



2023年度マリンチャレンジプログラム 実施報告書

2024年3月31日
株式会社リバネス

目次

- [1. 事業の目標達成状況](#)
- [2. マリンチャレンジプログラム2023の実施](#)
 - [2.1. マリンチャレンジプログラム2023の流れ](#)
 - [2.2. 審査および採択](#)
 - [2.2.1. 審査の流れと審査基準](#)
 - [2.2.2. 申請・採択結果サマリー](#)
 - [2.2.3. 採択テーマ一覧](#)
 - [2.3. 研究メンタリング](#)
 - [2.3.1. 研究コーチ一覧](#)
 - [2.3.2. 研究メンタリング手法](#)
 - [2.4. キックオフイベントの実施](#)
 - [2.5. 地方大会の実施](#)
 - [2.5.1. 地方大会の実施実績](#)
 - [2.5.2. 参加者アンケートの結果](#)
 - [2.5.3. メディア](#)
 - [2.6. 全国大会実施](#)
 - [2.6.1. 実施概要](#)
 - [2.6.2. 審査方法](#)
 - [2.6.3. 受賞結果](#)
 - [2.6.4. アンケート結果](#)
 - [2.6.5. 当日の様子](#)
- [3. マリンチャレンジプログラム共同研究プロジェクト](#)
 - [3.1. 概要](#)
 - [3.2. 募集・採択](#)
 - [3.3. プログラムの流れ](#)
 - [3.4. プログラムの実施](#)
 - [3.5. 全国大会での成果発表](#)
 - [3.6. 研究成果](#)
- [4. 本取り組みの周知と次年度申請募集](#)
 - [4.1. 本取り組みの周知・広報](#)
 - [4.2. 次年度申請募集](#)
 - [4.2.1. 募集概要](#)
 - [4.2.2. 次年度募集案内](#)
 - [4.2.3. 2024年度メインプログラム採択テーマ審査基準](#)
 - [4.2.4. 2024年度共同研究プロジェクト採択テーマ審査基準](#)
 - [4.3. 報道実績](#)
- [5. 総括](#)
 - [5.1. 申請件数・採択について](#)
 - [5.2. 共同研究プロジェクトの成果について](#)
 - [5.3. 修了生の活躍について](#)
 - [5.4. 研究コーチの活用について](#)
 - [5.5. 地方大会の機会の最大化について](#)

1. 事業の目標達成状況

下記のとおり、本事業において設定した各目標を達成した。

1. 全採択チーム(40件):研究費5万円、地方大会旅費(最大3万円)、研究サポート
 - a. 採択チーム40件を決定の上、各チームに対して研究費5万円の助成と研究コーチによるメンタリングを2023年8月まで実施し、8月に開催した地方大会に向けて発表準備も含めてサポートを実施した。
 - b. 地方大会に参加した39チームへ拠点から会場までの直線距離に応じて旅費を支給した。地方大会の中国・四国大会では、体調不良による発表辞退1件があった。
2. 地方大会参加全チーム(40件):研究発表奨励金2万円
 - a. 上記の地方大会における発表辞退者を除く採択チーム39件に対して、研究発表奨励金2万円を助成し、学会等での研究発表についても支援した。
3. 全国大会選出チーム(15件):旅費(20万円上限)、研究サポート
 - a. 全国大会選出チーム(15件)に対して2024年2月までに研究コーチによる研究メンタリングと発表サポートを実施し、全国大会参加のための旅費(20万円上限)を支給した。
 - b. 全国大会では審査員による厳正なる審査のもと、最優秀賞を含む4件の賞を授与した。
4. 共同研究参加チーム(10件):研究費5万円、研究サポート
 - a. 共同研究参加チーム(10件)に対して研究費5万円の助成と、研究コーチによる研究メンタリング、発表サポートを実施した。
 - b. 全5回の全体ミーティングをオンラインで実施し、研究の進捗確認や研究手法のレクチャー、研究コーチとのディスカッション、発表資料の作成サポートを行った。
 - c. 共同研究参加チーム(10件)に対して全国大会への参加のための実費分旅費(上限20万円)を支給し、全国大会にてポスター発表による成果発表を行った。
 - d. 採択チームから次年度のマリンチャレンジプログラムへ独自テーマでの申請3件につながった。
5. 下記イベントの開催により活動の区切りの機会とし、発信を行う。
 - a. キックオフイベント
 - i. 全国5ブロックの採択チームを対象に、2回に分けてキックオフイベントをオンラインで開催した。
 1. 4月16日(日):関東、関西ブロック
 2. 4月23日(日):北海道・東北、中国・四国、九州・沖縄ブロック
 - b. 地方大会
 - i. 海と日本プロジェクトで連携している地方メディアとの協力により開催。地元の大学や研究機関も巻き込んだ「地元感」を創出した。
 1. 5大会を現地開催した。各地区の大学・研究機関の研究者に審査員を依頼した他、いくつかの県にて海と日本プロジェクトを主催する地元メディアが参加チームを取材し、動画等のメディアで取り組みを発信して地元感を創出した。
 - c. 全国大会
 - i. 東京近郊にて開催。マリンテックグランプリ、DeSETプロジェクト、project IKKAKU参加者やプログラム修了生との連携を行い、プログラム参加後の姿を想像させた。
 1. 審査員としてマリンテックグランプリ2023のファイナリストが参画し、発表者と交流を行った。ソーシャルイノベーションニュースが現地取材を行い、海と日本PROJECTを主催する各地域のメディアへ素材提供を行うことで大会後に各地域のテレビ番組やYoutube等で広く発信が行われた。

2. マリンチャレンジプログラム2023の実施

本事業では、海洋関連の研究活動を通じて中高生の「新しいことを始める」感覚を養い、海洋分野での課題発見を促し、次の時代の新しい海洋関連産業の創出と発展を担っていく人材の育成を目指す。そこで、中高生の自発的な研究活動に対する研究助成事業により、中高生の海洋関連の研究活動を支援する。助成にあたり、資金援助だけでなく、大学および企業の研究者による支援コミュニティを形成、それらを橋渡しするコミュニケーターを配置し、研究期間におけるサポートおよび、中高生自身が成果発表を行う機会を設ける。

2.1. マリンチャレンジプログラム2023の流れ

海にかかわる研究に挑戦したい全国の中高生から研究テーマを募集、各地区4～12件、計40件の研究テーマを選抜・採択した。2023年4月に採択を行ない、キックオフイベントを2回に分けて実施。5月より研究費助成と研究コーチ19名による研究メンタリングを行った。8月には、全国5地区ブロックにおいてそれぞれで地方大会を現地で開催。各採択テーマについて中高生研究者らによる研究発表を行った。地方大会では同時に全国大会に出場する15件の研究テーマ(各ブロック2～4件ずつ)の選抜を行った。選出された研究テーマを進める中高生らは、2月まで研究を継続し全国大会に出場、最終発表を行った。

時期	内容
2023年2月	応募申請締切:最終応募数93件(北海道・東北15件、関東29件、関西18件、中国・四国20件、九州・沖縄11件)(参考:2022年度は102件)
3月末	申請書類・オンライン面談による選考を経て、採択チーム決定 採択数40件(北海道・東北6件、関東10件、関西8件、中国・四国10件、九州・沖縄6件)
4月16日・23日	キックオフ実施
5月～	研究メンタリング開始
8月	オンライン地区ブロック大会実施:口頭発表審査により、各ブロックより全国大会出場チームチーム15件を選出(北海道・東北2件、関東4件、関西3件、中国・四国4件、九州・沖縄2件)
9月～	研究メンタリング継続
2024年2月18日	東京都内にて全国大会を対面で開催

2.2. 審査および採択

2.2.1. 審査の流れと審査基準

申請件数の増加をうけて、審査は書類審査および面談審査を経て最終審査会を実施した。

<一次審査>

全申請演題を対象とした書類審査

<二次審査>

書類審査を通過した55件のうち、追加情報が必要となった48件をオンラインでの面談審査

<最終審査会>

マリンチャレンジプログラム運営事務局による審査会を実施し、リバネスのメンターたちが評価した点数を参考に議論を行い、採択する研究テーマ40件を選出した。審査の評価点は下記項目1,2の合計点とした。

1. 書類審査では下記2項目について、各項目4段階で審査を行った。

	評価基準目安			
評価項目	1	2	3	4
[研究力]研究の流れか、整っているか(背景・仮説・実験計画があるか)	仮説はないが大まかなテーマはある	背景・大まかな仮説がある	背景・具体的な仮説・大まかな計画がある	背景・仮説・具体的な実験計画がある
[研究力]仮説に対する検証のために適切な実験計画かどうか	具体的な計画がない	計画が適切でない	計画の方針は適切だが細かい条件検討が適切でない	計画が適切

2. オンライン面談では下記4項目について、各項目4段階で審査を行った。

	評価基準目安			
評価項目	1	2	3	4
[プレゼンテーション力]話し方(伝えようという工夫か、あるか)	準備不足	準備してあるが棒読み	伝える努力が感じられる(棒読みではない)	話し方に工夫がある
[プレゼンテーション力]プレゼン資料(見て理解しやすい工夫か、あるか)	申請情報が不十分(未記入の項目がある・情報不足)	申請情報を満たしている。追加資料はない	追加資料を準備している	資料が見やすい(計画等を表・図にまとめている)
[意欲]Q<疑問>か、自分事になっているか	先生に言われてやっている	興味を持っている	なぜやりたいかを明確に言える	自発的に聞いたり調べたり行動に移している
[意欲]独創性か、あるか(教科書やその他で得た知識を確かめる追試ではない)	聞いたことを確かめてみるのがベース	テーマや手法に独創性はないが、地域的に新しい研究	テーマ自体に独創性はないが、手法が新しい	まったく新しいことが発見できそう

2.2.2. 申請・採択結果サマリー

申請	総計	内訳				
		北海道・東北	関東	関西	中国・四国	九州・沖縄
1 今回初めて研究活動に挑戦する	48	9	14	7	11	7
2 これまで他のテーマで研究してきたが、今回新たな研究に挑戦する	21	2	7	4	7	1
3 これまで行ってきた研究の発展に挑戦する	24	4	8	7	2	3
合計	93	15	29	18	20	11
採択						
1 今回初めて研究活動に挑戦する	18	4	3	2	6	3
2 これまで他のテーマで研究してきたが、今回新たな研究に挑戦する	9	1	3	1	3	1
3 これまで行ってきた研究の発展に挑戦する	13	1	4	5	1	2
合計	40	6	10	8	10	6

2.2.3. 採択テーマ一覧

下記研究テーマ全40件に5万円の研究費助成と研究メンタリング(2023年4月～8月)、地方大会後に研究発表奨励金(2万円)を支給した。全国大会に選出される計15件を選出(地方大会での口頭発表を審査)。全国大会選出の研究テーマには、継続メンタリング(～2024年3月)および全国大会参加の交通費を補助(上限20万円)した。

<採択演題一覧>

N o.	エリア	演題/テーマ名	研究代表者	学年	所属	都道府 県
1	北海道・東北	地域の資源と環境が織りなす果樹栽培の可能性	渡辺唯莉	高校2年	秋田県立大曲農業高等学校	秋田県
2	北海道・東北	タマクラゲは再生できるのか	我妻希音	高校2年	宮城県宮城第一高等学校	宮城県
3	北海道・東北	山形県置賜地方におけるモツゴとシナイモツゴの分布調査	新藤匠杜	高校1年	山形県立米沢興譲館高等学校	山形県
4	北海道・東北	海産発光バクテリアの発光現象～新たなルシフェリン・ルシフェラーゼの探索～	大友葉結	高校1年	宮城県古川黎明中学校・高等学校	宮城県
5	北海道・東北	チゴダラの餌の嗜好性について	渡邊權	高校2年	宮城県仙台第三高等学校	宮城県
6	北海道・東北	メキシコサンショウウオの睡眠パターン解明による絶滅の抑止	五十嵐龍翔	高校3年	学校法人羽黒学園 羽黒高等学校	山形県
7	関東	家庭から排出されるマイクロファイバー回収装置の開発	菅野 花鈴	高校2年	東京都立多摩科学技術高等学校	東京都
8	関東	浜名湖の渦潮は小粒でもびりりと辛い～渦潮が生じる地形要因と潮汐リズムの解明～	天野 美悠	高校2年	浜松学芸高等学校	静岡県
9	関東	カワリヌマエビを宿主とする共生生物の共生状況と水質の関係	鈴木雅治	高校2年	埼玉県立久喜北陽高等学校	埼玉県
10	関東	海や川を本来の姿に戻すロボットの製作～ゴミを集めるサメ～	永田賢之介	高校2年	東京工業大学附属科学技術高等学校	東京都
11	関東	海綿動物と共生している微生物の抗真菌作用について	加瀬晴香	高校1年	公文国際学園高等部	神奈川県
12	関東	平潟湾に押し寄せる稚魚～20年前との魚種の比較～	五月女 陽斗	中学3年	関東学院六浦中学校・高等学校	神奈川県
13	関東	水中ドローンを用いた藻場再生への挑戦	櫻井優羽	高校2年	静岡聖光学院高等学校	静岡県

14	関東	オオグソクムシの長期的な飼育による行動の規則性の解明	杉田桜巳	中学2年	浅野中学・高等学校	神奈川県
15	関東	ミドリムシを用いたアクアポニックスの新規肥料の模索	鈴木花梨	高校2年	三田国際学園高等学校	東京都
16	関東	カルシウムがザリガニに与える影響	藤山 慶人	高校2年	佼成学園高等学校	東京都
17	関西	海水生魚食魚であるスズキに右利き・左利きは存在するのか！？	奥田 蒼史	高校3年	姫路市立飾磨高等学校	兵庫県
18	関西	琵琶湖の外來種及び環境問題	入江真瓶	高校3年	大阪府立芥川高等学校	大阪府
19	関西	「悩むときの仕草が津波を止める？”対津波機構”の開発」	江川才翔	高専2年	独立行政法人国立高等専門学校機構和歌山工業高等専門学校	和歌山県
20	関西	魚の体表の細菌 ～単離した電流発生菌～	野々口昊成	高校1年	大阪明星高等学校	大阪府
21	関西	海洋微生物の分布と生態について	大橋蓮	中学3年	兵庫県立芦屋国際中等教育学校	兵庫県
22	関西	海なし県で害獣ウニから価値を生み出す	土居 千隼	高校1年	奈良育英高校	奈良県
23	関西	効果的な形状且つ海の生態系を守る人工リーフの実用化に向けて	木村 尚聖	高校3年	立命館高等学校	京都府
24	関西	りんくうビーチの水質改善	渡邊紗良	高校2年	愛知県立半田高等学校	愛知県
25	中国・四国	ハイブリットアマモで岡山から世界に！	榎憂奈	高校2年	清心女子高等学校	岡山県
26	中国・四国	ナベブタムシの生息条件について	松岡敏樹	高校1年	今治西高等学校	愛媛県
27	中国・四国	交流型電磁推進船推進装置の改良と開発	吉永 埜人	高校1年	岡山県立玉野高等学校	岡山県
28	中国・四国	温度差発電で省エネ船舶を実現！	児玉 春来	高校3年	愛媛県立今治北高等学校	愛媛県
29	中国・四国	アマモ醤油～ジャマモと呼ばれる海草の可能性～	平岩恋季	高校2年	岡山学芸館高等学校	岡山県
30	中国・四国	光エネルギーを利用した海洋性細菌の色素変化	門田未来	高校2年	愛媛大学附属高等学校	愛媛県
31	中国・四国	山口県の漂着ゴミ調査～プラゴミからカプトガニと鳴き砂を守れ～	國弘 峻平	中学3年	防府市立国府中学校	山口県
32	中国・四国	アオリイカ産卵礁の開発	藤原 楓也	高校3年	徳島県立徳島科学技術高等学校	徳島県
33	中国・四国	汽水湖での微生物燃料電池による発電と環境浄化	宮廻陽妃	高校3年	松江工業高等専門学校	島根県
34	中国・四国	フナムシの歩行運動の促進	田尾望乃果	高校2年	広島県立広島国泰寺高等学校	広島県
35	九州・沖縄	「海のミルク」の消失	井川彰太	高校2年	長崎県立佐世保北高等学校	長崎県
36	九州・沖縄	江津湖の水温とそれに伴う生物との関係をデータロガーで探る	湯治 尚紀	高校1年	真和中学・高等学校	熊本県
37	九州・沖縄	和白干潟におけるアサリの産卵期について	石丸 文菜	高校2年	福岡工業大学附属城東高等学校	福岡県
38	九州・沖縄	天降川水系における希少なエビ類の生態と生物多様性	當山 哲	高校1年	国分高校	鹿児島県
39	九州・沖縄	海洋生態系の回復に関わるメカニズムの解明	森下綾夏	高校2年	純心女子高等学校	長崎県
40	九州・沖縄	棘皮動物の多孔板と体制	今村 響	高校2年	熊本県立済々黌高等学校	熊本県

2.3. 研究メンタリング

2.3.1. 研究コーチ一覧

大学院生を中心とした大学・研究機関の若手研究者が研究コーチとしてチームに加わった。キックオフイベント内で研究コーチと採択者の顔合わせを実施。半期ごとに4回程度のオンライン面談を通じて、研究の方針や考察について議論をし研究を進めた。研究者自身が、研究指導を通じて研究の考え方や面白さを再認識し、それを伝えることで未来の研究仲間を増やす活動に参加した。

No.	氏名	所属	所属部門	肩書
1	石井良典	香川大学	農学部	4年
2	村山正承	関西医科大学	附属生命医学研究所モデル動物部門	講師
3	柳田 翔平	東北大学	医工学研究科	博士前期課程1年
4	大西 真駿	Max Planck Institute for Biology of Ageing	Department Langer	博士研究員
5	大庭ジーナ未来	東京大学大学院	新領域創成科学	博士課程3年
6	今川知美	北海道大学環境科学院	環境科学院環境起学専攻早川研究室	修士1年
7	石井 大夢	甲南大学大学院	フロンティアサイエンス研究科	修士1年
8	野村 佳祐	筑波大学大学院	理工情報生命学術院生命地球科学研究群生物資源科学学位プログラム	修士2年
9	村山夏紀	三重大学大学院	生物資源学研究科	博士前期課程1年
10	佐藤 寛通	北海道大学	環境科学院生物圏科学専攻	修士1年
11	城 裕己	徳島大学大学院	薬学研究科、医薬品病態生化学分野	博士課程2年
12	青木 俊輔	東京薬科大学	生命科学部 生命医科学科	3年
13	劉 美辰	東京大学	農学部応用生物学専修植物分子遺伝学研究室	4年
14	上村智稀	東京大学大学院	理学系研究科	修士1年
15	冨本尚史	近畿大学大学院	薬学研究科 薬科学専攻	博士後期課程 1年
16	高橋 宏司	京都大学	フィールド科学教育研究センター	助教
17	猪飼朋音	千葉大学	医学薬学府 医科学専攻	修士1年
18	佐々木悠人	近畿大学大学院	農学研究科水産学専攻	修士2年
19	藤島 幹汰	京都大学	理学研究科	博士課程1年

2.3.2. 研究メンタリング手法

研究コーチは定期的なオンライン面談の他、コミュニケーションツールSlackのワークスペース内においても日常的に助言や情報提供、ディスカッションを行った。

	
<p>オンライン面談によるメンタリング</p>	<p>Slackでの助言や情報共有</p>

2.4. キックオフイベントの実施

以下の通り、採択された40件を対象にキックオフイベントを開催した。

・開催概要

日時	開催形式	実施ブロック
2023年4月16日(日) 13:30-16:40	オンライン	関東ブロック、関西ブロック
2023年4月23日(日) 13:30-16:40	オンライン	北海道・東北ブロック、中国・四国ブロック、九州・沖縄ブロック

・プログラム内容

開始時刻	時間	内容
13:00	0:30	チーム受付
13:30	0:10	開会・挨拶
13:40	0:48	研究テーマピッチ
14:28	0:30	研究の進め方講座
14:58	0:20	アドバイザー自己紹介
15:18	0:10	閉会挨拶
15:28	0:12	個別面談準備
15:40	1:00	KO個別面談1-4

