

Ⅲ 地域研究連携組織「ながさき探究プラットフォーム」の構築

【仮説】

仮説1「探究」を中心に据え、教科固有、教科横断等を連携させた学びに取り組めば、多様な視点から課題を発見し論理的・科学的に課題の解決を図ることのできる力、自ら学びに向かう力を持った科学系人材が育成できる。

仮説3 本校が中心となって「ながさき探究プラットフォーム」を構築し、大学、研究機関、企業、中学校及び他高校等と重層的な連携を進めれば、本校生徒の課題研究の深化と地域の科学系人材の育成の充実を図ることができる。

1 大学・専門機関等との連携①「未来デザインスクール（以下、未来DS）」

【実施方法、研究内容】

- (1) 実施日時 10月22日(火) 13:00～15:00 SS探究Ⅰ・SS探究Ⅱ
- (2) 実施対象 1・2年生 446名・本校教員・県内大学教員・県教育庁職員など
- (3) 実施方法

・先駆的な取組を行っている大学・企業・官公庁から研究者51名を招聘し、ブース（全47ブース）を設置して、ポスターセッション形式で研究・活動の紹介をしてもらう。生徒は事前学習で調べた質問や自分たちが取り組んでいる課題研究に関する相談を準備し、自由にブースを訪問して研究者の話を聴いたうえでディスカッションを行い、課題研究への意欲・関心を高めるとともに、研究内容の深化を図る。

・生徒・教員ともに、講師の研究内容等について学びを深め、名刺交換などを通して今後の研究活動に継続的に指導・助言をもらえるような課題研究に繋がる関係性を築く。

・講師に対し「ながさき探究プラットフォーム」（以下、探究PF）への登録を呼びかけ、地域全体の科学系人材の育成に寄与する。

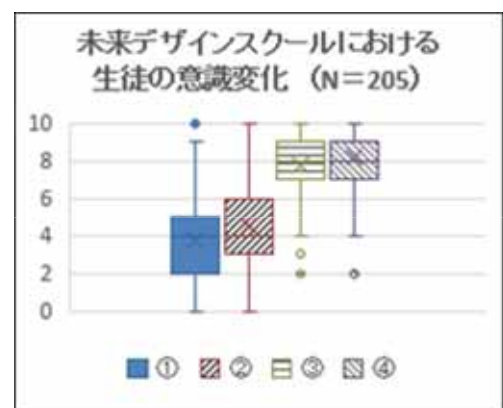
- (4) 参加ブース一覧（大学33、研究所3、官公庁5、企業・団体6、計47ブース）

長崎大学情報データ科学部、長崎大学大学院総合生産科学研究科、長崎大学医学部、長崎大学環境科学部、長崎大学水産学部、長崎大学大学院環境科学総合研究科、長崎大学経済学部、長崎大学多文化社会学部、長崎県立大学情報システム学部、長崎県立大学看護栄養学部、長崎県立大学地域創造学部、長崎総合科学大学工学院工学研究科、長崎総合科学大学総合情報科学部、活水女子大学国際文化学部、長崎純心大学人文学部、長崎国際大学薬学部、佐賀大学理工学部、佐賀大学農学部、西九州大学リハビリテーション学部、九州大学大学院農学研究院、九州大学大学院理学研究院、九州工業大学大学院情報工学研究院、福岡県立大学人間社会学部、北九州市立大学国際環境工学部、福岡大学スポーツ科学部、大分大学理工学部、株式会社PAL 構造、株式会社CAC、明治安田生命相互会社、農林技術開発センター、水産研究・教育機構水産資源研究所、水産研究・教育機構水産技術研究所、長崎県企画部デジタル戦略課、長崎県文化観光国際部国際課、長崎県土木部都市政策課、長崎高等技術専門校、西海みずき信用組合、サステナプラザながさき長崎市地球温暖化防止活動推進センター、長崎森林ボランティア団体TAKENOEN、防衛省・海上自衛隊

【検証】

- (1) 未来DSにおける各活動への意識変化

1年生に対し、「未来DSの各活動に対する興味・関心、意欲の変化を振り返ろう」という問いで、未来DSの各学習における4時点（①未来DSの初説明時、②未来DS事前学習時、③未来DS当日、④未来DS事後学習時）の各活動へのモチベーションを10段階の自己評価により振り返らせた。結果は、右のグラフのとおりであった。



(2) 1年生感想文による分析

未来D Sの振り返りにおいて、生徒の感想は以下の通りである。(抜粋)

- ・物事を深く探究することの楽しさを学ぶことができた。
- ・いろんな事に興味が出て今後の進路も選択肢が広がったので良かった。
- ・自分が進学したい大学の学部や就きたい職業の分野などを詳しく聞くことができてよかった。
- ・初めて知る知識や発明を知れてとてもよかった。将来への目的が固まった。
- ・研究の詳細を知るだけでなく、問いの立て方や実験する上での工夫、実験の進め方など多く学ぶことができて本当に貴重な体験になった。
- ・各講師の人たちがみんな自分の研究や専門としていることにやりがいをもってやっていることが伝わってきて、将来についてよく考えさせられた。

(3) 未来D Sの講師等の感想および「探究P F」への登録数

当日の講師からの感想は以下の通りである。

- ・まだまだ高校生に説明するには工夫が必要だと感じさせられた。
- ・産官学のさまざまな研究・取組みを肌で理解する、そして講師と対話するというコンセプトは学生にとっても講師にとっても刺激的なことだと実感した。
- ・生徒から質問を多くいただき、こちらとしても学びになることが多くあった。
- ・高校生と直接話せるので良い企画だと思った。
- ・様々な研究や事業を一堂に触れることのできる場を生徒に提供されている当該事業は、素晴らしいと思った。
- ・生徒さんによって「真剣度」に差があると感じた。
- ・学生が興味あることを周る仕組みは大変良いと感じたが、1クールごとの時間が各ブースでまちまちであり効率的ではないと思った。

また、全講師に対して、探究P F登録の依頼を行ったところ、27名にご登録いただいた。



【評価と課題】

前項(1)において、②から③への意識の変容は非常に顕著で、本事業で最も重要視している「直接的な対話」の効果が、生徒にとっていかに大きく、長く維持できるものであるかが明らかになった。また(2)より、生徒の主体的な興味関心や視点の広がり、研究への興味関心の向上が多く見られた。これらのことから、仮説1の「多様な視点から課題を発見し論理的・科学的に課題の解決を図ることのできる力、自ら学びに向かう力」の伸長は、本事業の実施によって確実に見られ、十分な効果があったと判断できる。また、(3)の感想より、生徒のための企画でありながら、本事業が講師側にもよい刺激や感動があったことがよくわかった。昨年度より依頼を開始した「探究P F」への登録も少しずつ増加傾向にあり、今年度の登録者の中には、専門分野に関する指導可能な具体的内容を提示して登録されたものもあった。このことから、仮説3の「探究P F構築による産官学との重層的な連携による、生徒の課題研究の深化と地域の科学系人材の育成」についても、着実に充実の可能性を広げることができているといえる。

ただ、全生徒を対象とした事業であるため、姿勢や行動には個人差があり、講師によっては生徒

に対する満足度が必ずしも高いものとならなかった点は否めない。また、各回の所要時間を講師に伝えてはいたが、対話形式ということもあり、各ブースでの時間調整が難しかったところもあり、今後は時間のアナウンス等の工夫が必要であるといえる。

次年度以降も、本校の中心事業の1つである「未来D S」で、産官学が対面で繋がることの価値をより一層高めていけるよう工夫を重ねながら進めていきたい。

2 大学・専門機関等との連携②「サイエンス講座（以下、S講座）」

【実施方法、研究内容】

(1) 実施日時 令和6年9月24日（火）14:30～16:00 S S探究 I

(2) 実施対象 1年全員242名

(3) 実施方法

企業や研究機関の専門講師から、先進的な科学技術や科学と生活の関わりを学び、SSH課題研究における課題対応力（自然や社会の課題に気づく力、研究テーマを自ら設定・計画する力）の向上を図る。生徒は、下記の8つの講座のうち希望した中の1講座を受講する。

