

海洋ドローン(ASV)の研究開発と展開

研究者

国立大学法人東京海洋大学 海洋電子機械工学部門 田原淳一郎教授

現在の連携企業

株式会社 マリン・ワーク・ジャパン

概略

- ・ 定点保持能力、航路保持能力に特徴がある。
- ・ 海中のROVとの連携実績あり。非接触給電実績あり。

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

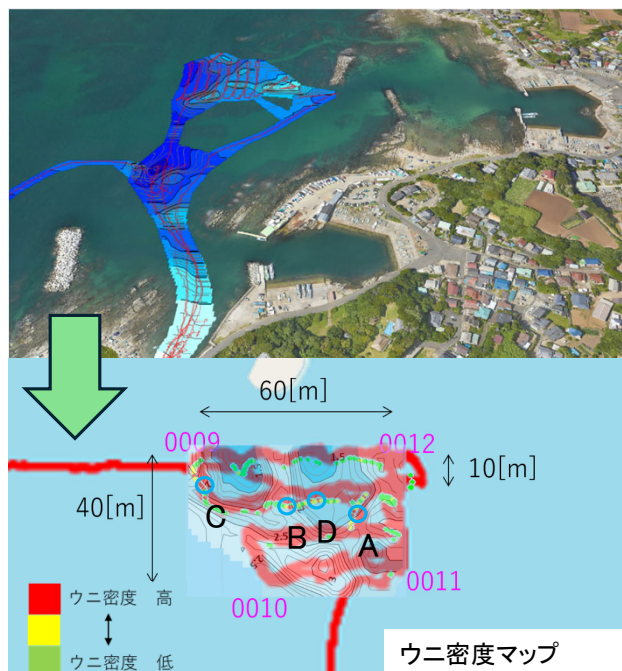
Size	2.2 m (L) × 0.95 m (W) × 1.4 m (H)
Weight-in-air	112.6 kg
Maximum speed	1 knots (0.51 m/s)
Main thruster	Elec Motor
Side thruster	M200 Thruster x2 (Bow, Stern)
Communication	4G - LTE
Battery (Control)	Lithium ion battery x4 5.5Ah 22.2V
(Thrusters)	Lithium ion battery x4 5.3Ah 25.2V
Sensor	Cube Pilot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



海面からウニ認識



【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 産学連携推進部門
(水産・海洋系産業イノベーション創造プラットフォーム・プロデューサーチーム)
電子メール: mss-soudan@m.kaiyodai.ac.jp