

OKAZAKI
SUPER
SCIENCE
HIGH SCHOOL

令和6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2年次

令和8年3月
愛知県立岡崎高等学校

2025

令和6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2年次

本校は、文部科学省が平成14年度に立ち上げたスーパーサイエンスハイスクール(SSH)の指定を受け、第Ⅰ期から第Ⅳ期までの取組を重ねてまいりました。経過措置を含め、本年度で24年目を迎えることとなります。この間、本校に隣接する自然科学研究機構をはじめ、県内外の大学等との連携のもと、先進的な理数教育に関する研究実践を継続的に積み重ねてまいりました。

本年度は、第Ⅳ期までの取組を礎として発展させた、「未来社会を切り拓く国際的リーダーを育成するための『岡高リベラルアーツ形成・獲得プログラム』の開発」を研究主題とする、先導的改革型第Ⅰ期(3年間)の第2年次に当たります。本研究においては、「岡高リベラルアーツ」を「答えが見出させていない課題を解決するために獲得した知識及び複数の視点(総合知)」と定義し、第Ⅳ期に提示した「岡高キー・コンピテンシー」である、「① 知識を統合する力、② 課題発見力・仮説設定能力、③ 文章表現力・プレゼンテーション力・英語コミュニケーション力」の育成を、理系分野にとどまらず文系分野にもより明確に拡張し、分野融合型の取組として展開しています。

現在取り組んでいるSSH事業では、探究AKC(Activities for Key Competencies)を教育課程の核に据え、iA科目と連携させながら、生徒の主体的な学びを推進しています。生徒たちは自ら問いを立て、その解決に向けて試行錯誤を重ねながら、探究的な研究活動に主体的に取り組んできました。

今年度は、これまで理系を中心に進めてきた大学・研究機関・企業との連携を文系分野にも広げるとともに、分野融合プログラムの研究・開発に力を注いでまいりました。とりわけ探究AKCⅠにおいては、教科を越えた教員で構成するプロジェクトチームによる分野融合プログラムとして教材を開発・導入しました。その結果、生徒の探究心が高まっただけでなく、教員にとっても、教育課程の研究に携わる高度専門職としての自覚や協働性が一層高まったものと実感しております。

本校といたしましては、これまでのSSH事業を通して培ってきた経験と組織力を発展的に継承し、全校体制での課題研究指導の一層の充実を図るとともに、分野融合プログラムの開発に引き続き取り組んでまいります。また、これまでに得られた成果の普及・還元に努めつつ、各種事業のさらなる充実と発展を目指してまいりたいと考えております。

結びに、これまで御指導を賜りました文部科学省並びに国立研究開発法人科学技術振興機構の皆様、SSH運営指導委員の皆様をはじめ、本事業に御支援・御協力を賜りましたすべての関係者の皆様に、心より敬意と感謝を申し上げます。今後とも変わらぬ御指導、御助言を賜りますようお願い申し上げます。挨拶といたします。

令和8年3月吉日

愛知県立岡崎高等学校長 山脇 正成

目 次

①	令和7年度 SSH 研究開発実施報告（要約）（様式1）	5
②	実施報告書（本文）	
①	研究開発の課題	12
②	研究開発の経緯	14
③	研究開発の内容	16
	(1) 探究 AKC I	16
	探究 AKC II α （2年生文型）	19
	探究 AKC II β （2年生理型）	21
	探究 AKC II（3年生理型）	23
	探究 AKC II $\alpha \cdot \beta$ （3年生文型・理型：令和8年度開講）	26
	(2) iA 数学	27
	(3) iA 物理 I	28
	iA 物理 II	29
	iA 化学 I、iA 化学 II	30
	iA 生物 I	31
	iA 生物 II	33
	iA 化学生物	34
	(4) iA 英語 I	35
	iA 英語 II	36
	(5) iA 情報	37
	(6) 米国研修	38
	(7) English Communication 研修（EC 研修）	39
	(8) インド短期招へいプログラム 2025	41
	(9) 研究室体験研修	42
	(10) 研究施設・企業訪問研修（1年生）	45
	研究施設・企業訪問研修（2年生）	46
	(11) 探究活動発表会	49
	SSH 特別講演会	51
	(12) 部活動（スーパーサイエンス部）	52
	部活動（数学部）	55
	部活動（学習会・バイオインフォマティクス）	56
	部活動（学習会・化学）	57
	部活動（ウスバキトンボ調査会）	58
	(13) 科学三昧 in あいち 2025	59
④	実施の効果とその評価	64
⑤	校内における SSH の組織的推進体制	66
⑥	成果の発信・普及	67
⑦	研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の方向性	69
③	関係資料	
①	教育課程編成表	70
②	運営指導委員会などの記録	72
③	SSH 事業評価のための評価規準表（ループリック）	73
④	令和7年度 SSH 意識調査〈生徒用〉校内集計結果	74
⑤	SSH 事業と進路指導	80
⑥	SSH 事業に関する卒業生追跡調査の結果	82
⑦	岡高サポーターズ	84
⑧	SSH 事業が生徒の類型選択に与える影響	86
⑨	事業の実施規模（外部参加者数の集計）	88
⑩	科学三昧 RADIO	89
⑪	課題研究テーマ一覧	91



探究 AKC I (1年) 分野融合基礎プログラム
(データサイエンス入門)



探究 AKC II α (2年文型)
(名古屋大学との高大連携プログラム)



探究 AKC II β (2年理型) 課題研究



探究 AKC II (3年文理) 分野融合プログラム
(身近な課題を分野融合で解決)



English Communication 研修
(International Workshop)



インド短期招へいプログラム 2025
(インド科学教育研究大学)



研究室体験研修 (東大研修)
(先端科学技術センター)



研究施設・企業訪問研修 (1年)
(J-TEC)



研究施設・企業訪問研修（2年文理）
（高エネルギー加速器研究機構）



探究活動発表会
（ポスター発表）



SSH 特別講演会
（山中伸弥先生による講演）



東海地区理科研究発表会
（スーパーサイエンス部）



せいりけん市民講座
（サイエンスブース）



北山湿地の保全活動
（B 湿地の再生）



スーパーサイエンス部学習会
（バイオインフォマティクス分野）



科学三昧 in あいち 2025
（ポスター・ブース発表会場）

愛知県立岡崎高等学校	基礎枠
先導改革第 I 期目	06～08

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											
未来社会を切り拓く国際リーダーを育成するための「岡高リベラルアーツ形成・獲得プログラム」の開発											
② 研究開発の概要											
<p>「岡高リベラルアーツ」を「答えを見いだせていない課題を解決するために獲得した知識及び複数の視点（総合知）」と定義し、第IV期に提示した「岡高キー・コンピテンシー」を「岡高リベラルアーツ」の形成・獲得につながる資質・能力として再定義する。岡高キー・コンピテンシーは、①知識を統合する力、②課題発見力、仮説設定能力、③文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力からなる。</p> <p>SSH 学校設定教科「探究 AKC」や SSH 学校設定科目「iA」を中心に、国内外の研修や探究活動発表会、部活動、科学三昧 in あいち等の「SSH 特別課外活動」においても、大学・研究機関・企業・市との連携を深化させ、「分野融合プログラム」の開発を推進する。これらのプログラムによる「岡高キー・コンピテンシー」の向上が、「岡高リベラルアーツ」の形成・獲得につながることを検証する。</p>											
③ 令和7年度実施規模											
学科・コース		1 年生		2 年生		3 年生		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	文型	403	10	148	4	135	4	1,190	283	30	8
	理型			247	6	257	6		504		12
全校生徒 1,190 名を SSH の対象生徒とする。											
④ 研究開発の内容											
○研究開発計画											
第1年次 (令和6年度)			<ul style="list-style-type: none"> 探究 AKC I（第1学年）開始。 AKC 企画プロジェクトを中心に探究 AKC II α・β（第2学年）のプログラム開発。 SSH 学校設定科目や SSH 特別課外活動で分野融合プログラムの開発と実践。 大学や研究機関の研究者による発表指導を導入（文型・理型）。 データサイエンスに関する教材を開発。 米国研修の改善、東南アジアと連携した新たな国際研修の開発。 科学三昧 in あいちをハイブリッド開催。 SSH 学校設定科目（探究 AKC、iA）や SSH 特別課外活動（分野融合プログラムを含む）で評価規準表を用いたパフォーマンス評価の開始。 「岡高リベラルアーツ」の形成・獲得を評価するための評価規準表の開発。 								
第2年次 (令和7年度（本年度）)			<ul style="list-style-type: none"> 探究 AKC II α・β（第2学年）開始。 AKC 企画プロジェクトを中心に探究 AKC II α・β（第3学年）のプログラム開発。 大学や研究機関の研究者による研究指導を導入（文型・理型）。 大学・研究機関・企業・市と連携しデータサイエンスに関する教材を 								

	開発・実践。 ・東南アジアと連携した新たな国際研修の開発。 ・科学三昧 in あいちの公開規模を「東海地区」へ拡大。 ・SSH 学校設定科目（探究 AKC II α ・ β （第2学年））で評価規準表を用いたパフォーマンス評価の開始。 ・「岡高レベルアップ」の形成・獲得に関する評価の開始。
第3年次 (令和8年度)	・探究 AKC II α ・ β （第3学年）開始。 ・東南アジアと連携した新たな国際研修の実施。 ・科学三昧 in あいちの公開規模を「全国区」へ拡大。 ・探究 AKC II α ・ β 、分野融合プログラムの教材や研修実践例等を学校ホームページ上で公開。 ・SSH 学校設定科目（探究 AKC II α ・ β （第3学年））で評価規準表を用いたパフォーマンス評価の開始。 ・「岡高レベルアップ」の形成・獲得に関する評価の分析。 ・3年間の成果と課題の分析。

○教育課程上の特例

学習指導要領の基準によらない教育課程上の特例は以下のとおりである。

学科・コース	開設する科目名	単位数	代替科目名	単位数	対象
普通科	iA 物理 I	2	物理基礎	2	第1学年
普通科	iA 化学 I	2	化学基礎	2	第2学年
普通科	iA 生物 I	2	生物基礎	2	第1学年
普通科	iA 英語 I	3	英語コミュニケーション I	3	第1学年
普通科	iA 情報	2	情報 I	2	第1学年
普通科	探究 AKC I	1	総合的な探究の時間	1	第1学年
普通科	探究 AKC II α	1	総合的な探究の時間	1	第2学年文型
普通科	探究 AKC II β	1	総合的な探究の時間	1	第2学年理型
普通科	探究 AKC II	1	総合的な探究の時間	1	第3学年理型
普通科	探究 AKC II α	1	総合的な探究の時間	1	第3学年文型
普通科	探究 AKC II β	1	総合的な探究の時間	1	第3学年理型

SSH 学校設定教科「探究 AKC」の AKC とは、Activities for Key Competencies を表し、SSH 学校設定科目の iA の i は inquiry、interactive を、A は advanced、active をそれぞれ表している。なお、第3学年の探究 AKC II α ・ β は令和8年度より開講予定。

○令和7年度の教育課程の内容のうち特徴的な事項

令和7年度に実施した SSH 学校設定教科・科目は以下のとおりである。

第1学年 探究 AKC I、iA 物理 I、iA 生物 I、iA 英語 I、iA 情報

第2学年 探究 AKC II α 、探究 AKC II β 、iA 数学、iA 物理 II、iA 化学 I、iA 化学 II、iA 生物 I、iA 生物 II、iA 英語 II

第3学年 探究 AKC II、iA 物理 II、iA 化学 II、iA 生物 II、iA 化学生物

このうち、課題研究に関するものは下表のとおりである。

学科・コース		1年生		2年生		3年生		対象
		科目名	単位数	科目名	単位数	科目名	単位数	
普通科	文型	探究 AKC I	1	探究 AKC II α	1	-	-	1・2年全員 3年理型全員
	理型			探究 AKC II β		探究 AKC II	1	

○具体的な研究事項・活動内容

以下のうち、(1)～(5)はSSH学校設定科目、(6)～(13)はSSH特別課外活動である。

(1) 探究 AKC I、探究 AKC II α ・ β 、探究 AKC II

課題研究を主軸とした多教科連携のSSH学校設定科目である。今年度は、探究 AKC I（1年生）において、紙と糊の不思議、科学的思考、4枚カードと数当てゲーム、紙コップの不思議、研究とは何か、論理的思考、科学と社会に関するディベート、分野融合基礎プログラム、実験データの取り方、理科に関する課題研究、課題研究発表会等を実施した。探究 AKC II α （2年生文型）において、1年次の理科課題研究成果発表会、4分野についてのテーマ学習、テーマ選択、テキストの読解発表、文系の研究とは、問いを立てる、先行研究調査、研究及び論文のアウトライン作成、論文執筆等を実施した。探究 AKC II β （2年生理型）において、1年次の理科課題研究成果発表会、批判的思考、課題発見力、課題研究テーマ案発表会、課題研究の実施・検証、データ分析の方法、研究結果の分析、ポスター・論文等作成、課題研究成果発表会、課題研究成果発表会（1年生）への参加等を実施した。探究 AKC II（3年生理型）において、論文相互添削、発表準備、探究活動発表会での発表、探究活動発表会の振り返り、高度な理数探究活動（回転体の運動、滴定曲線とその応用、メダカの遺伝子分析）、分野融合プログラム（核兵器と科学者／政治の関わり方、身近な課題を分野融合で解決）を実施した。

探究 AKC Iの「論理的思考」、探究 AKC II α （2年生文型）の「文系の研究とは」・「問いを立てる」、探究 AKC II β （2年生理型）の「課題研究」、探究 AKC II（3年生理型）の「探究活動発表会での発表」・「分野融合プログラムの開発」では、自然科学研究機構や名古屋大学の研究者・大学院生、卒業生による指導を導入している。令和8年度以降に開講予定の探究 AKC II α ・ β （3年生文型・理型）に関しては、AKC企画プロジェクトを中心に教材開発を行うとともに、名古屋大学との連携を活かし（「名古屋大学と岡崎高等学校の高大連携に関する覚書」に基づく連携）、名古屋大学の研究者による講義等を試行的に実施した。

(2) iA 数学

主体的・対話的な学習活動や高大接続に係る高度な内容、分野融合を含む内容を扱う数学科のSSH学校設定科目である。今年度は、探究 AKC II α ・ β と連携した授業実践等を行った。

(3) iA 物理 I、iA 物理 II、iA 化学 I、iA 化学 II、iA 生物 I、iA 生物 II、iA 化学生物

主体的・対話的な学習活動や高大接続に係る高度な内容、分野融合を含む内容を扱う理科のSSH学校設定科目である。今年度は、探究 AKC I・探究 AKC II β ・探究 AKC II・数学 II・音楽 I等と連携した授業実践を行った。また、iA 物理 IIとiA 生物 IIで連携し、自然科学研究機構（基礎生物学研究所・分子科学研究所）の研究者による出前講座を実施した。さらに、iA 物理 IIとiA 化学 IIにおいて、英国高校と協働で探究型実験活動を行った。

(4) iA 英語 I、iA 英語 II

主体的・対話的な学習活動や高大接続に係る高度な内容、分野融合を含む内容を扱う外国語科のSSH学校設定科目である。今年度は、探究 AKC I・探究 AKC II α ・ β と連携した授業実践を行った。また、iA 英語 Iでは、英国高校と合同で探究活動を行った。

(5) iA 情報

主体的・対話的な学習活動や高大接続に係る高度な内容、分野融合を含む内容を扱う情報科のSSH学校設定科目である。今年度は、探究 AKC I、探究 AKC II α ・ β と連携した授業実践を行った。

(6) 米国研修

国際研修のうち、米国の大学や高校、博物館等で実施する研修であり、今年度は初めて文型・理型合同で実施する。ハーバード大学・マサチューセッツ工科大学（MIT）・スミソニアン博物館群・Hayfield

Secondary School 等において、研究室訪問や展示資料に関する英語プレゼンテーション、課題研究発表、授業参加、ホームステイ等の研修を行う予定である。また、事前研修として、校内での EC 研修やポスター作成、発表練習等を行った。

(7) English Communication 研修 (EC 研修)

国際研修のうち、外国出身の様々な分野の研究者や留学生、または本校英語教員を講師とした小規模の講義・実習である。今年度は、SCIENCE TALK として京都大学高等研究院の研究者による研修、International Workshop として名古屋大学大学院の研究者や留学生による分野融合プログラムを実施した。

(8) インド短期招へいプログラム 2025

国際研修の一環として実施した。現地研修はインド科学技術庁 (DST: Department of Science & Technology, Ministry of Science & Technology, Government of India) の主催であり、インド科学教育研究大学プネー校 (IISER Pune: Indian Institute of Science Education and Research, Pune)、国立研究開発法人科学技術振興機構 (JST: Japan Science and Technology Agency) の協力の下、実施されている。インドのプネー市を訪問し、研究施設の見学や現地学生との交流を行った。事前研修として、校内での調べ学習や EC 研修、名古屋大学大学院の研究者による出前講座を実施した。

(9) 研究室体験研修

東京大学等の研究室にて高度な課題研究を行うものである。今年度は、東京大学大学院 3 研究室 (工学系研究科、農学生命科学研究科、先端科学技術センター) にて 11 名の生徒が 4 泊 5 日で研修を行った。今年度は初めて文型・理型合同で実施した。また、分野融合研究 (動物行動×情報工学) に力を入れている新潟大学大学院自然科学研究科の研究者による出前講座も実施した。

(10) 研究施設・企業訪問研修

東海地区や茨城県つくば市等の研究施設・企業の見学実習である。今年度は、竹本油脂や J-TEC、防災科学研究所、国立公文書館つくば分館、筑波大学、サイバーダイナスタジオ、地図と測量の科学館、JAXA 筑波宇宙センター、筑波実験植物園、AIST-Cube、地質標本館、国際農林水産業研究センター・高エネルギー加速器研究機構・高砂熱学イノベーションセンター、物質材料研究機構、筑波大学 TARA センターにて研修を行った。第 2 学年の研修に関しては、分野融合プログラムを導入し、文型・理型合同で実施した。また、全校生徒を対象に、国立水俣病総合研究センターの研究者による出前講座 (分野融合プログラム) を実施した。

(11) 探究活動発表会・SSH 特別講演会

生徒の課題研究の成果発表会、及び国際的に活躍する科学技術系研究者による講演である。今年度は、第 3 学年生徒全員によるポスター発表 (文型: 文系総合 (133 件)、理型: 探究 AKC II (67 件))、各種研修参加者によるポスター発表 (15 件)、代表生徒による口頭発表 (探究 AKC II、文系総合、研究室体験研修、米国研修、スーパーサイエンス部) を実施した (英語発表 19 件)。自然科学研究機構や名古屋大学の研究者による発表指導も実施している。今年度は、公開範囲を拡大し、高校関係者だけではなく、3 年生保護者や中学校関係者、大学・研究機関・企業関係者への公開を行った。

(12) 部活動 (スーパーサイエンス部、数学部)

部員による探究活動を中心とした部活動である。各種発表会や科学コンテスト、科学オリンピック、本校主催の SSH 事業、他校主催の SSH 事業、地域の講演会・イベント等へも参加した。スーパーサイエンス部は 15 テーマ (物理班 6 件、化学班 2 件、生物班 6 件、北山湿地班 1 件)、数学部は 3 テーマについて研究を行った。また、学習会や調査会を開催し、部員以外の生徒や他校の生徒・教員、一般市民も参加した。

(13) 科学三昧 in あいち 2025

愛知県の高校生を中心とした科学研究の発表会である。今年度は、12/26（金）に自然科学研究機構岡崎コンファレンスセンターにて実施した。参加者数は914名（高校生674名、高校職員155名、教育委員会等4名、大学・研究機関・企業等81名）、発表件数は227件（高校生ポスター199件、高校生口頭15件、大学・研究機関・企業等のブース13件）であった。分野融合研究を推進するため、今年度より初めて発表区分に「分野融合枠」を追加した。その結果、57件の分野融合枠での発表が実施された。また、今年度もハイブリッド形式で開催し、会場での口頭発表を全国に向けてオンライン配信した（アーカイブを1カ月間公開）。動画の視聴申込者数は221名（うち県外7名）、動画視聴回数は319回だった。

⑤ 研究開発の成果

（根拠となるデータ等は「③関係資料」に掲載。）

(1) 大学・研究機関・企業・市・卒業生と連携した探究活動の指導

SSH学校設定科目やSSH特別課外活動において、大学・研究機関・企業・市・卒業生等と連携して課題研究指導や分野融合プログラムの開発・実践を行った。特に、「探究 AKC II α （2年生文型）」では名古屋大学、「探究 AKC II β （2年生理型）」では自然科学研究機構や卒業生（岡高サポーターズ）と連携して課題研究指導を行った。「探究 AKC II（3年生）」においては、名古屋大学の研究者による指導助言を受け、新たな分野融合プログラムを開発し、パフォーマンス評価も実施した。

また、国際研修（米国研修・EC研修）や研究室体験研修、研究施設・企業訪問研修、スーパーサイエンス部学習会等でも、大学・研究機関・企業・市・卒業生等と連携し、分野融合プログラムを開発・実践した。パフォーマンス評価やアンケート調査の結果より、これらの活動を通して、多くの生徒において「岡高キー・コンピテンシー」や「分野融合に対する意識」が大きく向上していることが分かった。

(2) 情報分野（AI・データサイエンス等）の教材や研修の充実

今年度は、「探究 AKC」や「iA科目（iA数学・iA物理II・iA情報等）」を中心とし、情報分野に関する指導を行った。特に、「探究 AKC I（1年生）」では、「データサイエンス入門（分野融合プログラム）」という教材を新たに開発し、多くの教科の教員が情報分野の指導ができる体制を整えた。また、バイオインフォマティクス分野（生物×情報）のスーパーサイエンス部学習会、動物行動学と情報工学の分野融合研究（VR技術を活用した仮想空間内の動物行動実験）に力を入れている研究者による出前講座等も実施した。さらに、研究室体験研修（東大研修）に参加した生徒らは、システムダイナミクスによるシミュレーションモデルの作成法や統計学等について学習した。

これらの成果もあり、「探究 AKC II β （2年生理型）」や「スーパーサイエンス部・数学部」において、一部の生徒が高度なプログラミングやデータサイエンスを活用した課題研究に挑戦し、科学オリンピックや科学コンテスト等で高い評価を受けた。また、データサイエンスに関する外部イベントである「グローバル消費インテリジェンス寄付講座 2025 Summer（東京大学主催）」に参加した3年生の生徒が、「コントリビューション賞（参加した約500名の中高生の中から1名選出）」を受賞した。

(3) 「科学三昧 in あいち」の発展

今年度もハイブリッド形式で開催した。現地には81団体から計914名（前年比+149）の参加があり、参加者は高校生や高校職員、教育委員会関係者、大学・研究機関・企業等関係者と多岐にわたった。大会実施後のアンケートより、県内の多くの高校の科学系部活動の生徒が科学三昧での発表を目標に活動していることが分かった。一部の学校では、科学三昧での発表を授業のカリキュラムに組み込んでいることも明らかになった。本事業は愛知県の理科初任者研修の場としても機能しているため、県内の理数教育の発展に大きく寄与しているといえる。また、今年度は宮城県・熊本県・鹿児島県からの参加もあり、本事業の実施規模が全国区に拡大していることが分かる。

今大会より初めて発表区分に「分野融合枠」を追加したところ、57件（全発表件数227件）の分野

融合研究の発表が実施された。参加者アンケートでは95%の参加者が「複数の視点を得ることができた」と回答しており、本事業は「分野融合研究」の促進に繋がる可能性が高い。

(4) SSH 事業の多角的な分析

今年度は、在校生を対象とした「SSH 意識調査（校内アンケート）」において、経年変化のみではなく「学年別」や「男女別」でも分析を行った。その結果、科学に関する様々な資質が学年進行で向上しており、特に女子生徒ではこれらの資質が3年間で大きく向上していることが分かった。また、「卒業生追跡調査」を実施したところ、多くの卒業生が本校のSSH 事業での経験を活かして研究者・技術者として活躍していることも明らかになった。さらに、「SSH 事業が本校の類型選択に与える影響」についての調査結果からは、SSH 指定期間である平成14年度～令和7年度にかけて、本校の理型選択者の割合が徐々に増加しており、特にこの傾向は女子生徒において顕著であることが分かった。

(5) SSH 事業の普及還元

今年度は、県内外から8団体のSSH 学校訪問を受け入れた。また、計14のSSH 事業（主催または共催）を外部に案内して広く参加者を募ったところ、延べ1380名もの外部参加があった（③関係資料⑨参照）。本校のSSH 事業に参加した高校関係の参加者の中には、SSH 校以外に所属する生徒・教員がそれぞれ395名・196名含まれており、本校のSSH 事業の成果はSSH 校以外にも広く普及還元できているといえる。特に、本校が主催している「あいち科学技術教育推進協議会の幹事会・協議会議」では、本校が紹介した教材をSSH 校以外も採用して自校で活用する事例があった。さらに、「科学三昧 RADIO」というレギュラーラジオ番組（エフエム EGAO）の企画・運営を行い、本校の課題研究や各種研修の成果を一般の方に向けて広く発信することもできた（③関係資料⑩）。

(6) 科学系オリンピック・コンテスト等での受賞

今年度は、「iA 科目」や「スーパーサイエンス部学習会」等において、科学系オリンピック・コンテストに向けた指導を充実させた。その結果、科学系オリンピックに挑戦する生徒の数が大きく増加し、「化学グランプリ」・「数学オリンピック」・「情報オリンピック」において本選出場者が出た。とりわけ、「化学グランプリ」では、スーパーサイエンス部化学班の3年生生徒が本選で「銀賞」を受賞した。また、スーパーサイエンス部の生徒の課題研究の成果が評価され、第24回AITサイエンス大賞（社会科学・地域づくり部門）で優秀賞、令和7年度高文連自然科学専門部研究発表会（全国審査部門）で優秀賞（第50回全国高等学校総合文化祭（口頭発表）推薦）を受賞した。

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) 教材公開と活用事例の集約

今年度は主に「探究 AKCⅡ $\alpha \cdot \beta$ （2年生文型・理型）」の教材公開を行った。令和8年度にはSSH 学校設定科目として「探究 AKCⅡ $\alpha \cdot \beta$ （3年生文型・理型）」を開講するため、次年度はこれらの教材も積極的にホームページ上で公開していく予定である。一方で、公開した教材の活用事例を把握しきれてないため、今後はこれらの情報の集約にも力を入れていきたい。また、生徒成果物についても積極的に公開していく予定である。

(2) 情報分野（AI・データサイエンス等）における体系的な指導体制の確立

今年度は、「探究 AKC」や「iA 科目」を中心に情報分野に関する教材を開発・実践するとともに、「SSH 特別課外活動」においても情報分野に関する学習会や出前講座等を実施した。しかし、学習内容を課題研究等に活かしている生徒は多くない。今後は、大学・研究機関・企業・市等とも連携し、3年間を見通した体系的な指導体制を確立し、生徒の情報分野における知識・技能を育成していきたい。

(3) アジアの高校等と連携した新たな国際研修の開発

今年度は、「インド短期招へいプログラム 2025」や「International Workshop」、「iA 科目における英国高校との合同探究活動」等の様々な国際研修を実施した。しかし、令和 6 年度に実施した「さくらサイエンスプログラム」のような全校生徒を対象とした国際研修を実施できず、SSH 意識調査の「英語による表現力・国際性（国際感覚）」の項目に課題が残った。「さくらサイエンスプログラム」や「インド短期招へいプログラム 2025」を通して、新しくアジアの高校・大学・研究機関等との繋がりが生まれたので、今後新たな国際研修を企画し、生徒の「英語による表現力・国際性（国際感覚）」の育成を目指したい。

(4) 科学系コンテストへの出品の奨励

第Ⅳ期には、探究 AKC での課題研究が学生科学賞や高校生・高専生科学技術チャレンジ（JSEC）等で評価された。ただし、SSH 事業をきっかけにして科学コンテストに自ら挑戦する生徒の数は多くはない。今後は、「Teams」や「SSH 掲示板」等を活用し、科学コンテストの情報を積極的に生徒に共有するとともに、大学・研究機関・企業等とも連携し、科学コンテストに挑戦する生徒に対する指導を充実させていきたい。

(5) 「科学三昧 in あいち」の新たな位置づけの模索

「科学三昧 in あいち」の参加者は年々増加しており、今年度は 914 名もの参加があった。参加者の中には高校関係者だけではなく、大学・研究機関・企業等の関係者も多く存在する。参加者アンケートによると、参加した高校と大学・研究機関・企業等の間に新たな連携が生まれ、研修実施に至った例が複数あった。今後は、参加した高校同士だけでなく、高校と大学・研究機関・企業等の間を繋ぐ場としても「科学三昧 in あいち」が機能するよう、運営を工夫していきたい。

(6) 「岡高リベラルアーツ」形成・獲得を評価する評価規準表の改良と分析

今年度は、名古屋大学の研究者の助言等も参考に、「岡高キー・コンピテンシー」の向上が「岡高リベラルアーツ」の形成・獲得につながったかどうか評価するための評価規準表を開発し、「探究 AKC II（3 年生）」や「SSH 特別課外活動」、「校内アンケート」等で評価を実施した。今後は、AKC 企画プロジェクトを中心に評価規準表を改良し、分析にも力を入れていきたい。

(7) 自走化に向けた取り組みの強化

今年度より、「岡高サポーターズ」の制度を立ち上げ、様々な SSH 事業で卒業生にサポートを依頼した。まだ登録者数は多くないので、積極的に案内を行い、卒業生との連携を強化していきたい。また、「岡高サポーターズ」の制度を大学・研究機関・企業・市等にも拡大し、外部機関との連携を深化させ、自走化に向けた取り組みを推進していきたい。

② 実施報告書（本文）

① 研究開発の課題

未来社会を切り拓く国際リーダーを育成するための「岡高リベラルアーツ形成・獲得プログラム」の開発



(1) 研究開発課題

未来社会を切り拓く国際リーダーを育成するための「岡高リベラルアーツ形成・獲得プログラム」の開発

(2) 研究開発の目標

SSH 学校設定教科「探究 AKC」や SSH 学校設定科目「iA」を中心に、国内外の研修や探究活動発表会、部活動、科学三昧 in あいち等の「SSH 特別課外活動」においても、大学・研究機関・企業・市との連携を深化させ、「分野融合プログラム」の開発を推進する。これらのプログラムにより「岡高キー・コンピテンシー（①知識を統合する力、②課題発見力・仮説設定能力、③文章表現力・プレゼンテーション力・英語コミュニケーション力）」を育成し、「岡高リベラルアーツ（答えを見いだせていない課題を解決するために獲得した知識及び複数の視点（総合知）」の形成・獲得を図る。

(3) 研究開発の仮説

- 【仮説 1】 各種発表会及び研修の発表者及び参加者の層を変えることにより、研究に必要な「岡高リベラルアーツ」の形成・獲得を図ることができる。
- 【仮説 2】 「分野融合」の取組を促進することにより、科学研究に必要な「岡高リベラルアーツ」の形成・獲得を図ることができる。
- 【仮説 3】 大学及び研究機関、企業、市との連携を深化させることにより、現代の研究者を取り巻く諸問題の解決につなげることができる。

(4) 研究テーマとねらい

第IV期に提示した「岡高キー・コンピテンシー」を「岡高リベラルアーツ」の形成・獲得につながる資

質・能力として再定義する。SSH 学校設定教科・科目、SSH 特別課外活動を実施し、「岡高キー・コンピテンシー」を基にした評価規準表（ループリック）を用いたパフォーマンス評価を行う。評価規準表は、サクセスクライテリアの考え方を参考にして作成し、成功体験を積み上げさせることにより岡高キー・コンピテンシーの向上を図る。

縦軸の評価規準の各項目は、岡高キー・コンピテンシーに則した具体的な評価項目を設定した。横軸の評価基準は、ミニマムサクセスから「**できた」とし、成功体験の積み重ねを図った。左端から右に向かって高評価になっていくのが特徴である。各基準では「十分」「概ね」という表現を避け、目標を明確化した。

（一般的な従来型の評価規準表）

	優秀	普通	努力が必要
項目 A	<input type="checkbox"/> 十分**することができた。	<input type="checkbox"/> 概ね**することができた。	<input type="checkbox"/> **することができなかった。
項目 B	<input type="checkbox"/> 十分**することができた。	<input type="checkbox"/> 概ね**することができた。	<input type="checkbox"/> **することができなかった。
・	・	・	・
・	・	・	・

（本校が第Ⅳ期 SSH で採用したサクセスクライテリア型の評価規準表）

	ミニマムサクセス	フルサクセス	エクストラサクセス
項目 A	<input type="checkbox"/> **することができた。	<input type="checkbox"/> **することができた。	<input type="checkbox"/> ***することができた。
項目 B	<input type="checkbox"/> **することができた。	<input type="checkbox"/> **することができた。	<input type="checkbox"/> ***することができた。
・	・	・	・
・	・	・	・

教員対象の評価規準表も作成して各 SSH 事業を評価するとともに、「岡高キー・コンピテンシー」の向上が「岡高リベラルアーツ」の形成・獲得につながったかどうか評価できる評価規準表も開発し、評価を実施する。

以下は研究テーマと研究のねらいである。1～5 は SSH 学校設定教科・科目、6～13 は SSH 特別課外活動である。なお、以下の SSH 学校設定教科「探究 AKC」の AKC とは Activities for Key Competencies を指し、SSH 学校設定科目の i は inquiry と interactive を、A は advanced と active を指す。

	研究テーマ	研究のねらい
1	探究 AKC I、探究 AKC II α ・ β 、探究 AKC II、	知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力の育成
2	iA 数学	知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力の育成
3	iA 物理 I、iA 物理 II iA 化学 I、iA 化学 II iA 生物 I、iA 生物 II iA 化学生物	知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力の育成
4	iA 英語 I、iA 英語 II	知識を統合する力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力の育成
5	iA 情報	知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力、プレゼンテーショ

		ン力の育成
6	米国研修	知識を統合する力、課題発見力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力の育成
7	English Communication 研修 (EC 研修)	知識を統合する力、課題発見力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力の育成
8	インド短期招へいプログラム 2025	知識を統合する力、課題発見力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力の育成
9	研究室体験研修	知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力の育成
10	研究施設・企業訪問研修	知識を統合する力、課題発見力、プレゼンテーション力の育成
11	探究活動発表会・SSH 特別講演会	知識を統合する力、課題発見力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力の育成
12	部活動（スーパーサイエンス部、数学部）	知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力の育成
13	科学三昧 in あいち	知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力の育成

② 研究開発の経緯

	研究テーマ	研究開発の状況（時間的経過）
1	探究 AKC I	1 学期 紙と糊の不思議、科学的思考、4 枚カードと数当てゲーム、紙コップの不思議、研究とは何か
		2 学期 論理的思考、科学と社会に関するディベート
		3 学期 分野融合基礎プログラム、実験データの取り方、実験計画の立案、理科に関する課題研究、課題研究発表会
	探究 AKC II α (2 年生文型)	1 学期 1 年次の理科課題研究成果発表会、4 分野についてのテーマ学習、テーマ選択
		2 学期 テキストの読解発表、文系の研究とは、問いを立てる、先行研究調査
		3 学期 研究及び論文のアウトライン作成、論文執筆
	探究 AKC II β (2 年生理型)	1 学期 1 年次の理科課題研究成果発表会、批判的思考、課題発見力、課題研究テーマ案発表会
		2 学期 課題研究の実施・検証、データ分析の方法
		3 学期 研究結果の分析、ポスター・論文等作成、課題研究成果発表会、課題研究成果発表会（1 年生）への参加
	探究 AKC II (3 年生理型)	1 学期 論文相互添削、「探究活動発表会」に向けた発表原稿等の作成、発表練習、「探究活動発表会」での発表、「探究活動発表会」の振り返り
2 学期 高度な理数探究活動、分野融合プログラム「核兵器と科学者／政治の関わり方」・「身近な課題を分野融合で解決」		
探究 AKC II $\alpha \cdot \beta$ (3 年生文型・理型)	1~3 学期 教材開発、大学と連携した試行プログラム	
2	iA 数学	1 学期 数列
		2 学期 ベクトル、平面上の曲線（2 次曲線・媒介変数表示と極座標）
		3 学期 複素数平面、統計的な推測（データサイエンス）

