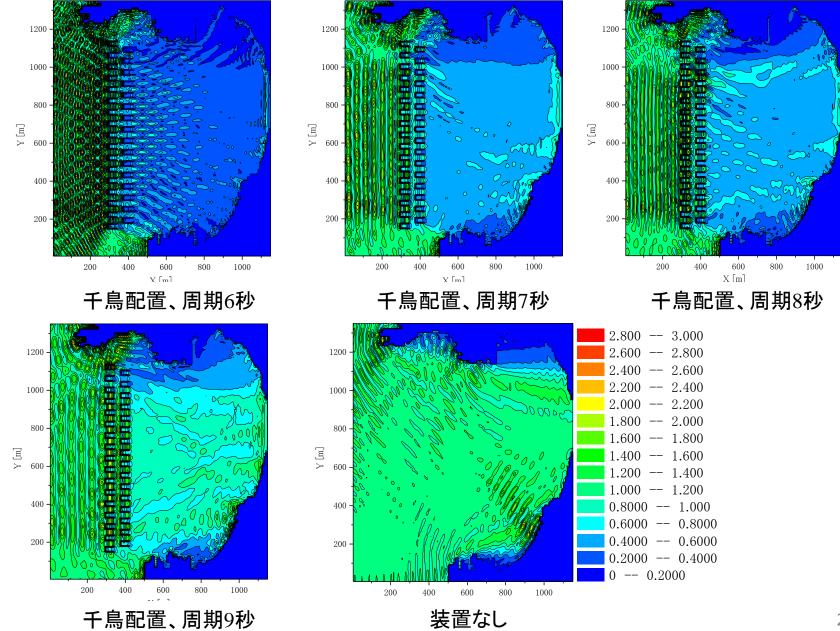
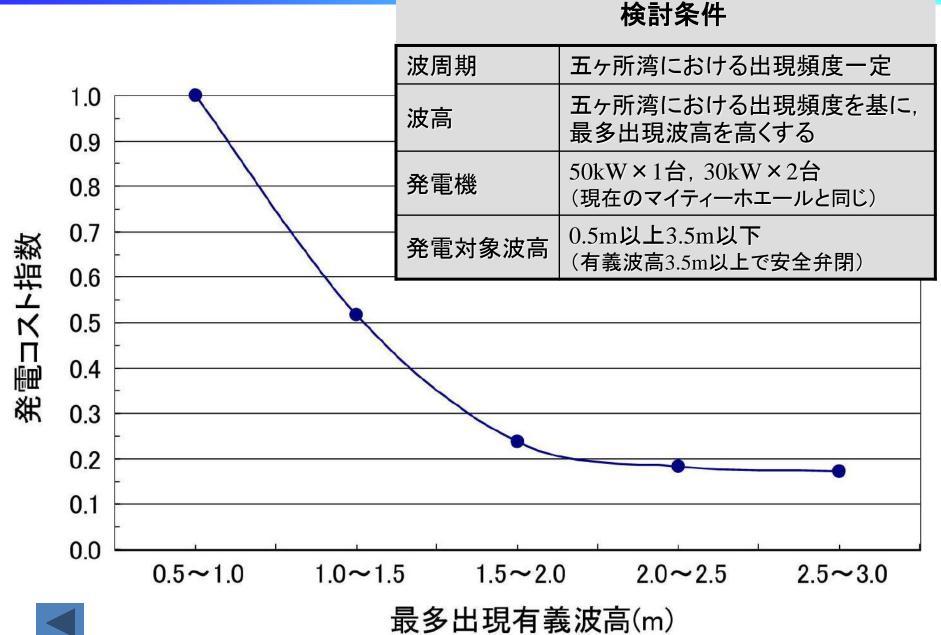


「マイティーホエール」浮体群による消波性能





出現波高と発電コストの関係





波浪発電の実用化の条件

1)設置場所,環境条件

発電出力→平均的波高が高い方が良い

コスト →最大波高が低い方が良い (係留,強度の条件が厳しくなる)

