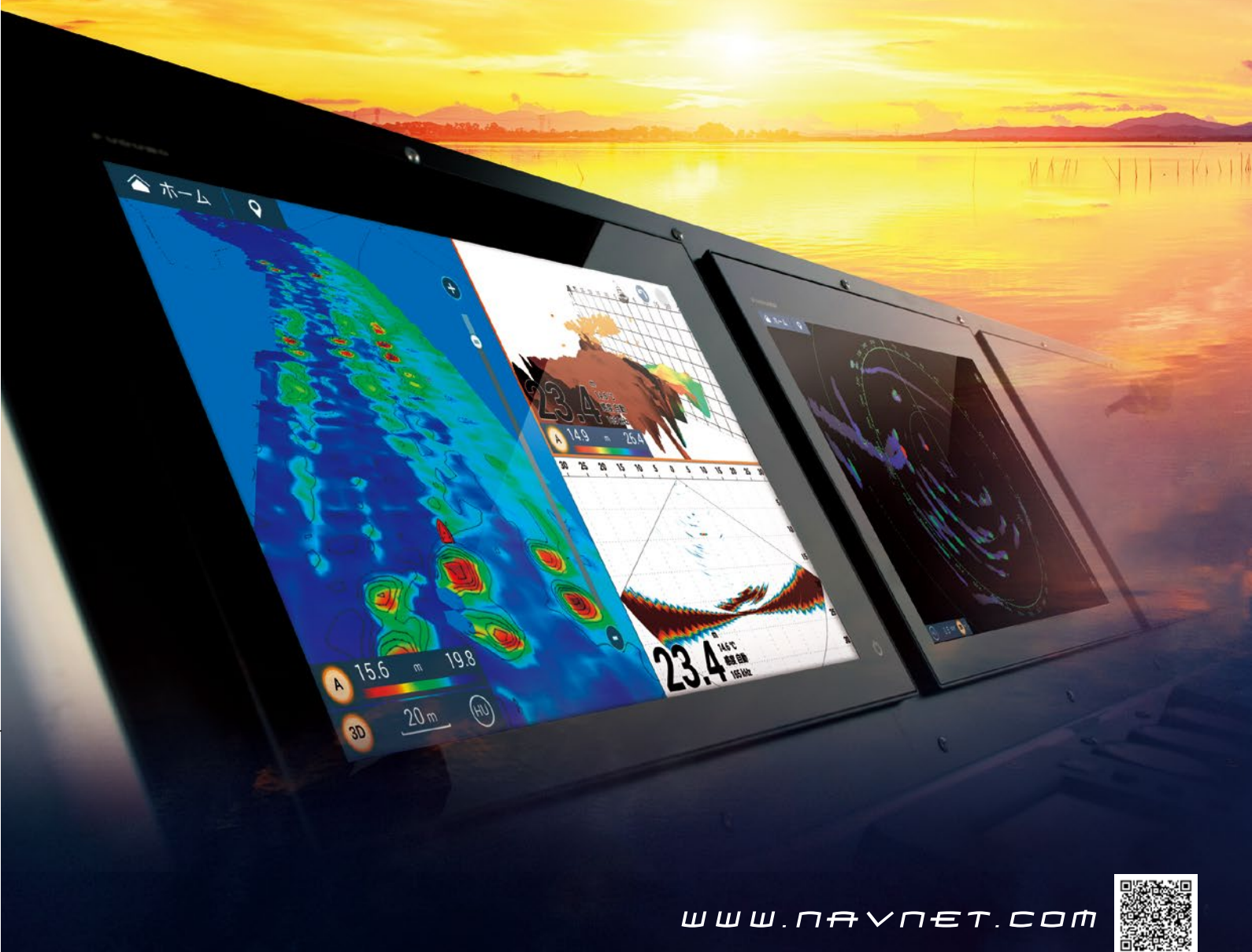


FURUNO

マルチファンクションディスプレイ

NAVnet

TZ3
touch



www.navnet.com



Go on a

挑戦を望むボートアングラーへ

POWER TRIP

力強さと快適さを追求した NavNet TZtouch3

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。

- 本体サイズは 9 型 (TZT9F)、12.1 型 (TZT12F)、15.6 型 (TZT16F)、18.5 型 (TZT19F) の 4 タイプをご用意
- 高速な操作レスポンスと描画を実現するクアッドコアエンジン搭載
- 視野角が広く、色調変化の少ない IPS 液晶を採用
- 複数台のディスプレイでガラスブリッジを実現する全面タッチスクリーンを採用 (TZT16F/19F)
- 1 kW、2 周波 TruEcho CHIRP™魚探を内蔵*1
- 魚探の 2 つの周波数を独立したレンジで使用する独立レンジ機能搭載
- 2 kW/3 kW の高出力 CHIRP を実現する魚探パワーアンプ DI-FFAMP*2 (オプション)
- ポイント情報等、大切なユーザーデータの盗難防止に役立つパスワードロック機能搭載

*1 TZT9Fは1周波CHIRPです。
*2 TZT9Fは非対応です。

RotoKey™とラバーキーを実装したハイブリッドコントロール

TZT9F/12F は揺れる船上での操作性を考慮し、RotoKey™およびラバーキーでも操作可能なハイブリッドコントロールです。据え置き装備用ハンガーもご用意しています。*

* TZT9Fは標準構成、TZT12F/16Fはオプション。
TZT19Fにはハンガー構成がありません。



グラフィカル ユーザーインターフェイス

ディスプレイ画面各サイドからのエッジスワイプで、データエリアやモード選択（クイックページ）などの、各種メニューを表示する便利な機能を搭載。あらゆる操作を直観的に、そしてスムーズに行うことができる、グラフィカル ユーザーインターフェイスを採用しています。