3	iA 物理 I、iA 物理 II iA 化学 I、iA 化学 II iA 生物 I、iA 生物 II iA 化学生物	1~2 学期 3 学期	分野融合授業、探究型実験活動 課題研究の計画立案と実験実施、自然科学研究機構（基礎生物学研究所・分子科学研究所）出前講座
4	iA 英語 I iA 英語 II	1 学期 2 学期 3 学期 1 学期 2 学期 3 学期	英語によるプレゼンテーションの構造、基本的スキルの習得、初歩的なプレゼンテーションの実践 分類型プレゼンテーション（テーマ：世界のリーダー）・質疑応答の実践 列挙型プレゼンテーション（調査・グラフ作成を含む）・質疑応答の実践、英国高校との合同探究活動 説得型プレゼンテーション（テーマ：e スポーツ）・質疑応答の実践 問題解決型プレゼンテーション・比較対照型プレゼンテーション・質疑応答の実践 プレゼンテーション（テーマ：選択制）・質疑応答の実践
5	iA 情報	1 学期 2 学期 3 学期	アルゴリズムとプログラミング、システムとデジタル化 情報社会と私たち、メディアとデザイン、ネットワークとセキュリティ データ分析、モデル化とシミュレーション、データベース
6	米国研修	5~7 月 7~10 月 11~2 月 3 月	訪問先への依頼、打合せ 研修内容検討、生徒案内・募集、ガイダンス 事前研修、ポスター作成、発表練習、打ち合わせ 現地研修（予定）、レポート作成、振り返り、事後研修
7	English Communication 研修（EC 研修）	~11 月 11~3 月 1 月 2 月	講師との打合せ、生徒案内・募集 本校教員による英語研修等（10 回） SCIENCE TALK の実施 International Workshop の実施
8	インド短期招へいプログラム 2025	7~11 月 12 月	研修申込、生徒案内・募集、ガイダンス、事前研修 現地研修、レポート作成
9	研究室体験研修	5~6 月 6~7 月 8 月 8~12 月	研究室・講師への依頼と打合せ、生徒案内・募集 事前研修 研究室体験研修（現地研修・出前講座）の実施 事後指導、論文作成
10	研究施設・企業訪問研修	4~8 月 8 月 1 月	訪問先への依頼・打合せ、生徒募集、事前学習、直前指導 研究施設・企業訪問研修の実施（1 年生・2 年生） 研究施設・企業訪問研修（出前講座）の実施
11	探究活動発表会・SSH 特別講演会	4~5 月 5~6 月 6 月	講師への依頼と打合せ 発表生徒事前指導、資料作成、保護者・外部への案内 探究活動発表会、ポスター発表指導、SSH 特別講演会
12	部活動	4~3 月	探究活動、各種発表会・SSHC 学習会・科学コンテスト・科学オリンピック・地域のイベント・北山湿地の保全活動等への参加
13	科学三昧 in あいち	6 月 9~10 月	あいち SSH 連絡会・あいち科学技術教育推進協議会での周知 参加校への案内、発表申込、参加申込受付、あいち科学技術教育推進協議会での周知

		11～12月	プログラム作成、オンライン配信準備、オンライン配信視聴 申込受付、会場との打合せ
		12月	科学三昧準備、発表会、アーカイブの公開
		1月	アンケート結果集約、愛知県への報告

③ 研究開発の内容

令和7年度に実施した課題研究の取組、及び、必要となる教育課程の特例を下表に示す。これらは主体的・対話的な学習活動や高大接続に係る高度な学習内容の研究、分野融合の研究等を行うために設定したものである。なお、3年生の探究 AKC II α ・ β は令和8年度より開講する。

学科・コース		1年生		2年生		3年生		対象
		科目名	単位数	科目名	単位数	科目名	単位数	
普通科	文型	探究 AKC I	1	探究 AKC II α	1	-	-	1・2年全員
	理型			探究 AKC II β	1	探究 AKC II	1	3年理型全員

学科・コース	開設する科目名	単位数	代替科目等	単位数	対象
普通科	iA 物理 I	2	物理基礎	2	第1学年
普通科	iA 化学 I	2	化学基礎	2	第2学年
普通科	iA 生物 I	2	生物基礎	2	第1学年
普通科	iA 英語 I	3	英語コミュニケーション I	3	第1学年
普通科	iA 情報	2	情報 I	2	第1学年
普通科	探究 AKC I	1	総合的な探究の時間	1	第1学年
普通科	探究 AKC II α	1	総合的な探究の時間	1	第2学年文型
普通科	探究 AKC II β	1	総合的な探究の時間	1	第2学年理型
普通科	探究 AKC II	1	総合的な探究の時間	1	第3学年理型
普通科	探究 AKC II α	1	総合的な探究の時間	1	第3学年文型
普通科	探究 AKC II β	1	総合的な探究の時間	1	第3学年理型

(1)-1 探究 AKC I (1年生)

a. 仮説

課題研究を主軸とした多教科連携、生徒自身が課題を設定する課題研究を行うことにより、岡高キー・コンピテンシーのうち、課題発見力、仮説設定能力、文章表現力、プレゼンテーション力を育成することができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程の編成

「総合的な探究の時間」を SSH 学校設定科目「探究 AKC I」として実施した（教育課程の特例）。課題研究を行うために開設し、課題発見力、仮説設定能力、文章表現力、プレゼンテーション力を育成することを目標とした。

令和7年度は、第1学年全員の403名を対象に、1単位実施した。また、iA 物理 I、iA 生物 I と連携した授業を実施した。年間指導計画の概要は以下のとおりである。

1 学期：紙と糊の不思議、科学的思考（仮説から検証）、4 枚カードと数当てゲーム、紙コップの不思議、研究とは何か
2 学期：論理的思考、科学と社会に関するディベート
3 学期：分野融合基礎プログラム、実験計画の立案、理科に関する課題研究、実験データの取り方、実験結果の発表の仕方、課題研究成果発表会

イ 研究内容・手段・方法

全授業において、「教員指導案」、「教員指導資料」、「ワークシート」等を改訂、または新たに作成し、全教科の担当者が指導できる体制を整えた。

(7) 1 学期

1 学期①	紙と糊の不思議（探究活動 1）
「水糊で紙にしわができるのはなぜか」という疑問を提示し、その疑問を解決するため、グループで仮説（予想）、根拠、仮説を検証するための実験方法を考え、実際に実験をさせた。	
1 学期②	科学的思考（仮説から検証）
実際の研究事例を題材に、生徒自身に仮説から検証までのプロセスを体験させることにより、科学的思考を身に付けさせた。その中で自然に「仮説演繹法」の手法を学ぶことができるように配慮した。	
1 学期③	4 枚カードと数当てゲーム
探究のプロセスをモデル化した簡単なゲームをとおして、仮説検証における反証の重要性と確認バイアスについて学習させた。教材の作成にあたり、戸田山和久（2011）『「科学的思考」のレッスン～学校で教えてくれないサイエンス』（NHK 出版新書）を参考にした。	
1 学期④	紙コップの不思議（探究活動 2）
「机の上に置いた紙コップにお湯を入れると、机にくもりができるのはなぜか」という疑問を提示し、グループでその解決方法を考えさせた。その際、「仮説→実験→結果分析・考察」という流れを意識させ、探究活動の履歴をワークシートに記録させ、振り返りを行った。	
1 学期⑤	研究とは何か？
探究活動発表会での 3 年生の発表テーマ一覧を教材として用い、文系・理系の研究の違いや共通点、分野融合研究の特徴について気付かせた。	

(4) 2 学期

2 学期①	論理的思考
様々な題材を通して「論理的」とは何かを考えさせた。物事を論理的に説明するためには、「主題→根拠→結論（序論→本論→結論）」という流れを意識することや、「前提」を確認することが重要であると強調した。また、本校卒業生の弁護士 10 名を講師として『昔話法廷（アリとキリギリス）』（NHK）を題材とした探究活動も行った。	
2 学期②	科学と社会に関するディベート
8 名の班を各クラス 5 班編成し、各班が設定したテーマを基にしてディベートを実施した。なお、事前にテーマに関する基本的な状況を議論するとともに、新聞やインターネットを用いた論文検索を通して調べ学習を行っている。探究 AKC I の授業においては、各班でテーマに対する論題を決定し、立論や反駁等の準備を行った。この時、自分たちの主張が根拠に基づいた「論理的」な主張になっているかどうか適宜確認させた。また、実際のディベートの試合は、「ディベート甲子園（全国ディベート連盟主催）」を参考にして実施した。	

(ウ) 3 学期

3 学期①	分野融合基礎プログラム
<p>分野融合に関する基礎プログラムとして、以下のテーマで活動を行った。</p> <ul style="list-style-type: none">・【飛鳥をあすかと読むのはなぜか】（地理、国語、歴史 等） 先行研究の読解等をとおして、「飛ぶ鳥の」が「あすか」の枕詞であるとの手掛かりを得、飛鳥をあすかと読む理由を議論させた。そして、古文等を題材に地理学的手法で歴史を論証する過程を追体験することで、分野融合的な研究を理解できるよう配慮した。教材の作成にあたり、足利健亮（2012）『地図から読む歴史』（講談社学術文庫）等を参考にした。・【地震・防災を様々な分野から考える】（理科、国語、歴史、保健 等） 地学・地理学の南海トラフ地震に関する知見を念頭に、海溝型地震とも直下型地震とも考えられる文治地震（1185）についての『方丈記』の記述や、地震考古学の研究手法と研究成果、心理学からの防災へのアプローチ等を概観し、地震防災について様々な分野の知見を統合的に把握することの意義を理解できるよう配慮した。教材の作成にあたり、小林一彦（2013）『NHK「100 分 de 名著」ブックス 鴨長明 方丈記』（NHK 出版）、寒川旭『日本人はどんな地震を経験してきたのか 地震考古学入門』（平凡社新書）等を参考にした。・【データサイエンス入門】（数学、情報、社会 等） e-Stat より都道府県別の人口や食品消費量、交通事故等の統計データをまとめた都道府県別データセットを用いて、データサイエンス入門を行った。データセットからデータの特徴を予想して、相関関係やデータのばらつき具合（標準偏差）等について考察した。エクセルを用いて、散布図を描いたり、標準偏差を計算したりした。教材の作成にあたり、池田郁男（2017）『実験で使うところだけ生物統計 1 キホンのキ改訂版』（羊土社）、池田郁男（2017）『実験で使うところだけ生物統計 2 キホンのホン改訂版』（羊土社）等を参考にした。 <p>担当教員 15 名を 5 名ずつの 3 チームに分け、それぞれ AKC 企画プロジェクトの教員をチーフとしてチームごとに授業計画の立案と教材の準備を行った。全クラスを 3 週にわたってローテーションして授業を実施した。</p>	
3 学期②	実験データの取り方
<p>実験計画の例を提示し、問題点を指摘させるグループワークを実施することで、実験データを取る際に「変数制御」や「定量的分析」、「誤差」を意識する必要があることを理解させた。また、「湯治」に関する実験データや、「学力と朝食の関係」に関する調査データを紹介し、「四分表の利用」や「相関関係と因果関係」等、実験データを扱う際のポイントを理解させた。</p>	
3 学期③	理科に関する課題研究
<p>8 名の班を各クラス 5 班編成し、理科に関する課題研究を行った。分野は物理と生物の 2 つとし、各クラスで物理班 3 班・生物班 2 班とした。研究テーマは各クラス共通のものとし、物理は「摩擦係数の測定」「比熱の測定」「ばね振り子の周期」から、生物は「酵素」「顕微鏡」「データ処理」から 1 つを選択させたうえで、研究テーマの詳細を決めさせた。仮説の設定、実験計画の立案は、生徒が中心となって行い、理科教員を中心に助言を行った。探究 AKC I の授業で立案した実験計画を基に、iA 物理 I 及び iA 生物 I の授業と連携して予備実験と本実験を実施した。その後、探究 AKC I の授業において研究の振り返り、ポスターの作成、成果発表会を行った。</p>	

ウ 成果

1 学期の取組では、岡高キー・コンピテンシーを評価するためのサクセスクライテリア（ループリック）を用い、主にワークシート等の成果物で班毎に評価を行った。その結果、仮説設定能力について、多くの班が「フルサクセス」以上を選択し、教員による評価でも期待した結果が得られた。

2 学期の取組では、1 学期と同様にサクセスクライテリア（ループリック）を用いて、ワークシート等の成果物で評価を行った。その結果、論理的思考力・表現力について、多くの生徒が「フルサクセス」以上を選択し、教員による評価でも期待した結果が得られた。

3 学期の取組では、1、2 学期と同様にサクセスクライテリア（ルーブリック）を用いて、ポスター等の成果物で評価を行う予定である。また、研究成果発表会において、文章表現力・プレゼンテーション力の評価も行う予定である。

(1)-2 探究 AKCⅡ α (2 年生文型)

a. 仮説

分野別に分かれたより専門性の高い課題研究を行うことにより、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力、文章表現力、プレゼンテーション力を育成することができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程の編成

「総合的な探究の時間」を SSH 学校設定科目「探究 AKCⅡ α」として実施した（教育課程の特例）。課題研究を行うために開設し、知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力、文章表現力、プレゼンテーション力を育成することを目標とした。

令和7年度は、第2学年文型生徒148名を対象に、1単位実施した。年間計画の概要は以下の通りである。

1 学期：1 年次の理科課題研究成果発表会、4 分野についてのテーマ学習、テーマ選択
2 学期：テキストの読解発表、文系の研究とは、問いを立てる、先行研究調査
3 学期：研究及び論文のアウトライン作成、論文執筆

イ 研究内容・手段・方法

「教員指導案」、「教員指導資料」、「ワークシート」等を新たに作成し、全教科の担当者が指導できる体制を整えた。一部のプログラムについては、名古屋大学との高大連携プログラムとして実施した。

(ア) 1 学期

1 学期①	1 年次の理科課題研究成果発表会
1 年次の理科課題研究で作成したポスターを用い、成果発表会を行った。2 年次で行う課題研究で意識すべき点を考えさせた。(学校行事の関係で前年度に実施できなかったため今年度実施)	
1 学期②	4 分野についてのテーマ学習
「国際、家族・ジェンダー、地域・文化、経済」の4つの分野について新聞記事を用いて学習させた。	
1 学期②	テーマ選択
「国際、家族・ジェンダー、地域・文化、経済」の4つの分野の中から、2 学期以降に重点的に研究する分野を選択させた。	

(イ) 2 学期

2 学期①	テキストの読解発表
選択した分野について指定したテキストを輪読させ、読解発表を行わせた。	
2 学期②	文系の研究とは？
問いを立てる、データ分析、論文執筆等に必要な基本知識や技術について学ばせた。名古屋大学との連携プログラムとして実施し、『「問い」の立て方・答え方』という演題で、名古屋大学大学院環境学研究科の室井研二教授に講演をしていただいた。	
2 学期③	「問いをたてる」

課題研究を実施する上で最も重要な「問いを立てる」活動を行った。名古屋大学との高大連携プログラムとして実施し、以下の研究者・大学院生より助言指導を受けた。それぞれの講師より、大学における研究についても紹介していただいた。

名古屋大学大学院情報学研究科	松本みゆき	特任准教授
名古屋大学教育基盤連携本部高大連携グループ	橘春菜特	任准教授
名古屋大学大学院人文学研究科	佐藤力矢	氏
名古屋大学大学院人文学研究科	澤田桃花	氏
名古屋大学大学院教育発達科学研究科	目黒優衣	氏
名古屋大学大学院教育発達科学研究科	尾藤瑠偉	氏
名古屋大学大学院法学研究科	柳生悠太	氏
名古屋大学大学院経済学研究科	住奥響	氏
名古屋大学大学院環境学研究科	平山睦	氏

2 学期④ 問題設定及び先行研究調査

3 学期に論文執筆及び次年度にポスター発表させるテーマについて、問いを立てさせ、その問いについて先行研究調査を行わせた。

(ウ) 3 学期

3 学期① 先行研究調査を踏まえた研究及び論文のアウトラインの作成

2 学期に実施した先行研究の結果を再度分析させ、問いを設定した。ワークシートに記載された「問い」や「論文のアウトライン」について担当教員による指導を行った。

3 学期② 論文執筆

担当教員が添削及び指導した「論文のアウトライン」に沿って、研究内容を見直しながら、論文を執筆した。また、3 年次に実施するポスター作成に関する説明を行った。

ウ 成果

1 学期のテーマ学習やテーマ選択に時間をかけ丁寧に行ったことで、その後の分野選択以降の活動に生徒がより興味関心をもって取り組むことができた。

2 学期は各分野のテキストを使用し、輪読することで知識を統合させながら、班内で発表し合うことでプレゼンテーション能力を育成した。また、課題発見力、仮説設定能力を高められるように、研究の軸となる問いを立て、論文執筆に繋げた。その中で、活動の導入として名古屋大学の研究者に「文系の研究」に関する講演をしていただいた。研究や論文執筆作業が初めての生徒にとって、研究に関する流れを理解する貴重な機会となった。また、「問いを立てる」プログラムでは、名古屋大学の研究者及び大学院生に教室内で机間指導していただくことで、生徒の活動が充実し、生徒の研究への意欲を高めることに繋がった。

3 学期は、生徒自身が設定した問いについて研究し、論文を執筆する中で文章表現力を育成できるよう担当教員がワークシートを用いて指導を繰り返した。その結果、論文の執筆者の意図が読み手に伝わりやすい論文を執筆させることができた。また、ポスター作成を行う際の概要をイメージさせることができたため、次年度の活動に円滑に入ることができると考えられる。

以上より、この一年と取り組みを通して、知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力、文章表現力、プレゼンテーション力を向上させることができたと考えられる。これらを客観的に分析するため、今年度は「テキストの読解発表」、「論文のアウトライン」において、岡高キー・コンピテンシーを評価するためのサクセスクライテリア（ルーブリック）を用い、生徒の活動や成果物を基に評価を行う予定である。

(1)-3 探究 AKC II β (2 年生理型)

a. 仮説

分野別に分かれたより専門性の高い課題研究を行うことにより、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力、文章表現力を育成することができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程の編成

「総合的な探究の時間」を SSH 学校設定科目「探究 AKC II β」として実施した（教育課程の特例）。課題研究を行うために開設し、知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力、文章表現力を育成することを目標とした。

令和7年度は、第2学年理型生徒247名を対象に、1単位実施した。年間計画の概要は以下の通りである。

1 学期：1 年次の理科課題研究成果発表会、批判的思考、課題発見力、課題研究テーマ案発表会
2 学期：課題研究の実施・検証、データ分析の方法
3 学期：研究結果の分析、ポスター・論文等作成、課題研究成果発表会、課題研究成果発表会（1 年生）への参加

イ 研究内容・手段・方法

過年度の年間計画（探究 AKC II (2 年生)）を見直し、「教員指導案」、「教員指導資料」、「ワークシート」等を改定、または新たに作成し、全教科の担当者が指導できる体制を整えた。

(7) 1 学期

1 学期①	1 年次の理科課題研究成果発表会
1 年次の理科課題研究で作成したポスターを用い、成果発表会を行った。2 年次で行う課題研究で意識すべき点を考えさせた。（学校行事の関係で前年度に実施できなかったため今年度実施）	
1 学期②	批判的思考（レポート批評）
物理および生物の「課題研究レポート」の例を示し、そのレポートに対する問題点を個々で考えさせた後、グループで協議させ、クラス全体で共有した。また、「批判的思考」とは何かを考えさせ、「批判的思考」と1 年次に学習した「論理的思考」のつながりについても理解させた。	
1 学期③	課題発見力（ブレイン・ストーミング）
「教科書（物理）」を例にブレイン・ストーミングを行い、研究テーマ案を挙げさせた。また、その中から課題研究に適したテーマ案とは何かを考えさせた。	
1 学期④	課題発見力（数学の研究とは）
「ピザをカットしていく題材」を例に、数学における研究について学ばせた後、ルールを自分たちで変更することで研究テーマ案を挙げさせた。	
1 学期⑤	課題発見力（研究テーマ設定）
課題研究を行う分野（数学・化学・物理・生物）の講座ごとに分かれ、「ブレイン・ストーミング」や「マインドマップ」等の手法を用い、「探究活動発表会」での発表も参考にテーマ案を考えさせた。	
1 学期⑥	課題研究テーマ案発表会
各自で考えた研究テーマ案を講座ごとに発表させ、興味・関心が近い者同士で課題研究班を編成させた。1 班あたり原則5 名以下とした。	

(i) 2 学期

2 学期①	課題研究計画書の作成
-------	------------

課題研究班で各自のテーマ案を協議し、班の研究テーマを設定させた。文献・先行研究の調べ方を指導した上で、設定したテーマについて「課題研究計画書」を作成させた。	
2 学期②	課題研究計画書の修正
自然科学研究機構の研究者と岡高サポーターズ（卒業生）に来校していただき、全班を対象として課題研究計画について直接指導をいただいた。講師は以下の通りである。 【数学班】岡高サポーターズ 東京大学工学部 田中恭輔 氏 【化学班】自然科学研究機構 分子科学研究所 下村拓史 助教 【物理班】自然科学研究機構 生理学研究所 岡野泰彬 主任技師 【生物班】自然科学研究機構 基礎生物学研究所 立松圭 RMC 准教授	
2 学期③	課題研究の実施・検証
『「課題研究計画書」に基づいた研究（実験）→検証（振り返り）と研究計画の再構築』のサイクルを計 4～5 回実施した。理科の実験時には「実験ノート」、検証時には「検証シート」を書くように指導し、「検証シート」の添削を通して班ごとの指導を行った。	
2 学期④	データ分析の方法
課題研究の進行に合わせて、実験データの分析法として、「カイ 2 乗検定」、「測定誤差の計算法」、「Q 検定」、「t 検定」についてワークシートを用いて理解させた。	

(ウ) 3 学期

3 学期①	研究結果の分析・研究要旨作成
2 学期に実施した課題研究の結果を再度分析させ、課題研究の「要旨」を作成させた。提出された「要旨」を基に、担当教員による指導を行った。	
3 学期②	日本語ポスター作成・課題研究成果発表会
要旨の修正を行った後に、研究成果を「日本語ポスター」にまとめさせ、講座ごとに課題研究成果発表会を行った。	
3 学期③	日本語ポスター修正・日本語論文作成
成果発表会にて他の班の生徒や教員から指摘された点を参考に、「日本語ポスター」の内容の改善を行った。また、「日本語ポスター」を基に「論文」を作成させた。	
3 学期④	課題研究成果発表会（1 年生）への参加
1 年生による課題研究成果発表会において、学年の異なる生徒たちと双方向で議論し、研究の伝え方を学んだ。	

ウ 成果

1 学期の批判的思考および課題発見力の育成の取組により、課題研究のテーマ設定では多くの班が検証可能で具体的なテーマを設定することができた。2 学期は、自然科学研究機構の 4 名の研究員と岡高サポーターズの 1 名の卒業生に、課題研究計画書のアドバイスをいただいた。また「検証シート」の添削等を通して、各班の進捗状況を把握し、生徒と密に連携して指導をすることができた。

今年度は化学の講座であいち次世代バッテリー推進コンソーシアムが主催する「バッテリーグランプリ」にも参加した。備長炭を利用したアルミニウム空気電池を使ってモバイルを動かしスピードと持久力を競い合うもので、高性能な電池を研究開発する探究活動として参加した（研究費に関する支援あり）。使用する食塩水の濃度や成分、積層化加工など約 20 項目を試験し、かなりの性能を出すことができたが、再現性に問題があり、レース本番では他のほとんどの参加チームと同様に、準備した性能を発揮することができなかった。

3 学期の取組では、「要旨」および「日本語ポスター」の添削等を通して丁寧に指導を行った結果、多くの班が自分たちの研究成果を論理的にまとめることができている。課題研究全般の取組に関して、岡高キー・コンピテンシーを評価するためのサクセスクライテリア（ループリック）を用い、成果物である「要旨」および「日本語ポスター」を基に評価を行う予定である。

(1)-4 探究 AKC II (3 年生型)

a. 仮説

専門性の高い課題研究の内容について英語で発表を行ったり、高度な内容についての実験を行ったり、明確な答えのない問題に対して多様な意見に触れたりすることにより、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、課題発見力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力を育成することができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程の編成

「総合的な探究の時間」を SSH 学校設定科目「探究 AKC II」として実施した（教育課程の特例）。課題研究等を行うために開設し、知識を統合する力、課題発見力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力を育成することを目標とした。

令和7年度は、第3学年理型生徒257名を対象に、1単位実施した。年間指導計画の概要は以下のとおりである。

1 学期：論文相互添削、「探究活動発表会」に向けた発表原稿等の作成、発表練習、「探究活動発表会」での発表、「探究活動発表会」の振り返り
2 学期：高度な理数探究活動、分野融合プログラム「核兵器と科学者／政治の関わり方」・「身近な課題を分野融合で解決」

イ 研究内容・手段・方法

(ア) 1 学期 (①～⑨)

全授業において、「教員指導案」、「教員指導資料」、「ワークシート」等を改訂、または新たに作成し、全教科の担当者が指導できる体制を整えた。

1 学期は、2 年次に班で行った課題研究の成果を「探究活動発表会」で発表するための準備を行った。「探究活動発表会」におけるポスター発表については、希望班は英語での発表に挑戦し、英語担当教員も英語ポスターの添削及び発表練習の指導に加わった。「探究活動発表会」当日の発表では、各講座を担当した理科・数学と英語の教員で各班の取組の評価を行った。また、生徒にはサクセスクライテリアに基づくルーブリックを提示し、自己評価を行わせた。

令和7年度の新たな取り組みとして、論文を相互添削させるプログラムを開発し、持続可能な指導形態を模索した。また、名古屋大学との高大連携プログラムとして「身近な課題を分野融合で解決」という新しい分野融合プログラムを開発して実践するとともに、サクセスクライテリアに基づくルーブリックも開発し、自己評価を行わせた。

1 学期①	ポスターの修正
2 年次に作成させたポスター（日本語または英語）について、担当教員が添削したものを返却し、修正させた。多くの班は Teams を効果的に活用し、作業の分担をしていた。	
1 学期②③	論文相互添削、論文の修正
他班の論文を読ませ、誤字脱字や意味の伝わりにくい箇所を指摘させ合った。チェックリストを配布することで、添削する観点が明確になるよう工夫した。その後、指摘された点を中心に論文を修正させた。	
1 学期④	発表準備（発表原稿・補助資料の作成）
完成させたポスターや論文を基に、発表原稿を作成させた。また、必要に応じて発表補助資料（スライドや語彙リストなど）を作成させた。英語発表の班については、日本語で原稿を作成させたのち、英語の原稿を作成させた。	

1 学期⑤～⑦	発表練習
3 週にかけて、各班一度ずつ、理科・数学担当教員（英語発表班については英語担当教員も同席）の前で発表練習を行わせ、指導を行った。出番ではない班については、同じ分野の班どうしで発表練習を行わせ、問題点を指摘し合った。	
1 学期	「探究活動発表会」での発表
6 月 11 日（水）に実施した「探究活動発表会」において、全ての班が日本語、または英語で課題研究の成果をポスター発表した。探究 AKC II の代表班（物理班）に関しては、全校生徒の前で口頭発表も行った。聴者は評価シートを用い、発表者に対する評価を行った。	
1 学期⑧⑨	「探究活動発表会」の振り返り
「探究活動発表会」でのポスター発表及び 2 年次から行った課題研究全体の振り返り活動を行った。サクセスクライテリアに基づくルーブリックを活用し、自己評価と班評価を行わせた。その後、聴者からの感想シートを参考に、改めてポスター及び論文を修正させた。	

(イ) 2 学期（前半：①～⑥）

課題研究等で身に付けたスキルを基にした高度な理数探究活動を行った。

（計 6 回：化学 3 回、物理・生物 3 回）

化学分野	滴定曲線とその応用
酢酸と水酸化ナトリウム水溶液を用いた「滴定曲線の作成実験」を基に、その結果からわかる実験の本来の目的について考察し、レポートにまとめた。また、酢酸の代わりに別の酸性物質を用いた実験計画（目的・仮説・実験方法）を立て、その結果について考察し、レポートにまとめた。	
物理分野	回転体の運動
角運動量、慣性モーメント、回転運動の運動方程式とエネルギーについて学習した。その上で実験を行い、輪・円盤・球殻・球が斜面を転がる加速度を計測し、その結果について考察を行った。また、統計誤差・誤差の伝搬について学び、数学的なアプローチでデータの分析を行った。データの分析には、生徒全員に配付されたタブレット PC を利用した。	
生物分野	メダカの遺伝子分析 ～チトクローム b 遺伝子の地理的な変異～
制限酵素処理を含む PCR-RFLP による DNA 分析の基礎を学ぶ実験を行った。その過程で、ミトコンドリア DNA の学習、DNA の抽出、PCR 反応（DNA の増幅）、電気泳動等の分子生物学的基本操作を一通り学習した。また得られた結果をグループ内で考察し、論文のデータと比較してレポートにまとめた。	

(ウ) 2 学期（後半：⑦～⑫）

探究 AKC の集大成として、「核兵器と科学者／政治の関わり方」・「身近な課題」をテーマに、様々な視点をもって社会問題と向き合うことの重要性を考えさせる「分野融合プログラム」を実施した。

2 学期⑦	分野融合プログラム①
日本に原爆が投下された経緯を通し、科学者がどのような役割を果たしたのかを考えた。授業は文型・理型に分かれて実施した。	
2 学期⑧	分野融合プログラム②
文理融合プログラム①でまとめた内容を班内で共有した。また、資料を通して科学者はどうあるべきか、政治家はどうあるべきかについて考えた。授業は文型・理型に分かれて実施した。	
2 学期⑨	分野融合プログラム③
文理融合班において、文理融合プログラム②でまとめた内容について各班で共有し、「核」を巡る社会問題と向き合うためには様々な視点が必要であるということ学んだ。また、この問題以外に、様々な視点を意識して向き合うべき社会問題にはどのようなものがあるか、各班で議論した。	
2 学期⑩	分野融合プログラム④

<p>分野融合プログラム③と同じ文理融合班で、様々な視点を意識して向き合えば解決に繋がる可能性がある「身近な問題」について考察した。過去に学んだ「ブレイン・ストーミング」や「マインドマップ」を意識させた。なお、プログラムを開発するにあたり、名古屋大学宇宙地球環境研究所（環境学研究科地球環境科学専攻）の相木秀則教授より指導助言を受けた。</p>	
2 学期⑪	分野融合プログラム⑤
<p>分野融合プログラム④で挙げた「身近な課題」について、課題を解決するための「仮説」や「検証」について議論した。過去に学んだ「文系における研究」・「理系における研究」・「分野融合の研究」を意識させた。</p>	
2 学期⑫	分野融合プログラム⑥
<p>分野融合プログラム④・⑤でまとめた内容を班ごとにホワイトボードにまとめさせ、各教室で発表させた。ホワイトボードについては、Teams を活用して学年全体で共有した。また、分野融合プログラムの振り返り、サクセスクライテリアに基づくルーブリック自己評価を行わせた。なお、プログラム実施後にも、名古屋大学宇宙地球環境研究所（環境学研究科地球環境科学専攻）の相木秀則教授より指導助言を受け、次年度に向けた事業改善を行った。</p>	

ウ 成果

1 学期の取組では、全ての班が課題研究の成果をポスターと論文にまとめ、その内容を他の生徒に対して日本語または英語で分かりやすく説明することができた。発表当日における教員の評価や生徒の自己評価にも、生徒のプレゼンテーション力、英語コミュニケーション力が向上した様子が顕著に見られた。今年度の新たな取り組みである論文相互添削については、他班の論文を添削することで、自身の論文を客観的・批判的に見るきっかけにもなった。また、教員が論文を添削する前に生徒どうしで指摘し合うことで、教員が添削する箇所を減らすことができ、持続可能な指導形態に関して新たな知見を得ることができた。昨年度から導入した希望班による英語発表については、昨年度同様、英語担当教員は英語発表に挑戦したいという強い希望を持った班のポスター添削及び発表練習の指導に集中することができ、3 年生の全生徒にとっても、各班の課題研究の内容や完成度に合わせて、最適な方法で研究発表を行うことで、効率よくプレゼンテーション力や英語コミュニケーション力を養うことができた。

2 学期前半の取組では、高度な理数探究活動を通して、多くの生徒が課題研究や教科の学習で学んできた知識を高い次元で統合することができた。また、レポートにおいて、これらの実験内容について大学でより深く学びたいと答えた生徒も多く、理科に対する生徒の興味関心を高めることができたと考えられる。2 学期後半の取組では、「核兵器と科学者／政治の関わり方」や「身近な課題」を題材にした議論を通して、文型・理型それぞれの考えを共有することができた。振り返りを行ったワークシートでは、様々な視点をもって社会問題と向き合うことの重要性に気がついたと答えている生徒が多かった。プログラム実施後に行ったサクセスクライテリアに基づくルーブリック評価では、6.4%の生徒がミニマムサクセス（課題を発見し、解決に向けたアプローチを考えてまとめ、発表することができた。）、41.4%の生徒がフルサクセス（未解決の課題を発見し、解決に向けた検証可能なアプローチを考えてまとめ、発表することができた。）、52.2%の生徒がエクストラサクセス（未解決の課題をみつけ、解決に向けた検証可能で複数の視点を含んだアプローチを考えてまとめ、論理的に発表することができた。）だった。

以上より、この一年の取り組みを通して、生徒の知識を統合する力、課題発見力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力を向上させることができたと考えられる。

(1)-5 探究 AKCⅡ α・β (3年生文型・理型：令和8年度開講)

a. 仮説

分野別に分かれたより専門性の高い課題研究や分野融合プログラムを実施することにより、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力を育成することができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程の編成

令和7年度から、第2学年文型・理型において、「総合的な探究の時間」をそれぞれSSH学校設定科目「探究 AKCⅡ α・β」として開講した(教育課程の特例)。令和8年度からは、第3学年文型・理型においても、SSH学校設定科目「探究 AKCⅡ α・β」を開講予定である。

今年度は、次年度以降の開講に向けて、「探究 AKCⅡ α (3年生文型)」の教材開発、連携大学である名古屋大学との指導法の打ち合わせや試行プログラム等を実施した。なお、「探究 AKCⅡ β (3年生理型)」はこれまでの「探究 AKCⅡ」の内容を引き継ぐ形で実施していく予定である。

イ 研究内容・手段・方法

(7) 「探究 AKCⅡ α (3年生文型)」の教材開発

AKC企画プロジェクトを中心に、「ガイダンス」、「論文相互添削」、「ポスター作成」、「発表練習」、「探究活動発表会に向けて」、「論文の改善」、「文系発展」等の教材を開発した。「教員指導案」、「教員指導資料」、「ワークシート」を作成し、全教員が指導を担当できる体制作りをした。

(4) 名古屋大学との打ち合わせとプログラムの試行的な実施

本校は文型生徒への課題研究指導や分野融合プログラムを充実させる目的で、令和6年度より名古屋大学と「名古屋大学と岡崎高等学校の高大連携に関する覚書」を契約している。今年度は年間10回以上会議を行い(オンライン会議を含む)、今後の指導について担当者間で議論を行った。また、名古屋大学と連携し、3年生文型の「総合的な探究の時間」において以下のプログラムを試行的に実施した。

実施日	実施内容
9/25 (木) 10/2 (木)	名古屋大学の4名の研究者の方々にオンライン講義をしていただき、生徒が課題研究に取り組んだ「経済」・「国際」・「家族・ジェンダー」・「地域」の4つの分野において、それぞれ最先端の研究について紹介していただいた。以下は各分野における講師と講演タイトルである。 【経済】名古屋大学大学院経済学研究科 花蘭誠 教授 「サーチ理論で考える「儲かる目立ち方」」 【国際】名古屋大学大学院法学研究科 大久保明 准教授 「国際政治史の研究紹介～20世紀前半のイギリス外交史の探求～」 【家族・ジェンダー】名古屋大学大学院教育発達科学研究科 徐真真 講師 「「家庭」ってどうやってできたの?～明治・大正の雑誌が教えてくれること～」 【地域】名古屋大学大学院人文学研究科 梶原義実 教授 「あいちの考古学～調査研究の現状と社会発信～」

ウ 成果

探究 AKCⅡ α・β (3年生文型・理型) は令和7年度は未実施のため、成果は記載しない。なお、参考資料として、現教育課程における「総合的な探究の時間」において、3年生文型生徒が実施した課題研究のテーマは「④関係資料⑩」に記載した。

(2)-1 iA 数学

a. 仮説

主体的・対話的な学習活動や高大接続にかかる高度な内容、分野融合を含む内容を扱うことにより、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力を育成することができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程の編成

「数学 B」と「数学 C」を SSH 学校設定科目「iA 数学」として実施した（教育課程の特例に該当しない）。発展的な内容を扱い、数学的思考力・論理的思考力を育成するために開設し、知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力を育成することを目標とした。

令和 7 年度は、第 2 学年理型選択者 247 名を対象に、主体的・対話的な学習活動、探究 AKC II β と連携した授業を 3 単位実施した。年間指導計画の概要は以下のとおりである。

1 学期 数列

2 学期 ベクトル、平面上の曲線（2 次曲線・媒介変数表示と極座標）

3 学期 複素数平面、統計的な推測（データサイエンス）

イ 研究内容・手段・方法

(7) 漸化式・数学的帰納法の応用・発展

漸化式では、3 項間、分数型、連立漸化式の解法および確率等との関連について研究した。帰納法では、2 段階の仮定や、 $n \leq k$ すべてを仮定する証明法を研究した。また、数学的帰納法は本当に帰納法なのかについても考察した。