五ヶ所湾の場合

平均的波高→有義波高 0.5m~1.0m(1~4kW/m)

最大波高 →有義波高 8.0m(最大波高16.0m)

2)量産等によるコストダウン

- ・ 量産による建造費および設置工事費の低減
- ・静穏海域の創成等による付加価値
- ・複合発電によるエネルギー源の平準化(稼働率の上昇)

3)環境問題

・CO2の排出削減、NOx、廃棄物の低減

4)エネルギーの貯蔵・輸送

・他のエネルギーへの変換(水素等)

5)既存のエネルギーコストの上昇

- ・原油価格の上昇等
- ・エネルギー供給バランスの崩壊(原子力発電施設の停止)



結果

従来、研究者や技術者の長年の経験や知識を基に設定されていた波力装置の空気室形状や搭載する発電機の容量等を、利用者が比較的簡単に設定することができるようにすることを念頭に波力装置設計のための技術マニュアルをこれまでの研究成果の集大成として作成した。

しかしながら、発電を主目的とした場合、最適海域とされる山形県酒田沖であってもその発電単価は287円/kWhであり、独立した発電設備としての成立は難しいという結果であった。



組織の概要

役員

 理事長
 大和 裕幸

 理事(経営管理担当)
 森本 浩一

 理事(研究開発担当)
 河野 健

 理事(運用管理担当)
 倉本 真一

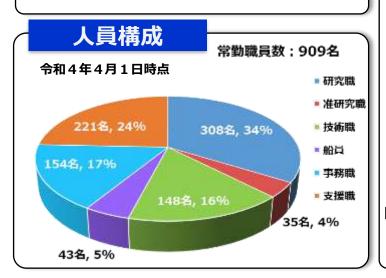
 監事
 菊池 聰

 監事(非常勤)
 三尾 美枝子

事業規模

令和4年度予算収入額 338億円 うち運営費交付金(SIP除く) 303億円 うち船舶建造費補助金 36億円

※国庫支出金ベース



組織

地球環境部門

海洋機能利用部門

海域地震火山部門

付加価値情報創生部門

超先鋭研究開発部門

研究プラットフォーム運用開発部門

企画調整部

技術開発部

運用部

北極域研究船推進室

【戦略的イノベーション創造プログラム(SIP)】

革新的深海資源調査技術プロジェクトチーム

研究推進部

経営企画部

海洋科学技術戦略部

総務部

人事部

経理部

情報セキュリティ・システム部

安全衛生監理室

監査室

経済安全保障対策推進室



各研究開発部門の取り組み

地球環境部門

国際アルゴ計画等の海洋から大気、 陸域を含めた統合的な観測や、短 〜長期的な気候変動の将来予測等 に取り組み、地球温暖化、プラス チック汚染等の地球規模の課題の 解決やUNESCO/IOCやIPCC等を 通じ、国内外の政策に貢献する。



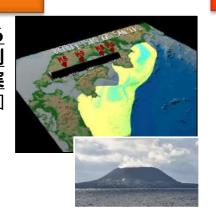
海洋機能利用部門

海洋の持続的な利用に資するため、 深海・深海底などの環境から得られた試料・データ・技術・科学的 知見を関連産業に展開し、わが国の海洋産業の促進に貢献する。



海域地震火山部門

南海トラフなど海域で発生する 地震及び火山活動の調査・観測 を実施し、活動の現状把握と実 態を解明し、得られた科学的知 見を国(地震調査研究推進本 部・気象庁)等に提供し、防 災・減災に貢献する。



付加価値情報創生部門

観測・予測データを解析する「数値解析リポジトリ」と「四次元仮想地球」によって<u>膨大なデータを連携し、データを最適に処理する手法を開発</u>することで、<u>様々な社会課題の解決に資する情報を創生</u>し、広く発信する。



