

JST ジュニアドクター育成塾 R4採択企画

生態系保全型開発の先駆的モデル、
九州大学伊都キャンパス生物多様性ゾーンを拠点とした
自然共生志向サイエンティスト育成のための
「九州ジュニアドクタープログラム」

一般社団法人 九州オープンユニバーシティ

企画内容・目標（育成人材像）

【育成目標とする人材像】

日常的に目にする自然へのポジティブな感情と統域・学際的な科学リテラシーを有し、様々なステークホルダーと協調・協働しながら自然共生社会の構築を牽引するリーダー

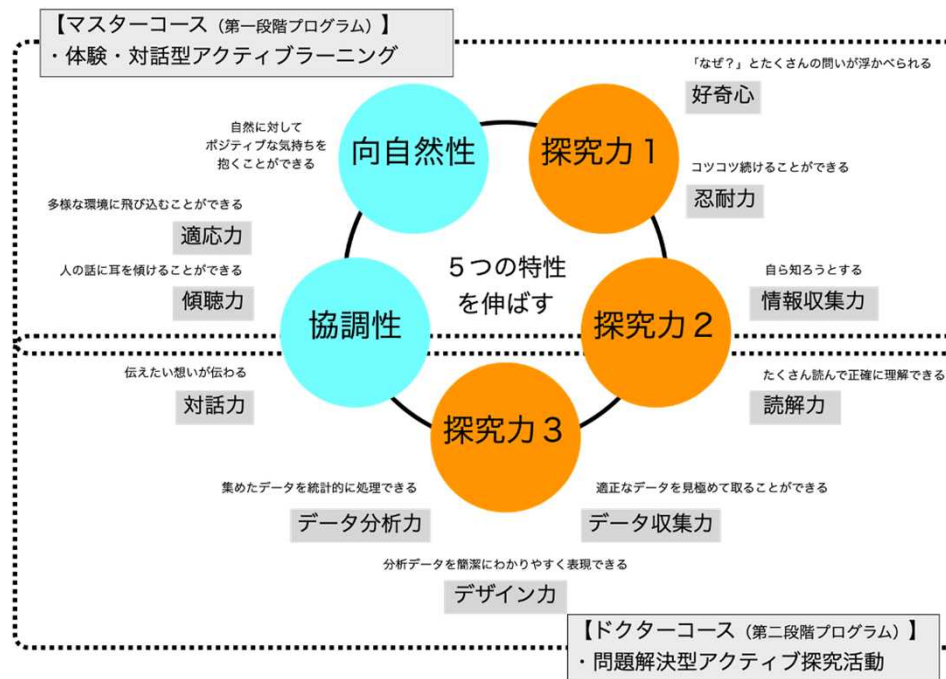
【解決すべき課題】 自然共生に関して...

- ・居住地の自然に繰り返し触れ、貴重な発見をする機会の減少
- ・多様な立場の人々と共感・協働することの難しさ
- ・科学的なリテラシーや共通スキルを学校教育において身に付ける機会の少なさ

