

文部科学省指定

令和4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4年次



令和8年3月

兵庫県立加古川東高等学校

はじめに

県立加古川東高等学校長 大角 謙二

本校のSSH（スーパーサイエンスハイスクール）事業は、平成18年度に第1期の指定を受けてスタートしました。本校は、昭和61年に理数コースを設置し、その後、平成15年のジェネラル・サイエンス（GS）コース、平成22年の理数科への改編を経るなかで、SSH事業の研究指定、兵庫型STEAM教育実践モデル校指定を受けることで、さらなる教育活動の充実に取り組んできました。

今、現実の社会は、国際情勢の不安定化やグローバル化、ICTやAI等の技術革新の進展など、変化の激しい時代になっています。そのような中、本校では「正解のない未来を切り拓く人材の育成」を教育方針とし、生徒一人一人が、自ら「こういう自分になりたい」「こういう社会にしたい」という「在りたい未来」をしっかりと描き、主体的に他者とも協力・協働しながら、その実現に向けた課題を発見し、解決に向け、新たな価値を創造していくことができるような教育活動に取り組んでいます。その実現のために本校では、SSH事業を活用しているのです。

現在、本校はSSH事業基礎枠の指定第IV期目の指定校として4年目を迎えています。本校の第IV期研究開発課題は、「新しいことに挑戦して探究するための資質・能力を、『全ての教育活動』で育成する。」であり、研究開発の概要として、

1. カリキュラム・マネジメントに基づいた探究学習
2. イノベーションを起こす人材育成
3. 世界や地域などとの協働
4. 本校の研究成果を県内外へ積極的に発信
5. 研究指導ができる教員養成の実施
6. 高校IR（Institutional Research）の実施

を掲げ、様々な取組を実施してきました。令和6年度に実施された文部科学省による中間評価では、対象となった全国47校の指定校の中で高評価を受けた上位7校のうちの1校という結果でした。そこで私達は、本年度、「これまでの努力を継続することによって、研究開発のねらいの達成が可能と判断される」といった第IV期の3年間の評価を踏まえ、これまでの研究をあらためて見直し、より一層効果的な教育活動となるように工夫・改善に努めてきました。この「研究開発実施報告書」には、それら本校の取組の成果を詳細に記載していますので、ぜひ最後までご覧いただきたいと思います。

来年度は、第IV期指定期間の最終年度となります。これまでの成果を礎に、運営指導委員会での助言を踏まえながら、研究・開発の成果がだせるように、全生徒・教職員をあげて取り組んでいきたいと考えています。

最後になりましたが、今年度も丁寧にご指導いただいた文部科学省、科学技術振興機構、兵庫県教育委員会の皆様を始め、本事業にご理解・ご協力をいただいた全ての皆様に感謝申し上げますとともに、益々のご支援をよろしくお願い申し上げます。

目次

S S H研究開発実施報告（要約）	1
第1章 研究開発の課題	6
第2章 研究開発の経緯	9
第3章 研究開発の内容	
1. 科学を考える	13
2. イノベーション基礎	15
3. 課題研究基礎	18
4. 理数英語	20
5. サイエンス基礎	21
6. 理数英語プレゼンテーション	23
7. 課題研究Ⅰ・課題研究Ⅱ	24
8. 探究Ⅰ・探究Ⅱ・探究Ⅲ	27
9. S T E A M教育	30
10. 自然科学部の活動	33
11. 国際性の育成	34
12. 高大連携・企業との連携	36
13. 校外研修・S S H講演会	37
14. S S H校との交流	39
15. 卒業生等を活用した科学技術人材ネットワーク	40
第4章 実施の効果とその評価	42
第5章 校内におけるS S Hの組織的推進体制	45
第6章 成果の発信・普及	46
第7章 研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の方向性	48
〈資料〉	
資料1 令和7年度第1回SSH運営指導委員会 議事録（抜粋）	①
資料2 令和7年度教育課程表	③
資料3 令和7年度理数科2年「課題研究Ⅰ」、普通科2年「探求Ⅱ」研究テーマ一覧	④

兵庫県立加古川東高等学校	基礎枠
指定第Ⅳ期目	04～08

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	新しいことに挑戦して探究するための資質・能力を，“全ての教育活動”で育成する																																			
② 研究開発の概要	<p>1. カリキュラム・マネジメントに基づいた探究学習 探究学習に必要なベーシックスキルを「情報収集」「課題発見」「仮説の形成とその検証」「発表と質疑応答」の4つに分類して、各スキルを“全ての教科”の中で分担して習得することで探究学習に活用する。</p> <p>2. イノベーションを起こす人材育成 好奇心を活かして多様な新しいことに挑戦することで、イノベーションを起こす人材を育成する。そのために、学年・学科の枠を越えて希望者が受講できる STEAM 特別講座，実習・研修等を多数設置することで、「挑戦するための種」を生徒に提示する。</p> <p>3. 世界や地域などとの協働 本校を中心として世界から地域までの多様な関係者と協働しながら探究学習や特別講座を実施する。特に提携校である台中女子高級中等学校とは日台に共通する課題に関する国際共同研究を実施する。</p> <p>4. 本校の研究成果を県内外へ積極的に発信</p> <p>5. 研究指導ができる教員養成の実施</p> <p>6. 高校IRの実施</p>																																			
③ 令和7年度実施規模	<p>教育課程上の取組は理数科 1～3 学年(120 名)と普通科 1～3 学年(834 名)を主対象とし、課外活動における取組は自然科学部や STEAM 特講を主対象として実施した。</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">学 科</th> <th colspan="2">第1学年</th> <th colspan="2">第2学年</th> <th colspan="2">第3学年</th> <th colspan="2">計</th> </tr> <tr> <th>生徒数</th> <th>学級数</th> <th>生徒数</th> <th>学級数</th> <th>生徒数</th> <th>学級数</th> <th>生徒数</th> <th>学級数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>普通科</td> <td>280</td> <td>7</td> <td>276</td> <td>7</td> <td>278</td> <td>7</td> <td>834</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>理数科</td> <td>40</td> <td>1</td> <td>39</td> <td>1</td> <td>39</td> <td>1</td> <td>118</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>	学 科	第1学年		第2学年		第3学年		計		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	280	7	276	7	278	7	834	21	理数科	40	1	39	1	39	1	118	3
学 科	第1学年		第2学年		第3学年		計																													
	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	280	7	276	7	278	7	834	21																												
理数科	40	1	39	1	39	1	118	3																												
④ 研究開発の内容	<p>○研究開発計画</p> <p>1. 第1年次（令和4年度） 理数科で新設の学校設定科目「サイエンス基礎」，「公共」を活用した「イノベーション基礎」の教材開発と実施。探究学習のベーシックスキルを育成する各教科の教材開発。台中女子高級中等学校との国際共同研究実施。研究指導ができる教員育成のための「かことん研究指導塾」の実施</p> <p>2. 第2年次（令和5年度） 第1年次の取組の評価をもとにした改善。台中女子高級中等学校との国際共同研究を行い，台湾研修時に共同発表，共同実験・観察を実施。第Ⅳ期の成果を多面的に評価する高校 IR を実施し，第Ⅲ期までと比較分析。</p> <p>3. 第3年次（令和6年度） 第2年次の取組の評価をもとにした改善</p> <p>4. 第4年次（令和7年度） 文部科学省による中間評価や3年間の校内での検証を受け，研究の見直し・改善を実施</p> <p>5. 第5年次（令和8年度） 5年間の総括を行い，次期 SSH 申請など今後の科学技術系人材育成に向けた方策を検討</p>																																			

○教育課程上の特例

学科・コース	開設する 教科・科目等		代替される 教科・科目等		対 象
	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	
理数科	課題研究Ⅰ	2	理数探究	2	2学年
			総合的な探究の時間	2	
理数科	サイエンス基礎	4	理数物理・理数化学 理数生物・理数地学	各1	1学年
理数科	理数英語プレゼンテーション	1	情報Ⅰ	1	2学年

1. 理数科第1学年1クラスを対象として、学校設定科目「サイエンス基礎」(4単位)を開設する。「理数物理」,「理数化学」,「理数生物」,「理数地学」のそれぞれ1単位を代替する。
2. 理数科第2学年1クラスを対象として、学校設定科目「課題研究Ⅰ」(2単位)を開設する。「課題研究Ⅰ(2単位)」は、「理数探究(2単位)」と「総合的な探究の時間(2単位)」を同時に代替する。
3. 理数科第2学年1クラスを対象として、学校設定科目「理数英語プレゼンテーション」(1単位)を開設する。「情報Ⅰ」(2単位)のうち1単位を「理数英語プレゼンテーション」で代替する。

○令和7年度の教育課程の内容のうち特徴的な事項

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	
理数科	課題研究基礎	1	課題研究Ⅰ	2	課題研究Ⅱ ※	1	学科全員
普通科	探究Ⅰ ※	1	探究Ⅱ ※	1	探究Ⅲ ※	1	学科全員

※は総合的な探究の時間の名称

1) 理数科

第Ⅲ期までに成果のあった「課題研究基礎」・「理数英語」および2年次の「理数英語プレゼンテーション」に加えて、1年次に「サイエンス基礎」を開設して理科4科目を学ぶことで2年次の「課題研究Ⅰ」でより科目横断的な研究ができるようにした。また、1年次には「公共」を理数科用に発展させて「科学を考える」と、新たに「イノベーション基礎」を実施し、自然科学の知識・技能を社会で活用するためのスキル・態度を身につけることを目指した。これらの科目は2年「課題研究Ⅰ」の成果に繋がるようカリキュラム設計をしている。3年次の「課題研究Ⅱ」(総合的な探究の時間で実施)では、年度前半は日本語論文と英語サマリーの論文作成、後半は自分の将来や現在の学びについてまとめて発表し、高校での学びを将来の学びに繋げる取組を行った。

2) 普通科

1年「探究Ⅰ」、2年「探究Ⅱ」、3年「探究Ⅲ」を総合的な探究の時間で実施した。前年度までの成果のさらなるレベルアップを図った。探究学習に必要なベーシックスキルを「情報収集」「課題発見」「仮説の形成とその検証」「発表と質疑応答」に分類し、「探究リンク」という形で事前に探究学習においてどのように活用できるかを説明した上で一部の通常授業を行った。「探究Ⅲ」では、自分の将来や現在の学びについてまとめて発表し、高校での学びを将来の学びに繋げる取組を行った。

○具体的な研究事項・活動内容

1. 全教科の通常授業における探究的学習の実施

探究学習(理数科課題研究, 普通科探究)に必要なベーシックスキルを「情報収集」「課題発見」「仮説の形成とその検証」「発表と質疑応答」の4点に分類し、各教科の通常授業において授業前に本時の内容が探究学習のどの点に当たるのかを説明した上で授業実践を行う「探究リンク」を実施した。

2. 「イノベーション基礎」(理数科1年「公共」)の実施

理数科1年で公民科「公共」のうち1単位で「イノベーション基礎」を新たに実施した。「公共」の

学習指導要領に沿う内容で、かつ自然科学を専門的に学ぶ理数科生徒に適した発展的な内容になるよう工夫した。研究成果を社会に還元して貢献するために必要な、人文科学・社会科学的な課題と向き合いながら解決策を提案できる資質・能力を身につけることを目的とした。本授業は社会で実際に活躍している社会人を講師として招いて、各年度の最先端の課題について生徒が考察することも目標の一つとしている。

3. 学校設定科目「サイエンス基礎」の実施

理数科 1 年で学校設定科目「サイエンス基礎」を新たに実施した。「理数物理」「理数化学」「理数生物」「理数地学」の内容を中心として、1 年次で理科 4 科目全てを学び、課題研究に必要な自然科学の基礎的な考え方や方法を身につけた。8 月につくば市で実施する理数科サイエンス研修において地学分野のフィールドワークを実施することから、「理数地学」の岩石分野を 1 学期に学習するプログラムを作成し、フィールドワーク時に基礎知識を用いてより学習効果を高めることができるように工夫した。

4. STEAM 特別講座の実施

文理を横断した複眼的視野により創造力や課題解決能力を高めるための特別講座を夏季休業中を中心に 25 講座設置した。学科・学年を問わず希望者が受講する多種類の講座を設置することで、挑戦する資質の向上や、課題研究の深化を目指した。STEAM 特講の講座は時事的な課題やトピックに対応するために、毎年新たな講座を開設している。今年度は、在校生が講師となった「地学の魅力に触れよう」「地学オリンピック対策講座」を開設した。また、近隣の工業高校教員が講師となった「銅の錬金術」も開設し、地域を巻き込んでいくことができた。これまで成果をあげている講座に加えて、毎年新たな講座を開設することで、より生徒の興味関心を喚起する教育活動としていく。

5. 国際共同研究の実施

台湾研修で最終的に発表会を実施することを目標に、姉妹校である台中女子高級中等学校の生徒との国際共同研究を実施した。「植生」「プランクトン」「防災」という日台で違いが出る項目に関して日台それぞれが研究を行い、台湾研修時に共同発表・質疑応答を行った。防災班は、加古川町栗津地区の地区防災計画の策定を進めており、今後、台湾での地区防災計画策定に協力を計画していく。

6. 本校の探究学習の指導を通じた研究指導ができる教員養成プログラムの開発

神戸大学、武庫川女子大学等の近隣大学の教員志望者を対象とした「かことん研究指導塾」を開講し、本校教員や研究指導経験のある卒業生 TA（スーパーバイザー）と共に本校生徒の研究指導をした。今年度は他校卒業生も TA として本校普通科「探究Ⅱ」、理数科「課題研究Ⅰ」の指導に当たった。

7. 高校 IR を実施してエビデンスベースでの評価・計画の改善

教育成果の評価をエビデンスベースで実施する高校 IR (Institutional Research) の手法を開発した。本校の育てるべき生徒像や SSH の到達目標の達成状況を、各種アンケートや入学時調査・卒業時調査・卒業後調査で評価した。

8. 本校での SSH の成果の県内外の高校や教育機関等への積極的な普及

今年度中に県内 2 校、県外 9 校に対して本校の取組の成果の発表・情報交換をした。また、地域の小学校教員・中学校教員向けの教員研修を本校教員が講師となり実施した。「課題研究論文集（日・英）」・「探究Ⅰ～Ⅲ」の取組をまとめた冊子を作成した。

9. アントレプレナーシップ教育の導入

STEAM 特講や探究などにおいて、アントレプレナーシップ教育を導入した。特に普通科「探究Ⅱ」ではアントレプレナーシップ探究を実施し、29 名の希望者が参加した。地域や企業との協働を積極的に行った。プログラムでは、地域の課題リサーチ、価値創造のプロセス、ビジネスモデルの構築、プレゼンテーションスキルなどを段階的に学習し、生徒一人ひとりが自らの興味・関心を基盤としたプロジェクトに取り組んだ。また、地域団体や地元企業との協働を積極的に進め、外部講師によるワークショップ、企業見学、地域課題に基づくフィールドワークなど多様な学びの機会を提供した。

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。)

1. カリキュラム・マネジメントに基づいた探究学習

今年度は、地理歴史科・理科における通常授業と探究学習を接続するフォーマットを改善・拡充した。地理歴史科では RESAS を活用した地域課題の分析手法を深化させ、その成果は普通科1年「探究Ⅰ」にも取り入れられた。理科では生徒実験における仮説形成・検証を自己評価する探究リンクを新たに導入し、探究の基礎スキルを通常授業の中で確実に身につけることができた。これらの取組により、探究的学習の質が向上し、1年「探究Ⅰ」では優れた研究成果が多数見られた。

2. イノベーションを起こす人材育成

理数科1年「イノベーション基礎」では、社会で活躍する専門家と協働しながら多角的に社会課題を捉える能力の育成を目指し、今年度は34名の外部講師による授業を実施した。授業内容は、貿易ゲームや国際会議を通じた国際政治・経済の理解、陰謀論を題材とした科学倫理と認知バイアスの分析、多文化理解ゲームを活用した価値観の相対化、生成AIの社会的活用をテーマにしたデザインシンキング型演習など多岐にわたった。こうした探究的対話を通して、理数科生が将来必要とする人文・社会科学の素養を高め、自然科学の知識を社会に活かす力へと接続する学びが深化した。事後アンケートでは、「自然科学の知識・技能を社会で活用するためのスキル・態度を身につけた」と回答した生徒が97%に達し、本プログラムがSSHの目指す人材育成に大きく寄与していることが確認された。

また、学年・学科を超えて受講できるSTEAM特別講座では、今年度は25講座・受講者264名(延べ588名)と高い参加率を記録した。内容は3Dプリンタ講座、VR映像制作、金融教育、英語×ものづくり、政策提言のための地域データ分析、起業家ワークショップ、国際共同研究など多様で、生徒の好奇心と挑戦意欲に応える学習機会を提供した。特に、「かがくえほん」講座では講座終了後も「科学の面白さを子供たちに伝えたい」と活動を継続し、「高校生手作り絵本プロジェクト」がスタートした。県立図書館やこども本の森中之島での読み聞かせや兵庫旅するキッカケ文庫での幼児向け読み聞かせを行うなど地域連携も進めている。

さらに、卒業時アンケートでは、STEAM受講生は非受講生に比べ「情報収集力」「好奇心」「関与力」「自走力」など多数の項目で高い数値を示し、STEAM特別講座が生徒の資質・能力の成長に確かな効果をもたらしていることがデータから明らかとなった。

3. 世界や地域などとの協働

第Ⅳ期では、研究テーマを揃えて日台それぞれで研究し、台湾研修時に共同発表・意見交換をする形式の国際共同研究を開発している。一昨年度、昨年度に引き続き、今年度は日台で比較可能な「植生」「プランクトン」「防災」の3つのテーマで研究し、台湾研修時に研究発表だけでなく台中市内で合同フィールドワークをした。テーマを共通化する本校の国際共同研究の方法には、基本的には日本語で研究を進めるため、より高度な研究成果にできることが利点である。今年度も、3班とも国内の研究発表会に参加した。また、台湾研修中に意見交換した内容をもとに、3班とも第28回国際研究発表会にて英語での発表を行った。なかでも、防災班の取組は地域協働の広がり実践性の高さが特筆される。生徒たちは加古川市の防災担当者と複数回にわたり意見交換を行い、行政の視点から地域防災の課題を学んだだけでなく、実際に地域の町内会とともに街歩きを実施し、危険個所の洗い出しや避難経路の確認を住民と協働で進めた。その成果として、地域の実情に基づいた地区防災計画を自ら策定し、行政へ提案する段階にまで到達した。台湾側とも防災課題の比較を行い、日台それぞれの地域特性と対策の違いを踏まえて議論を深め、国際共同研究の中でも最も社会実装度の高い成果を上げた。

さらに今年度は、国内の理数教育校との交流も大きく発展した。新たに兵庫県立神戸高校総合理学科との交流会を開始し、互いの研究成果だけでなく、研究の着想から検証に至る過程まで丁寧に発表し合う形式で実施する。この取組は、生徒同士が研究プロセスそのものを共有し、相互刺激によって研究の質を高め合う貴重な機会となっている。次年度は姫路西高校国際理学科も加わり、県内3校による広域的な高度理数教育ネットワークの形成を予定しており、地域全体の探究・研究文化の発展が期待される。

4. 本校の研究成果を県内外へ積極的に発信

県内 2 校、県外 9 校の視察を受け入れて、本校の SSH・探究・STEAM 教育の取組を紹介し、積極的な情報交換を実施した。視察時には、「SSH 実践モデル」「理数科教育モデル」「STEAM 教育実践モデル」「地域との協働モデル」「探究学習の導入・発展モデル」など、本校の教育活動を体系的にまとめた資料を作成し、効果的に本校の実践を説明できるよう工夫した。特に探究学習に関しては、高砂市立高砂小学校および高砂中学校からの依頼を受け、本校教員が現地で指導方法の説明や教員研修を行うなど、地域の探究学習推進の拠点校としての役割も果たした。

5. 研究指導ができる教員養成の実施

神戸大学、武庫川女子大学等の近隣大学の教員志望者を対象とした「かことん研究指導塾」を開講し、本校教員や研究指導経験のある卒業生 TA と共に本校生徒に対して研究指導をした。また、TA の募集方法も新たに LINE オープンチャットも活用し、TA の応募がより簡潔にできるように工夫した。他校卒業生の参加者が 3 名へと増加し、プログラムの広がりや着実に進展している。今後は、蓄積された研究指導ノウハウをさらに活かし、神戸大学、武庫川女子大学以外の大学にも本プログラムへの参加を積極的に働きかけることで、より多様な大学の教員養成課程と連携し、将来の教員に必要な研究指導力を育成できる体制を拡充していく。

6. その他（高校 IR、SSH アンケート結果分析）

第Ⅳ期では高校 IR を導入し、SSH の教育効果を多面的に評価して改善へつなげることを重視している。通常授業への探究的学習の導入、理数科における新科目の設定、希望者が参加する STEAM 特講や国際共同研究などの取組が、生徒の資質・能力にどのような影響を与えたかを検証している。校外発表の推移を見ると、普通科探究は第Ⅲ期以降増加が続き、多様なテーマで外部発表に挑戦する姿勢が定着した。理数科の課題研究も高水準を維持し、校外発表が当たり前となる研究文化が確立している。これらの傾向は、第Ⅳ期の目標である「挑戦する人材育成」が成果として表れていることを示す。年度末アンケートでは、1・2 年比較で理数科の肯定的回答が高く、自ら学ぶ意欲や好奇心の向上が認められる。3 年生の 3 年間比較でも、理数科・普通科ともに大きな変動はなく、「最適解を求める姿勢」「自ら学ぶ意欲」などの項目で安定して高い水準を維持しており、継続的な探究活動の成果が確認できる。

⑥ 研究開発の課題

(根拠となるデータ等は「③関係資料」に掲載。)

(1) 通常授業での探究的学習の実践

理科で専用フォーマットを導入し探究スキルを明示化したほか、地理歴史科では RESAS を活用したデータ分析授業が進むなど成果が見られた。一方で、教科間で探究リンクの形式や活用が統一されていないこと、フォーマット整備が限定的で可視化が不十分であること、授業デザイン例の共有が進まないことが課題である。

(2) 高校 IR の継続的な実施

入学時・卒業時調査、SSH アンケート、校外活動実績など多様なデータが蓄積され、学年別比較や校外発表の経年分析により教育成果の可視化が進んだ。しかし、生徒の成長要因を特定する因果分析が十分でない点、教員向けに分かりやすいデータ提示方法が未整備である点、生徒自身が成長を実感できるフィードバック体制が弱い点が課題である。

(3) 地域の教育改革拠点校としての役割

今年度は県内外の高校、小中学校、教育委員会など計 23 機関が視察に訪れ、本校の探究モデルや STEAM 教育、国際共同研究への関心が高まった。地域拠点校としての役割は拡大しているが、連携が単発的で継続性が乏しいこと、SSH 校以外との情報交換が体系化されていないこと、生徒同士の広域交流の場が不足していることが課題である。

第1章 研究開発の課題

1 研究開発課題名

新しいことに挑戦して探究するための資質・能力を、“全ての教育活動”で育成する

2 研究開発の目的・目標

(1) 目的

第Ⅲ期までに開発した課題研究などのカリキュラムに加え、通常授業や特別講座を含む“全ての教育活動”において、課題発見から研究、発表までを含む探究学習をカリキュラム・マネジメントを通して実践する。それらの成果を地域から世界の幅広い他者と協働しながら、将来イノベーションを起こす人材になるために多様な研究活動に挑戦する生徒を育てることを目指す。

(2) 目標

① カリキュラム・マネジメントに基づいた探究学習

カリキュラム・マネジメントの軸を“問いをたて問いに答える”探究学習（理数科「課題研究基礎」「課題研究Ⅰ」「課題研究Ⅱ」、普通科「探究Ⅰ」「探究Ⅱ」「探究Ⅲ」）と定める。そして、探究学習に必要なベーシックスキルを「情報収集」「課題発見」「仮説の形成とその検証」「発表と質疑応答」の4つに分類して、各スキルを“全ての教科”の中で分担して習得することで探究学習に活用することを目標とする。

② イノベーションを起こす人材育成

好奇心を活かして多様な新しいことに挑戦することで、イノベーションを起こす人材を育成する。そのために、学年・学科の枠を越えて希望者が受講できるSTEAM特別講座、実習・研修等を多数設置することで、「挑戦するための種」を生徒に提示する。これらの特別講座・実習・研修では、学年・学科を越えて興味・関心が同じ生徒が集まり高め合いながら研究活動を進める。生徒全員が履修する探究学習との相乗効果も期待し、教員の想定したレベルを超えた研究成果実現を目標とする。

③ 世界や地域などとの協働

本校を中心として世界から地域までの多様な関係者と協働しながら探究学習や特別講座を実施する。特に、姉妹校である台中女子高級中等学校とは日台に共通する課題に関する国際共同研究を実施する。また、探究学習や特別講座においては高大連携や企業との連携をすることでより実践的な提案に繋げることができる。さらに、本校の探究学習を通じて研究指導ができる教員育成の機会を創出することや、成果を他校へ積極的に普及することで、双方向的な成果になることを目標とする。