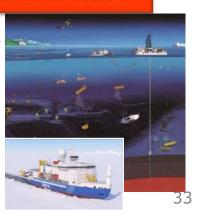
超先鋭研究開発部門

「生物の起源」解明や極限環境生態系における未知の微生物の探索やその生理機能の解明など、挑戦的・独創的な研究開発に取り組み、「海洋国家日本」を支える知的基盤の構築を実現する。



研究プラットフォーム運用開発部門

機構が保有する船舶や探査機 観測機器の運用管理や技術開発を行い、海洋を調査・観測 する高度な能力の維持・向上 を図る。新たなファシリティ として<u>北極域研究船</u>を建造中 (R8年度就航予定)。





JAMSTECの船舶の概要

機構は、中長期計画に定められた取組を通じて海洋調査プラットフォームの効率的な運用を実現しつつ、各研究開発課題と連携し、計画達成に必要な最適な研究船の稼働に努める。

また、共同利用・共同研究拠点である東京大学大気海洋研究所と協働し、学術研究船等の 効率的な運航・運用を行う。















JAMSTECの無人探査機・潜水船の概要

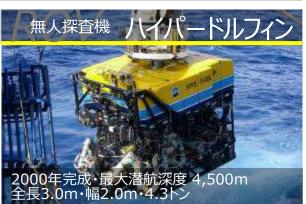
深海底の多様な海洋環境をより詳しく探査・調査するための 有人/無人探査機の開発・運用を実施

















北極域研究船の建造

北極域研究船の主要目				
全長	128m			
幅	23m			
深さ	12.4m			
喫水	8m			
国際総トン数	13,000トン			
砕氷能力	3.0ktにおいて平坦1年氷厚さ1.2 m を連続砕氷可能			
耐氷能力	ポーラークラス(PC)4			
乗員	99名			

「我が国の北極政策」を踏まえ、国際的な研究プラットフォームとしての活用を目指し、 十分な砕氷能力と世界レベルの観測機能を備える北極域研究船の建造を進めています。



JAMSTEC公式YouTubeチャンネルにて本船の紹介動画公開中(https://www.youtube.com/watch?v=EHrg_7KmBZo)



国内の機関間連携

	機関名	締結日
1	九州大学	H16.11.26
2	石油天然ガス・金属鉱物資源機構	H19.7.23
3	産業技術総合研究所	H20.3.7
4	東京海洋大学	H21.3.18
(5)	日本分析センター	H21.4.1
6	横浜国立大学	H22.1.27
7	室戸ジオパーク推進協議会・高知工科大学地域連携機構	H23.6.6
8	青森県産業技術センター	H23.7.12
9	宇宙航空研究開発機構	H24.2.6
10	東北大学	H24.10.16
11)	神戸大学	H24.12.20
12	和歌山県	H25.9.5
13	防衛装備庁	H26.3.27
14)	高知大学	H26.3.28
15	北海道大学	H27.9.1
16	八戸工業大学	H27.9.24
17)	京都大学	H27.10.15
18	神奈川県立海洋科学高等学校	H28.1.19
19	水産研究・教育機構	H28.2.17
20	中部電力株式会社・尾鷲市・防災科学技術研究所	H28.4.1
21)	下北ジオパーク推進協議会	H29.7.7
22	横浜市	H29.9.14
23	東海大学	H29.12.22
24)	海上・港湾・航空技術研究所	H30.4.16
25)	函館市、函館国際水産・海洋都市推進機構	H30.4.21
26	海上保安庁海洋情報部	H31.3.19
27)	株式会社新江ノ島水族館	R1.11.21
28	防災科学技術研究所	R2.10.8
29	東京農工大学	R4.3.8
30	横須賀市	R4.3.18
31)	静岡県	R4.5.13

	機関連携数					
Н	126	18				
Н	127	2 2				
Н	128	2 2				
Н	129	2 5				
Н	130	2 7				
Н	131/R1	2 6				
R	.2	2 8				
R	.3	3 0				
R	4	3 1				



