

FURUNO

Total Control, Simply Refined

—とき—
洗練された美しさを感じる瞬間

NAVnet

TZ2
touch



WWW.NAVNET.COM



シンプルなまでに洗練された、 操作性と機能美

NavNet TZtouch2は、操作性を追求したグラフィカルユーザーインターフェイスを採用し、魚探でのポイント探索からプロッタ上のルート登録、夜間のレーダー操作など、あらゆるシーンで直観的な操作を実現します。また、フルガラススクリーンにより、美しいグラスコックピットを演出することが可能です。



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。



型式 PSD-003
スイッチボックス



TZT2BB本体



リモコンMCU-005(オプション)

型式 TZT2BB
ブラックボックスタイプ



(RGB)



型式 TZTL15F

15.6型 マルチファンクションディスプレイ



型式 TZTL12F

12.1型 マルチファンクションディスプレイ



型式 SDU-001

SDカードユニット(オプション)
※Micro SD カード専用



型式 MCU-002

リモコン(オプション)



型式 MCU-004

リモコン(オプション)
一つのリモコンで、NavNetネットワーク内にあるTZTディスプレイを、最大6台まで選択操作できます。

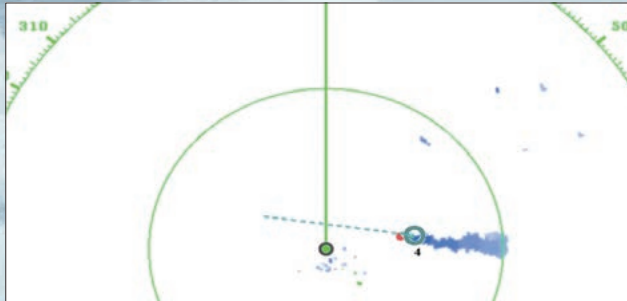


型式 MCU-005

リモコン(オプション)

For Safe Cruising

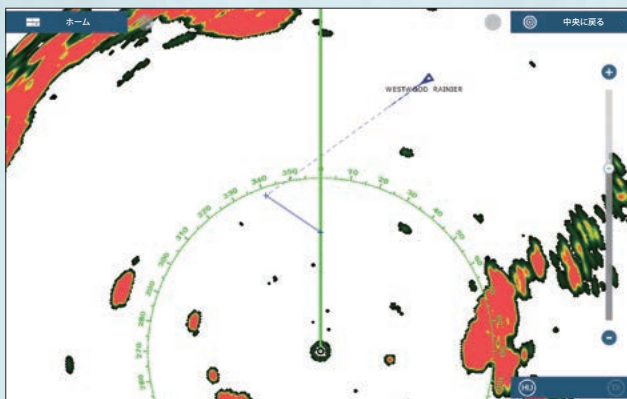
Radar functions



ファストターゲットトラッキング™

ターゲットトラッキング (TT) は、レーダー信号で一定時間船の動きを追尾計測することにより、他船がどちらの方向へ、どれくらいの速さで航行しているのかを計算します。ターゲットトラッキングはCPAやTCPA計算も行います。CPAは他船と自船がもっとも接近した際の2船間の距離のことで、TCPAは最接近時までの時間を表します。CPA/TCPAにより自船との衝突の危険性を判断して、アラームを鳴らすことができます。

NavNet TZtouchシリーズでは、ターゲットの動きを数秒で分析する、ファストターゲットトラッキング™機能を搭載し、さらなる安全性を高めています。



CPAライン機能

自船と選択したAISターゲットの最接近距離を線で現すことができるCPAライン機能を搭載しています。他船の方位/速度変化が見やすくなるため、混雑した海域での安全確保に役立ちます。

※自船および他船の船速情報と船首方位信号が必要

NEW

自動操舵装置NAVpilotシリーズと連動

当社製のNAVpilotシリーズをNavNet TZtouch2ネットワークに接続することで、本機のデータエリアにNAVpilotシリーズの情報表示や操舵モードの変更を行うことができます。



NMEA2000

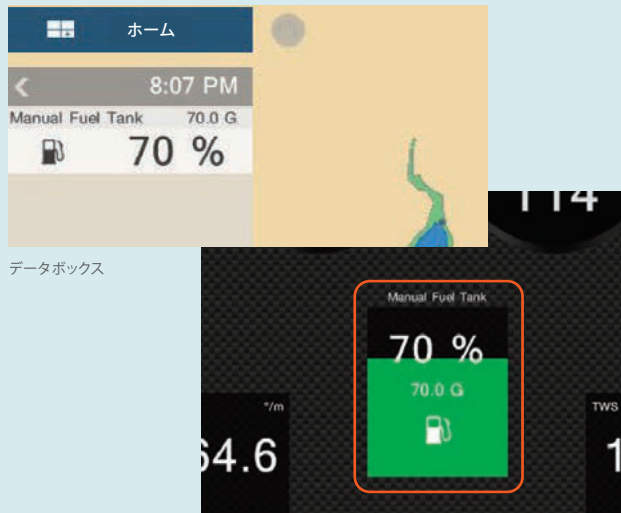


Autopilot functions

残燃料表示

タンク容量とともに、給油量を事前に入力することで、NMEA2000ネットワークを介して得られる燃費情報から残量を自動で計算し表示します。燃料が不足レベルに達した場合には、燃料情報とともにアラームでお知らせします。また、航行可能距離をプロッタ上にグラフィック表示することも可能です。

- ※1 NMEA2000 PGN127489 (Fuel Rate)の入力が必要。
- ※2 エンジン稼働中において当機能を維持するためには、少なくとも1台のTZTL12F/15Fが、ネットワーク内で稼働していることが必要。
- ※3 事前入力内容が間違っていたり、燃料レートセンサーからの入力情報に問題があった場合、当機能の表示も正しく表示されません。



データボックス

燃料の残量を表示します

For Sailing

01 レイライン

NEW

ルート航行時に、ポーラーファイル、および風向風速※1、船首方位※1、船速※1、潮流※2を考慮した最適なコース（レイライン）を表示することができます。本機能は、セールボート向けです。

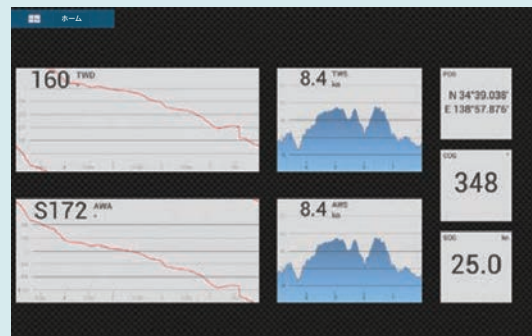
- ※1 各種センサーの接続が必要です。
- ※2 ソフトウェアバージョン6.01以降