3 研究開発の仮説

- ① 全教科の通常授業において、探究学習に必要なベーシックスキルを身につけることで、より質の高い研究を実践することができる。
- ② 希望者が参加する特別講座を多数設置することで、個々の興味・関心に応じた資質・能力を伸ばし、探究学習等に活かすことができる。
- ③ 自然科学的な研究成果を活かしてイノベーションを起こす人材を育成するためには、人文科学・社会科学的な資質・能力を組み合わせることで、より大きな成果にできる。
- ④ 課題研究、特別講座など多様な研究活動の場を提供することで、将来イノベーションを起こす人材育成につなげることができる。

- ⑤ 探究学習の指導には教員を中心として、卒業生TA、地域の大学生、民間企業、NPO、地方自治体などが協働することで、研究指導スキルを高めることができる。
- ⑥ 国際共同研究を実施することで、日常的に英語で海外の連携校と研究に関する意見交換をすることができ、国際的に活躍する資質・能力を育成できる。
- ⑦ 高校IR (Institutional Research) を実施して入学時、卒業時、卒業後の調査をすることで、エビデンスベースで生徒の成長を測ることができ、在校生への教育活動の改善を図ることができる。
- ⑧ 本校でのSSHの成果を、県内外の高校や教育機関等に積極的に普及し、情報交換をすることで、より良い研究計画に改善することができる。

4 実践及び実践の結果の概要

(1) 第IV期での新たな実践

① 全教科の通常授業における探究的学習の実施

探究学習（理数科課題研究、普通科探究）に必要なベーシックスキルを「情報収集」「課題発見」「仮説の形成とその検証」「発表と質疑応答」の4点に分類し、各教科の通常授業において授業前に本時の内容が探究学習のどの点に当たるのかを説明した上で授業実践を行う「探究リンク」を実施した。今年度は特に「理科」において生徒実験を探究学習に関連させるフォーマットを作成した。

② 「イノベーション基礎」（理数科1年「公共」）の実施

理数科1年で公民科「公共」のうち1単位で「イノベーション基礎」を実施した。「公共」の学習指導要領に沿う内容で、かつ自然科学を専門的に学ぶ理数科生徒に適した発展的な内容になるよう工夫した。研究成果を社会に還元して貢献するための、金融・国際関係・政治・科学倫理などの人文科学・社会科学的な課題と向き合いながら解決策を提案できる資質・能力を身につけることを目的とした。毎回社会で活躍する外部講師を招き、のべ34名の外部講師に参加してもらった。

③ 学校設定科目「サイエンス基礎」の実施

理数科1年で学校設定科目「サイエンス基礎」を実施した。「理数物理」「理数化学」「理数生物」「理数地学」の内容を中心として、1年次で理科4科目全てを学び、課題研究に必要な自然科学の基礎的な考え方や方法を身につけた。また、夏期につくば市で実施する「理数科サイエンス研修」での地学フィールドワークと関連付けたプログラムを実施した。

④ STEAM 特別講座の実施

文理を横断した複眼的視野により創造力や課題解決能力を高めるための特別講座を夏季休暇中を中心に25講座設置した。学科・学年を問わず希望者が受講する多種類の講座を設置することで、挑戦する資質の向上や、課題研究の深化を目指した。講座によっては夏期休業後も生徒の意欲に応じて継続的に研究活動を続け、構想の実現化や学会等での発表に結び付けた。

⑤ 国際共同研究の実施

台湾研修で最終的に発表会を実施することを目標に、提携校である台中女子高級中等学校の生徒との国際共同研究を実施した。日台で比較可能な「植生」「プランクトン」「防災」の3つのテーマで研究し、台湾研修時に研究発表・質疑応答による意見交換をした。

⑥ 本校の探究学習の指導を通じた研究指導ができる教員養成プログラムの開発

神戸大学等の隣接大学の教員志望者を対象とした「かことん研究指導塾」を開講し、本校教員や研究指導経験のある卒業生TA（スーパーバイザー）と共に研究指導をした。教員志望の大学生が探究学習を指導するスキルを実践的に習得することで将来の科学技術系人材育成に寄与した。

- ⑦ 高校 I R を実施してエビデンスベースでの評価・計画の改善
教育成果の評価をエビデンスベースで実施する高校 I R (Institutional Research) の手法を開発した。本校の育てるべき生徒像や S S H の到達目標の達成状況を、各種アンケートや 2016 年度から部分的に実施している入学時調査・卒業時調査・卒業後調査で評価した。
- ⑧ 本校での S S H の成果の県内外の高校や教育機関等への積極的な普及
今年度中に県内外合わせて 11 校に対して本校の取組の成果の発表・情報交換をした。また、「課題研究論文集(日・英)」・「探究 I ~ III」の取組をまとめた冊子を作成した。

(2) 第Ⅲ期までの成果を元に改善した取り組み

- ① 「科学を考える」(理数科 1 年「公共」)の実施
科学・技術が抱える問題を意識し、情報を整理して多角的な角度から客観的に判断する力、他者と合議して意見をまとめたり、考えを分かりやすく伝えたりする力を育成した。
- ② 学校設定科目「課題研究基礎」(理数科 1 年)の実施
研究プロセスを分解しての実践や、ミニ課題研究により一連のプロセスを経験することで、課題研究に必要な資質・能力を体験的に育成した。
- ③ 学校設定科目「理数英語」(理数科 1 年)、「理数英語プレゼンテーション」(理数科 2 年)の実施
科学的なトピックについて、英語で論理的に説明し、議論し、情報機器を活用して発表し、質疑応答する力を育成した。3 月には 2 年次の最後に課題研究の成果を、情報機器を活用してまとめ、英語による課題研究発表会を実施した。
- ④ 「課題研究 I」(理数科 2 年)・「課題研究 II」(理数科 3 年)の実施
- 1) 「課題研究 I」: テーマ設定から発表までの一連の研究プロセスに必要な力を、能動的・体験的・協働的な探究活動を通して育成した。オンラインも活用しながら外部発表に数多く挑戦させ、評価を元に研究の改善を続けて質の高い研究となることを目指して取り組んだ。
 - 2) 「課題研究 II」: 「課題研究 I」での研究を日本語論文と英語サマリーにまとめた。生徒が自身の進路に関する“学びの設計書”をまとめて、教員にプレゼンした。
- ⑤ 普通科での「探究 I」(1 年)・「探究 II」(2 年)・「探究 III」(3 年)の実施
- 1) 「探究 I」: 「自ら課題を発見し、仮説立て、問題点を検証して、解決方法を発信する」力を育成した。年度前半には、実習を通してデータ収集スキルやデータ分析スキルを育成し、後半にミニ課題研究(大テーマは SDG s から選定)を行って一連の研究過程を経験させた。
 - 2) 「探究 II」: 1 年次で身につけたスキルや態度を活かし、テーマ設定から研究・発表までを、生徒自らが考えて行う活動に取り組んだ。卒業生等の T A を活用し、研究レベルの向上に導いた。
 - 3) 「探究 III」: 生徒が自身の進路に関する“学びの設計書”をまとめて、教員にプレゼンした。
- ⑥ 自然科学部の活動、課外での理数教育活動の実施
大学の研究者等と連携して、質の高い研究を行った。国内外の学会等で研究発表を行い、専門家の指導助言や評価を受けて、研究手法や発表方法にフィードバックし、研究の質をさらに高めた。また、中学生を対象とした実験教室等を実施し、地域の理数教育に寄与した。
- ⑦ 運営指導委員会の開催
研究を円滑に進め成果を高めるため、専門的見地から S S H 事業全体についての指導、助言、評価を受けた。また、運営指導委員には学校設定科目等で講師として授業等に参加してもらった。

第2章 研究開発の経緯

No	研究テーマ	実施時期	内 容		
1	学校設定科目 「科学を考える」 理数科1年	4月	オリエンテーション1 科目の目標と内容, 年間の計画, 評価の方法等		
		5月7日	特別講義 神戸大学 林創 教授「研究を進める上でのクリエイティブシンキングの重要性と認知バイアスへの注意」		
		6月	討議ユニット1「遺伝子組み換え作物」		
		9月～10月	討議ユニット2「宇宙開発への公的投資の是非」		
		11月	討議ユニット3「動物実験の是非」		
		12月	オリエンテーション2 論文執筆の基本と課題の概要		
		1月～2月	論文作成		
2	学校設定科目 「イノベーション基礎」 理数科1年	4月18日	オリエンテーション 2050年までに実現される社会を想像し、実現するための技術・課題を考察		
		5月9日	「地域×データサイエンス1」 RESASを用いた加古川市の課題発見		
		5月23日	「地域×データサイエンス2」 外部講師 加古川市職員7名 加古川駅周辺地域の課題やその解決策の考察		
		6月6日	「国際理解1」 外部講師 武庫川女子大学 大山正博 助教 貿易ゲーム1		
		6月13日	「国際理解2」 外部講師 武庫川女子大学 大山正博 助教 貿易ゲーム2		
		9月12日	「社会と科学倫理」 外部講師:鳴門教育大学准教授 馬場大樹, 武庫川女子大学助教 大山正博		
		9月26日	「科学と哲学」 外部講師:兵庫教育大学准教授 平野亮, 武庫川女子大学助教 大山正博		
		10月24日	「多文化社会」 異文化理解ゲーム		
		11月7日	「報道と国際関係」 外部講師:武庫川女子大学助教 大山正博		
		11月28日	「経済と金融」 外部講師:中国銀行加古川支店行員7名, 武庫川女子大学助教 大山正博		
		12月12日	「生成AIと社会」 外部講師:(株)SAPジャパン 浅井一磨, 木村 優希, インターン生8名		
		1月16日	「開発教育」 外部講師:株式会社コエウリサーチ&コンサルティング 杉野吉治, 武庫川女子大学助教 大山正博		
		1月31日	「振り返り」		
		3	学校設定科目 「課題研究基礎」 理数科1年	4月22日	授業ガイダンス/多重知能理論(MI理論)
				5月13日	実習1「科学的思考」 京都教育大学 村上忠幸 名誉教授
5月27日・6月10日	実習2「実験ノート」・実習3「測定と誤差」				
6月3日	統計1「データ分布の可視化/ホールピペット」				
7月15日	統計2「確率分布/区間推定」				
夏季休業中	レポート「自由研究」				
9月～11月	ミニ課題研究				
11月28日	ミニ課題研究ポスター発表				
12月11日	博物館研修「兵庫県立人と自然の博物館」				
12月22日	統計3「仮説検定」				
冬季休業中	レポート「課題研究テーマ案」				
1月～2月	先行研究調査				
1月28日	課題研究I 理数科内発表会 参加				
1月～3月	課題研究Iのテーマ検討				
4	学校設定科目 「理数英語」 理数科1年			4月～5月	英語自己紹介/発表1「インタビューに基づいた4人の先生紹介」
		6月～7月	発表2「科学的トピックを題材にしたレシテーション」 講義と討論1「Invasive Species」		
		9月～12月	講義と討論2「Energy and Entropy」/発表3「A Great Invention」 講義と討論3「Ocean Acidification」/講義と討論4「Cancer」		
		10月9日	特別講義「高校生のための「理系英語プレゼン」入門」 神戸大学 石川慎一郎 教授		
		1月～3月	発表4「Our World in Data」		
5	学校設定科目 「サイエンス基礎」 理数科1年	4月～9月	地学分野:地球の構造, プレートテクトニクス, 岩石, 地層, 大気と海洋		
		10月～3月	化学分野:粒子の熱運動と物質の三態・元素・結合の種類・化学反応式・酸と塩基		
		4月～3月	物理分野:運動の表し方, 運動の法則, 仕事と力学的エネルギー, 熱とエネルギー		
		4月～3月	生物分野:生物の特徴, 遺伝子のはたらき, 体内環境の維持, 生態系		
6	学校設定科目 「理数英語プレゼンテーション」 理数科2年	4月～7月	発表1「Questions and Answers about Science in Simple English」 講義と討論「Climate Change and the Ocean」		
		9月～11月	発表2「Endangered Species」		
		12月～3月	発表3「英語による課題研究発表会」		
7	「課題研究I」 理数科2年	4月～7月	班毎に課題研究実施 9回14時間		
		9月～12月	班毎に課題研究実施 13回22時間		
		9月24日	課題研究中間発表会		
		10月8日	TAによる研究助言		
		1月～3月	班毎に課題研究実施 6回11時間		
		1月28日	課題研究I 理数科内発表会		
		3月3日	SSH研究発表会 代表班口頭発表およびポスター発表		
		3月19日	英語による課題研究発表会		
		3月	日本語論文・英語論文の執筆開始		
		校内・校外研修			
		11月～1月	六甲山土採取(2回)・吉川土採取(1回)		
		12月17日	DSC測定(示差走査熱量測定) 神戸大学人間発達環境学研究所 佐藤春実 教授 化学B班		
		外部発表			
		11月3日	高大連携課題研究合同発表会 at 京都大学 物理A, 化学A・B, 地学班 20名		
		11月30日	高校生・私の科学研究発表2025 ポスター発表:物理B, 物理C, 物理D, 生物 18名		
1月25日	第18回サイエンスフェア in 兵庫 全班参加				
3月10日	第103回日本生理学会大会 化学B班				
「課題研究II」 理数科3年	日本語論文・英語要約の作成				
	4月～12月	論文添削指導			
	1月	出版			
	外部発表				
	8月6日・7日	令和7年度スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会 「火山雷が発生する要因を火山灰中の鉱物の帯電から探る」 課題研究火山雷班 4名			
No	研究テーマ	実施時期	内 容		
8	「探究I」 普通科1年	5月22日	オリエンテーション1		
		6月19日・29日	オリエンテーション2/ミニ課題研究テーマ告知		
		7月15日・17日	ミニ課題研究・予備調査・調査内容発表		
		夏季休業中	先行研究調査・予備調査		
		9月3日・29日	ミニ課題研究・テーマ決定/リサーチ・クエスチョン検討		
		9月30日	中間発表会/ミニ課題研究 仮説と検証方法		
		10月9日・10月30日	ミニ課題研究 仮説と検証方法/分析		
		12月4日・22日・23日	ミニ課題研究 ポスター作成/完成		
		1月9日	ミニ課題研究 発表練習		
		1月22日	探究デー (探究II発表会・振り返り)		

	「探究Ⅱ」 普通科2年	3月	探究Ⅱに向けて		
		5月22日	テーマ検討		
		6月19日	テーマ設定		
		7月15日・17日	先行研究調査・課題研究 リサーチ・クエスチョンの設定		
		夏季休業中	先行研究調査・予備調査		
		9月3日・4日	課題研究 リサーチ・クエスチョンの設定／検証法の検討		
		9月29日	中間発表会		
		9月30日・10月9日	課題研究 仮説と検証方法の再検討		
		10月30日・12月4日	課題研究 検証結果の分析と考察／検証結果の分析		
		12月22日・23日	課題研究 ポスター作成／完成		
	1月9日	課題研究 発表練習			
	1月22日	探究デー			
	外部発表				
	2月1日	高校生ブ レゼンフォーラム 2025 3グループ 12名			
	2月11日	令和7年度兵庫県高等学校探究活動研究会 2グループ 4名			
	3月27日	2026年日本地理学会春季学術大会高校生ポスターセッション 1グループ 3名			
	「探究Ⅲ」 普通科3年	7月15日	ポर्टフォリオの整理・「学びの設計書」作成		
		夏季休業中	「学びの設計書」完成		
		9月4日・29日・30日	「学びの設計書」発表		
		10月9日	「学びの設計書」発表		
外部発表					
8月4日	自由すぎる研究 EXPO2025 「楽缶 ～楽ちんじやないと A CAN!!～ ふちの残らない缶詰の開発」 5名				
9	STEAM 教育	特別講座			
		通年	台湾との国際共同研究 15名		
		6月27日・7月17日・8月28日	「金融教育～投資を通じて社会を理解しよう～」(株大阪取引所 針生正則氏 参加者:78名(5h)		
		7月15日	「起業家セミナー」 株式会社プラチナバイオ 奥原啓輔氏, pAlr Mind 株式会社 船越丈寛氏, 神戸大学起業部 北野まどか氏 参加者:35名		
		7月15日・23日	「日本語学校で海外留学生と交流しよう」 KJ 語学院 参加者:16名		
		7月15日・24日・28日	360度カメラでVR動画を作ろう! 8名(6h)		
		7月16日	「英語を使ったものづくり」武庫川女子大学 田中真由美教授, 大山正博助教 参加者:24名(2h)		
		7月16日・17日・28日	「起業家ワークショップ」 株式会社 ROX 中川達夫氏 10名(6h+継続)		
		7月16日・18日・29日	ビッグデータから地域へ政策提言しよう(地域デザイン) 6名(6h)		
		7月16日・22日	レーザー加工機体験教室 35名(4h)		
		7月17日	海外へトビタテ!～海外へ留学した先輩から～ 諸富理乃, 前本琴音 14名(2h)		
		7月17日・18日	PCR講座 31名(4h)		
		7月18日・25日・30日	「Premiere Proで動画作成!」 栗山美綾 11名(6h)		
		7月18日	地学の魅力に触れよう 14名(2h)		
		7月20日～26日	シンガポール SDGs 研修 43名(56h)		
		7月22日	地学オリンピック対策講座 10名(2h)		
		7月22日	海外留学のススメ 小東 菜以佳 6名(2h)		
		7月23日	3Dプリンタ体験教室 56名(4h)		
		7月24日	自分の特異点を探そう!人生のストーリーブック株式会社 PICGEN 山田 由香梨 27名(2h)		
		7月25日・8月1日・6日	「かがくえほんを創ろう」 NPO 法人アトリエ Petata 石橋幸子 氏 3名(11h)		
		7月25日・28日・8月1日・4日	「ふれあい育児体験」願成寺保育園 14名(16h)		
		7月25日	鋼の錬金術師 飾磨工業高校 榎谷昌史氏, 山崎翔太氏 20名(2h)		
		7月28日	「ドローンで空撮にチャレンジ」株式会社ドローンラベル 間鍋 祥子 20名(2h)		
		7月28日・30日	プレゼン能力を鍛えよう 41名(4h)		
		8月28日	「神戸大学起業部体験ツアー」神戸大学起業部 7名(3h)		
		3月4日	理論物理学入門～GPSのズレを追う:常識を覆す物理学者の視点～京都大学中本那央氏(2h)		
		外部発表			
		8月21日	こども本の森中の島での読み聞かせイベント STEAM 特講「かがくえほんを創ろう」 3名		
		8月23日	兵庫県立図書館での読み聞かせイベント STEAM 特講「かがくえほんを創ろう」 3名		
		9月25日	地方創生☆政策アイデアコンテスト2025 STEAM 特講「データベースで政策提言しよう」 6名		
		10月10日	関西NBC B-hack2025 STEAM 特講「起業家ワークショップ」 3名		
		11月15日	令和7年度地域課題解決に取り組む高校生サミット(研究発表会) 国際共同研究 15名		
		12月13日・14日	STEAM 特講「かがく絵本」読み聞かせプロジェクト 兵庫県立明石公園西芝生広場 3名		
		12月20日	チャレンジ!!オープンガバナンス2025 STEAM 特講「データベースで政策提言しよう」 6名		
		1月7日	日経 STOCK リーグ STEAM 特講「金融教育」 3名		
		2月8日	第28回国際研究発表会 国際共同研究 10名		
		3月27日	2026年日本地理学会春季学術大会高校生ポスターセッション 国際共同研究 5名		
		No	研究テーマ	実施時期	内容
		10	自然科学部の活動	地学班	
				7月	第49回全国高等学校総合文化祭 口頭発表
8月2日	かこてらすキッズチャレンジ「揺れるナブを追いかけよう!」小学3～6年 22名				
8月3日	たんようウェルネスパーク「スーパーサイエンスマジックショー」				
化学班					
7月	第49回全国高等学校総合文化祭 口頭発表				
生物班					
4月29日	加古川生物採集				
5月2日	加古川東高校文化部発表会にて成果発表				
8月2日	かこてらすキッズチャレンジ「葉っぱの色は何色?」小学3～6年 22名				
11	国際性の育成	台湾・台中女子高級中等学校来校			
		5月13日	台中女子高級中等学校の理科科人文社会科 54名 本校ホストスチューデント 83名		
		STEAM 特別講座 シンガポール SDGs研修			
		7月20日～26日	シンガポールにてSDGsに関するワークショップや関連施設の訪問 希望者 43名		
		SSH 台湾海外研修・国際共同研究			
		7月～11月	加古川市野口町ため池の水質・プランクトン調査		
		8月～12月	加古川河川敷植生調査		
		7月21日・9月14日・10月26日	令和7年度地域課題解決に取り組む高校生サミット 地域課題ワークショップ		
		10月3日	魚住まちづくり協議会		
		10月8日	粟津町内会へのヒアリング		
		11月15日	地域課題解決に取り組む高校生サミット		
		11月19日	兵庫県知事部局からの依頼「県立高校ふるさと共創プロジェクト」の取材		
		12月5日	住友ゴム訪問		
		12月21日～24日	台湾台中市 台中女子高級中等学校と研究発表・交流		
		2月8日	第28回国際研究発表会(千葉大学) 英語でのスライド発表		
12	高大連携・官民連携	授業での取組			
		5月7日	講義 神戸大学 林 創 教授 イノベーション基礎		
		通年	講義・実習 武庫川女子大学 大山正博 助教		