クイックページ：画面上端スワイプ

表示モードをワンタッチで切り替えられます。モードアイコンを長押しすることで、お好みの表示モードを割り当てることができます。

スライドメニュー：画面右端スワイプ

画面上で操作可能な機能を選択・実行することができます。

データエリア：画面左端スワイプ

画面左端からのスワイプで、航海データを表示します。表示情報は好みに応じて変更可能です。

レイヤーメニュー：画面下端スワイプ

表示モードの主要メニューが表示されます。項目の設定変更が容易に行なえます。

レーダー画面時のレイヤーメニュー例

9型ワイド、マルチファンクションディスプレイ
型式 TZT9F

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

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

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

TZT19F は除く

GPS
アンテナ内蔵

魚探
内蔵

CHIRP
内蔵

Ethernet
Plug&Play

AUTO

Target
Tracking

AIS

高輝度
液晶

結露防止

偏光サングラス
対応

HDMI

HDMI

CAN bus

NMEA2000
認証

TZT9F/12F は除く TZT19F は除く

TimeZero

MTC

TruEcho

RezBoost

FDF

BDS

ACCU-FISH

オプション

リモコン
型式 MCU-004

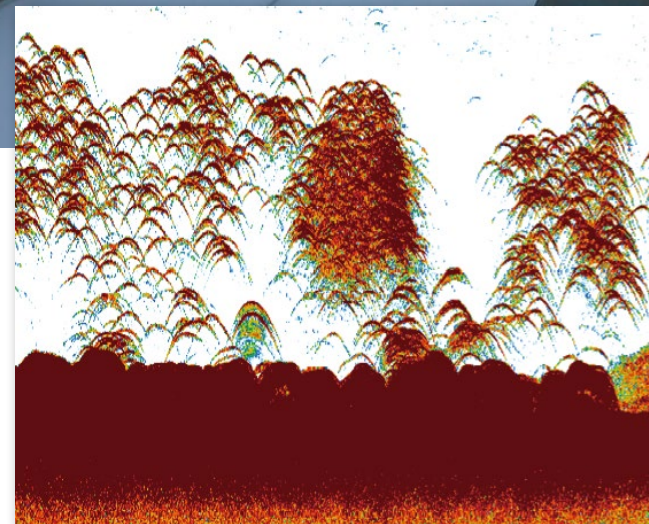
リモコン
型式 MCU-002

リモコン
型式 MCU-005

① 短押し：ホーム画面／長押し：設定画面へ
② 短押し：イベントマーク投入／長押し：MOB投入
③ RotoKey™
④ 短押し：画面切換え／長押し：全画面表示
⑤ 戻る／自船中央
⑥ カーソルパッド
⑦ 短押し：ショートカット1／長押し：ショートカット2
⑧ 電源／クイックアクセスページ

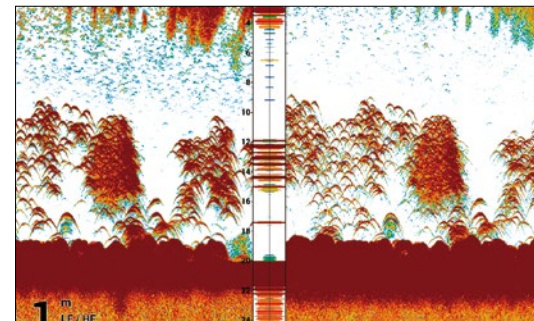
フィッシングライフを刺激する

魚探テクノロジー



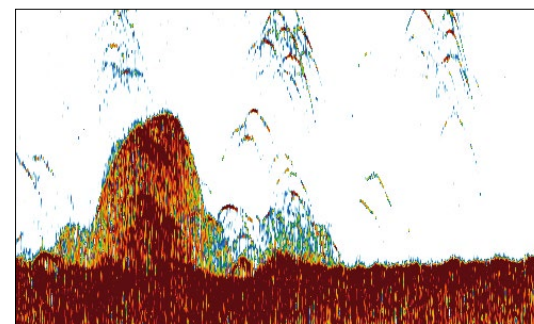
圧倒的な高分解能を実現する技術 「TruEcho CHIRP™」 トゥルーエコーチャープ

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。これまで捉えることが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表示します。NavNet TZtouch3は、深場の魚群や瀬付き、海底魚群を詳細に探知する1 kWチャープを内蔵しています。



2周波同時送信による高速探知が可能

2周波チャープ送受波器使用時には、2つの周波数を同時に送受信します。漏れのない探知とチャープによる詳細な情報により、高速走行時の反応の見逃しも軽減します。
※TZT9Fは2周波CHIRP非対応です。



従来の送受波器をそのまま利用して 高精細な映像を描くRezBoost™

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するフルノ独自の信号処理技術です。判別しづらい底付きや瀬付き魚群を明確に分離して表示します。
※CHIRP用送受波器でRezBoost™は使用できません。

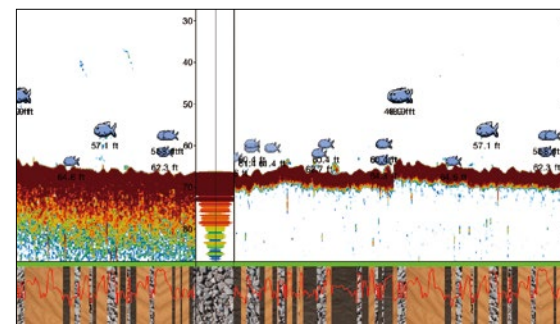


ハイパワー出力2 kW／3 kWに対応。 魚探パワーアンプ DI-FFAMP

オプションの魚探パワーアンプDI-FFAMPをTZtouch3に接続することで、出力2/3 kWのハイパワーなチャープ魚探を実現します。



魚探パワーアンプ DI-FFAMP



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。
※底質判別魚探BDS1の接続が必要です。



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。
※接続ユニットによってACCU-FISH™が使用できない場合があります。

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に大変有効です。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。



魚探機能対応

魚 探	TZtouch3 内蔵魚探			TZtouch3 内蔵魚探 + 魚探パワーアンプ		
	2周波CHIRP※	2周波狭帯域	単周波CHIRP	2周波CHIRP※	2周波狭帯域	単周波CHIRP
送受波器						
2周波同時送信	○	—	—	○	○	—
ACCU-FISH™	○	○	—	—	—	—
底質判別	—	○	—	—	—	—
RezBoost™	—	○	—	—	—	—

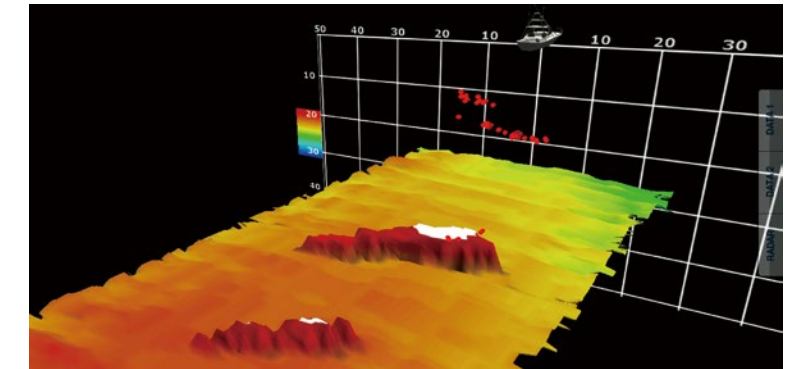
※TZT9Fは2周波CHIRP非対応です。

広範囲の海中をリアルタイムに探知する

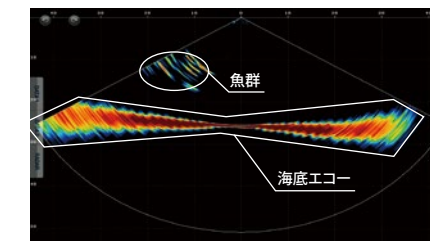
マルチビームソナー技術



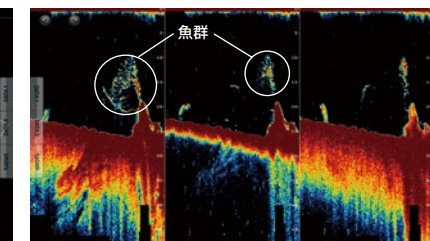
フルノのマルチビームは小型送受波器と高度な信号処理技術により、左右120°幅、探知深度200 mの範囲でリアルタイムに描く技術です。



