

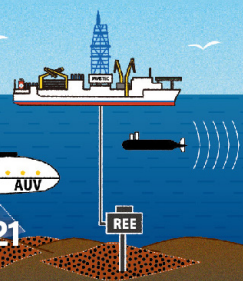


革新的深海資源調査技術

News Letter

Vol. 20

16 Apr. 2021



～海のSociety5.0の実現に向けて～

深海底ターミナルによる無人ドッキング・給電・データ伝送 試験に成功

テーマ2-1「深海資源調査技術の開発」では、複数AUV(自律型無人探査機)による深海調査を効率よく行うため、海底設置型のAUV充電システム(深海底ターミナルシステム)の開発を進めています。

通常のAUVのオペレーションでは、調査・観測が終わる度にAUVを支援船舶へ揚収し、船上で充電する必要がありますが、この深海底ターミナルシステムでは、AUV自身がプログラムされたシナリオに従って深海底ターミナルにドッキングし、充電・データ伝送を行うため、AUVを都度揚収、投入する必要がありません。これにより長期間のオペレーションを継続することが可能となり、深海調査の効率を格段に向上させることが期待されています。本プログラムでは世界に先駆けて深海底ターミナルシステムの技術実証をめざしており、最終年度(2022年度)までに深海底ターミナルシステムを用いて連続5日間のAUVの航行を実現することを目指しています。

2020年3月には川崎重工神戸工場において深海底ターミナルシステムの完成検査を実施、非接触給電パッドを介したドッキングAUVへの充電、光通信装置によるデータ伝送等の機能確認を実施しました(News Letter Vol.16「深海底ターミナルシステム開発、順調に進行中」)。



こちらのQRコードから
アクセスできます

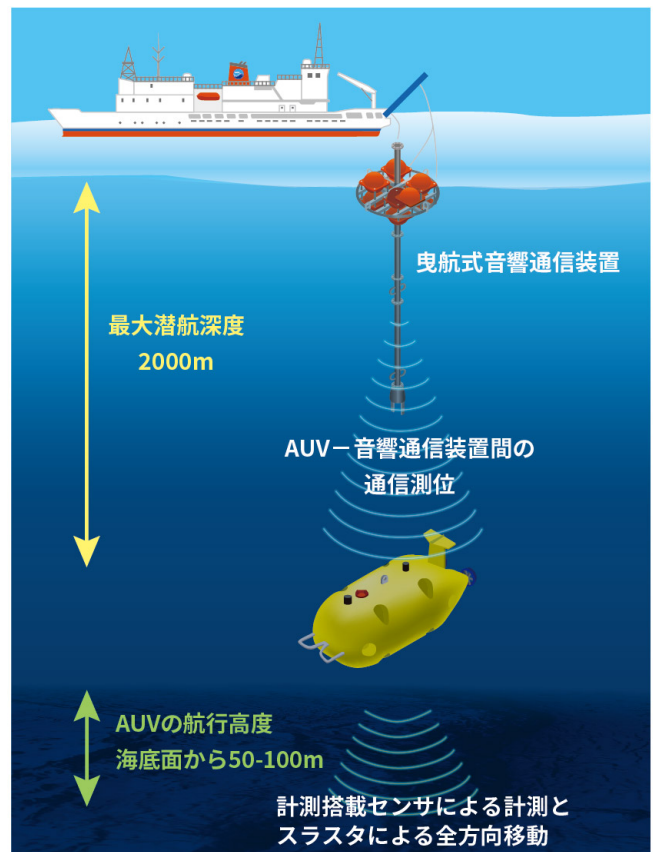
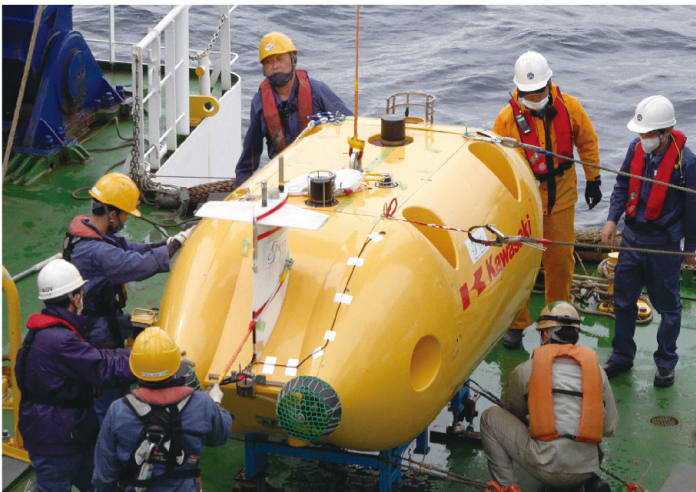
続く2020年10月には、完成した深海底ターミナルシステムの実運用に向けた浅海域での各種機能検証のため、沖縄県久高島沖において台船試験を実施、洋上での着揚収の手順等のほか、システムの基本的な性能を確認しました。

また、この試験では作業ダイバーによる海中撮影を実施、透明度の高い沖縄の海底においてドッキングAUVが深海底ターミナルにドッキングし充電・データ伝送を行う一連の姿を映像に収めることができました。この映像は昨年11月に行われたオンライン成果報告会で初披露され、視聴者に大きなインパクトを与えました。(表面 沖縄・久高島での浅海域ドッキング試験のようす 参照)

続いて、ドッキングAUVの最大深度である水深2000mへの潜航試験を行うため、2021年2月上旬に相模湾・駿河湾においてドッキングAUV単体での試験航海を実施しました。本航海にはJAMSTECの開発担当者のほか、深海底ターミナルシステムの製造元である川崎重工の関係者も乗船しました。

試験では、ドッキングAUVを段階的に水深2000mまで潜航させ、深度毎における各種機器の動作確認を行い、船尾に吊下げた音響通信装置で安定して制御するためのデータも取得しました。

1週間にわたる試験航海を経て、海況にも恵まれ、本航海の目標であったドッキングAUVの最大深度への到達、またそこでの各種機器の作動確認をいずれも達成することができました。今後は本航海で得られたデータの検証を進めるとともに、2021年度後半には、実海域において深海底ターミナルと組み合わせたドッキング試験を実施する予定です。2022年度に計画されている最終実証試験に向け、一步一步着実に開発を進めて行きます。



KR21-E02C試験概要

ドッキングAUV潜航試験の
様子をビデオギャラリーにて
公開中！浅海域ドッキング試験の
様子を公開中！