

マリンチャレンジプログラム

2022年度マリンチャレンジプログラム 実施報告書

2023年3月
株式会社リバネス

目次

1. 事業概要
 - 1.1. 2022年度マリンチャレンジプログラムの流れ
2. 審査および採択
 - 2.1. 審査の流れと審査基準
 - 2.2. 申請・採択結果サマリー
 - 2.3. 採択テーマ一覧
3. 研究メンタリング
 - 3.1. 研究コーチ一覧
 - 3.2. 研究面タリング手法
4. キックオフイベントの実施
5. 地方大会の実施
 - 5.1. 地方大会の実施実績
 - 5.2. 参加者アンケートの結果
6. 全国大会実施
 - 6.1. 実施概要
 - 6.2. 審査方法
 - 6.3. 受賞結果
 - 6.4. 全国大会アンケート結果
7. 参加チームによるプログラム外の活動
8. マリンチャレンジプログラム共同研究プロジェクト
 - 8.1. 概要
 - 8.2. 募集・採択
 - 8.3. プログラム実施内容
 - 8.4. プログラムの実施
 - 8.5. 全国大会での成果発表
 - 8.6. 研究成果
9. 本取り組みの周知と次年度申請募集
 - 9.1. 本取り組みの周知・広報
 - 9.2. 次年度申請募集
 - 9.3. 報道実績
10. 総括
 - 10.1. 目標達成について
 - 10.2. 申請件数・採択について
 - 10.3. 共同研究プロジェクトの成果について
 - 10.4. 修了生の活躍について
 - 10.5. 研究コーチの活用について
 - 10.6. 地方大会の現地開催

1. 事業概要

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。

1.1. 2022年度マリンチャレンジプログラムの流れ

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。2022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38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う。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)の選抜を行う。選出された研究テーマを進める中高生らは、3月まで研究を継続し全国大会に出場、最終発表を行う。

時期	内容
2022年2月	応募申請締切：最終応募数102件（北海道・東北12件、関東30件、関西35件、中国・四国16件、九州・沖縄9件）（参考：2021年度は81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10件、中国・四国8件、九州・沖縄6件）
4月	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15件を選出（北海道・東北1件、関東5件、関西5件、中国・四国2件、九州・沖縄2件）
9月～	研究メンタリング継続
2023年3月	東京都内にて全国大会を対面で開催

2. 審査および採択

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60件のうち、追加情報が必要となった39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段階で審査を行う。

	評価基準目安			
評価項目	1	2	3	4
[研究力]研究の流れが、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]仮説に対する検証をする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段階で審査を行う。

	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があるか)	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があるか)	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]独創性があるか(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. 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	4	11	21	8	4
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	16	1	4	8	0	3
3 これまで行ってきた研究の発展に挑戦する	38	7	15	6	8	2
合計	102	12	30	35	16	12
採択						
1 今回初めて研究活動に挑戦する	17	2	3	5	4	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	4	0	2	1	0	1
3 これまで行ってきた研究の発展に挑戦する	19	4	5	4	4	2
合計	40	6	10	10	8	6

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(2022年4月～8月)、地方大会後に研究発表奨励金(2万円)を支給する。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(～2023年3月)および全国大会参加の交通費を補助(上限20万円)する。

<採択演題一覧>

地区ブロック	マリンチャレンジプログラム研究費	氏名	学校名	都道府県
北海道・東北	藻類を活用した汚染水処理システムを考える～イシクラゲの大量培養を目指して～	遠藤 千裕	福島県立福島東高等学校	福島県
北海道・東北	環境DNAの手法を用いたサンショウウオ保全プロジェクト	松木 志帆	仙台城南高等学校	宮城県
北海道・東北	ウキゴリ属の生息域は、河川環境の新たな環境指標となりうるか？	渡邊 伸瑛	山形県立加茂水産高等学校	山形県
北海道・東北	メツチャ育つ！ウニの陸上寒天養殖	玉沢 魁翔	岩手県立久慈高等学校	岩手県
北海道・東北	イソガニは環境と餌で模様や色が変わるのか、生と加熱で研究	作田 裕紀	札幌日本大学高等学校	北海道
北海道・東北	白竜湖産コイのミトコンドリアDNAの簡易識別と新規プライマーの作成	佐藤 充朗	山形県米沢興譲館高等学校	山形県
関東	クニウムチンの増加・抽出の研究～クラゲからの贈り物～	橋本 沙和	桐光学園中学校・高等学校	神奈川県
関東	小型で安価な深海探査機の開発 ～海のラジオゾンデ～	河合 慈英	東京工業大学附属科学技術高等学校	東京都
関東	マルズズキの個体による耳石の形状パターンの相違をもたらす原因の考察	辻本 新	栄東中学校	埼玉県
関東	遠州灘海岸における離岸流発生要因と兆候の解明	松本 成雅	浜松学芸高等学校	静岡県
関東	マイクロプラスチックの作製と小型魚類の摂餌に関する研究	小原 芽莉	ドルトン東京学園中部	東京都

関東	柏崎に生息するカサガイに交雑種は存在する のか？	小野 湊士	新潟県柏崎高等学校	新潟県
関東	イソギンチャクの白化からの回復を促す環境 要因	劔持 吏生	サレジオ学院高等学校	神奈川県
関東	魚類における被捕食者の行動特性に関する研究	齊藤 翔	東京都立白鷗高等学校	東京都
関東	藻の生物利用による物質生産 ～光合成の出来 る繊維製品の開発の可能性を探る～	加藤 乃絵 奈	香蘭女学校高等科	東京都
関東	魚類の性転換における生体内外の変化と採血 を用いた性識別の確立	相木 春人	浅野中学高等学校	神奈川県
関西	海面上昇により水没のある国々の土壌侵食阻 止方法	岩田 茉愛	立命館高校	京都府
関西	廃棄されるアクリル板を用いた多孔質物質の 合成とイオン交換量	多田 侑晟	神戸市立科学技術高 等学校	兵庫県
関西	和歌浦干潟でのアサリ養殖～地域振興と生物 との共生を目指して～	富山 瑛人	和歌山県立和歌山工 業高等学校	和歌山県
関西	ブラックバスの食性と環境への影響	入江 真瓶	大阪府立 芥川高等学 校	大阪府
関西	海洋汚染と海洋微生物との関係	大橋 蓮	兵庫県立芦屋国際中 等教育学校	兵庫県
関西	イネに適した施肥量の考察～豊かな食と水環 境を守りたい～	石田 蓮	京都府立東稜高校	京都府
関西	魚の廃棄物を再利用しよう！～鱗や骨の有効 利用法～	新田 結介	若狭高校	福井県
関西	井堰が河川の水質に及ぼす影響	松尾 恭加	大阪府立富田林高等 学校	大阪府
関西	津波減波に最適な防波堤形状と設置方法に 関する研究	寺地 航琉	新宮高等学校	和歌山県
関西	鏡を活用した魚の生態展示を目指したアユの 鏡像自己認知の研究	荒賀 丈	京都府立桃山高等学 校	京都府
中国・四国	魚類の同種類間における認識能力 ～なぜ群 れを形成することができるのか～	河野 雄太	愛媛県立三崎高等学 校	愛媛県
中国・四国	大人になれなかったもやし達～アマモ実生の 本葉展開条件の研究～	林 志龍	岡山学芸館高等学校	岡山県
中国・四国	今治市内の農業用水路における淡水生ウズ ムシの現状と課題	赤瀬 遥斗	愛媛県立今治西高等 学校	愛媛県
中国・四国	水上オートバイを用いた海洋ごみ回収を SDGs教育へつなぐ	中野 帆南	大島商船高等専門学 校	山口県
中国・四国	磯焼け改善における昆布とスラグの再利用技 術	富岡 雅浩	愛媛県立松山中央高 等学校	愛媛県
中国・四国	漂着アマモを用いた高付加価値物質の生成の 検討	川邊 涼介	岡山県立岡山一宮高 等学校	岡山県
中国・四国	瀬戸内海から始める海洋プラスチック問題の 解決	村上 陽向	愛媛大学附属高等学 校	愛媛県
中国・四国	使用済み使い捨てカイロで流れ出る肥料を減 らす—山から海を守る	伊藤 由菜	山陽女学園高等部	広島県

九州・沖縄	有明海の海洋生物の生態調査	柿野 賢吾	福岡県立三池工業高等学校	福岡県
九州・沖縄	天降川水系におけるエビ類の生態について	川野 秀斗	国分高校	鹿児島県
九州・沖縄	柳川掘割で何が起きているのか ～酸素と微生物の重要性～	平野 芹夏	福岡県立伝習館高等学校	福岡県
九州・沖縄	有明海におけるマイクロプラスチックの量を確かめる	山口 嵩峰	熊本学園大学付属高等学校	熊本県
九州・沖縄	棘皮動物の体の方向性	満永 爽太	熊本県立済々黌高等学校	熊本県
九州・沖縄	御当地サーモンで地域活性化 ニジマスの海面養殖に関する基礎研究	佐野 日飛	鹿児島県立鹿児島水産高等学校	鹿児島県

3. 研究メンタリング

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.	名前	所属大学	所属部門
1	大西 真駿	Max Planck Institute for Biology of Ageing	Department Langer
2	田中 絢音	東京海洋大学	海洋資源環境学部、海洋環境科学科
3	松井 信太郎	北里大学	海洋生命科学部
4	副島晴希	北里大学	海洋生命科学部 海洋生命科学科 水族病理学研究室
5	宮木 直	北里大学	海洋生命科学部 海洋生命科学科
6	石井 良典	香川大学	農学部
7	中嶋 夢生	国立和歌山工業高等専門学校専攻科	工学部エコシステム工学科
8	佐藤 寛通	北海道大学	水産学部 海洋資源科学科 笠井研究室
9	城 裕己	徳島大学大学院	薬科学教育部
10	高瀬 麻以	東京都健康長寿医療センター研究所	社会参加と地域保健研究チーム
11	清水 大河	近畿大学	理工学部 理学科 化学コース
12	前田 達彦	東京大学大学院	農学生命科学研究科
13	荒井 博貴	山形大学大学院	有機材料システム研究科
14	相馬 寿明	龍谷大学	生物多様性科学研究センター
15	高橋 晃平	筑波大学	生命環境科学研究科
16	富本 尚史	近畿大学大学院	薬学研究科 薬科学専攻
17	藤永 拓矢	福岡大学	工学部 電子情報工学科
18	清水 優椰	岡山大学	工学部
19	橋本 壮一郎	大阪大学	生命機能研究科
20	臼居 優	川崎医科大学	医学部
21	工藤 宏史	東北大学大学院	環境科学研究科
22	池谷 風馬	横浜国立大学大学院	交通と都市研究室
23	石川 昌和	大阪大学	免疫学フロンティア研究センター
24	池田 幸樹	関西医科大学	分子遺伝学部門
25	今村 隼大	京都工芸繊維大学	工芸科学研究科
26	大成 冬真	高知大学大学院	総合人間自然科学研究科 農林海洋科学専攻
27	仲本 小次郎	前橋工科大学	工学部、工学研究科博士前期課程建設工学専攻 水工学研究室

