

令和2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
経過措置

令和8年3月

大阪府立豊中高等学校

目次

巻 頭 言.....	3
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）.....	4
② 実施報告書（本文）.....	10
第1章 研究開発の課題.....	10
1. II期までの振り返り.....	10
第2章 研究開発の経緯.....	11
1. III期の概要.....	11
2. III期の仮説設定と研究開発の概要.....	11
第3章 研究開発の内容.....	12
1. プロジェクトと各事業の取組について.....	12
2. 課題研究群.....	13
3. 理数理科群.....	18
4. イノベーションチーム.....	23
5. 小中高大連携.....	25
6. 国内研修.....	29
7. 国際性涵養.....	32
第4章 実施の効果とその評価.....	34
1. 理系選択者数や進学実績など.....	34
2. 生徒の変容.....	35
3. 教員の変容.....	37
第5章 校内体制におけるSSHの組織的推進体制.....	38
1. 今年度の組織的推進体制.....	38
第6章 成果の発信・普及.....	39
1. ホームページやSSHブログ等における情報の発信.....	39
2. 課題研究発表会への他校の参加募集および教員情報交換会の実施.....	39
第7章 課題と今後の展望.....	40
1. 今後の研究開発の方向性.....	40
③ 関係資料.....	41
関係資料1 教育課程表.....	41
関係資料2 運営指導委員会の記録.....	44
関係資料3 課題研究テーマ一覧.....	46
関係資料4 講演会・発表会一覧.....	47
関係資料5 開発教材一覧.....	48

巻 頭 言

Society5.0 の到来と言われる時代に私たちは生きています。Society1.0 から、2.0、3.0、4.0 と、社会が変わっていくたびに産業の進化はスピードを増し、科学技術の進歩は加速を続けてきました。AI の急激な普及は現実とバーチャルの境界を不明瞭にしつつあります。地球温暖化は年々実感され、戦争や紛争が各地で起こり、核の脅威は増し、「世界終末時計」は残り 85 秒となりました。私たちが生きるこの不安定な時代にこそ、科学技術・イノベーションへの期待はさらに大きくなっています。

さて本校は、創立 100 年を超える伝統を背景に、校訓「質実剛健・協同進取」のもと、高い志と夢を持ち、国際感覚に優れ、多様な価値観を認め合い、社会に貢献し社会を牽引する生徒の育成をめざしています。平成 23 年度に大阪府教育委員会からグローバルリーダーズハイスクールの指定を受け、文部科学省からは平成 27 年からの3年間スーパーグローバルハイスクール、平成 22 年からスーパーサイエンスハイスクールの指定を受け、研究に励んでまいりました。SSH 指定については現在Ⅲ期 6年め、通算16年めを迎えています。

このⅢ期研究指定において、本校は「“みらい還元型”科学する人づくりプロジェクトの開発」をテーマとして掲げ、以下の3つのプロジェクトを柱として取り組んでまいりました。

- I 地域(科学の街とよなか)と連携した循環型人材育成プロジェクト
- II 科学する「心」の育成プロジェクト
- III みらい発信型人材育成プロジェクト

ここにこの6年間の取組とその成果についてご報告申し上げます。多くの方々にご覧いただき、ご指摘・ご批判・ご助言をいただくことで、文系・理系の枠にとらわれない探究活動と高次リテラシーの育成、そしてこれまで培ってきた地域の小中学校・高校、大学との連携をさらに進め、研究開発を深化させるとともに、これまでの研究成果の発信と研究手法の普及に努めてまいる所存です。

最後になりましたが、本校の取組に対しご指導いただきました文部科学省の皆様、科学技術振興機構の皆様、管理機関である大阪府教育庁の皆様、運営指導委員の皆様、大阪大学、大阪工業大学をはじめとする先生方に、厚く御礼申し上げます。また、本校の取組を支えてくださっている、豊中市教育委員会の皆様、近隣の小中高校の皆様、地域の皆様に心より感謝申し上げます。生徒たちが高い志を胸に、社会を牽引するグローバル・リーダーとして成長を遂げますよう、今後の本校の指導内容の充実のため、なお一層のご支援・ご指導を賜りますよう、お願い申し上げます。

令和 8 年3月

大阪府立豊中高等学校
校長 湯峯 郁子

大阪府立豊中高等学校	基礎枠
指定第Ⅲ期目	07

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	“みらい地域還元型”科学する人づくりプロジェクトの開発																																						
② 研究開発の概要	<p>プロジェクトⅠ 地域(科学の街とよなか)と連携した、循環型人材育成プロジェクト 仮説 近隣の小中学校、高校、大学や地域、自治体、企業と連携することで、高校生が学校外で学んだり活躍したりできるフィールドを生み出すことができ、高い自己効力感を有し、社会参画意欲の高い科学技術人材の育成に寄与できる。</p> <p>プロジェクトⅡ 科学する「心」の育成プロジェクト 仮説 探究学習の中で、自他の研究のよしあしを判断する感覚を育む指導方法を徹底することによって、批判的思考や汎用的な科学的素養を磨くことができ、自ら学びを深めていく資質が育つ。</p> <p>プロジェクトⅢ みらい発信型人材育成プロジェクト 仮説 仮説Ⅰ、Ⅱで得た資質・能力を前提として、英語での発信に使いこなせる語彙であるアクティブ・ボキャブラリーを増やす機会を理科の授業や教材などにも求め、日常的に英語での発信に取り組むことによって、高い英語運用能力を付加することができ、国際社会で活躍が期待される科学技術人材へと育つ。</p>																																						
③ 令和7年度実施規模	<p>全員が第1学年で課題研究を履修するため、表 A に示す 1068 名全員が主対象生徒である。</p> <p style="text-align: center;">表 A 令和7年度本校生徒数（令和8年2月現在）</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">課程</th> <th rowspan="2">学科</th> <th colspan="2">第1学年</th> <th colspan="2">第2学年</th> <th colspan="2">第3学年</th> <th colspan="2">計</th> </tr> <tr> <th>生徒数</th> <th>学級数</th> <th>生徒数</th> <th>学級数</th> <th>生徒数</th> <th>学級数</th> <th>生徒数</th> <th>学級数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>全日制</td> <td>文理学科 (理科)</td> <td>360</td> <td>9</td> <td>358 (188)</td> <td>9</td> <td>350 (208)</td> <td>9</td> <td>1068 (396)</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td colspan="2">計</td> <td>360</td> <td>9</td> <td>358</td> <td>9</td> <td>350</td> <td>9</td> <td>1068</td> <td>27</td> </tr> </tbody> </table>	課程	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 (理科)	360	9	358 (188)	9	350 (208)	9	1068 (396)	27	計		360	9	358	9	350	9	1068	27
課程	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 (理科)	360	9	358 (188)	9	350 (208)	9	1068 (396)	27																														
計		360	9	358	9	350	9	1068	27																														
④ 研究開発の内容	<p>○研究開発計画</p> <p style="text-align: center;">表 B 第Ⅰ期からの研究履歴</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tbody> <tr> <td>第Ⅰ期 第1年次</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 知的好奇心の喚起と基礎・基本の定着をめざした取組を展開 探究基礎を中心とした教材・授業開発、サマー・ウィンタースクール等の研修旅行を開始 </td> </tr> <tr> <td>第Ⅰ期 第2年次</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 探究活動の技能の習得や、科学的な表現力の育成をめざした取組を展開 課題研究や科学系部活動における研究活動の開始、物理・地学などの研修旅行を新規実施 英語プレゼンテーション講座や英語講演会など、国際性に係る取組を前年度に比べ大幅に強化 </td> </tr> <tr> <td>第Ⅰ期 第3年次</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 創造性・独創性・倫理観の育成、課題発見と問題解決力の育成をめざした取組を展開 SS 課題研究が第2学年の必修授業として本格実施、奄美大島における共同研究が充実 ハワイサイエンス研修旅行の実施、海外の科学コンテストなどに積極的に参加 指定3年めの中間成果報告会の開催 </td> </tr> <tr> <td>第Ⅰ期 第4年次</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 卓越した能力を育成する垂直展開と、学際的・超域的な思考力を育む水平展開の両方の実現 SS 課題研究基礎で従来の SS 探究基礎の教材・取組を第1学年文理学科に拡大 卒業生らによる豊中オーナーリーダーズを組織し、TA として活用し、授業効果を向上 4年間の集大成として、世界的な科学コンテストの大会である SISC2013 に参加 シンガポール国立ジュニアカレッジとの共同研究・生徒交流を開始 </td> </tr> <tr> <td>第Ⅰ期 第5年次</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> 5年間の総括を行い、持続可能な循環型理数教育システムの構築をめざす体制づくりに着手 SSH 卒業生が自主的に教育支援組織を設立し、本校や地域での支援活動を開始 台湾の高校との共同研究を開始 5年間の成果報告会として「地域に根ざした持続可能な理数教育のためのシンポジウム」を開催 </td> </tr> </tbody> </table>	第Ⅰ期 第1年次	<ul style="list-style-type: none"> 知的好奇心の喚起と基礎・基本の定着をめざした取組を展開 探究基礎を中心とした教材・授業開発、サマー・ウィンタースクール等の研修旅行を開始 	第Ⅰ期 第2年次	<ul style="list-style-type: none"> 探究活動の技能の習得や、科学的な表現力の育成をめざした取組を展開 課題研究や科学系部活動における研究活動の開始、物理・地学などの研修旅行を新規実施 英語プレゼンテーション講座や英語講演会など、国際性に係る取組を前年度に比べ大幅に強化 	第Ⅰ期 第3年次	<ul style="list-style-type: none"> 創造性・独創性・倫理観の育成、課題発見と問題解決力の育成をめざした取組を展開 SS 課題研究が第2学年の必修授業として本格実施、奄美大島における共同研究が充実 ハワイサイエンス研修旅行の実施、海外の科学コンテストなどに積極的に参加 指定3年めの中間成果報告会の開催 	第Ⅰ期 第4年次	<ul style="list-style-type: none"> 卓越した能力を育成する垂直展開と、学際的・超域的な思考力を育む水平展開の両方の実現 SS 課題研究基礎で従来の SS 探究基礎の教材・取組を第1学年文理学科に拡大 卒業生らによる豊中オーナーリーダーズを組織し、TA として活用し、授業効果を向上 4年間の集大成として、世界的な科学コンテストの大会である SISC2013 に参加 シンガポール国立ジュニアカレッジとの共同研究・生徒交流を開始 	第Ⅰ期 第5年次	<ul style="list-style-type: none"> 5年間の総括を行い、持続可能な循環型理数教育システムの構築をめざす体制づくりに着手 SSH 卒業生が自主的に教育支援組織を設立し、本校や地域での支援活動を開始 台湾の高校との共同研究を開始 5年間の成果報告会として「地域に根ざした持続可能な理数教育のためのシンポジウム」を開催 																												
第Ⅰ期 第1年次	<ul style="list-style-type: none"> 知的好奇心の喚起と基礎・基本の定着をめざした取組を展開 探究基礎を中心とした教材・授業開発、サマー・ウィンタースクール等の研修旅行を開始 																																						
第Ⅰ期 第2年次	<ul style="list-style-type: none"> 探究活動の技能の習得や、科学的な表現力の育成をめざした取組を展開 課題研究や科学系部活動における研究活動の開始、物理・地学などの研修旅行を新規実施 英語プレゼンテーション講座や英語講演会など、国際性に係る取組を前年度に比べ大幅に強化 																																						
第Ⅰ期 第3年次	<ul style="list-style-type: none"> 創造性・独創性・倫理観の育成、課題発見と問題解決力の育成をめざした取組を展開 SS 課題研究が第2学年の必修授業として本格実施、奄美大島における共同研究が充実 ハワイサイエンス研修旅行の実施、海外の科学コンテストなどに積極的に参加 指定3年めの中間成果報告会の開催 																																						
第Ⅰ期 第4年次	<ul style="list-style-type: none"> 卓越した能力を育成する垂直展開と、学際的・超域的な思考力を育む水平展開の両方の実現 SS 課題研究基礎で従来の SS 探究基礎の教材・取組を第1学年文理学科に拡大 卒業生らによる豊中オーナーリーダーズを組織し、TA として活用し、授業効果を向上 4年間の集大成として、世界的な科学コンテストの大会である SISC2013 に参加 シンガポール国立ジュニアカレッジとの共同研究・生徒交流を開始 																																						
第Ⅰ期 第5年次	<ul style="list-style-type: none"> 5年間の総括を行い、持続可能な循環型理数教育システムの構築をめざす体制づくりに着手 SSH 卒業生が自主的に教育支援組織を設立し、本校や地域での支援活動を開始 台湾の高校との共同研究を開始 5年間の成果報告会として「地域に根ざした持続可能な理数教育のためのシンポジウム」を開催 																																						

Ⅱ期 第1年次	<ul style="list-style-type: none"> ・中学生向けの取組であるスーパーサイエンスセミナージュニア(SSSJ)を実施 ・研究過程における「心」の変容を測る評価法の検討を開始 ・TOEFL 仕様の英語授業を開始、国際コンテストへの参加、海外校との共同研究の強化
Ⅱ期 第2年次	<ul style="list-style-type: none"> ・中学生向けの取組であるスーパーサイエンスセミナージュニア(SSSJ)を充実 ・高校生発表会や学会発表に向けた専門家による指導の充実 ・「心のルーブリック」による評価の開始および有用性の検証 ・TOEFL 仕様の英語授業を第1・2学年で実施 ・本校での国際科学シンポジウムの開催など、海外校との連携および共同研究の強化
Ⅱ期 第3年次	<ul style="list-style-type: none"> ・中学生向けの取組であるスーパーサイエンスセミナージュニア(SSSJ)の実施時期およびプログラムを中学生が参加しやすいように変更 ・海外での高校生国際研究発表会に参加 ・本校卒業生の大学生 TA を活用 ・TOEFL 仕様の英語授業を第1・第2・第3学年で実施。効果を検証 ・海外高校との相互交流・共同研究活動の強化
Ⅱ期 第4年次	<ul style="list-style-type: none"> ・スーパーサイエンスセミナー(SSS)を集中講義形式、2講座展開で実施 ・海外での高校生国際研究発表会に参加 ・本校卒業生を TA や実験実施者として活用 ・課題研究基礎をクラスごとに、異なる時間帯で共通の指導方法で実施
Ⅱ期 第5年次	<ul style="list-style-type: none"> ・スーパーサイエンスセミナー(SSS)を集中講義形式、2講座展開で実施 ・本校卒業生や近隣の大学生などを TA や講師として活用 ・TOEFL 仕様の英語授業を第2・第3学年で実施、効果を検証 ・200人規模でSS 課題研究Ⅱ(第2学年)を実施
Ⅲ期 第1年次	<ul style="list-style-type: none"> ・豊中市と包括協定を締結し、各種行事での連携を強化 ・コロナ禍で多くのイベントが中止、縮小 ・SS・SG 課題研究Ⅱ(第2学年)、ならびに SS・SG 課題研究Ⅲ(第3学年)を文・理の枠を越えて全体で実施し、多人数の課題研究の指導法を一通り実施 ・カリキュラム・マネジメントの視点で課題研究と理科、理科内、理科と英語の論点整理開始
Ⅲ期 第2年次	<ul style="list-style-type: none"> ・引き続き、コロナ禍で多くのイベントが中止、縮小 ・外部人材や、校外の講演会を積極的に活用し、校外連携推進 ・課題研究は課題研究委員会へ、カリキュラム・マネジメントは理科へその主体を移し、校内での権限の分散化 ・課題研究発表会で審査員として担任を活用し、発表会を全校体制で開催 ・理科の授業での英語教材の開発
Ⅲ期 第3年次	<ul style="list-style-type: none"> ・外部人材や、校外の講演会を積極的に活用し、校外連携推進 ・課題研究発表会で全分科会に外部の専門家を招き、校内教員との協議で優秀班を決定・表彰 ・批判的思考評価テストを試作、生徒と課題研究担当教員で試行 ・理科の授業での英語教材の開発
Ⅲ期 第4年次	<ul style="list-style-type: none"> ・中学生向けの科学コンテスト「サイエンスチャレンジ」を初開催 ・批判的思考力をテーマに公開での教員研修を開催、教科科目と批判的思考について検討 ・批判的思考力評価テストを作成、第1・2学年を対象に実施 ・SYSTEMIC やシンガポールカトリックハイスクールとのオンラインミーティングなど国外での研究発表の場が増加
Ⅲ期 第5年次	<ul style="list-style-type: none"> ・大規模な卒業生調査を実施し、卒業生の意識や卒業後の活躍を分析、卒業生の連絡先を整理 ・批判的思考力評価テストを課題研究Ⅱ 担当者 12人で合作。作問を通じて課題研究指導法の情報交換を促進 ・5月にシンガポールカトリックハイスクールの生徒が来校、コロナ禍で途絶えていた交流が再開
Ⅲ期 経過措置	<ul style="list-style-type: none"> ・高度科学技術人材の育成をめざしてイノベーションチームを設置 ・大阪工業大学と協定を締結し、イノベーションチームや課題研究での連携を強化 ・課題研究発表会に北摂地域の他校の参加を募集、発表会後に教員情報交換会を開催 ・国際交流チームおよびネイティブ英語教員と連携したシンガポールカトリックハイスクールとの交流会やシンガポール研修の事前学習プログラムの実施 ・韓国の高校との共同研究に向けて連携開始

○教育課程上の特例

課題研究は全員に対して、第1学年に2単位、第2学年に2単位(2時間連続)、第3学年に1単位の合計5単位を充当する(表 C)。また、希望する者に対しては第3学年で学校設定科目「課題研究発展」を実施し、さらに1単位を充当する。

表 C 課題研究に関わるカリキュラム

令和4年度以降の入学生

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			
文理学科理科	課題研究 I	2	課題研究 II	2	総合的な探究の時間	1	第2・3学年 理科選択者全員		
					課題研究発展	1	第2・3学年 理科選択者のうち希望者		
文理学科文科					課題研究 II	2	総合的な探究の時間	1	第2・3学年 文科選択者全員
							課題研究発展	1	第2・3学年 文科選択者のうち希望者

令和7年度以降の入学生

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			
文理学科理科	課題研究 I	2	課題研究 II	2	課題研究III	1	第2・3学年 理科選択者全員		
					課題研究発展	1	第2・3学年 理科選択者のうち希望者		
文理学科文科					課題研究 II	2	課題研究III	1	第2・3学年 文科選択者全員
							課題研究発展	1	第2・3学年 文科選択者のうち希望者

表 D 課題研究とその代替教科・科目の一覧

令和4年度以前の入学生

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	課題研究I	2	情報I	2	第1学年
文理学科理科	課題研究 II	2	理数探究	2	第2学年
			総合的な探究の時間	2	
文理学科文科	課題研究 II	2	総合的な探究の時間	2	第2学年

令和7年度以降の入学生

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	課題研究I	1	情報I	2	第1学年
文理学科理科	課題研究 II	2	理数探究	2	第2学年
			総合的な探究の時間	2	
文理学科文科	課題研究 II	2	総合的な探究の時間	2	第2学年
文理学科	課題研究III	1	総合的な探究の時間	1	第3学年

