



FURUNO

水産DX総合カタログ

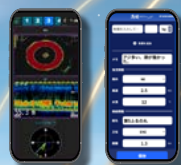
持続可能なニッポン漁業を目指して

持続可能なニッポン漁業を目指して

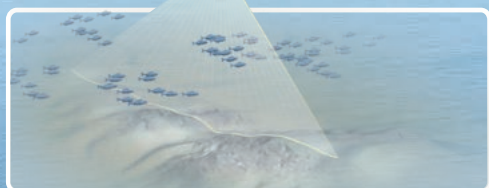
漁船 情報共有の高度化や探索効率の向上、操業分析に貢献

漁視ダイアリー

— 船舶向けデータ活用システム —



マルチビームソナーによる
漁場探索・海底地形調査



フルノクラウド

各種洋上データの

収集 解析 活用



定置網 入網量や網深度のリアルタイム把握で適切な揚網判断に貢献

漁視ネット

— 定置網モニタリングシステム —



漁獲量の減少、海洋環境変化による生態系の変化など、日本の漁業は様々な課題に直面しています。また、社会・行政からの資源管理型漁業への関心が高まっており、その対応が求められています。フルノではさまざまな漁業の現場から得られたデータを活用したスマート漁業を推進し、操業効率向上も含めた取り組みを進めています。

船舶向けデータ活用システム

漁視ダイアリー

P.3

漁視ダイアリー アナリティクス

P.7

トビゾウ

P.9

スマート沿岸漁業

漁業用無線を使用した海洋データ収集

P.10

定置網モニタリングシステム

漁視ネット

P.11

マルチビームソナー

WASSP / GD-700-MARK-2

P.14

養魚管理サービス／魚体重推定システム

Aqua Scope™

P.15

海況予測データサービス／アプリ

Phizmo

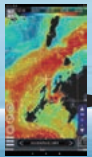
P.17

予潮

P.18

漁業者向けに海況予測の提供

海況予測アプリ「予潮」



船団の操業データや定置網の魚の入網、
生簀の魚の成長度合などをモニタリング

各種ソリューションの情報を確認



監視レーダー



船舶の動向探知



密漁船監視



Aqua Scope™

— 魚体重推定システム —



創業以来、漁業者の皆さまの近くで漁業の近代化に貢献してきたフルノだからこそ、現状の課題と向き合う漁業者の方々に寄り添い、幅広く「持続可能な水産業の実現」に貢献する製品・サービスを展開してまいります。

詳しくはこちら





漁視ダイアリー

漁船に搭載している航海・漁労計器の情報をクラウドに収集し、離れた場所でも
操業状況や海域状況などを記録・モニタリングできるデータ活用システムです。

漁視ダイアリーを
動画でチェック



漁視ダイアリー活用の **3** つのポイント

1. 魚探やソナーなどの操業データを**リアルタイムに共有！**

漁具投入や最適な漁場の判断時に僚船内で同じ情報を確認できます

2. いつでもどこでも**操業データの確認が可能！** 操業の振り返りや操業計画時に便利です

3. 操業データは**漁協や研究機関との連携も可能！**

クラウドに蓄積された操業データは資源調査や漁獲報告への活用が期待されます

※本サービスのご利用にあたっては、お客さまにてLTE通信用SIM契約または衛星通信契約のお手続きが必要です。

衛星通信については弊社より海上利用向けの衛星通信サービス「Starlink Businessマリタイムプラン」の提供が可能です。お問い合わせの際に合わせてご相談ください。

システム構成イメージ

沖でも陸でも、操業データを確認することができます。システム構築時には既存の当社製品も活用することができます。



※ GPSプロッタ/GPSプロッタ魚探 GP-3700/Fをデータ転送機として利用することができます。詳細 P.6

共有できる操業データ一覧

時刻を起点に、船内の操業データは全て参照可能

▶サテライトコンパス

- ・船首方位
- ・対地船速
- ・位置
- ・時刻など



▶魚群探知機

- ・エコー反応
- ・水深
- ・水温(表層)



▶ソナー

- ・投網イベント
- ・魚群マーク
- ・ソナーイベント



▶潮流計

- ・流向
- ・流速
- ・対水船速



▶AIS

- ・他船位置



▶ネットゾンデ

- ・網深度
- ・水温(水中)



▶各種映像

- ・漁労機器画面
- ・カメラ映像など



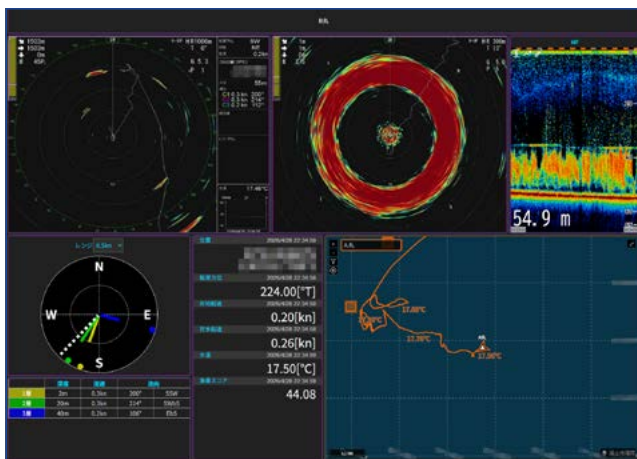
操業データの共有・蓄積



フルノクラウド

操業データをリアルタイムに共有

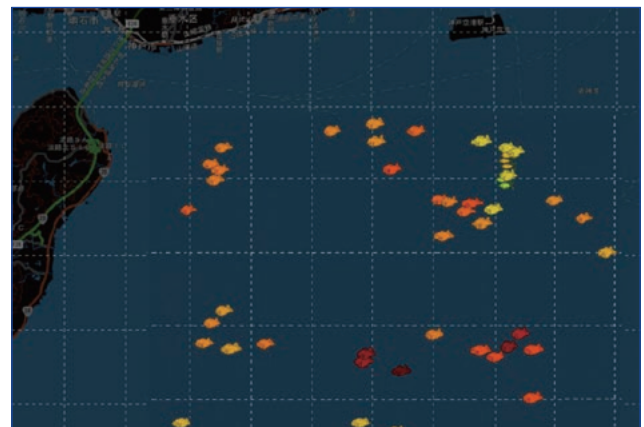
他船の漁労機器の映像や潮流や水温などの環境情報をリアルタイムに共有することができます。画面を共有するだけでなくアプリケーションを使って魚探の感度や表示レンジを遠隔で調整することが可能です。より詳細な情報共有により、熟練者から最適なアドバイスを得ることができ、効率的な操業に繋がります。



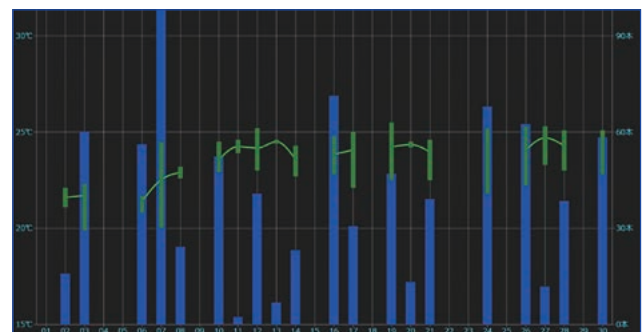
操業データの共有例
(潮流、位置・航跡、ソナー画面、魚探画面)

操業データの確認と価値化

実際の漁獲記録に水温や潮流などの海況データを掛け合わせることで、魚種毎の好適漁場の推定をすることができます。



魚の生態特性の俯瞰表示
漁獲水温を色で表示します。



漁獲と水温のグラフ表示
漁獲(青)と水温(緑)の関係性を比較することで、
地先地域の特徴を考察できます。

魚探やソナーなどの作業データをリアルタイムに共有

魚探やソナー映像はもちろん、潮流、水温、船の位置情報などの作業データを僚船間で共有することができます。漁具投入や最適な漁場を判断する際に、僚船内で同じ情報を確認することで高効率な作業に繋がります。僚船間で作業画面を共有するだけでなく、アプリケーションを使って魚探エコーの感度やクラッタなどを調整することが可能です。また、どの船が最も集魚しているかを把握できる漁量スコア機能があり、投網の参考に役立ちます。