28	成田 匠	京都府立医科大学	大学院医学研究科 分子標的予防医学
29	澤田 怜旺	東京大学大学院	情報理工学系研究科知能機械情報学専攻 葛岡・雨宮・鳴海研究室
30	中島 悠	国立研究開発法人海洋研究開発機構	超先鋭研究開発部門
31	来間 一綺	東京大学大学院	総合文化研究科 広域科学専攻 生命環境科学系
32	青木 俊輔	東京薬科大学	生命科学部 生命医科学科
33	下平 剛司	国立研究開発法人水産研究・教育機構	管理部門
34	上村 智稀	東京大学大学院	理学系研究科発生進化研究室
35	小林 優也	大阪公立大学大学院	理学研究科
36	八木 佐一郎	株式会社リバネス	研究開発事業部
37	濱田 有希	株式会社リバネス	教育開発事業部
38	正田 亜海	株式会社リバネス	創業開発事業部
39	吉川 綾乃	株式会社リバネス	教育開発事業部

3.2. 研究面タリング手法

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>

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
2022年4月17日(日)13:30-16:40	オンライン	関東ブロック、関西ブロック
2022年4月24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	0:15	KO個別面談1
15:55	0:15	KO個別面談2
16:10	0:15	KO個別面談3
16:25	0:15	KO個別面談4

・当日の様子

	
<p>関東ブロック、関西ブロックのキックオフイベントの様子</p>	<p>北海道・東北ブロック、中国・四国ブロック、九州・沖縄ブロックのキックオフイベントの様子</p>

5. 地方大会の実施

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

関東	大会名: マリンチャレンジプログラム2022 関東大会 ～海と日本PROJECT～
	日 時: 2022年7月29日(水) 11:00~16:40
関西	大会名: マリンチャレンジプログラム2022 関西大会 ～海と日本PROJECT～
	日 時: 2022年8月5日(木) 11:00~16:40
北海道・東北	大会名: マリンチャレンジプログラム2022 北海道・東北大会 ～海と日本PROJECT～
	日 時: 2022年8月10日(土) 13:00~16:30
中国・四国	大会名: マリンチャレンジプログラム2022 中国・四国大会 ～海と日本PROJECT～
	日 時: 2022年8月19日(日) 13:00~17:00
九州・沖縄	大会名: マリンチャレンジプログラム2022 九州・沖縄大会 ～海と日本PROJECT～
	日 時: 2022年8月26日(水) 13:00~16:30

・参加者数

	発表チーム数	参加者数
関東	10	49
関西	10	37
北海道・東北	6	27
中国・四国	8	34
九州・沖縄	6	36

・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。

7/29 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
16:40	解散

8/10 北海道・東北大会

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1～4
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

8/26 九州・沖縄大会

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
16:30	解散

8/5 関西大会

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
16:40	解散

8/19 中国・四国大会

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
16:30	解散

・地方大会審査員一覧

ブロック	役割	氏名	所属	肩書	キーワード
関東	審査員長	岡崎 敬	株式会社リバネス 製造開発事業部	部長	生物物理、天然物有機化学、電気化学
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	植物生理学、藻類
関東	審査員	高橋 明義	北里大学海洋生命科学部	教授	魚類内分泌
関東	審査員	北村 亘	東京都市大学 大学院環境情報学研究科 環境情報学専攻	准教授	動物生理化学、行動学、生態学、環境学
関東	審査員	神尾 道也	東京海洋大学 海洋環境学部門	准教授	天然物化学、化学生態学
関西	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	発酵工学、分子生物学
関西	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	薬学、生命科学
関西	審査員	高橋 智幸	関西大学 社会安全学部	教授	防災学、サンゴの再生
関西	審査員	三谷 曜子	京都大学 野生動物研究センター	教授	海洋生物学、海棲哺乳類
関西	審査員	飯田 隆人	大阪大学大学院 工学研究科 地球総合工学専攻	助教	海洋物理学
北海道・東北	審査員長	塚田 周平	株式会社リバネス	執行役員	植物微生物相互作用
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	植物生理学、藻類
北海道・東北	審査員	近藤 倫生	東北大学大学院生命科学研究科	教授	環境DNA、生態学
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	水産学、カキの種苗生産
北海道・東北	審査員	占部 城太郎	東北大学 大学院生命科学研究科 生態発生適応科学 水圏生態分野	教授	海浜生態学
中国・四国	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	農学、作物学
中国・四国	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	薬学、生命科学
中国・四国	審査員	斉藤 知己	高知大学 総合研究センター 海洋生物研究教育施設	准教授	水圏生態学
中国・四国	審査員	坂本 竜哉	岡山大学理学部附属 牛窓臨海実験所	教授	海洋生物学、水産学
中国・四国	審査員	西宮 攻	愛媛大学 南予水産研究センター	助教	水産学、魚類生理学
九州・沖縄	審査員長	塚田 周平	株式会社リバネス	執行役員	植物微生物相互作用
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	薬学、生命科学
九州・沖縄	審査員	清野 聡子	九州大学大学院工学研究院環境社会部門	准教授	海洋生物学、海岸環境保全学、生態工学
九州・沖縄	審査員	河邊 玲	長崎大学海洋未来イノベーション機構	教授	バイオロギング、水産学
九州・沖縄	審査員	藤井 琢磨	いおワールドかごしま水族館	技術職員	分類学、海洋生物学、スナギンチャク

・全国大会出場チーム一覧

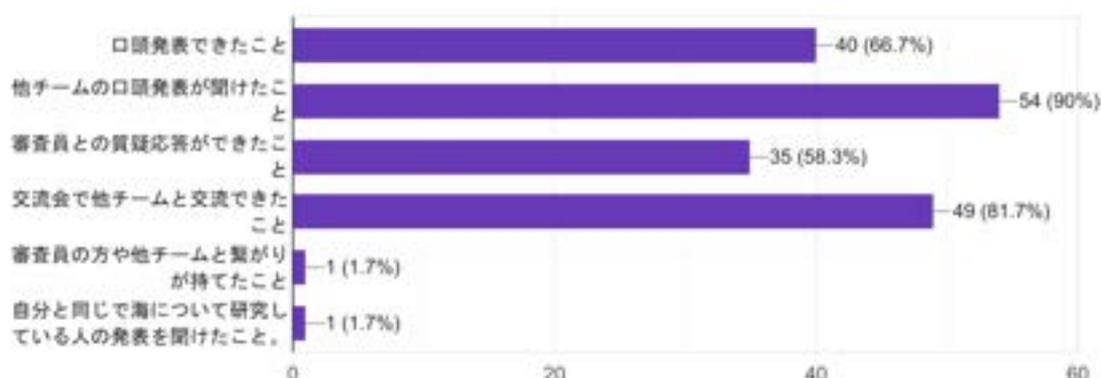
地区ブロック	テーマ	研究代表者	学校	都道府県
関東	魚類の性転換における生体内外の変化と採血を用いた性識別の確立	相木 春人	浅野中学高等学校	神奈川県
関東	遠州灘海岸における離岸流発生要因と兆候の解明	松本 成雅	浜松学芸高等学校	静岡県
関東	藻の生物利用による物質生産 ～光合成の出来る繊維製品の開発の可能性を探る～	加藤 乃絵 奈	香蘭女学校高等科	東京都
関東	マルズズキの個体による耳石の形状パターンの相違をもたらす原因の考察	辻本 新	栄東高等学校	埼玉県
関西	津波減波に最適な防波堤形状と設置方法に関する研究	寺地 航琉	新宮高等学校	和歌山県
関西	イネに適した施肥量の考察 ～豊かな食と水環境を守りたい～	石田 蓮	京都府立東稜高校	京都府
関西	井堰が河川の水質に及ぼす影響	松尾 恭加	大阪府立富田林高等学校	大阪府
関西	海面上昇により水没のある国々の土壌侵食阻止方法	岩田 茉愛	立命館高等学校	京都府
北海道・東北	環境DNAの手法を用いたサンショウウオ保全プロジェクト	松木 志帆	仙台南高等学校	宮城県
北海道・東北	ウキゴリ属の生息域は、河川環境の新たな環境指標となりうるか？	渡邊 伸瑛	山形県立加茂水産高等学校	山形県
中国・四国	大人になれなかったもやし達 ～アマモ実生の本葉展開条件の研究～	林 志龍	岡山学芸館高等学校	岡山県
中国・四国	使用済み使い捨てカイロで流れ出る肥料を減らすー山から海を守る	伊藤 由菜	山陽女学園高等部	広島県
中国・四国	瀬戸内海から始める海洋プラスチック問題の解決	村上 陽向	愛媛大学附属高等学校	愛媛県
九州・沖縄	棘皮動物の体の方向性	横山 文人	熊本県立済々黉高等学校	熊本県
九州・沖縄	天降川水系におけるエビ類の生態について	町田 征彦	鹿児島県立国分高等学校	鹿児島県

5.2. 参加者アンケートの結果

全5大会の参加者(生徒・教員を含む)向けアンケートの結果を以下に示す。

地方大会で良かったことは何ですか？(いくつでも)

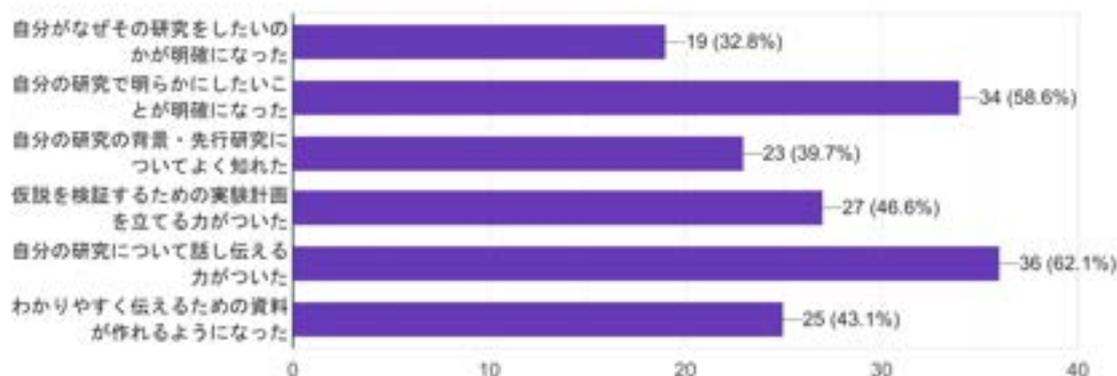
60件の回答



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」の得票率がオンライン開催した昨年より増えている。

研究アドバイザー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ありませんか？(いくつでも)

