



9月期 学長記者懇談会
2025年9月24日(水)

次世代人材育成事業における 「初等・中等教育から大学までの長期的・ シームレスな研究支援環境の構築」について

<説明者>

前野昌弘(理学部 准教授)

宮國泰史(研究共創機構 特命准教授)

現在までの「次世代人材育成事業」+1の概要

人材育成(環境)やコンソーシアム構築を目的とした事業が有機的につながった

「人材育成に関する総合パッケージ」

構成する各事業

琉大SEARCHプログラム



STEAM型科学技術人材育成
(選抜型, 早期育成, 小学生～高校生対象)

JST委託事業 STELLAプログラム
(外部資金)

琉大サイエンス部

ボトムアップ型科学教育・キャリア教育
(小学生～高校生, 保護者, 離島教育含む)



大学自己経費 および 外部資金等も活用

大学生研究支援企画

高度実践型研究者育成
(大学生(事業修了生)対象)

大学自己経費



中高生の研究発表支援／教員研修
(主に中学生～高校生, 学校教員)

大学自己経費で実施

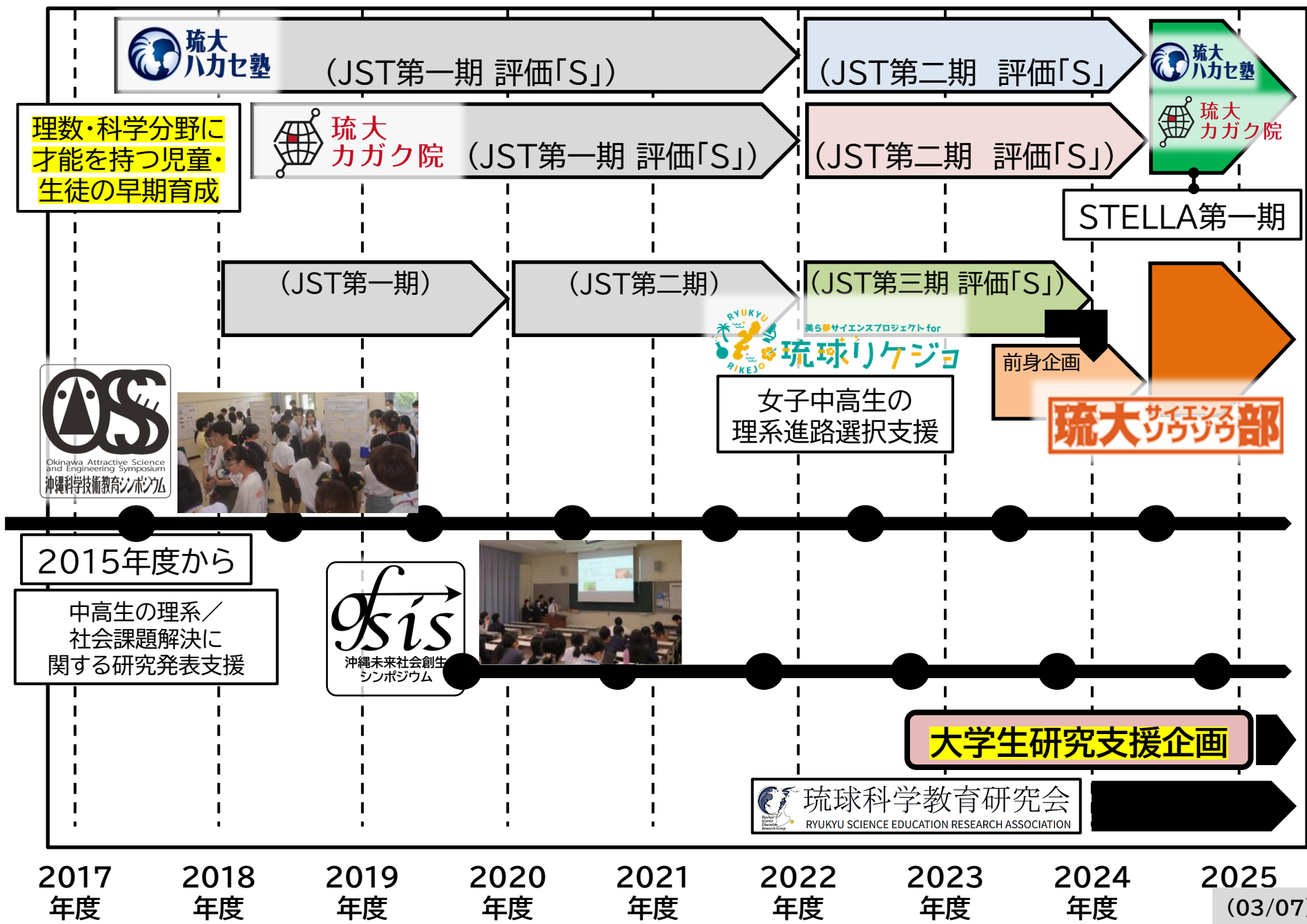
+1 【社会実装テスト・ボトムアップ型】
(未就学児～小学生) 琉大発ベンチャー