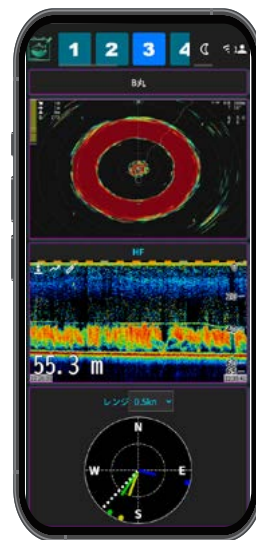
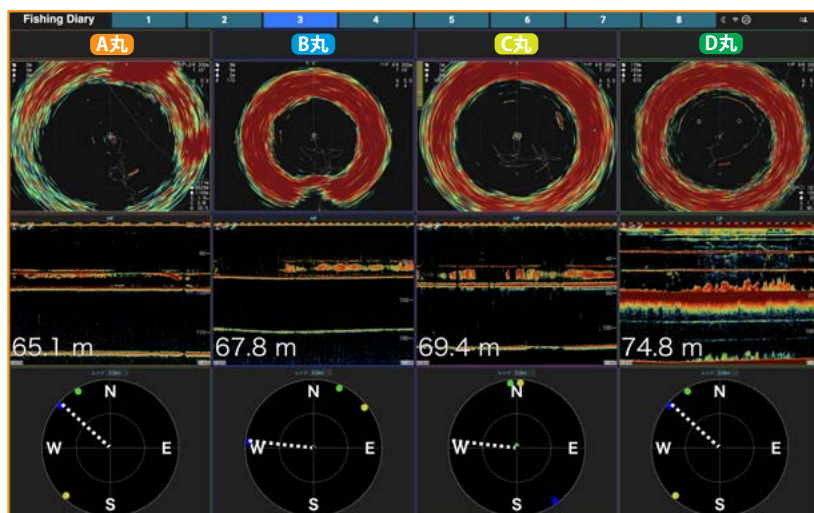
すべての作業データを表示した画面例



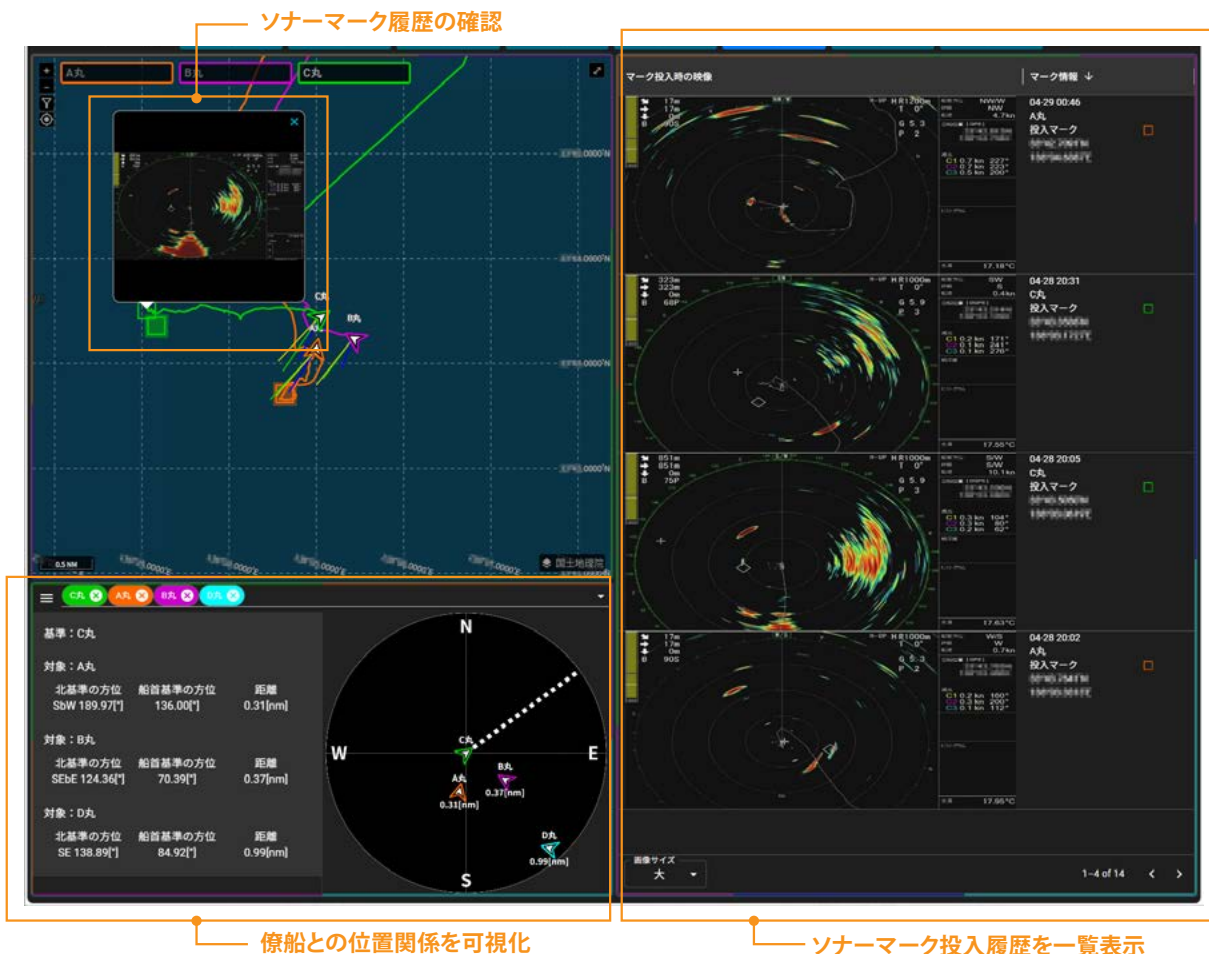
■最大4隻の作業データを比較可能

ひとつの画面に最大4隻分の作業データが表示できます。各僚船の漁場情報が一目瞭然です。

■スマートフォンにも対応



■僚船が投入したソナーマーク情報をリアルタイムに共有！船団全体の探索状況を効率的に把握



・ソナーマーク履歴の確認

地図上のマークをタップすると、僚船がソナーマークを投入した時点の画面を呼び出せます。過去の探索状況を振り返りながら、魚群の動きや操業状況の確認に役立ちます。

・僚船との位置関係を可視化

自船を基準に、各僚船との距離・方位を表示。地図の表示範囲外にいる僚船についても相対的な位置を把握でき、船団での操業をサポートします。

・ソナーマーク投入履歴を一覧表示

各僚船のソナーマーク投入履歴を時系列で表示。新しいマークが投入されるたびに自動更新されるため、僚船から発信される最新の探索情報をすばやく確認できます。

GP-3700/Fをデータ転送装置として利用可能！

GPSプロッタ魚探 GP-3700/Fを接続することで、専用のマリンデータ伝送装置なしで、入力された各種操業データを市販のIoTデバイスを介して漁視ダイアリーに転送することが可能です。

※ 映像データをクラウド送信する場合は専用のデータ伝送装置が必要です。

※ データロガー機能との同時利用不可。

▶ 共有可能データ

- ・航法データ：潮流、位置、日時、船速、方位、気象情報など(1秒周期)
- ・魚探データ：機種名、周波数、送信出力、水深、緯度・経度、エコーデータなど
※ 外部魚探(FCV-295/1150など)とのシリアル接続が必要です。GP-3700Fの内部魚探データの転送は不可。
- ・マーク情報：作成日時、緯度・経度、種類、色・形、魚種、漁獲高、漁区など
(個別転送もしくは一括転送)
※ マーク情報転送機能とFR-12とのマーク転送機能の同時利用不可。



GP-3700/F利用時の機器構成



漁視ダイアリー アナリティクス

漁視ダイアリー アナリティクスでは漁視ダイアリーを介して蓄積したデータを分析や加工可能な形式でダウンロードすることができます。操業の振り返りやデータの可視化に貢献します。

漁視ダイアリー アナリティクス活用の2つのポイント

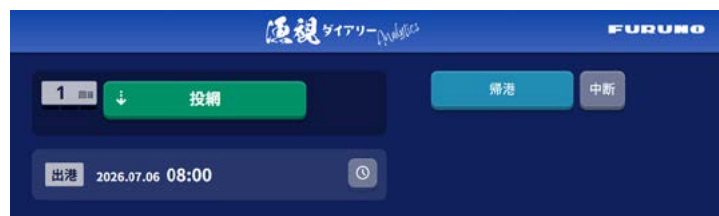
1. いつでもどこでも漁獲記録を入力でき、データはクラウドへ自動保存
2. クラウドに蓄積された操業データの振り返り・分析。次の操業計画の立案や次世代への技術継承に活用。

