

令和7年度指定

スーパーサイエンスハイスクール
研究開発実施報告書

第1年次

令和8年3月

石川県立金沢二水高等学校

目 次

①	令和7年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施報告（要約）	1
①	研究開発課題	1
②	研究開発の概要	1
③	令和7年度実施規模	1
④	研究開発の内容	1
⑤	研究開発の成果	5
⑥	研究開発の課題	7
③	関係資料	9
資料1	令和7年度 教育課程表	9
資料2	SSH運営指導委員会の記録	10
資料3	研究テーマ一覧	12
資料4	資質・能力アセスメントの調査結果	13
資料5	「理数探究」授業アンケートの調査結果	16
資料6	STEAM ウィークを通してのアンケートの調査結果	16
資料7	AIを活用した課題研究テーマ設定ワーク	19
資料8	評価表（ループリック）	20
資料9	探究力テスト	21
資料10	各種発表会・学会・コンテストへの参加	22
資料11	臨海実習アンケートの調査結果	23
資料12	関東サイエンスツアーアンケートの調査結果	24
資料13	関西サイエンスツアーアンケートの調査結果	25

石川県立金沢二水高等学校	文理融合基礎枠
指定第 I 期目	指定期間 07～11

①令和7年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発実施報告（要約）

① 研究開発課題									
創造的思考力を育むための、科学的アプローチを用いた社会課題解決を探究する教育課程の開発									
② 研究開発の概要									
<p>ウェルビーイングな社会の実現に向け、創造的思考力を備えた科学技術人材を育成する。そのため、現在の人文科学・自然科学コースを統合して文理融合コースとし、専門性とともに関野横断の総合知を身につける。また、データサイエンス等に関する教育の充実を図り、社会課題解決につながる課題研究を充実させる。</p> <p>Ⅰ 文理融合コースの設置と課題研究を中心とした教育課程の充実 両コースを文理融合コースへ改編し、通常授業での協働学習の機会を増やす。また、当該コース全員が「理数探究」を履修することとし、単位数を増加して内容の改善・充実を図る。</p> <p>Ⅱ 正解のない社会を生きるための資質・能力を涵養する教育の実践 激変する社会の中、各教科等の学びを基盤としつつ、情報を統合し、課題の発見・解決や価値創造に結び付ける資質・能力の育成を図る。</p> <p>Ⅲ グローバル社会における科学技術リーダーとしての素養の開発 実践的英語力を培うとともに、議論を通して、他者を敬い協働することの大切さを身につける。</p>									
③ 令和7年度実施規模									
課程（全日制）									
学 科	第1学年		第2学年		第3学年		計		実施規模
	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	
普通科	403	10	399	10	381	10	1183	30	自然科学コース、人文科学コースを統合した文理融合コースおよび1年生全員の生徒を対象に実施。ただし、令和7年度、8年度については自然科学コース、人文科学コースの生徒も対象とする。
自然科学コース	-	-	42	1	40	1	82	2	
人文科学コース	-	-	40	1	40	1	80	2	
理系	-	-	171	4	156	4	327	8	
文系	-	-	146	4	145	4	291	8	
(内理系)	-	-	213	5	196	5	409	10	
課程ごとの計	403	10	399	10	381	10	1183	30	
④ 研究開発の内容									
○研究開発計画									
第I期では、以下の仮説を検証するための研究を進めることとする。									
【仮説1】文系・理系の生徒による協働学習は、文理の枠を超えた幅広い教養と豊かな知性〔リベラルアーツ〕の育成に有効である。									
【仮説2】データサイエンス等、科学的アプローチを用いた社会課題解決につながる課題研究は、自ら課題を見出し、主体的に解決する力〔主体性と課題発見・解決力〕の育成に有効である。									
【仮説3】実社会をフィールドとする課題研究は、失敗をおそれず挑戦できる成長マインドとたくましさ〔チャレンジ精神とレジリエンス〕の育成に有効である。									

【仮説4】教科横断型授業は、新たな価値を生み出し、よりよい社会づくりに貢献しようとする意志 [クリエイティビティと社会貢献意識] の育成に有効である。

【仮説5】海外フィールドワーク、留学生や交流校との英語によるディスカッションは、人を大切にし、つなげるコミュニケーション力 [エンパシーとコミュニケーション力] の育成に有効である。

5年間の研究開発計画は以下の通りである。

別添、教育課程表に基づき研究を進める。 ③関係資料

・一年次：1、2年の全クラス、全教科で「教科横断型授業」を実施し、その有効性を検証して改善策の検討をする。2年文理融合コースの海外研修におけるグローバルプログラムを計画し、その有効性を検証して改善策の検討をする。

・二、三年次：前年度の取組についての検証を行い、明らかになった課題について、研究開発の目標を達成できるよう改善する。

・四、五年次：グローバルプログラムにより、グローバル社会における科学技術リーダーとしての素養の開発に有効であるかを、本校の研究仮説の検証を通じて評価する。また、取り組み方法をまとめ、発信と普及に努める。「教科横断型授業」により、生徒の課題研究が、多面的・多角的に考察する視点を持ち、実社会の課題解決のために様々な学問領域からアプローチしているかを、本校の研究仮説の検証を通じて評価する。

○教育課程上の特例

特になし

○令和7年度の教育課程の内容のうち特徴的な事項

課題研究に関わる科目

学科・コース	第1学年		第2学年		第3学年		対象
	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	
普通科・普通コース	総合的な探究の時間	1	総合的な探究の時間	1	総合的な探究の時間	1	普通科・普通コース 8クラス全員
普通科・自然科学コース	総合的な探究の時間	1	理数探究	2	総合的な探究の時間	1	普通科・自然科学コース
普通科・人文科学コース	総合的な探究の時間	1	総合的な探究の時間	2	総合的な探究の時間	1	普通科・人文科学コース

「総合的な探究の時間（ユニバーサルスタディー）」第1学年・1単位（普通科・普通コース）

基本的な探究スキルを習得するとともに、課題を発見し解決する基礎的な探究能力を育成し、それらを2年次に取り組む探究活動へと発展的に活かす。

- ・キャリア探究基礎（自分の関心・気になる研究を知る）
- ・探究スキル基礎（問題解決演習、データサイエンス基本講座、哲学対話、課題発見、コミュニケーションスキルなど）
- ・SDGsミニ課題研究（SDGsのテーマをデータで解析）

「理数探究」第2学年・2単位（自然科学コース）

グループごとに、自然科学に関する課題研究に取り組みを通じて、科学的な手法を用いて課題を解決する力を養う。大学や研究機関との連携を積極的に進めて、専門家からの指導を受けることにより、研究を深める。課題研究の成果は、校内や県内外の様々な発表会や学会で発表し、発表能力を育成する。

「総合的な探究の時間（グローバルソリューション）」第2学年・2単位（人文科学コース）

グローバル社会で活躍できる人材の育成を目指し、自ら設定したテーマについて主体的かつ批判的に考察できる能力を育成する。「理数探究」と同様、大学や研究機関との連携を積極的に進めて、専門家からの指導を受けることにより、研究を深める。課題研究の成果は、校内や県内外の様々な発表会や学会で発表し、発表能力を育成する。

「理数探究」、「グローバルサイエンス」とともに、一般科目で学ぶ知識・技能を、課題研究における仮説設定や実験、データ分析などの問題解決に活用する力を養う場とする。また、探究活動を通して一般科目に対する内容理解をより一層深めることにつなげる。

○具体的な研究事項・活動内容

（1）文理融合コースの設置と課題研究を中心とした教育課程の充実

「総合的な探究の時間」（1年普通科・普通コース）

・データサイエンス基礎講座

模試成績のダミーデータを使用し、スプレッドシートで作成したグラフなどから成績データの分析スキルを養った。

・ミニ探究活動

A4用紙を用いて製作した紙コプターを題材として、仮説、実験による調査、データ分析、考察といった科学的アプローチの手法を体験させた。

「理数探究」（2年自然科学コース）

・大学教員を招いて課題研究の意義とテーマ設定についての講義を受講した。

・テーマ設定をサポートするために生成AIの利用を導入した。

・大学教員を招いて課題研究研修会を実施し、グループごとに専門家より具体的な指導を受けた。

・本校教員による「導入ガイダンス」「プレゼンテーション・スライド作成講座」「ポスター作成講座」「論文作成講座」を実施した。

・中間発表会（口頭発表）やポスター発表会を実施し、大学や他校の教員から指導・助言を受けた。

・大学の研究室の実験設備を利用させていただく機会を設け、大学教員との連携を図った。

・ルーブリックを作成し、発表場面における評価に活用した。

・本校1年生に対するポスター発表会を実施し、研究成果を共有した。

・県SSH生徒研究発表会に参加し、研究成果を他校生徒、教員に対して報告した。

・課題研究探究力調査を実施し、生徒個人の学習評価に活用した。

「総合的な探究の時間（グローバルソリューション）」（2年人文科学コース）

・本校教員による、社会課題の解決をテーマとする探究の時間の導入を実施した。

・金沢大学教員を招いて探究活動について中間発表を実施し、助言を受けた。

・他校の生徒との交流会を実施し、探究活動について発表し意見交換を行った。

・デザイン思考を学ぶため、金沢大学教員による講義およびワークショップを行った。

・思考力や創造力を高めるために、武蔵野美術大学と連携してワークショップを実施した。

・金沢大学教員を招いて口頭発表（スライド）を実施し、探究について指導・助言を受けた。

・本校1年生に対するポスター発表会を実施し、研究成果を共有した。

・県SSH生徒研究発表会に参加し、研究成果を他校生徒、教員に対して報告した。

・ミライシコウ金沢に参加し、研究成果を発表した。

（2）正解のない社会を生きるための資質・能力を涵養する教育活動の実践

課題研究を深めるための主なプログラム

・哲学対話

「美しさとは何か」をテーマとして、物事を多面的にとらえる幅広い考え方、問を重ねることによる物事の深め方などを身につける手法を学んだ。

- ・臨海実習
能登地方を訪問し、海洋生物を対象としたミニ課題研究に取り組み、課題探究活動の一通りの流れを経験した。
- ・関東サイエンスツアー
東京大学、つくば研究施設等を訪問し、研究者の講義や探究学習プログラム等を通して、最先端の研究やさまざまな科学に触れた。
- ・関西サイエンスツアー
1年生希望者を対象として、大阪大学電気電子情報通信工学研究室および蛋白質研究所ゲノムー染色体機能研究室を訪問し、最先端の学問に触れた。また、全国 SSH 生徒研究発表会のポスター発表を見学した。
- ・探究キャンプ
金沢大学と連携し、地域課題を解決する4日間のプロセスの体験を通じて、デザイン思考の手法を学んだ。