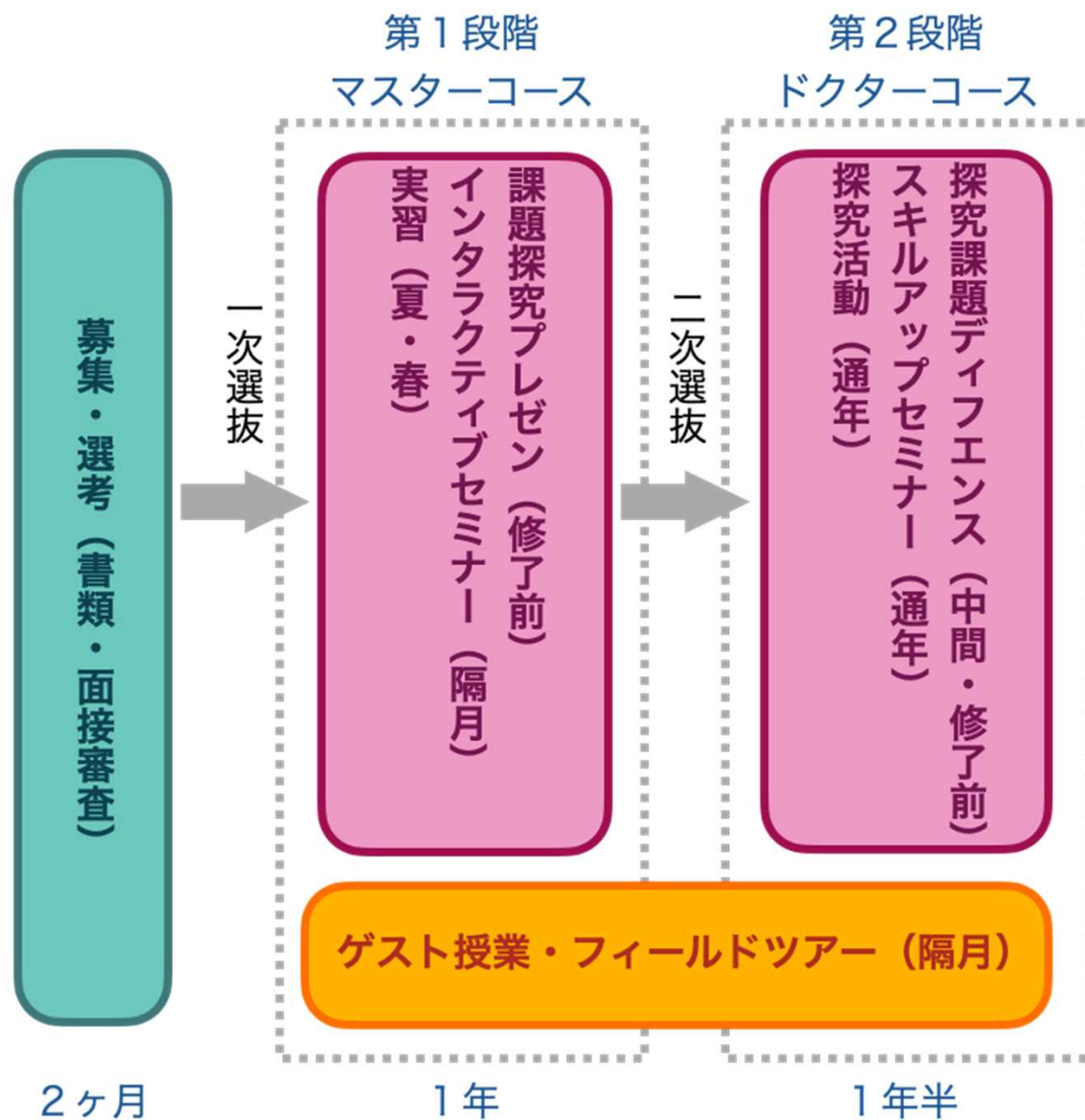
【重点項目】 身に付けたい資質・能力

- ・身近な自然に対するポジティブな感情「向自然性」
- ・多様なステークホルダーと協働できる力「協調性」
- ・科学者としての総合的能力「探究力」

科学雑誌
Scienceに紹介
された九州大
生物多様性保
全ゾーンが活
動拠点



プログラムの流れと内容



- マスター、ドクターともに8月開講
- マスター1年間
- ドクター1年半

各年度の第一段階プログラムの実施状況

◆各年度の選抜方法・選抜基準（年度毎の改善点中心）

- 3年目より応募者人数を増やすために、**福岡市、糸島市の全小中学校に、チラシの配布**を行った。▶4年目以降、地域を拡大予定
- 応募数・男女比...9:11（2022）▶8:2（2023）▶9:20（2024）
- 選抜数・学年別（小4、5、6、中1、2、3）、地域別