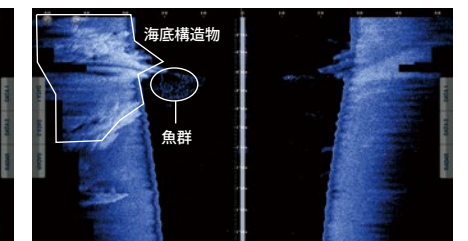
3D履歴モード



断面映像モード



マルチ魚探モード

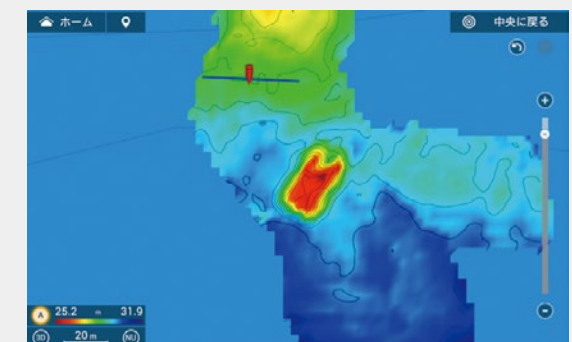


サイドスキャンモード

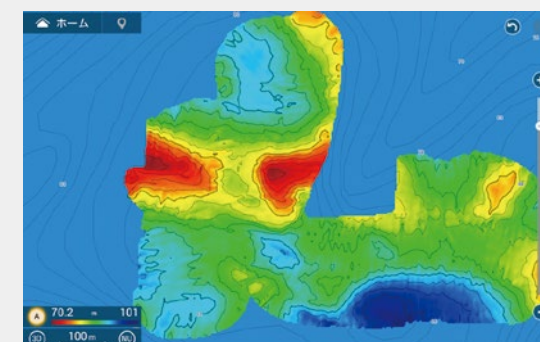
高精細な海底マップを作成・記録する「海底マッピング機能」*

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、newpec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。

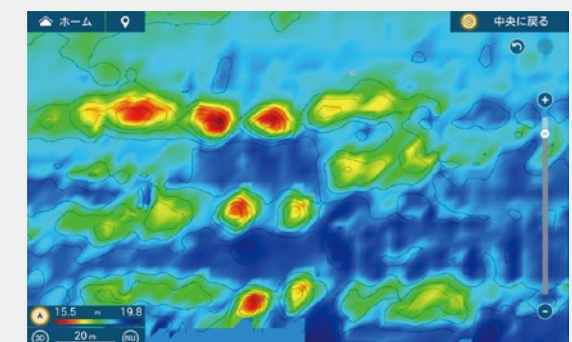
※ 方位センサーが必要です。



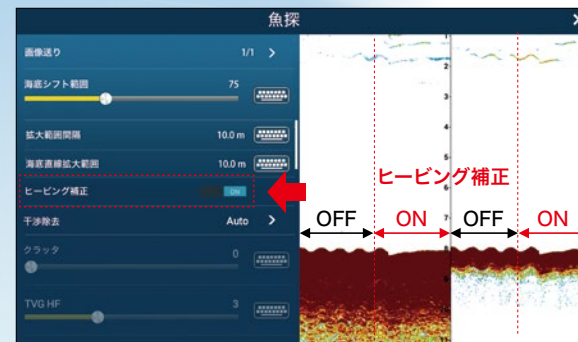
神戸沖 沈船 (水深30m)



神戸沖 横瀬近辺 (水深80m)

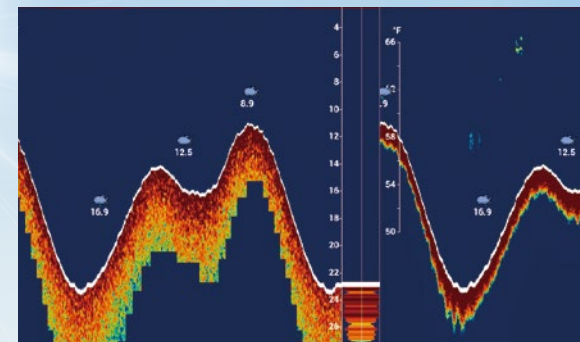


須磨沖 漁礁 (水深20m)



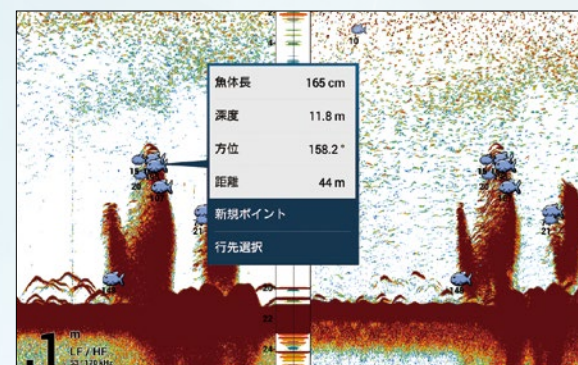
ヒーピング補正

サテライトコンパスからの情報をもとにヒーピングを補正し、波の高い海況でも正確な海底形状を描きます。



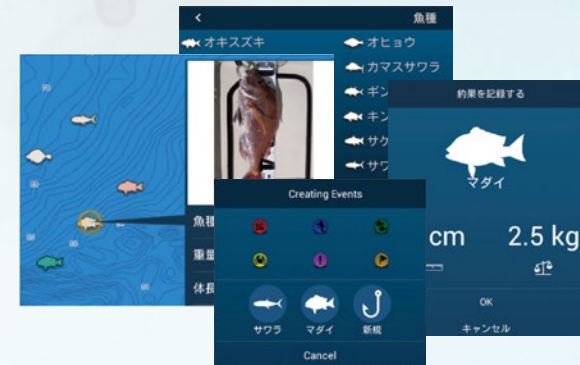
ホワイトエッジ表示

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。



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。通り過ぎた魚群や潮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。