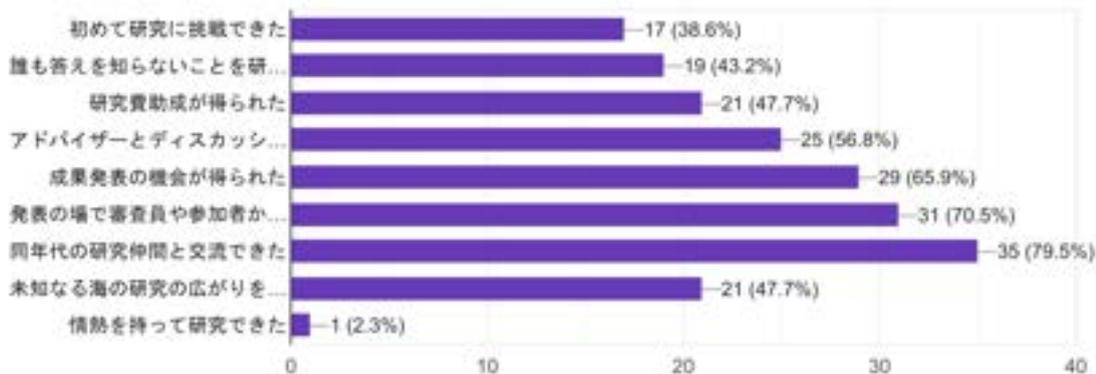
58件の回答



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。

【生徒のみ】プログラムに参加して良かったことは何ですか？（いくつでも）

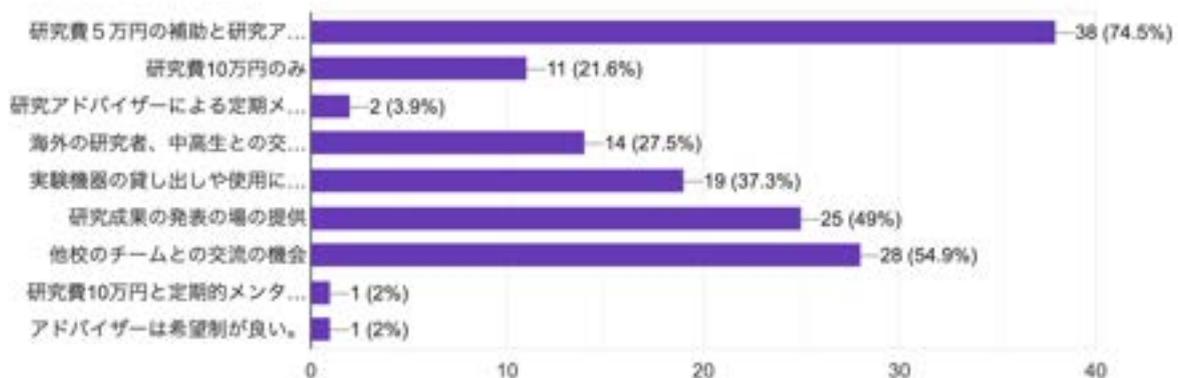
44件の回答



2021年度は4番目の得票数だった「同年代の研究仲間と交流できた」が今年度は最も得票していた。地方大会を現地開催し、ポスター交流の機会を設けたことが寄与していると考えられる。オンラインの企画では自由に交流しにくい面もあるため、参加者にとって同年代の研究者と交流する貴重な機会になったと思われる。

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。

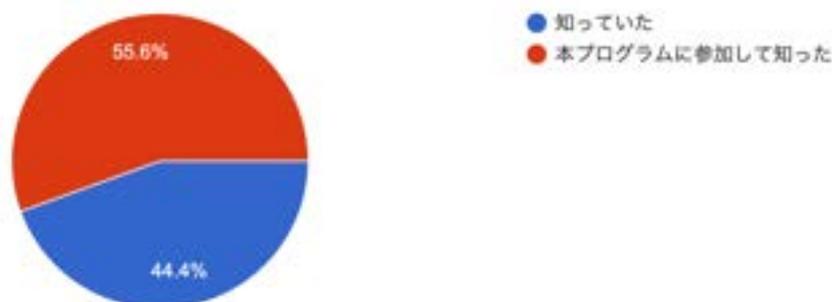
51件の回答



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多く得票がみられた。

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

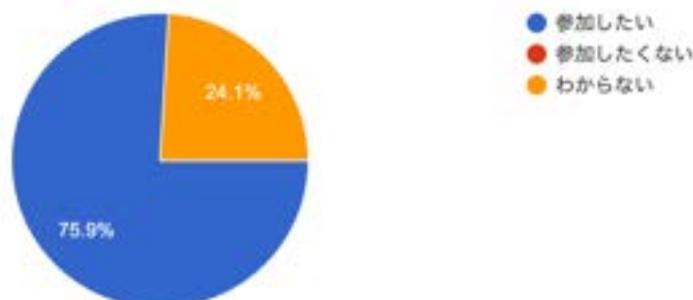
54件の回答



今回の地方大会にて「海と日本プロジェクト」について、回答者の55.6%が初めて知ったと回答。海と日本プロジェクトの周知につながったと思われる。

本プログラム以外の海と日本プロジェクトの取り組みに参加したいと思いますか？

54件の回答



半数以上の回答者がその他の海と日本プロジェクトの取り組みに「参加したい」と回答した。

【生徒のみ】これからの研究で挑戦したいこと、計画がありましたらご記入ください。

- 今日アドバイスいただいたことを実行していきたい。
- 同じ論題に対して信憑性の得られるデータを得たい。褐虫藻の仕組みについて解明したい
- 棘皮動物の方向性だけでなく、ヒトデについても、もっと詳しく研究したい
- これからも地方大会で発表した研究を進めていき、基礎研究だけではなく、その先の結論を出すところまで行きたい。
- しらべることをめいかにし、
- 他の人の研究を真剣に聞き、自分の研究に繋げることを大切にしたい。
- これからも海洋マイクロプラスチック問題を解決するための研究をしつつ、また別の研究を頑張っていきたい。
- 今回発表した今後の課題やこれから見つけて行くについて今回得られた意見などをいかして深く調べられるようにしたいです
- アマモ実生の成長要因をさらに明らかにし、有意義なアマモ実生作成を行いたい
- より詳しい調査
- 現在考えている磯焼け改善ユニットと光の関係

参加者の感想(一部抜粋)

▼生徒

- とても楽しかった
- 他の学校の人たちと交流ができたのは本当に良かったと思う。自分の研究と他校の研究を比べることで追求していかないといけないことがよくわかった。
- 補助金が得られて、できる研究の幅が広がったのでよかった。研究コーチからのアドバイスを受けて、知識が広がったし、とても楽しかったです。
- たくさんの方と交流できて楽しかったです!
- このプログラムを通し、研究コーチの先生や他校との交流を地区大会前から行うことができ、有意義なものになりました。ここで繋がることのできた出会いを大切にします。ありがとうございました。
- 海に関する関心が高まった進路に関して防災を専門にすることも考えるようになった実験に関する新たなアイデアの参考となった
- 発表を出来る場を設けていただきありがとうございました。
- このような発表の機会を得られたことを感謝したいです。
- 大変だったけど楽しかった
- 交流の機会が得られたことで、色々な方からアドバイスを頂くことができた。コロナの影響でオンラインが多かったので、久しぶりに対面での交流ができ、良かった。
- 私達が、研究した海の調査が発表でき、他校の生徒や先生との交流により、さらなる発展のための一歩となりました。
- 他の人達と交流できてよかったです
- 自分たちだけでは思い付かなかった意見などを知ることができさらに研究に対する意欲ができました
- ポスター交流が楽しかったです。
- 自分たちの発表の欠点が明確になったりしたのでこれからも実験を続けていきたい。
- 他校の人とのポスター交流会や審査員の方からのアドバイスにより、自分の研究の幅が広がった。
- ほかの学校の人達と交流ができてたくさんのことを知ることが出来てよかったです。
- 他の学校の研究発表を聞いてこれからの課題がより明確になった。また、質疑応答やポスター交流会でしていただいたアドバイスなどを聞いて今後につなげていきたいと思いました。
- なかなか聞くことのできない他校の発表を聞いたのでいい経験になった。全国大会に進むことができることになったので、研究テーマへの愛を募らせながら頑張りたい。
- 自分と同じで海についての研究をしている人の発表を聞いたり、交流をしたりことができ、とても良い経験になった。他の人の発表は、研究への愛を感じる発表でとても凄かった。自分も、研究への愛を感じられる発表をしたいな思った。
- 同年代の海についての課題解決に向けて研究している方々との交流が出来たことがとても良かったです
- 色々な意見を聞いて楽しかった。
- 思ったより垣根のない、カジュアルな場での発表と交流で楽しかった。
- こういったフランクに意見交換ができて、互いの研究の楽しさを共有しあえる場は昨今の情勢下においても貴重なため、参加できて非常に良かったと思う。企画開催、本当にありがとうございます!
- うまく成果は出なかったが、スライドの作成やどうすれば課題が解決できるかを考えることなど様々な試練を体験できて良かったと思う。
- 研究をする身として成長できた。審査員や他チームと関わりを持ってよかった。
- 自分の研究発表の機会を得られたことはもちろんうれしかったが、それ以上に交流を

通して得られたことが大きかった。

- 口頭発表は今回が初めてでした。今回の発表から、知らない人の前だと発表中焦ってしまうという自分の悪癖に気付きました。この経験を糧にして、今後も研究や発表に励みたいです。
- アドバイザーの方々から、アドバイスを貰ってチームで行っていた研究をより良いものに出れたので良かったです。

▼教員

- 場所が少し？かなり？不便でした。
- 探究活動の一環として、初めて久慈高校として参加できたことは本当に幸せでした。何名かの研究を志す生徒にとってもかけがえのない時間となりました。ありがとうございました。
- 生徒の成長が見えて、嬉しく思います。また、他校との交流が出来たことも良かったです！
- 生徒の主体的な活動が促された。
- 昨年度のオンライン開催と比べて、やはり対面の方が伝わると感じました。海を前にしたロケーションも素晴らしかったです。ありがとうございました。
- 何度も丁寧にミーティングをして助言をいただき、ありがたかったです。

6. 全国大会実施

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い、2022年度の最終成果報告として全国大会で研究発表を行った。

6.1. 実施概要

日程:2023年 3月 5日(日) 10:00～16:30

場所:TKP東京駅大手町カンファレンスセンター

(〒100-0004 東京都千代田区大手町1-8-1 KDDI大手町ビル 22階)

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

アクセス:東京メトロ 大手町駅 直結、JR山手線 東京駅 丸の内北口 徒歩4分

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	九州・沖縄	棘皮動物の体の方向性	横山 文人	熊本県立済々黌高等学校	熊本県
2	関東	藻の生物利用による物質生産～光合成の出来る繊維製品の開発の可能性を探る～	加藤 乃絵奈	香蘭女学校高等科	東京都
3	関西	津波減波に最適な防波堤形状と設置方法に関する研究	問芝 璃音菜	新宮高等学校	和歌山県
4	北海道・東北	環境DNAの手法を用いたサンショウウオ保全プロジェクト	松木 志帆	仙台城南高等学校	宮城県
5	関西	井堰が河川の水質に及ぼす影響	松尾 恭加	大阪府立富田林高等学校	大阪府
6	中国・四国	大人になれなかったもやし達～アマモ実生の本葉展開条件の研究～	林 志龍	岡山学芸館高等学校	岡山県
7	九州・沖縄	天降川水系におけるエビ類の生態について	町田 征彦	鹿児島県立国分高等学校	鹿児島県
8	関東	遠州灘海岸における離岸流発生要因と兆候の解明	松本 成雅	浜松学芸高等学校	静岡県
9	関東	マルズズキの個体による耳石の形状パターンの相違をもたらす原因の考察	辻本 新	栄東高等学校	埼玉県

10	関西	イネに適した施肥量の考察～豊かな食と水環境を守りたい～	石田 蓮	京都府立東稜高校	京都府
11	関西	海面上昇により水没のある国々の土壌侵食防止方法	岩田 茉愛	立命館高等学校	京都府
12	関西	使用済み使い捨てカイロで流れ出る肥料を減らす—山から海を守る	伊藤 由菜	山陽女学園高等部	広島県
13	中国・四国	瀬戸内海から始める海洋プラスチック問題の解決	村上 陽向	愛媛大学附属高等学校	愛媛県
14	北海道・東北	ウキゴリ属の生息域は、河川環境の新たな環境指標となりうるか？	渡邊 伸瑛	山形県立加茂水産高等学校	山形県
15	関東	魚類の性転換における生体内外の変化と採血を用いた性識別の確立	相木 春人	浅野中学高等学校	神奈川県

6.2. 審査方法

審査員6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	岡崎 敬	株式会社リバネス 製造開発事業部	生物物理、天然物有機化学、電気化学
審査員	中嶋 竜生	日本財団 海洋事業部 部長	「次世代に豊かな海を引き継ぐ」プロジェクト 開発
審査員	都筑 幹夫	JASTO 代表理事	植物生理学、藻類
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 准教授	海洋生態学、行動生態学
審査員	居駒 知樹	日本大学 理工学部 海洋建築工学科 教授	海洋浮体工学、波力発電、潮流発電