20人（2022）：1、0、5、8、4、2人

福岡13、北海道1、東京2、大阪1、長崎2、鹿児島1

10人（2023）：0、0、2、5、3、0人

福岡県7、埼玉県1、神奈川県1、長崎県1

22人（2024）：0、7、7、2、5、1人

福岡県17、佐賀県1、熊本県1、長崎県1、宮崎県1、大阪府1

▶**県外受講生が2～3割**を占める

各年度の第一段階プログラムの実施状況

◆ 受講生の様子や特徴

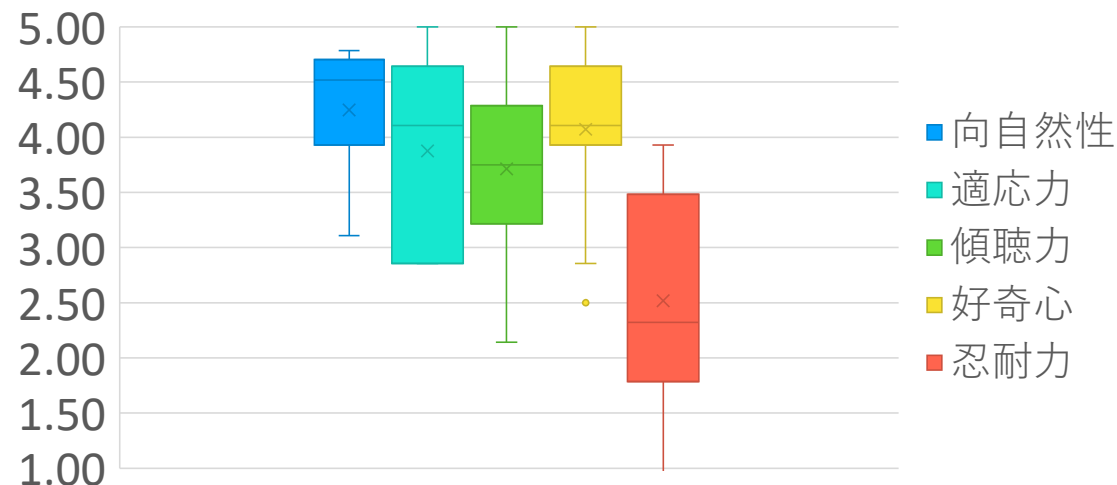
- 書類審査の平均点：

4.79（最小4.00～最大5.00）
（2022年）

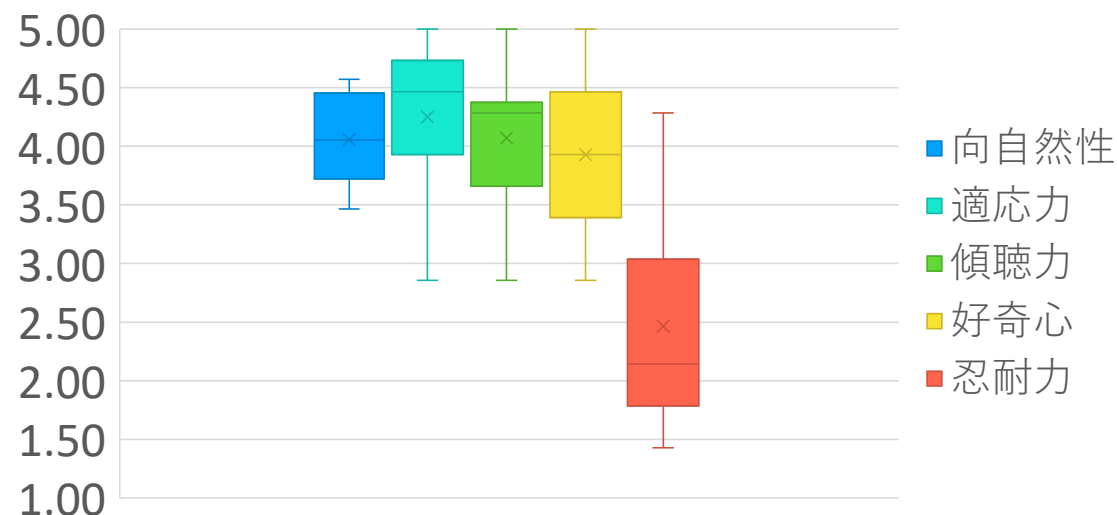
4.32（最小3.83～最大4.92）
点（2023年）

- 本プログラムの特色である育成人材像「**向自然性**」の自己評価が高い受講生が集まっている。
- 学校内の平均化された**集団指導**の中で伸ばすことが難しい（疎外されやすい）個性を有する受講生が多数見受けられる。

第1期生（n=20）の能力・資質プレ自己評価



第2期生（n=10）の能力・資質プレ自己評価



各年度の第一段階プログラムの実施状況

◆ 育成目標と活動内容との関係・考え方

- 3日連続の夏春実習と、毎月開催されるインタラクティブセミナー、ゲスト授業、フィールドツアーからなる、**年20回程度の活動**通じて、十分な活動時間、活動量を確保し、本プログラムが目指す自然共生学習プログラムを構築

