

2021年7月21日

報道機関 各位

7月14日付けでお知らせしておりますが、詳細な情報を追記しましたので再送いたします。

## 世界遺産でインフラ船ロボットの実証実験

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）はインフラ点検用船ロボットを開発し、船ロボットの水中カメラによる公開実験を世界遺産である小菅修船場跡にて行います。

### 発表のポイント

- これまでダイバーが行っていた小菅そろばんドック（世界遺産）の水中心検を初めて無人ロボットを使用して行う。
- 世の中であまり行われていない、水中3Dオルソ画像（※）を船ロボットにより自動撮影、作成する。
- 採水可能な船ロボットも開発中で、海洋プラスチック採取や赤潮のもとになる有害プランクトンの採取実験を後日行う予定。

（※）オルソ画像…撮影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



実証実験を行う船ロボットは長崎サミット等の母体となっている長崎都市経営戦略推進会議で採択された研究プロジェクトで、船ロボットによる構造物点検を行う場所として、世界遺産である小菅ソロバンドックで三菱重工長崎造船所のご厚意により行うものです。

小菅そろばんドックの水中心点検はこれまで人手（ダイバー）により行われていましたが、船ロボットを使用して点検ができないか試みるもので、人手に比べ安全に点検ができます。

船ロボットはその場で回頭（まわる）ことができるなど運動性能に優れ、船ロボット（大・中・小）に、水中、水上カメラを装備し、大きな船ロボットは360度回転できる水上カメラで海や川から橋梁の暗渠（通常のドローンでは撮影が難しい場所）の撮影が可能で、撮った画像から橋梁などのインフラ構造物のひび割れ等劣化点検ができます。また、KENBOT3（デモ機名）の船ロボットは水中カメラを設置して、水中映像の3Dオルソ化を行います。

水中3Dオルソ画像を船ロボットにより自動撮影、作成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文化遺産撮影方面の試みを行っており、今回、世界遺産小菅ソロバンドックで水中のレールや側壁の石垣等の点検に役立つ文化遺産保全のための画像取得を行います。

この技術は、造船所の岸壁やドックの点検、造船所の入る前の港内に入った船の損傷点検にも活用でき、港湾の入り組んだ構造物、狭い入り江の水中心点検にも役立つ技術です。

尚、採水可能な船ロボットも開発中であり、世界中で問題となっている海洋プラスチック採取や赤潮のもとになる有害プランクトンの採取実験も予定しています。

飛行ドローンと船ロボットを組み合わせることで、従来にない高精度の橋梁の3Dオルソ画像を様々な角度から作成できるため、今後、老朽化したインフラ点検を効率的かつ正確に行うことが期待されます。

## 【小菅修船場跡 撮影公開実験日程】

日時：2021年7月28日（水）9時～

場所：マリンセンター小菅（長崎市小菅町1番地）

（詳細）長崎大学HP ニュース欄（2021年06月25日）

山本郁夫教授研究室がインフラ点検用船ロボット3姉妹を開発

<https://www.nagasaki-u.ac.jp/ja/news/news3355.html>



### 【本リリース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 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/>