

令和5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3年次



令和8年3月  
大阪府立四條暁高等学校

## 巻 頭 言

第Ⅲ期3年目の取組みについてご報告申し上げます。この報告書を多くの方々にご覧いただき、ご指導・ご助言をいただければ幸いです。

本校は平成24年度にSSH第Ⅰ期の指定を受け、「エネルギー問題」を主題として、「探究心」、「問題解決能力」、「国際性」等の資質・能力の育成に取り組み、社会貢献意識の醸成や研究実績をもとにした進路実現等の成果を得ました。1年間の経過措置を経て、平成30年度よりSSH第Ⅱ期の指定を受け、「社会に貢献できる科学技術系人材を育成する教育システムの開発」を研究開発課題として、課題研究の実施対象を生徒全員へと拡大し、段階ごとの課題研究を繰り返す「スパイラル方式」や、探究ラボなど卓越性を追求する仕組みを導入しました。また、科学者をめざすSS探究班の新設や3年生全員による「学びの航海図」の作成と発表会、学生TAルームの設置などの新規事業を行いました。SSH第Ⅲ期では、「社会に貢献できる科学技術系人材を育成する教育システムの深化と、地域への成果の普及」を研究開発課題とし、これまで開発してきた「教育システムの質的向上」と「地域との連携・地域への発信」をテーマとしています。また、文理融合など学際的な領域の研究にも取り組み、探究活動を全学で深化させています。

第Ⅲ期3年目の今年度、探究チャレンジの授業通年公開には昨年を引き続き、他県を含む多くの教員が見学のため来校されました。北河内探究活動交流会にも広域からの参加が見られるなど、SSHの成果の普及が地域のみならず広く進展しました。また数学オリンピック・情報オリンピック講習、数学探究合宿など本校が主催するSSH関連事業にも、他の都道府県から多くの高校生や教員の参加がありました。大学研究室訪問などのインプット活動に加え、外部の発表会やコンテスト等のアウトプット活動への参加者数も増加傾向にあり、探究活動に関する生徒のアンケートの肯定率も上昇しています。国際性の面では、SSHタイ研修や本校オリジナルのベトナム医療ボランティアツアーの実施、タイの交流校や台湾の姉妹校の来校など、交流活動も今後の研究活動に向けての広がりをつなぐを意図し、順調に継続できています。

本校のSSH第Ⅰ期指定期間の際、私は管理機関の大阪府教育庁に勤務しており、本校のSSH運営指導委員会や生徒の課題研究発表会にも出席しておりました。今年度、縁あって校長として着任し、当時を思い返して本校のSSH事業と探究活動の進化に深い感銘を受けました。全校生徒が主体的に問いを立て、全員の教員が指導にあたるという体制の構築は、広く他校の探究活動の参考になればと考えます。そして、本校の事業については更なる卓越性の追求に向け、今後も邁進してまいります。

最後になりましたが、本校のSSH事業を支えていただいている運営指導委員の皆様、探究活動の質の向上のためご支援をいただいている大阪大学、大阪工業大学、京都大学、関西学院大学、国立研究開発法人産業技術総合研究所をはじめとする多くの先生方、そして大阪府教育庁の皆さまに対し、心より感謝申し上げます。生徒が社会に貢献する高い志を持ち、グローバル社会のリーダーとなるよう、引き続きご指導いただきますようお願い申し上げます。

令和8年3月

大阪府立四條畷高等学校  
校長 平岡 香子

## 目次

①研究開発実施報告（要約）	1
②実施報告書（本文）	11
第1章 学校の概要	11
第2章 研究開発の課題	11
第3章 研究開発の経緯	14
第4章 研究開発の内容	
1. 地域で理数系分野に興味・関心をもつ人材を育てるための取組	15
2. 地域で探究活動を含む理数系教育を普及させるための取組	17
3. 科学技術系人材としての卓越した資質・能力を育てる取組	
専門的な探究活動（課題研究）を行い、卓越した能力・資質の育成をめざす取組	18
(1) 探究チャレンジⅠ	
(2) 探究チャレンジⅡ	
(3) 探究チャレンジⅢ	
(4) 探究情報	
意欲の高い生徒に対して、卓越した資質・能力を育成する取組	33
(1) インプット活動	
(2) アウトプット活動	
(3) 科学系オリンピック	
(4) 探究ラボ	
4. 国際性や社会とのつながりを意識した人材を育てる取組	
国際社会とのつながりの意識を高めることをめざす取組	50
社会貢献への意欲や理数系分野と現実社会との関わりへの意識を高めることをめざす取組	55
5. 多様性を育てる取組	
学際的な領域の探究	55
ロールモデル提示の取組	55
6. 科学技術系人材を育成する取組の成果の還元・普及	58
第5章 実施の効果とその評価	63
第6章 校内におけるSSHの組織的推進体制	73
第7章 成果の発信・普及	74
第8章 研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の方向性	75
③関連資料	
資料1 NAWATE探究MAP	資 1
資料2 SSH運営指導委員会記録	資 2
資料3 令和7年度教育課程表	資 3
資料4 アンケート集計結果（過去3年分）	資 6
資料5 研究開発の経緯（令和7年度）	資 8
資料6 令和7年度の主なアウトプット活動実績	資 10
資料7 令和7年度79期 探究チャレンジⅡ研究テーマ一覧	資 12
資料8 令和7年度80期 探究チャレンジⅠ研究テーマ一覧	資 13
資料9 令和7年度生徒アンケート・教職員アンケート項目一覧	資 14
資料10 課題研究発表会用評価ルーブリック	資 16
資料11 第Ⅲ期概念図	資 17

大阪府立四條畷高等学校	基礎枠
指定第Ⅲ期目	05～09

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									
社会に貢献できる科学技術系人材を育成する教育システムの深化と、地域への成果の普及									
② 研究開発の概要									
第Ⅱ期での社会貢献への志向性や力量、科学技術系人材としての基礎的素養を育成することをめざした取組は、本校では大学入試における特色入試の合格率や進学者数の増加、様々な外部での課題研究発表会での受賞数増加などの具体的な形で成果を上げることができた。第Ⅲ期ではその取組をさらに深化させ、さらに地域へ成果を普及・還元することを研究開発課題として設定した。その課題達成のために「地域で理数系分野に興味・関心をもつ人材の育成」「地域での探究活動を含む理数系教育の普及」「科学技術系人材としての卓越した資質・能力の育成」「国際性や社会とのつながりを意識した人材の育成」「多様性の育成」を5つの柱として、これらの取組がバランスよく機能していることを確認・改善しながら第Ⅲ期の教育プログラムをすすめていく。									
③ 令和7年度実施規模									
学 科	第1学年		第2学年		第3学年		計		実施規模
	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	
文理学科	361	9	358	9	353	9	1072	27	全校生徒 を対象に 実施
文科	-	-	142	-	136	-	278	-	
理科	-	-	216	-	217	-	434	-	
課程ごとの計	361	9	358	9	353	9	1072	27	
④ 研究開発の内容									
○研究開発計画									
【一年次】現状把握と指導体制の強化									
重 点	地域への普及・還元のための活動を、地域で認知してもらうための取組 第Ⅱ期から質的向上を図る取組のための教材開発 教員の探究活動（課題研究）指導スキルの向上								
研究目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域の学校と連携し、北河内サイエンスデイおよび探究活動（課題研究）授業公開や科学系オリンピック公開学習会等の地域連携の仕組みを機能させる。</li> <li>第Ⅱ期からの質的向上を図る取組について、まず校内で実施できるように教材や指導体制づくりを行う。</li> </ul>								
研究事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域の学校と密接に連携を図るための方策について研究を行う。</li> <li>地域の連携校が抱える課題やニーズを的確に把握する。</li> <li>探究活動（課題研究）の専門性を高めるための指導計画や教材などの研究・開発を行う。</li> </ul>								
実践内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>地域の学校を訪問し、本校の取組を紹介するとともに、地域の学校が抱えている課題やニーズの把握に努める。</li> <li>専門性の高い探究活動（課題研究）が盛んに実施されている先進校を視察し、SS探究プログラムの改善に活かす。</li> </ul>								

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大学等と連携し、教員の探究活動（課題研究）指導スキルを向上させるための教員研修を実施する。</li> </ul>
--	--

【二年次】本格実施

重 点	<p>規模を拡大して「北河内サイエンスデイ」を実施し、地域の学校間の連携を拡大する。</p> <p>学年間の交流まで含めた探究活動（課題研究）サイクルが一巡することをふまえ、SS探究の取組を中心とした卓越した資質・能力を育成する取組を本格的に実施する。</p>
研究目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・規模を拡大して「北河内サイエンスデイ」を実施し、地域の学校の発表の場・交流の場としての位置づけを確立する。</li> <li>・探究活動（課題研究）の授業公開を複数の学校が利用し、年間を通して教員研修の場として活用され、機能する。</li> <li>・SS探究や探究ラボの新しい取組の成果が探究活動（課題研究）の質的向上として具現化し、外部発表・学会発表を実施する班が増加し、アウトプット活動が活発化する。</li> </ul>
研究事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「北河内サイエンスデイ」での発表形式の工夫や交流会の実施形態、審査体制等、実施規模拡大に伴う実施要項上の工夫。</li> <li>・地域の各学校の課題に応じた探究活動（課題研究）の授業公開の活用をしやすいための広報・情報発信のあり方の検討。</li> <li>・アウトプット活動への参加希望が増加した際の、校内での選考のあり方や生徒への選考の周知方法について。</li> </ul>
実践内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域の学校へ「北河内サイエンスデイ」の活用事例の紹介や活用方法に関する提案を含む広報活動を実施し、実施規模の拡大へとつなげる。</li> <li>・過去の授業公開の実践事例をふまえた活用事例や実施内容の詳細、活用場面に応じた見学タイミングの紹介など、より授業公開を活用しやすくなるように広報活動を実施する。</li> <li>・アウトプット活動に参加を希望する生徒が、様々な活動に参加でき意欲を高め続けられるように、アウトプット活動の機会拡大につとめる。</li> </ul>

【三年次】取組の再点検と調整

重 点	<p>地域への普及・還元を図る取組や、科学技術系人材としての卓越した資質・能力を育成するための取組がうまく機能しているかを総点検し、必要な調整を実施する。</p>
研究目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・「北河内サイエンスデイ」や授業公開、科学オリンピックに向けた公開学習会等、地域への普及・還元活動の、持続可能な実施形態を確立する。</li> <li>・3年間を通じた取組により、探究活動（課題研究）の成果物や生徒の進路選択など、客観的に認識できる形での生徒の変容を獲得する。</li> </ul>
研究事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・各種取組内容が持続可能な実施形態となっているか、この先の社会の変化に対応できる柔軟性があるか等の発展性の観点も盛り込みつつ検討を行い、必要な調整を行う。</li> <li>・各取組の効果があらわれているか、客観的なデータから分析を行い、効果があらわれていない部分について、必要な調整を行う。</li> </ul>
実践内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地域への普及・還元を図る取組を拡大させるという観点から、質的な向上へと重点を移し、先進校視察により他校の取組も研究しながら実施時期や実施対象、実施形態を含むすべての項目について再検討を行う。</li> <li>・生徒の変容が顕著である部分と効果がみられない部分を、各種取組の参加状況や進路選択等の客観的なデータから分析し、意図した効果が得られるように運営指</li> </ul>

	導委員会や管理機関等の指導を仰ぎながら実施内容・実施時期・実施形態等の必要な調整を行う。
--	--

【四年次】取組成果の普及

重 点	地域への普及・還元の取組の全国への発信。 科学技術系人材としての卓越した資質・能力を育成する取組対象の拡大。
研究目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・三年次までの地域への普及・還元の取組に関する研究成果を全国の SSH 校へ発信し、全国的な成果普及を行う。</li> <li>・探究活動（課題研究）の核心を担う人材を数多く育成し、さらに波及効果を増幅させるために、科学技術系人材としての卓越した資質・能力を育成する取組の対象生徒数を大幅に増加させる。</li> </ul>
研究事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・三年次までの地域への普及・還元の取組のうち、実践する際に必要な情報を実用的な形にまとめ、全国へ発信する。</li> <li>・科学技術系人材としての卓越した資質・能力を育成する取組で、多くの生徒が参加することができる活動を開発する。</li> </ul>
実践内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・三年次までの地域への普及・還元の取組の研究成果をまとめた研究冊子を制作し、全国の SSH 校へ取組の成果を発信する。冊子作製にあたっては実践に必要な情報を検討・整理し、新たに取組を始めようとする学校が実践に供しやすい資料となるように工夫を行う。</li> <li>・インプット・アウトプット活動の新規開発により、多くの生徒が卓越した資質・能力を育成するプログラムに参加できる環境を整備する。</li> </ul>

【五年次】次の段階に向けた課題の把握と成果の普及

重 点	5年間の取組によって得られた成果と、本事業が次の段階に進むために必要な課題を的確に把握するための事業評価に取り組む。 探究活動（課題研究）の質的向上など、本事業全体で得られた成果の全国への発信と普及に取り組む。
研究目標	<ul style="list-style-type: none"> <li>・5年間の取組をふまえて本校に期待される次の段階を的確に把握し、「次の5年間」に取り組むべき課題に向けての事業評価を行う。</li> <li>・本事業全体で得られた成果を全国へ普及・発信する。</li> </ul>
研究事項	<ul style="list-style-type: none"> <li>・五年次までの改善や調整を経て変化してきた事業全体に対して、本事業が次の段階に進むために必要な課題が的確に把握できるような、適切な事業評価となるように努める。</li> <li>・得られた成果が実践的な形で全国へ提供できるように、具体的かつ実践的な内容となるように情報を整理し、発信する。</li> </ul>
実践内容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・事業の実践を行う中心となる事業推進主担当者とは別に、事業評価を行う中心となる事業評価主担当者を配置し、当初の目標に対して計画してきた事業やこれまで行ってきた調整の妥当性も含めて多角的に事業評価を行い、次の段階に向けた課題が的確に把握できるようにつとめる。</li> <li>・実際に使用した授業計画やワークシートなどの他、授業で用いたスライドやフォームなど、実践的に活用できる、という観点から研究成果をまとめた研究冊子となるようにつとめ、広く成果が普及・還元できるように図る。</li> </ul>

○教育課程上の特例

学科・コース	開設する教科・科目等		代替される教科・科目等		対 象
	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	

文理学科	探究チャレンジⅠ	1	総合的な探究の時間	1	1年全員
文理学科・理科	探究チャレンジⅡ	1	理数探究	1	2年理科
			総合的な探究の時間	1	
文理学科・文科	探究チャレンジⅡ	1	総合的な探究の時間	1	2年文科
			理数探究	1	
文理学科・理科	探究チャレンジⅢ	1	理数探究	1	3年理科
			総合的な探究の時間	1	
文理学科・文科	探究チャレンジⅢ	1	総合的な探究の時間	1	3年文科
			理数探究	1	
文理学科	探究情報	3	情報Ⅰ	2	全学年

第Ⅲ期より学校設定科目「探究情報」（3単位）設置に伴う教育課程の特例を実施。

### ○令和7年度の教育課程の内容のうち特徴的な事項

学科・コース	第1学年		第2学年		第3学年		対象
	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	教科・科目名	単位数	
文理学科	学設 暇高課題研究・探究チャレンジⅠ	1	学設 暇高課題研究・探究チャレンジⅡ	1	学設 暇高課題研究・探究チャレンジⅢ	1	全学年
文理学科	学設 探究情報	1	学設 探究情報	1	学設 探究情報	1	全学年

第Ⅲ期より新たに学校設定科目「探究情報」（3単位）を実施。

### ○具体的な研究事項・活動内容

#### ① 地域で理数系分野に興味・関心をもつ人材を育てるための方策

- ・ 北河内サイエンスデイの実施
- ・ 科学系オリンピックに向けた講座の公開
- ・ ロボットカー合同試走会の実施
- ・ 四條畷市民文化祭への探究ラボの参加
- ・ 数学探究合宿の実施（大阪府内の高等学校と連携）

#### ② 地域で探究活動を含む理数系教育を普及させるための方策

- ・ 探究チャレンジⅡの通年公開授業の実施
- ・ 北河内サイエンスデイでの教員交流会の実施
- ・ SSH 数学教員研修を筑波大学附属駒場・中高等学校等と連携して実施
- ・ 地域の学校を訪問し、探究活動の取組実態の視察と意見交換

#### ③ 科学技術系人材としての卓越した資質・能力を育てる方策

**A) 第Ⅱ期で開発した課題研究の指導法や教材に加えて、教科や研究領域の特性に応じた探究活動（課題研究）の指導法や教材を開発することで、より専門的な探究活動（課題研究）を行い、卓越した能力・資質の育成をめざす取組**

- ・ 探究チャレンジⅠ～Ⅲおよび探究情報の実施：対象は生徒全員
- ・ 探究チャレンジⅡにおける SS 探究の授業改革・教材開発の実施および評価ルーブリックの開発
- ・ 大阪府サイエンススクールネットワーク（SSN）を活用して評価ルーブリックの意見交換の実施

**B) 意欲の高い生徒に対して、重点的に高大連携や海外連携なども含めた探究活動を行い、それらの取組に多くの生徒が関われる機会を設けることで、より波及効果をもって卓越した資質・能力を育成する取組。**

- ・ 探究ラボを毎週水曜日の放課後に開催し、発展的な課題研究に取り組む生徒を育てる取組を実施
- ・ 京都大学・大阪大学・神戸大学等への大学研究室訪問研修の実施
- ・ 国内サイエンス研修の実施

- ・ 第Ⅱ期に探究ラボで実施していた産業技術総合研究所への訪問研修を対象を広げて実施
- ・ 学会での発表をはじめとする外部発表（アウトプット活動<sup>\*</sup>）の推奨

#### ④ 国際性や社会とのつながりを意識した人材を育てる方策

**A) 課題研究に取り組んだ成果を国内外の英語圏の研究者や学生と英語で交流する機会を通して、国際社会とのつながりの意識を高めることをめざす取組。**

- ・ タイ王国を訪問し英語での現地の高校生との研究交流や大学研究室での実習を行う SSH タイ海外研修の実施
- ・ オンラインの活用も含む、各種英語発表会への参加

**B) 社会に即した現実的なデータを題材にデータサイエンスの手法を採り入れて、データから社会的な価値を見出す学習や探究活動を行うことで、社会貢献への意欲や理数系分野と現実社会との関わりへの意識を高めることをめざす取組。**

- ・ 探究情報の授業における、質的データの処理に関する実習などの実施
- ・ 探究チャレンジⅡの中間発表後に「データの扱い方講座」（希望者対象）を実施

#### ⑤ 多様性を育てる方策

**A) 学際的な領域の探究を、数理科学的アプローチを重視した理数分野の探究領域として位置付けることで、多様な視点から生徒の理数系分野への興味・関心を高め、科学技術系人材を育成する取組。**

- ・ SS 探究での「学際」分野の実施と、探究ラボでの「学際」研究班の指導を実施

**B) 適切なロールモデルを提示することで、ジェンダーなどにとらわれない進路選択を促進する取組。**

- ・ 探究講演会での女性の理数系研究者による講演を通じたロールモデルの提示の取組
- ・ 卒業生学生 TA 人材による探究活動支援を通じたロールモデルとしての役割

※注）本校では講演会・講座・研修・発表会などに参加し、興味・関心と知識・技能を高める活動を「インプット活動」、発表会・説明会・研修・コンテスト・ボランティアなどに参加し、自ら発信・発表・表現、または社会貢献する活動を「アウトプット活動」と称し、生徒へ積極的な参加を呼び掛けている。

#### ⑤ 研究開発の成果

（根拠となるデータ等は「④関係資料」に掲載。）

第Ⅲ期の研究開発課題である「社会に貢献できる科学技術系人材を育成する教育システムの深化と、地域への成果の普及」を、第Ⅱ期で構築した教育システムの深化の観点とそれらを地域へ普及・還元する取組の観点から、今年度実施した研究開発の成果についてまとめる。

#### 1. 地域で理数系分野に興味・関心をもつ人材を育てるための方策

##### ・ 北河内サイエンスデイの実施（令和8年1月31日）

本校を含む6校計102名の高校生が24本のポスター発表を実施した。見学者やアドバイザーを含めると参加総数は156名に達し、昨年度（96名）から大幅に規模を拡大して開催した。参加生徒へのアンケート調査によると、イベントへの満足度は4点満点で平均3.8点と極めて高かった。参加校の定着や見学希望の増加という点から、三年次の目標である「地域への普及・還元活動の持続可能な実施形態の確立」を十分に達成できていると評価できる。

##### ・ 科学系オリンピックに向けた講座および公開行事の実施

数学オリンピック予選突破を具体的な目標とした学習会を計2回実施した。本校以外の計10校からのべ31名の高校生と4名の中学生が参加し、高度な演習を通じて解法の共有を図った。アンケート調査（4点満点）での満足度は、4月の講座で3.7点、8月の講座で3.9点といずれも非常に高く、他校生徒との意見交換が新たな解法の発見に繋がるなど、資質・能力を育てる取組として大きな成果を上げた。

また、「科学の甲子園」大阪府大会を見据えた「ロボットカー合同試走会」を公開で実施し、本校を含む地域の5校が参加する実践的な合同研修を実現した。事後のアンケートでは課題解決への意欲や科学に対する興味・関心が向上したと答えた生徒が100%に達し、同大会での本校総合4位入賞に結び付くなど客観的な成果も得られた。公開行事の形態を多様化し、実践的な内容を実施することで、三年次の目標である「持続可能な実施形態を確立する」段階へ向けて、地域連携の質が着実に向上していると評価できる。

#### ・ 四條畷市市民文化祭への探究ラボの参加

地域の小・中学生へ科学の魅力を発信する「オープンラボ」を、3年連続で四條畷市市民文化祭に出展した。探究ラボ所属の生徒が企画・運営を担い、不特定多数の来場者に対して実験の実演や解説を行う啓発活動を展開した。来場者アンケート（N=34）では、61.8%が「サイエンスへの興味が増加した」と回答し、地域住民から継続出展を期待されるなど地域における認知度と期待が着実に向上していることが示された。生徒にとっても、科学的知見を平易な言葉で伝えるアウトプットの場として、コミュニケーション能力を磨く有益な機会となった。三年次の目標である「持続可能な実施形態を確立する」段階において、地域に根ざした活動として定着していると評価できる。

#### ・ 数学探究合宿の実施（8月）

高度な数学を時間をかけて思考・学習する機会として実施し、本年度は本校が内容の企画・運営を担当する合同研修へと発展させた。昨年度の49名から大幅に規模を拡大し、大阪府内8校から63名の高校生が参加した。参加者へのアンケートでは、満足度が4点満点中3.8点と極めて高い評価を得た。自由記述では「数学好きな仲間に出会えた」といった他者との協働に関する肯定的な意見が多く、昨年度参加した1年生のうち11名が継続参加するなど、高い希少性と有用性が確認された。二年次から継続して規模を拡大し、「持続可能な実施形態を確立する」段階として、高度な数学力を身につけた科学技術系人材の育成に寄与する有益な事業として十分に達成できていると評価できる。

## 2. 地域で探究活動を含む理数系教育を普及させるための方策

#### ・ 探究チャレンジⅡの通年公開授業の実施

本年度は、通常の授業見学に加え、数学探究学習日や数学オリンピック講習等の公開行事を含め、のべ86名の教員・教育関係者が来校し、昨年度の71名からさらに増加した。他府県からの申し込みやWebサイト経由の見学も定着しており、地域の高校における探究活動導入のモデルケースとして活用されている。来校者へのアンケートでは、「満足度」が4.0点、「自校に生かせるか」が3.9点（ともに4点満点）と、昨年度（3.9点、3.7点）をさらに上回る極めて高い評価を記録した。以上のことから、三年次の目標である「地域への普及・還元活動の、持続可能な実施形態を確立する」段階は十分に達成できていると評価できる。

#### ・ 北河内サイエンスデイでの教員交流会の実施

本取組は地域の教員コミュニティにおいて、質の高い指導ノウハウ共有の場として定着している。今年度の教員交流会には、本校教員を含め5校から13名の教員が参加した。参加教員はポスター発表の質疑や助言を体験した後、第2部の交流会にて、テーマ設定の指導法や文理融合的な研究へのアプローチ、校内組織編制のあり方などについて活発な意見交換を行った。参加教員へのアンケートでは、満足度が4.0点（4点満点）と昨年度を上回る極めて高い評価を得ており、全員が最高評価を付けた。三年次の目標である「持続可能な実施形態を確立する」段階として、地域の教員間での確固たる信頼関係と情報交換の枠組みが構築されており、目標は十分に達成できていると評価できる。

#### ・ 地域の学校を訪問し、探究活動の取組実態の視察と意見交換

地域のSSH指定外の高等学校との連携を深めるため、本年度は大阪府立寝屋川高等学校、大阪府立市岡高等学校、大阪府立城東工科（東大阪みらい工科）高等学校の3校を訪問した。市岡高校における「教員間の温度感を揃えるためのオンライン活用の工夫」や、城東工科高校における「ものづくりから探究活動への深化」といった、本校とは異なる視点での先進的な取組を直接学ぶ機会となった。「持続可能な実施形態を確立する」ためには、他校の具体的な困りごとや工夫を鏡として本校の取組を再点検し、拠点校としての支援モデルを整理することが直近の課題となるが、具体的な課題と将来的な連携の可能性を見出すことができている点で、本事業は目的を十分に達成していると評価できる。

#### ・ SSH数学科合同教員研修の実施

本校2年理系生徒216名を対象に実施した数学の探究的な授業を、全国のSSH指定校へ公開する合同研修会を開催した。筑波大学附属駒場中・高等学校等と連携し、同一の題材に対して6パターンの異なるアプローチで授業を展開した結果、全国33校から49名の数学科教員が参加する全国規模の研

修へと発展した。参加教員からは「授業の本質を問う取組」として極めて高い評価を得ており、参加者アンケート（4点満点）では満足度が4.0点、自校への活用度が3.9点を記録した。生徒にとっても、培った知識を活用して他者と議論を深めることで探究活動の成果を実感する機会となった。昨年度の府内限定から全国規模へと発展させた本事業は、地域および全国への成果普及の観点からも、三年次の目標である「持続可能な実施形態の確立」を、概ね達成できていると評価できる。

### 3. 科学技術系人材としての卓越した資質・能力を育てる方策

#### A) 第Ⅱ期で開発した課題研究の指導法や教材に加えて、教科や研究領域の特性に応じた探究活動（課題研究）の指導法や教材を開発することで、より専門的な探究活動（課題研究）を行い、卓越した能力・資質の育成をめざす取組

##### ・ 探究チャレンジⅠ～Ⅲおよび探究情報の実施：対象は生徒全員

##### ア) 探究チャレンジⅠ

80期1年生を対象に実施したアンケート調査（N=353）では、昨年度に引き続き「2年生で行う探究活動に対する意欲」（93.2%）や「論理的思考力の成長実感」（90.4%）等の項目で極めて高い肯定的評価が得られた。特に「英語コミュニケーション能力の成長実感」は、昨年度の76.8%から87.3%へと10ポイント以上の大幅な上昇を記録し、一年次における国際性を高める取組が着実に浸透している。また、探究活動の受賞実績が2件得られるなど、課題研究の基礎知識・技能の習得が質的向上に繋がっている。過去のデータと比較しても全体的に依然として高い水準を維持しており、三年次の目標である「取組の再点検と調整」の段階において、事業は極めて順調に進捗していると評価できる。

##### イ) 探究チャレンジⅡ

独自開発した「NAWATE 探究 MAP」と評価ルーブリックを本格運用し、全18名の担当教員間で指導プロセスを統一することで、生徒が主体的に研究を深化させる組織的体制を確立しつつある。アンケート調査（N=337）では、「論理的思考力の成長実感」が89.9%、「ICT表現力の成長実感」が90.8%に達し、外部発表への意欲も57.6%（昨年度55.0%）へと着実に上昇した。実績面でも、GLHS合同発表会での最優秀賞（大阪府教育委員会賞）受賞や、大阪サイエンスデイ第2部における優秀賞・金賞・銀賞の受賞など、高い成果が得られた。三年次の目標である「取組の再点検と調整」において、文理共通の指導基盤が完全に定着し、生徒の卓越した資質・能力が客観的な成果として結実していると評価できる。

##### ウ) 探究チャレンジⅢ

生徒アンケート（N=334）では、「3年間を通しての探究活動の意義」について85.6%が肯定的であり、ICT表現力（87.1%）や論理的思考力（86.5%）において高い成長実感を得ている。外部発表も極めて活発であり、第69回システム制御情報学会での優秀発表賞、第16回坊ちゃん科学賞での優良入賞・佳作、日経STEAMシンポジウムでの優秀賞など、3年生になっても継続して課題研究に取り組み、高度な成果を上げる文化が定着してきている。三年次の目標である「取組の再点検と調整」の段階において、昨年度から向上したアウトプット活動の活発な状態が維持されており、3年間の継続的な教育プログラムを通じた成果が確かな形で結実しつつあると評価できる。

##### エ) 探究情報

今年度は生成AIを「研究の伴走者」と位置づけ、その仕組みやリスクを学ぶとともに実習を取り入れた結果、実際の課題研究において生成AIを積極的に活用する班が数多く見られた。また、プログラミング学習を通じてアルゴリズムへの興味・関心が高まり、情報オリンピック受験者が昨年度の43名から71名（一昨年度は19名）へと大幅に増加した点は大きな成果である。一方で、授業で扱った統計的な手法を実際の探究活動で実践的に活用した班は少なく、実践を意識した教材開発が継続的な課題として明確になった。生成AI利用におけるリテラシー教育の深化も含め、三年次の「取組の再点検と調整」を通じて、次年度に向けた改善の方向性を見出すことができた。

##### ・ 探究チャレンジⅡにおけるSS探究の授業改革・教材開発の実施および評価ルーブリックの開発

独自開発の「評価ルーブリック」および「NAWATE 探究 MAP」を全校規模で本格運用し、担当教員間で指導プロセスと評価ポイントを統一することで、組織的な指導体制を確立した。SS数学・情報領域にお

いては、生成 AI を「研究の伴走者」として位置づけた新たな探究プロセスを導入した。抽象的な問いを具体的な問いへと落とし込む手助けや、先行研究の探索に AI を活用させた結果、SS 数学班が大阪サイエンスデイ第 2 部で優秀賞・金賞を受賞するなど、専門性の高い研究の創出に直結した。三年次の目標である「取組の再点検と調整」の段階において、専門教科に応じた指導法が質的に深化し、全校体制で卓越した成果を創出できる「持続可能な指導モデル」が整いつつあると評価できる。

**B) 意欲の高い生徒に対して、重点的に高大連携や海外連携なども含めた探究活動を行い、それらの取組に多くの生徒が関われる機会を設けることで、より波及効果をもって卓越した資質・能力を育成する取組。**

**・ 探究ラボを毎週水曜日の放課後に開催し、発展的な課題研究に取り組む生徒を育てる取組を実施**

今年度は 3 年生 17 名を含む計 38 名が在籍し、特に区切りとなる探究ラボ内での成果発表会後も活動を継続して後輩へ研究ノウハウを引き継ぐ「学年を超えた研究文化」が定着した。地域連携においては、四條畷市市民文化祭への 3 年連続出展により「探究ラボ」の名称認知度が 35.3%に達し、来場者の 61.8%が「サイエンスへの興味が増加した」と回答するなど、地域における成果普及の場として実効的な役割を果たしている。外部発表の実績も極めて活発であり、化学グランプリでの銅賞、坊ちゃん科学賞での優良入賞など多数の表彰を獲得した。複数顧問制による指導が機能し、市民への認知の拡大や、外部発表における表彰という成果が発揮出来ており、「持続可能な実施形態を確立する」段階において本事業は目的を十分に達成していると評価できる。

**・ 京都大学・大阪大学・神戸大学等への大学研究室訪問研修の実施**

3 大学に合計 420 名の生徒が参加した。事後アンケートでは、各大学ともに全体的な満足度や知的的好奇心の刺激において 97%~100%という極めて高い肯定的回答を得た。特に「科学技術系人材をめざす意欲」についても平均 93%に達しており、意欲の高い生徒への支援のみならず、「意欲そのものを育てる」取組としても十分に機能している。三年次の目標である「客観的なデータからの分析と調整」において、各学部の専門性と理数的素養の結びつきを生徒が実感できていることが確認されており、本事業はその目的を十分に達成していると評価できる。

**・ 国内サイエンス研修の実施**

科学技術に対する興味を励起し、科学に関する視野を広げることを目標に、筑波・東京方面への研修を実施した。1 年生から 3 年生までの希望者 18 名が参加し、宇宙開発、地球科学、最先端の応用化学、および科学技術史という多領域を横断的に学習した。生徒アンケートの分析によると、多くの生徒が体験を通して学問の社会的な意義を再認識しており、将来の進路選択や日々の探究活動に対して前向きな変化が見られた。三年次の目標である「取組の効果を客観的なデータから分析し必要な調整を行う」段階において、多領域横断的な学びが生徒の知的好奇心を多角的に刺激する有意義な研修であることが確認されており、本事業はその目的を十分に達成していると評価できる。

**・ 第 II 期に探究ラボで実施していた産業技術総合研究所への訪問研修を対象を広げて実施**

本年度は探究ラボ生以外の希望者も含めた計 3 班 22 名の生徒が参加し、最先端の研究施設の見学に加え、研究員から直接的な指導助言を受ける機会を設けた。専門的な見地から得られたアドバイスは、生徒が自身の研究における弱点や新たな視点に気づく大きな契機となり、参加した班が外部発表会で優秀賞を受賞するなど、その後の研究の深化に直結した。事後アンケートにおいても、施設見学や講義を通じた科学技術への興味・関心の向上について全員が肯定的回答を寄せている。ラボ外の生徒が専門家との対話を通じて成長する波及効果が顕著に現れており「持続可能な実施形態を確立する」段階に向けて、外部研究機関との連携を軸とした質の高い指導体制が着実に機能していると評価できる。

**・ 学会での発表をはじめとする外部発表（アウトプット活動）の推奨**

前年度に達成した「アウトプット活動の活発化」を維持しつつ、本年度は指導プロセスの質の向上と定着を図った。システム制御情報学会での優秀発表賞をはじめ、日経 STEAM（優秀賞 1 件）、第 16 回坊ちゃん科学賞（優良入賞 1 件、佳作 1 件）、大阪サイエンスデイ第 2 部（優秀賞 1 件、金賞 1 件、銀賞 1 件）、GLHS 合同発表会（大阪府教育委員会賞 1 件）など、多分野で極めて多数の表彰を獲得した。特に SS 数学班が分科会最高賞（優秀賞）を受賞したという事実は、本年度本格運用した「仮説一

検証型を前提としない研究プロセス」が、卓越した成果を創出する有効な指導モデルであることを実証している。2年生の外部発表への意欲が57.6%（昨年度55.0%）へと着実に上昇しており、三年次の目標である「客観的に認識できる生徒の変容」がデータから読み取れる。これらのことから、「取組の再点検と調整」の段階において、質の高い研究を安定的・持続的に創出する体制が整いつつあると評価できる。

#### 4. 国際性や社会とのつながりを意識した人材を育てる方策

##### A) 課題研究に取り組んだ成果を国内外の英語圏の研究者や学生と英語で交流する機会を通して、国際社会とのつながりの意識を高めることをめざす取組。

###### ・ SSH タイ海外研修の実施

本年度は昨年度より2名多い14名の生徒が参加し、SSH タイ海外研修を実施した。現地高校生との英語による共同研究発表や、大学教授の指導下での水質調査・分析実習、現地で活躍する日本人講師による講話など多面的なプログラムを展開した。事後の生徒アンケートでは「英語により積極的に意思疎通を図った」との回答が100%に達したほか、現地の研究者や学生との交流に関しても96.2%が肯定的であり、国際社会とのつながりを強く意識させる成果が得られた。また、日本人講師の講話は、日本国内の枠にとらわれない多様な進路選択を主体的に考える契機となり、満足度100%という極めて高い評価を得た。海外の同世代や専門家と直接交流することで、科学技術への興味・関心と英語による発信意欲の双方が大きく引き出されており、「持続可能な実施形態の確立」についてその目的を概ね達成できたと評価できる。

###### ・ 英語コミュニケーション能力を育成する取組

80期1年生においては、「探究活動を通じての英語コミュニケーション能力の成長実感」の肯定率が87.3%に達し、昨年度(76.8%)から10ポイント以上の大幅な上昇を記録した。第2・3学年においても、肯定率は前年度を上回る高い水準を維持している。これは、英語での発表機会が学習意欲向上の強力な端緒となり、授業内での実践と外部発表の経験が相互に能力を高め合う相乗効果を生んでいるものと考えられる。第Ⅱ期において長年の課題であった英語発信能力の向上が顕著に改善されており、三年次の目標である「客観的に認識できる生徒の変容」を達成できたと評価できる。

##### B) 社会に即した現実的なデータを題材にデータサイエンスの手法を採り入れて、データから社会的な価値を見出す学習や探究活動を行うことで、社会貢献への意欲や理数系分野と現実社会との関わりへの意識を高めることをめざす取組。

###### ・ データサイエンスに関する取組（探究情報・データの扱い方講座）

「探究情報」の授業における基礎的な知識・技能の習得に加え、希望者を対象とした「データの扱い方講座」を開講し、個別最適化した指導を実現した。その成果は、目的に応じた適切なグラフ選択が昨年度以上に徹底されるなどの大きな進歩として現れた。さらに、SS探究において統計的な検定や標準偏差を用いた定量的評価を自発的に導入する班が複数現れるなど、手法を研究の妥当性や客観性の構築に活用する素養が育っている。Pythonや生成AIも研究の効率化・高度化に有効活用されており、昨年度の課題を反映しつつ最新の技術動向を取り入れた研究開発を継続していることから、本事業の進捗状況は順調であると評価できる。

#### 5. 多様性を育てる方策

##### A) 学際的な領域の探究を、数理科学的アプローチを重視した理数分野の探究領域として位置付けることで、多様な視点から生徒の理数系分野への興味・関心を高め、科学技術系人材を育成する取組。

###### ・ SS探究への「学際」分野の指導方法の開発

本年度はSS学際2班と探究ラボの複数班が学際分野の探究活動を行った。外部の発表会等にも積極的に参加し、文理の枠を超えた多角的な視点による研究成果を上げている。従来の自然科学分野に限定されないテーマ設定が可能となったことで、幅広いテーマでの探究活動が主体的に行われるようになり、三年次の目標である「持続可能な実施形態を確立する」段階において、学際領域が理数教育の一環として有効に機能していることが確認され、目的を十分に達成していると評価できる。

## B) 適切なロールモデルを提示することで、ジェンダーなどにとらわれない進路選択を促進する取組。

### ・ 探究チャレンジ I での女性理系研究者による講演を通じたロールモデルの提示の取組

80 期 1 年生を対象に、ジェンダーや文理の枠組みにとらわれない多様なキャリア形成を主題とした探究講演会を実施した。事後アンケートでは、「探究する意義を感じた」との回答が 96%に達したほか、「将来社会に出て役立つと感じた」生徒が 92%、「次年度の研究テーマのヒントが得られた」生徒が 92%と極めて高い肯定的な結果が得られた。また生徒の振り返りからは、自身の固定観念を排し主体的に進路を選択しようとする前向きな姿勢を育めたことが示されており、ねらい通りの効果が得られた。

### ・ 卒業生学生 TA 人材による探究活動支援を通じたロールモデルとしての役割

本校卒業生を中心に計 22 名が学生 TA として探究活動の指導助言や各種行事の運営補助に従事した。生徒アンケートでは「学生 TA や大学教員等との関わりがあった」の回答は 88.5%に達しており、外部人材との交流が日常的に定着している。年齢の近い先輩による伴走型の支援は、探究活動に対する主体性を引き出す上で極めて有効に機能している。卒業生が母校の教育活動に還元するこの循環モデルは、三年次の目標である「持続可能な実施形態を確立する」段階として確立されたと評価できる。

## ⑥ 研究開発の課題

(根拠となるデータ等は「⑤関係資料」に掲載。)