8月 23-25日	夏季実習 植物の分類入門、生物のスケッチ&撮影入門	向自然性、協調性（適応力、傾聴力）、探究力1（好奇心、忍耐力）	矢原徹一、比良松道一、村上貴弘 九州大学伊都キャンパス	共通講座	10	参加者 満足度4.90-5.00 目標どおりに達成できた。
11月 26日	ゲスト授業2 野生動物と私たちが共生するために大切なこと	協調性（適応力、傾聴力）、探究力1（好奇心、忍耐力）、探究力2（情報収集力）	黒岩亜梨花 九州大学伊都キャンパス（オンライン可）	選択講座	9	参加者 満足度5.00 目標どおりに達成できた。
11月 23日	フィールドツアー2 地域内循環型農業の最前線	向自然性、協調性（適応力、傾聴力）、探究力1（好奇心、忍耐力）	樋口勇八郎 うきはの山茶	選択講座	7	参加者 満足度4.71 目標どおりに達成できた。
10月 28日	インタラクティブセミナー4 アリと話すために必要なこと	協調性（適応力、傾聴力）、探究力1（好奇心、忍耐力）、探究力2（情報収集力）	村上貴弘 九州大学伊都キャンパス（オンライン可）	共通講座	9	参加者 満足度5.00 目標どおりに達成できた。

◆STEAMの「A」の定義と各年度の活動内容（年度毎の改善点中心）

- 多様な専門領域の研究者が協働して自然共生社会を築くための教養教育をSTEAM学習のA（リベラルアーツ）と定義する。
- セミナー講師には、生物学、農学、工学、歴史学、心理学まで、文理多様な分野を網羅する専門家を登用している。
- 自然景観に対する美的感覚に影響を与える因子を分析することを受講生たちと質問紙調査を通じて試み、自然共生における合意形成を進める上で、人の感情の多様性への理解を促進した。
- 心理学に関心を示す受講生や手書きのポップで探究課題を提案する受講生など、文理多様な専門分野の領域横断的な話題や従来のスタイルに捉われないデザイン思考から環境科学学習を促す教育の効果が見受けられた。
- 研究者がやってはいけないことや、わかっているのに陥りやすい失敗事例を紹介し、研究倫理に関する基本的な事項をわかりやすく伝え、共有している。

第二段階プログラム

◆第二段階プログラム参加の受講生の人数（学年・男女・第二段階在籍年数）

- 応募・選抜数・学年別（小4、5、6、中1、2、3）、地域別...

11人：0、1、2、4、3、0人

福岡7、北海道1、東京1、大阪1、長崎1（2023）

13人：0、0、2、3、5、3人

福岡9、東京1、大阪1、長崎1、北海道1（2024）

- 男女比…6:5（2023）、8:5（2024）

第二段階プログラム

◆前年度二次選抜の方法・評価基準

- 条件1：探究力1、2、3（科学リテラシー）、および、協調性（他者との協働）、向自然性（バイオフィリア）に関する5段階評価平均点が3を超える者（**選抜者平均3.87＞非選抜者平均3.35**）。
- **探究課題提案プレゼン**の質疑応答を通じた面接審査において1）学術性、2）社会への還元・実装性、3）単独実行の可能性、4）課題に対する情熱、5）プレゼン力の5段階評価平均点が高得点の者（**選抜者平均4.99**）。

◆課題を深め研究テーマや配属先を決めるプロセスや工夫

- 実施担当者らは、探究課題提案プレゼンにおいて**受講生が希望する課題を踏まえて助言・指導できる担当教員を内定**し、担当教員は、実施可能な内容となるよう調整しつつ課題を決定する。
- 助言・指導にあたる担当教員は、必要に応じ、**他に助言できる専門家を受講生に紹介し、課題の実行性や学術性を高めるように努めている**。

第二段階プログラム

◆ 第一段階での学びとのつながり

- 第一段階の受講内容を第二段階の探究活動に反映させて課題提案する受講生が少なからず見受けられた。
- 例えば、「身近な干潟の保全に関する社会課題の解決」を提案した受講生は、インタラクティブセミナーで学んだ心理学の質問紙調査の手法を用いた研究計画について言及した。

