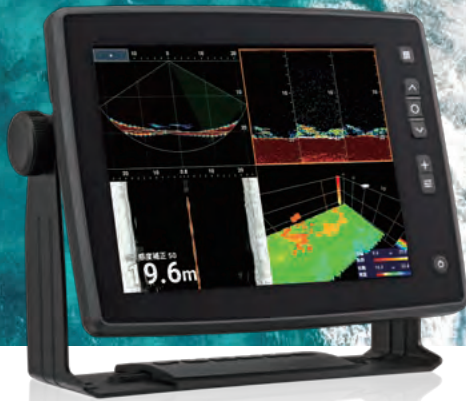


Apple および Apple ロゴは米国その他の国で登録された Apple Inc. の商標です。App Store は Apple Inc. のサービスマークです。Google Play ロゴは Google Inc. の商標です。
^{*}AndroidおよびiOSのOSバージョンによってはアプリが対応していない場合がございます。当社検証済みの対応OSバージョンにつきましては製品HPをご確認ください。

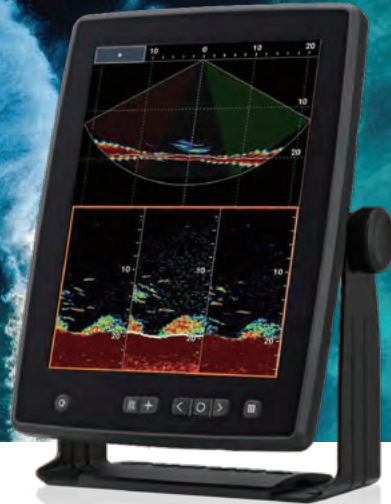
マルチビームソナー/魚探センサー

レーダーセンサー

DFFシリーズ、DRSシリーズと



10.4型、フレックスファンクションディスプレイ
型式 **SFD-1010**



12.1型、フレックスファンクションディスプレイ
型式 **SFD-1012** ▶▶▶仕様 P.43

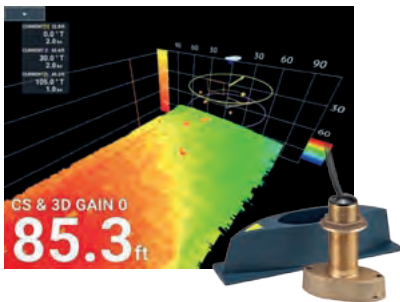
画面解像度はともに1024×768 (XGA) *TZtouchシリーズとネットワーク接続はできません。

マルチビームソナー、魚群探知機、レーダーの専用指示器としてフレックスに対応

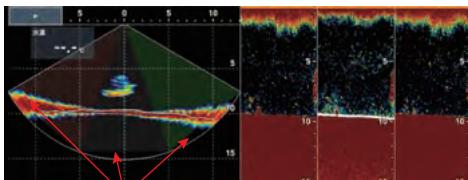


マルチビームソナー

- DFF-3Dと接続可能
- 左右120°の断面映像、3D履歴、マルチビーム魚探、サイドスキャンモードにも対応



- 魚探映像でのビーム幅や角度がイメージしやすいトリプルビームインジケータ表示

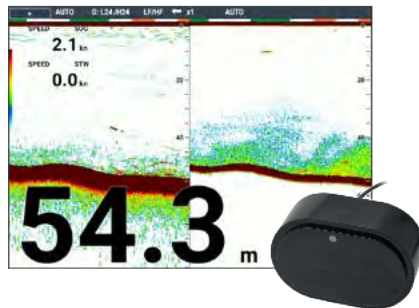


トリプルビームインジケータ

左 中 右

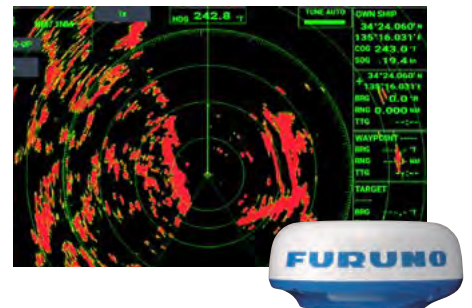
魚群探知機

- 魚探センサーは BBDS1、DFF1-UHDから選択可能
- TruEcho CHIRP™、底質判別や ACCU-FISH™の表示にも対応



レーダー

- レーダセンサーDRS4DL+と接続可能
- ファストターゲットトラッキング™機能にも対応



ブリッジの大きさに柔軟に対応

- 縦横どちらでも対応可能なハンガーを用意
- ブリッジのサイズや接続機器に合わせてモニターの配置を変更可能



縦横どちらでも対応可能なハンガー



疑似網口と潮流情報*の3D履歴重畳機能 (DFF-3D接続時)

網口をエコーに重畳することで、入網量の見積もりや適切な揚網時間の把握がしやすくなります。また海底履歴によって投網範囲内の海底形状を瞬時に把握できます。潮流情報を併記することで最適な投網判断・網なりの推測に貢献します。

*潮流情報の表示には当社CIシリーズの接続が必要です

接続できるラインナップが拡充



10.4型、船舶用レーダー
型式 **FR-10**



12.1型、船舶用レーダー
型式 **FR-12**

2021年度グッドデザイン賞 受賞

▶▶▶仕様 P.44



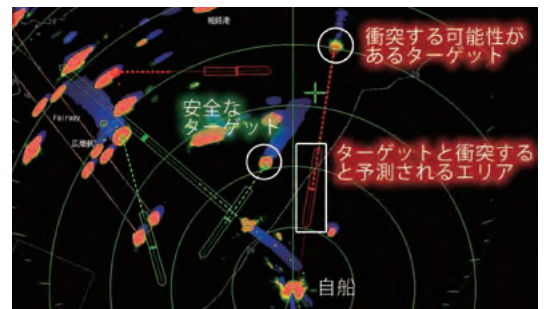
画面解像度はFR-10:800×600(SVGA)、FR-12:1024×768(XGA)
*TZtouchシリーズとネットワーク接続はできません。

最適な安全航路に導く“リスクビジュアライザー™”初搭載

リスクビジュアライザー™

- 自船と他船の位置と動きから将来的に衝突のリスクがある危険領域を表示
- 衝突する危険がある場合は赤色表示・警報でユーザーに危険を通知

※船首方位信号と位置情報の入力が必要です。



対応レーダーセンサー

- 空中線部にDRSシリーズを自由に組み合わせることが可能
- 探知距離(出力)、指示器サイズ、ターゲットの分離性能、空中線部のサイズなど様々な要望に対応した仕様を選択可能



デジタル副指示器

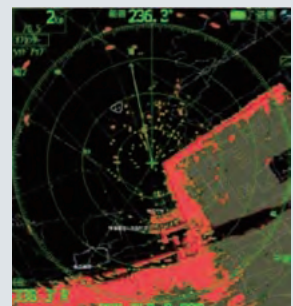
- 最大2台までの副指示器を接続可能
- 1つのレーダーアンテナから2種類の信号(長距離、近距離)を送信
- 複数指示器を別々のレンジで使用可能



“チャート重畳機能・マーク転送機能”(FR-12オプション)

エコーとチャートを照合することでより簡単に自船周辺の状況を把握できます。漁場の選択や入出港の安全に貢献します。またGPSプロッタ魚探GP-3700/FとLAN接続することでGP-3700/Fで保存・設定したマーク・ラインを表示することも可能です。FR-12ではマーク投入することなく、操業と航海に必要な情報を確認できます。

マーク・ラインの入力や削除、FR-12に表示させるマークの選択(フィルター)はGP-3700/Fから操作します。new pecベース国内詳細チャートを内蔵しています。new pecデータを利用したフルオリジナルチャートで、日本水路協会が発行するnew pec チャートとは表現が一部異なります。紙海図の代替としての活用はできません。





目的に応じて選べる

レーダーセンサーラインナップ

対応指示器: TZT3シリーズ、TZT2BB、SFD-1010/1012、FR-10/12

ターゲットアナライザー™機能を搭載した
固体化レーダーセンサー

フィッシング意欲を掻き立てるバードレーダー

DRS25A-NXT



DRS12A-NXT

DRS25A X-class



DRS4D X-Class

レーダーセンサー

型式 **DRS6A/12A/25A-NXT**

- 接近する危険船が一目でわかるターゲットアナライザー™機能
- 固体化レーダーは余熱時間不要の即時送信
- 最小探知距離がマグネトロンレーダーと比較して向上

	DRS6A-NXT	DRS12A-NXT	DRS25A-NXT
タイプ	固体化バルス圧縮		
出力	25 W	100 W	200 W
距離範囲	0.0625 ~ 72 NM	0.0625 ~ 96 NM	0.0625 ~ 96 NM

▶▶▶ 仕様 P.45

レーダーセンサー

型式 **DRS4D/6A/12A/25A X-Class**

- 遠方にいる見えない海鳥も捉える、優れた探知能力
- 遠距離も近距離でも細かくハッキリ映す探知性能
- DRS4D/6A X-Classは無線従事者資格不要

	DRS4D X-Class	DRS6A X-Class	DRS12A X-Class	DRS25A X-Class
タイプ	マグネトロン			
出力	4.0 kW	4.9 kW	12 kW	25 kW
距離範囲	0.0625 ~ 48 NM	0.0625 ~ 96 NM		

▶▶▶ 仕様 P.46

出力 4 kW、小型ポートにも装備しやすい約48 cm型レドームアンテナ

DRS4DL+は、NavNet TZtouchシリーズ、SFD-1010/1012、FR-10/12に接続するコンパクトなデジタルレーダーセンサーです。フルノ独自の信号処理技術「UHD™」を採用し、視界が悪い状況下でもクリアな映像をご提供します。



レーダーセンサー

型式 **DRS4DL+**

▶▶▶ 仕様 P.45

タイプ	マグネトロン
出力	4 kW
距離範囲	0.0625 ~ 36 NM

NXTシリーズのメリット

固体化レーダーという新しいタイプのレーダーセンサー

DRS-NXTシリーズは固体化素子を用いてマイクロ波を発生させる新しいタイプのレーダーセンサーです。固体化素子はマグネトロンと違って余熱が不要なため、電源を入れたらすぐに送信可能です。マグネトロンレーダーのように電源スイッチを入れたあと3分間ほど待機する必要がありません。



最小探知距離が向上

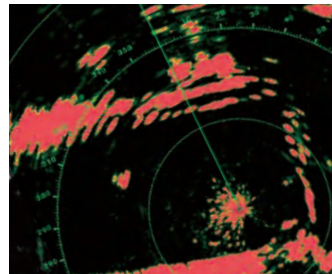
固体化レーダーはマグネトロンレーダーと比較して最小探知距離が向上しています。一般に探知が難しい至近距離の小舟やブイなどもクリアに捉えることができるため、狭水道航行やマリナーの出入り口などの操船に役立ちます。

レーダー映像の高分解能化表示を実現する信号処理技術

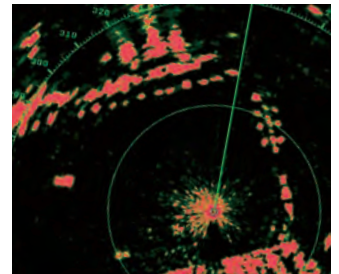
RezBoost™(レゾ・ブースト)機能搭載



RezBoost™(レゾ・ブースト)機能により、方位分解能が飛躍的に向上しました。他船同士や他船と岸壁が接近している場合のエコー識別がより分かりやすくなり、夜間など視界が悪い洋上でも自船周辺の状況監視に役立ちます。特に、入港時における周辺の構造物や港内の状況把握により、誤認識の防止に効果を発揮します。



レゾブースト機能 OFF



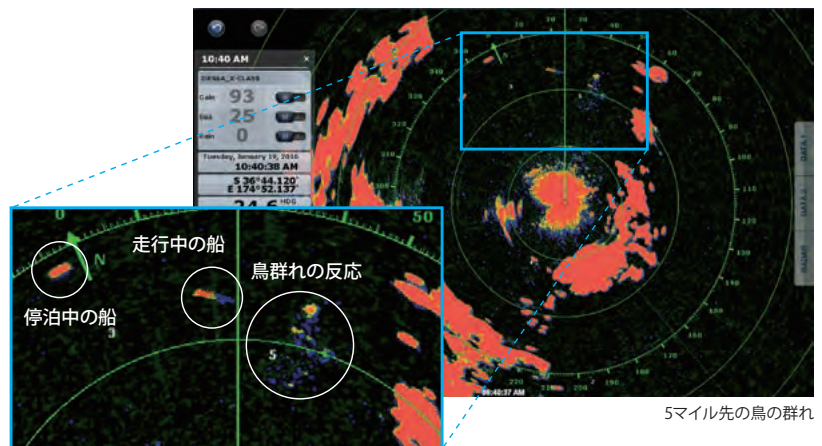
レゾブースト機能 ON

X-Classシリーズのメリット

鳥山探知をXバンドで実現

従来、鳥の群れを遠距離からレーダーで探知するには大型・高出力のレーダーが使われていますが、X-ClassシリーズではXバンドと小型ながらも鳥山探知を実現しました。

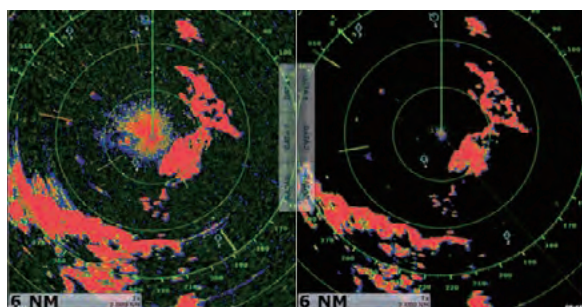
鳥山は上下動するため、エコーは非常に不安定であることから、エコートレイル機能を組み合わせることで、船と異なる不規則な動きを捉え、鳥山だと判断することができます。



5マイル先の鳥の群れ

高感度でもクリアな映像を提供

通常レーダーの受信感度を上げるとノイズが目立ち、ターゲットが見えにくくなりますが、X-Classでは特殊処理技術 エコーアベレージ (EAV) により感度を上げてでも非常にクリアな映像を表示し、鳥山もはっきりと見ることができます。



エコアベレージ OFF

エコアベレージ ON



RADAR TECHNOLOGY

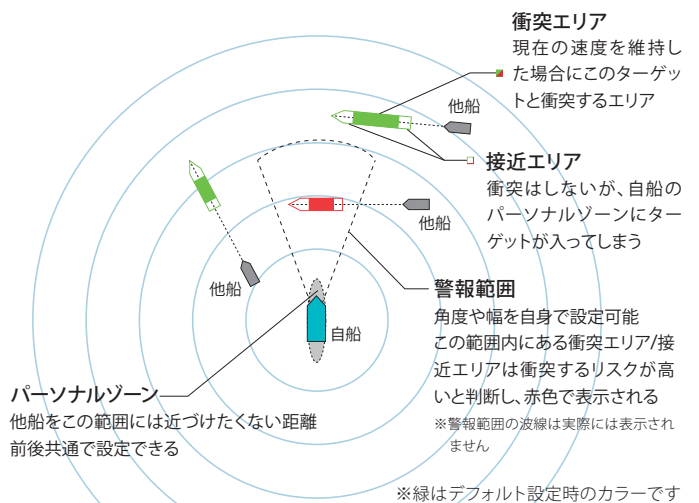
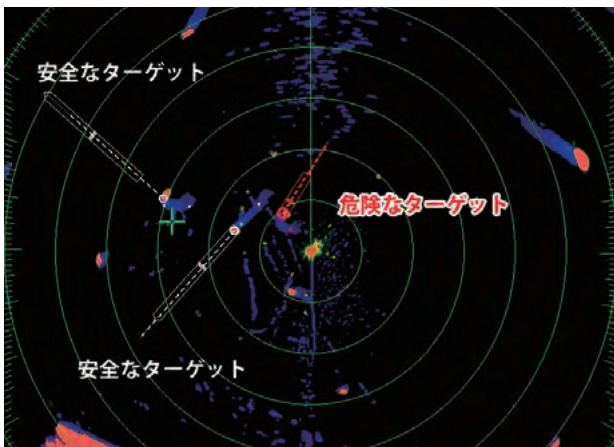


表示器	TZT3シリーズ、TZT2BB			SFD-1010/1012	FR-10/12			MODEL1815
レーダーセンサー	DRS X-Class	DRS-NXTシリーズ	DRS4DL+	DRS4DL+	DRS X-Class	DRS-NXTシリーズ	DRS4DL+	
リスクビジュアライザー™	—	—	—	—	○	○	○	—
ターゲットアナライザー™	—	○	—	—	—	○	—	—
ファストターゲットトラッキング™	○	○	○	○	○	○	○	○
真エコーレイル	○	○	○	○	○	○	○	○
ハードモード	○	○	—	—	—	—	—	—
AIS表示	○	○	○	—	○	○	○	○

最適な安全航路に導く「リスクビジュアライザー™」



リスクビジュアライザー™は、自船と他船の位置と動きから将来的に衝突のリスクがある危険領域を表示する技術です。また、そのまま走行を続けると衝突してしまう場合は警報を出して危険を知らせます。他船との相対関係や衝突予想位置を俯瞰的に把握することができるため、ヒューマンエラーを低減し、状況把握・操船判断のサポートをします。



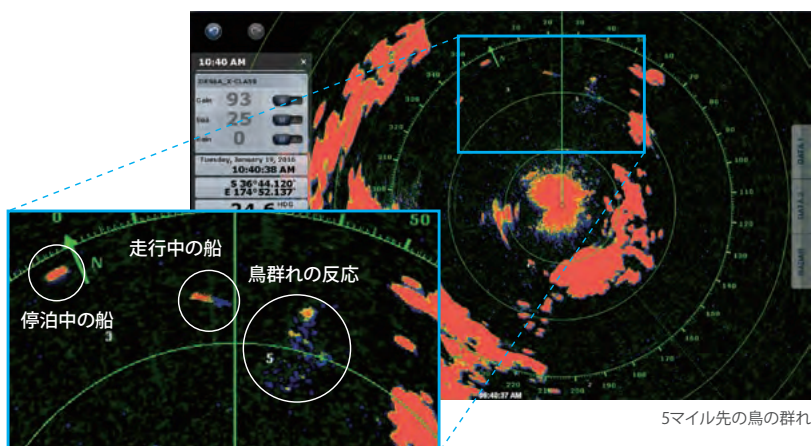
緑: 自船をそのままの針路で走らせても衝突しない

赤: 自船の針路や速度を変更しないと衝突するリスクが高い

※接近/衝突エリアが緑の場合でも、その後自船の速度や他船の針路、速度が変化した場合場合は赤色に変化する場合があります。

フィッシング意欲を掻き立てる海鳥探知機能「バードモード」

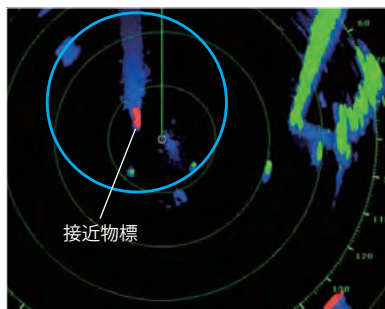
漁船向けの製品開発にて培った技術を、プレジャーボート向けのXバンドレーダーに応用し、海鳥探知に最適な自動感度調整を実現しています。近～中距離の海面に近い海鳥を探知するのに適しており、さらにエコトレイルと組み合わせることで、海鳥の移動している方向を捉えることも可能です。回遊魚を対象としたフィッシングを楽しむユーザーに最適な機能です。



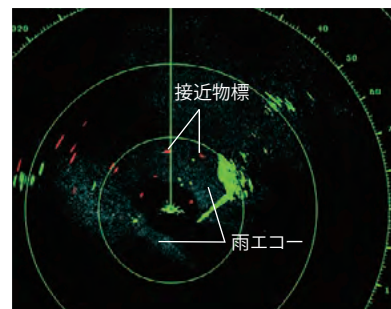
危険ターゲットが一目で分かる「ターゲットアナライザー™」



ターゲットアナライザー™は、自船に近づき衝突の可能性がある危険ターゲットを判定し、異なるエコー色で表示する革新的な技術です。注視すべき危険なターゲットを識別表示することで、安全な進路選択、回避行動を支援します。また、レインモードをONにすると、雨エコーを青色で表示します。ターゲットアナライザー™機能により雨エコーの中の移動物標を識別できるため、雨を避けて航行する際にもより安全なルートを選択できます。



危険物標表示例

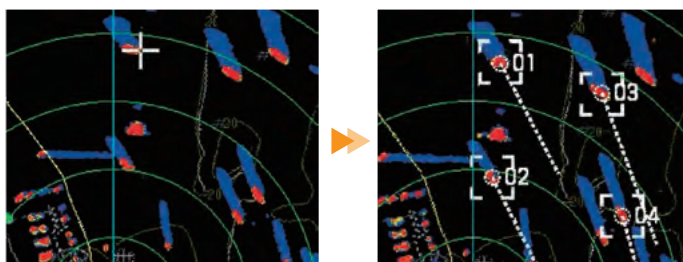


雨エコー表示例(レインモードON)

世界最高レベルの瞬時捕捉機能「ファストターゲットトラッキング™」

ファストターゲットトラッキング™は、追尾したいターゲットを選択後、その動向予測を示す速度ベクトルを瞬時に表示する技術です。事前に計算に必要なデータを保持しているため、ターゲット選択後すぐに計算を実行し、速度ベクトルを表示することが可能です。ユーザーが動向を把握したい任意のターゲットに対し、瞬時に捕捉が行えるため、特に輻輳海域において他船の動向把握に大きく貢献します。

※船首方位信号の入力が必要です

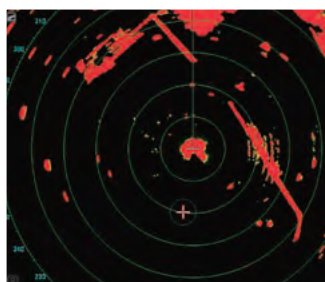


ターゲットクリックで、即座に速度ベクトル(針路予測結果)を表示

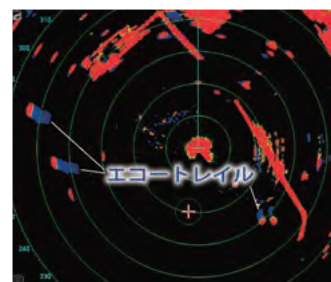
直感的に他船動向を把握できる「真エコトレイル」

一般的にエコトレイルは、レーダーエコーに対して一定時間の船の残像(トレイル)を表示することで、他船の動向(針路・速度)を視覚的に分かりやすくする技術です。その技術には自船を基準とする「相対エコトレイル」と真方位で表示する「真エコトレイル」の2種類があります。相対エコトレイルは自船走行時に陸地などの静止ターゲットにも残像を表示するため、他船の残像が陸地の残像に埋もれ認識しづらくなります。これに対して真エコトレイルでは、静止物標の残像が表示されませんので、他船の動きをより感覚的に把握することができます。

※船首方位信号と位置情報の入力が必要です



エコトレイル OFF



エコトレイル ON

高分解能で海中を探知する

ネットワーク魚探ラインナップ

ネットワーク魚探

型式 **DFF3-UHD**



高出力（3 kW）の TruEcho CHIRP™に対応

DFF3-UHD はハイパワーの TruEcho CHIRP™により、より深く、より鮮明に魚と海底の様子を探知します。

- 2 kWまたは3 kWの高出力TruEcho CHIRP™
- 浅瀬から深場まで全ての範囲で比類のない精度、解像度を実現
- 高密度の魚群や底付きの場合でもターゲットやベイトフィッシュを明確に探知
- ボーティングのスタイルに合わせて強化された自動クルージング機能およびフィッシングモード



ネットワーク魚探
DFF3-UHD本体

周波数	25 ~ 242 kHz より2周波選択
出力	2 kW/3 kW
表示範囲	最大3,000 m まで
表示モード	単記、併記、海底追尾拡大、海底拡大、 マーカー拡大、A スコープ
レンジシフト	最大3,000 m (9,850 ft, 1,640 fa)

▶▶▶ 仕様 P.47

ACCU-FISH™、底質判別などの機能が充実



ネットワーク魚探

型式 **DFF1-UHD**



周波数	42 ~ 65/130 ~ 250 KHzより選択
出力	1 kW
表示範囲	最大1,200 m まで
表示モード	単記、併記、海底拡大、海底直線拡大、マーカー拡大、 A スコープ、ACCU-FISH™、底質判別
レンジシフト	最大3,000 m (9,850 ft, 1,640 fa)

▶▶▶ 仕様 P.47

魚探画面に海底の状態を分かりやすく表示する「底質判別機能」



底質判別魚探

型式 **BBDS1**

BBDS1は東京大学と共同研究により開発した底質判別機能を搭載しています。水深5~100 mの間の海底質を、岩、石、砂、泥の4種類のタイプに分類し、魚探画面上にカラーグラフィックで見やすく表示します。

周波数	50/200 kHz
出力	600 W/1 kW
送信方法	交互送信
電源	DC12-24 V、1.1-0.4 A (送信出力1 kW時)

▶▶▶ 仕様 P.47

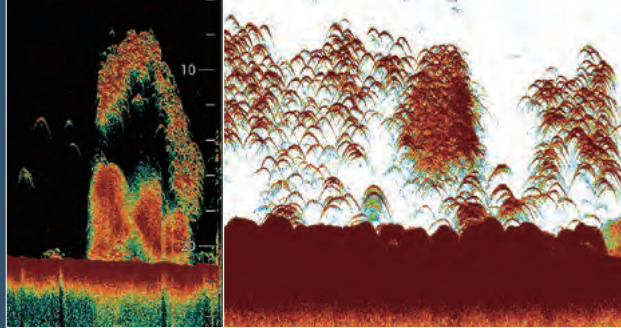


圧倒的な高分解能を実現する技術「TruEcho CHIRP™」

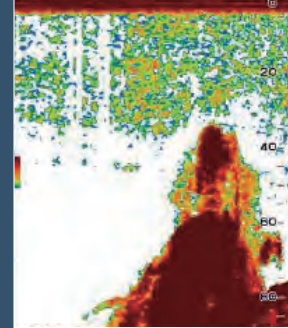
今までにない高分解能を実現したTruEcho CHIRPは、従来ひとかたまりに表示されていた魚群エコーを分離して表現するフルノ独自の魚探技術です。プランクトン層に埋もれる魚、底付魚群と海底など、魚を魚として分離して表現するため魚種判別にも貢献します。

対応機種: TZT9F/12F/16F/19F, DFF3-UHD, DFF1-UHD, GP-1871F/1971F, FCV-600/800, FCV-1900B/1900G

〈CHIRP魚探〉



〈従来魚探〉



魚のサイズを数値やマークで表現する「ACCU-FISH™機能」

受信したエコーが単体魚だった場合にサイズを計測し、画面上に数値やマークで表示します。水深2~100 m*の間で、10 ~ 199 cm の魚を計測。魚の大きさだけでなく、ターゲットのいる深度を表示することも可能です。

対応機種: TZT9F/12F/16F/19F, TZT2BB, DFF1-UHD, BBDS1, GP-1871F/1971F, GP-3700F, FCV-600/800, FCV-1150, FCV-1900/1900B/1900G

*接続する送受信器によってACCU-FISH™が使用できない場合があります。
*DFF1-UHDは200 mまでACCU-FISH™が使用できます。

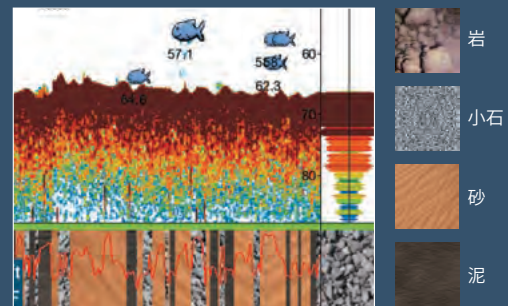


海底の状態を判別する「底質判別機能」

水深5~100 m*の間の海底質を、岩・小石・砂・泥の4種類の底質タイプに分類し、魚探画面上に海底の状態をわかりやすく表示します。底質の種類やその変化、魚のサイズ、水深などを知ることにより、狙った魚の生息域に応じたベストポイントの選定に役立ちます。