○令和7年度の教育課程の内容のうち特徴的な事項

課題研究I 第1学年文理学科の生徒全員を対象に2単位

課題研究II 第2学年文理学科生徒全員を対象に2単位

課題研究III 第3学年文理学科の生徒全員を対象に1単位

課題研究発展 第3学年文理学科生徒を対象に選択授業として1単位

理数物理、理数化学・化学基礎、理数生物・生物基礎

令和7年度入学の第1学年全生徒を対象に化学基礎と生物基礎をそれぞれ2単位

令和6年度入学の第2学年のうち文理学科理科を対象に理数物理を4単位、理数化学と理数生物をそれぞれ2単位

令和5年度入学の第3学年のうち文理学科理科を対象に2科目をそれぞれ4単位

○具体的な研究事項・活動内容

表 E 具体的な取組

大項目	小項目	実施規模・概要	関連プロジェクト		
			I	II	III
課題研究群	課題研究I	第1学年2単位必修 課題研究の前段階として、基礎技能や思考力、情報収集力を身につけるためのカリキュラム	△	○	
	課題研究II	第2学年2単位必修 数・理・情・保体に関わりのあるテーマについてチームで研究を行う	△	○	
	課題研究III	第3学年1単位必修 論文のブラッシュアップに必要な作文法を学んだあとにブラッシュアップを行う	△	○	
理数理科群	理数物理	第2学年3単位選択、第3学年4単位選択 物理基礎と物理および発展的な内容を扱う。課題研究と関連させながら、学習の理解を深化するために工夫されたカリキュラム		○	△
	理数化学・化学基礎	第1学年2単位必修、第2学年3単位必修、第3学年4単位必修 化学基礎と化学および発展的な内容を扱う。課題研究と関連させながら、学習の理解を深化するために工夫されたカリキュラム		○	△
	理数生物・生物基礎	第1学年2単位必修、第2学年3単位選択、第3学年4単位選択 生物基礎と生物および発展的な内容を扱う。課題研究と関連させながら、学習の理解を深化するために工夫されたカリキュラム		○	△
スーパーサイエンスセミナー (SSS)		第1・2学年希望者対象 集中講座 専門家による興味関心を引き出す講演や本校教員による実験教室	△	○	
イノベーションプログラム		第1・2学年希望者対象 高度科学技術人材育成プログラム	△	○	
小中高大連携	サイエンスキッズ	第1・2学年希望者対象 豊中市と連携して実施する小学生対象の実験教室	○		
	サイエンスチャレンジ	第1・2学年希望者対象 本校教員および生徒による中学生対象の競技形式のコンテスト	○		
	我ら、SSひろめ隊	第1・2学年希望者対象 本校教員および生徒による小学生対象の実験教室	○		
	TA活用	第1・2学年希望者対象	○	○	
国内研修群	能勢分校交流	第1・2学年希望者対象 興味関心を引き出す実習、校内では観察できない自然環境や自然現象の観察	○		
	国内研修旅行	第1・2学年希望者対象 専門家による興味関心を引き出す講演会や実習、校内では観察できない自然環境や自然現象の観察	○		
国際性涵養	海外校との連携	第1・2学年希望者対象 海外からの留学生や高校生との交流事業			○
	海外研修旅行	第1・2学年希望者対象 海外をフィールドにした興味関心を引き出す専門家による講演会や実習、校内では観察できない自然環境や自然現象の観察			○

⑤ 研究開発の成果

(根拠となるデータ等は「③関係資料」に掲載。)

プロジェクト I 地域(科学の街とよなか)と連携した、循環型人材育成プロジェクト

(1) インプット型連携

高大連携においては、Ⅲ期第2年次より校内の教員による集中講座であったスーパーサイエンスセミナーを発展させ、大阪工業大学 松井謙二教授の協力のもと、デザイン思考を学ぶワークショップとし、これが課題研究の「連携」分野の設置につながった。今年度より大阪工業大学と協定を締結し、高度科学技術人材の育成をめざして新設したイノベーションチームおよび課題研究への指導助言をいただいた。イノベーションチームに対しては、大阪工業大学 井上明教授にデザイン思考を体験するイノベーションプログラムを実施していただき、課題研究では5チームが各専門分野の教授等から指導助言を受けた。

TA活用については、Ⅲ期当初より大阪大学の「教職実践演習」の学生を受け入れている。今年度は、「教職実践演習」に加えて「学校実地研究」および大阪大学スチューデントライフサイクルサポートセンター(SLiCS)に依頼した大学院生を含め、合計16名の学生がTAとして課題研究の指導助言にあたった。SLiCSとは事前に打ち合わせを行い、専門分野の教員がいないチームを中心に専門知識のある大学院生の派遣を依頼した。TAとの情報共有に際しては、情報共有シートを作成し、授業後にTAが指導助言の内容や気になったことを入力し、その後教員からフィードバックする方式で連携を図った。また、Ⅲ期第5年次にはⅠ期第1年次以降の卒業生4320人を対象とした大規模調査を実施し、今年度はその名簿から講演会や課題研究に協力可能な卒業生をリスト化するなど卒業生バンクの整備を行った。今後の卒業生生活用の充実が見込まれる。

国内研修においては、能勢分校研修・植物園研修・琵琶湖博物館研修を継続している。今年度はすべての研修の前に各研修と関係のある教科・科目の教員に依頼し、事前学習を実施した。特に、琵琶湖博物館の事前学習は社会科の教員に依頼し、プレート運動などの地理的な観点から湖の形成過程や今後の予測などを学び、研修当日では生物学的な観点から湖のプランクトンについて学ぶといった、文理融合の視点を取り入れたプログラムとした。

(2) アウトプット型連携

地域の小中学生への啓蒙活動としては、Ⅲ期当初より小学生を対象に豊中市と連携した「サイエンスキッズ」および本校主催の「我ら、SSひろめ隊」の年2回の実験教室の開催してきた。また、Ⅲ期第4年次からは、中学生を対象に「サイエンスチャレンジ」という競技形式の科学系コンテストを実施している。小学生対象の「サイエンスキッズ」および「我ら、SSひろめ隊」はともに定員を超える応募があり、参加者アンケートで「満足」または「おおむね満足」と回答した児童がそれぞれ100%と97%であった。中学生対象の科学系コンテストにおいても、参加した中学生の満足度は100%であった。また、本校生徒の感想では「目的から逆算して計画・実行できるようになった」「多様な考え方を引き出せ、逆に刺激を受けることもできた」といった回答がみられ、本取組を通して問題解決力や視点に変化がみられた。

地域の高等学校への普及としては、本年度より2月の課題研究発表会において、北摂地域の高校に対して探究活動の発表を募集し、5校15チームの参加があった。また、発表会終了後には本校が開発した教材や取組を他校の教員に普及する情報交換会を設定し、4校から計6名の参加があった。

プロジェクトⅡ 科学する「心」の育成プロジェクト

課題研究Ⅰにおいては、Ⅲ期第3年次より情報・数学・探究の融合をめざしてカリキュラムを開発してきた。第5年次には統計分野の実習を強化し、批判的思考力測定テストで第1学年の表読み取りの成績が第2学年の成績を上回った。また、Ⅲ期第2年次から探Qガイダンス、第5年次からは第1・2学年の異学年交流会を実施しており、課題設定を意識しながら研究を見ることで、課題研究Ⅱへの接続がスムーズになった。

課題研究Ⅲにおいては、Ⅲ期より生徒間で質問し合う練習をしたり、質疑応答の前に質問検討時間を設定したりした。情報を鵜呑みにせずに質問することを通して、研究のよしあしを見定める感覚を養うよう指導した。これに加えて、積極的に校外発表会に参加することを推奨し、校外発表会での発表者数は年々増加し、今年度は延べ147名となった。また、今年度より、研究を多面的・多角的に捉えてより深めるため、文科と理科を同時帯で実施し、文科と理科の生徒の混成チームを新設するとともに、異分野交流会を実施した。これにより、文科・理科のそれぞれの視点から相互に研究に対するアドバイスを行えるようになった。課題研究で開発した教材やマニュアルは本校ホームページ上で公開した。

プロジェクトⅢ みらい発信型人材育成プロジェクト

シンガポールカトリックハイスクール(CHS)との交流を継続し、5月には生徒29名、教員4名が来校した。今年度より新設されたGLHS推進部の国際交流チームと連携し、午前は各クラスに分かれて合同授業、午

後は CHS 生徒 29 名と本校生徒 30 名でものづくり競技大会を実施した。合同授業では、資料に英語を加えたり、英語で議論する時間を設けたり、ネイティブ英語教員と連携してチーム・ティーチングを行ったりと各教科で工夫を凝らした授業がみられた。午後の交流会では、ものづくりを通して、本校生の英語学習のモチベーション向上や、会話から創造するものの違いを感じることによる異文化理解の促進、強度の高い設計やデザインを考える力の向上がみられた。3月にはシンガポール研修で同校へ訪問する予定であり、現地でのコミュニケーションを円滑に進めるため、今年度よりネイティブ英語教員と連携した全6回の事前学習を実施した。

また、今年度は韓国の慶尚北道の慶北科学高校に初訪問し課題研究発表および生徒間交流を行った。来年度以降、韓国訪問を含めた共同研究を開始できるように打合せを行っている。

⑥ 研究開発の課題

(根拠となるデータ等は「③関係資料」に掲載。)

プロジェクトⅠ 地域(科学の街とよなか)と連携した、循環型人材育成プロジェクト

小中高連携については、豊中市と連携した実験教室「サイエンスキッズ」や本校主催の実験教室「我ら、SS ひろめ隊」、競技形式の科学系コンテスト「サイエンスチャレンジ」を実施してきた。例年多数の小中学生からの応募があり満足度も高いため、これらの取組は今後も継続していく。今後は、北摂地域の高等学校間の連携に着手し、他校との合同発表会の開催や共同研究を推進する。これらの機会の創出によって、地域の高校の科学系部活動の活性化や、本校がこれまで開発してきたカリキュラムを広く普及することが期待できる。

国内研修については、すべての研修前に事前学習を実施し、研修当日の学びを深めるプログラムを開発した。しかしながら、研修と校内での学びとの接続が不十分であり、研修での学びを校内で活かしきれていない。今後は、国内研修と課題研究を接続するプログラムを模索する。

プロジェクトⅡ 科学する「心」の育成プロジェクト

課題研究Ⅰについては、上級生との交流会や専門家による講演会「探 Q ガイダンス」を通して、研究の型やおもしろさを知る機会が確保できている一方で、課題研究Ⅲに向けた問づくりやテーマ設定に課題が残っている。今後は、身近な疑問に気づく体験や、その疑問から課題設定をする取組などを実施し、課題研究Ⅱへのより良い接続方法を模索する必要がある。

課題研究Ⅲについては、校外での発表を推奨していることもあり、校外の発表会への参加人数は年々増加している。今後も積極的に校外発表において、専門家や意欲の高い生徒と議論し、質の高い見方・考え方に触れられるようにするため、教員が積極的に発表の場を探し生徒への声掛けを継続する。

プロジェクトⅢ みらい発信型人材育成プロジェクト

Ⅲ期では、理数理科群の教材に英語を取り入れ、実験操作を英語で記述したり、英語で書かれた理科の問題を解いたりすることで、「読む」「書く」機会を積極的に取り入れた。しかしながら、英語で自分の考えを発信することにおいて重要な「聞く」「話す」力を伸ばす取組が不足しており、課題となっている。本年度は、CHS 来校時の合同授業において理科教員とネイティブ英語教員によるチーム・ティーチングを行い、日本語と英語の両方で実験授業を実施し、同日午後には SSH 研究開発委員会と国際交流チームが協力して CHS 交流会を開催した。また、ネイティブ英語教員によるシンガポール事前学習(全6回)を実施した。来年度以降は、韓国の慶北科学高校との交流や共同研究を進めることが決まっているため、さらに国際交流チームやネイティブ英語教員との連携を深め、「話す」「聞く」力を伸ばす取組の開発を進めていく。

②実施報告書（本文）

第1章 研究開発の課題

1. II期までの振り返り

(1)概要

本校は「ハイレベルかつ興味関心を引き出す授業と課題研究等の探究的学習」「生徒の進路第一希望を実現するためのカリキュラムと学習・進路指導」「生徒の自主的かつ協同的活動を促す行事・部活動」等を通し、知・徳・体のバランスの取れた自己教育力を育成する全人教育をめざしている。また、これまでに大阪府教育委員会からエル・ハイスクール（H15～H19）やGLHS（H23～現在）の指定を受けている。SSHについては第I期（H22～H26）では「国際的に活躍でき、日本の科学技術をリードする人材の育成」、II期（H27～R01）では「科学する『ココロ』と『ヒト』を育てる豊中スタンダードプログラム」を課題とした研究開発に取り組んできた。

(2)中高大5年間一貫プログラム

II期申請時より中高大連携を掲げ、多くの取組を研究・開発してきた。小中学生を対象とした実験教室では、生物研究部・電気物理研究部を中心とした有志の生徒が講師またはTAを務めてきた。大学・研究所などとの連携においては、京都大学、大阪大学、大阪市立大学、国立研究開発法人産業技術総合研究所関西センター、滋賀県立琵琶湖博物館などへの研修を企画し、実施してきた。

(3)心の育成と探究活動の深化

II期では生徒の積極性、忍耐力、協調性の3つの資質を評価する“心のルーブリック”を開発し、このルーブリックで自己評価させながら、探究活動の深化につなげてきた。課題研究において、中間発表前後のタイミングに研究の助言を行うことで心のルーブリックの評価を向上させ、探究活動の深化に資することが見出された。

(4)II期の課題①：教員から見た生徒の資質・能力

II期を振り返り、あらためて本校の生徒の資質・能力を本校教員で分析したところ、本校の生徒の課題は“深められない”と“広げられない”の2つに集約された。“深められない”については、公式の丸暗記やテストで点数を取るための学習に終始して本質を追わない生徒が一定数おり、本校教員はこれを“わからないに耐えられない”ことが原因であると分析した。“広げられない”については、学習を他の専門分野や生活の中へと転移させてきた経験が少ないことや、高校で学習する内容が概念の説明に終始し、その背景や他の内容との接続について意識する余裕がないということが問題であると考えた。

(5)II期の課題②：中高大5年間一貫プログラムからの拡張と開かれた学校づくり

I期では生徒が科学を学ぶ楽しさを感じ自主的に取り組む姿勢を育む方策を研究し、高校3年間を通じた人材育成プログラムを構築した。II期では前後の1年を追加し、中高大5年間一貫プログラムを構築した。III期では連携を小中学生、高校生、大学生、大学院生、社会人へと広げ、範囲についても本校の卒業生に限定せず、地域社会（企業、行政、大学、他の高校）へと拡充することとした。

第2章 研究開発の経緯

1. Ⅲ期の概要

Ⅲ期では以下の3つの仮説を設定する。

研究開発課題 “みらい地域還元型”科学する人づくりプロジェクトの開発
研究開発の概要と仮説
プロジェクトI 地域(科学の街とよなか)と連携した、循環型人材育成プロジェクト
仮説I 近隣の小中学校、高校、大学や地域、自治体、企業と連携することで、高校生が学校外で学んだり活躍したりできるフィールドを生み出すことができ、高い自己効力感を有し、社会参画意欲の高い科学技術人材の育成に寄与できる。
プロジェクトII 科学する「心」の育成プロジェクト
仮説II 探究学習の中で、事実に対する感受性や一貫した論理を構築する能力などの研究を深めるための資質・能力を育む指導方法を徹底することによって、批判的思考を磨くことができ、自ら研究や学びを深めていく科学技術人材への育成に寄与できる。
プロジェクトIII みらい発信型人材育成プロジェクト
仮説III 仮説I、IIで得た資質・能力を前提として、英語での発信に使いこなせる語彙であるアクティブ・ボキャブラリーを増やす機会を理科の授業や教材などにも求め、日常的に英語での発信に取り組むことによって、高い英語運用能力を付加することができ、国際社会で活躍が期待される科学技術人材へと育つ。

2. Ⅲ期の仮説設定と研究開発の概要

(1)プロジェクト I に関して

Ⅲ期では地域連携を“インプット型連携”と“アウトプット型連携”に分けて展開する。第1学年ではインプット型連携を重視し、専門家による講演会への参加や研究施設などの訪問、課題研究に関するアドバイスを受ける機会を多く持たせる。これらの機会により、科学への興味関心の高まりや学習意欲の向上、専門知識の獲得などが期待され、授業や課題研究が充実するとともに、自己効力感の増大につながると考えられる。第2学年ではアウトプット型連携を重視し、小中学生を対象とした出前授業や実験教室などの機会を多く持たせる。これらの機会により、自らの学びが社会の役に立つことが実感でき、社会参画することの意義や自らの学びの有用感を高めることができると考えられる。第3学年ではこれまでの諸活動を振り返りながら、身についた資質・能力やその過程についての認識を深めさせ、SSH 生徒研究発表会などの活躍の場へ自らの意思で進むことや将来の在り方を探ることを支援する。これらの活動により、自らの力で学びを生み出し、社会とのつながりを強めていくことが期待できる。

(2)プロジェクト II に関して

Ⅲ期では、探究学習を自身の論理構築力、仮説検証能力などを総合し、科学的研究の充実の度合いを判断する感性を育む活動と位置づけ、最終的な目標を“自らを適正にモニタリングし、自分自身の力で自らとその研究を深化させられ、自己調整能力に長けた科学技術人材の育成”とする。発表や成果物作成時に、生徒やTA、教員とのディスカッションを行い、ワークシートへ記録させることにより、生徒が自分と他者のものの見方の違いを実感することを支援する。また、これをポートフォリオに蓄積し、自身の変容をモニタリングできるようにする。また、他者の研究を評価する機会を設定し、自身の経験を生かしながら批判的に解釈し、議論が行えるように支援する。これらの取組によって、自然界や社会における解の多様性や探究の過程そのものへの理解を促進でき、大学や社会に進み新たな課題に取り組む際にも優れた能力を発揮することが期待できる。

(3)プロジェクト III に関して

国際社会で活躍するためには、地域社会にも積極的に出ていく外向的な積極性と確かな科学的素養の他に、コミュニケーションツールとしての英語の運用能力が必要である。意欲が高く、課外で科学研究に打ち込もうとする生徒に声を掛け、テレビ会議システムを活用した海外校との共同研究等を計画する。継続的に英語を使うこととなり、英語の運用能力が向上すると期待できる。

第3章 研究開発の内容

1. プロジェクトと各事業の取組について

本校の研究開発の柱となる3つのプロジェクトとその仮説について、以下に記す。

プロジェクトⅠ 地域(科学の街とよなか)と連携した、循環型人材育成プロジェクト

仮説 近隣の小中学校、高校、大学や地域、自治体、企業と連携することで、高校生が学校外で学んだり活躍したりできるフィールドを生み出すことができ、高い自己効力感を有し、社会参画意欲の高い科学技術人材の育成に寄与できる。

プロジェクトⅡ 科学する「心」の育成プロジェクト

仮説 探究学習の中で、事実に対する感受性や一貫した論理を構築する能力などの研究を深めるための資質・能力を育む指導方法を徹底することによって、批判的思考を磨くことができ、自ら研究や学びを深めていく科学技術人材への育成に寄与できる。

プロジェクトⅢ みらい発信型人材育成プロジェクト

仮説 仮説Ⅰ、Ⅱで得た資質・能力を前提として、英語での発信に使いこなせる語彙であるアクティブ・ボキャブラリーを増やす機会を理科の授業や教材などにも求め、日常的に英語での発信に取り組むことによって、高い英語運用能力を付加することができ、国際社会で活躍が期待される科学技術人材へと育つ。