(4) 空間における直線・平面・球の方程式

ベクトルを用いた解法と、空間座標の方程式を用いた解法との違いについて研究した。

(9) 媒介変数表示された曲線の図示

サイクロイド曲線（エピサイクロイド・ハイポサイクロイド）を図示する際に、ベクトルを利用して軌跡を求める解法について研究した。リサーチユ・正葉曲線などについて、周期性を考慮した上で点をプロットし、グラフを描いた。

(5) 仮説・検定を用いたデータサイエンス

与えられたデータに対して、仮説を立て、検定をするというデータサイエンスについて研究した。

ウ 成果

漸化式・数学的帰納法の応用では、多様な漸化式や帰納法に対して、自ら解法を考え検証した。特に帰納法の証明で、必要な仮定をどのように設定すればよいか、論理的に求めた。空間における直線・平面・球の方程式の取組では、既習の 2 次元の内容を 3 次元に拡張するとどう定義されるのか、という仮説を自ら設定し、それを検証することができた。また、平面上の曲線の分野において、サイクロイド、エピサイクロイド、ハイポサイクロイドなどの曲線を、ベクトルを用いて媒介変数表示した。さらに、曲線のグラフを描くに当たり、媒介変数のまま微分し、どのような増減表を書けばよいか、面積や弧の長さを求めるためにはどのような積分計算をすればよいかについても議論した。

仮説・検定を用いたデータサイエンスでは、さいころの出目の確率を調べるために適切な試行回数や、2 色が混在した多数の玉のうち特定の色の母比率を推測するための方法を題材に、生徒自ら仮説を立てて検討した。これらに対して教科書で習う信頼区間や仮説検定の考えを用いたが、具体的な状況に対して自分たちの力で検定を行うことの難しさを実感させることができた。「統計的な推測」によってその後の意思決定をするためには、数学の問題のような「場面や条件が与えられて解くこと」ではなく、探究 AKC 等の活動において活用できるような「仮説を立て、条件を設定し、検定した結果から考察すること」が求められる。今後は他教科との連携をさらに密にし、3 年間のうちいつ、どの授業

で、何に取り組ませるべきか、俯瞰して捉え直し、再構成を検討したい。

(3)-1 iA 物理 I

a. 仮説

主体的・対話的な学習活動、高大接続にかかる高度な内容を取り扱うことにより、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、仮説設定能力、課題発見力、プレゼンテーション力を育成することができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程の編成

「物理基礎」を SSH 学校設定科目「iA 物理 I」として実施した（教育課程の特例）。物理現象を総合的に科学的視点で捉え、高大接続に係る高度な内容を扱うため、また主体的・対話的な学習活動、及び探究活動を行うために開設し、知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力、プレゼンテーション力を育成することを目標とした。第 1 学年全員の 403 名を対象に、2 単位実施した。

令和 7 年度は、探究 AKC I、数学 II（数学 α ）、音楽 I と連携した授業を実施した。年間指導計画の概要は以下のとおりである。

- 1 学期 物体の運動、運動の法則、力のつりあい（直線上の運動のみ）
- 2 学期 圧力、浮力、摩擦、仕事と力学的エネルギー、熱とエネルギー、波の性質
- 3 学期 音波、平面の運動

イ 研究内容・手段・方法

(7) 米国の物理教育研究の成果を取り入れた単元構成

力学の単元構成を見直し、「水平の等加速度直線運動→水平の運動方程式（力のつりあいを含む）→鉛直の運動方程式（重力、落体の運動を含む）」とした。1 学期の力学では全て直線の運動のみを扱い、平面の運動は 3 学期に扱った。これらは米国の教科書「Understanding Physics」を参考にしたものである。Understanding Physics は米国の物理教育研究の成果としてまとめられた教材群「物理スイート」の教科書である。

(4) 波動の導入部における反転授業の取組

波動の導入部において反転授業を実施した。予習用動画の視聴をさせた後の最初の対面授業では、動画で提示した課題に対するグループワークから始めた。授業の効率化を図るとともに、より生徒が主体的・対話的に取り組めるように配慮した。この方法は、Harvard University の Eric Mazur 教授（平成 27 年度 SSH 米国研修で訪問）が提唱した Peer Instruction（アクティブ・ラーニングの一形態）を参考にしたものである。

(7) 仮説設定能力の育成を意識した学習活動の実施

生徒自身に仮説を設定させ実験方法を考えさせる探究活動（生徒実験）、「予想・観察・説明」を主軸としたグループワーク等を実施した。授業で用いたワークシートには、仮説設定能力を評価項目とするサクセスクライテリアを記載した。

(エ) 課題研究

3 学期に課題研究を実施した。研究計画の立案、データの分析とまとめ、ポスターの作成等は探究 AKC I の授業時間に行い、実験・観察は iA 物理 I / iA 生物 I の授業時間を中心に実施した。各クラスで物理分野の課題を希望した生徒が、1 班あたり 8 人で 3 班を編成して研究に取り組んだ。研究テーマは各クラス共通の「摩擦係数の測定」「比熱の測定」「ばね振り子の周期」から選択させた。令和 6 年度第 2 学年の探究 AKC II 「 g の測定～目指せ！有効数字 4 桁」の取組から、共通テーマを設けても生徒の課題発見力を高められることが分かったため、今年度は第 1 学年においても共通テ

マを導入した。

(4) 他教科教員と共同開発した教材の利用

正弦波の発展的な学習として、三角関数を利用した表現の初歩的な内容を扱う授業を、数学Ⅱの教員と共同開発したワークシートを用いて実施した。また、音波の発展的な学習として、音律と音階をテーマとした授業を、音楽Ⅰの教員と共同開発したワークシートを用いて実施した。

参考文献

- 1) エドワード・F・レディッシュ著、日本物理教育学会監訳（2012）「科学をどう教えるか—アメリカにおける新しい物理教育の実践—」丸善出版
- 2) Karen Cummings, Priscilla Laws, Edward Redish, Patrick Cooney (2004) Understanding Physics. John Wiley & Sons, Inc.
- 3) 小方厚 (2018) 「音律と音階の科学 新装版 ドレミ…はどのように生まれたか」(講談社ブルーバックス)

ウ 成果

サクセスクライテリア（ループリック）による評価では、生徒実験を含む探究活動において、仮説設定能力を「フルサクセス」以上と判断できる生徒が多数であった。ワークシートの記述内容と実際のパフォーマンスとの不一致は今年度も見られ、より正当な評価方法の開発は継続課題となった。

課題研究では、変数制御をきちんと意識した実験計画書を作成できた班が、例年より多く見られた。今年度新たに共通テーマを導入した成果と言える。

(3)-2 iA 物理Ⅱ

a. 仮説

主体的・対話的な学習活動や高大接続にかかる高度な内容、分野融合を含む内容を扱うことにより、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力、英語コミュニケーション力を育成することができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程の編成

「物理」をSSH学校設定科目「iA 物理Ⅱ」として実施した（教育課程の特例に該当しない）。物理の発展的な内容、及び数学、化学、生物との融合分野を扱うために開設し、知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力、英語コミュニケーション力を育成することを目標とした。

令和7年度は、第2学年理型物理選択者198名、第3学年理型物理選択者207名を対象に、第2学年2単位、第3学年4単位実施した。年間指導計画の概要は以下のとおりである。

第2学年	1学期	平面運動と放物運動、剛体のつりあい、運動量の保存
	2学期	円運動と単振動、気体の性質と分子の運動
	3学期	波の性質、音波、光波、研究者による出前講座
第3学年	1学期	光波、電場と電位
	2学期	電流、電流と磁場、電磁誘導と交流
	3学期	電子と光、原子と原子核、総合学習

イ 研究内容・手段・方法

(7) 等速円運動に関する探究活動（第2学年）

円錐振り子の周期の測定を通し、変数制御を意識した仮説設定の方法を学習する活動である。

- (イ) ケプラー第3法則に関する探究活動（第2学年）
天体の観測結果からケプラー第3法則を可視化し、未来の衛星配置を予測することで実験・測定と理論の往復を行う活動である。
- (ウ) ドップラー効果に関する探究活動（第2学年）
複数の方法で物体の速度を導くことにより、批判的思考力と多角的分析力を養う活動である。英語のワークシートも開発し、英国高校の生徒と協働して探究活動を行った。
- (エ) 外部講師を招聘した出前講座の実施（第2学年）
基礎生物学研究所の新美輝幸教授と分子科学研究所の片柳英樹助手を招聘し、それぞれ「遺伝子で探るテントウムシの斑紋とカブトムシの角」、「あなたはだんだん眠くな…らない？振り子の話」というテーマで、最新の研究内容や教科横断的な内容を含めて講演をしていただく予定である。今年度はiA生物Ⅱと合同で実施した。（令和8年3月9日実施予定）。
- (オ) 科学法則と微分方程式（第3学年）
物理現象について微分方程式を用いて考察できるように学習内容を構成した。指導にあたっては、本校が独自に開発したテキスト「iA物理Ⅱテキスト 科学法則と微分方程式」を使用した。内容としては、微分方程式の基本形について学んだ後、それを空気抵抗による力を受ける物体やコンデンサーの充電、放電などに適用した。また、実験により実際に球や球殻を斜面上で運動させ、微分方程式で得られた解と比較して考察した。
- (カ) 微分方程式の数値解（第3学年）
解析的に解くことが困難である微分方程式について、Excelを用いて数値解を出す演習である。各生徒に配付されたタブレットPCを活用した。

ウ 成果

岡高キー・コンピテンシーの育成のために、幅広い活動を行うことができた。グループワークは、「個人による予想→グループでの予想→実験・観察→グループ内議論（→発表）」をベースに、構成に統一感を持たせることで生徒が取り組みやすくなるように配慮した。それぞれサクセスクライテリアのルーブリックを設定することで、各活動が何を目標としているかを意識して取り組ませることができた。提出された生徒のルーブリックからは、知識を統合する力や仮説設定能力の伸長などについて一定の成果を認めることができた。外部講師を招聘した出前講座では、高校授業の先にどのような先端分野が繋がるのかを示す授業であり、今学んでいる内容がどのように発展し役立つのかが分かり、生徒の学ぶ意欲が増した。また、iA生物Ⅱと連携して実施することで、複数の視点で物事を考察することの重要性を理解した。

(3)-3 iA化学Ⅰ

(3)-4 iA化学Ⅱ

a. 仮説

主体的・対話的な学習活動や高大接続にかかる高度な内容、分野融合を含む内容を扱うことにより、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、仮説設定能力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力を育成することができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程の編成

「化学基礎」をSSH学校設定科目「iA化学Ⅰ」（教育課程の特例）、「化学」をSSH学校設定科目「iA化学Ⅱ」として実施した。化学を系統的に学習するとともに高大接続にかかる高度な内容を扱うため、また他教科と連携して主体的・対話的な学習活動を行うために開設し、知識を統合する力、仮説設定能力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力を育成することを目標とした。

令和7年度は、iA 化学 I については第2 学年全員 395 名を対象に2 単位、iA 化学 II については第2 学年理型 247 名を対象に2 単位、第3 学年理型 257 名を対象に4 単位実施した。なお、第2 学年理型は iA 化学 I と iA 化学 II の計4 単位（期間履修）で実施した。年間指導計画の概要は以下のとおりである。

第2 学年	理型 (iA 化学 I + iA 化学 II)	文型 (iA 化学 I)
1 学期	物質の構成と化学結合、結晶、物質と化学反応式	物質の構成と化学結合
2 学期	化学反応と熱、反応速度、化学平衡、酸・塩基	結晶、物質と化学反応式
3 学期	酸化還元(電池・電気分解を含む)、三態、気体、溶液	化学平衡、酸・塩基
第3 学年	理型 (iA 化学 II)	
1 学期	無機物質、有機化合物 (脂肪族化合物)	
2 学期	有機化合物 (芳香族化合物)、高分子化合物	
3 学期	総合演習	

イ 研究内容・手段・方法

(7) 主体的・対話的な学習活動を用いた「論理的思考力」、「知識を統合する力」を育成する授業
化学現象の本質的理解を促すために、学習順序を工夫した(上表の下線部)。また、「化学基礎」
や「化学」の内容に関連した発展的内容を用いて主体的・対話的に考えさせる授業内容を実現した。

※ 発展的内容例 第2 学年：電子軌道、電子対反発則 (VSEPR 則)、混成軌道 等
第3 学年：金属錯体、有機電子論、立体構造 等

(4) 探究型実験活動の実施 (実験手順や改善点の考察等、第2 学年)

「時計反応」の実験において、実験結果をデータ処理し、その結果から「30 秒時計」を作るための実験方法を考えさせるなど、生徒が受動的に実験操作を行うのではなく、能動的に取り組める形態を目指した。また、「中和滴定」及び「酸化還元滴定」の実験において、実験操作上の問題点及びその改善点をレポートで考察させた。

(5) 教科横断型授業の実施 (第2 学年)

「時計反応」の実験において、英国生徒と一緒に英語で考察しながら、実験させた。

ウ 成果

上記の取組では、岡高キー・コンピテンシーを評価するためのサクセスクライテリア (ループリック) を用い、主にワークシート、実験レポート等の成果物で評価を行った。評価結果は、ほとんどの生徒が「フルサクセス」以上であった。多面的な視点を取り入れた授業によって、授業で扱った基礎的な知識を複合的に使い、身近にある科学現象を積極的に理解しようとする生徒の姿が見られた。

イ(5)「教科横断型授業の実施」については、毎年来校する英国生徒との交流を通して、英語を学ぶ意義や英語コミュニケーション能力に関することがわかるレポートの記述が多く見られた。

仮説設定能力、プレゼンテーション力の育成は、探究 AKC II β・探究 AKC II と連携して行った。実際の課題研究においては、授業で扱った発展的な内容に関わるテーマを設定した班が複数あった。今後とも他教科との連携を推進し、主体的・対話的な深い学びに向けた取り組みを行っていく。

(3)-5 iA 生物 I

a. 仮説

主体的・対話的な学習活動や高大接続にかかる高度な内容、分野融合を含む内容を扱うことにより、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、課題発見力、プレゼンテーション力を育成することができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程の編成

「生物基礎」をSSH学校設定科目「iA 生物 I」として実施した（教育課程の特例）。生命現象を総合的に科学的視点で捉え、知識を統合する力、課題発見力、プレゼンテーション力を育成することを目標とした。

令和7年度は、第1学年全員の403名を対象に、2単位実施した。令和7年度は、探究AKC Iと連携した授業を実施した。年間指導計画の概要は以下のとおりである。

1 学期	<u>生物の多様性と共通性（分類階級、学名）、エネルギーと代謝（酵素、呼吸と光合成）</u>
2 学期	<u>遺伝情報の発現（半保存的複製、タンパク質の立体構造）、ゲノム、生物の体内環境（自律神経系、内分泌系、体液）</u>
3 学期	生物の体内環境（血糖濃度調節、血液凝固、 <u>免疫のはたらき</u> ）

イ 研究内容・手段・方法

(7) 毎授業における主体的・対話的な学習活動の実施

生命現象の本質的理解を促すために、学習順序を工夫した。また、「生物基礎」や「生物」の内容に関連した発展的内容（上記範囲の下線部）を取り入れ、主体的・対話的に考えさせる授業を実施した。

(4) 動画や画像、実物を効果的に用いた授業の実施

知識を統合する力や課題発見力の育成のきっかけとするため、適切なタイミングで動画や画像、実物を用いた授業を行うことで科学的興味を刺激するよう努めた。今年度は6月に山中伸弥氏による特別講演会「iPS細胞 進捗と今後の展望」があったため、授業内容を一部入れ替えて授業を実施した。また免疫分野では、制御性T細胞、抗体医薬品、新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の抗体検査等に関する内容も取り入れるなど、深い理解に繋がる授業を実施した。

(6) 探究型実験活動の実施

実験において学習したい目的に加え、その知識を活用して探究することができるようにワークシートを工夫し、生徒が受動的に実験作業を行うのではなく能動的に取り組める形態を目指した。また、一人一台タブレットの導入に伴い、体細胞分裂の観察においては、各班で顕微鏡写真を撮影したのち、そのデータを提出させた。

(5) 課題研究

3学期には各クラスで1班あたり8人で班を編成し、生物分野を希望した班に、3つの分野（酵素、顕微鏡、データ処理）から1つを選択させたうえで、研究テーマを決めさせた。各教科担任が研究計画の立案、必要物品の相談、レポートの作成などの指導にあたり、課題研究を実施した。

ウ 成果

上記の取組では、主に実験および課題研究について、岡高キー・コンピテンシーを評価するためのサクセスライテリア（ループリック）を用いて評価を行った。結果、知識を統合する力、課題発見力について、ほとんどの生徒が「フルサクセス」以上であった。プレゼンテーション能力については今後の課題研究で育成を行う予定である。

課題研究では、授業で扱った発展的な内容に関わるテーマや教科横断的なテーマを設定した班が多く、日常的生命現象の謎を解き明かすために熟考する姿が観察された。また、変数制御を意識した実験計画書を作成できた班が例年より多く見られた。今年度新たに共通テーマを導入した成果と言える。今後も授業・実験内容の検討・改善を随時行い、目的とする力をより一層育成できる機会にしていきたい。

(3)-6 iA 生物Ⅱ

a. 仮説

主体的・対話的な学習活動や高大接続にかかる高度な内容、分野融合を含む内容を扱うことにより、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力を育成することができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程の編成

「生物」をSSH学校設定科目「iA 生物Ⅱ」として実施した（教育課程の特例に該当しない）。生命現象を総合的に科学的視点で捉えて高大接続事業に繋がる高度な生物の内容を扱うため、また他教科と連携して主体的・対話的な学習活動を行うために開設し、知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力を育成することを目標とした。

令和7年度は、第2学年理型生物選択者51名、第3学年理型生物選択者49名を対象に、第2学年2単位、第3学年4単位で実施した。令和7年度は、探究AKCⅡβや探究AKCⅡ、iA物理Ⅱと連携した授業や研究機関による出前講座も実施した。年間指導計画の概要は以下のとおりである。

	第2学年	第3学年
1 学期	植生の多様性と分布、物質生産、腎臓の解剖実験	代謝、発酵の実験、脱水素酵素の実験、遺伝情報の発現と発生
2 学期	生態系とその保全、窒素同化、生物の進化、酵母菌のGFP 遺伝子の導入実験	動物の反応と行動、植物の環境応答、バイオテクノロジーに関する実験
3 学期	細胞と分子、代謝、研究者による出前講座	生物群集と生態系

イ 研究内容・手段・方法

(7) 毎授業における主体的・対話的な学習活動の実施（第2・3学年）

生徒同士での対話や振り返りを促したり、生徒自らが考え学習内容を説明する機会を設けたりすることによって、一方的に教えるよりも深い理解を生む授業を実現した。

(4) 動画や画像、実物を効果的に用いた授業の実施（第2・3学年）

効果的なタイミングで動画や画像、実物を用いた授業を行い、科学的興味を刺激するよう努めた。特に第3学年の「遺伝情報の発現と発生」・「動物の反応と行動」の分野では、動画教材や実際の論文等を用いて、大学や研究機関で実施されている最先端の研究内容とその成果について解説した。

(7) 探究型実験活動の実施

山口大学が開発した「パン酵母を利用した組換えDNA実験キット」を用いて、GFP組換え遺伝子の導入実験を行い、遺伝子発現の仕組みを理解した（第2学年）。この時マイクロピペットの操作や、無菌操作の方法を学んだので、生徒の探究活動の幅が広がり、探究AKCⅡβの中で班ごとのテーマに向けて追及した。枯草菌の雑草処理、植物アレロケミカルによる乳酸菌の成長阻害、自然界の大腸菌類の無菌培養を含んでいる。実験において学習したい目的に加え、その知識を活用して探究することができるテーマに向けて能動的に取り組める形に広がった。

(5) 外部講師を招聘した出前講座の実施（第2学年）

基礎生物学研究所の新美輝幸教授と分子科学研究所の片柳英樹助手を招聘し、それぞれ「遺伝子で探る TENTUMシの斑紋とカブトムシの角」、「あなたはだんだん眠くな…らない？振り子の話」というテーマで、最新の研究内容や教科横断的な内容を含めて講演をしていただく予定である。今年度はiA物理Ⅱと合同で実施した。（令和8年3月9日実施予定）。

(6) メダカの遺伝子分析 ～チトクロームb遺伝子の地理的な変異～（第3学年）

iA生物Ⅱと探究AKCⅡの授業を連携し、制限酵素処理を含むPCR-RFLPによるDNA分析の基礎を学ぶ実験を行った。また得られた結果をグループ内で考察し、論文のデータと比較して、レポー

トにまとめた。ほとんどの生徒が大学レベルの分子生物学の実験手法を十分に習得し、DNA 分析の有用性を理解できたと肯定的に回答した。

(カ) 教科横断型授業の実施 (第 2 学年)

第 2 学年の「代謝」の単元において、英語の授業プリントを作成し、本校生徒だけでなく英国高校の生徒と共有した。

ウ 成果

上記の取組では、通常の授業については授業アンケート、実験については岡高キー・コンピテンシーを評価するためのサクセスクライテリア (ルーブリック) を用いて評価を行った。結果、授業アンケートでは「主体的・積極的に取り組んでいる」、「考える授業がなされている」について「あてはまる」と回答する生徒の割合が高く、また実験については課題発見力、知識を統合する力について「フルサクセス」以上を満たす者が多かった。仮説設定能力については、探究 AKC II β や探究 AKC II と連携する中での育成が主となった。外部講師を招聘した出前授業は、高校授業の先にどのような先端分野が繋がるのかを示す授業であり、今学んでいる内容がどのように発展し役立つのかが分かり、生徒の学ぶ意欲が増した。また、iA 物理 II と連携して実施することで、複数の視点で物事を考察することの重要性を理解した。

今後も、科目・教科横断型、探究型実験活動の充実を図り、他教科との連携を模索しながら、効果的な授業・実験内容の開発を行いたい。

(3)-7 iA 化学生物

a. 仮説

主体的・対話的な学習活動や化学基礎・生物基礎より高度な内容、分野融合を含む内容を扱うことにより、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力を育成することができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程の編成

「化学基礎」、「生物基礎」を基に総合的な内容を扱う SSH 学校設定科目「iA 化学生物」(教育課程の特例に該当しない)として実施した。現代の科学的な問題について科学的視点で捉える力を養い、また化学分野、生物分野を系統的かつ総合的に学習するために開設し、知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力を育成することを目標とした。

令和 7 年度は、第 3 学年文型 135 名を対象に、4 単位実施した。なお、化学分野と生物分野を 2 単位ずつで授業展開した。年間指導計画の概要は以下のとおりである。

	化学分野	生物分野
1 学期	酸・塩基 (化学平衡を含む)、酸化還元	植生の分布とバイオーム、生物の多様性
2 学期	酸化還元 (電池・電気分解を含む)	生態系のバランスとその保全
3 学期	総合演習	

イ 研究内容・手段・方法

(7) 主体的・対話的な学習活動を用いた「知識を統合する力」を育成する授業

[化学分野]

化学現象の本質的理解を促すために、「化学基礎」の内容だけでなく、「化学」の内容に関連した発展的内容 (表 1 の下線部) を用いて主体的・対話的に考えさせる授業内容を実現した。特に、

化学的性質が原子や分子の電子の状態が決まり、化学変化が電子の状態の変化であることを理解させた。

※ 発展的内容例：化学平衡、酸化数の本質、電池・電気分解の反応のしくみ 等

[生物分野]

日々変化する環境問題に対し自分自身で考える力・実態を捉える力をつけられるよう、学習内容に関連する最新の情報やデータをその都度提示することで主体的・対話的に考えさせる授業を実現した。

※ 発展的内容例：日本から海外へ渡った外来生物（イタドリやクズ）、生態系のバランス、制御性T細胞とそのはたらき 等

(i) 科目横断型、探究型実験活動の実践

これまで学習した知識等を活用して原理・現象を理解するところまで到達できるような科目（化学・生物）横断型、探究型実験活動を計画した。科目横断型実験活動としては、生物分野の実験である「DNAの抽出実験」、「酵素反応」を題材に、実験で使用した試薬の化学的意味などを考えさせることで、生物学と化学の知識を統合し、実験原理やその現象を深く理解させた。探究型実験活動としては、化学分野の実験である「中和滴定」や「酸化還元滴定」を題材に、実験操作上の問題点及びその改善点をレポートで考察させた後に、班ごとに実験結果を検証し、誤差が生じた原因を考察させる教材を開発した。生徒が過去に行った実験における反省点を活かして、主体的に実験に取り組める形態を目指した。

ウ 成果

上記の取組では、岡高キー・コンピテンシーを評価するためのサクセスクライテリア（ルーブリック）による評価を行った。科目横断型実験活動におけるレポートにおいては、「化学と生物学の関連性を感じることができた」、「実験操作を化学の視点でみると分子レベルでしくみを理解できて感動した」等、知識を統合する力や課題発見力の育成を中心に一定の成果が得られた。

今後も、科目・教科横断型、探究型実験活動の充実を図り、他教科との連携を模索しながら、効果的な授業・実験内容の開発を行いたい。

(4)-1 iA 英語 I

a. 仮説

主体的・対話的な学習活動や高大接続に係る高度な内容、分野融合を含む内容を扱うことにより、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力を育成することができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程の編成

「英語コミュニケーション I」を SSH 学校設定科目「iA 英語 I」として実施した（教育課程の特例）。英語による知識を統合する力・文章表現力・プレゼンテーション力の育成や生徒にコミュニケーションツールとしての英語スキルを習得させることを目標とした。

令和7年度は、第1学年全員の403名を対象に、3単位実施した。

令和7年度は、既習の英文法事項を英語プレゼンテーションの中で発揮させ、発表内容を聞き手と共有し意見を重ねるコミュニケーション活動につなげさせることを意識した。そのため、論理的な展開を意識したプレゼンテーション原稿を作成する指導に重点を置いた。また、質疑応答時の相互コミュニケーションが広がるよう、原稿内容にとどまらない全知識の融合や深まりを意識した準備を行わせた。さらに、英国高校と合同で探究活動を行った。

イ 研究内容・手段・方法

(7) 1学期の活動

プレゼンテーションの構造および基本的スキル及び、効果的プレゼンテーションのためのジェスチャーについて動画を用いて確認した。4人グループで「世界の国々」について調べ、原稿や資料を作成し、一人2分程度のプレゼンテーションを実施した。

(4) 2学期の活動

プレゼンテーションの型のうち、「分類型プレゼンテーション」を実践した。4人グループで「世界のリーダー的人物2名」について調べ、類似・相違を意識した原稿や資料を作成し、一人2分程度のプレゼンテーションを実施した。

(5) 3学期の活動

プレゼンテーションの型のうち、「列挙型プレゼンテーション」を実践した。個人で調査・作成した「グラフ」を用い、グラフの変化を意識した原稿や資料を作成し、2分程度のプレゼンテーションを実施した。

(6) プレゼンテーションの準備や発表時の工夫

情報収集においては「情報倫理」に留意し、原稿作成においては「Fact」と「Opinion」が明確になるように留意した。また、聴衆はEvaluationシートを用いてLanguage・Contents・Audience Focusを観点として評価し、Questionsによって発表者とコミュニケーションをとる時間を設定した。

(7) 英国高校と連携した探究活動

英国高校の生徒・教員が本校を訪問している期間中に、英国高校の生徒による英語プレゼンテーション（ポスター発表）を聴講する機会を設けた。質疑応答も英語で行っている。

ウ 成果

1学期はプレゼンテーションの基本的スキルを学んだ。さらに積極的な発信力につなげるために、身近なことを口頭で述べるペアワークを繰り返し行った。これにより自身の意見を英語で積極的に表現する意欲や姿勢が育成された。2学期はプレゼンテーションの目的と発表する情報の種類によって、「型」を使い分けることを学んだ。収集した情報を整理し、ポスター作製においてレイアウトを工夫し、発表における事実と意見の提示分けも意識することができた。3学期には、個人発表となり、自分ごととして述べるために語彙力を磨いたり、文法に気を付けたりして表現力を磨くことができた。

(4)-2 iA 英語II

a. 仮説

主体的・対話的な学習活動や高大接続に係る高度な内容、分野融合を含む内容を扱うことにより、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力を育成することができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程の編成

「外国語」をSSH学校設定科目「iA 英語II」として実施した（教育課程の特例に該当しない）。目的に応じたプレゼンテーションの型とその構造を理解・習得し、自ら目的をもって発表する活動を通して、論理的な展開を意識した英語によるプレゼンテーション力とコミュニケーション力を育成することを目標とした。

令和7年度は、第2学年395名を対象に3単位実施した。

令和7年度は、教科書で扱った国際的な社会問題について理解を深め、自分の考えを論理的に発信し、互いにコミュニケーションを充実させる能力の育成に重点を置いた。年間を通じて、他者と積極的に意見交換する活動や、パワーポイントを用いてプレゼンテーションをする機会を設けた。

イ 研究内容・手段・方法

(ア) 1学期の活動

e スポーツについての文献を扱い、読んだ内容を受けて e スポーツをスポーツとみなすか否か、スポーツの定義とは何かについて自分の考えを深め、他者と意見交換する活動を設定した。

(イ) 2学期の活動

問題解決型プレゼンテーションと比較対照型プレゼンテーションの構成を学び、テーマを設定し、「導入・問題点・の提案」、「比較対象・類似点・相違点」についてまとめ、プレゼンテーションを行った。その際は、原稿を見ないで発表し、質疑応答などの機会を通して聴衆と積極的にコミュニケーションをするように促した。

(ウ) 3学期の活動

複数のテーマから1つのテーマを選び、プレゼンテーションを行った。プレゼンテーションの形式はこれまで学んできたものから自分のテーマに合うものを選んで設定させた。オーディエンスの立場から質問を考えながら発表を聞くように促し、双方向のコミュニケーション活動となることを意識させた。

ウ 成果

1学期に行ったアクティビティでは、自分の意見を考えて英語で表現するのが難しい生徒もいたが、ペアワークを通して他者が使っていた有効な表現を学び、自分の発表に活かしている様子が見られた。また、自分の意見を説得力をもって伝えられた一部の生徒が他の生徒に刺激を与え、英語の得意不得意に関わらず意見交換が活発になされ、多くの生徒が教科書で扱われた題材について考えを深め、知見を広げることができた。2学期のプレゼンテーションでは、「原稿を見ない」ように促し、必要に応じて小道具やスライドなどを使用し工夫を加えるように促したところ、発表者自身あまり緊張せずに自然に英語を話すことができただけでなく、聞き手にも内容が理解しやすくなり、質疑応答もより活発に行われるようになった。2学期、3学期と進むにつれて生徒同士が互いの刺激を受け力を伸ばし、最初に聴衆の注意をひきつける問いかけをおこなったり、説得力のあるデータを提示したりするなど、全体として、「伝える」ことを最優先したプレゼンテーション力が身についてきた。

一方で、聴衆の側に回ったときに発表に興味を持ったことを示すような感想を述べたり、発表の内容をさらに深めるような質問をする力については、まだまだ個人差が大きい。今後は、聴衆としての自分の考えを深めて互いに伝え合う力を高められるような実践も工夫していきたいと考えている。

(5) iA 情報

a. 仮説

主体的・対話的な学習活動や高大接続にかかる高度な内容、分野融合を含む内容を扱うことにより、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力、プレゼンテーション力を育成することができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程の編成

「情報の科学」をSSH学校設定科目「iA 情報」として実施した（教育課程の特例）。情報の科学的な理解を中心に、単元間、教科間でつながりのある授業展開を行う中で、知識を統合する力を育成すること、また、主体的・対話的な活動や発展的な内容を通して深い学びを実現し、思考力・判断力・表現力をバランス良く育てることで、知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力、プレゼンテーション力を育成することを目標とした。

令和7年度は、第1学年全員の403名を対象に、2単位実施した。

令和7年度は、データ分析、シミュレーション、プログラミングにおいて、iA 物理、数学、探究 AKC 等との関連を意識した授業を実施した。年間指導計画の概要は以下のとおりである。

- 1 学期 アルゴリズムとプログラミング、システムとデジタル化
- 2 学期 情報社会と私たち、メディアとデザイン、ネットワークとセキュリティ
- 3 学期 データ分析、モデル化とシミュレーション、データベース

イ 研究内容・手段・方法

(7) 情報の科学的な理解についての単元・教科間でつながりのある授業展開

プログラミングの実習を行う中で、コンピュータのしくみなどの知識を結びつけて取り扱い、科学的な理解を体験的に学習させた。また、アルゴリズムの計算量についての単元では、指数対数や等差数列の和など、数学で未習の分野にも触れた。オープンデータを使ったデータ分析や、モデル化とシミュレーションでは、探究 AKC I、探究 AKC II $\alpha \cdot \beta$ 、探究 AKC II、文系総合などの研究での活用を意識させるよう留意した。

(4) 学び合いを通じた総合的な問題解決能力の育成

情報モラルや情報セキュリティの分野について、グループごとにテーマ研究を行い、プレゼンテーションをする中で、全ての生徒が主体的・対話的に活動できる場を設定し、総合的な問題解決能力の育成に努めた。発表後には、リハーサルと本番の比較や、自己評価と他者の評価を比較して自己の発表を振り返る場面を設定し、その反省を探究 AKC I で行うポスター発表やレポート作成に生かすことを意識させ、つながりのある学習に留意した。

(7) プログラミングにおける発展的内容の扱い

プログラミングでは、発展課題として日本情報オリンピックの予選問題に取り組みさせた。昨年度より、実習で使用する言語を VBA から Python に変更している。アルゴリズムの学習だけでなく、関数のグラフ描画を Python で行い、数学との連携を意識した内容についても扱った。また図書館には、Python を使った統計解析に関する書籍を揃え、より関心を持った生徒が学習できる環境整備に努めた。

ウ 成果

n 進法、指数対数、等差数列の和など、数学的な内容にも踏み込んで触れることで、教科間のつながりを意識した授業展開を行うことができた。

探究 AKC I で行ったポスター発表では、iA 情報で行ったプレゼンテーションの反省点が活かされ、文章の配置やフォントの工夫、カラーユニバーサルデザインを意識した配色、発表態度の工夫が見られた。また、主体的・対話的な活動を取り入れることで、情報社会の諸問題について、生徒に当事者意識を持たせることができた。

プログラミングについては、授業で扱った高度な内容により関心を持った 4 名の生徒が、日本情報オリンピックの予選にチャレンジし、全員が一次予選を突破した。うち 1 名は二次予選を突破してセミファイナルへ進出することができた。また、データサイエンスを通じて AI の基礎となる考え方を学び、ビジネス課題解決の力を身に付けるための講座である「グローバル消費インテリジェンス寄付講座 2025 Summer (東京大学主催)」に参加した 3 年生の生徒 1 名が、「コントリビューション賞 (参加した約 500 名の中高生の中から 1 名選出)」を受賞した。今後も、授業の内容から更に高度な内容へ意欲関心を持ち、積極的に学習を深めていく生徒を増やしていきたい。

(6) 米国研修

a. 仮説

海外の最先端の施設見学や様々な分野で国際的に活躍する研究者による講義と研究室見学、および現地

の高校生徒の交流を通して、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、課題発見力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力の育成を行うことができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程上の位置づけ

未来社会を切り拓く国際リーダーを育成するための特別課外活動（国際研修）として実施し、知識を統合する力、課題発見力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力の育成を目標とする。志願理由書、及び校内での面接にて選考された12名が参加する。今年度は初めて文型・理型合同で研修を実施する予定である。事前研修として、現地研究機関や施設、および現地高校で発表するための調べ学習・研究を行うとともに、校内でのEC研修や研究レポート・ポスターの作成、発表練習等を行った。実施後は研修レポートを作成し、校内外に向けて成果を発表する予定である。

イ 研究内容・手段・方法

(7) 事前研修

(a) 現地研究機関等で研修を行うための事前学習

(b) 現地研究機関等で研究発表するためのポスター・英語発表原稿作成、発表練習

(4) 海外研修

アメリカ合衆国のMITやハーバード大学において、研究者による講義や研究施設見学を実施する。MITミュージアムやスミソニアン博物館群では、分野融合の視点を意識し、展示物を用いた英語プレゼンテーションを実施する。スミソニアン博物館群での研修はHayfield Secondary Schoolの生徒・教員と合同で実施する。

Hayfield Secondary Schoolでは、現地高校の授業に参加するとともに、本校生徒が課題研究の成果を発表し現地高校生・教員との交流を行う。また、Hayfield Secondary Schoolの生徒がホストとなり、ホームステイによる交流も行う。

