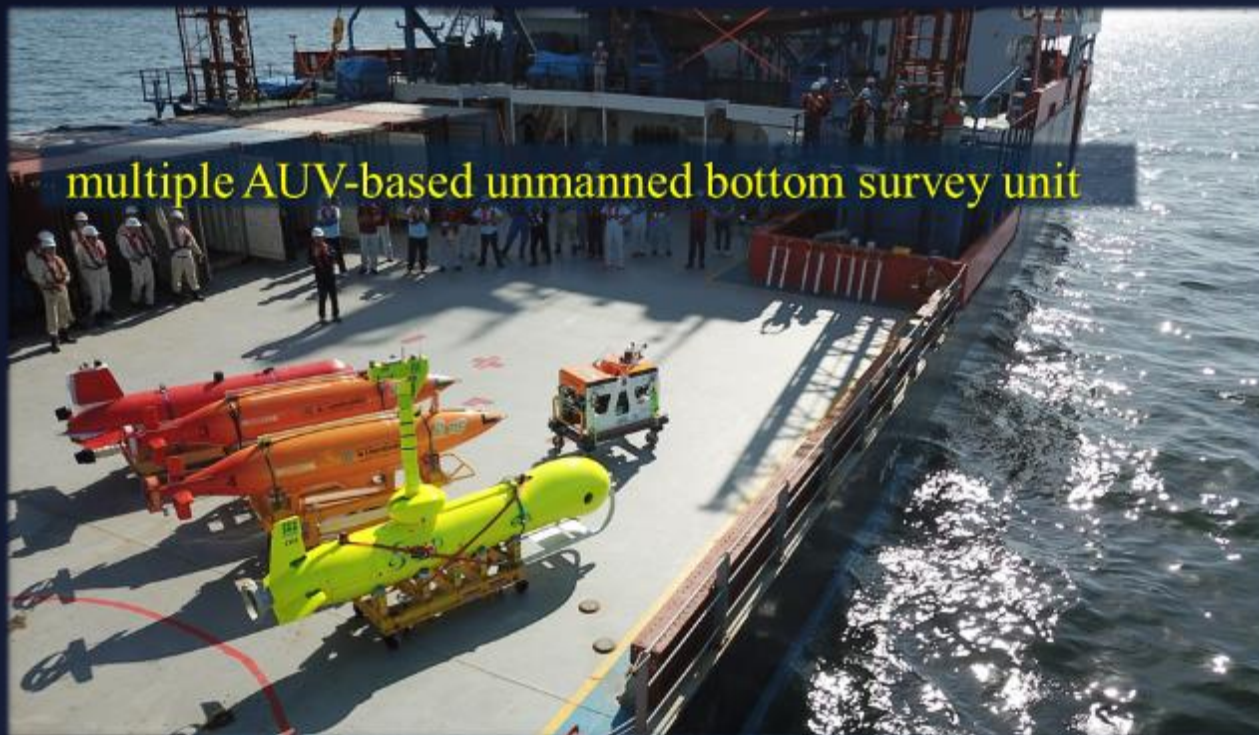


海上技術安全研究所のAUV研究開発について



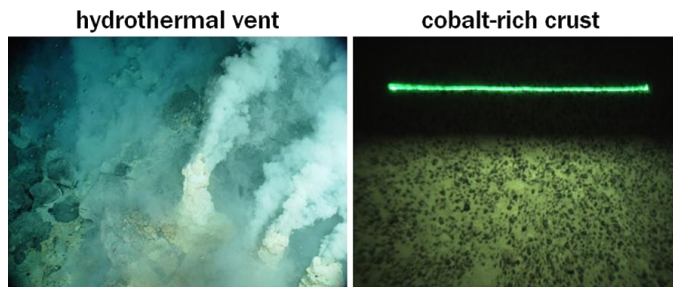
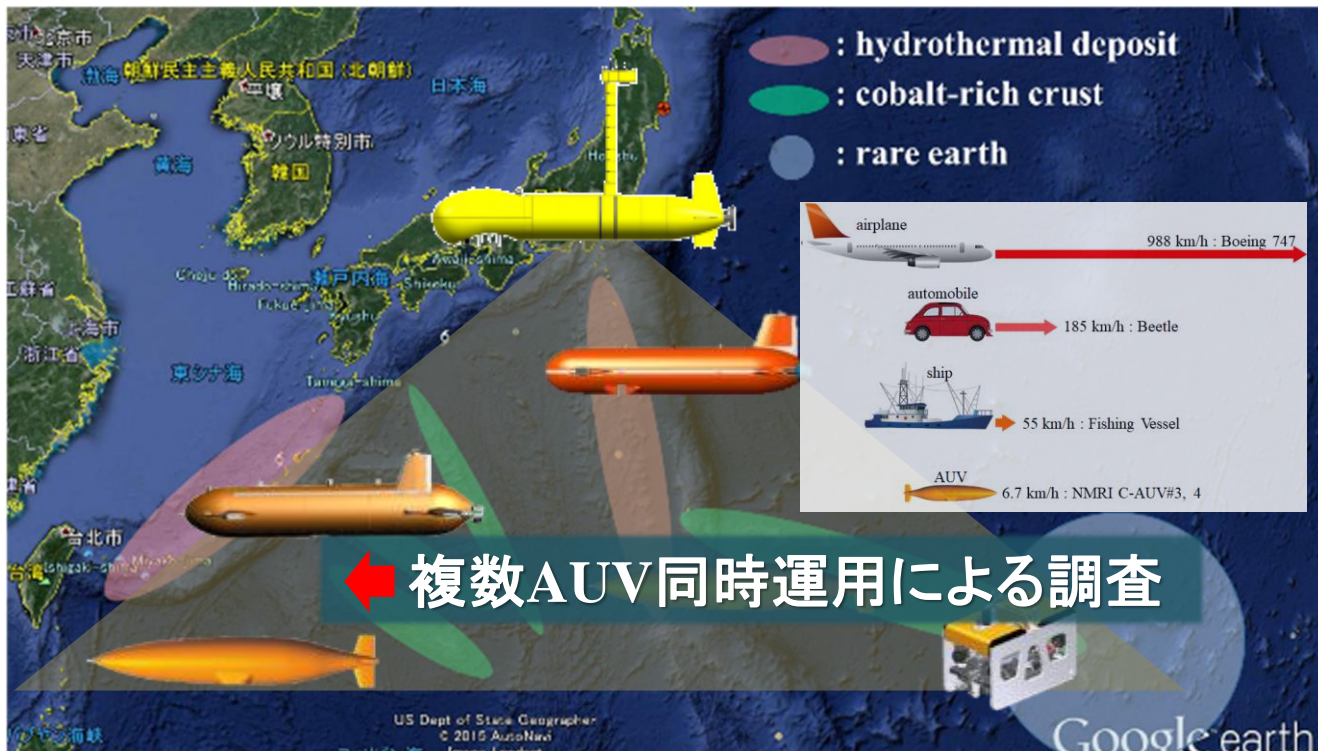
金岡秀

国立研究開発法人 海上・港湾・航空技術研究所
海上技術安全研究所

SIP第1期：海のジパング計画 (H26 ~ H31)

- 次世代海洋資源調査に資する機器及び核心要素技術の研究・開発

➔ 複数AUV同時運用による高効率の海底鉱物資源調査技術



* Source: Japan Project-Industry Council
estimated deposit

	estimated deposit	available	value
hydrothermal deposit	750×10 ⁶ ton	450×10 ⁶ ton	0.67 trillion USD
cobalt-rich crust	2.4×10 ⁹ ton	1.1×10 ⁹ ton	0.83 trillion USD

✦ cf.) Japan's GDP in 2021: 5.10 trillion USD (IMF)

機器開発

❖ C-AUV: Cruising AUV (航行型(魚雷型)AUV)