02 グラフ

NEW

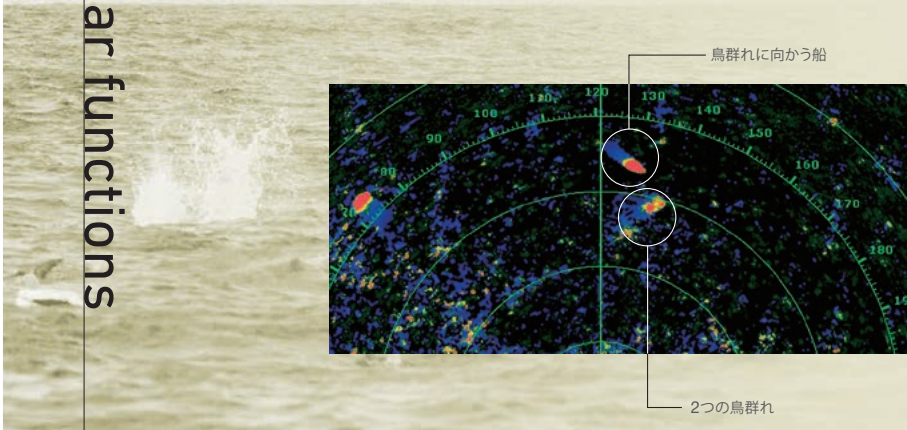
風速、風向、気圧などの情報をグラフ表示します。



※ソフトウェアバージョン6.01以降

For Fishing

Radar functions



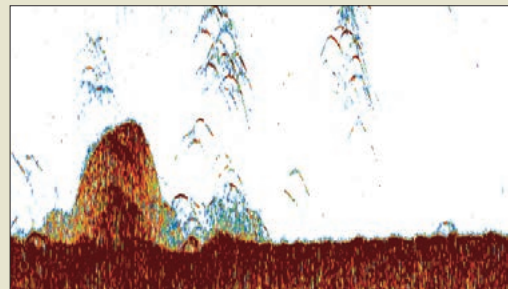
バードモード ON

船舶の尾引きエコー（真エコートレイル）では規則的、直線的に表示しているのに対し、鳥群れでは不規則に飛び回る鳥の尾引きがエコーとして表示されるので、鳥群れの反応だと推測できます。



従来の送受波器でも高精細な表示を描き出す技術RezBoost™

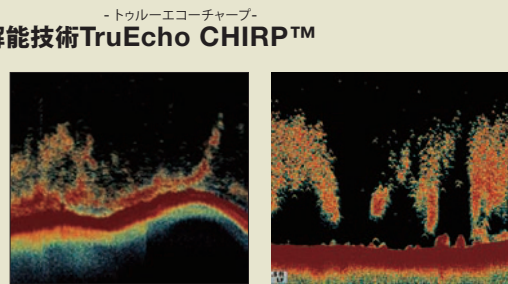
フルノ独自の信号処理技術RezBoost™は、従来の送受波器をそのまま利用して、より鮮明で高精細な画像表示を実現します。これまで判別しづらかった底付きや瀬付き魚群を明確に分離することが可能になりました。



これまでのエコー表現を凌駕する高分解能技術TruEcho CHIRP™

TruEcho CHIRP™は浅場、深場を問わず、あらゆる探知深度で高分解能の威力を発揮するフルノ独自の魚探技術です。これまで表示できなかった微弱反応の魚も探知し、プランクトンに埋もれることなくエコーを表示します。

適合機種：DFF1-UHD



高周波で捉えた映像

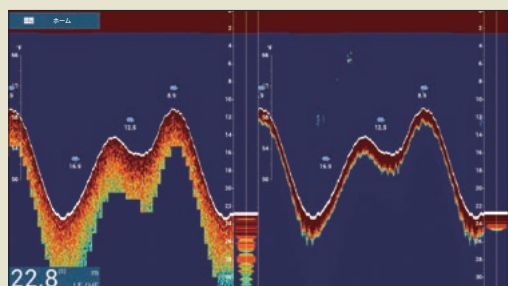
低周波で捉えた映像

NEW

ホワイトエッジ表示

海底面の縁を白い線で表示します。海底の区別ができるため、底付魚群の判別が容易になります。

※ソフトウェアバージョン6.01以降



Fish Finder functions



- アキュフィッシュ -
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、表示画面の反応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。

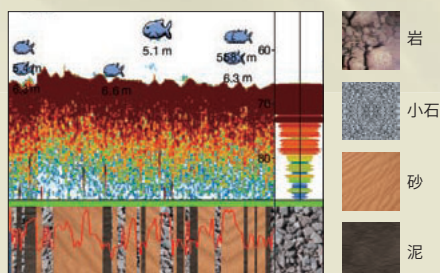
適合機種：DFF1-UHD, BBDS1, DFF3
 ※DFF1-UHDは水深2～200 mで計測します。
 ※2周波 (50/200 kHz) 一体型の送受波器が必要です。(DFF3は、50/200-1Tのみ対応)
 ※本機能により計測された数値は、様々な誤差要因により誤った表現をする場合があります。



海底の状態を判別する底質判別機能

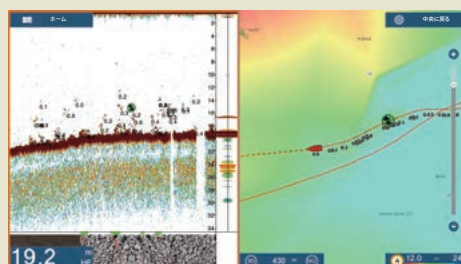
水深約5～100 m*の間の海底質を、岩・小石・砂・泥の4種類の底質タイプに分類し、魚探画面上に海底の状態をわかりやすく表示します。

適合機種：DFF1-UHD, BBDS1
 ※BBDS1は5～100 mの間の海底質を判別します。
 ※送受波器はスルーハルまたはトランサム装備が必要です。
 ※本機能により計測された底質は、様々な誤差要因により誤った表現をする場合があります。



スクロールバック機能

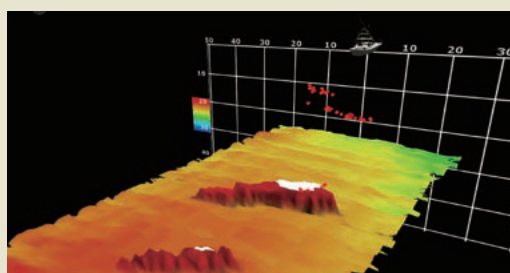
画面をスクロールして、過去の映像を確認することができます。通り過ぎた魚群や瀬の反応に戻ってポイント登録することができるなど、フィッシングに有効な機能を搭載しています。



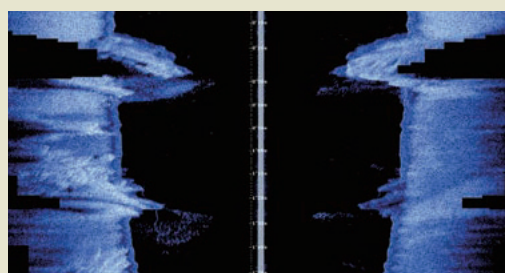
深場の魚群や海底形状を鮮明な3D映像で表示

ワイドレンジ120°幅を瞬時にスキャンし、魚群の位置関係や海底の詳細な地形構造を3Dで表現します。水深約200 mの海底も120°幅で描くことができますので、深場をターゲットにする場合は特に有効です。約300 mまでを映し出すシングルビーム(魚探)表示や、自船の両舷側方向の海底形状を探るサイドスキャン表示も可能です。モーションセンサー内蔵のため、揺れの大きい海況でも安定した映像を提供します。

