

兵庫県立尼崎小田高等学校	指定第IV期目	03~07
--------------	---------	-------

①令和4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）

<b>① 研究開発課題</b>	探究的学びの深化により学際的課題を解決できるシニア・リーダーシップをもつ人材育成																																		
<b>② 研究開発の概要</b>	課題設定能力育成による課題研究の質向上、各教科の探究活動や教科横断型の授業改善、行政機関等と連携した地域課題解決の取組等の探究的学びの深化を目指す。また探究活動の評価方法を確立し、探究活動が学力向上に結びつくことを科学的に立証する。3期までの成果と課題を踏まえ、探究的学びのさらなる深化により実践的な4つの力「多様な視点で見える力」「課題設定する力」「深く洞察し解決する力」「協働で参画する力」を育成する。また、探究活動が学力向上に結びつくことを科学的に立証する。さらに、これまでの重点枠での取組を県下に普及し、探究活動の指導・評価法、教科への広がり等の成果を探究活動マニュアルにまとめて広く発信する。これらの点に主眼を置き、7つの仮説を立て、検証を行った。																																		
<b>③ 令和4年度実施規模</b>	<p>サイエンスリサーチ科（SR科）と普通科理系の生徒を中心に、国際探求学科、普通科（看護医療・健康類型生徒を含む）を対象に全校実施する。（国際探求学科：地球規模の国際的な問題について学び、考え、探究的な活動を通じて自分の考えを英語で発表する力や、問題解決能力をさらに高める学科）</p> <p>SSH実施対象生徒数(令和5年2月現在) ※ 理系、看護医療・健康類型を( )内に内数で示す。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2"></th> <th>1年</th> <th>2年</th> <th>3年</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">普通科</td> <td>普通科総数</td> <td>201</td> <td>188</td> <td>196</td> <td>585</td> </tr> <tr> <td>(理系)</td> <td>(-)</td> <td>(56)</td> <td>(36)</td> <td>(92)</td> </tr> <tr> <td>(看護医療・健康類型)</td> <td>(40)</td> <td>(29)</td> <td>(39)</td> <td>(108)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">国際探求学科</td> <td>36</td> <td>27</td> <td>36</td> <td>99</td> </tr> <tr> <td colspan="2">サイエンスリサーチ科</td> <td>38</td> <td>34</td> <td>37</td> <td>109</td> </tr> </tbody> </table>			1年	2年	3年	合計	普通科	普通科総数	201	188	196	585	(理系)	(-)	(56)	(36)	(92)	(看護医療・健康類型)	(40)	(29)	(39)	(108)	国際探求学科		36	27	36	99	サイエンスリサーチ科		38	34	37	109
		1年	2年	3年	合計																														
普通科	普通科総数	201	188	196	585																														
	(理系)	(-)	(56)	(36)	(92)																														
	(看護医療・健康類型)	(40)	(29)	(39)	(108)																														
国際探求学科		36	27	36	99																														
サイエンスリサーチ科		38	34	37	109																														
<b>④ 研究開発の内容</b>																																			
<b>○研究開発計画</b>																																			
<p>&lt;研究仮説&gt;</p> <p>A：3期16年の実践の成果の発信・周知（4期目のミッション）          B：探究活動の質の向上と新学習指導要領における探究科目の実践的モデル化          C：各教科での探究活動を取り入れた授業改善とカリキュラム・マネジメントの視点を踏まえた教科横断型の取組          D：行政機関等と連携した環境や防災・減災等に関する探究活動による地域社会への貢献・参画          E：京都大学大学院との連携による汎用性のある探究活動の評価方法の提示と探究活動が教科の学力向上に結び付くことの科学的な立証          F：グローバルな視点で地球規模の課題に関心を持ち英語で議論できる力の育成          G：オンライン等のICTの活用による特別講義や実習、広域連携等の工夫した取組と対面との効果の比較検証</p> <p>&lt;第1年次（令和3年度）&gt;</p> <p>A：尼小田版探究活動マニュアルについて、探究活動の事例を集約した。          B：探究情報（探究基礎・データサイエンス）を全学科1年に設置した。2年生の課題研究の質の向上に向けて、SR科1年生の「探究I」の指導内容の改善を検討した。リサーチポートとして、課題研究にもつながる活動について、各学年において試行した。          C：各教科における探究活動の事例集について、事例の集約等について検討した。教科横断型、STEAM教育による探究活動や授業改善について、その具体的な方向性を検討した。          D：大学、行政機関、公立施設やその他の機関との連携について、その形も含めて発展させた。地元企業との連携について、その相手先を模索した。          E：普通科、国際探求学科の探究科目の数値評価について、その方法について検討した。探究活動が教科の学力に及ぼす影響（京都大学大学院と共同研究）について、その分析の元となるデータの更なる蓄積を行った。          F：国際機関との連携によるグローバル視野の育成について、オンライン等を活用して試行した。留学生のSSH行事への積極的招聘について、その方法を模索した。          G：探究活動におけるICT活用の準備について、検討した。</p> <p>&lt;第2年次（令和4年度）&gt;</p> <p>A：尼小田版探究活動マニュアルについて、「48回生探究活動報告集」も参考にし、試作版をまとめる。          B：「探究情報」について、その内容の充実を進める。「探究I」（R4年度より「理数探究基礎」）の指導内容の改善を行う。リサーチポートについて、規模を広げ、本格実施する。          C：各教科における探究活動の事例集について、試作版をまとめる。教科横断型、STEAM教育による探究活動や授業改善について、改訂版シラバスを基に進める。          D：大学、行政機関、公立施設やその他の機関との連携について、さらに充実させる。地域の団体や地元企業との連携について、特にSR科の探究活動の面から検討する。          E：普通科、国際探求学科の探究科目の数値評価について、本格実施する。探究活動が教科の学力に及ぼす影響について、その分析の元となるデータの集約を行う。          F：国際機関との連携によるグローバル視野の育成について、オンライン等を活用して、本格実施する。留学生のSSH行事への積極的招聘について、本格実施する。          G：探究活動におけるICT活用について試行し、課題研究におけるICT活用について準備する。</p>																																			

<第3年次（令和5年度）>

- A：尼小田版探究活動マニュアルについて、周知・広報や県と連携した研修会への活用を試行する。
- B：「探究情報」について、その内容の検証と中間まとめを行う。「理数探究基礎」の指導内容の改善について、その内容を充実、発展させる。リサーチポートについて、その内容の検証と中間まとめを行う。
- C：各教科における探究活動の事例集について、周知・広報や県と連携した研修会への活用を試行する。教科横断型、STEAM教育による探究活動や授業改善について、検証と中間まとめを行う。
- D：大学、行政機関、公立施設やその他の機関との連携について、検証と中間まとめを行う。地域の団体や地元企業との連携について、特にSR科の探究活動の面から試行する。
- E：普通科、国際探求学科の探究科目の数値評価について、意見集約する。探究活動が教科の学力に及ぼす影響について、分析、まとめをする。
- F：国際機関との連携によるグローバル視野の育成について、検証と中間まとめを行う。留学生のSSH行事への積極的招聘について、充実、発展させる。
- G：課題研究におけるICT活用を実施する。

<第4年次（令和6年度）>

- A：尼小田版探究活動マニュアルについて、周知・広報や県と連携した研修会への活用を発展させる。
- B：「探究情報」について、その内容の検証と中間まとめに基づき改良する。「理数探究基礎」の指導内容の改善について、その内容を検証し、改良する。リサーチポートについて、その内容の検証と中間まとめに基づき改良する。
- C：各教科における探究活動の事例集について、周知、広報や県と連携した研修会への活用を発展させる。教科横断型、STEAM教育による探究活動や授業改善について、検証と中間まとめに基づき改良する。
- D：大学、行政機関、公立施設やその他の機関との連携について、検証と中間まとめに基づき改良する。地域の団体や地元企業との連携について、特にSR科の探究活動の面から実施を進める。
- E：普通科、国際探求学科の探究科目の数値評価について、検証し、改良する。探究活動が教科の学力に及ぼす影響について、結果を発信する。
- F：国際機関との連携によるグローバル視野の育成について、検証と中間まとめに基づき改良する。留学生のSSH行事への積極的招聘について、検証する。
- G：課題研究におけるICT活用について、検証し、改良する。

<第5年次（令和7年度）>

- ・全体の事業について、検証し、最終的なまとめを行う。

○教育課程上の特例

必要となる教育課程の特例とその適用範囲

学科・コース	入学年度	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	
全学科	R3年	探究情報	2	情報の科学	2	全学科1年全員
	R4年			情報Ⅰ		
SR科	R元年～	探究Ⅰ	1	総合的な探究の時間	1	学科1年全員
		探究Ⅱ	2	課題研究＋総合的な探究の時間	1＋1	学科2年全員
	R3年	探究Ⅲ	1	総合的な探究の時間	1	学科3年全員
	R4年	理数探究応用	2	理数探究／総合的な探究の時間	2／2	学科2年全員
普通科	R3年～	探究応用	2	総合的な探究の時間	3	学科2年全員
		探究実践	1			学科3年全員
国際探求学科	R3年	探究応用	1	総合的な探究の時間	2	学科2年全員
		探究実践	1			学科3年全員
	R4年	国際探求基礎	1	総合的な探究の時間	3	学科1年全員
		国際探求応用	1			学科2年全員
		国際探求実践	1			学科3年全員

R元、2、3年度入学生では、SR科は「総合的な探究の時間」「課題研究」を発展させた「探究Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」を開講する。R3年度入学生から、「情報の科学」の内容に加え、課題設定、データサイエンスも扱う「探究情報」を全学科の1年で新しく開講し、課題研究を行う上での基礎力の育成を充実させる。また、普通科、国際探求学科では、SR科の課題研究の手法を生かした「探究応用」「探究実践」を開講する。なお、令和4年度は、令和2年度入学生（3年）では総合的な探究の時間として実施する。令和4年度から、SR科は新課程で旧課程の「探究Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ」を発展させ、1年に「理数探究基礎」、2年では「理数探究」の段階的な発展を目指すため、「理数探究応用」を開講し、さらに3年でその発展として「理数探究実践」を開講する（「理数探究実践」は「総合的な探究の時間」または「理数探究」の代替ではなく、学校設定教科「サイエンスリサーチ」として開講）。国際探求学科は、新課程（令和4年度）から、「国際探求基礎」「国際探求応用」「国際探求実践」を、課題研究とその評価を充実させる新探究科目として開講する。