・当日の様子



各回ともマリンチャレンジプログラムの概要と趣旨説明を実施



各回ともリハネスより研究のすすめ方講座を実施



各回に参加した採択者らとの集合写真

キックオフイベント後に採択者に認定証を送付した。今年度より、認定証に第〇期生と記載し、採択者らがプロフィールに記載しやすいようにした。

<認定証>



今年度より、採択者向けに第〇期生という呼称を行うようにした。

2.5. 地方大会の実施

2.5.1. 地方大会の実施実績

全5大会を現地開催で以下の通り開催した。

・地方大会開催概要

九州・沖縄	大会名: マリンチャレンジプログラム2023 九州・沖縄大会 ～海と日本PROJECT～
	日 時: 2023年8月2日(金) 13:00~17:00
中国・四国	大会名: マリンチャレンジプログラム2023 中国・四国大会 ～海と日本PROJECT～
	日 時: 2023年8月9日(水) 11:00~17:00
関西	大会名: マリンチャレンジプログラム2023 関西大会 ～海と日本PROJECT～
	日 時: 2023年8月11日(祝金) 13:00~17:00
北海道・東北	大会名: マリンチャレンジプログラム2023 北海道・東北大会 ～海と日本PROJECT～
	日 時: 2023年8月16日(水) 13:00~17:00
関東	大会名: マリンチャレンジプログラム2023 関東大会 ～海と日本PROJECT～
	日 時: 2023年8月18日(金) 11:00~17:00

・参加者数

	発表チーム数	参加者数
九州・沖縄	6	57
中国・四国	9	60
関西	8	72
北海道・東北	6	40
関東	10	78

・発表の辞退

中国・四国ブロックの採択者である宮廻 陽妃さん(松江工業高等専門学校)が発表辞退となった。学校生活や研究活動が負担となって体調を崩し、7月より定期メンタリングも実施できずにいた。指導教員と相談の上、地方大会での発表を見送り、体調回復を優先させることとした。

・各大会のプログラム内容

以下のプログラム内容で各大会を実施した。

8/4 九州・沖縄大会

時刻	プログラム内容
12:45	受付開始
13:00	開会式
13:20	口頭発表1～3
14:05	休憩
14:10	口頭発表4～6
14:55	休憩
15:00	ポスター交流会
15:50	表彰式・閉会式・集合写真撮影
16:30	解散

8/11 関西大会

時刻	プログラム内容
12:45	一般受付
13:00	開会式
13:20	口頭発表1～4
14:20	休憩
14:25	口頭発表5～8
15:25	休憩
15:30	ポスター交流会
16:20	表彰式・閉会式・集合写真撮影
17:00	解散

8/18 関東大会

時刻	プログラム内容
10:45	一般受付
11:00	開会式
11:20	口頭発表1～4
12:20	昼食
13:20	口頭発表5～7
14:05	休憩
14:10	口頭発表8～10
14:55	休憩
15:00	ポスター交流会
15:50	表彰式・閉会式・集合写真撮影
17:00	解散

8/9 中国・四国大会

時刻	プログラム内容
10:45	一般受付
11:00	開会式
11:20	口頭発表1～4
12:20	昼食
13:20	口頭発表5～7
14:05	休憩
14:10	口頭発表8～10
14:55	休憩
15:00	ポスター交流会
15:50	表彰式・閉会式・集合写真撮影
17:00	解散

8/16 北海道・東北大会

時刻	プログラム内容
12:45	一般受付
13:00	開会式
13:20	口頭発表1～3
14:05	休憩
14:10	口頭発表4～6
14:55	休憩
15:00	ポスター交流会
15:50	表彰式・閉会式・集合写真撮影
17:00	解散

・地方大会審査員一覧

ブロック	役割	氏名	所属	肩書
関東	審査員長	西山 哲史	株式会社リバネス 創業開発事業部	部長
関東	審査員	都筑 幹夫	一般社団法人日本先端科学技術教育人材研究開発機構	代表理事
関東	審査員	木村 裕人	株式会社エイトノット	代表取締役 CEO 共同創業者
関東	審査員	井口 亮	産業技術総合研究所 地質調査総合センター 地質情報研究部門 海洋環境地質研究グループ	主任研究員
関東	審査員	天野 春菜	北里大学海洋生命科学部	講師
関西	審査員長	岡崎 敬	株式会社リバネス 製造開発事業部	部長
関西	審査員	渡辺 謹三	一般社団法人日本先端科学技術教育人材研究開発機構	理事
関西	審査員	木庭 啓介	京大大学生態学研究センター	教授
関西	審査員	小澤 正宜	神戸市立工業高等専門学校 機械工学科	准教授
関西	審査員	木南 竜平	近畿大学 水産研究所 新宮実験場	助教
北海道・東北	審査員長	川名 祥史	株式会社リバネス 研究開発事業部	部長
北海道・東北	審査員	都筑 幹夫	一般社団法人日本先端科学技術教育人材研究開発機構	代表理事
北海道・東北	審査員	木原 稔	東海大学生物学部 海洋生物科学科	教授
北海道・東北	審査員	南 憲吏	北海道大学 北方生物圏フィールド科学センター	准教授
北海道・東北	審査員	西谷 豪	東北大学大学院農学研究科 生物海洋学分野	准教授
中国・四国	審査員長	塚田 周平	株式会社リバネス	執行役員
中国・四国	審査員	渡辺 謹三	一般社団法人日本先端科学技術教育人材研究開発機構	理事
中国・四国	審査員	陸田 秀実	広島大学 大学院先進理工系科学研究科	教授
中国・四国	審査員	戸篠 祥	黒潮生物研究所	主任研究員
中国・四国	審査員	齊藤 和裕	岡山大学 理学部附属牛窓臨海実験所	技術専門職員
九州・沖縄	審査員長	宮内 陽介	株式会社リバネス 農林水産研究センター	センター長
九州・沖縄	審査員	佐野 卓郎	一般社団法人日本先端科学技術教育人材研究開発機構	理事
九州・沖縄	審査員	石井 和男	九州工業大学 大学院生命体工学研究科 人間知能システム工学専攻	教授
九州・沖縄	審査員	萩原 篤志	長崎大学 長崎大学大学院水産・環境科学総合研究科	名誉教授 特任研究員
九州・沖縄	審査員	島崎 洋平	九州大学 農学研究院 資源生物科学部門 動物・海洋生物科学	准教授

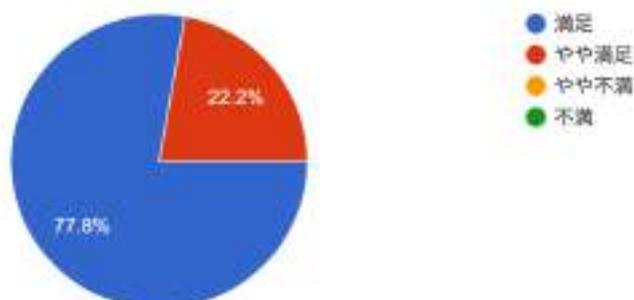
2.5.2. 参加者アンケートの結果

全5大会の来場者向けアンケートの結果を以下に示す。

◎生徒による回答

地方大会の満足度はいかがでしたか？

63件の回答



満足度の理由

以下の3つ理由がみられた。

◎他チームと研究交流ができたから

口頭発表で他チームのレベルの高い発表を聞き、ポスター交流会でお互いに質疑応答を行うことで同じ地区ブロック内の他チームと親交を深め、海洋・水環境分野で研究活動に取り組む同世代の仲間を得られたことが高い満足度につながっていた。

◎様々な分野の審査員や来場者からアドバイスを得られたから

自身の研究に対するフィードバックやコメントを審査員や来場している他チームの生徒、教員、研究コーチ、見学者からもうらことができ、研究をさらに推進する機会となったことが高い満足度につながっていた。

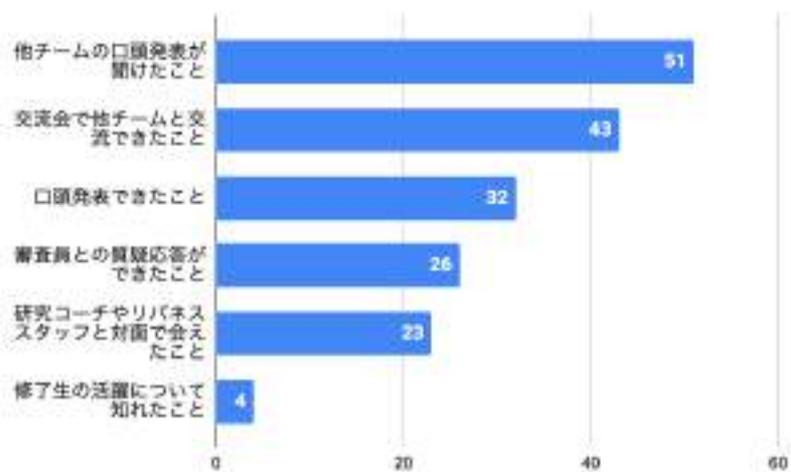
◎受賞できなかったから

一部の生徒は受賞できなかったことへの悔しさを記載していた。受賞できなかったが、前向きに研究に取り組む姿勢を示すコメントも見られた。

満足度の理由についての記述は以下の通(一部抜粋)。

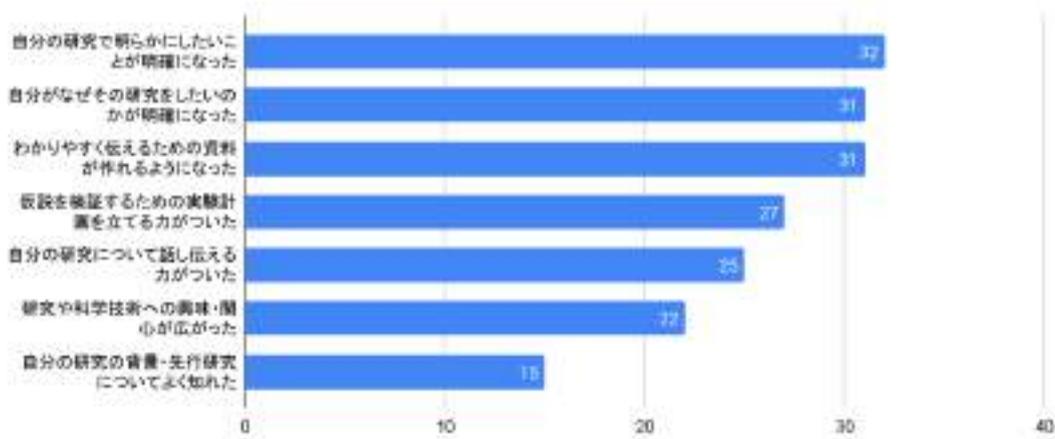
- 生徒同士での交流が出来て良かった
- 初の発表でベストを尽くせなかった
- 様々な分野の審査員の方々からアドバイスを頂くことが出来たから。また、他の研究について知識を深めることも出来たから。
- 優秀賞は叶わなかったが、貴重な体験ができたから。
- 色々な海に関する研究を聞くことができ、また自分の研究へのアドバイスや質問をいただくことができたから。
- 実際に多くの方に自分の発表を聞いてもらうことができ、良かったです。自分にはなかった視点や発表についてのフィードバックもいただき参考にさせていただきたいと思いました。
- 自分がやってきたことを全てぶつけることができ、また、他の人と交流することで研究に対する視点を広く持つことができるようになったと思うから。
- ポスター交流会で、私たちの研究に向けた好意的な意見を直接聞くことができ、努力が報われたように思えたから。
- 会場に出向いての発表会は初めてで、とても良い経験になった。
- 初めて自分が主体となって発表したが、発表を通して、いろいろな先生方や、学生研究者のみなさんから意見を聞くことができたり、自分の研究についても新しく知ることなども多かったですりもして、とても楽しく、良い経験になったから。
- 初めて研究発表の場を設けてもらい、無事に発表することができて良い経験となりました。自分自身のプレゼン準備不足のため、やや満足にさせていただきました。

地方大会で良かったことは何ですか？（複数選択可）63 件の回答



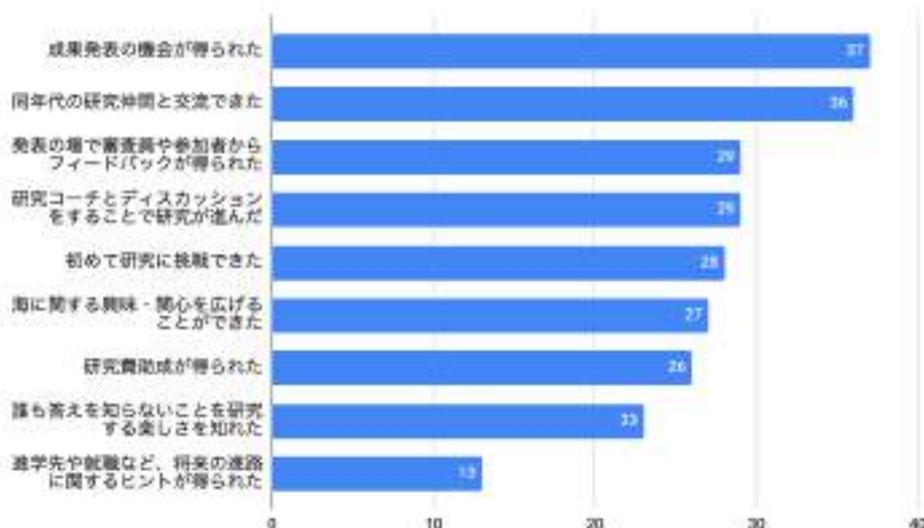
最も得票した「他チームの口頭発表が聞けたこと」は例年評価が高く、自由記述欄でも他チームの発表からの学びにふれる感想が多くみられた。また、現地開催したこともあり、「交流会で他チームと交流できたこと」の得票率も高い。

研究コーチのサポートを受けながら研究を進めることで、自分が成長したと思う点は何ですか？（複数選択可）61件の回答



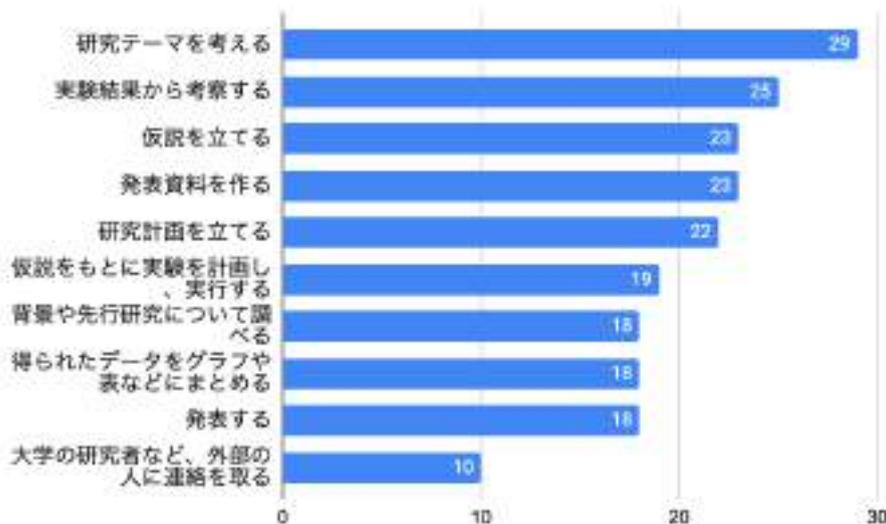
研究コーチとの議論や発表を作る過程で研究目的がより明確になったと思われる。また、どのチームも発表資料や話し方について研究アドバイザーから面談やSlack等で具体的な助言を多くもらっていたため、「自分の研究について話して伝える力」が身についたと思われる。

プログラムに参加して良かったことは何ですか？（複数選択可）61件の回答



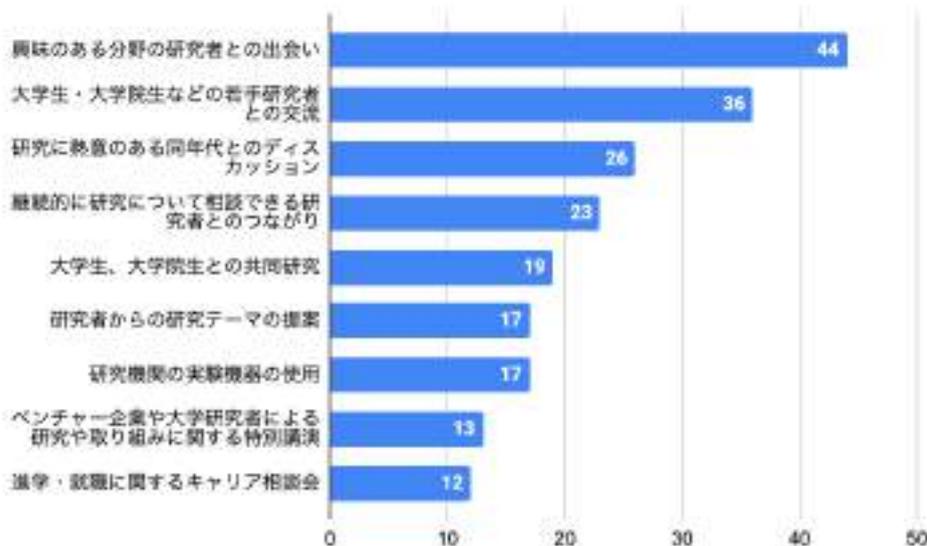
「成果発表の機会が得られた」が最も得票数が多く、僅差で「同年代の研究仲間と交流できた」が続く結果となった。対面での発表、ポスター交流を実施した効果と考えられる。実際に、ポスター交流会の場において採択者どうしで連絡先を交換したり、大会後のSlackで他の採択者へ研究に関する質問がなされるなど、採択者間のネットワークが一部で構築できている。進路やキャリアに関する情報の提供は主目的ではないが、プログラム修了後の修了生の活躍を見据えて研究コーチや審査員との交流でヒントとなる情報が得られるよう取り組めるとよい。

研究を進める上で難しいと感じていることはなんですか？（複数選択可）60件の回答



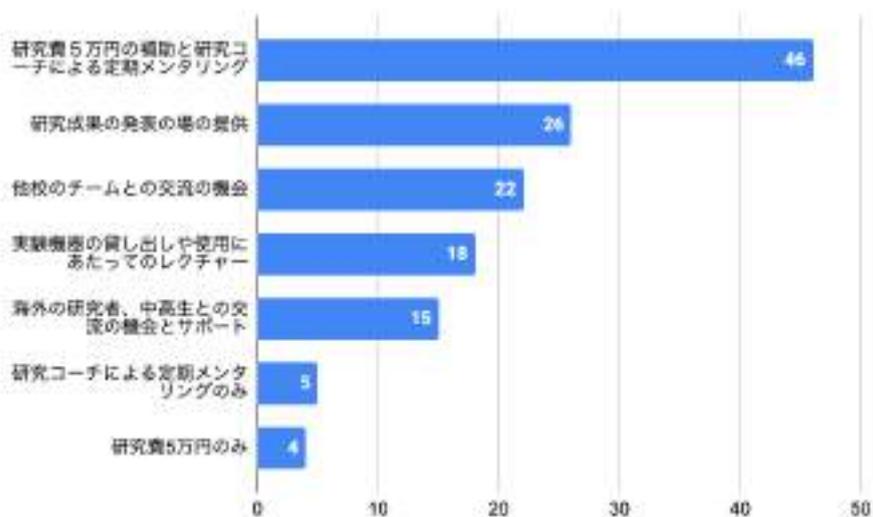
「研究テーマを考える」が最も得票した。本プログラムへの申請時にすでに研究テーマを立ち上げているものの、地方大会での発表タイトルが申請時の研究タイトルから表現を変更する採択者が複数見られる。これは当初想定していた研究テーマがややあいまいで研究を進める中で目的等がより明確になり、研究タイトルがより適切に修正されていくものと思われる。そのように当初立てた研究テーマのあいまいさに気づいての選択かもしれない。その他、得票した上位の項目「実験結果から考察する」「仮説を立てる」「計画を立てる」は思考する過程の難しさを感じているものと思われる。「発表資料を作る」は研究コーチから重ねて修正点を指摘される中でその難しさを実感した結果かもしれない。