これらのプロジェクトを達成するための取組について、表1にまとめた。どのプロジェクトも複数の取組を通して進行し、1つの取組が複数のプロジェクトに資することもあるため、表の最右列で関連するプロジェクトを記した。

表1 SSH事業の取組一覧

大項目	小項目	実施規模	関連プロジェクト		
			I	II	III
課題研究群	課題研究Ⅰ	第1学年1単位必修	△	○	
	課題研究Ⅱ	第2学年2単位必修	△	○	
	課題研究Ⅲ	第3学年1単位必修	△	○	
理数理科群	理数物理	第2学年4単位必修 第3学年4単位選択		○	△
	理数化学	第1学年2単位必修 第2学年2単位必修 第3学年4単位必修		○	△
	理数生物	第1学年2単位必修 第2学年2単位必修 第3学年4単位選択		○	△
スーパーサイエンスセミナー (SSS)		第1・2学年 希望者対象 集中講座	△	○	
イノベーションプログラム		1・2学年 希望者対象	△	○	
小中高大連携群	サイエンスキッズ	第1・2学年 希望者対象	○		
	サイエンスチャレンジ	第1・2学年 希望者対象	○		
	我ら、SSひろめ隊	第1・2学年 希望者対象	○		
	TA活用	第1・2学年 希望者対象	○	○	
国内研修群	能勢分校交流	第1・2学年 希望者対象	○		
	国内研修旅行	第1・2学年 希望者対象	○		
国際性涵養	海外校との連携	第1・2学年 希望者対象			○
	シンガポール研修旅行	第1・2学年 希望者対象			○

2. 課題研究群

(1) 3年間の流れ

第1学年では一般的なテーマを扱った探究活動を行いながら、基本的な探究の手法について学び、ICTスキルの習得や研究に必要な情報の収集と問いの立て方などの取組を重点的に行っている。年度後半には、生徒自身がテーマを設定し、短いサイクルで探究活動を進めている。さらに、英語での発表や成果発表会での発表にも行っている。

第2・3学年では専門的なテーマを扱い、探究の思考や技術を深めていくデザインとしている。今年度から第2学年は、文科と理科の課題研究を同時帯で実施し、文科・理科の課題研究担当教員が協働しながら教材の研究や開発を行い、各教科の専門的視点から授業や教材を多角的に検証し、内容の充実を試みた。また、生徒のチームについては、従来の文科と理科の各分野のチームに加えて、今年度は新たに文理融合を意識したチームの結成を行った。研究の過程においては、フィールドワークや大学教員とのZoom会議などを通して、専門家からの指導助言を受ける機会を積極的に促し、生徒の探究活動を深化させる取組を行った。これまで開発してきたワークシートなどの教材を活用しながら、文科・理科の課題研究担当教員が協働して、組織的かつ計画的に生徒の探究活動の支援を行った。課題研究IIにおいては、生徒に求める資質・能力の育成を図りながら、その過程において指導方針と評価方法の見直しを行い、指導者から学習者への効果的な支援のあり方などを研究している。一昨年度から課題研究Iがカリキュラム変更により、そのあり方が大きく変化しているが、今年度も試行錯誤を重ね、教材の開発を進めている。

第3学年では、これまで取り組んできた研究内容を発展させ、文章作法や論文作法など、アカデミック・ライティングを学びながら、論文の執筆に取り組んでいる。さらなる研究や論文執筆に取り組む過程では、研究の省察や検証、精査を行わせることに重点を置いて論文執筆の取組を進めた。

表2 課題研究に関わるカリキュラム

令和4年度以降の入学生

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	
文理学科理科	課題研究I	2	課題研究II	2	総合的な探究の時間	1	第2・3学年理科選択者全員
					課題研究発展	1	第2・3学年 理科選択者のうち希望者
課題研究II			2	総合的な探究の時間	1	第2・3学年文科選択者全員	
				課題研究発展	1	第2・3学年 文科選択者のうち希望者	

令和7年度以降の入学生

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	
文理学科理科	課題研究I	2	課題研究II	2	課題研究III	1	第2・3学年理科選択者全員
					課題研究発展	1	第2・3学年 理科選択者のうち希望者
課題研究II			2	課題研究III	1	第2・3学年文科選択者全員	
				課題研究発展	1	第2・3学年 文科選択者のうち希望者	

表3 課題研究とその代替教科・科目の一覧(令和7年度)

学科・コース	開設する科目名	単位数	代替科目等	単位数	対象
文理学科(第1学年)	課題研究I	2	情報I	2	第1学年
文理学科(第2学年)	課題研究II	2	理数探究	1	第2学年
			総合的な探究の時間	1	
文理学科(第3学年)	課題研究III	2	総合的な探究の時間	1	第3学年

(2) 課題研究 I

仮説

情報活用能力の向上と問いを立てる習慣の定着を図ることで、生徒は自ら課題を発見し、根拠に基づいて考察・表現できる探究的思考力を段階的に伸ばさせることが期待できる。

実践

<実施方法>

対象生徒：第1学年の全生徒 360名

単位数：2単位

担当者：「情報」免許を有する教員、サポートとして地歴・公民科1名、理科1名、英語科1名

<実施内容>

課題研究IIは、探究活動を通して基本的な手法や技能を習得することを目的としている。年間目標は、「ICTを含む多様な情報活用能力の向上」と「探究プロセスを主体的に遂行する力の育成」とし、情報活用能力を養うとともに、興味関心から問いの設定→仮説構築→検証・分析→発信→省察を経て課題研究IIへと接続する循環型を意識した探究活動を行った。

令和7年度の授業内容を表4に示した。4月から9月までに情報I(課題研究IA)を集中的に学習し、9月以降は課題研究IAと課題研究(課題研究IB)を並行して実施した。生徒は「国際・人間科学・異文化理解・地域創生・物理・化学・生物・地学・数学・情報・保健体育」から自分自身の興味関心があるテーマを選択し、3～5人の班で研究を行った。探究活動は「課題研究メソッド」に基づき、(1)課題の発見と問いの構造化、(2)仮説の構築と研究設計、(3)検証と分析、(4)発信と省察・発展の4フェーズで展開した。

表4 課題研究 I のカリキュラム

課題研究 I A	課題研究 I B	その他の教科・科目との連携
(1)情報社会の問題解決 (ア)問題解決のプロセス (イ)法・情報セキュリティ・情報リテラシー (ウ)情報社会と情報技術	(1)課題の発見と問の構造化 (ア)文献調査と課題の発見 (イ)研究テーマを決めよう (ウ)リサーチクエストを導こう	(ア)歴史総合でものの見方・考え方を養うフィールドワーク課題の実施 (ア)総合英語 I で英語の論文を読み解く授業の実施
(2)コミュニケーションと情報デザイン (ア)情報のデジタル表現 (イ)コミュニケーション手段の発展と特徴 (ウ)情報デザイン (エ)プレゼンテーション	(2)仮説の構築と研究設計 (ア)仮説を立て適切な研究方法を選ぼう	(ア)生物基礎・化学基礎で実験に関する実習の実施
(3)コンピュータとプログラミング (ア)コンピュータのしくみ (イ)プログラミング (ウ)モデル化とシミュレーション	(3)検証と分析 (ア)研究をすすめよう (イ)結果から考察し結論を導こう	(イ)理系数学 I で統計に関わる授業の実施
(4)情報通信ネットワークとデータの活用 (ア)ネットワークのしくみ (イ)データベース (ウ)データの分析	(4)発信と省察から発展 (ア)研究をまとめ発表準備をしよう (イ)研究発表 (ウ)研究計画書の作成	(イ)総合英語 I にて英語でプレゼンテーションおよびディバートの授業を実施

検証

本研究では、「情報活用能力の向上」と「問いを立てる習慣の定着」が、探究的思考力を段階的に伸ばさせるといふ仮説を検証するため、5件法(1:当てはまらない～5:当てはまる)による自己

評価アンケートを実施した。調査は、探究活動の中間期である令和7年12月と、活動終了後の令和8年2月の計2回行い、アンケートの評価項目は、以下の5つの観点から構成した。その比較データを表5に示した。

表5 探究的学習スキルと探究活動における批判的思考態度の調査

5つの観点	項目	令和7年12月 (N=347)	令和8年2月 (N=339)	
明確な問いの立案と計画	自分の関心に基づいてテーマを決め、 明確な問いを立てる	3.61	3.54	▲0.07
	目標を具体化するため計画を作る	3.62	3.62	0.00
根拠に基づく検証・記述	根拠が明確な参考資料を探す	3.66	3.57	▲0.09
	仮説を、根拠に基づいて検証する	3.74	3.55	▲0.19
	レポートを、根拠に基づいて、論理的 にまとめる	3.79	3.72	▲0.07
	2つの考えのうちどちらかに決めると きは、できるだけ多くの証拠を調べる	3.93	3.87	▲0.06
用語・前提の正確な理解	文章を読んだり意見を聞いたりする ときは、前提や用語の定義を正確にとら えて考えようとする	3.89	3.85	▲0.03
効果的な発表	わかりやすく効果的な発表をする	3.81	3.77	▲0.04
	自分の意見や考えについて、なぜそう 考えたのかを筋道立てて説明する	3.92	3.85	▲0.07
多角的な視点	文章を読んだり意見を聞いたりする ときは、事実と意見を区別する	3.94	3.89	▲0.05
	一つ二つの立場だけではなく、できる だけ多くの立場から考えようとする	3.94	3.82	▲0.12
	思い込みで判断しないようにいつも気 をつけている	3.97	3.97	0.00
	いろいろな考え方の人に接して、多く のことを学びたい	4.18	4.27	0.09

検証の結果、生徒は単なる「調べ学習」の枠を超え、根拠に基づき論理的に発信する「探究的思考力」を段階的に身につけていると考えられた。その変容について以下の3つに集約した。

①問いの質的変容と定義の厳密化

当初の漠然とした関心は、活動が進むにつれて「問いの具体化が研究の深さを決める」という確信へと変化した。特に質疑応答を通じ、抽象的な用語を厳密に定義することが論理構築の土台であるという、実感を伴う理解に至っている。

②客観的根拠による説得力の構築

情報活用能力は、既存資料の検索から「自らデータを生成・分析する（アンケート、実験等）」段階へと進化した。特筆すべきは、多くの項目で自己評価数値が低下した点である。生徒はこの期間に探究活動を1サイクル実施しており、その過程を通して検証の難しさを正しく認識し、自身の課題を客観視できるようになったことが、この自己評価の変化につながったと考えられる。

③多角的な視点と表現の高度化

発表スキルが「視覚的工夫」や「非言語情報の活用」まで向上したことに加え、精神面での大きな変容がみられた。他者からの質疑を「改善のための貴重な視点」と前向きに捉える態度が定着し、多角的な思考に基づく探究サイクルが確立された。

一連の変容を整理すると、生徒は、第1段階として、関心に基づいて問いを立て研究の見通しを持ち、第2段階として、調査の不十分さや論理の隙を知って根拠を再考し、第3段階として他者の視点を取り入れて新たな課題と展望を見出すというステップを経て、探究的な思考力を伸ばさせていると考えられた。結論として、課題研究Ⅰにおいて、情報活用能力と問いを立てる習慣の定着を図ることで、自身の研究を客観視し、論理的根拠をもって探究を進める力が向上したといえる。

(3) 課題研究Ⅱ

仮説

第2学年の課題研究Ⅱ（2単位）は、文理融合の観点から今年度より文科・理科の垣根をなくし同一日に実施し、課題研究担当教員の会議も文理混合で行った。7月に新たに異分野交流会を実施し、異なる分野の研究を互いに知る機会を設定し、またこれまで文科の生徒に課していた校外の専門家への指導助言を理科の生徒にも課すなどを試みた。文理融合によって、より広い視野を持てることが期待される。

実践

<実施方法>

対象生徒：第2学年の全生徒 358名（理科 188名 文科 170名）

単位数：2単位

担当者：計 25名

国語科 3名、地歴・公民科 5名、数学科 3名、家庭科 1名、情報科 1名、理科 8名、保健体育科 2名、英語科 2名、サポートとして実習教員 2名

<実施内容>

生徒は、4人を基本としたチームで、数学、物理、化学、生物、地学、情報、保健体育、連携、異文化理解、地域創生、国際関係、人間科学の分野のいずれかに関わる研究テーマを設定し研究を行った。

1. 年間計画

表6 課題研究Ⅱ年間スケジュール

	取組	内容
4月	研究開始 三角ロジック講習会	問いを立てて予備実験、文献調査を行う 調査課題の確認。仮説設定の前段階
6月	異学年交流会	第3学年による第2学年への研究に対する助言 予備実験・文献調査が終わったあたりで実施
7月	(期末考査) 異分野交流会 ※今年度初の試み	理科と文科のチームがお互いの研究について説明・助言
8月		研究室訪問または専門家からの指導助言、フィールドワークなど
9月	カンファレンス① 中間発表の準備	カンファレンスとは協議会のこと 発表内容について教員や他の班からアドバイスをもらう
10月	(中間考査) 中間発表会	仮説に対して予備実験・予備調査を行い、その結果を、三角ロジックを用いて説明する
12月	異学年交流会	第2学年が第1学年に対して研究の紹介とともに研究計画書の書き方についての質問を受け、解説する
1月	カンファレンス② 発表準備 論文執筆開始	カンファレンスとは協議会のこと 発表内容について教員や他の班からアドバイスをもらう
2月	最終発表会 評価のための面接・振り返り記入 論文執筆	2月第1週に実施 最終授業前後を提出締め切りとして実施

2. 校外課題の設定

「最先端を知る」、「社会に目を向ける」、「校外の大人と関わる」を目的に次の必須課題を設定した。なお、発表会出場は専門家からの指導助言と同等とみなし、加点要素とした。

- ・研究室訪問または専門家からの指導助言（オンライン含む）・フィールドワークを行う。
- ・校外の発表会にチームでエントリーし発表を行うことを推奨する。

検証

外部発表に参加した生徒は延べ 147名、オンラインを含む専門家からの指導助言・フィールドワークは延べ 110件であった。この課題について生徒の受け止め方を調べるため、最終発表会後に生徒 318名を対象としてアンケートを実施した。外部発表や専門家へのインタビューを通して新たな学びを得るこ

とができたかという問いに対して、肯定的な回答は97.5%となった。否定的な回答について自由記述を確認すると、概ね何らかの事情で実施ができていないことがわかった。また、肯定的な回答は以下の5点に集約できた。

- ① 専門知による研究の深化：大学教授や専門家から、論文やネットでは得られない高度な知識や助言を得ることで、研究のボトルネックが解消し、精度や完成度が飛躍的に向上した。
- ② 多角的な視点の獲得：他校の生徒や異分野の人々と交流し、自分たちにはなかった斬新な発想や客観的な指摘を受けることで、研究の盲点や新たな課題に気づくことができた。
- ③ 実践的なスキルの向上：大勢の前での発表を通じたプレゼン力の向上に加え、専門家へのアポイントメントやメール作成、敬語など、社会に出る上で必要な礼儀作法を習得した。
- ④ 自己相対化とモチベーション：全国レベルの質の高い研究に触れ、自分たちの現在地を痛感すると同時に、同世代が熱心に取り組む姿に大きな刺激を受け、研究への意欲が高まった。
- ⑤ 現場でのリアルな体験：テレビ局やこども食堂など、実際の現場に足を運ぶことで、社会の現状や課題を肌で感じ、理論だけでは見えてこない「生の情報」を得ることができた。

文理融合の試みは今年度から開始したため、教材や指導方法などは今後も試行錯誤を重ねていく。外部発表や専門家への指導助言については、多くの生徒が肯定的な意見を持ち、また広い視野の獲得に加えて実践的なスキルの向上に言及する生徒が多かった。課題研究Ⅱを通じて学校を飛び出し、社会とつながる機会をつくることは一定の意味があると考えられることから、この取組は今後も継続していく。

(4) 課題研究Ⅲ

仮説

文章作法や論文作法など、いわゆるアカデミック・ライティングを学ぶことによって、文章の構成力や読解力、批判的・論理的思考力、情報整理・分析能力が向上する。また、相互評価など客観的に自己の論文を振り返る機会を設定することで、自己の成長を実感する機会となることが期待される。

実践

<実施方法>

対象生徒：第3学年の全生徒 350名

単位数：1単位

担当者：第3学年の担任・副担任

<実施内容>

教材は主に英語圏の学校における作文の教科書を参考にして、課題研究推進チームが編集し、授業は学級担任または副担任が行った。今年度は昨年度の内容を踏まえて授業を行い、学習を一通り終えた後に相互評価を行いながら振り返り、論文執筆を進めながら各授業の取組を実践した。

表7 課題研究Ⅲ実施内容

回	内容	詳細
1	ガイダンス、ダメ文あるある	生徒の論文で散見される読みづらい文章を題材にした講義と問題演習
2	トピック・センテンス	トピックとコントローリング・アイデアについて理解し、よいトピック・センテンスを書くためのワークに取り組む。
3	例示パラグラフ① 例示パラグラフ②	①ブレインストーミング、アウトライン、本文執筆の3つのワークシートを用いて、「自己推薦文」のパラグラフを執筆する。 ②練習題「志望理由書」のパラグラフを執筆する。
4	比較・対照パラグラフ	比較表のワークシートを用いて、指定された題材についての比較・対照パラグラフを執筆する。
5	相互評価①	第2回の内容の相互採点
6	相互評価②	第3回の内容の相互採点
7	相互評価③	第4回の内容の相互採点
8	異学年交流会	第2学年の課題研究に第3学年が参加し、研究に対するアドバイスをを行う。
9～11	論文執筆	論文の執筆。
12	相互評価④ 論文の相互評価（最終評価）	相互評価表を用いて、生徒間で執筆した論文を相互評価した上で、リフレクションを行う。

評価

第2学年の課題研究で書く初稿では、多くの生徒の論文に共通の課題が見られた。具体的には、研究活動の経過や結果が単なる時系列で記述されており、既知の事実と生徒自身の新たな発見や考察が混在している場合が多かった。これにより、読み手がどの部分が独自の貢献かを判別しにくくなっていった。また、文章構成の面では、長い一文の中に生徒の主張や結論を埋め込んでしまう傾向が強く、主張の核心を把握するのが困難であった。さらに、実験結果やデータなどを図表ではなく長い文章で説明するケースが多く、視覚的なわかりやすさが欠如していたため、全体として読み手に負担をかける論文が目立った。

一方、第3学年になると、明らかな改善が見られた。文章構成が論理的になり、文章構成力や論理的思考力の向上が見られた。また、論文では研究の目的・意図、新規性、主張が冒頭や適切な位置で明確に述べられるようになった。さらに、図表やグラフを積極的に導入し、データ等を視覚的に提示する生徒が増えた。このことからカリキュラムが有効であることと示唆された。生徒自身のリフレクションや、クラス内相互評価からも、ほとんどの生徒が学習目標を理解し、自己の成長を実感している様子がうかがえた。一方、適切な文章の読解や分析が今後の課題であることがわかった。

