

光センシング技術部会 講演要旨

開催日：2021年10月12日（火） <2021-2 ②>

テーマ：「海中 3D レーザースキャナーの開発 – 海中レーザー光利用とその展望 –」

講演者：石橋正二郎氏（国立研究開発法人海洋研究開発機構

技術開発部 基盤技術研究開発グループ 主任研究員）

海洋研究開発機構（JAMSTEC）では以前より、海中探査機に搭載する海底可視化技術に関する研究開発を進めている。現在、海底可視化技術はソナー技術やカメラ技術が主流であるが、ソナー技術は遠達性や検出レンジに大きな利点を持つ一方、分解能や環境外乱に起因する欠点を有する。カメラ技術は色彩情報とともに高い分解能を提供するが、照明光が到達する局所的な可視化となる。そこで JAMSTEC では、新たな海底可視化技術として海中 3D レーザースキャナーの開発に取り組んでいる。海中におけるレーザー光の伝搬と海底反射による特性を理解し、これを効果的に処理することにより、従来技術の利点・欠点を補完するだけでなく、これまでは捉えることが困難であった物標や現象を可視化する。本講演では、海中 3D レーザースキャナー開発における基礎研究を示すとともに、基本構成や機構・機能について説明した。併せて、海域試験の成果（海底可視化画像）を例示することで、従来技術では検出できなかった海底の特異点を表出化させることを示した。最後に海中レーザー光を利用した各技術の現状と展望、市場展開について言及した。