国外機関及び国際機関との覚書

THE NETHERLANDS **NORWAY CANADA** University of Bergen (UiB) Royal Netherlands Institute for Sea Research Department of Natural Resources of Canada University of Tromso The Arctic (NIOZ) (NRCan) University of Norway (UiT) Canada Department of Fisheries and Oceans Science Sector (DFO) **GERMANY** Alfred Wegener Institute, Helmholtz Center for Polar and Marine Research (AWI) UK Helmholtz Centre Potsdam – GFZ German Research Centre for The National Geosciences (GFZ) Oceanography Centre and The University of Southampton (NOC, UoS) SAUDI ARABIA U.S.A **FRANCE** King Abdullah University of Science University of Hawai'i (UH) and Technology (KAUST) **JAMSTEC** L'Institut Français de Recherche pour University of Alaska Fairbanks (UAF) l'Exploitation de la Mer (Ifremer) Scripps Institution of Oceanography, UC San Diego(SIO) **TAIWAN** National Oceanic and Atmospheric Administration U.S. Department of Commerce National Applied Research Laboratories of the United States of America (NOAA) (NARLabs) Lamont-Doherty Earth Observatory, Columbia University **INDIA** (LDEO) CSIR - National Institute of Oceanography (CSIR-NIO)

INDONESIA

 Meteorological, Climatological, and Geophysical Agency (BMKG)

AUSTRALIA

- Geoscience Australia (GA)
- The Commonwealth Scientific and Industrial Research Organisation (CSIRO)

20機関 & 3コンソーシアム

(令和4年11月1日時点)

NEW ZEALAND

 Institute of Geological and Nuclear Sciences Limited (GNS)

- European Consortium of Ocean Research Drilling (ECORD)
- Australian and New Zealand International Ocean Discovery Program Consortium (ANZIC)



産学官連携に向けた取組

JAMSTEC賛助会

JAMSTEC設立と時期を同じくして、産業界各位からの寄付によるご支援を頂き、研究開発成果や技術、ファシリティをご活用頂くとともに、産業界ネットワークを通じて社会貢献を行う一つの仕組みとして、JAMSTEC賛助会が発足。会員数175社(2022年3月現在)。会員には、各種セミナー・報告会などの情報提供や技術提供などの特典があるとともに、業務報告会や技術交流会などの交流の機会を設けている。

知的財産の情報発信



http://www.jamstec.go.jp/ip/



JAMSTECシーズ集

特許を分野別に分類し、解説と図、想定される用途などを紹介。 分野別の特許一覧から個々の特許の紹介ページを閲覧可能。

寄附金受入体制の整備

▼寄附HPの開設



▼募集特定寄附金の募集

・①最前線海洋研究の若手人材育成プロジェクト

最前線海洋研究の「実践」を通じた若手人材育成プロジェクトの実施に向けた寄附募集 終了





②JAMSTEC創立50周年記念寄附金 50周年を契機として、JAMSTECの発展につな げるための寄附金を募集中。イベントやビジ ネスSNSで発信も実施 終了



JAMSTECベンチャー※2022年4月時点

社名	設立日	認定日	認定満了日
株式会社オーシャンアイズ	2019年4月1日	2019年11月25日	-
合同会社オフショアテクノロジーズ	2018年4月2日	2018年4月2日	-
株式会社フォーキャスト・オーシャン・プラス	2009年3月31日	2009年6月1日	2019年3月31日





産業連携にむけた主な取り組み

機構外への研究開発成果報告 の場「JAMSTEC20XX」の企 画立案、開催。2022年度はハ イブリッド開催。





展示会への参加支援+他機関ニーズとシーズのマッチング支援。 オンライン展示会への出展。









様々なプラットフォームを活用し、研究開発シーズの展 開と技術交流の場の拡充。











4 JAMSTECベンチ

JAMSTECベンチャー認定企業に対する包括的な支援の実施。







JAMSTEC認定ベンチャー

JAMSTEC認定ベンチャー一覧(認定期間満了分も含む)2023.2月時点

社名	設立日	認定日	認定満了日				
株式会社オーシャンアイズ	2019年4月1日	2019年11月25日	-				
合同会社オフショアテクノロジーズ	2018年4月2日	2018年4月2日	-				
株式会社フォーキャスト・オーシャン・プラス (FOP)	2009年3月31日	2009年6月1日	2019年3月31日				