※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るか
(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チームを選定する。

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 海野様による選定
JASTO賞	JASTO による選定
リバネス賞	リバネス による選定

6.3. 受賞結果

大会当日の審査の結果、以下の受賞結果となった。

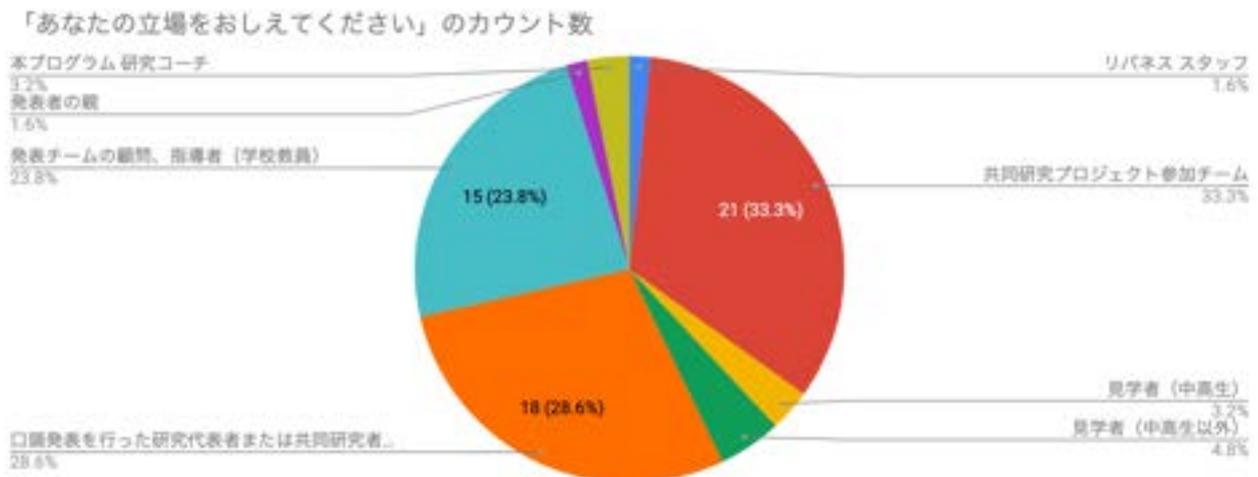
表彰項目	選定対象
最優秀賞	マルズズキの個体による耳石の形状パターンの相違をもたらす原因の考察 辻本 新 栄東高等学校
日本財団賞	瀬戸内海から始める海洋プラスチック問題の解決 村上 陽向 愛媛大学附属高等学校
JASTO賞	藻の生物利用による物質生産 ～光合成の出来る繊維製品の開発の可能性を探る～ 加藤 乃絵奈 香蘭女学校高等科
リバネス賞	天降川水系におけるエビ類の生態について 町田 征彦 鹿児島県立国分高等学校
審査員特別賞 (※1)	遠州灘海岸における離岸流発生要因と兆候の解明 松本 成雅 浜松学芸高等学校
審査員特別賞 (※2)	ウキゴリ属の生息域は、河川環境の新たな環境指標となりうるか？ 渡邊 伸瑛 山形県立加茂水産高等学校

※1 大会当日の審査会にて協議により新設。日本大学 居駒知樹氏により選出

※2 大会当日の審査会にて協議により新設。東京大学 岩田容子氏により選出

6.4. 全国大会アンケート結果

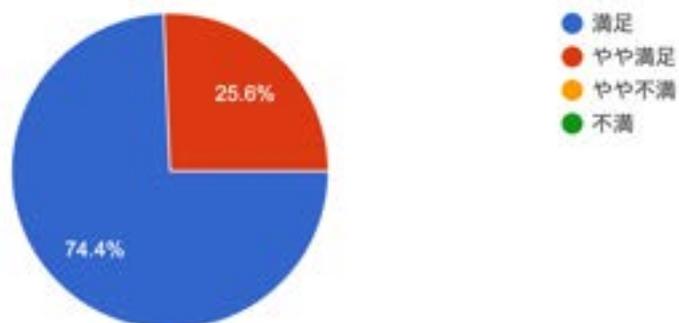
あなたの立場をおしえてください



【発表者】

全国大会の満足度はいかがでしたか？

39 件の回答



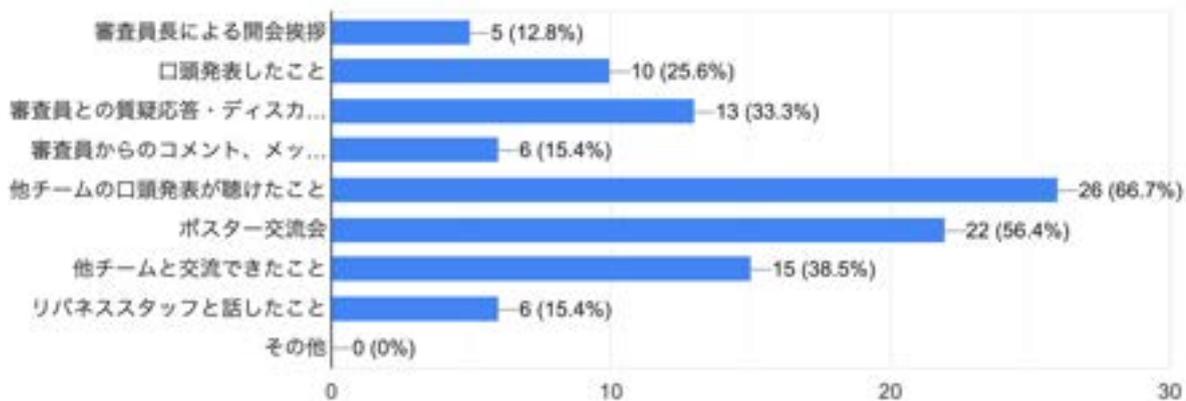
選択した満足度の理由を教えてください。

- 新たな発見がたくさんあったのと自分がプレゼンを発表するためのお手本となってくれたため
- 全国から集まった、それぞれの興味と熱意にあふれた研究の成果を直接本人から聞くことができたからです。
- 色々な学校の意見や発表を聞いた。
- どれも素敵だった
- 興味がそそられる研究ばかりで楽しかったから
- 色々な発表を聞いて楽しかったからです
- どの研究発表も興味深いものでした。
- 様々な内容の発表をきけたから
- 少し長かった
- 他県の高校とも交流ができたから
- 質問に戸惑ってしまった点を考えて、やや満足にしました。
- 色々な人と交流出来たから
- とても勉強になったから

- 練習よりもいい発表ができたのと、他の発表も凄く興味深かったから。
- 色々な発表を聞いて、多くの知識を身につける事ができたから。
- 入賞は出来なかったけど気になる研究を見つけた
- 面白い発表が聞けた
- 私たちの大好きなアマモについて全国の人に伝えられたから。
- 自分の知らないことをたくさん知れたり、学ぶことができたから
- たくさんの方から研究についてのアドバイスをいただけたから。
- 勉強になったから
- 自分たちの研究を伝えることはできたが質疑応答においてあまり答えられなかった。
- アドバイスをいただいたから
- ためになったから
- 他校の発表のレベルが高く、聞いていてとても面白かったから。
- 色々な分野の話聞き、自分の考えを深めたり、やってみたい研究を思い浮かべる事ができたから。
- 視野が広まったから
- 出会いもディスカッションも豊富で楽しかったから。
- 大会に向けて頑張ってきたから
- 1年間の研究を通して、自分の興味関心を追求し、海の環境を守るために、自分に出来ることを考え、行動に移す他の中高生の研究内容を聞いて刺激を受けました。

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）

39件の回答



その他に印象に残ったことがあれば教えてください。

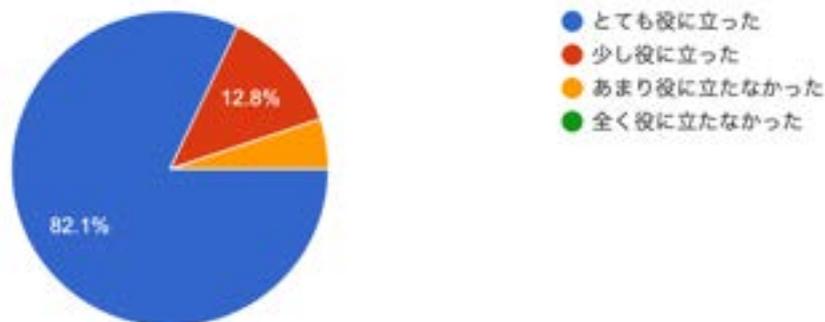
- 東京の景色
- チームみんなで発表できたこと
- 発表者の話がうまかった
- 耳石の違いから環境を読み取れること

改善点や全国大会の内容について要望があれば教えてください。

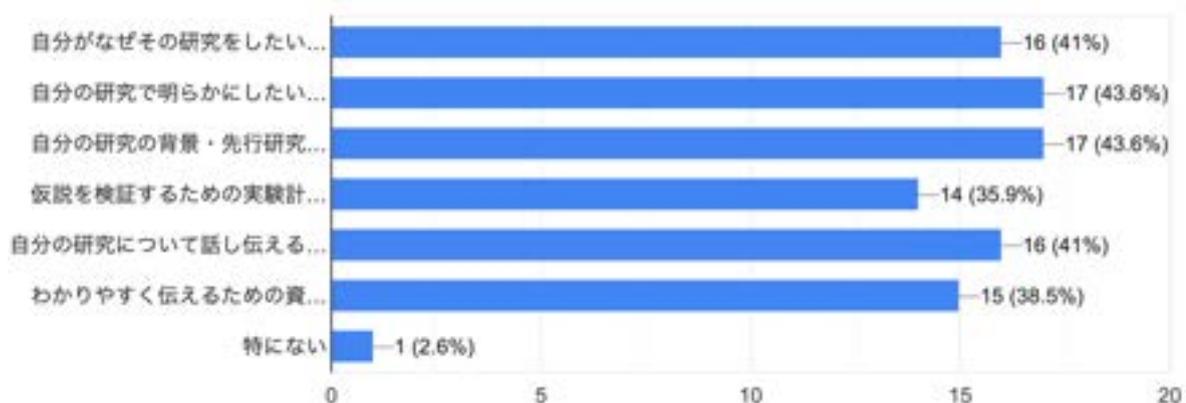
- 共同研究者と審査員やスタッフとの交流が欲しい
- もっと個人との交流をしたかったです