今後の進路選択に役に立ちそうなものにチェックをお願いします。(複数選択可)60件の回答



上位の内容より、本プログラムで提供した項目が選択されている傾向にあると考えられる。今後も、研究コーチや審査員との積極的な交流を働きかけることで、採択者らの進路選択にとっても意義あるプログラムにしたいと考える。

研究活動のサポートについて、希望するものを選択してください。60件の回答



最も得票した「研究費5万円の補助と研究アドバイザーによる定期メンタリング」や「研究成果の発表の場の提供」、「他校のチームとの交流の機会」は、今回受けている実際のサポートのため、得票数が多かったと思われる。現在のマリンチャレンジプログラムでは提供していない、実験機器の貸し出しや海外交流にもある程度の得票がみられた。

マリンチャレンジプログラムに参加してみたの感想や研究コーチ、リバネススタッフへのメッセージなどを自由にお書きください。(一部抜粋)

- とても良かったので今後も続けてほしい
- 研究を月1でアドバイスしてくれるのですごくありがたかった
- 感謝の気持ちでいっぱいです。
- この大会に参加することで自分の地域のことだけでなく他校の地域の方々の環境問題について知ることができた。自分の生物に関する意欲が湧いていくのを実感できた。この大会に参加することができて本当に良かったと思っています
- 自分たちが研究をして悩み、止まった時に「こんなことも考えられるのでは」とアドバイスをしてくださったのが助かりました。
- これまで様々な場面で支えてくださり、とても感謝しています。おかげさまで研究の楽しさを学ぶことができました。ありがとうございました。
- まず、会えてよかったです！そして色んな人と交流ができ、とても楽しかったです！ありがとうございました！
- 研究コーチによる丁寧なアドバイスのおかげで研究に必要な条件や目的について明確にできたのでこれらの研究などにも活かせると感じた。非常にいい経験になった。
- 研究コーチが親身になって研究を手伝って下さり、とても助けられました。ありがとうございました。
- まず、このプログラムに参加させていただいたことが嬉しいです。そして研究コーチの方やリバネスの方との面談でたくさんお話できてとても有意義な時間になりました！自分の研究もより深まっていったとてもよかったです。本当に感謝しかないです！ありがとうございました！！
- このプログラムに参加させていただいたことで研究コーチやリバネスの担当の方と出会うことができ、学校の先生以外の意見を聞くことができたり、クラゲが好きな人同士の話を楽めたりできて本当に楽しかったです。全国大会に行けなかったのはとても悔しかったけれど、より研究への意欲が湧きもっとこんな観点で調べたいとか伝え方を工夫したいと思えました。また、近くの他の学校で自分たちよりすごく高度なことをしている人がいると知れて良い刺激になりました。これからもひとりの研究者としてより良い研究をして、またいつかリバネスの方々やコーチに対等の立場になって会えたらいいなと思います。
- ポスターセッションで多くの同級生と交流することができ楽しかったです。リバネスのスタッフの方々やメンターに支えられて地方大会に参加させていただくことができました。本当にありがとうございました。
- 今回マリンチャレンジプログラムに参加することができて本当に良かったと思っています。自分の研究を様々な視点から見つめ直す機会になりました。様々な方にご指導いただき無事に地方大会を終えることができました。研究に関わってくださった方に本当に感謝しています。これからも研究を続けて新たな発見をしたいと思えます。
- 今回のマリンチャレンジプログラムをきっかけに初めて研究というものを始めましたが、たくさんの方に支えられながら研究を続けることができ、自分の大好きな生き物について調べるとはとても楽しかったです。地方大会では、自分の研究したことや好きな生き物について他の人に伝えられるということがとても嬉しく、研究をしている同年代との交流はとても新鮮なものでした。この経験はこれからも研究をしていく上でとても大切なものだろうなと思いました。今後も研究に対する情熱を忘れずに、全国大会にむけて頑張っていきたいと思えます。
- 外部のプロジェクトでの発表は初めてでとても緊張しましたが、様々なフィードバックがあったことがとても嬉しかったです。研究する楽しさを再確認する、とてもいい機会になりました。有難うございました。
- メンタリングしてくださった研究コーチやリバネスの方は、私たちが研究に行き詰まったり悩んだりしている時、とても親身に寄り添って、的確なアドバイスを下さり、とてもありがたい存在でした。先が見えないと思っても一つずつ解決し、発表までいけたのは、メンタリングがあってこそなので、本当に感謝の気持ちでいっぱいです。これからもリバネススタッフの方には様々な

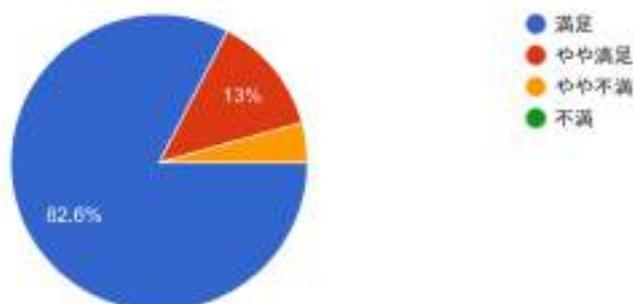
活動でお世話になる機会が多いと思うので、どうぞよろしくお願い致します。とても良い経験をありがとうございました。

- マリンチャレンジを通して、本当に良い経験が出来た。去年の全国大会にも先輩について行って、学ぶこともあったけれど、自分の発表になるとやはり全然違うんだなと思った。私が今、海の渦の研究をしているのはこのマリンチャレンジに先輩が参加していたからで、良い意味で私の高校生活はマリンチャレンジで大きく変わったと思う。今回さまざまな方々と交流出来たことで、自分の研究とよりよく向き合うことができたように思う。本当にありがとうございました。
- 今回は、共同研究者として参加しました。自分の研究も分野は違うが持っているので、資料のまとめ方や発表の仕方など参考になり、良い機会になりました。賞をもらえて全国大会への出場権も得ることができてとても嬉しかったです。今後は、全国大会に向けてさらに研究が進めれるよう、リーダーを支えていきたいと思います。本当に、ありがとうございました。
- 地方大会の発表に向けて様々なアドバイスを頂き、本当にありがとうございました。今まで行ってきた研究では、学校の先生からのアドバイスが中心でしたが、実際に研究をされているメンターの先生からのアドバイスで、今までになかった視点などを学ぶことができました。全国大会に出れず、残念な気持ちでいっぱいですが、今後もメンターをしてくださった先生、リバネスのみなさんと連絡を取り続けられたら嬉しいです。今までで1番成長ができた4ヶ月でした。本当にありがとうございました！！

◎教員による回答

地方大会の満足度はいかがでしたか？

23件の回答

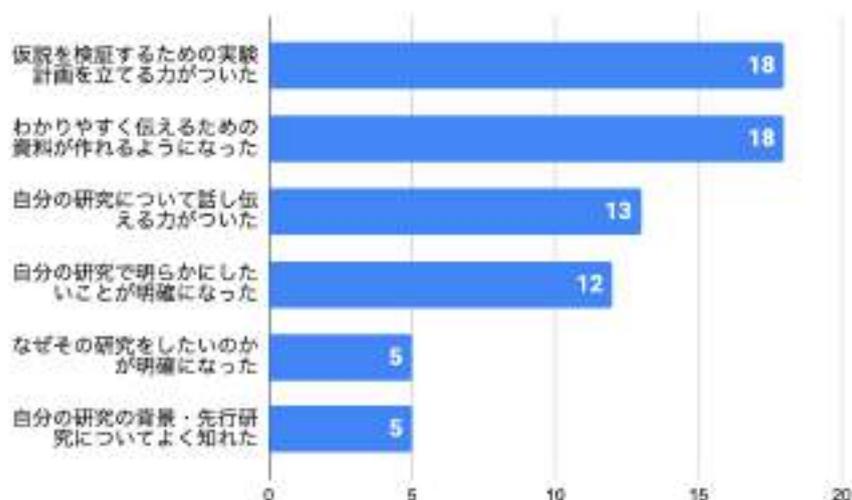


大多数が「満足」「やや満足」と回答していた。4.3%(1名)のみ「やや不満」と記載があったが、満足度の理由に「メールをなかなか送れなかったため」とあり、詳細は不明だが事務局との連絡が円滑にできていなかった可能性がある。

選択した満足度の理由を教えてください。

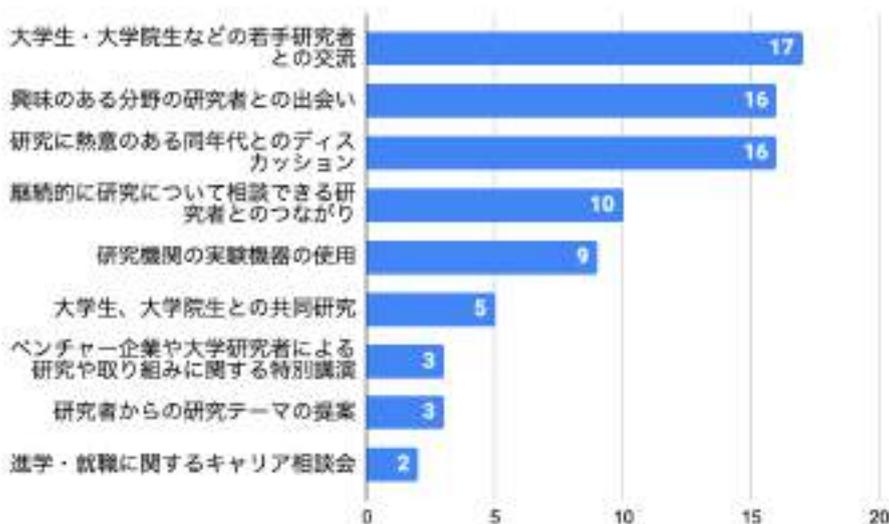
- メールをなかなか送れなかったため
- 審査員の先生方の貴重な意見を聞くことができ、かつ他の学校の生徒とも交流ができたから。
- 生徒の良い発表機会になりました。
- 色んな発表を聴けて、生徒、教員ともに刺激になった。
- 大会までのサポートがとても充実しており、当日の進行もスムーズだったため。
- いろいろな研究を聞いた
- 審査員の先生方の優しいコメントに生徒たちは更にやる気が出そうなので。
- 生徒が練習通りに発表できたから。
- 発表者の内容がとても素晴らしかった。
- 手厚いサポートを頂き、研究の幅を広げることができました。また、海の研究をしている仲間と出会うことができました。
- 他校の様々な研究内容を知ることが出来たので
- きちんと発表できる環境を用意してもらえた。
- 勉強になりました
- それぞれの研究発表のテーマがとてもおもしろく、中高生がとことんやろうとしている姿を見ることができたため。
- 毎年発表の機会をいただきありがとうございます。生徒の研究に対する気持ちが学校に広まっていてすごく有難い機会です。
- 生徒の成長がみられた
- 発表した生徒に手厚いサポートがあったこと、他校生徒さんたちのユニークな発表をきけたこと
- どの学校も研究のレベルが高くて、とても勉強になったから
- 他校との交流ができたから

研究コーチのサポートを受けながら研究を進めることで、生徒が成長したと思う点はありますか？（複数選択可）23 件の回答



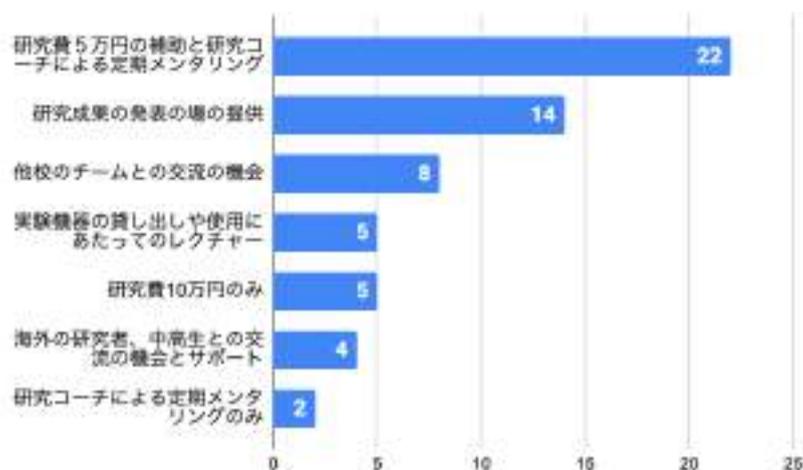
指導教員からは実験計画の立案や発表資料の作成について生徒の成長を実感していることがわかった。研究コーチから助言を得られる要素でもあるため、成長を実感しやすかったものと思われる。

生徒の進路選択に役に立ちそうなものにチェックをお願いします。（複数選択可）23 件の回答



「大学生・大学院生などの若手研究者との交流」が最も得票したのは、研究コーチとの交流を実際に見ていて実感している可能性が高い。

研究活動のサポートについて、希望するものを選択してください。23件の回答



現在提供している研究費5万円と研究コーチによる定期メンタリングをセットにした研究サポートがもっとも得票している。次いで「研究成果の発表の場の提供」となっており、今回経験しているサポートをポジティブに受け止めている傾向にあると考えられる。

マリンチャレンジプログラムに参加してみたの感想などを自由にお書きください。

- 生徒が研究者と直接連絡を取り合って活動できるので、非常にいい経験ができました。これからは参加していきたいです。私自身は地学を専門としていますが、これからはより関わっていけそうな気がしました。
- とても良い機会になりました。本当にありがとうございました。
- 貴重な体験をさせていただき、誠にありがとうございました。
- このような機会をいただき、ありがとうございました。生徒も成長したと思います。
- 楽しく研究ができそうです。研究費の援助もあるので、ありがとうございました。
- このような機会をいただきありがとうございました
- 大変、勉強になりました。全国大会には進めませんでしたが今後も研究に励みます。
- レベルの高い研究内容を知る機会を得た
- 他の学校の研究手法が面白かった。
- 機会を与えてくださり、感謝しています
- 貴重な機会をいただき誠にありがとうございました。今後ともよろしく願います。
- 毎年海の環境を考え、改善したい生徒が増えており、非常に意義のあるイベントだと思います。また、大学や大学院でも活かせるスキルを磨く機会となり、生徒にとってもかけがえのない経験だと思います。今後ともよろしく願い致します。
- 色々とお世話になりました。ありがとうございました。
- 共同研究を含めると3年連続の参加になりました。研究の進め方、プレゼンの示し方など、勉強になることばかりです。本当にありがとうございました。

2.5.3. メディア

◎地方大会に参加したメディア

以下のメディアが大会当日に参加して採択者らや大会の様子を取材していただいた。

- テレビ静岡
- RSK山陽放送
- 京都放送(KBS京都)
- テレビ和歌山
- テレビ埼玉

また、以下のメディアが事前に問い合わせをいただき、採択者の個別取材や情報発信の相談を受け付けた。

- MBC南日本放送
- RKB毎日放送

◎SNSへの情報掲載

海と日本プロジェクトを運営するメディアにより、地方大会の事前案内や結果報告の投稿が見られた。

 <p>海と日本プロジェクトinふくおか @uminohi_fukuoka</p> <p>【見学申込み受付中】 「マリンチャレンジプログラム2023九州・沖縄大会」8/4に福岡市で開催します！</p> <p>中高生達が海洋・水環境に関する研究テーマについて熱く語る姿を、ぜひご覧ください！</p> <p>8月4日(金)13:00-17:00 TKPガーデンシティ博多</p> <p>▼見学申込はこちら marine-a-castle.com/2023/08/27/202...</p> <p>#海と日本</p> <p>午後7:03 - 2023年8月2日 曜日 - 日本 福岡 - 387 件の表示</p>	 <p>海と日本プロジェクトin埼玉 @saitama_uminohi</p> <p>先日 #マリンチャレンジプログラム 2023関東大会の取材に行きました！</p> <p>中高生の皆さんがさまざまなきっかけから興味を持ったことに対して、工夫しながら研究してきたことを、分かりやすく発表する姿が印象的でした！</p> <p>#埼玉県 の高校生も出場していました！</p> <p>#日本財団 #海と日本プロジェクト</p>  <p>午前8:56 - 2023年8月24日 木曜日 - 882 件の表示</p>
<p>参照URL： https://twitter.com/uminohi_fukuoka/status/1686680246265987072</p>	<p>参照URL： https://twitter.com/saitama_uminohi/status/1694498770967478758</p>

2.6. 全国大会実施

8月に開催した地方大会以降、全国大会に出場する15チームのメンタリングを継続して行った。また、全国大会開催に向けて審査員依頼や機材の手配等の準備を進め、2月18日に全国大会を開催した。

2.6.1. 実施概要

日程:2024年 2月 18日(日) 10:00 ~ 16:30

場所:AP浜松町(〒105-0011 東京都港区芝公園2丁目4-1 芝パークビル B館B1F)

アクセス:<JR山手線・京浜東北線をご利用の場合>「浜松町駅」北出口より徒歩約7分

<都営浅草線・大江戸線をご利用の場合>「大門駅」A6出口より徒歩約3分

<都営三田線をご利用の場合>「芝公園駅」A3出口より徒歩約3分

<モノレールをご利用の場合>「浜松町駅」より徒歩約7分

参加者:全国大会選出15チーム、共同研究プロジェクト10チーム、見学者

内容:参加チームの研究発表、研究者講演、ポスター交流会

スケジュール:

開始時間	終了時間	時間	内容
10:00	10:20	0:20	開会式
10:20	11:35	1:15	口頭発表1~5
11:35	12:25	0:50	昼休憩
12:25	13:50	1:20	口頭発表6~10、休憩
13:50	15:10	1:20	口頭発表11~15、休憩
15:10	15:50	0:40	審査会(参加者はポスター交流会)
15:50	16:30	0:40	表彰式・閉会式
16:30			解散

＜全国大会出場チーム一覧＞

順番	地区ブロック	研究テーマ	研究代表者	学校名	都道府県
1	関東	オオグソクムシの長期的な飼育による行動の規則性の解明	杉田 桜巳	浅野中学・高等学校	神奈川県
2	北海道・東北	発光バクテリアの発光強度の関係	大友 菜結	宮城県古川黎明中学校・高等学校	宮城県
3	中国・四国	温度差発電で省エネ船舶を実現！	麻生健太	愛媛県立今治北高等学校	愛媛県
4	関東	カルシウムがザリガニに与える影響	藤山 慶人	佼成学園高等学校	東京都
5	九州・沖縄	ウニ類の認識と学習 ～管足を用いて周囲を認識し、長期の記憶を行う～	伊藤 和哉	熊本県立済々黌高等学校	熊本県
6	九州・沖縄	天降川水系における外来ヌマエビの分布と生態	當山 哲	国分高校	鹿児島県
7	中国・四国	光エネルギーを利用した海洋性細菌の色素変化	門田 未来	愛媛大学附属高等学校	愛媛県
8	中国・四国	山口県の漂着ゴミ調査～プラゴミからカブトガニと鳴き砂を守れ～	國弘 峻平	防府市立国府中学校	山口県
9	関西	香櫨園浜の沿岸・河川域における水中細菌の季節ごとの変化	大橋 蓮	兵庫県立芦屋国際中等教育学校	兵庫県
10	関東	浜名湖の渦潮は小粒でもぴりりと辛い～渦潮が生じる地形要因と潮汐リズムの解明～	勝谷 恵伍	浜松学芸高等学校	静岡県
11	北海道・東北	メキシコサンショウウオの睡眠パターン解明による絶滅の抑止	五十嵐 龍翔	学校法人羽黒学園羽黒高等学校	山形県
12	中国・四国	アマモ醤油～ジャマモと呼ばれる海草の可能性～	平岩 恋季	岡山学芸館高等学校	岡山県
13	関西	りんくうビーチの水質改善	渡邊 紗良	愛知県立半田高等学校	愛知県
14	関東	海綿動物と共生している微生物の抗真菌作用について	加瀬 晴香	公文国際学園高等部	神奈川県
15	関西	海水生魚食魚であるズキに右利き・左利きは存在するのか！？	奥田 蒼史	姫路市立飾磨高等学校	兵庫県