<講座一覧>

1「感染症とたたかう～最高レベルの感染症実験施設とともに～」（長崎大学高度感染症研究センター）

2「蚊の生態・飼育と誘引実験」（アース製薬株式会社）

※NCC 長崎文化放送で紹介 <https://www.ncctv.co.jp/news/article/15441950>

3「インタビューやアンケート調査をもとにしたデータ分析について」（活水女子大学看護学部）

4「ヴェルカのキャッチコピーを考えよう！」（株式会社長崎ヴェルカ）

5「オープンイノベーションのプラットフォーム」（株式会社アドミン）

6「建築とまちの文化」（株式会社HAG環境デザイン）

7「国語・英語・社会へのデータ活用～どんな科目でもデータ分析できるんです～」（県統計課）

8「情報リテラシーを高めよう！正しい情報を見抜くためのコツとは…」（フリーアナウンサー）



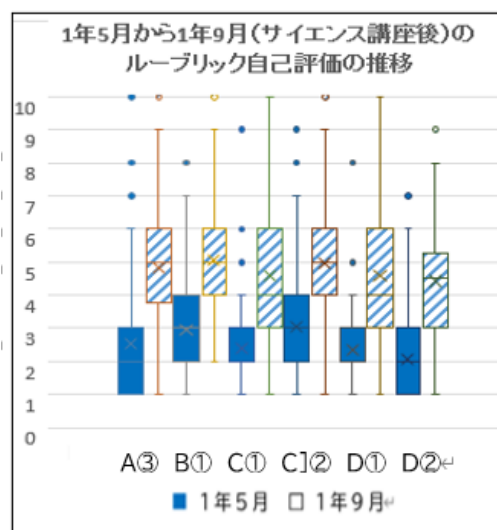
【検証】

生徒のルーブリック6項目（A③社会への貢献、B①学ぶ意義、C①自己研鑽、C②主体的判断、D①テーマ設定、D②研究手法の獲得）の自己評価の推移は右のとおりであった。（N=170）

【評価と課題】

本事業は、1年生にとって外部講師による初めての学習で、生徒は希望講座へ参加したこともあり、どの講座においても積極的な学習活動が行われた。

本事業により、社会貢献意識の向上を筆頭に、全項目において伸長が見られ、専門家による講座の意義と効果の大きさが十分に表れたといえる。今後は、講師の精選や分野の開拓など、探究プラットフォームを生かしながら、より充実した講座にしていきたい。



3 大学・専門機関等との連携③「キャリア・サイエンス講座」

【対象】 2年キャリア特進コース21名、3年キャリア特進コース32名

【実施方法、研究内容】

(1) キャリア・サイエンス講座Ⅳ（3年）キャリア・サイエンス講座Ⅰ（2年）

実社会でのものの見方や考え方を体験する②（3年）、①（2年）

1) 実施日時 6月14日（金）SSHトレーニングⅢ・Ⅱ

2) 実施内容 キャリア特進コース（2・3年）全体への講義・パネルディスカッション
・グループ討議など

『データサイエンスとキャリアを人間の成長生理学視点で考える』

3) 講師

野口 美砂子 氏 NPO 法人インフイーニティー理事長、国家資格キャリアコンサルタント

瀧 信彦 氏 エンゲージメントパートナーズ CEO

前メットライフ生命保険（株）執行役員長崎本社担当

小橋川 直美 氏 長崎大学病院看護師長、アドバンス助産師、国家資格キャリアコンサルタント

下田 真太郎 氏 理学療法士 LionK 代表、百合野病院勤務、認定理学療法士



(2) キャリア・サイエンス講座Ⅱ … 自分の進路先の学びを体験する①

1) 実施日時 10月31日（木）SSHトレーニングⅡ

2) 実施内容 (①：看護系 ②：地域貢献系)

①『体位変換』

長崎県立大学看護栄養学部看護学科 三重野愛子 准教授他

②『自己のキャリア形成と地域貢献活動を両立させる一考察』

チエノワ Labo 共同経営者 寺澤 祥 氏（元県立高校教諭）



【検証】生徒へのアンケート結果は次のとおりである。

（キャリア・サイエンス講座Ⅳ（3年）の事前・事後のアンケート：当日出席26人）

(1) 講座の受講について、到達度の自己評価の変化

（※評価項目 Aキャリアプランニング①自己分析・変容、B学びに向かう姿勢①学ぶ意義、
C自己管理力①自己研鑽）

到達 度	事前評価 (人)			事後評価 (人)		
	A①	B①	C①	A①	B①	C①
1	2	1	3	0	0	0
2	1	2	4	2	1	4
3	3	7	4	1	4	2
4	2	7	4	3	5	7
5	5	6	7	4	6	2
6	3	0	3	7	5	6
7	3	3	1	3	4	4
8	3	0	0	4	1	1
9	3	0	0	0	0	0
10	1	0	0	2	0	0
平均	5.6	4.0	3.8	5.9	5.0	4.8

(2) 生徒の感想から (抜粋)

○講師の方々の話はどれも刺激的だった。はじめは受け身な姿勢でしたが、次第に自分事として話を聞くことができた。高度なデータサイエンスを駆使して大学では経済学を深めていきたい。

○はじめてキャリア・サイエンス講座を受けてみて、いま何故サイエンスが重要なのか。何故継続的な学びが重要なのか考えさせられました。自らのキャリア人生に多くの選択肢を与えてくれる学びを大切に学び続けていきたい。○「苦しんでいるときは成長しているとき」、「人間死ぬほどがんばってもなかなか死なない」、「できなかった時はできなかったというデータが取れただけ成果があった」など沢山の励ましの言葉をもらった。自分の進路がはっきり決まっていらないけど、本当にやりたいと思ったことに失敗を恐れず挑戦していきたい。○学生さんたちが事前に勉強したことをもとに先生のお話を聞いてすぐさま実践している様子がとってもすばらしかった。デモンストレーションの間、一生懸命メモを取り、それをもとに班の人と協力して学習する姿に感動した。○OODAループ：観察→判断→意思決定→実行など、これからの人生で様々なことを判断する場面がある中で、自分には何ができるか。周りにはどのような影響が出るかなどを考えて生きていきたい。また、固定化された生活だけでなく、いろんなことに挑戦していきたいと思った。

【評価と課題】

アンケート結果によるとA①の「自己分析・変容」は0.3ポイントの変化の微増であったが、B①の「学ぶ意識」とC①「自己研鑽」は1.0ポイントの増加で、ほとんどの生徒が、講座による成長を実感できているようである。コロナ禍で「体験」する機会がなく、学校生活を過ごしてきた生徒たちが、実社会で活躍する大人と直に触れ合うことのできた貴重な機会であったと思う。また、長崎県立大学では本校の卒業生も在籍しているため、自分たちが近い将来学ぶであろう学びの場をより近い存在として感じてくれたものと思う。

2年次からキャリア特進コースを選択した生徒たちには、キャリア・サイエンス講座などを通じて、自分の個性を理解し、自分の進路を決定する能力を身に付けるための一つの方策として「データサイエンス」を活用したキャリアアップを図って欲しいと考えていた。講師の先生方の話の中でも、時代に対応しながらスキルアップを続け、他業種の方々とも繋がりながら学び続ける大切さを語ってくれており、生徒たちの意識付けにつながったのではないかなと思う。今後の生徒たちの学びにおける活動がより深まることを期待したい。

また、学年を超えた縦の繋がりや社会で協働している横の繋がりが体験できたことで、本校の「ながさき探究プラットフォーム」による一助になったと考えている。

4 教育学部大学生との連携「探究の蓄レッスン」

本校2年生の学校設定科目「SS探究Ⅱ」の実践において、大学生を支援者として招き、生徒課題研究の深化と高等教育に向けたキャリア形成を促すために、標記の連携企画を研究開発した。

【実施方法】

(1) 企画準備

令和5年 8月 長崎大学教育学部と、本企画の目的と意図について説明。

10月 長崎大学教育学部学生を中心に、本校の探究学習支援チーム発足

令和6年 3月 SS探究Ⅰの研究計画作成時に第1回支援として参加。令和6年度の本格的な実施に向けて、支援内容や方法などを整理。

4月 探究の蓄レッスン1年目の本格実施

(2) 日時 令和6年4月～ 2年生SS探究Ⅱの活動支援者として参加開始

(3) 参加者 12月末時点における来校9回、参加者12名（のべ29名）

【実施内容】

(1) 学生による支援の方法・内容

- 1) 研究の進捗に合わせて、適宜助言・研究の行き詰まりなどについての相談
- 2) 生徒の進捗状況・助言した内容を、指導担当教諭と共有
- 3) 研究改善に向けた支援や新たな外部指導助言者（大学の先生等）の検討・紹介
- 4) 大学での学びやキャリア教育についての紹介等
- 5) 中間発表会において、質疑応答・助言者として参加

【検証】

(1) 支援を受けた生徒の感想

○先生に話しぶりいことを気軽に相談できてよかった。○実験方法で悩んでいたが、よいアドバイスをもらえた。○研究中のテーマの事で相談できる長崎大学の先生を紹介してもらえてよかった。

(2) 学生アンケート（参加者の事後アンケート調査）

1 本事業「探究の蓄」への参加について。

5とても良かった 4良かった 3どちらでもない 2あまり良くなかった 1良くなかった

評価	5	4	3	2	1
% (人)	33 (3)	67 (6)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

(理由)