### 1. 国際性を高める取組の充実

中核事業である「SSH タイ海外研修」は本年度 14 名が参加し、高い教育効果を得た。アンケートでも全学年で英語コミュニケーション能力の成長実感が顕著に向上している。今後は参加生徒の学びを体系的に共有し、未参加層へ波及させる仕組みを構築する。あわせて、過去の完成度の高い英語発表動画等を常時参照できるような仕組みの開発に取り組み、全校規模での国際的視野と発信意欲の深化をめざす。

### 2. 課題研究の指導教材や評価ルーブリックの深化

独自開発の「評価ルーブリック」および「NAWATE 探究 MAP」は全校で本格運用され、共通の評価指標として定着した。今後はこれらを導入初期の学校でも活用しやすいよう、簡略化したルーブリックや指導マニュアルの開発を進める。また、SS 数学・情報領域で先行導入した「研究の伴走者」としての生成 AI 活用については、リテラシー教育や倫理的課題の実践を通じた知見蓄積を継続し、有効な指導モデルの確立を図る。

### 3. 地域・全国への成果普及の加速

北河内サイエンスデイの参加者（総勢 156 名）や数学探究合宿（参加生徒 63 名）は大幅に規模が拡大し、地域拠点校としての体制が確立されつつあるといえる。数学科合同教員研修も全国 33 校へ対象が広がるなど、連携の枠組みは一層強固となった。今後は「研究開発・実践」から「一般化・普及」フェーズへと移行し、他校の実践に供しやすい実用的な情報提供の在り方を検討するなど、広報活動および情報提供体制の更なる改善を進める。

### 4. 新たな課題発見への研究促進

実施 3 年間を終え、研究計画に基づく「取組の再点検と調整」は概ね順調に達成された。特に教職員アンケートで有益性等の肯定率が 100%に達するなど、全校体制での組織的推進が結実している。今後は本格的な成果普及の中で生じる課題を分析・蓄積し、次期指定（第 IV 期）を見据えた更なる卓越性の追求に向けた検討を開始する。先進校視察等を通じて最新の手法を取り入れ、広域的な理数教育推進に寄与する仕組みを構築する。

## 第1章 学校の概要

### （1）学校名・校長名

おおさかふりつしじょうなわてこうとうがっこう  
大阪府立四條畷高等学校 校長 平岡 香子

### （2）所在地・電話番号・FAX番号

大阪府四條畷市雁屋北町1-1  
電話番号 072-877-0004 FAX 072-877-3250

### （3）課程・学科・学年別生徒数、学級数及び教職員数 ※年度当初の人数

#### ①課程・学科・学年別生徒数、学級数

	学科	第1学年		第2学年		第3学年		計	
		生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数	生徒数	学級数
全 日 制	文理学科	361	9	358		353		1072	
	理 文			216	142	9	217	136	434
	第2学年から 理科 と 文科 に分かれる								

#### ②教職員数

校長	教頭	首席	教諭	常勤講師	養護教諭	非常勤講師	実習教員	NET	事務長	事務職員	その他	合計
1	1	2	60	3	2	13	3	1	1	2	3	92

## 第2章 研究開発の課題

### （1）研究開発課題

社会に貢献できる科学技術系人材を育成する教育システムの深化と、地域への成果の普及

### （2）研究開発の概要

#### 研究の仮説

地元である北河内地域へ普及・還元することは本校が取り組むべき大きな課題である。また、広がり多様性の観点から理数系分野への興味・関心を高める取組の質的向上を図るため、次の仮説を立て、第Ⅱ期での取組のさらなる深化をめざす。

#### ① 地域で理数系分野に興味・関心をもつ人材を育てるための方策

地域の中学校・高等学校等と連携し、研究発表会や交流会を定期的実施することで、理数系分野に興味・関心をもつ人材を、地域で増やすことができる。

#### ② 地域で探究活動を含む理数系教育を普及させるための方策

地域の中学校・高等学校の教員へ、広く理数系課題研究の指導方法に関する情報を発信し、さらに学校を超えて地域の教員情報交換会を実施することで、地域の探究活動（課題研究）を含む理数系教育を活性化させることができる。

#### ③ 科学技術系人材としての卓越した資質・能力を育てる方策

A) 第Ⅱ期で開発した課題研究の指導法や教材に加えて、教科や研究領域の特性に応じた探究活動（課題研究）の指導法や教材を開発することで、より専門的な探究活動（課題研究）を行い、卓越した能力・資質の育成ができる。

B) 意欲の高い生徒に対して、重点的に高大連携や海外連携なども含めた探究活動を行い、それらの取組に多くの生徒が関われる機会を設けることで、より波及効果をもって卓越した資質・能力を育成できる。

④ 国際性や社会とのつながりを意識した人材を育てる方策

A) 課題研究に取り組んだ成果を国内外の英語圏の研究者や学生と英語で交流する機会を通して、国際社会とのつながりの意識を高めることができる。

B) 社会に即した現実的なデータを題材にデータサイエンスの手法を採り入れて、データから社会的な価値を見出す学習や探究活動を行うことで、社会貢献への意欲や理数系分野と現実社会との関わりへの意識を高めることができる。

⑤ 多様性を育てる方策

A) 学際的な領域の探究を、数理科学的アプローチを重視した理数分野の探究領域として位置付けることで、多様な視点から生徒の理数系分野への興味・関心を高め、科学技術系人材を育成することができる。

B) 適切なロールモデルを提示することで、ジェンダーなどにとらわれない進路選択を促進することができる。

**令和7年度の研究開発の内容**

① 北河内地区の生徒課題研究交流会「北河内サイエンスデイ」の実施

概要
「地域の中学校・高等学校等と連携し、研究発表会や交流会を定期的実施することで、理数系分野に興味・関心をもつ人材を、地域で増やすことができる」という仮説のもと、生徒課題研究交流会「北河内サイエンスデイ」を実施する。生徒交流会も併せて実施する。
主な関連事業
北河内サイエンスデイ、地域の学校訪問事業、課題研究の通年公開授業、卒業生人材活用（学生 TA）、探究ラボ

② 課題研究（探究活動）の通年公開授業を実施

概要
「地域の中学校・高等学校の教員へ、広く理数系課題研究の指導方法に関する情報を発信し、さらに学校を超えて地域の教員情報交換会を実施することで、地域の課題研究（探究活動）を含む理数系教育を活性化させることができる」という仮説のもと、本校で実施している課題研究（探究活動）の授業「探究チャレンジⅡ」等を通年で授業公開し、本校が蓄積してきた課題研究の取組に関する成果を広く実践的に普及する。また、北河内サイエンスデイや教員研修会などを広く地域の教育関係者へ公開し、課題研究（探究活動）に関する成果の普及・還元を図る。
主な関連事業
北河内サイエンスデイ、課題研究の通年授業公開、地域の学校訪問事業、探究チャレンジ、探究情報、課題研究、探究チャレンジⅡ中間発表会、探究チャレンジⅡ成果発表会、SSH 数学教員研修会

③ 課題研究（探究活動）に関する授業の充実

概要
「教科や研究領域の特性に応じた課題研究（探究活動）の指導法や教材を開発することで、より専門的な課題研究（探究活動）を行い、卓越した能力・資質の育成ができる」「現実的なデータを題材にデータサイエンスの手法を採り入れた探究活動を行うことで、社会貢献への意欲や理数系分野と現実社会との関わりへの意識を高めることができる」「学際的な領域の探究を理数分野の探究領域と位置付けることで、多様な視点から生徒の理数系分野への興味・関心を高め、科学技術系人材を育成することができる」という仮説のもと、学校設定科目「探究情報」のカリキュラムの研究開発および学校設定科目「探究チャレンジⅡ」のSS探究のカリキュラムを中心に新しいSS探究教育プログラムの研究開発に取り組む。
主な関連事業
探究チャレンジ（SS探究）、探究情報、課題研究、探究チャレンジⅡ中間発表会、探究チャレンジⅡ成果発表会、卒業生人材活用（学生 TA）、インプット活動・アウトプット活動、SSH 数学教員研修会 ※「インプット活動」：講座・研修等、興味・関心と知識・技能を高める活動 「アウトプット活動」：発表会・説明会等、自ら発信・発表・表現する活動

④ 「探究ラボ」を軸とした科学技術系人材としての卓越した資質・能力を育成する教育プログラムの質的向上

概要
「意欲の高い生徒に対して、重点的に高大連携や海外連携なども含めた探究活動を行い、それらの取組に多くの生徒が関われる機会を設けることで、より波及効果をもって卓越した資質・能力を育成できる」という仮説のもと、高大連携や国内サイエンス研修、SSH 生徒研究発表会研修などのインプット活動・アウ

トアウト活動を実施するとともに、「探究ラボ」や科学系オリンピックに向けた講習など第Ⅱ期までに重点実施してきた取組をさらにより多くの生徒へ波及できるように、内容や実施形態などについての研究・開発を実施する。

主な関連事業

課題研究、探究ラボ、科学系オリンピック講座（地域への公開を含む）、インプット活動・アウトプット活動、高大連携（京都大学、大阪大学、神戸大学、近畿大学、大阪工業大学等）、SSH タイ海外研修、国内サイエンス研修、SSH 生徒研究発表会研修

⑤ 海外の研究者等への課題研究発表を軸とした国際性育成プログラム

概要

「課題研究に取り組んだ成果を国内外の英語圏の研究者や学生と英語で交流する機会を通して、国際社会とのつながりの意識を高めることができる」という仮説のもと、在籍中にすべての生徒がタイ等への SSH 海外研修やオンラインを含めた海外交流プログラムに参加できる機会を作るとともに、課題研究（探究活動）の成果を海外出身の研究者等の前で英語を用いて発表する機会を設ける。

主な関連事業

探究チャレンジ、課題研究の英語発表プログラム、オンラインを活用した国際交流、オーストラリア研修、SSH タイ海外研修

⑥ 多様な進路選択のためのロールモデル提示の取組

概要

「適切なロールモデルを提示することで、ジェンダーなどにとらわれない進路選択を促進することができる」という仮説のもと、ロールモデルとなりうる外部人材を講演会の講師や学生 TA として積極的に招聘する。

主な関連事業

講演会、卒業生人材活用（学生 TA）、インプット活動・アウトプット活動、SSH タイ海外研修

⑦ 科学技術系人材を育成する取組の成果の還元・普及

概要

本校がこれまでの SSH の取組で研究・開発してきた科学技術系人材を育成する取組の成果を還元・普及するために、本校の SSH 第Ⅱ期において開発した大学教員等による数学オリンピックや高度な数学への興味・関心を高める講座等のプログラムを、SSH 校以外の高校も含む他校の高校生や中学生等も招いて、京都大学等において実施する。

主な関連事業

インプット活動・アウトプット活動、科学系オリンピック講座の地域への公開、理数系分野の興味・関心を高めるための公開講座

⑧ 成果の公表・普及

概要

探究活動のページをホームページで公開する。また、北河内サイエンスデイを開催し、地域の高校生に課題研究の成果発表の機会や生徒間の交流の場を提供し、中学生や近隣地域の方々を招いて地域連携も図る。探究活動（課題研究）の授業である「探究チャレンジⅡ」の授業を通年で公開し、広く成果の普及を図る。探究ラボの活動に関しては、オープンラボや SSH ブログ等を活用して活動内容を外部発信し、校内だけでなく広く他の高校や中学校に向けて活動成果の普及に努める。

主な関連事業

探究ラボ、SSH ブログ、研究開発実施報告書、北河内サイエンスデイ、科学系オリンピック講座の地域への公開、理数系分野の興味・関心を高めるための公開講座

**(3) 研究開発の実施規模**

全日制文理学科の生徒全員（計 1072 名）を SSH 事業の主対象として実施した。また、以下の生徒が SSH 事業の主対象生徒の内訳である。

- ① 1 年生文理学科生徒全員 （361 名）
- ② 2 年生文理学科生徒全員 （358 名） ※ ①～③の（ ）内の数値は年度当初の在籍数
- ③ 3 年生文理学科生徒全員 （353 名） ④は新入生を含む人数。
- ④ 探究ラボ（38 名）

### 第3章 研究開発の経緯

研究開発の経緯について以下に示す。

3月	21日(金)	新1年生の合格発表・春休み探究活動課題の提示・合格者説明会において「探究ラボ」の紹介	
4月	3日(木)	「探究チャレンジⅠ・Ⅱ・Ⅲ」教員研修開始	
	18日(金)	東京大学金曜特別講座開講(～2月13日)全26回	
	19日(土)	【公開講座】数学オリンピック学習会 【授業見学】大阪府立天王寺高等学校(1名)大阪府立北野高等学校(1名) 大阪府立寝屋川高等学校(1名) 公開講座見学	
	27日(日)	【外部発表】大阪関西万博サクヤワーキングコミュニティにて発表	
5月	10日(土)	大阪府研究部交流会(@大阪府立天王寺高等学校)に探究ラボから参加	
	25日(日)	【外部発表】第69回システム制御情報学会(@神戸)(優秀発表賞1班)	
6月	14日(土)	暁高祭(文化祭)での探究ラボ紹介活動①(～15日)	
	16日(月)	【先進校視察】お茶の水女子大学附属高等学校(1名)	
7月	8日(火)	【視察】大阪府立寝屋川高等学校へ視察・探究活動に関する意見交換	
	10日(木)	【視察】大阪府立市岡高等学校へ視察・探究活動に関する意見交換	
	11日(金)	京都大学研修(1年生全員)(講演会、研究室訪問)	
	13日(日)	【コンテスト】物理チャレンジ第1チャレンジ(筆記) 【コンテスト】生物学オリンピック予選	
	20日(日)	【コンテスト】京都・大阪マス・インターセクション(優秀賞2名)	
	21日(月)	【コンテスト】化学グランプリ予選(全国大会進出1名)	
	24日(金)	【授業見学】大阪府立緑風冠高等学校(4名)	
	30日(水)	SSHタイ海外研修(～8月3日)	
	31日(木)	SSH国内サイエンス研修(～8月1日) 筑波・東京方面	
	8月	5日(火)	【外部発表】SSH生徒研究発表会(～7日 ポスター発表 @神戸国際会議場)
		8日(金)	【外部発表】日経STEAMプレゼン・ポスター発表(優秀賞1班)
17日(日)		【公開講座】数学探究合宿(大阪府内の高等学校との連携・共催)～18日	
21日(木)		【コンテスト】化学グランプリ二次選考(全国大会)(銅賞1)	
22日(金)		【授業見学】SSH数学科合同教員研修(筑波大学附属駒場中・高等学校他との連携)	
23日(土)		【外部発表】マズフェスタ(@大阪府立大手前高等学校)	
25日(月)		京都大学訪問(工学部桂キャンパス)	
26日(火)		大阪大学訪問(工学部)	
27日(水)		京都大学訪問(薬学部・医学部人間健康学科) 神戸大学訪問(農学部ほか)	
28日(木)		【先進校視察】大阪府立生野高等学校(2名)	
29日(金)		神戸大学訪問(理学部)	
30日(土)		【公開講座】数学オリンピック学習会 【授業見学】大阪府立寝屋川高等学校(1名)摂津市立第一中学校(1名) 公開講座見学	
9月		10日(木)	【外部発表】テクノ愛2024高校(大学)の部(1班本選進出)
	13日(土)	学校説明会での探究ラボ活動紹介② 【コンテスト】科学の甲子園大阪府大会 基礎実験講座(@大阪工業大学 梅田キャンパス) 【コンテスト】情報オリンピック1次予選第1回	
	18日(木)	南極教室(昭和基地とオンラインで)	
	19日(金)	探究チャレンジⅡ中間発表会・第1回探究チャレンジ協議会・第1回SSH運営指導委員会 【授業見学】大阪府立城東・東大阪みらい工科高等学校(2名)大東市立北条中学校(2名)	
	22日(月)	探究講演会(京都大学)	
	10月	11日(土)	【公開講座】ロボットカー合同試走会 【授業見学】大阪府立城東・東大阪みらい工科高等学校(1名)大阪府立高津高等学校(1名) 大阪府立天王寺高等学校(1名)大阪府立北野高等学校(1名) 公開講座見学
10月	12日(日)	【コンテスト】情報オリンピック1次予選第2回	
	17日(金)	【外部発表】大阪府立千里高等学校発表会(ポスター発表)参加	
	18日(土)	【外部発表】大阪サイエンスデー第1部(ポスター発表@大阪府立天王寺高等学校)	
	26日(日)	【コンテスト】科学の甲子園大阪府大会(@大阪工業大学 梅田キャンパス)	
	11月	3日(月)	【外部発表】日本生化学会大会ポスター発表 四條畷市市民文化祭にて出張オープンラボ実施(探究ラボ)
11月	6日(木)	データの扱いに関する特別講座(希望者対象)	
	8日(土)	学校説明会での探究ラボ活動紹介③	
		【外部発表】第2回GLHS社会系研究発表会(@大阪府立天王寺高等学校)	

	9日(日)	【コンテスト】坊ちゃん科学賞(研究論文コンテスト) (優良入賞1・佳作1)
	14日(金)	【視察】大阪府立城東・東大阪みらい工科高等学校へ視察・探究活動に関する意見交換
	15日(土)	【コンテスト】情報オリンピック1次予選第3回
	16日(日)	【コンテスト】数学オリンピック予選(地区表彰2)
	22日(土)	プログラミング学習会
	23日(日)	【コンテスト】2025テクノ愛全国大会(健闘賞1) 【外部発表】大阪府生徒生物研究発表会(口頭発表)
	28日(金)	プログラミング学習会
12月	2日(火)	大阪府教育センター主催の研修にてSSH事業での取組事例紹介
	6日(土)	プログラミング学習会
	7日(日)	【コンテスト】情報オリンピック2次予選(オンライン)
	12日(金)	【授業見学】兵庫県立北須磨高等学校(1名)
	13日(土)	学校説明会での探究ラボ活動紹介④ 【コンテスト】ビジネス甲子園(@大阪商業大学)(審査委員特別賞1) 【コンテスト】洛北数学探究チャレンジ(@京都府立洛北高等学校)(最優秀賞1) 【外部発表】中高生探究の集い(@関西学院大学・関西学院高等部)
	16日(火)	産業技術総合研究所関西センター研修
	21日(日)	【外部発表】大阪サイエンスデイ第2部(口頭発表 @大阪工業大学 梅田キャンパス) 大阪府研究部会議参加(探究ラボ) 【外部発表】AcademiQ(@大和大学)
	22日(月)	【外部発表】情報処理学会 中高生情報学コンテスト(オンライン)
	24日(水)	1・2・3年SSHアンケート<JST版・啜高版>
	25日(木)	産業技術総合研究所 電池製作実習(研修)
	26日(金)	SSH情報交換会(@法政大学市ヶ谷キャンパス)
1月	15日(木)	探究チャレンジII成果発表会・第2回探究チャレンジ協議会・第2回SSH運営指導委員会 【授業見学】大阪府立春日丘高等学校(3名)・教育関係者(1名) 成果発表会見学
	16日(金)	【視察】大阪府立城東・東大阪みらい工科高等学校へ視察・探究活動に関する意見交換
	30日(金)	【授業見学】佛教大学(教員採用試験合格者)1名
	31日(土)	【公開実施】北河内サイエンスデイ(@本校 鹿深野ホール)
2月	4日(水)	【先進校視察】石川県立金沢泉丘高等学校(4日)・福井県立武生高等学校(5日)
	6日(金)	【授業見学】京都市立九条中学校(1名) 【外部発表】大阪府立富田林高等学校発表会(とんこう地域フォーラム2025)ゲスト発表 【外部発表】大阪府立東高等学校発表会ゲスト発表
	10日(火)	【先進校視察】鹿児島県立錦江湾高等学校
	14日(土)	【外部発表】GLHS合同発表会(@大阪大学)(大阪府教育委員会賞受賞)
3月	14日(土)	【外部発表】Meet The Kyodai Chemistry(@京都大学工学部)
	20日(金)	【公開講座】小学生対象 わくわく実験教室(@本校 理科棟)

## 第4章 研究開発の内容

### 1. 地域で理数系分野に興味・関心をもつ人材を育てるための取組

#### 北河内サイエンスデイ

##### 1. 仮説

北河内地区の高校生などと日頃から各校で取り組んでいる課題研究や探究的な活動に関して成果発表会を行うことで、プレゼンテーション能力や問題解決能力が向上する。また他校の高校生や学生TA、大学教員との交流を通じて課題研究や探究活動についての情報を共有し、自らの研究に還元することでさらなる研究の質的向上が期待される。さらには教員間交流会を実施することで、北河内地区の高等学校における課題研究および探究活動の現状や課題を学校間で共有することができる。

##### 2. 内容・実践報告

日 時	令和8年1月31日(土) 12:30~16:45
場 所	大阪府立四條畷高等学校 鹿深野ホール
参 加 者	[本校の参加者] 発表生徒71名 教員13名

	[本校以外の参加者] 発表生徒 31 名 (5 校) 付添教員 7 名 見学者 18 名 [アドバイザー] 大学教員 6 名 学生 TA10 名
内 容	13:00 開会式 13:10～15:10 【第 1 部】ポスター発表 (25 分間× 4 Session) 15:10 講評・閉会式 15:30～16:00 【第 2 部】生徒間交流会および教員間交流会

### 3. 結果・検証・評価

昨年度と同様、文理融合や学際的な観点から、自然科学領域だけでなく人文科学領域、社会科学領域などのテーマも扱ったところ、合計 24 の研究班が参加した。また、その中には SSH 海外研修 (タイ王国) でおこなった共同研究の成果発表も行った。

#### 【第 1 部：ポスター発表】

昨年度に引き続き、北河内地区からは寝屋川高校、緑風冠高校、長尾高校の 3 校から 4 つのテーマでの参加があった。また、北河内地区以外からも天王寺高校および東大阪みらい工科高校から計 3 のポスター発表での参加があった。本校からは 17 本 (探究ラボから 7 本、探究チャレンジⅡから 7 本、SSH 海外研修班から 3 本) の研究発表があった。第 1 部の研究発表へのアドバイザーとして大学機関から 6 名と本校卒業生の学生 TA10 名に参加していただいた。特に卒業生学生 TA には自然科学領域以外の発表に対して「数理科学的な扱いをするにはどのようなアプローチをすればよいか」をアドバイスするように事前に依頼し、積極的に声かけをしていただいた。発表者へのアンケート (回答総数 N=75) では、満足度は 4 点満点で平均 3.8 点となり、極めて高い評価を得た。自由記述では、「当日までは緊張していましたが、いろいろな方と交流できて本当に良かったです。」「自分達だけでは気づくことができない視点からのアドバイスを頂けてとてもよかったです。」「他校の発表を聞いて自分の興味がある分野以外の研究に触れることが出来た」という意見が非常に多かった。

#### 【第 2 部：生徒交流会および教員交流会】

昨年度に引き続き、生徒交流会と教員交流会を同時におこなった。生徒交流会では昨年度と同様に、あらかじめ生徒のグループ編成を行い、学生 TA の方々にファシリテーターとしての役割を担っていただいた。昨年度では 1 グループあたりの人数が多く「(研究について) もっと深く交流したかった」「TA の方々ともっと話したかった」という意見もあったことを踏まえ、1 グループあたりの人数を少なくしたことにより「じゅうぶんな議論の時間があって嬉しかった」「色々な学校や生徒さんと交流できて良かった」「TA の方々とたくさん交流ができて良かった」といった狙い通りの振り返りがみられた。

教員交流会には、緑風冠高校 3 名・天王寺高校 2 名・四條畷高校 5 名・寝屋川高校 1 名、城東工科 (東大阪みらい工科) 高校 2 名の合計 13 名が参加し、自校の課題研究の様子を説明したり、それぞれが気になる他校の様子について情報交換や意見交換を行った。教員およびアドバイザーへのアンケート (N=10) によると、本取組についての満足度は 4 点満点で 4 点であり、有用な交流会を実施できたことが確かめられた。

### 4. 今後に向けて

緑風冠高校、寝屋川高校、長尾高校は 3 年連続参加、天王寺高校は 2 年連続参加ということもあり、北河内サイエンスデーへの参加が定着化している学校があり、探究活動の拠点校として期待できる結果が得られた。また、研究発表には不参加なものの豊中高校など他の SSH 指定校からの見学希望もあり、本取組が大阪府内に波及していくことが期待できるものとなった。取組の内容について、第一部では昨年度よりもポスター発表班が多くなったことが要因となり、ポスターの設置場所などによっては見学者にとって見にくいこともあり運用形態に改善の余地がある。生徒交流会については少人数でのグループ編成とした分、充実した意

見交換ができたと考えられる。

### 関連する取組

地域への普及の一環として取り組んでいる、科学系オリンピック講座の公開実施や一部行事の公開実施、数学探究合宿については、『6. 科学技術系人材を育成する取組の成果の還元・普及』を参照。

## 2. 地域で探究活動を含む理数系教育を普及させるための取組

### 通年公開授業

#### 1. 仮説

第2学年で毎週金曜日5限めに実施している探究活動（課題研究）を実施する授業「探究チャレンジⅡ」を通年で授業公開することで、探究活動の指導に興味・関心をもつ教育関係者が様々なタイミングで授業内容の研究を行うために見学に来て探究活動についての相談や意見交流を行うことができる。また、本校が第Ⅱ期で開発した探究活動（課題研究）の研究プロセスや指導方法などの成果を広く普及することができる。

併せて、数学オリンピック講座やロボットカー合同試走会なども広く教育関係者に公開することで、各学校に在籍している、高度な科学技術的な素養をもつ生徒の学習指導や、興味・関心を高める指導の実施や改善等につなげることができる。

#### 2. 内容・実践報告

日付	種別	学校（人数）
4月19日	オリンピック講習見学	天王寺(1)・北野(1)・寝屋川(1)
7月24日	探究授業見学	緑風冠(4)
8月17日	探究合宿見学	天王寺(4)・大手前(4)・高津(1)・千里(1)・寝屋川(1)・豊中(1)・洛北(1)
8月22日	探究授業見学 (数学科合同教員研修)	大手前(7)・天王寺(6)・芦間(3)・筑波大学附属駒場(3)・清水谷(2)・大教大附天王寺(2)・富山中郡(2)・仙台第一(2)・城南(2)・西野田工科(1)・堺工科(1)・寝屋川(1)・豊中(1)・高津(1)・生野(1)・成城(1)・千里(1)・高槻(1)・奈良(1)・立命館守山(1)・山形県立教道館(1)・千葉県立船橋(1)・神奈川県立鎌倉(1)・親和女子(1)・創志学園(1)・沖縄県立球陽(1)・市立札幌旭丘(1)・夕陽丘(1)・京都府立洛北(1)
8月30日	オリンピック講習見学	寝屋川(1)・摂津第一(1)
9月19日	探究授業見学(中国発表会)	北条中(2)・城東工科(2)
10月11日	合同試走会見学	北野(1)・天王寺(1)・高津(1)・城東工科(1)
12月12日	探究授業見学	北須磨(1)
1月15日	探究授業見学	春日丘(3)・教育庁保健課(1)
1月30日	探究授業見学	佛光大学(教採合格者)(1)
2月6日	探究授業見学	京都市立九条中学校(1)

今年度の教員の参加状況は左表の通りである。特別な活動(数学探究学習日、数学オリンピック講習、ロボットカー合同試走会)を除く探究チャレンジⅡの授業見学は昨年度のべ36名から、今年度はのべ27名とやや減少したが、特別な活動を含めると昨年度は71名、今年度は86名の来校・見学があった。昨年度と同様に他府県からの申し込みがGoogleフォームから行われたり、ホームページの情報から見学に結び付いた事例がみられた。

8月22日(金)はSSH数学科合同教員研修を行い、1限めに探究チャレンジⅡの授業公開を実施した。探究チャレンジⅡの

授業を含めて参加したのは16名であった。見学に際しては原則として1名が案内役として同行し、随時質問に答えたり授業内容の説明をしながら見学していただいた。また、見学後には原則としてSSH主担者とGL部長が出席して、探究活動(課題研究)の授業内容について来校者と意見交換を行った。

昨年度に引き続き、大阪府立春日丘高等学校や大阪府立緑風冠高等学校、大阪府立城東工科(東大阪みらい工科)高等学校などの探究活動実施に際し、意見交換や情報提供などを行った。

#### 3. 結果・検証・評価

今回アンケートを回収することができた57名分について、満足度と自校に生かせるものがありそうか(各4点満点)の問に対する回答は右表の通りである。満足度、活用度ともに昨年度に比べ上昇していることがわかるが、既に高い水準にあるため引き続きこの水準を維持することをめざす。

項目	年度	4点(率)	3点(率)	2点以下	平均	前年比
満足度	昨年度	90%(45)	10%(5)	0%	3.9	-
	今年度	100%(57)	0%(0)	0%	4	+0.1
活用度	昨年度	74%(37)	24%(12)	2%(1)	3.72	-
	今年度	95%(54)	5%(3)	0%	3.95	+0.23

( )内は実人数。昨年度N=50、今年度N=57

#### 4. 今後に向けて

Webページを通じた広報活動は一定の成果を上げているので、継続して取組を継続する予定である。地域内の普及活動がひと段落しつつあり、今後に向けてはより広く成果普及を行っていくことを検討している。

## 関連する取組: 探究授業の訪問見学

### 1. 仮説

地域のSSH指定校以外の高等学校を訪問し、探究活動（課題研究）の授業の様子を見学し、探究活動（課題研究）担当者との情報交換や意見交換を行うことを通して、地域の学校での探究活動（課題研究）の実態を把握するとともに地域の学校の抱えている課題などを知り、本校が地域の探究活動（課題研究）の拠点校として果たすべき具体的な役割の把握に繋げる。

### 2. 内容・実践報告

今年度は大阪府立寝屋川高等学校・大阪府立市岡高等学校・大阪府立城東工科（東大阪みらい工科）高等学校を訪問し、授業見学や情報交換・意見交換を行った。寝屋川高校では、おもに高大連携の在り方について情報交換・意見交換を行い、本校の事例紹介などを行った。市岡高校は昨年度に本校を何度も訪問していただき、本校をモデル校として課題研究を本格導入していただいた学校であるが、一斉指導時の「温度感」をそろえるために各教室をオンラインでつないだ一斉指導を導入するなど先進的な取組を工夫し導入しておられたが、生徒が課題研究のテーマ設定を行う際の教員からの指導・助言の方法について、深く議論を行った。大阪府立城東工科（東大阪みらい工科）高等学校では、従来より取り組んでいる課題研究の様子を見学し、本校の課題研究との学校間連携について深く議論を行うことが出来た。

### 3. 結果・検証・評価

市岡高校の視察では、導入初期の温度感の差を解消しようと試みる非常に参考になる取組を見学することが出来、また取組を本格化したときに生じる困難さについても直に学ぶことが出来たのは大きな収穫であった。寝屋川高校の視察では、外部機関と連携する最初の段階をどう乗り越えていくのかという視点で非常に参考となる意見交換となった。城東工科（東大阪みらい工科）高校では、ものづくりから課題研究・探究活動への深化という、本校とは逆の視点から議論することができ、将来的な連携を見据えた有意義な議論を行うことが出来た。

### 4. 今後に向けて

来年度以降も継続して訪問・見学を行い、引き続き実態の把握に努めていく予定である。また、他校の困りごとや工夫した取組をもとに本校の取組を見つめなおすことで本校の各取組の位置づけや意味づけを再検討することにもつながる有意義な視察であり、本校の探究活動（課題研究）の質の向上にも資することをめざして継続的な実施を計画している。

## 関連する取組

地域への普及の一環として取り組んだ、SSH 数学科合同教員研修については、『6. 科学技術系人材を育成する取組の成果の還元・普及』を参照。

## 3. 科学技術系人材としての卓越した資質・能力を育てる取組

第Ⅱ期で開発した課題研究の指導法や教材に加えて、教科や研究領域の特性に応じた探究活動（課題研究）の指導法や教材を開発することで、より専門的な探究活動（課題研究）を行い、卓越した能力・資質の育成をめざす取組

### 3年間の探究活動に係るカリキュラム（全員履修）

学科	1年生	単位数	2年生	単位数	3年生	単位数
文理	(学)探究チャレンジⅠ	1	(学)探究チャレンジⅡ	1	(学)探究チャレンジⅢ	1
	(学)探究情報	1	(学)探究情報	1	(学)探究情報	1

学校設定教科	開講する科目	代替科目名
学 啜高課題研究	(学)探究チャレンジⅠ (第1学年)	総合的な探究の時間のうち1単位(第1学年)
学 啜高課題研究	(学)探究チャレンジⅡ (第2学年)	総合的な探究・理数探究のうち1単位(第2学年)
学 啜高課題研究	(学)探究チャレンジⅢ (第3学年)	総合的な探究・理数探究のうち1単位(第3学年)
学 啜高課題研究	(学) 探究情報 (第1・2・3学年)	情報Ⅰのうち2単位

## (1) 探究チャレンジⅠ

### 日々の授業

#### 1. 仮説

1年生の全生徒を対象に、各クラスの担任と副担任による全クラス共通のオリジナル教材を活用した実践的な授業を行うことによって、各生徒が主体的に課題を発見し、それを解決するまでの課題研究の基礎となる知識・技能を習得できるとともに、科学的リテラシーの資質を身につけることができる。

#### 2. 内容・実践報告

日 時	令和7年4月～令和8年3月 (年間17回)
場 所	1年HR教室 他 (鹿深野ホール、体育館)
対 象	1年生361名

【内容 (令和7年度の年間授業計画)】

回	日付	テーマ	目的	詳細	チームでの活動	
プレ	4/2	春休みの宿題 身近な課題を探そう 発表	発表の仕方・聞き方を知ろう	春休みの課題 提出	チーム決定	
1	4/14	探究活動の基礎を学ぶ	Part1 探究活動の発想を練習する	課題発見→問い→仮説→検証の流れを学ぶ	テーマ探し	
2	4/28		Part2 検証方法を考える	問い→仮説→検証→結果をやる	チーム決定	
3	5/12		Part3 検証結果→考察の流れを知る	結果をまとめ読み取れることを発表する	問い→仮説→検証の検討	
4	6/2	夏の探究活動	計画書作成	みんなのガイドライン紹介 担当者面談	計画書作成	
5	6/30		計画書完成		計画書完成→担当者承認→計画実行 (期末明け～7月中を目指す)	計画書完成
6	7/24		論文の書き方 探究マナー		三論文の書き方を学ぶ 研究倫理を学ぶ	論文の分担
夏休み		各チーム 計画書に基づいて探究活動	探究活動を体験する	チームで取り組み、三論文を作成する	探究活動・論文作成	
7	9/8	夏の研究活動発表と批評 中間発表会見学準備	研究結果を発表し、批評の練習をする 批評の観点を学ぶ 来年度のテーマを考える	発表を聴き、批評コメントを書く 見学の仕方学ぶ・質問を考える		
8	9/19	中間発表会	発表会見学	発表会を見学し、質問をする コメントシートを書く		
9	9/22	探究講演会	有識者の話を聞き進路を考える	講演会を聞く		
10	10/7	探究基礎講座	データの見せ方	データの扱い方を学ぶ	夏の活動のレベルUP方法を学ぶ	
11	10/27		情報検索の仕方 探チャレⅡ概要	情報検索の仕方学ぶ 探チャレⅡの流れを知る	自分の関心あるテーマを調べる	
12	11/10	探チャレⅡ準備	自己紹介カード	自分の興味・関心をビジュアル化	マッチングに向けてカード作成	
13	12/1		マッチング	興味・関心で結びつくチームを作る	SS探究と課題探究に分かれ活動	
14	12/24		研究テーマ検討	チームの興味・関心を絞っていく	SS探究 プレゼン / 課題探究 話し合い	探チャレⅡの活動チーム結成
冬休み		チームで分担して、研究テーマについて調べて情報を共有する			新チームで活動	
15	1/15	成果発表会	プレゼン・ポスターを見学・質問	発表会を見学し、質問する		
16	1/26	成果発表会振り返り	先輩へ質問	気になった研究チームに質問をする		
17	2/9	探チャレⅡ準備	チーム決定	テーマを絞り先行研究を調べる	キーワードを絞る	
春休み		チームで分担し、論文を読み「明らかになっていること」「明らかになっていないこと」をまとめる				

### 3. 結果・検証・評価

昨年度から、探究チャレンジⅡに向けた班結成 (マッチング) を12月に行っている。今年度は、自らの興味・関心に加えて探究の進め方を三つのアプローチから決め、それらを基に班結成を行うことでスムーズに班を編成することができた。先行研究の調査を冬休みに行わせ、班結成の後の2回の授業を探究チャレンジⅡへの準備の活動時間に充てるように変更し、研究の方針を考える機会を確保することができた。また、夏の探究活動で生徒が収集したデータや情報の扱い方を基にした授業を取り入れた。生成AIの活用法なども扱い、全生徒が科学的リテラシーやICT表現力を主体的かつ実践的に学ぶ機会を提供することができた。

#### 4. 今後に向けて

班結成の時期や方法を変更したことでより生徒が探究活動に取り組みやすい環境を整えることができた。一方で、テーマや研究手法について話し合いを深めにくい生徒に対しては班ごとに支援を行った。班結成に関しては、時期や方法について引き続き研究する必要があるだろう。また、生成AIなど情報技術に関する生

徒を取り巻く環境は目まぐるしく変わっている。その中で、生徒が情報リテラシーや科学的リテラシーを向上するための教育システムの構築と深化を引き続き進めていく必要がある。

## (2) 探究チャレンジⅡ

### 日々の授業

#### 1. 仮説

自分の興味ある分野について同じ興味関心をもつ仲間とチームをつくり、1年間かけて探究活動を行うことで生徒の興味関心を高めるとともに、課題発見力・論理的思考力・発信力・表現力及び主体性を育成することができる。SS 探究コースと課題探究コースを設置することで、SS 探究コースにおいては専門教科の教員からの専門的な指導を行うことができ、より専門性の高い研究活動に取り組むことができる。

全教室において、授業で使用する教材やスライドを全て共通のものとし Google Classroom で配信することで、担当者ごとの特色を出しつつも、指導内容や進捗などの差を低減することができる。さらに、探究活動のプロセスをまとめた「NAWATE 探究 MAP」を用い、生徒及び担当者がその各項目を確認することで主体的に探究活動を進めることができる。また、SS 探究コースにおいては、さらに領域特性に応じた教材や指導方法・評価方法などの開発を実施することができる。昨年度より新設された SS 学際では、文系的なテーマに対してデータサイエンスをはじめとした科学的手法を取り入れた学際的・文理融合的な探究活動を行うことで、理数系分野への興味・関心を育てることができる。

#### 2. 内容・実践報告

日 時	令和 7 年 4 月～令和 8 年 3 月（年間 31 回） 金曜 5 限 週 1 コマ
場 所	2 年 HR 教室、物理実験室、化学実験室、生物実験室、情報教室他
対 象	2 年生 358 名

#### 分野毎の所属班数

所属	SS 探究コース（67 名）						課題探究コース（291 名）		
	物理	化学	生物	地学	情報 数学	学際	自然 科学	社会 科学	人文 科学
チーム数	1	3	3	1	6	2	21	19	19
指導教員	2	2 +実教 1	2 +実教 1	2	3	2	6	6	6

1 年時に探究活動で学んだ探究活動の流れを基礎としながら、幅広い分野や身近な課題の中から生徒自身の興味をもとにテーマ設定を行い、探究活動を行った。探究チャレンジⅠでの班作り時期を早めたことで、研究テーマの設定・予備実験について、班でより深く共有することができた。

課題探究コースでは、NAWATE 探究 MAP で示された探究のプロセスに沿って、主体的に探究活動を進めた。問いを立て、問いに対する仮説を立て、仮説を立証するための研究方法を考え計画し実行する、という過程で何度も思考のプロセスを重ねることで論理的思考力を育成した。SS 探究コースでも課題探究コースと同様の探究プロセスをベースとしながら、領域ごとの特性・専門性に応じてさらに専門性の高い指導を行った。さらに、毎回授業の最後にその日の取組に関する 1 分間スピーチを行うことや、活動内容を報告する研究ノートを記入することにより、生徒が班員全員で常に進捗状況を確認し協働して活動することができる体制を整えるとともに、共通の活動を設定することにより教員が指導方針を立てやすいように体制を整えた。