2.6.2. 審査方法

審査員5名により、規定の審査項目ごとに1～4点の4段階で評価を行う。

<審査員>

役割	氏名	所属・肩書	専門キーワード
審査員長	武田 隆太	株式会社リバネス 国家政策研究センター	RNA生物学、分子生物学
審査員	海野 光行	日本財団	海洋に関するプロジェクトコーディネーション
審査員	渡辺 謹三	一般社団法人日本先端科学技術教育人材研究開発機構	海洋天然物有機化学、薬学、一般用医薬品学、生薬学
審査員	岩田 容子	東京大学 大気海洋研究所 海洋生物資源部門	海洋生態学、行動生態学
審査員	小山内 崇	株式会社シアノロジー	環境バイオテクノロジー、光合成

※審査員 岩田様は日本財団より推薦

<審査項目>

1. 課題意識があるか
(科学的視点に基づいた独自の課題意識を持っているか ※新規性、社会的意義を含む)
2. 研究へのパッションを感じるか
(発表者自身の課題意識への情熱が感じられるか)
3. 仮説の立て方が論理的で、独自の視点があるか
(自ら仮説を立て、その仮説について周りが興味を持ち応援したくなるか)
4. 適切な検証ができていないか
(効率的に検証する実験計画が立てられているか、信頼性のある結果が出ているか)
5. 論理的な考察と次へ向けての計画があるか
(論理的に導かれた考察か、次の研究計画が立てられているか)
6. 研究成果からつながる海の新たな未来を表現できているか
(海洋の新たな魅力や価値を創り出すことにつながりそうか)

<4段階評価>

- 4点:特に優れている、合致している
 3点:優れている、やや合致している
 2点:やや劣る、やや合致していない
 1点:劣る、合致していない

<各賞の決定>

各審査員による得点をベースに審査員同士のディスカッションを行い、各賞1チームを選定した。

表彰項目	選定対象
最優秀賞	・海洋分野から「科学技術の発展と地球貢献を実現する」と考えられる研究を選定 ・基本的には項目1～6の総合得点が最も高いチーム
日本財団賞	日本財団による選定
JASTO賞	JASTO による選定
リバネス賞	リバネス による選定

2.6.3. 受賞結果

審査員等による審査の結果、以下の受賞結果となった

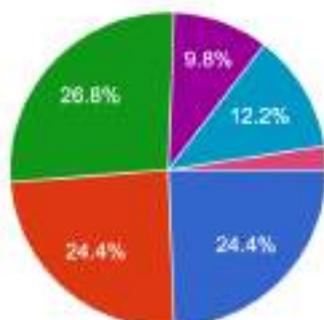
表彰項目	受賞者
<p>最優秀賞</p>	<p>藤山 慶人 佼成学園高等学校 カルシウムがザリガニに与える影響</p>  <p>A group of six people (five men and one woman) standing on a stage. The man in the center is holding a certificate. They are in front of a backdrop with Japanese text and a logo.</p>
<p>日本財団賞</p>	<p>平岩 恋季 岡山学芸館高等学校 アマモ醤油～ジャマモと呼ばれる海草の可能性～</p>  <p>Two people standing on a stage. The person on the right is holding a certificate. The backdrop features the text 'マリンチャレンジプログラム' and 'Love a Nest'.</p>
<p>JASTO賞</p>	<p>杉田 桜巳 浅野中学・高等学校 オオグソクムシの長期的な飼育による行動の規則性の解明</p>  <p>Two people standing on a stage. The person on the right is holding a certificate. The backdrop features the text 'マリンチャレンジプログラム' and 'Love a Nest'.</p>
<p>リバネス賞</p>	<p>國弘 峻平 防府市立国府中学校 山口県の漂着ゴミ調査～プラゴミからカブトガニと鳴き砂を守れ～</p>  <p>A group of seven people (one man and six students) standing on a stage. The man on the left is holding a certificate. They are in front of a backdrop with Japanese text.</p>

2.6.4. アンケート結果

全国大会の来場者（生徒、教員、研究コーチ、その他）向けに行ったアンケートの結果をいかに示す。

あなたの立場を教えてください

41 件の回答

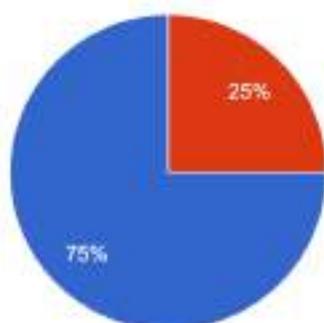


- 口頭発表を行った研究代表者または共同研究者（中高生）
- 共同研究プロジェクト参加チーム
- 見学者（中高生）
- 発表チームの顧問、指導者（学校教員）
- 本プログラム 研究コーチ
- 見学者（中高生以外）
- ポスター発表の高校生の保護者

【発表者による回答】

全国大会の満足度はいかがでしたか？

20 件の回答



- 満足
- やや満足
- やや不満
- 不満

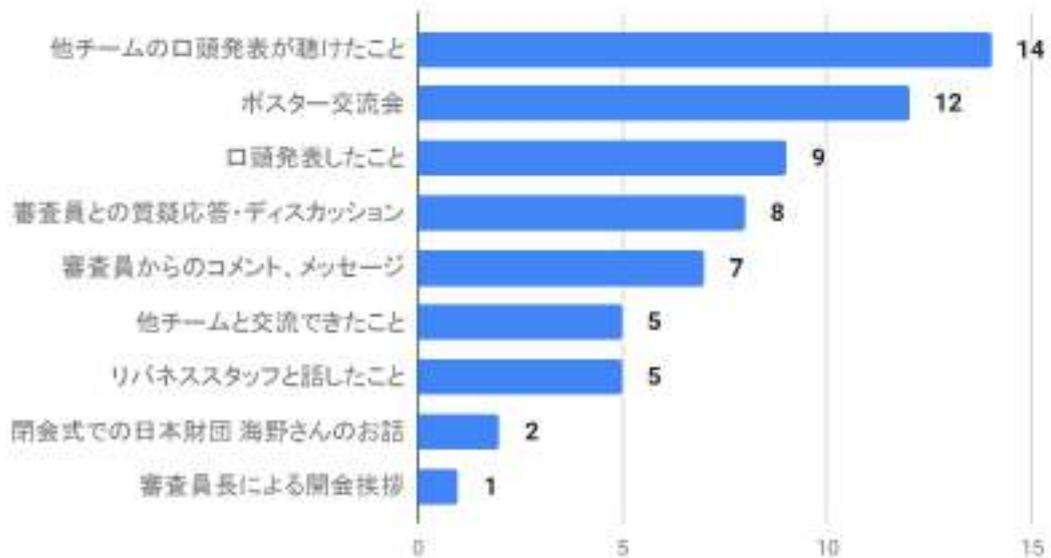
全ての人たちが「満足」と「やや満足」と回答した。発表者における大会全体の満足度は高かったことが伺える。

<選択した理由>

- 腰が痛かった
- 多様な研究発表を聞くことができたから。
- 全部面白い
- たくさんの興味深い発表が聞けて、とても有意義だったから。
- いろいろな人の発表を聞いた
- 地方の発表会場とは違うハイレベルの研究を見ることができたから
- 研究の内容が面白く、研究に関して質問できるような時間が十分にあったため。
- 同じ思いを持ったたくさんの方々の研究発表を聞けて、とても良い刺激になったから。
- 素晴らしい研究発表を多数聞くことができたから
- 賞の受賞には至らなかったものの、質疑応答やポスターでのディスカッションを通して、新しいアイデアを得たり、創出することができ、視野が一段と広がったと実感。

- 高校生の研究をサポートするマリンチャレンジプログラムの様な取り組みが、今後一層拡充してくれれば、研究への第一歩となり非常に良い経験ができると考えている。
- 様々な分野の研究が聞けて本当に勉強になった。
- いろいろな学校の意見を聞いて新しい考え方をもらったので、よかったです。
- 満足のいく発表や交流ができた。
- 交流が楽しかったが、入賞できなかったのは悔しい
- 興味深い研究が数多くあったから
- 全国から様々な研究をしている方が集まり、その方々の発表を聞けて、刺激を貰えたから。

全国大会に参加して特に印象に残っていることはなんですか？(複数回答可)



地方大会同様、「他のチームの口頭発表が聴けたこと」「ポスター交流会」が上位に挙げられた。プログラムに参加している他の学校との交流が印象に残ったことが示唆された。

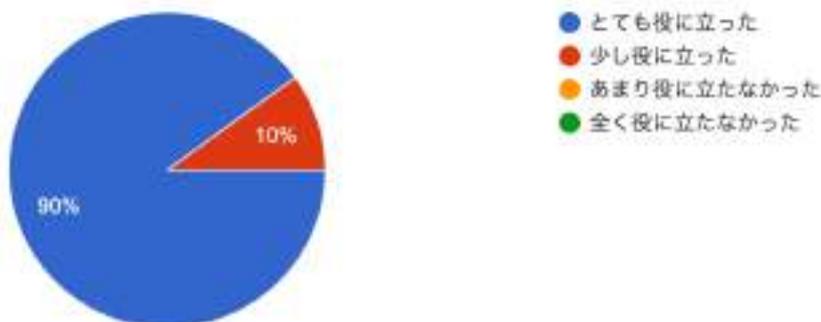
全国大会の内容について要望があれば教えてください。

- 口頭発表の際、スライドがもっとはっきり見えるようにしてほしい！見えないです！
- 可能でしたらもっと研究に対するフィードバックをいただきたいです。
- ポスターのスペースを広くしてほしい

以下、プログラム全体についてもアンケートを行った。

研究コーチのサポートは、研究をすすめる上で役立ちましたか？

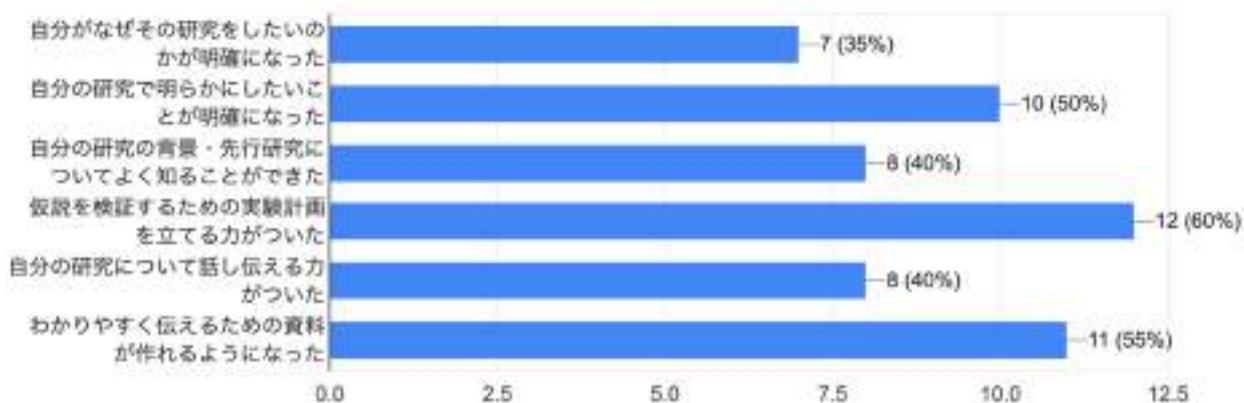
20件の回答



9割の生徒が、研究コーチのサポートは研究を進める上で「とても役に立った」と回答した。次の設問にて、その理由を具体的に聞いた。

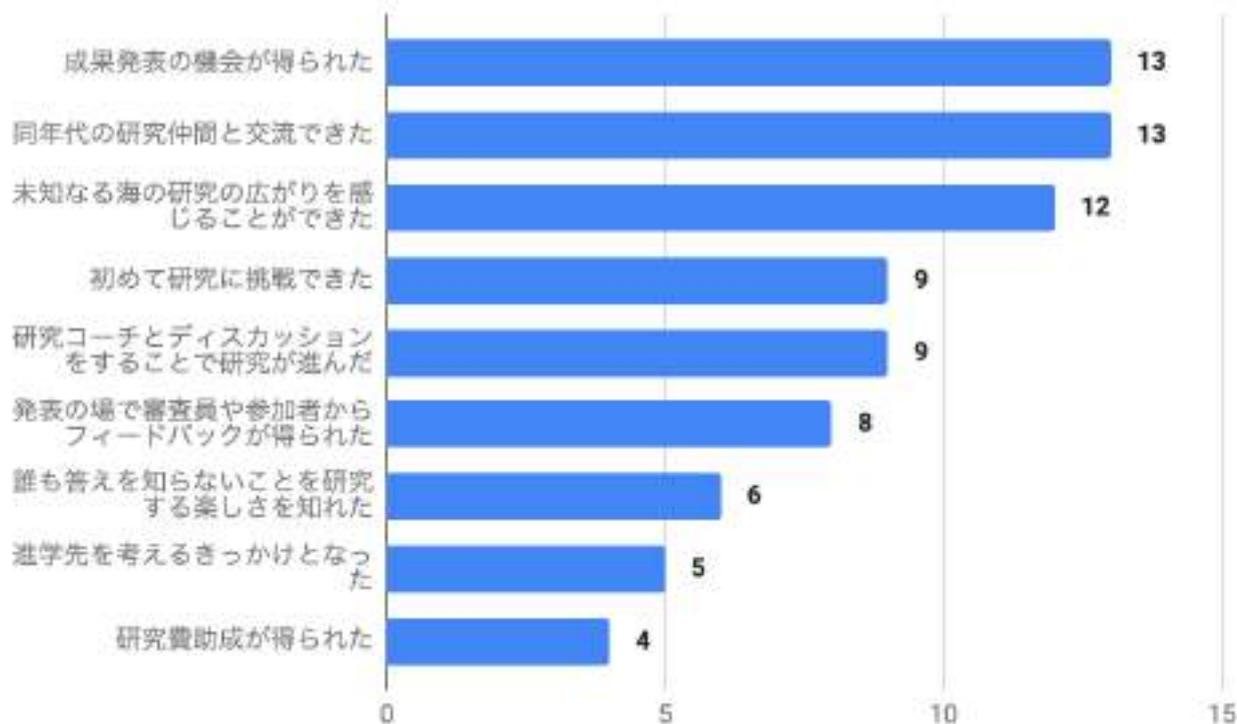
研究コーチのサポートを受けながら研究を進めることで、自分が成長したと思う点がありますか？（複数回答可）

20件の回答



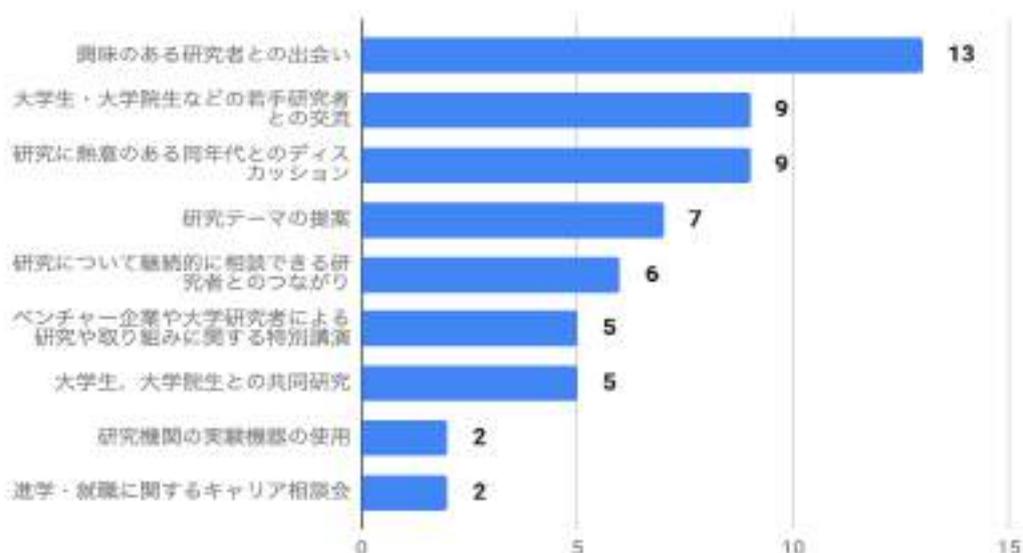
地方大会から引き続き、研究の目的を明確化することをあげている人も多い一方、地方大会からのフィードバックを元に改善を加えて研究に取り組んできた全国大会出場者にとっては、新しい実験計画を立てたり、発表資料をさらにわかりやすくするための指導が成長に繋がったという回答が多くあった。地方大会での発表よりも多くのデータや結果を取り扱い、考察も深まって議論も広がるため、限られた時間内で発表することの難易度は高まっていると思われる。そのため、地方大会以上に発表準備に注力し、研究コーチの助言も多く受けた結果と思われる。

プログラムに参加してよかったことはなんですか？（複数回答可）



地方大会同様、「成果発表の機会が得られたから」と「同年代の研究仲間と交流できた」が両方とも回答数が高かった。2番目に得票が高かったのが、全国からさまざまなテーマの研究発表が集結したからこそ、「未知なる海の研究の広がりを感じた」と回答した人が次点で多かった。

今後の進路選択に役に立ちそうなものにチェックをお願いします。

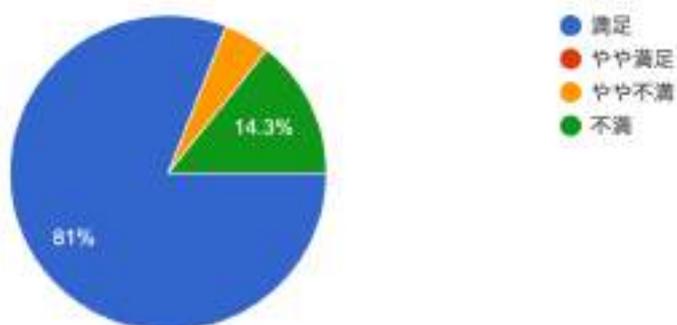


研究コーチを全チームに配置するなかで、採択者と若手研究者の接点をつくることができた。研究メンタリングは自分たちのテーマをさらに深めるだけでなく、関連分野の紹介や研究の発展、キャリアについてなど、時には発展的な話も交わされた。その交流が採択者たちにとってとても良い経験になったことが伺える。

【見学者による回答】

全国大会の満足度はいかがでしたか？

21 件の回答



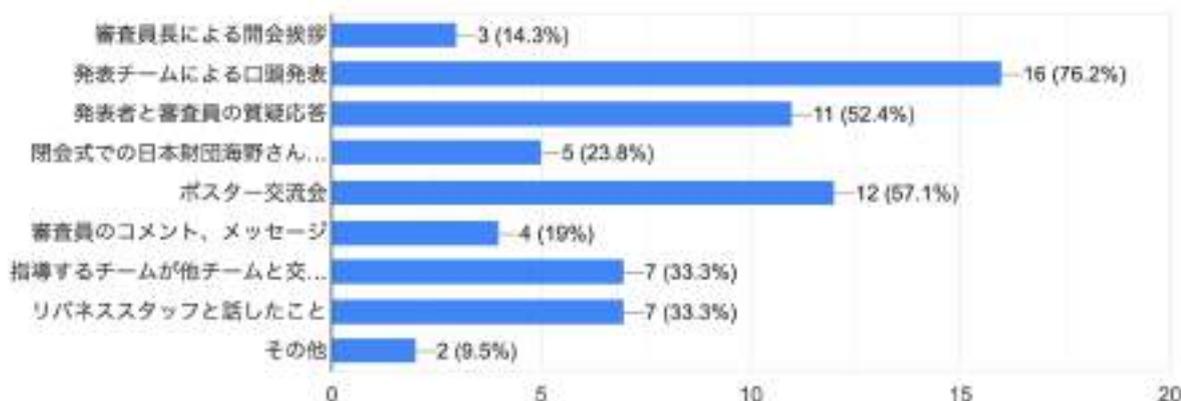
8割の見学者が満足した一方で、一部の見学者は不満に感じている結果となった。理由については後述されているが、共同研究プロジェクトに参加しているチームの指導教員より、ポスター発表の会場設計や同プロジェクトに関するプログラム内容にフィードバックを得ており、発表環境が十分でなかったことに起因するものと思われる。最終成果発表の場としてよりよい環境を提供するために今後の参考としたい。