- AUV (Autonomous Underwater Vehicle) : 調査機 ✳ 小型・軽量
- ASV (Autonomous Surface Vehicle) : 管制機(洋上中継器) ✳ 船を選ばない

	dimensions (m)	mass (kg)	depth rating (m)	speed (m/s)	main payload
NMRI 航行型AUV 1号機	3.9×0.65	780	2000	1.5	Sub-bottom Profiler
NMRI 航行型AUV 2号機	3.6×0.6	620	2000	1.5	Multi-beam Echo Sounder
NMRI 航行型AUV 3, 4号機	3.9×0.65	540	2000	1.8	Multi-beam Echo Sounder
ホバリング型AUV ほぼりん	1.2×0.7×0.76	270	2000	0.2	Camera, CTD
NMRI 半没水型洋上中継機	4.0×0.58	800	-	1.5	-

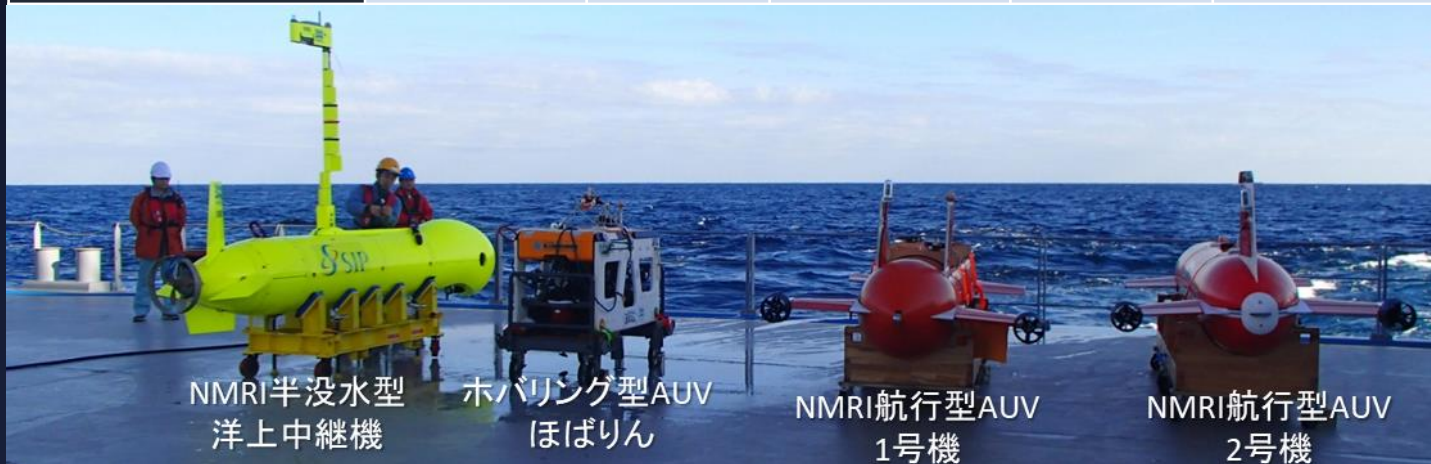
• 日本船舶海洋工学会
シップ・オブ・ザ・イヤー2018
海洋構造物・機器部門賞受賞



NMRI 航行型AUV 4号機



NMRI 航行型AUV 3号機



NMRI 半没水型
洋上中継機

ホバリング型AUV
ほぼりん

NMRI 航行型AUV
1号機

NMRI 航行型AUV
2号機

まとめ

・海技研のAUV研究開発

- SIP第1期 (H26 ~ H31)

- ✓ 機器および運用技術の開発
- ✓ 実海域展開および熱水活動調査

- SIP第2期 (H30 ~ R05)

- ✓ 運用技術の高度化・汎用化: 複数AUV隊列制御技術
- ✓ 異機種ASV-AUV間の連携による高効率・高精度海底観測

- 研究開発成果の社会実装

- ✓ 民間による開発機器・運用技術の活用
- ✓ 事業化に向け本格始動

■ 謝辞

本研究は、総合科学技術イノベーション会議のSIP(戦略的イノベーション創造プログラム)第1期「次世代海洋資源調査技術」(海のジパング計画, 管理法人: JAMSTEC), 第2期「革新的深海資源調査技術」(研究推進法人: JAMSTEC)によって実施されました。また、実海域試験におきましては(社)海洋調査協会の皆様から多大なるご協力を頂きました。