【年間授業計画】

学期	回	日付	授業テーマ	達成の目安	TO DO	教科書の参考ページ	提出物
1 学期	1	4/11	オリエンテーション 計画書を改善	1年の流れを知る 計画書の提出と再検討	1年間のスケジュールを確認する 研究ノートの書き方とガイドラインの確認 春休み課題「研究計画書①」をもとに 担当者とTALK	p24-42 キーワード→テーマ p58-64 先行研究・事例を知る	春休みの宿題 計画書 (チーム 4/8ページ)
	2	4/18	研究手法の設定	RQ→仮説→研究手法の流れ確認 研究手法を具体化する	担当者とTALK 調査・実験①の準備をする 日程・場所・準備物を考える	p44-57 リサーチエッセイ p66-70 仮説 p71-95 研究手法	先行研究まとめ (個人 4/8ページ)
	3	4/25		調査・実験①準備 GWを目的に調査・実験①を行う	調査・実験①の準備・実施 アンケート希望班は依頼用紙	p102-105 調査研究の実施	
	4	5/9	調査・実験①		調査・実験①の実施 調査・実験①報告準備		
	5	5/16	調査・実験①発表	調査・実験①の報告 改善点をあらわす	調査・実験①の結果を発表 改善ポイントのアドバイスをもらう		
	6	5/30	研究計画書② 予算・校外活動計画書	研究計画書②を作成 応募するコンテストを決める	研究計画書②の作成 担当者とTALK コンテストエントリー	p105 調査・研究の軌道修正	研究計画書② 予算計画書 コンテストエントリー (チーム)
	7	6/6					
	8	6/20		予算・校外活動計画をたてる 研究計画書②完成	担当者とTALK 予算・校外活動計画の完成	p93-95 研究で守るべきこと	
	9	6/27					
	10	7/11	調査・実験②	調査・実験②準備・実施	調査・実験②に力を入れる	p96-100 研究計画書作成	校外活動計画書 アンケート依頼用紙 (必要なチーム)
	11	7/24	2 学期準備 活動調整日	中間発表会について知る	ポスターのテンプレートをチェック アンケートに協力する		プログラム要旨 (チーム)
夏休み		夏休み中に調査・実験②を終えておく					
2 学期	11	8/22	調査結果	調査・実験結果を集計分析する 考察・今の課題・今後の予定をまとめる 英語Abstractを作成する	本調査結果から考察を導く データの見せ方を考える Abstractを書き Nativeチェックをつける	p102-130 結果・考察・結論	
	12	8/29				p132 研究発表の準備	ポスター (チーム)
	13	9/3	中間発表会準備	ポスター完成 担当者チェックを依頼する	ポスターを作成し 担当者の承認を受ける	p150-152 ポスター発表 p153-156 英文要約の書き方	
	14	9/12		スムーズな発表ができる 質問を予測できる	口頭発表の練習をする 質問を考える		
	15	9/19	中間発表会	研究内容を発表しアドバイスをもらう	各班ポスター発表をする 批評する		
	16	9/26	中間発表会振り返り		新たなRQを設定する		
	17	10/3	調査・実験③計画	次の目標を設定する	担当者とTALK 調査・実験③を計画する 担当者とTALK		
	18	10/17	調査・実験③実施	もう一度調査・実験を行う 結果の見せ方を工夫する 結果をまとめる	調査・実験③方法について データの扱い方を学ぶ	p108 データのまとめ方	
	19	10/31					
	20	11/14	研究まとめ 領域代表選考会準備	発表用スライドを完成させる	中間発表会との違いを明らかにして 発表準備をする	p141-149 スライド発表	Googleスライド (チーム)
	21	11/21	領域代表選考会	要約して伝える 評価する	各班スライド発表する 批評する		
22	11/28	成果発表会準備		探究NAVIを作成する			
23	12/12	成果発表会準備	領域代表選考会二次 成果発表会準備	領域代表選考会二次 成果発表会準備 探究NAVIの作成	p137 研究要綱		
24	12/24		探究NAVI完成 プログラム要旨完成	中間発表会との違いを含めたポスターの作成	p150-152 ポスター発表	プログラム要旨 (チーム)	
冬休み		研究ノートのまとめ ポスターの作成 論文作成準備					
3 学期	25	1/9	成果発表会準備	ポスターを完成させる 担当者チェックを依頼する	ポスターを作成し 担当者の承認を受ける		ポスター (チーム)
	26	1/14		口頭発表の練習をする	前日準備		
	27	1/15	成果発表会	研究内容を説明し、評価をもらう	自分達の研究成果を発表する・聞く		
	28	1/16	探究活動振り返り	1年の活動を振り返りをする	4 観点からチーム活動・個人活動を振り返る		振り返りシート (個人) 会計報告 (チーム)
	29	1/30	後輩へのバトン	後輩の質問に答える	質問シートを読んで回答を作る 後輩にむけてアドバイスを書く	p133~140 研究論文作成	
	30	2/6	論文作成準備	トピックセンテンスをつくる	項目ごとにトピックセンテンスを書き 流れを確認する		
31	2/13	論文作成	サポートセンテンスをつくる 論文作成の分担をする	各メンバーで論文作成を行う			
春休み		論文・研究ノート 提出					

## 課題探究コースの取組

### 1. 仮説

生徒の興味・関心に基づいた研究テーマで探究班を編成し、協働して取り組むことで、研究の質を向上させることができる。また、設定した課題に対して、課題や現象の原因を突き止めることを目的とする「なぜ～なのか？」という WHY アプローチと課題の解決法を模索することを目的とする「どうしたら～できるのか？」という HOW アプローチを意識させることで、生徒が探究活動の方向性を明確にしながら活動することができる。また、探究のプロセスを図示した「NAWATE 探究 MAP」を用いることで、生徒が主体的に活動を進めていくことができる。さらに、探究活動のなかで Chromebook を使用することを基本とすることで文章作成・プレゼン資料作成等の ICT スキルを育成することができる。

### 2. 内容・実践報告

課題探究コースでは、研究テーマにより各班を「自然科学」「社会科学」「人文科学」のいずれかの領域に分類した（各3教室）。これにより各活動教室には近接するテーマをもつ複数の探究班が集まって活動することが可能になった。班作りの時期を早め、領域決定・テーマ決め・予備実験までを早期に具体的に考えることにつなげた。今年度より予備実験の結果を報告する機会を5回目の授業に設け、生徒たちが一次目標を明確にできるようにした。また、「担当者と TALK」を通して、担当者と密な面談を行うことで研究内容を具体化することに繋がった。

各活動教室では、毎回の授業の終わりにその日の活動を振り返る「1分間スピーチ」を各班がおこない、自身の研究テーマの進捗状況を班員全員で共有するとともに、他班の報告から互いに気づきを得る機会とした。また、各班「研究ノート」を毎回記入することで、活動を言語化し記録することを意識させた。

中間発表会（9月）が終わると、探究 MAP の ZONE1 に戻り、新たな RQ や仮説を設定し2周目の探究活動を領域代表選考会（11月）までに行うことを目標とした。グラフの作成やデータの扱い方の課題を解決するために、SS 探究の担当者による「データの扱い方講座」を放課後に開き、希望する班が受講した。

探究活動に関わる成果物の作成や提出のやり取りは、概ね Google Workspace for Education（クラスルーム、スライド、フォーム等）を活用した。特に1学期の提出が多い段階では、チームで情報を共有しやすく、担当者とのやり取りをスムーズにできるように、提出物を1つのスプレッドシートにまとめた。

### 3. 結果・検証・評価

課題探究コースでは、多岐にわたる生徒の興味関心への指導を可能にするため、異なる教科科目の教員をペアにすることで、専門分野を超えた指導を可能にし、生徒が様々な角度からのアドバイスを得ることができた。合計で18名の教員が関わることになるため、指導のプロセスや評価のポイントを「NAWATE 探究 MAP」をベースとすることで統一することができた。

また、地域の施設や企業など外部機関と連携をして、探究活動を行うこともできた。具体的には、地域の保育園で英語教育を実施するものや枚方市の京街道の活性化を目標に周辺の施設と連携するもの、空き家の活性化を目標に企業と連携する活動などがあった。また本校食堂のフードロスの削減をめざす班は、昨年度に引き続き、夕方に食堂をオープンし、再販売する効果を測定する活動を食堂とともに行った。探究プロセスが活性化していることの表れと捉えられる。

さらに、生徒は「探究チャレンジⅡ」の授業を通じて、独自のスライドやアンケートフォームの作成、スプレッドシートによる表計算やグラフの出力などができるようになり、研究を質的に高めている様子が見られた。生徒が探究活動を通じて ICT を活用する技能を身につけていることの表れと捉えている。

これらの活動を通して、生徒が自分自身の研究に意義を感じることができ、発表会では熱意を持った発表を行うことができた。

#### 4. 今後に向けて

高校の探究活動では結果よりも過程に大きな学びがある。思い通りの結果が出なかった実験結果から何を読み取るのかということを生徒たちにより意識させ、結果から考察する力を身につけさせる必要がある。探究活動の基礎事項を探究チャレンジ I で学ばせる際に、実践をイメージした練習を繰り返し行わせることで、研究基礎力を指導していく必要があると考えられる。2年生になっても再度復習する段階をつくり、定着を図っていく必要性を感じた。また、教員研修により指導する教員の習熟をめざしていくことを検討している。

### SS 探究の取組

#### 1. 仮説

課題探究での指導をベースに、教科・領域ごとの専門性や特性に応じた指導を行うことで、より専門性の高い課題研究を実施することができる。物理、化学、生物、地学、数学、情報の理系分野からのアプローチだけではなく、文理融合した学際的分野においても専門性の高い課題研究を進めることができる。また、SS 探究において先行して開発した教材を、将来的に課題探究において活用することで、探究活動全体の質の向上につなげることができる。

#### 2. 内容・実践報告

日 時：令和 7 年 4 月～令和 8 年 3 月（年間 31 回）

場 所：物理実験室、化学実験室、生物実験室、情報教室 他

対 象：2 年生 67 名

今年度の領域ごとの研究テーマの一覧は以下の通りである。

領域	テーマ名
SS 物理	サボニウス型風車の配置最適化
SS 生物	我らの鳥は色とりどり
	サクラのアレロパシー効果の変動
	プラナリアの活動周期について
SS 地学	Bi-Sn-Cu はんだの実用化に向けて
SS 化学	寒天プラスチックの強化
	ゼラチンの耐熱性の最適化
	微生物燃料電池における果皮利用の可能性
SS 学際	16Personalities とバーナム効果の関係について
	オンラインショッピングのロコミと購買意欲の関係
SS 情報	画像認識を用いた紛失物探索システムの開発
	Boid アルゴリズムにおける 2 種間の衝突回数の変化
	分岐点数による迷路生成アルゴリズムの作成
SS 数学	「2nd Best!」の AI 解析
	四次元図形の可視化
	CubeSat の折り紙パネルの正多角形への応用

SS 情報・SS 数学を主体に「仮説-検証型」を前提としない研究のプロセスについて研究開発および実践・検証を行った。また、昨年度から編成した SS 学際では心理学の研究テーマを統計学の手法を用いて探究活動を行い、文理融合的な研究を行う上での指導法の研究・開発を引き続き行っている。

#### 3. 結果・検証・評価

SS 探究では教科・領域の専門性の高い研究を促進する観点から、外部の有識者にアドバイスをいただける外部発表への参加を積極的に奨励している。今年度は以下のような外部発表に SS 探究班から参加した。

- |                 |                                     |
|-----------------|-------------------------------------|
| ・大阪サイエンスデイ第 1 部 | 3 班（化学・学際・生物）                       |
| ・大阪サイエンスデイ第 2 部 | 2 班（数学・生物）（うち 1 班が優秀賞と金賞、1 班が銀賞を受賞） |

・マス・フェスタ（大阪府立大手前高等学校主催）	5 班（数学 3 班、情報 2 班）
・大阪府立千里高等学校中間発表会	1 班（地学）
・大阪府立東高等学校生徒研究活動発表会	1 班（生物）
・とんこう地域フォーラム	1 班（数学）
・第 98 回日本生化学会大会	1 班（生物）
・中・高生探究の集い 2025 コンテスト部門	1 班（学際）
・第 2 回 GLHS10 校社会系研究発表会	2 班（学際）
・産業技術総合研究所 研究発表会	2 班（数学・生物）
・情報処理学会中高生情報学コンテスト	1 班（情報）（入選）

大阪サイエンスデイ第 2 部においては、SS 数学班「CubeSat の折り紙パネルにおける正多角形への応用」が優秀賞及び金賞を受賞する成果が得られた。SS 数学班での「仮説-検証型」を前提としない研究プロセスにより、折り紙や数学ゲームなどの多様なテーマでの探究活動が行われた成果が表れた結果である。

また、特に研究手法が物理・化学・生物・地学と大きく異なる SS 数学・情報では、年度当初より 5 月の 1 週めまでの期間にプログラミングを伴う成果物の作成もしくは実際に計算や理論構築などを行うことを課題として課しており、授業内でその内容について発表した。その結果として、研究の方向性が明確になり、課題探究コースよりも早いタイミングで研究計画を立てることができた。その研究計画書も課題探究コースとは異なるものを使用しており、より具体的に研究のプロセスを細分化し、目標を積み上げるような計画を立てることができた。さらに、SS 数学・情報では、生成 AI を利用することを推奨し、例えば 4 月の研究内容や方向性が定まっていないときに興味関心のあるキーワードから派生する多様な切り口を提案したり、抽象的な問いを高校生が研究できる具体的な問いへ落とし込む手助けとして活用させることができた。また、先行研究を調べることが非常に困難な分野では、未知の研究を発見するために生成 AI を活用することができた。

なお、昨年度の SS 探究班のうち、いくつかのグループ・個人が継続して第 3 学年でも研究に取り組み、下記のような発表を行い、成果を挙げている。

・第 69 回システム制御情報学会（ポスター発表）	2 班（情報。優秀発表賞を受賞。）
・SSH 生徒研究発表会（ポスター発表）	1 班（化学）
・第 16 回坊ちゃん科学賞（論文）	2 班（物理・化学。最良入賞・佳作を受賞。）
・日経 STEAM シンポジウム（ポスター発表）	1 班（学際）

昨年度から新設された SS 学際領域からも外部への発表があった。昨年度の SS 探究での探究活動を通して意欲が高まった成果と考えられる。

#### 4. 今後に向けて

今後、SS 探究においてより学術的専門性の高い研究を行っていくためには、大学などの外部の研究機関との連携も検討すべき課題である。今年度の SS 化学において、実験精度の低さから正確なデータを得ることができずに苦労している班や、実験での変化を考察する際に分子の結合の変化に関する仮説を立てたがそれを立証するような実験が不可能であるといったことがあった。高校の設備や実験器具では、信頼性の高いデータや、試料の化学的特性・物性などを研究することが困難である。大学などの研究機関と相互に協力することによって、実験の質の向上や専門的な知見からの適切なアドバイスを得ることができることが期待される。

また昨今の社会の情勢を鑑みると、生成 AI を利用することを前提とした探究活動へと移行することが予見される。本格的な生成 AI 活用の時代を見据えた有効な利用方法やルール策定などをしていく必要がある。

「生成 AI を研究の伴走者として位置づけた探究活動」の在り方について研究・実践の蓄積を行っていく予定である。

## 中間発表会

### 1. 仮説

課題研究の発表機会を設け、自らの研究の目的・意義・成果を端的に説明させることで発信力、表現力を育成することができ、他の班の研究を見学し評価することで論理的思考力や分析力を育成することができる。

夏休みまでの研究をポスターにまとめることで、その時点までの研究の振り返りをすることができ、以降の研究をよりよいものにするための指針や計画性を育成することができる。

### 2. 内容・実践報告

日 時	令和7年9月19日(金) 4・5限(13:00~15:20)
場 所	本校1年生と2年生の全HR教室、コミュニケーション教室
対 象	[発表] 2年生358名 [見学] 1年生360名 [アドバイザー] SSH運営指導委員・TA
内 容	[形式] ポスター(A0ノビ判)を用いた口頭発表 [課題探究コース] 自然科学領域21班、社会科学領域19班、人文科学領域19班 [SS探究コース] (物理・化学・生物・地学・情報・学際)領域16班 【計75班】 [探究ラボ] 1班 ①ポスター作成 6月~8月までおこなった本調査・本実験の結果を踏まえ、以下の項目を含むテンプレートを示し、Googleスライド形式でポスター作成を行った。 (1) 英語要約 (2) リサーチクエスチョン(RQ) (3) 仮説 (4) 研究背景 (5) 研究意義 (6) 研究手法 (7) 結果・考察 (8) 展望・参考文献 完成したポスターをPDFに変換し、担当教員がA0ノビ判ポスター用紙に出力した。 ②口頭発表 作成したポスターをホワイトボードパネルに掲示し、各教室で口頭発表を行った。各探究班の中で2つに分かれ、前後半で発表と見学を分担した。 ③見学 今年度は自然科学・社会科学・人文科学・SS探究(+探究ラボ)を組み合わせた4領域が1組となった教室を19教室づくり、希望した研究チームとそれ以外の領域の発表も聞くことができるようにした。1年生は事前に希望調査をとり、見学を希望する研究班のうち2班以上の発表を聞くことができるようにし、2年生は自由に発表を聞きに行くことができる形式とした。 ④生徒評価 1・2年生ともコメントシートをもとに評価を行った コメントシートの内容は以下の通りである。 1. RQ→仮説の流れが論理的である 2. 仮説→研究手法の流れが論理的である 3. 研究結果→考察の流れが論理的である 4. プレゼン力があると感じたか

### 3. 結果・検証・評価

当日の中間発表会では、自分たちの研究の伝え方を試行錯誤しながら準備したものを緊張しながらも堂々と発表していた。初めての発表となる生徒がほとんどであり、事前に練習を重ねる様子もあり、自らの研究を他者に発信することのよさを感じることができており、表現力の育成に寄与できていると考えられる。中間発表会後の2年生対象のアンケート調査で、「1学期から夏休みにかけて計画的に取り組むことができたか」という問いに対して、79%が肯定的評価をしており、中間発表会が生徒の探究活動の1つの区切りとして存在しており、計画的に取り組むために必要な発表会となっていることがうかがえる。

見学者の質問が年々増加傾向にあり、特に、1年生からの質問が非常に多く存在した。これは、1年生にも伝わるようなポスター発表をするように指導したことや、1年生の探究活動への興味関心が高いことが理由であると考えられる。

中間発表後、2年生対象に行ったアンケート調査では、発表者としての満足度は77.4%が肯定的評価であり、否定的評価をしている生徒のコメントには、「もっと計画的に実験を進めればよかった」といったようなコメントが多く存在し、今後の探究活動における反省の意味でもよい発表会であった。見学者としての満足度は96.3%が肯定的評価であった。1年生の見学者としての満足度は94.7%が肯定的評価と、とても高かった。中間発表後の1年生対象のアンケート調査では、「どの発表もすごく、来年はそんな発表ができるようにしたい」「この発表を来年私がやると思うと感動しました」というコメントからも分かるように、来年度の自分の発表している姿を照らし合わせて見学している生徒も存在しており、1年生に対する探究活動の意欲の向上にも寄与していると考えられる。

#### 4. 今後に向けて

発表会自体の満足度は非常に高く、発表者と見学者ともに今後の探究活動の動機づけとなっている。来年度以降も4領域を組み合わせる多様な分野の研究を聞くことができる今回の形式を維持していく予定である。

### 成果発表会

#### 1. 仮説

第1部では、外部の講師を招き2学年が集う大きな舞台での発表機会を設け、理系・文系の（外部発表での）本校代表班を選考するための選考会を兼ねている。これにより、緊張感のある発表会を経験することができ、全生徒が一体となって優れた探究活動とは何かを考える機会とすることができる。

第2部では、ポスター発表形式で実施することで、それぞれの研究内容を発表しながら各自が興味のあるテーマについての発表を聞くことができ、幅広い研究分野に対する知見を広げることができる。また1年生にとっては、2年生の発表を見学することで次年度の探究活動への強い意識づけをするとともに次年度のテーマ設定につなげることができる。

#### 2. 内容・実践報告

日 時	令和8年1月15日（木）9:30～15:00
場 所	本校体育館・鹿深野ホール
対 象	[発 表] 2年生 358名 [見 学] 1年生 360名 [講 師] SSH 運営指導委員・課題研究アドバイザー
内 容	【第1部】領域代表生徒によるプレゼンテーション [発表班] SS 化学1班・SS 生物1班・SS 数学1班・自然科学1班 社会科学2班・人文科学1班・招待校発表1班 1班7分の口頭発表の後、アドバイザーからの質疑応答を行った。評価ルーブリックに基づき各発表を評価し、理系・文系代表班を決定した。

**【第2部】全研究班によるポスター発表（第1部発表班を除く）**

課題探究コース：自然科学領域 20 班、社会科学領域 17 班、人文科学領域 18 班

SS探究コース：物理・化学・生物・地学・情報・学際領域 13 班 【計 68 班】

体育館・鹿深野ホールの2会場にA0ノビ判サイズのポスターを設置し、見学に来た生徒に対して発表と質疑応答を行った。研究内容をまとめた「探究NAVI」を配付し、見学者が研究内容をより深く理解できるようにした。見学者は、色とりどりの付箋に、コメント付箋の書き方をもとに研究の評価を行った。なお、コメント付箋とは、研究に対するコメントを自由に記述するものである。今年度より書き方を見直し、第1部のプレゼンテーションの評価ルーブリックを参考にして、「よかった」点と「もう一歩」点を書かせた。

第1部でプレゼンテーションを行った研究チームの研究について更に詳しく聞くことができる「プレゼンブース」を設置した。

今年度のポスター発表では、前半は6分発表＋3分質疑応答の時間制とし、後半は20分間のフリー発表とした。

### 3. 結果・検証・評価

第1部のプレゼンテーションの部では、オープニング動画で開始することで、会場の雰囲気盛り上げることができた。また、司会を生徒たちがすることで、学校行事として生徒が積極的に参加する雰囲気が生み出された。プレゼンテーションを行った生徒たちは、練習を重ね「これまでの研究の成果を存分に発表できた」「もっと研究を発展させていきたい」と意欲溢れるコメントを多く残していた。また、見学した生徒たちからは「相当な準備をして挑んだ発表だったと思う」「緊張をしていたはずだが堂々としたわかりやすい発表だった」「熱意が伝わってきてその姿に憧れた」など、発表者への前向きな振り返りが多く見られた。

第2部のポスター発表では、全班の生徒が、よい緊張感を持ちながら、自分たちの研究を「伝える」ということを意識して、堂々と発表することができていた。発表した生徒からは、「これまでで一番内容を深めて、いい発表をすることができた」「たくさん質問をしていただいて、達成感があった」「発表することも、発表を聞くこともとても楽しかった」など、それぞれの研究について深化を感じるコメントが多く見られた。また、1年生にとっての良い模範となり、1年生のこれからの探究活動への意欲につながった様子であった。

また、第1部プレゼンテーションで発表したチームに、投票時に質問を伝えられるようにし、第2部で質問者がブースを訪れることができる体制を整えた。

### 4. 今後に向けて

今後探究活動を本格的に始める1年生が今回の発表会を通して自分たちの探究活動への意欲を高められることが最も重要である。堂々と発表している2年生を見て憧れを抱きこれからの探究活動への期待につなげてほしい。今後も、発表をする2年生に最高の舞台を提供できるよう教員でアイデアを出し合い、引き続きサポートしていく必要がある。

## （3）探究チャレンジⅢ

### 日々の授業

#### 1. 仮説

これまでの探究活動で学んだことをもとに、自分自身の考える高校卒業後の学びについて探究する『学びの航海図』を作成することで、将来の学びや社会の課題について理解を深め、将来の学びにつなげることができる。

## 2. 内容・実践報告

対 象	78期3年生 353名
内 容	<p>【第1回】自分の興味のある分野の探究 ワークシートをもとに、今までの自分を振り返り、そこから興味のあるワードと学術分野を結びつける。</p> <p>【第2・3回】『学びの航海図』作成 Chromebook を用いて、興味のある学術分野について、</p> <p>① 自分はなぜこの分野なのか ② その分野でのキーワードについて今その分野で直面している社会的課題は何か ③ その課題を解決するために大学・企業・社会でどのような取組がされているか ④ 自分はどのような形でその社会問題に関わっていきたいのか</p> <p>の4点をGoogle スライドでまとめる。</p> <p>【第4・5回】『学びの航海図』発表 作成した『学びの航海図』をクラス単位で発表する（1人2～3分程度）。</p> <p>【第6回】『学びの航海図』の言語化 文章の書き方を学び、作成した『学びの航海図』を600字程度の文章でまとめる。</p> <p>【第7～10回】 自分自身の将来の学びの実現に向けて各自で課題を設定し、その課題に取り組む。</p>

## 3. 結果・検証・評価

ワークシートにこれまでの学びをまとめることで、高校卒業後の学びを考えるための見通しをもつことができた。自分の興味関心を学術分野と結びつけて、自らがどのように関わっていくかをまとめることで、主体的に将来の学びを考えることができた。クラス内で発表・共有をすることで、様々な観点から社会の課題について考えることができた。授業の肯定率は年々増加しており、探究チャレンジの授業を通して、プレゼンテーション能力や科学的リテラシーが向上していると考えられる。

### 【生徒アンケート結果より】

1. 探究チャレンジⅢの授業を通して、これまでの高校生活について振り返りました。この取組についてどう思いますか？

満足している：37% やや満足している：48% やや不満である：13% 不満である：2%

2. 探究チャレンジⅢの取組が、自分自身の進路選択や進路実現に役立ったと思いますか？

強くそう思う：27% そう思う：43% あまりそう思わない：25% まったくそう思わない：5%

## 4. 今後に向けて

探究チャレンジⅢの授業では、過去の振り返りから将来の自分の学びを考えることをテーマとしているため、探究活動で学んだことが実際に将来の学びや進路選択にどうつながっているのか、実態をさらに細かく分析し、検証していくことが必要であろう。

78期

探究チャレンジⅢ 第1回 2025/4/21 提出物①

<目的> 今までの自分を振り返り、興味・関心のある学術分野を考える

1. 今までの自分、将来の自分について考えよう

【将来の自分】

○ なりたい人物像

○ 学びたいこと、習得したいこと

【高校3年】

○ 自分の強み

○ 今後、取り組みたいこと、身につけたい力

【高校2年】

○ 探究チャレンジⅡの研究テーマ

○ 自ら参加した行事など

【高校1年】

○ 頑張ったこと・苦労したこと

○ 自ら参加した行事

○ 2年生を通して学んだこと

○ 1年生を通して学んだこと

【過去の自分】

○ 興味関心があったこと(理由も思い出して)

**START** →

※ このスパイラルは、畷高のSSHプログラムのコンセプトを表したものです。

## 2. 自分の興味・関心が、学術分野とどのように関連しているか考えよう

### 【学術分野例】

系統		学術分野
人文科学系		歴史学、地理学、哲学、心理学、文化学、文学、語学
社会科学系		法学、政治学、商学、経営学、社会学、経済学、社会科学系学際
自然科学系	理学	数学、物理学、生物学、地学、広域科学、理学系学際、化学
	工学	機械工学、電気通信工学、応用生物学、材料工学、経営工学、工芸学
		工業デザイン、工学系学際、商船学、応用物理学、土木建築工学、応用化学
	農学	農学、農芸化学、農業工学、農業経済学、獣医学、畜産学、水産学、森林科学
医療・保健		医学、歯学、薬学、栄養学、保健・衛生・医療技術学、看護学
総合系	家政	家政学、食物学、住居学、児童学、被服学
	教育	教育学、体育学、総合科学、教員養成
	芸術	美術、工芸・デザイン、音楽、芸術系学際
	総合学際	教養学、国際関係学、人間科学

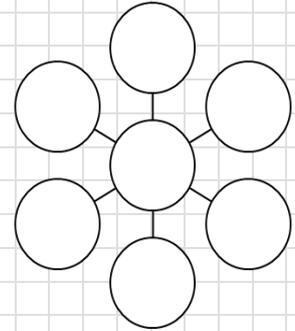
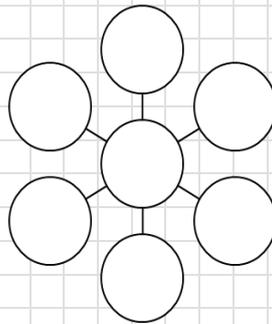
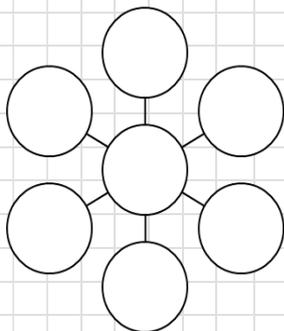
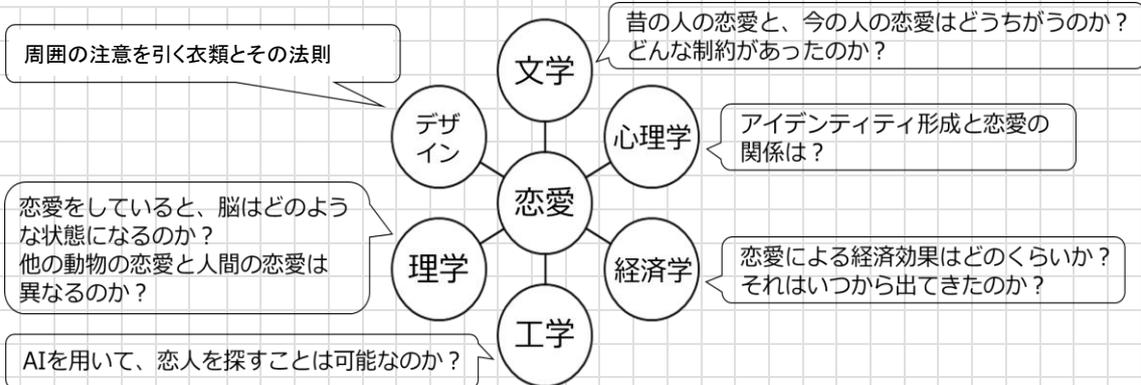
※「学際」とは、複数の異なる学問領域が関係することです。

※ この他にも多くの学術分野があります。分からないものがあれば、どのようなことを学ぶのか調べてみよう。

- 表面で挙げたキーワードを真ん中にして、  
自分の興味・関心のある学術分野名をその周りに書いてみよう。

(例)

自分の興味が「恋愛」の場合



- 今回、探究チャレンジⅢの授業で調べる学術分野を一つに決めよう。

77期

### 探究チャレンジⅢ 第1回

2024/4/18

<目的>

今までの自分を振り返り、興味・関心のある学術分野を考える

#### 1. 今までの自分、将来の自分について考えよう

【将来の自分】

○ なりたい人物像

○ 学びたいこと、習得したいこと

【高校3年】

○ 自分の強み

○ 今後、身に付けていきたい力

○ 今後、取り組みたいこと

【高校2年】

○ 探究チャレンジⅡのテーマ

○ 探究チャレンジで学んだこと

○ 自ら参加した行事  
(外部発表、研究室訪問など)

○ それらを通して学んだこと

【高校1年】

○ 頑張ったこと

○ 自ら参加した行事  
(外部発表、研究室訪問など)

○ それらを通して学んだこと

【今までの自分】

○ 興味・関心があったこと  
(理由も含む)

**START** ➡

※ このスパイラルは、四條畷高校のSSHプログラムの  
コンセプトを表したものです。

○ 今までの自分を振り返りながら、自分の興味・関心のあるキーワードを挙げてみよう

## (4) 探究情報

### 日々の授業

#### 1. 仮説

情報デザインの学習において、単なる理論理解にとどまらず、実際にデザインを制作する体験を通じて理解が深まると考えられる。ユーザー視点で情報を整理し、適切に表現する力を養うことで、情報リテラシーの向上やコミュニケーション能力の強化につながる。また、協働的な学習や作品の相互評価を通じて、デザインの改善点を見つける力や表現の多様性を獲得できる。第2学年では、生成AIの仕組みやリスクについて理解し実習を通して、安全で「探究活動の伴走者」としての生成AIの活用に向けた基本的な知識・技能を養う。またPythonを用いて情報オリンピックの過去の問題を題材にプログラミングの学習を行うことで、アルゴリズムに関する深い知識・理解を得ることができる。第3学年では、第1・2年学年で習得した知識・技能を複合的に用いた実践的な学習を行うことで、探究的な活動にも実践的に活用できる思考力・判断力・表現力を育成することができる。

#### 2. 内容・実践報告

場 所	情報教室
対 象	80期1年生 361名 / 79期2年生 358名 / 78期3年生 353名
内 容	<p>特に探究活動を意識した、情報Iより高度な内容まで踏み込んで指導した内容について、記載する。</p> <p>【第1学年】</p> <ol style="list-style-type: none"><li>① 情報デザインの基礎を学び、ユーザー視点での情報整理や表現方法を理解する。</li><li>② HTMLやCSSを用いて、見やすく分かりやすいWebページのデザインを実践。色彩やレイアウト、アクセシビリティを考慮した制作を行う。</li><li>③ グループワークでデザイン案を共有し、相互評価を通じて改善点を見つける。</li></ol> <p>【第2学年】</p> <ol style="list-style-type: none"><li>① GoogleのGeminiやNotebookLMを活用し、未知の知識を理解するための「解説者」として生成AIを利用し、PowerPointやExcelなど様々なツールを用いて情報の諸分野の解説資料を生徒自身で作成する。</li><li>② Python言語で情報オリンピックの過去の問題を題材に、基本的なアルゴリズムについて学習を行う。</li></ol> <p>【第3学年】</p> <ol style="list-style-type: none"><li>① 第2学年までに学習した内容を組み合わせて実践的な課題に取り組むことにより、高度な思考力・判断力・表現力を身に着ける学習を行う。</li></ol>

#### 3. 結果・検証・評価

多くの生徒が情報デザインの学習に積極的に取り組み、Webページ制作を通じて表現力や情報整理力が向上した。色彩やレイアウトの工夫に難しさを感じる生徒もいたが、相互評価を通じて改善点を見つける姿勢が育まれた。デザインの質に個人差が見られたため、より具体的な評価基準や参考事例の提示が必要である。協働学習を通じてコミュニケーション能力が高まり、グループでの意見交換が活発に行われたことは大きな成果である。

第2学年の生成AIの実習では、簡単な講義のあとすぐに生徒たちがGeminiやCopilotなどのチャットボットを自ら使いこなすことができるようになった。一方で、ハルシネーションの問題については理解している生徒が多数を占めたものの、再学習による情報流出リスクの問題や、著作権侵害に関するリスクについて

は理解していなかった生徒も散見されたため、適切な指導の必要性が明らかになった。また、プログラミング学習を通して情報オリンピックに興味・関心を持つ生徒が多く現われ、昨年度 43 名の受験者であったが今年度は 71 名が情報オリンピックを受験した。情報オリンピックではアルゴリズムが問われることから、アルゴリズムに興味・関心をもつ生徒が多くなったことは成果と考えられる。第 3 学年では、第 1・2 学年で学習した基礎的な知識・技能を組み合わせ思考する演習を中心に授業を行った。オンライン教材を活用した毎時間の振り返り演習に生徒たちは熱心に取り組み、特に後半の時期に差し掛かるにつれて問題解決能力の向上が見られた。

#### 4. 今後に向けて

情報デザインに関する教材をより充実させ、色彩理論やアクセシビリティに関する知識を深める機会を増やすことを検討中である。また、デザイン評価のためのルーブリックを整備し、改善点を明確にフィードバックできる仕組みを構築していくことも検討している。さらに、最新の Web デザイン技術やツールを取り入れ、実践的なスキルを身につけられる環境を整える。情報発信の質を高める取組を推進し、生徒が自主的にデザインを改善できるよう、オンラインでの参考資料やテンプレートの提供をしていくことを検討中である。生成 AI の学習は今後ますます必要性が高くなると思われ、より踏み込んだ実習や知識・技能の講義が必要だと感じた。また、引き続きより多くの生徒がアルゴリズム等に興味・関心をもてるように、プログラミング教材の開発にも積極的に取り組む予定である。

**意欲の高い生徒に対して、重点的に高大連携や海外連携なども含めた探究活動を行い、それらの取組に多くの生徒が関われる機会を設けることで、より波及効果をもって卓越した資質・能力を育成する取組。**

#### (1) インプット活動

##### 国内サイエンス研修

#### 1. 仮説

自然科学の幅広い領域に触れる研修となっている。筑波宇宙センターでは宇宙開発の実際に触れることで、資料等では得られない具体的なイメージが形成され、地質標本館では地球科学の基礎と自然現象を科学的に捉える視点が育まれる。さらに、研究室を訪問して最先端研究の現場を感じることで、学習や課題研究への意識が高まる。また、国立科学博物館の多種多様な展示物で科学の発展の歴史に触れることで、幅広い興味を喚起され科学を社会と結びつけて考える力が向上し、将来の進路選択に大きく影響を与えると期待できる。

#### 2. 内容・実践報告

日 時	令和 7 年 7 月 31 日 (木) ～ 8 月 1 日 (金)
場 所	東京都 (筑波宇宙センター・地質標本館・東京大学・国立科学博物館)
参 加 者	1 年生 : 6 名      2 年生 : 11 名      3 年生 : 1 名      計 18 名
内 容	<p>【事前研修】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 本校教員による「研修を受けるにあたっての心構え」の講義。訪問先 (下記①②⑤) のホームページを閲覧し、興味がある分野を中心に事前学習 (6 月 4 日放課後)</li> <li>・ 下記④に向けて、事前配布した西林教授の研究に関する掲載記事のコピーを元に、研究内容の概要を学習 (7 月 18 日放課後)</li> </ul> <p>【研修内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>① 筑波宇宙センター : ガイド付き施設見学ツアー、展示館 (スペースドーム) の見学</li> <li>② 地質標本館 : 職員による「河川による地形の形成」「流動化現象」の解説と館内</li> </ul>

	<p>見学</p> <p>③ 研修報告会（宿泊施設内）：①②で得た知識や振り返りなどを記録した用紙を持ち寄り、グループ内で情報を共有してまとめ、グループ毎に全体発表</p> <p>④ 東京大学（大学院工学部研究科応用化学専攻研究室）：西林仁昭教授による講義と大学院生の講話の後、大学院生の引率で研究施設を見学</p> <p>⑤ 国立科学博物館：グループに分かれて館内見学</p> <p><b>【事後研修】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 帰阪の新幹線内で、④⑤についての振り返り学習をアンケート形式で行った。</li> <li>・ 2日間の研修全体を通しての学びや振り返りについてもアンケートを行い、後日全校で共有した。</li> </ul>
--	--

### 3. 結果・検証・評価（『 』内は、生徒アンケートからの抜粋）

筑波宇宙センターでは無重力環境が人体に与える影響に関する『老化が進みやすく骨や筋肉がスカスカになることに驚いた』という感想だけでなく、宇宙飛行士の訓練について『協調性やリーダーシップが重要だと知った』という感想を持った者が多数おり、科学技術だけでなく人間力や協同への理解も深まった。地質標本館では『化石に触れられたことで過去と現代がつながる感覚を得た』『液状化の仕組みが具体的に理解できた』など、体験を通して地球科学が防災や環境保全に直結する学問であると実感した生徒が多かった。西林教授の講義の中で『自然に学び、自然を超える』という研究姿勢に強い刺激を受け、『自分もこのような環境で学びたい』と表明した生徒もいた。最先端研究に触れたことで理系進路への意欲が高まった様子。国立科学博物館では『絶滅危惧種の展示から環境保護の重要性を強く感じた』『未来技術は自然への理解から生まれると気づいた』など、科学の発展と社会や環境とのつながりを考える視点が育まれた。

### 4. 今後に向けて

宇宙・地球科学・先端科学・科学技術史という多領域を横断的に学ぶ機会を得て、探究活動や将来の進路選択に前向きな変化が見られたことは有意義な研修であった。しかし、少しスケジュールがタイトであり、コンテンツを厳選する、または研修期間を延ばすなど、もう少し時間的余裕を持ったほうが良かったかもしれない。