STEAM ウィークの設定と教科横断型授業の実施

- ・共通テーマを「復興」として、1月19日～23日の期間に1、2年の全クラスにおいて全教科による教科横断型授業を実施した。
- (3) グローバル社会における科学技術リーダーとしての素養の開発
- ・海外フィールドワーク
研修先としてシンガポールを設定し、訪問先であるシンガポール工科大学、シンガポール・サイエンスセンター、牧野フライス製作所シンガポールと事前打ち合わせを行った。
- ・サイエンスイマージョン
科学の実験を行い、その社会的意義についてディスカッションを行うプログラムを英語で実施した。

文理融合コースの設置状況について

- ・12月に SSH 文理融合コースの選抜試験（論文・集団面接）を実施した。選抜試験の受験者は113名（文型48名、理型65名）であった。
- ・「論文」は以下の問題を課した。
【問題1】 SSH 文理融合コースを志望する理由を書きなさい。（200字以内）
【問題2】 探究活動に関し、どのようなことに対して課題意識を持っているか、その内容・課題意識を持った理由について説明しなさい。（400字以内）
評価はABCの3段階とし、一審を1年学年担任、二審を学年主任が行った。
- ・「集団面接」は生徒4名に対して教員2名を配置し、以下の質問を行った。
【質問1】 志望する理由と探究したいこと、興味があるテーマを教えてください。
【質問2】 文理融合コースに入って頑張りたいことや目標を教えてください。
【質問3】 自分の好きなことに関するプレゼンを1分程度で行ってください。答えられる人から挙手をして教えてください。
評価は教員2名によるABCの3段階とした。また、それぞれの面接グループにおいて生徒4名のうち回答が優れていると判断した2名を選出し、選考資料に記載した。
- ・選考資料は「2学期までの成績（外部模試を含む）」「論文」「集団面接」「融合コースへの本人の適性（担任記載）」をもとに作成した。
- ・1年学年団で会議を開き、第一案を示した。第一案をもとに管理職、SSH 企画室長、1年学年主任で選考会議を開き、文理融合コースに所属する生徒80名（文型31名、理型49名）を決定した。選考結果は1月に書面にて生徒に発表した。
- ・選考した生徒80名は「石川県 SSH 生徒研究発表会」へ参加した。実際の研究発表やポスター

セッションの様子を見学させるなど次年度の活動に向けて準備を進めている。

- ・3月には「京都大学で哲学対話」「サイエンスイマージョン」等の行事に参加をさせ、幅広い教養と豊かな知性の育成を進める。

⑤ 研究開発の成果

(根拠となるデータ等は「④関係資料」に掲載。)

I期目の初年度となる本年度は、文理融合型探究教育の基盤形成の段階として、1年次「総合的な探究の時間」における教材開発と、2年次自然科学コース・人文科学コースにおける探究活動の深化に重点的に取り組み、次年度以降の探究活動の高度化および体系化につながる基盤を構築した。

(1) 文理融合コースの設置と課題研究を中心とした教育課程の充実

「総合的な探究の時間」(1年普通科・普通コース)

1年次「総合的な探究の時間」においては、データサイエンス基礎講座やミニ探究活動などの教材開発を進め、探究スキルの基礎的な育成を図ることができた。特に、模試データ分析を題材としたデータサイエンス講座では、生徒が自分事としてデータを扱うことで、分析結果を学習改善や進路選択に活用しようとする姿勢が見られた。また、紙コプターを用いたミニ探究活動では、観察・仮説・実験・データ分析・考察という科学的探究プロセスを体験的に理解させることができた。

これらの取組により、探究活動に対する心理的ハードルが下がり、2年次以降の課題研究につながる基礎的素養を育成することができた。教材開発を通して、探究スキル育成の体系化に向けた基盤を構築できた点も成果である。

「理数探究」(2年自然科学コース)

2年次「理数探究」では、テーマ設定段階から教員によるガイダンスやディスカッションを行うとともに、生成AIやワークシートを活用した支援を導入することで、生徒が主体的に研究課題を設定できる体制を整備した。アンケートにおいても、多くの生徒が課題研究に主体的に取り組めたと肯定的に回答しており、本取組が主体的な探究活動の促進につながったことが示された。

また、大学教員による課題研究研修会や中間発表会での指導・助言を通して、研究の進め方を学ぶとともに、考察の質を高めることができた。アンケートでは、大学教員からの助言を有効であったと評価する回答が多く、外部専門家との連携が生徒の理解深化や研究の質向上に寄与していることが確認された。

さらに、3Dプリンタやハイスピードカメラなどの高度機器の活用により、実験・観察の精度が向上し、研究の高度化が進んだ。探究力に関する設問においても、課題設定、情報収集、整理・分析、表現に関する力の向上を実感したとする肯定的回答が多く、探究プロセスを通じた能力育成が進んでいることがうかがえる。

外部発表会への参加も予定されており、生徒の研究に対するさらなる意欲の向上および研究成果を社会に発信する機会の拡充にもつながっている。アンケートにおいても、課題研究を有意義であると評価する生徒が多く、理数探究が生徒にとって価値ある学習経験となっていることが示された。

これらの取組により、生徒の探究意欲の向上と、データに基づいて論理的に課題解決を図る力の育成が進んだ。加えて、大学・外部機関との連携を強化し、探究活動を支える教育環境を整備することができた。

「総合的な探究の時間(グローバルソリューション)」(2年人文科学コース)

2年次「グローバルソリューション」では、デザイン思考に基づいてより効果的に探究活動を実施することができた。共感・定義・アイデア・プロトタイプ・テストという段階を設定し、それにそって探究活動を進めることで生徒は主体的に学びを深めることができた。

また、発表や交流の機会を設けることで、研究内容の質を高めることもできた。校内における中間発表や他校との交流会、県内のSSH校による合同発表会で、大学教員や大学生・大学院生から

指導・助言を受けたり、高校生から質問を受けたりすることで、生徒が研究内容を何度も見直し思考力や想像力を高めることにつながった。

これらの取り組みにより、探究活動を通して自ら課題を発見しその解決に取り組む手法を学び、論理的思考力や批判的思考力を育成することができた。金沢大学との連携がより充実した点も成果である。

(2) 正解のない社会を生きるための資質・能力を涵養する教育活動の実践

〇SSH行事

・ 関東サイエンスツアー

国立科学博物館の見学や東京大学、つくば市内の各研究施設における研修を通じ、生徒の科学技術に対する興味・関心が大きく向上した。特に東京大学での講義や大学院生との直接の対話は強い刺激となり、最先端の研究に触れることで自身の進路意識を具体化させる貴重な機会となった。アンケートでは「能動的に行動したい」といった前向きな意欲が示されており、将来の研究者としての素養を育む充実した研修となったといえる。

・ 臨海実習

海洋生物の採集から、自ら立てた仮説に基づく実験、そしてその成果の発表までを一貫して行うことで、探究活動の基礎を深く学んだ。今年度は松本県ヶ丘高校および七尾高校との合同開催となり、他校の生徒と切磋琢磨しながら協力して実験に取り組む姿が見られた。ほぼ全ての生徒が活動を「有意義」と捉えており、ここで得た経験や他校生からの刺激は、今後の「理数探究」における課題研究をより充実させる大きな原動力とすることができた。

・ 探究キャンプ

デザイン思考のプロセス（共感・問題定義・想像・試作・テスト）を実践的に習得することに重点を置いた。フィールドワークやプロトタイプ作成を通じた試行錯誤の過程では、仲間と協力して課題解決に取り組む楽しさを実感し、多角的な視点から物事を捉える姿勢が養われた。また、産官学連携の現場に触れることで、自らの探究活動がどのように社会貢献へとつながるのか、その具体的な姿をイメージする契機となった。

・ 関西サイエンスツアー

大阪大学の研究室訪問や全国 SSH ポスター発表会の見学を通じて、大学での学びや研究の実際について理解を深めた。現役の大学院生から研究内容だけでなく、進路選択の経緯や大学生活について直接話を聞いたことは、生徒たちが自身のキャリアを考える上での大きな一助となった。全国レベルの探究発表に触れたことで、理系・文系といった枠組みを超え、科学的・数学的な視点が社会の問題解決にどう役立つのかを再認識する機会となった。

・ 哲学対話（京都大学連携事業）

京都大学大学院との連携により、「美とは何か」という正解のない問いについて深く考察する機会を設けた。対話に先立つミニ講義や、少人数グループでの哲学対話を通じて、生徒たちは主観と客観の境界や価値基準の多様性について思考を巡らせた。答えが一つに定まらない問題に対して、他者の意見を尊重しながら自身の考えを言語化し、多角的な視点からアプローチする面白さを実感した。この経験は、論理的思考力のみならず、複雑な事象を多層的に理解しようとする探究の姿勢を養う重要な契機となった。

〇STEAM ウィーク

今年度の STEAM ウィークでは、1・2年生全クラスを対象に「復興」を共通テーマとした教科横断型特別授業および自然科学コースおよび人文科学コース 2年生による課題研究発表会を実施した。教科横断型特別授業では、様々な教科・科目による授業が展開され、生徒に「教科の枠を超えた知のつながり」を体験的に理解させるとともに、生徒に物事を多角的・多面的に考察する視点を示すことができた。また、担当教員にとっては、多角的な視点から社会課題にアプローチする意