※本サービスは漁視ダイアリーのオプション機能です。利用には漁視ダイアリーの利用契約が必要です。

操業データの入力

日々の漁獲記録を、現場の作業状況に合わせて船上でも陸でも手軽に入力することができます。入力したデータはクラウドに自動で保存・蓄積されるため、効率的に管理できます。また分かりやすい入力画面と項目表示により、日々の記録を無理なく継続でき、データの記録・整理にかかる手間を軽減できます。

こうして蓄積した操業データは記録として保管するだけでなく、次の操業計画の立案や、次世代への技術継承に活用することができます。日々の記録が、漁業経営を支える貴重な資産となります。



見やすいレイアウトと大きなボタン

揺れる船上でも、投網ごとの情報をスムーズに入力できます



魚種登録機能によるスムーズな漁獲記録

よく狙う魚種を登録し、数値入力だけで漁獲記録を簡単に行うことができます

■スマートデバイスに対応、操業中でもストレスフリーにデータ入力

スマートフォン、タブレットでのデータ入力に対応しています。操業時の状況に合わせて、使いやすい端末でデータを入力できます。追加情報も簡単に入力できるため、現場だからこそ得られた情報もその場で入力できます。

▶追加できるデータ・情報

- ・予定外の魚種の漁獲情報
- ・操業時の気づきや環境情報
- ・他船の操業情報 など



操業データの振り返り・分析

■ 操業日誌画面

日々の操業実績を、日誌の感覚で振り返り、参考にしたい記録を素早く見つけることができます。出航日を選択すると、その日の漁獲割合や投網の時系列データなども確認できます。さらに漁獲量の実績を自動集計し、操業傾向を把握することができます。



■ 地図表示・分析画面

漁区、水温、潮流などの気になる環境条件で絞り込み、漁獲との関係を自由に分析することができます。例えば、大漁時と不漁時の比較によって、漁獲量に影響する要因や改善点を把握でき、データに基づいた最適な操業計画の立案を支援します。

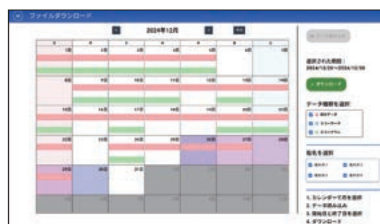


水温、潮流、水深、風向・風速などのセンサー情報で絞り込み



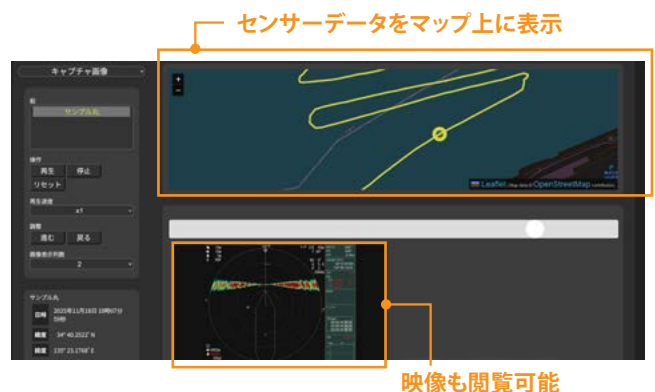
蓄積データのダウンロード

クラウドに蓄積されたセンサーデータ(位置、船速、船首方位、水深、水温など)や魚探データ等を日付ごとにダウンロードすることができます。データはcsv形式で保存され、様々なツールで分析したり、各種報告に活用いただけます。



地図付きレポートファイル「レポート+」

クラウドに蓄積したデータから、地図付きレポートファイル「レポート+」を作成。航跡と連動した魚探エコー画像や投網地点別の漁獲記録、水温の変化などを表示できます。データや画像を内包しているため、保存後はオフライン環境でもスマホやPCで閲覧可能です。



マリンデータ伝送システム

“トビゾウ”

型式：RT-100

無線LANの電波を利用し、魚探やソナー映像などを高品質で安定的に伝送することができます。船団や陸船間でお互いの航海・漁労計器の情報をリアルタイムに共有することで、異なる視点の情報を統合し、忙しい操業時においてもスムーズな意思疎通を図ることができます。

トビゾウを動画でチェック！



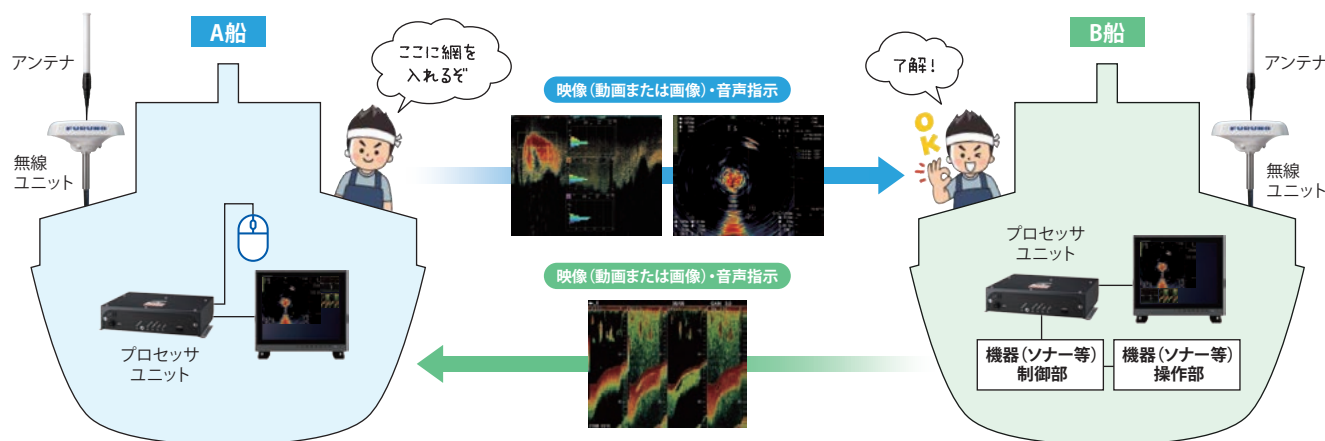
送れる映像は魚探だけではなく。ソナー、プロッタ、レーダー映像も！

マリンデータ伝送システム活用の3つのポイント

1. 映像を高解像度で安定的に伝送
2. 携帯電話通信エリア以外でも運用可能
3. 安心、安全。高い秘匿機能を具備

“統合コミュニケーション”で快適な操業を実現

RT-100シリーズは、「動画」と定期的に更新する「静止画像」の併記表示が可能です。船団や陸船間でお互いの魚探やソナー映像をリアルタイムに共有することで、異なる視点の情報を統合することができます。また、共有した映像に任意にマークや絵を描きながら双方向同時音声によるコミュニケーションで、スムーズな意思疎通を図ることができます。

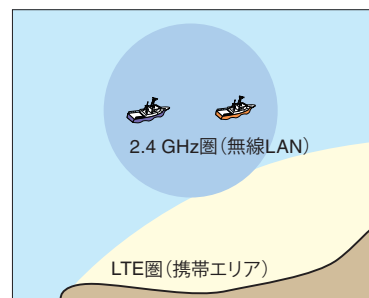


映像をより高解像度で安定的に伝送

マリンデータ伝送システム“RT-100”は、漁労機器の映像などを高速かつ高品質に伝送する無線システムです。船舶に適したシステム設計により、漁労機器などの映像を近距離では高品質、遠距離ではより安定的な伝送を実現します。

RT-100-Gは1.5km範囲内でシームレスな映像伝送が可能です。また、沿岸海域は携帯電話の通信網を活用して映像伝送する RT-100-M もご用意しています。

	RT-100-G	RT-100-M
通信方式	2.4 GHz 帯 無線LAN	携帯電話用の通信回線 (LTE)
周波数帯	2.4 GHz	Band1,3,18/19 (2.1 GHz, 1.8 GHz, 800 MHz)
通信費	不要 ハイブリッド伝送時必要	必要*2
無線従事者免許	不要	不要
最大通達距離*1	1.5 km	沿岸海域*3