○令和4年度の教育課程の内容のうち特徴的な事項

開設する科目		対象		特徴・開設のねらい等
科目名	単位数	学科	学年	
探究情報 (R3年度新設)	2	全学科	1年	・課題設定力の育成やデータサイエンスにも取り組む。 ・SR科と国際探求学科では情報科と英語科でティームティーチングを行い、教科横断型のより高い情報技術も学習する。
理数探究基礎 (R4年度新設)	1	SR科	1年	・「探究情報」と併せて、課題設定力や自然科学の視点を育成する。
探究Ⅱ	2		2年	・課題研究を充実・発展・深化させるカリキュラム開発を行い、「理数探究」のモデルの確立とさらにそこから発展させた新たな次の段階の科目開発を目指す。 ・「探究Ⅲ」では、2年生の課題研究の内容を英語で考える、自然科学の問題を英語でディスカッションをする、自然科学と社会科学、科学倫理等について、国際的な視野に立って、英語での講義や実習、英語によるディベートや留学生とのディスカッション等を実施する。
探究Ⅲ	1		3年	・2年生の「国際探求応用」と結びつけ、課題研究をより充実させる。
国際探求基礎 (R4年度新設)	1	国際探求学科	1年	・2年生の「国際探求応用」と結びつけ、課題研究をより充実させる。
探究応用 (R4年度新設)	2	国際探求学科 ・普通科	2年	・2年生の課題研究を1→2単位に増単し、課題研究を充実させる（令和2年度より）。
総合的な探究の時間	1		3年	・令和3年度入学生では学校設定科目として3年では「探究実践」を設置する。 ・文系、理系も含めた教科横断型の学際的な探究活動を行い、1年生からの段階的指導を充実させ、数値評価も確立させる。 ・普通科理系については「理数探究基礎」や「理数探究」の要素を含む。

※ 特に1年生においては、課題設定力を全教科の平常授業でも連携して育成する。  
 ※ 課題研究の探究科目と連携して、各学科の課題研究とつながる基礎知識を養う特徴ある学校設定科目（21世紀の国際理解、看護医療基礎など）も引き続き開講し、より深く行えるよう工夫する。

○具体的な研究事項・活動内容

仮説	実施内容
A	・本校探究活動の成果を発信し普及させるための尼小田版探究活動マニュアルについて、試作版作成の検討 ・県下で探究活動を担当する高校教員を対象とした「総合的な探究の時間研修会」等の企画・実施 ・これまで行ってきた小高連携授業や小中学校との連携の取組のさらなる推進
B	・SR科1年生の「理数探究基礎」設置に伴う、探究活動の授業改善 ・「理数探究基礎」の実践モデルを示すためにSR科1年生「探究情報」の発展の検討 ・国際探求学科1年生では段階的指導による探究活動の質の向上のため、「国際探求基礎」を設置 ・普通科2年生では、2単位の課題研究と数値評価を行う「探究応用」を設置 ・実践的な4つ力の育成に向けた、課題研究の各段階に応じたリサーチポートの内容の充実
C	・「教科の授業における探究活動事例集」について、その事例集約の検討 ・従来のシラバスの改訂および各授業で生徒に付けさせたい学力の明示 ・年2回の公開授業等、教科の枠を越えた授業研究の実施、授業改善の推進 ・学際的課題の解決に向けたSTEAM教育等に繋がる取組 ・新学習指導要領の3観点を意識した考査問題の工夫 ・統計やデータの取り扱いなど、データサイエンスを探究活動に生かす工夫
D	・行政機関等との連携の下、環境、防災、減災等の社会、地域の課題を学習 ・行政機関等の方と議論し、探究活動を行う中で、社会や地域の課題解決方法を考察 ・様々な機会に積極的に参加し、課題解決の方策を提言し、地域に貢献・参画
E	・京都大学大学院と共同開発したルーブリックについて、評価の実践や改良 ・国際探求学科及び普通科の「総合的な探究の時間」の数値評価 ・重点枠では、信頼性・汎用性のある評価方法の確立 ・探究学習が教科の学力に及ぼす影響の研究について、データの収集 ・京都大学大学院と連携した研修会等、探究活動の進め方や評価についての研究成果を発信
F	・SR科、国際探求学科1年生での情報科と英語科の連携授業 ・SR科3年生「探究Ⅲ」における英語による課題研究発表会（クラス内、外部、海外の高校生） ・SR科1、3年生における留学生との交流 ・オーストラリア研修（希望者）、トラブ交流会（オンライン、国際探求学科・普通科代表者）等の国際交流
G	・遠隔地とのオンライン発表会やオンラインディスカッションの実施と検証（高校生サミット、「探究Ⅲ」等） ・オンライン・ICTを活用した探究活動の指導

⑤ 研究開発の成果と課題

○研究成果の普及について

- ・課題研究の取組の普及：本校 SSH の探究活動等の取組が出版物等に紹介され、実践の普及がなされた。
- ・課題研究の地域への還元と科学的リテラシー普及の取組：SSH 事業について地域へ還元することにより、地域に根ざした事業へと展開した。
- ・重点卒の取組の効果の普及：本校の重点卒の高校生サミットと協力して国土交通省近畿地方整備局や兵庫県環境部と連携した取組が実施され、本校も参加している。重点卒での高校生サミットの取組は、連携校の取組の各フォーラムとも共有し発展してきている。これまでの高校生サミットの取組が「未来の授業 SDGs パートナーシップ BOOK（宣伝会議）」で紹介された。この書籍は採用見本として他校にも配布されている。
- ・評価法の開発の普及：京都大学大学院教育学研究科の西岡教授とは評価法の開発、楠見教授とは探究活動と一般学力の評価の関連性について継続して連携を行った。同研究科と連携した教員研修会（西岡加名恵教授および博士課程小柳亜季氏による探究活動指導法研修会）を実施し、他校教員に参加を募り、探究活動の方法や評価について普及を行った。SR 科の課題研究で行っている数値評価について、今年度より普通科や国際探求学科の探究活動に導入し、評価方法の他学科への普及を行った。
- ・課題研究等の成果の普及・学会や高校生への外部交流発表会等で発表し、その成果を発信した。

五国 SSH 連携プログラム Science Conference in Hyogo(SR 科 3 年)、全国 SSH 生徒研究発表会(SR 科研究班(3 年))、伊丹市生物多様性交流フェスティバル(SR 科研究班・科学研究部)、高校生海洋環境保全研究発表会(SR 科研究班)、第 93 回日本動物学会高校生によるポスター発表(SR 科研究班・科学研究部)、2022 年度日本魚類学会年会高校生研究発表会(SR 科研究班・科学研究部)、第 66 回日本学生科学賞兵庫県コンクール(SR 科研究班・科学研究部)、ぼうさいこくたい 2022(看護医療・健康類型)、令和 4 年度高大連携課題研究合同発表会 at 京都大学(SR 科研究班)、第 46 回県総文 自然科学部門発表会 ※4(科学研究部)、SDGs フェア in ODA2022(SR 科、国際探求学科、看護医療・健康類型)、エヌコセミナー学びの交流会～(SR 科、国際探求学科、看護医療・健康類型 2 年)、神戸大学サイエンスショップ「高校生・私の科学研究発表会」(SR 科研究班)、第 45 回日本分子生物学会年会高校生研究発表会(SR 科研究班・科学研究部)、甲南大学リサーチフェスタ(SR 科 2 年)、1.17 防災未来賞「ぼうさい甲子園」(看護医療・健康類型)、全国防災フェスティバル～育成会(看護医療・健康類型)、ひょうごエス eco フォーラム(SR 科研究班)、尼崎エヌ協同人権学習講演 SDGs～私たちにできること～(普通科あまおだ地域応援隊)、第 15 回サイエンスフェア in 兵庫(SR 科 2 年)、令和 4 年度高校生海洋環境保全研究発表会 公開発表会(SR 科研究班)、第 18 回共生のひろば(SR 科研究班・科学研究部)、ひょうご版地域循環共生圏(ローカル SDGs)活動報告会(SR 科研究班)、日本生理学会第 100 回記念大会高校生ポスター発表(SR 科研究班・科学研究部)、第 70 回日本生態学会大会(SR 科研究班・科学研究部)、日本農芸化学会 2023 年度大会(SR 科研究班)、令和 5 年度公益社団法人日本水産学会春季大会高校生発表会(SR 科研究班・科学研究部)

○実施による成果とその評価

本校で実施した SR 科の SSH アンケートを分析した。次の A～J の項目について 4 段階で回答した。

学習	
A	昨年と比べて（1 年生は中学の時と比べて）、科学全般（理科・数学）の学習に対する興味・関心・意欲はどうなりましたか。（向上度合）
B	昨年と比べて（1 年生は中学の時と比べて）、実験・観察等によって、授業内容の理解が深まると感じましたか。（深まり）
C	授業で学んだことが、社会で多く用いられているという気づきはありましたか。（気づきの多さ）
探究的な活動（1 年の理数探究基礎(自然探究の方法)、2 年の探究Ⅱ(自然科学研究)、3 年の探究Ⅲ(科学英語)など。3 年生は、3 年間を振り返って答える。）	
D	探究的な活動への参加状況として、あなたの活動にあてはまるものを選んでください。（積極性・他者との協力）
E	情報機器（PC 等）の操作技術について、どのように感じますか。（向上度合）
F	他者へ伝える（プレゼンテーション）技術について、どのように感じますか。（向上度合）
本校の SSH 事業の取組	
G	英語の取組（1 年：留学生交流会、3 年：科学英語表現）を行っています。昨年と比べて、科学分野での英語の必要性をどう思いますか。（大切さ）
H	SSH の行事に参加してみて、楽しかったですか。（全体を通しての満足度） SSH の行事：自然探究の方法、人と自然の博物館研修、自然科学研究、発表会、授業、特別講義、コウノトリの郷公園研修、大阪公立大学研修など
I	SSH 事業に参加してみて、自然科学に対する関心や知識を高めるために役立ちましたか。（全体を通しての効果）
J	進路をどのように考えていますか。（理系の大学・自然科学系の就職）

今年度は項目 A、B、F、H、I において、全学年で 80%以上の生徒が積極的な回答をした（図 1）。特に、項目 A、B、H、I については昨年度と同じ傾向である。自然科学に対する興味・関心に関わるこれらの項目において高水準を維持されていることは、理数系の人材育成を掲げる SSH 事業の効果として評価できると考えられる。項目 F については、昨年度 1 年生は 49%であったが今年度は 89%と大幅に上昇した。この要因の 1 つとして、本年度より理数探究基礎でプレゼンテーションの機会を設けたことが考えられる。

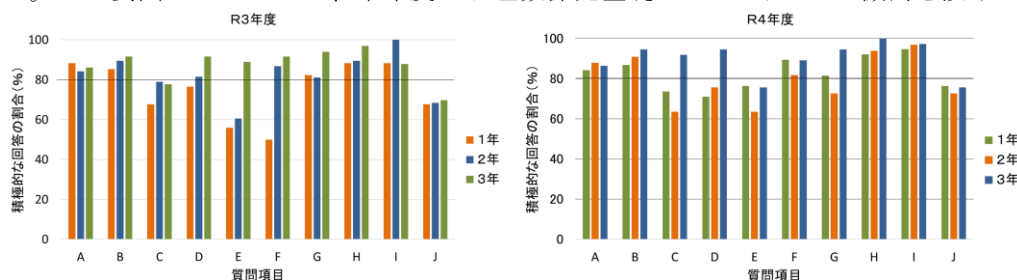


図1 SR科SSH 生徒調査アンケートの結果。積極的な回答（4段階における3または4の回答）を選んだ者の割合を示した。（R3：1年：n=34、2年：n=37～38、3年：n=33～36、R4：1年：n=38、2年：n=33、3年：n=37）

