生産性向上技術
水中ロボット
無　人　化

AUVを用いた水ソリューションサービス

コンパクトでも1台多役！　自律航行で3次元地形も水質も同時に調査

自律型無人潜水機 AUV（Autonomous Underwater Vehicle）は、コンピュータと各種センサー類を搭載した水中ロボットです。予め設定したコース・深度を AUV に自律航行させ、搭載したサイドスキャンソナーやインターフェロメトリ音響測深機で海底等の音響画像と3次元地形データを、 多項目水質センサーで水中の3次元水質データ等を取得することが可能です。当社ではこれらのデータを活用した、ダム貯水池の堆砂予測や、水質管理、水中構造物の維持管理等に係るソリューションサービスを提供します。

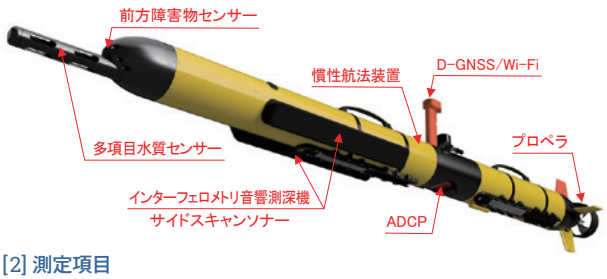
技術の特徴 1

2人で扱える手軽さ

一般的なAUVは船に備え付けのクレーンでの操作が必要なほどの大きなものですが、当社保有のAUVはコンパクトなサイズで、水中への投入・回収が2人でも可能です。

仕　様			
名称	i3XOECOMapperAUV（YSI社）		
全長	2.3m	重量	40.0kg
潜航速度	0.5～2.5m/s	潜航深度	0～100m
稼働時間	連続6時間（※センサー使用）		

[1] 各種センサー配置



[2] 測定項目

(1) 多層流況（流向・流速等）

(2) 音響画像、測深データ

(3) 水質データ（水温、塩分、電気伝導率、pH、CDOM溶存有機物、ORP酸化-還元電位、DO溶存酸素、クロロフィル、シアノバクテリア、濁度）

株式会社 エイト日本技術開発

岡山本店　〒700-8617　岡山県岡山市北区津島京町3-1-21
TEL. 086-252-8956　FAX. 086-252-8932
https://www.ejec.ej-hds.co.jp/
お問い合わせは、お近くの事業所までお願いいたします

技術の特徴 2

設定ルートを自律航行し、多項目のデータを取得

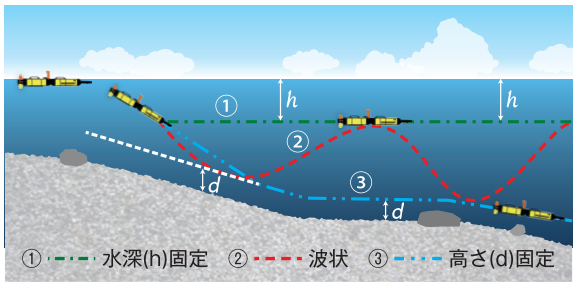
AUVは設定されたコースを自律航行するため、水面に投入した後は操作の必要がありません。1度設定したルートを精度よく何度でもたどることが可能で、定期的な調査にも活躍します。

3次元的なデータ取得を得意とし、地形だけでなく、水温、水質、流況等を空間的に把握します。

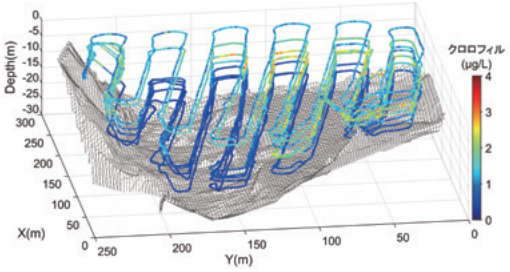
技術ポイント

- ▶ ケーブルなしで自律航行
- ▶ 多項目データを同時取得
- ▶ 設定したルートを繰り返し何度でも
- ▶ UAV(ドローン)やROV(水中ドローン)との相互補完で広く・深く・確実に

[1] 予め設定したコース・深度



[2] クロロフィルの3次元分布

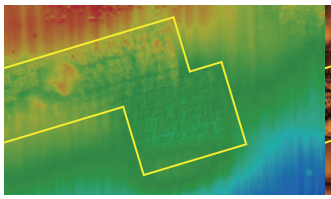


技術の特徴 3

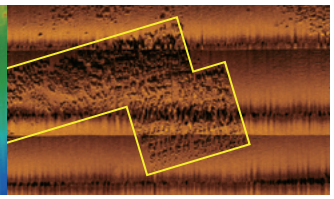
現場で実証された技術力

水産環境整備に　藻場礁の設置範囲を把握、変状を確認

3次元地形データ

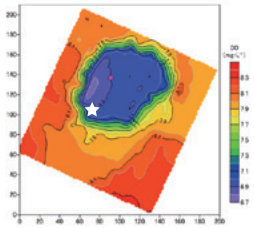


音響画像

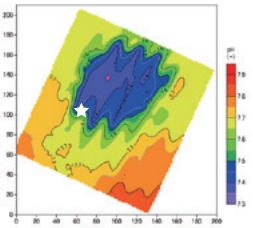


水質管理に　曝気式水質循環装置(下図★印)の効果を確認

DO

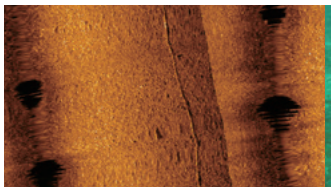


pH



水中構造物の維持管理に　波浪観測点まで設置されている延長360mの海底ケーブルを約6分で調査

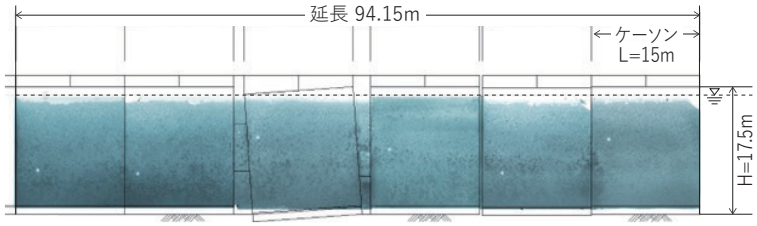
音響画像



カメラ画像

防波堤の堤体壁面部を点検

2Dオルソ画像



掲載　国土交通省港湾局「港湾の施設の新しい点検技術」

自律型無人潜水機AUVを使用した外郭施設(防波堤・護岸)の水中部可視化技術

実施　内閣府「令和6年度 自律型無人探査機(AUV)利用実証事業」

AUVを用いた水中インフラ構造物の3次元的な把握および評価

代表実施者:㈱FullDepth、共同実施者:島根県、㈱エイト日本技術開発

実 績

事例

- ・河川: 地形調査、流況・水質調査、基礎の変状調査
- ・港湾: 地形調査、基礎の変状調査、藻場等環境調査
- ・ダム・湖沼: 地形調査、水質調査、堆砂計測

主な発注機関

国土交通省、地方公共団体、
独立行政法人水資源機構、
一般財団法人水源地環境センターなど