## 京阪神研修

### 1. 仮説

大学で行われる理数系研究の実践について学ぶことで、科学・学問に対する興味関心が涵養できる。大学教授の講演や講義を通して研究の意義への理解を深めつつ、最先端の研究施設を見学することで、理数系分野への進路選択に関する一助とすることができる。また、学際的分野も含めて理数系の知識・技能が応用されている実際を知ること、広く社会に寄与しうる科学技術系人材としての資質・能力を育成することができる。

## 京都大学研修

### 2-1. 内容・実践報告

日 時	令和7年8月27日（水）、29日（金）
場 所	京都大学 工学部（桂キャンパス）、 薬学部、医学部人間健康科学科（吉田キャンパス）
講 師	工学部 宮原 雄人 教授 田中 隆行 教授 薬学部 掛谷 秀昭 教授

	医学部 人間健康科学科 錦織 桃子 教授（他 准教授 3名）
対 象	1年生 53名、2年生 46名（計 99名）
内 容	①大学教員・学生による講演・質疑応答 ②施設見学・体験

### 3-1. 結果・検証・評価

工学部では、今年度から桂キャンパスを訪問し多岐にわたる研究に触れる機会を得た。講演では工学部の特徴や理学部との違いについて学びつつ、普段は触れることができない機器や物質などを実際に扱って各種実験を行い、大学での学びへの興味関心を深めた。また、講演や施設見学、実験体験を通して、物理のみならず化学や生物など工学部の扱う学問の射程を実感的に知ることができた。

薬学部では、薬学に関する高度な講義を通して、新薬が完成するまでの十数年の間に行われる具体的な研究課程を知ることができた。また、薬学部は薬剤師になるための場所だという固定観念を払拭し、新薬開発など多岐にわたる研究がなされていることや、人の命を扱うことへの責任感や倫理観について学んだ。

医学部人間健康科学科では、先端看護科学、先端リハビリテーション科学、総合医療科学という各分野の講義を受講する中で、基礎研究の重要性や意義、医療研究がより多面的な性質を持ってきていること、製品開発も研究で扱う範疇であることなどを知り、より具体的なイメージをもって医療分野への志を新たにした。

研修後に実施したアンケートにおいても生徒たちの満足度は非常に高く、全員が肯定的な回答であった。また、肯定的回答は「内容は知的好奇心を刺激するものであったか」という項目は97%、「『探究活動』に対する意欲が向上したか」という項目は95%、「『科学技術系人材』をめざす意欲は高まったか」という項目でも87%に達した。本研修は学問的な興味関心だけでなく、研究を志した経緯などを知ることで科学技術系人材をめざす意欲も高めることができ、日々の探究活動の意欲向上にも繋がる有意義なものであるといえる。

## 大阪大学研修

### 2-2. 内容・実践報告

日 時	令和7年8月26日（火）
場 所	大阪大学 吹田キャンパス（工学部）計22研究室
講 師	大阪大学 工学研究科 電気電子情報通信工学専攻 森 勇介 教授（他22名教授）
対 象	1年生76名、2年生57名（計133名）
内 容	①大学教員・学生による講演・質疑応答 ②施設見学

### 3-2. 結果・検証・評価

本校卒業生である森教授から、研究者にとって大切な資質である「人と協働する力」や「コミュニケーション能力の重要性」、「研究におけるイノベーション」に関する講演をいただいた。講演後には、生徒個々の希望に応じて計22の研究室の見学を実施した。また、大学が保有する大規模な研究施設等を見学することで生徒たちの科学的な好奇心が刺激され、興味関心が高まったと考えられる。さらに、見学先の研究室の教授や大学院生の方々に進路や大学での研究に関するお話を聞く機会もあり、アンケート「今回の活動を経て、自身の将来の学びについて考えるきっかけとなったか」では98%、「内容は知的好奇心を刺激するものであったか」という項目は97%、「『科学技術系人材』をめざす意欲は高まったか」という項目でも92%と、各設問で非常に多く肯定的な回答を得られ、生徒たちの意欲向上に繋がる研修であったと考えられる。

## 神戸大学研修

### 2-3. 内容・実践報告

日 時	令和7年8月27日（水）、29日（金）
場 所	神戸大学 農学部、経営学部、法学部、理学部（六甲台第1・第2キャンパス）

講 師	神戸大学大学院農学研究科 山内 靖雄 教授（他、学生2名） 神戸大学大学院経営学研究科 上林 憲雄 教授（他、学生1名） 神戸大学大学院法学研究科 富川 雅満 教授（他、学生1名） 神戸大学大学院理学研究科 井上 邦夫 准教授（他、学生3名）
対 象	1年生81名、2年生107名（計188名）
内 容	①大学教員・学生による講演・模擬講義・質疑応答 ②施設見学・体験

### 3-3. 結果・検証・評価

全4学部において、大学教授と本校卒業生、またボランティアの学部生に協力いただき、講演会と大学の施設見学を実施した。農学部では「植物のコミュニケーション」というテーマで模擬講義をいただいた。テーマ自体が生徒たちには意外な驚きであり、さらにその片側を人間に替えるという課題設定には最先端の研究の面白さを感じた。理学部では生物学科の研究室を訪問して、飼育されている様々な生物や実験を見学し、何年もかけて基礎研究を進めることの面白さと重要性を学んだ。質疑応答の際には、本校卒業生としての実体験を交えた回答が多く、生徒は今後の進路の方向性を考えることができた。また、法学部・経営学部では、最先端で研究されている教授の方々の日々の研究の様子や、研究を行う上で大切にしている内容について講演いただいた。また、研究分野や様々な手法についても説明いただき、文系の学部であっても、統計などデータを扱うことも非常に多く、数理的な理解も必要となることを学んだ。アンケートでは研修全体で「全体的な満足度」でも「今回の活動を経て、自身の将来の学びについて考えるきっかけとなったか」という項目でも全員が肯定的な回答であり、生徒たちにとって実際の研究や大学での生活を実感する絶好の機会となった。

### 4. 今後に向けて

京阪神研修プログラムは各分野での専門的な学びや研究の意義・手法を知る良い契機となる。継続して実施を計画し、科学・学問への興味や知的関心を高め、研究の魅力を伝え続けるとともに、日々の学習や探究活動への意欲向上と生徒自身の将来の学びを考える機会としていくことを計画している。

## 東京大学との連携(高校生と大学生のための金曜特別講座)

### 1. 仮説

文系理系を問わず理解できるように設定された講義をオンラインで受講し、大学や大学院でのさまざまな学びや研究に触れることで、自らの将来の学びを考える契機とし、課題探究活動に取り組む意欲を向上させ、研究手法等にも示唆を与えることができる。

### 2. 内容・実践報告

日 時	令和7年4月18日（金）～ 令和8年2月13日（金）全26回
主 催	東京大学 大学院総合文化研究科・教養学部
場 所	理科棟1階進路資料室・階段教室
対 象	全学年生徒の希望者、本校教職員
内 容	「思想・芸術」「国際・地域」「社会・制度」「人間・環境」「物質・生命」「数理・情報」など、多岐にわたる分野に関するオンライン講義となっている。以下は、今年度の内容の一部である。 ・宇宙空間でおこる化学反応：星間分子の世界      ・生き物はなぜ過酷な環境にも適応できるのか？——細菌に学ぶ複雑システムの適応原理      ・脳の情報処理の仕組みを探る ～システム神経科学入門～      ・メディアとダイバーシティ ～DEI から考

### 3. 結果・検証・評価

本講座は夏学期 13 回、冬学期 13 回の計 26 回、指定された金曜日の 17:30～19:00 にオンラインで実施されている。本校では特別教室を用いて、全学年の希望する生徒が一斉に受講する形式で実施した。また、各生徒の予定に合わせて自宅で個別視聴もできるように対応した。各回の参加者としては平均 4 名程度であったが、参加する生徒は講義のテーマによらずほぼ毎回の講義に参加しており、文理を問わず理解できるように設定された講義が、参加者の知的好奇心を喚起し、主体的な学びに向かわせたといえる。

#### 【生徒の振り返りより(一部抜粋)】

- ・毎回出ることを決めていたが、自分の知らない世界にたくさん触れることができ面白かった。
- ・大学での研究がすごく専門的で想像以上に難しかったけれど、自分もやってみようと思った。
- ・先生方や他学年の人たちと一緒にいろんな分野について考えることができ興味深かった。

### 4. 今後に向けて

開講時間が放課後（17:30～19:00）の部活動時間と重なっていることもあり、各回の受講生徒数が数名となっていることは引き続きの課題であるが、全校放送で内容にも触れながら呼びかけることで、興味を持って訪れる生徒が複数いた。次年度は、興味の有無に関わらない学ぶ楽しさを発信しながらも、まずは 1 回目の参加を促すことでその面白さに気づかせ、継続的な参加に結び付けるようにすることを目標にする。

## 産業技術総合研究所訪問

### 1. 仮説

実際に研究されている研究者の方から、本校の課題研究の発表・成果に対して指導助言を得ることで探究活動の内容をより専門的な観点から深化させることができる。また、最先端の研究施設を見学し、研究内容についての講義を聞くことで、科学技術への一層の興味・関心を高めることができる。

### 2. 内容・実践報告

日 時	令和 7 年 12 月 16 日（火）
場 所	産業技術総合研究所関西センター
対 象	1 年生 7 名、2 年生 15 名 計 22 名、引率教員 2 名
内 容	① 本校課題研究 3 班（SS 数学 1 班＋SS 生物 1 班＋SS 学際 1 班）による研究発表（口頭発表）と研究員による指導助言 ② 産業技術総合研究所先端科学施設見学

### 3. 結果・検証・評価

今年度は、大阪サイエンスデイ第 2 部に出場する班を中心に、次の 3 班の研究班が参加した。

- ① 作用条件におけるアレロパシー効果の変動
- ② CubeSat の折り紙パネルにおける正多角形への応用
- ③ 16Personalities とバーナム効果の関係について

研究員の方々からは、研究に対する質問だけでなく困っている部分に対するアドバイスや提案などを多数いただくことができた。研修後の事後アンケートは以下の通りであり、専門的な見地からの助言をいただくことや実際の研究施設を見学させていただく機会は、科学技術への興味・関心を高めながら探究活動を進めていく上で非常に有効であることが示された。

#### 【事後アンケートの結果】

- ・今回の研修は、探究活動を進めていく上で参考になった（発表者 11 名のみ回答）

強く思う：55%　　そう思う：45%　　あまり思わない：0%　　そう思わない：0%

・施設見学や講義を聴くことで、科学技術への興味・関心が高まった（16名回答）

強く思う：50%　　そう思う：50%　　あまり思わない：0%　　そう思わない：0%

### 【生徒の振り返りより(一部抜粋)】

- ・研修を通して、これまで知らなかった知識や考え方を学ぶことができました。実践的な内容が多く、今後の学校生活や将来に役立つと感じました。今回の学びを活かして、積極的に行動していきたいです。
- ・施設の案内や色々な研究の説明をしてくださってありがとうございました。聞いているだけでわくわくするような最先端の研究がたくさんで、自分も将来こんなふうの研究してみたいと思いました！
- ・研修では、私たちの班が行っている研究について発表する機会をいただき、その後にたくさんの質問やアドバイスをしていただきました。自分たちだけでは思いつかなかった視点を知ることができ、今後の探究活動を進めるうえでの大きなヒントになりました。
- ・実際に研究されている研究員の方々の前で発表することはとても緊張しました。今回の発表で自分達の研究やスライドの弱点を多く教えていただいたので、今後の発表のために、改善していきたいと思います。

### 4. 今後に向けて

探究活動を進めていく上で非常に有益で高い効果を得られたため、次年度はさらに参加班が増えるように働きかけを行うとともに、実際に研究されている研究者の方から専門的な指導助言いただけるような機会を増やしていく予定である。

## (2) アウトプット活動

### SSH 生徒研究発表会

#### 1. 仮説

探究チャレンジⅡの成果発表の最終目標として位置付けることで、探究活動（課題研究）に取り組むモチベーションが高まる。また、参加生徒および引率教員が SSH 生徒研究発表会での他校の質の高い研究に触れることで、校内の探究活動（課題研究）の質の向上につながる。

#### 2. 内容・実践報告

日 時	令和7年8月5日（火）・6日（水）・7日（木）
主 催	文部科学省、国立研究開発法人科学技術振興機構
場 所	神戸国際展示場
対 象	3年生3名
内 容	[形 式] ポスター発表 [タイトル] 「牛乳からのカゼイン析出量向上に向けて ～実験計画法を用いた条件の最適化～」

#### 3. 結果・検証・評価

本校生徒は、受賞には至らなかったものの、継続的に実験、資料作成、発表練習を重ねることで、質の高い研究発表を行うことができたと感じている。研究内容や発表の完成度からも、生徒が探究活動に真摯に取り組んできた成果がうかがえる。発表を行った生徒のうち1名からは、「1年生の頃に見学に行き、ここで研究発表をしたいと思って探究活動を頑張ってきたので、憧れの舞台上で発表できて嬉しかった」という感想が寄せられた。このような大きな舞台上で発表する経験は、生徒の探究活動に対するモチベーションの向上につながっていると考えられる。また、その想いが新たに見学を訪れた1年生へと受け継がれていくことが期待される。

さらに、昨年度に引き続き、本校からバス1台による見学ツアーを実施し、多くの生徒が研究発表を見学する機会を得ることができた。加えて、初めて引率として参加した教員からは、「生成 AI など、これからの社会や実生活に直接役立つテーマから、ニッチな分野で探究を続けている研究まで幅広く、高校生の探究にかける熱い思いと多様な興味・関心を改めて実感した」とのコメントがあり、生徒のみならず教員にとっても意識向上につながる有意義な機会となったと考える。

#### 4. 今後に向けて

SSH 生徒研究発表会への参加は、生徒の探究活動に対する意欲向上や研究の質の向上に一定の成果が見られた一方で、受賞には至らなかったことから、今後は研究内容をさらに深め、より卓越した研究へと発展させていくことが課題である。そのために、限られた時間の中で、実験や資料作成、発表練習を計画的に進めるための指導體制の充実が必要である。あわせて、より早い段階から発表を意識した探究活動を行うことで、研究の完成度を高めていくことが求められる。

さらに、見学に参加した1年生が、今回感じたことをもとに主体的に探究活動へ取り組めるよう、継続的なフォローや仕組みづくりを行っていくことも今後の課題である。

### 大阪サイエンスデイ【第1部】【第2部】

#### 1. 仮説

大阪サイエンスデイ第1部では、探究チャレンジIおよび探究チャレンジIIでの探究活動（課題探究）の成果を外部で発表し、今後の探究活動のさらなる発展につながる機会の一つとして位置づけている。大阪サイエンスデイ第2部では、第1部や校内で得た助言をもとに深化した探究活動の成果を外部で発表する機会の一つとして位置づけている。この発表会を目標とさせることで生徒の探究活動（課題研究）へのモチベーションを高めることができる。様々な分野の専門家からアドバイスを得ることで、その後の研究の質を向上させることができる。

#### 2. 内容・実践報告

##### <第1部>

日 時	令和7年10月18日（土）
主 催	大阪府教育委員会、大阪府立天王寺高等学校、大阪工業大学
場 所	大阪府立天王寺高等学校
対 象	1年生17名 2年生16名
内 容	<p>[形 式] ポスター発表</p> <p>[タイトル] ①（情報）画像認識を用いた紛失物探索システムの開発          ②（生物）植物を用いた自然農薬作成に向けて          ③（情報）Boidアルゴリズムにおける2種間の衝突回数の変化          ④（化学）ゼラチンの耐熱性向上          ⑤（工業）乱流環境におけるサボニウス型風車の性能評価          ⑥（数学）16Personalitiesとバーナム効果の関係          ⑦（工業）TMD（構造物制振装置）の地震への耐久度調査          ⑧（生物）人間の体感時間と実際の時間の差</p>

##### <第2部>

日 時	令和7年12月21日（日）
主 催	大阪府教育委員会、大阪府立天王寺高等学校、大阪工業大学

場 所	大阪工業大学 梅田キャンパス
対 象	2年生9名
内 容	[形式] 口頭発表 [タイトル] ① (数学) CubeSat の折り紙パネルにおける正多角形への応用 (優秀賞・金賞受賞) ② (生物) 作用条件によるアレロパシー効果の変動 (銀賞受賞)

### 3. 結果・検証・評価

#### <第1部>

探究チャレンジⅠで取り組んでいた夏の探究活動や探究チャレンジⅡで取り組んでいる探究活動の成果を多くの人の前で発表する経験ができた。また大学の先生や他校の先生からアドバイスを受けることで、現在の研究の不足している点に分かり、今後の探究活動の方向性が定まり、今後の探究活動の指針が明確にすることができ、探究活動のモチベーションを向上させることができた。

#### 【生徒の振り返りより(一部抜粋)】

- ・審査員の先生からのアドバイスをもとに、今後の探究活動をより発展させていきたい。
- ・はじめて外部で発表して、とても緊張したがよい経験となった。今後も積極的に発表したい。

#### <第2部>

8分間の発表時間の中で、自らの研究の概要およびその成果を各分科会の審査員に向けて発表した。研究①においては、数学の分科会において優秀賞(および金賞)を受賞することができた。これまでにあまりない研究テーマであり、既存の折り紙を自分たちで拡張して新たな折り方を構成できたことが評価されたと考えられる。また、研究②においては、生物の分科会において銀賞を受賞することができた。実験の数や論理的矛盾がない研究手法をとっており、そのことが評価されたと考えられる。

#### 【生徒の振り返りより(一部抜粋)】

- ・堂々と発表することができ、今後の研究の方向性を決めることができた。
- ・優秀賞を受賞することができ、うれしかった。今後もさらに発展させて研究していきたい。

### 4. 今後に向けて

#### <第1部>

1年生の研究発表では、研究期間が夏季休業期間のみであり、ポスター作成にかかる時間を考えると、探究活動を深化させることが困難であることが課題の1つである。夏季休業期間後に大阪サイエンスデイ第1部への参加が決まった時点からどの程度研究を進められるかが重要になってくる。

2年生の研究発表では、本校の中間発表会後に行われるため、短期間で複数の外部の専門家からのアドバイスを頂けるため、今後の研究の深化の為に非常に重要な場となっている。今後も2年生の研究発表を中心に積極的な参加を促していく。

#### <第2部>

大阪サイエンスデイ第2部では、3年連続で優秀賞を受賞している。このことは、本校の探究活動が非常に高く評価されていると考えられる。外部機関の専門家の先生からのアドバイスを受けられる非常に良い機会であるので、来年度以降も継続して出場できるように、積極的な参加を促していく。

## 第15回 科学の甲子園 大阪府大会

### 1. 仮説

高等学校で学習している理科、数学、情報で習得した知識の活用について問う問題や教科・科目の枠を越えた融合的な問題の出題に加え、科学技術を総合的に活用して、ものづくりの能力、コミュニケーション能力等により解決をめざす課題が課される。これに対して、仲間とともに解答を作成したり、文献調査や予備実験を行ったりすることで、生徒の科学に関する知識や技能の向上が期待できる。また、本校の卒業生である学生 TA の講習会や他校の生徒との交流会を設けることで、協働的に活動する力や生徒の興味・関心のさらなる向上が期待できる。

## 2. 内容・実践報告

日 時	令和 7 年 10 月 26 日 (日) 8 : 50 ~ 16 : 00
主 催	大阪府教育委員会 (共催 大阪工業大学)
場 所	大阪工業大学 梅田キャンパス
参 加 者	2 年生 6 名【うち探究ラボ生 2 名】
内 容	<p>① 実技競技対策基礎実験講座 「令和 7 年 9 月 13 日 (土) 9 : 50 ~ 15 : 30」に開催された講座に参加した。</p> <p>② 対向 2 輪操舵型ロボットによる自動試走会 「令和 7 年 10 月 11 日 (土) 9 : 30 ~ 12 : 00」に 5 校合同研修を開催した。</p> <p>③ 科学の甲子園 大阪府大会 (本番) 筆記競技 (60 分) と実技競技 (140 分) に取り組んだ。 実技競技テーマ：移動ロボットの自動走行制御 限られたレゴブロック部品の中で、対向 2 輪操舵型ロボットを設計する。</p>

## 3. 結果・検証・評価

結果は、総合 (筆記 + 実技) 4 位に入賞することができた。放課後や休日の時間を利用し、仲間と文献調査や予備実験を計画的かつ協働的に行った成果を十分に発揮することができた。特に 5 校合同自動試走会では、各校の操舵型ロボットの設計の工夫を論理的かつ科学的に説明し、大阪府大会で使用される全 12 コースの走破をめざした。また学生 TA や他校生徒との交流を通じて、課題解決への意欲が向上するだけでなく、科学に対する関心・興味をより一層向上させた。

### 【生徒の振り返りより (一部抜粋)】

- ・問われる内容は自分にとって非常に高いハードルであったために、最初は気が進まないこともあったが、最後まで諦めなくて本当に良かった。自身の得意科目に対するこだわりと深い理解につながった。
- ・放課後遅くまでの日々の探究活動はすごく楽しかった。思い通りいかない場面もチームで笑いながら楽しく取り組めた今回の経験を大事にしていきたい。

## 4. 今後に向けて

今年度行った合同試走会のように、来年度以降も学年・学校を超えた生徒間の交流会の実施や教員間の情報共有による指導体制を充実させていく。また大会出場で満足せず、与えられた課題の継続研究ができる指導・校内体制を整える等、生徒の科学に対する関心・興味がより向上できるように環境を整えていく計画である。

## その他の外部発表・コンテスト等

### 1. 仮説

探究チャレンジでの探究活動 (課題研究) の成果を外部で発表する機会の一つとして位置づけ、目標とさせることで生徒の探究活動 (課題研究) へのモチベーションを高める。様々な分野の専門家からアドバイス

を得ることで、参加後の研究の質を向上させることができる。

## 2. 内容・実践報告

### <大阪関西万博での発表>

日 時	令和7年4月27日(日)
主 催	サクヤワーキングコミュニティ
場 所	大阪関西万博会場
対 象	[発 表] 3年生5名
内 容	[形 式] 口頭発表 「女性×健康×キャリア第2部働くことの未来を描く：ウェルビーイングとともに」において発表

### <第69回システム制御情報学会>

日 時	令和7年5月25日(日)
主 催	システム制御情報学会
場 所	神戸市産業振興センター
対 象	3年生3名
内 容	[形 式] ポスター発表 [タイトル] ① 画像認識による整理整頓の可視化と、その分析 (優秀発表賞受賞) ② 4DCG

### <マス・フェスタ>

日 時	令和7年8月23日(土)
主 催	大阪府立大手前高等学校
場 所	大阪府立大手前高等学校
対 象	2年生19名
内 容	[形 式] ポスター発表 [タイトル] ① 構造的指標に基づく迷路の難易度の数値化 ② 四次元図形の可視化 ③ 数値ゲームにおけるプログラミングを用いた解析 ④ Boidアルゴリズムにおける2種間の衝突回数の変化 ⑤ 螺旋構造の組み合わせ

### <大阪府立千里高等学校発表会>

日 時	令和7年10月17日(金)
主 催	大阪府立千里高等学校
場 所	大阪府立千里高等学校
対 象	[発 表] 2年生6名
内 容	[形 式] ポスター発表 [タイトル] 鉛フリー合金の応用方法

### <日本生化学会大会>

日 時	令和7年11月3日(月)
場 所	国立京都国際会館
対 象	[発 表] 2年生4名

内 容	[形 式] ポスター発表 [タイトル] 作用条件によるアレロパシー効果の変動
-----	---

**<第2回 GLHS 社会科学系研究発表会>**

日 時	令和7年11月8日(土)
主 催	大阪府立天王寺高等学校
場 所	大阪府立天王寺高等学校
対 象	[発 表] 2年生9名
内 容	[形 式] 口頭発表 [タイトル] ① 16Personalities とバーナム効果の関係について ② オンラインショッピングのロコミと購買意欲の関係

**<大阪府生徒生物研究発表会>**

日 時	令和7年11月23日(日)
場 所	大阪自然史博物館
対 象	[発 表] 2年生2名1年生1名
内 容	生物部による研究発表

**<中高生探究の集い>**

日 時	令和7年12月13日(土)
主 催	関西学院大学・関西学院大学高等部
場 所	関西学院大学高等部
対 象	[発 表] 2年生4名
内 容	[形 式] ポスター発表 [タイトル] オンラインショッピングのロコミと購買意欲の関係

**<AcademiQ Summit 2025>**

日 時	令和7年12月21日(日)
主 催	西大和学園中・高等学校
場 所	大和大学
対 象	[発 表] 2年生16名
内 容	[形 式] スライドを用いた口頭発表

**<情報処理学会 中高生情報学コンテスト>**

日 時	令和7年12月22日(月)
主 催	情報処理学会
場 所	オンライン
対 象	[発 表] 2年生3名
内 容	[形 式] オンラインでのポスター発表 [タイトル] 四次元図形の可視化 (入選)

**<大阪府立富田林高等学校発表会「とんこう地域フォーラム 2025」>**

日 時	令和8年2月6日(金)
主 催	大阪府立富田林高等学校
場 所	すばるホール
対 象	[発 表] 2年生4名

内 容	[形 式] 口頭発表 [タイトル] CubeSat の折り紙パネルにおける正多角形への拡張
-----	--

#### <大阪府立東高等学校発表会>

日 時	令和8年2月6日(金)
主 催	大阪府立東高等学校
場 所	大阪府立東高等学校
対 象	[発 表] 2年生6名
内 容	[形 式] 口頭発表 [タイトル] 作用条件によるアレロパシー効果の変動

#### <GLHS 合同発表会>

日 時	令和8年2月14日(土)
主 催	大阪府教育委員会 [共 催] 大阪大学
場 所	大阪大学
対 象	[発 表] 2年生5名
内 容	[形 式] 口頭発表 [タイトル] 音の魔法! 歴史的変遷に基づく新たなオノマトペの創造 (大阪府教育委員会賞受賞)

#### <Meet the Kyodai Chemistry in Katsura Campus 2025>

日 時	令和8年3月14日(土)
主 催	京都大学工学部理工化学科
場 所	京都大学桂キャンパス
対 象	[発 表] 2年生12名
内 容	[形 式] ポスター発表 [タイトル] ① Bi-Sn-Cu はんだの実用化に向けて ② ゼラチンの耐熱性の最適化

#### <その他応募実績(令和7年度のみ記載、令和8年2月9日までの時点の実績)>

名称	件数
日経STEAM2025 シンポジウム学生サミット未来の地球会議	2件(優秀賞1件)
第16回坊ちゃん科学賞	2件(優良入賞1件・佳作1件)
ビジネス甲子園	1件(審査委員特別賞1件)
テクノ愛2025 高校・大学の部	1件(健闘賞1件)
洛北数学探究チャレンジ	2件(最優秀賞1件)

### 3. 結果・検証・評価

昨年度に引き続き、教員がアウトプット活動への参加を強く働きかけた成果として数多くのアウトプット活動に生徒が参加した。昨年度と同様に「SSH 生徒研究発表会」「大阪関西万博での発表」「第69回システム制御情報学会」「日経STEAM」「第16回坊ちゃん科学賞」など、3年生でも継続して課題研究に取り組み、各種の受賞成果を挙げた班が数多くみられた。

### 4. 今後に向けて

外部発表への参加により研究の質を高めたり、探究活動(課題研究)へのモチベーションを高めている班

が確実に増えている。3年生での継続研究班も昨年度と同様に活発であった。今後も引き続き外部発表への参加を促していく。

### (3) 科学系オリンピック

#### 科学系オリンピック等

##### 1. 仮説

本校における授業や探究活動で培った教科・領域に関する知識や技能を活用することで、生徒の学びに対する意欲の向上を図る。また、事前学習や事前講習を通して生徒の興味・関心や探究心を育成する。

##### 2. 内容・実践報告

#### <物理チャレンジ>

日 時	令和7年7月13日(日) 10:00-11:30 (オンライン IBT 試験)
場 所	オンライン (自宅)
参加者	3年生1名 2年生1名
内 容	3年生1名が総合コース(実験・理論)、2年生1名が理論コースで受験した。3年生1名に対し、実験の相談・指導を行った。

#### <化学グランプリ>

日 時	令和7年7月21日(月祝) 一次選考 令和7年8月21日(木)~23日(土) 二次選考
場 所	一次選考:大阪星光学院高等学校 二次選考:工学院大学
参加者	3年生1名 2年生3名
内 容	・春休みやGWに事前講習(有機化学講習、無機化学講習)を実施した。 ・放課後に学生TAを講師として事前講習(過去問講習)を実施した。 1名が二次選考に進出し、銅賞・近畿支部支部長賞を受賞

#### <生物学オリンピック>

日 時	令和7年7月13日(日) 13:30~15:00 予選(CBTによるオンライン試験)
場 所	オンライン(自宅)
参加者	2年生1名
内 容	事前講習を実施した。

#### <日本情報オリンピック>

日 時	一次予選(第1回) : 令和7年 9月13日(土) 14:00~15:20 一次予選(第2回) : 令和7年10月12日(日) 14:00~15:20 一次予選(第3回) : 令和7年11月15日(土) 14:00~15:20 二次予選 : 令和7年12月7日(日) 13:00~16:00 セミファイナル : 令和8年2月1日(日) 13:00~17:00
場 所	オンライン開催
対 象	2年生71名
内 容	今年度は参加71名中16名が一次予選を通過。探究情報の授業内でPythonを用いて指導を行った。また希望者対象にC++言語とアルゴリズムに関する講習会を行った。

#### <京都・大阪マス・インターセクション>

日 時	令和7年7月20日(日)
主 催	大阪府教育委員会 京都府教育委員会
場 所	大阪工業大学梅田キャンパス
対 象	3年生2名、2年生8名、1年生1名
内 容	校内事前講習(計3回) 試験時間は180分で、時間をかけて難問や良問に取り組むことにより様々な観点や角度から自由な発想で考察し、チャレンジ精神を養うとともに想像力・直観力・思考力・判断力を高め、数学力の向上を図る。 今年度は優秀賞2名を受賞した。

### <数学オリンピック予選>

日 時	令和7年11月16日(日)
主 催	数学オリンピック財団
場 所	エルおおさか(大阪会場)
対 象	2年生23名
内 容	校内事前事後講習(計13回) 今年度は2名が地区表彰を受賞した。

### <関連する取組:数額杯>

日 時	常時・校内掲示、数学探究合宿(計5回)
主 催	大阪府立四條畷高等学校数学科
場 所	大阪府立四條畷高等学校
対 象	全学年
内 容	校内に設置されたホワイトボードに掲載されている問題を、だれでも自由に答案を書き込むことができる企画。ホワイトボードを通して他者とアイデアを共有し、対話的なやり取りを深め、数学を楽しむ機会を作る企画。

## 3. 結果・検証・評価

### <物理チャレンジ>

今年度は、音速を測定するという実験課題に3年生1名が挑戦した。教科書に記載されている実験を忠実に再現し、音速を測定することができたものの、実験レポートをオンラインで提出する際に容量制限を超えてしまい結果として受理されないというミスが生じた。今年度より新設された、実験課題・レポートを利用しない受験型で2年生1名が受験したが、実験課題を利用した3年生1名とともに第2チャレンジへの進出はならなかった。

### <化学グランプリ>

今年度は、事前講習として有機化学の分野を中心とした勉強会を実施するとともに、学生TAによる過去問講習会も行った。講習や学習会では、高校では学習しない現象や反応について思考力を必要とする問題を多く扱い、生徒の理解力と応用力の向上を図った。その結果、3年生1名が二次予選に進出することができ、受験した2年生も有機化学の分野で高い得点率を示すなど、事前講習の効果があったと考えられる。また、受験を通じて生徒は論理的思考力を養うとともに、化学への興味・関心を深めることができた実感している。

### <生物学オリンピック>

今年度から有料化された影響もあり、積極的に受験する生徒が少なく、1名のみの受験であった。例年通

り事前講習を行い予選に臨んだ。昨年度のような結果（予選突破、本選進出）を出すことが出来なかったが、興味・関心は十分に高めることが出来た。

#### ＜日本情報オリンピック＞

昨年度に引き続き Python 言語を用いて探究情報の授業内で指導を行った。昨年度と同様に Python 言語を用いることで参加へのハードルは下がり受験者数が増加することが実証できた。一方で Python 言語では情報オリンピックで問われるような多様なアルゴリズムを表現することが難しいため、希望者を対象に C++言語およびアルゴリズムについての講習会を実施したが、一次予選終了後の実施だったために十分に時間を確保することは難しかった。結果的に二次予選を通過しセミファイナルステージへ進出できた生徒はいなかった。

#### ＜数学オリンピック他、数学関連＞

今年度は、昨年度に引き続き各種数学コンテストに向けて4月から定期的な講習を行った。本年度から数学オリンピック予選が11月に早まったことにより、講習の回数が昨年度より減少している。

京都・大阪マス・インターセクションには、計11名が参加した。本コンテストの実施までに過去に出題された問題や、数学オリンピックの問題を用いて、幾何、代数、数論、組合せの分野を基本的な事項から学習した。事前講習により、数学のコンテストに対する興味・関心を育むことができ、数学に関する知識・技能を高めることができた。成果として、優秀賞2名を受賞した。本年度から数学コンテストに参加するようになった生徒も存在しており、数学に関する生徒の興味・関心が高まっているといえる。

数学オリンピック予選には、計23名が参加した。事前講習は、2度の公開講座や数学探究合宿を含めて定期的に行った。講習は、本校の数学科教員だけでなく、本校の卒業生や数学探究合宿における他校の教員や大学の先生などの様々な視点から様々な内容を実施した。このことにより、様々な専門的な視点に触れることで、数学コンテストに向けた多角的なアプローチを学んだ。実施にあたっては生徒同士の活発な交流や意見交換も重視し、多様な数学的な見方を養うことができたといえる。

また、定期的な講習や数学のその他の行事に参加している生徒2名が地区表彰を受賞した。

「数額杯」は、数学研究同好会に在籍している生徒が作成した問題を掲示し、生徒同士で数学の興味・関心を高めあえるような取組となっている。

### 4. 今後に向けて

#### ＜物理チャレンジ＞

実験課題は必須ではないが、第2チャレンジ以降は必須となるため物理チャレンジに挑戦するのであれば引き続き実験課題に取り組むことが望ましい。早期に課題が提示されるため、年度をまたいだ早期指導が望まれる。また今年度、物理実験ではなく情報リテラシーの問題で課題提出ができないという事例が生じたため、来年度以降は情報リテラシーに関する部分についても指導・助力が必要であると考えられる。

#### ＜化学グランプリ＞

出題内容が高校3年までの範囲であるため、高校1・2年生が受験するには、先取り学習が必要不可欠である。そのため、有機化学や無機化学の講習を継続的に実施する体制の整備が必要である。今後は、長期休暇や学生TAを活用しながら対策講座を実施することで、受験者数の増加を図るとともに、専門性をさらに高めた学びにつなげていくことが重要である。

#### ＜生物学オリンピック＞

昨年度に引き続き、事前の講習を全3回実施した。生物学に関する知識だけでなく思考力を必要とする問題を重点的に取り扱った。受験者の数を増やすことが次年度以降の課題であり、周知の方法を検討する。

#### ＜日本情報オリンピック＞

今年度も Python 言語を用いて探究情報の授業内で指導を行う体制をとったため、2年生のみの参加であつ

た。探究活動での活用も見据えて授業内でPython言語を用いた指導を行ったが、二次予選突破を目標とする際には、Python言語では非常に困難であり、C++言語の習得が欠かせないため、希望者対象に講習会を実施した。来年度以降の指導の在り方について、さらに研究を進めていく。

### <数学オリンピック他、数学関連>

昨年度から、数学コンテストに向けた講習を定期的に行っている。このことにより、数学コンテストに新たに参加したいと感じる生徒が増加し、9名の生徒が新たに今年度初めて数学オリンピック予選に参加した。来年度以降はこの取組を持続できるように、教材の作成や講習の内容に関して本校数学科での蓄積をしていく予定である。また、引き続き学生TA等とも連携を取りながら、様々な視点から数学の興味・関心を育成できるように組織的な指導体制を整えていく予定である。

## 探究ラボ

### ■全体会【ゼミ形式の研究組織】・各種イベント【インプット・アウトプット活動】

#### 1. 仮説

毎週水曜日に一同が対面で会し、研究の進捗状況の確認や各種イベントの企画や運営に関する議論を行ったり、各種イベントに参加したりすることによって、地域・社会貢献への志向性や力量を高めることができる。また、これらの取組みにより科学技術系人材としての卓越した資質・能力を育成することができる。

#### 2. 内容・実践報告

##### ① 研究班一覧(生徒 38名:78期 3年 17名、79期 2年 13名、80期 1年 8名 顧問 23名)

班	テーマ	メンバー ★(複数所属)	令和7年度顧問 (担当教科科目)
A	都市環境におけるサボニウス型風車の性能特性	計 7 名(3年3名、2年2名、1年2名)	(物理 A) (物理 B) (物理 C) (化学 A) (化学 B) (化学 C) (化学 D) (生物 A) (生物 B) (地学 A) (情報 A) (数学 A) (数学 B) (数学 C)
B	画像認識を用いた紛失物探索システムの作成	計 4 名(2年2名、1年2名)	
C	Boid アルゴリズムにおける2種間の衝突回数の変化	計 4 名(2年2名、1年2名)	
D	16Personalities におけるバーナム効果の影響	計 4 名(2年2名、1年2名)	
E	ゼラチンの耐熱性最適化	計 2 名(2年2名)	
F	作用条件によるアレロパシー効果の変動	計 4 名(3年2名、2年2名)	
G	数理ゲームにおけるプログラミングを用いた解析	計 1 名(2年1名)	
H	河内飯盛山の生態調査の取組	計 1 名(3年1名)	
I	太陽フレアと黒点に関する太陽フレアの予測	計 2 名(3年2名)	
J	量子機械学習を用いた金融市場の予測	計 2 名(3年2名)	
K	探偵! ナワテスクープ	計 3 名(3年3名)	
L	高圧的説得による態度変容と心理的リアクタンス	計 3 名(3年3名★)	
M	カゼインプラスチックの強度向上に向けて	計 3 名(3年3名★)	
N	高吸水性高分子を離水させるには	計 3 名(3年3名★)	

研究班は計 20 名以上の複数教科にわたる顧問の指導のもと活動を進めている。上表のように、各班のテーマに沿って関係の深い科目の主顧問の先生と副顧問の先生の複数体制で活動をサポートしている。参考までに、探究ラボにおける顧問の位置付けを右図に示しておく。その結果、実験や観察の機会が増え新しい気付きもあり、幅広い角度からの研究を進めることができる。