○探究活動でより深く活動するにはどのような声かけや指導が大切かを学ぶことができた。○もっと追求したいと思えるような声かけや発問をすることはかなり難しく感じたので私自身もっと経験を積んでいきたい。○大学で学ぶだけでなく、現場での生徒の考えを知ることができたので、授業作りに活かしていきたい。○生徒とのコミュニケーションの取り方についても実践を通して学ぶことができたので、実習での声かけに活かしていきたい。○高校生へのアドバイザーという形で参加をし、どのような支援を行うことが効果的なのかを自分で実践して学ぶことができたり、現場の先生の姿から学ぶことができたりしたことがよかった。○私自身も新たに学ぶことが多くあったし、どうすればより良いものを作れるか一緒に考えることが良い経験になった。

2 本企画（高校生と大学生との対話による課題研究の推進）は、本校SSHが目的とする生徒の「科学的に探究する力の向上」にどのように影響していると思うか。

○学校の先生とは異なる視点での支援を受けることで、より多角的に探究することに繋がる。

○様々な立場から問題点を見ることで、新たな課題が見えてくることがあるということに気づく

きっかけになると思う。○あまり専門的なアドバイスはできなかったが、根拠をもって考えることを伝えることはできた。○調べ学習ではなく自分自身が研究にどう関わっていくかや、この研究をすることの意義を考えることができるようになり、将来大学で学びたいことがはっきりしてくるのではないかな。○生徒の皆さんとの関係を築くに達するまで参加することができなかったこともあり、関係を構築できていたらまた違ったのかなと思った。○科学的に探究するということは、単に調べ学習をする事だけではなく、根拠を明確にしたり論理立てて事実を深めていったうえで考察や、社会にどう還元できるかを考える必要があると考える。その点で大学では、課題やレポートを書く機会が多く、論理立てて学んだことを記しそれをもとに自分の考えを書く経験を行うことができるため、その大切さやポイントを伝える事ができると思う。○大学生がサポートに入ることで、高校生の考え方とは少し異なった面から意見や考えを伝えることができ、探究を行う上で必要な様々な角度から何度も考え続ける場になっているのではないかな。○外から客観的に見た意見が都度入ってくることで、自分たちの研究に対して主観的にならずに進めることができる。

- 3 本企画での経験は、社会人となるご自身の将来にとって、どのように影響があると思うか。
- 第三者に分かりやすく説明することによって、説明力が培われる。○問題を解決するためにどうすれば良いのか、生徒たちはどんな考えを持っているのかを知ることが出来たため、将来子どもたちに教える際に役立つと思う。○児童・生徒への声掛けの仕方や調べ学習から研究に発展させるための考え方を指導したりサポートしたりする力○自分たちの身近なことから疑問や課題を持ち、協力し合って主体的に学ぶ力は、小学生にも求められることであるため、自分が将来授業を行うときの指針の一つとなった。○どこまで自分たちで考えるように促し、どこから手助けやアドバイスをするのかと言った足し算や引き算の大切さを体感することが出来たため、実態把握をする力が身につく、将来役に立つと感じた。○普段高校生と対話をする機会はなかったため、探究の時間に関わることで、私では思いつかなかったアイディアを学ぶことができ、共に学ぶ力を身につけることが出来たと思う。○生徒の思考を広げるための本や事例を準備しておくことの重要性や、学校外の機関と連携して学びを支えていくという方法について知れたことで、教師として働く際に取り入れることができると思う。

【評価と課題】

課題研究支援の連携先として、教育学部との連携を試みた。本校の生徒たちにとっては、教師と同様、学生たちの助言が有益であるのはもちろんであるが、将来教職を目指している学生側にとっても、高校現場における探究学習指導の現状を知ることで「学び」を得られるものを目指した。

学生たちも、生徒に馴染むまではぎこちない様子だったが、回を重ねるうちに生徒との向き合い方を学び、より具体的な助言が多くなった。社会科学系テーマの研究班には教育学部の先生や論文を紹介したり、環境系テーマの班には環境科学部の先生との接続をしてくれるなど、学生たちの積極的な支援も活かされるようになった。また、長崎大学教育学部に進学した本校OBも1名支援メンバーに加わってくれた。高校時代熱心に課題研究に取り組んでくれた生徒であり、課題研究支援とともに、高校時代の学びやSSHの意義等を現役生徒に話してくれたようである。高校～大学時代までSSH事業の継続した接続もみられるようになったことは、一つの成果として評価している。



5 他高校との横方向の連携①「未来デザインイノベーションフェア」

【研究内容】

SSH活動の成果を広く公開し、課題研究や科学系部活動に励んでいるSSH指定校およびSSH指定校以外の県内高等学校の生徒も交えて、お互いの交流を深めることを目的として、合同研究発表会を開催する。

【実施方法】

- (1) 日 時 令和6年12月15日(日) 9:30～12:30
- (2) 会 場 長崎県立長崎南高等学校
- (3) 参加者 高校生全39班113名
SSH指定校(大村高等学校・長崎西高等学校・長崎南高等学校)教員・生徒、SSH指定校以外(佐世保西高等学校・佐世保南高等学校・五島高等学校・松浦高等学校)教員・生徒、長崎県教育庁職員
- (4) 内 容 各校・各分野が5～6班ほど混在する7グループA～Gに分かれ、各グループでセッション(発表12分・討議8分)を行う。

【検証】

感想文を提出した生徒85名の内容から検証(生徒回収率75%)

	生徒の感想
発表内容	・どの発表も探究ならではの面白さがあった。 ・同じ分野の研究でも、様々な視点からの問題提起や考察があり、非常に参考になった。 ・異なる研究分野がとても興味深かった。 ・研究方法など、自分たちが思いつかない内容に触れることができ大いに参考になった。 ・自分たちの研究に活かせる新たな発見があった。 ・全国大会レベルの発表が聞けてよかった。 ・専門知識が深まった。 ・他校からの刺激を受け、よい意味で競争心が芽生えた。 ・同じ物理でも宇宙に関係するようなことも幅広く知れてよかった。 ・同じ化学研究でもデータの取り方など参考になりよかった。
発表への助言等	・同じ分野なので専門的な指摘が聞け、研究についてさらに深めることができた。 ・自分たちが意識していなかった内容や、条件に気づかせてもらった。 ・研究の経過途中で悩んでいることについて様々な意見交換がなされ、影響を受けた。 ・専門的な視野からの意見があり、未解決問題の対策が聞けた。 ・自分たちの工学的な視点が、他へのアドバイスとして効いたことがよかった。 ・アドバイスを出示したり聞いたりするのがとても楽しくためになった。
発表技術	・研究発表の基礎を学び直せた。 ・自分たちの発表を客観的に捉えることができ、改善すべき点を知ることができた。 ・発表の仕方やポスター構成の改善点がわかった。
発表会全般	・他校との交流など、普段経験できないことが経験でき、大いに刺激を受けた。 ・多くの質問や意見交換ができ、今後の研究に向けて大変参考になった。 ・大会と違い、評価や表彰などもなく率直に意見交換ができるのがよかった。 ・発表者側からも質問ができてよかった。 ・そもそもこの発表会のためにプレゼン準備をしたことで、研究の振り返りができた。

【評価】

昨年度と大きく異なる点は、参加校をSSH以外の県内校に広げ、多くの参加者があったことである。このことで、今回は分野ごとの班編制が可能となったため、参加生徒の感想をみても、同じ分野だからこそ深く掘り下げた意見が参考になった、との感想が多かった。また、参加生徒は科学部が中心であると思われるが、自分たちの研究に不安を抱え行き詰まっているときに、同じように悩んでいる他校生たちと交流ができ、そこで今後に向けてのアドバイスをお互い交換することで、前向きに自信をつけて研究に向かえる、ということがこの発表会において最も評価できる点ではないかと思われる。

【課題】

この時期の発表会は1、2年生の参加となるため、どの班も研究途中の発表となる。したがってセッションにおいての意見も今後の研究につながる幅広い提案や指摘が多くなる。このことで、どの班も今後の研究に向けて軌道修正を行ったり、研究内容を追加したりすることができる。しかし同時に、この点は課題でもある。3年生で研究結果をもって考察を加えた発表と異なり、やはり内容的には未完成で発表しているため、幅広い意見交換ができる反面、結果について絞った検討が行われ難くなる。来年度はこれを踏まえ、より研究内容の方向性や可能性に関して活発な意見交換の場となるよう、改善すべきところは改善して臨みたい。



6 他高校との横方向の連携②「探究と理数ワークショップ」

本校課題研究の実践において、他校の教員と指導上の悩みや課題を整理し、自身の指導法改善の一助とするため、標記ワークショップを開催した。

【実施方法】

- (1) 日時 令和6年11月15日（金） 13:05～14:55 2年課題研究中間発表会
15:05～15:45 探究と理数ワークショップ
- (2) 会場 長崎南高校（情熱館、応接室）
- (3) 参加者 県内高等学校から15名（長崎東高校2、長崎西高校3、長崎北陽台高校2、大村高校3、島原高校1、長崎南高校4）
- (4) 方法
 - 1) 県内各校から課題研究指導の経験が長い教諭と、新任・転任などにより経験年数の浅い教諭に参加してもらい、「SS探究Ⅱ」における生徒発表等を参観指導・助言を行う。
 - 2) 本校生徒の課題研究の状況をもとに意見交換を行い、指導の課題や発展性を協議する。
 - 3) 本校・他校教員は、研修した内容を自校の生徒探究活動に活かすとともに、課題研究指導に関する継続的な連携体制を構築する。