欲的な取組が見られ、教材開発に対する意識を高めることにもつなげられた。アンケート調査によると、生徒の探究活動への意欲、多角的思考力、将来志向、表現力意識のいずれにおいても高い教育効果が確認された。特に、ポスター発表を通して課題研究への意欲が高まったと回答した生徒が9割を超えており、プレゼンテーション力の向上と、自分たちの研究内容に対する理解を深めることにつなげられた。1年生にとっては、2年生の発表に触れることにより、次年度の探究活動への強力な動機付けとなった。物事を様々な角度から考える機会になったという回答や、データを活用して論理的に考える力を鍛えることができたという回答も9割前後に達しており、STEAM教育の中核である複合的思考力の育成に寄与していることが示された。

(3) グローバル社会における科学技術リーダーとしての素養の開発

グローバル・スタディーズ・プログラムの一つとして、3月にサイエンス・イマージョンというプログラムを実施する予定である。このプログラムでは、科学の実験を行い、その実験にどんな社会的意義があるかをディスカッションし発表するという一連の流れをすべて英語で行い、生徒のコミュニケーション能力を養うことを目的としている。

また、グローバル・ゼミの開発として、金沢大学融合学域の有賀先生に助言をいただき、アメリカのレスリー大学のスーザン教授と協働し、オンラインでアバターを用いた英語によるディスカッションを行うコミエスタへの参加を企画中である。

さらに、海外研修としてシンガポール研修を企画している。今年度は事前調査を行い、シンガポール工科大学、シンガポール・サイエンスセンター、牧野フライス製作所シンガポールなどで生徒が研修を行うための打合せを行った。本研修は2027年1月に実施する予定である。

⑥ 研究開発の課題

(根拠となるデータ等は「⑥関係資料」に掲載。)

次年度より従来の自然科学コース、人文科学コースが文理融合コースへと改編される。これに伴い、文系・理系双方の視点を生かした探究テーマ設定と研究指導の在り方を具体化するとともに、探究活動の質を担保する評価基準の再設計が課題である。また、コース改編がグローバル関連プログラムや英語による探究発表と有機的に接続するよう、カリキュラム全体の系統性を整理し、生徒が段階的に探究力を高められる指導体制を整備する必要がある。

(1) 文理融合コースの設置と課題研究を中心とした教育課程の充実

1年次「総合的な探究の時間」においては、副担任中心の指導体制となっており、専門性の違いによる指導内容のばらつきが課題である。また、質の高い探究活動を実現するためには、課題設定から情報収集、整理・分析、まとめ・表現までの各段階において、生徒がステップアップできる体系的な教材が不足しているのが現状である。次年度に向けて、探究スキル育成に特化したさらなる教材の開発が急務である。

2年次の「理数探究」においては、教員の探究指導スキルのさらなる向上が求められている。アンケートでは多くの生徒が探究活動を肯定的に評価している一方で、課題設定の深まりや考察の質の向上に関しては、さらなる伸長の余地があることもうかがえる。特に、研究デザイン、データ解析、論文指導などの専門的指導力について、校内全体で高めていく必要がある。

また、大学教員による指導・助言については肯定的評価が多かったことから、外部機関との連携をさらに日常的なものとし、研究の質保証と高度化を図る体制づくりが重要である。

今後は、探究スキル育成の系統化、校内指導体制の強化、教科横断的な探究活動の質向上を重点的に進める必要がある。特に、1年次から2年次へとつながる探究指導の連続性を意識しながら、生徒の探究力を段階的に高めていく仕組みの構築が求められる。

(2) 正解のない社会を生きるための資質・能力を涵養する教育活動の実践

・STEAM ウィークでの教科横断型授業

アンケート結果によると、教科横断型授業に対する満足度は他項目と比較するとやや低く、授業内容の難易度や活動設計については引き続き検討が必要である。特に、教科融合の意義や学習のねらいをより明確に提示することで、生徒が学びの価値をより実感できる授業設計が求められる。また、少数ではあるが否定的な回答も見られることから、学習理解度や経験差に配慮した支援や、導入段階での学習内容の共有をより丁寧に行う必要がある。

STEAM 教育の核心は、各教科での学びを統合して現実の課題解決に活かす点にある。現状のカリキュラムでは教科横断型授業に割かれる期間が極めて短く、各分野の知識が断片的な接触に留まっている。また、共通テーマの設定が生徒の学習意欲や探究力の向上に必ずしも直結していないという状況も見受けられる。生徒の学習意欲や探究力の向上に直結させるために、数週間から数ヶ月単位の継続的な授業時間を確保することが不可欠であろう。今後は、教科横断型授業において、学習のねらいや教科融合の意義を明確化するとともに、学習理解度や経験差に配慮した支援の充実を図る。短期集中型の取組から、継続型 STEAM プログラムへと発展させ、各教科の学びを統合した課題解決型学習を充実させたい。

(3) グローバル社会における科学技術リーダーとしての素養の開発

サイエンス・イマージョンについては、本格実施に向けて、英語による科学的思考・議論・発表を段階的に育成するカリキュラム設計と、到達度を可視化する評価指標の整備が課題である。また、再来年度開始予定の「理数探究」における英語ポスター発表会の実施を見据え、科学英語表現指導と探究活動の接続を体系化する必要がある。

また、オンライン国際協働に対しては、金沢大学やレスリー大学等との連携を継続的に運用するための体制整備と、オンライン協働活動を探究活動の深化に結び付ける学習設計の具体化が課題である。

さらに、海外研修に対しては、シンガポール研修の本格実施に向け、シンガポール工科大学、シンガポール・サイエンスセンター、牧野フライス製作所（シンガポール拠点）等での研修内容を、国内探究活動と事前・事後学習を含めて一体的に設計し、生徒が社会課題と科学技術を結び付けて考える力を継続的に伸ばす仕組みを構築することが課題である。

次年度は、これらの課題解決に向けて校内体制の確立を図るとともに、先進校の取組を参考にしながら実践の改善・充実を進めていく。

資料2 運営指導委員会の記録

第1回 SSH 石川県運営指導委員会 令和7年9月5日(金) 実施

出席者：校長、副校長、教頭、事務長、SSH企画室、第1学年主任、情報室長、運営指導委員、
石川県教育委員会

運営指導委員出席者

氏名	所属	職名
本所 恵	金沢大学人間社会研究域学校教育系	教授
森崎 裕磨	金沢大学融合学域観光デザイン学類	助教
中谷内 修	石川県立大学生物資源工学研究所ゲ ノム情報利用技術教育センター	講師
木村 竜也	金沢工業大学基礎教育学部教職課程	教授
北村 一弘	中村留精密工業株式会社	人事総務部ゼネラルマ ネージャー
田中 宏志	石川県小中学校長会 (津幡町立津幡南中学校)	会長 (校長)

石川県教育委員会事務局出席者

氏名	所属	職名
荒納 健太郎	石川県教育委員会事務局学校指導課	指導主事

(1) SSH1期目の概要

指定枠「文理融合基礎枠」、研究開発課題、育成すべき資質・能力、主な活動についてを報告

(2) 協議事項:文理融合コースの設置と課題研究の在り方

- 令和8年度より「人文コース」と「自然コース」を統合し、クラス内に文理の生徒が混在する編成とする。英語や保健、探究の時間は合同で行うが、理科・社会など履修単位数が異なる科目は分離して授業を行う予定。
- 「文理融合」とはいえ、JSTとしては理系人材育成として予算支援を行っている。文系的なアプローチ（哲学対話など）をどのように理系的探究と結びつけて取り組むかが大きな悩みとなっている。
- 保健などの授業では、生物的・エネルギー的な視点を取り入れることで、SSHが目指す探究的な学びとの親和性を高められると考えている。

(3) 運営指導委員からの助言・意見

① 文理融合の本質と「言葉」の重要性について

- 委員（大学教授）の経験から、文系の生徒の方が論理的思考に長け、理系の生徒は「ふわっとしたイメージ」で考えがちな傾向がある。理系の生徒こそ、文系的な論理を学ぶことで、自分の考えを正確な言葉で説明できるようになるはずだ。
- 「文理融合」という言葉に縛られて文系・理系を意識しすぎると、かえって溝を作ってしまう。学校側が「目標とする5つの能力を全員に身につけさせる」というスタンスを貫き、生徒を分けないことが重要である。

② 指導体制とテーマ設定について

- 現在の「1グループ1教員」の体制ではなく、分野の異なる複数の教員（例：物理の先生と歴史の先生）が1つのグループを見る体制が面白いのではないかと。理系的視点で見出した事実、文系的視点で意義づけをすることで、研究の深みが変わる。
- 探究の初期段階から中間発表を増やし、理系の実験内容を文系の生徒に、文系の深い考察を理系の生徒に分かりやすく伝える機会を設けるべきだ。この「翻訳」のプロセスこそが文理融合の学びとなる。
- 生徒が既存の文理の枠から出られない場合、AIや民間企業との連携を通じて「あなたにはこんな興味もあるのでは」と視野を広げる刺激を与えることも有効である。

③ エビデンス（教育効果の根拠）の蓄積

○GIGA 端末を活用し、日々の授業での小さな気づきやプロセスを Google フォーム等で蓄積すべきである。それが蓄積されれば、探究科目にどう繋がったかの確固たるエビデンスになり、文部科学省等への報告にも資するのではないか。

第2回 SSH 石川県運営指導委員会 令和8年1月23日(金) 実施

出席者：校長、副校長、教頭、事務長、SSH 企画室、第1学年主任、情報室長、運営指導委員、石川県教育委員会

運営指導委員出席者

氏名	所属	職名
本所 恵	金沢大学人間社会研究域学校教育系	教授
木村 竜也	金沢工業大学基礎教育学部教職課程	教授
北村 一弘	中村留精密工業株式会社	人事総務部ゼネラルマネージャー
田中 宏志	石川県小中学校長会 (津幡町立津幡南中学校)	会長 (校長)

石川県教育委員会事務局出席者

氏名	所属	職名
荒納 健太郎	石川県教育委員会事務局学校指導課	指導主事

(1) 今年度の取り組みの報告

1 年生「探究スキル基礎」

模試の成績データを活用したデータサイエンス学習（全4回）や、NASA の教材を基にした「紙コプター」によるミニ探究（滞空時間を延ばす条件の考察）を実施し、数値に基づいた考察スキルを養った。

2 年生「探究の深化」

生成 AI を活用したテーマ設定支援を導入した。また、大学教授を招いた課題研究研修会（6月）や中間発表会（11月）を通じて外部専門家のアドバイスを受ける体制を整えた。

