



取り戻そう、魚や人にやさしい海を

海のお掃除

プラントロボット

夢コンテスト

実施報告書

2021年11月30日

一般社団法人 地域企業連合会

目次

プロローグ	1
【海のお掃除プラントロボット夢コンテスト】	
開催趣旨・ビジョン	2
コンテストの概要	3
公募方法・告知	4
審査委員	5
受賞作品	8
応募作品	16
最終審査会・表彰式	
開催要項	17
審査委員講評・特別ゲストの感想	18
アルバム	19
【特別シンポジウム】	
開催要項	20
基調講演	21
問題提起・グループ発表	22
総括	23
結び	24



プロローグ

私たち人間の生命(いのち)は、その起源を地球誕生と同じくし、その地球創造のエネルギーによって、今、尚、生かされています。それらの“ヒト”は、とりもなおさず地球という“生命体誕生”と同じ原理によって生まれ、その生々の法則と共に、今を生かされ続けているのです。

つまり、「人間」は自然界の法則や摂理と一体にして生存しているという証左であります。この人間生命の根源たる自然、その自然の法則を蝕む環境汚染が重層的な複合汚染を招来し、自然の持つ循環的営みを破壊し続けているのです。

自然は万物を生み出す循環性の中に営まれています。その循環性が、地球汚染により断たれようとしています。それは、とりもなおさず「環境破壊」を意味するのです。その環境破壊は、地球の生命力を喪失(減退)させていきます。その行き着くところは「地球崩壊」なのです。

かけがえのない地球の生命、かけがえのない人間の生命、それらを支える“かけがえのない万物の生命”、私たちはその素晴らしい「生命」を守るために、いま立ち上がりたいと思います。明日の子どもたちのために、明日の日本のために、そして、明日の地球のために。その栄光を北九州が担うのです。

皆さん、考えてみてください。あの手塚治虫が描いた「鉄腕アトム」の世界を。思い出して下さい。あのハリウッド映画「バクトゥザフューチャー」の驚きを。

漫画の主人公、鉄腕アトムが颯爽として、高速道路の橋下を飛び回って活躍する姿、飛行機よりも早く悪魔よりも強く、まさに「正義の味方」でありました。空想で描かれた世界が現実、私たちの生活基盤となっています。

夢の車「デロリアン」に、ゴミを入れ、ビールを注ぎ、洋服を脱ぎ捨て、エネルギーに再生して走り出し、地上を飛んだーあの、まさに夢の世界が、それを夢見た日本環境設計の岩元美智彦氏によって眼前に現実として実現しました。それは、ゴミ資源がエネルギーとして再生されれば、世界的に争いの原因となってきた地下資源を上回る供給が可能であることも、その循環性に裏打ちされて証明されようとしています。

皆さん、夢は必ず実現するのです。夢に描くものは必ずカタチとなることを信じましょう。人々が産み出す“力”を信じましょう。その使命感を生むことができれば、それは“完成された”も同じことになります。私たちの“力”を集め、地球の危機を救おうではありませんか。

私たちの生命は、地球誕生以来、悠久の生命を継いできています。その“生命”は、永い歴史を生きてきた数多の人々の“願い”や“祈り”によって繋がっています。私たちは、今、その“地球生命”を繋ぐ、時代を託された走者として、そのタスキを責任を持って新たなる次代へ引き継いでいきたいと念願しています。ここに、今回の「海のお掃除プラントロボット」コンテストの意義を見出していきたいと考えています。賢明な皆様のご理解とご賛同を頂き、一緒になって取り組んでもらうことができれば幸いです。



【海のお掃除プラントロボット夢コンテスト】

開催趣旨

世界の海洋における環境汚染・ごみ問題は深刻な状況であり、なかでもプラスチックごみは、年間数百万トンを超える量が海洋に流出していると推計され、2050年には魚より海洋プラスチックごみの量が多くなると予想されています。持続可能な社会のため、魚と人に優しい海洋環境を蘇らせるため、本コンテストでは「海洋ごみの回収と海洋汚染の改善」をテーマに、皆様からのアイデアを募集いたしました。

ビジョン

「環境汚染の克服」は“人類の生存を懸けた”壮大な挑戦である。
これは、万物の源である「地球と海」の“生命力の蘇よみがえり”を意味する。
あなたの豊かな“想像力”が新しい世界史に刻む“創造力”となる。
夢は必ず実現する。
撒いた「種」は必ず「発芽」して「花」と咲き「実」を結ぶことを信じて。

「海のお掃除プラントロボット夢コンテスト」開催にあたって

近年、海洋プラスチックごみへの関心が世界的に高まっています。2050年には、魚より海洋プラスチックごみの量が多くなると予想され、我が国でも昨年7月からレジ袋が有料化されるなど、プラスチックごみの削減に向けた取組が広がっています。

本市では全国に先駆け、令和元年度から”プラスチック・スマート推進事業”を立上げ、指定ごみ袋のバイオマスプラスチック化などの「排出削減」、プラスチックに関する技術開発支援などの「リユース・リサイクル」、市民参加の海岸やまちなか清掃等の実施による「徹底回収」などの対策を推進しています。

また、国連環境計画(UNEP)との間で連携協定を結び、プラスチックごみによる海洋汚染防止の取組の海外展開も進めています。

こうしたことから、市民や企業の皆様に幅広く、今後の環境問題やプラスチックとの付き合い方を見直す機会となるよう、本コンテストが実施されます。皆様からの貴重なアイデアが、深刻化する海洋汚染の克服や、回収したプラスチックの活用による環境ビジネス創出につながっていくことを期待しています。



コンテストの概要

6月17日 公募スタート

- ・全国の高校、専門学校、大学等へ公募の依頼。
- ・公式HPやSNSの他、北九州市の広報誌等を活用し、公募。

9月30日 公募締め切り

- ・第一次、第二次事前審査の実施。

1次審査 (10月4日) online

(審査委員) Horasisアジアミーティング北九州実行委員会

2次審査 (10月12日) online

(審査委員) 九州大学応用力学研究所附属大気海洋環境研究センター 教授 磯辺 篤彦 氏
宗像国際環境会議 理事 清野 聡子 氏 (九州大学大学院工学研究院環境社会部門 准教授)
九州工業大学 学長 尾家 祐二 氏、北九州市立大学 学長 松尾 太加志 氏
西日本工業大学 学長 片山 憲一 氏、北九州工業高等専門学校 校長 本江 哲行 氏
(株)グランドビジョン 代表取締役社長 中尾 賢一郎 氏
北九州青年会議所 直前理事長 小嶋 慶 氏、北九州市環境局環境国際部長 有馬 孝徳

11月3日(水・祝)

(東京会場) ところざわサクラタウン、最終審査・表彰式
(北九州配信会場: JICA九州)

(審査委員長) 日本環境設計 代表取締役会長 岩元 美智彦 氏
(審査委員) 環境省 水・大気環境局水環境課海洋環境室 室長 山下 信 氏
" 宗像国際環境会議 理事 清野 聡子 氏
(九州大学大学院工学研究院環境社会部門 准教授)
" KADOKAWA 顧問 角川武蔵野ミュージアム ゼネラルプロデューサー 宮下 俊 氏
" コモンズ投信 会長 渋澤 健 氏
" 日本国際放送 顧問 城本 勝 氏
" ズーパースペース 代表社員(映画監督) 中島 良 氏
" 九州大学 応用力学研究所附属大気海洋環境研究センター 教授 磯辺 篤彦 氏
" 北九州市 東京事務所長 大迫 道広

表彰について

ジュニア部門(小～中学生)

(1)夢大賞、(2)安川電機賞、(3)審査員特別賞、(4)北九州市長賞

学生～一般部門(高校、専門学校以上～)

(1)Sea Cleaning賞、(2)安川電機賞、(3)審査員特別賞、(4)北九州市長賞

選考基準

この地球上に存在する多くの人々へ、地球環境、および、海洋環境の浄化事業の展開を通じて、従来の常識を超えたアイデアと卓越したビジョンをもって限りない夢を与え、AIやIoTの活用、自然や天然資源を駆使する仕組み等も含めて、「未来へ向けた多様な角度からの豊かな発想」による提案を期待しています。

基礎ポイント

【共通】環境問題への理解度・独創性・表現力・プレゼンテーション力

加点ポイント

【ジュニア部門】子供らしい想像力に富むアイデア

【学生～一般部門】実現可能性、問題解決へのアプローチ手法

公募方法・告知

ポスター、チラシ(学校、行政、企業・団体、駅等)