第二段階プログラム

◆探究テーマ

- カマキリの車道集団轢死の謎～ハリガネムシ寄生との関係はあるのか？
- 分類が困難な水生生物プラナリア類（ナミウズムシ）の樋井川水系における分布多様性調査～在来種と外来種は棲み分けしているのか？
- 身近で意外とよくわかっていない小さな生き物、アワフキムシの分類と生態～北海道に未記載種はいるのか？
- 糸島半島における絶滅危惧種ニホンイシガメの生息状況～外来種アライグマの被害から逃れた生息地は残されているのか？
- 地域固有種ツシマサンショウウオの繁殖生態調査～近縁種との違いはあるのか？
- サンゴは飼育できるのか？
- 栽培方法で野菜の味は変わるのか？
- 植物にとってアリはどれくらい役に立っているのか？
- ミシシippアカミミガメを効率良く捕獲するにはどのような餌が有効か？
- 大濠公園における池の杭を水鳥がどのように利用しているか？
- 生物が豊かな干潟は嫌われるのか？

受講生の能力の伸長の把握と活躍状況

◆ 受講生個々の評価内容および全体的傾向

- 概して探究活動を自主的に持続できる能力が高い。
- 現在、第二段階第1期生のポスト評価を準備中。

◆ 年度毎のコンテスト等の参加状況

- サイエンスカンファレンス2024（11月）に今年度進級者1人参加
- 「対馬学フォーラム」（3月）等に参加予定

◆ 修了生の高校での活躍状況（追跡調査実施の場合はその調査結果）

- メールを通じて、プログラム修了生とその保護者に、修了後の活動の様子を尋ねるアンケートを実施し、活動を継続している修了生に、SNSグループへの近況報告を投稿してもらうように働きかける予定。

第二段階プログラム

◆ 第二段階プログラムの実施状況

- 担当教員は、**月例サポートミーティング**において、探究活動の進捗状況を確認しつつ、助言・指導を行ない、指導担当者報告書にその内容を記録している。
- **月例開催するスキルアップセミナー**では、教員（実施担当者）らの研究内容とともに研究者になるまでの経歴を紹介し、**研究者が自然共生社会を構築するために必要な能力・資質**が伝わるよう努めている。
- スキルアップセミナー後に、受講生が探究活動の進捗状況を報告（**プログレスレポート**）する場を設け、互いに切磋琢磨する環境を創造できる工夫をしている。

◆ 第二段階プログラム参加受講生の様子

- **自然の生き物や人との関わりに対する関心が非常に高く、自主的に活動できる受講生が多い。**
- 自然の生き物を対象とする課題が多くを占めるため、観察の場所や時期の決定など、**進捗状況に個人差**が多少生じているが、個々のペースでデータを確実に蓄積できるよう助言・指導に力を注いでいる。

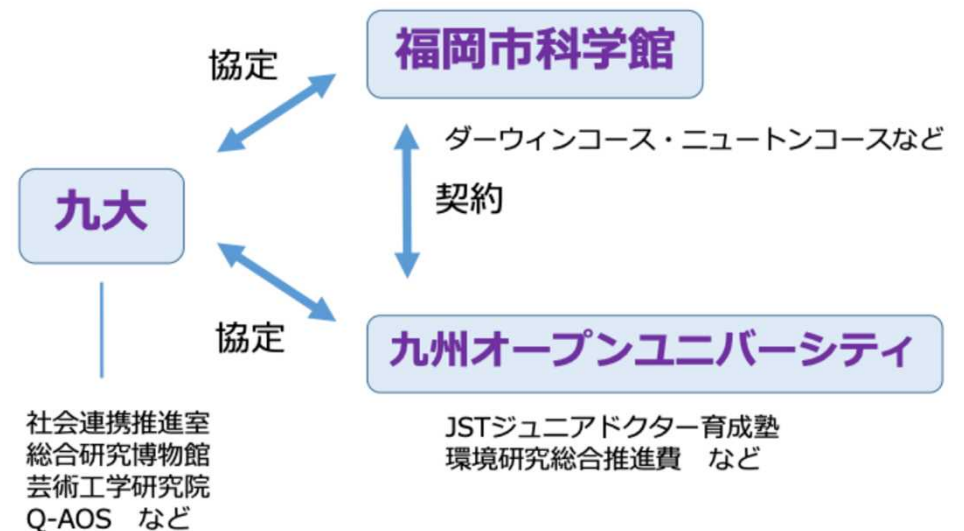
◆学内協力体制の現状

- 活動の場である九州大学と九州オープンユニバーシティ（QOU）との間で連携推進に関する基本協定を、当該プログラムを発足した2022年に結んでいる。
- 大学には、キャンパス内の生物多様性保全ゾーンやQOUの法人オフィスを設置するプロジェクトスペースの使用に協力いただいております。その一方で、生物多様性保全ゾーンの環境教育への活用促進や社会連携推進室との協働による福岡市科学館における「ニュートンコース」の開講など、大学の社会貢献のバックアップを法人が実現している。