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？

39 件の回答

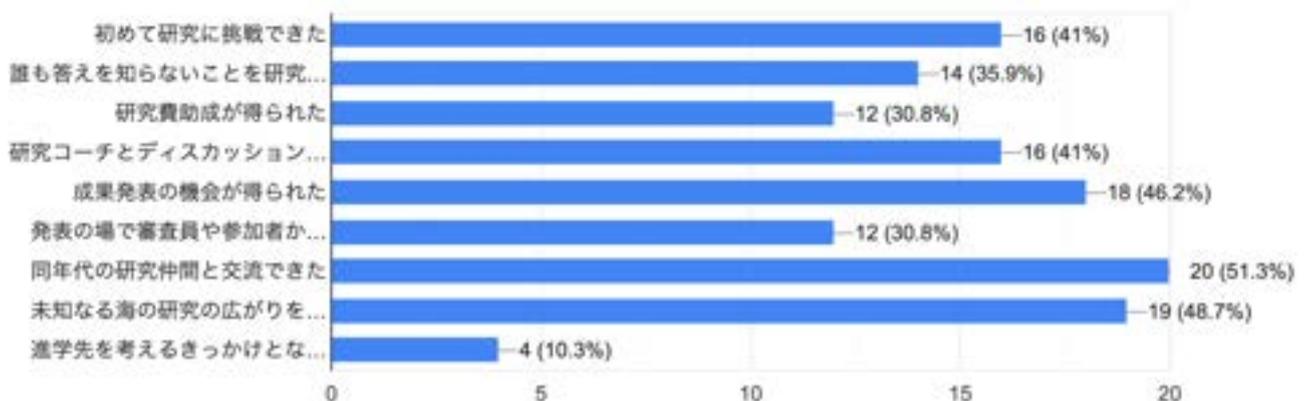


研究アドバイザーのサポートを受けながら研究を進めることで、自分が成長したと思う点がありますか？（複数回答可）



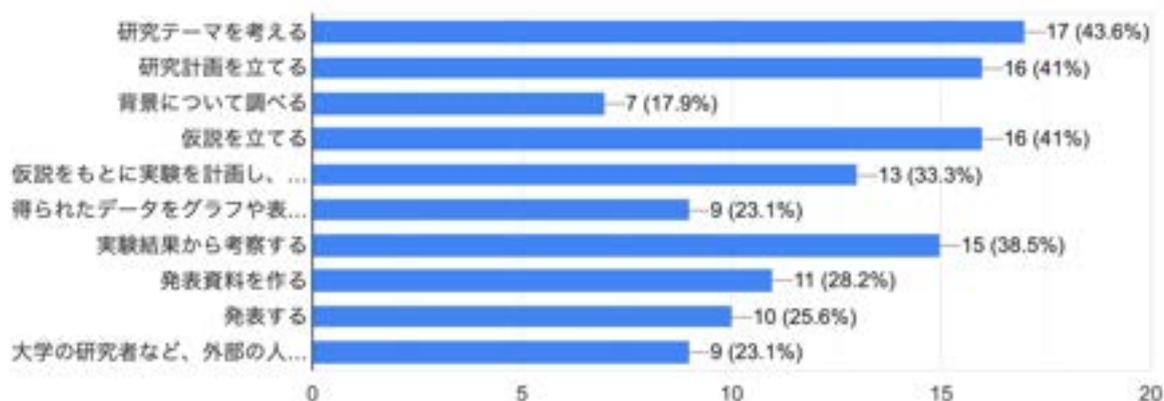
プログラムに参加してよかったことはなんですか？（複数回答可）

39 件の回答



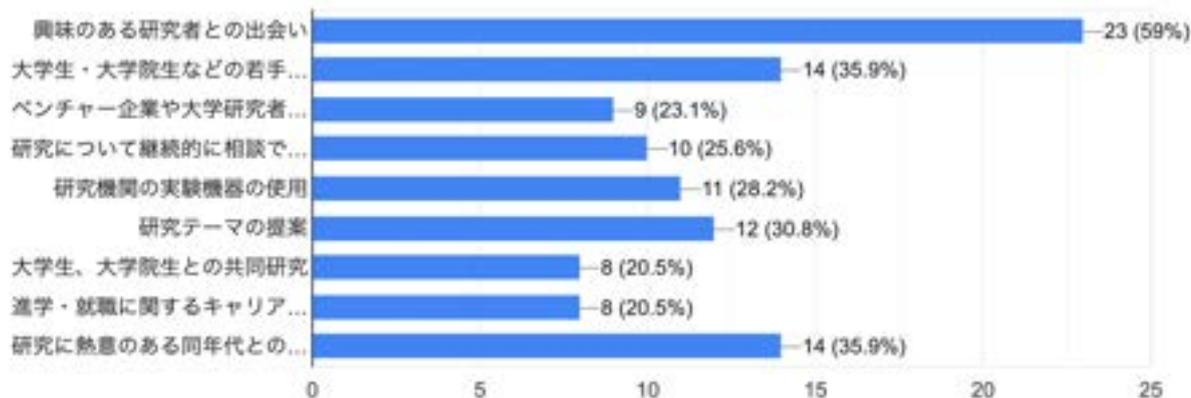
研究を進める上で難しいと感じていることはなんですか？（複数回答可）

39 件の回答



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。

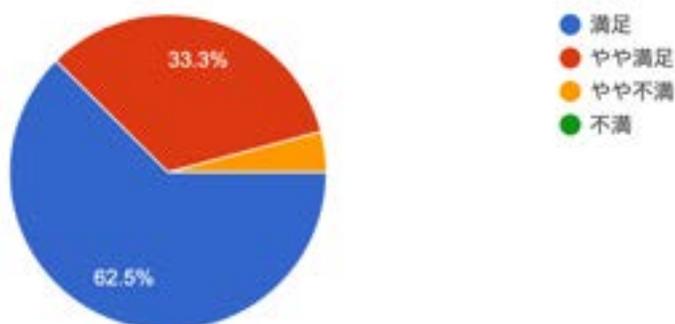
39 件の回答



【見学者】

全国大会の満足度はいかがでしたか？

24 件の回答

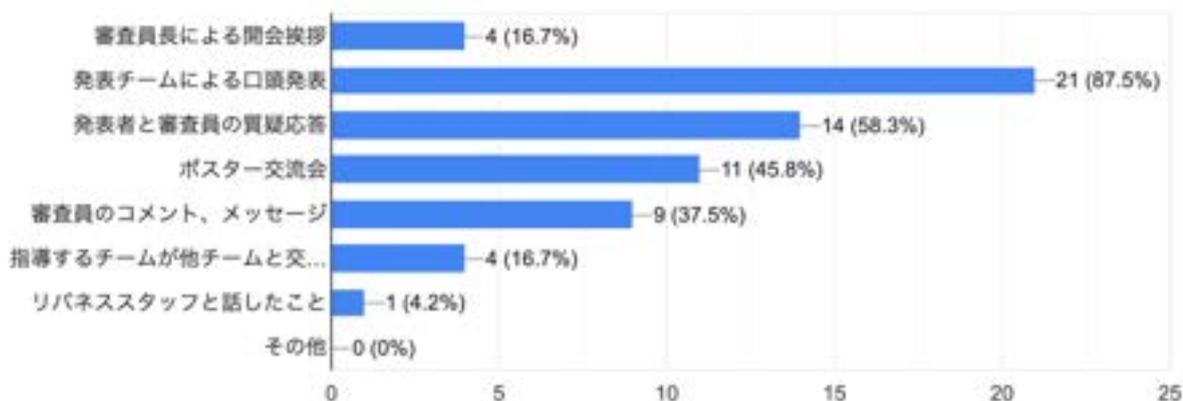


選択した満足度の理由を教えてください。

- 生徒たちに新しい知見や経験を与えることができた。
- たくさんの発表が聞けてよかった。
- ポスターセッションのスペースが少し狭かった。発表時間などは概ね満足
- いろんな研究を知れた
- 発表したチームのレベルが高かった
- 本校は共同プロジェクトで参加したのですが、全国の高校生の素晴らしい研究を本校生に体験させていただけたことが一番良かったことです。
- どの発表も素晴らしかった
- 運営がバタバタしているところや指示等が明確でないところがあった
- 指導者のか他の質疑もよく、進行もスムーズでした。発表時間がもう少しあるといいかなと感じた。
- 勉強になったから
- レベルの高い発表が多く、興味深いこと。
- 参加者全員が熱意とモチベーションに溢れていた
- みんな楽しそうだったから
- 対面での開催で、生徒たちのいい学びにつながりました。ありがとうございました。会場がせまく、昼食をとりづらかった。
- 沢山の面白い研究を聞くことが出来たのがよかったです。
- またなにより、生徒が面白い研究をする色んな高校さんと交流出来たのがよかったです。
- 全国の高校生の取り組みとそのレベルを知れたこと。各企業の方の評価基準が知れたことなど。
- また、ポスターセッションでの参加でしたが、本校生が他校生と交流が出来たこと。
- 研究内容や発表方法を工夫した発表を聞くことができ、ポスターでの同世代の研究者の方と話せたことがとても有意義でした。
- あらゆる視点での研究成果を直に見られたことは今後の研究活動に活かせると思ったからです

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）

24件の回答



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。

- 大学生（以上）のレベルの研究もあって驚きました。
- 共同研究企画の人たちと最終チームのポスター交流が盛り上がっていたこと
- 高いレベルの研究に触れ、生徒たちの成長に繋がることを期待しているので、今回参加できて良かったです。
- 式後の写真撮影なども見越して閉会行事の時間として示しておく方が良いかと思います。
- 審査員のコメントがとても良かった
- 他校の先生や審査員の専門家から話を伺うことが出来たこと。お忙しい中、ご対応していただいた方々に感謝いたします。
- 今までにお世話になったリバネスの方にご挨拶することができて良かったです。

- 発表後の審査員とやり取りを他者も見聞き出来ることはとてもスキルアップに繋がると思いました。
- どのチームも面白い研究をしていて生徒にとって良い刺激になったようでした。

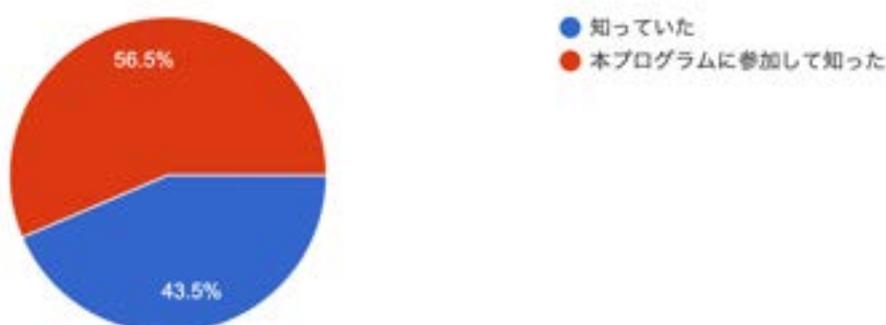
全国大会への要望があれば、教えてください。

- 県立校の受験シーズンとなるため、できれば次年度の方が助かります。
- 質疑応答の機会を増やす
- 照明が見づらかったです
- 昨年、今年ととても面白かったです。今後もよろしくお願いします。
- 今日は貴重な機会をいただき、ありがとうございました。交通費等の領収書の扱いがわからず、持参したが、後日精算とのことで、困惑しました。
- 一点、改善を検討いただけたらと思うのは、開催時期です。高校の考査期間と完全に重なっていたため、検討いただけたら幸いです(他校さんも同様かと)
- 時間が許せば共同研究チームの発表もさせてもらえたらと思いました。

【全体】

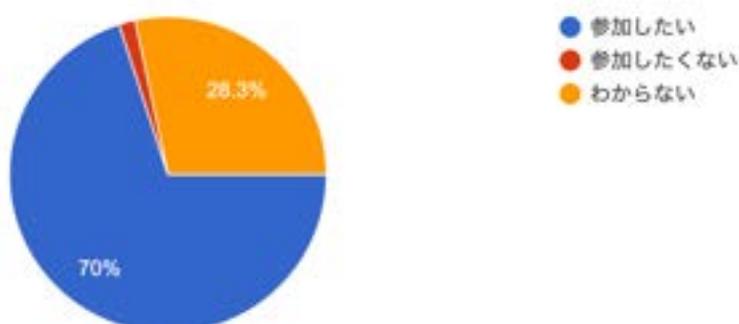
本プログラムは、次世代へ豊かな海を引き継ぐために...本PROJECT」の取り組みをご存知でしたか？