コンテストホームページ



Yahoo ニュース



Facebook



環境省 プラスティックスマート HP



日本財団 海と日本project in ふくおか HP



【その他】

- ・新聞、テレビ、地域情報誌などのメディアでの告知
- ・公募情報サイト、環境団体のHP、SNS、e-mailでの告知
- ・北九州市内モノレール駅へのコンテストポスター掲示
- ・北九州市役所本庁舎広報コーナー、区役所・出張所、図書館、市立小・中学校・高校・大学等へのチラシ配置及びポスター掲示

審査委員 (50音順)



審査委員長 岩元 美智彦 日本環境設計株式会社 代表取締役会長

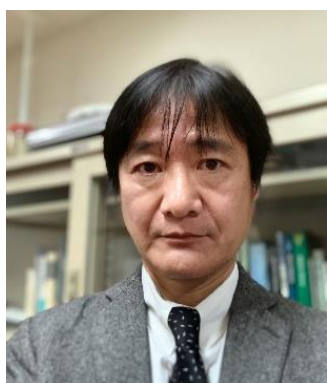
・今回の企画への期待

地球環境のために何が出来るかを自発的に考え、行動できる人が増えてくれたら嬉しいです。その行動に価値を見出すことができれば、周りの人と共に楽しく継続できるのではないかと思います。

・環境に取り組んでいること

日常の中で楽しい循環の取り組みを提案しています。

それは例えば、皆さまの手元から回収した不要な「もの」で映画のワンシーンを再現したり、リサイクルを活用した新しいモノづくりへの挑戦を皆さまと共有したりすること。そうした取り組みへの皆さまの参加が循環型社会への第一歩となります。やがて地下資源をめぐる紛争が減り、社会全体が手を取り合い、あらゆるものを循環させる、そんなワクワクする世界を目指しています。



磯辺 篤彦 九州大学応用力学研究所附属大気海洋環境研究センター 教授

・今回の企画への期待

海洋ごみに取り組む柔軟な発想を楽しみにしています。地球規模から地域の海岸清掃まで、様々な取り組みを歓迎したいと思います。

・環境に取り組んでいること

海洋プラスチック問題の研究を10年以上にわたって続けています。南極海でのマイクロプラスチックの発見や、世界初となるマイクロプラスチック浮遊量の将来予測を行いました。



尾家 祐二 九州工業大学 学長

・今回の企画への期待

北九州市がSDGs未来都市として目指す『「真の豊かさ」にあふれ、世界に貢献し、信頼される「グリーン成長都市」』の実現に資する素晴らしいアイデアの数々が、この「海のお掃除プラントロボット夢コンテスト」において、多くの方々からご提案いただけることを期待しています。

・環境に取り組んでいること

九州工業大学は、省エネルギーの推進、電力の高度利用技術、自然エネルギーの活用等による低炭素社会の実現に貢献する環境エレクトロニクスの研究を推進しています。また、エネルギー変換技術の社会的重要性、緊急性は益々高まっておりますので、2020年4月に発足した「環境エネルギー融合研究センター」を中心に、「もの」から「エネルギー」創りへシフトしていく技術の開発にも取り組んでいます。



片山 憲一 西日本工業大学 学長

・今回の企画への期待

多くの人に、海洋汚染の実態と、どのような問題が引き起こされているのかを知ってもらいたい。また、海洋汚染の主演でもあるプラスチック類の性質についても興味を持ち、海底に沈んでしまったものはどうなるのか、またお掃除ロボが集めたものをどのように活用するのかまで思いを馳せて欲しい。

・環境に取り組んでいること

3Rの徹底です。例えば不要な紙は毎週まとめて、紙ステーションに持って行ってます。また、2km以内の近距離は努めて歩くことにし、燃費の良い身体づくりに努めています。



角川 歴彦 株式会社KADOKAWA 取締役会長

・今回の企画への期待

若い世代ならではのアイデアが、いま第一線でこの問題に取り組んでいる大人たちの気付きになることに期待しています。

・環境に取り組んでいること

いま日本の多くの企業は持続可能な社会をめざして様々な取り組みをしています。その中でも環境問題は重要と考えており、廃棄物の削減および森林・水資源の消費抑制を推進しています。



小嶋 慶 一般社団法人北九州青年会議所 直前理事長

・今回の企画への期待

未来を生きる子どもたちから、若さ溢れる活発なアイデアが飛び出すことに、心躍らせ期待しています。そして何より、この活動が今を生きる私たち大人世代にとっての気づきとなる、大きなムーブメントとなることを願っています。

・環境に取り組んでいること

青年会議所の活動を通じて、市民意識変革運動を展開しております。我々の運動は「ゴミを拾う活動」も行いますが、「ゴミを捨てない社会」をつくることも重視しています。市民一人ひとりに訴えかけ、意識変革を起こし、これからも持続可能な明るい豊かな社会の実現を目指して参ります。



渋澤 健 コモンズ投信株式会社 会長 兼 ESG最高責任者

・今回の企画への期待

気候変動、地球温暖化、そして海洋汚染、様々な環境破壊が深刻化する中、その原因を引き起こしてきた私たち人間はただ手を拱いて事態を見守るばかりなのか。その解決にはまさに既存の固定概念にとらわれない発想、特に若い世代の力が不可欠だと私自身は考えています。今回のコンテストでは、どんなアイデアが「未来を信じる力」となって生み出されていくのか。とても楽しみであり、期待しています。

・環境に取り組んでいること

ESG投資、SDGsといった観点が企業価値を見る際に不可欠となりました。これまでの枠組みを外すことによって、新しい時代に適応した、新しい価値観による、新しい成功体験がもたらされ、世の中がより良くなっていくと私は考えています。だから、私は、見えない未来を信じて社会課題に取り組み、イノベーションを起こそうとする企業に投資したり、起業家を応援しています。環境に対して挑戦する企業や起業家を応援するのもその一環です。



城本 勝 株式会社日本国際放送 顧問

・今回の企画への期待

地球の未来を担う若い方たちが、どんな“夢”を描くのか、大変楽しみにしています。

・環境に取り組んでいること

海洋汚染の原因であるプラスチックゴミの問題、環境保護への取組み等についてのドキュメンタリー番組を制作、海外に発信しています。



清野 聡子 宗像国際環境会議 理事
九州大学大学院工学研究院環境社会部門 准教授

・今回の企画への期待

海ごみ問題の解決にむけて様々なロボットが開発できたら、ビーチクリーン活動の現場が改善されます。自由な発想をどんどんご提案下さい。海ごみを人が拾い続けるのは限界です。ロボットの活躍によって、逆説的ながら、ごみを自然界に放出しない！ことにもつながります。画期的なアイデアお待ちしております！

・環境に取り組んでいること

海ごみ問題の解決ため、ロボットとの協働を摸索してきました。海の環境を守るには生物や生態系、環境の研究だけでなく、人の行動や考え方も研究分野を広げるのが必要です。環境への取り組みは、身近な気づきが地球とつながるような行動を心がけています。



中尾 賢一郎 株式会社グランドビジョン 代表取締役社長

・今回の企画への期待

環境汚染やごみ問題、特に海洋に流出しているプラスチックのごみは年々増加し、深刻な状況が生まれている中で、コンテストを通じて、若者による新しいソリューションのアイデアが生まれることに心から期待しております。

・環境に取り組んでいること

起業して約10年間、糸島の農園にて自給自足による持続可能な暮らしの実現をテーマに、障害者の社員4人と作物を作って参りました。



中島 良 映画監督 合同会社ズーパーズース 代表社員

・今回の企画への期待

今回コンテストの動画制作に携わりましたが、子供たちの独自の視点に気づかされました。それは大人には思いつかないものです。作品作りを通して、海洋汚染の現実を知り、解決策を考えることは学びと成長のきっかけになると思います。僕も参加者から学ばせてもらいたいと期待しています。

・環境に取り組んでいること

日本とドイツの学生がオンライン上で共同創作をするという活動に取り組んでいます。環境問題やエネルギー問題もテーマに扱っており、啓蒙的な効果があります。



本江 哲行 北九州工業高等専門学校 校長

・今回の企画への期待

人類や地球にとって大切な海は、代々人類の営みによって大きなダメージを受けています。海の状況を改善することは、これからの人類の義務である。アイデアや技術を活用し、持続的な社会になることを願います。

・環境に取り組んでいること

大切な事は、人々のマインドの醸成と持続的な社会を担う人財の育成です。教育機関の人間として、環境マインドの醸成や人や地球に優しい技術者を育成することに注力しています。



松尾 太加志 北九州市立大学 学長

・今回の企画への期待

ロボットは人間の夢です。人間ができること以上のことを実現できるから夢なのです。海をきれいにするのは現実の問題です。でも、その問題を人間がなかなか解決できないから、海をきれいにするのが夢になってしまいました。夢を現実にしてくれるロボットに出会えることを楽しみにしています。