【実施内容】

- (1) 班別協議

今回の発表会を通しての気づきや学びについて、3班に分かれ自由に感想や気づきを挙げ、徐々にテーマを絞りながら班内で議論を進めた。意見交換された主な内容を以下の通りである。

A班 どうしたら、生徒が楽しんでやれるか、探究の焦点のあて方について、リサーチクエスション→仮説の一本化について、先行研究調べ不足の改善について等

B班 テーマや班の編制の難しさ、下級生の活発な質問と上級生の質疑応答の対応について、SSHクラスや探究科の課題研究の深め方とは等

C班 外部機関との連携の方法、データやグラフ化で促す探究意欲について、リサーチクエスションの改善余地について、研究の深まりをファシリテートする力の必要性について等
- (2) 全体協議

班別協議内容の簡単な報告、及び各校での取組情報交換を行った。



【検証】

参加者の事後アンケートの調査結果

- 1 本会は、ご自身や自校における今後の課題研究指導・改善に役に立つと思うか。
5役に立つ 4まあまあ役に立つ 3どちらでもない 2あまり役に立たない 1役に立たない

評価	5	4	3	2	1
% (人)	64 (9)	36 (5)	0 (0)	0 (0)	0 (0)

2 1の回答理由

○他校の状況が把握でき、探究の取り組み方を学ぶことができた。○課題意識や仮説の曖昧さなど、自校の探究活動指導で困っていたことへのヒントをもらえた。○生徒たちの現状を見た後に、SSH校以外の先生方や理数以外の先生方、若手の先生方の会は大変意義があった。○探究に携わったことがなく不安を感じていたが、事前のリテラシーや班担当としての指導立場も聞くことができ大変勉強になった。○論点が様々あり自校の改善にすぐに活かせるレベルで話はできなかったが、これから考える材料を与えられたと思う。○これまでこのような機会がなかったので、参加校数が多くなればさらに良くなっていくと思う。

【評価】

令和5年度に実施形態、対象、時期について、分掌内で企画・検討を重ね、令和6年度に第1回の開催をした。実施後のアンケートでは、ワークショップで議論した内容について参加者の高い評価が多く得られた。生徒活動の実態を観た後であったので、協議の内容は具体的な部分に踏み込むことができた。若い教員と、課題研究指導のベテラン教員が混ざって意見交換できたことは、特に前者にとって新たな気づきを得るための良い機会となったようである。また、本校生徒の課題研究については、「仮説設定が曖昧で検証の方向性を見失っている班がある」等の指摘を受けたものもあり、本校としても自校生徒の課題を焦点化でき有益なものとなった。

7 地域中学校との縦方向の連携「ジュニアサイエンスラボ」

【研究内容】

中学生の科学に対する興味関心の向上および本校SSH活動に関する理解の向上を目的として、科学部生徒が中学生や地域住民等を対象とした科学実験の体験活動を行う。

【実施方法】

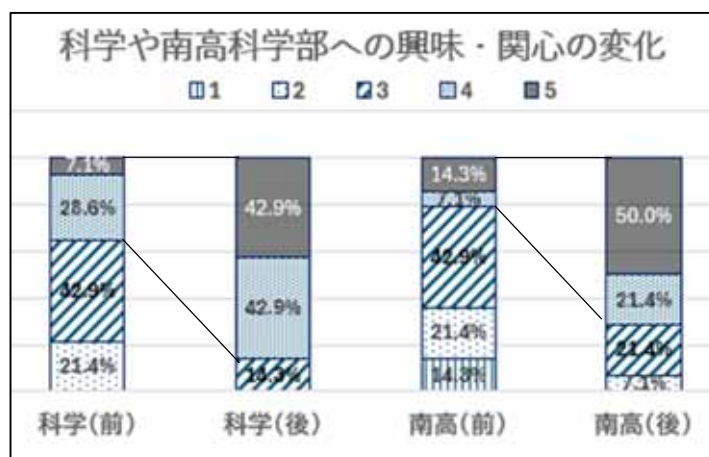
今年度の実施回数は3回で、昨年度を上回った。また、今年度初の取組として、第2回ジュニアサイエンスラボを単独イベントとして中学生を対象に夏休みに開催した。概要は以下のとおりである。

回	実施日	対象者	テーマ	内 容
第1回	令和6年 7月1日(日)	オープンスクール参加者	錬金術体験	①銅板の銀メッキ及び金メッキ
第2回	令和6年 8月2日(金)	中学生14人	「色と光」に関する科学実験	①ウミホタルの発光 ②光の三原色 ③炎色反応 ④金属イオンの沈殿反応
第3回	令和6年 11月24日(日)	文化祭・学校説明会参加者	さまざまな科学体験	①ペットボトルで雲を作ろう ②重曹と砂糖でミニゴジラを召喚しよう ③プログラミングでレゴカーを動かそう ④部員作成の対戦型ゲームを体験しよう



【検証】

第2回ジュニアサイエンスラボの参加者に対し、参加前後の気持ちの変化についてのアンケートを実施した。科学や本校科学部への興味・関心に関する結果は下のとおりである（N=14）。評価の数値は1が最も低く5が最も高いことを示す。科学に関する興味・関心について、イベント参加前に4または5であった生徒は約36%であったが参加後は約86%に向上した。また、本校科学部への興味関心についても同様に約21%から約71%に向上した。



また、主催者である本校科学部員の振り返り（自由記述）については下のとおりである。

- ・実験内容について自分なりにいろいろ調べたり聞いたりしてそれなりにできたと思う。
- ・急な変更にも柔軟に対応できたと思う。
- ・この企画を通して様々な力を身につけることができ、自分の弱点を明確化し分析することができた。
- ・プレゼンに慣れてきたけど自分よりいいプレゼンをみんな作っていて力不足だと感じた。
- ・とっさのアドリブや声のスピードの調整など自分に足りないものを知るきっかけになった。

【評価と課題】

参加者アンケートの結果より、科学および本校科学部への興味関心についてイベント終了後に大幅に向上したことから、本イベントの重要性や価値は十分にあると判断できる。「今後もこのような活動に参加したいですか？」という質問に、参加者全員が「はい」と答えていたことから、今後の継続の意義は大きいといえる。また、本校科学部員の振り返り（数値評価）において、自分が担当した内容の知識、技能、興味・関心はもちろん仲間が担当した活動全般についても本番終了後には全員の数値が大きく上昇した。また、企画・運営力を含むプレゼンテーション能力やチーム内での責任感や協調性、臨機応変な対応力などについても全員が向上したと回答しており、参加者の満足にとどまらず、科学部員の自己に対する自信もつけることができる貴重な機会になったと判断できる。

一方で、参加者に対する案内や広報については課題が残った。今回は近隣の2つの中学校へ出向いてイベント案内と中学生全員へのチラシ配布依頼を行い、その他の学校についてはホームページでの案内を行ったが、想定していた参加人数に満たなかった。そのため、当初は中学3年生のみを対象としていたが2年生以下の生徒も追加募集した。次年度以降は、中学校の行事等の情報も事前に得たうえで参加者増加につながる工夫を行い、回数を重ねていく中で体験者の口コミを含めたよりよい方法を模索し続けることが重要であると考えます。今後も、「ながさき探究プラットフォーム」構築の強化および南高科学部のさらなる振興のために本イベントを継続・充実させていきたい。

Ⅳ SSH科学部の振興

【仮説】

仮説4 本校SSH活動を牽引するSSH科学部が、「ながさき探究プラットフォーム」を活用して専門性の高い研究活動に主体的に取り組めば、高い志とリーダーシップを持った科学技術人材を育成することができる。

1 SSH科学部活動実績

(1) 校内企画の研修会またはフィールドワーク

- 1) 東長崎河川調査 (令和6年5月19日(日)・8月19日(月)) 参加者4名
- 2) 香焼円福寺森林調査 (令和6年5月25日(土) 長崎市香焼町円福寺所有広葉樹林) 参加者3名
- 3) 海ごみ調査 (令和6年5月30日(木)・6月16日(日)・7月6日(土)・8月21日(水))
参加者2名
- 4) 長崎地方気象台訪問 (令和6年7月5日(金) 長崎地方気象台) 参加者8名
- 5) Sクラス校外サイエンス研修第1回 (令和6年7月24日 水産技術研究所、HCTech AI Lab)
参加者 Sクラス35名
- 6) 長崎市役所訪問 (令和6年7月29日(月) 長崎市役所防災危機管理室) 参加者6名
- 7) ジュニアサイエンスラボ (令和6年8月2日(金) 長崎南高校で開催) (p40参照)
本校参加者5名・参加した中学生14名
- 8) 防災・減災お天気フェア (令和6年8月3日(土) 長崎市立図書館) 参加者8名
- 9) 野母崎の漁師さん訪問 (令和6年8月19日(月) 長崎市野母崎町) 参加者3名
- 10) 長崎県漁業協同組合訪問 (令和6年8月26日(月) 長崎市) 参加者2名