DX の活用

DX ハイスクール指定の予算で購入した 3D プリンターを用い、生徒が自作の実験装置で検証を行うなどの成果が見られた。

成果と課題： 生徒の探究意欲は向上し、放課後の研究活動も活発化しています。一方で、1年生の指導体制（副担任1名での対応）の強化や、教員の探究指導スキルの向上が今後の課題。

(2) 協議内容および運営指導委員からの主な指導・助言

① 探究における「振り返り」の仕組み化とメンター制度

- ・委員の助言： 生徒が探究と振り返りを繰り返し、次の活動へつなげるサイクルをどう確立するかが重要である。
- ・学校側の回答と現状： 現在、グループごとの研究ノートで振り返りを行っていますが、まだ不十分な面がある。一方で、金沢大学のゼミと連携した先行プロジェクト（10年後の理想的な体育館の提示など）では、大学生のメンターがオンラインで定期的にフィードバックを行うことで、通常の探究よりもはるかに高い到達点に至った事例がある。
- ・今後の方向性： 教員だけの指導には時間的制約があるため、卒業生や大学生をメンターとして活用する体制を構築し、振り返りの質を高めていけばよいのでは。

② 5年間のゴール設定と「逆算型」のアプローチ

- ・委員の助言： 「指定5年目に生徒や教員がどうあるべきか」という具体的なゴール（指定5年目姿）を先に定義すべきではないか。

- ・ 具体的提案： 100%の達成は難しくても、「8割の生徒と教員がこのレベルに到達する」という実現可能な目標を立て、そこから逆算して各年度の計画を立てることが「二水高校のオリジナル」を作ることにつながります。あれもこれもと詰め込むのではなく、重点を絞ったステップアップが望ましい。
- ③ 教員のモチベーション向上と役割分担（ウェルビーイング）について
- ・ 委員の質問： SSH 事業に伴う教員の負担感や、モチベーションの変化について
 - ・ 学校側の回答： 正直なところ、教員の意欲には「まちまち」な面がある。日本の教員養成過程で自ら研究した経験が少ない教員も多く、探究指導に不安を感じる声もある。
 - ・ 委員の助言： 全員が同じように高度な探究指導を行う必要はなく、「役割の居場所作り」が重要。例えば、メンターが得意な人、教科横断授業で貢献する人、外部連携を担う人など、それぞれの得意分野で役割を分担する体制が、組織としてのウェルビーイングにつながる。
- ④ 専門性の確保と外部連携について
- ・ 学校側の工夫： データサイエンス教材として「模試分析」を選んだのは、全ての教員が普段から進路指導で使用する数値であり、専門外であっても取り組みやすい入り口にするため。
 - ・ 委員の助言： 教員の専門外（データサイエンスやDX等）については、無理に自前で完結させず、引き続き外部の信頼できる機関や専門家に支援を仰ぐ体制を継続すべき。
- ⑤ 文理融合コースの選抜と期待
- ・ 学校側の説明： 次年度の文理融合コースは「探究優先」で人選を行った。先進校の事例を参考に、希望者全員への課題課与や面接の実施を急遽取り入れ、生徒の意欲と適性を見極めた。
 - ・ 委員の感想： 今日のポスター発表では、生徒たちが自分の言葉で質問に答え、のめり込んで楽しんでいる様子が印象的でした。生徒だけでなく、教員も一緒に楽しめるような雰囲気、新しいコースの成功に不可欠である。

資料3 研究テーマ一覧

「理数探究」（自然科学コース）

班	研究テーマ	担当（教科）
数学1	初期ジョーカー保持者の敗率	免田 隆宏（数学）
数学2	曲率と充填率の関係性	小林 翔太（数学）
物理1	円柱状物体における2次元アーチング現象 ～傾斜角と出口の幅による詰まりやすさの違いは？～	木村光一郎（物理）
物理2	オイルタイマー中の水滴形成におけるシリコンオイルの粘度による影響	木村光一郎（物理）
物理3	水素の爆鳴気音の波形解析	木村光一郎（物理）
物理4	流出時間の渦形成による変化	木村光一郎（物理）
化学1	酸の種類によるカゼインプラスチック生成・生分解性への影響	江頭 和子（化学）
化学2	異なる条件下でのサビの変化について	江頭 和子（化学）
生物	植物とアーバスキュラー菌根菌の共生関係について	捨田利 謙（生物）
地学	立体模型と疑似溶岩を用いた白山噴火における溶岩流動範囲の分析	川上洋次郎（地学）

「グローバルソリューション」 (人文科学コース)

班	研究テーマ	担当 (教科)
1	「見えない家事」の可視化による意識変容の試み	米林 公人 (英語)
2	“送迎しなくていいバス”計画	米林 公人 (英語)
3	給食のフードウェイスト削減への取り組み	鈴木 武秀 (英語)
4	高校生の人間関係を良好にする「オープンマインド」	鈴木 武秀 (英語)
5	生徒の主体的参加を阻む要因と環境改善	西 宏樹 (地歴)
6	「入学後ギャップ」解消のためのシステム構築	西 宏樹 (地歴)
7	「こどもの居場所」における慢性的人手不足の解消	宮越 絢子 (国語)
8	数学概念の段階的理解を支援する学習ゲームの開発	宮越 絢子 (国語)

資料4 資質・能力アセスメントの調査結果

本調査では、本校における探究活動およびSSH教育を通して育成を目指す資質・能力について、生徒の自己評価に基づき到達状況を把握するとともに、学年間の変化を分析した。なお、資質・能力は6つのカテゴリーに分類し、各カテゴリーに対応する質問項目に基づいて評価を行った。

資質・能力を構成する6つの要素

【①探究姿勢】

- ・未知のことや新しいことに直面した時、「もっと知りたい」「深く理解したい」と思い、行動している。(知的好奇心)
- ・つねに自分のあり方をふりかえり、より良い自分を目指して、成長するための行動をしている。(向上心)
- ・失敗や困難をおそれずに課題や新しい物事に挑戦することができる。(チャレンジ精神)
指示がなくても、自分でやるべきことを考え、自らの意志や判断で、行動に移すことができる。(主体性)

【② 課題設定】

- ・問題意識をもって、物事のあるべき姿と現状のギャップを把握し、何が解決すべき課題なのかを見出し、設定することができる。(課題発見)
- ・授業で学んだことや提供された情報について、生まれた疑問を「問い」として言語化することができる。(問いを立てる力)

【③思考分析】

- ・データ(数値や図版など)をもとに、問題点の抽出や原因の特定、特徴を見出すことができる。(分析)
- ・物事を体系的に整理し、因果関係や根拠に基づいて、矛盾や飛躍のないよう筋道を立てて考えることができる。(論理性)
- ・情報を無批判に受け入れるのではなく、多様な角度から検討・吟味し、最適な結論を導き出すことができる。(批判的思考)
- ・常識にとらわれない発想、または既存のアイデアの工夫や組み合わせから、新しいものを創り出すことができる。(創造性)

【④ 表現】

- ・伝えようとすることを、相手にとってわかりやすく話して伝えることができる。(口頭発表)
- ・伝えようとすることを、相手にとってわかりやすく文章として書くことができる。(文章表現)
- ・伝えようとすることを、相手にとってわかりやすい資料(スライドやポスターなど)としてまとめることができる。(資料提示)

【⑤ 協働】

- ・相手を理解するために、話の背景や相手の感情などをじっくりと聴き取ることができる。(傾聴力)

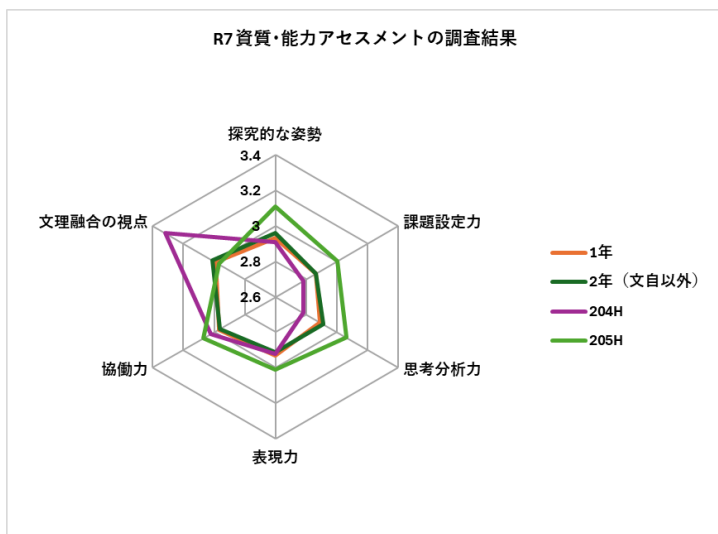
- ・目標達成のために、対立する意見の橋渡しをしたり、互いの妥協点を見出したりしながら合意形成につとめることができる。（関係調整）
 - ・周囲を巻き込んで、チームの目標達成に向けて、メンバー個々の能力を発揮させることができる。（統率性）
- 【⑥ 文理融合】
- ・常にものごとを考えるとときに、文理両面からの視点で理解しようと心がけている。（文理融合）