適合機種：DFF-3D
 ※ソフトウェアバージョン5.01以降
 ※送受波器は、スルーハル/トランサム装備が必要です。



3D履歴

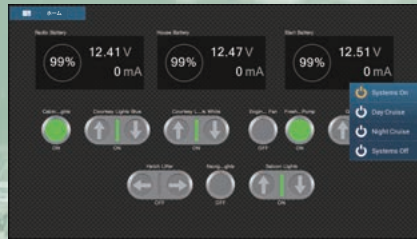


サイドスキャン

For ship condition monitoring and expandability

CZone デジタルスイッチングシステム

Power Products社製のCZoneシステムをNavNet TZtouch2ネットワークに接続し、本機からCZoneシステムを操作することができます。(CZoneは、船内機器の電源やスイッチなどをネットワークで管理するシステムです。)



CZone コントロール画面



CZone NMEA2000

CZoneやエンジン情報、航行データなどさまざまな船内情報をNMEA2000ネットワーク経由でひとつの画面上に表示します。



HDMIによるデジタル映像入力に対応

HDMIポートを使用して、映像機器(ビデオプレーヤー、船内カメラ、ネットワークカメラ、DVDプレーヤーなど)からの映像を高精細表示することができます。また、タッチモニターでの操作を本機を通して外部機器に出力することで、船内モニタリング、デジタルスイッチングなどの外部機器を操作することが可能です。

※TZ2BBのみ対応

FUSION-Link対応

NavNetTZtouch2画面からFUSION社製のFUSION-Link対応機器のオーディオ操作が可能です。



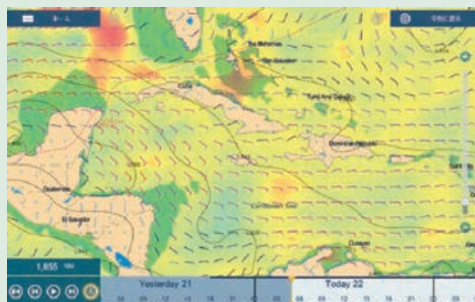
適合機種: MS-700/750/755シリーズ(2019年1月現在)

※音声出力のためには、スピーカ(現地手配)の接続が必要です。

全国どこでも、気象情報を無料でダウンロード! タップした場所の気象・海況情報をダイアログで表示

NavCenterが提供する天気図等の気象情報や、海面温度等の海況情報を無料でダウンロードすることができます。世界中どこに航行しても、各種気象情報を表示する便利な機能です。また、16日後までの気象情報をチャート上に重畳させて表示することも可能。安全な航海計画に役立ちます。

※インターネット接続は、別途お客様によりインターネット回線事業者および接続業者(プロバイダー)との契約が必要です。

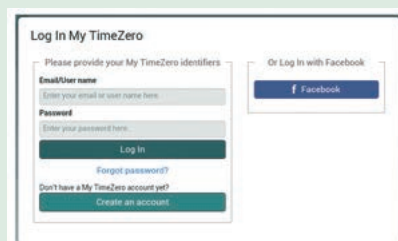


気圧、海面温度、風向風速など、様々な気象情報が表示されます。知りたいエリアの16日後までの予測を無料でダウンロードできる便利な機能です。また、タップした場所のピンポイント気象・海況情報がダイアログで表示される便利な機能が活用できます。

My TimeZero™ クラウドデータサービス

My TimeZero™ クラウドデータサービスを利用することで、クラウド上にデータ(設定データ、ポイント、ルート、航跡)を保存することができ、同じMy TimeZero™アカウントの他のNavNet TZtouch2(ソフトウェアバージョン3.01以降)とデータを共有することができます。

※My TimeZero™クラウドデータサービスを利用するには、本機をインターネットに接続し、My TimeZero™アカウントを作成する必要があります。



iOS™ & Android™ アプリ

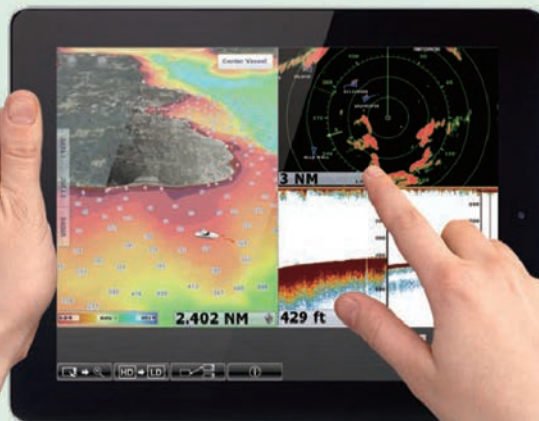
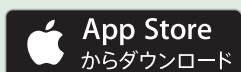
スマートフォンやタブレットで、NavNet TZtouch2の操作や魚探表示、航海情報チェックができるなど、魅力的なアプリをご用意しています。

NavNet Remoteアプリ



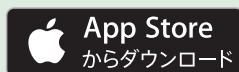
「NavNetリモートアプリ」は、スマートデバイスからNavNet TZtouchの画面をコントロールできる専用アプリです。チャート上に表示される自船位置や魚探画面など、コックピットから離れた位置でもタブレット端末*から操作できるのでとても便利です。無線LAN接続設定は、メニュー画面から簡単に行うことができます。

※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。
ソフトウェアバージョン4.01以降に対応



NavNet Viewerアプリ

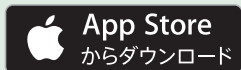
NavNetビューアアプリを使えば、NavNet TZtouch2から送信される多彩な航海情報をスマートフォンやタブレットで把握することができます。魚探画面をはじめ、水深、水温、船速、風向、風速、緯度経度など、フリック操作で情報が切り替わります。



NavNet Controllerアプリ



スマートフォンやタブレットを活用して、「NavNetコントローラ」アプリから、リモートでNavNet TZtouch2の操作が可能。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。



NavNet TZtouch2 ネットワーク



RADAR



レーダーセンサー
DRS4DL+*
DRS6A X-Class/DRS12A X-Class/DRS25A X-Class

CAN bus Ethernet

*DRS4DL+はEthernetのみ

FISH FINDER*1



ネットワーク魚探
DFF1-UHD/DFF3

底質判別魚探
BBDS1

ネットワーク
マルチビームソナー
DFF-3D

AIS



AIS受信機
FA-30

簡易型AIS
FA-50

国際船舶自動識別装置(AIS)
FA-170

WEATHER



気象ファクシミリ受画装置
FAX-30

OTHERS



MS750シリーズ他

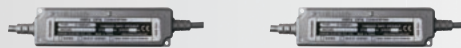
アナログカメラ

IPカメラ

デジタルスイッチングシステム

※ソフトウェアバージョン
5.01以降に対応

CONVERTER



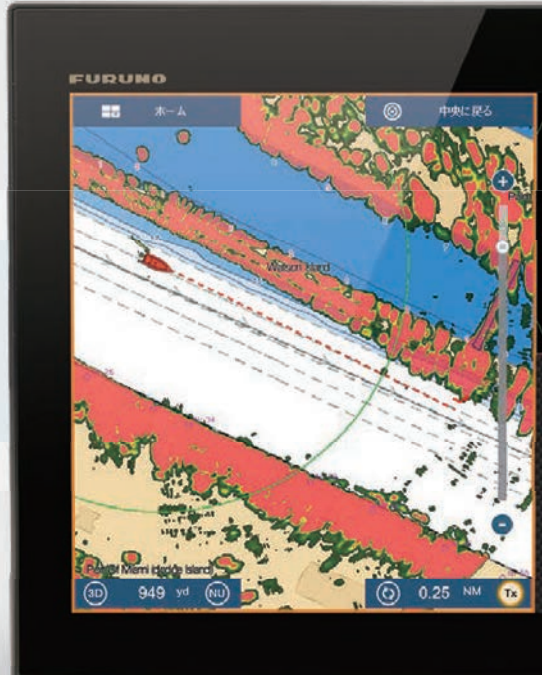
NMEA データコンバータ
IF-NMEA2K2

アナログNMEAデータコンバータ
IF-NMEAFI

CAN bus NMEA0183

CAN bus ANALOG

(NMEA0183センサー接続時に必要) (風向・風速計FI-5001接続時に必要)