		5月23日	講義・実習 加古川市職員7名	
		9月12日	講義 鳴門教育大学 馬場大樹 准教授	
		9月26日	講義 兵庫教育大学 平野亮 准教授	
		11月28日	講義・実習 中国銀行加古川支店行員7名	
		12月12日	講義 (株)SAPジャパン 浅井一磨, 木村 優希, インターン生8名	
		1月16日	講義 株式会社コーエイリサーチ&コンサルティング 杉野吉治氏	
			課題研究基礎	
		5月13日	講義・実習 京都教育大学 村上忠幸 名誉教授	
			理教英語	
		10月9日	特別講義「高校生のための「理系英語プレゼン」入門」神戸大学 石川慎一郎 教授	
			課題研究 I	
			探究 II	
		10月15日・11月20日	災害被害想定のための地理特化型生成 AI「GeoCrisis」の構築とその有用性の検証(対面、オンライン) 兵庫県立大学 木村 玲欧 教授	
		10月30日・12月22日	各環境における生分解性プラスチックの分解速度(対面、オンライン)兵庫県立大学 大橋瑞江 教授	
		11月4日・11月17日	Jターン施策による加古川市の地域活性化の提案(対面) 兵庫県立大学 中島一憲	
		12月17日	DSC測定(示差走査熱量測定)神戸大学人間発達環境学研究所 佐藤春実 教授 化学B班	
			放課・長期休業中の取組	
			STEAM 特講	
		7月15日・23日	「日本語学校で海外留学生と交流しよう」KIJ 語学院 参加者:16名	
		7月15日	「起業家セミナー」株式会社プラチナバイオ 奥原啓輔氏, pAlr Mind 株式会社 船越丈寛氏, 神戸大学起業部 北野まどか氏 参加者:35名	
		7月25日・8月1日・6日	「かがくえほんを創ろう」NPO法人アトリエPetata 石橋幸子 氏 参加者:3名	
		7月16日・17日・23日	「起業家ワークショップ」株式会社 ROX 中川達夫氏 参加者:10名	
		7月24日	自分の特異点を探す「人生のストーリーブック」株式会社 PICGEN 山田 由香梨 参加者:27名	
		7月25日・28日・8月1日・4日	「ふれあい育児体験」願成寺保育園 参加者:14名	
		7月28日・29日	「ドローンで空撮にチャレンジ」株式会社ドローントラベル 間鍋 祥子 参加者:61名	
		6月27日・7月17日・8月28日	「金融教育～投資を通じて社会を理解しよう～」(大阪取引所 針生正則氏 参加者:78名	
		7月16日	「銅の錬金術」飾磨工業高校 榎谷昌史氏, 山崎翔太氏 参加者:20名	
		7月17日	「英語を使ったものづくり」武庫川女子大学 田中真由美教授, 大山正博助教 参加者:24名	
		8月28日	「神戸大学起業部体験ツアー」神戸大学起業部 7名【3h】	
			合同発表会	
		11月3日	高大連携課題研究合同発表会 at 京都大学	
		7月12日	SSH講演会「衛星データとAIを活用し、日本そして、世界の農業課題解決に挑む。」サグリ株式会社 坪井 俊輔 氏	
13	校外研修 SSH校との交流	8月4日～6日	理数科サイエンス研修 1年理数科39名 引率:3名	
14		12月12日	兵庫県立人と自然の博物館研修(三田市) 1年理数科40名 引率:3名	
		7月21日・9月14日	令和7年度地域課題解決に取り組む高校生サミット 第1回・第2回地域課題ワークショップ(須磨海岸) 生徒:3名 引率:1名	
		8月6日・7日	令和7年度 SSH生徒研究発表会(神戸国際展示場) 「火山雷が発生する要因を火山灰中の鉱物の帯電から探る」3年課題研究火山雷班 4名 引率:2名	
		10月26日	令和7年度地域課題解決に取り組む高校生サミット 第3回地域課題ワークショップ(県立人と自然の博物館) 生徒:2名 引率:1名	
		11月3日	高大連携課題研究合同発表会 at 京都大学 2年課題研究 物理A、化学A・B、地学班 20名 引率:5名	
		11月15日	令和7年度地域課題解決に取り組む高校生サミット(研究発表会) 国際共同研究 植生・プランクトン・防災班 14名 引率:1名	
		1月25日	第18回サイエンスフェア in 兵庫 発表:2年理数科 38名 見学:35名 引率:6名	
		12月26日	令和7年度 SSH 情報交換会(法政大学) 参加者:大角謙二校長・谷口正明	
		3月6日	兵庫県立神戸高等学校との理数科交流会 2年理数科 39名	
			卒業生等人材ネットワーク	
		7月18日・25日・30日	STEAM 特講「Premiere Proで動画作成！」栗山美綾	
		7月17日	STEAM 特講「海外へトビタテ！～海外大学へ留学する先輩から～」諸富理乃, 前本琴音	
		7月22日	STEAM 特講「海外進学・留学へのススメ」小東 葉以佳	
		9月3日・4日	2年普通科「探究II」TA16名	
		10月8日	2年理数科「課題研究I」 TA2名	
		11月3日	高大連携課題研究発表 at 京都大学 TA6名	
		3月19日	2年理数科「英語による課題研究発表会」 TA3名	
			成果の発信・普及	
			生徒研究発表等	
			8月4日	自由すぎる研究 EXPO2025 「楽缶 ～楽ちんじゃないと A CAN!!～ ふちの残らない缶詰の開発」5名
			8月5日	学校説明会・理数科説明会 中学生 600名程度参加
			8月6日・7日	令和7年度スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会 「火山雷が発生する要因を火山灰中の鉱物の帯電から探る」課題研究火山雷班 4名
			8月8日	日経 STEAM シンポジウム2025 2名
			8月21日	こども本の森中の島での読み聞かせイベント STEAM 特講「かがくえほんを創ろう」 3名
			8月23日	兵庫県立図書館での読み聞かせイベント STEAM 特講「かがくえほんを創ろう」 3名
			9月25日	地方創生☆政策アイデアコンテスト2025 STEAM 特講「データベースで政策提言しよう」6名
		10月10日	関西NBC B-hack2025 STEAM 特講「起業家ワークショップ」3名	
		11月3日	高大連携課題研究合同発表会 at 京都大学 物理A、化学A・B、地学班 20名	
		11月8日・9日	第49回兵庫県高等学校総合文化祭自然科学部門地学分野「顕微鏡と土の境界に打ち水が及ぼす熱的影響」口頭発表自然科学部地学班 3名	
		11月15日	令和7年度地域課題解決に取り組む高校生サミット(研究発表会) 国際共同研究 植生・プランクトン・防災班 15名	
		11月30日	高校生・私の科学研究発表2025(神戸大学)ポスター発表:物理B,物理C,物理D,生物18名	
		12月13日・14日	STEAM 特講「かがく絵本」読み聞かせプロジェクト 兵庫県立明石公園西芝生広場 3名	
		12月20日	チャレンジ!!オープンガバナンス2025 STEAM 特講「データベースで政策提言しよう」6名	
		1月25日	第18回サイエンスフェア in 兵庫 課題研究I 全班	
		1月7日	日経 STOCK リーグ STEAM 特講「金融教育」 3名	
		2月1日	高校生 プレゼンフォーラム2025 3グループ 12名	
		2月8日	第28回国際研究発表会・SDGs ワークショップ 国際共同研究班 10名	
		3月3日	SSH研究発表会 参加者:全校生徒・他校教員 課題研究I 3組・探究II 1組・STEAM 特講1組・国際共同研究1組・自然科学部班1組	
		3月10日	第103回日本生理学会大会 化学B班 5名	
		3月14日	日本物理学会 第22回Jr.セッション(オンライン) 地学班	
		3月19日	英語による課題研究発表会 発表:2年理数科 参加者:1年理数科・他校 ALT・実習助手 17名	
		3月27日	2026年日本地理学会春季学術大会高校生ポスターセッション 国際共同研究 5名	
			学校訪問等受入状況	
		5月16日	【来校】岡山県立玉島高校(SSH,STEAM)	
		5月22日	【来校】兵庫県立相生高校	
		9月24日	【来校】東京都立多摩科学技術高校(SSH,探究)	
		10月3日	【来校】鳥取県立米子東高校(SSH)	

	10月16日	【来校】東京都立富士高校・附属中学校(SSH)
	12月8日	【来校】北海道小樽潮陵高校(探究)
	12月11日	【訪問】愛知県立岡崎高等学校・愛知県立刈谷高等学校(SSH)
	12月15日	【来校】山口県華陵高校(SSH)
	12月15日	【訪問】滋賀県立膳所高等学校(SSH)
	1月14日・15日	【訪問】長崎県立長崎西高等学校・長崎県立諫早高等学校(SSH)
	1月23日	【来校】沖縄県立向陽高校(SSH)
	1月29日	【来校】鹿児島県立錦江湾高校(SSH)
	2月4日	【訪問】立命館宇治高等学校(SSH)
	2月5日	【来校】兵庫県立兵庫高校来校(SSH・探求)
	2月12日	【来校】宮城県立仙台第一高校来校(SSH)
	科学系コンテスト等	
		日本生物学オリンピック 1名(銀賞)
		科学地理オリンピック 2名(1名金メダル受賞)
		数学・理科甲子園 出場
		日本地学オリンピック 5名(2名本選出場)
		言語学オリンピック 1名
		情報オリンピック 1名(二次予選出場)
		日本天文学オリンピック本選 1名(本選出場)
	7月・8月	京都大学 ELCAS2025 2名参加
運営指導委員会	8月1日	第1回運営指導委員会
	3月3日	第2回運営指導委員会

第3章 研究開発の内容

1. 科学を考える（理数科1年）

担当者 内橋伸幸・神保裕亮・塩谷裕司

1 目的・仮説

科目の目標

「科学を考える」の目標を、「公共」の学習指導要領にも基づきながら、以下の通り定めた。

- (1) 人間と社会の在り方についての見方・考え方を働かせ、現代の諸課題を追究したり解決したりする活動を通して、広い視野に立ち、グローバル化する国際社会に主体的に生きる平和で民主的な国家及び社会の有為な形成者に必要な公民としての資質・能力を育成する。
- (2) 相互に関連し合う社会的事象（特に科学技術の発展がもたらす事象）を、多様な角度から客観的かつ公正に判断しようとする姿勢を育成する。
- (3) 精緻に秩序立てて考えるためのメタ認知力・論理的思考力・批判的思考力を育成する。
- (4) 多角的にデータを収集し、立場の違いや複雑な状況を理解して、総合的に判断する力を育成する。
- (5) 他者と合議して意見をまとめたり、分かり易く意見を伝えたりするために、論証の技法を学び、説得力のある表現力を身につける。

科目の目的・仮説

a 批判的思考力とリテラシーの育成

「科学を考える」では「批判的思考」を、論理的かつ客観的で偏りのない思考であり、自分の推論のプロセスを自覚的に吟味する反省的思考と捉えている。そこで、「トランスサイエンス問題」を素材として、具体的に調査し、討議し、レポートを書くといった課題に取り組みさせることができれば、この批判的思考を汎用的なものとして修得させることができるという仮説を立てた。また討議においては、質問や説明に関わる「批判的思考」の技術を磨くことに加え、他者の異なる考え方に耳を傾け、その考えを取り入れながら問題解決をはかるといった主体的・対話的で深い学びに向かえるよう意識した。

b アクティブ・ラーニングの深化に向けての方法的探究

アクティブ・ラーニングによって、真に「認知的、倫理的、社会的能力、教養、知識、経験を含めた汎用的能力の育成を図る」ために必要となるのは、1. 生徒の側の学びへの動機付け、2. 課題に対する深い知識、3. その知識をもたらし授業時間外の学習活動、4. 思考や表現のための技術（批判的思考に支えられたリテラシー）であるとの仮説のもとに授業実践に取り組んだ。

2 実施内容・方法

- (1) 理数科1年生を対象として公民科「公共」のうち1単位で実施した。
 - (2) 討議用テキストとして、討議ごとに、「資料1・背景説明」、「資料2・二つの議論」、「資料3・討議を深めるための知識」の3種類のプリントを配布した。これは、戸田山和久他『科学技術をよく考える』（名古屋大学出版会）を再構成・簡略化したものを元としている。また、批判的思考力育成用副教材として、野矢茂樹『新版論理トレーニング』他をもとに作成した「Let's Think Critically 批判的思考のレッスン0-49」を使用した。
 - (3) 以下の内容で授業を進める中で、「現代の国語」や「イノベーション基礎」の授業と連動させて、理解の深化を図った。
 - I オリエンテーション1 科目の目標と内容、年間の計画、評価の方法等
 - II 特別授業「研究を進める上でのクリティカルシンキングの重要性と認知バイアスへの注意」 神戸大学 林創 教授 5月7日実施
 - III 討議 「遺伝子組み換え作物」「宇宙開発への公的投資の是非」「動物実験の是非」
 - IV オリエンテーション2 論文執筆の基本と課題の概要
 - V 論文作成 各自の論文構成についての意見交換、執筆
- (4) 評価方法

評価素材は①レポート、②論文、③考査（前後期各1回）により総合的に評価した。①レポートは、3回の討議の予備調査ワークシート、討議後の課題レポート（指定のA4用紙1~2枚分）からなる。②年度末の論文は4000~5000字である。①②については、それぞれのルーブリックに基づき、担当者で合議しながら採点した。③2回の考査は、批判的思考のための知識・技術に関する問題で、時間は30分、各50点満点で実施した。



資料・ワークシート

3 効果・評価・検証

2月3日におこなったアンケート調査の結果（有効回答数：35）を抜粋して、以下に示す。科目の目標の達成度については、3つの討論を終えた後のQ4～Q9の回答結果から分析できる。いずれの設問においても「とてもそう思う」「そう思う」と回答した生徒の割合が高く、科学・技術と社会や人間との関係にかかわる問題について、多角的に捉え、総合的に判断しようとする意識が高まったと考えられる。新たな資料の提示や討論を通して考察が深まり、思考の内容に変化が生じたとする回答が多かったことから、対話的な学習活動の成果が確認できる。

また、批判的思考力およびリテラシーの育成については、Q10～Q19の結果から、授業前後の変化として肯定的な傾向が見られる。特に、偏った考え方に陥っていないかを振り返ることや、多角的な視点から物事を吟味し、事実や根拠に基づいて判断・表現しようとする意識が高まっており、生徒が自らの思考プロセスを自覚的に捉え、これを調整しようとする姿勢が育成されたものと考えられる。

アンケート調査抜粋（％）

回答は、4:とてもそう思う, 3:そう思う, 2:あまり思わない, 1:まったく思わない

A 3つの討論に関する質問

		4	3	2	1
Q4	今日の科学・技術と社会や人間との関係にかかわる様々な問題について、多角的にデータを収集し、立場の違いや複雑な状況を理解して、総合的に判断することの重要性を感じ取ることはできたか。	71.4	28.6	0.0	0.0
Q5	今日の科学・技術と社会や人間との関係にかかわる様々な問題を広い視野に立って客観的かつ公正に判断することの難しさを感じることはできたか。	60.0	40.0	0.0	0.0
Q6	現代社会における人間としてのあり方、生き方についてじっくりと考えることができたか。	54.3	34.3	11.4	0.0
Q7	現代社会における科学者・技術者としてのあり方、倫理についてじっくりと考えることができたか。	65.7	31.4	2.9	0.0
Q8	新たな資料によって知識が加わるたびに、自身の考察が深まったり、思考の内容に変化が生じたりしたか。	74.3	25.7	0.0	0.0
Q9	3つの討論の際、前半の2時間と後半の2時間で班を組み換えたことで、自身の考察が深まり、思考の内容に変化が生じたか。	54.3	34.3	8.6	0.0

B 「科学を考える」を学ぶ前との比較に関する質問

Q10	異なる考え方の人の意見にも耳を傾けるようになりましたか。	51.4	34.3	11.4	0.0
Q11	いろいろな考え方の人に接して学びたいと思うようになりましたか。	65.7	28.6	5.7	0.0
Q12	文章を読みながら、書き手の主題や主張を丁寧に読み取ろうとする態度は深まりましたか。	48.6	40.0	11.4	0.0
Q13	偏った考え方に陥っていないか振り返ることが多くなりましたか。	60.0	25.7	14.3	0.0
Q14	物事を考えるとき、多角的な視点から吟味する態度は深まりましたか。	68.6	28.6	2.9	0.0
Q15	判断を下す際に、できるだけ多くの事実・証拠を調べようとするようになりましたか。	57.1	34.3	8.6	0.0
Q16	自分の考えを主張するときに、緻密に推論を積み重ねていこうとするようになりましたか。	68.6	31.4	0.0	0.0
Q17	自己の思考や表現における論理的な誤りに対してより注意深くなりましたか。	71.4	20.0	8.6	0.0
Q18	自分の考えを主張するとき、根拠を丁寧に説明しようとするようになりましたか。	80.0	17.1	2.9	0.0
Q19	自分の表現に厳密さを求めるようになりましたか。	65.7	31.4	2.9	0.0

2. イノベーション基礎 (理数科1年)

担当者 岩本剛志・谷口正明

1 目的・仮説

- (1) 理数科生徒のキャリア形成過程に必要な人文科学・社会科学的素養を身につける
- (2) 自然科学の知識・技能を社会で活用するためのスキル・態度を身につける
- (3) 各分野で活躍する社会人と共に議論し協働しながら、人間と社会の在り方についての見方・考え方を考察する

2 実施内容・方法

(1) 概要

理数科1年生を対象として公民科「公共」のうち1単位で実施した。「公共」の学習指導要領に沿う内容で、かつ自然科学を専門的に学ぶ理数科生徒に適した発展的な内容になるよう工夫した。地理歴史・公民科教員1名と理科教員1名の計2名で担当し、武庫川女子大学学校教育センター助教の大山正博先生の指導を受けながら、共同研究する形でカリキュラム作成を行った。毎回社会で活躍する外部講師を招き、1年間でのべ34名の外部講師に参加してもらった。

(2) 各回の実施内容

①【オリエンテーション】4月18日(1時間)
2050年までに実現される社会を想像し、その社会を実現するためにどのような技術が必要で、そのための課題は何であるかを協議して発表する。
②【地域×データサイエンス 1】5月9日(2時間)
地方自治体ごとのビッグデータツールのRESASを用いて、人口規模の似ている加古川市、明石市、宝塚市を比較して、加古川市の課題発見をする。
③【地域×データサイエンス 2】5月23日(2時間)
外部講師：加古川市職員7名 加古川駅前再開発計画をもとに加古川駅周辺地域の課題やその解決策を考え、市職員と協議しながら滞在時間や回遊性の高い再開発計画を提案する。
④【国際理解1】6月6日(2時間)
外部講師：武庫川女子大学助教 大山正博 「貿易ゲーム」を実施する。貿易ゲーム実施後には、「自分のチームがより良い結果になりながら全体として不満が少ないルールや設定」を考える国際会議を実施する。
⑤【国際理解2】6月13日(2時間)
外部講師：武庫川女子大学助教 大山正博 前回の貿易ゲームの経験を元に、国際政治におけるパワーの概念についての講義の後に、国際社会における日本の今後の戦略をクラス全体で考える。
⑥【社会と科学倫理】9月12日(2時間)
外部講師：鳴門教育大学准教授 馬場大樹、武庫川女子大学助教 大山正博 「陰謀論」から科学の意義を考えることを目的とする。形成的意志が満たされない状態の不確かさを実感することで、科学を学ぶことの重要性を理解させる。
⑦【科学と哲学】9月26日(2時間)
外部講師：兵庫教育大学准教授 平野亮、武庫川女子大学助教 大山正博 古代から人類が宗教・哲学・政治などに関わりながら、何をどのように「測定」してきたかを学び、「科学的」とは何かを協議して考察する。
⑧【多文化社会】10月24日(2時間)
異文化理解ゲームを実施する。ゲームの中で異文化体験をすることで、それぞれの状況で、異

文化に適応するためのスキルを養う。
⑨【報道と国際関係】11月7日（2時間）
外部講師：武庫川女子大学助教 大山正博 各自が報道機関の編集長となり「大衆にうける」ニュース記事を作成し発表する。事実とは何か、報道とは何かを考えてレポートにまとめる。
⑩【経済・金融】11月28日（2時間）
外部講師：中国銀行加古川支店行員7名、武庫川女子大学助教 大山正博 生徒が融資を受けるためのプレゼンテーションを行う。中国銀行員が融資係として生徒の提案を厳しく審査して、融資できる提案にできるための質疑応答を行う。
⑪【生成AIと社会】12月12日（2時間）
外部講師：(株) SAP ジャパン 浅井一磨、木村 優希、インターン生8名 実践的なAIの社会での活かし方についてデザインシンキングを用いて協議・発表を行う。高校の文化祭をテーマに、利益の出る催しをデータや統計をもとに提案をする。様々な事象を標準化し、合理的なプログラムを形成する。
⑫【開発教育】1月16日（2時間）
外部講師：株式会社コーエイリサーチ&コンサルティング 杉野吉治 武庫川女子大学助教 大山正博 「ガーナ・ケテクラチ郡栄養改善プロジェクトー栄養改善のための支援を考えてみようー」というテーマで生徒たちが支援案を考えて発表し、その有効性について講評を受ける。
⑬【振り返り】1月31日（2時間）
これまでのイノベーション基礎の実践を振り返り、ライフヒストリーデザイン曼荼羅を作成する。4月の最初に作成したライフヒストリーデザイン曼荼羅と比較する。 自身が身につけたことを発表する

(3) 評価方法

毎回のレポート・アンケートを元に総合的に評価する

3 効果・評価・検証

他の理数科学校設定科目は課題研究の発展・深化を目的としているのに対して、本授業は次年度の課題研究の発展・深化を必ずしも目的とはしていない。理数科生徒が大学進学後に必要となる哲学・法学・経済学・金融学・国際関係学などの人文科学・社会科学の素養をつけることを目的としているため、従来のルーブリック評価やアンケート調査だけでなく、キャリア形成に寄与するかどうかを評価する方法（ライフヒストリーデザイン曼荼羅）を開発する。

【事後アンケート結果】

4. 当てはまる 3. どちらかという当てはまる 2. どちらかという当てはまらない 1. 当てはまらない

質問項目	4	3	2	1
Q1. イノベーション基礎の授業はおもしろかったですか？	29 (82.8%)	5 (14.2%)	1 (2.8%)	0 (0%)
Q2. イノベーション基礎の授業を通して、自然科学の知識・技能を社会で活用するためのスキル・態度を身につけることができましたか？	19 (54.2%)	15 (42.8%)	1 (2.8%)	0 (0%)
Q3. イノベーション基礎の授業を通して、各分野で活躍する社会人と共に協働しながら、人間と社会の在り方についての見方・考え方を考察することができましたか？	27 (77.1%)	7 (20%)	1 (2.8%)	0 (0%)
Q4. イノベーション基礎の授業によって、クラスの生徒の意見や考えをよく理解することができましたか？	26 (74.3%)	7 (20%)	1 (2.8%)	1 (2.8%)

<p>イノベーション基礎で学んだことが将来どのように役に立ちそうかを記述してください</p>
<p>人の前に立って堂々と話す能力が身につく、またその能力が大事だと気づけることができるような授業だったと思います。そして何より多面的な視点を身につけるのに最適な授業だったと思います。</p>
<p>職業名からはわからないような仕事があることや、転職が当たり前にあつていろんなキャリアがあるということを知りました。私は今までなんとなく一つのことを継続することが大切で、きっと大変だからこそすごいことなんじゃないかと思っていました。でもイノ基を通して、それは必ずしも正しくはなくて、文系理系、固定観念、過去の事象にとらわれたりすることなく、新しい道を自分で切り開いていくことが必要な力になるんだと思いました。</p>
<p>一つの立場や考え方に固執せずに、さまざまな視点から柔軟に物事を考え、他人の意見を受け止める意識を持って生活しようと思った。</p>
<p>私の中では「物事をいろんな視点から考えられる力」を身につけられたと思っています。これは批判的思考力とはまた少し違うものだと思っています、これまで持っていたバイアスや信じ込んでしまっていた噂を反対の視点から見れた授業が多かったと思います。この力は、将来の情報処理はもとより判断の正確さにも関わってくるのだと思います。</p>
<p>イノベーション基礎の授業のポイントは二つあると考えています。一つ目は政策や社会課題などを解決する案を「考える」こと。この力は職業によっては必須、近い職業でなくても必ず役に立つと思っています。二つ目は考えた案を「提案する」力です。これは一年を通して一番実感した力で、いろいろな発表者がいる中で、要点がまとめられている発表は理解しやすく、発表者の話し方が上手いとそれだけ発表が魅力的に感じました。この二つの力は当たり前に近いですが、それだけ将来に役立ちそうだと考えました。</p>

<p>印象に残った授業を記述してください</p>
<p>国際理解（貿易ゲーム） がちがちにルールに縛られていない今までやったことないようなゲームだったから。初めの手持ちもグループで異なり自分たちのグループが得するようだましたり、説得したりいろいろなことをしたのが印象に残っています。同じグループの子や他グループの人のなかには自分ひとりじゃ思いつかないことをしているいろいろな考え方や手腕も学べました。特に実際の国際状況を再現したこのゲームをしてから講義に入ったことで具体的に考えることができた。新しい価値が高い商品が導入されたことで今まで相手にされていなかったグループに価値が生まれたりといろいろな要素があつたのが印象に残りました。また途中の会議の時に決めたルールの理解が足りなかったことでけっきょくそのルールがデメリットになったときは反省や後悔が生まれそこで得たこともありました。その次の分析の授業もとてもかんがえやすかったです</p>
<p>社会と科学倫理（陰謀論） イノベーション基礎の授業の中でも陰謀論・バイアスが一番気を付けなければならないと実感した単元であるからです。私が一年間授業を受けてきて特に印象に残っているのは「視野の狭さに気を付けなければならない」という教訓です。その「視野の狭さ」というのはもちろん物理的な話などではなく、国際関係や社会問題などの知識面での狭さ、思い込みや自分の考えへの過信などのバイアスという面での狭さなどです。特にこの陰謀論の授業では、自分たちはおそらく陰謀論者のことを見下して、そういった人たちにどう対応していくかという切り口で授業に望んでいました。しかし今振り返って、一番ポイントだったのは己への過信ではないかと思っています。二年生になって行う課題研究では、だれもが新規性を求めて研究します。その熱意とバイアスによって逆に事実と相反する考察を生み出してしまうという事態に陥らないためにもこの授業は、新しい視点として大変興味深かったです。</p>
<p>多文化社会（異文化理解ゲーム） 始めにそれというテーマが提示されておらず、素の状態でも体験できたことにより後にハッとすることが多かったです。例えば海外から来た人に対してつらく当たってしまうのはどうしてかと問われたとき、このゲームをする前であれば一般的にこうだろうという予想でしか答えることができませんでした。しかしゲーム中他のテーブルに行って自分のルールが通用しなかったとき、腹が立ったような少しいライラした気持ちを感じました。立場は逆ですが同じようなことが現場で起こっているのではないかと、ゲームを通して実感することができました。</p>
<p>生成 AI と社会（標準化） この授業ではいろいろな能力を求められ、大変でしたがとても充実していたと感じたからです。文化祭での新しい企画を考える際の発想力や柔軟性、過去のデータをもとにより良いものを考えていく”分析する力”，短い時間でも完成させるタイムマネジメントの力、見通しをもって計画する計画性など、挙げるとキリがありません。SAPの皆さんの企画力にも驚き、そういった多くの要素を取り入れうまく一つにまとめられるような能力を自分もっと身につけたいと感じました。</p>
<p>開発教育（栄養改善プロジェクト） 私は父の影響で幼い頃から海外で働きたいと考えていて、具体的にはアフリカやアジアなどの発展途上国に行きたいと考えていました。そこで、イノ基の授業があつてガーナの現地のお話や獣医師さんの動物を直す以外の仕事のことなど、視野が広がるような講義を受けることができてとても良かったです。この授業がきっかけとなり、私は将来アフリカで衛生問題の解決策を研究するなどといった、途上国を現地での研究によって支援する仕事がしたいと考えるようになりました。将来の夢が広がった2時間でした。</p>

3. 課題研究基礎 (理数科1年)

担当者 志水正人

1 目的・仮説

- (1) 目的 2年次実施の課題研究Iに必要な資質・能力を育成する。
- (2) 仮説 研究のプロセスを分解して経験させたり、ミニ課題研究で課題設定から研究・発表までの一連の流れを経験させたりすることで、必要な資質・能力を育成できる。