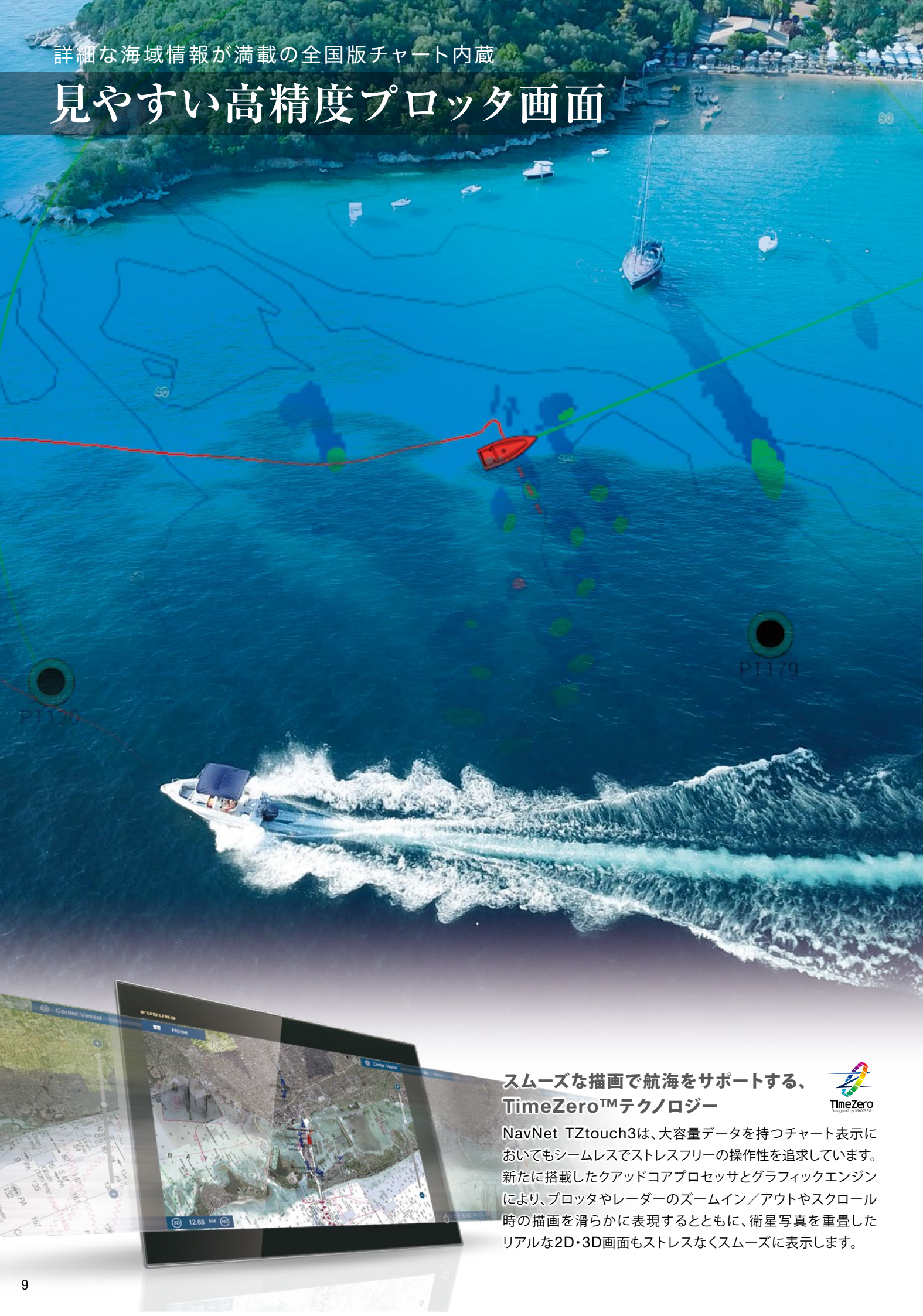
「釣果」や「写真」のデータ記録が可能

魚種ごとの釣果をマークとして1000点まで記録できます。あらかじめ用意された選択肢から魚種を選択すると、その魚種のシルエットマークが打たれます。魚種ごとに釣果の管理ができるので、大物狙いのポイント選択に役立ちます。



詳細な海域情報が満載の全国版チャート内蔵

見やすい高精度プロッタ画面



スムーズな描画で航海をサポートする、TimeZero™テクノロジー



NavNet TZtouch3は、大容量データを持つチャート表示においてもシームレスでストレスフリーの操作性を追求しています。新たに搭載したクアッドコアプロセッサとグラフィックエンジンにより、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、衛星写真を重畳したリアルな2D・3D画面もストレスなくスムーズに表示します。



GPSアンテナ内蔵 (TZT9F/12F/16F)

※TZT19FはGPSアンテナの接続が必要です。

フィッシング用チャート



航海用チャート

目的に応じて選べる2つのチャートを搭載

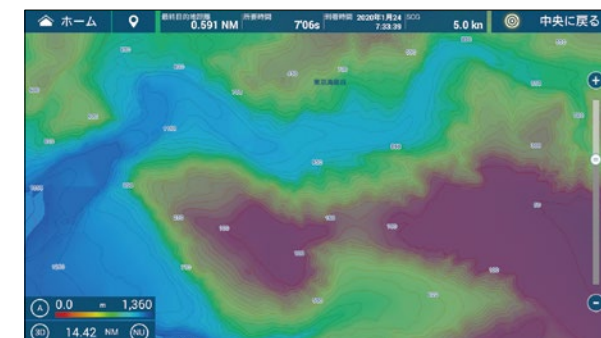
チャートは日本全国の航海用電子参考図 (new pec) を標準搭載しています。チャートは航海用とフィッシング用を搭載しており目的に応じて切り替え可能です。航海用チャートは、航路標識、灯台、ブイ、マリーナ、その他の物標・施設のシンボルなどの詳細情報、フィッシング用チャートは、好ポイント探索に有効な詳細海底地形図 (等深線) や漁礁の位置情報が含まれています。



衛星写真でさらにリアルな航海へ

本体に収録されている全国の衛星写真を、チャート上に重畳表示できます。海洋部分では海図情報を一目で確認できるよう、水深が深くなるにつれて透過率を上げて表示します。

※new pec をフルノ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。航海上の判断には紙海図を使用してください。



