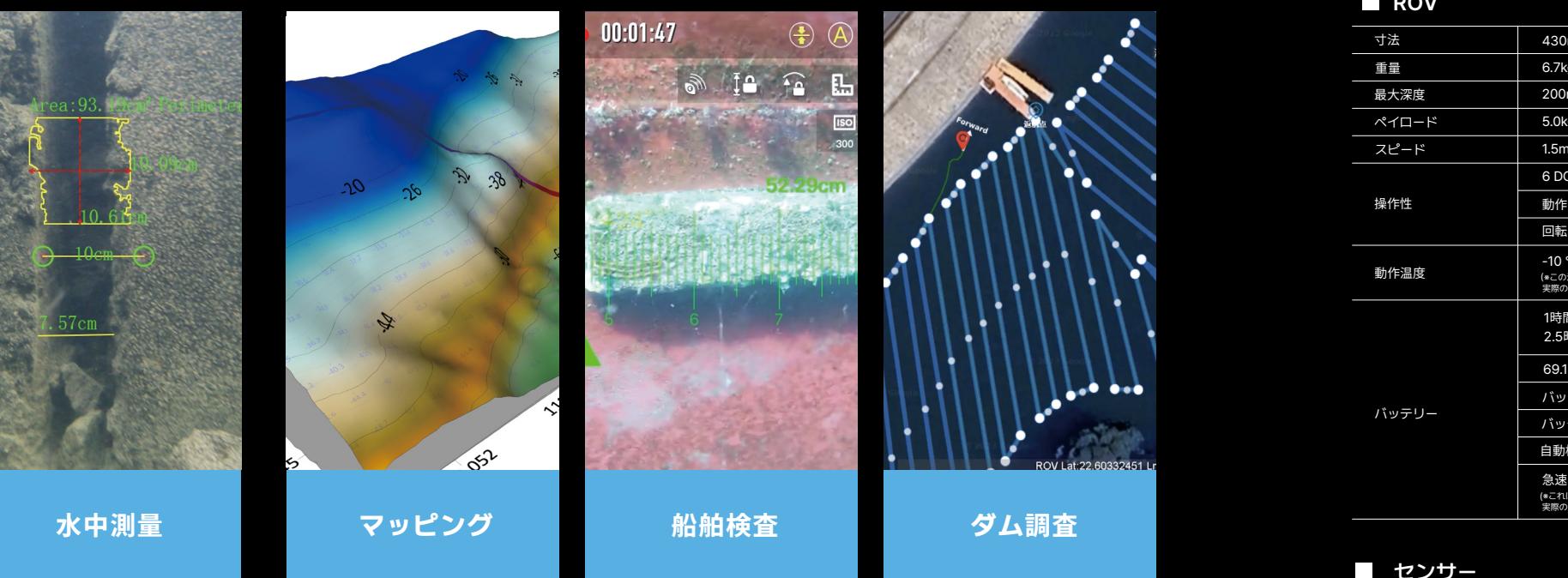


使用シーン



E-シリーズの比較

	E-MASTER - NAVI	E-MASTER	E-GO
最大深度	200m	200m	100m (標準) 200m (オプション)
下方Q-DVL	慣性航法システム (測位)	✓	オプション
	ホバリング	✓	オプション
	下方衝突回避	✓	オプション
前方Q-DVL	前方慣性航法システム (測位)	✓	✓
	前方ホバリング	✓	✓
	前方衝突回避	✓	✓
	距離ロック	✓	✓
レーザースケーラー	AR測量	✓	✓
下方ソナー	水深測定	✓	✓
	高さロック	✓	✓