対応機種: TZT9F/12F/16F/19F, TZT2BB, DFF1-UHD, BBDS1, GP-1871F/1971F, GP-3700F, FCV-600/800

*接続する送受信器によって、底質判別機能が使用できない場合があります。
*DFF1-UHDは200 mまで底質判別できます。

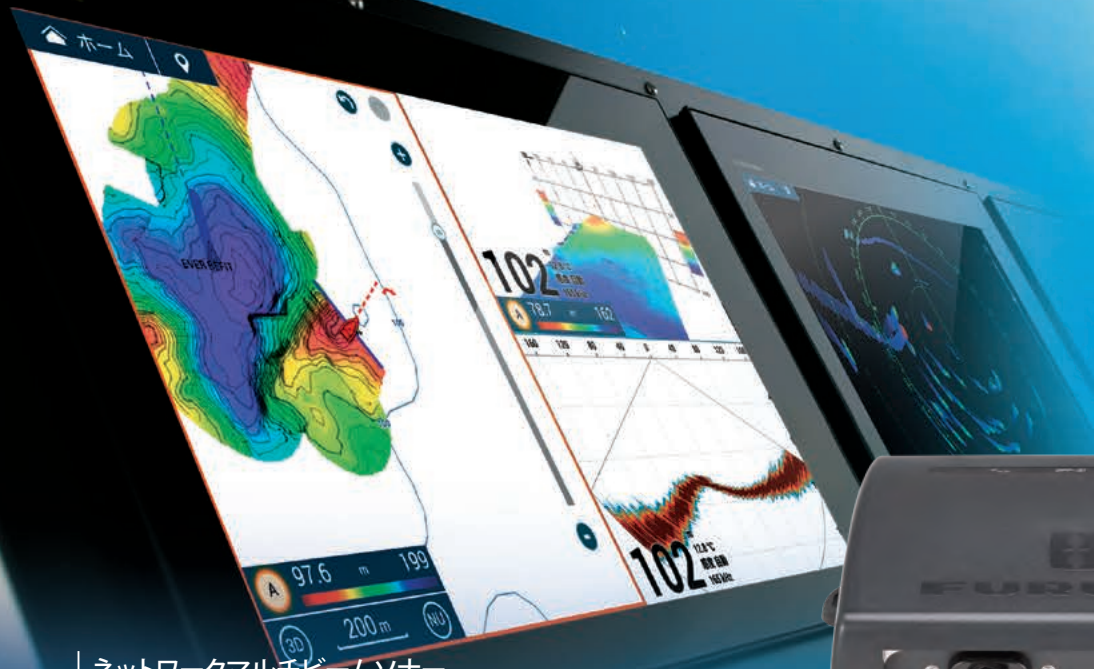


機種対応表 魚探センサー

形式		TZT9F/12F/16F/19F	TZT2BB	SFD-1010/1012
魚探センサー	DFF3-UHD 	○	○	—
	DFF1-UHD 	○	○	○
	BBDS1 	○	○	○

広範囲の海中をリアルタイムに探知する

マルチビームソナー技術



ネットワークマルチビームソナー

型式 **DFF-3D**



NMEAアワード
2020/2021/2022/
2023受賞



ネットワークマルチビームソナー
DFF-3D本体

▶▶▶ 仕様 P.47

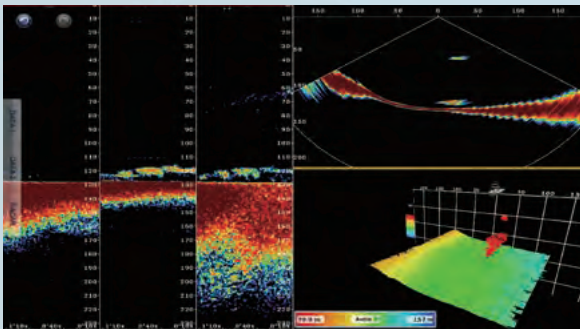
フルノのマルチビームは小型送受波器と高度な信号処理技術により、左右120°幅、探知深度200 mの範囲でリアルタイムに描く技術です。魚群分布や動きに加え、詳細な海底状況を全て同時に把握することができます。

接続可能機種：TZT9F/12F/16F/19F、TZT2BB、SFD-1010/1012

深場でも驚くほど鮮明に魚群、海中を映し出す

左右120°幅の範囲における探知範囲は最大200 m。リアルタイムな魚群の方位、深度、動き、そして海底状況をNavNet TZtouch3、TZtouch2、SFD-1010/1012上で全て同時に把握することができます。直下に限れば最大300 mまで探知可能です。

※海中、海底、装備の状況によって異なります。



ターゲットフィッシュやベイトフィッシュの探索、海底形状の把握など、状況や好みに応じた画面構成が可能です。

動揺センサー内蔵の小型・高機能送受波器

水温センサーに加え、動揺センサーを内蔵した送受波器を採用。動揺センサーによってロール・ピッチによる映像のずれを補正し、荒れた海況でも安定したクリアな映像を提供します。



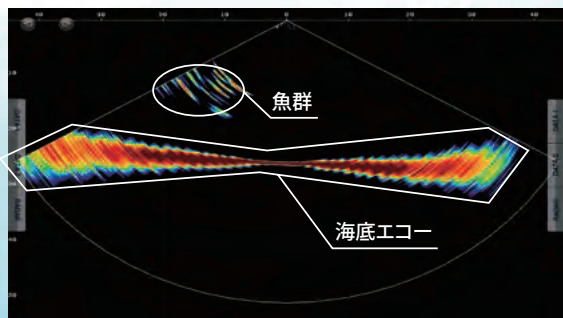
送受波器 B54(スルーハル型)



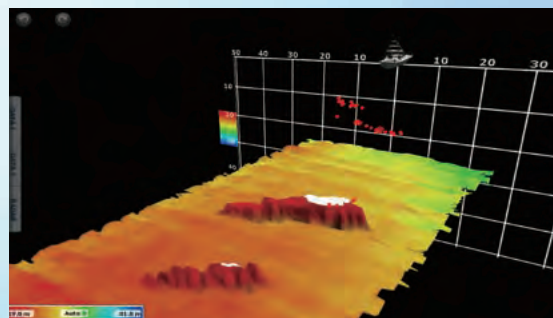
送受波器 TM54(トランサム型)

▶▶▶ 仕様 P.65

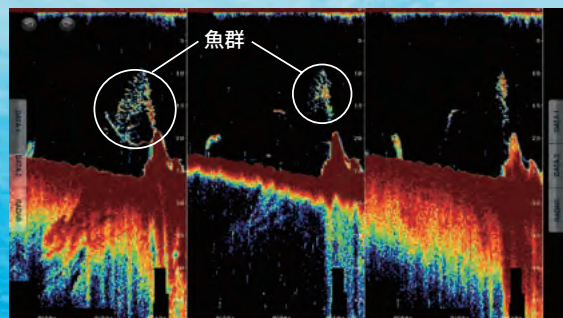
ボートフィッシングにおける実用性に優れた4つのモードを搭載



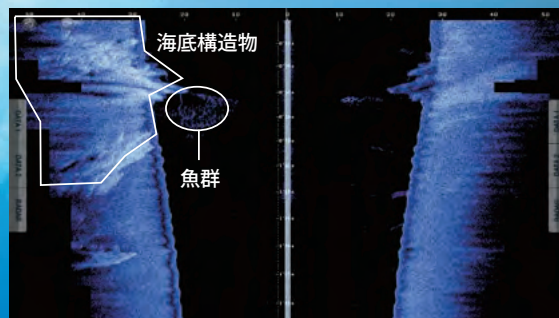
断面映像モード



3D履歴モード



マルチ魚探モード

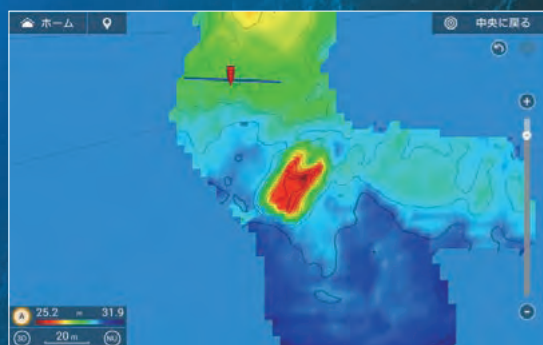


サイドスキャンモード

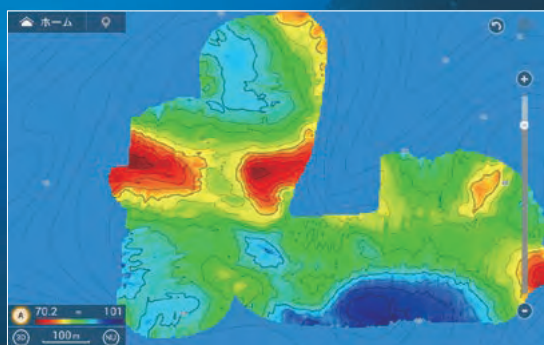
高精細な海底マップを作成・記録する「海底マッピング機能」*

独自のマルチビーム技術で高精細な海底マップを効率的に作成し、new pecが持つ詳細な等深線上に色別表示できる海底マッピング機能を実現しました。フィッシングチャートにも載っていない地形を見つけ、自分だけが知るポイントで釣果をあげることができます。

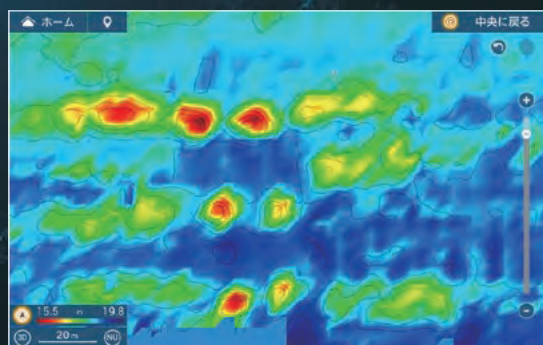
※ 方位センサーが必要です。
 ※ SFD-1010/1012 非対応



神戸沖 沈船 (水深30m)



神戸沖 横瀬近辺 (水深80m)



須磨沖 漁礁 (水深20m)

海底マッピング機能
 動画でチェック!



GPSプロッタ魚探/ GPSプロッタ/GPS航法装置

GPS/CHART PLOTTER

目的地に行くこと、または自分の居場所を把握すること。陸と海ではその方法は異なっている。海は陸のように目印となる建物や看板はほとんどない。また定められた航路以外では自由に船を走らせることができる。目的地が大海原のど真ん中だとしたら、何にも頼らず同じ場所にたどり着くことはかなり難しいと言える。だからこそ船に最初に載せるべき装置としてGPSプロッタが挙げられる。正確な位置情報、ポイントやルートの登録、電子海図など、ナビゲーションシステムとして船を目的地まで走らせることに必要な機能は全て含まれている。



7型ワイド、カラー液晶GPSプロッタ魚探
型式 **GP-1871F**



9型ワイド、カラー液晶GPSプロッタ魚探
型式 **GP-1971F**

- 日本全国のエアチャートnew pec*1を標準搭載
- NAVipilotと接続可能*2



▶▶ 仕様 P.49

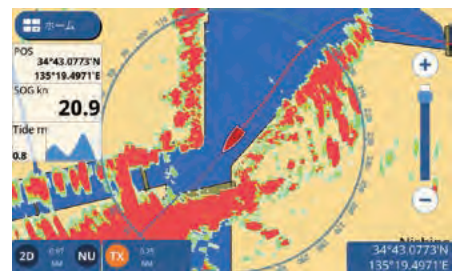
レーダー機能を実装(オプション)*3

オプションのレーダーセンサーDRS4Wを接続することで、レーダー映像表示が可能です。



ワイヤレスでタブレットやスマートフォンに接続可能!*4

GP-1871F/1971Fの画像をタブレット端末やスマートフォンに映し出すことができます。船首や船尾から航海情報の確認や画面操作が可能です。



new pecチャート上にレーダーエコーを重畳した映像
※船首方位信号の入力が必要です。



"Mirror Control" アプリをダウンロードしてご利用ください。(無償)

*ワイヤレス機能はソフトウェアバージョン3.04から対応します。

詳しくは
製品サイトへ



Apple および Apple ロゴは米国その他の国で登録された Apple Inc. の商標です。App Store は Apple Inc. のサービスマークです。Google Play ロゴは Google Inc. の商標です。
※AndroidおよびiOSのOSバージョンによってはアプリが対応していない場合がございます。当社検証済みの対応OSバージョンにつきましては製品HPをご確認ください。



*1 new pecをフルフォーマットに変換しています。日本水協協会が発行する航海用電子参考図(new pec)とは表現が一部異なります。紙海図の代替としての活用はできません。航海上の判断には海図を使用してください。 *2 対応機種: NAVipilot-300, NAVipilot-711C *3 レーダーとの接続距離は約 5 m ですが、過度に分厚いハードトップに設置される場合等、装備状況によっては接続距離が2 mまで減衰する可能性があります。エコトレイル、ターゲットラッキングおよびバードモードは対応していません。 *4 接続デバイスとのテザリング、または船内の共通アクセスポイントに接続して通信します。画面ミラーリングは、本体1台につき1台の接続となります。本機能使用時はワイヤレスレーダーDRS4Wとの接続ができません。本体とタブレット端末の見通し通信距離は最大5 mです。本機と接続デバイス間に障害物等がある場合は通信距離が短くなります。



12.1型、カラー液晶GPSプロッタ

型式 **GP-3700**



12.1型、カラー液晶GPSプロッタ魚探

型式 **GP-3700F**



▶▶▶ 仕様 P.49

写真:GP-3700F

- 詳細な海域情報を掲載したnew pecを採用*1
- 航行情報などを音声で案内する“音声読み上げ機能”搭載
- 表層の流れを可視化できる“簡易偏流演算機能”搭載
- プロッタ画面でAISターゲット、ターゲットトラッキング(TT)情報の表示が可能な物標追尾機能*2

- 記録したい画面を保存できる、便利なスクリーンショット機能

本体に記録したデータは、USBポートから簡単に取り出すことができます。



リモコン接続で簡単操作(オプション)

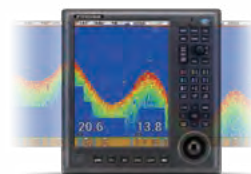
リモコン

型式 **MCU-003**

GP-3700/GP-3700F共通

- 魚探映像のスクロールバックが可能(GP-3700F)

過去の魚探映像を確認することができます。



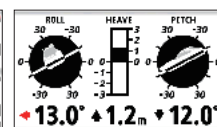
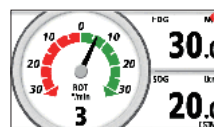
4.2型、カラー液晶GPS 航法装置

型式 **GP-39**

▶▶▶ 仕様 P.56

- みちびきのサブメータ級補強サービス対応
- 災害・危機管理通報サービス「災危通報」対応
- サテライトコンパスSCX-21の表示部として使用可能

GP-39からサテライトコンパスSCX-21の装備設定や補正ができるほか、3軸船速・HDG・ROT・姿勢表示が可能です。



*1 new pecをフルフォーマットに変換しています。日本水路協会が発行する航海用電子参考図(new pec)とは表現が一部異なります。紙海図の代替としての活用はできません。航海上の判断には海図を使用してください。

*2 AISターゲット100点、TTターゲット100点を表示可能です。

*3 SCX-21接続時のみ表示される画面モードです。

魚群探知機

FISH FINDER

超音波は魚を突き抜ける。だから超音波で魚の居所をつきとめるのは不可能。つい70年前まで、学術的にそう強く信じられていた。この定説を覆し、魚群探知機を世界で初めて実用化することに成功したのがFURUNOである。1948年、当時の漁は勘と経験だけがたよりの世界。「もしも海の中が見えたらどんなに素晴らしいことだろう」そんな純粹な発想からこのマシンは開発され、漁業は科学的で近代的な漁法に大きく発展した。そして誕生から70年以上が経ち、魚群探知機は進化を重ねてきた。もっと海の中が見えたらどんな世界になるのだろうか。魚群探知機のパイオニアとしてFURUNOの技術とプライドが最新魚探に込められている。



写真:FCV-600



写真:FCV-800



NMEAアワード
Best New Product 2023
受賞

5.7型、2周波カラー液晶魚群探知機

型式 **FCV-600**

8.4型、2周波カラー液晶魚群探知機

型式 **FCV-800**

▶▶▶仕様 P.50



探見丸システム対応

NMEA2000 認証

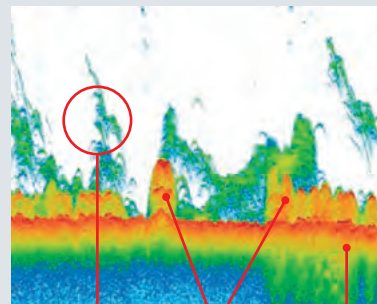
- 圧倒的な高分解能を実現するTrueEcho CHIRP™搭載
- CHIRP映像に魚のサイズや底質などの情報表示が可能 (FCV-800のみ*)
- エコー色拡張機能による繊細な色彩表現
- FCV-600/800同士を無線LAN接続することが可能

*CWとCHIRPの同時受信が必要

エコー色拡張機能

多彩なカラー表現でターゲットと海底の区別がより鮮明に!

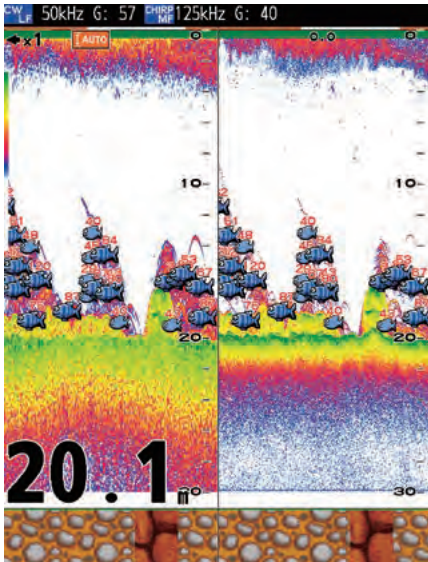
兵庫県神戸沖にある魚礁域の魚探画像です。海底、構造物、魚を細かな色彩で表現し、底物や瀬つきの魚がより識別しやすくなりました。



魚群

構造物

海底

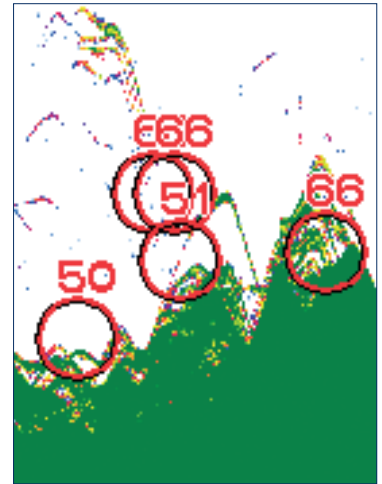


CHIRP×ACCU-FISH™/底質判別※1

魚探に映った魚の大きさがわかる“ACCU-FISH™”機能、海底質を岩・小石・砂・泥の4種類の底質タイプに分別する“底質判別”機能、このフィッシングに役立つ2つの機能がCWとCHIRPの同時送信によりCHIRP映像へ重畳できるようになりました。CWとCHIRPの送受信の切り替えの手間をなくし、CHIRPの高解像度の映像で魚体長や底質を確認することができます。

お魚アイコンの他、記号も利用可能。詳細な反応を隠すことなく、魚体長をエコーに重畳できます。

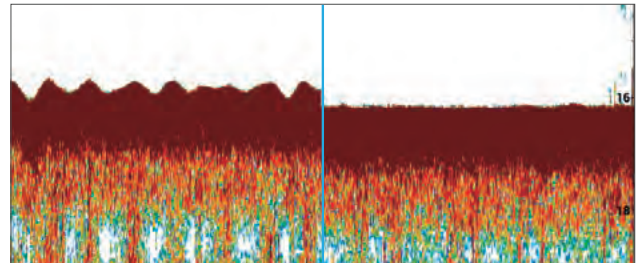
※1 CW送受信器とCHIRP送受信器の同時使用が可能なFCV-800のみの機能となります。



プレジャー向け魚探にヒープ補正が搭載※2

ヒープ補正機能により、波で船が上下動することで海底が波打つ現象を軽減し、海底形状を正しく表示します。より底付きのターゲットを探すことに集中できます。

※2 ヒープ補正機能にはサテライトコンパスを接続する必要があります。



ヒープ補正機能 OFF

ヒープ補正機能 ON

アプリ連携で便利に

FCV-600/800の無線LAN機能を利用して、魚探映像をスマートフォンやタブレット端末に表示することができます。魚群探知機本体から離れた船内でも、自身の手で魚探映像の確認・操作が可能となります。

※端末のOSによって使用可能なアプリケーションが異なりますのでご注意ください。
 ※FCV-600/800バージョンV2.05以降対応



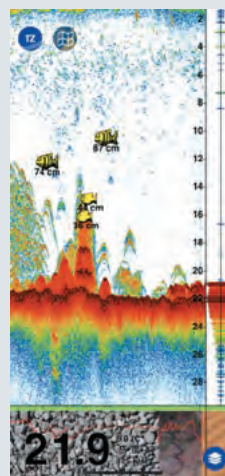
	TZ iBoat	NavNet Viewer
対応OS	iOS	Android
料金	ダウンロード:無料 魚探機能:有料	無料

対応アプリケーションバージョン
 TZ iBoat: 3.0.9以降
 NavNet Viewer: 1.0.12.8以降

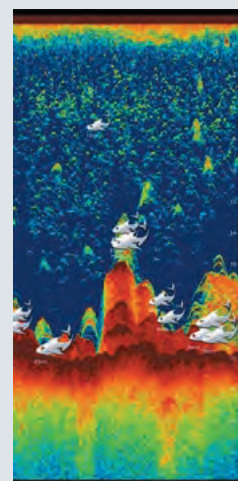


映像例

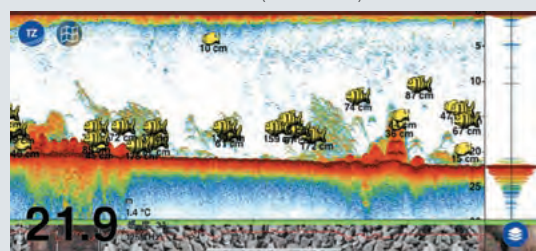
TZ iBoat



NavNet Viewer



TZ iBoat(横画面表示)





10.4型、2周波カラー液晶魚群探知機
型式 **FCV-295**

- 換装時に便利なフリーシンセサイザー対応
- 送信回数3000回/分(5 mレンジ)の高速探知



▶▶▶ 仕様 P.51



12.1型、2周波カラー液晶魚群探知機
型式 **FCV-1150**

- シラスやイカ、深海魚の漁種設定も選択可能
- ヒービング補正機能搭載*

* サテライトコンパスとの接続が必要です。



探見丸システム対応

▶▶▶ 仕様 P.51



映像:FCV-1900G

2周波魚群探知機

型式 **FCV-1900**



探見丸システム対応

▶▶▶ 仕様 P.51

- 2周波同時送信
- 最大4周波表示

2周波高分解能魚群探知機

型式 **FCV-1900B**



探見丸システム対応

▶▶▶ 仕様 P.51

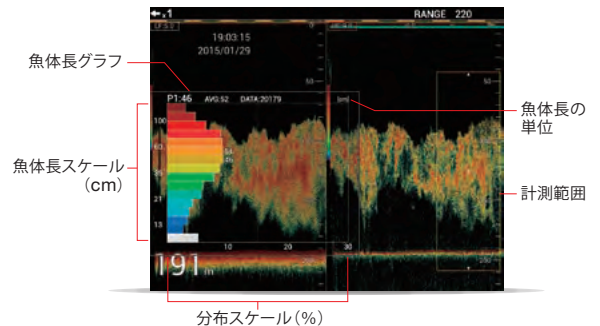
- 圧倒的な高分解能を実現するTruEcho CHIRP™搭載
- 高精度な魚体長情報をグラフ表示(FCV-1900G)

グラフ魚探

型式 **FCV-1900G**

魚種・漁法に適した有益な魚体長情報をグラフ表示!

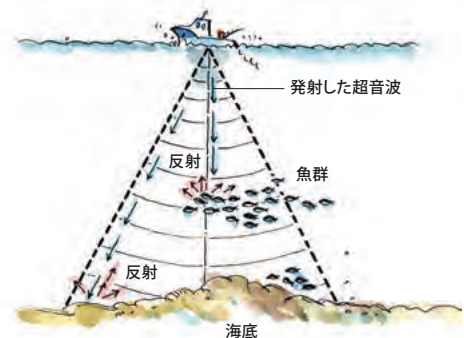
広帯域デュアルビーム方式の魚体長計測を採用。探知した魚群にどのくらいの魚がどのくらいの割合で存在するのかを計測し、一目でわかりやすくグラフ表示します。



魚群探知機

原理は山びこ

魚群探知機は水中へ超音波を発射することにより、その反射波をとらえることで、魚群の存在や水深、分布状況、海底の様子などを知ることができます。「やまびこ」などもそうですが、発射した音波や超音波が進んでゆく途中、何か物体(魚群や海底)に当たると反射し、その一部分は元のところへ返ってきます。魚群探知機はこの超音波の反射する原理を応用しています。



ソナー・潮流計

SONAR/CURRENT INDICATOR

魚群探知機の誕生を漁業の第一次革命とすれば、ソナーの登場は第二次革命と言えるだろう。船の真下を見る魚群探知機と違い、ソナーは船の周囲360度を見ることができる。つまりソナーにより魚群は受動的に見つけるものから能動的に探すものと変わった。またソナーを用いることで魚群の分布、密集度、動向などもわかるようになった。カジキなどの高速魚にも対応が可能だ。より攻めのフィッシングを楽しみたい方に、FURUNOのソナーをぜひご愛用いただきたい。



写真:CH-600

12.1型、カラー液晶サーチライトソナー

型式 **CH-500**

周波数 60/88/150/180/240 kHz (周波数選択)

12.1型、カラー液晶2周波サーチライトソナー

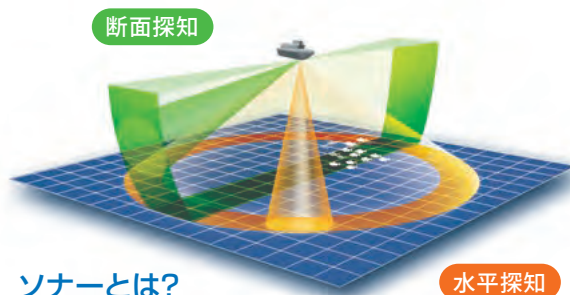
型式 **CH-600**

周波数 60/153 kHz・周波数 85/215 kHz (周波数選択)

NMEA2000
認証

▶▶▶ 仕様 P.53-54

- 強力モーターの採用により卓越した高速回転を実現
探知回数が多くなったことで魚群の早期発見が可能となります。
- 表示部を自由に選べるブラックボックスタイプもラインナップ
※表示部はお客様手配となります。
- 単体魚の分離性能を向上させる残響低減機能を搭載



ソナーとは?

