

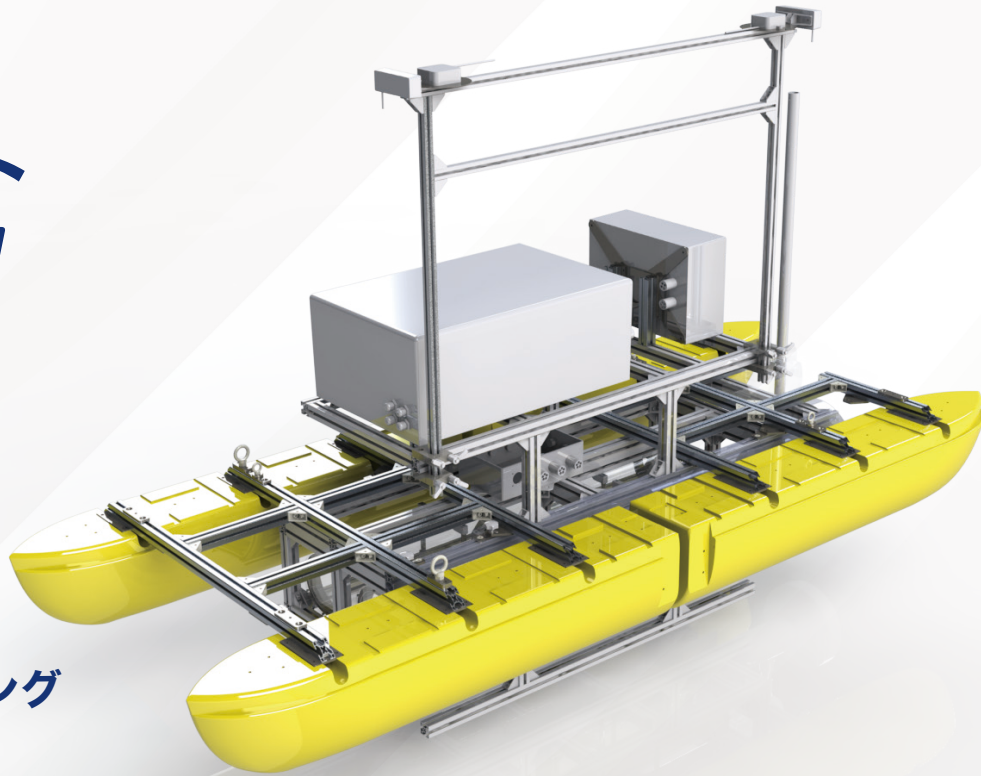


## 自律型無人ボート

# ASV

Autonomous Surface Vehicle

自律航行による  
海中の連続撮影とマッピング



**磯焼け、藻場、地形調査を安全かつ効率的に**

測線設定による  
自律航行

携帯電話回線を使用した  
リモート操作

定点保持での  
調査が可能

ワゴン車で運搬可能な  
コンパクトサイズ

電源とLANポートを有し  
様々な機器を  
搭載可能

自律型無人ボートASV (Autonomous Surface Vehicle) は、GNSS (全球測位衛星システム) を用いて自動的に航行し、様々なデータを収集する水上ビークルです。水中カメラやサイドスキャンソナー等を搭載し、映像や気象データの取得、海底地形の調査が可能です。LTE回線による相互通信によりリモート操作やリアルタイムデータ通信が可能で、日本沿岸域での航行が可能です。お客様が搭載する観測機器のデータを陸上局に伝送することも可能です。海洋調査、環境モニタリングなど多岐にわたる用途に対応します。



東京海洋大学田原研究室とマリン・ワーク・ジャパンの共同研究でASVを開発し、ウニ検出AIを利用した水産資源調査にも活用しています。



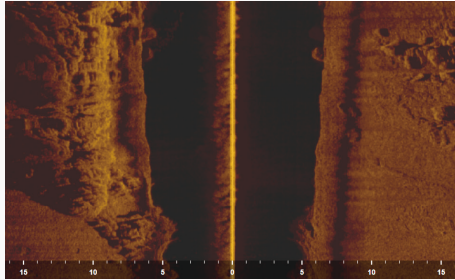
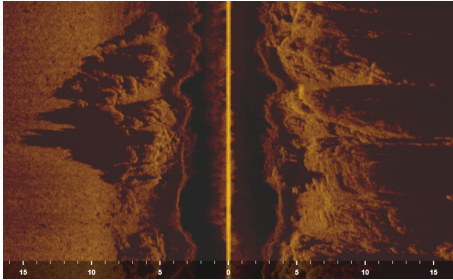
### ASV 主要諸元

全長	2262mm
全幅	954mm
全高	1408mm
重量	112.6kg
稼働時間	最大8h程度 (海況及び測線による)
通信規格	4G-LTE
位置測位	RTK
監視装置	前方カメラ / 水中カメラ / ソナー (水深・地形監視)
制御機能	自律航行 / 定点保持 / 測線設定 / 遠隔操作
安全機能	緊急時停止機構
拡張IF	LAN / DC24V
作動環境	温度: 0~40°C

# 自律型無人ボートASVの活用事例

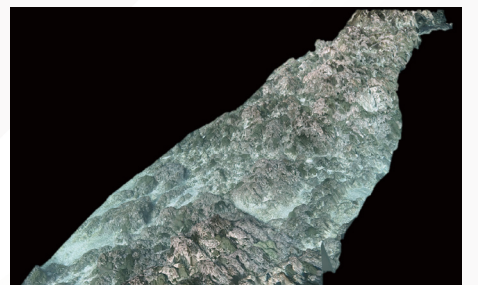
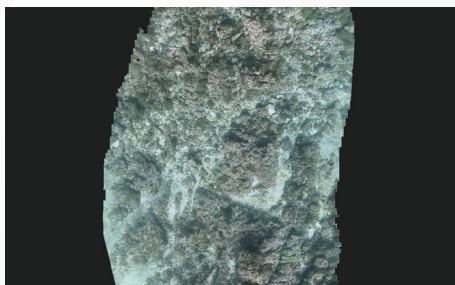
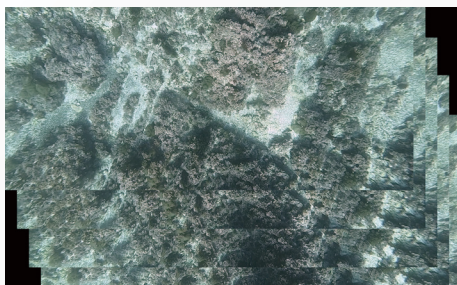
## 海中の連続撮影とマッピング

ASVの船底に取り付けた水中カメラやサイドスキャンソナーで航行時にデータを取得し、海底地形図を作成。



ASVで得られたサイドスキャンソナー画像(右、左):海底面の砂地、岩場等の性状を確認可能

測深データより地形マップを作成可能



撮影した海底画像を重ね合わせたイメージ図

複数の海底画像を  
継ぎ目のないよう結合したモザイク画像

作成したモザイク画像の3D表示

### 海底地形マップの活用

海底の動画撮影データをモザイク合成してマッピングし、画像情報に撮影位置情報を付加。これにより、藻場マップや海底ゴミマップを作成でき、海洋構造物の点検にも応用可能。



### ウニ密度マップの活用

取得した動画からAIによりウニを抽出カウント結果を海底地形図上にプロットし、ウニ密度マップを作成。ウニ駆除の作業領域を事前に絞り込み、作業を効率的に実施可能。ウニ以外の生物資源量調査にも応用可能。

