

2021年11月22日

報道機関 各位

## 島原市の海岸で無人艇（ロボット）・小型ドローンの公開実験

～陸・海・空から島原の海を観察～

海洋ごみ問題など、多くの社会問題を解決するための無人ロボットを開発している、長崎大学海洋未来イノベーション機構（山本郁夫教授研究室）が、11月23日（火）午前、島原市の海岸で無人艇・小型ドローンの公開実験を行いますのでご案内いたします。

（※取材希望の場合は事前に長崎大学広報戦略本部へご連絡をお願いいたします。）

### ポイント

- これまで人手で行っていた水中の構造物点検や海水採水を無人艇（ロボット）を使用して行うことが可能。
- 小型飛行ドローンを使用し、空から海面画像の撮影実験を行い、無人艇とのコンビネーションを行う。
- 無人艇で採水した海水に含まれる有害プランクトンをAIで高精度に判別するための学習データを蓄積することが可能。



点検用無人艇：高解像度カメラや小型水中無人艇を搭載し、構造物の点検、採水を行う。

全長：（縦）1200 mm × （横）1200 mm × （高さ）1000 mm



小型ドローン 実証実験映像記録ならびに、海面画像撮影実験

（DJI社 Mavic2, Phantom4） 飛行許可証取得済み

## 【実験の概要】

水中の構造物点検や海水採水はこれまでダイバーなど人手により行われていましたが、無人艇を使用することにより、長時間、広範囲を安全に点検することができます。

今回の公開実験で使用する無人艇はその場で回頭（まわる）できるなど、運動性能に優れ、波浪動揺に強い（安定した）構造をもつ双胴艇で、位置を指定すれば、指定場所まで自動で向かうことが可能です。

また、無人艇に搭載された採水装置で、指定した深度の海水を自動採水できるほか、360度回転ができる小型水中無人艇により、海中で撮影が難しい場所の撮影を行うことも可能です。さらに、水中無人艇で撮影した画像を3Dオルソ画像化（※）する技術により、造船所の岸壁やドックの点検、船の損傷点検にも活用でき、港湾の入り組んだ構造物、狭い入り江の水中点検に大きな力を発揮します。

無人艇で撮影された画像を使用し、3Dオルソ化する試みは世の中であまり行われておらず、山本研究室では鷹島の元寇船沈没海域の撮影を皮切りに、世界遺産である小菅ソロバンドックなど、文化遺産撮影を行った実績があります。

今回、島原市の海岸で無人艇による航行試験、海水採水、検鏡試験及び空中から飛行ドローンによる撮影試験を行うことで、これらのロボットの課題を見出し、実装性の高いモノづくりを行うことを目的としております。

今後これらの無人艇を使用し、世界中で問題となっている海洋プラスチックごみ回収実験も予定しており、無人艇と飛行ドローンを組み合わせることで、有害プランクトンの採水・調査、海洋プラスチックごみの回収を効率的かつ正確に行うことが期待されます。

（※）オルソ画像

撮像の位置ずれを無くし、傾きの無い正しい大きさと位置に表示されるように変換した画像

## 【島原市の海岸で無人艇・小型ドローンの公開実験】

日時：2021年11月23日（火）9時～12時

場所：島原海浜公園（島原温泉ホテル南風楼裏）

長崎県島原市霊南1丁目18-4

### 【本リリースに関するお問い合わせ先】

長崎大学広報戦略本部

電話 095-819-2007 E-mail: [kouhou@ml.nagasaki-u.ac.jp](mailto:kouhou@ml.nagasaki-u.ac.jp)

### 【本研究に関するお問い合わせ先】

長崎大学海洋未来イノベーション機構 教授 山本郁夫

電話 095-819-2512 FAX 095-819-2534 E-mail: [iyamamoto@nagasaki-u.ac.jp](mailto:iyamamoto@nagasaki-u.ac.jp)

長崎大学 山本研究室 <http://robotics.mech.nagasaki-u.ac.jp/>