2 実施内容

担当者 田中・和田・宇田川・白井・西畑・志水

1単位の科目であるが、時間割変更によって2時間連続を基本として授業を実施した。

- ① ガイダンス・「推論と仮説形成」(4/22_i) ※ローマ数字は時間数
- ② 実習「紙コップ底の湯気」～仮説-検証型の研究で課題に挑む～
〔京都教育大学 村上 忠幸 名誉教授〕(5/13_ii)
- ③ 実習「水糊による紙のシワ」～実験ノートを書く～(5/27_ii) →ノート提出
- ④ 実習「間欠泉の噴出間隔」～データの分布とグラフ～(6/3_i)
- ⑤ 実習「溶解に伴う体積変化」～測定と誤差について～(6/10_ii) 6/3にピペット練習
- ⑥ 夏課題(自由研究)の説明・演習「グラフの書き方」(6/26_ii)
- ⑦ 演習「確率分布・推定」～9月考査に向けて～(7/15_ii, 7/17_ii)
- ⑧ 夏季課題「自由研究」→レポート提出8/29
- ⑨ 統計学のテスト(20分)「確率分布・推定」(9/3)
- ⑩ 夏季課題(自由研究)の振り返り(9/9_i)
- ⑪ ミニ課題研究(9/9, 9/16, 10/2, 11/4, 11/11, 12/2, 12/16_x iii)

※ 授業時間(13h)以外にも、LHRや放課後の時間を使い実験やポスター作成を行った。

教員が割り振った4人グループ(10班)で行った。授業後に進捗状況をまとめた報告書を全員提出させた。昨年度と同様に、“次回の授業までに、担当者が提出された報告書にコメント(班に対して)を書き込んで、フィードバックする取り組み”を実施した。

表1 ミニ課題研究のテーマ：比較可能なデータを得られるように、実験方法を工夫するように指導した。

作り方によるカゼインプラスチックの違い	酢による納豆の粘性の変化の検証
紙飛行機の設計要素と飛行性能の相関の解析	クモの糸の保管環境と強度の関係
コロイド溶液の電荷量による対流の起こり方の違い	洗剤中酵素と温度変化の関係
食塩水の凝固における偏析の抑制と融解挙動	還元型ビタミンCの光分解について
雨天時における道路溝形状の違いによる静止摩擦係数の比較	NACA翼型の迎角・形状による揚力発生数の違い

- ⑫ 演習「推測統計」～1月考査に向けて～(12/22LHR_iii)

- ⑬ ミニ課題研究の振り返り(12/23LHR_i)

冬課題(2年次課題研究のテーマ案のレポート)についての説明も行った。

- ⑭ 統計学のテスト(15分)「推測統計」(1/9)

- ⑮ 2年次課題研究に向けた研究テーマの検討(1/20, 1/27, 2/17_iii)

希望する研究分野が近い生徒で班をつくり、課題研究のテーマ案を班単位で検討した。

その他の研修・講義・校外発表

8月4日～6日 研修：理数科サイエンス研修(つくば・東京)

9月24日 課題研究中間発表会 見学(発表は理数科2年)

12月11日 研修：人と自然の博物館研修 (※13. 校外研修・SSH講演会へ)

1月28日 理数科内発表会 見学(発表は理数科2年)

1月31日 姫路西高校での研究発表会 発表(クモの糸班, ビタミンC班)

3 効果・評価・検証

生徒による振り返り（図1のQ6・Q8）や自由記述（表2）などから、仮説検証型の研究スタイルの修得については、一定の成果を確認できた。年度前半の実習の反復（②～⑤）やミニ課題課題研究（⑪）が、有効に機能しているものと考えている。

一方、推測統計学によるデータ処理について（図1のQ9）は、座学での学習成果を研究の中で活かせる段階にはなっていない。統計スキルの修得についても、活用場面を反復することが有効であると考えられるが、そのための十分な時間の確保が必要であると同時に、実践的実習授業の開発を進めていく必要がある。

☑十分できる ☑ある程度できる ☑意識はしている ☑入学時と同じ ☐入学時の方が上

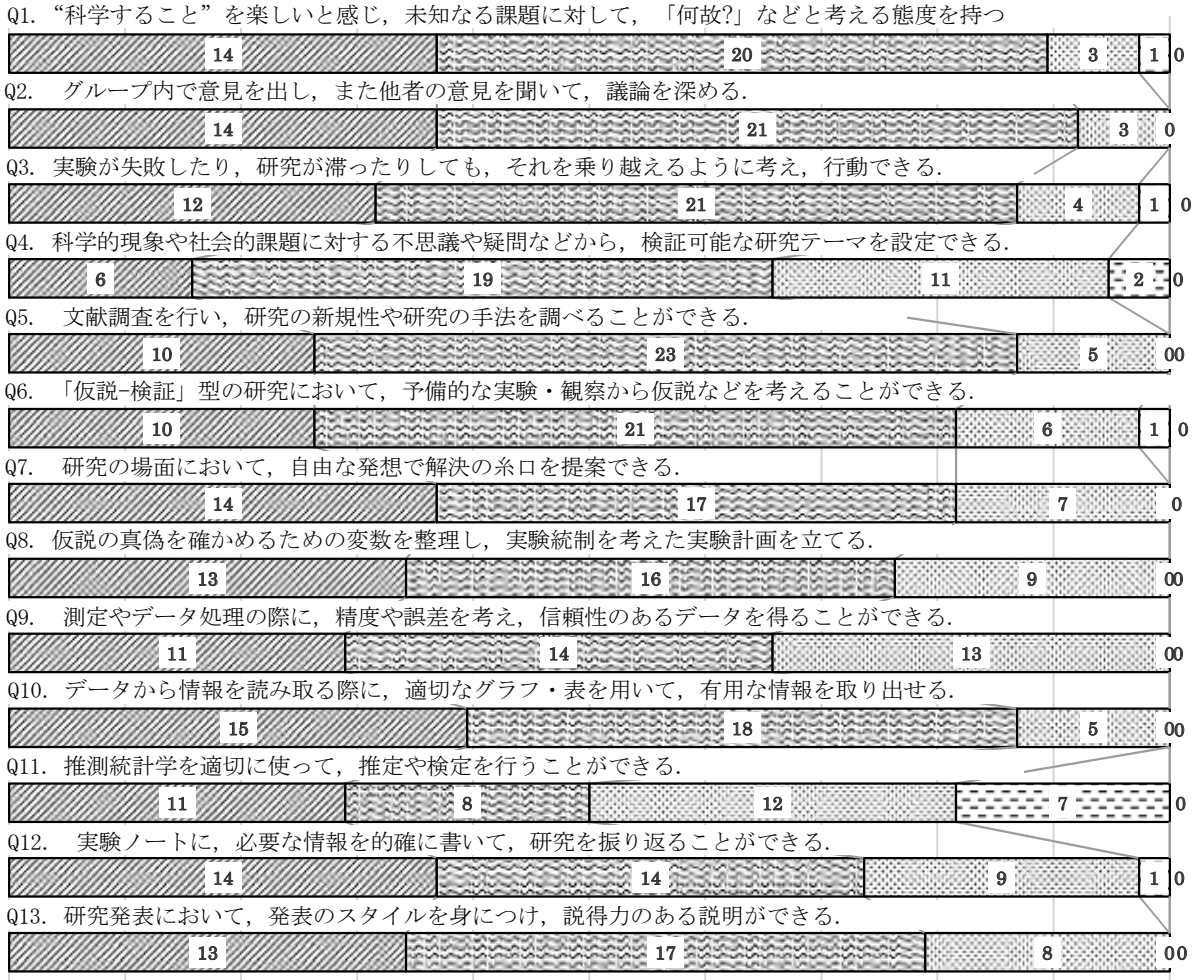


図1 80回生理数科1年「課題研究基礎の振り返り」（2026年2月3日）：グラフ中の数字は人数（38名中）。

表2 80回生理数科1年「課題研究基礎の振り返り」自由記述（抜粋）（2026年2月3日）

これまで中学校や小学校の自由研究レベルではまったくもって考えることのなかった「課題の提示(テーマ・目的)ー現状分析(先行研究・Research question・仮説)ー根拠提示(実験と結果)ー推論過程の提示(分析・考察)ー結論の主張」の型を意識しながら研究の練習ができたのはとても大きな成果だったと思います。来年の課題研究につなげていきたいです。

考えた仮説に基づいて実験を考え、実行して結果を見てまた考えるのがとても楽しかったです。テーマ決めが本当に難しく、アイデアが思いつかないまま時間だけが過ぎていく時があったので悔しいです。

私はこの課題研究基礎であまり学んだことを生かせなかったと思います。私のミニ課題研究では仮説からどのように実験するかがあまりつながりを持ってなかった、つまり仮説に適した実験をできなかったからです。また、統計で習ったことを使えず、ミニ課題研究の話も軸もブレブレだったと思います。しかし、ミニ課題研究などを通して二年生にどのように実験をすればよいかなんとなくわかりました。なので来年は今年の反省を踏まえて、突っ込みどころのない研究をしたいです。

1 目的・仮説

- (1) 英語による発表のスキルを身につける。
- (2) 科学的な英語表現を学び、自分の考えを英語で論理的に伝える力を身につける。
- (3) チームで協働しながら、プロジェクトに取り組み、英語で伝えることができるようになる。

2 実施内容・方法

(1) 概要

理数科1年生を対象として1単位で実施した。英語科教員3名、ALT2名でプレゼンテーションやディスカッションの活動を中心に指導した。人前で英語を話すことに慣れさせる点に主眼を置き、情報機器の効果的な使用やデータ・サイエンスの基本表現までを学ばせた。

(2) 年間指導計画

4月～5月	<ul style="list-style-type: none"> ・英語による生徒各自の1分間自己紹介 ・発表1「インタビューに基づいた4人の先生の紹介」 (グループ・プレゼンテーション) ・定期考査1「岡裏佳幸『プレステップ理系の基礎英語』第1～2章
6月～7月	<ul style="list-style-type: none"> ・発表2「科学的トピックを題材にしたプレゼンテーション」 (パワーポイントを用いたグループ・プレゼンテーション) ・英語による講義と討論1「Invasive Species」(生態学分野)
9月～12月	<ul style="list-style-type: none"> ・発表3「A Great Invention」 (パワーポイントを用いたグループ・プレゼンテーション) ・特別講義『高校生のための「理系英語プレゼン」入門』(神戸大学石川教授) ・英語による講義と討論2「Energy and Entropy」(物理分野) ・英語による講義と討論3「Ocean Acidification」(化学分野) ・英語による講義と討論4「Cancer」(生理分野) ・定期考査2「岡裏佳幸『プレステップ理系の基礎英語』第3～4章
1月～3月	<ul style="list-style-type: none"> ・発表4「Our World in Data」(データ・サイエンス入門) (パワーポイントを用いた個人プレゼンテーション) ・定期考査3「岡裏佳幸『プレステップ理系の基礎英語』第5～6章



特別講義『高校生のための「理系英語プレゼン」入門』



英語による講義と討論4「Cancer」

3 効果・評価・検証

39名の生徒を対象に、年度末にプレゼンテーションに関する自己評価アンケート(6項目:スライド作成力、内容、発表時の態度姿勢、準備の計画性、英語の発音、暗記)を実施した。全ての項目において、「かなり向上した」「向上した」という回答が75%以上であった。特に、発表時のアイコンタクトやジェスチャー、および、英語の暗記に関して、「かなり向上した」と回答した生徒が全体の3分の1以上を占めた。

1 目的・仮説

理数科第1学年1クラスを対象として、「理数物理」、「理数化学」、「理数生物」、「理数地学」のそれぞれ1単位を代替する学校設定科目「サイエンス基礎」(4単位)を開設した。化学・物理・地学・生物の各分野について、科学的な知識と技能を習得することを目的とする。1年のうちに多くの分野の内容に触れたり習得したりすることが、課題研究基礎や課題研究におけるテーマの設定や検証方法の検討に有効であると考えた。

2 実施内容・方法

(1) 指導計画 理数科1年生を対象として4単位で行い、教員4名で指導した。各分野を並行して1単位分ずつおこなうことを基本としたが、実験などに合わせて実施時期を工夫した。例えば、8月実施の理数科サイエンス研修の地学フィールドワークに参加するにあたり、地学基礎の内容を事前に修得することが効果的だと考え、地学基礎の実施時期を前期に固めたことなどが挙げられる。

(2) 実施内容

○地学分野 担当：大澤 哲

実施時期	4月～9月
実施内容(単元)	地球の構造, プレートテクトニクス, 岩石, 地層, 大気と海洋
実施上の工夫や他科目との関連等	毎年夏に実施されるサイエンス研修のフィールドワークにおいて、授業で基礎知識を学んだことで、昨年同様、主体的に取り組む姿勢が見られた。また、実際に露頭や岩石サンプルを観察した際、簡易偏光顕微鏡について学んだ知識が役に立ったという声が多く、その地域や岩石の形成過程を考察していく課題についても、質の高いレポートを作成する生徒が多かった。

○化学分野 担当：田中 智章

実施時期	10月～3月
実施内容(単元)	<ul style="list-style-type: none"> ・純物質と混合物 ・粒子の熱運動と物質の三態 ・原子の構造と電子配置 ・元素の周期表 ・イオン結合, 共有結合, 金属結合 <ul style="list-style-type: none"> ・物質の分類 ・物質質量, 原子量, 分子量 ・化学反応式と化学変化の量的関係 ・酸と塩基・水の電離とpH ・酸・塩基の中和と塩
実施上の工夫や他科目との関連等	<ul style="list-style-type: none"> ・時間数は限られていたが、実験は多く取り入れた。(分離, 成分元素の検出, 中和滴定) ・課題研究基礎や課題研究のなかで実験をデザインするために必要な、測定や観察をおこない注意点を学ばせた。

○物理分野 担当：岡 亮太

実施時期	4月～3月
実施内容(単元)	運動の表し方, 運動の法則, 仕事と力学的エネルギー, 熱とエネルギー
実施上の工夫や他科目との関連等	<ul style="list-style-type: none"> ・時間数は限られていたが、進度を優先して積極的に授業を進めた。普通校2単位分に匹敵する範囲を学習した。 ・少ない時間ながら理解したことを説明しあうバディーシステムを導入し、学習理解の定着を図った。これにより座学でありながら積極的に授業に参加する態度を育成できた。

○生物分野 担当：西畑 俊哉

実施時期	4月～3月
実施内容(単元)	生物の特徴, 遺伝子のはたらき, 体内環境の維持, 生態系
実施上の工夫や他科目との関連等	物質レベルから生態系レベルまでのスケールで生物学の知識を幅広く扱い、課題研究(2年)のテーマ設定のための視野を広く持てるようにした。また、単に知識の獲得だけではなく、科学的に推論する力を身につけるため、思考させる機会を多く作り、生物学的な事象が起こるしくみや生物学的意味を考えさせた。

3 効果・評価・検証

1年のうちに多くの分野の内容に触れたり習得したりすることが、課題研究におけるテーマの設定や検証方法の検討に有効であると考えた。課題研究基礎の授業では、1月より次年度の研究テーマ検討を実施している。そこで、課題研究のテーマ設定にサイエンス基礎で4科目学んだことがどのように影響しているか調査した。

表のアンケート結果から分かるように、昨年度と同様にサイエンス基礎は課題研究のテーマ設定や研究の見通しに一定の成果があったと考察できる。今後はさらに、課題研究等と連携したカリキュラムとしていきたい。

4.当てはまる 3.どちらかという当てはまる 2.どちらかという当てはまらない 1.当てはまらない

質問項目	4	3	2	1
Q1. 課題研究のテーマを考えるにあたり、サイエンス基礎（物理・化学・生物・地学）で学んだことは活かしましたか？	14 (42.4%) 21 (53.8%)	14 (42.4%) 15 (38.5%)	5 (15.2%) 3 (7.7%)	0 (0%) 0 (0%)
Q2. サイエンス基礎で学んだ知識・技能は、課題研究で行う探究的な研究に活かせると思いますか？	24 (72.7%) 32 (82.1%)	8 (24.2%) 6 (15.4%)	1 (3.0%) 1 (2.5%)	0 (0%) 0 (0%)

上段:本年度(33名) 下段:昨年度(39名)

6. 理数英語プレゼンテーション（理数科2年）

担当者 吉川恭子

1 目的・仮説

- (1) 科学に関するトピックについて、パワーポイントを用いて英語でプレゼンテーションができるようになる。
- (2) 発表された内容に関して、英語で質疑応答ができるようになる。
- (3) 情報機器を効果的に用いて必要な情報を集め、適切に処理できるようになる。

2 実施内容・方法

(1) 概要

理数科2年生を対象とし、「社会と情報」の代替科目（1単位）として実施した。英語科教員3名，理科教員2名，ALT2名の計7名で情報機器を用いた英語プレゼンテーションとその質疑応答の活動を中心に指導した。

(2) 年間指導計画

4月～7月	・発表1「Questions and Answers about Science in Simple English」 （パワーポイントによる個人プレゼンテーション） ・定期考査1「岡裏佳幸『プレステップ理系の基礎英語』第7～9章 ・英語による講義と討論「Climate Change and the Ocean」
9月～11月	・発表2「Endangered Species」 （パワーポイントによる個人プレゼンテーションと質疑応答） ・定期考査2「岡裏佳幸『プレステップ理系の基礎英語』第10～12章
12月～3月	・発表3「英語による課題研究発表会」 （パワーポイントによるグループ・プレゼンテーションと質疑応答）

(3) 内容・方法

①発表1「Questions and Answers about Science

in Simple English」生徒各自が松森靖夫・古家貴雄『英語対訳で読む 科学の疑問』（実業之日本社）から興味あるトピックを選び，発表した。

②英語による講義と討論「Climate Change and the

Ocean」本校の生物が専門の native の英語講師による Ocean Acidification の講義のあと，グループに分かれて討論した。

③発表2「Endangered Species」

指定された5種類の絶滅危惧種（Iriomote Mountain Cats, Snow Leopards, Hawksbill Turtles, Mountain Gorillas, Antigua Racers）から1つを選び，発表した。質疑応答の指導と練習に重点を置いた。

④発表3「英語による課題研究発表会」（兼「理数英語プレゼンテーション」発表会）

県下各高校のALT17名，TA3名，神戸大学大学院国際文化科学研究科石川慎一郎教授を招き，課題研究の内容を英語発表し，その後質疑応答を行う。



3 効果・評価・検証

理数科生徒39名の生徒を対象に7月実施のプレゼンと11月実施のプレゼンに関して4点満点で自己評価アンケートを行った結果，すべての項目で11月のプレゼンの方が数値が上がっていた。「取り組む態度（準備）」「発表」「理解度・聞く姿勢」の項目ではそれぞれ平均が3以上であり，0.3～0.8ポイント上がっていた。また，11月のプレゼンで重視した「適切な質問ができた」「質問に対して的確に答えることができた」という項目に対しても3点以上だと自己評価しており，授業の目的を理解し，自分を高めようとする姿勢が顕著に見られた。

7. 課題研究Ⅰ・課題研究Ⅱ（理数科2・3年）

担当者 志水正人

1 目的

(1) 課題研究Ⅰ（2年次，理数探究(2単位)の代替として実施）

課題研究を通して，科学的に探究する能力と態度が身につける。また，研究成果の発表や論文作成を通して論理的な思考力や表現力を身につける。

英語による研究発表を行い，英語での発信力や質疑応答に答える能力を習得する。また，成果を英語でまとめることで国際的に通用する論理的かつ説得力のある表現力を身につける。

(2) 課題研究Ⅱ（3年次，総合的な探究の時間(1単位)で実施）

理数科での活動を振り返り，自身の活動と進路を結び付けて考える機会をつくる。

2 実施内容・方法

(1) 課題研究Ⅰ（理数科2年） 担当者 西岡・岡・五ノ井・植木・田中・三谷・和田・白井・志水

① 実施時期・内容 ※班分けは，1年次に「課題研究基礎」の時間内で行った。

実施時期	内 容
4月～7月	班毎に実施 9回 14時間
9月～12月	班毎に実施 13回 22時間
9月24日	課題研究中間発表会
10月8日	TAによる研究内容への助言
1月～3月	班毎に実施 6回 11時間
1月28日	課題研究Ⅰ理数科内発表会
3月3日	SSH研究発表会
3月19日	英語による課題研究発表会



課題研究のテーマとポスター(H27～)

② 研究テーマと地域アドバイザー

分野	研究テーマ	生徒数
物理A	擬塑性流体中でのプロペラの推力の向上を目指した振動方法の研究	4名
物理B	水切りにおける石の跳ねにジャイロ効果は関与するか	5名
物理C	直線翼型風車の性能向上を目的とした複合型風車の研究	4名
物理D	コオロギの逃避行動について	5名
化学A	わらびもち粉由来バイオプラスチックによる安全玩具開発の可能性	5名
化学B	pH制御による米粉パンの老化抑制と品質改善	5名
生物	視覚情報がショウジョウバエの記憶の想起に与える影響	5名
地学	塑性指数からみる地すべりについて	6名

③ 校内研修： 以下の方々から，研究に対する講義や助言をいただいた。

- ・地学班： (株)エンタコンサルタント宮本 健一郎 様
元 筑波大学教授 久田 健一郎 様
兵庫県土木部砂防課 山田 剛 様
六甲治山事務所

④ 校外での活動： 測定や現地調査などのため，校外で活動を行った。

- ・化学B班：12月17日(水) DSC測定 神戸大学人間発達環境学研究所 佐藤研究室
- ・地学班：11月～1月 六甲山土採取(2回)・吉川土採取(1回)

⑤ 校外での発表

研究に関わる学会で発表し専門的な助言を受けた。

- ・令和7年度高大連携課題研究合同発表会 at 京都大学 (京都大学国際科学イノベーション棟)
令和7年11月3日(月) 物理A, 化学A, 化学B, 地学 (※14.SSH校との交流へ)

- ・**繊維学会 2025 年高校生研究発表会**（東京農工大学 東小金井キャンパス）
令和7年11月15日（土）
ポスター発表：化学A班（優秀発表賞 受賞）
- ・**高校生・私の科学研究発表会 2025**（神戸大学百年記念館六甲ホール）
令和7年11月30日（日）
ポスター発表：物理B, 物理C, 物理D, 生物班
- ・**第18回サイエンスフェア in 兵庫**（神戸大学総合研究拠点, 甲南大学 FIRST など）
令和8年1月25日（日）
口頭発表：物理D班 ポスター発表：課題研究 全班（※14. SSH校との交流へ）
- ・**日本物理学会 第22回日本物理学会 Jr.セッション**（オンライン開催）
令和8年3月14日（土） 地学班
- ・**第103回日本生理学会 高校生発表**（東京医科大学 記念会館）
令和8年3月10日（火）
ポスター発表：化学B班

⑥ 評価・生徒による振り返り

各班の担当者が、毎回の授業での活動に対する評価と授業翌日に提出された実験ノートに対する評価を行った。「生徒による振り返り」を月1回程度実施するとともに、年度末には、年間の振り返り（次ページ 図1）を行った。また、年度末には、研究班単位で自己&他己評価を行った。

(2) 課題研究Ⅱ（理数科3年）

担当者 宇野

① 実施時期・内容

4月～7月： 課題研究Ⅰでの研究を日本語論文と英語サマリーとしてまとめる。

9月～10月： 「高校での学び」を「大学や社会での活動」へとつなぐ“学びの設計書”を書き、これを用いて各生徒が教員に対してプレゼンテーションを行う。

研究班と研究テーマ

班	研究テーマ	人数
物理A	生物の身体的特徴を利用した固定翼型ドローン機体の開発	5名
物理B	振動を与えた時の粉粒体の流動化	5名
物理C	火山灰中に含まれる鉱物の帯電に着目して	4名
物理D	粉末の表面に生じる膜様現象の解明	4名
物理E	液体トーラスのばね的性質	5名
化学A	チョコレートのファットブルーム現象	5名
化学B	生物学的要因を利用した竹分解プロセスの探索	5名
数 学	サイコロの形状による出る目の確率変動	6名

② 校外での発表・論文応募など

- ・**令和7年度スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会** 担当者 岡
令和7年8月6日（水）・7日（木） 神戸国際展示場（※14. SSH校との交流へ）
発表タイトル「火山雷が発生する要因を火山灰中の鉱物の帯電から探る」
- ・**令和7年度電気学会高校生みらい創造コンテスト（主催：電気学会）** 担当者 白井
佳作 「振動による流動層選別」
- ・**「粉体技術」（発行：日本粉体工業協会）第17巻 第9号・第10号掲載**
物理B・C・D班が、「粉体技術」編集委員会から取材を受け、以下のタイトルで紹介された。
“粉にまつわる三つのテーマ「振動流動層」「粉のぬれにくさ」「火山灰の帯電」と
テーマ選定のお話し” 前編・後編

3 効果・評価・検証

理数科の課題研究は、1年次「課題研究基礎」で研究スキルを習得し、2年次「課題研究I」で実践するという流れである。これらの教育効果を測定するため、1年次末と2年次末に13項目の振り返り調査（5段階尺度）を継続実施している〔79回生2年次末：図1、1年次末：前年度報告書p19 図1〕。79回生は、例年に比べて1年次末時点で良い評価（4～5）の割合が高く、天井効果を考慮した分析が必要と考えられる。（対応のつく38人中で、評価5→5の人数は、Q1～Q13の順に、11・7・10・4・9・5・9・6・8・5・5・3・7。）このため、1年次末時点で“評価5の生徒を除いたデータ（伸びしろ層）”に対する分析を行った〔表1〕。このうち、正の変化を有意に確認したQ1（科学する態度）Q2（議論の態度）Q6（仮説を考える力）Q13（発表スキル）では、“全38人中での評価5の人数変化（1年→2年）”でも、+6、+7、+7、+8と高い伸びが認められた。