- 11) 科学部大分遠征 (令和6年8月27日(火)・28日(水) 大分県) 参加者8名



- 12) Sクラス校外サイエンス研修第2回
(令和6年10月18日(金) SONY セミコンダクタマニュファクチャリング株式会社)
参加者 Sクラス35名
- 13) Sクラス校外サイエンス研修第3回 (令和7年2月14日(金) 長崎県環境保健研究センター)
参加者 Sクラス35名

- (2) 科学関連オリンピック・チャレンジ
生物学オリンピック参加者10名

- (3) 学会発表・コンテスト・外部コンテスト・外部団体による研修会等

- 1) 長崎県森林ボランティア支援センター主催

令和6年度第1回技術研修会

(令和6年4月14日(日) 長崎市香焼町 円福寺所有広葉樹林)

参加者4名

目的: 広葉樹林の整備方法や木材の活用法について学び、
持続可能な森林の実現を図る。

- 2) 第11回STEAM人材育成研究会 半導体講座

(令和6年4月20日(土)) 参加者1名

目的: 現在の社会を支える半導体について知ること。

- 3) 昆虫教室 (令和6年5月14日(火) 長崎南高校で開催) 講師: 池崎善博氏

参加者3名

目的: 地元長崎で活動されている講師から学校周辺の昆虫について生態を学ぶ。

- 4) 『Nature science campus in 長崎ペンギン水族館』口頭発表

(令和6年5月18日(土) 長崎ペンギン水族館) 参加者13名

目的: 環境保全や生態系の保全などのテーマのもと、
ポスターを作製し活動や研究内容を展示する。
また、口頭発表することで市民の方々へ保全活動等についてアピールする。

発表題目

『長崎県海ごみの状況と

マイクロプラスチックの海岸漂着特徴』

『地域の方々に支えられたニホンミツバチの研究』

- 5) 高校生ビジネスアイデアコンテスト (令和6年6月2日までに提出)

参加者10名 野上晃良、古谷颯之介、葛島蓮、竹中彩羽、桑原温子、草積京香、濱崎日和、
竹市希羽、中尾悠希、松竹耀平

目的: 自己の在り方や生き方と社会との関わりを考えるきっかけを提供し、夢をもってもら
う。

※野上晃良、古谷颯之介が1次選考を通過し、2次選考へと進んだ。

- 6) 長崎県教育委員会 未来創造スタートアップチャレンジ推進事業アントレプレナーシップゼミ

(令和6年6月~8月、最終発表会令和6年8月25日長崎市歴史博物館)

参加者1名 葛島蓮 (他校の生徒とチームを組んで発表)

目的: SDGsの視点を踏まえて地域課題の解決や、地域の魅力化等の活動を高校生自ら計画
し実行することで、起業家精神を持つ人材を育成する。

発表題目『中学校部活指導代行! ~夏休みの部活は我々にお任せ~』※最優秀賞受賞



7) 令和6年度 NEXT 人材育成事業 アプリ開発講座・コンテスト

- ・VRコース（令和6年7月31日（水）～8月3日（土）、7日（水）長崎大学）

参加者2名 渡辺賢志朗、藤井煌輝

目的：VR技術の基本とC#言語を使った物理シミュレータUnityの活用を学び、オリジナルのアプリを開発する。※優秀賞受賞

- ・ロボット制御コース（令和6年7月31日（水）～8月3日（土）、11月2日（土）長崎大学）

参加者2名 沼田翼、木村瑛仁

目的：マイコンとPythonを用いて、計測・制御の基本とその応用としてのロボットのプログラミングを学ぶ。※沼田翼が優秀賞、木村瑛仁が優良賞受賞

8) ドローンプログラミング（令和6年8月5日（月）～8日（木））

参加者2名 青山周市、東智安妃

目的：小型ドローンの操縦およびプログラミングを学び、プログラミング手法や論理的思考力を身につける。※東智安妃が優良賞受賞

9) 日本科学協会主催 科学研究体験ワークショップ ラズベリーパイで測ってみよう！

（令和6年8月4日（日）・9日（金））参加者1名

目的：ラズベリーパイで、身のまわりの現象を測定することにチャレンジし、測定したデータを用いて、データ解析（仮説検証）を行う。

10) 科学技術振興機構 スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会

（令和6年8月6日（火）～8日（木））

参加者4名 吉川陽向、金子陽菜、原田賢、吉武みちる

目的：全国のスーパーサイエンスハイスクール指定校が集まる場で、課題研究の成果を発表し、本校の活動を知らせるとともに、他校の活動や発表を知ること、探究活動の深化を図る。

発表題目『条件を変えた斜面災害モデル実験』



11) グローカルな探究活動支援事業 in 長崎大学

（令和6年7月～令和7年3月）参加者2名 宮崎一華、草加陽菜乃

目的：探究的な学びの深化を図るとともに大学の学び・研究の魅力を知り、高校と大学、地域と世界、学校と社会がシームレスにつながる未来で活躍する人財の育成を図る。

連携項目『ヨードホルム反応の検証と反応機構の探究』

12) 第5回長崎嚙下食デザートコンテスト

参加者2名 金子愛香、松尾俊佑（家庭部）

目的：コンテストとレシピ集を通じて地域の人々が摂食嚙下障害への理解を深め、好きなものを食べて生きていける社会をつくる。※グランプリ受賞



13) 長崎学生ビジネスプランコンテスト（令和6年9月21日（日）長崎市立図書館多目的ホール）

参加者1名 葛島蓮（他校の生徒とチームを組んで発表）

目的：長崎県の地域経済活性化を目指し、県内の学生（ほとんどは大学生）を対象に大学発ベンチャー企業の発掘、育成支援、チャレンジ精神を養成する場として開催する。

発表題目『中学校部活指導代行！

～夏休みの部活は我々にお任せ～』

※準グランプリ（十八親和銀行賞）受賞



14) 長崎県高校総合文化祭科学研究発表大会

（令和6年10月26日（土））

参加者7名 中野悠人、藤井煌輝、今村心海、坂口颯馬、才津結愛、村田名衣、沼田翼

目的：日頃の活動や研究内容を発表する機会を設け、生徒相互の交流を深めるとともに、高校生の自然科学に対する興味・関心を喚起する。

発表題目

『サクラの組織培養への挑戦～冬芽と他の器官からのシュート形成を目指して～』

※口頭発表生物分野 最優秀賞受賞（九州大会・R7 全国総合文化祭へ）

『真砂土条件下における斜面災害モデル実験』

※口頭発表地学分野 最優秀賞受賞（九州大会・R7 全国総合文化祭へ）

『閉鎖性海域における海流の挙動に関する一考察』 ※口頭発表物理分野 優良賞受賞

『ペットボトルラベル剥離ごみ箱の開発』 ※ポスター発表 優良賞受賞

『組織培養によるアカダイコンのカルス形成～伝統野菜の絶滅を防ぐ～』

※ポスター発表 優良賞受賞

15) 2024 九州 PC カンファレンス in 長崎大学（令和6年11月17日（日）長崎大学）

参加者20名

目的：コンピュータ利用教育や情報教育をはじめとする教育や学び全般に関する成果と課題を持ち寄って交流し、学びの発展と新たな創発を生み出す。

1班 今村心海、坂口颯馬

『サクラの組織培養への挑戦～冬芽と他の器官からのシュート形成を目指して～』

※優秀賞受賞

5班 高田龍平、永田丈瑠、加藤来由、西沢優輝

『未利用魚の活用と長崎の水産業の可能性』 ※実行委員長賞受賞

10 班 木村瑛仁、沼田翼、渡辺賢志朗、東智安妃
『ペットボトルラベル剥離機能付きごみ箱の開発』
※全国大学生協連合会九州ブロック運営委員長賞受賞

53 班 齋藤颯太、吉田篤司、山田大貴
田中有侠、谷坂隆浩
『2040 年の長崎のまちづくり
～アクティブシティ「3A」施策で幸福度 Up へ～』
※優秀賞受賞

57 班 嵩下和航、庄司直樹、池田光毅、本廉太郎
『音楽の行動誘導効果を利用した南高生の下校を促す試み』※CIEC 九州支部長賞受賞



16) 第 8 回和歌山県データ利活用コンペティション

(令和 6 年 1 2 月 1 4 日 (土) 和歌山県和歌山市南海和歌山駅ビル)

参加者 3 名 高田龍平、永田丈瑠、加藤来由

目的: データを利活用して物事を客観的かつ正確に捉えることの重要性を再認識するため。また、今年度のデータである「2040 年ごろの理想のまち」に対して、データによる現状分析から予測し、分析結果に基づき、まちをどのように発展させていきたいのか、よりよい未来を創るためのオリジナルのアイデアを提案する。