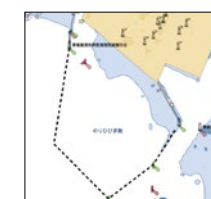
深度ごとに色別に表示する、3Dカラー深度表示

深い場所は青く、浅い場所は赤く色付けすることで、危険区域を判断しやすい表示画面になります。深度・色別表示は手動設定により任意の深度帯を色付けすることが可能です。



多角形

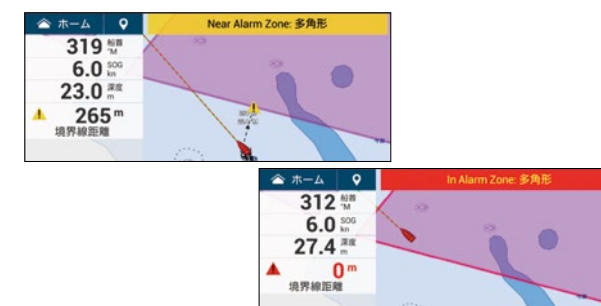
円



ライン

境界線作成

多角形／ライン100点、円100点の境界線を作成できます。1点の多角形／ラインには最大50地点を含めることができます。プロッタ画面上での操作のほか、リスト画面から緯度経度を入力しての作成も可能です。漁具の設置区域や禁漁区、進入禁止区域などをプロッタ・レーダー・気象画面に表示することができます。



境界線接近警報・距離表示

あらかじめ設定した距離まで近づくと通知し、境界線を越えると警報を鳴らすことができます。接近警報は個々の境界線ごとのON/OFFが可能です。季節性のある漁具設置区域などに活用いただけます。

目的に応じて選べる

レーダーパフォーマンス



安全、安心に加え、レーダーはアクティブなフィッシングにも欠かせないアイテム

航海において、レーダーは安全、安心をサポートするために欠かすことができない装備ですが、フィッシングの世界では「海鳥探知」のアイテムとして注目されています。NavNet TZtouch3のレーダーラインナップは、危険ターゲット識別機能を有した“DRS-NXTシリーズ”と、バードレーダーの異名を持つ“X-Classシリーズ”をご用意しました。目的に応じてお選びいただけます。

レーダー機能対応	DRS4DL+	DRS X-Classシリーズ	DRS NXTシリーズ
真エコーレイル/エコーアベレージ機能	○	○	○
ファストターゲットトラッキング	○	○	○
ターゲットアナライザー	—	—	○
デュアル画面表示	—	○	○
バードモード機能	—	◎	○
AIS表示	○	○	○
従事者免許*	不要	6 A：不要 12 A/25 A：必要	必要

*送信出力5 kW以上およびDRS-NXTシリーズのレーダーを操作するには従事者免許が必要です。電波法を遵守して運用ください。

新技術ターゲットアナライザー機能を搭載した

次世代レーダーセンサー DRS-NXTシリーズ

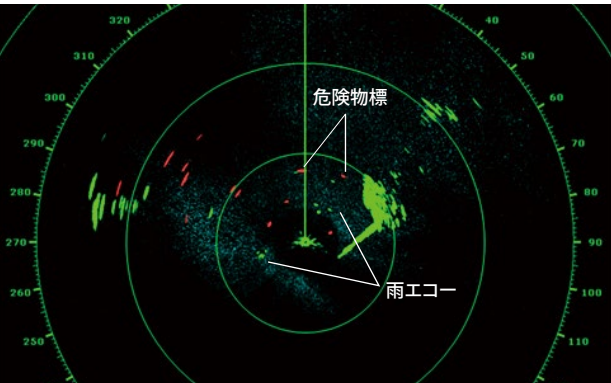
ディーアールエス ネクスト

DRS-NXTシリーズは半導体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。自船に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をはじめ、最小探知距離が向上するなど、航海の安心と安全を追求しています。



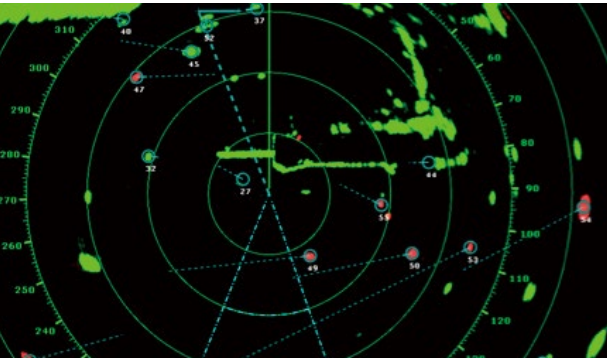
接近する危険船が一目でわかるTarget Analyzer™ (ターゲットアナライザー) 機能

ターゲットアナライザー™は、自船に接近してくるターゲットで衝突の可能性がある船を自動判定し、他の船とは異なる色で表示する機能です。危険物標だけを赤色で表示することで、注意すべきターゲットを瞬時に識別できますので、安全操船に役立ちます。



ターゲットアナライザー機能のレイン(雨雪反射)モード

レインモードは雨エコーを青色で表示します。雨エコーと危険物標、危険ではない物標を同時に表示することができますので、雨を避けながら航行する時に便利です。



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、水平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わかりやすくなり、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。

ドブラー自動補捉

3 NM以内の危険物標を自動でTT捕捉します。一度捕捉された物標は危険物標でなくなった後も継続捕捉します。

最小探知距離が向上

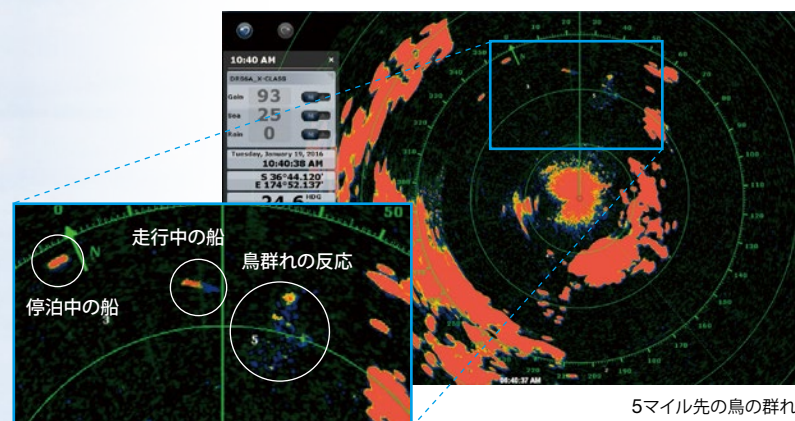
固体化レーダーはマグネトロンレーダーに比較して最小探知距離が向上しています。一般に探知が難しい至近距離の小船やパイなどもクリアに捉えることができるため、狭水道航行やマリーナの出入り口などの操船に役立ちます。

固体化レーダーは余熱時間不要の即時送信

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す。頻繁にレーダー探知を繰り返すボートや、急いで離岸するボートにはたいへん便利です。