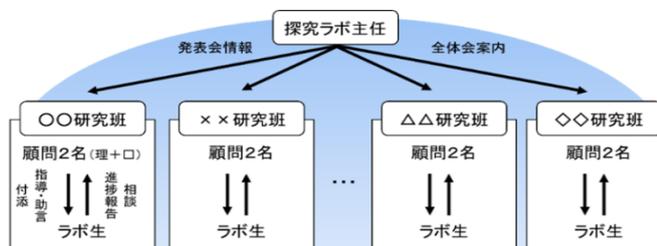


図) 探究ラボ運営における各研究班における顧問の位置付け

② 令和7年度の全体会(計 48 回)・進捗状況発表会(計3回)・オープンラボ(計5回) 場所: 物理実験室 or 化学講義室

回	日 程	内 容	参加数
1	4月2日(水) 10:00~11:30	初の全体会, 新1年生向け説明会 準備	18
2	9日(水) 16:00~17:00	新1年生向け説明会リハ, 暁高祭 準備1	19
3	16日(水) 16:00~17:00	暁高祭 予備実験1	22
4	23日(水) 16:00~17:00	暁高祭 準備2	23
5	30日(水) 16:00~17:00	現研究班紹介プレゼン	22
6	5月2日(金) 16:00~17:00	ラボ生自己紹介プレゼン	25
7	7日(水) 16:00~17:00	1年仮配属研究班 決定	36
8	27日(火) 16:00~17:00	暁高祭 予備実験2	19
9	28日(水) 16:00~17:00	暁高祭 準備3	20
10	30日(金) 16:00~17:00	暁高祭 予備実験3	18
11	6月4日(水) 15:30~17:00	暁高祭 準備4	20
12	11日(水) 15:30~17:00	暁高祭 リハ	22
	14日(土)~15日(日)	<b>【オープンラボ①】 in 暁高祭 (探究ラボ紹介・浮沈子実験)</b>	
13	18日(水) 16:00~17:00	暁高祭 振り返り	26
14	25日(水) 16:00~17:00	3年卒ラボ式 準備, 進捗状況報告会1 準備1	28
15	7月10日(木) 13:00~16:00	3年卒ラボ式	29
16	16日(水) 13:00~14:30	進捗状況報告会1 準備2	15
17	24日(木) 13:00~16:00	<b>進捗状況報告会1 (1学期)</b>	21
18	28日(月) 16:00~17:00	SSH生徒研究発表会 リハ, 夏休みの予定確認	12
	8月6日(水)	<b>【令和7年度SSH生徒研究発表会】発表&amp;見学</b>	
19	20日(水) 13:00~14:30	オープンラボ②, 探究チャレンジII中間発表会 準備1	15
20	28日(木) 13:00~14:30	オープンラボ②, 探究チャレンジII中間発表会 準備2	15
21	9月3日(水) 16:00~17:00	オープンラボ②, 探究チャレンジII中間発表会 準備3, 大阪サイエンスデイ(OSD) 準備1	17
22	5日(金) 16:00~17:00	オープンラボ② リハ	11
	13日(土)	<b>【オープンラボ②】 in オープンスクール (探究ラボ紹介・浮沈子実験) 【科学の甲子園 大阪府大会 基礎実験講座】 in 大阪工業大学 大宮キャンパス</b>	
23	17日(水) 16:00~17:00	オープンラボ② 振り返り	21
24	18日(木) 16:00~17:00	探究チャレンジII中間発表会 リハ	15
	19日(金)	<b>【2年探究チャレンジII 中間発表会】 (探究ラボ1年:ポスター発表)</b>	
25	24日(水) 16:00~17:00	探究チャレンジII中間発表会 振り返り	16
26	10月1日(水) 16:00~17:00	OSD第1部発表動画撮影	10
27	15日(水) 13:00~14:30	OSD第1部 準備	18
28	16日(木) 16:00~17:00	OSD第1部 リハ	16
	18日(土)	<b>【大阪府生徒研究発表会 (大阪サイエンスデイ OSD 第1部)】 in 大阪府立天王寺高等学校</b>	
29	22日(水) 16:00~17:00	OSD第1部 振り返り	15
	26日(日)	<b>【科学の甲子園 大阪府大会】 in 大阪工業大学 大宮キャンパス</b>	
30	29日(水) 16:00~17:00	オープンラボ③(市民文化祭) 準備	16
31	30日(木) 16:00~17:00	オープンラボ③ リハ	15
	11月3日(日)	<b>【オープンラボ③】 in 四條畷市民総合センター (探究ラボ紹介・浮沈子実験)</b>	
32	5日(水) 16:00~17:00	市民文化祭 振り返り, オープンラボ④ 準備	14
33	7日(金)	オープンラボ④ リハ	15
	8日(土)	<b>【オープンラボ④】 in 11月暁高説明会</b>	
34	12日(水) 16:00~17:00	オープンラボ④ 振り返り, 1年興味関心プレゼン	16
35	19日(水) 16:00~17:00	1年新研究班 決定	14
36	12月10日(水) 16:00~17:00	オープンラボ⑤ 準備, 先端科学研修, 小型電池製作実習 事前学習1	13
	13日(土)	<b>【オープンラボ⑤】 in 12月暁高説明会</b>	
	16日(火)	<b>【先端科学研修】 in 産業技術総合研究所 関西センター</b>	
37	17日(水) 13:00~14:30	オープンラボ⑤ 振り返り, 進捗状況報告会2 準備, 小型電池製作実習 事前学習2	13
38	19日(金) 13:00~15:30	<b>進捗状況報告会2 (2学期)</b>	
	21日(日)	<b>【大阪府生徒研究発表会 (大阪サイエンスデイ OSD 第2部)】 in 大阪工業大学 梅田キャンパス</b>	
	25日(木)	<b>【小型電池製作実習】 in 産業技術総合研究所 関西センター</b>	
39	1月14日(水) 16:00~17:00	探究チャレンジII成果発表会 準備	15
	15日(木)	<b>【2年 探究チャレンジII 成果発表会】 (探究ラボ1年:ポスター発表)</b>	
40	28日(水) 16:00~17:00	探究チャレンジII成果発表会 振り返り	15
41	31日(土) 16:00~17:00	北河内サイエンスデイ 準備	18
	2月4日(水)	<b>【北河内サイエンスデイ】 in 暁高 (ポスター発表)</b>	
42	5日(水) 16:00~17:00	北河内サイエンスデイ振り返り	15
43	26日(木) 16:00~17:00	進捗状況報告会3 準備1	15
44	3月4日(水) 13:00~14:30	進捗状況発表会3 準備2, 1年間の総括準備	15
45	25日(水) 13:00~16:00	<b>進捗状況報告会3 (3学期), 年間総括</b>	18

### 3. 結果・検証・評価

発表会	コンテスト
<ul style="list-style-type: none"> <li>SSH 生徒研究発表会</li> <li>第 18 回大阪府生徒研究発表会第 1 部ポスター発表</li> <li>第 18 回大阪府生徒研究発表会第 2 部口頭発表</li> <li>探究チャレンジⅡ 中間発表会 ポスター発表</li> <li>探究チャレンジⅡ 成果発表会 口頭発表・ポスター発表</li> <li>第 5 回北河内サイエンスデイ ポスター発表</li> <li>日経 STEAM</li> <li>天王寺高校社会系研究発表会</li> <li>Meet The Kyodai ・マズフェスタ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>科学の甲子園 大阪府大会</li> <li>物理チャレンジ</li> <li>化学グランプリ</li> <li>生物学オリンピック</li> <li>情報オリンピック</li> <li>日本生化学会大会</li> <li>数学オリンピック</li> <li>京都・大阪マス・インターセクション</li> <li>坊ちゃん科学賞</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>【銀賞 1】</li> <li>【金賞銀賞銅賞】</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>【総合 4 位】</li> <li>【全国大会 銅賞】</li> <li>【1 次予選通過 16】</li> <li>【優良入賞, 佳作】</li> </ul>
研修	地域・高大連携
<ul style="list-style-type: none"> <li>産業技術総合研究所関西センター先端科学研修</li> <li>小型電池製作実習研修</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>SSH タイ海外研修 ・国内サイエンス研修</li> <li>四條畷市市民文化祭</li> </ul>

探究ラボは、学校内でオープンラボ行事を年数回行うばかりでなく、今年度も四條畷市市民文化祭ワークショップ部門にサイエンスの面白さを伝える企画を 3 年連続で出店している。今年度は、探究ラボの活動紹介と浮沈子実験の組合せであったが、事後に市民の方に協力していただき、その場でアンケートをとった結果、老若男女を問わず 34 グループ中 12 グループ (35.3%) が「探究ラボという名称を聞いたことがある」と回答、さらに「活動内容まで知っている」と答えたのは 5 グループ (14.7%) であった。最初の頃（認知度はほぼゼロ状態）に比べると雲泥の差であるし、「四條畷高校の探究ラボ活動について興味や関心を持ったかどうか」については 18 グループ (52.9%) がかなり強く持ったと答えた。また、「サイエンスへの興味や関心の度合いがこのワークショップによって増加したかどうか」を尋ねたところ、「かなり増加した」が 21 グループ (61.8%) であった。中学生のグループに「あっ、畷高の探ラボ（四條畷高校・探究ラボの略称 なわこう・たんラボ）が出店してる！」と声をかけられたり、毎年来てくださる近隣の方には「今年はどんなサイエンスを体験させてもらえるの？」と楽しみにされたりした。四條畷高校の探究ラボという組織が持続可能に継続していくようにするためには、広く市民の方々に認知され愛されることが必要であると考えられる。今後もオープンラボの機会を有効活用していく計画である。

今年度は、大阪府研究部会議に 2 回参加し、その都度探究ラボの存在を広く発信し、他校の研究部とも交流してきた。外部発表の際に顔見知りの仲であったりすると、研究する上で疑問に思っている点や困っている点なども共有しやすく議論も深まりやすいので、研究内容も深化していくと思われる。

そして、進捗状況報告会のみならず、自己紹介プレゼン、班紹介プレゼン、興味関心プレゼンなど、ことあるごとにスライドを作成しアウトプットする機会を設けた。その結果、失敗することを恐れずに自分たちで工夫し、先輩の技法を真似したりアレンジしたりして発表技法も磨いてきたので、外部発表時は質疑応答も自信をもって返答できるようになってきた。3 年生が卒ラボ式で「入学時点に比べると見違えるくらいプレゼンテーション力が上がった」と口をそろえて全員が後輩に伝えているのがその証左である。

#### 4. 今後に向けて

今後も探究ラボ生が卓越した資質・能力を備えた探究者として巣立っていけるような組織をめざしていく。そのためには、生徒たちが広い視野をもった探究活動を実施できるように、研究班の複数顧問制をベースとしてさらに顧問一人ひとりの探究指導の基礎力向上を図り、学校全体で支える制度を継続していく必要がある。

#### 4. 国際性や社会とのつながりを意識した人材を育てる取組

課題研究に取り組んだ成果を国内外の英語圏の研究者や学生と英語で交流する機会を通して、国際社会とのつながりの意識を高めることをめざす取組。

SSH タイ海外研修

## 1. 仮説

本校生徒が自らの課題研究の成果を海外で英語により発表する機会を設け、海外の研究者や学生・生徒と英語で交流することをうながすことで、生徒に国際社会に貢献する意欲や国際社会とのつながりの意識を高めることができる。また、文化や社会を超えて活躍する日本人女性の経験や教訓を聞くことで、国際的に活躍するための資質について主体的に考えたり、ジェンダーなどにとらわれない広い視野を持った進路選択を促進したりすることができる。

## 2. 内容・実践報告

日 時	令和7年7月30日(水)～ 8月3日(日)
場 所	タイ王国(タイ王立ユパラート・ウイタヤライ校、チェンマイ・ラチャパット大学など)
参加者	1年生5名・2年生8名・3年生1名 計14名
内 容	<p><b>事前研修</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・5月～7月(2回)：外部講師による講義を通して、タイの教育・産業・自然および環境への取組についての学習を実施。 [講師] NPO 法人 日本タイ教育交流協会 代表 木村滋世 氏</li> <li>・6月～7月(6回)：「水質改善」「生態系」「学校文化」をテーマに、日本とタイを比較・検討する探究活動をグループで実施。うち3回は、外部講師の指導の下、英語によるプレゼンテーションや質疑応答の研修を実施し、英語運用能力、スライド作成力、プレゼンテーション発表力の育成・向上を図った。 [講師] 大阪成蹊短期大学 観光学科長 教授 榎本 英之 氏</li> </ul> <p><b>現地研修</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・タイ王立ユパラート・ウイタヤライ校訪問 「水質改善」「生態系」「学校文化」に関する3つのプレゼンテーションをグループごとに英語で実施し、現地の高校生と英語で質疑応答を行った。また、現地の高校生による「タイ文化」に関する日本語でのプレゼンテーションを受け、日本語や英語で質疑応答を行った。</li> <li>・ピン川・メーカー運河・チェンマイ・ラチャパット大学訪問 水質・環境改善を専門とするチェンマイ・ラチャパット大学教授 Tatporn 氏の案内でメーカー運河やピン川を見学し、水質サンプル採取を体験した。また、同大学にて水質検査・分析に関する英語の講義を聴き、また Tatporn 氏の研究室にてサンプルの水質検査・分析を体験した。また、「水質改善」をテーマとしたグループは、同教授指導の下で探究内容を検証する実験を簡易キットで実施し、データを得ることができた。 [講師] Chiang Mai Rajabhat University Ph.D. Tatporn Kunpradid 氏</li> <li>・現地日本人講師による講話(ホテル内研修) 現地で働いている日本人による講話を実施。文化や社会の違いを超えて国際社会で活躍する際に役立つものの見方について学び、国際社会に貢献する意欲を養った。</li> <li>・タイ象保護センター訪問 施設で飼育されているゾウとのふれあいやゾウの世話の見学・体験を通して、タイに独特なゾウと人間の共生のあり方に接した。また、ゾウ専門の獣医師からゾウ</li> </ul>

の医療的な世話について説明を受けた。

### **事後学習・報告**

8月の全校集会で全校生徒に対して研修成果を報告し、9月に「研修報告書」を作成した。また、9月～12月には研修成果をポスターやプレゼンテーションにまとめ、学校説明会等の機会に来校者や中学生・保護者に向けて報告した。

### **3. 結果・検証・評価**

本節では、主に生徒向け事後アンケートの回答結果や帰国後に生徒が各自作成した「研修報告書」の記述から、本研修の成果を検証・評価する。

まず、事前研修では、タイの文化や社会について外部講師から講義を受け、生徒が文化や社会を超えてタイで活躍するために必要な基本的知識を身につける機会とした。事後アンケートには「事前にタイのことを詳しく知っておくことで、タイに行ったときの学びをより深くできた」との記述が複数見られ、肯定的評価も92.3%(N=13、以下同じ)であったことから、生徒は事前研修を通じてタイ現地で活動するのにふさわしい知識を身につけることができ、事前研修の目的は十分に果たされたといえる。

次に、現地研修では、滞在2日目にタイ王立ユパラート・ウイタヤライ校を訪問し、「水質改善」「生態系」「学校文化」に関するそれぞれのプレゼンテーションを英語で実施し、現地高校生と英語で質疑応答を行った。また、現地高校生による「タイ文化」に関する日本語のプレゼンテーションを聴き、日本語及び英語で質疑応答を行った。事後アンケートには「積極的に話しかけたり英語を活用した」と記述があったり、最も印象に残ったこととして「タイの高校生が優しく親密に話しかけ、日本とタイの違いを話し合ったこと」が挙げられていたりするなど、生徒は英語により同年代の外国人と積極的に意思疎通を図り、国際社会とのつながりを強く意識したと考えることができる（肯定的評価は100%）。滞在3日目には、チェンマイ・ラチャパット大学教授 Tatporn 氏の協力の下で、チェンマイ市内の河川の水質調査を実施したり英語の講義を受講したりした。事後アンケートを参照すると「フィールドワークで学ぶので見たものが現在進行形で知識と結びついて自分が成長しているのが実感できた」や「タイの川の水質を知ること、問題点など改善点を知り、これからの日本にもつなげられると思った」との記述は特筆すべきである。参加生徒の中には、現地調査を通じて環境問題への課題意識が啓発され深化した者や、社会貢献や国際貢献への意欲を高めた者もいたことがわかる。また、「質問をたくさんできて知識も増えたし話すことができた」との回答もあり、現地の研究者や大学生と英語による積極的な交流を図ることができた生徒もあったと考えられる（肯定的評価は96.2%）。滞在4日目には、現地でチェンマイ近郊に勤務する日本人から講話を聴き、語学への探究心や自分自身の現在や将来を客観的に把握することの大切さなど、文化や社会の違いを超えて国際的に活躍する際に役立つ視点や心構えを学ぶ機会とした。事後アンケートでは、講話について印象に残ったこととして「自分のいる環境に不満を持つのは、自分がその場所に身を置いているからと言うお話。自分も将来同じことを思いそうでどきとしたから」や「いろいろな苦勞をしながら自分が知りたいことを全力で行う。自分のこれからの進路にも響いたし、これを胸に刻んでいこうと思ったから」との記述が見られ、肯定的評価も100%であった。このことから、生徒は講話を通じて、国際的に活躍するための資質や、日本国内という枠に必ずしもとらわれない多様な進路選択の可能性について、主体的に考えることができたといえる。また、滞在4日目にはタイ象保護センターへの訪問も実施し、施設で飼育されているゾウとのふれあいやゾウの世話の見学・体験を通して、タイに独特なゾウと人間の共生のあり方に接した。生徒の「研修報告書」には、「人が象と同等の立場となり、象のことをよく理解して共に生きようとする精神が大切だと学びました」や「観光は、ゾウの保護につながっていると知り、私たちもこの研修で、ゾウに貢献できていたんだと、驚いた」との記述があり、現地の人びとや自然環境とのふれあいを通じて、生徒たちの異なる文化におけるものの見方

を積極的に受け入れようとする態度が醸成されたと考えられる。

以上により、本研修の参加生徒は、事前研修を通じて文化や社会を超えてタイで活躍するために必要な基本的知識を身につけることができた。課題研究の成果をタイ国内で英語により発表する機会を得て、タイの研究者や学生・生徒と英語で交流することを通じて、国際社会に貢献する意欲や国際社会とのつながりの意識を高めることができた。また、文化や社会を超えて活躍する日本人の経験や教訓を聞くことで、国際的に活躍するための資質や、日本国内という枠に必ずしもとらわれない多様な進路選択の可能性について主体的に考えることができた。さらに、現地の人びとや自然環境とのふれあいを通じて、異なる文化におけるものの見方を積極的に受け入れようとする態度を醸成することもできた。これらの成果は、当初に見込んでいた以上のものであったと評価できる。

#### 4. 今後に向けて

上述のように、本研修は当初に見込んでいたよりも多くの成果を生徒にもたらしたといつてよい。これらの成果は、本研修が日本国内ではなくタイ国内で実施されたことによるところが大きい。したがって、本研修のような海外サイエンス研修は、今後も継続し内容や定員を一層充実させていく必要がある。一方で、本研修内で実施した探究活動を研修終了後も継続して探究したり、その成果を本校生徒や日本国内の研究者・同年代の人びとに対して発表したりする機会も充実する必要がある。本研修が海外の科学・技術や異文化交流に対する生徒の興味・関心を高める機会であると同時に、英語による探究活動の深化・発展の場となるよう、効果的な教材や指導法の開発や魅力的な企画・旅程の立案に努める予定である。

### 海外研修・国際交流

#### 1. 仮説

本校独自の海外研修や、学校訪問での国際交流を企画し、毎年継続して行うことで、英語を学習することへの動機付けとするとともに、異文化に興味関心を持ち、積極的に関わろうとする態度を育成することができる。また、英語学習自体をゴールとするのではなく、研究や、個人の顔の見える交流と組み合わせることで、コミュニケーションツールとしての英語の重要性に改めて気付くことができる。言語や文化の違いを超えて伝え合う喜びを通して、互いの違いを尊重し多様性を貴ぶ、グローバル社会の根幹となる精神性を涵養することができる。

#### 2. 内容・実践報告

##### <オーストラリア研修>

日 時	令和8年3月6日(金)～3月17日(火) ※実施予定
研 修 先	オーストラリア クイーンズランド州バンダバーグ州立高校
対 象	本校1・2年生20名(2年生14名 1年生6名)
内 容	①事前研修(アントレプレナーシップ研修・班でのビジネスアイデア作成・グループでの英語プレゼンテーションの準備・オンライン交流) ②姉妹校バンダバーグ州立高校での5日間の授業参加(現地高校生とのディスカッション・異文化体験・日本語指導等) ③バンダバーグ州立高校にて日本文化・異文化理解について英語でプレゼンを実施 ④現地家庭での8日間のホームステイ体験 ⑤英語でのアントレプレナーシップ研修、ゲストスピーカー講演 ⑥現地大学生との交流

	⑦オーストラリアでのビジネスアイデアレポート作成
--	--------------------------

### ＜ベトナム医療ボランティアツアー＞

日 時	令和7年12月18日（木）～12月23日（火）
研 修 先	ベトナム
対 象	本校1・2年生6名（2年生5名 1年生1名）
内 容	ベトナムにおける無償医療活動に長年携わってこられた本校卒業生の眼科医、服部匡志医師のクアンニン省での白内障治療プロジェクトボランティアとして参加した。事前研修では、眼科医清水氏による講演とオンラインでの「白内障の治療方法」についての研修を行った。ボランティアに対する心構えを学ぶ研修では、海外青年協力隊で活動されたことがある宮嶋氏をお招きしてお話を伺った。現地の活動は実際の病院で患者様と直接接したり、手術室の見学、眼内レンズの整理など様々なことを行った。

### ＜タイ王立ユパラート・ウイタヤライ校 来校＞

日 時	令和7年10月3日（金）
場 所	本校 大会議室ほか
対 象	本校生徒（バディ）31名 タイ王立ユパラート・ウイタヤライ校の生徒13名・教員2名
内 容	事前研修：在校生の案内係「バディ」を募集し、当日の流れをプランニング 研修当日：探究チャレンジⅡの授業参加、前半が英語で研究内容を説明、英語での質疑応答、「バディ」を中心に見学ツアーの実施、交流会の実施

## 3. 結果・検証・評価

### ＜オーストラリア研修＞ ※実施予定

毎年継続して行ってきたオーストラリア研修は今年度14回目を迎える。今年度は、前年度参加者による研修報告の場を複数回設定したことで、研修への認知度及び関心度が高まり、研修への参加希望者は69名となった。オーストラリア研修に憧れて入学し英語の学習に励む生徒もいることから、異文化に興味を持ち、英語を使ったコミュニケーション力の向上に意欲がある生徒の育成という面で、この研修が一定の成果を上げていると言える。一方で現在の研修参加定員は諸事情を鑑みて20名となっており、参加を希望する生徒の多くが校内で行われる日本語・英語面接により選考から外れてしまう。生徒の意欲を高め、継続して挑戦する生徒の育成が今後も重要である。

参加者に対しては、日常的な英語力をあげるために、グループで昼食を食べながら本校ALTやT-NETと英語で話すランチタイムtalkを行い、自分の日常や将来の夢といった身近な話題から、文化の違いといった抽象的な話題まで、さまざまにトピックを変えながら英語での自己表現やディスカッションを行うことで、アウトプット力や質問力を高め、英語力を向上させた。また、オーストラリアで行うプレゼンテーションのテーマを「アントレプレナーシップ」「ビジネスアイデア」とすることで、オーストラリアで起こっている問題について調べる活動を行った。日本とオーストラリアにおける文化や自然の違いを事前に調べ、班でテーマを決めてから現地に行って観察・調査を行い、現地プレゼンし、さらにビジネスアイデアとしてまとめていく計画である。一連の事前研修を通して、英語学習自体が目的なのではなく、コミュニケーションを通して新たな学びを得るための道具として、英語は不可欠なものであるということを再認識させていく。

### ＜ベトナム医療ボランティアツアー＞

今年度は事前研修に眼科医清水氏による講義・講演を実施し、白内障のしくみや治療の目的を学んだ上でボランティア活動に参加するように計画したが、とても良いステップとなった。また、ボランティアの心構

えを学ぶことで、自分たちができることを考え行動する姿勢が身についた。研修の中では、言語での意思疎通が難しい環境であったが、生徒たちは自分のできることを考え、笑顔やスキンシップを通して患者とコミュニケーションをとりながら積極的に行動することができた。多くの患者さんから感謝されたことが、生徒の意識を変容させ、社会貢献性を育むことができた。国際ボランティアについて学び、実体験することで、将来への意識が変わっただけでなく、日常生活にも多くの気づきがあった。さらに、今年度は事後研修を行うことで、生徒たちが自身の学びを言語化し、どのように他の生徒に伝えていくべきかを考える機会を設定した。全校集会などの機会を利用して生徒が研修で体験したことを自らの言葉で下級生たちへ伝える活動を通して、研修を通して体験してほしい事項が着実に引き継がれ、多くの生徒の国際性を養うことにつながっている。

#### 4. 今後に向けて

「英語はあくまでも道具であり、それを使って、どのような豊かな出会い体験し、新たな発見をし、気づきを深めるのか」という点に重点を置いて、さまざまな企画を運営し、生徒の指導を進めていく。今後も同年代の生徒と英語でコミュニケーションをとる機会として、オーストラリアやタイなど海外との交流活動を継続・発展させていく。

**社会に即した現実的なデータを題材にデータサイエンスの手法を採り入れて、データから社会的な価値を見出す学習や探究活動を行うことで、社会貢献への意欲や理数系分野と現実社会との関わりへの意識を高めることをめざす取組。**

データサイエンスに関する取組については、『3. 科学技術系人材としての卓越した資質・能力を育てる取組』の「探究情報」を参照。関連する取組として、アウトプット活動に関しては同節の「探究チャレンジⅡ」「探究チャレンジⅢ」を参照。

#### 5. 多様性を育てる取組

**学際的な領域の探究を、数理科学的アプローチを重視した理数分野の探究領域として位置付けることで、多様な視点から生徒の理数系分野への興味・関心を高め、科学技術系人材を育成する取組。**

学際分野に関する取組については、『3. 科学技術系人材としての卓越した資質・能力を育てる取組』の「探究チャレンジⅡ」SS探究の項目を参照。

**適切なロールモデルを提示することで、ジェンダーなどにとらわれない進路選択を促進する取組。**

##### 探究講演会

#### 1. 仮説

最前線で研究をされている研究者から、現在に至るまでの経緯や、研究活動を行う楽しさや意義について経験に基づいた講演を聴くことにより、これから本格的に開始する課題研究活動を十分に理解し、意欲的に臨む気持ちが醸成される。

#### 2. 内容・実践報告

日 時	令和7年9月22日(月) 15:30~16:35	(講演会後、個別相談会を実施)
場 所	本校鹿深野ホール	

講 師	京都大学高等研究院 物質-細胞統合システム拠点 (iCeMS) 教授 深澤 愛子 氏
対 象	1年生全員 (361名)
内 容	<ul style="list-style-type: none"> <li>・趣旨説明 (5分)</li> <li>・講演 (50分)</li> <li>・質疑応答 (10分)</li> </ul> (放課後別室において個別相談を設定)

### 3. 結果・検証・評価

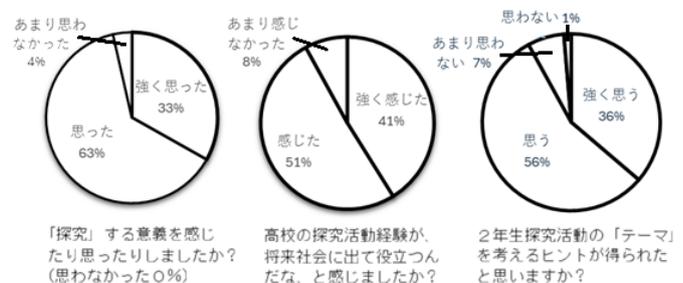
探究チャレンジⅠ授業の1コマとしての取組である。「探究の意義について学ぶ」「探究するプロセスが社会に出てからも必要なスキルであることを学ぶ」「これから取り組む研究テーマ設定のヒントを得る」を目的としてハイレベルな現場の研究者から話を伺うこととしており、深澤先生には近年講演をお願いしている。

講演内容は、

- ・自身の学生時代は文系指向と思われたが化学の面白さに気づいた経験
- ・著名人のエピソード紹介 (スティーブ・ジョブズ、イチロー選手など)
- ・科学の面白さを紹介 (NHK 大科学実験など)
- ・ご自身の研究内容と意義の紹介
- ・大学とはどういうところかの紹介
- ・事前に依頼されたアンケートの結果をふまえた話

などを、投影画像を活用して展開していただいた。内容は毎年変化している。実施時刻的に生徒は疲れていたと思われるが、興味深い内容をテンポ良く進めていったためか、よく集中して聴いていた。直後の質疑応答は多岐にわたる質問に丁寧に答えていただいた。放課後別室実施の個別相談は若干名であるが訪れた生徒に長い時間応えていただいた。

後日実施のアンケート結果 (N=226) によると、右グラフの通り、生徒へひびくものがあったことがわかる。また、記述 (一部を下に紹介) をみると、目的に叶った内容の記述が多くみられた。これまでの自分を省みて変えなくてはいけない、という内容の書き込みや、2年生の課題研究を頑張る、という思いの記述などである。よって、この取組は効果があることが確認された。



前年度の考察を受け、生徒達のこの気持ちが温かいうちに今後の探究活動を具体的に考えるよう、探究チャレンジⅠ授業を展開するプログラム開発を行っている。

#### 【生徒の振り返りより(一部抜粋)】

- ・自分の夢を決めるには、自分が出来るか出来ないかじゃなく、好きか好きじゃないかで決める方が大切なんだなと思った。
- ・やりたいことを無意識のバイアスで諦めてしまっていないかももう一度見直そうと思いました。
- ・昔から自由研究などはできるだけ避けて生きてきたのですが、もったいないことをしたなと後悔しました。
- ・探究は興味をもってやるのが何より大切だということを実感しました。
- ・自分の可能性に蓋をするのは自分自身という言葉に驚き、共感しました。

#### 4. 今後に向けて

この行事の位置づけ効果は明らかなので今後も継続していく予定である。今後も探究チャレンジⅠ授業の一環として、探究テーマを見つける方法や理系女子生徒の増加等について継続して開発を進めていく。

### 卒業生学生 TA

#### 1. 仮説

本校の卒業生である大学生・大学院生に卒業生学生 TA として探究活動の指導・運営に参加してもらうことで、探究活動における研究内容の深化と活動の充実を図ることができる。また、高校生と年齢に近い大学生・大学院生が自らの学びや進路選択などについて語ることで、身近なロールモデルとなることが期待される。

#### 2. 内容・実践報告

本校では、昨年度末から今年度当初にかけて、本校卒業生を対象とした卒業生学生 TA の募集を実施した。募集の声掛けの成果もあり、昨年度末に新たに 10 名の卒業生が学生 TA として登録した。その結果、今年度は計 22 名が卒業生学生 TA として登録し、現在活動している。今年度も昨年度と同様に、2 年生を対象とした「探究チャレンジⅡ」における指導に加え、科学技術コンテストに向けた対策講座の指導、各種探究活動に関する行事の運営補助など、幅広い場面において学生 TA に参加していただいた。学生 TA は、生徒に対する指導・助言のみならず、身近なロールモデルとして様々な場面で関わり、生徒の学習意欲の向上に寄与している。

#### (卒業生学生 TA の活動内容)

探究活動の指導助言（授業中/放課後）・探究ラボでの指導助言・科学技術コンテストに向けた講座での指導助言・大学の学びに関する講話・TA ルームの充実・校内発表会での講評、各種行事の運営補助など

学生 TA の内訳（人数）

大学別		学部別		学年別	
大阪大学大学院	1	工学研究科	1	大学院	4
神戸大学大学院	1	農学研究科	2	4 回生	4
大阪公立大学大学院	1	経済学研究科	1	3 回生	3
関西学院大学大学院	1	理学部	2	2 回生	1
京都大学	1	工学部	4	1 回生	10
大阪大学	5	基礎工学部	2		
神戸大学	1	理工学部	1		
大阪公立大学	3	生命科学部	1		
奈良女子大学	1	情報理工学部	1		
大阪教育大学	2	情報学部	1		
立命館大学	1	環境都市工学部	1		
同志社大学	1	農学部	2		
関西大学	1	薬学部	1		
近畿大学	1	教育学部	2		
京都産業大学	1				

#### 3. 結果・検証・評価

学生 TA には、様々な分野の専門性を生かし、探究活動における指導および助言を行っていただき、生徒は自身の研究内容を客観的に見直し、研究の方向性や考察を深めることができた。また、数学オリンピック学習会での指導補助に従事していただいたり、放課後には化学グランプリの過去問を用いた学習会を実施し、専門的な視点からの解説や助言を通して、生徒の理解を深めることができた。さらに、放課後に大学での学びについて相談に訪れる生徒の様子も見られ、学生 TA が自身の経験を踏まえて助言を行うことで、生徒が将来の学びについて具体的に考える機会となっていた。これらの活動を通して、学生 TA は探究活動のみならず、学習面や進路選択の面においても生徒を支援する重要な役割を果たしていると思われる。

#### 4. 今後に向けて

学生 TA の関わりは、生徒の探究活動の深化や学習意欲の向上に一定の効果があることが確認されている。一方で、今後も継続的かつ安定的に学生 TA を確保していくことが課題である。また、これまでは主に2年生を中心とした活動が多かったが、今後は1年生のテーマ設定の段階から関わってもらうことも企画しており、探究活動の質をさらに高め、より卓越した研究につなげていくことを期待している。

## 6. 科学技術系人材を育成する取組の成果の還元・普及

### 【中高生向け公開講座】数学オリンピック学習会

#### 1. 仮説

本校で実施してきた数学オリンピック学習会を本校以外の学校からも参加できるように公開実施することで、より広く科学技術系人材を育成することができる。様々な学校の生徒と交流することができる機会となり、多様な価値観・思考様式に触れることができ、幅広い視野を持った科学技術系人材としての資質・能力の育成ができる。

#### 2. 内容・実践報告

##### <第01回 数学オリンピック学習会>

日 時	令和7年4月19日(土) 9:00~12:00
場 所	本校 普通教室
講 師	大阪府立四條畷高等学校 教諭 藤板 侑司
参 加 者	【生徒】 四條畷高校 16名 天王寺高校 6名 北野高校 6名 千里高校 1名 興国高校 1名 関西大倉高校 1名 兵庫県立宝塚北高校 1名 灘高校 2名 摂津市立第一中学校 1名 【教員】 寝屋川高校 1名 天王寺高校 1名 北野高校 1名 【その他】 卒業生 2名 保護者 1名
内 容	日本数学オリンピック(JMO)や日本ジュニア数学オリンピック(JJMO)の過去問を題材に、演習・解説・意見交換を実施。講義は「知識編・実践編・解説編」の3部構成で実施。

##### <第02回 数学オリンピック学習会>

日 時	令和7年8月30日(土) 9:00~16:00
場 所	本校 普通教室
講 師	大阪府立四條畷高等学校 教諭 畑 裕貴 大阪府立四條畷高等学校 教諭 藤板 侑司
参 加 者	【生徒】 四條畷高校 8名 天王寺高校 1名 大手前高校 3名 千里高校 2名 寝屋川高校 6名 北野高校 1名 摂津市立第一中学校 3名 【教員】 寝屋川高校 1名 摂津市立第一中学校 1名 【その他】 卒業生 1名

内 容	日本数学オリンピック (JMO) の過去問や海外の数学コンテストの問題を題材に、演習・解説・意見交換を行った。
-----	---

### 3. 結果・検証・評価

#### <第01回 数学オリンピック学習会>

日本数学オリンピック (JMO) や日本ジュニア数学オリンピック (JJMO) の過去問を題材に、日本数学オリンピック (JMO) で主に出題される4分野「代数」「幾何」「組合せ」「整数」の分野を学習した。4月に実施したこともあり、「知識編」では、数学オリンピックの分野の説明や数学オリンピックの概要から講義した。「実践編」では、「代数」「幾何」「組合せ」「整数」の4分野を解き、その内容を「解説編」で解説した。

昨年度の同様の公開講座での参加高校数は4校であったが、今回の公開講座については8校に増加した。他府県や私立高校からの参加も多く、昨年度から続けている公開講座の波及効果が表れてきた。さらに、昨年度、中学生として参加していた生徒が高校生となり再度参加しているケースも見られ、アンケート調査 (N=27) から「色々な高校の方と意見の交換することで新たな考え方を発見できた」や「初めて出会った人と数学を通じて話すことができ、楽しかった」など他者との協働への肯定的な振り返りが15件もあった。このことから、他校の生徒との交流が、自分にはなかった解法の発見につながり、幅広い視野を持った科学技術系人材としての資質・能力が育成されたと考えられる。

本取組に参加した生徒へのアンケート調査 (N=27) では、満足度は4点満点で3.7点と高評価であった。

#### <第02回 数学オリンピック学習会>

前半は、数学オリンピックの「代数」「幾何」の分野を問題演習から解説の順番で講義を行った。後半は数学オリンピックの「整数」「組合せ」の分野を前半と同様に行った。

アンケート調査 (N=17) では、「面白い問題に出会うことができた」「4つの範囲をすべてできたので、得意分野と苦手分野が分かった」「ギリギリの難易度設定だった」など、前半と後半で数学オリンピックの分野を満遍なく扱ったことにより、生徒の興味・関心を高めることができた。今回の公開講座では、このようなアンケート結果から、問題の選定に対する肯定的な意見が多かったことから、これまでの公開講座や校内の数学オリンピック講習での蓄積が生きてきたと考えられる。

本取組に参加した生徒へのアンケート調査 (N=17) では、満足度は4点満点で3.9点と高評価であった。

### 4. 今後に向けて

今年度は、公開講座としての数学オリンピック学習会を計2回実施したが、各アンケート調査では、「また実施してほしい」との感想が多数あった。今後は、回数だけではなく、テーマを決めて定期的に公開講座を実施することも検討している。また、生徒間での交流をさらに促進させていくことも検討課題である。

## 数学探究合宿(大阪府内の高校との合同研修)

### 1. 仮説

日頃の授業では扱えないような高度な数学を、時間をかけて思考・学習する機会を設け、粘り強く問題に取り組む姿勢や高度な思考力を育てる。また、数学に興味・関心がある生徒が一同に会し、同世代の同好の仲間たちとともにコミュニケーションをとりながら同じ課題に取り組むことで数学の学びへのモチベーションを高め、さらに複数名でアイデアを出しあうことを通して新しい考え方に到達できる(集合知・集団的知性)機会となる。

なお、この事業は大阪府内の高校との合同研修であるが、本校が企画・運営を担当して実施する。

### 2. 内容・実践報告

日 時	令和7年8月17日(日)～18日(月)
場 所	聖護院御殿荘(京都市左京区聖護院中町15)
講 師	京都大学数理解析研究所 特定助教 澤田 晃一郎 氏 大阪府立四條畷高等学校 教諭 藤板 侑司 大阪府立四條畷高等学校 教諭 畑 裕貴 大阪府立四條畷高等学校 教諭 金 義博 大阪府立四條畷高等学校 教諭 村田 龍星 大阪府立大手前高等学校 教諭 山本 健太 氏 大阪府立大手前高等学校 教諭 湖山 裕文 氏 本校卒業生 鶴岡 祐介 氏
参 加 者	<b>【生徒】</b> 四條畷高校 18名 大手前高校 6名 北野高校 1名 天王寺高校 21名 千里高校 3名 寝屋川高校 3名 高津高校 9名 大阪立命館高校 2名 計 63名  <b>【教職員】</b> 四條畷高校 4名 大手前高校 4名 天王寺高校 4名 豊中高校 1名 寝屋川高校 1名 千里高校 1名 高津高校 1名 洛北高校 1名 計 17名  <b>【その他】</b> 学生 TA 4名 大学生・OB 5名
内 容	数学オリンピックの問題や海外の数学コンテストの問題を題材とした問題演習、講義等を行う。実施にあたっては解決困難な問題に対してグループで議論したり一緒に考える時間を十分に確保し、多様な観点から思考する機会とする。 <b>【時程】</b> 8月17日(日) 11:00 開会 11:10 プログラム1(整数・代数分野) 14:00 京都大学数理解析研究所 澤田晃一郎氏によるスーパーレッスン 16:00 数楽杯団体戦(グループで相談しながら問題演習) 18:40 プログラム2(組合せ分野) 20:00 プログラム3(幾何分野) 23:00 就寝 8月18日(月) 8:30 プログラム4(総合演習) 10:10 プログラム5(総合演習解説) 11:20 閉会

### 3. 結果・検証・評価

昨年度に続いて2度目の開催となった。昨年度は生徒49名の参加であったが、本年度は、生徒63名の参加と、14名増加した。その背景として、昨年度から継続しての参加が非常に多いことと、学問を通じた新しい仲間との交流の機会が少ないことがあげられる。昨年度参加した1年生22名のうち11名が本年度も参加している。参加した経験を他の生徒から伝え聞き、本年度新たに参加した生徒も非常に多かった。また、

高度な内容を長い時間かけて考える機会や、他校や学年の異なる生徒が同じ内容を協働して解決するような機会が少ないことも有力な参加理由であることが、アンケート調査（N=61）の自由記述で「他者と協力して取り組めた」や「同年代の数学好きな仲間たちに出会えた」というような周りの同好とのかかわりに関することが42件記述されていたことから読み取ることができる。

また、ただ単に協力するだけではなく、「数学をいろいろな人の視点で考えることができてよかった」というアンケートの回答があるように、個人では解くことができなかった問題をグループで解決できたことから、他者の考え方やアイデアを通して新しい考え方に到達できていることが分かる。