GPS
アンテナ内蔵
標準装備*
内蔵GPSアンテナ
※TZT2BB除く

NMEA2000
認証

NMEA2000認証
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。

*1 ネットワークサウンダー（外部魚群探知機）を接続することも可能です。（内蔵魚群探知機との同時使用はできません）
*2 外部GPSアンテナ、外部GPS信号を接続することができます。

統一感あるフォルムで、ヘルムステーションを演出!



NavNet TZtouch2とスムーズな連動を実現する、オートパイロットNAVpilot-711C/300とInstumentFI-70は、機能面の連携だけでなく、ブラックベースの統一感あるフォルムデザインで、装備時の美しさにも拘った設計となっています。



オートパイロット NAVpilot-300

CAN bus



オートパイロット NAVpilot-711C

CAN bus

AUTOPILOT



サテライトコンパス SC-33

CAN bus



サテライトコンパス SC-70

CAN bus



ハイブリッドヘディングセンサー PG-700

CAN bus

COMPASS



GPS受信機 GP-330B

CAN bus



4.3型カラー液晶GPS航法装置 GP-33

CAN bus

GPS*2



スマートセンサー DST-800

CAN bus

SENSOR



Instument FI-70

CAN bus

INSTRUMENT

魚探内蔵

標準装備
高解像度処理技術RezBoost™(レゾ・ブースト)
搭載の2周波魚群探知機



リモコン MCU-005*

USB

※ソフトウェアバージョン 6.01以降に対応



リモコン MCU-004*

USB

※ソフトウェアバージョン 3.01以降に対応



リモコン MCU-002

USB

SDカードユニット SDU-001

USB

OPTION

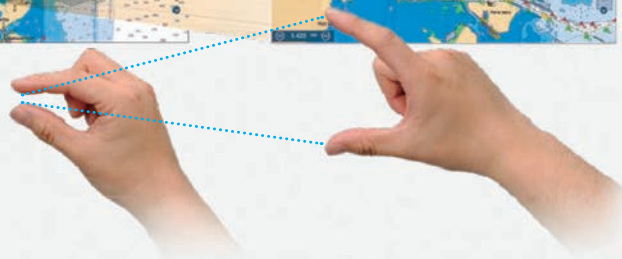
TimeZero™ この速さを超えるものはない

フルノ独自のテクノロジーTimeZero™を搭載し、さらなる高性能を目指しました。その進化は画像処理の高速化だけにとどまることなく、マルチタッチと融合した直感的操作を実現しました。ストレスフリーを追求したNavNet TZtouch2で、航海の楽しさがまたひとつ広がります。



TimeZero™テクノロジーを駆使し、 シームレスな描画で驚きの3D表示を実現

プロッタやレーダーのズームイン/アウトやスクロール時の描画を滑らかに表現するとともに、NavNet TZtouch2のもつ高速プロセッサや強力なグラフィックエンジンとの融合により、衛星写真を重畳したリアルな2D・3D画面をストレスなくスムーズに表示します。



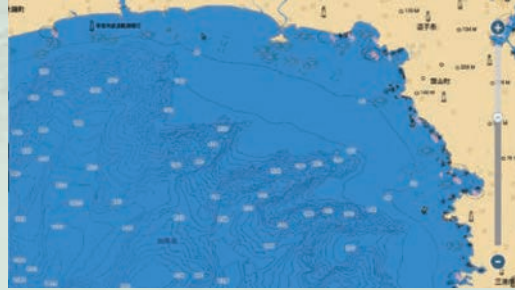
※映像はイメージです。

チャートプロッタ

日本全国の詳細なチャートnew pec※を標準搭載



航海用モード



フィッシングモード

NavNet TZtouchシリーズでは、日本全国の航海用電子参考図 (new pec) を標準搭載しています。航海用とフィッシング用の2つのチャート切り替えを可能としています。航海用では、航路標識、灯台、ブイ、マリーナ、その他の物標・施設のシンボルなどの詳細データを確認でき、フィッシング用に切り替えることで、好ポイント探索に有効な、詳細海底地形図 (等深線) や漁礁の位置等を表示します。チャートは、画面下より指でスライドするだけで表示できる、レイヤーメニューで簡単に切り替えできます。

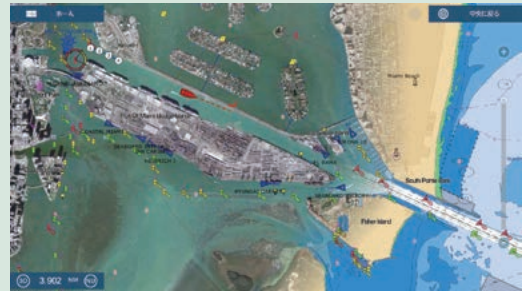
適合機種: ソフトウェアバージョン5.01以降

※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 (nwe 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。航海上の判断には紙海図を使用してください。

衛星写真でさらにリアルな航海へ

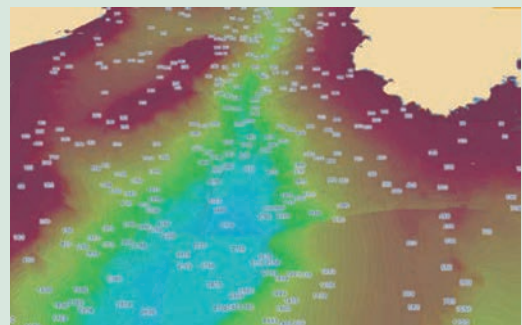
全国の衛星写真が収録されており、チャート上に重畳表示できます。海部分では重要な海図情報が確認できるよう、水深が深くなるにつれて透過率を上げて表示します。



チャート・衛星写真重畳

深度ごとに色別に表示する、3Dカラー深度表示

チャートは深度別に色分けした表示が可能です。深い場所は青く、浅い場所は赤く表示するので、危険区域の判断だけでなく、瀬の場所など釣りのポイント探しにも大いに役立ちます。



AISターゲットトラッキング

AIS受信機/送受信機FA-30/50/170との接続で、最大100ターゲットを受信し、プロッタ画面上に表示できます。

AIS (Automatic Identification System 船舶自動識別装置) とは、船の位置や船速、進行方向等の情報をVHF電波を活用して情報を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出来ます。濃霧や夜間など、目視が利かない状況でも他船の動きを把握でき、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。