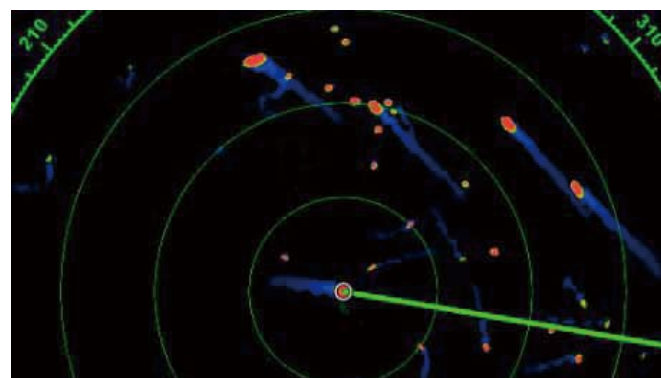
フィッシング意欲を掻き立てる

バードレーダー DRS X-Classシリーズ



海鳥探知機能「バードモード」

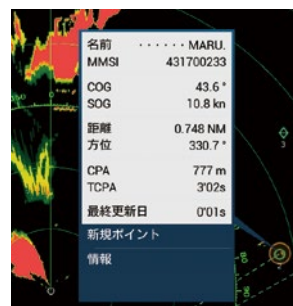
漁船向けの製品開発にて培った技術を、プレジャーボート向けのXバンドレーダーに応用し、海鳥探知に最適な自動感度調整を実現しています。近～中距離※の海面に近い海鳥を探知するのに適しており、さらにエコトレイルと組み合わせることで、海鳥の移動している方向を捉えることも可能です。回遊魚を対象としたフィッシングを楽しむユーザーに最適な機能です。



真エコトレイル／エコアベレージ機能

真エコトレイルは、自船走行中でも、動きのあるもの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 エコアベレージは、ノイズの中に埋もれる物標を検出し、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。

※真エコトレイルには、船首方位信号と自船位置情報 (L/L) が必要です。



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。ユーザーが動向を把握したい任意のターゲットに対して瞬時に捕捉が行えるため、特に輻輳海域において他船動向把握に大きく貢献します。



デュアル画面表示

異なったレンジの2画面表示が可能です。近距離を表示しながら安全航行を確保し、一方では遠距離表示で鳥探知を行うなど、フィッシングに有効なツールです。(DRS4DL+は除く)



AIS表示

AIS受信機／送受信機との接続で、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。

スマートフォン/タブレットアプリ 無線でつながる快適航海

映像や航海情報などをワイヤレス通信で伝送します。スマートフォンなどの携帯端末で自船位置や水深情報の確認が可能です。



ディージーファーストメイト

TZ First Mate アプリ

ファーストメイトは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 TimeZero 機器の補助アプリです。ファーストメイトアプリを使えば、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。

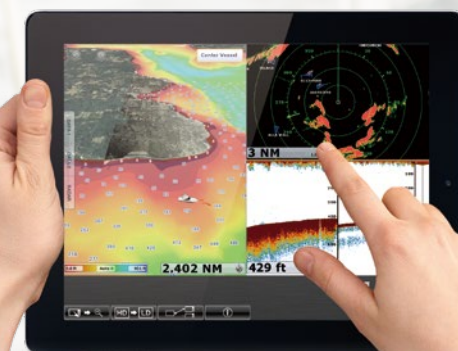


ナブネットリモート

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。



ナブネットビューア

NavNet Viewerアプリ

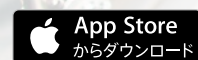
NavNet TZtouch シリーズから送信される多彩な航海情報をスマートフォンやタブレットで把握することができます。魚探画面をはじめ、水深、水温、船速、風向、風速、緯度経度など、フリック操作で情報が切り替わります。



ナブ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。

用途に合わせて選べるネットワーク製品ラインナップ

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。

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+
DRS6A/12A/25A X-Class
Ethernet

レーダーセンサー
DRS6A/12A/25A-NXT
Ethernet

AUTOPILOT

オートパイロット
NAVpilot-300
NMEA2000

オートパイロット
NAVpilot-711C
NMEA2000 NMEA0183

FISH FINDER



TruEcho CHIRP™
1kW 標準搭載
※従来魚探 (CW) 切替可能

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
Ethernet

魚探パワーアンプ
DI-FFAMP
2kW/3kW
チャープ魚探
アンプ

COMPASS

ハイブリッドヘディングセンサー
PG-700
CAN bus

SCX-20
NMEA2000

SC-33
NMEA2000 NMEA0183

SC-70
NMEA2000 NMEA0183

AIS

AIS受信機
FA-40
NMEA2000 NMEA0183

簡易型AIS
FA-60
NMEA2000 NMEA0183



マルチファンクションディスプレイ TZT9F/12F/16F/19F

WEATHER

気象ファクシミリ受信装置
FAX-30

GPS受信機
GP-330B
NMEA2000

4.3型カラー液晶GPS航法装置
GP-33
CAN bus NMEA0183



※TZT19Fは除く

GPS

スマートセンサー
DST-800
CAN bus

SENSOR

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
CZONE
CAN bus

INSTRUMENT

ウィンドセンサー (アナログ)
FI-5001/L*
NMEA2000

インストルメント
FI-70
NMEA2000

* NMEAデータコンバータ
IF-NMEAFIが必要です。

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-NMEAFI
CAN bus Analog



NMEA2000/CAN bus
NMEA2000/CAN bus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。