62 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？

60 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がでしたか？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。

- 良かった
- 素晴らしかった
- 教員にとっても非常に勉強になりました。機会を頂きましたら、またぜひ参加したいと思います。
- もっと海について調べたい
- お疲れさまでした！
- たいへん学ぶことができました。生徒たちにとってもよい学びがありました。ありがとうございました。
- 今回は共同プロジェクトでの参加でしたが、今後は全国大会に参加できる生徒が出て、全国の中高生研究者と交流できるようになって欲しいと思いました。本日は貴重な場をありがとうございました。
- 楽しかったです
- 発表することが目的ではなく、互いに関心を深め、学びに向かう姿勢を育成できるこのようなイベントは必要かと思います。ありがとうございました。
- 同じ高校生の発表だと思えないほどしっかりした内容で、とても良い刺激になった。
- 今後の自分の研究に活かしていきたい
- 普通の高校生でも、海を救える可能性が十分にあると感じた。
- みんな凄い研究ばかりで良かったです。お疲れ様でした。
- 研究内容はもちろん発表の仕方もレベルが高くとても勉強になりました。また、他の参加者の発表を聞いてとても刺激を受け今後も研究をしたいという意欲がとても高まりました。
- 本校の課題研究もおかげさまで自走できております。改めてありがとうございます。
- 今後の展望からの研究をまた見てみたいです
- アマモについて話す機会が増えたり、私自身もアマモについての理解を深めることができたので、よかったです。また、マリンチャレンジプログラムを通して、他校の方とも仲を深めることができたのですごくいい機会がいただけたなと思います。ありがとうございました。
- 全部将来に役立ててほしい
- 素晴らしい活動だと思います。みんなが楽しめるプログラムだと思いますのでぜひ継続してください。
- 大変勉強になりました。
- 是非また参加したいです
- 貴重な機会をいただきありがとうございました。
- 高校生の研究に対する熱意やひらめき、本大会の質疑応答や講評を通しての気付きやフィードバックなど、本当に良い機会を提供していただき、リバネス様には感謝しかありません。オンラインでの生徒へのアドバイスや研究費の支給など、本当にありがとうございました。
- やはり現地参加ならではの緊張感を感じ取ったりディスカッションをできるのは良いことだと思います。そういった機会を設けていただきありがとうございます。
- 全国大会でも結果を残すことが出来てとても良かった！一年間頑張ってきた努力が報われてとても嬉しかった。
- 今後も自分の考えを深めるきっかけになるので続けてほしいなと思いました。また、自分は中学生ですが、2023年のマリンチャレンジ(個人部門)に採択されて全国の学生たち見たく研究を始めたいという意識が強くなったと思います。
- この機会を頂けたことに感謝しています。若い研究者が今後も活躍される場を多くつくってもらえればと思います。
- 全国大会のレベルの高さに驚きました。
- 楽しかった
- 1年間の研究を通して、未来の地球環境、海の環境を守るために、自分に出来ることを考え、研究計画を1から考え、仮説を立て検証していく力、結果から考察し今後の課題を考える力、自分の思いを行動に移す力がつきました。とても貴重で充実した1年を過ごすことが出来ました。また、企業の方々、大学教授の方々、他の中高生とも交流でき、研究内容を聞いて刺激を受けました。

7. 参加チームによるプログラム外の活動

その他学会等での発表・受賞の他、外部との連携や、進学への影響について下記に示す。

ブロック	チーム	内容
------	-----	----

北海道・東北	山形県米沢興譲館高等学校	サイエンスキャッスル2022 東北大会
関東	香蘭女学校高等科	サイエンスキャッスル2022 関西大会 口頭発表 追手門学院大学賞 受賞
関東	浅野中学高等学校	サイエンスキャッスル2022 関東大会 口頭発表 優秀賞 受賞
関東	東京都立白鷗高等学校	サイエンスキャッスル2022 関東大会
関西	立命館高校	サイエンスキャッスル2022 関西大会 口頭発表 優秀賞 受賞 令和四年度スーパーサイエンスハイスクール生徒研究 発表会 生徒投票賞 受賞
関西	大阪府立富田林高等学校	サイエンスキャッスル2022 関西大会 口頭発表 優秀賞 受賞
関西	若狭高校	サイエンスキャッスル2022 関西大会
関西	大阪府立 芥川高等学校	サイエンスキャッスル2022 関西大会
関西	兵庫県立芦屋国際中等教育学校	サイエンスキャッスル2022 関西大会
中国・四国	岡山学芸館高等学校	サイエンスキャッスル2022 中四国大会 口頭発表 優秀賞 受賞 北海道大学主催海の宝アカデミックコンテストマリンサイ エンス部門で近畿中国ブロック代表に選出、全国大会 (函館)参加
中国・四国	愛媛県立今治西高等学校	サイエンスキャッスル2022 中四国大会 口頭発表 優秀賞 受賞
中国・四国	愛媛県立松山中央高等学校	サイエンスキャッスル2022 中四国大会 口頭発表 最優秀賞 受賞
中国・四国	愛媛大学附属高等学校	サイエンスキャッスル2022 中四国大会 口頭発表 優秀賞 受賞 サイエンスキャッスル2022 関西大会 第11回イオンエコワングランプリ 内閣総理大臣賞 受賞 第8回全国ユース環境活動発表大会 地方大会 最優秀 賞 受賞 第8回全国ユース環境活動発表大会 全国大会 優秀 受 賞
九州・沖縄	福岡県立三池工業高等学校	サイエンスキャッスル2022 九州大会
関東	東京工業大学附属科学技術高等 学校	令和四年度スーパーサイエンスハイスクール生徒研究 発表会 生徒投票賞、ポスター発表賞 受賞 水中ロボットコンベンションin jamstec2022 full depth賞 (企業賞) 受賞 海の宝アカデミックコンテスト2022 関東ブロック奨励賞 受賞
関東	栄東高等学校	私学文化祭 優秀賞 受賞

8. マリンチャレンジプログラム共同研究プロジェクト

8.1. 概要

・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

8.2. 募集・採択

<採択校一覧>

#	採択校	所在地
1	勝田中等教育学校	茨城県
2	茨城県立緑岡高等学校	茨城県
3	横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校	神奈川県
4	逗子開成高等学校	神奈川県
5	大阪府立枚方高校	大阪府
6	大阪学芸中等教育学校	大阪府
7	岡山県立倉敷鷺羽高等学校	岡山県
8	徳島県立徳島科学技術高等学校	徳島県
9	純心女子高校	長崎県
10	種子島中央高校	鹿児島県

8.3. プログラム実施内容

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。月1回程度のメンタリングを実施し、研究をサポートした。

年	月	活動	
2022年	6月	共同研究キックオフイベント	キックオフ、顔合わせと研究方針の確定
2022年	7月	第2回共同研究ミーティング	調査地点の様子と培養実験の進捗を共有
2022年	8月	第3回共同研究ミーティング	追加の調査報告と単離培養実験の進捗状況

			を共有します
2022年	9月	第4回共同研究ミーティング	培養実験の結果を共有し、考察を進める
2022年	10月	中間発表会	全体で発表、ディスカッション
2022年	11月	第5回共同研究ミーティング	研究テーマ立案のワークショップ
2022年	12月	第6回共同研究ミーティング	独自テーマの立案 追加調査、次の研究計画を考案
2023年	1月	発表練習会& ディスカッション	研究成果を互いに共有し、ディスカッションや 総合考察を行う
2023年	2月	共同研究ポスター作成	参加校の成果を融合し、発表用ポスターの作 成を行います
2023年	3月	全国大会@東京	マリンチャレンジプログラム2022全国大会で ポスター発表を行います

8.4. 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 >

- 2022年6月5日(日)13:00~15:00
- 採択校9チーム(1チーム欠席)が参加し、チームメンバーの自己紹介を実施した
- また次回共同研究ミーティングまでの動きと実験手法のレクチャーを行った

<キックオフミーティングの様子>

採択チーム向けに本プログラムのミッションの提示や実験方法のレクチャーを中心に行った。



STEP0: 培養実験の機材を確認しよう



培養プレート



ループ



スポイト



50mLチューブ



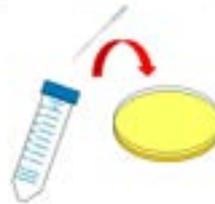
- ・マリンプロス培地 12枚
- ・ループ 30本
- ・50mLチューブ 10本
- ・スポイト 10本
- ・ダイブ人工海水SP 培地数本1L分
- ・2mLチューブ 50本

マリンプロスからご提供

STEP2: サンプル播種

①希釈したサンプルをスポイトを使って、1mLプレートに加える

②ループを使って、培地の表面に塗り拡げる



マリンプロスからご提供

<実施スケジュール>



<第2回合同ミーティング>

- 9/25(日) 10:30-12:00
- 参加校を5校ずつ2グループに分け、追加のサンプリング状況、調査地点の詳細、培養実験の進捗を共有し、単離培養実験の方法を伝えた。

各校から調査報告!

- サンプリングできた学校
 - サンプリング実験の結果報告
 - どんな場所でサンプリングしたか
 - どんな結果になったか
 - 実験の様子やサンプルの写真
- サンプリングをこれから行う学校
 - サンプリング実験の実施計画
 - どんな場所でいつサンプリングを予定しているか
 - これまでやってきた活動の様子などの写真

次のミッションは...

単離培養!

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

(地点A 原液) (地点A 1/10希釈) (地点B 1/10希釈)

この場合、最大で8コロニーを単離する

マツリキ+ムシゴキラボ

コロニーを単離するときの播種の仕方

①一筆書きで、ギザギザに塗り拡げる
②培地を少しずつ回転させながら、濃液が生まれるように

マツリキ+ムシゴキラボ

<第3回合同ミーティング>

- 10/30(日)10:30-12:00
- 単離培養実験の進捗・培養結果の共有と考察についてディスカッションを行い、研究のまとめ方について伝えた。

微生物マップを作る上では なぜその場所でサンプリングしたのかがポイント

みんなが立てている仮説
どうしてこの場所で採水することにした？
どんなことがわかると期待している？など

5分取ります！各学校で確認してみよう！

マツリキ+ムシゴキラボ

研究のまとめ方のポイント

研究step1

1. 仮説... どうしてこの場所で採水することにした？
どんなことがわかると期待している？
2. 観察結果... どんな色の、どんな形のコロニーがどの場所のサンプルで発生した？
3. 考察 仮説に対してコロニーを観察した結果はどのように変わった？

研究step2

1. 単離培養に進む仮説 採取した場所や環境に特有のコロニーか、など仮説を立てる
2. 単離培養の観察結果 どんな色の、どんな形のコロニーがどの場所のサンプルで発生した？

マツリキ+ムシゴキラボ

考察のポイント

みんなが立てている仮説
どうしてこの場所で採水することにした？
どんなことがわかると期待している？など

仮説に対して結果がどのように変わったか、論理立てて述べる

マツリキ+ムシゴキラボ

考察のポイント

みんなが立てている仮説
どうしてこの場所で採水することにした？
どんなことがわかると期待している？など

考察へのステップ

- ・仮説どおりの結果だったか？仮説と異なる結果だったか？
- ・どんな比較ができるか？
 - 同じ地域内で？または違う地域のサンプルと比較？

マツリキ+ムシゴキラボ

<第4回合同ミーティング>

- 11/27(日)10:30-12:00
- 当初の11/25から予定を変更して実施。これまでの得られた結果とその考察をまとめて発表してもらい、研究コーチも含めたディスカッションを行った。また、次の研究テーマについてもアイデア出しを行った。