ソナーは自艇周辺360度の魚群分布、密集度、瀬付き状況を探知します。自艇の前方や左右方向、斜め方向など、見たい方向を自在に切り替えることが可能です。

小型・軽量化。小型船にも装備可能



10.4型、カラー液晶潮流計

型式 **CI-88**

BlackBox

▶▶▶ 仕様 P.54

- 3層までの潮の流向・流速を同時に表示
- ピッチング、ローリング、ヒーピングに強い安定した3ビーム方式を採用

サテライトコンパス™

SATELLITE COMPASS

航海において重要なことは「自分が今どこにいて、どちらを向いているのか」ということだ。そのため昔の航海では人々は磁石のコンパスと星を用いて方角や位置を知り得ていた。サテライトコンパスは衛星を用いることで、これらの情報を瞬時に、そして詳細に把握することができる。また船の速度やロール・ピッチ、ヒープなど動揺状態を捉えられる。またこのような自船データを活用することで他の装備機器のパフォーマンスはより有意義なものとなる。今やサテライトコンパスがボートに与える影響は限りなく大きい。



写真：ポールマウントキット
(SCX-20/21対応)



写真：ルーフマウントキット
(SCX-20のみ対応)

サテライトコンパス™

型式 **SCX-20**

NMEA2000
認証

▶▶▶ 仕様 P.55



NMEAアワード
2020/2021/2022/
2023受賞

対応指示器



FI-70 (SCX-20専用)



GP-39 (SCX-21専用)

サテライトコンパス™

型式 **SCX-21**

▶▶▶ 仕様 P.55

- 4アンテナ内蔵の方位センサー
- 装備性に優れたコンパクトなアンテナ設計
- マルチGNSSコアと新しい信号処理技術の採用により、高精度で安定した方位出力を実現
- 3軸方向の船速を高精度±0.02 knで測定
- 気温と気圧の出力が可能
- SCX-20はNMEA2000に、SCX-21はNMEA0183に対応
- インストルメントFI-70に新規画面を追加
SCX-20と接続することで様々な情報を表示できます
- GPS航法装置GP-39ではSCX-21の情報表示及び
詳細設定が可能です
- 船舶用レーダー FR-10/12、マルチファンクションディスプレイ
TZT3シリーズ/TZT2BBよりSCX-20/21の初期設定が可能

マウントキットにより装備性が向上

船体のルーフトップへの取り付けが可能なルーフマウント、GPSアンテナのようなスタイリッシュな装備が可能なポールマウント、これら2種類のマウントキットを標準構成としてラインナップ。装備性が格段に向上しています。



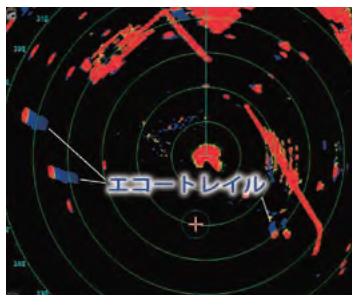
左：ルーフマウントキット
下：ポールマウントキット



サテライトコンパス™による装備機器のパフォーマンス向上

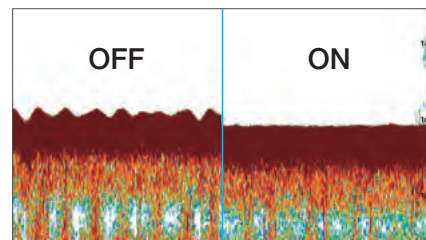
レーダーとの接続:真エコートレイル

サテライトコンパス™をレーダーに接続することで、レーダー画面の動態を尾引きで表示することができます。他船の動向が素早くチェックできるので、自船周囲の状況把握に有効です。高精度の測位情報により、滑らかなエコートレイル表示が可能です。



魚群探知機との接続:ヒープ補正

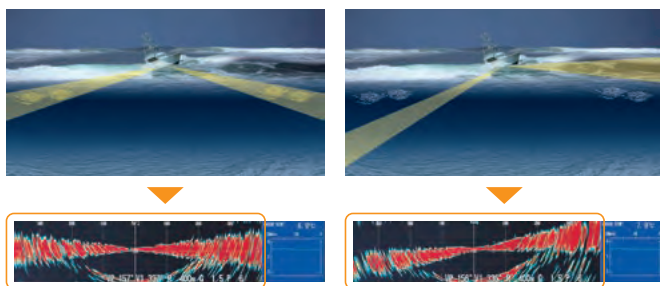
サテライトコンパス™が検知した自船の上下動(ヒープ)情報を魚群探知機へ提供することで、海底形状を正しく表示します。海底や魚群反応の波打ちを解消します。



自船の上下動補正

ソナーとの接続:動揺補正機能

自船の動揺(ロール & ピッチ)を高精度に検知します。これにより時化の時でも狙った反応を逃すことなく、瀬や魚群の安定した探知が可能となります。



動揺補正ON

動揺補正OFF

オートパイロットとの接続:安定した自動操舵

高精度な船首方位を提供し、安定した自動操舵を実現します。



ジェスチャー
コントローラ

ヘディングセンサー



ハイブリッドヘディングセンサー

型式 **PG-700** ▶▶▶仕様 P.56

- 磁気方位センサーと角速度センサーを内蔵



ハイブリッドヘディングセンサー

型式 **PG-500** ▶▶▶仕様 P.56

- レーダー、簡易ターゲットトラッキング(TT)等の方位センサーに最適なハイブリッドヘディングセンサー

オートパイロット

AUTOPILOT

海は自由だ。そんな海で船を自由に走らせる、その爽快感は何物にも変えがたい。実際ボートユーザーの皆様は操船自体が好きでボートに乗っておられるかもしれない。そんな方々にはオートパイロットなどなくてもとお考えの方もおられるだろう。それでも私たちはオートパイロットをお勧めしたい。例えば操船の負担を軽減することで、ウォッチに集中したり、クルーとのコミュニケーションを増やすことができる。また風や潮の流れを踏まえた自船方位維持によりフィッシングにより時間を費やすことができる。あなたのボートイングをより有意義にするために、オートパイロットはもうひとりの優秀なクルーとして働く。

NAVpilot



ジェスチャー
コントローラ



自動操舵装置

型式 NAVpilot-300



▶▶▶仕様 P.57

- 小型・中型ボートに最適
- ジェスチャーコントローラー対応



自動操舵装置

型式 NAVpilot-711C



▶▶▶仕様 P.57

- 中・大型ボート、セーリヨットに最適
- コースずれ精度は0.01NM以下
- NMEA0183に対応



FANTUM
FEEDBACK

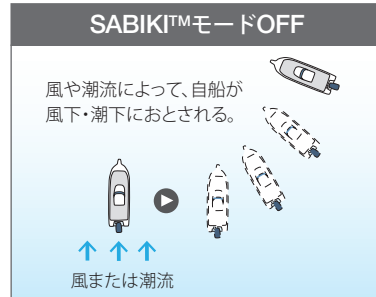
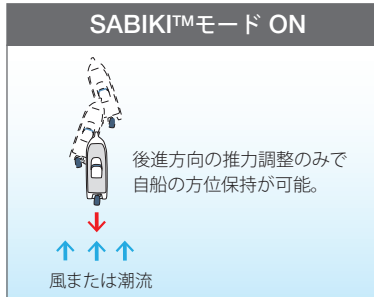
追従発信器不要! 船外機艇にもラクラク装備できる“ファンタム フィードバック機能”

“Fantum Feedback”は船外機艇向けに開発されたもので、追従発信器(舵角検出器)の装備なしで高精度の自動操舵を提供できる画期的な機能です。1基掛けはもちろん複数基エンジンまで、幅広い船外機付きボートに対応しています。ハイスピードクルージングはもちろん、低速のトロリングでも高精度な保針性能を発揮し、クルージングからフィッシングまで、様々なシーンでサポートします。



ステアリング操作なしで潮立て*1を可能にする“SABIKI™モード”*2

SABIKI™モードは後進時の自動操舵により、フィッシング中の自船方位保持を可能にする機能です。スロットル操作による後進方向の推力調整だけで、風上や潮上に船尾を立てることができます。



進みたい方向へリモコンを向けると変針する “ジェスチャーコントローラ”を採用

NAVipilot-300のみ

オートパイロット制御部から10 m以内*3であれば、船上のどこにいても手元のリモコンで目標進路を変更することが可能です。



SUZUKIとの共同開発によりエンジン制御を実現 オートパイロットの次元をあげる”FishHunter™Drive”

“FishHunter™Drive”はNAVipilot-300と主要なSUZUKI船外機モデル*4を組み合わせることで、操舵だけでなくエンジン制御を自動的に行う機能です。FishHunter™Drive機能を有効にすることにより、オートパイロット走行に5つの機能が追加され、より快適なボートングを実現します。



NAVipilot-300のみ

1. 定速制御機能

設定した船速を維持するようにエンジン回転数をコントロールします。

2. ルートスムーシング

変針時に自動的に減速し、オーバーシュートが少ないカーブを実現します。

3. 最終目的地停止機能

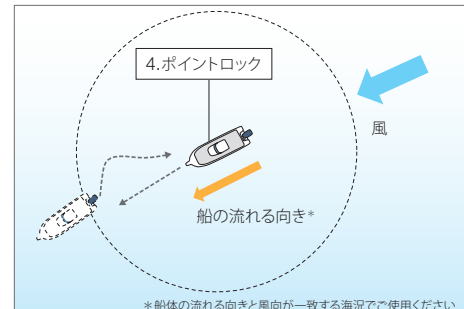
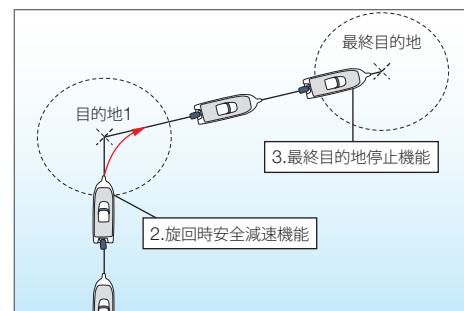
最終目的地到着時にポイント上で停止するよう自動減速を行います。またその場に留まるようポイントロック機能へ遷移します。

4. ポイントロック*5

モード開始時の位置に船を保持します。船尾を風上に向け、船を停止させてください。風や潮等の外乱によって船体が船首側に流されると舵とエンジンを制御し、自動で元の場所へ戻ります。風向センサや潮流計は不要です。

5. SABIKIロック

後進時の自動操舵およびエンジン制御により、フィッシング中の自船方位保持が可能となり風上に船尾を立てることができます。従来のSABIKI™モードで必要だったスロットル操作が不要となり、操船者もフィッシングに集中することができます。



*1 風または潮流を船尾で受けて、自船の方位保持を行うことです。 *2 SABIKI™モードは船外機で使用できる機能です。船速データの入力が必要です。 *3 装備状況等によって、通信可能な距離は変動します。実際のBluetooth通信はリモコンと制御部で行われます。 *4 対象船外機についてはSUZUKI販売店にお問い合わせください。 *5 本機能を利用するには追従発信機器(舵角検出器)が必要です。
*オートパイロットに関するご使用条件については、販売店または当社におたずねください。

レーダー

RADAR

「世界中すべての船と、その船に乗る人々に、最大限の安全と安心を届ける」、これは船舶業界におけるFURUNOのミッションであり、ユーザーの皆様との約束事である。出港から帰港まで、事故なく終わることで"楽しかった思い出"は作られる。船舶の目と呼ばれるレーダーは安全航行には欠かせない機器。マリナーライフに携わるメーカーとして、漁船や商船で培った技術と経験を惜しみなく投入した"本当に見える"レーダーをプレジャー市場に提供していく。

FURUNO



8.4型、カラー液晶レーダー

型式 **MODEL 1815**

出力
4 kW



操作資格
不要

※無線局免許申請は必要

▶▶▶ 仕様 P.58

- 低消費電力化を実現した小型軽量のマリンレーダー
- 真エコートレイル機能搭載
- 他船動向を瞬時にベクトル表示するファストターゲットトラッキング™搭載
- 1つのアンテナに最大3台の指示部が接続可能



12.1型、カラー液晶レーダー

型式 **FR-8065**

出力
4.9 kW

操作資格
不要

※無線局免許申請は必要

型式 **FR-8125**

出力
12 kW

型式 **FR-8255**

出力
25 kW



オプション

▶▶▶ 仕様 P.58-59

- 真エコートレイル機能搭載
- ノイズを抑えクリアな映像を映し出すUHD™デジタルレーダー

気象情報通信機器



気象ファクシミリ受画装置

型式 **FAX-30**



▶▶▶ 仕様 P.60

- パソコンによる画像表示タイプ
- 記録紙を使用しないため定期的なメンテナンスが不要



日本語ナブテックス受信機

型式 **NX-800A**

▶▶▶ 仕様 P.60

- 視認性に優れた5型モノクロ液晶画面
- 受信したメッセージを最大200までメモリ保存可能

AIS

船舶自動識別装置

海の状況は天気や潮の満ち引きで日々変化する。そんな中、多くの船が港を出入りし、大小問わず海上を行き交っている。船は一度海に出ると、常に他船との衝突のリスクがあるのだ。AISは周囲の船舶間で船名や位置・速度情報をデジタルデータでやり取りができる。また、陸上とも通信を行い、気象情報を得ることができる。AISの利点はレーダと異なり地形によって遮られることがなく、確実に情報交換することができることだ。だからこそ、早期に情報を得ることとなり、それが衝突防止に繋がる。"海難事故をゼロにしたい" 私たちは本気でそう思い、日々製品を開発している。



AIS受信機

型式 **FA-40**



▶▶▶ 仕様 P.60

- 周囲の船舶 (AIS搭載船) の動向を監視しながらの航行が可能
- スペースをとらないコンパクト設計
- 無線従事者資格不要



簡易型AIS

型式 **FA-60**

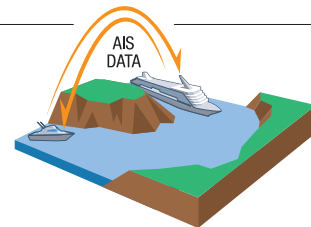


▶▶▶ 仕様 P.60

- 周囲の船舶 (AIS搭載船) の動向把握に加え、相手船に自船の動向を送信することが可能
- 無線従事者資格不要
- クラスA・B双方のAIS情報を受信

AISとは?

AIS (Automatic Identification System: 船舶自動識別装置) とは、船の位置や船速、進行方向などの情報を、VHF電波を活用して他船と交換するシステムであり、自船情報の送信とともに、他船の情報を受信し、周辺船舶の動向を把握できます。濃霧や夜間など、目視ができない状況でも他船の動きを把握することができ、安全航海をサポートします。また、レーダーでは探知できない島影に隠れた船舶や、河口から出てくる船舶でもAISならその存在を確認できるため、衝突防止の一助となります。



もしもの備えに



Tron 60AIS/FB-60
(自動離脱装置)



Tron 60AIS/MB-60
(手動ブラケット)

衛星非常用位置指示無線標識
GMDSS適合

型式 **Tron 60AIS**

▶▶▶ 仕様 P.62

- 自動離脱 (FB-60) と手動 (MB-60) の2種類のブラケットから選択可能
- 位置特定を高速化するためのAISホーミング機能搭載
- 暗視システムによる搜索救助時の視認性を高める赤外線ライト搭載



レーダートランスポンダ

型式 **TBR-610** (HK仕様)

▶▶▶ 仕様 P.62

- 搜索船または航空機からのレーダー電波に应答し、遭難者を容易に発見可能

表示機器

DISPLAY

海の上は変化に富んでいる。天気、波、水深、潮の流れ、風向や風速。そしてまたボートもさまざまな情報を持っている。船速や方位、自船位置や傾き、エンジンの回転数。これらの情報はクルージングをより快適に、自在なものにするために操船者に分かりやすく伝えなければならない。そのためFURUNOのディスプレイは高輝度、高解像度を追求し、その視認性にはこだわりと自信を持っている。ありとあらゆる環境で使いやすい製品を作り続け、世界中の船に届ける。それがFURUNOのミッションである。



インストールメント

型式 **FI-70**

NMEA2000
認証

▶▶▶仕様 P.61

- 高輝度、高解像度4.1型カラーディスプレイを採用、直射日光下でも抜群の視認性
- 結露防止加工により、曇らざクリアなディスプレイ表示
- 多彩なデータ表示
方位(コンパス)、風向風速、船速、水温・水深グラフ、ハイウェイ、簡易AIS、エンジンデータ(最大3基)など
- エンジンモニター表示可能
- 複数装備されたFI-70の輝度と言語を共有設定できるグルーピング機能
- 消費電流は0.25 A以下の小電力設計
- フルノFI-50シリーズからの交換装備は、風向風速センサーFI-5001/FI-5001Lをそのままお使い頂けます。
※別途アナログNMEAデータコンバータが必要。



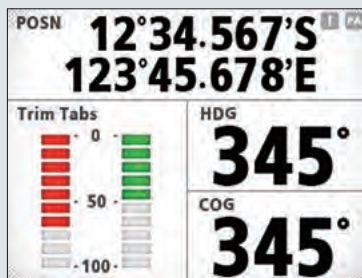
アナログNMEAデータコンバータ
IF-NMEA FI

アナログ信号をCAN busに変換します。

表示画面例



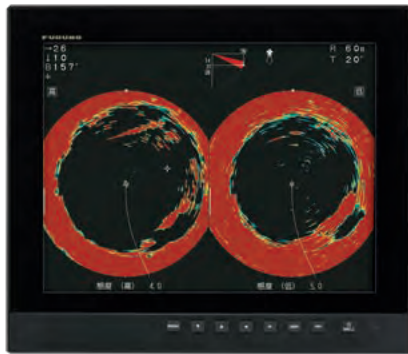
風向・風速



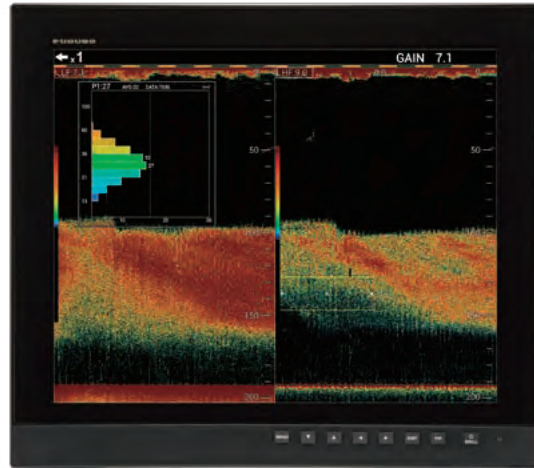
データボックス(分割表示)



エンジンメーター



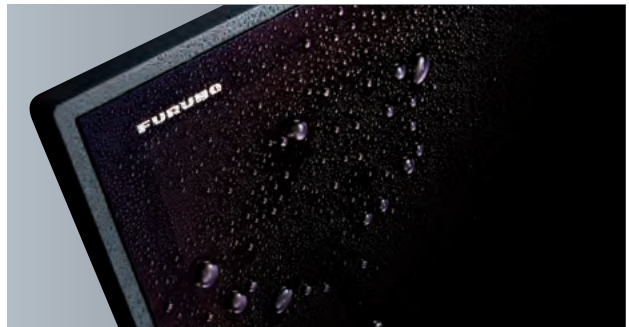
15型、カラー液晶ディスプレイ
型式 MU-152HD



19型、カラー液晶ディスプレイ
型式 MU-192HD ▶▶▶仕様 P.61

インターフェイスは、アナログRGB、DVI、ビデオ信号のフォーマットに対応し、レーダー、プロッタ、魚群探知機、ソナーのモニタとしてご利用いただけます。

- 優れた耐振動・耐衝撃構造
- 高輝度・高解像度LCDで色鮮やかな映像表現
- 各種映像フォーマットに対応した入力インターフェイス
- コンソールをすっきりと美しく演出する薄型設計
- 周囲の明るさに応じて画面輝度を調整するディマー機能搭載

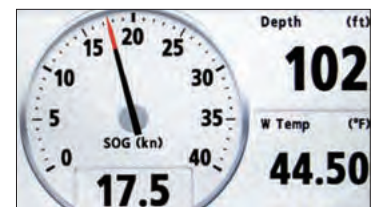


耐振動・耐衝撃構造ですので長期間安心してお使い頂けます。海水がかかる場所にも設置でき、埋込装備時には水洗いによる画面掃除も可能。

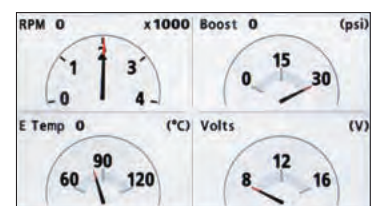


4.3型、カラー液晶リモートディスプレイ
型式 RD-33 ▶▶▶仕様 P.61

- 見やすい4.3型カラー液晶ディスプレイ
- 多種多様な受信データを表示
- 大型文字と多彩なグラフィック表示で視認性を確保
- CAN bus/NMEA0183対応



船速



エンジン情報

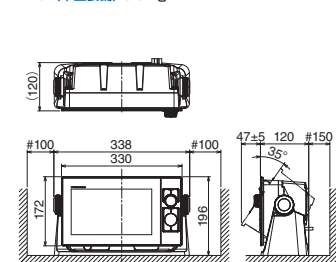


マルチファンクションディスプレイ		
	 ハンガー付き	
型式	TZT9F	TZT12F
標準価格	オープン価格	オープン価格
表示部		
指示器	9 型、IPS 液晶、マルチタッチパネル	12.1 型、IPS 液晶、マルチタッチパネル
解像度	1280 × 720 (HD)	1280 × 800 (WXGA)
輝度	1,000 cd/m ²	900 cd/m ²
プロッタ機能		
チャート	Mapmedia mm3d フォーマット	Mapmedia mm3d フォーマット
チャートカード	micro-SDXC カード (最大 256 GB)	micro-SDXC カード (最大 256 GB)
表示モード	航跡表示、航法データ (インストール、エンジンデータを含む)	航跡表示、航法データ (インストール、エンジンデータを含む)
有効作図範囲	緯度 85 度未満	緯度 85 度未満
記録容量	航跡: 100,000 点、ポイント/MOB: 30,000 点、ルート: 200 ルート (ポイント各500 点) 境界線 (ライン/多角形): 100 点、境界線 (円): 100 点、写真/スクリーンショット: 1000 点	航跡: 100,000 点、ポイント/MOB: 30,000 点 ルート: 200 ルート (ポイント各500 点)
警報	離脱、コースずれ、境界線接近	離脱、コースずれ、境界線接近
内蔵GPS		
受信周波数	1575.42 MHz	1575.42 MHz
チャンネル数	GNSS: 72 チャンネル (GPS、SBAS、QZSS)	GNSS: 72 チャンネル (GPS、SBAS、QZSS)
測位精度	GNSS: 10 m (2 drms, HDOP<4) WAAS: 3 m (2 drms, HDOP<4) MSAS: 7 m (2 drms, HDOP<4)	GNSS: 10 m (2 drms, HDOP<4) WAAS: 3 m (2 drms, HDOP<4) MSAS: 7 m (2 drms, HDOP<4)
初期捕捉時間	100 秒	100 秒
測位更新周期	10 Hz	10 Hz
レーダー機能		
表示モード	ヘッドアップ、ノースアップ ^{*1}	ヘッドアップ、ノースアップ ^{*1}
Eコートレイル	15/30 秒、1/3/6/15/30 分または連続	15/30 秒、1/3/6/15/30 分または連続
ターゲットラッキング ^{*2}	30 点 (DRS-NXT レーダー接続時は最大 100 点 (接続するレーダーセンサーによる))	30 点 (DRS-NXT レーダー接続時は最大 100 点 (接続するレーダーセンサーによる))
警報	ガードゾーン、CPA/TCPA	ガードゾーン、CPA/TCPA
内蔵魚探 ※対応送波器はP.50 参照		
送信周波数 (選択)	CW: 50/200 kHz、CHIRP: 40 ~ 225 kHz	CW: 50/200 kHz、CHIRP: 40 ~ 225 kHz
送波器	300/600 W、1 kW	300/600 W、1 kW または 2-3 kW ^{*3}
モード	TruEcho CHIRP™、RezBoost™、ACCU-FISH™、 A スコープ、底質判別、水温グラフ	TruEcho CHIRP™、RezBoost™、ACCU-FISH™、 A スコープ、底質判別、水温グラフ
警報	魚群、底付魚群	魚群、底付魚群
その他の機能		
AIS表示 ^{*4}	1000 ターゲット	1000 ターゲット
DSC表示 ^{*5}	最大 20 点	最大 20 点
計器画面表示 ^{*6}	●	●
カメラモニター ^{*6}	●	●
情報表示	DSC 受信、ポイント通過、ルート終了、AIS 受信数、操舵状況 (NAVpilot シリズ接続時)	DSC 受信、ポイント通過、ルート終了、AIS 受信数、操舵状況 (NAVpilot シリズ接続時)
警報	風速 ^{*6} 、船速、水深 ^{*6} 、水温 ^{*6} 、燃料切れ ^{*6}	風速 ^{*6} 、船速、水深 ^{*6} 、水温 ^{*6} 、燃料切れ ^{*6}
インターフェイス		
HDMI出力	—	1 ポート、720p (WXGA)
HDMI入力	—	—
ビデオ入力	—	2 ポート (NTSC/PAL)
USB	1 ポート、USB2.0、操作部接続用	1 ポート、USB2.0、モニター・操作部接続用
LAN	1 ポート、イーサネット 100BASE-TX	2 ポート、イーサネット 100BASE-TX
NMEA2000	1 ポート (LEN=1) ^{*7}	1 ポート (LEN=1) ^{*7}
シリアル	1 ポート NMEA0183 出力	1 ポート NMEA0183 出力
SD カードスロット	1 スロット (micro-SDXC)	1 スロット (micro-SDXC)
送波器	1 ポート (10 ピン)	1 ポート (12 ピン)
魚探パワーアンプ	—	1 ポート
無線 LAN (IEEE802.11b/g/n)	送信周波数 2.412 ~ 2.462 GHz、送信出力 12 dBm	送信周波数 2.412 ~ 2.462 GHz、送信出力 12 dBm
電源	DC12-24 V: 2.6-1.3 A	DC12-24 V: 2.3-1.2 A
環境条件		
使用温度範囲	-15 °C ~ +55 °C	-15 °C ~ +55 °C
保護等級	IP56	IP56
外形寸法 / 質量		
外形寸法	ハンガー付き: 338 (W) x 196 (H) x 120 (D) mm、 フラッシュマウント: 300 (W) x 172 (H) x 108 (D) mm	358 (W) x 223 (H) x 117 (D) mm
質量	ハンガー付き: 3.5 kg フラッシュマウント: 3.3 kg	5.1 kg

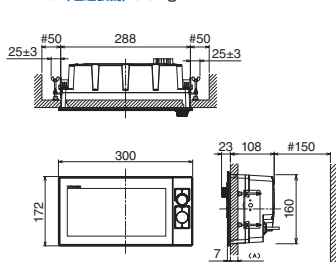
*1 方位データ入力が必要です。 *2 船首方位信号と船速情報の入力が必要です。ターゲットラッキングの点数は接続するレーダーに依存します。 *3 オプションの魚探パワーアンプDI-FFAMPの接続が必要です。
*4 AIS 受信機が必要です。 *5 ターゲットデータが必要です。 *6 外部データ入力が必要です。 *7 外部電源 (DC15 V) が必要です。