九大・福岡市科学館・QOUの三者連携



「小中高大連携」が新たな事業として具体化



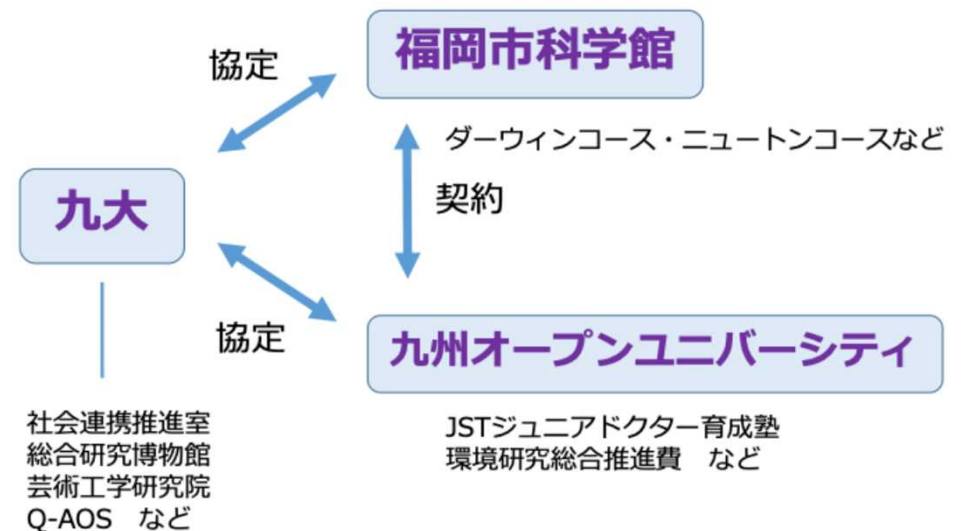
◆ 他機関・産業界等の学外の連携体制の現状

- **福岡市科学館と事業契約**を結び、プログラムにおいて効果的な連携活動を実施している。例えば、ジュニアドクタープログラムの実施担当者全員が、福岡市科学館主催の「ダーウィンコース」「SDGs家族会議」の企画・運営に携わり、その一方で、科学館に**ジュニアドクタープログラムの募集告知**や、**学生メンターの研修の場**としてのアルバイト雇用を担っていた。
- フィールドワークを主体とするプログラムのため、実習やスキルアップセミナーにおいて、**安全講習や危機管理講習を毎年**行っている。
- 第二段階受講生が**フィールド調査を行う場合は、保護者など大人と必ず行動**するよう、計画段階で指導している。

九大・福岡市科学館・QOUの三者連携



「小中高大連携」が新たな事業として具体化



◆シニアメンターの設置を含む指導体制

- 小中学生向け企画の参加実施経験があるポスドククラスの人材をシニアメンターとして採用し、メンター会議の運営、企画の運営、受講生の反応や成長評価に関するデータの収集を担当させている。

◆前年度のメンター研修の内容

- 福岡市科学館主催の企画においてサイエンスコミュニケーターと協働することで、小中学生児童を対象とする科学教育のノウハウを習得している。

◆メンターの役割

- 各回の活動における受講生の言動を参与観察し、育てたい能力・資質項目、自然共生や学びへの意欲、際立つ個性等を活動実施直後に記録し、月例メンター会議で情報共有している。

◆メンター間のコミュニケーションの状況とマネジメントの工夫

- シニアメンターを中心にプログラム企画や月例会議を通じて円滑なコミュニケーションができています。

◆ 効果の波及・展開に向けた具体的活動

- 企画の報告や成果を九州オープンユニバーシティのウェブサイトへ掲載する。
- 2023年3月、地域学会「対馬学フォーラム」において、プログラム活動内容を紹介。来場者の投票により受賞者を選定により「企画賞」を受賞した。

◆ 自立化にむけた体制構築の状況

- 本補助金による収支バランスの検証と保護者への受講内容に見合った受講料に関するアンケートを実施する予定。

◆ 資金計画

- 上記分析結果を踏まえ、自己資金確保の可否などを含む持続的なプログラム運営について運営委員会で協議する予定。