*1 理論値であり、装備条件・混信状況・海況などの影響により短くなることがあります。

*2 SIMの手配については営業員にお問い合わせください。*3 電気通信事業者のエリアマップを参照。

※通達エリア内で同一チャンネルを使用する船舶が上限を超えた場合、混信が発生します。詳しくは営業員にご相談ください。

漁業用無線を使用した海洋データ収集

漁業用無線の通信網を活用することで海岸局と所属船間で海洋データの収集や海況予測などの共有を行うほか、非常時の緊急通報の一斉連絡をするなど、スマート沿岸漁業を推進していきます。

情報伝達システムを活用したスマート沿岸漁業の推進

漁業用無線を活用した情報伝達システムにより、各船に搭載されているGPSの位置情報や潮流計のデータを陸上の海岸局に自動転送することで、スマート漁業の推進にも活用できます。

DSB送受信機 (27 MHz 1 W)

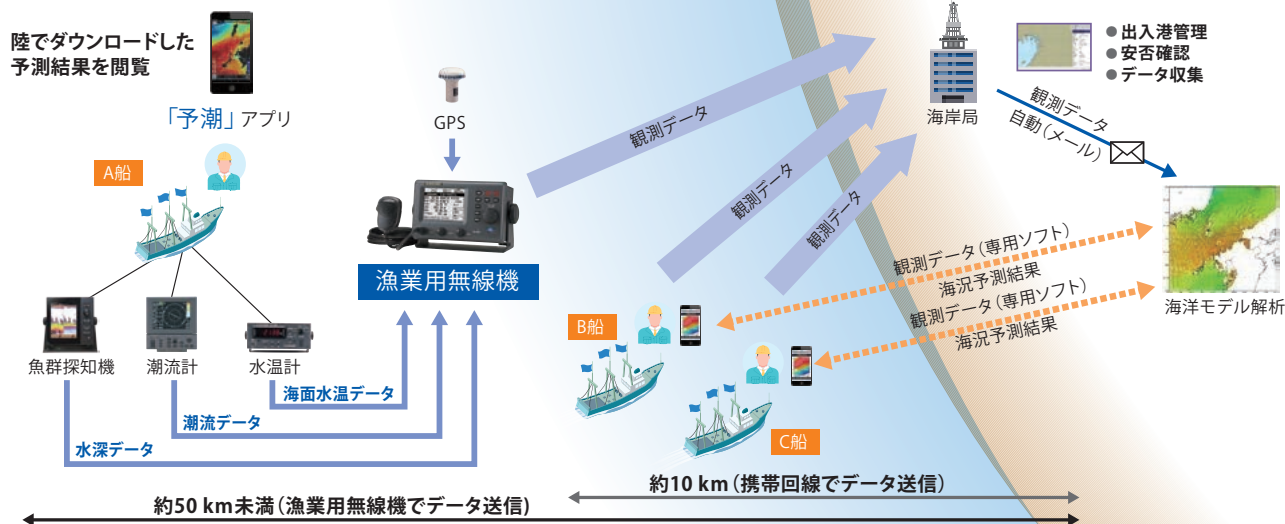
型式 DR-100

DSB送受信機 (40 MHz 5 W)

型式 DM-200



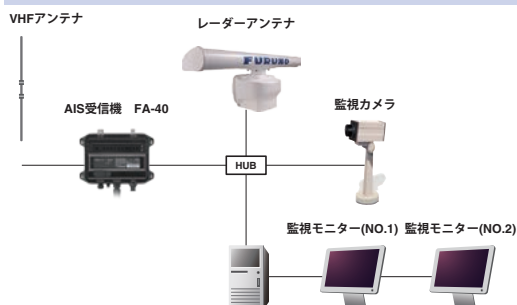
海洋データ収集と活用イメージ



レーダーを活用した沿岸監視システム

小規模な港や狭い範囲の海域での監視等、限られたエリアでの監視に有効な監視レーダーシステム。漁協運用による密漁や養殖エリア監視、漁場監視、さらに、海上工事に伴う作業船管理にも効果を発揮します。

沿岸監視システムの活用イメージ





漁視ネット

型式：FMS-100-L/S

定置網に魚群探知機を設置することで、定置網内の魚群や底網の反応、水温などを遠隔で監視できます。入網している魚群の量と魚の種類、底網位置の把握により揚網可否を判断しやすくします。網周辺の状況把握や網自体の様子から急潮の確認ができるため揚網作業の効率化を図れます。

漁視ネット
デモ画面はコチラ



ID: demo@demo

PW: Demo123456789

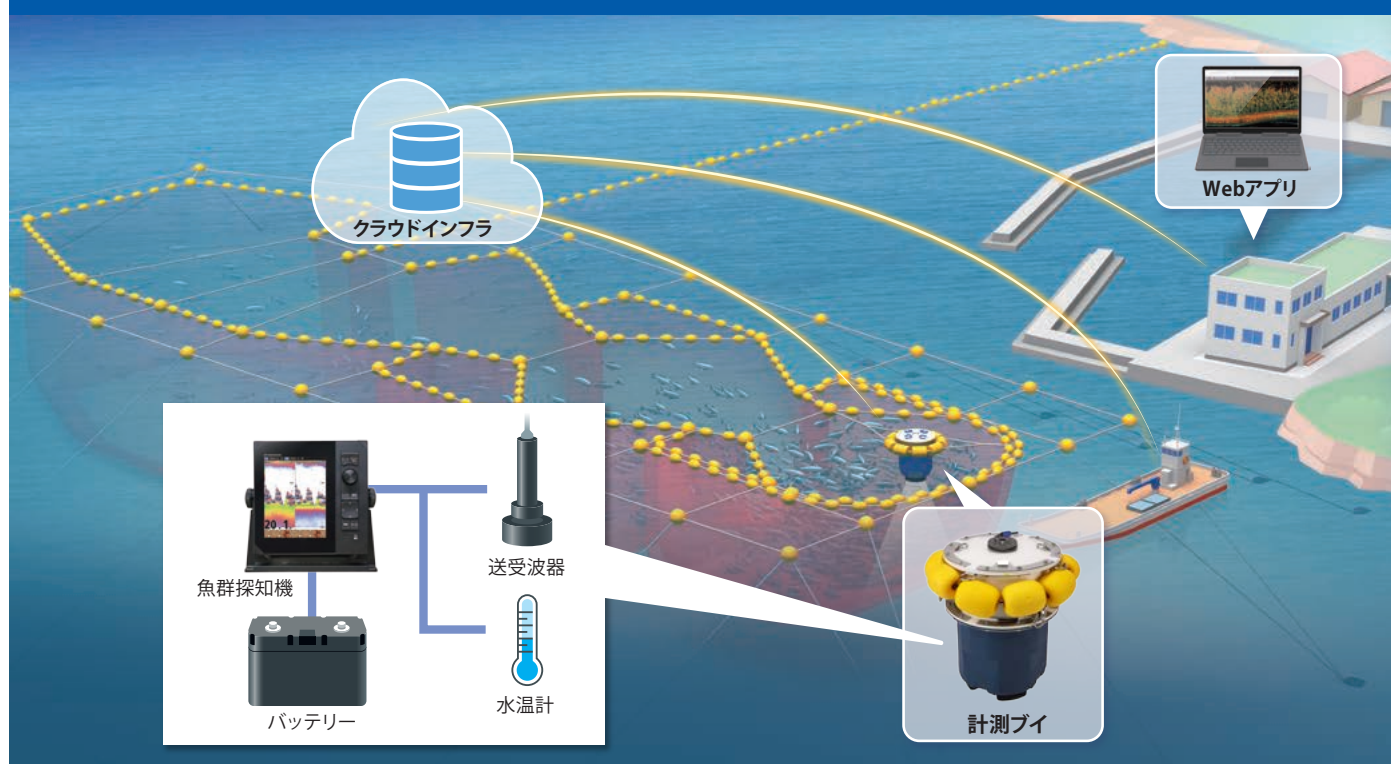
漁視ネット導入による 7つのメリット

- 魚の入網量を把握することで**水揚量が予測**でき、
水量の調整や市場への卸し計画などの**作業効率化**が期待できる
- 網の状態から潮の流れがわかり、**出漁の判断**ができる
- 周波数別に得られる魚群エコーの傾向から**魚種の判別**がしやすい
- 網の張替え時に網のエコー変化から**張り方を評価**できる
- 魚探エコーや水温などの操業データは一定期間**クラウドに蓄積**されいつでも閲覧できる
- 操業データを研究機関や行政団体等へ提供することで**漁業のスマート化**に貢献できる
- 経験と勘が映像や数値で可視化され、操業の振り返りや**後継者への技術伝承**にも役立つ