職員アンケートにおいても、教職員の意識は高水準である（下表）。また、11月の生徒全員向けのアンケートにおいて、「学校の授業が理解できているか」、「授業中自ら進んで学習に取り組んでいる」という問いに肯定的な回答をした生徒は約8割程度であり、高水準を維持している。

職員自己評価アンケートの結果（抜粋）

質問項目	よくできている・概ねできている		
	1期1年目(H17)	4期1年目(R3)	4期2年目(R4)
SSH事業は本校の特色化に役立っている。	63%	94%	89%
私は生徒が学ぶ力や考える力を得られるように工夫している。	73%	93%	92%

## ○実施上の課題と今後の取組

### A 3期16年の実践の成果の発信・周知（4期目のミッション）

「探究活動マニュアル」作成について、各教科での探究活動、教科横断型の授業、主体的・対話的で深い学びを目指す授業改善事例集約を進め、併せて、その周知や研修会での活用についても検討する必要がある。県下における探究活動を担当する全ての高校の教員を対象とした「総合的な探究の時間研修会」等の企画・実施については、引き続き京都大学との連携を図り、さらに今後は県立教育研修所との連携を深める必要がある。小高連携授業や中高接続となる取組みも引き続き行う。特に中高接続については、本校のSR科の取組をより広く普及するための工夫が必要である。本校普通科で行われている地域連携の取組にSR科も参加する等の案が挙げられる。

### B 探究活動の質の向上と新学習指導要領における探究科目の実践的モデル化

今年度はSR科1年生の「理数探究基礎」の指導の充実を図った。この取組を今後も引き続き行い、効果を検証する。1年生の「探究情報」ではオープンデータをを用いたデータサイエンス等の本格実施が課題である。併せて「探究情報」について、アンケート等を通して、その内容の検証が必要である。リサーチポートについては今年度より本格実施となったが、地域連携や英語活動等の取組をより充実させることで、課題研究の深化や成果の普及に繋がると考えられる。併せて、リサーチポートの効果の検証も必要である。SR科2年生の課題研究における英語活用として、英語の学術論文に触れる班が見られたが、科学における英語の必要性は十分に伝わっていない。そのような点でも、リサーチポート等を通じた英語活用の取組が有効であると考えられる。

### C 各教科での探究活動を取り入れた授業改善とカリキュラム・マネジメントの視点を踏まえた教科横断型の取組

「教科の授業における探究活動事例集」、教科横断型・STEAM教育を取り入れた授業改善について、Aで述べた「探究活動マニュアル」と併せて、事例集約とその活用の検討を進める必要がある。STEAM教育について、探究活動ではSTEAMの中でも工学分野の取組を推進したが、教科の授業でもSTEAMの関連分野に取り組み、文章、情報を読み解き対話する力や科学的思考力などを養う授業改善を進める必要がある。教科横断型の授業改善について、他教科の授業でも進度を共有できる仕組みづくりを行うことで、教科の枠を越えたグループでの日常的な授業研究に繋がる可能性が考えられる。授業改善に向けた教員研修会について、定期的な実施を実現するためにアンケート等を通して、教員のニーズを把握することが必要である。環境・防災教育について、教科学習にその取組を広める意味で、まず授業で扱われた環境・防災分野の内容を振り返る機会を設けることで、意識を高められると考えられる。

### D 行政機関等と連携した環境や防災・減災等に関する探究活動による地域社会への貢献・参画

今年度はSR科1年生では、兵庫県立大学や人と防災未来センターと連携してGISを用いた防災教育を行った。このような環境や防災・減災の取組を充実させることが、SR科2年生の課題研究での地域課題解決の取組の充実に繋がると考えられる。このような取組を続け、その結果について検証する必要がある。

### E 京都大学大学院との連携による汎用性のある探究活動の評価方法の提示と探究活動が教科の学力向上に結び付くことの科学的な立証

SR科の課題研究を評価するルーブリックについて、次年度も担当者が変わることから、引き続き新たな担当者間での評価基準の認識のすり合わせや改良を行う必要がある。さらにSR科「理数探究応用」において、3観点での評価を実施する。国際探求学科及び普通科における「探究応用」、「探究実践」について、数値評価を引き続き実施し、指導に活かす工夫について検討する。探究学習が教科の学力に及ぼす影響について、引き続きデータを蓄積し、分析を進め、結果をまとめる必要がある。

### F グローバルな視点で地球規模の課題に関心をもち英語で議論できる力の育成

SR科3年生において英語で台湾の高校生への課題研究発表の場を設けたが、このように課題研究について英語で紹介し、交流する機会をSR科2年生に広めることが考えられる。普通科生徒についても科学分野について英語で交流する場を設定することが考えられる。

### G オンライン等のICTの活用による特別講義や実習、広域連携等の工夫した取組と対面との効果の比較検証

今年度はオンラインを活用した国際交流や探究活動の相談会を実施した。この取組を引き続き継続し、その効果を検証する。高校性サミットにおいてオンラインにおける双方向的な交流をより促進するための必要が考えられる。例えば、オンライン発表やディスカッションを細かなグループに分ける等の取組が考えられる。

## ⑥ 新型コロナウイルス感染症の影響

・特記事項なし

兵庫県立尼崎小田高等学校	指定第IV期目	03~07
--------------	---------	-------

②令和4年度スーパーサイエンスハイスクール研究開発の成果と課題

① 研究開発の成果

○研究成果の普及

(1) 事業成果の普及

(ア) 課題研究の取組実践の普及

本校 SSH の探究活動等の取組が出版物等に紹介され、実践の普及がなされた (p19 参照)。

(イ) 課題研究の地域への還元と科学的リテラシー普及の取組

SSH 事業について地域へ還元することにより、地域に根ざした事業へと展開した。課題研究について「SDGs フェア in ODA 2022」や「ユネスコセミナー ～学びの交流会～」等の地域の交流会等で地域住民へ発信した。また、「ひょうごユース eco フォーラム」や「ひょうご版地域循環共生圏 (ローカル SDGs) 活動報告会」等を通して、県下へも発信した。普通科看護医療・健康類型の生徒は、自分たちの将来の職業に関連する問題として「防災」をテーマにし、尼崎市役所や兵庫県立大学大学院減災復興政策研究科などと連携し地域の災害対策や防災教育について課題研究を行い、課題研究発表会で地域に発信した。「ぼうさい甲子園(人と防災未来センター主催)」において、令和3年度は「UR レジリエンス賞」を、令和4年度は「奨励賞」を受賞した。地域の科学の普及事業として、尼崎市イベントでの実験教室、小高連携事業「小学校児童への算数・理科の授業」や「あまおだなつまつり」等で地域の小学生等へ科学の楽しさを伝えた。

(ウ) 重点枠の取組の効果の普及

本校の重点枠の高校生サミットと協力して国土交通省近畿地方整備局や兵庫県環境部と連携した取組が実施され、本校も参加している。重点枠での高校生サミットの取組は、連携校の取組の各フォーラムとも共有し発展してきている。今年度、これまでの高校生サミットの取組が「未来の授業 SDGs パートナシップ BOOK(宣伝会議)」で紹介された。この書籍は採用見本として他校にも配布されている。

(エ) 評価法の開発の普及

京都大学の西岡教授とは評価法の開発、楠見教授とは探究活動と一般学力の評価の関連性について継続して連携を行った。京都大学大学院教育学研究科と連携した教員研修会を令和3年度からあわせて3回(令和3年度:西岡加名恵教授による探究活動指導法研修会、石井英真准教授による「授業改善・評価」についての研修会、令和4年度:西岡加名恵教授および同研究科博士課程小柳亜季氏による探究活動指導法研修会)を実施し、他校教員に参加を募り、探究活動の方法や評価について普及を行った。SR 科の課題研究で行っている数値評価について、今年度より普通科や国際探求学科の探究活動に導入し、評価方法の他学科への普及を行った。

(2) 研究成果の普及

課題研究や探究活動の成果については、学会や高校生の外部交流発表会等で発表し、その成果を発信した(表1)。

表1 令和3、4年度の外部発表会

令和3年度	令和4年度
エコアマフェスタ(SR 科研究班(3 年)) / 全国 SSH 生徒研究発表会(SR 科研究班(3 年)) / 伊丹市生物多様性交流フェスティバル(科学研究部・SR 科研究班) / 第92回日本動物学会オンライン 米子大会(高校生ボスター賞 受賞)(科学研究部・SR 科研究班) / 第13回世界閉鎖性海域環境保全会議(SR 科研究班(3 年)) / 日本爬虫両棲類学会 第60回大会(科学研究部) / 第12回坊っちゃん科学賞 研究論文コンテスト(佳作、入賞)(科学研究部・SR 科研究班) / 第65回日本学生科学賞兵庫県コンクール(科学研究部) / 第45回兵庫県高等学校総合文化祭自然科学部門発表会(科学研究部) / SDGs フェア in ODA 2021 (SR、国際探求学科、看護医療・健康類型) / 藤原ナチュラビストリー振興財団第11回高校生ボスター研究発表会(科学研究部) / ユネスコセミナー～学びの交流会～(SR 科研究班) / 神戸大学サイエンスショップ「高校生・私の科学研究発表会」(奨励賞)(科学研究部) / 第44回日本分子生物学会年会高校生研究発表会(科学研究部) / 全国防災シニアリーダー育成ワークショップ(看護医療・健康類型) / 甲南大学リサーチフェスタ(看護医療・健康類型) / カリエティアテーマ賞(国際探求学科、看護医療・健康類型) / ひょうごユース eco フォーラム(SR 科研究班) / 第14回サイエンスフェア in 兵庫(SR1、2 年全員) / IBL ユースカンファレンス(SR 科研究班) / 第69回日本生態学会大会(科学研究部・SR 科研究班) / 日本農芸化学会 2022 年度大会(SR 科研究班・科学研究部) / 令和4年度公益社団法人日本水産学会春季大会(SR 科研究班・科学研究部)	五国 SSH 連携プログラム Science Conference in Hyogo(SR 科3 年)、全国 SSH 生徒研究発表会(SR 科研究班(3 年))、伊丹市生物多様性交流フェスティバル(SR 科研究班・科学研究部)、高校生海洋環境保全研究発表会(SR 科研究班)、第93回日本動物学会高校生によるボスター発表(SR 科研究班・科学研究部)、2022 年度日本魚類学会年会高校生研究発表会(SR 科研究班・科学研究部)、第66回日本学生科学賞兵庫県コンクール(SR 科研究班・科学研究部)、ぼうさいこくたい 2022(看護医療・健康類型)、令和4年度高大連携課題研究合同発表会 at 京都大学(SR 科研究班)、第46回県総文 自然科学部門発表会 ※4(科学研究部)、SDGs フェア in ODA 2022(SR 科、国際探求学科、看護医療・健康類型)、ユネスコセミナー～学びの交流会～(SR 科、国際探求学科、看護医療・健康類型 2 年)、神戸大学サイエンスショップ「高校生・私の科学研究発表会」(SR 科研究班)、第45回日本分子生物学会年会高校生研究発表会(SR 科研究班・科学研究部)、甲南大学リサーチフェスタ(SR 科2 年)、1.17 防災未来賞「ぼうさい甲子園」(看護医療・健康類型)、全国防災シニアリーダー育成合宿(看護医療・健康類型)、ひょうごユース eco フォーラム(SR 科研究班)、尼崎ユネスコ協会人権学習講 SDGs ～私たちにできること～(普通科あまおだ地域応援隊)、第15回サイエンスフェア in 兵庫(SR 科2 年)、令和4年度高校生海洋環境保全研究発表会 公開発表会(SR 科研究班)、第18回共生のひろば(SR 科研究班・科学研究部)、ひょうご版地域循環共生圏(ローカル SDGs)活動報告会(SR 科研究班)、日本生理学会第100回記念大会高校生ボスター発表(SR 科研究班・科学研究部)、第70回日本生態学会大会(SR 科研究班・科学研究部)、日本農芸化学会 2023 年度大会(SR 科研究班)、令和5年度公益社団法人日本水産学会春季大会高校生発表会(SR 科研究班・科学研究部)