マルチファンクションディスプレイ 外形図

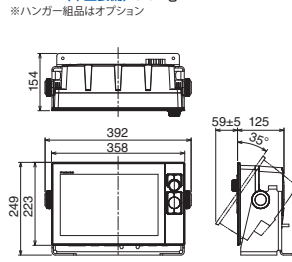
TZT9F(卓上装備) 3.5 kg



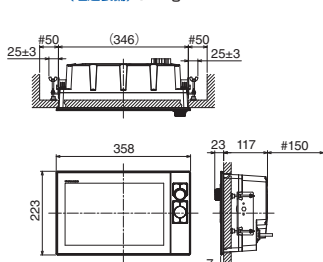
TZT9F(埋込装備) 3.3 kg



TZT12F(卓上装備) 5.6 kg



TZT12F(埋込装備) 5.1 kg



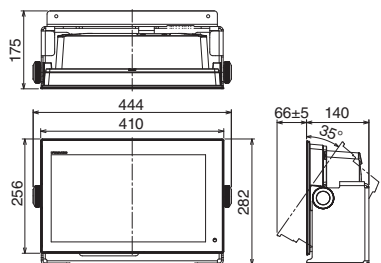
マルチファンクションディスプレイ

	TZT16F	TZT19F
型式	TZT16F	TZT19F
標準価格	オープン価格	オープン価格
表示部		
指示器	15.6型、IPS液晶、マルチタッチパネル	18.5型、IPS液晶、マルチタッチパネル
解像度	1920×1080 (FHD)	1920×1080 (FHD)
輝度	1000 cd/m ²	900 cd/m ²
プロッタ機能		
チャート	Mapmedia mm3d フォーマット	Mapmedia mm3d フォーマット
チャートカード	micro-SDXC カード (最大 256 GB)	micro-SDXC カード (最大 256 GB)
表示モード	航跡表示、航法データ (インストールメント、エンジンデータを含む)	航跡表示、航法データ (インストールメント、エンジンデータを含む)
有効作図範囲	緯度 85 度未満	緯度 85 度未満
記録容量	航跡: 100,000 点、ポイント/MOB: 30,000 点 ルート: 200 ルート (ポイント各500 点)	航跡: 100,000 点、ポイント/MOB: 30,000 点 ルート: 200 ルート (ポイント各500 点)
警報	離脱、コースすれ、境界線接近	離脱 ^{*1} 、コースすれ ^{*1} 、境界線接近 ^{*1}
内蔵GPS 受信		
受信周波数	1575.42 MHz	—
チャンネル数	GNSS: 72 チャンネル (GPS、SBAS、QZSS)	—
測位精度	GNSS: 10 m (2 drms, HDOP<4) WAAS: 3 m (2 drms, HDOP<4) MSAS: 7 m (2 drms, HDOP<4)	—
初期捕捉時間	100 秒	—
測位更新周期	10 Hz	—
レーダー機能		
表示モード	ヘッドアップ、ノースアップ ^{*2}	ヘッドアップ、ノースアップ ^{*2}
Eコートレイル	15/30 秒、1/3/6/15/30 分または連続	15/30 秒、1/3/6/15/30 分または連続
ターゲットラッキング ^{*3}	30 点 (DRS-NXT レーダー接続時は最大 100 点 (接続するレーダーセンサーによる))	30 点 (DRS-NXT レーダー接続時は最大 100 点 (接続するレーダーセンサーによる))
警報	ガードゾーン、CPA/TCPA	ガードゾーン、CPA/TCPA
内蔵魚探 ※対応送受波器はP.50 参照		
送信周波数 (選択)	CW: 50/200 kHz、CHIRP: 40 ~ 225 kHz	CW: 50/200 kHz、CHIRP: 40 ~ 225 kHz
送受波器	300/600 W、1kW または 2-3 kW ^{*4}	300/600 W、1kW または 2-3 kW ^{*4}
モード	TruEcho CHIRP™、RezBoost™、ACCU-FISH™、 A スコープ、底質判別、水温グラフ	TruEcho CHIRP™、RezBoost™、ACCU-FISH™、 A スコープ、底質判別、水温グラフ
警報	魚群、底付魚群	魚群、底付魚群
その他の機能		
AIS表示 ^{*5}	1000 ターゲット	1000 ターゲット
DSC表示 ^{*6}	最大 20 点	最大 20 点
計器画面表示 ^{*7}	●	●
カメラモニター ^{*8}	●	●
情報表示	DSC 受信、ポイント通過、ルート終了、AIS 受信数、操舵状況 (NAVpilot シリーズ接続時)	DSC 受信、ポイント通過、ルート終了、AIS 受信数、操舵状況 (NAVpilot シリーズ接続時)
警報	風速 ^{*1} 、船速、水深 ^{*1} 、水温 ^{*1} 、燃料切れ ^{*1}	風速 ^{*1} 、船速 ^{*1} 、水深 ^{*1} 、水温 ^{*1} 、燃料切れ ^{*1}
インターフェイス		
HDMI出力	1 ポート、1080p (FHD)	1 ポート、1080p (FHD)
HDMI入力	1 ポート、最大 1920×1080 (FHD)、HDCP 対応、インターレース非対応	1 ポート、最大 1920×1080 (FHD)、HDCP 対応、インターレース非対応
ビデオ入力	2 ポート (NTSC/PAL)	2 ポート (NTSC/PAL)
USB	2 ポート、USB2.0、モニター・操作部接続用	2 ポート、USB2.0、モニター・操作部接続用
LAN	2 ポート、イーサネット 100BASE-TX	2 ポート、イーサネット 100BASE-TX
NMEA2000	1 ポート (LEN=1) ^{*9}	1 ポート (LEN=1) ^{*9}
シリアル	1 ポート NMEA0183 出力	1 ポート NMEA0183 出力
SD カードスロット	1 スロット (micro-SDXC)	1 スロット (micro-SDXC)
送受波器	1 ポート (12 ピン)	1 ポート (12 ピン)
魚探パワーアンプ	1 ポート	1 ポート
無線 LAN (IEEE802.11b/g/n)	送信周波数 2.412 ~ 2.462 GHz、送信出力 12 dBm	送信周波数 2.412 ~ 2.462 GHz、送信出力 12 dBm
電源	DC12-24 V: 4.3-2.2 A	DC12-24 V: 4.7-2.3 A
環境条件		
使用温度範囲	-15 °C ~ +55 °C	-15 °C ~ +55 °C
保護等級	IP56	IP56
外形寸法 / 質量		
外形寸法	410 (W) x 256 (H) x 117 (D) mm	484 (W) x 296 (H) x 122 (D) mm
質量	5.9 kg	7.8 kg

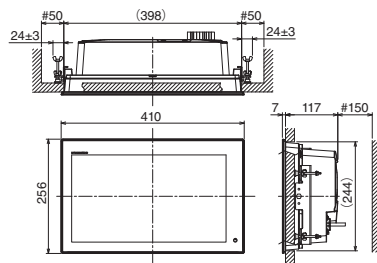
*1 外部データ入力が必要です。 *2 方位データ入力が必要です。 *3 船首方位信号と船速情報の入力が必要です。ターゲットラッキングの点数は接続するレーダーに依存します。
*4 オプションの魚探/パワーアンプ DI-FFAMP の接続が必要です。 *5 AIS 受信機が必要です。 *6 ターゲットデータが必要です。 *7 気象センサー、エンジンモニター、その他の計器データ入力が必要です。
*8 NTSC/PAL データが必要です。 *9 外部電源 (DC15 V) が必要です。

マルチファンクションディスプレイ 外形図

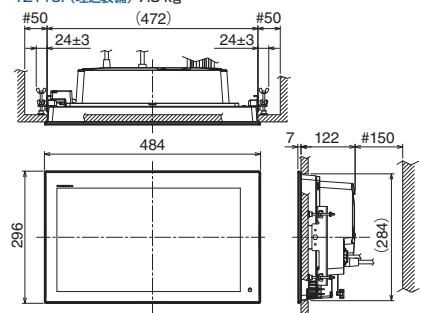
TZT16F(桌上装備) 6.7 kg
※ハンガー組品はオプション





TZT16F(埋込装備) 5.9 kg



TZT19F(埋込装備) 7.8 kg



NavNet TZtouchシリーズオプション

	リモコン	
		
型式	MCU-002	MCU-004
標準価格	30,300円 (税込 33,330円)	63,000円 (税込 69,300円)
対応機種	TZT9F/12F/16F/19F/TZT2BB	TZT9F/12F/16F/19F/TZT2BB

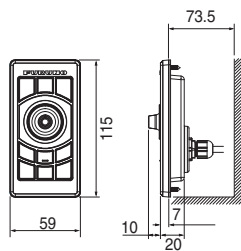
	リモコン
	
型式	MCU-005
標準価格	167,000円 (税込 183,700円)
対応機種	TZT9F/12F/16F/19F/TZT2BB* *ソフトウェアバージョン 6.01以降対応

	リモコン	
		
型式	MCU-006	MCU-006H
標準価格	151,000円 (税込 166,100円)	151,000円 (税込 166,100円)
対応機種	TZT9F/12F/16F/19F *バージョン 3.56以降対応	TZT9F/12F/16F/19F *バージョン 3.56以降対応

	ハンガー	
		
型式	OP19-20	OP19-21
標準価格	26,400円(税込 29,040円)	33,000円(税込 36,300円)
対応機種	TZT12F専用	TZT16F専用

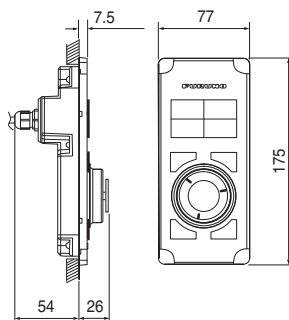
MCU-002 外寸図

0.14 kg



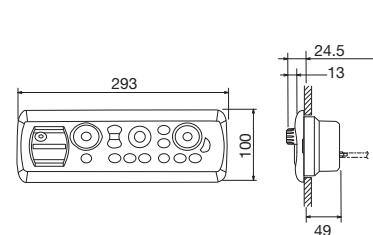
MCU-004 外寸図

0.4 kg



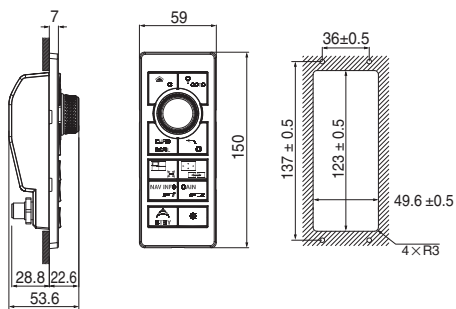
MCU-005 外寸図

1.0 kg



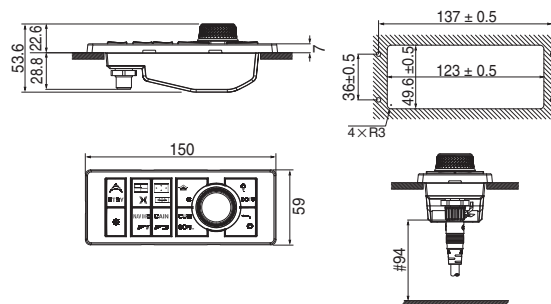
MCU-006 外寸図

0.2 kg



MCU-006H 外寸図

0.2 kg



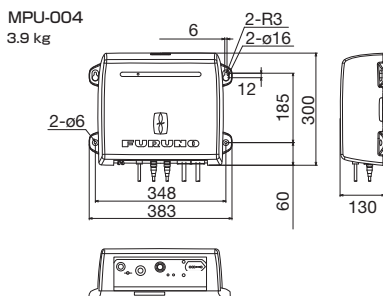
ブラックボックス



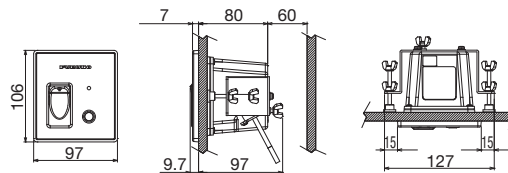
型 式	TZT2BB
標準価格	オープン価格
表示部	
指示器	TZT2BB に接続するモニターについては、販売店または当社におたずね下さい。
解像度	
輝度	
プロット機能	
チャート	Mapmedia mm3d フォーマット
チャートカード	SDXC カード (最大 128 GB)
表示モード	航跡表示、航法データ (インストールメントおよびエンジンデータを含む)
有効作図範囲	緯度85 度未満
記録容量	航跡：100,000 点、ポイント/MOB：30,000 点 ルート：200 ルート (目的地各500 点)
内蔵GPS 受信	
受信周波数	—
チャンネル数	—
測位精度	—
初期捕捉時間	—
測位更新周期	—
レーダー機能	
表示モード	ヘッドアップ、ノースアップ*1
エコートレイル	15/30 秒および1/3/6/15/30 分または連続
ターゲットラッキング*2	100 点
内蔵魚探	
送信周波数	50/200 kHz、2 周波交互切換
送受波器	600 W または 1 kW*3
モード	RezBoost™、ACCU-FISH™、A スコープ、底質判別、 水温グラフ、オートゲイン (フィッシング/クルージング)
その他の機能	
計器画面表示 *4	●
カメラモニター *5	●
AIS 表示 *6	100 ターゲット
DSC 表示 *7	最大20 点
警報	魚群*8、底付魚群*8、コースすれ*8、離航*8、船速*8、 海面温度*8、CPA/TCPA*8、水深*8、ハードウェア
通知	DSC 受信、ポイント通過、ルート終了、AIS 受信数、 操舵状況 (NAVpilot シリズ接続時)
インターフェイス	
LAN	LAN 3 ポート (イーサネット100BASE-TX)
NMEA2000	1 ポート
USB	5 ポート (うち1 ポートはUSB タッチ出力可能)
ビデオ出力	2 ポート (HDMI)
ビデオ入力	2 ポート (PAL)、1 ポート (HDMI)
SD カードスロット	スイッチボックスに2 スロット (SDXC 対応)
送受波器	1 ポート (10 ピン)
無線 LAN (IEEE802.11b/g/n)	送信周波数 2.412 ~ 2.462 GHz、送信出力 12 dBm
電源	DC12-24 V: 2.6-1.3 A (スイッチボックスを含む)
環境条件	
使用温度範囲	-15 °C ~ +55 °C
保護等級	制御部 IP22、 スイッチボックス IP56 (前面パネル)、IPX2 (背面筐体)
構成 / 外形寸法 / 質量	
構成	制御部、スイッチボックスPSD-003
外形寸法	制御部：383 (W) x 300 (H) x 130 (D) mm、 スイッチボックスPSD-003：97 (W) x 106 (H) x 80 (D) mm
質量	制御部：3.9 kg、スイッチボックスPSD-003：0.75 kg

*1 方位データ入力が必要です。 *2 船首方位信号と船速情報の入力が必要です。ターゲットラッキングの点数は接続するレーダーに依存します。 *3 1 kW 送受波器との接続には分配箱MB-1100 が必要です。
*4 気象センサー、エンジンモニター、その他の計器データ入力が必要です。 *5 IP カメラまたはNTSC/PAL およびHDMI データ入力が必要です。 *6 AIS 受信機データ入力が必要です。 *7 他船情報入力が必要です。
*8 外部データ入力が必要です。

TZT2BB 外寸図



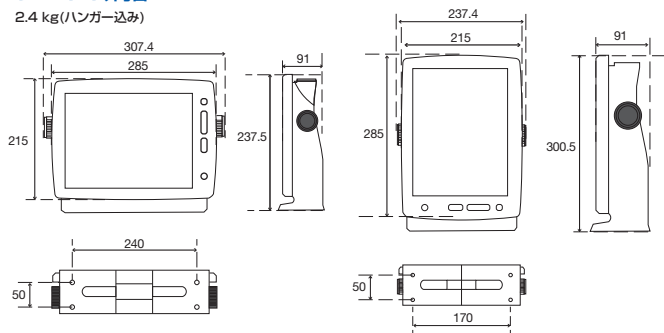
スイッチボックス PSD-003
0.75 kg



		フレックスファンクションディスプレイ	
			
型 式		SFD-1010	SFD-1012
標準価格		216,000円 (税込 237,600円)	237,000円 (税込 260,700円)
指示部			
画面タイプ		10.4 型カラー LCD	12.1 型カラー LCD
解像度		1024×768 (XGA)	
輝度		800 cd/m ²	
視野角		80°以上	
表示データ		航法データ: 進路、自船位置、対地/対水船速、船首方位、目的地 気象情報: 大気圧、水温、水深、潮流、風速	
言語		日本語、英語	
レーダー機能			
表示モード		ヘッドアップ、コースアップ、ノースアップ	
エコトレイル		15/30 秒、1/3/6/15/30 分または連続	
ターゲットトラッキング		0 ~ 30	
魚探機能			
表示モード		単周波、二周波、ズーム、A スコープ	
拡大モード		海底固定、海底拡大	
マルチビームソナー機能			
表示モード		マルチビーム魚探、サイドスキャン、断面、3D 履歴	
表示レンジ		最大 1200 m (4000 ft、650 fm、800 七口、750 pb)	
アラーム		B 電圧異常、魚群	
インターフェイス			
シリアル		NMEA0183 2 ポート (入出力: 2)	
LAN		1 ポート、イーサネット 100Base-TX、RJ45	
USB		1 ポート、USB2.0 (タイプ A)	
NMEA2000		1 ポート	
HDMI出力		1 ポート、1280×720 (HD)、非インターレース	
電源			
指示器		DC12-24 V : 3.0-1.5A	
環境条件			
使用温度範囲		-15 °C ~ +55 °C	
相対湿度		93 % 以下 (+40 °C)	
保護等級		IP25	
振動		IEC60945 Ed.4	
構成			
外形寸法		横置き: 307.4(W) x 237.5(H) x 91 (D) mm (ハンガー込み) 縦置き: 237.4(W) x 300.5(H) x 91 (D) mm (ハンガー込み)	横置き: 324(W) x 264.5(H) x 91 (D) mm (ハンガー込み) 縦置き: 254(W) x 332.5(H) x 91 (D) mm (ハンガー込み)
質量		2.4 kg (ハンガー込み)	2.6 kg (ハンガー込み)

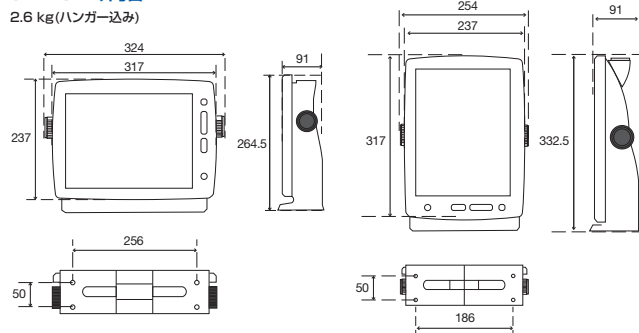
SFD-1010 外寸図

2.4 kg(ハンガー込み)










SFD-1012 外寸図

2.6 kg(ハンガー込み)



機種対応表 魚探センサー/マルチビームソナー

形式		TZT9F/12F/16F/19F	TZT2BB	SFD-1010/1012
				
魚探センサー	内蔵魚探	○	○	—
	DFF3-UHD 	○	○	—
	DFF-1UHD 	○	○	○
	BBDS1 	○	○	○
マルチビームソナー	DFF-3D 	○	○	○

レーダー

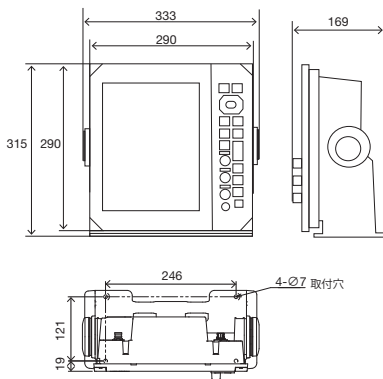
		カラー液晶レーダー	
		 空中線部:DRSシリーズ(別売り)	 2021年度グッドデザイン賞受賞 空中線部:DRSシリーズ(別売り)
型式	FR-10	FR-12	
標準価格	245,000円(税込 269,500円)	321,000円(税込 353,100円)	
指示部			
画面タイプ	10.4型カラーLCD	12.1型カラーLCD	
解像度	800×600 (SVGA)	1024×768 (XGA)	
空中線部			
型式	DRS4DL+, DRS6A/12A/25A-NXT, DRS4D/6A/12A/25A X-Class		
表示モード	ヘッドアップ、コースアップ*1、ノースアップ*1、真運動*2、スターンアップ		
主な表示機能			
エコアペラージュ*2		●	
ターゲットアナライザ™		● ※固体化センサのみ	
ターゲットトラッキング*1		● ファストターゲットトラッキング	
真エコトレイル*3		●	
リスクリジューライザー™ *4		●	
デジタル副指示器		● ※最大2台まで接続可	
AIS表示*2		● ※最大100点まで表示可	
チャート表示機能*2	—		● オプション
インターフェイス			
シリアル	NMEA0183 3ポート (入出力:3)		
ボート	接続信号	1ポート	
ポート	NMEA2000	1ポート	
数	LAN	1ポート、イーサネット100Base-TX、RJ45	
	HDMI出力	1ポート、(FR-10: 800×600 (SVGA)、FR-12: 1024×768 (XGA))	
	USB	1ポート、USB2.0 (タイプA)	
電源			
	DC12-24 V: 1.1-0.6 A	DC12-24 V: 1.7-0.9 A	
環境条件			
使用温度範囲	-15℃ ~ +55℃		-15℃ ~ +55℃
保護等級	前面/パネル:IP55、背面/パネル:IP22		前面/パネル:IP55、背面/パネル:IP22
構成 / 外形寸法 / 質量			
外形寸法	333 (W) x 315 (H) x 169 (D) mm (ハンガー込み)	338 (W) x 330 (H) x 189 (D) mm (ハンガー込み)	
質量	3.2 kg (ハンガー込み)	3.9 kg (ハンガー込み)	

※ 送信出力5 kW未満のレーダーは操作資格不要ですが、無線局免許申請が必要です。電波法を遵守して運用下さい。

*1 船首方位信号の入力が必要です。 *2 船首方位信号と位置情報の入力が必要です。 *3 船首方位信号と位置情報、船速の入力が必要です。 *4 ターゲットトラッキングおよびAIS表示が利用可能であることが必要です。

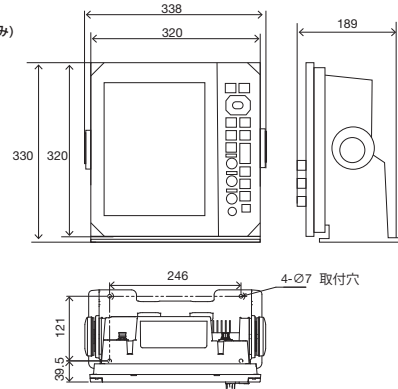
FR-10 外形図

3.2 kg(ハンガー込み)




FR-12 外形図



3.9 kg(ハンガー込み)



機種対応表 レーダーセンサー

形式		TZT9F/12F/16F/19F	TZT28B	SFD-1010/1012	FR-10/12
レーダーセンサー	DRS6A/12A/25-NXT		○	—	○
	DRS4D/6A/12A/25A X-Class		○	—	○
	DRS4DL+		○	○	○

レーダーセンサー (NavNet TZtouch3, NavNet TZtouch2, FR-10/12, SFD-1010/1012※DRS4DL+のみ)

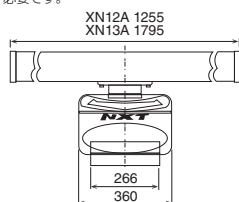
レーダーセンサー				
				
	無線従事者資格必要		無線従事者資格必要	
型 式	DRS6A-NXT		DRS12A-NXT	
	XN12A	XN13A	XN12A	XN13A
標準価格	852,000円 (税込 937,200円)	905,000円 (税込 995,500円)	975,000円 (税込 1,072,500円)	1,028,000円 (税込 1,130,800円)
空中線部	オープンタイプ (120 cm 型)		オープンタイプ (180 cm 型)	
タイプ	オープンタイプ (120 cm 型)		オープンタイプ (180 cm 型)	
ビーム幅	水平 1.9°、垂直 22°		水平 1.9°、垂直 22°	
回転数	24/36/48 rpm レンジ連動または24 rpm 固定		24/36/48 rpm レンジ連動または24 rpm 固定	
送受信部	CH.1 : 9380 MHz (PON), 9400 MHz (QON) CH.2 : 9400 MHz (PON), 9420 MHz (QON) CH.3 : 9420 MHz (PON), 9440 MHz (QON)		CH.1 : 9380 MHz (PON), 9400 MHz (QON) CH.2 : 9400 MHz (PON), 9420 MHz (QON) CH.3 : 9420 MHz (PON), 9440 MHz (QON)	
出力	25 W		100 W	
距離範囲	0.0625 ~ 72 NM		0.0625 ~ 96 NM	
ターゲット追尾 (TT)	合計100ターゲット (最大24 NM)		合計100ターゲット (最大24 NM)	
インターフェイス	1ポート、イーサネット 100BASE-TX		1ポート、イーサネット 100BASE-TX	
電源	DC 12 V / 24 V		DC 24 V : 5 A以下	
環境条件	-25 °C ~ +55 °C		-25 °C ~ +55 °C	
保護等級	IP56		IP56	
主な表示機能	●		●	
真エコーレイル*1	●		●	
ターゲットラッキング*2	●ファストターゲットラッキング		●ファストターゲットラッキング	
デュアルレンジ	●		●	
ハードモード	●		●	
ターゲットアナライザー*2	●		●	
構成/外形寸法/質量	レーダーセンサー、15 m ケーブル付		レーダーセンサー、15 m ケーブル付	
標準構成	レーダーセンサー、15 m ケーブル付		レーダーセンサー、15 m ケーブル付	
外形寸法	1255 (W) x 445 (H) x 330 (D) mm	1795 (W) x 445 (H) x 330 (D) mm	1255 (W) x 445 (H) x 330 (D) mm	1795 (W) x 445 (H) x 330 (D) mm
質量	21 kg	23 kg	21 kg	23 kg

レーダーセンサー			
			
	無線従事者資格必要		
型 式	DRS25A-NXT		DRS4DL+
	XN12A	XN13A	
標準価格	1,220,000円 (税込 1,342,000円)	1,273,000円 (税込 1,400,300円)	395,000円 (税込 434,500円)
空中線部	オープンタイプ (120 cm 型)		レドームタイプ (48 cm 型)
タイプ	オープンタイプ (120 cm 型)		レドームタイプ (48 cm 型)
ビーム幅	水平 1.9°、垂直 22°		水平 5.2°、垂直 25°
回転数	24/36/48 rpm レンジ連動または24 rpm 固定		24 rpm
送受信部	CH.1 : 9380 MHz (PON), 9400 MHz (QON) CH.2 : 9400 MHz (PON), 9420 MHz (QON) CH.3 : 9420 MHz (PON), 9440 MHz (QON)		9410 MHz ±30 MHz
出力	200 W		4 kW
距離範囲	0.0625 ~ 96 NM		0.0625 ~ 36 NM
ターゲット追尾 (TT)	合計100ターゲット (最大24 NM)		自動または手動追尾 : 30ターゲット (最大16NM)
インターフェイス	1ポート、イーサネット 100BASE-TX		1ポート、イーサネット 100BASE-T, RJ45
電源	DC 24 V : 5.6 A以下		DC12-24 V : 2.1-1.0 A
環境条件	-25 °C ~ +55 °C		-25 °C ~ +55 °C
保護等級	IP56		IP26
主な表示機能	●		●
真エコーレイル*1	●		●
ターゲットラッキング*2	●ファストターゲットラッキング		●ファストターゲットラッキング
デュアルレンジ	●		—
ハードモード	●		—
ターゲットアナライザー	●		—
構成/外形寸法/質量	レーダーセンサー、15 m ケーブル付		レーダーセンサー、10 m ケーブル付
標準構成	レーダーセンサー、15 m ケーブル付		レーダーセンサー、10 m ケーブル付
外形寸法	1255 (W) x 445 (H) x 330 (D) mm	1795 (W) x 445 (H) x 330 (D) mm	488 (φ) x 220 (H) mm
質量	21 kg	23 kg	5.7 kg

* 送信出力5 kW 以上およびNXXT シリーズレーダーを操作するには無線従事者資格が必要です。電波法を遵守して運用下さい。
*1 船首方位信号と位置情報の入力が必要です。 *2 船首方位信号と船速情報データの入力が必要です。