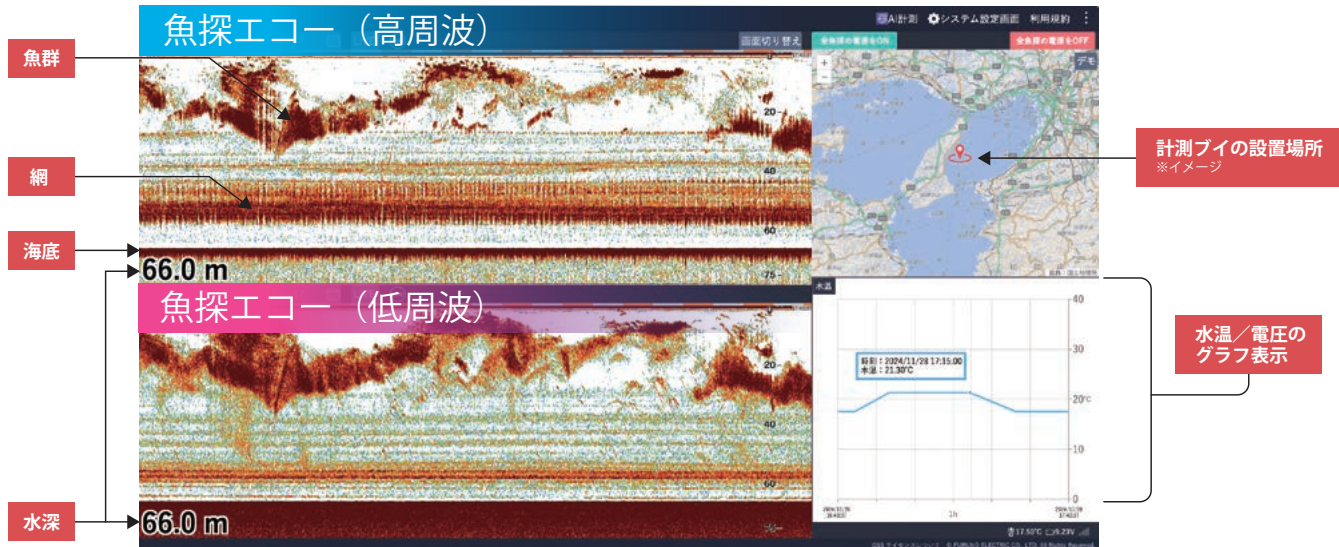
■システム構成

本システムは、定置網内に設置する計測ブイ（大型：FMS-100-L／小型：FMS-100-S）と、計測ブイから収集したデータを蓄積するクラウドインフラ（FMS-DSR）、また陸上でモニタリング表示するWebアプリ（FMS-FD）の3つのシステムで構成されています。計測ブイには魚群探知機が内蔵されており、定置網内に設置することでクラウドインフラを介して魚の入網状況や海水温の変化などを確認することができます。

システム構成イメージ

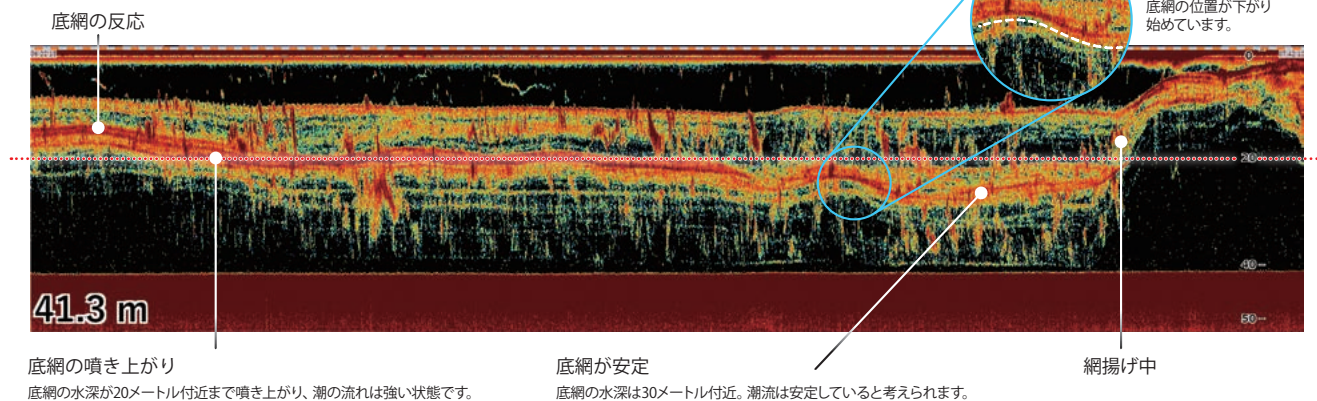


定置網の様子を捉えた映像例



■底網の変化を捉えた映像

底網が20メートルより下がった時点で船を出航させ、網揚げを開始した時の魚探映像です。底網の水深の変化から潮流を推測することで、効率の良い網揚げのタイミングを判断することができます。



耐久性に優れた堅牢な計測ブイ



大型計測ブイ

型式 FMS-100-L

小型計測ブイ

型式 FMS-100-S

カンタン取り付け



定置網への固定は側面の
装備用ジャックルを使用。
ユニックで吊り上げるとき
は上面の吊り下げ用リング
を使用します。

■設置・回収・メンテナンスが容易

計測ブイは設置やメンテナンスを考慮した設計で、
魚探と電源を一体化した耐久性にすぐれた構造です。
過酷な海況でも安心してお使いいただけます。

■遠隔から電源のON/OFFが可能！

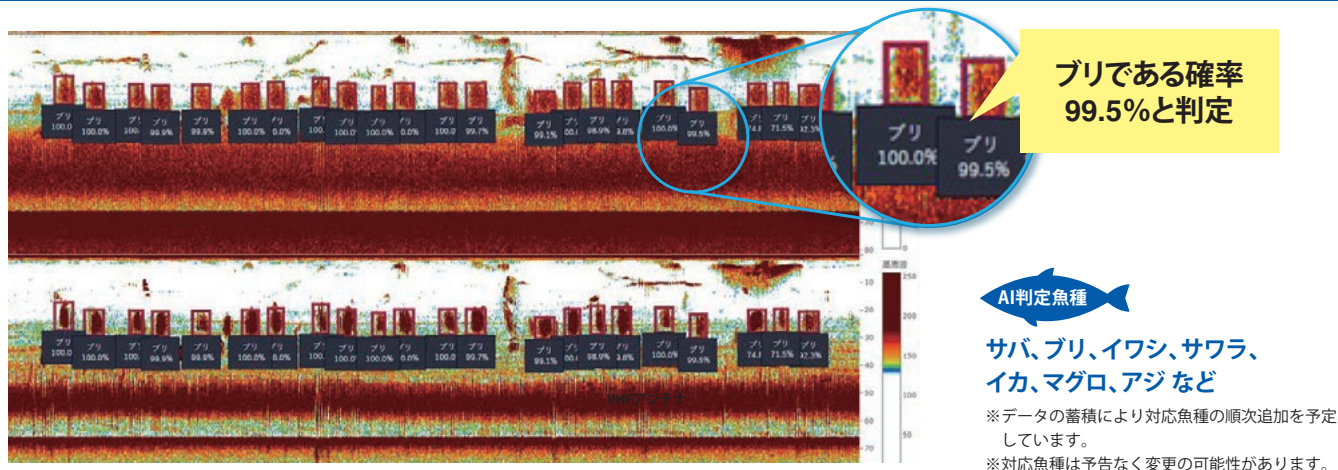
WEBアプリで遠隔から魚探ON/OFFの操作ができます。
さらに「スケジュール機能」で曜日、時間を指定した
タイマー設定も可能。

■稼働日数

計測ブイの仕様	FMS-100-L	FMS-100-S
サイズ	841(W) × 841(D) × 810 (H) mm	841(W) × 841(D) × 527 (H) mm
重量	130 kg	85 kg
使用温度範囲	-10℃~+40℃ (使用時)、0℃~+35℃ (充電時)	
保護等級	IPx8 (耐水深 3 m)	
充電目安	24 時間	12 時間

1日あたりの 稼働時間	稼働日数	
	FMS-100-L	FMS-100-S
24時間	約14日間	約7日間
12時間	約22日間	約11日間
6時間	約29日間	約14日間
3時間	約34日間	約17日間
1時間	約38日間	約19日間

