

沖縄県委託事業 令和5年度 子ども科学技術人材育成事業
事業報告書 概要版

一般財団法人沖縄県公衆衛生協会

1. はじめに

本事業は、沖縄県の科学技術、産業の振興・発展を担う科学系人材の育成を目的に、県内の子供達（未就学児から高校生まで）を対象に、OIST等の大学や研究機関、企業等と連携し、成長段階に応じた体験学習型の科学教育プログラムを実施することにより、科学に対する興味・関心や科学的思考の向上及び科学技術に関するキャリアデザインを描く機会を創出することを目的とする。

2. 全体概要

本事業では沖縄県内の未就学児から高校生（高専生）を対象に、科学技術、研究開発に関係する大学、研究機関、企業等と連携して、科学教育プログラムを実施した。主な実施項目は以下のとおりである。

(1) 県内の未就学児から高校生までを対象とした科学体験プログラムの実施

① 中学生及び高校生を対象としたハイレベル型体験プログラム

★高校生の部（受講者：計29名）

| | | | |
|------|--|------|--|
| 実施日 | 2023/10/7（土）～9（月・祝） | | |
| コース① | ゲノム編集がもたらす未来について考えよう | コース② | チームでWebアプリケーションを開発しよう |
| 概要 | 遺伝子やゲノム編集について実験を通して学び、農学分野や医療分野におけるゲノム編集技術のあり方についてディスカッションを通して考える。 | 概要 | JavaScriptを用いて基本的なプログラミング概念を理解しながらソースコードの管理や解読、Webアプリケーション開発などを行う。 |
| 講師 | 高江洲 義一 氏（琉球大学） 稲福 征志 氏（ 〃 ） | 講師 | 松村 隆 氏（株式会社OCC） |
| 実施日 | 2024/1/21（日）、27日（土）～28日（日） | | |
| コース③ | 沖縄の生物分布から学ぶ生態学！ | コース④ | 運動学習を科学しよう！ |
| 概要 | シロアリを中心とした沖縄の生物を調べて、その分布や環境耐性について調べることで、外来種の脅威や生態学について学ぶ。そして、沖縄の生態系や保全について考える。 | 概要 | ダーツとナーフガンを用いた運動実験を行い、脳の解剖学や運動野について学ぶ。そして、運動機能の学習と最適化するまでの過程について考える。 |
| 講師 | 菊池 顕生 氏（沖縄科学技術大学院大学） | 講師 | 福島 瑠唯 氏（沖縄科学技術大学院大学） 澤田 拓希 氏（ 〃 ） 南部 美友 氏（ 〃 ） 朝永 スタッシュ氏（ 〃 ） 高田 一真 氏（ 〃 ） |

・受講生アンケート結果

内容レベル 「丁度よいレベルだった（75.9%）」「レベルが高かった（20.7%）」「物足りなかった（3.4%）」

知識・能力 「向上した（100.0%）」

★中学生の部（受講者：計 20 名）

| | | | |
|------|--|------|---|
| 実施日 | 2023/9/16（土）～18（月・祝） | | |
| コース① | 人新生の沖縄のサンゴ礁生態系を考える！ | コース② | ロボットを知ろう、ロボットを作ろう！ |
| 概要 | サンゴ礁～藻場までの生物生息状況調査や地形の測量を行い、生態系の変化だけでなく、人と生態系の関係性について学ぶ。 | 概要 | ロボットの定義や、人間社会とロボットの関りについて、工作も通して学び、自分自身でロボットの構想・設計・制作を行う。 |
| 講師 | 中野 義勝 氏（沖縄科学技術大学院大学） 水山 克 氏（名桜大学） | 講師 | 車谷 駿一 氏（中央大学） |
| コース③ | 病原性微生物を正しく理解し、正しく怖がろう！ | コース④ | 糞便検査で放牧山羊の寄生虫感染を調べてみよう！ |
| 概要 | 菌類の培養、グラム染色や感染症の医薬品開発研究について現場見学も行い、病原性微生物について学びを深める。 | 概要 | 家畜の体型測定や取り扱い方、畜舎管理だけでなく、糞便検査や貧血検査など、畜産研究についても体験する。 |
| 講師 | 梅村 正幸 氏（琉球大学） 金野 俊洋 氏（ 〃 ） | 講師 | 波平 知之 氏（琉球大学） 屋良 朝宣 氏（ 〃 ） |