琉球科学教育研究会

RYUKYU SCIENCE EDUCATION RESEARCH ASSOCIATION

「次世代人材育成事業」+1の歩み



Society 5.0 時代の価値創造を実現できる次世代の科学技術人材

育てたい能力・資質

旺盛な
科学的探究心

科学的
問題解決力

研究実践力

豊かな
コミュニケーション力

自己学習力

(小学5年未満含む)「大学自己経費」
受講前の支援プログラム

高校生

小中学生

個別最適な学び
(アダプティブラーニング)

「小中高一体型」
育成プログラム

早期認定選抜

- ▶ 知識・技能(概念)習得
- ▶ STEAM型探究実践学習
- ▶ ハイフレックス型授業
- ▶ ものづくり/先端研究
- ▶ /文理融合/総合知
- ▶ アントレプレナーシップ

個々の意欲・能力に
応じた個別の授業選択

【第一段階】
授業型

発展研究コース

- ▶ 大学研究室配属
- ▶ 国際学会
- ▶ 英語論文発表
- ▶ スタートアップ
コンテスト

実践研究コース

- ▶ 琉大SEARCHラボ等
- ▶ 国内学会発表
- ▶ 科学作品展

【第二段階】
個別の探究・研究

二次選抜(15~20名)

能力(コンピテンシーやエージェンシー)の把握と伸長促進

支援プログラム「大学自己経費」
大学進学後の

次世代の科学技術人材

Society 5.0 時代の価値創造を実現できる次世代の科学技術人材

育てたい能力・資質

旺盛な
科学的探究心

力

自己学習力

【目的】

科学研究の基盤的能力が備わり, より高度な環境が能力伸長に適する学生に対する支援環境構築

- ・高校までに研究活動やその成果を国内外の学会等で発表した経験のある学生等

高校生

小中学生

(小学5年未満含む)「大学自己経費」

受講前の支援プログラム

一次選抜(40名)

- ▶ 知識・技能(概念)習得
- ▶ STEAM型探究実践学習
- ▶ ハイフレックス型授業
- ▶ ものづくり/先端研究
- ▶ /文理融合/総合知
- ▶ アントレプレナーシップ

個々の意欲・能力に
応じた個別の授業選択

【第一段階】

授業型

二次選抜(15~20名)

実践研究コース

- ▶ 琉大SEARCHラボ等
- ▶ 国内学会発表
- ▶ 科学作品展

【第二段階】

個別の探究・研究

支援プログラム「大学進学後の
大学自己経費」

次世代の科学技術人材

能力(コンピテンシーやエージェンシー)の把握と伸長促進

ご支援いただいたファンド「岸本遺贈基金」



琉球大学基金
Giving to University of the Ryukyus

琉球大学基金 > 基金の種類 > 岸本遺贈基金



岸本遺贈基金

琉球大学5期卒業生で米国の岸本ファミリー個人慈善基金創設者・岸本正之氏（2023年3月21日ご逝去）が多摩子夫人と共に、地球自然環境保全に向けた教育・研究活動やグローバル人材育成等を目的として2016年に設立されました。