発表題目: 『長崎市水産業の可能性～未利用魚の活用をとおして～』 ※オークワ賞受賞



17) 第 2 5 回シーフード料理コンクール

(令和 6 年 1 2 月 1 4 日 (土) 東京都代々木服部調理専門学校) 参加者 1 名 野島大桜

目的: 国産魚海藻類を用いて、フライパン一つで調理できる料理を作成する。

作品: 「甘鯛のキーマカレー～鯛のごまピカタ添え～」

※書類審査結果 768 作品中上位 7 品であり、実技審査の結果、コンクール事務局特別賞受賞



- 18) 水産学会九州支部大会 in 長崎大学（令和6年12月15日（日）長崎大学）
 参加者3名 高田龍平、永田丈瑠、加藤來由
 目的：日頃の活動や研究内容を発表する機会を設け、水産分野に関する専門家の意見をもらう
 ことでさらに研究を深めることで、水産分野に対する興味・関心を喚起する。
 発表題目『長崎市水産業の可能性～未利用魚の活用をとおして～』
- 19) 第4回未来デザインイノベーションフェア（令和6年12月15日（日）長崎南高校で開催）
 本校参加者24名・他校参加者87名（8校）、計111名の参加（p37参照）
 1班 今村心海・（1年 坂口颯馬）
 『サクラの組織培養への挑戦～冬芽と他の器官からのシュート形成を目指して～』
 6班 小川咲希・田仁葵・桃坂真奈美・神川明子 『長崎県の河川水質調査』
 18班 白石悠梨・西山璃音・橋本紗希・別府桃歌・柿原那佳
 『みかんを使ってより保湿力の高い入浴剤を作る』
 19班 川内遼平・山口惇之介・西村実・松永隼 『長崎南63回生に好まれるファッション』
 20班 小川結衣・熊脇寧音・堀田陽奈・山口優心 『3秒ルールは正しいのか』
 24班 牧山美心・早野ゆみ・吉村春乃 『よい声の出し方』
 29班 三宅優菜・家永己子・出田桜子・平松璃子 『緑茶中のタンニンの定量』
- 20) 九州科学研究発表会（令和6年12月21日（土）・22日（日））
 参加者3名 今村心海、坂口颯馬、才津結愛
 目的：日頃の研究内容の成果を発表する機会を設け、生徒相互の研修と交流を深めるとともに、理科教育の充実・発展を図る。
 発表題目
 『サクラの組織培養への挑戦～冬芽と他の器官からのシュート形成を目指して～』
 ※優良賞受賞
 『真砂土条件下における斜面災害モデル実験』 ※優良賞受賞



- 21) 2024 タイ日本 ICT フェア（令和6年12月18日（水）～25日（水））（p50参照）
 参加者4名 中野悠人、藤井煌輝、沼田翼、木村瑛仁



22) 高校生と県議会議員との交流事業にて施策提案（令和6年12月18日（水））

参加者5名 齋藤颯太、吉田篤司、山田大貴、田中有侠、谷坂隆浩

目的：ふるさとの未来を担う高校生と県民の代表である県議会議員が活発な意見交換を行うことにより、お互いが刺激を受け新たな視点の発見と企画立案能力の深化を目指す。

発表題目：『2040年の長崎のまちづくり～アクティブシティ「3A」施策で幸福度Upへ～



議員への施策提案



委員会室での意見交換



議場の議長席にて

23) 全国高校生 MY PROJECT AWARD 2024 長崎県 Summit（令和7年1月26日（日））

参加者7名

目的：さまざまな背景を持つ高校生が学校・地域を超えて学び合うことを目的とする。取り組んでいる探究活動を発表し共有するとともに、サポーターのファシリテートを受けながら探究活動のさらなる向上を目指す。

51班 湯川結芽、本颯奈、森山瑛末

『若者の手で今の長崎を発信』

57班 嵩下和航、庄司直樹、池田光毅、本廉太郎

『音楽の行動誘導効果を利用した南高生の下校を促す試み』

※地域 Summit 特別賞受賞



左2枚：長崎の魅力を発信する試みを紹介し、その後サポーターからの助言を受ける51班。

右1枚：音楽の行動誘導効果について発表する57班。

24) 第1回グローバル探究カップ in 長崎大学（令和7年3月15日（土））

参加者（予定）6名

目的：長崎大学と長崎県教育委員会が連携して実施した「長崎大学との協働探究」での探究成果を発表し、質疑応答や講評を通して探究活動を振り返ることで探究的な学びを深化させる契機とする。

28班 宮崎一華、草加陽菜乃

『ヨードホルム反応の検証と反応機構の探究』

57班 三宅優菜、出田桜子、平松璃子、家永己子

『お茶に含まれるタンニンと温度の関係』

【令和5年度の実績（参考）】

(1) 校内企画の研修会またはフィールドワーク 全8回、のべ38名参加
・長崎県内の取り組み
長崎市立恐竜博物館研修会、海ごみ調査（海岸清掃）、森林ボランティアなど
・長崎県外の取り組み
神戸研修、関東サイエンス研修、つくばサイエンス研修など
(2) 科学関連オリンピック・チャレンジ 全2回、のべ5名参加
化学グランプリ 1名
生物学オリンピック 4名
(3) 学会発表・コンテスト・外部コンテスト 全16回、のべ55名参加
・長崎市や県主催の各種研修や講座への参加
WWL高校生国際平和会議、プログラミング講座、高校生アントレプレナーシップゼミ
・企業と連携した会議等への参加
九州・沖縄地域づくり会議
・学会や全国大会への参加
コンピュータ利用教育学会（CIEC）2023 PCカンファレンス
・学会誌など論文掲載
東京家政大学主催の生活創造コンクールで努力賞を受賞し、論文掲載
・県科学大会での受賞、上位大会への進出
長崎県高等学校総合文化祭第29回科学研究発表大会地学部門 優秀賞（九州大会へ）
・国際プロジェクトへの参加
アジア太平洋青少年相互理解推進プログラム BRIDGE Across Asia 国際協働学習事業
2023 タイ・日本学生サイエンスフェア（TJSSF）

【検証と評価】

S S H科学部の実績（参加人数／回数）

	R4（第Ⅱ期5年目）	R5（第Ⅲ期1年目）	R6（第Ⅲ期2年目）
(1) 研修会・フィールドワーク	8名／2回	38名／8回	88名／13回
(2) 科学関連オリンピック・チャレンジ	12名／1回	5名／2回	10名／1回
(3) 学会発表・コンテスト	38名／9回	55名／16回	132名／24回

上記の(1)研修会や(3)各種コンテストへの参加数は、第Ⅱ期最終年度から11→24→37回と増加しつつある。第Ⅲ期初年度の令和5年度はニホンミツバチの研究において連携を実施している株式会社TAKENOENを中心とした、より地域に根付いた活動を実施できている。また、県主催の講座やコンテスト、県科学大会への参加および上位大会である九州大会の参加など令和4年度と比べて、参加実績が増加した。

令和6年度はSクラス新設による校外研修の実施や、志の高い生徒・集団の増加により、研修会・フィールドワークおよび学会発表やコンテストの参加数が増加した。また、今年度は長崎県高等学校総合文化祭第30回科学研究発表大会において生物分野と地学分野で最優秀賞をそれぞれ受賞し、全国大会出場が決定するなど、本校の取組による科学技術人材育成において良い成果が出ていると考えられる。

2 タイ海外研修

【実施方法・研究内容】

(1) 実施までの経緯

本校SSH事業では、「英語で科学を発信できる、国際性豊かな人材の育成」という目標を設定し、その達成のための発展的な実践の一環として、2017年9月以来、タイに12校ある「プリンセスチュラポーン科学高等学校」(以下PCSHS)との交流を続け、2018年から海外研修の訪問先をタイに変更した。本年度、サトゥン校をパートナー校としてサトゥン県での「タイ・日本学生ICTフェア」(以下TJSIF)への招待を受け、その参加とバンコクおよび近県の科学関連施設での研修を組み合わせる形で、昨年度に引き続き海外研修を実施した。なお、タイでの海外研修は、今年度で4回目となる。

(2) 目的

- 1) 非母語話者(タイ人)の英語に触れ、他国民とのコミュニケーションが双方にとって非母語である英語でなされるという実情を体感し、国際的に活躍するための英語の重要性・有用性に気づくことで、英語学習の意欲向上につなげる。
- 2) 英語で研究発表および質疑応答を行うことで、科学英語を含む英語運用力を伸ばす。
- 3) 現地高校生との交流や意見交換などを通して、科学への興味・関心が高まるとともに、自他の研究課題への理解を深める。
- 4) 他国の科学関連施設への訪問を通して、日本と異なる自然への興味の喚起と科学についての視野の拡大を図る。

(3) 参加生徒

科学部4名(2年6組Sクラス男子)