指導内容や指導教材は、本校数学科を中心に、大阪府内の数学科教員と連携して作り上げた。アンケート調査（N=61）では、楽しかったプログラムとして「数楽杯団体戦」と回答したものが、44件（72%）あり、「力試しテスト（総合演習）」と回答したものが、36件（59%）あった。このことから分かるように、本校を中心として作成した問題や教材が非常に生徒の興味・関心や思考力を刺激しているものと考えられる。

本取組に参加した生徒へのアンケート調査（N=61）では、満足度は4点満点で3.8点と高評価であった。

#### 4. 今後に向けて

この事業は、生徒の数学への知識・技能、思考力の向上だけではなく、数学への興味・関心を育成できる非常に稀有な事業の1つである。本事業に参加した生徒のほとんどが、数学の難しい問題に対する挑戦心や新しい数学の世界に対する好奇心が掻き立てられていることがアンケートの回答からもうかがえる。今後は、数学オリンピックに関する講義や問題だけでなく、数学の探究的な内容に取り組むことで未知の課題に対する探究心を育成することができ、高度な数学力を身につけた科学技術系人材の育成に寄与できると考えられる。

### SSH 数学科合同教員研修(筑波大学附属駒場中・高等学校等との連携行事)

#### 1. 仮説

本校2年理系生徒を対象として数学の探究学習を公開実施することで、探究的な教科指導に興味・関心をもつ教育関係者が見学し、探究的な教科指導に関する意見交流を行うことができる。また、本校の生徒にとっては普段とは異なる視点から探究的に数学を学習することにより、多様な思考や幅広い視野を持った科学技術系人材としての資質・能力を育成することができる。

#### 2. 内容・実践報告

日 時	令和7年8月22日（金）
場 所	大阪府立四條畷高等学校
講 師 授 業 者	大阪教育大学 教育協働学科長 町頭 義朗 氏 大阪公立大学大学院 理学研究科数学専攻長 松永 秀章 氏 筑波大学附属駒場中学校・高等学校 数学科教諭 三井田 裕樹 氏 筑波大学附属駒場中学校・高等学校 数学科教諭 薄井 裕樹 氏 筑波大学附属駒場中学校・高等学校 数学科教諭 森脇 雄 氏 大阪府立天王寺高等学校 数学科教諭 背戸 洋 氏 京都府立洛北高等学校 数学科教諭 藤岡 翼 氏 大阪府立四條畷高等学校 数学科教諭 畑 裕貴 氏 大阪府立四條畷高等学校 数学科教諭 藤板 侑司 氏
参 加 者	本校2年理系生徒 216名 高校教員 49名（本校教員を除く）学生 TA
内 容	第1部では、本校生徒に対して三井田先生、薄井先生、背戸先生、藤岡先生、畑先生、藤板

	先生が正五角形の面積に関する問題を様々なアプローチによる公開授業を、第2部では、参加教員に対して森脇先生が4次関数のグラフの概形を題材に模擬授業を実施した。第3部では、公開授業・模擬授業に関する研究協議と三井田先生、藤岡先生による開発教材紹介を行った。
--	--

### 3. 結果・検証・評価

昨年度の府内高等学校教員に対する合同研修会の案内を、今年度は全国のSSH指定校に拡大して案内したところ、授業者以外に全国31校の数学科教諭44名（本校教員を除く※1）の参加があった。今回のような全国規模で開催される教科合同研修は数少ないこともあり、地域との連携・発信に向けた観点においても非常に有効な取組であったことが伺える。また昨年度は1年生360名対象としたが、今年度は2年理系生徒216名を対象に公開授業を実施した。1年間で習得した知識を活用して各自でよく考察し、その内容を発表したり、グループで議論して深めたりする活動は、これまでの探究的な活動の成果を実感させるものであった。以下に教員アンケートの結果を箇条書きで示す。

#### 第1部：【教員振り返り（一部、抜粋）】

- ・同じ題材を様々なアプローチで授業する等は本校でも実践できそうで、教員間ですぐに共有しました。ありがとうございました。
- ・AIを使ったり、紙を切り貼りしたり、本校でも難易度を落として実践したら面白そうだと思います。6パターンの授業方法を知り、授業とは？の本質を問う取組だなと感じました。

#### 第2部：【教員振り返り（一部、抜粋）】

- ・接線からグラフを考えるという内容は微分と積分の根本であるため、良い題材と思いました。また、先生方が様々な見方を楽しんでおられ、そういう空間に居ることが久しぶりだったこともあり、大変楽しむことができました。ありがとうございました。

#### 第3部：【教員振り返り（一部、抜粋）】

- ・改めて数学の奥深さを感じました。研修会後は、一緒に参加した同僚の先生方との数学談義に花が咲き、私自身は四次関数の二重接線の問題の研究に没頭してしまいました。来年度も開催されるのであれば、ぜひ参加させていただきたいと思います。

#### ※1：参加校一覧（全31校）

市立札幌旭丘高等学校、宮城県仙台第一高校、山形県立致道館高校、千葉県立船橋高校、筑波大学附属駒場中・高等学校、神奈川県立鎌倉高校、富山県立富山中部高校、立命館守山高校、京都府立洛北高校、奈良県立奈良高校、大阪府立芦間高校、大阪府立西野田工科高校、大阪府立堺工科高校、大阪府立天王寺高校、大阪府立大手前高校、大阪府立寝屋川高校、大阪府立四條畷高等学校、大阪府立豊中高校、大阪府立高津高校、大阪府立生野高校、大阪府立成城高校、大阪府立千里高校、大阪府立泉陽高校、大阪府立清水谷高校、大阪教育大学附属高校天王寺校舎、高槻高校、親和学園、親和女子高校、創志学園高校、福岡県立城南高校、沖縄県立球陽高校・中学校

### 4. 今後に向けて

この2年間、寝屋川高校や大手前高校、天王寺高校や京都府立洛北高校の先生方に授業者としてご協力いただいた。今後も様々な高校の先生方を授業者としてお招きし、数学の探究的な活動の普及に継続して努める。教科指導力向上をめざした参加教員対象の模擬授業では非常に活発な、白熱した議論が交わされたこともあり、模擬授業を複数テーマで実施する等の充実を図る予定である。

## 第5章 実施の効果とその評価

### 1. 地域で理数系分野に興味・関心をもつ人材を育てるための方策

#### ・北河内サイエンスデイの実施(令和8年1月31日)

令和7年度の北河内サイエンスデイでは、本校を含む6校の高校生102名が24本のポスター発表を実施した。昨年度と比較し、発表本数(23本→24本)において微増、参加生徒数(61名→102名)においては約1.7倍の大幅な増加となり、過去最大規模で実施することができた。

今年度は、北河内地区から緑風冠高校・寝屋川高校・長尾高校が3年連続で参加したほか、大阪府内から天王寺高校、さらに新たに東大阪みらい工科高校の参加があった。内容面では、通常の研究発表に加え、SSH海外研修(タイ王国)における共同研究の成果発表も行われるなど、国際的な広がりを見せた。

また、発表を講評するアドバイザーとして大学教員6名、学生TA10名を招き、昨年度以上に専門的かつ多角的な助言ができる体制を整えた。特に学生TAには、人文・社会科学的テーマに対しても数理的なアプローチの助言を行うよう事前に依頼し、研究の質的向上を図った。

発表生徒、引率教職員、本校教職員、見学者、アドバイザーあわせて総数156名で実施でき、昨年度(96名)から大幅に規模を拡大させつつ、内容の拡充も実現した。三年次の目標である「地域への普及・還元活動の、持続可能な実施形態を確立する」ことは、参加校の定着化や見学希望の増加という点からも、十分に達成できていると評価できる。

#### ・科学系オリンピックに向けた講座および公開行事の実施(3日間3事業実施)

今年度は数学オリンピック学習会を公開講座として実施したほか、新たに「ロボットカー合同試走会」を地域の学校へ公開して実施した。

数学オリンピック学習会は、4月に1日間、8月に1日間、それぞれ公開講座として実施した。4月の講座では、昨年度の参加高校数4校を大きく上回る8校から計34名の高校生が参加(本校を含む)し、他府県からの参加もみられた。2回の講座での本校以外の参加人数は10校からのべ35名(うち中学校1校から4名を含む)であった。昨年度、中学生として参加した生徒が高校生となって再度参加する継続性も確認でき、アンケート調査(4点満点)での満足度は、4月の講座で3.7点、8月の講座で3.9点といずれも非常に高いスコアとなった。自由記述では「他校の生徒との意見交換で新たな解法を発見できた」といった肯定的な意見が多数寄せられ、資質・能力を育てる取組として大きな成果を上げた。

ロボットカー合同試走会は、10月11日に「科学の甲子園」大阪府大会の実技競技(移動ロボットの自動走行制御)を見据えた対策として開催した。当日は本校を含む5校による合同研修となり、各校が対向2輪操舵型ロボットの設計について論理的・科学的に説明し合い、全12コースの走破をめざして切磋琢磨した。昨年度までは本校内でのプログラミング学習会を公開していたが、今年度はより実践的な「ものづくり」と「制御」を軸とした合同試走会を公開したことで、学年や学校の枠を超えた活発な生徒間交流および教員間の情報共有を促進することができた。

今年度は公開行事の形態を多様化させ、科学の甲子園などの競技大会と連動した実践的な内容を提供することができた。数学や情報、工学領域における卓越した資質を持つ生徒のニーズに応える体制が整いつつあり、三年次の目標である「持続可能な実施形態を確立する」段階へ向けて、地域連携の質が着実に向上していると評価できる。

#### ・四條畷市市民文化祭への探究ラボの参加

探究ラボが来校者向けに実施している「オープンラボ」の内容を、四條畷市市民文化祭(ワークショップ部門)に出向いて実施した。今年度は「探究ラボの活動紹介」と「浮沈子実験」を組み合わせたブースを3

年連続で出展し、地域の様々な年齢層に対して科学の面白さに触れるきっかけを提供した。

**昨年度の課題であった効果測定についても、今年度は会場でのアンケート実施（34グループが協力）により具体的な成果を確認することができた。**アンケートの結果、「サイエンスへの興味・関心がかなり増加した」との回答が61.8%に達したほか、中学生から「暇高の探ラボ」と親しまれたり、近隣住民から毎年の出展を楽しみにされたりするなど、**地域における認知度と期待が着実に向上している**ことが示された。

本取組は、地域社会に愛される組織として成果を普及・還元する場として極めて高い効果が得られており、参加する生徒にとっても地域貢献の実感を得る貴重な機会となっている。三年次の目標である「持続可能な実施形態を確立する」段階において、**地域に根ざした活動として定着している**と評価できる。したがって来年度以降も継続して実施する予定である。

#### ・ 数学探究合宿の実施(8月)(他校との合同研修。本校が内容の企画・運営を担当。)

8月17日(日)～18日(月)に、高度な数学を時間をかけて思考・学習する機会として数学探究合宿を企画・実施した。昨年度は大阪府立天王寺高等学校のSSH重点枠事業との連携で実施して参加者は49名であったが、本年度は**本校が内容の企画・運営を担当しての合同研修として実施**した結果、本校も含めて8校から63名の高校生が参加し、**規模を大きく拡大(14名増)させて実施**することができた。また、教職員17名に加え、学生TA4名や大学生・OB5名が指導・運営に携わった。

数学探究合宿では解決困難な問題に対してグループで議論し、多角的な視点から思考する時間を十分に確保することが出来た。**昨年度参加した1年生のうち11名が本年度も継続して参加**しているほか、他校や学年の異なる生徒が協働して課題に取り組むことで、個人では到達できない解法に至る「集合知」を経験する機会となった。指導教材については、本校数学科を中心に大阪府内の教員が連携して開発しており、生徒の思考力を刺激する質の高い内容を提供できた。

参加者へのアンケート調査(N=61)(4点満点)では、**満足度は3.8点と昨年度同様に極めて高い評価**を得た。自由記述では「他者と協力して取り組めた」「数学好きな仲間に出会えた」といった他者との関わりに関する肯定的な意見が42件寄せられ、大阪府内において本事業が持つ希少性と有用性が改めて確認された。

二年次から継続して規模を拡大し、三年次の目標である「持続可能な実施形態を確立する」段階として、**高度な数学力を身につけた科学技術系人材の育成に寄与する有益な事業として十分に達成できている**と評価できる。

## 2. 地域で探究活動を含む理数系教育を普及させるための方策

### ・ 探究チャレンジⅡの通年公開授業の実施

通年公開授業を開始して4年め(第Ⅲ期3年め)を迎える今年度は、特別な活動(数学探究学習日、数学オリンピック講習、ロボットカー合同試走会)を含む**来校者・見学者の総数が86名に達し、昨年度の71名からさらに増加**した。探究チャレンジⅡ単独の授業見学数は27名(昨年度36名)とやや減少したものの、Googleフォームを経由した他府県からの申し込みや、本校Webページの情報から見学に結び付いた事例が継続して見られた。

今年度も、大阪府立春日丘高等学校、緑風冠高等学校、城東工科(東大阪みらい工科)高等学校などに対し、探究活動実施に際しての意見交換や情報提供を積極的に行った。特に、本校をモデル校として課題研究を本格導入した市岡高校への視察や、ものづくりを起点とした城東工科(東大阪みらい工科)高校との学校間連携に関する議論など、**地域における探究活動の拠点校としての役割を実効的に果たすことができた。**

来校者へのアンケート調査(N=57)(4点満点)の結果では、**「満足度」は4.0点、「自校に生かせるか」は3.9点を記録し、昨年度(それぞれ3.9点、3.7点)をさらに上回る水準へと上昇**した。

以上のことから、**三年次の目標である「地域への普及・還元活動の、持続可能な実施形態を確立する」段階は十分に達成できている**と評価できる。今後は、地域内での普及活動を土台としつつ、より広範な地域への成果普及を検討していくことが課題である。

#### ・北河内サイエンスデイでの教員交流会の実施

今年度の北河内サイエンスデイには、**本校以外に4校から8名の高校教員（本校教員を含め5校13名）が参加**した。参加教員には、大学教員や学生 TA と同様にポスター発表者への質疑や助言を行っていただいたが、各参加者は複数の教室を回り、生徒との対話を通じた探究活動の評価と指導を体験していただいた。

第2部の**教員交流会には、緑風冠高校・天王寺高校・寝屋川高校・東大阪みらい工科高校の教員8名と本校教員5名の合計13名が参加**した。交流会では、自校の課題研究の実施状況を説明し合うとともに、他校の具体的な事例について質疑や情報交換を行い、**学校の枠を超えた密な指導ノウハウの共有**を実現することができた。

教員およびアドバイザーへのアンケート調査（N=10）での**満足度は4点満点で4.0点と、昨年度を上回る極めて高い評価**を得た。外部校数という観点では昨年度（5校）をわずかに下回ったものの、参加教員全員が最高評価を付けていることは、本取組が地域の教員コミュニティにおいて不可欠かつ質の高い交流の場として定着したことを示している。三年次の目標である「持続可能な実施形態を確立する」段階として、**地域の教員間での確固たる信頼関係と情報交換の枠組みが構築されており、目標は十分に達成できている**と評価できる。

#### ・地域の学校を訪問し、探究活動の取組実態の視察と意見交換

実施計画に基づき、一・二学年に引き続き地域の学校（SSH 指定校ではない学校）への視察を実施した。本年度は**大阪府立寝屋川高等学校、大阪府立市岡高等学校、大阪府立城東工科（東大阪みらい工科）高等学校の3校を訪問**した。訪問の詳細については第4章に記している。

本年度の視察では、市岡高校における「教員間の温度感を揃えるためのオンライン活用の工夫」や、城東工科高校における「ものづくりから探究活動への深化」といった、本校とは異なる視点での先進的な取組を直接学ぶことができた。三年次の目標である「持続可能な実施形態を確立する」ためには、こうした他校の具体的な困りごとや工夫を鏡として本校の取組を再点検し、拠点校としての支援モデルを整理することが直近の課題となるが、**本事業によって具体的な課題と将来的な連携の可能性を見出すことができています**点で、本事業はその目的を十分に達成していると評価できる。

#### ・SSH 数学科合同教員研修(筑波大学附属中・高等学校等との連携事業)

79期2年理系生徒216名を対象に8月22日（金）に実施した数学の探究的な授業を題材として実施した「SSH 数学科合同教員研修」を今年度は全国のSSH 指定校に積極的に参加を呼び掛け、**全国33校から49名の数学科教員が参加して実施**することができた（本校教員を除き、他校の授業者は含む）。同一の題材に対し6パターンの異なるアプローチで展開された公開授業は、**参加教員から「授業の本質を問う取組だ」といった極めて高い評価を得た**。参加者のアンケート調査（4点満点）では、満足度は4.0点、自校への活用度は3.9点と**昨年度を上回る非常に高い水準を記録**した。生徒にとっても、これまで培った知識を活用して議論を深めることで、探究活動の成果を実感する有意義な機会となった。昨年度の**府内限定の研修から全国規模へと発展**させた本事業は、**地域および全国への成果普及の観点からも、三年次の目標である「持続可能な実施形態の確立」を概ね達成できている**と評価できる。

### 3. 科学技術系人材としての卓越した資質・能力を育てる方策

A) 第Ⅱ期で開発した課題研究の指導法や教材に加えて、教科や研究領域の特性に応じた探究活動（課題研究）の指導法や教材を開発することで、より専門的な探究活動（課題研究）を行い、卓越した能力・資質の育成をめざす取組

・ 探究チャレンジⅠ～Ⅲおよび探究情報(1年・2年)の実施:対象は生徒全員

ア) 探究チャレンジⅠ

80期1年生対象に12月24日に実施したアンケートにおける各項目の肯定率は以下の通りである。ただし受賞実績などは令和8年2月14日現在のものである。昨年度(79期生)・一昨年度(78期生)のデータも比較のために挙げている。(回答総数 N=353) (太字は1年前に比べて10%以上のアップの項目)

項目	番号	内 容	R7 年度 80 期生	R6 年度 79 期生	R5 年度 78 期生
1	1	発信する活動に対する意欲[対個人]	91.5%	89.3%	86.3%
1	2	発信する活動に対する意欲[全体]	77.6%	76.8%	77.2%
1	3	多様な立場の人間が議論することへの意義	94.1%	94.9%	92.4%
1	4	科学的リテラシーの意義[論理的思考力]	94.1%	94.3%	93.2%
1	5	科学的リテラシーの意義[自然科学の学習]	85.0%	89.6%	85.7%
1	6	国際性[意欲]	76.8%	81.6%	80.2%
1	7	英語コミュニケーション能力の意義	89.5%	90.2%	86.9%
1	8	2年生で行う探究活動に対する意欲	93.2%	96.4%	<b>93.6%</b>
2	1	成長の実感[科学的リテラシー:論理的思考力]	90.4%	88.7%	86.6%
2	2	成長の実感[科学的リテラシー]自然科学の学習]	91.5%	89.0%	87.9%
2	3	成長の実感[言語化]	89.5%	90.2%	<b>85.7%</b>
2	4	成長の実感[英語コミュニケーション能力]	<b>87.3%</b>	76.8%	74.8%
3	1	授業の関連付け[日常的な発信の機会]	93.8%	92.6%	93.0%
3	2	授業の関連付け[自然科学への興味]	85.3%	86.3%	81.4%
3	3	授業の関連付け[自然科学の体験の機会]	93.5%	95.6%	94.5%
4	1	探究活動受賞実績	2	1	1
5	1	インプット活動への意欲	94.6%	98.2%	<b>96.6%</b>
5	2	探究マナーに対する理解	93.5%	96.7%	90.9%
5	3	探究活動と将来の学びや進路とのつながり	93.5%	96.1%	90.8%
5	4	アウトプット活動への意欲	93.5%	98.2%	<b>95.1%</b>

過去のデータと比較して大きく数値が下がっている項目は無く、一方で「英語コミュニケーション能力の成長」に対しては大きく上昇した。若干数値が減少している項目が見られるものの、全体的に依然として高い水準にあり、事業は順調に進捗していると評価することが出来る。

イ) 探究チャレンジⅡ

79期2年生対象に12月24日に実施したアンケートの各項目の肯定率は以下の通りである。ただし受賞実績などは令和7年2月7日現在のものである。昨年度(78期生)・一昨年度(77期生)のデータも比較のために挙げている。(回答総数 N=337) (\*太字は1年前に比べて10%以上のアップの項目)

項目	番号	内 容	R7 年度 79 期生	R6 年度 78 期生	R5 年度 77 期生
1	1	探究活動に対する好感度	69.7%	70.3%	63.2%
1	2	探究活動に対する意欲	87.2%	84.4%	80.4%
1	3	探究活動の意義	80.7%	78.2%	74.5%

1	4	探究活動への意欲[卒業後]	55.5%	51.3%	46.6%
2	1	探究の手法[課題の発見:興味・関心]	88.4%	86.9%	89.3%
2	2	探究の手法[課題の発見:研究の余地]	93.5%	93.0%	92.6%
2	3	探究の手法[実験手法]	87.5%	85.0%	83.6%
2	4	探究の手法[実験の量]	68.8%	62.9%	65.3%
2	5	探究の手法[計画性]	76.6%	71.2%	74.8%
2	6	探究の手法[論理的な考察]	85.5%	85.8%	84.0%
2	7	探究の手法[他者との協働]	88.7%	91.6%	91.1%
2	8	探究の手法[研究の深化]	93.2%	90.3%	90.2%
2	9	探究の手法[オリジナリティの発揮]	83.4%	81.6%	81.1%
2	10	探究の手法[研究目的の志向性]	87.8%	84.6%	81.3%
2	11	成長の実感[科学的リテラシー:論理的思考力]	89.9%	84.4%	83.7%
2	12	成長の実感[科学的リテラシー:ICT表現力]	90.8%	88.3%	85.2%
2	13	成長の実感[科学的リテラシー:知識の深化]	90.8%	86.6%	85.7%
2	14	成長の実感[言語化]	83.1%	85.7%	83.4%
2	15	成長の実感[英語コミュニケーション能力(探究活動を通じて)]	64.1%	64.2%	<b>57.0%</b>
2	16	成長の実感[発信に対する意識]	84.6%	82.4%	<b>83.1%</b>
3	1	探究活動受賞実績	6	3	4
4	1	今後の外部発表への意欲	57.6%	<b>55.0%</b>	42.7%
4	2	今後の探究活動への意欲	56.7%	<b>52.8%</b>	42.1%
4	3	探究活動を用いた進路実現への意欲	32.0%	<b>30.2%</b>	15.2%
5	1	学生TAや大学教員等との関わり	86.1%	88.5%	80.4%

全体的に**探究手法に関する各項目に対する評価は高い水準で推移している**。昨年改善が見られた「課題研究に対する好感度」や、今後の探究活動との関わりを問う項目（項目番号4）、アウトプット活動への意欲など、全ての項目が昨年度と同様の水準を維持している。**GLHS 合同発表会では最優秀である「大阪府教育委員会賞」を受賞、大阪サイエンスデイ2部では、優秀賞（1件）・金賞（1件）・銀賞（1件）を受賞した**。ほかに情報処理学会中高生情報学コンテストで入選1件を果たした。

昨年度達成した「アウトプット活動の活発化」がしっかりと維持出来ていると評価できる。

### ウ) 探究チャレンジⅢ

78期3年生対象に12月24日に実施したアンケートの各項目の肯定率は以下の通りである。ただし受賞実績などは令和8年2月14日現在のものである。昨年度（77期生）・一昨年度（76期生）のデータも比較のために挙げている。（回答総数 N=334）（\*太字は1年前に比べて10%以上のアップの項目）

項目	番号	内 容	R7 年度	R6 年度	R5 年度
			78 期生	77 期生	76 期生
1	1	3年間を通しての探究活動に対する好感度	72.5%	70.2%	69.0%
1	2	3年間を通しての探究活動に対する意欲	79.3%	79.4%	80.0%
1	3	3年間を通しての探究活動の意義	85.6%	79.9%	84.2%
1	4	3年間を通しての探究活動への意欲[卒業後]	68.3%	66.3%	59.3%
1	5	3年間を通しての成長の実感[専門分野の知識の深化]	79.3%	76.3%	76.3%

1	6	3年間を通しての成長の実感[教科知識の深化]	73.7%	70.8%	63.3%
1	7	3年間を通しての成長の実感[ICT表現力]	87.1%	87.0%	88.4%
1	8	3年間を通しての成長の実感[論理的思考力]	86.5%	83.6%	89.7%
1	9	3年間を通しての成長の実感[言語化]	87.4%	85.2%	89.4%
1	10	3年間を通しての成長の実感[英語コミュニケーション能力(探究活動を通じて)]	61.7%	<b>61.4%</b>	49.8%
1	11	3年間を通しての成長の実感[発信に対する意識]	82.6%	82.4%	81.5%
1	12	3年間を通しての成長の実感[自然科学への興味・関心の高まり]	77.8%	76.3%	75.6%
2	1	探究チャレンジⅢ[探究活動の振り返り]	82.6%	79.0%	76.3%
2	2	探究チャレンジⅢ[進路決定への役立ち]	75.4%	75.7%	69.9%
2	3	探究チャレンジⅢ[卒業後の学びの発見]	70.7%	70.6%	64.7%
3	1	探究活動を用いた進路実現への意欲	7.8%	7.3%	7.0%
3	2	探究チャレンジⅠⅡⅢの進路選択への影響	52.4%	52.9%	48.1%
4	1	今後の探究活動への意欲	64.1%	65.1%	61.4%
4	2	今後の外部発表への意欲	44.9%	47.5%	41.7%

昨年度大きく改善した「英語コミュニケーション能力」の評価が昨年度と同じ水準を保っている。全体的に評価が低かった項目についても昨年度と同じ水準を保っていることが読み取れる。また、今年度は以下のようにアウトプット活動が非常に活発であった。

#### 【78期生が参加したアウトプット活動】

- ・ 第69回システム制御情報学会（2班発表。優秀発表賞受賞）
- ・ 日経STEAMシンポジウム（2班発表。優秀賞1件）
- ・ 第16回坊ちゃん科学賞（優良入賞1件・佳作1件）
- ・ 大阪関西万博での発表
- ・ SSH生徒研究発表会

昨年度よりはやや発表件数は減少したものの、昨年度と同様に受賞に至る発表が多くあり、昨年度から活発化しているアウトプット活動が引き続き活発な状態を維持していると評価できる。

## エ) 探究情報

第Ⅲ期より本格的に始動した学校設定科目「探究情報」については、生徒の知識・技能の習得状況を定期考査で測定している。普通科目「情報Ⅰ」をベースに、探究活動（課題研究）に役立つ知識・技能に関してやや高度な内容まで扱う。今年度の探究情報では、昨今急速に進化した生成AIを正しく活用することを重視して、実践的な実習を数多く取り入れた授業を行った。課題研究での活用を意識した内容を採り入れた成果として、課題研究内で生成AIを積極的に活用していた研究発表が数多くみられた。

プログラミング学習ではPython言語を用いて情報オリンピックの問題を題材とした授業を行った。Google Colaboratoryを用いた自主教材を授業に積極的に採り入れ、昨年度以上に実践を重視した授業を構成・実施した。情報オリンピックを題材とした学習を実施した成果として、アルゴリズム学習へ高い興味・関心をもつ生徒が増え、情報オリンピック受験者が一昨年度の19名、昨年度の43名から今年度は71名へと段階的に大きく増加している。

昨年度からの継続課題であった「教材の開発」については、生成AIの活用などの新規要素を取り入れることで着実な改善が見られた。今後はAIリテラシー教育の深化や、デザイン評価ルーブリックの整備が求められるが、三年次の目標である「取組の再点検と調整」へ向けて、探究活動を質的に支える基盤として十分に機能していると評価できる。

- ・ 探究チャレンジⅡにおけるSS探究の授業改革・教材開発の実施および評価ルーブリックの開発、SS学際の指

## 導方法の開発

SS 探究では、第Ⅱ期の実践を基盤とし、教科・領域の専門性を深化させる指導方法と教材開発を継続している。昨年度開発した「評価ルーブリック」および「NAWATE 探究 MAP」を、本年度は全校規模で本格運用した。これにより、**担当教員間で指導のプロセスや評価ポイントを統一することが可能となり、組織的な指導体制の構築と生徒の主体的な活動の促進を両立させた**。評価ルーブリックに関しては、大阪府内の SSH 指定校等で構成される SSN（サイエンススクールネットワーク）での意見交換を通じて精緻化を図り、本年度の成果発表会においても文系・理系共通の評価指標として有効に活用された。

SS 学際（文理融合）分野においては、心理学等のテーマに統計学的手法を導入する指導法を継続・発展させた。本年度は「16Personalities とバーナム効果の関係」等を扱う研究班が、第 2 回 GLHS 社会科学系研究発表会や中・高生探究の集い 2025 等の外部発表において外部発表を行っており、学際的分野における探究の質的向上を実証した。

また、本年度は SS 数学・情報領域を中心に、生成 AI を「研究の伴走者」として位置づけた**新たな探究プロセスの研究・実践に着手**した。抽象的な問いを具体的な問いへと落とし込む手助けや、先行研究の探索に生成 AI を活用させることで、研究計画の早期具体化を実現した。**その成果として、SS 数学班が大阪サイエンスデイ第 2 部において優秀賞および金賞を受賞するなど、専門性の高い研究の創出に大きく寄与**している。

これらの現状を鑑みると、事業計画で掲げた「**専門教科に応じた指導法・教材の開発**」を質的に深化させており、**三年次の目標である「取組の再点検と調整」の段階において、極めて順調に研究開発が進んでいる**と評価できる。

**B)意欲の高い生徒に対して、重点的に高大連携や海外連携なども含めた探究活動を行い、それらの取組に多くの生徒が関われる機会を設けることで、より波及効果をもって卓越した資質・能力を育成する取組。**

・ **探究ラボを毎週水曜日の放課後に開催し、発展的な課題研究に取り組む生徒を育てる取組を実施**

毎週水曜日に全学年のラボ生が集う全体会を実施し、研究の進捗共有やイベントの企画・運営を通じた「卓越した資質・能力」の育成を図った。今年度のラボ生は、78 期（3 年）17 名、79 期（2 年）13 名、80 期（1 年）8 名の計 38 名であり、特に**3 年生が区切りとなる探究ラボ内での成果発表会後も高い割合で在籍し、後輩へ研究ノウハウを引き継ぐ「学年を超えた研究文化」が完全に定着**した。研究テーマは 14 班に及び、昨年度始動した「学際・文理融合分野」も、16Personalities や心理的リアクタンスを題材とする班など、質・量ともに拡充が進んでいる。

地域連携においては、四條畷市市民文化祭への出展が 3 年連続となり、来場者アンケート（N=34）では「探究ラボ」という名称の認知度が 35.3%に達した。また「サイエンスへの興味が増加した」との回答が 61.8%に上るなど、**地域社会における本校の成果普及の場として実効的な役割**を果たしている。

アウトプット活動も極めて活発であり、大阪サイエンスデイ第 2 部での銀賞受賞や、化学グランプリでの銅賞、坊ちゃん科学賞での優良入賞など、多数の外部表彰を獲得した。3 年生が「入学時と比べプレゼンテーション力が飛躍的に向上した」と述べている通り、**継続的なアウトプット機会の提供が、科学技術系人材としての確実な変容をもたらしている**。

三年次の目標である「持続可能な実施形態を確立する」段階において、**複数顧問制による指導体制の継続や、市民への認知拡大、外部発表での成果獲得がバランスよく機能しており、本事業はその目的を十分に達成している**と評価できる。

・ **京都大学・大阪大学・神戸大学等への大学研究室訪問研修の実施**

第Ⅱ期において個別実施されていた研修を「京阪神研修」として統合・整理した形態を継続し、学際的分野や文系学部における理数的アプローチの理解を含む、第Ⅲ期の課題に即した改革を推進した。今年度は 1・

2年生の希望者を対象に実施し、京都大学に99名、大阪大学に133名、神戸大学には188名という極めて多くの生徒が参加した。

アンケート調査の結果、各大学ともに全体的な満足度や知的好奇心の刺激において97%~100%という極めて高い肯定的回答を得た。特に「科学技術系人材をめざす意欲」についても、平均で93%と高い水準に達しており、意欲の高い生徒へのアプローチのみならず「意欲そのものを育てる」取組としても十分に機能している。

三年次の目標である「客観的なデータから取組の効果を分析し、必要な調整を行う」段階において、各学部の専門性と理数的素養の結びつきを生徒が実感できていることが確認されており、本事業はその目的を十分に達成していると評価できる。

#### ・国内サイエンス研修の実施

科学技術に対する興味を励起し、科学に関する視野を広げることを目標として、7月31日（木）から8月1日（金）にかけて筑波・東京方面への研修を実施した。1年生から3年生までの希望者18名が参加し、宇宙開発、地球科学、最先端の応用化学、および科学技術史という多領域を横断的に学習した。

生徒アンケートの分析によると、多くの生徒が体験を通して学問の社会的な意義を再認識しており、将来の進路選択や日々の探究活動に対して前向きな変化が見られた。三年次の目標である「取組の効果を客観的なデータから分析し必要な調整を行う」段階において、多領域横断的な学びが生徒の知的好奇心を多角的に刺激する有意義な研修であることが確認されており、本事業はその目的を十分に達成していると評価できる。

#### ・第Ⅱ期に探究ラボで実施していた産業技術総合研究所への訪問研修を対象を広げて実施

探究ラボの活動を広く校内に波及させるための取組として、昨年度に引き続き、国立研究開発法人産業技術総合研究所（関西センター）への訪問研修を実施した。本年度は、大阪サイエンスデイ第2部への出場を控えたSS数学・生物・学際領域の計3班を中心に、探究ラボ生以外の希望者も含めた計22名の生徒が参加した。研修では、最先端の研究施設の見学に加え、本校の課題研究に対する研究員の方々からの直接的な指導助言の機会を設けた。専門的な見地から得られたアドバイスは、生徒が自身の研究における弱点や新たな視点に気づく大きな契機となり、その後の研究の深化に直結した。事後アンケート（N=16）において、施設見学や講義を通じた「科学技術への興味・関心の向上」について全員が肯定的回答を寄せていることから、本事業の有用性が伺える。

ラボ外の生徒が最先端の研究現場に触れ、専門家との対話を通じて成長する波及効果が顕著に現れており、本事業は十分にその目的を達成していると評価できる。三年次の目標である「持続可能な実施形態を確立する」段階に向けて、外部研究機関との連携を軸とした質の高い指導体制が着実に機能している。

#### ・学会での発表をはじめとする外部発表(アウトプット活動)の推奨

今年度も昨年度に引き続き探究チャレンジⅡでの研究を3年生でも継続研究している班が多く、各種コンテストや外部発表の場で積極的に発表した。学会での発表（優秀発表賞1件）・日経STEAM2025シンポジウム（優秀賞1件）・坊ちゃん科学賞（優良入賞1件、佳作1件）・テクノ愛2025（健闘賞1件）・ビジネス甲子園（審査委員特別賞1件）・大阪サイエンスデイ2部（優秀賞1件・金賞1件・銀賞1件）・科学の甲子園大阪府大会（4位）・情報処理学会中高生情報学コンテスト（入選1件）・洛北数学探究チャレンジ（最優秀賞1件）・GLHS合同発表会（大阪府教育委員会賞1件）など昨年度と同水準で外部発表での表彰が数多くあったのは大きな成果である。

また、昨年度のSS情報班のSSH全国生徒研究発表会でのポスター発表賞に引き続き、今年度のSS数学班の「CubeSatの折り紙パネルにおける正多角形への応用」が、大阪サイエンスデイ第2部において最高賞にあたる優秀賞および金賞を受賞したことは、本校が推進する「仮説-検証型を前提としない研究プロセス」が実

を結んだ象徴的な成果である。また、3年生が引退後も継続して研究に取り組み、学会や論文コンテストで入賞を重ねる姿は、後輩たちにとって大きな刺激となっている。

生徒アンケートの結果においても、今後の外部発表への意欲を持つ2年生(79期)が57.6%(昨年度55.0%)に達し、着実な上昇傾向を示している。これらの現状から、「アウトプット活動の活発化」の段階は、引き続き目標を上回る水準で達成できていると評価できる。

#### 4. 国際性や社会とのつながりを意識した人材を育てる方策

A)課題研究に取り組んだ成果を国内外の英語圏の研究者や学生と英語で交流する機会を通して、国際社会とのつながりの意識を高めることをめざす取組。

##### ・SSHタイ海外研修の実施

事前・事後の研修まで含めた綿密な計画に基づき、今年度は計14名の生徒が参加して実施した。現地ではタイ王立ユパラート・ウイタヤライ校の生徒との英語による研究発表交流や、チェンマイ・ラチャパット大学での水質調査・分析実習、さらに現地で活躍する日本人講師による講話など、多面的なプログラムを展開した。

事後の生徒アンケート調査(N=13)において、「英語により同年代の外国人と積極的に意思疎通を図った」との回答が100%に達したほか、現地の研究者や学生との英語による交流に関しても96.2%が肯定的であり、国際社会とのつながりを強く意識させるねらい通りの成果が得られた。また、現地日本人講師の講話は、日本国内の枠にとらわれない多様な進路選択の可能性を主体的に考える契機となり、100%という極めて高い満足度を記録した。

海外の研究者等と直接交流することで、科学技術への興味・関心と英語による発信意欲の双方が大きく引き出されており、三年次の目標である「持続可能な実施形態の確立」についてはその目的を概ね達成できたと評価できる。

##### ・英語コミュニケーション力を育成する取組

生徒アンケート調査の結果から、英語コミュニケーション能力の成長実感は、各学年で着実な向上を示している。特に80期1年生においては「探究活動を通じての英語コミュニケーション能力の成長実感」の肯定率が87.3%に達し、昨年度(76.8%)から10ポイント以上の大幅な上昇を記録した。第2・3学年においても、肯定率は前年度を上回る高い水準を維持している。これは、英語での発表機会が学習意欲向上の強力な端緒となり、授業内での実践と外部発表の経験が相互に能力を高め合う相乗効果を生んでいるものと考えられる。

第Ⅱ期において長年の課題であった英語コミュニケーション能力の向上が顕著に改善されており、外部発表の回数も高い水準で推移していることから、当初の目的を十分に達成していると評価できる。

B)社会に即した現実的なデータを題材にデータサイエンスの手法を採り入れて、データから社会的な価値を見出す学習や探究活動を行うことで、社会貢献への意欲や理数系分野と現実社会との関わりへの意識を高めることをめざす取組。

##### ・探究情報の授業における、データの統計的分析に関する学習の実施

今年度の「探究情報」では、授業内での基礎的な知識・技能の習得に加え、課外活動として希望者を対象とした「データの扱い方講座」を開講した。これにより、生徒の習熟度や研究テーマに応じた個別最適化した指導を実現した。

この取組の成果は、成果発表会等のアウトプットの場において顕著に現れた。提示するデータの目的に応じた適切なグラフ選択(可視化)が昨年度以上に徹底されたことは、大きな進歩といえる。さらに、SS探究(課題研究)において、統計的な検定や標準偏差を用いた定量的評価を自発的に導入する班が複数現れたことは、データサイエンスの手法を社会的な価値(研究の妥当性や客観性)の構築に活用する素養が育ってい

る証左である。

また、Python 言語を用いたプログラミング学習や、本年度から重点的に導入した生成 AI の活用についても、多くの班において研究の効率化や高度化に有効活用された。特に生成 AI に関しては、日々の技術進歩が著しいため、次年度以降も最新の動向を踏まえた教材・カリキュラム開発を継続する必要がある。

以上の通り、昨年度の課題を的確に反映し、最新の技術動向を取り入れた研究開発を継続していることから、本事業の進捗状況は順調であると評価できる。

## 5. 多様性を育てる方策

**A)学際的な領域の探究を、数理科学的アプローチを重視した理数分野の探究領域として位置付けることで、多様な視点から生徒の理数系分野への興味・関心を高め、科学技術系人材を育成する取組。**

### ・ SS 探究での「学際」の実践と、探究ラボでの「学際」学習会や研究班の指導を実施

昨年度に始動した「学際（文理融合）」領域の研究活動を、本年度はさらに質・量ともに拡充させた。探究ラボにおいては、社会科学的な問いに対して数理的・統計学的なアプローチを重視した指導を継続し、心理学等のテーマであっても客観的なデータに基づく検証を行う素養の育成に努めた。