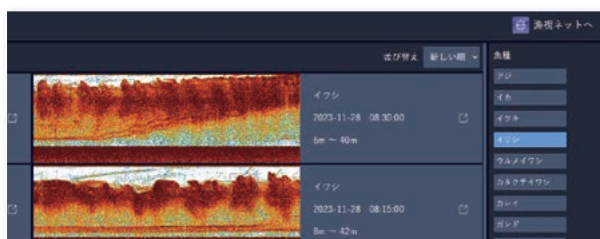
フルノ独自のAI技術による魚種判別表示



■入網した魚種を記録

エコー画像、日時、魚種、水深を同時に記録します。

※画面サイズが小さいスマートフォンではラベル履歴画面は表示できません。



入力した魚種のラベル履歴画面

■魚種の計測結果を表示

AI計測の結果、検出回数が多い魚種を5種類表示します。

AI判別結果	検出回数
サバ	31回
マグロ (小)	13回
ブリ	12回
イワシ	5回

■魚種判別の結果をLINEに通知！

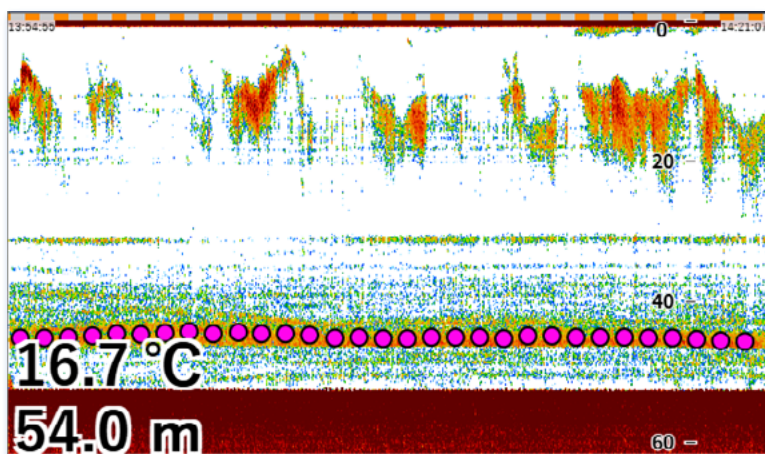
LINEアプリで友だち追加すると、AI計測で予想した
魚種判別の結果およびエコーグラムをLINEでお知らせします。

※AI計測で算出した予想結果は、あくまでも参考情報です。
正確性、完全性、有用性等を保证するものではありません。

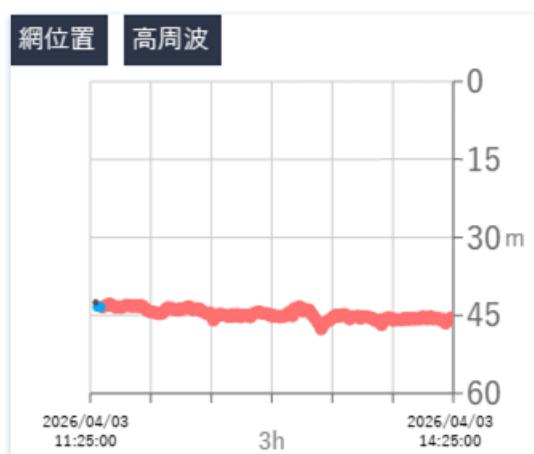


自動網判別機能による可視化

魚探エコーを分析して網の深度を自動判別することが可能です。網位置表示や網深度グラフ表示により網揚げ判断を支援します。
また任意の網深度になったら自動でLINE通知することもできます。



網位置表示



網深度グラフ

WASSP / GD-700-MARK-2

魚群探知機やマルチビームソナーが計測した深度情報から高精度かつ高精細な海底地形をリアルタイムで描きます。海底の起伏や点在する漁礁、水没物等をグラフィック表示するだけでなく、魚群の複数ビームで捉えることで立体形状の把握も可能です。

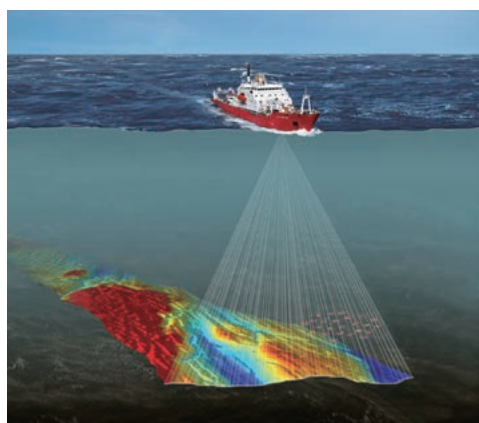
WASSP
詳しくはこちら



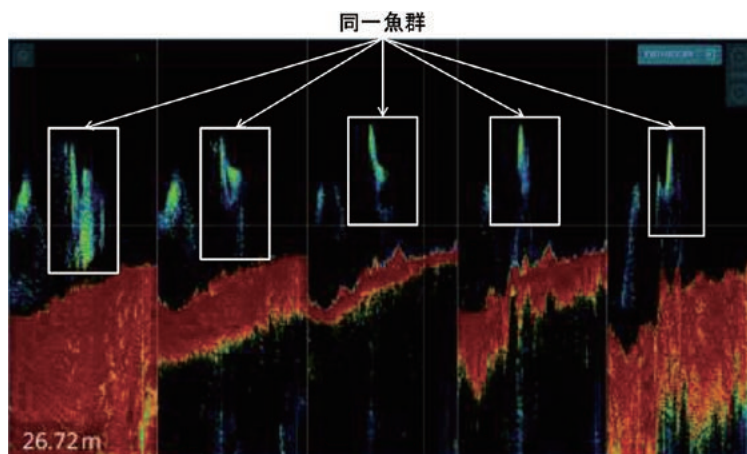
マルチビームソナー (WASSP) による高精細な映像

広帯域技術を用いて左舷・右舷方向120°という広範囲を224本のビームで探査します。それにより、魚礁、魚群、海底地形と底質の反射強度など、海中の環境を素早く、より正確に把握することが可能です。さらに同一魚群を5ビームの魚探表示方式によって捉えた画像を表示します。ビーム角度によって魚群の形状が異なるため、魚群の立体形状を把握を容易にします。

型式
WMB-6340



マルチビーム探査のイメージ



5ビーム魚探表示

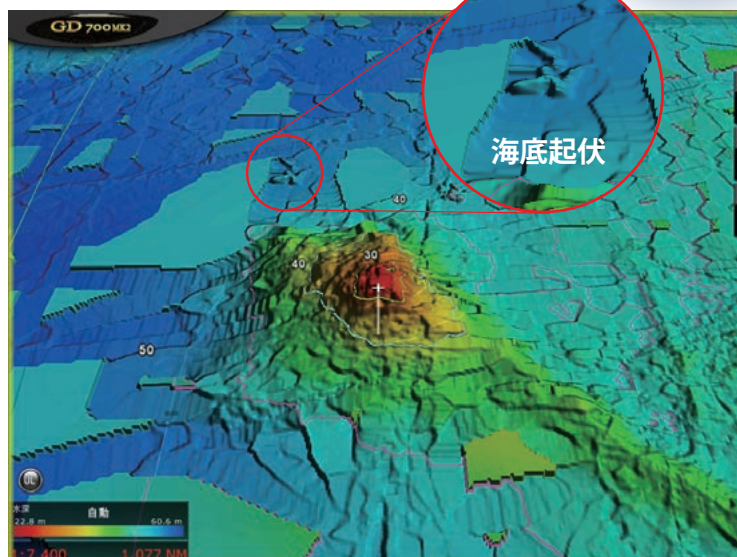
海底マッピング機能を搭載したビデオプロッタ

GD-700シリーズは魚群探知機やマルチビームソナーWASSPシリーズが計測した深度情報で海底地形を描くマッピング機能を搭載しています。等深線ではわからない海底起伏などを見つけることで、これまでとは違った場所で漁獲ができるなど、漁場開拓に貢献します。また収録したデータはUSBメモリを介して他船のGD-700シリーズへ移行することもできます。