■受講生アンケート結果

内容レベル 「丁度よいレベルだった（65.0%）」「レベルが高かった（30.0%）」「未回答（5.0%）」
 知識・能力 「向上した（100.0%）」

②未就学児から高校生を対象としたボトムアップ型体験プログラム

★高校生の部（受講者数：計 49 名）

| | | | | | |
|-----|--|-----|-----------------------------------|-----|---|
| 講座名 | 世界が驚くOIST（オイスト）へ行ってみよう！ 見てみよう！ | 講座名 | ナマコ博士と行く、イノー探索！ | 講座名 | ドローン＆プログラム体験！ テクノロジー×社会の関わりを知ろう！ |
| 協力 | 沖縄科学技術大学院大学地域連携セクション 多良 勇輝 氏（沖縄科学技術大学院大学） | 講師 | 濱本 耕平 氏（琉球大学） | 講師 | 比嘉 優正 氏（株式会社OCC） |
| 実施日 | 2023/8/23（水） | 実施日 | 2023/10/1（日） | 実施日 | 2023/12/2（土） |
| 概要 | 博士課程学生から実際の様子等について話を聞いたり、研究棟の見学を行う。 | 概要 | イノーの観察を通して、サンゴ礁生態系やそこに住む生物について学ぶ。 | 概要 | プログラミングでドローンの自動飛行に挑戦しテクノロジーと社会の関わりについて学ぶ。 |
| 会場 | 沖縄科学技術大学院大学 参加者数 19 | 会場 | 大度浜海岸 参加者数 10 | 会場 | うるま市IT事業支援センター 参加者数 20 |

■受講生アンケート結果

満足度 「とても面白かった（67.3%）」「面白かった（32.7%）」
 また参加したいか 「参加したい（98.0%）」「未回答（2.0%）」

★中学生の部（受講者数：計 58 名）

| | | | | | |
|-----|--|-----|---------------------------------------|-----|--|
| 講座名 | 土から抗生物質を作る微生物を見つけよう！ | 講座名 | 学芸員と一緒に川探索をしよう！ | 講座名 | 植物と光化学の不思議！ |
| 講師 | 田邊 俊朗 氏（沖縄工業高等専門学校） | 講師 | 村田 尚史 氏（名護博物館） 熊井 健 氏（名護博物館 友の会） | 講師 | 照屋 建太 氏（沖縄キリスト教短期大学） 漢那 洋子 氏（琉球大学） |
| 実施日 | 2023/9/10（日） | 実施日 | 2023/10/29（日） | 実施日 | 2024/1/21（日） |
| 概要 | 菌を培養して抗生物質を作る微生物「放線菌」を探し、微生物や培養について学ぶ。 | 概要 | 生物相の変化や生き物が棲みやすい川の整備はどういったものなのか観察し学ぶ。 | 概要 | ①植物とその周辺環境の関りを中心に学ぶ。②光(紫外線)で物質が変化することを体験し、光化学分野に触れる。 |
| 会場 | 沖縄工業高等専門学校 参加者数 19 | 会場 | 幸地川 参加者数 20 | 会場 | 琉球大学 参加者数 19 |

■受講生アンケート結果

満足度 「とても面白かった（84.5%）」「面白かった（15.5%）」
 また参加したいか 「参加したい（98.3%）」「参加したくない（1.7%）」

★小学校高学年の部（受講者数：計 40 名）

| | | | | | | | | |
|-----|--------------------------------|-----|------|-----|--------------------------------------|------------|------|----|
| 講座名 | 望遠鏡で月を観察しよう！ | | | 講座名 | 瀬底島にある海の研究施設を探れ！ | | | |
| 講師 | 嶺井 聖太 氏（アポロサイエンス科学実験教室） | | | 講師 | 神座 森 氏（琉球大学瀬底研究施設） 濱本 耕平 氏（ ” ” ） | | | |
| 実施日 | 2023/11/25（土） | | | 実施日 | 2024/2/4（日） | | | |
| 概要 | 観察などを通して、月と地球の関係や宇宙の不思議について学ぶ。 | | | 概要 | 臨界実験施設の役割や、実際にどういった研究がされているのか見学する。 | | | |
| 会場 | 森の家 | みんな | 参加者数 | 19 | 会場 | 琉球大学瀬底研究施設 | 参加者数 | 21 |