具体的な成果として、本年度は「16Personalities」や「心理的リアクタンス」を題材とする班をはじめ、探究ラボでも複数班が活動を展開した。これらの班は外部の発表会等にも積極的に参加し、文理の枠を超えた多角的な視点による研究成果を上げている。特に、従来の自然科学分野に限定されないテーマ設定が可能となったことで、幅広いテーマでの探究活動が主体的に行われるようになり、多様な視点を持つ科学技術系人材の育成という目的に対して着実な成果が得られた。

三年次の目標である「持続可能な実施形態を確立する」段階において、学際領域が理数教育の一環として有効に機能していることが確認されており、本事業はその目的を十分に達成していると評価できる。

### **B)適切なロールモデルを提示することで、ジェンダーなどにとらわれない進路選択を促進する取組。**

#### ・ 探究チャレンジ I での女性理系研究者による講演を通したロールモデルの提示の取組

80 期 1 年生を対象に、ジェンダーや文理の枠組みにとらわれない多様なキャリア形成を主題とした探究講演会を実施した。講演では、無意識のバイアス（アンコンシャス・バイアス）の存在や、社会における多様な視点の重要性について、具体的な事例を交えた指導を行った。

実施後の生徒の振り返りからは、「自分の夢を決めるには、自分ができるかできないかではなく、好きか好きではないかで決める方が大切だと思った」「やりたいことを無意識のバイアスで諦めてしまっていないか、もう一度見直そうと思った」といった記述が多数見られた。これらの意見は、生徒が将来の方向性を模索する上で、**自身の固定観念を排し、主体的に進路を選択しようとする前向きな姿勢を育めたことを示しており、ねらい通りの効果が得られた**といえる。

多様な価値観に触れる機会を提供することで、理系進路を含む幅広いキャリアに対する意欲を喚起できており、本事業はその目的を十分に達成していると評価できる。

#### ・ 卒業生学生 TA 人材による探究活動支援を通したロールモデルとしての役割

本校卒業生を中心に配置している学生 TA は、専門的な知見に基づく技術的なアドバイスのみならず、数年前まで同じ環境で探究活動に取り組んでいた先輩として、研究の進め方や進路選択に関する具体的な助言を行う「身近なロールモデル」としての役割を担っている。生徒へのアンケート結果では、「学生 TA や大学教員等との関わり」について 88.5%の生徒が「関わりがあった」と回答しており、**外部人材との交流が日常的なものとして定着している**ことが裏付けられた。

具体的な変容として、生徒への聞き取りや日々の活動観察からは「教員よりも年齢が近いため、初歩的な悩みも相談しやすい」「大学での研究の様子を聞くことで、自分の研究の先にある学びをイメージできた」

といった声が多く上がっている。**学生 TA による伴走型の支援は、生徒の心理的なハードルを下げ、探究活動に対する主体性を引き出す上で極めて有効に機能している。**

また、指導にあたる卒業生側にとっても、後輩への指導を通じて自身の専門知識を再確認し、言語化する貴重な機会となっており、本事業が「指導される側」と「指導する側」の双方が成長するプラットフォームとして機能している。三年次の目標である**「持続可能な実施形態を確立する」段階において、卒業生が母校の教育活動に還元するこの循環モデルが確立されたことは、本校 SSH 事業の大きな財産であり、当初の目的は十分に達成されている。**

## 第6章 校内におけるSSHの組織的推進体制

### 《SSH運営指導委員会》

外部の専門家による評価と指導助言をいただく組織。

### 《グローバルリーダーズ部（GL部）》

SSH 事業推進の中核を担う組織。SSH だけでなく、本校のグローバルリーダー育成の教育活動全てを企画・運営・支援する学校経営に関わる分掌組織。GL 部長 1 名、SSH 主担 3 名、担任 5

名、副担任 3 名の 12 名（英語科 4 名、理科 4 名、数学科 3 名、国語科 1 名）で構成。

### 《探究チャレンジ担当者会議》

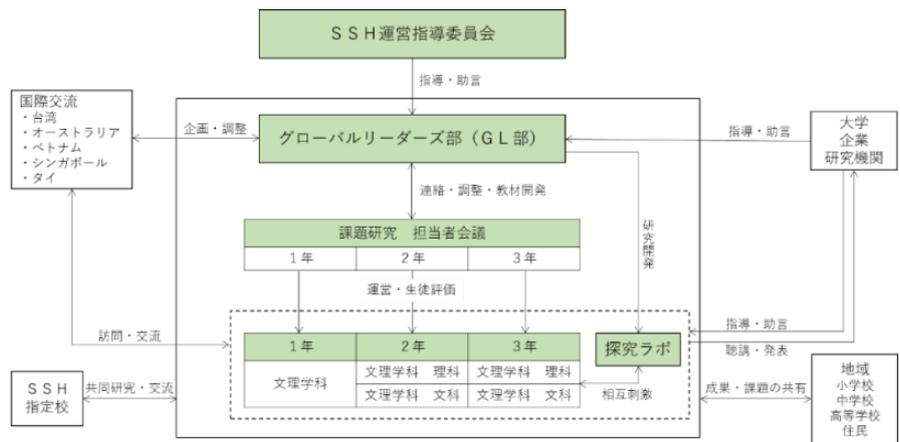
探究活動を全校体制で行うにあたり、課題を共有し目的に沿った指導と支援ができるよう、全校で探究活動を推進させていくための組織。

### 《教職員アンケート等による学校体制の評価》

有効回答数 N=56

項目	番号	内容	今年	昨年	一昨年
1	1	有効回答率	83.6%	93.8%	81%
1	2	生徒にとって有益な活動ができているか（肯定率）	100%	100%	98%
1	3	特色ある学校づくりに寄与しているか（肯定率）	100%	98.4%	96%
1	4	教員の指導力の向上に寄与しているか（肯定率）	96.4%	93.4%	85%
1	5	管理職はリーダーシップを発揮しているか（肯定率）	89.3%	82.0%	80%
2	1	先進校視察(SSH 情報交換会含む)の回数	10	8	10
2	2	教員対象の研修の回数	3	3	3
2	3	発表会等へ参加した教員数	37	22	26

教職員アンケートの結果、すべての項目において極めて高い水準を維持、あるいは向上しており、全教員が一体となって探究活動を推進する体制が完全に構築されていることが読み取れる。特に、「生徒にとって有益な活動ができているか」および「特色ある学校づくりに寄与しているか」という項目で 100%の肯定率に達したことは、本校の SSH 事業が本校の教育指針の根幹として全教職員に深く共有されていることを示している。この高い意識が基盤となり、第 5 章「実施の効果とその評価」に詳述した「探究チャレンジⅠ～Ⅲ」



における生徒の資質・能力の伸長（高い成長実感の数値）へと直結している。

指導面においては、「教員の指導力の向上に寄与しているか」という項目が第Ⅲ期開始時の 85%から 96.4%へと着実に上昇している点が注目される。これは、日々の指導や研修を通じて、教員側もデータサイエンスや学際的アプローチの指導に対する自信を深めている現れであるといえる。

さらに、外部発表会等への参加教員数が昨年度の 22 名から 37 名へと大幅に増加したことは、重点目標であった「アウトプット活動の活発化」が、生徒のみならず教職員にとっても主体的な動きとして波及した結果であると分析できる。管理職によるリーダーシップへの評価向上（89.3%）も含め、学校組織全体で SSH の研究開発を支える「持続可能な実施形態」は、三年次の目標を上回る水準で確立されていると評価できる。

## 第 7 章 成果の発信・普及

### 1. 北河内地区探究活動発表会・交流会（北河内サイエンスデイ）の実施

他校生の研究発表の場、および他校教員の情報交換の場として、令和 8 年 1 月 31 日（土）に本校にて実施した。今年度は北河内地区の 3 校に加え、府内・府外からも参加があり、計 6 校の高校生 102 名が 24 本のポスター発表を行った。見学者やアドバイザー等を含めると総勢 156 名の参加となり、昨年度（96 名）から大幅に規模を拡大して開催することができた。参加生徒の満足度は 4 点満点で平均 3.8 点と極めて高く、学校や地域の枠を超えた活発な交流を実現した。また、同時開催の教員交流会には 5 校から 13 名が参加し、満足度・自校への還元度ともに高い評価（4.0 点）を得ており、地域の探究活動の拠点校としての役割を定着させている。

### 2. 通年での課題研究授業（探究チャレンジⅡ）公開「いつでもいらっしやい～探チャレ～」実施

本校が培ってきた課題研究指導のノウハウを直接的に提供する場として、通年での授業公開を実施した。今年度は、通常の授業見学に加えて「数学オリンピック学習会」や「ロボットカー合同試走会」などの公開行事も含め、のべ 86 名の教員・教育関係者が来校した。来校者アンケートでは、満足度 4.0 点、自校への活用度 3.9 点という極めて高いスコアを記録しており、市岡高校や城東工科（東大阪みらい工科）高校など、自校への探究活動導入のモデルケースとして活用したり、連携を模索する学校が出てきている。さらに、8 月の「SSH 数学科合同教員研修」では、案内を全国の指定校等に拡大した結果、全国 33 校から 49 名の参加があり、成果普及の範囲を全国規模へと広げることができた。

### 3. 地域との連携強化

地域の空き家活性化・避難所生活に関する研究、枚方市の公共施設の広報活動に関する研究などを通じ、地域課題の解決に資する探究活動を展開した。四條畷市市民文化祭には 3 年連続でブースを出展し、「探究ラボ」の活動紹介や科学実験の演示を行った。来場者アンケート（N=34）では、61.8%が「サイエンスへの興味が増加した」と回答し、地域における認知度（「探究ラボ」の名称認知 35.3%）も着実に向上している。

### 4. 科学系オリンピックに向けた講座や合同研修の公開実施

第Ⅱ期で開発した講座などを、地域の科学技術系人材を育成する観点から他校生の参加も受け入れ、公開で実施した。数学オリンピック学習会は計 2 回の公開講座を実施し、本校以外からのべ 31 名の高校生と 4 名の中学生が参加した。また、本校が内容の企画・運営を担当した「数学探究合宿」には、8 校から 63 名の生徒が参加（本校以外からは 45 名）し、昨年度（49 名）から大幅に規模を拡大させた。さらに、新たに「ロボットカー合同試走会」を 5 校合同で実施するなど、新たな分野でも成果普及にも努めた。引き続き、持続可能な形でさらに充実を図っていく。

### 5. 四條畷高校 Web サイトの SSH ページおよび探究活動のページを活用した情報提供

本校の課題研究のカリキュラム概要や、評価ルーブリックに基づく「NAWATE 探究 MAP」などの開発教材、生徒の研究テーマ一覧などを本校 Web サイト上で公開している。また、通年公開授業や各種公開講座の案内・申込を Web サイトから行えるようにしたことで、他府県からの視察申し込みや中学生のイベント参加に繋がった。SSH ブログやデジタルサイネージ等も活用し、校内外に向けて探究活動の日常的な様子や実績を継続的に発信している。

## 第 8 章 研究開発実施上の課題及び今後の研究開発の方向性

### 1. 国際性を高める取組の充実

第Ⅲ期における国際性を高める取組の中核事業として定着した「SSH タイ海外研修」は、本年度 14 名の生徒が参加し、現地高校生との共同研究発表や大学での実習等を通じて極めて高い教育効果を得た。アンケート結果においても、全学年で英語コミュニケーション能力の成長実感が顕著に向上しており、外部発表への参加意欲も継続して高い水準を維持している。

今後は、これらの成果を校内へ着実に還元するため、参加生徒が自らの体験や学びを直接語る機会を体系化し、これまで国際交流に積極的ではなかった層の意識変容を促すとともに、次年度の参加を後押しする役割を担わせる仕組みを構築する。あわせて、過去の受賞に至った英語発表の動画やデジタルポスター等を全校生徒が常時参照できるような仕組みの開発・活用を推進することで、直接参加しなかった生徒に対しても国際的な視野や英語による発信意欲を効果的に波及させ、全校規模での教育システムのさらなる深化をめざす。

### 2. 課題研究の指導教材・評価ルーブリックの一般化と AI 活用

前年度に開発した「評価ルーブリック」および「NAWATE 探究 MAP」については、本年度、全校規模での本格運用を実現し、文理を問わない共通の評価指標として定着した。また、SS 数学・情報領域を中心に生成 AI を「研究の伴走者」として位置づけた新たな探究プロセスを導入し、研究計画の早期具体化に一定の成果を挙げた。

今後の課題としては、これら高度化した指導法や評価指標を、探究活動の導入初期段階にある学校等でも活用しやすいよう、より簡略化した評価ルーブリックの開発や指導マニュアルの開発を進めていくことを検討中である。また、生成 AI 活用におけるリテラシー教育や倫理的課題についても、実践を通じた知見を継続して蓄積していく予定である。

### 3. 地域・全国への成果普及の加速

北河内サイエンスデイの参加者数（総勢 156 名）や数学探究合宿（参加生徒 63 名）は、本年度、昨年度を大幅に上回る規模で実施され、地域における探究活動の拠点校としての体制は持続可能な形態として確立されつつある。また、新たに実施したロボットカー合同試走会や全国 33 校へと対象が広がった数学科合同教員研修を通じ、他校との連携の枠組みは一層強固なものとなりつつある。

地域の拠点校から、全国の探究教育を牽引するモデル校としての役割を果たせるよう、研究開発・実践のフェーズから一般化・普及のフェーズへと徐々に移行し、他校での実践に供しやすい実用的な情報提供の在り方について検討を深めるなど、広報活動および情報提供体制の更なる改善を進めていくことが今後の課題である。

### 4. 新たな課題発見と第Ⅳ期を見据えた研究促進

実施 3 年間を終え、第Ⅲ期の実施計画に基づく研究開発は「取組の再点検と調整」という目標を概ね順調に達成した。特に教職員アンケートで「生徒にとって有益な活動ができているか」「特色ある学校づくりに寄与しているか」の項目の肯定率が 100%に達している点は、全校体制での組織的推進が結実した成

果である。

今後は、本格的な成果普及の中で生じる新たな課題を分析・蓄積し、次期指定（第Ⅳ期）を見据えた更なる卓越性の追求に向けた検討を開始する。引き続き先進校視察等を通じて最新の研究・評価手法を取り入れ、地域および全国の理数教育推進に寄与する仕組みの構築をめざす。



# NAWATE 探究 MAP

探究 MAP とは探究活動のプロセスを Step ごとに表したものです。探究活動で必要なことや注意すべき項目をチームで確認しながら進めていきましょう

## 探究 MAP の見方

### Step 1 動機と目的

- 探究活動の STEP の確認全体像を把握
- 到達目標 = 評価ポイント その STEP で意識すべき項目を確認
- 必ずチェックするべきポイント・全項目 OK を確認して次の STEP へ

下の矢印部分には次の STEP へ進むためのアドバイス

## ZONE 1 実験・調査の計画・準備

<b>Step 1 動機と目的</b>	動機が明確である 目的が明確である 研究意義が伝わる	<input checked="" type="checkbox"/> なぜこのテーマか、何を明らかにしたいのかをチームで共有する。
<b>Step 2 研究内容と先行研究との位置づけ</b>	先行研究の内容をよく理解している 先行研究で明らかになっていること、明らかになっていないことが明確である 本研究との関連が明らかである	<input checked="" type="checkbox"/> 「明らかになっていないこと」を明確にする。 <input checked="" type="checkbox"/> 「明らかになっていないこと」を明確にする。 <input checked="" type="checkbox"/> 先行研究の情報が正しく示されている。
<b>Step 3 達成目標の妥当性</b>	研究目的が先行研究から適切に抽出できている 達成目標が具体的なものである	<input checked="" type="checkbox"/> できるだけ多くの RQ → 仮説を根拠をもちにたてる。 <input checked="" type="checkbox"/> 仮説立証などの研究方法をイメージする。 <input checked="" type="checkbox"/> 目標のサイズ感が妥当であるか確認する。
<b>Step 4 計画性</b>	ゴールまでの道筋を描くことができる 研究はいつかいつかの段階に分けて計画されている 目標に対して一貫性がある計画になっている	<input checked="" type="checkbox"/> 先行研究の手法を十分調査している。 <input checked="" type="checkbox"/> 安全・倫理面で問題がない実験・調査が確認できる。 <input checked="" type="checkbox"/> 予備実験・調査から改善点を検討している。
<b>Step 5 研究方法</b>	目標を達成するための適切な手法である いくつかの手法を検討してより適切な手法を決定している	<input checked="" type="checkbox"/> 先行研究の手法を十分調査している。 <input checked="" type="checkbox"/> 安全・倫理面で問題がない実験・調査が確認できる。 <input checked="" type="checkbox"/> 予備実験・調査から改善点を検討している。

準備実験・調査を行うことで、研究の進捗を確認し、必要に応じて計画を修正する。

まずは 1 つの RQ → 仮説に焦点を当てて手法を具体化する

★探究レベル UP ポイント★  
多くの論文を読むことで、様々な実験・調査方法の知識を得ると、より適切な実験や調査にチャレンジできてレベル UP!

## 実験・調査の実施

- 計画書通りの実験・調査を実行する。
- 実験・調査の全記録を記録シートに残す。
- データの改ざん・捏造を行わない。

● みんなのガイドラインを必ずチーム全員で確認する！

● 校外で活動する場合は校外活動計画書を提出する！

● 担当者へ連絡・報告を怠らない！

1 回目以降は 6 月まで

1 回目以降は 夏休み中に

2 回目以降は 中間発表後すぐ

2 回目以降は 中間発表後すぐ

## ZONE 3 研究をいかに見せるか

<b>Step 8 発表の技法</b>	自然体かつ自信に満ちた姿勢で発表できている 分かりやすい言葉で伝えることができる	<input checked="" type="checkbox"/> 原稿を読めずにはない自分の言葉で発表できる。 <input checked="" type="checkbox"/> チームメンバー全員が同じ質問の発表・質疑応答ができる。 <input checked="" type="checkbox"/> 時間サイズに合った発表ができる。
<b>Step 9 発表の見せ方</b>	ポスター・スライドのルールを守っている 文字と図・グラフのパラメータが揃っている	<input checked="" type="checkbox"/> 指定された項目が入っている。 <input checked="" type="checkbox"/> 参考文献・引用元の書き方、引用の仕方が正しい。 <input checked="" type="checkbox"/> 誤字脱字がなく見やすく工夫されたデザインである。
<b>Step 10 論文</b>	構成・表記のルールを守っている 体裁が整っており、誤字脱字がない	<input checked="" type="checkbox"/> 指定された項目が入っている。 <input checked="" type="checkbox"/> 文章体、言葉の定義・表現方法が整っている。 <input checked="" type="checkbox"/> 誤字脱字がなく各項目のつながりが論理的で読みやすく構成されている。

★発表の練習をすとレベル UP!!

発表を含められた研究内容を論文に含める

3 月まで

**チームの提出物リスト**

**成果物**

- 1 先行研究まとめ (5月上旬)
- 2 研究計画書 (5月末)
- 3 予算計画書 (6月末)
- 4 中間発表会ポスター (9月上旬)
- 5 領域選考会スライド (11月下旬)
- 6 探究 NAVI (12月下旬)
- 7 成果発表会ポスター (1月上旬)
- 8 論文 (3月下旬)

**その他必須**

- A コンテストエントリー (6月)
- B 中間発表会プログラム要旨 (8月)
- C 成果発表会プログラム要旨 (12月)
- D 会計報告 (11月末)

**必要事項のみ**

- E SSH 物品購入票 (必要時)
- F 校外活動計画書 (必要時 2 週間前)
- G アンケート依頼用紙 (6月末)

## ZONE 2 実験・調査をいかにまとめるか

再び Step 3 に戻り新たな RQ を元に戻し過程を繰り返す

**Step 6 適切かつ具体的な成果の提示**

研究成果を適切に伝わりやすい図やグラフなどに落とし込んでいる

いくつかの図やグラフなどを検討しながら最も適切な図やグラフを選択している

定性的・定量的に適切なデータのまとめ方を示す。

図・表・グラフの書き方のルールを守る。

達成目標に沿った成果の提示方法を行う。

**Step 7 研究結果の妥当性**

現時点での明確かつ論理的な結論・考察を述べている

結果から導かれた考察と研究の到達目標の関連性が示されている

直観に頼ることなく論理的に考察を述べている。

できるだけ多くの論文を読み、適切な分析方法を用いる。

考察をもとに新しい RQ、問いを提示する。

1 回目は 中間発表までに

2 回目以降は 各発表までに

実験・調査の結果から論理的な飛躍がないように確かめる

★探究レベル UP ポイント★  
多くの論文を読むことで、様々な分析手法の知識を得ると、導き出される考察が変わりレベル UP!

★ZONE1・2 を何回繰り返せるかで研究の深さが決まってくる。早通しをもった計画を立てて、多くの実験・調査を繰り返せるように取り組んでいこう!!

**個人の提出物リスト**

- 1 春休みの課題 (4月)
- 2 振り回りシート (11月末)

## 資料2 《令和7年度 第1回 SSH 運営指導委員会》

1. 日時 2025年9月19日(金) 16:00~17:00

2. 会場 大会議室(東館2階)

3. 出席者(敬称略)

運営指導委員	安藤 尚功、篠塚 雄三、杉岡 俊男、瀧 寛和
大阪府教育庁	塚本 翼
大阪府教育センター	浦久保 知佳
学 校	平岡 香子、森 佳之、浦井 剛、堀江 竜也、金 義博、川口 貴士、 新井 直子、藤板 侑司、中西 勇貴、秦 有希、小嶋 佑典、畑 裕貴、 吉井 大晟、筒井 哲也、村田 龍星、児玉 浩望

4. 内容

(1)開会 (2)教育庁挨拶 (3)運営指導委員紹介 (4)協議 今年度上半期事業報告・今年度下半期事業計画  
(5)指導助言

- ・探究学習に対する意欲が高く、研究内容の質も高い。ただ、研究データの整理の仕方にまだ改善の余地はある。
- ・研究成果を社会にどのように還元していくかという視点が重要である。
- ・質疑応答が活発に行われており、非常に意欲的である。
- ・事前にポスターのPDFを送付していただいたことにより事前準備することができ、役に立った。
- ・従来は良い研究のみ支援されてきたが、探究では一見、社会的意義がないと思われるような研究も大事にしてほしい。
- ・研究の目的は複数あってもよいが、中には目的を絞って1つのことに焦点を当てた方が良いと感じたものもあった。
- ・自然科学領域の研究は、既存の枠組みに留まる傾向を感じた。社会人文系の研究は独創性があったと感じた。
- ・発表タイトルが内容と乖離しているものが散見される。
- ・生成AIを活用する際は、仕組みを熟知した上でリテラシー向上との整合を図りつつ効果的に導入することが望まれる。

(6)閉会

## 《令和7年度 第2回 SSH 運営指導委員会》

1. 日時 2026年1月15日(木) 16:00~17:00

2. 会場 大会議室(東館2階)

3. 出席者(敬称略)

運営指導委員	安藤 尚功、佐藤 美子、篠塚 雄三、杉岡 俊男、瀧 寛和
大阪府教育庁	塚本 翼
大阪府教育センター	浦久保 知佳
学 校	平岡 香子、森 佳之、浦井 剛、堀江 竜也、金 義博、川口 貴士、 中村 敬也、新井 直子、秦 有希、畑 裕貴、植田 実、小嶋 佑典、 吉井 大晟、藤板 侑司、筒井 哲也、児玉 浩望、村田 龍星

4. 内容

(1)開会 (2)教育庁挨拶 (3)協議 今年度下半期事業報告・次年度取組に向けて

(4)指導助言

- ・年間でこれだけの行事を継続的に実施していくには、教職員の十分な理解と協力が不可欠であると言える。
- ・発表について、プレゼン能力が素晴らしい一方で、統計処理の部分にはまだ改善の余地がある。
- ・専門的なテーマを扱う発表が増えてきた。その結果、校内発表においては、研究内容や研究の意義が伝わりにくくなってきている。研究テーマによっては、校外の学会等で発表した方が、研究内容や意義について理解してもらえるのではないか。
- ・研究テーマの開拓も重要であるが、数年単位で継続的に取り組む研究を発展させていくことも重要である。
- ・自然科学系のテーマは実験やデータ整理に多大な時間を要するが、その過程にこそ研究の魅力があるということ伝えていく必要がある。
- ・一部の発表では、研究目的と結論との間に乖離が見られた。研究目的に即した適切な方法を選択し、整合性のある形で研究を進めることが重要である。
- ・生成AIについて活用方法だけでなく、AIが生成する仕組みを理解することも重要である。
- ・学外で発表を行う際には、事前に審査基準が公開されている場合、その基準を踏まえて発表内容を構成することも重要である。

(5)閉会

資料3 令和7年度 教育課程表

令和7年度 第1学年(80期) 大阪府立四條畷高等学校

全日制の課程 文理学科 教育課程実施計画

(入学年度別、類型別、教科・科目等単位数)

教科	科目	R7							備考			
		共通 ①	文科			理科						
			Ⅱ	Ⅲ	計	Ⅱ	Ⅲ	計				
		35	35	35	105	35	35	105				
国語	現代の国語	2			17 ・ 19			14				
	言語文化	3										
	古典探究		3	3		3	2					
	(学)発展現代文(文)		3	3								
	(学)発展現代文(理)						2			2		
	(学)国語演習(文)			2■								
地理歴史	地理総合		3		13 ・ 17	3		5 ・ 9	●…1科目選択 ○…2年●と同じ科目を継続履修 日本史探究、(学)日本史特講は同時履修 世界史探究、(学)世界史特講は同時履修			
	地理探究			4□			4□					
	歴史総合	2										
	日本史探究		2●	4○								
	世界史探究		2●	4○								
	(学)日本史特講			2								
	(学)世界史特講			2								
公民	公共	2			2 ・ 6			2 ・ 6				
	倫理			4□			4□					
	政治・経済			4□			4□					
数学	数学Ⅰ				9 ・ 11				「理数数学Ⅰ」より3単位代替			
	数学Ⅱ		3	3								
	(学)発展数学		3									
	(学)数学演習(文)			2■								
理科	物理基礎				4				「理数物理」より2単位代替 「理数化学」より2単位代替 「理数生物」より2単位代替			
	化学基礎											
	生物基礎											
	地学基礎		2									
	(学)理科演習			2								
保健体育	体育	3	2	2	9	2	2	9				
	保健	1	1				1					
芸術	音Ⅰ・美Ⅰ・書Ⅰ	2			3 ・ 5			2	Ⅲは同一科目のⅠ・Ⅱ履修後			
	音Ⅱ・美Ⅱ・書Ⅱ		1									
	音Ⅲ・美Ⅲ			2■								
外国語	英語コミュニケーションⅠ								「総合英語Ⅰ」より3単位代替			
家庭	家庭基礎		2		2	2	2					
情報	情報Ⅰ								(学)探究情報(1・2年次)より2単位代替			
理数	理数探究								(学)探究チャレンジⅡ・Ⅲより2単位代替			
(専門)理数	理数数学Ⅰ	6			12			39	☆または★から5単位を履修			
	理数数学Ⅱ						6					
	理数数学特論									2☆		
	(学)発展数学演習									3☆		
	(学)総合数学演習β									2★		
	(学)総合数学演習α									3★		
	(学)数学演習(理)									2		
	理数物理	2										
	理数化学	2										
	理数生物	2										
	(学)専門物理					3▲	4△					
	(学)専門化学					3	4					
	(学)専門生物					3▲	4△					
(専門)英語	総合英語Ⅰ	5			19 ・ 21			19				
	総合英語Ⅱ		4				4					
	総合英語Ⅲ			4						4		
	ディベート・ディスカッションⅠ		3				3					
	エッセイライティングⅠ			3						3		
	(学)英語演習(文)			2■								
学級高課題研究	(学)探究情報	1	1	1	6	1	1	6				
	(学)探究チャレンジⅠ	1										
	(学)探究チャレンジⅡ		1				1					
	(学)探究チャレンジⅢ			1						1		
教科・科目の計		34	34	34	102	34	34	102				
特別活動	ホームルーム活動	1	1	1	3	1	1	3	志学			
総合的な探究の時間									(学)探究チャレンジⅠ・Ⅱ・Ⅲより3単位代替			
総計		35	35	35	105	35	35	105				
選択の方法		3年 □から1科目選択 文科3年 ■から1科目選択										

令和7年度 第2学年(79期) 大阪府立四條畷高等学校

全日制の課程 文理学科 教育課程実施計画

(学年年度別、類型別、教科・科目等単位数)

教科	科目	R6							備 考		
		共通		文科		理科					
		I	II	III	計	II	III	計			
	入学年度 類 型 学 年	35	35	35	105	35	35	105			
国 語	現代の国語	2			17 ・ 19			14			
	言語文化	3									
	古典探究		3	3							
	(学)発展現代文(文)		3	3							
	(学)発展現代文(理)										
地 理 歴 史	(学)国語演習(文)			2■							
	地理総合		3			3					
	地理探究			4□			4□				
	歴史総合	2			13 ・ 17			5 ・ 9	●…1科目選択 ○…2年●と同じ科目を継続履修 日本史探究、(学)日本史特講は同時履修 世界史探究、(学)世界史特講は同時履修		
	日本史探究		2●	4○							
世界史探究		2●	4○								
(学)日本史特講			2								
(学)世界史特講			2								
公 民 教 育	公民	2			2			2			
	倫理			4□			4□				
数 学	政治・経済			4□	6		4□	6			
	数学Ⅰ				9				「理数数学Ⅰ」より3単位代替		
	数学Ⅱ		3	3	11						
(学)発展数学		3									
(学)数学演習(文)			2■								
理 科	物理基礎				4				「理数物理」より2単位代替 「理数化学」より2単位代替 「理数生物」より2単位代替		
	化学基礎										
	生物基礎										
	地学基礎	2									
保 健 体 育 芸 術	(学)理科演習			2							
	体育	3	2	2	9	2	2	9			
	保健	1	1			1					
外 国 語	音Ⅰ・美Ⅰ・書Ⅰ	2			3			2	Ⅲは同一科目のⅠ・Ⅱ履修後		
	音Ⅱ・美Ⅱ・書Ⅱ		1								
	音Ⅲ・美Ⅲ			2■	5						
家庭 情報 理数	英語コミュニケーションⅠ								「総合英語Ⅰ」より3単位代替		
(専 門) 理 数	家庭基礎		2		2	2		2			
	情報Ⅰ								(学)探究情報(1・2年次)より2単位代替		
	理数探究								(学)探究チャレンジⅡ・Ⅲより2単位代替		
	理数数学Ⅰ	6			12			39	☆または★から5単位を履修		
	理数数学Ⅱ					6					
	理数数学特論									2☆	
	(学)発展数学演習									3☆	
	(学)総合数学演習β									2★	
	(学)総合数学演習α									3★	
	(学)数学演習(理)									2	
理数物理	2										
理数化学	2										
理数生物	2										
(専 門) 英 語	(学)専門物理					3▲	4△		▲…1科目選択 △…2年▲と同じ科目を継続履修		
	(学)専門化学					3	4				
	(学)専門生物					3▲	4△				
	総合英語Ⅰ	5			19 ・ 21	4		19			
	総合英語Ⅱ		4				4				
専 門 探 究 研 究	総合英語Ⅲ			4							
	ディベート・ディスカッションⅠ		3			3					
	エッセイライティングⅠ			3			3				
	(学)英語演習(文)			2■							
教 科 ・ 科 目 の 計	(学)探究情報	1	1	1		1	1				
	(学)探究チャレンジⅠ	1			6			6			
	(学)探究チャレンジⅡ		1			1					
特 別 活 動 合 格 的 な 探 究 の 時 間	(学)探究チャレンジⅢ			1			1				
	ホームルーム活動	1	1	1	3	1	1	3	志学		
	総合的な探究の時間								(学)探究チャレンジⅠ・Ⅱ・Ⅲより3単位代替		
総 計		35	35	35	105	35	35	105			
選 択 の 方 法		3年 □から1科目選択 文科3年 ■から1科目選択									

令和7年度 第3学年(78期) 大阪府立四條畷高等学校

全日制の課程 文理学科 教育課程実施計画

(入学年度別、類型別、教科・科目等単位数)

教科	科目	R5							備考		
		共通		文科		理科					
		I	II	(III)	計	II	(III)	計			
35	35	35	105	35	35	105					
国語	現代の国語	2			17 ・ 19			14			
	言語文化	3									
	古典探究		3	3			3			2	
	(学)発展現代文(文)		3	3							
	(学)発展現代文(理)						2			2	
	(学)国語演習(文)			2■							
地理歴史	地理総合		3		13 ・ 17	3		5 ・ 9	●…1科目選択 ○…2年●と同じ科目を継続履修 日本史探究、(学)日本史特講は同時履修 世界史探究、(学)世界史特講は同時履修		
	地理探究			4□			4□				
	歴史総合	2									
	日本史探究		2●	4○							
	世界史探究		2●	4○							
	(学)日本史特講			2							
	(学)世界史特講			2							
公民教	公共倫理	2		4□	2		4□	2			
	政治・経済			4□	6		4□	6			
数学	数学I				9			「理数数学I」より3単位代替			
	数学II		3	3	11						
	(学)発展数学		3								
(学)数学演習(文)			2■								
理科	物理基礎				4			「理数物理」より2単位代替 「理数化学」より2単位代替 「理数生物」より2単位代替			
	化学基礎										
	生物基礎										
	地学基礎		2								
	(学)理科演習			2							
保健体育	体育	3	2	2	9	2	2	9			
	保健	1	1			1					
芸術	音I・美I・書I	2			3			2	IIIは同一科目のI・II履修後		
	音II・美II・書II		1		5						
	音III・美III			2■							
外国語	英語コミュニケーションI								「総合英語I」より3単位代替		
家庭情報	家庭基礎		2		2	2		2			
理数	情報I								(学)探究情報(1・2年次)より2単位代替		
	理数探究								(学)探究チャレンジII・IIIより2単位代替		
(専門)理数	理数数学I	6			12			39	☆または★から5単位を履修		
	理数数学II						6				
	理数数学特論									2☆	
	(学)発展数学演習									3☆	
	(学)総合数学演習β									2★	
	(学)総合数学演習α									3★	
	(学)数学演習(理)									2	
	理数物理	2									
	理数化学	2									
	理数生物	2									
	(学)専門物理					3▲	4△	▲…1科目選択 △…2年▲と同じ科目を継続履修			
	(学)専門化学					3	4				
	(学)専門生物					3▲	4△				
(専門)英語	総合英語I	5			19 ・ 21			19			
	総合英語II		4				4				
	総合英語III			4						4	
	ディベート・ディスカッションI		3				3				
	エッセイライティングI			3						3	
	(学)英語演習(文)			2■							
学級高課題研究	(学)探究情報	1	1	1	6	1	1	6			
	(学)探究チャレンジI	1									
	(学)探究チャレンジII		1				1				
	(学)探究チャレンジIII			1						1	
教科・科目の計		34	34	34	102	34	34	102			
特別活動	ホームルーム活動	1	1	1	3	1	1	3	志学		
総合的な探究の時間									(学)探究チャレンジI・II・IIIより3単位代替		
総計		35	35	35	105	35	35	105			
選択の方法		3年 □から1科目選択 文科3年 ■から1科目選択									

資料4 アンケート集計結果（過去3年分）

《探究チャレンジⅠ》

（回答総数 N=353） （太字は1年前に比べて10%以上のアップの項目）

項目	番号	内 容	R7年度 80期生	R6年度 79期生	R5年度 78期生
1	1	発信する活動に対する意欲[対個人]	91.5%	89.8%	86.8%
1	2	発信する活動に対する意欲[全体]	77.6%	76.8%	77.2%
1	3	多様な立場の人間が議論することへの意義	94.1%	94.9%	92.4%
1	4	科学的リテラシーの意義[論理的思考力]	94.1%	94.9%	93.2%
1	5	科学的リテラシーの意義[自然科学の学習]	85.0%	89.6%	85.7%
1	6	国際性[意欲]	76.8%	81.6%	80.2%
1	7	英語コミュニケーション能力の意義	89.5%	90.2%	86.9%
1	8	2年生で行う探究活動に対する意欲	93.2%	96.4%	<b>93.6%</b>
2	1	成長の実感[科学的リテラシー：論理的思考力]	90.4%	89.7%	86.6%
2	2	成長の実感[科学的リテラシー：自然科学の学習]	91.5%	89.0%	87.9%
2	3	成長の実感[言語化]	89.5%	90.2%	<b>85.7%</b>
2	4	成長の実感[英語コミュニケーション能力]	<b>87.3%</b>	76.8%	74.8%
3	1	授業の関連付け[日常的な発信の機会]	93.8%	92.6%	93.0%
3	2	授業の関連付け[自然科学への興味]	85.3%	86.3%	81.4%
3	3	授業の関連付け[自然科学の体験の機会]	93.5%	95.6%	94.5%
4	1	探究活動受賞実績	2	1	1
5	1	インプット活動への意欲	94.6%	98.2%	<b>96.6%</b>
5	2	探究マナーに対する理解	93.5%	96.7%	90.9%
5	3	探究活動と将来の学びや進路とのつながり	93.5%	96.1%	90.8%
5	4	アウトプット活動への意欲	93.5%	98.2%	<b>95.1%</b>

《探究チャレンジⅡ》

（回答総数 N=337） （\*太字は1年前に比べて10%以上のアップの項目）

項目	番号	内 容	R7年度 79期生	R6年度 78期生	R5年度 77期生
1	1	探究活動に対する好感度	69.7%	70.9%	68.2%
1	2	探究活動に対する意欲	87.2%	84.4%	80.4%
1	3	探究活動の意義	80.7%	78.2%	74.5%
1	4	探究活動への意欲[卒業後]	55.5%	51.3%	46.6%
2	1	探究の手法[課題の発見：興味・関心]	88.4%	86.9%	89.3%
2	2	探究の手法[課題の発見：研究の余地]	93.5%	93.0%	92.6%
2	3	探究の手法[実験手法]	87.5%	85.0%	89.6%
2	4	探究の手法[実験の量]	68.8%	62.9%	65.3%
2	5	探究の手法[計画性]	76.6%	71.2%	74.8%
2	6	探究の手法[論理的な考察]	85.5%	85.8%	84.0%
2	7	探究の手法[他者との協働]	88.7%	91.6%	91.1%
2	8	探究の手法[研究の深化]	93.2%	90.3%	90.2%
2	9	探究の手法[オリジナリティの発揮]	83.4%	81.6%	81.1%
2	10	探究の手法[研究目的の志向性]	87.8%	84.6%	81.3%
2	11	成長の実感[科学的リテラシー：論理的思考力]	89.9%	84.4%	83.7%
2	12	成長の実感[科学的リテラシー：ICT表現力]	90.8%	88.3%	85.2%
2	13	成長の実感[科学的リテラシー：知識の深化]	90.8%	86.6%	85.7%
2	14	成長の実感[言語化]	83.1%	85.7%	83.4%
2	15	成長の実感[英語コミュニケーション能力(探究活動を通じて)]	64.1%	64.2%	<b>57.0%</b>
2	16	成長の実感[発信に対する意識]	84.6%	82.4%	<b>83.1%</b>
3	1	探究活動受賞実績	6	3	4
4	1	今後の外部発表への意欲	57.6%	<b>55.0%</b>	42.7%
4	2	今後の探究活動への意欲	56.7%	<b>52.8%</b>	42.1%
4	3	探究活動を用いた進路実現への意欲	32.0%	<b>30.2%</b>	15.2%
5	1	学生 TA や大学教員等との関わり	86.1%	88.5%	80.4%

### 《探究チャレンジⅢ》

(回答総数 N=334) (\*太字は1年前に比べて10%以上のアップの項目)