合同会社オフショアテクノロジーズ

代表社員:渡健介、杉本文孝

資本金:200万円



OFFSHORE TECHNOLOGIES

主な事業:

- ・開発した汎用小型観測フロート及び汎用小型AUVの製造・販売
- ・観測機器の開発コンサルティングや、関連機器の開発受託。









株式会社オーシャンアイズ

代表取締役 田中裕介 資本金: 2348.5万円



🛂 Ocean Eyes

京都大学・JAMSTEC発ベンチャー認定企業

主な事業:

・産業的な持続性の確保に資する情報サービス「漁業ナビPro」等の付加価値サービス提供

漁場情報の提供「漁業ナビPro」等

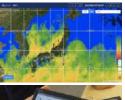
過去の漁獲データ(いつどこで何がどれだけ) と海況データを機械学習にかける

→ 現在の海況において漁場の可能性がある 領域を推定

(先輩漁師の「勘と経験」をモデル化)

海況情報の提供「SEAoME」

- AIを駆使した高頻度高解像度な海面水温データ
- 最先端の海洋数値シミュレーション技術による予測データ







JAMSTEC賛助会について

会員数:175社(令和4年7月末現在 会費総額:78,335千円)

JAMSTEC賛助会は、JAMSTEC設立(1971年)と時期を同じくして、産業界各位からの寄付によるご支援を頂き、研究成果や集積された情報を会員の皆様にご活用頂くとともに、JAMSTECが様々な形で社会貢献を行っていくための一つの仕組みとして、発足致しました。

R4年度イベント実績:



情報提供

研究報告会・各種講演会等の開催。出版 物、図書館等情報資料の利用



技術提供

社内研修会等への講師・技術指導者の弥遣



事業サポート

研究船や無人採査機、各種施設・設備等を 利用した、会員様の技術開発サポート



優遇

JAMSTECのスパコンやブール等の保有共 用施設・画像データ等の利用における優遇 賛助会員様にスパコン、特定共用施設の利用について料金割

技術交流会:11月24日開催(対面) 大深度 AUV「うらしま 8000」の開発、 北極

域研究船の概要と産業利用ほか

--- EVENT





技術交流会

技術交流会や研究発表を通しての、 JAMSTECと普助会員様との相互の交流の 場の提供



セミナー・シンポジウム

最先端の研究報告やプロジェクト紹介、海 洋科学に関するセミナー、各種シンボジウ ムのご案内



各種見学会

置助会員限定のJAMSTEC船舶や各種施設 日学の実施



体験乗船会

JAMSTECの研究船に数日間乗船して、現場での運用や各種試験等を体験

セミナー:

5月23日開催(対面)

- AI と市民科学によるプラスチックごみ画像収集と分析の試み。 8月25日開催(オンライン)
- 福徳岡ノ場の噴火と軽石の生成
- 日本各地に漂着した軽石を追う

見学会:7月13日 福島ロボットテストフィールド



JAMSTEC賛助会について

JAMSTEC設立と時期を同じくして、**産業界各位からの寄付によるご支援を頂き、研究開発成果や技術、ファシリティをご活用頂くとともに、産業界ネットワークを通じて社会貢献を行うしくみ**として、**JAMSTEC賛助会が発足**。会員数175社(2023年2月現在)。令和4年度は新型コロナ感染症の状況を考慮しつつ、セミナー(1回)、報告会・交流会(各1回)および見学会(1回)を実施。