•受講生アンケート結果

満足度 「とても面白かった（80.0%）」「面白かった（17.5%）」「未回答（2.5%）」

また参加したいか 「参加したい（95.0%）」「参加したくない（5.0%）」

★未就学児から小学校低学年の部（受講者数：計 1311 名）

本島

| | | | |
|------|---|------|---|
| コース | プログラミング | コース | 物理 |
| 講師 | 松村 隆 氏（株式会社OCC） | 講師 | 眞榮平 孝裕 氏（琉球大学） 辺土 正人 氏（ ” ” ） 與儀 護 氏（ ” ” ） 前野 昌弘 氏（ ” ” ） |
| 概要 | ロボット操作やカードによるプログラムの構築からプログラミングの基礎を学ぶ。 | 概要 | 液体窒素を使って、物質の状態変化についてみて触れて体験しながら学ぶ。 |
| 参加者数 | 8施設 計127名 | 参加者数 | 5施設 計228名 |
| コース | 光化学 | コース | 乳酸菌 |
| 講師 | 漢那 洋子 氏（琉球大学） | 講師 | 沖縄ヤクルト株式会社 |
| 概要 | 紫外線で色が変化するフォトクロミックを利用した工作を行い、光化学の不思議に触れる。 | 概要 | クイズなどを交えながら、微生物の不思議や腸内細菌について学ぶ。 |
| 参加者数 | 3施設 計79名 | 参加者数 | 4施設 計76名 |
| コース | 台風 | | |
| 講師 | 琉球科学教育研究会 沖縄セルラー電話株式会社 | | |
| 概要 | 台風を自分で再現し、台風の成り立ちについて学ぶ。 | | |
| 参加者数 | 4施設 計181名 | | |