学校推薦型選抜・総合型選抜の出願者が増加しており、現役だけで令和6年度入試は22人（8人合格）であったが、令和7年度では39人（15人合格）とその出願者数が学年の1割を超えるようになった。令和8年度の出願者数は現時点では確定していないものの、例年並みの数字を維持すると考えられる。合格率はまだ4割程度ではあるが、課題研究IIIで学んだ内容を用いて志願書の作成を行い、また、再執筆した論文等を入試書類として活用しているため、一定の効果があると考えられる。課題研究の成果物や育んだ技能が進路実現にも活かせるよう、今後も教材を改善していく。

3. 理数理科群

(1) 理数物理

仮説

1人1台貸与されている端末のChromebookを用いて実験結果を全体に共有することで、他者と比較した上で実験結果を考察することが可能となり、課題への取組意欲が向上することが期待される。

実践

<実施方法>

対象生徒：第2学年の物理選択者 220名

単位数：4単位

担当者：「理科」免許を有する教員

<実施内容>

理数物理で実施した実験において、Chromebookを使用し、全員の実験データを1つのスプレッドシートに入力させた。それを教室前方のスクリーンにて公開することで他班との結果の違いを比較できるようにした。図1は実際にスクリーンに映し出された実験データ（実際には20人分のうちの一部）である。全員が同じレンズを使い、その屈折率を求める実験で、像の焦点を求めるための実物の配置位置は自由であるため、途中の結果（APIなど）は全員異なるが屈折率は同じになるはずである。しかし、生徒6-3の平均屈折率の値は全体から明らかに外れていることがわかる。これを共有することで、生徒自身が他者の結果と比較してデータを検証することが可能となった。

name	AP1	CQ1	屈折率 1	AP2	CQ2	屈折率 2	平均屈折率
6-1	4	2.9	1.38	2.8	1.7	1.65	1.51
6-2	4	2.2	1.82	3	1.7	1.76	1.79
6-3	5.2	5.6	0.93	5.3	5.6	0.95	0.94
6-4	2.2	1.6	1.38	4.5	3	1.50	1.44
7-1	4.5	2.1	2.14	5	3.1	1.61	1.88
7-2	4.3	2.8	1.54	2	1.3	1.54	1.54
7-3	4	2.5	1.60	1.5	0.8	1.88	1.74
7-4	3.2	2.2	1.45	0.5	0.3	1.67	1.56
8-1	4.2	2.7	1.56	1.3	0.8	1.63	1.59
8-2	1.7	1.1	1.55	4.8	3.4	1.41	1.48

図1 スプレッドシートへの入力例

検証

上記実験をこれまでのレポート用紙で提出させていたときの正答率は70%が限界であり、まったく同じデータが散見され不正も疑われたが、今回は80%以上と大幅に正答率が向上した。

図2は振動数の異なる11種類の音叉の振動数について気柱共鳴管を使って求めさせたもの、図3は求めた値と実際の振動数との誤差であり、いずれもスプレッドシートを用いて可視化した。どの班も誤差が小さくなるまで同じ音叉を検証していたが、慣れてくるとスピードが上がり、役割分担をして効率よく作業を進められるようになった。過去には4本の音叉で時間ギリギリであったが、4班は11本ともほぼ正確な振動数を求められるまで技術が向上した。

音叉	1班(Hz)	2班(Hz)	3班(Hz)	4班(Hz)	5班(Hz)	6班(Hz)
1	634.56		621.49	661.04	637.47	627.93
2	710.91	713.63	683.64	687.48	691.45	
3	713.88	744.65	776.86	747.26		719.5
4	892.34		331.5	661.04	675.12	651.62
5	705.06	685.08	341.82	701.51	714.5	690.72

2 音叉の振動数の入力例

音叉	1班	2班	3班	4班	5班	6班
1	2.2%	100.0%	0.1%	6.4%	2.6%	1.1%
2	2.8%	3.2%	1.1%	0.6%	0.0%	100.0%
3	2.1%	2.1%	6.5%	2.4%	100.0%	1.4%
4	36.6%	100.0%	49.3%	1.2%	3.3%	0.3%
5	2.9%	0.1%	50.1%	2.3%	4.2%	0.8%

図3 実際の振動数との誤差例

(2)理数化学

仮説

課題研究では、批判的思考やパラグラフ・ライティングをそれぞれ深めていくカリキュラムとなっている。これらは、特定の教科科目に固有のスキルではなく、どの教科科目においても汎用的に必要なスキルであり、課題研究と他の教科科目それぞれとの学びの往還が必要である。また高等学校における教育のみならず、その後の学術研究、社会生活においても不可欠なスキルといえる。そこで、理数化学において批判的思考スキルの向上を意識した探究型授業の実践を行った。専門の化学の分野において、批判的思考やパラグラフ・ライティングを意識した探究型授業をデザインし、批判的思考スキルへの意識を高めさせることで、教科を超えた深い学びを得ることができる。また、探究型授業の実践を通して、生徒が主体的に学び、自己成長の一助となることが期待できる。

実践

<実施方法>

対象生徒：第3学年の化学選択者 209名

単位数：4単位

担当者：「理科」免許を有する教員

<実施内容>

本授業では、まず探究型授業として、思考力が求められる題材を設定し、批判的思考やパラグラフ・ライティングに基づく思考を意識させながら、ソクラテス問答法や実験報告書により、批判的思考スキルを高めるような授業を実践した。探究型授業の思考力を要する題材としては、①設問の文章を正確に読解し、要求を把握すること、②設問で提示されている現象について「なぜ？」を問い、前提条件の特徴を明らかにすること、③そのようにならない場合はどうする場合かを想定することなどを意識させる内容を設定した。設定した題材を生徒が批判的に検討し、分析対象の余事象もとらえながら、思考に必要な語句・表現を検討することで、批判的思考スキルの向上を試み、その効果を検証した。

表8 設定した題材の概要

	内容
種類	比較対照パラグラフ
題材	糖類の様々な反応で観察される現象を踏まえて、批判的思考スキルを意識させながら糖類の構造や性質の違いについて比較・検討を行わせた。内容としては、まず未知の物質としてグルコース・マルトース・スクロース・デンプンを準備し、実験から観察された現象や各物質の構造・性質の相違点を踏まえた上で、各物質を同定させた。同定させる過程では、同定した理由や根拠を明示させ、批判的思考スキルを意識した分析・考察を行わせた。実験では、ヨウ素ヨウ化カリウム水溶液やフェーリング液などとの反応性の違いや、硫酸による糖の加水分解に見られる現象の違いを観察させた上で、比較・検討を行わせ、対話や実験報告書による説明や記述を行わせた。さらに二糖の識別や多糖類の計算も織り交ぜながら、批判的思考スキルの向上を試みた。

評価

課題研究において比較・対象パラグラフを実践しているため、生徒は基本的な比較対照方法を理解している。実験報告書では約8割程度の生徒が観察された現象、糖類の性質や構造の相違点に触れながら比較対照を行い、理由や根拠を明示しながら説明や記述を行うことができていた。このことから批判的思考や基本的なパラグラフ・ライティングの力が定着していると考えられる。ただ、生徒の中には説明や記述が簡素であり、比較ができておらず、理由や根拠も不十分である場合も見受けられた。全体としては、思考力を要する探究型授業を実践することで、生徒は批判的思考スキルを意識しながら主体的に学ぶことができ、批判的思考スキルへの意識を高め、教科を超えた学びに繋がっているように思われる。今後は学問や研究を対象とした批判的思考スキルの応用力を身につけさせるために、他の単元においても批判的思考スキルを意識させた探究型授業をデザインする必要がある。

(3)理数生物

仮説

本校生徒の課題は「知識を深めること」「興味関心を持ち知識を拓げること」「様々な角度から情報を検討し、異なる意見や視点を考慮すること」である。生徒による大学入試レベルの問題の解説・討論を行うことで、知識を深め・拓げる力、様々な角度から論理的に考え本質を見極める力を伸ばすことが期待できる。

実践

<実施方法>

対象生徒：第3学年の生物選択者 49名

単位数：4単位

担当者：「理科」免許を有する教員

<実施内容>

知識・思考力を求められる大学入試レベルの問題を設定し、49名全員に1人1題ずつ解説させた。その際、これまでに学習してきた内容を資料集やインターネット等で調べ、知識を深め拡げることが意識させた。解説を行う際は、1人が解説し、その他の生徒が討論および質疑応答をする時間を設定し、教員はファシリテーターおよび解説の助言を行った。

検証

今回の解説および討論によって生徒の意識にどのような影響を与えたかを検証するため、オンラインでアンケート（4件法+自由記述）を実施した（表9）。項目1・2より、他者へ説明するために確かな知識をつける必要があり、知識を深め拡げられることに有効であることがわかった。一方で、項目5より、批判的思考力を働かせることができたかという点は他項目より低く、「他の生徒の説明を鵜呑みにしてしまっている」と答えた生徒もいた。今後は、批判的思考力を伸ばすためのさらなる取組が必要である。

表9 アンケート結果 (N=45)

項目	質問	スコア
1	解説を行ったことで、生物の内容に対して理解が深まったか。	3.64
2	解説を行ったことで、生物の内容に対して知識を拡げられたか。	3.60
3	解説を行ったことで、新たな疑問や課題を見つける力を身につけられたか。	3.36
4	解説を行ったことで、新たな疑問や課題を解決する力を身につけられたか。	3.44
5	解説を行ったことについて、他の人の解説を聞いて批判的思考でみることができたか。	3.02
6	解説を行ったことについて、この取り組みは学力向上に値するか。	3.58

※スコアは、「そう思う」を4点、「そう思わない」を1点として平均値を算出した。

(4)科学英語

仮説

同年代のシンガポールの生徒と合同で物理の授業に取り組み、交流することによってグローバル意識の向上が期待される。また、英語でのコミュニケーションを通して、英語学習に対するモチベーションの向上が期待される。

実践

<実施方法>

対象生徒：第2学年の物理選択者 80名

単位数：2単位

担当者：「理科」免許を有する教員

<実施内容>

シンガポールカトリック高校（CHS）の生徒と合同で物理の作用・反作用の法則に関する内容の授業を行った。普段はスライドと授業プリントを用いて授業を行っているが、今回はスライドの文章に英文を付け足した。また、CHSの生徒用に授業プリントを英訳したものを用意し、本校生徒のみだけでなくCHSの生徒も授業内容が理解できるようにした。4人1組の班にCHSの生徒を1人ずつ入れ、グループワークの際には英語やジェスチャーでコミュニケーションをとるよう促した。

検証

本校の生徒を対象にアンケート（4件法+自由記述）を実施した（表10）。結果より、英語に興味や関心を持ち、英語を用いてコミュニケーションをとる良い機会であると認識させるためには、さらに工夫が必要であると考えられた。人数の都合上、授業を受けた全員がCHSの生徒と交流する機会を設定することができなかった。例えば、全員が交流できるように班員の交代や班同士での交流、会話の手助

けになるようなキーワードの提示などの工夫が必要であったと考える。次回以降、交流の機会設定を工夫・改善し、英語学習意欲の向上につなげたい。また、自由記述に「シンガポールの人々と触れられて楽しかった。」「外国の方と話す機会が初めてだったので新鮮でおもしろかった。」という感想があることから交流会が多様な文化や価値観を尊重するグローバル意識の向上の一助になったと考えられる。

表 10 アンケート結果 (N=41)

項目	質問	スコア
1	交流を通して授業の理解が深まったか。	2.76
2	英語で交流することができたか。	2.32
3	英語のコミュニケーション能力を高める機会になったか。	2.56
4	交流を通してもっと英語を勉強したいと思ったか。	2.51
5	英語だけでなくジェスチャーを用いてコミュニケーションをとることができたか。	2.49

(5)科目間連携

仮説

本校では教科科目横断型学習の推進を試みる中で、一昨年度から理数理科群の各科目で横断できる内容を整理している。各科目で実施している実験でどのような作業が求められ、どのような技術や力を身につけられるかを示すことで、他科目での実験や課題研究においてそれらを応用できるようになることが期待される。

実践

<実施方法>

対象生徒：第1～3学年の理数理科群の履修生徒

単位数：生物基礎2単位、化学基礎2単位、理数物理2単位、理数化学2単位、理数生物2単位、
理数物理詳論4単位、理数化学詳論4単位、理数生物4単位

担当者：「理科」免許を有する教員

<実施内容>

理数理科群の各科目で実施した実験について、その実験で身につけてほしいスキルを明確にし、生徒に示した。昨年度までに第1・2学年について整理したが、今年度は第3学年についても整理を行った。

表 11 第1学年の実験

	物理	化学	生物	測	比	図	文	表	
4月	一年では 開講していない	物質の分離					●		
5月			酵素反応	●	●	●	●	●	
6月			顕微鏡観察		●	●	●		
7月									
9月				マイクロメーター観察	●	●	●	●	●
			CaCO ₃ を用いた HCl aq の濃度決定		●			●	
10月			器具の検定		●	●	●	●	
				体細胞分裂		●	●	●	
11月			中和滴定		●	●	●	●	●
12月									
1月			酸化作用の強さ			●		●	●
				DNA抽出			●	●	●
2月		金属のイオン化傾向			●		●		

測 測定する 比 比較する 図 図を描画する 文 文章による説明を行う 表 表にまとめる

表 12 第2学年の実験

	物理	化学	生物	測	比	図	文	表
4月	重力加速度の測定			●	●			●
5月	力学的エネルギー保存			●	●			●
6月								
7月	気柱の共鳴実験			●	●			●
9月		物質の分子量測定		●			●	
10月		コロイド			●			●
11月	比熱測定実験			●	●	●		
			コハク酸脱水素酵素		●		●	
12月		反応エンタルピーの測定		●		●		●
			アルコール発酵	●	●			
1月	円運動の周期測定			●	●	●		
			光合成色素	●	●		●	●
			原形質分離		●	●		●
2月	振り子の周期測定			●	●	●		

表 13 第3学年の実験

	物理	化学	生物	測	比	図	文	表
4月	等電位線の作図			●	●	●		
		遷移金属元素の反応		●	●		●	
		金属イオンの定性分析		●	●		●	
6月		電離平衡		●	●			●
8月		有機化合物の反応		●	●		●	
9月	プランク定数の測定			●	●			●
		糖類の同定		●	●		●	
		タンパク質の反応		●	●		●	

4. イノベーションチーム

仮説

科学に高い関心がある生徒を対象に、3年間の高度科学技術人材育成プログラムを開発する。大学との高大連携講座や理科実験講座を実施し、複数の国内研修に参加して知見を深めることで、科学の専門性や高度な探究力の獲得が期待できる。

実践

<実施方法>

対象生徒：第1学年の希望者 20名

担当者：大阪工業大学ロボティクス&デザイン工学部教授、「理科」免許を有する教員

<実施内容>

①大阪工業大学との連携講座

大阪工業大学の教授に依頼し、デザイン思考を身につけるための高大連携講座を実施した。

表 14 大阪工業大学との連携講座の内容

回	タイトル	内容
0	開講式・講演	・プログラムの目的および年間計画の説明 ・大阪工業大学副学長「未来の研究者たちへ」講演
1	イノベーションの起こし方-「デザイン思考」を知る-	「デザイン思考」について講義形式で理解を深める
2	本当の課題を見つけアイデアを考える	3～4人の班で「学校生活を便利にするもの」のアイデアをまとめる
3	アイデアを形にしてみよう-プロトタイプ制作-	考えたアイデアを様々な材料を用いて形にする
4	アイデア・プレゼンテーション	アイデアやプロトタイプをスライドにまとめ発表する

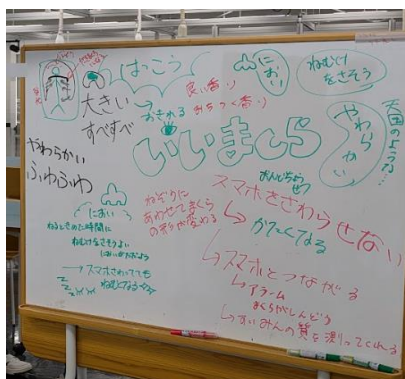


図4 第2回アイデア出し



図5 第3回プロトタイプ制作

②理科の実験講座

本校の理科教員による物理・化学・生物の実験を実施した。

表 15 理科の実験講座の内容

科目	内容
物理	LEDの電圧を利用したプランク定数の測定(図3)、LED発光装置の電子工作
化学	岩塩を用いたアボガドロ定数の測定(図4)
生物	鶏頭の解剖

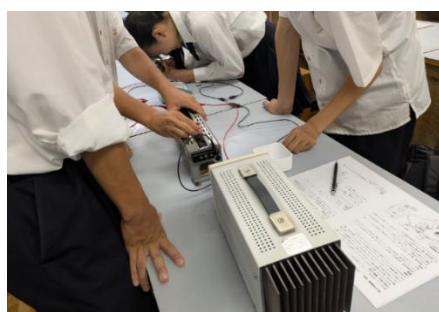


図6 物理のプランク定数の測定

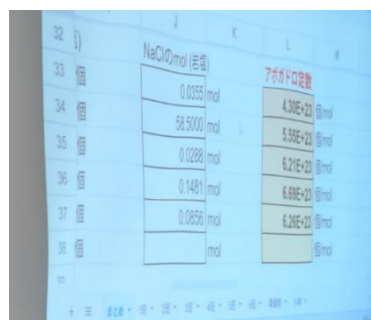


図7 化学のアボガドロ定数の測定

検証

①高大連携講座、②理科実験が全て終了した時点でイノベーションチームの生徒を対象としたアンケート(4件法+自由記述)を実施した(表 16)。①では、「最初はデザイン思考を難しい考え方だと思っていたが実際に手を動かしながら話し合ううちにどんどんアイデアがあふれてきた。とてもよい経験になった」などの記述があり、生徒にとって非常に満足度が高かったことがわかった。講義だけではなくグループワークを取り入れ、ものづくりを自由な発想で行えたことが、イノベーションチームの高い意欲と潜在的な探究心を引き出せたと考えられる。②では「まだ習っていない分野の実験だったが、チームで協力しながら意見を出し合って、理論値と近い値が導けて楽しかった。」などの記述があり、もっと実験回数を増やしてほしいという要望もあった。項目6の数値の高さから、これらの活動で培われた課題解決力をもとにして、第2学年の課題研究では中心的な役割を果たしてくれることが期待される。

表 16 イノベーションチームへのアンケート

項目	質問	スコア
1	大工大連携講座の満足度を教えてください。	3.74
2	3回の理科実験の満足度を教えてください。	3.63
3	3回の理科実験の内容を理解できましたか。	3.68
4	3回の理科実験で学んだことを来年以降に活かしますか。	3.47
5	プログラム全体の満足度を教えてください。	3.68
6	イノベーションチームの活動は2年の課題研究IIに活かしますか。	3.74

5. 小中高大連携

(1)サイエンスキッズ

仮説

小学生対象の実験教室の企画・運営を実施することによって、実験内容のみならず、準備から運営に至る全プロセスを通して、事前調査の重要性、相互協力の必要性、計画性や柔軟な対応力など、多岐にわたる学びを得ることが期待できる。また、小学生の積極的な態度や反応を通して、理科の楽しさを共有できた喜びや達成感を得ることが期待できる。小学生にとっては、科学に対する興味・関心や学習意欲が向上し、そのことにより、夢をもって科学を学ぶ子どもの育成に寄与すると考えられる。