・環境に取り組んでいること

個人としては特別なことはしていません。日常の生活の中で、エネルギー消費を抑えたり、無駄なゴミを出さないようにしたりしているつもりです。便利さに負けてしまうこともありますが、「もったいない」という気持ちが環境に負荷をかけないことを忘れないようにしたいです。



山下 信 環境省 水・大気環境局 水環境課 海洋環境室 室長

・今回の企画への期待

海洋ごみ問題は、喫緊の環境問題です。誰かが努力すれば解決する問題ではなく、誰もが原因者であり、また、被害者となる可能性があります。多くの方々に海のお掃除プラントロボットのアイデアを出していただく中、また、皆さんの作品を見ていただく中で海洋ごみ問題を考えるきっかけになり、これをきっかけにどんな小さなことでも行動を始めるきっかけになればと思います。

・環境に取り組んでいること

海洋ごみ問題で特に問題となるのは、海洋に流出した後、長期間にわたり分解されことなく漂流したり、海底に堆積するプラスチックが問題視されています。一方、プラスチックは、マスクの原料であったり、必要なときに水分の補給を可能とするペットボトルなど、私たちの健康な生活のために不可欠なものでもあります。私自身は、プラスチックを賢く使うようにしております。なるべく、マイボトルを持ち歩くようにしたり、発生したプラスチックごみが適切にリサイクルされたり処理されるよう、廃棄するときには、しっかり分別し、地元自治体のルールを守っています。また、プラスチックと賢くつきあうプラスチックスマートという活動もありますので、ぜひ、プラスチックスマートのホームページ (<http://plastics-smart.env.go.jp/>)を御覧いただき、参考にさせていただければと思います。

■上記のほか、主催者側より、北九州市東京事務所長 大迫 道広（最終審査）、北九州市環境局環境国際部長 有馬 孝徳（二次審査）が参加しています。

受賞作品

ジュニア部門

夢大賞

海中プラ回収ロボット～スマホアプリを使って全人類で目指せ！海中プラゼロの社会～ (長崎・小林 真夕さん)



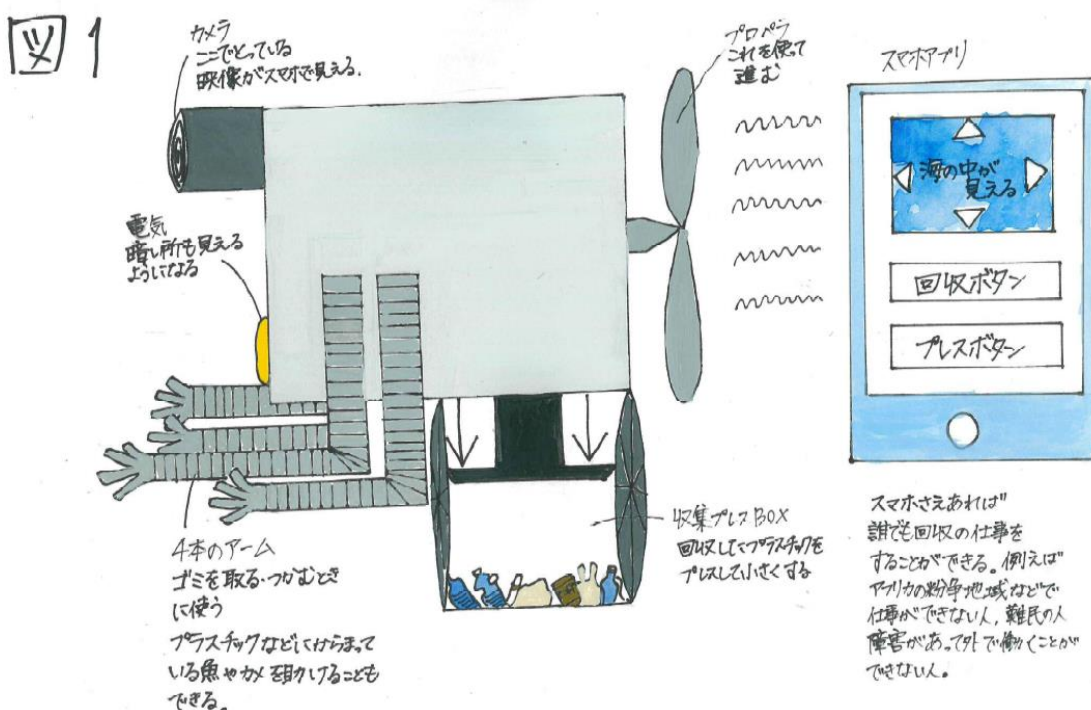
中学ではソフトテニス部に所属。副キャプテンをしています。得意な科目は英語、不得意な科目は体育。(だからソフトテニスも実は強くありません。)

好きなことはキャンプ、釣り、旅行、シュノーケリング、食べること。将来の夢は世界で働く仕事をする。全国(全世界)に行ってみたいです。

以上をふまえ、私の考えたアイデア

* 作品一部抜粋

- 1 小型の水中ロボットを遠隔操作してプラゴミを回収する。
- 2 今や世界中の人が使っているスマホのアプリを使って回収する。
難民の人、紛争地域で仕事がない人、障害があり外で働くことができない人が仕事として回収し、給与を受け取ることができる。
- 3 あらゆるプラスチック製品にプラゴミ回収費用を上乗せし、消費者に販売する。
これを、回収作業をした人に給与として支払う。回収費用を上乗せすることで売値が上がるためプラスチック製品を購入する人が減り、製品自体も減っていく。



海のおそうじロボ じんべえくんとこぼんちゃん (北九州・尾崎 葉奈さん)



私はさかなクンの大ファンで、小学4年生のときに講演会に行きました。そこで海の環境が良くない方に進んでいると知って環境問題に興味を持ち、マイバッグ、マイボトルを持ち歩くようになりました。

“竹害を竹財に”をスローガンに今年で3回目を迎える「小倉城竹あかり」には、初回からボランティアとして参加し、毎年5個くらいの灯籠を作っています。「里山復帰プロジェクト」にも参加しています。

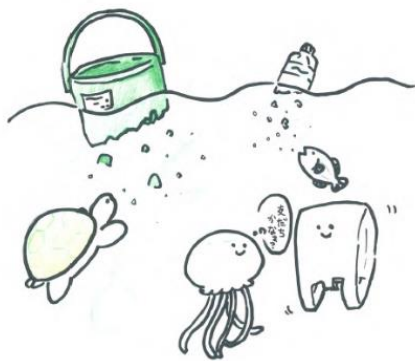
今回、このコンテストに参加して海の環境問題により関心が高まったので、これから海の清掃ボランティアにも参加してみたいです。

これからも自分のできることで少しでも世界の役に立てるよう、積極的に活動していきたいです。

* 作品一部抜粋

今、世界のプラスチックごみでたくさんの生き物が困っています。

海ではマイクロプラスチックが増えて、海の生き物たちがまちがえて食べて死んでしまったりしています。また、このままだと、2050年には海の生き物たちよりもプラスチックごみが増えてしまいます。



みなさんは「じんべえごめ」を知っていますか？
とても大きなサメさんです。



でも、じんべえごめは、口は大きくてものごがとても小さいです。なので、オキアミやプランクトンを食べて生活しています。すると、もしかしたらマイクロプラスチックをまちがえて食べてしまうかもしれません。