## ○実施効果分析とその評価

### (1) 実施効果分析とその評価

実施効果分析について、昨年度はアンケートを開発し、各行事の効果を分析し、次のような結果を得た。

- ・「数学特別講義」や「地球科学特別講義（昨年度実施）などの専門的な内容の講義については「科学的知識の理解」の変化量が大きい。
- ・「科学英語発表会」では事後の到達度が高い。

今年度は年間を通じたSSH事業の効果を検証するために、SR科各生徒の事業アンケート（表2）について、行事を分析した。併せて、探究活動について昨年度と今年度の結果分析を行った。

表2 事業アンケートの質問項目 多：多様な視点で見る力 課：課題設定する力 深：深く洞察し解決する力  
協：協働で参画する力

質問項目	4つの力	質問内容
科学的知識の理解	深	研修・実習について、内容を理解している。
科学的現象の考察、説明	深	研修・実習について、調べた情報を付加して考察、説明できる。
表現力	多	研修・実習について、学んだことを伝えることができる。
科学的探究の理解、予測	課	研修・実習について、自分なりの仮説を立て、検証方法を考えることができる。
背景の理解	多	講師の先生などの人の話を丁寧に聴き(傾聴)、研修・実習について意図や背景を幅広く理解できる。
協働・チームワーク	協	研修・実習について、ディスカッションをしたり、目的を達成するためのチームでの自分の役割を見つけ果たしたりすることができる。

アンケート結果分析に用いた行事を以下に示す。

- 1年：数学特別講義、兵庫県立コトノの郷公園等研修、GIS を利用した災害に対する研修 in『人と防災未来センター』、神戸大学海洋政策科学部研修、瀬戸臨海実験所での臨海実習、キャリアデザイン形成支援講座、兵庫県立人と自然の博物館研修、留学生交流会、大阪公立大学研修、第15回サイエンスフェア in 兵庫（聴講）、SSH 小田高リサーチ生研究発表会（聴講）
- 2年：神戸大学海洋政策科学部研修、神戸市立六甲アイランド高等学校との合同中間発表会、小高連携事業 高校生による算数・理科の授業、第15回サイエンスフェア in 兵庫（発表・聴講または聴講）、SSH 小田高リサーチ生研究発表会（発表・聴講）
- 3年：探究Ⅲ（科学英語）課題研究発表会、Science Conference in Hyogo

今年度の行事について、学年毎の事前評価の平均および、事業を通じた平均の変化量（事後－事前）が図1である。すべての変化量について、事前と事後の間に有意差が見られた（p51を参照）。各学年の変化量について、1年生では、どの項目についても変化量が大きく、特に「科学的知識の理解」の項目が大きかった。その要因の1つとして、1年生のSSH事業は講義や実習形式のものが多いことから、講義や実習ではこれらの力、特に「科学的知識の理解」の育成の効果が高い可能性が考えられる。2年生ではそれぞれの項目に大きな差はなかったが「表現力」がわずかに高かった。2年生のクラス行事は多くが発表会であり、他人に伝える力が成長したという自覚が高まったと考えられる。3年生では「表現力」、「協働・チームワーク」が高かった。このことから英語で発表することは協調性や表現力を育てる上で効果的であると考えられる。

昨年度および今年度の「理数探究基礎」（「探究Ⅰ」、「探究Ⅱ」、「探究Ⅲ」）のアンケート結果が図1である。今年度について、すべての学年の全項目で探究活動における変化量はSSH行事よりも大きかった（p51を参照）。このことは、探究活動が4つの力の育成に大きな効果があることを示している。どの学年も「科学的知識の理解」の変化量が大きい。探究活動が科学的な理解を深める上で効果的であることが示されている。各学年について分析すると、「理数探究基礎」では変化量が他学年より大きく、それぞれの力がよく育成されていると言える。「科学的探究の理解、予測」では変化量の平均値が大きいかかわらず標準偏差は他の項目と同程度かやや小さく、この力が満遍なく高水準で育成されたと言える。この項目の質問内容は「研修・実習について、自分なりの仮説を立て、検証方法を考えることができる。」であり、授業では課題を設定する機会を繰り返し与えていたことから、課題設定の経験を積むことがこの力を育成する上で効果的であると考えられる。2年生の「探究Ⅱ」で「科学的知識の理解」の変化量が大きかった理由として、課題研究に関する内容について調べることで、科学的な知識の習得が促進された可能性が考えられる。昨年度、今年度ともに「表現力」の変化量が大きい、この要因として研究発表会を繰り返す中で、自分の研究内容を伝える経験を積んだことが考えられる。「協働・チームワーク」については、SSH行事と比べ、探究活動では大きな成長が見られた。グループ単位で研究を行うことでチームワークが養われたと考えられる。3年生の「探究Ⅲ」で「科学的知識の理解」の変化量が大きかった理由として、課題研究の内容を英語で考えることで研究に対する理解が深まった可能性や後半期に英語で様々な科学実験を行ったことで科学への理解が深まった可能性が考えられる。

本校SSH4期目の研究開発においては、実践的な4つの力（<STEP1>「課題設定する力」、<STEP2>「深く洞察し解決する力」、<STEP3>「協働で参画する力」）の育成を目標に掲げている。4つの力との関係について、3年間のSSH事業および探究活動を通してどの力も成長させる機会があるが、特に行事と比較すると探究活動では4つの力の育成効果が大きい。1年生では「科学的知識の理解」【深く洞察し解決する力】や「科学的探究の理解、予測」【課題設定する

力】、2、3年生では「表現力」【多様な視点で見る力】と「協働・チームワーク」【協働で参画する力】を育成する効果が確認できる。1年生では課題設定の基礎を築き、2年生では課題研究を行い、3年生では英語で研究をまとめる一連の流れが上手くいっていると考えられる。

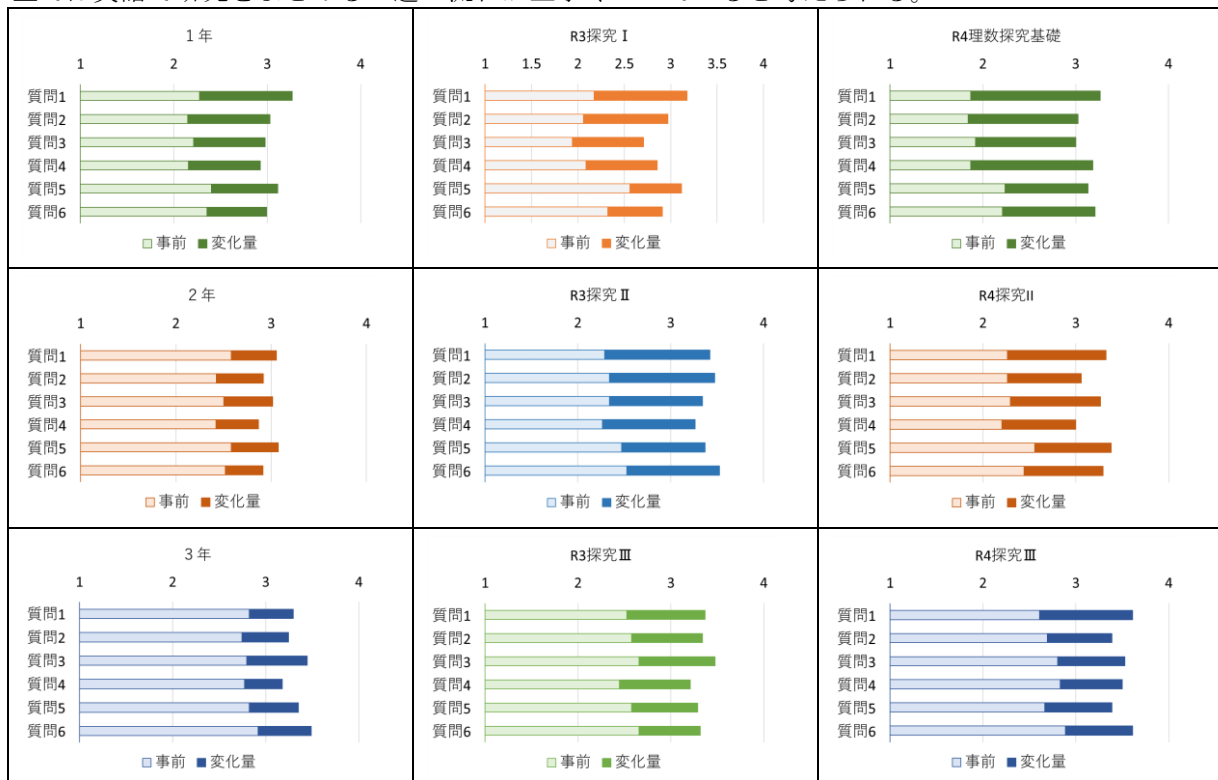
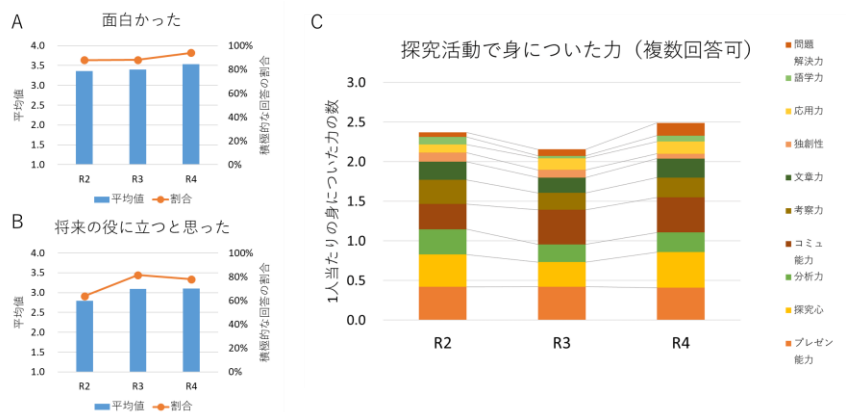