<p>みんなは研究のサイクルを1回してきました！</p> <p>マリンチャレンジプログラム</p>	<p>今回までのミッション</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. これまでの実験の考察をまとめてくる。また、追加の実験があれば結果・考察をスライドにまとめる 2. どんな場所で採取されたサンプルと比較したら良さそうか考えてみる。 <p>マリンチャレンジプログラム</p>
<p>みんなで、仮説に基づいた研究成果・考察を意識して研究の共有をしましょう！</p> <p>10:40～11:30</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 考察までの共有(各校5分共有、2分質疑) ● 各校ごとに研究を振り返って、関心が持てたこと、研究としてより深掘りしたいこと(研究テーマのタネ)を考えてみる(5分) <p>マリンチャレンジプログラム</p>	<p>自分達で研究テーマをたてて 次年度のメインプログラムへのエントリーを 目標にしよう！</p> <p>いよいよ12月1日から次年度の申請スタート予定！</p> <p>マリンチャレンジプログラム</p>

<第5回合同ミーティング>

- 12/18(日)10:30-12:00
- 次年度の申請に向けて、申請項目を解説しながら研究計画を立てる準備を行った。

<p>今日やること</p> <p>学んできたことを活かして 次に挑戦する研究テーマを考えてみよう！</p> <p>～来年度のマリンチャレンジ申請フォーム解説と アイデアワークショップ～</p> <p>マリンチャレンジプログラム</p>	<p>研究では、「熱」と「仮説」が重要！</p> <p>共同研究プロジェクト 海洋微生物マップを作ろう！</p> <p>一人ひとりの視点で 考えてきたはず！</p> <p>この形で作ってみよう！</p> <p>マリンチャレンジプログラム</p>
---	--

申請のポイント紹介

記入項目

- 申請者情報
 - 参加形態：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（30字以内）
 - 要旨（300字以内）
 - 研究目的（400字以内）
 - 研究概要（400字以内）
 - 仮説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）
 - 独創的・特徴的な点（200字以内）
 - 研究成果は、どんな海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）
 - 審査の用語
 - 共同研究者
- 同僚票
- 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
ずつ磨かれていくはず

研究目的をより具体的にするコツ

申請内容

- テーマ名（30字以内）
- 要旨（300字以内）
 - 研究の背景や目的、仮説、方
法。
- 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書えてく
ださい。また、そう考えた経緯や体験があれば書えてください。
- 研究概要（400字以内）
 - 研究対象や開発するプログラムについてや、先行研究でわかっている
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。
- 仮説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）
- 独創的・特徴的な点（200字以内）
- 研究成果は、どんな海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）がより具体的にすることもあ
る一なので、最初から明確でなくてもOK

<個別面談の実施>

参加校と個別の面談を実施して発表に向けたサポートを行った。

#	採択校	面談日	対応スタッフ
1	勝田中等教育学校	2/10(金)16:00-17:00	西村
2	茨城県立緑岡高等学校	2/2(木)16:00-17:00	西村
3	横浜市立横浜サイエンスフロンティア高等学校	2/11(土)14:00-15:00	西村
4	逗子開成高等学校	2/11(土)13:00-14:00	西村
5	大阪府立枚方高校	2/12(日)11:00-12:00	中嶋
6	大阪学芸中等教育学校	2/7(火)17:00-18:00	仲栄真
7	岡山県立倉敷鷺羽高等学校	2/17(金)16:00-17:00	小山
8	徳島県立徳島科学技術高等学校	2/6(月)17:00-18:00	小山
9	純心女子高校	2/22(水)16:00-17:00	中嶋
10	種子島中央高校	2/9(木)17:30-18:30	仲栄真

8.5. 全国大会での成果発表

マリンチャレンジプログラム2022 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。当日は半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。

時刻	プログラム内容	活動内容
9:30~10:00	事前説明会	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>

アソシエイト・アシスタント・学生スタッフの役割分担表

役割名 _____ 氏名 _____

本日は、貴校の職員が積極的に参加し、質問をより多くするようお願いいたします。当日は、アソシエイト・アシスタント・学生スタッフの役割分担表を参考に、アソシエイト・アシスタント・学生スタッフの役割分担表を参考に、本大会の運営に協力していただきます。アソシエイト・アシスタント・学生スタッフの役割分担表を参考に、本大会の運営に協力していただきます。

【当日の役割】
 役割として、貴校のアソシエイト・アシスタント・学生スタッフの役割分担表を参考に、本大会の運営に協力していただきます。

【アソシエイト】

時間	アソシエイトの役割	アソシエイトの役割
13:40～13:50	受付	受付
13:50～14:05	受付	受付
14:05～14:20	口頭発表11～15	口頭発表11～15
14:20～14:35	口頭発表11～15	口頭発表11～15
14:35～14:50	口頭発表11～15	口頭発表11～15
14:50～15:05	口頭発表11～15	口頭発表11～15
15:05～15:10	休憩	休憩
15:10～15:25	口頭発表16～20	口頭発表16～20
15:25～15:40	口頭発表16～20	口頭発表16～20
15:40～15:50	口頭発表16～20	口頭発表16～20
15:50～16:30	表彰式・閉会式	表彰式・閉会式

※アソシエイトの役割
 本大会の運営に協力していただきます。本大会の運営に協力していただきます。

※アソシエイトの役割
 本大会の運営に協力していただきます。本大会の運営に協力していただきます。

※アソシエイトの役割
 本大会の運営に協力していただきます。本大会の運営に協力していただきます。

アソシエイト		
発表者氏名		質問
質問		

アソシエイト		
発表者氏名		質問
質問		

アソシエイト		
発表者氏名		質問
質問		

※アソシエイトの役割
 本大会の運営に協力していただきます。本大会の運営に協力していただきます。

※アソシエイトの役割
 本大会の運営に協力していただきます。本大会の運営に協力していただきます。

※アソシエイトの役割
 本大会の運営に協力していただきます。本大会の運営に協力していただきます。

当日の様子

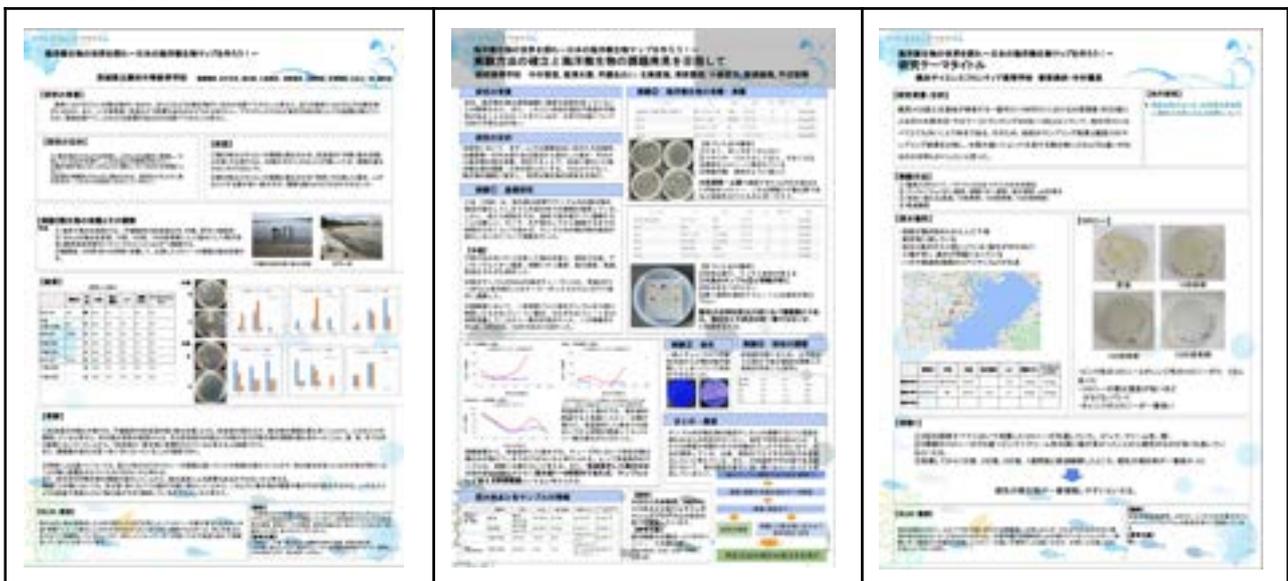


8.6. 研究成果

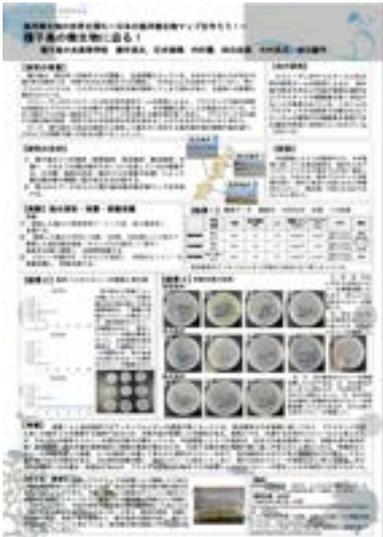
各校の研究結果から共同研究プロジェクト全体の研究成果をまとめてポスターを作成し、大会当日に掲示した。本年度は、参加校が10校に増えたことで東京湾、大村湾といった湾内の地点や、漁港・湾港、河口域や汽水湖といった多様な環境における調査を行うことができた。調査地点の北限は阿字ヶ浦(茨城県ひたちなか市)、南限は熊野(鹿児島県熊毛郡中種子町)となった。多くの地点で白色のコロニーが優占するが、河口域や河口付近にある湾港、汽水湖、内湾に位置する調査地点では多様な色のコロニーが出現する傾向にあった。生活排水等の陸域からの栄養塩や淡水の流入によるものと考えられる。

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も行えると良いと考えられる。また、今後は遺伝子解析による出現コロニーの種同定を行い、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ができるとより発展的な研究になると考えられる。

<共同研究参加校、リバネスが作成したポスター>



<p>勝田中等教育学校</p>	<p>茨城県立緑岡高等学校</p>	<p>横浜市立横浜サイエンス フロンティア高等学校</p>
		
<p>逗子開成高等学校</p>	<p>大阪府立枚方高校</p>	<p>大阪学芸中等教育学校</p>
		
<p>岡山県立倉敷鷺羽高等学校</p>	<p>徳島県立徳島科学技術高等学校</p>	<p>純心女子高等学校</p>

		
種子島中央高等学校	リバネス	

9. 本取り組みの周知と次年度申請募集

9.1. 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。

<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.54	教育応援 vol.55	教育応援 vol.56	教育応援 vol.57
発刊日	2022年6月1日	2022年9月1日	2022年12月1日	2023年3月1日
ページ数	40ページ	32ページ	44ページ	36ページ
部数	19,000部	18,000部	19,000部	17,500部
表紙				

	
<p>教育応援 vol.54 (2022年夏号)</p>	<p>教育応援 vol.55 (2022年秋号)</p>
	
<p>教育応援 vol.56 (2022年冬号)</p>	<p>教育応援 vol.57 (2023年春号)</p>

・中高生向け研究キャリアマガジン『someone』

	someone vol.59	someone vol.60	someone vol.61	someone vol.62
発刊日	2022年6月1日	2022年9月1日	2022年12月1日	2023年3月1日
ページ数	32ページ	32ページ	36ページ	36ページ
部数	59,000部	55,000部	47,500部	47,500部
表紙				



someone vol.59 (2022年夏号)



someone vol.60 (2022年秋号)



someone vol.61 (2022年冬号)



someone vol.62 (2023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2022 関東大会