GD-700-MARK-2
詳しくはこちら



型式
GD-700-MARK-2



3D海底地形図のイメージ

Aqua Scope™

型式：UC-300/600

今日のデータが未来を変える

感覚と経験に加え、データを活用した確かな養殖へ

Aqua Scope™
詳しくはコチラ



Aqua Scope™
動画でチェック



魚体重推定システム導入による 4 つのメリット

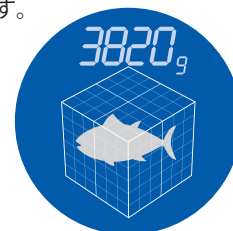
- 魚体重・尾叉長・体高などのデータをPCやスマートフォンでいつでも確認できる
- 解析結果は多彩なグラフでわかりやすく表示
結果に基づいた最適な給餌・生産計画を立案することができる
- 充実した魚種に対応しています。さらにフルノ独自の換算式で高精度な計測を実現します。
- カメラは小型・軽量で運びやすく、生簀間の移動も容易です

Aqua Scope™で実現する統合型ソリューション

Aqua Scope™は、養殖管理に必要な各種データをセンサーから自動的に蓄積・統合し、効率的な養殖を実現する統合型ソリューションです。現場の判断をデータで支援し、持続可能でスマートな養殖運営の実現に貢献します。

■魚体重推定システム

専用のカメラユニットを用いて撮影した映像をAIで解析し、魚体重・尾叉長・体高などの得られたデータをクラウドに蓄積・統合します。これらのデータは、PCやスマートフォンを通じてウェブアプリケーション上で、陸上や生簀周辺からいつでも確認することが可能です。



魚 体 重

魚体重推定システムの特長

■充実した魚種対応/高精度な魚体重推定

クロマグロ・ブリ・カンパチ・マダイ・シマアジ・サーモンを自動解析することができます。また、それぞれの魚種ごとに換算式を作成し、魚種の特徴や水温の変化などに応じて常にブラッシュアップすることで、高精度な計測を実現しました。



クロマグロ



ブリ



カンパチ



マダイ



シマアジ



サーモン

■多彩なグラフ表示

2軸グラフ時系列変化



2つのデータを時系列で比較できます。

生簀のヒストグラム



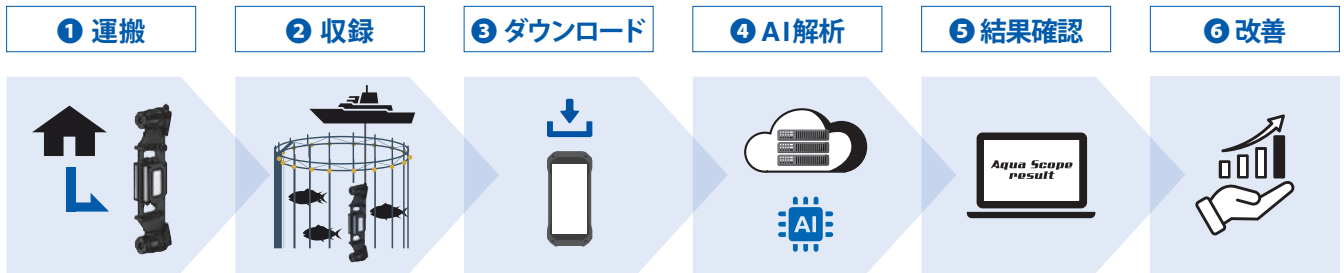
魚体重・尾叉長などの分布状況を把握できます。

生簀間比較時系列グラフ



生簀毎に時系列で養成魚の成長を確認できます。

魚体重推定システムの使い方



※インターネットへの接続は、お客さま事務所のWi-FiもしくはLTE（4G）回線のご利用となります。4Gを利用の場合はSIMカードをお客さまにて手配頂く必要があります。

- 1 魚体重推定システムを生簀に運搬
- 2 カメラユニットと通信ユニットを接続し、カメラユニットを生簀内に投下して映像を収録
- 3 専用スマートフォンで収録した映像をダウンロード
- 4 ダウンロードした映像を専用クラウドサーバーへアップロードしAI解析
- 5 PC、スマートフォンからAqua Scope™にログインして解析結果を確認
- 6 データを活用し、経営課題の改善に役立てる

魚体重推定システム 一式

■カメラユニット

高画質なカメラ映像により、高い計測精度を実現しました。小型軽量で持ち運びやすく、生簀間の移動も容易です。

■専用スマートフォン

専用スマートフォンを標準装備しています。船上でも手軽にデータのダウンロードやアップロードなどの作業が可能です。

通信ケーブル

通信ユニット※1

専用スマートフォン※2

カメラユニット

大型生簀用

型式 UC-600

対象魚：
クロマグロ・ブリなど

小型生簀用

型式 UC-300

対象魚：
ブリ・カンパチ・
マダイ・サーモンなど

※1 通信ユニットに接続する電源（船内電源・ポータブル電源等）はお客様手配です。

※2 京セラ株式会社の製品（TORQUE®シリーズ）を使用しています。

■使用イメージ

5分ほどの撮影で、尾叉長や魚体重のデータを取得できます。

小型・軽量であるため使いやすさも抜群です。



カメラユニット	UC-300 (小型生簀用)	UC-600 (大型生簀用)
サイズ	110(W) × 279(L) × 439 (H) mm	110(W) × 219(L) × 736 (H) mm
重量	8.8 kg	11 kg
使用温度範囲	0℃~+40℃ (水中)	
保護等級	IPx8	
ケーブル長	標準20 m (20 m以外は要相談)	
通信ユニット	UC-300・UC-600共通	
サイズ	363 (W) × 282 (L) × 120 (H) mm	
重量	3.1 kg	
電源	AC100V、50/60 Hz、70 W (75 VAC)	
保護等級	IP65	

グローバル海況予測データサービス

フ ィ ズ モ
Phizmo

海況予測システムPhizmo（フィズモ）は公的機関の信頼性の高い海洋情報をもとに、過去から将来にかけての海の変化を高解像度かつ広範囲に予測したデータを提供します。港湾・物流、インフラ、エネルギー、環境、防災、レジャーなど、さまざまな分野の意思決定を支える基盤データとしてご活用いただけます。

Phizmoを
詳しくはコチラ



グローバル海況予測データ配信サービスの**5**つの特長

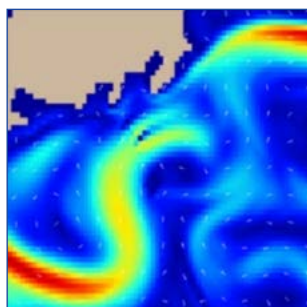
- **ピンポイントエリアから全球まで**、局所判断から広域戦略まで目的に応じたスケールで活用できます
- 衛星観測データの同化により、実海況に近い**高精度な海況データを高解像度**で提供します
- 流速・水温・塩分を深さ方向まで含む**3次元データ**により、海中の立体的な変化を可視化し、分析・評価を高度化します
- 水温・塩分・流速・海面高度などの主要データを**データセットで提供**し、収集・管理の負担軽減、分析業務を効率化します
- 用途や課題に応じたデータ提供や配信設計など、**ニーズに合わせたソリューション開発**に対応します

「Phizmo」が実現する全球高解像度海況予測

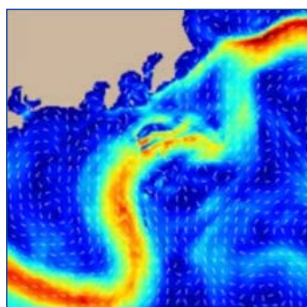
海洋モデルは海水の流れの変化を海洋物理学に基づいて数値的に表現したものです。未来の海の状態（水温分布や潮流分布など）の予測や過去の再現が可能です。海洋モデルを実行することで、公的機関から入手した時/空間解像度の粗いデータから高解像度なデータを作成できます。