•受講生アンケート結果

満足度 「とても楽しかった（68.9%）」「楽しかった（19.6%）」「ふつう（8.8%）」

また参加したいか 「参加したい（91.4%）」「参加したくない（7.0%）」「未回答（1.6%）」

離島

| | | | | | |
|-----|--|-----|--|-----|--|
| 講座名 | サイエンステックキャラバンin栗国 | 講座名 | サイエンステックキャラバンin座間味 | 講座名 | サイエンステックキャラバンin阿嘉・慶留間 |
| 講師 | 清水 洋一 氏 (琉球大学) 一般財団法人沖繩美ら島財団 株式会社OCC | 講師 | 嶺井 聖太 氏 (アポロサイエンス科学実験教室) | 講師 | 嶺井 聖太 氏 (アポロサイエンス科学実験教室) |
| 実施日 | 2023/7/7 (金) | 実施日 | 2023/7/18 (火) | 実施日 | 2023/7/19 (水) |
| 概要 | ・風力発電などの電気エネルギーについて学ぶ ・星砂と呼ばれている有孔虫について学ぶ ・ロボットからプログラミングの基礎を学ぶ | 概要 | サイエンスショーを通して様々な空気の力や遠心力など様々な科学の不思議を学ぶ | 概要 | サイエンスショーを通して様々な空気の力や遠心力など様々な科学の不思議を学ぶ |
| 会場 | 栗国小中学校 参加者数 46 | 会場 | 座間味小学校 参加者数 41 | 会場 | 阿嘉小中学校 参加者数 41 |
| 講座名 | サイエンステックキャラバンin久米島 | 講座名 | サイエンステックキャラバンin渡嘉敷 | 講座名 | サイエンステックキャラバンin南大東 |
| 講師 | 照屋 建太 氏 (沖縄キリスト教短期大学) 金城 靖信 氏 (科学の風) 眞榮平 孝裕 氏 (琉球大学) 與儀 護 氏 (//) 株式会社OCC | 講師 | フビアン ズイデ氏 (沖縄科学技術大学院大学) 前野 昌弘 氏 (琉球大学) 與儀 護 氏 (//) | 講師 | 嶺井 聖太 氏 (アポロサイエンス科学実験教室) 清水 洋一 氏 (琉球大学) 株式会社OCC |
| 実施日 | 2023/8/13 (日) | 実施日 | 2023/9/6 (水) | 実施日 | 2023/10/28 (土) |
| 概要 | ・葉脈標本から葉脈の役割を学ぶ ・光の屈折を使った工作から光の不思議を学ぶ ・液体窒素で物質の状態変化を学ぶ ・ロボットからプログラミングの基礎を学ぶ | 概要 | ・サメの生態系などについて学ぶ ・液体窒素で物質の状態変化を学ぶ | 概要 | ・サイエンスショーで科学の不思議を体験する ・風力発電などの電気エネルギーについて学ぶ ・ロボットからプログラミングの基礎を学ぶ |
| 会場 | 久米島町長志川農村環境改善センター 参加者数 76 | 会場 | 渡嘉敷村中央公民館 参加者数 84 | 会場 | 南大東村多目的交流センター 参加者数 101 |
| 講座名 | サイエンステックキャラバンin多良間 | 講座名 | サイエンステックキャラバンin竹富 | 講座名 | サイエンステックキャラバンin西表 |
| 講師 | 嶺井 聖太 氏 (アポロサイエンス科学実験教室) 一般財団法人沖繩美ら島財団 株式会社OCC | 講師 | 嶺井 聖太 氏 (アポロサイエンス科学実験教室) 高良 健作 氏 (琉球大学) 株式会社OCC | 講師 | 嶺井 聖太 氏 (アポロサイエンス科学実験教室) 高良 健作 氏 (琉球大学) 株式会社OCC |
| 実施日 | 2023/11/11 (日) | 実施日 | 2023/11/27 (月) | 実施日 | 2023/11/28 (火) |
| 概要 | ・サイエンスショーで科学の不思議を体験する ・サメの歯の不思議について学ぶ ・ロボットからプログラミングの基礎を学ぶ | 概要 | ・サイエンスショーで科学の不思議を体験する ・デンブンの不思議について学ぶ ・ロボットからプログラミングの基礎を学ぶ | 概要 | ・サイエンスショーで科学の不思議を体験する ・デンブンの不思議について学ぶ ・ロボットからプログラミングの基礎を学ぶ |
| 会場 | 多良間村コミュニティ施設 参加者数 83 | 会場 | 竹富小中学校 参加者数 43 | 会場 | 上原小学校 参加者数 105 |

(2)科学イベントの実施

①小学生を対象としたボトムアップ型科学イベントの実施

科学工作やプログラミング体験等、科学技術に触れられるブース設置やステージなど、親子で参加できる科学イベントを宮古島市、那覇市、北中城村、本部町の4か所にて実施した。

| タイトル | 参加者数 (人) | | | 備考 | |
|-------------------------------------|----------|-------|-------|-------|--------|
| | 計 | 子ども | 大人 | | |
| サイエンステックフェスin宮古島 会場：宮古島市北中学校 | 13,469 | 824 | 490 | 334 | - |
| サイエンステックフェスin那覇 会場：サンエー那覇メインプレイス | | 1,080 | 735 | 345 | 1日目 |
| サイエンステックフェスinライカム 会場：イオンモールライカム | | 2,191 | 1,164 | 1,027 | 2日目 |
| | | 2,325 | 1,308 | 1,017 | 水槽前1日目 |
| | | 1,230 | 630 | 600 | 深海展1日目 |
| | | 3,415 | 1,878 | 1,537 | 水槽前2日目 |
| サイエンステックフェスinもとぶ 会場：もとぶ文化交流センター | | 1,902 | 972 | 930 | 深海展2日目 |
| | 502 | 257 | 245 | - | |