当基金は、岸本ファミリー個人慈善基金で管理・運用され、毎年20～50万ドルを基金元金に積み増し、2029年までに583万ドル規模のエンダウメント基金となる予定です。琉球大学へ運用益による毎年のご寄附をいただいております。

▶環境分野での
リーダーシップ人材育成
▶女性研究者育成支援

「環境分野での課題解決貢献型女子学生研究プロジェクト」

(1) 対象

1. 学部1～2年次の女子学生

※琉大ハカセ塾／琉大力ガク院の修了経験がある琉球大学進学者

2. 高校在学時より研究活動等の実績を持ち、意欲のある学生

3. 「研究サポート教員」の確保・承諾を得ることができる学生

(2) 採択件数・支援金額・支援期間

採択件数: 2件

支援金額: 最大25万円／件

支援期間: ～令和8年3月末日

<支援費内容>

・研究／実験消耗品 ・図書購入費

・学会年会費／参加費 ・論文投稿料 ・旅費

**第二段階での研究経験を有し、
全国大会や学会等で発表経験を持つ
学生2名の研究を支援中**



大道寧祢

眞榮城綾香

中学1年～高校2年(高校3年生時にも発表活動)

高校1・2年(高校3年生時にも発表活動)

第一段階

第二段階



第一段階

第二段階



大学

(1) 基本情報

採択学生： 眞榮城綾香(マエシロアヤカ)／理学部海洋自然科学科生物系 1 年

研究サポート教員： 大瀧丈二(理学部海洋自然科学科生物系・教授)

(2) 採択研究内容

【研究課題名】

バナナセセリ その不思議な生態にせまる Part5 ～WAX 分泌経路の探索～

【研究内容の概要】

本研究は 5 年の継続研究であり、本題材である「バナナセセリ(*Erionota torus*)」とは国内最大のセセリチョウで、1973 年に沖縄に流入した外来種である。幼虫の体は白い粉(WAX)で覆われており、食草であるバナナの葉にロール状の巣をつくる。また、WAX はバナナの葉に由来すると考え行った「食草替え実験」では、ストレリチアを与えた個体で WAX 量の減少が見られた。そこで本研究では、大量の WAX がどのようなメカニズムで生成されるのかを明らかにするため、その手掛かりとして「分泌腺」の特定を目指す。

そのために、幼虫の体内に試薬を打ち込んでの観察や表皮の裏側を染色して観察を行う。WAX 分泌の仕組みを生態学的および分子生理学的に解明することで、バナナセセリの生理特性に基づいた新たな防除手法の開発につなげることを目的とする。

【「環境分野の課題解決」に対する本研究の貢献内容】

沖縄県には、糸芭蕉による芭蕉布や島バナナなど、付加価値の高い特産品が存在する。現在定着しているバナナセセリは、将来的に個体数が増加すれば、農業や伝統産業に被害を及ぼす可能性がある。さらに、国外で猛威を振るう近縁種 *Erionota thrax* の侵入も懸念されている。本研究により、WAX 分泌など生態の仕組みをあらかじめ解明することで、農業に頼らず早期に対応可能となり、環境負荷や費用を最小限に抑えた防除法の確立に貢献できる。

【中学や高校時代の研究活動と今回の研究内容との繋がり】

本研究は過去 5 年間にわたる継続研究であり、中学の時琉大ハカセ塾に所属していた際は、幼虫の体表にある WAX が撥水性を示すこと、脱皮や蛹化など動けなくなる期間中はこの WAX を巣の中に塗りつけた上から自身の糸を重ねることで「防水膜」を形成すること、また与えるエサ(食草)を替えると WAX の量が減少することを突き止めた。また、高校の時に所属していた琉大カク院では、幼虫の体内に試薬を打ち込み生きたままの状態を観察できるような手法を確立し、脂質が体表に滲み出ている様子や脂質を含有する丸い構造物の集まりが確認できた。