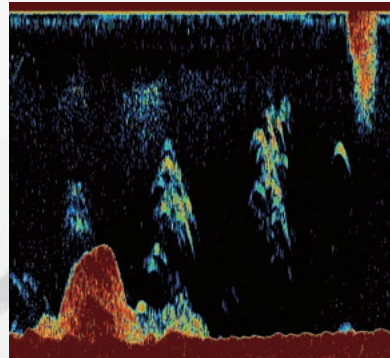
魚群探知機

NavNet TZtouch2には、フルノ独自の画期的な高分解能処理技術 RezBoost™テクノロジーを採用した2周波魚群探知機が搭載されています。

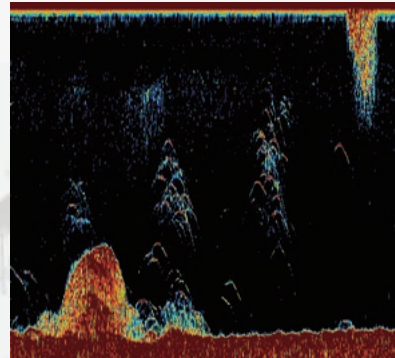


従来の送受波器でも高精細な表示を描き出す技術 RezBoost™

RezBoost™は、フルノ独自の全く新しい信号処理技術であり、従来の汎用型送受波器をそのまま利用して、高分解能表示を実現します。これにより、従来の魚探では表現しにくい底付きや瀬付き魚群を、より明確に分離して表示することができます。



RezBoost™ OFF



RezBoost™ ON

RezBoost™機能の活用できる送受波器は以下の通り

600 W	520-5PSD, 520-5MSD, 520-PLD, 525-5PWD, 525T-PWD, 525T-BSD, 525T-LTD/12, 525T-LTD/20, 525STID-MSD, 525STID-PWD, SS60-SLTD/12, SS60-SLTD/20
1 kW	526TID-HDD, 50/200-1T*

*マッチングボックスMB-1100が別途必要です



浅場から深場まで、最適な映像を提供するハイスpekデジタル魚探

NavNet TZtouch2はフルノ独自のデジタル技術、FDF™ (FURUNO Digital Filter)を搭載しています。このFDF™により、感度、発振線除去を状況に応じて自動で調整し、ノイズのないクリアな映像表現を実現。表層の魚群探知性能が飛躍的に高まりました。



魚のサイズを数値やマークで表現するACCU-FISH™機能

魚の大きさを数値表示

受信したエコーが単体魚だった場合にサイズを計測し、表示画面の反応に数値で表示します。水深2 mから100 mの間で、10 cm以上199 cmまでの魚を計測します。魚の大きさだけでなく、ターゲットのいる深度の表示も可能です。

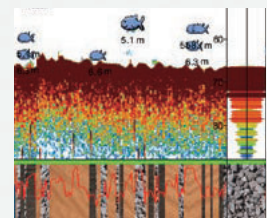


フィッシュマーク表示機能

魚の反応をフィッシュマークで表示するこの機能なら、魚礁とその付近にいる魚との判別が大変有効です。魚礁などのストラクチャー付近でのフィッシングに最適な機能です。

海底の状態を判別する底質判別機能

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」を搭載。水深約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、魚探画面上にグラフィックおよび標準モードで見やすく表示します。



ご注意

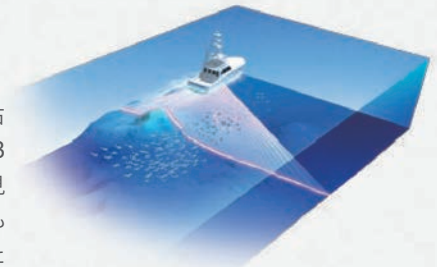
- ・送受波器はスルーハルまたはトランサム装備が必要です。
- ・本機能により計測された数値は、様々な誤差要因により誤った表現をする場合があります。
- ・本機能設定時は自動的にオートレンジになります。



深場の魚群や海底形状を鮮明な3D映像で表示



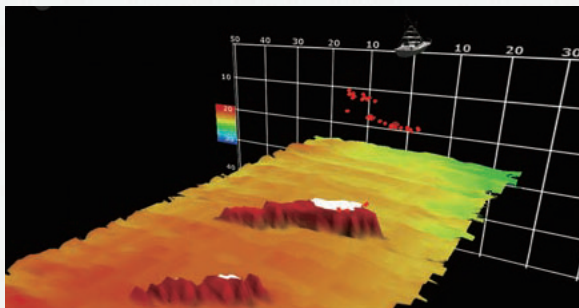
マルチビームソナー (DFF-3D)は、ワイドレンジ 左右120°幅を瞬時にスキャンし、海底の詳細な地形構造を3Dで描画することはもちろん、魚群の位置関係なども見事に映し出す画期的ソナー。水深約200 mの海底をも120°幅で描くことができるなど、深場をターゲットにしたユーザーには特に有効で、より実践的な3D情報が得られます。約300 mまでを映し出すシングルビーム (魚探)表示や、自船の両舷側方向の海底形状を探るサイドスキャン表示などのモードも搭載。モーショセンサー内蔵で、揺れの大きい海況でも安定した映像を提供できるなど、本格的な仕様を採用しています。



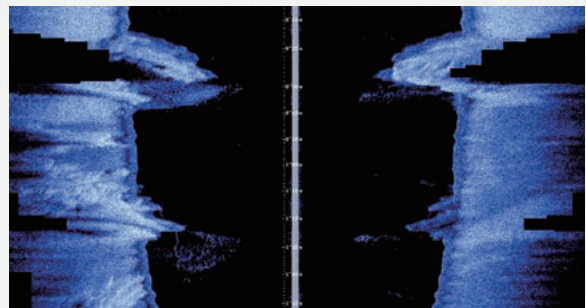
マルチビームソナーの探知イメージ

小型のプレジャーボートにも装備できる、装備性の高いコンパクトな送受波器も魅力的です。

※最大探知深度は、海況や海底形状、装備方法等によって異なります。
 ※送受波器は、スルーハル/トランスサム装備が必要です。



3D履歴表示

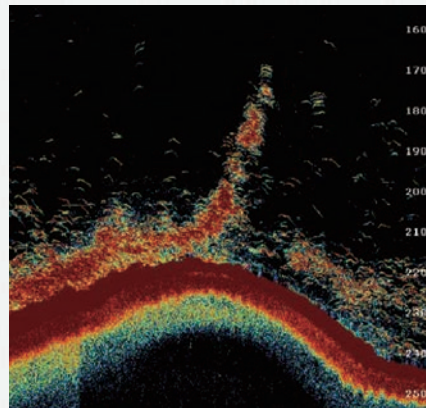


サイドスキャン表示

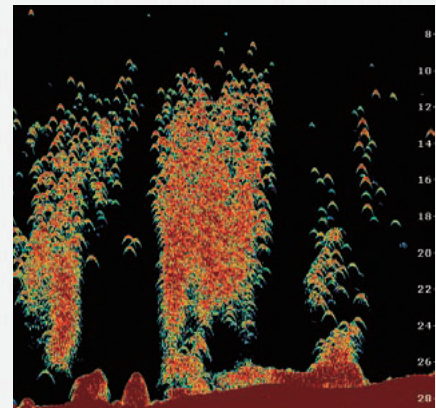


これまでのエコー表現を凌駕する高分解能技術TruEcho CHIRP™

圧迫的な高分解能を実現する技術 TruEcho CHIRP™ (DFF1-UHD) 周辺ノイズを抑えることにより、これまで表示できなかった微弱反応の魚群探知を可能にしました。プランクトン等に埋もれることなくエコーを表示します。