実践

<実施方法>

対象生徒：本校サイエンス部第1・2学年、近隣地域の小学校第5・6学年の希望者23名

実施日：8月1日（金）13:00～15:00

場所：豊中市千里文化センター「コラボ」2階 多目的スペース

担当者：SSH研究開発委員会、サイエンス部顧問

<実施内容>

本校サイエンス部の部員が5班に分かれ、小学生に演示実験と原理の説明を行った。今年度はリハーサルに千里文化センター「コラボ」の会場担当者を招き、生徒たちの実験の見せ方に関する指導に加え、当日の会場準備について入念なチェックを行った。実施した実験テーマと内容を表17に示した。

表17 サイエンスキッズ実験テーマ一覧

班名	実験テーマ / 内容
1	牛乳パックでカメラを作ろう！ 牛乳パックにあけた穴にシート状の凸レンズを貼り、光を取り込んでトレーシングペーパー上に映し出された景色を観察する。
2	空気砲で遊ぼう！ 煙を充満させたダンボールを叩いて空気砲を飛ばし、的として立てたろうそくの火を消したり、紙コップを倒したりする。
3	長持ちシャボン玉を作ろう！ 洗剤に砂糖や洗濯のりを加えて割れにくいシャボン玉を作って飛ばす。
4	電気と磁力で遊ぼう！ 磁石の近くで、エナメル線を巻いたコイルに電流を流して回したり、レールに渡したアルミの筒に電流を流して走らせたりする。
5	紙飛行機から揚力（ようりょく）について学ぼう！ 世界記録をもつ紙飛行機と一緒に折って飛ばしてみる。また、既成の手持ちグライダーを用いて、なぜ飛行機が飛ぶのかを理解する。

検証

高校生を対象として振り返りアンケート（4件法＋自由記述）を実施したところ、準備段階に関する設問においては、企画書やスライドの見直し、予備実験、リハーサルの実施などの入念な準備の重要性を十分に認識していることが明らかとなった。これらの入念な準備が、当日のスムーズな進行や小学生にもわかりやすい説明の実現を可能にしたと考えられる。当日の運営に関する設問については、臨機応変な対応や小学生への効果的な接し方が求められた。1・2年混合で活動することにより、補完し合うチームワークや、実際に体験させる実験方法の工夫となって、参加者自身のコミュニケーション能力や指導力の向上につながったと評価される。

一方、この実験教室に参加した小学生23名を対象としたアンケート結果によると、大半の児童が「と

てもよかった (3.83)」と高い満足度をもったなかで、とくに細かい作業を必要とする“カメラ作り (テープの貼り方)”や“紙飛行機 (折り方)”については、それを「面白かった」と感じた児童と「難しかった」と感じた児童が、双方に一定数いたことから、班ごとの実験内容や難易度のバランスを考慮したテーマ設定が求められると考える。

(2) サイエンスチャレンジ

仮説

本校生にとっては、中学生対象の科学コンテストの企画・運営を実施することによって、問題解決力・分析力・視点の拡がりなどの向上や、科学的な知識・理科に対する興味関心・学習意欲などのさらなる向上が期待できる。また、地域社会貢献の体験を通して、自己効力感の増大も期待できる。中学生にとっては、科学に対する興味・関心や学習意欲の向上、また様々な科学事象に対して疑問や理解を深める意識の向上が期待できる。

実践

<実施方法>

対象生徒：本校サイエンス部第1・2学年13名、イノベーションチーム第1学年2名
大阪府北摂地域の中学校第1～3学年の希望者13名

実施日：令和7年8月20日(水)

場 所：本校 物理実験室

担当者：SSH 研究開発委員会、サイエンス部顧問

<実施内容>

1班あたり中学生3人ずつに分け、科学系クイズにより獲得した資材を用いて、時間内に橋をつくり、その耐荷重性・デザイン性・実用安全性などを競った。テーマ設定・クイズ作成・ルール設定などの準備や企画・運営は、本校生徒で行い、教員は安全面や伝え方・見せ方などの指導助言を行った。

検証

本校生および中学生を対象に実施したアンケート(4件法+自由記述)の結果を表18および表19に示した。本校生は、本取組を通して、興味・関心だけでなく問題解決力・視点の変化も比較的向上したことが伺え、自由記述にも「目的から逆算して計画・実行できるようになった」「多様な考え方を引き出し、逆に刺激を受けることもできた」といった記述がみられた。しかしながら、学習意欲や科学的知識への自信の向上にはあまり結びついておらず、本取組が日常の学習活動にどのように関連しているかといった動機付けや、より関連付いた内容・テーマの精選なども求められる。中学生は、いずれの項目も肯定的で高い数値であった。今後はより探究的なテーマ設定や取組を検討していく。

表18 アンケート結果(本校生徒) (N=13)

設問(各観点が増したか)	スコア
理科に対する興味・関心	3.00
科学的な知識・スキルへの自信	2.62
学習意欲	2.46
問題解決力	2.92
分析力	2.77
視点の変化	2.85

表19 アンケート結果(中学生) (N=13)

設問	スコア
科学に関する興味・関心が深まった	4.00
本日の内容は理解できた	3.92
実験や研究は楽しそうだった	3.92
新たな発見や疑問が見つかった	3.77
さらに深めたいと思うことがあった	3.85
こんなイベントがあればまた来たい	4.00

(3) 我ら、SSひろめ隊

仮説

本校生にとっては、小学生対象の実験教室の企画・運営を実施することで、問題解決力・分析力・視点の拡がりなどの向上や、科学的な知識・理科に対する興味関心・学習意欲などのさらなる向上が期待できる。また、地域社会貢献の体験を通して、自己効力感の増大も期待できる。小学生にとっては、科学に対する興味・関心や学習意欲が向上し、そのことにより、夢をもって科学を学ぶ子どもの育成に寄与すると考えられる。

実践

<実施方法>

対象生徒：本校サイエンス部第1・2学年28名、イノベーションチーム第1学年3名
 近隣小学校第5・6学年の希望者36名

実施日：令和8年1月17日（土）

場 所：本校 理科教室

担 当 者：SSH 研究開発委員会、サイエンス部顧問、理科教員

<実施内容>

本校生徒がテーマごとに分かれ実験の演示・説明を行い、1班あたり小学生5～6名ずつに分かれ、実験ブースを周回し、それらを聴講・体験した。実験テーマの設定、実験準備、企画・運営は、本校生徒で行い、教員は各テーマの顧問にあたり、安全面や伝え方、見せ方などの指導助言を行った。実施した実験テーマを表20に示した。

表20 我ら、SSひろめ隊 実験テーマ一覧

班名	実験テーマ / 内容
1	スライムを作ろう！ 洗濯のりとホウ砂水溶液を混ぜることで、化学反応によってスライムが作られる過程を体験する。
2	信号反応を見てみよう！ 酸化還元反応による色の変化を観察し、酸化還元反応の原理と段階的な化学反応について学ぶ。
3	人工イクラを作ろう！ アルギン酸ナトリウムと塩化カルシウムを用いて、ゲル化の原理について学ぶ。
4	酢酸ナトリウムの過冷却 酢酸ナトリウムの過冷却を観察し、状態変化について学ぶ。
5	圧縮発火を体験しよう！ 圧縮発火器を使ってティッシュを燃やし、圧力と温度の関係を学ぶ。
6	空気砲で遊ぼう！ 空気や水の動きを視覚的に実感させ、流体の動き方の原理を学ぶ。
7	ルミノール発光を見てみよう！ 過酸化水素水とルミノールを混ぜて発光を観察し、発光の原理を学ぶ。

検証

本校生徒および小学生を対象にアンケート(4件法+自由記述)を実施した(表21・22)。本校生徒は、問題解決力や視点の変化が向上したことが明らかとなった。問題解決力については、実験回数を重ねるごとに改善点を見出し、より安全に楽しんでもらえるように、試行錯誤を繰り返したことが問題解決力に伸長に寄与したと考えられる。視点の変化については、実験原理や反応のしくみを小学生にもわかりやすく説明するために、身近なもので例えたり、ロールプレイをしたりするなど、他者の視点を意識して工夫したことが要因であると推測される。また、小学生の満足度は高く、昨年度に引き続いて参加した児童も複数いたことから、理科への興味関心を高め、地域の小学生の科学への関心の芽を育てる機会として有意義であると考えられる。今後も運営方法を改善しながら継続して取り組んでいく。

表 21 アンケート結果（本校生徒）（N=26）

設問（各観点が向上したか）	スコア
理科に対する興味・関心	3.19
科学的な知識・スキルへの自信	3.19
学習意欲	3.31
問題解決力	3.42
分析力	3.19
視点の変化	3.38

表 22 アンケート結果（小学生）（N=36）

設問	スコア
実験教室の満足度	3.89
理科への興味・関心	3.42
また参加したいか	3.72

（4）TA 活用

仮説

連携している大阪大学の学生に、本校の課題研究IIの時間に TA として専門的な立場から助言をいただくことで、生徒の研究を深めることができる。また、課題研究発表会において指導助言をいただくことで、生徒自身が気づけなかった課題や研究手法の改善点を認識できるようになると考えられる。

実践

<実施方法>

対象生徒：第2学年の全生徒 358 名

対象科目：課題研究II

<実施内容>

昨年度に引き続き、今年度も大阪大学と連携し、16名の学生がTAとして来校した。内訳は「教職実践演習」2名、「学校実地研究」4名、スチューデント・ライフサイクルサポートセンター（略称 SLiCS）10名、派遣回数は延べ90回となっている。専門知識のある教員がいないテーマで研究を進めているチームを中心にTAを割り当て、2学期の課題研究IIの時間に5回程度、研究手法や要旨・スライドの作成方法、プレゼンテーションの方法などを教えていただいた。TAには、活動終了後に報告シート（図8）を記入してもらい、教員とTAとの情報共有を密に行うことで、教員から生徒へフィードバックを行えるようにした。中間発表会や課題研究発表会では、本校教員の審査員とともに生徒の発表を審査し、質疑応答・助言・評価を行った。

日付・時間	今日、行ったアドバイス	班やメンバーでよかったところ	班やメンバーで少し気になるところ	教員記入欄
①9/22(月)4:5限 勤務時間 12:30~15:30 (3時間)	カンファレンスに向けて、スライドの修正と発表準備に取り組んでいました。「テレビ離れを解消しなければならない理由」が質問としてあがると思うので、応答を考えるようにアドバイスをしました。	4人とも非常に協調性があり、明らかにグループワークを進められているのがとてもいいと思いました。	今回は特にありませんでした。研究が進んでいくにつれて「今何を考えればいいのか」を考えるのが難しくなってくると思うので、今の調子で仲良く話し合いながら進められることを期待します。	生徒が実施を検討しているアンケート調査について、統計の観点から読解力のある指導をしていただきました。ありがとうございました。今後とも宜しくお願い致します。

図8 報告シート

検証

研究途中で行き詰まったチームに対して、研究の方向性や研究手法の再検討などの助言をもらったり、研究発表の練習に立ち会ってスライドや話し方の改善点を指摘してもらったりと、生徒だけでは導き出すのが困難な場面で解決案を提示する役割を担っていただいた。昨年度から作成しているTAマニュアル（図9）も活用しつつ、学生から意見を踏まえて適宜改良を行った。大学での研究や発表の経験をもとに助言をしてもらえるため、指導を受けた生徒からは「スライドの修正やデータの集め方など、わかりやすく説明してくれて自分達で納得して改善できた」などの意見があった。今年度の課題としては、2学期からTAを依頼したため研究の方向転換が難しいチームがあったことが挙げられる。今後は、1学期からの指導助言を依頼することを検討していく。

インデックス	こんなときどうする？	まず最初のレベル	慣れてきたら	さらにできるなら	解説
対生徒	生徒のモチベーションがあるけど実験が進んでいない時	とりあえず、一緒に手や頭を動かしてみよう。	行き詰っているポイントを客観的に分析しよう。何が足りなくて行き詰っているのだろう。またそのポイントを生徒と共有し、先生の協力を仰ごう。	行き詰っているポイントについて調べてみよう。先行研究からヒントが得られるかも。	どこで行き詰まっているのかを確認して一緒に改善策を考えていきましょう。先生方に助けを求めて高校生が探究できる範囲なのかを考えてみましょう。

図9 TA マニュアル

6. 国内研修

(1) 豊中高校能勢分校農場研修

仮説

本校では課題研究のテーマとして植物の生育に関する研究が多く、サイエンス部でも作物栽培や生態調査など自然科学分野の探究が活発である。農業現場や自然環境に触れる研修を実施することで、専門的な知見を得て、研究活動への意欲を醸成することが期待される。あわせて、分校での農作物の生産工程の体験を通して、持続可能な農業や地域資源の利活用への視点の育成が期待される。

実践

<実施方法>

対象生徒：第1・2学年の希望者22名

訪問先：大阪府立豊中高等学校能勢分校農場

実施日：令和7年8月19日（火）

事前研修：令和7年7月16日（水） 農業と高校生物の関係性に関する講義（本校理科教員による）

<実施内容>

能勢分校教員の指導のもと、附属農場で実習を行った。デラウェアの収穫・選別・包装、養蜂の観察、鶏の飼育、夏野菜の収穫、ポン菓子づくり等を体験し、作物が商品になるまでの工程と手間を理解した。特にブドウの「種なし加工」に関わるジベレリン処理や、蜂を煙で落ち着かせる方法など、農業現場の技術について実体験を通して学んだ。また、分校生徒による農業用ドローンの紹介を通して、農業とICTの融合にも触れ、農業を「生産」だけでなく「技術」として捉える視点を得た。

検証

研修の参加者22名を対象にアンケート（4件法+自由記述）を実施した（表23・24）。項目1・7より、興味関心を高められた生徒が多く、研修の満足度は高かったといえる。また、項目2・3より、研修内容は理解できたが、新たな発見や疑問が湧いていることから、研修の内容や難易度は適切であると考えられる。一方、項目4・5は相対的に低く、体験を課題研究の問いへ接続する工夫が課題である。自由記述でも、収穫・選別の手間の実感や農業×ICTへの驚きなど具体的な気づきがみられた。次年度は、事前に「現地で確かめたい問い」を各自設定させるとともに、研修後に短時間の振り返りを設け、研修で得られた新たな発見や疑問から課題研究のテーマとなり得る問いづくりを行うなど、研修での学びを課題研究へと接続する方法を検討する。

表23 能勢分校農場研修アンケート結果

(N=22)

項目	内容	スコア
1	その分野に対する興味・関心が向上した	3.74
2	研修内容は理解できた	3.65
3	新たな発見や疑問があった	3.61
4	さらに深く調べたいと思う内容があった	3.26
5	今後の課題研究に役立つと思った	3.35
6	自分の将来に役立つと思った	3.61
7	研修は満足できるものでしたか	3.74

表24 自由記述（抜粋・要約）

ブドウの収穫・選別・包装の手間を体感し、食と農への感謝が深まった。
農業用ドローンの安定飛行と利活用に驚き、農×ICTの可能性を感じた。

(2) 武田薬品工業 京都薬用植物園研修

仮説

本校には医療・薬学系を志す生徒が多い。薬用植物について五感を使った体験を通して、薬に対する興味関心を高めるとともに、生物学的・化学的な側面の両方からアプローチすることで、薬について専門的な知識を得て多面的に理解することが期待できる。

実践

<実施方法>

対象生徒：第1・2学年の希望者22名

訪問先：武田薬品工業 京都薬用植物園

実施日：令和7年10月12日（日）

事前研修：令和7年9月24日（水） 生薬・漢方薬に関する講義（本校理科教員による）

<実施内容>

事前研修では、生薬と漢方薬の基本を学んだ。当日は同園学芸員の指導により、メモ用のワークシートを配付し、園内で観察した薬用植物から「紹介したい1種」を選んで、薬効と生活との関わりを調べる課題を課した。京都薬用植物園の歴史・社会的意義、保有植物の概要、生薬・漢方薬に関する基礎用語について講義を受けた後、2グループに分かれて園内を見学した。触れる・嗅ぐ・味わうなど五感を使った体験を通して理解を深め、ホップの苦味やステビアの甘味を確かめながら、薬効を熱心に記録する姿が見られた。

検証

研修の参加者22名を対象にアンケート（4件法+自由記述）を実施した（表25・26）。結果より、研修の満足度や興味関心の向上に関するスコアが高く、特に新たな発見や疑問を見出した生徒が多数いた。今後の課題研究に役立つと答えた生徒は少なく、研修での学びが校内で活かせることに気づいていない生徒が多いことが顕著に表れた。しかしながら、本研修に参加したイノベーションチームの生徒のなかには、研修で学んだ内容に興味をもったことがきっかけで生薬を題材にして課題研究のテーマを設定した生徒も複数おり、興味関心の向上が課題設定につながる例もみられた。自由記述では、「五感を使った体験で理解が深まった」「漢方の配分を調べたい」などの記述がみられた。

表25 京都薬用植物園研修アンケート結果 (N=22)

項目	内容	スコア
1	その分野に対する興味・関心が向上した	3.73
2	研修内容は理解できた	3.82
3	新たな発見や疑問があった	3.91
4	さらに深く調べたいと思う内容があった	3.41
5	今後の課題研究に役立つと思った	2.95
6	自分の将来に役立つと思った	3.50
7	研修は満足できるものでしたか	3.73

表26 自由記述（抜粋・要約）

触れる・嗅ぐ・味わうことで、見るだけでは分からないことを「感じて」学べた。
漢方が、どのような分量で配合されているのか、配分がどう決まるのかを調べたい。

(3) 琵琶湖博物館研修

仮説

琵琶湖は古代湖の一つであり、生物多様性や人々の暮らしとの関わりなど、多面的な学びの題材となる。琵琶湖博物館は「湖と人間」をテーマに、調査研究や資料収集の成果を展示等で発信している施設であるため、事前学習（琵琶湖の形成と周辺地理）と現地での研修を通して、①琵琶湖の自然・歴史・暮らしの関係の理解、②資料から情報を読み取る力、③探究につながる問いの生成が促されることが期待される。

実践

<実施方法>

対象生徒：イノベーションチームの希望者 14 名

訪問先：滋賀県立琵琶湖博物館

実施日：令和7年11月2日（日）

事前研修：令和7年10月29日（水） 琵琶湖の形成と周辺地理に関する講義（本校社会科教員による）

<実施内容>

事前学習では、琵琶湖の形成過程を地理・地学の視点から学ぶ講義を行った。当日は、同館の学芸員から琵琶湖に生息するプランクトンや魚類を中心に、湖に生息する生物と湖を取り巻く環境や生物多様性について学び、事前学習の内容と結び付く点を探しながら、気づきや疑問を持ち帰った。

検証

研修の参加者 14 名を対象にアンケート（4 件法+自由記述）を実施した（表 27・28）。結果より、内容を理解できた生徒が多く、満足度も高かったことから、研修を通して学びを得られたといえる。事前学習で形成史や周辺地理の観点を共有したことも、展示理解を促した一因と考えられる。一方で、自分の将来に役立つと思った生徒は他の研修に比べて少なくなっており、事前・事後学習を含めた内容の検討が必要であると考えられる。自由記述からは、生態系・固有種への関心や環境保全への問題意識、琵琶湖と人々の暮らしの関わりへの理解を学んだことがわかった。

表 27 琵琶湖博物館研修アンケート結果

(N=14)