図1 アンケートの事前評価の平均値と変化量(事後-事前)の平均。各値は個人の年間の平均値を各学年で平均した。図中の質問1:『科学的知識の理解』【深く洞察し、解決する力】、質問2:『科学的現象の考察、説明』【深く洞察し、解決する力】、質問3:『表現力』【多様な視点で見る力】、質問4:『科学的探究の理解、予測』【課題設定する力】、質問5:『背景の理解』【多様な視点で見る力】、質問6:『協働・チームワーク』【協働で参画する力】  
 左:今年度を通した各行事(1年:n=38、2年:n=34、3年:n=37)、中:昨年度の探究の授業(1年:n=34、2年:n=38、3年:n=38)、右:今年度の探究の授業(1年:n=38、2年:n=34、3年:n=36)

国際探求学科・普通科の「探究応用」について、2単位で探究活動をするようになって3年目となる。1月に実施された「探究応用」アンケートについて、普通科(看護医療・健康類型を除く)生徒を対象に、この3年間の推移を分析した(図2)。「面白かった」、「将来の役に立つと思った」という回答の平均値は3年間で伸びてきており、探究活動の充実度が年々高まっていると考えられる。探究活動で身についた力(複数回答可)について、1人当たりの身についた力の数が過去2年間と比べて今年度は増加している。その内訳について、問題解決力やコミュカ、探究心等の割合が増加している。このことには、「探究応用」を通じた地域貢献活動が盛んになっていることや今年度、評価基準の整理をしたことで生徒自身が成長を感じやすくなったことが関係しているかもしれない。「探究応用」の発展によって、将来地域課題解決に参画する人材を育成がより促進されると考えられる。

図2 探究応用(看護医療・健康類型を除く普通科)のアンケート結果の3年間の推移。R2:n=157、R3:n=135、R4:n=149。  
 A、B:探究活動についての感想の4段階評価(4:当てはまる、3:どちらかと言えば当てはまる、2:どちらかと言えば当てはまらない、1:当てはまらない)の平均値と積極的な回答(4または3)の割合。  
 C:「探究活動で、自分について思う力はどんな力ですか?(複数選択可)」の結果について、各年度のアンケート人数で割った値。





## (2) 科学技術人材育成に関する取組状況

広報活動の一環として、SSH活動を本校ホームページや学校通信で、校内だけでなく校外へ発信している。また、外部からの発表会や実習等を教室掲示で案内した。校外研修等に連続して応募や参加することで、先輩から後輩へ引き継ぎが行われている。また、当初はSR科が主体となって応募・参加していたが、国際探求学科や普通科の生徒も応募・参加するようになり学科間への広がりを見せている。具体的な発表参加状況については、p60を参照。

科学技術人材育成の評価の観点から、京都大学大学院楠見教授と共同で行っている探究スキルアンケートについて分析した。なお、これまでの結果の推移についてはp56を参照。質問項目を表3に示す。昨年度および今年度の7月から2月にかけての変化量について、2年生ではすべての項目で増加が見られた。有意差が見られたのは、昨年度では、2年生の質問6、8、9、10、今年度では、1年生の質問9、2年生の質問4と8であった(図3)。1年生については、「理数探究基礎」において2度のプレゼンテーションを行った効果が表れている。2年生については、昨年度と今年度ともに質問8で増加が見られたことから、「探究II」を通して根拠に基づいて論理的にまとめる力が継続して育成されていると考えられる。

表3 探究スキルアンケートの質問内容

	質問内容		質問内容
1	自分の関心に基づいてテーマを決め、明確な問いを立てる	11	授業で学んだことを、ふだんの生活や社会のできごとにあてはめて考えてみる
2	目標を具体化するため計画を作る	12	授業で新しく学んだことを、他の教科で得た知識と関連づける
3	根拠が明確な参考資料を探す	13	授業で学んだことなかで大事なことを、自分の言葉でまとめてみる
4	仮設や考えを、根拠に基づいて検証したり確かめたりする	14	授業で関心を持ったことについて、自分で本やインターネットで調べてみる
5	理論や用語の定義を正確にとらえている	15	いろいろな考え方の人に接して、多くのことを学びたい
6	レポート作成やポスター発表などの課題にむけて、計画に沿って取り組める	16	思い込みで判断しないようにいつも気をつけている
7	グループでの話し合いにおいて、人の発言を聴くとともに、自分の意見をきちんと伝える	17	自分の意見や考えについて、なぜそう考えたのかを筋道立てて説明する
8	レポートを、根拠に基づいて、論理的にまとめる	18	はっきりとした理由を考えて自分の行動を決める
9	わかりやすく効果的な発表をする	19	一つ二つの立場だけではなく、できるだけ多くの立場から考えようとする
10	探究の中で得られた情報にもとづいて、問いと活動の過程を振り返り、改善点を考える	20	2つの考えのうちどちらかに決めるときは、できるだけ多くの証拠を調べる

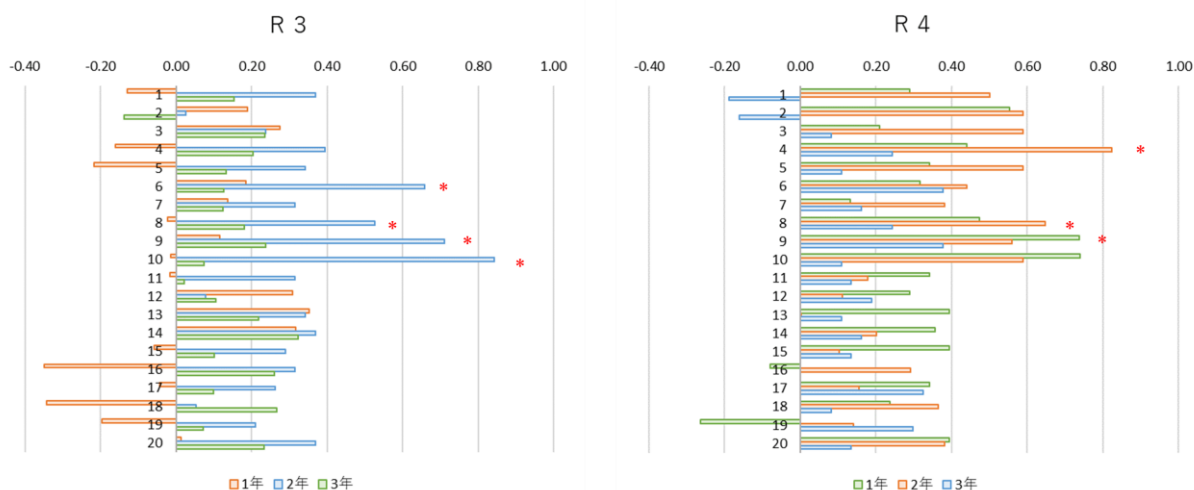


図3 昨年度および今年度の探究スキルアンケートで見られた7月から2月にかけての評価値の平均の変化量 (R3: 1年: 7月 n=33~35、2月 n=34、2年: 7月 n=38、2月 n=38、3年: 7月 n=37、2月 n=38、R4: 1年: 7月 n=37~38、2月 n=37~38、2年: 7月 n=32~34、2月 n=34、3年: 7月 n=37、2月 n=37。回答者数に幅があるのは未回答項目や 未回答者を含むため)

\*: 7月から2月にかけて、ウィルコクソンの符号順位検定の結果、有意な変化がみられた項目。(R3: 1年: n=32、2年: n=38、3年: n=37、R4: 1年: n=35、2年: n=32、3年: n=37。7月または2月の アンケートで欠損値があった回答者は解析から除外した。学年毎のボンフェローニの補正による有意水準0.05/20を下回ったもの。R3: 2年生質問6:  $p < 0.001$ 、質問8:  $p = 0.0013$ 、質問9:  $p < 0.001$ 、質問10:  $p < 0.001$ 、1年生質問9:  $p = 0.0010$ 、2年生質問4:  $p < 0.001$ 、質問8:  $p < 0.001$ )

(3) 生徒のSSHアンケートの調査結果と教員および保護者の学校評価アンケート

本校で実施したSR科のSSHアンケートを分析した。次のA～Jの項目について4段階で回答した。

表4 SR科のSSHアンケートの質問項目

学習	
A	昨年と比べて（1年生は中学の時と比べて）、科学全般（理科・数学）の学習に対する興味・関心・意欲はどうなりましたか。（向上割合）
B	昨年と比べて（1年生は中学の時と比べて）、実験・観察等によって、授業内容の理解が深まると感じましたか。（深まり）
C	授業で学んだことが、社会で多く用いられているという気持ちはありましたか。（気づきの多さ）
探究的な活動（1年の理数探究基礎(自然探究の方法)、2年の探究Ⅱ(自然科学研究)、3年の探究Ⅲ(科学英語)など。3年生は、3年間を振り返って答える。）	
D	探究的な活動への参加状況として、あなたの活動にあてはまるものを選んでください。（積極性・他者との協力）
E	情報機器（PC等）の操作技術について、どのように感じますか。（向上割合）
F	他者へ伝える（プレゼンテーション）技術について、どのように感じますか。（向上割合）
本校のSSH事業の取組	
G	英語の取組（1年：留学生交流会、3年：科学英語表現）を行っています。昨年と比べて、科学分野での英語の必要性をどう思いますか。（大切さ）
H	SSHの行事に参加してみて、楽しかったですか。（全体を通しての満足度）
SSHの行事：自然探究の方法、人と自然の博物館研修、自然科学研究、発表会、授業、特別講義、コウリの郷公園研修、大阪公立大学研修など	
I	SSH事業に参加してみて、自然科学に対する関心や知識を高めるために役立ちましたか。（全体を通しての効果）
J	進路をどのように考えていますか。（理系の大学・自然科学系の就職）

今年度は項目A、B、F、H、Iにおいて、全学年で80%以上の生徒が積極的な回答をした（図4）。特に、項目A、B、H、Iについては昨年度から引き続き同じ傾向である。いずれも自然科学に対する興味・関心に関わる内容であり、これらにおいて高水準を維持されていることは理数系の人材育成を掲げるSSH事業の効果として評価できると考えられる。項目Fについては、昨年度1年生は49%であったが今年度は89%と大幅に上昇した。この要因の1つとして、本年度より「理数探究基礎」でプレゼンテーションの機会を設けたことが考えられる。

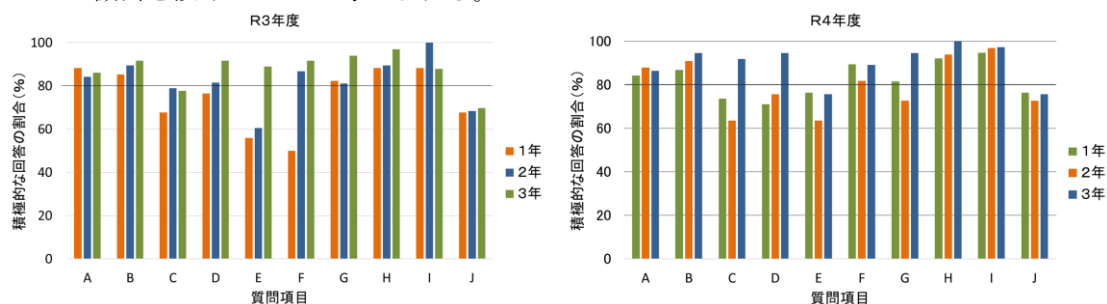


図4 SR科SSH 生徒調査アンケートの結果。積極的な回答（4段階における3または4の回答）を選んだ者の割合を示した。（R3：1年：n=34、2年：n=37～38、3年：n=33～36、R4：1年：n=38、2年：n=33、3年：n=37）