令和7年度の研修では、以下の講師に研修を依頼している。

- ・ハーバード大学 ハーバード・スミソニアン宇宙物理学センター
Daichi Tsuna Postdoctoral Research Fellow
- ・ハーバード大学 医学部・ブリガム&ウィメンズ病院
Adachi Yuichiro Research Fellow in Medicine
- ・MIT 脳・認知科学部門 Picower 学習・記憶研究所
Takato Honda Research Scientist & Picower Fellow

ウ 成果

展示物に関する事前学習や英語による発表原稿・ポスター作成、発表練習、EC研修等の事前研修を通して、生徒の知識を統合する力、課題発見力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力を育成することができた。3月に実施予定の現地研修や事後研修を通して、岡高キーコンピテンシーのさらなる育成を図りたい。

(7) English Communication 研修（EC 研修）

a. 仮説

本校教員や外国出身の様々な分野の研究者・留学生を講師とした講義・実習、主体的・対話的な学習活動等を通して、岡高キー・コンピテンシーのうち知識を統合する力、課題発見力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力の育成を行うことができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程上の位置付け

特別課外活動（国際研修）として実施し、今年度は SCIENCE TALK や International Workshop、海外派遣者英語研修を主な活動とした。SCIENCE TALK と International Workshop では、異文化や様々な研究分野を英語で学ぶことによる知識を統合する力・課題発見力・英語コミュニケーション力の育成、海外派遣者英語研修では、文章表現力・プレゼンテーション力・英語コミュニケーション力の育成に重点を置いた。令和7年度に対象とした生徒は以下の通りである。

- ・ SCIENCE TALK（外国人研究者による講演会）：1・2年生 36名
- ・ International Workshop（多分野の留学生や研究者によるワークショップ）：1・2年生 50名
- ・ 海外派遣者英語研修：米国研修参加者（12名）、英国研修参加者（12名）、インド短期招へいプログラム 2025 参加者（10名）

イ 研究内容・手段・方法

(ア) SCIENCE TALK (1/19)

事前研修として、講師から提供された関連資料を配布した。当日は、第一部で講師の自己紹介や出身国について、第二部で研究内容についてわかりやすく講演していただいた。その後質疑応答の時間をとり、活発な議論を促した。講師と演題は以下のとおりである。

京都大学高等研究院 Dr. Joseph Gregory O'CONNELL-DANES 氏（イギリス）
「共有結合ステイブルを用いた金属錯体多面体から多孔性有機ケージへの変換」

(イ) International Workshop (2/2)

名古屋大学大学院で研究活動を行っている様々な国出身・研究分野の海外留学生(5名)、研究者(2名)を講師として招き、少人数のグループで、講師の出身国や研究内容について分かりやすく講演していただいた(15分)。その後質疑応答の時間をとり、活発な議論を促した(15分)。このサイクルを3回行い、様々な国の文化や研究分野に英語で触れ合う機会を設けた。

- ・ BRASIL KAI AHARA Luis Antonio 氏（人文学・ブラジル）
- ・ 小嶋美咲 附属価値創造教育研究センター 特任助教（情報学・イギリス（在住経験））
- ・ 穆一諾 附属価値創造教育研究センター 特任助教（情報学・中国）
- ・ CHO Zin Than 氏（国際開発・ミャンマー）
- ・ 鈴木彩莉 氏（国際開発・インドネシア）
- ・ Lubaba Basharat 氏（国際開発・バングラデシュ）
- ・ Benjamin Carpenter 氏（環境学・アメリカ）

(ウ) 海外派遣者英語研修 (11/7・10・17、12/12・26、1/9、2/9・12・16、3/6の計10回)

本校英語科・理科・数学科教員による指導のもと、英語によるディベートやディスカッション、調べ学習、現地で研究発表するための英語原稿・ポスター作成・発表練習を行った。12月26日(金)には科学三昧 in あいち 2025 で研究発表・聴講を行った。

ウ 成果

上記の取組では、アンケートを用いて評価を行った。

SCIENCE TALK については、「英語についての興味・関心」、「異文化に対する興味」、「研究内容に対する興味」という項目に対し、「高まった」という回答が9割を超えた。一方で、高度な研究内容を扱った講義であったため、「研究内容について理解できた」という項目に対して「理解できなかった」と回答した生徒が一定数観察された。International Workshop については、「英語についての興味・関

心」、「異文化に対する興味」、「研究内容に対する興味」「複数の視点を得ることができた」という項目に対し、ほぼ全ての生徒が「高まった(できた)」と回答した。また、少人数グループで研修を実施したため、全員の生徒が複数回英語で質疑応答を行うこともできた。以下は「研修を通して学んだことや身についた力(自由記述)」についての抜粋である。

【SCIENCE TALK】

- ・ 分子単位の世界から、環境問題の解決という大スケールな世界にアプローチできることが面白いと思った。一つの学問を突き詰めることを選んでもそれは他の学問を捨てるということではない。
- ・ 英語は聞いているうちに感覚が研ぎ澄まされていく。難しい内容でも、きちんとした説明に沿っていけば理解することができた。わからない単語があっても周りの言葉から意味を考えれば、なんとなく分かることがある。
- ・ 講師の方の研究は、化学だけでなく数学や生物学など多様な知識を組み合わせることによって成り立っていた。学校生活で様々な知識を蓄え、将来どんなことにも活かせるように学びを深めていきたい。

【International Workshop】

- ・ 英語で文化の違う外国の人とコミュニケーションを取る楽しさを改めて実感しました。
- ・ 質問をするために、いろいろな視点を持って発表を聞く力がついた。
- ・ 日本だけで大学進学を考えるのではなく、海外の大学も視野に入れさせるべきだと思った。
- ・ 今回の研修では、文系・理系両方のプレゼンテーションを聴くことができ、大学で研究することへの興味や関心が高まった。また、常に質問を考えながら発表を聞いたことで、どの発表でも質問をしたり意見を言ったりすることができた。

積極的に講師の方へ英語で質問をする生徒が多く、異文化や様々な研究内容を英語で学ぶという取り組みは、知識を統合する力や課題発見力、英語コミュニケーション力の向上に十分な効果を持っていると考えられる。海外派遣者英語研修については、ポスター作成や発表を通し、文章表現力やプレゼンテーション力を向上させることができた。

(8) インド短期招へいプログラム 2025

a. 仮説

海外の学生との交流や、海外の研究機関・企業訪問、校内における事前研修を通して、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、課題発見力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力を育成することができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程上の位置付け

特別課外活動(国際研修)として実施した。なお、本事業における現地研修は、インド科学技術庁(DST: Department of Science & Technology, Ministry of Science & Technology, Government of India)の主催であり、インド科学教育研究大学プネー校(IISER Pune: Indian Institute of Science Education and Research, Pune)、国立研究開発法人科学技術振興機構(JST: Japan Science and Technology Agency)の協力の下実施された。また、現地研修含め一部の研修に関しては、千葉県の上野教育学園幕張中学校・高等学校の生徒・教員と合同で実施している。本プログラムや事前研修を通して、知識を統合する力、課題発見力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力を育成することを目標とした。なお、言語は英語で実施され、質疑応答も英語で行っている。

イ 研究内容・手段・方法

(7) 現地研修

(a) 日時・日程・訪問都市

令和7年12月21日(日)～12月28日(日) プネー市(インド)

(b) 対象

本校生徒10名(1年生3名、2年生7名)・教員1名

(渋谷教育学園幕張中学校・高等学校生徒10名・教員1名と合同)

(c) 訪問施設

IISER Pune (インド科学教育研究大学プネー校)、Praj Industries (企業)、TaTa Technologies (企業)、TCG Biotech Park (企業)、Genova Pharmaceuticals (企業)、Akshara International School (教育機関)、Zapurza Museum of Art and Culture (博物館)、Defiant Renewables P.Ltd (企業)、Abgenics Lifesciences (企業)、PCMC Science Park (博物館)、プネー岡山友好公園、Chitale Bandhu Factory (企業)、Center for Development of Advanced Computing (研究機関)

(4) 校内事前研修

(a) 訪問先に関する調べ学習

生徒は事前学習資料を用いて訪問する場所の内容を予習した上で研修に臨んだ。

(b) 海外派遣者英語研修(EC研修)

米国研修参加者・英国研修参加者と合同で行った。研修の詳細は②実施報告書(本文)(7)に記載した。

(c) 研究者による講義

日時: 令和7年11月28日(金)

実施場所: 本校経営保育室

講師: 名古屋大学大学院文学研究科インド哲学専攻 教授 岩崎 陽一 先生

内容: インドやプネーの街に見られる文化の特徴や信仰、知性、学校の制度等について学んだ。講義後には、質疑応答の時間も設けた。

ウ 成果

訪問した施設や研究機関では、最先端の科学技術を知り、多くの生徒が世界を舞台に活躍するために必要な資質を学ぶことができた。事前学習を行った上で研修に臨んだため、英語で活発に質疑を行うこともできた。また、Akshara International School では、海外の学生から英語でプレゼンテーション受け、海外の学生と活発に議論を行うこともできた。以上の結果より、インド短期招へいプログラム2025や事前研修を通して、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、課題発見力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力を育成することができたといえる。今後は、インドを含めたアジア諸国との連携を強化し、生徒の国際性のさらなる育成を図りたい。

(9) 研究室体験研修

a. 仮説

大学の研究室において、高度な研究分野に触れるとともに、実際に研究活動を行う。研修の最後に、成果発表と論文の作成をする。これらの活動により、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力を育成することができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程上の位置付け

平成 15 年度から実施している事業であり、特別課外活動として実施した。興味・関心、理数系学力や英語力の高い生徒を対象とし、大学教授や TA（大学院生）の指導のもと、授業時間内では十分な取り組みができない発展的内容の課題研究を行った。高校での事前学習の後、5 日間にわたり大学の研究室に所属し、研究室体験および課題研究を行った。研究室体験終了後には、レポートと日報の作成・提出を課した。提出物は大学教授や TA とメール等で内容のやりとりをし、完成度を高めた後に論文形式にまとめ、日報とともに「課題研究論文集」の冊子にまとめた。これにより、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力を育成することを目標とした。今年度は初めて文型・理型合同で研修を実施し、複数の視点を獲得させることも意識した。

また、今年度は新潟大学の研究者による出前講座も実施した。

イ 研究内容・手段・方法

(7) 実施日程等（東京大学での現地研修）

日 時：A グループ 令和 7 年 8 月 4 日（月）～令和 7 年 8 月 8 日（金） 4 泊 5 日
 B グループ 令和 7 年 8 月 5 日（火）～令和 7 年 8 月 9 日（土） 4 泊 5 日

対 象：第 2 学年文型生徒 2 名、第 2 学年理型生徒 9 名

実施場所：東京大学大学院

連携先研究室：

研究科等	専攻、研究室等	代表者	参加人数
工学系研究科	システム創成学専攻	青山和浩 教授	6
農学生命科学研究科	応用生命工学専攻	岩間亮 助教	3
先端科学技術センター	地球環境化学	角野浩史 教授	2

(i) 実施内容（東京大学での現地研修）

各研究室での研修内容は下表の通りである。

<p>指導：青山和浩 教授（工学系研究科システム創成学専攻） 生徒 6 名 システムダイナミクスのソフトウェア（Insight Maker）を用いて、各生徒が設定したテーマについての因果ループ図、シミュレーションモデルを作成し検証した。研修最終日に研究発表を行った。</p>
<p>指導：堀内裕之 教授、岩間亮 助教（農学生命科学研究科応用生命工学専攻） 生徒 3 名 酵母と糸状菌の生育の様子、細胞形態、細胞小器官を観察した。また、飢餓状態時における酵母のオートファジー現象を蛍光顕微鏡で観察し、ウェスタン解析から確認した。国立感染症研究所品質管理研究センターの水池彩主任研究員による講義も実施した。研修最終日に研究発表を行った。</p>
<p>指導：角野浩史 教授、米田羅生 氏（先端科学技術センター） 生徒 2 名 教授による研究分野についての講話を聴き、火山ガスの分析の準備を行った。2 日目は箱根・大涌谷の火山ガスの採取から始まり、日差しや気温、噴気の暑い中での活動だった。採取したガスは、気体検知管、炭酸滴定、イオンクロマトグラフィー、希ガス分析などを通して、火山ガス中の水蒸気、二酸化炭素、二酸化硫黄、硫化水素などの濃度を明らかにした。分からないものを変数として文字に置き連立方程式を解いて求めるというアプローチについて学んだ。研修最終日に研究発表を行った。</p>

(7) 実施日程等（出前講座）

日 時：令和 7 年 8 月 21 日（木）

対 象：本校及び他校の希望者 56 名。岡崎高校（生徒 41 名・職員 8 名）、安城高校（生徒 2 名・職員 1 名）、丹羽高校（生徒 2 名・職員 1 名）、報道関係者（1 名）

実施場所：本校物理地理教室

講 師：新潟大学創生学部／大学院自然科学研究科 西海望 特任准教授

テーマ：「動物たちの生きる知恵：逆境の中でのナビゲーション戦略」

(e) 実施内容（出前講座）

分野融合（動物行動学&情報工学）研究に力をいれている研究者の講演である。VR 技術を活用した仮想空間内の動物行動実験等、最先端の研究内容について学んだ。捕食者が被食者をどのように視覚的に捕捉し、捕獲するのか数学的なアプローチの研究を紹介していただいた。質疑応答の時間の内容も充実しており、双方向的な研修となった。

講話後にスパークサイエンス部の研究について、画像上のゾウリムシを捕捉するプログラムについてのアドバイスをいただいた。この研究は令和8年度全国総文祭の愛知県代表となった。

ウ 成果

(7) 東京大学での現地研修の成果

研修の事前・事後で岡高キー・コンピテンシーの評価を行い、生徒の変容を確認した。結果は下記のとおりである。数値は人数を表す。

	ミニマムサクセス	フルサクセス	エクストラサクセス
知識を統合する力	事前 2 → 事後 0	事前 9 → 事後 2	事前 0 → 事後 9
文章表現力	事前 4 → 事後 1	事前 7 → 事後 7	事前 0 → 事後 3
プレゼンテーション力	事前 6 → 事後 2	事前 4 → 事後 6	事前 1 → 事後 3
課題発見力	事前 5 → 事後 0	事前 3 → 事後 5	事前 3 → 事後 6

すべての項目において、研修後のミニマムサクセスの人数が明らかに減少し、エクストラサクセスの人数が増加している。特に「知識を統合する力」においては殆どの生徒がエクストラサクセスの自己評価をしている。また、「課題発見力」においても高い到達点を示した。この東大研修においては、一週間の中で多くの課題にぶつかりながらも、多くの学びを生かし、課題をクリアしていったことで、岡高キー・コンピテンシーを伸長させることができた。また、生徒の感想（自由記述）として、以下のような記述がみられた。

- ・ 取り組んだ「教科書問題」の反省や改善から、「課題発見力」が成長したと思える。(工学系)
- ・ システムダイナミクスは自分の中になかったので、「未知な分野に興味関心」が湧いた。「文系・理系のくくり」で消極的になるのではなく、自らさまざまな学問に挑んでいきたい。(工学系)
- ・ 1つのことにも多くの因子が関わり、小さなことが積み重なって出来ていることがよく理解できた。(工学系)
- ・ 研究やそのまとめにおいて、「厳密さ」を重視すること。実験時において結果に影響する要素(ノイズ)を徹底的に排除すること。(生物系)
- ・ 目的タンパク質の役割について「考えた仮説」が条件にあてはまっている「結果」と分かったとき、「仮説検証」を行う研究の楽しさが実感できた。(生物系)
- ・ 本本的な「基礎的知識」が重要でおろそかにできない。多くの知識や基礎実験は将来に生きそうである。(生物系)
- ・ 化学系であっても「観察」が重要で、見たこと、感じたことを重要視すること。実験においては「視覚」や「嗅覚」を重視して観察をすること。物理、化学何でも使えるものは使う分野にとらわれず広く様々な分野から情報を集めて関連付けたり、応用したりして枠組みにとらわれないこと。(化学系)

以上のことより、上記の取組から岡高キー・コンピテンシーのうち、「知識を統合する力」、「課題発見力」を特に育成することができたと評価できる。

(4) 出前講座の成果

アンケートを用いて評価を行った。「科学について興味・関心が高まった」、「内容について興味をもてた」、「複数の視点を得ることができた」という項目に対して、全参加者が肯定的な回答（「全くそうだと思う」または「そうだと思う」）をした。以下は「研修を通して学んだことや身についた力（自由記述）」や「感想（自由記述）」についての抜粋である。

- ・ VRなどの最新技術を使うことによって、また別の視点から物事を分析し捉えることのできる気づきを得た。一見すると別の分野に思われることも融合してより発展させていくことに面白みを感じた。
- ・ 今まで動物の行動学に対する研究は実際の動物を用いて捕食者と被食者の関係を調べるしかないと思っていましたが、VRを用いてより行動学の実験がやり易くなった。自分もコンピュータ制御を利用できないかと考えるようになりました。
- ・ 動物の行動が自分たちが普段行っているスポーツなどの身近なものに生かせることを学んだ。また、ハトのようにどんなに協調性のある集団で生活する動物でも、利己的な一面があることを知った。

以上のことより、上記の取組から岡高キー・コンピテンシーのうち、「知識を統合する力」、「課題発見力」を特に育成することができたと評価できる。

(10)-1 研究施設・企業訪問研修（1年生）

a. 仮説

最先端の研究施設の見学を通して、先端的研究内容や研究者、技術者の考え方にふれることで、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、課題発見力を育成することができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程上の位置付け

夏季休業中に希望者のみを対象として特別課外活動として実施した。

イ 研究内容・手段・方法

(7) 実施日程等

日 時：令和7年8月22日（金） 9時50分から18時10分

実施場所：竹本油脂株式会社（愛知県蒲郡市港町2番地5）

株式会社ジャパン・ティッシュ・エンジニアリング（J-TEC）

（愛知県蒲郡市三谷北通6丁目209番地の1）

対 象：第1学年希望者29名

(4) 事前指導

7月に概要・内容説明を行い、8月に直前指導として見学地での留意点等の周知を行った。

(7) 実施内容

企業での主体的・対話的な学習活動を実施することで、知識を統合する力、課題発見力を育成することを目標とした。

(a) 竹本油脂

全体で会社概要説明を受けた後、班に分かれて化学製品を利用した実験演習を行った。界面活性剤のはたらきや応用方法、食品に利用されている化学技術、製品の流通などを学んだ。

(b) ジャパン・ティッシュ・エンジニアリング

再生医療と事業説明に関する講義を全体で受けた後、人工角膜・人工皮膚・人工軟骨を用いた手術方法に関するデモンストレーションを体験したり、実物に触れたりするなどの実習を行った。

また、質疑応答を行い、研究や進路選択に関する理解を深めた。

ウ 成果

上記の取組では、岡高キー・コンピテンシーを評価するためのサクセスクライテリア（ルーブリック）を用いて評価を行った。アンケート結果は以下のとおりである。

回答 %	ミニマムサクセス	フルサクセス	エクストラサクセス
知識を統合する力	6	44	50
課題発見力	17	56	28

上記の取組では、知識を統合する力と課題発見力についてどちらもフルサクセス以上の自己評価をした生徒が 8 割以上いることから、目的としていた知識を統合する力と課題発見力を育成する研修であったと評価できる。以下は生徒の「感想（自由記述）」の抜粋である。

【感想（自由記述）】抜粋

- ・ 文系に絞りつつありましたが、どちらの企業で学んだことも新発見が多く、とても楽しく、理系に進んでもっと知りたい！という気持ちです。自分が興味を持てる分野を知らぬまま文理を決めて後悔することは、前より少なくなりそうだなと思い、今回参加して本当に良かったです。
- ・ 今回の企業訪問で学んだことは、科学は自分が思っているよりも身近にあるということです。竹本油脂さんの界面活性剤は洗剤だけではなく、料理に使うごま油やおむつなど、幅広い分野で活躍していたり、J-TEC さんでは、今まで iPS 細胞を使った再生医療はまだあまり普及していないと思っていましたが、今回実際に製品の使い方に触れるなどして、自分が思った以上に身近なものに感じられて、今後の医療についての興味が高まりました。今回の経験を生かして、進路選択や志望校を決めるときに役立てたいです。
- ・ これからの進路選択について様々な情報を得ることができた。何より企業内での実際の雰囲気や、事業内容を知ることができたのは今後の糧になると感じた。今回の研修は個人的にとっても楽しくも生産性があるもので、SSH の学校に入学してよかったと心から思えた 1 日だった。

(10)-2 研究施設・企業訪問研修（2 年生）

a. 仮説

様々な分野の研究施設・企業での実習や出前講座をとおして、先端的研究内容や研究者・技術者の考え方にふれることで、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、課題発見力、プレゼンテーション力を育成することができる。また、研究施設や企業との連携を深めることができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程上の位置付け

夏季休業中に希望者を対象として特別課外活動として企画した。昨年度同様に、分野融合プログラムを導入し、文型・理型合同で研修を行った。また、今年度は現地研修とは別日程で、研究施設の研究者による出前講座も実施し、広く参加者を募った。

イ 研究内容・手段・方法

(7) 実施日程等

(a) 企業訪問研修

日 時：令和 7 年 8 月 25 日（月）～令和 7 年 8 月 27 日（水）

実施場所：2つのコースに分かれて実施した。

[コース①] 防災科学研究所・国立公文書館つくば分館・筑波大学・サイバーダイ
ンスタジオ・地図と測量の科学館・JAXA 筑波宇宙センター・筑波実験
植物園・AIST-Cube・地質標本館

[コース②] 国際農林水産業研究センター・高エネルギー加速器研究機構・筑波大
学・高砂熱学イノベーションセンター・JAXA 筑波宇宙センター・地質
標本館・AIST-Cube・筑波実験植物園・物質材料研究機構

対 象：第2学年希望者 56名（文型・理型）

(b) 研究者による講義

日 時：令和7年8月25日（月）

実施場所：筑波大学 TARA センター

講 師：筑波大学 生存ダイナミクス研究センター 小林悟 教授

演 題：「ショウジョウバエの生殖細胞の発生を制御する遺伝子群」

対 象：第2学年希望者 56名（文型・理型）

(c) 研究者による出前講座

日 時：令和8年1月31日（土）

実施場所：岡崎高校 化学教室

講 師：国立水俣病総合研究センター 丸本倍美 主任研究員

演 題：「水俣病を多角的に探究する」

対 象：岡崎高校及びあいち科学技術教育推進協議会連携校の希望生徒・職員 36名
（岡崎高校 29名、半田農業高校 5名、豊橋東高校 2名）

(イ) 事前指導

(a)については、6月に概要説明、7月に参加生徒の選考、8月に直前指導として注意事項の周知を
行った。(b)については、講師の研究内容や研究観などの紹介動画を視聴させた。(c)については、国立水
俣病総合研究センターから提供された毛髪中水銀濃度に関する事前資料を配布して事前学習させた。

(ウ) 実施内容

様々な分野の研究機関・企業での見学実習や体験実習を実施するとともに、研究者による講義を
受講することで、知識を統合する力、課題発見力、プレゼンテーション力を育成することを目標と
した。(a)の研修では、2日目の夜に、異なるコースで班を組み、社会問題と向き合うためには様々
な視点からのアプローチが必要であることに気付かせるワークショップ（分野融合プログラム）を
実施した。(b)の講義では、小林先生の研究内容や研究観を学んだ。(c)の講義では、他校の生徒とグルー
プを組み、水俣病を多角的な視点から考察するワークショップを実施した。

ウ 成果

(a)の研修実施後のアンケート結果は以下のとおりである（n=56）。数値は%を表す。

	全くそう だと思う	そう だと思う	そうは 思わない	全くそう 思わない
(1) 内容は難しかった	4	69	25	2
(2) 内容を理解できた	23	75	2	0
(3) 科学について興味・関心が高まった	79	21	0	0
(4) 見学の内容について興味が持てた	79	21	0	0
(5) 見学した内容をさらに学習したい	48	50	2	0

また、サクセスクライテリア（ルーブリック）での評価の結果は以下の通りである。

	ミニマムサクセス	フルサクセス	エクストラサクセス
知識を統合する力	これまでの学習で学んだことを、研修内容・講義の理解に、1 つ以上つなげることができた。 2%	これまでの学習で学んだことを、研修内容・講義の理解に、2 つ以上つなげることができた。 25%	これまでの学習で学んだことを、研修内容・講義の理解に、3 つ以上つなげることができた。 73%
課題発見力	研修内容から、自分の興味があるものごとや、課題に気づくことができた。 2%	研修内容から、自分の興味があるものごとや課題に気づくことができ、それを深めるためにどのような知識が必要か知ることができた。 42%	研修内容から、自分の興味があるものごとや課題に気づくことができ、それを深めるために必要な知識について知り、具体的な手だてや方法を考えた。 56%

参加したほとんどの生徒が科学について興味・関心が高まった、見学の内容について興味を持てた、見学した内容をさらに学習したいと答えている。さらに、知識を統合する力と課題発見力についてどちらもフルサクセス以上の自己評価をした生徒が 9 割程度存在したことから、目的としていた力を育成する研修であったと評価できる。

(c) の研修実施後のアンケート結果は以下のとおりである (n=20)。数値は%を表す。

	全くそう だと思 う	そう だと思 う	そうは 思わ ない	全くそう 思わ ない
(1) 内容は難しかった	0	10	65	25
(2) 内容を理解できた	85	15	0	0
(3) 科学について興味・関心が高まった	60	40	0	0
(4) 見学の内容について興味を持てた	75	25	0	0
(5) 見学した内容をさらに学習したい	60	25	15	0
(6) 複数の視点を得ることができた	65	35	0	0

また、以下は「研修を通して学んだことや身についた力（自由記述）」についての抜粋である。

- ・ 水俣病やメチル水銀に関する知識を得られただけでなく、データの取り方・見方の注意点、文理融合的な視点についても新たな学びが得られた。丸木先生の経歴や研究職に関するお話で進路について考える事ができた。
- ・ 「水銀」というと何となく危険だという認識だったが、化合物の種類によっては危険もなくごく普通に利用されていると聞き、正確な知識を持つことが大切であると改めて感じた。また、データの見方に気をつけるということはよく言われるが、今回の水銀測定値が性別・年齢によるものではなく単に食生活の傾向であるということから、数値に騙されない思考力を鍛えていきたいと感じた。
- ・ 歴史や地理的要因など様々な分野の知識を持ち、それらを用いて物事を複合的に判断することで、物事が捉えやすくなるのだなと改めて感じる事ができました。

参加した全生徒が「科学について興味・関心が高まった」、「複数の視点を得ることができた」とい

う質問に対して、「全くそうだと思う」・「そうだと思う」と回答した。また、生徒の感想より、研究者からの講義を受講することで、分野融合の重要性を理解した生徒が多数存在することが分かったため、目的としていた力を育成する研修であったと評価できる。

(11)-1 探究活動発表会

a. 仮説

生徒の課題研究や各種研修等の様々な分野の成果発表会を通して、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、課題発見力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力を育成することができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程上の位置付け
特別課外活動として実施した。

イ 研究内容・手段・方法

代表班（生徒）による口頭発表、第3学年生徒全員（文型、理型、スーパーサイエンス部、数学部、各種研修参加者）と第2学年生徒（各種研修参加者）によるポスター発表の2部構成とした。

(7) 日時・日程

口頭発表・ポスター発表 令和7年6月11日（水）8:45～16:00

(1) 場所・対象

場所：本校

対象：本校生徒全員・教職員、3年生保護者（135名）、愛知県教育委員会関係者（3名）、自然科学研究機構職員（4名）、名古屋大学職員（2名）、あいち科学技術教育推進協議会連携校職員（9名）、市内中学校関係者（4名）、科学技術振興機構関係者（1名）、報道関係者（4名）、企業関係者（2名）等

(ウ) 口頭発表

発表件数：5件（探究AKCⅡ1件、文系総合1件、研究室体験研修1件、米国研修1件（英語）、スーパーサイエンス部1件）

代表生徒（班）は、課題研究・各種研修の成果をスライドを用いて口頭発表した。発表生徒及び研究テーマは以下の通りである。なお、米国研修参加者は英語で発表を行った。

事業名	発表者（人）	研究テーマ
探究AKCⅡ	4	精密測定～Borda's Pendulum～
文系総合	1	アフリカにおける民主化の進展と政治体制の影響
研究室体験研修	3	真核微生物および酵母のオートファジーの観察
米国研修	2	The insight into various systems with System Dynamics
スーパーサイエンス部	4	北山湿地におけるトウカイワドリとヒメアザミの調査とH湿地の再生

(エ) ポスター発表

発表件数：215件（文型133件、理型67件、部活動や各種研修15件、うち英語18件）

主に令和6年度に行った課題研究・各種研修の成果をポスター発表した。文型は個人で、理型はグループで行った研究を発表した。聴者である生徒による評価シートを作成し、発表の振り返りの充実を図った。また、分野融合プログラムとして、様々な分野の発表を聴講し、課題を解決するために必要な「複数の視点」を身につけられるようルーブリックを活用するなど工夫した。英語の発

表については、英語でのコミュニケーションがより充実したものとなるよう、発表者が作成した発表の日本語概要や英語語彙リストを事前に予習する時間を設けた。部活動や各種研修などの研究テーマは以下の通りである。

事業名	研究テーマ
スーパーサイエンス部	水の硬度とコーヒーの関係
	高確率で発射可能なレールガンの開発
	床の温度と反発係数
	真空砲における筒に占める球の断面積の割合と球の運動の関係
	植物発電の発電量増加について
	北山湿地におけるトウカハルツドウとヒカンアオイの調査とH湿地の再生
数学部	P～確率の変動について～
東大研修	蛍光顕微鏡を用いたオートファジーの観察
名大MIRAI GSC	Complex Real-time Behavioral Control in Small Insects
	Comprehensive Evaluation of MLB batters using OERA
	External morphology of brain reflects the ecology of fish species
愛知宇宙イベント	地球Can測
英国研修	The Linguistic Differences in Music
	Differences in football business between Japan and the UK
	Japanese Construction Method

(ウ) ポスター発表指導

ポスター発表に対し、理型の生徒は自然科学研究機構、文型の生徒は名古屋大学の研究者等から指導を受けた。指導者は以下の通りである。

・自然科学研究機構	基礎生物学研究所	立松圭	RMC 准教授
	生理学研究所	大石浩輝	助教
	分子科学研究所	片柳英樹	助手
・名古屋大学大学院	教育基盤連携本部	橘春菜	特任准教授
	情報学研究科	松本みゆき	特任准教授

ウ 成果

生徒全員を対象とした探究活動発表会に関するアンケートの結果、ルーブリック評価の結果を以下に示す。問1の(5)・(6)、問2は令和6年度に新たに追加した項目である。問1の(5)・(6)に関しては、学年別に解析を行った。

問1 生徒によるポスター発表についてどのように思いますか。あてはまる番号を教えてください。

(数値は%を表す。(1)～(6)の右の小さい数字は令和6年度の結果を表す。)

	全くそう だと思う		そうだと 思う		そうは 思わない		全くそう 思わない	
(1) 内容は難しかった	9.2	7.5	53.2	56.6	34.4	33.5	3.2	2.4
(2) 内容を理解できた	22.4	19.9	72.0	73.3	5.0	6.4	0.6	0.4
(3) 内容に対する興味・関心が持てた	42.3	36.6	52.1	58.0	4.6	4.6	1.0	0.8
(4) 将来の進路を考える上で有意義だった	25.7	20.5	47.8	52.7	22.1	24.3	4.4	2.5

(5) 知識を統合する力	ミニマムサクセス		フルサクセス		エクストラサクセス	
	5つ以上（発表者は3つ以上）の分野の発表を聴講することができた。		英語発表を含む、7つ以上の分野の発表を聴講し、新たな気づきを得ることができた。		英語発表を含む、全て（発表者は6つ以上）の分野の発表を聴講し、新たな気づきを得ることができた。	
1年生	21.1	20.6	57.9	62.5	21.1	16.9
2年生	31.6	28.4	49.7	55.4	18.8	16.2
3年生	41.9	34.1	41.6	41.5	16.5	24.1

(6) 課題発見力・英語コミュニケーション力	ミニマムサクセス		フルサクセス		エクストラサクセス	
	発表を聴講し、質問を考えることができた。		発表を聴講し、1回以上質問をすることができた。		発表を聴講し、3回以上質問をすることができた。また、英語で質問することができた。	
1年生	38.8	52.1	47.6	41.4	13.6	6.5
2年生	43.1	47.7	46.2	44.0	10.8	8.2
3年生	34.5	36.1	50.4	50.4	15.1	13.2

問2 生徒による口頭発表についてどのように思いますか。あてはまる番号を教えてください。

(数値は%を表す。小さい数字は令和6年度の結果を表す。)

	全くそう だと思 う		そうだと 思 う		そうは 思 わない		全くそう 思 わない	
(1) 内容は難しかった	19.1	13.9	64.2	65.6	15.6	19.5	1.1	0.9
(2) 内容を理解できた	11.9	30.1	63.7	59.9	22.4	7.6	2.0	2.4
(3) 内容に対する興味・関心が持てた	32.4	28.5	56.2	60.4	9.7	9.8	1.7	1.2
(4) 将来の進路を考える上で有意義だった	17.3	16.1	49.3	49.3	28.8	30.5	4.6	4.1

以上の結果より、ポスター作成や発表練習、探究活動発表会での発表を通して、岡高キー・コンピテンシーのうち、文章表現力、プレゼンテーション力を育成することができたといえる。また、事前に発表内容に関する予備知識を予習する時間を設けるとともに、聴者である生徒による評価シートを作成したり、ループリックを作成して分野融合の意識づけや質疑応答の活性化を図ることで、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、課題発見力を高めることもできた。さらに、19件の英語による発表や発表指導を実施したことで、英語コミュニケーション力についても育成することができたと考えている。とりわけ、問1(5)・(6)の結果より、「エクストラサクセス」を達成した生徒の割合が大部分の学年で増加傾向にあるため、ループリックによる意識づけと振り返りが、岡高キー・コンピテンシーを育成する上で有効な手法であるといえる。一方で、問2(1)・(2)の結果より、口頭発表を聴講した生徒は発表内容に興味・関心をもつようになったものの、発表内容を難しいと感じ、内容を理解できなかった生徒も多いため、事前学習や発表者に対する指導を充実させていく必要がある。

(11)-2 SSH 特別講演会

a. 仮説

国際的に活躍する研究者による講演を通して、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、課

題発見力を育成することができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程上の位置付け
特別課外活動として実施した。

イ 研究内容・手段・方法

国際的に活躍する研究者による講演を実施した。講演後の質疑応答の活性化を図るため、事前学習として iA 生物 I (1 年生) において「iPS 細胞」に関する発展的な内容を学んだ。なお、本事業は県内の連携高校・中学校・研究機関からも広く参加者を募って実施している。

(7) 日時・日程

令和 7 年 6 月 13 日 (金) 13:30～15:10

(4) 場所・対象

場所：本校第一体育館

対象：本校生徒全員・教職員・PTA・同窓会役員等 (約 1300 名)、岡崎北高校理数科 3 年生生徒・職員 (45 名)、あいち科学技術教育推進協議会連携校生徒・職員 (32 名)、県内中学校生徒・職員 (28 名)、自然科学研究機構関係者 (31 名)、報道関係者 (5 名) 等約 1450 名

(ウ) 演題・講師

演題：「iPS 細胞 進捗と今後の展望」

講師：京都大学 iPS 細胞研究所 山中伸弥 名誉所長・教授

※ 質疑応答座長：基礎生物学研究所／京都大学 阿形清和 名誉教授

ウ 成果

生徒の感想 (自由記述) として、以下のような記述がみられた。

- ・ 「ビジョン」を明確にもつことの大切さを学んだ。私自身も常に課題をみつけ、明確なビジョンをもって学校生活を過ごせるよう心掛けたい。
- ・ 実際に教科書で学んだ「iPS 細胞」の発見に至るまでに、様々な苦労があったことを知った。研究を行う上で、視野を広げ、幅広い分野の知識を身につけることが重要であると強く感じた。
- ・ 世界を舞台に活躍する研究者になるためには、常に目標をもち粘り強く研究に取り組むことが大切であると感じた。私自身も世界中の様々な分野の研究者と連携をして研究をしたいと思った。

以上の結果より、国際的に活躍する研究者による講演会を通して、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、課題発見力を育成することができたといえる。多くの生徒が世界を舞台に活躍するために必要な資質を学ぶことができたため、非常に貴重な機会となった。

(12)-1 部活動 (スーパーサイエンス部)

a. 仮説

部員による探究活動等により、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力を育成することができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程上の位置付け
特別課外活動として実施した。

イ 研究内容・手段・方法

部員による探究活動を中心に様々な活動を実施した。研究成果は各種発表会にて発表し、科学コンテストに出品した。また、科学オリンピック、研究室体験研修やEC研修など校内のSSH事業、講演会、地域のイベント、他校のSSH事業などへも参加した。今年度は15テーマ（物理班6件、化学班2件、生物班6件、北山湿地班1件）について研究を行った。

