

文部科学省における海洋教育に関する主な取組

令和 7 年 6 月 2 7 日

文部科学省研究開発局海洋地球課



海洋研究開発機構の海洋人材の裾野拡大に資する取組等について



①海洋STEAM教育に資する企画

1. 海洋に関するSTEAM教育コンテンツの制作

- 調査・観測で得られた豊富な画像・映像を最大限活用し、**教育現場に利活用可能なコンテンツを制作。(令和6年度までに5巻制作)**
- 学習指導要領**に沿い、学齢にマッチした海洋分野の教材を**体系的に**企画制作。専用のウェブサイトを通じて教材や取組の情報発信を実施。



海洋STEAM教材ライブラリー

海洋STEAMコンテンツの一例



八戸市吹上小学校での実装



横浜市金沢小学校における授業

2. ウェブ等を活用した教材の情報発信

- 「**学びのイノベーションプラットフォーム**」やJST「**サイエンスティーム**」などを活用して、海洋STEAM教材をオンライン展開し、**STEAM教育と有機的に連携。**



JST サイエンスティーム

3. 地方公共団体と協働した教育現場への実装

- 教員が授業で使いやすいように指導書や授業の流れを明示。**
- 「**総合的な学習の時間**」を活用し、教育委員会経由で実装。
- 令和6年度は、**函館市、むつ市、八戸市、横浜市、横須賀市、静岡市、神戸市、名護市、つくば市、八丈島**の小学校で教員が授業を実施。



②次世代の「海洋」研究者育成に向けた取組

SSHの課題探究プログラムへの貢献

- 令和5年4月にSSHである豊島岡女子学園と「豊島岡女子の教育等の協力に関する協定書」を締結した。豊島岡女子学園の探究学習において **令和6年度には17課題・55名の生徒に、研究計画の策定・研究の進め方・研究内容のまとめ方など、1年間を通して直接アドバイスを行っている。** 協定締結前の令和4年度以来、課題数・生徒数など規模を拡大しつつ、創造性豊かで将来を担う科学技術人材の育成に向けた取組を継続している。

③若年層向けアウトリーチ活動の実施

「マリンディスカバリーコース (MDC)」の通年実施

- 全国の小・中・高など学校等の団体に向け、6つのレクチャー・プログラム(深海/海底資源/地球/地震/海洋環境/海洋プラスチック)**を通年で実施している。



横須賀本部における実施の様子

- これからの社会を担う若い世代である児童や生徒に向けて、JAMSTECが取り組む研究活動についてアウトリーチする機会として、横須賀本部、横浜研究所で実施している。



横須賀本部海洋科学技術館の様子

参考：ウェブサイト・SNS等での情報発信

SNS・「JAMSTEC BASE」

- 公式SNS (X、Facebook、Instagram) や動画サイト (YouTube等) を活用し、機構の取り組みの最新情報を発信。
- 広報サイト「JAMSTEC BASE」では機構の旬の研究開発を分かりやすい記事で構成。