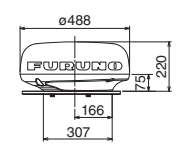
DRS6A/12A/25A-NXT 外形図

レーダーセンサー DRS6A-NXT 21 kg (XN12A), 23 kg (XN13A)
レーダーセンサー DRS12A-NXT 21 kg (XN12A), 23 kg (XN13A)
レーダーセンサー DRS25A-NXT 21 kg (XN12A), 23 kg (XN13A)



DRS4DL+ 外形図

5.7 kg



レーダーセンサー (NavNet TZtouch3, NavNet TZtouch2, FR-10/12)

レーダーセンサー				
型 式	DRS4D X-Class		DRS6A X-Class	
			XN12A	XN13A
標準価格	400,000円 (税込 440,000円)		742,000円 (税込 816,200円)	795,000円 (税込 874,500円)
空中線部	ドームタイプ (60 cm 型)		オープンタイプ (120 cm 型)	オープンタイプ (180 cm 型)
タイプ	ドームタイプ (60 cm 型)		オープンタイプ (120 cm 型)	オープンタイプ (180 cm 型)
ビーム幅	水平 4.0°、垂直 25°		水平 1.9°、垂直 22°	水平 1.35°、垂直 22°
回転数	24/36/48 rpm レンジ連動または 24 rpm 固定		24/36/48 rpm レンジ連動または 24 rpm 固定	
送受信部	9410 MHz ±30 MHz PON		9410 MHz ±30 MHz	
周波数および電波型式	9410 MHz ±30 MHz PON		9410 MHz ±30 MHz	
出力	4 kW		4.9 kW	
距離範囲	0.0625 ~ 48 NM		0.0625 ~ 96 NM	
ターゲット追尾 (TT)	自動または手動追尾: 100 ターゲット (最大16NM)		自動または手動追尾: 100 ターゲット (最大16NM)	
インターフェイス	1 ポート、イーサネット 100BASE-T		1 ポート、イーサネット 100BASE-TX	
電源	DC12-24 V: 2.5-1.3 A		DC 24 V: 4.0 A 以下	
環境条件	-25 °C ~ +55 °C		-25 °C ~ +55 °C	
使用温度範囲	-25 °C ~ +55 °C		-25 °C ~ +55 °C	
保護等級	IP26		IP56	
主な表示機能	●		●	
真工コートレイル*1	●		●	
ターゲットトラッキング*2	● ファストターゲットトラッキング		● ファストターゲットトラッキング	
デュアルレンジ	●		●	
バードモード	●		●	
ターゲットアナライザー*2	-		-	
構成/外形寸法/質量	レーダーセンサー、10 m ケーブル付		レーダーセンサー、15 m ケーブル付	
標準構成	レーダーセンサー、10 m ケーブル付		レーダーセンサー、15 m ケーブル付	
外形寸法	610 (φ) x 220 (H) mm		1255 (W) x 445 (H) x 330 (D) mm	1795 (W) x 445 (H) x 330 (D) mm
質量	7.2 kg		21 kg ±10 %	23 kg ±10 %

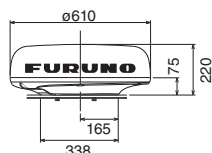
レーダーセンサー				
型 式	DRS12A X-Class		DRS25A X-Class	
	XN12A	XN13A	XN12A	XN13A
標準価格	865,000円 (税込 951,500円)	918,000円 (税込 1,009,800円)	1,110,000円 (税込 1,221,000円)	1,163,000円 (税込 1,279,300円)
空中線部	オープンタイプ (120 cm 型)		オープンタイプ (120 cm 型)	オープンタイプ (180 cm 型)
タイプ	オープンタイプ (120 cm 型)		オープンタイプ (120 cm 型)	オープンタイプ (180 cm 型)
ビーム幅	水平 1.9°、垂直 22°		水平 1.9°、垂直 22°	水平 1.35°、垂直 22°
回転数	24/36/48 rpm レンジ連動または 24 rpm 固定		24/36/48 rpm レンジ連動または 24 rpm 固定	
送受信部	9410 MHz ±30 MHz		9410 MHz ±30 MHz	
周波数および電波型式	9410 MHz ±30 MHz		9410 MHz ±30 MHz	
出力	12 kW		25 kW	
距離範囲	0.0625 ~ 96 NM		0.0625 ~ 96 NM	
ターゲット追尾 (TT)	自動または手動追尾: 100 ターゲット (最大16NM)		自動または手動追尾: 100 ターゲット (最大16NM)	
インターフェイス	1 ポート、イーサネット 100BASE-TX		1 ポート、イーサネット 100BASE-TX	
電源	DC 24 V: 4.5 A 以下		DC 24 V: 5.6 A 以下	
環境条件	-25 °C ~ +55 °C		-25 °C ~ +55 °C	
使用温度範囲	-25 °C ~ +55 °C		-25 °C ~ +55 °C	
保護等級	IP56		IP56	
主な表示機能	●		●	
真工コートレイル*1	●		●	
ターゲットトラッキング*2	● ファストターゲットトラッキング		● ファストターゲットトラッキング	
デュアルレンジ	●		●	
バードモード	●		●	
ターゲットアナライザー	-		-	
構成/外形寸法/質量	レーダーセンサー、15 m ケーブル付		レーダーセンサー、15 m ケーブル付	
標準構成	レーダーセンサー、15 m ケーブル付		レーダーセンサー、15 m ケーブル付	
外形寸法	1255 (W) x 445 (H) x 330 (D) mm	1795 (W) x 445 (H) x 330 (D) mm	1255 (W) x 445 (H) x 330 (D) mm	1795 (W) x 445 (H) x 330 (D) mm
質量	21 kg ±10 %	23 kg ±10 %	22 kg ±10 %	24 kg ±10 %

※ 送信出力5 kW 以上およびFNXT シリーズレーダーを操作するには無線従事者資格が必要です。電波法を遵守して運用下さい。

*1 船首方位信号と位置情報の入力が必要です。 *2 船首方位信号と船速情報の入力が必要です。

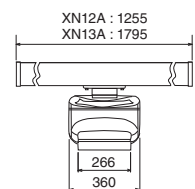
DRS4D X-Class 外寸図

7.2 kg




DRS6A/12A/25A X-Class 外寸図

レーダーセンサー DRS6A X-Class 21 kg ± 10% (XN12A), 23 kg (XN13A)
 レーダーセンサー DRS12A X-Class 21 kg ± 10% (XN12A), 23 kg (XN13A)
 レーダーセンサー DRS25A X-Class 22 kg ± 10% (XN12A), 24 kg (XN13A)

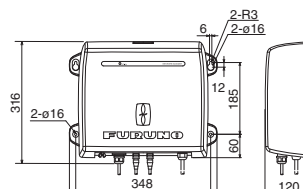


マルチビームソナー (NavNet TZtouch3, NavNet TZtouch2, SFD-1010/1012)

ネットワークマルチビームソナー	
	
型 式	DFF-3D
標準価格	550,000円 (税込 605,000円)
総合	
送信周波数	165 kHz
送受波器	800 W
表示モード	断面映像、マルチ魚探 (トリプル/シングルビーム)、サイドスキャン、3D 履歴
表示範囲	最大1200 mまで
電源	
本体	DC12-24 V: 1.4-0.7 A
環境条件	
使用温度範囲	本体: -15 °C ~ +55 °C 送受波器: -5 °C ~ +35 °C
保護等級	IP55
構成 / 外形寸法 / 質量	
構成	本体、送受波器 B54, SS54, TM54 (動揺センサー、水温センサー内蔵)
外形寸法	380 (W) x 316 (H) x 120 (D) mm
質量	3 kg

DFF-3D 送受波器	魚探 送受波器	周波数	型 式
800 W	—	165 kHz	B54
			SS54
	1 kW	165 kHz & 50 / 200kHz	165T-50/200-SS260
			165T-50/200-TM260
		165 kHz & 42-65 / 130-210 kHz	165T-265LH-PM488
			165 kHz & 42-65 / 150-250 kHz
2 kW	165 kHz & 38-75 / 80-130 kHz	165T-PM542LM	
		2 kW/1 kW	165 kHz & 30-60 / 150-250 kHz

DFF-3D 外寸図
3.0 kg




魚探センサー (NavNet TZtouch3, NavNet TZtouch2, SFD-1010/1012※DFF1-UHD, BBDS1のみ)

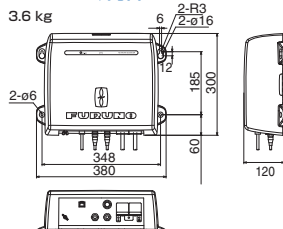
	ネットワーク魚探		底質判別魚探
			
型 式	DFF3-UHD	DFF1-UHD	BBDS1
標準価格	319,000円 (税込 350,900円)	251,000円 (税込 276,100円)	160,000円 (税込 176,000円)
総合			
送信周波数	25 ~ 242 kHz より選択	42 ~ 65 / 130 ~ 250 KHz より選択	50/200 kHz
送受波器	2 kW/ 3 kW	1 kW	600 W/ 1 kW*3
デジタル技術	TruEcho CHIRP™	TruEcho CHIRP™	FDF
表示モード	1 周波、2 周波、海底追尾拡大、海底拡大、マーカー拡大、A スコープ	1 周波、2 周波、海底追尾拡大、海底拡大、マーカー拡大、A スコープ	1 周波、2 周波、海底追尾拡大、海底拡大、マーカー拡大、A スコープ
表示範囲	最大3000 mまで	最大1200 mまで	最大1200 mまで
電源			
本体	DC 12-24 V: 3.0-1.6 A	DC 12-24 V: 2.8-1.4 A	DC12-24 V: 1.1-0.4 A (送信出力1 kW時)
環境条件			
使用温度範囲	-15 °C ~ +55 °C	-15 °C ~ +55 °C	-15 °C ~ +55 °C
保護等級	IP55	IP55	IP22
主な機能			
ACCU-FISH™機能*1	—	●	●
底質判別機能*1	—	●	●
ヒービング補正機能*2	●	●	●
構成 / 外形寸法 / 質量			
構成	本体 (送受波器別売)	本体 (送受波器別売)	本体 (送受波器別売)
外形寸法	380 (W) x 316 (H) x 120 (D) mm	380 (W) x 320 (H) x 120 (D) mm	255 (W) x 219 (H) x 90 (D) mm
質量	3.6 kg	3.2 kg	1.2 kg

*1 2 周波 (50/200 Hz) 一体型の送受波器が必要です。また送受波器はスルーホール装備またはトランサム装備が必要です。 *2 サテライトコンパスの接続が必要です。 *3 指定の送受波器が必要です。

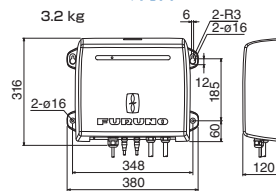
オプション

魚探パワーアップ	
	
型 式	DI-FFAMP
標準価格	323,000円 (税込 355,300円)
対応機種	TZT12F/16F/19F
総合	
周波数	26.6 ~ 242 kHz
送受波器	2 kW/3 kW
送信モード	自動、FM (CHIRP)、CW
電源	
本体	DC12-24 V: 3.2-1.9 A
環境条件	
使用温度範囲	-15 °C ~ +55 °C
保護等級	IP22
構成 / 外形寸法 / 質量	
外形寸法	385 (W) x 356 (H) x 88 (D) mm
質量	6.3 kg

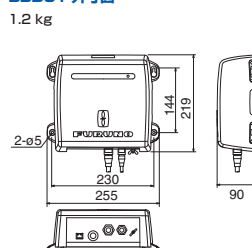
DFF3-UHD 外寸図



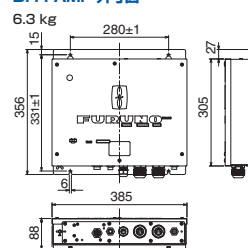
DFF1-UHD 外寸図



BBDS1 外寸図



DI-FFAMP 外寸図



対応送受波器一覧表 ▶▶▶ 送受波器詳細P63~66

	出力	周波数	型式	TZT9F	TZT12F/18F/19F	TZT28B	DFF3-UHD	DFF1-UHD	BBDS1	ACCU-FISH™	底質判別	RezBoost™
CW 送受波器	600 W	50/200 kHz	520-5PSD	○	○	○			○	○	○	○
			520-5MSD	○	○	○			○	○	○	○
			525-5PWD	○	○	○			○	○	○	○
			520-PLD	○	○	○				○	○	○
			525T-PWD	○	○	○			○	○	○	○
			525T-BSD	○	○	○			○	○	○	○
			525T-LTD/12	○	○	○				○	○	○
			525T-LTD/20	○	○	○				○	○	○
			SS60-SLTD/12	○	○	○				○	○	○
	SS60-SLTD/20	○	○	○				○	○	○		
	1 kW	50 kHz	50B-6	○※2	○※2	○※2						
			50B-6B	○※2	○※2	○※2						
		200 kHz	200B-5S	○※2	○※2	○※2						
		50/200 kHz	50/200-1T	○※2	○※2	○※2			○※2	○	○	○
	526TID-HDD		○	○	○				○	○	○	
	2 kW	28 kHz 38 kHz 50 kHz 68/82/88/107 kHzから1つ選択 88 kHz 200 kHz	28BL-6HR		○※1		○					
			38BL-9HR		○※1		○					
			50BL-12HR		○※1		○					
			82B-35R		○※1		○					
			88B-10		○※1		○					
			200B-8		○※1		○					
			200B-8B		○※1		○					
	3 kW	28 kHz 38 kHz 50 kHz 107 kHz 150 kHz 200 kHz	28BL-12HR		○※1		○					
			38BL-15HR		○※1		○					
			50BL-24HR		○※1		○					
			100B-10R		○※1		○					
			150B-12H		○※1		○					
			200B-12H		○※1		○					
トライデューサー	600 W	50/200 kHz	525STID-MSD	○	○	○			○	○	○	
			525STID-PWD	○	○	○			○	○	○	
CHIRP 送受波器	300 W	40 - 75 kHz	B75L	○	○							
			SS75L	○	○							
		95 - 155 kHz	B150M	○	○							
			TM150M	○	○							
	600 W	80 - 130 kHz	P95M	○	○							
			B75M	○	○							
			SS75M	○	○							
		130 - 210 kHz	B785M	○	○							
			P75M	○	○							
			B75H	○	○							
	150 - 250 kHz	SS75H	○	○								
	1 kW	40 - 60 kHz	TM165HW	○	○							
			B175L	○	○							
		85 - 135 kHz	B175M	○	○							
			TM185M	○	○							
		130 - 210 kHz	B285M	○	○							
			B175H	○	○							
		150 - 250 kHz	B175HW	○	○							
			TM185HW	○	○							
		42 - 65 / 85 - 135 kHz	B285HW	○	○							
			B265LM		○							
			CM265LM		○							
			TM265LM		○							
	B265LH			○				○		○	○	
	CM265LH			○						○	○	
	42 - 65 / 130 - 210 kHz	CM265LHG		○				○		○	○	
		TM265LH		○						○	○	
		B275LHW		○				○				
CM275LHW			○				○					
42 - 65 / 150 - 250 kHz	TM275LHW		○									
			○									
2 kW	38 - 75 / 80 - 130 kHz	PM111LM		○※1		○						
		R109LM		○※1		○						
		R111LM		○※1		○						
		PM111LH		○※1		○						
	38 - 75 / 130 - 210 kHz	PM111LHG		○※1		○						
		R109LH		○※1		○						
		R111LH		○※1		○						
		PM411LWM		○※1		○						
40 - 60 / 80 - 130 kHz	R409LWM		○※1		○							
			○									
2 / 1 kW	2 kW : 38 - 75 kHz 1 kW : 150 - 250 kHz	PM111LHW		○※1		○						
		R109LHW		○※1		○						
3 / 1 kW	3 kW : 28 - 60 kHz 1 kW : 150 - 250 kHz	R509LHW		○※1		○						
		CM599LHW		○※1		○						
3 / 2 kW	3 kW : 28 - 60 kHz 2 kW : 80 - 130 kHz	R509LM		○※1		○						
		R599LM		○※1		○						
		CM599LM		○※1		○						
	3 kW : 28 - 60 kHz 2 kW : 130 - 210 kHz	R509LH		○※1		○						
		R599LH		○※1		○						
		CM599LH		○※1		○						
CM599LHG		○※1		○								

※1 DI-FAMP必要 ※2 MB-1100必要


GPSプロッタ魚探/GPSプロッタ

		GPSプロッタ魚探	
			
型 式		GP-1871F	GP-1971F
標準価格		218,000円 (税込 239,800円)	306,000円 (税込 336,600円)
指示部 (表示部)			
表示器		7型ワイドカラー液晶、マルチタッチパネル	9型ワイドカラー液晶、マルチタッチパネル
解像度		800×480 (WVGA)	800×480 (WVGA)
表示モード		プロッタ、魚探、レーダー、インストールメント	プロッタ、魚探、レーダー、インストールメント
GPS 受信部・プロッタ部			
受信周波数		1575.42 MHz	1575.42 MHz
受信チャンネル		GPS: 72 チャンネル、WAAS: 1 チャンネル	GPS: 72 チャンネル、WAAS: 1 チャンネル
測位精度		GPS: 10 m、SBAS: 7.5 m	GPS: 10 m、SBAS: 7.5 m
表示範囲		0.125 ~ 2.048 海里 (赤道付近)	0.125 ~ 2.048 海里 (赤道付近)
記憶点数	航跡・マーク	30,000 点	30,000 点
	目的地	30,000 点	30,000 点
	ルート	1,000 (1 ルート250 点)	1,000 (1 ルート250 点)
チャートデータ		new pec ^{*1} (マイクロSD)	new pec ^{*1} (マイクロSD)
魚探部			
送信周波数		CW: 50/200 kHz、CHIRP: 40 ~ 225 kHz	CW: 50/200 kHz、CHIRP: 40 ~ 225 kHz
送受波器		CW: 600 W または 1 kW ^{*2} 、CHIRP: 300 W、600 W、1 kW ^{*3}	CW: 600 W または 1 kW ^{*2} 、CHIRP: 300 W、600 W、1 kW ^{*3}
表示範囲		標準: 5 ~ 1200 m、シフト: 0 ~ 500 m	標準: 5 ~ 1200 m、シフト: 0 ~ 500 m
魚探デジタル技術		TruEcho CHIRP TM ^{*4} または RezBoost TM	TruEcho CHIRP TM ^{*4} または RezBoost TM
魚探機能		ACCU-FISH TM 機能 ^{*5} 、底質判別機能 ^{*5}	ACCU-FISH TM 機能 ^{*5} 、底質判別機能 ^{*5}
電源			
		DC12-24 V: 1.0-0.5 A	DC12-24 V: 1.0-0.5 A 1.1-0.6 A ^{*2022 年製造以降}
環境条件			
使用温度範囲		-15 °C ~ +55 °C	-15 °C ~ +55 °C
保護等級		IP56	IP56
構成/外形寸法/質量			
標準構成		指示部 (GPS アンテナ内蔵)	指示部 (GPS アンテナ内蔵)
外形寸法		217 (W) x 152 (H) x 84 (D) ^{*6} mm (ハンガー込)	267 (W) x 182 (H) x 85 (D) ^{*6} mm (ハンガー込)
質量		1.1 kg ^{*6}	1.5 kg ^{*6}

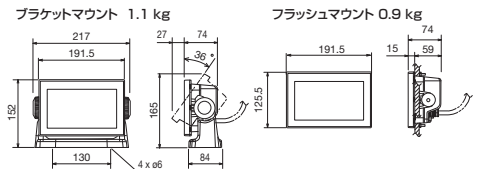
		GPSプロッタ魚探	GPSプロッタ
			
型 式		GP-3700F	GP-3700
標準価格		627,000円 (税込 689,700円)	517,000円 (税込 568,700円)
指示部 (表示部)			
表示器		12.1 型カラー液晶ディスプレイ	12.1 型カラー液晶ディスプレイ
解像度		600 × 800 (SVGA)	600 × 800 (SVGA)
表示モード		プロッタ、魚探、コンパス、衛星確認、潮汐グラフ	プロッタ、コンパス、衛星確認、潮汐グラフ
GPS 受信部・プロッタ部			
受信周波数		GPS: 1575.42 MHz	GPS: 1575.42 MHz
受信チャンネル		GPS: 12 チャンネル、12 衛星(ラリル、MSAS: 2 チャンネル)	GPS: 12 チャンネル、12 衛星(ラリル、MSAS: 2 チャンネル)
測位精度		GPS: 10 m 以下 (2 drms)、MSAS: 7 m 以下 (2 drms)	GPS: 10 m 以下 (2 drms)、MSAS: 7 m 以下 (2 drms)
表示範囲		0.025 ~ 1.024 海里 (赤道付近)	0.025 ~ 1.024 海里 (赤道付近)
記憶点数	航跡・マーク	自船航跡 30,000 点、マーク・ライン 30,000 点、他船航跡 40,000 点	自船航跡 30,000 点、マーク・ライン 30,000 点、他船航跡 40,000 点
	目的地	3,500 点 (QP 100 点)	3,500 点 (QP 100 点)
	ルート	200 (1 ルート100 点)、1 簡易ルート	200 (1 ルート100 点)、1 簡易ルート
チャートデータ		new pec ^{*1} (内蔵)	new pec ^{*1} (内蔵)
魚探部			
送信周波数		50/200 kHz の2周波交互切替	—
送受波器		600 W または 1 kW ^{*2}	—
表示範囲		標準: 5, 10, 20, 40, 80, 150, 300, 500 m、シフト: 0 ~ 1200 m	—
魚探デジタル技術		FDI	—
魚探機能		ACCU-FISH TM 機能、底質判別機能	—
電源			
		DC12-24 V: 2.8-1.5 A (1 kW 出力時)	DC12-24 V: 2.5-1.3 A
環境条件			
使用温度範囲		空中線部: -25 °C ~ +70 °C、指示器・操作部: -15 °C ~ +55 °C	空中線部: -25 °C ~ +70 °C、指示器・操作部: -15 °C ~ +55 °C
保護等級		空中線部: IP56、指示器: IP22	空中線部: IP56、指示器: IP22
構成/外形寸法/質量			
標準構成		指示部、GPS アンテナ、送受波器	指示部、GPS アンテナ
外形寸法		339 (W) x 351 (H) x 179 (D) ^{*6} mm (ハンガー込)	339 (W) x 351 (H) x 179 (D) ^{*6} mm (ハンガー込)
質量		4.8 kg ^{*6}	4.6 kg ^{*6}

*1 フル/フォーマットに変換しています。日本水路協会が発行する航海用電子参考図 (new pec) とは表現が一部異なります。実際の航海において、紙海図の代替としての活用はできません。 *2 1 kW 送受波器との接続には、分配箱MB-1100 が必要です。 *3 送受波器の出力によります。 *4 指定の送受波器が必要です。 *5 CHIRP 送受波器では対応していません。 *6 ハンガーを含んでいます。

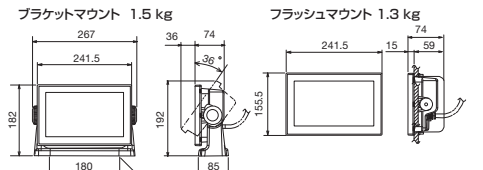
オプション

		レーダーセンサー
		
		*電源ケーブル別売り
型 式		DRS4W
標準価格		273,000円 (税込 300,300円)
対応機種		GP-1871F/1971F
空中線部		
アンテナタイプ		φ488 mm x 220 (H) mm
空中線長		φ48 mm (レドームタイプ)
ビーム幅		水平 7.2°、垂直 25°
回転数		24 rpm
送受信部		
距離範囲		0.125 ~ 24 NM
送信出力		4 kW
電源		
		DC 12-24 V: 2.1-1.0 A
環境条件		
使用温度範囲		-25 °C ~ +55 °C
保護等級		IP26
外形寸法/質量		
外形寸法		488 (φ) x 220 (H) mm
質量		5.7 kg

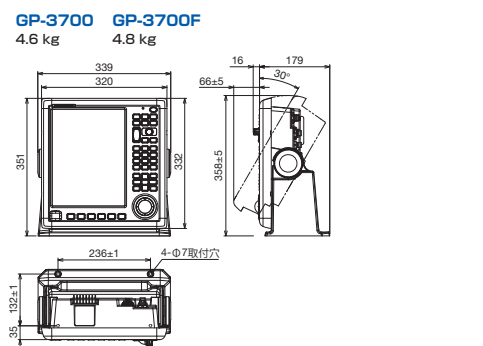
GP-1871F 外寸図



GP-1971F 外寸図



GP-3700/3700F 外寸図



オプション

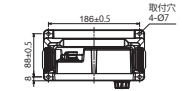
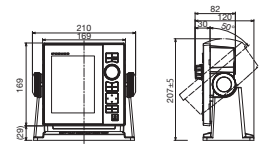
		リモコン
		
型 式		MCU-003
標準価格		24,200円 (税込 26,620円)
対応機種		GP-3700/GP-3700F

魚群探知機

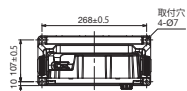
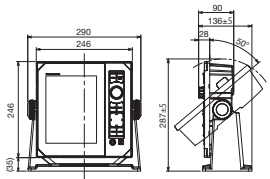
2周波魚群探知機

	FCV-600	FCV-800
型式	FCV-600	FCV-800
標準価格	139,200円 (税込 153,120円)	216,000円 (税込 237,600円)
指示部		
表示画面	5.7 型カラー液晶	8.4 型カラー液晶
解像度	640x480 (VGA)	800x600 (SVGA)
制御部 / 魚探部		
デジタル技術	FDF/RezBoost™/TruEcho CHIRP™	
送信周波数	CW : 50/200 kHz (2周波交互送信) CHIRP : LF, MF, HF (40 kHz ~ 225 kHz) (1周波単送信)	CW : 50/200 kHz (2周波交互送信) CHIRP*3 : LF, MF, HF (40 kHz ~ 225 kHz) (2周波同時送信)*4
送受波器	300 W / 600 W	300 W / 600 W / 1 kW
送信回数	最大 3000 回 / 分	
送信パルス幅	0.04 ~ 3.0 ms	
表示モード	単記、2周波併記、拡大併記、A スコープ、潮汐、拡大単記、航海画面	
レンジ	2-1200 m	
画像送り速度	停止、1/16、1/8、1/4、1/2、1/1、2/1、4/1、8/1	
主な機能		
魚体長グラフ	-	
ACCU-FISH™ 機能*1	●	
底質判別機能*1	●	
ヒービング補正機能*2	●	
フリースペース対応	-	
探見丸対応	●	
電源	DC12-24 V: 1.0-0.6 A	DC12-24 V: 1.6-0.8 A
環境条件		
使用温度範囲	-15 °C ~ +55 °C	
保護等級	IP56	
構成 / 外形寸法 / 質量		
標準構成	指示部	指示部
外形寸法	ハンガー付: 210(W) x 198(H) x 120(D) mm フラッシュマウント: 169(W) x 169(H) x 82(D) mm	ハンガー付: 290(W) x 281(H) x 136(D) mm フラッシュマウント: 246(W) x 246(H) x 90(D) mm
質量	1.2 kg	2.3 kg

FCV-600 外寸図
1.2 kg



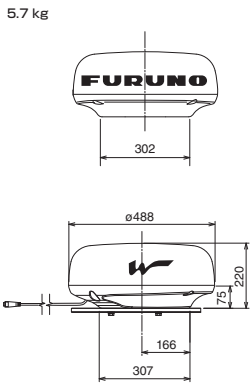
FCV-800 外寸図
2.3 kg



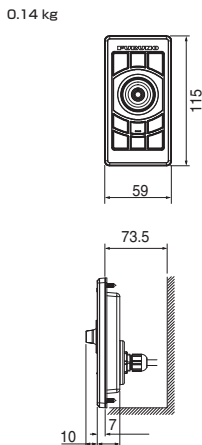
*1 2周波(50/200 Hz)一体型の送受波器が必要です。また送受波器はスルーホール装備またはトランスサム装備が必要です。 *2 サテライトコンパスの接続が必要です。
*3 1周波CHIRP送受波器接続時は1周波単送信。 *4 CW/CHIRP送受波器を接続した場合は2周波同時送信となります。