高周波チャープ



低周波チャープ

魚探
内蔵



ネットワーク魚探



ネットワーク魚探



ネットワークマルチビームソナー

	内蔵魚探	DFF1-UHD	DFF3	DFF-3D
周波数	50/200 kHz	50/200 kHz	28~200 kHz より2周波選択	165 kHz
表示範囲	最大 1,200 m	最大 1,200 m	最大 3,000 m	最大 1,200 m
送受波器	600 W または 1 kW ^{*1}	1 kW	1/2/3 kW	800 W
3D 履歴モード	×	×	×	●
ACCU-FISH™機能	●	●	● ^{*2}	×
底質判別機能	●	●	×	×
TruEcho CHIRP™	×	●	×	×
RezBoost™	●	×	×	×

※1 1 kW 送受波器を装備する場合には、マッチングボックス MB-1100 が必要な送受波器もあります。 ※2 1 kW 送受波器 50/200-1T 接続時のみ。

UHD™ デジタルレーダー

フルノ独自の信号処理技術UHD™デジタルレーダーにより、
降雨などの視界が悪い状況下でもノイズレスで高品質な映像表示を実現します。

型式 DRS12A X-Class

型式 DRS25A X-Class



型式 DRS6A X-Class



型式 DRS4DL+



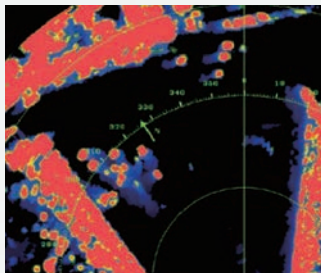
レーダーセンサー



全米船用電子機器協会
NMEA賞受賞機器
(2008, 2009, 2010, 2011,
2012, 2013, 2014年連続受賞)

圧倒的な探知性能を備えたDRS X-Classシリーズ

マリンレーダーセンサーDRS X-Classシリーズは、送信部の高効率化と受信部の高感度化の実現により、これまでの性能を超える遠距離探知能力と近距離分解能を備えています。

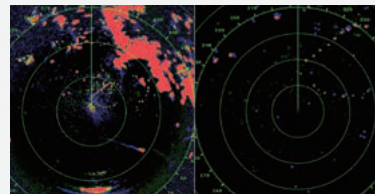


小さなディンギーヨットを見事に
分離表示させているのがわかる。

バードモード

海鳥の探知能力をより遠距離まで伸ばしたことによりバードレーダーの異名を持つDRS X-Classシリーズ。バードモードとナビゲーションモードそれぞれをデュアル画面で表示できるため、安全航行を確認しながら鳥の探索を行えます。

(P.5もご参照ください)



画面左:バードモードON
画面右:航行中の近距離表示

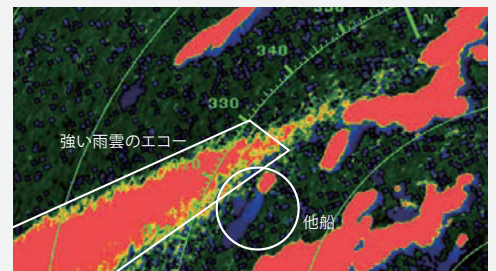
真エコートレイル/エコーアベレージ

真エコートレイルは、自船走行中でも、動きのあるものだけの航跡を尾引きエコーで表示し、停泊中の船舶や動きのないブイなどの区別がはっきりします。特にバードモード時には、反応の弱い鳥のエコーも、不規則な尾引きエコーから一目で判断しやすくなります。

また高度な信号処理技術 エコーアベレージは、ノイズの中に埋もれる物標を検知し、ノイズを落としても、物標をクリアに残すハイエンド技術です。雨の中での物標探知はもちろん、反応の薄い鳥探知にも非常に有効です。

※ソフトウェアバージョン4.01以降が必要です。

※真エコートレイルには、船首方位信号と自船位置情報(L/L)が必要です。



自在な感度調整により、航路判断のために雨雲の動向をキャッチすることができます。高い感度設定が必要になり同時にノイズも強くできます。不要なノイズを除去するハイエンド技術、エコーアベレージ機能により、雨雲の動向を見ながら、他船の動きまでも読み取ることができます。もちろん、航行モードでは、雨雲も消してクリアな表示も可能です。

プロッタ画面へのレーダー映像重畳

チャート上で、他船の動きや障害物を同時に確認できるレーダー重畳画面は、安全航行には欠かせない機能の一つです。レンジスケールに合わせてレーダー映像も変更され、また、3D画面でも重畳が可能です。

※方位センサーとの接続が必要。



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

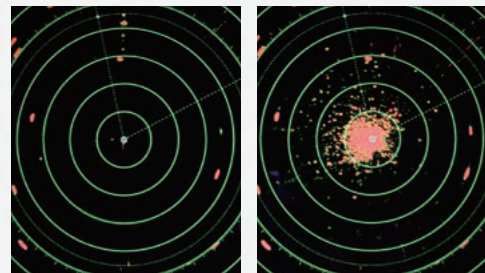
ターゲットトラッキング (TT) は、他船の動きを詳細に分析でき、レーダー信号で一定時間船の動きを捕捉することにより、他船がどちらの方向へ、どれくらいの速さで航行しているのかを計算します。TT機能ではCPAやTCPA計算も行います。CPAは他船と自船がもっとも接近した際の2船間の距離のことで、TCPAは最接近時までの時間を表します。CPA/TCPAにより自船との衝突の危険性を判断して、アラームを鳴らすことができます。X-Classシリーズではさらに進化して、ターゲットを数秒で瞬時に捕捉できる、ファストターゲットトラッキング (FTT)機能を搭載するなど、さらなる安全性を高めています。

※DRS4DLを除く、全てのレーダーでご利用頂けます。



デジタルオート

感度、海面反射除去、雨雪反射除去には、従来のオートモードとは違う調整方法を採用したデジタルオート機能を搭載しています。悪天候時において発生する様々な不要波を自動で認識し消去するなど、視界の悪い状況での安全航行をサポートします。



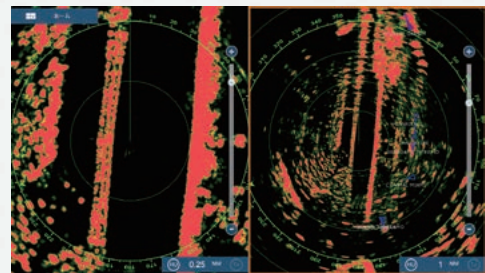
オート設定をONにした画面

オート設定をOFFにした画面

リアルタイム・デュアルレンジ

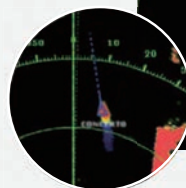
遠距離/近距離の同時探知を1台のレーダーで可能にしたリアルタイム・デュアルレンジ。異なったレンジに設定したレーダー画面毎に感度や海面/雨雪反射除去を調節できます。