選択した満足度の理由を教えてください。

- 大変素晴らしい発表会でした
- ハイレベルな研究ばかりで勉強になったから。
- また審査員の先生方との議論も、今後の研究に役立つ有意義なものだったので。
- 素晴らしい発表を聞くことができ、とても良かったです。中学生や高校生とは思えないハイレベルな発表に驚かされました。
- 興味深くレベルの高い研究が多かった
- 後輩たちの頑張りが見れてよかった。他の研究発表大会ではないような実際に事業につながるような研究があって聞いていて面白いものもあった(アマモ醤油など)。マリンらしい研究だった。
- それぞれの発表から、自分の研究に対する情熱が伝わった。
- 各発表チームの研究プロセスや審査員の先生方からのフィードバックが素晴らしかったため。
- それぞれのチームが素晴らしい研究をしていたので。
- レベルが高かった。
- 中高生の独創性とやる気に感銘を受けた。
- リバネスの方とも多岐にわたる内容を話すことができ、非常に有意義な会だった。
- グループで本気で研究した結果が出ており、発表も堂々としていたように感じました。
- レベルの高い発表を聞くことができたから
- レベルの高い発表が多く、僕たち大学院生も学ぶことが多かったです。
- 中高生の発表がとても良かった。
- 発表内容の質の高さに学ぶことがたくさんあった。質疑応答で、新しい視点をいただき、生徒たちが目標ができました。
- ポスター発表を準備してきた全国の高校生がかわいそうな会場・形式だった。口頭発表のことしか考えられておらず、多くの参加者が行うポスターのことをもう少し考えて欲しかった。口頭発表の聴衆として盛り上げるために呼ばれた印象。またはポスター発表をしたことがない方が担当されたのでしょうか。また、ポスターの上のタイトルが邪魔で、その分、下に設置してあったので、見にくかった。次回からはこの様なことがないようにして頂きたい。
- 今年も興味深い発表が聴けました。
- 正直、口頭発表の方々のための大会だと感じました。ポスター発表は場所も狭く、発表できる場ではなかったし、口頭発表のオーディエンスとして呼ばれただけなのかなと感じてしまいました。生徒たちは1年間かけて調査を行い、またこの会のためにポスターも一生懸命時間を割いて準備してきました。確かに口頭発表の方々も素晴らしい研究だったと思いますが、ぜひポスターを準備してきた生徒たちにも目を向けて欲しいなと思います。
- 口頭発表はどれもレベルが高かったが、共同プロジェクト参加者としてはポスター発表がしっかりとできない環境が残念であった。

全国大会を聴講して特に印象に残っていることはなんですか？（複数回答可）

21件の回答



口頭発表やポスター交流、審査員との質疑応答など、発表に関わる項目で多く得票した。成果発表の場として強く意識されている結果と思われる。また、他チームとの交流や研究メンターを務めたりリバネスとの交流についても得票があり、発表以外の交流についても印象に残っている傾向にあった。

その他に印象に残っていることや参加して良かった点などがあれば教えてください。

- ポスターの前で発表者に質問できたことが良かった
- アマモ醤油大人気でありがたかったです。
- 特になし
- 他の学校の生徒さんの様子を見ることができて、とても良かったです。今後の参考にさせていただきたいと思います。
- 研究コーチや他校の教員と交流できたこと
- ポスター交流会ではアマモ醤油やカプトガニなど、実際に研究成果を体験したり研究対象に触れるポスターにとっても多くの人だかりができていた印象だった。
- 中学生の熱意、年齢に関係なく研究を深く進められる点
- 生徒さん達がとても楽しそうでした。
- 嫌だ辛い辞めたいと思いながら研究している私とキラキラと楽しんで研究をしている子達とが、真反対のようで心に来た。
- 高校時代の知人と偶然再会した。
- 学生さん達の意気込みに活気があって、良かったです。
- いろいろな方と関わってよかったです。

全国大会への要望があれば、教えてください。

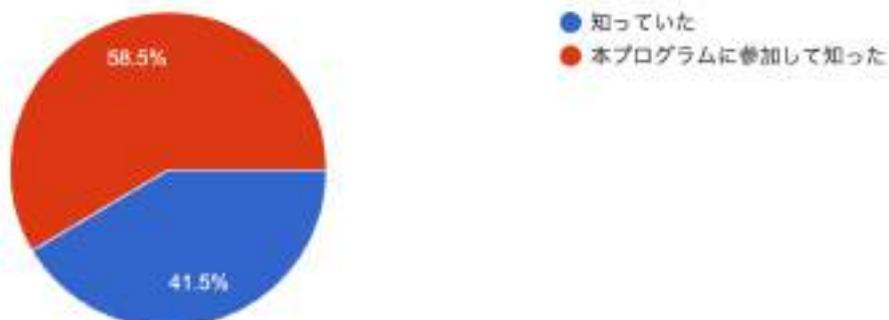
- 高校に素晴らしい発表の機会をいただきありがとうございました
- ポスターセッションの流れがあらかじめ共有されていると良いかと思います。
- 来年度もしポスター発表を行うのであれば、形態をご検討いただきたいと思います。
- 表彰に不満が残ります。評価の観点に六つの項目をあげていましたが、年齢(中学生)や商品化など個人の主観が強く現れて公平でないと感じてしまいました。表彰されたザリガニや鳴き砂のほか、発光バクテリアやウニ、ウーパールーパーやスズキの研究などが六つの項目を満たしている素晴らしい発表だと感じました。
- ポスター交流の時間がもう少し長いともっといいと思いました。

- 来年度もぜひ参加したいです。
- 審査員から発表テーマごとのコメントをいただきたい
- 前述したように、何か実際に持ってきているところもいくつかあったので、ポスター交流会の場所をもう少し広くとっても良かったのではないかと感じた。共同研究者として部活などで参加しているところもあり、生徒たちは比較的友達やグループで行動しているようにも感じたので、ポスターの前に大きな人だかりができて通りづらいことがままあった。
- 全国大会の継続
- オンライン配信で地方大会で終わった子達や研究コーチにも見てほしい。難しいかもしれないが、オンラインにすることで大学関係者や他の中学高校関係者など色々な人に見て貰えたらより輪が広がりそう。
- 研究コーチにももう少しスポットライトが当たって欲しい。主役はもちろん生徒達だが、ネット上では賞を取ったチームのコーチが誰だったかも分からないし、日が当たらずなような気がする。受賞者との写真撮影や、挨拶やインタビューをするなどしてもいいような気がした。また、自分以外の研究コーチがどういったフォローアップをしてきたか、どういう思いでいるかなどお互いの情報も知らないの、意見交換の場や、これまでの過去のコーチ達の記事などがあればいいと思う。
- 素晴らしい取り組みだと思うので、ぜひ今後も毎年この規模で全国大会を企画していただきたいと思います。
- 賞が与えられた発表は素晴らしかったと思いますが、分野が生物関係のところにはしか賞が与えられなかった印象です。
- 審査員の方などの分野をもう少し広めるなどすれば、生物以外の化学や物理等のところにも賞が与えられるかと思いました。
- 開催地も全国大会を毎年違う地区で持ち回りで行うのはどうでしょうか？九州や関西など遠い地区の方にとっては、毎年全国大会で関東に行くのは大変かと思えますし、東京以外の地域活性化などにもつながるかと思えます。
- ご検討のほどよろしく願いいたします。
- 時期ですが、ちょうど学年末のテスト週間にかかり、直前準備に時間を取りにくかった。生徒にとって初めての東京でもあったので、ひとつぐらい科学館などに行かせてあげたかったなと思っています。高校生のことを考えるとちょうどいい期日とは思っています。

【海と日本PROJECTについて】

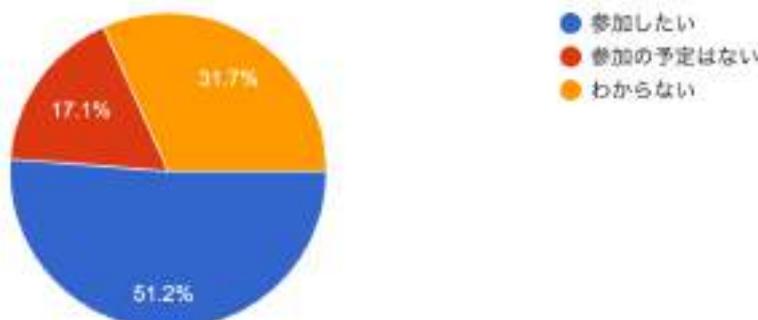
本プログラムは、次世代へ豊かな海を引き継ぐために、海を介して人と人がつながる”日本財団「海と日本PROJECT」”の一環で実施しています。「海と日本PROJECT」の取り組みをご存知でしたか？

41 件の回答



本プログラム以外の、「海と日本PROJECT」のプログラムに参加したいと思いますか？

41 件の回答



マリンチャレンジプログラムに参加または全国大会を見学してみたいか？感想やご意見、発表チームへのメッセージ、今後への期待などを教えてください。

- 疑問に思ったことを納得のいくまで研究できる環境があって、その研究結果を共有できる機会をできてよかったです。
- 素晴らしい研究で感心しました、課題を探してまた挑戦したいと思います
- 楽しかったです
- 他の参加者の人にも頑張ってもらいたい
- 生徒が主体的に研究しています。発表、交流の場をいただけて感謝しております。
- 最後の挨拶は時間を守った方がよろしいかと思います。また、写真撮影がその後あることも伝えられていなかったのも、すでに帰ってしまっていた学校もありました。遠方から来られている学校は時間の制約がありますし、生徒たちは明日学校が通常通りあると思うので、時間に関してはシビアに考えられた方がよろしいかと思います。
- 共同プロジェクト参加者はこのポスターセッションにかけていたので十分成果が発揮できる大会を望みます。
- 全国から集まった情熱的な研究者と話せて新鮮な経験ができた。
- たくさんの高校生や大学生、リバネスの方々との交流ができて、とても有意義な時間となりました。マリンチャレンジプログラムを通して、改めて研究の面白さや他校の方との交流の楽しさを強く感じました。今後もこの経験を活かし、研究を続けていくとともに様々な学会や発表の場に足を運びたいです。そして、将来は私自身がマリンチャレンジプログラムの研究コーチとして中高生の研究を支えられるようになりたいと思いました。
- とても素晴らしい発表でした。中高生の今後の取り組みも期待しています。

- 今回口頭発表をしてくれた方々の名前をテレビで聞く
- 定期的なオンライン指導がありがたかった
- 私が研究していた頃からリバネスの方々には経済面、研究面で支援していただいて本当に感謝しています。後輩たちへ、僕が研究していた頃とは方向性を変えてより良い研究になっていて嬉しかった。自慢の後輩たちだと改めて思った。今後とも頑張ってもらいたい。応援しています。今後とも済々巒生物部をよろしく願います。
- 高校最後の発表、非常に楽しく、良い経験となりました。次はぜひ、研究指導者として携わる機会があれば嬉しいです。今後も、ぜひ様々な場面でリバネスさんとともに作り上げていきたいと思えます。まずは、1年間、ありがとうございました！
- 審査員の先生たちのコメントにもあったように、中高生たちの研究への興味や情熱は、日々研究を行っているうちに見失いがちな希望や自然に対する興味関心を引き起こすものでした。一方で、生徒たちが実験して仮説通りに行かずに失敗したと落ち込んでいる時には、失敗し慣れている一先輩として、得られた結果はどのように捉えることができ、どのように次の実験に活用できるのかを助言できたのではないかと思います。担当チームの研究内容は自分のもの少し離れていたもので、海についての知見が深いリバネスの社員の皆様もチームのメンターとしてついていて大変心強く感じていました。ありがとうございます。研究室でマリンチャレンジの研究コーチをしたという話をしたら、驚いたことに自分も昔大会に参加したという後輩がおり、本大会で関わった生徒さんたちにも今後とも研究に対する興味を失わずにいてもらえたら嬉しいなと思っています。
- 参加者(中高生)の優秀チーム投票(人を評価することで何が重要なのかを考え・学べる)
- 1年間手厚い指導を本当にありがとうございました！
- とてもいい経験になりました。ありがとうございました。
- 子供達を含め幅広い世代の方々に、この素晴らしいプログラムを知ってほしいと思いました。
- 中高生達が生き生きと研究している姿はとていいと思う。研究コーチの立場だが私もパワーを貰えた。大会のレベルもとても上がっており、聞いていて楽しい。知名度低いのでもっともって全国の中高学校に広めて欲しい。
- 研究や準備に尽力された皆様、お疲れ様です。たくさんのやる気とアイデアをいただきました。またこのような会に参加したいですし、見学者ではなく研究者として参加したいです。
- 我が子は、高校2年生でポスター発表の方を体験させていただきました。大学へ進む道の1つの選択に、確実になったと思います。ありがとうございました。
- 中高生がここまでロジカルに発表するとは考えていませんでしたが、とてもレベルの高い内容で驚きました。たいへん勉強になりました。今後も生徒へ参加を呼びかけていきたいです。
- とてもレベルの高い発表が多かったので感動いたしました。もう少しチーム数を増やしての2日での開催なども検討していただければ嬉しいです。よろしく願いいたします。
- 全体的にレベルが高く楽しかった。来年も全国大会で会えるのが楽しみ
- 興味深い研究だらけで、とても知識欲が掻き立てられた
- 本校は生物部なのでマリンプロジェクトの研究内容はとても勉強になりました。
- 海はまだまだわかっていないことが多い。だからこそ、追究したら面白いと思いました。なぜという問いかけをし、楽しんでいる生徒が今もあります。コーチの先生やリバネスの先生にご指導を受けて自分たちで進めていき、大きな成長を感じています。本当にありがとうございました。
- 自分はもう高校3年生のため参加はできないが、マリンチャレンジ大学生版を作って欲しいです!!!!

2.6.5. 当日の様子



会場の様子



会場の様子



審査員長(リバネス 武田)による開会挨拶



口頭発表の様子



審査員(日本財団 海野様)



審査員(JASTO 渡辺様)



審査員(東京大学 岩田様)



審査員((株)シアノロジー 小山内様)



ポスター交流会の様子



ポスター発表者の様子



日本財団 海野様による閉会挨拶



全体集合写真



口頭発表を行った15チームの代表者と審査員



共同研究プロジェクト参加チーム

3. マリンチャレンジプログラム共同研究プロジェクト

3.1. 概要

・趣旨

人と海との未来を創り出す仲間づくりのため、マリンチャレンジプログラムでは2017年より海洋・水環境に関連するあらゆる研究に挑戦する中高生研究者を対象に、研究費の助成や研究コーチによるサポートを行ってきた。

「マリンチャレンジプログラム 共同研究プロジェクト」では、同分野の中高生研究者の裾野を広げるべく、全国の学校から参加校を募り、共通テーマのもと実験手法や研究の基礎となる考え方を学びながら海洋・水環境に関する研究の「はじめの一步」を実践する。採択校は、本プログラムのサポートのもと1年間の研究を進め、次年度以降は自立して研究を続けていくことを目指す。

・共同研究テーマ

「海洋微生物の世界を探れ」

地域の海洋微生物サンプルを取得し、その組成や出現動態、能力を調査する。研究経過や結果を共同研究チーム内で共有し、海洋微生物についての知見を深める。

※今回は細菌・古細菌・1 mm以下の微細藻類や原生生物を対象とします

・募集対象

中学生、高校生、高等専門学校生(3年生以下)による2名以上のチーム

※異なる学校や学年による組成も可

・助成内容と採択数

研究費5万円・全国大会までの研究コーチ

日本全国から10チーム

3.2. 募集・採択

・募集

全国から26件の申請を受け付けた(昨年度は24件申請)。過去エントリーしたことのある学校からの申請も複数見られた。半数以上が新規エントリーであり、募集対象としていた研究経験のない初心者チームが多く集まった。

・審査方法

書類審査を行い、通過したエントリーに対してオンラインでの面談審査を行った。各審査での審査項目は以下の通り。

1. 申請情報による書類審査

書類審査では下記2項目について、各項目4段階で審査を行う。

#	項目	1	2	3	4
1	海の仲間づくりが広がるか	すでに支援実績があり、支援がなくとも精力的な活動が進められている	すでに支援実績があり、その後も継続的に活動が行われている	過去に支援実績があるが、新たな支援を必要としている	過去に支援実績がなく、支援によって新たな挑戦を後押しできる
2	各年の研究テーマに沿った条件がクリアされているか	条件に満たない	一部条件に適さないが、改善努力により目的を達成できる	条件を満たしており、円滑な参加が期待できる	条件を満たしており、参加によりプログラムの価値を高めることができる

2. オンライン面談

下記4項目の合計点を評価点とする

#	項目	1	2	3	4
1	新しい挑戦をしようとしてるか	新しい挑戦がみえない	過去の活動を前にすすめるようとしている	はじめて研究に挑戦する	はじめて研究に挑戦するが、すでに行動をおこしている
2	このプログラムを通して成長が期待されるか	すでに自律的な活動ができる体制がある	支援により個人の成長が期待できる	支援により個人の成長にとどまらない発展性が期待できる	支援により学内、地域に波及する成果が期待できる
3	共同研究に取り組んだ際に一定の成果が見込まれるか	やりきれぬ不安がある	プログラム内容をやりとげることができる見込みがある	意欲的な取り組みと一定の成果を期待できる	他チームにポジティブな影響を与え、成果を引き上げることが期待できる
4	プロジェクトの先に自分たちが取り組みたい課題を持ち合わせているか	参加に積極的な意思を感じられない	参加の意志がある	自分たちの目標や成長のイメージを具体化できている	プロジェクトの先に具体的な発展計画を描いている

・採択チーム

全国から26件の申請を受け付け、10件を採択した(昨年度は24件申請)。東北地域から初となる秋田県と青森県の2チームが採択された。これにより、参加校の所在地が東北から九州までの広域をカバーすることになった。

<採択チーム一覧>

No.	研究代表者氏名	所属	所在地
1	加藤千夏	佐世保工業高等専門学校	長崎県
2	久保祐輔	東海大学付属相模高等学校中等部	神奈川県
3	鈴木 大輝	土浦日本大学高等学校	茨城県
4	鈴木 孝志朗	福井県立藤島高等学校	福井県
5	藤井由紀子	秋田県立秋田高等学校	秋田県
6	泉山 菜摘	青森県立名久井農業高等学校	青森県
7	小熊一輝	神戸市立科学技術高等学校	兵庫県
8	菅野裕司	千葉県立船橋高校	千葉県
9	松尾美利	近畿大学附属広島高等学校福山校	広島県
10	太田湊馬	金沢高校	神奈川県



・研究コーチ

共同研究プロジェクトの研究コーチについては専門性の合致を優先して若手研究者へ参画を運営事務局から打診し、国立研究開発法人海洋研究開発機構（JAMSTEC）中島悠氏に研究コーチとして参画していただくことになった。採択チームへの助言やサンプリングした海洋性細菌の発展的な解析について協力を得た。

3.3. プログラムの流れ

キックオフイベント後、研究計画に基づいて各校が研究を進めた。採択校が参加する合同ミーティングを定期的に行い、研究をサポートした。

月	内容	イベント
4月	Slackへの参加、認定証送付、研究費振込先確認等の事務連絡	
5月	◎第1回合同ミーティング(キックオフ) 参加者の顔合わせ、プロジェクトの趣旨と年間スケジュールの共有、サンプリングについてレクチャー、培地の配布、JAMSTEC 中島さん(研究コーチ)の研究講演	第1回合同ミーティング(キックオフ)(オンライン)
6月	◎ミッション実行: サンプリングをしよう!	
7月	◎第2回合同ミーティング サンプリング状況と実験進捗を確認 単離培養のレクチャー	第2回合同ミーティング(オンライン)
8月	◎ミッション実行: 単離培養をしよう!	
9月	◎第3回合同ミーティング 結果の共有とディスカッション	第3回合同ミーティング(オンライン)
10月	◎解析依頼 ◎ミッション: 研究サイクルに沿ってまとめる	

11月	◎第4回合同ミーティング 研究テーマ立案	第4回合同ミーティング(オンライン)
12月	◎第5回合同ミーティング 研究計画立案のワークショップ(申請誘導) 解析結果の公開・微生物マップ完成	第5回合同ミーティング(オンライン)
1月	◎オンライン申請相談会	オンライン申請相談会(任意参加)
2月	◎ポスター発表に関する相談(個別面談)	個別面談
3月	◎全国大会で発表! & 修了証の授与	全国大会

3.4. プログラムの実施

<キックオフイベント(第1回共同研究ミーティング)の実施 >

- 日時:2023年5月14日(日)13:30~15:45
- 場所:オンライン
- 内容:
 - 趣旨説明
 - JAMSTEC 中島悠さんによる特別講演
 - 研究のすすめ方講座
 - 各チームの紹介、サンプリング地点の情報交換

<キックオフイベントの様子>



想定している調査地点について情報交換を実施

採択者らとの集合写真





<キックオフイベント(第2回共同研究ミーティング)の実施>

- 日時: 2023年7月30日(日) 13:30~15:00
- 場所: オンライン
- 内容:
 - JAMSTEC中島さんの最新研究紹介
 - これまで実施してきた実験内容(サンプリング)の振り返り
 - 各校の進捗発表
 - これから実施する実験(単離培養)についての講義
 - 発展的な解析、種同定シーケンスについての説明

<ミーティング実施の様子>



最初のミッションは...