項目	内容	スコア
1	その分野に対する興味・関心が向上した	3.57
2	研修内容は理解できた	3.86
3	新たな発見や疑問があった	3.57
4	さらに深く調べたいと思う内容があった	3.29
5	今後の課題研究に役立つと思った	2.93
6	自分の将来に役立つと思った	3.07
7	研修は満足できるものでしたか	3.79

表 28 自由記述（抜粋・要約）

琵琶湖がどういう経緯でできたのか、生態系や人々との関わりが学べた。
自由に回れるのがよかった。自分の関心に沿って見学でき、いい経験になった。

7. 国際性涵養

(1) CHS 交流会

仮説

同年代のシンガポールの生徒と合同で授業やものづくりに取り組むことによって、科学技術やデザインについて英語で議論し発信する力を養う。また、英語でのコミュニケーションを通して、英語学習に対するモチベーションの向上が期待される。

実践

<実施方法>

対象生徒：本校生徒第1学年 30名、シンガポールカトリック高校（CHS）生徒 29名

実施日：令和7年5月29日 午前：合同授業 午後：ものづくりコンテスト

担当者：午前 「理科」「数学」「英語」「音楽」免許を有する教員

午後 SSH 研究開発委員会、国際交流チーム、ネイティブ英語教員

<実施内容>

午前は CHS 生徒を 5 グループに分け、物理・生物・数学・英語・音楽の授業を合同で実施した。各クラスから国際交流委員や有志をバディとして集め、校内の案内や授業での積極的なコミュニケーションを促した。授業では、英訳プリントや英語で科学的な内容について議論するアクティビティを用意した他、ネイティブ英語教員のチーム・ティーチングによる実験授業も行った。午後は CHS 生と本校生の合同チームを 9 班編成し、ものづくりコンテストを開催した。今年度は強度の高い橋づくりをテーマとし、初めに日本文化クイズを行い、正解数に応じて獲得したポイントでダンボールや割り箸を配分し、強度が高くなるように工夫を凝らして制作した。

検証

本校のバディ生徒および CHS 生徒を対象にアンケート（4件法+自由記述）を実施した（表 29）結果、英語でコミュニケーションを取り、英語学習に対するモチベーションを向上させる良い機会であると認識していることが示された。また、英語をうまく話せなかった生徒は一定数いるが、工夫やデザインについては議論できており、自由記述にも「英語が通じない場面も、ジェスチャーや創作物を示して理解してもらうことができた。」とあったことから、ものづくりだからこそ、言語に加えて実物を指し示したり設計図を描いたりして意思疎通を図ることができたと考えられる。これを踏まえると、ものづくりは交流会のテーマとしては適当であるといえる。また、この交流を機に英語の修得への意欲を向上させた生徒が多かっただけでなく、「協力する大切さと、異文化を学ぶ楽しさを知った。」「言語の違いや文化の違いにより相手の想像するものの違いを強く感じた。」など記述もみられ、異文化理解の促進にも寄与できたと考えられる。

表 29 CHS 交流会アンケート結果

項目	内容	(N=14)	(N=29)
		本校生徒	CHS 生徒
1	このプログラム全体の満足度を教えてください。	3.57	3.93
2	英語で交流することができましたか。	3.36	3.10
3	英語のコミュニケーション能力を高める機会になりましたか。	3.64	2.69
4	もっと英語（日本語）を勉強したいと思いましたか。	3.71	3.59
5	ものづくりへの興味関心が高まりましたか。	3.50	3.35
6	強度を高める工夫やデザイン性について考え議論することができましたか。	3.88	3.59
7	日常生活で使われている科学技術に興味がありましたか。	3.00	3.52
8	研究は楽しそうだと思いますか。	3.50	3.62

(2) シンガポール研修

仮説

CHS 生徒との交流、ホームステイ、施設訪問において、①相手の背景を踏まえて質問を組み立てる力、②得た情報を日本で整理した視点（文化・生態系等）と照合して比較にもとづく問いを立てる力、③それを英語で説明・共有する力が鍛えられる。これにより、国際的視野に立った探究の深化と発信力の向上が期待できる。

実践

<実施方法>

対象生徒：第1・2学年のシンガポール研修参加予定者 27名

訪問先：Catholic High School (CHS)、他シンガポール市内施設

実施日：令和8年3月23日（月）～ 令和8年3月27日（金）

<実施内容>

事前学習（全6回）では、研修目的の言語化、ホームステイを想定した即興会話、冬休み中の施設見学による日本の生態系理解、英語プレゼン予行、訪問先での挨拶練習、トラブル対処とグローバルアセスメントによる自己理解を行い、現地での学びの質を高めた。なお、第1・2・4・5回はネイティブ英語教員によるオールイングリッシュでの事前指導を行った。

表 30 シンガポール事前学習

事前研修	実施日	内容
第1回	令和7年11月21日（金）	英語自己紹介（研修で得たいこと／目指す自分像）
第2回	令和7年12月15日（月）	日本文化・学校生活等を題材に、カードを用いた即興英会話
第3回	冬休み期間中	植物園・動物園・水族館・博物館を訪問する
第4回	令和8年1月9日（金）	学んだこと等を英語で即座にまとめ、英語プレゼンを行う
第5回	令和8年1月23日（金）	CHS や施設訪問時の挨拶を作成・発表
第6回	令和8年2月28日（土）	ホームステイのトラブル対処（ケーススタディ）

(3) 慶北科学高校・桂林高校訪問

仮説

海外校の研究環境や課題研究発表に触れる交流（学校訪問・発表見学・実習）と、自校研究を英語で発表し質疑に対応する経験を組み合わせることで、研究を「伝わる形」に再構成する力と、国際的かつ多様な視点を取り入れて研究を改善する力の伸長が期待される。

実践

<実施方法>

対象生徒：課題研究II人間 23班 4名

訪問先：韓国 慶北科学高等学校、桂林高等学校

実施日：令和7年10月25日（土）～ 令和7年10月26日（日）

<実施内容>

APEC 関連事業の一環である Miracle Science に招待され、韓国の慶北科学高等学校を訪問した。フィジカルコンピューティング実習に韓国の高校生と共に参加し、試行錯誤型の学びを体験した。また翌日は、桂林高等学校で韓国生徒の課題研究発表を見学し、異なる発想や研究の進め方を学んだ上で、本校での課題研究を英語で発表し、質疑応答を通して研究の論点や説明の改善点を得た。

第4章 実施の効果とその評価

1. 理系選択者数や進学実績など

(1) 学校全体における理系選択者数の推移

SSH 指定後の理系選択者数および国公立大学理系学部への現役進学者数を表 31 に示した。SSH 指定後、理系選択者および国公立大学理系学部への現役進学者数は増加傾向にある。

表 31 理系選択者の推移

SSH	指定前	I期					II期		
		H21 2009 64期	H22 2010 65期	H23 2011 66期	H24 2012 67期	H25 2013 68期	H26 2014 69期	H27 2015 70期	H28 2016 71期
①理系選択者数	151	194	197	206	210	215	222	204	176
②理系選択者の割合	42%	54%	55%	57%	58%	60%	56%	57%	49%
③SSH 受講者	--	--	41	58	40	28	24	41	31
③のうち理系選択者			30	49	36	25	17	34	26
⑤国公立大・理系学部 現役進学者数	52	62	65	70	63	58	72	78	77

SSH	II期		III期					経過措置
	H30 2018 73期	H31 2019 74期	R02 2020 75期	R03 2021 76期	R04 2022 77期	R05 2023 78期	R06 2024 79期	
①理系選択者数	211	215	207	229	184	220	188	216
②理系選択者の割合	59%	60%	58%	64%	51%	61%	52%	60%
③SSH 受講者	74	71	--	--	--	--	--	--
④イノベーションセミナー受講者	--	--	--	20	34	17	36	--
⑤イノベーションチーム	--	--	--	--	--	--	--	20
③④⑤のうち理系選択者	65	65	--	16	25	14	23	18
⑤国公立大・理系学部 現役進学者数	70	72	79	82	62	--	--	--

(2) 四年制理系大学合格者および進学者の推移

SSH 指定後の四年制・六年制大学理系学部の合格者数は以下の通りである。SSH 指定後、四年制理系大学合格者の総合格者数および現役合格者数は増加傾向にある。

表 32 四年制・六年制大学理系学部合格者数

SSH	指定前	I期					II期		
		H21 2009	H22 2010	H23 2011	H24 2012	H25 2013	H26 2014	H27 2015	H28 2016
入試実施年									
現役	99	97	174	184	169	214	235	240	240
浪人	151	131	136	138	191	205	185	184	184
SSH	II期		III期					経過措置	
	H30 2018	H31 2019	R02 2020	R03 2021	R04 2022	R05 2023	R06 2024		R07 2025
入試実施年									
現役	269	310	299	357	374	434	467	348	
浪人	208	238	233	169	282	213	204	69	

2. 生徒の変容

(1) 批判的思考態度尺度による仮説の検証

仮説のプロジェクトIIでは「事実に対する感受性や一貫した論理を構築する能力などの研究を深めるための資質・能力を育む指導方法を徹底することによって、批判的思考を磨くことができる」としている。ここで、批判的思考態度尺度（平山・楠見、2004）を用いた批判的思考態度の自己認識をひとつの指標としている。なお、批判的思考（クリティカル・シンキング）とは、自分の推論過程を意識的に吟味する反省的な思考であり、何を信じ、主張し、行動するか決定に焦点を当てる思考（Ennis、1987）である。また、自分の意見と一致しない場合であっても、その気持ちを介入させることなく推論する思考（Norris & Ennis、1989）である。批判的思考態度尺度では「論理的思考への自覚」「探求心」「客観性」「証拠の重視」の4つの下位項目ごとに集計し、それぞれの平均点（最大5.00、最小1.00）を算出した。

表33 批判的思考態度尺度の結果 太枠内が今年度実施分

	80期(R07入学)				79期(R06入学)				78期(R05入学)			
	論理	探求	客観	証拠	論理	探求	客観	証拠	論理	探求	客観	証拠
1年6月												
1年10月	3.72***	3.58***	3.85***	3.75***	3.26	3.64	3.50	3.69	3.26	3.64	3.50	3.69
1年2月	3.85	3.72	3.98	3.82	3.25	3.71	3.54	3.71	3.25	3.71	3.54	3.71
2年6月					3.88	3.82	4.11	4.01	3.29	3.60	3.43	3.68
2年10月					4.12	4.05	4.25	4.18	3.35	3.69	3.45	3.74
2年2月					4.40	4.35	4.48	4.42	3.42	3.78	3.56	3.88
3年6月									4.20	4.12	4.30	4.15

	77期(R04入学)				76期(R03入学)				75期(R02入学)			
	論理	探求	客観	証拠	論理	探求	客観	証拠	論理	探求	客観	証拠
1年6月	3.24	3.86	3.44	3.71	3.27	3.78	3.63	3.71				
1年10月					3.26	3.67	3.59	3.65	3.11	3.66	3.56	3.72
1年2月	3.25	3.93	3.52	3.77	3.24	3.69	3.41	3.76	3.07	3.64	3.56	3.60
2年6月	3.30	3.57	3.45	3.63	3.29	3.56	3.41	3.66	3.22	3.70	3.42	3.75
2年10月	3.35	3.66	3.47	3.71	3.35	3.66	3.44	3.69	3.32	3.77	3.65	3.83
2年2月	3.40	3.79	3.53	3.81	3.38	3.82	3.51	3.83	3.43	3.80	3.57	3.87
3年6月	3.48	3.83	3.57	3.85	3.43	3.81	3.56	3.84	3.48	3.80	3.55	3.87

	74期(H31入学)				73期(H30入学)			
	論理	探求	客観	証拠	論理	探求	客観	証拠
1年6月								
1年10月	3.05	3.74	3.62	3.65				
1年2月								
2年6月								
2年10月	3.16	3.78	3.66	3.76	2.98*	3.45*	3.48*	3.54*
2年2月	3.25	3.77	3.72	3.83				
3年6月	3.31	3.70	3.48	3.80	3.10**	3.88**	3.62**	3.75**

*11月実施 **10月実施 ***12月実施

今年度の評価スコアが前年度までと比較して大幅に上昇した背景には、評価項目の抜本的な再編がある。これまでの評価項目は「気が散りやすい」「外国人の考えを勉強する」といった、個人の性格や興味関心に依存する多角的な内容を含んでいたため、質問項目が多くなり回答者の負担が増え、結果としてデータの信憑性が下がっているのではないかと判断したためである。しかし今年度からは、これらを研

究活動に直結する 21 項目へと整理・精選し、評価の力点を「個人の資質」から「研究プロセスにおける実践能力」項目へと移行させた。これにより、今後生徒一人ひとりの能力の伸長を一層多角的かつ客観的に捉えることが可能になると考えられる。

今年度の第 2 学年の傾向について見ていくと、「探求心」が 3.82 から 4.35 と「論理的思考への自覚」が 3.88 から 4.40 といずれも高水準で並行して上昇し、探究活動が論理的整合性を伴う「科学的探究」へと深化していることが示された。中間発表会等での他者との対話が、定義の明確化や目的と結論の一致を強く意識させたと考えられる。また、「客観性」は 6 月時点で既に 4.11 に達し、2 月には 4.48 まで上昇した。異学年交流会や中間発表会、課題研究発表会を通じて質問を受けることで他者視点を踏まえた内省を促したことが要因と考えられる。さらに、「証拠の重視」も 4.01 から 4.42 へと向上し、資料収集に留まらず、統計的处理やデータ分析を通じて妥当性を担保しようとする姿勢が定着している。

以上より、課題研究の各段階が 4 資質を相乗的に高める契機となり、とりわけ「客観性」と「証拠」が基盤となって「論理」と「探求」が強化されていることを示唆していると考えられる。

(2) 批判的思考力評価テストの作問と実施

前項「(1) 批判的思考態度尺度による仮説の検証」では自己認識を問うているため、どのような水準までその力が備わっているのかがわからない。そこで、批判的思考力を調査する質問紙によって、その能力を可視化し、今後の指導に活かすことを計画している。令和 4 年度に試作し第 2 学年理系で試行し、令和 5 年度以降はさらに検討を進めて作問し、第 1・2 学年に対して実施した。過去のテスト問題は一部インターネット上で公開している。

取り組んで 4 年めとなる今年度は、京都大学の楠見孝教授を訪問し、昨年度実施のテストへの指摘と、作問するにあたっては「1 妥当性(validity):測りたい学力・目標に対応。」、「2 真正性(authenticity):リアルな課題。現実世界で試されるような力に対応。」、「3 レリバンス(relevance: 関連性):身近でやる気を起こさせるような課題。」、「4 レディネス(readiness):生徒たちが少し背伸びをすれば手が届く程度のちょうど良い難度。」の 4 項目を確認するよう助言を頂戴した。

また、作問にあたって今年度は、課題研究 II 担当者のうち 15 名による合作とした。その目的は、日々の課題研究の指導方法の情報交換と他教科他科目の教科特性に対する理解の涵養である。特に、後者は今後、学校全体のカリキュラム・マネジメントを深いものにするためにも重要な視点と考える。今年度の作題のプロセスは表 34 のとおりである。

これまで授業内でテストを実施していたが、日々の課題研究の指導方法の情報交換と他教科他科目の教科特性に対する理解の涵養のため今年度は、定期考査内で実施するよう校内で調整を行った。テスト実施後に結果を基に「批判的思考力とは何か」について、考察を行いたい。

表 34 今年度の批判的思考力評価テストの作問スケジュール

	問題	
5 月	専門家からの助言	京都大学の楠見孝先生を訪問し助言を受ける
7 月	作問方針検討、3 人 1 チームでチーム作り	作問する分野を各作問者に委ねる 1 問 5 分程度で解ける択一式問題を作問する チームは (国・理・英)、(国・社・理)、(数・理・情)、(社・数・理)、(国・社・理) の 5 チーム
8 月	作問	この間にチームで検討
9 月	問題・初稿締め切り	取りまとめ役が担当者に確認してもらった冊子を製作
10 月	作問者によるチェック	チェックで朱書きの入ったものを作問者へ返す
11 月	問題の改訂	チェック内容を基に作問者が問題を改訂
12 月	問題の選定	取りまとめ役が採用する問題を決定
冬休み	確認	完成した問題を全員で解く
1 月	最終稿チェック	国語科に問題の確認
2 月中旬	実施	第 1 学年、第 2 学年とも 学年末考査にて実施

3. 教員の変容

(1) 教員対象「SSH 事業に関するアンケート」

今年度より、非常勤講師を除く本校教員63名を対象としてSSH事業に関するアンケートを実施した。アンケート項目については前節の「2. 生徒の変容」と同様の仮説をもとに評価項目を再編し全20項目とした。アンケートの回答は「1とてもそう思う」、「2ややそう思う」、「3あまり思わない」、「4全く思わない」の4件法で行った。本報告では、教員の変容に関して、SSH事業の効果についてアンケート結果に基づいて考察する。

表 35 教員アンケート結果 (N=37)

項目	内容	肯定的な回答「1+2」の割合	「1」の割合
1	生徒の学習意欲の向上に役立つ	89.2%	45.9%
2	生徒同士のコミュニケーションや協働性に良い変化がある	94.6%	54.1%
3	生徒の進路意識を高める	83.8%	40.5%
4	生徒の国際性・英語運用能力の向上に役立つ	83.8%	35.1%
5	生徒の主体性を高める	89.2%	51.4%
6	困難な状況や問題に対して粘り強く・前向きに取り組むようになった	81.1%	32.4%
7	生徒の自己肯定感や自信の向上に役立つ	81.1%	32.4%
8	将来を担う科学技術人材の育成に効果がある	91.9%	37.8%
9	今後もこの取組・事業を継続するべき	75.7%	37.8%
10	本校での取組や事業は他校でも活用できる場面がある	86.5%	29.7%
11	本校の教育活動全般にとって有意義である	83.8%	35.1%
12	教員の指導力向上に役立つ	70.3%	32.4%
13	課題研究の指導は教員としての資質向上に役立つ	75.7%	32.4%
14	課題研究は生徒にとって有意義である	83.8%	37.8%
15	総合的に見て生徒を良い方向へ導いている	83.8%	37.8%
16	取組や事業に何らかの形でかかわることができた	78.4%	35.1%
17	授業形式について生徒に考えさせる活動を増やすようになった	73.0%	43.2%
18	生徒と学習内容について対話する機会が増えた	75.7%	40.5%
19	自身の教科の理解に対して深化に繋がった	78.4%	21.6%
20	教員同士のコミュニケーションや協働性に良い変化がある	89.2%	45.9%

アンケート結果から特に顕著な傾向が見られた項目として、「5.生徒の主体性を高める」、「14.課題研究は生徒にとって有意義である」、「15.総合的に見て生徒を良い方向へ導いている」が挙げられる。これは、生徒の「主体性」と「有意義さ」について、SSH事業の取組が生徒の成長に寄与しているという認識が教員間で概ね一致していることが示唆されている。また、「生徒同士のコミュニケーションや協働性に良い変化がある」、「将来を担う科学技術人材の育成に効果がある」については、肯定的意見が90%を超える評価となった。

生徒自身の成長や良い変容を感じている教員がいる一方で、教員自身の資質向上や変化については高い水準ではあるが、生徒に比べやや控えめな数値である。これについては、個々の教員が生徒と向き合う中で変容を実感することができても、教員自身の成長や良い変容については慎重に判断していると推測される。