(ア) 部員の構成

37名（3年生13名、2年生11名、1年生13名）

(イ) 今年度の研究テーマ

- | | |
|-------|--|
| 物理班 | エネルギー効率の高いレールガンの開発、真空砲における筒に占める球の断面積の割合と球の運動の関係、温度と反発係数及び動摩擦係数の関係、MR流体の性質のモデル化と免震応用、小型降下機の視覚測位システム開発、構造の工夫による振動水柱型波力発電の効率化 |
| 化学班 | コーヒーの成分と水の硬度の関係、ファントホッフの式における液体の理想状態と実測値の比較検証 |
| 生物班 | 植物発電の発電量増加について、イシクラゲシートを用いた持続可能な窒素供給法の開発、ベンケイソウの外的環境への適応術、ゾウリムシの電気走性における軌跡の閾数化への挑戦、世界を旅するウスバキトンボの移動戦略、プラナリアにおける概日リズムの存在と継承 |
| 北山湿地班 | 北山湿地におけるヒメカンアオイの生態調査とB湿地の再生活動 |

(ウ) 活動内容

- | | |
|-----|---|
| 4月 | 北山湿地の環境保全活動・生態調査、岡崎市のタンポポの野外調査・遺伝子分析 |
| 5月 | 北山湿地の保全活動・生態調査、部活動学習会（バイオインフォマティクス）、化学グランプリチャレンジ |
| 6月 | 北山湿地の環境保全活動・生態調査、探究活動発表会、SSH特別講演会 |
| 7月 | 化学グランプリチャレンジ、北山湿地の環境保全活動・生態調査、分子科学フォーラム、物理チャレンジ第1チャレンジ、生物学オリンピック予選、SSH東海フェスタ、化学グランプリ一次選考、高校生対象公開科学イベント |
| 8月 | 課題研究交流会、せいらけん市民講座、科学の甲子園に向けた合同学習会、研究室体験研修、生徒研究発表会、北山湿地の環境保全活動・生態調査、あいち宇宙イベントキックオフミーティング、研究室体験研修（出前講座）、研究施設・企業訪問研修（1年）、部活動学習会（化学）、研究施設・企業訪問研修（2年）、ウスバキトンボ調査会 |
| 9月 | 文化祭、北山湿地の環境保全活動・生態調査、高校生・高専生科学技術チャレンジ（JSEC）出品 |
| 10月 | 基礎生物学研究所一般公開、岡崎市小中学校理科作品展、北山湿地の環境保全活動・生態調査、あいち科学の甲子園 |
| 11月 | 分子科学フォーラム、北山湿地の環境保全活動・生態調査 |
| 12月 | 東海地区理科研究発表会、AITサイエンス大賞、北山湿地の環境保全活動・生態調査、科学三昧 in あいち 2025 |
| 1月 | OB・OG会、EC研修、高文連自然科学専門部研究発表会、あいち宇宙イベント共同実験・研究発表会分子科学フォーラム、北山湿地の環境保全活動・生態調査、研究施設企業訪問研修（出前講座） |
| 2月 | EC研修、北山湿地の環境保全活動・生態調査 |
| 3月 | 米国研修、分子科学フォーラム、北山湿地の環境保全活動・生態調査、小中高生と最先端研究者とのふれ合いの集い in 愛知 |

ウ 成果

(7) アンケート結果

上記の取組について、岡高キー・コンピテンシーが身についたか自己評価するためのアンケート調査を実施した。対象は1・2年生部員である。結果は以下のとおりである。

部活動に参加して身についた資質・能力について（数値は%を表す、右の小さい数値は令和6年度）

	全くそう だと思 う		そうだと 思 う		そうは 思 わ な い		全くそう 思 わ な い		できるようになったこと (具体例)
知識を 統合する力	35	67	48	25	17	8	0	0	<ul style="list-style-type: none"> 生物と物理を融合したゾウリムシの電気走性の分析というテーマを立てることができ、多面的にものを考えられるようになった。 理科の知識が授業で習うことを超えて増えたことで、多角的に物事を考えられるようになった。
課題発見力	35	33	26	42	39	25	0	0	<ul style="list-style-type: none"> 普段から研究発表に触れることができたので、その度、常に質問する意識で取り組み、分からないことはなにか明確にする力がついた。普段の学びの中でも、思考の整理をする力に繋がっている。 ポスター発表などで、大学生や先生方などからアドバイスや改善点などを教えていただくうちに、自分たちだけでも課題を見つけられるようになった。
仮説設定 能力	17	25	30	42	52	33	0	0	<ul style="list-style-type: none"> 研究の「背景」や「目的」から、検証する道筋を決める「仮説」を考えられるようになりました。 色々な先行研究を読む中で、根拠を持った仮説を立てられるようになりました。
文章表現力	17	25	39	50	43	25	0	0	<ul style="list-style-type: none"> ポスターを作る際の言葉遣いや先輩方の口頭発表での話し方を聞いて研究した内容を文章に落とし込む技術を少し身につけられた。 他者に伝えたいことを明確にして、情報の取捨選択ができるようになった。また、自分には理解が容易でも、聞く人には理解されない内容は、人に聞いたり、自分のなかでシミュレーションしたりして分かりやすい表現を模索できるようになった。
プレゼンテ ーション力	22	17	52	50	26	33	0	0	<ul style="list-style-type: none"> 聞いてもらう人の知識のラインを合わせて、自分たちの実験の面白さを最大限伝える努力ができるようになった。 科学三昧でポスター発表を通し、聴衆に対して話すスピードや目線、話し方を学ぶことができた。
英語コミュ ニケーショ ン力	0	17	0	0	65	83	35	0	<ul style="list-style-type: none"> EC研修に参加して英語に触れることはできたが、自身の英語コミュニケーション力はあまり向上しなかった。 英語でプレゼンテーションをする機会などがあるといいなと感じた。

(4) 受賞等

今年度も、研究を科学コンテスト等で評価していただいた。また、多くの部員が科学オリンピック

クに挑戦し、複数の生徒が優秀な成績を収めた。以下にまとめて示す。

- ・化学グランプリ 2025
銀賞 3年 岡本青波
- ・第24回 AIT サイエンス大賞
優秀賞（社会科学・地域づくり部門）
「山湿地におけるヒカリアオイの生態調査と B 湿地の再生活動」 2年 平野ななみ、馬場爽右
- ・令和7年度高文連自然科学専門部研究発表会
優秀賞（全国審査部門）
「ゾウリムシの電気走性における軌跡の関数化への挑戦」 2年 黒岩隼迅、小粥崇行
※第50回全国高等学校総合文化祭（口頭発表）推薦

(12)-2 部活動（数学部）

a. 仮説

互いと協力しながらの研究活動、数学の学習会の実施、研究内容の発表、数学オリンピックへの参加等を通して、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力を育成することができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程上の位置付け

特別活動として実施した。数学や理数系に深く興味をもつ生徒を募集し、現在部員数は45名（1年生17名、2年生19名、3年生9名）である。部活動における取組を通常授業（探究 AKC や iA 数学）に反映させている生も存在する。年間活動計画の概要は以下のとおりである。

- 1 学期 研究、発表準備
- 2 学期 数学オリンピックに向けた数学的思考力の育成、発表準備、発表
- 3 学期 発表準備、発表

イ 研究内容・手段・方法

(ア) SSH 東海フェスタ 2025

2025年7月19日（土）に名城大学天白キャンパスで開催された。8名（1年生1名、2年生7名）が参加し、2年生が1件のポスター発表を行った。

(イ) 2025 SSH 課題研究交流会

2025年8月1日（金）に名古屋大学野依記念学術交流館で開催された。8名（1年生1名、2年生7名）が参加し、2年生が1件の口頭・ポスター発表を行った。

(ウ) 科学三昧 in あいち 2025

2025年12月26日（金）に自然科学研究機構岡崎コンファレンスセンターで開催された。13名（1年生6名、2年生7名）が参加し、2年生が2件のポスター発表を行った。

(エ) 数学オリンピック

2025年11月16日（日）に開催された数学オリンピック予選に19名（1年生5名、2年生14名）が参加した。1名が地区表彰者、1名がAランク者（2月11日の本選に出場）として表彰された。

ウ 成果

SSH 指定校の生徒が多く参加する課題研究発表会に参加したことで、多様な研究テーマや研究方法に触れることができた。また、ポスター発表や理数系コンテストへの参加、生徒が主体的に開催する

学習会の実施等を通して、より高度な数学的思考力が育成されるとともに、知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力、文章表現力、プレゼンテーション力を高めることができた。

(12)-3 部活動（学習会・バイオインフォマティクス）

a. 仮説

生物学オリンピックにおいて、実験として頻繁に取り上げられる「バイオテクノロジー」や「バイオインフォマティクス（生物情報）」分野に関する講義や実験演習、他校生徒との交流を通して、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力、文章表現力、コミュニケーション力を育成することができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程上の位置付け

本校スーパーサイエンス部を含む希望者や他校生徒・職員を対象に、特別課外活動として実施した。

イ 研究内容・手段・方法

(7) 実施日程等

テーマ：「生物学オリンピックを体験してみよう」

共催：国際生物学オリンピック日本委員会

日時：令和7年5月24日（土） 9時00分から17時00分

実施場所：本校生物教室

参加者：岡崎高校及びあいち科学技術教育推進協議会連携校の希望生徒・職員 45名

（岡崎高校30名、半田農業高校2名、一宮高校4名、岡崎北高校5名、豊田西高校4名）

講師：東京大学大学院農学生命科学研究科 岩間亮 助教

（国際生物学オリンピック日本委員会 運営委員）

国立感染症研究所品質管理研究センター 水池彩 主任研究員

(4) 実施内容

UniProt (Universal Protein Resource) やBLAST (Basic Local Alignment Search Tool)、ClustalW等のデータベースを活用し、バイオインフォマティクス分野（生物情報分野）に関する講義・演習を実施した。また、バイオテクノロジーに関する基本実験技術を学んだ後、「大腸菌のコロニーPCR」、「プラスミド抽出」、「アガロースゲル電気泳動」の実験を実施した。実験結果に関する解析を行うとともに、生物学・生物学オリンピックに対する興味関心をグループ内で共有した。本実験は本校生徒と他校生徒の混合班で実施している。なお、本事業の講師を担当している岩間氏は、本校卒業生の一人であり、本校在籍時にはスーパーサイエンス部に所属し、日本代表として国際生物学オリンピックに出場している。

ウ 成果

上記の取組では、参加者全員に対してアンケート調査を実施した。以下はその抜粋である。数値は%を示す。

	全くそう だと思う	そうだと 思う	そうは 思わない	全くそう 思わない
内容を理解できた	7.1	85.7	7.1	0
科学について興味関心が高まった	64.3	35.7	0	0
内容をさらに学習したい	57.1	42.9	0	0

[事前指導]では、実験ノートの書き方や「酢酸エチル」、「アセトアニリド」の性質及び有機電子論を用いた合成反応の反応機構を学習、考察させた。また、実験上の注意事項や各実験操作の意味を考えさせることで、生徒が化学的視点をもって実験実習に取り組めるように指導内容を工夫した。

[実験実習]では、実験班ごとに実験 1 と実験 2 を午前と午後で入れ替えて実施した。その際、生成物の収率を求めたり、融点測定法を用いた精製純度の評価を行ったりした。

ウ 成果

上記の取組では、本校生徒 18 名について、岡高キー・コンピテンシーを評価するためのサクセスクリテリア（ルーブリック）を用いた自己評価及び実験レポートにより評価を行った。

表 ルーブリックを用いた評価 ※ 数値は、「事前評価 → 事後評価」である。

岡高キー・コンピテンシー	ミニマムサクセス	フルサクセス	エクストラサクセス
知識を統合する力	1 人 → 1 人	11 人 → 6 人	6 人 → 11 人
課題発見力	0 人 → 0 人	14 人 → 5 人	4 人 → 13 人
文章表現力	4 人 → 3 人	11 人 → 13 人	3 人 → 2 人

表より、知識を統合する力や課題発見力については、「フルサクセス」が減り、「エクストラサクセス」が増えたことから、生徒の力を大きく伸ばすことができた。特に課題発見力については、「エクストラサクセス」とする者の割合が事後に著しく伸びており、今回の取組が十分な成果をあげたといえる。一方、文章表現力については、事前評価と事後評価に大きな変化がみられなかった。今後は、事前指導または実験直後にレポートの書き方に関する講義を行うことで、生徒がレポートを記述しやすくなるように改善したい。

アンケートの自由記述欄については、「今回の実験で合成した有機物について、授業でまだ習っていないため理解できるか不安だったが、実験操作の意味や今まで習ってきた理論分野や無機分野の内容を結びつけることで、理解することができた。」「理論分野と有機分野は関係が薄いと考えていたが、有機分野は化学平衡や緩衝液などの理論分野で学習する内容を基礎として成り立っている側面が大きいことに気付いた。」「今までは分野ごとに化学を学習していたが、今回の講義や実験をとおして、さまざまな分野の反応や現象を融合して考えることができるようになった。」など、事前講義および実験をとおして知識を統合する力を中心に岡高キー・コンピテンシーを大きく伸ばすことができたことがわかる記述が多かった。

(12)-5 部活動（ウスバキトンボ調査会）

a. 仮説

市・地域ボランティア団体と連携した調査会の運営や市との共同研究成果の発表を通して、岡高キー・コンピテンシーのうち、課題発見力・プレゼンテーション力を育成することができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程上の位置付け

夏季休業中に特別課外活動として実施した。本校の教員やスーパーサイエンス部の生徒がスタッフを務め、一般希望者を対象に開催した。

イ 研究内容・手段・方法

(7) 実施日程等

テーマ：「岡崎のトンボはどこへ行く!!ウスバキトンボ調査会」

共催：岡崎市、岡崎市動植物調査会

日 時：令和7年8月31日（日） 9時00分から12時00分

実施場所：岡崎市わんパーク

参加者：52名（本校生徒・教職員17名、一般31名、岡崎市役所職員3名、岡崎市動植物調査会1名）

(4) 実施内容

岡崎市と地域ボランティア団体（岡崎市動植物調査会）と連携し、一般市民向けの調査会を実施した。参加者の募集・集約等は岡崎市環境保全課が担当している。なお、本調査はNHK「シチズンラボ」と連携した「ウスバキトンボ全国マーキング調査」の一環である。スーパーサイエンス部の生徒や本校職員がウスバキトンボの生態についての講義をした後、生徒・職員らが補助員を務め、参加者全員でフィールド調査を行った。また、スーパーサイエンス部が岡崎市と連携して実施している北山湿地保全活動の研究成果の発表も実施した。

ウ 成果

30名の定員に対し、60名以上の応募があった。参加者の大部分は小学生であり、実施後の本事業に対するアンケート（岡崎市が実施）に対しては、全参加者が「大変満足」「満足」と回答した。また、「科学に対する関心が高まったか」という質問に対しては、参加者全員が「高まった（5段階評価のうち最も高い評価）」と答えた。

本校生徒に対しては、生徒アンケートを用いて評価を行った。以下は本校生徒のアンケート結果（「身についた能力」とその能力に関する「できるようになったこと」）の抜粋である。

- ・ ウスバキトンボの生態や研究成果を小学生に対して分かりやすく発表するため、スライドの構成や発表原稿を工夫した。
- ・ 普段とは異なる年齢層への発表を通して、プレゼンテーション力が向上した。
- ・ 実際にマーキング調査を行い、ウスバキトンボの生態研究における新たな課題を発見した。

以上より、市や地域ボランティア団体との連携事業として市民に対する調査会・研究成果発表会を実施したことで、生徒の課題発見力・プレゼンテーション力を高めることができたといえる。また、一般参加者に関しても、本事業に参加したことで自然科学に対する興味関心が高まったといえる。今後、より幅広い層を対象とした事業に発展させることで、生徒の課題発見力・プレゼンテーション力のさらなる育成や本校SSH事業成果の普及還元を目指したい。

(13) 科学三昧 in あいち 2025

a. 仮説

愛知県内の高校生を中心とした科学研究の発表会を主催することにより、岡高キー・コンピテンシーのうち、知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語コミュニケーション力を育成することができる。

b. 研究内容・方法・検証

ア 教育課程上の位置付け

特別課外活動として実施した。

イ 研究内容・手段・方法

愛知県内のSSH指定校、あいち科学技術教育推進協議会の合同発表会として行った。県内外の高校の他、大学・研究機関・企業等にも参加を依頼した。今年度はハイブリッド形式で開催し、会場での口

頭発表を全国に向けてオンライン配信するとともに、配信のアーカイブを1カ月公開した。また、新たな試みとして、発表分野に「分野融合枠」を追加し、分野融合研究を推進した。

(7) 日時・日程

令和7年12月26日(金)

9:00～9:30 午前受付

9:40～11:50 ポスター発表、口頭発表、大学・研究機関・企業等による情報発信

13:00～13:30 午後受付

13:40～15:50 ポスター発表、口頭発表、大学・研究機関・企業等による情報発信

(1) 場所

自然科学研究機構岡崎コンファレンスセンター(岡崎市明大寺町)

(ウ) 現地参加者数

合計914名(昨年度765名)

高校生	674名
高校職員	155名
教育委員会など	4名
大学・研究機関・企業など	81名

(エ) 現地参加校、参加団体

高等学校(62校)

旭丘高校、明和高校、城北つばさ高校、愛知総合工科高校、瑞陵高校、名古屋西高校、中村高校、鳴海高校、瀬戸高校、春日井高校、旭野高校、江南高校、小牧工科高校、西春高校、丹羽高校、一宮高校、一宮興道高校、津島高校、佐屋高校、五条高校、半田高校、半田農業高校、大府東高校、知多翔洋高校、豊田西高校、衣台高校、豊田北高校、豊田南高校、豊田高校、松平高校、豊田工科高校、岡崎高校、岡崎北高校、岡崎東高校、岡崎西高校、幸田高校、碧南高校、碧南工科高校、刈谷高校、刈谷東高校、安城高校、安城東高校、安城南高校、西尾高校、鶴城丘高校、吉良高校、知立東高校、時習館高校、豊橋東高校、豊橋南高校、成章高校、御津あおば高校、豊川工科高校、宝陵高校、蒲郡東高校、東邦高校、向陽高校、名城大学附属高校、名古屋大学教育学部附属中・高校、宮城県多賀城高校、熊本県立水俣高校、鹿児島県立鹿児島中央高校

教育委員会・大学・研究機関・企業等(29団体)

愛知教育大学、愛知県教育委員会(高校教育課・あいちの学び推進課)、愛知県庁経済産業局産業部産業科学技術課、愛知県立大学情報科学部・外国語学部、大阪大学世界トップレベル研究拠点(WPI)、岡高サポーターズ、科学三昧RADIOを応援する会、株式会社アイシン、株式会社ジャパン・ティッシュエンジニアリング、環境省国立水俣病総合研究センター、日本インスツルメンツ株式会社、国際基督教大学、自然科学研究機構(岡崎統合事務センター・基礎生物学研究所・生理学研究所・分子科学研究所)、竹本油脂株式会社、中部電力パワーグリッド株式会社、東海光学株式会社、名古屋大学トランスフォーマティブ生命分子研究所、名古屋大学理学部・理学研究科、日本放送協会(NHK)NHKシチズンラボ、豊橋市教育委員会(科学教育センター視聴覚教育センター・地下資源館)、中部経済新聞社、中日新聞社、東海愛知新聞社、エフエムEAGO

(オ) 発表件数

合計227件(昨年度211件)

高校生ポスター発表	199件(うち分野融合枠43件)
高校生口頭発表	15件(うち分野融合枠9件)
大学・研究機関・企業等	13件(うち分野融合枠5件)

表. 高校生口頭発表の発表校・発表テーマ一覧

発表校	発表分野	発表テーマ
岡崎高校	生物	インクラゲシートを用いた持続可能な窒素供給法の開発
旭丘高校	物理・地学	SB project 2025 : 高高度気球による環境計測と星景撮影の実証
豊田西高校	生物	ヤノウエノアカゴケ仮根の着色要因に関する研究
向陽高校	数学・情報	4×4×4オセロとAIの開発
一宮高校	物理・生物	人工血液モデルを用いた磁場刺激によるpHと血行の変化
時習館高校	物理	磁力で飛行しよう part1 超伝導体生成編
愛知総合工科高校	物理・化学	～未来につながる発動機～ スターリングエンジン
名城大学附属高校	生物	コケ植物の仮根形成と着生基物の関連
岡崎北高校	数学	強い普遍性を持つセルオートマトンについて
名古屋大学教育学部 附属高校・明和高校	地学・物理	Gaia DR3を用いた古典的セファイド変光星の周期-光度関係の導出
半田農業高校	化学・その他	炭とアルミニウムで作る電池
明和高校	物理	氷の製氷条件と結晶構造～南極の氷を用いて～
刈谷高校	物理・情報	第一・第二フォルマントによる母音の波形への影響
半田高校	情報・物理	身近なセンサーを用いた体験型ゲームの開発
岡崎高校	物理・生物	ゾウリムシの電気走性における軌跡の関数化への挑戦

(カ) オンライン配信

YouTube のライブ配信を用いて現地での口頭発表をオンライン配信（限定公開）した。配信用 QR コードを配布し、希望者に視聴用の URL を発行した。なお、1 カ月間アーカイブを残し、大会後も動画を視聴できるようにした。

視聴申込者数：221 名（うち県外 7 名）

申込者内訳：小中学生 10 名、小中学校教員 3、高校生 90 名、高校教員 46 名、大学・研究機関・企業 22 名、保護者 37 名、一般 10 名、その他 3 名

動画視聴回数：319 回

(キ) 指導者

自然科学研究機構	基礎生物学研究所	立松圭	RMC 准教授	
	生理学研究所	立山充博	准教授	
	分子科学研究所	清水亮太	教授	
	分子科学研究所	熊谷崇	准教授	
	名古屋大学	大学院理学研究科	向井康敬	助教
		学際統合物質科学研究機	構森彰吾	助教
		素粒子宇宙起源研究所	末永大輝	特任助教
	岡高サポーターズ	大学院多元数理科学研究科	濱中真志	講師
		株式会社 Gakken	松原由幸	氏
株式会社みらい翻訳		岩月憲一	氏	
名古屋大学理学部		尾崎晴美	氏	
筑波大学生命環境学群		為水ひなた	氏	

ウ 成果

科学三昧 in あいちの参加者の大半は本校以外の生徒のため、評価規準表を用いて岡高キー・コンピテンシーを評価することは困難と考えられたため、Microsoft Forms にてアンケート調査を行った。なお、(7)は昨年度より新たに追加した項目である。

現地参加者によるアンケート結果 (n=312)。数値は%。右の小さい数字は令和6年度の結果を表す。

	全く そう思う		そうだと 思う		そうは 思わない		全くそう 思わない	
(1) 参加してよかった	69	72	29	26	1	1	1	1
(2) 内容に満足している	67	67	30	33	2	1	1	0
(3) 来年度以降も続けるべきだ	73	77	25	23	2	1	1	0
(4) (生徒の) 科学技術に対する興味・関心が高まった	63	65	34	31	2	1	1	1
(5) (生徒の) 学習を深める意欲が増した	59	67	37	30	3	2	1	1
(6) (生徒が) 進路について考える機会になった	40	39	36	42	21	17	4	2
(7) (生徒が) 複数の視点を得ることができた	61	55	35	41	4	4	1	0
(8) 来年も参加したい	48	60	30	30	5	6	1	4

※(8) 高校3年生なので参加が難しいと回答した生徒：17%

感想・意見 (抜粋)

- ・ ポスター発表については、発表内容自体がとても興味深かっただけでなく、発表者に向けられた質問からも、多くの視点を得ることができ、大変良い経験ができたと感じている。企業による発表もとても面白く、同時に科学技術や研究への興味も大きくなった。
- ・ 科学三昧で発表することを目標に授業内で探究活動を行ってきました。無事発表することができてよかったです。本校は科学部もなく、理系クラスも学年に1クラスしかありませんが、探究活動が好きな生徒もいるので、このような機会がただけで本当にありがたいです。
- ・ 参加した生徒から好評の声が非常に多かった。大学や企業の方との交流も印象的であった。学校教員以外の方から研究のアドバイスをいただけることは貴重な機会であり、生徒の士気の高まりを感じた。
- ・ 利用可能な分析機器に限りがある中で、学生さんたちの工夫に基づく実験により面白い研究がたくさん展開されていました。それ自体はとても素晴らしいことだと思います。その上で、学生さんたちが自身で発案した研究テーマを実施していく中で、分析などに困っていたら、積極的に大学教員などの専門家に相談することを促すといいと思いました。自ら助けを求めて行動する経験は研究社会で活躍する研究者へと成長する上で重要だと思います。(大学の先生に研究テーマをもらうのではなく、助けを求めるといことです)
- ・ 初めての企業参加でしたが、非常に活気を感じました。「理科離れ」と言われる昨今なので、メーカーとして協力できることがあればと考えます。

オンライン配信視聴者によるアンケート結果(n=30)。右の小さい数字は令和6年度の結果を表す。

	全く そう思う		そうだと 思う		そうは 思わない		全くそう 思わない	
(1) 参加してよかった	73	56	27	44	0	0	0	0
(2) 内容に満足している	83	58	17	40	2	2	1	0

アンケート結果は、各項目で良好な結果であった。分野融合研粋を新たに設けた効果もあり、「複数の視点を得られた」と感じている参加者が多かった。大学・研究機関・企業等のブースへの好意的な意見も多く、生徒が「進路について考える機会になった」といえる。オンライン配信においても、1カ

月の間に多くの視聴があり、内容に満足している参加者がほとんどだった。以上の結果より、本校生徒も含め、参加者の知識を統合する力、課題発見力、仮説設定能力、文章表現力、プレゼンテーション力、英語プレゼンテーション力を伸ばす場として、本事業は愛知県の探究活動の推進に貢献できていると考えられる。

大会実施後、複数の高校に情報提供を依頼した結果、県内の多くの高校の科学系部活動の生徒が科学三昧での発表を目標に活動していることが分かった。また、一部の学校では、科学三昧での発表を授業カリキュラムの一環として組み込んでいることも明らかになった。今後も県内の高校生にとって科学三昧が有意義な研究発表の場であり続けられるよう、持続可能な形で事業を改善・運営していきたい。また、複数の参加団体より、科学三昧を通して「高校と大学・研究機関・企業の間になんか新たな連携が生まれ、研修実施にまで至ることができた」という報告も受けた。今後は、本校が長年の SSH 事業で築いてきた大学・研究機関・企業等との連携を他校にまで広げる場としても科学三昧が機能するようしていきたい。

④ 実施の効果とその評価

(1) 大学・研究機関・企業・市・卒業生と連携した探究活動の指導

SSH 学校設定科目や SSH 特別課外活動において、大学・研究機関・企業・市・卒業生等と連携して課題研究指導や分野融合プログラムの開発・実践を行った。特に、「探究 AKC II α (2 年生文型)」では名古屋大学、「探究 AKC II β (2 年生理型)」では自然科学研究機構や卒業生 (岡高サポーターズ) と連携して課題研究指導を行った。「探究 AKC II (3 年生)」においては、名古屋大学の研究者による指導助言を受け、新たな分野融合プログラムを開発し、パフォーマンス評価も実施した。

また、国際研修 (米国研修・EC 研修) や研究室体験研修、研究施設・企業訪問研修、スーパーサイエンス部学習会等でも、大学・研究機関・企業・市・卒業生等と連携し、分野融合プログラムを開発・実践した。パフォーマンス評価やアンケート調査の結果より、これらの活動を通して、多くの生徒において、「岡高キーマン・コンピテンシー」や「分野融合に対する意識」が大きく向上していることが分かった。

(2) 情報分野 (AI・データサイエンス等) の教材や研修の充実

今年度は、「探究 AKC」や「iA 科目 (iA 数学・iA 物理 II・iA 情報等)」を中心とし、情報分野に関する指導を行った。特に、「探究 AKC I (1 年生)」では、「データサイエンス入門 (分野融合プログラム)」という教材を新たに開発し、多くの教科の教員が情報分野の指導ができる体制を整えた。また、バイオインフォマティクス分野 (生物×情報) のスーパーサイエンス部学習会、動物行動学と情報工学の分野融合研究 (VR 技術を活用した仮想空間内の動物行動実験) に力を入れている研究者による出前講座等も実施した。さらに、研究室体験研修 (東大研修) に参加した生徒らは、システムダイナミクスによるシミュレーションモデルの作成法や統計学等について学習した。

これらの成果もあり、「探究 AKC II β (2 年生理型)」や「スーパーサイエンス部」、「数学部」において、一部の生徒が高度なプログラミングやデータサイエンスを活用した課題研究に挑戦し、科学オリンピックや科学コンテスト等で高い評価を受けた。また、データサイエンスに関する外部イベントである「グローバル消費インテリジェンス寄付講座 2025 Summer (東京大学主催)」に参加した 3 年生の山本侑理湖が、「コントリビューション賞 (参加した約 500 名の中高生の中から 1 名選出)」を受賞した。

(3) 「科学三昧 in あいち」の発展

今年度もハイブリッド形式で開催した。81 団体から計 914 名 (前年比+149) の現地参加があり、参加者は高校生や高校職員、教育委員会関係者、大学・研究機関・企業等関係者と多岐にわたった。大会実施後のアンケートより、県内の多くの高校の科学系部活動の生徒が科学三昧での発表を目標に活動していることが分かった。一部の学校では、科学三昧での発表を授業のカリキュラムに組み込んでいることも明らかになった。本事業は愛知県の理科初任者における研修の場としての役割も果たしているため、愛知県内の理数教育の発展に大きく貢献しているといえる。また、今年度は宮城県・熊本県・鹿児島県からの参加もあり、本事業の実施規模が全国区に拡大していることが分かる。

今大会より初めて発表区分に「分野融合枠」を追加したところ、57 件 (全発表件数 227 件) の分野融合研究の発表が実施された。参加者アンケートでは 95% の参加者が「複数の視点を得ることができた」と回答しており、本事業は「分野融合研究」を促進する可能性が高い。

(4) SSH 事業の多角的な分析

今年度は、在校生を対象とした「SSH 意識調査 (校内アンケート)」において、経年変化のみではなく「学年別」や「男女別」でも分析を行った。その結果、科学に関する様々な資質が学年進行で向上しており、特に女子生徒ではこれらの資質が 3 年間で大きく向上していることが分かった。また、「卒業生追跡調査」を実施したところ、多くの卒業生が本校の SSH 事業での経験を活かして研究者・技術者として活躍していることも明らかになった。さらに、「SSH 事業が本校の類型選択に与える影響」についての調査結果からは、SSH 指定期間である平成 14 年度～令和 7 年度にかけて、本校の理型選択者の割合が徐々に増加しており、特にこの傾向は女子生徒において顕著であることが分かった。

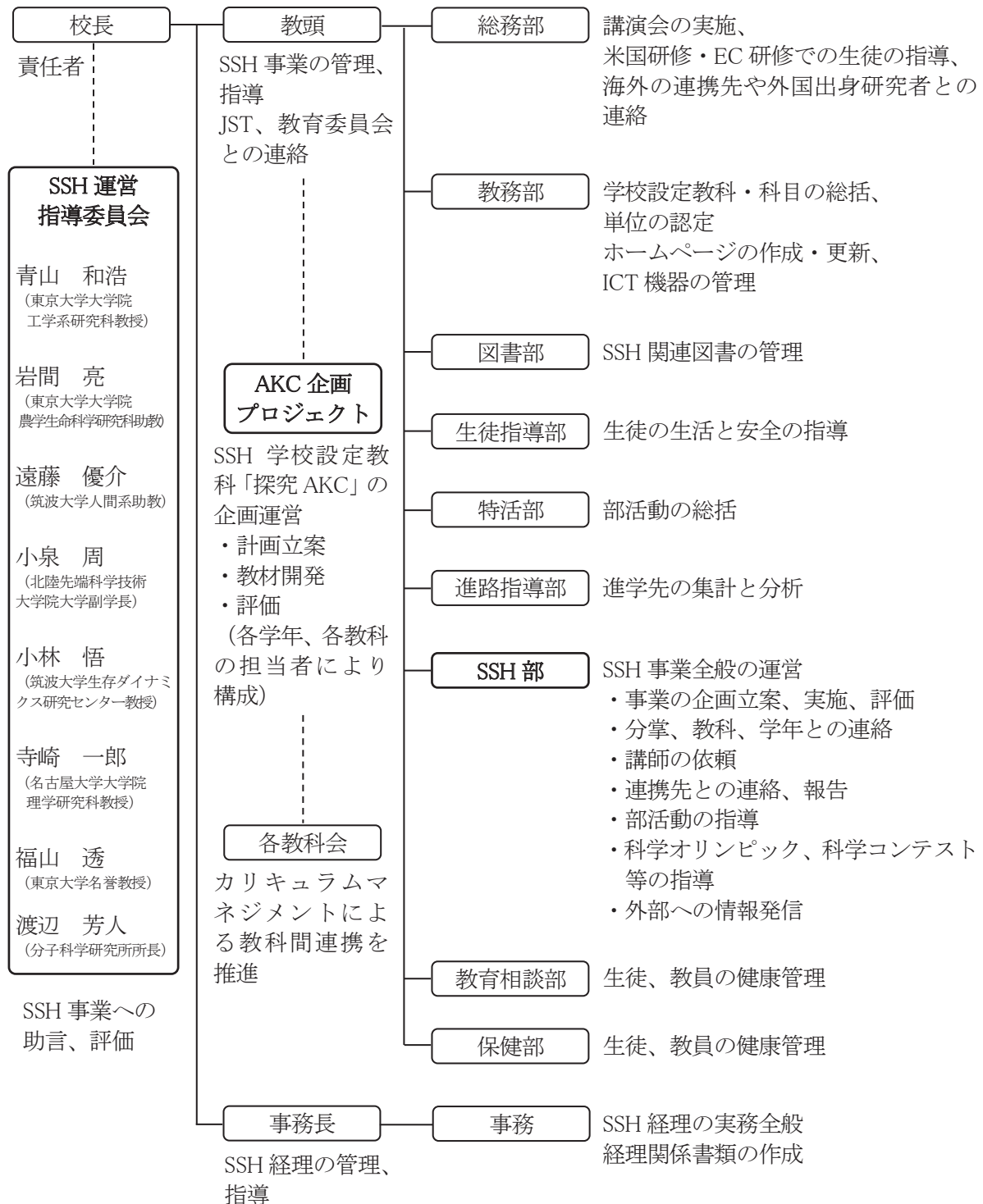
(5) 科学系オリンピック・コンテスト等での受賞

今年度は、「iA 科目」や「スーパーサイエンス部学習会」等において、科学系オリンピック・コンテストに向けた指導を充実させた。その結果、科学系オリンピックに挑戦する生徒の数が大きく増加し、「化学グランプリ」・「数学オリンピック」・「情報オリンピック」において本選出場者が出た。とりわけ、「化学グランプリ」では、スーパーサイエンス部化学班の3年生生徒が本選で「銀賞」を受賞した。また、スーパーサイエンス部の生徒の課題研究の成果が高く評価され、研究発表会で優秀な成績を収めた。以下は、該当生徒や研究テーマ等である。

- ・化学グランプリ 2025 銀賞 3年 岡本青波
 - ・第36回日本数学オリンピック本選 出場 1年 太田景翔
 - ・第25回日本情報オリンピックセミファイナルステージ 出場 1年 宮嶋明生
 - ・第24回AITサイエンス大賞 優秀賞（社会科学・地域づくり部門）
「北山湿地におけるヒメアオイの生態調査とB湿地の再生活動」 2年 平野ななみ、馬場爽右
 - ・令和7年度高文連自然科学専門部研究発表会 優秀賞（全国審査部門）
「ゾウリムシの電気走性における軌跡の関数化への挑戦」 2年 黒岩隼迅、小粥崇行
- ※ 第50回全国高等学校総合文化祭（口頭発表）推薦

⑤ 校内におけるSSHの組織的推進体制

校務分掌としてのSSH部とは別の校内組織として「AKC企画プロジェクト」を設けている。AKC企画プロジェクトは、「探究AKC」の運営（計画立案、教材開発、評価）、「iA科目」をはじめとした教科間連携授業の調整などを担当している。教員間の連携強化を図るために、学年・教科のバランスを考えて16人のメンバーを選出した。今年度は火曜日2時限目に会議を実施しており、年間で20回開催した。