You Tubeで配信



広報サイト「JAMSTEC BASE」

「極地」と「教室」をつなぐ

「南極教室」

- 全国の小・中・高等学校と南極の昭和基地をリアルタイムで結び、**児童・生徒と越冬隊との交流**を行う。
- 観測隊の活動状況や、昭和基地の様子を紹介。

「南極授業」

- 教員南極派遣プログラムによる派遣教員が昭和基地から所属校を始めとする**教育現場へライブで授業**を行う。



南極派遣教員による
南極授業（南極側）



南極授業
（学校側）

教員との連携

「教員南極派遣プログラム」

- 全国からの公募により、**毎年約2名の教員**を南極観測隊同行者として**昭和基地へ派遣**。

「教職員研修」

- 北極を素材として**教職員を対象とした研修を実施**。
- 研究者による講演、北極教材の紹介、授業開発ワークショップ、科学館見学等を実施。



北極や北極域研究の紹介



授業開発ワークショップ

学習コンテンツの開発等

「プランクトン観察キット」

- 南極海のプランクトンの樹脂標本や映像教材等がセットになった**「みてみよう 多様なプランクトンの世界」ワークショップキット**を開発。

「こども海氷ワークショップ」

- **北極海の海氷減少をテーマに**、研究者と共に北極の環境変化を探りその未来を考える**市民科学WSを開催**。

「北極・南極教材紹介サイト」

- 教材を紹介するウェブサイト**「北極・南極 for Education」を公開中**。

<https://ads.nipr.ac.jp/education/>



プランクトン樹脂封入標本



北極・南極教材の紹介

参考：報道機関による南極同行取材

- 第66次南極地域観測隊夏隊（2024/12～2025/4）に、日本新聞協会からの推薦で**秋田魁新報社と山形新聞社の記者が同行**。協会加盟社へ現地からの記事を配信したほか、秋田魁新報には「南極日誌」、山形新聞には「本紙記者南極へー第66次観測隊」と題した連載記事をそれぞれ掲載。

参考：「極地」からの様々な情報発信

- **Youtube発信**（昭和基地ライブ中継・GIGAスクール特別講座など）
 - ・ 昭和基地からの生中継を実施し、視聴者から届いた質問に観測隊員が回答。その他南極観測や北極研究に関する動画を公開中。
- **公式SNS（Facebook・X（旧Twitter）・Instagram）**
 - ・ トピックス・研究成果の発信。南極は観測隊員から、北極は研究者から観測活動や日々の生活の様子を連日発信。

科学技術振興機構（JST）による「サイエンスティーム」の公開

① サイエンスティームの公開趣旨

2024年6月10日、JSTは、子供の「なぜ?」「どうして?」を引き出す好奇心に基づいたワクワクする学びから本格的な探究・STEAMの学びまでを実現できるよう、社会全体で学校や子供たちの学びを支えるエコシステムを確立するため、探究・STEAM教育に役立つ情報を提供する新たなウェブサイト「サイエンスティーム」を公開。

このウェブサイトでは、小・中学校から高等学校までの学校教育活動に関わる教員向けに「教育事例」「STEAM教育スターターキット（導入補助教材）」「教育関連記事」などのコンテンツを、児童生徒向けには身近な科学について学べる「動画」「（読み物）記事」などのコンテンツを掲載。また、調べ学習や探究学習、STEAM教育に役立つサイトやツール、関連機関へのリンク、各種イベント情報などを掲載。

探究でつながる学びと科学



サイエンスティーム

サイエンスティーム

URL: <https://scienceteam.jst.go.jp/>

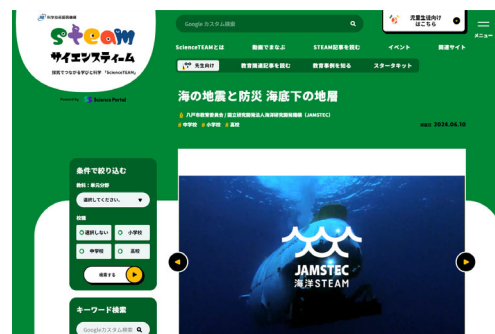


② 海洋STEAMの事例を掲載

海洋プラスチックとわたしたちの生活 (JAMSTEC)



海の地震と防災 海底下の地層 (JAMSTEC)



JAMSTECが提供する「海洋STEAM教材ライブラリー」へのリンクを張ることで、より多くの教員や児童生徒に、JAMSTECの研究や取り組みを知っていただくとともに、学習に活用いただける機会の拡大に貢献。

対象学年	小学4～6年生
授業の枠組み	総合的な学習（探究）の時間
教科：単元分野	技術・家庭—衣食住の生活、理科—地球・宇宙、理科—生物・生命、社会、算数・数学—測定・データ活用
主な実施地域	青森県、神奈川県、兵庫県、沖縄県
実施時期	2023年04月～2024年03月

■概要

「海の地震と防災 海底下の地層」について理解することとを目的とし、全6テーマで構成された海洋STEAM教材。

■本教材の目標

地震を含む災害に関する様々な情報の理解と話し合いの活動を通して、わたしたちの命や暮らしを災害から守るためにどんなことができるのかについて考察するとともに、防災の在り方についての考えを表現することができる。

