

# 「海洋資源調査のための群AUV (Autonomous Underwater Vehicle)」

東京電機大学 未来科学部ロボット・メカトロニクス学科 准教授 藤川 太郎  
 東京電機大学 工学部情報通信工学科 教授 鈴木 剛  
 東京電機大学 理工学部理工学科電子工学系 教授 田中 慶太

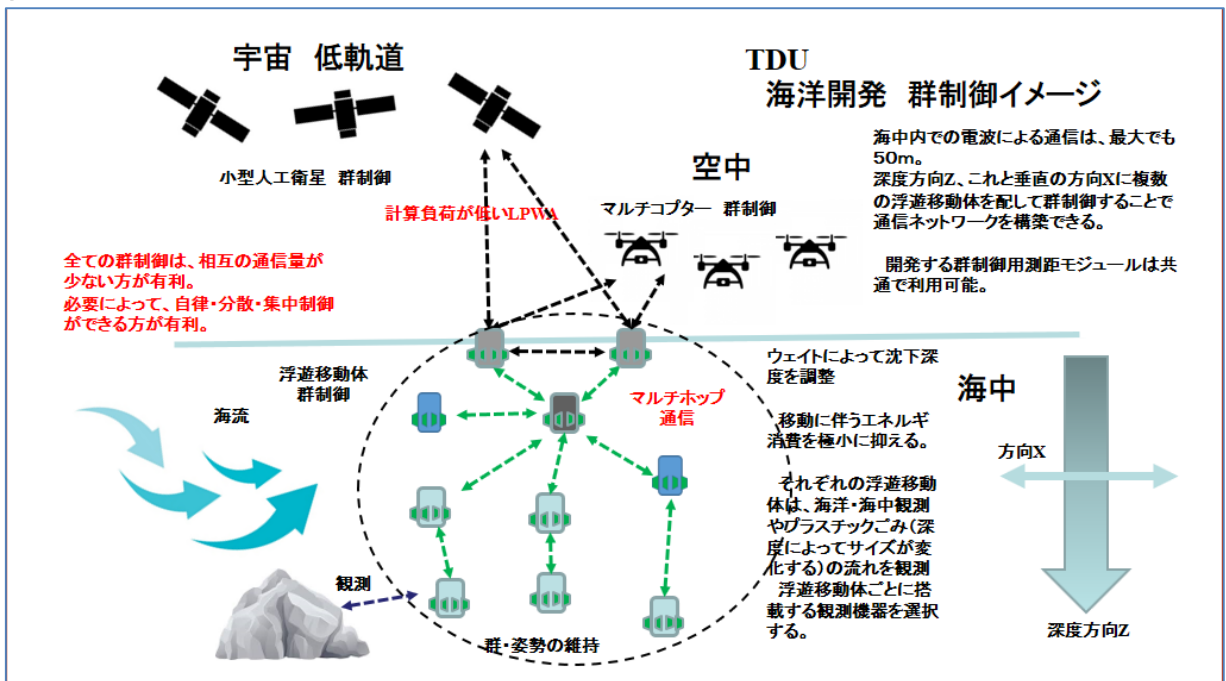
## 研究目的・背景

本技術は、世界的なエネルギー需要の拡大に伴い大きな成長が見込まれる海洋開発分野において、複数の小型AUV(Autonomous Underwater Vehicle)を群制御することにより、海洋資源調査や海中・洋上での通信中継器としての運用を可能とするシステムである。

## 技術の概要

- ・外殻(回転殻)と内部の駆動制御装置で構成されるシンプルな水密機構
- ・群制御により複数台運用することで調査範囲を拡大するシステム
- ・CMGによる機体姿勢により、上記特徴を効果的に具現化

※従来のAUVは、駆動回転部位、計測部位が外部へ露出するものであり、AUVの組み立て、機構設計、防水処理等、構造が複雑になっていた。また、広範囲な探索をするためには、複数の機体による連携が効果的であるが、これらを群で制御するシステムがなかった。本技術はこれらの課題を解決する。



## 想定される用途

- ・海洋(潮流)探査:プラスチックごみのトレース等<浮遊移動体・群制御の利点を活かす。>
- ・深海探査<外郭による内部密閉構造としての利用>
- ・海洋における情報中継基地

## 関連特許

No	国名	公開	審査請求	出願番号	出願日/優先日	発明者	発明名称	備考
1	米国	公開	済	US 16/307,447	2016/6/6	鈴木剛他	Group Robot And Collective Movement Controlling Method for Group Robot	PCT国際調査報告では全てのクレームに特許性あり
	日本	公開	済	特願2018-522432	2016/6/6	鈴木剛他	群ロボットおよび群ロボットの集団移動制御方法	特許査定
2	日本	未公開	未	特願2019-157770	2019/8/30	田中慶太他	姿勢制御装置	
3	日本	未公開	未	特願2019-88728	2019/5/9	藤川太郎他	浮遊する移動体、この移動体を備えた攪拌機	
4	日本	未公開	未	特願2020-043862	2020/3/13	藤川太郎他	浮遊する移動体、この移動体の姿勢制御および群制御	