⑥ 成果の発信・普及

(1) ホームページでの SSH 事業報告と教材公開の充実

本校ホームページ (<https://okazaki-h.aichi-c.ed.jp/cms/page-425/page-3065.html>) にて、今年度実施したほぼ全ての SSH 事業の報告を行った。また、「探究 AKC I」や「探究 AKC II $\alpha \cdot \beta$ 」、「iA 科目」の新教材を公開した。これらは冊子データではなく、敢えてテーマごとに分けて公開することで、閲覧者が目的に合わせて使用しやすいようにした。さらに、今年度より、SSH 特別課外活動で使用した高大連携プログラム（分野融合プログラム）の教材も公開している。教材の公開を積極的に行った結果、複数の高校で教材が活用された。以下は、今年度新たに公開した教材の一例である。

- ・ 探究 AKC I 「地震・防災を様々な分野から考える（分野融合基礎プログラム）」指導案・ワークシート
「データサイエンス入門（分野融合基礎プログラム）」指導案・ワークシート
- ・ 探究 AKC II $\alpha \cdot \beta$ 「問いを立てる」指導案・ワークシート
「身近な課題を分野融合で解決（分野融合プログラム）」指導案・ワークシート
- ・ iA 生物 II 「岡崎のメダカはどこから来た?!」授業プリント
- ・ SSH 特別課外活動 「SSH 学習会（^hイテカノジ&^hイテノマテクス）」授業スライド・ワークシート

(2) 市民に向けた部活動（スーパーサイエンス部）の成果の発信・普及

スーパーサイエンス部の生徒が、自然科学研究機構が主催する「せいりけん市民講座」や「基礎生物学研究所一般公開」、岡崎市のイベントである「岡崎市小中学校第 71 回理科作品展」や「小中高生と最先端研究者とのふれ合いの集い in 愛知」にて、科学のワークショップやサイエンスショー、ポスター発表を実施し、子どもを含む市民に向けて成果を広く普及した。

スーパーサイエンス部では、令和元年度に市との間で締結した「岡崎市と愛知県立岡崎高等学校との連携協定に関する包括協定」を活かし、岡崎市環境部環境政策課・市民ボランティア・愛知教育大学と連携して北山湿地の保全活動及び生態調査活動を継続して実施している。今年度は、これらの成果を「科学三昧 in あいち 2025」や「第 24 回 AIT サイエンス大賞」等の研究大会で発表し、AIT サイエンス大賞の「社会科学・地域づくり部門」で優秀賞を受賞した。また、調査成果を「北山湿地～春の観察会～」で市民に向けて発信した。さらに、今年度も岡崎市環境保全課・市民ボランティアと共催で 8 月に「ウスバキトンボ調査会」を実施し、子どもを含む参加者にフィールドワークの指導を行なった。

(3) あいち科学技術教育推進協議会の主催

「あいち科学技術教育推進協議会」とは、本県高等学校における科学技術教育の水準向上、及び普及を目的として平成 21 年に設置された連携組織であり、本校が代表を務めている。年々、参加希望校が増えており、現在は様々な特色をもった県内の理数教育推進校 35 校（SSH 8 校を含む）が協議会に所属している。

今年度は 5 月に第 1 回幹事会、6 月に第 1 回協議会議（オンライン）、10 月に第 2 回幹事会（オンライン）、11 月に第 2 回協議会議を開催した。これらの会議では、SSH 校が自校が主催する事業をまとめた資料を配布し、連携校への参加を呼びかけている。その結果、今年度本校が主催した SSH 事業や協議会の合同発表会の位置づけでもある「科学三昧 in あいち 2025」にも連携校から多くの生徒・教員の参加があった（延べ 762 名：③関係資料⑨参照）。特に、一部の連携校では、本校の SSH 事業に参加した教員が、研修で共有した指導案やワークシートを用いて同様の研修を自校で実施した。

対面方式で開催した第 2 回協議会議では、教育課程に特色のある 3 校が探究活動の実践例を紹介するとともに、「課題研究の指導」・「授業内での探究活動」・「地域や外部機関と連携した探究活動」・「データサイエンス・生成 AI の活用」というテーマに分かれ、SSH 校が中心となり研究協議を行った。また、今年度より SSH コーディネーターも本会議に参加し、SSH 校の普及還元活動の補助を務めている。

愛知県内では探究活動に力を入れ始めた高校も多いため、本校を含む県内の SSH 校の成果を普及還元し、愛知県の理数教育を発展させていく場として、本協議会は今後も重要な役割を果たすと考えられる。

(4) SSH 学校訪問の受け入れ

今年度は、滋賀県立膳所高等学校、宮城県仙台第一高等学校、沖縄県立開邦高等学校、愛知県教育委員会、国際基督教大学（ICU）、兵庫県立加古川東高等学校、岐阜県立恵那高等学校、大阪府立大手前高等学校の関係者や SSH 担当教員等が、SSH 事業の視察のため本校を訪問した。先導的改革型 I 期における本校の SSH 事業の特徴や校内推進体制、SSH 学校設定科目、分野融合に関する取組、科学三昧 in あいち、あいち科学技術教育推進協議会等について情報を提供した。今後も本校の SSH 事業の成果を広く普及・還元するとともに、多くの高校・大学・研究機関・企業等と情報を共有し、SSH 事業の改善に努めたい。

(5) SSH 事業の実施規模の拡大

令和 7 年度は計 14 の SSH 事業（主催または共催）を外部に案内して広く参加者を募った。その結果、計 1380 名もの外部参加があり、本校の SSH 事業を外部に広く普及還元することができた（③関係資料⑨参照）。特に「科学三昧 in あいち 2025」では、900 名を超える参加があり（②③研究開発の内容(13)参照）、県外の大学・研究機関・企業や高校（宮城県多賀城高校、熊本県立水俣高校、鹿児島県立鹿児島中央高校）の参加も多数あった。また、本校の SSH 事業に参加した高校関係の参加者の中には、SSH 校以外に所属する生徒・教員がそれぞれ 395 名・196 名含まれており、本校の SSH 事業は SSH 校以外にも広く普及還元できているといえる。

(6) 「科学三昧 RADIO」での情報発信

「科学三昧 RADIO」とは、本校 SSH 事業である「科学三昧 in あいち」がモデルとなって誕生したレギュラーラジオ番組であり、地元ラジオ局である「エフエム EGAO」と連携して企画・運営している。『岡高生が「科学」や「研究」について語る』をコンセプトとしており、生徒が探究 AKC や部活動での研究内容、各種研修の成果を一般の方に向けて発信している。番組スポンサーの協力により、放送後にアーカイブが YouTube 上で公開されており、本校 HP 上でもリンクを公開している（<https://okazaki-h.aichi-c.ed.jp/cms/page-425/page-3067.html>）。2 月 20 日（金）現在で、放送のアーカイブは 1208 回再生されており（③関係資料⑩参照）、本校の SSH 事業の成果を広く発信できているといえる。今後は科学三昧 in あいちに参加している「あいち科学技術教育推進協議会」の連携校の生徒にゲスト出演を依頼する等、県内の高校を巻き込んだ形で番組を拡大していく予定である。

(7) SSH 事業のメディアでの紹介

今年度は各 SSH 事業の情報を報道関係者に積極的に共有した。その結果、複数の事業がメディアで取り上げられ、事業の成果等を外部に広く発信・普及することができた。以下はその一例である。

- | | |
|--------------------------|---|
| ・ 探究活動発表会 | 中日新聞（2025.06.12） |
| ・ SSH 特別講演会 | 中日新聞（2025.06.14）、朝日新聞（2025.06.14）、東海愛知新聞（2025.06.15）、読売新聞（2025.06.17） |
| ・ 科学三昧 RADIO | 東海愛知新聞（2025.08.22）、中日新聞（2025.08.26） |
| ・ 出前講座 | 東海愛知新聞（2025.08.23） |
| ・ 科学三昧 in あいち 2025 | エフエム EGAO（2024.12.25）、中部経済新聞（2025.12.27）、東海愛知新聞（2025.12.27）、中日新聞（2026.01.07）、NHK シチズンラボ（2026.01.30）、CBC テレビ（予定） |
| ・ スーパーサイエンス部 | 中日新聞（2026.01.25）、CBC テレビ（予定） |
| ・ International Workshop | 中日新聞（2026.02.17） |

⑦ 研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の方向性

(1) 教材公開と活用事例の集約

今年度は主に「探究 AKCⅡ $\alpha \cdot \beta$ (2年生文型・理型)」の教材公開を行った。令和8年度にはSSH学校設定科目として「探究 AKCⅡ $\alpha \cdot \beta$ (3年生文型・理型)」を開講するため、次年度はこれらの教材も積極的にホームページ上で公開していく予定である。一方で、公開した教材の活用事例を把握しきれてないため、今後はこれらの情報の集約にも力を入れていきたい。また、生徒成果物についても積極的に公開していく予定である。

(2) 情報分野 (AI・データサイエンス等) における体系的な指導体制の確立

今年度は、「探究 AKC」や「iA科目」を中心に情報分野に関する教材を開発・実践するとともに、「SSH特別課外活動」においても情報分野に関する学習会や出前講座等を実施した。しかし、学習内容を課題研究等に活かしている生徒は多くない。今後は、大学・研究機関・企業・市等とも連携し、3年間を見通した体系的な指導体制を確立し、生徒の情報分野における知識・技能を育成していきたい。

(3) アジアの高校等と連携した新たな国際研修の開発

今年度は、「インド短期招へいプログラム2025」や「International Workshop」、「iA科目における英国高校との合同探究活動」等の様々な国際研修を実施した。しかし、令和6年度に実施した「さくらサイエンスプログラム」のような全校生徒を対象とした国際研修を実施できず、SSH意識調査の「英語による表現力・国際性 (国際感覚)」の項目に課題が残った。「さくらサイエンスプログラム」や「インド短期招へいプログラム2025」を通して、新しくアジアの高校・大学・研究機関等との繋がりが生まれたので、今後新たな国際研修を企画し、生徒の「英語による表現力・国際性 (国際感覚)」の育成を目指したい。

(4) 科学系コンテストへの出品の奨励

第IV期には、探究 AKC での課題研究が学生科学賞や高校生・高専生科学技術チャレンジ (JSEC) 等で評価された。ただし、SSH事業をきっかけにして科学コンテストに自ら挑戦する生徒の数は多くはない。今後は、「Teams」や「SSH掲示板」等を活用し、科学コンテストの情報を積極的に生徒に共有するとともに、大学・研究機関・企業等とも連携し、科学コンテストに挑戦する生徒に対する指導を充実させていきたい。

(5) 「科学三昧 in あいち」の新たな位置づけの模索

「科学三昧 in あいち」の参加者は年々増加しており、今年度は914名もの参加があった。参加者の中には高校関係者だけではなく、大学・研究機関・企業等の関係者も多く存在する。参加者アンケートによると、参加した高校と大学・研究機関・企業等の間に新たな連携が生まれ、研修実施に至った例が複数あった。今後は、参加した高校同士だけでなく、高校と大学・研究機関・企業等の間を繋ぐ場としても「科学三昧 in あいち」が機能するよう、運営を工夫していきたい。

(6) 「岡高リベラルアーツ」形成・獲得を評価する評価規準表の改良と分析

今年度は、名古屋大学の研究者の助言等も参考に、「岡高キー・コンピテンシー」の向上が「岡高リベラルアーツ」の形成・獲得につながったかどうか評価するための評価規準表を開発し、「探究 AKCⅡ (3年生)」や「SSH特別課外活動」、「校内アンケート」等で評価を実施した。今後は、AKC企画プロジェクトを中心に評価規準表を改良し、分析にも力を入れていきたい。

(7) 自走化に向けた取り組みの強化

今年度より、「岡高サポーターズ」の制度を立ち上げ、様々なSSH事業で卒業生にサポートを依頼した。まだ登録者数は多くないので、積極的に案内を行い、卒業生との連携を強化していきたい。また、「岡高サポーターズ」の制度を大学・研究機関・企業・市等にも拡大し、外部機関との連携を深化させ、自走化に向けた取り組みを推進していきたい。

令和5年度入学生用教育課程編成表

教科	科目	標準単位	1年	2年		3年		計	
				文型	理型	文型	理型	文型	理型
国語	現代の国語	2	2					2	2
	言語文化	2	3					3	3
	論理国語	4		2	2	2	2	4	4
	文学国語	4							
	国語表現	4							
	古典探究	4		3	2	3	3	6	5
地理歴史	地理総合	2	2					2	2
	地理探究	3		◎3	◆2	◇3	◆2	★0/3/6	
	歴史総合	2	2					2	2
	日本史探究	3		◎3	◆2	◇3	◆2	★0/3/6	
	世界史探究	3		◎3	◆2	◇3	◆2	★0/3/6	
公民	公共	2		2	2			2	2
	倫理	2				◇3		★0/3	
	政治・経済	2							
数学	数学Ⅰ	3	2					2	2
	数学Ⅱ	4	1	⑤	2	2		3	3
	数学Ⅲ	3			1	③	3		4
	数学A	2	2					2	2
	数学B	2							
	数学C	2							
	☆iA 数学	2			3				3
	*数学総合 α	3				▲3		▲3	
	*数学総合 β	3				3		3	
	*文型数学探究	3		3				3	
	*理型数学探究	3					3		3
	理科	☆iA 物理Ⅰ	2	2					2
☆iA 物理Ⅱ		4							
☆iA 化学Ⅰ		2		2	2			2	2
☆iA 化学Ⅱ		4		2	④	2	4	4	6
☆iA 生物Ⅰ		2	2					2	2
☆iA 生物Ⅱ		4							
☆iA 化学生物		4				4		4	
保健体育	体育	7-8	2	2	2	3	3	7	7
	保健	2	1	1	1			2	2
芸術	音楽Ⅰ	2							
	音楽Ⅱ	2				▲3		▲3	
	美術Ⅰ	2	2					2	2
	書道Ⅰ	2							
外国語	英語コミュニケーションⅢ	4				3	3	3	3
	論理・表現Ⅰ	2	2					2	2
	論理・表現Ⅱ	2		2	2			2	2
	論理・表現Ⅲ	2				3	3	3	3
	☆iA 英語Ⅰ	3	3					3	3
	☆iA 英語Ⅱ	3		3	3			3	3
家庭	家庭基礎	2		2	2			2	2
情報	☆iA 情報	2	2					2	2
理数	理数探究基礎	1							
	理数探究	2-5							
特別活動	ホームルーム活動		1	1	1	1	1	3	3
総合的な探究の時間		3-6		1		1		2	
※ 探究 AKC	☆ 探究 AKCⅠ	1	1					1	1
	☆ 探究 AKCⅡ	2			1		1		2
計			32	32	32	32	32	96	96
備考	※は SSH 学校設定教科、☆は SSH 学校設定科目、*は SSH 以外の学校設定科目。 ▲は他教科間選択科目であり、数学総合 α または音楽Ⅱ を選択する。								

- ・1学年数学の丸数字は「数学Ⅰ」及び「数学A」の終了後「数学Ⅱ」を履修することを、2学年数学の丸数字は「数学Ⅱ」の終了後「数学Ⅲ」を履修することを示す。
- ・理科の丸数字は「iA 化学Ⅰ」の終了後「iA 化学Ⅱ」を履修することを示す。
- ・地理歴史、理科の選択科目については、2-3学年において同一科目を履修する。
- ・地理歴史・公民は◎から2科目、◇から探究2科目または探究1科目+公民1科目、◆から1科目を選択する。なお、文型の計欄の★印は、探究2科目(12単位)、または探究2科目(9単位)及び倫理(3単位)を選択することを示す。
- ・「英語コミュニケーションⅠ」は「iA 英語Ⅰ」で、「英語コミュニケーションⅡ」は「iA 英語Ⅱ」で、「情報Ⅰ」は「iA 情報」で、1学年の「総合的な探究の時間」は「探究 AKCⅠ」で、理型の「総合的な探究の時間」は「探究 AKCⅡ」で、それぞれ代替する。
- ・「物理基礎」は「iA 物理Ⅰ」で、「化学基礎」は「iA 化学Ⅰ」で、「生物基礎」は「iA 生物Ⅰ」で代替し、「iA 物理Ⅰ」は「物理」、「iA 化学Ⅰ」は「化学」、「iA 生物Ⅰ」は「生物」の内容の一部扱う。また、「iA 化学生物」は、化学分野と生物分野に分けて実施する。
- ・「文型数学探究」は数学Ⅰ・A・Ⅱ・B・Cと発展的な内容を含み、「理型数学探究」は数学Ⅰ・A・Ⅱ・B・Ⅲ・Cと発展的な内容を含む。

令和6, 7年度入学生用教育課程編成表

教科	科目	標準単位	1年	2年		3年		計	
				文型	理型	文型	理型	文型	理型
国語	現代の国語	2	2					2	2
	言語文化	2	3					3	3
	論理国語	4		2	2	2	2	4	4
	文学国語	4							
	国語表現	4							
	古典探究	4		3	2	3	3	6	5
地理歴史	地理総合	2	2					2	2
	地理探究	3		◎3	◆2	◇3	◆2	★0/3/6	
	歴史総合	2	2					2	2
	日本史探究	3		◎3	◆2	◇3	◆2	★0/3/6	
	世界史探究	3		◎3	◆2	◇3	◆2	★0/3/6	
公民	公共	2		2	2			2	2
	倫理	2				◇3		★0/3	
	政治・経済	2							
数学	数学Ⅰ	3	2					2	2
	数学Ⅱ	4	1	2	2			3	3
	数学Ⅲ	3			1	3			4
	数学A	2	2					2	2
	数学B	2							
	数学C	2							
	☆iA 数学	2			3				3
	*数学総合 α	3				▲3		▲3	
	*数学総合 β	3				3		3	
	*文型数学探究	3		3				3	
	*理型数学探究	3					3		3
理科	☆iA 物理Ⅰ	2	2					2	2
	☆iA 物理Ⅱ	4							
	☆iA 化学Ⅰ	2		2	2			2	2
	☆iA 化学Ⅱ	4		2	2		4	6	6
	☆iA 生物Ⅰ	2	2					2	2
	☆iA 生物Ⅱ	4							
	☆iA 化学生物	4				4		4	
保健体育	体育	7-8	2	2	2	3	3	7	7
	保健	2	1	1	1			2	2
芸術	音楽Ⅰ	2							
	音楽Ⅱ	2				▲3		▲3	
	美術Ⅰ	2	2						2
	書道Ⅰ	2							
外国語	英語コミュニケーションⅢ	4				3	3	3	3
	論理・表現Ⅰ	2	2					2	2
	論理・表現Ⅱ	2		2	2			2	2
	論理・表現Ⅲ	2				3	3	3	3
	☆iA 英語Ⅰ	3	3					3	3
	☆iA 英語Ⅱ	3		3	3			3	3
家庭	家庭基礎	2		2	2			2	2
情報	☆iA 情報	2	2					2	2
特別活動	ホームルーム活動		1	1	1	1	1	3	3
総合的な探究の時間		3-6							
※ 探究 AKC	☆ 探究 AKCⅠ	1	1					1	1
	☆ 探究 AKCⅡ α	2		1		1		2	
	☆ 探究 AKCⅡ β	2			1		1		2
計			32	32	32	32	32	96	96
備考	※は SSH 学校設定教科、☆は SSH 学校設定科目、*は SSH 以外の学校設定科目。 ▲は他教科間選択科目であり、数学総合 α または音楽Ⅱ を選択する。								

- ・1学年数学の丸数字は「数学Ⅰ」及び「数学A」の終了後「数学Ⅱ」を履修することを、2学年数学の丸数字は「数学Ⅱ」の終了後「数学Ⅲ」を履修することを示す。
- ・理科の丸数字は「iA 化学Ⅰ」の終了後「iA 化学Ⅱ」を履修することを示す。
- ・地理歴史、理科の選択科目については、2・3学年において同一科目を履修する。
- ・地理歴史・公民は◎から2科目、◇から「探究2科目」または「日本史探究または世界史探究」＋倫理、◆から1科目を選択する。なお、文型の計欄の★印は、探究2科目(12単位)、または探究2科目(9単位)及び倫理(3単位)を選択することを示す。
- ・「英語コミュニケーションⅠ」は「iA 英語Ⅰ」で、「英語コミュニケーションⅡ」は「iA 英語Ⅱ」で、「情報Ⅰ」は「iA 情報」で、1学年の「総合的な探究の時間」は「探究 AKCⅠ」で、文型の「総合的な探究の時間」は「探究 AKCⅡ α」で、理型の「総合的な探究の時間」は「探究 AKCⅡ β」で、それぞれ代替する。
- ・「物理基礎」は「iA 物理Ⅰ」で、「化学基礎」は「iA 化学Ⅰ」で、「生物基礎」は「iA 生物Ⅰ」で代替し、「iA 物理Ⅰ」は「物理」、「iA 化学Ⅰ」は「化学」、「iA 生物Ⅰ」は「生物」の内容を一部扱う。また、「iA 化学生物」は、化学分野と生物分野に分けて実施する。
- ・「文型数学探究」は数学Ⅰ・A・Ⅱ・B・Cと発展的な内容を含み、「理型数学探究」は数学Ⅰ・A・Ⅱ・B・Ⅲ・Cと発展的な内容を含む。

② 運営指導委員会などの記録

令和7年度 SSH 運営指導委員会

- 1 日時 令和8年2月6日(金) 9:30～10:30
- 2 場所 本校校長室(オンライン)
- 3 次第

- (1) 校長挨拶
- (2) 出席者紹介

委員	東京大学大学院工学系研究科	教授	青山和浩
	東京大学大学院農学生命科学研究科	助教	岩間 亮
	筑波大学人間系	助教	遠藤優介
	北陸先端科学技術大学院大学	副学長	小泉 周
	名古屋大学大学院	副総長	寺崎一郎
	東京大学	名誉教授	福山 透
	愛知県教育委員会	指導主事	新 正司
	愛知県立岡崎高等学校	校長	山脇正成
		教頭	近藤和雅、黄 永顕
		教諭	市川雄太、上江洲佑太

- (3) SSH 事業の取組の報告(令和7年度 SSH の成果等)

- (4) 助言

青山先生：

- ・ 地域や企業との相互メリットを考えた関係構築を検討している点は評価できる。
- ・ 探究活動の場や日常業務の中でも生成 AI 等を積極的に活用できるとよい。

岩間先生：

- ・ 科学三昧の運営について協力的な企業は多いと思われるので、上手く連携できるとよい。
- ・ OB・OG から寄付金制度を求める声があるので、体制を整えられるとよい。

遠藤先生：

- ・ 3年間の探究カリキュラムの流れが明確に示せており良い。
- ・ 意識調査で2年生の数値が低い項目もあるが、3年間トータルでの評価が重要。

小泉先生：

- ・ 文理融合プログラムや課題研究のテーマ設定に関しては、まだ改善の余地がある。
- ・ 探究学習と進学指導を結び付ける指導は難しいが、校内で指導方針を検討する必要がある。

寺崎先生：

- ・ 名古屋大学のリーディング大学院などの自走化事例を参考にできるとよい。
- ・ 文理融合の取り組みで、文系生徒が理系科目を好きになる事例があった点は評価できる。

福山先生：

- ・ 個々の生徒の気づきが重要で、褒めることで才能を認識させる経験が大切。
- ・ 日本では寄付文化が乏しいが、SSHにおいて卒業生の寄付制度を構築できるとよい。

新先生：

- ・ 愛知県において、SSHコーディネーターの制度は次年度も継続されるので、各校のSSH事業の運営改善のために有効に活用してほしい。

- (5) 校長謝辞

③ SSH 事業評価のための評価規準表（ルーブリック）

	ミニマムサクセス	フルサクセス	エクストラサクセス
(1) 探究 AKC	<input type="checkbox"/> 分野融合プログラムを開発し、年間に1回以上体系的に実践できた。	<input type="checkbox"/> 分野融合プログラムを開発し、学期に1回以上体系的に実践できた。	<input checked="" type="checkbox"/> 分野融合プログラムを開発し、学期に1回以上体系的に実践し、パフォーマンス評価を実施できた。
(2) iA	<input type="checkbox"/> 他の SSH 学校設定科目と連携し、分野融合プログラムを年間に1回以上実施できた。	<input checked="" type="checkbox"/> 他の SSH 学校設定科目と連携し、分野融合プログラムを学期に1回以上実践できた。	<input type="checkbox"/> 他の SSH 学校設定科目と連携し、分野融合プログラムを月に1回以上実施できた。
(3) 大学・研究機関・企業・市と連携した課題研究指導	<input type="checkbox"/> 文型・理型において、研究者からの発表指導を導入することができた。	<input type="checkbox"/> 文型・理型において、研究者からの発表指導や研究指導を導入することができた。	<input checked="" type="checkbox"/> 文型・理型、部活動において、研究者からの発表指導や研究指導を導入することができた。
(4) データサイエンス	<input type="checkbox"/> データサイエンスに関する教材を開発し、実践できた。	<input checked="" type="checkbox"/> データサイエンスに関する教材を開発し、体系的に実践できた。	<input type="checkbox"/> データサイエンスに関する教材を開発して体系的に実践し、その内容を75%以上の生徒が課題研究で活用できた。
(5) SSH 特別課外活動（全体）	<input type="checkbox"/> SSH 特別課外活動で、25%以上の研修に分野融合プログラムを導入できた。	<input type="checkbox"/> SSH 特別課外活動で、50%以上の研修に分野融合プログラムを導入できた。	<input checked="" type="checkbox"/> SSH 特別課外活動で、75%以上の研修に分野融合プログラムを導入できた。
(6) 国際研修	<input type="checkbox"/> アジアの高校等と連携した新たな国際研修を年間に1回以上実施できた。	<input checked="" type="checkbox"/> アジアの高校等と連携した新たな国際研修を学期に1回以上実施できた。	<input type="checkbox"/> アジアの高校等と連携した新たな国際研修を学期に1回以上実施し、現地研修も実施できた。
(7) 科学三昧 in あいち	<input type="checkbox"/> 科学三昧 in あいちをハイブリッド開催することができた。	<input type="checkbox"/> 科学三昧 in あいちをハイブリッド開催し、大会規模を「東海地区」に拡大することができた。	<input checked="" type="checkbox"/> 科学三昧 in あいちをハイブリッド開催し、大会規模を「全国」に拡大することができた。
(8) 普及・還元	<input type="checkbox"/> SSH 事業の成果を県内外に普及・還元できた。	<input checked="" type="checkbox"/> SSH 事業の成果を県内外に普及・還元し、実際に開発内容が県内で活用された。	<input type="checkbox"/> SSH 事業の成果を県内外で普及・還元し、実際に開発内容が県内外で活用された。
(9) 「岡高リベラルアーツ」の形成・獲得の評価	<input type="checkbox"/> 「岡高リベラルアーツ」の形成・獲得を評価するための評価規準を検討することができた。	<input checked="" type="checkbox"/> 「岡高リベラルアーツ」の形成・獲得を評価するための評価規準を作成し、評価を実施できた。	<input type="checkbox"/> 「岡高リベラルアーツ」の形成・獲得を評価するための評価規準を開発して評価を実施し、分析することができた。

④ 令和7年度SSH意識調査〈生徒用〉校内集計結果

(1) 在校生のアンケート調査

ア 調査の目的

全校生徒を対象に調査を行い、事業の成果を検証し、今後の活動に向けて問題点を明らかにし、改善することを目的とする。

イ 調査の方法

(ア) 調査対象と回答数

1～3年生の全校生徒を対象とし、令和7年度は1042名の回答を得た(令和6年度は合計1055名)。以下の表では点線左側に本年度の回答を、右側に昨年度の回答を示している。肯定的な回答について、令和6年度より高い数値は太字(ゴシック)とした。なお、一部の項目に関しては、比較のため、平成28年度～令和7年度(平成28年度:第Ⅲ期SSH最終年度、平成29年度:経過措置、平成30年度～令和4年度:第Ⅳ期、令和5年度:経過措置、令和6年度～:先導Ⅰ期)の結果も併せて示した。また、今年度は新たに「岡高リベラルアーツ」の獲得・形成に重要な資質である「岡高キー・コンピテンシー」の育成についても詳細に調査した(問7)。

(イ) 質問フォームと集計

科学技術振興機構(JST)の「令和7年度SSH意識調査〈生徒用〉」から一部を抜粋したものと、本校独自の質問項目を加え、Microsoft Formsを用いて回答を集約し、本校にて集計を行った。

ウ 調査結果と分析

以下に質問項目と回答、分析を示した。

問1 A あなたはSSH参加にあたって以下のような利点を意識していましたか。

B SSH参加によって以下のような効果はありましたか。

アンケート項目 (N=1042)	A意識 (%)				B効果 (%)			
	していた		していなかった		あった		なかった	
(1) 科学技術、理科・数学の面白そうな取組に参加できる	75.4	75.1	24.6	24.9	77.0	75.9	23.0	24.1
(2) 科学技術、理科・数学に関する能力やセンス向上に役立つ	69.5	70.1	30.5	29.9	67.7	67.2	32.3	32.8
(3) 理系学部への進学に役立つ	45.8	47.0	54.2	53.0	40.4	38.0	59.6	62.0
(4) 大学進学後の志望分野探しに役立つ	54.7	53.7	45.3	46.3	49.5	45.0	50.5	55.0
(5) 将来の志望職種探しに役立つ	48.9	49.2	51.6	50.8	45.2	42.1	54.6	57.9
(6) 国際性の向上に役立つ	45.8	51.9	54.2	48.1	42.6	53.4	57.4	46.6

問1の(1)・(2)A(意識)より、70%程度以上の生徒の「科学技術」や「理科・数学」への興味や能力向上への期待が見て取れる。また、それよりも低いものの約半数(48.9%～54.7%、約480～570名)の生徒が「進学」や「将来の志望分野や職種探し」、「国際性の向上」への意識があり、SSHに期待する生徒数は見逃せない。

B(効果)より、(1)～(5)において昨年並み、または、昨年以上の効果があったとしている。(6)「国際性」に関しては、効果があったと回答した生徒が昨年度より減少した(53.4%→42.6%、約560名→約440名)。下がった原因としては、令和6年度には全校生徒を対象とした国際研修(さくらサイエンスプログラム)を実施したが、令和7年度は全校を対象とした国際研修を実施できなかったためだと考えられる。

問2 SSHに参加したことで、科学技術に対する興味・関心・意欲が増しましたか

(1) 大変増した	(2) やや増した	(3) 効果がなかった	(4) もともと高かった	(5) わからない
17.9	15.8	50.1	53.3	9.7
		9.7	7.5	10.0
				7.0
				12.3
				16.4

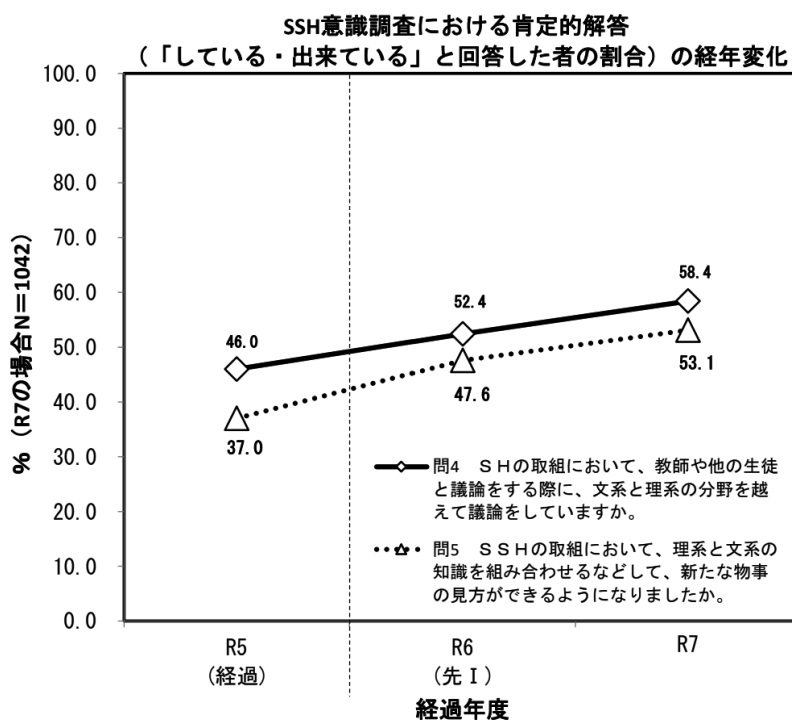
問3 SSHに参加したことで、科学技術に関する学習に対する意欲が増しましたか

(1) 大変増した		(2) やや増した		(3) 効果がなかった		(4) もともと高かった		(5) わからない	
16.9	14.3	47.1	50.3	11.9	10.6	11.9	5.9	15.3	18.9

問2・3について、文型生徒も含めた全校生徒の傾向であるが、「もともと高かった」者が多いのが特徴である。「大変増した」「やや増した」と合わせて80%程度の生徒が科学技術に対して興味・関心・意欲があり、学習意欲にもプラスにはたらいている。

問4 SSHの取組において、教師や他の生徒と議論をする際に、文系と理系の分野を越えて議論をしていますか

問5 SSHの取組において、理系と文系の知識を組み合わせるなどして、新たな物事の見方ができるようになりましたか

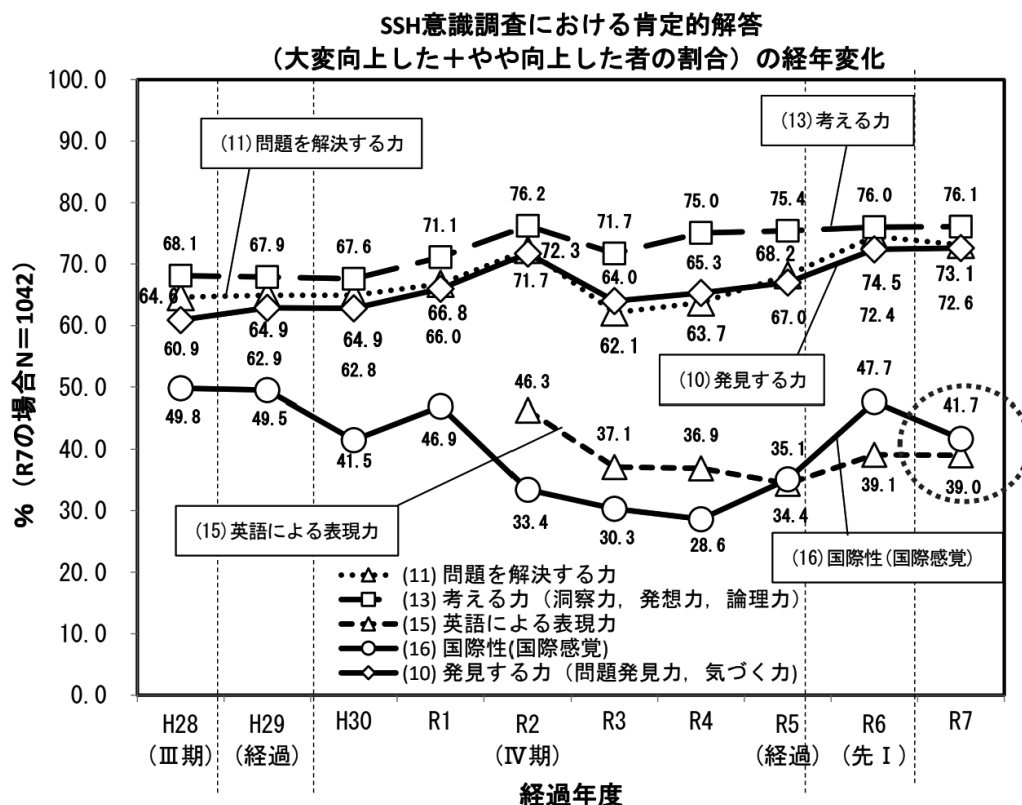


問4・5について、令和5年度から令和7年度にかけて、年々、肯定的解答をしている生徒の割合が上昇傾向にある。先導改革第I期では、「分野融合プログラム」の開発・実践に力を入れているため、その効果が生徒たちに徐々に浸透しているといえる。令和7年度の結果を学年別に解析すると、問4では、1年生(372名)のうち66%(約250名)、2年生(314名)のうち38%(約120名)、3年生(335名)のうち69%(約230名)の生徒が「している」と答えていた。一方、問5では、1年生(372名)のうち54%(約200名)、2年生(314名)のうち39%(約120名)、3年生(335名)のうち64%(約240名)の生徒が「出来ている」と答えていた。問4・5ともに1・3年生で高く、特に問5は3年生で顕著に高かった。1年生では「探究AKC I」において「分野融合基礎プログラム」を実施している効果が表れており、3年生では「探究AKC II」の「分野融合プログラム」において文型・理型の混合グループで探究活動を実施している効果が表れていると考えられる。2年生はSSH特別課外活動等で「分野融合プログラム」を取り入れているが、文理に分かれて課題研究を実施しているため、他学年と比較して「分野融合」に関する意識がやや低くなっていると予想される。