(4) 事前指導

- 1) 理系専攻の本校ALTの全面的な協力を得て、放課後や休日に自分達が取り組んでいる課題研究についてのプレゼンテーションへ向けての原稿作成や練習に取り組ませた。昨年度の反省を踏まえ、1学期から準備に取りかからせ、計画的かつ継続的な指導ができた。

・課題研究①:「閉鎖性海域における海流の挙動に関する考察」

“Consideration on the Movement of Ocean Currents in Semi-Enclosed Sea”

・課題研究②:「ペットボトルラベル剥離ごみ箱の開発」

“Development of a Trash Can that Can Peel PET Bottle Labels”

- 2) 科学関連施設での各研修の中心となるテーマについて、主担当生徒を決め、現地での具体的な学習活動の予定を伝え、理科教員の指導・支援により、温帯日本との比較という視点から下調べをさせた。必要に応じて、情報を提供し、助言を与えた。
- 3) 海外研修を通しての参加生徒の意識変容を測るために、一般社団法人次世代教育ネットワーク機構による「教育活動効果測定システム(J's GROW)」を採用し、12月上旬に事前測定を実施した。

(5) 日時

令和6年12月18日(水)～25日(水)[6泊8日]

(6) 現地での研修内容

・科学関連施設①:パーククロン市場(バンコク都)[12月18日]

商用花卉についての実地調査

・科学関連施設②:シーライフバンコクオーシャンワールド(バンコク都)[12月18日]

熱帯水生動物の行動観察

・TJSSF(第1日):ポスタープレゼンテーション[12月20日]

・TJSSF(第2日):スライドプレゼンテーション[12月21日]

・TJSSF(第3日):野外実地研修(SST)[12月22日]

マングローブ林保全センター(タムマラン)

・科学関連施設③:メートンイップガーデン(ラチャブリ県)[12月23日]

熱帯果実の観察、収穫体験

- 科学関連施設④：タイガーワールドタイランド（ラチャブリ県）〔12月23日〕
熱帯動物（絶滅危惧種）の行動観察、給餌等体験
- 科学関連施設⑤：ネオファーム（ラチャブリ県）〔12月24日〕
観賞用植物についての実地調査
- 科学関連施設⑥：ワットカノーン（ラチャブリ県）〔12月24日〕
熱帯サバナ気候の植生の観察・調査
- 科学関連施設⑦：ワットカオチョンプラン（ラチャブリ県）〔12月24日〕
熱帯コウモリの生息地調査、行動観察

（7）事後指導

- 1）研修成果の持続化のために、協働的かつ対話的な省察により、研修内容および自らの学びと成長を具体的にまとめ、各自が個別に研修報告書を作成した。
- 2）研修成果を全体で共有し、参加していない生徒達に海外で科学を学ぶことへの興味を喚起するために、下記の報告会を設定し、参加生徒4名が研修の具体的な内容や実際に学んだことを、パワーポイントスライドによる画像を交えて、探究的観点から紹介する。
 - 3月上旬：2年6組（自クラス）での報告
 - 3月下旬：1年生（次年度Sクラス希望者）へ報告
 - 次年度4月：全校集会での報告（新入生を含む）
- 3）「J's GROW」の事後測定を3月上旬に実施する。

【検証】

（1）生徒の報告・感想（T J S I F）

T J S I Fでは、英語でのプレゼンテーションに挑戦した。20日のポスタープレゼン、21日のスライドプレゼンで「ペットボトルラベル剥離ごみ箱の開発」について発表したが、聞きに来てくれたタイの生徒達から共通して、「なぜラベルを剥がす必要があるのか」という質問を受けた。そのたびに、日本ではペットボトルのリサイクルのためにラベルを取り外さなければならないからという理由を説明し、納得してもらった。同時に、タイではそもそも分別という習慣が定着していないことに気づかされた。他国の習慣に対して意見を述べられる立場ではないが、相対的に考えることの大切さも学ぶことができた。

21日のICTワークショップでは、ブレンダーというソフトウェアを使って、パソコン上でいろいろな立体的図形を作成した。タイの生徒達はパソコンの使い方がとても上手で、しかも、かなり良いスペックを使っていたので、タイでは高度なICT教育が行われているのだろうと考えた。22日にはタイの生徒達と班を組んで、海岸沿いのマングローブ林で調査を行った。木々に掲示されているQRコードを読み取り、協力して30本分の情報を集め、用紙に記入した。活動では基本的に英語によるやりとりで、タイの生徒達との交流を深めた。

（2）生徒の報告・感想（科学関連施設訪問）

18日に訪れた花市場では多種多彩な花々が売られていて、それぞれの産地、価格などを知り、タイの人々と花との密接な関係を体感することができた。次の水族館は東南アジア最大級であり、日本の水族館と比べての展示の違いに感心した。これまでに見たことがない熱帯水生動物をじっくり見て、観察眼を鍛えることができ、学びが深まるのが感じられた。

タイガーワールドタイランドでは、絶滅危惧種であるインドシナトラの行動を観察した。ここでは、間近での給餌などを体験することができて、特に印象的な研修となった。トラに直接触れることは人生初だったので緊張したが、離れて見るだけでは決してわからないことを楽しく学ぶことができた。今回のトラとの関わりを通して、動物保護・福祉に対する具体的な取り組みを知り、生命の尊さを実感し、実りある時間になった。

【評価】

(1) 事前指導

- 1) 参加生徒が同じクラスの4名で集合しやすく、少人数であることの利点が大きかった。全員が役割を分担しながらも、協力し合い、各々が自発的かつ主体的に活動した。
- 2) 英語については、プレゼンテーションの準備に力点を絞って指導し、リハーサルも出発直前まで何回も繰り返した。科学英語への学習意欲を十分に高められたと考える。
- 3) 科学関連施設の下調べについては、事後の報告会につながるように、具体的な情報収集に取り組んだ。さらに、調べたことをもとに、疑問点を整理し、訪問に備えた。

(2) 現地での本研修

- 1) T J S I Fでの研究発表では、第1日はポスター、第2日はスライド（パワーポイント）による英語プレゼンテーションであった。緊張と不安の中で事前の練習の成果を発揮することができた。現地高校生との交流でも、互いに英語が非母語という状況で、タイ人特有の発音にとまどいながら、懸命にコミュニケーションを図っていた。様々な場面で、自力で英語のみでコミュニケーションをとるようにと事前から励まし続けていたが、どの生徒も試行錯誤しながらも言いたいことが伝えられた体験を通して、自信を深めることができた。
- 2) バンコク都およびラチャブリ県の科学関連施設では、温帯の日本とは異なる熱帯の動植物や産業について具体的に学ぶことができた。事前にまとめた疑問点について、訪問先で可能な限り質問をする積極性を見せた。間近での観察や接触を通して、科学への興味・関心を高め、好奇心と視野を広げ、相対的思考力と探究的行動力を育むことができた。

(3) 事後指導

- 1) 科学英語について「他の生徒達への手本となるような学習姿勢を見せてほしい」と指導してきた。帰国後2か月が経過し、意欲的な取り組みが続いているが、今後も注視していきたい。
- 2) 参加生徒が4名という少人数であり、「一部の生徒に多額の費用と教員の労力をかけている」との指摘から逃れることはできないが、研修成果の確実な全体共有化のために、報告会などの事後の広報活動にしっかりと取り組ませたい。
- 3) 参加を通しての意識変容について、導入した「J's GROW」の測定結果（事前～事後の推移）の分析により研修成果を可視化し、参加生徒に伝えることにより、成長を自覚させ、次の課題設定を図りたい。

【課題】

- (1) 実施計画の立案等について昨年度よりも動き出しを早めたが、それでも出発前月の11月下旬で未確定事項が残っていた。次年度はさらに早く取りかかりたい。
- (2) 訪問を予定していた科学関連施設の一つから、11月に受入不可の連絡があり、代替施設の選定で関係各方面に手間をかけ、また、行程も大幅に変更するなど、対応に迫られた。海外とのやり取りでは、意図がうまく伝わらないこともあるが、情報収集をさらに徹底し、支援・協力してくれる国内外の団体との連絡を密にし、当初の計画に沿った実施の確実性を高めたい。
- (3) 事前や現地での探究学習を試みたが、改善の余地があると考えられる。単なる見学や体験にとどまらない活動をさらに増やしたい。



- 3 未来デザインイノベーションフェア（県内SSH校合同研究発表会）
地域連携支援組織「ながさき探究プラットフォーム」の構築」に記載（p 37 Ⅲ-5参照）
- 4 ジュニアサイエンスラボ（中学校との縦方向の連携）
地域連携支援組織「ながさき探究プラットフォーム」の構築」に記載（p 40 Ⅲ-7参照）