令和7年度 資質・能力アセスメントの調査結果

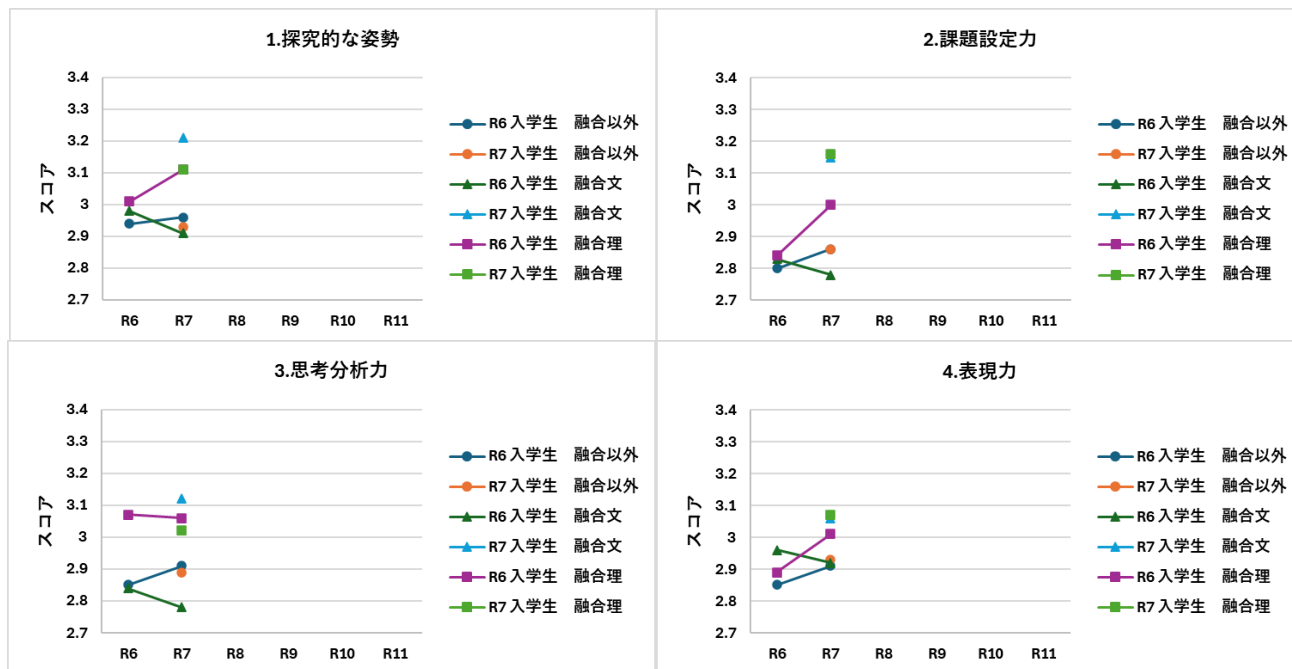
選択肢を以下のように得点化して、評価を行った。

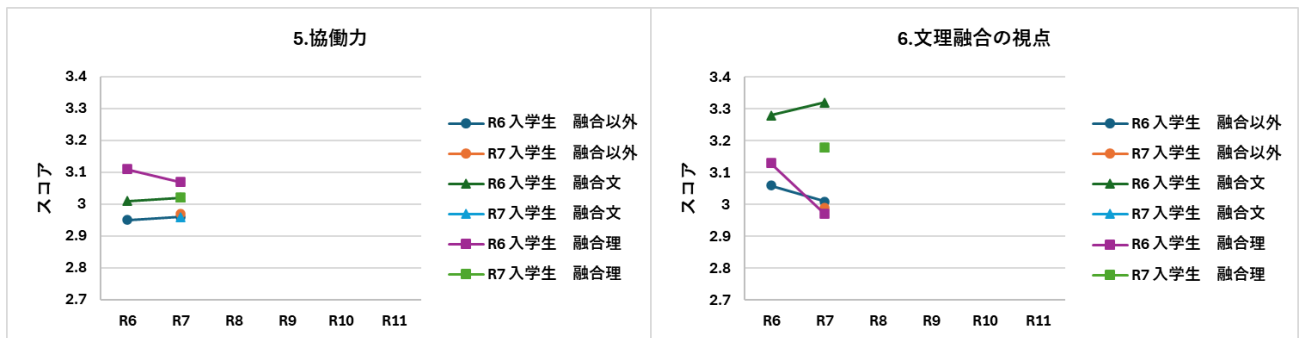
最も肯定的な回答：4点 やや肯定的な回答：3点 やや否定的な回答：2点 最も否定的な回答：1点

1. カテゴリーごとのスコア



2. 過年度比較





- ・ 探究的姿勢

全体として比較的高い水準にあり、主体的に課題に取り組む姿勢は概ね育成されていると考えられる。令和6年度から令和7年度にかけては、全体として緩やかな向上が見られ、特に自然科学コースにおいて伸びが確認された。探究活動への継続的な取り組みの成果が表れていると考えられる。

- ・ 課題設定力

集団間でばらつきが見られる。令和6年度から令和7年度にかけては概ね向上が見られるが、人文科学コースではやや低下した。自然科学コースにおいて大きな伸びが確認された。探究経験の蓄積が影響しているのかもしれない。

- ・ 思考分析力

今後の伸長が期待される領域である。令和6年度から令和7年度にかけては、自然科学コース、人文科学コースともにやや低下が見られた。探究活動を通じたデータ分析や論理的思考のさらなる経験が必要であることが示唆される。

- ・ 表現力

全体として比較的高い水準にあり、成果を伝える力は概ね育成されていると考えられるが、令和6年度から令和7年度にかけては、人文科学コースの数値がやや低下した。

- ・ 協働力

全体として高い水準にあり、他者と協働して課題解決に取り組む力は定着しつつある。令和6年度から令和7年度にかけては、全体として大きな変化は見られなかった。

- ・ 文理融合の視点

コース間で差が見られる領域であり、特に人文科学コースにおいて高い到達状況が確認された。本校SSHにおける文理融合型教育の成果が表れていると考えられる。一方、自然科学コースでは令和6年度から令和7年度にかけて大きく落ち込んでいることから、探究活動が専門に特化したものであったことが示唆される。

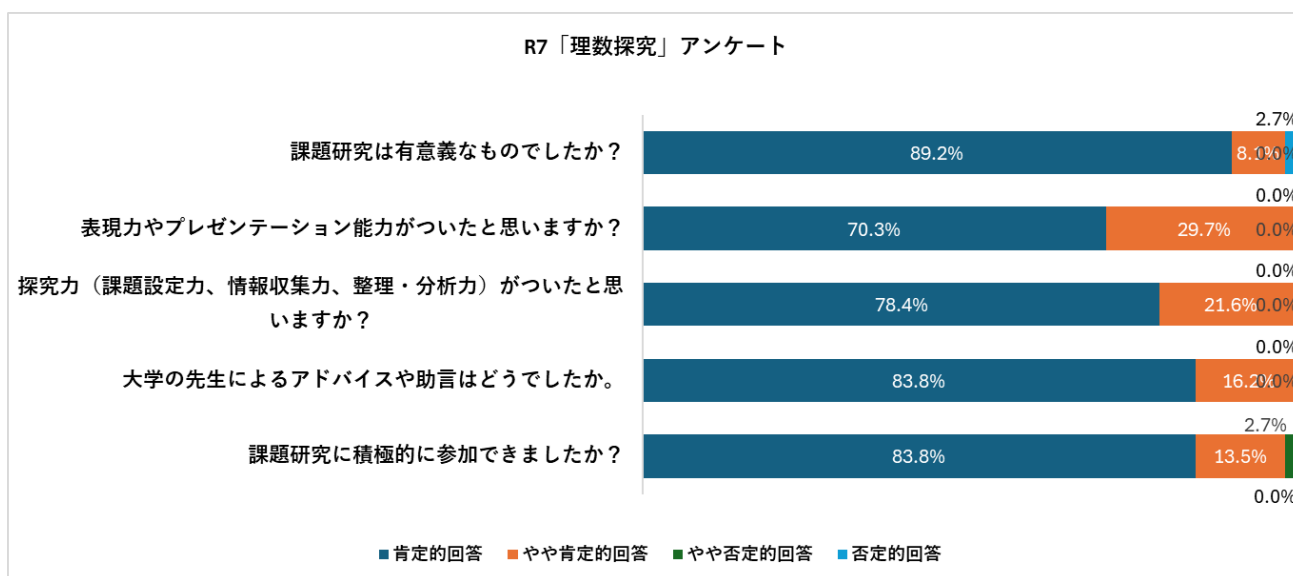
資料5 「理数探究」授業アンケートの調査結果

本アンケートでは、「理数探究」（自然科学コース2年）における1年間の取組が、生徒の探究力の伸張にどのような影響を与えたかを中心に分析した。主な結果（最も肯定的回答割合）は以下の通りである。

項目	最も肯定的回答の割合
課題研究に積極的に参加できましたか？	83.8%
大学の先生によるアドバイスや助言はどうでしたか？	83.8%
課題研究を通して、探究力がついたと思いますか？	78.4%
表現力やプレゼンテーション能力がついたと思いますか？	70.3%
課題研究は有意義なものでしたか？	89.2%

全体として、生徒の評価は非常に高く、項目の多くで肯定的回答（最も肯定的な回答＋やや肯定的な回答）がほぼ100%となり、活動を肯定的に捉えていることが明らかとなった。最も肯定的な回答をした割合については、「課題研究に積極的に参加できた」と回答した生徒は約8割に達しており、多くの生徒が主体的に探究活動に取り組んだことが示された。また、「大学教員による助言が有効であった」と肯定的に評価した生徒も約8割に達しており、外部専門家との連携が、生徒の学びの質を高める要因となっていることがうかがえる。探究力の育成に関しても、「課題設定・情報収集・整理分析の力がついた」と肯定的に回答した生徒は約78%となっており、探究プロセスそのものが能力育成に寄与していることが確認できる。一方、「表現力・プレゼンテーション能力が向上した」とする肯定的回答も約7割にとどまっており、研究成果を発信する経験の不足がうかがわれる。「課題研究は有意義だった」と肯定的に評価した生徒も約9割に達しており、理数探究の取組全体が、生徒にとって価値ある学習経験として受け止められていることが示された。

以上より、理数探究は、生徒の主体性、探究力、表現力の育成に一定の成果を上げており、外部連携を含めた探究活動の教育的効果が確認できる結果となった。



資料6 STEAM ウィークを通してのアンケートの調査結果

本アンケートでは、STEAM ウィークにおける学習体験が、生徒の学習意欲・思考力・表現力・将来志向にどのような影響を与えたかを中心に分析した。主な結果（全体・肯定的回答割合）は以下の通りである。

項目	肯定的回答割合
ポスター発表を通して課題研究への意欲が高まった	92.5%
教科横断型特別授業は楽しかった	85.6%

物事を様々な角度から考える機会となった	92.5%
社会問題解決に貢献したいという意識が高まった	89.3%
表現力を身につけたいと思う機会となった	90.4%
データを活用した論理的思考力を鍛えられた	90.7%