対応送受波器一覧表 ▶▶▶ 送受波器詳細P63~66

DRS4W 外寸図



MCU-003 外寸図



	出力	周波数	型式	GP-1Ø71F/Ø71F	GP-3700F	FCV-600	FCV-800	ACCU-FISH™	底質判別	RezBoost™	
CW 送受波器	600 W	50 / 200 kHz	520-5PSD	○	○	○	○	○	○	○	○*2
			520-5MSD	○	○	○	○	○	○	○	○*2
			525-5PWD	○	○	○	○	○	○	○	○*2
			520-PLD	○	○	○	○	○	○	○	○*2
			525T-PWD	○	○	○	○	○	○	○	○*2
			525T-BSD	○	○	○	○	○	○	○	○*2
			525T-LTD/12	○	○	○	○	○	○	○	○*2
			525T-LTD/20	○	○	○	○	○	○	○	○*2
			SS60-SLTD/12	○	○	○	○	○	○	○	○*2
			SS60-SLTD/20	○	○	○	○	○	○	○	○*2
トライデューサー*3	1 kW	50 kHz	50B-6	○*1	○*1	○	○*1				
			50B-6B	○*1	○*1	○	○*1				
		200 kHz	200B-5S	○*1	○*1	○	○*1				
			50/200-1T	○*1	○*1	○	○*1	○	○	○*2	
600 W	50 / 200 kHz	526TID-HDD	○	○	○	○	○	○	○	○	
		525STID-MSD	○	○	○	○	○	○	○	○*2	
525STID-PWD			○	○	○	○	○	○	○*2		
	CHIRP 送受波器	300 W	40 - 75 kHz	B75L	○	○	○	○			
SS75L				○	○	○	○				
B150M				○	○	○	○				
TM150M				○	○	○	○				
P95M				○	○	○	○				
600 W		80 - 130 kHz	B75M	○	○	○	○				
			SS75M	○	○	○	○				
			B785M	○	○	○	○				
			P75M	○	○	○	○				
			B75H	○	○	○	○				
300 / 600 W	130 - 210 kHz	SS75H	○	○	○	○					
		TM165HW	○	○	○	○					
		B75HW	○	○	○	○					
		B765LM	○	○	○	○					
		B765HM	○	○	○	○					
1 kW	40.75 / 80, 130 kHz	B175L	○	○	○	○					
		B175M	○	○	○	○					
		TM185M	○	○	○	○					
	40.75 / 130-210 kHz	B285M	○	○	○	○					
		B175H	○	○	○	○					
		B175HW	○	○	○	○					
		TM185HW	○	○	○	○					
	40 - 60 kHz	B285HW	○	○	○	○					
		B265LM	○	○	○	○					
		CM265LM	○	○	○	○					
85 - 135 kHz	TM265LM	○	○	○	○						
	B265LH	○	○	○	○						
	CM265LH	○	○	○	○						
	TM265LH	○	○	○	○						
	B275LHW	○	○	○	○						
	CM275LHW	○	○	○	○						
	TM275LHW	○	○	○	○						
150 - 250 kHz											
	42 - 65 / 85 - 135 kHz										
42 - 65 / 130 - 210 kHz											
42 - 65 / 150 - 250 kHz											

*1 MB-1100必要 *2 GP-3700FはRezBoost™非対応 *3 トライデューサーはAirmar社の登録商標です。

魚群探知機

	2周波魚群探知機	
		
型 式	FCV-295	FCV-1150
標準価格	385,000円 (税込 423,500円)	638,000円 (税込 701,800円)
指示部	10.4 型カラー液晶	
表示画面	640x480 (VGA)	
解像度	800x600 (SVGA)	
制御部/ 魚探部	FDF	
デジタル技術	28/38/50/68/82/88/107/150/200 kHzより 2 周波選択	
送信周波数	1/2/3 kW	
送受波器	最大 3000 回/分	
送信回数	0.1 ~ 5.0 ms (固定幅設定0.05 ~ 5.0 ms)	
送信パルス幅	1 周波単記、2 周波併記、拡大併記、ユーザー 1/2、Aスコープ	
表示モード	5-3000 m	
レンジ	停止、1/16、1/8、1/4、1/2、1/1、2/1、4/1(走査線/送信回数)、船速同期	
画像送り速度	—	
解像度	—	
主な機能	—	
魚体長グラフ	—	
ACCU-FISH™ 機能 ^{*1}	●	
底質判別機能 ^{*1}	—	
ヒービング補正機能 ^{*2}	●	
フリーシンセサイザ対応	●	
探見丸対応	●	
電源	DC12-24 V: 2.6-1.3 A	
環境条件	DC12-24 V: 3.3-1.7 A	
使用温度範囲	-15 °C ~ +55 °C	
保護等級	パネル: IP55、筐体: IP22	
構成/ 外形寸法/ 質量	指示部	
標準構成	323 (W) x 306 (H) x 185 (D) ^{*3} mm	
外形寸法	7.0 kg ^{*3}	
質量	356 (W) x 345 (H) x 199 (D) ^{*3} mm	
	8.2 kg ^{*3}	

*1 2 周波 (50/200 Hz) 一体型の送受波器が必要です。また送受波器はスルーハル装備またはトランサム装備が必要です。 *2 サテライトコンパスの接続が必要です。 *3 ハンガーを含んでいます。

	2周波魚群探知機	2周波高分解能魚群探知機	グラフ魚探
			
型 式	FCV-1900	FCV-1900B	FCV-1900G
標準価格	913,000円 (税込 1,004,300円)	1,361,000円 (税込 1,497,100円)	1,884,000円 (税込 2,072,400円)
指示部	接続するディスプレイおよび送受波器については、販売店または当社におたずね下さい。		
表示画面/ 解像度	接続するディスプレイおよび送受波器については、販売店または当社におたずね下さい。		
制御部/ 魚探部	FDF		
デジタル技術	TruEcho CHIRP™ ^{*1}		
送信周波数	15 ~ 200 kHz (フリーシンセサイザ対応)		
送受波器	1/2/3 kW		
送信回数	10 ~ 2700 回/分		
送信パルス幅	0.05 ~ 5.0 ms		
表示モード	高周波単記、低周波単記、拡大併記、2 周波併記、ユーザー 1/2 ^{*2}		
レンジ	5-3000 m		
画像送り速度	8 段階: 停止、1/16、1/8、1/4、1/2、1/1、2/1、4/1 (走査線/送信回数)		
解像度	XGA (1024×768)、SXGA (1280×1024)、SXGA (1024×1280) 縦型、FHD (1920×1080)		
主な機能	—		
魚体長グラフ	—		
ACCU-FISH™ 機能 ^{*3}	●		
底質判別機能 ^{*3}	● ^{*5}		
ヒービング補正機能 ^{*4}	●		
フリーシンセサイザ対応	●		
探見丸対応	●		
電源	DC12-24 V: 8.3-3.9 A		
環境条件	DC12-24 V: 8.3-3.9 A		
使用温度範囲	-15 °C ~ +55 °C		
保護等級	IP22		
構成/ 外形寸法/ 質量	操作部/制御部		
標準構成	操作部: 287 (W) x 100 (H) x 30 (D) mm 制御部: 280 (W) x 300 (H) x 260 (D) mm		
外形寸法	操作部: 287 (W) x 100 (H) x 30 (D) mm 制御部: 280 (W) x 300 (H) x 260 (D) mm		
質量	操作部: 1.1 kg、制御部: 10.2 kg		

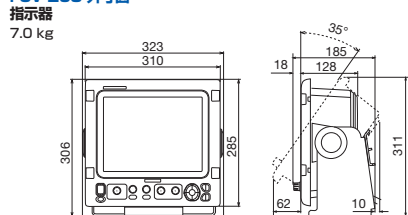
*1 指定の送受波器が必要です。 *2 ユーザー 1 および 2 では、混合表示、異感度表示、テレサウンダー表示、外部魚探表示が可能です。
*3 2 周波 (50/200 Hz) 一体型の送受波器が必要です。また送受波器はスルーハル装備またはトランサム装備が必要です。 *4 サテライトコンパスの接続が必要です。
*5 底質判別魚探BBDS1 の接続が必要です。計測範囲は5 ~ 100 m です。

対応送受波器一覧表 ▶▶▶ 送受波器詳細P63~66

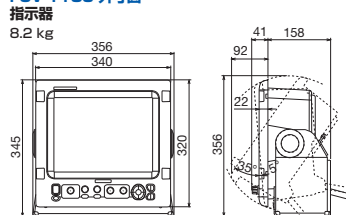
	出力	周波数	型式	FCV-295	FCV-1150	FCV-1900/FCV-1900B/FCV-1900G	ACCU-FISH™	魚体長グラフ対応	
CW 送受波器	1 kW	50 kHz	50B-6			○			
			50B-6B			○			
			50B-6G			○※2			
		50B-9B	○	○	○				
		88 kHz	88B-8	○	○	○			
		200 kHz	200B-5			○※2			
	2 kW	50/200 kHz	200B-5S			○			
			50/200-1T			○	○		
			50/200-12M			○※2			
		28 kHz	28BL-6HR	○	○	○			
		38 kHz	38BL-9HR	○	○	○			
		50 kHz	50BL-12HR	○	○	○			
	3 kW	68/82/88/107 kHzから1つ選択	82B-35R	○	○	○			
			88 kHz	88B-10	○	○	○		
			200 kHz	200B-8	○	○	○		
		28 kHz	200B-8B	○	○	○			
		38 kHz	200B-82M			○※2			
		200 kHz	28BL-12HR	○	○	○			
CHIRP 送受波器	1 kW	42 - 65 / 85 - 135 kHz	B265LM			○※2			
			CM265LM			○			
			PM265LM			○※2			
		42 - 65 / 130 - 210 kHz	TM265LM			○※2			
		B265LH			○※2	○			
		CM265LH			○	○	○		
	2 kW	42 - 65 / 150 - 250 kHz	PM265LH			○※2	○		
			TM265LH			○※2	○		
			B275LHW			○※2			
		38 - 75 / 80 - 130 kHz	CM275LHW			○			
		PM275LHW			○※2				
		TM275LHW			○※2				
	3 / 2 kW	38 - 75 / 130 - 210 kHz	PM111LM			○			
			R109LM			○※2			
			PM111LH			○		○	
		3 kW : 28 - 60 kHz	R109LH			○※2			
		2 kW : 80 - 130 kHz	R599LM			○※2			
		CM599LM			○				
3 kW : 28 - 60 kHz	R599LH			○※2					
	2 kW : 130 - 210 kHz	CM599LH			○		○		

※1 BT-5必要 ※2 非オプション品 型式設定での選択可

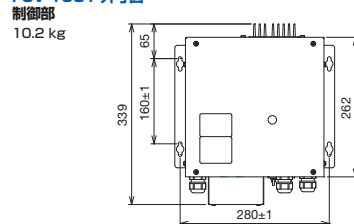
FCV-295 外寸図



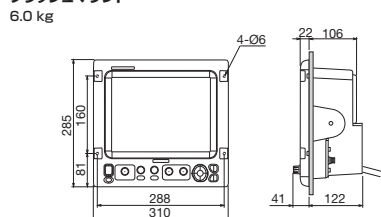
FCV-1150 外寸図



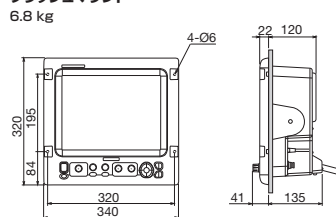
FCV-1901 外寸図



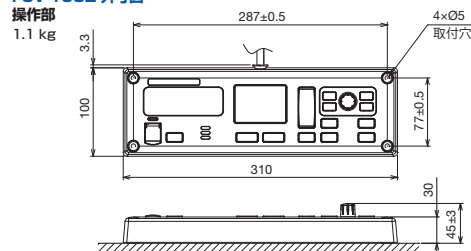
フラッシュマウント



フラッシュマウント



FCV-1902 外寸図



サーチライトソナー

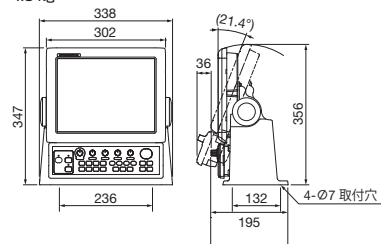
サーチライトソナー	
型式	CH-500
標準価格	1,650,000円(税込 1,815,000円)
表示部	12.1 型カラー液晶 1024×768 (XGA)
表示モード	水平 (標準・拡大・断面/ 縦書併記・断面分割・A スコープ併記)、断面、魚探 (標準・A スコープ併記)、全周A スコープ (標準・水平並列)
送受信装置	周波数 60/88/150/180/240 kHz、上下装置の周波数に合わせて自動切替 送信出力 0.8 kW ~ 1.5 kW (周波数による)、出力低減機能あり 送信パルス幅 0.2 ~ 20.0 ms、レンズ連動 表示範囲 水平距離 10 ~ 2400 m、15 段階 (ユーザー設定可) 断面距離 10 ~ 600 m、15 段階 (ユーザー設定可) 聴音 出力2 W(8 Ω)、周波数0.9 ~ 1.2 kHz (オプション外部スピーカ使用)
上下装置	ストローク 400 mm (CH-504) または250 mm (CH-5051) 上下動時間 (停船時) 30 秒 (400 mm ストローク)、20 秒 (250 mm ストローク) 水平モード制御 旋回範囲 6 ~ 360°、24° ステップ ステップ角 6°、12°、15°、18°、21°、24° 俯仰角 -5° (水平より上向き) ~ 90° (垂直)、1° ステップ 断面モード制御 断面探索範囲 6 ~ 180°、12° ステップ 断面探索ステップ角 普通3°、高速6° 送受波器ビーム幅 水平 (-3dB/-6dB) 60 kHz: 15°/20°、88 kHz: 12°/16°、150 kHz: 7°/9°、180 kHz: 7°/9°、240 kHz: 6°/8° 60 kHz: 12°/17°、88 kHz: 10°/13°、150 kHz: 7°/9°、180 kHz: 8°/10°、240 kHz: 6°/8° 垂直 (-3dB/-6dB) 耐用船速 20 kn (ただし上下動作中は15 kn 以下) スタビライザー機能 モーションセンサー内蔵
電源	表示・操作部、送受信装置 DC12-24 V: 4.7-2.3 A 上下装置 DC12/24 V: 2.2/1.1 A (上昇時: 7.2/3.6 A)
環境条件	使用温度範囲 表示部・操作部、送受信装置 -15 °C ~ +55 °C 上下装置 0 °C ~ +55 °C (旋回俯仰部: 0 °C ~ +35 °C) 保護等級 表示部・操作部 IP55 送受信装置・上下装置 IP22 (ただし上下動制御部はIP55)
構成 / 外形寸法 / 質量	標準構成 操作 / 表示部、送受信装置、上下装置 外形寸法 338 (W) x 347 (H) x 195 (D)* mm 質量 4.0 kg*

* 標準タイプ (操作/表示部)、ハンガーを含んでいます。

CH-500/CH-600 外寸図

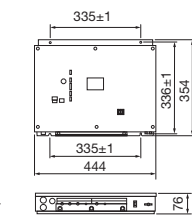
操作/表示部

CH-502/MU-121C
CH-602/MU-121C
4.0 kg



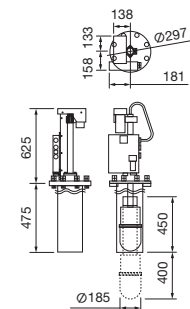
送受信装置

CH-503
3.3 kg

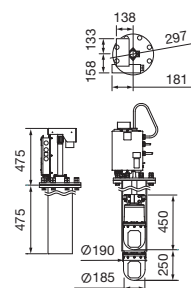


上下装置

CH-504(400 mmストローク):
41 kg(190 mm 内径タンク用)



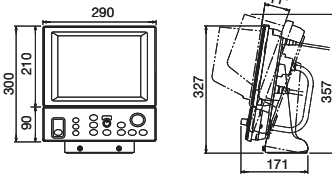
CH-505(250 mmストローク):
40 kg(190 mm 内径タンク用)



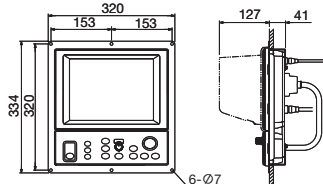
CI-88 外寸図

表示部/操作部

MU-100/CI-8888
6.0 kg

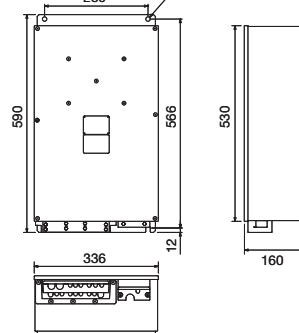


フラッシュマウント



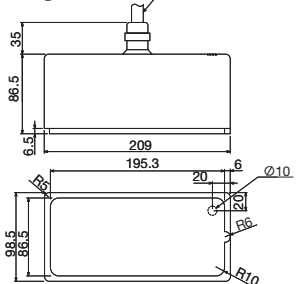
送受信演算部

CI-8810
12.0 kg



送受波器

CI-8840-1
6.1 kg



サーチライトソナー

		2周波サーチライトソナー
		
型 式	CH-600	
標準価格	2,244,000円 (税込 2,468,400円)	
表示部		
表示器	12.1 型カラー液晶	
解像度	1024×768 (XGA)	
表示モード	水平 (標準・拡大・断面/縦書併記・断面分割・A スコープ併記)、断面、魚探 (標準・A スコープ併記)、全周A スコープ (標準・水平並列)、水平 (標準・拡大) / 断面/魚探2 画面 (高/低/混合周波) の組合せ	
送受信装置		
周波数	60/153 kHz または 85/215 kHz (2 周波)	
送信出力	1 kW	
送信パルス幅	0.2 ~ 20.0 ms、レンジ連動 (2 周波同時送信時は10.0 ms 以下)	
表示範囲	水平距離	10 ~ 2400 m、15 段階 (ユーザー設定可)
	断面距離	10 ~ 600 m、15 段階 (ユーザー設定可)
	聴音	出力2 W(8 Ω)、周波数0.9 ~ 1.2 kHz (オプション外部スピーカ使用)
上下装置		
ストローク	400 mm (CH-5041) または 250 mm (CH-5051)	
上下動時間 (停船時)	30 秒 (400 mm ストローク)、20 秒 (250 mm ストローク)	
水平モード制御	旋回範囲	6 ~ 360°、24° ステップ
	ステップ角	6°、12°、15°、18°、21°、24°
	俯仰角	-5° (水平より上向き) ~ 90° (垂直)、1° ステップ
断面モード制御	断面探索範囲	6 ~ 180°、12° ステップ
	断面探索ステップ角	普通3°、高速6°
送受信器ビーム幅	水平 (-3dB/-6dB)	60 kHz: 16°/22°、153 kHz: 7°/9°、85 kHz: 11°/15°、215 kHz: 5°/6°
	垂直 (-3dB/-6dB)	60 kHz: 14°/20°、153 kHz: 5°/8°、85 kHz: 10°/14°、215 kHz: 4°/6°
耐用船速	20 kn (ただし上下動作中は15 kn 以下)	
スタビライザー機能	モーションセンサー内蔵	
電源		
表示・操作部、送受信装置	DC12-24 V: 4.7-2.3 A	
上下装置	DC12/24 V: 2.2/1.1 A (上昇時: 7.2/3.6 A)	
環境条件		
使用温度範囲	表示部・操作部・送受信装置	-15 °C ~ +55 °C
	上下装置	0 °C ~ +55 °C (旋回俯仰部: 0 °C ~ +35 °C)
保護等級	表示部・操作部	IP55
	送受信装置・上下装置	IP22 (ただし上下動制御部はIP55)
構成 / 外形寸法 / 質量		
標準構成	操作 / 表示部、送受信装置、上下装置	
外形寸法	338 (W) x 347 (H) x 195 (D)* mm	
質量	4.0 kg*	

* 標準タイプ (操作 / 表示部)、ハンガーを含んでいます。

潮流計

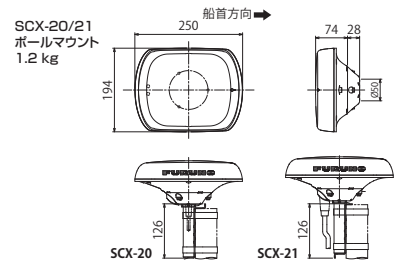
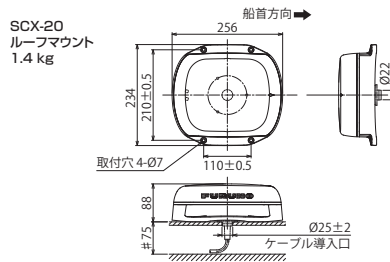
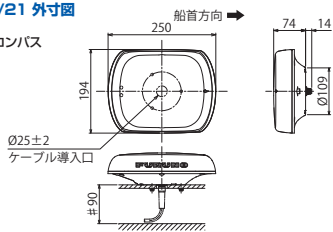
		潮流計
		
型 式	CI-88	
標準価格	1,760,000円 (税込 1,936,000円)	
表示部		
表示器	10.4 型カラー液晶	
画素数	640x480 (VGA)	
表示	船速、針路、偏角、潮流(3 層)、潮流差(2 層)、設定深度、船首方位、自船位置、エコレベル、水温	
画面モード	潮流ベクトル、船速、グラフ、潮流航跡、数値、エコモニター	
潮流		
流速	0.0 ~ 9.9 kn	
測位精度	0.2 kn 以内	
流向	全周 (360°)	
測定層数	3 層	
測定深度範囲	2 ~ 100 m*	
船速		
船速	前進30 kn ~ 後進10.0 kn、左方向9.9 kn ~ 右方向9.9 kn	
測定精度	±1%または0.1 kn の大きいほう以内	
方位	全周 (360°)	
対地測定可能深度	3 ~ 200 m*	
送信		
周波数	288 kHz	
機能		
測位モード	対地、対水、航法、自動	
機能	底潮追尾、アラーム出力、干渉除去、デモ出力	
環境条件		
使用温度範囲	送受信装置: -5 °C ~ 35 °C その他の装置: -15 °C ~ 55 °C	
保護等級	送受信演算部・表示部 IPX0、操作部 IPX2(パネル面)、IPX0(背面)、接続箱 IPX4、送受信装置 IPX8	
構成 / 外形寸法 / 質量		
標準構成	表示部、操作部、送受信演算装置、送受信装置 (船底タンク、方位センサー別売)	
外形寸法	290 (W) x 327 (H) x 171 (D) mm	
質量	6.0 kg (ハンガー込)	


* 測定深度は装備条件や水中の状態により変化します。

サテライトコンパス™

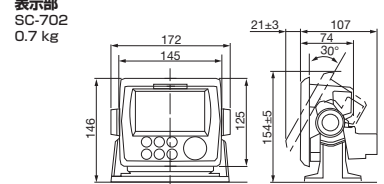
サテライトコンパス	
	 写真：ルーフマウント装備例
型 式	SCX-20
標準価格	385,000円 (税込 423,500円)
型 式	SCX-21
標準価格	385,000円 (税込 423,500円)
総合	受信周波数 1575.42 MHz (GPS/Galileo/QZSS/SBAS)、1602.5625 MHz (GLONASS) 受信コード C/Aコード (GPS/QZSS/SBAS)、E1B (Galileo)、L10F (GLONASS) 姿勢角精度 ヘディング/ロール/ピッチ 1.0° rms (静止時)、0.5° rms (動揺時) 追従角速度 45° / 秒 ヒープ精度 5 cm (1 σ) 姿勢角静定時間 60 秒 測位精度 GNSS : 5 m (2 drms, HDOP<4)、MSAS : 4 m (2 drms, HDOP<4)、WAAS : 3 m (2 drms, HDOP<4) 初期測位時間 50 秒 更新周期 姿勢角 : 最大50 Hz、位置 : 最大 10 Hz
インターフェイス	
ポート数	NMEA2000 : 1 ポート
電源	DC12-24 V : 0.2-0.1 A (LEN : 4 @9 V時)
環境条件	
使用温度範囲	-25 °C ~ +55 °C (保存温度 : -30 °C ~ +70 °C)
保護等級	IP56
構成/外形寸法/質量	
標準構成	センサーユニット、ルーフマウントキットまたはポールマウントキット標準選択
外形寸法	250 (W) x 74 (H) x 194 (D) mm
質量	1.0 kg

SCX-20/21 外寸図
SCX-20
サテライトコンパス
1.0 kg

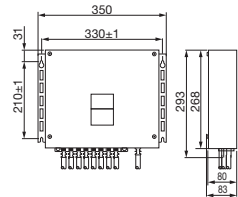


サテライトコンパス	
	
型 式	SC-70
標準価格	495,000円 (税込 544,500円)
総合	受信周波数 1575.42 MHz (GPS/Galileo/QZSS/SBAS)、1602.5625 MHz (GLONASS) 受信コード C/Aコード (GPS/QZSS/SBAS)、E1B (Galileo)、L10F (GLONASS) 姿勢角精度 ヘディング/ロール/ピッチ : 0.4° rms 追従角速度 45° / 秒 ヒープ精度 5 cm (1 σ) 姿勢角静定時間 90 秒 測位精度 GNSS : 5 m (2 drms, HDOP<4)、MSAS : 4 m (2 drms, HDOP<4)、WAAS : 3 m (2 drms, HDOP<4) 初期測位時間 60 秒 更新周期 姿勢角 : 最大50 Hz、位置 : 最大 1 Hz
表示部	
表示器	4.3 型カラー LCD
インターフェイス	
ポート数	NMEA2000 : 1 ポート、NMEA0183 : 8 ポート 他
電源	DC12-24 V : 2.1-1.1 A
環境条件	
使用温度範囲	センサーユニット : -25 °C ~ +55 °C 表示部・接続箱 : -15 °C ~ +55 °C
保護等級	センサーユニット : IP56、表示部 : IP22、接続箱 : IP20 (IP22 : 壁掛装備)
構成/外形寸法/質量	
標準構成	表示部、センサーユニット、接続箱
外形寸法	表示部 : 172 (W) x 146 (H) x 107 (D) mm、センサーユニット : 685 (W) x 141 (H) x 264 (D) mm
質量	表示部 : 0.7 kg、センサーユニット : 2.8 kg、接続箱 : 2.9 kg

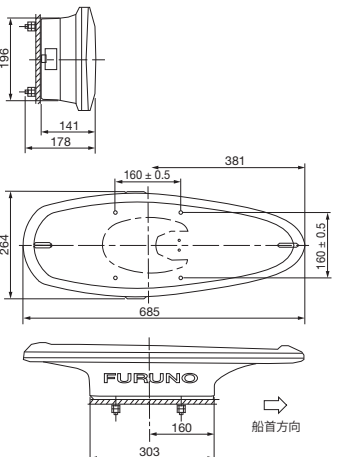
SC-70 外寸図



接続箱
SC-701
2.9 kg



SC-703
2.8 kg



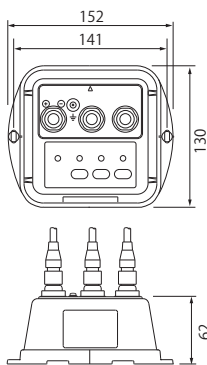
ハイブリッドヘディングセンサー

ハイブリッドヘディングセンサー

	PG-500	PG-700
型式	PG-500	PG-700
標準価格	141,000円 (税込 155,100円)	121,000円 (税込 133,100円)
総合		
方位精度	1.0° rms (水平)、1.5° rms (傾斜角30°以下)	±1.0° (水平)、±10.0° (傾斜角30°以下)、±20.0° (傾斜角45°以下)
方位分解能	0.1°	0.1°
最大検出角速度	30°/s	100°/s
インターフェイス	NMEA0183:送信1ポート、受信1ポート、AD-10:1ポート	CAN bus:1ポート
電源	DC12-24V:0.12-0.03A	DC12V:0.1A (LEN:3)
環境条件		
使用温度範囲	-15℃ ~ +55℃	-15℃ ~ +55℃
保護等級	IPX5	IP55
構成/外形寸法/質量		
標準構成	本体、ケーブル	本体、ケーブル
外形寸法	152 (W) x 62 (H) x 130 (D) mm	139 (W) x 71 (H) x 112 (D) mm
質量	0.3 kg	0.3 kg