5 SSHコース（Sクラス）の編制

【実施方法・実践内容】

（１）クラス編制

２学年６学級中の３学級が理系であり、その中の１学級を「Ｓクラス」として編制することが令和５年度に決定され、その趣旨を生徒に告知し希望者を募り、３５名が希望した。

（２）課題研究の班編制

他の５クラスでは、学級枠を越えての課題研究の班編制が可能であるが、Ｓクラスでは、クラス内のみでの編制とし、１１班で構成した。

（３）SSH科学部との関連および対外的活動

課題研究に熱心に取り組み、校外の各種発表会・コンテスト等に積極的に参加し、研究成果を広めようと努力している生徒を、本校では拡大的に「SSH科学部」として扱っている。Ｓクラスについてもその位置づけで活動しており、７班が対外的に発表（１月時点）した。（p 42参照）

（４）ESPR（English for Scientific Project Research）プレゼン（p 23参照）

（５）校外サイエンス研修（３回）

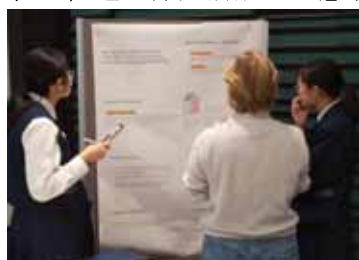
「地元の科学関連施設を訪問し、実体験を通して先進的な科学技術や研究方法を学ぶことにより、科学への関心と探究活動への意欲を高め、SSH課題研究を進める上での一助とする」ことを目的に実施し、今年度は下記の４つの施設を訪問した。

回	実施日	訪 問 先
①	７月２４日（水）	水産研究・教育機構 水産技術研究所 長崎庁舎
		(株)シーエーシー 長崎NBCオフィス
②	１０月１８日（金）	ソニーセミコンダクタマニュファクチャリング(株)
③	２月１４日（金）	長崎県環境保健研究センター



（６）沖縄科学技術大学院大学（OIST）訪問〔１２月１１日（水）〕

１２月の修学旅行の中でOISTを訪問し、SSH向けに設けられた「SEEDプログラム」に参加した。OISTは２０１１年に設立された、５年一貫制博士課程の大学院大学で、５０以上の国から研究者が集まり、先駆的かつ学際的な研究が行われている。まず３５名が課題研究の１１班に分かれ、各班に割り当てられた１～２名の院生を前に、英語によるポスタープレゼン形式で発表し、その後のフィードバック（質疑・助言）と併せて、貴重な体験を得ることができた。次に物理専攻の院生を講師に、「浮揚」についての講義を受けた。最後にキャンパスの施設を見学し、最先端の科学技術の研究の場を目の当たりにした。この訪問・研修での実体験を通して、生徒達は探究活動への意欲を一段と高めることができた。



(7) 次年度（64回生）への継承

Sクラスは2年次のみで、3年次には編制されないが、新たに次年度に64回生のSクラスが編制される。この2つの回生の間で断絶することなく、取組がしっかりと受け継がれるように3月のSS探究Iで、63回生が64回生のSクラス希望者の前で、まず自班の課題研究についてポスタープレゼン形式で発表する。続いて、1年間の成功・失敗談などの経験やその時の思いを語り、それらを踏まえた次年度へ向けての助言を与える。

【検証】

(1) 校外サイエンス研修①・②の省察（5段階による自己評価）

1) 校外サイエンス研修①	平均値
1. 【水産技術研究所】どのような研究がなされているかを理解した。	4. 2
2. 【水産技術研究所】クロマグロの養殖について理解した。	4. 1
3. 【水産技術研究所】魚類標本室の内容や役割について理解した。	4. 2
4. 【水産技術研究所】水産分野への関心が高まった。	3. 7
5. 【水産技術研究所】自分の課題研究や進路志望との関連を見出した。	3. 1
6. 【㈱シーエーシー長崎】どのような技術開発がなされているかを理解した。	4. 2
7. 【㈱シーエーシー長崎】顔認識・顔認証の仕組みについて理解した。	4. 2
8. 【㈱シーエーシー長崎】人流分析の仕組みについて理解した。	4. 1
9. 【㈱シーエーシー長崎】AI分野への関心が高まった。	4. 2
10. 【㈱シーエーシー長崎】自分の課題研究や進路志望との関連を見出した。	3. 7

（5：とても当てはまる\1：全く当てはまらない）

2) 校外サイエンス研修②	平均値
1. 半導体（イメージセンサー）の仕組みについて理解した。	4. 1
2. 半導体（イメージセンサー）の開発や製造方法について理解した。	4. 0
3. 半導体（イメージセンサー）の社会での役割について理解した。	4. 3
4. 半導体（イメージセンサー）への関心が高まった。	4. 2
5. どのような企業なのかについて理解した。	4. 2
6. 本校卒業生の技術開発者としてのキャリアについて理解した。	4. 1
7. 自分の課題研究や進路志望との関連を見出した。	3. 3

（5：とても当てはまる\1：全く当てはまらない）

(2) OIST訪問の省察

1) 5段階による自己評価	平均値
1. プレゼンのための英文スライドを作成した。	4. 4
2. プレゼンのための英語の原稿を作成した。	4. 4
3. プレゼンに向けて、事前に発音・発声の練習をした。	4. 3
4. 聞き手に届く声量でプレゼンをした。	4. 4
5. 原稿を見ずに、聞き手に視線を向けて、プレゼンをした。	3. 0
6. OIST院生とのやり取りで、質疑等を理解し、英語で応答した。	3. 4
7. OIST院生からのフィードバックで、今後の研究の改善点を把握している。	4. 2
8. 次回のESPRプレゼンへ向けての改善点を把握している。	4. 2
9. 講師のキャリアトークと「浮揚」についての講義を理解した。	3. 5
10. OISTがどのような教育機関なのかを理解した。	4. 4

（5：とても当てはまる\1：全く当てはまらない）

2) 特に積極的にとりくんだこと、または印象に残ったこと

●プレゼンの準備に力を入れ、特に発音の練習を友達と協力しながら頑張った。OIST院生とのやり取りが特に印象に残り、会話するのは難しかったが、相手に伝わった時がとてもうれしかった。●ポスタープレゼンのときに、英語でわかりやすく自分達の研究の大切な部分を伝えることを意識して取り組んだ。OISTの研究施設としての規模の大きさと経済的な支援の厚さが印象に残った。●院生からの質問を理解して答えるために、しっかり聞いて、他の班員と協力しあって答えることができたことがとてもよかった。

3) OIST訪問で学んだこと

●少しの時間OIST内を回っただけでも、かなり多くの外国人の方と出会う機会があった。日本にいるはずなのに、海外にいるかような不思議な体験だった。OISTの施設・設備もこれからのことや環境のこと、院生のことを考えつくされたもので、高校にはない本格的な実験機材があり、ここで研究をしたいと思った。●OISTは普通の研究機関ではなく、様々な研究分野の院生が互いにコミュニケーションをとれるように、壁をガラス張りにしたり、異分野の研究室を隣り合って構成したりなどの工夫がなされていた。●OISTは世界的にも研究するには恵まれている環境だから、世界からたくさんの研究者が来るということ、そして、院生一人ひとりがとても研究熱心で、この意欲が大きな成果に結びつくのだろうと思った。●探究心に終わりはなく、夢と可能性を追い続ける心があれば、研究は素晴らしいものになるということがよくわかった。●OISTではいろいろな国から研究者が来ていて、それぞれがレベルの高い研究をしていることがわかった。また、協働で研究するには意思の疎通が取れないといけいないので、英語力が求められることを感じた。

【評価と課題】

- (1) 校外サイエンス研修での自己評価は、多くの項目で4.0を超えており、校外施設への訪問により、科学的視野が広がり、新たな学びにつながったことがわかる。それが各自の課題研究への取組にも好影響を及ぼした。
- (2) OIST訪問でも同様に、多くの刺激を受け、新たな学びを得られたが、科学英語の発信力や理解力に不十分さや自身のなさを感じていることが、自己評価から伺える。「英語で科学リテラシーを獲得させる」という大きな指導目標を立て、さらなる実践を図りたい。
- (3) Sクラスの立ち上げの年度として、試行錯誤を繰り返しながらの1年間であった。年度当初の計画通りに進んだとは言い難いが、所期の目的・目標の達成と班ごとの個別最適な支援を追求すべく、予算面も含めた手厚い対応により、生徒達に変容を促すような科学体験の積み重ねをさせることができた。(Sクラス生徒の外部コンテスト等発表経験者のべ56人、全16回)
- (4) 生徒達が自分で選択したクラスであるということを自覚させ、主体的な切磋琢磨を求めてきた。課題研究や他の研修にも前向きな姿勢で取り組んでおり、Sクラス設立は概ね成功だったと感じている(Sクラス生徒のコンテスト等外部発表経験のべ56人、全16回)。しかしながら、それはあくまで生徒観察を通した印象によるものであり、生徒達の成長を客観的に評価する観点や手法の確立が求められる。
- (5) Sクラスを運営していく中で、例えば、指導体制の充実、準備・省察のための時間の確保、校外サイエンス研修の時期・配置などの面で、改善すべき点が見つかったので、次年度(64回生)に活かしていきたい。