

自律型無人探査機（AUV）の開発・利用の推進

自律型無人探査機（AUV）の社会実装に向けた戦略

AUV（Autonomous Underwater Vehicle）

人による遠隔操縦を必要とせず、自ら状況を判断して全自動で水中を航行するロボット

利用が期待される分野

- ・ 海洋資源開発
- ・ 洋上風力発電
- ・ 海洋観測・監視
- ・ 科学調査・研究
- ・ 海洋環境保全
- ・ 防災・減災
- ・ 海洋安全保障 など



AUVの社会実装に向けた戦略（AUV戦略）の必要性

- 少子高齢化による人口減少や産業構造の転換等を見据え、広大な海洋の開発・利用における省人化や生産性向上のため、AUVの洋上風力発電、海洋資源開発、海洋観測・調査、海洋安全保障、海洋環境保全、防災・減災等への導入が重要。
- 我が国はAUVに関する高い技術を持つが、産業化は欧米が先行しており、国産化・産業化が急務。

ポイント

2030年までに我が国のAUV産業が育成され、海外展開まで可能となるよう、国が主導し官民が連携して取組を推進。

1. 将来ビジョンと技術マップ、AUV開発の方向性の提示

将来ビジョン

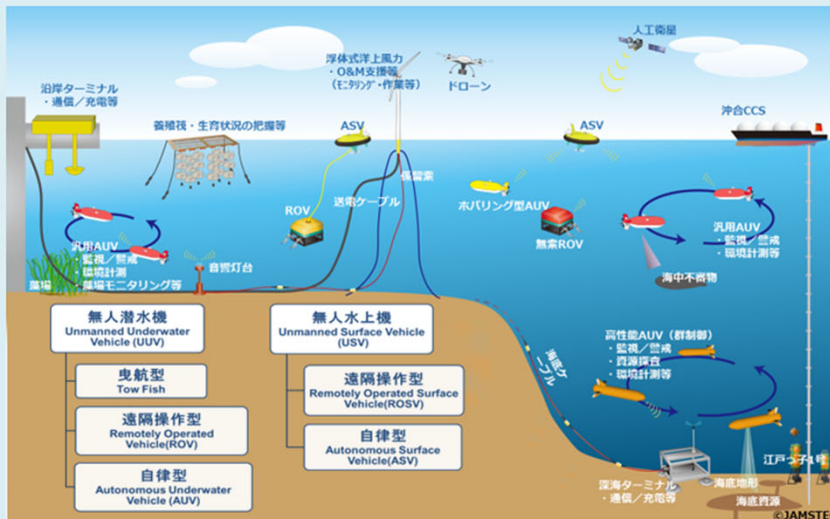
+

技術マップ

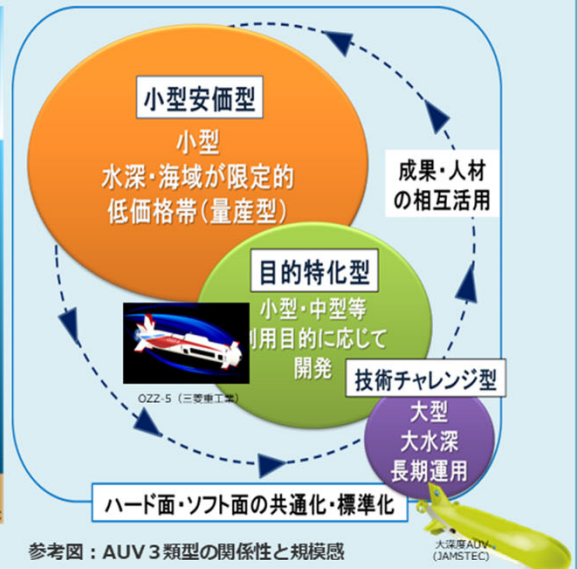


AUV技術開発の方向性（3類型）

- ・ 技術チャレンジ型
- ・ 目的特化型
- ・ 小型安価型



参考図：海洋無人機の種類と将来の海洋ロボティクス利用イメージ



参考図：AUV 3 類型の関係性と規模感

2. 2030年までの産業育成に向けた取組

(1) 官民連携と利用実証の推進

(2) 共通化・標準化等

(3) 制度環境の整備

(4) 企業活動の促進方策、デュアルユースの推進

(5) 研究開発の推進

(6) 人材育成

自律型無人探査機（AUV）の開発・利用の推進

AUV利用実証事業の実施概要（令和6年度）

水空合体ドローンを用いた遠隔船底点検（KDDIスマートドローン）

【概要】水空合体ドローンにより燃費悪化の要因となる船底付着物の点検などを行う。

その効率性を検証し、点検手法のルール化・実用化を目指す