【高校時の主な学会等での発表】

- ・2024 年3月30日 日本昆虫学会第 84 会大会・第 68 回応用動物昆虫学会『バナナセセリ その不思議な生態にせまる Part4～ワックス分泌経路の探索～』【審査員特別賞】
- ・2023 年 10 月 令和 5 年度 GSC 全国受講生研究発表会『バナナセセリ その不思議な生態にせまる Part4 ～ワックス分泌経路の探索～』【優秀賞・受講生投票賞】

(1)基本情報

採択学生:大道寧祢(オオミチネネ)／理学部 海洋自然科学科 1 年

研究サポート教員:高江洲義一 (熱帯生物圏研究センター分子感染防御学分野・准教授)

(2)採択研究内容

【研究課題名】

訓練免疫による魚病対策～病気に強い魚を作るには～

【研究内容の概要】

養殖では、同じ種類の魚を狭い場所に集めて育てるため、ウイルスや細菌が広がりやすく、病気がまん延しやすい。これまで魚の病気にはワクチンや抗菌薬が使われてきたが、いずれも有効である一方、コストの高さや薬が効かない菌の出現といった問題もある。本研究では、「訓練免疫」という考え方に注目する。これは、「自然免疫」と呼ばれる体の防御システムが、一度ウイルスや細菌などの病原体刺激を経験すると、次に異なる病原体が現れた際にも強く反応できるようになるという仕組みである。訓練免疫が働けば、魚がさまざまな病気に対して強くなることが期待される。本研究では、魚の訓練免疫を効果的に誘導する物質を探索し、免疫がどのような仕組みで強化されるのかを明らかにする。将来的には、ワクチンや薬に代わる新たな魚病対策の確立に貢献することを目指す。具体的には、ゼブラフィッシュを用いた感染実験を通して、訓練免疫を誘導する物質を特定し、その作用メカニズムを解明していく。

【「環境分野の課題解決」に対する本研究の貢献内容】

魚の養殖は、牛や豚に比べて二酸化炭素の排出量が少なく、加えて魚は宗教的制限も少ない。養殖魚は環境にやさしい貴重なたんぱく源であり、日本の養殖魚も世界中で広く受け入れられる可能性を秘めている。一方で、養殖の環境で養殖魚は病気に弱く、これまで対応策として抗菌薬が使用されてきたが、過剰な使用によって薬が効かない菌が出現したり、海洋汚染の原因となる恐れがある。本研究で注目している「訓練免疫」は、魚の免疫力を高めてさまざまな病気に強くする方法であり、薬を使用しないため海洋環境への負荷が少なく、薬剤耐性菌(薬が効かない菌)の問題にも対応できる可能性がある。加えて魚病対策にかかるコストを抑えることで、魚の生産量の増加や食料の安定供給が期待される。この技術の発展は、SDGs の目標 2「飢餓をゼロに」、目標 14「海の豊かさを守ろう」といった国際目標の達成にも貢献できるのではないかと考えている。

【中学や高校時代の研究活動と今回の研究内容との繋がり】

高校時代の研究対象はミミズで、今回は魚であり、研究テーマ同士の直接的なつながりはあまりないが、前研究のDNA解析実験で身につけた実験器具の扱い方や基礎知識は、今回の研究における実験の計画や実施する上で役立つと期待している。また、琉大カク院での授業で学んだことは、研究の基礎的なものも多く、例えば先行研究の調査や文献・情報の効率的な収集を可能にし、研究に必要な知識の蓄積に大いに役立っている。これまでの活動で得られた私の研究活動の基礎力は、まだ成長途中であるが、本研究の推進に貢献していくと考えている。このように、高校時代に琉大カク院で得た経験は、研究テーマを問わず幅広く活かすことができ、大学生活全体においても大きな価値を持つものだ実感している。

【高校自体の主な学会等での発表】

- ・2022 年5月 沖縄生物学会第 59 回大会 『沖縄県にミミズは何種類いるのか』
- ・2021年11月 令和 3 年度 GSC 全国受講生研究発表会 『沖縄県にミミズは何種類いるのか～分子系統解析によるミミズの種の多様性の解明～』