■一般的な海況データとの違い

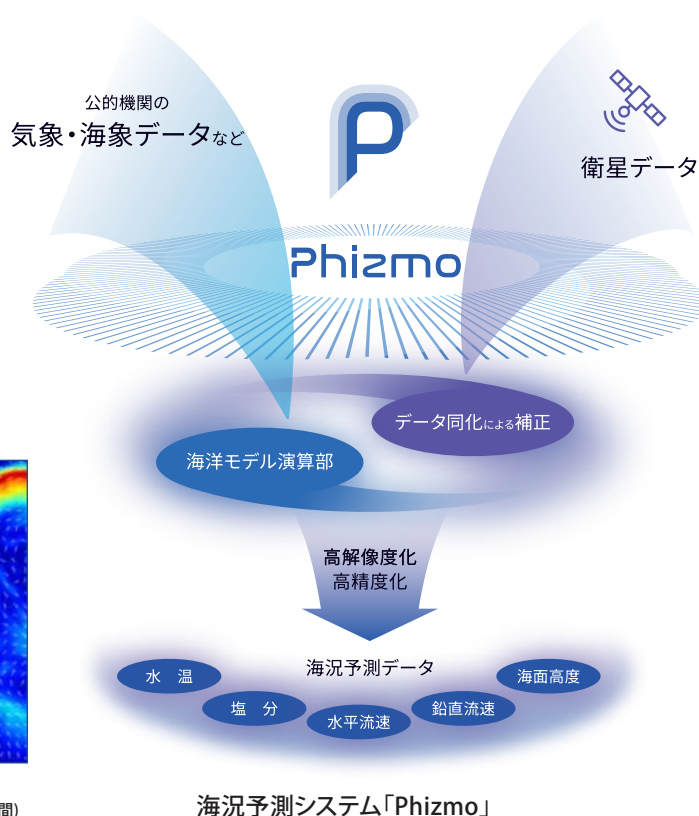
一般的な海況データに対して水平解像度、時間解像度ともに細分化した高精度な海況データを提供します。



一般的な海況データ
(水平解像度:10 km、時間解像度:24 時間)



Phizmoの海況データ
(水平解像度:3 km、時間解像度:1 時間)



グローバル海況予測データ配信サービスの機能

Phizmoは高い水平・時間解像度に加え、独自のアルゴリズムによる衛星観測データの同化により、実海況に近い高精度な海況データを提供します。約3kmという格子間隔で、指定海域の解析データを北極・南極周辺を除く全球規模で提供しており、局所判断から広域戦略まで目的に応じたスケールで活用できます。

■仕様

- ▶データ要素
 - ・水温・塩分・水平流速(東西および南北成分)
 - ・海面高度・鉛直流速 ※予報期間は5日後まで
- ▶データ型式
NetCDF4
- ▶更新回数・時刻
1日1回 日本時間15時頃更新
- ▶配信海域
 - ・全球 ※流水エリアは除く
 - ・等緯度等経度格子 約3 km
 - ※さらに細かい格子間隔のデータも対応可能
 - ・鉛直20層(鉛直座標系)
 - ※水深[m]への変換式はダウンロードページにて提供

■配信海域マップ

1海域(約1000km四方)単位から希望の海域を配信いたします。
各海域内の海況データは約3kmメッシュの高解像度データです。



より細かい格子間隔でのデータ提供にも対応可能

配信海域マップ
をチェック!



海況予測アプリ

予 潮

※「予潮」は、いであ株式会社の登録商標です。

これまでは実際にポイントに行かなければわからなかった海域の情報が、事前に7日間先まで、さらに任意の深度の予測結果が確認できます。操業効率の向上に加え、燃料の節約による環境負荷低減を実現します。

予潮を
動画でチェック!



海況予測アプリ「予潮」の機能

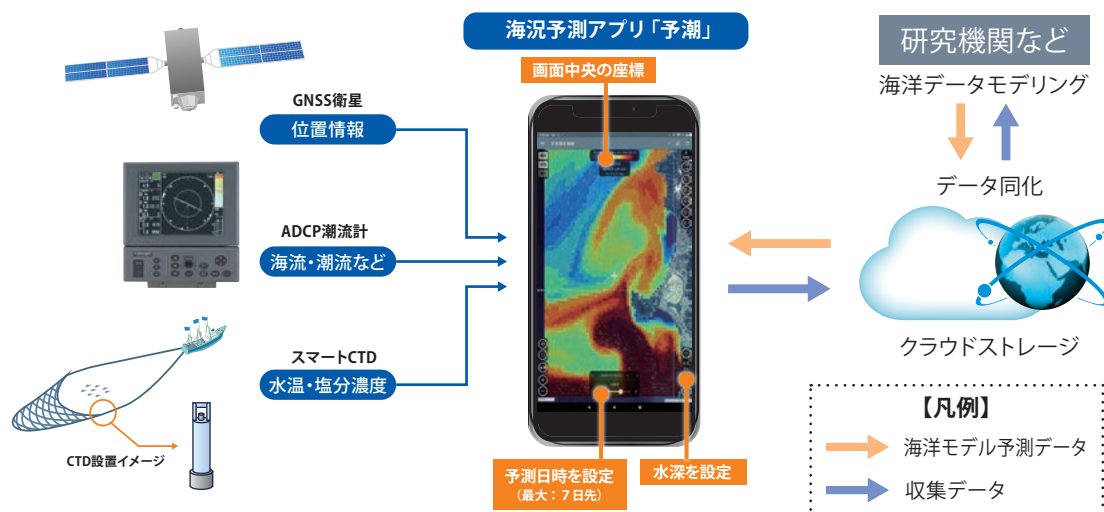
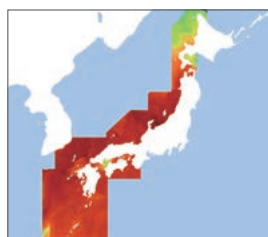
■7日先までの海況予測を表示

- ▶水温・塩分濃度・潮流・雷・竜巻
 - ▶データは自動で更新
 - ▶船上でのオフライン利用も可能
- ※水温、塩分濃度、潮流は深度別データあり
※自宅等のWi-Fi環境下

■「予潮」を使ったスマート沿岸漁業システム

海流、潮流、水温、風向きなどのデータをモニタリングして、条件によって変わる魚の行動を予測できれば、良好な漁場を見つけることが可能となります。

●対応エリア



「持続可能なニッポン漁業」をめざして

海に育てられた企業としてフルノが提供するのは、
ただ可視化するための製品ではありません。

「持続可能なニッポン漁業」を考えて開発した漁視ナビ™ シリーズは、
漁業者が培ってきた長年の経験や勘を見える化し、海洋環境の変化による漁獲量の変化、
特定魚種の選択的漁獲、燃油価格変動等の様々な課題に対する解決の
糸口の提供をコンセプトにしています。

製品サイト



漁視ダイアリー

— 船舶向けデータ活用システム —

操業データをリアルタイムに共有、振り返り
や分析を行い、操業効率の向上に貢献

魚探やソナー映像はもちろん、潮流、水温、
船の位置情報などの操業データを僚船間で
共有することができます。漁具投入や最適
な漁場を判断する際に僚船内で同じ情報を
確認することで高効率な操業に繋がります。



— マリンデータ伝送システム —

統合コミュニケーションで
快適な操業を実現

無線LANの電波を利用し、魚探やソナー映
像などを高品質で安定的に伝送することが
できます。船団や陸船間でお互いの航海・漁
労計器の情報をリアルタイムに共有するこ
とで、異なる視点の情報を統合し、忙しい操
業時においてもスムーズな意思疎通を図るこ
とができます。



漁視ネット

— 定置網モニタリングシステム —

定置網漁の効率操業を可能にする
モニタリングシステム

ネットワークを介して定置網の状況を可視化
し、陸上にいながらリアルタイムに把握す
ることが可能です。網内の魚群の有無だけ
でなく網の状態も把握することで潮の流れを
推測し、操業が可能か否かを陸上から判断
できるなど、操業の効率化・省エネ化をサポ
ートします。

Aqua Scope™

— 養魚管理サービス / 魚体重推定システム —

養魚管理に必要な各種データで効率的な
養殖を実現する統合型ソリューション

Aqua Scope™は、養殖管理に必要な各種
データをセンサーから自動的に蓄積・統合
し、効率的な養殖を実現する統合型ソ
リューションです。現場の判断をデータで支
援し、持続可能でスマートな養殖運営の実
現に貢献します。

フィズモ Phizmo

— グローバル海況予測データサービス —

最大5日先までの海況予測で
効率操業を支援

これまでは実際にポイントに行かなければわ
からなかった海域の情報が、事前に5日間先
まで、さらに任意の深度の予測結果が確認で
きます。操業効率の向上に加え、燃料の節約
によるコスト・環境負荷低減を実現します。

マルチビームソナー

— 海底マッピング機能 —

等深線ではわからない海底起伏を発見し、
漁場開拓に貢献

魚群探知機やマルチビームソナーが計測した
深度情報から高精度かつ高精細な海底地形
をリアルタイムで描きます。海底の起伏や点
する漁礁、水没物等をグラフィック表示する
だけでなく、魚群を複数ビームで捉えること
で立体形状の把握も可能です。

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

〒662-8580 兵庫県西宮市芦原町9番52号

www.furuno.com

お問い合わせはこちら 拠点情報