【結果】水空合体ドローンによる船底へのアプローチ可否、船底・フジツボの付着状況の撮影可否等を検証

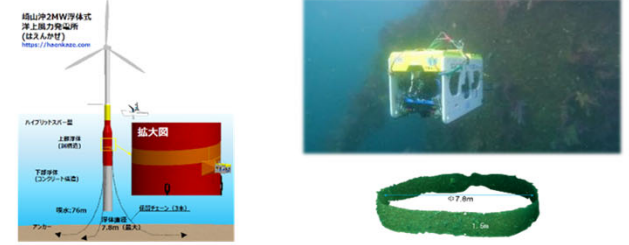


AUVでの洋上風力発電施設の点検（いであ）

【概要】AUVでの浮体式洋上風力発電施設の点検を実施し、AUV位置制御システム等の適用性を検証する。

水中点検技術の高度化、維持管理のコスト削減を目指す

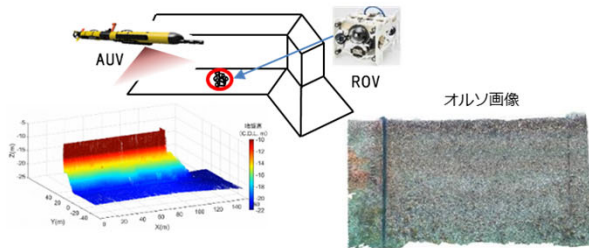
【結果】AUVによるスパー型浮体（水中部）の全自動周回点検を実施。周回点検による3Dデータ作成



AUV、ROVでの水中インフラ点検（FullDepth）

【概要】AUV、ROVでの、水中インフラ点検等を行う。取得データの信頼性の確認などにより、点検技術の確立とその事業化を目指す

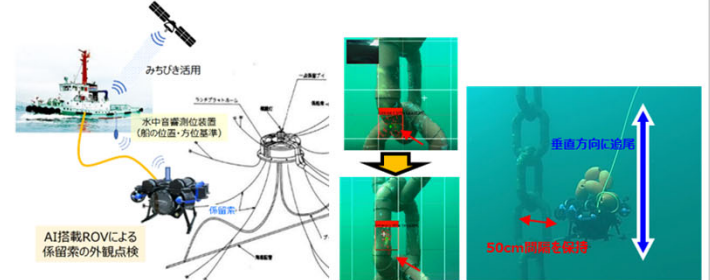
【結果】AUVで3D点群データを取得。ROV、AUVでの2次元オルソ画像を作成



洋上風力発電設備の保守点検の効率化（コスモエコパワー）※FS案件

【概要】AI搭載ROVを活用し、点検の効率化を実現する水中部点検技術の確立を目指す

【結果】AIによる半自動追尾機能を確認。画像鮮明化の処理、3Dモデルを作成



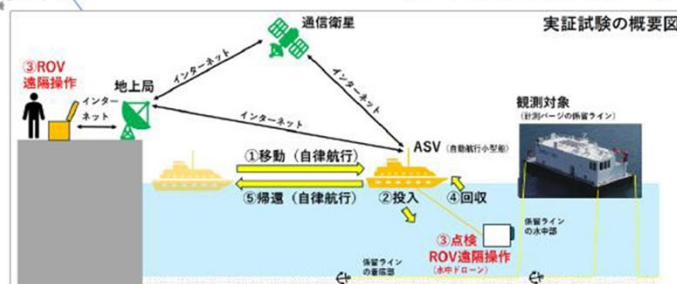
AUV利用実証事業の採択案件概要（令和7年度）



AUVを活用した浮体式洋上風力発電施設の予防保全システム構築のための実証試験（いであ株式会社）¹⁾



港から発達して海底をマッピングするAUVと港から発達して目標物を精査するAUV調査の実証試験（国立大学法人東京大学生産技術研究所）³⁾



自律型海洋無人機・無人潜水機を用いた利用実証事業（東洋エンジニアリング株式会社）²⁾

1) いであ株式会社・戸田建設株式会社・東京海洋大学・九州工業大学

2) 東洋エンジニアリング株式会社・日鉄エンジニアリング株式会社・株式会社FullDepth・沖電気工業株式会社

3) 国立大学法人東京大学生産技術研究所・株式会社OKIコムエコーズ・株式会社ディープ・リッジ・テク