<賛助会員の特典>



特典1 情報提供 各種セミナー・報告会



特典2 技術提供 講師派遣



特典3 事業サポート 技術開発サポート



特典4 優遇 共用施設や画像データ利用優遇



<業務報告会>



JAMSTECの年次 の活動報告と次 年度計画の説明 の場。

<技術交流会>



研究発表を通じたJAMSTECと賛助会員との相互交流の場。 会員からの話題提供も行う。

<若手交流セミナー>



賛助会員の若手・ 中堅を対象とした 親睦の場。外部講 演者とJAMSTEC 講演者が話題提供 を行う。

43



若手人材育成プロジェクト(「しんかい6500」潜航調査航海)

- JAMSTECでは、未来の海洋科学を支えるリーダー的人材の育成を目指して、最先端の 海洋研究現場での経験と教育を提供するプロジェクトを開始した。
- 令和元年度~令和3年度にかけて有人潜水調査船「しんかい6500」による潜航調査航海、「『深海研究のガチンコファイト』を体感せよ!」を計3回実施し、 研究者の立場での リアルな深海研究調査を体験する機会を提供した。

(令和元年8月19~27日:学生7名参加、令和3年3月18~28日:学生7名参加、令和4年3月8~16日:学生8名参加)

- 本プロジェクトへの参加がきっかけとなり、**他分野から地球科学分野の大学院への進学を 決意した参加学生が複数名おり**、進路選択へ好影響を与える事が出来た。
- プロジェクト実施後も希望者に対しては継続的な研究指導を行い、当該研究成果について、 参加学生主体で学術誌への論文投稿・掲載及び国際学会での発表を行うことに成功した。















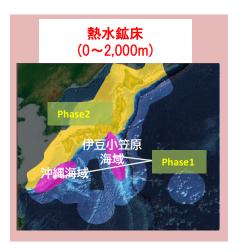




未来戦略課の設置

経営企画部にあった経営戦略課を改組し、昨年8月に未来戦略課を設置

- ・事務部門には「事務機能」と「外部とのインターフェース機能」がある。
- ・「外部とのインターフェース機能」については、JAMSTECはわが国の海洋地球科学技術研究の実質的中心であり科学技術的知見を蓄積していることを認識した上で、これまでのように国から言われたことを やるばかりでなく、これから何をするべきかを提言していかなくてはならない。
- ・この提言する内容について「未来戦略課」を中心に検討を進める。未来戦略の構築には、シンクタンク機能を創出することが必要である。
- ・現在は国内外から情報収集を行い、JAMSTECのAUV開発戦略の策定を進めているところ。





5.3兆円(調査船:213隻, AUV:213機)

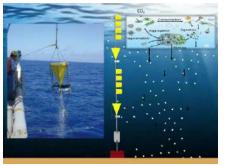
新たな発想のAUV



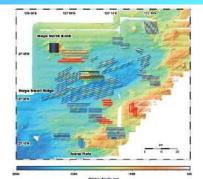
持続可能な開発目標(SDGs)に向けた取組

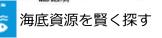






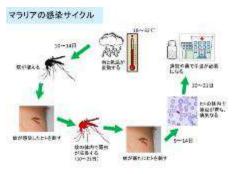
海が持つ二酸化炭素の 吸収能力への陸・人間 活動の影響を探る







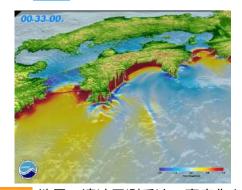
深海デブリデータベース



3 ==== 気候の季節予測に基づく - √ ↑ マラリア発生予測



※赤枠はJAMSTECの研究開発が特に関連する目標



地震・津波予測手法の高度化と防災・減災に資する情報の提供

JAMSTECは、海洋を軸に、地球システムの実態把握と将来予測に取り組み、 我々人類の振舞いが地球システムに及ぼす影響を理解するための 様々な研究開発を進めることで、SDGsの目標達成に幅広く貢献していきます。

JAMSTECの貢献を積極的に発信するため、専用のwebページを作成。上記の取り組みのほか、SDGsに向けた様々な事例を紹介。