■単元の評価基準

- 知識・技能
地震や津波が起こるメカニズムや、災害を防ぐために様々な調査や観測・予測が行われていることを理解している。
- 思考・判断・表現
災害から生活や命を守るために、防災の在り方を考え、まとめ・表現している。
- 主体的に学習に取り組む態度
災害や防災に関わる学習に主体的・協働的に取り組もうとしているとともに、積極的に社会に参画しようとしている。

■学習計画

小学4年生

社会（45分×1コマ）
「自然災害からくらしを守る」の単元を発展させ、災害との向き合い方を考えることができる。

社会（45分×1コマ）
小学校5、6年生の理科や社会でも防災に関わる単元があるが、その導入を入れる。

小学5年生

社会（45分×1コマ）
「自然災害を防ぐ」の単元と関連付けて、地震のメカニズムや災害発生時にとるべき行動などを学べる。

社会（45分×1コマ）
自然災害は地球の営みであり止めることはできないという前提のもとに、防災の在り方を探究できる。

小学6年生

理科（45分×1コマ）
「大地のつくりと変化」の単元で学んだことを活かしながら、地震を調べるとなにかわかるかについて探究できる。

社会（45分×1コマ）
海底探査を可能にする日本の技術に焦点をあてることで、世界の中で日本が果たす役割の一環を学べる。

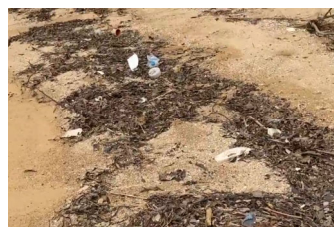
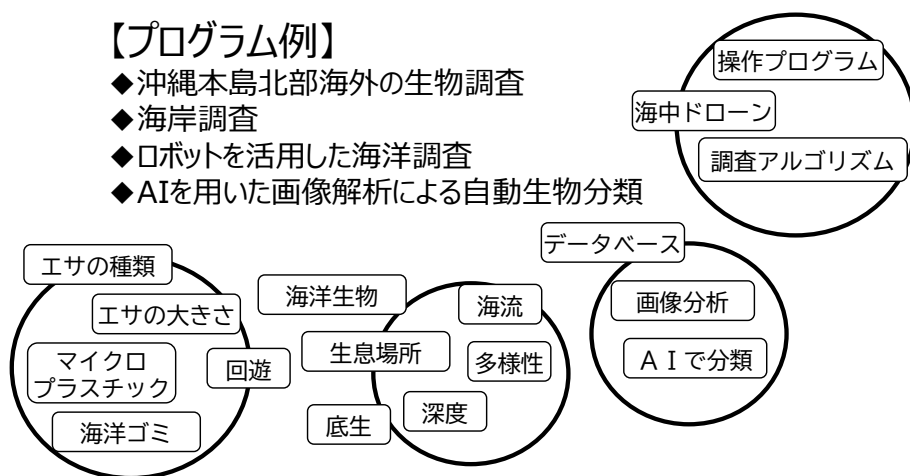
沖縄工業高等専門学校 美ら海から学ぶ未来のリーダー養成塾

【特色】

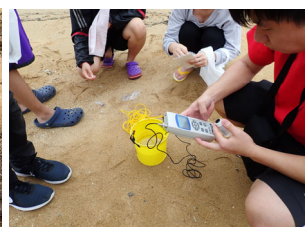
- 沖縄の豊かな海を愛し、海洋生物、海洋環境、AI、水中ドローンなどに興味がある小中学生を募集して、最先端の科学技術に関する講座を行う。
- 様々な事象に関連付けられる研究能力、自らの得意分野で解決策を提案できる高度専門的能力を養い、沖縄の将来を担い科学技術イノベーションをけん引する次世代の傑出した人材を育成する。

【プログラム例】

- ◆ 沖縄本島北部海外の生物調査
- ◆ 海岸調査
- ◆ ロボットを活用した海洋調査
- ◆ AIを用いた画像解析による自動生物分類



漂着プラスチックゴミ調査



辺野古海岸環境調査



マングローブリンの生態調査

和歌山工業高等専門学校 きのくにジュニアドクター育成塾

【特色】

- 紀伊半島周辺の小・中学生を対象に次世代科学技術を担う傑出人財の発掘・育成プログラムを実施する。
- 化学・生物環境分野、水質環境・防災分野、機械材料分野、電気プログラミング分野等の講座を行う。