E-MASTER 仕様

■ ROV		■ カメラ	
寸法	430mm(l) x 345mm(w) x 185mm(h)	センサー	1/1.8inch CMOS
重量	6.7kg	有効ピクセル	12MP
最大深度	200m	絞り	f/2.5
ペイロード	5.0kg	FOV (水中)	H: 120° V: 70° D: 146°
スピード	1.5m/s	FOV (空)	0.1m~∞
操作性	6 DOF (自由度) 動作: 左右、上下、前後 回転: 360°ローリング、360°ピッチ、360°ローリング	ISO	Auto., 100, 150, 200, 300, 400, 600, 800, 1600, 3200, 6400
動作温度	-10 °C ~ 60 °C (※: 水温が10°C未満の場合は動作温度を10°C以上に設定して下さい。実際の水温が10°C未満の場合は動作しない場合があります。)	ホワイトバランス	2500K, 2700K, 3000K, 3500K, 4000K, 5000K, 5500K, 6000K, 7000K, 8000K
バッテリー	露出補正 画像解像度 画像フォーマット 動画解像度 急速充電: 1時間で90%充電 (※: 充電時間はデータによって異なります。実際の充電時間は異なる場合があります。)	露出補正	オート、+3,+2,+1,0,-1,-2,-3
	1時間: 流れ抵抗のある作業下での作業 2.5時間: 静水環境での作業 (使用条件により異なる)	画像解像度	3840*2160
		画像フォーマット	JPEG, DNG (RAW形式をサポート)
		動画解像度	4K30fps, 4K25fps 1080p90/75fps, 1080p60/50fps, 1080p30/25fps 720p120/100fps, 720p90/75fps 720p60/50fps, 720p30/25fps
		エンコード方式	H.264
		ビデオフォーマット	MP4
		手ブレ防止機能	電子式手ブレ防止機能
		ビデオフォーマット	NTSC & PAL
		ストレージサイズ	128GB (最大512GB) 外付けプラグイン式
		カメラ機能	AIビジョンロック, AI鮮明化処理
■ センサー		■ LED照明	
下方Q-DVL	作業範囲: 0.15m-60m ステーションロック, 衝突回避	輝度	5000ルーメン*2
前方Q-DVL	作業範囲: 0.15m-15m ステーションロック, 衝突回避	CCT	5500K
ジャイロスコープ	±0.1°	ビーム角	160度
加速度計	±0.1°		
磁力計	±1°		
深度センサー	深度維持: ± 1 cmに保持		
下方ソナー	作業範囲: 0.3m-50m 高さロック, インテリジェント水深測定		
レーザースケーラー	波長 660 nm(赤) / スマート測定		
温度センサー	±1°		
■ チャージャー		■ コントローラー	
ROV	入力: 100-240 V, 50/60 Hz, 2.5 A MAX 出力: 18V = 10A	Wi-Fi	5GHz WiFi, 11a, n, ac
RC	入力: 100-240 V, 50/60 Hz, 0.5 A MAX 出力: 5V = 3A	バッテリー稼働時間	4時間
		ファイアルダウン ロード形式	FAT32 & EXFAT (最大ストレージ対応256GB)
		HDMI出力	QYSEA HDMI BOX使用時
■ 拡張コネクター		■ テザーケーブル & リール	
数	2 (拡張をサポートします)	ケーブルの長さ	200m
インターフェース(上, 下)	11V-24V@5A ETHERNET, UART	耐荷重	130kgf
インターフェース	水漏れ検知機能/自動検査機能	ケーブル径	4.6mm
		テザーケーブル水中重量	中性浮力
		リール防水等級	IPX5
* データは、静的な水環境で、残りのバッテリーが0%に達するまで、標準的で断続的検出のものと、動作するFIFISH E-MASTERを使用して取得されます。実際の耐久性は水環境によって異なる場合があり、参考値として提供されています。			
QYSEA ホームページ https://www.qysea.com/			
※製品の外観・仕様・付属品・カラーなどは予告なく変更される場合があります。			
 FIFISH AI UNDERWATER ROBOT		QYSEA 公認 日本修理サポートセンター	
FIFISH の修理は下記までお問い合わせください。		お問い合わせ support@fifish.jp	
修理ホームページ (受付フォーム) http://www.fifish.jp		〒350-1129 群馬県川越市大塚 1-6-27	