一方、Q11（推測統計）やQ12（実験ノートへの記録）では38人中で評価4～5の人数が23→18、29→25と良い評価の人数が減少しており、レスポンスシフトがあると考えられる。1年次「課題研究基礎」で統計学や実験ノートの取り方について学習した上で、2年次「課題研究」を行ってはいるが、これらの効果が低い可能性がある。1年次プログラムの改善を考えたい。

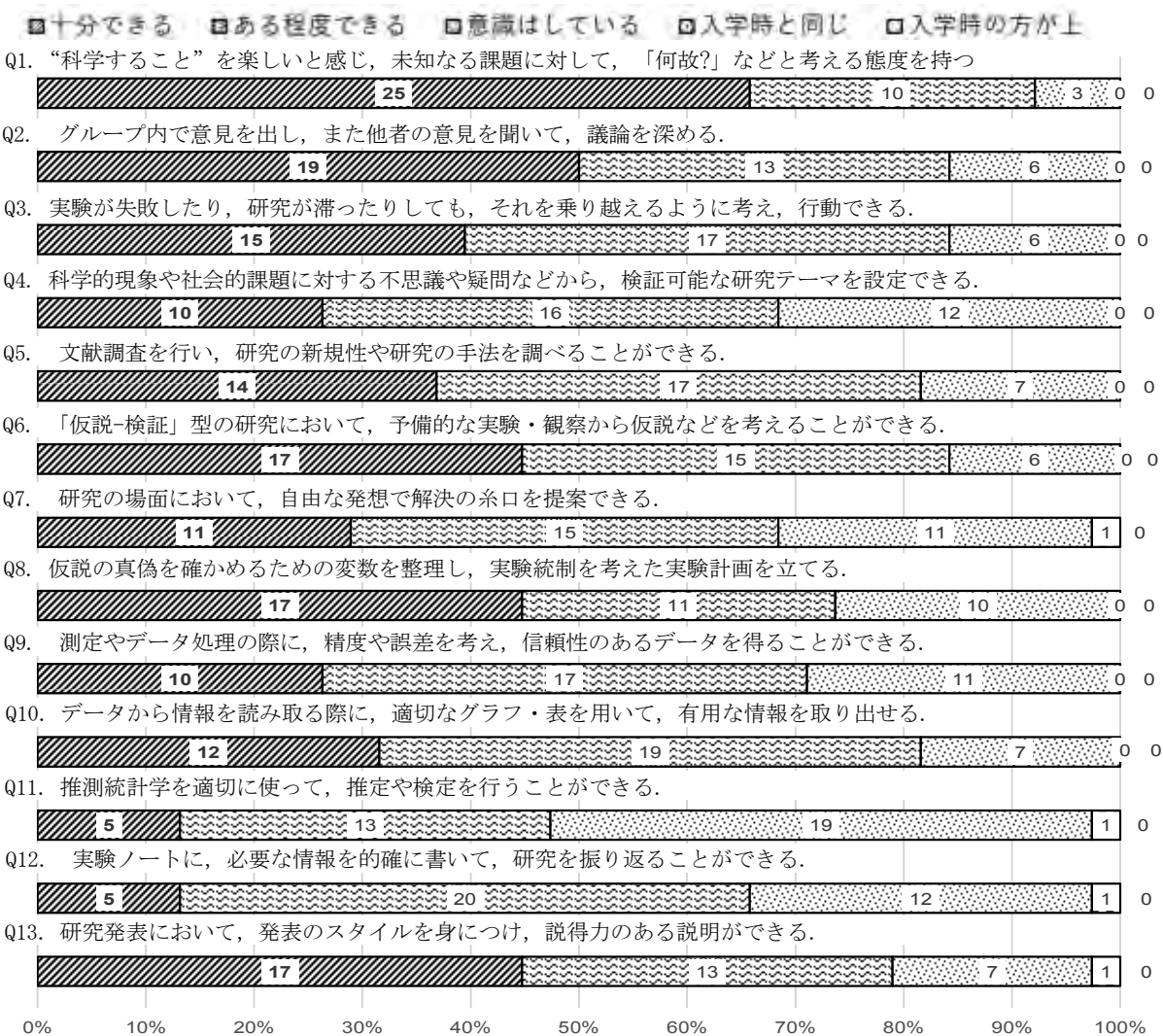


図1：79回生理数科2年「課題研究Iの振り返り」（2026年1月28日）：グラフ中の数字は人数（38名中）

表1：1年次末評価5以外の生徒（伸びしろ層）の変化：下2行は、「符号化順位検定（両側検定）」の結果

	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13
n	20	27	21	31	27	29	28	28	29	26	33	28	30
1年次末平均	3.90	3.85	3.71	3.58	3.74	3.83	3.54	3.68	3.62	3.77	3.52	3.68	3.80
2年次末平均	4.55	4.22	4.05	3.84	4.04	4.14	3.82	4.00	3.86	3.92	3.52	3.61	4.17
差(2年-1年)	0.65	0.37	0.33	0.26	0.30	0.31	0.29	0.32	0.24	0.15	0.00	▲0.07	0.37
p	0.003	0.037	0.129	0.110	0.095	0.029	0.179	0.146	0.180	0.488	0.867	0.546	0.029
p>0.05	**	*	ns	ns	ns	*	ns	ns	ns	ns	ns	ns	*

1 目的・仮説

普通科の生徒を対象に、1学年で「探究Ⅰ」、2学年で「探究Ⅱ」、3学年で「探究Ⅲ」を実施した。

今年度の「探究Ⅰ」、「探究Ⅱ」では、例年通り、課題発見から実験・検証の方法を考えるまでのプロセス（図1参照）をより充実したものにするよう取り組んだ。

具体的には、仮説形成の方法とその評価ポイント（代替仮説の検討・消去条件）を意識させることを重視した。こうした汎用性のある思考のツールとスキルを身につけ、それを自覚しながら活用することで、メタ認知、すなわち自らの思考プロセスをモニターできるようになる。こうした思考は、他の教科・科目の学習においても活用しているものであり、探究活動を教科・科目と有機的に結びつけて、カリキュラム・マネジメントを行なっていくことをポイントとした。

1学年では、図2に示した探究活動の一連の過程を理解させる取組を行なった。仮説形成と、その仮説の蓋然性を高めるための代替仮説の検討と消去条件の設定について基本的な事柄を学ばせたうえで、SDGsに関するテーマに基づいたミニ課題研究を実施した。また、今年度より検証の際にRESAS等でビッグデータを扱うことを推奨した。

2学年では、1学年で学習したことをベースに図1の流れに沿って課題研究を実施した。グループごとに生徒たちの興味・関心に基づくテーマを考え、何らかの仮説を含むリサーチ・クエスチョンを設定し、その仮説の検証をしながら、リサーチ・クエスチョンへの答えを考えさせた。また、こうした活動の中で中間発表会や探究デーなど、研究成果を発表する場を提供した。

こうした取組を通じて、生徒たちに本校の図3に示した4つの力を身につけさせるとともに、本校の「育てるべき生徒像」に示された次の3つの中目標、「課題を解決するための『構想力』」「新しいことに『挑戦する勇気』」「集団を動かす『人間的魅力』」を総合的に育むためのプログラムとしようとして計画を進めた。

3学年では、2年間の探究活動で培った「広く社会に関心を持ち、情報を多角的な視点から収集し、客観的に分析することができる情報収集・分析力」、「課題を見つけ出し、その課題に対して適切な問いを立てることができる課題発見力」、「課題の解決に向けて、適切かつ実現可能な解決策を構想することができる計画立案力」という3つの力をもとに自己の進路に関して「学びの設計書」を作成することで、探究をキャリア形成と結びつけるとともに、3年間の自己の学びを内省させることを目指した。

2 実施内容・方法

◆「探究Ⅰ」「探究Ⅱ」

担当者 傍士知哉・富田優子・朝永耕平・白井陽

(1) 「探究Ⅰ」の具体的取組実施内容・方法

9年目となった「探究Ⅰ」の取組は、従来通りミニ課題研究のテーマとしてSDGsの17の開発目標のうち、10のテーマから生徒に選ばせた。選んだテーマについて、生徒たちが身近なレベルでリサーチ・クエスチョンを考え探究活動に取り組むものとし、「探究Ⅱ」とのつながりを意識した。調査・検証時のアンケート調査の作成方法・検証方法については、探究委員を通じて全体に周知させた。また、RESAS等を用いたビッグデータの収集・分析方法について、学年の全生徒に対してZoom研修会も実施した。



図1 探究活動の流れ



図2 探究活動の大まかな内容

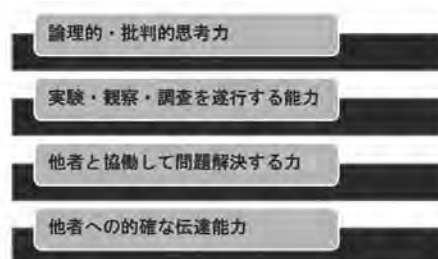


図3 探究活動で身につけるもの

(2) 「探究Ⅱ」の具体的取組

8年目となった「探究Ⅱ」の取組は、2学年の教員と専門部の教員のほぼ全員が担当者となり、人文科学・自然科学・社会科学の3分野に分かれた普通科7クラス・55班を、29名の教員が受け持ち、それぞれの教員は2つの班を担当した。また、昨年度から新たに始めた「ひょうご起業ゼミ」に参加希望の7班を「ひょうご起業ゼミ」に参加希望の3班を、株式会社ガイアックスから派遣された起業家教育の専門講師と共に1名の教員が指導にあたった。



TAによるアドバイス

実施にあたって、1教室には原則2ないし3名の教員が入り、そこに4ないし6つの班を配当し、教員は進め方や生徒からの問いについて互いに相談したり、不在時に他の教員で補完したりできるようにした。また、探究活動のスキルに詳しい教員をフリー・アドバイザーとして配し、毎時間、各教室を巡回しながらアドバイスする体制を取った。リサーチ・クエスチョンの設定、仮説・検証方法の再検討の局面では、アドバイザーを強化するため卒業生を含む大学生・大学院生16名をTAとして活用した。また、過去6年間の探究Ⅱの指導を踏まえた指導の手引きを作成した。

また、昨年度より兵庫県立大学環境人間学部と連携し希望する班（今年度は3班）を対象に、同学部の大橋瑞江・木村玲欧・中畠和憲教授より来校またはオンラインの形でご指導いただき、その成果を「高校生プレゼンフォーラム2025」にて発表させた。

(3) 探究デーについて 令和8年1月22日（木）

「探究Ⅰ」・「探究Ⅱ」とも外部に公開した。生徒には、発表の評価用のルーブリックに手を加えたものを配布し、それに基づいて評価させた。このように評価の観点と規準を生徒に示すことで、生徒たちが単なる面白さだけではなく「探究Ⅰ」・「探究Ⅱ」の目標に鑑みて他班の発表を評価できるようにすると同時に、自分たちの研究内容について客観的に評価することも促した。



探究デーでの発表の様子

◆「探究Ⅲ」

担当者 傍士知哉・富田優子・横山嘉之

(1) 実施内容・方法

今年度も、まずポートフォリオを整理しながら、大学卒業後、大学で学んだことをどのように生かしたいか、大学で、何を目標にし、どのように学びたいか、そのために高校で学んだことは何かという内容で7月以降、夏季休業を使って「学びの設計書」を作成させた。

その後、9月上旬から10月中旬にかけて、「学びの設計書」をもとに、担任以外の教員（校長、教頭、学年）に1人4分ずつの時間でプレゼンテーションを行い、その内容に対する質疑応答の時間をさらに4分設けた。



「学びの設計書」発表(25.09.04)

3 効果・評価・検証

授業終了後、生徒所有のBYOD 端末やスマートフォンを使用し、Google フォームによる振り返りを実施した。授業の感想（学んだことなど）や、授業の改善点等も文章入力させた。また、職員による評価も行い、さまざまな意見を確認した。

(1) 「探究Ⅰ」「探究Ⅱ」の職員のアンケート結果

職員のアンケートの評価は、100%の職員が、程度の差こそあれ、生徒の「行動創出力」、「関与力」、「協働力」、「課題解決力」の伸長を感じており、「探究Ⅰ」「探究Ⅱ」の取組が定着してきていることが読み取れる。

(2) 「探究Ⅰ」1年生徒の振り返り結果

生徒の振り返りの結果は、例年と同じく、年度後半に自己評価は次第に高まる傾向にあった。記述回答を見ると、自分たちの取組の反省点をより詳しく厳格に述べる傾向があり、生徒たちの評価規準がより厳格になってきていると感じられる。

(3) 「探究Ⅱ」2年生徒の振り返り結果

1年生と同様の傾向が見られた。記述回答を見る限り、自分たちの取組の反省点をより詳しく厳格に述べる傾向が見られるが、探究活動は「難しかったが、楽しかった」という感想が多く見られる。また、生徒による評価と教員による評価のギャップがほとんど見られない。自分たちの取組への自己評価の厳格さが、下の評価にも反映しているものと考えてよいだろう。

(4) 「探究Ⅰ」「探究Ⅱ」効果・評価・検証

例年通り、「探究Ⅰ」「探究Ⅱ」に取り組んだ生徒たちの1年の振り返りの中の記述回答をグラウンディド・セオリー・アプローチ (GTA) の手法を援用しながら分析した結果、生徒たちが今後の探究活動に向けて、各段階での課題と考えていることをまとめ、次年度の計画立案に活用している。

(5) 「探究Ⅲ」の効果・評価・検証

「学びの設計書」の作成では、自分の将来について考えるために、現在に至る学びを振り返り、現状を将来にいかにつなげていくのか、課題を整理し、その解決策を考えさせた。こうした思考を文章で表現し、さらにプレゼンテーションさせている。事後のアンケートでは、98.9%の生徒が「学びの設計書の作成することで、これからのキャリアについて、深く考えることができた」と答えており、例年通り、「大学に入ってからや卒業後の生活について深く考える時間になった」、「大学入学後の目標が明確になった」などといった感想が多く、狙い通りの活動となっていたと考えられる。

また3年間の探究活動全体について、「他の人と正解のない問題を話し合うことは自分だけでは思いつかないような意見も出てすごく面白かった」、「他の人の自分と異なる意見や価値観を共有しながら探究を深めていくことが楽しく感じるようになった」といった感想が書かれていた。探究活動全体についても、生徒の主観的な次元では、概ねその目標を達成できていたと考えられる。

(6) 次年度への課題

「探究Ⅱ」では、疑似科学や通俗心理学をテーマとした班がなくなった。この流れを何とか次年度以降も続けていきたい。

「探究Ⅰ」では、昨年同様、統計学の基礎知識を取り入れ、RESAS等を活用しビッグのデータを用いた検証と考察を行うことを推奨したが、これをさらに深化させていきたい。

今年度は、加古川市との連携のきっかけを得ることができたが、これが何とか継続的な取組になるようにしたい。

また、教員による評価をさらに工夫することで、全職員がより充実した関りを持てるようにしていきたい。



兵庫県立大学中嶋教授による指導(25. 11. 17)



兵庫県立大学主催「高校生プレゼンフォーラム」(26. 02. 01)

9. STEAM教育

担当者 谷口正明

1 目的・仮説

STEAM 教育を「ワクワクする好奇心から新しい知を創造する教育」と定義して、特別講座を主体に実践している。あえてカリキュラム外で実施することで、特定学科の生徒のみを対象にするのではなく、全生徒に等しく受講する機会を与えていることを特徴とする。

2 実施内容・方法

(1) STEAM特別講座実施内容

講座名【参加者数】【時間】	内容（外部講師，本校担当者）
[1]日本語学校で海外留学生と交流しよう【16名】【5h】	ベトナム,中国,バングラディッシュなどから来日し,神戸で日本語を学んでいる留学生と交流した。(冨田優子,畑山かおる)
[2]3Dプリンタ体験教室【57名】【4h】	DesignSpark を用いて,ペンケースのデザインをおこなった後,各自でネームタグを制作し印刷した。(大澤哲,藤井寿雄,阿野寛子)
[3]レーザー加工機体験教室【35名】【4h】	Adobe が提供している Illustrator を用いて,チュートリアルで基本をマスターした後,各自でキーホルダーをデザインし加工した。(五ノ井幹也,阿野寛子)
[4]360度カメラでVR動画を作ろう!【10名】【6h】	360度カメラを用いて,360度映像ならではのシチュエーションを設定して撮影・編集し,VRゴーグルを着けて臨場感あふれる映像を体験した。(志水正人,宇野祥平)
[5]Premiere Proで動画作成!【12名】【6h】	映画編集にも使われる Premiere Pro を使って自分だけのオリジナル動画を作った。初日は,簡単な動画作成を行った後,オリジナル動画の構成を考えた。2日目までに素材を集め,2・3日目に動画編集を行った。そして,8月5日のSTEAMデーで発表を行った。(卒業生栗山氏,傍士知哉)
[6]ビッグデータから地域へ政策提言しよう(地域デザイン)【6名】【6h+継続】	RESAS を使って近隣市町村の課題を見つけ,解決策を提案した。ビッグデータの分析だけでなく,実際に市役所等でインタビュー調査を行った。特講終了後も継続して調査,フィールドワークをおこなった。(岩本剛志,谷口正明)
[7]かがくえいほんを創ろう【3名】【11h】	お絵描きアプリを駆使し,かがくのともを手本に,幼児向けの自然科学を内容とした啓発的な絵本を創った。その後,兵庫県立図書館にて製作した絵本の読み聞かせを行った。(アトリエ Petata 石橋氏,坂田充範,鈴木田信子,谷口正明)
[8]起業家セミナー【35名】【2h】	起業を目指す大学生,実際に起業した起業家の方々に起業プランのプレゼンを行っていただいた。また,座談会を行い様々な意見交換を行った。(株式会社プラチナバイオ奥原氏,pAlr Mind, Inc.船越氏,神戸大学企業部 SkinNotes 北野氏)
[9]起業家ワークショップ【10名】【6h+継続】	起業家が実際の起業の手順を解説し,実際にお客さんに提案するなどの起業の体験を行った。また,スタートアップチャレンジ甲子園への応募を行った。(株)ROX 中川達夫氏,谷口正明,松田利樹)
[10]プレゼン能力を身につけよう!!【46名】【4h】	より良いプレゼンをするための話し方・話す内容などを講師の先生を招いて学習し,演習を行った。その後,自分の興味のあることについてプレゼンを行った。(津國聡一郎,谷口正明)
[11]ふれあい育児体験【14名】【16h】	保育園を訪問し,園児の観察・生活補助(排泄・食事・工作・音楽活動・プール・お昼寝など)・交流・保育士の観察を行い,将来の自分の生き方や社会の在り方について考えた。(川本恭子,横山嘉之)
[12]ドローン操縦チャレンジ【61名】【4h】	ドローンに関する知識や法律を学ぶとともにドローンの操縦を体験した。(株式会社ドローントラベル間鍋氏,神尾浩史)
[13]海外へトビタテ!～海外へ留学した先輩から～【15名】【2h】	カナダやオーストラリアやアメリカに留学していた卒業生や在学中にトビタテ留学 JAPAN を利用して留学した本校生から,留学するための方法やそのメリットについて講演をしていただき,座談会を行った。(72回生諸富氏,74回生前本氏,吉川恭子,谷口正明)
[14]金融教育～投資を通じて社会を理解しよう～【79名】【5h】	東京証券取引所が作成した株式学習ゲームで,1000万円の資金を元手に投資を経験した。投資を通して経済の動きや社会情勢を踏まえた企業の分析を行うことで,進路を考える際の視野を広げた。(株大阪証券取引所針生氏,宇田川敦司,松田利樹)
[15]英語を使ったものづくり【24名】【2h】	武庫川女子大学の田中教授が提唱する CLIL という手法を活用して,実践的な英語力育成を行った。グループを組んで,英語を用いてマシュマロチャレンジに挑戦することができた。(武庫川女子大学田中教授,大倉健三)

[16]銅の錬金術 62名【2h】	電気工事实習に用いられる電気配線の廃材を用いて、真鍮アクセサリーのものづくりを行った。(三谷恵里加,飾磨工業高校榎谷先生,山崎先生)
[17]PCR 講座 38名【4h】	PCR とは微量の DNA から、その中の特定の部分を大量に合成することを目的としており、PCR 検査の仕組みについて、実験を通じて理解した。(西畑俊哉,和田尚也,櫻井秀徳)
[18] 地学の魅力に触れよう 14名【2h】	3 年理数科が講師となり、地学の世界を紹介した。火山噴火や液状化現象の実験、特徴的な鉱物の紹介に加え、宇宙のクイズを行った。(3-1 生徒3名,大澤哲,白井陽)
[19]地学オリンピック対策講座 10名【2h】	地学オリンピック経験者である「地学の魅力に触れよう」のチームが、そもそも地学オリンピックがどのように実施されるのかということから、問題の解説までを幅広く行った。(3-1 生徒3名,大澤哲,白井陽)
[20]自分の特異点を探す「人生のストーリーブック」 27名【2h】	専用のワークシートを元に自己分析を通して「自分だけの強み」「才能」「価値観」を解明し、1冊の本にまとめた。進学やキャリア選択の軸となる「自分の本質」を深く理解し、面接の場面で求められる「自分を語る力」を、自己理解を通して養った。(株PICGEN 山田氏,西岡亮平)
[21]海外進学・留学のススメ 7名【2h】	今年度より海外の大学に進学される小東さん(本校卒業生),海外の高校へ留学する宮本君(本校 79 回生)を講師としてお招きして、海外での学びへのきっかけとすることができた。(卒業生小東氏,79 回生宮本氏,大西裕介)
[22]台湾との国際共同研究 15名【32h 研究,英語発表】	台中女子高級中学と同じテーマで,研究方法,データの比較・考察,発表資料作成などの研究を行った。台湾研修の台中女子高級中学訪問時にそれぞれのデータを比較・考察した資料を作成し英語発表を行った。(田中智章,北山静香)
[23]シンガポール SDGs 研修 43名【64h】	SDGs 教育先進国のシンガポールでの研修を通して,SDGs に関する知見を深めた。また,多様な異文化に接し,グローバルな視野を広げ英語力の向上を図った。(谷口正明,吉川恭子)
[24]神戸大学起業部体験ツアー 7名【3h】	神戸大学を訪問し,起業ワークショップを体験した。神戸高校,長田高校の生徒の参加し,共に交流を深めた。起業コンテストで知り合った雲雀ヶ丘高校の生徒も参加した。(神戸大学起業部,谷口正明)
[25]理論物理学入門～GPS のズレを追う:常識を覆す物理学者の視点～ 3月実施予定【2h】	大学で理論物理学について研究している本校卒業生から, GPS に生じるズレという身近な現象を題材に,相対性理論に代表される理論物理学の考え方に触れる。(卒業生中本氏,谷口正明)

(2) STEAM特別講座参加生徒

本年度の特別講座受講者は、264名でのべ受講者数は588名である。下記表は、一昨年度から1つでも特別講座を受講した生徒の状況を示している。3年生を中心に受講率が大きく伸び、全体として参加の裾野が広がった。特に3年生普通科の受講率向上が顕著であり、2年生も理数科・普通科ともに前年を上回る結果となっている。これらの伸びは、特別講座についての周知がより浸透してきたことに加え、生徒の興味・関心に合った講座内容を継続して提供できていることによるものと考えられる。

3年		2年		1年	
65.6%		69.4%		47.2%	
3年理数	3年普通	2年理数	2年普通	1年理数	1年普通
87.2%	62.6%	89.7%	66.5%	72.5%	43.6%

(3) STEAM特別講座校外発表一覧

[6]データベースで政策提言しよう(地域デザイン)