サンプリング!



アワンテラボシニアラボラトリー

観察の方法：コロニーを観察し、記録しよう



コロニーはいくつ?

→ 5つ

培養できた微生物の数は?

→ 5匹

同じ色と大きさで多い微生物もいる

何種類の微生物がいる?

→ おそらく3種類

アワンテラボシニアラボラトリー

単離するコロニーの選び方

※調査地点が違うものは区別する。
希釈濃度が違うものはまとめてOK



この場合、最大で8コロニーを単離する

アワンテラボシニアラボラトリー

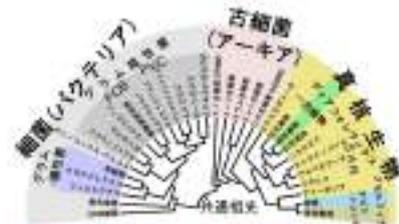
STEP2：コロニーの単離

- ①ループを使って、コロニーをつつく
- ②そのままループを使って、新しい培地の表面に塗り広げる



アワンテラボシニアラボラトリー

どうやって微生物種を同定する?



→ 「塩基配列」の解読（シーケンス）を行う

アワンテラボシニアラボラトリー

今年は、中島さんが実験協力してくれます!

- 各校、シーケンス解析するサンプルを4つ（コロニー4つ）まで選ぶ
 - よく考えて選びましょう!
- 中島さんにシーケンス解析をするサンプルを、培地ごと送る
 - 冷蔵便で送りましょう



単離培養した後の培地（単一のコロニーのみ）を使用
シャーレの側面をビニールテープで巻いて密封して、冷蔵便で送る

アワンテラボシニアラボラトリー

<第3回共同研究ミーティングの実施>

- 日時:2023年9月10日(日)13:00~14:30
- 場所:オンライン
- 内容:
 - 仮説の整理
 - これまで実施してきた実験内容(単離培養)の振り返り
 - 各校の進捗発表
 - 研究のまとめ方についての講義
- 結果:単離培養の結果を確認して、研究コーチやリバネスより結果の解釈や次のアクションについて助言を行った。

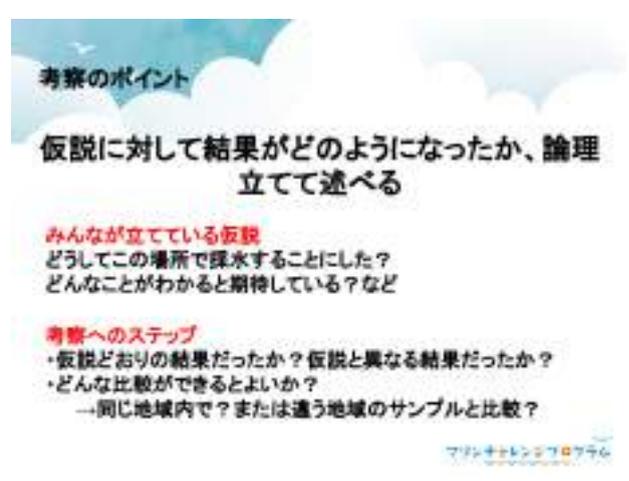
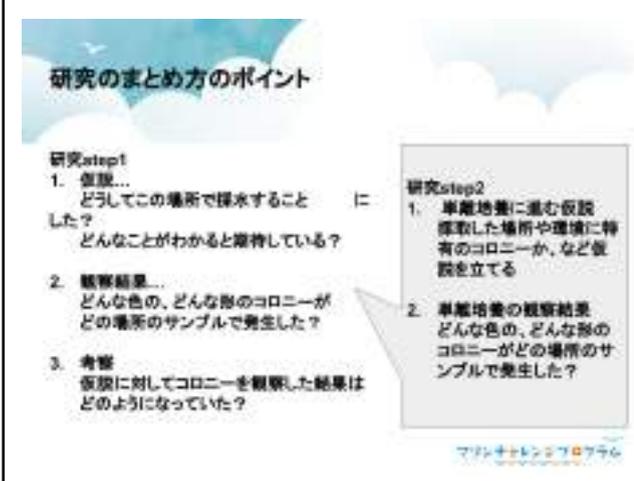
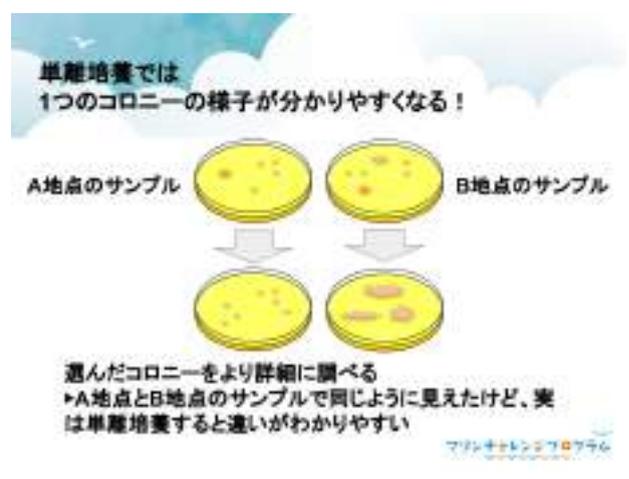
<ミーティング実施の様子>



合同ミーティングの様子



改めて各チームの設定した仮説を整理した



<第4回共同研究ミーティングの実施>

- 日時:2023年11月19日(日)10:00~11:40
- 場所:オンライン
- 内容:
 - 中間発表
 - 今後の予定について説明
- 結果:中間発表を行い、ここまでの成果をまとめて研究コーチやリバネスよりフィードバックを行った。前回レクチャーした研究のまとめ方を実践し、2月の成果発表会に向けて次の動きを検討してもらった。

<ミーティング実施の様子>

 <p style="text-align: center;">合同ミーティングの様子</p>	 <p style="text-align: center;">中間発表を実施</p>
 <p>研究発表では、 「○○は、△△ではないかと考え、実験した」というように仮説を明確に伝え、その結果を発表します</p> <p style="text-align: right;"><small>マリンチャレンジプログラム</small></p>	<p>中間発表のやり方</p> <p>1チームあたり5分（質疑3分）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 表紙（研究タイトル、研究メンバー所属・氏名） ・ 自分たちの仮説 ・ サンプルングポイントの説明 ・ サンプルングの結果 ・ 単離培養の結果 ・ 考察 ・ 今後の実験の予定 <p>発表してみてもわかることもあります。 練習のつもりで、自信を持って発表してみましょう！</p> <p style="text-align: right;"><small>マリンチャレンジプログラム</small></p>

<第5回共同研究ミーティングの実施>

- 日時:2023年12月21日(金)17:00~18:00
- 場所:オンライン
- 内容:
 - マリチャレの先輩に聞く! 自分の研究テーマの見つけ方
 - マリンチャレンジ申請フォーム解説
 - 種同定解析手法の解説
 - 次回の予定説明・質疑応答
- 結果:東京海洋大学 修士課程1年田中綾音さん(1期生)にご登壇いただき、マリンチャレンジプログラム参加当時の研究テーマや現在大学院で取り組んでいる研究テーマの立ち上げの経緯をインタビューし、採択チームに研究テーマを考える際のヒントとなるアクションを紹介した。また、メインプログラムの申請フォームについて解説を行い、申請を誘導した。また、研究コーチのJAMSTEC 中島さんに依頼した遺伝的解析についてその手法と基本情報について解説した。

<ミーティング実施の様子>



申請のポイント紹介

記入項目

- 申請者情報
 - ※ 専攻分野（個人/部活動/課題研究）
- 学校情報・指導者情報
- 申請内容
 - テーマ名（50字以内）
 - 要旨（300字以内）
 - 研究目的（400字以内）
 - 研究概要（800字以内）
 - 施設または開発するもののイメージや説明（400字以内）
 - 研究方法・開発手法（400字以内）
 - 独創性・特徴的な点（200字以内）
 - 研究成果は、どんな姿の未来につながりそうか（予想される成果とその意義）（200字程度）
 - 調査の経緯
 - 共同研究者
- 同僚書
- アンケート
 - 過去の申請歴、研究経験実績など

上から順番に書く必要はナシ！
書きやすいものから書いていこう！
書いていくうちに他の項目の内容が少し
ずり寄せられていくはず

研究目的をより具体的にするコツ

申請内容

- テーマ名（50字以内）
- 要旨（300字以内）
 - 研究の意義や目的、根拠、方法、など
- 研究目的（400字以内）
 - 研究を通して明らかにしたいことや解決したい社会課題を答えてください。また、そう考えた経緯や経験があれば書えてください。
- 研究概要（800字以内）
 - 研究対象や開発するプロダクトについてや、実行経路でもかかっていること、まだわかっていないこと等、研究内容を理解するために必要な基礎的な情報について書えてください。
- 施設または開発するもののイメージや説明（400字以内）
- 研究方法・開発手法（400字以内）
- 独創性・特徴的な点（200字以内）
- 研究成果は、どんな姿の未来につながりそうか（予想される成果とその意義）（200字程度）

調べてみたら、取り組みたいこと（研究目的）がより具体的になることもある
—なので、最初から明確でなくてもOK

<第6回共同研究ミーティングの実施>

- 日時:2024年1月14日(日)10:00~12:00
- 場所:オンライン
- 内容:
 - マリンチャレンジプログラム2023 全国大会について
 - ポスター資料作成のポイント
 - 各校の進捗発表
- 結果:研究の進捗やポスター発表の準備の流れを確認して、研究コーチやリバネスよりまとめ方や次のアクションについてアドバイスをを行った。

<ミーティング実施の様子>



合同ミーティングの様子



ポスター資料作成のポイントを伝えた

過去の共同研究プロジェクト出身の研究チームも発表しました！

大塚 道
兵庫県立東加古川高等学校
海洋生物の分布と季節について
(2021年度参加)

藤原 雅也
京都府立総合科学技術高等学校
アオリイカの産卵の時期
(2022年度参加)

山下 優彦
新ひがし高等学校
海洋生物の分布に関わるメカニズムの解明
(2022年度参加)

マリン・エシエンvironmentalラボ

みなさんが全国大会でやること

- 1年間の研究成果を発表する
自分の研究をさらに発展させるための意見をもらう

- 同じ「海に関する研究」に取り組む仲間を見つける・広げる
メインプログラムの口頭発表やチームの発表を聞く・質問する
共同研究プロジェクトに参加する10チームと議論する

マリン・エシエンvironmentalラボ

ポスター資料作成のポイント まずは発表する内容を決める①

- いきなりPowerPointをさわらず、掲載する内容の整理から行う
- 研究成果として【話す内容】と【ポスターに掲載する内容】を分けて考える
 - ポスター資料はあくまで発表のための補助資料
 - 研究についての説明をより理解しやすくするためにポスターを作る。
 - 視覚的にわかりやすい：表、グラフ等の図、写真、イラスト
 - 短い時間で読みやすい：長い文章ではなく、短く簡潔書きにする

話す内容
メイン

ポスター資料
サブ

マリン・エシエンvironmentalラボ

ポスター資料作成のポイント 見やすい・読みやすいポスターデザインを心がける

- スライドサイズをA4 (541mm × 792mm) に設定してつくる (横型は固定済み)
- 文字サイズの参考値
 - 論文タイトル 65ポイント以上
 - 見出し 36ポイント以上
 - 本文文字 28ポイント以上
 - 注意書き 24ポイント以上
- 人が読み進める方向はパターンがある

マリン・エシエンvironmentalラボ

<個別相談会の実施>

- 日時:2024年2月1日(木)16:30~17:30
- 場所:オンライン
- 内容:
 - JAMSTEC中島さんによるシーケンス解析結果の解説
 - 発表の内容に関する個別相談
 - ※事前に参加希望者を募って実施した
- 結果:久保祐輔さん(東海大学付属相模高等学校中等部)、鈴木 孝志朗さん(藤島高等学校)、菅野裕司さん(千葉県立船橋高校)、松尾美利(近畿大学附属広島高等学校福山校)をはじめ全4チームが参加し、個別相談にて研究のまとめ方やポスターの作成方法等について相談を実施した。

<ミーティング実施の様子>

シーケンス結果解析解説の様子

個別相談の様子

3.5. 全国大会での成果発表

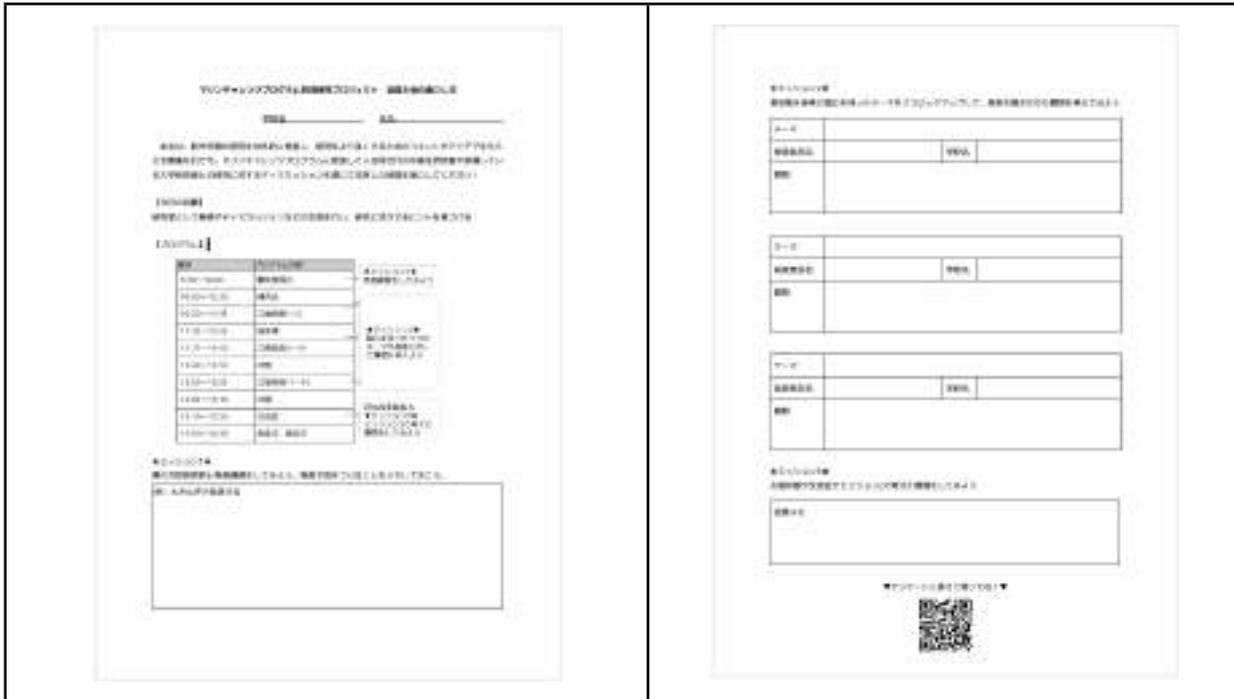
マリンチャレンジプログラム2023 全国大会のポスター交流会にて研究成果の発表を行った。当日は約1年間の研究を対外的に発表し、研究をより良くするためのコメントやアイデアを得ることを目的として、以下のプログラムとミッションを設計し、活動した。

- 日時:2024年2月18日(日)10:00~16:30
- 場所:AP浜松町(〒105-0011 東京都港区芝公園2丁目4-1 芝パークビル B館 B1F)
- 内容:
 - 共同研究プロジェクトで1年間研究してきた成果を発表する
 - 同じ「海に関する研究」に取り組む仲間を見つける・広げる
 - 口頭発表15チームの発表を聞く・質問する
 - 共同研究プロジェクトに参加する10チームと議論する
- 結果:久保祐輔さん(東海大学付属相模高等学校中等部)、鈴木 大輝さん(土浦日本大学高等学校)、鈴木 孝志朗さん(福井県立藤島高等学校)、泉山 菜摘さん(青森県立名久井農業高等学校)、小熊一輝さん(神戸市立科学技術高等学校)、菅野裕司さん(千葉県立船橋高校)、松尾美利さん(近畿大学附属広島高等学校 福山校)、太田湊馬さん(金沢高校)をはじめ全8チームが参加し、各々の研究成果をまとめたポスターを用いて1年間の成果を発表した。不参加の2チームについては学校のテストとの兼ね合いで現地での発表はできなかったが、1年間の研究成果はポスターにまとめ、会場に掲示した。また、会場では口頭発表者で共同研究プロジェクトアラムナイでもある大橋蓮さん(芦屋国際中等教育学校)が共同研究プロジェクトチームの発表を聞き、共同研究プロジェクトチームとしての縦の交流が実現し、研究テーマの発展の観点から相互に議論した。

【当日の流れ】

時刻	プログラム内容	活動内容
9:40~10:00	事前説明	ミッション1:発表練習をしてみよう
10:00~10:20	開会式	
10:20~11:35	口頭発表1~5	ミッション2:関心を持った3つのテーマの発表に対して質問を考えよう
11:35~12:25	昼休憩	
12:25~13:40	口頭発表6~10	ミッション2:関心を持った3つのテーマの発表に対して質問を考えよう
13:40~13:50	休憩	
13:50~15:05	口頭発表11~15	ミッション2:関心を持った3つのテーマの発表に対して質問を考えよう
15:05~15:10	休憩	
15:10~15:50	交流会	研究成果発表 ミッション3:ミッション2で考えた質問をしてみよう
15:50~16:30	表彰式・閉会式	