問6 SSHに参加したことで、あなたの学習全般や科学技術、理科・数学に対する興味、姿勢、能力が向上しましたか。

アンケート項目 (N=1042)	結果 (%)									
	大変向上した		やや向上した		効果がなかった		もともと高かった		わからない	
(1) 未知の事柄への興味 (好奇心)	24.9	20.9	48.4	50.0	6.0	5.7	13.9	13.9	6.8	9.5
(2) 科学技術、理科・数学の理論・原理への興味	22.0	19.1	46.4	47.1	10.9	11.0	10.4	10.2	10.4	12.5
(3) 観測や観察への興味	24.8	22.6	45.8	46.9	9.2	9.4	9.9	9.2	10.4	11.9
(4) 学んだ事を応用することへの興味	24.5	23.8	45.7	45.5	8.5	8.2	8.9	8.3	12.4	14.2
(5) 社会で科学技術を正しく用いる姿勢	22.0	17.3	41.1	42.5	12.2	12.5	6.4	6.4	18.3	21.2
(6) 自分から取組む姿勢 (自主性、やる気、挑戦心)	22.8	20.9	42.3	43.2	9.7	9.0	10.1	10.0	15.1	16.9
(7) 周囲と協力して取組む姿勢 (協調性、リーダーシップ)	24.7	22.1	43.7	43.3	9.6	9.8	9.5	9.2	12.6	15.6
(8) 粘り強く取組む姿勢	24.0	20.3	37.4	39.7	11.5	11.0	10.7	10.0	16.3	19.1
(9) 独自なものを創り出そうとする姿勢 (独創性)	20.6	17.9	38.8	40.9	13.1	13.1	9.4	9.6	18.1	18.5
(10) 発見する力 (問題発見力、気づき力)	23.9	22.8	48.8	49.6	9.1	7.9	5.7	5.9	12.3	13.8
(11) 問題を解決する力	23.3	21.4	49.8	53.1	7.4	6.4	6.2	5.6	13.2	13.6
(12) 真実を探って明らかにしたい気持ち (探究心)	27.3	25.1	43.3	46.0	8.7	7.9	10.8	9.6	9.8	11.5
(13) 考える力 (洞察力、発想力、論理力)	27.6	24.8	48.5	51.2	7.0	6.0	7.4	6.5	9.5	11.5
(14) 成果を発表し伝える力 (レポート作成、プレゼンテーション)	26.0	25.0	41.8	42.3	11.3	9.5	6.7	5.5	14.2	17.7
(15) 英語による表現力	14.1	12.8	24.9	26.3	29.7	29.1	7.0	6.7	24.4	25.1
(16) 国際性 (国際感覚)	15.4	18.9	26.4	28.8	28.3	23.7	6.2	6.0	23.7	22.7

(1) ~ (14) の項目では、「大変向上した」または「向上した」と回答した生徒が多い。一方で、(15)「英語による表現力」・(16)「国際性 (国際感覚)」においては低下、または、低い値となっている。以下のグラフに、(10)・(11)・(13)・(15)・(16)についての経年比較を示した。



上記グラフについて、令和7年度の(15)「英語による表現力」では、「大変向上した・やや向上した」と答えた生徒は1年生(372名)のうち34%(約130名)、2年生(314名)のうち34%(約110名)、3年生(335名)のうち49%(約160名)であった。(16)「国際性(国際感覚)」では、「大変向上した・やや向上した」と答えた生徒は、1年生のうち32%(約120名)、2年生のうち41%(約130名)、3年生のうち52%(約180名)であった。いずれにおいても3年生で高い値となった。このことは、2年生の3月に海外研修があり、それに向けたEC研修もアンケート調査後に行われているため、2年生で低めの値になり、前年度受講した3年生で高めの値になっていると考えられる。また、3年生では、「探究AKCⅡ」において英語ポスター発表に挑戦する生徒も多く、これも3年生で(15)・(16)が高い値となった要因の1つであると考えられる。

問7 岡崎高校のSSHの取組(探究AKC、文系総合、iA科目、各修等)に参加することで、岡高キー・コンピテンシーが向上しましたか。

(肯定的な回答について全校平均より高い場合：太字(ゴシック)、注意すべき項目：~~~~)

(1)「知識を統合する力」について

	人数(N)	大変向上した(%)		効果がなかった(%)	もともと高かった(%)	分からない(%)
全校	1042	78.8		6.0	3.6	11.7
		24.8	54.0			
高1男子	205	77.6		4.4	7.3	10.7
		24.4	53.2			
高1女子	167	79.1		4.8	0.0	16.2
		18.6	60.5			
高2男子	184	76.1		3.8	1.6	18.5
		23.4	52.7			
高2女子	130	80.8		3.1	1.5	14.6
		20.8	60.0			
高3男子	191	75.4		12.0	6.3	6.3
		29.3	46.1			
高3女子	144	87.5		6.3	2.8	3.5
		28.5	59.0			
性別不明	21	71.4		9.5	4.8	14.3
		47.6	23.8			

(2)「課題発見力」について

	人数(N)	大変向上した(%)		効果がなかった(%)	もともと高かった(%)	分からない(%)
全校	1042	77.1		6.9	4.1	11.9
		24.7	52.4			
高1男子	205	73.2		4.9	7.3	14.6
		20.0	53.2			
高1女子	167	75.5		6.6	0.6	17.4
		16.2	59.3			
高2男子	184	72.8		10.9	3.3	13.0
		22.8	50.0			
高2女子	130	83.8		4.6	0.8	10.8
		29.2	54.6			
高3男子	191	76.4		7.9	7.9	7.9
		31.9	44.5			
高3女子	144	84.7		5.6	2.8	6.9
		27.1	57.6			

性別不明	21	76.2		9.5	4.8	9.5
		42.9	33.3			

(3) 「仮説設定能力」について

	人数(N)	大変向上した(%)	やや向上した(%)	効果がなかった(%)	もともと高かった(%)	分からない(%)
全校	1042	71.0		8.3	4.4	16.3
		25.1	45.9			
高1男子	205	66.3		4.9	<u>7.8</u>	21.0
		23.4	42.9			
高1女子	167	68.9		6.0	1.2	24.0
		16.8	52.1			
高2男子	184	66.3		<u>12.0</u>	<u>5.4</u>	16.3
		22.8	43.5			
高2女子	130	73.8		7.7	0.8	17.7
		24.6	49.2			
高3男子	191	72.7		<u>11.0</u>	<u>6.8</u>	9.4
		29.8	42.9			
高3女子	144	81.2		7.6	2.1	9.0
		33.3	47.9			
性別不明	21	71.4		9.5	4.8	14.3
		33.3	38.1			

(4) 「文章表現力」について

	人数(N)	大変向上した(%)	やや向上した(%)	効果がなかった(%)	もともと高かった(%)	分からない(%)
全校	1042	66.1		10.9	5.6	17.4
		20.5	45.6			
高1男子	205	58.1		<u>13.7</u>	<u>7.3</u>	21.0
		13.2	44.9			
高1女子	167	62.9		<u>12.0</u>	1.8	23.4
		11.4	51.5			
高2男子	184	57.6		<u>14.1</u>	<u>6.5</u>	21.7
		17.4	40.2			
高2女子	130	70.8		6.9	3.8	18.5
		22.3	48.5			
高3男子	191	71.7		<u>11.0</u>	<u>7.3</u>	9.9
		29.3	42.4			
高3女子	144	80.5		6.3	5.6	7.6
		31.9	48.6			
性別不明	21	66.7		4.8	4.8	23.8
		23.8	42.9			

(5) 「プレゼンテーション力」について

	人数(N)	大変向上した(%)	やや向上した(%)	効果がなかった(%)	もともと高かった(%)	分からない(%)
全校	1042	65.3		11.0	5.7	18.0
		24.1	41.2			
高1男子	205	56.1		<u>13.2</u>	<u>10.2</u>	20.5
		17.6	38.5			

高1女子	167	60.5		13.2	3.0	23.4
		15.0	45.5			
高2男子	184	57.7		12.5	6.0	23.9
		20.7	37.0			
高2女子	130	67.7		6.2	1.5	24.6
		21.5	46.2			
高3男子	191	72.7		12.0	6.3	8.9
		36.1	36.6			
高3女子	144	79.8		7.6	4.9	7.6
		32.6	47.2			
性別不明	21	76.2		4.8	4.8	14.3
		38.1	38.1			

(6) 「英語コミュニケーション力」について

	人数(N)	大変向上した(%)	やや向上した(%)	効果がなかった(%)	もともと高かった(%)	分からない(%)
全校	1042	40.1		28.0	4.9	27.0
		13.4	26.7			
高1男子	205	38.5		24.4	5.4	31.7
		11.7	26.8			
高1女子	167	38.3		24.6	2.4	34.7
		10.2	28.1			
高2男子	184	32.6		33.2	6.0	28.3
		11.4	21.2			
高2女子	130	37.0		29.2	3.8	30.0
		8.5	28.5			
高3男子	191	44.5		29.3	7.3	18.8
		21.5	23.0			
高3女子	144	50.7		27.1	3.5	18.8
		16.0	34.7			
性別不明	21	42.9		33.3	4.8	19.0
		14.3	28.6			

「岡高キー・コンピテンシー」について、第2学年でやや低くなっている項目があるものの、全般的に学年進行で「向上した」という回答が多くなる傾向があり、この傾向は女子生徒で特に顕著だった。「課題発見力」・「仮説設定能力」・「プレゼンテーション力」・「文章表現力」・「英語コミュニケーション力」は3年生で最も高い値となっていた。本校のSSH事業を経験することで、「岡高リベラルアーツ」の獲得に必要な資質である「岡高キー・コンピテンシー」が向上しているといえる。

各項目について、「もともと高かった」という回答は男子に多く、特に1年生男子が女子に比べて多いことが分かる。中学時からの理数分野への興味関心が影響しているのではないと思われる。

「英語コミュニケーション力」については、3年生では「海外研修」や「EC研修」、「英語によるポスター発表」等の研修を経験した生徒が増えるため、学年進行で向上が見られたものの、各学年で低い値となった。iA科目との連携の充実、アジアの高校と連携した新たな国際研修を企画する等し、多くの生徒が国際研修を体験できる環境を整え、生徒の力を育成していきたい。

エ まとめ

今年度のアンケート調査について、問1(1)～(5)で「効果があった」と回答した生徒が増加(または微増)したが、(6)「国際性の向上に役立つ」に関しては、令和6年度に比べて大きく低下した。問6(15)「英語による表現力」に関しては、「大変向上した・やや向上した」と回答した生徒の割合は

昨年度同様に低いまま (39.1%→39.0%) である。問6(16)「国際性 (国際感覚)」においても、「大変向上した・やや向上した」と回答した生徒の割合は低下した (47.7%→41.7%)。新型コロナウイルス感染症の拡大により、国際研修が縮小傾向にあったが、令和6年度以降は「米国研修」の成果を多くの生徒に普及還元する機会を設けたり、「EC研修」で外国人講師を多く招聘したり、多くの生徒が海外留学生等と交流できる機会を設けたりしてきた。特に、令和6年度に行った「さくらサイエンスプログラム」では多くの生徒に「国際性 (国際感覚)」もたせた (問6の経年変化参照)。今年度は「インド短期招へいプログラム2025」へ参加したり、名古屋大学と連携した「International Workshop」を実施したりするなどし、国際性や英語表現力の育成を試みたが、一部の生徒を対象とした事業だったため、効果がやや小さかった。今後は、iA科目との連携の強化、アジアの高校と連携した新たな国際研修の開発等を行い、生徒の力を育成していきたい。本校ではSSH事業を全校生徒対象としているため、英語を指導できる教員が不足する場合は、生徒による相互添削やAIを活用する等工夫していきたい。

文理融合プログラムについて、令和6度 (先導改革第I期) より、複数の視点を身に付けて課題を解決する力を育成するため、「探究AKC」を中心とするSSH学校設定科目やSSH特別課外活動で分野融合プログラムを積極的に導入した。アンケート調査の問4・5、問6(11)「問題を解決する力」より、これらのプログラムの効果が表れていると言える。特に1年生では「探究AKC I」における「分野融合基礎プログラム」を行った効果が大きいと思われる。また、3年生の後半の「探究AKC II」では、文理混合グループによる課題解決型の「分野融合プログラム」を実施しており、この効果も大きいと考えられる。今後は2年生にも新たな「分野融合プログラム」を導入したい。

岡高リベラルアーツについて、先導的改革型I期では、「岡高キー・コンピテンシー」の向上が「岡高リベラルアーツ」の形成・獲得につながったかどうかを評価・分析している。アンケート調査の問7より、「岡高キー・コンピテンシー」は高学年ほど「向上している」という傾向があった。この傾向はとりわけ女子生徒で顕著であり、本校のSSH事業は女子生徒への科学教育の効果が大きいことを示している。今後は、「効果がなかった」という回答がやや多かった「文章表現力」・「プレゼンテーション力」・「英語コミュニケーション力」を育成できるよう、学校全体で新しい事業を開発していきたい。

⑤ SSH事業と進路指導

本校におけるSSH (先導的改革I期) の研究開発課題は「未来社会を切り拓く国際リーダーを育成するための『岡高リベラルアーツ形成・獲得プログラム』の開発」である。岡高リベラルアーツとは「答えを見いだせていない課題を解決するために獲得した知識および複数の視点 (総合知)」であり、従来本校が重視してきた岡高キー・コンピテンシー (①知識を統合する力、②課題発見力・仮説設定能力、③文章表現力・プレゼンテーション力・英語コミュニケーション力) の向上により、形成・獲得されるものであると考える。

岡高キー・コンピテンシーの向上、岡高リベラルアーツの獲得のために展開されている様々な活動の中でも、大きな役割を期待されているもののひとつが「米国研修」および「東大研修」である。参加生徒は、「米国研修」ではハーバード大学やスミソニアン博物館などを訪れ、研究室体験や施設見学、課題研究発表等を行い、「東大研修」では工学系研究科、農学生命科学研究科、先端科学技術センターにおいて大学教授や大学院生の指導のもと、研究テーマに沿った探究活動に取り組んでいる。これらの活動が、生徒の進路意識にどのような影響を与えているのか。一つの参考として、昨年度、高校2年次にこれらの研修に参加した生徒 (米国研修参加者12名、東大研修参加者9名、うち2名は両研修に参加しているため実人数は19名) が、今年度、共通テスト後に出願を考えている進学希望先を調査してみたところ、以下のとおりであった。

東京大学 (理科一類2名)、京都大学 (医学部1名・農学部1名・理学部1名)、大阪大学 (薬学部2名・基礎工学部1名・理学部1名) 名古屋大学 (医学部3名・工学部2名・農学部1名)、千葉大学 (医学部1名)、神戸大学 (医学部1名・農学部1名)、名古屋市立大学 (医学部1名)

19名全員が旧帝大を中心とするいわゆる難関大学もしくは医学部医学科に出願を希望していることが分かる。また、研修参加者中、医学部医学科を希望している生徒の割合は36.8% (19名中7名) であり、これは理系全体の医学部医学科志望割合と比較して明らかに高い。もちろんこれは、この研修を希望し、選考

を通過して実際に参加がなかった生徒の多くが、そもそも学問に対する意識が高く、かつ成績上位者であるということと無縁ではない。しかし、この進学希望状況が、彼らが高いモチベーションを保ち、高校生活の最後まで意欲的に学習に取り組んだ結果であることもまた事実である。

これらの研修が、学ぶことに対する意欲をより一層高めるだけでなく、国際的に活躍したいという気持ちを育て、進路意識を高めることにつながっているということは、参加生徒の感想からも読み取ることができる。

<米国研修参加者の感想>

- 研究者の方のお話や博物館の数多くの展示を見てまだまだ知りたいことがたくさんあるとわかりました。研究を行うためには専門的な知識が必要ですが、本多氏が様々な分野の技術を使って研究を行っているというお話や博物館での多様な展示物を見て、研究や博物館を楽しむためにも幅広い基本的な知識が重要であるということがわかりました。研修の中で講師の方たちや Hayfield の生徒などたくさんの人に会い教科書からは知ることができない大切なことをたくさん学ぶことができました。
- 科学的な知識に関して、ハーバード大学、MIT で世界最先端の研究を行っている研究者の方々の貴重な講義を受けることができ、漠然とした「すごい大学」という印象だったものが具体的で実感の湧くものに変わった。また研究内容だけでなくアメリカでの研究者としての生活もとても丁寧で紹介していただき、大学在学中に海外留学をしてみたいと強く思えるようになった。博物館研修では仲間と話し合っ展示物に対する理解を深めることで、幅広い科学的な知見を得ることができた。一方で自分の知識の浅さを実感する場面が度々あり、高校、大学と継続して勉学に励んでいきたいと改めて思うきっかけとなった。
- この米国研修では様々な分野の講義を聞いたり博物館を見学したりしました。そこでは普段授業で学習していることをより深く学んだり、実物を通して詳しく理解したりすることができました。教科書やインターネットでも様々な情報を得ることはできますが、このように実際に自分の目で見て学習することで自分なりの理解をすることができたと思います。そして、今日学んだことをこれから新しく学ぶこととも関連付けて更なる高みを目指したいと思います。この研修をきっかけに様々な違いがあることを知ることができたおかげで異文化への理解が深まり、より国際的な視野をもつことができたと思います。だから、これからはこの国際的な広い視野を通して物事を見つめ、正しく物事を判断していきたいです。

<東大研修参加者の感想>

- システムダイナミクスというモデルを用いて、時間により変化することを数値化し、グラフに表してシミュレーション、予測する方法を学んだ。その際にはある物事について、変化する要因を抽出して考えるため、物事を構造的に捉える「システム思考」が必要になってくると分かった。また、初めから詳細な部分に着目すると、構造を意識できず、モデルが複雑になりすぎてしまうため、まずは傍観的に物事を見ることが大切だと感じた。用語を知らないことを恥ずかしく思う必要はなく、自分なりに理解する姿勢が必要だと思った。研修を通して、研究をして自分の興味あることについて明らかにしたり、仕組みを解明したりすることは、こんなにも楽しいんだと知ることができた。
- 初めはシステムダイナミクスや工学という学問は自分が見据えていた道の中にはなかったが、今回の研修で非常に興味・関心が高まった。この気持ちを忘れることなく、「自分の志望分野である文学部以外の分野」さらには「文系・理系のくくり」で自分を消極的にするのではなく、自分から様々な学問に関わりに行くということが続けていきたい。東大研修を通して、数え切れないほどの貴重な学び、経験、考えを得ることができた。このことを忘れずに、これからも自らの理想を高く持って学び続けられる人でありたいと思う。

それぞれ表現は違うが、日常では味わうことができない経験により、新たな視点、気づきを得て、学びの大切さ、楽しさを感じ取り、将来に向けてのモチベーションが高まっていることを伺うことができる。もちろん、これらの研修は全生徒が参加できるわけではないが、参加していない生徒も参加した生徒から日常の様々な場面で刺激を受け、本校の「高い進路目標を掲げ、意欲的に学習に取り組む」雰囲気作りに少なからず影響を与えていると思われる。

スーパーサイエンス事業が始まって以降、思考力や問題解決能力の育成を目指し、現在では「探究 AKC」を核とする授業改善にも取り組んでいる。これらの取り組みは、各教科の得点や受験結果にすぐに現れてくるものではない。しかし、生徒の学びに対する姿勢や考え方に変化を与え、長期的に見れば、生徒の生き方に大きな影響を与えるものであると考える。今後も SSH 事業との連携を深め、生徒の適性・能力を最大限に発揮できる進路指導の構築に尽力していきたい。

⑥ SSH 事業に関する卒業生追跡調査の結果

ア 対象・調査期間・方法

(ア) 対象

本校卒業生 高校 55 回生（平成 15 年 3 月卒業）～高校 76 回生（令和 6 年 3 月卒業）

(イ) 調査期間

令和 6 年 5 月 1 日～令和 7 年 12 月 31 日

(ウ) 方法

Google Form で実施（同窓会報、本校 HP、岡高サポーターズへのメール等で協力を依頼）

イ 調査結果

回答数

第 I 期経験者 (経過措置 2 年間を含む)	第 II 期経験者	第 III 期経験者 (経過措置 1 年間を含む)	第 IV 期経験者 (経過措置 1 年間を含む)	計
平成 15 年 3 月卒 ～平成 21 年 3 月卒	平成 22 年 3 月卒 ～平成 26 年 3 月卒	平成 27 年 3 月卒 ～令和 2 年 3 月卒	令和 3 年 3 月卒 ～令和 8 年 3 月卒	
12	10	15	98	135

※：3 年間プログラムを経験した期で分類。ただし、第 I 期経験者の中には、1～2 年間のみプログラムを経験した卒業生も含む。

問 1 卒業後の進路・所属

期	進路・所属
第 I 期	【就 職】公務員（大学院修了後）、研究職、東京大学教員（博士号取得後）、京都大学、筑波大学、株式会社 Gakken 図鑑編集部（博士号取得後）、株式会社大塚製薬工場（大学院修了後）、管理栄養士、富士通株式会社（博士号取得後） 等
第 II 期	【就 職】研究職（財団法人）、東京大学、名古屋大学、ENEOS 研究開発職、ベンチャー企画職、株式会社みらい翻訳、株式会社アイスタイル、IT コンサルタント、株式会社マイクロアド、メーカー（大学院修了後） 等
第 III 期	【在学中】博士後期課程在学中(5) 等 【就 職】公務員（高校教師）、研究職、NRI セキュアテクノロジーズ、三菱 UFJ 銀行、IT 企業、システムエンジニア(大学院修了後)、九州電力株式会社松浦発電所（大学院修了後）、中外製薬研究員（博士号取得後）、医師 等
第 IV 期	【在学中】北海道大学(1)、東北大学(2)、東京大学(9)、早稲田大学(2)、慶応義塾大学(1)、名古屋大学(16)、京都大学(9)、大阪大学(2)、山形大学医学部(1)、新潟大学医学部(1)、

	山梨大学医学部(1)、三重大学医学部(2)、名古屋大学医学部(1)、大阪公立大学医学部(1)、大阪大学薬学部(1)、岐阜薬科大学薬学部(2)、Cebu Doctors University College of science Bachelor of Biology(1) 等
--	--

問2 岡崎高校在学時に参加したSSH活動(()内の数字は人数)

	第Ⅰ期	第Ⅱ期	第Ⅲ期	第Ⅳ期	計
大学での研修	6	5	12	10	33
企業・研究施設等の研修	4	5	9	12	27
海外研修	0	0	7	1	8
授業(理科・探究AKCなど)での課題研究	1	1	11	97	106
課題研究の成果発表会	1	1	6	45	53
科学オリンピック	2	2	5	14	23
スーパーサイエンス部	6	3	12	15	36
数学部	0	0	0	2	2

問3 最も印象に残っているSSH活動

期	活動内容
第Ⅰ期	名古屋大学での実験授業とレポート作成、名古屋大学理学部上村研究室での夏季研究室体験、東大研修、ショウジョウバエの実験、新日鐵施設見学、ファイザーの工場見学、ノーベル化学賞を受賞された白川先生による講演会、スーパーサイエンス部での活動(生物班での活動、タンポポ地図作成、学生科学賞の全国大会出場) 等
第Ⅱ期	名古屋大学の研究室訪問、名古屋大学理学部等での研修、他高の生徒との交流、研究室の大学生からの研究指導、つくば研修(JAXAや理化学研究所など)、スーパーサイエンス部での活動(市民講座でのサイエンスショーなど) 等
第Ⅲ期	研究者による講演会、東大研修、名古屋大学での研修、自然科学研究機構の研究施設見学、つくば研修、米国研修、英語でのポスター発表、スーパーサイエンス部での活動(粉粒体の研究、プラナリア成長速度に関する研究、サイエンスショー)、生物学オリンピック、国際生物学オリンピック 等
第Ⅳ期	研究者による講演会、東大研修、名大MIRAIGSCへの参加、つくば研修、英語での研究発表、探究AKC(1年次のミニ課題研究、課題研究、仮説設定、実験データ解析、ポスター作成、英語での発表原稿作成、論文執筆)、SSHの日(探究活動発表会)での発表、iA科目、スーパーサイエンス部での活動(サイエンスワークショップ)、数学部での活動(研究)、JSECへの出場、科学の甲子園への出場 等

問4 SSH活動に参加したことで役に立っている資質・能力

期	資質・能力
第Ⅰ期	科学への好奇心、自ら学ぼうとする態度、研究者としての好奇心、研究プロセスの体験、分子生物学実験の手法、探索力、論理的思考力、メタ学習能力、伝える力 等
第Ⅱ期	科学分野への興味関心の向上、研究者に関する具体的イメージの構築、物理選択・生物選択の垣根を越えた学際領域への適用力、実験結果に対する考察力、締切に間に合わせる着地力、サイエンスコミュニケーションスキル、プレゼンテーションスキル、発表会等で得た人脈 等
第Ⅲ期	外に出る勇気、多角的に物事を俯瞰する能力、進路選択における幅広い視野、自ら問いを設定して解決法を考える力、課題を見つけようとする姿勢、仮説設定能力、論理的思考力、固定観念や常識に囚われない柔軟な思考力、表現力、プレゼンテーション力、英語力、海外研修や科学三昧で身に付けた英語プレゼンテーション力、協調性、志の高い仲間、国

	際的に活躍する仲間 等
第Ⅳ期	自然科学に対する興味関心、主体性、探究心、知的好奇心、実験を楽しむマインド、実験における基礎知識と技術、忍耐力、データ解析力、理科に関する専門知識、検索力、洞察力、クリティカルシンキング、情報処理能力、 <u>様々な分野に関する視点、文理融合の視点、複数の視点で物事を解決する力、日常から課題を見つける力、課題発見力、リサーチクエストの立て方、仮説設定能力、問題解決能力、参考文献を探す力、論文を書く力、実験レポートを書く力、文章表現力、プレゼンテーション力</u> 、理系英単語の取得、 <u>英語で文章を書く力、英語コミュニケーション力</u> 、協調性、科学系コンテスト出場で得た人脈、大学研修で得た人脈 等

ウ 分析

本校のSSH事業での経験を活かして研究者・技術者として活躍する卒業生や現役大学生から多く回答を得ることができた。

問2～4より、第Ⅰ期・第Ⅱ期SSH事業を経験した卒業生は、「大学での研修」や「研究機関・企業での研修」を印象に残っている経験として挙げる傾向にあった。第Ⅲ期SSH事業を経験した卒業生では、上記の国内研修に加え、「科学オリンピックの経験」や「海外研修・英語でのポスター発表」を印象に残っている経験として挙げていた。第Ⅳ期SSH事業を経験した卒業生の大部分は、「探究AKC」や「課題研究に関する取り組み」を印象に残っている経験として挙げていた。これは「探究AKC」が第Ⅳ期SSH事業の核であった上に、第Ⅳ期に学校全体で課題研究指導に臨む体制が整ったためであると考えられる。

問4において、第Ⅳ期SSH事業を経験している卒業生の大部分は、「SSH活動に参加したことで役に立っている資質・能力」として、第Ⅳ期から本校が定義して育成を目指している「岡高キー・コンピテンシー」に関する資質・能力を挙げていた（表中の下線部）。したがって、本校のSSH事業は、生徒の「岡高キー・コンピテンシー」の育成に大きな影響を与えていると考えられる。

今回の卒業生追跡調査では、「岡高サポーターズ（⑤関係資料⑦参照）」登録者数が多い、「第Ⅳ期」SSH事業経験者の回答数が最も多かった。今後、回答者の層を広げるために、学校全体で「岡高サポーターズ」登録者を増やすための働きかけをしていきたい。また、今回は質問項目に「大学院への進学の有無」や「博士号の取得の有無」等を組み込むことができなかったため、次回は質問項目を改善し、卒業生追跡調査の質をより充実させていく予定である。本校卒業生の中には海外で活躍している人材も多いので、そのような卒業生からもアンケートの回答を得られるようにしたい。

⑦ 岡高サポーターズ

ア 目的

卒業生との連携をより深化し、持続可能な形でSSH事業を運営できるようにする。

イ 概要

国内外の様々な大学や研究機関、企業等で活躍する卒業生の情報を集約し、必要に応じてSSH事業のサポートを依頼する。集約する情報は卒業年や氏名、連絡先、所属、専門分野、サポート可能な事業等である。また、「岡高サポーターズ」登録者が他校に向けた事業案内を希望する場合、本校が代表を務める「あいち科学技術教育推進協議会」の連携校に案内を行う。

ウ 対象・登録期間・情報集約方法

(ア) 対象

本校卒業生（SSH事業の経験の有無、現在の所属・業種に関係なくだれでも登録可）

(イ) 登録期間

令和7年6月2日（月）～

(ウ) 情報集約方法

Microsoft Forms で実施（本校 HP、各種イベント等で協力を依頼）

エ 結果

(ア) 登録者数（令和8年2月2日（月）時点）

区分		登録者数
SSH 採択前	～平成14年3月卒	4
第Ⅰ期経験者（経過措置2年間を含む）	平成15年3月卒～平成21年3月卒	9
第Ⅱ期経験者	平成22年3月卒～平成26年3月卒	5
第Ⅲ期経験者（経過措置1年間を含む）	平成27年3月卒～令和2年3月卒	6
第Ⅳ期経験者（経過措置1年間を含む）	令和3年3月卒～令和8年3月卒	45
計		69

※：区分は3年間プログラムを経験した期とした。ただし、第Ⅰ期経験者の中には、1～2年間のみプログラムを経験した卒業生も含む。

(イ) サポート可能な事業について

数字は各項目に対して、「サポート可能」と回答した卒業生の割合（%）である。

項目	サポート可能
① 研究成果発表会（ポスター発表会等）での指導助言	62.3
② 生徒の課題研究に対するアドバイス（メール・オンライン含む）	65.2
③ 生徒が執筆した論文の添削指導	37.7
④ 生徒が課題研究で活用できる教材・材料の提供	37.7
⑤ 専門分野を活かした講演会・講義（オンライン含む）	50.7
⑥ 専門分野を活かした実験を含む出前講座	23.2
⑦ 職場・所属先での実習（講義・見学のみ）	30.4
⑧ 職場・所属先での実習（体験・実験実習を含む）	18.8
⑨ 職場・所属先での長期的な実習	10.1
⑩ 卒業生の活躍事例等の原稿の執筆	65.2
⑪ アンケートへの協力	100.0

また、自身（自身が所属する団体）が実施可能な研修について、「あいち科学技術教育推進協議会」の連携校への事業案内を希望した卒業生は14名存在した。

(ウ) 令和7年度の「岡高サポーターズ」の活用例

卒業生			サポート内容
区分	氏名	所属等	
第Ⅰ期	岩間 亮	東京大学大学院 農学生命科学研究科	・ SSHC 学習会（生物情報分野）の講師 ・ 研究室体験研修（東大研修）における 研修受け入れ
第Ⅰ期	松原由幸	株式会社 Gakken 科学・コンテンツ 事業部 図鑑・科学編集課 図 鑑チーム	・ 科学三昧 in あいち 2025 における発表 生徒への指導助言
第Ⅱ期	岩月憲一	株式会社みらい翻訳	・ 科学三昧 in あいち 2025 における発表 生徒への指導助言
第Ⅲ期	米田羅生	東京大学先端科学技術研究センタ ー	・ 研究室体験研修（東大研修）における 研修受け入れ

第Ⅳ期	田中恭輔	東京大学工学部都市工学科都市計画コース	・探究 AKCⅡβ（第2学年理型）の課題研究における指導助言
第Ⅳ期	為水ひなた	筑波大学生命環境学群生物学類 iGEM TSUKUBA Open PETase (NPO 法人)	・科学三昧 in あいち 2025 における発表生徒への指導助言
第Ⅳ期	尾崎晴美	名古屋大学理学部生命理学科	・科学三昧 in あいち 2025 における発表生徒への指導助言
-	一部登録者	-	・スーパーサイエンス部の生徒の研究に対する指導助言
-	全登録者	-	・卒業生追跡調査アンケートへの協力 ・令和7年度 SSH 意識調査への協力

エ 分析と今後の展望

国内外で活躍する卒業生や現役大学生等の登録者を集めることができた。大学・研究機関・企業で活躍しており専門性の高い卒業生も多いため、学習会の講師や研修の受け入れ、生徒の研究に対する助言指導等、様々な場面で岡高サポーターズを活用した。次年度はさらに登録者数を増やし、SSH 事業を持続可能な形で運営できる体制を整えていきたい。また、今後は卒業生のみではなく、本校が連携している大学・研究機関・企業・市等の関係者の協力も得ながら、岡高サポーターズの制度を充実させていきたい。

現在は、登録者（登録者が所属する団体）が実施可能な事業・研修を「あいち科学技術教育推進協議会」の連携校へ案内する準備を進めている。

⑧ SSH 事業が生徒の類型選択に与える影響

ア 目的

岡崎高校における類型選択の遷移を詳細に調べることで、SSH 事業が生徒の類型選択に与える影響を明らかにする。

イ 対象・調査方法

(ア) 対象

昭和56年度～令和7年度の3年生

※：校内に文型・理型選択者数の正確な記録が残っている年度のみを調査対象とした。

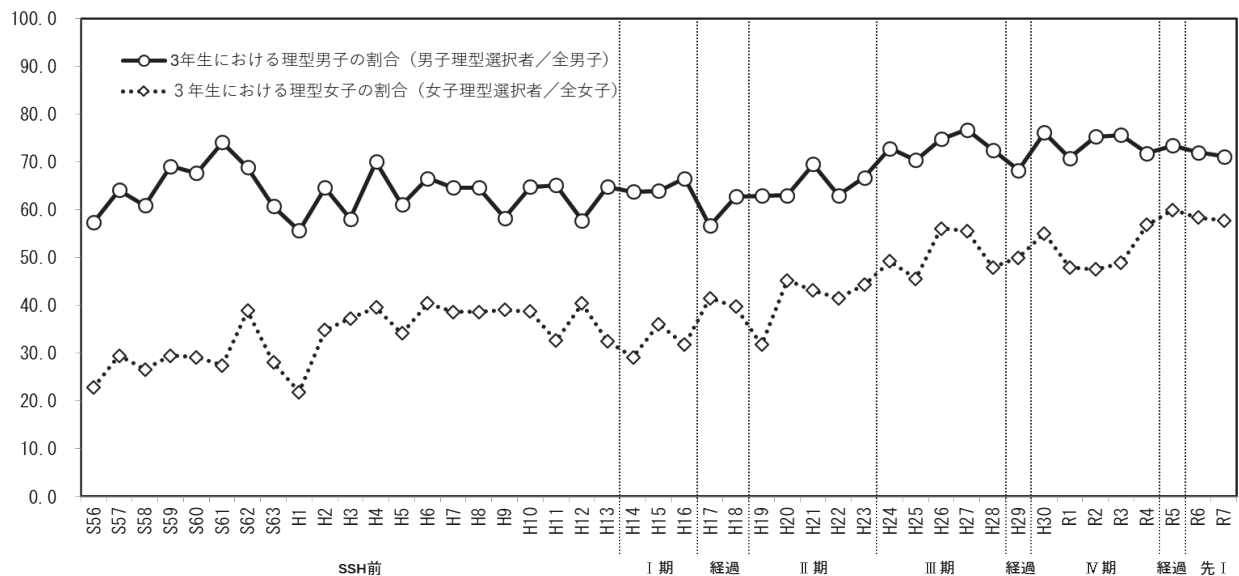
(イ) 調査方法

学友（本校の文集・記念誌）や教務データを活用

ウ 結果

年度	3年生						学年全人数
	文型選択者数		理型選択者数		男子計	女子計	
	男子	女子	男子	女子			
昭和56年度	108	111	146	33	254	144	398
昭和57年度	100	117	179	49	279	166	445
昭和58年度	102	138	159	50	261	188	449
昭和59年度	62	110	139	46	201	156	357
昭和60年度	94	126	197	52	291	178	469
昭和61年度	80	116	230	44	310	160	470
昭和62年度	91	105	202	67	293	172	465
昭和63年度	116	123	180	48	296	171	467
平成元年度	136	125	171	35	307	160	467

平成2年度	105	112	192	60	297	172	469
平成3年度	125	104	174	62	299	166	465
平成4年度	88	102	206	67	294	169	463
平成5年度	114	102	179	53	293	155	448
平成6年度	88	106	176	72	264	178	442
平成7年度	94	95	172	60	266	155	421
平成8年度	94	95	172	60	266	155	421
平成9年度	100	98	140	63	240	161	401
平成10年度	84	98	155	62	239	160	399
平成11年度	85	101	159	49	244	150	394
平成12年度	97	100	133	68	230	168	398
平成13年度	76	120	140	58	216	178	394
平成14年度	80	126	141	52	221	178	399
平成15年度	82	108	146	61	228	169	397
平成16年度	74	120	148	56	222	176	398
平成17年度	97	100	127	71	224	171	395
平成18年度	77	91	130	60	207	151	358
平成19年度	67	120	114	56	181	176	357
平成20年度	85	70	145	58	230	128	358
平成21年度	62	87	142	66	204	153	357
平成22年度	79	83	135	59	214	142	356
平成23年度	73	79	147	63	220	142	362
平成24年度	61	68	164	66	225	134	359
平成25年度	63	81	150	68	213	149	362
平成26年度	54	64	161	82	215	146	361
平成27年度	49	63	162	79	211	142	353
平成28年度	68	77	180	71	248	148	396
平成29年度	76	78	164	78	240	156	396
平成30年度	57	70	183	86	240	156	396
令和元年度	65	91	158	84	223	175	398
令和2年度	57	87	174	79	231	166	397
令和3年度	53	96	165	92	218	188	406
令和4年度	67	69	171	91	238	160	398
令和5年度	57	72	158	108	215	180	395
令和6年度	60	74	155	104	215	178	393
令和7年度	65	70	161	96	226	166	392