- ・地方創生☆政策アイデアコンテスト 2025
- ・チャレンジ!!オープンガバナンス 2025
セミファイナル進出

[7]かがくえほんを創ろう

- ・兵庫県立図書館での読み聞かせ
- ・こども本の森中の島での読み聞かせ

[9]起業家ワークショップ

- ・第8回高校生ビジネスアイデアコンテスト
- ・関西NBC Back2025 優秀賞

[14]金融教育～投資を通じて社会を理解しよう～

- ・日経 STOCK リーグ

[22]台湾との国際共同研究

- ・地域課題解決に取り組む高校生サミット
- ・第28回国際研究発表会
- ・日本地理学会春季学術大会

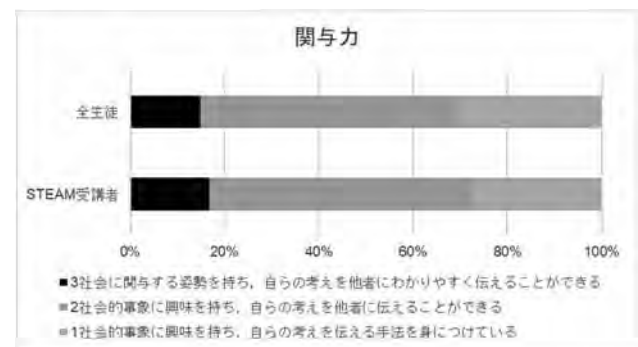
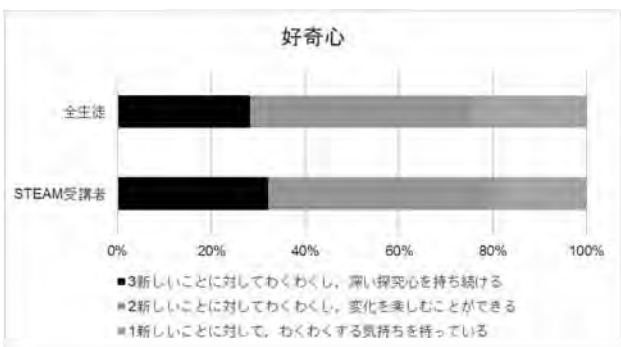
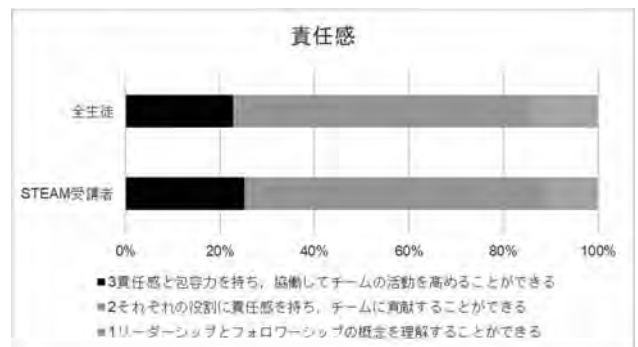
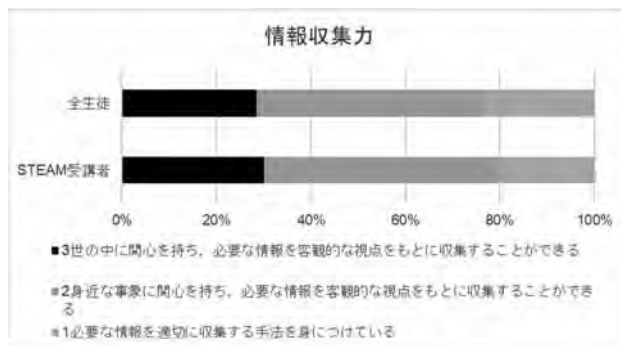
3 効果・評価・検証

(1) 特色ある取組及び成果発表会等

8月5日(月)にSTEAMデーを加古川市民会館で実施し、上表中[4][5][6][7][9][10][20]の7講座の参加者20名が中学生及び保護者・学校関係者へ発表を行った。

(2) 生徒の卒業時の資質能力

下図は2025年度卒業生への卒業時調査において、全生徒とSTEAM特別講座受講者を比較したものである。全項目で、STEAM特別講座受講者の数値が上回っていたが、特に、「情報収集力」「責任感」「好奇心」「関与力」についてその差が非常に顕著であった。



1 目的・仮説

科学の知識を修得し、技術のありかたを日常生活と関連づけながら考察する力を養うために、身近な自然現象の原因を科学的に解明する力を身につける。研究内容は、国内外の学会等で発表し、専門家の指導助言や評価を受けて、研究手法や発表方法にフィードバックして、研究の質をさらに高める。また、中学生を対象とした実験教室等を実施し、身近な自然現象や研究成果を伝え、地域の理数教育に寄与する。

2 実施内容・方法

(1) 化学班 担当者 田中智・谷口・三谷

校外活動

- ・第49回全国高等学校総合文化祭

(2) 地学班 担当者 宇野・Gibbs・大澤

校外活動

- ・かこてらすキッズチャレンジ「わくわくネイチャースタディ」 令和7年8月2日
日本の地震活動立体模型「震源ちゃん」を組み立てて地震の仕組みを学び、液状化現象の再現も実施。(小学生3年生～6年生22名対象のワークショップ)
- ・たんようウェルネスパーク「スーパーサイエンスマジックショー」 令和7年8月3日 ※内容は上記と同じ
- ・第49回全国高等学校総合文化祭 口頭発表

(3) 生物班 担当者 志水・西畑・和田尚・櫻井

校内活動

- ・文化部発表会 令和7年5月2日 加古川にて採集した魚類等の展示や鶏頭解剖等を実施

校外活動

- ・加古川生物採集 令和7年4月29日(火・祝)
加古川の用水路において、生物採集を行った。
- ・かこてらすキッズチャレンジ「わくわくネイチャースタディ」 令和7年8月2日
「葉っぱの色は何色？」

3 効果・評価・検証

本校の自然科学部は、個人の興味・関心に基づいたより深いテーマを長期的かつ主体的に追求できる貴重な場として機能しています。地域貢献と科学の還元を目的として実施した「かこてらすキッズチャレンジ」等のワークショップでは、地学班が地震の仕組みや液状化現象を伝える実験を行い、生物班が葉の色をテーマにした科学教室を展開しました。手作りの器具や模型を用いて科学的な事象を子供たちに視覚的に解説する経験は、参加した小学生の探究的な思考を促すだけでなく、生徒自身が知識を再構築し、身近な自然現象を科学的に解明して伝える力を養う重要な機会となりました。これらの活動を通じて、専門性の向上と地域理数教育への寄与という当初の目的を、達成することができたと評価している。



1 1. 国際性の育成

担当者 吉川恭子

1 目的・仮説

海外の研究施設を訪れて最先端の科学技術に触れたり、海外の同年代の高校生や研究者に研究成果を発表したり議論したりすることにより、視野を広げ、未来の科学者としての素養を身につける。

2 実施内容・方法

(1) 台湾・台中女子高級中等学校来校時の交流

日時：令和7年5月12日（月）9:00～17:00（本校 体育館，清流百周年記念館，南館，他）

台中女子生徒 54名 教員 3名，本校 2年・3年 ホスト・スチューデント 83名

昨年に引き続き，2クラス（理数科，人文社会科）の来校となった。体育館での歓迎レセプション（2校時）後，台中女子理数科は理数科3年生徒との英語による共同実験を，また台中女子人文社会科は本校ホスト・スチューデントとの校外散策を実施した（3～4校時）。ホスト・スチューデントとの昼食・交流後，理数科は本校3-1の生徒と英語による相互の課題研究発表会を，人文社会科はWorld Café方式で2-1の生徒とお互いの文化的特徴を紹介し合った（5～6校時）。放課後は，ホスト・スチューデントの案内による剣道や茶道などの部活動を体験した。

<加古川東高校プレゼンテーション・タイトル（8グループ，39名）>

Gr	Subject	Title
1	Physics	The Development of a Fixed-wing Drone Using Biomimicry
2	Physics	Fluidization of Powders and Granules by Shaking
3	Physics	Volcanic Lightning
4	Physics	Clarification of the Film-like Phenomenon that Occurred on the Surface of Powder
5	Physics	Torus at a Cone Point
6	Chemistry	Chocolate Fat Bloom Phenomenon
7	Chemistry	Bamboo Decomposition by Living Organisms
8	Mathematics	Variation of Probability of Rolling a Number

(2) STEAM 特別講座「第3回シンガポール SDGs 研修」

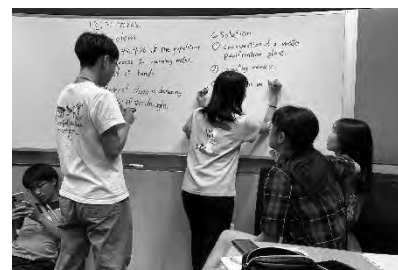
①日時：令和7年7月20日（土）～7月26日（土）

②参加者：生徒43名（1年36名，2年7名），引率教員：谷口正明，吉川恭子

③研修概要：

7月20日（日） 関西空港出発，チャンギ国際空港到着，ダンマン HS ホステル到着，オリエンテーション
7月21日（月） グリーンテックプログラム（導入），ハイテク垂直型農場見学，異文化ワークショップ
7月22日（火） グリーンテックプログラム（食物の未来），ワークショップ（水問題），チャイナタウン訪問
7月23日（水） グリーンテックプログラム（再生エネルギー），学生との交流，マリーナベイ・ナイトショー
7月24日（木） グリーンテックプログラム（将来の街づくり），マリーナバレージ訪問，フィナーレナイト
7月25日（金） Mitsubishi Heavy Industries Asia Pacific 視察，学生と市内散策（異文化に触れる）
7月26日（土） チャンギ空港出発，加古川駅到着

STEAM 特別講座の一環として，SDGs 先進国シンガポールにて，SDGs に関する知見を深めるとともに国際性の育成を目指して「シンガポール SDGs 研修」を実施した。午前中はシンガポールマネジメント大学（SMU）にて SDGs に関するワークショップ，午後は SDGs 関連施設を訪問した。



(3) SSH 台湾海外研修・国際共同研究

①参加者：生徒15名，引率教員：大角謙二校長，田中智章，北山静香

（STEAM 特講の講座の一つとして6月に募集し，レポートの内容を元に選抜）

②日本での研究発表・研修

【プランクトン班】 7月から水質調査・実験

7月21日 第1回地域課題ワークショップ 「海と山のつながりを考える」（神戸市須磨海岸）

9月14日 第2回地域課題ワークショップ 「里海を考える」（神戸市須磨海岸）

- 9月28日 ひょうご EXPO ウィークイベント ひょうご里山・里海国際フォーラムポスターセッション参加
- 10月26日 第3回地域課題ワークショップ「里山を考える」(兵庫県立人と自然の博物館)
- 11月15日 地域課題解決に取り組む高校生サミットポスター発表
- 2月8日 第27回国際研究発表会にて英語でのスライド発表

【植生班】 フジバカマの植生実地調査など

- 8月26日 / 9月16日 / 9月26日 加古川河川敷での植生調査
- 11月15日 地域課題解決に取り組む高校生サミットポスター発表
- 12月5日 住友ゴム訪問
- 2月8日 第27回国際研究発表会にて英語でのスライド発表



【防災班】 外部団体とのインタビューなど

- 6/26(木) 8/26(火) 9/3(水)
- 9月19日 加古川市役所 防災担当課
- 10月3日 魚住まちづくり協議会
- 10月8日 粟津町内会へのヒアリング
- 11月15日 地域課題解決に取り組む高校生サミットポスター発表
- 11月19日 兵庫県知事部局からの依頼「県立高校ふるさと共創プロジェクト」の取材
- 2月8日 第27回国際研究発表会にて英語でのスライド発表

③研修概要：台湾での台中女子との合同ワークショップとフィールドワーク，研究発表

- 12月21日(日) 加古川駅出発，桃園国際空港到着，台中市到着
- 12月22日(月) 台中女子高級中等学校訪問(国際共同研究発表，合同フィールドワーク)
- 12月23日(火) 国立自然科学博物館合同研修，921地震教育園区合同研修
- 12月24日(水) 高美湿地風景区研修，台中市出発，桃園国際空港出発，加古川駅到着

◆ 調査分野を統一し，国際共同研究プレゼンテーション・質疑応答を実施

<加古川東高校プレゼンテーション・タイトル(3グループ)>

Gr	Topic	Title
1	Plants	Conservation activities for the endangered species FUJIBAKAMA in the Kakogawa River and its current status
2	Plankton	Do Freshwater Cyanobacteria Contribute to Iron Supply to the Sea?
3	Emergency Management	Current situation and issues in designing a new "District Disaster Management Plan" ~ Awazu District~

<台中女子高中プレゼンテーション・タイトル(3グループ)>

Gr	Topic	Title
1	Plants	Paper Mulberry and Austronesians: DNA tells the Story of Their Sea Travel- Further discussion about bubble milk tea and starch on chemical structures
2	Creature	Taiwanese national treasures: Leopard cats and landlocked salmon
3	Emergency Management	Puffed rice bars: The science behind Taiwanese Traditional snack, From Tofu to Fermented Foods: Comparing with Miso

◆ 合同フィールドワークを実施 緑空鉄道(Taiwan connection 1908)公園

フィールドワークとして，生物の陳先生のプログラムを実施。台中緑空鉄道の歴史，センサーを用いた温度測定，光度測定，土壌水分量の測定，データの共有と考察を実施。

<フィールドワーク内容>

- ・植生班が実施していた Google Lens を活用した植生調査および環境調査
- ・プランクトン班が実施していたプランクトンを採集し同定する調査

3 効果・評価・検証

項目	協働力	好奇心	関与力	行動創出力	情報収集・分析力
数値	8.15→8.21	7.93→8.11	6.91→7.79	8.73→8.96	7.42→8.05
項目	コミュニケーション力	リーダーシップ	セルフマネージメント	アイデンティティ	異文化適応力
数値	7.13→8.00	7.13→7.25	7.35→7.95	7.49→8.48	8.15→8.96

「SSH 台湾研修」における研修前(募集時)と研修後での研修生の資質の変容を調査した。上の表がその平均値の結果である(数値は最大10ポイントで，研修前→研修後を表す)。すべての項目(上段は伸ばすべき力，下段は国際性の資質)で数値が上がっていることが分かる。「シンガポール SDGs 研修」でも同様の傾向であり，海外研修での教育的効果は高いものがあるといえる。

1 2. 高大連携・官民との連携

担当者 櫻井秀徳

1 目的・仮説

大学等の研究機関や行政・企業と連携し、高度な科学技術に触れることにより、生徒の科学に対する興味関心が高まり、自主的に科学に取り組む姿勢を養う。また、専門家から直接研究指導・アドバイスを受けることで、研究者の素養を身につけ学ぶことができる。これらのことが、将来の進路選択において研究者・技術者への指向を高めることになる。

2 実施内容

(1) 1年理数科 科学を考える

①講師	②日時	③内容	
神戸大学 林創 教授	5月7日 2.5時間	講義	「研究を進める上でのクリティカルシンキングの重要性と認知バイアスへの注意」

(2) 1年理数科 イノベーション基礎 (※2.イノベーション基礎へ)

大学3校・役所1軒・銀行1行・企業2社と連携し、特別講座・実習により授業を展開した。

(3) 1年理数科 課題研究基礎

①講師	②日時	③内容	
京都教育大学 村上忠幸 名誉教授	5月13日 2時間	講義・実習	身近な事柄の「紙コップ」と「湯気」を題材に探究を行い、仮説検証考察の手法を学ぶ

(4) 1年理数科 理数英語

①講師	②日時	③内容	
神戸大学 石川慎一郎 教授	10月9日 2時間	講義・実習	「高校生のための『理系英語プレゼン』入門」

(5) 2年理数科 理数英語プレゼンテーション

①講師	②日時	③内容	
神戸大学 石川慎一郎 教授	3月19日 2時間	助言	英語による課題研究発表会の助言

(6) 2年理数科 課題研究 I

①講師	②日時	③内容	
非営利組織地学オリンピック日本委員会 久田健一郎 理事		助言	
ひょうご土木技術マイスター 宮本健一郎 様		助言	
兵庫県土木部砂防課		助言	ハザードマップ作成
六甲治山事務所 大日本ダイヤコンサルタント	11月12日 4時間	実験指導	フィールドワーク, 研究材料提供
神戸大学 佐藤春実 教授	12月17日 4時間	実験指導	DSC 測定

(7) 普通科2年 探究 II

①講師	②日時	③内容	
兵庫県立大学 大橋瑞江 教授	10月30日 12月22日 1時間	研究指導	各環境における生分解性プラスチックの分解速度(対面, オンライン)
兵庫県立大学 木村 玲欧 教授	10月15日 11月20日 1時間	研究指導	災害被害想定のための地理特化型生成 AI「GeoCrisis」の構築とその有用性の検証(対面, オンライン)
兵庫県立大学 中嶋一憲 教授	11月4日 11月17日 1時間	研究指導	Jターン施策による加古川市の地域活性化の提案(対面)

(8) STEAM 特講 (※9. STEAM 教育へ)

企業等7社・大学3校と連携し、多くの講座を実施した。

(9) 高大連携課題研究合同発表会 at 京都大学

令和7年11月3日(月) 大学教員:6名

記念講演「大地震発生のしくみを探る:断層の動きを“目撃”した映像から読み解く地下のダイナミクス」
理学研究科 金子 善宏 准教授

高校生課題研究ポスター発表・大学教員やTAとのグループ討議

3 効果・評価・検証

大学や企業との多角的な連携により、専門家からの直接指導を通じて高度な科学技術や研究手法を実践的に習得した。京都大学での発表会等は生徒の探究心を強く刺激し、外部から高い評価を得ることで将来の研究者としての素養を養う貴重な機会となった。これらの活動は科学への関心を一層高め、進路選択における目的意識を明確化させる大きな効果をもたらした。

1 目的・仮説

- (1) 自然科学全般の幅広い知識を身につけ、科学への関心を高め、探究心を育成するために、さまざまな研究機関や博物館で体験、研究者との対話を通じて学ぶ。
- (2) 研究施設訪問で、将来の進路や研究のテーマを考える契機とする。
- (3) 研究者から直接研究内容や成果を聞くことにより、研究者としての資質を養う。

2 実施内容・方法

理数科対象研修

- (1) 理数科サイエンス研修 引率：加藤・田中^智・櫻井
 ・令和7年8月4日(月)～6日(水) 理数科1年生

	8月4日	8月5日	8月6日
午前	出発	久田先生とフィールドワーク	東京にて企業見学(SAP)
午後	久田先生と化石床等を見学	筑波大学落合研究室にて研修	スタートアップ企業の講演
夜間	久田先生による講義と振り返り	振り返り	帰着



【地学フィールドワークの感想】

・地面にある石だけからでもいろんなことを知ることができてとても驚いたしおもしろかったです。あのたくさんの牡蠣の化石を見るだけでも圧倒されましたが、リレー方式や向きに注目するとその場所ができた歴史まで見えてきて本当にすごいと思いました。つくばセンター広場ではただのオブジェクトのような石が花崗岩やホルンフェルスと言われると地学で習ったことにつながって身近に感じました。

【落合先生の講義・研究室見学の感想】

・天然物と人工物の量比の話は、最初からとても衝撃でした。あとから気になりましたが、人間が作り出したものが作り出したもの(完全人工物が生産したもの)はどのような分類になるのか(新しい分類ができるか人工物の仲間なのか)興味を持ちました。また、大学を出たあと、自分をどのような人間かきめるときに、先生は「時間軸的に、研究者としては前向きに、作家としては後ろ向きに考えている」という2つの面を持っているという話を聞いたときに、1つに決めるのも良いことだけだと皆さんの考える視点を持っておくということも大事なんだと分かりました。

・超音波で物体を浮かせる研究が印象に残った。ドライアイスに間に入れたことで螺旋状になっていることがわかった。カメラで振動を取ることでマイクにする研究がすごく興味深かった。

【企業見学(SAP ジャパン)の感想】

・SAP ジャパン Inspired.Lab での、スタートアップ企業の方の話は、2日目同様、これから訪れる時代がどのようなものか、具体的に想像し、興味を持つ大きなきっかけとなりました。特に、LPIXEL の方は、私が将来医療系の道に進みたいと考えていることもあって大変興味深く、こういった AI を使った診療が増えるのだろうと、新たな医療体制に適應できるようになりたいと思いました。

【3日間の研修を通じて】

・この3日間のサイエンス研修で、様々な方々の話を聞き、自分の将来についてより具体的に考えられるようになったと思います。また、この目で最先端技術やオフィスなどを見たことで、自分がどのような職場で働きたいかという、新たな視点で将来を考えられるようになり、とても良かったです。

・この3日間で、多くの方にお話を伺い考えたことがあります。それは、自分のやりたいことを見つけ、突き詰めていくためには、とにかく興味→行動の繰り返しが必要だ、ということです。自分の強みを活かそうだからもっと伸ばすために留学する、好きなことができそうな環境に身を置く、など、行動をどんどん起こす、という点で皆さん共通しているように感じました。そのため、この先研究、勉強、進路選択に関わらず行き詰まった時には心躍ることを試すよう意識したいと思います。

【事後アンケート結果】

5. そう思う 4. ややそう思う 3. どちらともいえない 2. あまりそう思わない 1. そう思わない

設問内容	5	4	3	2	1
Q1. 地学実習(横浜牡蠣化石床・横穴古墳群)は興味深かったですか?	63%	30%	4%	0%	4%
Q2. 2日目の地学実習(雪入ふれあいの里公園)は興味深かったですか?	65%	31%	4%	0%	0%
Q3. 落合研究室の見学・ワークショップは興味深かったですか?	88%	8%	4%	0%	0%
Q4. SAPジャパンオフィス見学は興味深かったですか?	80%	20%	0%	0%	0%
Q5. 課題研究のヒントになる事項は得られましたか?	35%	55%	10%	0%	0%
Q6. 今後、興味を持ったことを調べてみようと思いますか?	90%	10%	0%	0%	0%



(2) 兵庫県立「人と自然の博物館」研修

引率：加藤・田中・櫻井

・令和7年12月11日（木）理数科1年生

・標本の価値が、「ラベル」に大きく左右されるということが強く印象に残りました。私は、珍しい生物の標本はそれだけで学術的な価値も大きいと思っていましたが、今回のお話を聞いて他の標本との関連や生物の系統に対する理解を深めるためにはラベルが欠かせないのだと知ってハッとしました。今後、生物に関わらず発見や気づきがあれば、それを忘れぬうちにとにかく書き留めておくことで、価値のあるものとして利用できる形に保つ習慣を身につけたいと考えました。

・博物館はただ展示物を展示するだけだと思っていたけど、その裏では、集めた標本の整理やそれらを使った自分たちの研究をしていると知って、驚きました。また、世界で一つしかないホロタイプ標本がこの博物館にはたくさんあったので、それだけ信頼されているんだなと思いました。今まであまり博物館に行っていたことがなくて、ましてやバックヤードで学んだことも全然知らなかったもので、とても興味深かったです。



【事後アンケート結果】

5. そう思う 4. ややそう思う 3. どちらともいえない 2. あまりそう思わない 1. そう思わない

設問内容	5	4	3	2	1
Q1.講義「研究って何をすればよいの？」は有意義でしたか	61%	39%	0%	0%	0%
Q2.今回の博物館研修は有意義でしたか	88%	12%	0%	0%	0%
Q3.理科について、知りたいことを自分で調べようと思うようになりましたか	79%	21%	0%	0%	0%

希望者対象研修

(1) 臨海実習合宿 引率：志水・櫻井

・令和7年7月19日（土）～20日（日） 希望生徒 6名（普通科5名・理数科1名）

	7月19日	7月20日
午前	出発	プランクトン採集
午後	タコの解剖・ウニの発生	実験所内見学・帰校
夜間	ウミホタル採取	



・特にタコの解剖が印象に残っています。他にもウニの発生も生きているウニから口を取り出して…と大変な作業だったけど、楽しかったです。生き物に感謝できるようになりました。

・今回の臨海実習では、海の生命の神秘に深く触れることができました。特に印象に残ったのはウニの受精から発生の過程を顕微鏡で観察したことです。細胞分裂が進んでいく様子はとても神秘的で、「命が生まれる瞬間」を目の当たりにしたような感動がありました。また、夜に行ったウミホタルの採集では、青白く光るその姿が幻想的で、発光の仕組みにも興味が湧きました。プランクトンの観察では、小さな世界にも多様な命が存在することを知り、自然の奥深さを改めて感じました。

全校生対象研修

(1) SSH 講演会 令和7年7月11日（金）

サグリ株式会社 代表取締役 CEO 坪井俊輔先生

「衛星データとAIを活用し、日本そして、世界の農業課題解決に挑む。」

・進路の選択肢は思っているより多くあり、また必ずしも最初の構想通りに進むとは限らないということ。今抱いている夢以外に何か熱意を持てるものがあるかもしれないと思うと、将来に希望が持てた。

・社会の人々は現代人のバイアスに陥って誤った決断をしまったり、視野が狭くなってしまっている人が多いと思います。あることに没頭していたとしても、周りをよく見て行動し、自分の今後を決める時に今後の自分が納得できるような判断ができるような人になりたいと思います。



3 効果・評価・検証

本年度は2年ぶりに臨海実習を再開し、全プログラムを通じて生徒の探究心と科学的素養を大きく伸ばさせた。事後アンケートでは例年通り高い満足度を維持しており、特に研究者との対話や最先端技術への接触が、将来の進路や研究テーマを具体化する強力な契機となっている。生徒の感想からは「興味から行動へ」という主体的な姿勢の変容が見て取れ、SSHが掲げる資質・能力の育成において着実な成果を収めた。今後は、この高い意欲を日常の探究活動へシームレスに繋げるための事後指導の充実を図り、次年度も継続的に実施する。

1 目的・仮説

全国のSSH校と直接交流することは、生徒にとって同世代の仲間からの刺激を受け意欲を喚起し向上心を抱く契機となるとともに、本校での活動や成果を客観的に確認する機会になると考えられる。また、教員の情報交換・研修会に参加することで、教員の資質を向上させる機会となる。

2 実施内容・方法

【生徒交流】

(1) 令和7年度スーパーサイエンスハイスクール生徒研究発表会

- ・令和7年8月6日(水)～8月7日(木) 神戸国際展示場
- ・3年理数科課題研究火山雷班 4名/引率 岡亮太, 志水正人
- ・「火山雷が発生する要因を火山灰中の鉱物の帯電から探る」について発表した。

(3) 令和7年度地域課題解決に取り組む高校生サミット(県立尼崎小田高等学校主催)