参加者アンケート結果

満足度 「たのしかった (99.0%)」「つまらなかった (1.0%)」

理科への嗜好度 「さらに好きになった (79.9%)」「嫌いだったけど好きになった (10.1%)」

「かわらない (9.6%)」「嫌いになった (0.4%)」

理解度 「よくわかった (74.2%)」「わかった (20.2%)」「わかりにくかった (3.6%)」

「全く分からなかった (1.9%)」

②中学生及び高校生を対象としたボトムアップ型科学イベントの実施

科学技術に関する短時間の体験プログラムや、キャリア支援の一環として理系進学者の特別講演会を開催した。

★ミニ科学プログラム

実施日：2023/12/18（日）①10：30～11：30 ②13：00～14：00

| ① | バックヤードツアー | | | ② | 海洋科学を学ぼう～深海への挑戦 | | | ③ | 人工知能をつくってみよう | | |
|----|---|------|----|----|--|------|----|----|--|------|----|
| 講師 | 菊川 章 氏（沖縄県立博物館・美術館） 新山 颯大 氏（ ） | | | 講師 | 国際海洋環境情報センター GODAC | | | 講師 | 安里 健太郎 氏（沖縄工業高等専門学校） | | |
| 概要 | 展示準備室、工作室、液浸標本室、自然史収蔵庫等の作業場等の見学を行い学芸員について知る | 参加者数 | 13 | 概要 | GODACの情報発信業務についてや深海調査の歴史の他に、水圧実験を体験も深い深海について深く学ぶ | 参加者数 | 14 | 概要 | ハンドサインの認識・学習、ハンドサインに応じて動きを学習させる体験等を通して人工知能について学ぶ | 参加者数 | 23 |

■参加者アンケート結果

満足度 「とても面白かった（69.4%）」「面白かった（28.6%）」「つまらなかった（2.0%）」
また参加したいか 「参加したい（100.0%）」

★サイエンストーク

理系へ進学した3名をゲストに現在の仕事や研究内容の他に、幼少期の過ごし方や大学の決め方など彼らがどのような人生を歩んできたのかトーク形式で展開した。そして、進路選択のコツやモチベーションの保ち方など、来場者の今後の進路の後押しとなるよう展開した。

実施日：2023/12/18（日） 15：00～17：00

会場：沖縄県立博物館・美術館 講堂

登壇者：波平 克 氏（日本トランスオーシャン航空株式会社）

国広 潮里 氏（一般財団法人沖縄美ら島財団）

與世山 倫可 氏（沖縄科学技術大学院大学）

司会進行：嶺井 聖太 氏

参加者数：計 63 名

■参加者アンケート結果

満足度 「とても面白かった（66.0%）」「面白かった（29.8%）」「つまらなかった（2.1%）」
「未回答（2.1%）」
また参加したいか 「参加したい（89.4%）」「参加したくない（6.4%）」「未回答（4.3%）」

③科学技術啓発期間とした科学技術に関連する県内イベントの周知

期間：令和5年11月11日（土）～12月18日（日）

チラシ掲載イベント・情報数：19

LINE 配信回数：17

3. 総括

本年度の事業では、周知・広報の手段として、学校を通してのチラシの配布に加え、新たにLINEというツールを導入し、効率的で効果の高い手法について模索してきた。今後はさらに、学校で運用している情報発信ツールの調査や連携を上手く行うことで、より多くの子どもたちへ情報発信ができるのではな

いかと考える。

また、科学技術の社会実装を子どもたちへ実感させ、将来の職業選択の後押しとすることを目的に民間企業との連携も重視し、今年度は JTA 日本トランスオーシャン航空株式会社や RPI 株式会社、OSC 株式会社など新たな民間企業との連携を行うことができた。民間企業との連携を模索するうえで見えてきた課題としては、民間企業側が持つコンテンツを本事業の趣旨に沿ったプログラムに調整を要することやステークホルダーの異なる期待に応えるために、1つのプログラムを作るのに何重ものプロセスが必要という民間企業も多く、連携に時間を要することなどがあげられる。連携する民間企業を増やしていくためには、民間企業に対して本事業を周知していくことはもちろん、民間企業が科学技術に関するプログラムを展開するためのサポート体制を整える必要がある。そして、さらに連携可能な県内企業を発掘することで、沖縄全体で沖縄の未来を担う人材育成を行うとともに、最終的な県内就職による沖縄県への還元へと繋がっていくと考える。

以上の展望を踏まえ、本事業が持続的に展開し沖縄県全体の科学力が向上していくことに期待したい。