【プログラム例】

- ◆ 海の生物観察
- ◆ プラスチックゴミと海の問題
- ◆ 海洋生物の化学分析
- ◆ バイオセメントとアマモ場保全



水質調査



水環境に関数する実験



プログラミング講座

※各機関のHPを参考に文部科学省作成

背景・目的

- Society 5.0の実現に向け、未来を創造する人材の体系的育成が重要。才能ある児童・生徒が最先端の研究等にアクセスする機会の充実が必要。→**将来グローバルに活躍し得る次世代の傑出した科学技術人材の育成**

事業概要

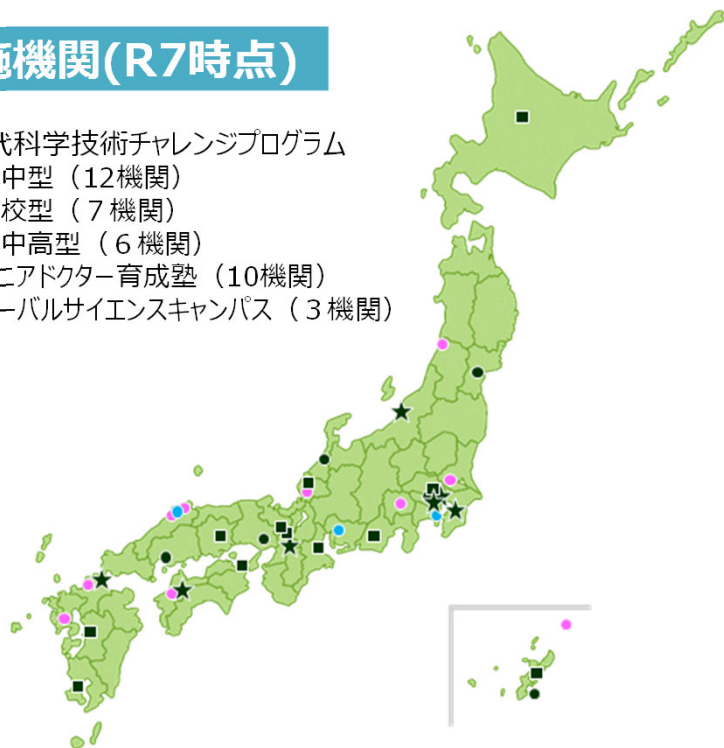
理数系に優れた意欲・能力を持つ小中高生が、最先端の探究・STEAM、アントレプレナーシップ教育を受けられる機会を創出し、その能力のさらなる伸長を図る教育プログラムの開発・実施に取り組む大学等（法人格を有する民間団体を含む）を支援する。

※法人格を有する海事団体は応募可

実施機関(R7時点)

次世代科学技術チャレンジプログラム

- 小中型（12機関）
- ★ 高校型（7機関）
- 小中高型（6機関）
- ジュニアドクター育成塾（10機関）
- グローバルサイエンスキャンパス（3機関）



事業スキーム

- ✓ 採択期間：5年間
- ✓ 実施規模：38機関
(うち新規：3機関)
- ※グローバルサイエンスキャンパス継続3機関、ジュニアドクター育成塾継続10機関を含む。
- ✓ 支援額：10～40百万円/機関・年
- ✓ 対象：小学校5年生～高校生等

特徴と期待される効果

- ✓ 事業対象の拡大
実施機関の特徴を活かした制度設計、多様な機関との連携進化
- ✓ 拠点数の拡充
児童生徒のアクセス機会の確保、地域の実情に即した人材育成拠点化
- ✓ 人材像の多様化
アントレプレナーシップ、デジタル人材、グローバル人材などの多様な人材育成

問い合わせ先：科学技術振興機構次世代科学技術チャレンジプログラム事務局 (stella@jst.go.jp)