第1回地域課題ワークショップ「海と山のつながりを考える」

- ・令和7年7月21日(月) 須磨海岸 生徒3名/引率 志水正人

第2回地域課題ワークショップ「里海を考える」

- ・令和7年9月14日(日) 須磨海岸 生徒3名/引率 志水正人

第3回地域課題ワークショップ「里山を考える」

- ・令和7年10月26日(日) 県立人と自然の博物館 生徒3名/引率 志水正人

地域課題に取り組む高校生サミット

- ・令和7年11月15日(土) 尼崎小田高校 生徒15名/引率 志水正人
- ・国際共同研究植生班, プランクトン班, 防災班がポスター発表を行った。

(4) 高大連携課題研究合同発表会 at 京都大学(兵庫県教育委員会主催・加古川東高校幹事校)

- ・令和7年11月3日(月) 京都大学
- ・2年理数科課題研究 物理A班, 化学A班, 化学B班, 地学班
- ・県立高校15校から生徒95名, 教員18名が参加してポスター発表・質疑応答を行った。京都大学の先生に加え, 本校卒業生TAが助言・指導にあたった。

(5) 第18回サイエンスフェア in 兵庫(兵庫「咲いテク」運営指導委員会主催)

- ・令和8年1月25日(日) 神戸大学, 兵庫県立大学, 甲南大学
- ・口頭発表: 2年理数科課題研究 物理D班
- ・ポスター発表: 2年理数科課題研究 全班
- ・見学: 1年理数科
- ・県内各校の課題研究の発表会で発表した。特に類似テーマの研究発表を聞くことで, さらなる研究の改善に努めた。

(6) 兵庫県立神戸高等学校との生徒交流会(3月実施予定)

【教員交流】

令和7年度SSH情報交換会

令和7年12月26日(金) 校長 大角謙二・教育企画部SSH主任 谷口正明

SSH事業の「授業改善への取組と他校への普及・発信」を情報共有するグループ協議があり, 各校の取組を踏まえた協議をおこなった。

3 効果・評価・検証

プログラムを通じて, 他校生との交流を深めることができた。教員同士の交流ができたことも有意義であった。来年度以降も内容をさらに充実した形で継続できるよう計画している。

15. 卒業生等を活用した科学技術人材ネットワーク

担当者 谷口正明

1 目的・仮説

SSHの第Ⅲ期4年目から、これまで科学技術系人材を育成するカリキュラムを経て大学、大学院等で活躍する卒業生が母校の在校生に対して指導できるTA（ティーチングアシスタント）制度を始めた。第Ⅳ期からは、教員希望の大学生に呼びかけて本校普通科の探究学習の指導を経験することで、将来研究指導ができる教員養成を目指す「かことん研究指導塾」の取り組みを始めた。探究活動等において専門知識を持つTAが指導することで、研究のレベルアップを図る。また、卒業生のTA人材バンクを作ることで、他の教育活動への効果もあると考える。

2 実施内容・方法

(1) TA人材バンク

TA募集のメールマガジンに登録した卒業生（TA人材バンク）に対して、日時、内容、条件を記載した募集要項を送信して募集した。今年度からはLINEオープンチャットも併用してより容易に募集できるように工夫した。現在メールマガジンには228名、オープンチャットには234名が登録しており、今年度はのべ22名がTAとして指導にあたった。異なる担当者が継続して指導する場合は、指導内容報告書を書いてもらい、指導内容を効果的に引き継げるように工夫した。また、担当教員にこれまでの指導内容と、TAに指導してもらいたい点を事前に聞いてTAに伝えておくことで、担当教員とTAが協力して指導できるように工夫した。

	日程	TA人数	内容
普通科探究Ⅱ (かことん研究指導塾)	9/3, 4	11名	研究の初期指導として、問いの設定や研究の方向性を指導・助言 事前事後の情報交換を実施
理数科課題研究Ⅰ	10/8	2名	課題研究の各研究班に対して、専門的な指導・助言
高大連携合同研究発表会	11/3	6名	発表を聞いた上で、質疑応答して研究内容の指導・助言
英語による課題研究発表会	3/19	3名	英語での応答能力を高めるために、発表に対して英語で質疑応答

(2) 研究指導のできる教員養成（かことん研究指導塾）

9月3日、4日の普通科探究Ⅱにおいて、これまでTA指導経験のあるスーパーバイザーに加え、教員志望者やTAが初めての大学生がペアを組んで指導にあたった。教員志望者には本校卒業生以外の1名が含まれた。スーパーバイザーと共に研究指導をすることで、教員志望者等にとっては研究指導のOJTができる効果があった。

事前にオンラインで本校教員による事前研修を行い、探究の目的・課題やTAに指導してもらいたい項目等を共有した。8月段階での生徒の研究計画は事前にPDFで配布しておき、当日までにTA各自が先行研究を調べるなどの準備ができるようにした。指導した後は事後協議を実施し、指導した班を越えて各班の課題や改善案について積極的な議論が行われた。この事後協議には担当教員にも参加を募り、以後の指導への継続性を図った。



(3) 卒業生による STEAM 特講講師

今年度は TA 人材バンクに所属している卒業生には、大学での専門分野を活かして STEAM 特講の講師をする例もあった。講座の立ち上げから運営までを主体的にする点で TA よりも高度な協力を求めたものである。教員ではカバーできない経験とスキルを活用することで、より多様な学習機会を提供すると共に、身近な先輩の経験を聞けることで生徒のキャリア意識向上にも役立った。

◆卒業生が講師をした STEAM 特講 (※9. STEAM教育へ)

- ・Premiere Pro で動画作成！
- ・海外へトビタテ！～海外大学へ留学した先輩から～
- ・海外進学・留学のススメ
- ・理論物理学入門～GPS のズレを追う：常識を覆す物理学者の視点

3 効果・評価・検証

TA への事後アンケート

各回の活動後に TA に事後アンケートを取り、7 名が回答した。

4. 当てはまる 3. どちらかという当てはまる 2. どちらかという当てはまらない 1. 当てはまらない

質問項目	4	3	2	1
Q1. TA としての経験は有意義でしたか？	7 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)
Q2. 高校での経験や学びを活かしましたか？	6 (86%)	1 (14%)	0 (0%)	0 (0%)
Q3. 大学等での経験や学びを活かしましたか？	2 (29%)	3 (43%)	2 (29%)	0 (0%)
Q4. 自身の成長や新たな気付きはありましたか？	3 (43%)	4 (57%)	0 (0%)	0 (0%)
Q5. また TA をしたいと思いますか？	6 (86%)	1 (14%)	0 (0%)	0 (0%)

自由記述 (スーパーバイザー)

まず、今年の 2 年生は(毎年かもしれません)一人一人が僕が思っていたよりも非常に意欲的に研究活動を行っているという印象で、研究テーマやその研究方法に関しても僕の方が教えてもらうことが多かったように感じました。その点でも、今回参加したことは非常に有意義であったと感じました。

改善点としては、1 日目と 2 日目で担当する班を分けた方が良いのではないかと感じました。単純に TA 側の言うことがなくなってしまうというのがありますが、学生側としても、いろいろな人からの意見があった方が多角的に物事を考えられるようになるという利点もあると思います。

今回はこのような機会をくださりありがとうございました。

自由記述 (教員志望者)

TA をする際に調べた、生徒が上げていた現象の名前が大学の授業で出てきたときに、「つながった！」と実感できました。それだけ高校生が学びたいと思っていることのレベルが高いのだなと思いました。大学で学んだことも TA に活かすことができると思うのでまたパワーアップして行かせていただきたいと思っています。

時間がたくさんとれる夏休みだからこそ真剣にアドバイスを考えることができました。まだ理科に関する知識は浅いけれど、これから頑張って勉強してまた来年参加させていただきたいと思っています。2 日間参加できて楽しかったです。ありがとうございました。

この度は貴重な経験をさせていただき、ありがとうございました。自分が高校で研究をしていた頃の苦悩を思い出し、新鮮な気持ちで大学の勉強に取り組める良い機会となりました。

スーパーバイザーの自由記述では、生徒の主体的で高度な探究活動への評価に加え、班替えによる多面的助言の促進など、運営改善につながる具体的な提案が見られた。複数年参加者からは、継続的な関わりによってより俯瞰的な助言が可能になったとの記述もあり、SSH 事業全体の質向上に寄与していることがうかがえる。教員志望者の記述には、担当班の研究改善点だけでなく、大学での学びとのつながりを実感したことや、自身の専門知識を今後高めたいという前向きな姿勢が示されていた。夏休みの比較的長い時間を活かして指導に向き合えた点も挙げられ、研究指導スキルの向上に一定の効果があったと考えられる。

第4章 実施の効果とその評価

第Ⅳ期では高校 IR を導入して、様々な観点から多面的に SSH の効果を評価し、教育活動の改善に還元することを目指している。第Ⅳ期で取り組んでいる通常授業での探究的学習の導入、理数科での新たな学校設定科目等の設定、希望者が挑戦する STEAM 特講や国際共同研究の成果がどのような効果があったのか検証する。

1 校外での発表会・コンテスト応募件数の推移

図1は、第Ⅱ期5年目から今年度までの9年間における校外での発表会・コンテスト応募件数の推移を示したものである。

普通科探究の応募件数は、第Ⅲ期から継続して増加しており、今年度も安定した挑戦が続いている。特に多様なテーマの研究班が外部発表に積極的に参加しており、探究的学習の体系化が成果として現れた形である。これにより、普通科全体に「研究成果を社会へ還元する」という意識が浸透してきている。

また、理数科の課題研究（理数科）は、これまでの高い水準を維持しており、校外発表が“当たり前”になっている。理数科生の研究レベルが安定的に高く、外部コンテストでも継続的に成果を挙げていることから、学校の研究文化の基盤として強固に根づいていることが読み取れる。

全体として、第Ⅳ期で掲げている「新しいことに挑戦してイノベーションを起こす人材育成」が、応募件数と成果の両面で実現しつつあることを示している。挑戦件数が高水準で維持されていることは、生徒の主体性と創造力が年々高まっている証拠であり、本校の研究開発の方向性が正しく機能していることを裏づけている。

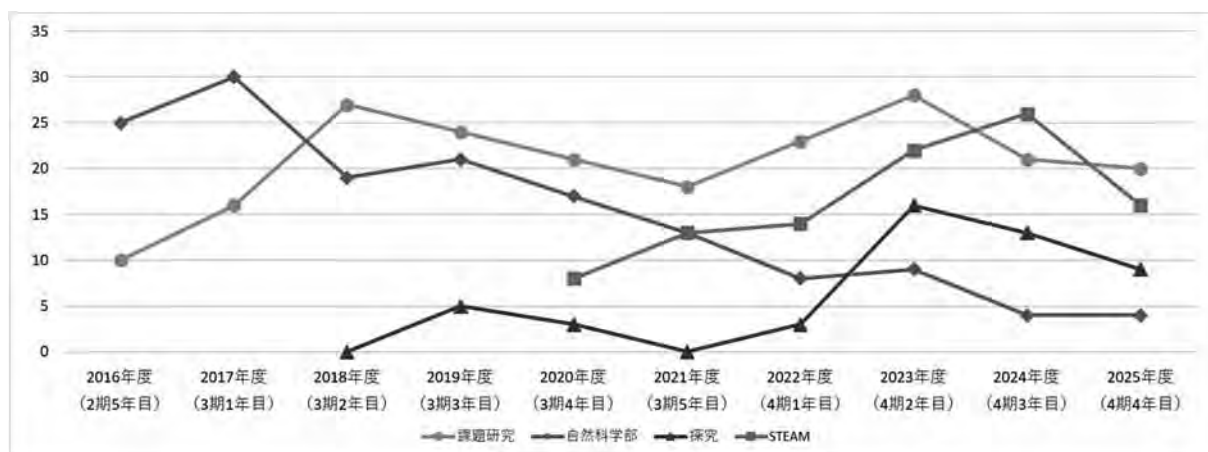


図1：2016年度(第Ⅱ期5年目)から2025年度(第Ⅳ期4年目)までの校外発表会・コンテスト応募件数推移

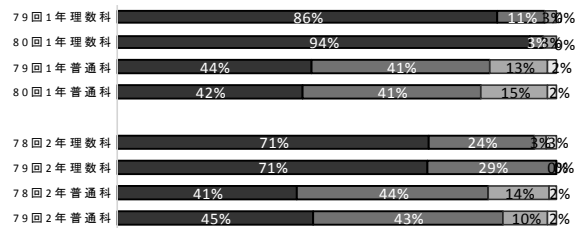
2 校内で実施した年度末調査の学年比較（1年時，2年時の前年比較）

図2は，年度末に実施したアンケート調査について，1年時と2年時の結果を比較したものである。今年度は，理数科において1年次の各項目で肯定的回答の割合が高い水準を維持しており，特に「科学的課題に対し最適な答えを求めたい」「好奇心を持ち，考えたり行動する姿勢がある」などの項目で顕著であった。一方，2年次では一部の項目で割合の変動が見られるものの，全体として主体的な学びや探究的姿勢は概ね維持されている。第IV期で重視している，自ら学ぶ意欲や知的好奇心を伸ばす教育の成果が出ていると考えられる。

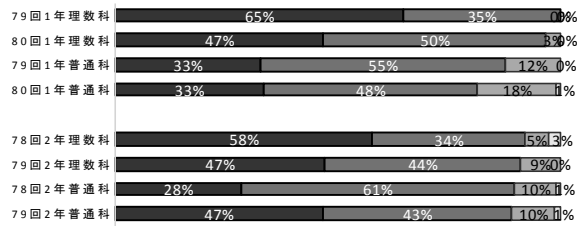
質問：各問に，4段階で回答してください。

当てはまる ← ■■■■ → 当てはまらない

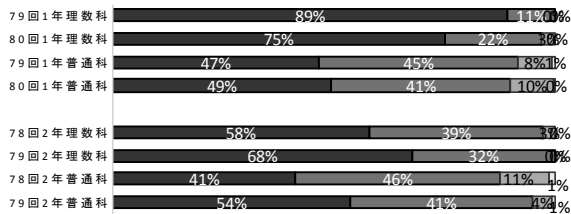
Q1. 科学的課題に対し，最適な答えを求めたい



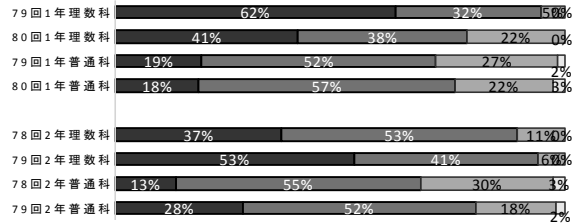
Q2. 自ら学ぶ意欲、姿勢がある



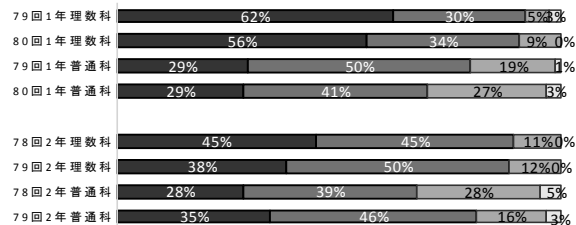
Q3. 好奇心を持ち，考えたり行動する姿勢がある



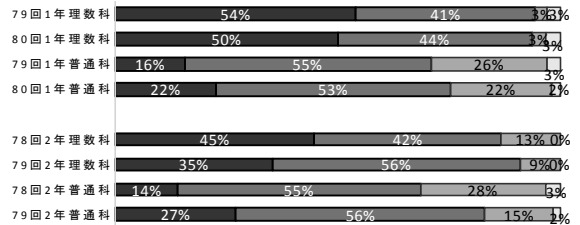
Q4. 課題を見つけ，主体的に問いを立てることができる



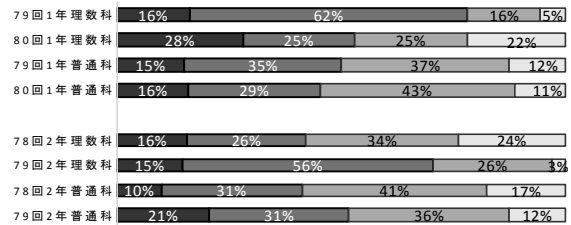
Q5. 独自のもの（考え）を創り出そうとする姿勢がある



Q6. 根拠や推論過程を示した意見発信ができる



Q7. 国際性（英語による表現力・国際感覚）がある



Q8. 各教科の学習が、実社会の課題解決に役立つと感じる

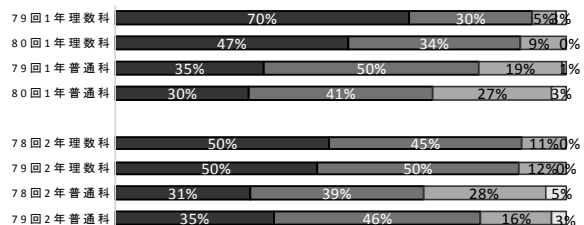


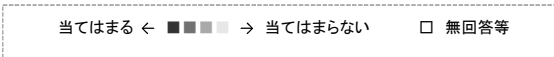
図2：78回生(2023年度入学生)，79回生(2024年度入学生)，80回生(2025年度入学生)に実施した年度末調査の比較（1年時，2年時）（調査日：2025年2月7日，2026年1月22日）

3 校内で実施した年度末調査の学年比較（3年時の3年間比較）

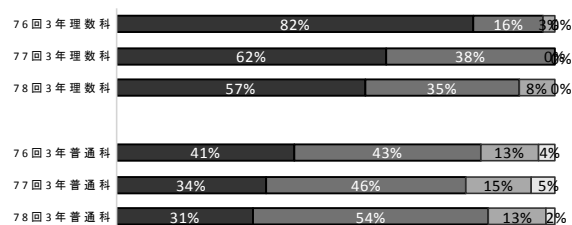
図3は、年度末に実施したアンケート調査について、3年時段階の過去3年間の結果を比較したものである。理数科では、「科学的課題に対し最適な答えを求めたい」や「好奇心を持ち、考えたり行動する姿勢がある」などの項目で引き続き高い肯定的回答を維持しており、年度ごとの多少の増減は見られるものの、全体として安定した水準にあることが分かる。普通科においても、大きな変動はなく、多くの項目で概ね同程度の割合を保っている。特に「自ら学ぶ意欲」や「自分の思考や行動を客観的に見ることができる」といった項目では、継続的な取組の成果が伺える。

76・77・78回生(3年時)アンケート調査 (調査日: 2024年1月25日, 2025年1月27日, 2026年1月22日)

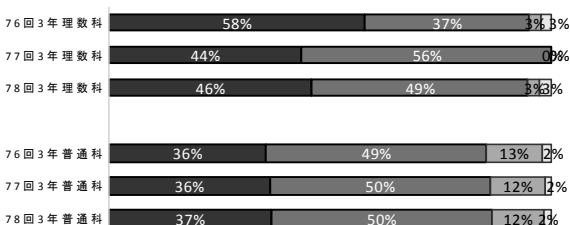
1. 各問に、4段階で回答してください。



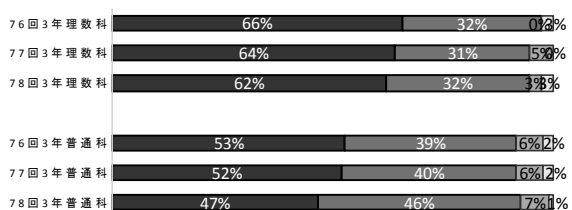
Q1. 科学的課題に対し、最適な答えを求めたいと思う



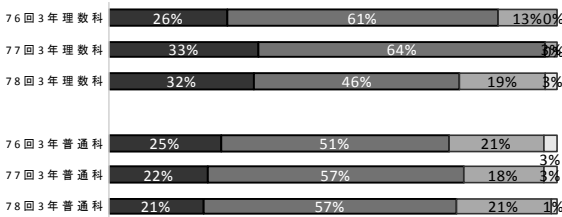
Q2. 自ら学ぶ意欲、姿勢がある



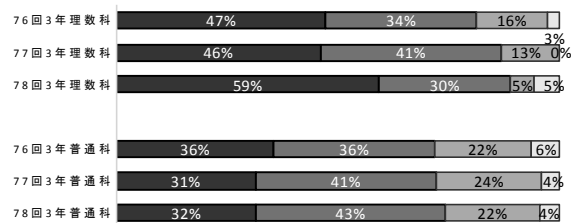
Q3. 好奇心を持ち、考えたり行動する姿勢がある



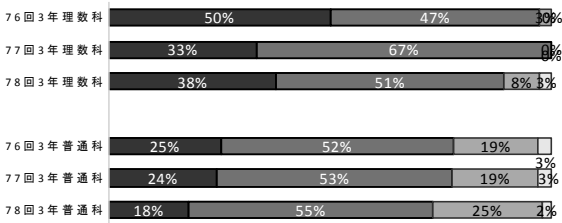
Q4. 課題を見つけ、主体的に問いを立てることができる



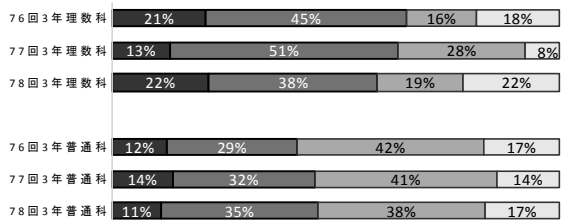
Q5. 独自なもの(考え)を創り出そうとする姿勢がある



Q6. 根拠や推論過程を示した意見発信ができる



Q7. 国際性(英語による表現力・国際感覚)がある



Q8. 自分の思考や行動を客観的に見ることができる

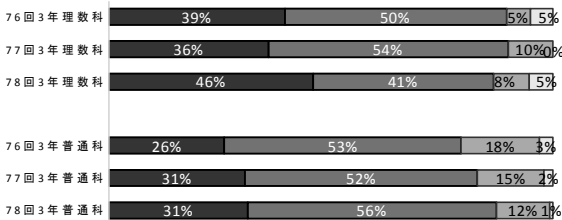


図3 : 76回生(2023年度卒業生), 77回生(2024年度卒業生) 78回生(2025年度卒業生)に実施した年度末調査の比較 (3年時) (調査日: 2024年1月25日, 2025年1月27日, 2026年1月22日)

第5章 校内におけるSSHの組織的推進体制

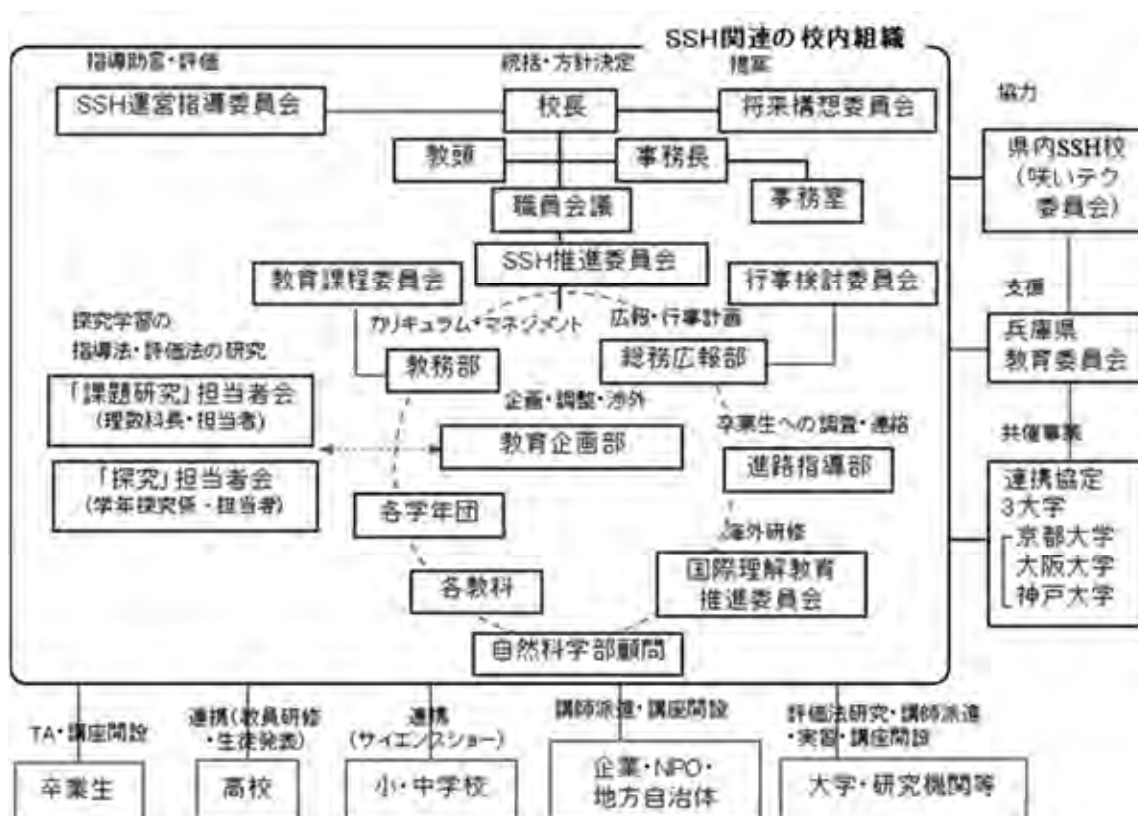


図 SSH関連の校内組織

SSH事業を始めとする学校の教育改革を推進する「教育企画部」には、「SSH係」、「探究係」、「人権図書係」の3つのセクションを設置し、それぞれが教育企画部長の指揮のもとに横断的に連携・協力し合う体制とした。また、校長、教頭、事務長、若手・中堅の職員からなる「将来構想委員会」は、学校全体の将来像を議論し、組織の在り方や学校全体で取り組むべき課題についての方針を提案している。本委員会では、校長が任命した委員会員だけでなく、各回の議題に合わせて希望する教職員が自由に参加し議論できる点、各回で議論した内容をまとめて全教職員に提示し意見を集約している点が効果をあげている。平成28年度に当委員会が設置されて以降、主体的・対話的な学び（アクティブラーニング）の推進、カリキュラム・マネジメントに基づく「学校の育てるべき生徒像」の設定、STEAM教育の実践などで、全校的な教育活動を進めることができています。