リモコン
MCU-004
USB

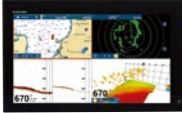
リモコン
MCU-002
USB

リモコン
MCU-005
Ethernet

ハンガー
OP19-20 TZT12F
OP19-21 TZT16F

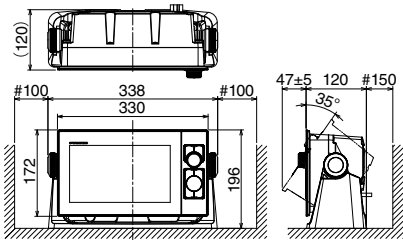
OPTION



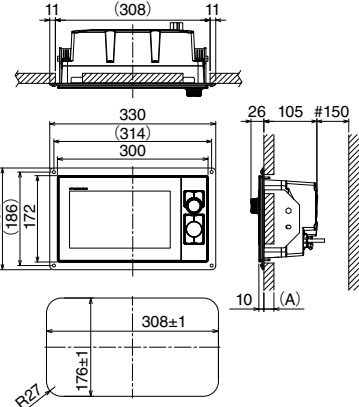
マルチファンクションディスプレイ				
				
型 式	TZT9F	TZT12F	TZT16F	TZT19F
表示部				
指示器	9 型、IPS 液晶、マルチタッチパネル			
解像度	1280 × 720 (HD)			
輝度	1,000 cd/m ²			
プロッタ機能				
チャート	Mapmedia mm3d フォーマット			
チャートカード	micro-SDXC カード (最大 256 GB)			
表示モード	航跡表示、航法データ (インストルメント、エンジンデータを含む)			
有効作図範囲	緯度 85 度未満			
記録容量	航跡：30,000 点、ポイント/MOB：30,000 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			
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	約 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}			
エコトレイル	15/30 秒、1/3/6/15/30 分または連続			
ターゲットラッキング ^{*3}	30 点 (DRS-NXT レーダー接続時は最大 100 点)			
警報	ガードゾーン、CPA/TCPA、トリガー、ビデオ、船首線、方位			
内蔵魚探				
送信周波数 (選択)	連続波：50/200 kHz、CHIRP：40 ～ 225 kHz			
送信出力	300/600 W、1 kW			
モード	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			
その他の機能				
AIS表示 ^{*5}	100 ターゲット			
DSC表示 ^{*6}	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)			
警報	風速 ^{*1} 、船速、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、720p (WXGA)	1 ポート、1080p (FHD)	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)	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	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	1 ポート、イーサネット 100BASE-TX	2 ポート、イーサネット 100BASE-TX	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}	1 ポート (LEN=1) ^{*9}	1 ポート (LEN=1) ^{*9}
SD カードスロット	1 スロット (micro-SDXC)	1 スロット (micro-SDXC)	1 スロット (micro-SDXC)	1 スロット (micro-SDXC)
送受波器	1 ポート (10 ピン)	1 ポート (12 ピン)	1 ポート (12 ピン)	1 ポート (12 ピン)
魚探/ワンプ	—	1 ポート	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	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	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			
保護等級	IP56			

*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/ワンプ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
TZT9F (卓上装備) 3.5 kg

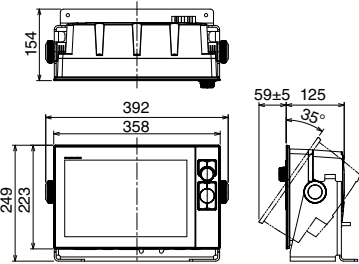


マルチファンクションディスプレイ
TZT9F (埋込装備) 3.4 kg

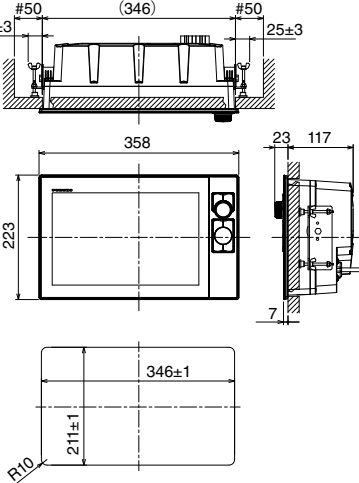


マルチファンクションディスプレイ
TZT12F (卓上装備) 5.6 kg

※ハンガー組品はオプション

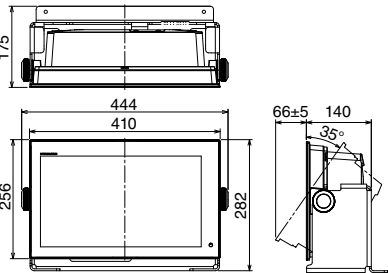


マルチファンクションディスプレイ
TZT12F (埋込装備) 5.1 kg

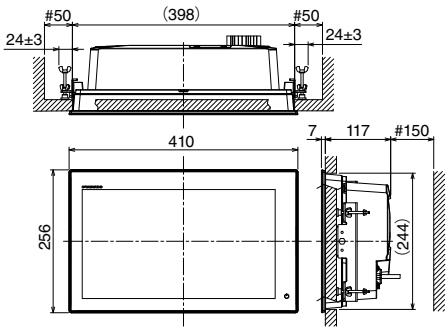


マルチファンクションディスプレイ
TZT16F (卓上装備) 6.7 kg

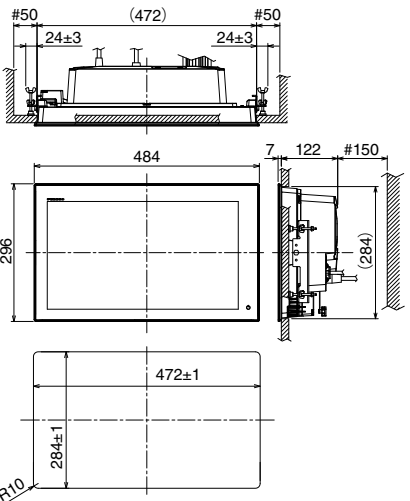
※ハンガー組品はオプション



マルチファンクションディスプレイ
TZT16F (埋込装備) 5.9 kg



マルチファンクションディスプレイ
TZT19F (埋込装備) 7.8 kg

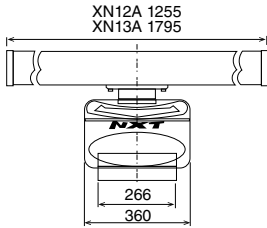


レーダーセンサー

	レーダーセンサー  無線従事者資格必要	
型 式	DRS6A-NXT	
	XN12A	XN13A
空中線部		
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	24/36/48 rpm レンジ連動または24 rpm 固定	
送受信部		
周波数および電波型式	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	
距離範囲	0.0625 ~ 72 NM	
ターゲット追尾 (TT)	合計100 ターゲット (最大24 NM)	
インターフェイス		
ポート数	1 ポート、イーサネット 100BASE-TX	
電源		
	12 V/24 V: 9.5 A/5.0 A	
環境条件		
使用温度範囲	-25 °C ~ +55 °C	
保護等級	IP56	

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	DRS12A-NXT		DRS25A-NXT	
	XN12A	XN13A	XN12A	XN13A
空中線部				
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	24/36/48 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				
周波数および電波型式	CH.1 : 9380 MHz (P0N)、9400 MHz (Q0N) CH.2 : 9400 MHz (P0N)、9420 MHz (Q0N) CH.3 : 9420 MHz (P0N)、9440 MHz (Q0N)		CH.1 : 9380 MHz (P0N)、9400 MHz (Q0N) CH.2 : 9400 MHz (P0N)、9420 MHz (Q0N) CH.3 : 9420 MHz (P0N)、9440 MHz (Q0N)	
出力	100 W		200 W	
距離範囲	0.0625 ~ 96 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				
ポート数	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				
	DC24 V: 5 A 以下		DC24 V: 5.6 A 以下	
環境条件				
使用温度範囲	-25 °C ~ +55 °C		-25 °C ~ +55 °C	
保護等級	IP56		IP56	

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)