そう考えていて思いついたのが「じんべえごめとこぼんごめの「おそうじロボット」です。

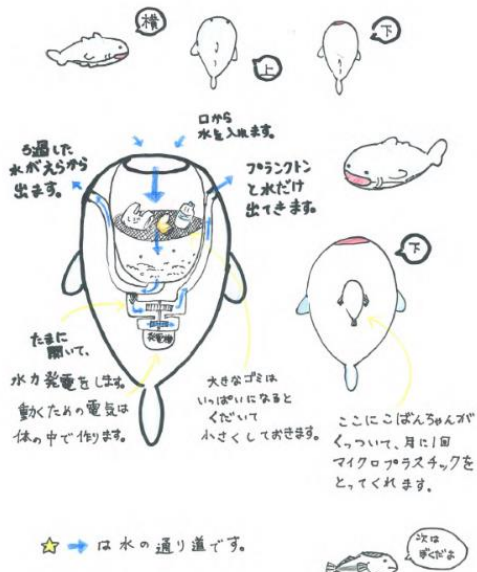


では、どんなロボットたちなのか、次のページから紹介していきます。



じんべえごめのおそうじロボット

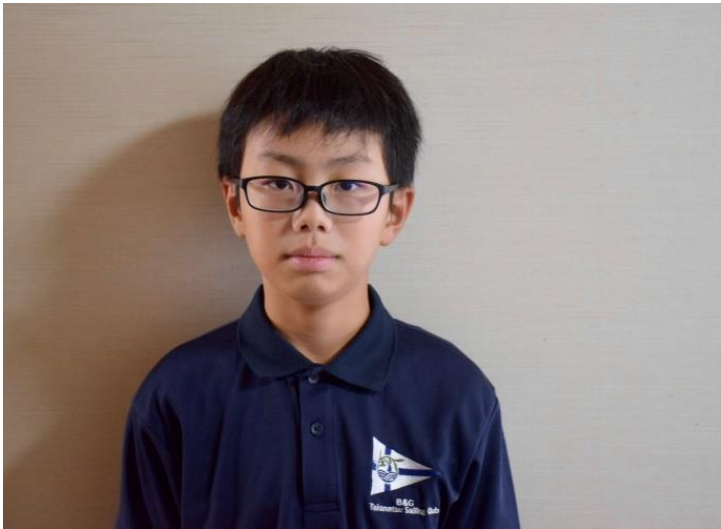
『じんべえくん』



ジュニア部門

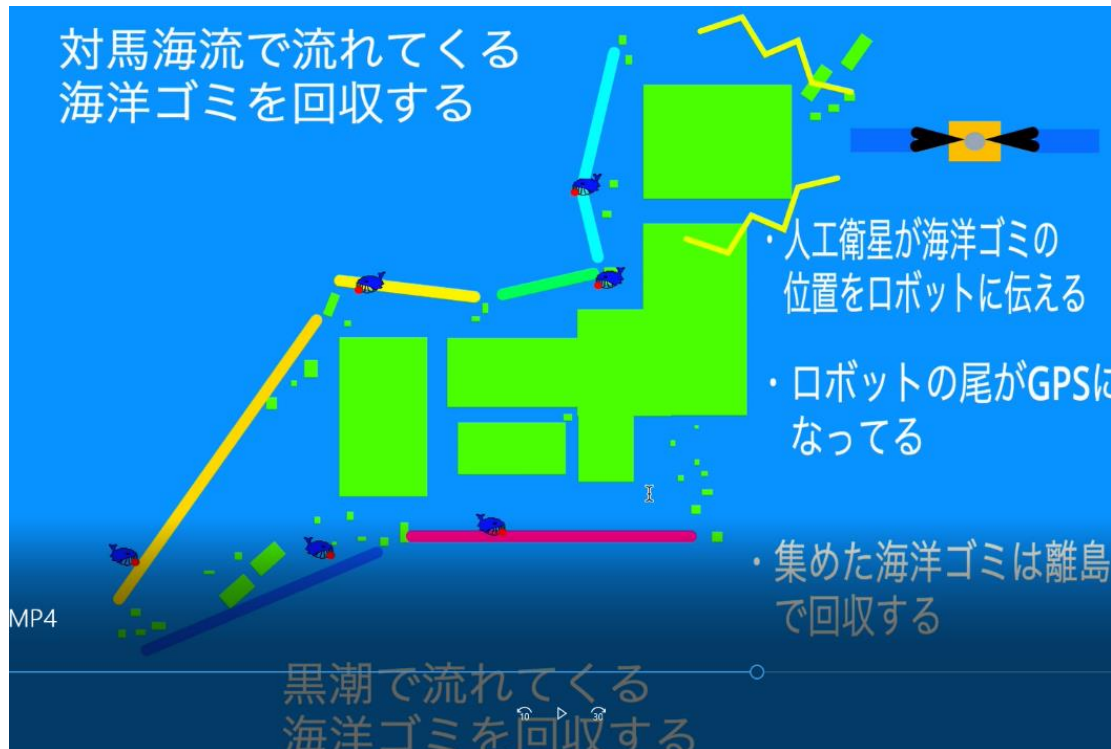
審査員特別賞

海洋ゴミの位置を予想する人工衛星と自動運転型クジラロボット (香川・津川 翔さん)



香川県高松市でOP級ヨットをしている津川翔です。ヨットを始めてから、瀬戸内海にもたくさんのゴミが浮いていることを知って海ゴミについて考えるようになりました。これがきっかけで、海岸でゴミを拾うブルーサンタの活動に参加したり、かがわ里海大学に参加して環境問題に取り組むようになりました。将来は、海をきれいにするロボットを作るだけでなく、きれいな海でヨットを続けたいです。

* 作品一部抜粋



クジラの目はAIでできているから海洋ゴミを見つけることができる



ジュニア部門

北九州市長賞

クジラロボット (東京・中村 亮仁さん)



東京都多摩市立聖ヶ丘中学校2年 中村亮仁です。
このコンテストへの応募は、母がFacebookで見つけたのがきっかけです。
もし入賞したら、九州に行ける！九州に住む大好きな友人に会いたい、それが僕のモチベーションとなりました。友人は、北九州工業高等専門学校、小倉工業高等学校に在学中で、僕もその影響で、高専を受験したいと思いました。僕はものづくりが好きです。このコンテストに参加し、僕らがものづくりをしていくうえで、SDGsをベースにした発想が大切だと気づきました。持続可能な未来をつくりたいです。よろしくお願いします。

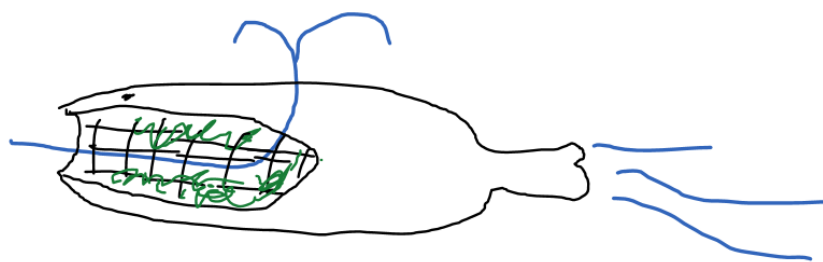
* 作品一部抜粋

クジラロボットの特徴

クジラのロボットの中には網があり、そこでゴミをキャッチします。
ゴミだけを取り除き海水はクジラのシオで外に出します。
(それだけでは水が出ていかないのでもしほからも出します。)

魚を食べてしまう問題が出てきます。

安心して下さい。備えてます。【魚が嫌がる超音波】これを付けることによって魚が近づきにくくなります。



アイデア1

集めたプラスチックゴミを粉々にして、何かの材料として使う。



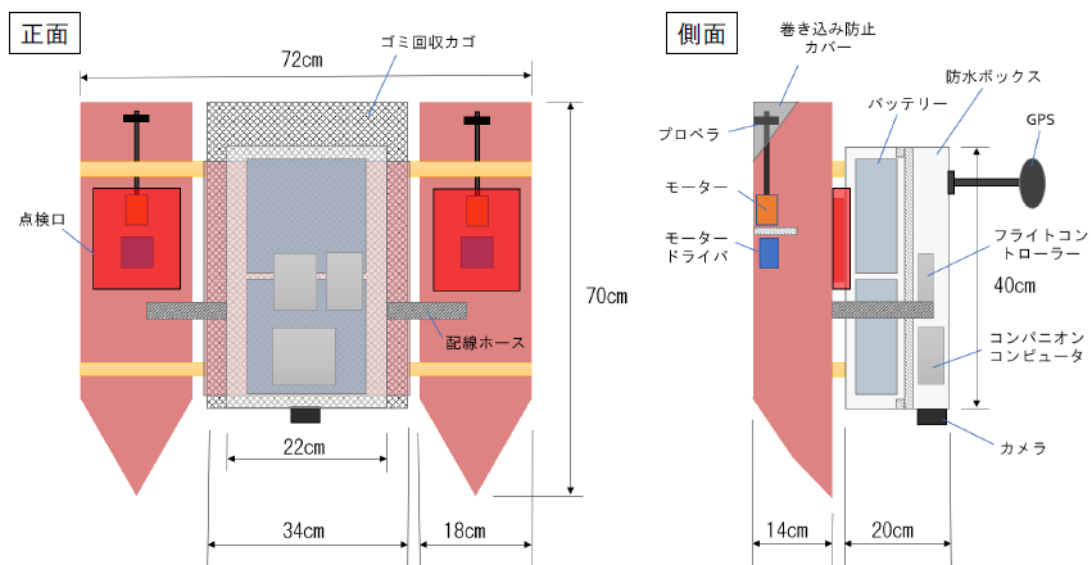
水面清掃ロボットと海岸清掃ロボット (東京・黒木 一輝さん)



都内で働いているITエンジニアです。出身は鹿児島で就職の際に上京しました。
 趣味は工作で最近はロボット作りなどを行っています。
 環境問題には学生のころから興味があり、まず就職したのは水処理プラントの会社でした。現在はそこからIT業界へ転職し、プログラミングを学びながら日々の仕事に従事しています。
 最近は画像処理関連のシステム開発案件に関わっていることが多いです。
 学生のころは高専ロボコンに参加していたので、そのときの経験を活かしながらゴミ回収ロボットの開発を進めています。
 コンテストでは色々な方とお話してみたいと思っています。
 よろしくお願い致します。

