

東京海洋大学の産学連携事例

小型ASVの研究開発

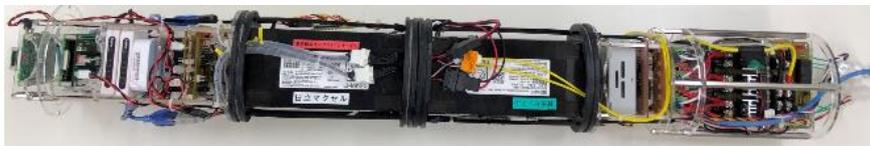
研究者	海洋電子機械工学部門 田原淳一郎教授
連携企業	株式会社 マリン・ワーク・ジャパン
概略	大学の研究成果をもとに、企業が独自予算の共同研究で発展させつつ公的な研究開発予算制度を活用しながら社会実装に取り組もうとしている。

自律航行する小型ASV (Autonomous Surface Vehicle) によりウニの分布を調査、駆除を効率化

- 2馬力船のため、免許不要
- 軽トラックや1BOXで運搬可能
- GUIやJoyStickで操船
- ロバスト制御実装で自動制御。定点保持、航行可能
- GNSS+RTKでcm単位の位置保持
- ほぼ完成し株式会社マリン・ワーク・ジャパンへ技術移転
- **AIによる定点保持等は特許出願中**



ASV制御用GUI



ASV制御用電子回路(耐圧容器内部)

ASV制御システム

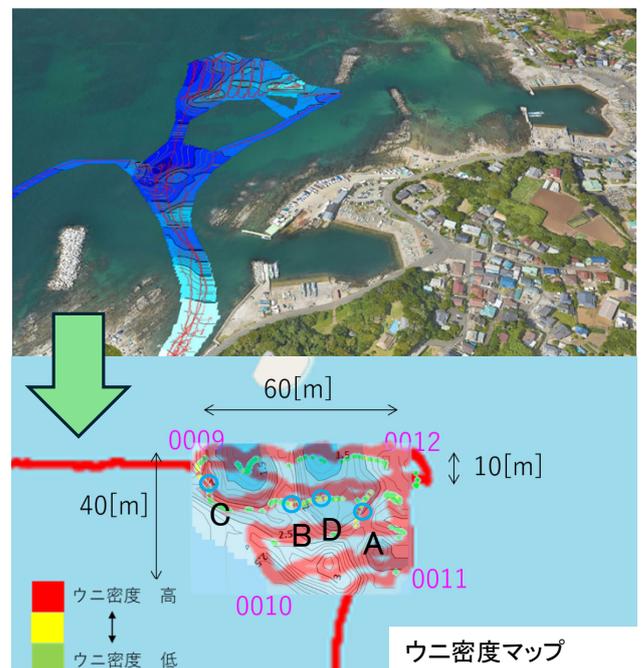
Size	2.2 m (L) × 0.95 m (W) × 1.4 m (H)
Weight-in-air	112.6 kg
Maximum speed	1 knots (0.51 m/s)
Main thruster	Elec Motor
Side thruster	M200 Thruster x2 (Bow, Stern)
Communication	4G - LTE
Battery (Control)	Lithium ion battery x4 5.5Ah 22.2V
(Thrusters)	Lithium ion battery x4 5.3Ah 25.2V
Sensor	Cube Pilot (IMU) PPP-RTK GNSS (Position) Satellite Compass (Direction)

活用事例: ウニ調査用ASV

- **高精度海底ソナー情報とRTK-GPS**
- ASVはロバスト制御により以下を実現
- 定点保持 (DPS)
- 航路保持 (WP)



AIによるウニ認識



【お問い合わせ先】 国立大学法人 東京海洋大学 海の研究戦略マネジメント機構
電子メール: mss-soudan@m.kaiyodai.ac.jp