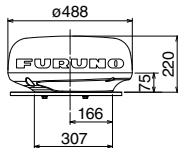


レーダーセンサー

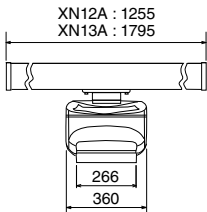
	レーダーセンサー		
			
型 式	DRS4DL+	DRS6A X-Class	
		XN12A	XN13A
空中線部			
タイプ	レドームタイプ (48 cm 型)	オープンタイプ (120 cm 型)	オープンタイプ (180 cm 型)
ビーム幅	水平 5.2°、垂直 25°	水平 1.9°、垂直 22°	水平 1.35°、垂直 22°
回転数	24 rpm	24/36/48 rpm レンジ連動または24 rpm 固定	
送受信部			
周波数および電波型式	9410 MHz ±30 MHz	9410 MHz ±30 MHz	
出力	4 kW	4.9 kW	
距離範囲	0.0625 ~ 36 NM	0.0625 ~ 96 NM	
ターゲット追尾 (TT)	自動または手動追尾 : 30 ターゲット (0.1 ~ 16 NM 内)	自動または手動追尾 : 30 ターゲット (0.1 ~ 16 NM 内)	
インターフェイス			
ポート数	1 ポート、イーサネット 100BASE-T、RJ45	1 ポート、イーサネット 100BASE-TX	
電源			
	DC12-24 V: 2.1-1.0 A	DC24 V: 4.0 A 以下	
環境条件			
使用温度範囲	-25 °C ~ +55 °C	-25 °C ~ +55 °C	
保護等級	IP26	IP56	

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	DRS12A X-Class		DRS25A X-Class	
	XN12A	XN13A	XN12A	XN13A
空中線部				
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	24/36/48 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				
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 : 30 ターゲット (0.1 ~ 16 NM 内)		自動または手動追尾 : 30 ターゲット (0.1 ~ 16 NM 内)	
インターフェイス				
ポート数	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				
	DC24 V: 4.5 A 以下		DC24 V: 5.6 A 以下	
環境条件				
使用温度範囲	-25 °C ~ +55 °C		-25 °C ~ +55 °C	
保護等級	IP56		IP56	

レーダーセンサー DRS4DL+5.7 kg



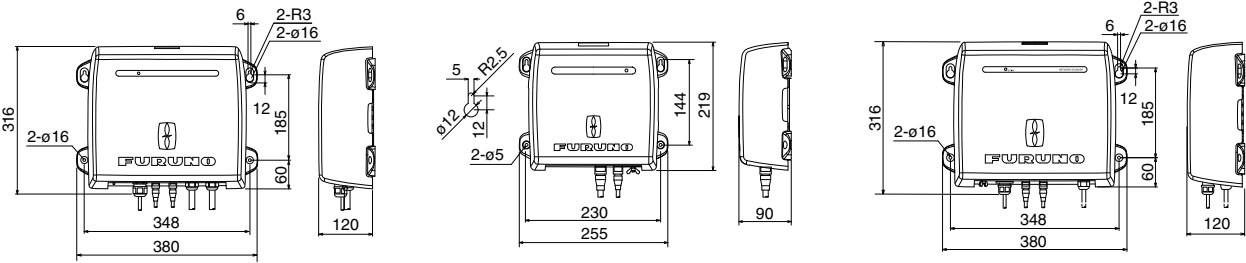
レーダーセンサー DRS6A X-Class 21 kg ± 10% (XN12A)、23 kg (XN13A)
レーダーセンサー DRS12A X-Class 21 kg ± 10% (XN12A)、23 kg (XN13A)
レーダーセンサー DRS25A X-Class 22 kg ± 10% (XN12A)、24 kg (XN13A)



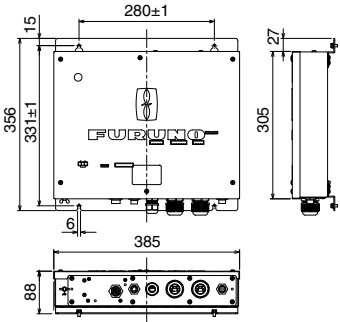
魚探センサー

	ネットワーク魚探	底質判別魚探	ネットワークマルチビームソナー
			
型 式	DFF1-UHD	BBDS1	DFF-3D
総合			
送信周波数	50/200 kHz	50/200 kHz	165 kHz
送信出力	1 kW	600 W/ 1 kW*1	800 W
デジタル技術	TruEcho CHIRP™	FDF	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	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	最大1200 m まで	最大1200 m まで
電源			
本体	DC 12-24 V: 2.8-1.4 A	DC12-24 V: 1.1-0.4 A（送信出力1 kW 時）	DC12-24 V: 1.4-0.7 A
環境条件			
使用温度範囲	-15 °C ~ +55 °C	-15 °C ~ +55 °C	本体：-15 °C ~ +55 °C 送受波器：-5 °C ~ +35 °C
保護等級	IP55	IP22	IP55

*1 指定の送受波器が必要です。



	魚探パワーアンプ
	
型 式	DI-FFAMP
対応機種	TZT9F/12F/16F/19F
総合	
周波数	26.6 ~ 242 kHz
送信出力	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



送受波器一覧

		型式	出力	周波数 (kHz)	装備方法	素材	備考
狭帯域		520-5PSD	600 W	2周波 50/200	貫通型	樹脂	
		520-5MSD			貫通型	ブロンズ	
		525STID-MSD			貫通型	ブロンズ	
		525STID-PWD			トランサム型	樹脂	
		525-5PWD			トランサム型	樹脂	
		50/200-1T	1 kW	2周波 50/200	一体型	樹脂	分配箱MB-1100が必要
TruEcho CHIRP™		TM150M	300 W	単周波 95-155	トランサム型	樹脂	水温センサー付
		B-75L	300 W	単周波 40-75	貫通型	ブロンズ	
		B-75H	600 W	単周波 130-210	貫通型	ブロンズ	
		B-175L	1 kW	単周波 40-60	貫通型	ブロンズ	
		B-175H		単周波 130-210	貫通型	ブロンズ	
		B265LH-FJ12	1 kW	2周波 LF側：42-65 HF側：130-210	貫通型	ブロンズ	
		TM265LH-FJ12		2周波 LF側：42-65 HF側：85-135	トランサム型	樹脂	
		CM265LH-FJ12		2周波 LF側：42-65 HF側：130-210	タンク装備	樹脂	
		PM111LM	2 kW	2周波 LF側：38-75 MF側：80-130	貫通型	樹脂	
		PM111LHG		2周波 LF側：38-75 HF側：130-210	貫通型	樹脂	
		CM599LM	2-3 kW	2周波 LF側：28-60 MF側：80-130	タンク装備	樹脂	
		CM599LHG		2周波 LF側：28-60 HF側：130-210	タンク装備	樹脂	
マルチビームソナー		B54	800 W	単周波 165	貫通型	ブロンズ	
		TM54			トランサム型	樹脂	



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 | |

●お問い合わせは

カタログNo. CA000001495
A-2103SK

※ 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。