* 作品一部抜粋

4. 水面清掃ロボットの構成図



8. ゴミ回収ロボットで実現させたい機能

ゴミ回収ロボットで実現させたい機能を以下に列挙します。

- 手動運転または自動運転で操作できること
- 自動運転の場合は清掃エリアのゴミをAI（物体検出）で判定して回収すること
- 鳥などの生物はAI（物体検出）で判定して避けること
- 清掃コースはプラットフォーム※1（ノートPC）で人が設定できること
- ゴミを回収したらプラットフォーム※1に帰還すること
- プラットフォーム※1ではゴミの搬送、バッテリーの充電などが行えること
- その他の装置と連携してゴミの情報を提供できること

※1 P.11を参照

ゴミフェンス『クジラ1号』

(北九州・MR.DIVER 代表:福田 佑介さん)

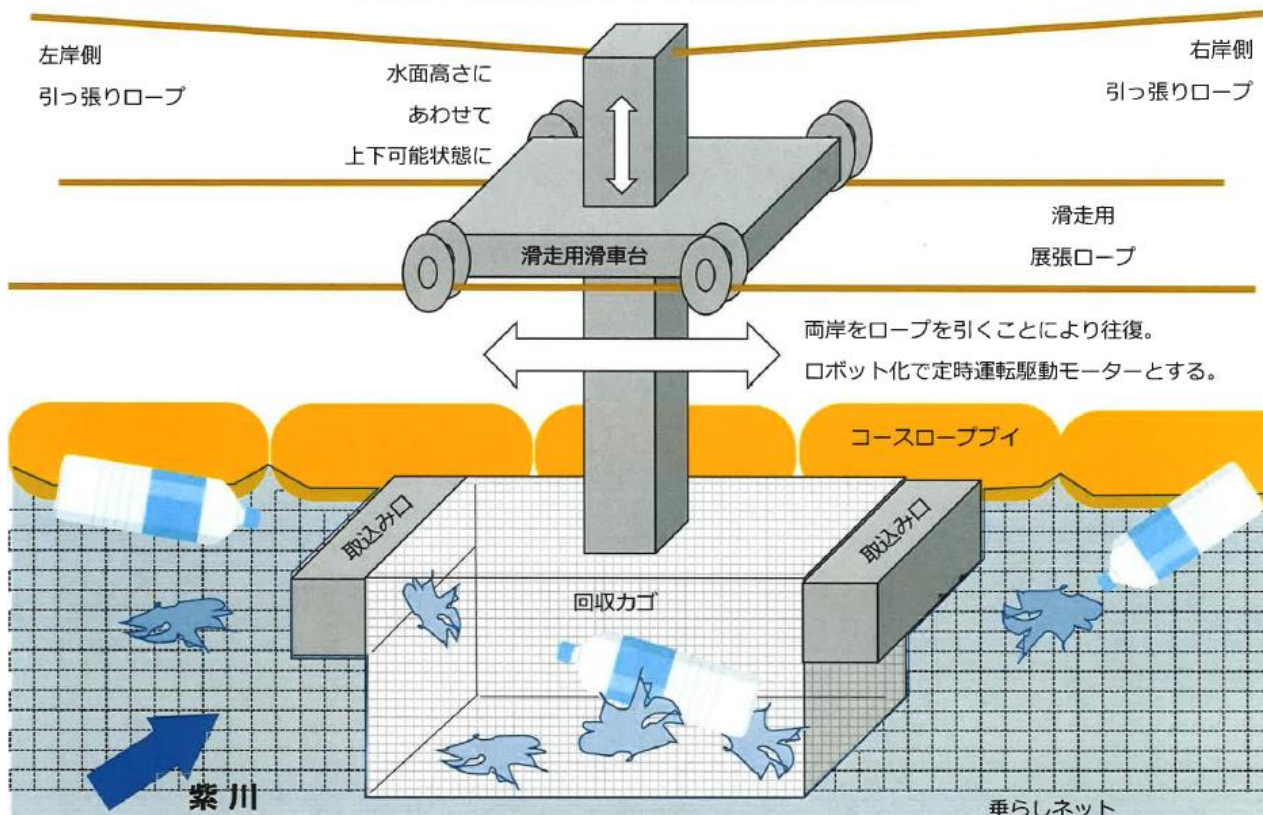
MR.DIVER
福田 佑介

私はダイビングのインストラクターや潜水士、潜水講師として日々働いており、海に関わる仕事をしています。近年海洋ゴミ問題が取りざたされ2050年には重量ベースで魚よりもゴミの量が多くなるという試算がされており、この事にとても衝撃を受け何とかくい止めることはできないかと考え、2019年に未来の海洋ごみを減らす団体を設立致しました。主な活動内容は毎年北九州市の河川や港で水中清掃活動を行っています。昨年は門司港で20名のダイバーを集め清掃活動を行いました。これからも各地で水中清掃を行いますが、もっと効率的にゴミを集められる方法がないか模索中です。

* 作品一部抜粋



河川ゴミ回収ロボット 試行モデル概略図



トルネードトラッシュボックス「うみつつじ」

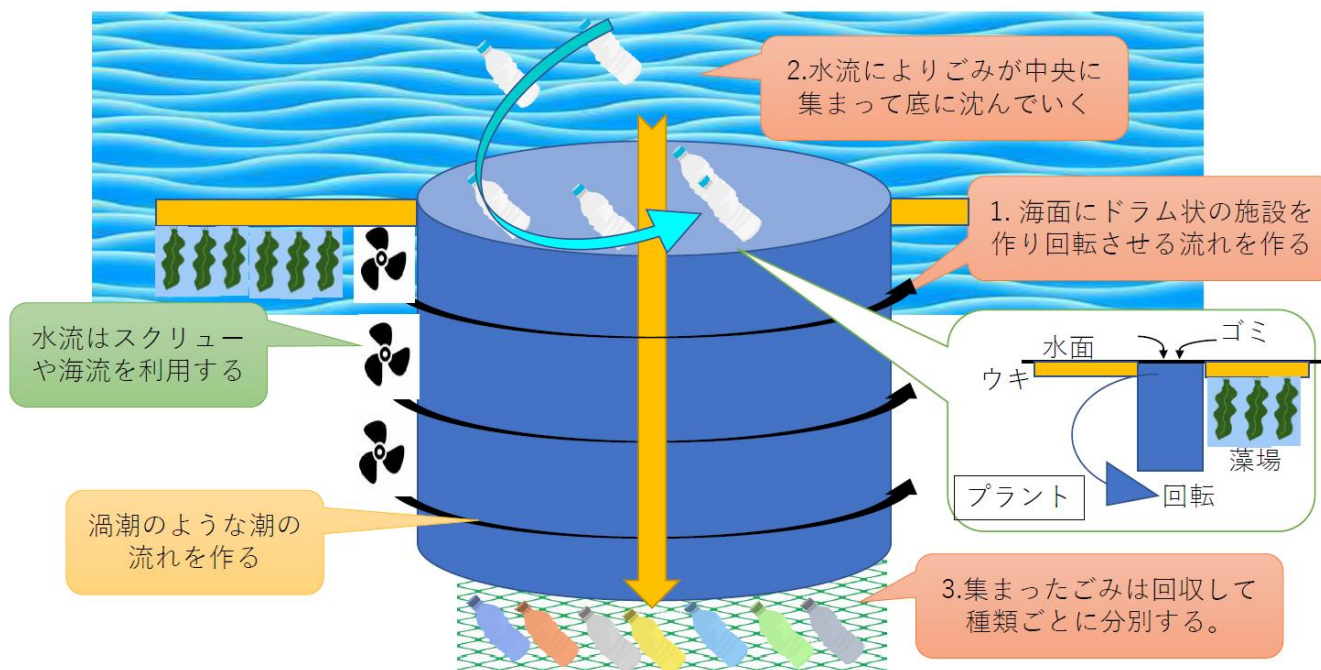
(北九州 ・ 九州栄養福祉大学食物栄養学部SDGs研究会qA 代表:香川 竜也さん)