エ 分析

3 年生における全男子生徒数に対する理型選択の男子生徒数、全女子生徒数に対する理型選択の女子生徒数の割合は、昭和 56 年度ではそれぞれ 57.5%、22.9%、SSH 指定直前の平成 13 年度ではそれぞれ 64.8%、32.4%だった。一方、令和 7 年度にはこれらの割合がそれぞれ 71.2%、57.8%にまで達しており、SSH 指定期間である平成 14 年度～令和 7 年度にかけて、理型選択者の割合が徐々に増加していることが分かった。特にこの傾向は女子生徒において顕著であり、令和 5・6 年度の 3 年生における理型選択の女子生徒の数は 100 名を超えている。したがって、SSH 事業は本校生徒、とりわけ女子生徒が類型選択において理型を選択することを促している可能性が高い。

本校では、基本的に全 SSH 事業を全校生徒対象に企画・運営しており、事業参加者に男女の偏りは見られない。一方で、外部から案内された女子生徒対象のイベントは SSH 掲示版等で紹介を行っている。また、国内外で活躍する女性研究者による講演会や出前講義を主催するとともに、本校女子生徒（卒業生）が講師を務める「東京大学進学者による情報提供会」や「ソニー女性エンジニアと将来を語る会」等を実施しているため、これらの働きかけが本校女子生徒の類型選択に影響を与えている可能性がある。

今後も類型選択に関するデータを蓄積・記録するとともに、アンケート調査等を組み合わせて、SSH 事業の中で特にどのような取組が生徒の類型選択に影響を与えているのかを分析していきたい。

⑨ 事業の実施規模（外部参加者数の集計）

ア 目的

令和 7 年度に本校が主催または共催し、外部に案内を出した事業の外部参加者数を集約し、本校の SSH 事業の実施規模を評価する。

イ 概要

本校では今年度、主催または共催した大部分の SSH 事業を外部（主にあいち科学技術教育推進協議会連携校）に案内し、参加を広く呼び掛けた。外部からの参加があった事業における参加者の区分や人数を集計した。

ウ 対象・調査方法

(ア) 対象

令和 7 年度に本校が主催・共催し、外部に参加者を募った SSH 事業 14 件。

(イ) 調査方法

各事業担当者が集約した参加者に関する情報を、高校関係者と中学校関係者、その他（大学・研究機関・企業・市・一般等）に分けて集計した。高校関係者に関しては、SSH 校関係者であるかどうか、あいち科学技術教育推進協議会の連携校の関係者であるのかも分けて集計した。

ウ 結果

事業名 【実施日】	外部参加者数 (()内の数字はあいち科学技術教育推進協議会連携校の関係者)							
	高校関係者				中学校関係者		その他 (大学・研究 機関・企業・ 市・一般等)	計
	SSH 校		SSH 校以外		生徒	教員		
	生徒	教員	生徒	教員				
タンポポ調査・解析 【4/26・4/27】	0	0	19 (19)	1 (1)	0	0	2	22 (20)
令和 7 年度あいち SSH 連絡会及び	0	18	0	0	0	0	3	21

あいち科学技術教育推進協議会第1回幹事会【5/21】		(14)						(14)
スーパーサイエンス部学習会(バイオノマティクス)【5/24】	6 (6)	2 (2)	6 (6)	1 (1)	0	0	2	17 (15)
あいち科学技術教育推進協議会第1回協議会議【6/2】	0	14 (14)	0	53 (53)	0	0	3	70 (67)
探究活動発表会【6/11】	0	2 (2)	0	7 (5)	0	4	151	164 (7)
SSH 特別講演会【6/13】	2 (2)	11 (11)	44 (44)	22 (22)	24	4	44	151 (79)
高校生を対象とした公開科学イベント【7/23】	7 (6)	1	15 (4)	6 (5)	0	0	9	38 (15)
研究室体験研修(出前講義)【8/21】	0	0	4	2	0	0	1	7
スーパーサイエンス部学習会(化学)【8/22・8/23】	0	0	3 (3)	1 (1)	0	0	0	4 (4)
ウスバキトンボ調査会【8/31】	0	0	0	0	0	0	35	35
あいち科学技術教育推進協議会第1回幹事会【10/23】	0	15 (15)	0	0	0	0	2	17 (15)
あいち科学技術教育推進協議会第2回協議会議【11/5】	0	7 (7)	0	27 (27)	0	0	3	37 (34)
科学三昧in あいち2025【12/26】	290 (199)	41 (29)	299 (240)	74 (36)	0	0	85	789 (504)
研究施設・企業訪問研修(出前講義)【1/31】	0	0	5 (5)	2 (2)	0	0	1	8 (7)
	305 (213)	111 (94)	395 (302)	196 (153)	24	8	341	1380 (762)

エ 分析

令和7年度に本校が主催または共催し、外部に案内を出した事業の外部参加者数の合計は1380名であり、SSH事業を外部に広く展開できているとことが分かった。1380名のうち762名は「あいち科学技術教育推進協議会」の関係者であり、協議会がSSH事業を広く普及還元する組織として十分に機能しているといえる。高校関係の参加者に注目すると、生徒は700名、教員は307名という集計数であったが、この中にはSSH校以外に所属する生徒・教員がそれぞれ395名・196名含まれていた。したがって、本校のSSH事業はSSH校以外にも広く発信・普及できていることが分かった。今後も自校のSSH事業を県内外に広く発信し、普及還元を努めたい。

一方で、各事業における中学校関係者の参加者数がやや少ないため、次年度は中学校関係者を対象とした事業を新しく立ち上げる、岡崎市内における中高の連携を深化させる等の取り組みを行いたい。

⑩ 科学三昧 RADIO

ア 目的

地元ラジオ局と連携し、生徒が自身の研究内容やSSH研修で学んだ内容を発信することを通して、本校のSSH事業の成果を広く普及還元する。

イ 概要

本校 SSH 事業の 1 つである「科学三昧 in あいち」がモデルとなって誕生したレギュラーラジオ番組であり、地元ラジオ局である「エフエム EGAO (<https://fm-egao.jp/>)」と連携して企画・運営している。

『岡高生が「科学」や「研究」について語る』をコンセプトとしており、生徒が探究 AKC や部活動での研究内容、各種研修の成果を一般の方に向けて発信している。番組スポンサーの協力により、放送後にアーカイブが YouTube 上で公開されており、本校 HP 上でもリンクを公開している (<https://okazaki-h.aichi-c.ed.jp/cms/page-425/page-3067.html>)。なお、番組ポスターも本校の生徒が作製している。

ウ 放送内容

(ア) 放送日

毎月第 3 火曜日 17:35～17:50 (イブニングチャージ内)

(イ) ラジオパーソナリティ

エフエム EGAO 前川緑 様

(ウ) 令和 7 年度の放送

放送月	放送内容 (【 】 事業名)	出演者
6 月	エピソードゼロ～科学三昧とは?～	本校職員 2 名
7 月	米国研修に参加して 【SSH 特別課外活動：米国研修】	3 年生理型生徒 2 名
8 月	北山湿地保全活動 【スーパーサイエンス部：課題研究 (北山湿地班)】	3 年生理型生徒 4 名
9 月	精密測定～Borda's Pendulum～ 【探究 AKC II β：課題研究 (物理班)】	3 年生理型生徒 4 名
10 月	アフリカにおける民主化の進展と政治体制の影響 【探究 AKC II α：課題研究 (国際分野)】	3 年生文型生徒 1 名
11 月	土からはじまるひとなるプロジェクト 【外部プログラム：名大みらい育成プロジェクト】	3 年生理型生徒 1 名
12 月	東大研修に参加して 【SSH 特別課外活動：研究室体験研修】	2 年生理型生徒 3 名
1 月	科学三昧 in あいち 2025 現地レポート 【SSH 特別課外活動：科学三昧 in あいち 2025】	科学三昧 in あいち 2025 参加者
2 月	インドに行ってきました 【外部プログラム：インド短期招へいプログラム 2025】	2 年生文型生徒 1 名 2 年生理型生徒 1 名
3 月	一宮高校地学部の研究 (予定) 【ゲスト回：一宮高校地学部】	一宮高校地学部生徒

エ 分析

2 月 20 日 (金) 現在で、上記の放送のアーカイブは 1208 回再生されており、科学三昧 RADIO により本校の SSH 事業を広く発信できているといえる。また、研究成果や研修内容を一般の方に言葉のみで伝えるという経験を通し、生徒のプレゼンテーション力が育成された。

今後は科学三昧 in あいちに参加している「あいち科学技術教育推進協議会」の連携校の生徒にゲスト出演してもらおう等、県内の高校生を巻き込んだ形で運営し、科学三昧 RADIO をより発展させていきたい。

⑪ 課題研究テーマ一覧

令和7年度 第1学年 探究 AKC I 課題研究テーマ 一覧表

クラス	分野	班	課題研究テーマ
1	物理	1	静止摩擦と2つの面の関係
	物理	2	水との比較による砂糖水の比熱の測定
	物理	3	ばね定数とおもりの質量が周期に与える影響
	生物	4	カタラーゼ量から見るダイコンおろし
	生物	5	マスクの防御力を知る
2	物理	1	物質の状態が摩擦係数に与える影響
	物理	2	金属の種類を変化させると比熱はどのように変化するだろうか
	物理	3	周期1sのばね振り子を作る
	生物	4	酵Pork or Chicken~Lever or Muscle~素
	生物	5	温度や光の量が原形質流動に与える影響
3	物理	1	ばねと振り子の仕事から動摩擦係数を求める
	物理	2	硬貨を構成する金属の割合と比熱の関係
	物理	3	周期1sのばね振り子を作る
	生物	4	顕微鏡
	生物	5	土壌の状態とそこに生息する土壌生物の種類の関係
4	物理	1	物体に対する水の付着具合で摩擦力は変わるかな
	物理	2	“水”を用いた比熱測定
	物理	3	ばね振り子の周期を1sにするには、どのような条件を変化させればよいか？
	生物	4	野菜の硬さと細胞の関係
	生物	5	反射速度は体の状態や習慣と関係するのか
5	物理	1	最大静止摩擦係数の大きさは接地面積や温度によるものなのか 消しピン王におれはなる
	物理	2	容器の違いによる比熱の測定値の影響
	物理	3	ばね振り子の周期を決定する要因に関する研究
	生物	4	光の条件と植物の成長の関係性
	生物	5	やわらかい大根をつくる方法
6	物理	1	動摩擦係数を変化させるもの
	物理	2	動摩擦係数と静止摩擦係数の間の相関関係について
	物理	3	ばね振り子の周期の式を求める
	生物	4	pHがアクチニン活性に与える影響
	生物	5	音楽が心拍数に与える影響
7	物理	1	面の凹凸で摩擦係数は変化するのか
	物理	2	外界を断つ！断熱条件下の水、鉄、比熱測定！
	物理	3	ばねの周期はウェーブマシンで作った波によって求めることができるのか
	生物	4	酵素洗剤をつくろう！
	生物	5	葉緑体の変化
8	物理	1	摩擦係数の測定
	物理	2	パラフィンで見る温度と比熱の関係
	物理	3	ばね振り子の周期の決定要因
	生物	4	野菜の種類と部位によるカタラーゼ活性の比較
	生物	5	音楽が体に与える影響とは
9	物理	1	摩擦係数は接触面積に影響しないか
	物理	2	水量を比較して、より正確な鉄の比熱を測定する
	物理	3	バネ定数が振り子の周期に与える影響
	生物	4	最も効率の良い体温のあげ方
	生物	5	マイタケ茶わん蒸し
10	物理	1	摩擦係数の測定
	物理	2	より正確な比熱の測定の研究
	物理	3	おもりの質量・ばね定数・振幅のそれぞれが周期に与える影響
	生物	4	ブドウ糖は集中力向上に有効か？
	生物	5	ダイコンの表面積と酵素

令和7年度 第2学年 文型 探究 AKCⅡα 課題研究テーマ 一覧表

分野	課題研究テーマ
地域 ・文化	岡崎市と安城市の観光文化比較
	外向型と内向型の国民性の違い
	小倉百人一首が学校教育で使われている意味
	武道ツーリズムと日本の観光業の関係性
	交通インフラの整備に伴うストロー効果について
	遠隔医療が地域医療格差に与える影響について
	廃墟ビル「岡崎シビコ」の謎
	名鉄の今後とすべき経営戦略
	愛知県の観光業に関する課題と解決策
	方言集圏と人口の移動から見る方言の発展について
	コンテンツツーリズムによる地域振興の可能性について
	現代文化と外国人観光客について
	アンパンマンはなぜ幼児に愛されるのか
	スポーツと漫画の相関性
	人口減少時代における豊川市の持続可能性
	鉄道とバスの連携から考える地域公共交通の将来的なあり方
	サウンドトラックが作品に及ぼす影響
	スポーツマンガの可能性
	地方における大学受験勉強は本当に不利であるのか
	アイドルグループ嵐が爆発的な人気を誇ったのはなぜか
	人気が沸騰したゆるキャラの変遷
	現在と過去のヒット曲から考える音楽文化の変化の考察
	ゲームの社会的影響
	知立団地から考える多文化共生
	都市部と農村部での2拠点生活
	「夢の国」が人々を惹きつける心理的要因の研究
	若者のカラオケ利用の変化と業界への示唆
	地域や時代による祭りの目的の違い
	太幸治と芥川龍之介～憧れが作品に与える影響とは～
	豊田市の公共交通機関の衰退について
	昔話「桃太郎」が戦争のプロパガンダに使われた歴史を探る
	地域に根づくスポーツチームのあり方
豊川稲荷が日本三大稲荷の一つと呼ばれる理由	
町から市へ移行する際に伴う住民への影響	
名鉄西尾線廃止案から考える地方交通	
財政力があるといわれる地域の特徴	
国際	メイドインエチオピアの服が世界に出回るためには
	子どもを幸福にする教育とは
	逃げるは損でも役に立つ…？企業の中国撤退ブームは失敗か
	日本人の自己肯定感の低さの理由とそれを高める教育
	日本と外国の遅刻に対する認識の差
	各国における公教育・私教育比率の違いと教育機会の平等性について
	日本の無国籍問題が解消されないのはなぜか
	ASEANにおける共通貨幣の導入
	発展途上国から学ぶ日本に取り入れるべき政策について
	発展途上国問題と日本人の関心
	欧米におけるEVシフトの失速から見るハイブリッド車の可能性
	海外資金援助に偏りはあるのか
	西洋美術における動物の描かれ方が変わったのはなぜか

	文系・理系それぞれの人材は、社会でどのように評価されているのか
	地域主義によってどのような製品や制度が生まれていったのか
	日本がこれから核兵器とどの様に関わっていくのか
	ウクライナ侵攻をめぐるメディアのフレーム選択—3カ国の報道比較から見る中国の「親ロシア的中立」の正体
	ビルボードチャートが映す世界情勢とは
	なぜ国によって「美人」の基準は異なるのか
	西洋と東洋において白のイメージは本当に正反対なのか
	翻訳と異文化理解から読み解く「ハリーポッター」
	マルクス主義が冷戦終結以降、思想面における影響力を失ったのはなぜか
	ランドセルは海を越える—アフガニスタンの教育への影響—
	独裁者の心情の共通点
	中世および近世における西洋絵画と日本画の写実性・立体性の比較
	人格形成と使用言語の関連性について
	民間企業の宇宙技術開発の方法
	ポート・ピープルへの対応とこれからの難民支援
	先住民の言語を保護していくには何が必要か
	日本の動物福祉のレベルが低いといわれているのはなぜだろうか
	経済・文化の面から考えるサッカー強豪国の共通点は何か
経済	信頼度が高い政府の財政政策はどれだけ格差是正効果があるか
	モノカルチャー経済の脱出を成功した国の共通点について
	なぜディズニーランドは圧倒的な集客率を誇るのか
	江戸時代の旗振り通信と現代金融のHFTの比較分析
	GDPの上昇は本当に貧困の削減につながるのか
	SNS 広告の意義
	大規模事業を成功させるには
	首都移転(副首都の設置)の減災効果とその要因
	経済力はペットを決めるのか
	ライブ遠征による経済活性化と地域条件の関係
	学校の自動販売機の売り上げを最大化するには
	愛知を歩けば犬に当たる!?愛知県における犬飼育の特異性
	サブスクリプションサービスの普及が音楽市場に与える影響
	アジア共通通貨制度の導入時に考慮すべきリスクは何か
	共産主義社会において人々の生活のモチベーションとなるものは何か
	強く儲かる球団に必要なこと
	ふるさと納税で自治体が儲けるためには
	恋人へのプレゼントって、いくらが相場?
	労働参加率と生産性の向上が都市のGDPに与える影響の比較
	ソシャゲにおけるガチャ課金は喜びを得るためなのか
	愛知県のインバウンドを増加させるには
	企業様は買わせたい～天才たちの購買心理戦～
	Mrs. GREEN APPLE はなぜ「ずっと」人気なのか
	Netflix vs 映画館 ～映画館の経営戦略～
	日本人の「生活が厳しい」理由と必要な政策についての考察
	企業は労働者に満足な賃金を支払っているのか
	人が「期間限定」に惹かれる理由—スタバの経営戦略—
	日本の介護人材不足を解決する方法は何か
	経済は地域の芸術文化活動にどのような影響をあたえるのか
	商売における損得感覚の数値化への挑戦
	暗号資産とは何か? — 暗号資産の秘めたる可能性を探る
	起業して上場成功した若手起業家にはどのような共通点が存在しているのか
	アメリカからチップを消したらどうなる?

	今の日本に必要なのは、積極財政か緊縮財政か
	中京工業地帯における今後の発展について
家族・ジェンダー	日本において女性の国会議員が少ない原因を探る
	育児休業取得率を上げるために必要なこと
	女性の社会進出に負けない少子化対策
	将来的にトイレを男女共用にするために必要なこととは
	日本と海外の労働環境の違い
	二人きょうだいが現代の日本で多いのはなぜか
	トランス女性の大学入学における日本と外国の違いは何か
	レソト王国において女性の識字率が男性よりも高い理由は何か
	3歳児神話が日本で広まったのはなぜか
	大学進学率からみる男女間の教育格差について
	子供の名前の変化と多様化が進む現代に与える影響
	性的少数者が差別されている国/されていない国の背景の違いについて
	親の学歴による子供の学歴の影響
	未婚化の促進は
	プロオーケストラにおけるジェンダーギャップ
	なぜ若者の間でも同性愛嫌悪が生じるのか
	夫婦別姓は「家」を破壊する？日本における夫婦別姓の現状
	アメリカの子供はなぜ自己肯定感が高いのか
	親ガチャが受験に与える影響
	LINEでの絵文字使用が意中の相手に与える印象
	「少年」漫画と「少女」漫画の違いとは
	日本は夫婦別姓を導入すべきか
	現代日本の結婚制度の法的意義とは何か
	日本において、いつ、なぜ、子供は勉強に励むべきだと考えられるようになったのか
	一人っ子の増加によって家族のあり方はどのように変化していくか
	海外に学ぶヤングケアラーの支援を拡大させる方法とは
	子供が悩みを相談する場や人により親子関係に変化が生じるか
	世界のLGBTQ迫害のヒミツに迫る
	「普通」の起源を探るー製品開発に隠されたジェンダーの壁
	親の教育態度が子の自己肯定感に与える影響
AIによるカウンセリングの有用性と家族システムに与える影響	
国際結婚において政略結婚が起こる原因と直面する問題	
中国農村部における一人っ子政策と子どもの農業参加の変容	
ジェンダー平等における嫌悪感の正体は何か	

令和7年度 第2学年 理型 探究 AKC II β 課題研究テーマ 一覧表

分野	班	課題研究テーマ
数学	1	岡高生を打倒するオセロアルゴリズム
	2	授業中に指名されやすい座席の傾向
	3	マイナスイーパをプログラムで解こう！
	4	n 倍角の公式を導く
	5	ブラックジャックを考える
	6	すごろくとマルコフ連鎖
	7	美しい三角形
	8	暗号 GO！
	9	バスの遅延を数学的に解析して遅刻を減らす
	10	星形 n 角形の面積の一般化
	1	鑄の進行速度と振動の関係
	2	「魚くさい」を生む物質の機能に迫る！

化学 1	3	アボガドロ定数の測定法の研究
	4	実在気体の理想気体からのずれ
	5	塩素系漂白剤による日焼け止めの色の变化
	6	電子レンジを用いたルビーの効率的な生成
	7	様々な電極によるファラデー定数の測定
	8	光触媒による水中有機汚染物質の分解と効率
	9	小型モビリティを動かす電池性能の鍵
	10	最強の空気電池を作ろう
化学 2	1	はちみつでお肉を柔らかくするためには？
	2	シャボン玉で羽根つきがしたい！！
	3	ごみを繊維にしよう！
	4	高吸水性ポリマーの冷却力について知ろう！
	5	ヨウ素滴定を用いたビタミンCの定量
	6	ペルチェ素子による温度勾配が反応速度に与える影響
	7	レンチンして”キミ”を食べたい
	8	飲料によるサブリの溶解度の変化
物理 1	9	エステル合成とにおいについての考察
	1	ナイロンシャトルと羽根シャトルの性質の違い
	2	弓道の矢における質量と威力の関係
	3	グライダーの主翼の取り付け角と滑空性能の関係
	4	紫外線の強さと天候
	5	ブレード形状が変える風車の発電効率
	6	チョークによる異音の発生する条件
	7	色の違いによる熱の吸収量の違い
	8	ペットボトルロケットに最適な液体の粘度
	9	射的で景品を落とすには
物理 2	10	モデルとケットの安定比と進行方向を向くまでの時間の関係
	1	建物の質量に対する流体が及ぼす影響の違い
	2	アルミニウム同士の摩擦係数
	3	ボールの揚力を測りたい！
	4	水しぶきの高さについて
	5	トラス構造における耐荷重と結合角度の関係
	6	ピンポン玉チャレンジを成功させたい！！
	7	落としてごめんね実験～きみがどれだけ跳ねるか知りたいんだ～
	8	縦重ね2物体の落下時における2物体間距離と挙動の関係
	9	パーフェクトダイブ
生物	10	摩擦力を効率的に扱う方法の究明
	1	ミジンコちゃんほどのpHがおすきなカナ！？
	2	メダカはストレス下で最大限に能力を発揮できるか！
	3	ハエはどれくらい覚えていられる？
	4	メダカ界のイケメンを探せ ～メダカの好む体色は何色か～
	5	それゆけ抗菌力 and バイバイキン
	6	植物の抗菌作用に関する研究
	7	バナナを守り抜け！！
	8	納豆菌で糞を発酵させる
	9	土壌環境とミミズの摂食・自切の関係
	10	No head No problem？
	11	プラナリアの咽頭の受容体はどこにあるのか
	12	葉も傷ついた分だけ強くなれるのか
	13	玉ねぎにおけるアミロプラストの移動速度を測定する
14	使い捨てカイロで鉄肥料	

令和7年度 第3学年 文型 文系総合(令和8年度より探究 AKC II α) 課題研究テーマ 一覧表

分野	課題研究テーマ
	GAFAのような巨大IT企業が日本で生まれない理由

経済	日本はどのような税を導入すべきか
	日本の音楽産業における顧客からの CD の価値の変遷
	日本の文化が海外で受け入れられるために
	日本でヒットする音楽の特異性
	日本の物価上昇が与える家計への影響と政府の政策
	札幌ドームの経営悪化原因と再生戦略
	かつて Apple が憧れた日本企業
	起業に成功するには？～梨泰院クラスに学ぶ経済学～
	バイナリーオプションにおける AI の予測
	日本のコメ輸出の可能性と海外における和食ブーム
	日本のドラマが世界で戦うために
	なぜ歯科医院はコンビニより多いのか
	株式投資を行う際に AI を活用する恩恵や注意すべき問題点
	なぜ日本の高齢単身女性の 2 人に 1 人が相対的貧困なのか
	人気のなかったユニバーサルスタジオジャパンに人を集めた方法
	SNS を用いた政治的宣伝は 若年層の政治参加の促進に有効であるのか
	日本経済の低迷に関する考察
	テレビ CM の与える経済効果
	どのように日本企業の人材育成問題を解決するか
	日本の債務を減らすには
	コロナ禍によって物流の規模は縮小したのか
	AI 技術の発展が業種別雇用・所得環境に与える影響
	県内 NO2 の経済発展都市はどこだ？
	あれ！？おれ今お金なくない？ってなりたくない！！！！！！
	J-Pop を世界へ広めるためには
	新たなベーシックインカム案を打ち出す
	なぜ ZARA はアパレル業界売上一位となるほど成功したのか
	中国の不動産不況は何故起こったのか？
	企業の価格戦略
	日本の労働生産性は本当に低い？
人はなぜギャンブルをするのか	
社会の変化と流行曲の関係性から見るこれからの流行曲の特徴	
シンガポール経済	
国際	日本語はどうして複雑になったのか
	ココ・シャネルのファッション
	航空機は世界を動かす
	東アジアの大学受験競争の激しさの由来
	なぜ北欧諸国は幸福度ランキング上位を占めるのか
	MLB の球団の成績と親会社の業績に相互関係はあるか
	右翼ポピュリズムの社会的基盤に関する日独比較
	日本の幸福度が低いのはなぜ？
	K-POP アイドル 男女別人気の違い
	1815～1822 年のヨーロッパにおける会議体制はなぜ崩壊したか、一大国間協調の形成とその限界
	海外で最も喜ばれる日本のお菓子
	ポピュリズムと民主主義の違いは何か
	抑止としての核共有
	民主主義はなぜ後退しているのか
	欧米とお笑いに関する幾つかの考察
	子供たちを「殺人兵器」にさせないために～アフリカにおける子ども兵士～
	東アジア諸国での高齢化について
	発展途上国が貧困に陥る原因と解決策

	なぜこの世界は存在するのか
	なぜトランプはグリーンランドを買うのか
	数字の意味の違いが与える社会影響
	日本で国際スポーツイベントを開催することはいいことなのか？
	国際司法の持つ影響
	どうして『日本人は英語が話せない』と言われてしまうのか
	なぜK-POP グローバルグループへのオーストラリア人メンバーの加入が増えているのか
	アメリカは貿易で損するのか
	なぜ日本のフェアトレードの普及は欧米諸国に比べて遅れているのか
	「日本人」はどこからきたか
	日本人は本当に英語が話せないのか
	トランプが日本をどう変えるのか ～貿易から考察する日本経済のゆくえ～
	インドのバンガロールにおける ICT 産業の発展理由
	レイシズムの歴史と差別撤廃運動の影響
	貧困層ほど肥満になるのはなぜか
家族・ジェンダー	プリキュアの進化～男の子プリキュアの誕生の背景とは～
	メイクのニューノーマル
	一人で苦しむ同世代「ヤングケアラー」
	男女の同性カップルが子どもを遺す方法の比較
	同性カップルと子供への懸念
	友情！努力！勝利！女性？！
	結婚はした方がいいのか
	現代の人形遊びの役割とその変化
	自己肯定感が高い子に育つ親の特徴
	沖縄の離婚率を下げるには
	男女のイメージカラーの確立と及ぼす影響
	日本の離婚
	父親の育児の意義
	本当に全員が大学に行くべきなのか
	犯罪の加害者家族支援
	選択的夫婦別姓制度は男女平等を促進するのか
	二つの大戦と女性解放
	日中の離婚制度の違いと離婚率 ～二国の離婚の実情～
	女性天皇誕生のヒ・ミ・ツ
	ドールから見るジェンダーレス化
	旅行が家族や子どもの教育に及ぼす影響 ～ディズニーは家族を救う！？～
	「毒親」の急速な広まり
	女性の育児参加が主になった理由 ～江戸・明治期の教育変遷～
	社交性と会話の関係
	アイドルとジェンダー規範
	化粧品のジェンダーレス化における影響
	日本とアメリカの家族間における愛情表現が大きく異なるのはなぜか
	おかま文化があるのになぜ日本はLGBTQの理解度が低いのだろうか
	介護士の人手不足
	現代版竹取物語 セーラーMoonにおける「戦う少女」の表象
	キャラクターイト可能なアバターから見出せる自己要素とは
	女性における「ボクっ娘」「オレっ娘」増加の原因
	現代の子供番組とジェンダーバイアス
なぜ男性の育児休業取得率は低いのか。	
	小説の自然描写から見るバブル期を通じた自然景観イメージの変化
	駄菓子屋のもつ機能と現在の形

地域	地域の子育て支援体制を効果的に整えるには
	なぜ遠く離れた地域でも似た方言をもつのか
	日本における在留外国人、移民と日本における出生数の関係
	どうすれば大河ドラマの経済効果を関連施設以外にも広げられたのか
	なぜ、最近になって歴史的建造物の保護が進んだのだろうか。
	地方六団体が政府に影響を与えるための条件
	どうするふるさと納税
	ふるさと納税の納税額を増やすために何を？
	近所に必要とされている施設
	地域における伝統文化の価値
	なぜ愛知県は日本一県内大学進学率が高いのか
	シュルレアリスムの変遷
	AIによる故人の再現はこれからの日本社会において新しい弔い方となり得るのか
	日本における植生形成の要因についての調査
	地域ごとの適切な移動手段について
	現代のマーケティングと地方創生
	過疎化と関係人口
	三河の言葉と東京の言葉について
	人口争奪大会 子育て支援の部
	地方政治から見る政党政治の在り方
	商店街でのイベントは商店街の再生に繋がるのか
	地方水族館が地域振興に果たす役割
	名古屋～北海道間のフェリー輸送はどのように生き残ったか
	子育て世代がキツイのはなぜか
	犬山祭は犬山市にどんな影響を与えたか
	企業誘致による人口自然増加の可能性
	日本の合計特殊出生率西高東低現象から考える少子化問題
	花祭ではなぜ一度「死ぬ」のか
世界の「わらしべ長者」	
なぜ三河弁と尾張弁は異なるのか？	

令和7年度 第3学年 理型 探究 AKC II (令和8年度より探究 AKC II β) 課題研究テーマ 一覧表

分野	班	英語	課題研究テーマ
数学	1	◎	チキンマックナゲットの定理の拡張
	2	◎	国士無双十三面待ちを聴牌する確率に関する考察
	3		じゃんけんの手数とその勝率
	4		石とりゲームの必勝シミュレーターを作る
	5		愛する人を守ろう。
	6		君の席が先生に狙われている！？ ～桂馬指名 ver.～
	7		コラッツ予想もどき ～3倍は甘え～
	8	◎	二元二次不定方程式の整数解を求めよう！！
	9		私の希少性はどれぐらい？
	10		ポーカー・テキサスホールデムはどの手札なら勝負すべき？
	11		虚数を記数法に適用してみた
	12		数直線は円だった
	13		正多面体を展開すると……！？
	14		新・人口論
	15		統計学に基づくJリーグの順位予想
	16		有馬記念で帯を取ろう！！
	17		野球の戦術においてバントは有効なのか
	18	◎	第n次知り合い関数の導出による六次の隔たりの法則の検証

	19	◎	K ナッチ数列の可視化とその探求
	20		三角比の真の値を求める $\sim \sin 1^\circ$ への挑戦～
	21		れっつ！じゃまいか！！
化学 1	1		過冷却
	2		野菜電池の秘密に迫る
	3		しゃぼん玉に入りたい！！
	4	◎	紙おむつリサイクル計画
	5		コーヒーリング効果とその抑制
	6	◎	界面活性剤による表面張力の変化
	7	◎	水素自動車に最適な溶質は何か
	8		ケモメカニカル条件
	9		カラメル化反応
	10		コスメの色の正体は？
	11		ペクチンのゲル化の仕組みと条件
化学 2	1		温度変化とケミカルライトの発光の関係
	2	◎	ルミノール反応で美しいグラデーションを作ろう
	3		燃料電池の製作
	4	◎	Let's make 色相環 with 炎色反応！
	5	◎	泡立て!!SEKKEN!! With 軟水・硬水
	6	○	シャボン玉のバウンド回数を増やすには
	7		つるっと皮むき～化学で果物と野菜の皮をむこう～
	8		汗の酸化臭を防いでいい匂いにしたい
	9	○	ご飯をやわらかいままたべたい！
	10		導電性ポリアニリンの特性の推定
物理 1	1		複数の層を持つ物体と衝突したときの反発係数
	2		芯を折らないシャー芯の扱い方
	3		$g=9.8\text{m/s}^2$? 重力加速度を計測したい！
	4		防音材を強化しよう！
	5		よく飛ぶ紙トンボを作ろう
	6		最も効率的にプロペラを回すには
	7		より強いアーチ型の橋を作るには
	8	◎	消波ブロックの形状の違いによる波のエネルギーの減衰
物理 2	1		カーブレール上を動く小球の脱線条件
	2		重力蓄電池の作成
	3		自転車で県高坂を走った際の最高速度
	4	◎	ペンダントで本当に銃弾を防げるのか
	5		揺れに強い構造をつくろう
	6	◎	舞台投影技術”ペッパーズゴースト”の最適条件に関する研究
	7		ダイラタント流体に加わる力と硬化時間の関係
	8		空気抵抗に関する研究
	9		ガウス加速器に限界はあるのか
生物	1	◎	ミジンコはどんな色が好き？
	2	◎	光がショウジョウバエの行動に与える影響
	3		Mushroom から学ぶモテの秘訣♡
	4		クモの糸の本数と強度の関係～人類スパイダーマン化計画～
	5	◎	じゃがいもが愛するベストコンディションとは？
	6	◎	甘くて長い豆苗を育てたい～い
	7		Seacret ぴえん
	8		アレルゲンのない牛乳をつくりたい！
	9		一寸の虫にも高度なATAMA

◎：発表・ポスターともに英語、○：ポスターのみ英語

SSH 特別課外活動「米国研修」研究テーマ 一覧表

What makes National Characters?
Relationship between risk perception and the number of infected people
The relationship between stability ratio of model rocket and time until the rocket turns forward
differences in the properties of nylon and feather shuttlecocks
Let's learn about autophagy!
The relationship between mass and power of arrows in Kyudo, Japanese Archery
What is the source of fishy odor?
Winning strategy for the two-player version of "Simplified Daifugo"
The assessment of the activity of Hakone volcano by analyzing volcanic gases
Lighting the way to clean water
The Ruby Formula: Optimizing Microwave Plasma synthetics

SSH 特別課外活動「研究室体験研修（東大研修）」研究テーマ 一覧表

名古屋都市モデルから見る都市発達要因
システムダイナミクスシミュレーションを用いたメディア報道によるリスク認識が発病感染者に与える影響
プロスポーツの監督がチームに及ぼす興行効果
プラスチック量と人間との関係に関するシミュレーション
システムダイナミクスを用いたゾウリムシの電気走性のシミュレーション
森林面積の変化と水の循環に関するシミュレーション
オートファジーの発現時生じる Atg タンパク質の役割
真菌類の形態観察・オートファジーの観察
真菌類の形態観察・オートファジーの観察
箱根火山の火山ガス組成分析による火山の活動評価
箱根火山の火山ガス組成分析による火山の活動評価

スーパーサイエンス部・数学部 研究テーマ 一覧表

エネルギー効率の高いレールガンの開発
真空砲における筒に占める球の断面積の割合と球の運動の関係
温度と反発係数及び動摩擦係数の関係
MR 流体の性質のモデル化と免震応用
小型降下機の視覚測位システム開発
構造の工夫による振動水柱型波力発電の効率化
コーヒーの成分と水の硬度の関係
ファントホッフの式における液体の理想状態と実測値の比較検証
植物発電の発電量増加について
イシクラゲシートを用いた持続可能な窒素供給法の開発
ベンケイソウの外的環境への適応術
ゾウリムシの電気走性における軌跡の関数化への挑戦
世界を旅するウスバキトンボの移動戦略
プラナリアにおける概日リズムの存在と継承
北山湿地におけるヒメカンアオイの生態調査と B 湿地の再生活動
P~確率の変動について~
2人版「簡略化された大富豪」の必勝法を探る
π に収束する数列の規則性

令和6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2年次

令和8年3月発行
愛知県立岡崎高等学校
〒444-0864 愛知県岡崎市明大寺町伝馬1
電話 0564-51-0202

問答