図5は現3年生（49回生）および現2年生（50回生）における4段階の平均値の推移である。49回生においては全ての項目で増加が見られた。これは前年度には見られなかった傾向である。今年度は新型コロナウイルス感染症対策による制限が緩和されたことが関わっている可能性がある。50回生においては1年生の時と比べて大きな数値の変化は見られない項目が多い中、項目Eと項目Fではやや大きな増加が見られた。特に項目Eについては49回生が減少したことと比べると対照的である。この理由として、今年度の課題研究においては兵庫県下の高等学校で導入されたMicrosoft Office365を積極的に活用していること等が関係している可能性が考えられる。項目Fで増加が見られるのは、48回生から続いている傾向であり、2年生の課題研究において成長を感じやすいのがプレゼンテーション技術であることが示唆される。

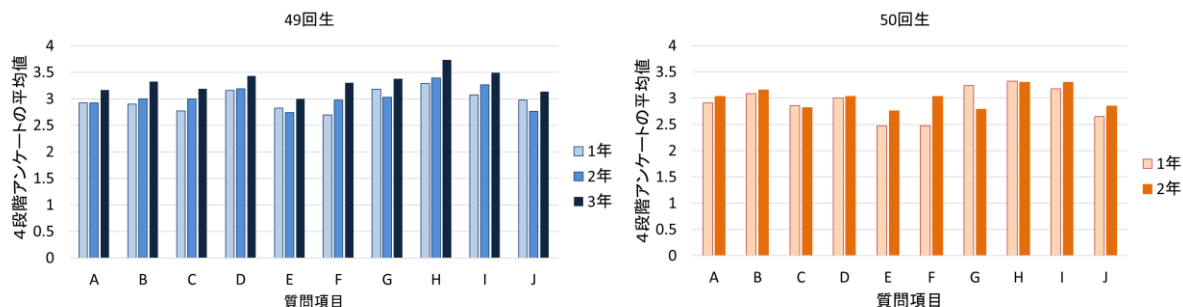


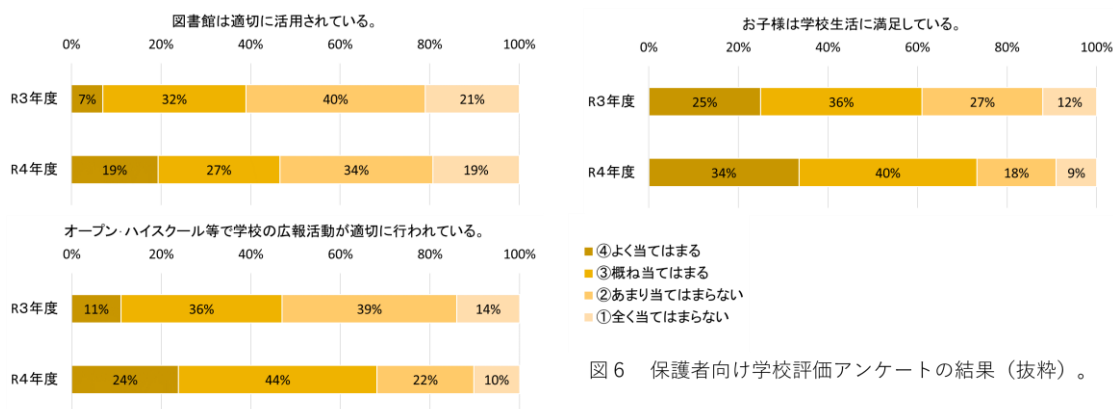
図5 SR科SSH生徒調査アンケートの各回生の推移。（左）49回生 1年：n=39、2年：n=37～38、3年：n=37 回答者数に幅があるのは未回答項目があるため（右）1年：n=34、2年：n=33

教員について、SSH校として実践を重ねることでSSH事業が本校の特色化に役立つと感じられ、授業の工夫につながっているなど、意識の変容に繋がっている。1月に実施された教員の自己評価アンケートにおいて、令和4年度では「SSH事業は、本校の特色化に役立っている」という質問に対して「よくできている」「概ねできている」と答えた職員は89.2%となり、大部分の職員がSSH事業は、本校の特色化に役立っていると感じている。教員の授業改善への意識も高い(表5)。また、11月の生徒全員向けのアンケートにおいて、「学校の授業が理解できているか」、「授業中自ら進んで学習に取り組んでいる」という問いに肯定的な回答をした生徒は約8割程度であり、高水準を維持している。

表5 職員自己評価アンケートの結果(抜粋)

質問項目	よくできている・概ねできている			
	1期 1年目(H17)	4期 1年目(R3)	4期 2年目(R4)	
SSH事業は本校の特色化に役立っている。	63%	94%	89%	
私は生徒が学力や考える力を得られるように工夫している。	73%	93%	92%	

令和5年1～2月に保護者向けの学校評価アンケートが実施された。子どもが学校生活に満足していると答えた割合は昨年度より増加した。この理由として昨年度に比べ、コロナ感染症対策による制限が徐々に緩和され、SSH事業だけでなく、修学旅行やオーストラリア研修などの行事が再開し始めたことが関係しているかもしれない。今年度の本校の取組として図書室前に休憩スペースを設けた。その結果、図書館が適切に利用されていると答えた割合は昨年度より増加した。オープン・ハイスクール等での学校の広報活動についても、適切であると答えた保護者の割合は昨年度より増加した。広報活動の中では本校のSSH事業の取組も紹介しており、中学生向けの普及がより活発になっている。



## ② 研究開発の課題

### A 3期16年の実践の成果の発信・周知(4期目のミッション)

「探究活動マニュアル」作成について、各教科での探究活動事例、教科横断型の授業事例、主体的・対話的で深い学びを目指す授業改善事例集約を進め、併せて、その周知や研修会での活用についても検討する必要がある。県下における探究活動を担当する全ての高校の教員を対象とした「総合的な探究の時間研修会」等の企画・実施については、引き続き京都大学との連携を図り、さらに今後は県立教育研修所との連携を深める必要がある。小高連携授業や中高接続となる取組みも引き続き行う。特に中高接続については、本校のSR科の取組をより広く普及するための工夫が必要である。本校普通科で行われている地域連携の取組にSR科も参加する等の案が挙げられる。

### B 探究活動の質の向上と新学習指導要領における探究科目の実践的モデル化

今年度はSR科1年生の「理数探究基礎」の指導の充実を図った(p34を参照)。この取組を今後も引き続き行い、効果を検証する。1年生の「探究情報」ではオープンデータをを用いたデータサイエンス等の本格実施が課題である。併せて「探究情報」について、アンケート等を通して、その内容の検証が必要である。リサーチポータルについては今年度より本格実施となったが、地域連携や英語活動等の取組をより充実させることで、課題研究の深化や成果の普及に繋がると考えられる。併せて、リサーチポータルの効果の検証も必要である。SR科2年生の課題研究における英語活用として、英語の学術論文に触れる班が見られたが、科学における英語の必要性は十分に伝わっていない。そのような点でも、リサーチポータル等を通じた英語活用の取組が有効であると考えられる。

### C 各教科での探究活動を取り入れた授業改善とカリキュラム・マネジメントの視点を踏まえた教科横断型の取組

各教科の授業における探究活動の例をまとめる「教科の授業における探究活動事例集」、教科横断型・STEAM教育を取り入れた授業改善について、Aで述べた「探究活動マニュアル」と併せて、事例集約とその活用の検討を進める必要がある。STEAM教育については、探究活動においてはSTEAMの中でも工学分野の取組を推進したが、教科の授業においてもSTEAMの関連分野に取り組み、文章、情報を読み解き対話する力や科学的思考力などを養う授業改善を進める必要がある。教科横断型の授業改善については、他教科の授業においても進度を共有できる仕組みづくりを行うことで、教科の枠を越えたグループでの日常的な授業研究に繋がる可能性が考えられる。授業改善に向けた教員研修会について、定期的な実施を実現するために教員のニーズを把握することが必要である。アンケート等の実施がそのしくみとして挙げられる。環境・防災教育について、教科学習にその取組を広める意味では、まず環境・防災分野について授業で扱われた内容を振り返る機会を設けることで、意識を高めることができると考えられる。

### D 行政機関等と連携した環境や防災・減災等に関する探究活動による地域社会への貢献・参画

今年度はSR科1年生において、兵庫県立大学や人と防災未来センターと連携してGISを用いた防災教育を行った。このような環境や防災・減災の取組を充実させることが、SR科2年生の課題研究における地域課題解決の取組の充実に繋がると考えられる。このような取組を続け、その結果について検証する必要がある。

### E 京都大学大学院との連携による汎用性のある探究活動の評価方法の提示と探究活動が教科の学力向上に結び付くことの科学的な立証

SR科の課題研究を評価するルブリックについて、次年度も担当者が変わることから、引き続き新たな担当者間での評価基準の認識のすり合わせや改良を行う必要がある。さらにSR科「理数探究応用」において、3観点での評価を実施する。国際探求学科及び普通科における「探究応用」、「探究実践」について、数値評価を引き続き実施し、指導に活かす工夫について検討する。探究学習が教科の学力に及ぼす影響について、引き続きデータを蓄積し、分析を進め、結果をまとめる必要がある。

### F グローバルな視点で地球規模の課題に関心を持ち英語で議論できる力の育成

SR科3年生において英語で台湾の高校生への課題研究発表の場を設けたが、このように課題研究について英語で紹介し、交流する機会をSR科2年生に広めることが考えられる。普通科生徒についても科学分野について英語で交流する場を設定することが考えられる。

### G オンライン等のICTの活用による特別講義や実習、広域連携等の工夫した取組と対面との効果の比較検証

今年度はオンラインを活用した国際交流や探究活動の相談会を実施した(p29、33を参照)。この取組を引き続き継続し、その効果を検証する。高校性サミットにおいてオンラインにおける双方向的な交流をより促進するための必要が考えられる。例えば、オンライン発表やディスカッションを細かなグループに分ける等の取組が考えられる。