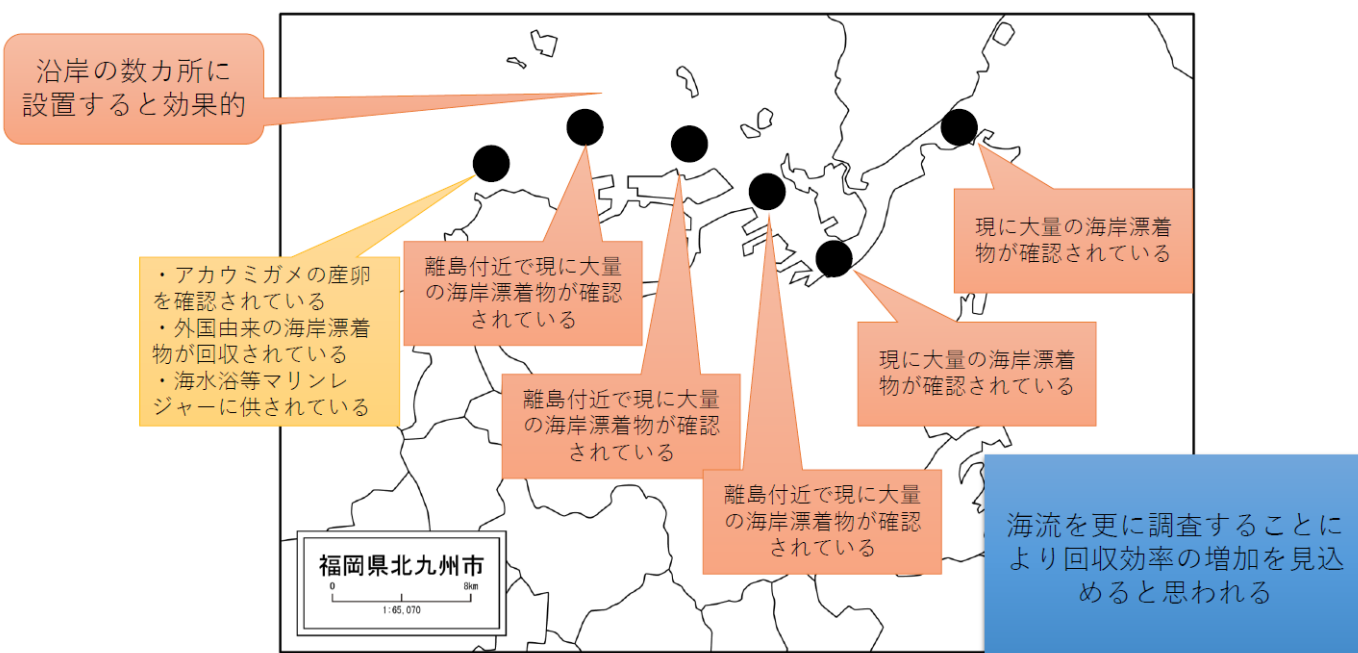
九州栄養福祉大学食物栄養学部のSDGs研究会qAです。私たちは、食のスペシャリストの立場から食生活・食環境・食材料に警鐘を発し、社会に貢献することを目標にしています。現在、地球温暖化の影響や食糧問題が深刻化している中、自分たちができる小さなことをテーマに2021年9月にSDGs活動を行うサークルを立ち上げました。まだ、9名という小さなチームですが、「すべての人に健康と福祉を」を中心に、多岐にわたって「人に」「地球に」優しい活動を行おうと計画しています。また、北九州市が計画しているSDGs活動にも積極的に参加していきたいと考えています。まだまだわからないことだらけですが、チーム一丸となって頑張っています。

海洋ごみお掃除プラント

* 作品一部抜粋



海洋ごみお掃除プラント設置案



POIPOI

(福岡 ・ FUKUOKA NIWAKA 代表:磯本 航世さん)

自動追尾型ロボット

「POIPOI」の提案

FUKUOKA NIWAKA

FUKUOKA NIWAKA とは世界最高峰のロボットバトル “RoboMaster(ロボマスター)”世界大会に日本勢初の出場を果たし、日本のものづくりで世界一を目指す学生エンジニア集団。福岡・博多を中心に、各地から熱意溢れる学生が集い、日々ロボット開発に励んでいる。また開発だけでなく、チームの運営や資金調達、リクルーティング、広報といった領域も学生主体で行っており、既存のロボット競技団体とは一線を画すチームである。

* 作品一部抜粋

2.3 過去の回収ボランティアの経験

過去にボランティアとして、海岸のごみ回収に参加した際に感じたこと



ごみ拾い、大変じゃね…?

もうちょっと、楽したい…

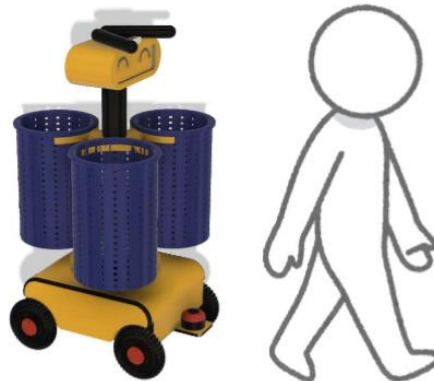
- ごみを保持したまま回収活動
- 回収したごみを収集場所まで運搬
- 回収したごみの砂落とし
- 気候によって作業環境がかなり左右される

見かけによらず、かなり体力を消耗する

3.3 ロボットの詳細

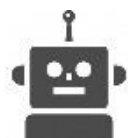
POIPOIの三大機能

- ① 人を認識して追従
- ② 走破困難な場所でも安定して動ける駆動機構
- ③ ごみを種類ごとに分別できるごみ箱 (取り外し可)



応募作品(応募順)

ジュニア部門



29作

学生一般部門



46作

NO	プラント・ロボット名	地域
1	海の掃除屋 フクロウナギロボ	兵庫
2	Our Dream Robot	宮崎
3	OIL バスターズ	宮崎
4	海洋ゴミの位置を予想する人工衛星と自動運転型クジラロボット	香川
5	アウラ	福岡
6	海のお掃除アクセサリ	福岡
7	dustcatchswimmer	福岡
8	海のお掃除くん	埼玉
9	海中プラ回収ロボット～スマホアプリを使って全人類で目指せ！ 海中プラゼロの社会～	長崎
10	バキュームクリーナー (ボートの口から拾い、トラックになりごみ処理場に運ぶ)	神奈川
11	プラキャッチ	宮崎
12	SKY-BOT	北九州
13	クジラロボット	東京都
14	魚型お掃除ロボット	福岡
15	カービィ型清掃機	福岡
16	0次元ロボット	福岡
17	クラゲUFO	福岡
18	ゴミだけすいとり&ゴミをいっきに100個以上	福岡
19	チリクローラ	福岡
20	かめそうじき	福岡
21	もしもしカメさん	福岡
22	ファイヤークラブ	福岡
23	金ようびかながえたロボット	福岡
24	大きなゴミを食べるイタチザメロボット	大分
25	クリーンタートル	沖縄
26	NOAのピンクじんべいざめ型SEAクリーンロボット	北九州
27	海のおそうじロボ じんべえくとこぼんちゃん	北九州
28	夜光虫	北九州
29	モクズショイロボとクマサカガイロボ	静岡

NO	プラント・ロボット名	地域
1	手をつないで進む船	北九州
2	海上浮遊物ゴミ回収リサイクルドローン	岡山
3	漂着ゴミ回収車(有人)	福岡
4	漂着ゴミ回収車(ロボットアーム付)	福岡
5	希望	北海道
6	イカとクジラ	福岡
7	マイクロプラスチックバキュームマシーン	神奈川
8	持続的な回収プラント	北九州
9	ぱくぱく じんべいくん	福岡
10	海洋汚染の改善の青少年ネットワークチーム津々浦々	熊本
11	水面清掃ロボットと海岸清掃ロボット	東京
12	そうじRANBA!!MAX	神奈川
13	魚型お掃除ロボット 「プラスフィッシュ」	東京
14	ジンベイクん	福岡
15	Sea kidney (海の腎臓)	広島
16	海をきれいに	群馬
17	360度ウォッチロボット	宮城
18	マイクロプラスチック片回収塗料	東京
19	網漁師さんと協力する海洋等環境改善支援ロボット	北九州
20	海洋プラスチック収集プラント『Shell Dia』	福岡
21	シーポスト	福岡
22	SeaBA	北九州
23	自他回収型ロボット ぴーす	北九州
24	海洋問題解決ロボット「アメンボ」	福岡
25	トルネードトラッシュボックス「うみツツジ」	北九州
26	Crystal	福岡
27	お掃除ロボット×〇〇 潜水型遊覧船ロボット	東京
28	未来開拓ロボ プラトル	北九州
29	Finding Garbage	和歌山
30	ヴァンデグラーフ起電機を基礎とする砂中マイクロプラスチック 自動収集に向けた電気式吸着装置	北九州
31	POIPOI	福岡
32	海洋生物そうじ機ロボット	東京
33	ゼロエナジークリーニングヨット	宮崎
34	海岸ゴミとりコンピナート	福岡
35	マイクロプラスチック回収ロボ	福岡
36	「グラこれ(グライダーこれくと)	高知
37	ICUの一年生が考える海の未来	東京
38	「さよなら海ゴミ号」	福岡
39	Crab De Clean	北九州
40	Umitomo	福岡
41	お魚ロボット	兵庫
42	ゴミフェンス『クジラ1号』	北九州
43	風と太陽で動く砂浜清掃ロボ	東京
44	わくわくドローン	埼玉
45	動物×ロボット ~ごみを食べるジンベイザメ~	和歌山
46	スイシャケ号	愛知