※DRS4DLを除く、全てのレーダーでご利用頂けます。

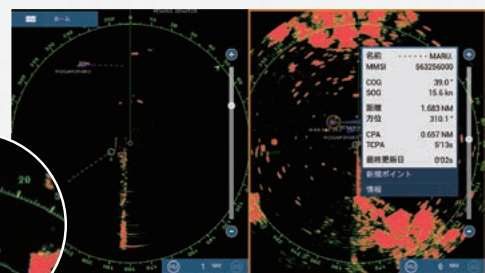


AIS表示

AIS受信機/送受信機FA-30/50/170との接続で、最大100ターゲットを受信し、レーダー画面上に、AIS情報 (シンボルマークおよび選択した船のデータ)を表示します。



AISのシンボルマークと船名



選択した船のデータ情報

NavNet TZtouch2レーダーセンサー

	DRS4DL+	DRS6A X-Class	DRS12A X-Class	DRS25A X-Class
送信出力	4 kW	4.9 kW	12 kW	25 kW
アンテナ長	Φ488 mm	1,255/1,795 mm	1,255/1,795 mm	1,255/1,795 mm
アンテナタイプ	レドーム	オープン	オープン	オープン
ビーム幅	水平	5.2°	XN-12A: 水平1.9° XN-13A: 水平1.4°	XN-12A: 水平1.9° XN-13A: 水平1.4°
	垂直	25°	22°	22°
最大レンジ	36 NM	96 NM	96 NM	96 NM
アンテナ回転数	24 回転	24/36/48 回転連動 または24 回転 (固定)	24/36/48 回転連動 または24 回転 (固定)	24/36/48 回転連動 または24 回転 (固定)
パワーサプライユニット	不要	不要	不要	不要
デュアルレンジ	—	●	●	●
ファストターゲットトラッキング™	●	●	●	●
バードモード	—	●	●	●

電波法を遵守して運用ください。(電波法については弊社営業員へご相談ください)
送信出力5 kW以上のレーダーには操作資格が必要です。

Specifications

主な仕様

型式 TZTL12F

型式 TZTL15F



ハンガーはオプション

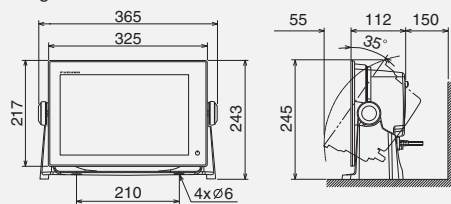
マルチファンクションディスプレイ		TZTL12F	TZTL15F
指示部			
タイプ	TFT タッチパネル液晶		
画面サイズ	12.1 型ワイドカラー液晶、マルチタッチパネル		15.6 型ワイドカラー液晶、マルチタッチパネル
画面解像度	1280 × 800 (WXGA)		1366 × 768 (FWXGA)
表示輝度	1300 cd/m ²		1000 cd/m ²
GPS/WAAS			
受信方式	GPS SBAS	56 チャンネル 1 チャンネル (C/A mode, WAAS)	
受信周波数	L1 (1575.42 MHz)		
初期捕捉時間	コールドスタート時間 約 100 秒		
追尾速度	999 kn		
SBAS	WAAS, EGNOS, MSAS		
測位精度			
内蔵アンテナ	GPS WAAS MSAS	最大 10 m 最大 3 m 最大 7 m	
プロッタ表示機能			
チャートデータ	new pec*1 (micro-SDXC カードに格納)		
記録容量	自航跡: 30,000 点、ポイント/MOB: 30,000 点、 ルート: 200 点 (ポイント各 500 点)		自航跡: 30,000 点、ポイント/MOB: 30,000 点、 ルート: 200 点 (目的地各 500 点)
警報	到着 / 離脱 (アンカーワッチ), XTE, 接近, 深度, 水温, 船速, 他		
レーダー表示機能			
表示モード	ヘッドアップ、ノースアップ *2		
ターゲットトラッキング	最大 30 ターゲット *3		
魚探機能 (内蔵)			
送信出力	600 W または 1 kW *4		
周波数	50/200 kHz 交互切換		
モード	RezBoost™、ACCU-FISH™、底質判別機能、Aスコアズ、水温グラス、オートゲイン (フィッシング/クルージング)、海底拡大、海底直線拡大		
インターフェイス			
CAN bus/NMEA2000		1 ポート	
インターフェイス (CAN bus/ NMEA2000)	入力	065280, 126992/993/996, 127237/245/250/251/257/488/489/505, 128259/267, 129025/026/029/033/038/039/040/041/291/538/540, 129793/794/798/808/809/810, 130306/310/311/312/313/314/316, 130577/578/817/818/820/822/823/826/827/828/880	
	出力	126992/993/996, 127250/251/257/258, 128259/267/275, 129025/026/029/033/283/284/285, 30306/310/312/313/314/316	
NMEA0183		1 ポート	
インターフェイス (NMEA0183)	出力	AAM, APB, BOD, GGA, GLL, GNS, GSA, GSV, RMB, RTE, VTG, WPL, XTE, ZDA, DPT*5, DBT*5, RMC*5, TTM*5	
LAN		1 ポート (イーサネット 100BASE-TX)	
USB		1 ポート (USB2.0)	
ビデオ 出力		1 ポート (HDMI)	
ビデオ 入力		2 ポート (NTSC/PAL)	
接点信号		入力 1 ポート (外部イベントスイッチ用)、出力 2 ポート (外部ブザー用 / オペレーターフィットネス (BR-500) 用)	
SDカードスロット		1 スロット (micro-SDXC)	
無線 LAN (IEEE802.11b/g/n)		送信周波数: 2.412 ~ 2.462 GHz、送信出力: 12 dBm	
送受波器		1 ポート	
環境			
動作温度範囲 (IEC60945)		-15° C ~ +55° C	
防水性能		IP56	
電源			
		3.0-1.5 A	3.6-1.8 A

*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 方位データ入力が必要です。 *3 ヘディングセンサーとの接続が必要です。 *4 1 kW 送受波器との接続には分配箱MB-1100 が必要です。 *5 ソフトウェアバージョン4.01 以降

マルチファンクションディスプレイ (ハンガーはオプション)

TZTL12F

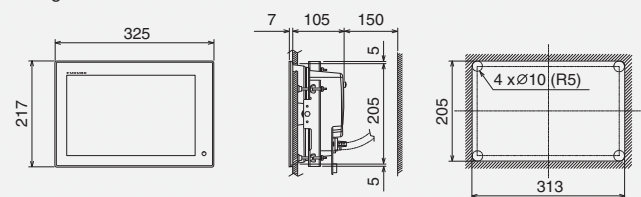
3.8 kg



マルチファンクションディスプレイ (フラッシュマウント)

TZTL12F

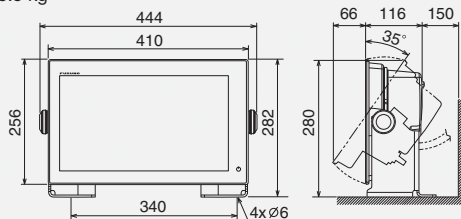
3.7 kg



マルチファンクションディスプレイ (ハンガーはオプション)