QYSEA

FIFISH E-MASTER NAVI

ハイエンド産業用水中ドローン



測量・マッピング機能スタンダード搭載

GOOD DESIGN AWARD 2023

IF DESIGN AWARD 2024

FIFISH E-MASTER NAVI

基本機能

- AIシステム: ビジョンロック & 鮮明化処理
- AI測量: 水深測量・マッピング (QY-BT)、データ計測 (QY-MT)
- 機体制御: 多方位衝突防止機能搭載、深度ロック、距離ロック
- 多様性モジュール構造: バッテリー交換、デュアルインターフェース
- 超広角魚眼レンズ: 176°(水中146°)業界最大画角搭載
- 水中測位機能標準搭載 (U-INS) *
- 水中定点保持標準搭載 (Q-DVL) *

* FIFISH E-MASTER NAVIは標準搭載

FIFISH E-MASTERはオプション



Q-DVL | ステーションロック

力強く安定したホバリング

FIFISH E-MASTERは、Q-DVLホバリングシステムを標準搭載しており、水中でドローンの位置をロックし、水中作業環境からの干渉に対して正確にホバリングが可能です。非常に安定しており、滑らかで精密な検査を実行し、提供します。

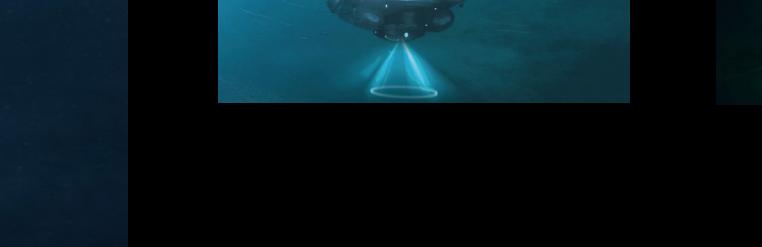
前方ホバリング 下方ホバリング

距離ロック
高さロック



前方衝突回避 下方衝突回避

距離ロック
高さロック



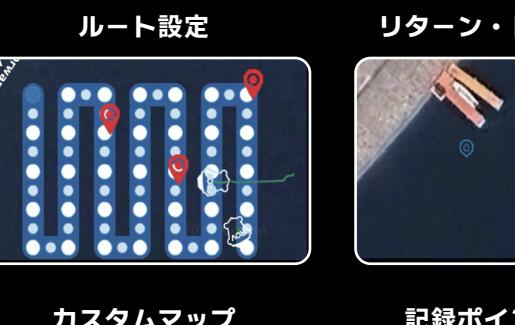
U-INS

水中測位

QYSEA水中測位システムは、ソフトウェアおよびハードウェアのエコシステムであり、FIFISH ROVのリアルタイム位置の自動航行、POIコーディング、自動帰航、ルート計画を提供します。また追加オプション搭載で、高精度RTK測量など、さまざまな水中測位ソリューションを提案します。

*水中測位ソリューション3種類：

- U-INS & USBL
- U-INS
- USBL



ルート設定



リターン・トゥ・ホーム

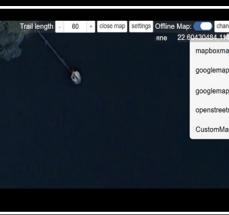


軌跡記録



リアルタイムルート確認

カスタムマップ



記録ポイント設定



測位種類	必要オプション		
U-INS & USBL	DVL*	U-QPS	GPS Locator
U-INS	DVL*	-	GPS Locator
USBL	-	U-QPS	-

* E-MASTER NAVIIはDVLスタンダード搭載

QY-MT | AI測定ツール

① リアルタイムAR測量

FIFISH E-MASTERは、AR測量機能を標準搭載しており、拡張現実技術（AR）とレーザースケーリング技術を活用して、リアルタイムで水中の物体のサイズを高精度に測定します。