項目	番号	内 容	R7年度	R6年度	R5年度
			78期生	77期生	76期生
1	1	3年間を通しての探究活動に対する好感度	72.5%	70.2%	69.0%
1	2	3年間を通しての探究活動に対する意欲	79.3%	79.4%	80.0%
1	3	3年間を通しての探究活動の意義	85.6%	79.9%	84.2%
1	4	3年間を通しての探究活動への意欲[卒業後]	68.3%	66.3%	59.3%
1	5	3年間を通しての成長の実感[専門分野の知識の深化]	79.3%	76.3%	76.3%
1	6	3年間を通しての成長の実感[教科知識の深化]	78.7%	70.8%	69.3%
1	7	3年間を通しての成長の実感[ICT表現力]	87.1%	87.0%	88.4%
1	8	3年間を通しての成長の実感[論理的思考力]	86.5%	83.6%	89.7%
1	9	3年間を通しての成長の実感[言語化]	87.4%	85.2%	89.4%
1	10	3年間を通しての成長の実感[英語コミュニケーション能力(探究活動を通じて)]	61.7%	<b>61.4%</b>	49.8%
1	11	3年間を通しての成長の実感[発信に対する意識]	82.6%	82.4%	81.5%
1	12	3年間を通しての成長の実感[自然科学への興味・関心の高まり]	77.8%	76.3%	75.6%
2	1	探究チャレンジⅢ[探究活動の振り返り]	82.6%	79.0%	76.3%
2	2	探究チャレンジⅢ[進路決定への役立ち]	75.4%	75.7%	69.9%
2	3	探究チャレンジⅢ[卒業後の学びの発見]	70.7%	70.6%	64.7%
3	1	探究活動を用いた進路実現への意欲	7.8%	7.3%	7.0%
3	2	探究チャレンジⅠⅡⅢの進路選択への影響	52.4%	52.9%	48.1%
4	1	今後の探究活動への意欲	64.1%	65.1%	61.4%
4	2	今後の外部発表への意欲	44.9%	47.5%	41.7%

### 《教職員アンケート》(過去3年分)

《教職員アンケート等による学校体制の評価》

有効回答数 N=56

項目	番号	内 容	今年	昨年	一昨年
1	1	有効回答率	83.6%	93.8%	81%
1	2	生徒にとって有益な活動ができているか(肯定率)	100%	100%	93%
1	3	特色ある学校づくりに寄与しているか(肯定率)	100%	98.4%	96%
1	4	教員の指導力の向上に寄与しているか(肯定率)	96.4%	93.4%	85%
1	5	管理職はリーダーシップを発揮しているか(肯定率)	89.3%	82.0%	80%
2	1	先進校視察(SSH情報交換会含む)の回数	10	8	10
2	2	教員対象の研修の回数	3	3	3
2	3	発表会等へ参加した教員数	37	22	26

## 資料5 研究開発の経緯（令和7年度）

研究開発の経緯について以下に示す。

3月	21日（金）	新1年生の合格発表・春休み探究活動課題の提示・合格者説明会において「探究ラボ」の紹介	
4月	3日（木）	「探究チャレンジⅠ・Ⅱ・Ⅲ」教員研修開始	
	18日（金）	東京大学金曜特別講座開講（～2月13日）全26回	
	19日（土）	【公開講座】数学オリンピック学習会 【授業見学】大阪府立天王寺高等学校（1名）大阪府立北野高等学校（1名） 大阪府立寝屋川高等学校（1名） 公開講座見学	
	27日（日）	【外部発表】大阪関西万博サクヤワーキングコミュニティにて発表	
5月	10日（土）	大阪府研究部交流会（@大阪府立天王寺高等学校）に探究ラボから参加	
	25日（日）	【外部発表】第69回システム制御情報学会（@神戸）（優秀発表賞1班）	
6月	14日（土）	暁高祭（文化祭）での探究ラボ紹介活動①（～15日）	
	16日（月）	【先進校視察】お茶の水女子大学附属高等学校（1名）	
7月	8日（火）	【視察】大阪府立寝屋川高等学校へ視察・探究活動に関する意見交換	
	10日（木）	【視察】大阪府立市岡高等学校へ視察・探究活動に関する意見交換	
	11日（金）	京都大学研修（1年生全員）（講演会、研究室訪問）	
	13日（日）	【コンテスト】物理チャレンジ第1チャレンジ（筆記） 【コンテスト】生物学オリンピック予選	
	20日（日）	【コンテスト】京都・大阪マス・インターセクション（優秀賞2名）	
	21日（月）	【コンテスト】化学グランプリ予選（全国大会進出1名）	
	24日（金）	【授業見学】大阪府立緑風冠高等学校（4名）	
	30日（水）	SSHタイ海外研修（～8月3日）	
	31日（木）	SSH国内サイエンス研修（～8月1日） 筑波・東京方面	
	8月	5日（火）	【外部発表】SSH生徒研究発表会（～7日 ポスター発表 @神戸国際会議場）
		8日（金）	【外部発表】日経STEAMプレゼン・ポスター発表（優秀賞1班）
17日（日）		【公開講座】数学探究合宿（大阪府内の高等学校との連携・共催）～18日	
21日（木）		【コンテスト】化学グランプリ二次選考（全国大会）（銅賞1）	
22日（金）		【授業見学】SSH数学科合同教員研修（筑波大学附属駒場中・高等学校他との連携）	
23日（土）		【外部発表】マスフェスタ（@大阪府立大手前高等学校）	
25日（月）		京都大学訪問（工学部桂キャンパス）	
26日（火）		大阪大学訪問（工学部）	
27日（水）		京都大学訪問（薬学部・医学部人間健康学科） 神戸大学訪問（農学部ほか）	
28日（木）		【先進校視察】大阪府立生野高等学校（2名）	
29日（金）		神戸大学訪問（理学部）	
30日（土）	【公開講座】数学オリンピック学習会 【授業見学】大阪府立寝屋川高等学校（1名）摂津市立第一中学校（1名） 公開講座見学		
9月	10日（木）	【外部発表】テクノ愛2024高校（大学）の部（1班本選進出）	
	13日（土）	学校説明会での探究ラボ活動紹介② 【コンテスト】科学の甲子園大阪府大会 基礎実験講座（@大阪工業大学 梅田キャンパス） 【コンテスト】情報オリンピック1次予選第1回	
	18日（木）	南極教室（昭和基地とオンラインで）	
	19日（金）	探究チャレンジⅡ中間発表会・第1回探究チャレンジ協議会・第1回SSH運営指導委員会 【授業見学】大阪府立城東・東大阪みらい工科高等学校（2名）大東市立北条中学校（2名）	
	22日（月）	探究講演会（京都大学）	
10月	11日（土）	【公開講座】ロボットカー合同試走会 【授業見学】大阪府立城東・東大阪みらい工科高等学校（1名）大阪府立高津高等学校（1名） 大阪府立天王寺高等学校（1名）大阪府立北野高等学校（1名） 公開講座見学	
	12日（日）	【コンテスト】情報オリンピック1次予選第2回	
	17日（金）	【外部発表】大阪府立千里高等学校発表会（ポスター発表）参加	
	18日（土）	【外部発表】大阪サイエンスデー第1部（ポスター発表@大阪府立天王寺高等学校）	
	26日（日）	【コンテスト】科学の甲子園大阪府大会（@大阪工業大学 梅田キャンパス）	
11月	3日（月）	【外部発表】日本生化学会大会ポスター発表 四條畷市市民文化祭にて出張オープンラボ実施（探究ラボ）	
	6日（木）	データの扱いに関する特別講座（希望者対象）	
	8日（土）	学校説明会での探究ラボ活動紹介③ 【外部発表】第2回GLHS社会系研究発表会（@大阪府立天王寺高等学校）	
	9日（日）	【コンテスト】坊ちゃん科学賞（研究論文コンテスト）（優良入賞1・佳作1）	
	14日（金）	【視察】大阪府立城東・東大阪みらい工科高等学校へ視察・探究活動に関する意見交換	

	15日(土)	【コンテスト】情報オリンピック1次予選第3回
	16日(日)	【コンテスト】数学オリンピック予選(地区表彰2)
	22日(土)	プログラミング学習会
	23日(日)	【コンテスト】2025テクノ愛全国大会(健闘賞1) 【外部発表】大阪府生徒生物研究発表会(口頭発表)
	28日(金)	プログラミング学習会
12月	2日(火)	大阪府教育センター主催の研修にてSSH事業での取組事例紹介
	6日(土)	プログラミング学習会
	7日(日)	【コンテスト】情報オリンピック2次予選(オンライン)
	12日(金)	【授業見学】兵庫県立北須磨高等学校(1名)
	13日(土)	学校説明会での探究ラボ活動紹介④ 【コンテスト】ビジネス甲子園(@大阪商業大学)(審査委員特別賞1) 【コンテスト】洛北数学探究チャレンジ(@京都府立洛北高等学校)(最優秀賞1) 【外部発表】中高生探究の集い(@関西学院大学・関西学院高等部)
	16日(火)	産業技術総合研究所関西センター研修
	21日(日)	【外部発表】大阪サイエンスデイ第2部(口頭発表 @大阪工業大学 梅田キャンパス) 大阪府研究会議参加(探究ラボ) 【外部発表】AcademiQ(@大和大学)
	22日(月)	【外部発表】情報処理学会 中高生情報学コンテスト(オンライン)
	24日(水)	1・2・3年SSHアンケート<JST版・暇高版>
	25日(木)	産業技術総合研究所 電池製作実習(研修)
	26日(金)	SSH情報交換会(@法政大学市ヶ谷キャンパス)
1月	15日(木)	探究チャレンジII成果発表会・第2回探究チャレンジ協議会・第2回SSH運営指導委員会 【授業見学】大阪府立春日丘高等学校(3名)・教育関係者(1名) 成果発表会見学
	16日(金)	【視察】大阪府立城東・東大阪みらい工科高等学校へ視察・探究活動に関する意見交換
	30日(金)	【授業見学】佛教大学(教員採用試験合格者)1名
	31日(土)	【公開実施】北河内サイエンスデイ(@本校 鹿深野ホール)
2月	4日(水)	【先進校視察】石川県立金沢泉丘高等学校(4日)・福井県立武生高等学校(5日)
	6日(金)	【授業見学】京都市立九条中学校(1名) 【外部発表】大阪府立富田林高等学校発表会(とんこう地域フォーラム2025)ゲスト発表 【外部発表】大阪府立東高等学校発表会ゲスト発表
	10日(火)	【先進校視察】鹿児島県立錦江湾高等学校
	14日(土)	【外部発表】GLHS合同発表会(@大阪大学)(大阪府教育委員会賞受賞)
3月	14日(土)	【外部発表】Meet The Kyodai Chemistry(@京都大学工学部)
	20日(金)	【公開講座】小学生対象 わくわく実験教室(@本校 理科棟)

資料6 令和7年度の主なアウトプット活動実績

《外部での発表》

日程	名称	学年・人数	内容	その他
4/27	大阪関西万博での発表	3年5名	口頭発表	口頭発表
5/25	第69回システム制御情報学会	3年3名	① 画像認識による整理整頓の可視化と、その分析 ② 4 DCG	ポスター発表 ①が <b>優秀発表賞を受賞</b>
8/6	SSH 生徒研究発表会	3年3名	牛乳からのカゼイン析出量向上に向けて～実験計画法を用いた条件の最適化～	ポスター発表
8/23	マスフェスタ	2年19名	① 構造的指標に基づく迷路の難易度の数値化 ② 四次元図形の可視化 ③ 数値ゲームにおけるプログラミングを用いた解析 ④ Boid アルゴリズムにおける2種間の衝突回数の変化 ⑤ らせん構造の組合せ	ポスター発表
10/18	大阪サイエンスデイ 1部	1年17名 2年16名	8発表	ポスター発表
10/17	大阪府立千里高校発表	2年6名	鉛フリー合金の応用方法	ポスター発表
11/3	日本生化学会大会	2年4名	作用条件によるアレロパシー効果の変動	ポスター発表
11/8	第2回 GLHS 社会科学系研究発表会	2年9名	① 16Personalities とバーナム効果の関係について ② オンラインショッピングのロコミと購買意欲の関係	口頭発表
11/23	大阪府生徒生物研究発表会	2年2名 1年1名	生物部による口頭発表	口頭発表
12/13	中高生探究の集い	2年4名	オンラインショッピングのロコミと購買意欲の関係	ポスター発表
12/21	大阪サイエンスデイ 2部	2年9名	① CubeSat の折り紙パネルにおける正多角形への応用 ② 作用条件によるアレロパシー効果の変動	口頭発表 ① <b>優秀賞・金賞</b> ② <b>銀賞</b>
12/21	AcademiQSummit2025	2年16名	スライドを用いた口頭発表	口頭発表
12/22	情報処理学会中高生情報学コンテスト	2年3名	四次元図形の可視化	ポスター発表 <b>入選</b>
2/6	富田林高校発表会	2年4名	CubeSat の折り紙パネルにおける正多角形への拡張	口頭発表
2/6	東高校発表会	2年5名	作用条件によるアレロパシー効果の変動	口頭発表

2/14	GLHS 合同発表会	2年5名	音の魔法！歴史の変遷に基づく新たなオノマトペの創造	口頭発表 <b>大阪府教育委員会賞受賞</b>
3/14	Meet the Kyodai Chemistry 2025	2年12名	①Bi-Sn-Cu はんだの実用化に向けて ②ゼラチンの耐熱性の最適化	ポスター発表

### 《その他のアウトプット活動実績》

名称	件数
日経STEAM2025 シンポジウム学生サミット未来の地球会議	2件（ <b>優秀賞1件</b> ）
第16回坊ちゃん科学賞	2件（ <b>優良入賞1件・佳作1件</b> ）
ビジネス甲子園	1件（ <b>審査委員特別賞1件</b> ）
テクノ愛2025 高校・大学の部	1件（ <b>健闘賞1件</b> ）
洛北数学探究チャレンジ	2件（ <b>最優秀賞1件</b> ）

### 《科学系オリンピック・コンテスト実績》

名称	参加者	結果等
物理チャレンジ	3年1名・2年1名	3年1名が総合コース（実験・理論）、2年1名が理論コースで受験。
化学グランプリ	3年1名・2年3名	3年1名が <b>二次選考（全国大会）に進出。</b> <b>銅賞・近畿支部支部長賞を受賞。</b>
生物学オリンピック	2年1名	
情報オリンピック	2年71名	<b>16名が一次予選通過。</b> 二次予選最高得点214点。
京都大阪マス・インターセクション	3年2名・2年8名 1年1名	<b>優秀賞2名</b>
数学オリンピック	2年23名	<b>地区表彰2名</b>
科学の甲子園大阪府大会	2年8名 （補欠を含む）	総合4位

資料7 令和7年度 79期 探究チャレンジII 研究テーマ一覧

79期生 探究チャレンジII 探究活動テーマ一覧

自然科学	1	HOW	声の魔力 ～その声に、信じる理由はあるか～	人文科学	41	HOW	読書で性格診断！ ～本で築く友情～
自然科学	2	HOW	不快な音と感じ ～Feeling of Bad Sounds～	人文科学	42	HOW	勉強のやる気を出したい！
自然科学	3	HOW	はやく豆苗が食べたい！ ～家庭にあるもので成長促進！～	人文科学	43	HOW	暇の魅力ロゴに詰め込んでみた！！
自然科学	4	WHY	紫外線と色褪せの関係 ～見えない紫外線のしわざ～	人文科学	44	HOW	仕掛け学を利用して人の心を動かす！
自然科学	5	WHY	イヌの『イ』	人文科学	45	WHY	B型はなぜ当たりやすい？
自然科学	6	HOW	食料廃棄物から化学カイロを作ろう！	人文科学	46	WHY	楽器が奏でるあなたの本質！？ ～楽器と性格の関係性～
自然科学	7	HOW	ナ。 ～ナスの日焼け止めについて～	人文科学	47	HOW	絵画から写真へ！ ～絵画の表現を写真に活かす～
自然科学	8	HOW	Let's find!! 集中できないsound!!	人文科学	48	HOW	絵文字で正しく感情を伝えよう
自然科学	9	HOW	ミュージックで勉強のペースを！	人文科学	49	HOW	どう略 ～どうやって略す？～
自然科学	10	HOW	音楽で感情を操作したい!!	人文科学	50	WHY	記号と感情のアレコレ
自然科学	11	WHY	Melody starts now♪ ～ヒット曲の今と昔比べてみた～	人文科学	51	HOW	音の魔法！ 歴史の変遷に基づく
自然科学	12	HOW	聞くだけで賢くなる！？ ～音楽と記憶力の不思議な関係～	人文科学	52	HOW	ネイティブスピーカーに近づこう！
自然科学	13	HOW	音楽がゲームパフォーマンスに与える影響	人文科学	53	HOW	幼稚園児に英語教育をしてみよう！！
自然科学	14	HOW	スポーツは音楽とともに燃える	人文科学	54	HOW	目指せネイティブスピーカー！！ ☆わくわく英語勉強法☆
自然科学	15	HOW	音楽で睡眠の質向上	人文科学	55	HOW	MBTIと文字の関連性とは！？
自然科学	16	HOW	目覚めのすゝめ ～遅刻大革命～	人文科学	56	HOW	Silent Language
自然科学	17	HOW	お休み前のスマホ 何が一番悪い？	人文科学	57	HOW	最強ポスター革命！
自然科学	18	WHY	緊張で最高のパフォーマンスを！！	人文科学	58	HOW	曖昧語「エモい」を可視化する
自然科学	19	HOW	あなたもLet'sルーティン	人文科学	59	HOW	裏校歌大作戦
自然科学	20	HOW	運動と記憶力の関係	SS物理	SS 101	HOW	サボニクス型風車の配置最適化
自然科学	21	HOW	サッカーとルーティンの関係は!?	SS生物	SS 102	HOW	我らの鳥は色とりどり
社会科学	22	HOW	地球に優しい神ストーリー	SS生物	SS 103	HOW	作用条件によるアレロパシー効果の変動
社会科学	23	HOW	対体育座り！	SS生物	SS 104	HOW	プラナリアの活動周期について
社会科学	24	HOW	Before After in Nawate	SS地学	SS 105	HOW	Bi-Sn-Cuはんだの実用化に向けて
社会科学	25	HOW	安全なヘアアイロン	SS化学	SS 106	HOW	寒天プラスチックの強化
社会科学	26	HOW	チ。 ～七対子と対々和の比較について～	SS化学	SS 107	HOW	ゼラチンの耐熱性の最適化
社会科学	27	HOW	チラシって、こうすれば取ってもらえるんだ。	SS化学	SS 108	HOW	微生物燃料電池における 果皮利用の可能性
社会科学	28	HOW	充実した部活動を！ ～クロス分析から考えられる	SS学際	SS 109	WHY	16Personalitiesと バーナム効果の関係について
社会科学	29	HOW	Enjoyable event	SS学際	SS 110	HOW	オンラインショッピングのロコモと 購買意欲の関係
社会科学	30	HOW	商店街は奇想天外！！	SS情報	SS 111	HOW	画像認識を用いた 紛失物探索システムの開発
社会科学	31	HOW	HIRAKATA STREETを 英語で世界発信！	SS情報	SS 112	HOW	Boidアルゴリズムにおける 2種間の衝突回数の変化
社会科学	32	HOW	睨高の通学路問題について考える!! ～ストレス要因を解消するルート探し～	SS情報	SS 113	HOW	分岐点数による 迷路生成アルゴリズムの作成
社会科学	33	HOW	スッキリ！ハザードマップ！	SS情報	SS 114	HOW	「2nd Best!」のAI解析
社会科学	34	HOW	いつまでもあなたのそばに 食堂	SS数学	SS 115	HOW	四次元図形の可視化
社会科学	35	HOW	すぐろくで投資を学ぼう！ ～投資王に俺はなる！！～	SS数学	SS 116	HOW	CubeSatの折り紙パネルの 正多角形への応用
社会科学	36	HOW	ひらかれた自習室をつくらう！				
社会科学	37	WHY	文系なのに男性ばかり！？ 地歴公民科の謎				
社会科学	38	HOW	本当かフェイクか？ SNS見破りチャレンジ				
社会科学	39	HOW	見えないものが見えてくる ～園児の想像力開発～				
社会科学	40	HOW	ダサイ服を避けるためには				

## 資料8 令和7年度 80期 探究チャレンジⅠ 夏の探究活動 テーマ一覧

### 80期生 探究チャレンジⅠ 夏の探究活動テーマ一覧

各クラス5人1組で8チーム、80期生全体では72チームの探究チームを作った。各チームが「身近な不思議を見つけその真理を解明しよう」、もしくは「身近な課題を見つけその解決法を探そう」のどちらかを選択し、それぞれのテーマを決定した。

1	肉の焼色とそれに含まれる相対的な鉄分量について	37	TMD
2	色水の比率と温度の変化について	38	アルキメデスは、どうやって王冠が金で作られていないことを、王冠を壊さずに確かめたのか？
3	静電気でホコリを集められるか	39	溶けても美味しい氷は作れるのか
4	なぜ消せる色鉛筆にしない？	40	通学時の荷物負担軽減について
5	溶けにくいアイスを探せ！アイスの種類と成分の比較	41	集中力を上げるためには
6	髪の毛を早く乾かすには	42	テストの点数を上げる裏技！！
7	四条駅から四條畷高校までの最速・最適ルートはどれか	43	水をより速く冷やす調味料
8	どのように飲めば缶ジュースの残量が最も少なく飲めるか	44	冷凍焼きおにぎりムラ熱問題
9	フードペアリング革命	45	寝癖をつけないためにはどうすればよいのか
10	最高の拍手とは。	46	絆創膏をきれいに貼るには
11	史上最強の泥団子を作ろう！	47	細見えTシャツを作ろう！
12	「最硬」のシャボン玉～調味料界最強のセコンドを決める～	48	チュッパチャップスからの試練
13	順応の限界	49	バドミントンガットの張り方はなぜ1種類？
14	焦げの落とし方	50	人間の体感時間と実際の時間の差
15	性格の偏見を作る根拠	51	スーパーボールの跳ねる高さ
16	糸電話の活用	52	暗い場所でまっすぐ歩くには
17	開けやすい袋と開けにくい袋は何が違う	53	定規を用いずにペンで真っ直ぐ線を引く方法
18	ベーキングパウダーによる膨らみや弾力の違い	54	子どもたちの興味を引くチョークを作る
19	夏の実験～水溶液に思いを馳せる～	55	自分の“め”を守るために
20	麺が伸びるのはなぜ？	56	色の違いによる印象の変化について
21	粘着物どうしがくっついた時に温度を変えると剥がれやすくなるのか？	57	泡立つ液体と泡立たない液体
22	ドリンクと溶ける時間、どうリンクしている？	58	英単語暗記に差最適な音楽環境は何か
23	暗記の効率を上げる方法は？	59	早口言葉の最適解とは！？
24	ほこりはどこから来るのだろうか	60	暗記のベスト時間
25	最適なティッシュ	61	暗記効率をあげるには
26	色で変わる印象	62	納豆のネバネバを味噌汁に入れたらネバネバが弱くなる理由
27	スイカの甘さと塩の効果について	63	様々な液体の溶解までの時間
28	快適な音と不快な音の違いは？	64	新・じゃんけん
29	服装の色に応じた印象の違い	65	アイスを身近なもので長持ちさせよう
30	石鹸以外で汚れを落とし綺麗にすることはできるのか	66	より氷水を冷やす物質
31	私たちの『かわいい』とは何か	67	コーラで歯は溶けるのか
32	箸で橋を作る	68	「本物の味」に似せることはできる？代用味の研究
33	文字に対する色のイメージ	69	味覚の秘密～かき氷編～
34	髪の毛をサラサラにするには？	70	米じゃない米を創る
35	色による光の吸収率の変化	71	アイスに含まれる砂糖の量と溶ける時間
36	カレーのマンネリ化	72	湿気ったお菓子を復活させよう！

## 資料9 令和7年度 生徒アンケート・教職員アンケート項目一覧

※選択肢は省略

### 【80期 1年生】 令和7年12月24日実施

- Q01. 入学前と比べて、ペアワークなどで目の前の友人に対して自分の意見を発言したり、物事を説明することに対する意欲・意識は高まりましたか。
- Q02. 入学前と比べて、皆の前で自分の意見を発言したり、物事を説明することに対する苦手意識が薄れたり、抵抗感が薄れたりしたと思いませんか。
- Q03. 入学前と比べて、多様な立場の人々が議論したり、意見を交わすことが大切だと思うようになりましたか。
- Q04. 入学前と比べて、物事を筋道立てて考えること(論理的思考)が大切だと思うようになりましたか。
- Q05. 入学前と比べて、理科や数学、情報などの自然科学分野を学ぶことが大切だと思うようになりましたか。
- Q06. 入学前と比べて、いろいろな国や地域の人々と関わりをもったり、海外へ行きたいと思うようになりましたか。
- Q07. 入学前と比べて、英語を使ってコミュニケーションすることや、コミュニケーション能力を高めることへの意識が強くなりましたか。
- Q08. この1年間で、来年度実施する「探究チャレンジII」での1年間の研究活動への意欲は高くなりましたか。
- Q09. Q08で③④と回答した人は、その理由を教えてください。(記述)
- Q10. 入学前と比べて、物事を筋道立てて論理的に考える力(論理的思考力)が身についたと思いませんか。
- Q11. 入学前と比べて、理科や数学、情報などの自然科学分野の知識や考え方が身についたと思いませんか。
- Q12. 入学前と比べて、自分の考えを言葉で表現する力が身についたと思いませんか。
- Q13. 入学前と比べて、英語でのコミュニケーション力が身についたと思いませんか。
- Q14. この1年間で、様々な授業内で発言したり発表する機会がありましたか。
- Q15. この1年間の授業を通して、理科や数学・情報などの自然科学分野への興味・関心が高まりましたか。
- Q16. この1年間を通して、理科や数学・情報などの授業内で、実験の機会や実物に触れる機会、本質に触れる内容を学ぶ機会などはありましたか。
- Q17. 四條畷高校では、講演会・講座・研修・発表会などに参加し、興味・関心と知識・技能を高める活動を「インプット活動」と称し、本校独自の行事を企画したり、外部の行事・企画を紹介したりして、皆さんへの参加を働きかけています。この1年間で、インプット活動へ参加したいという意欲は高まりましたか。
- Q18. Q17で③④(意欲が高まらなかった)と答えた人は、その理由を教えてください。(記述)
- Q19. この1年間で、著作権・肖像権などの権利に関することや、捏造・改ざんなどの研究倫理に関することなど、探究活動を行う上でのマナーに対する理解が深まりましたか。
- Q20. この1年間に、外部から大学の教員や研究者などを講師として招いた講演会を聞く機会が複数回ありました。これらの講演会を通して、探究活動が将来の職業につながっている事例に触れ、探究活動と将来の進路との関わりについて考えたり感じたりする機会がえられましたか。
- Q21. 四條畷高校では、発表会・説明会・研修・コンテスト・ボランティアなどに参加し、自ら発信・発表・表現、または社会貢献する活動を「アウトプット活動」と称し、本校独自の行事を企画したり、外部の行事・企画を紹介したりして、皆さんに参加を働きかけています。この1年間で、アウトプット活動へ参加したいという意欲は高まりましたか。
- Q22. Q21で③④(意欲が高まらなかった)と答えた人は、その理由を教えてください。(記述)
- Q23. この1年間で、以下の科学系コンテストへ参加(または参加申込)した人は教えてください。(複数回答可)
- Q24. この1年間で、コンテストや外部発表などに参加し、受賞経験がある人は教えてください。(記述)
- ### 【79期 2年生】 令和7年12月24日実施
- Q01. あなたは探究チャレンジのどのグループに所属していますか。
- Q02. あなたの班の中での役割について当てはまると思うものを答えてください。(複数回答可)
- Q03. あなたは探究活動が好きですか。
- Q04. あなたは探究活動に積極的に取り組みましたか。
- Q05. 探究活動はあなたにとって有意義なものだと思いますか。
- Q06. 高校卒業後も探究活動に取り組んでみたいと思いませんか。
- Q07. この1年間で授業の中や発表会、様々な行事やイベントなどを通して、大学生・大学院生(学生TA)や他校の教員、大学の教員などから探究活動についてのアドバイスを受けて、対話をしたりする機会がありましたか。
- Q08. 探究チャレンジでは、自分の興味・関心のあるテーマを設定することが出来たと思いませんか。
- Q09. あなたが探究チャレンジで設定したテーマで、探究活動は十分に行うことが出来たと思いませんか。
- Q10. Q09で③④と答えた人は、そのように考えている理由を教えてください。(記述)
- Q11. 探究チャレンジでは、適切な研究方法で研究することが出来たと思いませんか。
- Q12. 探究チャレンジでは、十分な回数・量の実験や調査を行うことが出来たと思いませんか。
- Q13. 探究チャレンジでは、計画を立てて研究することが出来たと思いませんか。

- Q14. 探究チャレンジでは、筋道立てて論理的に考察することが出来たと思いませんか。
- Q15. 探究チャレンジでは、班員と協力して研究を進めることが出来たと思いませんか。
- Q16. 探究チャレンジでは、中間発表での指摘事項をふまえて、さらに探究活動を深めることが出来たと思いませんか。
- Q17. 探究チャレンジでは、先行研究をよく調べ、先行研究と自分たちの研究との位置付けを明確にすることが出来たと思いませんか。
- Q18. 探究チャレンジでは、「追究」タイプや「創出」タイプの志向性を意識して研究を深めることが出来たと思いませんか。
- Q19. この1年間で、筋道立てて論理的に考える力(論理的考察力)が身についたと思いませんか。
- Q20. この1年間で、ICT機器を用いてスライドや文書作成などをおこなうスキルが高まったと思いませんか。
- Q21. 探究活動を通して、自分の研究内容と関連する分野の知識や技能が高まったと思いませんか。
- Q22. 1年前と比べて、自分の考えを言葉で表現する力が高まったと思いませんか。
- Q23. 1年前と比べて、英語で表現したりコミュニケーションする能力が高まったと思いませんか。
- Q24. 1年前と比べて、人前で自分の意見や考え方を説明したり、班の考えを説明することに対する抵抗感や苦手意識が薄れたり、積極性が高まったと思いませんか。
- Q25. あなたは校外で探究活動の成果を発表する機会があれば参加したいと思いませんか。
- Q26. あなたは探究活動に取組んだ実績が、大学入試において特色入試での出願要件や自らの強みとしてアピールできる材料になることを知っていますか。
- Q27. あなたは探究活動の実績を活かして、大学入試において特色入試などに挑戦しようと思っていますか。
- Q28. あなたは大学でも探究活動をしたと思いませんか。
- Q29. この1年間で、以下の科学系コンテストへ参加(または参加申込)した人は教えてください。(複数回答可)
- Q30. この1年間で、コンテストや外部発表などに参加し、受賞経験がある人は教えてください。(記述)

### 【78期 3年生】 令和7年12月24日実施

- Q01. あなたは探究活動が好きですか。
- Q02. あなたは高校生活を通して探究活動に積極的に取り組みましたか。
- Q03. 探究活動はあなたにとって有意義なものだと思いますか。
- Q04. 高校卒業後も探究活動に取り組んでみたいと思いませんか。
- Q05. 探究活動を通して、自分の研究内容と関連する分野の知識や技能が高まったと思いませんか。
- Q06. 探究活動を通して、高校で学習しているいずれかの教科に関する知識や技能が高まったと思いませんか。
- Q07. 探究活動を通して、ICT機器を用いてスライドや文書作成などをおこなうスキルが高まったと思いませんか。
- Q08. 探究活動を通して、筋道立てて論理的に考える力(論理的考察力)が身についたと思いませんか。
- Q09. 探究活動を通して、自分の考えを言葉で表現する力が高まったと思いませんか。
- Q10. 探究活動を通して、英語で表現したりコミュニケーションする能力が高まったと思いませんか。
- Q11. 探究活動を通して、人前で自分の意見や考え方を説明したり、班の考えを説明することに対する抵抗感や苦手意識が薄れたり、積極性が高まったと思いませんか。
- Q12. 探究活動を通して、自然科学や、科学技術に対する興味・関心が高まりましたか。
- Q13. 探究チャレンジⅢの授業は、今までの自分自身を振り返る良い機会になったと思いませんか。
- Q14. 探究チャレンジⅢの授業は、高校卒業後の自分の進路を考える上で役に立ったと思いませんか。
- Q15. 探究チャレンジⅢの授業を通して、高校卒業後に学びたいことを見つけられたと思いませんか。
- Q16. あなたは探究活動の実績を活かして、大学入試において特色入試などに申し込んだ、あるいはする予定がありますか。
- Q17. 探究チャレンジⅠ・Ⅱ・Ⅲの授業は、皆さんの進路選択に影響を与えたと思いませんか。
- Q18. あなたは大学でも探究活動をしたと思いませんか。
- Q19. あなたは今後機会があれば学会や研究会、コンテストなどで発表したいと思いませんか。
- Q20. あなたの「選択」(2年進級時に科目選択で選択したコース)を教えてください。
- Q21. あなたが志望している進学予定先を教えてください。
- Q22. この1年間で、以下の科学系コンテストへ参加(または参加申込)した人は教えてください。(複数回答可)
- Q23. この1年間で、コンテストや外部発表などに参加し、受賞経験がある人は教えてください。(記述)

## 【教職員アンケート項目一覧】 令和8年1月7日実施

質問1 あなたの教科・科目を教えてください。

質問2 本校 SSH 事業の取組は生徒にとって有益なものになっていると思いますか。

質問3 本校 SSH 事業の取組は、「特色ある学校づくり」に寄与していると思いますか。

質問4 本校 SSH 事業の取組は、特に生徒のどんな資質・能力の育成に寄与していると思いますか。(3項目まで回答可)

①社会に貢献しようとする意識や意欲 / ②課題発見力 / ③課題解決への意欲 / ④共感性 / ⑤多様性を豊かに転換する力

⑥国際性 / ⑦主体性 / ⑧協働性 / ⑨忍耐力 / ⑩発想力 / ⑪創造性 / ⑫発信力 / ⑬表現力 / ⑭英語コミュニケーション能力

⑮科学・技術への興味関心/⑯科学的リテラシー(科学技術への理解、分析力、論理的思考力、論理的対話力)/⑰研究倫理/その他:

質問5 質問4に関して、本校 SSH 事業の取組では特に育成が難しいと思う資質・能力はありますか。(3項目まで回答可)

質問6 本校 SSH 事業の取組は、「教員の指導力の向上」に寄与していると思いますか。

質問7 本校 SSH 事業の運営に際し、管理職がリーダーシップを発揮していると思いますか。

質問8 本校 SSH 事業において「成果を上げている」と考えられる点を簡潔にご記入ください。

質問9 本校 SSH 事業において「改善を要する」と考えられる点を簡潔にご記入ください。

質問10 探究チャレンジの指導をするうえで心配に思っていることや、改善した方がよいと思っていること、教員研修してほしい内容等がありましたら、ご記入ください。

質問11 来年度以降、SSHの事業として取り組んでみてはどうか、というアイデアやご提案がありましたら、(具体的でなくても結構です)ご記入ください。

資料10 課題研究発表会用評価ルーブリック

大阪府立四條畷高等学校 課題研究発表会用評価ルーブリック						
	評価の観点	4	3	2	1	得点
課題設定	動機と目的	動機や目的が明確であり、研究価値を含めて説明できている。 <small>研究の動機や目的がよく伝わり、かつ意義深いことをしようとしていることが伝わっている。</small>	動機や目的が明確であり、十分に説明できている。	動機や目的が明確であるが、もう少し詳しい説明が求められる。	動機や目的を明確にする、または研究内容と一致させることが求められる。	
	研究内容と先行研究との位置付け	文献や論文の内容をふまえて、研究内容がよく練られている。 <small>先行研究の内容をよく理解し、意義深い課題設定ができている。</small>	文献や論文を調べ、それらとの位置付けや関連付けができている。	文献や論文を調べているが、それらとの位置付けを明確にすることが求められる。	書籍や論文での事前調査が求められる。	
研究基礎力	達成目標の妥当性	課題に対して適切かつ具体的な目標が設定されている。 <small>研究の目的や先行研究との位置付け、到達可能性などをよく考慮した、妥当性がある到達目標が示されている。</small>	研究の具体的な到達目標が定められている。	研究の到達目標が定められているが、具体的に示すことが求められる。	研究の到達目標を明確に示すことが求められる。	
	計画性	この先の展望も含めた研究の道筋が示されており極めて計画性がある。 <small>ひと通りの実験・調査のあと出てきた課題に対して新たな課題を見出し、次にやろうとしていることが具体的に示されている、あるいは着手されている。</small>	研究はいくつかの段階に分けて進められており、計画性が認められる。 <small>必要な実験や調査などが整理されていて、ひと通り出ている。</small>	研究の方向性は定まっているが、段階ごとに計画的に進めることが求められる。 <small>事前の考察・検討が不十分な実験・調査を実施していたり、精度の低い実験・調査等しか実施できておらず、研究目標達成にはほど遠い。</small>	研究の方向性をきちんと定め、計画的に進めることが求められる。 <small>課題が整理されておらず、やることがまだ定まっていない段階。</small>	
	研究手法	研究目標を達成するための適切な手法が選択されている、または模索されている。 <small>研究目標を達成できるように、よく考えられた実験・調査等が実施されている、または試みられている。</small>	改善の余地はあるが、論理的で妥当な手法を用いて研究を進めている。 <small>研究目標が達成できるように考えられた実験・調査等が実施されているが、もう少し改善してほしいところが目立つ。</small>	研究は進められているが、研究目標にあった研究手法への一層の改善が求められる。 <small>事前の考察・検討が不十分な実験・調査を実施していたり、精度の低い実験・調査等しか実施できておらず、研究目標達成にはほど遠い。</small>	研究目標の達成に向けて、何か具体的にできることから始めることが求められる。	
	考察の妥当性	得られた結果や結論、成果が到達目標との関連性まで含めて極めて明確かつ論理的に示されている。 <small>否定的・肯定的・判断不能等、到達目標に対する現時点での明確かつ論理的な結論・考察を導くことができる。</small>	結果や結論、成果が明確かつ論理的に示されている。 <small>実験・調査等の結果から、一定の結論を明確かつ論理的に与えているが、到達目標への結論が十分に得られているとは言えない。</small>	結果や結論、成果が示されているが論理的な飛躍を改善することが求められる。 <small>到達目標から考えると、結果が「警告」になっていない。あるいは、結果の導き方が直観に頼っている等、論理性に欠ける部分が見られる。</small>	実験・調査等の事実と合致した結果や結論、成果をわかりやすく示すことが求められる。 <small>結果や結論、成果などが示されていない、あるいは不能態でよくわからない。実験・調査等の事実と異なる結論を導いている。</small>	
発表	適切かつ具体的な成果の提示	研究の到達目標に沿った実験結果や成果物等を、具体的な内容が正確に伝わる適切な形態で示すことが出来る。 <small>成果を、聴衆に伝わりやすく、かつ内容がきちんと整ったグラフ・図などを選択して伝えることが出来る。</small>	研究の到達目標に沿った実験結果や成果物を具体的に示すことが出来る。 <small>成果を具体的な数値やグラフ、写真や実物等で示すことはできているが、示し方(グラフや図の選択等)に改善の余地がある。</small>	実験結果や成果物について、その途中経過を具体的に示すことが出来る。 <small>途中段階ではあるが、具体的な数値やグラフ、写真や実物など、成果に関する内容を示すことは出来る。</small>	途中経過も含め、現時点での結果や成果物を具体的に示すことが求められる。 <small>具体的な数値やグラフ等、写真や実物等、形態を問わず、成果に関する内容が一切示されていない。</small>	
	発表の技法	聴衆を意識した分かりやすい言葉遣いと自信に満ちた態度で卓越した発表技法である。 <small>自然体で自信ある態度で、聴衆にわかりやすい言葉で語りかけるように発表している。</small>	事前によく準備されており、聴衆を意識して発表することが出来る。 <small>聴衆の方を向きながら発表出来ているが、覚えてきた内容を再読するだけのよう発表になっている。</small>	事前の準備は出来ているが、原稿を見ずに語るなど、発表技法の改善が求められる。 <small>原稿をしっかりと書いてきているが、原稿を読み上げてまるで朗読しているような発表になっている。</small>	より一層の事前準備と、発表技法の向上が求められる。 <small>事前の準備が十分ではなく、行き当たりばったりで話している。</small>	
加点要素	加点要素(各2点)	独創性や独自性がみられる。	質疑応答での対応が適切である。	社会貢献を実践できている、あるいは学術的価値が高い研究である。		0~6点を加算することができる
コメント						※ 各項目の下限は、各評価段階の「めやす」です。加点要素は、該当するものがなければ0点で構いません。
						合計