SSHに関わる行事の運営、調整、渉外などは、校務分掌である「教育企画部SSH係」（理科2名、数学1名、英語科2名、実習助手1名）があたる。また、課題研究や理数科の学校設定科目は、教育企画部と担当者間で連携をとり、指導法や評価法の研究を行った。普通科の探究Ⅱでは、担当者全員が参加する「探究」担当者会で研究指導を話し合うなど、効果的な運用をすることができた。

また、年2回「SSH運営指導委員会」を開催し、研究開発情報の報告を行って、今後の改善などについての指導・助言を頂いて、研究開発を推進している。運営指導委員には、自然科学系の大学・企業からだけでなく、地域の課題解決に取り組む企業担当者にも参加してもらうなど、文理融合型の課題解決にも寄与できる体制づくりを目指している。

第6章 成果の発信・普及

1 実施内容・方法

(1) 学校訪問等による視察の受け入れ・情報交換

SSH校だけでなく、地域のSSH以外の高校を含む高校等からの視察を積極的に受け入れて、本校の取組の紹介や情報交換を行った。「SSH実践モデル」「理数科教育モデル」「STEAM教育実践モデル」「地域との協働モデル」「探究学習の導入モデル」「探究学習の発展モデル」などの資料を作成し、高校関係者等（県内2校、県外9校）へ効果的に本校の実践を説明した。S探究に関しては、高砂市教育委員会からの依頼を受け、本校教員が小学校・中学校の教員へ探究の指導方法の教員研修を行うなど、小・中学校を含めた地域の探究学習の拠点校としての役割を果たした。

日付	学校等	内容
26.02.12(木)	宮城県仙台第一高校	SSH
26.01.28(水)	鹿児島県立錦江湾高校	SSH、STEAM
26.01.23(金)	沖縄県立向陽高校	SSH
25.12.15(月)	山口県立華陵高校	探究、STEAM
25.12.08(月)	北海道小樽潮陵高校	探究
25.10.16(木)	東京都立富士高校・附属中学校	SSH
25.10.03(金)	鳥取県立米子東高校	SSH
25.09.24(水)	東京都立多摩科学技術高校	SSH、探究
25.05.22(木)	兵庫県立相生高校	
25.05.16(金)	岡山県立玉島高校	SSH、STEAM

(2) 成果発表会の公開

「STEAMデー」は地域の中学生・保護者も招いて対面で成果を発表した。「探究デー」（普通科「探究Ⅰ・Ⅱ」の発表会）、「SSH研究発表会」は県内の科学技術系人材の育成を目的とするため、県内高校の教員等に参加を募集し、合わせて26校の教員が参加した。3月19日の「英語による課題研究発表会」は英語発表だけでなく英語による質疑応答を目指す先進的な取組のため、県内外の教員の視察を募集する。

STEAMデー（8月5日）参加者 兵庫県立伊丹北高校、兵庫県立社高校、兵庫県立洲本実業高校、兵庫県立西脇北高等学校、兵庫県立高砂南高校、小野工業高校、兵庫県立西宮北・西宮苦楽園高校、兵庫県立相生高校、兵庫県立播磨南高校、兵庫県立香住高等学校、兵庫県立赤穂高等学校、兵庫県立大学附属高校、兵庫県立豊岡高校、兵庫県立明石清水高校、兵庫県立小野高校
探究デー（1月22日）参加者 兵庫県立山崎高等学校、兵庫県立川西緑台高等学校、兵庫県教育委員会事務局高校教育課、兵庫県立兵庫高等学校、群馬県立高崎高等学校、兵庫県立明石城西高等学校、西宮市立西宮東高等学校
SSH研究発表会（3月3日）参加者 兵庫県立家島高校、兵庫県立飾磨工業高等学校、兵庫県立長田高等学校

(3) 兵庫「咲いテク」委員会での情報交換

兵庫県内SSH16校と兵庫県教育委員会で組織する「咲いテク」委員会で情報交換を行った。情報交換会（10月19日）では、SSH校以外も含む県内の教員とも情報交換を行った。

(4) 取組をまとめた冊子の作成

課題研究Ⅰおよび自然科学部の研究を日本語論文、英語サマリーでまとめた「生徒研究論文集」、 「探究Ⅰ」・「探究Ⅱ」の内容をまとめた冊子を作成して、成果の普及に活用した。

(5) ホームページ掲載による情報発信

SSH 第Ⅲ期と第Ⅳ期の7年間の成果で開発したマニュアル、ワークシート、ルーブリックなどを本校ホームページに掲載した。

2 効果・評価・検証

SSH 第Ⅳ期では、域内外へ成果を波及させることが求められており、今年度も多様な教育機関からの視察受け入れ・情報交換を通して一定の成果を上げることができた。特に、県内外の高校、小学校・中学校、教育委員会を含む計23機関が本校の取組を視察し、SSH・探究・STEAMを中心とした教育実践を共有したことは、本校が地域および全国の探究学習・理数教育の拠点として機能していることを示している。

今年度の先進校視察の特徴としては、以下の点が挙げられる。

SSH 校からの相談では、中間評価や次期申請に向けた具体的なアドバイスを求められるケースが多く、本校の蓄積してきた研究開発のノウハウが他県のSSHへ広く還元されている。

SSH 以外の高校からの視察増加により、探究学習の質向上と進学実績の両立について説明する機会が増え、普通科高校に対する本校の教育モデルの有効性を示すことができた。

市教育委員会からの依頼に基づいて小・中学校の探究指導の教員研修を行うなど、地域全体で探究学習を推進する中心的役割を果たすことができた。

成果発表会についても、STEAMデー・探究デー・SSH 研究発表会において、県内外の高校教員が積極的に参加し、生徒の発表を通じて本校の探究学習の成果を体験的に共有することができた。こうした発信の場が、他校の探究カリキュラム改善や授業改善へつながっているという声も寄せられており、一定の効果が確認できる。

また、「生徒研究論文集」や「探究Ⅰ・Ⅱのまとめ冊子」を作成し、研究成果を整理して発信することは、校内外の教員・生徒にとって重要な指導資料となっている。SSH 第Ⅲ期・第Ⅳ期で開発した指導マニュアルやワークシート類をホームページで公開したことも、成果普及の基盤整備として意義が大きい。

第7章 研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の方向性

1 研究開発実施上の課題

(1) 通常授業での探究的学習の実践

SH第Ⅳ期では、カリキュラム・マネジメントに基づき普通科探究の高度化を目指し、探究学習に必要な4つのスキルを各教科の通常授業で育成する「探究リンク」を実施している。今年度は、理科で生徒実験と結びつけた専用フォーマットを導入し、探究スキルの明示化と学習の見通し向上に成果が見られた。また、地理歴史科では RESAS を活用したビッグデータ分析による授業改善が進み、探究Ⅰとの連動も生まれつつある。一方で、教科間で探究リンクの形式や活用度が統一されていないこと、フォーマット整備が限定的で探究の可視化が不十分なこと、授業デザイン例の共有が進まないことが課題であり、全教科での統一的整備と共有体制の構築が求められる。

(2) 高校IRの継続的な実施

入学時調査・卒業時調査、SSH アンケートや校外活動実績など多様なデータを蓄積し、第Ⅲ期からのIR基盤が整いつつある。今年度は、年度末アンケートの学年別比較、校外発表件数の経年分析、SSH・探究・STEAM参加の効果検証を行い、教育成果の可視化が進んだ。一方で、各生徒の成長要因を特定する因果分析が不十分であること、教員にとって理解しやすいデータ提示方法が未整備であること、生徒が前年との差を実感できるフィードバック体制が弱いことが課題となっている。

(3) 地域の教育改革の拠点校としての役割

今年度は、県内外の高校や附属中学校、小学校、教育委員会など計23機関から視察を受け、本校の探究学習モデル、STEAM教育、理数教育カリキュラム、国際共同研究が高い関心を集め、地域の拠点校としての役割を強めた。一方で、視察や発表会が単発で終わり継続的連携につながりにくいこと、県内SSH校以外との情報交換が体系化されていないこと、生徒同士が広域的に交流できる場が不足していることが課題である。今後は「探究デー」「STEAMデー」などの発表機会を他校と共有し、地域全体で学びを循環させる体制の構築が求められる。

2 今後の研究開発の方向性

今後の研究開発では、まず「探究リンク」を全教科へ拡大し、統一フォーマットを整備することが重要となる。年度当初に教科別テンプレートの作成を依頼し、単元ごとに育成する探究スキルを明確化するとともに、各授業でのスキル育成を可視化することで、学校全体として「すべての教育活動が探究につながる」学習設計を強化する。次に、高校IRの高度化として、蓄積したデータを精選し、生徒の成長の経年比較や校外活動との関連分析を可能にする仕組みを整える。特に、どの活動が生徒の成長を促したかを可視化する分析モデルを構築し、教員・生徒双方に分かりやすい形でフィードバックする体制を確立する。また、地域連携の深化として、「探究デー」「SSH研究発表会」「STEAMデー」を地域共有型イベントとして発展させ、他校発表の受け入れや共同研究の推進、広域的なSTEAM特講の実施、小中学校への探究指導モデル提供などを通じて、地域全体の探究教育を牽引する拠点校としての役割をさらに強めていく。

《 資 料 》

【資料 1】 令和 7 年度 第 1 回 SSH 運営指導委員会 議事録 (抜粋)

日時：令和 7 年 8 月 1 日(金) 14:00~15:30

場所：加古川東高等学校 英語教室

出席者 (敬称略)

運営指導委員：蛭名邦禎, 福田知弘, 久田健一郎, 杉田歩, 赤澤宏樹, 中西研介, 多田功, 大山正博

管理機関 (主任指導主事)：浅川規幸

加古川東高等学校：大角謙二, 大楠扶美男, 藤後泰祐, 上村晃代, 志水正人, 谷口正明, 傍士知哉, 冨田優子, 吉川恭子, Cain Gibbs, 櫻井秀徳

1 開会

2 あいさつ 兵庫県立加古川東高校 校長 大角 謙二

本日はお忙しい中、本校の運営改善のためにお集まりいただき感謝します。本校の特色である探究活動や SSH 事業は、生徒が興味・好奇心を育て学習意欲や将来の夢の実現につながる教育の根幹です。この活動は理数科だけでなく普通科や地域にも広がっています。本日はこれまでの取組を振り返り、さらに充実させるためのご意見を伺いたいと思います。引き続きご協力をお願いします。

兵庫県教育委員会 主任指導主事 浅川 規幸

加古川東高校は進むべき方向も定まっておられ、昨年の中間評価で非常に高い評価をいただいていると聞いている。地域の拠点校であることは疑いのないことであり、そこを広げていくことに 1 つポイントがあると考えている。各々の考え方があると思うが、同じ方向を向いて進めていけたらなと思っておりますので、何卒よろしく願いいたします。

3 委員並びに出席者紹介

4 協議

(1) 第Ⅳ期 SSH 計画について

谷口 SSH の第Ⅳ期 4 年目では、文部科学省の中間評価や校内での検証を踏まえ、研究内容の見直しと改善を進めています。昨年度の成果を基に、今年度・来年度の取組をさらに充実させる方針です。1 年生では内閣府の「RESAS」を活用した探究授業を実施しました。2 年生では、県や外部企業と連携したアントレプレナーシップ探究を行いました。イノベーション人材育成の面では、昨年度 STEAM 特講で得た成果を外部に発信するとともに、企業家ワークショップを受講した生徒たちが自ら事業・企業プランを考案し、複数のコンテストで上位入賞を果たしました。その過程で理数科と普通科の生徒が協働し、文理の枠を越えて地域課題を解決する視点をプランに反映させられたことが大きな成果となりました。国際連携では、台湾の台中高校との共同研究を進めています。また、小学校での探究発表支援を通じて地域への普及も進めています。教員養成では、大学生 TA の参加が増加し、他校出身者の参加も広がりを見せています。

蛭名 今日もまたよろしく願いいたします。

赤澤 基本的には高い目標を持って、みんなで全体を見ながら、できることを協力しながら高い到達目標に達すると、みんなの意見で合意を取りながらっていうですね。それが理屈としてもあってるので、そういった構造を目指すというのが 1 番いいのかなって。

蛭名 地学がなかなか学ばれてないっていうのがあるんで、地学をやって、その地学の中の物理の部分は物理をやる、地学の中の生物の部分は生物をやる、地学の中の化学の部分は化学をやるっていう風なアプローチがもしかしたらできるんじゃないかなっていう気がしてるんですけど、そういうのは難しいですからね。

中西 私もちよっと高校行って授業したりとか研究員向けで話したりする時あるんですけど、15

分ぐらいでもみんな疲れて、そこからなかなか復帰できないっていうことがよくあるので、真ん中に、そういう意見交換であったりとか、例えばグルーピングをして座席を動いてもらってたとかっていう授業の中で動きを取り入れると少しリセットになって、多少集中というか、物理的な動きで改善できるのかなという風には思います。

福田 持ってる大学の授業では90分なんですけど、もう持たんなというのはすごく感じて。集まる価値みたいな感じがなくて、なかなかこう来なくなるなというのがある。もちろん出席は取ってるんですけど、それだけでは無理で、ディスカッションしてもらって、で、ちょっと発表してもらって、で、最後レポートに課題でもらうみたいなことする。

多田 文系から理系みたいな話っていうか、もっとなんかボーダーがなくなってきてるっていうのはありますので、その辺りなんかうまく連動させてコンテストとかもだんだん変わってくるのかなっていうのがあります。

赤澤 課題としては文系的だけでも、解決方法は理系のこともっていう風なことってというのは、なんかもしかしたら新たなチャレンジというか、関心はおそらく学生は広いと思うんですけど、その手段は理系的なっていう風なアプローチでされたような事例っていうものを狙っていくっていうのは1つの方向性かなと思いました。

(2) その他

蛭名 他に何か、提言などがあれば。

杉田 負担が大きすぎるみたいな話があったんですけど、なんか具体的に、これは成果は出てるけど、それにちょっと負担が見合わないぐらい多かったみたいな事例ってあるんですかね。

谷口 それが今まだ可視化できてない現状で、今年度は情報をまず集めていきたいなっていう形。

大山 STEAM教育、STEAM特講を見に行っていて、すごい楽しんでる生徒がいたんで色々聞いてたんですけど、STEAMは遊びだと。普通の授業はそういうことはない。加古川東の魅力は遊べるのも用意してくれてるところ、あと一緒に楽しんでくれる友達がいると。

傍士 すごく楽しんでやってる生徒から義務としてやってる、非常に幅広く言いますかどうしてもやっぱそういうところが出てきます。

久田 探求活動などの導入のスムーズさその辺がやはり他の学校と違う。生徒は潜在的にそういう能力を持っているからできてるのか、なんかその辺のところだが、そこがやっぱ加古川東のある意味非常に大きな特色であって、僕は非常に大きな魅力を感じてるんですけども、いかがなものでしょうかね。そこは一体何なのかっていうのをある意味ちゃんと分析をすればどうか。

赤澤 実装されるっていう喜びっていうのがね、科学から社会へというところが見つかれば、すごいやる気というかね、将来にも繋がる気がしますね。それで、そういった事例を重ねると、企業様とのコラボとかいうのもあって、企業、それも社会的、社会貢献もありますし、地域の方がこう教育にこう向いてもらうためにも、素材は地域のものっていうの、考え方もあるのかなと思います。

5 閉会

あいさつ 兵庫県立加古川東高校 校長 大角 謙二

先生方には長時間にわたり活発な議論をしていただき、ありがとうございました。

子どもたちが興味・関心を持ち、地域と連携しながら自分たちの取組で変化を生み出す経験が、意欲向上につながるというご意見でした。

安全面を配慮しつつ自主性を引き出す環境づくりを、今後の校内の取組に生かしていきたいと思っております。ありがとうございました。

【資料2】令和7年度教育課程表

教科 科目		第1学年		第2学年									第3学年														
		普通科		理数科		普通科						理数科			普通科						理数科						
				文系			理系						文系			理系						文系			理系		
		必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択	必修	選択
標準 単位数	31	31	26	2	3	27	2	2	27	2	2	18	3	3	3	2	2	20	3	4	4	24	3	4			
国語	現代の国語	2	2	2																							
	言語文化	2	2	2																							
	論理国語	4			2		2			2									2					2			
	文学国語	4			2					2																	
	古典探究	4			2		3			2			2						2					2			
地理歴史	地理総合	2			2		2			2																	
	地理探究	3												3					3					3			
	歴史総合	2	2	2																							
	日本史探究	3					3								3		3			3				3			
	世界史探究	3					3								3		3			3				3			
	歴史アナリシスA	2																2									
歴史アナリシスB	4															2											
公民	公民	2	2	2																							
	政治・経済	2													3												
数学	数学I	3	2																								
	数学II	4	1		3		3					3															
	数学III																						4				
	数学A	2	2																								
	数学B	2			2		2																				
	数学C	2					1										2	3									
	数学応用																						4				
理科	物理基礎	2					2																				
	物理	4						2																4			
	化学基礎	2	2																								
	化学	4					2											4									
	生物基礎	2	2																								
	生物	4						2																4			
	地学基礎	2			2																						
アドバンストサイエンスA	3												3														
アドバンストサイエンスB	3												3														
アドバンストサイエンスC	3												3														
保健	体育	7~8	3	3	2		2		2			2			3		2						2				
	保健	2	1	1	1		1		1			1															
芸術	音楽I	2				2			2		2						2										
	音楽II	2															2										
	美術I	2				2			2		2						2										
	美術II	2															2										
	書道I	2				2			2		2						2										
書道II	2															2											
外国語	英語コミュニケーションI	3	3	3																							
	英語コミュニケーションII	4			5		4		3																		
	コミュニケーション英語III	4										4					4						4				
	論理・表現I	2	2	2																							
	論理・表現II	2			2		2		2																		
	論理・表現III	2										2					2						2				
カレントイングリッシュ	2															2											
家庭	家庭基礎	2	2	2																							
情報	情報I	2	2	1																							
家庭	保育基礎	2~6													3												
理数	理数探究	2~5																									
理数	理数数学I	4~8		5																							
	理数数学II	6~12								3														4			
	理数数学特論	2~8								3														3			
	理数物理	3~9								2															4		
	理数化学	3~9								2															4		
	理数生物	3~9									2														4		
	理数地学	3~9									2														4		
サイエンス基礎	4		4																								
探求	課題研究基礎	1		1																							
	課題研究I	2							2																		
	理数英語プレゼンテーション	1								1																	
	理数英語	1		1																							
総合的な探究の時間		3~6	1		1		1					1						1					1				
各学科に共通する各教科・科目の単位数計			30	20	25	5	26	4	14	2	17			10~13			19		11			12		3			
主として専門学科において開設される各教科・科目の単位数計			0	11	0	0	0	0	13	2	0			0~3			0		0			11		4			
単位数計			31	31		31		31		31				31			31		31			31		31			
ホームルーム活動週あたり時数			1	1		1		1		1				1			1		1			1		1			
週当たり授業単位数			32	32		32		32		32				32			32		32			32		32			

始業時刻・終業時刻 始業時刻：8時40分 終業時刻：（月・水・金）15時20分 （火・木）16時20分

【資料3】

令和7年度 理数科 2年「課題研究Ⅰ」 研究テーマ一覧

	班番号	テーマ
1	物理 A	擬塑性流体中でのプロペラの推力の向上を目指した振動方法の研究
2	物理 B	水切りにおける石の跳ねにジャイロ効果は関与するか
3	物理 C	直線翼型風車の性能向上を目的とした複合型風車の研究
4	物理 D	コオロギの逃避行動について
5	化学 A	わらびもち粉由来バイオプラスチックによる安全玩具の開発
6	化学 B	pH 制御による米粉パンの老化抑制と品質改善
7	生物	視覚情報がショウジョウバエの記憶の想起に与える影響
8	地学	塑性指数からみる地すべりについて

学会発表

- ・繊維学会 2025 年高校生研究発表会 ポスター発表:化学 A 班 (優秀発表賞 受賞)
- ・日本物理学会 第 22 回日本物理学会 Jr.セッション(オンライン開催) 地学班
- ・第 103 回日本生理学会 高校生発表 ポスター発表:化学 B 班

令和7年度 普通科 2年「探究Ⅱ」 研究テーマ一覧

【班番号の記号】 J:人文科学分野/R:自然・応用科学分野/S:社会科学分野/A:アントレプレナーシップ

	班番号	テーマ		班番号	テーマ
1	J01	整った字の条件	29	R14	保護犬猫と里親をつなぐマッチングアプリの開発
2	J02	授業において教師が生徒に与える影響	30	R15	食堂混雑解消のためのアプリの開発
3	J03	ことわざの構造分析による文法的定型の発見とその拡張性に関する考察	31	R16	リンゴの切断面が変色する原因と防止方法
4	J04	ボランティアの人手不足解消に向けた効果的な広報の方法	32	R17	免震構造を応用した食器棚の提案
5	J05	成句から見る各国の猫に対する価値観	33	R18	東高のほうきと相性の良いちりよりの考察
6	J06	SNS を活用した食堂の利便性向上策	34	R19	部活動でも着用できる新しい制服の提案
7	J07	たぬきのキャラクターの時代変化	35	R20	パウダー現象の発生と浸透性の関係
8	J08	球技大会におけるピックルボール導入の提案	36	R21	気化熱を利用した二重ボット式冷蔵庫の効果の向上
9	J09	シュミラクラ現象と色彩の活用についての提案	37	R22	pH を用いた酸味の抑制方法
10	J10	古語と現代語を生かしたキャッチコピーの作成	38	R23	混合物における溶液糖度の変化
11	J11	野球における応援歌が短調の選手の特徴	39	S01	Sanrio Heart Bridge Project の提案
12	J12	右利き・左利きにおける動作性能差の分析	40	S02	災害被害想定のための地理特化型生成 AI 「GeoCrisis」の構築とその有用性の検証
13	J13	外国人に分かりやすくオノマトペの意味を伝える方法の考察	41	S03	加東市における多文化共生の課題
14	J14	身の回りの環境と学習との関係	42	S04	天然素材を用いた着色料の発色
15	J15	いーとん普及のための絵描き歌の考案	43	S05	日米の映画ポスターの相違とその要因
16	R01	柑橘類の皮を使用したおいしいクッキーの製法	44	S06	テレビ CM と WebCM の差とそれによる効果の考察
17	R02	プリン究極の柔らかさを求めて	45	S07	食堂での電子決済導入の提案
18	R03	ミルククラウンの形状と液体の温度の関係	46	S08	教室へのホワイトボード導入方法の検討
19	R04	レモン電池の最大電力の条件	47	S09	J ターン施策による加古川市の地域活性化の提案
20	R05	各種日焼け止めの効果の比較	48	S10	橋の構造による強度の違い
21	R06	日焼けしにくい繊維の考察	49	SA01	長尾ブルーベリーの 6 次産業化
22	R07	各環境における生分解性プラスチックの分解速度	50	SA02	企業が支える快適な学びの場～自習室の運営とその未来～
23	R08	飲料水の摂取が身体の疲労回復に与える影響	51	SA03	高齢者のファッションアイテムとしての杖の提案
24	R09	スポーツ靴の特性を用いた動きやすい体育館シューズの研究	52	SA04	食品廃棄のためのシステム構築
25	R10	水滴の大きさによる虹の幅と見え方の相関関係	53	SA05	教室の通路の安全性と事故防止策の研究
26	R11	傘の布地部分の構造と風が与える影響	54	SA06	高齢者向け移動代行サービスの課題
27	R12	コオロギの行動要因	55	SA07	プラスチックの使用削減に向けて～カニの甲羅由来のエコな育苗ボット「カボット」～
28	R13	米の代替食品			

外部発表 R07, S02, S09 : 兵庫県立大学 高校生プレゼンフォーラム 2025

S02 J11 : 令和7年度兵庫県高等学校探究活動研究会

S02 : 2026 年日本地理学会春季学術大会高校生ポスターセッション

※令和 6 年度探究Ⅱ 8R1 : 自由すぎる研究 EXPO2025 入選

兵庫県立加古川東高等学校

〒675-0039 兵庫県加古川市加古川町栗津232の2

TEL (079) 424-2726(代) FAX (079) 424-5777

URL <http://www.hyogo-c.ed.jp/~kakahigashi-hs/>