結論として、SSH事業の取組が生徒自身に良い変容をもたらしていると感じている教員が多い一方で、教員自身が変容を感じられるよう、さらなる協働性の確保や研修を企画していくことが今後の課題である。

加えて、教職員100%が回答した学校教育自己診断アンケートでは「課題研究は、生徒の広義の学力育成に寄与している」の肯定的意見は85%であった。SSH事業に関するアンケートについても回答率を上げることで、より精度の高い事業評価を行う必要がある。

第5章 校内体制におけるSSHの組織的推進体制

1. 今年度の組織的推進体制

(1) 組織図

本校では校長のリーダーシップのもと、GLHS 事業、課題研究、国際交流事業等とも密接に関連させることで、複数の教科の教員が連携しながら、組織的にSSH事業を企画・運営し、生徒の指導にあたっている。

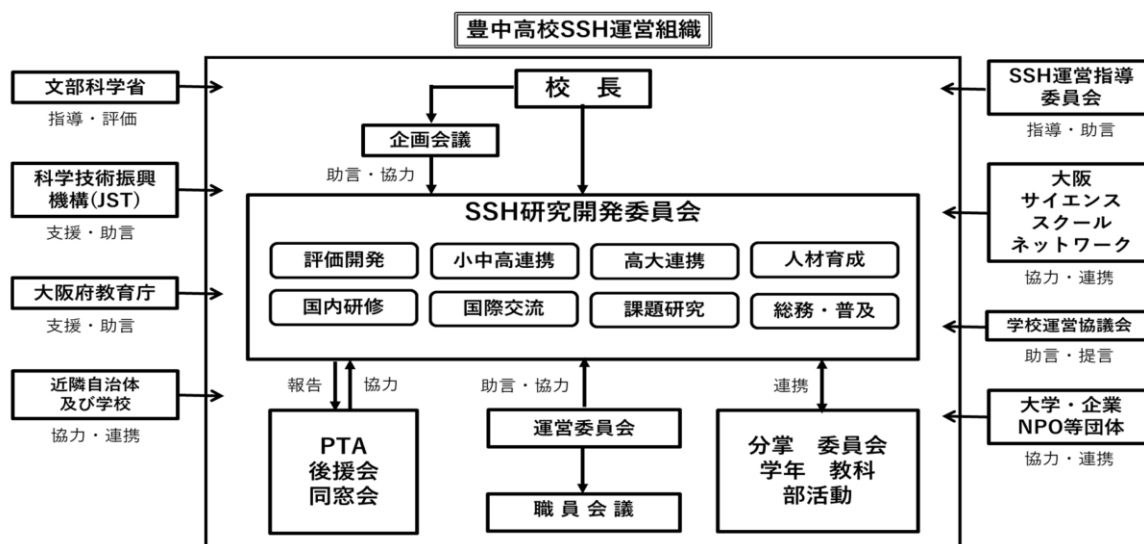


図 10 組織図

(2) 組織運営の方法

今年度より、教科・科目を問わず適切に人員を配置し、定期的な会議を通じて各事業を推進した結果、教員間およびグループ間の連携がより綿密になった。

表 36 校内の役割分担

委員会・グループ名	役割
SSH 運営指導委員会	① 研究開発の内容や方法、成果などについて指導・助言 ② 教員・生徒への講演・講話など多方面からの支援
SSH 研究開発委員会	③ SSH 事業全体の評価指標の設計 ④ 生徒の評価に関するアンケート調査の研究・分析 ⑤ 評価ルーブリックの開発
	⑥ 小中高との連携の推進
	⑦ 大学・企業との連携、TA・外部人材の活用の推進
	⑧ イノベーションチーム、理科系部活動の指導
	⑨ 国内研修事業の実施
	⑩ 海外の学校との連携推進、海外研修の企画
	⑪ 課題研究授業の研究開発、関係する行事の企画立案 ⑫ 課題研究担当教員との連絡調整
総務・普及	⑬ 大阪府サイエンススクールネットワークとの連携 ⑭ SSH 研究会発の企画・推進・調整 ⑮ 校務分掌の各係・委員会・学年との連携・調整 ⑯ 計画書・報告書の作成 ⑰ 事業経費総括案や入札資料、報告書の作成 ⑱ 卒業生名簿の管理、卒業生対象の調査の実施 ⑲ ホームページや SNS を更新および情報発信 ⑳ 研究開発の内容に関する勉強会・教材提供等の実施

第6章 成果の発信・普及

今年度はSSH 研究開発委員会に普及係を設け、本校のSSH 事業について校内外へ積極的に発信し、本校で実施している研修や探究活動等の取組の普及を図った。

1. ホームページやSSH ブログ等における情報の発信

学校ホームページのリニューアルに伴い、課題研究やSSH 研修等についてわかりやすく掲載した。また、成果物の掲載を充実させ、これから探究活動を始める学校の参考になるように、課題研究発表会等のマニュアルを掲載した。資料によっては、ダウンロード時にその目的を記載していただくフィードバック機能を追加し、普及状況を把握できるようにした。

SSH ブログについては、SSH ブログの更新頻度を大幅に増加させた。今年度の更新回数は現時点で、5月6回、6月3回、7月6回、8月7回、9月9回、10月11回、11月9回、12月12回、1月7回の計70回となっている。

さらに、今年度初めて豊高SSHだよりを発行し、今年度は4本をホームページに掲載している。本校のSSH 事業や研究発表会等で活躍した生徒を紹介しており、本校の取組や生徒の様子を保護者や本校をめざす中学生、SSH 指定校の学校関係者等が参考にできるようにしている。また、カラー印刷したものを職員室や各教室に掲示することで、校内でのSSH 事業の普及にも寄与している。



図 11 豊高SSHだより Vol.2(左) Vol.3(右)

2. 課題研究発表会への他校の参加募集および教員情報交換会の実施

今年度は、大阪府の情報ポータルサイトでのお知らせに加え、JST のSSH ウェブサイトへも課題研究発表会の案内を掲載していただいた。また、今年度より近隣の高校へ発表会への参加を呼びかけ、今年度は大阪府立豊中高等学校能勢分校から9チーム、大阪府立東高等学校から1チーム、大阪府立高津高等学校から1チーム、大阪府立箕面高等学校から1チーム、大阪府立刀根山高等学校から3チームの参加があった。

さらに、課題研究発表会後には、本校の課題研究の説明や資料配付を行う教員情報交換会を設け、箕面高校・春日丘高校・東淀工業高校・刀根山高校から計6名の参加があった。情報交換会終了後に実施したアンケートでは、「満足度」および「今後の参考になったか」に対する肯定的回答は100%であった。今年度の経験を踏まえ、来年度以降も多くの学校に探究活動の研究成果を普及していく。

第7章 課題と今後の展望

1. 今後の研究開発の方向性

(1)プロジェクトⅠ 地域(科学の街とよなか)と連携した、循環型人材育成プロジェクト

小中高連携については、豊中市と連携した実験教室「サイエンスキッズ」や本校主催の実験教室「我ら、SS ひろめ隊」、競技形式の科学系コンテスト「サイエンスチャレンジ」を実施してきた。例年多数の小中学生からの応募があり満足度も高いため、これらの取組は今後も継続していく。今後は、北摂地域の高等学校間の連携に着手し、他校との合同発表会の開催や共同研究を実施したい。これらの機会の創出によって、地域の高校の科学系部活動の活性化や、本校がこれまで開発してきたカリキュラムを広く普及することができる。

国内研修については、すべての研修前に事前学習を実施し、研修当日の学びを深めるプログラムを開発した。しかしながら、研修と校内での学びとの接続が不十分であり、研修での学びを校内で活かしきれていない。今後は、国内研修と課題研究を接続するプログラムを模索したい。

(2)プロジェクトⅡ 科学する「心」の育成プロジェクト

課題研究Ⅰについては、上級生との交流会や専門家による講演会「探Q ガイダンス」を通して、研究の型やおもしろさを知る機会が確保できている一方で、課題研究Ⅱに向けた問いづくりやテーマ設定に課題が残っている。今後は、身近な疑問に気づく体験や、その疑問から課題設定をする取組などを実施し、課題研究Ⅱへのより良い接続方法を模索したい。

課題研究Ⅲについては、校外での発表を推奨していることもあり、校外の発表会への参加人数は年々増加している。今後も積極的に校外発表の場を提示し、生徒に参加・出場の声かけを行うと同時に、1年次に質の高い研究を見学するなどの機会を促進することで、専門家や意欲の高い生徒と議論し、質の高い見方・考え方に触れられるようにしたい。

(3)プロジェクトⅢ みらい発信型人材育成プロジェクト

Ⅲ期では、理数理科群の教材に英語を取り入れ、実験操作を英語で記述したり、英語で書かれた理科の問題を解いたりすることで、「読む」「書く」機会を積極的に取り入れた。しかしながら、英語で自分の考えを発信することにおいて重要な「聞く」「話す」力を伸ばす取組が不足しており、課題となっている。本年度は、CHS 来校時の合同授業において理科教員とネイティブ英語教員によるチーム・ティーチングを行い、日本語と英語の両方で実験授業を実施したり、同日午後にはSSH 研究開発委員会と国際交流チームが協力して CHS 交流会を開催したりした。また、ネイティブ英語教員によるシンガポール事前学習(全6回)を実施した。来年度以降は、韓国の科学系高校との交流や共同研究を進めることが決まっているため、さらに国際交流チームやネイティブ英語教員と連携し、「話す」「聞く」力を伸ばす取組の開発を進めていく。

③関係資料

関係資料1 教育課程表

(別紙様式1-①)		学校番号		3031						
令和7年度 大阪府立豊中高等学校 全日制の課程 文理学科 教育課程実施計画										
令和7年度入学生(80期)										
(入学年度別、類型別、教科・科目等単位数)										
教科	入学年度	令和7年度								備考
	類型	文科(人文社会国際系)				理科(理数探究系)				
	学年	①	Ⅱ	Ⅲ	計	①	Ⅱ	Ⅲ	計	
科目 \ 学級数		9								
国語	現代の国語	2				2				14
	言語文化	3				3				
	古典探究		3	2			3	2		
	(学)総合国語		2	2			2	2		
	(学)国語演習			3						
地歴	地理総合		2				2			8
	地理探究			-4				-4		
	歴史総合	2				2				
	日本史探究		#3					-4		
	世界史探究		#3					-4		
	(学)日本史詳論			#4						
	(学)世界史詳論			#4						
	(学)実践地理			■2						
	(学)実践日本史			■2						
(学)実践世界史			■2							
公民	公共	2				2				6
	倫理			-4				-4		
	政治・経済			-4				-4		
数学	数学Ⅰ									2
	(学)数学演習			3						
	(学)実践数学			■2				2		
理科	物理基礎									4
	化学基礎	2				2				
	生物基礎	2				2				
	地学基礎		2							
	(学)化学基礎演習			※2						
	(学)生物基礎演習			※2						
保体	体育	2	3	2		2	3	2		9
	保健	1	1			1	1			
	(学)実践体育			■2						
芸術	音Ⅰ美Ⅰ書Ⅰ	2				2				2
	音Ⅱ美Ⅱ書Ⅱ		2							
外国語	英語コミュニケーションⅠ									「総合英語Ⅰ」により3単位代替。
家庭	家庭基礎	2				2				2
情報	情報Ⅰ									「(学)課題研究Ⅰ」により2単位代替。
理数	理数探究									「(学)課題研究Ⅱ」により2単位代替。
専 理数	理数数学Ⅰ	6				6				34
	理数数学Ⅱ		6				6			
	理数数学特論							6		
	理数物理						4			
	理数化学						2			
	理数生物						2			
	(学)理数物理詳論							◇4		
	(学)理数化学詳論							4		
(学)理数生物詳論							◇4			
専 英語	総合英語Ⅰ	5				5				17
	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		2				2			
	エッセイライティングⅠ			2				2		
(学)英語演習		1								
学 探究	(学)課題研究Ⅰ	2				2				5 6
	(学)課題研究Ⅱ		2				2			
	(学)課題研究Ⅲ			1				1		
	(学)課題研究発展			+1				+1		
教科・科目の計		33	33	33 34	99 100	33	33	33 34	99 100	
特別活動	ホームルーム活動	1	1	1	3	1	1	1	3	
総合的な探究の時間										「(学)課題研究Ⅱ」により2単位、 「(学)課題研究Ⅲ」により1単位代替。
総計		34	34	34 35	102 103	34	34	34 35	102 103	
選択の方法			#3から 1科目選択	#4から1科目選択 ただし、#4は2年次 履修科目を選択 -4から1科目選択 ※2から2科目選択 ■2から1科目選択				-4から1科目選択 ◇4から1科目選択		

令和7年度 大阪府立豊中高等学校
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)

令和6年度入学生(79期)

教科	入学年度	令和6年度								備考	
	類型	文科(人文社会国際系)				理科(理数探究系)					
	学年	I	Ⅱ	Ⅲ	計	I	Ⅱ	Ⅲ	計		
科目 \ 学級数		9									
国語	現代の国語	2				2				14	
	言語文化	3				3					
	古典探究		3	2			3	2			
	(学)総合国語		2	2			2	2			
	(学)国語演習			3							
地歴	地理総合		2				2			4 8	
	地理探究			-4				-4			
	歴史総合	2				2					
	日本史探究		#3						-4		
	世界史探究		#3						-4		
	(学)日本史詳論			#4							
	(学)世界史詳論			#4							
	(学)実践地理			■2							
	(学)実践日本史			■2							
(学)実践世界史			■2								
公民	公共	2				2				2	
	倫理			-4				-4		6	
	政治・経済			-4				-4		6	
数学	数学Ⅰ				3						「理数数学Ⅰ」により3単位代替。
	(学)数学演習			3						2	
	(学)実践数学			■2					2		
理科	物理基礎										「理数物理」により2単位代替。
	化学基礎	2				2					
	生物基礎	2				2					
	地学基礎		2								
	(学)化学基礎演習			※2							
	(学)生物基礎演習			※2							
保体	体育	2	3	2		2	3	2			
	保健	1	1			1	1				
	(学)実践体育			■2							
芸術	音Ⅰ美Ⅰ書Ⅰ	2				2					
	音Ⅱ美Ⅱ書Ⅱ		2								
外国語	英語コミュニケーションⅠ										「総合英語Ⅰ」により3単位代替。
家庭	家庭基礎	2				2					
情報	情報Ⅰ										「(学)課題研究Ⅰ」により2単位代替。
理数	理数探究										「(学)課題研究Ⅱ」により2単位代替。
専 理数	理数数学Ⅰ	6				6					
	理数数学Ⅱ		6				6				
	理数数学特論							6			
	理数物理						4				
	理数化学						2				
	理数生物						2				
	(学)理数物理詳論							◇4			
	(学)理数化学詳論							4			
(学)理数生物詳論							◇4				
専 英語	総合英語Ⅰ	5				5					○または●を選択
	総合英語Ⅱ		○3/●4				○3/●4				
	総合英語Ⅲ			○3/●4				○3/●4			
	ディベート・ディスカッションⅠ		○3/●2				○3/●2				
	エッセイライティングⅠ			○3/●2				○3/●2			
(学)英語演習		1									
学 探究	(学)課題研究Ⅰ	2				2				4	
	(学)課題研究Ⅱ		2				2			5	
	(学)課題研究発展			+1				+1			+1は希望者のみ。
教科・科目の計		33	33	32 33	98 99	33	33	32 33	98 99		
特別活動	ホームルーム活動	1	1	1	3	1	1	1	3		
総合的な探究の時間				1	1			1	1		「(学)課題研究Ⅱ」により2単位代替。
総計		34	34	34 35	102 103	34	34	34 35	102 103		
選択の方法			#3から 1科目選択	#4から1科目選択 ただし、#4は2年次 履修科目を選択 ・4から1科目選択 ※2から2科目選択 ■2から1科目選択				・4から1科目選択 ◇4から1科目選択			

令和7年度 大阪府立豊中高等学校
 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)

令和5年度入学生(78期)

教科	入学年度	令和5年度								備考	
	類型	文科(人文社会国際系)				理科(理数探究系)					
	学年	I	II	III	計	I	II	III	計		
	科目 \ 学級数	9									
国語	現代の国語	2				2				14	
	言語文化	3				3					
	古典探究		3	2			3	2			
	(学)総合国語		2	2			2	2			
	(学)国語演習			3							
地歴	地理総合		2				2			4 8	
	地理探究			・4				・4			
	歴史総合	2			11	2					
	日本史探究		#3		13			・4			
	世界史探究		#3		15			・4			
	(学)日本史詳論			#4	17						
	(学)世界史詳論			#4							
	(学)実践地理			■2							
	(学)実践日本史			■2							
	(学)実践世界史			■2							
公民	公共	2			2	2			2		
	倫理			・4	6			・4	6		
	政治・経済			・4				・4			
数学	数学Ⅰ				3					2	「理数数学Ⅰ」により3単位代替。
	(学)数学演習			3							
	(学)実践数学			■2	5			2			
理科	物理基礎					2				4	「理数物理」により2単位代替。
	化学基礎	2			10	2					
	生物基礎	2				2					
	地学基礎		2								
	(学)化学基礎演習			※2							
	(学)生物基礎演習			※2							
保体	体育	2	3	2	9	2	3	2		9	
	保健	1	1		11	1	1				
	(学)実践体育			■2							
芸術	音Ⅰ美Ⅰ書Ⅰ	2			4	2				2	
	音Ⅱ美Ⅱ書Ⅱ		2								
外国語	英語コミュニケーションⅠ										「総合英語Ⅰ」により3単位代替。
家庭	家庭基礎	2			2	2				2	
情報	情報Ⅰ										「(学)課題研究Ⅰ」により2単位代替。
理数	理数探究										「(学)課題研究Ⅱ」により2単位代替。
専 理数	理数数学Ⅰ	6				6				34	
	理数数学Ⅱ		6				6				
	理数数学特論				12			6			
	理数物理						4				
	理数化学						2				
	理数生物						2				
	(学)理数物理詳論							◇4			
	(学)理数化学詳論							4			
(学)理数生物詳論							◇4				
専 英語	総合英語Ⅰ	5				5				17	○または●を選択
	総合英語Ⅱ		3				3				
	総合英語Ⅲ			○3/●4	18			○3/●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/●2				○3/●2			
学 探究	(学)英語演習		1								
	(学)課題研究Ⅰ	2			4	2			4		
	(学)課題研究Ⅱ		2		5		2		5		
(学)課題研究発展			+1				+1		+1は希望者のみ。		
教科・科目の計		33	33	32 33	98 99	33	33	32 33	98 99		
特別活動	ホームルーム活動	1	1	1	3	1	1	1	3		
総合的な探究の時間				1	1			1	1		「(学)課題研究Ⅱ」により2単位代替。
総計		34	34	34 35	102 103	34	34	34 35	102 103		
選択の方法			#3から 1科目選択	#4から1科目選択 ただし、#4は2年次 履修科目を選択 ・4から1科目選択 ※2から2科目選択 ■2から1科目選択				・4から1科目選択 ◇4から1科目選択			