<当日使用したワークシート>



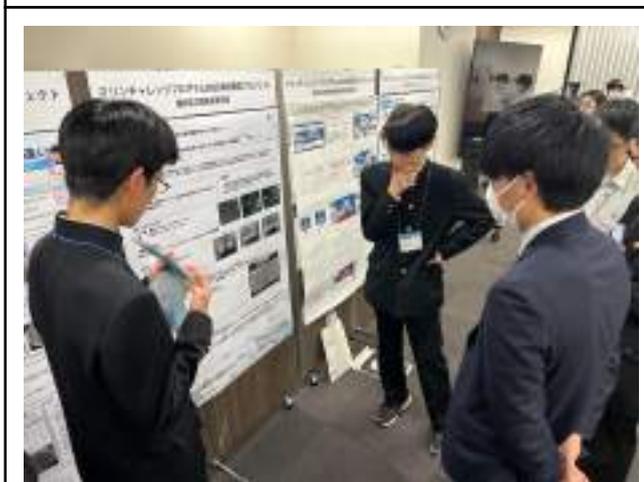
【当日の様子】



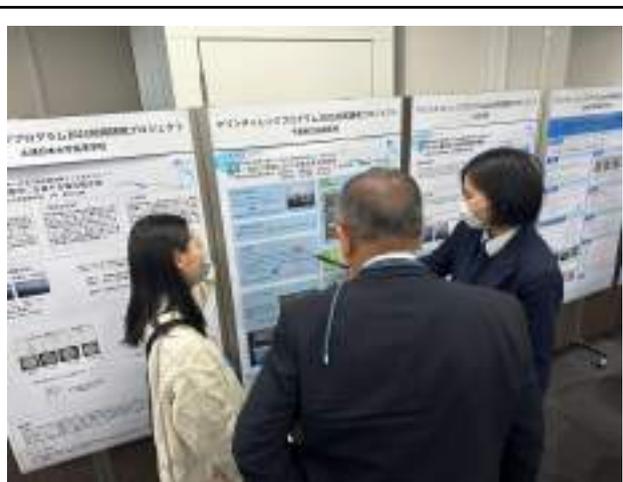
大会開始前のブリーフィング時の集合写真



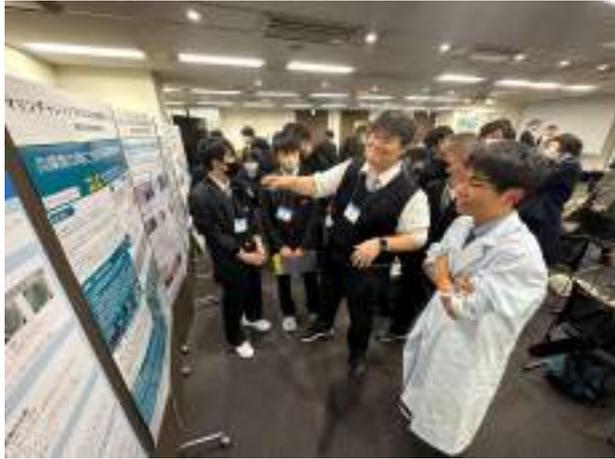
大会開始前のチーム間相互発表練習の様子



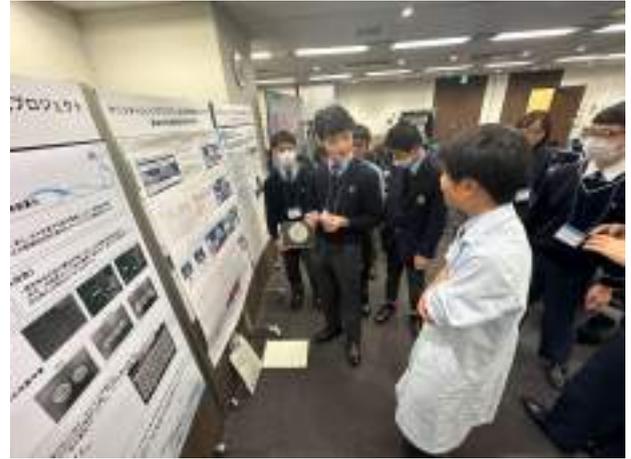
ポスター発表の様子



ポスター発表の様子



共同研究プロジェクトアラムナイの大橋さん(芦屋国際中等教育学校)と発表チームの議論の様子



共同研究プロジェクトアラムナイの大橋さん(芦屋国際中等教育学校)と発表チームの議論の様子

3.6. 研究成果

今年度は、日本の周囲を囲む幅広い範囲でのサンプリングができた。調査地点の北限は蕪嶋(青森県八戸市)となり、南限は西海(長崎県佐世保市)となった。大村湾、佐世保湾、大阪湾、東京湾といった複数の湾内の地点もみられた。海岸環境も港湾施設や砂浜などの違いや、境川河口域や潟沼(汽水湖、福井県)といった調査地点も見られた。調査地点によっては海水浴場(3地点)や漁港・湾港(7地点)といった人の利用が見られる場所、河口(2地点)など陸からの淡水流入により汽水域となっている場所がみられた。

河口域や河口付近にある湾港、汽水湖、内湾に位置する調査地点では多様な色のコロニーが出現する傾向にあった。生活排水等の陸域からの栄養塩や淡水の流入によるものと考えられる。多くの地点で乳白色・白色のコロニーが優占するが、一部では白色以外のコロニーが優先していた。今回はサンプリング時期による分析を行っていないため、今後は季節間での変動や水温等の環境要因も含めた分析を目指す。今後は遺伝子解析による出現コロニーの種同定を広く行い、より具体的な海洋性細菌の出現構成や新種の可能性のあるコロニーの特定を目指す。

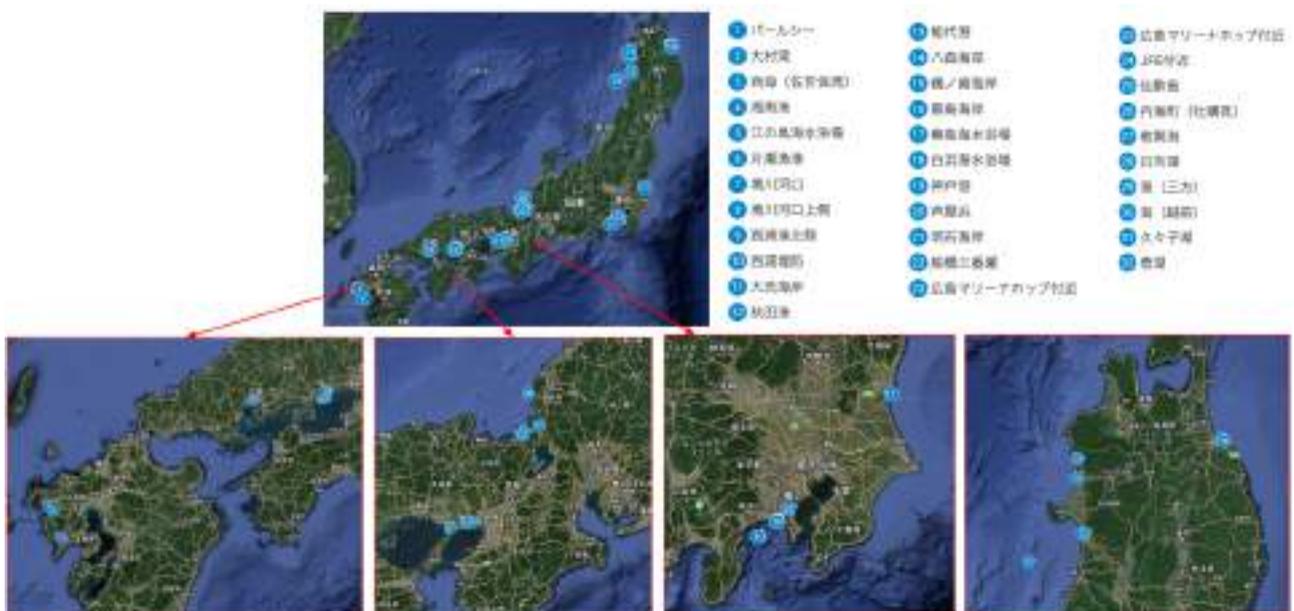


図1) 調査地点の分布とサンプリング環境

表1)各調査地点における培養結果

海水サンプリングを行った全32地点の基本情報と培養結果を以下に示す。培養結果は全地点で情報の揃ったコロニーの色とその種数、海水中の推定細胞濃度を示した。W:白, Y:黄, O:橙, RO:赤橙, B:黒, R:赤, P:ピンク, BR:茶, PU:紫, C:透明, G:緑, BL:青, BE:肌色

#	地点名	環境種別	都道府県	学校名 (略称)	色の 種類	コロニーの色	推定濃度 細胞数/ml	サンプル 数
1	パールシー	行楽地	長崎県	佐世保高専	7	O, R, Y, BR, MW, P, B,	2799	22
2	大村湾	内湾	長崎県	佐世保高専	11	O, P, Y, MW, B, C, R, LY, W, RO, BE,	3227	25
3	西海(佐世保湾)	内湾	長崎県	佐世保高専	10	R, Y, BR, B, BE, MW, P, O, W, LY,	3301	26
4	湘南港	港湾	神奈川県	東海大相模中	4	MW, Y, O, R,	6911	30
5	江の島海水浴場	海水浴場	神奈川県	東海大相模中	4	MW, W, LY, O,	21208	25
6	片瀬漁港	港湾	神奈川県	東海大相模中	2	MW, O,	118	5
7	境川河口	河口域	神奈川県	東海大相模中	2	MW, O,	297	8
8	境川河口上側	河川、河口域	神奈川県	東海大相模中	3	MW, Y, W,	8101	18
9	西浦港北側	港湾	神奈川県	東海大相模中	4	MW, R, O, NW,	8452	24
10	西浦堤防	外洋	神奈川県	東海大相模中	3	MW, LY, PU,	6752	18
11	大洗海岸	外洋	茨城県	土浦日大高	8	P, W, MW, C, BR, BE, B, R,	850	18
12	秋田港	港湾	秋田県	秋田高	10	MW, R, Y, P, LY, W, O, BR, C, BE,	6851	43
13	能代港	港湾	秋田県	秋田高	8	W, O, MW, Y, BR, R, LY, C,	3756	42
14	八森海岸	外洋	秋田県	秋田高	7	W, Y, C, O, LY, R, MW,	20433	29
15	鵜ノ崎海岸	外洋	秋田県	秋田高	9	W, BE, MW, Y, R, C, O, P, LY,	3253	43

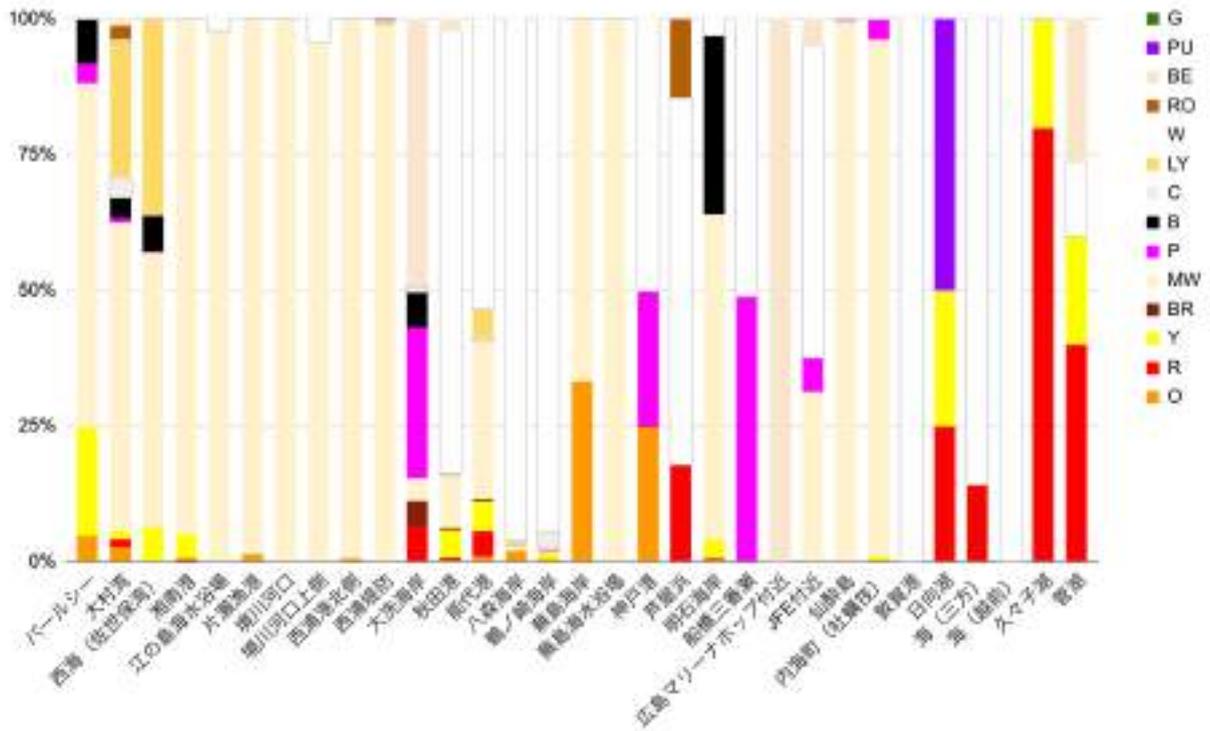


図2) 各調査地点において出現したコロニー色の推定細胞数に対する割合
 各調査地点で推定した細胞数に対して出現したコロニー色の割合を示した。表1に含まれるデータのうち、細胞数が算出できないものは含まれていない。W: 白, Y: 黄, O: 橙, RO: 赤橙, B: 黒, R: 赤, P: ピンク, BR: 茶, PU: 紫, C: 透明, G: 緑, BL: 青, BE: 肌色

<JAMSTEC 中島氏による遺伝子解析の結果>

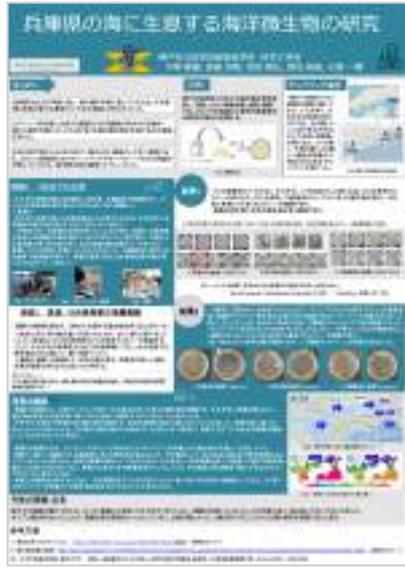
研究コーチとして参加したJAMSTEC 中島氏の協力のもと、採択チームより4検体ずつサンプルを提出してもらい、16S rRNAの遺伝子解析を行って培養した菌株の近縁種の特定を行った。計40検体が集まったが、良好なシーケンス結果が得られたのが11検体となり、最終的にこの11検体についてシーケンスによって得られた塩基配列をもとに、国際原核生物命名規約に則った原核生物の学名に関するデータベース「LPSN(List of Prokaryotic names with Standing in Nomenclature)」にある塩基配列データと照合して近縁種の特定を行った。その結果、2検体について未記載種・新種候補であることがわかった。

<共同研究参加校、リバネスが作成したポスター>

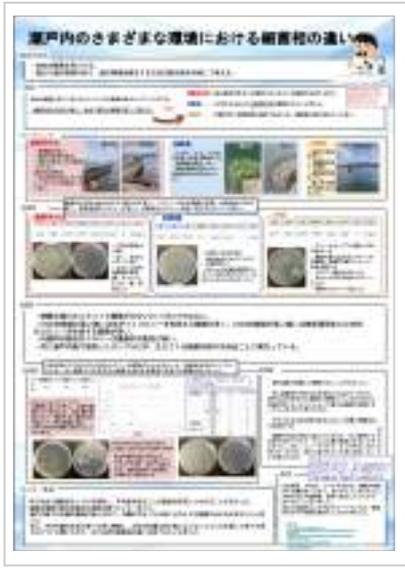
<p>加藤千夏 佐世保工業高等専門学校</p>	<p>久保祐輔 東海大学付属相模高等学校中部</p>	<p>鈴木 大輝 土浦日本大学高等学校</p>
<p>鈴木 孝志朗 福井県立藤島高等学校</p>	<p>藤井由紀子 秋田県立秋田高等学校</p>	<p>泉山 菜摘 青森県立名久井農業高等学校</p>



小熊一輝
神戸市立科学技術高等学校



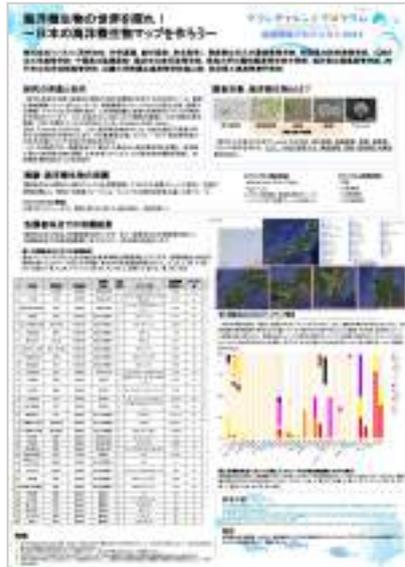
菅野裕司
千葉県立船橋高校



松尾美利
近畿大学附属広島高等学校福山校



太田湊馬
金沢高校



リバナス

4. 本取り組みの周知と次年度申請募集

4.1. 本取り組みの周知・広報

本プログラムの取り組みについて、リバネスが発刊する冊子2種への情報掲載を行い、広く周知を行った。また、次年度申請公募情報とあわせて中高生向けの学会「サイエンスキャッスル」内でのブース展示を行った。サイエンスキャッスルが当初想定していた5大会から3大会へと大会数が減ったため、2大会分の出展費用を用いて冊子「教育応援」vol.60, 61の掲載ページを1Pずつ増やして広報手段を代替した。

<冊子への記事掲載>

冊子への記事掲載

・学校教員向け冊子『教育応援』

	教育応援 vol.58	教育応援 vol.59	教育応援 vol.60	教育応援 vol.61
発刊日	2023年6月1日	2023年9月1日	2023年12月1日	2024年3月1日
ページ数	36ページ	32ページ	44ページ	48ページ
部数	17,500部	18,000部	18,000部	17,500部
表紙				

	
教育応援 vol.58(2023年夏号)2P掲載	教育応援 vol.59(2023年秋号)1P掲載



教育応援 vol.60(2023年冬号) 3P掲載



教育応援 vol.61(2024年春号) 2P掲載

・中高生向け研究キャリアマガジン『someone』

	someone vol.63	someone vol.64	someone vol.65	someone vol.66
発刊日	2023年6月1日	2023年9月1日	2023年12月1日	2024年3月1日
ページ数	32ページ	32ページ	32ページ	32ページ
部数	46,500部	47,600部	48,500部	60,000部
表紙				



someone vol.63 (2023年夏号)



someone vol.64 (2023年秋号)



someone vol.65 (2023年冬号)



someone vol.66 (2024年春号)

＜サイエンスキャッスルにおけるブース出展＞

・大会情報

▼サイエンスキャッスル2023 関東大会

日程: 2023年12月2日(土)9:30-18:00

会場: 昭和女子大学附属昭和中学校・高等学校

総参加者数: 546名

大会詳細: <https://s-castle.com/archive/kanto2023/>

▼サイエンスキャッスル2023 関西大会

日程: 2023年12月17日(日)9:30-18:00

会場: 大阪明星学園 明星中学校・明星高等学校

総参加者数: 391名

大会詳細: <https://s-castle.com/archive/kansai2023/>

▼サイエンスキャッスル2023 中四国大会
 日程:2023年12月23日(土)9:30-18:00
 会場:岡山理科大学 岡山キャンパス
 総参加者数:275名
 大会詳細:<https://s-castle.com/archive/chushikoku2023/>

・ブース出展の内容

<p>ブースタイトル</p>	<p>マリンチャレンジプログラムで海や水環境の研究に挑戦しよう！</p>
<p>内容</p>	<p>マリンチャレンジプログラムは、海や水環境に関するあらゆる研究に挑戦する中高生を応援するプログラムです。初めて研究する人も、すでに研究を進めている人も大歓迎！研究費の助成と研究コーチによるメンタリングで皆さんの研究をサポートします。今回のブースでは、研究テーマ立案のアドバイスやマリンチャレンジプログラムの紹介を行います。生物、環境、ものづくり、海ごみなどなど、ぜひ皆さんがもつ海への興味を教えてください！</p>
<p>展示物</p>	 <p>来場者に研究アイデアや研究活動で困っていることを付箋に書いてポスター上のスペースに張り出してもらった</p>



4.2. 次年度申請募集

2024年度のマリンチャレンジプログラムへの参加募集を12月1日より開始し、リバネス発刊の冊子やWebページへの情報掲載、募集案内ポスターの配布、中高生向けの学会「サイエンスキャッスル」でのブース出展、SNS広告の実施など、中高生への広報を行った。2月6日に申請募集を締め切ったが、北海道・東北、関西、中国・四国、九州・沖縄の4つのブロックについては2月21日まで締め切りを延期して申請を締め切った。その結果、メインプログラムは94件、共同研究プロジェクトは24件の申請が集まった。メインプログラムには2023年度の共同研究プロジェクトより3件の申請がみられた。