② 専用測量（オプションソフト）

撮影データを専用測量ソフトに取り込むことで、ミリ単位の多角度・多形状の計測が可能になります。

③ AR測量



さまざまな測定範囲とカスタマイズ可能な視覚データに合わせて、ターゲット対象物の正確な水中測定を実現します。

③ 多角度・多形状計測（オプションソフト）



多角度・多形状での操作を行い、99.7%の精度で水中測定を実施。

③ 高精度測定（オプションソフト）



QYSEAの精密測定システムは、精密測定のためのデータを迅速にインポートし、さまざまな測定範囲をミリ単位の精度で一度に測定できます。



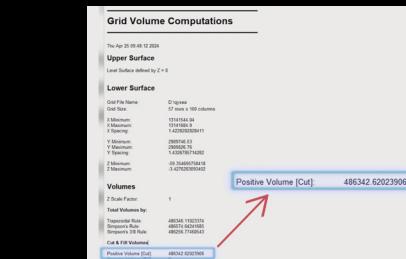
QY-BT | FIFISHインテリジェント水深測定ツール

2D & 3D海底マッピング

FIFISH E-MASTERにはQY-BT（水深測定ツール）が搭載されています。FIFISHが開発したインテリジェント水深測定アルゴリズムとQ-DVL、GPSによる、自動航行が可能となり、高精度の水中測位と3Dマッピングが実現します。これにより、ROVに効率的で安全なワンストップ水深測定や測量の新しいソリューションを提供します。地形マッピングや貯水池の検査など、複数の作業シーンに適用可能です。

自動データ収集

自動化による深度データの収集



* 水深測定ツールはオプションです。水中ドローンから抽出した水深データを市販ソフトでも加工可能です。

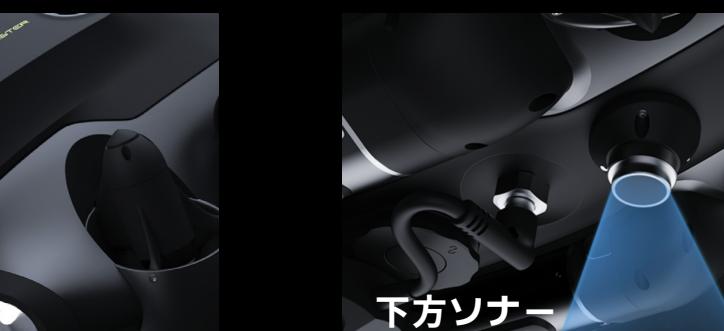
高精度ソナー & 測量技術搭載



前方Q-DVL



下方Q-DVL



レーザースケーラー



下方ソナー

リングウイング推進システム

高耐久金属製高速リングウイングモーターで最大3ノットの高速推進

- 30%パワーアップ
- 全体的な運動効率を50%向上
- 硬質アルミイト処理されたアルミニウム合金製プロペラを採用し、優れた摩耗性、腐食性、および結晶化防止特性を備えています。



*

濁度によって追跡できない場合がございます。

AIによるドライバー追跡

10,000ルーメン&ビーム角160°

暗い水中でもしっかりと照らす10,000ルーメンのLEDライトを搭載し、暗い水中を強く明るく照らします。ビーム角160°3段階調整可能

です。



クイックリリースモジュラーシステム

FIFISH E-MASTERは、モーター、カメラ、LEDライト、バッテリーの各モジュールは付け外ししやすいモジュール設計となっており、使用後の掃除やメンテナンスが今まで以上に容易になって、扱いやすくなりました。



稼働を止めずに交換できる、新しいクイック取付拡張インターフェース

新しく設計されたクイック取付拡張インターフェースにより、2つのダイヤルを回すだけでオプションの付け外しが可能になりました。



たった50分で90%の充電が可能なバッテリーステーション（オプション）

オプションの充電ステーションを使えば、わずか50分で90%の充電を行うため、水中ドローンを稼働させつつ外部で予備バッテリーを充電することができます。

マクロ撮影

距離10cmのマクロ撮影で細かい部分もクリア

撮影最短10cmのクローズアップフォーカスに対応し、濁った水中でも細部まで映像に捉えることができます。



10cm