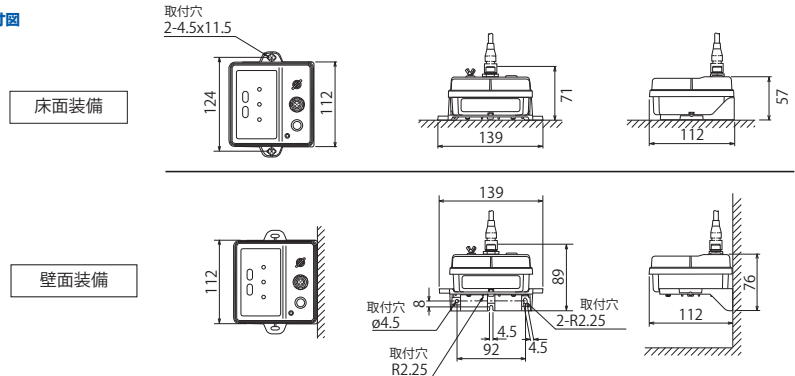
PG-500 外寸図

0.3 kg



PG-700 外寸図

0.3 kg

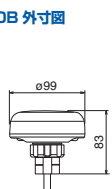


GPS受信機 / GPS航法装置

	GPS受信機	GPS航法装置
型式	GP-330B	GP-39
標準価格	58,000円 (税込 63,800円)	77,000円 (税込 84,700円)
総合		
受信周波数	1575.42 MHz	1575.42 MHz ±1.023 MHz
測位精度	GPS: 10 m 以下 (2 drms)、MSAS: 7 m 以下 (2 drms)	GPS 10 m (95%時間、HDOP ≤4)、WAAS 3 m (95%時間、HDOP ≤4)、MSAS 7 m (95%時間、HDOP ≤4)、QZSS (SLAS) 3 m (95%時間、HDOP ≤4)
初期捕捉時間	60 秒 (コールドスタート時)	12 秒 (ウォームスタート時)、90 秒 (コールドスタート時)
追尾速度	999 kn	1000 kn
指示器	—	4.2 型カラー液晶
有効表示範囲	—	480 x 272 (WQVGA)
表示モード	—	プロッタ、ハイウェイ、操船、航法データ、衛星モニター、ユーザー、災害情報
記憶点数	—	航跡3,000点、目的地10,000点 (13桁のコメント付)
受信コード	—	GPS: C/A コード、SBAS: L1 C/A
インターフェイス	CAN bus:1ポートもしくはNMEA0183:1ポート選択	NMEA0183:1ポート、USB:1ポート
電源	DC 12 V: 90 mA 以下	DC 12-24 V: 0.7-0.3 A
環境条件		
使用温度範囲	-25℃ ~ +55℃	—
保護等級	IP56	—
構成/外形寸法/質量		
標準構成	GPS 受信機	指示部、GPSアンテナ
外形寸法	φ 89 x H 83.2 mm	184 (W) x 135 (H) x 92.5 (D) mm
質量	0.22 kg	0.4 kg

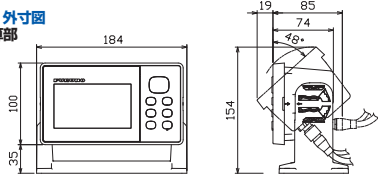
GP-330B 外寸図

0.22 kg

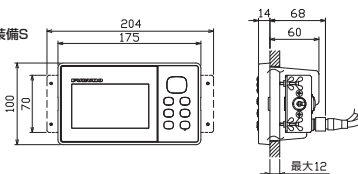


GP-39 外寸図

受信演算部
0.39 kg



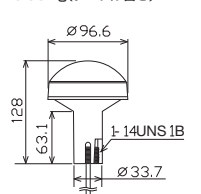
フラッシュマウント装置S
0.36 kg



GPS アンテナ

GPA-C01

0.53 kg (ケーブル含む)



オートパイロット

		オートパイロット	
			
型式		NAVpilot-300	NAVpilot-711C
標準価格		211,000円(税込 232,100円) (追従発信器なし)	右欄外参照
操作部			
表示器		4.1 型カラー液晶	4.1 型カラー液晶
解像度		320×240 (QVGA)	320×240 (QVGA)
輝度		700 cd/m ²	700 cd/m ²
制御部			
操舵モード		手動、オート、ドッジ、ターン、アドバンスドオートモード ^{*1} 、NFU (非追従操舵)、フィッシュハンター TM *1、NAV モード ^{*2} 、SABIKI TM モード ^{*3}	手動、オート、ドッジ、ターン、リモート、アドバンスドオートモード ^{*1} 、FU、NFU (非追従操舵)、フィッシュハンター TM *1、ウインドモード ^{*2} 、NAV モード ^{*1} 、SABIKI TM モード ^{*3}
舵角比調整		自動、手動 (1～20)	自動、手動 (1～20)
当舵量調整		自動、手動 (0～20)	自動、手動 (0～20)
トリム調整		自動、-5° (左舷) ～ +5° (右舷)	自動、手動 (1～20)
変針速度		1～10 度/秒	1～10 度/秒
警報		偏角、コースずれ ^{*1} 、到着 ^{*1} 、船速 ^{*1} 、ワッチ、航行距離 ^{*1}	偏角、コースずれ ^{*1} 、到着 ^{*1} 、船速 ^{*1} 、水深、水温、風向風速 ^{*2} 、ワッチ、航行距離 ^{*1} 、他
ポンプ駆動		10 A (通常)、20 A (5 秒以下)	25 A (通常)、50 A (5 秒以下)
ジェスチャーコントローラ			
表示器		1.28 型 TFT 液晶、128×128	—
通信距離		見通し 10 m ^{*4}	—
通信方式		Bluetooth	—
インターフェイス(制御部)			
ポート数	NMEA0183	—	2 ポート (IPS 接続ユニット用ポートを含む)
	NMEA2000	1 ポート	—
	CAN bus	1 ポート、EVC システム接続	—
	接点信号	入力 3 ポート	入力 2 ポート、出力 2 ポート
	USB	1 ポート、保守用	1 ポート、保守用
	Bluetooth LE ^{*5}	周波数 2.4 GHz	—
		送信出力 +4 dBm	—
電源			
制御部		DC12-24 V: 0.22 A 以下	DC12-24 V: 4.0-2.0 A (操作部6 台接続時)
操作部		DC15 V: 0.29 A 以下	—
ジェスチャーコントローラ		DC3 V、単4 乾電池2 本	—
環境条件			
使用温度範囲		-15 °C ～ +55 °C	-15 °C ～ +55 °C
保護等級		操作部: IP56、制御部: IP55、ジェスチャーコントローラ: IP65/67	操作部: IP56、制御部: IP20、追従発信器: IPS 接続ユニット: IPX5
構成/外形寸法/質量			
標準構成		操作部、制御部、ジェスチャーコントローラ	操作部、制御部、追従発信器 ^{*6}
外形寸法		操作部: 115 (W) x 115 (H) x 32 (D) mm、 制御部: 255 (W) x 240 (H) x 75 (D) mm、 ジェスチャーコントローラ: 55 (W) x 132 (H) x 28 (D) mm	操作部: 115 (W) x 115 (H) x 73 (D) mm、 制御部: 255 (W) x 219 (H) x 90 (D) mm
質量		操作部: 0.25 kg、制御部: 1.5 kg、 ジェスチャーコントローラ: 0.12 kg	操作部: 0.33 kg、制御部: 1.9 kg

* オートパイロットには方位センサーの接続が必要です。

*1 航法データが必要です。 *2 風向風速データの入力が必要です。 *3 船速データの入力が必要です。 *4 周囲の環境により変化します。 *5 制御部-ジェスチャーコントローラ間 *6 追従発信器とインターフェイスキットは購入時選択です。

NAVpilot-711C本体価格

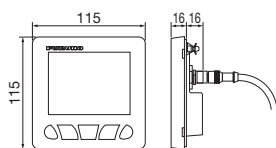
NAVpilot-711C-J-0A	
234,600円 (税込 258,060円)	追従発信器なし
NAVpilot-711C-J-2A	
288,000円 (税込 316,800円)	追従発信器あり
NAVpilot-711C-J-3A	
778,000円 (税込 855,800円)	VOLVO-インターフェイスキット FAP-6300 構成

ACCU-STEERリバーシブルポンプ価格

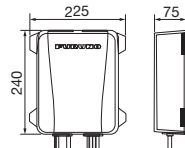
HRP-05	
132,000円 (税込 145,200円)	12 Vまたは24 V選択 500 cc/min 船外機クラス
HRP-11	
157,000円 (税込 172,700円)	12 Vまたは24 V選択 990 cc/min 船内外機クラス
HRP-17	
180,000円 (税込 198,000円)	12 Vまたは24 V選択 1580 cc/min
HRP-35	
355,000円 (税込 390,500円)	12 Vまたは24 V選択 0～2950 cc/min

NAVpilot-300 外寸図

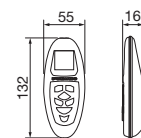
操作部
FAP-3011
0.25 kg



制御部
FAP-3012
1.5 kg

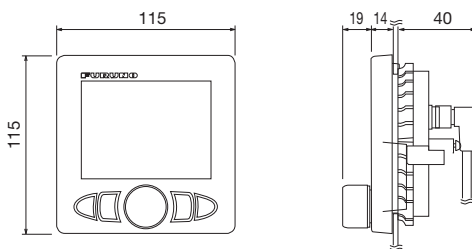


ジェスチャーコントローラ
GC-001
0.12 kg

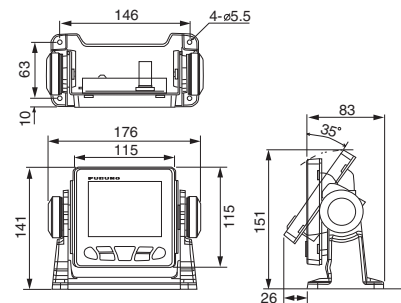
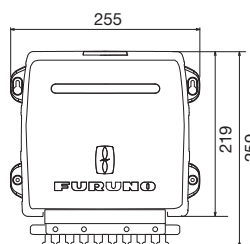


NAVpilot-711C 外寸図 (サーフェイスマウント装備)

FAP-7011C
0.33 kg



制御部
FAP-7002
1.9 kg

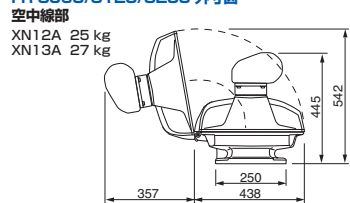


レーダー

カラー液晶レーダー

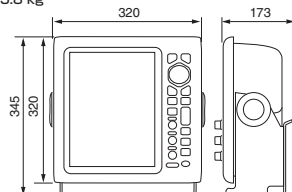


FR-8065/8125/8255 外寸図

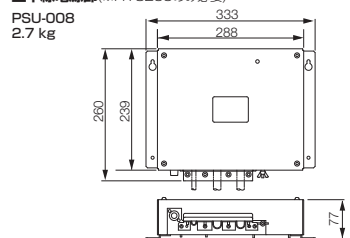


型式		FR-8125	
		XN12A	XN13A
標準価格		1,212,000円 (税込 1,333,200円)	1,265,000円 (税込 1,391,500円)
指示部			
画面タイプ	12.1 型カラー液晶		
解像度	800 × 600 (SVGA)		
表示レンジ	0.0625 ~ 72 NM		
空中線部			
型式	スロットアレイ		
タイプ	オープンタイプ (120 cm 型)	オープンタイプ (180 cm 型)	
ビーム幅	水平 1.9°、垂直 22°	水平 1.35°、垂直 22°	
回転数	24 rpm		
送受信部			
周波数および電波型式	9410 MHz ± 30 MHz (Xバンド)、PON		
出力	12 kW		
距離範囲	0.0625 ~ 72 NM		
表示モード	ヘッドアップ、コースアップ*1、ノースアップ*1、トルービュー*1、真運動*2		
主な表示機能			
AIS	●*3		
真エコーレイル*2	●		
ターゲットトラック	●*5		
電源			
DC24 V: 3.9 A (24 回転)、4.5 A (48 回転)			
環境条件			
使用温度	-15 °C ~ +55 °C		
範囲	指示部	-25 °C ~ +55 °C	
保護等級	指示部 IP56、IP25 (パネル)、IP22 (筐体)、空中線部 IP26		
構成 / 外形寸法 / 質量			
標準構成	指示部、空中線部		
外形寸法	指示部	320 (W) × 320 (H) × 146 (D) *6 mm	
	空中線部	1255 (W) × 445 (H) × 340 (D) mm	1795 (W) × 445 (H) × 340 (D) mm
質量	指示部	5.8 kg *6	
	空中線部	25 kg	27 kg

指示部 RDP-154 5.8 kg



空中線電源部 (*FR-8255のみ必要)



カラー液晶レーダー



型式		FR-8255	
		XN12A	XN13A
標準価格		1,487,000円 (税込 1,635,700円)	1,540,000円 (税込 1,694,000円)
指示部			
画面タイプ	12.1 型カラー液晶		
解像度	800 × 600 (SVGA)		
表示レンジ	0.0625 ~ 96 NM		
空中線部			
型式	スロットアレイ		
タイプ	オープンタイプ (120 cm 型)	オープンタイプ (180 cm 型)	
ビーム幅	水平 1.9°、垂直 22°	水平 1.35°、垂直 22°	
回転数	24 rpm		
送受信部			
周波数および電波型式	9410 MHz ± 30 MHz (Xバンド)、PON		
出力	25 kW		
距離範囲	0.0625 ~ 72 NM		
表示モード	ヘッドアップ、コースアップ*1、ノースアップ*1、トルービュー*1、真運動*2		
主な表示機能			
AIS	●*3		
真エコーレイル*2	●		
ターゲットトラック	●*5		
電源			
指示部 DC24 V: 3.0 A、空中線電源部 DC24 V: 2.3 A (24 回転)、2.7 A (48 回転)			
環境条件			
使用温度	-15 °C ~ +55 °C		
範囲	指示部	-25 °C ~ +55 °C	
保護等級	指示部 IP56、IP25 (パネル)、IP22 (筐体)、空中線部 IP26、空中線電源部: IPX0		
構成 / 外形寸法 / 質量			
標準構成	指示部、空中線部、空中線電源部		
外形寸法	指示部	320 (W) × 320 (H) × 146 (D) *6 mm	
	空中線部	1255 (W) × 445 (H) × 340 (D) mm	1795 (W) × 445 (H) × 340 (D) mm
	空中線電源部	333 (W) × 260 (H) × 77 (D) mm	
質量	指示部	5.8 kg *6	
	空中線部	25 kg	27 kg
	空中線電源部	2.7 kg	

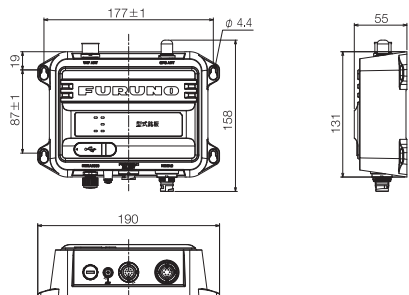
* 送信出力5 kW 未満のレーダーは操作資格不要ですが、無線局免許申請が必要です。電波法を遵守して運用下さい。
 *1 方位データの入力が必要です。 *2 船首方位信号と位置情報の入力が必要です。 *3 AIS 受信機との接続、船首方位信号接続が必要です。
 *4 船首方位信号と船速情報の入力が必要です。 *5 オプションのARP-11、船首方位信号と船速情報の入力が必要です。 *6 ハンガーを含んでいます。

通信機器


	AIS受信機	簡易型AIS
		
型式	FA-40	FA-60
標準価格	99,000円 (税込 108,900円)	165,000円 (税込 181,500円)
送受信部		
周波数範囲	—	161.500 MHz ~ 162.025 MHz (F1D)、日本国内用
送信電力	—	2 W
受信周波数範囲	156.025 MHz ~ 162.025 MHz	161.500 MHz ~ 162.025 MHz、日本国内用
チャンネル間隔	25 kHz (AIS 受信部)	25 kHz (AIS 送受信部)
GPS受信部		
受信チャンネル	GPS: 12 チャンネル(パラレル)、SBAS: 2 チャンネル、14 衛星追尾	GPS: 12 チャンネル(パラレル)、SBAS: 2 チャンネル、14 衛星追尾
受信周波数	1575.42 MHz	1575.42 MHz
受信コード	C/A コード	C/A コード
測位精度	GPS: 13 m 以内(2 drms, HDOP<4)	GPS: 13 m 以内(2 drms, HDOP<4)
インターフェイス	NMEA0183: 送信2ポート、受信2ポート、NMEA2000: 1ポート	NMEA0183: 送信2ポート、受信2ポート、NMEA2000: 1ポート、接点信号: 入力1ポート
電源	DC12-24 V: 0.3-0.2 A	DC12-24 V: 1.1-0.6 A (送信時)、0.3-0.2 A (受信時)
環境条件		
使用温度範囲	-15 °C ~ +55 °C	-15 °C ~ +55 °C
保護等級	IP55	IP55
構成/外形寸法/質量		
標準構成	本体、ケーブル、AIS セットアップツールCD	本体、GPS アンテナ、ケーブル、AIS セットアップツールCD
外形寸法	190 (W) x 55 (H) x 131 (D) mm	190 (W) x 55 (H) x 131 (D) mm
質量	0.45 kg	0.45 kg

FA-40/60 外寸図

0.45 kg

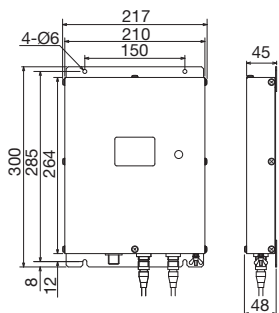


通信機器

	気象ファクシミリ受画装置
	
型式	FAX-30
標準価格(税抜)	209,000円 (税込 229,900円)
受信部	
受信方式	ダブルスーパーヘテロダイン
受信周波数	FAX: 80 ~ 160 kHz、2 ~ 25 MHz、NAVTEX: 490 kHz、518 kHz
電波型式	FAX: F3C/J3C、NAVTEX: F1B
チャンネル数	1000 チャンネル
記憶容量	FAX: 最大12 画像、NAVTEX: 130 メッセージ
電源	DC 12-24 V: 1.0-0.5 A
環境条件	
使用温度範囲	-15 °C ~ +55 °C
保護等級	IPX2
構成/外形寸法/質量	
標準構成	ファクシミリ受画装置
外形寸法	217 (W) x 300 (H) x 48 (D) mm
質量	2.0 kg

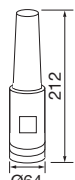
FAX-30 外寸図

2.0 kg



FAX-5 外寸図

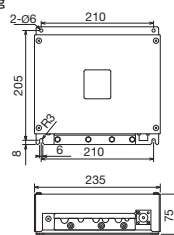
プリアンプ(オプション)
1.3 kg



	日本語ナビテックス受信機
	
型式	NX-800A
標準価格	605,000円 (税込 665,500円)
受信部	
受信周波数	424 kHz
受信感度	誤字率4%以下 (50 Ω 2 μVemf 時)
設定ID 記憶時間	電源OFF 後、1年以上
受信ID 記憶時間	200 種、66 時間
指示部	
表示方式	5型モノクロLCD
解像度	320x240 (QVGA)
メッセージ記憶数	200 メッセージ (1 メッセージ250 文字)
電源	
本体	DC 12-24 V: 1.1-0.6 A
プリアンプ	DC 8V (本体より供給)
整流器 (PR-241、オプション)	AC 100-230 V、単相、50/60Hz
環境条件	
使用温度範囲	本体: -15 °C ~ +55 °C、プリアンプ: -25 °C ~ +70 °C
保護等級	本体: IP20、プリアンプ: IP56
構成/外形寸法/質量	
標準構成	指示部、受信部、プリアンプ
外形寸法	指示器: 325 (W) x 177 (H) x 120 (D) mm
質量	3.3 kg

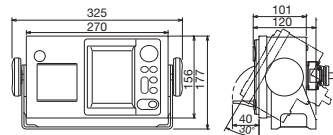
NX-8001 外寸図

受信部
2.0 kg



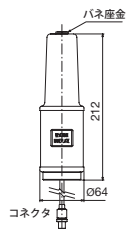
NX-800A 外寸図

指示部
3.3 kg



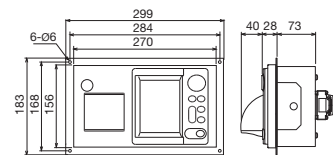
NX-6 外寸図

プリアンプ
0.6 kg





NX-800A 外寸図

指示部(埋込装備)
3.1 kg



ディスプレイ

カラー液晶ディスプレイ		
		
型 式	MU-152HD	MU-192HD
標準価格	688,000円 (税込 756,800円)	795,000円 (税込 874,500円)
総合	1,000 cd/m ² 900 : 1 160° (上下左右80°以上)	
表示器	15 型カラー液晶	19 型カラー液晶
解像度	1024x768 (XGA)	1280x1024 (SXGA)
輝度		
コントラスト		
視野角		
インターフェイス	アナログRGB: 1 ポート、D-sub/15 ピン DVI-D: 2 ポート、DVI-D コンボジット: 3 ポート、NTSC/PAL	アナログRGB: 1 ポート DVI-D: 1 ポート コンボジット: 1 ポート
電源	DC12-24 V : 2.9-0.9 A	DC12-24 V : 4.9-2.3 A
環境条件	-15 °C ~ +55 °C 保護等級 IP56 (前面/パネル)、IP22 (背面)	
使用温度範囲		
保護等級		
構成/外形寸法/質量	ディスプレイユニット (ハンガー別売)	
標準構成		
外形寸法	372 (W) x 322 (H) x 76.5 (D) mm	450 (W) x 397 (H) x 98 (D) mm
質量	フラッシュマウントタイプ: 4.5 kg	フラッシュマウントタイプ: 6.6 kg

インストゥルメント

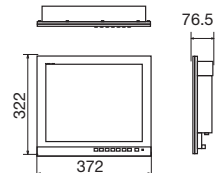
インストゥルメント	
	
型 式	FI-70
標準価格	77,000円 (税込 84,700円)
総合	700 cd/m ² 55 dB 以上
表示部	4.1 型カラー液晶、 320 x 240 (QVGA)
解像度	
輝度	
ブザー音量	
表示モード	アナログメーター、グラフ、ハイウェイ、レースタイマー、簡易AIS、データボックス
表示データ	船速、風向風速、船首方位、進路、航法情報、船体情報、エンジン情報、タンク情報、水深、 周辺環境情報、電圧情報
インターフェイス	
ポート数	NMEA2000: 1 ポート
電源	DC15 V : 0.25 A 以下 (LEN 値: 3)
環境条件	
使用温度範囲	-15 °C ~ +55 °C
保護等級	IP56
構成/外形寸法/質量	インストゥルメント
標準構成	
外形寸法	115 (W) x 115 (H) x 32 (D) mm
質量	0.22 kg

リモートディスプレイ

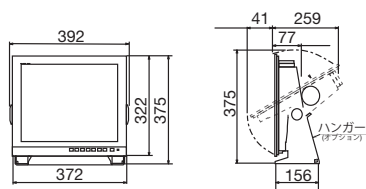
リモートディスプレイ	
	
型 式	RD-33
標準価格	55,000円 (税込 60,500円)
総合	4.3 型カラー液晶 480x272 (WQVGA)
表示器	
解像度	
表示データ	船速、船首方位、風向・風速、タイマー、航海情報、環境変数、舵角、エンジン情報、漁労
インターフェイス	
ポート数	CAN bus : 2 ポート、NMEA0183 : 1 ポート
電源	DC 15 V: LEN6 (CAN bus 接続時)、DC 12-24 V: 0.2-0.1 A (CAN bus 非接続時)
環境条件	
使用温度範囲	-15 °C ~ +55 °C
保護等級	IP56
構成/外形寸法/質量	リモートディスプレイ
標準構成	
外形寸法	172 (W) x 146 (H) x 88 (D) mm
質量	0.7 kg (ハンガー含む)

MU-152HD 外寸図

フラッシュマウントタイプ
4.5 kg

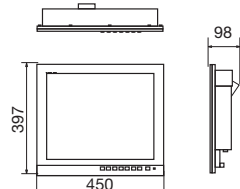


ハンガータイプ
6.9 kg

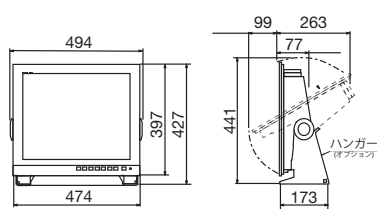


MU-192HD 外寸図

フラッシュマウントタイプ
6.6 kg

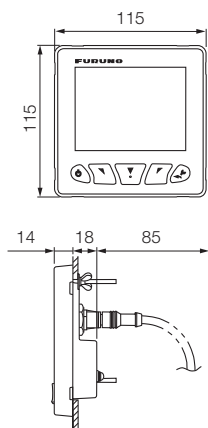


ハンガータイプ
9.7 kg



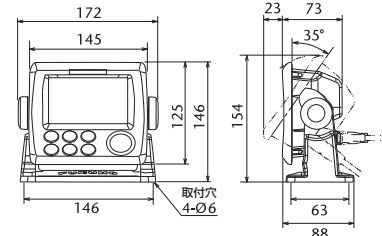
インストゥルメント FI-70 外寸図

0.22 kg

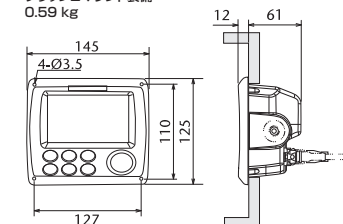


RD-33 外寸図


0.70 kg



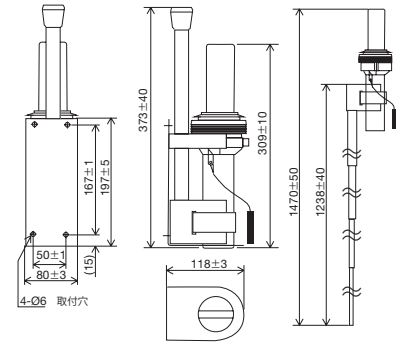
フラッシュマウント装備
0.59 kg



衛星非常用位置指示無線標識		
		
型 式	Tron 60AIS/FB-60	Tron60AIS/MB-60
標準価格	オープン価格	オープン価格
総合		
EPIRB クラス	クラス2	
カテゴリー	浮揚式自動起動EPIRB	手動起動EPIRB
筐体材質	ガラス繊維強化ポリカーボネート	
コンパス安全距離	標準：0.80 m 操舵：0.60 m	
Cospas-Sarsat 送信		
周波数	406.031 MHz	
出力	5W	
ホーミング送信		
周波数	121.5MHz	
出力	最大100 mW	
航法装置		
対応GNSS 衛星	GPS、GLONASS、Galileo	
AIS 送信		
周波数	161.975 MHz(AIS 1) 162.025 MHz(AIS 2)	
送信出力	1 W	
環境条件		
動作温度	-20℃～55℃	
動作期間	-20℃で48時間以上	
構成/ 外寸/ 質量		
標準構成	衛星EPIRB、自動離脱装置	衛星EPIRB、手動ブラケット
外寸	151 (W) × 153 (L) × 385 (H) mm	135 (W) × 135 (L) × 339 (H) mm
質量	EPIRB 0.7 kg 自動離脱装置 1.0 kg	EPIRB 0.7 kg 手動ブラケット 0.15 kg