4.2.1. 募集概要

【メインプログラム】

- 募集テーマ：

「海洋・水環境に関わる生物・ものづくり・水産などあらゆる分野の研究」
船や洋上風力発電所などの海や水中にかかわるものづくり、海洋生物や水産物の生態・活用方法の研究、海の環境を知ることや守るための研究など、分野は問いません。
- 申請対象：海洋・水環境分野の研究に挑戦する10代の個人またはチーム
 - ※中学校、高校、高専、大学、専門学校、ホームスクールなど所属は問いません
 - ※大学生や高専生の場合は研究室に未所属の方のみ応募可能です
 - ※チームで申請の場合はチーム代表者を1名決定し、代表者が申請を行ってください
 - ※2024年4月1日から2025年3月31日まで10代であること
- 申請条件：
 - 個人の熱や課題感をもって開始された研究活動を行う10代の個人またはチーム代表者が、主体的に申請すること。
 - 研究活動をサポートする指導者（保護者、学校教員、またはそれに準ずる監督者）がおり、指導者の同意があること。
 - 申請書類に記入すべき情報（連絡先等を含む）の提供が可能であること。
 - オンライン面談への参加が可能であること。

- 採択者は、2024年4月に各ブロックで行われるキックオフイベント、8月に行われる地方大会(成果発表会)に参加すること。
- 各ブロックでの地方大会において受賞した場合、2025年2月に行われる全国大会に参加すること(会場は東京を予定)。また、全国大会へ参加する際に原則として代表者を変更しないこと。
- 募集期間:2023年12月1日(金)~2024年2月7日(水)
- 選考期間:2024年2月12日(月)~3月17日(日)
- 採択通知:2024年3月22日(金)頃
- キックオフイベント(オンライン開催)
 - 2024年4月14日(日) 関東・関西ブロック合同開催
 - 2024年4月21日(日) 北海道東北・中国四国・九州沖縄ブロック合同開催
- 地方大会
 - 関西大会 2024年7月31日(水)大阪市内(予定)
 - 北海道・東北大会 2024年8月3日(土) 仙台市内(予定)
 - 中国・四国大会 2024年8月7日(水) 岡山市内(予定)
 - 九州・沖縄大会 2024年8月10日(土)福岡市内(予定)
 - 関東大会 2024年8月21日(水)東京都内(予定)
 - 全国大会 2025年2月 ※調整中 東京都内(予定)
- 昨年からの募集内容の更新
 - 2024年度の募集・採択を行うにあたり、以下の点について内容の更新を行った。
 - 申請対象の表記を変更し、中学生・高校生・高専生といった表記から所属にかかわらず申請のハードルを避けるために「10代の次世代研究者」とした。
 - 上記に付随して、所属による申請の制限がないことを明記した他、種々の条件を明記した。
 - より個人のサポートへ注力するために審査項目を改めた。
 - 申請通知のタイミングを例年の3月末から約1週間早めて設定した。

【共同研究プロジェクト】

- 募集テーマ:
「日本の海洋プランクトンマップを作ろう！」
海の生き物の約98%を占めるとされているプランクトン。海の中で行われている数多くの物質循環に作用しているだけでなく、私たちの食卓に並ぶ水産物の餌となっていたりと、なくてはならない存在です。一方で、プランクトンは体のサイズが小さいがために、一体何をしているのか。どこに住んでいるのか。そもそもどれほどの種類が地球上に生息しているのか。まだまだ多くの事が分かっていません。そこで本研究では、調査地点にて採水した海水からプランクトンを観察することで、目に見えない海洋プランクトンの世界の一端を明らかにします。地域に根付いた海洋プランクトンの種類、分布を明らかにすることで、地球温暖化の影響や、新種の発見など、この世界を支える海洋プランクトンの秘密に迫ります。
- 申請対象:
 - 中学生、高校生、高等専門学校生(3年生以下)による
※異なる学校や学年による組成も可、個人での申請も可能です。
- 申請条件:
 - 海水を採水できる地点が近隣にあること
 - ビデオ通話で面談を実施するためのオンライン環境が用意できること
 - 研究活動を行う生徒が主体的に申請すること。
 - 研究活動を指導する指導者がおり、指導者の推薦・同意があること。
 - 申請書類に記入すべき情報(連絡先等を含む)の提供が可能であること。
 - オンライン面談への参加が可能であること。

- 採択チームは、2024年5月にオンラインで行われる「共同研究キックオフイベント」に参加すること。
- 採択チームは、2025年2月に行われる成果発表会に参加すること。
※旅費補助あり(会場までの距離に応じて定額)
- 募集期間:2023年12月1日(金)～2024年2月7日(水)※18:00締め切り
- 審査期間:2024年2月12日(月)～3月17日(日)
 - 申請書類選考を通過した方のみオンライン面談を行います
- 採択決定時期:2024年3月22日(金)頃
- サポート期間:2024年5月～2025年2月
- 成果発表会:研究成果発表会 2025年2月(東京都)

4.2.2. 次年度募集案内

・次年度募集案内ポスターの配布

募集案内用のポスターを制作し、弊社発刊の冊子に同封して全国の中学校・高等学校へ配布を行った。また、12月・1月に開催された中高生向けの学会「サイエンスキャッスル」全5大会にて来場した中高生に配布を行った。また、追加で関東・関西エリアを中心に学校宛てに追加のポスター発送を行った。

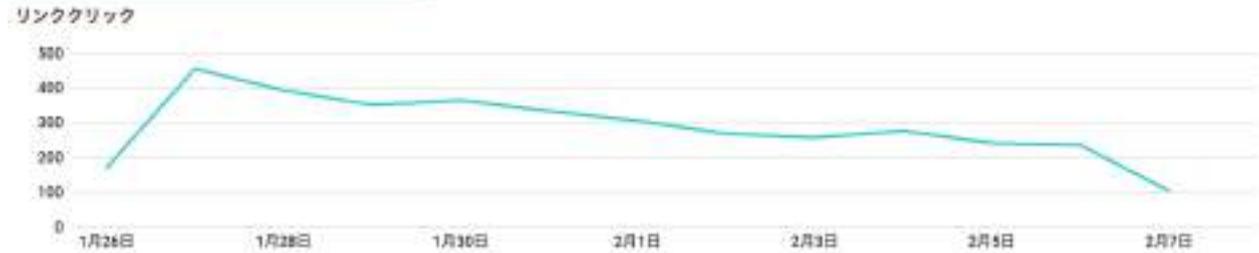
冊子「教育応援」同封のポスター配布数	16,661部
サイエンスキャッスル関東大会 配布数	500部
サイエンスキャッスル関西大会 配布数	500部
サイエンスキャッスル中四国大会 配布数	300部
関東・関西エリアの中学校・高校への追加配布	800部



募集案内ポスター (A3)

・SNS (Facebook/Instagram) での募集広告の実施

1月26日から2月7日の期間に個人からの申請数を獲得するためにSNS (Facebook/Instagram) での広告を実施した。広告対象を保護者に設定し、1日あたりのクリック数は最大で約450回となり、広告掲載期間中に良好な閲覧数を稼ぐことができた。



< 申請結果 >

マリンチャレンジプログラム2024は94件の申請を受理し、書類審査に進めることとした。また、共同研究プログラム2023では24件の申請を受理し、同じく書類審査に進めることとした。両プログラムとも申請目標数を超える申請を得られたが、北海道・東北、関西、中国・四国、九州・沖縄の4つのブロックについては2月21日まで締め切りを延期して申請を締め切った。申請の中には保護者からの紹介で申請した申請者もあり、SNS広告の成果と思われる申請もみられた。

マリンチャレンジプログラム2024

地区ブロック	2023	2024
北海道・東北	15件	9件
関東	29件	32件
関西	18件	18件
中国・四国	17件	17件
九州・沖縄	18件	18件
合計	96件	94件

共同研究プロジェクト2024

募集年度	2023	2024
エントリー数	26件	24件

4.2.3. 2024年度メインプログラム採択テーマ審査基準

1. 申請情報による書類審査

書類審査では下記4項目について、各項目4段階で審査を行う。評価項目については、昨年度から改訂して新しい評価項目を設定した。

	評価基準目安			
評価項目	1	2	3	4
わかりやすさ	申請書に不備があり、内容が全くわからない	申請書に不備があり、内容もわかりにくい	申請書に不備がなく、内容が多少わかりやすい	申請書に不備がなく、内容がわかりやすい
パッション	申請者個人の熱意や課題感を感じない	申請者個人の熱意や課題感があまり感じられない	申請者個人の熱意や課題感を感じる	申請者個人の熱意や課題感を強く感じる
研究サイクル	仮説はないが大まかなテーマはある	背景・大まかな仮説がある	背景・具体的な仮説・大まかな計画がある	背景・仮説・具体的な実験計画がある
伸びしろ	支援がなくても研究は進む	支援により研究が進展するかもしれない	支援により研究が進展する	支援により研究が大きく進展する

2. オンライン面談

下記2項目について、各項目4段階で審査を行う。

	評価基準目安			
評価項目	1	2	3	4
パッション	主体性がなく、誰かに言われてとりこんでいる	興味がある程度で自分ごとになっていない	多少の熱意・課題感はある	強い熱意・課題感をもっている
伸びしろ	支援がなくても研究は進む	支援により研究が進展するかもしれない	支援により研究が進展する	支援により研究が大きく進展する

4.2.4. 2024年度共同研究プロジェクト採択テーマ審査基準

1. 申請情報による書類審査

書類審査では下記2項目について、各項目4段階で審査を行う。

#	項目	1	2	3	4
1	海の仲間づくりが広がるか	すでに支援実績があり、支援がなくとも精力的な活動が進められている	すでに支援実績があり、その後も継続的に活動が行われている	過去に支援実績があるが、新たな支援を必要としている	過去に支援実績がなく、支援によって新たな挑戦を後押しできる
2	各年の研究テーマに沿った条件がクリアされているか	条件に満たない	一部条件に適さないが、改善努力により目的を達成できる	条件を満たしており、円滑な参加が期待できる	条件を満たしており、参加によりプログラムの価値を高めることができる

2. オンライン面談

下記4項目の合計点を評価点とする

#	項目	1	2	3	4
1	新しい挑戦をしようとしているか	新しい挑戦がみえない	過去の活動を前にすすめるようとしている	はじめて研究に挑戦する	はじめて研究に挑戦するが、すでに行動をおこなっている
2	このプログラムを通して成長が期待されるか	すでに自律的な活動ができる体制がある	支援により個人の成長が期待できる	支援により個人の成長にとどまらない発展性が期待できる	支援により学内、地域に波及する成果が期待できる
3	共同研究に取り組んだ際に一定の成果が見込まれるか	やりきれぬ不安がある	プログラム内容をやりとげることができる見込みがある	意欲的な取り組みと一定の成果を期待できる	他チームにポジティブな影響を与え、成果を引き上げることが期待できる
4	プロジェクトの先に自分たちが取り組みたい課題を持ち合わせているか	参加に積極的な意思が感じられない	参加の意志がある	自分たちの目標や成長のイメージを具体化できている	プロジェクトの先に具体的な発展計画を描けている

4.3. 報道実績

報道実績を下記に示す。

ブロック	コンテンツタイトルと掲載メディア	URL	掲載日
全国大会 2022	マリンチャレンジプログラム2022全国大会に挑戦！海の未来を創造する高校生たち 結果やいかに？『放課後をサボるな！』【釣りビジョン】その①	https://youtu.be/J0-bDRUnRk?si=rw05BZNPR9gaVBS6	2023年6月24日
全国大会 2022	マリンチャレンジプログラム2022全国大会に挑戦！海の未来を創造する高校生たち 結果やいかに？『放課後をサボるな！』【釣りビジョン】その②	https://youtu.be/V3tk4rwJUwE?si=0rjSTiEIpdcIDzBg	2023年6月24日
中国・四国ブロック	次世代エコプロジェクト大公開！岡山学芸館が挑むアマモ醤油の秘密 日本財団 海と日本PROJECT in 岡山 2023	https://youtu.be/ymcYPIPIjBY?si=N_9-pgRzH8Ml4Gb	2023年11月5日
関西ブロック	中高生が挑む津波対策：海のパワーを活用した研究成果 日本財団 海と日本フロンティアプロジェクトin和歌山県 2023	https://youtu.be/3rF6LyQADZq?si=MPijyflkjQYKkIW9	2023年9月12日
関東ブロック	【ザリガニとカルシウムの関係】藤山慶人のマリンチャレンジプログラムでの成功秘話 日本財団 海と日本PROJECT in 東京 2023	https://youtu.be/D20exwTFr4c?si=eexMX1yDSsb2YXDH	2023年11月19日
関東ブロック	静岡の中高生が挑む！マリンチャレンジプログラム関東大会ハイライト 日本財団 海と日本PROJECT in 静岡県 2023	https://youtu.be/Mce7aW4vhJ4?si=QAQwfDPQxEyH6qA_	2023年11月2日
関東ブロック	【カワリヌマエビの秘密】関東の中高生が集結！マリンチャレンジプログラム 日本財団 海と日本PROJECT in 埼玉県 2023	https://youtu.be/5hY8YmK4fvS?si=bhL3Q8VpawGwwGTE	2023年11月17日
全国大会 2023	アマモで醤油づくりが受賞！中高生が海に関わる研究を行う全国大会～マリンチャレンジプログラム2023全国大会～ソーシャルイノベーションニュース	https://youtu.be/djRzV5xlizc?si=HHtKD2qxpVHVpxVT	2024年2月24日
中国・四国ブロック	海応援動画#40「若き研究者を応援！マリンチャレンジプログラム」海と日本プロジェクトinしまね 海の動画チャンネル	https://youtu.be/Sd_lrm1ONaU?si=Ly195-uRpzEFJOVh	2024年3月3日
関東ブロック	中高生研究者をサポート！マリンチャレンジプログラム千葉ニュース(チバテレ)	https://youtu.be/poi63FbYpnl?si=1fnvHlk8lw7ZBMfe	2024年3月8日
中国・四国ブロック	【カブトガニと鳴き砂を守れ！！】マリンチャレンジ全国大会の様子に密着 日本財団 海と日本PROJECT in やまぐち 2023	https://youtu.be/dNeOXXEVEdq?si=eZfZbuWvgy2Fn_AH	2024年3月26日

また、参加校による発信については以下の通り

ブロック	学校名	URL
関東ブロック	佼成学園中学校・高等学校	https://www.kosei.ac.jp/boys/marinchallenge/
関西ブロック	大阪明星学園	https://www.meisei.ed.jp/topics/20230418_marinechallenge.html
関西ブロック	愛知県立半田高等学校	https://handa-h.jp/2023/07/19/%E3%83%9E%E3%83%AA%E3%83%B3%E3%83%81%E3%83%A3%E3%83%AC%E3%83%B3%E3%82%B8%E3%83%97%E3%83%AD%E3%82%B0%E3%83%A9%E3%83%A0%E3%81%AB%E6%8E%A1%E6%8A%9E%E3%81%95%E3%82%8C%E3%81%BE%E3%81%97%E3%81%9F%E3%80%90ss/
関西ブロック	立命館中学校・高等学校	https://www.ritsumei.ac.jp/fkc/news/article.html?id=1568
中国・四国ブロック	東海大学附属相模高等学校・中部	https://www.sagami.tokai.ed.jp/news/17612/
共同研究プロジェクト	神戸市立科学技術高等学校	https://kagi-hs.kobe-c.ed.jp/2023/05/%E3%83%9E%E3%83%AA%E3%83%B3%E3%83%81%E3%83%A3%E3%83%AC%E3%83%B3%E3%82%B8%E3%83%97%E3%83%AD%E3%82%B0%E3%83%A9%E3%83%A02023%E3%80%80%E5%85%B1%E5%90%8C%E7

		%A0%94%E7%A9%B6%E3%83%97%E3%83%AD%E3%82%B8/
共同研究プロジェクト	土浦日本大学高等学校	https://www.tng.ac.jp/tsuchiura/event/2023/05/2023-0531.html

5. 総括

5.1. 申請件数・採択について

本プログラムは2023年度をもって7年目の実施となる。これまでにのべ743件の申請を受け付け、のべ319件の研究テーマを採択して海洋・水環境分野における中高生の研究活動を支援してきた。2023年度の申請93件は過去2番目に多い件数となった。このうち、4割を超える申請が新規申請となり、昨年に引き続き、新規申請と継続申請のバランスを維持しながら募集を行っていることがわかる。

申請数については、昨年2022年度は新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、申請期限を約2週間延長して募集を行ったが、今年度は特に影響なく、期限内にコロナ禍以前よりも多い申請を受け付けた。

＜申請者の新規・継続・過去採択チームの申請件数の推移＞



5.2. 共同研究プロジェクトの成果について

共同研究プロジェクトは2021年度にプレ実施として初めて研究に取り組む中高生チーム3件を採択してスタートし、翌年2022年度から採択数を10件に拡大して採択した。年間を通してサポートを行い、3月の全国大会にてポスター資料を用いた発表でその成果を発信した。2023年度は研究コーチの協力もあり、これまでより発展的に研究を進めることができ、遺伝子解析によって採択チームが採集した海洋性細菌のサンプル11検体のうち2検体が未記載種・新種候補の細菌であることが明らかになった。全国大会のアンケート結果にも見られるように、ほとんどが研究初心者である共同研究プロジェクトの採択者にとって、地方大会から選出された15件の口頭発表の様子は自身のロールモデルや目標として映り、初心者チームにとっては取り組みへの意欲を高める良い刺激になったことがわかる。ただし、ポスター発表の会場設計には改善の余地があり、余裕のある発表スペースを確保した会場設計が求められる。

また、今年度採択した10件のうち、神戸市立科学技術高等学校、東海大学付属相模高等学校中等部の2チームより2024年度のメインプログラムへの申請3件につながった。また、2021年度の共同研究プロジェクトに参加した兵庫県立芦屋国際中等教育学校のチームは、昨年度に引き続き今年度もメインプログラムに申請して採択され、全国大会にまで出場している。共同研究プロジェクトにおいて当初より目的としていた初心者チームの発掘・育成については、一定の効果が得られたと考えられる。

5.3. 修了生の活躍について

今年度の研究コーチには、修了生である佐藤寛通さん(1期生、北海道大学)、劉美辰さん(2期生、東京大学)、猪飼朋音さん(2期生、千葉大学大学院)の3名が参加し、採択者への研究サポートに尽力した。劉さん、猪飼さんは研究コーチとしての参加は今回が初めてとなり、運営事務局の呼びかけに応じて参画していただいた。また、1期生の佐藤さんは海洋分野の課題解決と事業創出を目指すマリンテックグランプリ2023にファイナリストチームのメンバーとして登壇し、企業賞を受賞している。修了生が自らの研究成果の社会実装に挑戦する事例となった。2017年度、2018年度の修了生は、企業への就職や大学院へ進学するタイミングでもあり、今後より一層の活躍が期待される。引き続き、修了生の研究コーチとしての参画や採択者との接点を構築していく。

5.4. 研究コーチの活用について

これまで研究コーチによるオンライン面談での研究サポートを継続して行ってきたが、採択者への研究サポートに対して主体性をより発揮してもらうために、今年度は地方大会までに行われる全4回のオンライン面談のうち2~3回目の面談を一部の研究コーチには単独で実施していただいた。これにより、研究コーチのよりいっそうの主体性を引き出すことができた。

また、今年度は研究コーチの採択を20名程度とし、研究コーチ1名あたり2チームを担当してもらうことで、研究サポートについて相互にフィードバックを行いつつ、複数チームを比較することで適切な進行管理が行えるようにした。今後も、修了生を研究コーチに巻き込みつつ、より効果的な研究サポートができるよう尽力する。

5.5. 地方大会の機会の最大化について

2022年度から現地開催の形式に復帰し、今年度も引き続き採択者らが対面での活発な交流を行っていた。今後、採択者が現地に集う地方大会という機会の最大化を目指す。修了生による講演を行って、キャリアのロールモデルを示し、より一層の海洋・水環境分野への参画を促したり、ワークショップ等で地方大会以降に協働して取り組める研究テーマの立案したり、修了生または採択者間での盛んな交流を設計を考えている。また、普段の研究メンタリングとは異なる研究コーチとの交流の機会としても活用の余地があり、地方大会で成果発表とポスター交流以外にも、採択者向けの何らかの機会提供ができる場としてその活用を今後検討していきたい。

以上