日程:2022年12月3日(土)9:45-18:00

会場:コンgresクエア羽田(羽田イノベーションシティ)
(東京都大田区羽田空港1丁目1-4)

総参加者数:569名

大会詳細:<https://s-castle.com/conference/kanto2022/>

▼サイエンスキャッスル2022 中四国大会

日程:2022年12月10日(土)9:45-18:00

会場:岡山コンベンションセンター
(岡山県岡山市北区駅元町14-1)

総参加者数:330名

大会詳細:<https://s-castle.com/conference/chusikoku2022/>

▼サイエンスキャッスル2022 東北大会

日程:2022年12月18日(日)11:45-18:00

会場:山形県立米沢興譲館高校
(山形県米沢市笹野1101)

総参加者数:280名

大会詳細:<https://s-castle.com/conference/tohoku2022/>

▼サイエンスキャッスル2022 九州大会

日程:2023年1月21日(土)11:45-18:00

会場:九州大学 椎木講堂(九州大学 伊都キャンパス内)
(福岡市西区元岡744)

総参加者数:280名

大会詳細:<https://s-castle.com/conference/castle2022-kyusyu/>

▼サイエンスキャッスル2022 関西大会

日程:2023年1月29日(日)9:45-18:00

会場:大阪明星中学校・高等学校
(大阪市天王寺区餌差町5番44号)

総参加者数:329名

大会詳細:<https://s-castle.com/conference/kansai2022/>

・ブース出展の内容

ブースタイトル	「海や水環境の研究に挑戦しよう！」
内容	マリンチャレンジプログラムは海や水環境の研究をはじめたいあなたを応援するプログラムです。このブースでは、過去の研究テーマを紹介しつつ、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も行います。

<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>
------------	---

		
<p>関東大会</p>	<p>中四国大会</p>	<p>東北大会</p>



9.2. 次年度申請募集

2023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、弊社発刊の冊子や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」でのポスター出展・募集企画の実施など、中高生への広報を行った。

<募集概要>

- 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：中学生、高校生、高等専門学校生(3年生以下)
※異なる学校や学年による組成も可、個人での申請も可能
- 募集期間：2022年12月1日(木)～2023年2月9日(木)
- 選考期間：2023年2月10日(金)～2023年3月17日(金)
- 採択通知：2022年3月31日(金)頃
- キックオフイベント(オンライン開催)
 - 2023年4月16日(日) 関東・関西ブロック合同開催
 - 2023年4月23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

○ 九州・沖縄大会	2023年8月4日(金)	福岡市内(予定)
○ 中国・四国大会	2023年8月9日(水)	岡山市内(予定)
○ 関西大会	2023年8月11日(金)	大阪市内(予定)
○ 北海道・東北大会	2023年8月16日(水)	仙台市内(予定)
○ 関東大会	2023年8月18日(金)	東京都内(予定)
○ 全国大会	2023年3月初旬	東京都内(予定)

＜昨年からの募集内容の更新＞

2023年度の募集を行うにあたり、以下の点について内容の更新を行った。

- これまで「授与式」としていた4月のイベントを「キックオフイベント」に名称を変更した。

＜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。

冊子「教育応援」同封のポスター配布数	17,430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中四国大会 配布数	300部
サイエンスキャッスル東北大会 配布数	250部
サイエンスキャッスル九州大会 配布数	250部
サイエンスキャッスル関西大会 配布数	500部



募集案内ポスター(A3)

9.3. 報道実績

報道実績を下記に示す。

ブロック	氏名・学校名	プレス名	掲載日
関西	寺地航琉 新宮高等学校	熊野新聞	2022年8月24日
関東	辻本 新 栄東高等学校 相木 春人 浅野中学高等学校 松本 成雅 浜松学芸高等学校	番組『釣りビジョン』内のコーナー「放課後をサボるな！」	2022年8月28日
中国・四国	松江高等専門学校 (2021年度)	海と日本PROJECT in しまね	2022年9月12日
修了生	田中絢音 東京海洋大学	ソーシャルイノベーションニュース	2023年2月25日
九州・沖縄	山口 嵩峰 熊本学園大学付属高等学校	海と日本PROJECT in くまもと	2023年3月7日
中国・四国	村上 陽向 愛媛大学附属高等学校	南海放送	2023年3月10日
全国	全国大会	ソーシャルイノベーションニュース	2023年3月17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
北海道・東北ブロック	山形県立加茂水産高等学校	https://blog.goo.ne.jp/suisei_2006
関東ブロック	栄東高等学校	https://www.sakaehiqashi.ed.jp/schoollife/club/science_s/cat93/
関西ブロック	富田林高等学校	https://tonko.ed.jp/topics/4434/
関西ブロック	立命館高等学校	https://www.ritsumei.ac.jp/fkc/news/article.html?id=1412
関西ブロック	神戸市立科学技術高等学校	https://kagi-hs.kobe-c.ed.jp/2022/08/%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%A02022%E3%80%80%E9%96%A2%E8%A5%BF%E5%A4%A7%E4%BC%9A%E5%87%BA%E5%A0%B4/
中国・四国ブロック	愛媛大付属高等学校	http://www.hi.ehime-u.ac.jp/cms/contents05/?p=18761
中国・四国ブロック	岡山学芸館高等学校	https://www.facebook.com/ggk.iSHiN.SCIENCE/posts/pfbid0nzFgbGWeKuJYpwHnPoKykw2uR7ocupCj1msJiHXBf8X8cUtWo2ZYWQoMohgp2BDuI
九州・沖縄ブロック	鹿児島県立国分高等学校	https://kokubu.edu.pref.kagoshima.jp/article/2023031000014/
共同研究プロジェクト	徳島県立徳島科学技術高等学校	https://tokushima-hst.tokushima-ec.ed.jp/blogs/blog_entries/tag/84/id:354?frame_id=200
共同研究プロジェクト	大阪学芸中等教育学校	https://www.osakagakuqe.ac.jp/secondary/news/9936
共同研究プロジェクト	岡山県立倉敷鷺羽高等学校	https://www.washu.okayama-c.ed.jp/wordpress/?p=23126
共同研究プロジェクト	勝田中等教育学校	https://katsuta-cs.blogspot.com/2023/03/2022.html
共同研究プロジェクト	種子島中央高等学校	http://www.edu.pref.kagoshima.jp/sh/tanechuo/docs/2022110700098/file_contents/231.pdf
共同研究プロジェクト	茨城県立緑岡高等学校	https://www.midorioka-h.ibk.ed.jp/announcements/announcements/view/1088/6f7fc936b60450332103d9a6fdf7a88d?frame_id=1238&from_topics=true

10. 総括

10.1. 目標達成について

下記のとおり、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(6万円上限)、研究サポート
 - a. 全採択チーム(40件)に対して研究費5万円を助成し、2022年8月までに研究メンタリング、発表サポートを実施した。
 - b. 地方大会に参加した40チームへ旅費を支給した。
2. 地方大会参加全チーム(40件):研究発表奨励金2万円
 - a. 全採択チーム(40件)に研究発表奨励金2万円を助成した。
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)に対して全国大会参加のための旅費(20万円上限)を支給し、2023年3月までに研究メンタリングと発表サポートを実施した。
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メンタリング、発表サポートを実施した。
 - b. 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。
 - c. 10チーム中2チームにおいて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. <授与式>全国5ブロックにて授与式をオンラインにて開催。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活動発信を促す
 - i. 2回に分けてオンラインで開催した。
 - b. <地方大会>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」を創出する
 - i. 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。
 - ii. また、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>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る
 - i. 東京都内で現地開催した。過去のマリンテックグランプリのファイナリストやマリンテックベンチャーが聴講し、来場者と交流を行った。海と日本プロジェクトを主催する地方テレビ局が複数取材を行い、大会後にテレビ番組やYoutube等で広く発信が行われた。

10.2. 申請件数・採択について

本プログラムは2022年度をもって6年目の実施となる。これまでのべ481件の申請を受け付け、のべ279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。2022年度の申請数は前年度を21件上回り、過去最多となった。このうち、約半数が新規申請となり、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、2020年からコロナ禍の影響がで始めたが、2022年度も新型コロナウイルス感染拡大の影響を受け、まん延防止等重点措置の延長が重なり、学校現場から締め切り延長の要望を複数受けたことから申請期限を約2週間延長して募集を行った。期限の延長に伴い、オンラインでの説明会を追加開催するなどして申請募集に例年以上に注力した。2023年3月の時点で、感染症対策も進み、感染状況も落ち着いていることから、中高生の研究活動への影響も薄れていくものと思われる。

<申請者の新規・継続・過去採択チームの申請件数の推移>



10.3. 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、2022年度は採択数を拡大して10件を採択した。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。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。

また、今年度採択した10件のうち、茨城県立緑岡高等学校、純心女子高等学校、徳島県立徳島科学技術高等学校の3校は2023年度のメインプログラムへの申請を行っている。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は今年度に引き続き、2023年度もメインプログラムに申請を行っている。兵庫県立芦屋国際中等教育学校については大学研究者を協力者として巻き込み、前年度の研究を発展させる内容での申請であった。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ていると考えられる。

10.4. 修了生の活躍について

今年度の研究コーチには、修了生である田中絢音さん(2017年度参加、現 東京海洋大学4年)、中嶋夢生さん(2017年度参加、現 和歌山工業高等専門学校専攻科2年)、佐藤寛通さん(2018年度参加、現 北海道大学4年)の3名が参加し、採択者への研究サポートに尽力した。また、研究コーチとして参加した田中さんと、2018年度参加チームの共同研究者である佐々木幸生さん(現 東京海洋大学3年)がマリンテックベンチャーである株式会社イノカへのインターンシップに参加している。株式会社イノカは、創業前に日本財団、JASTO、リバネスで主催した第2回マリンテックグランプリのファイナリストとして選出されており、「人と海との未来を創り出す仲間づくり」が形になりつつある。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、研究コーチとしての参画など、修了生との接点を構築していく。

10.5. 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、研究コーチからの発案で採択者向けに研究発表のお手本を示す企画をオンラインで共同実施するなど、例年はなかった研究コーチからの新たな取り組みの提案を引き出すことができた。

また、今年度は研究コーチに例年以上の申込みがあり、約40名を採択して各研究コーチに1件ずつ採択者のサポートを依頼し、より丁寧なサポートの実施を狙った。研究サポート自体は適切に実施されたが、研究コーチから複数件を担当したほうが担当チームを比較することでより適切な進行状況の把握ができ、研究サポートに関するフィードバックを相互に行えるなどの意見をいただいた。そのため、2023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2-3件を担当してもらうことを検討する。

10.6. 地方大会の現地開催

2020年よりコロナ禍の影響でオンラインで地方大会を実施してきたが、今年度の地方大会は3年ぶりとなる現地開催で実施した。地方大会の参加者アンケートにも記載があったように、参加者からは久しぶりの対面での交流にて、自身の研究に関する充実した意見交換ができ、今後の糧となる機会を得たとの感想が集まった。

また、地方大会開催地の選定について、本プログラムの取り組み開始当初は、本プログラムの普及啓発も兼ねて海洋に関連する施設や毎年異なる都道府県で地方大会を実施するなどの方針で開催地を選定していた。しかし、地方大会の参加者アンケートでは今治市内で開催した中国・四国大会の会場のアクセスのしにくさを指摘する声があり、近年は申請件数も伸びていることから、今後は採択者の移動が最小限になることを優先し、アクセス重視の会場を選定したいと考えている。

以上