・学習意欲・探究意欲

ポスター発表に関する項目では1年生の9割以上が肯定的回答を示し、STEAM ウィークが次年度の課題研究への接続として有効に機能していることが確認できた。

・教科横断学習の受容

「授業は楽しかった」は85%以上とやや他項目より低いものの、依然として高水準であり、新しい授業形態に対する受容性は高いと考えられる。

・思考力（多角的視点・論理性）

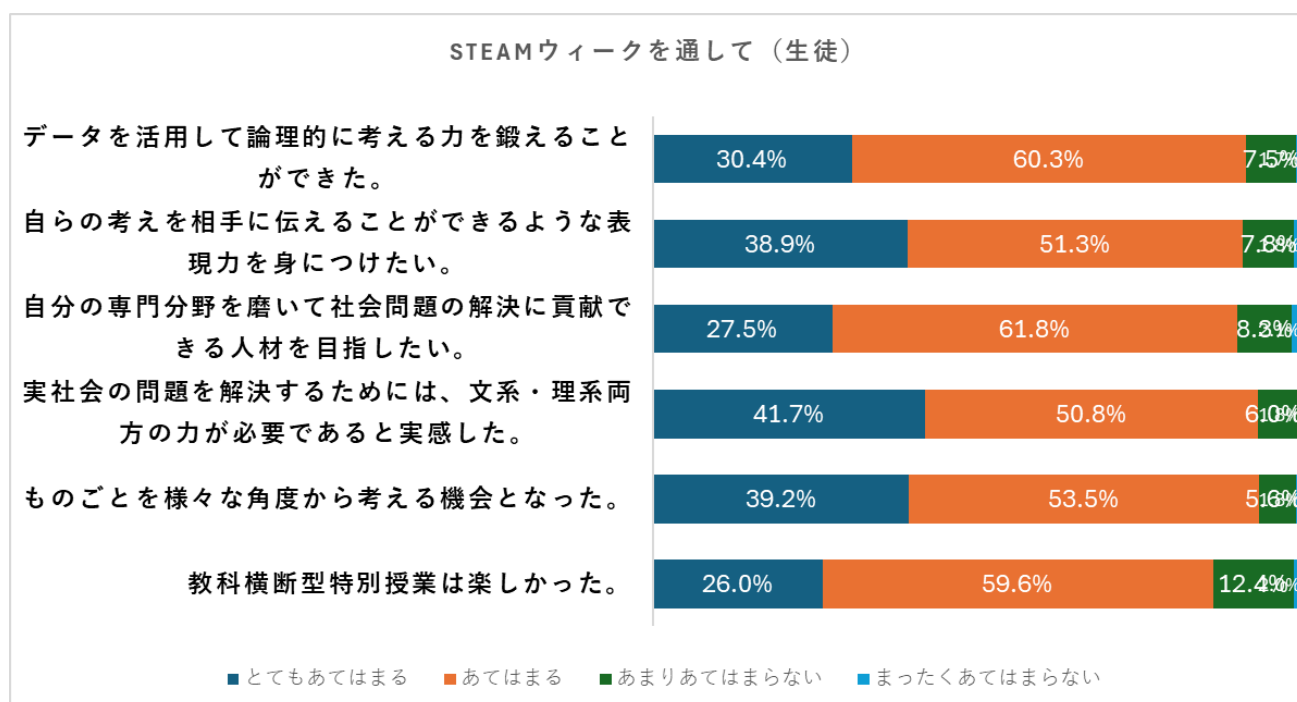
多角的思考、データ活用思考のいずれも9割前後の肯定回答となり、STEAM教育の中核である「複合的思考」の育成に一定の成果が見られる。

・将来志向・社会接続

社会問題解決への志向も約9割が肯定しており、STEAM教育がキャリア観形成にも寄与していることが示唆される。

・表現力意識

表現力向上意欲についても9割以上が肯定的であり、発表活動の教育的意義が裏付けられた。



生徒の自由記述より

1. ポスター発表に参加しての感想（1年）

- ・先輩たちの発表のレベルが高くて驚いた。自分も来年、あんなふうに堂々と発表できるようになりたいと思った。
- ・スライドの作り方や、話し方の工夫がとても参考になった。特に図解の使い方が上手な班が印象に残っている。
- ・自分の興味がある分野以外の発表も、聞いてみると意外な発見があって面白かった。
- ・質問をした時に、先輩がデータに基づいて詳しく答えてくれたのがかっこよかった。
- ・2年次の課題研究に向けて、今からどんなテーマにしようかワクワクする機会になった。
- ・発表原稿を読むだけでなく、こちらの目を見て話してくれたので内容がスッと入ってきた。
- ・ポスターのレイアウト一つで、情報の伝わり方が全然違うということがわかった。

- ・自分たちが1年間かけて調査したことを、後輩に伝えることができ達成感があった。
- ・難しい専門用語を、中学生や1年生にもわかるように噛み砕いて説明することの難しさを知った。
- ・探究活動は大変そうだけど、自分の好きなことを突き詰められるのは楽しそうだった。」

2. 教科横断型特別授業についての感想

- ・論理国語の文章をベースに、地理や生物の視点を入れるという発想に驚いたが、しっかりリンクしていて面白かった。
- ・同じテーマでも、教科によって原因や答えが違っていて、多角的に考える意味がわかった。」
- ・生物の観点から戦争や復興について考えることができるんだな、と新しい視点が得られた。
- ・バラバラに習っていた知識が一つの線でつながった感覚があって、勉強の楽しさを感じた。
- ・論理国語の文章をさらに詳しいところまで地理の授業で知ることができ、理解が深まった。
- ・理科科目でももっとこのような繋がりと面白いと思った。他教科でもやってほしい。
- ・少し結びつけるのが難しかったが、実社会の問題は一つの教科だけでは解けないことが実感できた。
- ・理系でもチンパンジーの戦争の話をしてほしかった。文理融合の重要性を強く感じた。
- ・普段の授業よりも、世の中のリアルな問題（復興など）を身近に感じることができて有意義だった。
- ・他教科で習った内容を活用して考えるいい機会だった。こういう授業が増えれば、勉強のモチベーションが上がる。

STEAMウィーク教科横断型授業】教員アンケート

教科横断型授業を担当してどう感じましたか？

22.2%

77.8%

0.0%

■とても楽しいと感じた ■楽しいと感じた ■あまり楽しいと感じなかった ■楽しいと感じなかった

教員の自由記述より

- ・準備は大変でしたが、生徒も楽しそうに取り組んでくれた。日常に落とし込むことで身近に感じてくれたのではないかと思います。
- ・事前に十分な準備ができれば、もっと授業の質が高められると思いました。他教科と共通のテーマを扱うのは面白い取り組みだと感じました。
- ・生徒はとても熱心に取り組んでいて良かった。ただ、このような授業を準備することは多くの時間を要するため、日常的に取り組むことは難しいと感じた。
- ・他教科の先生と学習内容について話し合うことは、互いの教科の指導観を知ることにもつながるので、今後も機会があればやりたいと思います。自分の教科の特性を見つめ直すきっかけにもなりました。
- ・横断型は楽しいと思います。しかし、みんなの負担が多そうに感じたので、一斉に行うならもう少し準備期間が必要かなと思いました。
- ・年度初めの段階で、実施時期やテーマが明確になっていると、シラバス内に位置付けて計画的に授業を進めやすくなると感じました。来年度も同様の取組を継続される場合は、可能な範囲で早めに日程やテーマをご共有いただくとありがたいです。取組の形が変更される場合については、それも一つの在り方だと思います。また、可能であれば相互に授業を参観できるような仕組みがあると、取組の意図や実践内容をより理解しやすくなると感じました。研究授業を担当する教科を中心に実施する形も検討の余地があるのではないかと思います。
- ・今回のようにテーマを決めるのではなく、普段のカリキュラムの中で教科横断をする方がやりやすいのではないかと思います。

課題研究テーマ設定ワークシート

HNO 205

氏名

1. 興味ある自然現象は？

「不思議だな」「面白いな」「美しいな」「どうしてだろう」と思った自然現象を3つ例示してください
(例:虹、雪、地震、月の光)

1. _____ 2. _____ 3. _____

2. 特に興味深い現象を一つ選ぼう

上で書いた中から1つ、「もっと知りたい！」と思う現象を選んで、次の質問に答えましょう

・ どんなときに起こる？ _____

・ どんな仕組みだと思う？ _____

・ どこが自分にとって特に面白い？ _____

3. もっと深く知るには？

選んだ現象を「もっと深く知る」ために、どんな調べ方法が考えられるか、自由に書いてみましょう。

例:観察/測定/実験/記録/調査/文献検索、など

4. 発想のヒント(思考を深めるヒント)

以下のヒントから1つ選んで、選んだ現象に対して考えてみましょう:

・ 条件を変えて比較できる？ ・ 予想と違うことが起きそう？

・ 長い時間をかけて変化がありそう？ ・ 誰かに意見を聞けそう？

選んだヒント: _____

5. テーマ案を考えよう

上で考えたことをもとに、一年間でとり組めそうな研究テーマ案を1～3個考えてみましょう！

例:『曇の種類と天気の関係を記録する』『水から蒸発する速さは温度で変わるか調べる』

1. _____

2. _____

3. _____

6. AIのアドバイスをもらおう

自分で考えたテーマ案をAIに見せて:

・ もっと細かくする方法 ・ 追加で考えるべき視点 などのアドバイスをもらいましょう！

「理数探究」大学教員による研修会用 ルーブリック				班	先生
評価観点	4	3	2	1	
1 テーマ設定	<ul style="list-style-type: none"> ・独創的で明確かつ実現可能なテーマが設定されている。 ・テーマについての仮説や調査項目が分かりやすく示されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・明確で、実現可能なテーマが設定されている。 ・テーマについての仮説や調査項目が示されているだけである。 	<ul style="list-style-type: none"> ・テーマについての仮説や調査項目が示されているだけである。 ・仮説や調査項目が分かりにくい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・テーマがはっきりにない。 ・調査項目、仮説が示されていない。 	
2 先行研究調べ	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な情報源から、これまでに明らかにされた知見を、自分たちの課題に関連付けて活用している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・様々な情報源から、これまで明らかになった考え方や研究内容を、何かしらいくつかが把握している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・1つの情報源から、これまで明らかになった考え方や研究内容を、何かしら紹介している。テーマに関する情報量が乏しい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・これまでの先行研究について示されていない。 	
3 予備知識	<ul style="list-style-type: none"> ・研究に必要な知識を十分学習し、その内容を理解している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・研究に必要な知識を最低限学習している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・調べてはあるが、理解していない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・調べていない。 	
4 研究方法	<ul style="list-style-type: none"> ・目的・テーマに合った研究方法を自分たちで選定している。 ・予備実験や調査の結果から、次の研究方法を考えている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・目的・テーマに合った研究方法を調べられている。 ・予備実験や調査の結果は出ているが、考察をしていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・インターネットや文献に載っていた研究方法をそのまま行っている。 ・テーマに合った研究方法になっていない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・研究方法を考えていない。 	

アドバイスや助言等がございましたら、ご記入ください。

課題研究・探究力調査

2026/02/13

本試験は、グループで行った課題研究（理科・数学）について、各自が研究内容をどの程度理解しているかを確認するための個人評価用試験である。研究別問題は、自分の研究テーマに該当する問題のみ解答すること。

I. 共通問題（全員必答）

- 問1 あなたの課題研究の目的（研究で明らかにしたかった問い）を説明しなさい。
- 問2 問いの答えを明らかにするために、あなた取り組んだ研究方法について説明しなさい。
- 問3 研究を通してわかったことを書きなさい。
- 問4 研究で最も難しかった点と、その理由を書きなさい。
- 問5 研究を発展させるとしたら、どのような問いを立てたいか書きなさい。

II. 研究別問題（該当する研究のみ解答）

1 数学：充填率と形状の最適解

- 問1 この研究では、何を『どれだけ詰められるか』を調べましたか。

2 数学：パパ抜きで負ける確率

- 問1 この研究では、パパ抜きでのどの点を確率として調べましたか。
- 問2 人数や条件を変えると、負ける確率はどう変化すると考えられるか。
- 問3 この研究を通して分かったことを1つ書きなさい。

3 物理：アーチング現象

- 問1 粉粒体は、液体と比べてどのような特徴をもっているか。
- 問2 出口付近で詰まりが起こるのはなぜだと考えられるか。
- 問3 粒の大きさや出口の大きさを変えると、結果はどう変わると考えられるか。

4 物理：渦の生成と排出時間

- 問1 この研究で扱った「渦」とはどのような流れか、説明しなさい。
- 問2 水の温度を変えると、渦の形や流れはどう変化すると考えられるか。
- 問3 今回の研究で、渦について分かったことを1つ書きなさい。

5 物理：水素爆鳴気音

- 問1 水素爆鳴気音とはどのような音か。どのようにして発生するか説明しなさい。
- 問2 なぜ音が一瞬で終わらず、少しの時間続くと考えられるか。
- 問3 装置や条件を変えると、音はどのように変化すると予想されるか。

6 物理：液滴のちぎれ現象

- 問1 この研究で観察した「液滴がちぎれる現象」を、言葉で説明しなさい。
 問2 液滴がちぎれるときに関係している力を2つ挙げ、それぞれの働きを説明しなさい。
 問3 実験条件を1つ変えると、ちぎれ方はどう変わると考えられるか。理由も書きなさい。

7 化学：酸の種類によるカゼインプラスチック生成・生分解性

- 問1 カゼインが固まるのはなぜか、簡単に説明しなさい。
 問2 酸の種類によって結果が異なった理由を考えなさい。
 問3 条件を1つ変えると、結果はどう変わると予想されるか。

8 化学：金属のさび方

- 問1 金属がさびるとは、どのような変化か説明しなさい。
 問2 条件によって、さび方に違いが出た理由を考えなさい。
 問3 この研究結果は、身近な生活のどんな場面と関係しているか。

9 生物：植物とアーバスキュラー菌根菌の共生関係

- 問1 この研究で調べた共生関係について説明しなさい。
 問2 栄養条件を変えると、生物のようすが変わったのはなぜだと考えられるか。
 問3 この結果から分かったことを1つ書きなさい。

資料10 各種発表会・学会・コンテストへの参加

(1) 科学系コンクール参加数

	実施日	参加人数	結果
物理チャレンジ2025 第1チャレンジ	7月13日(日)	7名	1名が第2チャレンジに進出
化学グランプリ2025 一次選考	7月21日(月・祝)	3名	
日本数学オリンピック (JMO) 予選	11月16日(日)	7名	
物理チャレンジ2025 第2チャレンジ	8月22日(金)～25日(月)	1名	

(2) 科学の甲子園

令和7年10月 いしかわ高校科学グランプリ (「科学の甲子園」石川県代表選考会)
 自然科学コース、2年生希望者で構成された5チームが参加 総合5位

(3) 全国SSH生徒研究発表会

令和7年8月 「ガラスビーズプールの熱伝導性 –ビーズサイズが与える影響を探る–」

(4) 各学会高校生部門発表会

令和8年3月 第22回日本物理学会 Jr.セッション (2026)

「円柱状物体における2次元アーチング現象–傾斜角や出口の幅による詰まりやすさの違いは?–」

「水素の爆鳴気音の波形解析」

「オイルタイマー中の水滴形成におけるシリコンオイルの粘度による影響」

令和8年3月 日本農業気象学会2026年全国大会 (つくば大会) 高校生ポスター研究発表

「栄養条件の違いが菌根菌と植物の共生関係に与える影響」

資料 11 臨海実習アンケートの調査結果

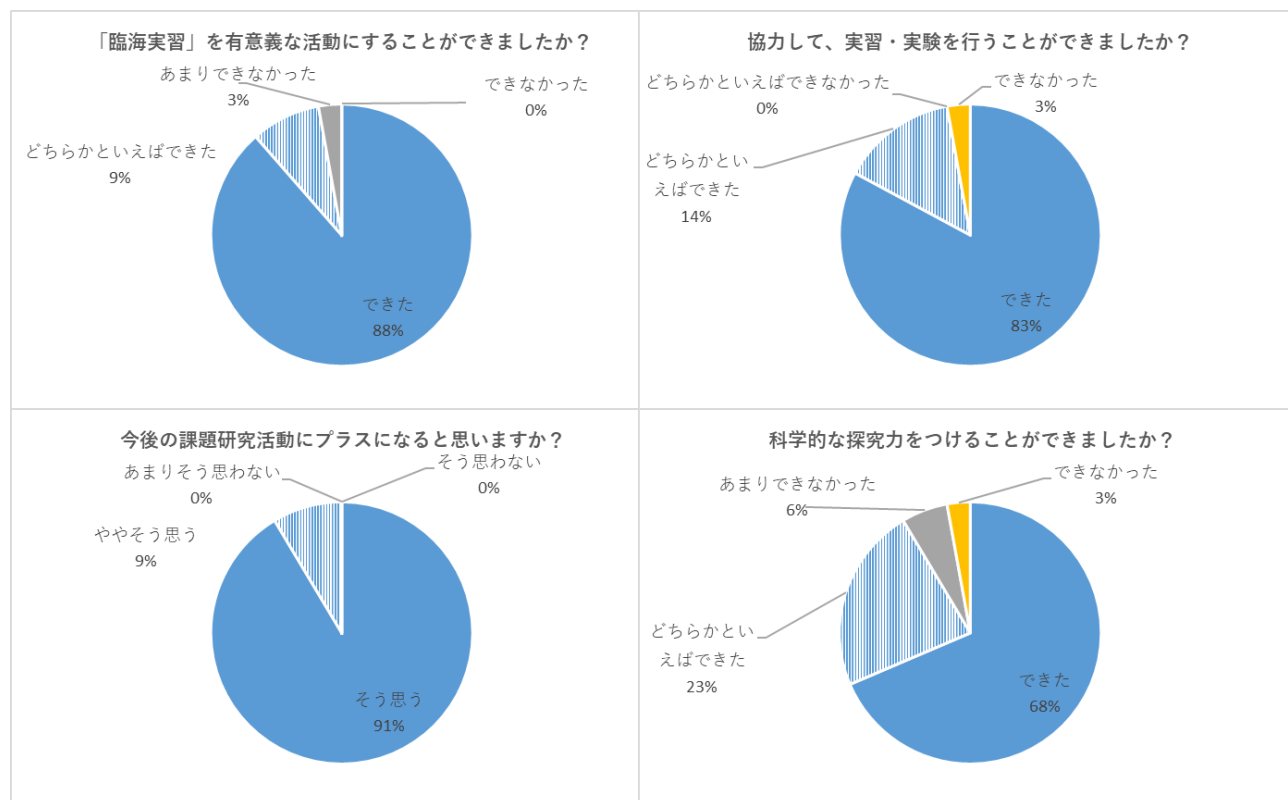
1. 実習目的

- ・「理数探究」における課題発見力、課題探究力を高めるために、海洋生物を対象に、様々な生き物の体の構造や生きる仕組みを題材に、自ら課題を決め、仮説、実験、検証を行う。
- ・実習期間中に発表までの課題探究活動の一通りの流れを経験することで、後半の各グループの探究活動を自主的な見通しをもった活動にし、レベルアップを図る。
- ・海に親しむことで自然への興味・関心を高め、自然科学コースで学ぶ生徒として、自然に対する科学的なものの見方・考え方を育み、環境と生命の大切さを理解する。

2. 日時 7月28日(月)～30日(水)2泊3日

3. 場所 【採集場所】のと海洋ふれあいセンター
【実習場所】国立能登青少年交流の家

臨海実習については、生徒の97%が「有意義だった」、100%が「協力して実験できた」と回答し、高い評価が得られた。また、91%が「課題研究に役立つ」と答えており、今後の「理数探究」での課題研究の充実につながることを期待したい。自由記述では、他校生との交流や海での採集などの体験、自ら仮説を立てて実験する意義の実感、発表を通じた自信の向上などの成果が見られた。今年度は長野県立松本県ヶ丘高校、七尾高校との合同開催であったが、互いに発表し合うことを通して、大いに刺激を受けることができたと感じている。様々な面でサポートいただいた金沢大学・能登里海教育研究所等のスタッフの方々に感謝したい。