レーダートランスポンダ	
	
型 式	TBR-610
標準価格	363,000円 (税込 399,300円)
電池	
タイプ	二酸化イオウリチウム密封電池
電圧	6 V
動作時間	受信待ち受け96 時間後、応答8 時間以上
環境条件	
温度範囲	放置時間：-30℃～+65℃、動作温度：-20℃～+55℃
周波数	9.200～9.500 MHz
構成	
標準構成	サート本体、バッテリー、ロッドスタンド、ブランケットマウント

TBR-610 外寸図
TBR-610 SART本体
0.6 kg



オプション

風向風速センサー		ジャンクションボックス	
			
型 式	FI-5001*	FI-5001L*	FI-5002
標準価格	88,000円 (税込 96,800円) (30 mケーブル別売り)	127,000円 (税込 139,700円) (30 mケーブル別売り)	30,800円 (税込 33,880円)

* 風向風速センサーはIF-NMEAFIの接続が必要です。

アクセサリ

GPSアンテナ	GPSアンテナベース	GPSアンテナベース	イーサネットハブ				
							
型 式	GPA-017	QA310	QA330	HUB-101			
標準価格	19,400円 (税込 21,340円) (10 m ケーブル付)	15,000円 (税込 16,500円) (ビス付)	12,600円 (税込 13,860円) (ビス付)	82,300円 (税込 90,530円)			
インナーハルキットS	二又 (分配) ケーブル	分配箱 (魚探出力1kW 接続用)					
	 送受波器コネクタより船速・水温信号を入力する場合に活用いただけます。						
型 式	22S0191	02S4147		MB-1100			
標準価格	9,100円 (税込 10,010円)	6,300円 (税込 6,930円)		29,200円 (税込 32,120円)			
NMEAデータコンバータ	アナログNMEAデータコンバータ	インターフェイスユニット					
							
CAN busネットワークに、NMEA0183機器を接続する場合に必要です。ポーレート:4800 bps / 38400 bps				アナログ信号をCAN busに変換します。		本機はサテライトコンパス™専用のインターフェイスユニットです。サテライトコンパスから出力されるNMEA2000フォーマットデータをNMEA0183などに変換します。	
型 式	IF-NMEA2K2	IF-NMEAFI		IF-NMEASC			
標準価格	25,500円 (税込 28,050円)	33,900円 (税込 37,290円)		77,000円 (税込 84,700円)			












送受波器一覧

品名		型 式	標準価格	定格出力	周波数	ビーム幅	タイプ	装備方法	素材	備考
C W 送 受 波 器		520-5PSD	8,000円 (税込 8,800円)	600 W	50 / 200 kHz	46° / 10°	L/H	スルーハル	樹脂	
		520-5MSD	41,000円 (税込 45,100円)			46° / 10°	L/H	スルーハル	ブロンズ	
		520-PLD	20,600円 (税込 22,660円)			45° / 12°	L/H	スルーハル	樹脂	
		525-5PWD	11,000円 (税込 12,100円)			46° / 10°	L/H	トランサム	樹脂	
		525T-BSD	20,900円 (税込 22,990円)			45° / 12°	L/H	スルーハル	ブロンズ	水温センサー付き
		525T-LTD/12	52,800円 (税込 58,080円)			45° / 12°	L/H	スルーハル	ブロンズ	水温センサー付き ティルト角12°
		525T-LTD/20	41,800円 (税込 45,980円)			45° / 12°	L/H	スルーハル	ブロンズ	水温センサー付き ティルト角20°
		SS60-SLTD/12	74,800円 (税込 82,280円)			45° / 12°	L/H	スルーハル	ブロンズ	水温センサー付き ティルト角12°
		SS60-SLTD/20	74,800円 (税込 82,280円)			45° / 12°	L/H	スルーハル	ブロンズ	水温センサー付き ティルト角20°
		200B-5S	31,900円 (税込 35,090円)			1 kW	200 kHz	8.5°	H	タンク
	50/200-1T	58,300円 (税込 64,130円)	28° / 8.5°	L/H	タンク			樹脂		
	526TID-HDD	141,000円 (税込 155,100円)	20° / 6°	L/H	スルーハル			ブロンズ	水温センサー付き	
トライデューサー*		525STID-MSD	48,400円 (税込 53,240円)	600 W	50 / 200 kHz			45° / 12°	L/H	スルーハル
		525STID-PWD	24,200円 (税込 26,620円)			45° / 12°	L/H	トランサム	樹脂	船速-水温センサー付き

*トライデューサーはAirmar社の登録商標です。

表内では送受波器タイプを省略して記載しています。[High-Wide] = [HW]、[High] = [H]、[Medium] = [M]、[Low] = [L]、[Ultra-Wide] = [UW]

送受波器一覧

品名		型 式	標準価格	定格出力	周波数	ビーム幅	タイプ	装備方法	素材	備考					
CHIRP送受波器		B-75L	106,000円 (税込 116,600円)	300 W	40 - 75 kHz	32° - 21°	L	スルーハル	ブロンズ	水温センサー付き ティルト角 0°/12°*					
		TM150M	51,700円 (税込 56,870円)							95 - 155 kHz	26° - 17°	M	トランサム	樹脂	水温センサー付き
		P95M	オープン価格												26° - 17°
		P75M	オープン価格	80 - 130 kHz	24° - 16°	M	インナーハ ル	樹脂							
		B-75H	116,000円 (税込 127,600円)	600 W	130 - 210 kHz	15° - 9°	H	スルーハル	ブロンズ	水温センサー付き ティルト角 0°/12°/20°*					
		B75HW	オープン価格							150 - 250 kHz	30°	HW	スルーハル	ブロンズ	水温センサー付き ティルト角 0°/12°/20°*
		B765LM	オープン価格	300 W / 600 W	40 - 75 / 80 - 130 kHz	32°-21° / 24°-16°	L/M	スルーハル	ブロンズ	水温センサー付き					
		B765LH	オープン価格								40 - 75 / 130 - 210 kHz	32°-21° / 15°-9°	L/H	スルーハル	ブロンズ
		B-175L	219,000円 (税込 240,900円)	1 kW	40 - 60 kHz	32° - 21°	L	スルーハル	ブロンズ	水温センサー付き ティルト角 0°/12°/20°*					
		B-175H	216,000円 (税込 237,600円)								130 - 210 kHz	16° - 10°	H	スルーハル	ブロンズ
		CM265LM	292,000円 (税込 321,200円)		42 - 65 / 85-135 kHz	25° - 16° / 16° - 11°	L/M	タンク	樹脂	水温センサー付き					
		B265LH	216,000円 (税込 237,600 円)		25° - 16° / 10° - 6°	L/H	スルーハル	ブロンズ	水温センサー付き						
		B265LH-FJ12	238,000円 (税込 261,800円)							25° - 16° / 10° - 6°	L/H	スルーハル	ブロンズ	水温センサー付き	
		CM265LH- FJ12	212,000円 (税込 233,200円)		42 - 65 / 130 - 210 kHz	25° - 16° / 10° - 6°	L/H	タンク	樹脂	水温センサー付き					
		CM265LHG	192,000円 (税込 211,200 円)								25° - 16° / 10° - 6°	L/H	タンク	樹脂	水温センサー付き
	TM265LH-FJ12	238,000円 (税込 261,800円)	25° - 16° / 10° - 6°		L/H	トランサム	樹脂	水温センサー付き							

* 標準価格はティルト角 0°の価格です。異なるティルト角の送受波器をお求めの際はお問い合わせください。

送受波器一覧

品名	型式	標準価格	定格出力	周波数	ビーム幅	タイプ	装備方法	素材	備考																														
CHIRP送受波器	 B275LHW	266,000円 (税込 292,600円)	1 kW	42-65 / 150-250 kHz	25° - 16° / 25°	L / HW	スルーハル	ブロンズ	水温センサー付き																														
	 CM275LHW	235,000円 (税込 258,500円)			25° - 16° / 25°	L / HW	タンク	樹脂	水温センサー付き																														
	 PM111LM	PM111LM	592,000円 (税込 651,200円)	2 kW	38-75 / 80-130 kHz	19° - 10° x 10° - 5° / 13° - 8°	L/M	タンク	樹脂	水温センサー付き																													
		PM111LHG	554,000円 (税込 609,400円)			19° - 10° x 10° - 5° / 8° - 4°	L/H	タンク	樹脂	水温センサー付き																													
	 PM411LWM	PM411LWM	1,245,000円 (税込 1,369,500円)	3 / 1 kW	40-60 / 80-130 kHz	40° / 13° - 8°	UW / M	タンク	樹脂	水温センサー付き																													
	 CM599LHW	1,067,000円 (税込 1,173,700円)	3 kW: 28-60 kHz 1 kW: 150-250 kHz								23° - 9° x 11° - 5° / 25°	L / HW	タンク	樹脂	水温センサー付き																								
	 CM599LM	633,000円 (税込 696,300円)	3 kW: 28-60 kHz 2 kW: 80-130 kHz								23° - 9° x 11° - 5° / 13° - 8°	L/M	タンク	樹脂	水温センサー付き																								
 CM599LHG	CM599LHG	546,000円 (税込 600,600円)	3 / 2 kW	3 kW: 28-60 kHz 2 kW: 130-210 kHz	23° - 9° x 11° - 5° / 8° - 4°	L/H	タンク	樹脂	水温センサー付き																														
マルチビームソナー 送受波器	 B54	308,000円 (税込 338,800円)	800 W	165 kHz	6° -120°	-	スルーハル	ブロンズ	水温・動揺センサー付き																														
	 SS54	302,000円 (税込 332,200円)								-	スルーハル	ステンレス	水温・動揺センサー付き																										
	 TM54	339,000円 (税込 372,900円)												-	トランサム	樹脂	水温・動揺センサー付き																						
	 CM54	オープン価格																-	タンク	樹脂	水温・動揺センサー付き																		
	 165T-50 / 200-SS260	オープン価格	800 W & 1 kW	165 kHz & 50 / 200 kHz	6° -120° & 22° -6°	L/H	スルーハル	ステンレス	水温・動揺センサー付き																														
	 165T-50 / 200-TM260	オープン価格								L/H	トランサム	樹脂	水温・動揺センサー付き																										
	 165T-265LH- PM488	オープン価格												L/H	タンク	樹脂	水温・動揺センサー付き																						
	 165T-275LHW	オープン価格																L / HW	タンク	樹脂	水温・動揺センサー付き																		
	 165T-PM542LM	オープン価格																				800 W & 2 kW	165 kHz & 38-75 / 80-130 kHz	6° -120° & 8° x18° / 13° x8°	L/M	タンク	樹脂	水温・動揺センサー付き											
 165T-PM542LHW	オープン価格	L / HW																											タンク	樹脂	水温・動揺センサー付き								
チャープサイドスキャン 送受波器	 SS904																															オープン価格	150 W	220-240 kHz	-	-	スルーハル	ステンレス	水温センサー付き
	 TM904																															オープン価格							

表内では送受波器タイプを省略して記載しています。[High-Wide] = [HW]、[High] = [H]、[Medium] = [M]、[Low] = [L]、[Ultra-Wide] = [UW]

送受波器一覧

CW送受波器

型 式	定格出力	周波数	タイプ	装備方法	素材
525T-PWD	600 W	50/200 kHz	L/H	トランサム	樹脂
50B-6	1 kW	50 kHz	L	タンク	樹脂
50B-6G		50 kHz	L	タンク	樹脂
50B-6B (15m)		50 kHz	L	タンク	樹脂
50B-9B (15m)		50 kHz	L	タンク	樹脂
88B-8		88 kHz	M	タンク	樹脂
200B-5		200 kHz	H	スルーハル	ブロンズ
50/200-12M		50/200 kHz	L/H	スルーハル	ブロンズ
28BL-6HR		2 kW	28 kHz	L	タンク
38BL-9HR	38 kHz		L	タンク	樹脂
50BL-12HR	50 kHz		L	タンク	樹脂
82B-35R	68/82/88/107 kHzから1つ選択		M	タンク	樹脂
88B-10	88 kHz		M	タンク	樹脂

型 式	定格出力	周波数	タイプ	装備方法	素材
200B-8	2 kW	200 kHz	H	タンク	樹脂
200B-8B			H	タンク	樹脂
200B-82M			H	スルーハル	ブロンズ
28BL-24H	3 kW	28 kHz	L	タンク	樹脂
28BL-12HR		28 kHz	L	タンク	樹脂
38BL-15HR		38 kHz	L	タンク	樹脂
50BL-24H		50 kHz	L	タンク	樹脂
50BL-24HR		50 kHz	L	タンク	樹脂
100B-10R		107 kHz	M	タンク	樹脂
150B-12H		150 kHz	M	タンク	樹脂
200B-12H		200 kHz	H	タンク	樹脂

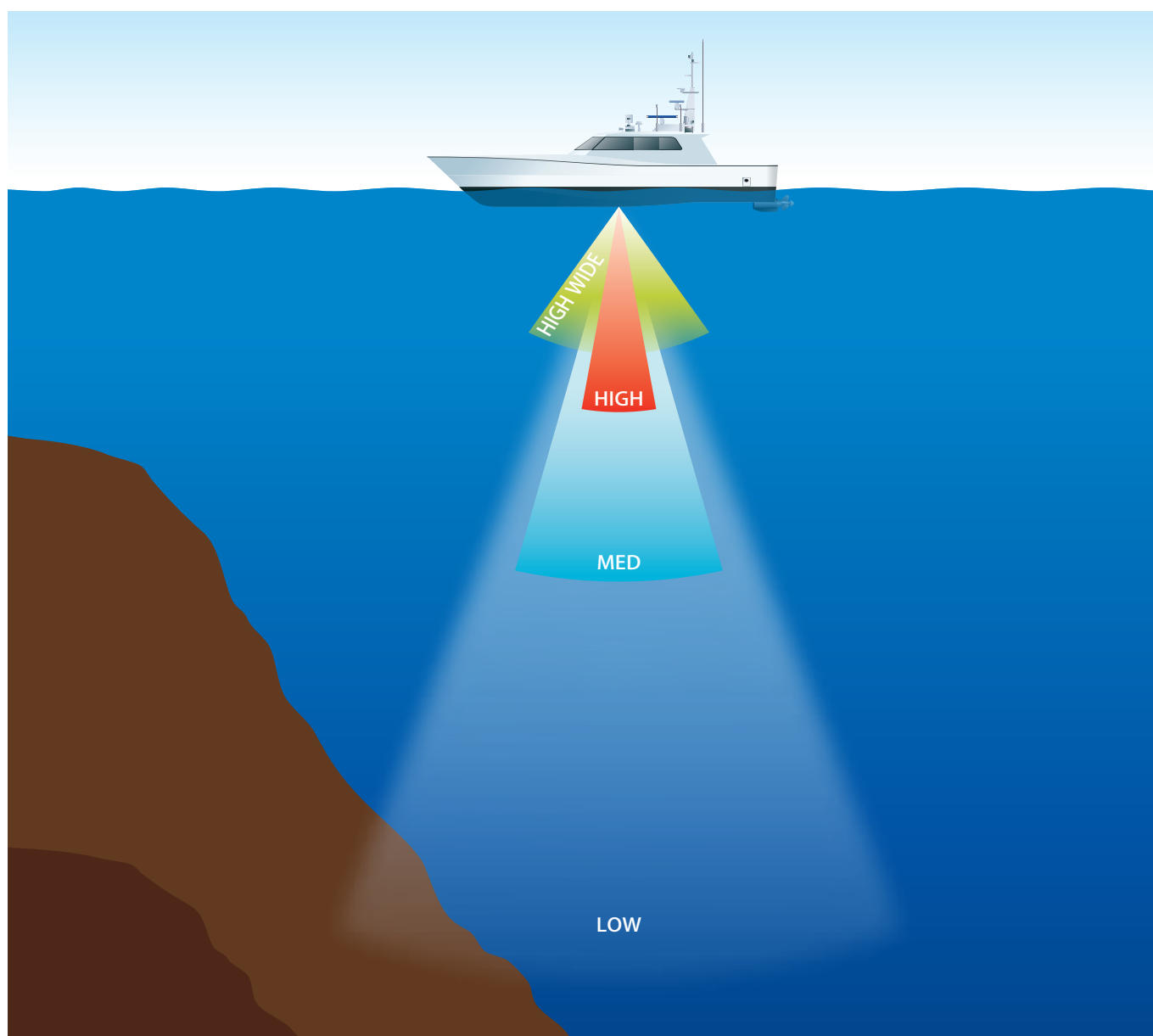
CHIRP送受波器

型 式	定格出力	周波数	タイプ	装備方法	素材	
SS75L	300 W	40-75 kHz	L	スルーハル	ステンレス	
B150M		95-155 kHz	M	スルーハル	ブロンズ	
B75M	600 W	80-130 kHz	M	スルーハル	ブロンズ	
SS75M			M	スルーハル	ステンレス	
B785M			M	スルーハル	ブロンズ	
SS75H		130-210 kHz	H	スルーハル	ステンレス	
TM165HW		150-250 kHz	HW	トランサム	樹脂	
B175M		1 kW	85-135 kHz	M	スルーハル	ブロンズ
TM185M	M			トランサム	樹脂	
B285M	M			スルーハル	ブロンズ	
B175HW	HW			スルーハル	ブロンズ	
TM185HW	150-250 kHz		HW	トランサム	樹脂	
B285HW			HW	スルーハル	ブロンズ	
B265LM			42-65 / 85-135 kHz	L/M	スルーハル	ブロンズ
TM265LM				L/M	トランサム	樹脂
CM265LH	42-65 / 130-210 kHz		L/H	タンク	樹脂	
TM265LH			L/H	トランサム	樹脂	
TM275LHW	42-65 / 150-250 kHz		L/HW	トランサム	樹脂	

型 式	定格出力	周波数	タイプ	装備方法	素材
R109LM	2 kW	38-75 / 80-130 kHz	L/M	スルーハル	樹脂
R111LM			L/M	インナーハル	樹脂
R109LH		38-75 / 130-210 kHz	L/H	スルーハル	樹脂
R111LH			L/H	インナーハル	樹脂
R409LWM		40-60 / 80-130 kHz	UW/M	スルーハル	樹脂
PM111LHW	2 / 1 kW	2 kW: 38-75 kHz 1 kW: 150-250 kHz	L/HW	スルーハル	樹脂
R109LHW			L/HW	スルーハル	樹脂
R509LHW	3 / 1 kW	3 kW: 28-60 kHz 1 kW: 150-250 kHz	L/HW	スルーハル	樹脂
R509LM	3 / 2 kW	3 kW: 28-60 kHz 2 kW: 80-130 kHz	L/M	スルーハル	樹脂
R599LM			L/M	インナーハル	樹脂
R509LH		3 kW: 28-60 kHz 2 kW: 130-210 kHz	L/H	スルーハル	樹脂
R599LH			L/H	インナーハル	樹脂



// CHIRP 送受波器のビームイメージ



⚠️ ご注意事項

CHIRP 送受波器のタイプごとの探知イメージです。ご自身のフィッシングスタイルに合わせた送受波器を選択するための参考としてください。実際の探知範囲は CHIRP 送受波器の型式、設置場所、設置方法、ビーム幅、魚群探知機の感度設定、海水の温度や塩分濃度、水質、海底質など、多くの変数に基づくことをご留意ください。

// 周波数による探知距離の違い

超音波の周波数によって探知深度や探知範囲が異なります。高周波はあまり深場まで探知できませんが極めの細かい探知ができます。また、低周波では広圏をざっくり探知できるとともに深場探知に向いています。インナーハル装備は船底に穴をあけずに装備できるため手軽ですが、センサーと海水の間に船底 (FRP等) が狭まるため超音波の減衰が生じ、探知能力が落ちてしまうことにご注意ください。

// CHIRP 送受波器タイプごとの特徴

送受波器タイプ	メリット	デメリット
High-Wide	<ul style="list-style-type: none"> ・「深度方向の分解能が高い」と「広範囲を探知」を両立 ・プランクトンやサーモクラインを探知しやすい ・泡切れに強い 	<ul style="list-style-type: none"> ・探知距離が最も短い
High	<ul style="list-style-type: none"> ・深度方向の分解能が高い ・プランクトンやサーモクラインを探知しやすい ・自船真下にターゲットがいることがわかりやすい ・泡切れに強い 	<ul style="list-style-type: none"> ・探知範囲が狭い ・探知距離が短い
Medium	HighとLowの中間 1つの送受波器でHighとLowのいいところ取りしたいユーザーにおすすめ	
Low	<ul style="list-style-type: none"> ・広範囲を探知 ・探知距離が長い 	<ul style="list-style-type: none"> ・泡切れしやすい ・深度方向の分解能がほかに比べ低い

各送受波器のタイプは P63~66 「送受波器一覧」をご確認ください。

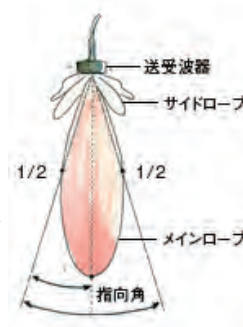
一覧表では次のようにタイプを省略して記載しています。「High-Wide」=「HW」、「High」=「H」、「Medium」=「M」、「Low」=「L」

ACCU-FISH™ 機能や底質判別機能は、特定の Low/High モデルのみ対応しています。

指向特性のはなし

少し専門的になりますが、送受波器の指向特性について簡単に紹介しましょう。送受波器の内部には、振動子という素子が組み込まれています。この振動子に電気信号を与えることにより振動子がふるえて海中へ超音波を放射します。超音波をどの程度集中して放射できるかはこの送受波器がもつ独自の指向特性で決まります。

右図の上端にあるのが送受波器でその下に伸びる房状のカーブが超音波の信号放射強度を示しています。もちろん中心線上の軸上が一番強く、左右方向にすればほど弱くなります。送受波器を基点としてもっとも強い信号（真下のところ）のちょうど半分になる位置（左右に2箇所あり）を結んだ角度が指向角となります。半減全角で50度とか15度というように表現します。



フルノの国内拠点

- 営業所
- 出張所



札幌営業所

〒064-0807 北海道札幌市中央区南
七条西1-13 弘安ビル3F
TEL. 011-561-7261

稚内営業所

〒097-0005 北海道稚内市大黒1-4-30
TEL. 0162-22-2815

函館出張所

〒040-0034 北海道函館市大森町14-1
TEL. 0138-26-1067

釧路営業所

〒085-0023 北海道釧路市海運3-1-5
TEL. 0154-25-7831

八戸営業所

〒031-0812 青森県八戸市湊町大沢42
TEL. 0178-33-7415

気仙沼出張所

〒988-0033 宮城県気仙沼市川口町1-82-1
TEL. 0226-22-6219

石巻営業所

〒986-0022 宮城県石巻市魚町2-9-13
TEL. 0225-93-0701

銚子営業所

〒288-0001 千葉県銚子市川口町2-6528-81
第3市場前
TEL. 0479-25-0255

東京営業所

〒101-0024 東京都千代田区神田和泉町2-6
今川ビル
TEL. 03-5687-0421

焼津営業所

〒425-0021 静岡県焼津市中港3-5-5
TEL. 054-628-7181

名古屋営業所

〒460-0002 愛知県名古屋市中区丸の内
3丁目4-12 ワークビル丸の内4階
TEL. 052-951-6061

伊勢営業所

〒516-0043 三重県伊勢市藤里町212-1
TEL. 0596-28-7177

金沢営業所

〒920-0065 石川県金沢市二ツ屋町4-18
TEL. 076-262-3326

小木出張所

〒927-0553 石川県鳳珠郡能登町
字小木11字21-3
TEL. 0768-74-1281

神戸営業所

〒662-8580 兵庫県西宮市芦原町 9-52
TEL. 0798-63-1281

香住出張所

〒669-6543 兵庫県美都郡香美町
香住区若松676-72
TEL. 0796-36-1267

田辺営業所

〒646-0004 和歌山県田辺市下万呂473-1-2
TEL. 0739-24-9531

境港営業所

〒684-0014 鳥取県境港市入船町2-6
TEL. 0859-44-3221

高知営業所

〒781-8004 高知県高知市新田町13-6
TEL. 088-832-7171

徳島営業所

〒770-8003 徳島県徳島市津田本町4-2-33-6
TEL. 088-662-6580

宇和島営業所

〒798-0068 愛媛県宇和島市明倫町5-1-10
TEL. 0895-23-2613

萩営業所

〒758-0011 山口県萩市椿東5089
TEL. 0838-25-3151

下関営業所

〒750-0067 山口県下関市大和町1-11-3
TEL. 083-267-9111

福岡営業所

〒810-0075 福岡県福岡市中央区港3-1-44
TEL. 092-711-1777

長崎営業所

〒852-8003 長崎県長崎市旭町3-15
TEL. 095-861-3261

佐世保営業所

〒858-0918 長崎県佐世保市相浦町2723
TEL. 0956-48-4440

宮崎営業所

〒889-3204 宮崎県日南市南郷町中村乙4847
TEL. 0987-64-1108

延岡営業所

〒882-0837 宮崎県延岡市古城町4-146
TEL. 0982-21-2161

鹿児島営業所

〒891-0115 鹿児島県鹿児島市東開町13-28
TEL. 099-266-1828

阿久根出張所

〒899-1626 鹿児島県阿久根市鶴見町201
林ビル3号
TEL. 0996-72-4002

沖縄営業所

〒900-0001 沖縄県那覇市港町1-1-16
鮪会館2F
TEL. 098-863-7779



古野電気株式会社

〒662-8580 西宮市芦原町9番52号

www.furuno.com



フィッシングプロジェクト
Furuno Style
 FISHING PROJECT

魚探の使いこなし術が満載！
 ボートフィッシングを楽しむ人のためのWEBサイトです。

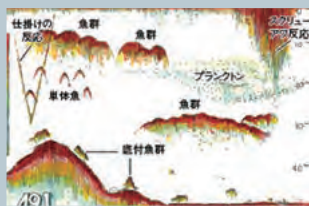
魚探反応の様々な事例を紹介！



魚種ごとの反応

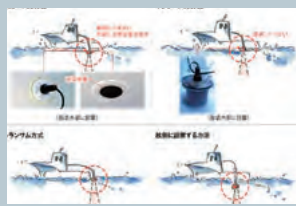
魚に逢いたくて

魚探映像からどんなことが解り、どんなことが推測できるのか？マダイ、ヒラメなど、人気の魚種に出会うためのヒントを様々な反応事例とともにフルノフィールドテスターの小野信昭氏が解説します。



魚探の仕組み

「魚探映像には何が表示されるの？」
 「周波数の違いで、探知できる魚が違うの？」といった魚探の仕組みをを解説しています。



魚探ラボ

送受波器の設置場所、インナーハルとスルーハルの違いなど、ボートフィッシングをより楽しくするためのヒントをご紹介します。



子どもと一緒にボートフィッシング

子どもは何歳からボートに乗せる？ボートの選び方は？フィッシングライフから学ぶことが満載のコラムです。



動画ギャラリー

小魚に襲いかかるヒラメ、砂地でエサを探すカワハギなど、魚の様子を捉えた映像他、貴重な動画を集めたコンテンツです。

詳しくはサイトをチェック！

www.furunostyle.jp



Find us on
Facebook



FURUNO