最終審査会・表彰式 開催要項

海のお掃除プラントロボット夢コンテスト 最終審査会 & 表彰式

日時: 2021年11月3日(水・祝日) 10:30~12:00

場所: (東京会場) ところざわサクラタウン ジャパンパビリオン ホールB
(北九州配信会場) JICA九州(セミナールーム)

式次第

10:30 開会

10:40 ~ 11:30 【 最終審査会 】 入賞作品プレゼンテーション・選考

(審査委員長) 日本環境設計 代表取締役会長 岩元 美智彦 氏

(審査委員) 環境省 水・大気環境局水環境課海洋環境室 室長 山下 信 氏

” 宗像国際環境会議 理事 清野 聡子 氏 (九州大学工学研究院 環境社会部門 准教授)

” KADOKAWA顧問 角川武蔵野ミュージアム ゼネラルプロデューサー 宮下 俊 氏
(取締役会長 角川 歴彦 氏 代理)

” コモンズ投信 会長 渋澤 健 氏

” 日本国際放送 顧問 城本 勝 氏

” ズーパースース 代表社員(映画監督) 中島 良 氏

” 九州大学 応用力学研究所附属大気海洋環境研究センター 教授 磯辺 篤彦 氏

” 北九州市 東京事務所長 大迫 道広

(特別ゲスト) マークエステル スキャルシャフィキ 画伯

日本放送作家協会 理事長 さらだ たまこ 氏

全日本テレビ番組製作社連盟 理事 沼田 通嗣 氏

香港日本商務研究所 代表 古田 茂美 氏

11:30 ~ 11:40 結果発表・講評

11:40 ~ 12:00 表彰式

< ジュニア部門 > 「夢大賞」「安川電機賞」「審査員特別賞」「北九州市長賞」

< 学生一般部門 > 「Sea Cleaning賞」「安川電機賞」「審査員特別賞」「北九州市長賞」



最終審査会・表彰式 審査委員の講評

審査委員長：日本環境設計 代表取締役会長 岩元美智彦 氏

今回の作品は、楽しいものであったり、技術を駆使していたり、自然の事がよくわかっていたり、地球環境のことをよく思っている内容のものばかりでした。最終審査に残った8チームは選りすぐった技術、プレゼンテーション能力を備えていると感じました。プレゼンテーションには、絵本を使ったもの、コンピュータゲームで表現したもの、サンプルを作ったもの、実験を行ったものがあり、大変わかりやすいものでした。技術に関しては、自然エネルギー、AI、画像認識、リサイクルの方法、再製品化、収益への考慮などが盛り込まれており、具体性があり、よく考えられていると思いました。また、プレゼンテーションの内容は、技術の発展を考えると、10年後には実現できているのではないかと思います。

今回、皆様の、海が大好きな気持ちが伝わりました。これから、いろいろな取り組みを一緒に行い、次に繋げていきたいと思えます。

審査委員：九州大学 応用力学研究所附属大気海洋環境研究センター教授 磯辺篤彦 氏

ジュニア部門では、ロボットの発明だけではなく、それを支える人の給料など行き届いた優しい発明であると感じました。学生・一般部門は、スマートフォンやドローンの最先端技術を使っており、良いアイデアでした。また、全体的に見て、プラスチックごみを集めるだけでなく、海洋生物への配慮が見られ、バランスの良い発想であると感じました。私自身、プラスチックごみの調査の為、夏の炎天下の海岸で大変苦勞することがあります。その様なごみを集める人をサポートするアイデアもあり、その配慮がとても嬉しいと感じました。いろいろな方面からの発想がこの様な催しを通して広がり、海上・陸上ごみの問題、プラスチックごみの問題に関して考える契機になれば良いと思っています。

特別ゲストの感想

最終審査会 特別ゲスト：マークエステル 画伯

古事記によると日本の天皇起源は海と深くかかわっており、海を生命の源としてとらえてきた日本が、世界の海を守っていかねばならないと感じます。今回、子供たちが海を守るため、いろいろなアイデアを出してくれたことはとても嬉しいです。

最終審査会 特別ゲスト：日本放送作家協会 理事長 さらだたまこ 氏

作家は資料の山に囲まれ、掃除が苦手ですが、2年間のコロナ禍(のステイホーム)で掃除はクリエイティブなことである事に気づかされました。変化のある所には感動やストーリーがあり、掃除をすることが新たな物語が生まれるきっかけとなります。皆さんのアイデアと作家たちのコラボレーションにより物語を作っていくことができたいと思います。また、全てのごみは結局地球のものであるので、回収し、何かの形で残していくことも考えてなければなりません。今回、私も学ばせて頂きました。

最終審査会 特別ゲスト：全日本テレビ番組制作社連盟(ATP)理事長代理 沼田通嗣 氏

私がドラマを作成する際、登場人物の部屋が荒れていることで、うまくいっていないという心情を描きます。前向きで充実した人の部屋はきれいです。今回発表を下された方は、地球をきれいにしたいと思っている充実した人たちであると感じました。部屋が荒れているといろいろなアイデアも出てこない、まずはきれいにすることが大事であると感じました。作品の中には大人には思いつかない、子供らしい作品もあり、新鮮な感じがしました。この様なコンテストが開催されるのは、地球規模で素晴らしいものであると感じました。

最終審査会 特別ゲスト：香港日本商務研究所 代表 古田茂美 氏

フランスの人類学者レヴィ・ストロースによれば、世界には、海洋国などの循環型の世界(未開発)の人々と文明を創ってきた人々がいるということですが、日本という国は、前者の思考とテクノロジーの進展を融合している世界の中でも珍しい存在であるという考えを述べています。今回、日本の新しい世代見て、自然と生きる思考とテクノロジーを上手に融合する、比類無い力を持っていると感じました。日本は世界において重要なポジションを獲得する国になっていくのではないかと思います。

最終審査会・表彰式 アルバム



【特別シンポジウム】 開催要項

特別シンポジウム



日時：2021年11月3日（水・祝日）13:30～15:00

場所：（東京会場） ところざわサクラタウン
ジャパンパビリオン ホールB

式次第

テーマ：「取り戻そう、魚や人に優しい海を
—“循環共生”を実現する科学と映像と人間の力—」

13:30～13:50 基調講演： 日本環境設計 代表取締役会長 岩元美智彦 氏

テーマ：「みんな参加型の循環型社会！」

13:50～15:00 ディスカッション（コーディネーター：宗像国際環境会議 理事 清野聡子 氏

（九州大学工学研究院 環境社会部門准教授）

13:50～14:00 問題提起(video)：

環境省 事務次官 中井徳太郎 氏

ショートショート実行委員会 代表 別所哲也 氏

コモンズ投信 会長 渋谷健 氏

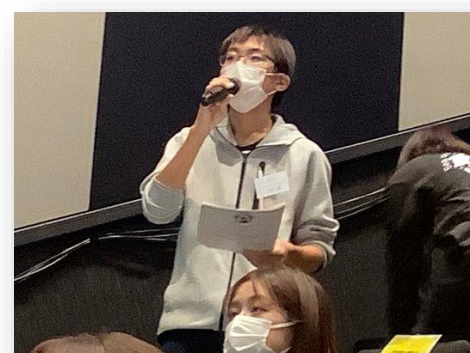
14:00～14:50 次世代(高校生、大学生)によるディスカッション

テーマ：「海洋環境と科学の力」、「海洋環境と人間の力」、
「海洋環境と映像の力」

14:50～14:57 総括（清野聡子 氏）

14:57～15:00 閉会挨拶（一社）地域企業連合会 会長 小早川明徳

「取り戻そう、魚や人に優しい海を—“循環共生”を実現する科学と映像と人間の力」をテーマに、“環境”と“映像”の最前線に立っている専門家3人による問題提起ビデオを見た後、次世代を担う高校生が「どう感じたか」「現状に対する認識や、自分の世代が担うべき役割」について、高校生中心に来場者とディスカッションを行いました。



基調講演

日本環境設計 代表取締役会長 岩元美智彦氏

リサイクルには「物理的」と「化学的」の2種類がありますが、現在の物理的なリサイクルでは劣化した物質が残るため長期的な使用が難しく、消費者にも地上資源からできた製品は選ばれませんでした。そこで、わが社ではケミカルリサイクル