生徒の感想 (一部抜粋)

- ・自分がありきたりだと思っていた研究内容でも、そこにはしっかりとした因果関係があることを学んだ。高度な研究ばかりをしようとせず、まずは身近な疑問から解き明かすことも大切なのだと思う。
- ・普段は中々無い機会を得ることが出来て、とても貴重な経験になったと思います。また、他校の生徒との関わりを通して、様々な考え方を知ることが出来ました。

資料 12 関東サイエンスツアーアンケートの調査結果

1. 目的

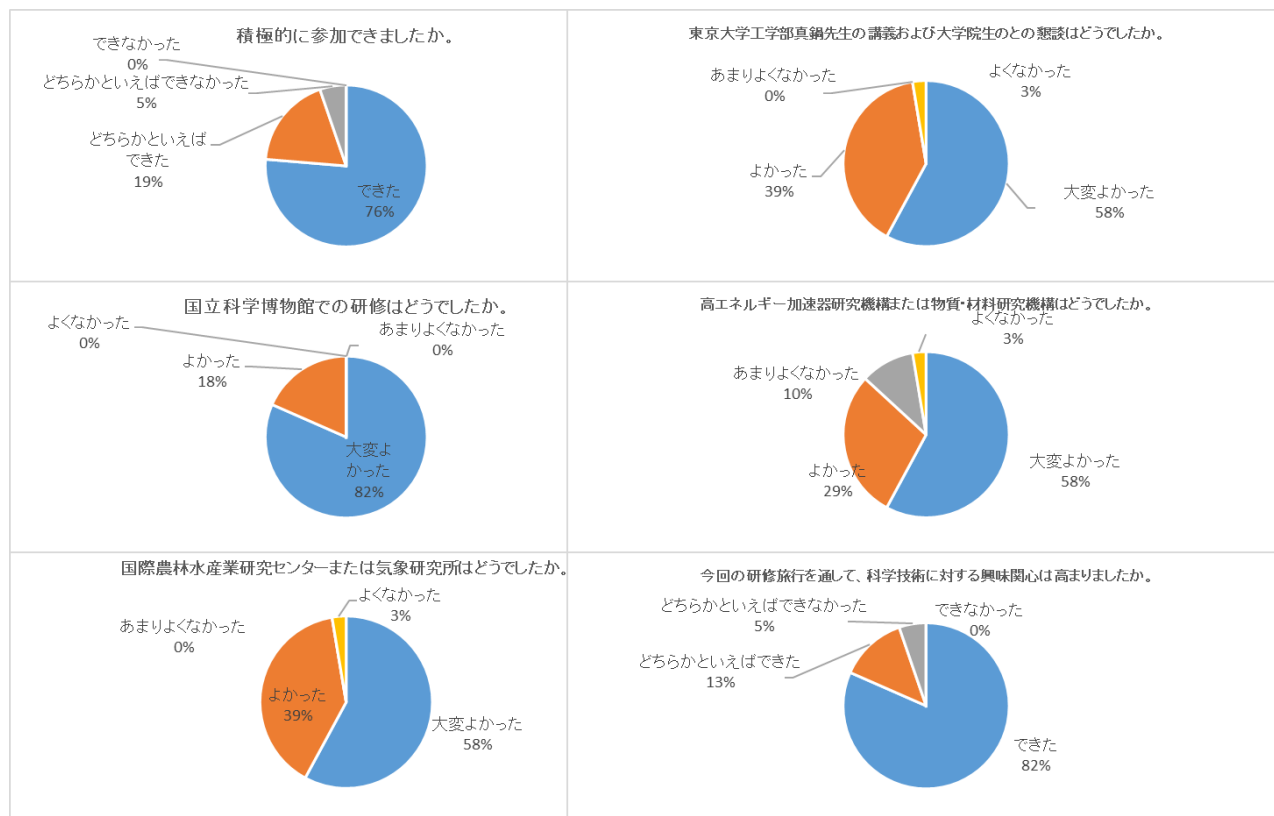
東京大学、筑波研究施設等を訪問し、科学に対する学習意欲の向上を図る。訪問先では研究者の講義や探究学習プログラム等を通して、研究やさまざまな先端科学に触れ、自ら課題を発見する能力を育成する。生徒1人ひとりが各分野に関する知見を広げ、互いに切磋琢磨する学習集団を作る契機とする。

2. 日時 令和7年10月29日(水)～10月30日(木)

3. 訪問先 東京大学 本郷キャンパス

つくば市内の研究施設(高エネルギー加速器研究機構、物質・材料研究機構、国際農林水産業研究センター、気象研究所)

国立科学博物館の見学や東京大学・つくば研究施設での研修を通じて、参加生徒の満足度が非常に高いことが確認された。多くの生徒が「大変よかった」「科学技術に対する興味関心が高まった」と回答しており、特に大学生や研究者との対話が強い刺激となったことが自由記述からも読み取れる。実際の研究現場に触れる体験により、今後の探究活動に対する意欲の向上につながることを期待している。



生徒の感想 (一部抜粋)

- ・今まで習ってきたことを応用していたり、色々な発想で人々の役に立つことをしていることを実際に見れて、自分の将来について改めて考えられた。科学分野の面白さを身で感じられてよかった。
- ・普段触れることのできない技術を体験することで、科学に対する興味が増え、勉強する意欲が増えた。特に、物質材料機構では自分たちの研究に生きる知識を得ることができ、とても良かった。
- ・今回、関東サイエンスツアーに参加して自分が普段見えていなかった世界をみるできるようになったと思う。今回の貴重な経験を活かし進路選択に繋げていこうと思う。
- ・関東サイエンスツアーでは研究者の方々とお会いすることが多かったけど、気になる研究もたくさんあり、自分が本当にやりたいこともうっすら見えてきたからこの2日間はよりよい時間になった。

資料 13 関西サイエンスツアーアンケートの調査結果

1. 目的

- (1) 大学訪問や最先端の各施設での見学・体験学習や研修会を通して生徒 1 人ひとりが各分野に関する知見を広げ、進路選択の一助とする。
- (2) 全国 SSH 生徒研究発表会のポスター発表を見学することにより、探究活動に対する意欲を高めるとともに視野を広げる。

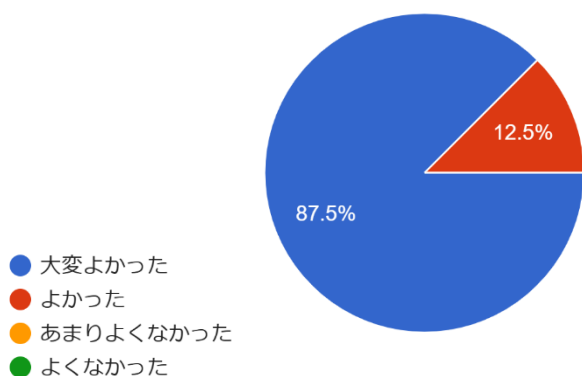
2. 日時 令和 7 年 8 月 5 日 (火) ~ 8 月 6 日 (水)

3. 訪問先 大阪大学大学院工学研究科電子通信工学センシングシステム領域/牛尾研究室 大阪大学蛋白質研究所ゲノム染色体機能研究室/篠原研究室 神戸国際展示場

アンケートの回答を得られた 32 名においては、全員がこのサイエンスツアーに積極的に参加できたとの回答を得た。また、神戸国際展示場での全国 SSH 生徒ポスター発表会では、多くの生徒が様々な研究分野のポスターに足を運び、研究内容を聞いていた。理解することが困難なものもあったようだが、興味深い話が多かったようで、もっとポスター発表を聞いていたかったとの声もあった。大学の研究室見学では、実際の実験風景を見るだけでなく、使用している実験装置や使用している実験サンプルも見せてもらうことができ、初めての経験に驚きながらも楽しんでいるようであった。さらに、大学院生との質疑応答の時間を設けてもらっており、生徒にはこちらも非常に好評であった。

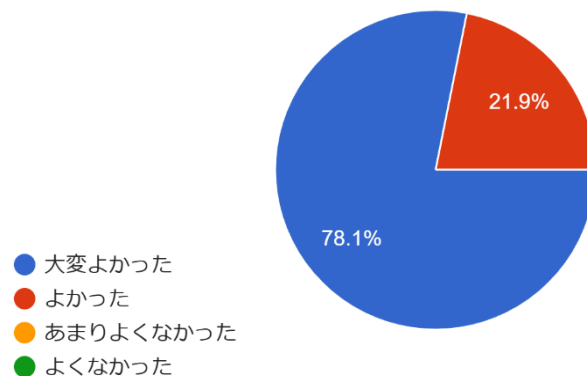
大阪大学の研究室見学はどうでしたか？

32 件の回答



全国SSH生徒研究発表会はどうでしたか？

32 件の回答



生徒の感想 (一部抜粋)

- ・ポスター発表がとても面白かったので、ポスター発表の時間がもう少し欲しかった。
- ・本当に興味深く、貴重な体験だった。高校 1 年のこの時期にリアルな大学の姿を学べるのは、目標の設定や進路選択に大きくつながると思った。
- ・研究を発表した先輩方はどの人もイキイキしていました。高校生活を行う中で、自分のしたい研究も行い、発表する姿がとても素敵だと思いました。また、自分もそんな風になれるように頑張りたいと思いました。阪大訪問、大学生との交流、高校生の研究発表を実際に体験することができ、おかげさまでとてもいい経験が出来ました！
- ・私たちの、知りたいこと、興味のある事を学んだり、知る事に全力でサポートしてくださった。学年全員参加ではなく少人数であることもあり、たくさん質問して、じっくり回答を聞いたり、高校生や先生と大学や研究についてじっくりと会話をさせてもらえてとても貴重な機会をもらえて嬉しかった。

令和7度指定
スーパーサイエンスハイスクール
研究開発実施報告書・第1次
令和8年3月発行

石川県立金沢二水高等学校
〒921-8117 川県金沢市緑が丘20番15号
TEL 076-241-3167 AX 076-244-4555
E-mail nisuih@ishikawa-c.ed.jp