## ⑤令和4年度科学技術人材育成重点校実施報告（広域連携）（要約）

① 研究開発のテーマ	
「多様な広域連携によるSTEAM教育を通して地域課題解決に取り組める人材育成」	
② 研究開発の概要	
<p>7年間の重点校と交流会支援の実績を踏まえ、瀬戸内海の府県を超えた高校生や専門機関等と共創しながら主体的・科学的な探究活動により、地域の学際的課題の解決に取り組む効果を踏まえて、兵庫県下の地域課題解決に取り組む探究活動を行う高校へつなげていく。兵庫県の多種多様な地域性は、そのまま日本の縮図であり、兵庫県の環境や防災等の学際的な地域課題を考えることは、全国の問題を考えることに通じるものである。多様な地域の様々な連携校と対面とオンラインを活用しながら学際的に地域課題解決について考えることを通じて、全国の地域課題解決を考えていく礎にしていく。また、多様な地域の様々な校種の連携校と探究活動を開発した方法は、汎用性ある探究活動を通じた人材育成の方法として、全国的に通じるものとなる。開発した汎用性を検証することもでき、その手法は今後多くの探究活動を行って人材育成していく学校の先進的なモデルとして示していくことができるものとなる。</p>	
③ 令和4年度実施規模	
<p>サイエンスリサーチ(SR)科の生徒を中心に、普通科看護医療・健康類型および国際探求学科生徒を対象に実施した（全校実施）。</p> <p>瀬戸内をフィールドとしている高等学校を基に発展させ、兵庫県の環境や防災等地域課題に関する研究を行っている多様な地域および校種の高等学校と連携する（49校のうち兵庫県連携24校）。</p> <p>連携校A：瀬戸内海をフィールドとして環境・防災問題等の地域課題に関する研究を行っている高等学校を中心に、瀬戸内海沿岸の高等学校と他地域（2校）の高等学校と連携した。</p> <p>連携校B：兵庫県の環境・防災問題等の地域課題に関する研究を行っている、様々な校種の高等学校と連携した。※連携校A、Bの中で、本校を含めた8校による生徒実行委員会を設置した。</p>	
④ 研究開発の内容	
<p>1. 研究の仮説</p> <p>ア 汎用性のある地域課題解決型の課題研究のモデル化 これまで高校生サミットの手法は、研究や人材育成としての取組として普及し、大きな効果を生んできている。瀬戸内海の取組を基に、課題研究を行う多様な校種の学校と多様な地域性をもつ日本の縮図である兵庫県の地域課題を考える探究の成果を全国の高校の汎用性のモデルとなる。</p> <p>イ 多種多様な校種と専門機関の連携によるSTEAM教育からの人材育成 他府県・兵庫県の幅広い様々な校種の連携、多様な専門機関と連携することで、自然科学・社会的に学際的課題に取り組むSTEAM教育としての多彩な視点を育む人材育成につながる。</p> <p>ウ 生徒主体の協働的活動による人材育成の高い効果 連携校が互いに交流することで相乗効果を生みレベルアップが図られる。生徒実行委員会により、主体的・協働的に中心となって企画・運営することでより高い効果を生む。</p> <p>エ オンラインを活用した幅広い連携校との連携 令和2年度に新たに開発したオンラインの取組を継続発展させる。オンラインを活用することで、幅広い地域の連携を行うことが可能になり、取組への視点の共有化を図ることができる。</p> <p>オ 生徒の協働活動による変容に関する評価方法の確立 多種多様な校種の連携を通じた生徒の協働活動からの変容を、ポートフォリオやルーブリックを活用して評価し、その効果を検証し、汎用性ある探究活動による成長を測る評価を確立できる。</p> <p>2. 研究の内容・方法・検証</p> <p>ア 汎用性のある地域課題解決型の課題研究のモデル化の発信 多様な校種の学校と多様な地域性をもつ日本の縮図である兵庫県の地域課題を事例として取り組む探究の成果は、全国の様々な高校への汎用性のモデルとなる。基礎校での「尼小田版探究活動マニュアル」の準備と併せて、地域課題の課題研究のモデルとして成果を整理した。その取組や成果を、連携校へ普及し、様々な出版物にも掲載する等、全国的に発信した。</p> <p>イ 多種多様な校種と専門機関の連携によるSTEAM教育からの人材育成 瀬戸内海の連携校Aを基に兵庫県の連携校Bと府県を超えた幅広い様々な校種の連携、さらに多様な専門機関からなる多彩な視点の取組との連携を通して、STEAM教育として学際的課題解決へ向けた視点を養う人材育成へつなげた。</p> <p>a. 連携校（49校のうち兵庫県連携24校）：連携校A（瀬戸内海[一部他地域含む]、連携校B（兵庫県の環境・防災等の地域課題に関する研究を行う様々な校種の高等学校</p>	

※本校を含めた8校による生徒実行委員会を設置した。

- b. 瀬戸内海の環境、兵庫県の地域課題に取り組む大学や関係機関（行政機関、研究機関、水族館、博物館、漁業協同組合、NPO、地域）と幅広く連携した。
  - c. この課題研究を経験し、現在大学や社会で活躍している卒業生がTAとして協力した。
- ウ 生徒主体の協働的活動による人材育成の高い効果  
連携校が互いに交流することで相乗効果を生みレベルアップを図るようにした。
- ① 生徒実行委員会  
研究の推進やサミットの開催に向けて、連携校8校の代表生徒による生徒実行委員会を組織した。本校内においては、3学科・類型の代表生徒による校内生徒実行委員会を組織した。
  - ② 共同研究テーマの設定  
高校生サミットの取組の軸として、生徒実行委員会による共同研究テーマを設定した。これまで、「豊かな瀬戸内海」を目指して「人間と自然の共存を考える」その具体的な課題として、海洋プラスチック（特にマイクロプラスチック）問題に取り組んできた成果を発展させ、「海、川、森のつながり」、里山と里海の「環境のつながり」の共同テーマとして環境、環境と人間社会のつながり、さらに環境とテクノロジーのかかわりなどを考えた。
  - ③ 地域課題ワークショップの実施  
生徒実行委員会担当校で、高校生サミットの共同研究テーマで共有すべき内容や背景となる知識を学習するために地域課題ワークショップを実施した。各ワークショップで、講義と実習を通して学び、その学びを深めるために学びの振り返りのディスカッションを行った。  
第1回『海と山のつながりに気づく』、第2回『里海を考える』、第3回『里山を考える』
  - ④ 高校生サミットの実施  
高校生サミットは生徒実行委員会を中心に生徒主体で運営し実施した。課題研究の発表、地域課題の共同テーマによるグループディスカッション（ボード・ディスカッション）を対面とオンラインで行い、情報交換、課題の共有を図り交流をした。
  - ⑤ 高大連携フォーラム in 京都大学の実施  
高校生サミットの取組を、大学生・大学院生へ向けての発表、意見交換、交流をして内容を発展させ、考察を深化させた。
- エ オンラインを活用した幅広い連携校との連携  
令和2年度の交流会支援で新たな広域連携の取組で開発したオンラインでの取組を継続的に活用し、昨年度の検証を基に進行の事前準備や共有などの工夫を行い、昨年度よりはスムーズに展開し、内容に対して昨年度よりは深まりが見られた。
- オ 生徒の協働活動による変容に関する評価方法の確立  
多種多様な校種の連携を通じた生徒の協働活動からの変容を、ポートフォリオやルーブリックを活用して評価し、その効果を検証した。生徒実行委員会校の参加生徒に対して、ポートフォリオにより学びを記録し、その変容を評価した。検証より、この取組全体の生徒の変容の実感の高さ、特に生徒実行委員の効果、事前研修の効果が窺えた。これらの生徒の変容についての京都大学大学院教育学研究科の西岡教授の助言を受けながら、研究室の大学院生の協力の下、高校生サミットに関する一連の取組における生徒の身についた力の伸びを確認した。

## ⑤ 研究開発の成果と課題

### ○研究成果の普及について

これまで開発して実践してきた高校生サミットの取組について、その手法や生徒の変容からの教育的効果を出出版物やインターネットサイトで紹介し、開発したプログラムの普及に努めた。また、重点枠の取組での、他校との連携によるポートフォリオやルーブリックによる共同の評価方法の開発の成果の普及に努めた。また、兵庫県だけでなく他府県（大阪府、奈良県、宮崎県）からもこの取組に対する視察や問い合わせがあり、取組を紹介し、普及を行った。また、出版物として、「SDGs パートナーシップ」（2022年12月 宣伝会議）に取組が掲載され、教材見本として全国の学校へ案内された。「探究を評価する」（2023年2月 学事出版）にも掲載し、取組の普及に努めた。

### ○実施による成果とその評価

#### 1 参加生徒の変容と様々な力の獲得

生徒にどのような力が身についたのか生徒アンケート、ルーブリックによる評価、各取組を記録したポートフォリオを基に、来賓・教員アンケートと併せて効果の検証をした。

##### (1) プログラムの効果について

これまでの高校生サミットの取組から比較すると、平成25年度から、多くの項目において肯定的な回答の割合が9割以上のものが多く、今年度も同様に多くの項目で9割を超える評価の高い結果となった。さらに、今年度も「内容がためになる」「新しい発見」「知識が増えた」と感じる生徒が非常に高い評価となり、この取組の効果が示された。「地域課題の課題解決」「自然科学」へ興味関心が高まった生徒の割合も高く、身近な地域の課題の「問い」の取組から、自然科学への興味関心につながっていることが示された。「高校生同士の交流の刺激」が高く、他校交流によるその効果が裏付けされた。

(2) 生徒にどのような力が身についたのか

高校生サミットの年間の一連の取組を通して、継続して「探究心」「考察力」「コミュニケーション力」「プレゼンテーション力」が高いことから、高校生サミットの取組で育成される重要な力として位置づけられる。ここ数年特に高くなってきたものは、「応用力」「問題解決力」「文章力」「分野俯瞰力」であり、地域課題を見つけ、その解決を考えるテーマでの取組から、学んだ知識の応用、背景を知り幅広い多様な視点で課題を考えていく必要性を実感してきたためと考えられる。

さらに、生徒実行委員を対象としたループリックで研究のみ参加した生徒より効果が高く、生徒実行委員として企画の運営に主体的に関わることで、より効果が上がることが示された。

(3) オンラインの効果について（対面とオンラインの比較）

対面とオンライン、どちらの形式であっても、多くの項目で9割以上の参加者が学びや刺激があり意識が高まったことが示され、昨年度に引き続きオンライン形式でも一定の効果が得られた。この3年間のオンラインと併用しての取組から、「知識向上」「自然科学への興味関心」「課題研究の認識の深まり」「地域課題への取組」に対して、オンラインでも一定の効果があることが確認された。しかし、「新しい発見」については向上したものの、「理解度」「交流としての刺激」「応用としての学び」のような深く洞察する力については、まだ難しく工夫が必要なことが分かった。今後は、オンラインの利点を活かしながら、より深く考えることを促すための効果的な方法の工夫が必要である。

(4) 事前研修の効果について

高校生サミットに向けて事前研修の地域課題ワークショップに参加して学んだ生徒の方が、多くの項目で「そう思う」と高く感じていることから、事前研修により、さらに高い効果が得られることが分かった。「理解度」[事前研修有 100%・無 89%]や「自然科学への興味関心向上」[96%・89%]で差があり、事前研修を行うことで、より課題の背景や知識が付き、テーマへの理解が進み、自然科学への興味関心の高まりにつながったと考えられる。さらに、「高校生同士交流の刺激」[100%・88%]や「グループ内の協力や意見交換」[100%・89%]や「その力が身についた」[100%・88%]に差があり、今年度、ワークショップでのディスカッションに工夫をしたことが、効果が出たためと思われる。特に、事前研修を経験した生徒について「考察力」が身についたと挙げる生徒が高く、事前研修により、深く考察する土台ができ、取組に対して効果が上がることが確認された。