を行っています。有機物は元素がくっついてできていますが、それらを一度解重合することで、色や添加物を取り除くことができ、それから再び重合することで、物質を劣化させずに新しく生まれ変わることができるのです。このことを水平リサイクルといい、これにより半永久的なリサイクルが実現しました。また、この方法では石油が使われないため、現在の技術でCO2の排出量が50～60%減少することが分かりました。今後、2030年までの目標としてはCO2排出ゼロを掲げています。現在、北九州の響灘に世界最大で世界唯一の工場があります。そこでは携帯電話は約400万台、ペットボトルは年間2万2000トンケミカルリサイクルし、経済と環境が両立させることができました。

次にこの技術を活かすために、我々は、服は3,000か所、携帯電話は2,500か所、おもちゃは3,000か所の回収ボックスを設置しリサイクルの輪を広げてきました。このように身近なお店に回収ボックスを設置することで、消費者の行動変容を起こし、リサイクルの文化を広めることができます。

加えて、我々は「地上のごみを資源に変えて循環型社会を作る」、「戦争やテロをなくす」、「子供たちに笑顔を取り戻す」という3つを掲げ、イベントを開催してきました。その代表格がデロリアンです。我々はごみでデロリアンを走らせ、その映像が世界150か国以上に発信され、世界一の環境ブランドになりました。JALとのイベントでは今年の2月に羽田ー福岡間の定期便を子供たちの服から作ったジェット燃料で飛ばし、彼らに夢や感動を与えることができました。他にも多くのブランドや著名人に参加してもらい、リサイクルの輪を広げてきました。マクドナルドではハッピーセットのおもちゃ回収キャンペーンを行い200万人以上の子供たちが参加しました。このように10年前はなかった回収ボックスに行くという行為が、今は子供たちの文化、習慣になり、リサイクルが自分事になっていくんです。

東京五輪では、700万人から携帯電話を集め、地上資源からメダルやユニフォームを開発しました。五輪の目的は世界平和です。BBCやCBNといった世界のメディアから「本当の平和のオリンピックはTOKYOからだ」と称賛を得ることができ、平成天皇皇后両陛下にも評価していただきました。

私たちは、消費者、小売、メーカーが協力する地上資源の経済圏を目指しています。現在、500社くらいが連携して、ようやく動き出しました。これにより、経済はまわり、CO2は削減され、戦争やテロをなくせるということで、経済と環境と平和が同時に両立でき、日本はとても注目されています。2016年、H&Mが「2030年には一滴も石油を使わない。服から服を作る。」と発表しました。翌年には、多数の世界的企業がそれに賛同し、日本のサーキュラーエコノミー+ピースが世界の基準になり始めています。

最後に「私たちの便利な生活の裏側には地下資源争奪戦争が起きている」ということをお伝えします。これを止めるのは金でも武器でもありません。ワクワクドキドキする消費者参加型の循環型社会なのです。

問題提起

環境省 事務次官 中井徳太郎 氏

問題提起の一つ目は、海岸清掃の課題です。海岸清掃には多大な費用が掛けられており、サーキュラーエコノミーによるごみ自体を出さない仕組みが重要になります。二つ目は、Osaka Blue Ocean Visionの達成です。海プラによる新たな汚染をなくすためには2050年の姿から逆算して考えることが重要になります。最後は「森・里・川・海」のつながりです。海ごみの8割は陸からきています。海ごみ対策を考えるときは、森・里・川・海を包括的に考えることが求められます。



コモンズ投信 会長 渋谷健 氏

私は海のそばで育ちました。海には水平線があり、その先には未知の世界が広がっています。かつて人々はその先に行くことを恐れていましたが、中には勇気を出してその世界を見に行った人々がいました。今、このシンポジウムに参加している人の中にはそのような成功体験を掴む人がいると思います。皆さんは何を成し遂げてくれるのでしょうか。皆さんのご活躍を楽しみにしています。



ショートショート実行委員会 代表 別所哲也 氏

私は国際的な短編映画祭を運営しておりますが、近年、環境問題が映し出されることが増えてきました。なかなか日本にいと気づかない海を中心とした世界的な環境汚染、都市環境はすべてつながっています。また、映像は教材にもなりえます。今映し出されている、映像の持つ力をどう子供たちに渡していくのか、映像の技術と環境の技術がどう結びつくのか、このようなことを皆さんには考えていただきたいです。



グループ発表

【グループからの意見】

川田(科学の力): 科学はとっつきにくい汎用性がある。身近なものから取り組んでいくのがいい。

今井(人間の力): 興味関心がない人にどの様に簡単かつ単純に訴求していくか。子どもたちの教育の強化。文系学問の重視。

小林(映像の力): 映像と環境と文化の融合。リサイクル服のファッションショーを開催したり、有名人の発信力を活用。

黒木(科学の力): ただエコバックを使うだけでは足りない。製造の時点で極力エコに。今回のプラントロボットの実現が科学のハードルを下げる。

篠田(人間の力): 自分の興味関心を共有する。SNSの力は馬鹿にならない。若者が発信する。

川田(映像の力): 映像が身近なものになり、発信が簡単になっている。映像が持っている力はより大きくなっているが、その分、発信側も受け取り側もその扱いを注意しなければならない。

総括

宗像国際環境会議 理事 清野聡子氏

長い間、海ごみ問題に携わってきましたが、全然解決しないことに愕然としていました。しかし今回、コンテスト、メディアを使った発信、若い方を中心とした多世代の討議を見て、希望を持ちました。海洋環境問題は100年以上前から人間が引き起こしたものであることが分かっているのかかわらず、科学技術や海洋関係者だけで解決しようとしてきました。今回、初めて会った方と短時間で意見をまとめて発表する姿を見て、今まで上手く行かなかったことを振り返って、こうすればもうちょっとできたのではないかと思います。一方で、科学技術には昔から遠い、面白くないという課題がありますが、今回のようなコンテストを開催し、それを実際に展開するだけでなく、午後には意見交換をし、科学技術を受け止め、一緒に考え、それをリテラシーとして活用していくという芽生えを見せていただきました。また、メディアやSNSを見てみると人類の新しい認識の拡大や意見の使い方の革命的な瞬間に私たちはいるのだと実感いたしました。過去には、生物が絶滅したり、人類の危機がありました。それをこんなにも実感して、記録して、グローバルに共有することは新しいことだと思います。今回のこのような場に参加させていただき、本当に感謝しています。これを個の場だけに終わらせず、多くの方と共有していければと思います。



結び



私たち人類は、この宇宙の誕生以来“悠久の時”を刻んできましたが、この地球が生命を育み始めて以来、その“宇宙の摂理”そのままに、そして、地球の“はじめ”そのままに、“太陽”、“空気”、“水”という「自然の恵み」に、生かされ続けています。その大切な命の根源たる地球が、今、温暖化現象、気候変動、異常気象という“天変地変”の中にあり、地球の生態系の循環性が阻害され「地球崩壊」の危機に晒されているのです。

そんな中で、私たちは、今、この地球上に生を受け、次代へ繋ぐ役目を担う者として、“地球の法則性をとり戻そう”、“自然の循環性をとり戻そう”と、この「海のお掃除プラントロボット夢コンテスト」を試み、10年後の海洋における稼働実現を夢見て記念すべき歴史的第一歩を踏み出しました。

私たちは、人類の未来に向けて、自然が再び大地の恵み豊かに“万物を産み出す”循環性を取り戻すことができればと祈りながら、天地の鼓動に耳をすまし、神々の波動を感じられる地球を創ることができるように、この海洋事業を毎年継続していきたいと考えています。そして、来るべき2025年の大阪万博にこの中間報告を、何らかの形を以て実現したいと願っています。引き続きみなさまのご指導をよろしくお願い申し上げます。

(一社)地域企業連合会 会長 小早川 明德



【海のお掃除プラントロボット夢コンテスト】

主催

Horasisアジアミーティング北九州実行委員会

運営

(一社)地域企業連合会

協力

北九州再生推進会議、(一社)北九州賢人会議所、(一社)北九州中小企業経営者協会
北九州高齢者能力活用協議会、(一社)九州賢人会議所
宗像国際環境会議、九州国際学生支援協会
(株)安川電機、久原本家グループ、九州電力(株)、シャボン玉石けん(株)、(株)ナフコ
(株)日本国際放送、(株)CHET Agent

後援

環境省、文部科学省、JICA九州、ジェトロ北九州、福岡県、北九州商工会議所

【海のお掃除プラントロボット夢コンテスト 特別シンポジウム】

主催

(一社)地域企業連合会



海のお掃除プラントロボット夢コンテスト
HP QRコード