

海洋研究開発機構（JAMSTEC）において、保有するAUVやROV等を運用して深海調査研究等を支援するとともに、以下の取組等を実施。

- 海中での通信環境を改善させるため、高速水中音響通信装置や水中光無線通信装置の開発
- 無人探査機（AUV・ROV）技術の高度化（大深度化、自動化、高精度化等）、AUVのモジュール化・高度化に向けた開発

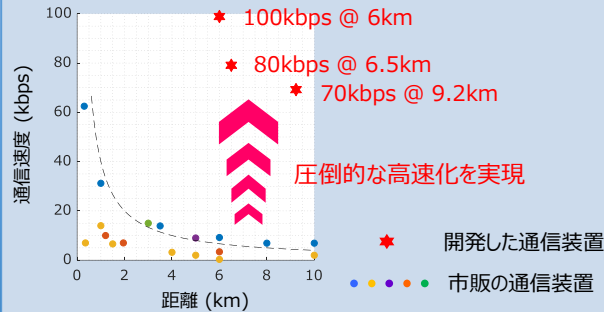
## 高速水中音響通信装置

※海中では、電磁波は減衰しやすいため、通信には一般的に音波が用いられる。

高周波域の音波は吸収されてしまうため、距離と通信速度はおおよそ反比例の関係となるが、従来製品と比較して遠距離においても圧倒的な高速通信を実現することに成功した。



音響通信のイメージ



従来製品との比較

## 水中光無線通信装置

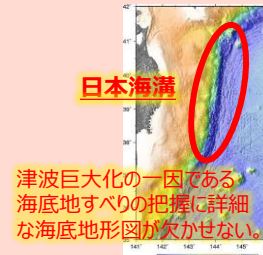
従来の通信技術では、動画等の多量なデータの送受信や同時に複数通信することが困難だったが、実用的な速度で双方向通信可能な装置を開発し、水中IoT実現に向けた第一歩を踏み出した。通信距離120mで通信速度20Mbpsのデータ転送に成功しており、幅広い水中活動全般に活用できる可能性を秘めている。



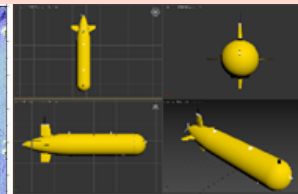
将来の活用イメージ

## AUV・ROVの大深度化

我が国EEZ内全ての海域へのアクセス能力を確保するため、水深7,000m以深の大深度対応探査機を開発。



津波巨大化の一因である海底地すべりの把握に詳細な海底地形図が欠かせない。



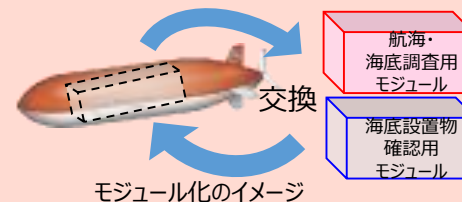
大深度対応のAUVシステムの開発・実装（設計段階）



大深度探査を可能とする新コンセプト探査機の開発（検討段階）

## AUVのモジュール化

船上や港湾等の現場で、調査目的に応じて速やかに機能の変更ができるよう、システムの共通化を行う。これにより、1台の探査機で複数の任務が実施可能になる。



モジュール化のイメージ



海水下観測ドローン試作機

## AUVの高度化

音響通信、水中光通信の他、様々なプラットフォームに搭載可能な各種センサー等を技術開発。北極域のような特殊な環境でも運用可能な海水下ドローンの開発も実施。

このほか、第2期SIP「革新的深海資源調査技術」において、深海におけるAUV複数運用技術及び長期間運用に必要な深海底ターミナルの開発を行っている。