(5) 一年間の振り返りから生徒の変容

テーマを基に年間を通して活動に参加する中で、他校の生徒との意見交流や体験活動を通して、新たな気づきや価値観の転換が起きていることが分かった。生徒実行委員の方が、問題意識、課題のつながりを深めたということが見受けられ、より主体的に取り組む機会が効果を生むことが分かった。

## 2 高校生サミットの取組の成果の普及

これまで開発して実践してきた高校生サミットの取組について、その手法や生徒の変容からの教育的効果を出出版物や新聞、インターネットサイトで紹介し、開発したプログラムの普及に努めた。また、重点枠の取組での、他校との連携によるポートフォリオやループリックによる共同の評価方法の開発の成果を、県教育委員会の支援の下による評価方法の紹介、連携校の共有や合同研修会など普及に努めた。また、兵庫県だけでなく他府県（大阪府、奈良県、宮崎県）からもこの取組に対する視察や問い合わせがあったので、取組を紹介し、普及を行った。また、出版物として、「SDGs パートナーシップ」（2022年12月宣伝会議）に取組が掲載され、教材見本として全国の学校へ案内された。「探究を評価する」（2023年2月学事出版）にも掲載し、取組の普及に努めた。

### ○実施上の課題と今後の取組

#### 1 共通テーマの取組のさらなる工夫（共同研究への発展の検討）

これまでの高校生サミットの取組から、共有できるテーマの軸を設けることで効果が上がることが分かってきた。共同テーマ「海と山のつながり」そして「環境のつながり」を考えることから、多様な視点が必要な学際的な地域課題へ向けて取り組むことで効果が得られた。今年度は、生徒の学びを次年度へつながるようにまとめることで工夫を行った。今後は、テーマに沿った共同研究の具体的な研究テーマを設定し、発展させていく。

#### 2 オンラインの取組のさらなる工夫

オンライン形式であっても、対面形式と同様に多くの項目で9割以上の学びや刺激があり意識が高まったと一定の効果が得られた。しかし、「新しい発見」については改善されたが、以前「理解度」「交流としての刺激」「応用としての学び」の深く洞察する応用力につながることは、まだ難しく、工夫が必要なことが示された。オンラインでの利点を活かしながら、より深く考えることを促すための効果的な工夫を検討していく必要がある。

#### 3 地域課題から視点を広げる

地元地域の課題として取り組んでいることを、他地域にも共通する課題であることを認識し、地域の課題解決が日本や地球規模の課題解決につながるという視点の広がりにつなげていく。

### ⑥ 新型コロナウイルス感染拡大の影響

新型コロナウイルス感染症対応により、会場の感染症対策の徹底と会場の配置等を工夫した。

## ⑥令和4年度科学技術人材育成重点枠の成果と課題（広域連携）

## ① 研究開発の成果

## 1 参加生徒の変容と様々な力の獲得

高校生サミットに向けての各プログラムを通して、生徒にどのような力が身についたのか生徒アンケート、ループリックによる評価、各取組を記録したポートフォリオを基に、来賓・教員アンケートと併せて効果の検証をした。

## (1) プログラムの効果について

これまでの高校生サミットの取組から比較すると、平成25年度から、多くの項目において肯定的な回答の割合が9割以上のものが多く、今年度も同様に多くの項目で9割を超える評価の高い結果となった。さらに、今年度も「内容がためになる」、「新しい発見」、「知識が増えた」と感じる生徒が非常に高い評価となり、この取組の効果が示された。生徒が様々な効果を感じたと実感しており、プログラムが成熟しその教育効果が十分に生徒に波及したことが見て取れる結果となった。「地域課題の課題解決に興味関心が高まった」、「自然科学への興味関心が高まった」と感じる生徒の割合も高く、この高校生サミットを通して、身近な地域の課題の「問い」を見つけることから、自然科学への興味関心につながっていることが示された。この高校生サミットに取り組む上での共通テーマを設定し、それを軸に文系理系、さらに校種の枠を超えて多くの生徒たちが、共通テーマを基に地域課題を考えた結果であると推察される。各自が地域課題解決に向けて探究したことを高校生サミットの場で共有することで新しい発見が生まれ、お互い刺激を受けながら新たな知識、興味や意欲につながる学びを高校生サミットが提供できる機会となっており、「高校生同士の交流の刺激」が高いことからその効果が裏付けされた。特に今年度は、多くの地域から、テーマに対して幅広い取組をしている高校が集まり、これまで気づかない視点での課題解決に臨んでいる姿を互いに知ることで、多様な視点を育成する効果が高まった。

## (2) 生徒にどのような力が身についたのか

今年度の高校生サミット全体を通して生徒にどのような力が身についたのかを、生徒のアンケート結果から考察する。一連の取組を通して高かったのは、例年通り「探究心」、「考察力」、「コミュニケーション力」、「プレゼンテーション力」であり、サミット当日でも同様であった。これらの値は継続して高く、高校生サミットの取組で大きく育成する重要な力として位置づけられる。次に、ここ数年の取組の結果と比較して、特に高くなってきたものは、「応用力」、「問題解決力」、「文章力」、「分野俯瞰力」が挙げられる。このことは、地域課題を見つけ、その解決を考えることをテーマに取り組んできたが、自分達の課題研究の取組を通して、目の前の地域の課題を解決するためには、どのように考えたらよいか、学んだ知識を応用して考えることや、背景から広い多様な視点で課題を見つめ、解決方法へつなげるように考えることを促してきたためと考えられる。特に、「環境のつながり」という全体テーマが、多様な視点で考えさせる必要性を高め、さらに効果を高める後押しになったと考えられる。また、「文章力」が高まってきている。このことは、自分たちの考えてきたことを相手に伝えるための文章の大切さを実感してきているからだと思われる。

さらにこのことは、生徒実行委員を対象としたループリックで「コミュニケーション力」と「ディスカッションのマネジメント力」の伸び（7月→12月）を自己評価（5段階）から、「コミュニケーション力」（2.14→3.29）、「ディスカッションのマネジメント力」（2.29→3.29）と生徒実行委員として企画の運営に主体的に関わることが、伸びを実感し効果をもたらしていると考えられる。

## (3) オンラインの効果について（対面とオンラインの比較）

対面とオンライン、どちらの形式であっても、多くの項目で9割以上の参加者が学びや刺激があり意識が高まったと回答しており、昨年度に引き続きオンライン形式でも一定の効果が得られることがわかった。この3年間のオンラインと併用しての取組を振り返り、「知識向上」や「自然科学への興味関心」、「課題研究の認識の深まり」、これまでテーマとして取り組んできた「地域課題への取組」に対して、オンラインでも一定の効果があることが確認された。しかし、「新しい発見」については向上したものの、「理解度」や「交流としての刺激」、「応用としての学び」については、オンラインとしてはまだ難しく感じていた。オンラインを導入することで、これまで遠方や時間的制約のありできなかった交流に対しても可能になり、ある一定の効果を生むことが分かった。今後は、その利点



を活かしながら、オンラインでもより深く考えることを促すための効果的な方法を工夫したい。

#### (4) 事前研修の効果について

高校生サミットに向けて事前研修の地域課題ワークショップに参加して学んだ生徒は、多くの項目で「そう思う」と高く感じていることから、事前研修により、さらに高い効果が得られることが分かった。差があった項目は、「理解度」[事前研修有 100%・無 89%]や「自然科学への興味関心向上」[96%・89%]であり、事前研修を通して、より課題の背景や知識が付き、テーマへの理解が進み、自然科学への興味関心の高まりにつながったと考えられる。さらに、「高校生同士交流の刺激」[100%・88%]や「グループ内の協力や意見交換」[100%・89%]や「その力が身についた」[100%・88%]に差があり、各ワークショップで、常に他校交流を意識した工夫を凝らしたことで、効果が出たのだと考えられる。身についた力については、「コミュニケーション力」、「探究心」が共通として挙げられる。特に、事前研修を経験した生徒について「考察力」と挙げる生徒が高かったことから、事前研修により、深く考察する土台ができ、取組に対して効果が上がることが確認された。

#### (5) 一年間の振り返りから生徒の変容

テーマを基に年間を通して活動に参加する中で、他校の生徒との意見交流や体験活動を通して、新たな気づきや価値観の転換が起きていることが分かった。生徒実行委員の方が研究参加の生徒より、ディスカッションのマネジメントをすることも学びながら、より一層、新たな問題意識、課題のつながりを深めたということが見受けられ、より主体的に取り組む機会が効果を生むことが分かった。

## 2 高校生サミットの取組の成果の普及

これまで開発して実践してきた高校生サミットの取組について、その手法や生徒の変容からの教育的効果を出版物や新聞、インターネットサイトで紹介し、開発したプログラムの普及に努めた。また、重点枠の取組での、他校との連携によるポートフォリオやルーブリックによる共同の評価方法の開発の成果を、県教育委員会の支援の下による評価方法の紹介、連携校の共有や合同研修会など普及に努めた。また、兵庫県だけでなく他府県（大阪府、奈良県、宮崎県）からもこの取組に対する視察や問い合わせがあったので、取組を紹介し、普及を行った。また、出版物として、「SDGs パートナシップ」（2022年12月宣伝会議）に取組が掲載され、教材見本として全国の学校へ案内された。「探究を評価する」（2023年2月学事出版）にも掲載し、取組の普及に努めた。

## ② 研究開発の課題

### 1 共通テーマの取組のさらなる工夫（共同研究への発展の検討）

これまでの高校生サミットの取組から、共同研究等の共有できるテーマを設けることで、実践の軸ができ、生徒の取り組みの方向が定まり効果があることが分かってきた。今年度の取組においても、共同テーマをこれまでの「海」から、「海と山のつながり」へ発展させ、「環境のつながり」を考える、より多様な視点が必要な学際的な地域課題へ向けて取り組んだ。テーマについて、取組の核となる生徒実行委員会校に事前研修でテーマを基に共有し、そのことで他校を含んだサミット当日も共有しやすく工夫し、一定の効果が得られた。今年度は、生徒の学びを次年度へつながるようにまとめることで工夫を行った。今後は、さらに共通テーマを共有し考えを深めて行くために、生徒実行委員会を中心に、テーマに沿った共同研究の具体的な研究テーマが出るように促し、次のステップへ発展させていく必要があると考える。

### 2 オンラインの取組のさらなる工夫

オンライン形式であっても、9割以上の参加者が対面形式と同様に多くの項目で学びや刺激があり意識が高まったと回答しており、オンライン形式でも一定の効果が得られることが示された。しかし、オンラインでの「新しい発見」についての差は改善されたが、「理解度」や「交流としての刺激」、「応用としての学び」の深く洞察する応用力につながることは、まだ難しく、工夫が必要なことが示された。オンラインでの利点を活かしながら、より深く考えることを促すための効果的な工夫を検討していく必要がある。

### 3 地域課題から視点を広げる

地元地域の課題として取り組んでいることが、他地域でも共通すべき課題であることを認識し、地域の課題解決が日本や地球規模の課題解決につながるという視点の広がりにつなげていく。