関係資料2 運営指導委員会の記録

第1回 SSH 運営指導委員会（令和7年10月20日）

■場所：大阪府立豊中高等学校

■出席者（敬称略）

三ツ井 良文（JST 西地区担当）、塚本 翼、田頭 修（管理機関）

片桐 昌直、加藤 立久、近江 雅人、小川 英知、松田 貴正、川村 健市、直海 知子（運営指導委員）

湯峯 郁子、前田 耕平、橋本 知幸、大西 沙紀、川口 峰広、小林 弘幸、森田 眞斗（本校教職員）

1. 校長挨拶
2. 管理機関挨拶（大阪府教育庁）
3. 出席者紹介
4. 令和7年度経過措置・取組概要
 - ・ III期の3本柱：
 - ①地域連携による人材育成 ②科学する心（批判的思考等）の育成 ③国際的発信力の育成
 - ・ 今年度の新規取組：文理同時実施、異分野交流、SSH だより、ホームページリニューアル、韓国交流、イノベーションチーム発足（高度科学技術人材育成）
5. 協議・指導助言①
 - ・ ホームページ閲覧の想定対象は？：卒業生・保護者・中学生・探究導入校を対象として想定
 - ・ 英語活用について具体取組は？：CHS来校時の授業英語プリント、ネイティブ英語教員の参加、英語によるものづくりコンテスト等の開催、英語記述活動
 - 科学実験の英語化は有効との指摘あり
6. 中間評価時の指摘に対する改善
 - ・ 校内組織体制改善：課題研究担当教員の大幅増加、校長によるミッション再説明等による
 - ・ 全国レベル発表数の課題：イノベーションチーム中心に育成・強化を図る。
 - ・ 研究指導体制の構築：TA 活用の促進、卒業生人材バンクの整備と活用、大学との連携協定締結
 - ・ 成果の発信・普及：ホームページ刷新・SSH ページ改善の作業中。
7. 協議・指導助言②
 - ・ 生成 AI の活用は？：既に Canva 導入済、Gemini の活用を検討
 - ・ ホームページ公開内容の範囲は？：研究テーマ・計画書は公開済、発表資料も今後検討
 - 著作権・知財の懸念について助言あり
 - ・ 全国レベルの研究にするために他校事例の参考を推奨する。
 - ・ STEAM 教育と数学など、国際的評価を踏まえた海外展開の可能性を紹介
8. 第IV期概念図
 - ・ 縦の連携（小中高大社会）と横の連携（高校間）の必要性への指摘あり
 - ・ 質問力の向上による批判的思考力育成を推奨
 - ・ グローバルビジョナリー：CHS・韓国との連携をはじめ、さらに強化していく
9. 協議・指導助言③
 - ・ 主体性の育成には、テーマ設定段階からの指導が重要
 - ・ 班内格差を生じさせないために、リーダー依存を避け、全員が手を動かす工夫が必要
 - ・ 英語発表の推進は？：コロナ禍直後から回復傾向、韓国訪問し発表予定（25～26日）
 - ・ 挑戦の価値を高くするために、成功体験より挑戦を評価し、教員は伴走者として支援すること
10. 中間発表講評
 - ・ 他の研究へ向けるにとどまらず自分たちの研究にも批判的思考力を働かせるような指導が必要
 - ・ 表現力・発表力は高評価、教員指導力は年々向上、テーマ設定・質問姿勢は良好
 - ・ 比較検討の成果提示が重要
 - ・ 問いの自分ごと化、多面的検証の促進が望まれる。
 - ・ 班構成への配慮が必要。実験班はリーダー依存傾向が見られた。
 - ・ ルーブリックについてはさらに改善していくように
 - ・ ポスター形式等で発表機会拡充の提案あり

第2回 SSH 運営指導委員会（令和8年2月4日）

■場所：大阪府立豊中高等学校

■出席者（敬称略）

高嶋 宏、田頭 修（管理機関）

片桐 昌直、加藤 立久、近江 雅人、松田 貴正、直海 知子（運営指導委員）

湯峯 郁子、前田 耕平、橋本 知幸、大西 沙紀、川口 峰広、小林 弘幸、森田 眞斗（本校教職員）

1. 校長挨拶

2. 出席者紹介

3. 令和7年度（Ⅲ期経過措置）の取組の報告

- ・ イノベーションチーム：特別講座の実施、チームメンバーはいずれも高い意欲（アンケート結果より）
- ・ 校内体制：SSH 研究開発委員会内の役割分担の整理、国際交流に関する校内連携の充実、英語ネイティブ教員の協力による英語活用能力に関する指導の充実
- ・ 成果の発信・普及：ホームページ刷新、SSH だより発行、ブログの積極的更新、成果発表会に他校参加校数増加、教員情報交換会の実施など

4. 報告への質疑および指導助言

- ・ イノベーションチームの今後：学年を超えた繋がり構築が必要、第1学年がサポート役として関わる・第2学年が先輩として指導するなどの仕組みづくりが有効
- ・ 課題研究Ⅱで不足しがちな研究活動の時間の確保が課題
- ・ 普及活動：探究成果を“伝える力”へ昇華させる視点が高く評価できる
 - 小学生向けの取組は、小学生・高校生双方にとって非常に有意義で、人に教える活動は理解を深める上で極めて効果的といえる。
 - 小学生への発信は憧れ創出に有効。裾野拡大の意味で意義がある。
 - 特に中学校段階で理系に苦手意識を持つ前に生徒を支援する視点が今後は重要。
- ・ 成果の発信：外部連携も視野に入れるとよい。

5. SSH 第Ⅳ期申請の概要

- ・ 育成したい生徒像：令和6度実施した校内教員情報交換会の意見を反映
- ・ プロジェクト：ⅠからⅢへ山を登っていくイメージで生徒の力を育成する。
- ・ 北摂拠点校プロジェクト：北摂地域の学校数の多さを活かし、成果発表会への参加校拡大を実現
- ・ 国際交流：韓国・シンガポールとの交流、韓国とは共同研究を検討

6. 生成AIに関する意見交換

- ・ 生成AIは使用が前提であり、「何を、何のために、どう使うか」を課題として課す段階である。
- ・ 探究活動でもAI活用が求められる。
- ・ 大学では研究ツールとしてAIを活用している。
- ・ 中学校でプロンプト設計の授業事例がある。

7. 成果発表会講評

- ・ 第1学年にもプレゼン力が高く、問題設定も優れていた班がある。
- ・ 第2学年は多面的考察が優れている班が多い。
- ・ 社会貢献性・独創性が高い研究があることを評価する。
- ・ 多様なテーマを許容する幅広さは学校の強み
- ・ 多分野混在はゼロベースの新しい視点を生むメリットあり
- ・ 全体として質が高く楽しめた。
- ・ 「仮説→検証→考察」の循環の重要性をさらに深く指導するとよい。
- ・ 批判的思考の深化が今後の課題
- ・ 生成AIを深めた研究があり高く評価できる。
- ・ 文理を超えて必須となる「データ」の活用力をぜひ育成してほしい。
- ・ 授業で学んだ内容を探究で活かす姿勢の育成が重要である。

関係資料3 課題研究テーマ一覧

表 37 課題研究テーマ一覧

2年	1年
京大数とは何者か～石取りゲーム上の陰謀～	土壌構成要素と保水、排水性能の関係性
動画投稿サイト「YouTube」における再生数上位の合成音声ボーカル楽曲のサビの調の傾向	紫色の植物由来色素が、pH 指示薬として有効かどうかを比較・検討
ポーカーと数学	環境にやさしいバイオプラスチック
コラッツ予想を解決!?	紫外線から肌を守るために
バイオ炭を使った水質改善	味覚以外の五感が味に及ぼす影響
炎色反応を利用した水溶液中のカリウムイオンの濃度決定	発電効率が良い風力発電機の開発
キレート錯体の金属樹生成に対する影響について	スポーツドリンクに含まれるビタミン C は周りの環境によってどのように変化するのか
金属樹を用いた水質浄化の提案	大気中に含まれる二酸化炭素をどのように削減できるのか
多糖類を用いた生分解性プラスチックの耐久性の向上	精製水を用いたブリーチ処理における髪へのダメージ軽減について
生分解性プラスチックの分解促進条件	再生可能エネルギーを用いた発電の効率化
波の進む速さの予測	流星群
LSM を用いたエレベーターについての考察	スマートフォンの発火について
坂を転がるボールの摩擦力を減らす方法について パイプルーブについて	オゾン香水
音質変化が生じる要因とスピーカー素材の関係	LED ライトの色の違いによるコマツナの栽培効率の変化
振り子を用いた制震構造	火星でのゴキブリの食料化
ハニカム構造を建築に使うための改良	プラナリアの再生能力
2段式水ロケット鉛直打ち上げにおける高高度到達のための工夫	通知音ノイズが集中力に与える影響
ダイラタンシーの温度と衝撃吸収率の関係性について	高層ビルの揺れについてと耐震設計の限界について
ドミノの質量と転倒速度の相関関係	湿度による体感温度の差によって、快適な温度まで上昇するために必要な暖房器具の使用時間を減らし、消費電力を削減
地球温暖化防止のための高校生環境会議の企画・実施	近年の曲の傾向
高校生が考えた地球温暖化防止のための行動提案をグローバルに展開する	ハザードマップの認知率を上げる
リニアレールと制震構造を用いた地震の揺れの軽減	漢方薬の香りが人に与える影響
火星の土を用いた植物生育	四つ葉以上のクローバーの出現環境
マコモによる水質改善	塩分濃度の変化がシダ植物に与える影響
自然界で分解されやすい石鹼の検討	遺伝子組み換えによる恐竜復活
紫外線吸収剤に代わる自然由来成分の検討	再生可能エネルギーの普及拡大に向けて
酸性雨が淡水性貝に与える影響	磁石を利用した体が不自由な人への移動のサポート
カドヘリンとカルシウムの関係から考える皮膚がんの手軽な判別方法の提案	じゃがいもの保存方法の改善
メダカの学習と忘却について	航空機に燃料電池を応用する
生育に不利な環境での生長	ダイラタンシー現象を使ってできること
「音が植物に与える影響について」-植物は人間の作る音を聞いている-	火星移住計画
動作解析アプリを用いた、階段を一ステップ一段で上るときと一ステップ二段で上るときの身体的負担の比較	株価の予測
バレーボールのレセプションの成功率を上げる練習方法	豊中高校内の 3D マップの開発
運動能力向上の手段としての CG 教材	自然災害に関する情報の発信
競技前に緊張しないようにする方法	学校情報をまとめるアプリを作ろう
骨盤トレーニングによるパフォーマンスの向上	Bluetooth が及ぼす影響と社会への汎用性
コーディネーション能力の向上方法について	AI を活用した豊中学校における現代文の記述採点システムの構築
部屋に馴染む運動器具の開発	既存のアプリケーションアプリによる学習習慣の確立と、それによる学習の定着度の向上
若者のテレビ離れを解消する	ゴミによる地球温暖化
学校内における通信状況を改善する方法の提案	YouTube のショート動画におけるフィルターバブル解消のアルゴリズム
デジタル教科書のさらなる普及のためのコスト面・技術面における改善案	食生活と栄養
現状での生成 AI の不適切利用への対処について	音が体にもたらす効果
子どもの運動習慣を改善するためのゲームアプリの開発	献血・ドナー登録促進に関する分析と考察
ポーカー楽曲の作成における人気曲の調査	勉強中眠くならない方法
授業アーカイブシステムの開発	過去と現代における、身体能力と精密機械や公共交通機関の発達との関連性
ゲームの依存性を利用した学習アプリの開発	ローファーに変わる通学用靴の提案
共有によるスクリーンタイムの変化	体育教育の方針と学力の関係に関するフィンランドとの比較
京大数とは何者か～石取りゲーム上の陰謀～	臓器提供意思表示カードによる意思表示を促す方法
動画投稿サイト「YouTube」における再生数上位の合成音声ボーカル楽曲のサビの調の傾向	睡眠の質と運動の関係
ポーカーと数学	
コラッツ予想を解決!?	
バイオ炭を使った水質改善	
炎色反応を利用した水溶液中のカリウムイオンの濃度決定	

関係資料4 講演会・発表会一覧

表 38 講演会・発表会一覧

ID	出場した発表会の名称	分類	R7	R6	R5	R4	R3	総計
1	大阪府立岸和田高等学校 課題研究発表会	1:高校					4	4
2	大阪府立北野高等学校 課題研究発表会	1:高校				8		8
3	大阪府立千里高等学校 課題研究発表会	1:高校	4	4	3			11
4	大阪サイエンスデイ第一部	2:府内	32	29	30	38	34	163
5	大阪サイエンスデイ第二部	2:府内	12	★10	★10	5	15	52
6	京都大学サイエンスフェスティバル(大阪府予選)	2:府内					4	4
7	京都大学ポスターセッション 大阪府予選	2:府内		★3	2	2		7
8	科学の甲子園 大阪府大会	2:府内	6	6	6	6	6	30
9	大阪府学生科学賞	2:府内					4	4
10	大阪府 地学クラブ研究発表会	2:府内		5				5
11	豊中市 小学生エネルギーワークショップ	2:府内	6	2				8
12	高校生環境会議	2:府内	4					4
13	大阪府高等学校生物教育研究会 生徒生物研究発表会	2:府内	6	4		1	4	15
14	日本化学会近畿支部 高等学校・中学校科学研究発表会	3:近畿		4			3	7
15	神戸大学 高校生・私の科学研究発表会	3:近畿	4	8	3		3	18
16	関西学院大学 SCI-TECH RESEARCH FORUM	3:近畿	20	8	8			36
17	(株)リバネス サイエンスキャッスル 大阪・関西大会	3:近畿		★7				7
18	(株)リバネス サイエンスキャッスル研究費 THK ものづくり0賞	3:近畿		1				1
19	伊丹サイエンスフェスタ	3:近畿	8					8
20	甲南大学リサーチフェスタ	3:近畿	9					9
21	大阪府立大手前高等学校 マスフェスタ	4:全国	16	1	7	10		34
22	京都大学ポスターセッション (本選)	4:全国		3				3
23	テクノアイデアコンテスト「テクノ愛」	4:全国				5	★3	8
24	デザインパテントコンテスト	4:全国			4			4
25	未来と健康のための高校生ビジネスコンテスト	4:全国				5		5
26	はばたけ未来の吉岡彌生賞	4:全国	4		7			11
27	お茶の水女子大 「集まれ!理系女子」	4:全国				6		6
28	日本原子力文化財団主催 課題研究活動 成果発表会	4:全国		★3	★4			7
29	課題研究授業支援活動静岡研修	4:全国			2			2
30	グローバルサイエンティストアワード 夢の翼	4:全国		9				9
31	テレビ朝日 Q-1 グランプリ	4:全国		4	1			5
32	酪農学園大学 サイエンスファーム	4:全国	8	5				13
33	全国高校生フォーラム	4:全国	4					4
34	電気学会 高校生みらい創造コンテスト	5:学会			4			4
35	日本分子生物学会年会	5:学会			4			4
36	分子科学会 分子科学討論会	5:学会		11	4			15
37	プラズマ核融合学会 高校生シンポジウム	5:学会		4				4
38	情報処理学会 中高生情報学研究コンテスト ブロック大会	5:学会	4	4				8
39	情報処理学会 中高生情報学研究コンテスト 全国大会	5:学会		4				4
	総計		147	139	99	86	80	551

関係資料5 開発教材一覧

表 39 開発教材一覧

開発教材一覧			
	資料名	ファイル	内容
1	物理実験マップ	PDF	物理の実験で身につけたい技能のまとめ
2	化学実験マップ	PDF	化学の実験で身につけたい技能のまとめ
3	生物実験マップ	PDF	生物の実験で身につけたい技能をまとめ
4	炭酸カルシウムを用いた塩酸の濃度決定	PDF	見出すことを重視した実験。グラフのフィッティングにかかわる推論を天下一式にせず、穴埋めしながら検討するように設計している。
5	器具の検定	PDF	数値計算とグラフ描画によって結果を可視化する練習になっている。また、定量実験では欠かすことのできない有効数字の考え方について、感覚的に検討する設問を加え、実感しやすいように設計している。
6	糖類	PDF	未知試料の識別に際して、カギとなる反応の量的な関係を前もって見積もった上で実験に入るように誘導している。
7	オオカナダモを用いた光合成	PDF	実験の結果を予測させたうえで実験に入るように設計している。
8	令和7年度研究テーマ一覧	PDF	令和7年度の研究テーマ一覧
9	令和6年度研究テーマ一覧	PDF	令和6年度の研究テーマ一覧
10	令和7年度研究計画書一覧	PDF	令和7年度の研究計画書一覧
11	令和6年度研究計画書一覧	PDF	令和6年度の研究計画書一覧
12	要旨フォーマット	Word	要旨の書式を記したテンプレート
13	論文フォーマット	Word	論文の書式を記したテンプレート
14	研究計画書フォーマット	Word	研究計画書の書式を記したテンプレート
15	課題研究の手引き	PDF	課題研究IIの初回授業で配付している生徒用手引き
16	異分野交流会マニュアル	PDF	理科・文科の生徒がお互いの研究にアドバイスをを行う異分野交流会の教員用マニュアル
17	異学年交流会マニュアル	PDF	第3学年が第2学年の研究計画に対してアドバイスをを行う異学年交流会の教員用マニュアル
18	中間発表会マニュアル	PDF	10月に研究の進捗状況を発表する中間発表会の教員用マニュアル
19	豊高プレゼンの手引き	PDF	2月に研究の成果を発表する課題研究発表会の教員用マニュアル
20	令和7年度 発表評価ルーブリック	PDF	中間発表と豊高プレゼンで使用するルーブリック
21	令和6年度 発表評価ルーブリック	PDF	中間発表と豊高プレゼンで使用するルーブリック
22	令和5年度 発表評価ルーブリック	PDF	中間発表と豊高プレゼンで使用するルーブリック
23	研究計画チェックシート	PDF	研究計画書に盛り込むべき内容をチェックシートの形でまとめている。「調査型」「実験型」「開発型」など様々なタイプの研究に対応しており、文例も掲載している。異学年交流会の際に用いている。
24	発表要旨チェックシート	PDF	第3学年が第2学年の研究計画に対してアドバイスをを行う。研究発表の要旨に盛り込むべき内容をチェックシートの形でまとめている。研究計画とほぼ同じ体裁にし、差異がわかりやすいようにしている。要旨提出前のセルフチェックに用いる。
25	スライドチェックシート	PDF	発表会のスライドのチェックシートで、スライド提出前のセルフチェックに用いる。
26	Qパターンワークシート	PDF	研究発表会などでの質問を練習するためのワークシート
27	三角ロジックワークシート	PDF	三角ロジック講習会で用いるワークシート
28	研究マスターへの道 (ポートフォリオ)	PDF	形成的評価を行うためにワンページポートフォリオの形で書き込めるようにしている。
29	パラグラフ・ライティングテキスト	PDF	課題研究IIIでパラグラフ・ライティングを学ぶためのテキスト。例示パラグラフ、比較・対照パラグラフの2つを扱っている。
30	パラグラフ・ライティングワークシート	PDF	課題研究IIIでパラグラフ・ライティングを学ぶためのワークシート
31	批判的思考力評価テスト	PDF	批判的思考力を測定するためのテストを作成している。
32	教科の目標と評定の考え方	PDF	課題研究の教科の目標を設定していて、課題研究IIではその評価に合わせて個人の振り返りやチーム内の相互評価を行い、複数の教員間でのチェックを経て評定算出に用いる。
大阪府立豊中高等学校 SSHでの開発教材集			https://www.osaka-c.ed.jp/toyonaka/ssh-resources.html