TZTL15F

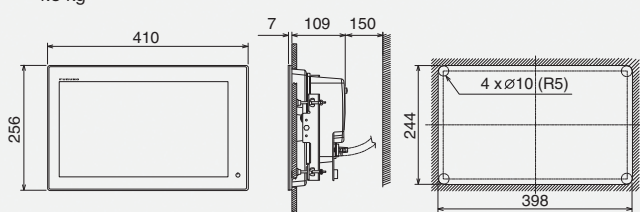
5.5 kg



マルチファンクションディスプレイ (フラッシュマウント)

TZTL15F

4.8 kg



型式 TZT2BB



ブラックボックスタイプ		TZT2BB
表示部		
表示器		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。
対応解像度		
信号入力		
表示色		
言語		
プロッタ表示機能		
チャートデータ		new pec ^{*1} (SDXC カードに格納)
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)
記録容量		航跡: 30,000 点、ポイント/MOB: 30,000 点、ルート: 200 ルート (目的地各 500 点)
表示色		16,770,000 色
レーダー表示機能		
表示モード		ヘッドアップ、ノースアップ ^{*2}
エコトレイル		15/30 秒および 1/3/6/15/30 分または連続
ターゲットトラッキング		最大 30 ターゲット ^{*3}
表示色		64 色
魚探機能 (内蔵)		
送信出力		600 W または 1 kW ^{*4}
周波数		50/200 kHz 交互切換
モード		RezBoost™、ACCU-FISH™、底質判別機能、Aスコープ、水温グラフ、オートゲイン (フィッシング/クルージング)
その他機能		
警報機能		魚群 ^{*5} 、底付魚群 ^{*5} 、コースずれ、離脱、船速、海面温度 ^{*5} 、CPA/TCPA ^{*5} 、水深 ^{*5} 、ハードウェア
インターフェイス		
CAN bus/NMEA2000		1 ポート
インターフェイス (CAN bus/NMEA2000)	入力	065280, 126992/993/996, 127237/245/250/251/257/488/489/505, 128259, 127267, 129025/026, 126029/033/038/039/040/041/291/538/540, 129793/794/798/801/802/808/809/810, 130306/310/311/312/313/314/316/577/578/817/818/820/822/823/826/827/828/880
	出力	126992/993/996, 127250/251/257/258, 128259, /267/275, 129025/026/029/033/283/284/285, 130306/310/312/313/314/316
NMEA0183 出力		1 ポート
インターフェイス (NMEA0183)	出力	AAM, APB, BOD, DBT, DPT, GGA, GLL, GNS, GSA, GSV, RMB, RMC, RTE, TLL, TTM, VTG, WPL, XTE, ZDA
LAN		LAN 3 ポート (イーサネット 100Base-TX)
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 (NTSC/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)
無線 LAN (IEEE802.11b/g/n)		送信周波数: 2.412 ~ 2.462 GHz、送信出力: 11 dBm 以下
送受波器		1 ポート
環境		
動作温度範囲 (IEC60945)		-15° C ~ +55° C
防水性能	制御部	IP22
	スイッチボックス	IP56 (前面パネル)、IPX2 (筐体)
	リモコン (オプション)	IP56 (前面パネル)
電源		
		DC12-24 V 2.6-1.3 A (スイッチボックスを含む)

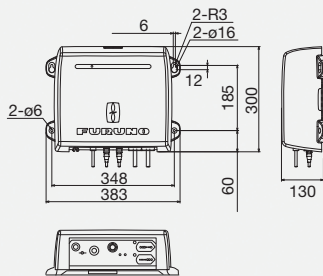
*1 フルフォーマットに変換しています。日本水路協会が発行する航海用電子参考図 (new pec) とは表現が一部異なります。実際の航海において、紙海図の代替としての活用はできません。

*2 方位データ入力が必要です。 *3 ヘディングセンサーとの接続が必要です。 *4 1 kW 送受波器との接続には分配箱MB-1100 が必要です。 *5 外部データ入力が必要です。

ブラックボックスタイプ TZT2BB

制御部 MPU-004

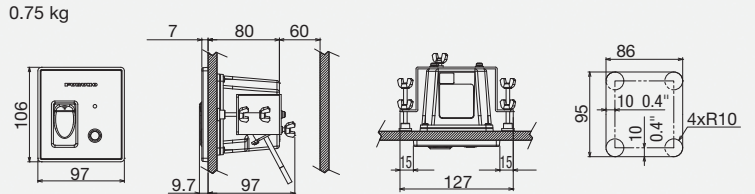
3.9 kg



ブラックボックスタイプ TZT2BB

スイッチボックス PSD-003

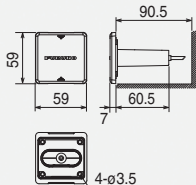
0.75 kg



SDカードユニット SDU-001

(オプション)

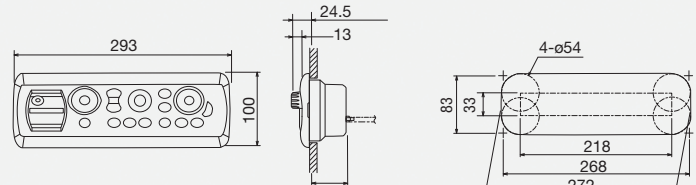
0.1 kg



リモコン MCU-005

(オプション)

1.0kg





www.furuno.com

商標の扱い:本カタログに記載されている社名、製品名は、一般に各開発メーカーの登録商標または商標です。



安全に
関する
ご注意

- ご使用前に「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくお使い下さい。

★ご購入の前に

- 仕様および外観は機器改良のため予告なく変更することがあります。
- 当製品をお買い上げの場合、取付工事費、オプション費等は別途ご請求させていただきます。
- 印刷物と製品とでは多少色合いが異なる場合があります。あらかじめご了承下さい。
- このカタログの内容詳細については販売店または当社におたずね下さい。
- 類似品にご注意下さい。



古野電気株式会社

本社/国内営業部 662-8580 西宮市芦原町9番52号 (0798) 63-1085

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| ●東京支店/東京営業所 (03) 5687-0421 | ●北海道支店/札幌営業所 (011) 561-7261 |
| ●銚子営業所 (0479) 25-0255 | ●釧路営業所 (0154) 25-7831 |
| ●焼津営業所 (054) 628-7181 | ●稚内出張所 (0162) 22-2815 |
| ●東北支店/八戸営業所 (0178) 33-7415 | ●函館出張所 (0138) 26-1067 |
| ●石巻営業所 (0225) 93-0701 | |

www.furuno.com

フルノ関西販売株式会社	伊勢支店 (0596) 28-7177	関西支店 (078) 304-7008
	四国支店 (088) 832-7171	
フルノ九州販売株式会社	西九州支店 (095) 861-3261	北九州支店 (0832) 67-9111
	南九州支店 (0987) 64-1108	

※ 弊社問合せ先は事情により変更する場合があります。弊社ホームページに最新情報を掲載していますので、ご参照下さい。

●お問い合わせは